

云南省S35 永金高速永仁至大姚段高速公路(永  
仁段)临时用地(K14+920-K17+200 施工  
便道、五分部 K28+390 施工便道)  
土地复垦方案报告

(公示稿)

云南省建设投资控股集团有限公司  
云南省 S35 永金高速永仁至大姚段项目经理部  
2021 年 9 月 8 日

## 一、任务由来

S35 永金高速永仁至大姚段是云南省高速公路网规划中第 12 条纵线永仁—大姚—姚安—牟定—楚雄—双柏—元江—红河—元阳—蛮耗—金平—金水河高速公路的重要组成部分。S35 永金高速是云南省北进四川等西部省份及南下东南亚的国际大通道之一，也是楚雄州骨架路网的重要组成部分，为云南省、州（市）、县的一条地方经济干线。S35 永金高速永仁至大姚段作为国高网杭瑞高速 G56、永武高速 G5 的连接线的组成部分，本项目的实施，将完善国家高速公路网布局，提高云南省干线公路网主骨架技术等级结构、有效发挥高速公路在综合运输系统中的功能和作用。尽早提升该公路等级，对完善云南省干线公路网，完善滇中及滇西出省通道，改善区域交通通达条件，促使两县尽快融入省委、省人民政府提出的滇中“4+1”城市经济圈，促进楚雄州北部县域经济跨越式发展具有重要意义。

为方便和满足云南省 S35 永金高速永仁至大姚段高速公路（永仁段）建设项目施工需求，项目根据主体工程线路走向及周边地形，拟设置多块临时用地，主要服务于该主体工程建设。本次新增 9 个临时用地地块，全部为施工便道（位于永仁县宜就镇）。

临时用地“施工便道”的场地设置势必要损毁一定的土地资源，同时也不可避免的损毁土地资源和当地的生态环境，而如何把被损毁的土地，通过土地复垦整治措施，使其恢复到可利用状态，并恢复和改善项目区及其周边环境，使土地资源的开发利用向着科学合理、可持续方向发展，是编制项目土地复垦方案报告书的必要性所在；根据《中华人民共和国土地管理法》，国务院《土地复垦条例》、《土地复垦技术标准（试行）》法律法规及国务院七部委（局）《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作的通知》（国土资发[2006]225 号）要求，及时复垦被损毁土地，促进土地集约节约利用，保护和改善项目区生态环境，实现社会经济持

续发展。

根据国家相关规定，临时用地在使用之前，需做相关临时用地手续报批备案；所以“云南省建设投资控股集团有限公司云南省 S35 永金高速永仁至大姚段项目经理部”按照相关法律法规，委托云南省有色地质局楚雄勘查院编制该项目土地复垦方案。

如以后项目性质、规模、地点、范围或施工工艺等发生重大变化，需按相关规定和要求重新组织编报土地复垦方案或对原土地复垦方案进行修订。

为加强土地复垦工作，珍惜和合理利用每一寸土地，改善生态环境，实现土地资源可持续利用，促进区域经济、社会 and 环境的和谐发展。根据云南省转发的国土资源部等七部（委）《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作文件的通知》及 2011 年 3 月 5 日国务院令第 592 号发布实施的《土地复垦条例》按照“谁损毁，谁复垦”原则，云南省 S35 永金高速永仁至大姚段高速公路（永仁段）临时用地（K14+920-K17+200 施工便道、五分部 K28+390 施工便道）由建设单位“云南省建设投资控股集团有限公司云南省 S35 永金高速永仁至大姚段项目经理部”承担复垦责任和义务。

## **二、编制目的**

为落实土地复垦的法律法规和政策要求、保证土地复垦义务、合理用地、保护耕地、防止水土流失、恢复生态环境及保护生物多样性方面体现以下几方面目的；

1) 把土地复垦目标、任务、措施和计划落实到实处。编制土地复垦方案，要求建设单位在获得建设权的同时，自觉履行对被损毁土地进行复垦的义务，贯彻落实“统一规划、源头控制、防复结合”的要求，尽量控制或减少对土地资源不必要的损毁，做到土地复垦与生产建设统一规划，把土地复垦指标纳入生产建设计划；

2) 为土地复垦方案的实施提供技术依据和实践指导。编制土地复垦方案，主要是对建设项目造成的土地损毁和影响程度作出初步预测，并根据不同阶段建设工程对土地的损毁情况制定出不同的复垦措施，明确不同阶段的土地复垦范围和任务，有利于指导工程各阶段的建设安排及复垦工作计划的实施；

3) 为土地复垦的实施管理、监督检查以及土地复垦费征收等提供依据。土地复垦方案的编制，有利于自然资源管理部门对土地复垦任务的完成和复垦资金落实情况进行监督、检查，切实搞好土地复垦工作；

4) 为集约节约利用土地，保护和改善生态环境提供保障。土地复垦方案的实施，为增加建设用地和补充耕地提供来源，减少项目占用耕地面积，节约利用土地，同时复垦后土地恢复了相关植被，防治和减少水土流失，保护改善了区域生态环境。

总之，编制土地复垦方案是土地复垦义务人履行土地复垦义务、贯彻“十分珍惜、合理利用土地和切实保护耕地”基本国策的重要体现，也是自然资源主管部门实施土地复垦监管的重要依据，为科学合理开展土地复垦工作、确保土地复垦效果提供了技术保障。

土地复垦方案报告表

|        |               |                                                                        |             |                               |                  |
|--------|---------------|------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------|------------------|
| 项目概况   | 项目名称          | 云南省 S35 永金高速永仁至大姚段高速公路（永仁段）临时用地（K14+920-K17+200 施工便道、五分部 K28+390 施工便道） |             |                               |                  |
|        | 单位名称          | 云南省建设投资控股集团有限公司云南省 S35 永金高速永仁至大姚段项目经理部                                 |             |                               |                  |
|        | 单位地址          | 楚雄州楚雄市                                                                 |             |                               |                  |
|        | 法人代表          | --                                                                     | 联系电话        | 18064884833                   |                  |
|        | 企业性质          | --                                                                     | 项目性质        | 新建项目                          |                  |
|        | 项目位置          | 楚雄州永仁县                                                                 |             |                               |                  |
|        | 资源储量          | --                                                                     | 生产能力（或投资规模） | 870057.59 万元                  |                  |
|        | 划定矿区范围批复文号    | --                                                                     | 项目区面积       | 5.0719hm <sup>2</sup>         |                  |
|        | 项目位置土地利用现状图幅号 | G47G049089、G47 049090、G47G051088、G47G051089                            |             |                               |                  |
|        | 生产年限（或建设期限）   | 2 年（2021 年 09 月至 2023 年 08 月）                                          | 土地复垦方案服务年限  | 4 年（2021 年 09 月至 2025 年 08 月） |                  |
| 方案编制单位 | 编制单位名称        | 云南省有色地质局楚雄勘察院                                                          |             |                               |                  |
|        | 法人代表          | 罗显辉                                                                    |             |                               |                  |
|        | 资质证书名称        | 生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书                                                 |             | 资质等级                          | 1 星              |
|        | 发证机关          | 中国水土保持学会                                                               |             | 编号                            | 水保方案（云）字第 0112 号 |
|        | 联系人           | 刘溪平                                                                    |             | 联系电话                          | 15891835320      |
|        | 主要编制人员        |                                                                        |             |                               |                  |
|        | 姓 名           | 职务/职称                                                                  | 专业          | 单 位                           | 签 名              |
|        | 刘溪平           | 高级工程师                                                                  | 土地管理        | 云南省有色地质局楚雄勘察院                 |                  |
|        | 李 超           | 高级工程师                                                                  | 测绘工程        |                               |                  |
|        | 马仕柱           | 工程师                                                                    | 测绘工程        |                               |                  |
|        | 杨成文           | 工程师                                                                    | 农业水利工程      |                               |                  |
|        | 普中燕           | 助理工程师                                                                  | 测绘工程        |                               |                  |
|        |               |                                                                        |             |                               |                  |

| 复垦区<br>土地利用现状 | 土地类型      |       | 面积              |        |        |    |
|---------------|-----------|-------|-----------------|--------|--------|----|
|               |           |       | hm <sup>2</sup> |        |        |    |
|               | 一级地类      | 二级地类  | 小计              | 已损毁    | 拟损毁    | 占用 |
|               | 耕地        | 旱地    | 0.1550          | 0.0816 | 0.0734 |    |
|               | 园地        | 果园    | 0.4139          |        | 0.4139 |    |
|               | 林地        | 有林地   | 0.9340          | 0.7100 | 0.2240 |    |
|               |           | 灌木林地  | 1.7330          |        | 1.7330 |    |
|               | 草地        | 其它草地  | 0.0626          | 0.0626 |        |    |
|               | 住宅用地      | 农村宅基地 | 0.0270          | 0.0270 |        |    |
|               | 交通运输用地    | 农村道路  | 0.0040          |        | 0.0040 |    |
|               | 水域及水利设施用地 | 坑塘水面  | 0.0191          | 0.0191 |        |    |
|               | 其他土地      | 田坎    | 0.0765          | 0.0176 | 0.0589 |    |
|               |           | 裸地    | 1.6468          | 1.6468 |        |    |
|               | 合计        |       | 5.0719          | 2.5647 | 2.5072 |    |

|                                              |     |        |        |        |        |
|----------------------------------------------|-----|--------|--------|--------|--------|
| 复垦<br>责任<br>范围<br>内土<br>地损<br>毁及<br>占用<br>面积 | 类 型 |        | 面积     |        |        |
|                                              |     |        | hm²    |        |        |
|                                              |     |        | 小计     | 已损毁或占用 | 拟损毁或占用 |
|                                              | 损 毁 | 挖损     | 5.0719 | 2.3892 | 2.5072 |
|                                              |     | 塌陷     |        |        |        |
|                                              |     | 压占     |        |        |        |
|                                              |     | 污 染    |        |        |        |
|                                              |     | 小计     | 5.0719 | 2.3892 | 2.5072 |
|                                              | 占 用 |        |        |        |        |
| 合 计                                          |     | 5.0719 | 2.5647 | 2.5072 |        |

|                |        |         |     |        |
|----------------|--------|---------|-----|--------|
| 复垦<br>土地<br>面积 | 一级地类   | 二 级 地 类 | 面积  |        |
|                |        |         | hm² |        |
|                |        |         | 已复垦 | 拟复垦    |
|                | 耕地     | 旱地      |     | 0.2833 |
|                | 园地     | 果园      |     | 0.4198 |
|                | 林地     | 有林地     |     | 2.1897 |
|                |        | 灌木林地    |     | 2.1363 |
|                | 其他土地   | 田坎      |     | 0.0428 |
|                | 合 计    |         |     | 5.0719 |
|                | 土地复垦率% |         |     | 100%   |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>工<br/>作<br/>计<br/>划<br/>及<br/>保<br/>障<br/>措<br/>施</p> | <p><b>一、土地复垦工作计划安排</b></p> <p>依据“《云南省交通运输厅关于云南省 S35 永金高速永仁至大姚段初步设计的批复》云交基建【2017】173 号”文件，建设工期为 3 年；</p> <p>由于项目建设需临时占用土地，涉及临时用地报批，根据相关法律法规，临时土地使用期为 2.0 年，本项目临时用地计划于 2021 年 09 月开始建设；故本项目临时土地使用期限为 2021 年 09 月至 2023 年 08 月；考虑该项目土地使用期限结束后复垦及监测期为 2.0 年，则本方案土地复垦服务年限为 4.0 年（2021 年 09 月至 2025 年 08 月）。</p> <p>根据以上复垦服务年限，建设时序、建设年限、施工进度及土地损毁程度等特点，复垦工作计划逐年安排进行，确定建设期结束后复垦目标、任务、计划及资金安排。本方案土地复垦服务年限为 4 年，共分为 1 个阶段实施，第一阶段年度复垦实施计划如下：</p> <p><b>（1）2021 年 09 月～2022 年 08 月工作计划</b></p> <p>本期间主要是本方案设计对拟损毁区域进行表土剥离，剥离厚度耕地 50cm、园地、林地 30cm，共计表土剥离方量 15678.7m<sup>3</sup>；剥离表土堆放于施工便道一侧的临时表土堆放场，在建设期结束后进行复垦时所需表土，将从堆存区域运取。</p> <p>本年度主要进行表土剥离、防晒网覆盖投资。</p> <p><b>复垦投资：静态投资 22.99 万元，动态投资 22.99 万元。</b></p> <p><b>（2）2022 年 09 月～2023 年 08 月工作计划</b></p> <p>本年度为主体工程使用期，主要为基本预备费、其他费用、工程施工费投资。</p> <p>在使用期扫尾期 2 个月内为土地复垦工作全面实施阶段，主要为损毁区域全面复垦。</p> <p>复垦目标任务：复垦旱地面积 0.2833hm<sup>2</sup>，果园面积 0.4198hm<sup>2</sup>，有林地面积 2.1897hm<sup>2</sup>，灌木林地面积 2.1363hm<sup>2</sup>，田坎面积 0.0428hm<sup>2</sup>。</p> <p><b>复垦投资：静态投资 47.56 万元，动态投资 53.00 万元。</b></p> <p><b>（3）2023 年 09 月～2024 年 08 月工作计划</b></p> <p>对各复垦单元质量效果进行监测，监测面积 5.0719hm<sup>2</sup>，管护林地面积为 4.7458hm<sup>2</sup>。</p> <p><b>复垦投资：静态投资 4.64 万元，动态投资 4.64 万元。</b></p> <p><b>（4）2024 年 09 月～2025 年 08 月工作计划</b></p> <p>对各复垦单元质量效果进行监测，监测面积 5.0719hm<sup>2</sup>，管护林地面积为 4.7458hm<sup>2</sup>。</p> |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>复垦投资：静态投资 4.64 万元，动态投资 4.64 万元。</p> <p><b>二、土地复垦工程</b></p> <p>工程量测算如下：</p> <p><b>A、 施工便道</b></p> <p><b>土壤重构工程：</b></p> <p><b>1) 表土剥离</b></p> <p>施工前对施工便道进行表土剥离，剥离的表土集中堆放于施工便道内设置的表土堆场。表土剥离采用机械作业，根据复垦覆土的需求，耕地剥离面积 0.1550hm<sup>2</sup>，果园剥离面积 0.4139hm<sup>2</sup>、有林地剥离面积 0.9340hm<sup>2</sup>、灌木林地剥离面积 1.7330hm<sup>2</sup>，其它草地剥离面积 0.0626hm<sup>2</sup>，裸地剥离面积 1.6468hm<sup>2</sup>，剥离耕地厚度 0.50m，剥离林地厚度 0.30m，剥离园地厚度 0.30m，剥离草地厚度 0.3m，剥离裸地厚度 0.3m，则施工便道剥离表土量 15678.7m<sup>3</sup>。表土剥离采用 2m<sup>3</sup>挖掘机挖，自卸汽车运土(运距 0-1.5km 自卸汽车)至临时表土堆场存放。</p> <p><b>2) 防晒网覆盖</b></p> <p>为减少表土堆场存土的流失，表土堆放土体周围采用防晒网装土堆筑进行拦挡防护，据图上量算，防晒网覆盖总面积 13348.77m<sup>2</sup>。</p> <p><b>3) 混凝土拆除</b></p> <p>施工便道在使用期限结束后，由于路面混凝土凝固，地表已硬化，为改善立地条件，满足农作物生长，对场地进行地表混凝土拆除，硬化地面面积 0.1755hm<sup>2</sup>，地面混凝土硬化物平均厚度 0.2m，共需拆除无钢筋混凝土工作量 351.0m<sup>3</sup>，</p> <p><b>4) 渣石运输</b></p> <p>拆除的混凝土采用 2m<sup>3</sup>装载机装，自卸汽车运石碴(运距 0.5 ~ 1km)至 K10+720 弃土场(该渣场已在其他项目中报批)填埋。</p> <p><b>5) 场地清理</b></p> <p>待工程结束后，清除施工损毁区域的草皮、碎石等杂物，清理厚度平均为 0.1m，工程量为 45071.9m<sup>3</sup>。</p> <p><b>6) 路面清理</b></p> <p>施工便道路面采用砂砾石铺筑，在表土回覆前清理路面砂砾石，路面清理采用 2m<sup>3</sup>装载机，自卸汽车运石碴至临近弃渣场掩埋，工程量为 1774.6m<sup>3</sup>。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>7) 土地翻耕</b></p> <p>施工便道覆土过程中，由于机械碾压使得土壤板结，降低了土壤肥力，使耕地土层硬化而难以直接种植农作物，须采用机械作业，对施工场地范围进行土地翻耕，使耕作层土壤能充分吸收养份和水份，使农作物能顺利生长，达到预期产量。翻耕面积为 0.2833hm<sup>2</sup>。</p> <p><b>8) 人工削放坡及找平（林地、园地）</b></p> <p>对施工便道复垦为林地、园地及草地部分进行人工削坡找平，挖土厚度 0.2m，工程量为 9491.6m<sup>3</sup>。</p> <p><b>9) 覆土</b></p> <p>利用临近表土堆场堆放的表土对施工便道进行表土回覆，采用 2m<sup>3</sup>装载机挖装自卸汽车运土回运表土后，再采用推土机推土回覆表土。复垦耕地 0.2833hm<sup>2</sup>，覆土厚度 0.50m，复垦果园 0.4198hm<sup>2</sup>，覆土厚度 0.30m，复垦林地 4.3260hm<sup>2</sup>，覆土厚度 0.30m，则施工便道共需覆土量 15653.90m<sup>3</sup>。</p> <p><b>10) 土壤培肥（耕地、撒播有机肥）</b></p> <p>复垦耕地区域，土壤有机质，肥力等相对贫瘠，为提高耕地利用等别及农作物生产量，规划对耕地进行土壤培肥，培肥选用有机肥，培肥密度 5.0t/hm<sup>2</sup>，连续培肥 2.0 年，工程量为 0.5666hm<sup>2</sup>。</p> <p><b>植物重建工程：</b></p> <p>本方案对损毁区域复垦为园地、有林地区域，园地选取板栗树进行恢复，有林地区域植被选取乔木（相思树）、灌木（火棘或爬山虎）、草本植物（狗牙根*白三叶）进行植被恢复；其中复垦有林地的路面区域，采用乔灌草混种进行重建植被，复垦为灌木林地的边坡区域，采用灌木进行种植。</p> <p>具体造林技术如下：</p> <p><b>1) 栽植果树：</b>施工便道复垦果园面积 0.4198hm<sup>2</sup>，果树树种根据实地情况进行选择，种植果树采用穴状整地，规格均为 50×50cm。每穴（坑）植苗 1 株，株行距 4×4m，初植密度 625 株/hm<sup>2</sup>，共栽植需果树 262 株。</p> <p><b>2) 栽植相思树、火棘</b></p> <p>造林方式：植苗。</p> <p>初植密度：株行距 2×2m，初植密度 1250 株/公顷。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>整地方法及规格: 采用穴状整地, 40cm×40cm×40cm( 相思树 ); 30cm×30cm×30cm ( 火棘 ), 每穴 ( 坑 ) 植苗 1 株。</p> <p>苗木规格: 相思树种苗为胸径 6cm 以上 2 年生营养袋苗, 火棘种苗为 1 年生健壮枝穗。</p> <p>造林时间: 造林宜在雨季阴雨天进行, 不能让阳光曝晒苗木。</p> <p>抚育管理: 配置专人管护, 并对幼林进行抚育。次年雨季补植; 防火, 防病虫害, 防牲畜和人为损害。</p> <p><b>3) 撒播狗牙根*白三叶</b></p> <p>造林方式: 撒播。</p> <p>初植密度: 狗牙根撒播密度 40kg/公顷, 白三叶撒播密度 40kg/公顷。</p> <p>整地方法及规格: 采用全面整地, 整地宜在冬春进行, 一般不应晚于 5 月, 表土要干燥, 以泥不粘鞋或不粘车轮为准, 但表土下必须湿润。</p> <p>种子处理: 将种子作预处理, 去掉种皮, 可提高出苗率。</p> <p>造林时间: 播种一般雨季, 阴天或小雨天进行。</p> <p><b>4) 栽植爬山虎</b></p> <p>藤本攀缘植物爬山虎沿开挖边坡顶部和坡脚单行定植, 种植株距 1.0m。爬山虎采用植苗方式造林, 爬山虎冠苗长 &gt; 100cm, 1 年以上生营养袋苗。</p> <p><b>5) 种植工程量</b></p> <p>需乔木数量 ( 相思树 ) = 2737 株。</p> <p>需灌木数量 ( 火棘 ) = 5311 株。</p> <p>需灌木数量 ( 爬山虎 ) = 5148 株。</p> <p>需撒播草籽工程量 = 复垦有林地面积 = 2.1897 公顷, 需要撒播狗牙根草籽 87.59kg, 需要撒播白三叶草籽 87.59kg</p> <p><b>三、保障措施</b></p> <p><b>1) 组织保障措施</b></p> <p>为保证全面完成各项复垦 措施, 必须重视并完成以下工作:</p> <p>(1) 建设单位应健全该项目的土地复垦组织领导体系, 成立土地复垦项目领导小组, 负责建设中的土地复垦领导、管理和实施工作, 并配合地方土地行政主管部门对土地复垦实施情况进行监督和管理, 同时组织学习《土地复垦规定》等有关法律法规,</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>提高建设者的土地复垦意识；</p> <p>(2) 建设单位必须严格按照土地复垦方案的治理措施、进度安排、技术标准等要求，保质保量地完成土地复垦各项措施；当地自然资源部门定期对土地复垦方案的实施进度、质量、资金落实等情况进行实地监督、检查。在监督方法上采用建设单位定期汇报与实地检查相结合，必要时采取行政、经济、司法等多种手段促使土地复垦方案的完全落实。</p> <p>(3) 土地复垦方案的实施单位应主动和当地土地行政主管部门联系，接受地方土地行政监察机构对土地复垦方案实施情况的监督、检查、检阅和技术指导。认真贯彻“源头控制、预防与复垦相结合”的原则，严格监督执行土地复垦的各项工作措施。</p> <p>(4) 对已复垦的土地要加强管理、维护，防止其他人为损毁。</p> <p><b>2) 费用保障措施</b></p> <p>土地复垦方案批准后所需复垦费用，应尽快落实，费用不足时应及时追加，确定所需费用及时足额到位，保证方案按时保质保量完成。建设项目单位需做好土地复垦费用的使用管理工作，防止和避免土地复垦费用被截留、挤占、挪用。</p> <p>根据《土地复垦条例》的规定，土地复垦义务人应当将土地复垦费用列入建设项目总投资中，土地复垦费用使用情况接受自然资源主管部门的监督。为了切实落实土地复垦工作，土地复垦义务人应按照土地复垦方案提取相应的复垦费用，专项用于损毁土地的复垦。同时，应有相应的费用保障措施，督促土地复垦义务人按照土地复垦方案安排、管理、使用土地复垦费用。</p> <p>根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国合同法》、《土地复垦条例》和其他相关法律法规的规定，为落实土地复垦费用，保障土地复垦的顺利开展，土地复垦义务人（乙方）、当地自然资源主管部门（甲方）和银行（丙方）三方，或土地复垦义务人（乙方）、当地自然资源主管部门（甲方）双方应本着平等、自愿、诚实信用的原则，签订《土地复垦费用监管协议》。</p> <p><b>3) 技术保障措施</b></p> <p>土地复垦工作专业性、技术性较强，需要定期培训技术人员，咨询相关专家、开展科学实验、引进科学技术，以及对土地损毁情况进行动态监测和评价。</p> <p>具体可以采取以下技术保障措施：</p> <p>1) 方案规划阶段，选择有技术优势的编制单位编制建设项目的土地复垦方案，委派技术人员与方案编制单位密切合作，了解土地复垦方案中的技术要点。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p>2) 2) 复垦实施中, 根据复垦方案内容, 与相关实力雄厚的技术单位合作, 编制阶段土地复垦实施计划和年度土地复垦实施计划, 及时总结阶段性复垦实践经验, 并修订复垦方案。</p> <p>3) 加强与相关技术单位的合作, 加强对国内外具有先进复垦技术单位的学习研究, 及时吸取经验, 完善复垦措施。</p> <p>4) 根据实际建设情况和土地损毁情况, 进一步完善土地复垦方案, 拓展复垦报告编制的深度和广度, 做到所有复垦工作遵循复垦报告设计。</p> <p>5) 严格按照建设项目招投标制度选择和确定施工队伍, 要求施工队伍具有相关等级的资质。</p> <p>6) 建设、施工等各项工作严格按照有关规定, 按年度有序进行。</p> <p>7) 选择有技术优势和较强社会责任感的监理单位, 委派技术人员与监理单位密切合作, 确保施工质量。</p> <p><b>4) 公众参与</b></p> <p>公众参与是建设单位与公众之间的一种双向交流, 其目的是为了全面了解评价区范围内公众及相关团体对项目的认识态度, 让公众对项目建设过程中和实施后可能带来的环境问题提出意见和建议, 保障项目在建设决策中的科学化、民主化, 通过公众参与调查使建设项目的规划、设计、施工和运行更加合理、完善, 从而最大限度的发挥本项目建成后带来的社会效益、经济效益、环境效益。本项目公众参与采用问卷调查的形式。详细的公众参与调查内容参见本复垦方案报告书附件。</p> |
| 费用<br>预存<br>计划 | <p>土地复垦义务人应当在土地复垦方案通过审查、公示结束后 30 天内预存土地复垦费用, 本项目为一次性预存全部土地复垦费用。</p> <p>(1) 第一期 (2021 年 9 月): 预存总动态投资 <b>80.63</b> 万元</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|      |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |         |        |   |       |       |   |       |      |   |      |      |   |        |      |     |       |      |     |     |      |   |     |      |     |       |      |     |       |      |     |     |      |   |       |       |   |       |       |  |
|------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|--------|---|-------|-------|---|-------|------|---|------|------|---|--------|------|-----|-------|------|-----|-----|------|---|-----|------|-----|-------|------|-----|-------|------|-----|-----|------|---|-------|-------|---|-------|-------|--|
| 投资估算 | 测算依据    | <p><b>投资测算依据</b></p> <p>(1) 财政部、国土资源部《土地开发整理项目预算定额标准的通知》(2016);</p> <p>(2) 财政部、国土资源部《土地开发整理项目预算定额》(试行稿)(2016);</p> <p>(3) 财政部、国土资源部《土地开发整理项目施工机械台班费定额》(2016),以下简称《机械台班定额》;</p> <p>(4)《土地开发整理项目预算编制规定》(2016);</p> <p>(5)《土地开发整理项目预算定额标准 云南省补充预算定额》(云国土资[2016]35号);</p> <p>(6)《云南省土地开发整理项目补充预算定额编制实务》;</p> <p>(7)《云南省住房和城乡建设厅关于重新调整云南省建设工程造价计价依据中税金综合税率的通知》[云建科函 2019]62号;</p> <p>(8) 土地复垦方案编制实务;</p> <p>(9) 地方有关建设工程的管理办法文件及当地定额资料;</p> <p>(10) 全国各地工资区类别表。</p> <p>本方案土地复垦面积 <b>5.0719</b>hm<sup>2</sup>,复垦静态总投资 75.19 万元,动态总投资为 80.63 万元,亩均静态投资 9883.2 元,亩均动态投资 10598.31 元。</p>                                                                   |    |         |        |   |       |       |   |       |      |   |      |      |   |        |      |     |       |      |     |     |      |   |     |      |     |       |      |     |       |      |     |     |      |   |       |       |   |       |       |  |
|      | 费用构成    | <table><tr><td>序号</td><td>工程或费用名称</td><td>费用(万元)</td></tr><tr><td>1</td><td>工程施工费</td><td>59.65</td></tr><tr><td>2</td><td>设备购置费</td><td>0.00</td></tr><tr><td>3</td><td>其他费用</td><td>6.90</td></tr><tr><td>4</td><td>监测与管护费</td><td>4.64</td></tr><tr><td>(1)</td><td>复垦监测费</td><td>1.32</td></tr><tr><td>(2)</td><td>管护费</td><td>3.32</td></tr><tr><td>5</td><td>预备费</td><td>9.43</td></tr><tr><td>(1)</td><td>基本预备费</td><td>3.99</td></tr><tr><td>(2)</td><td>差价预备费</td><td>5.44</td></tr><tr><td>(3)</td><td>风险金</td><td>0.00</td></tr><tr><td>6</td><td>静态总投资</td><td>75.19</td></tr><tr><td>7</td><td>动态总投资</td><td>80.63</td></tr></table> | 序号 | 工程或费用名称 | 费用(万元) | 1 | 工程施工费 | 59.65 | 2 | 设备购置费 | 0.00 | 3 | 其他费用 | 6.90 | 4 | 监测与管护费 | 4.64 | (1) | 复垦监测费 | 1.32 | (2) | 管护费 | 3.32 | 5 | 预备费 | 9.43 | (1) | 基本预备费 | 3.99 | (2) | 差价预备费 | 5.44 | (3) | 风险金 | 0.00 | 6 | 静态总投资 | 75.19 | 7 | 动态总投资 | 80.63 |  |
| 序号   | 工程或费用名称 | 费用(万元)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |         |        |   |       |       |   |       |      |   |      |      |   |        |      |     |       |      |     |     |      |   |     |      |     |       |      |     |       |      |     |     |      |   |       |       |   |       |       |  |
| 1    | 工程施工费   | 59.65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |         |        |   |       |       |   |       |      |   |      |      |   |        |      |     |       |      |     |     |      |   |     |      |     |       |      |     |       |      |     |     |      |   |       |       |   |       |       |  |
| 2    | 设备购置费   | 0.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |         |        |   |       |       |   |       |      |   |      |      |   |        |      |     |       |      |     |     |      |   |     |      |     |       |      |     |       |      |     |     |      |   |       |       |   |       |       |  |
| 3    | 其他费用    | 6.90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |         |        |   |       |       |   |       |      |   |      |      |   |        |      |     |       |      |     |     |      |   |     |      |     |       |      |     |       |      |     |     |      |   |       |       |   |       |       |  |
| 4    | 监测与管护费  | 4.64                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |         |        |   |       |       |   |       |      |   |      |      |   |        |      |     |       |      |     |     |      |   |     |      |     |       |      |     |       |      |     |     |      |   |       |       |   |       |       |  |
| (1)  | 复垦监测费   | 1.32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |         |        |   |       |       |   |       |      |   |      |      |   |        |      |     |       |      |     |     |      |   |     |      |     |       |      |     |       |      |     |     |      |   |       |       |   |       |       |  |
| (2)  | 管护费     | 3.32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |         |        |   |       |       |   |       |      |   |      |      |   |        |      |     |       |      |     |     |      |   |     |      |     |       |      |     |       |      |     |     |      |   |       |       |   |       |       |  |
| 5    | 预备费     | 9.43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |         |        |   |       |       |   |       |      |   |      |      |   |        |      |     |       |      |     |     |      |   |     |      |     |       |      |     |       |      |     |     |      |   |       |       |   |       |       |  |
| (1)  | 基本预备费   | 3.99                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |         |        |   |       |       |   |       |      |   |      |      |   |        |      |     |       |      |     |     |      |   |     |      |     |       |      |     |       |      |     |     |      |   |       |       |   |       |       |  |
| (2)  | 差价预备费   | 5.44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |         |        |   |       |       |   |       |      |   |      |      |   |        |      |     |       |      |     |     |      |   |     |      |     |       |      |     |       |      |     |     |      |   |       |       |   |       |       |  |
| (3)  | 风险金     | 0.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |         |        |   |       |       |   |       |      |   |      |      |   |        |      |     |       |      |     |     |      |   |     |      |     |       |      |     |       |      |     |     |      |   |       |       |   |       |       |  |
| 6    | 静态总投资   | 75.19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |         |        |   |       |       |   |       |      |   |      |      |   |        |      |     |       |      |     |     |      |   |     |      |     |       |      |     |       |      |     |     |      |   |       |       |   |       |       |  |
| 7    | 动态总投资   | 80.63                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |         |        |   |       |       |   |       |      |   |      |      |   |        |      |     |       |      |     |     |      |   |     |      |     |       |      |     |       |      |     |     |      |   |       |       |   |       |       |  |

**云南省 S35 永金高速永仁至大姚段高速公路（永仁段）临时用地（K14+920-K17+200  
施工便道、五分部 K28+390 施工便道）土地复垦方案专家组评审意见**

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 生产(建设)项目名称                 | 云南省 S35 永金高速永仁至大姚段高速公路（永仁段）临时用地（K14+920-K17+200 施工便道、五分部 K28+390 施工便道）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |
| 生产(建设)单位名称                 | 云南省建设投资控股集团有限公司<br>云南省 S35 永金高速永仁至大姚段项目经理部                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |
| 方案编制单位名称                   | 云南省有色地质局楚雄勘查院                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |
| 项目用地面积                     | 项目区面积                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5.0719hm <sup>2</sup>        |
|                            | 损毁土地面积                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5.0719hm <sup>2</sup>        |
| 投资规模                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 870057.59 万元                 |
| 建设期限                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 年（2021 年 09 月-2023 年 08 月） |
| 专<br>家<br>评<br>审<br>意<br>见 | <p>根据国土资源部国土资发〔2007〕81 号文“关于组织土地复垦方案编制和审查有关问题的通知”、国务院 592 号令《土地复垦条例》、《土地复垦条例实施办法》、《土地复垦质量控制标准》及土地开发整理工程建设标准和土地复垦相关规程，受自然资源和规划局委托，云南省楚雄州自然资源局于 2021 年 8 月 27 日在楚雄组织专家对云南省有色地质局楚雄勘查院编制的“云南省 S35 永金高速永仁至大姚段高速公路（永仁段）临时用地（K14+920-K17+200 施工便道、五分部 K28+390 施工便道）土地复垦方案”进行了评审，形成如下审查意见：</p> <p>一、本土地复垦方案报告书编制格式符合要求，内容齐全；调查研究与数据计算方法正确，基本可信；提出的各项土地复垦工程措施基本可行；复垦费用估算基本合理，可作为指导复垦义务人开展土地复垦工作的依据。</p> <p>二、该项目位于楚雄州永仁县辖区内，项目临时用地面积 5.0719hm<sup>2</sup>，复垦责任范围面积 5.0719hm<sup>2</sup>。复垦责任范围内有旱地 0.1550hm<sup>2</sup>，果园 0.4139hm<sup>2</sup>，有林地 0.934hm<sup>2</sup>，灌木林地 1.733hm<sup>2</sup>，其它草地 0.0626hm<sup>2</sup>，农村宅基地 0.027hm<sup>2</sup>，农村道路 0.004hm<sup>2</sup>，坑塘水面 0.0191hm<sup>2</sup>，田坎 0.0765hm<sup>2</sup>，裸地 1.6468hm<sup>2</sup>。土地复垦服务年限 4 年，为 2021 年 09 月至 2025 年 08 月。</p> <p>三、原则同意报告书中关于云南省 S35 永金高速永仁至大姚段高速公路（永仁段）临时用地（K14+920-K17+200 施工便道、五分部 K28+390 施工便道）损毁土地的分析。本项目属建设类项目。损毁土地方式为挖损，根据损毁土地面积分析统计，项目临时用地已损毁土地面积为 2.5647hm<sup>2</sup>，拟损毁土地面积为 2.5072hm<sup>2</sup>。</p> <p>四、基本同意本项目制定的复垦目标和任务，土地复垦适宜性评价过程和结果基本</p> |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>可信。本项目复垦土地面积 5.0719hm<sup>2</sup>。复垦规划旱地 0.2833hm<sup>2</sup>，果园 0.4198hm<sup>2</sup>，有林地 2.1897hm<sup>2</sup>，灌木林地 2.1363hm<sup>2</sup>，田坎 0.0428hm<sup>2</sup>，土地复垦率为 100%。</p> <p>五、基本同意本报告书提出的预防控制措施和复垦措施。</p> <p>（一）预防控制措施：（1）减少对土地的损毁面积，紧凑合理规划用地，废弃土石方集中堆放，减少对土地的损毁；（2）合理地布置工作面及开挖顺序，规范化施工，减少不必要的人为损毁，在满足工程施工的基础上，尽量采取对土地损毁程度小的施工方法；（3）工程建设过程可能诱发地质灾害，引起滑坡、崩塌、泥石流水土流失，影响植物生长，破坏地面建筑物，需做好监控工作，及时发现和预报滑坡，减少滑坡可能造成的灾害。</p> <p>（二）工程技术措施：（1）本项目建设结束后，对场地进行清理，进行表层清理及平整，平整后进行表土回覆，覆土后全场进行土壤改良，植被恢复，播撒草籽等工作；（2）复垦监测措施：对整个项目复垦责任范围进行动态监测，同时对复垦过程的复垦措施、复垦效果等监测。</p> <p>（三）生物化学措施：（1）对复垦林地区域选择适宜当地的树种，复垦后进行适时管理，包括浇水、施肥、除草、除虫等，同时淘汰劣质树种。（2）对复垦为耕地区域进行土壤改良，采用客土法、绿肥法等方法，对复垦后的土层进行改良，提高土体有机质含量。</p> <p>六、基本同意报告书提出的土地复垦标准、工程设计及工程量测算。在具体实施过程中，要进一步加强并细化复垦工程设计，明确施工过程中的具体参数，增加方案的可操作性。</p> <p>七、基本同意土地复垦投资估算结果。确定复垦工程静态总投资 75.19 万元，动态总投资 80.63 万元，复垦义务人为云南省建设投资控股集团有限公司云南省 S35 永金高速永仁至大姚段项目经理部，复垦工作由复垦义务人组织施工队伍自行复垦。业主单位要进一步明确土地复垦费用从建设生产成本中提取，加大土地复垦前期提取额度，并根据复垦工作安排制定土地复垦计划，采取有效措施保障复垦费专款专用。费用不足的，要及时足额追加投资，确保土地复垦工作的顺利进行。</p> <p>综上所述，该复垦方案的编制基本符合有关文件及土地复垦技术规范、标准的要求，相关分析依据充分，结论基本准确，所采取的预防措施、工程技术措施基本可行，复垦投资估算结果基本准确，拟定的复垦工作计划实施基本合理，具有可操作性，专家组原则同意通过评审，并按规定程序上报备案。</p> <p style="text-align: right;">专家组组长：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



云南省 S35 永金高速永仁至大姚段高速公路（永仁段）临时用地（K14+920-K17+200 施工便道、五分部 K28+390 施工便道）土地复垦方案评审组专家名单

| 序号 | 姓名  | 工作单位        | 职称    |
|----|-----|-------------|-------|
| 1  | 范斌  | 云南地质工程第二勘察院 | 工程师   |
| 2  | 张云峰 | 云南地质工程第二勘察院 | 高级工程师 |
| 3  | 孙全付 | 云南地质工程第二勘察院 | 高级工程师 |
|    |     |             |       |
|    |     |             |       |