

若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目

对四川包座自然保护区自然资源、自然生态系统和主要保护对象影响评价报告评审专家组名单

2021 年 10 月 12 日

姓 名		工作单位及职务、职称	签 名
组长	孙治宇	四川省林业科学研究院副院长 研究员	孙治宇
副组长	岳碧松	四川大学 教授	岳碧松
成员	戴 强	中国科学院成都生物研究所 研究员	戴强
	彭培好	成都理工大学 教授	彭培好
	黎大勇	西华师范大学 教授	黎大勇
	谢 强	四川省生态环境科学研究院 研究员	谢强
	王洪荣	四川省林业和草原调查规划院 高工	王洪荣

**《若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目
对四川包座自然保护区自然资源、自然生态系统和主要保护对象
影响评价报告》专家评审意见**

2021年10月-2022年6月，四川省林业和草原局主持开展了《若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对四川包座自然保护区自然资源、自然生态系统和主要保护对象影响评价报告》（以下简称《评价报告》）专家通讯评审。评审专家由四川省林业科学研究院、四川大学、中国科学院成都生物研究所、成都理工大学、西华师范大学、四川省生态环境科学研究院、四川省林业和草原调查规划院等单位的专家组成（评审专家名单附后）。评审专家组认真审查了都江堰市澍鸿园林绿化有限责任公司（编制单位）提交的《评价报告》，形成如下评审意见：

《评价报告》基础资料较翔实，结构合理，内容较全面，较客观地分析评价了若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对四川包座自然保护区自然资源、自然生态系统和主要保护对象的影响，提出的自然生态保护措施具有较强的针对性，评价结论可信。评审专家组通过《评价报告》，并提出以下修改意见：

补充项目实施的法规、政策和文件支撑依据；细化项目施工期的施工方案及采取的相应生态保护措施和落实情况；增加输变电路火灾隐患整治林木排危采伐台账表；进一步完善项目运营期后期管理措施和影响消减措施；加强文字校对和规范图件制作。

请评价单位严格按照评审意见和专家的意见修改完善。

评审专家组组长：

评审专家组副组长：

2022年8月9日

《若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目

对四川包座自然保护区自然资源、自然生态系统和主要保护对象影响评价报告》专家意见及修改对照表

专 家 意 见	意 见 修 改
孙治宇（组长）-（通过）	
1、项目承担单位已按本人 2021 年 12 月 15 日提出的修改意见进行了修改完善。	
2、由四川省林业科学研究院刘洋研究员和四川省林业和草原局保护地总站邱安基调研员组成的现地查验组开展了现地查验，现地查验结果（见附件）与文本描述符合。 基于以上，本人同意通过报告评审。	
岳碧松（副组长）-（按意见修改后通过）	
该项目为森林防火专项整治项目，符合四川省有关文件要求，同意报告评价结论。 该项目属于先完成，后评价的违规项目，评价单位应对现场进行考查，是否存在超范围采伐，是否存在伐木运输过程中沿途损毁现象，并提出问题和建议。	评价单位对线路全程进行了调查，该项目严格依照附件“阿州经信[2020]314 号文件”规定执行，采伐严格控制在导线边线向外侧水平延伸距离 5m 以内，没有超范围采

专 家 意 见	意 见 修 改
	伐，伐木、运输全程由当地林业管护、护林人员监督，木材运到林业主管部门指定地点集中用于当地建设，管理规范严格。(2.9.4)
谢强 - (按意见修改后通过)	
1、完善若尔盖县输配电设施火灾隐患排查实施工作情况，包括排查标准、工作方式、排查结果、排危采伐备案申报情况介绍；说明并比对本次项目设计方案与采伐实施情况；补充火灾隐患排查结果、采伐规划与采伐设计方案的相关批复认定文件。	附件已补充实施方案“阿州经信[2020]314 号文件”，意见补充完善详见 1.1、2.2、2.9.3、2.9.4
2、补充《若尔盖县森林草原防灭火标本兼治总体方案 (2020 - 2025 年) 》批复文件，强化本次火灾隐患专项整治项目与其他的规划符合性。	该方案由县森林和草原防火办委托省林科院编制完成，但没有履行报政府批转执行，已经按照意见补充建议。 详见 2.9.4
3、补充输变电路火灾隐患整治林木排危采伐台账表。	已经按照意见补充完善。详见 (表 2 - 7)

专 家 意 见	意 见 修 改
4、补充项目采伐实施典型斑块的现场照片，结合调查结果，细化采伐活动直接影响区主要保护对象分布及其受影响情况分析。	已经按照意见补充完善。详见（附录七、4.4.5）5.6
5、强化排危采伐的景观影响分析	已经按照意见补充完善。详见 5.4.5、5.5.3
6、建议说明保护区内本次项目涉及的输变电工程、电站建设背景情况，并说明这些输变电工程、电站是否涉及环保督查、绿盾行动整改事项。	已经按照意见补充完善。详见摘要、2.2、2.3、2.4、2.9。
王洪荣 - （按意见修改后通过）	
该影响评传报告，格式规范、条理清楚、内容翔实，调查方法、评估结果和消解措施等总体合理，建议按意见修改通过。	附件已补充“阿州经信[2020]314 号文件”，附表已按要求更正。输电线路火灾隐患整治的建设内容分别在 2.9.3、
1、附件中应增加《若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目》的相关批复或工作方案或实施方案等项目立项支撑材料，同时说明输电线路火灾隐患整治的建设内容，报告中只提到林木采伐和清理，附表中又有项目占地情况，需梳理并进行说明。	2.9.4 进行了说明，面积是地面清理面积统计数据，不涉及占地

专 家 意 见	意 见 修 改
2、虽然该项目已经实施完成，只是火灾隐患专项整治对林木的采伐清理，不涉及占地，但建议增加项目的回顾性评价，应对项目建设期永久、临时占地等情况及工程建设完成后临时占地恢复情况进行说明，特别是施工期林木采伐、清理等相关情况的详细说明，同时选取典型照片进行印证。	已经按照意见修改补充，详见 2.9.3、2.9.4、附录七现场照片
3、本项目涉及乔木林采伐，建议生态影响预测指标体系表（P92）中按照 DB51/T1511-2012 标准增加活立木蓄积量指标。	已经按照意见补充完善。详见（5.2.2.2）(表 5 - 1)
4、生态影响综合评价赋分（P109）中应坚持定量评价为主、定性评价为辅的原则，报告中除了对景观生态系统进行了定量的计算评价，对于其他便于量化的指标未进行说明，比如土地资源面积、活立木蓄积、生物量、生态系统等相关指标应量化。	已经按照意见补充完善。详见 5.4、5.5
5、报告中是对包座保护区的影响评价，项目涉及范围等表述应严谨，加强文字校对，如 P26、P58、P97 等。	已经按照意见补充完善。详见 3.3.2、3.4.5 - 2、5.4.3.1。
6、附图中送颜色比对不清晰，不要使用渐变颜色填充，确保附图和图例颜色一致性。	已经按照意见补充完善。详见附图

专 家 意 见	意 见 修 改
彭培好 - （按重审意见修改后通过）	
1. 在“1.3 评价及报告编制依据”中，所采用的相关法律法规及制度与政策文件等的时间，建议统一到年份即可	已按照意见修改，详见 1.3。
2. 第二章输配电设施火灾隐患专项整治项目概况部分的阐述，建议只针对包座自然保护区内的输电线路整治项目阐述；	有专家要求说明该项目实施背景，因此，按修改意见对背景情况进行了修改完善，减少歧意。详见第二章。
3. 建议按照 2021 年颁布的国家重点保护野生植物名录，对包座自然保护区的珍稀植物名录重新梳理；	已按意见完善，详见表 3 - 6。
4. 建议对第 42 至 58 页、84 至 86 页的动植物学名（拉丁文）统一规范撰写；	已按意见完善，详见 3.4.2。
5. 削减工程措施中的生物多样性监测样线、样方在附图中应明确标注；	已按意见完善。
黎大勇 - （按重审意见修改后通过）	

专 家 意 见	意 见 修 改
1. 认真核实法律法规依据发表时间，请准确表述。	发表时间是按照彭培好教授的“所采用的相关法律法规及制度与政策文件等的时间，建议统一到年份即可”意见作的修改。
2. 植物、植被和动物各个类群调查方法的表述应该具体准确，请补充完善。	已按意见完善，详见 4.3.3
3. 评价报告涉及到的物种名录、保护级别，数据来源应该保持报告正文、附表、附图一致。	已按意见修改 46 处
4. 植被、乔木清理以后，应加强对重点保护野生动物的监测，评估是否对野生动物的迁徙和扩散造成了影响？评价报告应该提出针对性的保护管理建议。	已按意见完善，详见 4.4.5、6.3 及 6.4.3、6.4.4
戴 强 - （按意见修改后通过）	
四川作为森林草原火灾多发的省份和全国森林草原重点防火区域，防火任务繁重时间紧迫。输配电设施是森林火灾的重要隐患之一，开展配电设施火灾隐患专项整治符合国家、省相关规划、要求，对森林防火、生物多样性和生态系统保护、保障人民生命财产安全意义重大，项目必要	该项目是根据四川省人民政府办公厅《关于进一步做好林牧区输配电设施火灾隐患专项整治工作的紧急通知》精神组织实施的应急抢险项目，目前“保护区内的林木采

专 家 意 见	意 见 修 改
<p>性强。根据报告，该项目涉及保护区实验区 34 段，长度 77.971km，整个项目在清理运行安全通道涉及保护区面积 14.1781hm²，林木择伐 1064 株、断梢 603 株、修枝 93 株，蓄积量为 516.69m³。工程不涉及核心区和缓冲区，不新增用地，不另外设置施工便道，该项目劳务全部使用当地群众，保护区内无渣场、料场和施工营地。同意该工程对保护区影响为“较小”的结论，建议：</p> <p>1. 该项目涉及未批先建/边批边建，需要完成相关处理手续。</p>	<p>伐行政许可可在州、县林业主管部门完成备案，待取得“进入保护区许可”后，完成采伐证补办。”（见摘要）</p>
<p>2. 对输电线路两侧进行清理后，运营期仍然会对野生动物造成影响。该工程为线性工程，已有研究表明输电线路运营期对兽类、两爬的迁移活动会造成影响。该部分影响评价需要考虑这些问题。</p>	<p>已按意见修改，详见“5.4.3.2 后期运营期的影响”</p>
<p>3. 如果该工程最初建设期间未实施占补平衡，建议针对砍伐、占地进行占补平衡的补偿。</p>	<p>已在 2.9.4 中 :建议按作业面积 14.1781hm² 由电力部门出资、当地林业部门组织开展异地营造林或植被恢复；</p>

若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目

对四川包座自然保护区自然资 源、自然生态系统和主要保护对 象影响评价报告

（重审完善稿）

都江堰市澍鸿园林绿化有限责任公司

项 目 名 称：若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对四川包座自然保护区自然资源、自然生态系统和主要保护对象影响评价报告

实 施 单 位：四川阿坝州电力有限责任公司若尔盖县供电分公司

法 人 代 表：邓怀祥

编 制 单 位：都江堰市澍鸿园林绿化有限责任公司

法 人 代 表：伍玉红（董事长）

项目负责人：斯旦真（高级工程师）

技术负责人：付兴（高级工程师）

报 告 编 制：郭洪英（高级工程师）付兴（高级工程师）左林（工程师）

审 核：李成焰（高级工程师）

统 计 分 析：向志荣（工程师）、李彦钊（助理工程师）

制 图：向志荣 魏俊红（工程师）

调 查 人 员：斯旦真 付 兴 郭洪英 李成焰 苏小槟（高级工程师） 左林
向志荣 张 林 魏俊红 梁文清（工程师） 李彦钊

协 助 单 位：若尔盖县林业和草原局

四川阿坝州电力有限责任公司若尔盖县供电分公司

协 助 人 员：付志勇（工程师） 熊远清（高级工程师） 杨恒（工程师）

李湖 易周 王巍 定斗泽仁 彭洪成

承 诺 书

本单位承诺：《若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对四川包座自然保护区自然资源、自然生态系统和主要保护对象影响评价报告》，依据四川包座自然保护区范围和功能区划，经现地调查、资料检索和统计分析编制，符合相关法律法规和技术规范标准，本单位对该项目对四川包座自然保护区自然资源、自然生态系统和主要保护对象影响评价报告的科学性、真实性和准确性负责，并愿承担由此引起的相关责任。

都江堰市澍鸿园林绿化有限责任公司

2021 年 12 月 5 日

摘 要

若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目（以下简称“项目”）是根据四川省人民政府办公厅《关于进一步做好林牧区输配电设施火灾隐患专项整治工作的紧急通知》精神及国网四川电力公司的统一安排和要求，由四川阿坝州电力有限责任公司若尔盖县供电分公司（以下简称“县供电公司”）于 2021 年 1 月开始组织实施，至 5 月底全部完成项目所有输电线路排危整治任务。通过“项目”的实施，很好地解决了长期困扰当地电力部门的输电线路“树线矛盾”问题。

该项目中有 5 条输电线路的专项整治涉及在巴西镇、求吉乡、包座乡境内部分或全部进入到四川包座自然保护区实验区范围计 34 段、长度 77.971km。根据《中华人民共和国自然保护区条例》、《森林和野生动物类型自然保护区管理办法》、《四川省林业厅关于进入林业系统自然保护区建立机构和修筑设施审批办事指南》和《四川省人民政府政务服务中心办事指南》的相关要求，需要开展工程建设对保护区自然资源、自然生态系统和主要保护对象的影响评价工作。

四川包座自然保护区自 2003 年 11 月建立以来，由于保护工作的需要，对保护区内输电线路安全运行通道的维护一直都仅采取了修枝措施，通道内许多区域的林木生长茂盛，大大压缩了安全运行通道的空间距离，形成部分线路穿林而过或林木与输电线之间大大超过安全距离，时有短路等事故发生，成为保护区管理与电力部门经营活动之间长期存在、十分棘手的“树线矛盾问题”问题。该项目结合线路运行安全需要分别采取择伐、断梢、修枝和清理措施，是一次全面、有效消除输电线路沿线火灾隐患，确保沿线的森林资源和输电线路的安全，利于保护区管理和发展的保护行动和实践。

本项目在林业部门的支持和监督下，现已施工完毕，因属应急抢险项目，施工期间没有取得进入保护区的行政许可和林木采伐证。根据川林资函[2021] 86 号“因输配电设施火灾隐患排危需要采伐林木的，可向林业主管部门备案后先行采伐，一个月之内补办林木采伐许可证”和川林资函[2021]286 号“开辟绿色通道，依法加快行政许可办理”的要求，县供电公司积极开展补办完善手续工作。

目前,已完成项目采伐作业设计,保护区以外的林木采伐行政许可已于 6 月办结,保护区内的林木采伐行政许可在州、县林业主管部门完成备案,待取得“进入保护区许可”后,完成采伐证补办。

该项目的实施,在施工期和运营期对保护区的非生物因子、自然资源、自然生态系统和主要保护对象带来一定影响。但项目在实施过程中,林业主管部门落实专人进行现场监督和指导;施工单位对清理宽度严格控制在电力保护区规定宽度(导线边线向外侧水平延伸距离 $<5\text{m}/10\text{KV}$ 、 $<10\text{m}/35\text{KV}$)范围内有隐患的林地面积 13.3489hm^2 上施工;对沿线林木选择“择伐、修枝和断梢”,作业宽度严格控制在存在“树线矛盾”的局部区域内,做到了能修枝绝不断梢、能断梢绝不采伐,不存在超范围、超标准、超强度施工,不存在环保督查、绿盾行动整改事项,工程的建设及运营对保护区影响最小化。同时,输电线路在设计和建设时主要是沿公路、沟谷安置便于检修、维护,这些区域也是当地居民生产生活聚居场所,在保护区功能分区时划为实验区,人类活动对该区域的影响较为普遍,保持一定水平,生态系统趋于稳定。

本次评价工作依据《建设项目对自然保护区自然资源、自然生态系统和主要保护对象影响评价技术规范》(DB51/T1511-2012),采用生态影响综合评价评分标准和赋分体系测算方法。项目评价结果为工程建设期对保护区生态已经产生的影响综合评价分值为 31 分,工程运营期对保护区生态影响综合评价分值为 31 分,故项目实施对四川包座自然保护区的综合评价结论为“影响较小”。同时,为了尽可能地减小工程运营期对保护区产生的影响,评价报告对工程建设所带来的生态风险进行了识别和评价,提出了对非生物因子、自然资源、生态系统和景观生态体系、主要保护对象等内容的生态风险规避措施和风险应急预案。

由于时间紧,任务重,加之编者水平有限,错误和不妥之处在所难免,敬请批评指正。

2021 年 12 月

目 录

承 诺 书.....	3
摘 要.....	4
1 前 言.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 任务由来.....	3
1.3 评价及报告编制依据.....	3
1.3.1 法律法规.....	3
1.3.2 主要规程、规范及标准.....	4
1.3.3 管理制度及政策文件.....	5
1.3.4 主要参考资料.....	6
1.4 评价时间、原则、重点及工作区.....	7
1.4.1 评价时间.....	7
1.4.2 评价原则.....	7
1.4.3 评价重点.....	8
1.4.4 工作区域.....	8
1.4.5 人员组成.....	8
1.5 评价目的.....	9
2 若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目概况.....	10
2.1 项目位置.....	10
2.2 建设规模、建设内容及布局及占地情况.....	11
2.3 项目进入自然保护区情况.....	12
2.4 施工和运营方案.....	13
2.5 投资规模和来源.....	14
2.6 建设项目对所在地方经济社会发展的贡献.....	14

2.7 建设项目与地方经济社会发展规划、行业规划的关系.....	14
2.7.1 与加快实施西部大开发战略发展规划的一致性.....	14
2.7.2 与国家、省级专项整治实施方案的一致性.....	15
2.7.3 与州级整治实施方案一致性.....	15
2.7.4 与县级相关防火规划的一致性.....	16
2.7.5 与保护区总体规划分析.....	16
2.8 项目的生态、环境保护和水土保持措施及成效分析.....	16
2.8.1 项目施工期的措施及成效.....	16
2.8.2 项目运营期的措施.....	17
2.9 项目在四川包座自然保护区内的基本情况.....	18
2.9.1 项目与自然保护区的区位关系.....	18
2.9.2 项目在自然保护区内的布局、规模等.....	18
2.9.3 项目在自然保护区内的施工方案和技术标准.....	21
2.9.4 项目施工期对四川包座自然保护区的回顾性评价.....	31
2.9.5 项目在包座自然保护区内的运营方案和作业范围.....	32
3 四川包座自然保护区概况.....	36
3.1 自然地理概况.....	36
3.1.1 地理位置及范围.....	36
3.1.2 地质地貌.....	36
3.1.3 气候.....	36
3.1.4 土壤.....	37
3.1.5 河流、水文.....	37
3.2 社会经济概况.....	37
3.2.1 县域经济概况.....	37
3.2.2 保护区周边社区社会经济概况.....	38
3.2.3 保护区内已有建设项目概况.....	40

3.3 保护区法律地位及保护管理概况.....	42
3.3.1 历史沿革.....	42
3.3.2 法律地位.....	42
3.3.3 管理机构及人员.....	42
3.3.4 功能区划.....	43
3.4 生态现状及其评价.....	44
3.4.1 非生物因子.....	44
3.4.2 自然资源.....	45
3.4.3 自然生态系统.....	63
3.4.4 主要保护对象.....	65
3.4.5 主要威胁.....	69
4 评价区概况.....	72
4.1 评价区划定的原则和方法.....	72
4.1.1 评价区划定的原则.....	72
4.1.2 评价区划定的方法.....	72
4.2 评价区的范围和面积.....	73
4.3 调查方法.....	73
4.3.1 非生物因子调查.....	73
4.3.2 土地资源调查.....	74
4.3.3 野生动植物资源调查.....	74
4.3.4 生态系统调查.....	80
4.3.5 景观调查.....	80
4.3.6 主要保护对象调查.....	81
4.3.7 建设项目调查.....	81
4.3.8 社会经济状况.....	81
4.4 评价区生态现状.....	81

4.4.1 非生物因子现状.....	81
4.4.2 自然资源现状.....	82
4.4.3 生态系统现状.....	94
4.4.4 景观生态体系现状.....	97
4.4.5 主要保护对象现状.....	98
4.4.6 主要威胁现状.....	100
4.5 评价区已有建设项目现状.....	100
4.6 评价区社区现状.....	100
5 生态影响识别与预测.....	101
5.1 生态影响识别.....	101
5.1.1 生态影响因素识别.....	101
5.1.2 生态影响对象识别.....	101
5.1.3 生态影响效应识别.....	102
5.2 生态影响评价内容和方法.....	102
5.2.1 生态影响评价内容.....	102
5.2.2 生态影响评价方法.....	103
5.3 建设项目对非生物因子的影响评价.....	105
5.3.1 对空气质量的影响.....	105
5.3.2 对水环境的影响.....	105
5.3.3 对声的影响预测.....	106
5.3.4 对土壤的影响.....	107
5.3.5 对辐射的影响评价.....	107
5.4 建设项目对自然资源的影响预测.....	108
5.4.1 对土地资源的影响.....	108
5.4.2 对水资源的影响评价.....	109
5.4.3 对野生动物资源的影响预测.....	109

5.4.4 对野生植物资源的影响评价.....	115
5.4.5 对景观资源及其和谐度的影响评价.....	117
5.5 建设项目对生态系统和景观生态体系的影响评价.....	118
5.5.1 对生态系统面积和多样性的影响评价.....	118
5.5.2 对生态系统稳定性和完整性的影响评价.....	118
5.5.3 对景观生态体系的影响评价.....	119
5.6 建设项目对主要保护对象的影响评价.....	120
5.6.1 对主要保护对象数量和分布的影响评价.....	121
5.6.2 对主要保护对象栖息环境的影响评价.....	121
5.6.3 对主要保护对象迁移的影响评价.....	121
5.6.4 对自然性指数的影响评价.....	122
5.7 建设项目的生态风险评价.....	122
5.7.1 火灾生态风险评价.....	122
5.7.2 化学品泄漏生态风险评价.....	124
5.7.3 外来物种引入生态风险评价.....	124
5.8 项目对保护区生态影响综合评价.....	125
6 生态影响消减措施建议.....	127
6.1 建设项目优化建议.....	127
6.2 影响消减的管理措施建议.....	127
6.2.1 加强管理机构建设.....	127
6.2.2 加强制度建设.....	128
6.2.3 加强宣传教育.....	129
6.2.4 加强生态监理.....	129
6.2.5 做好风险预案工作.....	129
6.3 影响消减的工程措施建议.....	131
6.3.1 自然资源保护措施.....	131

6.3.2 生态系统保护措施.....	131
6.3.3 主要保护对象保护措施.....	132
6.3.4 断梢、修枝的后期管护措施.....	133
6.4 影响消减工程及经费预算.....	133
6.4.1 标牌工程.....	133
6.4.2 森林防火设备购置.....	133
6.4.3 生物多样性监测工程.....	134
6.4.4 工程建设后评估.....	136
6.4.5 影响消减措施的经费预算及筹措建议.....	136
7 综合评价结论.....	138
7.1 综合评价.....	138
7.2 建议.....	139
附录.....	140
一、评价区鱼类名录.....	140
二、评价区两栖动物名录.....	140
三、评价区爬行动物名录.....	141
四、评价区鸟类名录.....	142
五、评价区兽类名录.....	146
六、评价区植物名录.....	148
七、主要植被类型及项目实施现场照片.....	163
附件.....	169
1、四川包座自然保护区建立批准文件。.....	169
2、《关于进一步做好林牧区输配电设施火灾隐患专项整治工作的紧急通知》（川林资函〔2021〕86号）.....	171
3、《森林草原防灭火专项整治林木采伐有关事宜的通知》（川林资函〔2021〕286号）.....	175

附表：

- 1、《保护区内工程项目用地及地理坐标一览表》
- 2、《工程项目使用自然保护区土地及林木资源一览表》
- 3、《样线调查表》
- 4、《植物样方调查表》
- 5、《动物样方调查表》

附图：

附图1、若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对四川包座自然保护区影响评价——项目在包座自然保护区位置示意图

附图2：若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对四川包座自然保护区影响评价——项目布局图

附图3：若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对四川包座自然保护区影响评价——包座自然保护区功能分区图

附图4：若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对四川包座自然保护区影响评价——保护区功能分区及界址点坐标图

附图5：若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对四川包座自然保护区影响评价——评价区范围图

附图6：若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对四川包座自然保护区影响评价——评价区植被类型分布图

附图7：若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对四川包座自然保护区影响评价——评价区土地利用现状图

附图8：若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对四川包座自然保护区影响评价——评价区生态系统图

附图9：若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对四川包座自然保护区影响评价——评价区珍稀野生动植物分布图

附图 10：若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对四川包座自

然保护区影响评价——评价区主要保护对象分布图

附图 11：若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对四川包座自然保护区影响评价——调查样线、样方分布图

附图 12：若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对四川包座自然保护区影响评价——工程不利影响消减措施工程布局图

附图 13：若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对四川包座自然保护区影响评价——三维分析图

1 前言

1.1 项目背景

森林草原火灾是一种突发性强、破坏性大、处置救助较为困难的自然灾害，是生态文明建设成果和森林草原资源安全的最大威胁，一旦发生将严重破坏森林资源和生物多样性，造成严重生态环境污染，并在短时间内难以恢复。四川是森林草原火灾多发的省份和全国森林草原重点防火区域，森林草原防灭火任务异常繁重，教训十分深刻和惨痛！

为了坚持“生命至上、安全第一”原则，切实把人民群众和扑火救援人员生命安全放在首位，深刻汲取木里“3.30”、西昌“3.30”重大森林火灾事故惨痛教训，以及马尔康“12.14”、甘孜州“1.3”火情警示，做到举一反三、标本兼治，抓实抓细安全防范各项工作，严格落实责任措施，完善工作体制机制，坚决遏制重特大森林草原火灾事故发生。四川省人民政府办公厅下发了《关于进一步做好林牧区输配电设施火灾隐患专项整治工作的紧急通知》，对做好 2021 年的林区输变电设施火灾隐患专项整治工作进行了部署和职责明确，四川省林业和草原局也先后下发了《关于进一步做好林牧区输配电设施火灾隐患专项整治工作的紧急通知》（川林资函〔2021〕86 号）、《森林草原防灭火专项整治林木采伐有关事宜的通知》（川林资函〔2021〕286 号）文件，对做好林牧区输配电设施火灾隐患专项整治有关事宜提出了具体的安排和要求。

若尔盖县地处川西北高原北部，县域被一条由东南向西北贯穿全境的分水岭划分成两个截然不同的地理单元，东部为高山峡谷区属长江水系，约占县域面积的三分之一，为林区或半农半牧区，也是项目实施区；西部为高原区属黄河水系，约占县域面积的三分之二，为纯牧区。

林区海拔在 2450m~4500m 之间，平均海拔 3500 米，相对高差 2000m 以上，生态区位十分重要，天然原始森林资源更是十分丰富。由于区域内主要森林树种为云杉、冷杉、油松等针叶树，树体松脂含量高；森林地面上松针等枯落物

因松脂含量高、气温低导致腐烂分解缓慢，日积月累堆积加厚，冬季一旦遭遇火星，将会在短时间内出现火势蔓延失控现象，救治十分困难，危害损失极大。因此，特殊的地理环境、森林类型以及气候条件，形成该区域森林火险等级高，防火压力大，防火形势一直相当严峻，防火期从 11 月持续到翌年 5 月底。根据《全国森林防火规划（2016—2025 年）》，若尔盖县属于森林防火重点区域分布中的森林火灾高风险区。

因输电线路引发的森林火灾在若尔盖县铁布地区曾发生过两次，主要是原“七九二”矿输电线路安全运行通道内的林木生长超过安全距离，因风力作用导致树线接触诱发火灾，虽然扑救及时、处置得当，仍造成了一定损失和社会影响。现由于保护区内的电力通道林木隐患清除按规定需要办理进入许可，线路自“天保”工程启动后就没有开展过砍伐、清理等日常维护，二十多年来，通道内许多区域的林木生长已十分茂盛，部分线路呈穿林而过之势，部分林木与输电线之间间距大大超过安全距离，短路等事故频发；通道内的枯枝落叶等易燃物长期堆积，得不到及时清理等等。这些隐患已成为保护区保护管理与电力部门经营活动之间需要认真探讨和解决的重大问题。

根据省政府办公厅《关于进一步做好林牧区输电设施火灾隐患专项整治工作的紧急通知》精神，四川省林业和草原局（川林资函〔2021〕86 号）、（川林资函〔2021〕286 号）文件要求，以及《若尔盖县森林草原防灭火标本兼治总体方案（2020～2025 年）》总体部署，为了消除火灾隐患，确保用电安全，降低因电力线路故障等原因引发的森林草原火灾风险，县供电公司在全县范围内全面贯彻落实“预防为主，积极消灭”的方针，严格按照阿坝州经济和信息化局《关于印发〈林木电力设施安全隐患排查治理实施方案〉等 5 个文件的通知》（阿州经信[2020]314 号），落实排查标准、工作方式、排查结果、排危采伐备案申报等，对全县输电线路设施火灾隐患开展了大排查和集中整治。全县 8 条 35KV、21 条 10KV 输变电设施中，有 12 条输变电设施位于林区，进入林区电力线路长达 493.4km，存在穿越森林、与林木安全距离过近、通道内枯枝落叶等易燃物堆

积过多等潜在火灾隐患小班 1519 个，面积 62.2300hm²，需择伐、断梢和修枝 4576 株，采伐蓄积 1020.666m³。因此，开展林牧区输配电设施火灾隐患专项整治十分必要、十分及时。

1.2 任务由来

根据省政府办公厅《关于进一步做好林牧区输配电设施火灾隐患专项整治工作的紧急通知》精神及国网四川电力公司的统一安排和要求，若尔盖县供电公司于 2021 年 1 月至 5 月期间组织完成了“若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治”任务。并按照四川省林业和草原局（川林资函〔2021〕86 号）、（川林资函〔2021〕286 号）文件要求，在落实资金后于 5 月通过公开招标确定中标单位开展了“若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治”林木采伐作业设计和林木采伐行政许可补办工作。

因 35KV 巴包线、35KV 巴若线、10KV 巴俄线、10KV 巴下线、10KV 包达线等 5 条输配电设施分别部分或全部进入到四川包座自然保护区境内，按照进入保护区办理行政许可的相关规定和要求，县供电公司委托都江堰市澍鸿园林绿化有限责任公司承担《若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对四川包座自然保护区自然资源、自然生态系统和主要保护对象影响评价报告》的调查和编制工作。受建设单位委托，都江堰市澍鸿园林绿化有限责任公司组织专家及专业技术人员，在对县供电公司提供的项目实施资料进行认真分析研究的基础上，对工程建设项目可能影响保护区内的野生动植物资源、自然生态系统和主要保护对象进行实地调查和分析，最终编制完成本评价报告。

1.3 评价及报告编制依据

1.3.1 法律法规

《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）；

《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）；

《中华人民共和国森林法》（2020 年）；

《中华人民共和国野生动物保护法》（2018 年修订）；
《中华人民共和国水土保持法》（2011 年）；
《中华人民共和国土地管理法》（2004 年）；
《森林防火条例》（2009 年）；
《建设项目环境保护管理条例》（2017 年）；
《中华人民共和国自然保护区条例》（2017 年）；
《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016 年）；
《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017 年）；
《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2013 年）；
《四川省自然保护区管理条例》（2018 年 修正）；
《四川省古树名木保护条例》（2019 年）；
《森林和野生动物类型自然保护区管理办法》（2011 年）。

1.3.2 主要规程、规范及标准

《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)；
《建设项目对自然保护区自然资源、自然生态系统和主要保护对象的评价技术规范》(DB51/T 1511-2012)；
《自然保护区生物多样性调查规范》(LY/T 1814-2009)；
《自然保护区管护基础设施建设技术规范》(HJ/T129-2003)；
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；
《声环境质量标准》(GB3096-2008)；
《野生植物资源调查技术规程》(LY/T 1820-2009)；
《全国第二次陆生野生动物资源调查技术规程》(2011)；
《66kV 及以下架空电力线路设计规范 GB 50061—2010》；
《林业地图图式》(LY/T 1821-2009)。

1.3.3 管理制度及政策文件

《国家重点保护野生植物名录》（2021 年）；

《国家重点保护野生动物名录》（于 2021 年）；

《中国鸟类分类与分布名录（第三版）》（2018 年）；

《四川省重点保护野生动物名录》（1990 年）；

《四川省新增重点保护野生动物名录》（2000 年）；

《四川省野生动植物保护及自然保护区建设工程总体规划（2001—2050 年）》；

《四川省生态功能区划》（2010）；

《四川省重点保护野生植物名录》（2016）；

四川省森林草原防火指挥部、林业厅、省经济和信息化委、四川能源监管办、省能源局、国网四川省电力公司联合印发《关于开展林区输配电设施森林火灾隐患排查整治行动的通知》（〔2018〕32 号）；

中共四川省委办公厅、四川省人民政府办公厅《关于进一步加强森林草原和城乡防火安全工作的紧急通知》（川委办发电〔2019〕2 号）；

四川省林业和草原局《关于大力支持森林和草原防火设施建设的通知》（川林防函〔2020〕240）；

四川省人民政府办公厅《关于进一步做好林牧区输配电设施火灾隐患专项整治工作的紧急通知》；

四川省林业和草原局《关于进一步做好林牧区输配电设施火灾隐患专项整治工作的紧急通知》（川林资函〔2021〕86 号）；

四川省林业和草原局《森林草原防灭火专项整治林木采伐有关事宜的通知》（川林资函〔2021〕286 号）；

阿坝州经济和信息化局、州林业和草原局《关于加强通过林（牧）区输配电线路火灾隐患专项排查整改工作的紧急通知》（阿州经信〔2020〕103 号）；

阿坝州经济和信息化局关于印发《林木电力设施安全隐患排查治理实施》等

5 个文件的通知（阿州经信〔2020〕314 号）；

若尔盖县经济商务和信息化局《关于进一步做好林牧区输配电设施火灾隐患排查整治工作的紧急通知》（若经信〔2021〕7 号）；

若尔盖县森林草原防灭火指挥部办公室《关于印发〈若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患排查整治组工作规则（试行）〉的通知》（若森防指办〔2021〕17 号）；

若尔盖县林业和草原局《关于进一步做好林牧区输配电设施火灾隐患专项整治工作的函》（若林草函〔2021〕8 号）。

1.3.4 主要参考资料

《四川包座自然保护区科学考察报告》（2006）；

《四川包座自然保护区总体规划》（2006）；

《中国植物志》（第一卷—第八十卷，科学出版社）；

《中国树木志》（中国林业出版社）；

《中国高等植物图鉴》（科学出版社）；

《中国植被》（科学出版社）；

《中国动物志》（两栖纲、爬行纲、鸟纲、哺乳纲，科学出版社）；

《中国爬行动物图鉴》（科学出版社）；

《中国鸟类志》（上卷、下卷，吉林科学技术出版社）；

《中国鸟类种和亚种分类名录大全》（科学出版社）；

《中国鸟类名称手册》（中国林业出版社）；

《四川植被》（四川人民出版社）；

《四川植物志》（第一卷—第十六卷，四川科学技术出版社）；

《四川爬行类原色图鉴》（中国林业出版社）；

《四川鸟类原色图鉴》（中国林业出版社）；

《四川鸟类鉴定手册》（中国林业出版社）；

《四川兽类原色图鉴》（中国林业出版社）；

《四川江河鱼类资源与利用保护》（四川科技出版社）；

《内陆水域渔业自然资源调查手册》（农业出版社）；

《若尔盖县统计年鉴》（2020）；

《若尔盖县森林资源规划设计调查报告》（2020 年）；

《若尔盖县 2020 年度林地“一张图”》；

《若尔盖县 2020 年公益林变更数据》；

《阿坝州若尔盖县森林草原防灭火标本兼治十四五规划》（2021-2025 年）。

1.4 评价时间、原则、重点及工作区

1.4.1 评价时间

1、调查时间

2021 年 6 月 2 日至 6 月 26 日。

2、评价时段

施工期：本项目已于 2021 年 5 月完工，本报告仅对施工期已经产生的影响进行评价。

运营期：项目建成后至该工程使用寿命结束时的整个时间段。

1.4.2 评价原则

1、坚持科学与客观相结合的原则

依据生态学和自然保护的基本原理，参照影响评价标准，根据建设项目和保护区的实际情况，合理确定建设项目影响区和评价内容，通过科学的调查，采用准确的影响评价指标，建立客观的评价体系，评价和预测建设项目对保护区自然资源、自然生态系统和主要保护对象的影响，并提出科学的生态影响消减措施。

2、坚持重点与全面相结合的原则

既要突出评价项目所涉及的重点区域、关键时段和主导生态因子，又要从整体上兼顾评价项目所涉及的生态系统和生态因子在不同时空等级尺度上结构与功能的完整性。

3、坚持定量与定性相结合的原则

生态影响评价应采用定量的方法进行分析 and 评价,当现有科学方法不能满足定量分析的需要或因其它原因无法实现定量评价时,则采用定性或类比的方法进行描述和分析。

4、坚持直接与间接影响相结合的原则

主要分析、评价建设项目对保护区自然资源、自然生态系统和主要保护对象所导致的不可避免的、与该活动同时发生的直接生态影响,同时兼顾建设项目及其直接生态影响所诱发的、与该活动不同地点或不同时间发生的间接生态影响。

5、坚持预防与恢复相结合的原则

预防优先,恢复补偿为辅。恢复、补偿等措施必须与建设项目所在地的生态功能区划的要求相适应。

1.4.3 评价重点

1、前期施工重点分析因砍伐和清理、环境污染、施工损伤、人为活动等因素对评价区域自然资源、自然生态系统和主要保护对象已经产生的影响,评价影响衰减或增大程度,提出或完善相应的影响消减措施。

2、运营期主要分析运营期噪声、清理等对评价区域自然资源、自然生态系统及主要保护对象的影响。

1.4.4 工作区域

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)和《建设项目对自然保护区自然资源、自然生态系统和主要保护对象影响评价技术规范》(DB51/T1511-2012)的相关规定,结合本项目和四川包座自然保护区的实际情况,将进入四川包座自然保护区内的输电线路设施“距离输电线路外边界投影距离单侧 2000m 的区域”确定为评价工作区域,评价区总面积 25849.7896hm²。

1.4.5 人员组成

外业调查期间,共组织生态学、动物学、植物学、环境保护学、保护区管理等专业技术人员 11 名,深入现场进行调查。其中:高级职称人员 5 人,占 45.45%;中级职称人员 5 人,占 45.45%;初级职称人员 1 人,占 9.10%。见表 1-1。

表 1—1 调查人员组成及在项目中承担的工作

姓名	职称	专业或研究方向	承担主要工作内容
斯坦真	高级工程师	植物学	项目负责人，负责植物、植被调查与评价内容
付 兴	高级工程师	动物学	技术负责人，负责报告质量把控及兽类的调查和评价
郭洪英	高级工程师	生态学	负责报告编制及非生物因子、威胁因子的调查、分析与评价
李成焰	高级工程师	自然保护区管理	负责审核及保护区管理调查、分析与评价
苏小滨	高级工程师	动物学	负责鸟类调查、分析与评价
梁文清	工程师	环境学	负责非生物因子、威胁因子的调查、分析与评价
向志荣	工程师	动物学、地理信息系统	两栖爬行类调查、GIS 制图
左 林	工程师	林学	协助报告编制及森林资源、景观资源调查分析与评价
张 林	工程师	林学	负责植物、植被调查与评价；
魏俊红	工程师	植物学、地理信息	负责负责植物、植被调查与评价及制图
李彦钊	助理工程师	林学	负责社会经济调查

1.5 评价目的

根据项目的性质、占地范围、施工方案等，识别建设项目对自然保护区自然资源、自然生态系统及主要保护对象的影响因素，分析、预测建设项目主要影响因素的影响程度和范围，并根据影响评价结果补充和完善具有针对性和可操作性的生态保护措施，把建设项目对保护区自然资源、自然生态系统及主要保护对象的影响降低到最低程度。并按照保护优先、协调发展的原则，提出建设项目是否可以在保护区内建设的决策建议。

2 若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目概况

2.1 项目位置

项目建设主要集中于若尔盖县东部林区（半农半牧区），涉及铁布镇（由原冻列乡、热尔乡、崇尔乡合并组建）、降扎乡、占哇乡、包座乡、求吉乡、巴西镇（由原巴西乡（林区乡）、班佑乡（牧区乡）合并组建）、阿西镇（由原阿西乡（牧区乡）、阿西茸乡（林区乡）合并组建）及纯牧区乡镇达扎寺镇（线路经过，但项目不涉及）、红星镇计 9 个乡镇。10KV 康美线还涉及九寨沟县大录乡。（详见表 2—1）。

项目建设线路涉及乡镇情况表

表 2—1

单位：km

序号	线路名称	线路长度	涉及乡镇
1	10KV 巴俄线	62.199	阿西镇、巴西镇、求吉乡
2	10KV 巴下线	88.559	求吉乡
3	10KV 包达线	26.494	包座乡
4	10KV 俄热线	28.236	红星镇、降扎乡
5	10kv 康毕线	53.64	铁布镇、占哇乡
6	10KV 康洞线	75.443	铁布镇
7	10KV 康美线	14.669	包座乡及九寨沟县大录乡
8	35KV 巴包线	13.195	包座乡、求吉乡
9	35KV 巴若线	46.264	阿西镇、巴西镇、达扎寺镇（无隐患整治）、求吉乡
10	35KV 俄康线	49.741	红星镇、降扎乡、铁布镇
11	35kv 俄铀线	19.859	红星镇、降扎乡
12	35kv 热康线	15.141	铁布镇
计		493.44	

2.2 建设规模、建设内容及布局及占地情况

全县涉及进入林区输电线路 12 条，其中：10kV 输电线路 7 条（康洞线、康毕线、包达线、巴俄线、巴下线、俄热线、康美线），35kV 输电线路 5 条（热康线、俄康线、巴若线、巴包线、俄铀线），线路长度 493.44km（其中 10kV 输电线路长度 349.24km，35kV 输电线路长度 144.2km，见表 2—1），均为已建成运营多年的输电线路，不涉及环保督查、绿盾行动整改事项。

项目建设内容主要是通过林木择伐、断梢、修枝和地面清理等局部措施，集中整治和解决输电线路运行安全通道内因“树线矛盾”等原因存在的火灾隐患问题，确保输电线路运行安全及沿线森林和草原资源安全。项目已经完成全县林区运行安全通道排危整治小班 1519 个，面积 62.2300hm²，择伐、断梢和修枝 4576 株、蓄积 1020.666m³。其中：非林地小班 599 个，面积 19.9485hm²，择伐、断梢和修枝 399 株、蓄积 73.314m³；林地小班 920 个，面积 42.2815hm²，择伐、断梢和修枝 4177 株、蓄积 947.352m³（详见表 2—2）。

项目建设不存在新增占地。

项目规模、建设内容等情况统计表

表 2—2

单位：km、个、hm²、株、m³

线路名称	地类	小班数	面积	株数	蓄积
10KV 巴俄线	林地	300	15.244	1746	388.10
	非林地	213	8.7999	211	37.93
	计	513	24.0439	1957	426.03
10KV 巴下线	林地	118	4.7993	357	102.75
	非林地	86	3.1124	61	9.54
	计	204	7.9117	418	112.29
10KV 包达线	林地	97	4.6791	505	180.26
	非林地	18	0.3773	4	1.84
	计	115	5.0564	509	182.10
10KV 俄热线	林地	36	1.8146	130	15.282
	非林地	53	1.1303	47	6.079

线路名称	地类	小班数	面积	株数	蓄积
	计	89	2.9449	177	21.361
10KV 康毕线	林地	69	2.3096	235	30.53
	非林地	85	2.5160	26	3.01
	计	154	4.8256	261	33.54
10KV 康洞线	林地	138	6.2532	479	108.82
	非林地	94	2.6771	22	9.87
	计	232	8.9303	501	118.69
10KV 康美线	林地	32	1.8385	266	12.66
	计	32	1.8385	266	12.66
35KV 巴包线	林地	45	1.2237	127	44.89
	非林地	5	0.0995	1	0.55
	计	50	1.3232	128	45.44
35KV 巴若线	林地	34	1.2886	82	29.77
	非林地	11	0.2033	2	0.70
	计	45	1.4919	84	30.47
35KV 俄康线	林地	39	2.3678	151	20.86
	非林地	9	0.1233	14	0.70
	计	48	2.4911	165	21.56
35KV 俄铀线	林地	9	0.2957	88	10.33
	非林地	13	0.4890	5	0.535
	计	22	0.7847	93	10.865
35KV 热康线	林地	3	0.1674	11	3.10
	非林地	12	0.4204	6	2.56
	计	15	0.5878	17	5.66
总计	林地	920	42.2815	4177	947.352
	非林地	599	19.9485	399	73.314
	计	1519	62.2300	4576	1020.666

2.3 项目进入自然保护区情况

经实地调查，并根据若尔盖县自然保护区功能分区与总体规划图、若尔盖县

最新“林保一张图”叠加后，核实全县进入林区 12 条输电线路中有 10 条输电线路存在部分或全部进入 3 个自然保护区（包座、贡杠岭、铁布）的情况。10 条输电线路全长 445.345km，进入保护区长度计 172.211km，占 10 条输电线路长度的 38.67%；隐患整治长度 16.523m，占进入保护区线路长度的 9.59%（详见表 2—3）。按要求该项目需要分别就三个保护区编制对自然资源、自然生态系统和主要保护对象影响的评价报告。

线路进入保护区情况统计表

表 2—3

单位：km

线路名称	进入保护区名称	线路总长度	线路进入保护区		
			长度	隐患整治长度	占比 (%)
计		445.345	172.211	16.523	9.59
10KV 巴俄线	四川包座自然保护区	62.199	22.909	5.505	24.03
10KV 巴下线	四川包座自然保护区	88.559	11.223	1.487	13.25
10KV 包达线	四川包座自然保护区	26.494	26.494	2.495	9.42
35KV 巴包线	四川包座自然保护区	13.195	12.778	0.793	6.21
35KV 巴若线	四川包座自然保护区	46.264	4.567	0.431	9.44
10KV 康美线	四川贡杠岭自然保护区	14.669	14.669	1.417	9.66
10kv 康毕线	四川铁布梅花鹿自然保护区	53.640	5.571	0.342	6.14
10KV 康洞线	四川铁布梅花鹿自然保护区	75.443	54.898	3.78	6.89
35KV 俄康线	四川铁布梅花鹿自然保护区	49.741	3.961	0.164	4.14
35kv 热康线	四川铁布梅花鹿自然保护区	15.141	15.141	0.109	0.72

2.4 施工和运营方案

由于该项目是根据当地森林和草原防火应急抢险工作需要和全省统一部署安排而开展的应急排危项目，项目已于 2021 年 5 月初全部实施完成。因此，对施工方案不作说明，仅对运营方案进行说明。

运营期，由县供电公司负责项目所涉及输变线路的后期日常维护管理，县供电公司设立专门的运营管理部门，每年底负责编制年度维护计划和向上级公司申请线路维护的立项和资金；负责通过公开招标选取年度专业运营维护施工队

伍，承担输变电线路的日常巡查、保养、检修，确保输变电线路运营良好；负责编制和落实安全事故应急预案，配置专门的人员、车辆、设备，一旦发生事故，能够得到安全、及时、准确、妥当的处置；负责督促、检查输变电线路的日常运营维护成效，对发现的问题能及时责成运营维护施工队伍马上整改，并对问题及整治结果记录在案；负责处理运营期间涉及输电线路的其它工作。

2.5 投资规模和来源

项目属于输电线路日常运营维护，已由县供电公司根据项目实施情况和项目建设需要，编制预算并逐级向上级公司申请到位资金 80 万元。该项目资金由国网四川省电力公司全额解决，并可视项目后期实际需要进行必要追加。

2.6 建设项目对所在地方经济社会发展的贡献

通过项目建设，能够有效提高当地电网的安全和稳定水平，保证电网的配送电能力，促进若尔盖县的电力发展，优化电力资源，满足当地的电力需求，服务于社会和有力地促进地方经济的发展。

项目建设期间，需要一定数量的劳动力，给项目区域的劳务输出提供了机会，且工程施工人员和其它劳务人员在当地建设施工期间，也能刺激当地的消费市场，对搞活地方经济起到良好的推动作用。

项目的建设，切实解决了森林、林木与电力输电线路的矛盾，确保了偏远地区农牧民群众生产、生活用电的稳定性和可靠性，有力地促进了地方经济发展；通过“以电代柴”，减少当地因取暖等生产、生活习惯对木材的过度消耗和依赖，从而减轻对环境的污染和减少因砍柴对当地森林资源的破坏。

2.7 建设项目与地方经济社会发展规划、行业规划的关系

2.7.1 与加快实施西部大开发战略发展规划的一致性

“西部开发要重点抓好基础设施建设”，而电网建设是西部地区基础设施建设的重要组成部分。随着西部大开发战略的持续深入，四川经济发展进一步加快，

全省用电量年增长率在 10%以上，随着用电需求逐年增加，完善和建设四川电网，优化、整合阿坝州电力资源，改善若尔盖县电网网架结构，建设高效、稳定的电力网已刻不容缓，十分紧迫。此项目是四川电网建设的组成部分，符合国家实施西部大开发战略发展的现实需要。

2.7.2 与国家、省级专项整治实施方案的一致性

四川省是森林资源大省，防火形势严峻。年初，根据省政府办公厅《关于进一步做好林牧区输配电设施火灾隐患专项整治工作的紧急通知》精神，四川省林业和草原局下发了《关于进一步做好林牧区输配电设施火灾隐患专项整治工作的紧急通知》（川林资函〔2021〕86号）文件，对做好林牧区输配电设施火灾隐患专项整治工作提出“加强除患排查与整治、加强电力通道和电力保护区建设指导、积极支持解决好‘树线矛盾’和明确专项整治涉林相关行政许可办理要求”等四项明确要求。2021年3月29日，四川省林业和草原局再次下发了《森林草原防灭火专项整治林木采伐有关事宜的通知》（川林资函〔2021〕286号）文件，对森林草原防灭火专项整治林木采伐有关事宜做出了进一步明确和规定，涉及自然保护地采伐的，应首先依法取得进入自然保护地采伐同意意见，再依法办理采伐证。既说明了四川防火形势的严峻，也表现了林业和草原主管部门在此次整治活动中的担当、务实勇气和积极努力排解基层防火工作中遇到难题的作为。

该项目位于林草火灾高风险区，开展输配电火灾隐患清理是与以上《通知》要求一致。

2.7.3 与州级整治实施方案一致性

为扎实开展好林牧区输配电设施火灾除患专项整治工作，切实提高全州电力设施火灾除患防治水平和做好森林草原防火工作，阿坝州经济和信息化局下发了《关于加强通过林（牧）区输配电线路火灾隐患专项排查整改工作的紧急通知》（阿州经信〔2020〕103号），并牵头拟订了《林木电力设施安全隐患排查治理实施》等5个文件（阿州经信〔2020〕314号），作为全州林牧区输配电设施火灾除患专项整治工作的标准和依据。若尔盖县输配电设施隐患排查整治项目是

对《实施方案》和全州电力设施安全除患排查整治工作安排的具体落实和执行。

2.7.4 与县级相关防火规划的一致性

为了进一步排查火灾隐患，提升防灭火保障能力，若尔盖县于 2020 年底编制了《若尔盖县森林草原防灭火标本兼治十四五规划（2021~2025 年）》，成为全县做好近期森林草原防灭火工作的一个纲领性、十分重要的发展、指导性文件。输电线路运行安全通道作为林火阻隔系统和预防系统的辅助部分，加强输电设施火灾隐患清理整治十分及时、必要，完全符合《规划》的总体要求，也是对《规划》的内容补充和防治措施的具体落实。

2.7.5 与保护区总体规划分析

《四川包座自然保护区总体规划》(2007)第五章重点工程中首先规划了“护林防火建设工程”，规划配置护林防火装备等。虽然未明确规划输电设施防火通道内容，但在《总体规划》中多处明确指出了森林、草原火灾的预防与扑救是保护区管理部门的重要工作内容之一。因此，加强输电设施隐患清理建设对保护区工作的支持和对《总体规划》的贯彻、落实和有力补充。

2.8 项目的生态、环境保护和水土保持措施及成效分析

2.8.1 项目施工期的措施及成效

（1）大气环境污染控制措施

施工期间对大气环境污染主要是使用运输车辆、油锯产生的废气污染，在施工中做到了步行少用车，使用砍刀、斧头，减少油锯使用，有效减少了废气对环境的影响，成效显著。

（2）水环境污染生态控制措施

施工期间对水环境的污染主要是对存在火灾隐患地面清理后，会造成清理区域水土流失对水环境的污染。在施工中，一是选择旱季施工，避开了降雨容易形成的水土流失；二是对地面清理规模进行了严格控制，做到能够不清理的绝不清理，最大限度地减少裸露地面，防止地面径流造成的水土流失汇入水体后对水环

境的污染。

（3）噪声污染控制措施

严格执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)对各施工阶段噪声限值的要求。所有施工作业均安排在昼间进行，严格高噪声机具的使用和使用时段要求，避开早晨、正午和傍晚时段。调查访问中，没有被访者提出质疑、问询和申述。但应该认识到，在施工期间施工产生的噪声会造成当地声环境质量下降，可能对区内野生动物在短期内产生惊扰。

（4）固体废物处置措施

施工中因择伐、断梢和修枝及地面清理形成的木材由林草部门统一清运至指定地点集中使用；能够作为烧材的允许当地群众捡拾回家利用；不能利用的枝丫、杂灌草由施工人员收集到指定的、隐蔽安全的地点进行堆腐；施工人员的生活垃圾集中清理回收，及时运往区外统一处理，经实地调查固体废物处置措施执行情况，现场没有发现项目实施后产生的固体废物、生活垃圾，各项制度执行有力。

（5）生态、景观环境保护措施

施工单位十分强调环境保护意识，环境保护已作为施工方案的一个重要组成部分。特别是对择伐、断梢和修枝的施工，严格控制在输电线路运行安全通道内、存在“树线矛盾”区域、边线向外侧延伸距离 $\leq 5\text{m}$ 范围内，压缩施工作业面，设置了相应水土保持措施，有效减少了破坏原始地貌。

施工期根据季节情况安排合理，未在雨季进行地面清理工程，有效减少了水土流失；施工结束，立即对集运材、部分清理造成的地面植被损坏，及时撒播披碱草、老芒麦、黑麦草混播（比例 4：3：3）草种 $30\text{kg}/\text{hm}^2$ ，恢复地面植被盖度。

2.8.2 项目运营期的措施

（1）大气环境污染控制措施

项目运营期主要是日常检修维护，仅对部分经断梢后，再次生长并形成树线矛盾的林木进行断梢、修枝处理，采取刀斧器具施工，禁止使用油锯等会产生废

气污染的器具。因此，不存在大气污染。

(2) 水环境污染生态控制措施

本项目运营期只要不进行地面清理形成水土流失源，就不会对水环境产生污染。因此，严格禁止运营期实施地面清理活动。

(3) 噪声污染控制措施

项目后期运营维护不使用大型器具，仅限巡线、检修、对部分经断梢后再次生长并形成树线矛盾的林木进行断梢、修枝处理等，产生的噪声值低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准限值。

(4) 固体废物处置措施

运营期固体废物主要是对部分经断梢后再次生长并形成树线矛盾的林木进行断梢、修枝处理后产生的枝丫、树叶等，按照规定收集运到指定安全地点集中堆腐处理或提供给当地群众作为燃料。因施工人为产生的固体废物应做到及时清运，运输应采用密闭车辆，杜绝沿途撒落和流失。

(5) 环境风险防范措施

本项目运营期间的环境风险主要是“树线矛盾”易产生森林火灾的风险。因此，要加强巡护和线路检修，发现问题及时报备和清理，及时消除一切火灾除患，确保森林资源和输电线路运营安全。

2.9 项目在四川包座自然保护区内的基本情况

2.9.1 项目与自然保护区的区位关系

将项目范围矢量与保护区功能区划图叠加比对后，项目在包座乡、巴西镇、求吉乡境内涉及进入四川包座自然保护区实验功能分区，不涉及保护区的核心区和缓冲区，地理坐标介于东经 103°11'52.06"-103°28'52.91"，北纬 33°25'41.83"-33°42'51.42"之间。

2.9.2 项目在自然保护区内的布局、规模等

1、项目在自然保护区内的布局及地理位置

进入四川包座自然保护区的线路涉及 10KV 巴俄线、巴下线、包达线和 35KV

巴包线、巴若线等 5 条输电线路，累计有 34 段、长度 77.9711km 穿越保护区实验区范围。

线路进出四川包座自然保护区坐标情况详见 2—4 表。

输配电设施火灾隐患专项整治项目进入保护区内情况调查表

2—4

单位：条、km、段

点序	线路名称	线路长度	穿越保护区		界点始		界点止	
			段数	长度	E	S	E	S
计	5	236.711	34	77.971				
1	10KV 巴俄线	62.199	11	3.543	103°13'10.51"	33°33'38.9"	103°13'49.11"	33°35'19.36"
2				3.752	103°15'11.61"	33°33'44.97"	103°13'49.11"	33°35'19.36"
3				1.702	103°13'49.11"	33°35'19.36"	103°13'57.88"	33°36'13.94"
4				0.260	103°12'1.91"	33°36'6.71"	103°11'52.06"	33°36'5.35"
5				0.125	103°12'56.09"	33°36'11.7"	103°12'51.24"	33°36'11.86"
6				0.388	103°14'45.25"	33°38'2.15"	103°14'43.21"	33°37'49.75"
7				10.043	103°25'8.1"	33°37'49.36"	103°20'7.46"	33°39'34.8"
8				2.005	103°14'52.87"	33°39'7.5"	103°14'45.76"	33°38'7.38"
9				0.200	103°14'53.21"	33°39'15.9"	103°14'52.62"	33°39'9.46"
10				0.431	103°14'59.66"	33°39'29.39"	103°14'53.42"	33°39'16.42"
11				0.460	103°18'38.83"	33°40'1.75"	103°18'21.04"	33°40'1.77"
12	10KV 巴下线	88.559	8	4.841	103°26'26.27"	33°41'25.43"	103°28'52.91"	33°40'5.92"
13				0.172	103°21'33.44"	33°40'31.66"	103°21'39.02"	33°40'34.7"
14				2.694	103°24'47.48"	33°41'32.54"	103°26'26.27"	33°41'25.43"
15				0.552	103°26'26.27"	33°41'25.43"	103°26'47.4"	33°41'28.13"
16				0.081	103°24'49.71"	33°41'34.4"	103°24'47.48"	33°41'32.54"
17				0.138	103°24'44.19"	33°41'36.07"	103°24'47.48"	33°41'32.54"
18				2.744	103°24'49.71"	33°41'34.4"	103°25'35.78"	33°42'51.42"
19				0.001	103°24'49.69"	33°41'34.42"	103°24'49.71"	33°41'34.4"
20	10KV 包达线	26.494	4	0.615	103°21'35.51"	33°33'49.58"	103°21'21.28"	33°34'5.56"
21				17.884	103°21'39.66"	33°33'58.28"	103°21'30.81"	33°25'41.83"
22				1.580	103°21'21.28"	33°34'5.56"	103°20'22.91"	33°34'16.99"
23				6.415	103°21'21.28"	33°34'5.56"	103°21'22.14"	33°37'12.1"
24	35KV 巴包线	13.195	4	1.234	103°21'37.25"	33°33'58.41"	103°21'27.02"	33°34'36.65"
25				8.612	103°21'27.02"	33°34'36.65"	103°20'27.87"	33°38'45.5"
26				2.570	103°20'27.86"	33°38'45.53"	103°20'31.27"	33°39'51.93"
27				0.362	103°20'39.47"	33°40'1.65"	103°20'44.54"	33°40'11.65"

点序	线路名称	线路长度	穿越保护区		界点始		界点止	
			段数	长度	E	S	E	S
28	35KV 巴若线	46.264	7	0.687	103°14'56.33"	33°38'45.6"	103°14'53.03"	33°39'7.71"
29				0.115	103°14'52.85"	33°39'8.97"	103°14'52.71"	33°39'12.72"
30				0.527	103°14'52.67"	33°39'13.88"	103°15'0.27"	33°39'29.7"
31				1.265	103°20'0.32"	33°39'33.86"	103°20'35.12"	33°39'51.56"
32				0.107	103°19'55.74"	33°39'35.5"	103°19'59.57"	33°39'34.13"
33				1.362	103°19'3.5"	33°39'54.23"	103°19'52.07"	33°39'36.81"
34				0.504	103°20'39.47"	33°39'58.04"	103°20'45.52"	33°40'12.1"

2、项目在保护区内的工程量、规模

包座自然保护区内输电线路排危整治涉及整治小班 249 个、面积 14.1781hm²（其中可燃物清理面积 13.3489 hm²），林木择伐 1064 株、断梢 603 株、修枝 93 株，择伐断梢蓄积 516.69m³。其中：整治林地小班 237 个、面积 13.3489hm²（其中可燃物清理面积 13.3489 hm²），择伐 1051 株、断梢 540 株、修枝 93 株，择伐断梢蓄积 498.31m³；整治非林地小班 12 个、面积 0.8292hm²，择伐 13 株、断梢 63 株、蓄积 18.38m³（详见表 2—5）。

保护区内项目工程量及规模情况统计表

表 2—5

单位：个、hm²、株、m³

线路名称	地类	小班数	面积		株数				择伐断梢蓄积
			计	其中：清理	计	择伐	断梢	修枝	
35KV 巴若线	林地	12	0.6453	0.6453	43	28	10	5	14.66
	计	12	0.6453	0.6453	43	28	10	5	14.66
35KV 巴包线	林地	30	1.0975	1.0975	126	99	21	6	44.51
	非林地	1	0.0924		1	1			0.55
	计	31	1.1899	1.0975	127	100	21	6	45.06
10KV 巴俄线	林地	94	6.527	6.527	840	428	369	43	198.79
	非林地	9	0.6302		67	4	63		12.55
	计	103	7.1572	6.527	907	432	432	43	211.34
10KV 巴达线	林地	59	3.2017	3.2017	505	383	95	27	180.26
	非林地	1	0.0477		4	4			1.84

	计	60	3.2494	3.2017	509	387	95	27	182.1
10KV 巴 下线	林地	42	1.8774	1.8774	170	113	45	12	60.09
	非林地	1	0.0589		4	4			3.44
	计	43	1.9363	1.8774	174	117	45	12	63.53
总计	林地	237	13.3489	13.3489	1684	1051	540	93	498.31
	非林地	12	0.8292		76	13	63		18.38
	计	249	14.1781	13.3489	1760	1064	603	93	516.69

3、项目在保护区内的建设内容

林木择伐、断梢、修枝：在原输电线路安全运行通道内对树线矛盾突出区域（线路最大弧垂时最小垂直距离（3m/10kv、4m/35kv）及最大风偏时最小净空距离（2m/10kv、3.5m/35kv，见《林木与电力设施安全隐患排查整治实施方案》第九条（阿州经信[2020]314号））的乔木树种分别实施择伐、断梢、修枝，合计株数1760株（其中择伐1064株、断梢603株、修枝93株），蓄积量为516.69m³。按树种分：粗枝云杉1133株，祁连山圆柏423株，桦木201株、杨树3株（详见表2—6、表2—7）。不涉及新增占地。

可燃物清理：仅对林地内枯枝落叶杂灌及采伐剩余物等易、可燃物进行清理，保护草本等地面植被的完好，涉及面积13.3489hm²，均为林地，清理可燃物总量为149.54t，林地保护等级为Ⅱ、Ⅲ级。

施工占地情况：由于输电线路基本沿公路架设，该项目择伐、断梢、修枝清理不另外设置施工便道，该项目劳务全部使用当地群众，不涉及渣场、料场和施工营地等临时占地。

2.9.3 项目在自然保护区内的施工方案和技术标准

由于该项目已于2021年5月底前严格按照阿坝州经济和信息化局“关于印发《林木电力设施安全隐患排查治理实施方案》等5个文件的通知”（阿州经信[2020]314号）等文件要求完成隐患排查整治并投入运营，属未批先建应急抢险项目。根据四川省林业和草原局《关于进一步做好林牧区输配电设施火灾隐患专

项整治工作的紧急通知》（川林资函〔2021〕86号）和四川省林业和草原局《森林草原防灭火专项整治林木采伐有关事宜的通知》（川林资函〔2021〕286号）文件精神，为补办项目进入四川包座自然保护区行政许可手续，本次影响评价报告就项目运营期对四川包座自然保护区自然资源、自然生态系统和主要保护对象的影响现状作出判断和评价。因此，项目施工期所涉及的施工方案和技术标准在本报告中作简要说明。

2.9.3.1 树线矛盾说明

包座自然保护区自2003年11月建立以来，结合“天保工程”建设的需要，保护区内输电线路运维上一直都只采取了修枝等简单处理措施，通道内许多区域的林木生长日益茂盛，大大压缩了安全运行通道的空间距离，部分线路已形成穿林而过（见附录实施照片），林木与输电线之间大大超过了最大弧垂最小安全距离和风偏最小净空距离，屡屡发生短路跳闸事故，不仅影响到当地群众的生产生活，更成为本地区十分突出的森林、草原火灾安全隐患之一，“树线矛盾”已经困扰当地森林防火、保护区管理与电力部门多年。

2.9.3.2 施工范围的确定

依据阿坝州经济和信息化局“关于印发《林木电力设施安全隐患排查治理实施方案》等5个文件的通知”（阿州经信[2020]314号）中《林木与电力设施安全隐患排查整治实施方案》第八条：“本实施方案所称电力设施保护区：导线边线向外侧水平延伸并垂直于地面所形成的两平行面内的区域，各级电压导线的边线延伸距离如下：1—10千伏，5米；35—110千伏，10米；220千伏，15米；500千伏，20米”的规定，该项目在实施时，当地电力部门为了保护森林资源的需要，10KV、35KV线路均统一引用10KV标准边线向外侧延伸距离不超过5m确定作业宽度，做到减少砍伐、保护森林资源。

2.9.3.3 择伐、断梢、修枝和清理原则

为减少择伐、断梢、修枝数量，该项目在措施上遵循了以下原则：

——择伐仅针对电压导线的边线向外侧延伸距离不超过5m范围内、对线路

运行安全构成影响的云、冷杉等针叶树种。当地针叶林木均为高大乔木，断梢后剩余的 5m 常常只会留下主干，无法再生长并将逐渐死亡，这即是对资源的浪费，主干枯死后又会成为新的火灾、虫灾隐患。因此，与当地林业部门协商后，同意对这部分针叶林木以择伐方式进行；

——断梢主要针对砍后容易萌生的阔叶树，严格控制断梢高度、宽度，减少对安全通道的植被破坏，减小对当地生态环境的影响；

——修枝以安全通道外侧分布的树木枝丫及通道内的高大乔木、灌木枝丫为主，消除其对输电线路运行安全构成的“树线矛盾”除患；

——根据地形和坡度，若输电线与林木净空距离在 3m（35KV 在 4m）以上的地段，无需进行择伐、断梢、修枝；

——断梢后保留高度为 $\leq 5\text{m}$ ，根据地形和坡度，距离输电线远的林木，保留高度宜增加；

——清理只限于枯枝落叶等可燃物，林下的灌木和草丛无需进行清理。

2.9.3.4 施工工艺

采伐技术规范要求：严格执行《森林采伐作业规程》（LY/T1646-2005）标准，本次采伐方式为择伐；项目实施前，要组织管理人员和采伐人员进行岗前培训，并落实质量管理和安全员；施工期注意森林防火。

生产工艺流程：调查—标记—择伐、断梢、修枝—截段—清理。择伐、断梢、修枝以手工工具完成，可用弯把锯、斧头等，截段可采用油锯；限定对打号林木实施相应作业；择伐林木伐桩高度 $\leq 10\text{cm}$ ，断梢高度 $\leq 5\text{m}$ ；严禁超界线、超标准作业；严格控制树倒方向，防止伐倒木受损，砸伤人员、临近的保留木和幼苗幼树等。

择伐、断梢、修枝树木标记：为避免超红线作业，择伐、断梢、修枝前用油漆或砍刀对相关树木进行标记。

表 2—6

项目在保护区内建设内容情况统计表

单位：个、hm²、株、m³、t

线路名称	清理长度	树种	平均树高	隐患整治措施										地理坐标	
				合计			择伐断梢			修枝株数	清理可燃物				
											面积	蓄积	株数		
				株数	面积	蓄积	面积	蓄积	计				择伐		断梢
合计	10.711			1760	14.1781	516.69	14.178	516.69	1667	1064	603	93	13.3489	149.54	
其中		云杉		1133	9.2776	427.29	9.2776	427.29	1064	1064	0	69	8.9028	111	
		桦木		201	1.0257	12.31	1.0257	12.31	194	0	194	7	1.0257	5.87	
		柏木		423	3.8182	76.85	3.8182	76.85	406	0	406	17	3.3638	32.36	
		杨树		3	0.0566	0.24	0.0566	0.24	3	0	3	0	0.0566	0.31	
35KV巴若线	0.431	云杉	17.68	32	0.5244	12.36	0.5244	12.36	28	28	0	4	0.5244	6.53	103° 20′ 35.22″, 33° 39′ 51.76″, 103° 20′ 16.36″, 33° 39′ 31.94″, 103° 20′ 28.31″, 33° 39′ 37.28″, 103° 19′ 10.64″, 33° 39′ 51.63″, 103° 19′ 8.48″, 33° 39′ 52.42″, 103° 19′ 48.76″, 33° 39′ 37.96″, 103° 19′ 34.9″, 33° 39′ 42.93″, 103° 19′ 32.11″, 33° 39′ 43.93″, 103° 19′ 7.02″, 33° 39′ 52.94″, 103° 19′ 4.07″, 33° 39′ 54.02″
		桦木	13.05	11	0.1209	2.3	0.1209	2.3	10	0	10	1	0.1209	0.7	103° 20′ 22.75″, 33° 39′ 34.79″, 103° 19′ 26.42″, 33° 39′ 45.89″
		计		43	0.6453	14.66	0.6453	14.66	38	28	10	5	0.6453	7.23	
35KV巴包线	0.793	云杉	21.93	105	1.0528	42.05	1.0528	42.05	100	100	0	5	0.9604	11.99	103° 20′ 8.59″, 33° 39′ 12.87″, 103° 20′ 11.83″, 33° 39′ 33.13″, 103° 20′ 23.53″, 33° 38′ 52.08″, 103° 21′ 33.58″, 33° 34′ 17.38″, 103° 21′ 33.03″, 33° 34′ 22.83″, 103° 21′ 29.97″, 33° 34′ 29.85″, 103° 21′ 25.48″, 33° 34′ 40.31″, 103° 21′ 26.84″, 33° 34′ 36.97″, 103° 21′ 19.46″, 33° 35′ 4.02″, 103° 21′ 21.67″, 33° 34′ 55.34″, 103° 21′ 19.82″, 33° 37′ 2.58″, 103° 20′ 41.5″, 33° 38′ 30.42″, 103° 21′ 3.77″, 33° 36′ 19.94″, 103° 21′ 1.34″, 33° 36′ 27.45″, 103° 21′ 6.34″, 33° 36′ 13.64″, 103° 20′ 52.08″, 33° 38′ 19.78″, 103° 21′ 5.78″, 33° 38′ 1.96″, 103° 20′ 52.64″, 33° 38′ 16.85″, 103° 21′ 13.71″, 33° 38′ 0.42″, 103° 21′ 17.62″, 33° 37′ 56.5″, 103° 21′ 19.22″, 33° 37′ 53.4″, 103° 21′ 0.66″, 33° 38′ 6.8″, 103° 21′ 24.57″, 33° 35′ 31.55″, 103° 21′ 19.94″, 33° 36′ 59.95″, 103° 21′ 19.61″, 33° 37′ 2.27″
		柏木	14.9	4	0.0254	0.96	0.0254	0.96	4	0	4	0	0.0254	0.24	103° 21′ 33.14″, 33° 34′ 8.12″
		桦木	10.6	18	0.1117	2.05	0.1117	2.05	17	0	17	1	0.1117	0.64	103° 20′ 37.71″, 33° 38′ 34.54″, 103° 20′ 42.09″, 33° 38′ 29.94″, 103° 20′ 37.58″, 33° 38′ 34.31″, 103° 20′ 38.55″, 33° 38′ 33.27″, 103° 20′ 37.16″, 33° 38′ 34.95″
		计		127	1.1899	45.06	1.1899	45.06	121	100	21	6	1.0975	12.87	

线路名称	清理长度	树种	平均树高	隐患整治措施										地理坐标	
				合计			择伐断梢			修枝株数	清理可燃物				
				株数	面积	蓄积	面积	蓄积	株数		面积	可燃物			
									计				择伐		
10KV巴俄线	5.505	云杉	19.61	464	3.8329	152.48	3.8329	152.48	432	432	0	32	3.6571	45.59	103° 20' 23.75", 33° 38' 55.52", 103° 13' 55.27", 33° 36' 2.63", 103° 13' 57.43", 33° 36' 12.55", 103° 23' 43.22", 33° 38' 41.71", 103° 24' 33.46", 33° 38' 18.94", 103° 22' 30.85", 33° 39' 0.13", 103° 23' 16.39", 33° 38' 46.95", 103° 23' 19.26", 33° 38' 46.49", 103° 23' 44.11", 33° 38' 41.19", 103° 23' 35.51", 33° 38' 43.83", 103° 21' 4.21", 33° 38' 46.84", 103° 21' 3.69", 33° 38' 45.88", 103° 23' 23.23", 33° 38' 45.84", 103° 23' 28.79", 33° 38' 45.05", 103° 21' 10.15", 33° 38' 51.85", 103° 21' 34.16", 33° 38' 59.2", 103° 14' 57.42", 33° 38' 53.07", 103° 14' 55.61", 33° 39' 21.18", 103° 14' 55.11", 33° 38' 31.07", 103° 14' 52.44", 33° 38' 27.11", 103° 14' 53.69", 33° 38' 28.85", 103° 14' 51.84", 33° 38' 26.23", 103° 14' 51.26", 33° 38' 25.25", 103° 14' 59.9", 33° 38' 37.92", 103° 15' 2.22", 33° 38' 41.3", 103° 14' 59.7", 33° 38' 45.73", 103° 14' 55.6", 33° 38' 59.05", 103° 14' 53.61", 33° 39' 5.24", 103° 15' 4.55", 33° 33' 51.95", 103° 14' 43.77", 33° 34' 14.74", 103° 13' 10.95", 33° 33' 39.57", 103° 13' 44.73", 33° 34' 43.95", 103° 13' 52.37", 33° 35' 3.07", 103° 13' 46.51", 33° 34' 28.52", 103° 14' 33.3", 33° 34' 22.42", 103° 11' 53.82", 33° 36' 5.47", 103° 13' 50.92", 33° 35' 10.48", 103° 13' 40.3", 33° 34' 10.14", 103° 13' 26.46", 33° 33' 58.77", 103° 14' 47.97", 33° 38' 20.43", 103° 14' 44.86", 33° 37' 56.87", 103° 14' 44.75", 33° 37' 55.82", 103° 14' 47.01", 33° 38' 17.34", 103° 14' 46.77", 33° 38' 15.6", 103° 14' 46.37", 33° 38' 12.84", 103° 14' 50.6", 33° 38' 24.44"
		桦木	9.48	153	0.726	6	0.726	6	150	0	150	3	0.726	4.14	103° 18' 36.49", 33° 40' 1.59", 103° 22' 49.68", 33° 38' 55.34", 103° 23' 25.54", 33° 38' 45.31", 103° 21' 54.75", 33° 39' 1.61", 103° 21' 53.68", 33° 39' 1.13", 103° 22' 44.8", 33° 38' 56.63", 103° 14' 59.06", 33° 38' 47.82", 103° 15' 0.69", 33° 38' 43.46", 103° 14' 59.17", 33° 38' 47.36", 103° 14' 55.11", 33° 39' 0.75", 103° 14' 54.7", 33° 39' 1.47", 103° 14' 53.76", 33° 39' 4.81", 103° 13' 44.19", 33° 34' 11.9", 103° 14' 49.1", 33° 38' 21.92", 103° 13' 45.2", 33° 34' 39.91"

线路名称	清理长度	树种	平均树高	隐患整治措施										地理坐标		
				合计			择伐断梢					修枝株数	清理可燃物			
				株数	面积	蓄积	面积	蓄积	株数				面积			可燃物
									计	择伐	断梢					
		柏木	13.59	287	2.5417	52.62	2.5417	52.62	279	0	279	8	2.0873	20.09	103° 18' 33.92", 33° 40' 1.51", 103° 24' 10.61", 33° 38' 26.1", 103° 20' 54.56", 33° 38' 40.64", 103° 23' 40.96", 33° 38' 42.23", 103° 22' 15.31", 33° 39' 4.2", 103° 22' 6.87", 33° 39' 4.41", 103° 22' 2.84", 33° 39' 4.24", 103° 21' 52.64", 33° 39' 0.31", 103° 20' 55.64", 33° 38' 40.97", 103° 21' 2.65", 33° 38' 44.57", 103° 24' 26.74", 33° 38' 21.22", 103° 22' 12.38", 33° 39' 4.24", 103° 24' 22.03", 33° 38' 21.69", 103° 24' 25.26", 33° 38' 21.21", 103° 23' 30.82", 33° 38' 44.58", 103° 23' 33.38", 33° 38' 44.26", 103° 21' 4.49", 33° 38' 47.95", 103° 21' 17.7", 33° 38' 54.98", 103° 21' 15.72", 33° 38' 54.07", 103° 21' 4.4", 33° 38' 47.42", 103° 21' 26.7", 33° 38' 57.33", 103° 21' 42.46", 33° 38' 58.88", 103° 21' 22.4", 33° 38' 56.67", 103° 21' 30.1", 33° 38' 58.13", 103° 21' 40.26", 33° 38' 59.42", 103° 22' 10.3", 33° 39' 4.43", 103° 21' 38.26", 33° 38' 59.9", 103° 21' 51.69", 33° 38' 59.57", 103° 24' 16.68", 33° 38' 23.79", 103° 14' 59.22", 33° 39' 28.23", 103° 14' 56.43", 33° 39' 22.89", 103° 14' 59.15", 33° 38' 36.97", 103° 15' 1.68", 33° 38' 42.3", 103° 14' 56.19", 33° 38' 57.13", 103° 14' 53.44", 33° 39' 5.63", 103° 13' 44.88", 33° 34' 46.39", 103° 14' 45.49", 33° 38' 2.87", 103° 14' 44.21", 33° 37' 53.33", 103° 14' 44.66", 33° 37' 54.84", 103° 14' 44.94", 33° 37' 57.75"	
		杨树	10.2	3	0.0566	0.24	0.0566	0.24	3	0	3	0	0.0566	0.31	103° 14' 53.22", 33° 39' 6.38", 103° 14' 53.21", 33° 39' 7.06"	
		计		907	7.1572	211.34	7.1572	211.34	864	432	432	43	6.527	70.13		
10KV包达线	2.495	云杉	21.66	403	2.6761	164.69	2.6761	164.69	387	387	0	16	2.6284	32.77	103° 21' 33.2", 33° 34' 17.58", 103° 21' 29.94", 33° 34' 24.82", 103° 21' 29.35", 33° 34' 28.7", 103° 21' 29.63", 33° 34' 27.2", 103° 21' 32.93", 33° 34' 6.21", 103° 21' 33.08", 33° 34' 13.83", 103° 21' 33.12", 33° 34' 16.14", 103° 21' 32.92", 33° 34' 17.73", 103° 21' 32.29", 33° 34' 19.5", 103° 21' 30.51", 33° 34' 22.78", 103° 21' 28.5", 33° 34' 31.12", 103° 21' 31.32", 33° 34' 21.36", 103° 21' 27.78", 33° 34' 33.93", 103° 21' 26.84", 33° 34' 36.97", 103° 21' 27.52", 33° 34' 35.36", 103° 21' 32.85", 33° 34' 14.96", 103° 21' 32.87", 33° 34' 15.64", 103° 20' 54.14", 33° 34' 12.44", 103° 20' 35.89", 33° 34' 13.15", 103° 20' 45.02", 33° 34' 13.94", 103° 20' 48.03", 33° 34' 14.06", 103° 20' 34.2", 33° 34' 13.01", 103° 20' 58.08", 33° 34' 11.05", 103° 20' 38.76", 33° 34' 13.27", 103° 20' 43.27", 33° 34' 13.57", 103° 21' 8.84", 33° 34' 9.08", 103° 21' 1.14", 33° 34' 10.61", 103° 21' 5.14", 33° 34' 9.92", 103° 21' 7.02", 33° 34' 9.6", 103° 21' 14.58", 33° 34' 7.36", 103° 21' 25.19", 33° 34' 40.3", 103° 21' 22.74", 33° 34' 45.61", 103° 21' 22.08", 33° 34' 47.62", 103° 21' 20.89", 33° 34' 51.88", 103° 21' 20.23", 33° 34' 57.11", 103° 21' 15.13", 33° 36' 48.22", 103° 21' 16.26", 33° 36' 49.84", 103° 21' 17.08", 33° 36' 51.1", 103° 21' 35.44", 33° 33' 49.43", 103° 21' 37.52", 33° 33' 50.53", 103° 21' 38.97", 33° 33' 51.13", 103° 21' 2", 33° 32' 12.9", 103° 21' 30.11", 33° 34' 23.1", 103° 20' 36.05", 33° 34' 12.97", 103° 20' 34.32", 33° 34' 12.78", 103° 21' 34.59", 33° 33' 25.98", 103° 21'	

线路名称	清理长度	树种	平均树高	隐患整治措施										地理坐标	
				合计			择伐断梢			修枝株数	清理可燃物				
											面积	蓄积	株数		面积
				株数	面积	蓄积	面积	蓄积	计				择伐		
														35.07°,33° 33′ 29.68″,103° 21′ 55.67″,33° 27′ 46.88″,103° 21′ 47.15″,33° 27′ 4.76″,103° 21′ 49.01″,33° 27′ 17.09″,103° 21′ 29.45″,33° 29′ 26.88″,103° 21′ 22.95″,33° 30′ 24.35″,103° 21′ 19.99″,33° 31′ 12.07″,103° 21′ 30.63″,33° 33′ 11.78″	
		柏木	14.15	87	0.5062	15.45	0.5062	15.45	78	0	78	9	0.5062	4.87	103° 20′ 27.35″,33° 34′ 14.75″,103° 21′ 9.05″,33° 36′ 29.88″,103° 21′ 55.35″,33° 27′ 35.21″,103° 21′ 45.59″,33° 27′ 0.11″
		桦木	11.95	19	0.0671	1.96	0.0671	1.96	17	0	17	2	0.0671	0.39	103° 21′ 12.31″,33° 36′ 44.5″,103° 21′ 2.42″,33° 32′ 15.49″
		计		509	3.2494	182.1	3.2494	182.1	482	387	95	27	3.2017	38.03	
10KV巴下线	1.487	云杉	20.1	129	1.1914	55.71	1.1914	55.71	117	117	0	12	1.1325	14.12	103° 27′ 27.49″,33° 41′ 9.92″,103° 27′ 19.45″,33° 41′ 13.02″,103° 27′ 50.75″,33° 40′ 49.33″,103° 25′ 5.9″,33° 41′ 55.31″,103° 24′ 54.4″,33° 41′ 42.57″,103° 27′ 14.44″,33° 41′ 14.82″,103° 26′ 50.86″,33° 41′ 22.88″,103° 28′ 8.37″,33° 40′ 39.36″,103° 28′ 7.06″,33° 40′ 39.69″,103° 27′ 13.06″,33° 41′ 16.37″,103° 28′ 45.3″,33° 40′ 13.04″,103° 28′ 34.41″,33° 40′ 23.58″,103° 28′ 28.83″,33° 40′ 30.27″,103° 28′ 24.96″,33° 40′ 33.88″,103° 28′ 51.87″,33° 40′ 7.49″,103° 28′ 30.08″,33° 40′ 29.2″,103° 28′ 22.92″,33° 40′ 35.54″,103° 28′ 33.68″,33° 40′ 24.15″,103° 28′ 52.65″,33° 40′ 6.08″,103° 28′ 29.69″,33° 40′ 29.29″,103° 26′ 12.17″,33° 41′ 23.13″,103° 26′ 32.28″,33° 41′ 23.58″,103° 26′ 27″,33° 41′ 24.57″,103° 26′ 26.21″,33° 41′ 23.82″,103° 26′ 43.46″,33° 41′ 21.67″,103° 26′ 44″,33° 41′ 21.78″
		柏木	13.38	45	0.7449	7.82	0.7449	7.82	45	0	45	0	0.7449	7.16	103° 25′ 6.72″,33° 41′ 55.85″,103° 24′ 53.16″,33° 41′ 41.45″,103° 28′ 12.27″,33° 40′ 39.66″,103° 26′ 15.37″,33° 41′ 22.64″,103° 25′ 37.31″,33° 41′ 29.1″,103° 26′ 16.48″,33° 41′ 22.87″,103° 26′ 19.4″,33° 41′ 22.88″,103° 26′ 23.03″,33° 41′ 23.38″,103° 26′ 20.48″,33° 41′ 23.26″,103° 26′ 17.6″,33° 41′ 23.27″,103° 24′ 52.72″,33° 41′ 39.21″,103° 25′ 27.48″,33° 42′ 42.57″,103° 25′ 20.11″,33° 42′ 23.69″,103° 25′ 28.34″,33° 42′ 45.05″,103° 25′ 19.99″,33° 42′ 22.33″,103° 25′ 24.87″,33° 42′ 36.15″,103° 25′ 25.82″,33° 42′ 39.26″
		计		174	1.9363	63.53	1.9363	63.53	162	117	45	12	1.8774	21.28	

表 2—7 输变电路火灾隐患整治林木排危采伐台账表（自然保护区内部分）

项目实施单位：四川阿坝州电力有限责任公司若尔盖县供电分公司 单位：公顷、立方米

项目名称	所在县 (市、区)	涉及乡镇	合计			采伐林木														
			面积	株数	蓄积	林地												非林地		
						合计			公益林			商品林			其中：天然林			四旁资源		
						面积	株数	蓄积	面积	株数	蓄积	面积	株数	蓄积	面积	株数	蓄积	面积	株数	蓄积
合计			21.7905	2486	659.82	20.3344	2380	628.7	14.996	1741	469.87	5.3384	639	158.83	20.2244	2371	628.43	1.4561	106	31.12
10KV 巴俄线	若尔盖县	求吉乡	2.0566	359	62.96	1.6225	298	52.81	0.2350	37	8.27	1.3875	261	44.540	1.6225	298	52.81	0.4341	61	10.15
		包座自然保护区	4.0386	430	109.6	4.0386	430	109.60	3.8249	413	103.85	0.2137	17	5.750	4.0386	430	109.60			
		巴西镇	1.062	75	38.78	0.8659	69	36.38	0.2481	34	23.41	0.6178	35	12.970	0.8659	69	36.38	0.1961	6	2.4
10KV 巴下线	若尔盖县	求吉乡	0.871	71	21.44	0.8121	67	18.00	0.2918	20	5.88	0.5203	47	12.120	0.8121	67	18.00	0.0589	4	3.44
		包座自然保护区	1.0653	91	42.09	1.0653	91	42.09	1.0653	91	42.09				1.0653	91	42.09			
10KV 包达线	若尔盖县	包座自然保护区	0.5126	106	49.65	0.5126	106	49.65	0.5126	106	49.65				0.5126	106	49.65			
		包座乡	2.7368	376	132.45	2.6891	372	130.61	1.5479	262	87.94	1.1412	110	42.670	2.6891	372	130.61	0.0477	4	1.84
35KV 巴包线	若尔盖县	求吉乡	0.0349	6	2.4	0.0349	6	2.40	0.0252	3	1.65	0.0097	3	0.750	0.0349	6	2.40			
		包座自然保护区	0.545	28	11.55	0.5450	28	11.55	0.5450	28	11.55				0.5450	28	11.55			
		包座乡	0.61	87	31.11	0.5176	86	30.56	0.3363	60	22.35	0.1813	26	8.210	0.5176	86	30.56	0.0924	1	0.55
35KV 巴若线	若尔盖县	求吉乡	0.6453	38	14.66	0.6453	38	14.66				0.6453	38	14.660	0.6453	38	14.66			
35KV 俄康线	若尔盖县	铁布梅花鹿自然保护区	0.0438	2	0.5	0.0438	2	0.50	0.0438	2	0.50				0.0438	2	0.50			
		综合林场	0.0031	2	0.78	0.0031	2	0.78	0.0031	2	0.78				0.0031	2	0.78			
		铁布镇	0.1988	12	0.78	0.1988	12	0.78	0.0611	3	0.33	0.1377	9	0.450	0.1988	12	0.78			

项目名称	所在县 (市、区)	涉及乡镇	合计			采伐林木														
			面积	株数	蓄积	林地												非林地		
						合计			公益林			商品林			其中：天然林			四旁资源		
						面积	株数	蓄积	面积	株数	蓄积	面积	株数	蓄积	面积	株数	蓄积	面积	株数	蓄积
35kv 热康线	若尔盖县	铁布镇	0.1339	14	5.04	0.0490	8	2.48	0.0490	8	2.48				0.0490	8	2.48	0.0849	6	2.56
		铁布梅花鹿自然保护区	0.0294	2	0.62	0.0294	2	0.62	0.0294	2	0.62				0.0294	2	0.62			
10KV 康毕线	若尔盖县	铁布梅花鹿自然保护区	0.2968	56	6.49	0.2968	56	6.49	0.2968	56	6.49				0.2968	56	6.49			
		铁布镇	0.1487	35	8.92	0.0588	33	8.61				0.0588	33	8.610	0.0588	33	8.61	0.0899	2	0.31
10KV 康洞线	若尔盖县	铁布镇	2.0218	303	69.19	1.5697	281	59.32	1.3762	262	52.73	0.1935	19	6.590	1.5697	281	59.32	0.4521	22	9.87
		铁布梅花鹿自然保护区	2.4609	113	31.46	2.4609	113	31.46	2.4609	113	31.46				2.4609	113	31.46			
		综合林场	0.4367	29	6.69	0.4367	29	6.69	0.4367	29	6.69				0.4367	29	6.69			
10KV 康美线	南坪国有林保护局	银青林场	1.8385	251	12.66	1.8385	251	12.66	1.6069	210	11.15	0.2316	41	1.510	1.7285	242	12.39			

注：1、采伐株数为择伐、断梢株数，不包括修枝株数；2、此表内容为该公司台账上报表。

清理工艺：人力串坡—归楞—装车—自用。采用人力串坡集运材作业方式，通过人力运到公路旁装车后，运到林业部门指定地点集中；运输工具选用汽车、拖拉机。剩余物清理要求长度 $\geq 2\text{m}$ 、小头直径 $\geq 6\text{cm}$ 以上木材全部运出利用。

2.9.3.5 时间和人员组织

项目时间安排为 2021 年 1 月完成线路隐患排查，2 月上报排查结果，3 月至 4 月组织施工作业，5 月完成补漏查缺和接受检查。

择伐、断梢、修枝、截段、集材、采伐剩余物和可燃物清理由县供电公司组织当地 10 个村的村民实施，累计用工天数 48 天、729 人次。在天保工程实施前，当地村民大多参与过木材采伐、清林和营造林活动，有十分丰富的施工经验。

表 2-8 施工情况统计表

线路名称	施工人员	施工时间	天数	人次	备注
合计			48	729	
10KV 巴俄线	巴西镇的下巴西、上巴西 2 个村，求吉乡甲吉村村民	3 月 3—22 日	17	242	下雨停工 2 天
10KV 巴下线	求吉乡苟哇村、嘎哇村村民	3 月 21—28 日	6	57	下雨停工 2 天
10KV 包达线	包座乡嘎子、俄若、达青、卓塘、达来 5 个村村民	4 月 1—29 日	21	392	雨等原因停工 8 天
35KV 巴包线	包座乡卓塘、达来 2 个村村民	4 月 24—25 日	2	18	
35KV 巴若线	巴西镇下巴西村及求吉乡甲吉村村民	3 月 1—2 日	2	20	

2.9.3.6 木材和采伐剩余物处理

择伐、断梢、修枝的木材、树梢和枝丫必须运出林外，不能利用的可集中成堆腐带堆置在运行安全通道边缘区域，运出的木材由林业部门集中登记造册用于当地建设用材或村民自用材，不允许支出销售。枝丫等采伐剩余物可作为当地居民烧柴。

2.9.3.7 项目建设工期

该项目建设期为 2021 年 1 月 1 日～ 2021 年 5 月 31 日。

2.9.4 项目施工期对四川包座自然保护区的回顾性评价

通过调查，一是县供电公司根据上级通知和方案，组织专门队伍按阿州经信[2020]314号文件规定的“排查标准、工作方式”对全县输配电线路进行了全面排查，准确掌握了需要整治的隐患情况；二是该公司及时将排查结果上报，并向当地林业部门进行了报告和沟通，施工过程中安排有当地的林业管护人员全程监督、指导；三是施工作业严格控制在运行安全通道前期隐患排查时确定的、存在隐患需整治的局部范围内，没有超范围、超树种、超标准施工行为、事故发生；四是采取措施目标明确、处置得当，很好地解决了当地的“树线矛盾”问题，消除了安全隐患，确保了输电线路运行安全和线路沿线森林资源的安全，并接受了县林牧输配专项整治工作组的检查和验收；五是十分注重对天然林资源、野生动物资源和当地生态环境的保护，最大限度地避免项目实施对当地植被的破坏、对野生动植物的影响，在调查期间发现，施工期所造成的各项影响基本消除；六是对采伐后的木材加强管理，统计造册后集中运到林业部门指定地点，统一安排用于当地的建设用材不外销，集体部分则用于当地群众修房造屋用材，产生的梢头、枝丫由附近村民捡拾用于燃料，无法利用的则就近集中带状堆腐，处置得当。

调查中发现：一是县电力部门监管能力有待提高，对承担排危整治任务的金安达、新天府两家公司（通过招标分别承担 10KV、35KV 线路运营维护）监督、指导尚有欠缺，存在项目资料、方案不完整，程序不严格，没有履行好报批程序；二是《若尔盖县森林草原防灭火标本兼治总体方案（2020—2025 年）》缺乏县人民政府批复文件；三是缺乏项目实施后对生物多样性造成的影响的后期监测和评估。

因此，特别建议县供电公司要加强对线路运营维护公司的日常监督管理和指导，注重资料的搜集、整理和归档备查，并严格程序报批；建议县供电公司要对施工中被破坏区域的植被恢复情况及时进行核查，对成效差的要在雨季做好补播工作；建议按作业面积 14.1781hm² 由电力部门出资、当地林业部门组织开展异地营造林或植被恢复；建议县森林和草原防火办公室尽快上报县人民政府批准执

行《若尔盖县森林草原防灭火标本兼治总体方案（2020—2025 年）》；建议由县供电公司出资，由保护区承担和开展项目实施后的区域生物多样性影响监测，并形成评估结果。

2.9.5 项目在包座自然保护区内的运营方案和作业范围

1、保护区内建设项目运营方案

运行安全通道内断梢、修枝后的林木会重新萌发，生长到一定时间净空距离将不能满足 3m 的安全距离要求，需再次进行断梢、修枝或修枝；经过积累，如果林下可燃物达到 $2t/hm^2$ 后，也需再次进行清理。该建设项目运营期施工工艺要求同施工期相同。

同时，为了加强项目运营期的管理，县供电公司针对进入保护区输变电路的日常维护管理，应强化运营管理部门工作职责：一是加强与县林业和草原局及自然保护区管理部门的联系，及时通报运营工作中发现和遇到的问题，争取支持、协调和帮助，确保项目运营中的隐患等问题得到及时处置；二是编制进入保护区输电路年度运行安全维护计划，承担每年底向上级公司申请线路维护的立项和资金，并通过公开招标选取专业运营维护施工队伍承担输变电路的定期巡查、保养、检修，确保输变电路运营良好；三是做好安全事故应急预案，配置专门的人员、车辆、设备，一旦发生事故，能够应急处置；四是负责督促、检查输变电路的日常运营维护，对发现的问题及时责成运营维护施工队伍马上整改，并对问题及整治结果记录在案。

对保护区内建设项目的运营管理：一是按照常规管理，落实公司运营总负责；二是具体承担线路安全运营维护的承包单位针对保护区落实专人负责每日巡查一次，检查内容见表 2—9，一旦发现问题，按照《若尔盖 2021 年输配电防山火应急处置方案》应急措施方案要求及时处理和报告；三是与作业人员全部签订《作业人员防火承诺书》，加强作业人员责任心和规范日常行为。

2、作业范围

进入保护区线路≤5 米宽的运营安全通道范围为项目运营期作业范围。

2—9

保护区输电线路日常巡查内容

序号	巡视项目	巡视内容及检查重点
1	杆塔	(1) 杆塔是否倾斜、位移，是否符合 SD 292—88 相关规定；
		(2) 砼杆是否有严重裂纹、铁锈水，保护层是否脱落、钢筋外露，焊接杆焊接处是否有裂纹或严重锈蚀；铁塔（钢杆）是否有严重锈蚀；
		(3) 基础保护帽上部塔材有无被埋入土或废弃物堆中，塔材有无锈蚀、缺失；
		(4) 各部螺丝、螺栓是否松动，杆塔部件的固定处是否缺螺栓、螺母、销子，开口销及弹簧销有无锈蚀、断裂、脱落；
		(5) 杆塔有无被水淹、水冲的可能，防洪设施有无损坏；
		(6) 杆塔保护设施是否完好，安全标示是否清晰；
		(7) 各类标识是否齐全、清晰、规范、牢固。
2	导线	(1) 导线有无断股、损伤、腐蚀，绑扎线有无脱落、开裂；
		(2) 三相弛度是否平衡，有无过紧、过松现象；
		(3) 导线连接部位是否发热、损伤，连接线夹是否缺失；
		(4) 跳（档）线、引线有无损伤、断股、弯扭；
		(5) 导线的线间距离，过引线、引下线与邻相的过引线、引下线、导线之间的净空距离以及导线与拉线、杆塔或构件的距离是否符合规定；
		(6) 导线上有无抛扔物；
		(7) 架空绝缘导线有无过热、变形、起泡现象；
		(8) 过引线有无损伤、断股、松股、歪扭，与杆塔、构件及其它引线间距离是否符合规定。
3	金具及绝缘子	(1) 横担倾斜度是否不满足要求；
		(2) 瓷质绝缘子有无损伤、裂纹和闪络痕迹，合成绝缘子的绝缘介质是否龟裂、破损、脱落；
		(3) 铁脚、铁帽有无锈蚀、松动、弯曲偏斜；
		(4) 瓷横担、瓷顶担是否偏斜；
		(5) 绝缘子钢脚有无弯曲，铁件有无严重锈蚀，是否存在针式绝缘子；
		(6) 在同一绝缘等级内，绝缘子装设是否保持一致；
		(7) 支持绝缘子绑扎线有无松弛和开断现象，与绝缘导线直接接触的金具绝缘罩是否齐全，有无开裂、发热变色变形，接地环设置是否满足要求；
		(8) 铝包带、预绞丝有无滑动、断股或烧伤，防振锤有无移位、脱落、偏斜；
4	配电设备	1.柱上变压器的巡视
		(1) 变压器各部件接点接触是否良好，有无过热变色、烧熔现象，示温片是否熔化脱落；
		(2) 变压器套管有无裂纹、击穿、损伤和严重污秽；
		(3) 变压器油温、油色、油面是否正常；
		(4) 各部位密封圈（垫）有无老化、开裂，有无渗、漏油现象，外壳有无脱漆、锈蚀，焊口有无裂纹、渗油；
		(5) 有载调压配变分接开关指示位置是否正确；
		(6) 呼吸器是否正常、有无堵塞，硅胶有无变色现象，绝缘罩是否齐全完好；
		(7) 标识标示是否齐全、清晰，铭牌编号等是否完好；
		(8) 变压器台架高度是否符合规定，有无锈蚀、倾斜、下沉，木构件有无腐朽，

序号	巡视项目	巡视内容及检查重点
		砖石结构台架有无裂缝和倒塌可能；
		(9) 引线是否松弛，相间或对构件的距离是否符合规定；
		2.柱上开关类设备的巡视
		(1) 外壳有无渗、漏油和锈蚀现象；
		(2) 绝缘件有无破损、裂纹、严重污染或闪络痕迹；
		(3) 开关固定是否牢固，支架是否歪斜、松动，引线接点和接地是否良好，线间和对地距离是否满足要求；
		(4) 各个电气连接点连接是否可靠，是否使用铜铝对接线夹，有无锈蚀、过热和烧损现象；
		(5) 气体绝缘开关的压力指示是否在允许范围内，油绝缘开关油位是否正常；
		(6) 标识标示，分、合和储能位置指示是否完好、正确、清晰。
		(7) 熔丝管有无弯曲、变形；
		(8) 触头接触是否良好，有无过热、烧损、熔化现象；
		(9) 各部件组装是否良好，有无松动、脱落；
		3.防雷设备的巡视
		(1) 避雷器本体及绝缘罩外观有无破损、开裂；
		(2) 避雷器上、下引线连接是否良好，引线与构架、导线的距离是否符合规定；
		(3) 避雷器支架是否歪斜，固定是否牢固；
		(4) 带脱离装置的避雷器是否已动作；
		(5) 接地线和接地体的连接是否可靠，接地线绝缘护套是否破损；
5	基础	(1) 基础是否裂纹、露筋；有无下沉、上拔，周围土壤有无挖掘或沉陷，杆塔埋深是否符合要求。
6	警示牌	(1) 杆塔及线路周边是否按要求装设防火警示牌。
7	对树竹距离	(1) 导线在最大弧垂时树线垂直距离(±800kV 线路:13.5m、±500kV 线路:7.0m、500kV 线路: 7.0m、220kV 线路: 4.5m、35kV-110kV 线路: 4.0m)
		(2) 导线在最大风偏时树线净空距离 (±800kV 线路: 10.5m、±500kV 线路: 7.0m、500kV 线路: 7.0m、220kV 线路: 4.0m、35kV-110kV 线路: 3.5m)
		(3)最大风偏和最大弧垂情况下,10kV 裸导线与树竹之间垂直距离应大于 1.5m, 水平距离应大于 2.0m, 10kV 绝缘导线与树竹之间垂直距离应大于 1.0m, 水平距离应大于 1.0m。
		(4) 线路附近是否存在向线路侧倾倒风险的超高树竹。
9	对地面(边坡)距离	(1) 导线在最大弧垂时对地面的最小距离[±800kV 线路: 非居民区(17m)、交通困难地区(15.5m), ±500kV 线路: 非居民区(12m)、交通困难地区(m), 500kV 线路: 非居民区(11m)、交通困难地区(8.5m), 220kV 线路: 非居民区(6.5m)、交通困难地区(5.5m), 35kV-110kV 线路: 非居民区(6m)、交通困难地区(5m)]
		(2) 导线在最大风偏时与山坡、峭壁最小净空距离[±800kV 线路: 13m (11m) ±500kV 线路: 9m (6.5m)、500kV 线路: 8.5m (6.5m)、220kV 线路: 5.5m (4m)、35kV-110kV 线路: 5m (3m))]上述括号内的数据为步行不能达到的山坡、峭壁的数据。
10	可燃物	(1) 35kV 及以上耐张塔以杆塔中心到绝缘子串耐张线夹外 5m 为半径范围内, 是否存在或堆积大量枯萎干燥的草本植物、灌木枯枝、落叶等可燃、易燃物隐

序号	巡视项目	巡视内容及检查重点
		患。
		(2) 10kV 杆塔周围、柱上设备周围 5m 范围内杂草落叶、灌木枯枝等易燃物情况。
11	其它	(1) 导线对公路、铁路、索道、河流、建（构）筑物等距离是否满足相关规定；
		(2) 有无可能被风刮起危及线路安全的物体，线路附近有无射击、放风筝、抛扔杂物等；
		(3) 线路附近河道、冲沟、山坡有无变化，是否存在山洪、泥石流对线路的影响；
		(4) 通道内有无未经批准擅自搭挂的弱电线路。

3 四川包座自然保护区概况

3.1 自然地理概况

3.1.1 地理位置及范围

四川包座自然保护区位于若尔盖县东部山区的求吉乡、巴西乡和包座乡境内，岷山西北部向若尔盖盆地延伸的边缘地带，地理坐标为东经 $103^{\circ} 08' 24''$ 至 $103^{\circ} 31' 48''$ 和北纬 $33^{\circ} 15' 00''$ 至 $33^{\circ} 48' 24''$ ，总面积 125669hm^2 。

保护区东部及东北部以若尔盖县与九寨沟县县界为界（南林局所属森工区域不属于本保护区范围），南部以夺括河积水区 3810 高程—色悉交莫—色希鄂玛与如曲括交汇处—恰其让木卡—夏沃隆河一线为界，西部以巴西河的积水区为界，西北部以苟哇—格日为界。

3.1.2 地质地貌

保护区属若尔盖湿地泥炭沼泽、丘状高原向岷山北段尾端的过渡地带，是若尔盖高原湿地山原地貌外侧东北部高山区的边缘地带。区内属亚高山和高山峡谷地貌类型，地势由东南向西北倾斜，起伏较大。出露前志留系、志留系、泥盆系、石灰系、二叠系和少量侏罗系地质岩层。区内最高山峰戈藏佳则（铧尖峰）海拔 4574m ，河谷最低处海拔 2800m 。

区内白龙江支流求吉河经过，因而河间分水岭地带切割破碎，形成重峰叠峦，高差悬殊，山高谷深，谷壁陡峭，河床狭窄的高山峡谷地貌。地势东南高而西北低。

3.1.3 气候

区内属大陆性山地中温带半湿润季风气候，由于受西风北支急流，东南季风和西南季风的影响，随着季节的变化和各气候所起的作用，形成了冬季晴日多、日照强、日温差大、夏季雨日多、气温不高的山地气候。复杂的地形地貌对气候产生的影响表现在垂直变化大于水平变化，形成复杂的地方小气候。年平均温度 4.1°C ，一月均温 7.2°C ，七月均温 14°C ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温 1375.9°C 以上，无霜期

60d 左右，由于地形起伏大，海拔高差悬殊，在同一地域内出现不同气候的垂直递变，从而孕育着不同的森林树种和类型。

3.1.4 土壤

由于复杂的地质地貌、气候、成土母质以及生物和非生物的相互影响和综合作用，区内地貌复杂，水热条件变异大，土壤类型的组合具有水平地带和垂直地带差异性，由低到高分布有：冲击土、山地褐土、山地棕壤和亚高山草甸土、暗棕壤、高山草甸土和高山寒漠土等。在阳坡 3100m 至 3400m 分布山地褐土，以上为亚高山草甸土。

3.1.5 河流、水文

区内水系属长江上游嘉陵江水系的白龙江上游，主要河流为求吉河。求吉河是白龙江在若尔盖县境内的最大支流，全长 89km，流域面积 17.6 万 hm^2 ，河口流量 $12.45\text{m}^3/\text{S}$ 。两河河谷狭窄幽深、流量稳定，河床比降大（2%左右），水流湍急，流速一般在 $0.2\text{--}2\text{m}/\text{S}$ ，最大流速可达 $5\text{m}/\text{S}$ ，水流变幅 3—5m。洪水特性是峰高量大，涨落时间短，一次洪水过程仅一天左右，洪水期推移质较多，悬移质相对要少。区内求吉河支流有波索迈巴柯、如曲柯、唐萨柯和夺多柯等。

3.2 社会经济概况

3.2.1 县域经济概况

若尔盖县 2020 年全年完成地区生产总值(GDP)30.08 亿元，同比增长 2%。其中：第一产业增加值 13.96 亿元；第二产业增加值 1.26 亿元；第三产业增加值 14.86 亿元。完成全社会固定资产投资 20.73 亿元，同比增长 10.4%。规上工业增加值下降 31.8%。完成社会消费品零售总额 7.5 亿元，同比下降 3.8%。城镇居民人均可支配收入完成 37587 元，同比增长 4.16%。农村居民人均可支配收入完成 15353 元，同比增长 8.38%。完成地方一般公共预算收入 7015 万元，同比增长 1.2%。接待国内外旅游人次 275.84 万人；实现旅游总收入 19.64 亿元。

实现农作物播面 54918 亩，其中：粮食作物 32217 亩、经济作物 17287 亩、

其他作物 5414 亩；牲畜存栏 196 万混合头，出栏 44.2 万混合头，肉产量 25233 吨、奶产量 33400 吨。实现游客接待 275.84 万人次，增长 32.8%；旅游收入 19.64 亿元，增长 23.9%。

3.2.2 保护区周边社区社会经济概况

保护区周边社区主要有巴西镇、包座乡和求吉乡。

3.2.2.1 巴西镇社会经济概况

巴西镇由原巴西乡和班佑乡合并而成，位于若尔盖县东部，地处九环线上，距县城 30km，黄龙九寨景区 80km。幅员面积 1338km²，平均海拔 2950m，辖区 8 个行政村，18 个自然寨，有农户 263 户，总人口 1534 人，中心小学 1 所，8 班，学龄儿童 302 人，入学率 100%，升学率 100%，教师 24 人，初中 1 所，6 班，学生 244 人，班佑寺院 1 座，僧人 32 人，党支部 8 个，机关 39 个，党员 110 人，团员 47 名。

草场面积为 16.8 万亩，年末数 7413 混合头，其中牛 6207 头，马 75 匹，羊 255 只，猪 876 只。

森林面积 8135.6hm²，耕地面积 7109.04 亩，其中粮食播面 3760 亩，经济作物 1114 亩，退耕还（草）林 2235.04 亩，粮食总产量 555t，油菜 47t，人均有粮 300kg，人均收入 1013 元，现有贫困户 53 户，其中特困户 10 户。

巴西镇半农半牧部分，地势由西南向东北倾斜，河谷两岸平坝和半山地区为农耕地，宜种青稞、小麦、胡豆等粮食作物和油菜、蔬菜、元根等经济作物，山腰适宜发展林业产业，山顶缓坡养殖牲畜。境内生产蕨菜、多种菌类、羌活、大黄、贝母、虫草等各类名贵中药材。

3.2.2.2 包座乡社会经济概况

包座乡位于若尔盖县东南，地处深山峡谷的包座河两侧，东依九寨沟县的大录乡、塔藏乡，西与若尔盖县巴西乡接壤，南与松潘县的漳腊区、红原县的麦哇区接壤，北与求吉乡毗邻。乡政府所在地俄若塘距县城 85km，海拔为 3046m，总面积 205.9 万亩，森林面积 90 多万亩，耕地面积 7,437 亩(已退耕还草 5499.36

亩)，草场面积 101 万亩。年平均气温 0.3℃，年降雨量 695mm，多集中在 7、8、9 三个月，每年从 11 月中旬开始结冻，次年 4 月逐渐解冻，常有冰雹、霜害等。

农作物以青稞为主，小麦、胡豆、豌豆次之；年垛坝草场丰富，适宜发展畜牧生产；盛产贝母、羊肚菌、蘑菇、野生黑木耳等天然绿色食品；野生动物有獐、马熊、马鸡、兔、金丝猴等。

全乡有五个行政村：嘎子村，以牧业为主，距县城 80km，距乡政府 5km，该村辖两个自然寨；俄若村，距县城 85km，辖四个小队（让俄、亚牛、长沙、抗美）；达青村，以牧业为主，距县城 91km，距乡政府 6km，辖 5 个自然寨；卓塘村，以农业为主，距县城 72km，距乡政府 13km，辖 5 个自然寨；达来村，以农业为主，距县城 65km，距乡政府 20km，辖 5 个自然寨。。

全乡人口 3506 人，乡机关有乡政府、中心校、卫生所、兽医防疫站、信用社等单位，有村民委员会 5 个，村民小组 13 个。属藏民族聚居地，基本上都信仰佛教，有开放的奔波教寺院两个，现有僧人 89 人（其中定员 68 人），活佛 2 人，是一个典型的半农半牧区，生产方式比较独特。

全乡共有 7 所小学，其中：1 所中心校，1 所完小，5 所村小。在校生 300 余名，教师 30 余人，入学率 84.02%，巩固率 85%。

3.2.2.3 求吉乡社会经济基本情况

求吉乡位于若尔盖县东南部，距县城 48km，与九寨沟县和甘肃省迭部县达拉乡毗邻，乡政府所在地海拔 2700m，平均气温 5.1 度，无霜期 140—170 天，属于寒温带半湿润季风区，在地理上属于高半山峡谷区，生产上属于半农半牧区，主要以青稞、小麦、胡豆为主，属藏民族聚居区、全乡下辖 7 个村（德翁村、甲基村、上黄寨村、苟哇村、下黄寨村、尕哇村、麻藏村）21 组，共 679 户 3326 人。

总面积 74.5 万亩，其中林地 59 万亩，社有林 4.5 万亩，耕地 7374 亩，牧草地 12.5 万亩。退耕还林（草）5947.56 亩，其中还草 1959.16 亩。

全乡有一个中心校，五个村小，共有教师 38 人，在校小学生 459 人，村小

211 人。小学入学率 100%，初中入学率 96.3%，巩固率 100%，毕业率 100%，普及率 100%。

全乡总播面 5047.13 亩，其中粮食 4640 亩，产量 540.44t，人均有粮 169.2kg，各类牲畜存栏 10307 混合头，总增率 20.3%，出栏率 29.4%。

3.2.3 保护区内已有建设项目概况

3.2.3.1 保护区内现有工程

区内居民区在若九路、556 乡道路沿线呈点、块状分布，由乡村道路、机耕道等道路工程相连。九若路（G248）沿保护区北部边界长度约 18km，至求吉乡嘎哇到县界喇嘛岭区间穿越保护区长度约为 33.5km，为三级公路，路面宽度 6.5m；556 乡道于巴西电站大坝处接若九路，然后沿河上行穿越保护区至包座乡政府，并延伸至该乡达金村止，长度 31km，路宽 4.5m 区内分布有巴西水电站、包座变电站。在居民区铺设有引水管道和取水点。

3.2.3.2 现有工程对自然资源的影响

1、对土地资源的影响

保护区内现有工程对土地资源的影响主要表现在工程建设使用土地，使其土地利用结构发生根本性改变。

2、对水资源、大气和声环境的影响

保护区内既有工程对水资源的影响主要表现在对地表水文的影响和对水质的影响。这些工程建设区被水泥、石块等材料覆盖，表面缺失植被覆盖，因其雨水渗透性极弱，蓄水能力极低，将使每年滴落在该区域的雨水除少量的被蒸发掉外，其余几乎全部成为地表径流而流走。附近河流、溪沟等水体水质将受到水土流失和地表径流两方面的影响。表土破坏地段土体松散，植被尚未恢复，水土流失较严重，部分泥沙进入工程区附近的水体，使其悬浮物含量保持较高的水平，浑浊度仍然较大。运输车辆排放尾气、车辆部件磨损、路面磨损、运输物洒落现象等产生的污染物，融入地表径流，进入工程区附近溪河水体，对其水质带来轻微影响。同时，电站引水和大坝对自然水体也造成了极大影响。

车辆等将在保护区内产生 HmCn、NO_x、SO₂ 等有害气体以及 Pb 等颗粒物，但是由于进入保护区的车辆数量不多，故对大气的影响较小。

由于保护区内既有道路工程较多，过往车辆增多时会产生的噪音影响睡眠和休息。对声环境的影响为大。

3、对动物资源的影响

保护区内现有工程对动物资源的影响主要表现在三方面：

第一，阻隔效应。这些工程对地面生活的两栖类、爬行类、哺乳类形成一道屏障，起着分离与阻隔的作用，造成分布于公路两侧的种群数量减少和物种多样性指数下降。

第二，污染效应。车辆运行排放的尾气以及夜间行车出现的较为强烈的灯光，这些将使工程附近区域的野生动物栖息环境质量降低，进而对该区域内的野生动物生长、发育造成不良影响。

4、对植物资源的影响

保护区内现有工程对植物资源的影响主要表现为：

第一，道路上过往车辆排放尾气产生的 SO₂、NO₂ 的有毒有害物质对大气环境、水环境和土壤环境进行污染，间接地影响植物的生长发育。

第二，道路上过往人员易将外地植物繁殖体带入保护区，引起外来物种的侵扰。

5、对自然景观资源的影响

保护区内自然景观优美齐全，层次分明，四季景色俱佳，以森林、河流湿地等为主要元素。但是，保护区内既有工程的存在不可避免的对区域自然景观的景观格局和景观视觉造成一定的影响。这些工程大都处于人们比较容易注意到的地方，工程的建成使原有的自然景观变成了道路、建筑物等人工景观。这些工程对山体有一定的分割作用，对景观有一定的影响，使该区域景观结构发生较大变化，景观视觉发生较大冲击。增大了景观相对于观景者的视角，大大提高了景观视见频率，将对区域内的景观视觉造成较大的冲击。另外，现有工程与周围植被之间，

在形象、色彩、质地等方面将形成较大的对比度，在一定程度上将对观景观的美学价值造成一定的影响。

3.3 保护区法律地位及保护管理概况

3.3.1 历史沿革

1、2003 年 11 月 25 日经若尔盖县人民政府若府函〔2003〕69 号批准建立县级四川包座大熊猫梅花鹿紫果云杉自然保护区。

2、2004 年 7 月完成《四川包座自然保护区综合科学考察报告》。

3、2006 年 6 月完成《四川包座自然保护区总体规划》。

3.3.2 法律地位

保护区目前为县级，管理机构为四川包座自然保护区管理处。2006 年 6 月 22 日，若尔盖县编制委员会《关于从新核定乡林业站人员编制的批复》（若编发[2006]24 号）核定包座自然保护区事业编制 4 名。

保护区内的国有林地已由阿坝州人民政府颁发权证，集体林地已由若尔盖县人民政府协同保护区与巴西镇、求吉乡和包座乡签定了林地代管协议。管理处根据国有林权证以及集体林地代管协议，履行区内的自然资源保护管理职能，制定保护区的建设和发展目标，制定保护区管理计划和措施等。

保护区边界清楚，无林权、地权纠纷，具有合法性。

3.3.3 管理机构及人员

1、机构设置

保护区的建立是在国家天然林资源保护工程启动后，当地由“砍树人”向“护林人”身份转变的一次尝试，依托原从事森林采伐的综合林场管理机构、人员和施业区，在原省林业厅野生动物保护处的指导下，经相关科研机构、学校科技人员调查评估，并请示县人民政府同意后，成立的自然保护区。长期以来，保护区管理机构挂靠在原县林业局野生动植物保护股，保护区的日常工作由县林业和草原局巴西片区林业站承担。

2、人员配置

目前，巴西片区森林管护工作人员为 56 人。

3.3.4 功能区划

根据保护区发展需要，原若尔盖县林业局委托四川省野生动物资源调查保护管理站于 2006 年 6 月调查并编制完成《四川包座自然保护区总体规划》。由于当年管理人员认识不到位，仅将该总体规划呈送县人民政府，未请示批复执行，此后该保护区再未开展过《保护区总体规划》等活动，至今沿用《四川包座自然保护区总体规划》（2006 年）。

保护区总面积为 125669hm²，地理坐标为东经 103° 08′ 24″ 至 103° 31′ 48″ 和北纬 33°15′00″ 至 33°48′24″ 之间。功能区划分为核心区、缓冲区和实验区：

- 核心区

规划面积为 84881 hm²，占保护区总面积的 67.54%。核心区是保存相对完好的生态系统，是大熊猫、川金丝猴、四川梅花鹿等珍稀濒危动植物的集中分布地，核心区不允许外人进入，如确因科研需要必须进入核心区时，应事先向保护区管理处提交申请和活动计划，并经林业主管部门批准。

- 缓冲区

面积 17981 hm²，占保护区总面积的 14.31%。核心区和实验区以外的区域，为缓解外界对核心区的压力（详见保护区功能区划图）。缓冲区的作用是缓解外界对核心区的压力，缓冲区内可进行有组织的科研考察等活动。

- 实验区

面积为 22807 hm²，占保护区总面积的 18.15%。主要包括：保护区靠近公路的区域、集体林区和村民集中居住区（详见保护区功能区划图）。实验区是保护区内人为活动相对频繁的区域。区内可以从事科学实验、教学实习、参观考察、生态旅游、野生动植物的繁殖驯化及其它有价值资源的开发利用等。

3.4 生态现状及其评价

3.4.1 非生物因子

3.4.1.1 空气质量

进入保护区车辆较少，车辆尾气排放等对保护区空气质量有所影响，同时，保护区内居民生活烧柴等会产生 CO_2 等气体和粉尘，但因区内植被茂密，保护良好，空气环境质量总体较好。根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）浓度限值，通过对保护区内二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物的现场监测显示，保护区内环境空气质量均达 I 级标准。详见表 3—1。

表3-1 空气环境质量监测结果及评价

监测日期	监测项目	单位	监测浓度	标准限值	结果评价
2021.6.7	二氧化硫	mg/m^3	未检出	0.15	I 级
	二氧化氮	mg/m^3	未检出	0.20	I 级
	可吸入颗粒物	$\mu\text{g/m}^3$	0.03	0.05	I 级

3.4.1.2 水质

保护区内的湿地，主要为河流型。通过对保护区内地表水的 pH 值、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、五日生化需氧量进行现场监测，最终监测数据显示，河流水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I 类水标准。详见表 3—2。

表3-2 地表水环境质量监测结果及评价

监测日期	监测项目	单位	监测结果	标准限值	结果评价
2021.6.7	pH	无量纲	7.93	6-9	/
	氨氮	mg/L	未检出	0.15	I 类
	总磷	mg/L	0.03	0.1	II类
	总氮	mg/L	0.46	0.5	I 类
	化学需氧量	mg/L	5	15	I 类
	五日生化需氧量	mg/L	0.8	3	I 类

3.4.1.3 声环境

保护区内有居民长期居住，但无大型开发建设项目，环境相对安静，通过对保护区内昼间、夜间声环境的现场监测显示，保护区内声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）I类标准。详见表 3—3。

表3-3 声环境质量监测结果及评价

监测日期	监测时间	单位	监测值	标准限值	结果评价
2021.6.7	昼间	dB (A)	36.2	50	I 类
	夜间	dB (A)	13.6	40	I 类

3.4.2 自然资源

3.4.2.1 土地资源

保护区总面积 125669hm²，其中：林地面积 75297.25hm²，占保护区总面积的 70.86%；牧草地面积 29094.71hm²，占保护区总面积的 27.38%；其他用地面积 1869.10hm²，占保护区总面积的 1.76%。

3.4.2.2 植物资源

1、植物种类组成

包座自然保护区由于海拔均在 2800m 以上，气候寒冷、冬长无夏，不适合绝大多数喜温暖湿润的苔藓和蕨类植物，也不适合大多数对水热条件要求较高的阔叶树种，物种数量较少，种类单一。裸子植物种类虽然不多，但能耐高寒，因此数量极大，在生物量上远远超过种类相对还较多的被子植物。大熊猫主要食物竹类为华西箭竹，在本区海拔 2800—3500m 以内的针阔叶混交林和暗针叶林下多有分布，主要分布在上包座至下包座之间的河谷两侧地带和求吉乡纳炯区域。科考报告统计区内共有高等植物 83 科 333 属 698 种（含变种），其中苔藓植物 4 科 5 属 6 种，蕨类植物 9 科 10 属 14 种，裸子植物 3 科 5 属 10 种，被子植物 67 科 313 属 668 种（表 3—4）。

表 3-4 包座自然保护区高等植物科、属、种统计表

植物种类		科	比列%	属	比列%	种	比列%
苔藓植物		4	4.8	5	1.5	6	0.9
蕨类植物		9	10.8	10	3.0	14	2.0
种子植物	裸子植物	3	3.6	5	1.5	10	1.4
	被子植物	67	80.7	313	94.0	668	95.7
合计		83	100	333	100	698	100

2、植被基本情况

包座自然保护区植被在四川植被区划中属“川西高山峡谷山原针叶林地带，川西高山峡谷针叶林亚带，川西高山峡谷植被地区，白龙江上游植被小区”。特定的高山山原气候和环境特点，导致本植被地带的亚热带特性不明显，而垂直地带性较为突出。由于海拔较高，气候寒冷，雨季较集中，保护区没有对水热条件要求较高的阔叶林存在，仅在 2800—3000m 的针叶林中混生有少量杨、桦一类的落叶阔叶树种。在海拔 2800—3800m 主要是以紫果云杉、粗枝云杉、岷江冷杉为主的针叶林，在 3800m 以上是以窄叶鲜卑花、杜鹃、柳、金露梅为主的高山灌丛和以莎草和禾草为主的高山草甸。

3、植被类型

保护区的植被从低海拔至高海拔地区大致可分为：针叶林、灌丛和灌草丛、草甸、高山稀疏植被 4 个植被型组，五个植被型，7 个群系组和 26 个群系。具体的分类系统如下表 3—5：

保护区植被类型较单一，缺少阔叶林，针叶林尤为突出，遍布保护区各地，水平分布变化不大。与之相反的是植被的垂直分布带谱明显。保护区最低海拔 2800m，最高海拔 4535m，海拔高差达 1737m，水热条件随高度变化而变化，由于海拔起点较高，气候类型单一，植被的垂直带谱较简单。海拔 2800—3800m 主要为寒温性针叶林，其中紫果云杉数量最大，分布最广，外貌暗绿；粗枝云杉主要分布于海拔 3500m 以下，外貌颜色较紫果云杉浅，为绿色，其间混生有少

量青杆。岷江冷杉多分布于阴坡，常与几种云杉和巴山冷杉混生。在针叶林缘常分布有一定面积的灌丛，以杜鹃灌丛和柳灌丛的数量最大。海拔 3800m 以上主要为禾草或嵩草草甸。海拔 4300m 以上有少量流石滩和裸岩，主要分布于求吉乡。

表 3-5 四川包座自然保护区植被分类系统

植 被 型组	植被型	植被亚型	群系组	群系
针 叶 林	I 寒温性 针叶林	一 寒 温 性 常 绿针叶林	(一) 云杉、冷杉 林	1. 紫果云杉林 2. 粗枝云杉林 3. 岷江冷杉林
			(二) 圆柏林	1. 祁连山圆柏林 2. 塔枝圆柏林
灌 丛 和 灌 草 丛	II 常 绿 革 叶 灌 丛			1. 紫丁杜鹃灌丛 2. 陇蜀杜鹃灌丛
	III. 落 叶 阔 叶 灌 丛	一 高 寒 落 叶 阔叶灌丛		1. 窄叶鲜卑花灌丛 2. 金露梅、绣线菊灌丛 3. 柳灌丛
草 甸	IV. 草甸	一 典型草甸	(一) 丛生禾草草 甸	1. 垂穗披碱草、垂穗鹅冠 草草甸 2. 糙野青茅草甸 3. 羊茅草甸
		二 高寒草甸	(一) 嵩草草甸	1. 四川嵩草草甸
			(二) 杂草草甸	1. 银莲花、委陵菜草甸 2. 珠芽蓼、圆穗蓼草甸
		三 沼 泽 化 草 甸	(一) 嵩草沼泽草 甸	1. 矮生嵩草沼泽草甸
高 山 稀 疏 植 被	V 高 山 流 石 滩 植 被			

4、珍稀濒危植物

据国家林业和草原局 农业农村部公告《国家重点保护野生植物名录》(2021 年第 15 号)，保护区有国家二级保护植物 22 种：羽叶点地梅 *Pomatosace*

filicula、红花绿绒蒿 (*Meconopsis punicea*)、贝母属 (暗紫贝母 *Fritillaria unibracteata* Hsiao et K.C. Hsia、长腺贝母 *Fritillaria unibracteata* var. *longinectarea* S.Y.Tang et S.C.Yueh、甘肃贝母 *Fritillaria przewalskii* Maxim. ex Batahn、川贝母 *Fritillaria cirrhosa* Don), 均分布于针叶林缘、灌丛、草甸和流石滩等区域, 海拔常在 3000m 以上; 此外, 我国已加入《濒危野生动植物种国际贸易公约》, 兰科所有种被划入附录二, 保护区共有兰属大花杓兰、无苞杓兰等 11 种, 主要分布于沟谷阴湿处、针叶林缘和草坡。

表 3-6 四川包座自然保护区珍稀濒危植物名录

物种	15 号公告	红皮书
粗叶泥炭藓 <i>Sphagnum squarrosum</i>	II	
桃儿七 <i>Sinopodophyllum hexandrum</i>	II	LC
红花绿绒蒿 <i>Meconopsis punicea</i>	II	LC、特有
长鞭红景天 <i>Rhodiola fastigiata</i>	II	LC
四裂红景天 <i>Rhodiola quadrifida</i>	II	LC
唐古红景天 <i>Rhodiola tangutica</i>	II	VU、特有
羽叶点地梅 <i>Pomatosace filicula</i>	II	LC、特有
暗紫贝母 <i>Fritillaria unibracteata</i>	II	
长腺贝母 <i>Fritillaria unibracteata</i>	II	
甘肃贝母 <i>Fritillaria przewalskii</i>	II	
川贝母 <i>Fritillaria cirrhosa</i>	II	
西藏杓兰 <i>Cypripedium tibeticum</i>	II	
无苞杓兰 <i>Cypripedium bordolphianum</i>	II	特有
凹舌兰 <i>Coeloglossum viride</i>	II	
广布红门兰 <i>Orchis chusua</i>	II	LC
宽叶红门兰 <i>Orchis latifolia</i>	II	
二叶舌唇兰 <i>Platanthera chLoranthia</i>	II	LC

裂瓣角盘兰 <i>Herminium alaschanicum</i>	II	NT
手参 <i>Gymnadenia conopsea</i>	II	EN
小花火烧兰 <i>Epipactis hellOborine</i>	II	
沼兰 <i>Malaxis monophyllos</i>	II	
小斑叶兰 <i>Goodyera repens</i>	II	LC

3.4.2.3 野生动物资源

保护区地处动物地理分布的古北界与东洋界过渡地带，动物种类十分丰富。区内共有脊椎动物 278 种，物种种类十分丰富。其中兽类 26 科 64 种；鸟类 15 目 45 科 118 属 206 种；爬行类 1 目 2 科 2 属 2 种；两栖类 2 目 3 科 3 属 3 种；鱼类 1 目 2 科 2 属 3 种。其中属国家一级保护动物的有川金丝猴、大熊猫、牛羚、豹、绿尾虹雉、斑尾榛鸡、雉鹑、金雕等；属国家二级保护动物的有鬣羚、红腹角雉、蓝马鸡等。

1、兽类

包座自然保护区内有哺乳动物 64 种，隶属 7 目 26 科。其中，食肉目最多，有 6 科 21 种，占保护区兽类总数的 32.81%；其次多的是啮齿目，有 9 科 19 种，占保护区兽类总数的 29.69%；偶蹄目 4 科 12 种，占保护区兽类总数的 18.75%，食虫目 4 科 6 种，占 18.82%；兔形目较少，为 2 科 4 种，占保护区兽类总数的 6.25%；灵长目和翼手目最少，分别为 1 科 2 种和 1 科 1 种，它们各占保护区兽类的 3.13%和 1.56%。

1) 兽类区系

包座自然保护区的 64 种兽类中，古北界（全北型 5 种、古北型 13 种、高地型 13 种、中亚型 2 种、季风型 4 种）有 37 种，占保护区兽类总数的 57.81%；东洋界（东洋型 12 种、喜马拉雅—横断山区型 11 种、南中国型各 4 种）有 27 种，占保护区兽类总数的 42.19%。具体如下：

全北型(C)有刺猬(*Erinaceus amurensis*)、狼(*Canis lupus*)、赤狐(*Vulpes*

vulpes)、猞猁 (*Lynx lynx*)、白臀鹿 (*Cervus elaphus macneilli*)。

古北型 (U) 有石貂 (*Martes foina*)、黄鼬 (*Mustela sibirica*)、艾鼬 (*Mustela eversmanni*)、狗獾 (*Meles meles*)、水獭 (*Lutra lutra*)、野猪 (*Sus scrofa*)、狍 (*Capreolus capreolus*)、西伯利亚花鼠 (*Tamias sibiricus*)、巢鼠 (*Micromys minutus*)、黑线姬鼠 (*Apodemus agrarius*)、褐家鼠 (*Rattus norvegicus*)、根田鼠 (*Microtus oeconomus*)、蹶鼠 (*Sicista concolor*)。

高地型 (P) 有藏狐 (*Vulpes ferrilata*)、马熊 (*Ursus arctos pruinosus*)、雪豹 (*Panthera uncia*)、马麝 (*Moschus chrysogaster*)、藏原羚 (*Procapra picticaudata*)、岩羊 (*Pseudois nayauri*)、喜马拉雅旱獭 (*Marmota himalayana*)、松田鼠 (*Pitymys irene*)、高原麝鼠 (*Myosplax baileyi*)、四川林跳鼠 (*Eozapus setchuanus*)、灰尾兔 (*Lepus oiostolus*)、黑唇鼠兔 (*Ochotona curzoniae*)、间颅鼠兔 (*Ochotona cancas*)。

中亚型 (D) 有兔狲 (*Otocolobus manul*) 和长尾仓鼠 (*Cricetulus longicaudatus*)；

季风型 (E) 有黑熊 (*Ursus thibetanus*)、斑羚 (*Naemorhedus griseus*)、四川梅花鹿 (*Cervus nippon sichuanicus*)、普通伏翼 (*Pipixtrllus abramus*)。

东洋型 (W) 有猕猴 (*Macaca mulatto*)、豺 (*Cuon alpinus*)、黄喉貂 (*Martes flavigula*)、猪獾 (*Arctonyx collaris*)、豹 (*Panthera pardus*)、金猫 (*Felis temmincki*)、豹猫 (*Felis bengalensis*)、鬣羚 (*Naemorhedus sumatraensis*)、岩松鼠 (*Sciurotamias davidianus*)、社鼠 (*Niviventer confucianus*)、普通竹鼠 (*Rhizomys sinensis*)、豪猪 (*Hystrix hodgsoni*)。

喜马拉雅—横断山区型 (H) 有金丝猴 (*Rhinopithecus roxellanae*)、小熊猫 (*Ailurus fulgens*)、大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)、牛羚 (*Budorcas tibetanus*)、甘肃鼯 (*Scapanulus oweni*)、山地纹背鼯 (*Sorex bedfordiae*)、川西长尾鼯 (*Soriculus hypsibius*)、蹼麝鼯 (*Nectogale elegans*)、灰鼯鼠 (*Petaurista xanthotis*)、洮州绒鼠 (*Eothenomys eva*)、藏鼠兔 (*Ochotona*

thibetana)。

南中国型 (S) 有林麝 (*Moschus berezovskii*)、毛冠鹿 (*Elaphodus cephalophus*)、黑腹绒鼠 (*Eothenomys melanogaster*)、龙姬鼠 (*Apodemus draco*)。

2) 保护区内国家重点保护的一、二级兽类

根据《国家重点保护野生动物名录》(2021 年), 保护区有国家重点保护兽类 27 种 (见表 3-7), 占保护区有分布兽类的 42.2%, 其中, 国家一级保护动物 11 种, 占保护区内兽类总数的 17.2%, 国家二级保护动物 16 种, 占保护区内兽类总数的 25.0%。

表 3-7 包座保护区内属国际、国家保护的兽类统计表

动物名称	保护级别	中国红皮书	IUCN	CTIES
川金丝猴 <i>Rhinopithecus roxellana</i>	一	濒危(E)	易危(VU)	附录 I
大熊猫 <i>Ailuropoda melanoleuca</i>	一	易危(V)	濒危(EN)	附录 I
四川羚牛 <i>Budorcas tibetanus</i>	一	濒危(E)	易危(VU)	附录 II
四川梅花鹿 <i>Cervus nippon sichuanicus</i>	一	濒危(E)	濒危(EN)	未列入
雪豹 <i>Panthera uncial</i>	一	濒危(E)	濒危(EN)	附录 I
马麝 <i>Moschus chrysogaster</i>	一	濒危(E)	低危(LR)	附录 II
林麝 <i>Moschus berzovskii</i>	一	濒危(E)	低危(LR)	附录 II
豹 <i>Panthera pardus</i>	一	易危(V)	易危(VU)	附录 II
兔狲 <i>Otocolobus manul</i>	二	易危(V)	低危/需予关注 (LR/lc)	附录 II
小熊猫 <i>Ailurus fulgens</i>	二	易危(V)	濒危(EN)	附录 I
猕猴 <i>Macaca mulatto</i>	二	易危(V)	低危 (LC)	未列入
石貂 <i>Martes foina</i>	二	易危(V)	未列入	附录 II
水獭 <i>Lutra lutra</i>	二	易危(V)	易危(VU)	附录 I
猞猁 <i>Lynx lynx</i>	二	易危(V)	未列入	附录 II
黑熊 <i>Ursus thibetanus</i>	二	易危(V)	易危(VU)	附录 I

动物名称	保护级别	中国红皮书	IUCN	CTIES
中华斑羚 <i>Naemorhedus griseus</i>	二	易危(V)	低危(LR)	附录 I
藏原羚 <i>Procapra picticaudata</i>	二	易危(V)	低危(LR)	未列入
岩羊 <i>Pseudois nayauri</i>	二	易危(V)	低危(LR)	未列入
豺 <i>Cuon alpinus</i>	一	易危(V)	易危(VU)	附录 II
黄喉貂 <i>Martes flavigula</i>	二	未列入		
金猫 <i>Pardofelis temminckii</i>	一	易危(V)	易危(VU)	附录 I
喜马拉雅鬣羚 <i>Capricornis thar</i>	一	易危(V)	易危(VU)	附录 I
毛冠鹿 <i>Elaphodus cephalophus</i>	二	易危(V)	低危 (LC)	未列入
豹猫 <i>Prionailurus bengalensis</i>	二	易危(V)	低危 (LC)	未列入
狼 <i>Canis lupus</i>	二	易危(V)	低危 (LC)	未列入
赤狐 <i>Vulpes vulpes</i>	二	易危(V)	低危 (LC)	未列入
藏狐 <i>Vulpes ferrilata</i>	二	易危(V)	低危 (LC)	未列入

3) 保护区内的兽类特有种:

包座自然保护区内有我国特有分布种类 12 种, 分别是川金丝猴 (*Rhinopithecus roxellana*)、大熊猫 (*Ailuropoda melanoleuca*)、四川梅花鹿 (*Cervus nippon sichuanicus*)、马麝 (*Moschus chrysogaster*)、林麝 (*Moschus berzovskii*)、川西长尾鼯 (*Soriculus hypsibius*)、灰鼯鼠 (*Petaurista xanthotis*)、洮州绒鼠 (*Eothenomys eva*)、藏鼠兔 (*Ochotona thibitana*)、高原鼯鼠 (*Myosplax baileyi*)、四川林跳鼠 (*Eozapus setchuanus*)、岩松鼠 (*Sciurotamias davidianus*)，占保护区兽类总数的 18.75%。特别是四川梅花鹿 (*Cervus nippon sichuanicus*)，分布范围狭窄，迄今仅知分布于四川的若尔盖和甘肃的迭布县等地，其种群数量已濒临灭绝的境地。我国已将梅花鹿列为国家 I 类重点保护动物，IUCN 亦将其列为“濒危” (EN)。

4) 保护区内珍稀兽类动物的分布情况:

表 3-8 包座保护区珍稀兽类动物的分布情况统计表

序号	珍稀兽类动物名称	分布区域
1	大熊猫 (<i>Ailuropodamelanoleuca</i>)	主要栖息于海拔 3000-3200m 的针叶林下的竹丛中，主要分布在包座乡的索依沟和求吉乡的纳郡沟。
2	川金丝猴 (<i>Rhinopithecusroxellana</i>)	主要栖息于 2800-3200m 一带针叶林中，主要活动于包座乡一带。
3	四川羚牛(<i>Budorcas tibetanus</i>)	栖息于海拔 3200-3700m 的针叶林和灌丛草甸中。主要分布于如曲括、长萨沟、未巴沟等区域。
4	四川梅花鹿 (<i>Cervus nippon sichuanicus</i>)	主要栖息在 3200—3800m 针叶林和灌丛、草甸中。主要分布于求吉乡麻藏沟，包座乡的如曲括等区域。
5	林麝(<i>Moschus berezovskii</i>)	主要栖于针叶林和针叶林缘，海拔 3100-3600m，主要分布于包座乡峡谷区域。
6	马麝 (<i>Moschus chrysogaster</i>)	栖息于 3300~4000m 的高山草甸、山地裸岩、冷杉林缘灌丛、杜鹃灌丛、邻近山脊的灌丛或草丛等地。高山草甸和灌丛都有分布。
7	豹(<i>Panthera pardus</i>)	分布于海拔 2900-3700m，隐栖于针叶林和杂灌竹草丛。
8	雪豹 (<i>Panthera uncia</i>)	栖息于高寒草甸、高寒草原、高山流石滩植被及高寒落叶阔叶灌丛等，保护区内在与包座、松潘接界的高山草甸有分布。
9	小熊猫 (<i>Ailurus fulgens</i>)	栖息于高山峡谷地带，其垂直分布随山地森林垂直带的变化而变化，包座乡抗美、银青一带有分布。
10	黑熊 (<i>Ursus thibetanus</i>)	主要栖息在针叶林中和林缘农耕地附近，峡谷地区广泛分布。
11	喜马拉雅鬣羚(<i>Capricornis sumatraensis</i>)	主要活动在 3100-3700m 的针叶林中，分布于未巴沟、索依沟、麻藏沟、如曲括等广泛地区。
12	中华斑羚 (<i>Naemorhedus griseus</i>)	主要栖息于 3200—3700m 针叶林中，在保护区主要分布于长萨沟、未巴沟、包座正沟等地。
13	岩羊 (<i>Pseudois nayaur</i>)	栖息于高原、丘原和高山裸岩与山谷间的草地，无一定的居所，主要分布在包座乡靠近松潘、九寨沟县一带的高山草甸、流石滩。
14	猕猴 (<i>Macaca mulatta</i>)	猕猴喜欢活动在石山的林灌地带，特别是那些岩石磷峇、悬崖峭壁又夹杂着溪河沟谷、蔓藤绿树的广阔地段，往往是它们最理想的生活场所，保护区高山峡谷地区有分布。
15	豺 (<i>Cuon alpinus</i>)	保护区内求吉、包座乡有分布
16	金猫 (<i>Pardofelis temminckii</i>)	海拔 3000—3200m 左右的针叶林都有金猫的活动，也偶见于灌丛和草地，分布于包座正沟如曲括。
17	藏原羚 (<i>Procapra picticaudata</i>)	在保护区内高海拔草甸灌丛有分布
18	兔狲 (<i>Otocolobus manul</i>)	栖息于高山高原或丘原的荒漠、草原或见于林中。

2、鸟类：

包座保护区内有鸟类 15 目 45 科 118 属 206 种。

1) 鸟类区系:

保护区 206 种鸟类中除灰冠鸦雀(*Paradoxornis przewalskii*)因资料缺乏而无法确定归属外,属古北界的有 137 种,占总种数的 66.50%;属东洋界的 31 种,占总种数的 15.05%;广泛分布的 37 种,占总种数的 17.96%。具体如下:

全北型 21 种,占总数的 10.19%,如角百灵(*Eremophila alpestris*)、鹪鹩(*Troglodytes troglodytes*)等。其中,留鸟 9 种,占留鸟总数的 7.56%;冬候鸟 5 种,占冬候鸟总数的 83.33%;夏候鸟 5 种,占夏候鸟总数的 7.58%;旅鸟仅金鵟(*Aquila chrysaetos*)和灰背隼(*Falco columbarius*)2 种,占旅鸟总数的 13.33%。

古北型 38 种,占总数的 18.45%,如赤麻鸭(*Tadorna ferruginea*)、大斑啄木鸟(*Picoides major*)和达乌里寒鸦(*Corvus dauuricus*)等。其中留鸟 18 种,占留鸟总数的 15.12%;夏候鸟 12 种,占夏候鸟总数的 18.18%;旅鸟 8 种,占旅鸟总数的 53.33%。

东北型 9 种,占总数的 4.37%,如白腰雨燕(*Apus pacificus*)和树鹩(*Anthus hodgsoni*)等。其中,留鸟 3 种,占留鸟总数的 2.52%;夏候鸟 5 种,占夏候鸟总数的 7.58%;旅鸟仅北灰鹡(*Muscicapa dauurica*)1 种,占旅鸟总数的 6.67%。

华北型仅山噪鹛(*Garrulax davidi*)1 种,占总种数的 0.49%,为留鸟,占留鸟总数的 0.84%。

东北-华北型 1 种,即虎纹伯劳(*Lanius tigrinus*),占总种数的 0.49%,为夏候鸟,占夏候鸟总数的 1.52%。

中亚型 4 种,占总数的 1.94%,其中留鸟、夏候鸟各 1 种,即大鵟(*Buteo hemilasius*)和玉带海鵟(*Haliaeetus leucoryphus*),分别占留鸟、夏候鸟总数的 0.84%和 1.52%;旅鸟 2 种,即草原鵟(*Aquila nipalensis*)和渔鸥(*Larus ichthyaetus*),占旅鸟总数的 13.33%。

高地型 26 种,占总数的 12.62%,如藏雪鸡(*Tetraogallus tibetanus*)、拟大朱雀(*Carpodacus rubicilloides*)等,其中留鸟 22 种,占留鸟总数的 18.49%;夏

候鸟 4 种，占夏候鸟总数的 6.06%。

季风型 2 种，即山斑鸠(*Streptopelia orientalis*)和大嘴乌鸦(*Corvus macrorhynchos*)，占总数的 0.97%。其中前者为夏候鸟，后者为留鸟，分别占保护区夏候鸟、留鸟种数的 1.52%和 0.84%。

喜马拉雅-横断山区型 51 种，如高原山鹑(*Perdix hodgsoniae*)、雪鸽(*Columba leuconota*)和短翅鹑(*Hodgsonius phoenicuroides*)等，占总数的 24.76%。其中，留鸟 37 种，占留鸟总数的 31.09%；夏候鸟 14 种，占夏候鸟总数的 21.21%。

南中国型 6 种，占总数的 2.91%，如褐头雀鹛(*Alcippe cinereiceps*)和黄腹树莺(*Horornis acanthizoides*)等。其中留鸟 4 种，占留鸟总数的 3.36%；夏候鸟 2 种，占夏候鸟总数的 3.03%。

东洋型 17 种，占总数的 8.25%，如池鹭(*Ardeola bacchus*)、蓝翡翠(*Halcyon pileata*)和冠纹柳莺(*Phylloscopus reguloides*)等。其中，留鸟 6 种，占留鸟的总数的 5.04%；夏候鸟 10 种，占夏候鸟总数的 15.15%；旅鸟仅斑嘴鸭(*Anas poecilorhyncha*)1 种，占旅鸟的 6.67%。

另外有大杜鹃(*Cuculus canorus*)、戴胜(*Upupa epops*)和红嘴山鸦(*Pyrhocorax pyrrhocorax*)等 30 种不易界定分布型的种类，占总数的 14.56%，其中环颈雉(*Phasianus colchicus*)、岩燕(*Ptyonoprogne rupestris*)、黑喉石鹀(*Saxicola torquata*)等 23 种可视为广义的古北型种。这 30 种中，留鸟 17 种，占留鸟总数的 14.29%；夏候鸟 11 种，占夏候鸟总数的 16.67%；冬候鸟仅环颈雉(*Charadrius alexandrinus*)1 种，占冬候鸟总数的 16.67%；旅鸟 1 种，即大短趾百灵(*Calandrella brachydactyla*)，占旅鸟总数的 6.67%。

2) 珍稀特有鸟类：

根据《国家重点保护野生动物名录》(于 2021 年 1 月 4 日)，保护区有国家重点保护鸟类多达 40 种，约占四川有分布国家重点保护鸟类种数的三分之一。

其中国家一级重点保护鸟类 14 种，即东方白鹳(*Ciconia boyciana*)、黑鹳

(*Ciconia nigra*)、金鸕、玉带海鸕、草原鸕、秃鸕(*Aegypius monachus*)、胡兀鸕(*Gypaetus barbatus*)、斑尾榛鸡(*Bonasa sewerzowi*)、雉鹑(*Tetraophasis obscurus*)、绿尾虹雉(*Lophophorus lhuysii*)、黑颈鹤(*Grus nigricollis*)、黑头噪鸦(*Perisoreus internigrans*)、黑额山噪鹛(*Garrulax sukatschewi*)、灰冠鸦雀；

国家二级保护鸟类 26 种，分别为大天鹅(*Cygnus cygnus*)、小天鹅(*Cygnus columbianus*)、疣鼻天鹅(*Cygnus olor*)、黑鸢(*Milvus migrans*)、苍鹰(*Accipiter gentilis*)、大鵟、黑啄木鸟、普通鵟(*Buteo buteo*)、高山兀鸕、灰背隼、黄爪隼(*Falco naumanni*)、藏雪鸡、血雉、红腹角雉、蓝马鸡(*Crossoptilon auritum*)、勺鸡(*Pucrasia macrolopha*)、灰鹤(*Grus grus*)、鸱鸺(*Bubo bubo*)、灰林鸺、纵纹腹小鸺(*Athene noctua*)、斑背噪鹛(*Garrulax lunulatus*)、橙翅噪鹛(*Trochalopteron elliotii*)、三趾鸦雀(*Cholornis paradoxus*)、白眶鸦雀(*Sinosuthora conspicillata*)、红腹山雀(*Poecile davidi*)、朱鹀(*Urocynchramus pylzowi*)；

四川省省级重点保护鸟类 3 种，为棕头鸥(*Larus brunnicephalus*)、普通燕鸥(*Sterna hirundo*)、普通夜鹰(*Caprimulgus indicus*)；

中国特有鸟类 19 种，占全省我国特产鸟类的半数以上，分别为斑尾榛鸡、雉鹑、绿尾虹雉、蓝马鸡、黑头噪鸦(*Perisoreus internigrans*)、山噪鹛、黑额山噪鹛(*Garrulax sukatschewi*)、斑背噪鹛(*Garrulax lunulatus*)、橙翅噪鹛(*Trochalopteron elliotii*)、高山雀鹛(*Alcippe striaticollis*)、三趾鸦雀(*Cholornis paradoxus*)、白眶鸦雀(*Sinosuthora conspicillata*)、灰冠鸦雀、凤头雀鹛(*Leptopoecile elegans*)、四川柳莺(*Phylloscopus forresti*)、白眉山雀(*Poecile superciliosus*)、红腹山雀(*Poecile davidi*)、银脸长尾山雀(*Aegithalos fuliginosus*)、朱鹀(*Urocynchramus pylzowi*)；

有 23 种列入濒危动植物种国际贸易公约附录(2004 年)，其中附录I的有东方白鸕、藏雪鸡、绿尾虹雉、蓝马鸡、黑颈鹤等 5 种，列入附录II的 18 种，即黑鸕、黑鸢、苍鹰、大鵟、普通鵟、金鸕、草原鸕、玉带海鸕、秃鸕、高山兀鸕、胡兀鸕、灰背隼、黄爪隼、血雉、灰鹤、雕鸺、灰林鸺、纵纹腹小鸺；

列入国际鸟类保护联合会(*BirdLife International*)出版的世界受威胁鸟类名录“Birds to Watch 2”的种类有 17 种，其中东方白鹳等级为濒危，玉带海雕、黄爪隼、绿尾虹雉、黑颈鹤、黑头噪鹛、黑额山噪鹛、灰冠鸦雀 7 种等级为易危，秃鹫、斑尾榛鸡、雉鹑、红腹角雉、蓝马鸡、斑背噪鹛、白眶鸦雀、凤头雀莺、银脸长尾山雀 9 种为接近受危等级；

此外有 21 种列入中国濒危动物红皮书，其中东方白鹳、黑鹳、绿尾虹雉、黑颈鹤 4 种级别为濒危，大天鹅、小天鹅、疣鼻天鹅、金雕、草原雕、秃鹫、胡兀鹫、血雉、红腹角雉、蓝马鸡等 10 种级别为易危，玉带海雕、高山兀鹫、雪鹑(*Lerwa lerwa*)、雉鹑、鹇、黑额山噪鹛、灰冠鸦雀等 5 被定为稀有种。

3) 国家重点保护鸟类的分布状况：

表 3-9 包座保护区国家重点保护鸟类的分布情况统计表

序号	国家重点保护鸟类名称	分布区域
1	东方白鹳	栖息于开阔原野，迁徙季节可见于保护区内，数量稀少
2	黑鹳	栖沼泽地带，迁徙季节见于保护区茸机柯等地，数量少。
3	大天鹅	栖于湖沼、水塘，冬季见于保护区河滩、水库，数量稀少。
4	疣鼻天鹅	栖湖泊、河滩、沼泽，保护区内夏季可见，数量很少
5	金雕	栖息于 1000 至 4000m 高山、草原、荒漠、河谷和森林地带，冬季较低，多单独或成对活动，在保护区为旅鸟，不常见。
6	玉带海雕	栖息于草原和湖沼、河滩等水域附近，夏季见于茸机柯、麻藏沟尾等地，数量稀少。
7	秃鹫	栖息于海拔 2000m 以上山区，冬季偶到低海拔活动，分布于保护区高山上部，数量少。
8	胡兀鹫	栖于高山裸岩附近，在保护区各高山山脊有分布，数量很少
9	高山兀鹫	栖息于海拔 2000m 以上山区，冬季偶到低海拔活动，见于拉玛克盖、日龙沟尾等地。
10	黑鸢	栖息于较开阔的荒原，见于茸机柯、包座乡附近、麻藏沟、日龙沟、巴西沟。
11	苍鹰	常单个活动于针叶林和混交林，夏季见于保护区森林地带，数量少。
12	大鵟	栖草地和林缘，在保护区分布较广，数量相对较多，调见于茸机柯、长沙沟。
13	普通鵟	栖于山丘和较开阔原野附近的树林，多单个活动，迁徙时集群，见于日龙沟、包座乡、求吉乡数量较多。
14	灰背隼	栖于山谷、灌丛，见于求吉寺附近。

15	黄爪隼	栖于疏林的，为保护区的旅鸟，数量稀少。
16	斑尾榛鸡	栖息于海拔 2500 米至 4000m 森林和灌丛，见于长沙沟、麻藏沟、卡美梁子等
17	藏雪鸡	栖于 4000m 以上多岩石的高山草甸和流石滩，分布于各高山山脊灌丛草甸和流石滩地，数量较少。
18	雉鹑	栖于森林上缘和林线以上高山灌丛地带，分布在高山暗针叶林上部和灌丛草甸，数量少。
19	绿尾虹雉	栖于海拔 3000m 至 5000m 林缘和高山灌丛草甸，见于保护区大山脊附近高山灌丛和草地，数量稀少。
20	血雉	栖于暗针叶林带，在保护区森林地带广泛分布，数量多，常见。
21	蓝马鸡	栖息于针阔混交林至亚高山灌丛草甸，保护区很多有草坪的林中空地附近有分布，数量较多。
22	红腹角雉	多栖息于针阔混交林内，在保护区森林地带下环有分布，数量较少。
23	勺鸡	栖息于落叶阔叶林至暗针叶林，在保护区森林地带下部有分布，数量少。
24	黑颈鹤	栖息于湖滨、沼泽和草甸，夏季在保护区开阔的河滩、草地有分布，数量少。
25	灰鹤	在水边草地活动，迁徙季节可见于保护区内，数量稀少。
26	鸛鹑	栖于山区林地、峭壁，文献记载该区有分布。
27	灰林鹑	栖于沟谷丛林，文献记载夏季在保护区有分布，数量少。
28	纵纹腹小鹑	栖息于开阔林缘地带，常见于石崖土坡，在保护区平坝地带可见分布，数量少。

3、两栖爬行动物

保护区内有两栖类 2 目 3 科 3 属 3 种，北方山溪鲵和西藏齿突蟾属东洋界喜马拉雅-横断山区型，高原林蛙属古北界高地型。爬行类有 1 目 2 科 2 属 2 种，秦岭滑蜥属古北界中亚型，白条锦蛇属古北界古北型。

1) 两栖物种的微分布格局与生态环境的关系：

包座自然保护区具有丰富的、类型多样的自然生态环境，该沟适合两栖动物生活的生境如流溪、静水塘、森林和农田等十分丰富，如习居于流溪内的北方山溪鲵、流溪边的西藏齿突蟾，静水塘繁殖、陆栖性较强的高原林蛙；适合爬行动物生活的生境有灌丛、草地、乱石堆等，如生活在河边朽木和小石块下的秦岭滑蜥，活动于灌丛、农田和草地间的白条锦蛇。

2) 两栖珍稀濒危物种：

根据《国家重点保护野生动物名录》（于 2021 年 1 月 4 日），保护区内有国

家二级重点保护动物西藏山溪鲵 1 种；按《中国濒危动物红皮书-两栖类和爬行类》（赵尔宓等，1998）和濒危动植物种国际贸易公约（CITES）的名录，在包座自然保护区仅有 1 种濒危两栖爬行动物：高原林蛙（原中国林蛙的西北居群）。濒危等级：易危；致危因素：滥捕和收购。

包座自然保护区的两栖爬行动物资源比较丰富，但资源量不大，开发潜力有限。绝大多数动物属农林益虫，对防治农林害虫，保持自然界生态平衡具有重要作用；部分两栖动物，如西藏山溪鲵、高原林蛙及部分蛇类，如白条锦蛇等具有较大的经济价值，但由于受适宜生存环境较少，人类过度利用等因素影响，野外数量已经很少，应加强野外保护。

表 3-10 包座自然保护区两栖爬行动物分布表

分类阶元	分布地区			分布 型	生态环境 类型	资源类型
	包座	求吉	巴西			
有尾目 Caudata						
小鲵科 Hynobiidae						
北方山溪 鲵 Batrachuperus pinchonii	●	●	●	Hc	中高山流 溪	药用
无尾目 Anura						
锄足蟾科 Pelobatidae						
西 藏 齿 突 蟾 Scutiger boulengeri	●	●	●	Hm	中高山流 溪	农林益虫
蛙科 Ranidae						
高原林蛙 Rana kukunoris	●	●	●	Hc	草地、灌丛	农林益虫
有鳞目 Squamata						
蜥蜴亚目 Lacertilia						
石龙子科 Scincidae						
秦 岭 滑 蜥 Scincella tsinlingensis	●	●		D	灌丛，石缝	农林益虫
蛇亚目 Serpentes						
游蛇科 Colubridae						
白条锦蛇 Elaphe dione	●			Ub	灌丛，石 缝，农田	农林益虫

4、鱼类：

四川包座自然保护区水系属长江上游嘉陵江水系白龙江的支流，区内海拔较

高，经调查区内确定的鱼类 1 目 2 科 2 属 2 种，鱼类种类较少。其中鲤形目（CYPRINIFORMES）、鳅科（Cobitidae）、条鳅亚科（Noemacheilinae）、高原鳅属（*Triplophysa*）的粗壮高原鳅 *Triplophysa robusta* 1 种；鲤形目（CYPRINIFORMES）、鲤科（Cyprinidae）、裂腹鱼亚科（*Schizothoracinae*）裸裂尻鱼属（*Schizopygopsis*）的嘉陵裸裂尻鱼 *Schizopygopsis kialingensis*。

5、昆虫：

四川包座自然保护区初步鉴定到种的昆虫有 266 种，隶属 17 个目的 81 个科。其中，以鳞翅目和鞘翅目的种类最多，其次是同翅目，分别占本次采集到的种总数的 27.8%，23.7%和 11.7%，襀翅目、革翅目种类最少，均仅有 1 种。除鳞翅目、鞘翅和同翅目外的其它种类昆虫仅占种总数的 36.8%。见表 3—11：

表 3-11 包座自然保护区昆虫统计表

目	科	种	备注
鞘翅目 Coleoptera	17	74	
螳螂目 Mantodea	1	4	
鳞翅目 Lepidoptera	13	63	
膜翅目 Hymenoptera	7	24	
直翅目 Orthoptera	5	10	
同翅目 Homoptera	11	31	
半翅目 Hemiptera	8	28	
双翅目 Diptera	8	18	
等翅目 Isoptera	1	2	
革翅目 Dermaptera	1	1	
毛翅目 Trichoptera	3	3	
脉翅目 Neuroptera	2	4	
襀翅目 Plecoptera	1	1	
蜉蝣目 Ephemeroptera	3	3	
合计：17 目	81	266	

1) 昆虫区系特点:

包座自然保护区在动物地理上,处于西南山地亚区、西部山地高原亚区、黄土高原亚区和青海藏南亚区几个动物地理区的过渡。在昆虫区系上属东洋区向古北区的过渡。由于地貌为高山峡谷,不少古北界的种类沿山脊南下,不少热带亚热带的种类又沿河谷北上,使两大区昆虫互相渗透,错杂共处,从而组成了较为复杂的昆虫区系,但该保护区昆虫仍以东洋区成份为主,其次是古北区成份。孑遗、特有昆虫较多。在第四纪冰期过程中,横断山区内未曾发生大面积冰川覆盖,加上亚热带优越的气候条件,从而为古生物类群的保存提供了天然避难所。因此,横断山区至今保存了众多的古老和原始类型。包座自然保护区作为横断山区的一部分,古老、原始生物类型的众多也是它的特点。由于有峡谷存在,第四纪冰期对其影响轻微,从而保存了不少古老孑遗和我国特有的昆虫,调查采集到的昆虫纲有翅亚纲较古老的类群,如襀翅目、蜉蝣目和毛翅目昆虫等。

2) 昆虫资源:

昆虫是生物多样性的的重要组成部分之一,同时也是一类重要的生物资源。在包座自然保护区,蕴藏着丰富的昆虫资源,包括:

天敌昆虫:

天敌昆虫包括捕食性的天敌昆虫如脉翅目 Neuroptera 的蝎蛉科 Panorpidae、草蛉科 Chrysopidae 的全部种类,鞘翅目 Coleoptera 的步甲科 Carabidae 的全体种类、拟步甲科 Tenebrionidae、芫青科 Meloidae、瓢虫科 Coccinellidae 的大部分种类和半翅目 Hemiptera 的猎蝽科 Reduviidae 等的全部种类。寄生性的天敌昆虫有膜翅目 Hymenoptera 的姬蜂科 Ichneumonidae,胡蜂科 Vespidae 和双翅目 Diptera 寄蝇科 Tochinidae 等。

环保和生态批示昆虫:

蜉蝣目 Ephemeroptera、襀翅目 Plecoptera 和毛翅目 Trichoptera 昆虫的幼虫生活在水中,大部分用鳃呼吸,因此它们对水质变化十分敏感,在国外被广泛用于水质监测,即目前流行的 EPT 水质监测三大水生昆虫,这三目昆虫在该保

保护区数量较多，说明该地水质较好，值得保护和利用；鞘翅目金龟总科昆虫中的粪食性、腐食性种类如蜣螂对环境有清洁作用，可清除环境中的尸体和粪便；膜翅目中的蚁科昆虫可清除环境中的动植物残体。总之，许多昆虫对环境起着重要的保护作用和生态批示作用。

药用昆虫：

区内昆虫具有药用价值的种类较多，如鞘翅目中的芫菁科、拟步甲科、鳃金龟科、天牛科昆虫等，鳞翅目昆虫中的凤蝶科、膜翅目中的蜜蜂科、蚁科和胡蜂科、直翅目中的蝗总科、蟋蟀科，半翅目中的蝽科等都具有较高的药用价值，值得保护、开发和利用。例如蝉蜕可制成蝉干，有散风热、镇痉宣肺、透疹之功；沟叩头虫取幼虫烫死晒干，补肝补肾、止痛、除疟疾；大刀螳螂的卵块可补肾壮阳、固精缩尿，其卵鞘古称螵蛸，可作中药，医治小儿夜尿；蝇蛆可清除伤口腐肉；蜜蜂螫刺来医治关节炎。目前许多有关专家和学者正从药用昆虫中寻找抗癌、避孕、止痛、降压、延年益寿及其它疑难杂症的特效药。

观赏昆虫：

保护区内有很多昆虫具有较高的观赏价值，主要是鳞翅目和鞘翅目的一些种类虫，鳞翅目中的蝶类和一些蛾类，如一些凤蝶、蛱蝶、粉蝶，大蚕蛾，箩纹蛾等，鞘翅目的一些甲虫，如金龟类、叩头甲等，这些昆虫都具有较高的观赏价值。

保护区内常见的为蝶类，我们统称蝴蝶，包括许多类型。大型的如青蓝翠凤蝶、麝凤蝶等。中型的如鼠李粉蝶、拟豹斑蛱蝶、大银豹蛱蝶、金钩角蛱蝶、银钩角蛱蝶、假蓖麻蛱蝶等。小型的如黄粉蝶、花粉蝶、古铜黄灰蝶、普通银蛱蝶等。因为蝶类多以花蜜和花粉为食，它们经常出没于花丛中，能起到为植物传花授粉的作用。同时绚丽多彩的颜色使人赏心悦目，留恋忘返，因而蝶类具有极高的旅游价值和收藏价值，另外还可以制造成工艺品以点缀生活。

传粉昆虫：

蜜蜂科的种类主要特征是后足的胫节外侧有一凹陷称花粉篮，在胫节与跗节

之间有一缺刻称压粉器，这些都是采集花粉的装置。这些种类一是可以酿造蜂蜜，二是蜜蜂在采蜜的过程中，不经意地帮助了植物传花授粉，这对于植物的发展和繁衍有着重要的意义。除蜂类外，蝇类、蛾类、蝶类以及某些甲虫也多以植物的花蜜和花粉为食，在取食时间接起到传粉的作用。

食用昆虫：

蝗虫、蟋蟀、蚂蚁、蛾类、蝉、龙虱、蝇蛆、蜜蜂、螻等都含有丰富的蛋白质。另外蚂蚁含硒、锗及超氧化物歧化酶等生物活性物质，有增强心脏功能、防止动脉硬化、调节肾功、抗肿瘤等功效。

3.4.3 自然生态系统

1、森林生态系统

森林生态系统是包座自然保护区的重要生态系统。区内森林资源丰富，森林覆盖率达到 70% 以上。但植被类型较单一，缺少阔叶林，针叶林尤为突出，遍布保护区各地，水平分布变化不大。与之相反的是植被的垂直分布带谱明显。保护区最低海拔 2800m，最高海拔 4535m，海拔高差达 1737m，水热条件随高度变化而变化，进而影响植被。由于海拔起点较高，气候类型单一，植被的垂直带谱较简单。海拔 2800—3800m 主要为寒温性针叶林，其中紫果云杉数量最大，分布最广，外貌暗绿；粗枝云杉主要分布于海拔 3500m 以下，外貌颜色较紫果云杉浅，为绿色，其间混生有少量青杆。岷江冷杉多分布于阴坡，常与几种云杉和巴山冷杉混生。在针叶林缘常分布有一定面积的灌丛，以杜鹃灌丛和柳灌丛的数量最大。

包座自然保护区是以保护大熊猫、川金丝猴、四川梅花鹿等为代表的珍稀野生动物和以紫果云杉林为代表的高山森林生态系统的野生动物及森林生态类型的自然保护区。森林生态系统植物的多样性和富于层次的结构，是包座自然保护区主要保护对象之一的大熊猫、川金丝猴、四川梅花鹿等珍稀野生动物的栖息地和庇护所，为珍稀动植物的繁衍和生存创造了良好的条件。系统中比较常见的是山雀科、旋木雀科、莺科及雉科等鸟类类群，分布的兽类包括川金丝猴、四川梅

花鹿、毛冠鹿、豹猫、野猪、鬣羚等多种物种。

2、灌丛生态系统

保护区的灌丛分布较广泛，灌草丛则不甚明显，主要发生于采伐基地，较零碎。对保护区内灌丛的群落结构特征、种类组成、外貌特点及生态地理分布特点等研究表明，保护区的灌丛包括 2 个植被型，5 个群系。

常绿革叶灌丛包括紫丁杜鹃灌丛、陇蜀杜鹃灌丛。紫丁杜鹃灌丛在保护区分布于海拔 3600—4100m 的林缘或山坡近顶部，各坡向都有，在包座乡和求吉乡较为常见。陇蜀杜鹃灌丛在保护区的分布范围较广，海拔 3200 至 4000m 都有分布，低海拔为针叶林下灌丛，在海拔 3600m 以上的林缘或坡地常形成较大盖度的灌丛，与紫丁杜鹃灌丛分布重叠，二者常呈交错或镶嵌分布。

落叶阔叶灌丛包括窄叶鲜卑花灌丛、金露梅、绣线菊灌丛和柳灌丛。窄叶鲜卑花灌丛在保护区广布于海拔 3300—4000m 的半阳坡、阴坡及宽谷阶地。土壤暗棕色，与高山草甸土接近。金露梅、绣线菊灌丛在保护区分布较广但较零散。在海拔 3800—4300m 的宽谷阶地和流石滩缓坡有时成片分布。柳灌丛在保护区广泛分布，在各海拔高度的阴坡、半阴坡、河岸、及谷地均可见到。区内的灌丛生态系统或多或少地受到当地放牧的影响。

灌丛生态系统是保护区另一种主要分布的生态系统类型，是食虫类、啮齿类哺乳动物、雉类、伯劳科、画眉科以及爬行类动物等类群的良好栖息地。

3、草地生态系统

保护区的草地生态系统以禾草和嵩草草甸为主，杂草草甸也占有一定比例。

丛生禾草草甸包括垂穗披碱草、垂穗鹅冠草草甸、糙野青茅草甸和羊茅草甸。垂穗披碱草、垂穗鹅冠草在保护区分布于海拔 2900m 以上的宽谷、阶地或弃耕地上。常与坡地的嵩草或羊茅草甸相接。土层厚而肥沃，土质疏松，排水通气良好。糙野青茅草甸一般为针叶林砍伐后演替而成，或零星分于林间空旷地段。海拔 3000—3900m。土壤为山地棕壤。羊茅草甸分布于海拔 3200—3900m 的山坡至山脊。土壤为草甸土，土层薄，多石砾。

高寒草甸包括嵩草草甸和杂草草甸。四川嵩草草甸在保护区分布于海拔 3500—4200m 的宽谷、缓坡和平缓的山脊。土壤为棕褐色草甸土，表层草根紧密盘结。银莲花、委陵菜草甸在保护区一般为四川嵩草群落演替而来，与过度放牧有直接联系。珠芽蓼、圆穗蓼广布于整个保护区，但只在海拔 3500m 以上的部分浅丘、缓坡和阶地形成较大盖度，土壤为高山草甸土，土层深厚肥沃。

沼泽化草甸为嵩草沼泽草甸。矮生嵩草草甸在保护区常见于 3300—3500m 的宽谷底部、山前洪积扇或阶地低洼处，在包座乡大金括有较大面积分布。土壤为潜育化草甸土，表层 15—20cm 内草根致密，40cm 以下有蓝灰色潜育层。

高山稀疏植被是草地生态系统向高山裸岩的一种过渡。区内的高山稀疏植被主要为垫状植被和流石滩植被，为高寒气候、风化作用以及多种环境因素综合的产物。保护区的垫状植被较零碎且不明显，多位于流石滩与草甸的过渡带或山顶处。

当地放牧活动主要集中在区内的草地生态系统，也是影响该系统稳定的主要干扰因素之一。另外，中草药采集也大多集中在草地生态系统中。这里分布着虫草、贝母、大黄等名贵药材，受挖药活动影响较大。

草甸生态系统中常见鸟类有高山兀鹫、朱雀、小云雀、角百灵、雉鹑等，常见的哺乳动物有藏鼠兔、高原麝鼠、喜马拉雅旱獭等。

3.4.4 主要保护对象

四川包座自然保护区是以保护大熊猫、川金丝猴、四川梅花鹿以及紫果云杉及其生存环境为主的自然保护区，其重点保护对象如下。

3.4.4.1 保护区内大熊猫及其栖息地分布

在第三次全国大熊猫资源调查中，在四川包座自然保护区所在的包座乡境内的索依沟，即东经 103°20'24"，北纬 33°25'24"发现有大熊猫的痕迹，（在调查报告中被认为是四川省大熊猫分布的最北点）。

四川包座自然保护区内的大熊猫栖息地面积 3499hm²，潜在栖息地面积 10405hm²，栖息地总面积为 13904hm²，占岷山 C 种群大熊猫栖息地

(29114hm²) 的 47.76%，占保护区面积的 10%。

第三次全国大熊猫资源调查认为：“若尔盖包座乡发现的大熊猫是孤立分布点，由于全国第二次大熊猫调查无资料显示，第三次调查由于种种原因也没有做更详细的调查，难以确知其与相邻的大熊猫种群和栖息地的关系，故暂把它们归为相邻近的种群，不划分为独立种群。但若尔盖县包座乡的孤立分布点归为甘肃迭布种群较合理”。

在最近的第四次全国大熊猫资源调查中，岷山山系野生大熊猫分布县（市、区）减少了 1 个，即若尔盖县，主要原因是该县境内大熊猫取食竹大面积开花枯死。若尔盖县由大熊猫栖息地变为了潜在栖息地。因此，四川包座自然保护区内目前已无野生大熊猫分布。

3.4.4.2 保护区内的川金丝猴及栖息地分布

川金丝猴 (*Rhinopithecus roxellana*) 的分类地位为属于灵长目 (Primates)、猴科 (Cercopithecidae)、疣猴亚科 (Colobinae)、仰鼻猴属 (genus *Rhinopithecus*) (尽管目前在学术界关于现存几种金丝猴的分类地位仍存在争论，但绝大多数的分类学者仍赞同将几种金丝猴独立为一个属)。该亚科动物区别于其它灵长目动物的一个显著的特征是，它们发展了其独特的消化系统来发酵并消化食物中的纤维成份。因此，该亚科动物又被称为食叶猴 (leaf-eating monkeys)。

川金丝猴是为数不多的几种能适应高寒生活的灵长类之一，为国家Ⅰ级重点保护野生动物，CITES 附录 I，中国红皮书易危物种。全国强等 (2003) 认为四川省若尔盖县境内的川金丝猴已经地方灭绝。保护区本底调查在四川包座自然保护区上包座达戒寺附近针叶林中发现有川金丝猴的新鲜粪便和活动的痕迹 (树枝折痕等)。另外访问得知，近年来在抗美自然村附近的森林中也有村民曾目睹过川金丝猴的出现，数量约 50 只，但不是很常见。若尔盖县境内的四川包座自然保护区和九寨沟县大录乡接壤，上个世纪七十年代四川省组织的全省珍稀动物调查曾记录到在九寨沟县 (原南坪县) “陵江公社尚发现一群，生活在喇嘛寺附近”

（陵江公社和现大录乡接壤）。因此推测该区域历史上就存在川金丝猴的分布，包座保护区内现有的川金丝猴很可能是在包括九寨沟县大录乡及其附近区域在内的广大的区域迁移生活。

根据上述的访问和野外发现的痕迹推测，四川包座自然保护区及其附近地区的川金丝猴数量约 30—50 只，约占现存川金丝猴数量的 1/50—1/30。从已知现存川金丝猴的分布来看，四川包座自然保护区内的川金丝猴种群是该物种分布的西北边缘区。

3.4.4.3 保护区内的四川梅花鹿及栖息地分布

梅花鹿（*Cervus nippon*）是东亚季风区特产的珍贵经济动物。中国是这种动物的起源地和分布中心。现生梅花鹿分 7 个亚种，其中 4 个亚种已经灭绝，在野外尚存三个亚种：梅花鹿东北亚种、江南亚种和四川亚种。

四川梅花鹿（*Cervus nippon sichuanicus*）是我国科学工作者（陈恩渝、郭卓甫、王西之）在上个世纪 70 年代才发现的一个梅花鹿新亚种。其分布范围位于青藏高原东部边缘山地与岷山山系之间，地理位置约为 E102°46′至 104°25′和北纬 32°56′至 34°20′，总面积约 15000hm²。现存分布区总面积仅残存 900km²，并被隔离成三个小块：铁布分布区包括四川铁布梅花鹿自然保护区（含冻列、崇尔、热尔三个行政乡）和占洼乡、降扎乡，甘肃省迭部县益洼乡、电尕乡，该区有梅花鹿约 650 只；巴西分布区：包括若尔盖县的巴西乡、阿西茸乡、求吉乡、包座乡和九寨沟县的大录乡，有梅花鹿 130—150 只；白河分布区：属于四川省九寨沟县白河自然保护区和白河乡，该分布区的梅花鹿已近于灭绝。

四川梅花鹿生活在海拔 2500 米至 3850 米间的针、阔混交林，林间草地及林缘耕作区，并利用云杉和冷杉箭竹林、桦林、山杨林或沙棘灌丛作为隐蔽地和休息场所。梅花鹿采食的食物多达 145 种，包括 6 种乔木，51 种灌木，88 种草本植物，其中杨柳科、蔷薇科、豆科、忍冬科、菊科、禾本科、莎草科等种类的植物占梅花鹿采食总量的 67% 左右。

根据四川梅花鹿巴西分布区的分布和数量，用适宜栖息地特征推算，结合社

区居民访问，四川包座自然保护区内的四川梅花鹿的种群数量在 70—90 只。

3.4.4.4 保护区内的紫果云杉为代表的森林生态系统

紫果云杉 (*Picea purpurea* Mast) 是松科云杉属植物。

常绿乔木，高可达 40m，胸径 80cm；树皮深灰色，呈鳞片状剥落；树冠尖塔型；小枝密生短柔毛，有木钉状叶枕；冬芽圆锥形，有树脂。叶扁四棱状条形，直或微弯，长 0.6-1.2cm，宽约 1.5mm，先端钝尖，下面通常无气孔线，稀具 1-2 条不完整的气孔线，上面每边有 4-6 条白粉气孔线，横切面扁棱形。球果单生侧枝顶端，下垂，圆柱状卵形或椭圆形，成熟前后均为紫黑色淡红紫色，长 2.5-6cm，直径 2-3cm；种鳞薄，革质，排列疏松，斜方状卵形，长 1.2-1.6cm，宽约 1.4cm，边缘波状有细缺齿；苞鳞小，长约 3mm；种子上端有膜质翅，种翅褐色，有紫色小斑点。花期 4 月；果期 10 月。

紫果云杉是世界上稀有的冰期寒温带树种。该树种从青海东南部西倾山区一直分布到甘肃白水江上游及洮河流域进入四川北部。四川省内分布在若尔盖、红原、理县、南坪（今九寨沟县）、平武、金川、小金、马尔康等县。甘肃省内分布在甘南各地及岷县、康乐、榆中。在四川包座自然保护区、甘肃则岔国家级自然保护区、甘肃卓尼县郭扎沟紫果云杉自然保护区等以及四川的松潘县、九寨沟县境内等地形成纯林，呈原始状态，林相完整，树体高大，是本地区生长最好的优势树种。

紫果云杉在保护区广泛分布，常形成大面积纯林。紫果云杉高 20—35m，最高可达 40m，胸径 20—120cm，以 40-50cm 粗细的最为常见，平均冠幅约 6×5m²。同一地段的紫果云杉高度相对统一，由山谷至山顶树高呈递减趋势。在阴坡紫果云杉常与岷江冷杉 (*Abies faxoniana*) 混生，在山体中下部的阳坡常与粗枝云杉 (*P. asperata*) 和青杆 (*P. wilsonii*) 混生，偶尔也可见到祁连山圆柏 (*Sabina przewalskii*) 海拔 3000—3800m，喜温凉湿润、排水良好的半阳坡和阴坡，上限接灌丛草甸。土层深厚，为山地棕壤或灰棕壤。群落外貌深绿、林冠整齐、结构简单，乔木层郁闭度 0.8 左右。

3.4.5 主要威胁

保护区内的主要威胁是火灾的威胁。

1、保护区火险等级

按照《全国森林火险区划等级》(LY/T 1063-2008)划分,若尔盖县属于Ⅰ级火险县。根据《全国森林防火规划》(2016-2025),四川省编制完成《四川省森林防火规划》(2016-2025),结合各县(市、区)的森林草原资源分布状况、森林草原火灾发生情况、森林草原火险等级和自然保护地等,划分为森林火灾高危区、森林火灾高风险区和一般森林火险区共3个区,若尔盖县属于森林火灾高风险区。《阿坝州若尔盖县森林防火规划(2021~2025年)》将全县13个乡镇(镇)、1个牧场根据若尔盖县林草资源分布状况,将全县划分森林草原防火区域划分为森林防火区、草原防火区二个区域。保护区所属的乡镇为森林防火区。

2、林草可燃性分析

林草可燃物是林火发生和燃烧的物质基础,森林和草地内所有有机物质均属于可燃物,包括树叶、树枝、树干、树根、枯枝落叶、林地草类、草原草类、苔藓、地衣和腐殖质、泥炭等均可以燃烧,但林草可燃物的不同组份以及不同树种的燃烧难易程度和燃烧快慢速度具有一定的差异。林草可燃物组份中,林下可燃物载量是诱发林草火灾最重要的因子,国家公认林下可燃物载量超过30t/hm²是易发生森林大火的临界值。根据调查,该输电线保护区段主要涉及柏木林(阳坡)、云冷杉林为主的针叶林、云冷杉与落叶阔叶树种杨树和桦木组成的针阔混交林等,其中云杉属于易燃或较易燃的树种,抗火性差;杨树等属于中等较易燃的树种,不同树种可燃物载量见表3-12。

3-12 保护区林草可燃物载量预估表

优势树种	龄级	林下可燃物单位载量 (t/hm ²)
云杉	成熟林	12.47
柏木	中龄林	9.62
桦木	中龄林	5.73

杨树	中龄林	5.54
----	-----	------

林火发生后，可燃物总载量将影响林火的强度和燃烧时间。在林火预防中，既要关注易燃的云杉等树种及草地外，还应关注柏木等燃烧值高的树种，更要考虑冬季因素对植物含水量的影响等导致的火险隐患。同时，保护区灌木林地和草地资源大，覆盖度高，可燃物总载量高，且大多位于林缘，人为活动频繁，火险隐患非常大。

3、保护区及周边林草火险最近十年发生情况

2011 年以来若尔盖县共发生森林火灾 8 次，均为一般火灾，火场总面积 2.29hm²，受害原始林面积 1.07hm²，损失树木 845 株，损失林木蓄积量 23m³，累计出动扑火人工 100 个工日，车辆 65 台；共发生草原火警和火灾 14 次，其中火警 12 次，火灾 2 次，草原火场面积合计 300hm²，毁草 22.5 万 kg，累计出动扑火人工 400 个工日，车辆 120 台。林草火灾原因全为人为所致，因此消除火灾隐患和加强预防十分重要，也十分必要。

4、火源火险情况

电力运行火险：保护区涉及 35kv、10kv 输电线路计 5 条，输配电线路总长度 236.711 km，其中有 77.971 km 长线路进入保护区，与林木有密切接触，经调查和整改存在安全隐患长度达 10.711km，面积 14.1781hm²。（详见表 2—3、2—4、2—5）。

生活用火：保护区内居民传统习惯烧柴做饭、取暖，存在火灾隐患风险，每年都因此发生过村寨消防火灾，并因村寨多依山傍林而建常常危及森林；林区冬季放牧时，因放牧人防范林草火险意识不强，生火取暖熟食，离开时灭火不力引发林草火灾也时有发生。

生产用火：保护区内存在大量耕地，与森林直接接壤，烧熏肥的习惯仍然存在，导致林火风险隐患大。

习俗用火：当地少数民族多在山巅林缘举行煨桑敬神等活动，火灾风险高；清明祭祀正值冬春交际，天干物燥，祭祀时的烧纸烧香也极易引发林草火灾；春

节、婚庆和丧事等有燃放烟花爆竹习俗，也易引发林草火灾。

旅游活动用火：保护区位于川西高原与高山峡谷过渡地带，白龙江的上游，这里山势平缓，森林、灌丛、草甸、农田、藏寨镶嵌在一起，气候宜人，风光明丽；有二万五千里长征途中的包座战役遗址和巴西会议会址等革命遗迹和相关的文物；这里到处都是奇花异草、珍禽异兽；这里还保存着农区藏族古朴的生产、生活方式，旅游资源十分丰富，旅游人数逐年增多，游客吸烟、野炊、烧烤等野外违规用火情况时有发生，风险隐患大。

雷击火：百姓多集中居住在沟谷地带，保护区内地广人稀，天然林资源保护良好，林内枯树、枯枝及枯落物多，曾因春、秋季节受到雷击时引发林草火灾。

综合来看，由于保护区区域广阔、地形复杂、人为活动频繁，且气候多变、冬春少雨干燥，在干旱少雨、林内可燃物长时间堆积等条件下，遇到自然或人为原因极易发生重特大林草火险。同时，该区域经济落后、林草防火道路总量不足、通信盲区范围大、扑火队员装备建设极度缺乏，火源管理难度大，使得林草火灾预防、扑救体系和保障体系极为困难。

4 评价区概况

4.1 评价区划定的原则和方法

评价区是指建设项目各阶段全部活动所产生的直接影响和间接影响所及的区域，即项目施工期和运营期由于施工及人为活动、潜在灾害等因素对保护区资源与环境、自然生态系统、主要保护对象产生影响的区域。

4.1.1 评价区划定的原则

1、生态系统功能的完整性原则

生态系统完整性主要反映生态系统在外来干扰下维持自然状态、稳定性和自组织能力的程度。划定评价区域应保证被划定区域各生态系统功能的完整性。

2、区域特殊性原则

评价区划定应结合拟划定区域的自然环境、气候、水文、地貌等特点进行。

3、充分考虑建设项目各阶段影响因子原则

评价区划定应充分考虑项目建设各阶段可能波及保护区的所有影响因子，以影响最大、程度最深、范围最广的影响因子波及的范围划定评价区。

4.1.2 评价区划定的方法

根据国家环保部《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）和《建设项目对自然保护区自然资源、自然生态系统和主要保护对象的评价技术规范》（DB51/T 1511-2012）的要求，同时考虑保护区的实际边界来确定范围。在实际操作中，将输电线路与保护区边界、功能区划等图层进行叠加，按输电线路外边界投影距离单侧 2000m 范围以内的区域确定为评价区。

根据项目对保护区影响程度的不同，将生态影响评价区划分为直接影响区（项目施工区）和间接影响区两个部分。

直接影响区：为项目排除隐患作业施工区域。依据阿坝州经济和信息化局《林木与电力设施安全隐患排查整治实施方案》第八条：“本实施方案所称电力设施保护区：导线边线向外侧水平延伸并垂直于地面所形成的两平行面内的区域，各

级电压导线的边线延伸距离如下：1—10 千伏，5 米；35—110 千伏，10 米；220 千伏，15 米；500 千伏，20 米”的规定，该项目在实施时，当地电力部门为了保护森林资源的需要，10KV、35KV 线路均统一引用 10KV 标准边线向外侧延伸距离不超过 5m 确定作业宽度，做到减少砍伐、保护森林资源。

间接影响区：主要是项目施工和营运期间，由于人为活动、线路运营、潜在灾害等因素对评价区范围内的自然资源、生态系统和主要保护动植物对象影响可及的区域。

4.2 评价区的范围和面积

该项目生态影响评价区总面积 25849.7896 hm²，地理坐标介于东经 103°10'39.12"~103°30'10.52"和北纬 33°24'36.94"~33°43'56.31"之间。其中直接影响区面积 14.1781hm²，间接影响区面积 25835.6115hm²。评价区海拔范围 2676-4097m 之间，相对高差 1421m，详见下表。

4—1 影响评价区范围一览表

评价区号			1 区	2 区	3 区	合计
功能分区	核心区	直接影响区				
		间接影响区	2334.5624	5006.1598	886.4532	8227.1754
	缓冲区	直接影响区				
		间接影响区	182.3487	2827.7081	1138.5728	4148.6296
	实验区	直接影响区	1.9363	8.5989	3.6429	14.1781
		间接影响区	1759.5192	8340.2989	3359.9884	13459.8065
总计		计	4278.3666	16182.7657	5388.6573	25849.7896
		直接影响区	1.9363	8.5989	3.6429	14.1781
		间接影响区	4276.4303	16174.1668	5385.0144	25835.6115
海拔区间			2837-4097	2676-3713	2808-3653	2676-4097

4.3 调查方法

4.3.1 非生物因子调查

主要通过现地测量、收集资料和类比同类规划项目，空气、水、声、电磁辐

射等因子进行调查分析和预测。

4.3.2 土地资源调查

采用资料检索法进行调查。主要收集保护区总体规划，科考报告和森林资源调查成果数据，从中得到评价区域的土地覆盖类型、土地资源分布和各类土地面积。通过建设项目调查资料等确定建设项目占用土地范围及占地特征。

4.3.3 野生动植物资源调查

（1）保护区生物多样性调查

采用资料检索法进行调查。主要收集、查阅保护区《总体规划》、《科考报告》、森林资源规划设计调查等成果资料。

（2）评价区生物多样性调查

样线设置：在评价区范围内，根据建设项目对评价区的影响程度，共设置样线 25 条，长度共计 135.298km，样线高程介于 2735~3962 米之间；设置的样线贯穿评价区，并涉及了评价区不同的植被分布类型。在样线布设时根据地形、海拔、坡向、坡位、地质、土地利用类型分布、植被类型、植物群落结构和主要成份特点设置，涉及了评价区不同的植被分布类型(详见表 4—2)。

表 4-2 评价区调查样线一览表

样线		海拔范围 (m)	跨越植被类型	地貌
编号	长度(m)			
L1	4238	3228-3684	祁连山圆柏林、柳灌丛、紫丁杜鹃灌丛	山地
L2	1752	2988-3224	祁连山圆柏林、粗枝云杉林、草甸	山地
L3	3979	2932-3545	柳灌丛、粗枝云杉林、柳灌丛	山地
L4	4844	3042-3195	柳灌丛、粗枝云杉林、柳灌丛	山地
L5	3841	3256-3769	柳灌丛、柳灌丛、紫丁杜鹃灌丛	山地
L6	3750	3293-3962	柳灌丛、陇蜀杜鹃灌丛、紫丁杜鹃灌丛	山地
L7	3640	3458-3559	柳灌丛、紫丁杜鹃灌丛、粗枝云杉林	山地
L8	3781	2983-3283	柳灌丛、桦木林、粗枝云杉林	山地

样线		海拔范围 (m)	跨越植被类型	地貌
编号	长度 (m)			
L9	4549	2876-3477	桦木林、粗枝云杉林、紫丁杜鹃灌丛	山地
L10	5396	2890-3322	祁连山圆柏林、祁连山圆柏林、窄叶鲜卑花灌丛	山地
L11	4363	3033-3464	祁连山圆柏林、粗枝云杉林、柳灌丛	山地
L12	5803	3059-3556	粗枝云杉林、粗枝云杉林、柳灌丛	山地
L13	3537	2789-3517	粗枝云杉林、桦木林、柳灌丛	山地
L14	5209	2735-3229	柳灌丛、紫果云杉林、粗枝云杉林	山地
L15	10000	2849-3443	祁连山圆柏林、草甸、紫果云杉林	山地
L16	8226	2847-3359	柳灌丛、祁连山圆柏林、粗枝云杉林	山地
L17	6732	2868-3458	粗枝云杉林、柳灌丛、粗枝云杉林	山地
L18	10124	3011-3623	祁连山圆柏林、柳灌丛、粗枝云杉林	山地
L19	9511	3060-3562	柳灌丛、紫果云杉林、岷江冷杉林	山地
L20	6098	3056-3578	柳灌丛、紫果云杉林、祁连山圆柏林	山地
L21	4376	2812-3248	柳灌丛、柳灌丛、粗枝云杉林	山地
L22	3308	2988-3467	柳灌丛、桦木林、粗枝云杉林	山地
L23	5678	2965-3437	柳灌丛、祁连山圆柏林、粗枝云杉林	山地
L24	6664	3137-3449	柳灌丛、柳灌丛、粗枝云杉林	山地
L25	5899	3056-3464	柳灌丛、紫丁杜鹃灌丛、粗枝云杉林	山地

样方设置: 在同一群系(或群系组)内有代表性的典型地段布设不少于 1 个样方, 总共设置样方 75 个, 调查样线、样方设置(见表 4—3)。

表 4—3 评价区调查样方一览表

编号	经度	纬度	海拔 (m)	群系名称
L1-1	103° 25' 48.221"	33° 43' 00.107"	3228	祁连山圆柏林
L1-2	103° 25' 49.695"	33° 43' 31.809"	3341	柳灌丛
L1-3	103° 25' 09.794"	33° 43' 51.851"	3684	紫丁杜鹃灌丛

编号	经度	纬度	海拔 (m)	群系名称
L2-1	103° 25' 08.885"	33° 42' 04.886"	2988	祁连山圆柏林
L2-2	103° 25' 01.965"	33° 42' 11.882"	3124	粗枝云杉林
L2-3	103° 24' 47.188"	33° 42' 13.913"	3224	草甸
L3-1	103° 25' 47.181"	33° 41' 28.559"	2932	柳灌丛
L3-2	103° 26' 40.723"	33° 42' 08.121"	3492	粗枝云杉林
L3-3	103° 27' 07.441"	33° 42' 30.545"	3545	柳灌丛
L4-1	103° 27' 04.896"	33° 41' 19.891"	3042	柳灌丛
L4-2	103° 26' 42.525"	33° 40' 59.030"	3440	粗枝云杉林
L4-3	103° 25' 38.644"	33° 40' 24.472"	3195	柳灌丛
L5-1	103° 28' 10.630"	33° 40' 48.271"	3256	柳灌丛
L5-2	103° 28' 40.563"	33° 41' 08.934"	3631	柳灌丛
L5-3	103° 28' 46.472"	33° 41' 37.301"	3769	紫丁杜鹃灌丛
L6-1	103° 28' 37.764"	33° 40' 14.632"	3293	柳灌丛
L6-2	103° 29' 24.213"	33° 40' 15.242"	3634	陇蜀杜鹃灌丛
L6-3	103° 30' 07.857"	33° 39' 53.935"	3962	紫丁杜鹃灌丛
L7-1	103° 29' 12.677"	33° 39' 39.851"	3458	柳灌丛
L7-2	103° 28' 41.456"	33° 39' 40.672"	3734	紫丁杜鹃灌丛
L7-3	103° 27' 47.905"	33° 39' 27.862"	3559	粗枝云杉林
L8-1	103° 22' 13.345"	33° 40' 53.940"	2983	柳灌丛
L8-2	103° 21' 32.847"	33° 39' 54.760"	2939	桦木林
L8-3	103° 20' 51.400"	33° 39' 12.676"	3283	粗枝云杉林
L9-1	103° 21' 34.309"	33° 38' 53.952"	2876	桦木林
L9-2	103° 22' 16.697"	33° 38' 35.577"	3040	粗枝云杉林
L9-3	103° 22' 57.752"	33° 37' 44.987"	3477	紫丁杜鹃灌丛
L10-1	103° 22' 33.341"	33° 39' 06.148"	2890	祁连山圆柏林
L10-2	103° 23' 46.178"	33° 39' 11.155"	3348	祁连山圆柏林
L10-3	103° 25' 01.005"	33° 39' 19.490"	3322	草甸、窄叶鲜卑花灌丛
L11-1	103° 24' 32.763"	33° 38' 19.899"	3033	祁连山圆柏林
L11-2	103° 25' 42.477"	33° 38' 10.888"	3518	粗枝云杉林
L11-3	103° 26' 24.627"	33° 37' 41.472"	3464	柳灌丛
L12-1	103° 23' 49.105"	33° 38' 22.929"	3059	粗枝云杉林
L12-2	103° 24' 17.457"	33° 37' 42.959"	3186	粗枝云杉林
L12-3	103° 24' 54.984"	33° 36' 45.897"	3556	柳灌丛

编号	经度	纬度	海拔 (m)	群系名称
L13-1	103° 17' 21.089"	33° 40' 15.224"	2789	粗枝云杉林
L13-2	103° 18' 06.286"	33° 39' 26.511"	3162	桦木林
L13-3	103° 18' 51.796"	33° 38' 49.454"	3517	柳灌丛
L14-1	103° 20' 45.509"	33° 38' 31.612"	2735	柳灌丛
L14-2	103° 20' 30.223"	33° 37' 17.037"	3226	紫果云杉林
L14-3	103° 19' 56.337"	33° 35' 48.084"	3229	粗枝云杉林
L15-1	103° 21' 10.040"	33° 36' 30.461"	2849	祁连山圆柏林
L15-2	103° 21' 54.111"	33° 35' 24.526"	3128	草甸
L15-3	103° 22' 58.634"	33° 33' 55.178"	3443	紫果云杉林
L16-1	103° 21' 33.470"	33° 34' 08.608"	2847	柳灌丛
L16-2	103° 20' 08.599"	33° 34' 30.070"	3252	祁连山圆柏林
L16-3	103° 19' 10.123"	33° 34' 37.560"	3359	粗枝云杉林
L17-1	103° 21' 30.104"	33° 33' 13.724"	2868	粗枝云杉林
L17-2	103° 20' 35.359"	33° 32' 10.022"	3226	柳灌丛
L17-3	103° 20' 02.189"	33° 30' 49.681"	3458	粗枝云杉林
L18-1	103° 21' 21.891"	33° 30' 26.890"	3011	祁连山圆柏林
L18-2	103° 22' 04.524"	33° 29' 27.716"	3216	柳灌丛
L18-3	103° 23' 14.222"	33° 28' 19.569"	3623	粗枝云杉林
L19-1	103° 21' 46.968"	33° 28' 04.413"	3060	柳灌丛
L19-2	103° 20' 57.100"	33° 27' 03.193"	3468	紫果云杉林
L19-3	103° 20' 13.738"	33° 25' 40.325"	3562	岷江冷杉林
L20-1	103° 21' 45.114"	33° 26' 51.222"	3056	柳灌丛
L20-2	103° 21' 51.525"	33° 25' 57.653"	3278	紫果云杉林
L20-3	103° 22' 13.306"	33° 24' 49.215"	3578	祁连山圆柏林
L21-1	103° 15' 52.384"	33° 39' 55.717"	2812	柳灌丛
L21-2	103° 15' 40.834"	33° 38' 41.300"	3353	柳灌丛
L21-3	103° 15' 56.499"	33° 37' 35.619"	3248	粗枝云杉林
L22-1	103° 14' 48.489"	33° 37' 22.203"	2988	柳灌丛
L22-2	103° 14' 41.943"	33° 36' 46.470"	3232	桦木林
L22-3	103° 15' 09.980"	33° 35' 39.243"	3467	粗枝云杉林
L23-1	103° 13' 56.869"	33° 36' 12.651"	2965	柳灌丛
L23-2	103° 13' 15.873"	33° 35' 31.866"	3323	祁连山圆柏林
L23-3	103° 12' 26.437"	33° 35' 05.436"	3437	粗枝云杉林

编号	经度	纬度	海拔 (m)	群系名称
L24-1	103° 14' 32.461"	33° 34' 34.762"	3137	柳灌丛
L24-2	103° 15' 08.429"	33° 34' 15.108"	3256	柳灌丛
L24-3	103° 16' 27.283"	33° 33' 33.601"	3449	粗枝云杉林
L25-1	103° 13' 47.054"	33° 34' 06.226"	3056	柳灌丛
L25-2	103° 13' 33.073"	33° 33' 09.909"	3071	紫丁杜鹃灌丛
L25-3	103° 11' 54.411"	33° 33' 35.151"	3464	粗枝云杉林

(3) 动物调查和评价方法

动物多样性调查采用现场路线法，辅以访问、资料查阅进行。

鱼类调查因保护区管理要求和尊重当地群众全民信教的原因，不采取渔获法调查，而以查阅资料和访问本地居民的方式进行，确定鱼类种类及其分布情况。本项目影响评价区范围内主要涉及求吉河、波索迈巴括及基支流。

两栖类和爬行类野外主要采用样线法调查、访问调查和资料检索相结合的方法进行调查。样线调查时，仔细搜索样线两侧的两栖类和爬行类，发现动物时记录其名称、地理位置、生境类型等信息。资料检索时，主要查阅《科考报告》、《四川两栖类原色图鉴》、《四川爬行类原色图鉴》、《四川资源动物志 第一卷 总论》等文献资料分析调查区域两栖类、爬行类种类及其分布情况。

鸟类参考《鸟类调查方法实用手册》(马嘉慧，刘阳，雷进宇,2006)，依据掌握的鸟类大致分布种类，采用样线调查、访问调查和资料检索等方法进行鸟类调查。样线调查时，沿样线行走，借用望远镜、GPS 等工具，通过观察、听叫声等方法，参照《中国鸟类野外手册》(约翰·马敬能，卡伦·菲利普斯，何芬奇,2000)，对所发现的物种进行识别记录，并记录发现地地理位置和栖息地生境。访问调查时，以附近成年健康居民为受访者，询问他们在调查区域是否见到《四川鸟类原色图鉴》、《中国鸟类生态大图鉴》(郭冬生，张正旺,2015)、《中国鸟类图鉴》(赵欣如，卓小利，蔡益,2015)等文献中图片展示的鸟类。如果两个以上受访者表明见到某种鸟类，则认定该种鸟类在调查区域有分布。资料检索时，重点通过查阅《科考报告》、《四川鸟类原色图鉴》、《四川资源动物志 第三卷 鸟类》(李桂桓,1985)、《中国鸟类分类与分布名录》(第三版 郑光美主编)等文献资料，

分析确定调查区域鸟类种类及其分布情况。

一般兽类及小型兽类合采用样线法、铗日法、访问法、资料检索法等方法进行兽类调查。样线调查法主要用于大型兽类调查。调查时，沿样线行进，借助望远镜、GPS 等工具，通过观察实体、食迹、足迹、粪便、抓痕、毛发、洞巢和听鸣叫声等，参照《中国兽类野外手册》(史密斯美，解焱,2009)、《中国哺乳动物彩色图鉴》(潘清华，王应祥，岩崑,2007)等，识别种类名称，并记录发现地地理位置和动物栖息地生境等信息。铗日法主要用于鼠兔类、食虫类、啮齿类等小型兽类调查。调查时，在不同生境具代表性地段选定样地，在样地内按铗距 5m、行距 50m、第行 50 铗布设鼠铗（2 号铁板铗）。以花生为诱饵，头天傍晚布铗，第二天清晨检鼠、取铗。访问调查和资料检索法作为兽类调查的辅助方法，以补充在样线法、铗日法中未调查到的兽类。访问调查时，以附近成年健康居民为受访者，询问他们在调查区域是否见到《四川兽类原色图鉴》、《中国哺乳动物彩色图鉴》等文献中图片展示的兽类。如果两个以上受访者表明见到某种兽类，则认定该种兽类在调查区域有分布。资料检索时，重点通过查阅《科考报告》、《四川兽类原色图鉴》、《四川资源动物志 第二卷 兽类》(胡锦矗，王西之,1984)等文献资料，分析确定调查区域兽类种类及其分布情况。

同时，分析每一处作业区域可能影响的主要脊椎动物种类。分析施工和运营期噪声、废气等对动物的影响，一是看施工是否占用了某脊椎类动物的最适宜生境，二是看施工产生的污染（废水、废气及废渣）是否降低了某脊椎动物生境的质量，三是看施工和运营是否阻断了某脊椎动物种群的扩散通道，成为了该物种种群内或种群间个体/基因之间交换的障碍。占用该脊椎动物的生境、降低它生境的质量或者阻断它个体间/基因间的交换，都会使其栖息地面积下降、种群数量下降、生存力下降。最后还需分析运动能力差的动物会不会受到施工活动的直接伤害。

（4）植物调查

采用样线调查与样方调查相结合的方法，调查维管束植物种类。调查样方为

正方形样方，规格为：乔木林地样方 20m×20m、灌木林地样方 5m×5m 或 10m×10m、草地样方 1m×1m。调查中，对野外能够识别的植物，直接记录其种名；对野外不能识别的植物，采集标本，通过室内鉴定确定其种类。

（5）植被调查

利用现有森林资源规划设计调查地理属性数据库，通过 GIS 软件在室内进行植被分类，再沿布设的样线到现地核实、确定植被种类、范围，然后采用代表性样地法对其物种组成、盖度（郁闭度）、高度、胸径（冠幅）等进行调查。样地选设充分考虑物种组成、生境、群落结构、人为干扰的代表性。样地规格因植被类型而异：森林植被内设 20m×20m 样地调查乔木层树种组成、胸径、树高、郁闭度等因子，再在样地四角设 4m×4m 小样方调查灌木种类、盖度、高度等因子，设 1m×1m 微样方调查草本层种类、盖度、高度等因子；灌丛植被内设 5m×5m 小样方调查灌木层种类、盖度、高度等因子，再在小样方四角设 1m×1m 微样方调查草本层种类、盖度、高度等因子；稀树灌草丛植被设 1m×1m 微样方调查草本种类、盖度、高度等因子，目测记录乔木、灌木等植物种类等因子。植物种类调查同维管束植物调查方法。胸径、高度、盖度（郁闭度）等因子调查以目测调查为主，以实测为辅。

4.3.4 生态系统调查

保护区内采用资料检索的方法，评价区采用现地调查、遥感解译、景观斑块分析等方法。其中，生态系统的种类、面积调查以资料收集为主。现地调查采用与野生动植物资源调查设置的样方调查与样线调查相结合的方法调查生态系统特征。线路调查主要用于调查生态系统的动物种类、生态环境情况。样方调查主要用于生态系统植物物种组成成分、生态系统结构、植物生产力等方面。

4.3.5 景观调查

采用图像综合法调查景观空间位置和面积等信息，同时结合土地资源、植被和生态系统等的调查进行。其中，景观类型依据植被建群种生活型进行分类，系统和斑块通过最新的林地保护与规划数据获得。

4.3.6 主要保护对象调查

采用资料收集和现地调查、访问相结合的方法调查保护区及评价区内的主要保护对象。种群种类、分布区域等结合动植物资源现场调查进行；种群数量调查，主要采用样带（样方）调查法；生境调查，主要调查主要保护物种生境的类型、分布区域、连通性等，结合生态系统调查进行。

4.3.7 建设项目调查

在查阅和实地走访、问询等方式进行调查。

4.3.8 社会经济状况

通过收集现有统计资料和访问获得社会经济信息。

4.4 评价区生态现状

4.4.1 非生物因子现状

项目区属高原寒温带湿润气候，冬季寒冷、干燥、多大风、日照强、降雪少、昼夜温差大；春季气候回升缓慢，倒春寒频繁，解冻期长；秋季雨热同期，气温较高，降雨集中。本项目收集了若尔盖县气象局多年观察资料，其气象观测时间已有数十年之久，资料较丰富，具有连续性和一致性，气象资料可供本项目直接使用。同时获得了环保部门水环境、声环境、电磁辐射方面的监测数据。结合现场监测结果，现对非生物因子现状分述如下：

4.4.1.1 空气

根据对该区域空气中可吸入颗粒（TSP）、PM10、NO₂ 等的监测，及项目前期资料收集及整理结果，项目区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的Ⅰ级标准。

4.4.1.2 水

根据阿坝藏族羌族自治州若尔盖生态环境局环境质量监测《2021 年若尔盖县地表水断面监测报告》及项目前期资料收集及整理结果，项目区域地表水质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅰ类水域标准。

4.4.1.3 声

评价区的较大声源为现有村道上车辆运行、居民日常生活发出的噪音。结合评价区地理环境及实际情况，根据项目前期资料收集及整理结果，项目区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。

4.4.1.4 电磁辐射

评价区现存在的电磁辐射主要来源于输电线路及村民日常生活用电、通信等，电磁辐射较微弱。

4.4.2 自然资源现状

4.4.2.1 土地资源现状

评价区土地总面积为 25849.7896 hm²，其中林地 23822.56hm²，占评价区总面积的 92.16%；牧草地 815.7081hm²，占评价区总面积的 3.16%；耕地 812.1818hm²，占评价区总面积的 3.14%；建设用地 189.9641 hm²，占评价区总面积的 0.73%；水域 95.6694hm²，占评价区总面积的 0.379%；公路用地 68.4467hm²，占评价区总面积的 0.26%；未利用地 36.0166 hm²，占评价区总面积的 0.14%；其它用地 9.2369hm²，占评价区总面积的 0.04%。

评价区土地现状按保护区功能分区统计表

4-4

单位：hm²

类型	功能分区			合计	面积占比 (%)
	核心区	缓冲区	实验区		
林地	7834.7679	4054.8356	11932.9565	23822.56	92.16
牧草地	336.4725	49.055	430.1806	815.7081	3.16
耕地	28.4633	36.6421	747.0824	812.1878	3.14
建设用地	7.4719	1.6422	180.85	189.9641	0.73
水域	0.9965	4.2311	90.4418	95.6694	0.37
公路用地	3.2191	1.5494	63.6782	68.4467	0.26
未利用地	9.3974	0.6742	25.945	36.0166	0.14

其它用地	6.3868		2.8501	9.2369	0.04
合计	8227.1754	4148.6296	13473.9846	25849.7896	100

4.4.2.2 水资源

地表水:评价区内有白龙江支流求吉河及其支流波索迈巴括(包座河)流经,该河在境内积水面积为 1749.40km²,河沟多年平均流量为 12.45 立方米/秒,地表水充沛。地表水主要受大气降水补给,沿地表径流、蒸发及补给地下水等方式排泄,河道内水质优良。

地下水:影响评价区内地下水类型主要有第四系松散堆积层孔隙水和各种基岩裂隙水。第四系松散堆积层孔隙水,主要接受大气降雨补给,以蒸发、补给给基岩裂隙水和流向河流等方式排泄。基岩裂隙水主要受大气降雨及上覆覆盖层孔隙水补给为主,以蒸发和流向河流等方式排泄。

4.4.2.3 动物资源

评价区域内以灌丛、草地、耕地、森林等生境类型为主。道路两侧多为高山灌丛和冷云杉等暗针叶林。根据现场调查、查阅资料和访问保护区、若尔盖县林业和草原局工作人员,确认在评价区域共有野生脊椎动物 18 目 41 科 78 种。其中鱼类 1 目 2 科 3 种;两栖类 2 目 3 科 3 种,爬行类 1 目 2 科 2 种,鸟类 10 目 24 科 56 种,兽类 4 目 10 科 14 种。在评价区,鸟类物种数量最多,较容易观察到,兽类、爬行类、两栖类和鱼类有一定分布,多为高寒海拔分布区的动物种群。

1、鱼类

鱼类分布在河流地带,据当地居民介绍,鱼类很少。据包座自然保护区科考报告显示,整个保护区河流地带鱼类仅 3 种。评价区域河段内,访问管护站人员,并结合历史资料统计到该河段鱼类 3 种。

鲤形目 CYPRINIFORMES

鳅科 Cobitidae

条鳅亚科 Nemacheilinae

高原鳅属 Triplophysa

粗壮高原鳅 *Triplophysa robusta*

鲤科 Cyprinidae

裂腹鱼亚科 Schizothoracinae

裸裂尻鱼属 Schizopygopsis

嘉陵裸裂尻鱼 *Schizopygopsiskialingensis*

裸裂尻鱼 *Schizopygopsissp.*

2、两栖爬行类

两栖类：两栖类动物在公路沿线的河流、湿地区域分布较广，但数量少。据包座自然保护区科考报告显示，整个保护区河流、湿地区域两栖类仅 3 种。评价区域内，调查并结合历史资料统计到该区域两栖类 3 种，北方山溪鲵在流溪易见，高原林蛙在草地、灌丛易见。

有尾目 Caudata

小鲵科 Hynobiidae

北方山溪鲵 *Batrachuperus pinchonii*

无尾目 Anura

蛙科 Ranidae

高原林蛙 *Rana kukunoris*

锄足蟾科 Pelobatidae

西藏齿突蟾 *Scutiger boulengeri*

爬行类：据包座自然保护区科考报告显示，整个保护区分布的爬行动物仅两种。评价区域内，调查、访问并结合历史资料统计到该区域爬行类 2 种，在灌丛、石缝中易见。

有鳞目 Squamata

蜥蜴亚目 Lacertilia

石龙子科 Scincidae

秦岭滑蜥 *Scincella tsinlingensis*

蛇亚目 Serpentes

游蛇科 Colubridae

白条锦蛇 *Elaphe dione*

调查生境描述：包座自然保护区具有丰富的、类型多样的自然生态环境，该沟适合两栖动物生活的生境如流溪、静水塘、森林和农田等十分丰富，如静水塘繁殖、陆栖性较强的高原林蛙；适合爬行动物生活的生境有灌丛、草地、乱石堆等，如分布在山坡边和聚居地周围，生活在河边朽木、灌丛、石缝中的秦岭滑蜥。

珍稀濒危物种的保护：按《中国濒危动物红皮书-两栖类和爬行类》（赵尔宓等，1998）和濒危动植物种国际贸易公约（CITES）的名录，在包座自然保护区仅有 1 种濒危两栖爬行动物，为高原林蛙（原中国林蛙的西北居群），濒危等级为易危；致危因素：滥捕和收购。

高原林蛙(*Rana kukunoris*): 中国特有的两栖类动物。为无尾目蛙科林蛙属物种。该蛙主要生活于高原地区的水域及其附近的湿润环境中，以湖泊，水塘，水坑和沼泽等静水水域及其附近的草地，农田，灌丛和林缘为主要栖息地，河流、溪流和泉水沟等流溪的缓流处较常见。主要分布于青藏高原地区，海拔分布范围为 2000-4400m。具体分布于甘肃、青海、西藏和四川等地。本次调查中未见，资料中记录。

包座自然保护区的两栖爬行动物资源比较丰富，但资源量不大，开发潜力有限。绝大多数动物属农林益虫，对防治农林害虫，保持自然界生态平衡具有重要作用；部分两栖动物，如高原林蛙，具有较大的经济价值，但由于受适宜生存环境较少，人类过度利用等因素影响，野外数量已经很少，应加强野外保护。

3、鸟类

物种组成：据实地调查、访问，并结合相关科考资料，评价区分布的鸟类有 56 种，隶属于 10 目 24 科（见表 4-5）。其中非雀形目鸟类 13 种，占 23.2%，雀形目鸟类 43 种，占 76.8%，可见雀形目鸟类占绝对优势。

表 4-5 评价区域鸟类各目的科、种所占比例

目 类	所含科数	科数比例 (%)	所含种数	种数比例 (%)
鹰形目	1	4.2	1	1.8
隼形目	1	4.2	1	1.8
鸡形目	1	4.2	2	3.6
鹑形目	1	4.2	1	1.8
鸽形目	2	8.2	2	3.6
鸠形目	1	4.2	2	3.6
鹃形目	1	4.2	2	3.6
犀鸟目	1	4.2	1	1.8
啄木鸟目	1	4.2	1	1.8
雀形目	14	58.2	43	76.8
合计	24	100.0	57	100.0

调查情况描述：鸟类以雀形目种类为主，在公路沿线及森林都能见到。鸡形目环颈雉、蓝马鸡及鸽形目岩鸽等在农耕地或林缘常见，犀鸟目戴胜在村寨旁常见，鹑形目的白鹭以及鸽形目的红脚鹬、普通燕鸥等在公路旁的河流和溪沟中偶能遇见，其他的则在迁徙季节从空中通过。至于鹰形目鹰科和隼科的猛禽类等在公路沿线经常能看见在空中翱翔外，其他的也是偶见或在迁徙季节才能看见。

国家重点保护鸟类：

评价范围有国家重点保护鸟类 4 种，其中二级 4 种，它们是普通鵟 (*Buteo buteo*)、灰背隼 (*Falco columbarius*)、蓝马鸡 (*Crossoptilon auritum*)、橙翅噪鹛 (*Trochalopteron elliotii*)。评价范围有我国特有鸟类 4 种，它们是山噪鹛 (*Garrulax davidi*)、橙翅噪鹛 (*Trochalopteron elliotii*)、蓝马鸡 (*Crossoptilon auritum*)、斑翅朱雀 (*Carpodacus trifasciatus*)。

4、兽类

物种组成及调查情况描述：经调查、访问及查阅相关资料，评价区域有兽类 4 目 10 科 14 种，且以小型啮齿类和鼠兔类为主，其中褐家鼠和社鼠主要分布在人类聚居区周围，黑唇鼠兔和藏鼠兔等分布在公路沿线，但种群数量都不大，极

少看见实体。其他的如豪猪等中型哺乳动物只是偶见于公路两侧山坡地，一有响动立即逃逸，调查多见活动痕迹。

重点保护动物：通过访问当地林业管护站职工及查阅资料，评价区域共有国家级重点保护动物 1 种。其中，国家一级重点保护动物 1 种，四川梅花鹿（*Cervus nippon sichuanicus*）主要分布在求吉乡麻藏村与德翁村区域内的灌木和森林内。中国特有种 4 种，四川梅花鹿（*Cervus nippon sichuanicus*）、岩松鼠（*Sciurotamias davidianus*）、洮州绒鼠（*Eothenomys eva*）、高原鼯鼠（*Myosplax baileyi*）。

4.4.2.4 植物资源

1、种类组成

评价区内共分布有维管束植物 210 种（含变种和亚种），隶属于 67 科，其中：苔藓植物 4 科 4 种，蕨类植物 7 科 9 种，裸子植物 3 科 6 种，被子植物 53 科 191 种。

表 4-6 评价区维管束植物统计表

序号	类群	科数	种数	国家重点保护种数	
				一级	二级
1	维管束植物	67	210		1
1.1	苔藓	4	4		
1.2	蕨类	7	9		
1.3	种子植物	56	197		1
1.3.1	裸子植物	3	6		
1.3.2	被子植物	53	191		1

从现场调查来看，评价区苔藓植物常见的种类有蛇苔（*Conocephalaceae*）、山羽藓（*Abietinella abietina* (Hedw) Fleisch）；蕨类植物常见的种类有木贼（*Equisetum hyemale*）、节节草（*Equisetum ramosissimum* Desf）、华北鳞毛蕨

(*Dryopteris Laeta* (Kom) CChrist)、银粉背蕨 (*Aleuritopteris argentea*)、冷蕨 (*Cystopteris fragilis* (L) Bernh) 等；裸子植物仅有 6 种，以岷江冷杉 (*Abies fargesii*)、粗枝云杉 (*Picea asperata* Mast)、紫果云杉 (*Picea purpurea*)、祁连山圆柏 (*Sabinaprzewalskii* Kom) 在评价区较为常见，并在一些群落中形成建群种或优势种；被子植物广泛出现于评价区的各类生境和群落中，极大地丰富了评价区的植物多样性，常见的种类有康定柳 (*Salix paraplesia* Schneid)、红桦 (*B. albosinensis*)、山杨 (*Populus davidiana* Dode)、高丛珍珠梅 (*Sorbaria arborea* Schneid)、黄蔷薇 (*Rosa hugonis* Hemsl)、窄叶鲜卑花 (*Sibiraea angustata* (Rehd) Hand-Mazz)、沙棘 (*Hippophae rhamnoides*)、紫丁杜鹃 (*Rhododendron violaceum* Rehd et Wus)、珠芽蓼 (*Polygonum viviparum* L)、粗野马先蒿 (*Pedicularis rudis* Maxim)、西藏龙胆 (*Gentiana tibetica* King) 垂穗披碱草 (*Elymus nutans* Griseb) 等。

2、重点保护种

评价区有国家二级保护植物 1 种：红花绿绒蒿 (*Meconopsis punicea*)，主要分布于间接影响区范围内海拔 3000 米以上的针叶林缘、灌丛、或草甸与灌丛接壤区域，在直接影响区内没有发现分布。此外，我国已加入《濒危野生动植物种国际贸易公约》，兰科所有种被划入附录二，评价区发现 2 种（见名录），主要分布于沟谷阴湿处、针叶林缘和草坡，在直接影响区内同样没有发现分布。紫果云杉 (*Picea purpurea* Mast) 是松科云杉属植物，是世界上稀有的冰期寒温带树种，在评价区常与粗枝云杉形成混交林，在包座乡沟谷、道旁常见。

评价区内维管束植物中，属中国特有或主要分布于中国的植物共有 21 种，其中：裸子植物 3 种，被子植物 18 种。

4—7 评价区内中国特有维管束植物一览表

序号	物种	
	中文名	拉丁名
1	岷江冷杉	<i>Abies faxoniana</i> Rehd.
2	紫果云杉	<i>Picea purpurea</i> Mast
3	祁连山圆柏	<i>Sabina przewalskii</i> Kom
4	康定柳	<i>Salix paraplesia</i> Schneid
5	红桦	<i>Betula albo-sinensis</i> Burkill
6	铁棒槌	<i>Aconitum szechenyianum</i> Gay
7	甘青乌头	<i>Aconitum tanguticum</i> (Maxim) Stapf
8	川赤芍	<i>Paeonia veitchii</i> Lynch
9	川甘翠雀花	<i>Delphinium souliei</i> Franch
10	华西小檗	<i>Berberis silva-taroucana</i> Schneid
11	全缘绿绒蒿	<i>Meconopsis integrifolia</i> (Maxim) Franch
12	红花绿绒蒿	<i>Meconopsis punicea</i> Maxim
13	川滇花楸	<i>Sorbus vilmorinii</i> Schneid.
14	陇东海棠	<i>Malus kansuensis</i> (Batal) Schneid
15	甘青锦鸡儿	<i>Caragana tangutica</i>
16	川西锦鸡儿	<i>Caragana aerinacea</i> Kom
17	华西箭竹	<i>Fargesia nitida</i> (Mitford) Keng fex Yi
18	垂穗披碱草	<i>Elymus nutans</i> Griseb
19	尼泊尔鸢尾	<i>Iris decorata</i> Wall
20	西藏杓兰	<i>Cypripedium tibeticum</i> King ex Rolfe
21	无苞杓兰	<i>Cypripedium bardolphianum</i> W. W. Smith et Farrer

3、古树名木

通过现场调查，评价区内未见经过当地林业主管部门认定的古树名木。

4、植被

按照《四川植被》的植被分区原则、依据和系统，评价区的植被属于：

川西高山山原峡谷针叶林地带

川西高山峡谷针叶林亚带

白龙江上游植被地区

评价区植被类型主要有寒温性针叶林、落叶阔叶林、落叶阔叶灌丛、常绿阔叶灌丛及高山草甸等。根据建群种和共建种相同的植物群落联合为群系，评价区植被群系特征与分布如下。

1) 紫果云杉林 (Form. *Picea purpurea*)。在间接影响区内广泛分布，海拔 3000—3800 米，常形成大面积纯林。同时，在阴坡紫果云杉常与岷江冷杉混生，在山地中下部的阳坡常与粗枝云杉混生。喜温凉湿润、排水良好的半阳坡和阴坡，上限接灌丛草甸。土层深厚，为山地棕壤或灰棕壤。

群落外貌深绿、林冠整齐、结构简单，乔木层郁闭度 0.8 左右。

紫果云杉高 20—35 米，最高可达 40 米，胸径 20—120 厘米，以四五十厘米粗细的最为常见，平均冠幅约 6×5m²。同一地段的紫果云杉高度相对统一，由山谷致山顶树高呈递减趋势。

灌木层盖度一般不超过 20%，但在有成片华西箭竹分布的群落中，竹子的盖度常可达到 40—60%。灌木常见种类有陕甘花楸、蔷薇、红毛五加、金露梅、陇塞忍冬、华西忍冬等。

草本盖度多在 5—30%。常见种类有高原早熟禾、苔草、糙野青茅等，此外还有珠芽蓼、掌叶报春、卵叶韭、东方草莓等。

2) 粗枝云杉林 (Form. *Picea asperata*)

粗枝云杉林在评价区主要分布于 3500 米以下的阳坡和半阳坡，上接紫果云杉林。群落外貌灰绿，林冠整齐，乔木层郁闭度 0.7 左右。

粗枝云杉平均高约 24 米，最高可达 30 米，胸径 30—60 厘米，平均冠幅约 6×6 米²。常与紫果云杉、岷江冷杉、红桦混生。

林下灌木层的盖度一般 20—30%左右。主要种类有华西箭竹、陇塞忍冬、冰川茶藨、红毛五加、陕甘花楸、甘青锦鸡儿、蔷薇、华西小檗、匍匐栒子等。

草本层盖度 10—40%，常见种类有苔草、四川嵩草、高原早熟禾、掌裂蟹甲草、川赤芍、东方草莓、四川马先蒿等。

3) 岷江冷杉(Form. *Abies faxoniana*)

岷江冷杉多分布在评价区范围内的沟尾区域，其它区域常混生于紫果云杉林上半部。群落外貌暗绿，林冠整齐，结构简单，乔木层郁闭度一般可达 0.8。

岷江冷杉一般高 20—30 米，最高可达 35 米，胸径 30—70 厘米，少数可粗达 100 厘米以上，冠幅在 6×5 米²左右。

灌木种类较为丰富，常见种类有峨眉蔷薇、忍冬、茶藨子、康定柳、陇蜀杜鹃、红毛五加等。

林下草本密度视林冠郁闭度、坡向和苔藓层厚度而异，盖度多在 10—30%。常见种类有苔草、疏花早熟禾、早熟禾、糙野青茅、鳞毛蕨、宝兴冷蕨、东方草莓、掌叶报春等。

4) 祁连山圆柏林

祁连山圆柏在评价区分布较广，但纯林面积不大，主要生长于向阳山坡，向上直达灌丛或草甸，向下与冷云杉林相接或直达沟谷。土壤为山地棕壤或灰棕壤，含腐殖质较少，相对较贫瘠。

群落外貌灰绿、林冠不整齐、结构简单。乔木层郁闭度约为 0.5。

评价区内祁连山圆柏树高不超过 11 米，胸径 20 厘米左右，冠幅 3 米。

灌木层盖度只有 10—20%，常见种类有小檗、忍冬、蔷薇、栒子、银露梅、矮茶藨子、高山冻绿等。

草本层盖度可达 40%，能形成较大盖度的草本有嵩草、高原早熟禾，其他常见种有香青、火绒草、羊齿天门冬、柴胡、轮叶黄精、香唐松草、花苜蓿、百

脉根、川百合、报春等。

5) 桦木林

在评价区内桦木林属次生的落叶阔叶林，分布于阴坡和半阴半阳坡。海拔分布一般为 2600~3200m。土壤为山地棕壤、山地暗棕壤等。群落外貌绿色或黄绿色，林冠参差不齐，郁闭度 0.3 -0.6，结构简单，一般只有乔木、灌木、草本三层。桦木的郁闭度 0.3 - 0.5，树高多在 15m 以下，胸径 15~30cm，冠幅 2~5m。桦木林内，不同的地段常混生有云杉、冷杉、山杨等伴生树种，并可形成较小的郁闭度。

灌木层种类较多，盖度 40~60%，半阴半阳坡以及谷坡中上部则以栒子、金露梅、绣线菊、蔷薇、陕甘花楸等常见。

草本植物种类少，盖度在 20~40%之间。主要种类有宝兴冷蕨、垂穗苔草、双花堇菜、华北鳞毛蕨、东方草莓、羊茅、嵩草等。

6) 柳灌丛(Form. *Salix spp.*)

柳灌丛在评价区广泛分布，在各海拔高度的阴坡、半阴坡、河岸、及谷地均可见到。在海拔 3500 米以下的河岸、阶地、林缘以康定柳、皂柳、筐柳等为主，其他灌木常可见到：沙棘、峨眉蔷薇、窄叶鲜卑花、西藏忍冬、金露梅等；海拔 3500 米以上的柳灌丛则主要由硬叶柳等构成，伴生灌木有紫丁杜鹃、高山绣线菊、金露梅、匍匐栒子等。

草本层植物丰富，盖度多在 50%以上。河岸阶地的优势种为二裂叶委陵菜、垂穗披碱草、矮地榆、大黄橐吾、四川嵩草、驴蹄草以及多种苔草等。谷坡中段的优势种有毛茛、珠芽蓼、圆穗蓼、羊茅、甘松、香青、矮火绒草等。山顶和山脊处的优势种为甘肃蚤缀。

7) 陇蜀杜鹃灌丛 (Form. *Rhododendron przewalskii*)

陇蜀杜鹃灌丛在评价区的边缘分布范围较广，海拔 3200 至 4000 米都有分布，低海拔为针叶林下灌丛，在海拔 3600 米以上的林缘或坡地常形成较大盖度的灌丛，与紫丁杜鹃灌丛分布重叠，二者常呈交错或镶嵌分布。

群落外貌浓绿，丛冠较整齐。灌丛生长紧密，盖度可达 70%，高 1—2.5 米。灌丛结构较简单，陇蜀杜鹃占绝对优势，伴生种类常可见到紫丁杜鹃、陕甘花楸、高山绣线菊、金露梅等。

草本植物较稀疏，常见种类有高原早熟禾、四川嵩草、圆穗蓼、甘川紫菀等。

8) 紫丁杜鹃灌丛(Form. *Rhododendron violaceum*)

紫丁杜鹃灌丛在评价区分布于海拔 3600—4100 米的林缘或山坡近顶部，各坡向都有，在包座乡和求吉乡较为常见。

该灌丛低矮密集，盖度 60%左右，最大可达 90%，平均高约 0.5 米，最高约 1 米。灌木层中金露梅、高山绣线菊、细枝绣线菊、高山柳、陇蜀杜鹃也可形成较大盖度。常见灌木还有陇塞忍冬、窄叶鲜卑花等。

草本植物生长于灌丛的间隙，盖度较大的种类有草地早熟禾、珠芽蓼、圆穗蓼、嵩草、糙野青茅等，其他常见种类还有大黄橐吾、甘青老鹳草、点地梅、狼毒等。

9) 窄叶鲜卑花灌丛 (Form. *Sibiraea angustata*)

窄叶鲜卑花灌丛在多分布于评价区山上部的半阳坡、阴坡及宽谷阶地。土壤暗棕色，与高山草甸土接近。

群落外貌绿色，丛冠较整齐。窄叶鲜卑花为灌木层的建群种，高 0.6—1.5 米，盖度 40%左右，最大可达 70%以上。伴生灌木常可见到高山绣线菊、西藏忍冬、川青锦鸡儿、硬叶柳、康定柳等。

草本植物种类较多，与草甸成分接近，盖度可达 50%以上。常见种类有羊茅、四川嵩草、垂穗苔草、早熟禾等。其他常见种类有：草玉梅、贝母、珠芽蓼、圆穗蓼、白花刺参、大黄橐吾、多种龙胆、美花圆叶筋骨草等。

10) 糙野青茅草甸 (Form. *Deyeuxia scabrescen*)

集中分布于间接影响区内的求吉乡麻藏村、包座乡卓塘村范围内，在“天然林资源保护工程”前的采伐迹地上，为针叶林砍伐后自然演替而成，在林间空旷地段也有零星分布。海拔 3000—3900 米，土壤为山地棕壤。

群落总盖度 50—70%左右，上层主要为糙野青茅，植株高 100 厘米左右，盖度可达 30%。下层草本常见种类有四川嵩草、委陵菜、条纹龙胆、川黄芩等。

11) 羊茅草甸 (Form. *Festuca ovina*)

羊茅草甸主要分布于评价区海拔 3200—3900 的山坡至山脊。土壤为草甸土，土层薄，多石砾。

草层低矮，总盖度 50%左右，羊茅的盖度达 20—40%，高 10—20 厘米。四川嵩草也可形成 10%左右的盖度。其他常见草本还有紫羊茅、珠芽蓼、圆穗蓼、长叶火绒草、淡黄香青、多茎委陵菜、毛茛、钝叶银莲花、大黄橐吾、甘川蒲公英、高山紫菀、多花黄芪、甘肃棘豆等。

12) 四川嵩草草甸 (Form. *Kobresia setchwanensis*)

四川嵩草草甸在评价区集中分布于海拔 3500—4200 米的宽谷、缓坡和平缓的山脊，常见于牧场区域。土壤为棕褐色草甸土，表层草根紧密盘结。

草群低矮，总盖度 60—95%，其中四川嵩草占绝对优势，盖度 50%左右，一般高 2—4 厘米。其他草本种类繁多，常见种类有：羊茅、早熟禾、珠芽蓼、二裂叶委陵菜、草玉梅、高山龙胆、甘青老鹳草、蓝钟花等。

4.4.3 生态系统现状

4.4.3.1 森林生态系统

森林生态系统是评价区的重要生态系统，其分布面积 18286.1561hm²，占评价区总面积的 70.74%。区内森林资源丰富，森林覆盖率达到 70%以上。植被类型单一，针叶林尤为突出，遍布评价区各地，水平分布变化不大。与之相反的是植被的垂直分布带谱明显。海拔 2800—3800 米主要为寒温性针叶林，其中紫果云杉数量最大，分布最广，外貌暗绿；粗枝云杉主要分布于海拔 3500 米以下，外貌颜色较紫果云杉浅，为绿色，其间混生有少量青杆。岷江冷杉多分布于阴坡，常与几种云杉和巴山冷杉混生。在针叶林缘常分布有一定面积的灌丛，以杜鹃灌丛和柳灌丛的数量最大。分布的野生脊椎动物主要有大杜鹃 (*Cuculus canorus*)、大嘴乌鸦 (*Corvus macrorhynchos*)、小嘴乌鸦 (*Corvus corone*)、普通朱雀

(*Carpodacus erythrinus*)、野猪(*Sus scrofa*)、梅花鹿(*Cervus nippon sichuanicus*)等。森林生态系统机构稳定,区内村民在可控、合法的前提下按建房等需要在保护区外砍伐林木、倒树,但对森林生态系统的影响较小,评价区不存在成片砍伐林木的情况。

4.4.3.2 灌丛生态系统

灌丛生态系统是评价区分布面积仅次于森林生态系统的一类生态系统,其分布面积 5536.4039hm²,占评价区总面积的 21.42%,主要分布在山坡、山脊采伐迹地或向阳平缓地,与高山草甸相互形成稳定的植被类型,对保护区内灌丛的群落结构特征、种类组成、外貌特点及生态地理分布特点等研究表明,保护区的灌丛包括 2 个植被型,5 个群系。

常绿革叶灌丛包括紫丁杜鹃灌丛、陇蜀杜鹃灌丛。紫丁杜鹃灌丛在保护区分布于海拔 3600—4100 米的林缘或山坡近顶部,各坡向都有,在包座乡和求吉乡较为常见。陇蜀杜鹃灌丛在保护区的分布范围较广,海拔 3200 至 4000 米都有分布,低海拔为针叶林下灌丛,在海拔 3600 米以上的林缘或坡地常形成较大盖度的灌丛,与紫丁杜鹃灌丛分布重叠,二者常呈交错或镶嵌分布。分布的脊椎动物主要有普通鵲、各种柳莺、雉鸡(*Phasianus colchicus*)、麻雀(*Passer montanus*)、野猪(*Sus scrofa*)、灰尾兔(*Lepus oiostolus*)、岩松鼠(*Sciurotamias davidianus*)、社鼠(*Niviventer confucianus*)等。

4.4.3.3 草地生态系统

草地生态系统是评价区面积较小的一类生态系统,分布面积 815.7081hm²,占评价区总面积的 3.16%。以禾草和嵩草草甸为主,杂草草甸也占有一定比例。丛生禾草草甸包括垂穗披碱草、垂穗鹅冠草草甸、糙野青茅草甸和羊茅草甸。垂穗披碱草、垂穗鹅冠草在保护区分布于海拔 2900 米以上的宽谷、阶地或弃耕地上。常与坡地的嵩草或羊茅草甸相接。土层厚而肥沃,土质疏松,排水通气良好。糙野青茅草甸一般为针叶林砍伐后演替而成,或零星分于林间空旷地段。

高寒草甸包括嵩草草甸和杂草草甸。四川嵩草草甸在保护区分布于海拔 3500—4200 米的宽谷、缓坡和平缓的山脊。土壤为棕褐色草甸土,表层草根紧密盘

结。银莲花、委陵菜草甸在保护区一般为四川嵩草群落演替而来，与过度放牧有直接联系。珠芽蓼、圆穗蓼广布于整个保护区，但只在海拔 3500 米以上的部分浅丘、缓坡和阶地形成较大盖度，土壤为高山草甸土，土层深厚肥沃。分布的脊椎动物主要有喜马拉雅旱獭 (*Marmota himalayana*)、高原鼯鼠 (*Myosorex baileyi*)、黑唇鼠兔 (*Ochotona curzoniae*)、灰背伯劳 (*Lanius tephronotus*)、岩鸽 (*Columba rupestris*)、戴胜 (*Upupa epops*) 等。当地放牧活动主要集中在区内的草地生态系统，也是影响该系统稳定的主要干扰因素之一。

4.4.3.4 农业生态系统

由于有村民居住在保护区内外，耕地生态系统也是评价区内典型的生态系统类型之一，主要分布在沟谷及山体中部地势平缓区域。耕地生态系统面积为 812.1878hm²，占评价区总面积的 3.14%。农作物主要为冬麦、青稞、马铃薯、豌豆、蚕豆、油菜等。在耕地生态系统内的脊椎动物多样性低，仅有啮齿动物和一些雀科和莺科的小型鸟类。

4.4.3.5 聚落生态系统

聚落生态系统是城乡居民与其环境相互作用而形成的统一整体，也是人类对自然环境的适应、加工、改造而建设起来的特殊的人工生态系统。在评价区范围内聚落生态系统主要是村民的建筑用地，面积 303.6643hm²，占评价区总面积的 1.17%。其主要的特征是：以人为核心，对外部的强烈依赖性和相对密集的人流、物流、能流等。

4.4.3.6 水体和湿地生态系统

评价区内的湿地生态系统面积最小，约 95.6694hm²，占评价区总面积的 0.37%，主要为评价区内的河流。包括评价区内的所有大小河流及河流两岸的积水洼地等不同于其他陆生基质的河岸植被。经常活动于河流湿地生态系统中的动物主要是两栖类，较常见的一些动物种类包括高原林蛙等。区内河流湿地生态系统人为影响主要为聚居区的垃圾影响。脊椎动物主要有粗壮高原鳅 (*Triplophysa robusta*) 等鱼类，北方山溪鲵 (*Batrachuperus pinchonii*)、西藏齿

突蟾（*Scutiger boulengeri*）等两栖类，以及白鹭、褐河乌（*Cinclus cinclus*）等鸟类。

评价区生态系统按保护区功能分区统计表

4-8

单位：hm²

类型	功能分区						合计		面积占比 (%)
	核心区		缓冲区		实验区				
	斑块数	面积	斑块数	面积	斑块数	面积	斑块数	面积	
森林生态系统	1914	5581.732	1232	3510.9492	2975	9193.4752	6121	18286.1561	70.74
灌丛生态系统	882	2253.036	356	543.8864	1452	2739.4813	2690	5536.4039	21.42
草地生态系统	147	336.4725	47	49.055	269	430.1806	463	815.7081	3.16
农业生态系统	26	28.4633	25	36.6421	229	747.0824	280	812.1878	3.14
聚落生态系统	31	26.4752	13	3.8658	249	273.3233	293	303.6643	1.17
水体和湿地生态系统	4	0.9965	10	4.2311	62	90.4418	76	95.6694	0.37
合计	3004	8227.175	1683	4148.6296	5236	13473.9846	9923	25849.7896	100

4.4.4 景观生态体系现状

评价区有森林、农田、高山灌丛、草地、湿地、村寨、荒地等 7 个景观格局分布，对于评价区景观生态体系现状评价主要从斑块及类型水平、景观水平、栖息环境破碎化指数（FN）3 个指标来进行分析，其中斑块及类型水平采用斑块数（NP）、斑块密度（PD）、斑块类型指数（PLAND）、分维数和破碎化指数（FN）5 个数量化指标进行评价；景观格局水平采用斑块数（NP）、斑块密度（PD）、斑块类型指数（PLAND）、Shannon 多样性指数、Shannon 均匀度指数、分维数（PAFRAC）和破碎化指数（FN）共 7 个数量化指标进行评价。

利用 Arcgis 和景观分析软件 Fragstats4，参考四川省地方标准 DB51/T1511-2012 中的计算方法，评价区项目实施前总斑块数 1952 块，斑块密度 7.5513，Shannon 多样性指数 0.8699，Shannon 均匀度指数 0.447，分维数 1.3004，破碎化指数(FN)0.000098。各景观施工前景观水平指数见表 4-9。

4-9

评价区施工前景景观格局水平指数

景观类型	面积	斑块数 (NP)	斑块密度 (PD)	斑块类型指数 (PLAND)	多样性指数 (SHDI)	Shannon 均匀度指数 (SHEI)	分维数 (PAFRAC)	破碎化指数 (FN)
评价区	25849.79	1952	7.5513	100	0.8699	0.447	1.3004	0.000098
森林景观	18286.1561	370	1.4313	70.7403	0.8699	0.4470	1.3004	0.000026
农田景观	812.1878	159	0.6151	3.1421				0.000253
高山灌丛	5536.4039	884	3.4198	21.4176				0.000207
草地景观	815.7081	320	1.2379	3.1546				0.000508
湿地景观	95.6694	22	0.0851	0.3702				0.000285
村寨景观	258.4108	145	0.5609	1.0358				0.000724
荒地景观	45.2535	52	0.2012	0.1395				0.001465

从景观多样性来看，评价区的森林、灌丛、牧草地、耕地具有较高的多样性指数，表明这几种类型对景观具有极大的控制作用。群落结构复杂的森林具有较高的稳定性，能够发挥良好的保持水土、涵养水源功能，对保障区域的生态安全起着决定性作用。

4.4.5 主要保护对象现状

4.4.5.1 紫果云杉为代表的森林生态系统

评价区以紫果云杉为代表的森林生态系统呈原始状态，林相完整，紫果云杉树体高大，胸径约 60cm，树高 20m~30m，是本地区生长最好的优势树种。同一地段的紫果云杉高度相对统一，由山谷至山顶树高呈递减趋势。在阴坡紫果云杉常与岷江冷杉 (*Abies faxoniana*) 混生，在山体中下部的阳坡常与粗枝云杉 (*P. asperata*) 和青杆 (*P. wilsonii*) 混生，偶尔也可见到祁连山圆柏 (*Sabina przewwalskii*)。群落外貌深绿、林冠整齐、结构简单，乔木层郁闭度 0.8 左右。

项目线路走向主要集中在沿河或公路侧，在项目实施过程中，对遇到的紫果云杉有针对性地采取了修枝措施进行保护，对以紫果云杉为代表的森林生态系统没有造成影响。

4.4.5.2 大熊猫、四川金丝猴、四川梅花鹿等保护动物及其栖息地

第三次全国大熊猫资源调查中，在四川包座自然保护区所在的包座乡境内的索依沟，即东经 $103^{\circ}20'24''$ ，北纬 $33^{\circ}25'24''$ 发现有大熊猫的痕迹，但根据《四川包座自然保护区综合科学考察报告》（2005 年）“在上述的区域并未新发现大熊猫的粪便及其它活动痕迹，但在保护区北部的纳炯（地理位置分别为 $N33.67524$ ， $E103.35340$ 和 $N33.77308$ ， $E103.49911$ ）发现有大熊猫的新鲜粪便。”该区域与甘肃多尔、阿夏自然保护区相邻，结合该区域的地貌和森林分布特征来看，四川包座自然保护区内的大熊猫应该属于一个整体种群，和九寨沟县大录乡、黑河乡以及甘肃省迭部县和舟曲县境内的大熊猫种群一起构成大熊猫 C 种群。由于保护区内的大熊猫处于整个现存野生大熊猫的最西北边缘地带，第四次全国大熊猫资源调查反映若尔盖县“已无野生大熊猫分布”。通过走访，当地群众和管护人员反映近年没有发现过大熊猫出没，本次调查在项目评价区内一是没有发现箭竹分布；二是同样没有发现大熊猫活动痕迹。

四川金丝猴据当地介绍在包座乡达青村范围内曾有百姓见过，根据《四川包座自然保护区综合科学考察报告》（2005 年），四川包座自然保护区及其附近地区的川金丝猴数量约 30—50 只，约占现存川金丝猴数量的 $1/50—1/30$ 。从已知现存川金丝猴的分布来看，四川包座自然保护区内的川金丝猴种群是该物种分布的西北边缘区。本次评价区内未发现四川金丝猴活动痕迹。

四川梅花鹿在保护区内根据《四川包座自然保护区综合科学考察报告》（2005 年）“根据四川梅花鹿巴西分布区的分布和数量，用适宜栖息地特征推算，结合社区居民访问，四川包座自然保护区内的四川梅花鹿的种群数量在 70—90 只。”本次评价区内未发现四川梅花鹿活动痕迹，但根据走访和资料记载，求吉乡麻藏村与德翁村区域内的灌木和森林内有四川梅花鹿分布，相关位置关系详见。

本次输电线路排危整治项目都集中在沟（河）谷，沿公路线形布局，其间村寨密布，人为活动相对频繁，野生动物活动稀少。在调查中，评价区内没有记录

到主要保护对象的活动痕迹，且项目的施工时间短，没有对野生动物的迁徙和扩散造成影响。

4.4.6 主要威胁现状

评价区地形复杂，人为干扰较少。对主要保护对象构成威胁的目前有森林火灾、森林病虫害等，但这种威胁影响范围有限，影响程度也不大。

目前，评价区内的主要威胁因素是当地居民农耕方式为主的人为活动。据调查，评价区内存在耕种和放牧情况，对保护区干扰较大，是评价区保护对象的主要威胁因素之一。

4.5 评价区已有建设项目现状

评价区内现有建设工程主要为部分居民住房和生活设施以及村道、机耕道。

4.6 评价区社区现状

本项目建设区涉及包座乡、求吉乡，评价区为半农半牧区，以农业、牧业为当地居民生活重要来源，详细社区情况见 3.2.2 章节。

5 生态影响识别与预测

5.1 生态影响识别

5.1.1 生态影响因素识别

5.1.1.1 施工期

本项目施工期主要环境影响因素如下：

- 1、施工占地：该项目不涉及占地。
- 2、工程施工产生的噪声：主要表现为项目实施，择伐、断梢、修枝工具使用、运输车辆运行等产生的噪声。影响对象为动物分布与生存。
- 3、工程施工的扬尘、机械排放尾气、以及施工时排放的污水和垃圾对环境质量影响：主要表现为项目实施期间，油锯及运输车辆等运行时排放出的 CO、HC、NO_x 等尾气、林木择伐、断梢、修枝、清理和可燃物清理产生的扬尘等。影响对象为动物的栖息地和活动范围，植物的生境。
- 4、人为活动：施工过程中，人员流动、生活、生产等人为活动。影响对象为野生动植物。

5.1.1.2 运营期

本项目运营期主要环境影响因素如下：

- 1、安全通道对视觉景观的影响：林木择伐、断梢、修枝后的安全通道与保护区的原生植被、森林色彩对比强烈，对视觉景观的负面影响客观存在。
- 2、通道维护产生的影响：通道运行一定时间后，部分伐桩萌发的幼树逐渐长高，修枝后的树木侧枝生长等，需定期进行断梢、修枝等养护作业，将对动植物多样性以及栖息地，景观及生态系统的多样性产生影响。

5.1.2 生态影响对象识别

该项目影响对象包括：

- 1、非生物因子：含空气、水、声、土壤、电磁辐射等。
- 2、自然资源：含土地资源、水资源、动物资源、植物资源、景观资源等；

3、生态系统：含森林生态系统、灌丛生态系统、草地生态系统、水体生态系统和耕地生态系统；

4、主要保护对象：已批准具有法律效力的保护区总体规划中规定的主要保护对象。

5.1.3 生态影响效应识别

影响效应识别，应包括：

1、影响性质：分有利影响、不利影响，可逆影响、不可逆影响，累积影响、非累积影响；

2、影响程度：影响生物因子和非生物因子的种类、范围、时间长短、影响严重程度，划分为影响小、影响大和影响极大；

3、影响几率：根据影响发生的可能性，分极小、可能和很可能三级。

5.2 生态影响评价内容和方法

5.2.1 生态影响评价内容

5.2.1.1 非生物因子

主要调查、测定、收集大气环境、水环境、声环境等非生物因子的相关指标。

5.2.1.2 生物多样性

主要调查维管植物、鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和兽类物种以及植被类型。

5.2.1.3 蓄积量

主要调查占地范围内的乔木树种种类和蓄积量。

5.2.1.4 自然景观

主要调查自然景观类型、面积和质量状况。

5.2.1.5 生态系统

主要调查自然生态系统的类型和面积。

5.2.1.6 景观生态

重点分析景观斑块的类型、数量，优势度、均匀度、自然性、破碎程度、视觉景观等变化。

5.2.1.7 主要保护对象

调查主要保护对象的种类、数量、分布、迁移及栖息地环境等变化。

5.2.1.8 建设项目

主要调查评价区域内建设项目的地理位置、项目组成、空间布局、占地规模、施工方案、运行方案、生态保护工程等。

5.2.1.9 社会经济

重点调查保护区周边社区居民生产、生活等状况。

5.2.2 生态影响评价方法

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)和《建设项目对自然保护区自然资源、自然生态系统和主要保护对象的评价技术规范》(DB51/T 1511-2012)等相关行业标准,结合有关文献资料,采用定性与定量相结合的方法对生态影响进行预测。包括:图形叠置法、生态机理分析法、类比法、景观生态学法等。主要从建设期和运营期两个阶段对保护区生态影响预测指标体系中三级指标的变化程度进行调查、预测,再综合得出最终评价结论。

5.2.2.1 生态影响评价单项指标影响程度分级及赋分

分析工程施工及运营对各指标的变化影响,将影响程度分为影响小、影响大和影响极大三个等级。单项指标中“影响小”的程度等级赋值为1分,“影响大”为2分,“影响极大”为3分。

5.2.2.2 生态影响评价综合影响程度分级

综合评价分值按各单项分值相加所得,区间为24-72,其中:分值在24-40的,综合评价结论为“影响较小”;在41-54的,结论为“影响大”;在55-72分的,结论为“影响极大”,评价赋分详见表5-1。

5-1

影响预测指标体系表

一级指标	二级指标	三级指标	分级依据	分级标准		
				影响小	影响大	影响极大
非生物因子	空气质量指标	GB 3095 中相关指标	项目建设前后空气质量等级变化	现状值所在级别范围内波动的	较现状值所在级别下降一个等级的	较现状值所在级别下降两个等级及以上的
	水质指标	GB 3838 中相关指标	项目建设前后水质等级变化	同上	同上	同上
	声指标	GB 12523 中相关指标	项目建设前后声质量等级变化	同上	同上	同上
	土壤指标	GB 15618 中相关指标	项目建设前后土壤质量等级变化	同上	同上	同上
	电磁辐射指标	GB 8702 中相关指标	项目建设前后电磁辐射质量等级变化	同上	同上	同上
自然资源	土地资源	面积	永久占地占保护总面积比例	<0.001%	0.001%-0.01%	>0.01%
	水资源指标	减脱水水量	年流量占原年均流量的比例	>60%	30%-60%	<30%
	陆生野生植物资源指标	活立木蓄积量	评价区内采伐林木的蓄积量低于自然保护区林木蓄积总量	<0.01%	0.01%—0.1%	>0.1%
		植物物种丰富度	评价区植物种数	不减少	减少 1 种	减少 2 种及以上或国家重点保护植物 1 种及以上
	陆生野生动物资源指标	物种丰富度	评价区物种数	不减少	减少 1 种	减少 2 种及以上或国家重点保护动物 1 种及以上
		种群个体数量	最大种群变化数量	<10%	10%-30%	≥30%
	自然景观资源指标	自然景观类型数	评价区景观类型数	不减少	减少 1 种	减少 2 种及以上
		自然景观质量指数	项目建设前后景观质量等级变化	现状值所在级别范围内波动的	较现状值所在级别下降一个等级的	较现状值所在级别下降两个等级及以上的
	生态系统类型	类型	评价区生态系统类型数	不减少	减少 1 种	减少 2 种及以上
生态系统	生态系统面积	面积	生态系统面积减少量占评价区该类生态系统面积的比例	<1%	1%-10%	≥10%
	斑块及类型水平	斑块密度	特征指数变化	<10%	10%-30%	≥30%
景观生态体系	景观水平	优势度指数	特征指数变化量	<15%	15%-40%	≥40%
		Shannon 多样性指数	特征指数变化量	<10%	10%-30%	≥30%
		均匀度	特征指数变化量	<10%	10%-30%	≥30%
		分维数	特征指数变化量	<10%	10%-30%	≥30%
	环境破碎化指数	破碎化指数 FN	特征指数变化量	<10%	10%-30%	≥30%
	主要保护对象指标	种群数量	种群数量或面积变化量	<5%	5%-10%	≥10%
主要保护对象	栖息环境指标	(面积)	栖息地面积变化量	<5%	5%-10%	≥10%
		分布范围指标	分布范围面积变化量	<5%	5%-10%	≥10%
		自然性指数	特征指数变化量	<5%	5%-10%	≥10%
生态	火灾	火灾	几率增加情况	<10 倍	10 倍-100 倍	≥100 倍

风险	化学泄漏	化学泄漏	几率增加情况	<10 倍	10 倍-100 倍	≥100 倍
	外来物种	外来物种	几率增加情况	<10 倍	10 倍-100 倍	≥100 倍

除此之外，如果主要保护对象的 4 个关键指标（种群数量或面积、栖息地面积、分布范围面积、栖息地自然性指数）中有 2 个指标影响预测结果为“影响极大”的，则无论评价结果分值大小，综合评价结论度为“影响极大”。

5.3 建设项目对非生物因子的影响评价

5.3.1 对空气质量的影响

1、前期已经产生的影响

施工期间对大气环境的影响来自主要林木择伐、断梢、修枝清理和可燃物清理产生的粉尘会使总悬浮微粒（TSP）含量增大，运输车辆产生的 SO₂、CO、NO_x、CnHm 以及铅化物等废气含量增高；但它们对周围大气的影 响程度取决于施工所在地区大气扩散条件、施工强度、工区地形条件等诸多因素。由于本项目所处地段为山谷间，地形条件狭窄，不利于驱散大气中的有害气体和微粒，会增加其在空气中的浓度，施工产生的废气和粉尘对周围不利影响范围主要为运行安全通道两侧，对环境空气影响较大。但项目现已建设完工，施工时所产生的影响已基本消失，前期工程建设所造成区域空气质量的变化已经恢复，达到了环保要求，故前期对空气质量的影响为“小”。

2、后期运营期的影响

运营期，需间隔一段时间对伐桩、断梢桩萌发的幼树、幼枝或修枝后继续生长出来的侧枝进行再次断梢、修枝，对运行安全通道进行维护，这个过程中会产生少量 TSP，但周围良好的植被能有效地降低其对生态环境的影响，符合环评要求。故项目对周围环境空气质量影响很小，运营期评价区空气质量的影响评价为“小”。

5.3.2 对水环境的影响

1、前期已经产生的影响

项目施工期不会产生施工和生活废水。但项目施工导致局部区域乔木层择

伐、断梢、修枝，林冠截留能力降低，穿透雨动能增加，将加大土壤侵蚀；可燃物清理导致枯落物层水源涵养能力降低，地表径流增大，地下径流减小。此外，集材将对地表造成一定程度破坏，易加剧水土流失，加之采伐剩余物易随雨水进入水体，导致雨后水体固体悬浮物（SS）含量较高。但项目在施工过程中已经采取了一系列水土保持、水质保护措施，一是避开雨季，在5月底前完成施工，减少水土流失；二是施工地段清理只针对枯枝落叶，确保地面植被完好；三是临时施工完后，及时填平运材时形成的沟槽，覆土并撒播草种；四是作业时禁止使用可能造成水质污染器具、材料，检修机具必须室内完成，在作业区临时维护时必须用油布垫底，将废油、废物搜集回居民区集中处理；五是在作业区内摆放警示标牌，提高员工对水土保持和水质保护重要性地认识，自觉规范行为；六是保持水土和水质措施接受当地林业管护人员的全程监督和指导，有效地减轻了项目对区内水质的影响。目前，项目已经建成完工，调查时，地面植被随着气温的升高、雨季的到来逐步恢复，施工期所造成的影响逐步减小消失，故前期对水环境影响为“小”。

2、后期运营期的影响

项目运营期虽然存在后期运营需要对通道内的树木再次断梢、修枝，但随着运营安全通道内灌草层植被盖度的逐步恢复和增大，对前期造成的水土流失将得到逐步减弱、减小到消失，对地表水及地下水的水质影响小。因此，运营期对水环境的影响评价为“小”

5.3.3 对声的影响预测

1、前期已经产生的影响

项目对工程区周围声环境的影响主要包括：林木择伐、断梢、修枝清理和集材过程中所产生的噪声。由于噪声随着距离的对数呈线性衰减，声音传播还受障碍物的屏蔽影响，因此在离工程直接影响区越近的地方噪声的影响越大，在间接影响区随着距离增大影响逐渐减小、衰退直至消失。但项目在施工期注意了噪声对居民和动物的影响，一是每个小班的量都能够当天完成，影响是短暂和临时性

的；二是采取了白天施工的安排等措施；三是项目施工已经结束，对评价区声环境的影响已经消失，故前期对声环境的影响评价为“小”。

2、后期运营期的影响

运营期，根据运营安全需要，间隔一段时间对伐桩萌发的幼树、再次生长出来的侧枝进行继续采取断梢、修枝措施，但因使用砍刀和砍伐数量小，产生的噪音较小，符合环评要求。故项目运营期对评价区的影响评价为“小”。

5.3.4 对土壤的影响

1、前期已经产生的影响

项目在前期施工中，因使用油锯时在柴油添加过程中如果不仔细，可能造成外溢，渗透进土壤中，改变土壤理化性质，对项目直接影响区的土地质量造成一定的影响，但土壤的理化性质和成分不会发生大幅改变。另外，集材可能造成土壤破坏或板结，引起质量下降。但这些影响因子均是短暂的，轻微的。目前前期施工已经结束，随着生长季的到来，地面植被开始恢复，影响因子已经消失，故项目前期对土壤环境的影响评价为“小”。

2、后期运营期的影响

随着运营后运行安全通道投入使用，不存在新增占地，运行安全通道植被逐步恢复，不需要使用会影响、破坏土壤理化性质的有毒有害物质，因此，对运营期整个评价区的土地资源的影响评价为“小”。

5.3.5 对辐射的影响评价

1、前期已经产生的影响

建设期，工程实施区域会临时性停止输电，电磁辐射为“零”，施工结束后恢复继续供电，沿线输电电缆将产生微弱的电磁辐射，不会对评价区植被、动物产生较大的影响，电磁辐射等级无变化，完全符合国家 GB8702 中相关指标要求，故项目前期对辐射环境的影响评价为“小”。

2、后期运营后的影响

运营后，只要不停止供电，就必然存在工程沿线输电电缆将产生微弱的电磁

辐射，电磁辐射等级无变化，完全符合国家 GB8702 中相关指标要求，不会对评价区植被、动物产生影响，因此，运营后，输电线、电缆电磁辐射对评价区的辐射环境的影响评价为“小”。

5.4 建设项目对自然资源的影响预测

5.4.1 对土地资源的影响

1、对土地资源数量的影响

项目只涉及输电线路沿线安全运行通道内的林木择伐、断梢、修枝清理，不新增永久占地，项目对土地资源数量上不产生影响。因此，项目建设和运营对保护区土地资源的影响评价为“小”。

2、对土地资源质量的影响

项目前期施工存在因林木择伐、断梢、修枝导致林冠截留量降低，增加了穿透雨动能，使土壤侵蚀增大对评价区的土地资源质量造成一定的影响。主要表现在以下几个方面：首先，在施工过程中，常用施工机械在运行时因以燃油为能源，将排放出 CO、HC、NO_x（氮氧化合物）和碳烟等物质，而这些物质在进入大气后在雨水作用下，部分进入土壤，对土壤造成一定程度的污染；其次，在施工机械保修、维修过程中，常用柴油、汽油等，这些油脂不慎进入土体，对局部土壤造成污染。但这些现象和行为是分散、临时和可控（如维修）的，项目建设和运营对土地资源质量的影响可控，对保护区土地资源质量的影响评价为小。

3、对水土流失的影响

项目前期施工导致乔木层断梢、修枝，林冠截留能力降低，穿透雨动能增加，将加大土壤侵蚀；可燃物清理导致枯落物层水源涵养能力降低，地表径流增大，地下径流减小，降低土壤的抗蚀能力，加剧水土流失，对保护区内局部区域产生较大影响。但施工结束后，随着气温长高、雨季到来，运营安全通道内植被生长恢复，灌草植被盖度增大，施工期间所造成的水土流失可能性也逐步降低、消失，因此项目对评价区内水土流失在项目建设和运营期的影响评价为“小”。

4、土地利用结构的影响

项目只涉及林木择伐、断梢、修枝清理，不新增占地，项目对土地利用结构上不会长期性改变，因此，项目建设和运营对保护区土地资源利用结构的影响评价为“小”。

5.4.2 对水资源的影响评价

评价区内均为旱地、耕地，分布有求吉河及波索迈巴阔（包座河）、唐萨阔（巴西河）等支流，构成保护区内湿地系统。评价区人为活动痕迹较重，农耕地、村寨集中分布在河流两侧局部区域，依据评价标准，项目建设不会形成河流减脱水河段，项目运营后，也不会形成河流减脱水河段，因此，工程建设期和运营期对水资源的影响评价均为“小”。

5.4.3 对野生动物资源的影响预测

项目建设对评价区内动物的影响概括为以下几个方面：

- 1、林木择伐、断梢、修枝和可燃物清理导致各类动物栖息地面积临时性变化。如原在此区域森林、灌丛栖息的两爬类、鸟类、兽类的部分栖息地将被直接侵占，迫使其迁往新的栖息地；
- 2、施工活动可能直接导致动物巢穴破坏，使动物幼体死亡；
- 3、破坏项目区内的植被，致使动物觅食地、活动地面积减少；
- 4、施工噪声、施工人员活动产生的噪声惊吓野生动物，影响它们的正常活动、觅食及繁殖，迫使它们迁徙。

5.4.3.1 前期已经产生的影响

1、对两栖类的影响

主要受影响种类：北方山溪鲵、高原林蛙、西藏齿突蟾，均为常见种。

两栖类对生境质量要求较高，对两栖类影响最大的是择伐、断梢、修枝、截段过程中油锯等使用产生的油污和剩余物进入水体对水环境的污染。

通过现场调查，施工区域局限在通道内，施工时间短暂，产生的污染有限，没有对评价区两栖类产生大的影响。因此，项目建设不会导致评价区两栖类物种减少；施工没有导致评价区两栖物种的种群数量发生大的波动，种群数量变化幅

度变化幅度超过 10%。因此，影响评价为“小”。

2、对爬行类的影响

主要受影响种类：秦岭滑蜥、白条锦蛇，均为常见种。

对爬行类的影响主要是干扰。施工活动将少量侵占评价区植被，给沿线的生境带来干扰，但施工界面小，周边替代生境多，不会直接伤害到爬行类个体；而施工人员均为当地藏族，习惯不杀生、不伤害动物，因此不会捕食、伤害爬行类个体和对其造成直接威胁；评价区爬行类种群数量很小且个体活动隐蔽，一般情况都很难见到，且能及时躲避人类不利干扰。

因此，项目建设不会导致评价区爬行类物种减少，不会使爬行类种群数量变化幅度超过 10%，影响评价为“小”。

3、对鸟类的影响

根据野外调查、访问和文献，评价区域内鸟类有 10 目 24 科 56 种，其中涉及国家二级重点保护鸟类 4 种，其他多为常见类鸟种。通过调查主要受影响种类为雉科内飞翔能力较弱的鸟类。

本项目对鸟类的影响主要表现在 2 个方面：1) 在施工区的灌草丛、森林等群落将因项目择伐、断梢、修枝清理等，减少各种鸟类适宜栖息地和活动地面积，但基本不会对鸟类的巢域产生直接破坏。2) 施工活动产生的噪声影响鸟类在施工区周边的觅食、求偶等活动，但这种影响局限在施工区及周边区域。鸟类具有较强的迁移能力和躲避干扰的能力，在觅食、饮水、寻找栖息地方面都具有优越性。且当地全民信教，不会蓄意捕捉、伤害，因此，项目建设对飞翔能力强的鸟类没有太大影响。

主要受影响的雉科鸟类在评价区以环颈雉为主，其主要在地面栖息和活动。施工噪声、施工人员活动可能对周围的环颈雉个体带来惊扰；施工人员活动的线路可能临时性切断环颈雉的日常活动的线路等。

分布于该区域的鸟类并未因工程建设和运营而离开，其物种多样性和种群数量没有明显变化，故对鸟类的影响评价为“小”。

4、对兽类的影响

根据野外调查、访问及文献资料查阅，评价区域内兽类有 4 目 10 科 14 种，其中有国家一级保护动物四川梅花鹿 1 种除常光顾水源地外，主要活动在森林和高山灌丛中。在调查中主要以啮齿目等小型动物为常见物种。

主要受影响种类为啮齿目鼠科和松鼠科的小型兽类。

评价区内兽类主要有黑唇鼠兔、社鼠、黑线姬鼠、岩松鼠、灰尾兔等小型兽类。项目建设对小型兽类的影响主要是林木择伐、断梢、修枝清理对栖息地的破坏。但上述小型兽类都具有较强的适应能力、繁殖快，施工不会使它们的种群数量发生明显波动。

评价区内有分散的居民点存在，人为活动强，干扰强。野猪等中小型兽类偶尔在评价区上部山体活动，项目施工产生的噪声将使它们在评价区边缘活动频率减少。

经现场实际调查发现施工后兽类种群数量比例没有发生明显变化，影响评价为“小”。

5、对鱼类的影响预测

根据访问和资料查阅，评价区内有 3 种鱼类，即裸裂尻鱼、嘉陵裸裂尻及粗壮高原鳅等，项目在施工过程中引起的水土流失及机械油污会对河流水质产生一定影响。但目前项目建设已经完成，通过对评价区范围内河流鱼类的调查和走访，前期施工期评价区鱼类数量没有明显的变化。因此，对鱼类影响较小。

6、对保护动物影响预测

根据调查、访问和资料查阅，评价区内有国家一级重点保护野生动物四川梅花鹿 1 种，国家二级重点保护野生动物普通鵲、灰背隼、蓝马鸡、橙翅噪鹛等 4 种。四川梅花鹿因被当地视为神鹿，得到喜欢和长期良好的保护，种群数量有增加趋势，活动范围常常深入村寨、耕地，逐步适应与人类活动相伴，且其活动规律为早晚出林活动，白天一直在森林中活动或休憩，与项目实施时段刚好避开，项目建设对其活动基本没有影响。除四川梅花鹿外，其他保护动物均是鸟类，对

施工活动能主动规避，影响甚微。

项目建设活动对保护动物的影响主要有两个方面：

① 项目建设活动可能直接侵占保护动物现有栖息地或潜在栖息地。本工程虽不改变土地权属属性，但通过择伐及林地清理活动，改变了地被物状况，造成局部林地区域的破碎，改变了保护动物原有栖息地或潜在栖息地格局，对其夜栖、隐蔽、觅食和巢穴等带来一定影响，但通过对工程沿线直接影响区的调查，鉴于工程属于线形工程，点多线长，择伐、清理区域零星分散的特点以及调查中记录到的动物种类及其活动情况，测评工程建设对保护动物的现有栖息地或潜在栖息地有影响，但是影响较轻。

② 项目建设活动产生的噪声干扰施工区周围保护动物的正常活动。从它们的活动习性分析，猛禽类活动能力强、活动范围广，常在高空盘旋觅食，施工活动基本不影响其觅食和活动；其他鸟类能迅速避开噪声、人为活动干扰；兽类相对数量稀少，受惊吓后会立即逃之夭夭，避开施工建设的不利影响，同时，部分兽类生活规律为早晚出林活动，很好地规避了与人类活动时间的重合。

经现场实际调查发现施工后兽类种群数量比例没有发生明显变化。因此，项目建设兽类的影响评价为“小”。

5.4.3.2 后期运营期的影响

施工结束后，施工人员、设备撤离保护区，对动物栖息地的干扰强度大大降低。运行安全通道运营期对野生动物的影响主要是通道维护可能对个别植株再次断梢、修枝和运营安全通道内可燃物的清理的人为影响以及前期施工带来的后续影响，分析预测如下。

1、影响因素及影响种类

① 采伐区域影响。 工程采伐不涉及开挖土方，但依然会砍伐林木资源，可能会使鸟类栖息地缩小，部分鸟巢遭受破坏。采伐区域会直接侵占和破坏野生动物栖息地，造成部分动物夜栖地、隐蔽地、觅食地和巢穴破坏。植被被破坏，在直接影响区生活的爬行类因栖息环境的改变将被迫迁出原栖息地。对两栖动物而

言也可能造成迁移出原栖息地。

②水土流失影响。由于采伐已完成，裸露地面可能因降雨产生水土流失，对鸟类影响不大，可能会影响穴居小型兽类、爬行类、两栖类的栖息地。水土流失也可能使河流泥沙增多，造成鱼类生存环境影响。

③人为活动影响。运营期，人为活动影响主要来源巡护人员对采伐区域进行检查以及再次的断梢、修枝和运营安全通道内可燃物的清理等人为活动，不排除再次受到人为影响的可能，同时，由于评价区内分布有苍鹰、燕隼、雉鸡、猪獾、野猪、高原兔等陆生脊椎动物，这些动物具有较高的经济价值和食用价值，也有可能受到捕杀威胁。

2、影响效应

①对两栖类的影响

对物种多样性的影响 运营期，采伐活动的结束，环境污染和人为因素影响减弱，原先迁徙出间接影响区或向间接影响区纵深迁徙的两栖动物将会陆续回到间接影响区继续生活。对于高原林蛙等具有珍贵中药材价值的两栖动物，有可能被偷猎人员捕杀，使其物种丰富度降低，种群数量减小，但运营期间，捕杀两栖类动物的总是个别，对两栖类动物的物种丰富度和种群个体数量影响小。

对生存环境质量的影响 运营期，采伐区域植被减少，两栖类动物生存环境质量可能相对降低，但由于采伐区域面积小，因此，对整个评价区两栖动物的生存环境质量影响小。

②对爬行类的影响

对物种多样性的影响 运营期，直接影响区的部分区域自然环境逐步得到恢复，人为活动影响减弱，污染减少，在施工期迁移的秦岭滑蜥、白条锦蛇等爬行类动物将逐渐回到原来适生区域。

对生存环境的影响 运营期，采伐区域面积很小，不会形成阻隔效应，但采伐区域植被减少，爬行类生存环境质量可能相对降低，因此，对整个评价区爬行类的生存环境质量影响小。

③对鸟类的影响

对物种多样性的影响 运营期，由于鸟类飞行能力强，采伐区域对鸟类物种多样性影响较小。

对生存环境的影响 运营期，采伐区域树木减少，对鸟类栖息面积相对减少，但由于面积小，砍伐树木少，因此，对整个评价区鸟类的生存环境质量影响小。

④对兽类的影响

对物种多样性的影响 运营期，采伐区域对兽类影响小，但由于可能存在非法偷猎的行为，恶意捕杀分布于附近区域的赤狐、喜马拉雅旱獭、野猪、高原兔等具有一定经济和食用价值的兽类，使这些兽类的种群个体数量降低。

对生存环境的影响 运营期，采伐区域面积很小，不会形成阻隔效应，但采伐区域植被减少，兽类生存环境质量可能相对降低，因此，对整个评价区兽类的生存环境质量影响小。

⑤对鱼类的影响预测

对物种多样性的影响 运行期，评价区内的采伐活动结束，采伐区域可能产生水土流失，但由于采伐区域零星、局部，且距河流还有一定距离，对河流水质的影响较小，对评价区内分布的粗壮高原鳅等鱼类影响较小。因此，运行期对鱼类的影响较小。

对生存环境的影响 运行期，评价区内采伐活动结束，水质恢复如前，虽然有一定的水土流失，但总体量小，对鱼类生存的水质环境影响有限，因此，运行期对鱼类的生存环境影响为小。

综上所述，运营期对野生动物资源带来的影响主要是采伐区域影响、水土流失、人为捕杀等几方面，其中采伐区域影响使评价区野生动物分布格局出现变化；水土流失将影响野生动物的生存环境；人为捕杀将使野生动物种群个体数量出现减少。

总体而言，运营期对评价区内分布的野生动物资源数量、生存环境的影响为小。

综合看来，施工期对动物的影响预测为“小”，运营期项目对评价区内的两爬类、鸟类、鱼类、兽类的影响预测为“小”。

5.4.4 对野生植物资源的影响评价

包括前期施工的影响和后期运营后的影响，施工主要涉及项目所有建设内容直接占地对植物资源的破坏，对植被物种丰富度、生物量的影响；运营后，因维护安全运行通道的需要对植被生长发育等造成的影响。

5.4.4.1 前期已经产生的影响

1、对植被的影响

影响种类：在项目施工期，将对输电线运行安全通道范围内林木进行择伐、断梢、修枝清理，影响植被种类为：评价区内的森林、灌丛和草地。

影响因素：可燃物清理林地面积 13.3489hm^2 及其它排危措施对地面植被的破坏和影响，以及施工粉尘等对植被造成的不利影响。

影响效应：在输电线运行安全通道范围区，被择伐、断梢的乔木不能得到恢复，其负面影响在单元植被中是不可逆的，同时会对植被数量造成减少；但不会使保护区植被类型减少，更不会使某个植被类型消失。

本项目涉及择伐、断梢、修枝和可燃物的植被类型有 4 类，包括云杉林、桦木林、杨树林、祁连山圆柏林。

2、对植物的影响

评价区内有国家二级保护植物 1 种为红花绿绒蒿（*Meconopsis punicea*），分布于针叶林缘、灌丛、草甸和流石滩等海拔常在 3000m 以上的区域，经调查，项目作业施工区内没有发现分布。

影响种类：评价区内直接受项目影响被择伐、断梢、修枝的植物大部分为常见种，如乔木物种中的粗枝云杉、祁连山圆柏、桦木、杨树等；灌木物种有康定柳、金缕梅、小蘗、沙棘、绣线菊等；草本植物中的苔草、早熟禾、糙野青茅、珠芽蓼、圆穗蓼、紫菀等。

影响因素：影响评价区植物的因素主要包括林木择伐、断梢、修枝和可燃物

清理产生粉尘污染。项目施工中的人员活动、废气、粉尘和油锯使用过程中产生的油污等，均会对施工区域及周边的植被造成不同程度的影响，可能导致植株的生长不良、对个体造成损伤，严重的导致个体死亡，但这些影响较轻微，随施工结束而消失。

影响效应：直接影响区影响主要是输电线运行安全通道范围内林木进行择伐、断梢、修枝。间接影响区影响因素主要是施工粉尘，粉尘覆盖植物叶片影响生长，经调查，这些区域多以次生林和灌木林为主，这类影响随降水而缓解，随施工结束逐渐消失。

3、对生物量的影响

施工区内的林木将因施工而遭到损毁，导致植物群落生物量损失。为了避免对保护区植物群落的破坏，调查中的森林群落生物量参考《四川森林》、《四川森林生态研究》等专著或调查实测立木胸径、树高和株数通过材积表计算得到。灌木、草本群落生物量在保护区外选取多个相似群落采用收割法实测，取平均值代替保护区内的群落生物量。评价区内损失的总生物质量（即生物量×该植被类型的面积）见下表 5-2。

5-2 项目择伐、断梢、修枝株数及损失蓄积计算表

序号	树种	株数（株）	蓄积（m ³ ）
1	计	1667	516.69
2	祁连山圆柏	406	76.85
3	桦木	194	12.31
4	杨树	3	0.24
5	粗枝云杉	1064	427.29

统计结果表明，受林木择伐、断梢、修枝影响，损失乔木林蓄积 516.69m³；其中粗枝云杉损失蓄积量最大，为 427.29m³。根据《建设项目对自然保护区自然资源、自然生态系统和主要保护对象影响评价技术规范》（DB51/1511-2012）中的标准，“采伐蓄积比小于 0.01%量级，影响预测为小。”项目建设导致的蓄积

损失仅占保护区活立木总蓄积 16360678m³ 的 0.00316%，低于 0.01%，影响预测为“小”。

5.4.4.2 后期运营期的影响

1. 影响因素

运营期，已采伐区域对植被不产生直接影响，但运行通道运维时对个别植株再次断梢、修枝和运营安全通道内可燃物的清理，会对线路及周边的植物造成损伤。

2. 影响效应

对活立木蓄积量的影响 工程在运营期因再次断梢、修枝和运营安全通道内可燃物的清理活动，可能会再新增乔木资源的采伐，但采伐的量远不及此次采伐的量（因本次已消除目前全部的隐患存量），由于前期已采伐的林木蓄积短期内难以恢复，其采伐的蓄积占保护区总蓄积的 0.00038% 的基数将维持甚至有所增加，但仍远低于评价指标“0.01%”档次，因此，对该指标的影响预测为小。

对灌木和草本生物量的影响 运营期，同样会受到再次断梢、修枝和运营安全通道内可燃物的清理活动的影响，由于作业区域内的灌木和草本在开展清理时仅仅是除去了部份地面的枝干，未破坏其根系及土壤环境，在输电线路所处的河谷地带，水湿条件较好，加之前期清理后留下了充足的营养空间，有利于灌木的萌生及草本植物的生长，在较短的时间内即可恢复至之前的水平，其生物量减少是暂时的，是可逆的。因此，对保护区灌木草本生物量的影响预测为小。

对物种丰富度的影响 运营期的运维活动其强度远低于此前的水平，同时，所采伐、清理的树灌种均为保护区的优势种、常见种，不致造成评价区内植物种类减少，因此对物种丰富度不产生影响，故运行期对野生植物资源的影响为小。

5.4.5 对景观资源及其和谐度的影响评价

施工期和运营期，受施工采伐等因素的影响，评价区自然景观部分面积受到损伤，但评价区内的自然景观类型数没有因项目实施而减少。因此，对自然景观类型数影响为“小”。

项目施工期间，因林木择伐、断梢、修枝清理将改变输电线安全运行通道局部区域现有的景观格局，项目建设呈线状、线路较长，视觉上与周边环境存在明显反差，导致较现状值所在级别下降一个等级，因此，影响预测“大”。运营期线路自然风景质量为现状级别，对视觉景观的影响仍为“大”。

5.5 建设项目对生态系统和景观生态体系的影响评价

5.5.1 对生态系统面积和多样性的影响评价

1、项目对生态系统面积的影响

评价区有森林、灌丛、草地、农业、聚落、水体和湿地 6 类生态系统。该项目对灌木林地、无立木林地、宜林地和非林地不进行断梢、修枝措施，涉及择伐、断梢、修枝及清理面积 13.3489hm²，但项目不涉及新占用地，不会改变生态系统属性和面积。因此，施工期对保护区森林生态系统面积的影响为“小”，项目运营期也将维持上述水平，对各生态系统面积的影响也为“小”。

2、项目对生态系统多样性的影响

在评价区 5 类生态系统中，项目主要在用森林生态系统和灌丛生态系统中进行，规模有限，项目的建设对森林生态系统、灌丛生态系统多样性构成影响，但不会改变相应的生态系统属性，更不至于使该生态系统的消亡，因此，项目建设对保护区生态系统的多样性影响为“小”。

项目运营期，只存在因运营安全需要对运营安全通道范围内部分重新生长，构成“树线矛盾”的树木进行再次断梢、修枝，不涉及占用林地和过多干扰、改变生态系统，故项目运营期对生态系统多样性影响为“小”。

5.5.2 对生态系统稳定性和完整性的影响评价

项目建设只对乔木树种采取择伐、断梢、修枝，不涉及新增占地。但择伐、断梢、修枝清理对周边环境的干扰较大，对生态系统内的物种组成不会发生改变，因此项目建设前后生态系统组成成分不会发生变化。

项目建设后，除通道区内的植物群落环境发生改变外，生态系统的绝大部分区域原有生境不变，以这一生境为依托的动植物关系、生物与非生物环境关系、

食物链及能流渠道都没有发生变化，因此生态系统总体的组织结构仍然完整。

项目建设仅对评价区生态系统的局部区域带来侵占和干扰影响，直接侵占区域面积占生态系统面积的比重小，因此微小区域的侵占和干扰不会导致整个生态系统功能的崩溃，且生态系统仍然具有良好的自我调控能力。

综上所述，本项目建设不会破坏生态系统的完整性和稳定性。影响为“小”。

5.5.3 对景观生态体系的影响评价

本项目已经建设完成，前期施工导致通道内局部区域原有植被因采伐消失，这些改变影响了原有景观生态体系的格局和动态，将原有林地森林生态景观斑块变为了无林地森林生态景观斑块类型，造成视觉差异和变化，使斑块破碎化和异质性程度上升，降低各斑块和廊道的连通性，最终影响和改变组成景观生态体系各类生态系统的物质、能量和生物群落动态。但这种变化和影响是限制在局部区域，是对安全运行通道的原状恢复。

施工后：施工采伐、清理等已使评价区的景观格局发生改变。利用 Arcgis 和景观分析软件 Fragstats4，参考四川省地方标准 DB51/T1511-2012 中的计算方法，施工后评价区现状总斑块数 2210 块，斑块密度 8.5494，Shannon 多样性指数 0.8727，Shannon 均匀度 0.4485，分维数 1.2749，破碎化指数 0.00011109181。施工前评价区各景观类型的景观特征指数及变化率见表 4—9。

表 5-3 施工前与施工后景观格局指数对比表

时期	斑块数 (NP)	斑块密度 (PD)	多样性 指数 (SHDI)	Shannon 均匀度 指数 (SHEI)	分维数 (PAFRAC)	破碎化指数 (FN)
施工前	1952	7.5513	0.8699	0.447	1.3004	0.00009811685
施工后	2210	8.5494	0.8727	0.4485	1.2749	0.00011109181
变化率 (%)	13.2172131	13.2175917	0.32	0.34	1.96	13.2239877

从表 5-3 可以看出，施工期景观格局斑块数从 1952 增加至 2210，增长了 258 块，造成了评价区景观斑块密度变化率为 13.2172%，破碎化指数变化率为 13.2239877%，此类景观指数变化率为 10%~30%，影响预测为大；

Shannon 多样性指数变化率为 0.32%，Shannon 均匀度指数变化率均为 0.34%，景观形状面积分维数变化率为 1.96%，各类景观指数变化率均在 10% 以下，说明此类景观指数工程对景观格局的影响预测为小。

表 5-4 施工期各景观类型特征指数

景观类型	面积	斑块数 (NP)	斑块密度 (PD)	斑块类型指数 (PLAND)	多样性指数 (SHDI)	Shannon 均匀度指数 (SHEI)	分维数 (PAFRAC)	破碎化指数 (FN)
评价区	25849.79	2210	8.5494	100	0.8727	0.4485	1.2749	0.000111092
森林景观	18279.5653	401	1.5513	70.7146	0.8727	0.4485	1.2749	0.000028447
农田景观	812.1878	159	0.6151	3.1417				0.000252897
高山灌丛	5529.6458	933	3.6093	21.3921				0.00021911
草地景观	815.7081	320	1.2379	3.1546				0.000508393
湿地景观	95.6694	22	0.0851	0.3702				0.000285358
村寨景观	258.4108	145	0.5609	1.0358				0.000724428
荒地景观	58.6024	230	0.8898	0.1911				0.005079997

从表 5-4 可以看出，施工期前后的景观类型没有变化，项目实施所占用的景观类型均为施工期直接影响区的景观类型；通过与表 4-10 评价区施工前景观类型指数的比较，可以看出，在施工后，面积减少的景观类型包括高山灌丛、森林景观等，面积增加的为荒地景观。同时，景观斑块数变化中，荒地景观斑块数量增加最多，从 52 个增加至 230 个，其次为高山灌丛及森林景观，分别增加 49 个、31 个，其他景观面积、斑块数没有变化。

运营期：工程施工采伐区域将一直保存，成为荒地景观，对评价区的景观类型和景观格局带来的影响与施工期基本相同。

因此，运营期工程仍然会对评价区自然景观造成一定分割，但总体分割的影响与施工期相同，对各景观指数的影响也相同。

5.6 建设项目对主要保护对象的影响评价

保护区建立时的主要保护对象以大熊猫、金丝猴和紫果云杉为主，经查阅资

料，大熊猫在最近的第四次全国大熊猫资源调查中反映“已无野生大熊猫分布”，在本次评价区调查中也未发现大熊猫活动痕迹；川金丝猴主要分布于保护区南部及与九寨沟县大录乡接壤区域，离项目实施区域距离尚远（距离 7.2km 以外），因此对其构不成影响；紫果云杉为保护区内分布范围广的常见树种，项目的实施对其影响甚微；保护区内的其它保护动物中，四川梅花鹿在此次调查中未发现痕迹，但经走访、查阅资料其主要活动于高山灌丛、森林地带，海拔范围高。项目林木择伐、断梢、修枝清理对保护动物有一定影响，但它们活动能力强，能迅速避开噪声、人为活动干扰。因此，对其活动和分布情况并不会造成直接影响。

5.6.1 对主要保护对象数量和分布的影响评价

对保护动物及其种群影响较小。施工期的噪音、人为活动等会对主要保护对象在分布上有临时性、短暂影响，对数量没有影响，针对噪声的影响，主要保护动物会主动规避，形成活动区域和分布上的微小变化，但因项目施工作业时间集中和相对较短，作业区域仅限通道内的局部区域，这种变化又是随机和短暂的。运营期随着人为活动的减少，主要保护动物适应运营安全通道环境，将逐步恢复主要保护对象的活动区域和分布。

对主要保护对象数量和分布的影响预测结果为“小”。

5.6.2 对主要保护对象栖息环境的影响评价

项目施工区域集中在局部安全运行通道内，不会对当地的栖息环境带来过大的变化和影响。但由于择伐、断梢、修枝和部分地段地面清理会在局部改变栖息环境外观，会对主要保护对象的栖息环境带来暂时影响。随着施工期结束，在运营期内，主要保护对象将很快适应因项目施工形成的带状运行安全通道环境，不会对主要保护对象的栖息环境有影响。

总体评价认为建设项目对主要保护对象栖息环境的影响为“小”。

5.6.3 对主要保护对象迁移的影响评价

经调查，在项目评价区内未发现主要保护动物及其活动痕迹，但根据访问和资料查阅，不排除评价区边缘或局部区域会有四川梅花鹿迁移活动的可能，特

别是其早晚下到沟谷饮水习惯，有可能与项目施工时间有重叠，但项目施工区域十分有限，且每个小班的施工时间很短，只有一至二天，动物完全可以在空间、时间上进行规避，建设项目对四川梅花鹿的迁移影响为小。项目属于地面性工程，不会影响到普通鵲、灰背隼等物种。因此，在施工期人为活动仅对保护动物作短距离水平迁移时造成轻微影响。

目前，项目已运营数月多，该区域附近的动物数量已逐渐恢复到原有水平。因此，对主要保护对象数量和分布影响为“小”。

5.6.4 对自然性指数的影响评价

施工期，将新增破坏评价区未受人为干扰区域面积 13.3489 公顷，评价区工程施工前未受人为干扰区域面积 23822.56 公顷，自然性指数为 0.92158，施工期变为 0.92106，变化率为 0.052%；运营期评价区自然性指数与施工期相同，为 0.92106，变化率继续维持在施工期造成的 0.052%水平，评价区自然性指数变化率低于 5%档次。因此，工程对评价区自然性指数的影响预测为小。

目前，项目已运营数月多，该区域附近的动物数量已逐渐恢复到原有水平。因此，对主要保护对象数量和分布影响为“小”。

5.7 建设项目的生态风险评价

5.7.1 火灾生态风险评价

5.7.1.1 火灾的危害

（1）对资源的危害

如果发生森林火灾，将使部分森林、灌丛资源被烧毁，火灾区的兽类、鸟类、爬行类等野生动物部分个体被烧死、烧伤，并改变和减少动物栖息地的面积。

（2）对环境的危害

如果发生火灾，在烧毁动物、植物资源的同时，将产生大量的 CO_2 、 CO 、燃烧颗粒物等有毒有害物质。这些物质进入大气，将对火灾区附近大气环境造成较严重的污染。火灾中烧死的动植物残体在雨水作用下将进入附近的土壤、水系，

对其环境造成污染。

（3）对生态系统的危害

如果发生火灾，保护区生态系统将受到严重危害。第一，森林火灾直接烧毁一定数量的森林、灌丛生态系统，使其退化到下一级生态系统；第二，火灾直接烧死或烧伤火灾区的乔木、灌木和草本植物，烧死、烧伤或逼走分布于火灾区的爬行类、鸟类和哺乳类动物，使火灾发生地的初级和次级生产力大幅度降低甚至消失；第三，火灾产生的大量烟雾进入大气，严重影响火灾区及其附近区域的环境空气质量，间接影响该区域内的动物、植物的生长、发育；第四，火灾形成的灰烬、动物尸体等在雨水作用下，进入附近土壤和水体，对其微环境造成污染，间接影响保护区湿地生态系统；第五，森林火灾发生时，大量的救灾人员进入火灾区，如果管理不到位，救灾人员有可能对火灾区附近区域植被等造成进一步损伤。

（4）对人身财产的危害

评价区内有居民点，且相对密集，一旦建设项目引起火灾，由于距离县城较远，消防车辆不能第一时间到达进行灭火。加之当地居民点很多没有完备的消防设施，对消防设施设备使用不力，对火灾的处理能力有限，人身财产将造成极大伤害。

5.7.1.2 风险发生的几率

目前项目建设已经结束，由于组织管理到位，施工期间没有发生一起火情。后期运营期间，由于输电线安全运行通道范围内的林木已经择伐、断梢、修枝，并对可燃物进行了及时清理后，极大降低了森林火灾发生的几率；后期通道维护已明确要求使用手工工具，引起火灾几率小；县供电公司作为运营期的管理单位，有着严格防火管控措施和各种应急预案，四川包座自然保护区管理处作为保护区的管理者，在森林防火上有着丰富的经验，保护区范围自民改以来没有发生一起森林火灾，故区域内因人为活动和设备故障发生火灾的几率是可控的，也是较低的，运营期引发火灾的机率增加小于 10%，影响评价为“小”。

5.7.2 化学品泄漏生态风险评价

5.7.2.1 风险因素

化学品泄漏的风险主要是由于建设期，施工机械增加，来往车辆增多，运输油料等化学品时，因施工地段路况普遍较差或偶尔出现的交通事故，致使化学品在运输、存储和使用过程中，可能发生意外破裂、倒洒等事故。

5.7.2.2 风险发生的几率

项目已经施工结束，在施工期油锯使用汽、柴油做到了不在保护区内存放，没有发生过任何化学品泄漏；运营期可能存在运营车辆在行驶过程中发生意外会造成泄漏等风险，但运营单位在运营维护过程中，制定了车辆安全检查和驾乘人员安全教育、用车等制度，基本上不会发生化学品泄漏的风险。因此，化学品泄漏的风险评价为“小”。

5.7.3 外来物种引入生态风险评价

5.7.3.1 风险因素

施工期，施工人员施工进入保护区，有可能带入当地没有分布的动植物；运营期，巡护人员、巡护车辆进入也可能带来外来物种入侵的风险。

5.7.3.2 外来物种引入的危害

如果发生外来物种入侵，将对当地生态系统造成三个方面的危害。第一，外来物种通过与当地现有物种竞争食物、直接扼杀现有物种、抑制其它物种生长、占据物种生态位等途径，排挤现有物种，导致该区域现有物种的种类和数量减少，甚至濒危或灭绝。第二，在减少评价区物种的种类和数量的基础上，形成单个优势群落，间接地使依赖于这些物种生存的其它物种的种类和数量减少，最后导致生态系统单一和退化，改变或破坏保护区的自然景观。第三，外来入侵物种对生态系统的遗传多样性进行污染，造成一些植被质量发生变化。

5.7.3.3 风险发生的几率

目前项目施工已经结束，前期施工人员全部安排当地群众参加，不存在带入外来物种对施工区域所在地造成生态危害的可能；本项目建设不涉及材料采购运

输，带来新的外来物种入侵风险几率极小；评价区属于高寒、高海拔地区，外来物种能够适应生存难度非常大。在调查过程中没有发现外来物种引入的现象。在运营期，由于项目不存在材料采购运入和更换，运营人员相对固定，引起外来物种入侵的影响评价结果为“小”。

5.8 项目对保护区生态影响综合评价

根据《建设项目对自然保护区自然资源、自然生态系统和主要保护对象影响评价技术规范》（DB51/T 1511-2012）生态影响评价指标体系中各项指标的影响程度级进行标准化处理，将各单项指标的“影响小”的程度等级赋值为 1 分，“影响大”赋值为 2 分，“影响极大”赋值为 3 分。工程建设前期对保护区生态已经产生的影响综合评价分值相加所得为 31 分，后期运营期工程各单项评价分值相加所得为 31 分。因此，前期施工和后期运营期分值均介于 24-40 之间属“影响较小”，故工程对保护区生态影响综合评价结论为“影响较小”，详见下表。

表 5-5 项目生态影响综合评价赋分表

评价项目	评价指标	施工期		运营期	
		影响程度	赋分	影响程度	赋分
合 计			31		31
非生物因子	空气质量	小	1	小	1
	水质量	小	1	小	1
	声	小	1	小	1
	土壤	小	1	小	1
	辐射	小	1	小	1
自然资源	土地资源	小	1	小	1
	水资源	小	1	小	1
	动物物种丰富度	小	1	小	1
	动物种群个体数量	小	1	小	1
	活立木蓄积	小	1	小	1
	植物物种丰富度	小	1	小	1
	自然风景类型	小	1	小	1
	自然风景质量	大	2	大	2
生态系统	类型	小	1	小	1
	面积	小	1	小	1
景观生态体系	斑块密度	大	2	大	2
	优势度指数	小	1	小	1
	Shannon 多样性指数	小	1	小	1
	均匀度	小	1	小	1

	分维数	小	1	小	1
	破碎化指数	大	2	大	2
主要保护对象	种群数量或面积指标	小	1	小	1
	分布范围	小	1	小	1
	栖息地面积	小	1	小	1
	栖息地自然性	小	1	小	1
生态风险	火灾发生	小	1	小	1
	外来物种入侵	小	1	小	1
	危险化学品泄漏	小	1	小	1

6 生态影响消减措施建议

6.1 建设项目优化建议

由于项目已经施工完成，目前项目已经处于运营期。因此，本次影响评价不对项目施工方案、建设过程、建设管理等施工期的内容提出优化建议。项目在运营期间，电力部门在做好输电线路的管理、巡护和日常维护的同时，要将维护好保护区的自然生态环境作为工作准则，认真贯彻落实到日常行为中。如因输电线路维护等需要在保护区内进行建设，必须取得有关合法手续后方可开工建设。同时，在后期运营中：

- (1) 只对线路安全通道内的乔木树种进行断梢、修枝，保留林下灌木和草本植被，降低对小型动物生境的影响。
- (2) 严格按照施工红线进行断梢、修枝清理，使用现有小道集材。
- (3) 避开早晨、黄昏时段在保护区内施工，严禁强光照射。
- (4) 避开雨季作业，减少水土流失。
- (5) 施工中注意防火，尤其是施工期选择应避开防火期。

6.2 影响消减的管理措施建议

6.2.1 加强管理机构建设

加强对保护区管理机构的建设，包括人员和相应设施设备。在项目建设和运营中，落实管理部门的职能职责，做好监督工作，降低项目非必要的施工行为对保护区环境和生物多样性的破坏。

1、防止森林火灾事件发生

(1) 为防止火灾事故的发生，建设单位和保护区需重视各火灾易发点的安全情况，组成领导小组随时巡查，督促各生产部门安全生产，并派遣专业人员，定期排查火灾隐患，把火灾发生率降至最低，同时制定火灾应急预案，及时处置火灾事故及善后工作。

(2) 加强防火政策、知识宣传，提高管理人员防火意识和能力。健全保护区的防火组织，进行必要的灭火技能培训，掌握火场营救、火场逃生的基本技能。

(3) 坚决执行《森林防火条例》，认真执行森林防火制度，加强工作人员火源管理，禁止一切野外用火。运营期间禁止工作人员就地生火、吸烟，防止人为原因导致森林火灾的发生。

(4) 加强火灾监视系统建设，建立工程区森林防火、火警警报管理制度，充分利用保护区现有防火设备，及时发现和扑救火灾，以减轻森林火灾造成的危害。

(5) 一旦发生火灾事故，立即启动应急预案，各单位组成的领导小组迅速作出反应，及时抢救生命财产安全，造成的生态破坏，需强化补偿机制，做好必要的生态修复工作。

2、防止外来物种入侵事件发生

(1) 加强《全国生态环境保护纲要》和《国家林业局关于加强野生动物外来物种管理的通知》的宣传力度，提高保护区和线路维护工作人员保护野生动植物资源的意识。

(2) 在交通要道口、重点区域做好外来人员入境检查工作，禁止将外来物种带入保护区内饲养或种植，严禁在保护区内及其周边地区开展外来物种的野外放生活动。

6.2.2 加强制度建设

根据项目后期维护施工时段、施工进场时间等，结合保护区实际情况，建立野生动植物保护、环境保护、野外用火等管理责任制度。落实建设方、施工单位、保护区管理处等各自职责。与运营维护单位签订保护责任书，用制度管理施工人员，以确保保护区内的后期维护施工作业有序进行，减少对原有生态的人为影响，确保保护区内的自然生态环境不被破坏，野生动物不被偷猎，野生植物不遭破坏，森林不发生火灾。

6.2.3 加强宣传教育

大力宣传《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《四川省自然保护区管理条例》、《陆生野生动物保护条例》、《水生野生动物保护条例》、《森林防火条例》等相关法律法规。在沿线主要居民点、主要节点和生态敏感地带，设置宣传、警示标牌。提醒相关人员，保护区内野生动植物和景观资源等受国家法律保护。一旦发现违法行为，及时依法进行严肃处理。

6.2.4 加强生态监理

保护区要设立专人负责项目生态监理工作，做到随时有人在现场，对施工单位要划定施工范围，能够及时加强监管，对出现的违法、违规事件要及时制止，严禁施工人员进入施工区外破坏植被或乱捕野生动物。项目施工过程中，要求施工单位严格按设计要求实施各项环境保护措施；对施工单位进行日常巡查，对施工单位的环境保护措施落实情况、施工区及周边地区的环境状况进行检查，就检查中发现的问题及时通知相关单位，并提出改进措施要求。

6.2.5 做好风险预案工作

安全通道进入自然保护区，有必要在这一区域加强特别的保护举措，建立生态风险的应急机制，成立生态风险应急领导小组，处理日常的生态保护、生态安全执法，以及出现重点生态安全事故的应急决策。

6.2.5.1 工作原则

（1）预防为主，健全体系

加强生态风险事件危害性和防控工作重要性宣传，普及生态风险事件防控知识，增强附近居民对生态风险事件的防控意识；成立生态风险事件应急领导小组，加强生态风险监测工作，增强风险预警能力。

（2）依靠科学，依法管理

坚持科学决策、科学防控，完善监测、预测、预警、预防和应急处置技术和设施，加强队伍建设和人员培训，提高应对生态风险事件的科技水平。严格执行

国家和省有关法律法规，依法管理生态风险的监测、预警、报告、预防、控制工作，实现生态风险事件应急处置工作科学化、规范化、法制化。

（3）快速反应，高效运转

建立生态风险事件处置的快速反应机制和应急防控队伍，强化资金、人员、技术和法规保障措施，保证人力、财力、物力储备，形成统一指挥、反应灵敏、功能齐全、协调有序、运转高效的应急管理体制；按照“早发现、早报告、早控制、早扑灭”要求，保证生态风险事件应急处置环节紧密衔接，做到快速有序应对、高效准确处理。

6.2.5.2 组织机构及职责

成立生态风险应急领导小组。领导小组由县林业和草原局、保护区管理处、工程建设单位、施工单位四方组成，领导小组的职责如下：

县林业和草原局、保护区管理处作为领导小组的监督方，负责综合调度，进行全方位的监督，全面掌握生态风险事件的发生、发展状况和处置情况，检查监督各工区生态风险防治工作的落实情况，指导生态风险防治工作；

建设单位作为领导小组的牵头方，协调组织处置力量、通信联系、事件监测及单位间的配合等应急处置措施的落实，接收、汇总、分析重要生态风险事件信息，向生态风险应急领导小组提出处理建议。

6.2.5.3 预测预警

保护区管理处负责收集发生在保护区内可能造成生态风险事件的信息，并根据获得的信息进行生态风险预测。工程建设单位和保护区巡护人员负责森林火灾等生态风险事件监测工作。预测到可能发生生态风险事件或发现已经发生生态风险事件，应及时向生态风险应急领导小组报告。

6.2.5.4 应急响应

生态风险应急领导小组接到报警后，立即向各有关单位主要负责人发布启动应急预案命令，各单位相关人员应在最短时间内赶赴生态风险事件现场，采取积极、有效的方法控制事件的扩大和恶化。

6.2.5.5 后期处置

生态风险事件得到控制后，做好人员抢救、安抚、补偿、安置及设施恢复、灾后重建等善后工作，并成立调查组，负责生态风险事件调查，写出调查报告，上报上级主管部门。

6.3 影响消减的工程措施建议

6.3.1 自然资源保护措施

(1) 保护区要加强野生动物保护管理，加强对巡护人员保护教育工作。大力宣传《森林法》、《野生动物保护法》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《四川省自然保护区管理条例》、《陆生野生动物保护条例》、《水生野生动物保护条例》、《森林防火条例》等相关法律法规，提高管理人员的保护意识，强化工程运营期间工作人员保护保护区内的野生动物和植物的自觉性；规范进入保护区人员行为，让进入保护区的所有人员明白环境和生物多样性保护的重要性，明白保护区管理要求。同时，由保护区管理人员对检修、巡护人员进行《森林法》、《野生动物保护法》、《环境保护法》和两栖类、爬行类、鸟类、兽类等保护知识的培训。培训费用由工程建设方全额承担，由保护区管理部门负责实施。通过培训和监管，杜绝运营期人为捕猎（捞）野生动物等违法事件发生。

(2) 保护区与县供电公司、线路运营维护单位分别签订野生动植物保护协议，在显要位置布设野生动植物保护警示牌，明确违者处罚条款，确定监管人员及其职责，严禁任何人员上山打猎、下河捕捞及乱砍乱伐保护区内植被；

(3) 自然保护区管理机构应建立森林防火、火警警报管理制度，并明确细则，强调各方责任，严禁一切野外用火，防止森林火灾发生，避免对野生动物个体及其栖息地和野生植物资源的破坏。

(4) 加强对外来入侵物种的监测和防治，特别在植被恢复中禁止引入外来物种。

6.3.2 生态系统保护措施

(1) 依据现行法律法规，制订和完善保护区生态保护管理制度，用制度保

护、管理保护区生态系统。

(2) 加强野生动物保护宣传，保护区、县供电公司和运营维护单位要共同严格管理线路维护工作人员，签订自然生态及动植物保护承诺书，承诺运营维护期间落实各项保护措施，极力减轻项目建设对保护区自然生态环境、动植物资源、主要保护对象的不利影响；严禁巡护工作人员捕猎保护区的两栖类、鸟类和兽类，尽力维持生态系统的物种结构。

(3) 建立生态监测系统，监测保护生态系统植物群落组成、覆盖率、生物量的变化情况，以便采取有效的措施切实保护生态系统。定期监测区内生态环境质量及变化动态，并长期进行大气、噪声等监测，通过长期动态监测，为景观保护工作做好基础研究工作。

(4) 加强生态风险管理，制定生态风险应急预案，准备必要的生态风险防范物资，避免或减轻生态风险因素对保护区生态系统的危害。

6.3.3 主要保护对象保护措施

(1) 建立珍稀动物损害的生态修复、生态建设等相关补偿机制。一旦造成保护动物个体损害、栖息地环境破坏等现象，立即启动应急预案。实行谁破坏、谁修复、谁补偿的原则，由破坏者直接进行生态修复并进行补偿。

(2) 加强对线路巡查维护工作人员的宣传教育，特别是法制教育，建立野生动植物保护责任制。要对管理工作人员进行《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国野生动物保护法》《中华人民共和国野生植物保护条例》《中华人民共和国自然保护区条例》等法律法规的教育和宣传。

(3) 加强保护区宣传与巡护工作。在输电线路沿线设置一定数量的宣传牌，提醒人们对自然保护区野生动植物的保护意识，杜绝有意或无意的破坏行为。

(4) 加强对主要保护对象影响的监测。做好项目实施后对自然保护区主要保护对象及其栖息地的影响监测评估工作，根据监测结果制定有针对性的保护对策，将其不利影响降至最低。

6.3.4 断梢、修枝的后期管护措施

断梢、修枝后树木可能继续萌发生长，一定时间后可能需再次继续断梢、修枝。为了避免无序砍伐，确需再次开展断梢、修枝活动，县供电公司需制定施工方案，向林草主管部门提出申请，只有在批准后才能继续施工；对管理和施工人员进行环境教育、生物多样性保护教育及有关法律、法规的宣传教育。

6.4 影响消减工程及经费预算

6.4.1 标牌工程

1、建设规模及位置

为降低项目对保护区带来的影响，加强森林防火和野生动植物保护宣传，拟在输电线路沿线新建防火、野生动植物保护宣传牌 4 块。

2、建设标准

标牌建设须严格依照四川省林业厅 2013 年 8 月制定的《四川省自然保护区标桩标牌标准化建设规范》的要求制作布设。使用全省自然保护统一标识，充分突出自然保护主题，形成自然保护的鲜明特色，兼顾保护区自身特色，文字以汉、英为主。

宣传牌采用钢架结构，牌面 4m×2m，支柱长 3m（埋深 0.5m）

3、建设投资

建设标牌工程，共需投资 1.2 万元。详见表 6-1。

表 6-1 标牌工程建设表

工程项目	数量	单位	单价（元）	合计（万元）
宣传牌	4	块	3000	1.2
合计				1.2

6.4.2 森林防火设备购置

1、设备购置

为防止森林火灾的发生，需购置必须的森林防火设备，包括风力灭火机 9 台，

干粉灭火弹 300 发，油锯 6 把，组合工具 3 套，消防水带及灭火水枪 6 套。

2、投资概算

森林防火设备购置费投资为 5.85 万元。详见表 6-2。

表 6-2 森林防火设备购置表

森林防火设备	数量	单位	单价(元)	合计(万元)	备注
风力灭火机	9	台	2000	1.80	
干粉灭火弹	300	发	50	1.50	
油锯	6	把	1000	0.60	
组合工具	3	套	500	0.15	
消防水带及灭火水枪	6	套	3000	1.80	
合计				5.85	

6.4.3 生物多样性监测工程

6.4.3.1 生物多样性监测

根据保护区工作人员目前的工资水平，并参考其他保护区类似保护、监测工作经费开支情况，估算施工期内保护、监测工作经费（表 6-3）。开展生物多样性监测，在输电线路附近设置固定样线和生态监测点定期监测，主要监测择伐区域两侧野生动植物分布、活动范围、种群密度、受胁情况的动态变化，特别是对重点保护野生动物的活动及变化情况进行监测，在调查和观察结果的基础上，定期进行对比分析，监视生物多样性的变化情况，以利于保护区不断改善生态保护管理措施。

1、监测任务

生物多样性监测共设置 3 条样线、5 个固定样地（详见图），用以监测森林、灌丛等植物群落组成、覆盖率、生物量、净第一性生产力等变化情况；用于监测工程的建成是否会对保护区内的动物潜在栖息地造成较大影响。样地的设置遵循以下原则。第一，应具有较强的代表性；第二，避免人为活动的干扰；第三，交

通较方便，便于监测管理。

2、监测方法

生物多样性监测，采用固定样线、样地法，对比检测。

3、监测人员

保护区配备兼职生物多样性监测人员 2 人，对工程附近区域适时进行生物多样性监测。

4、监测时间与频次

监测时间暂定 3 年，生物多样性监测每年 10 月～11 月调查 1 次。

5、监测经费

根据其他保护区类似生物多样性工作经费开支情况，采用类比法估算，保护区生物多样性共需经费 16.5 万元，各项费用如表 6-3 所示。

表 6-3 生物多样性经费投资估算表

序号	项目	工程量	计费指标	费用（万元）
	合计			16.5
1	监测样线样地费	3 年	20000 元/年	6.0
2	监测人员补助经费	3 年	20000 元/年	6.0
3	交通费	3 年	1000 元/年	3.0
4	监测设备使用费	3 年	5000 元/年	1.5

6.4.3.2 日常巡护

保护区结合森林管护人员安排，将进入保护区内的输电线路落实到具体人头进行日常巡护，主要巡护内容包括：森林系统、人为破坏、森林火灾、野生动物等内容，日常巡护与生物多样性监测形成互补，最终，形成有针对性的特色保护管理措施。

6.4.4 工程建设后评估

6.4.4.1 后评估内容

为了客观、科学和全面评估工程项目对保护区生态环境的影响和规划的保护管理措施对保护区生态环境的作用，在工程运行 1 年后，有必要从生态保护角度对择伐区域进行后评估：

（1）评估择伐区域水土保持状况，对存在水土流失隐患的区域，及时采取相关措施，以减轻保护区水土流失影响；

（2）评估项目实施后对野生动物的迁徙和扩散情况造成的影响，分析开展这些工作后对保护区野生动植物保护和森林防火产生的实际效果，提出针对性的保护管理建议；

（3）检查施工单位对规划的森林防火设施设备的购置及管理情况，评估施工人员对森林防火工具的使用熟练情况；

（4）评估生态监测工程建设和生态监测工作开展情况，对不符合要求的内容及时进行调整；

（5）评估项目施工及运行对保护区保护管理工作的影响以及需要完善的保护管理措施；

后评估工作应由保护区组织，具有乙级以上咨询资质或科研院所、大专院校承担完成。评估时，要深入实地进行细致的调查、分析和研究，获得第一手材料。在此基础上，形成后评估报告，作出客观、科学、合理的评价，提出相应的改进措施和建议。

6.4.4.2 后评估经费估算

根据后评估工作量和目前类似工作收费标准，估算本项目后评估经费为 20.00 万元，经费来源列入工程总投资，并加强经费的专项管理和运用，确保后评估工作落到实处。

6.4.5 影响消减措施的经费预算及筹措建议

完成前述多项保护措施，共需建设费用 43.55 万元，其中由项目建设单位

实施的项目投资 8.85 万元；由包座自然保护区实施的项目投资 16.5 万元；由有咨询资质单位或科研院所、大专院校承担的项目 20 万元。建议由工程投资方无偿支付给自然保护区，具体数额可由投资方和保护区充分讨论协商后确定。

项目相关单位必须利用好生态保护与管理费用，接受县政府以及林业、环保等相关部门的监督，确保各项保护措施能够顺利实施，使项目对包座自然保护区的不利影响得到有效控制和削弱。主要影响消减措施布局示意图见附图。

表 6-4 项目影响消减工程建设费用汇总表

实施单位	项目建设内容	投资(万元)	备注
合计		43.55	
项目建设单位	小计	7.05	
	宣传标牌建设	1.2	
	防火设备购置	5.85	
包座自然保护区	小计	16.5	监测 3 年
	生物多样性监测工程	16.5	监测 3 年
有咨询资质单位或科研院所、大专院校	后评估	20	工程运行 1 年后

7 综合评价结论

7.1 综合评价

若尔盖县输电线路排除火灾隐患整治项目位于阿坝州若尔盖县境内，项目中 5 条输电线路涉及进入四川包座自然保护区实验区，输电线路进入保护区内长度为 77.971km。项目因输电线路火灾隐患排危需要，对输电线路运行安全通道内的高大乔木采取了择伐和部分断梢、修枝等应急措施，涉及乔木株数为 1760 株，蓄积量为 516.69m³，不涉及新增占地；对规定的电力设施保护区界线内局部区域存在火灾隐患的可燃物进行清理，涉及面积 13.3489hm²，清理可燃物总量为 149.54t，林地保护等级为 II、III 级。本项目现已施工完毕，但是在施工前期未办理进入保护区的相关手续，按照要求，需要补办相关手续。

本《报告》在实地调查、资料收集、室内数据整理和分析基础上，对该建设项目进入保护区的区段对保护区相关方面的影响进行了分析评估。保护区的主要保护对象均分布在保护区的核心区和缓冲区内，工程建设对这些保护对象的种群数量和栖息地面积影响较小，不造成破坏。施工期对保护区主要不利影响是项目择伐、断梢、修枝及清理会造成对植被的影响，同时产生的噪音对野生动物影响大；营运期影响主要是运营通道维护可能对部分植株进行砍伐或断梢、修枝，以及通道长期的视觉景观影响。经过综合分析，项目建设前期对保护区生态已经产生的影响综合评价分值为 31 分，项目在后期运营期对保护区生态影响综合评价分值为 31 分，根据《建设项目对自然保护区自然资源、自然生态系统和主要保护对象影响评价技术规范》（DB51/T1511-2012），分值介于 24-40 之间属“影响较小”，故该项目对四川包座自然保护区生态影响综合评价结论为“影响较小”。

本《报告》针对该项目进入保护区建设及运营带来的影响提出了对应的管理措施，项目建设对保护区影响小。在项目建设和运营阶段很抓本《报告》中提出的各项保护措施落实前提下，项目建设和运营给保护区带来的不利影响将得到有

效控制、削弱或消除。综合考虑本项目建设在提升森林草原防灭火能力保障方面的重要作用，项目在施工期和营运期对评价区域内非生物因子、自然资源、生态系统、景观生态体系和主要保护对象的影响预测较小，采取的生态环境保护措施合理有效，技术可行，项目的社会效益良好。因此，本报告评价认为，项目在四川包座自然保护区的建设和运营是可行的。

7.2 建议

项目运营期间，要严格执行本报告提出的生态影响和生态风险消减措施，将项目建设的生态影响降至最低。结合项目特点和保护区实际，提出如下建议：

1、只对通道内影响输电线路运行安全的乔木树种进行断梢、修枝，保留林下灌木和草本植被，降低对小型动物生境的影响。

2、严格按照施工红线进行断梢、修枝，严禁超界线、超标准断梢、修枝；使用现有小道、通道集材。

3、避开早晨、黄昏时段在保护区内施工，严禁强光照射。

4、避开雨季作业，减少水土流失。

5、对所有输电线路逐步进行绝缘化改造。

附录

一、评价区鱼类名录

物 种	特有种	保护级别	相对数量	数据来源
一、鲤形目 Cypriniformes				
（一）鳅科 Cobitidae				
1、粗壮高原鳅 <i>Triplophysarobusta</i>			++	△▲
（二）鲤科 Cyprinidae				
2、嘉陵裸裂尻鱼 <i>Schizopygopsiskialingensis</i>			++	△▲
3、裸裂尻鱼 <i>Schizopygopsissp.</i>			+	△▲

注：1. 保护级别：一、二，国家一、二级重点保护动物。2. 特有种：T，中国特有种。3. 相对数量：+，数量稀少；++，有一定数量；+++，数量相对较多。4. 数据来源：△，资料记载；▲，访问；*，实地调查。

二、评价区两栖动物名录

物种	区系	分布型	保护级别	特有种	生境类型				海拔 (m)	数据来源
					高山灌丛草甸	森林	水域	其他		
有尾目 Caudata										
小鲵科 Hynobiidae										
北方山溪鲵 Batrachuperus pinchonii	东	H		T			√		2500 — 2800	△ ▲
无尾目 Anura										
锄足蟾科 Pelobatidae										

物种	区系	分布型	保护级别	特有种	生境类型				海拔 (m)	数据来源
					高山灌丛草甸	森林	水域	其他		
西藏齿突蟾 <i>Scutiger boulengeri</i>	东	H		T			√		2500—3100	*
蛙科 Ranidae										
高原林蛙 <i>Rana kukunoris</i>	古	P		T			√		2600—3200	*

注：1.保护级别：一、二，国家一、二级重点保护动物。2.特有种：T，中国特有种。3.数据来源：△，资料记载；▲，访问；*，实地调查。

三、评价区爬行动物名录

物种	区系	分布型	保护级别	特有种	生境类型				海拔 (m)	相对数量	数据来源
					高山灌丛草甸	森林	水域	其他			
I、有鳞目 Squamata											
一、蜥蜴亚目 Lacertilia											
(一) 石龙子科 Scincidae											
秦岭滑蜥 Scincella tsinlingensis	D	H						√	2500-2800	+	*
二、蛇亚目 Serpentes											
(二) 蛇亚目 Serpentes											
白条锦蛇 Elaphe dione	U	H			√	√			2500-3200	+	△ ▲

注：1.保护级别：一、二，国家一、二级重点保护动物。2.特有种：T，中国特有

种。3.相对数量：+，数量稀少；++，有一定数量；+++，数量相对较多。4.数据来源：△，资料记载；▲，访问；*，实地调查。

四、评价区鸟类名录

物种	区系	分布型	保护级别	特有种	生境类型				居留类型	相对数量	数据来源
					高山灌丛草甸	森林	水域	居民区			
一、鹰形目 ACCIPITRIFORMES											
(一) 鹰科 Accipitridae											
1、普通鵟 Buteo buteo	古北	U	二		√				P	+	*△ ▲
二、隼形目 Falconiformes											
(二) 隼科 Falconidae											
2、灰背隼 Falco columbarius	古北	C	二			√			W	+	*△ ▲
三、鸡形目 Galliformes											
(三) 雉科 Phasianidae											
3、蓝马鸡 Crossoptilon auritum	古北	P	二	T		√			R	++	*△ ▲
4、环颈雉 Phasianus colchicus	古北	O			√				R	+++	*△
四、鹈形目 PELECANIFORMES											
(四) 鹭科 Ardeidae											
5、白鹭 Egretta garzetta	广布	W					√		R	+	△▲
五、鸻形目 Charadriiformes											
(五) 鹬科 Scolopacidae											
6、红脚鹬 Tringa totanus	古北	U					√		S	+	△▲

物种	区系	分布型	保护级别	特有种	生境类型				居留类型	相对数量	数据来源
					高山灌丛草甸	森林	水域	居民区			
（六）鸥科 Laridac											
7、普通燕鸥 <i>Sterna hirundo</i>	古北	C					√		S	+	△▲
六、鸽形目 Columbiformes											
（七）鸠鸽科 Columbidae											
8、岩鸽 <i>Columba rupestris</i>	古北	O			√			√	R	+++	*△
9、雪鸽 <i>Columba leuconota</i>	古北	H			√			√	R	++	△▲
七、鸢形目 Cuculiformes											
（八）杜鹃科 Cuculidae											
10、大杜鹃 <i>Cuculus canorus</i>	广布	O				√			S	++	△▲
11、小杜鹃 <i>Cuculus poliocephalus</i>	广布	W				√			S	+++	*△ ▲
八、犀鸟目 BUCEROTIFORMES											
（九）戴胜科 Upupidae											
12、戴胜 <i>Upupa epops</i>	广布	O			√			√	S	+++	*△
九、啄木鸟目 Piciformes											
（十）啄木鸟科 Picidae											
13、大斑啄木鸟 <i>Picoides major</i>	古北	U				√			R	+	*△
十、雀形目 Passeriformes											
（十一）百灵科 Alaudidae											
14、小云雀 <i>Alauda gulgula</i>	广布	W			√				S	++	△▲
15、角百灵 <i>Eremophila alpestris</i>	古北	C			√				R	+++	*△

物种	区系	分布型	保护级别	特有种	生境类型				居留类型	相对数量	数据来源
					高山灌丛草甸	森林	水域	居民区			
(十二) 燕科 Hirundinidae											
16、家燕 Hirundo rustica	古北	C						√	S	+	△▲
(十三) 鹡鸰科 Motacillidae											
17、白鹡鸰 Motacilla alba	广布	O					√		P	+++	△▲
18、灰鹡鸰 Motacilla cinerea	广布	O					√		P	++	△▲
19、树鹨 Anthus hodgsoni	古北	M			√				W	+	△▲
(十四) 伯劳科 Laniidae											
20、灰背伯劳 Lanius tephronotus	古北	H			√				R	+++	*△ ▲
(十五) 鸦科 Corvidae											
21、灰喜鹊 Cyanopica cyana	古北	U			√				R	++	*
22、喜鹊 Pica pica	古北	C			√				R	+	*
23、渡鸦 Corvus corax	古北	C			√				R	++	*
24、红嘴山鸦 Pyrrhocorax pyrrhocorax	古北	O			√				R	+	*
25、大嘴乌鸦 Corvus macrorhynchos	广布	E			√			√	R	++	*
26、小嘴乌鸦 Corvus corone	古北	C			√			√	R	++	*
(十六) 河乌科 Cinclidae											
27、河乌 Cinclus cinclus	古北	O					√		R	++	△▲
28、褐河乌 Cinclus pallasii	广布	W					√		R	++	△▲
(十七) 鹎科 Muscicapidae											
29、黑喉红尾鹎 Phoenicurus hodgsoni	古北	H			√				S	+	△▲

物种	区系	分布型	保护级别	特有种	生境类型				居留类型	相对数量	数据来源
					高山灌丛草甸	森林	水域	居民区			
30、蓝额红尾鹀 <i>Phoenicurus frontalis</i>	古北	H			√				R	++	△▲
31、白喉红尾鹀 <i>Phoenicurus schisticeps</i>	古北	H			√				R	+	△▲
32、北红尾鹀 <i>Phoenicurus aureus</i>	古北	M			√				S	+	△▲
33、红尾水鹀 <i>Rhyacornis fuliginosus</i>	广布	W					√		R	+	△▲
34、白顶溪鹀 <i>Chaimarrornis leucocephalus</i>	古北	H					√		R	+	△▲
(十八) 鹀科 <i>Turdidae</i>											
35、灰头鹀 <i>Turdus rubrocanus</i>	古北	H			√				R	+++	△▲
(十九) 噪鹛科 <i>Lrithrichidae</i>											
36、山噪鹛 <i>Garrulax davidi</i>	古北	B		T	√				R	+	*
37、橙翅噪鹛 <i>Trochalopteron elliotii</i>	东洋	H	二	T	√				R	+	*△ ▲
(二十) 柳莺科 <i>Phylloscopidae</i>											
38、黄腹柳莺 <i>Phylloscopus affinis</i>	古北	H			√				S	++	*△
39、四川柳莺 <i>Phylloscopus forresti</i>	东洋	O				√			S	++	△▲
40、极北柳莺 <i>Phylloscopus borealis</i>	古北	U				√			P	++	△▲
41、乌嘴柳莺 <i>Phylloscopus magnirostris</i>	古北	H				√			S	+	△▲
42、冠纹柳莺 <i>Phylloscopus reguloides</i>	东洋	W				√			S	+	△▲
43、金眶鸫 <i>Seicercus burkii</i>	东洋	S				√			S	+	△▲
(二十一) 山雀科 <i>Paridae</i>											
44、大山雀 <i>Parus major</i>	广布	O				√			R	++	△▲
45、黑冠山雀 <i>Parus rubidiwentris</i>	东洋	H				√			R	++	*△

物种	区系	分布型	保护级别	特有种	生境类型				居留类型	相对数量	数据来源
					高山灌丛草甸	森林	水域	居民区			
(二十二) 雀科 Passeridae											
46、麻雀 <i>Passer montanus</i>	广布	U			√				R	+	*
47、白腰雪雀 <i>Pyrgilauda taczanowskii</i>	古北	I			√				R	+	△▲
(二十三) 燕雀科 Fringillidae											
48、黄嘴朱顶雀 <i>Carduelis flavirostris</i>	古北	U			√				R	+	△▲
49、拟大朱雀 <i>Carpodacus rubicilloides</i>	古北	I				√			R	+	△▲
50、红胸朱雀 <i>Carpodacus puniceus</i>	古北	I			√				R	+	△▲
51、红眉朱雀 <i>Carpodacus pulcherrimus</i>	古北	H				√			R	+	△▲
52、白眉朱雀 <i>Carpodacus thura</i>	古北	H				√			R	+	△▲
53、普通朱雀 <i>Carpodacus erythrinus</i>	古北	U				√			S	++	△▲
54、斑翅朱雀 <i>Carpodacus trifasciatus</i>	古北	H		T		√			R	++	△▲
55、白斑翅拟蜡嘴雀 <i>Mycerobas carnipes</i>	古北	I				√			R	+	△▲
(二十四) 鹀科 Emberizidae											
56、灰眉岩鹀 <i>Emberiza godlewskii</i>	古北	O			√				R	++	△▲

注：1. 区系：东，东洋界；古，古北界；广，广布种。2. 分布型：C，全北型；D，中亚型；E，季风型；H，喜马拉雅-横断山区型；M，东北型；O，不易归类的分布；P，高地型；S，南中国型；U，古北型；W，东洋型。3. 保护级别：I、II，国家一、二级重点保护动物；III，四川省级保护动物。4. 特有种：T，中国特有种。5. 居留类型：留，留鸟；夏，夏候鸟；旅，旅鸟。6. 相对数量：+，数量稀少；++，有一定数量；+++，数量相对较多。7. 数据来源：△，资料记载；▲，访问；*，实地调查。

五、评价区兽类名录

物种	分布	保护	特有	生境类型	相对数量	数据来源
----	----	----	----	------	------	------

				高山灌丛草甸	森林	水域	居民区		
一、食肉目 Carnivora									
(一) 鼬科 Mustelidae									
1、黄鼬 <i>Mustela sibirica</i>	N			✓	✓			++	△*
二、偶蹄目 Artiodactyla									
(二) 猪科 Suidae									
2、野猪 <i>Sus scrofa</i>	N			✓	✓			+++	△▲ *
(三) 鹿科 Cervidae									
3、四川梅花鹿 <i>Cervus nippon sichuanicus</i>	0	—	T	✓	✓			+++	△▲
三、啮齿目 Rodentia									
(四) 松鼠科 Sciuridae									
4、喜马拉雅旱獭 <i>Marmota himalayana</i>	P			✓				++	*
5、岩松鼠 <i>Sciurotamias davidianus</i>	W		T	✓	✓			++	*
(五) 鼠科 Muridae									
6、黑线姬鼠 <i>Apodemus agrarius</i>	N			✓				++	△▲ *
7、褐家鼠 <i>Rattus norvegicus</i>	N						✓	+++	△▲ *
8、社鼠 <i>Niviventer confucianus</i>	W			✓				+++	△▲ *
(六) 田鼠科 Microtidae									
9、黑腹绒鼠 <i>Eothenomys melanogaster</i>	S			✓	✓			++	▲*
10、洮州绒鼠 <i>Eothenomys eva</i>	H		T	✓	✓			++	*
(七) 鼯鼠科 Myospalacidae									
11、高原鼯鼠 <i>Myosplax baileyi</i>	P		T	✓				+++	*

物种	分布型	保护级别	特有种	生境类型				相对数量	数据来源
				高山灌丛草甸	森林	水域	居民区		
(八)豪猪科 Hystricidae									
12、豪猪 <i>Hystrix hodgsoni</i>	W			√				+	△▲
四、兔形目 Lagomorpha									
(九)兔科 Leporidae									
13、灰尾兔 <i>Lepus oiostolus</i>	P			√				+++	*
(十)鼠兔科 Ochotonidae									
14、黑唇鼠兔 <i>Ochotona curzoniae</i>	P			√				+++	*

注：1. 分布型：C，全北型；D，中亚型；E，季风型；H，喜马拉雅-横断山区型；M，东北型；O，不易归类的分布；P，高地型；S，南中国型；U，古北型；W，东洋型。2. 保护级别：I、II，国家一、二级重点保护动物。3. 特有种：T，中国特有种。4. 相对数量：+，数量稀少；++，有一定数量；+++，数量相对较多。5. 数据来源：△，资料记载；▲，访问；*，实地调查

六、评价区植物名录

序号	物种		保护级别	特有种	获得方式
	中文名	拉丁名			
一、	苔藓植物	<i>Bryophyta</i>			
(一)	蛇苔科	<i>Conocephalaceae</i>			
1	蛇苔	<i>Conocephalum conicum (L) Dumortier</i>			调查
(二)	曲尾藓科	<i>Dicranaceae</i>			
2	棕色曲尾藓	<i>Dicranum fuscescens</i>			调查
(三)	泥炭藓科	<i>Sphagnaceae</i>			
3	粗叶泥炭藓	<i>Sphagnum squarrosum Pers</i>			调查
(四)	羽藓科	<i>Thuidiaceae</i>			

序号	物种		保护级别	特有种	获得方式
	中文名	拉丁名			
4	山羽藓	<i>Abietinella abietina (Hedw) Fleisch</i>			调查
二、	蕨类植物	<i>Pteridophyta</i>			
(五)	卷柏科	<i>Selaginellaceae</i>			
5	垫状卷柏	<i>Selaginella pulvinata (Hook et Grev) Maxim</i>			调查
(六)	木贼科	<i>Equisetaceae</i>			
6	木贼	<i>Equisetum hiemale L</i>			调查
7	节节草	<i>Equisetum ramosissimum Desf</i>			调查
(七)	中国蕨科	<i>Sinopteridaceae</i>			
8	银粉背蕨	<i>Aleuritopteris argentea (Greel) Fee</i>			调查
(八)	蹄盖蕨科	<i>Athyriaceae</i>			
9	冷蕨	<i>Cystopteris fragilis (L) Bernh</i>			调查
10	宝兴冷蕨	<i>Cystopteris moupinensis Franch</i>			调查
(九)	铁角蕨科	<i>Aspleniaceae</i>			
11	变异铁角蕨	<i>Asplenium varians Wall</i>			调查
(十)	岩蕨科	<i>Woodsiaceae</i>			
12	蜘蛛岩蕨	<i>Woodsia andersoni (Bedd) Christ</i>			调查
(十一)	鳞毛蕨科	<i>Dryopteridaceae</i>			
13	华北鳞毛蕨	<i>Dryopteris laeta (Kom) C Christ</i>			调查
三、	裸子植物	<i>Gymnospermae</i>			
(十二)	松科	<i>Pinaceae</i>			

序号	物种		保护级别	特有种	获得方式
	中文名	拉丁名			
14	岷江冷杉	<i>Abies faxoniana</i> Rehd.		T	调查
15	粗枝云杉	<i>Picea asperata</i> Mast			调查
16	紫果云杉	<i>Picea purpurea</i> Mast		T	调查
(十三)	柏科	<i>Cupressaceae</i>			
17	刺柏	<i>Juniperus formosana</i> Hayata			调查
18	祁连山圆柏	<i>Sabina przewalskii</i> Kom		T	调查
(十四)	麻黄科	<i>Ephedraceae</i>			
19	矮麻黄	<i>Ephedra minuta</i> Florin			调查
四、	被子植物	<i>Angiospermae</i>			调查
(十五)	杨柳科	<i>Salicaceae</i>			调查
20	山杨	<i>Populus davidiana</i> Dode			调查
21	筐柳	<i>Salix cheilophila</i> Schneid			调查
22	康定柳	<i>Salix paraplesia</i> Schneid		T	调查
23	硬叶柳	<i>Salix sclerophylla</i> Anderss			调查
24	皂柳	<i>Salix wallichiana</i> Anderss			调查
(十六)	桦木科	<i>Betulaceae</i>			
25	红桦	<i>Betula albo-sinensis</i> Burkill		T	调查
(十七)	荨麻科	<i>Urticaceae</i>			
26	宽叶荨麻	<i>Urtica latifolia</i> Maxim			调查
(十八)	桑寄生科	<i>Loranthaceae</i>			

序号	物种		保护级别	特有种	获得方式
	中文名	拉丁名			
27	柳叶钝果寄生	<i>Taxillusdelavayi (VanTiegh) Danser</i>			调查
28	云杉寄生	<i>ArceuthobiumpinivarsichuanenseHSKiu</i>			调查
(十九)	蓼科	<i>Polygonaceae</i>			
29	荞麦	<i>FagopyrumesculentumMoench</i>			调查
30	西北利亚蓼	<i>PolygonumsibiricumLaxm</i>			调查
31	圆穗蓼	<i>PolygonumsphaerostachyumMeisn</i>			调查
32	珠芽蓼	<i>PolygonumviviparumL</i>			调查
33	酸模	<i>RumexacetosaL</i>			调查
34	巴天酸模	<i>RumexpatientiaL</i>			调查
(二十)	马齿苋科	<i>Portulacaceae</i>			
35	马齿苋	<i>PortulacaoleraceaL</i>			调查
(二十一)	石竹科	<i>Caryophyllaceae</i>			
36	瞿麦	<i>DianthussuperbusL</i>			调查
(二十二)	毛茛科	<i>Ranunculaceae</i>			
37	伏毛铁棒槌	<i>AconitumfiavumHand-Mazz</i>			调查
38	铁棒槌	<i>AconitumszechenyanumGay</i>		T	调查
39	甘青乌头	<i>Aconitumtanguticum (Maxim) Stapf</i>		T	调查
40	升麻	<i>CimicifugafoetidaL</i>			调查
41	驴蹄草	<i>CalthaPalustrisL</i>			调查
42	川赤芍	<i>PaeoniaveitchiiLynch</i>		T	调查

序号	物种		保护级别	特有种	获得方式
	中文名	拉丁名			
43	毛翠雀花	<i>Delphiniumtrichophorum</i> Franch			调查
44	川甘翠雀花	<i>Delphiniumsouliei</i> Franch		T	调查
45	毛茛	<i>Ranunculusjaponicus</i> Thunb			调查
46	草玉梅	<i>Anemonerivularis</i> Buch-Ham			调查
47	芹叶铁线莲	<i>Clematisaethusaefolia</i> Turz			调查
(二 三)	木通科	<i>Lardizabalaceae</i>			
48	三叶木通	<i>Akebiatrifoliata</i> (Thunb)Koidz			调查
(二 四)	小檗科	<i>Berberidaceae</i>			
49	桃儿七	<i>Sinopodophyllumhexandrum</i> (Royle)Ying			调查
50	鲜黄小檗	<i>Berberisdiaphana</i> Maxim			调查
(二 五)	罂粟科	<i>Papaveraceae</i>			
51	全缘绿绒蒿	<i>Meconopsisintegrifolia</i> (Maxim)Franch		T	调查
52	红花绿绒蒿	<i>Meconopsispunicea</i> Maxim	二	T	调查
(二 六)	十字花科	<i>Cruciferae</i>			
53	油菜	<i>Brassicacampestris</i> L			调查
54	独行菜	<i>Lepidiumapetalum</i> Willd			调查
55	柴花碎米荠	<i>Cardaminetangutorum</i> OESchulz			调查
56	无茎芥	<i>Pegaeophytonscapiflorum</i> (HKfetThoms)MargaretShaw			调查
57	高河菜	<i>Megacarpaeadelavayi</i> Franch			调查
58	遏蓝菜	<i>Thlaspiarvenses</i> L			调查

序号	物种		保护级别	特有种	获得方式
	中文名	拉丁名			
(二十七)	景天科	<i>Crassulaceae</i>			
59	小丛红景天	<i>Rhodioladumulosa (Franch) Fu</i>			调查
(二十八)	虎耳草科	<i>Saxiragaceae</i>			
60	聚叶虎耳草	<i>SaxifragaconfertifoliaEngletIrm</i>			调查
61	宽叶虎耳草	<i>SaxifragamacrostigmavaraurantiascensEngletIrm</i>			调查
62	三脉梅花草	<i>ParnassiatrinervisDrude</i>			调查
63	小果茶藨子	<i>RibesvilmoriniiJancz</i>			调查
(二十九)	蔷薇科	<i>Rosaceae</i>			
64	匍匐栒子	<i>CotoneasteradpressusBois</i>			调查
65	高山绣线菊	<i>SpiraeaalpinaTurcz</i>			调查
66	窄叶鲜卑花	<i>Sibiraeaangustata (Rehd) Hand-Mazz</i>			调查
67	高丛珍珠梅	<i>SorbariaarboreaSchneid</i>			调查
68	川滇花楸	<i>Sorbus vilmorinii Schneid.</i>		T	调查
69	陇东海棠	<i>Maluskansuensis (Batal) Schneid</i>		T	调查
70	绢毛蔷薇	<i>RosasericeaLindl</i>			调查
71	扁刺蔷薇	<i>RosasweginzowiiKoehne</i>			调查
72	地榆	<i>SanguisorbaofficinalisL</i>			调查
73	黄果悬钩子	<i>RubusxanthocarpusBuretFranch</i>			调查
74	东方草莓	<i>FragariaOrientahsLozinsk</i>			调查
75	蛇莓	<i>Duchesneaindica (Andrews) Focke</i>			调查

序号	物种		保护级别	特有种	获得方式
	中文名	拉丁名			
76	金露梅	<i>Potentillafruticosa</i> L			调查
77	银露梅	<i>Potentillaglabra</i> Lodd			调查
78	二裂叶委陵菜	<i>Potentillabifurca</i> L			调查
79	毛樱桃	<i>Prunustomentosa</i> Thunb			调查
(三十)	豆科	<i>Leguminosae</i>			
80	紫花黄华	<i>Thermopsisbarbata</i> Benth			调查
81	花苜蓿	<i>Medicagoruthenica</i> L			调查
82	黄香草木樨	<i>Melilotusofficinalis</i> (L)Desr			调查
83	百脉根	<i>Lotuscorniculatus</i> L			调查
84	铁扫帚	<i>Indigoferabungeana</i> Steud			调查
85	甘青锦鸡儿	<i>Caragana tangutica</i>		T	调查
86	川西锦鸡儿	<i>Caraganaerinacea</i> Kom		T	调查
87	多花黄芪	<i>Astragalusfloridus</i> BenthexBge			调查
88	歪头菜	<i>Viciaunijuga</i> ABr			调查
89	野豌豆	<i>Viciasepium</i> L			调查
90	豌豆	<i>Pisumsativum</i> L			调查
91	红花岩黄耆	<i>Hedysarummultijugum</i> Maxim			调查
(三一)	牻牛儿苗科	<i>Geraniaceae</i>			
92	草原老鹳草	<i>Geraniumpratense</i> L			调查
(三二)	远志科	<i>Polygalaceae</i>			

序号	物种		保护级别	特有种	获得方式
	中文名	拉丁名			
93	西伯利亚远志	<i>Polygalasibirica</i> L			调查
(三三)	大戟科	<i>Euphorbiaceae</i>			
94	大戟	<i>Euphorbiaekinensis</i> Rupr			调查
(三四)	槭树科	<i>Aceraceae</i>			
95	五尖槭	<i>Acermaximowiczii</i> Pax			调查
(三五)	柽柳科	<i>Tamaricaceae</i>			
96	三春水柏枝	<i>Myricaria paniculata</i> PYZhangetYJZhang			调查
97	具鳞水柏枝	<i>Myricariasquamosa</i> Desv			调查
(三六)	堇菜科	<i>Violaceae</i>			
98	双花堇菜	<i>Viola biflora</i> L			调查
99	园叶小堇菜	<i>Viola rockiana</i> WBeck			调查
(三七)	瑞香科	<i>Thymelaeaceae</i>			
100	凹叶瑞香	<i>Daphneretusa</i> Hems1			调查
101	狼毒	<i>Stellera Chamaejasme</i> L			调查
(三八)	胡颓子科	<i>Elaegnaceae</i>			
102	牛奶子	<i>Elaeagnus umbellata</i> Thunb			调查
103	沙棘	<i>Hippophae rhamnoides</i> L			调查
(三九)	柳叶菜科	<i>Onagraceae</i>			
104	高山露珠草	<i>Circaea alpina</i> L			调查
105	沼生柳叶菜	<i>Epilobium palustre</i> L			调查

序号	物种		保护级别	特有种	获得方式
	中文名	拉丁名			
106	柳兰	<i>Chamaenerion angustifolium (L.) Scop</i>			调查
(四十)	五加科	<i>Araliaceae</i>			
107	红毛五加	<i>Acanthopanax giraldii Harms</i>			调查
108	毛叶狭叶五加	<i>Acanthopanax wilsonii var pilosulus (Rehd) X.P. Fan et C.K. Hsieh</i>			调查
(四一)	伞形科	<i>Umbelliferae</i>			
109	空心柴胡	<i>Bupleurum longicaule var franchetii de Boiss</i>			调查
110	柴胡	<i>Bupleurum chinense DC</i>			调查
111	黄蒿	<i>Carum carvil</i>			调查
112	白亮独活	<i>Heracleum candicans Wallex DC</i>			调查
113	矮泽芹	<i>Chamaesium paradoxum Wolff</i>			调查
114	鸭儿芹	<i>Cryptotaenia japonica Hassk</i>			调查
115	羌活	<i>Notopterygium incisum Ting</i>			调查
(四二)	杜鹃花科	<i>Ericaceae</i>			
116	陇蜀杜鹃	<i>Rhododendron przewalskii Maxim</i>			调查
117	红背杜鹃	<i>Rhododendron rufescens Franch</i>			调查
118	紫丁杜鹃	<i>Rhododendron violaceum Rehd et Wus</i>			调查
119	黄毛杜鹃	<i>Rhododendron rufum Batal</i>			调查
(四三)	报春花科	<i>Primulaceae</i>			
120	掌叶报春	<i>Primula palmata Hand-Mazz</i>			调查
121	玉苣报春	<i>Primula chionantha Balf. et Forrest</i>			调查

序号	物种		保护级别	特有种	获得方式
	中文名	拉丁名			
122	点地梅	<i>Androsaceumbellata (Lour) Merr</i>			调查
(四四)	蓝雪科	<i>Plumbaginaceae</i>			
123	小角柱花	<i>Ceratostigmaminus Stapf</i>			调查
(四五)	木犀科	<i>Oleaceae</i>			
124	四川丁香	<i>Syringasweginzowii Kohneet Lingelsh</i>			调查
125	探春花	<i>Jasminum fioridum Bunge</i>			调查
(四六)	龙胆科	<i>Gentianaceae</i>			
126	高山龙胆	<i>Gentiana algida Pall</i>			调查
127	秦艽	<i>Gentiana macrophylla Pall</i>			调查
128	西藏龙胆	<i>Gentiana tibetica King</i>			调查
129	匙叶龙胆	<i>Gentiana spathulifolia Kusnez</i>			调查
130	喉花草	<i>Comastoma pulmonaria (Turcz) Toyokuni</i>			调查
131	当药	<i>Swertia diluta (Turcz) Benth et Hookf</i>			调查
(四七)	旋花科	<i>Convolvulaceae</i>			
132	大菟丝子	<i>Cuscuta europaea L</i>			调查
(四八)	花荵科	<i>Polemoniaceae</i>			
133	中华花荵	<i>Polemonium chinense Brand</i>			调查
(四九)	马鞭草科	<i>Verbenaceae</i>			
134	马鞭草	<i>Verbena officinalis L</i>			调查
(五十)	唇形科	<i>Labiatae</i>			

序号	物种		保护级别	特有种	获得方式
	中文名	拉丁名			
135	美花圆叶筋骨草	<i>Ajuga ovalifolia var. calantha</i> (Diels) C. Y. Wuet C. Chen			调查
136	香青兰	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.			调查
137	甘青青兰	<i>Dracocephalum tanguticum</i> Maxim			调查
138	独一味	<i>Lamio-phlomis rotata</i> (Benth) Kudo			调查
139	甘西鼠尾	<i>Salvia przewalskii</i> Maxim			调查
140	野薄荷	<i>Mentha haplocalyx</i> Briq			调查
141	香薷	<i>Elsholtzia ciliata</i> (Thunb) Hyland			调查
(五一)	茄科	<i>Solanaceae</i>			
142	赛茛苳	<i>Anisodus luridus</i> Link et Otto			调查
143	甘青赛茛苳	<i>Anisodus tanguticus</i> (Maxim) Pascher			调查
144	马铃薯	<i>Solanum tuberosum</i> L.			调查
145	曼陀罗	<i>Datura stramonium</i> L.			调查
(五二)	玄参科	<i>Scrophulariaceae</i>			
146	小花玄参	<i>Scrophularia souliei</i> Franch			调查
147	毛果婆婆纳	<i>Veronica eriogyne</i> H. Winkl			调查
148	圆穗兔耳草	<i>Lagotis ramalana</i> Batalin			调查
149	小米草	<i>Euphrasia tatarica</i> Fisch			调查
150	粗野马先蒿	<i>Pedicularis rudis</i> Maxim			调查
151	四川马先蒿	<i>Pedicularis szetschuanica</i> Maxim			调查
152	甘肃马先蒿	<i>Pedicularis kansuensis</i> Maxim			调查

序号	物种		保护级别	特有种	获得方式
	中文名	拉丁名			
(五三)	紫葳科	<i>Bignoniaceae</i>			
153	角蒿	<i>IncarvilleasinensisLam</i>			调查
(五四)	列当科	<i>Orobanchaceae</i>			
154	四川列当	<i>OrobanchesinensisHSmith</i>			调查
(五五)	车前科	<i>Plantaginaceae</i>			
155	车前	<i>PlantagoasiaticaL</i>			调查
(五六)	忍冬科	<i>Caprifohaceae</i>			
156	西藏忍冬	<i>LoniceratibeticaBuretFranch</i>			调查
157	华西忍冬	<i>LoniceraTatsienensisFranch</i>			调查
(五七)	败酱科	<i>Valerianaceae</i>			
158	甘松	<i>NardostachyschinensisBatal</i>			调查
(五八)	川续断科	<i>Dipsacaceae</i>			
159	白花刺参	<i>MorinaalbaHand-Mazz</i>			调查
160	刺参	<i>MorinabetonicoidesBenth</i>			调查
161	续断	<i>DipsacusjaponicusMiq</i>			调查
(五九)	桔梗科	<i>Campanulaceae</i>			
162	党参	<i>Codonopsispilosula (Franch) Nannf</i>			调查
163	泡沙参	<i>AdenophorapotaniniiKorsh</i>			调查
164	川藏沙参	<i>AdenophoralilifolioidesPaxetHoffm</i>			调查
(六十)	菊科	<i>Compositae</i>			

序号	物种		保护级别	特有种	获得方式
	中文名	拉丁名			
165	泽兰	<i>Eupatorium japonica</i> Thunb			调查
166	马兰	<i>Kalimeris indica</i> (L) Sch-Bip			调查
167	甘川紫菀	<i>Aster smithianus</i> Hand-Mazz			调查
168	高山紫菀	<i>Aster alpinus</i> L			调查
169	矮火绒草	<i>Leontopodium nanum</i> (Hook & Thoms) Hand-Mazz			调查
170	长叶火绒草	<i>Leontopodium longifolium</i> Ling			调查
171	香青	<i>Anaphalis sinica</i> Hance			调查
172	淡黄香青	<i>Anaphalis flavescens</i> Hand-Mazz			调查
173	清明草	<i>Anaphalis nepalensis</i> (Spreng) Hand-Mazz			调查
174	川西小黄菊	<i>Pyrethrum tatsienense</i> (Burret Franch) Ling			调查
175	臭蒿	<i>Artemisia hedini</i> Ostenf			调查
176	艾蒿	<i>Artemisia argyi</i> Leviet Vant			调查
177	沙蒿	<i>Artemisia desertorum</i> Spreng			调查
178	散生千里光	<i>Senecio exul</i> Hce			调查
179	大黄橐吾	<i>Ligularia deltoidea</i> (Winkl) Hand-Mazz			调查
180	牛蒡	<i>Arctium lappa</i> L			调查
181	飞廉	<i>Carduus crispus</i> L			调查
182	川西凤毛菊	<i>Saussurea adzeurensis</i> Franch			调查
183	川木香	<i>Dolomiaea szechuanica</i> (Franch) Ling			调查
184	川藏蒲公英	<i>Taraxacum macrocarpum</i> Dahlst			调查

序号	物种		保护级别	特有种	获得方式
	中文名	拉丁名			
(六一)	禾本科	<i>Gramineae</i>			
185	华西箭竹	<i>Fargesianitida (Mitford) KengfexYi</i>		T	调查
186	紫羊茅	<i>FestucarubraL</i>			调查
187	羊茅	<i>FestucaovinaL</i>			调查
188	高原早熟禾	<i>Poaalpigena (Blytt) Lindm</i>			调查
189	无芒雀麦	<i>BromusinermisLeyss</i>			调查
190	垂穗鹅观草	<i>Roegneriautans (keng) Keng</i>			调查
191	老芒麦	<i>ElymussibiricusL</i>			调查
192	垂穗披碱草	<i>ElymusnutansGriseb</i>		T	调查
193	披碱草	<i>ElymusdahuricusTurcz</i>			调查
194	野燕麦	<i>AvenafatuaL</i>			调查
195	糙野青茅	<i>Deyeuxiascabrescens (Griseb) Munro</i>			调查
196	牛筋草	<i>Eleusineindica (L) Gaertn</i>			调查
197	狗尾草	<i>Setariaviridis (L) Beauv</i>			调查
(六二)	莎草科	<i>Cyperaceae</i>			
198	矮生嵩草	<i>Kobresiahumilis (CAMEy) Serg</i>			调查
199	四川嵩草	<i>KobresiasetchwanensisHand-Mazz</i>			调查
200	甘肃嵩草	<i>KobresiaKansuensisKukenth</i>			调查
201	垂穗苔草	<i>Carexdimorpholepissteud</i>			调查
(六三)	天南星科	<i>Araceae</i>			

序号	物种		保护级别	特有种	获得方式
	中文名	拉丁名			
202	一把伞南星	<i>Arisaemaconsanguineum</i> Schott			调查
(六四)	灯心草科	<i>Juncaceae</i>			
203	灯心草	<i>Juncuseffusus</i> L			调查
204	甘川灯心草	<i>Juncusleucanthus</i> Royale			调查
(六五)	百合科	<i>Liliaceae</i>			
205	宝兴百合	<i>Liliumduchartrei</i> Franch			调查
206	川百合	<i>Liliumdavidii</i> Duchartre			调查
207	高山韭	<i>AlliumSikkimense</i> Baker			调查
(六六)	鸢尾科	<i>Iridaceae</i>			
208	尼泊尔鸢尾	<i>Irisdecora</i> Wall		T	调查
(六七)	兰科	<i>Orchidaceae</i>			
209	西藏杓兰	<i>Cypripedium tibeticum</i> King ex Rolfe		T	调查
210	无苞杓兰	<i>Cypripedium bardolphianum</i> W. W. Smith et Farrer		T	调查

七、主要植被类型及项目实施现场照片



云杉林



桦木林



柏木



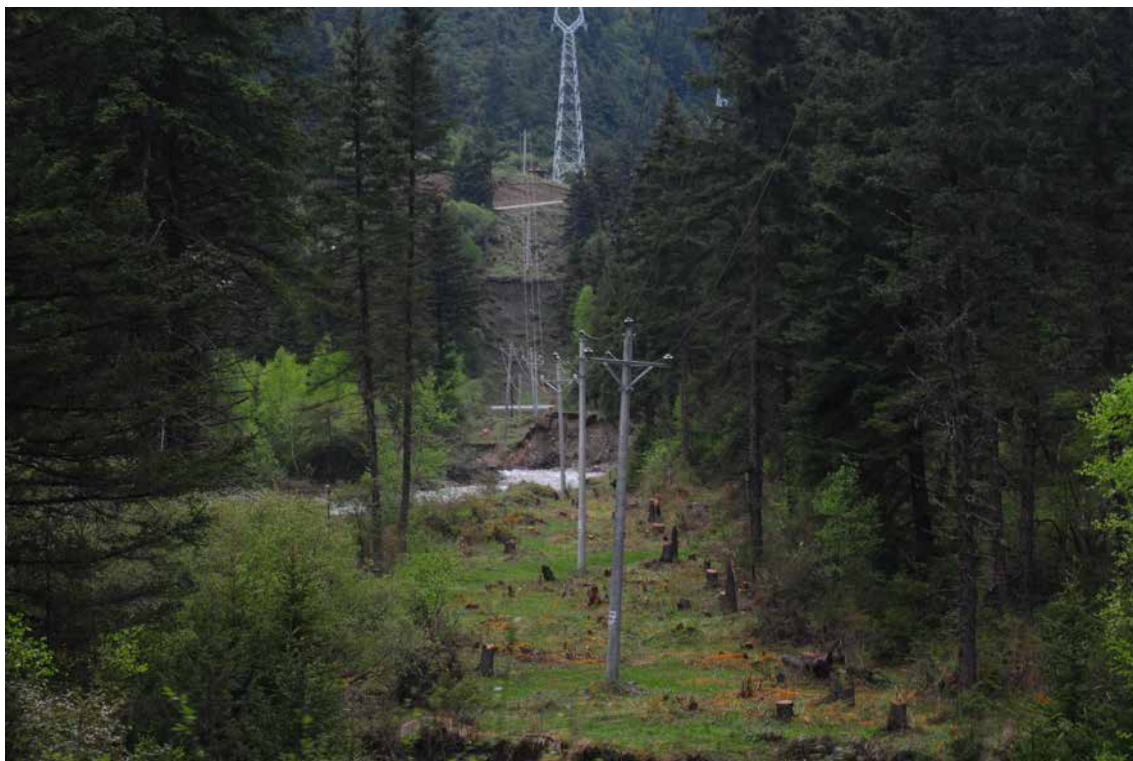
小蘗灌丛



耕地



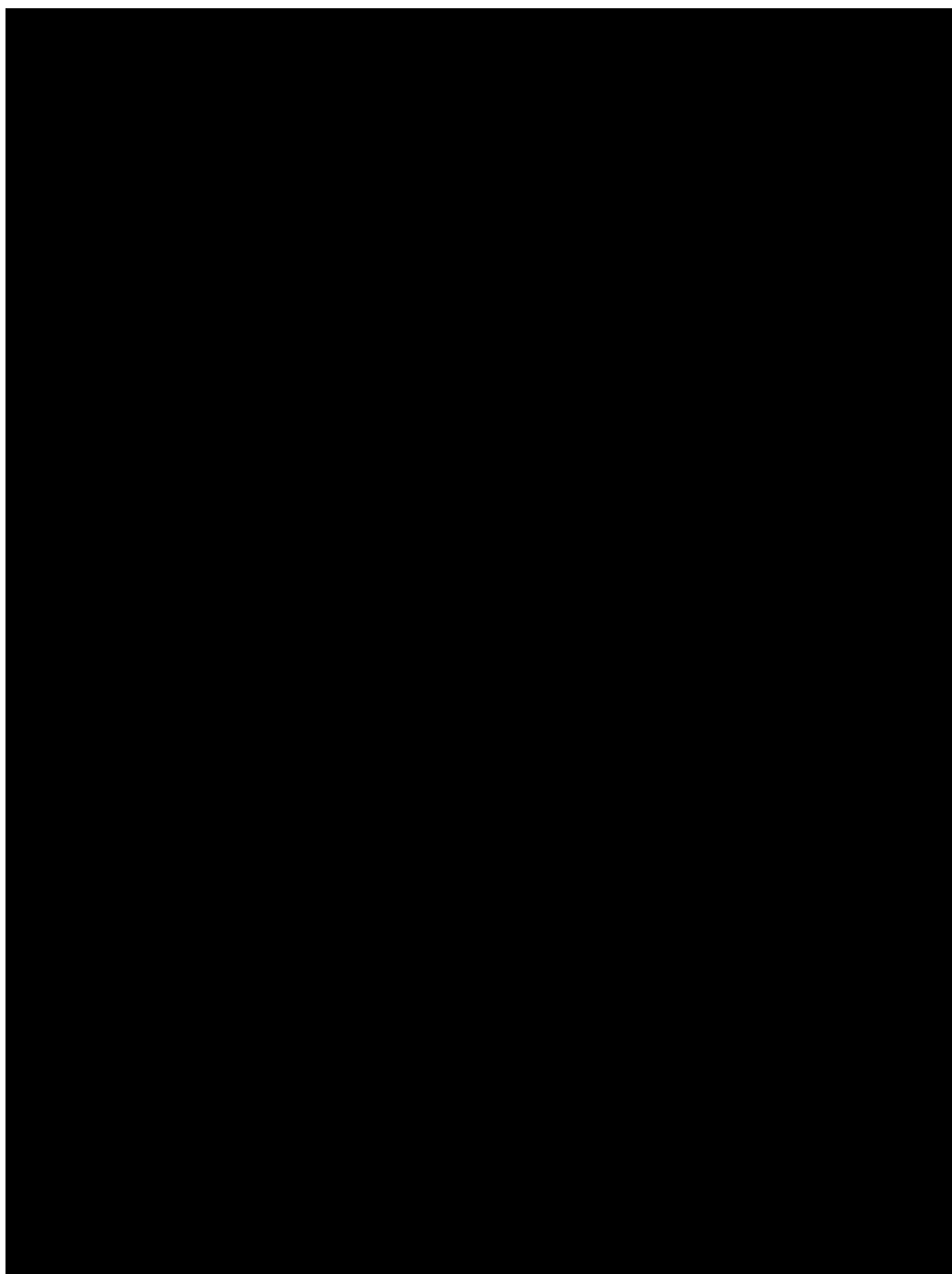
牧草地



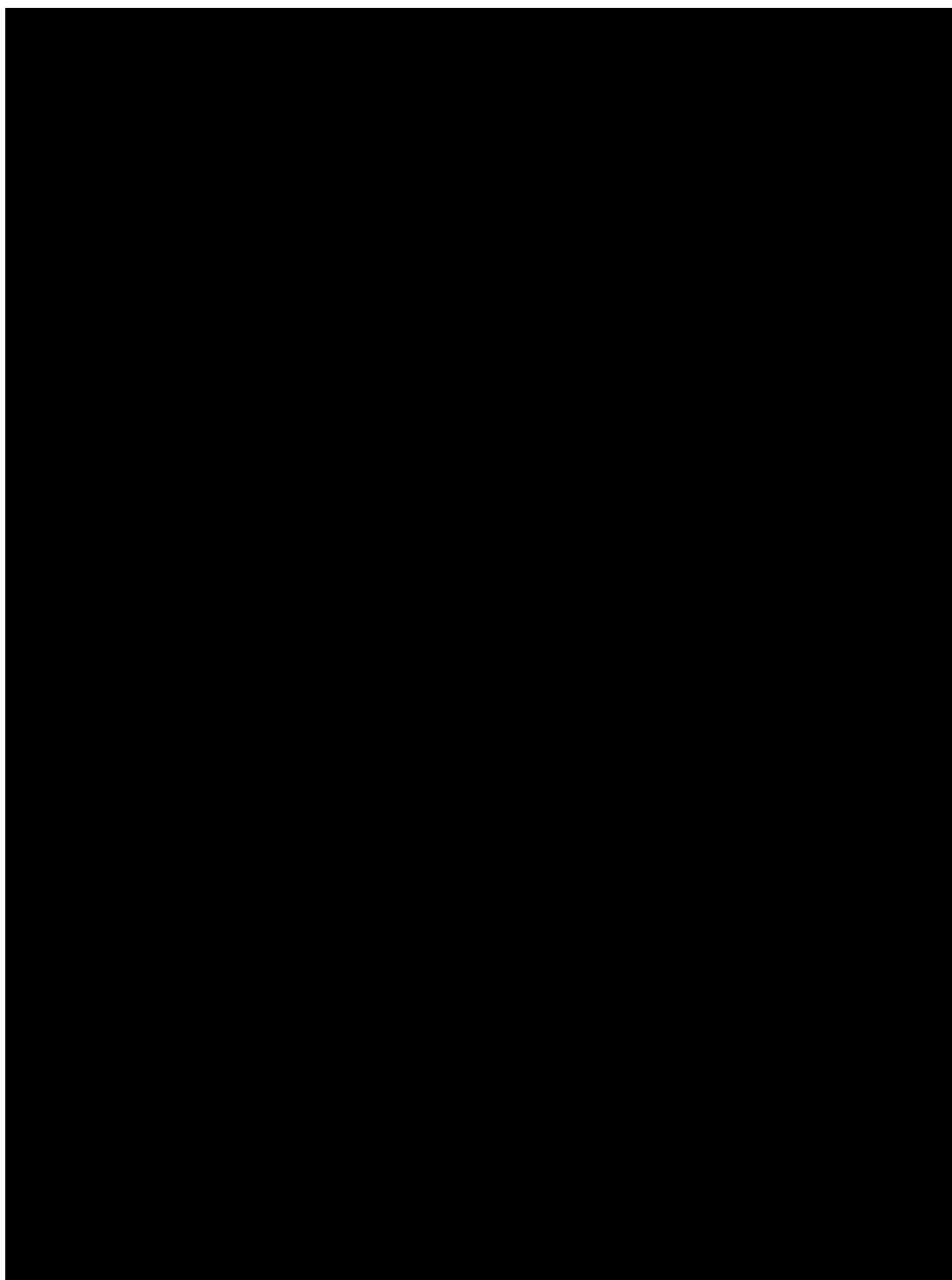
该段粗枝云杉已经长得比输电线还高，如仅断梢后只会剩树干；
清理宽度严格控制在边线延伸距离 $\leq 5\text{m}$ 内



桦木断梢情况



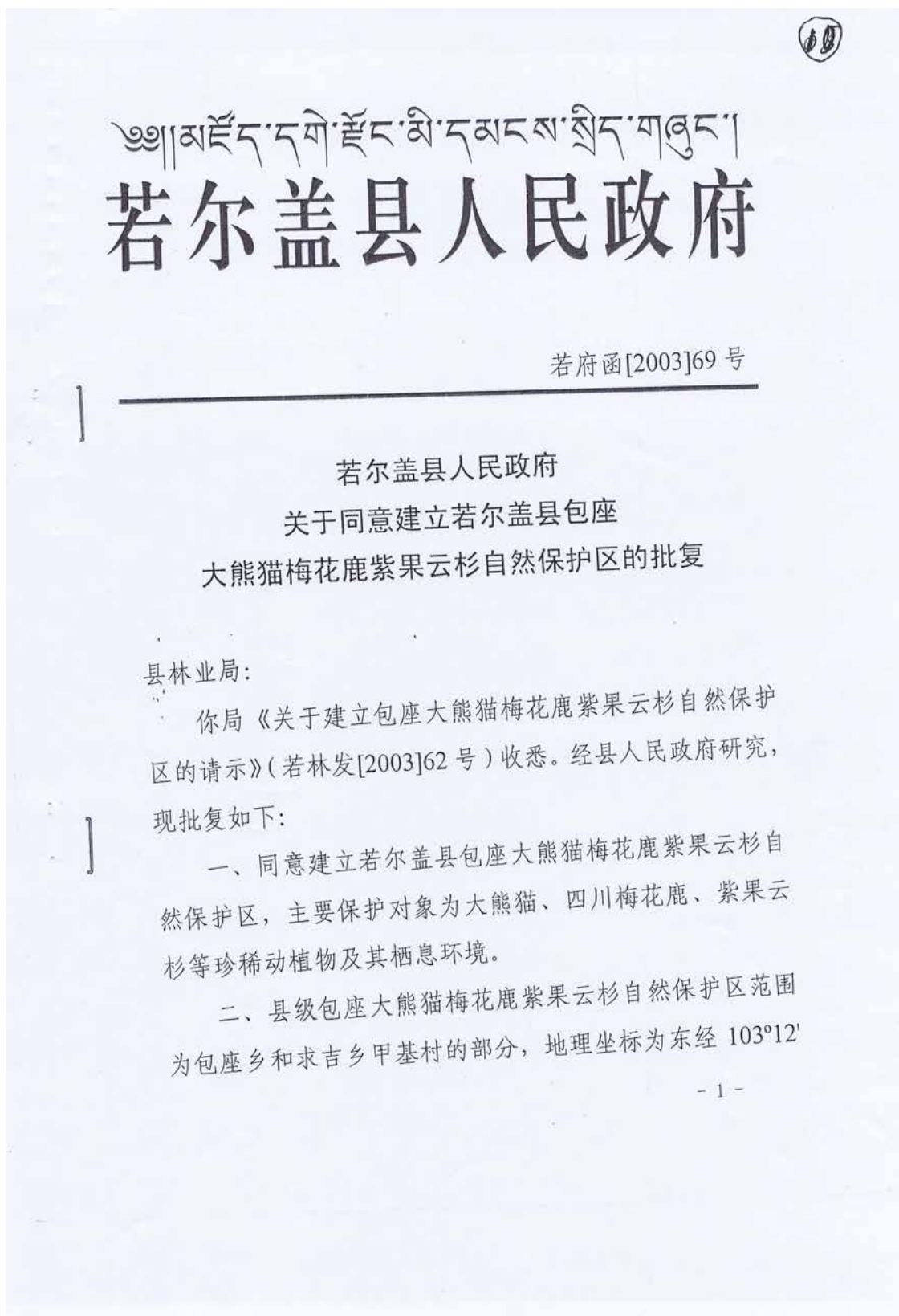
巴俄线排危效果



巴若线排危效果

附件

1、四川包座自然保护区建立批准文件。



—103°37'，北纬 33°03'—33°39'，保护区总面积 143847.7 公顷。

三、请你局认真组织编制保护区建设总体规划，积极向上争取资金，加强保护区的建设和管理。

此复

二〇〇三年十一月二十五日

主题词：林业 自然 保护区 批复

抄送：县委，县人大，县政协，县法院，县检察院，县人武部。

若尔盖县人民政府办公室 2003 年 12 月 2 日 印

2、《关于进一步做好林牧区输配电设施火灾隐患专项整治工作的紧急通知》（川林资函〔2021〕86号）

四川省林业和草原局

川林资函〔2021〕86号

四川省林业和草原局关于 进一步做好林牧区输配电设施火灾隐患 专项整治工作的紧急通知

各市（州）林业和草原主管部门，卧龙、唐家河国家级自然保护区管理局（处），省长江、大渡河国有林保护局：

按照省政府办公厅《关于进一步做好林牧区输配电设施火灾隐患专项整治工作的紧急通知》要求，结合我局森林草原防火包县联系工作中发现的问题，现就进一步做好输配电设施火灾隐患专项整治工作有关要求紧急通知如下。

一、加强隐患排查与整治

各级林草主管部门要指导生态护林（草）员、网格员等加强巡山护林，对经过林牧区存在“树线矛盾”的输配电线路等隐患进行全面排查，并及时将隐患情况移交相关发供电企业，确有必要时要印发整改通知，限期整改到位。我局在包县联系工作中发现的各类输变电路隐患，将及时移交属地。各发供电企业要落实

主体责任，全面排查，及时整改消除“树线矛盾”等风险隐患，并组织力量全域全线对输电设施设备的检修，避免碰线、断线、安全锤脱落、线路老化、超负荷运行等设备隐患。

二、加强电力通道和电力保护区建设指导

根据《森林法》《电力设施保护条例》《电力设施保护条例实施细则》和《110KV~750KV 架空输电线路设计规范（GB50545-2010）》等规定，架空电力线路通过林地时，导线高度与当地主要乔木树种成熟龄平均高度之间的距离小于该线路安全运行所必须的净空距离的，应设置电力通道和电力保护区。发供电企业在完成林农安置补偿、办理占用征用林地手续、缴纳森林植被恢复费后，任何单位或个人不得在其范围内再种植可能危及电力设施安全的树木。对已建输变电线路需要新增电力通道和电力保护区的，由发供电企业按规定依法申请办理使用林地手续。

新建输变电线路确需穿越林区的，其设计和建设必须严格遵守相关法律法规和规范，留足线路与树木的净空距离，或设计电力通道和电力保护区。达不到规定净空距离又拒不建设电力通道和电力保护区的，不得在林区架设输变电线路。

三、积极支持解决好“树线矛盾”

各级林草主管部门要积极配合电网企业解决好“树线矛盾”。对在已合法批准的电力通道和电力保护区内新栽植或萌发的树木，责成电网企业直接组织清理，无须办理林木采伐手续；对未设计电力通道和电力保护区，但存在影响线路安全运行树木的，

电网企业应与林权权利人签订补偿协议后，实行修枝或采伐。

因输配电设施火灾隐患排危需要采伐林木的，可向林业主管部门备案后先行采伐，一个月之内补办林木采伐许可证。若限额编制单位难以保证所需限额，可按程序向省林草局申报，由省林草局在省级不可预见性限额中批准解决。

四、明确专项整治涉林相关行政许可办理要求

各级林草主管部门要积极支持森林草原防灭火各项专项整治工作，依法依规做好相关行政许可服务。建设防火通道、电力通道、电力保护区，以及采伐林木等涉及国家级自然保护区的，须国家林草局同意后方可实施，进入其他自然保护地的，须由省林草局批准同意后实施。建设电力通道、电力保护区和排危采伐林木，必须严格遵循相关法律法规、技术规程占用林地和采伐林木范围，严禁超面积、超范围、超强度、超数量、超标准占用林地、采伐林木和清理清除植被。专项整治工作所涉及林业行政许可，必须于今年5月31日前依法完善。

四川省林业和草原局
2021年1月22日



信息公开选项：主动公开

抄送：经济和信息化厅、省能源局、国网四川省电力公司、省能投集团。

- 4 -

3、《森林草原防灭火专项整治林木采伐有关事宜的通知》 (川林资函〔2021〕286号)

四川省林业和草原局

川林资函〔2021〕286号

四川省林业和草原局关于 森林草原防灭火专项整治林木采伐 有关事宜的通知

各市(州)林草主管部门:

为认真贯彻落实国务院督导组对我省深入推进森林草原防灭火专项整治(以下简称“专项整治”)督导工作部署和要求,依法依规加强专项整治林木采伐管理,根据现行有关法律法规和政策规定,按照国家林业和草原局资源司对我局请示回复要求,现就专项整治林木采伐有关事宜通知如下:

一、支持林区输配电设施(线路)火灾隐患整治林木排危采伐手续办理。各地要按照《四川省林业和草原局关于进一步做好林牧区输配电设施火灾隐患专项治理工作的紧急通知》(川林资函〔2021〕86号)要求,全面认真开展林区输配电设施(线路)火灾隐患整治工作。涉及新建“电力保护区”或“电力运行通道”的,应在依法取得永久使用林地审核同意后办理林木采伐证,采伐

林木不纳入限额管理；涉及自然保护区采伐的，应首先依法取得进入自然保护区采伐同意意见，再依法办理采伐证；涉及其他林木排危采伐的，依法办理林木采伐证。专项整治林木排危采伐限额可在同一编限单位内统筹使用，公益林可占用商品林限额，但各编限单位之间不得串用。限额仍不够的，可按规定申请使用“省级不可预见性采伐限额”。隐患整治责任单位要及时与林权权利人签订补偿协议，并根据相关标准确定采伐范围，做好采伐作业设计，落实伐前公示制度，避免超标准、超范围、超强度采伐林木的行为。各市（州）、县（市、区）林草主管部门要严格监管把关，严禁出现借专项整治名义违法采伐林木等搭便车行为。

二、做好森林防火阻隔工程（项目）建设规划和设计。各地要严格按照相关政策规定和技术标准，科学开展森林防火阻隔工程（项目）规划和设计，并严格按照批复方案进行施工和采伐作业。森林防火阻隔工程（项目）建设应按照《森林法》规定办理直接为林业生产服务用地手续，采伐林木不纳入限额管理。其用地标准，在国家林业和草原局出台新标准前，可参照《森林防火工程技术标准（LYJ127—91）》第四章规定执行。专项整治建设“电力保护区”“电力运行通道”等不能作为森林防火隔离带等阻隔工程（项目）使用林地。

三、规范专项整治涉林行政许可办理。目前我省已经进入森林草原火灾高发期，近期又发生个别单位违规进入林区采伐林木引发森林火灾的情况。为进一步加强进入林区管理和专项整治林木排危采伐管理，按照国家林业和草原局资源司要求，从发文之

日起，涉及占用林地、采伐林木的，必须先办理相关行政许可手续。各市（州）、县（市、区）林草主管部门要加强服务指导，开辟绿色通道，依法加快行政许可办理，切实保障专项整治工作进度。各县（市、区）林草主管部门要加强进入林区作业指导，按照县级森林草原防灭火指挥部安排，严格执行《森林、草原防火区施工作业履行防火责任的规定（试行）》，落实进入林区施工监管单位，督促施工单位、人员与项目所在乡镇签订《责任书》或《承诺书》。

四、加强专项整治林木排危采伐台账管理。各县（市、区）林草主管部门要进一步做好专项整治林木排危采伐台账管理，详细记录每宗采伐的面积、蓄积、管理属性等情况（见附表）。各市（州）林草主管部门于6月30日前将审核汇总情况报我局，由我局统一上报国家林业和草原局。

当前，国家林业和草原局正在全国范围内部署开展打击毁林专项行动。各地要结合专项行动，督促指导各输电设施（线路）火灾隐患整治责任单位和森林防火阻隔工程（项目）建设单位，及时办理林地征占、林木采伐等手续，对违法占地、违法采伐林木的行为要加大打击力度，依法推进森林草原防灭火专项整治工作。

附件：输电线路火灾隐患整治林木排危采伐台账表



附件

输电线路火灾隐患排查整治林木排危采伐台账表

填權單位：（公票）

单位:公頃,立方米

[illegible]

信息公开选项：主动公开

抄送：国家林业和草原局驻成都专员办，森林草原防灭火专项整治领导小组办公室，经济和信息化厅，国网四川省电力公司，四川省能源投资集团有限责任公司。

表G.1

保护区内工程项目用地及地理坐标一览表

单位: hm^2

单位: m

工程设施	占地用途	线路名称	面积	经纬度坐标		海拔高度(m)
				东经 (°)	北纬 (°)	
合计			14.1781			
		10KV巴俄线	0.1119	103.402947	33.640583	3005-3010
		10KV巴俄线	0.0289	103.395339	33.644919	2984-2990
		10KV巴俄线	0.0474	103.348489	33.644622	2780-2782
		10KV巴俄线	0.0926	103.409294	33.638594	3026-3033
		10KV巴俄线	0.1288	103.406119	33.639358	3036-3040
		10KV巴俄线	0.1016	103.380467	33.648706	2923-2930
		10KV巴俄线	0.0503	103.375236	33.650036	2876-2877
		10KV巴俄线	0.1211	103.391894	33.645717	2898-2904
		10KV巴俄线	0.1125	103.389786	33.646067	2890-2895
		10KV巴俄线	0.0537	103.387886	33.646375	2923-2926
		10KV巴俄线	0.0096	103.390428	33.645919	2886-2891
		10KV巴俄线	0.1415	103.388683	33.646247	2918-2927
		10KV巴俄线	0.0432	103.395586	33.644775	2995-3004
		10KV巴俄线	0.0586	103.392606	33.645628	2936-2945
		10KV巴俄线	0.0862	103.393197	33.645508	2957-2965
		10KV巴俄线	0.0895	103.394711	33.645064	2969-2976
		10KV巴俄线	0.0182	103.391331	33.645847	2892-2901
		10KV巴俄线	0.0518	103.370919	33.651167	2839-2842
		10KV巴俄线	0.0543	103.365208	33.650447	2825-2831
		10KV巴俄线	0.1269	103.368575	33.651225	2834-2843
		10KV巴俄线	0.0248	103.364622	33.650086	2820-2824
		10KV巴俄线	0.0282	103.364911	33.650314	2819-2826
		10KV巴俄线	0.0162	103.351247	33.646653	2796-2805
		10KV巴俄线	0.1803	103.352819	33.647736	2804-2804
		10KV巴俄线	0.0844	103.354917	33.648606	2803-2806
		10KV巴俄线	0.0311	103.348789	33.644714	2793-2795
		10KV巴俄线	0.0473	103.350736	33.645714	2802-2806
		10KV巴俄线	0.0307	103.351169	33.646344	2791-2797
		10KV巴俄线	0.0527	103.351222	33.646506	2796-2802
		10KV巴俄线	0.0681	103.351025	33.646078	2795-2803
		10KV巴俄线	0.1574	103.357417	33.649258	2791-2797
		10KV巴俄线	0.0620	103.361794	33.649689	2797-2802
		10KV巴俄线	0.0796	103.358361	33.649481	2791-2799
		10KV巴俄线	0.0402	103.359489	33.649778	2787-2792
		10KV巴俄线	0.0791	103.361183	33.649839	2795-2800
		10KV巴俄线	0.0616	103.369528	33.651231	2837-2845
		10KV巴俄线	0.1434	103.404633	33.639942	3045-3054
		10KV巴俄线	0.0591	103.360628	33.649972	2799-2803
		10KV巴俄线	0.0258	103.407428	33.639228	3038-3041
		10KV巴俄线	0.0497	103.379111	33.649064	2905-2914
		10KV巴俄线	0.0625	103.364358	33.649881	2814-2815
		10KV巴俄线	0.0807	103.339931	33.648756	2759-2760
		10KV巴俄线	0.1561	103.310136	33.667108	2752-2754

表G.1

保护区内工程项目用地及地理坐标一览表

单位: hm^2

工程设施	占地用途	线路名称	面积	经纬度坐标		海拔高度(m)
				东经 (°)	北纬 (°)	
	输电线路火灾隐患整治采伐区域(10KV巴俄线)	10KV巴俄线	0.0149	103.309422	33.667086	2755-2762
		10KV巴俄线	0.0626	103.370106	33.651178	2840-2845
		10KV巴俄线	0.0217	103.249739	33.646617	2869-2871
		10KV巴俄线	0.2856	103.249283	33.648075	2865-2867
		10KV巴俄线	0.0129	103.250192	33.645406	2879-2888
		10KV巴俄线	0.0997	103.248781	33.655883	2862-2868
		10KV巴俄线	0.0631	103.249783	33.657842	2855-2861
		10KV巴俄线	0.1133	103.248642	33.641964	2881-2883
		10KV巴俄线	0.0535	103.2479	33.640864	2882-2888
		10KV巴俄线	0.0821	103.248247	33.641347	2879-2885
		10KV巴俄线	0.0257	103.247733	33.640619	2884-2884
		10KV巴俄线	0.0381	103.249764	33.643603	2879-2888
		10KV巴俄线	0.0160	103.249769	33.646489	2869-2873
		10KV巴俄线	0.0623	103.247572	33.640347	2883-2891
		10KV巴俄线	0.0648	103.249972	33.643867	2879-2887
		10KV巴俄线	0.0424	103.250467	33.645083	2868-2875
		10KV巴俄线	0.0398	103.250617	33.644806	2868-2877
		10KV巴俄线	0.1188	103.249917	33.646036	2873-2874
		10KV巴俄线	0.1121	103.248778	33.649736	2863-2870
		10KV巴俄线	0.0053	103.248528	33.650408	2860-2860
		10KV巴俄线	0.0507	103.248117	33.651772	2875-2884
		10KV巴俄线	0.0231	103.248225	33.651456	2870-2879
		10KV巴俄线	0.0059	103.248114	33.651961	2875-2882
		10KV巴俄线	0.0412	103.251264	33.564431	3100-3100
		10KV巴俄线	0.0643	103.245492	33.570761	3098-3105
		10KV巴俄线	0.0613	103.219708	33.560992	3083-3084
		10KV巴俄线	0.1135	103.198283	33.601519	3122-3131
		10KV巴俄线	0.1339	103.230811	33.586244	3018-3021
		10KV巴俄线	0.1775	103.229092	33.578875	2997-3001
		10KV巴俄线	0.2291	103.231214	33.584186	3020-3022
		10KV巴俄线	0.1426	103.229586	33.574589	3010-3013
		10KV巴俄线	0.0203	103.229133	33.579553	2998-3002
		10KV巴俄线	0.0367	103.242583	33.572894	3087-3090
		10KV巴俄线	0.0409	103.228942	33.569972	3027-3034
		10KV巴俄线	0.0851	103.227861	33.569483	3023-3032
		10KV巴俄线	0.0639	103.224017	33.566325	3044-3051
		10KV巴俄线	0.1293	103.246658	33.639008	2889-2897
		10KV巴俄线	0.0623	103.232019	33.600731	2955-2959
		10KV巴俄线	0.0723	103.232619	33.603486	2964-2965
		10KV巴俄线	0.0206	103.245969	33.634131	2891-2892
		10KV巴俄线	0.0907	103.245614	33.631481	2897-2903
		10KV巴俄线	0.0184	103.246972	33.639422	2895-2898
		10KV巴俄线	0.0841	103.246392	33.63815	2886-2891
		10KV巴俄线	0.0675	103.246214	33.6369	2889-2896

表G.1

保护区内工程项目用地及地理坐标一览表

单位: hm^2

工程设施	占地用途	线路名称	面积	经纬度坐标		海拔高度(m)
				东经 (°)	北纬 (°)	
若尔盖县林牧区输电线路火灾隐患排查整治采伐区域(10KV巴下线)		10KV巴俄线	0.0222	103.247389	33.640122	2885-2887
		10KV巴俄线	0.1735	103.229222	33.577753	3014-3022
		10KV巴俄线	0.0497	103.249008	33.656358	2872-2876
		10KV巴俄线	0.0491	103.248942	33.649203	2861-2863
		10KV巴俄线	0.0254	103.248642	33.650208	2867-2868
		10KV巴俄线	0.0553	103.246325	33.637667	2887-2892
		10KV巴俄线	0.0378	103.245794	33.632464	2897-2900
		10KV巴俄线	0.0451	103.245764	33.632172	2897-2903
		10KV巴俄线	0.0347	103.245739	33.6319	2895-2899
		10KV巴俄线	0.0351	103.245817	33.632708	2894-2896
		10KV巴俄线	0.0102	103.248178	33.651564	2870-2874
		10KV巴俄线	0.0124	103.248267	33.651336	2866-2867
		10KV巴俄线	0.0224	103.407017	33.639225	3036-3044
		10KV巴俄线	0.0544	103.367456	33.651178	2823-2832
		10KV巴俄线	0.1436	103.356222	33.649075	2790-2794
		10KV巴俄线	0.0668	103.354367	33.648353	2805-2805
		小计	7.1572			
		10KV巴下线	0.0559	103.457636	33.686089	3095-3102
		10KV巴下线	0.0679	103.47925	33.670289	3325-3329
		10KV巴下线	0.0102	103.476225	33.673217	3305-3313
		10KV巴下线	0.0211	103.474675	33.675075	3268-3272
		10KV巴下线	0.0325	103.4736	33.676078	3264-3269
		10KV巴下线	0.1267	103.455403	33.68695	3084-3086
		10KV巴下线	0.0222	103.464097	33.680369	3150-3157
		10KV巴下线	0.0375	103.4243	33.711825	3091-3091
		10KV巴下线	0.0824	103.422253	33.706581	3097-3104
		10KV巴下线	0.0303	103.424539	33.712514	3104-3108
		10KV巴下线	0.0020	103.418533	33.698847	2931-2935
		10KV巴下线	0.0718	103.418306	33.698697	2932-2935
		10KV巴下线	0.0709	103.415111	33.695158	2887-2889
		10KV巴下线	0.0359	103.437603	33.689622	2975-2977
		10KV巴下线	0.0392	103.436714	33.689758	2971-2980
		10KV巴下线	0.0855	103.427031	33.691417	2912-2913
		10KV巴下线	0.0395	103.4423	33.689883	3010-3018
		10KV巴下线	0.0330	103.440833	33.690158	2996-3003
		10KV巴下线	0.0479	103.440614	33.68995	3006-3015
		10KV巴下线	0.0148	103.437911	33.689686	2978-2980
		10KV巴下线	0.0362	103.438722	33.689689	2987-2989
		10KV巴下线	0.0100	103.454011	33.68745	3072-3077
		10KV巴下线	0.0681	103.422219	33.706203	3082-3091
		10KV巴下线	0.0376	103.423575	33.710042	3069-3069
		10KV巴下线	0.0509	103.439731	33.689828	2996-3002
		10KV巴下线	0.0733	103.481075	33.668747	3349-3358
		10KV巴下线	0.0739	103.475022	33.674778	3276-3282

表G.1

保护区内工程项目用地及地理坐标一览表

单位: hm^2

工程设施	占地用途	线路名称	面积	经纬度坐标		海拔高度(m)
				东经 (°)	北纬 (°)	
患专项整治项目		10KV巴下线	0.0924	103.473033	33.676539	3243-3245
		10KV巴下线	0.0259	103.476022	33.673375	3289-3290
		10KV巴下线	0.0110	103.481292	33.668356	3344-3345
		10KV巴下线	0.1116	103.470075	33.677683	3199-3204
		10KV巴下线	0.0013	103.423839	33.710906	3080-3088
		10KV巴下线	0.0938	103.414644	33.694225	2868-2873
		10KV巴下线	0.0226	103.445406	33.689353	3039-3039
		10KV巴下线	0.0814	103.447461	33.689689	3029-3030
		10KV巴下线	0.0339	103.468992	33.6776	3196-3197
		10KV巴下线	0.0555	103.468628	33.677692	3197-3198
		10KV巴下线	0.0031	103.474914	33.674803	3268-3276
		10KV巴下线	0.0107	103.445556	33.689383	3046-3048
		10KV巴下线	0.0085	103.439022	33.689794	2984-2985
		10KV巴下线	0.0239	103.438222	33.689797	2970-2976
		10KV巴下线	0.0589	103.453628	33.687881	3061-3061
		10KV巴下线	0.0246	103.414767	33.694847	2897-2897
		小计	1.9363			
		10KV包达线	0.0201	103.359222	33.57155	2861-2866
		10KV包达线	0.0639	103.358317	33.573561	2871-2878
		10KV包达线	0.0375	103.358153	33.574639	2862-2862
		10KV包达线	0.0214	103.359147	33.568392	2853-2858
		10KV包达线	0.0895	103.359189	33.570508	2860-2865
		10KV包达线	0.0416	103.3592	33.57115	2862-2867
		10KV包达线	0.0286	103.359144	33.571592	2861-2861
		10KV包达线	0.1064	103.358969	33.572083	2853-2856
		10KV包达线	0.0636	103.358475	33.572994	2871-2878
		10KV包达线	0.1784	103.357917	33.575311	2862-2862
		10KV包达线	0.0793	103.359844	33.563731	2857-2865
		10KV包达线	0.0656	103.360422	33.564036	2857-2864
		10KV包达线	0.0121	103.350672	33.537636	2913-2917
		10KV包达线	0.0107	103.358364	33.573083	2866-2868
		10KV包达线	0.0180	103.359125	33.570822	2861-2870
		10KV包达线	0.0121	103.359131	33.571011	2862-2864
		10KV包达线	0.0520	103.348372	33.570122	2969-2974
		10KV包达线	0.0430	103.343303	33.570319	2994-3000
		10KV包达线	0.0453	103.345839	33.570539	2987-2993
		10KV包达线	0.0315	103.346675	33.570572	2971-2980
		10KV包达线	0.0196	103.349467	33.569736	2961-2968
		10KV包达线	0.0769	103.3441	33.570353	2987-2993
		10KV包达线	0.1578	103.345353	33.570436	2985-2985
		10KV包达线	0.0519	103.343347	33.570269	2994-2996
		10KV包达线	0.0155	103.352456	33.569189	2932-2940
		10KV包达线	0.0348	103.340931	33.570764	2982-2988
		10KV包达线	0.0419	103.357717	33.576092	2862-2865

表G.1

保护区内工程项目用地及地理坐标一览表

单位: hm^2

工程设施	占地用途	线路名称	面积	经纬度坐标		海拔高度(m)
				东经 (°)	北纬 (°)	
	输电线路火灾隐患整治采伐区域 (10KV包达线)	10KV包达线	0.0698	103.357456	33.576936	2863-2865
		10KV包达线	0.0135	103.358508	33.553272	2879-2886
		10KV包达线	0.0771	103.359608	33.557217	2871-2874
		10KV包达线	0.0073	103.359742	33.558244	2886-2891
		10KV包达线	0.0385	103.350556	33.536917	2909-2909
		10KV包达线	0.0095	103.355803	33.581078	2869-2870
		10KV包达线	0.0097	103.355619	33.582531	2878-2887
		10KV包达线	0.0409	103.365464	33.463022	3026-3026
		10KV包达线	0.0242	103.365375	33.459781	3023-3029
		10KV包达线	0.0376	103.363097	33.451322	3078-3086
		10KV包达线	0.0079	103.362664	33.450031	3073-3082
		10KV包达线	0.0477	103.358181	33.4908	3018-3019
		10KV包达线	0.0403	103.355553	33.520019	2928-2937
		10KV包达线	0.0550	103.353419	33.612361	2835-2835
		10KV包达线	0.4393	103.352514	33.6083	2826-2829
		10KV包达线	0.0049	103.360825	33.564203	2875-2882
		10KV包达线	0.0174	103.342833	33.570281	2988-2989
		10KV包达线	0.0058	103.342867	33.570217	2991-2993
		10KV包达线	0.0327	103.354517	33.613844	2782-2783
		10KV包达线	0.0078	103.354744	33.614194	2777-2785
		10KV包达线	0.0821	103.354203	33.613394	2803-2807
		10KV包达线	0.0419	103.363614	33.454747	3064-3065
		10KV包达线	0.0371	103.356375	33.506764	2994-3001
		10KV包达线	0.0344	103.350317	33.569614	2941-2949
		10KV包达线	0.0314	103.351428	33.569422	2939-2946
		10KV包达线	0.0969	103.35195	33.569333	2924-2929
		10KV包达线	0.0611	103.35405	33.568711	2922-2923
		10KV包达线	0.0562	103.3587	33.5726	2859-2862
		10KV包达线	0.0497	103.358231	33.574222	2865-2871
		10KV包达线	0.0666	103.357644	33.576489	2861-2868
		10KV包达线	0.1182	103.356997	33.577861	2858-2863
		10KV包达线	0.0896	103.356317	33.579336	2860-2867
		10KV包达线	0.0783	103.356133	33.579894	2859-2863
		小计	3.2494			
		35KV巴包线	0.0252	103.335719	33.653575	2728-2733
		35KV巴包线	0.0920	103.339869	33.6478	2729-2731
		35KV巴包线	0.0097	103.336619	33.659203	2733-2734
		35KV巴包线	0.0350	103.359328	33.571494	2854-2856
		35KV巴包线	0.0406	103.359175	33.573008	2853-2855
		35KV巴包线	0.0254	103.359206	33.568922	2851-2857
		35KV巴包线	0.0478	103.358325	33.574958	2860-2866
		35KV巴包线	0.0159	103.357078	33.577864	2858-2866
		35KV巴包线	0.0296	103.357456	33.576936	2863-2871
		35KV巴包线	0.0243	103.355406	33.58445	2866-2871

表G.1

保护区内工程项目用地及地理坐标一览表

单位: hm^2

工程设施	占地用途	线路名称	面积	经纬度坐标		海拔高度(m)
				东经 (°)	北纬 (°)	
	输电线路火灾隐患整治采伐区域 (35KV巴包线)	35KV巴包线	0.0608	103.3478	33.638828	2817-2823
		35KV巴包线	0.0232	103.351606	33.633878	2779-2787
		35KV巴包线	0.0820	103.347956	33.638014	2846-2847
		35KV巴包线	0.0435	103.353808	33.63345	2809-2811
		35KV巴包线	0.0403	103.356825	33.592097	2816-2819
		35KV巴包线	0.0776	103.356019	33.582039	2871-2871
		35KV巴包线	0.0296	103.355506	33.617383	2790-2798
		35KV巴包线	0.0766	103.355539	33.616653	2799-2805
		35KV巴包线	0.0018	103.355447	33.617297	2793-2802
		35KV巴包线	0.0093	103.343808	33.642928	2747-2754
		35KV巴包线	0.0348	103.345025	33.64165	2750-2751
		35KV巴包线	0.0107	103.343772	33.642864	2762-2766
		35KV巴包线	0.0290	103.344861	33.641783	2759-2767
		35KV巴包线	0.0153	103.344042	33.642575	2753-2757
		35KV巴包线	0.0416	103.343656	33.643042	2747-2750
		35KV巴包线	0.0337	103.351047	33.605539	2801-2804
		35KV巴包线	0.0924	103.350372	33.607625	2800-2808
		35KV巴包线	0.0174	103.351761	33.603789	2807-2816
		35KV巴包线	0.0365	103.354894	33.632361	2809-2818
		35KV巴包线	0.0417	103.355339	33.6315	2825-2827
		35KV巴包线	0.0466	103.350183	33.635222	2794-2801
		小计	1.1899			
	输电线路火灾隐患整治采伐区域 (35KV巴若线)	35KV巴若线	0.0263	103.343117	33.664378	2704-2712
		35KV巴若线	0.0910	103.337878	33.658872	2772-2772
		35KV巴若线	0.0762	103.339653	33.659664	2769-2772
		35KV巴若线	0.0364	103.341197	33.660356	2759-2762
		35KV巴若线	0.0473	103.319622	33.664342	2766-2770
		35KV巴若线	0.0406	103.319022	33.664561	2759-2762
		35KV巴若线	0.0387	103.330211	33.660544	2728-2729
		35KV巴若线	0.0825	103.318617	33.664706	2738-2745
		35KV巴若线	0.0485	103.317797	33.665006	2725-2733
		35KV巴若线	0.0575	103.326361	33.661925	2736-2741
		35KV巴若线	0.0556	103.325586	33.662203	2756-2756
		35KV巴若线	0.0447	103.324006	33.662747	2753-2757
		小计	0.6453			

表G. 2

工程项目使用自然保护区土地及采伐林木资源一览表

序号	乡、林场	村（作业区）	林班	小班	权属	面积 (hm ²)	土地种类	起源	平均 树高	树种	火灾隐患整治措施						小班中心点坐标	备注	
											总株 数	择伐断梢				修枝 株数			清理可燃 物(t)
												株数小计	采伐株数	断梢株数	蓄积量 (m ³)				
合计						14.1781					1760	1667	1064	603	516.69	93	149.54		
1	求吉乡	嘎哇村	1	342	集体	0.0263	乔木林地	天然	17.8	云杉	1	1	1		0.46		0.33	103.343117° , 33.664378°	35KV巴若线
2	求吉乡	嘎哇村	5	97	集体	0.0910	乔木林地	天然	17.2	云杉	2	2	2		0.78		1.13	103.337878° , 33.658872°	35KV巴若线
3	求吉乡	嘎哇村	5	97	集体	0.0762	乔木林地	天然	12.7	桦木	4	4		4	0.80		0.44	103.339653° , 33.659664°	35KV巴若线
4	求吉乡	嘎哇村	5	89	集体	0.0364	乔木林地	天然	17.8	云杉	1	1	1		0.46		0.45	103.341197° , 33.660356°	35KV巴若线
5	求吉乡	嘎哇村	5	65	集体	0.0473	乔木林地	天然	17.2	云杉	5	4	4		1.56	1	0.59	103.319622° , 33.664342°	35KV巴若线
6	求吉乡	嘎哇村	5	65	集体	0.0406	乔木林地	天然	17.8	云杉	1	1	1		0.46		0.51	103.319022° , 33.664561°	35KV巴若线
7	求吉乡	嘎哇村	5	83	集体	0.0387	乔木林地	天然	17.8	云杉	2	2	2		0.92		0.48	103.330211° , 33.660544°	35KV巴若线
8	求吉乡	嘎哇村	5	74	集体	0.0575	乔木林地	天然	18.4	云杉	2	2	2		1.10		0.72	103.326361° , 33.661925°	35KV巴若线
9	求吉乡	嘎哇村	5	74	集体	0.0556	乔木林地	天然	17.8	云杉	4	3	3		1.38	1	0.69	103.325586° , 33.662203°	35KV巴若线
10	求吉乡	嘎哇村	5	74	集体	0.0447	乔木林地	天然	13.4	桦木	7	6		6	1.50	1	0.26	103.324006° , 33.662747°	35KV巴若线
11	求吉乡	嘎哇村	5	104	集体	0.0252	乔木林地	天然	18.4	云杉	4	3	3		1.65	1	0.31	103.335719° , 33.653575°	35KV包包线
12	求吉乡	嘎哇村	5	90	集体	0.0097	乔木林地	天然	15.8	云杉	3	3	3		0.75		0.12	103.336619° , 33.659203°	35KV包包线
13	求吉乡	嘎哇村	5	114	集体	0.0807	乔木林地	天然	13	云杉	18	16	16		1.76	2	1.01	103.339931° , 33.648756°	10KV巴俄线
14	求吉乡	甲吉村	8	28	集体	0.0825	乔木林地	天然	17.2	云杉	5	4	4		1.56	1	1.03	103.318617° , 33.664706°	35KV巴若线
15	求吉乡	甲吉村	8	28	集体	0.0485	乔木林地	天然	17.8	云杉	9	8	8		3.68	1	0.6	103.317797° , 33.665006°	35KV巴若线
16	求吉乡	甲吉村	8	28	集体	0.1561	乔木林地	天然	10.3	桦木	19	17		17	1.36	2	0.89	103.310136° , 33.667108°	10KV巴俄线
17	求吉乡	甲吉村	8	28	集体	0.0149	乔木林地	天然	12.8	柏木	4	4		4	0.40		0.14	103.309422° , 33.667086°	10KV巴俄线
18	包座自然保护区	实验区	27	35	国有	0.0920	一般灌木林地	天然	17.2	云杉	3	3	3		1.17		1.15	103.339869° , 33.6478°	35KV包包线
19	包座乡	卓塘村	9	53	集体	0.0350	乔木林地	天然	19.4	云杉	6	5	5		3.75	1	0.44	103.359328° , 33.571494°	35KV包包线
20	包座乡	卓塘村	9	53	集体	0.0406	乔木林地	天然	14	云杉	2	2	2		0.30		0.51	103.359175° , 33.573008°	35KV包包线
21	包座乡	卓塘村	9	53	集体	0.0201	乔木林地	天然	15.8	云杉	9	8	8		2.00	1	0.25	103.359222° , 33.57155°	10KV包达线
22	包座乡	卓塘村	9	53	集体	0.0639	乔木林地	天然	15.8	云杉	6	5	5		1.25	1	0.8	103.358317° , 33.573561°	10KV包达线
23	包座乡	卓塘村	9	53	集体	0.0375	乔木林地	天然	17.8	云杉	4	3	3		1.38	1	0.47	103.358153° , 33.574639°	10KV包达线
24	包座乡	卓塘村	9	53	集体	0.0497	乔木林地	天然	17.8	云杉	15	14	14		6.44	1	0.62	103.358231° , 33.574222°	10KV包达线
25	包座乡	卓塘村	9	57	集体	0.0254	一般灌木林地	天然	14.9	柏木	4	4		4	0.96		0.24	103.359206° , 33.568922°	35KV包包线
26	包座乡	卓塘村	9	57	集体	0.0478	一般灌木林地	天然	14	云杉	2	2	2		0.30		0.6	103.358325° , 33.574958°	35KV包包线
27	包座乡	卓塘村	9	57	集体	0.0214	一般灌木林地	天然	13	云杉	3	3	3		0.33		0.27	103.359147° , 33.568392°	10KV包达线
28	包座乡	卓塘村	9	57	集体	0.0895	一般灌木林地	天然	17.8	云杉	6	6	6		2.76		1.12	103.359189° , 33.570508°	10KV包达线
29	包座乡	卓塘村	9	57	集体	0.0416	一般灌木林地	天然	18.9	云杉	2	2	2		1.28		0.52	103.3592° , 33.57115°	10KV包达线
30	包座乡	卓塘村	9	57	集体	0.0286	一般灌木林地	天然	15.8	云杉	5	5	5		1.25		0.36	103.359144° , 33.571592°	10KV包达线
31	包座乡	卓塘村	9	57	集体	0.1064	一般灌木林地	天然	14.9	云杉	5	5	5		1.00		1.33	103.358969° , 33.572083°	10KV包达线

表G. 2

工程项目使用自然保护区土地及采伐林木资源一览表

序号	乡、林场	村（作业区）	林班	小班	权属	面积 (hm ²)	土地种类	起源	平均 树高	树种	火灾隐患整治措施							小班中心点坐标	备注
											总株 数	择伐断梢				修枝 株数	清理可燃 物(t)		
												株数小计	采伐株数	断梢株数	蓄积量 (m ³)				
32	包座乡	卓塘村	9	57	集体	0.0636	一般灌木林地	天然	16.5	云杉	5	5	5	1.55		0.79	103. 358475° , 33. 572994°	10KV包达线	
33	包座乡	卓塘村	9	57	集体	0.1784	一般灌木林地	天然	20.3	云杉	18	18	18	17.46		2.22	103. 357917° , 33. 575311°	10KV包达线	
34	包座乡	卓塘村	9	57	集体	0.0562	一般灌木林地	天然	18.4	云杉	8	8	8	4.40		0.7	103. 3587° , 33. 5726°	10KV包达线	
35	包座乡	卓塘村	9	7	集体	0.0159	乔木林地	天然	20.3	云杉	9	9	9	8.73		0.2	103. 357078° , 33. 577864°	35KV包包线	
36	包座乡	卓塘村	9	5	集体	0.0296	一般灌木林地	天然	14	云杉	8	8	8	1.20		0.37	103. 357456° , 33. 576936°	35KV包包线	
37	包座乡	卓塘村	9	5	集体	0.0419	一般灌木林地	天然	19.9	云杉	5	5	5	4.30		0.52	103. 357717° , 33. 576092°	10KV包达线	
38	包座乡	卓塘村	9	5	集体	0.0698	一般灌木林地	天然	15.8	云杉	8	8	8	2.00		0.87	103. 357456° , 33. 576936°	10KV包达线	
39	包座乡	卓塘村	9	5	集体	0.0666	一般灌木林地	天然	19.4	云杉	4	4	4	3.00		0.83	103. 357644° , 33. 576489°	10KV包达线	
40	包座乡	卓塘村	9	58	集体	0.0180	乔木林地	天然	17.8	云杉	6	5	5	2.30	1	0.22	103. 359125° , 33. 570822°	10KV包达线	
41	包座乡	卓塘村	9	58	集体	0.0121	乔木林地	天然	18.9	云杉	5	5	5	3.20		0.15	103. 359131° , 33. 571011°	10KV包达线	
42	包座乡	卓塘村	9	70	集体	0.0520	乔木林地	天然	16.5	云杉	7	6	6	1.86	1	0.65	103. 348372° , 33. 570122°	10KV包达线	
43	包座乡	卓塘村	9	70	集体	0.0430	乔木林地	天然	20.7	云杉	20	20	20	22.00		0.54	103. 343303° , 33. 570319°	10KV包达线	
44	包座乡	卓塘村	9	70	集体	0.0453	乔木林地	天然	16.5	云杉	6	5	5	1.55	1	0.56	103. 345839° , 33. 570539°	10KV包达线	
45	包座乡	卓塘村	9	70	集体	0.0315	乔木林地	天然	15.8	云杉	1	1	1	0.25		0.39	103. 346675° , 33. 570572°	10KV包达线	
46	包座乡	卓塘村	9	70	集体	0.0174	乔木林地	天然	13	云杉	10	10	10	1.10		0.22	103. 342833° , 33. 570281°	10KV包达线	
47	包座乡	卓塘村	9	80	集体	0.0196	乔木林地	天然	11.8	云杉	8	8	8	0.56		0.24	103. 349467° , 33. 569736°	10KV包达线	
48	包座乡	卓塘村	9	68	集体	0.0769	一般灌木林地	天然	6.9	云杉	9	9	9	0.09		0.96	103. 3441° , 33. 570353°	10KV包达线	
49	包座乡	卓塘村	9	68	集体	0.1578	一般灌木林地	天然	8.8	云杉	20	20	20	0.60		1.97	103. 345353° , 33. 570436°	10KV包达线	
50	包座乡	卓塘村	9	79	集体	0.0155	乔木林地	天然	6.9	云杉	4	3	3	0.03	1	0.19	103. 352456° , 33. 569189°	10KV包达线	
51	包座乡	卓塘村	9	59	集体	0.0348	乔木林地	天然	15.5	柏木	8	7	7	2.03	1	0.33	103. 340931° , 33. 570764°	10KV包达线	
52	包座乡	卓塘村	9	75	集体	0.0344	一般灌木林地	天然	8.8	云杉	10	10	10	0.30		0.43	103. 350317° , 33. 569614°	10KV包达线	
53	包座乡	卓塘村	9	75	集体	0.0314	一般灌木林地	天然	11.8	云杉	3	3	3	0.21		0.39	103. 351428° , 33. 569422°	10KV包达线	
54	包座乡	卓塘村	9	75	集体	0.0969	一般灌木林地	天然	14	云杉	20	20	20	3.00		1.21	103. 35195° , 33. 569333°	10KV包达线	
55	包座乡	卓塘村	9	75	集体	0.0611	一般灌木林地	天然	14	云杉	1	1	1	0.15		0.76	103. 35405° , 33. 568711°	10KV包达线	
56	包座乡	达莱村	1	177	集体	0.0243	其他林地		15.8	云杉	1	1	1	0.25		0.3	103. 355406° , 33. 58445°	35KV包包线	
57	包座乡	达莱村	1	177	集体	0.1182	其他林地		18.9	云杉	4	4	4	2.56		1.47	103. 356997° , 33. 577861°	10KV包达线	
58	包座乡	达莱村	1	177	集体	0.0896	其他林地		14	云杉	3	3	3	0.45		1.12	103. 356317° , 33. 579336°	10KV包达线	
59	包座乡	达莱村	1	177	集体	0.0783	其他林地		13	云杉	4	4	4	0.44		0.98	103. 356133° , 33. 579894°	10KV包达线	
60	包座乡	达莱村	1	182	集体	0.0776	乔木林地	天然	15.8	云杉	15	14	14	3.50	1	0.97	103. 356019° , 33. 582039°	35KV包包线	
61	包座乡	达莱村	1	77	集体	0.0296	乔木林地	天然	14.9	云杉	10	10	10	2.00		0.37	103. 355506° , 33. 617383°	35KV包包线	
62	包座乡	达莱村	1	6	集体	0.0093	乔木林地	天然	9.4	桦木	3	3		3	0.15	0.05	103. 343808° , 33. 642928°	35KV包包线	
63	包座乡	达莱村	1	8	集体	0.0348	一般灌木林地	人工	12.7	桦木	5	5		5	1.00	0.2	103. 345025° , 33. 64165°	35KV包包线	

表G. 2

工程项目使用自然保护区土地及采伐林木资源一览表

序号	乡、林场	村（作业区）	林班	小班	权属	面积 (hm ²)	土地种类	起源	平均 树高	树种	火灾隐患整治措施						小班中心点坐标	备注	
											总株 数	择伐断梢				修枝 株数			清理可燃 物(t)
												株数小计	采伐株数	断梢株数	蓄积量（m ³ ）				
64	包座乡	达莱村	1	8	集体	0.0107	一般灌木林地	人工	9.4	桦木	1	1		1	0.05		0.06	103.343772°，33.642864°	35KV巴包线
65	包座乡	达莱村	1	9	集体	0.0290	乔木林地	天然	18.4	云杉	10	10	10		5.50		0.36	103.344861°，33.641783°	35KV巴包线
66	包座乡	达莱村	1	7	集体	0.0153	乔木林地	天然	10.3	桦木	1	1		1	0.08		0.09	103.344042°，33.642575°	35KV巴包线
67	包座乡	达莱村	1	7	集体	0.0416	乔木林地	天然	11.2	桦木	8	7		7	0.77	1	0.24	103.343656°，33.643042°	35KV巴包线
68	包座乡	达莱村	1	134	集体	0.0337	乔木林地	天然	17.8	云杉	2	2	2		0.92		0.42	103.351047°，33.605539°	35KV巴包线
69	包座乡	达莱村	1	121	个人	0.0924	非林地		18.4	云杉	1	1	1		0.55		1.15	103.350372°，33.607625°	35KV巴包线
70	包座乡	达莱村	1	138	集体	0.0174	乔木林地	天然	18.4	云杉	2	2	2		1.10		0.22	103.351761°，33.603789°	35KV巴包线
71	包座乡	达莱村	1	183	集体	0.0095	乔木林地	天然	14.9	云杉	9	9	9		1.80		0.12	103.355803°，33.581078°	10KV包达线
72	包座乡	达莱村	1	183	集体	0.0097	乔木林地	天然	15.8	云杉	4	4	4		1.00		0.12	103.355619°，33.582531°	10KV包达线
73	包座乡	达莱村	1	83	集体	0.0550	乔木林地	天然	11.2	桦木	18	16		16	1.76	2	0.32	103.353419°，33.612361°	10KV包达线
74	包座乡	达莱村	1	83	集体	0.0821	乔木林地	天然	19.9	云杉	21	20	20		17.20	1	1.02	103.354203°，33.613394°	10KV包达线
75	包座乡	达莱村	1	103	集体	0.4393	乔木林地	天然	14.3	柏木	77	69		69	13.11	8	4.23	103.352514°，33.6083°	10KV包达线
76	包座自然保护区	实验区	40	9	国有	0.0608	乔木林地	人工	17.8	云杉	2	2	2		0.92		0.76	103.3478°，33.638828°	35KV巴包线
77	包座自然保护区	实验区	40	29	国有	0.0232	乔木林地	天然	18.4	云杉	2	2	2		1.10		0.29	103.351606°，33.633878°	35KV巴包线
78	包座自然保护区	实验区	40	10	国有	0.0820	乔木林地	天然	17.8	云杉	1	1	1		0.46		1.02	103.347956°，33.638014°	35KV巴包线
79	包座自然保护区	实验区	40	40	国有	0.0435	乔木林地	天然	18.4	云杉	1	1	1		0.55		0.54	103.353808°，33.63345°	35KV巴包线
80	包座自然保护区	实验区	40	51	国有	0.0365	乔木林地	天然	14	云杉	1	1	1		0.15		0.46	103.354894°，33.632361°	35KV巴包线
81	包座自然保护区	实验区	40	61	国有	0.0417	乔木林地	天然	14.9	云杉	4	3	3		0.60	1	0.52	103.355339°，33.6315°	35KV巴包线
82	包座自然保护区	实验区	40	23	国有	0.0466	一般灌木林地	天然	17.8	云杉	1	1	1		0.46		0.58	103.350183°，33.635222°	35KV巴包线
83	包座自然保护区	实验区	48	114	国有	0.0403	乔木林地	天然	17.2	云杉	7	6	6		2.34	1	0.5	103.356825°，33.592097°	35KV巴包线
84	包座自然保护区	实验区	48	34	国有	0.0766	一般灌木林地	人工	19.4	云杉	4	4	4		3.00		0.96	103.355539°，33.616653°	35KV巴包线
85	包座自然保护区	实验区	48	34	国有	0.0018	一般灌木林地	人工	14.9	云杉	4	4	4		0.80		0.02	103.355447°，33.617297°	35KV巴包线
86	包座自然保护区	实验区	48	42	国有	0.0327	乔木林地	天然	20.3	云杉	6	5	5		4.85	1	0.41	103.354517°，33.613844°	10KV包达线
87	包座自然保护区	实验区	48	42	国有	0.0078	乔木林地	天然	19.9	云杉	4	4	4		3.44		0.1	103.354744°，33.614194°	10KV包达线
88	包座自然保护区	实验区	62	9	国有	0.0793	一般灌木林地	天然	15.8	云杉	10	10	10		2.50		0.99	103.359844°，33.563731°	10KV包达线
89	包座自然保护区	实验区	62	9	国有	0.0656	一般灌木林地	天然	15.8	云杉	12	12	12		3.00		0.82	103.360422°，33.564036°	10KV包达线
90	包座自然保护区	实验区	62	7	国有	0.0049	乔木林地	天然	8.8	云杉	7	7	7		0.21		0.06	103.360825°，33.564203°	10KV包达线
91	包座自然保护区	实验区	67	7	国有	0.0121	乔木林地	天然	12.7	桦木	1	1		1	0.20		0.07	103.350672°，33.537636°	10KV包达线
92	包座自然保护区	实验区	67	9	国有	0.0385	一般灌木林地	天然	17.2	云杉	1	1	1		0.39		0.48	103.350556°，33.536917°	10KV包达线
93	包座自然保护区	实验区	58	4	国有	0.0107	乔木林地	天然	16.5	云杉	2	2	2		0.62		0.13	103.358364°，33.573083°	10KV包达线
94	包座自然保护区	实验区	60	5	国有	0.0519	乔木林地	天然	21.1	云杉	23	22	22		27.06	1	0.65	103.343347°，33.570269°	10KV包达线
95	包座自然保护区	实验区	60	5	国有	0.0058	乔木林地	天然	13	云杉	3	3	3		0.33		0.07	103.342867°，33.570217°	10KV包达线

表G. 2

工程项目使用自然保护区土地及采伐林木资源一览表

序号	乡、林场	村（作业区）	林班	小班	权属	面积 (hm ²)	土地种类	起源	平均 树高	树种	火灾隐患整治措施						小班中心点坐标	备注	
											总株数	择伐断梢				修枝株数			清理可燃物(t)
												株数小计	采伐株数	断梢株数	蓄积量（m ³ ）				
96	包座自然保护区	实验区	64	22	国有	0.0771	乔木林地	天然	14.9	云杉	18	16	16		3.20	2	0.96	103. 359608° , 33. 557217°	10KV包达线
97	包座自然保护区	实验区	64	22	国有	0.0073	乔木林地	天然	16.5	云杉	1	1	1		0.31		0.09	103. 359742° , 33. 558244°	10KV包达线
98	包座自然保护区	实验区	78	5	国有	0.0409	乔木林地	天然	11.8	云杉	14	14	14		0.98		0.51	103. 365464° , 33. 463022°	10KV包达线
99	包座自然保护区	实验区	78	10	国有	0.0242	乔木林地	天然	11.9	柏木	1	1		1	0.07		0.23	103. 365375° , 33. 459781°	10KV包达线
100	包座乡	俄若村	6	34	集体	0.0376	乔木林地	天然	14.9	云杉	5	4	4		0.80	1	0.47	103. 363097° , 33. 451322°	10KV包达线
101	包座乡	俄若村	6	35	集体	0.0079	乔木林地	天然	14.9	柏木	1	1		1	0.24		0.08	103. 362664° , 33. 450031°	10KV包达线
102	包座乡	俄若村	6	25	集体	0.0419	乔木林地	天然	17.2	云杉	4	3	3		1.17	1	0.52	103. 363614° , 33. 454747°	10KV包达线
103	包座乡	嘎支村	7	28	集体	0.0477	非林地		17.8	云杉	4	4	4		1.84		0.59	103. 358181° , 33. 4908°	10KV包达线
104	包座乡	嘎支村	7	7	集体	0.0371	乔木林地	天然	14	云杉	4	3	3		0.45	1	0.46	103. 356375° , 33. 506764°	10KV包达线
105	包座自然保护区	实验区	68	20	国有	0.0403	一般灌木林地	天然	20.3	云杉	2	2	2		1.94		0.5	103. 355553° , 33. 520019°	10KV包达线
106	求吉乡	苟哇村	3	183	集体	0.0559	乔木林地	天然	17.2	云杉	11	9	9		3.51	2	0.7	103. 457636° , 33. 686089°	10KV巴下线
107	求吉乡	苟哇村	3	167	集体	0.1267	乔木林地	天然	17.8	云杉	12	10	10		4.60	2	1.58	103. 455403° , 33. 68695°	10KV巴下线
108	求吉乡	苟哇村	3	217	集体	0.0222	乔木林地	天然	18.9	云杉	5	4	4		2.56	1	0.28	103. 464097° , 33. 680369°	10KV巴下线
109	求吉乡	苟哇村	3	87	集体	0.0020	一般灌木林地	天然	10.8	柏木	2	2		2	0.10		0.02	103. 418533° , 33. 698847°	10KV巴下线
110	求吉乡	苟哇村	3	80	集体	0.0718	乔木林地	人工	10.4	云杉	4	3	3		0.15	1	0.9	103. 418306° , 33. 698697°	10KV巴下线
111	求吉乡	苟哇村	3	97	集体	0.0709	乔木林地	人工	6.9	云杉	6	5	5		0.05	1	0.88	103. 415111° , 33. 695158°	10KV巴下线
112	求吉乡	苟哇村	3	97	集体	0.0246	乔木林地	人工	12.8	柏木	7	7		7	0.70		0.24	103. 414767° , 33. 694847°	10KV巴下线
113	求吉乡	苟哇村	3	165	集体	0.0100	一般灌木林地	天然	19.9	云杉	3	3	3		2.58		0.12	103. 454011° , 33. 68745°	10KV巴下线
114	求吉乡	苟哇村	3	146	集体	0.0814	乔木林地	天然	13	云杉	7	6	6		0.66	1	1.02	103. 447461° , 33. 689689°	10KV巴下线
115	求吉乡	苟哇村	3	227	集体	0.0339	一般灌木林地	天然	18.4	云杉	1	1	1		0.55		0.42	103. 468992° , 33. 6776°	10KV巴下线
116	求吉乡	苟哇村	3	227	集体	0.0555	一般灌木林地	天然	16.5	云杉	2	2	2		0.62		0.69	103. 468628° , 33. 677692°	10KV巴下线
117	求吉乡	苟哇村	3	150	集体	0.0589	非林地		19.9	云杉	4	4	4		3.44		0.73	103. 453628° , 33. 687881°	10KV巴下线
118	巴西镇	下巴西村	3	294	集体	0.0623	非林地		18.4	云杉	2	2	2		1.10		0.78	103. 232019° , 33. 600731°	10KV巴俄线
119	巴西镇	下巴西村	3	283	集体	0.0723	一般灌木林地	天然	13	云杉	7	7	7		0.77		0.9	103. 232619° , 33. 603486°	10KV巴俄线
120	包座自然保护区	实验区	18	58	国有	0.0679	一般灌木林地	天然	22.2	云杉	5	5	5		8.40		0.85	103. 47925° , 33. 670289°	10KV巴下线
121	包座自然保护区	实验区	18	37	国有	0.0102	乔木林地	天然	16.5	云杉	1	1	1		0.31		0.13	103. 476225° , 33. 673217°	10KV巴下线
122	包座自然保护区	实验区	18	26	国有	0.0211	一般灌木林地	天然	20.3	云杉	3	3	3		2.91		0.26	103. 474675° , 33. 675075°	10KV巴下线
123	包座自然保护区	实验区	18	22	国有	0.0325	乔木林地	天然	18.4	云杉	5	4	4		2.20	1	0.41	103. 4736° , 33. 676078°	10KV巴下线
124	包座自然保护区	实验区	18	74	国有	0.0733	一般灌木林地	天然	17.8	云杉	5	5	5		2.30		0.91	103. 481075° , 33. 668747°	10KV巴下线
125	包座自然保护区	实验区	18	23	国有	0.0739	一般灌木林地	天然	20.3	云杉	6	6	6		5.82		0.92	103. 475022° , 33. 674778°	10KV巴下线
126	包座自然保护区	实验区	18	23	国有	0.0924	一般灌木林地	天然	15.8	云杉	8	8	8		2.00		1.15	103. 473033° , 33. 676539°	10KV巴下线
127	包座自然保护区	实验区	18	38	国有	0.0259	乔木林地	天然	16.5	云杉	1	1	1		0.31		0.32	103. 476022° , 33. 673375°	10KV巴下线

表G. 2

工程项目使用自然保护区土地及采伐林木资源一览表

序号	乡、林场	村（作业区）	林班	小班	权属	面积 (hm ²)	土地种类	起源	平均 树高	树种	火灾隐患整治措施							小班中心点坐标	备注
											总株 数	择伐断梢				修枝 株数	清理可燃 物(t)		
												株数小计	采伐株数	断梢株数	蓄积量（m ³ ）				
128	包座自然保护区	实验区	18	68	国有	0.0110	乔木林地	天然	17.8	云杉	4	3	3		1.38	1	0.14	103.481292°，33.668356°	10KV巴下线
129	包座自然保护区	实验区	18	12	国有	0.1116	一般灌木林地	天然	14.9	柏木	5	5		5	1.20		1.07	103.470075°，33.677683°	10KV巴下线
130	包座自然保护区	实验区	18	35	国有	0.0031	乔木林地	天然	20.3	云杉	3	3	3		2.91		0.04	103.474914°，33.674803°	10KV巴下线
131	包座自然保护区	实验区	16	4	国有	0.0359	一般灌木林地	天然	14.3	柏木	2	2		2	0.38		0.35	103.437603°，33.689622°	10KV巴下线
132	包座自然保护区	实验区	16	4	国有	0.0392	一般灌木林地	天然	13	云杉	8	8	8		0.88		0.49	103.436714°，33.689758°	10KV巴下线
133	包座自然保护区	实验区	16	1	国有	0.0855	一般灌木林地	天然	12.8	柏木	1	1		1	0.10		0.82	103.427031°，33.691417°	10KV巴下线
134	包座自然保护区	实验区	16	9	国有	0.0395	一般灌木林地	天然	14.9	云杉	12	12	12		2.40		0.49	103.4423°，33.689883°	10KV巴下线
135	包座自然保护区	实验区	16	9	国有	0.0330	一般灌木林地	天然	16.5	云杉	3	3	3		0.93		0.41	103.440833°，33.690158°	10KV巴下线
136	包座自然保护区	实验区	16	15	国有	0.0479	乔木林地	天然	16.5	云杉	5	4	4		1.24	1	0.6	103.440614°，33.68995°	10KV巴下线
137	包座自然保护区	实验区	16	11	国有	0.0148	乔木林地	天然	13.6	柏木	1	1		1	0.14		0.14	103.437911°，33.689686°	10KV巴下线
138	包座自然保护区	实验区	16	11	国有	0.0362	乔木林地	天然	14.3	柏木	2	2		2	0.38		0.35	103.438722°，33.689689°	10KV巴下线
139	包座自然保护区	实验区	16	19	国有	0.0226	乔木林地	天然	19.4	云杉	4	3	3		2.25	1	0.28	103.445406°，33.689353°	10KV巴下线
140	包座自然保护区	实验区	16	16	国有	0.0107	乔木林地	天然	19.4	云杉	1	1	1		0.75		0.13	103.445556°，33.689383°	10KV巴下线
141	包座自然保护区	实验区	14	109	国有	0.0509	乔木林地	天然	14.3	柏木	2	2		2	0.38		0.49	103.439731°，33.689828°	10KV巴下线
142	包座自然保护区	实验区	14	113	国有	0.0085	一般灌木林地	天然	14.9	柏木	1	1		1	0.24		0.08	103.439022°，33.689794°	10KV巴下线
143	包座自然保护区	实验区	14	113	国有	0.0239	一般灌木林地	天然	14.9	柏木	2	2		2	0.48		0.23	103.438222°，33.689797°	10KV巴下线
144	包座自然保护区	实验区	12	35	国有	0.0938	一般灌木林地	天然	16	柏木	5	5		5	1.80		0.9	103.414644°，33.694225°	10KV巴下线
145	求吉乡	麻藏村	10	182	集体	0.1119	乔木林地	天然	14.3	柏木	16	14		14	2.66	2	1.08	103.402947°，33.640583°	10KV巴俄线
146	求吉乡	麻藏村	10	109	集体	0.0289	乔木林地	天然	17.8	云杉	12	10	10		4.60	2	0.36	103.395339°，33.644919°	10KV巴俄线
147	求吉乡	麻藏村	10	136	集体	0.0474	一般灌木林地	天然	10.8	柏木	3	3		3	0.15		0.46	103.348489°，33.644622°	10KV巴俄线
148	求吉乡	麻藏村	10	194	集体	0.0926	乔木林地	天然	18.4	云杉	18	15	15		8.25	3	1.15	103.409294°，33.638594°	10KV巴俄线
149	求吉乡	麻藏村	10	62	集体	0.1016	乔木林地	天然	8.5	桦木	58	58		58	1.74		0.58	103.380467°，33.648706°	10KV巴俄线
150	求吉乡	麻藏村	10	45	集体	0.0503	乔木林地	天然	8.8	云杉	37	37	37		1.11		0.63	103.375236°，33.650036°	10KV巴俄线
151	求吉乡	麻藏村	10	106	集体	0.0537	乔木林地	天然	19.9	云杉	2	2	2		1.72		0.67	103.387886°，33.646375°	10KV巴俄线
152	求吉乡	麻藏村	10	94	集体	0.0096	乔木林地	天然	13.4	桦木	2	2		2	0.50		0.06	103.390428°，33.645919°	10KV巴俄线
153	求吉乡	麻藏村	10	87	集体	0.1415	乔木林地	天然	20.3	云杉	4	3	3		2.91	1	1.76	103.388683°，33.646247°	10KV巴俄线
154	求吉乡	麻藏村	10	108	集体	0.0432	乔木林地	天然	17.8	云杉	15	14	14		6.44	1	0.54	103.395586°，33.644775°	10KV巴俄线
155	求吉乡	麻藏村	10	95	集体	0.0862	一般灌木林地	天然	16.5	云杉	8	8	8		2.48		1.07	103.393197°，33.645508°	10KV巴俄线
156	求吉乡	麻藏村	10	91	集体	0.0895	非林地		14.9	柏木	11	11		11	2.64		0.86	103.394711°，33.645064°	10KV巴俄线
157	求吉乡	麻藏村	10	20	集体	0.0518	非林地		13.6	柏木	14	14		14	1.96		0.5	103.370919°，33.651167°	10KV巴俄线
158	求吉乡	麻藏村	10	23	集体	0.0543	一般灌木林地	天然	8.5	桦木	9	9		9	0.27		0.31	103.365208°，33.650447°	10KV巴俄线
159	求吉乡	麻藏村	10	23	集体	0.1269	一般灌木林地	天然	17.7	柏木	8	8		8	5.44		1.22	103.368575°，33.651225°	10KV巴俄线

表G. 2

工程项目使用自然保护区土地及采伐林木资源一览表

序号	乡、林场	村（作业区）	林班	小班	权属	面积 (hm ²)	土地种类	起源	平均 树高	树种	火灾隐患整治措施						小班中心点坐标	备注	
											总株 数	择伐断梢				修枝 株数			清理可燃 物(t)
												株数小计	采伐株数	断梢株数	蓄积量（m ³ ）				
160	求吉乡	麻藏村	10	23	集体	0.0544	一般灌木林地	天然	13.6	柏木	5	5		5	0.70		0.52	103. 367456° , 33. 651178°	10KV巴俄线
161	求吉乡	麻藏村	10	38	集体	0.0248	乔木林地	天然	12.8	柏木	7	6		6	0.60	1	0.24	103. 364622° , 33. 650086°	10KV巴俄线
162	求吉乡	麻藏村	10	38	集体	0.0282	乔木林地	天然	8.5	桦木	6	5		5	0.15	1	0.16	103. 364911° , 33. 650314°	10KV巴俄线
163	求吉乡	麻藏村	10	118	集体	0.0311	一般灌木林地	天然	10.8	柏木	4	4		4	0.20		0.3	103. 348789° , 33. 644714°	10KV巴俄线
164	求吉乡	麻藏村	10	118	集体	0.0473	一般灌木林地	天然	14.9	柏木	5	5		5	1.20		0.46	103. 350736° , 33. 645714°	10KV巴俄线
165	求吉乡	麻藏村	10	118	集体	0.0307	一般灌木林地	天然	15.8	云杉	11	11	11		2.75		0.38	103. 351169° , 33. 646344°	10KV巴俄线
166	求吉乡	麻藏村	10	115	集体	0.0681	乔木林地	天然	16.5	云杉	15	13	13		4.03	2	0.85	103. 351025° , 33. 646078°	10KV巴俄线
167	求吉乡	麻藏村	10	188	集体	0.0258	一般灌木林地	天然	11.9	柏木	6	6		6	0.42		0.25	103. 407428° , 33. 639228°	10KV巴俄线
168	求吉乡	麻藏村	10	53	集体	0.0497	一般灌木林地	天然	8.5	桦木	16	16		16	0.48		0.28	103. 379111° , 33. 649064°	10KV巴俄线
169	求吉乡	麻藏村	10	17	集体	0.0626	一般灌木林地	天然	11.9	柏木	7	7		7	0.49		0.6	103. 370106° , 33. 651178°	10KV巴俄线
170	求吉乡	麻藏村	37	1	集体	0.1288	非林地		14.9	柏木	15	15		15	3.60		1.24	103. 406119° , 33. 639358°	10KV巴俄线
171	求吉乡	麻藏村	37	1	集体	0.0224	非林地		11.9	柏木	5	5		5	0.35		0.22	103. 407017° , 33. 639225°	10KV巴俄线
172	包座自然保护区	实验区	36	31	国有	0.1211	一般灌木林地	天然	14.9	柏木	9	9		9	2.16		1.16	103. 391894° , 33. 645717°	10KV巴俄线
173	包座自然保护区	实验区	36	24	国有	0.1125	乔木林地	人工	17.2	云杉	2	2	2		0.78		1.4	103. 389786° , 33. 646067°	10KV巴俄线
174	包座自然保护区	实验区	36	28	国有	0.0586	乔木林地	天然	13.6	柏木	7	6		6	0.84	1	0.56	103. 392606° , 33. 645628°	10KV巴俄线
175	包座自然保护区	实验区	36	25	国有	0.0182	乔木林地	天然	17.2	云杉	5	4	4		1.56	1	0.23	103. 391331° , 33. 645847°	10KV巴俄线
176	包座自然保护区	实验区	28	105	国有	0.0162	一般灌木林地	天然	14.9	柏木	2	2		2	0.48		0.16	103. 351247° , 33. 646653°	10KV巴俄线
177	包座自然保护区	实验区	28	105	国有	0.1803	一般灌木林地	天然	15.8	云杉	14	14	14		3.50		2.25	103. 352819° , 33. 647736°	10KV巴俄线
178	包座自然保护区	实验区	28	105	国有	0.0844	一般灌木林地	天然	15.5	柏木	17	17		17	4.93		0.81	103. 354917° , 33. 648606°	10KV巴俄线
179	包座自然保护区	实验区	28	105	国有	0.0668	一般灌木林地	天然	14.3	柏木	3	3		3	0.57		0.64	103. 354367° , 33. 648353°	10KV巴俄线
180	包座自然保护区	实验区	28	108	国有	0.0527	乔木林地	天然	14.3	柏木	10	9		9	1.71	1	0.51	103. 351222° , 33. 646506°	10KV巴俄线
181	包座自然保护区	实验区	28	93	国有	0.1574	一般灌木林地	天然	12.8	柏木	10	10		10	1.00		1.51	103. 357417° , 33. 649258°	10KV巴俄线
182	包座自然保护区	实验区	28	93	国有	0.0620	一般灌木林地	天然	12.8	柏木	7	7		7	0.70		0.6	103. 361794° , 33. 649689°	10KV巴俄线
183	包座自然保护区	实验区	28	93	国有	0.1436	一般灌木林地	天然	17.3	柏木	10	10		10	5.90		1.38	103. 356222° , 33. 649075°	10KV巴俄线
184	包座自然保护区	实验区	28	97	国有	0.0796	乔木林地	天然	12.8	柏木	9	8		8	0.80	1	0.77	103. 358361° , 33. 649481°	10KV巴俄线
185	包座自然保护区	实验区	28	97	国有	0.0402	乔木林地	天然	17.8	云杉	6	5	5		2.30	1	0.5	103. 359489° , 33. 649778°	10KV巴俄线
186	求吉乡	麻藏村	28	90	集体	0.0791	非林地		12.8	柏木	8	8		8	0.80		0.76	103. 361183° , 33. 649839°	10KV巴俄线
187	包座自然保护区	实验区	28	75	国有	0.0616	乔木林地	天然	12.8	柏木	11	10		10	1.00	1	0.59	103. 369528° , 33. 651231°	10KV巴俄线
188	包座自然保护区	实验区	28	88	国有	0.0591	乔木林地	天然	12.8	柏木	8	7		7	0.70	1	0.57	103. 360628° , 33. 649972°	10KV巴俄线
189	求吉乡	麻藏村	28	94	集体	0.0625	非林地		12.8	柏木	8	8		8	0.80		0.6	103. 364358° , 33. 649881°	10KV巴俄线
190	包座自然保护区	实验区	30	32	国有	0.1434	一般灌木林地	天然	14.9	柏木	20	20		20	4.80		1.38	103. 404633° , 33. 639942°	10KV巴俄线
191	包座自然保护区	实验区	32	26	国有	0.0217	乔木林地	天然	10.3	桦木	2	2		2	0.16		0.12	103. 249739° , 33. 646617°	10KV巴俄线

表G. 2

工程项目使用自然保护区土地及采伐林木资源一览表

序号	乡、林场	村（作业区）	林班	小班	权属	面积 (hm ²)	土地种类	起源	平均 树高	树种	火灾隐患整治措施							小班中心点坐标	备注
											总株 数	择伐断梢				修枝 株数	清理可燃 物(t)		
												株数小计	采伐株数	断梢株数	蓄积量（m ³ ）				
192	包座自然保护区	实验区	32	26	国有	0.2856	乔木林地	天然	15.8	云杉	18	15	15		3.75	3	3.56	103. 249283° , 33. 648075°	10KV巴俄线
193	包座自然保护区	实验区	32	29	国有	0.0129	乔木林地	天然	11.9	桦木	1	1		1	0.15		0.07	103. 250192° , 33. 645406°	10KV巴俄线
194	包座自然保护区	实验区	32	8	国有	0.0997	一般灌木林地	天然	6.9	云杉	4	4	4		0.04		1.24	103. 248781° , 33. 655883°	10KV巴俄线
195	包座自然保护区	实验区	32	8	国有	0.0631	一般灌木林地	天然	11.9	柏木	4	4		4	0.28		0.61	103. 249783° , 33. 657842°	10KV巴俄线
196	包座自然保护区	实验区	32	8	国有	0.0497	一般灌木林地	天然	14.9	柏木	2	2		2	0.48		0.48	103. 249008° , 33. 656358°	10KV巴俄线
197	包座自然保护区	实验区	32	39	国有	0.1133	一般灌木林地	天然	17.2	云杉	2	2	2		0.78		1.41	103. 248642° , 33. 641964°	10KV巴俄线
198	包座自然保护区	实验区	32	39	国有	0.0535	一般灌木林地	天然	14	云杉	5	5	5		0.75		0.67	103. 2479° , 33. 640864°	10KV巴俄线
199	包座自然保护区	实验区	32	39	国有	0.0821	一般灌木林地	天然	14.9	云杉	9	9	9		1.80		1.02	103. 248247° , 33. 641347°	10KV巴俄线
200	包座自然保护区	实验区	32	33	国有	0.0257	一般灌木林地	天然	14.9	云杉	4	4	4		0.80		0.32	103. 247733° , 33. 640619°	10KV巴俄线
201	包座自然保护区	实验区	32	33	国有	0.0381	一般灌木林地	天然	12.8	柏木	2	2		2	0.20		0.37	103. 249764° , 33. 643603°	10KV巴俄线
202	包座自然保护区	实验区	32	33	国有	0.0160	一般灌木林地	天然	11.9	桦木	1	1		1	0.15		0.09	103. 249769° , 33. 646489°	10KV巴俄线
203	包座自然保护区	实验区	32	41	国有	0.0623	一般灌木林地	天然	14	云杉	8	8	8		1.20		0.78	103. 247572° , 33. 640347°	10KV巴俄线
204	包座自然保护区	实验区	32	27	国有	0.0648	乔木林地	天然	18.4	云杉	7	6	6		3.30	1	0.81	103. 249972° , 33. 643867°	10KV巴俄线
205	包座自然保护区	实验区	32	27	国有	0.0424	乔木林地	天然	15.5	柏木	1	1		1	0.29		0.41	103. 250467° , 33. 645083°	10KV巴俄线
206	包座自然保护区	实验区	32	27	国有	0.0398	乔木林地	天然	16.5	云杉	2	2	2		0.62		0.5	103. 250617° , 33. 644806°	10KV巴俄线
207	包座自然保护区	实验区	32	27	国有	0.1188	乔木林地	天然	15.8	云杉	14	12	12		3.00	2	1.48	103. 249917° , 33. 646036°	10KV巴俄线
208	包座自然保护区	实验区	32	23	国有	0.1121	一般灌木林地	天然	16.5	云杉	12	12	12		3.72		1.4	103. 248778° , 33. 649736°	10KV巴俄线
209	包座自然保护区	实验区	32	23	国有	0.0491	一般灌木林地	天然	13.6	柏木	11	11		11	1.54		0.47	103. 248942° , 33. 649203°	10KV巴俄线
210	包座自然保护区	实验区	32	23	国有	0.0254	一般灌木林地	天然	8.5	桦木	13	13		13	0.39		0.15	103. 248642° , 33. 650208°	10KV巴俄线
211	包座自然保护区	实验区	32	18	国有	0.0053	乔木林地	天然	8.5	桦木	4	4		4	0.12		0.03	103. 248528° , 33. 650408°	10KV巴俄线
212	包座自然保护区	实验区	32	17	国有	0.0507	一般灌木林地	天然	10.2	杨树	2	2		2	0.16		0.28	103. 248117° , 33. 651772°	10KV巴俄线
213	包座自然保护区	实验区	32	17	国有	0.0231	一般灌木林地	天然	20.3	云杉	5	5	5		4.85		0.29	103. 248225° , 33. 651456°	10KV巴俄线
214	包座自然保护区	实验区	32	17	国有	0.0102	一般灌木林地	天然	12.8	柏木	5	5		5	0.50		0.1	103. 248178° , 33. 651564°	10KV巴俄线
215	包座自然保护区	实验区	32	17	国有	0.0124	一般灌木林地	天然	7.4	桦木	5	5		5	0.10		0.07	103. 248267° , 33. 651336°	10KV巴俄线
216	包座自然保护区	实验区	32	14	国有	0.0059	乔木林地	天然	10.2	杨树	1	1		1	0.08		0.03	103. 248114° , 33. 651961°	10KV巴俄线
217	巴西镇	上巴西村	2	79	集体	0.0412	乔木林地	天然	18.9	云杉	17	15	15		9.60	2	0.51	103. 251264° , 33. 564431°	10KV巴俄线
218	巴西镇	上巴西村	2	79	集体	0.0643	乔木林地	天然	20.3	云杉	9	8	8		7.76	1	0.8	103. 245492° , 33. 570761°	10KV巴俄线
219	巴西镇	上巴西村	2	110	集体	0.0613	乔木林地	天然	19.4	云杉	1	1	1		0.75		0.76	103. 219708° , 33. 560992°	10KV巴俄线
220	巴西镇	上巴西村	2	34	集体	0.1775	一般灌木林地	天然	13	云杉	10	10	10		1.10		2.21	103. 229092° , 33. 578875°	10KV巴俄线
221	巴西镇	上巴西村	2	28	集体	0.2291	乔木林地	天然	18.9	云杉	12	10	10		6.40	2	2.86	103. 231214° , 33. 584186°	10KV巴俄线
222	巴西镇	上巴西村	2	52	集体	0.1426	一般灌木林地	天然	18.4	云杉	11	11	11		6.05		1.78	103. 229586° , 33. 574589°	10KV巴俄线
223	巴西镇	上巴西村	2	23	集体	0.0203	非林地		12.8	柏木	2	2		2	0.20		0.2	103. 229133° , 33. 579553°	10KV巴俄线

表G. 2

工程项目使用自然保护区土地及采伐林木资源一览表

序号	乡、林场	村（作业区）	林班	小班	权属	面积 (hm ²)	土地种类	起源	平均 树高	树种	火灾隐患整治措施						小班中心点坐标	备注	
											总株 数	择伐断梢				修枝 株数			清理可燃 物(t)
												株数小计	采伐株数	断梢株数	蓄积量（m ³ ）				
224	巴西镇	上巴西村	2	58	集体	0.0367	乔木林地	天然	18.9	云杉	7	6	6		3.84	1	0.46	103. 242583° , 33. 572894°	10KV巴俄线
225	巴西镇	上巴西村	2	62	集体	0.0409	一般灌木林地	天然	11.2	桦木	1	1		1	0.11		0.23	103. 228942° , 33. 569972°	10KV巴俄线
226	巴西镇	阿俄村	4	12	集体	0.1135	非林地		18.4	云杉	2	2	2		1.10		1.42	103. 198283° , 33. 601519°	10KV巴俄线
227	包座自然保护区	实验区	47	35	国有	0.1339	乔木林地	天然	17.8	云杉	12	10	10		4.60	2	1.67	103. 230811° , 33. 586244°	10KV巴俄线
228	包座自然保护区	实验区	53	67	国有	0.0851	一般灌木林地	天然	18.9	云杉	1	1	1		0.64		1.06	103. 227861° , 33. 569483°	10KV巴俄线
229	包座自然保护区	实验区	53	77	国有	0.0639	一般灌木林地	天然	15.8	云杉	1	1	1		0.25		0.8	103. 224017° , 33. 566325°	10KV巴俄线
230	包座自然保护区	实验区	33	2	国有	0.1293	乔木林地	天然	17.2	云杉	49	48	48		18.72	1	1.61	103. 246658° , 33. 639008°	10KV巴俄线
231	包座自然保护区	实验区	33	15	国有	0.0206	一般灌木林地	天然	14.9	柏木	1	1		1	0.24		0.2	103. 245969° , 33. 634131°	10KV巴俄线
232	包座自然保护区	实验区	33	19	国有	0.0907	一般灌木林地	天然	13.6	柏木	1	1		1	0.14		0.87	103. 245614° , 33. 631481°	10KV巴俄线
233	包座自然保护区	实验区	33	19	国有	0.0378	一般灌木林地	天然	17.8	云杉	10	10	10		4.60		0.47	103. 245794° , 33. 632464°	10KV巴俄线
234	包座自然保护区	实验区	33	19	国有	0.0451	一般灌木林地	天然	18.9	云杉	6	6	6		3.84		0.56	103. 245764° , 33. 632172°	10KV巴俄线
235	包座自然保护区	实验区	33	19	国有	0.0347	一般灌木林地	天然	12.8	柏木	4	4		4	0.40		0.33	103. 245739° , 33. 6319°	10KV巴俄线
236	包座自然保护区	实验区	33	19	国有	0.0351	一般灌木林地	天然	11.9	柏木	5	5		5	0.35		0.34	103. 245817° , 33. 632708°	10KV巴俄线
237	包座自然保护区	实验区	33	1	国有	0.0184	一般灌木林地	天然	7.4	桦木	6	6		6	0.12		0.11	103. 246972° , 33. 639422°	10KV巴俄线
238	包座自然保护区	实验区	33	6	国有	0.0841	乔木林地	天然	15.8	云杉	22	20	20		5.00	2	1.05	103. 246392° , 33. 63815°	10KV巴俄线
239	包座自然保护区	实验区	33	6	国有	0.0553	乔木林地	天然	16.5	云杉	22	21	21		6.51	1	0.69	103. 246325° , 33. 637667°	10KV巴俄线
240	包座自然保护区	实验区	33	7	国有	0.0675	一般灌木林地	天然	14	云杉	2	2	2		0.30		0.84	103. 246214° , 33. 6369°	10KV巴俄线
241	包座自然保护区	实验区	33	3	国有	0.0222	乔木林地	天然	15.8	云杉	4	3	3		0.75	1	0.28	103. 247389° , 33. 640122°	10KV巴俄线
242	包座自然保护区	实验区	55	1	国有	0.1735	一般灌木林地	天然	7.4	桦木	10	10		10	0.20		0.99	103. 229222° , 33. 577753°	10KV巴俄线
243	包座自然保护区	实验区	33	14	国有	0.0135	乔木林地	天然	13	云杉	5	5	5		0.55		0.17	103. 358457° , 33. 553288°	10KV包达线
244	求吉乡	苟哇村	11	29	集体	0.0375	一般灌木林地	天然	15.5	柏木	2	2		2	0.58		0.36	103. 4243° , 33. 711825°	10KV巴下线
245	求吉乡	苟哇村	11	48	集体	0.0824	一般灌木林地	天然	14.3	柏木	3	3		3	0.57		0.79	103. 422253° , 33. 706581°	10KV巴下线
246	求吉乡	苟哇村	11	32	集体	0.0303	一般灌木林地	天然	12.8	柏木	4	4		4	0.40		0.29	103. 424539° , 33. 712514°	10KV巴下线
247	求吉乡	苟哇村	11	49	集体	0.0681	乔木林地	人工	12.8	柏木	3	3		3	0.30		0.66	103. 422219° , 33. 706203°	10KV巴下线
248	求吉乡	苟哇村	11	49	集体	0.0376	乔木林地	人工	7.7	柏木	2	2		2	0.02		0.36	103. 423575° , 33. 710042°	10KV巴下线
249	求吉乡	苟哇村	11	45	集体	0.0013	一般灌木林地	天然	10.8	柏木	1	1		1	0.05		0.01	103. 423839° , 33. 710906°	10KV巴下线

样线调查表

表G5

编号: 1

样线编号	L0	调查人	李红、李红、李红、李红		日期	2021 年 6 月 13 日		
地名	板场河建表	地貌类型	山地		最低海拔	2735	最高海拔	3062
生境点 编 号	群 系 名 称 (总面积不小于30m×30m)	海 拔 (m)	经度	纬度	发现野生动物 或痕迹记录			
L0-1	柳溪丛	2735	103°20'45.50"	33°38'31.612"	有背伯劳			
L0-2	祁连山圆柏林	2849	103°21'10.060"	33°36'30.461"	戴胜			
L0-3	柳溪丛	2847	103°21'33.47"	33°34'8.608"	岩鸽			
L0-4	祁连山圆柏林	2888	103°21'30.104"	33°33'13.724"	小杜鹃			
L0-5	祁连山圆柏林	3011	103°21'21.891"	33°30'26.89"	小嘴乌鸦			
L0-6	柳溪丛	3060	103°21'46.968"	33°28'4.413"	灰尾兔			
L0-7	柳溪丛	3056	103°21'45.114"	33°26'51.222"	黑颈鹤			
备注								

样线调查表

表G5

编号: 2

样线编号	L1	调查人	胡 芳 张林 王 芳		日期	2021 年 6 月 2 日		
地名	句容村岔路	地貌类型	沿山峡谷区		最低海拔	3219	最高海拔	3693
生境点 编 号	群 系 名 称 (总面积不小于30m×30m)	海 拔 (m)	经度	纬度	发现野生动物 或痕迹记录			
L1-1	祁连山圆柏林	3228	103°25'48.221"	33°43'00.107"	戴胜、黄鹌鸡			
L1-2	柳溪岔	3341	103°25'49.685"	33°43'41.809"	岩鸽、灰喜鹊			
L1-3	紫丁杜鹃溪岔	3384	103°25'09.794"	33°43'51.851"	麻雀			
备注								

样线调查表

表G5

编号: 3

样线编号	L2	调查人	梁文浩、赵伯江、李瑞、李彦利	日期	2021 年 6 月 2 日		
地名	苟蛤村举章寨	地貌类型	高山峡谷区	最低海拔	2980	最高海拔	3232
生境点 编 号	群 系 名 称 (总面积不小于30m×30m)	海 拔 (m)	经度	纬度	发现野生动物 或痕迹记录		
L2-1	祁连山同柏林	2988	103°25'8.885"	33°42'4.886"	黑冠山雀		
L2-2	粉枝云杉林	3124	103°25'1.965"	33°42'11.882"	环颈雉		
L2-3	草甸	3224	103°24'47.188"	33°42'13.9.3"	褐熊、藏羚、藏野马		
备注							

样线调查表

表G5

编号: 4

样线编号	L3	调查人	胡. 2021 朱林新	日期	2021 年 6 月 14 日		
地名	尚咀村店恩沟口	地貌类型	高山峡谷区	最低海拔	2928	最高海拔	3551
生境点编号	群系名称 (总面积不小于30m×30m)	海拔 (m)	经度	纬度	发现野生动物 或痕迹记录		
L3-1	柳溪丛	2932	103°25'47.181"	33°41'28.559"	山有环颈雉		
L3-2	粗栎云杉林	3492	103°26'40.723"	33°42'08.121"	岩松鼠		
L3-3	柳溪丛	3545	103°27'27.441"	33°42'30.545"	岩松鼠		
备注							

样线调查表

表G5

编号: 5

样线编号	L4	调查人	赵能、郑媛、李彦利、郭强		日期	2021年6月6日		
地名	奇旺村沙梁	地貌类型	山口峡谷		最低海拔	3039	最高海拔	3448
生境点 编号	群系名称 (总面积不小于30m×30m)	海拔 (m)	经度	纬度	发现野生动物 或痕迹记录			
L4-1	柳丛	3042	103°27'48.96"	33°41'19.891"	游鸭			
L4-2	粗枝云杉林	3440	103°26'42.525"	33°40'59.030"	岩松鼠			
L4-3	柳丛	3195	103°25'38.644"	33°40'24.472"				
备注								

样线调查表

表G5

编号: 6

样线编号	L5	调查人	刘 斯 张 琳 王 芳	日期	2021 年 6 月 5 日		
地名	为时村东南 路边	地貌类型	石山峡谷区	最低海拔	3251	最高海拔	3775
生境点 编 号	群 系 名 称 (总面积不小于30m×30m)	海 拔 (m)	经 度	纬 度	发现野生动物 或痕迹记录		
L5-1	柳 溪 丛	3256	103°28'10.630	33°40'48.271"	秦岭滑蜥		
L5-2	柳 溪 丛	3631	103°28'60.563"	33°41'08.934"	大嘴乌鸦		
L5-3	紫丁杜鹃溪丛	3769	103°28'46.412"	33°41'37.301"	山雀		
备注							

样线调查表

表G5

编号: 7

样线编号	L6	调查人	郭庆, 李新剑, 魏佳, 郭媛		日期	2021 年 6 月 5 日		
地名	奇峰岭	地貌类型	高山峡谷区		最低海拔	3290	最高海拔	3966
生境点 编 号	群 系 名 称 (总面积不小于30m×30m)	海 拔 (m)	经 度	纬 度	发现野生动物 或痕迹记录			
L6-1	柳溪丛	2293	103°28'37.76"	33°40'14.62"	野猪, 大嘴乌鸦			
L6-2	龙溪林内	3634	103°29'24.21"	33°40'15.24"	野猪痕迹, 小嘴乌鸦			
L6-3	紫杉林内	3962	103°30'7.85"	33°39'53.93"	黑麝鼠, 黄鼬			
备注								

样线调查表

表G5

编号: 8

样线编号	L7	调查人	胡文娟 蔡建林	日期	2021 年 6 月 7 日		
地名	高塘村	地貌类型	红水峡谷区	最低海拔	3056	最高海拔	3738
生境点 编 号	群 系 名 称 (总面积不小于30m×30m)	海 拔 (m)	经度	纬度	发现野生动物 或痕迹记录		
L7-1	柳溪谷	3458	103°29'12.677"	33°39'39.851"	黑唇鼠兔		
L7-2	紫丁杜鹃溪谷	3734	103°28'41.456"	33°39'40.672"	黄胸柳莺		
L7-3	粗栎云杉林	3559	103°27'47.905"	33°39'27.862"	灰背伯劳		
备注							

样线调查表

表G5

编号:

P

样线编号	L8	调查人	郭长, 魏能, 李庆, 苏晓		日期	2021年6月7日		
地名	爱地村	地貌类型	山峡谷		最低海拔	2930	最高海拔	3285
生境点 编号	群系名称 (总面积不小于30m×30m)	海拔 (m)	经度	纬度	发现野生动物 或痕迹记录			
L8-1	柳溪丛	2983	103°23'13.345"	33°40'53.94"	黑线姬鼠, 喜马拉雅旱獭同穴			
L8-2	桦木林	2939	103°21'32.847"	33°39'54.76"	黑线姬鼠			
L8-3	柏松杉林	3283	103°20'51.4"	33°39'12.676"	黑冠山雀			
备注								

样线调查表

表G5

编号: 10

样线编号	L9	调查人	石林 郭真 张林 阿达	日期	2021 年 6 月 10 日		
地名	祥龙村林 藏纳坎	地貌类型	北山峡谷区	最低海拔	2868	最高海拔	3487
生境点 编 号	群 系 名 称 (总面积不小于30m×30m)	海 拔 (m)	经 度	纬 度	发现野生动物 或痕迹记录		
L9-1	桦木林	2876	103°21'34.30"	33°38'53.95"	黑冠山雀		
L9-2	刺柏云杉林	3060	103°22'16.69"	33°38'35.57"	黑腹绒鼠		
L9-3	紫丁杜鹃灌丛	3477	103°22'57.52"	33°37'46.98"	黑线姬鼠		
备注							

样线调查表

表G5

编号: 11

样线编号	L10	调查人	郭波, 郭小媛, 李彦刚, 赵伟		日期	2021 年 6 月 10 日		
地名	麻茨村其尼	地貌类型	元山峡谷		最低海拔	2884	最高海拔	3357
生境点 编 号	群 系 名 称 (总面积不小于30m×30m)	海 拔 (m)	经 度	纬 度	发现野生动物 或痕迹记录			
L10-1	祁连山圆柏林	2890	103°22'33.34"	33°39'6.148"	麻雀, 红头鹰			
L10-2	祁连山圆柏林	3348	103°23'46.178"	33°39'11.155"	小杜鹃			
L10-3	窄叶鲜卑花灌丛	3322	103°25'1.005"	33°39'19.49"				
备注								

样线调查表

表G5

编号: 12

样线编号	L11	调查人	张林 王成 樊建	日期	2021 年 6 月 11 日		
地名	麻吉村南边 农业耕地	地貌类型	石山峡谷区	最低海拔	3029	最高海拔	3526
生境点 编 号	群 系 名 称 (总面积不小于30m×30m)	海 拔 (m)	经度	纬度	发现野生动物 或痕迹记录		
L11-1	补地阔桐木	3033	103°26'32.763"	33°38'18.899"	. 斑叫贼鼠		
L11-2	粗格文杉林	3518	103°25'42.477"	33°38'10.888"	野猪食迹		
L11-3	柳溪丛	3464	103°26'24.627"	33°37'41.472"	大嘴乌鸦		
备注							

样线调查表

表G5

编号: 13

样线编号	L12	调查人	谭强, 郝强, 李彦, 魏俊仁		日期	2021 年 6 月 11 日		
地名		地貌类型			最低海拔		最高海拔	
生境点 编号	群系名称 (总面积不小于30m×30m)	海拔 (m)	经度	纬度	发现野生动物 或痕迹记录			
L12-1	粗桧云杉林	3059	103°23'49.105"	33°18'22.909"	黑冠山雀			
L12-2	粗桧云杉林	3186	103°24'17.457"	33°37'42.959"	灰背伯劳, 野猪痕迹			
L12-3	柳溪丛	3556	103°24'54.982"	33°36'45.893"				
备注								

样线调查表

表G5

编号: 14

样线编号	L13	调查人	胡斯真、田超 张林		日期	2021 年 6 月 13 日		
地名	嘎哈村附近	地貌类型	石灰岩山脊		最低海拔	2784	最高海拔	3520
生境点 编 号	群 系 名 称 (总面积不小于30m×30m)	海 拔 (m)	经 度	纬 度	发现野生动物 或痕迹记录			
L13-1	粗桧云杉林	2789	103°17'21.08"	33°40'15.224"	小北鼯鼠、黄鼯鼠			
L13-2	桦木林	3162	103°18'06.86"	33°39'26.511"	黑颈山雀			
L13-3	柳溪林	3517	103°18'51.796"	33°38'49.454"	崖壁佰旁			
备注								

样线调查表

表G5

编号: 15

样线编号	L14	调查人	梁洁 郭小媛 李芳 刘超 陈		日期	2021 年 6 月 13 日		
地名	达来胡林乡对塔	地貌类型	高山峡谷		最低海拔	3220	最高海拔	3236
生境点 编 号	群 系 名 称 (总面积不小于30m×30m)	海 拔 (m)	经 度	纬 度	发现野生动物 或痕迹记录			
L14-1	紫果云杉林	3226	103°20'30.223"	33°37'17.037"	岩松鼠 棕翅"噪"鹛			
L14-2	粗枝云杉林	3229	103°19'56.237"	33°35'48.086"	小杜鹃, 黑腹绒鼠			
备注								

样线调查表

表G5

编号: 10

样线编号	L15	调查人	李林斯 张林斯 张林斯		日期	2021 年 6 月 17 日		
地名	达来村哈达	地貌类型	石山峡谷区		最低海拔	2837	最高海拔	3448
生境点 编 号	群 系 名 称 (总面积不小于30m×30m)	海 拔 (m)	经 度	纬 度	发现野生动物 或痕迹记录			
L15-1	草甸	3128	103°01'54.11"	33°35'24.50"	角百灵, 红嘴山鸦			
L15-2	紫果云杉林	3443	103°22'58.63"	33°33'55.78"				
备注								

样线调查表

表G5

编号: 17

样线编号	L16	调查人	郭志, 赵俊, 李松, 李松		日期	2021 年 6 月 17 日		
地名	阜平村和郭志	地貌类型	高山峡谷		最低海拔	3242	最高海拔	3366
生境点 编 号	群 系 名 称 (总面积不小于30m×30m)	海 拔 (m)	经 度	纬 度	发现野生动物 或痕迹记录			
L16-1	祁连山圆柏林	3252	103°20'8.59"	33°34'30.07"	灰背伯劳			
L16-2	粗梭梭林	3359	103°19'10.123"	33°34'37.56"	黑腹绒鼠			
备注								

样线调查表

表G5

编号: 18

样线编号	L17	调查人	陈永明 朱林斯		日期	2021 年 6 月 18 日	
地名	卓塘神木沟	地貌类型	高山峡谷区		最低海拔	2866	最高海拔 3462
生境点 编 号	群 系 名 称 (总面积不小于30m×30m)	海 拔 (m)	经 度	纬 度	发现野生动物 或痕迹记录		
L17-1	柳 溪 林	3226	103°20'35.35"	33°32'10.022"	灰 喉 隼		
L17-2	粗 枝 云 杉 林	3458	103°20'2.18"	33°30'49.681"	小 斑 背 鸫		
备注							

样线调查表

表G5

编号: 1P

样线编号	L18	调查人	郭敏 魏修江 李芳 荆 日期		2021 年 6 月 18 日		
地名	峨边村泥砾	地貌类型	高山峡谷	最低海拔	3208	最高海拔	3625
生境点 编 号	群 系 名 称 (总面积不小于30m×30m)	海 拔 (m)	经 度	纬 度	发现野生动物 或痕迹记录		
L18-1	柳溪丛	3216	103°22'4.52K"	33°29'27.716"	高原鼯鼠洞穴		
L18-2	柏栎云杉林	3622	103°23'14.220"	33°28'19.569"	小杜鹃		
备注							

样线调查表

表G5

编号: 20

样线编号	L19	调查人	陈永林, 陈永明, 靳旦真	日期	2021年6月21日		
地名	峨边县沙坪乡沙坪村	地貌类型	高山峡谷区	最低海拔	3058	最高海拔	3566
生境点 编 号	群 系 名 称 (总面积不小于30m×30m)	海 拔 (m)	经 度	纬 度	发现野生动物 或痕迹记录		
L19-1	常绿阔叶林	3468	103°20'57.1"	33°27'3.193"	小熊猫		
L19-2	山地冷杉林	3562	103°20'13.738"	33°25'40.325"	岩羊		
备注							

样线调查表

表G5

编号: 21

样线编号	L20	调查人	李金涛, 李金涛, 魏伯仁, 李金涛		日期			2021 年 6 月 21 日		
地名	梁子山	地貌类型	高山峡谷		最低海拔	3270	最高海拔	3588		
生境点 编 号	群 系 名 称 (总面积不小于30m×30m)	海 拔 (m)	经 度	纬 度	发现野生动物 或痕迹记录					
L20-1	紫果云杉林	3278	103°21'51.525"	33°25'57.653"	灰背伯劳					
L20-2	祁连山圆柏林	3578	103°22'13.306"	33°24'49.215"	黑颈鸢, 带马鸡羽毛					
备注										

样线调查表

表G5

编号: 22

样线编号	L21	调查人	张新明 张林		日期	2021 年 6 月 23 日		
地名	甲林寨	地貌类型	高山峡谷区		最低海拔	2811	最高海拔	3362
生境点 编 号	群 系 名 称 (总面积不小于30m×30m)	海 拔 (m)	经 度	纬 度	发现野生动物 或痕迹记录			
L21-1	柳 溪 丛	2812	103°15'53.84"	33°39'55.717"	灰背伯劳			
L21-2	柳 溪 丛	3353	103°15'40.834"	33°38'41.300"	灰背伯劳			
L21-3	粗 桉 云 杉 林	3248	103°15'56.499"	33°37'35.619"	灰背伯劳			
备注								

样线调查表

表G5

编号: 23

样线编号	L22	调查人	梁浩, 苏小媛, 李彦, 赵伟		日期	2021 年 6 月 23 日		
地名	前城村桃园	地貌类型	高山峡谷		最低海拔	2986	最高海拔	3470
生境点 编号	群系名称 (总面积不小于30m×30m)	海拔 (m)	经度	纬度	发现野生动物 或痕迹记录			
L22-1	柳溪丛	2988	103°14'48.48"	33°37'22.203"	野猪痕迹			
L22-2	桦木林	3232	103°14'49.43"	33°36'46.47"	灰背伯劳			
L22-3	粗枝云杉林	3467	103°15'9.98"	33°35'39.243"	子杜鹃			
备注								

样线调查表

表G5

编号: 24

样线编号	L23	调查人	胡新林, 张林, 张林	日期	2021 年 6 月 25 日		
地名	阿坝村 后山	地貌类型	高山峡谷区	最低海拔	2964	最高海拔	3441
生境点 编号	群系名称 (总面积不小于30m×30m)	海拔 (m)	经度	纬度	发现野生动物 或痕迹记录		
L23-1	柳溪滩	2965	103°13'56.869"	33°36'12.651"			
L23-2	祁连山圆柏	3323	103°13'15.873"	33°35'31.866"			
L23-3	柏木林	3437	103°12'26.437"	33°35'05.436"	大斑啄木鸟, 橙翅噪鹛		
备注							

样线调查表

表G5

编号: 25

样线编号	L24	调查人	苏小暖 李立 李立 赵伯凡		日期	2021 年 6 月 25 日		
地名	小凉山	地貌类型	高山峡谷		最低海拔	3128	最高海拔	3456
生境点 编 号	群 系 名 称 (总面积不小于30m×30m)	海 拔 (m)	经 度	纬 度	发现野生动物 或痕迹记录			
L24-1	柳溪丛	3137	103°14'32.461"	33°34'34.762"	大嘴乌鸦, 麻雀			
L24-2	柳溪丛	3256	103°15'8.428"	33°34'15.108"	麻雀, 喜鹊			
L24-3	粗桉云杉林	3449	103°16'27.283"	33°33'32.601"	黑腹绒鼠, 小杜鹃			
备注								

样线调查表

表G5

编号: 26

样线编号	L25	调查人	胡永林 邓超 郭旦真	日期	2021 年 6 月 26 日		
地名	上巴山村 尖伙村	地貌类型	高山峡谷区	最低海拔	3055	最高海拔	3469
生境点 编号	群系名称 (总面积不小于30m×30m)	海拔 (m)	经度	纬度	发现野生动物 或痕迹记录		
L25-1	柳溪丛	3056	103°13'47.054"	33°34'06.226"	灰背隼		
L25-2	紫丁杜鹃溪丛	3071	103°13'33.073"	33°33'09.909"	岩松鼠		
L25-3	柏枧云杉林	3464	103°11'54.611"	33°33'35.151"	松鼠		
备注							

植物样方调查表

表G6

编号: 1

调查人: 罗红兵 苏永强 李新制 魏俊红 日期: 2021 年 6 月 13 日

填表时间: _____

天气: 阴

样线编号: 20	样方编号: 601	林木权属: 国有林 <input type="checkbox"/> 集体林 <input checked="" type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>	大地名: 达来村	小地名: 麻茨沟口 群系名称: 柳保山							
样方面积: 20m×20m 5×5	E: 103°20'45.50"	N: 33°38'31.612" 海拔: 2735 m 水源类型: 降雨							
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>								
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input checked="" type="checkbox"/>	坡度: 4 坡向: 南							
乔木层 (>5m) 郁闭度: 物种数: 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 3 盖度: 55								
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
						库定柳	1	2.5	30
						珍珠梅	1	1.2	20
						沙棘	1	0.8	5
草本层 <1m 物种数: 3 盖度: 10 (%)						苔藓层 <10 cm 盖度: _____ (%)			
照片编号: _____									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 2

调查人: 古林 张林 日期: 2021 年 6 月 17 日 填表时间: 天气: 晴

样线编号: L0		样方编号: L0-2		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>		大地名: 达来村		小地名: 塔子	
样方面积: 20m×20m		E: 103°21' 10.000"		N: 33°36' 20.000"	
海拔: 2849 m		水源类型: 降雨		群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	
年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>		自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>		坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>	
坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input checked="" type="checkbox"/>		坡度: 8		坡向: 西	
乔木层 (>5m)		郁闭度: 0.6		物种数: 2	
层级数: 1		灌木层 (1-5m)		物种数: 2	
盖度: 20					
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
1	柞木 祁连山圆柏	14	0.5	11	15
	柳树	2	0.1	8	12
草本层 <1m		物种数: 2		盖度: 10 (%)	
苔藓层 <10 cm		物种数: 5		盖度: 5 (%)	
照片编号:					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: 3

调查人:

梁文波 赵伟江 苏晓霞 李青松

日期: 2021 年 6 月 17 日

填表时间: _____

天气: 晴

样线编号: L0	样方编号: L0-3	林木权属: 国有林 <input type="checkbox"/> 集体林 <input checked="" type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>	大地名: 卓塘村	小地名: 卓多
样方面积: 20m×20m 5×5	E: 103°21'33.47"	N: 33°34'8.608"
海拔: 2847 m	水源类型: 降雨	
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input checked="" type="checkbox"/>	坡度: 8 坡向: 东
乔木层 (>5m)	郁闭度:	物种数:
层级数:	灌木层 (1-5m)	物种数: 2 盖度: 80
层级*2	树种	株数
	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)
	平均胸径 (cm)	物种名
	株数 (丛数)	平均高度 (m)
	盖度 (%)	
草本层 <1m 物种数: 2 盖度: 10 (%)	苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)	
照片编号:		
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>		

植物样方调查表

表G6

编号: 5

调查人: 李亚强 魏信仁 李青松 郭小强 日期: 2021 年 6 月 18 日 填表时间: 天气:

样线编号: L0	样方编号: L0-5	林木权属: 国有林□ 集体林 <input checked="" type="checkbox"/> 个人□ 其他□							
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林□	大地名: 嘎子村	小地名: 包塔路旁 群系名称: 祁连山圆柏林							
样方面积: 20m×20m	E: 103°21'21.89"	N: 33°30'26.89"							
	海拔: 3011 m	水源类型: 降雨							
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生□ 人工□	年龄结构: 幼龄林□ 中龄林□ 近熟林□ 成熟林□ 过熟林□	自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II□ III□							
坡形: 均匀坡□ 凹□ 凸□ 复合坡□ 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>	坡位: 山顶□ 山肩□ 背坡□ 麓坡□ 趾坡□ 冲积地 <input checked="" type="checkbox"/>	坡度: 8 坡向: 西南							
乔木层 (>5m)	郁闭度: 0.8 物种数: 1 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 2 盖度: 10							
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	祁连山圆柏	23	0.8	19	26	沙棘	9	1.5	5
						华小果	4	1.6	5
草本层 <1m	物种数: 2	盖度: 10 (%)	苔藓层 <10 cm 盖度: (%)						
照片编号:									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 6

调查人: 王林 宋林 靳霞 王长荣 日期: 2021 年 6 月 21 日 填表时间: 天气: 阴

样线编号: L0		样方编号: L0-6		林木权属: 国有林 <input type="checkbox"/> 集体林 <input checked="" type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>		大地名: 峨边县		小地名: 长坪沟 群系名称: 高山柳灌丛	
样方面积: 20m×20m 5×5	E: 103°21'46.968"	N: 33°28'04.613"	海拔: 3060 m	水源类型: 降雨	
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>			
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input checked="" type="checkbox"/>		坡度: 8	坡向: 东北
乔木层 (>5m) 郁闭度: 物种数: 层级数:			灌木层 (1-5m) 物种数: 2 盖度: 60		
层级*	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
草本层 <1m 物种数: 2 盖度: 10 (%)			苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)		
照片编号:					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: 7

调查人: 李之波 魏伯仁 李彦利 李松溪 日期: 2021 年 6 月 21 日

填表时间: _____

天气: 小雨, 阴

样线编号: L0	样方编号: L0-7	林木权属: 国有林 <input type="checkbox"/> 集体林 <input checked="" type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>	大地名: 达青	小地名: 直蒙修时村 群系名称: 柳溪边							
样方面积: 20m×20m 5×5	E: 103°21'45.14"	N: 33°26'51.22" 海拔: 3056 m 水源类型: 降雨							
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input checked="" type="checkbox"/>	坡度: 8 坡向: 北							
乔木层 (>5m) 郁闭度: 物种数: 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 2 盖度: 80								
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
						康定柳	3	2.5	60
						沙棘	1	1.2	20
草本层 <1m 物种数: 2 盖度: 10 (%)						苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)			
照片编号:									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 8

调查人: 左林、斯旦真、向志萍、张林

日期: 2021 年 6 月 2 日

填表时间: _____

天气: 晴

样线编号: L1	样方编号: L1-1	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>	大地名: 高塘村	小地名: 高塘 群系名称: 柏木林 祁连山圆柏林							
样方面积: 20m×20m	E: 103°25'48.22"	N: 33°43'00.10" 海拔: 3228 m 水源类型: 降雨							
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input checked="" type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>								
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 8 坡向: 西南							
乔木层 (>5m) 郁闭度: 0.6 物种数: 2 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 3 盖度: 15								
层级 ²	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	柏木 祁连山圆柏木	31	0.5	13	22	细叶小檗	8	1.6	5
	杨树	2	0.1	7	10	高山绣线菊	2	1.5	5
						沙棘	3	1	5
草本层 <1m 物种数: 4 盖度: 15 (%)						苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)			
照片编号:									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: P

调查人: 杨林, 张林 日期: 2021 年 6 月 2 日 填表时间: 天气: 晴

样线编号: L1		样方编号: L1-2		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>		大地名: 苟哇村		小地名: 纳岩坎 群系名称: 高山柳灌丛	
样方面积: 20m×20m 5×5	E: 103°25'49.695"	N: 33°43'31.809"	海拔: 3341 m	水源类型: 降雨	
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>			
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input checked="" type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input checked="" type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		坡度: 27	坡向: 南
乔木层 (>5m) 郁闭度: \		物种数: \ 层级数: \		灌木层 (1-5m) 物种数: 2 盖度: 60	
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
					物种名
					株数 (丛数)
					平均高度 (m)
					盖度 (%)
草本层 <1m 物种数: 2 盖度: 10 (%)				苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)	
照片编号:					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: 10

调查人: 李林 黄恒真 张林 王明

日期: 2021 年 6 月 2 日

填表时间: _____

天气: 晴

样线编号: L1		样方编号: L1-3		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>		大地名: 高坪村		小地名: 金家湾 群系名称: 紫丁杜鹃灌丛	
样方面积: 20m×20m 5×5	E: 103°51'09.794"	N: 33°43'51.851"	海拔: 3684 m	水源类型: 降雨	
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>		自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>	
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input checked="" type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		坡度: 32	坡向: 东北
乔木层 (>5m)			灌木层 (1-5m)		
郁闭度:		物种数:		盖度: 95	
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
	紫丁杜鹃	8		1.3	85
	高小柳	1		1.2	10
	黄连				
草本层 <1m 物种数: 7 盖度: 15 (%)			苔藓层 <10 cm 盖度: _____ (%)		
照片编号: _____					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: 11

调查人:

吴文浩 郭小强 李朝刚 赵伟

日期: 2021 年 6 月 2 日

填表时间: _____

天气: 晴

样线编号: <u>L2</u>	样方编号: <u>L2-1</u>	林木权属: 国有林 <input type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>	大地名: <u>高旺村</u>	小地名: <u>华章寨</u> 群系名称: <u>祁连山圆柏林</u>							
样方面积: 20m×20m	E: <u>103°25'8.885"</u>	N: <u>33°42'4.886"</u> 海拔: <u>2988</u> m 水源类型: <u>降雨</u>							
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: <u>7</u> 坡向: <u>东南</u>							
乔木层 (>5m) 郁闭度: <u>0.8</u> 物种数: <u>1</u> 层级数: _____	灌木层 (1-5m) 物种数: <u>2</u> 盖度: <u>20</u>								
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	<u>祁连山圆柏</u>					<u>沙棘</u>	<u>11</u>	<u>1.8</u>	<u>10</u>
						<u>华西小檗</u>	<u>5</u>	<u>1.6</u>	<u>10</u>
草本层 <1m 物种数: <u>2</u> 盖度: <u>10</u> (%)						苔藓层 <10 cm 盖度: _____ (%)			
照片编号: _____									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 12

调查人: 李红霞, 苏小霞, 赵信红, 杨晓利

日期: 2021 年 6 月 2 日

填表时间: _____

天气: 晴

样线编号: L2	样方编号: L2-2	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>	大地名: 高塘村	小地名: 李家湾 群系名称: 柏木林							
样方面积: 20m×20m	E: 103°25'19.65"	N: 33°42'11.882" 海拔: 3124 m 水源类型: 降雨							
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 30 坡向: 东							
乔木层 (>5m) 郁闭度: 0.6 物种数: 2 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 3 盖度: 20								
层级 ²	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	柏木	8	0.5	29	39	柏木	12	1.6	10
	祁连山同指	2	0.1	12	16	祁连山同指	4	1.5	5
						沙棘	2	1.2	5
草本层 <1m 物种数: 4 盖度: 15 (%)						苔藓层 <10 cm 盖度: _____ (%)			
照片编号: _____									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 13

调查人: 李之若 苟永强 李新刚 魏伟

日期: 2021 年 6 月 2 日

填表时间: _____

天气: 晴

样线编号: L2	样方编号: L2-3	林木权属: 国有林 <input type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>	大地名: 苟家湾村	小地名: 苟家湾山 群系名称: 草甸
样方面积: 20m×20m 1×1	E: 103°24'47.188"	N: 33°42'13.9.3"
海拔: 3224 m	水源类型: 降雨	
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: I <input type="checkbox"/> II <input checked="" type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input checked="" type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 29 坡向: 南
乔木层 (>5m)	郁闭度: 物种数: 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 盖度: 3
层级*2	树种	株数
	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)
	平均胸径 (cm)	物种名
	株数 (丛数)	平均高度 (m)
	盖度 (%)	
草本层 <1m 物种数: 7	盖度: 90 (%)	苔藓层 <10 cm 盖度: (%)
照片编号:		
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>		

植物样方调查表

表G6

编号: 14

调查人: 王林 张林 邓超 彭强

日期: 2021 年 6 月 4 日

填表时间: _____

天气: 晴

样线编号: L3		样方编号: L3-1		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>		大地名: 苟哇村		小地名: 廖恩河口 群系名称: 柳溪	
样方面积: 20m×20m 5×5	E: 103°25'47.181	N: 33°41'28.559	海拔: 2932 m	水源类型: 降雨	
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>			
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input checked="" type="checkbox"/>		坡度: 8	坡向: 南
乔木层 (>5m) 郁闭度: 物种数: 层级数:			灌木层 (1-5m) 物种数: 2 盖度: 90		
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
草本层 <1m 物种数: 3 盖度: 1.0 (%)			苔藓层 <10 cm 盖度: _____ (%)		
照片编号: _____					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: 15

调查人: 王林、刘成、姜旭、张林

日期: 2021 年 6 月 4 日

填表时间: _____

天气: 晴

样线编号: L3	样方编号: L3-2	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>	大地名: 苟坪村	小地名: 沙里沟							
样方面积: 20m×20m	E: 103°26'40.723"	N: 33°42'08.121"							
海拔: 3492 m	水源类型: 降雨								
群落起源: 原始 <input type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input checked="" type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 23° 坡向: 东							
乔木层 (>5m)	郁闭度: 0.8	物种数: 1							
层级数:	灌木层 (1-5m)	物种数: 3							
盖度: 15									
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	粗榧云杉	18	0.8	30	41	沙棘	7	2	5
						柏木	4	1.5	5
						红杉	3	1	5
						樟子松	1		
草本层 <1m	物种数: 3	盖度: 10 (%)	苔藓层 <10 cm	盖度: _____ (%)					
照片编号:									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 16

调查人: 左林 郭晓 张林 田晓

日期: 2021 年 6 月 4 日

填表时间: _____

天气: 晴

样线编号: L3		样方编号: L3-3		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>		大地名: 苟家村		小地名: 群系名称: 柳溪					
样方面积: 20m×20m 5×5	E: 103°27' 07.441"	N: 33°42'30.545"	海拔: 3545 m	水源类型: 降雨					
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input checked="" type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input checked="" type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		坡度: 31	坡向: 西南				
乔木层 (>5m) 郁闭度: \ 物种数: \ 层级数: \			灌木层 (1-5m) 物种数: 2 盖度: 90						
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
						硬叶柳	8	2	80
						红嘴相思鸟	1	1.3	10
草本层 <1m 物种数: 3 盖度: 10 (%)						苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)			
照片编号: _____									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 17

调查人: 李贵, 李贵, 李贵, 李贵 日期: 2021 年 6 月 4 日 填表时间: 天气: 晴

样线编号: L4	样方编号: L4-1	林木权属: 国有林 <input type="checkbox"/> 集体林 <input checked="" type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>	大地名: 奇峰村	小地名: 沙黑寨 群系名称: 柳林丛							
样方面积: 20m×20m 5×5	E: 103°27'4.896"	N: 33°41'19.891"							
海拔: 3042 m	水源类型: 降雨								
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 8 坡向: 西							
乔木层 (>5m)	郁闭度:	物种数:							
层级数:	灌木层 (1-5m)	物种数: 3 盖度: 95							
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
						库文柳	6	2.5	65
						珍珠梅	1	2	20
						沙棘	1	1.4	10
草本层 <1m	物种数: 4	盖度: 10 (%)	苔藓层 <10 cm	盖度: 5 (%)					
照片编号:									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 18

调查人: 李维强, 魏伯江, 李高利, 苏永强 日期: 2021 年 6 月 14 日 填表时间: 天气: 晴

样线编号: L4	样方编号: L4-2	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>	大地名: 高塘村	小地名: 沙里云杉 群系名称: 粗枝云杉林							
样方面积: 20m×20m	E: 103°26'42.525"	N: 33°40'59.03"							
海拔: 2440 m	水源类型: 降雨								
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input checked="" type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 36 坡向: 北							
乔木层 (>5m)	郁闭度: 0.8 物种数: 1 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 3 盖度: 17							
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	粗枝云杉	21	0.8	2P	3P	沙棘	11	1.2	10
						陇蜀忍冬	6	1	5
						保甘花柳	1	1.5	2
草本层 <1m	物种数: 3 盖度: 10 (%)	苔藓层 <10 cm 盖度: (%)							
照片编号:									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 1P

调查人: 吴文浩 杨利 魏伟 苟晓

日期: 2021 年 6 月 4 日

填表时间: _____

天气: 晴

样线编号: 44	样方编号: L4-3	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>	大地名: 苟晓村	小地名: 柏院壳 群系名称: 柳溪							
样方面积: 20m×20m 5×5	E: 103°25'38.644"	N: 33°40'24.472"							
海拔: 3195 m	水源类型: 降雨								
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input checked="" type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 30 坡向: 南							
乔木层 (>5m)	郁闭度: 物种数: 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 2 盖度: 95							
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
						康定柳	8	1.2	80
						金露梅	1	1.3	15
草本层 <1m	物种数: 3	盖度: 10 (%)	苔藓层 <10 cm	盖度: 5 (%)					
照片编号:									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 20

调查人: 王林, 张林, 张林, 张林

日期: 2021 年 6 月 5 日

填表时间: _____

天气: 晴

样线编号: 25		样方编号: 25-1		林木权属: 国有林 <input type="checkbox"/> 集体林 <input checked="" type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>		大地名: 苟家湾		小地名: 苟家湾 柳溪沟	
样方面积: 20m×20m 5×5	E: 103°28'10.630"	N: 23°40'48.271"	海拔: 2256 m	水源类型: 降雨	
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: Ia <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>			
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input checked="" type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input checked="" type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		坡度: 28	坡向: 南
乔木层 (>5m) 郁闭度: 物种数: 层级数:			灌木层 (1-5m) 物种数: 2 盖度: 70		
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
草本层 <1m 物种数: 3 盖度: 10 (%)			苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)		
照片编号:					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: 21

调查人: 古林、何强、魏惠、张林

日期: 2011年6月5日

填表时间: _____

天气: 晴

样线编号: 25	样方编号: 25-2	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>	大地名: 高坪村	小地名: 沙里田坎 群系名称: 柳溪组							
样方面积: 20m×20m 5×5m	E: 103°28'40.563"	N: 33°41'08.934"							
海拔: 3631 m	水源类型: 降雨								
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input checked="" type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 23 坡向: 西南							
乔木层 (>5m)	郁闭度:	物种数:							
层级数:	灌木层 (1-5m)	物种数: 2 盖度: 90							
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
						叉叶柳	7	1.6	80
						心叶成菊	1	1.3	10
草本层 <1m	物种数: 2	盖度: 10 (%)	苔藓层 <10 cm	盖度: 5 (%)					
照片编号:									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 22

调查人: 古林 郭真 张林 日期: 2021 年 6 月 5 日 填表时间: 天气: 晴

样线编号: L5		样方编号: L5-3		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>		大地名: 苟哇村 小地名: 藏班格 群系名称: 紫丁杜鹃灌丛			
样方面积: 20m×20m 5×5	E: 103°28'46.472	N: 33°41'37.301"	海拔: 3769 m	水源类型: 降雨	
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: Ia <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>			
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input checked="" type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		坡度: 26	坡向: 南
乔木层 (>5m) 郁闭度: 物种数: 层级数:			灌木层 (1-5m) 物种数: 2 盖度: 85		
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
草本层 <1m 物种数: 2 盖度: 10 (%)			苔藓层 <10 cm 盖度: (%)		
照片编号:					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: 23

调查人:

李维松, 魏德, 菊晓, 李彦, 李彦

日期: 2021 年 6 月 5 日

填表时间: _____

天气: 晴

样线编号: L6	样方编号: L6-1	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>	大地名: 高塘村	小地名: 检查站 群系名称: 柳林							
样方面积: 20m 20m 5x5	E: 103°28'27.704"	N: 33°40'14.632"							
海拔: 3093 m	水源类型: 降雨								
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input checked="" type="checkbox"/>	坡度: 8 坡向: 西北							
乔木层 (>5m)	郁闭度:	物种数:							
层级数:	灌木层 (1-5m)	物种数: 2 盖度: 15							
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
						库定柳	7	1.5	75
						金露梅	2	1.3	20
草本层 <1m	物种数: 2	盖度: 10 (%)	苔藓层 <10 cm 盖度: _____ (%)						
照片编号:									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 2k

调查人:

李庆烈、赵伯仁、蔡晓、李义成

日期: 2021 年 6 月 5 日

填表时间: _____

天气:

晴

样线编号: L6	样方编号: L6-2	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>	大地名: 苟哇村	小地名: 杨香站 群系名称: 优质杜鹃混交林							
样方面积: 20m×20m 5×5	E: 103°21'24.213"	N: 33°40'15.242" 海拔: 3634 m 水源类型: 降雨							
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度* ¹ : I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>								
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input checked="" type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/> 坡度: 38 坡向: 西北								
乔木层 (>5m) 郁闭度: 物种数: 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 3 盖度: 95								
层级 ²	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
						优质杜鹃	8	3	80
						陕甘花楸	1	1.8	10
						金叶梅	1	1	5
草本层 <1m 物种数: 3 盖度: 15 (%)						苔藓层 <10 cm 盖度: _____ (%)			
照片编号: _____									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 25

调查人: 苏小强, 吴文, 李金, 魏伟 日期: 2021 年 6 月 5 日

填表时间: _____

天气: 晴

样线编号: <u>L6</u>	样方编号: <u>L6-3</u>	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>	大地名: <u>苟吃村</u>	小地名: <u>文安堡</u> 群系名称: <u>紫丁木杜鹃灌丛</u>							
样方面积: 20m×20m <u>5×5</u>	E: <u>103°30'7.85"</u>	N: <u>33°39'53.95"</u> 海拔: <u>382</u> m 水源类型: <u>降雨</u>							
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>								
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input checked="" type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/> 坡度: <u>22</u> 坡向: <u>西</u>								
乔木层 (>5m)	郁闭度:	物种数: 层级数:							
灌木层 (1-5m)	物种数: <u>3</u>	盖度: <u>90</u>							
层级 ²	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
						紫丁木杜鹃	6	1	70
						康定柳	1	1.2	15
						优木杜鹃	1	1.5	5
草本层 <1m 物种数: <u>3</u> 盖度 <u>15</u> (%)						苔藓层 <10 cm 盖度 _____ (%)			
照片编号: _____									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 26

调查人:

林林 张林 张林

日期: 2021 年 6 月 7 日

填表时间: _____

天气: 晴

样线编号: L7	样方编号: L7-1	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>	大地名: 尚明村	小地名: 群系名称: 高山柳灌丛							
样方面积: 20m×20m 5×5m	E: 103°29'12.677"	N: 33°39'39.851"							
海拔: 3058 m	水源类型: 降雨								
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 8 坡向: 西南							
乔木层 (>5m)	郁闭度: 物种数: 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 3 盖度: 85							
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
						厚皮柳	5	2.5	55
						沙棘	1	1.2	20
						酸枣	1	1	10
草本层 <1m	物种数: 2	盖度: 10 (%)	苔藓层 <10 cm	盖度: _____ (%)					
照片编号: _____									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 27

调查人: 古林 梁林 何强 日期: 2021 年 6 月 7 日 填表时间: 天气: 晴

样线编号: L7	样方编号: L7-2	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>	大地名: 苟哇村	小地名: 群系名称: 紫丁杜鹃灌丛
样方面积: 20m×20m 5×5m	E: 103°28'41.656"	N: 33°39'40.672"
海拔: 3734 m	水源类型: 降雨	
群落起源: 原始 <input type="checkbox"/> 次生 <input checked="" type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度 ^{*1} : I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input checked="" type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 17 坡向: 东北
乔木层 (>5m)	郁闭度:	物种数:
层级数:	灌木层 (1-5m)	物种数: 2 盖度: 25
层级 ^{*2}	树种	株数
	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)
	平均胸径 (cm)	物种名
	株数 (丛数)	平均高度 (m)
	盖度 (%)	
草本层 <1m	物种数: 4 盖度: 15 (%)	苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)
照片编号:		
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>		

植物样方调查表

表G6

编号: 28

调查人: 王林 日期: 2021 年 6 月 7 日 填表时间: 天气: 晴

样线编号: L7		样方编号: L7-3		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>		大地名: 苟哇村		小地名: 群系名称: 粗桧云杉林					
样方面积: 20m×20m	E: 103°27'47.905"	N: 33°39'27.862"	海拔: 3559 m	水源类型: 降雨					
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input checked="" type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>			坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input checked="" type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/> 坡度: 33 坡向: 东北						
乔木层 (>5m)		郁闭度: 0.6		物种数: 2 层级数: 1		灌木层 (1-5m)		物种数: 盖度:	
层级 ²	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	粗桧云杉	7	0.4	32	44	沙棘	6	1.8	5
	岷江冷杉	2	0.2	26	36	柏木	4	1.5	5
						红杉	6	1	5
草本层 <1m 物种数: 2 盖度: 10 (%)						苔藓层 <10 cm 盖度: (%)			
照片编号:									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 29

调查人: 郭明 郭小强 李贵利 魏德仁 日期: 2021 年 6 月 7 日

填表时间: _____

天气: 晴

样线编号: L8		样方编号: L8-1		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>		大地名: 漫滩村		小地名: 海龙屯 群系名称: 柳溪	
样方面积: 20m x 20m 5x5		E: 103°22'13.45"		N: 33°40'53.6"	
海拔: 2983 m		水源类型: 降雨			
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>			
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input checked="" type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input checked="" type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		坡度: 32 坡向: 南	
乔木层 (>5m)		郁闭度:		物种数:	
层级数:		灌木层 (1-5m)		物种数: 3 盖度: 85	
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
	康定柳	3		1.8	70
	大叶黄杨	1		1.2	10
	沙棘	1		0.7	5
草本层 <1m 物种数: 4 盖度: 10 (%)		苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)			
照片编号:					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: 30

调查人: 郭庆 魏伯江 李亚莉 苏小波 日期: 2021 年 6 月 7 日 填表时间: 天气: 晴

样线编号: L8	样方编号: L8-2	林木权属: 国有林 <input type="checkbox"/> 集体林 <input checked="" type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>	大地名: 夏吃村	小地名: 响马克 群系名称: 桦木林							
样方面积: 20m×20m	E: 103°21'32.84"	N: 33°39'54.76"							
海拔: 239 m	水源类型: 降雨								
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input checked="" type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度* ¹ : I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input checked="" type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 30 坡向: 东北							
乔木层 (>5m)	郁闭度: 0.6 物种数: 1 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 2 盖度: 7							
层级* ²	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	桦木	19	0.6	8	13	康定柳	8	3	5
						优格忍冬	2	1.5	2
草本层 <1m	物种数: 2	盖度: 10 (%)	苔藓层 <10 cm 盖度: (%)						
照片编号:									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 31

调查人: 李永成, 李永成, 李永成, 李永成 日期: 2021 年 6 月 7 日 填表时间: 天气: 晴

样线编号: 18	样方编号: 18-3	林木权属: 国有林 <input type="checkbox"/> 集体林 <input checked="" type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>	大地名: 新艾村	小地名: 大坎山顶 群系名称: 粗桉云杉林							
样方面积: 20m×20m	E: 103°20'51.4"	N: 23°31'12.676"							
海拔: 3283 m	水源类型: 降雨								
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input checked="" type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 11 坡向: 西南							
乔木层 (>5m)	郁闭度: 0.7 物种数: 1 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 3 盖度: 15							
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	粗桉	22	0.7	21	28	康定柳	4	3	5
						沙棘	8	1.7	5
						优若冬	1	1.5	5
草本层 <1m	物种数: 2 盖度: 10 (%)	苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)							
照片编号:									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 32

调查人: 卡林, 阿达, 张林, 斯嘎 日期: 2021 年 6 月 10 日

填表时间: _____

天气: 雨雪

样线编号: 49		样方编号: 49-1		林木权属: 国有林 <input type="checkbox"/> 集体林 <input checked="" type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>		大地名: 解藏村		小地名: 解藏路坎 群系名称: 桦木林	
样方面积: 20m×20m	E: 103°21'34.309"	N: 33°38'53.952"	海拔: 2876 m	水源类型: 降雨	
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>			
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>			坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/> 坡度: 8 坡向: 南		
乔木层 (>5m)		郁闭度: 0.8 物种数: 1 层级数: 1		灌木层 (1-5m) 物种数: 1 盖度: 5	
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
1	桦木	35	0.8	13	18
草本层 <1m 物种数: 3 盖度: 15 (%)			苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)		
照片编号:					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: 33

调查人: 左林 张林 郭晓东, 冯志军

日期: 2021 年 6 月 10 日

填表时间: _____

天气: 阴

样线编号: <u>L9</u>	样方编号: <u>69-2</u>	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>	大地名: <u>麻藏村</u>	小地名: <u>其尼对塘</u> 群系名称: <u>粗桫云杉 林</u>							
样方面积: 20m×20m	E: <u>103°22'16.697"</u>	N: <u>33°38'35.577"</u>							
海拔: <u>3060</u> m	水源类型: <u>降雨</u>								
群落起源: 原始 <input type="checkbox"/> 次生 <input checked="" type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input checked="" type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: <u>35</u> 坡向: <u>西</u>							
乔木层 (>5m)	郁闭度: <u>0.7</u>	物种数: _____ 层级数: _____							
灌木层 (1-5m)	物种数: <u>3</u>	盖度: <u>35</u>							
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	粗桫云杉	17	0.5	26	35	紫丁杜鹃	16	1	20
	岷江冷杉	2	0.2	26	34	高山杜鹃	1	1.7	10
						康定柳	2	1.7	5
草本层 <1m	物种数: <u>4</u>	盖度: <u>15</u> (%)	苔藓层 <10 cm	盖度: <u>5</u> (%)					
照片编号: _____									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 35

调查人: 梁波 魏伟 李强 蔡小强

日期: 2021 年 6 月 10 日

填表时间: _____

天气: 阴

样线编号: L10	样方编号: L10-1	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>	大地名: 沙坪坝	小地名: 某地 群系名称: 祁连山圆柏林							
样方面积: 20m×20m	E: 103°22'33.34"	N: 33°39'6.148"							
海拔: 2890 m	水源类型: 降雨								
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input checked="" type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 19 坡向: 南							
乔木层 (>5m) 郁闭度: 0.7 物种数: 1 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 3 盖度: 17								
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	祁连山圆柏	18	0.7	17	23	沙棘	10	1.5	10
						华西木	3	1.6	5
						康定柳	1	2	2
草本层 <1m 物种数: 2 盖度: 10 (%)	苔藓层 <10 cm 盖度: _____ (%)								
照片编号: _____									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 36

调查人:

梁波, 魏俊红, 李庆利, 郭小斌

日期: 2021 年 6 月 10 日

填表时间: _____

天气: 阴

样线编号: L10	样方编号: L10-2	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>	大地名: 麻艾村	小地名: 小麻艾后山 群系名称: 祁连山圆柏林							
样方面积: 20m×20m	E: 103°23'46.178"	N: 33°39'11.155" 海拔: 3348 m 水源类型: 降水							
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input checked="" type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input checked="" type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 32 坡向: 西南							
乔木层 (>5m) 郁闭度: 0.8 物种数: 2 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 2 盖度: 10								
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	祁连山圆柏	26	0.6	13	18	沙棘	6	1.5	5
	桦木	3	0.2	10	14	高山锦鸡儿	2	1.5	5
草本层 <1m 物种数: 2 盖度: 10 (%)						苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)			
照片编号:									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 37

调查人: 梁洪, 李青利, 魏健, 苟小斌

日期: 2021 年 6 月 10 日

填表时间: _____

天气: 阴

样线编号: L10	样方编号: 40-3	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>	大地名: 麻林村	小地名: 修文县牧马 群系名称: 窄叶鲜卑花林							
样方面积: 20m×20m 5×5	E: 103°25'1.005"	N: 33°39'19.4"							
海拔: 3322 m	水源类型: 降雨								
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input checked="" type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 28 坡向: 东							
乔木层 (>5m)	郁闭度: 物种数: 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 2 盖度: 70							
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
						窄叶鲜卑花	4	1.4	60
						康定柳	1	1.2	10
草本层 <1m	物种数: 3	盖度: 15 (%)	苔藓层 <10 cm 盖度: _____ (%)						
照片编号: _____									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 38

调查人: 左林 彭真、何晓 张林 日期: 2021 年 6 月 11 日 填表时间: 天气: 小雨

样线编号: L11		样方编号: L11-1		林木权属: 国有林 <input type="checkbox"/> 集体林 <input checked="" type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>		大地名: 新藏村		小地名: 康藏新村 群系名称: 祁连山圆柏林					
样方面积: 20m×20m	E: 103°24'32.763"	N: 33°38'19.898"	海拔: 3033 m	水源类型: 降雨					
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>		自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>					
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		坡度: 8	坡向: 南				
乔木层 (>5m)		郁闭度: 0.8	物种数: 1	层级数:	灌木层 (1-5m)				
					物种数: 3				
					盖度: 20				
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	祁连山圆柏	22	0.8	22	30	华盖木	13	1.6	10
						祁连山圆柏	2	1.5	5
						康定柳	1	1.5	5
草本层 <1m 物种数: 2 盖度: 10 (%)					苔藓层 <10 cm 盖度: (%)				
照片编号:									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 3P

调查人: 卡林、何强、张林新、张林新 日期: 2021 年 6 月 11 日

填表时间: _____

天气: 小雨

样线编号: L11		样方编号: L11-2		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>		大地名: 林藏村		小地名: 林藏村山 群系名称: 粗桧云杉林	
样方面积: 20m×20m	E: 103°25'42.47"	N: 33°38'10.88"	海拔: 3518 m	水源类型: 降雨	
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>		自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>	
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input checked="" type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		坡度: 31	坡向: 西
乔木层 (>5m)		郁闭度: 0.7		物种数: 2	
层级数: 1		灌木层 (1-5m)		物种数: 3	
盖度: 17					
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
1	粗桧云杉	17	0.5	24	32
	岷江冷杉	2	0.2	24	34
草本层 <1m		物种数: 3		盖度: 15 (%)	
苔藓层 <10 cm		物种数: _____		盖度: _____ (%)	
照片编号: _____					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: 40

调查人: 杨林 魏晓 张林 邓芳 日期: 2021年 6月 11日

填表时间: _____

天气: 小雨

样线编号: L11	样方编号: L11-3	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>	大地名: 解藏村 小地名:	群系名称: 红柳灌丛
样方面积: 20m×20m 5×5m	E: 103°26'24.627"	N: 33°37'41.472"
海拔: 3464 m	水源类型: 降雨	
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input checked="" type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 27 坡向: 西南
乔木层 (>5m)	郁闭度:	物种数:
层级数:	灌木层 (1-5m)	物种数: 3 盖度: 80
层级*2	树种	株数
	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)
	平均胸径 (cm)	物种名
	株数 (丛数)	平均高度 (m)
	盖度 (%)	
		康定柳
		6
		3
		55
		珍珠梅
		1
		1.2
		20
		沙棘
		1
		1
		5
草本层 <1m 物种数: 3 盖度: 10 (%)	苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)	
照片编号:		
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>		

植物样方调查表

表G6

编号: 41

调查人: 李庆、李庆、魏信仁 日期: 2021 年 6 月 11 日 填表时间: 天气:

样线编号: L12	样方编号: L12-1	林木权属: 国有林□ 集体林□ <input checked="" type="checkbox"/> 个人□ 其他□							
森林分类经营类型: 公益林□ 商品林□ <input checked="" type="checkbox"/>	大地名: 姚家村	小地名: 姚家村对面 群系名称: 粗桧云杉林							
样方面积: 20m×20m	E: 103°23'49.105"	N: 33°38'22.929" 海拔: 3059 m 水源类型: 降雨							
群落起源: 原始□ 次生□ <input checked="" type="checkbox"/> 人工□	年龄结构: 幼龄林□ 中龄林□ 近熟林□ 成熟林□ <input checked="" type="checkbox"/> 过熟林□	自然度*1: I□ <input checked="" type="checkbox"/> II□ III□							
坡形: 均匀坡□ 凹□ 凸□ 复合坡□ <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形□	坡位: 山顶□ 山肩□ 背坡□ 麓坡□ 趾坡□ 冲积地□	坡度: 25 坡向: 北							
乔木层 (>5m) 郁闭度: 0.6 物种数: 2 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 3 盖度: 20								
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	粗桧云杉	14	0.4	24	32	康定柳	11	3	10
	桦木	1	0.2	10	16	优等冬	4	1.2	5
						沙棘	3	1	5
草本层 <1m 物种数: 2 盖度: 10 (%)						苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)			
照片编号:									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

调查人:

魏保江, 李彦剑, 苏小波, 李斌

日期: 2021 年 6 月 11 日

填表时间: _____

天气:

编号: 42

阴

样线编号: L12		样方编号: L12-2		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>		大地名: 麻茨村		小地名: 麻茨村 群系名称: 粗枝云杉林	
样方面积: 20m×20m		E: 103°26'17.457"		N: 33°37'42.959"	
		海拔: 3188 m		水源类型: 降雨	
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>			
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input checked="" type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		坡度: 16 坡向: 东北	
乔木层 (>5m)		郁闭度: 0.8		物种数: 1	
层级数:		灌木层 (1-5m)		物种数: 3	
盖度: 15					
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
1	粗枝云杉	21	0.8	21	28
	沙棘	5		1.2	5
	康定柳	5		1	5
	构子	3		1.4	5
草本层 <1m		物种数: 3		盖度: 15 (%)	
苔藓层 <10 cm		盖度: 5 (%)			
照片编号:					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: 43

调查人: 魏俊红, 苏小媛, 李锐, 冯文浩

日期: 2021 年 6 月 11 日

填表时间: _____

天气: 角

样线编号: L12		样方编号: L12-3		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>		大地名: 麻支村		小地名: 麻支村 柳溪山 群系名称: 柳溪山	
样方面积: 20m×20m 5×5		E: 103°24'54.984"		N: 33°38'45.897"	
海拔: 3556 m		水源类型: 降雨			
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>			
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input checked="" type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		坡度: 37 坡向: 东南	
乔木层 (>5m)		郁闭度:		物种数:	
层级数:		灌木层 (1-5m)		物种数: 2 盖度: 85	
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
	硬叶柳	5		1.2	70
	金露梅	1		0.8	15
草本层 <1m 物种数: 2 盖度: 10 (%)		苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)			
照片编号:					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: 44

调查人: 古林 张林 邓晓, 靳真 日期: 2021 年 6 月 13 日

填表时间: _____

天气: 阴

样线编号: L13		样方编号: L13-1		林木权属: 国有林 <input type="checkbox"/> 集体林 <input checked="" type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>		大地名: 暖泉村		小地名: 甲台	
群系名称: 粗桧云杉林					
样方面积: 20m×20m	E: 103°17' 21.089"	N: 33°40' 15.224"	海拔: 2789 m	水源类型: 降雨	
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>			
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input checked="" type="checkbox"/>		坡度: 8	坡向: 西南
乔木层 (>5m)		郁闭度: 0.16		物种数: 3	
层级数: 1		灌木层 (1-5m)		物种数: 3	
盖度: 12					
层级 ²	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
1	粗桧云杉	10	0.13	22	30
	柳杉	✓	0.12	10	14 柳杉
	樟木	1	0.1	9	14 樟木
草本层 <1m		物种数: 2		盖度: 10 (%)	
苔藓层 <10 cm		物种数: 5		盖度: 5 (%)	
照片编号: _____					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: 45

调查人: 李林 日期: 2011 年 6 月 13 日 填表时间: 天气: 阴

样线编号: L13		样方编号: L13-2		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>		大地名: 甲吉村		小地名: 大坝	
样方面积: 20m×20m		E: 103°18'06.286"	N: 33°28'26.511"	海拔: 3162 m	水源类型: 降雨
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input checked="" type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>			
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input checked="" type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		坡度: 30	坡向: 东
乔木层 (>5m)		郁闭度: 0.4		物种数: 1	
层级数: 1		灌木层 (1-5m)		物种数: 盖度:	
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
1	桉树	5	0.4	7	12
草本层 <1m		物种数: 4		盖度: 15 (%)	
苔藓层 <10 cm		物种数: 盖度: (%)			
照片编号:					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: 47

调查人: 郭长, 杨超, 齐晓, 魏信

日期: 2021 年 6 月 13 日

填表时间: _____

天气: 阴

样线编号: L14		样方编号: 44-1		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>		大地名: 达来井		小地名: 玛里河 群系名称: 紫果云杉林	
样方面积: 20m×20m		E: 103°20'30.223"	N: 33°57'17.037"	海拔: 3226 m	水源类型: 降雨
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>			
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>			坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input checked="" type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/> 坡度: 31 坡向: 西		
乔木层 (>5m)		郁闭度: 0.8		物种数: 1	
层级数:		灌木层 (1-5m)		物种数: 2	
盖度: 10					
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
1	紫果云杉	27	0.8	20	35
草本层 <1m		物种数: 4		盖度: 15 (%)	
苔藓层 <10 cm		物种数: 5		盖度: 5 (%)	
照片编号:					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: 48

调查人: 梁斌, 苏永强, 李彦刚, 赵俊红 日期: 2021 年 6 月 13 日

填表时间: _____

天气: 小雨

样线编号: L14	样方编号: L14-2	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>	大地名: 达来河	小地名: 马多 群系名称: 粗枝云杉林							
样方面积: 20m×20m	E: 103°19'56.337"	N: 33°35'48.082"							
海拔: 3229 m	水源类型: 降雨								
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>								
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input checked="" type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 27 坡向: 西南							
乔木层 (>5m) 郁闭度: 0.6 物种数: 1 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 3 盖度: 22								
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	粗枝云杉	14	0.6	26	35	沙棘	15	1.2	15
						陇蜀忍冬	6	1	5
						狭叶花椒	2	1.5	2
草本层 <1m 物种数: 4 盖度: 10 (%)						苔藓层 <10 cm 盖度: _____ (%)			
照片编号: _____									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 4P

调查人: 古林、张林

日期: 2021 年 6 月 17 日

填表时间: _____

天气: 晴

样线编号: L15		样方编号: L15-1		林木权属: 国有林 <input type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>		大地名: 达来村		小地名: 蔡园村四组 群系名称: 草甸	
样方面积: 20m×20m	121 m ²	E: 103°21'54.11"	N: 33°25'26.52"	海拔: 3128 m	水源类型: 降雨
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>			
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input checked="" type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		坡度: 38	坡向: 西南
乔木层 (>5m)		郁闭度:		物种数:	
层级数:		灌木层 (1-5m)		物种数: 1 盖度: 2	
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
草本层 <1m		物种数: 8		盖度: 90 (%)	
苔藓层 <10 cm		物种数:		盖度: (%)	
照片编号:					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: 50

调查人: 仁林 斯旦真珠林 日期: 2021 年 6 月 17 日

填表时间: _____

天气: 晴

样线编号: L15	样方编号: L15-2	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>	大地名: 卓玛村	小地名: 新嘉坡 群系名称: 紫果云杉林							
样方面积: 20m×20m	E: 103°22'58.634"	N: 33°23'45.178" 海拔: 3443 m 水源类型: 降雨							
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: Ia <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>								
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input checked="" type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/> 坡度: 26 坡向: 北								
乔木层 (>5m)	郁闭度: 0.7 物种数: 2 层级数: 1	灌木层 (1-5m) 物种数: 3 盖度: 20							
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	紫果云杉	17	0.5	26	36	紫果云杉	11	25	10
	杉木	3	0.2	8	16	杉木	7	1.7	5
						红毛糙	5	1	5
草本层 <1m 物种数: 2 盖度: 10 (%)						苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)			
照片编号: _____									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 51

调查人: 李音钊, 魏俊, 苏媛, 李刘杰 日期: 2021 年 6 月 17 日

填表时间: _____

天气: 晴

样线编号: L16	样方编号: 46-1	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>	大地名: 卓塘村	小地名: 柏寨后山 群系名称: 祁连山圆柏林							
样方面积: 20m×20m	E: 103°20'8.59P"	N: 33°34'30.07"							
	海拔: 3252 m	水源类型: 降雨							
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>								
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input checked="" type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 35 坡向: 南							
乔木层 (>5m)	郁闭度: 0.7 物种数: 1 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 3 盖度: 13							
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	祁连山圆柏	14	0.7	11	14	沙棘	7	1.5	5
						华丽槭	2	1.6	5
						珍珠梅	2	1.5	3
草本层 <1m 物种数: 2 盖度 10 (%)						苔藓层 <10 cm 盖度 5 (%)			
照片编号:									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 52

调查人:

郭强 魏信江 李新创 苏小锁

日期: 2021 年 6 月 17 日

填表时间: _____

天气: 晴

样线编号: L16		样方编号: L16-2		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>		大地名: 达来河		小地名: 苏周坎巴沟 群系名称: 粗柞-杉林	
样方面积: 20m×20m		E: 103°19'10.123"		N: 33°34'37.56"	
		海拔: 3359 m		水源类型: 降雨	
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input checked="" type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>			
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input checked="" type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		坡度: 29 坡向: 西北	
乔木层 (>5m)		郁闭度: 0.6 物种数: 3 层级数:		灌木层 (1-5m) 物种数: 2 盖度: 10	
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
1	粗柞	13	0.3	3.6	4
	杨树	2	0.2	10	14
	桦木	1	0.1	8	14
草本层 <1m 物种数: 4 盖度: 10 (%)		苔藓层 <10 cm 盖度: _____ (%)			
照片编号:					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

调查人:

左林 张林 张军 斯旦

日期: 2021 年 6 月 18 日

填表时间: _____

编号: 53

天气: 晴

样线编号: L17	样方编号: L17-1	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>	大地名: 俄若村	小地名: 东塔湾对塘 群系名称: 柳溪							
样方面积: 20m×20m 5×5m	E: 103°20'35.359"	N: 33°32'10.022"							
海拔: 3226 m	水源类型: 降雨								
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: Ia <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input checked="" type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input checked="" type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 26 坡向: 东南							
乔木层 (>5m)	郁闭度:	物种数:							
层级数:	灌木层 (1-5m)	物种数: 3 盖度: 55							
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
						摩多柳	2	1.2	60
						红心绣线菊	1	1.3	10
						沙棘	1	1.3	5
草本层 <1m	物种数: 2	盖度: 10 (%)	苔藓层 <10 cm 盖度: _____ (%)						
照片编号: _____									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 5K

调查人: 左林 斯旦真 阿皮克 张林

日期: 2021 年 6 月 18 日

填表时间: _____

天气: 晴

样线编号: L17		样方编号: L17-2		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>		大地名: 俄志村		小地名: 社杰克 群系名称: 粗榧云杉林					
样方面积: 20m×20m	E: 103°20'02.18"	N: 33°30'49.68"	海拔: 3458 m	水源类型: 降雨					
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: Ia <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input checked="" type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		坡度: 17	坡向: 东				
乔木层 (>5m)		郁闭度: 0.6	物种数: 1	层级数: 1	灌木层 (1-5m) 物种数: 盖度:				
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	粗榧云杉	12	0.6	18	25	沙棘	9	17	5
						枸杞	4	15	5
						牻牛儿苗	6	21	5
草本层 <1m 物种数: 3 盖度: 15 (%)					苔藓层 <10 cm 盖度: (%)				
照片编号:									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 55

调查人:

敦煌 苏小强 李彦刚 魏伟

日期: 2021 年 6 月 18 日

填表时间: _____

天气:

阴

样线编号: 48	样方编号: 48-1	林木权属: 国有林 <input type="checkbox"/> 集体林 <input checked="" type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>	大地名: 俄茨村	小地名: 混林 群系名称: 柳溪							
样方面积: 20m×20m 5×5	E: 103°22'4.52K"	N: 33°29'27.716"							
海拔: 3216 m	水源类型: 降雨								
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input checked="" type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input checked="" type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 3P 坡向: 南							
乔木层 (>5m) 郁闭度: 物种数: 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 3 盖度: 65								
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
						康定柳	3	1.5	40
						高山线线菊	1	1.2	15
						西黄耆	1	0.7	10
草本层 <1m 物种数: 2 盖度: 10 (%)	苔藓层 <10 cm 盖度: _____ (%)								
照片编号: _____									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 50

调查人: 苏小波, 陈浩, 魏俊, 李青松

日期: 2021 年 6 月 18 日

填表时间: _____

天气: 阴

样线编号: 48	样方编号: 48-2	林木权属: 国有林 <input type="checkbox"/> 集体林 <input checked="" type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/> 大地名: 峨边县 小地名: 沙坪乡 群系名称: 柏木林									
样方面积: 20m×20m	E: 103°23'14.22"	N: 33°28'19.50" 海拔: 3623 m 水源类型: 降雨							
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/> 年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 自然度*: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>									
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input checked="" type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input checked="" type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/> 坡度: 8 坡向: 东南							
乔木层 (>5m)	郁闭度: 0.7 物种数: 2 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 3 盖度: 15							
层级 ^{*2}	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	粗枝云杉	14	0.6	28	38	硬叶松	10	2.5	5
	岷江冷杉	1	0.1	28	38	陕甘花椒	7	1.5	5
						陇蜀忍冬	4	1.2	5
草本层 <1m 物种数: 2 盖度: 10 (%)						苔藓层 <10 cm 盖度: _____ (%)			
照片编号: _____									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 57

调查人: 任林, 张林新 日期: 2021年 6月 21日 填表时间: 天气: 阴

样线编号: L19		样方编号: L19-1		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>		大地名: 峨边县		小地名: 沙坪镇	
样方面积: 20m×20m		E: 103°20'57.100"		N: 33°27'03.193"	
		海拔: 3468 m		水源类型: 降雨	
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>		自然度*1: Ia <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>	
坡形: 均匀坡 <input checked="" type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input checked="" type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		坡度: 38 坡向: 西	
乔木层 (>5m)		郁闭度: 0.8		物种数: 3	
层级数: 1		灌木层 (1-5m)		物种数: 盖度:	
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
1	紫果云杉	18	0.5	29	39
	杨树	3	0.2	16	18
	桦木	1	0.1	8	16
草本层 <1m		物种数: 2		盖度: 10 (%)	
苔藓层 <10 cm		物种数: 盖度: (%)			
照片编号:					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

调查人: 左林 戴旦真 张林 何强

日期: 2021年 6月 21日

填表时间: _____

编号: 58

天气: 阴

样线编号: L19	样方编号: L19-2	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>	大地名: 嘎子村	小地名: 嘎子-0号 群系名称: 暖温带阔叶林							
样方面积: 20m×20m	E: 103° 20' 13.738"	N: 33° 25' 40.325"							
海拔: 3562 m	水源类型: 降雨								
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: Ia <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input checked="" type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 20 坡向: 东							
乔木层 (>5m)	郁闭度: 0.7 物种数: 2 层级数: 1	灌木层 (1-5m) 物种数: 3 盖度: 17							
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	暖温带阔叶林	14	0.5	29	39	榉树	12	2.5	10
	糙皮云杉	3	0.2	20	28	栎子	5	1.5	5
						依里思冬	1	1.5	2
草本层 <1m	物种数: 3 盖度: 10 (%)	苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)							
照片编号: _____									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 59

调查人: 李学刚 郭永刚 郭永刚 日期: 2021 年 6 月 21 日 填表时间: 天气:

样线编号: L20	样方编号: L20-1	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>	大地名: 麦子村	小地名: 达瓦寺 群系名称: 紫果云杉林							
样方面积: 20m×20m	E: 103°21'51.525"	N: 33°25'57.653"							
海拔: 3278 m	水源类型: 降雨								
群落起源: 原始 <input type="checkbox"/> 次生 <input checked="" type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input checked="" type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 34 坡向: 西南							
乔木层 (>5m) 郁闭度: 0.7 物种数: 1 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 3 盖度: 12								
层级 ²	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	紫果云杉	17	0.7	26	36	沙棘	8	1.5	5
						红果冬青	6	1.4	5
						铁线莲	2	1.5	2
草本层 <1m 物种数: 3 盖度: 10 (%)	苔藓层 <10 cm 盖度: (%)								
照片编号:									
注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。 注2: 层级数按1、2、3 填写。									

植物样方调查表

表G6

编号: 60

调查人: 李永红, 赵能, 李松 日期: 2021 年 6 月 21 日 填表时间: 天气: 阴

样线编号: L20	样方编号: L20-2	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>	大地名: 暖子村	小地名: 坝鄂指山 群系名称: 祁连山圆柏林							
样方面积: 20m×20m	E: 103°22'13.308"	N: 33°24'49.215"							
	海拔: 3578 m	水源类型: 降雨							
群落起源: 原始 <input type="checkbox"/> 次生 <input checked="" type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 自然度*1: I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>								
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input checked="" type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 37 坡向: 西南							
乔木层 (>5m)	郁闭度: 0.7 物种数: 1 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 盖度:							
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	祁连山圆柏	26	0.7	12	16	沙棘	8	1.5	5
						高山锦鸡儿	2	1.5	5
						康定柳	1	1.5	2
草本层 <1m 物种数: 2 盖度: 10 (%)						苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)			
照片编号:									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 61

调查人: 左林 张林 冯继 斯旦真 日期: 2021 年 6 月 23 日

填表时间: _____

天气: 雨、雪

样线编号: L21		样方编号: L21-1		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>		大地名: 甲吉村		小地名: 卡营	
群系名称: 柳溪红					
样方面积: 20m×20m 5×5m		E: 103°15'52.384"		N: 33°39'55.717"	
海拔: 2812 m		水源类型: 降雨			
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>		自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>	
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		坡度: 7 坡向: 西北	
乔木层 (>5m)		郁闭度:		物种数:	
层级数:		灌木层 (1-5m)		物种数: 3 盖度: 85	
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
草本层 <1m 物种数: 3 盖度: 10 (%)		苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)			
照片编号:					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: 62

调查人: 王林 (签名) 靳国良 张林

日期: 2021 年 6 月 23 日

填表时间: _____

天气: 雨雾

样线编号: L21		样方编号: L21-2		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>		大地名: 甲吉村		小地名: 哈善格牧场 群系名称: 70% 柳灌丛	
样方面积: 20m×20m 5×5m	E: 103°15' 40.830"	N: 33°38' 41.300"	海拔: 3353 m	水源类型: 降雨	
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>			
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input checked="" type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		坡度: 37	坡向: 西南
乔木层 (>5m) 郁闭度: 物种数: 层级数:			灌木层 (1-5m) 物种数: 3 盖度: 80		
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
					物种名
					株数 (丛数)
					平均高度 (m)
					盖度 (%)
					物种名
					株数 (丛数)
					平均高度 (m)
					盖度 (%)
草本层 <1m 物种数: 2 盖度: 10 (%)			苔藓层 <10 cm 盖度: _____ (%)		
照片编号:					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

调查人: 左林 曹旦真 张林 冯长林

日期: 2021 年 6 月 23 日

填表时间: _____

编号: 63

天气: 雨雪

样线编号: L21	样方编号: L21-3	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>	大地名: 甲吉村	小地名: 哈基塔 群系名称: 粗榧云杉林							
样方面积: 20m×20m	E: 103°15'56.699"	N: 33°37'35.619"							
海拔: 3248 m	水源类型: 降雨								
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input checked="" type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 39 坡向: 西北							
乔木层 (>5m)	郁闭度: 0.7 物种数: 1 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 2 盖度: 15							
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	粗榧云杉	17	0.7	24	32	沙棘	11	1.5	10
						沙柳	5	1.5	5
						唐古特			
草本层 <1m	物种数: 2	盖度: 10 (%)	苔藓层 <10 cm 盖度: _____ (%)						
照片编号: _____									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 64

调查人: 郭洪, 李朝, 魏俊, 苟小强

日期: 2021 年 6 月 23 日

填表时间: _____

天气: 小雨

样线编号: L22		样方编号: L22-1		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>		大地名: 阿坝州		小地名: 桃恩坝 群系名称: 柳溪丛	
样方面积: 20m×20m 5×5		E: 103°14'48.42P"		N: 33°37'22.203"	
海拔: 2988 m		水源类型: 降雨			
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>			
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input checked="" type="checkbox"/>		坡度: 8 坡向: 西	
乔木层 (>5m) 郁闭度:		物种数:		层级数:	
灌木层 (1-5m) 物种数: 2		盖度: 75			
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
	康定柳	5		1.5	60
	金露梅	1		1.3	15
草本层 <1m 物种数: 2		盖度: 10 (%)		苔藓层 <10 cm 盖度: (%)	
照片编号:					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: 65

调查人:

陈洪, 苏晓, 李超, 赵伟

日期: 2021 年 6 月 23 日

填表时间: _____

天气: 小雨

样线编号: L22		样方编号: L22-2		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>		大地名: 阿俄村		小地名: 漫日卡					
样方面积: 20m×20m		E: 103°14'44.943"	N: 31°36'46.47"	海拔: 3232 m	水源类型: 降雨				
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input checked="" type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input checked="" type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		坡度: 34	坡向: 西				
乔木层 (>5m)		郁闭度: 0.8		物种数: 1					
层级数:		灌木层 (1-5m)		物种数:					
盖度:		物种数:		盖度:					
层级 ²	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	桦木	31	0.8	8	13	康定柳	9	2.5	5
						沈香	4	1.5	5
草本层 <1m 物种数: 2 盖度: 10 (%)						苔藓层 <10 cm 盖度: _____ (%)			
照片编号: _____									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 66

调查人: 袁新到 赵佳 郭日 日期: 2021 年 6 月 23 日

填表时间: _____

天气: 小雨

样线编号: 222		样方编号: 222-3		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>		大地名: 阿坝州		小地名: 冷坝镇 群系名称: 粗桧云杉林	
样方面积: 20m×20m	E: 103°15'19.98"	N: 33°35'39.24"	海拔: 3467 m	水源类型: 降雨	
群落起源: 原始 <input type="checkbox"/> 次生 <input checked="" type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>			
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input checked="" type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		坡度: 20	坡向: 西北
乔木层 (>5m)		郁闭度:		物种数:	
		层级数:		灌木层 (1-5m)	
				物种数: 3 盖度: 15	
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
1	粗桧云杉	17	0.7	18	24
草本层 <1m		物种数: 2 盖度: 10 (%)		苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)	
照片编号:					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: 67

调查人: 左林 张林 向辉 斯旦真 日期: 2021 年 6 月 25 日 填表时间: 天气: 小雨

样线编号: L23		样方编号: L23-1		林木权属: 国有林 <input type="checkbox"/> 集体林 <input checked="" type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>		大地名: 阿坝村		小地名: 小凉山 群系名称: 高山柳灌丛	
样方面积: 20m×20m 5×5m		E: 103°13'56.869"	N: 33°36'12.651"	海拔: 2965 m	水源类型: 降雨
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>		自然度*1: Ia <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>	
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>			坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		
坡度: 6			坡向: 东		
乔木层 (>5m)		郁闭度:		物种数:	
层级数:		灌木层 (1-5m)		物种数: 3 盖度: 90	
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
草本层 <1m 物种数: 3 盖度: 10 (%)				苔藓层 <10 cm 盖度: (%)	
照片编号:					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: 68

调查人: 左林 彭国良 何国芳 张林 日期: 2021 年 6 月 25 日 填表时间: 天气: 小雨

样线编号: L23	样方编号: L23-2	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input checked="" type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>	大地名: 阿 坝	小地名: 羊洞沟 群系名称: 柏木林 祁连山圆柏林							
样方面积: 20m×20m	E: 103°13'15.873	N: 37°35'31.866" 海拔: 3323 m 水源类型: 降雨							
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input checked="" type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>								
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input checked="" type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 20 坡向: 东南							
乔木层 (>5m) 郁闭度: 0.5 物种数: 2 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 2 盖度: 15								
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	祁连山圆柏	12	0.4	7	12	华木	11	1.6	10
	杨树	2	0.1	7	10	杨柳	1	1.5	5
						祁连			
草本层 <1m 物种数: 2 盖度: 10 (%)						苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)			
照片编号:									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 69

调查人: 左林 张林 靳真 张宇

日期: 2021 年 6 月 25 日

填表时间: _____

天气: 小雨

样线编号: L23		样方编号: L23-3		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>		大地名: 上巴西		小地名: 纳日敦场 群系名称: 粗桫云杉林	
样方面积: 20m×20m	E: 103°12'26.437"	N: 33°35'05.436"	海拔: 3437 m	水源类型: 降雨	
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: Ia <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>			
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input checked="" type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		坡度: 21	坡向: 东
乔木层 (>5m)		郁闭度: 0.6		物种数: 2	
		层级数:		灌木层 (1-5m)	
				物种数: 3	
				盖度: 12	
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
1	粗桫云杉	10	0.4	20	27
	杨树	2	0.2	10	14
草本层 <1m		物种数: 3		盖度: 15 (%)	
				苔藓层 <10 cm	
				盖度: _____ (%)	
照片编号: _____					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: 70

调查人: 郭小强, 李强, 魏伟红, 梁文强 日期: 2021 年 6 月 25 日 填表时间: 天气: 晴

样线编号: 122		样方编号: 124-1		林木权属: 国有林 <input type="checkbox"/> 集体林 <input checked="" type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>		大地名: 124		小地名: 310 群系名称: 柳类	
样方面积: 20m×20m 5×5		E: 103°14'32.461"		N: 31°34'34.762"	
		海拔: 3137 m		水源类型: 降雨	
群落起源: 原始 <input type="checkbox"/> 次生 <input checked="" type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>			
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input checked="" type="checkbox"/>		坡度: 8 坡向: 西南	
乔木层 (>5m)		郁闭度:		物种数:	
		层级数:		灌木层 (1-5m)	
				物种数: 3 盖度: 43	
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
草本层 <1m 物种数: 3 盖度: 10 (%)		苔藓层 <10 cm 盖度: (%)			
照片编号:					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: 71

调查人: 李之浩, 李浩, 魏位, 苏小波 日期: 2021 年 6 月 25 日 填表时间: 天气:

样线编号: L24		样方编号: L24-2		林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
森林分类经营类型: 公益林 <input checked="" type="checkbox"/> 商品林 <input type="checkbox"/>		大地名: 巴里村		小地名: 尖伙寨村 群系名称: 柳林	
样方面积: 20m×20m 5×5		E: 103°15'8.42"	N: 33°34'15.108"	海拔: 3256 m	水源类型: 降雨
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>		年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>			
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input checked="" type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		坡度: 32	坡向: 东南
乔木层 (>5m) 郁闭度: 物种数: 层级数:			灌木层 (1-5m) 物种数: 2 盖度: 65		
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
					康定柳 5 1.5 50
					高山锦鸡儿 1 1.2 15
草本层 <1m 物种数: 4 盖度: 15 (%)			苔藓层 <10 cm 盖度: (%)		
照片编号:					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

编号: T2

调查人: 郭建超 魏传江 李音利 郭小强 日期: 2021 年 6 月 25 日 填表时间: 天气: 阴

样线编号: L24	样方编号: L24-3	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/> 集体林 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/>	大地名: 上巴河村	小地名: 木纳嘎 群系名称: 粗枝云杉林							
样方面积: 20m×20m	E: 103°16'27.283"	N: 33°33'33.601"							
海拔: 3449 m	水源类型: 降雨								
群落起源: 原始 <input type="checkbox"/> 次生 <input checked="" type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/>	年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input checked="" type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/>	自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>							
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input checked="" type="checkbox"/> 无坡形 <input type="checkbox"/>	坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input checked="" type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>	坡度: 26 坡向: 西							
乔木层 (>5m)	郁闭度: 0.6 物种数: 2 层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 3 盖度: 20							
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)	物种名	株数 (丛数)	平均高度 (m)	盖度 (%)
1	粗枝云杉	11	0.4	27	37	康定柳	12	2.5	10
	桦木	4	0.2	8	14	沙棘	6	1.7	5
						优客忍冬	4	1	5
草本层 <1m	物种数: 2 盖度: 10 (%)	苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)							
照片编号:									
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>									

植物样方调查表

表G6

编号: 73

调查人: 左林 斯旦莫 张林 何志芳

日期: 2021 年 6 月 26 日

填表时间: _____

天气: 阴

样线编号: L25	样方编号: L25-1	林木权属: 国有林□ 集体林 <input checked="" type="checkbox"/> 个人□ 其他□
森林分类经营类型: 公益林□ 商品林 <input checked="" type="checkbox"/> 大地名: 上巴西村 小地名: 尖伙括 群系名称: 高山栎灌丛		
样方面积: 20m×20m 5×5m	E: 103°13' 47.054"	N: 33°34' 06.226"
海拔: 3056 m		水源类型: 降雨
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生□ 人工□ 年龄结构: 幼龄林□ 中龄林□ 近熟林□ 成熟林□ 过熟林□ 自然度*1: Ia <input checked="" type="checkbox"/> II□ III□		
坡形: 均匀坡□ 凹□ 凸□ 复合坡□ 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>		坡位: 山顶□ 山肩□ 背坡□ 麓坡□ 趾坡□ 冲积地 <input checked="" type="checkbox"/> 坡度: 7 坡向: 西北
乔木层 (>5m)	郁闭度:	物种数:
层级数:	灌木层 (1-5m) 物种数: 3 盖度: 70	
层级 ²	树种	株数
	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)
	平均胸径 (cm)	物种名
	株数 (丛数)	平均高度 (m)
	盖度 (%)	
		高山栎
		3
		2.5
		40
		沙棘
		1
		1.2
		20
		西藏忍冬
		1
		1
		10
草本层 <1m 物种数: 3 盖度: 10 (%)		苔藓层 <10 cm 盖度: 5 (%)
照片编号:		
注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。 注2: 层级数按1、2、3 填写。		

植物样方调查表

表G6

编号: 70

调查人: 左林, 李长林, 张林, 郭恒真

日期: 2011 年 6 月 26 日

填表时间: _____

天气: 阴

样线编号: L25	样方编号: L25-2	林木权属: 国有林 <input checked="" type="checkbox"/>	集体林 <input type="checkbox"/>	个人 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
森林分类经营类型: 公益林 <input type="checkbox"/> 商品林 <input checked="" type="checkbox"/> 大地名: 上巴西村 小地名: 马萨姑 群系名称: 紫丁杜鹃灌丛					
样方面积: 20m×20m 5×5m	E: 103°13'33.073"	N: 33°35'09.908"	海拔: 3071 m	水源类型: 降雨	
群落起源: 原始 <input checked="" type="checkbox"/> 次生 <input type="checkbox"/> 人工 <input type="checkbox"/> 年龄结构: 幼龄林 <input type="checkbox"/> 中龄林 <input type="checkbox"/> 近熟林 <input type="checkbox"/> 成熟林 <input type="checkbox"/> 过熟林 <input type="checkbox"/> 自然度*1: I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>					
坡形: 均匀坡 <input type="checkbox"/> 凹 <input type="checkbox"/> 凸 <input type="checkbox"/> 复合坡 <input type="checkbox"/> 无坡形 <input checked="" type="checkbox"/>		坡位: 山顶 <input type="checkbox"/> 山肩 <input type="checkbox"/> 背坡 <input type="checkbox"/> 麓坡 <input type="checkbox"/> 趾坡 <input type="checkbox"/> 冲积地 <input type="checkbox"/>		坡度: 8	坡向: 西
乔木层 (>5m)	郁闭度:	物种数:	层级数:	灌木层 (1-5m)	物种数: 3 盖度: 60
层级*2	树种	株数	郁闭度 (0.00)	平均高度 (m)	平均胸径 (cm)
草本层 <1m 物种数: 2 盖度: 10 (%)				苔藓层 <10 cm 盖度: _____ (%)	
照片编号:					
<p>注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。</p> <p>注2: 层级数按1、2、3 填写。</p>					

植物样方调查表

表G6

调查人:

左林 张林 郭真 田冬

日期:

2021年6月26日

填表时间:

天气:

编号:

25

样线编号:

L25

样方编号:

L25-3

林木权属:

国有林☒集体林☐个人☐其他☐森林分类经营类型: 公益林☒ 商品林☐

大地名:

上巴西村

小地名:

雪松坝

群系名称:

粗榧云杉林

样方面积: 20m×20m

E:

103°11'54.41"

N:

33°33'35.151"

海拔:

3060 m

水源类型:

降雨

群落起源: 原始☒ 次生☐ 人工☐

年龄结构:

幼龄林☐中龄林☐近熟林☐成熟林☐过熟林☒自然度*1: I☒II☐III☐坡形: 均匀坡☒凹☐凸☐复合坡☐无坡形☐坡位: 山顶☐山肩☒背坡☐麓坡☐趾坡☐冲积地☐

坡度:

25

坡向: 东北

乔木层 (>5m)

郁闭度: 0.8

物种数:

1

层级数:

灌木层 (1-5m)

物种数:

盖度:

层级*2

树种

株数

郁闭度 (0.00)

平均高度 (m)

平均胸径 (cm)

物种名

株数 (丛数)

平均高度 (m)

盖度 (%)

1 粗榧云杉

26

0.8

28

38

粗榧

8

2.5

5

沙棘

8

1.7

5

个矮冬

3

1

5

草本层 <1m

物种数:

2

盖度

10

(%)

苔藓层 <10 cm

盖度

5

(%)

照片编号:

注1: I: 原始或受人为影响很小而处于基本原始的植被; II: 有明显人为干扰的天然植被或处于演替中期或后期的次生群落; III: 人为干扰很大, 演替逆行处于极为残次的次生植被阶段 或天然植被几乎破坏殆尽, 难以恢复的逆行演替阶段。

注2: 层级数按1、2、3 填写。

表G. 5-2

动物样线调查表

样线编号	D0		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月13日	
地名	达来村麻藏沟口		生境	针叶林、灌丛草甸		最低海拔	2735m	最高海拔	3062m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	灰背伯劳	1	2735m	103° 20′ 45.509″	33° 38′ 31.612″			▲	
2	戴胜	1	2849m	103° 21′ 10.040″	33° 36′ 30.461″			▲	
3	岩鸽	1	2847m	103° 21′ 33.470″	33° 34′ 08.608″			▲	
4	小杜鹃	1	2868m	103° 21′ 30.104″	33° 33′ 13.724″			▲	
5	大嘴乌鸦	1	3011m	103° 21′ 21.891″	33° 30′ 26.890″			▲	
6	灰尾兔	1	3060m	103° 21′ 46.968″	33° 28′ 04.413″			▲	
7	黑线姬鼠	1	3056m	103° 21′ 45.114″	33° 26′ 51.222″			▲	

样线编号	D1		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月2日	
地名	苟哇村益多		生境	针叶林、灌丛草甸		最低海拔	3219m	最高海拔	3693m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	戴胜	1	3228m	103° 25′ 48.221″	33° 43′ 00.107″			▲	
2	普通鵲	1	3228m	103° 25′ 48.221″	33° 43′ 00.107″			▲	
3	岩鸽	1	3341m	103° 25′ 49.695″	33° 43′ 31.809″			▲	
4	灰喜鹊	1	3341m	103° 25′ 49.695″	33° 43′ 31.809″			▲	
5	麻雀	1	3684m	103° 25′ 09.794″	33° 43′ 51.851″			▲	

样线编号	D2		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月2日	
地名	苟哇村笨章寨		生境	针叶林、高山草甸		最低海拔	2980m	最高海拔	3232m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	黑冠山雀	1	2988m	103° 25′ 08.885″	33° 42′ 04.886″			▲	
2	环颈雉	1	3124m	103° 25′ 01.965″	33° 42′ 11.882″			▲	
3	高原麝鼠	1	3224m	103° 24′ 47.188″	33° 42′ 13.913″			▲	
4	角百灵	1	3224m	103° 24′ 47.188″	33° 42′ 13.913″			▲	

样线编号	D3		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月4日	
地名	苟哇村唐恩沟口		生境	针叶林、灌丛草甸		最低海拔	2928m	最高海拔	3551m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	麻雀	1	2932m	103° 25′ 47.181″	33° 41′ 28.559″			▲	
2	环颈雉	1	2932m	103° 25′ 47.181″	33° 41′ 28.559″			▲	
3	岩松鼠	1	3492m	103° 26′ 40.723″	33° 42′ 08.121″			▲	
4	岩松鼠	1	3545m	103° 27′ 07.441″	33° 42′ 30.545″			▲	

样线编号	D4		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月4日	
地名	苟哇村沙恩寨		生境	针叶林、灌丛草甸		最低海拔	3039m	最高海拔	3448m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	渡鸦	1	3042m	103° 27′ 04.896″	33° 41′ 19.891″			▲	
2	岩松鼠	1	3440m	103° 26′ 42.525″	33° 40′ 59.030″			▲	

样线编号	D5		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月5日	
地名	苟哇村若南路边		生境	灌丛草甸		最低海拔	3251m	最高海拔	3775m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	秦岭滑蜥	1	3256m	103° 28′ 10.630″	33° 40′ 48.271″			▲	
2	大嘴乌鸦	1	3631m	103° 28′ 40.563″	33° 41′ 08.934″			▲	
3	山噪鹛	1	3769m	103° 28′ 46.472″	33° 41′ 37.301″			▲	

样线编号	D6		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月5日	
地名	苟哇村检查站		生境	灌丛草甸		最低海拔	3290m	最高海拔	3966m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	麻雀	1	3293m	103° 28′ 37.764″	33° 40′ 14.632″			▲	
2	大嘴乌鸦	1	3293m	103° 28′ 37.764″	33° 40′ 14.632″			▲	
3	野猪		3634m	103° 29′ 24.213″	33° 40′ 15.242″	▲			
4	小嘴乌鸦	1	3634m	103° 29′ 24.213″	33° 40′ 15.242″			▲	
5	黑唇鼠兔	1	3962m	103° 30′ 07.857″	33° 39′ 53.935″			▲	

6	角百灵	1	3962m	103° 30′ 07.857″	33° 39′ 53.935″		▲
---	-----	---	-------	------------------	-----------------	--	---

样线编号	D7		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月7日	
地名	苟哇村		生境	针叶林、灌丛草甸		最低海拔	3456m	最高海拔	3738m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	黑唇鼠兔	1	3458m	103° 29′ 12.677″	33° 39′ 39.851″			▲	
2	黄腹柳莺	1	3734m	103° 28′ 41.456″	33° 39′ 40.672″			▲	
3	灰背伯劳	1	3559m	103° 27′ 47.905″	33° 39′ 27.862″			▲	

样线编号	D8		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月7日	
地名	嘎哇村洛日龙洼		生境	针阔混交林、针叶林、灌丛草甸		最低海拔	2930m	最高海拔	3285m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	黑线姬鼠	1	2983m	103° 22′ 13.345″	33° 40′ 53.940″			▲	
2	喜马拉雅旱獭		2983m	103° 22′ 13.345″	33° 40′ 53.940″	▲			
3	黑线姬鼠	1	2939m	103° 21′ 32.847″	33° 39′ 54.760″			▲	
4	黑冠山雀	1	3283m	103° 20′ 51.400″	33° 39′ 12.676″			▲	

样线编号	D9		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月10日	
地名	麻藏村麻藏路坎		生境	针阔混交林、针叶林、灌丛草甸		最低海拔	2868m	最高海拔	3487m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	黑冠山雀	1	2876m	103° 21′ 34.309″	33° 38′ 53.952″			▲	
2	黑腹绒鼠	1	3040m	103° 22′ 16.697″	33° 38′ 35.577″			▲	
3	小杜鹃	1	3040m	103° 22′ 16.697″	33° 38′ 35.577″			▲	
4	黑线姬鼠	1	3477m	103° 22′ 57.752″	33° 37′ 44.987″			▲	

样线编号	D10		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月10日	
地名	麻藏村其尼		生境	针叶林、灌丛草甸		最低海拔	2884m	最高海拔	3357m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	麻雀	1	2890m	103° 22′ 33.341″	33° 39′ 06.148″			▲	
2	褐家鼠	1	2890m	103° 22′ 33.341″	33° 39′ 06.148″			▲	

3	小杜鹃	1	3348m	103° 23′ 46.178″	33° 39′ 11.155″		▲
---	-----	---	-------	------------------	-----------------	--	---

样线编号	D11		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月11日	
地名	麻藏村麻藏寨退耕地		生境	针叶林、灌丛草甸		最低海拔	3029m	最高海拔	3526m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	洮州绒鼠	1	3033m	103° 24′ 32.763″	33° 38′ 19.899″			▲	
2	洮州绒鼠	1	3033m	103° 24′ 32.763″	33° 38′ 19.899″			▲	
3	野猪		3518m	103° 25′ 42.477″	33° 38′ 10.888″	▲			
4	大嘴乌鸦	1	3464m	103° 26′ 24.627″	33° 37′ 41.472″			▲	

样线编号	D12		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月11日	
地名	麻藏村修藏寨对坡		生境	针叶林、灌丛草甸		最低海拔	3050m	最高海拔	3566m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	黑冠山雀	1	3059m	103° 23′ 49.105″	33° 38′ 22.929″			▲	
2	灰背伯劳	1	3186m	103° 24′ 17.457″	33° 37′ 42.959″			▲	
3	野猪		3186m	103° 24′ 17.457″	33° 37′ 42.959″	▲			

样线编号	D13		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月13日	
地名	嘎哇村甲吉		生境	针阔混交林、针叶林、灌丛草甸		最低海拔	2784m	最高海拔	3520m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	小杜鹃	1	2789m	103° 17′ 21.089″	33° 40′ 15.224″			▲	
2	黄鼬	1	2789m	103° 17′ 21.089″	33° 40′ 15.224″			▲	
3	黑冠山雀	1	3162m	103° 18′ 06.286″	33° 39′ 26.511″			▲	
4	灰背伯劳	1	3517m	103° 18′ 51.796″	33° 38′ 49.454″			▲	

样线编号	D14		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月13日	
地名	达来村玛涅对坡		生境	针叶林		最低海拔	3220m	最高海拔	3236m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	岩松鼠	1	3226m	103° 20′ 30.223″	33° 37′ 17.037″			▲	
2	橙翅噪鹛	1	3226m	103° 20′ 30.223″	33° 37′ 17.037″			▲	

3	小杜鹃	1	3229m	103° 19′ 56.337″	33° 35′ 48.084″		▲
4	黑腹绒鼠	1	3229m	103° 19′ 56.337″	33° 35′ 48.084″		▲

样线编号	D15		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月17日	
地名	达来村桑周共巴对坡		生境	针叶林、高山草甸		最低海拔	3118m	最高海拔	3448m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	角百灵	1	3128m	103° 21′ 54.111″	33° 35′ 24.526″			▲	
2	红嘴山鸦	1	3128m	103° 21′ 54.111″	33° 35′ 24.526″			▲	

样线编号	D16		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月17日	
地名	卓塘村未巴寨后山		生境	针叶林		最低海拔	3242m	最高海拔	3366m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	灰背伯劳	1	3252m	103° 20′ 08.599″	33° 34′ 30.070″			▲	
2	黑腹绒鼠	1	3359m	103° 19′ 10.123″	33° 34′ 37.560″			▲	

样线编号	D17		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月18日	
地名	俄若村夺若隆沟对坡		生境	针叶林、灌丛草甸		最低海拔	3216m	最高海拔	3462m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	灰背隼	1	3226m	103° 20′ 35.359″	33° 32′ 10.022″			▲	
2	小杜鹃	1	3458m	103° 20′ 02.189″	33° 30′ 49.681″			▲	

样线编号	D18		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月18日	
地名	俄若村涅你		生境	针叶林、灌丛草甸		最低海拔	3208m	最高海拔	3625m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	高原鼯鼠		3216m	103° 22′ 04.524″	33° 29′ 27.716″	▲			
2	小杜鹃	1	3623m	103° 23′ 14.222″	33° 28′ 19.569″			▲	

样线编号	D19		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月21日	
地名	嘎子村旷日挂		生境	针叶林		最低海拔	3457m	最高海拔	3566m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	

1	小杜鹃	1	3468m	103° 20′ 57.100″	33° 27′ 03.193″		▲
2	岩松鼠	1	3562m	103° 20′ 13.738″	33° 25′ 40.325″		▲

样线编号	D20		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月21日	
地名	嘎子村达金寺		生境	针叶林		最低海拔	3270m	最高海拔	3588m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	灰背伯劳	1	3278m	103° 21′ 51.525″	33° 25′ 57.653″			▲	
2	黑线姬鼠	1	3578m	103° 22′ 13.306″	33° 24′ 49.215″			▲	
3	蓝马鸡		3578m	103° 22′ 13.306″	33° 24′ 49.215″	▲			

样线编号	D21		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月23日	
地名	甲吉村卡囊		生境	针叶林、灌丛草甸		最低海拔	2811m	最高海拔	3362m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	灰背伯劳	1	2812m	103° 15′ 52.384″	33° 39′ 55.717″			▲	
2	高原麝鼠	1	3353m	103° 15′ 40.834″	33° 38′ 41.300″			▲	
3	环颈雉	1	3248m	103° 15′ 56.499″	33° 37′ 35.619″			▲	

样线编号	D22		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月23日	
地名	阿俄村桃恩坝		生境	针阔混交林、针叶林、灌丛草甸		最低海拔	2986m	最高海拔	3470m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	野猪		2988m	103° 14′ 48.489″	33° 37′ 22.203″	▲			
2	灰背伯劳	1	3232m	103° 14′ 41.943″	33° 36′ 46.470″			▲	
3	小杜鹃	1	3467m	103° 15′ 09.980″	33° 35′ 39.243″			▲	

样线编号	D23		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月25日	
地名	阿俄村小学后山		生境	针叶林、灌丛草甸		最低海拔	2964m	最高海拔	3441m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹		实体	
1	大斑啄木鸟	1	3437m	103° 12′ 26.437″	33° 35′ 05.436″			▲	
2	橙翅噪鹛	1	3437m	103° 12′ 26.437″	33° 35′ 05.436″			▲	

样线编号	D24		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月25日	
地名	上巴西兰日		生境	针叶林、灌丛草甸		最低海拔	3128m	最高海拔	3454m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹	实体		
1	大嘴乌鸦	1	3137m	103° 14′ 32.461″	33° 34′ 34.762″		▲		
2	麻雀	1	3137m	103° 14′ 32.461″	33° 34′ 34.762″		▲		
3	麻雀	1	3256m	103° 15′ 08.429″	33° 34′ 15.108″		▲		
4	喜鹊	1	3256m	103° 15′ 08.429″	33° 34′ 15.108″		▲		
5	黑腹绒鼠	1	3449m	103° 16′ 27.283″	33° 33′ 33.601″		▲		
6	小杜鹃	1	3449m	103° 16′ 27.283″	33° 33′ 33.601″		▲		

样线编号	D25		调 查 人	付兴、郭洪英、李成焰			日 期	2021年6月26日	
地名	上巴西村央优括		生境	针叶林、灌丛草甸		最低海拔	3055m	最高海拔	3469m
序号	物种名	数量	海拔(m)	经度	纬度	痕迹	实体		
1	灰背伯劳	1	3056m	103° 13′ 47.054″	33° 34′ 06.226″		▲		
2	岩松鼠	1	3071m	103° 13′ 33.073″	33° 33′ 09.909″		▲		
3	社鼠	1	3464m	103° 11′ 54.411″	33° 33′ 35.151″		▲		

若尔盖县包座自然保护区输电线路排除火灾隐患林木采伐作业外业检查报告

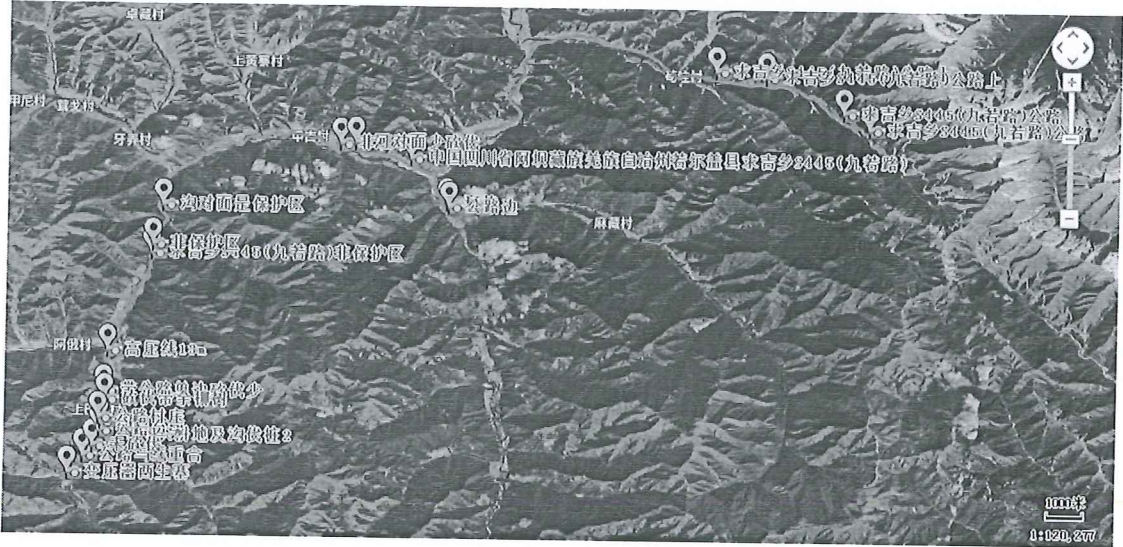
“若尔盖县输电线路排除火灾隐患林木采伐”涉及若尔盖县包座乡、巴西镇、求吉乡和四川包座自然保护区实验区，地理坐标介于东经 $103^{\circ} 20' 26.65''$ - $103^{\circ} 21' 56.50''$ 、北纬 $33^{\circ} 26' 57.90''$ - $33^{\circ} 36' 51.28''$ 。采伐林地小班 237 个，采伐面积 13.3489hm^2 ，采伐、断梢、修枝株数 1684 株，蓄积 498.31m^3 ，非林地小班 12 个，面积 0.8292hm^2 ，采伐株数 76 株，蓄积 18.38m^3 ，输边电线火灾隐患长度 10.711km ，采伐地位于包座自然保护区实验区，均为 II 级保护林地。

2022 年 5 月 24 日，四川省林业和草原局一级调研员邱安基和四川省林业科学研究院刘洋研究员共同对“若尔盖县包座自然保护区输电线路排除火灾隐患林木采伐作业”采伐通道及采伐斑块进行了详细踏查核实。本次共抽样核实采伐小班 22 个（表 1），包含保护区外的 2 个小班，各小班线路运行安全通道宽度 $< 13\text{m}$ 。采伐通道内无高大乔木，采伐通道灌木大多保留。采伐通道位于道路附近。

表 1 若尔盖县包座自然保护区输电线路排除火灾隐患林木采伐小班核实表

序号	东经	北纬	海拔	说明
1	103.231903	33.599837	2932	公路旁
2	103.230807	33.586823	2962	带公路单边砍伐少
3	103.231203	33.584273	2981	砍伐带余柳树
4	103.242737	33.572834	3050	农耕地及沟伐桩 2
5	103.219498	33.560730	3049	变压器西生寨
6	103.224099	33.566478	3008	公路与线重合
7	103.227482	33.569308	2987	未砍伐
8	103.229493	33.574200	2965	公路边缘
9	103.229718	33.576913	2961	沟边公路
10	103.229046	33.578456	2960	公路村庄
11	103.245592	33.631638	2856	非保护区
12	103.245941	33.634330	2853	非保护区
13	103.248946	33.647154	2826	沟对面是保护区
14	103.305532	33.667211	2699	非斑块
15	103.310357	33.667778	2704	河对面少砍伐
16	103.328361	33.662886	2683	公路旁
17	103.339899	33.648452	2718	斑块
18	103.340711	33.647490	2709	公路旁
19	103.426612	33.691540	2874	公路旁
20	103.442579	33.689850	2979	公路旁
21	103.467591	33.678534	3155	公路旁
22	103.476020	33.673620	3249	公路旁

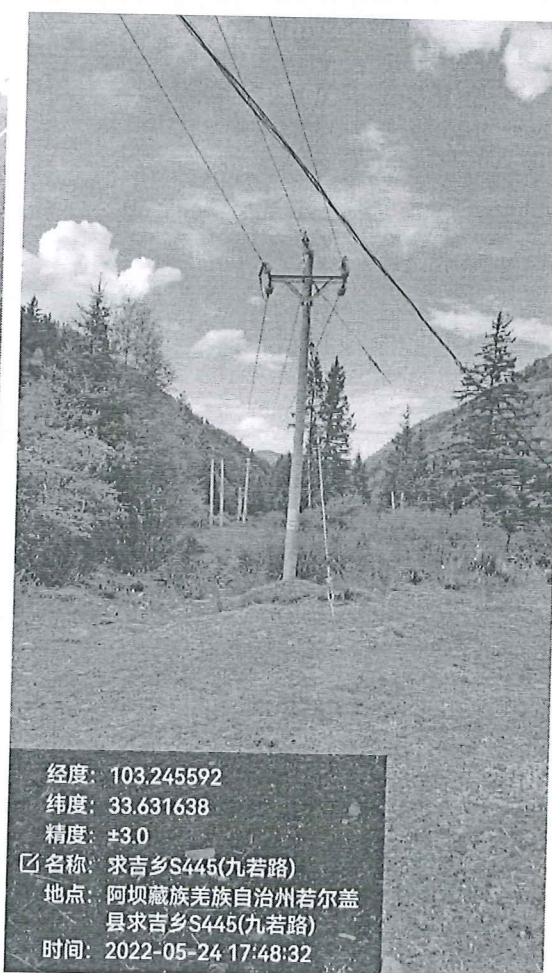
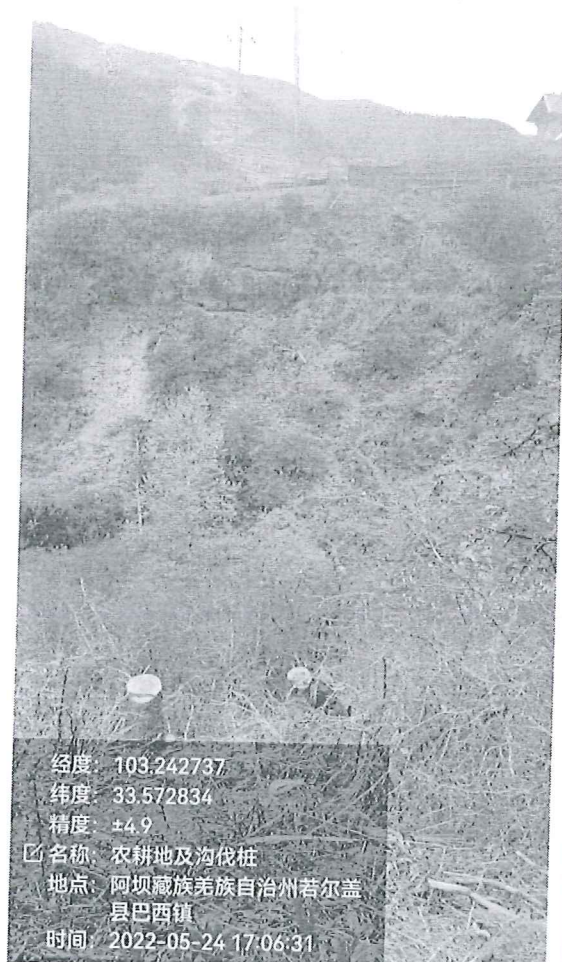
输电线路野外核查线路位点图



野外调查工作照







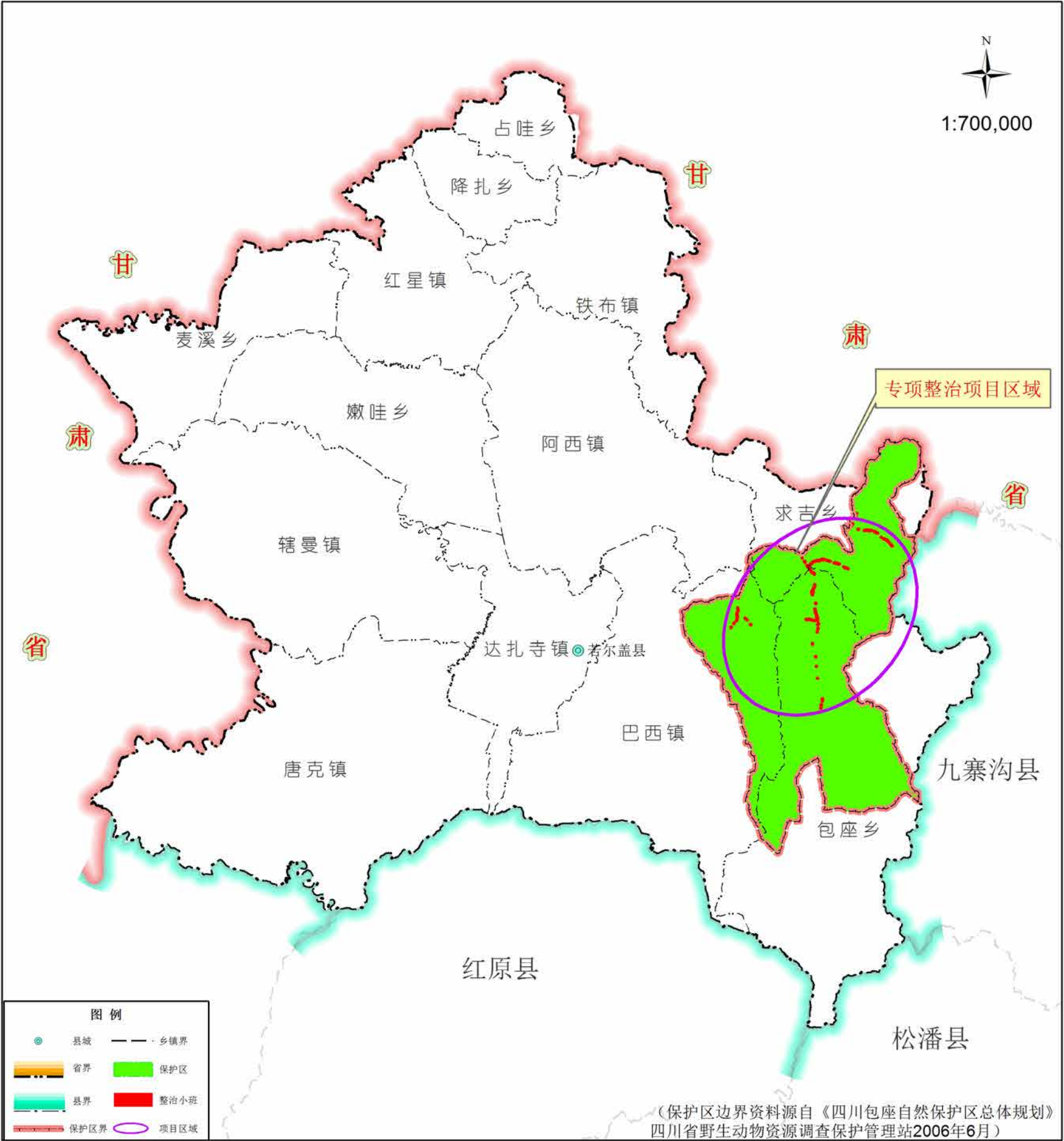
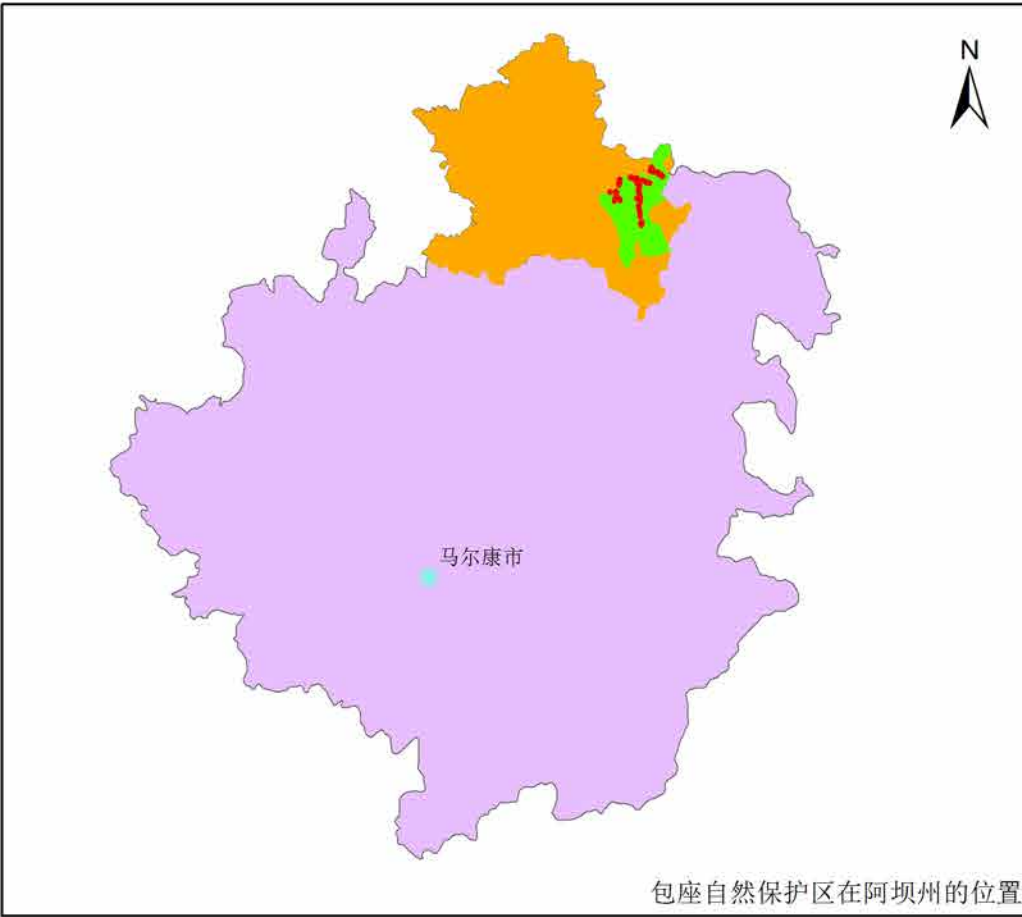
线路核查人签字

2022年5月24日

刘洋

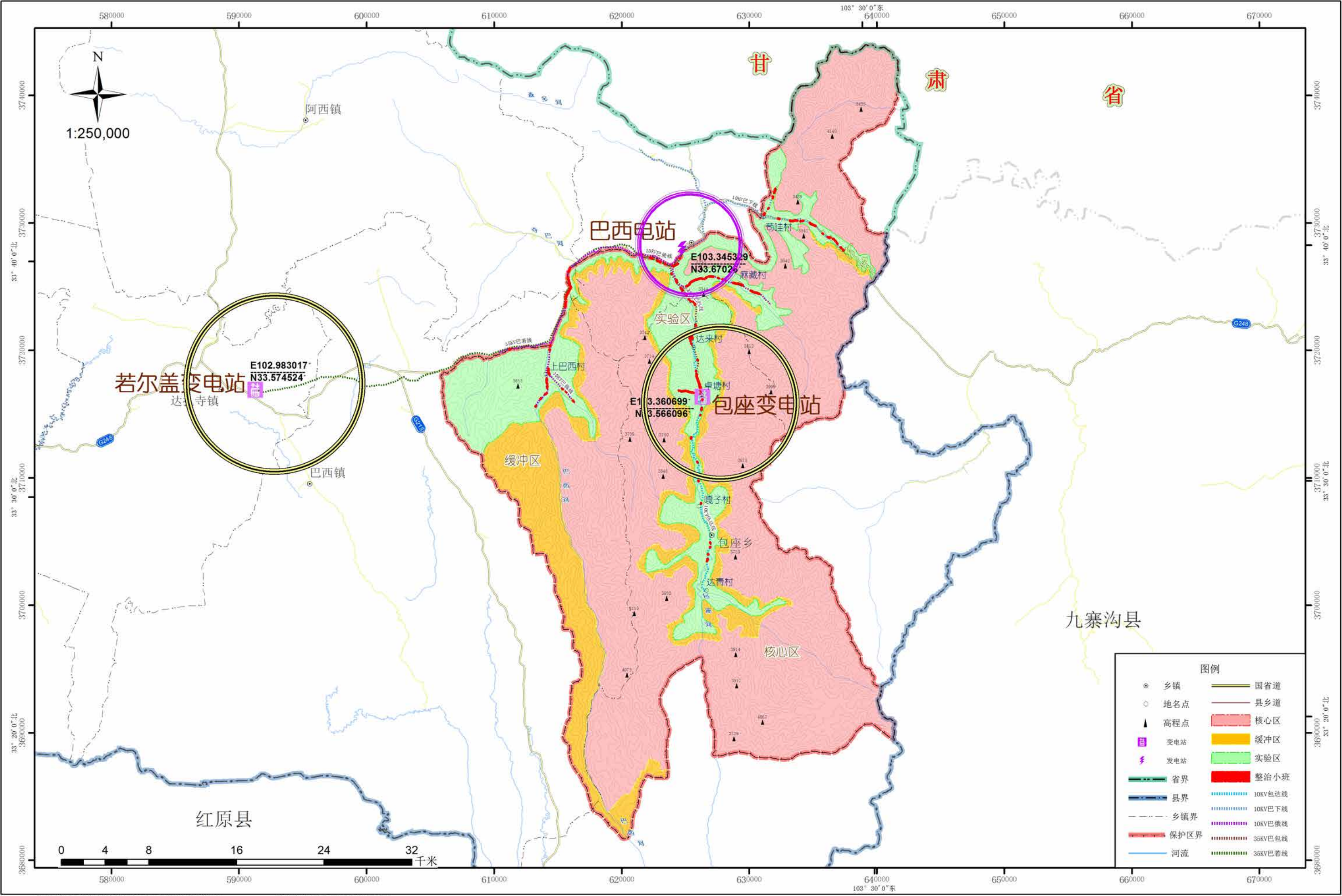
若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对包座自然保护区影响评价

1——项目在包座自然保护区位置示意图



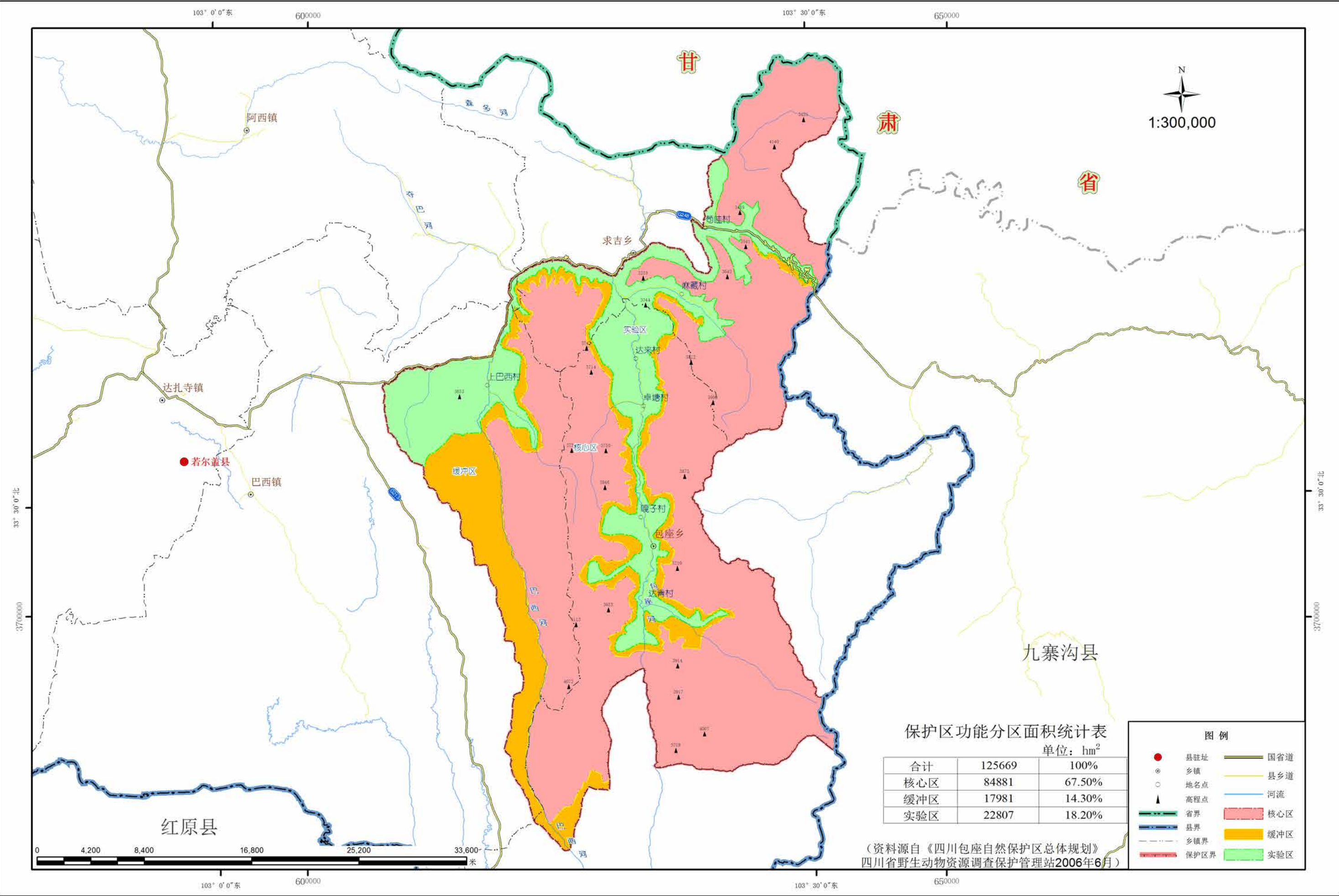
若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对包座自然保护区影响评价

2——专项整治线路布局图



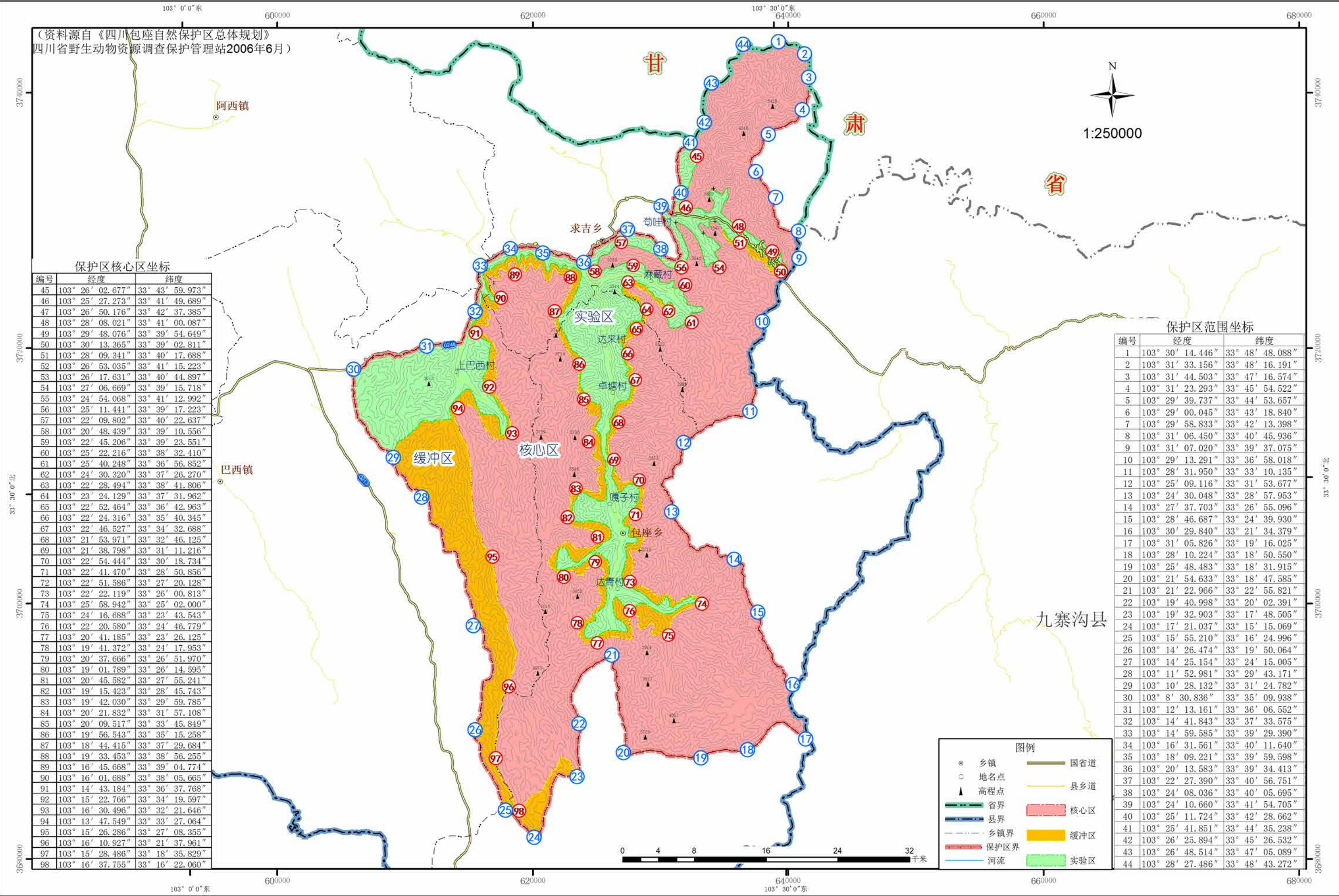
若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对包座自然保护区影响评价

3——包座自然保护区功能分区图



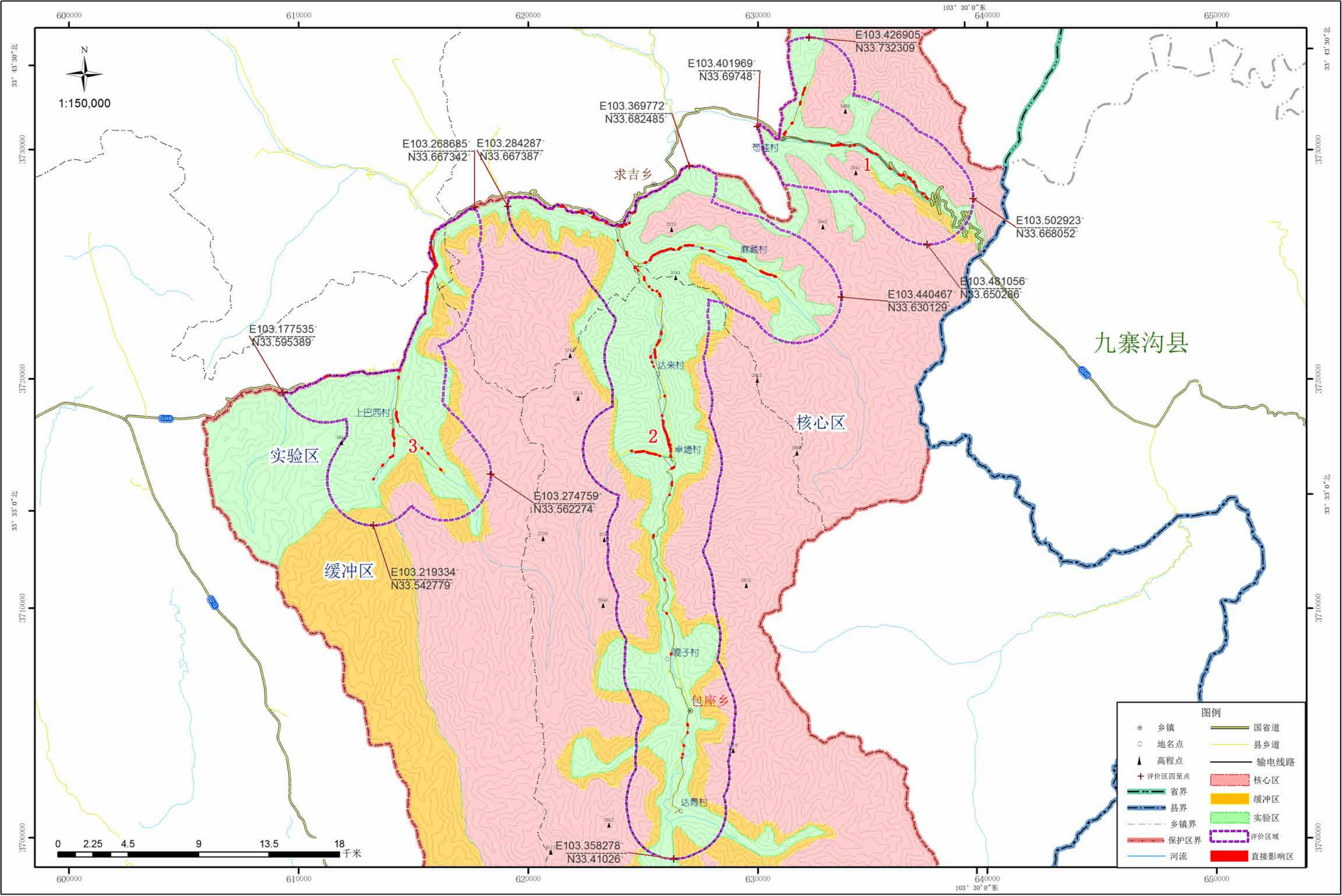
若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对包座自然保护区影响评价

4——包座自然保护区功能分区及界址点坐标图



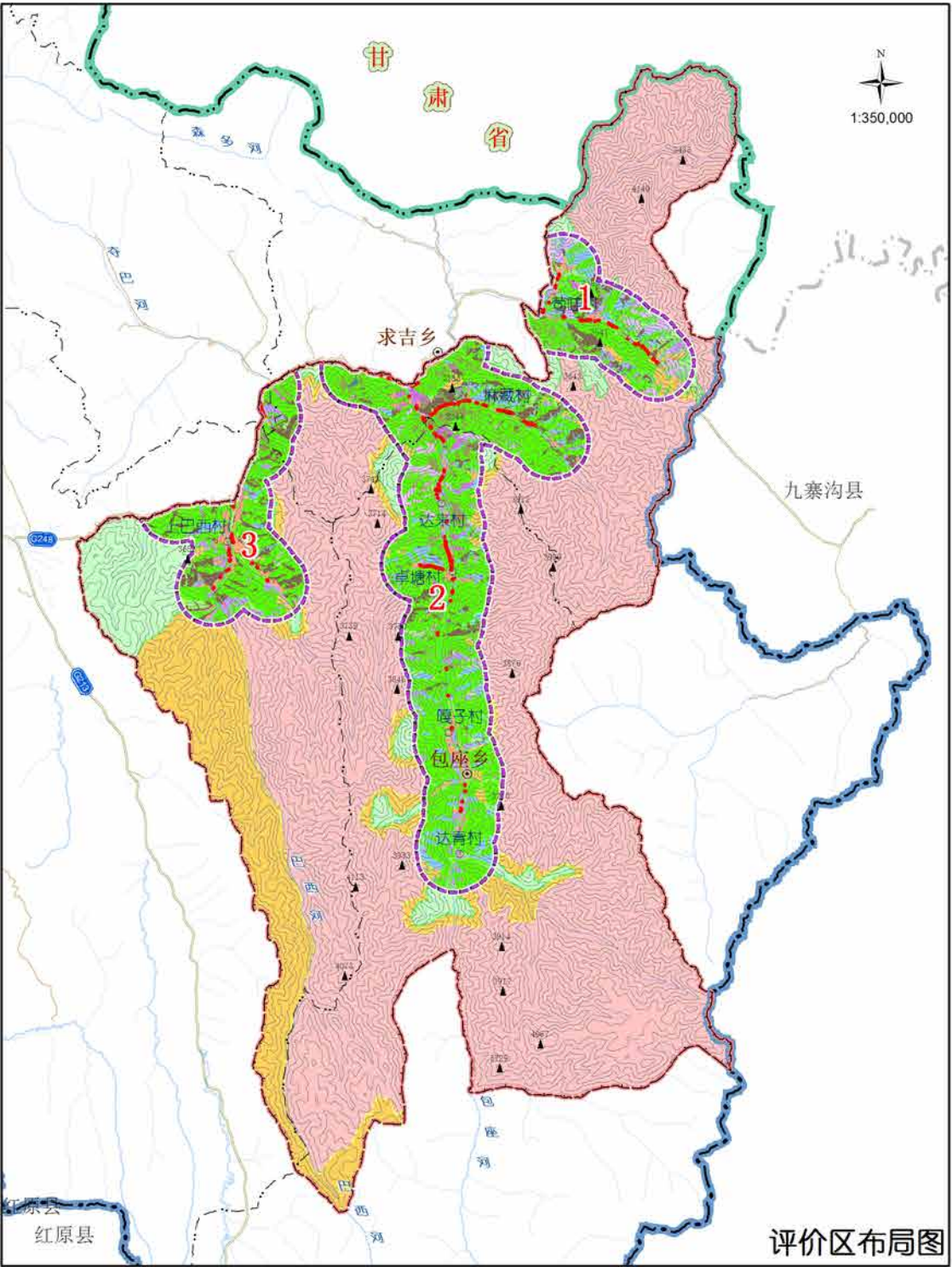
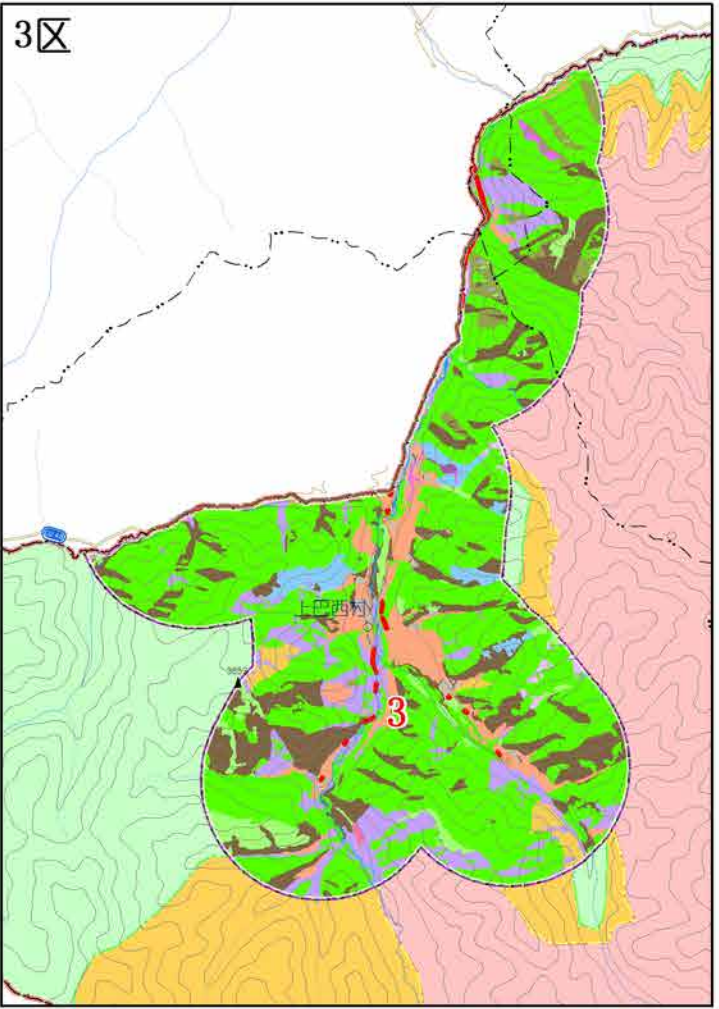
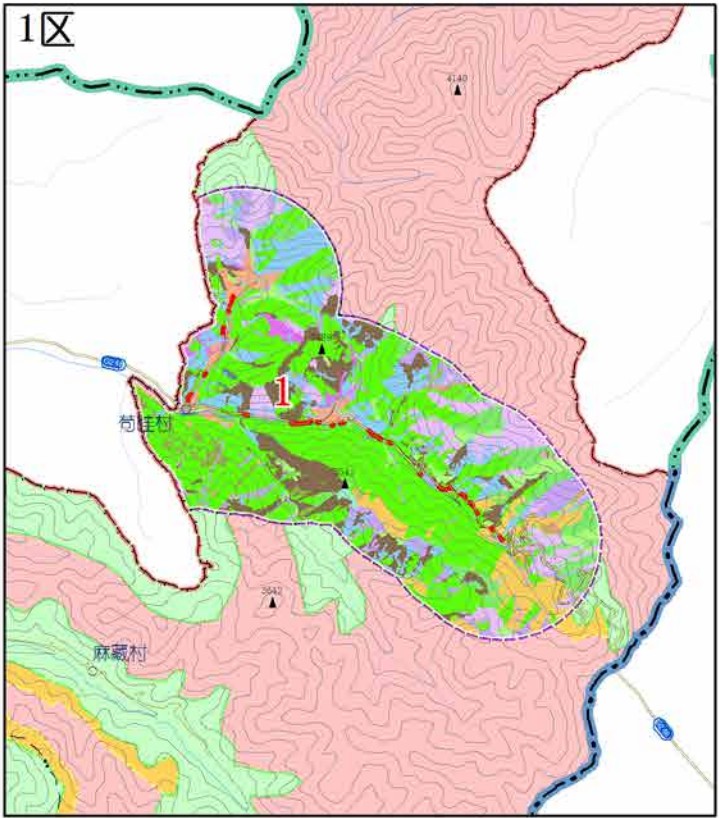
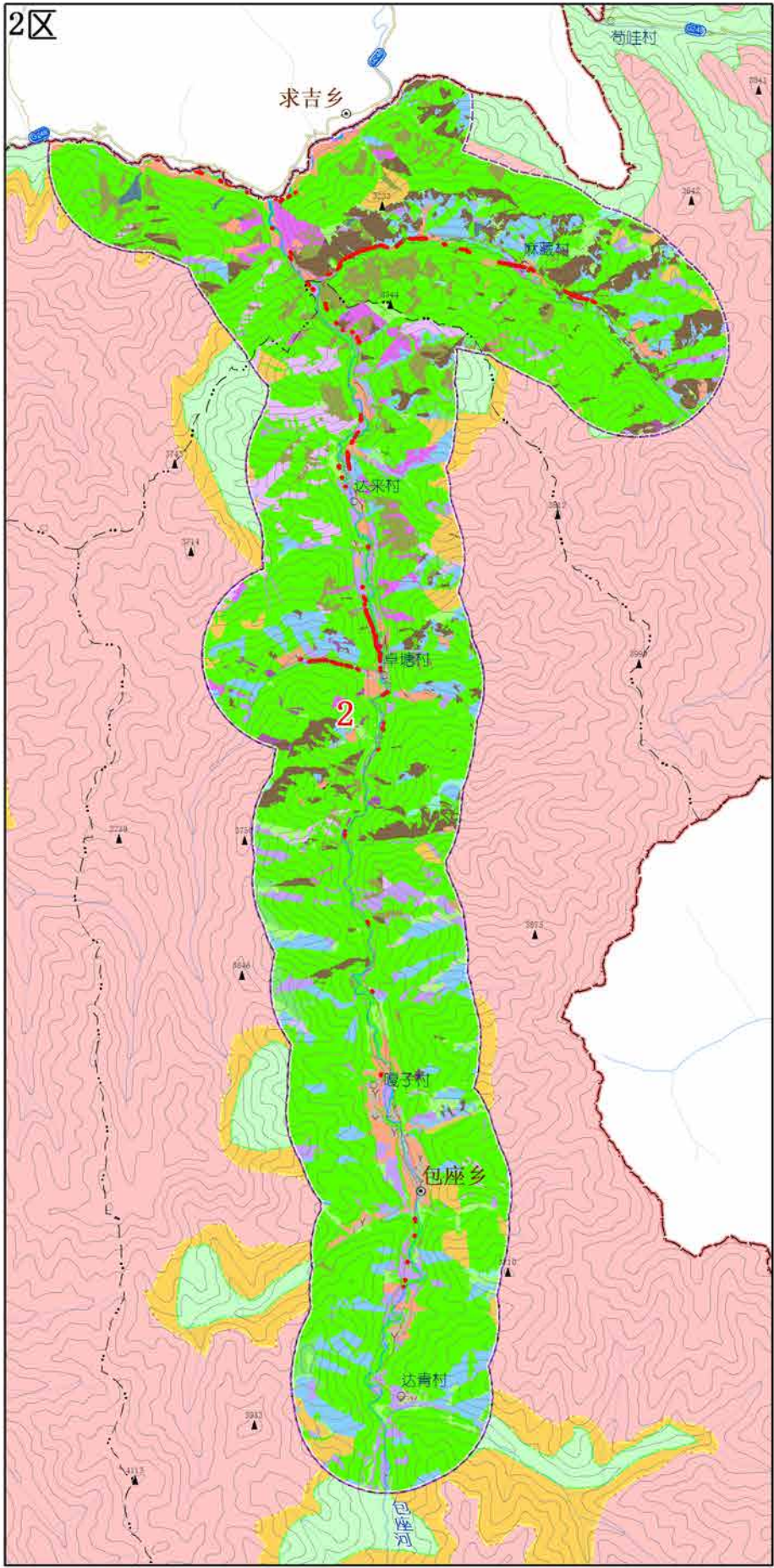
若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对包座自然保护区影响评价

5——评价区范围图

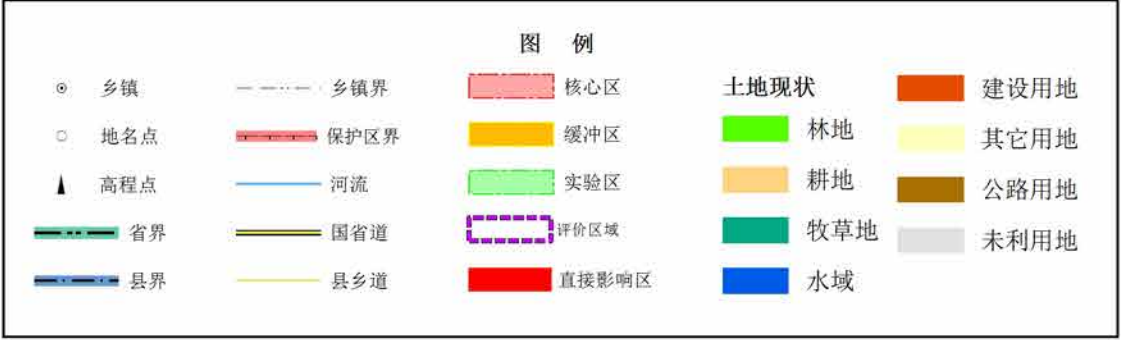
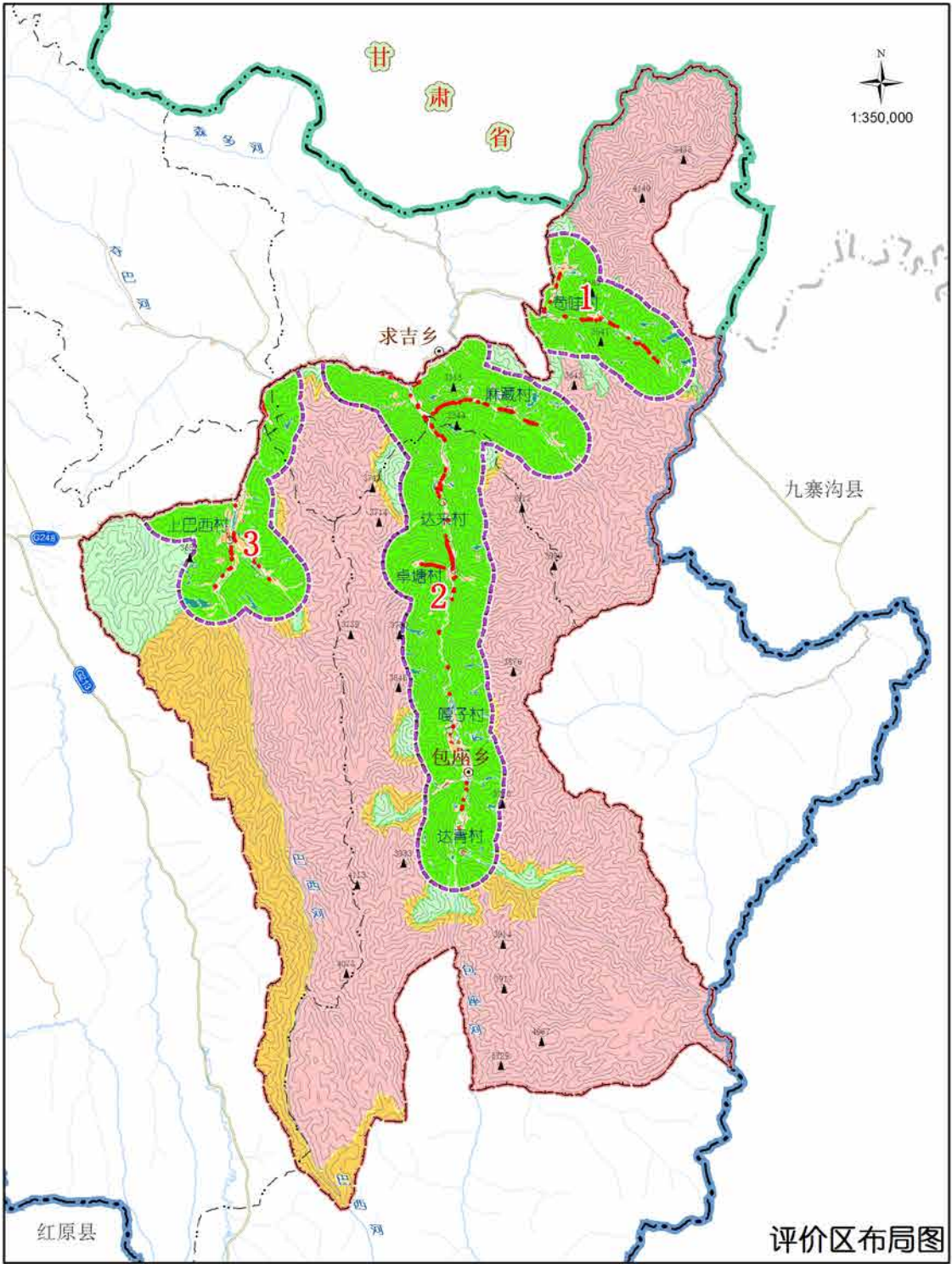
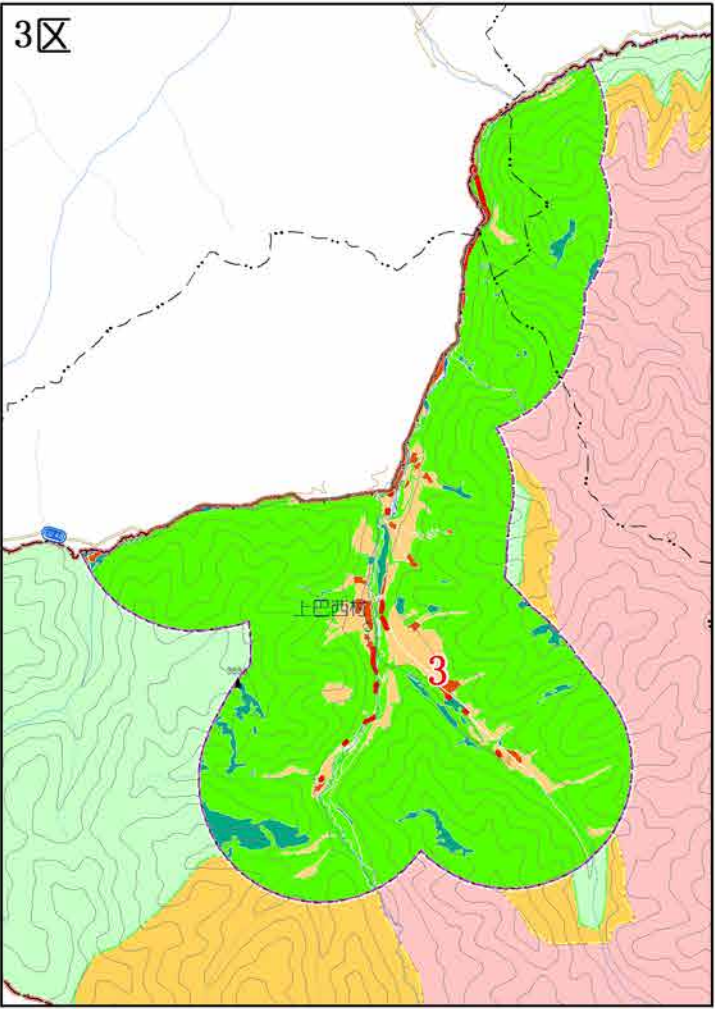
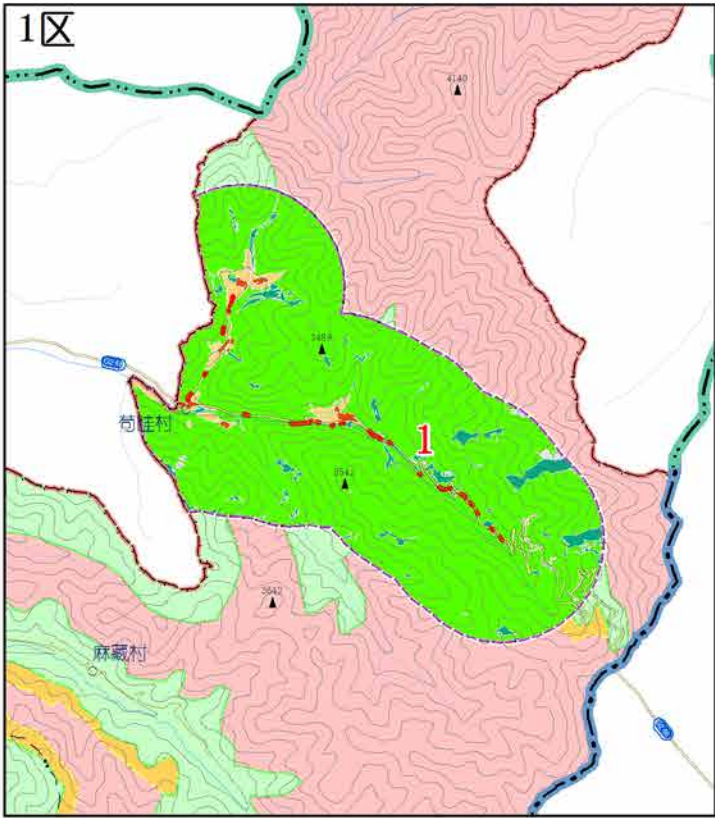
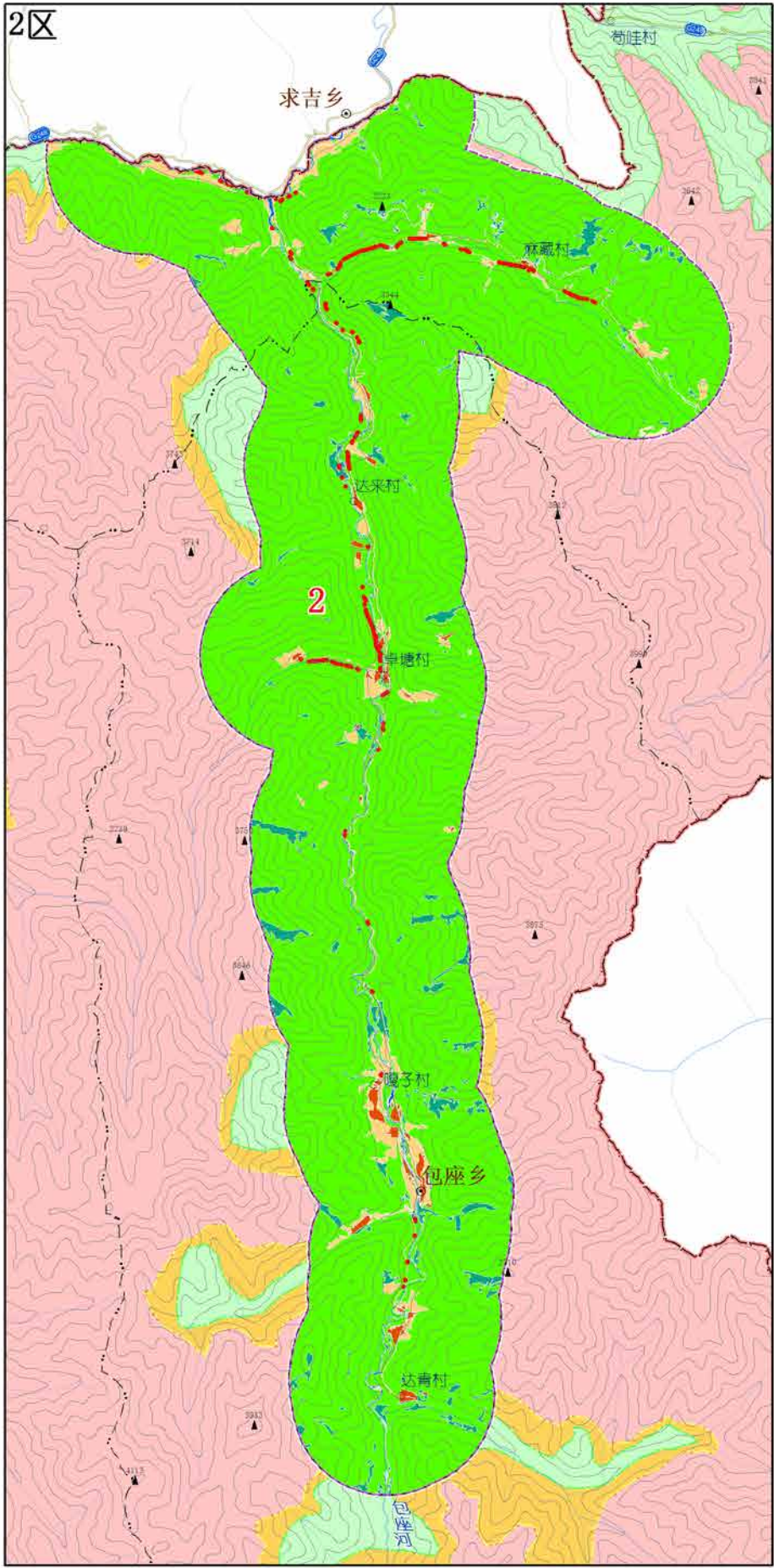


若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对包座自然保护区影响评价

6——评价区植被类型分布图

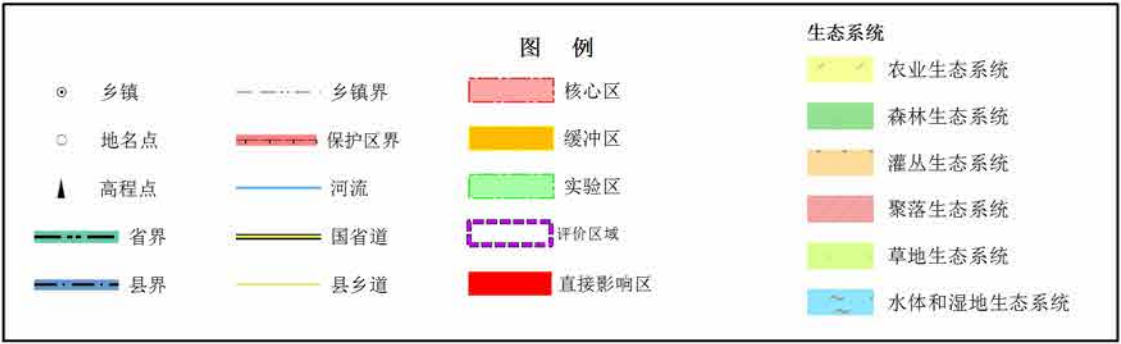
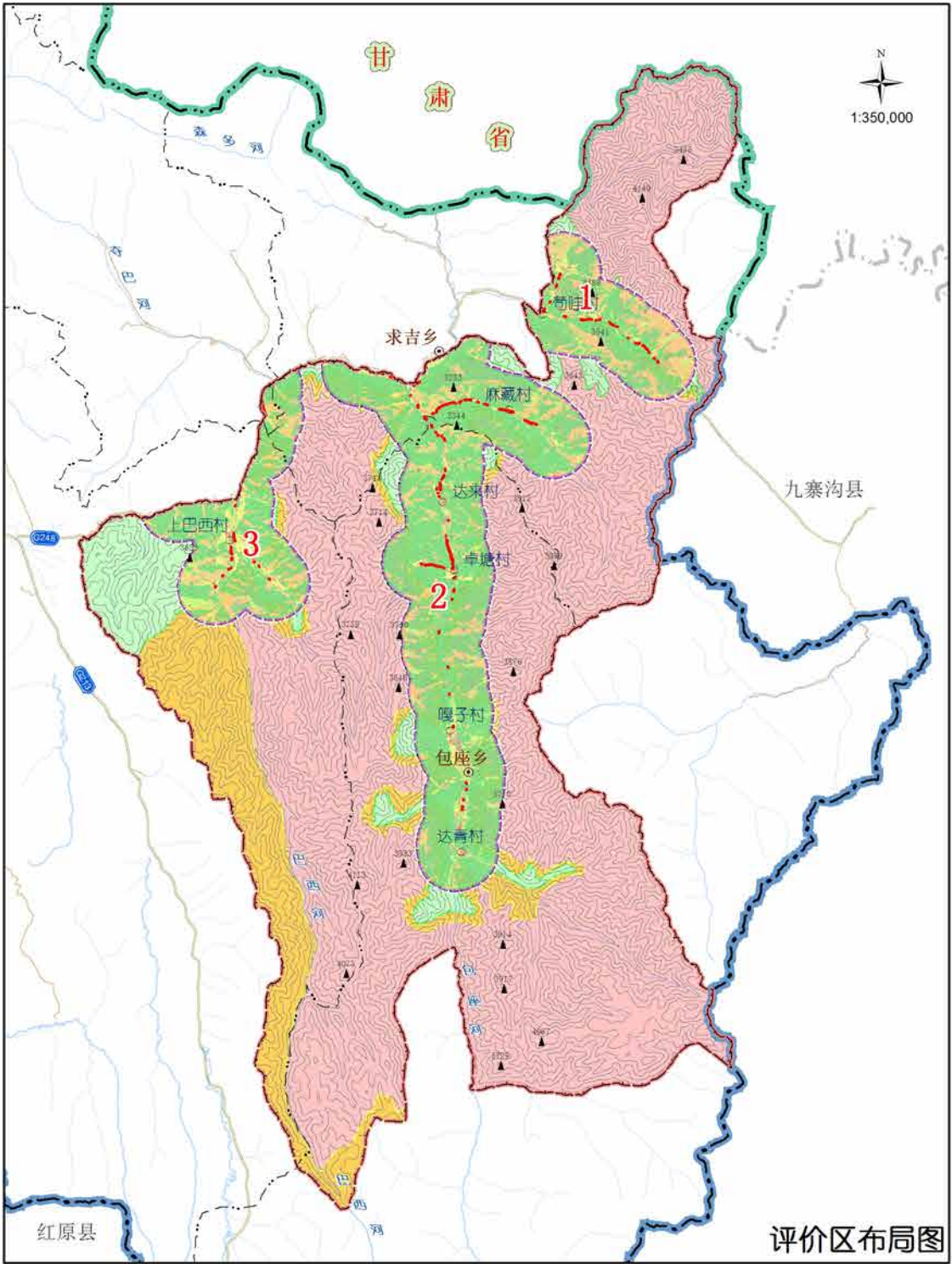
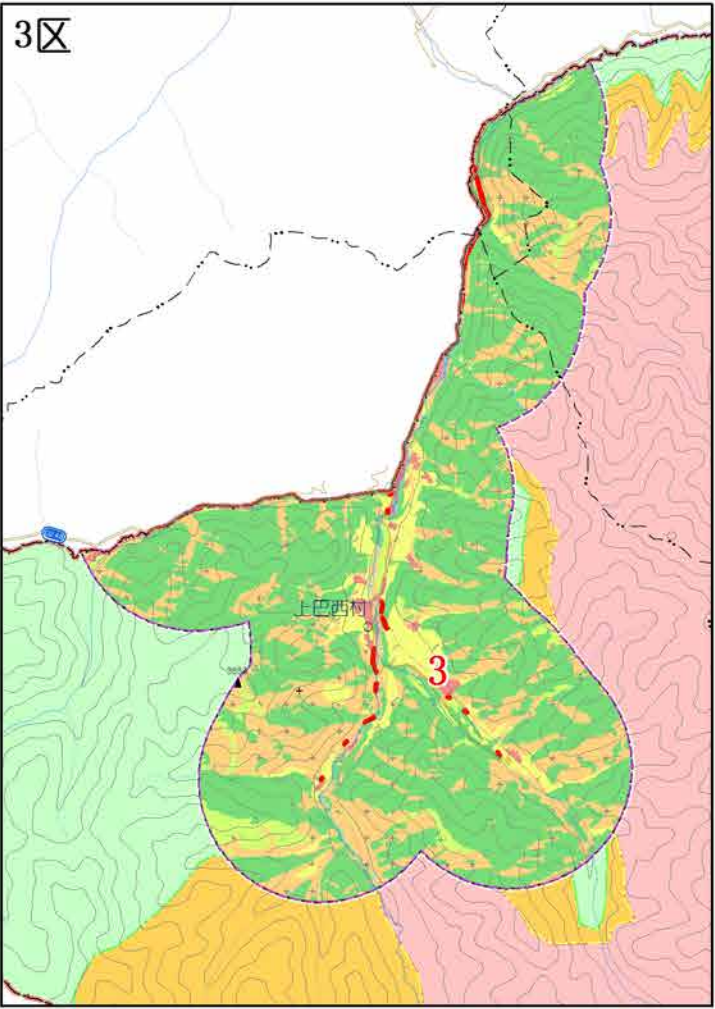
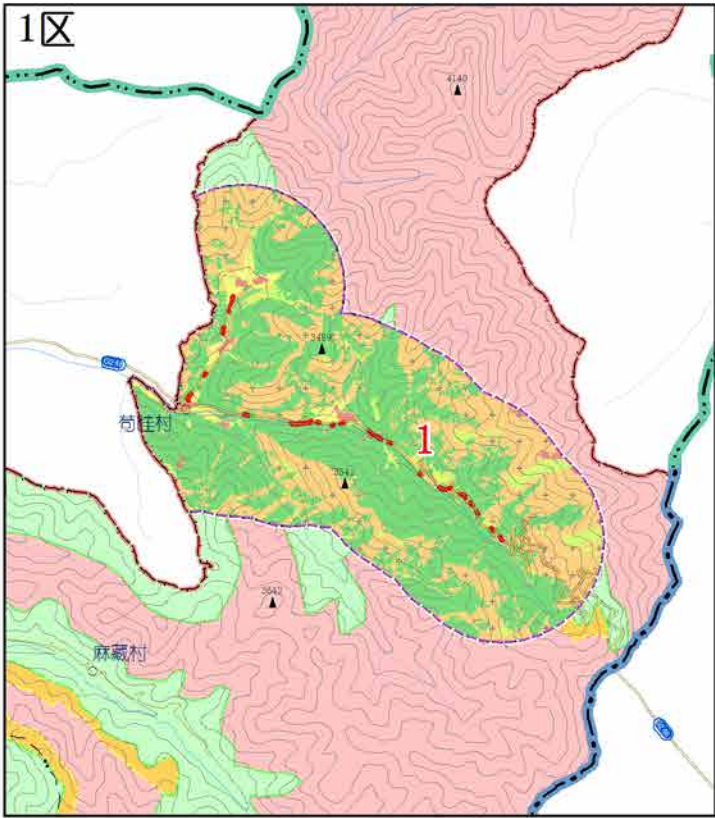
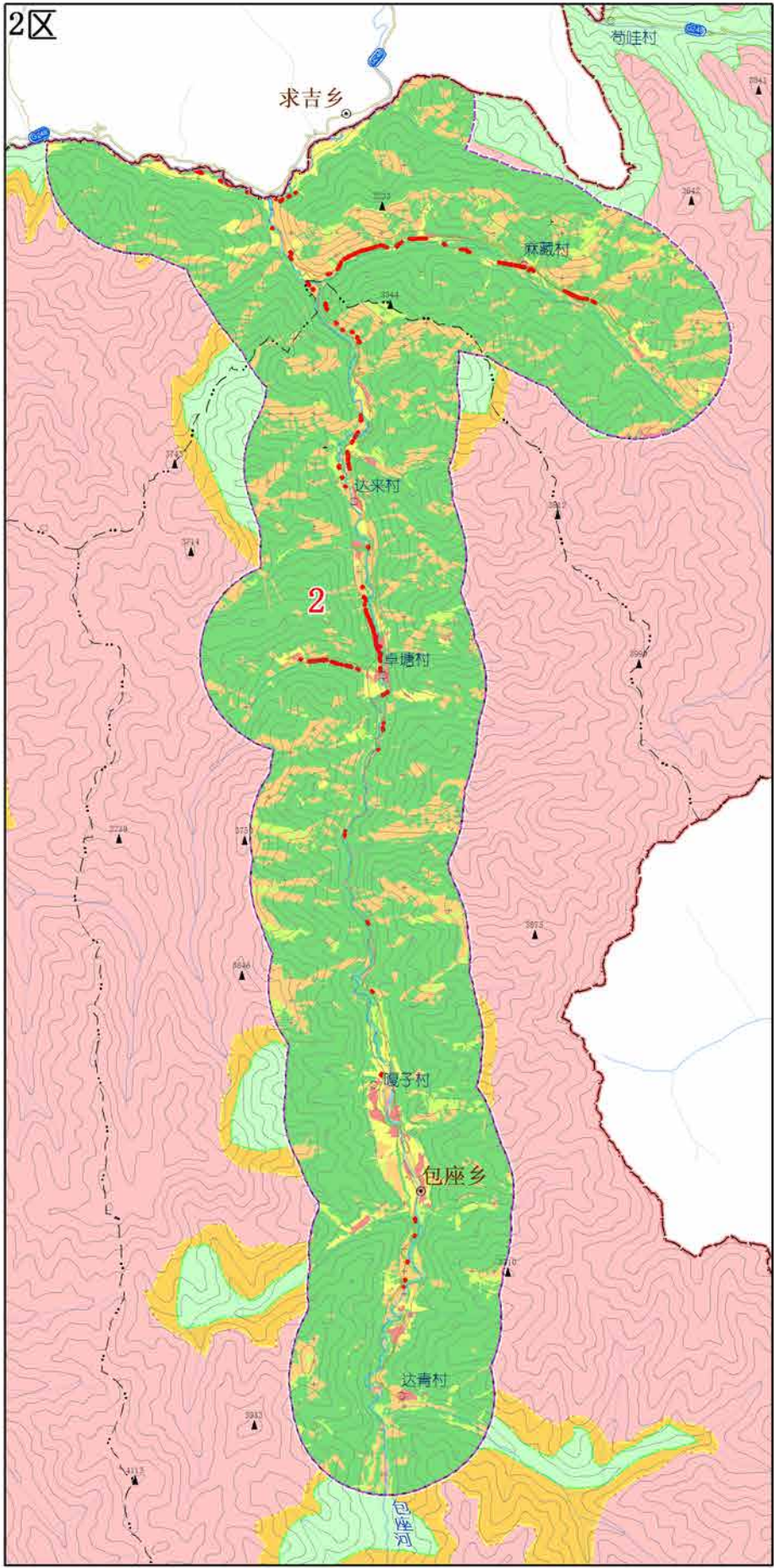


若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对包座自然保护区影响评价
7——评价区土地利用现状图



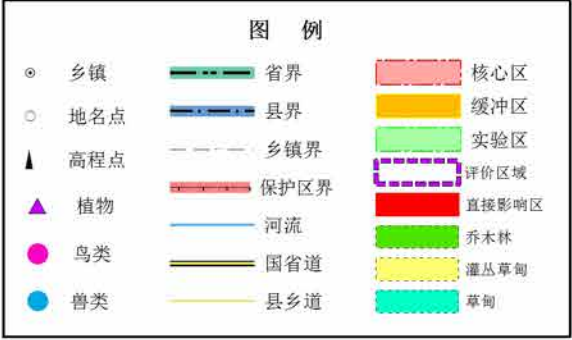
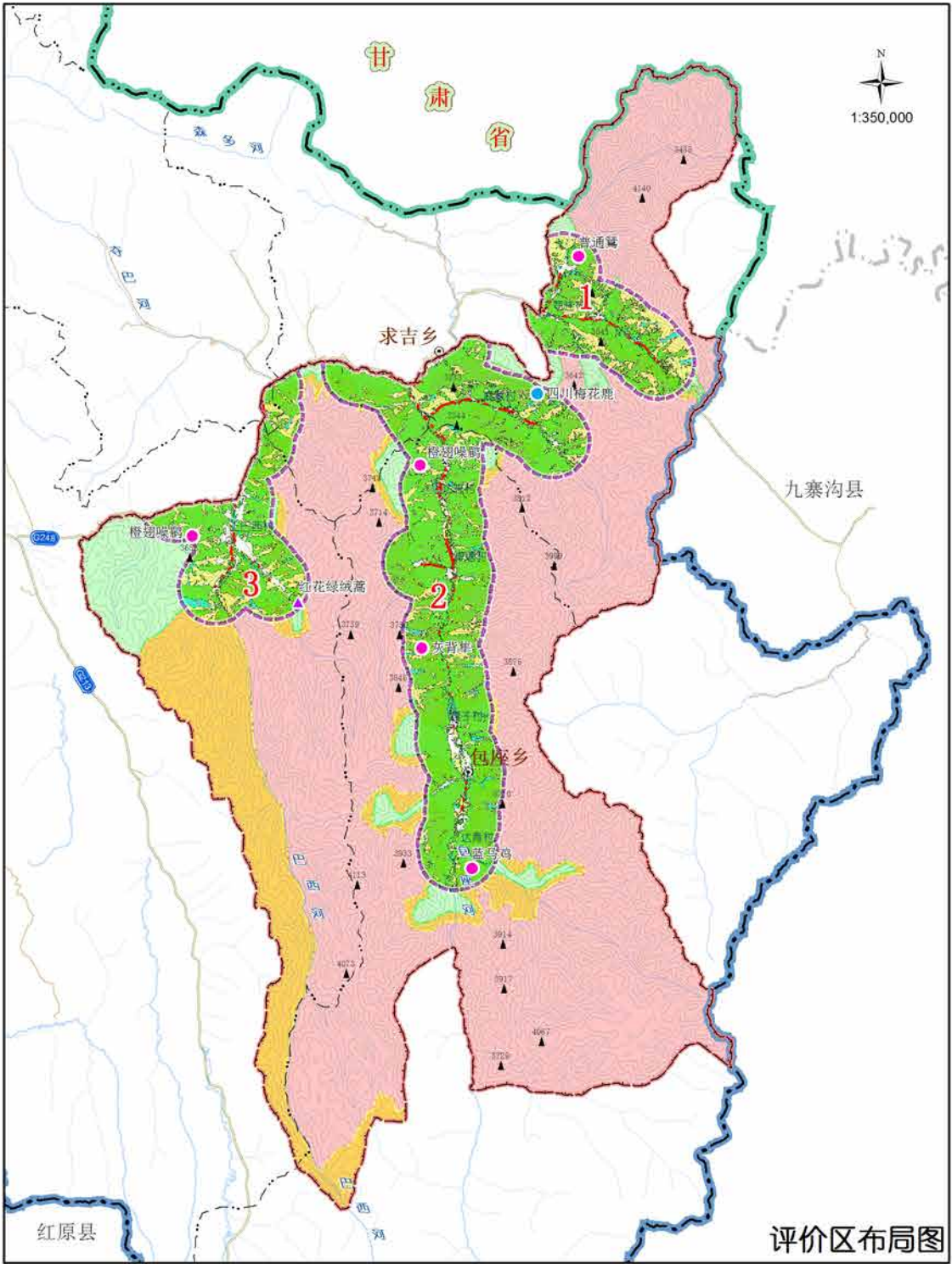
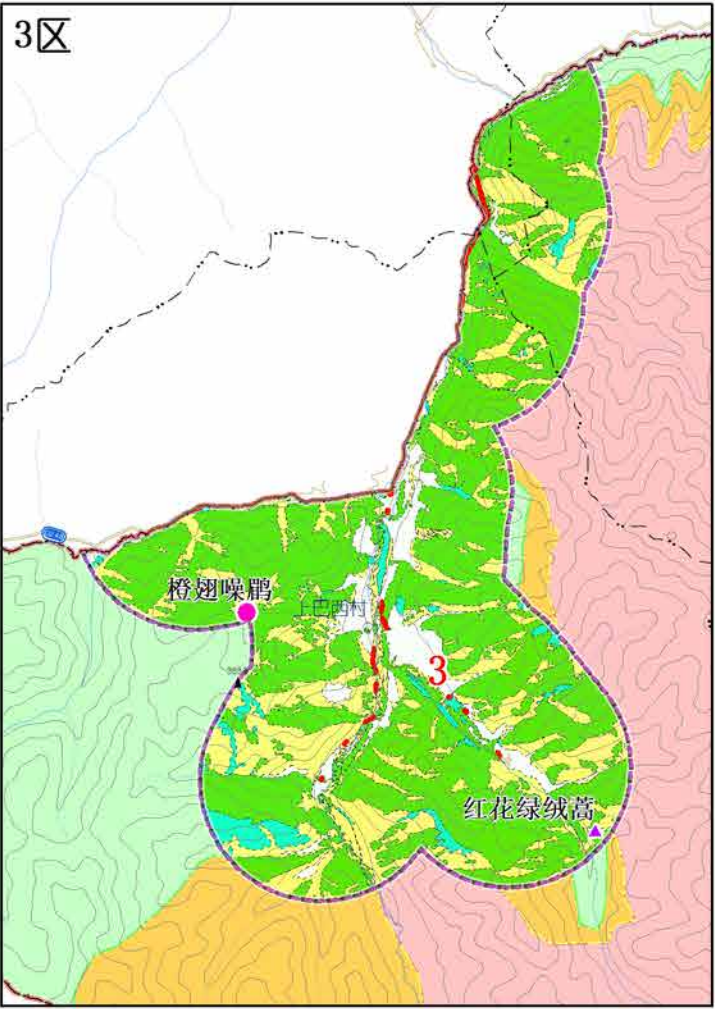
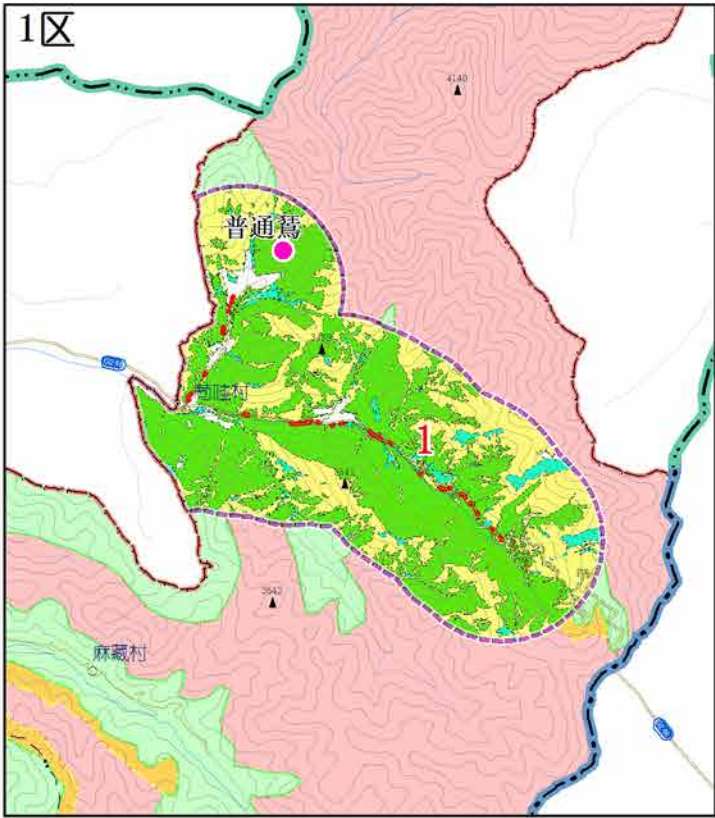
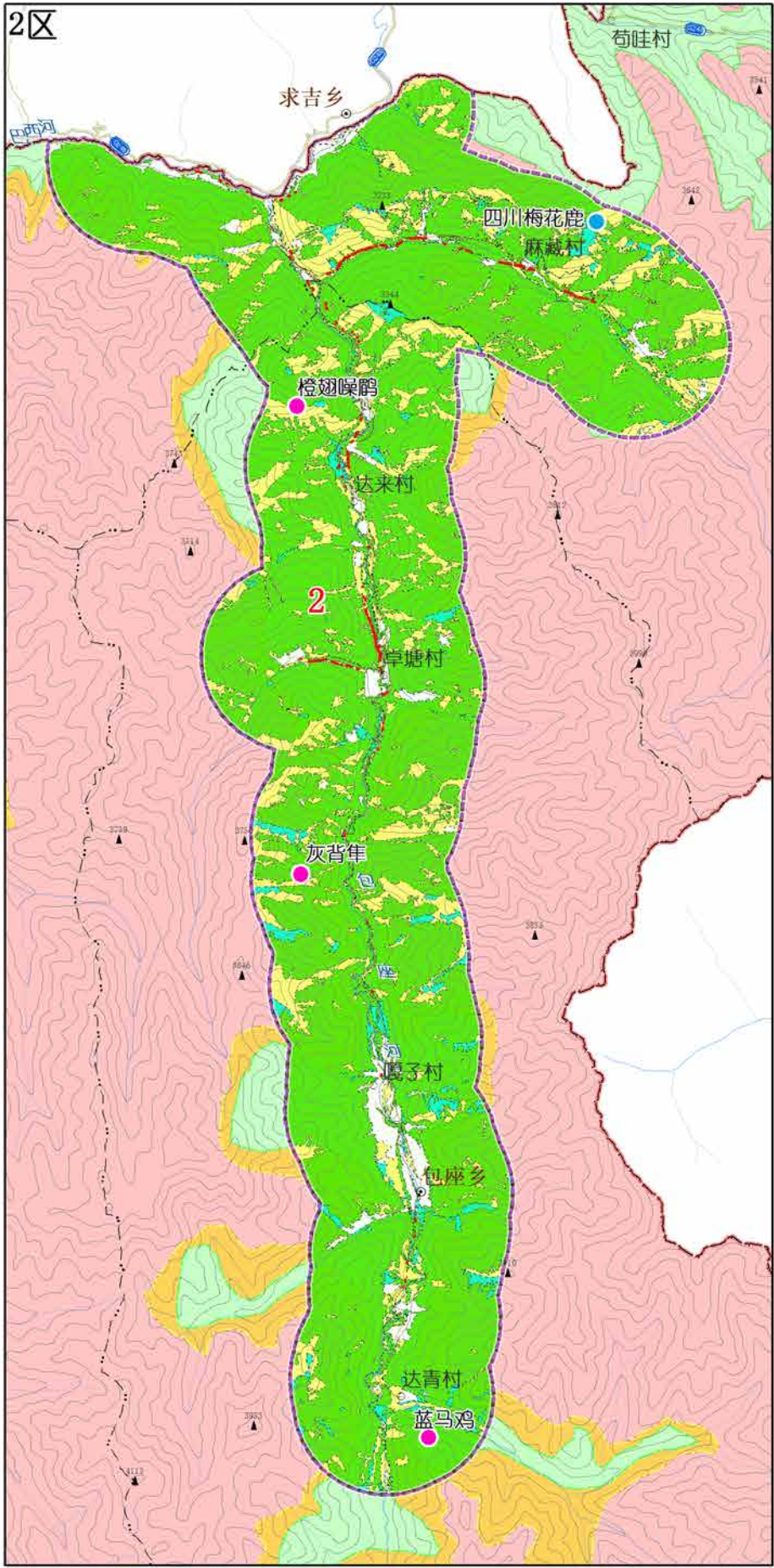
若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对包座自然保护区影响评价

8——评价区生态系统图



若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对包座自然保护区影响评价

9——评价区珍稀野生动植物分布图



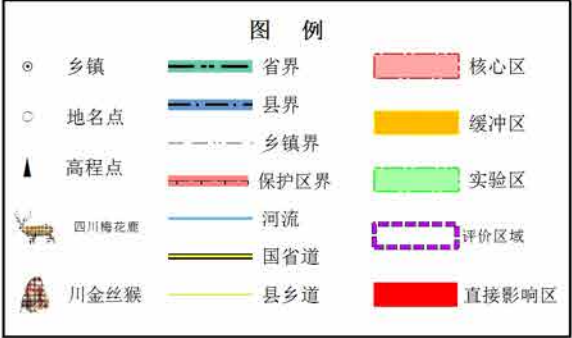
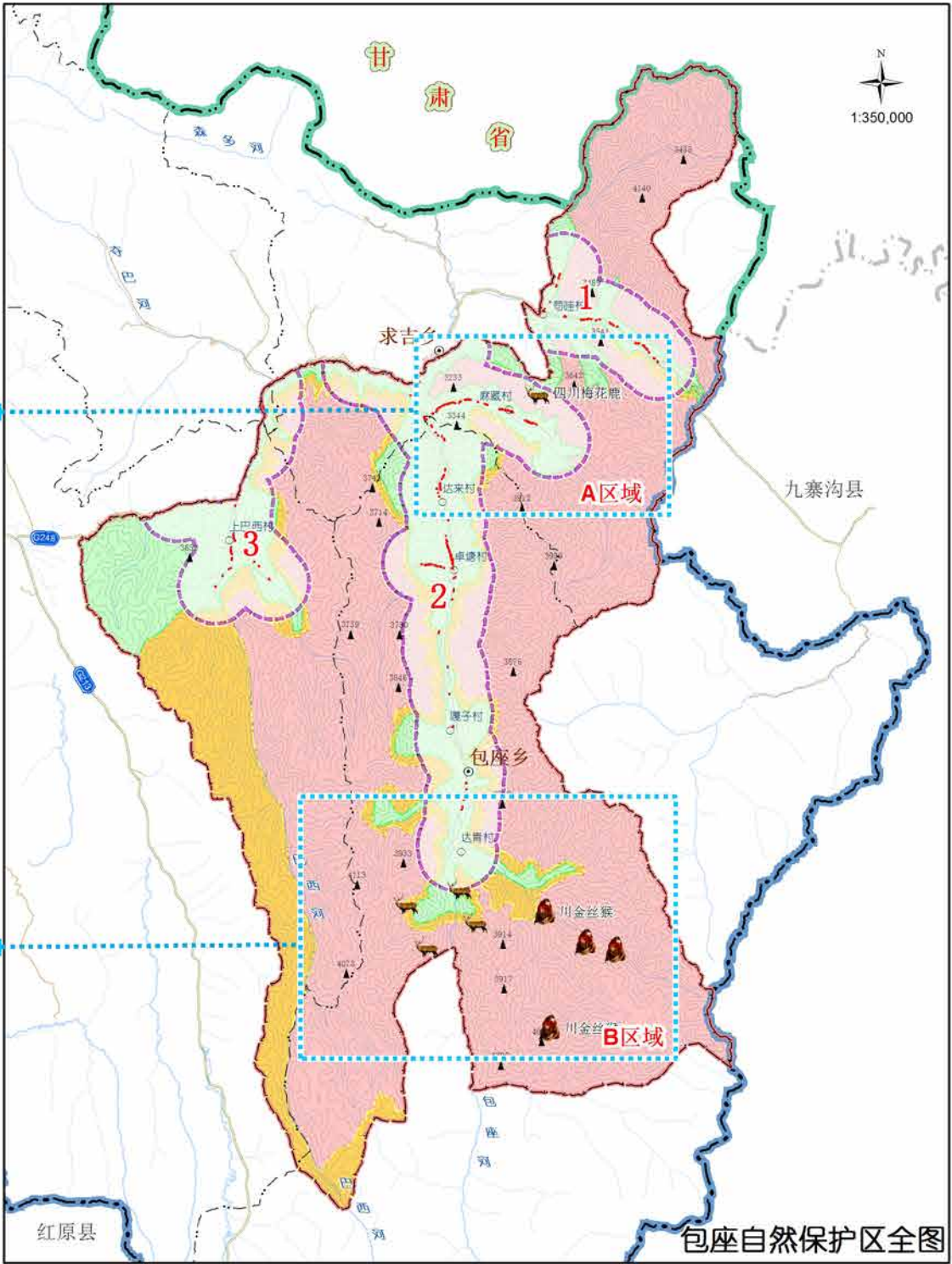
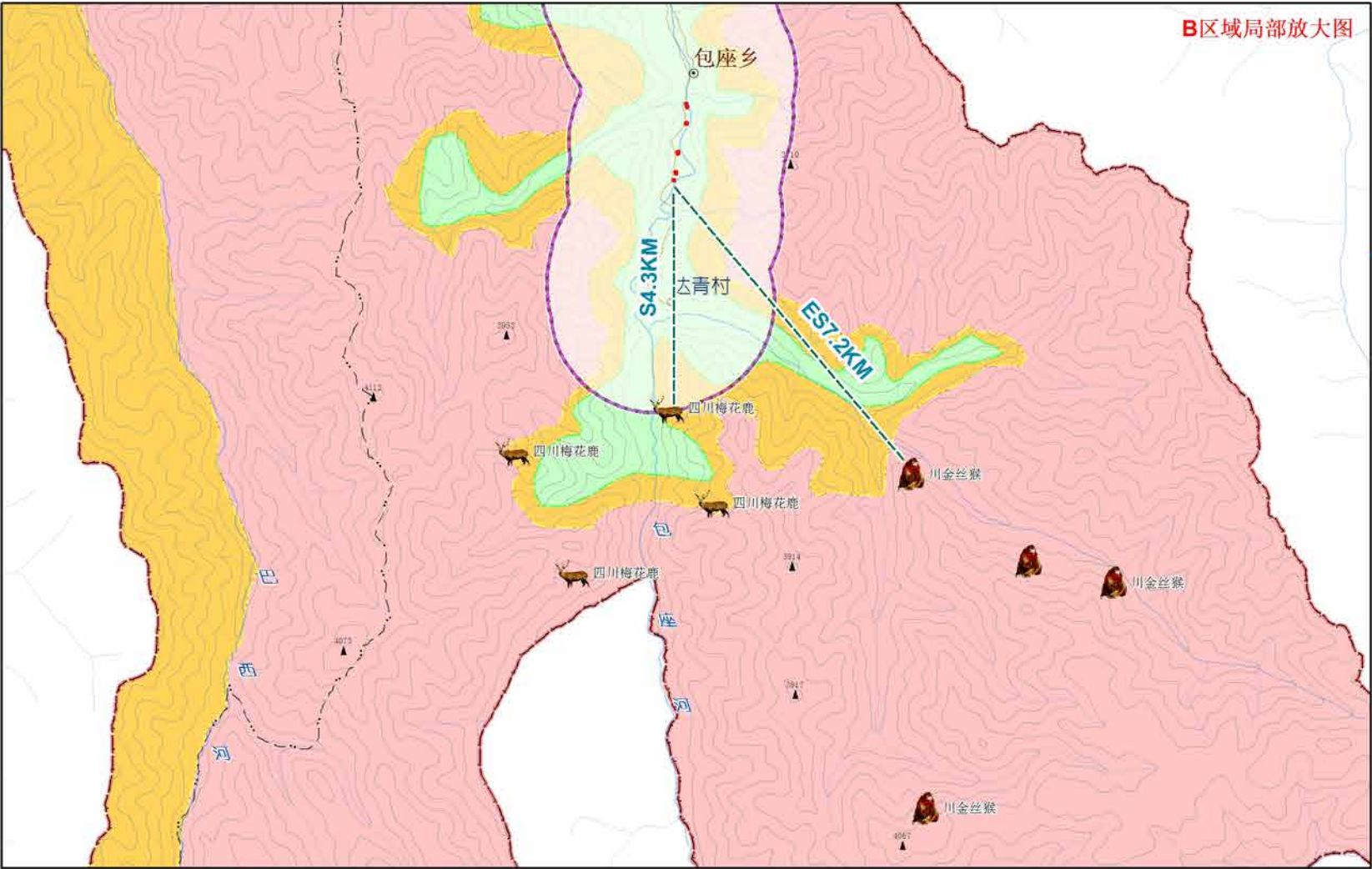
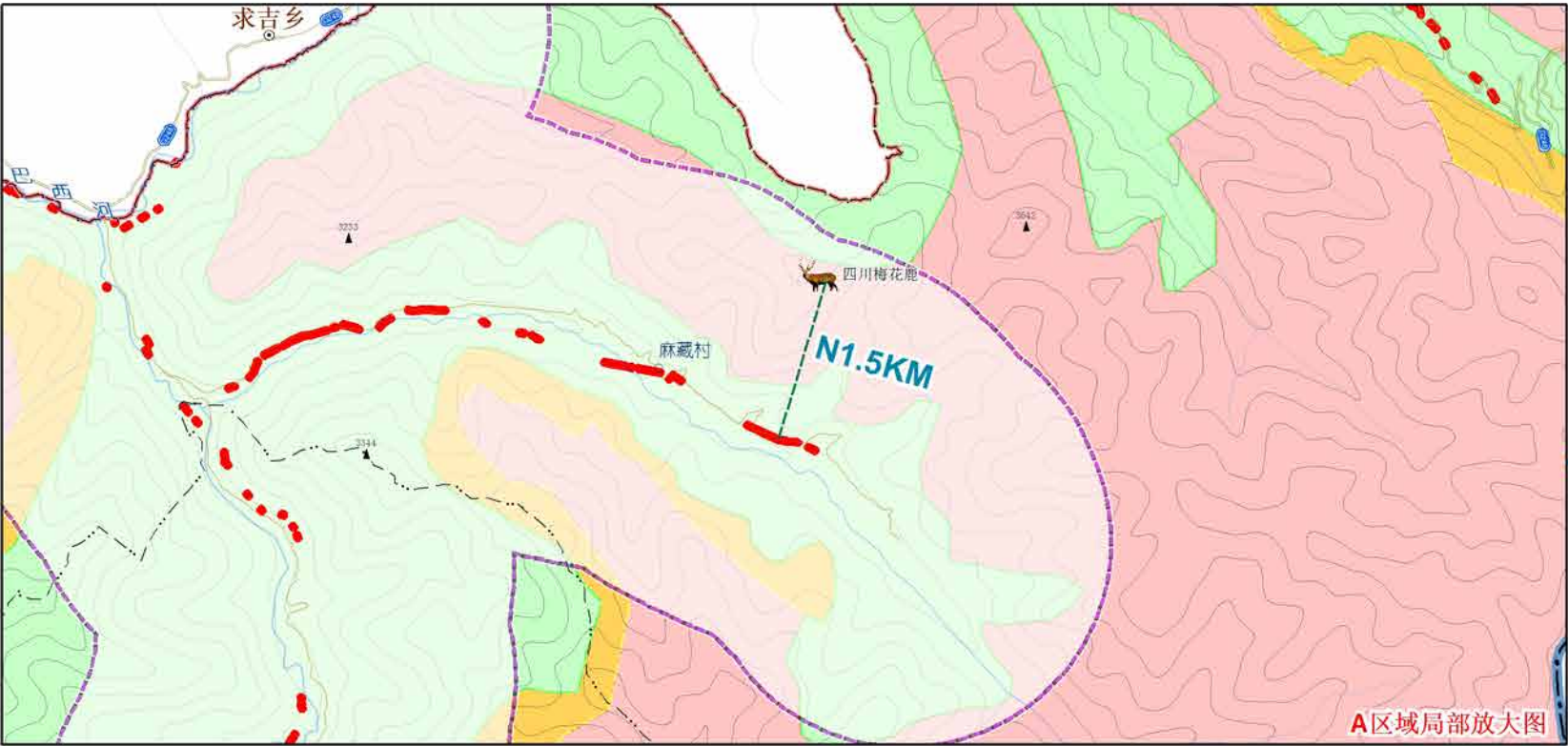
评价区内记录到国家Ⅰ级保护兽类1种，即四川梅花鹿；

国家Ⅱ级重点保护鸟类4种，分别是：普通鸢、灰背隼、蓝马鸡和橙翅噪鹛；

国家Ⅱ级保护植物1种，即红花绿绒蒿。

若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对包座自然保护区影响评价

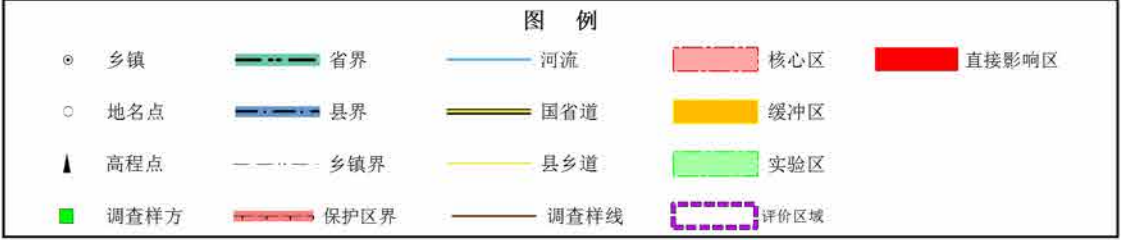
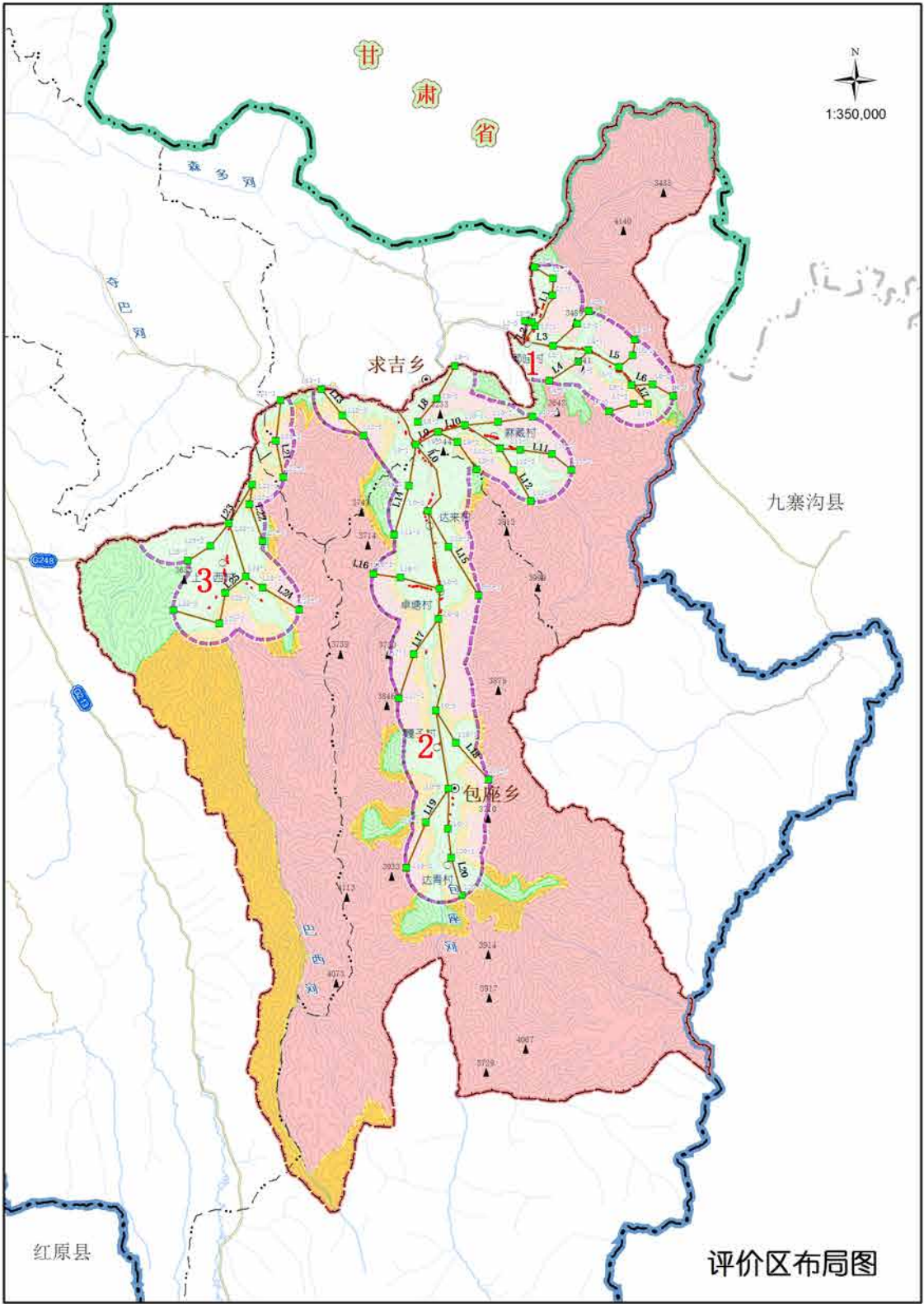
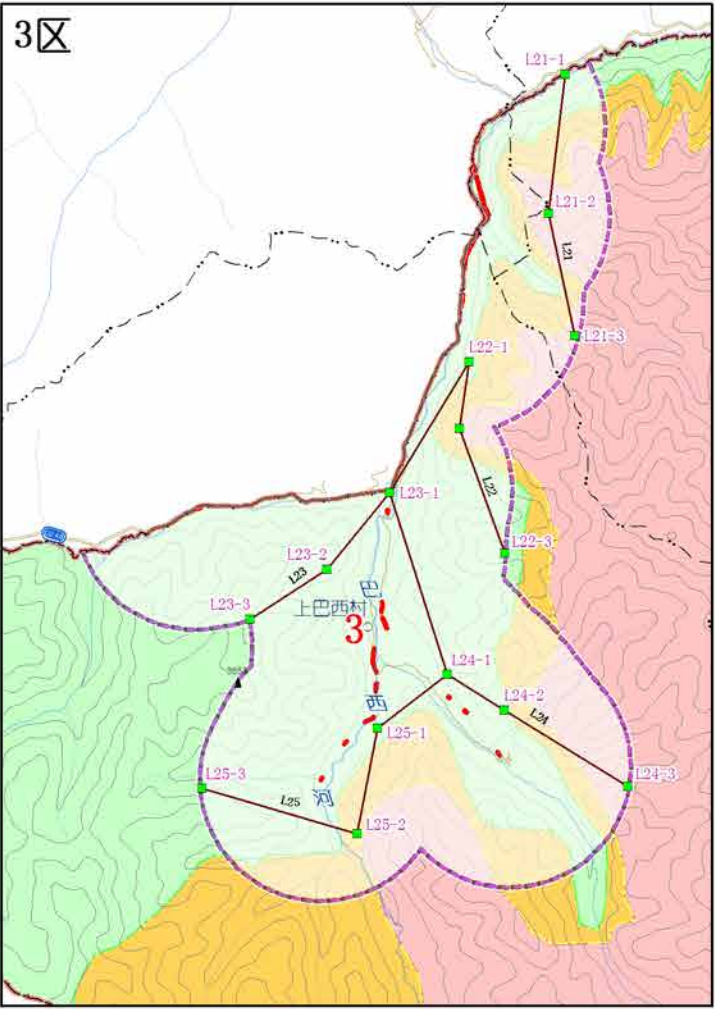
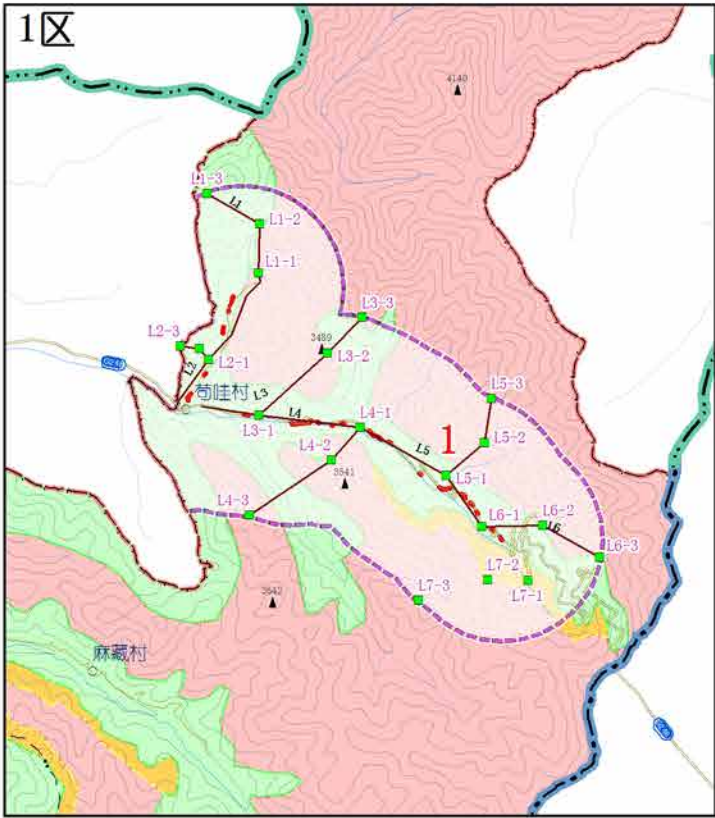
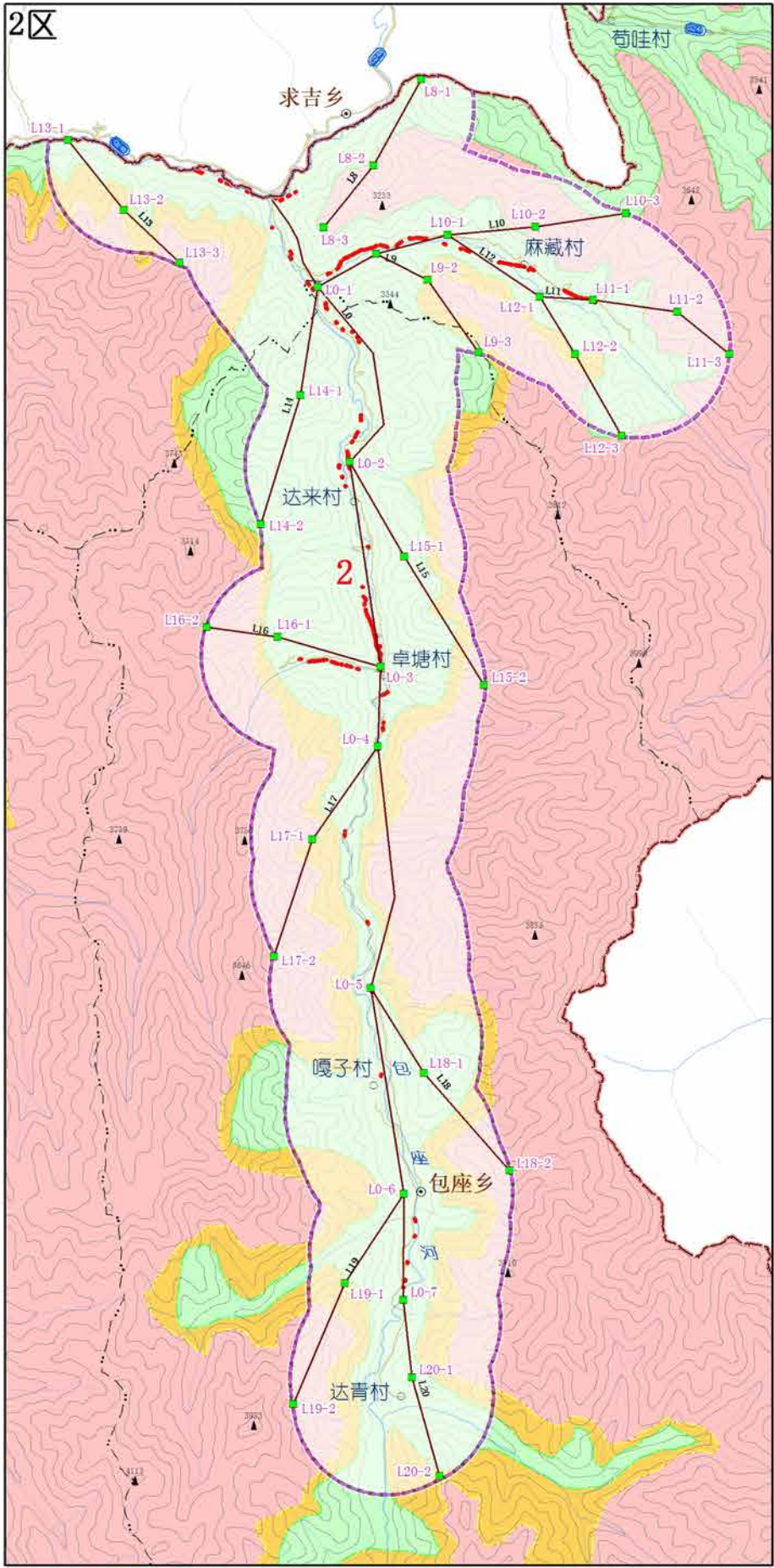
10——评价区主要保护对象分布图



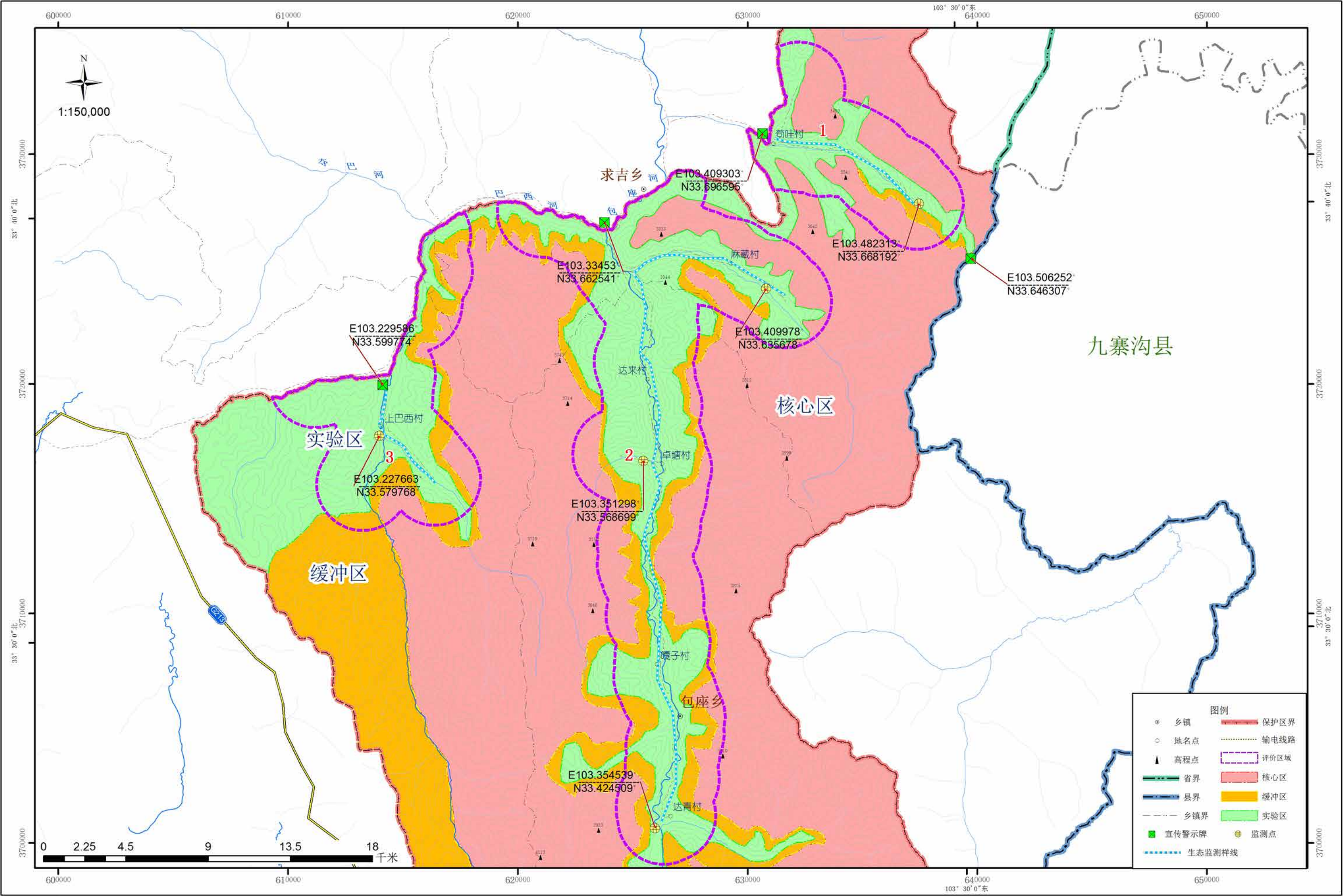
根据《四川省第四次大熊猫调查报告》若尔盖县境内未发现大熊猫分布。据《包座自然保护区科考报告》资料及访问,保护区内四川梅花鹿与川金丝猴主要分布在图示A、B两区域——麻藏沟及色西沟尾部,A区域中项目直接影响区距四川梅花鹿直线距离1.5Km,B区域中项目直接影响区距四川梅花鹿4.3Km,距川金丝猴最近距离7.2Km。调查过程中评价区A、B附近区域均未发现主要保护对象痕迹点。

若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对包座自然保护区影响评价

11——调查样线、样方分布图



若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对包座自然保护区影响评价
12——工程不利影响消减措施工程布局图



若尔盖县林牧区输配电设施火灾隐患专项整治项目对包座自然保护区影响评价

13——三维分析图

