

能源装备及轨道交通用电缆数字化

车间建设项目

# 水土保持方案报告表

(送审稿)



建设单位：特变电工(德阳)电缆股份有限公司

编制单位：四川瞻云工程勘测设计有限公司

二〇二五年七月



编制单位名称：四川瞻云工程勘测设计有限公司

编制单位地址：四川省德阳市区岷江西路一段 550 号凯旋国际广场 1 栋 1-20-4 号

编制单位邮编：618099

项目负责人：鲁有群

项目联系人：鲁有群

联系人电话：15308255355

电子邮箱：781573339@qq.com

# 能源装备及轨道交通用电缆数字化车间建设项目

## 水土保持方案报告表

### 责任页

#### 四川瞻云工程勘测设计有限公司

批 准:	总经理	陈 辉
核 定:	总经理	陈 辉
审 查:	工程师	章忠柯
校 核:	工程师	章忠柯
项目负责人:	工程师	鲁有群

方案编制主要工作人员:

姓名	职称	承担章节
章忠柯	工程师	综合说明、项目概况、水土保持措施、水土保持管理
鲁有群	工程师	项目水土保持评价、水土流失分析调查与预测、水土保持投资概算及效益分析

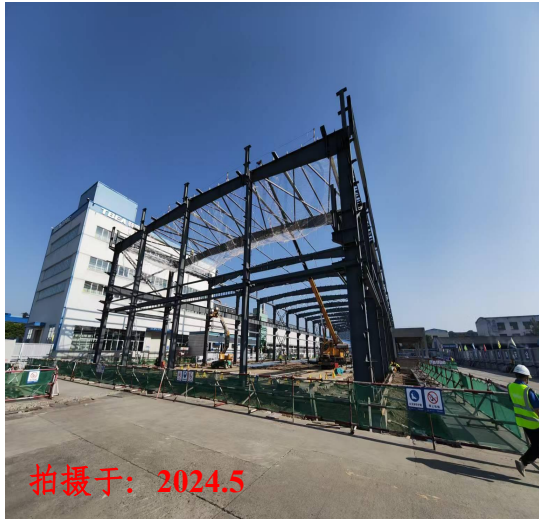
## 现场照片



项目区现场照片



车间施工现场照片



厂房施工现场照片



临时苦盖现场照片



厂房施工现场照片



临时苦盖现场照片

能源装备及轨道交通通用电缆数字化车间建设项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	德阳市天府旌城天元街道东海路东段13号特变电工(德阳)电缆股份有限公司园区东区内			
	建设内容	总建筑面积9291.34m <sup>2</sup> ，基底面积8058.92m <sup>2</sup> ，容积率0.74，建筑密度64.47%。建设内容主要为扩建控制电缆车间，在已建橡缆车间西侧扩建1栋控制电缆车间及配套的道路、绿化、附属工程等。			
	建设性质	扩建	总投资(万元)	10902	
	土建投资(万元)	4844	占地面积(hm <sup>2</sup> )	永久占地: 1.25 临时占地: /	
	动工时间	2024.4		完工时间	2024.9
	土石方(万m <sup>3</sup> )	挖方	填方	借方	余(弃)方
		2.16	2.07	/	0.09
	取土(石、砂)场	不涉及			
弃土(石、砂)场	本项目土石方平衡,不设置弃渣场。				
项目区概况	涉及重点预防区和重点治理区情况	不涉及	地貌类型	平原地貌	
	原地貌土壤侵蚀模数[t/(km <sup>2</sup> ·a)]	300	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	<p>(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&lt;四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果&gt;的通知》(川水函〔2017〕482号)及《德阳市水务局关于印发&lt;德阳市水土保持规划市级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果&gt;的通知》(德水函〔2018〕143号),项目区不属于国家级、省级、市级水土流失重点防治区。</p> <p>(2)本项目距离厂西排洪河约0.55km,因此未涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。</p> <p>(3)项目区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。</p> <p>综上所述,项目符合水土保持法规和相关规范性文件要求,不存在水土保持制约性因素</p>				
调查水土流失总量(t)		8.48(其中新增水土流失量为6.59t)			
防治责任范围(hm <sup>2</sup> )		2.83			
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(%)	94	表土保护率(%)	92	
	林草植被恢复率(%)	97	林草覆盖率(%)	/	
水土保持措施	<p>(1)构筑物区:工程措施:表土剥离0.06万m<sup>3</sup>。</p> <p>(2)道路硬化区:工程措施:围墙285m,雨水管网265m,雨水检查井6座,雨水口5个,表土剥离0.03万m<sup>3</sup>;临时措施:洗车池1座、沉沙池1座。</p> <p>(3)施工生产生活区:临时措施:密目网遮盖200m<sup>2</sup>。</p> <p>(4)临时堆土区:临时措施:密目网遮盖500m<sup>2</sup>,临时排水沟80m,临时沉沙池1座,土袋拦挡50m。</p>				
水土保持投资概算(万元)	工程措施	23.11(主体已列23.11)	植物措施	0(主体已列0)	
	临时措施	1.52(主体已列1.52)	水土保持补偿费	1.625	
	独立费用	建设管理费	1.00		
		水土保持监理费	0		
		勘测设计费	2.00		
总投资	29.405(主体已列24.63)				
编制单位	四川瞻云工程勘测设计有限公司	建设单位	特变电工(德阳)电缆股份有限公司		
法人代表及电话	陈辉	法人代表及电话	韩少勇/18583808660		
地址	德阳市区岷江西路一段550号凯旋国际广场1栋1-20-4号	地址	德阳市旌阳区天元街道东海路东段13号		
邮编	618300	邮编	618000		
联系人及电话	鲁有群/15308255355	联系人及电话	马全虎/18583808636		
电子信箱	781573339@qq.com	电子信箱	/		

## 说 明

1、一切单位和个人，必须严格遵守国家和地方有关水土保持的法律、法规、切实履行保护水土资源、防治水土流失的义务。

2、本表一式三份。随表附送生产建设项目地理位置平面图、项目总体布置图和水土保持设计图，经水行政主管部门审查批准后，一份留水行政部门作为监督检查依据，一份送项目审批部门作为审批立项的依据，一份留本单位（或个人）作为实施依据。

3、在生产建设项目施工过程中，必须按“水土保持方案报告表”中的内容实施各项水土保持措施，并接受水行政部门监督检查。

## 目录

1 综合说明	4
1.1 项目简况	4
1.2 编制依据	9
1.3 设计水平年	12
1.4 水土流失防治责任范围	12
1.5 水土流失防治目标	13
1.6 项目水土保持评价结论	14
1.7 水土流失调查及预测结果	16
1.8 水土保持措施布设成果	16
1.9 水土保持监测方案	18
1.10 水土保持投资及效益分析成果	18
1.11 结论	19
2 项目概况	20
2.1 项目组成及工程布置	20
2.2 施工组织	32
2.3 工程占地	35
2.4 土石方平衡	36
2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	39
2.6 施工进度	39
2.7 自然概况	39
3 项目水土保持评价	45
3.1 主体工程选址水土保持评价	45
3.2 建设方案与布局水土保持评价	48
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定	59
4 水土流失分析调查	62
4.1 水土流失现状	62
4.2 水土流失影响因素分析	63
4.3 土壤流失量调查	65
4.4 水土流失危害分析	67
4.5 指导性意见	68

5	水土保持措施 .....	70
5.1	防治区划分 .....	70
5.2	措施总体布局 .....	71
5.3	分区措施布设 .....	72
5.4	施工要求 .....	76
6	水土保持监测 .....	79
7	水土保持投资概算及效益分析 .....	80
7.1	投资概算 .....	80
7.2	效益分析 .....	83
8	水土保持管理 .....	89
8.1	组织管理 .....	89
8.2	后续设计 .....	90
8.3	水土保持监测 .....	90
8.4	水土保持工程监理 .....	91
8.5	水土保持施工 .....	91
8.6	水土保持设施验收 .....	92

**附件:**

- 1.委托书
- 2.立项备案
- 3.建设工程规划许可证
- 4.施工许可证
- 5.天府旌城（天元片区）水土保持区域评估报告批复
- 6.营业执照
- 7.法定代表人、委托人身份证复印件
- 8.专家技术审查意见
- 9.职称证
- 10.公示网页截图

**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-区域评估位置关系图；
- 附图 5-项目总平面布置图；
- 附图 6-雨水管网竣工图；
- 附图 7-防治责任范围及措施总体布局图；
- 附图 8-建构筑物区水土保持措施设计图；
- 附图 9-1-道路工程区水土保持措施设计图（一）；
- 附图 9-2-道路工程区水土保持措施设计图（二）；
- 附图 10-施工生产生活区水土保持措施设计图；
- 附图 11-1-临时堆土场区水土保持措施设计图（一）；
- 附图 11-2-临时堆土场区水土保持措施设计图（二）。

# 1 综合说明

## 1.1 项目简况

### 1.1.1 项目基本情况

#### 1、项目建设必要性

随着国家“高端化”“智能化”“绿色化”发展战略的不断深化，线缆产业也进入了新的转型发展期，由分散型、小型化逐步向集中化、规模化转变，并依托 5G 人工智能、大数据平台等新兴技术变迁与应用，相继完成数字化转型，提升产品的市场竞争力。行业龙头企业上上电缆、远东电缆、浙江万马、江苏亨通、宝胜电缆等企业，近年来均通过自动化与数字化赋能，完成产线的升级改造，生产效率与产品质量大幅提升，市场综合竞争力不断提升。2022 年德缆公司也通过十四五技改，完成了装备数字化车间新建改造，通过 MOM 系统、SCADA（数字孪生技术）、WMS 系统与 AGV 自动化物流相结合，人均生产效率提升 86.3%，产值同比提升近 50%。综上，数字化转型已经成为行业发展必由之路，已经不再是一种选择，而是势在必行。

建设单位现有控制电缆生产区分为三个区域，拉丝一个区域、绞制和绝缘一个区域，成缆和护套一个区域，每个产品需从一区从车间外转运至另一个区域进行转序生产，物流转运时间长，劳动强度大，增加生产成本。同时，由于区域局限性，且不具备自动化、智能化物流改造条件，不能实现劳动效率提升改善和生产降本。物流转运方式也主要依靠行车吊装、叉车与手持电动叉车，其作业安全风险大，转运效率低，人员劳动强度高，自动化程度低，且装备车间一区、二区自建厂以来，经过每年的设备技改及填平补齐，设备布局较为分散，同工序人员作业分散，物流交叉往复较多，影响产品的生产效率。建设单位通过布局的优化，设备更新，自动化赋能提升整体产能。因此，能源装备及轨道交通用电缆数字化车间建设项目建设是非常必要的。

#### 2、项目基本情况

**项目名称：**能源装备及轨道交通用电缆数字化车间建设项目。

**建设单位：**特变电工（德阳）电缆股份有限公司。

**设计单位：**中国启源工程设计研究院有限公司。

**施工单位：**上海宝冶集团有限公司。

**监理单位：**四川合顺工程咨询有限公司。

**建设地点：**位于德阳市天府旌城天元街道东海路东段 13 号特变电工(德阳)电缆股份有限公司园区东区内，中心地理坐标：东经 104°21'14.24899"，北纬 31°7'31.45368"，南侧为银河路，西侧长白山路，东侧、北侧为特变电工(德阳)电缆股份有限公司东区厂房。周边路网完善，车辆可直达，交通方便。

**项目性质：**扩建、建设类。

**建设内容及规模：**本项目总用地面积为 1.25hm<sup>2</sup>，总建筑面积 9291.34m<sup>2</sup>，基底面积 8058.92m<sup>2</sup>，容积率 0.74，建筑密度 64.47%。建设内容主要为扩建控制电缆车间，在已建橡缆车间西侧扩建 1 栋控制电缆车间及配套的道路、绿化、附属工程等。

**工程占地面积：**本项目占地面积共计 1.25hm<sup>2</sup>，均为永久占地，占地类型为工矿仓储用地。

**土石方平衡：**经统计，本项目土石方挖方总量 2.16 万 m<sup>3</sup>（含表土剥离 0.09 万 m<sup>3</sup>），填方总量 2.07 万 m<sup>3</sup>（均为一般土石方），无借方，余方 0.09 万 m<sup>3</sup>（均为剥离表土）。运至德阳天府旌城（天元片区）区域评估范围指定的公共土石方中转堆放区内，供开发区后期建设项目绿化利用。

**拆迁安置与专项设施改（迁）建：**本项目不涉及拆迁安置与专项设施改（迁）建。

**工程投资及资金筹措：**项目总投资约 10902 万元，土建投资 4844 万元，资金来源为建设单位自筹 6541 万元，银行贷款 4361 万元。

**进度安排：**本项目为补报水土保持方案，工程已于 2024 年 4 月开工，并于 2024 年 9 月完工，总工期为 6 个月。

## 1.1.2项目前期工作进展情况

### 1.1.2.1 工程设计情况

2023年11月，特变电工（德阳）电缆股份有限公司完成《能源装备及轨道交通用电缆数字化车间建设项目立项报告》；

2023年11月，特变电工（德阳）电缆股份有限公司取得了由旌阳区行政审批局出具的四川省固定资产投资项目备案表（川投资备【2311-510603-04-01-242606】JXQB-0435号）；

2023年11月，特变电工（德阳）电缆股份有限公司委托四川煤田一四一建设投资有限公司完成了《能源装备及轨道交通用电缆数字化车间建设项目工程地质详细勘察报告》；

2024年1月，特变电工（德阳）电缆股份有限公司委托中舜国际工程设计有限公司完成了《能源装备及轨道交通用电缆数字化车间建设项目安全设施设计》；

2024年1月，特变电工（德阳）电缆股份有限公司委托四川中衡检测技术有限公司完成了《能源装备及轨道交通用电缆数字化车间建设项目职业病危害预评价》；

2024年1月，特变电工（德阳）电缆股份有限公司取得了由德阳市自然资源和规划局出具的《建设工程规划许可证》（建字第510600202403002号）；

2024年1月，特变电工（德阳）电缆股份有限公司委托中国启源工程设计研究院有限公司完成了《能源装备及轨道交通用电缆数字化车间建设项目施工图设计》；

2024年3月，特变电工（德阳）电缆股份有限公司委托四川中衡科创安全环境科技有限公司完成了《能源装备及轨道交通用电缆数字化车间建设项目环境影响评价报告表》；

2024年3月，建设单位取得了由德阳市生态环境局出具的《关于特变电工（德阳）电缆股份有限公司能源装备及轨道交通用电缆数字化车间建设项目环境影响评价报告表的批复》（德环审批〔2024〕61号）；

2024年3月，特变电工（德阳）电缆股份有限公司取得了由德阳市旌阳区行政审批局出具的建设工程施工许可证（编号：510603202403190301）。

### 1.1.2.2 项目进展情况

2025年6月，特变电工（德阳）电缆股份有限公司委托四川瞻云工程勘测设计有限公司进行《能源装备及轨道交通用电缆数字化车间建设项目水土保持方案报告表》（以下简称“报告表”）的编制工作。我单位接受委托后，根据有关法律法规和技术规程要求，在充分收集已有资料和组织专业人员深入现场进行勘察的基础上，于2025年7月初完成了《报告表》的编制工作。

经现场调查可知，本项目为扩建项目。项目已于2024年4月开工建设，并于2024年9月完工，目前处于运行阶段。

施工期间在场地红线内修建了1处施工生产生活区域，位于项目西侧出入口处，施工生产生活区占地面积为0.05hm<sup>2</sup>。经统计共计完成土石方量开挖为2.16万m<sup>3</sup>，其中表土剥离0.09万m<sup>3</sup>，土石方2.07万m<sup>3</sup>；目前项目共计完成土石方回填量为2.07万m<sup>3</sup>，均为土石方；施工期间已将场地内产生的0.09万m<sup>3</sup>剥离表土运至德阳天府旌城（天元片区）区域评估范围指定的公共土石方中转堆放区内，供开发区后期建设项目绿化利用。

施工前对场地范围实施了表土剥离措施，剥离量共计0.09万m<sup>3</sup>，同时在项目四周设置了围墙285m，形成工程区封闭施工范围。工程区入口处修建洗车池1座，用于进出车辆的冲洗设施，同时洗车池一侧配套一座沉沙池。根据查阅施工资料，施工期间在场地内设置了一处临时堆土场，主要用于堆放回填土石方，堆放过程中采取了密目网遮盖措施，遮盖面积为500m<sup>2</sup>；在临时堆土场四周设置了临时排水沟80m，并在排水交汇处设置了1座沉沙池，同时在堆土场四周设置了土袋拦挡，长度为50m。施工期间对项目区内已实施了室外雨水管，管材采用HDPE管，管径为DN500~600，室外排水检查井采用混凝土雨水检查井，井座及井盖采用重型铸铁制品，本项目室外雨水口采用平篦式、偏篦式单算雨水口，雨水口均为混凝土篦，最终排入场外市政雨水管网内。雨水管网实施长度为276.35m，共设置雨水口2座；雨水检查井19座。施工单位对场地内的部分临时

堆料区域采取了密目网遮盖措施，遮盖面积为 200m<sup>2</sup>。

本项目施工期间未发生重大水土流失事件，现场无土石方乱堆乱弃现象，不存在较大的水土流失遗留问题。项目区已实施水保措施能起到较好的保水保土作用，基本满足水土保持要求。同时，对于不足之处本方案将给予补充。

由于本项目已于 2024 年 4 月开工，因此本方案属于补报方案。

### 1.1.3 自然概况

本项目位于德阳市天府旌城，旌阳区地处成都平原北部，平均海拔 482.4m，地势平缓，地面坡降 3~8‰，由绵远河、石亭江冲积而成。区内阶地布于平原区，高出河床 5~10m，由上更新统黄色、棕黄色、粉质粘土组成。

项目为川西平原北部边缘第四系冲洪积堆积的平原型地貌，属沱江水系石亭江与绵远河复合冲积扇的 II 级阶地。场地内地势相对平坦开阔，原地貌为绿化树林，场地标高在 492.32m~496.18m 之间，相对高差 3.86m。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)2016 版附录 A 的规定：本地区抗震设防烈度为 7 度，设计地震分组为第一组，设计基本地震加速度为 0.10g。综合判定划分场地类别为 II 类，设计特征周期为 0.40s。

旌阳区属四川盆地亚热带湿润季风气候区，具有四季分明，气候温和、降水充沛的气候特点。旌阳区年平均气温 16.2℃，≥10℃的年均积温 5923.8℃，域内多年平均降水量 893.2mm，雨季主要集中在 5~9 月，多年平均蒸发量 1073.3mm，年平均相对湿度 80%。

本项目东侧约 0.58km 处为厂西排洪河，厂西排洪河为石亭江的一级支流，来水除人民渠 30 和 31 两条支渠的余水、灌溉回归水外，还有一条重要的排洪河道柳泉灌排河，菠萝堰以下称厂西排洪河，厂西排洪河流域集水面积 81.2km<sup>2</sup>，干流全长 9.85km。

旌阳区土地肥沃，含有机质 2%以上的土壤面积约占 56%，含氮量高于 1%的面积约占 63.6%。土壤是近代河流沉积物及更新统冰水沉积物发育而成的灰色肥沃水稻土或黄壤性水稻土。土壤理化性状一般较好，土层深厚，质地适中，具有较好的林地立地条件。工程区表层土壤以水稻土为主，质地松散，土壤肥力充

足，本次项目原有绿化区域具备表土剥离条件，可剥离厚度在 0.3m 左右。

项目区区域植被主要属于常绿阔叶林或常绿、落叶阔叶混交林的植被类型。由于人类长期经济活动的结果，部分林地已垦殖为苗圃和农田，为农田植被所代替，绝大部分天然林已被改造为人工栽培植被。

根据四川省水土保持区划，旌阳区属于四川盆地北中部山地丘陵保土人居环境维护区（VI-3-2tr）。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区土壤侵蚀一级类型区为水力侵蚀类型区，土壤侵蚀二级类型区为西南土石山区，容许土壤流失量为  $500[t/(km^2 \cdot a)]$ 。项目区水土流失类型主要以水力侵蚀为主，流失形式主要是面蚀、沟蚀。根据四川省水利厅关于印发《四川省水土保持方案编制与审查若干技术问题暂行规定的函》（川水函〔2014〕1723号），按照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）确定，对有土体的微度流失区，原地貌土壤流失值可直接取  $300t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据《德阳市水务局关于印发<德阳市水土保持规划市级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果>的通知》（德水函〔2018〕143号），项目区不属于德阳市划定的水土流失重点防治区。

项目选址不涉及环境敏感问题，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。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 任务由来

根据任务委托书，本项目水土保持方案由四川瞻云工程勘测设计有限公司编制。《委托书》见附件。

### 1.2.2 法律法规

（1）《中华人民共和国水土保持法》（全国人大常委会，1991年6月29日通过，2010年12月25日修订，自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》（四川省人大常

委会，1993年12月15日通过，2012年9月21日修订，自2012年12月1日起施行）；

(3) 《中华人民共和国长江保护法》（全国人大常委会，2020年12月26日通过，2021年3月1日起施行）。

### 1.2.3 部委规章

(1) 《产业结构调整指导目录（2024年本修改）》（2023年12月1日经国家发展改革委第6次委务会通过2023年12月27日国家发展改革委令第7号公布自2024年2月1日起施行）；

(2) 《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号）。

### 1.2.4 技术规范与标准

#### 1、技术标准

- (1) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；
- (2) 《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）；
- (3) 《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018）；
- (4) 《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》（水总〔2003〕67号）；
- (5) 《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）；
- (6) 《水土保持监测技术规范》（SL/T277-2024）；
- (7) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）；
- (8) 《防洪标准》（GB 50201-2014）；
- (9) 《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007）；
- (10) 《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）；
- (11) 《水利水电工程制图标准水土保持图》（SL 73.6-2015）；
- (12) 《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）；
- (13) 《水土保持监理规范》（SL/T 523-2024）。

#### 2、规范性文件

- (1) 《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号）；

- (2) 《生产建设项目水土保持方案技术审查要点》（办水保〔2023〕177号）；
- (3) 《关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定（试行）的通知》（办水保〔2018〕135号）；
- (4) 《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）；
- (5) 《关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的通知》（办水保〔2020〕157号）；
- (6) 《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）；
- (7) 《关于印发生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保〔2015〕139号）；
- (8) 《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）；
- (9) 《水土保持工程概（估）算编制规定》（水利部水总〔2024〕323号）；
- (10) 《水土保持工程概算定额》（水利部水总〔2024〕323号）；
- (11) 《关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（办财务函〔2019〕448号）；
- (12) 关于印发《增值税税率调整后<四川省水利水电工程设计概（估）算编制规定>相应调整办法》的通知（川水函〔2019〕610号）；
- (13) 《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）；
- (14) 《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）；
- (15) 《转发<关于水土保持补偿费划转税务部门征收有关事项的通知>的通知》（德市财税〔2021〕1号）；

(16)《关于印发德阳市水土保持规划市级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果的通知》(德水函〔2018〕143号)；

(17)《关于印发德阳市生产建设项目水土保持设施自主验收办法的通知》(德水函〔2023〕129号)；

(18)《关于实行水土保持区域评估的通知》(德水保委办[2020]7号)；

(19)《关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》(德水保委办[2020]8号)。

### 3、有关文件及技术资料

(1)《能源装备及轨道交通用电缆数字化车间建设项目施工图设计》中国启源工程设计研究院有限公司；

(2)《天府旌城(天元片区)水土保持区域评估报告》；

(3)《旌阳区水土保持规划(2015~2030年)》；

(4)旌阳区统计年鉴2024年；

(5)项目其他相关资料。

## 1.3 设计水平年

工程已于2024年4月开工,并于2024年9月完工,根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)的有关规定,方案设计水平年为主体工程完工后的当年或后一年,根据主体工程完工时间和水土保持措施实施进度安排等综合确定。鉴于本项目于2024年9月建成,故设计水平年为2025年。

## 1.4 水土流失防治责任范围

按照“谁开发、谁保护、谁造成水土流失、谁负责治理”的原则,本项目水土流失防治责任由工程建设单位特变电工(德阳)电缆股份有限公司负责。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”,本项目在实地调查和资料分析的基础上,科学合理地界定工程建设期与自然恢复期的水土流失防治范围,明确建设单位的水土流失防治责任,确定本项目水土流失防治责任范围为项

目永久征地及临时占地区域，最终确定项目水土流失防治责任范围为 1.25hm<sup>2</sup>。

水土流失防治分区一览表

表 1.4-1

占地性质	项目分区	防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )	合计 (hm <sup>2</sup> )	备注
永久占地	建构筑物区	0.81	0.81	*表示位于永久占地范围内，不重复计列面积。
	道路工程区	0.44	0.44	
	施工生产生活区*	0.05*	0.05*	
	临时堆土场区*	0.10*	0.10*	
总计		1.25	1.25	

## 1.5 水土流失防治目标

### 1.5.1 执行标准等级

本项目属建设类新建项目，项目区位于四川省德阳市天府旌城天元街道东海路东段 13 号特变电工(德阳)电缆股份有限公司园区东区内。根据《全国水土保持区划（试行）》，工程所在的德阳市属于西南紫色土区。根据《德阳市水土保持规划市级水土流失重点预防区和重点治理区划分结果》（德水函〔2018〕143 号），项目区不属于市级水土流失重点预防区和重点治理区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），因本项目位于城市建设区，最终确定本项目总体上采用西南紫色土区建设类项目一级标准。

### 1.5.2 防治目标

（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）根据本项目实际情况对各项目标值进行修正：

#### 1) 干旱程度修正值

项目区为湿润区，因此，按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）第 4.0.6 条的规定，水土流失治理度、林草植被恢复率、林草覆盖率维持不变。

#### 2) 土壤侵蚀强度修正值

该项目涉及区域内土壤侵蚀为微度侵蚀，按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）第 4.0.7 条的规定，土壤流失控制比不应小于 1，本方案取值 1.0。

### 3) 地形地貌修正值

本项目地貌单元属平原地貌。项目在试运行过程中产生的水土流失，通过布设水土保持措施后，能实现有效防护，渣土防护率维持不变。

### 4) 行业修正值

按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）第 4.0.10 条的规定，对林草植被有限制的项目，林草覆盖率可按相关规定适当调整。本项目为工业用地（《工业企业设计规范》（GB50187-2012）工业企业绿地率宜控制在 20%以内）。由于本项目主要在已建厂区内进行厂房扩建，项目绿化主要依托已建厂区原有绿化，建设区内施工结束后主要为建筑物及道路硬化，因此本项目根据实际情况不计列林草覆盖率、林草植被恢复率。

水土流失防治目标值表

表 1.5-1

时段指标	规范标准		调整值		确定值	
	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年
水土流失治理度(%)	-	97	-	不调整	-	97
土壤流失控制比	-	0.85	-	≥1	-	1.0
渣土防护率(%)	90	92	不调整	不调整	90	92
表土保护率(%)	92	92	不调整	不调整	92	92
林草植被恢复率(%)	-	97	-	/	-	不计列
林草覆盖率(%)	-	23	-	/	-	不计列

## 1.6 项目水土保持评价结论

### 1.6.1 主体工程选址选线评价

(1) 根据《德阳市水土保持规划市级水土流失重点预防区和重点治理区划分结果》（德水函〔2018〕143号），项目区不属于市级水土流失重点预防区和重点治理区。本项目已按照《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，减少了工程占地和土石方量，提高了排水工程等级。

(2) 本项目东侧约 0.55km 处为厂西排洪河, 项目不受厂西排洪河洪水影响, 本项目不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。

(3) 项目区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。

综上所述, 项目建设从水土保持角度分析不存在制约性因素。

## 1.6.2 建设方案与布局评价

(1) 本项目占地面积合理, 不存在漏项, 占地性质符合区域土地利用规划总体要求, 符合节约用地和减少扰动的水土保持要求, 因此项目占地是合理可行的。

(2) 经对比分析本项目与《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018) 等规范中的强制性约束条款的符合情况认为, 工程区不存在制约本项目建设的水土保持因素, 各条款要求基本满足, 本项目建设是合理可行的。

(3) 项目区的选址唯一, 符合旌阳区用地总体规划要求, 无比选方案。

(4) 根据主体设计结合现场调查, 场地地势平坦, 施工期间主要以开挖为主, 为了实现土石方的资源化利用, 本次将项目施工过程中剩余的表土运至德阳天府旌城(天元片区)区域评估范围指定的公共土石方中转堆放区内, 供开发区后期建设项目使用。主体工程竖向设计有效减少了工程土石方挖填总量, 避免弃土, 实现了减小水土流失危害, 保护周边生态环境的目的。

根据主体施工时序, 土石方运输采用全封闭车辆运输, 并拍平、压实; 土石方运输期间, 减少土方散落, 避免对周边环境产生不良影响, 满足水土保持要求。

(5) 主体工程设计了围墙、表土剥离、雨水管网、雨水口、雨水检查井、临时防护措施、土袋拦挡、临时排水沟、沉沙池、洗车池等具有水土保持功能的措施。从水土流失防治要求方面看, 所采取的防治措施体系较为完整。

(6) 项目施工组织设计较为合理, 基础施工等土建工程施工工艺基本符合规范要求。建设区水土流失防治措施体系较为完善, 主体工程已列的水土保持工程包括围墙、表土剥离、雨水管网、雨水口、雨水检查井、临时防护措施、土袋

拦挡、临时排水沟、沉沙池、洗车池等，能够起到较好的水土保持作用。虽然水土保持措施还不完善，但通过本方案提出的相关措施可以完善水土流失防治体系。因此，从水土保持角度来看，工程建设是合理可行的。

## 1.7 水土流失调查结果

(1) 本项目建设扰动地表面积  $1.25\text{hm}^2$ ，占地类型为工矿仓储用地，损毁植被面积为  $0.30\text{hm}^2$ 。

(2) 经统计，本项目土石方挖方总量  $2.16\text{万 m}^3$  (含表土剥离  $0.09\text{万 m}^3$ )，填方总量  $2.07\text{万 m}^3$  (均为一般土石方)，无借方，余方  $0.09\text{万 m}^3$  (均为剥离表土)。运至德阳天府旌城(天元片区)区域评估范围指定的公共土石方中转堆放区内，供开发区后期建设项目绿化利用。

(3) 经分析项目建设区原地貌土壤侵蚀模数为  $300\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，本项目建设过程中扰动地表面积  $1.25\text{hm}^2$ 。根据工程建设工期，水土流失调查期为  $0.5$  年。

本项目在施工期可能产生的土壤流失量共计  $8.48\text{t}$ ，其中原地貌土壤流失量为  $1.89\text{t}$ ，新增土壤流失量  $6.59\text{t}$ ，新增土壤流失量占土壤流失总量的  $77.71\%$ 。施工期是水土流失重点防治阶段，所以施工期间，须严格落实各项水保措施，进而减少水土流失，保护生态环境。

(4) 后期施工过程中建构筑物区为水土流失易发区域，也是水土流失的重点区域，如不采取有效防护措施，极易产生严重水土流失，影响工程施工，严重时可能诱发施工安全事故，所以建设单位及施工单位要高度重视水土流失防治工作，严格按照主体设计要求进行施工，在施工过程中及时采取相应的临时防护措施加以防护。

## 1.8 水土保持措施布设成果

本方案将水土流失防治区分为建构筑物区、道路工程区、施工生产生活区、临时堆土场区 4 个防治分区。针对各区分区不同特性，采取不同的防护措施，其水土保持措施主要工程量为：

(1) 建构筑物区

### 1) 工程措施

①表土剥离 0.06 万 m<sup>3</sup>，表土剥离的面积为 0.20hm<sup>2</sup>，剥离厚度为 30cm（实施位置：原有绿化区域；实施时段：已于 2024 年 4 月实施）。

### (2) 道路工程区

#### 1) 工程措施

①围墙 285m（实施位置：项目区红线范围；实施时段：已于 2024 年 4 月起实施）。

②雨水管网 276.35m，HDPE 管，管径为 DN500~600；雨水检查井 19 座，重型铸铁制品；雨水口 2 个，采用平篦式、偏篦式单篦雨水口，雨水口均为混凝土篦（实施位置：道路工程四周；实施时段：已于 2024 年 7 月起实施）

③表土剥离 0.03 万 m<sup>3</sup>，表土剥离的面积为 0.10hm<sup>2</sup>，剥离厚度为 30cm（实施位置：原有绿化区域；实施时段：已于 2024 年 4 月起实施）。

#### 2) 临时措施

①洗车池 1 座（实施位置：项目出入口处；实施时段：已于 2024 年 4 月实施）。

②沉沙池 1 座（实施位置：洗车池一侧；实施时段：已于 2024 年 4 月实施）。

### (3) 施工生产生活区

#### 1) 临时措施

①密目网遮盖 200m<sup>2</sup>（实施位置：临时堆料裸露区域；实施时段：已于 2024 年 5 月起实施）。

### (4) 临时堆土场区

#### 1) 临时措施

①临时排水沟 80m，为土质结构，采用梯形断面，沟道底宽 0.3m，顶宽 0.6m，沟深 0.3m（实施位置：临时堆土场四周区域；实施时段：已于 2024 年 5 月起实施）。

②临时沉沙池 1 座，为土质结构，沉沙池开挖形状呈倒棱台状，上底面长 2.0m，宽 1.5m，下底面长 1.0m，宽 0.5m，深 1.0m（实施位置：排水沟出入口

区域；实施时段：已于 2024 年 5 月起实施）。

③土袋拦挡 50m，临时挡墙采用装填土袋挡墙，上宽 0.2m，下宽 0.5m，高 0.5m（实施位置：临时堆土场四周坡脚区域；实施时段：已于 2024 年 5 月起实施）。

④密目网遮盖 500m<sup>2</sup>（实施位置：临时堆土裸露区域；实施时段：已于 2024 年 5 月起实施）。

## 1.9 水土保持监测方案

根据《水利部办公厅关于进一步优化开发区内生产建设项目水土保持管理工作的意见》（办水保〔2020〕235号），要求探索统一监测，鼓励开发区管理机构对开发区或开发区一定区域统一开展水土保持监测。开发区管理机构统一开展水土保持监测的，其监测成果可供区域内项目共享使用，区域内应当开展水土保持监测的项目可不再单独开展。

按照德阳市水土保持区域评估政策，由开发区管委会委托第三方统一开展水土保持监测，共享水土保持监测成果。因此，本项目不再单独开展监测工作。

## 1.10 水土保持投资及效益分析成果

### 1、投资概算

本项目水土保持总投资为 29.405 万元，其中：主体工程具有水土保持功能投资为 24.63 元，新增水土保持投资为 4.775 万元（独立费用为 3.00 万元，基本预备费为 0.15 万元，水土保持补偿费 1.625 万元）。

### 2、效益分析

本方案的实施至设计水平年，本项目水土流失治理面积为 1.25hm<sup>2</sup>，本方案的水土流失治理度达到 99.9%，土壤流失控制约为 1.67，渣土防护率达 98%，表土保护率达到 99.9%，林草植被恢复率、林草覆盖率不计列。本项目通过水土保持措施治理后，水土保持效益各项指标均达到防治目标，水土保持效益良好。因此符合相关要求，方案可行。

## 1.11 结论

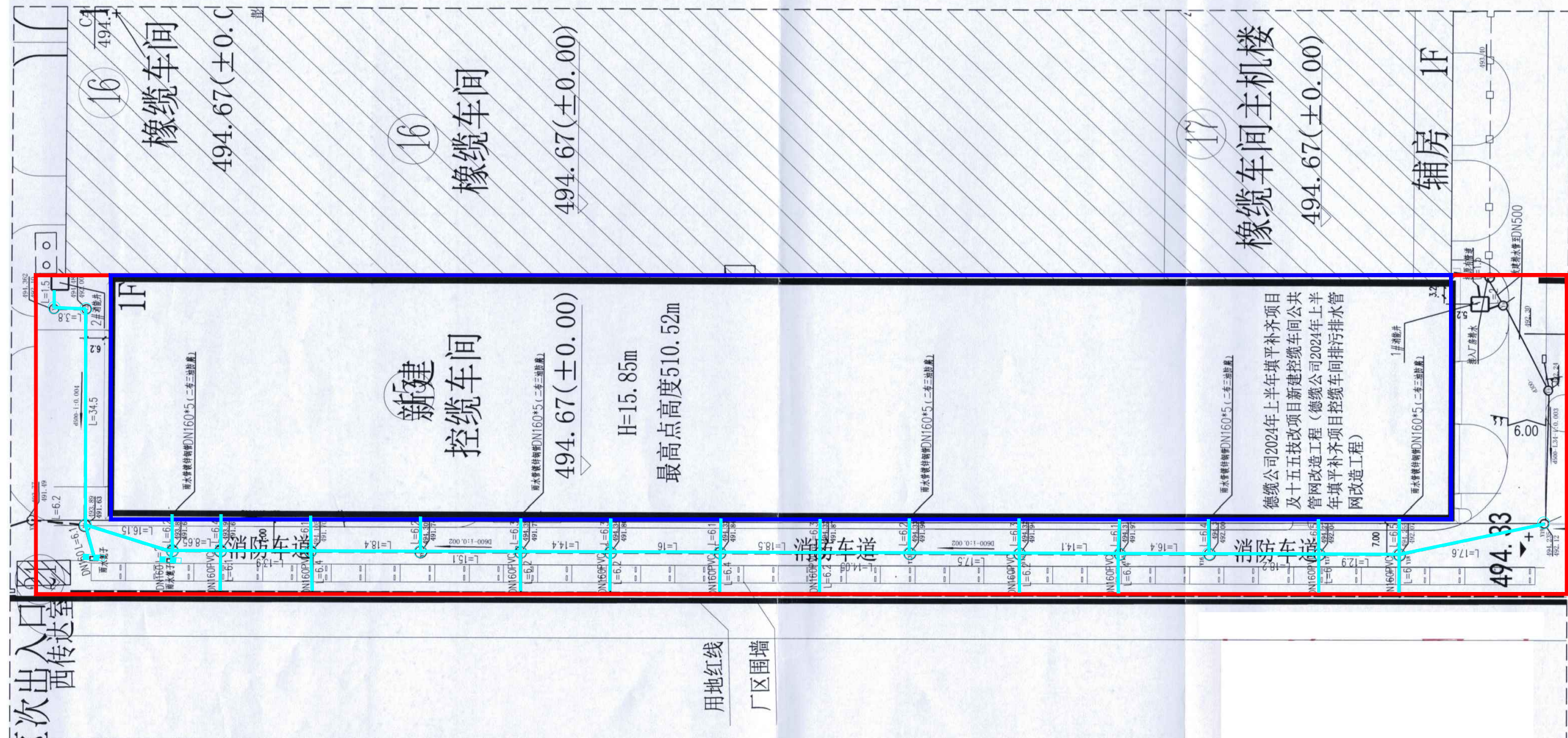
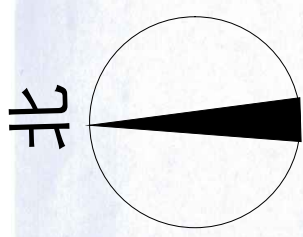
项目区内地质构造相对稳定，无滑坡、泥石流等不良地质现象，工程地质条件好。建设区内无专项水土保持设施，没有水土保持制约因素。项目符合旌阳区相关规划要求。施工组织和工艺设计较为合理，场地建构筑物工程等土建工程施工工艺基本符合规范要求。建设区水土流失防治措施体系较为完善，主体工程部分工程具有水土保持功能，可在一定程度上防治新增水土流失。本方案所采取的各项措施能有效地减少因工程建设造成的水土流失。从水土保持角度认为该工程项目可行。

为确保本水土保持方案的落实，提出如下建议：

（1）认真落实水行政主管部门批复的水土保持方案设计内容，及时完善细化相关的水土保持措施设计，从而确保水土保持措施得到较好的落实，力争将工程建设产生水土流失的可能性降到最低限度。

（2）各项水土保持设施竣工后，按《德阳市水利局关于印发德阳市生产建设项目水土保持设施自主验收办法的通知》（德水函〔2023〕129号）规定，开展水土保持设施验收工作，确保各项水保工程设施质量。水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得通过竣工验收和投产使用。

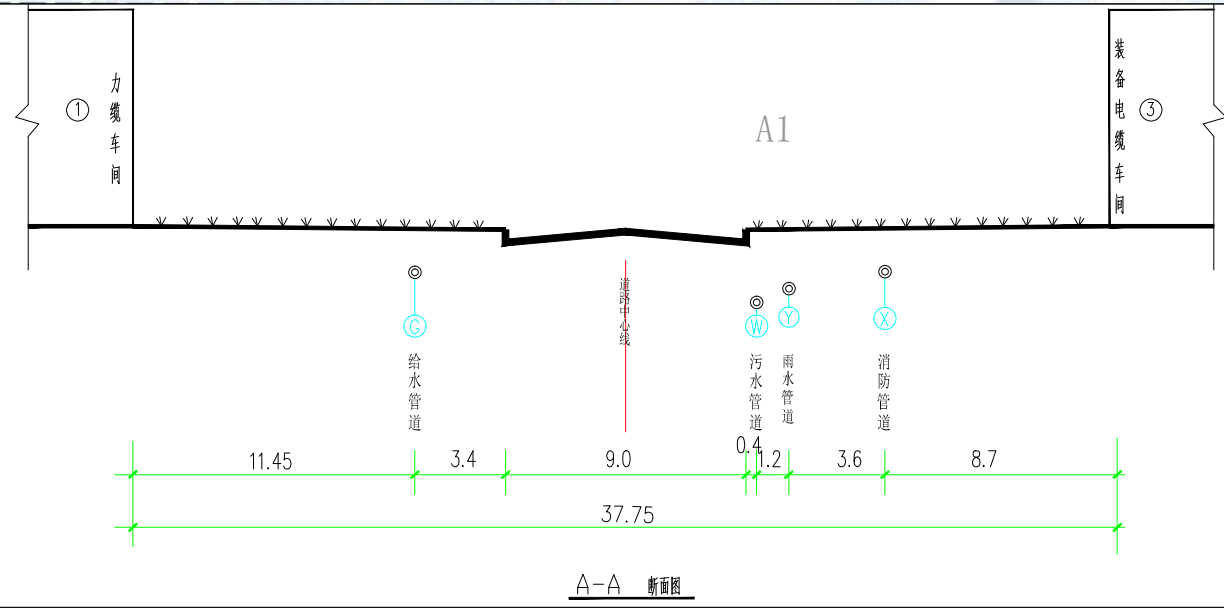
（3）建设单位以后的建设项目都应按“三同时”原则在项目动工前及时编制相应的水土保持方案，并积极实施水保措施，从而有效控制因工程建设造成的水土流失。建设单位要重视水土保持工作，认真学习水土保持相关法律法规知识，加强工程管理，规范施工行为。



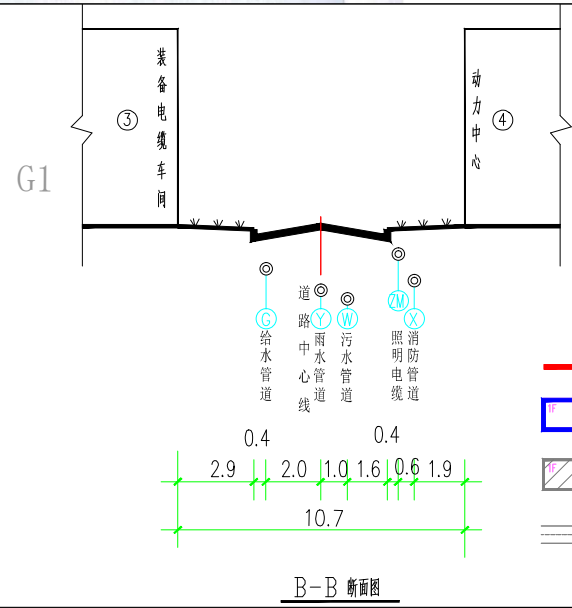
次出入口  
西传达室

用地红线  
厂区围墙

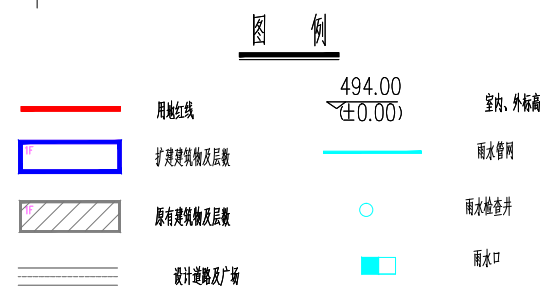
德缆公司2024年上半年填平补齐项目及十五五技改项目新建控制车间公共管网改造工程(德缆公司2024年上半年填平补齐项目控制车间排污排水管网改造工程)



A-A 断面图



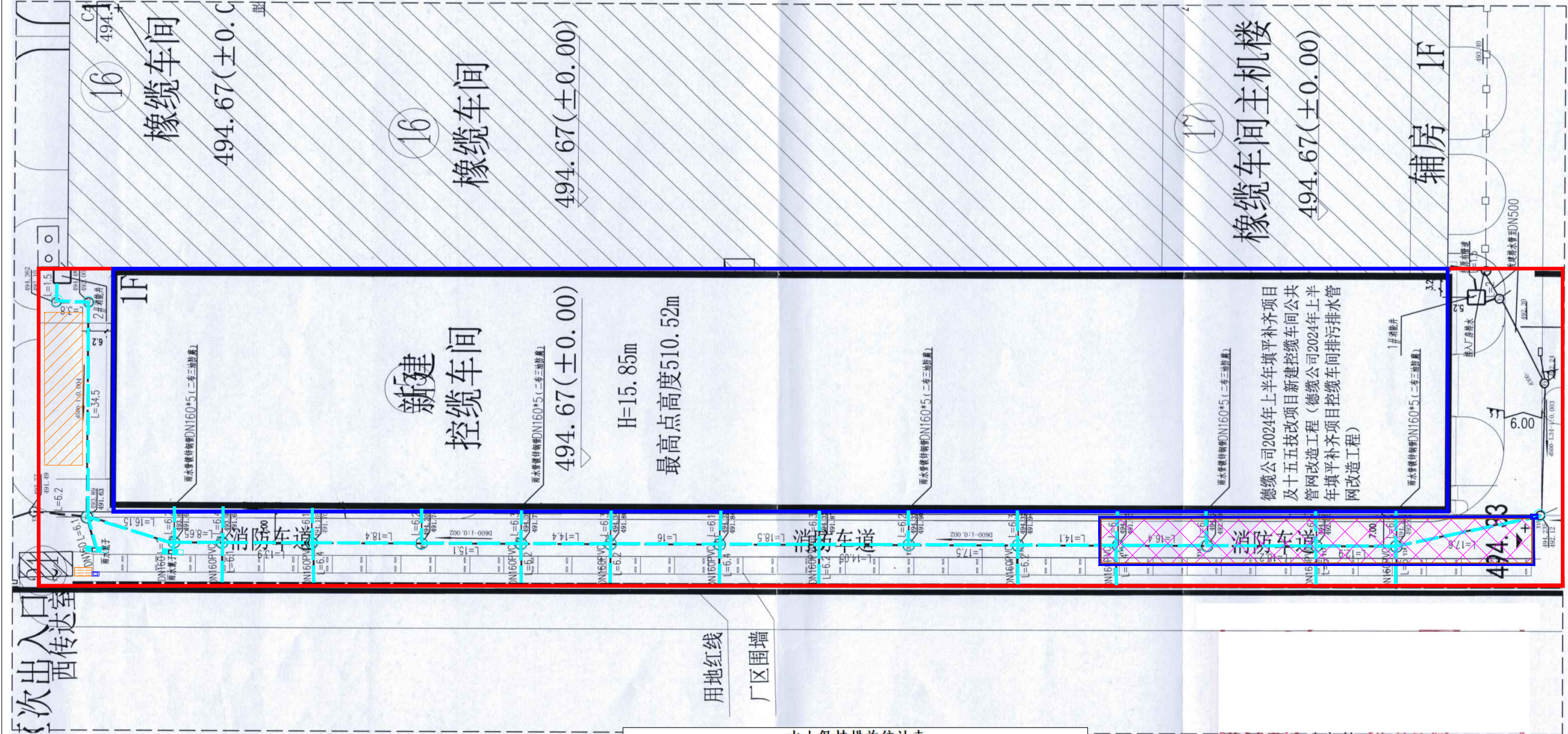
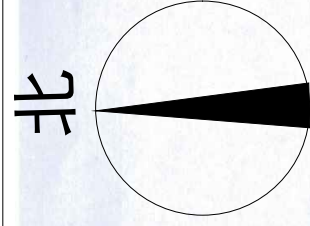
B-B 断面图



说明: 凡在本图中涉及到的A、B、C等, 均以最新版《房屋建筑制图统一标准》为准, 未尽事宜, 请洽设计人、B、C一栏。

项目负责人 General Designer	吴桂林
审核 Approved By	王野
会签 Reviewed By	谢林涛
校对 Checked By	冯占斌
设计负责人 Designing Principal	谢林涛
设计 Designed By	汪玉强

建设单位 Client	特变电工(德阳)电缆股份有限公司
项目名称 Project	能源装备及轨道交通用电缆数字化车间建设项目
专业名称 Subject	控制车间
图名 Drawing	总平面图
阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:500
专业 Specialty	建筑
日期 Date	2024-01-17
页码 Page No.	1/1
总页数 Total Pages	1/1



图例

	道路边线		用地红线
	已建厂房		围墙
	建筑物区		临时堆土区
	道路工程区		沉沙池
	施工生产生活区		洗车池
	雨水管网		土袋拦挡
	雨水检查井		临时排水沟
	雨水口		

占地性质	项目分区	防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )	合计 (hm <sup>2</sup> )	备注
永久占地	建筑物区	0.81	0.81	*表示位于永久占地范围内, 不重复计列面积。
	道路工程区	0.44	0.44	
	施工生产生活区*	0.05*	0.05*	
	临时堆土场区*	0.10*	0.10*	
总计		1.25	1.25	

项目分区	措施类型	水土保持措施	单位	数量	实施时间
建筑物区	工程措施	表土剥离	万m <sup>2</sup>	0.06	2024.4
		表土剥离	万m <sup>2</sup>	0.03	2024.4
道路工程区	工程措施	围墙	m	285	2024.4
		雨水管网	m	276.35	2024.7-2024.9
		雨水口	座	2	2024.7-2024.9
		雨水检查井	座	19	2024.7-2024.9
		洗车池	座	1	2024.4
	临时措施	沉沙池	座	1	2024.4
		密目网遮盖	m <sup>2</sup>	200	2024.5
施工生产生活区*	临时措施	密目网遮盖	m <sup>2</sup>	500	2024.5-2024.8
		临时排水沟	m	80	2024.5
临时堆土场区*	临时措施	临时沉沙池	座	1	2024.5
		土袋拦挡	m	50	2024.5-2024.8

**四川瞻云工程勘测设计有限公司**  
Szechwan Chanwin Engineering Survey & Design Co., Ltd.

批准: 审核: 设计: 制图:

能源装备及轨道交通用  
电缆数字化车间建设项目

施工阶段  
水保部分

防治责任范围及措施总体布局图

比例: 1:1000 日期: 2025.7  
图号: 图号-7