

# 东西部共建产业园（改扩建）项目 水土保持方案报告表

建设单位：剑阁县瑞峰投资发展有限公司

编制单位：德阳禹辰工程勘察设计有限公司






二〇二五年八月

东西部共建产业园（改扩建）项目

水土保持方案报告表

责任页

德阳禹辰工程勘察设计有限公司

|           |       |  |
|-----------|-------|--|
| 批 准：鲁有群   | 总经理   |  |
| 核 定：鲁有群   | 总经理   |  |
| 审 查：王 西   | 工程师   |  |
| 校 核：王 西   | 工程师   |  |
| 项目负责人：龚 磊 | 助理工程师 |  |

方案编制主要工作人员：

| 姓名  | 职称    | 承担章节                                   | 签名  |
|-----|-------|--|---|
| 鲁 晓 | 工程师   | 综合说明、项目概况、项目水土保持评价、<br>水土流失分析与预测       |  |
| 龚 磊 | 助理工程师 | 水土保持措施、水土保持监测、水土保持投<br>资估算及效益分析、水土保持管理 |  |



# 营业执照

(副本) 副本编号: 1-1

统一社会信用代码  
91510600MAC755YR30



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
查询、记录、  
公示企业信息。

名称 德阳禹辰工程勘察设计有限公司

注册资本 贰佰万元整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2023年01月09日

法定代表人 鲁有群

经营范围 许可项目: 建设工程勘察; 建设工程设计; 测绘服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准) 一般项目: 细胞技术研发和成果转化; 水利相关咨询服务。(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)

住所 四川省德阳市西湖街336号时代豪庭4栋2-2号

登记机关

2023 年 1 月 9 日



仅用于东西部共建产业园(改扩建)项目水土保持方案编制使用

## 东西部共建产业园（改扩建）项目 水土保持方案报告表

|                          |                                   |   |                                 |                                  |         |
|--------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------------|----------------------------------|---------|
| 项目概况                     | 位置                                | 项目位于广元市剑阁县下寺镇剑门工业园区内，中心地理位置坐标为东经105°32'28.22"、北纬32°17'57.86"。   |                                 |                                  |         |
|                          | 建设内容及规模                           | 新建厂房1栋、卫生间1栋，对原有厂房局部进行加高改造，规划净用地面积21365.46m <sup>2</sup> （其中权属面积21175.85m <sup>2</sup> 、排洪渠占地189.61m <sup>2</sup> ），总建筑面积11316.72m <sup>2</sup> ，建筑基底面积11262.32m <sup>2</sup> ，容积率1.05，建筑密度52.71%，绿地面积427.31m <sup>2</sup> ，绿地率2.00%。 |                                 |                                  |         |
|                          | 建设性质                              | 改扩建   | 总投资（万元）                         | 3990                             |         |
|                          | 土建投资（万元）                          | 2793  | 占地面积（hm <sup>2</sup> ）          | 永久占地：2.22<br>临时占地：/              |         |
|                          | 开工时间                              | 2025.09   |                                 | 完工时间                             | 2025.12 |
|                          | 土石方（万m <sup>3</sup> ）             | 挖方  | 填方                              | 借方                               | 余方      |
|                          |                                   | 0.81  | 0.81                            | /                                | /       |
|                          | 取土（石、砂）场                          | 不涉及   |                                 |                                  |         |
| 弃土（石、砂）场                 | 不涉及                               |   |                                 |                                  |         |
| 项目区概况                    | 涉及重点预防区和重点治理区情况                   | 嘉陵江及沱江中下游国家级水土流失重点治理区   | 地貌类型                            | 低山区地貌                            |         |
|                          | 原地貌土壤侵蚀模数[t/(km <sup>2</sup> ·a)] | 1500  | 容许土壤流失量[t/(km <sup>2</sup> ·a)] | 500                              |         |
| 项目选址（线）水土保持评价            |                                   | 项目选址位于嘉陵江及沱江中下游国家级水土流失重点治理区，本方案严格执行西南紫色土区建设类一级标准，不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，不涉及全国水土保持监测网络中心的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站，满足《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）和规范性文件中的规定，虽无法避开重点治理区，但已提高防治标准，因此，从水土保持角度分析本项目建设可行。             |                                 |                                  |         |
| 预测水土流失总量（t）              |                                   | 34.35   | 新增水土流失量（t）                      | 22.16                            |         |
| 防治责任范围（hm <sup>2</sup> ） |                                   | 2.22  |                                 |                                  |         |
| 防治标准等级及目标                | 防治标准等级                            | 西南紫色土区建设类一级标准   |                                 |                                  |         |
|                          | 水土流失治理度（%）                        | 97  | 土壤流失控制比                         | 1.0                              |         |
|                          | 渣土防护率（%）                          | 92  | 表土保护率（%）                        | /                                |         |
|                          | 林草植被恢复率（%）                        | 97  | 林草覆盖率（%）                        | 1.8                              |         |
| 水土保持措施                   | 防治分区                              | 工程措施  | 植物措施                            | 临时措施                             |         |
|                          | 建构筑物区                             |   |                                 | <u>防雨布苫盖2100m<sup>2</sup></u>    |         |
|                          | 道路硬化区                             | 排水沟482m   |                                 | <u>防雨布苫盖1600m<sup>2</sup></u>    |         |
|                          | 景观绿化区                             | 土地整治0.04hm <sup>2</sup>   | 栽植灌草0.04hm <sup>2</sup>         | <u>防雨布苫盖400m<sup>2</sup></u>     |         |
| 投资（万元）                   |                                   | 15.99（新增0）  | 0.46（新增0）                       | 2.15（新增2.15）                     |         |
| 水土保持总投资（万元）              |                                   | 28.27（新增11.82）  | 独立费用（万元）                        | 6.35                             |         |
| 监理费（万元）                  | /                                 | 监测费（万元）   | /                               | 补偿费（万元）                          | 2.886   |
| 编制单位                     | 德阳禹辰工程勘察设计有限公司                    |   | 建设单位                            | 剑阁县瑞峰投资发展有限公司                    |         |
| 法人代表                     | 鲁女士                               |   | 法人代表                            | 杨女士                              |         |
| 地址                       | 四川省德阳市西湖街336号时代豪庭4栋2-2号           |   | 地址                              | 四川省广元市剑阁县下寺镇剑门关站站前广场进站楼2号楼2层1-2号 |         |
| 邮编                       | 618199                            |   | 邮编                              | 628317                           |         |
| 联系人及电话                   | 鲁女士                               |   | 联系人及电话                          | 何女士                              |         |
| 电子信箱                     | /                                 |   | 电子信箱                            | /                                |         |

备注：加下划线表示方案新增水保措施。

## 现场照片



图 1: 新建厂房区域现状

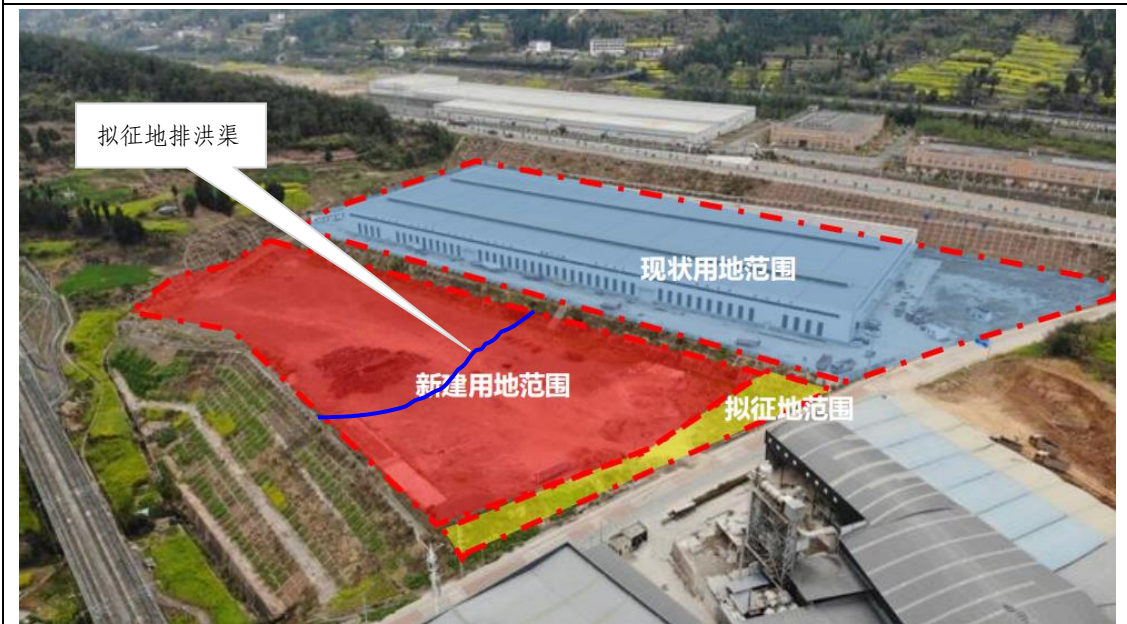


图 2: 项目新建用地范围



图 3: 已建厂房现状



图 3: 已建厂房局部加高改造

# 目录

|      |                         |        |
|------|-------------------------|--------|
| 1    | 综合说明.....               | - 1 -  |
| 1.1  | 项目简况.....               | - 1 -  |
| 1.2  | 编制依据.....               | - 4 -  |
| 1.3  | 设计水平年.....              | - 5 -  |
| 1.4  | 水土流失防治责任范围.....         | - 6 -  |
| 1.5  | 水土流失防治目标.....           | - 6 -  |
| 1.6  | 项目水土保持评价结论.....         | - 8 -  |
| 1.7  | 水土流失预测结果.....           | - 9 -  |
| 1.8  | 水土保持措施布设成果.....         | - 9 -  |
| 1.9  | 水土保持监测方案.....           | - 10 - |
| 1.10 | 水土保持投资估算及效益分析成果.....    | - 10 - |
| 1.11 | 结论.....                 | - 11 - |
| 2    | 项目概况.....               | - 12 - |
| 2.1  | 项目组成及工程布置.....          | - 12 - |
| 2.2  | 施工组织.....               | - 15 - |
| 2.3  | 工程占地.....               | - 17 - |
| 2.4  | 土石方平衡.....              | - 18 - |
| 2.5  | 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建..... | - 20 - |
| 2.6  | 施工进度.....               | - 20 - |
| 2.7  | 自然概况.....               | - 20 - |
| 3    | 项目水土保持评价.....           | - 24 - |
| 3.1  | 主体工程选址水土保持评价.....       | - 24 - |
| 3.2  | 建设方案与布局水土保持评价.....      | - 26 - |
| 3.3  | 主体工程设计中水土保持措施界定.....    | - 29 - |
| 3.4  | 结论.....                 | - 30 - |
| 4    | 水土流失分析与预测.....          | - 32 - |

---

|     |                    |        |
|-----|--------------------|--------|
| 4.1 | 水土流失现状.....        | - 32 - |
| 4.2 | 水土流失影响因素分析.....    | - 33 - |
| 4.3 | 水土流失量预测.....       | - 34 - |
| 4.4 | 水土流失危害分析.....      | - 39 - |
| 4.5 | 指导性意见.....         | - 39 - |
| 5   | 水土保持措施.....        | - 40 - |
| 5.1 | 防治区划分.....         | - 40 - |
| 5.2 | 措施总体布局.....        | - 41 - |
| 5.3 | 分区措施布设.....        | - 42 - |
| 5.4 | 水土保持措施量汇总.....     | - 43 - |
| 5.5 | 水土保持措施施工进度安排.....  | - 43 - |
| 6   | 水土保持监测.....        | - 45 - |
| 7   | 水土保持投资估算及效益分析..... | - 46 - |
| 7.1 | 投资估算.....          | - 46 - |
| 7.2 | 效益分析.....          | - 53 - |
| 8   | 水土保持管理.....        | - 56 - |
| 8.1 | 组织管理.....          | - 56 - |
| 8.2 | 后续设计.....          | - 57 - |
| 8.3 | 水土保持监测.....        | - 57 - |
| 8.4 | 水土保持监理.....        | - 57 - |
| 8.5 | 水土保持施工.....        | - 58 - |
| 8.6 | 水土保持设施自主验收.....    | - 59 - |

## 附件:

附件 1: 委托书

附件 2: 《剑阁县下寺镇剑门工业园区 B-04-04 拟建地块规划设计条件通知书及规划用地红线图》（剑资源规字〔2024〕39 号）。

附件 3: 《行政处罚决定书》（剑自然资罚决〔2025〕3 号）

附件 4: 《四川省固定资产投资项目备案表》（备案号：川投资备【2504-510823-04-01-107007】FGQB-0089 号）

附件 5: 占地面积情况说明

附件 6: 《剑阁县自然资源局关于东西部共建产业园（改扩建）项目方案设计的批复》（剑自然资函〔2025〕80 号）

附件 7: 技术审查意见

附件 8: 专家证明材料

附件 9: 公示截图及网址

## 附图:

附图 1: 项目地理位置图

附图 2: 项目区水系图

附图 3: 项目区土壤侵蚀图

附图 4: 项目区两区划分图

附图 5: 总平面图

附图 6: 防治责任范围及措施布局图

# 1 综合说明

## 1.1 项目简况

### 1.1.1 项目建设必要性

东西部共建产业园(改扩建)项目位于广元市剑阁县下寺镇剑门工业园区内,主要进行日用玻璃制品烧制与生产,原有厂房已不能满足目前生产需求,经与工业园区协商,对原地块北侧空地重新规划利用,作为本项目二期厂房建设利用。一方面解决了闲置空地,另一方面也进一步提高了生产能力,促进了当地经济发展。

因此,本项目的建设十分必要。

### 1.1.2 项目基本情况

**项目名称:** 东西部共建产业园(改扩建)项目

**建设单位:** 剑阁县瑞峰投资发展有限公司

**建设地点:** 位于广元市剑阁县下寺镇剑门工业园区内,中心地理位置坐标为东经 105°32'28.22"、北纬 32°17'57.86"。

**项目性质:** 改扩建,建设类。

**建设内容及规模:** 新建厂房 1 栋、卫生间 1 栋,对原有厂房局部进行加高改造,规划净用地面积 21365.46m<sup>2</sup>(其中权属面积 21175.85m<sup>2</sup>、排洪渠占地 189.61m<sup>2</sup>),总建筑面积 11316.72m<sup>2</sup>,建筑基底面积 11262.32m<sup>2</sup>,容积率 1.05,建筑密度 52.71%,绿地面积 427.31m<sup>2</sup>,绿地率 2.00%。

**工程占地:** 项目总占地面积 2.22hm<sup>2</sup>(地块一:已征地面积 21175.85m<sup>2</sup>、地块二:拟征地面积 1054.93m<sup>2</sup>),均为永久占地,占地类型为工矿仓储用地。

**土石方开挖:** 本项目土石方开挖 0.81 万 m<sup>3</sup>(均为一般土石方),土石方回填 0.81 万 m<sup>3</sup>(均为一般土石方),无借方,无弃方。

**工程投资及资金筹措:** 项目总投资 3990 万元,其中土建投资 2793 万元,资金来源为业主自筹。

**进度安排：**本项目预计于 2025 年 9 月开工，于 2025 年 12 月完工，总工期 4 个月。

**拆迁安置：**本项目不涉及拆迁安置。

### 1.1.3 项目前期工程进展情况

#### 1.1.3.1 项目前期工作情况

2024 年 11 月 15 日，建设单位取得了《剑阁县下寺镇剑门工业园区 B-04-04 拟建地块规划设计条件通知书及规划用地红线图》（剑资源规字〔2024〕39 号）。

2025 年 3 月 27 日，剑阁县自然资源局下发了《行政处罚决定书》（剑自然资罚决〔2025〕3 号），对于东西部共建产业园项目及本次改扩建项目非法占地一并作出了相应行政处罚。

2025 年 4 月 7 日，建设单位取得了《四川省固定资产投资项目备案表》（备案号：川投资备【2504-510823-04-01-107007】FGQB-0089 号）。

2025 年 6 月，由四川省建筑设计研究院有限公司完成了《东西部共建产业园（改扩建）项目方案设计》。

2025 年 7 月 17 日，建设单位出具了《占地面积情况说明》。

2025 年 7 月 24 日，建设单位取得了《剑阁县自然资源局关于东西部共建产业园（改扩建）项目方案设计的批复》（剑自然资函〔2025〕80 号）。

#### 1.1.3.2 方案编制情况

2025 年 7 月，剑阁县瑞峰投资发展有限公司委托德阳禹辰工程勘察设计有限公司（以下简称“我公司”）进行《东西部共建产业园（改扩建）项目水土保持方案报告表》的编制。接到委托后我公司组织技术人员，在充分收集已有资料和深入现场进行勘察的基础上，于 2025 年 7 月编制完成了《东西部共建产业园（改扩建）项目水土保持方案报告表》。

### 1.1.4 自然简况

剑阁县处于山地和盆地交接的低山渐次过渡地带。境内江河纵横，切割剧烈，地形破碎，岭陡谷深，平坝、台地、丘陵、低山、低中山及山塬地貌皆有，其中

以低山区地貌为主。工程区地貌类型为低山区地貌，拟建场地位于广元市剑阁县下寺镇剑门工业园区内，原地貌高程介于 533.09m ~ 534.71m 间，相对高差为 1.62m。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）的划分，场区抗震设防烈度为 VII 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.40s。

剑阁县属亚热带湿润季风气候，多年平均气温 16.7℃， $\geq 10^\circ\text{C}$  积温为 5514℃，最高气温 40.09℃，最低气温 -7.2℃，年平均相对湿度 76%。多年平均降水量 1086.6mm，多年平均蒸发量 1002mm，最高月降雨量为 551.4mm，最低月降雨量为 0.02mm。多年平均风速 1.8m/s，全年无霜期约 270 天，多年平均日照时数为 1328.3 小时。

剑阁境内河流属嘉陵江水系，嘉陵江沿县东南边界向南流入剑阁县境。全县有大小河流 26 条，其中流域面积在 100km<sup>2</sup> 以上的有 8 条。境内西河、闻溪河、清江河是主要河流。清江河发源于江油境内，自西而东蜿蜒展布，大致顺龙门山构造带走向发育延伸，清江河属典型山溪性河流，沿途接纳各支沟流水补给，呈树枝状分布，具陡涨陡落的特点，水位、水量随季节变化，在宝轮镇南东约 4.0km 处汇入白龙江，白龙江最终于昭化汇入嘉陵江，属嘉陵江水系。清江河年平均流量 49.00m<sup>3</sup>/s，多年平均枯期流量 5.91m<sup>3</sup>/s，清江河河床宽度约 150m 左右。工程区附近河流主要为清江河，直线距离约 1km。

项目区土壤类型为紫色土，但早期由于工业园区场平，现场已不具备表土剥离条件。剑阁县属亚热带常绿阔叶林区，盆地北部柏林、马尾松疏林小区，全区森林覆盖率为 55.59%，以常绿的针叶树柏、松和落叶阔叶树栎及小量的杨、枫、榆、桐等杂树组成森林，珍稀植物有：古柏、松柏长青树（剑阁柏）、剑门兰花等。拟建场地内无植被。

项目区水土流失类型主要为水力侵蚀，尤其以面蚀、片蚀、沟蚀等类型为主，侵蚀强度以轻度侵蚀为主，平均土壤侵蚀模数 1500t/（km<sup>2</sup>·a）。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），工程区属西南土石山区，容许土壤流失量为 500t/（km<sup>2</sup>·a）。

项目位于剑阁县，属于嘉陵江及沱江中下游国家级水土流失重点治理区，但不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等水土保持敏感区。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国水土保持法》（1991年6月29日颁布，2010年12月25日修订，2011年3月1日起施行）；

(2) 《四川省<中华人民共和国水土保持法>实施办法》（1993年12月15日颁布，1997年10月17日修改，2012年9月21日修正，2012年12月1日实施）；

(3) 《中华人民共和国长江保护法》（自2021年3月1日起施行）；

(4) 《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号，2023年1月17日）。

### 1.2.2 规范性文件

(1) 《关于印发<四川省水土保持补偿费征收使用管理实施办法>的通知》（川财综〔2014〕6号）；

(2) 《关于制定水土保持补偿费收费标准的通知》（川发改价格〔2017〕347号）；

(3) 《关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）；

(4) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印刷格式规定（试行）的通知》（办水保〔2018〕135号）；

(5) 《关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）；

(6) 水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》

（办水保〔2019〕172号）。

（7）《关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）；

（8）《水利部办公厅关于印发<生产建设项目水土保持方案审查要点>的通知》（办水保〔2023〕177号，2023年7月12日）；

（9）四川省水利厅关于执行水利部《水利工程设计概（估）算编制规定》及水利工程系列定额工作的通知（川水函〔2025〕512号）。

### 1.2.3 技术标准

- （1）《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）；
- （2）《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）；
- （3）《防洪标准》（GB 50201-2014）；
- （4）《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）；
- （5）《水土保持工程调查与勘测标准》（GB/T 51297-2018）；
- （6）《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007）；
- （7）《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）；
- （8）《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL 773-2018）；
- （9）《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014）；
- （10）《水利水电工程制图水土保持图》（SL 73.6-2015）；
- （11）《水利工程设计概（估）算编制规定》（水总〔2024〕323号）。

### 1.2.4 技术资料

- 1、《东西部共建产业园（改扩建）项目方案设计》（四川省建筑设计研究院有限公司，2025年6月）；
- 2、《剑阁县水土保持规划（2015-2030）》；
- 3、项目区气象、植被等其他生态环境基础资料。

## 1.3 设计水平年

本项目预计于2025年9月开工，于2025年12月完工，总工期4个月。根

据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持方案审查要点的通知》（办水保〔2023〕177号）等相关技术规范的规定，方案设计水平年取主体完工后的后一年，即2026年。

## 1.4 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定“项目建设区指建设单位永久征地、临时征占地、租用地和管辖使用土地的范围”。故确定本项目防治责任范围为本项目建设区。本项目总征占地面积2.22hm<sup>2</sup>，均为永久占地，因此本项目水土流失防治责任面积为2.22hm<sup>2</sup>。

水土流失防治责任范围表

表 1.5-1

| 防治分区  | 永久占地 (hm <sup>2</sup> ) | 临时占地 (hm <sup>2</sup> ) | 防治责任范围面积 (hm <sup>2</sup> ) | 行政区划 |
|-------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|------|
| 构筑物区  | 1.13                    |                         | 1.13                        | 剑阁县  |
| 道路硬化区 | 1.05                    |                         | 1.05                        |      |
| 景观绿化区 | 0.04                    |                         | 0.04                        |      |
| 合计    | 2.22                    | 0.00                    | 2.22                        |      |

## 1.5 水土流失防治目标

### 1.5.1 执行标准等级

项目位于广元市剑阁县，根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188号）、《四川省水利厅关于印发〈四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果〉的通知》（川水函〔2017〕482号），项目区属于嘉陵江及沱江中下游国家级水土流失重点治理区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），项目位于水土流失重点预防区和重点治理区，无法避让的，应执行水土流失防治一级标准。根据《全国水土保持区划（试行）》规定，项目所在地属西南紫色土区，故本项目水土流失防治标准应执行西南紫色土区建设类项目一级标准。

### 1.5.2 防治目标

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）中有关规定，本

项目水土流失防治应达到下列基本目标:

### 1.5.2.1 定性目标

(1) 项目建设范围内的新增水土流失应得到有效控制, 原有水土流失得到治理;

(2) 水土保持设施应安全有效;

(3) 水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复;

(4) 水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项指标应符合现行国家标准《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)的规定。

### 1.5.2.2 定量目标

1) 项目区以轻度侵蚀为主, 土壤流失控制比应不低于 1.0, 故本次土壤流失控制比目标值取 1.0。

2) 根据现场调查情况, 早期由于工业园区场平, 现场已不具备表土剥离条件, 故本次不再计列表土保护率。

3) 项目区属于嘉陵江及沱江中下游国家级水土流失重点治理区, 无法避让, 林草覆盖率应提高 1%~2%。本项目属于工业项目, 根据《工业项目建设用地控制指标》, “工业企业内部一般不得安排绿地。但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的, 绿地率不得超过 20%”。本项目绿化占比极小, 仅 427.31m<sup>2</sup>, 故本次林草覆盖率不再提高, 根据实际情况计列, 指标值为 1.8。

## 水土流失防治目标值表

表 1.5-1

| 分类         | 规范标准 |       | 修正值       |          |         | 采用标准 |       |
|------------|------|-------|-----------|----------|---------|------|-------|
|            | 施工期  | 设计水平年 | 按土壤侵蚀强度修正 | 按重点防治区修正 | 按实际情况修正 | 施工期  | 设计水平年 |
| 水土流失治理度(%) | —    | 97    |           |          |         | —    | 97    |
| 土壤流失控制比    | —    | 0.85  | +0.15     |          |         | —    | 1.0   |
| 渣土防护率(%)   | 90   | 92    |           |          |         | 90   | 92    |
| 表土保护率(%)   | 92   | /     |           |          |         | /    | /     |
| 林草植被恢复率(%) | —    | 97    |           |          |         | —    | 97    |
| 林草覆盖率(%)   | —    | 23    |           |          | -21.2   | —    | 1.8   |

## 1.6 项目水土保持评价结论

### 1.6.1 主体工程选址评价

(1) 根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》(办水保〔2013〕188号)、《四川省水利厅关于印发〈四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果〉的通知》(川水函〔2017〕482号),项目区属于嘉陵江及沱江中下游国家级水土流失重点治理区。

(2) 本项目不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。

(3) 本项目不涉及全国水土保持监测网络中心的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018),项目位于省级水土流失重点预防区和重点治理区,无法避让的,应执行水土流失防治一级标准。本项目位于剑阁县,属于嘉陵江及沱江中下游国家级水土流失重点治理区,无法避让,水土流失防治标准确定为一级。本方案已提高植物措施标准,并通过加强工程管理、优化施工工艺,严格控制扰动地表和植被损坏范围,减少了工程占地。综上所述,项目选址符合水土保持法规和相关规范性文件要求。

### 1.6.2 建设方案与布局评价

(1) 场地内各项设施布设紧凑,工程在施工布置上,遵循因地、因时制宜、有利生产、方便生活、易于管理、安全可靠、经济合理的原则,施工场地等辅助设施就近设置,方便施工的同时,减少对周边的扰动,符合水土保持等相关法律法规的要求。

(2) 项目施工已避开雨季,减少了降雨对工程区的冲刷,符合水土保持要求。

(3) 工程区属于嘉陵江及沱江中下游国家级水土流失重点治理区,无法避让,已按照《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)3.2.2第4条,优化了建设方案,减少了临时占地及土石方开挖,并提高了截排水标准及植被建设标准。

综上所述，本项目建设方案符合水土保持技术标准的要求。

## 1.7 水土流失预测结果

(1) 本项目建设扰动地表面积 2.22hm<sup>2</sup>，损毁植被面积为 0。

(2) 根据水土流失预测结果，项目施工造成的水土流失预测总量为 34.35t，新增水土流失量 22.16t，占水土流失总量的 64.52%。施工期新增水土流失量为 22.06t，占新增流失总量的 99.55%，是项目建设过程水土流失重点防治时期，其中道路硬化区占新增流失总量的 53.89%，是施工期的重点防治区域。

## 1.8 水土保持措施布设成果

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）有关规定，结合项目工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等因素，根据工程单元划分为建构筑物区、道路硬化区、景观绿化区 3 个防治分区，水土保持措施按照各区域防治责任范围划分，对应进行布设（加粗、下划线为方案新增水保措施）。

### 1.8.1 建构筑物区

本项目建构筑物区主要进行厂房建设，工期较短，施工期间，方案新增对施工裸露区域采取临时苫盖。

#### 1、临时措施

**防雨布苫盖 2100m<sup>2</sup>**（实施位置：施工裸露区域；实施时段：2025 年 9 月至 2025 年 10 月，方案新增）。

### 1.8.2 道路硬化区

根据主体设计，施工后期将沿厂内道路修建排水沟，用于地表径流排放。方案新增于施工期间，对施工裸露区域采取临时苫盖。

#### 1、工程措施

排水沟 482m，宽 0.4m，深 0.4m，采用 C20 砼浇筑（实施位置：沿道路布设；实施时段：2025 年 10 月至 2025 年 11 月，主体已有）。

## 2、临时措施

**防雨布苫盖 1600m<sup>2</sup>**（实施位置：施工裸露区域；实施时段：2025年9月至2025年11月，方案新增）。

### 1.8.3 景观绿化区

施工后期，主体设计将对厂内进行少量绿化，主要进行土地整治及栽植灌草。方案新增于施工期间，对施工裸露区域采取临时苫盖。

#### 1、工程措施

土地整治 0.04hm<sup>2</sup>（实施位置：厂内绿化区域；实施时段：2025年11月，主体已有）。

#### 2、植物措施

栽植灌草 427.31m<sup>2</sup>（实施位置：厂内绿化区域；实施时段：2025年11月，主体已有）。

#### 3、临时措施

**防雨布苫盖 400m<sup>2</sup>**（实施位置：厂内绿化区域；实施时段：2025年9月至2025年11月，方案新增）。

## 1.9 水土保持监测方案

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）中简化验收报备的要求和《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号），该项目属于实行承诺制管理的项目，对水土保持监测验收资料不做相应要求，但生产建设单位应跟据水土流失状况自行做好巡查监测等工作，有效防治水土流失。

### 1.10 水土保持投资估算及效益分析成果

经投资估算，本项目水土保持总投资为 28.27 万元。其中，主体工程计列水土保持措施投资 16.45 万元，方案新增水土保持投资 11.82 万元。水土保持投资中：工程措施费 15.99 万元，植物措施费 0.46 万元，监测措施费 0 万元，施工临时工程费 2.15 万元，独立费用 6.35 万元，预备费 0.43 万元，水土保持补偿费 2.886

万元。

通过水土保持措施防治后，水土流失治理面积为 2.22hm<sup>2</sup>，林草植被建设面积为 0.04hm<sup>2</sup>，减少水土流失量为 22.16t。工程区水土流失影响得到有效控制，水土资源合理利用并得到保护、恢复，生态环境保护、恢复和改善效果明显。通过水土保持措施防治后，工程区水土流失影响得到有效控制，水土资源合理利用并得到保护、恢复，生态环境保护、恢复和改善效果明显。在设计水平年结束时，项目水土流失治理度达 99.9%、土壤流失控制比达 1.0、渣土防护率达 99.7%，表土保护率不计列，林草植被恢复率达 99.8%，林草覆盖率达 1.80%，各项指标均达到方案确定的防治目标值。

### 1.11 结论

(1) 本项目在建设过程中不可避免地扰动原地貌、损坏土地和植被，产生水土流失。水土流失主要发生在施工期，建设过程中须严格落实各项水土保持措施，并加强施工管理，认真履行水土保持监测和监理职责，做好水土流失防护工作。

(2) 项目建设符合国家产业政策的要求，项目建设区未涉及国家及地方自然保护区、湿地、地质灾害易发区等区域，未涉及国家水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区；工程所在地属于嘉陵江及沱江中下游国家级水土流失重点治理区，本方案将按照相关规定执行建设类项目一级防治标准并提高防治目标值，符合水土保持要求。

## 2 项目概况

### 2.1 项目组成及工程布置

#### 2.1.1 项目建设基本内容

##### 2.1.1.1 地理位置

东西部共建产业园(改扩建)项目位于广元市剑阁县下寺镇剑门工业园区内,西侧紧临市政道路,南侧紧邻 G108,交通便利,中心地理位置坐标为东经 105°32'28.22"、北纬 32°17'57.86"。地理位置详见图 2.1-1。



图 2.1-1 项目地理位置图

##### 2.1.1.2 项目简况

**项目名称:** 东西部共建产业园(改扩建)项目

**建设单位:** 剑阁县瑞峰投资发展有限公司

**建设地点:** 位于广元市剑阁县下寺镇剑门工业园区内,中心地理位置坐标为东经 105°32'28.22"、北纬 32°17'57.86"。

**项目性质：**改扩建，建设类。

**建设内容及规模：**新建厂房 1 栋、卫生间 1 栋，对原有厂房局部进行加高改造，规划净用地面积 21365.46m<sup>2</sup>（其中权属面积 21175.85m<sup>2</sup>、排洪渠占地 189.61m<sup>2</sup>），总建筑面积 11316.72m<sup>2</sup>，建筑基底面积 11262.32m<sup>2</sup>，容积率 1.05，建筑密度 52.71%，绿地面积 427.31m<sup>2</sup>，绿地率 2.00%。

**工程占地：**项目总占地面积 2.22hm<sup>2</sup>（地块一：已征占地面积 21175.85m<sup>2</sup>、地块二：拟征占地面积 1054.93m<sup>2</sup>），均为永久占地，占地类型为工矿仓储用地。

**土石方开挖：**本项目土石方开挖 0.81 万 m<sup>3</sup>（均为一般土石方），土石方回填 0.81 万 m<sup>3</sup>（均为一般土石方），无借方，无弃方。

**工程投资及资金筹措：**项目总投资 3990 万元，其中土建投资 2793 万元，资金来源为业主自筹。

**进度安排：**本项目预计于 2025 年 9 月开工，于 2025 年 12 月完工，总工期 4 个月。

### 工程特性表

表 2.1-1

| 一、项目基本情况                     |  |      |               |                    |    |
|------------------------------|--|------|---------------|--------------------|----|
| 项目名称                         | 东西部共建产业园（改扩建）项目  |      |               |                    |    |
| 建设地点                         | 广元市剑阁县   | 所在流域 | 长江流域          |                    |    |
| 工程性质                         | 改扩建  | 建设单位 | 剑阁县瑞峰投资发展有限公司 |                    |    |
| 建设内容及规模                      | 新建厂房 1 栋、卫生间 1 栋，对原有厂房局部进行加高改造，规划净用地面积 21365.46m <sup>2</sup> （其中权属面积 21175.85m <sup>2</sup> 、排洪渠占地 189.61m <sup>2</sup> ），总建筑面积 11316.72m <sup>2</sup> ，建筑基底面积 11262.32m <sup>2</sup> ，容积率 1.05，建筑密度 52.71%，绿地面积 427.31m <sup>2</sup> ，绿地率 2.00%。 |      |               |                    |    |
| 总投资                          | 3990 万元  | 土建投资 | 2793 万元       |                    |    |
| 建设工期                         | 本项目预计于 2025 年 9 月开工，于 2025 年 12 月完工，总工期 4 个月。  |      |               |                    |    |
| 二、工程占地                       |  |      |               |                    |    |
| 项目组成                         | 占地面积（hm <sup>2</sup> ）   |      |               |                    | 备注 |
|                              | 永久占地   | 临时占地 | 小计            |                    |    |
| 建构筑物区                        | 1.13   |      | 1.13          | 主要包括厂房 1 栋、卫生间 1 栋 |    |
| 道路硬化区                        | 1.05   |      | 1.05          | 主要为厂内硬化路面          |    |
| 景观绿化区                        | 0.04   |      | 0.04          | 厂内灌草绿化             |    |
| 合计                           | 2.22   | 0.00 | 2.22          |                    |    |
| 三、工程挖填土石方（万 m <sup>3</sup> ） |  |      |               |                    |    |
| 项目组成                         | 挖方   | 填方   | 借方            | 弃方                 | 备注 |
| 建构筑物区                        | 0.38   | 0.24 |               |                    |    |

|       |      |      |  |  |  |
|-------|------|------|--|--|--|
| 道路硬化区 | 0.42 | 0.56 |  |  |  |
| 景观绿化区 | 0.01 | 0.01 |  |  |  |
| 合计    | 0.81 | 0.81 |  |  |  |

### 2.1.2 项目组成及布置

本项目主要由建构筑物工程、道路硬化工程、景观绿化工程 3 部分组成。

#### 2.1.2.1 建构筑物工程

本项目建构筑物工程主要新建 1 栋厂房、1 栋卫生间，总建筑面积 11316.72m<sup>2</sup>，建筑基底面积 11262.32m<sup>2</sup>，并对原有厂房进行局部加高改造。不涉及地下工程。

新建厂房：新建标准厂房 1 栋，共 1 层，高 13.5m，结构类型为框架结构，采用独立基础，建筑面积 11172.80m<sup>2</sup>，计容建筑面积：22345.60m<sup>2</sup>（层高超过 8m，双倍计容）。

新建配套服务用房：新建卫生间 1 栋，共 1 层，高 3.7m，结构类型为框架结构，采用独立基础，建筑面积 143.92m<sup>2</sup>。

改建厂房：局部加高建筑高度至 16m，尺寸为 24m × 39.4m，建筑面积 945.6m<sup>2</sup>，计容建筑面积：1891.2m<sup>2</sup>（层高超过 8m，双倍计容）。

#### 2.1.2.2 道路硬化工程

本项目规划道路和硬化用地面积约 1.05hm<sup>2</sup>，道路硬化工程主要为生产车间周边通行道路，用于机动车与工作人员通行，地面采用混凝土硬化，在道路边侧修建排水沟，方便工程区雨水排放。场区内部消防通道转弯半径 ≥ 9.0m，主要道路宽约 8.0m，车行道路坡降 i=0.3%~0.5%。

根据现场调查及业主介绍，在本次用地红线范围内，有一条排洪渠由南向北贯穿项目区，项目区内全长约 105m，采用混凝土箱涵，占地面积约 189.61m<sup>2</sup>。由于此前未包含在征地范围内，本次根据《行政处罚决定书》（剑自然资罚决〔2025〕3 号），将其一并纳入征地范围内。

#### 2.1.2.3 景观绿化工程

在道路、主要建构筑物完成后，进行厂区绿化工作，拟栽植灌草 427.31m<sup>2</sup>。对规划绿化地进行场地平整后，以灌、草相结合的方式分层搭配种植，全部采用

人工种植方式。巧妙的利用各式绿化，如灌木丛、树阵、花圃将各功能区区分开来，并根据各自不同的属性设计符合其特质的景观。以点、线、面相结合布置，形成疏密有致、层次分明、动静结合、布局合理的绿色空间体系。

#### 2.1.2.4 平面布置

项目区分别由两个地块组成，地块一：已征地面积 21175.85m<sup>2</sup>，主要新建 1 栋厂房、1 栋卫生间，厂房呈东西分布横跨整个地块，卫生间位于地块西南角，厂内道路环绕厂房四周，项目出入口位于地块西侧，紧邻市政道路，整体布局紧凑，功能明确。地块二：拟征地面积 1054.93m<sup>2</sup>，在项目区用地红线外西侧与其相邻市政道路之间的长条形地块 865.32m<sup>2</sup>，以及用地红线内排洪渠 189.61m<sup>2</sup>将其一并纳入本项目建设利用，作为室外堆场、室外设备摆放、室外货运停车等功能区。

#### 2.1.2.5 竖向布置

项目区原地貌高程介于 533.09m ~ 534.71m 间，相对高差为 1.62m。场平后地面设计标高为 533.90m，呈南高北低。

## 2.2 施工组织

### 2.2.1 施工机构组织

本项目将成立项目部，以对工程施工计划、财务、外购材料、施工机具设备、施工技术及质量要求、竣工验收及工程决算、水土保持、环境保护等工作进行统一管理。

### 2.2.2 施工条件

#### (1) 外来材料和物资供应

本项目建设所需地方建材包括建材、钢材、水泥、砂、石材、砖瓦、石灰、木材等，均在周边商品料场采购，施工原材料供应过程中产生的水土流失防治责任由供应商负责。本方案以下章节不再提及。

#### (2) 水电供应及施工通信

施工用水：工程施工用水采用市政自来水。

施工供电：工程紧邻附近居民点，施工用电由附近电网搭接。

施工通讯：工程区附近有无线电信号，可为本项目服务，无需另设通信系统。

### (3) 施工修配

本项目位于剑阁县城，具有一定的修配加工能力，可承担大型施工机械及汽车的大修任务。

### (4) 交通运输

本项目附近紧邻市政道路，交通便利，能满足交通运输能力的需求。

## 2.2.3 施工布置

### 2.2.3.1 施工便道

本项目附近紧邻市政道路，交通便利，不再新建施工便道。

### 2.2.3.2 施工场地

根据主体设计，本项目建设内容较为简单且工期较短，施工材料主要为厂房搭建所需钢材，灵活堆放，不再单独设置施工场地。

## 2.2.4 料场选择与开采

工程施工所需的砂石骨料、片块石、水泥、砂砾石原料等材料均可在附近商家采购，相应的水土流失防治责任由卖方承担，在购料合同中予以明确，符合水土保持要求。本项目不涉及取料场。

## 2.2.5 弃渣场布设

本项目无弃方产生，不涉及弃渣场。

## 2.2.6 施工工艺

本项目施工方法及工艺：场地清理及地面平整→基建施工→主体施工→装修工（饰）程。施工过程中大量采用机械施工，如场地平整、基础开挖、机械回填碾压等。

### (1) 场地平整

场平开挖采用机械开挖，用反铲挖土机在停机面一次开挖，采用 5t 自卸车

运土，推土机施工，从开挖面逐渐向前推进，分别向场地四周推平。为防止超挖和保持边坡坡度正确，机械开挖至接近边坡边界，预留 200mm 厚土层，用人工开挖和修坡。项目在平整中充分利用原有地形地貌，解决地形高差关系，尽量减少土石方开挖方量。减少土石方量的同时力求建筑与道路、景观之间关系自然、协调。

### (2) 建筑基础、管沟施工

根据项目资料，项目区地质较为稳定，建构筑物基槽及基坑、管沟沟槽、等在施工过程中先将开挖土石方临时沿其两侧集中堆放，于建筑基础、管沟浇筑完成并稳定后即回填。

### (3) 道路及其它硬化场地施工

路基施工以机械施工为主，适当辅以人工施工，在路基压实中注意控制路基填土最佳含水量，确保路基压实度符合规范要求。路基土石方施工总体按：施工测量→地表清理→机械开挖→汽车运输→机械摊铺→洒水→机械碾压的施工流程进行。

## 2.3 工程占地

本项目原规划净用地面积 21365.46m<sup>2</sup>（其中权属面积 21175.85m<sup>2</sup>、排洪渠占地 189.61m<sup>2</sup>），已取得《剑阁县下寺镇剑门工业园区 B-04-04 拟建地块规划设计条件通知书及规划用地红线图》（剑资源规字〔2024〕39 号）。结合《东西部共建产业园（改扩建）项目方案设计》及县国土空间规划和土地矿产资源管理专业委员会要求，为避免造成土地浪费，在项目区用地红线外西侧与其相邻市政道路之间的长条形地块 865.32m<sup>2</sup>，以及用地红线内排洪渠 189.61m<sup>2</sup>将其一并纳入本项目建设利用，作为室外堆场、室外设备摆放、室外货运停车等功能区，拟征地块总面积为 1054.93m<sup>2</sup>。目前建设单位已完成社会稳定风险评估、勘查定界及罚款缴纳等工作，自然资源局正在进行土地报征资料组卷，纳入 2025 年第五批次报征计划，征地手续正在办理中。

经水保方案复核后，项目总占地面积 2.22hm<sup>2</sup>（地块一：已征地面积 21175.85m<sup>2</sup>、地块二：拟征地面积 1054.93m<sup>2</sup>），均为永久占地，占地类型为工

矿仓储用地。

### 工程占地情况表

表 2.3-1

单位: hm<sup>2</sup>

| 项目组成  | 占地性质 |      | 占地类型   | 小计   |
|-------|------|------|--------|------|
|       | 永久占地 | 临时占地 | 工矿仓储用地 |      |
| 建构筑物区 | 1.13 |      | 1.13   | 1.13 |
| 道路硬化区 | 1.05 |      | 1.05   | 1.05 |
| 景观绿化区 | 0.04 |      | 0.04   | 0.04 |
| 合计    | 2.22 | 0.00 | 2.22   | 2.22 |

## 2.4 土石方平衡

### 2.4.1 表土剥离及表土平衡

根据主体设计资料及现场调查,项目区早期由于工业园区场平,现场已不具备表土剥离条件,故本次不再要求实施表土剥离。

### 2.4.2 土石方平衡

本项目属于建设类工程,土石方均产生于建设期,根据项目特点及工程区地形地貌等条件,主体设计中充分考虑了原地貌的地形特点,进行了土石方的开挖与回填平衡设计。

根据主体设计资料,项目区前期已由工业园区进行基本场平,现状地貌较为平整。经调查统计,本项目土石方开挖 0.81 万 m<sup>3</sup> (均为一般土石方),土石方回填 0.81 万 m<sup>3</sup> (均为一般土石方),无借方,无弃方。

## 土石方平衡表

表 2.4-1

| 序号 | 项目分区  | 开挖   |      |      | 回填   |      |      | 调出   |    | 调入   |    | 借方 |    | 弃方 |    |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|----|------|----|----|----|----|----|
|    |       | 表土   | 土石方  | 小计   | 表土   | 土石方  | 小计   | 土石方  | 去向 | 土石方  | 来源 | 数量 | 来源 | 数量 | 去向 |
| ①  | 建构筑物区 |      | 0.38 | 0.38 |      | 0.24 | 0.24 | 0.14 | ②  |      |    |    |    |    |    |
| ②  | 道路硬化区 |      | 0.42 | 0.42 |      | 0.56 | 0.56 |      |    | 0.14 | ①  |    |    |    |    |
| ③  | 景观绿化区 |      | 0.01 | 0.01 |      | 0.01 | 0.01 |      |    |      |    |    |    |    |    |
|    | 合计    | 0.00 | 0.81 | 0.81 | 0.00 | 0.81 | 0.81 | 0.14 |    | 0.14 |    |    |    |    |    |

备注：土石方均为自然方。

## 2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目不涉及拆迁安置。

## 2.6 施工进度

### 2.6.1 施工进度安排

本项目预计于 2025 年 9 月开工，于 2025 年 12 月完工，总工期 4 个月。项目施工进度图详见表 2.6-1。

项目施工进度一览表

表 2.6-1

| 项目    | 2025 年 |      |      |      |
|-------|--------|------|------|------|
|       | 9 月    | 10 月 | 11 月 | 12 月 |
| 施工准备期 | ——     |      |      |      |
| 场地平整  | ——     |      |      |      |
| 厂房建设  | ——     | ——   | ——   | ——   |
| 厂区硬化  |        |      | ——   | ——   |
| 景观绿化  |        |      | ——   |      |
| 附属设施  |        | ——   | ——   |      |
| 竣工验收  |        |      |      | ——   |

## 2.7 自然概况

### 2.7.1 地形地貌

剑阁县处于山地和盆地交接的低山渐次过渡地带。地势东南低，西北高。境内江河纵横，切割剧烈，地形破碎，岭陡谷深，平坝、台地、丘陵、低山、低中山及山塬地貌皆有，其中以低山区地貌为主。县内海拔高程在 388~1547m 之间，高程最高的是下寺镇的空木村山峰 1547m，最低的是长岭乡的白龙滩河口 388m。

工程区地貌类型为低山区地貌，拟建场地位于广元市剑阁县下寺镇剑门工业园区内，原地貌高程介于 533.09m~534.71m 间，相对高差为 1.62m。

### 2.7.2 地质

#### 1、地质构造

根据区域构造的成生时间和展布特征，广元市剑阁县属四川盆地边缘弧形华夏式构造体系，产生于侏罗、白垩系地层中，表现为舒缓宽展的褶皱，断裂极少。本构造体系西北面为龙门山北东向褶断构造带（华夏系）所制约，东南方受巴中莲花状构造的影响。因此，区域内构造呈现为由北东逐渐向东面偏转的弧形褶皱，总的趋势为北东东向。

拟建场地地下伏基岩岩层稳定性较好，场地及周边无断层分布、发育，仅存在层间裂隙；场地内无其它埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物分布。无论从区域构造、地震地质背景还是场地的工程地质总体特征而言，场地稳定性良好，适宜建筑。

## 2、地层岩性

场地地层结构简单，主要由第四系全新统人工填土层（ $Q_4^{ml}$ ）、第四系全新统冲洪积层（ $Q_4^{al+pl}$ ）粉质黏土。现自上而下分述如下

①<sub>1</sub> 杂填土（ $Q_4^{ml}$ ）：杂色，主要包含有碎砖、水泥块、瓦砾等建筑垃圾。

①<sub>2</sub> 素填土（ $Q_4^{ml}$ ）：褐红色、浅黄色，松散，稍湿，主要由砂泥岩块碎石夹粉质黏土组成，该层场地内连续分布，为机械抛填，堆积时间约半年到两年局部较松散，为欠固结状态。层厚 0.00~2.50m，平均厚度 1.20m。

② 粉质黏土（ $Q_4^{al+pl}$ ）：褐色，稍湿，可塑，略具光泽，摇震反应慢，结构致密，强度一般，韧性较好，主要由粉粒、黏粒等组成，底部含少量砂粒，本层厚度 0.00~5.60m，平均厚度 2.40m。

## 3、不良地质

工程区未发现场地区域内有崩塌、泥石流、滑坡等不良地质灾害，场地内无埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程的不利埋藏物。

## 4、地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）的划分，场区抗震设防烈度为VII度，设计基本地震加速度值为 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.40s。

### 2.7.3 气象

剑阁县属亚热带湿润季风气候，冬无严寒，夏无酷暑，四季分明。剑阁县多

年平均气温 16.7℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$  积温为 5514℃，最高气温 40.09℃，最低气温 -7.2℃，年平均相对湿度 76%。多年平均降水量 1086.6mm，多年平均蒸发量 1002mm，最高月降雨量为 551.4mm，最低月降雨量为 0.02mm。多年平均风速 1.8m/s，境内风向随季节变化明显，夏半年盛行偏南风，冬半年盛行偏北风常年主导风向 SWW、NEE。全年无霜期约 270 天，秋冬两季多雾，多年平均日照时数为 1328.3 小时。

## 2.7.4 水文

剑阁境内河流属嘉陵江水系，嘉陵江沿县东南边界向南流入剑阁县境。全县有大小河流 26 条，其中流域面积在 100km<sup>2</sup> 以上的有 8 条。境内西河、闻溪河、白龙河、店子河、柳沟河、清江河是主要河流。其特点是，源近流短，流域面积不大，河道平均比降陡，河床与两岸耕地高差大，径流随雨季变化，陡涨陡落。一般为顺向河，由西北流向东南，元山、王河一带溪沟和剑门小剑溪为逆向河、由南向北流。除嘉陵江外，无航运之利。

清江河发源于江油境内，自西而东蜿蜒展布，大致顺龙门山构造带走向发育延伸，清江河属典型山溪性河流，沿途接纳各支沟流水补给，呈树枝状分布，具陡涨陡落的特点，水位、水量随季节变化，在宝轮镇南东约 4.0km 处汇入白龙江，白龙江最终于昭化汇入嘉陵江，属嘉陵江水系。清江河年平均流量 49.00m<sup>3</sup>/s，多年平均枯期流量 5.91m<sup>3</sup>/s，清江河河床宽度约 150m 左右。

工程区附近河流主要为清江河，直线距离约 1km。

## 2.7.5 土壤

剑阁县土壤分 4 个土类，6 个亚类，11 个土属，34 个土种及 4 个变种，只农耕地中，紫色土类为主，占 54%，由紫色泥岩、砂岩、砂页岩发育而成，质地砂壤至中粘，PH 值 6~8，土层厚 0.4~1.0m，有机质含量丰富，较肥沃。中南部山顶上部至同顶，PH 值 7.5~8.5，土层厚 0.3~0.6m，有机质含量少，肥力差，亚类为石灰性紫色土，黄紫泥土属中包括石骨子土、黑砂土、红石骨子土四个土种；水稻土类居其次，占 45%，质地砂壤至中壤，土层厚 0.6m 以上，PH 值 7~8，有

3 个亚类潮土性水稻，紫色性水稻土，黄壤性水稻土，5 个土属性紫色潮土、黄红紫田泥、沙黄田泥。有砂田夹砂田、石骨子田、黄紫泥田、死黄泥田、砾质黄紫泥田、白鳝泥田、冷侵下湿田、砾质夹砂田、黑砂田、砂泥田、砂黄泥田等 15 个土种及漏沙田、黑沙田 2 个变种；黄壤土类位居其三，占 0.6%，自然土层被淋溶呈黄灰色，质地清壤互清粘，酸性 PH 值 4.5~6.5，土层后 0.3~1.0m，有机质含量丰富，较肥沃；有黄壤土 1 个亚类，沙黄泥土，姜黄泥土两个土属包括黄紫泥土，黄沙泥土，姜黄泥土 3 个土种及基土 1 个变种，潮土类最少，占 0.4%，有潮土 1 个亚类，灰棕潮土、紫色潮土 2 个土属，包括响沙土、油沙土、沙土和夹沙土 4 个土种。

项目区土壤类型为紫色土，但早期由于工业园区场平，现场已不具备表土剥离条件。

### 2.7.6 植被

剑阁县属亚热带常绿阔叶林区，盆地北部柏林、马尾松疏林小区，全区森林覆盖率为 55.59%，以常绿的针叶树柏、松和落叶阔叶树栎及小量的杨、枫、榆、桐等杂树组成森林，珍稀植物有：古柏、松柏长青树（剑阁柏）、剑门兰花等。拟建场地内无植被。

### 2.7.7 其他

工程区属于嘉陵江及沱江中下游国家级水土流失重点治理区，但不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等水土保持敏感区。

### 3 项目水土保持评价

#### 3.1 主体工程选址水土保持评价

(1) 根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188号）、《四川省水利厅关于印发〈四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果〉的通知》（川水函〔2017〕482号），项目区属于嘉陵江及沱江中下游国家级水土流失重点治理区。

(2) 本项目不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。

(3) 本项目不涉及全国水土保持监测网络中心的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），项目位于省级水土流失重点预防区和重点治理区，无法避让的，应执行水土流失防治一级标准。本项目位于剑阁县，属于嘉陵江及沱江中下游国家级水土流失重点治理区，无法避让，水土流失防治标准确定为一级。本方案已提高植物措施标准，并通过加强工程管理、优化施工工艺，严格控制扰动地表和植被损坏范围，减少了工程占地。综上所述，项目选址符合水土保持法规和相关规范性文件要求。

##### 3.1.1 与水土保持法的相符性分析

本项目建设与《中华人民共和国水土保持法》的符合性分析见表 3.1-1。对照《中华人民共和国水土保持法》（1991年6月29日颁布，2010.12.25修订，2011年3月1日施行），本项目的建设基本符合水土保持相关法律、法规的要求。

#### 与《中华人民共和国水土保持法》符合性分析表

表 3.1-1

| 序号 | 《中华人民共和国水土保持法》条文   | 本项目的情况                        | 相符性分析  |
|----|--|-------------------------------|--------|
| 1  | 第十七条.....禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。           | 本项目不在崩塌滑坡危险区和泥石流易发区内取土、挖砂、取石。 | 符合本条要求 |
| 2  | 第十八条水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。 | 项目区不属于水土流失严重和生态环境脆弱区。         | 符合本条要求 |

3 项目水土保持评价

|   |   |   |        |
|---|---|---|--------|
| 3 | 第二十四条生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。  | 项目区属于嘉陵江及沱江中下游国家级水土流失重点治理区，无法避让，已提高防治标准，并优化施工工艺，严格控制施工扰动范围。 | 符合本条要求 |
| 4 | 第二十五条在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。没有能力编制水土保持方案的，应当委托具备相应技术条件的机构编制。  | 建设单位已委托我公司开展本项目的水土保持方案编制                                    | 符合本条要求 |
| 5 | 第三十八条对生产建设活动所占用土地的地表土应当进行分层剥离、保存和利用，做到土石方挖填平衡，减少地表扰动范围；对废弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等存放地，应当采取拦挡、坡面防护、防洪排导等措施。生产建设活动结束后，应当及时在取土场、开挖面和存放地的裸露土地上植树种草、恢复植被，对闭库的尾矿库进行复垦；在干旱缺水地区从事生产建设活动，应当采取防止风力侵蚀措施，设置降水蓄渗设施，充分利用降水资源。 | 本项目不具备表土剥离条件；本项目不涉及干旱缺水地区。                                  | 符合本条要求 |
| 6 | 第二十八条依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，其生产建设活动中排弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等应当综合利用；不能综合利用，确需废弃的，应当堆放在水土保持方案确定的专门存放地，并采取措施保证不产生新的危害。  | 本项目无弃方产生。   | 符合本条要求 |

### 3.1.2 与《生产建设项目水土保持技术标准》的符合性分析

对本项目进行与《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）符合性的对照分析，本项目符合《生产建设项目水土保持技术标准》要求，详见表 3.1-2。

#### 与《生产建设项目水土保持技术标准》的符合性

表 3.1-2

| 序号 | 项目    | 约束性规定   | 本项目执行情况  | 规定符合性 |
|----|-------|---|--|-------|
| 1  | 工程选址  | 1.主体工程选址(线)应避让水土流失重点预防区和重点治理区。<br>2.主体工程选址(线)应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。<br>3.主体工程选址(线)应避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点实验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。 | 1.项目区属于嘉陵江及沱江中下游国家级水土流失重点治理区，无法避让，水土流失防治标准确定为一级。<br>2.不涉及。<br>3.不涉及。 | 满足要求  |
| 2  | 取料场选址 | 1.应符合城镇、景区等规划要求，并与周边景观相互协调。<br>2.在河道取土（石、砂）的应符合河道管理的有关规定。<br>3.应综合考虑取土（石、砂）结束后的土地利用。  | 不涉及。   | 满足要求  |
| 3  | 弃渣场选址 | 1.涉及河道的应符合河流防洪规划和治导线线的规定，不得设置在河道、湖泊和建成水库管理范围内。  | 不涉及。   | 满足要求  |

|   |            |   |                  |      |
|---|------------|---|------------------|------|
|   |            | 2. 在山丘宜选择荒沟、凹地、支毛沟，平原区宜选择凹地、荒地，风沙区宜避开风口。<br>3. 应充分利用取土（石、砂）场、废弃采坑、沉陷区等场地。<br>4. 应综合考虑弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）结束后的土地利用。 |                  |      |
| 4 | 西南紫色土区特殊规定 | 1.弃土（石、渣）场应注重防洪排水、拦挡措施；<br>2.江河上游水源涵养区应采取水源涵养措施。  | 1.不涉及。<br>2.不涉及。 | 满足要求 |

## 3.2 建设方案与布局水土保持评价

### 3.2.1 建设方案评价

(1) 场地内各项设施布设紧凑，工程在施工布置上，遵循因地、因时制宜、有利生产、方便生活、易于管理、安全可靠、经济合理的原则，施工场地等辅助设施就近设置，方便施工的同时，减少对周边的扰动，符合水土保持等相关法律法规的要求。

(2) 项目施工已避开雨季，减少了降雨对工程区的冲刷，符合水土保持要求。

(3) 工程区属于嘉陵江及沱江中下游国家级水土流失重点治理区，无法避让，已按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）3.2.2 第 4 条，优化了建设方案，减少了临时占地及土石方开挖，并提高了截排水标准及植被建设标准。

综上所述，本项目建设方案符合水土保持技术标准的要求。

### 3.2.2 工程占地评价

本项目原规划净用地面积 21365.46m<sup>2</sup>（其中权属面积 21175.85m<sup>2</sup>、排洪渠占地 189.61m<sup>2</sup>），已取得《剑阁县下寺镇剑门工业园区 B-04-04 拟建地块规划设计条件通知书及规划用地红线图》（剑资源规字〔2024〕39 号）。结合《东西部共建产业园（改扩建）项目方案设计》及县国土空间规划和土地矿产资源管理专业委员会要求，为避免造成土地浪费，在项目区用地红线外西侧与其相邻市政道路之间的长条形地块 865.32m<sup>2</sup>，以及用地红线内排洪渠 189.61m<sup>2</sup>将其一并纳

入本项目建设利用，作为室外堆场、室外设备摆放、室外货运停车等功能区，拟征地块总面积为 1054.93m<sup>2</sup>。目前建设单位已完成社会稳定风险评估、勘查定界及罚款缴纳等工作，自然资源局正在进行土地报征资料组卷，纳入 2025 年第五批次报征计划，征地手续正在办理中。

经水保方案复核后，项目总占地面积 2.22hm<sup>2</sup>（地块一：已征地面积 21175.85m<sup>2</sup>、地块二：拟征地面积 1054.93m<sup>2</sup>），均为永久占地，占地类型为工矿仓储用地，未占用基本农田。

从水土保持角度分析，本项目建设占地面积、占地类型、占地规划可行，满足施工要求，符合水土保持的相关规定。

### 3.2.3 土石方平衡评价

本项目土石方开挖 0.81 万 m<sup>3</sup>（均为一般土石方），土石方回填 0.81 万 m<sup>3</sup>（均为一般土石方），无借方，无弃方。

从水土保持角度分析，本项目开挖方全部用于自身回填利用，避免了永久弃方的产生，符合水土保持要求。

### 3.2.4 取土（石、砂）场设置评价

本项目不涉及取料场。

### 3.2.5 弃土（石）场设置评价

本项目不涉及弃渣场。

### 3.2.6 施工方法与工艺评价

工程区周边交通网络发达，施工用水、用电均可从附近接入，施工条件便利。主体设计中施工方法、施工工艺等成熟完善，本项目在施工组织设计时遵循与主体工程相互配合协调的原则，做到综合利用和重复使用场地，严格控制施工作业面积，施工机械和施工人员不得进入与施工无关的区域。本项目在交通运输、材料供应、施工用水电等施工条件方面充分利用现有资源与条件，将尽量减少对周边地表的扰动，符合水土保持的要求。

因此从水土保持角度分析，本项目施工方法、工艺及时序基本合理，有利于防止水土流失。

### 3.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

本《方案》根据主导功能原则、责任区分原则、试验排除原则，从综合防治水土流失角度出发，对主体工程中具有水土保持功能工程进行分析论证。现对主体工程中具有水土保持功能工程进行分析如下：

#### 一、道路硬化区

##### 1、排水沟

根据主体设计，将沿厂内道路两侧修建排水沟 482m，宽 0.4m，深 0.4m，采用 C20 砼浇筑。

水土保持分析与评价：排水沟可以有效疏导排放地表径流，减少降雨对厂区的冲刷，具有较好的水土保持功能。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），参照《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014），排水标准按 5 年一遇 10min 短历时暴雨设计。

计算公式如下： $Q_m=16.67\phi qF$

式中： $Q_m$ —设计排水流量， $m^3/s$ ；

$\phi$ —径流系数；

$q$ —设计重现期和降雨历时内的平均降雨强度， $mm/min$ ；

$F$ —汇水面积， $km^2$ 。

排水沟设计排水流量见下表。

排水沟设计排水流量表

表 3.2-1

| 名称  | 径流系数 | 设计降雨强度 (P=20%) | 汇水面积   | 设计排水流量 |
|-----|------|----------------|--------|--------|
|     |      | mm/min         |        |        |
| 排水沟 | 0.7  | 2.0            | 0.0024 | 0.056  |

排水沟排水能力按均匀流计算，计算公式如下：

$$Q = \frac{1}{n} A i^{\frac{1}{2}} R^{\frac{2}{3}}$$

式中：n—粗糙系数；

A—过流面积，m<sup>2</sup>；

i—底坡；

R—水力半径；

安全超高取 20cm；

排水沟水力参数统计见下表。

排水沟水力参数统计表

表 3.2-2

| 名称  | 底坡     | 糙率   | 上宽  | 下宽  | 净深  | 边坡系数 |      | 过水流量              |
|-----|--------|------|-----|-----|-----|------|------|-------------------|
|     |        |      | m   | m   | m   | 左    | 右    | m <sup>3</sup> /s |
| 排水沟 | ≥0.005 | 0.02 | 0.4 | 0.4 | 0.2 | 1: 0 | 1: 0 | 0.061             |

经计算，排水沟过流能力大于设计排水流量，满足排水要求。

## 二、景观绿化区

### 1、土地整治

在实施表土回覆后，对绿化区域进行土地平整，便于植被栽植，共计进行土地整治 0.04hm<sup>2</sup>。

水土保持分析与评价：土地整治可以改善植被生长土壤条件，加快植被恢复，进而减少后续水土流失，具有较好的水土保持功能。

### 2、栽植灌草

根据主体设计资料，施工后期，将对厂内进行简单绿化打造，共计栽植灌草 427.31m<sup>2</sup>。

水土保持分析与评价：绿化措施不仅能够增加厂区美观性，同时植物也能够发挥良好的保水固土作用，进而减少水土流失，具有较好的水土保持功能。

## 3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

### 3.3.1 水土保持工程界定原则

#### (1) 主导功能原则

按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等技术文件、

规范的规定，水土保持工程的界定原则为：

以防治水土流失为主要目标的防护工程，应界定为水土保持工程。以主体工程功能为主、同时兼有水土保持功能的工程，不纳入水土流失防治体系，仅对其进行水土保持分析。

### (2) 责任区分原则

对建设过程中的临时征地、临时占地，因施工结束后需归还当地群众或政府，水土流失防治责任将发生转移，需通过水土保持验收予以确认，各项防护措施均应界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

### (3) 试验排除原则

对永久占地区内主体设计功能和水土保持功能难以直观区分的防护措施，可按照破坏性试验的原则进行排出：假定没有这项防护措施，主体功能仍旧可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，该项防护措施应界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

## 3.3.2 界定为水土保持工程的措施及投资

主体具有水土保持功能的措施工程量统计表

表 3.3-1

| 项目分区  | 措施类型 |        | 水土保持措施 | 单位             | 数量     | 单价（元）  | 投资（万元）          |
|-------|------|--------|--------|----------------|--------|--------|-----------------|
| 道路硬化区 | 工程措施 | 防洪排导工程 | 排水沟    | m              | 482    | 331.54 | 15.98           |
|       |      |        | 景观绿化区  | 工程措施           | 土地整治工程 | 土地整治   | hm <sup>2</sup> |
|       | 植物措施 | 绿化工程   | 栽植灌草   | m <sup>2</sup> | 427.31 | 10.82  | 0.46            |
| 合计    |      |        |        |                |        |        | 16.45           |

## 3.4 结论

主体工程设计能够正确处理工程建设与生态环境及水土保持之间的关系，基本做到了开发建设与环境保护及水土保持同步进行。从水土保持角度来看，主体工程中具有一定水土保持措施的设计，将有效减少建设过程中的水土流失量，整体而言，项目方案可行。经综合分析，得出结论如下：

(1) 经对比分析本项目与《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）等规范中的强制性约束条款的符合情况认为，项目选址、建设方案

及布局均符合水土保持要求，本项目建设是合理可行的。

(2) 本项目严格按照“三同时”原则，在项目开工前编报水土保持方案，符合水土保持要求。

## 4 水土流失分析与预测

### 4.1 水土流失现状

#### 4.1.1 项目区所处的水土保持分区位置

本项目属建设类项目，位于剑阁县，根据《全国水土保持区划（试行）》，项目所在地属于西南紫色土区。

#### 4.1.2 项目区水土流失类型

项目区位于西南土石山区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主。项目区夏季降雨集中，主要集中于5~9月，雨季降雨强度大，易发生水蚀，其形式主要有面蚀、片蚀、细沟侵蚀和浅沟侵蚀等。按照《土壤侵蚀分类分级标准》相关规定，区域内容许土壤流失量为500t/(km<sup>2</sup>·a)。

#### 4.1.3 项目所在区域水土流失现状

根据四川省2024年水土流失动态监测成果数据，剑阁县土壤侵蚀以水蚀为主，水土流失面积1263.68km<sup>2</sup>，其中轻度水力侵蚀795.99km<sup>2</sup>，占流失面积的62.99%；中度水力侵蚀150.72km<sup>2</sup>，占流失面积的11.93%；强烈水力侵蚀107.22km<sup>2</sup>，占流失面积的8.48%；极强烈水力侵蚀152.92km<sup>2</sup>，占流失面积的12.10%；剧烈水力侵蚀56.83km<sup>2</sup>，占流失面积的4.50%。

剑阁县水土流失现状表

表 4.1-1

| 侵蚀强度  | 侵蚀面积 (km <sup>2</sup> ) | 占流失面积的百分比 (%) |
|-------|-------------------------|---------------|
| 轻度侵蚀  | 795.99                  | 62.99         |
| 中度侵蚀  | 150.72                  | 11.93         |
| 强烈侵蚀  | 107.22                  | 8.48          |
| 极强烈侵蚀 | 152.92                  | 12.10         |
| 剧烈侵蚀  | 56.83                   | 4.50          |
| 合计    | 1263.68                 | 100.00        |

### 4.1.4 工程区水土流失现状

项目区水土流失类型主要为水力侵蚀,根据地方水保部门提供的水土保持规划报告和土壤侵蚀分布图,结合现场踏勘调查项目区土地利用类型、面积、地形坡度和植被覆盖率等,参照《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)推求各工程单元不同土地利用类型下的侵蚀强度,再根据《四川省水土保持方案编制和审查若干技术问题暂行规定》中关于土壤侵蚀模数背景值的相关规定,“对水域、硬化地面、裸岩等无土体的微度流失区可不计背景值;对有土体的微度流失区,背景值可直接取 300t/(km<sup>2</sup>·a)。微度以上的流失区,背景值一般取标准中的区间平均值。”确定项目区各地类的背景土壤侵蚀模数。

经调查经计算,工程区平均土壤侵蚀模数背景值为 1500t/(km<sup>2</sup>·a),属于轻度侵蚀区。项目建设区各工程区域不同地形条件下的平均土壤侵蚀模数背景值详见下表。

工程区土壤侵蚀模数背景值

表 4.1-2

| 分区    | 地类     | 面积 (hm <sup>2</sup> ) | 地形坡度 (°) | 植被覆盖率 (%) | 侵蚀强度 | 平均侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a) | 年流失量 (t/a) |
|-------|--------|-----------------------|----------|-----------|------|-------------------------------|------------|
| 建构筑物区 | 工矿仓储用地 | 1.13                  | <5       |           | 轻度   | 1500                          | 16.95      |
| 道路硬化区 | 工矿仓储用地 | 1.05                  | <5       |           | 轻度   | 1500                          | 15.75      |
| 景观绿化区 | 工矿仓储用地 | 0.04                  | <5       |           | 轻度   | 1500                          | 0.60       |
| 合计    |        | 2.22                  |          |           |      | 1500                          | 33.30      |

## 4.2 水土流失影响因素分析

### 4.2.1 水土流失成因及危害

#### 1、自然因素

自然因素主要体现在降雨集中,强度大。项目所在区域 50%以上的降雨量集中在 5~9 月,降雨量较大,持续时间长,且多暴雨。加之夏季气温高,母质抗风化弱,分解速度快,暴雨后极易造成严重水土流失。

#### 2、人为因素

人为因素主要体现在项目建设过程中,施工开挖导致原地貌植被遭受破坏,

从而造成水土流失。

### 3、水土流失危害

本项目水土流失主要是人为因素造成的，人为活动进一步改变、加剧了内因素，形成了水土流失的推动力，其危害主要表现在：在降大雨期间，裸露地表大量泥土被雨水冲刷流失，周边土壤肥力随之下降，可能发生边坡垮塌，影响下方河道。

#### 4.2.2 扰动地表面积调查

工程施工将改变原有地貌，损害或压埋原有植被，不同程度地对原有的具有水土保持功能的设施造成破坏，增加了工程区水土流失量。经调查统计，本项目共计扰动地表面积 2.22hm<sup>2</sup>。

#### 4.2.3 损毁植被面积调查

根据项目占地类型及扰动破坏原地表情况统计，工程区占地类型均为工矿仓储用地，损毁植被面积为 0。

#### 4.2.4 废弃土石量预测

本项目无弃方产生。

### 4.3 水土流失量预测

#### 4.3.1 预测单元

根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)相关计算方法。

划分一般扰动地表土壤流失量计算单元应符合下列要求：

- a)同一计算单元扰动前地形地貌和土地利用情况基本一致。
- b)同一计算单元的扰动方式相同。
- c)同一计算单元扰动后植被覆盖、土壤物理性状等相近。

d)计算单元的划分应反映施工进度的变化。当同一扰动下垫面地形条件、土地利用、植被覆盖等条件发生较大变化时，应视为多个计算单元，分别计算相应

测算期的土壤流失量。

按照施工工艺和方法相似、新增水土流失类型和形式相近的原则确定本工程水土流失测算单元。结合工程组成，将本工程预测单元划分为建构筑物区、道路硬化区、景观绿化区 3 个预测单元。

水土流失预测单元划分一览表

表 4.3-1

| 预测单元  | 土壤流失类型     |        |             |
|-------|------------|--------|-------------|
|       | 一级分类       | 二级分类   | 三级分类        |
| 建构筑物区 | 水力作用下的土壤流失 | 一般扰动地表 | 地表翻扰型一般扰动地表 |
| 道路硬化区 | 水力作用下的土壤流失 | 一般扰动地表 | 地表翻扰型一般扰动地表 |
| 景观绿化区 | 水力作用下的土壤流失 | 一般扰动地表 | 地表翻扰型一般扰动地表 |

### 4.3.2 预测时段

#### (1) 施工期（含施工准备期）

在施工期间，工程开挖和填筑、临时堆土、建筑材料堆置及机械碾压等施工活动，破坏了工程区原稳定地貌和植被，扰动土体结构，改变了现状地形，开挖面、松散裸露面无植被覆盖，土地抗蚀能力降低，在降雨作用下水土流失增强，因此施工期是本次预测的重点，在土建工程施工结束时，水土流失强度达到最大。各区水土流失预测时间长短的确定，是根据地面扰动时间，同时考虑工程影响的后续效果而定。预测时间按连续 12 个月为一年计，不足 12 个月，但达到一个雨季长度的，按一年计，不足一个雨季长度的按占雨季长度的比例计算。本项目预计于 2025 年 9 月开工，于 2025 年 12 月完工，总工期 4 个月，预测时间取 0.33 年，预测范围为 2.22hm<sup>2</sup>。

#### (2) 自然恢复期

工程施工结束后，因施工引起水土流失的各项因素逐渐消失，地表扰动基本停止，植被得到逐步恢复，松散裸露面逐步趋于稳定，水土流失将逐步减小，但自然恢复期仍有一定量的水土流失。由于本项目自然恢复期基本已结束，结合当地降雨量及植被情况，自然恢复期按照 2.0 年进行预测，预测面积即本项目绿化面积，共计 0.04hm<sup>2</sup>。

## 预测范围及时段表

表 4.3-2

| 预测单元  | 土壤流失类型     |        |             | 施工及施工准备期                |          | 自然恢复期                   |          |
|-------|------------|--------|-------------|-------------------------|----------|-------------------------|----------|
|       |            |        |             | 预测面积 (hm <sup>2</sup> ) | 预测时间 (a) | 预测面积 (hm <sup>2</sup> ) | 预测时间 (a) |
| 建构筑物区 | 水力作用下的土壤流失 | 一般扰动地表 | 地表翻扰型一般扰动地表 | 1.13                    | 0.33     |                         |          |
| 道路硬化区 | 水力作用下的土壤流失 | 一般扰动地表 | 地表翻扰型一般扰动地表 | 1.05                    | 0.33     |                         |          |
| 景观绿化区 | 水力作用下的土壤流失 | 一般扰动地表 | 地表翻扰型一般扰动地表 | 0.04                    | 0.33     | 0.04                    | 2.00     |
| 合计    |            |        |             | 2.22                    |          | 0.04                    |          |

## 4.3.3 预测方法及结果

根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018), 本项目施工造成土壤流失类型主要为水力作用下的土壤流失, 主要为地表翻扰型一般扰动地表(按扰动方式、坡度、坡长、地表覆盖度、土壤类型和质地、气候因素等)。

## 1) 地表翻扰型一般扰动地表

$$M_{yd} = RK_{yd}L_yS_yBETA$$

式中:  $M_{dy}$ ——土壤流失量 (t);

$R$ ——降雨侵蚀力因子, MJ·mm/(hm<sup>2</sup>·h), 查《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)附录 C 可知;

$K_{yd}$ ——土壤可蚀性因子, t·hm<sup>2</sup>·h/(hm<sup>2</sup>·MJ·mm), 查《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)附录 C 可知;

$L_y$ ——坡长因子, 无量纲;

$S_y$ ——坡度因子, 无量纲;

$B$ ——植被因子, 无量纲, 可参考《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)中表 4、表 5 取值;

$E$ ——工程措施因子, 无量纲, 可参考《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)中表 6 取值, 若没有水土保持工程措施时, 应取 1。

$T$ ——耕作措施因子, 无量纲, 可参考《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)中表 7、表 8 取值, 若非农地, 取 1。

地表翻扰型一般扰动地表水土流失量预测表（施工期）

表 4.3-3

| 预测单元  | 土壤流失类型     |        |             | 参数     |                 |                |                |      |      |      |      | M <sub>yd</sub> | 土壤侵蚀模数                 |
|-------|------------|--------|-------------|--------|-----------------|----------------|----------------|------|------|------|------|-----------------|------------------------|
|       |            |        |             | R      | K <sub>yd</sub> | L <sub>y</sub> | S <sub>y</sub> | B    | E    | T    | A    | t               | t/(km <sup>2</sup> ·a) |
| 构筑物区  | 水力作用下的土壤流失 | 一般扰动地表 | 地表翻扰型一般扰动地表 | 1555.0 | 0.01491         | 2.11           | 2.01           | 0.74 | 0.83 | 0.69 | 1.13 | 46.82           | 4144                   |
| 道路硬化区 | 水力作用下的土壤流失 | 一般扰动地表 | 地表翻扰型一般扰动地表 | 1555.0 | 0.01491         | 1.97           | 2.63           | 0.76 | 0.82 | 0.67 | 1.05 | 51.94           | 4947                   |
| 景观绿化区 | 水力作用下的土壤流失 | 一般扰动地表 | 地表翻扰型一般扰动地表 | 1555.0 | 0.01491         | 2.04           | 2.01           | 0.70 | 0.75 | 0.69 | 0.04 | 1.38            | 3453                   |
| 合计    |            |        |             |        |                 |                |                |      |      |      | 2.22 | 100.14          |                        |

地表翻扰型一般扰动地表水土流失量预测表（自然恢复期）

表 4.3-4

| 预测单元  | 土壤流失类型     |        |             | 参数     |                 |                |                |     |       |       |       | M <sub>yd</sub> |     | 土壤侵蚀模数 |                        |
|-------|------------|--------|-------------|--------|-----------------|----------------|----------------|-----|-------|-------|-------|-----------------|-----|--------|------------------------|
|       |            |        |             | R      | K <sub>yd</sub> | L <sub>y</sub> | S <sub>y</sub> | B   |       | E     | T     | A               | t   |        | t/(km <sup>2</sup> ·a) |
| 景观绿化区 | 水力作用下的土壤流失 | 一般扰动地表 | 地表翻扰型一般扰动地表 | 1555.0 | 0.0149          | 2.04           | 2.01           | 第1年 | 0.345 | 0.754 | 0.688 | 0.04            | 第1年 | 0.68   | 1697                   |
|       |            |        |             |        |                 |                |                | 第2年 | 0.316 |       |       |                 | 第2年 | 0.62   | 1554                   |
| 合计    |            |        |             |        |                 |                |                |     |       |       |       | 0.04            |     | 1.30   |                        |

水土流失预测结果表

表 4.3-5

| 预测单元  | 预测时段  | 侵蚀面积 (hm <sup>2</sup> ) | 预测时间 (a) | 原地貌土壤侵蚀值<br>t/(km <sup>2</sup> ·a) | 预测期扰动后侵<br>蚀模数 t/(km <sup>2</sup> ·a) | 原地貌流失量<br>(t) | 预测流失量<br>(t) | 新增流失量<br>(t) | 占新增流失总<br>量百分比 (%) |
|-------|-------|-------------------------|----------|------------------------------------|---------------------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------------|
| 建构筑物区 | 施工期   | 1.13                    | 0.33     | 1500                               | 4144                                  | 5.59          | 15.45        | 9.86         | 44.48%             |
| 道路硬化区 | 施工期   | 1.05                    | 0.33     | 1500                               | 4947                                  | 5.20          | 17.14        | 11.94        | 53.89%             |
| 景观绿化区 | 施工期   | 0.04                    | 0.33     | 1500                               | 3453                                  | 0.20          | 0.46         | 0.26         | 1.18%              |
| 小计    |       | 2.22                    |          |                                    |                                       | 10.99         | 33.05        | 22.06        |                    |
| 景观绿化区 | 自然恢复期 | 0.04                    | 第 1 年    | 1500                               | 1697                                  | 0.60          | 0.68         | 0.08         | 0.45%              |
|       |       | 0.04                    | 第 2 年    | 1500                               | 1554                                  | 0.60          | 0.62         | 0.02         |                    |
| 小计    |       |                         |          |                                    |                                       | 1.20          | 1.30         | 0.10         |                    |
| 合计    |       |                         |          |                                    |                                       | 12.19         | 34.35        | 22.16        | 100.00%            |

根据水土流失预测结果，项目施工造成的水土流失预测总量为 34.35t，新增水土流失量 22.16t，占水土流失总量的 64.52%。施工期新增水土流失量为 22.06t，占新增流失总量的 99.55%，是项目建设过程水土流失重点防治时期，其中道路硬化区占新增流失总量的 53.89%，是施工期的重点防治区域。

#### 4.4 水土流失危害分析

由于工程建设中的开挖，破坏了原来的地表形态，使这一地区土壤侵蚀强度增加，从而增加了土壤的流失量，尤其是临时堆土为土壤流失提供了大量松散土质，易受降雨冲刷造成水土流失。

#### 4.5 指导性意见

1、从水土流失预测结果来看，道路硬化区为施工期的重点防治区域，施工期间需做好防护措施，减少新增水土流失。

2、严格落实水土保持“三同时”制度，并做好水土流失防治工作，积极配合水行政主管部门监督检查。

## 5 水土保持措施

### 5.1 防治区划分

#### 5.1.1 水土流失防治分区目的、依据与原则

##### 1、分区的依据

依据主体工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等进行分区。

##### 2、分区的原则

(1) 各区之间具有显著的差异性；

(2) 同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似；

(3) 根据项目的繁简程度和项目区自然情况，防治分区可划分为一级和多级；

(4) 一级区应具有控制性、整体性、全局性，线型工程应按土壤侵蚀类型、地形地貌、气候类型等因素划分一级区，二级区及其以下分区结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区；

(5) 各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

3、分区方法主要采取调查勘测、资料收集和数据分析相结合的方法进行分区。

#### 5.1.2 防治分区

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）有关规定，结合项目工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等因素，本项目水土流失防治分区划分为建构筑物区、道路硬化区、景观绿化区3个防治分区。水土流失防治分区见表5.1-1。

水土流失防治分区表

表 5.1-1

| 防治分区  | 永久占地 (hm <sup>2</sup> ) | 临时占地 (hm <sup>2</sup> ) | 防治责任范围面积 (hm <sup>2</sup> ) | 行政区划 |
|-------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|------|
| 建构筑物区 | 1.13                    |                         | 1.13                        | 剑阁县  |
| 道路硬化区 | 1.05                    |                         | 1.05                        |      |
| 景观绿化区 | 0.04                    |                         | 0.04                        |      |
| 合计    | 2.22                    | 0.00                    | 2.22                        |      |

## 5.2 措施总体布局

### 5.2.1 防治措施设计标准

#### 1、工程措施设计

##### (1) 排水工程

由于项目区位于嘉陵江及沱江中下游国家级水土流失重点治理区,工程措施防治标准均应提高一级,因此,排水沟设计标准提高1级,采用5年一遇10min短历时设计暴雨。

#### 2、植物措施

参照《水土保持工程设计规范》(GB 51018-2014),本工程的植被恢复与建设工程级别为1级,按照园林绿化标准执行。

苗木及种子必须是一级苗或一级种,并且要具有“一签三证”,即要有标签、生产经营许可证、质量合格证和植物检疫证。

#### 3、临时措施

苫盖等措施执行《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)中关于“临时防护工程”的规定。

### 5.2.2 防治措施体系和总体布局

根据水土流失防治分区和水土流失调查及预测结果,本项目水土保持措施总体布局按照“分单元控制、分片集中治理”的指导思想,按照工程建设时序进行水土流失分片控制及分片集中治理,并对位配置水土流失防治措施,采用工程措施和植物措施相结合、永久性防护措施和临时性防护措施相结合的方法,充分发挥

工程措施的控制性和时效性，力保在短期内遏止或减少水土流失，利用土地整治和植物措施恢复工程建设区的地表植被，达到保护和改善项目区生态环境的目标。

本项目水土流失综合防治措施体系详见表 5.2-1。

水土保持措施体系一览表

表 5.2-1

| 项目分区  | 措施类型 |        | 水土保持措施 | 布设位置   | 施工时间（年月）        | 备注   |
|-------|------|--------|--------|--------|-----------------|------|
| 建构筑物区 | 临时措施 | 临时防护工程 | 防雨布苫盖  | 施工裸露地表 | 2025.09-2025.10 | 方案新增 |
|       | 工程措施 | 防洪排导工程 | 排水沟    | 沿道路布设  | 2025.10-2025.11 | 主体已有 |
| 道路硬化区 | 临时措施 | 临时防护工程 | 防雨布苫盖  | 施工裸露地表 | 2025.09-2025.11 | 方案新增 |
|       | 工程措施 | 土地整治工程 | 土地整治   | 厂内绿化区域 | 2025.11         | 主体已有 |
| 景观绿化区 | 植物措施 | 绿化工程   | 栽植灌草   | 厂内绿化区域 | 2025.11         | 主体已有 |
|       | 临时措施 | 临时防护工程 | 防雨布苫盖  | 厂内绿化区域 | 2025.09-2025.11 | 方案新增 |

## 5.3 分区措施布设

### 5.3.1 建构筑物区

#### 1、临时措施

##### (1) 防雨布苫盖（方案新增）

施工期间，对建构筑物区施工裸露区域采取防雨布苫盖，苫盖面积约 2100m<sup>2</sup>。

### 5.3.2 道路硬化区

#### 1、工程措施

##### (1) 排水沟（主体已有）

根据主体设计，将沿厂内道路两侧修建排水沟 482m，宽 0.4m，深 0.4m，采用 C20 砼浇筑。

#### 2、临时措施

##### (1) 防雨布苫盖（方案新增）

施工期间，对道路硬化区施工裸露区域采取防雨布苫盖，苫盖面积约 1600m<sup>2</sup>。

### 5.3.3 景观绿化区

#### 1、工程措施

##### (1) 土地整治

在实施表土回覆后，对绿化区域进行土地平整，便于植被栽植，共计进行土地整治 0.04hm<sup>2</sup>。

#### 2、植物措施

##### (1) 栽植灌草

根据主体设计资料，施工后期，将对厂内进行简单绿化打造，共计栽植灌草 427.31m<sup>2</sup>。

#### 3、临时措施

##### (1) 防雨布苫盖（方案新增）

施工期间，对景观绿化区施工裸露区域采取防雨布苫盖，苫盖面积约 400m<sup>2</sup>。

## 5.4 水土保持措施量汇总

水土保持措施工程量汇总表

表 5.4-1

| 项目分区  | 措施类型 |        | 水土保持措施 | 单位              | 数量     |
|-------|------|--------|--------|-----------------|--------|
| 建构筑物区 | 临时措施 | 临时防护工程 | 防雨布苫盖  | m <sup>2</sup>  | 2100   |
|       |      | 工程措施   | 防洪排导工程 | 排水沟             | m      |
| 道路硬化区 | 临时措施 | 临时防护工程 | 防雨布苫盖  | m <sup>2</sup>  | 1600   |
|       | 工程措施 | 土地整治工程 | 土地整治   | hm <sup>2</sup> | 0.04   |
| 景观绿化区 | 植物措施 | 绿化工程   | 栽植灌草   | m <sup>2</sup>  | 427.31 |
|       | 临时措施 | 临时防护工程 | 防雨布苫盖  | m <sup>2</sup>  | 400    |

## 5.5 水土保持措施施工进度安排

根据“三同时”原则，水土保持措施应与主体工程同步实施。本项目总工期为 4 个月，根据施工安排，水保措施随主体工程一同展开。水土保持措施也应按边开发、边治理的原则安排实施进度，配合主体工程的施工进度安排灵活实施，达到控制水土流失到最小程度为目的，也最大程度地保持项目区优良的生态环境和优美的环境景观。根据以上原则和施工计划，水土保持措施实施进度与主体工程

施工进度双横道图见下表。

水土保持工程实施进度与主体工程施工进度双横道图

表 5.5-1

| 项目     |              | 2025 年 |       |       |      |
|--------|--------------|--------|-------|-------|------|
|        |              | 9 月    | 10 月  | 11 月  | 12 月 |
| 主体工程   | 施工准备期        | ——     |       |       |      |
|        | 场地平整         | ——     |       |       |      |
|        | 厂房建设         |        | ——    | ——    | ——   |
|        | 厂区硬化         |        |       | ——    | ——   |
|        | 景观绿化         |        |       | ——    |      |
|        | 附属设施         |        | ——    | ——    |      |
|        | 竣工验收         |        |       |       | ——   |
| 水土保持工程 | <b>构筑物区</b>  |        |       |       |      |
|        | 防雨布苫盖        | .....  | ..... |       |      |
|        | <b>道路硬化区</b> |        |       |       |      |
|        | 排水沟          |        | ..... | ..... |      |
|        | 防雨布苫盖        | .....  | ..... | ..... |      |
|        | <b>景观绿化区</b> |        |       |       |      |
|        | 土地整治         |        |       | ....  |      |
|        | 栽植灌草         |        |       | ....  |      |
|        | 防雨布苫盖        | .....  | ..... | ..... |      |

注：主体工程：—— 水保工程：.....

## 6 水土保持监测

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）中简化验收报备的要求和《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号），该项目属于实行承诺制管理的项目，对水土保持监测验收资料不做相应要求，但生产建设单位应跟据水土流失状况自行做好巡查监测等工作，有效防治水土流失。

## 7 水土保持投资估算及效益分析

### 7.1 投资估算

#### 7.1.1 编制原则及依据

##### 7.1.1.1 编制原则

1、水土保持方案作为工程建设的一个重要内容，其估算依据、价格与主体工程一致，不足部分按《水利工程设计概（估）算编制规定》（水总〔2024〕323号）计列；

2、本方案水土保持投资包括主体工程中具有水土保持功能工程的投资和水保方案新增投资两部分；

3、对已计入主体工程具有水土保持功能的措施费用（不含相应的工程监理费用），计入本方案水保总投资中；

4、主要材料价格及工程措施单价与主体工程一致；

5、植物工程单价依据当地价格水平确定；

6、本项目水土保持设施的投资估算水平年确定为 2025 年第二季度。

##### 7.1.1.2 编制依据

1、《水利工程设计概（估）算编制规定》（水总〔2024〕323号）；

2、四川省水利厅关于执行水利部《水利工程设计概（估）算编制规定》及水利工程系列定额工作的通知（川水函〔2025〕512号）；

3、《四川省发展和改革委员会四川省财政厅关于制定〈水土保持补偿费收费标准〉的通知》（川发改价格〔2017〕347号）；

##### 7.1.1.3 编制方法

本项目水土保持工程投资估算以《水利工程设计概（估）算编制规定》（水总〔2024〕323号）为依据，分别由工程措施费、植物措施费、监测措施费、施工临时工程费、独立费用、基本预备费、水土保持补偿费构成。

1、人工工资预算价格

本项目人工单价与主体工程保持一致，采用 12.88 元/工时。

## 2、材料基础价格

主要材料预算价格与主体工程材料预算价格一致，其他次要材料预算价格参考市场价确定；苗木参照当地现行价格计算。

## 3、定额及取费标准

措施单价由直接费、间接费、利润、税金组成，费率计取依据《水利工程设计概（估）算编制规定》（水总〔2024〕323号）。

## 4、费用构成

本项目水土保持方案投资由以下几部分组成：

### （1）工程措施费

工程措施费=工程量×工程单价。

### （2）植物措施费

植物措施费=工程量×工程单价。

### （3）监测措施费

监测措施费=水土保持监测+弃渣场稳定监测+建设期观测费。

#### 1) 水土保持监测

①土建设施及设备按设计工程量或设备清单乘以工程(设备)单价进行编制。

②安装费按设备费的百分率计算。

#### 2) 弃渣场稳定监测

根据弃渣场稳定监测需要，按照弃渣场稳定监测方案有关监测内容、设施设备等进行编制。

#### 3) 建设期观测费

建设期观测费包括系统运行材料费、维护检修费和常规观测费，可在具体监测范围、监测内容、监测方法及监测时段的基础上分项计算，或按主体工程土建投资合计为基数。

本项目由建设单位自行开展监测，不单独计列费用。

#### （4）施工临时工程费

### 1) 临时防护工程

临时防护措施费=临时防护措施工程量×工程单价;

### 2) 其他临时工程

其他临时工程按一至三部分投资合计的 1.0%~2.0%计列。

### 3) 施工安全生产专项

依据现行规定,施工安全生产专项按一至四部分建安工作量(不含设备购置费)之和的 2.5%计算。

## 5、独立费用

独立费用包括建设管理费、工程建设监理费、科研勘测设计费 3 项。

### 1) 建设管理费

建设管理费包括项目经常费、技术咨询费、水土保持竣工验收费 3 部分。

①项目经常费按新增一至四部分投资合计的 0.6%~2.5%计算(水土保持竣工验收费可按市场调节价计列或根据实际计算),本项目按照新增一至四部分投资合计的 2.5%计算。

②技术咨询费根据工作内容,按新增一至四部分投资合计的 0.4%~1.5%计算(弃场稳定安全评估费可按市场调节价计列或根据实际计算,不涉及此项费用的不计列),本项目按照新增一至四部分投资合计的 1.5%计算,不涉及弃渣场稳定安全评估费。

③水土保持竣工验收费,按市场调节价计列。

### 2) 工程建设监理费

参照国家发展改革委、建设部以发改价格〔2007〕670号印发的《建设工程监理与相关服务收费管理规定》计算,本项目水土保持监理由主体工程代为监理,不涉及工程建设监理费。

### 3) 科研勘测设计费

①工程科学研究试验费。遇大型、特殊工程,经论证确需开展有关科学研究的可列此项费用,一般按一至四部分投资合计的 0.2%~0.5%计列,也可根据工程实际需求经方案论证后计列。本项目不涉及工程科学研究试验费。

②工程勘测设计费。前期工作阶段（项目建议书、可行性研究阶段）的工程勘测设计费按照批复费用计列。初步设计、招标设计及施工图设计阶段的工程勘测费、设计费参照《国家计委、建设部关于发布〈工程勘察设计收费管理规定〉的通知》（计价格〔2002〕10号）计算。水土保持方案编制费可按市场调节价计列或根据实际计算。本项目工程勘测设计费根据合同价计列，共计 3.50 万元。

## 6、预备费

基本预备费按新增一至五部分投资合计的 3%~5%计算，本项目预备费按照新增一至五部分投资合计的 5%计算。

生产建设项目水土保持工程不单独计列价差预备费

## 7、水土保持补偿费

根据《四川省发展和改革委员会、四川省财政厅〈关于制定水土保持补偿费收费标准的通知〉》（川发改价格〔2017〕347号）相关规定。对一般性生产建设项目，水土保持补偿费按照征占用土地面积每平方米 1.3 元一次性计征。

## 7.1.2 编制说明与估算成果

### 7.1.2.1 编制说明

经投资估算，本项目水土保持总投资为 28.27 万元。其中，主体工程计列水土保持措施投资 16.45 万元，方案新增水土保持投资 11.82 万元。水土保持投资中：工程措施费 15.99 万元，植物措施费 0.46 万元，监测措施费 0 万元，施工临时工程费 2.15 万元，独立费用 6.35 万元，预备费 0.43 万元，水土保持补偿费 2.886 万元。

### 7.1.2.2 估算成果

本项目水土保持投资估算成果详见表 7.1-1~7.1-4。

## 水土保持投资总估算表

表 7.1-1

(单位: 万元)

| 工程或费用名称                            | 方案新增        |           |          |       | 主体工程<br>投资 | 合计    |
|------------------------------------|-------------|-----------|----------|-------|------------|-------|
|                                    | 建筑安装<br>工程费 | 设备购<br>置费 | 独立费<br>用 | 小计    |            |       |
| 第一部分: 工程措施                         | 0.00        |           |          | 0.00  | 15.99      | 15.99 |
| 道路硬化区                              |             |           |          | 0.00  | 15.98      | 15.98 |
| 防洪排导工程                             |             |           |          | 0.00  | 15.98      | 15.98 |
| 景观绿化区                              |             |           |          | 0.00  | 0.01       | 0.01  |
| 土地整治工程                             |             |           |          | 0.00  | 0.01       | 0.01  |
| 第二部分: 植物措施                         | 0.00        |           |          | 0.00  | 0.46       | 0.46  |
| 景观绿化区                              |             |           |          | 0.00  | 0.46       | 0.46  |
| 绿化工程                               |             |           |          | 0.00  | 0.46       | 0.46  |
| 第三部分: 监测措施                         | 0.00        | 0.00      |          | 0.00  | 0.00       | 0.00  |
| 第四部分: 施工临时工程                       | 2.15        |           |          | 2.15  | 0.00       | 2.15  |
| 临时防护工程                             | 2.10        |           |          | 2.10  | 0.00       | 2.10  |
| 建构筑物区                              | 1.08        |           |          | 1.08  |            | 1.08  |
| 道路硬化区                              | 0.82        |           |          | 0.82  |            | 0.82  |
| 景观绿化区                              | 0.20        |           |          | 0.20  |            | 0.20  |
| 其他临时工程                             | 0.00        |           |          | 0.00  |            | 0.00  |
| 施工安全生产专项                           | 0.05        |           |          | 0.05  |            | 0.05  |
| 第五部分: 独立费用                         |             |           | 6.35     | 6.35  |            | 6.35  |
| 建设管理费                              |             |           | 2.85     | 2.85  |            | 2.85  |
| 建设管理费                              |             |           | 0.47     | 0.47  |            | 0.47  |
| 项目经常费                              |             |           | 0.28     | 0.28  |            | 0.28  |
| 技术咨询费                              |             |           | 2.10     | 2.10  |            | 2.10  |
| 工程建设监理费                            |             |           | 0.00     | 0.00  |            | 0.00  |
| 科研勘察设计费                            |             |           | 3.50     | 3.50  |            | 3.50  |
| 一至五部分合计                            | 2.15        | 0.00      | 6.35     | 8.50  | 16.45      | 24.95 |
| 预备费                                |             |           |          | 0.43  |            | 0.43  |
| 水土保持补偿费(占地按 1.3 元/m <sup>2</sup> ) |             |           |          | 2.89  |            | 2.89  |
| 水土保持总投资(I+II+III)                  |             |           |          | 11.82 | 16.45      | 28.27 |

## 分部估算表

表 7.1-2

| 工程或费用名称      | 单位              | 数量     | 单价      | 投资 (万元) |
|--------------|-----------------|--------|---------|---------|
| 第一部分: 工程措施   |                 |        |         | 15.99   |
| 主体已有措施       |                 |        |         | 15.99   |
| 道路硬化区        |                 |        |         | 15.98   |
| 防洪排导工程       |                 |        |         | 15.98   |
| 排水沟          | m               | 482.00 | 331.54  | 15.98   |
| 景观绿化区        |                 |        |         | 0.01    |
| 土地整治工程       |                 |        |         | 0.01    |
| 土地整治         | hm <sup>2</sup> | 0.04   | 2958.63 | 0.01    |
| 新增措施         |                 |        |         | 0.00    |
| 第二部分: 植物措施   |                 |        |         | 0.46    |
| 主体已有措施       |                 |        |         | 0.46    |
| 景观绿化区        |                 |        |         | 0.46    |
| 绿化工程         |                 |        |         | 0.46    |
| 栽植灌草         | m <sup>2</sup>  | 427.31 | 10.82   | 0.46    |
| 新增措施         |                 |        |         | 0.00    |
| 第三部分: 监测措施   |                 |        |         | 0.00    |
| 第四部分: 施工临时工程 |                 |        |         | 2.15    |
| 主体已有措施       |                 |        |         | 0.00    |
| 新增措施         |                 |        |         | 2.15    |
| 临时防护工程       |                 |        |         | 2.10    |
| 建构筑物区        |                 |        |         | 1.08    |
| 防雨布苫盖        | m <sup>2</sup>  | 2100   | 5.12    | 1.08    |
| 道路硬化区        |                 |        |         | 0.82    |
| 防雨布苫盖        | m <sup>2</sup>  | 1600   | 5.12    | 0.82    |
| 景观绿化区        |                 |        |         | 0.20    |
| 防雨布苫盖        | m <sup>2</sup>  | 400    | 5.12    | 0.20    |
| 其他临时工程       | %               | 2      |         | 0.00    |
| 施工安全生产专项     | %               | 2.5    |         | 0.05    |
| 第五部分: 独立费用   |                 |        |         | 6.35    |
| 建设管理费        |                 |        |         | 2.85    |
| 项目经常费        | %               | 2.50   |         | 0.47    |
| 技术咨询费        | %               | 1.50   |         | 0.28    |
| 水土保持竣工验收费    | 根据市场价计列         |        |         | 2.10    |
| 工程建设监理费      |                 |        |         | 0.00    |
| 科研勘察设计费      |                 |        |         | 3.50    |
| 工程科学研究试验费    |                 |        |         | 0.00    |

## 7 水土保持投资估算及效益分析

|         |  |  |  |       |
|---------|--|--|--|-------|
| 工程勘测设计费 |  |  |  | 3.50  |
| 合计      |  |  |  | 24.95 |

## 分年度投资表

表 7.1-3

|     | 工程或费用名称                             | 建设工期 (年) |  | 合计    |
|-----|-------------------------------------|----------|--|-------|
|     |                                     | 2025 年   |  |       |
|     | 第一部分: 工程措施                          | 15.99    |  | 15.99 |
| 一   | 道路硬化区                               | 15.98    |  | 15.98 |
| (一) | 防洪排导工程                              | 15.98    |  | 15.98 |
| 二   | 景观绿化区                               | 0.01     |  | 0.01  |
| (一) | 土地整治工程                              | 0.01     |  | 0.01  |
|     | 第二部分: 植物措施                          | 0.46     |  | 0.46  |
| 一   | 景观绿化区                               | 0.46     |  | 0.46  |
| (一) | 绿化工程                                | 0.46     |  | 0.46  |
|     | 第三部分: 监测措施                          | 0.00     |  | 0.00  |
|     | 第四部分: 施工临时工程                        | 2.15     |  | 2.15  |
| 一   | 临时防护工程                              | 2.10     |  | 2.10  |
| (一) | 建构筑物区                               | 1.08     |  | 1.08  |
| (二) | 道路硬化区                               | 0.82     |  | 0.82  |
| (三) | 景观绿化区                               | 0.20     |  | 0.20  |
| 二   | 其他临时工程                              | 0.00     |  | 0.00  |
| 三   | 施工安全生产专项                            | 0.05     |  | 0.05  |
|     | 第五部分: 独立费用                          | 6.35     |  | 6.35  |
| 一   | 建设管理费                               | 2.85     |  | 2.85  |
| 1   | 项目经常费                               | 0.47     |  | 0.47  |
| 2   | 技术咨询费                               | 0.28     |  | 0.28  |
| 3   | 水土保持竣工验收费                           | 2.10     |  | 2.10  |
| 二   | 工程建设监理费                             | 0.00     |  | 0.00  |
| 三   | 科研勘察设计费                             | 3.50     |  | 3.50  |
| I   | 一至五部分合计                             | 24.95    |  | 24.95 |
| II  | 预备费                                 | 0.43     |  | 0.43  |
| III | 水土保持补偿费 (占地按 1.3 元/m <sup>2</sup> ) | 2.89     |  | 2.89  |
|     | 水土保持总投资 (I+II+III)                  | 28.27    |  | 28.27 |

## 水土保持补偿费计算表

表 7.1-4

| 行政区 | 工程征占地面积(hm <sup>2</sup> ) | 征收标准 (元/m <sup>2</sup> ) | 水土保持补偿费(万元) |
|-----|---------------------------|--------------------------|-------------|
| 剑阁县 | 2.22                      | 1.3                      | 2.886       |

## 7.2 效益分析

### 7.2.1 水土流失防治效果预测

水土保持效益包括基础效益、生态效益、社会效益和经济效益四大效益。本方案属于建设类工程水土保持项目，其效益主要是生态效益和社会效益，即水土保持措施实施后，效益体现在地面土壤侵蚀量和产沙量的减少、环境质量的改善和周边(沿线)人民生活水平的提高等方面。本方案设计的水土保持措施实施后，因工程建设而带来的水土流失将得到有效的控制，对改善项目区自然环境具有重要作用。

#### (1) 水土流失治理度

水土流失治理度 = (水土流失治理达标面积/造成水土流失面积) × 100%

#### (2) 土壤流失控制比

控制比 = 允许土壤流失量/治理后的平均土壤流失强度

项目区允许土壤流失量 500t/(km<sup>2</sup>·a)

#### (3) 渣土防护率

渣土防护率 = (采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量/永久弃渣、临时堆土总量) × 100%

#### (4) 表土保护率

表土保护率 = (防治责任范围内保护的表土数量/可剥离表土总量) × 100%

#### (5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率 = (植物措施面积/可恢复林草植被面积) × 100%

#### (6) 林草覆盖率

林草覆盖率 = (林草总面积/项目建设区面积) × 100%

水土保持效益指标包括水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率等。设计水平年各防治指标值计算结果达标情况分析见下表。

设计水平年各防治指标值计算表

表 7.2-1

| 序号 | 项目          | 指标                                      |                                  |
|----|-------------|---|----------------------------------|
|    | a           | b                                       | c                                |
| 1  | 水土流失治理度(%)  | 水土流失治理达标面积(hm <sup>2</sup> )            | 水土流失总面积(hm <sup>2</sup> )        |
|    | $a=b/c*100$ |   |                                  |
|    | 99.9        | 2.22                                    | 2.22                             |
| 2  | 土壤流失控制比     | 治理后平均土壤流失量(t/km <sup>2</sup> ·a)        | 项目区容许土壤流失量(t/km <sup>2</sup> ·a) |
|    | $a=c/b$     |   |                                  |
|    | 1.0         | 500                                     | 500                              |
| 3  | 渣土防护率(%)    | 采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量(万 m <sup>3</sup> ) | 永久弃渣、临时堆土总量(万 m <sup>3</sup> )   |
|    | $a=b/c*100$ |   |                                  |
|    | 99.7        | 0.81                                    | 0.81                             |
| 4  | 表土保护率(%)    | 保护的表土数量(万 m <sup>3</sup> )              | 可剥离表土总量(万 m <sup>3</sup> )       |
|    | $a=b/c*100$ |   |                                  |
|    | /           | /                                       | /                                |
| 5  | 林草植被恢复率(%)  | 林草类植被面积(hm <sup>2</sup> )               | 可恢复林草植被面积(hm <sup>2</sup> )      |
|    | $a=b/c*100$ |   |                                  |
|    | 99.8        | 0.04                                    | 0.04                             |
| 6  | 林草覆盖率(%)    | 林草类植被面积(hm <sup>2</sup> )               | 项目占地总面积(hm <sup>2</sup> )        |
|    | $a=b/c*100$ |   |                                  |
|    | 1.80        | 0.04                                    | 2.22                             |

设计水平年各防治指标达标情况分析表

表 7.2-2

| 序号 | 指标名称    | 一级防治目标 | 方案实现目标 | 达标情况 |
|----|---------|--------|--------|------|
| 1  | 水土流失治理度 | 97%    | 99.9%  | 达标   |
| 2  | 土壤流失控制比 | 1.0    | 1.0    | 达标   |
| 3  | 渣土防护率   | 92%    | 99.7%  | 达标   |
| 4  | 表土保护率   | /      | /      | 不计列  |
| 5  | 林草植被恢复率 | 97%    | 99.8%  | 达标   |
| 6  | 林草覆盖率   | 1.8%   | 1.80%  | 达标   |

通过水土保持措施防治后，水土流失治理面积为 2.22hm<sup>2</sup>，林草植被建设面积为 0.04hm<sup>2</sup>，减少水土流失量为 22.16t。工程区水土流失影响得到有效控制，水土资源合理利用并得到保护、恢复，生态环境保护、恢复和改善效果明显。通过水土保持措施防治后，工程区水土流失影响得到有效控制，水土资源合理利用并得到保护、恢复，生态环境保护、恢复和改善效果明显。在设计水平年结束时，

项目水土流失治理度达 99.9%、土壤流失控制比达 1.0、渣土防护率达 99.7%，表土保护率不计列，林草植被恢复率达 99.8%，林草覆盖率达 1.80%，各项指标均达到方案确定的防治目标值。

### 7.2.2 保土效益

本水土保持方案实施后，工程区水土流失影响将得到有效控制，水土资源合理利用并得到保护、恢复，生态环境保护、恢复和改善效果明显。

### 7.2.3 生态效益

水土保持效益以减轻和控制水土流失为主。主体实施水保措施进行有效治理后，使工程建设区的水土流失得到有效治理，同时改善项目区周边的区域环境，具有显著的生态效益。

### 7.2.4 社会效益

通过认真贯彻水土保持法律法规，因地制宜地采取水土保持预防、监督检查和监测措施，使项目建设期可能发生的水土流失及危害降到最低限度，从而确保项目建设顺利进行，不仅有利于项目区社会经济发展，又美化工程区环境，促进当地经济持续发展。

## 8 水土保持管理

### 8.1 组织管理

根据《中华人民共和国水土保持法》等国家有关法律法规，水土保持方案报水行政主管部门批准后，业主应成立水土保持方案实施管理机构，并设专人（专职或兼职）负责水土保持工作，协调好本方案与主体工程的关系，负责组织实施审批的水土保持方案，进行水土保持方案的实施管理，全力保证该项工程的水土保持工作按年度、按计划进行，主动自觉接受地方水行政主管部门的监督检查。

水土保持管理机构主要工作职责如下：

（1）认真贯彻、执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持工作方针。

（2）加强与设计单位、施工单位、监理单位的协调，在施工中充分落实批复后本方案的各项水土保持措施。

（3）建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一，按年度向水行政主管部门报告水土流失治理情况，制定水土保持方案详细实施计划。

（4）工程施工期间，负责与设计、施工、监理单位保持联系，协调好水保方案与主体工程的关系，确保水保工程的正常开展和顺利进行，并按时完工，最大限度减少人为造成的水土流失和生态环境的破坏。

（5）经常深入工程现场进行检查，掌握工程施工和运行期间的水土流失状况及其防治措施落实状况，为有关部门决策提供第一手资料。

（6）水土保持工程建成后，为保证工程安全和正常运行，充分发挥工程效益，制定科学的、切实可行的运行规程。

（7）加强管理机构人员的有关水土保持法律、法规和技术的培训，增强职工的责任心，提高职工的技术水平。

## 8.2 后续设计

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号），建设单位应依据批准的水土保持方案与主体工程同步开展水土保持初步设计和施工图设计，按程序与主体工程设计一并报有关部门审核，作为水土保持措施实施的依据。无设计的水土保持措施，不得通过水土保持设施自主验收。

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023年1月17日水利部令第53号发布）第十九条，生产建设单位应当按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。需要编制初步设计的生产建设项目，其初步设计应当包括水土保持篇章，明确水土流失防治措施、标准和水土保持投资，其施工图设计应当细化水土保持措施设计。

项目在施工期间，若水土保持措施发生变更，应按照《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023年1月17日水利部令第53号发布）等文件要求，一般变更纳入水土保持设施验收管理；对于重大变更，建设单位应向水土保持方案原审批机关提出重大变更备案申请，经同意后方可实施。

## 8.3 水土保持监测

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）中简化验收报备的要求和《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号），该项目属于实行承诺制管理的项目，对水土保持监测验收资料不做相应要求，但生产建设单位应跟据水土流失状况自行做好巡查监测等工作，有效防治水土流失。

## 8.4 水土保持监理

本项目挖填方量 1.62 万  $m^3$ ，占地面积 2.22 $hm^2$ ，根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）等文件规定，本项目水土保持监理可纳入主体监理一并进行。

## 8.5 水土保持施工

为了保证工程水土保持方案提出的各项防治措施的实施和落实,本项目采取业主治理的方式,成立水土保持项目领导小组,负责工程建设中的水土保持管理和实施工作,按照水土保持方案的治理措施、进度安排、技术标准等,严格要求施工单位保质保量地完成水土保持各项措施。同时对施工单位组织《中华人民共和国水土保持法》学习、宣传工作,提高工程建设者的水土保持自觉行动意识。并配备水土保持专业人员,以解决措施实施过程中的技术问题,接受当地水行政主管部门的监督检查。施工管理应满足下列要求:

### (一) 施工要求:

1、水土保持措施的施工建设也应与主体工程一样:采取“三制”(即实行项目管理制、工程招投标制和工程监理制)质量保证措施,委托给相应资质的施工单位,承包合同中明确承包商防治水土流失的责任。

2、施工期间,施工单位应严格按照工程设计图纸和施工技术要求施工,并满足施工进度要求。

3、施工过程中,应采取各种有效措施防止在其占用的土地上发生不必要的水土流失,尽量避免其对占用地范围外土地的侵占及植被资源的损坏,严格控制和管理车辆机械的运行范围,防止扩大对地表的扰动并注意施工及生活用火的安全。

4、施工期间,应对工程区排水设施进行经常性检查维护,保证其排水效果的通畅,防止工程施工开挖料和其他土石方在沟道淤积。

5、各类水土保持措施,从总体部署、施工设计到设备安装等全部完成,各道工序的质量都应及时测定,不合要求的及时改正,以确保工程安全和治理效果。

6、植物措施实施时应注意整个施工过程的质量,及时测定每道工序,不合要求的及时整改,同时,还需加强乔、灌、草栽植后的抚育管理工作,做好养护,确保其成活率和保存率,以求尽快发挥植物措施的保土保水功能。

7、水土保持方案经批准后,主动与各级水行政主管部门取得联系,自觉接受地方水行政主管部门的监督检查。在水土保持工程施工过程中,如需进行设计

变更，施工单位需及时与建设单位、设计单位和监理单位协商，按相关程序要求实施变更或补充设计，并经批准后方可实施。

8、要求施工单位制定详细的水土保持方案实施进度计划，加强水土保持工程的计划管理，加强对工程建设的监督管理，成立专业的技术监督队伍，预防人为活动造成新的水土流失，并及时对开发建设活动造成的水土流失进行治理，确保水土保持工程质量。

#### （二）试运行期管理要求

建设单位应定期或不定期地对验收过的水保工程进行检查观测，随时掌握其运行状态，进行日常维修养护，消除隐患，维护水保工程完整。工程发生重大险情或事故，应及时向上级主管业务部门报告，并研究补救措施。

#### （三）公众参与监督

积极向当地群众宣传《中华人民共和国水土保持法》，制定明确的公众参与制度，实施群众监督。

#### （四）建议

建议建设单位在下阶段的项目建设中，将各标段水土保持工程纳入主体工程招投标文件一起招标。并在招标文件中，详细列出了水土保持工程内容，明确施工单位的施工责任，明确其防治水土流失的责任范围，并按要求进行实施。

## 8.6 水土保持设施自主验收

生产建设项目投产使用前，建设单位应尽快履行水土保持设施自主验收程序，并按照根据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）、《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）、《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023年1月17日水利部令第53号发布）的要求，等文件规定严格执行。

本项目为承诺制水土保持方案报告表，报备时只需提交水土保持设施验收鉴定书，验收组中应当至少有1名省级水行政主管部门专家库的水土保持专家参加并签署意见，形成的水土保持设施验收鉴定书应当明确水土保持设施验收合格与

否的结论。

生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后,及时在其官方网站或者其他公众知悉的网站公示水土保持设施验收材料,公示时间不得少于 20 个工作日。对于公众反映的主要问题和意见,生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

生产建设单位应当在水土保持设施验收通过 3 个月内,向审批水土保持方案的水行政主管部门或者水土保持方案审批机关的同级水行政主管部门报备水土保持设施验收材料。

# 委 托 书

德阳禹辰工程勘察设计有限公司：

为防治水土流失，保护生态环境，根据《中华人民共和国水土保持法》国家有关法律法规及政策，须编制东西部共建产业园（改扩建）项目水土保持方案报告表，特委托贵公司编制《东西部共建产业园（改扩建）项目水土保持方案报告表》。请贵公司按照国家有关法律法规和有关技术规范，做好该项目的水土保持方案编制工作。

剑阁县瑞峰投资发展有限公司

2025年7月3日



# 剑阁县下寺镇剑门工业园区B-04-04拟建地块规划设计条件通知书及规划用地红线图

剑资源规字〔2024〕39号

拟建地块位于剑阁县下寺镇,根据《剑阁县剑门新区控制性详细规划》及相关规范的要求,该地块设计条件如下:

## 1. 规划指标

- 1.1 用地面积: 21365.46平方米。
- 1.2 用地性质: 工业用地(二类工业用地)。
- 1.3 容积率: 不小于1.3(确因生产安全、工艺流程等特殊要求无法满足容积率的项目,按照《四川省工业项目建设用地控制指标》相关要求执行)。
- 1.4 建筑系数: 不小于40%。
- 1.5 绿地率: 不大于20%。
- 1.6 建筑退距: 单层布局时,后退红线不小于3米;多层布局时,后退红线不小于5米,退让的用地按防护绿地处理。
- 1.7 行政办公及生活服务设施比重: 用地面积不大于项目总用地面积的7%,且建筑面积不大于总建筑面积的15%,不得分割转让。
- 1.8 建筑间距: 必须满足日照、消防、卫生、环保、防灾、交通需求、工程管线埋设、建筑物保护、空间环境、防洪排水等方面的规范要求。有特殊要求工业或仓储建筑,应满足工业建筑设计规范或相应的规范标准。

## 2. 设计要求

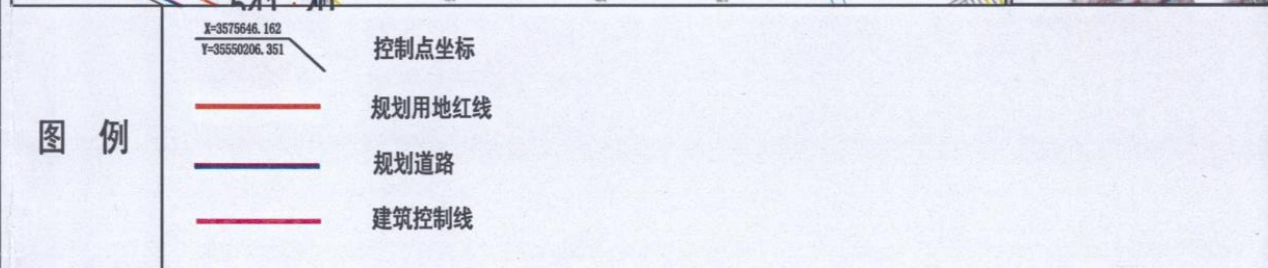
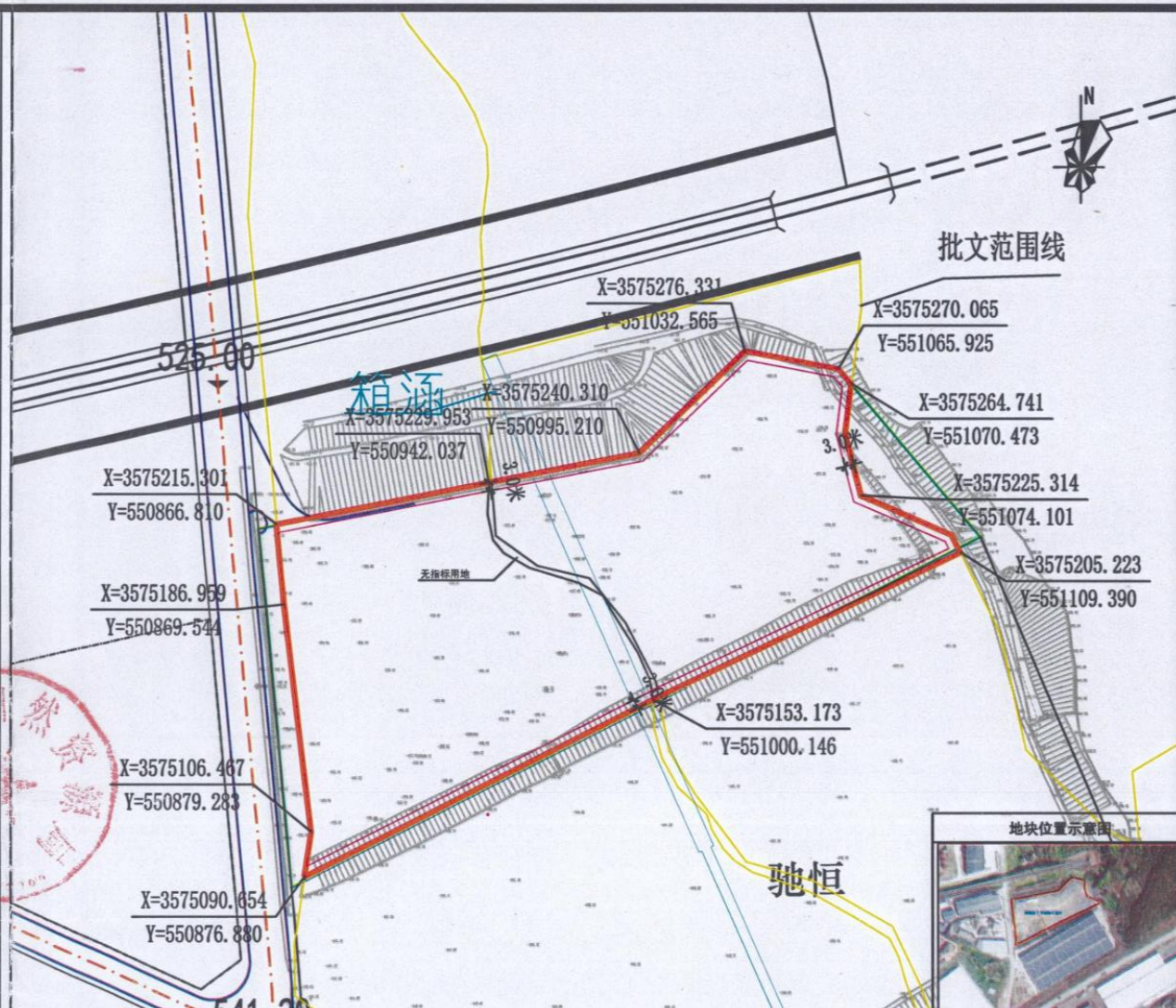
- 2.1 持本通知书委托具有符合承担本工程的设计资格及业务范围的设计单位进行方案设计。
- 2.2 项目设计应采用先进的生产工艺、生产设备,节约使用土地,内部一般不得安排非安全生产必需的绿地,严禁建设脱离生产需要的花园式工厂。
- 2.3 适合多层标准厂房生产的项目,应设计为多层标准厂房,多层厂房一般不低于3层。不改变土地用途增加容积率的,不再增收土地价款。
- 2.4 严禁在项目用地范围内建造成套住宅、专家楼、宾馆、招待所和培训中心等非生产性配套设施。
- 2.5 注意建筑节能和环保要求。
- 2.6 污水处理必须通过厌氧化粪池处理后排放,并在总平面中明确其位置。
- 2.7 做好节能、消防、环保设计,并在文本中进行专篇说明。
- 2.8 注意道路、雨污管网与市政道路与管线的衔接。
- 2.9 除满足上述要求,还须满足国家现行规范、规定、技术标准及《广元市规划管理技术规定(2024版)》。

## 3. 报审要求

- 3.1 本通知书中所列规划设计条件是我局审定方案的依据。
- 3.2 方案编制程序应注意先编制总平面(包括绿化平面布置图)送交初审后,办理土地手续,然后进行深入设计工作。
- 3.3 报审设计方案图纸装订成A3规格,同时必须报送相应的电子文件。

## 4. 其他要求

- 4.1 必须坚持按照“净地”原则,对拟出让地块进行征收拆迁后方可进行出让。
- 4.2 投资强度按国家相关规定执行。
- 4.3 此设计条件通知书为拍卖竞买人必须遵守事项,相关控制性条款必须载入《国有建设用地使用权出让合同》。
- 4.4 本通知书有效期一年(从发出之日算起),逾期失效,最终解释权归剑阁县自然资源局所有。



### 说明

- (1) 拟建地块用地面积21365.46平方米。
- (2) 该地形图采用2000坐标系,1985国家高程基准。
- (3) 该地形由中介机构提供,若有误差按实际地形调整。

# 剑阁县自然资源局 行政处罚决定书

剑自然资罚决〔2025〕3号

剑阁县瑞峰投资发展有限公司：

我局于2025年1月17日对你公司未经批准非法占地立案调查。经查，你公司于2021年10月在下寺镇清江社区一组、四组未经批准，非法占用符合土地利用总体规划的3278.57平方米集体土地（土地利用现状为旱地261.42平方米；其他林地181.33平方米；工业用地1596.17平方米；铁路用地948.61平方米；公路用地291.04平方米）建设东西部共建产业园项目的行为，违反了《中华人民共和国土地管理法》第二条第三款、第四十四条第一款的规定。

## 上述违法事实有下列证据证实

- 1.《责令停止违法行为通知书》《责令改正违法行为通知书》；
- 2.现场照片；
- 3.现场检查（勘验）笔录；
- 4.询问笔录；
- 5.《关于东西部共建产业园项目可行性研究报告的批复》；
- 6.违法用地勘测定界图；
- 7.土地现状套合图；
- 8.国土空间规划审查图。

我局于2025年3月14日依法向你单位直接送达了《行政处罚告知书》（剑自然资罚告〔2025〕3号）、《行政处罚听证告知书》（剑自然资听告〔2025〕3号），进行了告知。你单位于同月20日向我局提交了《放弃行政处罚听证和陈述、申辩书》。

根据《中华人民共和国土地管理法》第七十七条第一款、《中华人民共和国土地管理法实施条例》第五十七条第一款的规定，《四川省常用土地行政处罚裁量基准》序号7：“未经批准或者

采取欺骗手段骗取批准，违法占用土地的，对符合土地规划，占用建设用地用于经营性项目可以并处非法占用土地每平方米150元的罚款，占用农用地（非耕地）用于经营性项目可以并处非法占用土地每平方米250元的罚款，占用一般耕地用于经营性项目可以并处非法占用土地每平方米350元的罚款”的裁量基准，你单位违法行为的事实、性质、情节、社会危害程度和相关证据，我局决定对你单位作出如下行政处罚：

1. 责令退还非法占用的下寺镇清江社区一组、四组集体土地3278.57平方米；

2. 没收在符合土地利用总体规划3278.57平方米集体土地上新建的建筑物和其他设施；

3. 对非法占用符合土地利用总体规划的261.42平方米耕地处以每平方米350元的罚款，对非法占用符合土地利用总体规划的819.50平方米农用地（非耕地）处以每平方米250元的罚款，对非法占用符合土地利用总体规划的2835.82平方米建设用地处以每平方米150元的罚款，共计人民币：562202.50元（大写：伍拾陆万贰仟贰佰零贰元伍角整）。

履行方式和期限：自接到本处罚决定书之日起，限期15日内自动履行。罚没款项向剑阁县本级政府非税收入归集户缴纳，收款单位：剑阁县财政局，账号：1452339551082330690063，开户银行：四川剑阁农村商业银行股份有限公司。到期不缴纳罚款的，依照《中华人民共和国行政处罚法》第七十二条（一）项之规定，每日按未缴罚款数额的百分之三加处罚款。

本决定送达当事人，即发生法律效力。

你单位如不服本处罚决定，可在接到本处罚决定书之日起六十日内向剑阁县人民政府提出行政复议申请，或者六个月内直接向剑阁县人民法院起诉，对于期满既不申请行政复议或提起行政诉讼，又不履行本行政处罚决定的，我局将依法向剑阁县人民法院申请强制执行。

联系人：刘权、刘智儒

电 话：0839-6600108

地 址：下寺镇剑门关大道北段 257 号



... (faint text) ...

... (faint text) ...

80700000-0000 ... (faint text) ...

... (faint text) ...



# 四川省固定资产投资项目备案表

备案号：川投资备【2504-510823-04-01-107007】FGQB-0089号

|        |   |  |             |               |
|--------|---|--|-------------|---------------|
| 项目单位信息 | * 项目单位名称  | 剑阁县瑞峰投资发展有限公司  |             |               |
|        | 统一社会信用代码  | 91510823MA6252HC98   |             |               |
|        | 项目单位类型  | 有限责任公司（分公司）  | 注册资本        | 20000（万元）     |
|        | * 法人代表（责任人）   | 杨华全  | 项目联系人       | 何金雁           |
|        | 固定电话  | 13981203643  | 移动电话        | 15908327849   |
| 项目基本信息 | * 项目名称  | 东西部共建产业园(改扩建)项目  |             |               |
|        | 项目类型  | 基本建设（发改）   |             |               |
|        | 建设性质  | 其他   | 所属国标行业      | 其他房屋建筑业(2017) |
|        | * 建设地点详情  | 剑阁县剑门工业园区  |             |               |
|        | 拟开工时间   | 2025年06月   | 拟建成时间       | 2025年10月      |
|        | * 主要建设内容及规模   | 建设内容分为两部分：一是新建厂房及厂区内道路、铺装、绿化、综合管网、围墙、大门等配套基础设施，占地面积约20000m <sup>2</sup> ，建筑面积约12000m <sup>2</sup> ；二是原厂房进行局部改建，面积约1100m <sup>2</sup> 。 |             |               |
|        | * 项目投资及资金来源   | 项目总投资  | 3990（万元）    | 项目资本金         |
|        | 使用外汇  | 0（万美元）   | 企业自筹        | 3990（万元）      |
|        | 国内贷款  | （万元）   | 其他投资        | （万元）          |
| 声明和承诺  | 符合产业政策声明：   |  | √我已详细阅读政策文件 |               |
|        | √不属于禁止投资建设或者实行核准、审批管理的项目  |  |             |               |
|        | √属于《产业结构调整指导目录》的鼓励类项目   |  |             |               |
|        | □属于未列入《产业结构调整指导目录》的允许类项目  |  |             |               |
| 备注     | 项目备案守信承诺：   |  |             |               |
|        | √本人受项目申请单位委托，办理投资项目备案手续。本人及项目申请单位承诺所填报的投资项目信息真实、准确、完整，无隐瞒、虚假和重大遗漏之处，对项目信息内容及提交资料的真实性、准确性、完整性和合法性负责。   |  |             |               |
| 备案机    | 剑阁县瑞峰投资发展有限公司填报的东西部共建产业园(改扩建)项目（项目代码：2504-510823-04-01-107007）备案信息已收到。根据《企业投资项目核准和备案管理条例》及相关规定，已完成备案。 |  |             |               |

填写说明：1. 请用“√”勾选“□”相应内容。

2. 表中“\*”标注事项为构成备案项目信息变更的重要事项。

3. 表格中栏目不够填写时或有需要说明的情况，可在备注中说明。

第1页/共2页制表

四川省发展和改革委员会  
四川省经济和信息化厅

若上述备案事项发生重大变化，或者放弃项目建设，请你单位及时通过投资项目在线审批监管平台向备案机关申请办理相应的备案变更、延期、撤销手续。

备案机关：剑阁县发展和改革委员会  
行政审批专用章

更新日期：2025年04月07日

查询日期：

提示：

**1.企业投资项目备案实行在线告知制度。** 本备案表根据备案者基于其声明和承诺提供的信息自动生成，仅表明项目单位已依法办理项目备案、履行了项目信息告知义务，不是备案机关作出的行政许可，不构成备案机关对备案事项内容的实质性判断或保证。请项目单位按照项目建设有关规定，在项目开工建设前依法办理用地、节能、环评、安全、消防、施工许可等相关手续，各审批事项管理部门按照职能分工，对备案项目依法独立进行审查。

**2.企业投资项目备案信息实时更新可查。** 本备案表中的项目信息为打印日期时的状态，若经由备案者申报变更、延期或撤销，项目信息将发生变动。项目单位、有关部门、社会公众可扫描本备案表二维码或登陆投资项目在线审批监管平台（查询网址：<http://sc.tzxm.gov.cn>）使用项目代码查询验证项目最新状态及变更记录。

**3.牢牢守住项目审批安全红线有关要求。** 请项目单位落实安全生产主体责任，按照《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》有关要求，在项目可行性研究时编制安全预评价报告或安全综合分析报告；在项目初步设计时编制安全设施设计，依法须进行建设项目安全设施设计审查的，应报安全生产监督管理部门审批；项目竣工后，应依法依规经安全设施验收合格后，方可投入生产和使用。

**4.严格遵守项目备案事中事后监管规定。** 请项目单位按照事中事后监管的有关规定，依法继续履行项目信息告知义务，通过投资项目在线审批监管平台及时如实报送项目开工、建设进度、竣工、放弃建设等实施信息。



（扫描二维码，查看项目状态）

填写说明：1. 请用“√”勾选“□”相应内容。  
2. 表中“\*”标注事项为构成备案项目信息变更的重要事项。  
3. 表格中栏目不够填写时或有需要说明的情况，可在备注中说明。

# 占地面积情况说明

我公司负责建设的东西部共建产业园（改扩建）项目位于广元市剑阁县下寺镇剑门工业园区内，预计于2025年9月开工，目前正在办理前期手续。

原规划净用地面积 $21365.46\text{m}^2$ （其中权属面积 $21175.85\text{m}^2$ 、排洪渠占地 $189.61\text{m}^2$ ），已取得《剑阁县下寺镇剑门工业园区B-04-04拟建地块规划设计条件通知书及规划用地红线图》（剑资源规字〔2024〕39号）。结合《东西部共建产业园（改扩建）项目方案设计》及县国土空间规划和土地矿产资源管理专业委员会要求，为避免造成土地浪费，在项目区用地红线外西侧与其相邻市政道路之间的长条形地块 $865.32\text{m}^2$ ，以及用地红线内排洪渠 $189.61\text{m}^2$ 将其一并纳入本项目建设利用，作为室外堆场、室外设备摆放、室外货运停车等功能区，拟征地块总面积为 $1054.93\text{m}^2$ 。目前我公司已完成社会稳定风险评估、勘查定界及罚款缴纳等工作，自然资源局正在进行土地报征资料组卷，纳入2025年第五批次报征计划，征地手续正在办理中。

2025年3月27日，剑阁县自然资源局下发了《行政处罚决定书》（剑自然资罚决〔2025〕3号），本次非法占地罚款缴纳中，含《东西部共建产业园项目》占地 $2223.64\text{m}^2$ 、《东西部共建产业园（改扩建）项目》占地 $1054.93\text{m}^2$ （含西侧超红线地块 $865.32\text{m}^2$ 、用地红线内排洪渠占地 $189.61\text{m}^2$ ），情况属实。

特此说明！

剑阁县瑞峰投资发展有限公司

2025年7月17日



# 剑阁县自然资源局

剑自然资函〔2025〕80号

## 剑阁县自然资源局 关于东西部共建产业园（改扩建）项目 方案设计的批复

剑阁县瑞峰投资发展有限公司：

你公司报送的由四川省建筑设计研究院有限公司设计的《东西部共建产业园（改扩建）项目方案设计》收悉。依据《中华人民共和国城乡规划法》《中华人民共和国建筑法》等有关规定，经剑阁县国土空间规划和土地矿产资源管理委员会 2025 年第 5 次例会审议通过，现批复如下。

- 一、建设单位名称：剑阁县瑞峰投资发展有限公司。
- 二、建设项目名称：东西部共建产业园（改扩建）项目。
- 三、建设项目位置：剑阁县下寺镇剑门工业园区。
- 四、规划用地性质：工业用地。
- 五、建设内容

### （一）新建厂房

1. 规划用地面积：21365.46 平方米（其中权属面积 21175.85 平方米）。

2. 建筑面积：11316.72 平方米（计容建筑面积 22489.52 平

方米)。

3. 容积率: 1.05。

4. 建筑系数: 52.71%。

5. 绿地率: 2%。

6. 停车位: 机动车停车位 14 个, 非机动车停车位 25 个。

## (二) 改建厂房

局部厂房改建面积 945.6 平方米, 建筑高度加高至 18.05 米。

## 六、其他规划管理要求

1. 方案涉及绿化、风貌、交通、消防、国防等方面管理要求, 应按征询部门意见予以落实。

2. 本批复有效期一年, 如逾期未办理《建设工程规划许可证》, 又未申请延期的, 本批复即行失效。需延续的, 应当在有效期届满三十日前提出申请。

3. 该工程项目必须办理相关建设审批手续后方可开工建设, 未取得土地手续的地块请加快办理土地手续。

4. 应严格按方案实施, 不得擅自变更, 如确需变更, 必须按程序依法报批后方可实施。

此复。



抄送: 县住建局、县综合行政执法局、县经信科局 (剑阁经开区)

剑阁县自然资源局办公室

2025年7月24日印发

## 东西部共建产业园（改扩建）项目

### 水土保持方案报告表专家技术审查修改意见

|  |           |      |                 |
|--|-----------|------|-----------------|
| 姓名   | 杨建霞       | 工作单位 | 四川省电力设计咨询有限责任公司 |
| 职称   | 高工        | 手机号码 |                 |
| 专家库在库编码  | CSZ-ST047 |      |                 |
| <p>2025年7月25日，根据现行水土保持法律法规、生产建设项目水土保持技术标准、生产建设项目水土流失防治标准以及《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160号）等有关规定，对建设单位剑阁县瑞峰投资发展有限公司提交的《东西部共建产业园（改扩建）项目水土保持方案报告表》（送审稿）进行了技术审查并提出修改完善意见。方案编制单位德阳禹辰工程勘察设计有限公司根据审查意见对项目水土保持方案报告表进行了认真修改，完成了《东西部共建产业园（改扩建）项目水土保持方案报告表》（报批稿）（以下简称《报告表》），经复核对《报告表》形成技术审定意见如下：</p> <p>一、东西部共建产业园（改扩建）项目位于广元市剑阁县下寺镇剑门工业园区内，中心地理位置坐标为东经105°32'28.22"、北纬32°17'57.86"。项目建设内容及规模：新建厂房1栋、卫生间1栋，对原有厂房局部进行加高改造，规划净用地面积21365.46m<sup>2</sup>（其中权属面积21175.85m<sup>2</sup>、排洪渠占地189.61m<sup>2</sup>），总建筑面积11316.72m<sup>2</sup>，建筑基底面积11262.32m<sup>2</sup>，容积率1.05，建筑密度52.71%，绿地面积427.31m<sup>2</sup>，绿地率2.00%。项目总投资3990万元，其中土建投资2793万元，资金来源为业主自筹。项目预计于2025年9月开工，于2025年12月完工，总工期4个月。</p> <p>二、项目总占地面积2.22hm<sup>2</sup>（地块一：已征地面积21175.85m<sup>2</sup>、地块二：拟征地面积1054.93m<sup>2</sup>），均为永久占地，占地类型为工矿仓储用地。项目土石方开挖0.81万m<sup>3</sup>（均为一般土石方），土石方回填0.81万m<sup>3</sup>（均为一般土石方），</p> |           |      |                 |

无借方，无弃方。

三、主体工程选址水土保持制约性因素的分析全面，评价合理；对工程建设方案与布局、工程占地、土石方平衡、施工工艺与方法的水土保持分析与评价合理；项目土石方利用方式符合水土保持法和水土保持相关技术规范的规定；主体工程中具有水土保持功能措施的分析与评价合理。

四、水土流失防治责任范围界定清楚，为  $2.22\text{hm}^2$ 。工程扰动原地表面积为  $2.22\text{hm}^2$ ，损毁植被面积为 0。工程水土流失预测内容全面，范围适当，方法基本可行，预测结果基本可信。项目施工造成的水土流失预测总量为  $34.35\text{t}$ ，新增水土流失量  $22.16\text{t}$ 。

五、水土流失防治目标执行西南紫色土区建设类项目一级标准适当，方案设计水平年界定为 2026 年合理。设计水平年水土流失防治目标为：水土流失治理度为 97%、土壤流失控制比为 1.0、渣土挡护率为 92%，表土保护率不计列、林草植被恢复率为 97%、林草覆盖率为 1.8%。水土流失防治区划分为建构筑物区、道路硬化区、景观绿化区 3 个防治分区，分区基本合理，措施总体布局合理；水土流失防治措施体系完整有效，措施等级、标准准确，满足有关规范的要求，水土保持措施工程量基本合理。

六、项目水土保持总投资为 28.27 万元。其中，主体工程计列水土保持措施投资 16.45 万元，方案新增水土保持投资 11.82 万元。水土保持投资中：工程措施费 15.99 万元，植物措施费 0.46 万元，监测措施费 0 万元，施工临时工程费 2.15 万元，独立费用 6.35 万元，预备费 0.43 万元，水土保持补偿费 2.886 万元。

七、水土保持方案实施后，至设计水平年，水土流失治理面积为  $2.22\text{hm}^2$ ，林草植被建设面积为  $0.04\text{hm}^2$ ，减少水土流失量为  $22.16\text{t}$ 。项目建设区内水土流失得到基本治理，水土流失治理度达 99.9%、土壤流失控制比达 1.0、渣土防护率达 99.7%，表土保护率不计列，林草植被恢复率达 99.8%，林草覆盖率达 1.80%，各

项指标均达到防治目标值要求。

八、水土保持方案提出的组织管理、后续设计、水土保持监理、监测、施工及设施验收要求明确，满足规范要求。

九、附表、附图及附件基本齐全，设计图纸基本规范。

综上，《报告表》内容较全面，基本符合有关技术规范的规定和要求。批复后的《报告表》可作为水土保持工作的主要依据。

专 家：

2025 年 7 月 25 日