

汽车灯具、线束、空调项目 水土保持设施验收报告



建设单位：重庆领强智能科技有限公司

编制单位：重庆市鹏旭水利工程设计服务有限公司

2023年11月



单位地址：重庆市永川区五间镇陵园路183号

项目联系人：侯良波

联系电话：136 3770 5592

汽车灯具、线束、空调项目

水土保持设施验收责任页

(重庆市鹏旭水利工程设计服务有限公司)

批准： 侯良波

侯良波

核定： 张 扬

张 扬

审查： 杨 浩

杨 浩

校核： 张 扬

张 扬

项目负责人： 孔 飞

孔 飞

编写： 孔 飞

目 录

1 项目及项目区概况	5
1.1 项目概况	5
1.2 项目区概况	8
2 水土保持方案和设计情况	14
2.1 主体工程设计	14
2.2 水土保持方案	14
2.3 水土保持方案变更	14
2.4 水土保持后续设计情况	15
3 水土保持方案实施情况	16
3.1 水土流失防治责任范围	16
3.2 弃渣场设置	17
3.3 取土场设置	17
3.4 水土保持措施总体布局	17
3.5 水土保持设施完成情况	21
3.6 水土保持投资完成情况	24
4 水土保持工程质量	26
4.1 质量管理体系	26
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价	30
4.3 弃渣场稳定性评估	32
4.4 总体质量评价	32
5 项目初期运行及水土保持效果	34
5.1 初期运行情况	34
5.2 水土保持效果	34
5.3 公众满意度调查	36

6	水土保持管理	38
6.1	组织领导	38
6.2	规章制度	39
6.3	建设管理	40
6.4	水土保持监测	41
6.5	水土保持监理	41
6.6	水行政主管部门监督检查意见落实情况	42
6.7	水土保持补偿费缴纳情况	43
6.8	水土保持设施管理维护	43
7	结论	44
7.1	结论	44
7.2	遗留问题	45
8	附件及附图	46
8.1	附表	46
8.2	附件	46
8.3	附图	46

前言

汽车灯具、线束、空调项目位于永川区凤凰湖工业园区，本项目地块北侧主要为永津大道。地块西侧为昌龙大道，东、南两侧均规划有市政道路；规划区域区位条件优越，交通十分便利。

汽车灯具、线束、空调项目为新建项目，总用地面积是 6.35hm²。整个用地较为规整，东西长约 230m，南北宽约 270m~334m，总建筑面积 36767.14m²。主要包含拟建空调灯具车间、线束车间、门岗、危险品库、公用站房、固废站等单体。本项目主要生产工艺包括整车灯具的注塑、涂装及装配，整车线束的裁压及组装，空调的注塑、芯体装配、焊接机组装。项目厂房一次建成，工艺设备分两期投入，建成后标准产能 12 万台套，最大产能 16 万台套，主要给重庆及外部客户提供全车灯具、线束及空调产品。

本项目总投资 51300 万元，其中土建投资 1596 万元。主体工程建设工期 2019 年 11 月~2020 年 12 月。

本工程挖方共计 13.26 万 m³，填方共计 10.22 万 m³，弃方共计 3.04 万 m³，弃土于永川凤凰湖工业园 D 区 DD3 线道路工程地块，用于该项目场平以及绿化覆土使用。

2020 年 6 月，重庆领强智能科技有限公司委托重庆中尊工程咨询有限公司编制完成《汽车灯具、线束、空调项目水土保持方案报告书》，并于 2020 年 7 月 8 日，重庆市永川区水利局组织专家进行了《汽车灯具、线束、空调项目水土保持方案报告书》（送审稿）进行技术评审，经过专家组对本方案进行审查和评议，提出了修改意见。我司根据专家组的意见进行了认真修改补充，最终形成了《汽车灯具、线束、空调项目水土保持方案报告书》（报批稿）。

2020 年 9 月 24 日，重庆市永川区水利局以（永水利审〔2020〕526 号）下发了《汽车灯具、线束、空调项目水土保持方案的批复》。

2023 年 10 月受重庆领强智能科技有限公司委托重庆市鹏旭水利工程设计服务有限公司进行本项目的水土保持设施验收工作，我单位接受水土保持设施验收工作委托

后，立即组织专业人员，成立验收小组，根据《汽车灯具、线束、空调项目水土保持方案报告书（报批稿）》，按照《生产建设项目水土流失防治标准》等有关技术标准，认真开展该项目水土保持设施验收工作，并于 2023 年 11 月编制完成了该工程水土保持设施验收总结报告。

项目的监测方法以全面调查为主，定位、巡查为辅。监测人员通过多次深入现场，主要对水土流失防治责任范围、水土流失防治、土石方开挖量、土地整治及绿化等措施情况进行调查，并调查水土保持设施运行情况。

监测结果表明：项目区的水土流失总治理度为 100%（目标值 97%），拦渣率为 99%（目标值 94），土壤流失控制比为 1.0（目标值 1.0），表土保护率为 100%（目标值 92%），林草植被恢复率为 100%（目标值 97%），林草覆盖率为 9.92%（目标值 7.87%），各项指标均达到了水土流失的防治目标。

依据主体工程设计和批复的水土保持方案内容，建设单位完成了水土保持设施建设，水土保持措施分部工程、单位工程合格，水土保持工程质量合格，防治效果明显，各项水土保持设施运行正常，水土流失防治指标基本达到了水土保持方案批复的目标值，具备水土保持设施验收条件。

水土保持设施验收特性表

验收工程名称	汽车灯具、线束、空调项目		验收工程地点	重庆市永川区	
验收工程性质	新建建设类项目		验收工程规模	新建工程	
			流域管理机构	长江水利委员会	
水保方案设计报告批复部门、时间及文号	2020年9月24日，重庆市永川区水利局以（永水利审〔2020〕526号）				
工期	主体工程		2019年11月至2020年12月		
	水土保持工程		2019年11月至2020年12月		
水土保持方案设计水土流失预测量			1420.47		
防治责任范围 (hm ²)	水土保持方案确定的防治责任范围		6.35hm ²		
	验收范围		建设区实际占地面积 6.35hm ²		
水土流失防治目标	水土流失总治理度%	97	完成水土流失防治目标	水土流失总治理度%	100
	土壤流失控制比	0.85		土壤流失控制比	1.0
	表土保护率%	92		表土保护率%	100
	拦渣率%	94		拦渣率%	99
	林草植被恢复率%	97		林草植被恢复率%	100
	林草覆盖率%	7.87		林草覆盖率%	9.92
水土保持措施主要工程量	工程措施	雨水管网 2100m、表土剥离 12700m ³ 、表土回填 3200m ³ 。			
	植物措施	整个项目建设区总共绿化面积 0.63hm ² 。			
	临时措施	防雨布覆盖 3600m ²			
质量评定	评定项目	总体质量评定		外观质量评定	
	工程措施	合格		合格	
	植物措施	合格		合格	
	临时措施	合格		合格	
水保投资 (万元)	方案设计总投资	302.18	实际总投资	335.46	
	方案设计措施投资	233.75	实际措施投资	265.43	
	变化原因 (万元)	<p>本项目实际完成水土保持投资为 335.46 万元，方案批复的水土保持总投资为 302.18 万元，实际完成水土保持投资较方案设计增加 33.28 万元。投资变化主要体现在以下几个方面：</p> <p>工程措施费增加 1.68 万元，增加的主要原因为：实际实施工程措施雨水管网增加 461m。</p> <p>植物措施费增加 30 万元，增加的主要原因为：经现场调查及查阅相关结算资料，主要原因是实际过程中植物措施面积增加导致植物措施费用增加。</p>			
水土保持工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求，各项工程安全可靠、质量合格，总体工程质量到达了验收标准，可以组织竣工验收。				
水土保持方案编制单位	重庆中尊工程咨询有限公司	施工单位	重庆建工第三建设有限责任公司		
水土保持设施验收报告编制单位	重庆市鹏旭水利工程设计服务有限公司	建设单位	重庆领强智能科技有限公司		

前言

地址	重庆市永川区五间镇陵园路 183 号	地址	永川区凤凰湖工业园区
法人代表	侯良波	法人代表	陈静勇
联系人/电话	侯良波/136 3770 5592	联系人/电话	卢阳/15310112812
邮箱	—	邮箱	—

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

汽车灯具、线束、空调项目位于永川区凤凰湖工业园区，本项目地块北侧主要为永津大道。地块西侧为昌龙大道，东、南两侧均规划有市政道路；规划区域区位条件优越，交通十分便利。

工程区地理位置见附图 1。

1.1.2 主要技术经济指标

(1) 项目名称：汽车灯具、线束、空调项目。

(2) 建设单位：重庆领强智能科技有限公司。

(3) 建设性质：新建建设类。

(4) 建设内容及规模等级：汽车灯具、线束、空调项目为新建项目，总用地面积 6.35hm^2 ，均为永久占地，总建筑面积 36767.14m^2 。主要包含拟建空调灯具车间、线束车间、门岗、危险品库、公用站房、固废站等单体。本项目主要生产工艺包括整车灯具的注塑、涂装及装配，整车线束的裁压及组装，空调的注塑、芯体装配、焊接机组装，建成后标准产能 12 万台套，最大产能 16 万台套。

(5) 开工与完工时间、总工期：本项目建设工期 2019 年 11 月~2020 年 12 月，总工期为 23 个月。

(6) 本工程挖方共计 13.26万 m^3 ，填方共计 10.22万 m^3 ，弃方共计 3.04万 m^3 ，弃土于永川凤凰湖工业园 D 区 DD3 线道路工程地块，用于该项目场平以及绿化覆土使用。

1.1.3 项目投资

总投资 51300 万元，其中土建投资 1596 万元。

1.1.4 项目组成及布置

(1) 平面布置

项目地块西侧为昌龙大道，北侧为永津路，南侧为其他项目基地，东侧为城市规划道路。

本项目由两栋生产厂房、设备用房、管理用房、门卫室及相关配套车间及设备用房组成。整个项目区的西侧是厂区主要出入口，厂区周边布置绿化、集中停车场，为员工及客户提供方便。



(2) 竖向布置

场地满足工厂建设的要求，有利于工厂的厂房布置和物流顺畅。平整后的场地海拔标高为 311.300m，便于工厂物流车辆比较顺畅的与城市道路连接，并使厂区排水顺畅，避免内涝。竖向布置采用平坡式布置，其中主要生产厂房设计标高为 311.300m，建筑物室内外地坪高差为 1.30m~2.30m。

(3) 景观绿化

本项目绿化主要采用景观绿化的方式。采取点、线面相结合的完整绿化系统。植物配置适应气候特点和居住环境要求，形成良好的植物群落。本项目围墙周边沿线均

采取景观绿化，改善生产生活环境。主体计划采取栽植乔灌木、种植草坪的方式绿化，同时根据距离建构筑物 and 道路的远近，分层次布设乔灌木等，达到一个错落有致的景观效果。项目区设计绿化面积共计 0.50hm²。

主体工程设计项目区除了建筑物、道路、硬化场地以外的其他工业用地上实施植被绿化。绿化方式为草坪、灌木、乔木相结合的城市园林式绿化，树种采用乔木与灌木、长绿与落叶搭配，各种四季花草点缀的原则，选择树形优美，耐风沙枝繁叶茂、适宜本地生长的园林绿化树种。水源采取市政绿化用水。

(4) 内外交通

1. 出入口设置

在昌龙大道上设置一处车行主入口，和一处人行主入口。

2. 停车场设置

为了项目区内的人行及车行安全，项目区设计人车分流，并通过地上合理布置车位，解决停车问题。

3. 场内道路

厂区道路为水泥混凝土路面，通过道路结构线形、断面的设计和组团式的人车分流实现人与车的协调组织，局部设置回车场地，各台地间以景观阶梯连接。道路长度约为 1120m，主路宽度 8~10m，次级道路宽度 6~8m。

(5) 供电系统

工程施工用水用电等基本条件由建设单位负责解决，项目区内施工用电由城市电网直接接入供应；施工期用水从用地南侧的市政管网接入。

拟建场地周边有市政天然气管道和市政通讯网，能满足工程供气及通讯的需要。

(6) 通信系统

本项目电话电缆由市政道路引入，数据通讯采用宽带接入，数据交换设备与电话分线箱彼邻设置，线路同路径。

(7) 给排水系统

1、系统设置

雨水直接排入厂区雨水管道，生活污水经生活污水处理装置（无能耗）处理达标后，再排入厂区污水管道，最后接入项目周边市政雨水接管井。

2、管沟布设及规格

根据建设方提供的资料，本工程沿道路敷设有雨水管，均采用管径 DN300~DN400 的双壁波纹管。

1.1.5 施工组织及工期

工程项目建设管理单位为重庆领强智能科技有限公司，主体设计单位重庆同乘工程咨询设计有限责任公司、水土保持方案编制单位为重庆中尊工程咨询有限公司、监测单位重庆市永秀水利咨询有限公司、水土保持设施验收单位重庆市鹏旭水利工程设计服务有限公司。

本项目建设工期：2019 年 11 月-2020 年 12 月完工，总工期为 23 个月。

1.1.6 土石方平衡

本工程挖方共计 13.26 万 m³，填方共计 10.22 万 m³，弃方共计 3.04 万 m³，弃土于永川凤凰湖工业园 D 区 DD3 线道路工程，用于该项目场平以及绿化覆土使用。

1.1.7 征占地情况

结合水土保持方案统计，经核实，本次验收范围占地 6.35hm²，均为永久占地，无临时占地，根据业主提供资料及现场查勘，项目地块内原地貌用地类型为荒地和草地。

1.1.8 移民安置与专项设施改(迁)建

该项目不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地貌、地形

工程区位于永川区，项目区属构造剥蚀丘陵地貌。永川区地质构造较为复杂，隶属新华夏系第三沉降带川东褶皱的永川帚状褶皱束。该褶皱束在市境内表现为一系列北东—西南走向的高幅度紧密褶皱。从东至西依次分布五条背斜和三条向斜。地貌属

川东平行岭谷区的低山丘陵体系，地貌的发育明显受到构造和岩性的控制，形成了现存的低山丘陵地貌。全市最高点在箕山的薄刀岭，海拔 1025m，最低点在松溉长江岸边，海拔 199m。

场地属构造剥蚀浅丘地貌，地面高程 319.92~392.22m，相对高差 72.3m，总体地势为中部高、道路两侧低，地形总体上呈“波浪状”起伏，地面坡角多在 5~25°之间，局部现状边坡形成坡角 45~60°的地形，以及极个别地带因为人类活动开挖形成 65-85°的陡坎。

(2) 地质

(1) 地质构造

勘察区位于永川区凤凰湖工业园，岩层呈单斜产出，在场地陡坎基岩出露处测得岩层产状：205° ∠11°，岩层层面平直光滑，张开度 0.5~3mm，主要为泥质夹岩屑充填（尤其是砂岩层在上时），延伸范围广，层面结合很差，属软弱结构面。

场地岩体内基岩中构造裂隙不发育，岩体较完整。

(2) 地层岩性

场地地层为第四系人工素填土（Q4ml），坡残积粉质粘土（Q4dl+el），下伏基岩为侏罗系中统沙溪庙组（J2s）、泥岩（Ms）、砂岩（Ss）不等厚互层，基岩零星出露。现将场地地层分述如下：

第四系全新统（Q4）：场地为人工素填土及粉质粘土。

素填土（Q4ml）：分布于场地北侧整平地段。杂色，稍密，稍湿，主要由粉质粘土和砂泥岩碎块石组成，碎块石含量约 25%，直径 5~290mm，为修市政道路场抛填形成，厚度 0.5~12.8m，回填时间约 1~3 年。

粉质粘土（Q4el+dl）：褐色，呈可塑状，干强度、韧性中等，切面稍显光泽，不具摇晃反应，为残坡积成因，分布于场地南侧地段，厚度 0.5~3.5m。

侏罗系中统上沙溪庙组基岩（J2S）：场地基岩主要由泥岩、砂岩及泥质砂岩组成。

泥岩：为紫红色，泥质结构，厚层状构造。由粘土矿物组成，除强风化带外，岩芯较完整，无软弱夹层。泥岩为场地主要岩石，分布于场地大部分地段。

砂岩：灰、深灰色，细粒结构，中厚层状构造，主要矿物成分为石英、长石，少许云母碎屑，钙质胶结。主要分布于场地大部分地段。

泥质砂岩：紫红、紫灰色，粉砂泥质结构，中厚层状构造，主要矿物成分为石英、长石，少许云母碎屑，泥质胶结。主要分布于场地大部分地段。

(3) 地震

该项目区所在位置地震基本烈度为 VI 度，属一般地震地区。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）和《建筑抗震设计规范（GB50011-2010）》（2016 年版）附录 A-1-1 的规定，该区抗震设防烈度为 6 度，地震动峰值加速度为 0.05g。

(4) 不良地质现象

根据场区及周边地段地质调查，均未发现滑坡、泥石流、崩塌、断层、软弱夹层等不良地质现象。

(3) 气象

根据永川区气象部门的气象监测资料，项目区属亚热带季风湿润带，气候四季分明，冬暖，多雾；夏热，多伏旱；春早，气温回升快而不稳定；秋长，阴雨绵绵，以及日照充足，雨量充沛，天气温和，无霜期长，霜雪稀少。

气温：多年平均气温 17.7℃。极端最高气温 42.1℃，极端最低气温-2.9℃。

湿度：年蒸发量 1057.0mm；最大年蒸发量 1347.3mm；年平均相对湿度 79%；年平均绝对湿度 17.7hpa；最热月份相对湿度 70%左右，最冷月份相对湿度 81%左右。

降水量：年最大降雨量 1532.3mm（1998 年），多年平均降水量 1015.0mm 左右，降雨多集中在 5~9 月，其降雨最高达 746.1mm 左右，日降雨量大于 25mm 以上的日数占全年降雨日数的 62%左右，小时最大降雨量达 62.1mm。

风：全年主导风向为北，频率 13%左右，夏季主导风向为北西，频率 10%左右，年平均风速为 1.3m/s 左右，最大风速为 26.7m/s。

(4) 水文

永川区境内河流分属长上干、涪江两大水系。有主要干流 6 条，支流 229 条。属长上干水系（北岸盆地区）的有临江河、大陆溪、龙溪河、九龙河。属涪江水系（涪江丘陵区）的有小安溪。其中流域面积大于 1000km² 的河流有 2 条（长江、小安溪），流域面积在 1000~100km² 的河流有 8 条（临江河、圣水河、九龙河、大陆溪、龙溪河、板桥河、太平河、白云溪）。

项目区所处流域为临江河流域，临江河发源于宝丰镇华家寺，境内流域面积 658km²，占全区辖区面积的 35.31%，河道全长 84.8km，比降 2.28‰，多年平均流量为 6.35m³/s。主河道流经来苏镇、南大街、胜利路、中山路办事处、陈食街道、临江镇，在何埂镇两河口纳圣水河，后在聚美涵桥流入江津区境内至朱杨镇注入长江。整条河流流域内主要以农田旱地为主，水位变化大，部分河段受集镇生产生活污染，不能通航。

(5) 土壤

根据现场调查，项目区土壤主要为紫色土、水稻土，土层厚度平均约 60cm；质地一般为砂壤土至轻粘土，粒状或块状结构；碳酸盐反应以中度、强度为主，PH 值 8.2~8.5，属弱碱性。本项目已动工，原始地貌基本全部改变。现状均为厂房建筑物、硬化路面和部分绿化带，水土流失程度在轻度以下。

(6) 植被

永川区位于亚热带常绿阔叶林带。永川区现有森林面积 64 万余亩，森林覆盖率达 24.63%。森林植被种类丰富，共有 101 科，268 种，其中种子植物 74 科，225 种，孢子植物 27 科，43 种。植物的垂直分布较为明显：山岭上的常绿针阔混交林区，多属松科、杉科、忍冬科等组成，山中部的针阔叶林区，多属栎类、桦木、野樱桃、山胡椒等组成。阴山、箕山、巴岳山尚有原生植被、生物活化石—桫欏（树蕨），三条筋、光皮桦、山枇杷等也在一定范围零星分布。全区的森林资源以马尾松最多最广，占现有森林资源的 67.2%。

本项目已动工，原始地貌基本全部改变。现状为厂房建筑物、硬化路面和部分绿化带。

(7) 其他

工程区地貌类型单一，地形较简单，地表水流顺畅，未发现岩溶、滑坡、危岩和崩塌、泥石流、采空区、地面沉降等不良地质现象，不涉及饮用水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等。

1.2.2 水土流失及防治情况

(1) 水土流失现状

根据《重庆市水土保持公报（2022年）》，永川区土地总面积 1579km²。水土流失面积为 268.84km²，占土地总面积的 17.03%。水土流失面积中，轻度侵蚀面积为 216.01km²，占水土流失面积的 80.35%；中度侵蚀面积为 40.91km²，占水土流失面积的 15.22%；强烈侵蚀面积为 11.38km²，占水土流失面积的 4.23%；极强烈侵蚀面积为 0.46km²，占水土流失面积的 0.17%；剧烈侵蚀面积为 0.08km²，占水土流失面积的 0.03%。

表 4-1 永川区水土流失现状

区县	指 标		数量
永川区	土地总面积 (km ²)		1579
	轻度侵蚀	面积 (km ²)	216.01
		占水土流失面积比例 (%)	80.35
	中度侵蚀	面积 (km ²)	40.91
		占水土流失面积比例 (%)	15.22
	强烈侵蚀	面积 (km ²)	11.38
		占水土流失面积比例 (%)	4.23
	极强烈侵蚀	面积 (km ²)	0.46
		占水土流失面积比例 (%)	0.17
	剧烈侵蚀	面积 (km ²)	0.08
		占水土流失面积比例 (%)	0.03
	水土流失面积	面积 (km ²)	268.84
		占土地总面积比例 (%)	17.03

(2) 水土流失防治情况

近年来永川区陆续开展国家水保重点项目建设、加强综合开发项目管理、强化水保项目监督执法。对开展项目水土保持专项整治工作，并对其进行了排查摸底，全面

核查项目分布、水土保持方案编报审批和水土流失等情况，跟踪落实整改；严格水土保持方案审批，强化水土保持执法检查。

通过调查了解，总结永川区近十年的水土保持工作，主要有以下一些好的经验：

(1) 政府重视是关键。永川区水保工作之所以取得了比较好的效果，关键是区委、区政府高度重视，特别是在工作遇到困难时，区政府领导亲自过问，协调各有关部门全力配合，有力推动了水保工作的开展。

(2) 广泛宣传是前提。自 1991 年《水土保持法》颁布以来，全区开展了广泛的宣传活动，使全区人民水土保持法律意识大大增强，为水土保持工作营造了一个良好的氛围。

(3) 强化监督执法常态化机制是保障。根据市水利局进一步规范生产建设项目水土保持监督管理的要求，特别是针对造成水土流失量较大的开发建设项目，进行监督执法，使项目贯彻落实新水土保持法提出要求，落实水土流失防治措施，开展水土流失监测工作、加强汛期安全监督检查、及时申请水土保持设施验收等具体工作要求，强化水土保持依法行政，有效防止人为水土流失。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

(1) 2019年8月21日，重庆市永川区发展和改革委员会《重庆市企业投资项目备案证》（项目编码：2019-500118-36-03-087077）；

(2) 2019年10月30日，本项目取得建设用地规划许可证，地字第500118201900548号；

(3) 2020年4月，重庆同乘工程咨询设计有限责任公司编制完成《汽车灯具、线束、空调项目方案设计》；

2.2 水土保持方案

2020年6月，重庆领强智能科技有限公司委托重庆中尊工程咨询有限公司编制该项目水土保持方案。在接受委托后，我公司立即成立了项目组，在业主及项目区有关单位的大力支持下，完成了本项目的现场踏勘、资料收集、分析、整理等工作，并于2020年7月根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）的要求编制完成了《汽车灯具、线束、空调项目水土保持方案报告书》（报批稿）。2020年9月24日，重庆市永川区水利局以（永水利审〔2020〕526号）下发了《汽车灯具、线束、空调项目水土保持方案的批复》。

2.3 水土保持方案变更

本项目建设内容、各防治分区落实的水土保持措施和批复的水土保持方案基本一致，对照《水利部生产建设项目水土保持变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号），具体对照分析见表2-1。本项目未发生重大变更，因此本项目不涉及水保变更。

表 2-1 项目水土保持重大变更界定分析表

序号	条件	项目变化情况	是否为重大变更
一	水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，有下列情形之一的，生产建设单位应当补充或修改水土保持方案，报水利部门审批。		
1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或重点防治区的	根据 2015 年 12 月 21 日由重庆市人民政府办公厅公布的《重庆市人民政府办公厅关于公布水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（渝府办发[2015]197 号）项目所在地凤凰湖工业园区，不属于“重庆市水土流失重点预防区和重点治理区”。	否
2	水土流失防治责任范围增加 30% 以上的	原方案中防治责任范围 6.35hm ² ，实际施工过程中防治责任范 6.35hm ² ，防治责任面积未增加。	否
3	开挖填筑土石方量增加 30% 以上的	本项目方案设计开挖方总量 13.26 万 m ³ ，项目实施过程中开挖填筑土石方量未增加。	否
4	线性工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20% 以上的	不涉及	否
5	施工道路或伴行道路等长度增加 20% 以上的	不涉及	否
6	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	不涉及	否
二	水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生下列重大变更之一的，生产建设单位应当补充或修改水土保持方案，报水利部门审批。		
1	表土剥离量减少 30% 以上的	经现场核查、查勘施工资料，本项目表土剥离量未减少。	否
2	植物措施总面积减少 30% 以上的	原方案植物措施面积 0.50hm ² ，实际施工中植物措施面积 0.63hm ² ，植物措施面积未减少。	否
3	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的。	未发生重大变化	否

2.4 水土保持后续设计情况

汽车灯具、线束、空调项目水土保持方案批复后，建设单位充分采纳了水土保持方案中的设计内容和要求，在后续施工图设计中做了进一步完善，特别是在排水工程和植物措施设计方面做了进一步细化，对绿化采用的树种、草种等进行了优化选择。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 水土保持方案确定的防治责任范围

根据批复的《水土保持方案报告书》，汽车灯具、线束、空调项目水土流失防治责任范围为 6.35hm²，项目建设区面积 6.35hm²。

水土保持方案报告书确定防治责任范围面积详见表 3.1-1。

表 3.1-1 水土保持方案确定的防治责任范围

序号	防治分区	防治责任范围范围 (hm ²)	占地性质
1	厂区厂房工程区	4.64	永久占地
2	厂区配套设施工程区	0.57	永久占地
3	厂区道路工程区	1.14	永久占地
	合计	6.35	

3.1.2 建设期实际发生的水土流失责任防治范围

项目建设区主要为永久征地。永久征地面积在项目前期征地中已经确定，施工阶段及项目运行阶段永久占地基本保持不变。由于监测工作委托滞后，根据现场调查，通过查阅主体工程设计资料，施工资料，并询问参建各方主要负责人，经分析，本项目区水土流失防治责任范围为 6.35hm²。实际发生的防治责任范围具体见表 3.1-2。

表 3.1-2 工程建设期水土流失防治责任范围面积表

地貌类型	分区	项目建设区(hm ²)			直接影响区(hm ²)	合计(hm ²)
		永久占地	临时占地	合计		
剥蚀丘陵地貌	厂区厂房工程区	4.64		4.64		4.64
	厂区配套设施工程区	0.57		0.57		0.57
	厂区道路工程区	1.14		1.14		1.14
	合计	6.35		6.35		6.35

3.1.3 水土流失防治责任范围变化情况

项目建设实际发生的水土流失防治责任范围和水保方案确定的防治责任范围进行对比分析，可见，该工程实际发生水土流失防治责任范围比水土保方案确定防治责任范围一致。

3.2 弃渣场设置

3.2.1 方案设计弃渣场情况

本项目土石方开挖总量为 13.26 万 m^3 ，回填量 10.22 万 m^3 ，余方 3.04 万 m^3 ，余方已全部运至由重庆市永川区凤凰湖管委会指定的永川凤凰湖工业园 D 区 DD3 线道路工程地块回填。本项目不单独设置弃渣场。

3.2.2 弃渣场实际布置情况

通过现场调查，查阅主体工程设计资料，施工资料，并询问参建各方主要负责人，本项目建设过程中未设置弃渣场，与方案设计一致。

3.3 取土场设置

3.3.1. 方案设计取土场情况

根据批复的水土保持方案报告书，本项目未设置取土场。

3.3.2 取土场实际布置情况

水保方案设计中，工程建设所需料均属外购，水土流失防治责任由卖方负责，经监测与核查分析，工程建设所需的砂砾石料从有合法开采手续的料场购买，其水土流失防治责任由料场业主负责。因此，不在监测范围之内。

3.4 水土保持措施总体布局

本方案水土流失防治措施主要在充分考虑主体工程中具有水保功能的工程措施和植物措施基础上，对施工过程中可能造成水土流失的环节补充设计水土保持措施。本项目分为三个区即厂区厂房工程区、厂区配套设施工程区和厂区道路工程区进行水土保持措施总体布局：

(1) 厂区厂房工程区

1、工程措施

(1) 表土剥离、回覆

表土剥离：根据主体设计资料、施工日志及现场调查，施工中该防治区内的土地表层熟土进行剥离，剥离深度为 20cm 厚，根据后期绿化覆土需要本区共剥离表土 0.93 万 m^3 。

表土回填：根据主体设计资料、施工日志及现场调查，后期对已列的景观绿化进行表土培厚，该区主体已列景观面积 0.27hm^2 ，培土厚度按 $50\sim 65\text{cm}$ 考虑，共回覆表土 0.90 万 m^3 。

2、植物措施

根据主体设计资料、施工日志及现场调查，主体工程设计及施工时，已对项目内部分区域进行景观打造，绿化，景观绿化面积 0.27hm^2 。

3、临时措施

临时覆盖：对部分未硬化较大开挖处遇到降雨时进行塑料彩条布临时覆盖，经统计，需塑料彩条布 2300m^2 。

表 3.4-1 厂区厂房工程区水土保持措施工程量汇总表

项目分区	类型	措施	单位	工程量	备注
厂区厂房工程区	工程措施	表土剥离	万 m^3	0.93	主体已列
		表土回填	万 m^3	0.90	
	植物措施	景观绿化	hm^2	0.27	
	临时措施	防雨布覆盖	m^2	2300	方案新增

(2) 厂区配套设施工程区

1、工程措施

(1) 表土剥离、回覆

①表土剥离：根据主体设计资料、施工日志及现场调查志，施工前将该防治区内的土地表层熟土按需剥离，剥离深度为 20cm 厚；根据后期绿化覆土需要共需剥离表土 0.11 万 m^3 。

②表土回填：根据主体设计资料、施工日志及现场调查，后期对已列的景观绿化进行表土培厚，该区主体已列景观面积 0.07hm^2 ，培土厚度按 $50\sim 65\text{cm}$ 考虑，共回覆表土 0.14 万 m^3 。

2、植物措施

根据主体设计资料、施工日志及现场调查，主体工程设计及施工时，已对项目内部分区域进行景观打造，绿化，景观绿化面积 0.07hm^2 。

3、临时措施

临时覆盖：对裸露的地表遇到降雨时进行塑料彩条布临时覆盖，经统计，需塑料彩条布 800m²。

表 3.4-2 厂区配套设施工程区水土保持措施工程量汇总表

项目分区	类型	措施	单位	工程量	备注
厂区配套设施工程区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.11	主体已列
		表土回覆	万 m ³	0.14	
	植物措施	景观绿化	hm ²	0.07	
	临时措施	防雨布覆盖	m ²	800	方案新增

(3) 厂区道路工程区

1、工程措施

(1) 表土剥离、回覆

①表土剥离：根据主体设计资料、施工日志及现场调查，施工前已将该防治区内的土地表层熟土按需剥离，剥离深度为 20cm 厚；根据后期绿化覆土需要共需剥离表土 0.23 万 m³。

②表土回填：根据主体设计资料、施工日志及现场调查，后期对工程主体已列的边坡植草进行表土培厚，该区主体已列边坡植草 0.16hm²，培土厚度按 0.50~0.65cm 考虑，共需回覆表土 0.23 万 m³。

(2) 雨水管网

厂区雨水采用就近排放原则分两个出口分别排入厂区周边市政雨水主干管网。厂区雨水管沿厂区主干道埋地敷设。经统计，共布设雨水管网 1639m。

2、植物措施

根据主体设计资料、施工日志及现场调查，主体工程设计及施工时，已对边坡进行边坡植草绿化，边坡植草面积 0.16hm²。

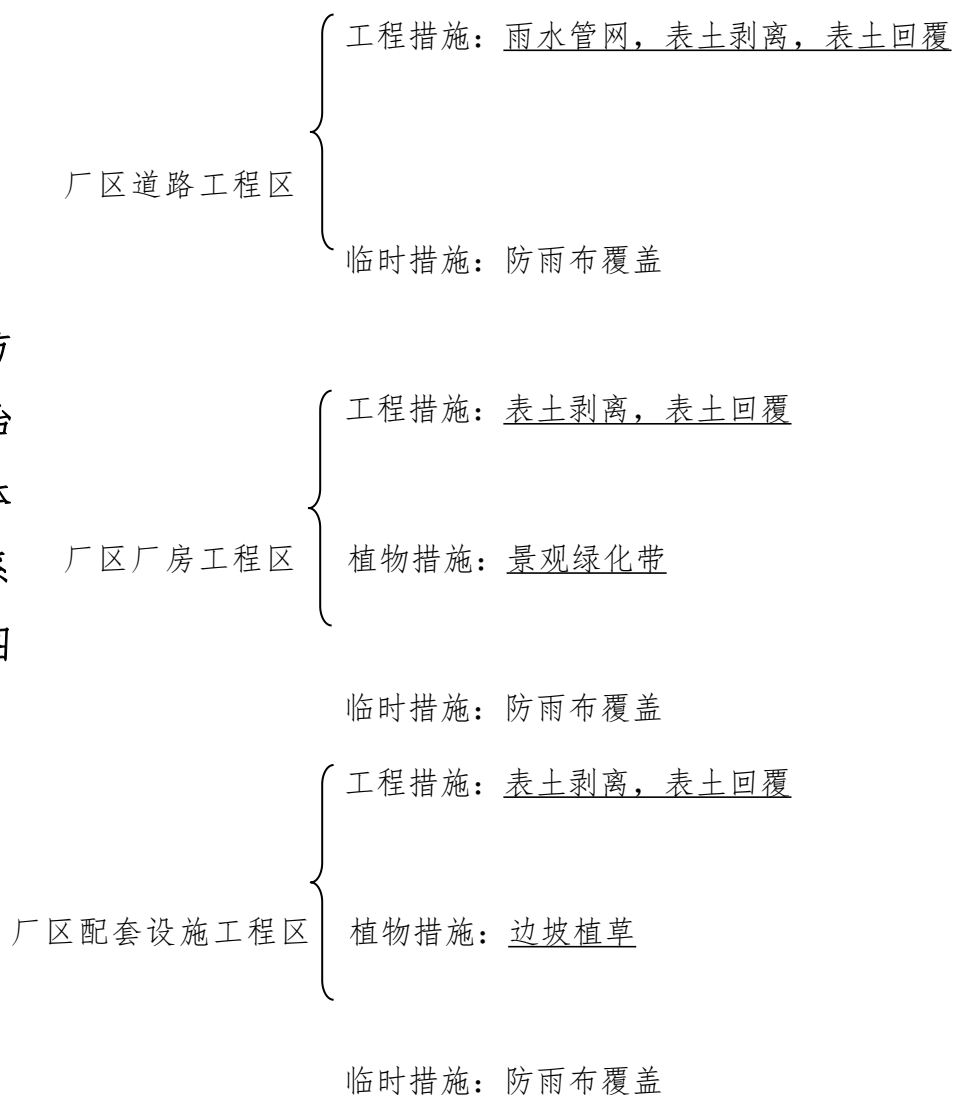
3、临时措施

临时覆盖：对裸露的边坡遇到降雨时进行塑料彩条布临时覆盖，经统计，需塑料彩条布 500m²。

表 3.4-3 厂区道路工程区水土保持措施工程量汇总表

项目分区	类型	措施	单位	工程量	备注
边坡工程区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.23	主体已列
		表土回覆	万 m ³	0.23	
		雨水管网	m	1639	
	植物措施	景观绿化	hm ²	0.16	
	临时措施	防雨布覆盖	m ²	500	方案新增

水土流失防治体系图



注: 带下划线的措施为主体工程已考虑措施, 其余为新增措施

图 2 项目水土流失防治措施体系图

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

厂区厂房工程区

实施情况：表土剥离 9300m³、表土回填 1400m³；

表 3.5-1 本项目工程措施实施情况对比表

水土保持措施			单位	设计情况	实施情况
工程措施	表土剥离	数量	m ³	9300	9300
	表土回填	数量	m ³	9000	1400

厂区配套设施工程区

实施情况：表土剥离 1100m³、表土回填 350m³；

表 3.5-2 本项目工程措施实施情况对比表

水土保持措施			单位	设计情况	实施情况
工程措施	表土剥离	数量	m ³	1100	1100
	表土回填	数量	m ³	1400	350

厂区道路工程区

实施情况：表土剥离 2300m³、表土回填 1450m³、雨水管网 2100m。

表 3.5-3 本项目工程措施实施情况对比表

水土保持措施			单位	设计情况	实施情况
工程措施	表土剥离	数量	m ³	2300	2300
	表土回填	数量	m ³	2300	1450
	雨水管网	长度	m	1639	2100

3.5.2 植物措施

厂区厂房工程区

实施情况：景观绿化 0.27hm²；

表 3.5-4 本项目植物措施实施情况对比表

水土保持措施			单位	设计情况	实施情况
植物措施	景观绿化	面积	hm ²	0.27	0.27

厂区配套设施工程区

实施情况：景观绿化 0.07hm²；

表 3.5-5 本项目植物措施实施情况对比表

水土保持措施			单位	设计情况	实施情况
植物措施	景观绿化	面积	hm ²	0.07	0.07

厂区道路工程区

实施情况：景观绿化 0.29hm²；

表 3.5-6 本项目植物措施实施情况对比表

水土保持措施			单位	设计情况	实施情况
植物措施	景观绿化	面积	hm ²	0.16	0.29

3.5.3 临时措施

厂区厂房工程区

实施情况：防雨布覆盖 2300m²；

表 3.5-3 本项目临时措施实施情况对比表

水土保持措施			单位	方案设计	实际完成
临时措施	防雨布覆盖	面积	m ²	2300	2300

厂区配套设施工程区

实施情况：防雨布覆盖 800m²；

表 3.5-3 本项目临时措施实施情况对比表

水土保持措施			单位	方案设计	实际完成
临时措施	防雨布覆盖	面积	m ²	800	800

厂区道路工程区

实施情况：防雨布覆盖 500m²；

表 3.5-3 本项目临时措施实施情况对比表

水土保持措施			单位	方案设计	实际完成
临时措施	防雨布覆盖	面积	m ²	500	500

本项目已实施的水保措施

	
<p>绿化区域 1</p>	<p>绿化区域 2</p>
	
<p>绿化区域 3</p>	<p>雨水井</p>
	
<p>雨水井 2</p>	<p>排水口</p>

3.5.4 水土保持设施变化评价

经监测，对照批复的水土保持方案设计工程量与实际完成工程量有一定变化，主要有以下几点：

1、工程措施：根据监测结果，实际实施工程措施表土回填减少 9500m³，雨水管网增加 461m。主要原因为剥离表土时遵循应剥尽剥的原则，剥离量为 1.27 万 m³，实

际该项目植物措施面积为 0.63hm²，需表土量 3200m³，余方用于永川凤凰湖工业园 D 区 DD3 线道路工程地块绿化覆土。

2、植物措施：根据监测结果，实际施工过程中增加了本区绿化措施，增加面积 0.13hm²。主要原因是项目西北侧增加了绿化种植。

3、临时措施：根据监测结果，与设计方案基本一致。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 方案设计水土保持投资

根据批复的《汽车灯具、线束、空调项目》，工程水土保持总投资为 302.18 万元，其中主体设计中已设水土保持工程投资为 117.49 万元，本水土保持方案新增投资为 60.81 万元，其中施工临时措施 1.26 万元，新增措施中水土保持监测费用 5.26 万元，独立费用 45.74 万元，基本预备费 8.54 万元；水土保持补偿费 8.89 万元（88900 元）。

3.6.2 实际完成水土保持投资

按照施工单位完成的工程量进行计量，并依据计量结果按合同约定支付，汽车灯具、线束、空调项目实际完成水土保持工程实际完成投资 335.46 万元。完成水土保持投资统计见表 3.6-1。

表 3.6-1 工程实际完成措施投资汇总表 单位：万元

编号	工程或费用名称	建安工程 费	植物措施 费	设备费	独立费 用	实际投资
	第一部分工程措施	119.17				119.17
	第二部分植物措施		145			145
	第三部分监测措施			5.26		5.26
	第四部分临时措施	1.26				1.26
	第五部分独立费用				46.37	46.37
1	技术咨询费					32.71
2	工程管理费					13.66
	一~五部分合计					317.06
	基本预备费					9.51
	水土保持补偿费					8.89
	总投资（万元）					335.46

3.6.3 水土保持投资对比情况

本项目水土保持防治措施投资对比详见表 3.6-2。

表 3.6-2 水土保持工程措施实际完成与方案设计对比表

序号	工程或费用项目	方案批复(万元)	实际完成(万元)	变化(万元)
	第一部分工程措施	117.49	119.17	+1.68
	第二部分植物措施	115	145	+30
	第三部分监测措施	5.26	5.26	0
	第四部分临时措施	1.26	1.26	0
	第五部分独立费用	45.74	46.37	+0.63
一	技术咨询费	32.71	32.71	0
1	水土保持方案编制费	11.45	11.45	0
2	科研勘测设计费	12.63	12.63	0
3	水土保持设施验收费	8.63	8.63	0
二	工程管理费	13.03	13.66	+0.63
1	建设管理费	4.78	5.41	+0.63
2	工程建设监理费	5.5	5.5	0
3	招标代理服务费	2.75	2.75	0
	一~五部分合计	284.75	317.06	+32.31
	基本预备费	8.54	9.51	+0.97
	水土保持补偿费	8.89	8.89	0
	总投资(万元)	302.18	335.46	+33.28

3.6.4 水土保持投资变化原因分析

经对比,本项目实际完成水土保持投资为 335.46 万元,方案批复的水土保持总投资为 302.18 万元,实际完成水土保持投资较方案设计增加 33.28 万元。投资变化主要体现在以下几个方面:

(1) 工程措施费增加 1.68 万元,增加的主要原因为:实际实施工程措施雨水管网增加 461m。

(2) 植物措施费增加 30 万元,增加的主要原因为:经现场调查及查阅相关结算资料,主要原因是实际过程中植物措施面积增加导致植物措施费用增加。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

为保证工程质量，工程建设中建立建设单位负责、施工单位保证的工程质量保证体系，在工程建设过程中，始终坚持以选择一流的施工单位保质量，发现问题及时整改，有效地促进了工程质量的全面提高，确保工程达到设计和规程规范要求。

4.1.1 机构设置

汽车灯具、线束、空调项目水土保持工程依据项目法人组织建设，项目管理机构如下：

在工程建设期间，建设单位全面负责工程的建设管理工作，对工程建设的招投标、质量、进度和投资负责。

建设单位：重庆领强智能科技有限公司

设计单位：重庆同乘工程咨询设计有限责任公司

施工单位：重庆建工第三建设有限责任公司

水土保持方案编制单位：重庆中尊工程咨询有限公司

水土保持监测单位：重庆市永秀水利咨询有限公司

水土保持设施验收单位：重庆市鹏旭水利工程设计服务有限公司

建设单位对建设的全过程进行组织和控制，负责具体的工程控制和内外环境协调工作。设计单位成立设计组，实施双重领导，负责解决工程建设中有关设计方面的问题。建设单位常驻工地实施全过程跟踪监督管理。

4.1.2 建设单位质量管理体系

为搞好水土保持工作，建设单位将水土保持工程纳入主体工程统一管理，在水土保持工程实施过程中，同主体工程一致全面实行工程合同管理制度，由施工单位统一负责施工，并在水土保持措施实施过程中选择了有施工经验的技术人员参与施工，同时建设单位加强了对项目的管理，项目建设现场负责人在施工现场全面跟踪检查，督促施工单位按照要求做好水土保持工作。

4.1.3 监理单位质量管理体系

监理单位为上海市工程建设咨询监理有限公司，在进场前成立了项目监理部。

(1) 细化工程项目的划分

工程开工前，监理部根据有关质量评定标准和评定规程对工程进行了认真的项目划分，按照项目划分要求进行单位工程、分部工程、单元工程的质量验收工作和评定工作，有利于规范施工管理、规范质量验收评定管理程序。

(2) 强化事前控制

监理部做好每张施工图纸的审查，及时发现、纠正施工图纸中存在的图面缺陷和差错；对施工图纸与招标图纸和合同技术条件存在的较大偏离，向业主、设计单位及时反映解决或组织召开专题协调会议予以审议、分析、研究和澄清。

加强施工组织设计与施工方案的审查，对其质量安全保证措施、技术措施的可行性、资源配置与进度计划等方面进行重点审查，并提出意见、要求改进与完善，以技术可行、优化合理的施工组织设计与施工方案作为保证施工质量的前提和基础。

建立工程开工申请制度，各分部分项工程施工严格实行开工申请审查制度，工程开工前，由承包商在自检合格的基础上报送开工申请单，并附施工准备情况、资源配置情况、技术质量措施保证情况、计划安排等，监理部对照进行检查核实，符合条件方签署同意开工，否则要求落实完善到位后方可开工。

分部工程施工前，监理工程师严格审阅进场材料和构件的出厂证明、材质证明、试验报告等，对于有疑问的主要材料进行抽样，要求在监理工程师的监督下进行复查，杜绝将未经检查的材料、不合格材料和“三无”产品使用于本工程。

(3) 实行旁站监理，加强过程控制

为了确保工程质量和施工进度，在监理工作中对关键部位与关键工序实行旁站监理，使其施工质量得到有效的监督和控制。旁站监理内容主要有：检查承包商资源到位情况，对施工过程进行全程监督，及时发现并纠正违规施工行为，督促承包商加强现场各环节管理、落实各项质量保证措施，并对影响施工质量和进度的事件及时进行协调处理。

加强日常巡视检查，发现问题及时向施工单位指出并要求整改，尽量避免造成后期返工或问题的扩大；督促承包商加强内部控制，严格按验收程序办事，层层把关，

各部位或项目均在承包商各级自检合格的基础上进行检查验收签证，严禁未经检查验收合格就进行隐蔽和覆盖。

(4) 建立工程质量管理制，规范质量检查验收程序

项目的施工实行了设计文件审查制度、技术交底制度、开工申请制度、原材料准入制度、过程监督与监理旁站制度、承包商三检合格基础上的监理验收制度、联合验收签证制度等；监理部针对开挖、混凝土等各专业工程制定了比较详细的监理实施细则，规定了日常质量控制活动的工作程序，明确了各专业工程质量控制的要点，对规范工程质量管理、保证工程施工质量起到了有力的作用。

(5) 充分运用支付手段，建立联合验收与协调制度

监理部充分运用合同措施、经济措施作为质量控制手段，按合同规定的质量要求严格质检和验收，质量不合格者拒付工程款，处理并经检查验收合格后方可按合同规定支付。

注重借用与发挥业主、设计在工程质量控制和处理施工问题上的作用，加强工程质量的控制力度与水平。重要隐蔽工程一律由建设四方签证验收，在施工中遇到的一些急需解决的重要施工问题、比较大的影响工程质量的问题，均及时向业主、设计进行信息反馈，组织协调各方共同研究商定最佳处理办法，既加快了处理速度，又获得较好的处理效果。

4.1.4 施工单位质量管理体系

(1) 质量保证体系组织机构

施工单位建立以公司经理为负责人，总工程师为技术业务领导，由经营、生产副经理及总经济师、总会计师参与的质量管理机构，对工程质量进行监督控制。公司以工程部为首组织相关职能部门人员成立质量检查小组，代表公司经理和总工程师对工程质量进行动态跟踪控制，严把每道工序质量关。

(2) 项目质量保证体系

建立以项目经理为负责人，项目总工和项目生产经理为业主负责人，项目专职质检员、工长、材料员、计量试验员、机械员、测量员、技术员等组成的项目质量管理机构，对工程质量进行管理、检查、控制。

项目经理部在工程施工过程中，对过程各项施工单项及成品由施工人员自检，由施工人员组织班组之间和上下工序之间进行互检，由专职质检员会同施工工长对产品质量进行专检。工程施工过程中应严格控制人、机、料、法、环、检测等影响质量的因素。

(3) 工程质量监督体系

项目经理部建立以项目总工为首，专职质检员、施工员、技术员、测量员、计量试验员、QC小组成员、各工种质量自检员组成的项目质量监督保证体系。

项目总工负责监督文件和资料控制、检验和试验状态及其设备控制、质量记录控制、内部质量审核、纠正预防措施等要素的具体实施。

施工员及各班组长进行施工自查、互查，对违反技术、质量操作的作业及时制止、纠正。

质检员独立、客观地开展质检工作，对质量检验不合格品有权禁止放行。

测量员发现因测量数据不准造成质量事故时，应及时通知主管领导，并采取纠正措施。

计量试验员参与调查处理试验计量失准导致的质量事故。

(4) 施工质量检验体系

由公司质量监理为负责人，公司质量、工程管理部门为业务负责，项目经理、项目总工具体负责，项目施工员、质检员、技术员、计量试验员、材料员、班组质量员组成的质量检验体系。

公司质量部门组织有关部门对工程质量进行定期的检查，分析鉴定质量事故并提出处理意见。

项目部检查执行施工过程中的自检、互检、专职检相结合的二检制。

对经检验发现不合格的施工项、原材料、外购物资等由质检员立即填写“不合格品报告单”，并进行标识，不合格品在未处理前不得使用或转序施工。

施工现场形成质量检验记录，作为质量检验评定资料归档。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 项目划分及结果

根据《汽车灯具、线束、空调项目水土保持方案报告书》、《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），结合工程实际情况，工程质量按单元工程、分部工程、单位工程和工程项目逐级评定，将项目划分了4个单位工程、5个分部工程、28个单元工程，工程项目划分结果如下：

（1）单位工程划分

按照《水土保持工程质量评定规程》中关于水土保持生态建设工程质量评定项目划分原则，参考主体工程项目划分情况，为便于工程管理角度出发，根据工程项目组成和标段划分情况，将本工程划分为4个单位工程。

（2）分部工程划分

据各建设区域采取不同措施类型，将组成单位工程的单个工程划分成5个分部工程。

（3）单元工程划分

将分部工程中可以单独施工完成的最小综合体，且可以进行质量考核的基本单位划分为一个单元工程。本项目共划分28个单元工程。

本工程单位工程、分部工程及单元工程划分结果详见表4.2-1。

表 4.1-1 本工程单位工程、分部工程、单元工程划分表

单位工程	分部工程	单元工程划分	单元工程个数
防洪排导工程	排洪导流设施	按段划分，每50~100m作为一个单元工程	21
土地整治工程	表土剥离	每个单元工程面积1万m ³ ，不足1万m ³ 的可单独作为一个单元工程	1
	表土回填	每个单元工程面积1万m ³ ，不足1万m ³ 的可单独作为一个单元工程	1
植被建设工程	点片状植被	以设计的图班作为一个单元工程，每个单元工程面积0.1~1hm ² ，大于1hm ² 的可划分为两个以上单元工程	1
临时防护工程	覆盖	按面积划分，每100~1000m ² 作为一个单元工程本次验收按1000m ² 作为一个单元工程，大于1000m ² 的可划分为两个以上单元工程，	4

合计	28
----	----

4.2.2 各防治分区工程质量评定

(1) 质量评定办法

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)等国家、行业有关技术标准,对本项目区内实施的水土保持措施进行评价,评价内容包括单位工程、分部工程及单元工程。工程质量评定主要是以单元工程评定为基础的,其评定等级分为优良、合格和不合格三级。质量等级评定标准详见表 4-3。

表 4-3 水土保持工程措施质量评定方法

项目	质量等级	评定标准
分部工程	合格	①单元工程质量全部合格;②中间产品质量及原材料质量全部合格。
	优良	①单元工程质量全部合格,其中有 50%以上达到优良,主要单元工程及关键部位的单元工程质量优良,且未发生过任何质量事故;②中间产品质量全部合格,其中混凝土质量达到优良。
单位工程	合格	①分部工程质量全部合格;②中间产品质量及原材料质量全部合格;③外观得分率达到 70%以上;④施工质量检验资料齐全。
	优良	①分部工程质量全部合格,其中有 50%以上达到优良,主要分部工程质量优良,且未发生过重大质量事故;②中间产品质量全部合格,其中混凝土质量达到优良,原材料产品质量合格;③外观得分率达到 85%以上;④施工质量检验资料齐全。
质量评定	合格	单位工程质量全部合格可评定为合格。
	优良	单位工程质量全部合格可评定为合格,其中有 50%以上达到优良,且主要单位工程质量优良。

(2) 工程质量评定

工程措施质量评定采用现场抽查的方式,以技术文件、施工档案为依据,进行工程量完成情况及外观质量检测的评定工作,方法是抽样复核与调查、重要单位工程面核查、其它单位工程则核查关键部位。

本次评定检查按照突出重点、涵盖各种水保措施类型的原则,在查阅工程设计、分部工程验收资料的基础上,通过查阅工程检测资料,复核工程原材料、混凝土强度、砂浆标号是否符合设计要求;通过检查施工记录,验收隐蔽工程质量是否符合要求;通过现场量测工程外型尺寸,估算完成工程量,并与上报的工程量核对;通过现场量测和观察,检查工程外观质量和工程缺陷;通过工程设计、施工资料和现场检查结果,分析工程运行情况,综合评价质量等级。

在对项目过程管理资料、竣工资料检查后表明:建设单位档案管理规范,竣工资

料齐全，主体工程中的水土保持建设按照有关规程规范要求，坚持了对原材料、外购配件的检验，严格施工过程的质量控制程序，各项治理证明文件完整，资料齐全。同时，还对施工原始记录、材料检验报告，过程自检自验资料进行了重点抽查，各项工程资料齐全，符合施工过程及技术规范管理要求。

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)，工程质量评定项目划分标准，本项目水土保持工程措施分为 4 项单位工程，5 项分部工程，28 项单元工程。本项目水土保持工程质量评定结果详见表 4-4。

表 4-4 水土保持工程质量评定结果

单位工程	分部工程	单元工程	单元工程数量	合格项数	合格率 (%)	优良项数	优良率 (%)	质量评定等级
防洪排导工程	排洪导流设施	雨水管网	22	22	100	22	100	优良
土地整治工程	表土剥离	表土剥离	1	1	100	1	100	优良
	表土回填	表土回填	1	1	100	1	100	优良
植被建设工程	点片状	景观绿化	1	1	100	1	100	优良
临时防护工程	覆盖	防雨布	4	4	100	4	100	优良
4	5		28	28	100	28	100	优良

4.3 弃渣场稳定性评估

项目施工过程中未单独设置弃渣场，故不需要做弃渣场稳定性评估报告。

4.4 总体质量评价

4.4.1 质量评定结果

汽车灯具、线束、空调项目建设过程中，为防治水土流失，各防治分区主要实施了工程措施、植物措施、临时措施等。为确保工程质量，建设建立了比较完善的工作制度，将水土保持工程建设与管理亦纳入主体工程建设管理体系，确保了水土保持工程建设质量。经质量评定：28 个单元工程质量全部合格，合格率 100%；5 个分部工程质量全部合格，合格率 100%；4 个单位工程质量合格，合格率 100%；工程建设期间未发生任何质量安全事故；完成的工程质量达到设计及规范要求，工程质量等级达到优良。

4.4.2 总体质量评价

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL366-2006) 工程质量评定标准，本工程

4 水土保持工程质量

水土保持工程主要单元工程及关键部位的单元工程质量均合格。在建设期间未发生重大质量事故，水土保持大中型工程外观质量得分率达到 90%，施工质量检验资料基本齐全，因此评定本工程水土保持措施工程质量优良，评定标准及评定结果见表 4-5。

表 4-5 综合评定结论

序号	评定项目	评定情况	评定结论
1	单元工程评定	28 个单元工程中 28 个合格，28 个单元达到优良，优良率达到 100%。	优良
2	分部工程评定	5 个分部工程全部合格、5 个分部达到优良，优良率达到 100%	优良
3	单位工程评定	4 个单位工程全部合格，4 个单位工程达到优良，优良率达到 100%	优良
4	本项目工程评定结论	优良	

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目水土保持措施已全部完工，水土保持措施质量较好，运行正常，未出现影响安全稳定的问题，工程维护及时到位，效果显著。

在工程的运行过程中，建设单位建立了一系列的规章制度和管护措施，实行水土保持工程管理、维修、养护目标责任制，各部门各司其职，分工明确，各区域的管护落实到人，奖罚分明，从而为水土保持措施早日发挥其功能奠定了基础。

从运行情况来看，各项措施运行正常，水土保持措施安全稳定，运行期间对部分损坏的水土保持设施进行了维修，水土保持防护效果较好，有效地控制了工程建设水土流失，水土保持六项防治指标值均达到目标值。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理度

水土流失治理度指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。水土流失治理达标面积是指在水土流失总面积中实施的水土保持措施已初步发挥作用的面积，各项措施的防治面积均以投影面积计。

根据监理资料、竣工图和现场查勘测量，本项目扰动土地面积 6.35hm^2 ，本项目造成水土流失面积 6.35hm^2 ，通过工程措施、植物措施等共计治理水土流失面积 6.35hm^2 ，水土流失治理度为 100%。

5.2.2 土壤流失控制比

项目区容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，根据各防治责任分区的治理情况，工程措施运行良好，植物恢复较好，各区水土流失得到了有效控制。根据经验判估，结合经现场调查，确定治理后的平均土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 内，因此项目建设区土壤流失控制比为 1.0。

5.2.3 渣土防护率

拦渣率指项目建设区内采取拦挡措施实际拦挡的弃土(石、渣)量与工程弃土(石、

渣)总量的百分比,工程弃渣的流失是主体工程容易忽视而且潜伏危害严重的流失方式。

根据土石方流向情况监测结果可知,本项目实际产生弃(余)方 3.04 万 m^3 ,全部运至由重庆市永川区凤凰湖管委会指定的永川凤凰湖工业园 D 区 DD3 线道路工程地块回填。弃渣在运输过程中采用加盖或进行车顶覆盖等保护措施,拦渣率达 99%。满足《水土保持方案》确定的 94%综合目标值。

5.2.4 表土保护率

表土保护率指项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

根据工程竣工结算资料和结合现场调查确定,项目区表土可剥离 1.27 万 m^3 ,实际剥离表土 1.27 万 m^3 ,表土保护率为 100.00%,满足《水土保持方案》确定的 92%综合目标值。

5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指在基准面积范围内,采取植树、种草及封育等措施恢复地面植被、保持水土的面积,占区内可恢复植被面积的百分比,它反映工程建设区植被恢复重建的程度。

根据调查、量测统计出实施植物措施面积和可以采取植物措施的面积,林草植被可恢复面积为 0.63hm^2 ,林草植被面积为 0.63hm^2 ,由此算得植被恢复率为 100%。

5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指在基准面积范围内,林草植被面积占基准面积的百分比,它反映工程建设中的绿化和生态恢复程度的大小。

即用已实施的植物措施面积与防治责任范围面积相除,植物措施面积为 0.63hm^2 ,防治责任范围面积为 6.35hm^2 ,算得林草覆盖率为 9.92%。

5.2.7 水土流失防治达标情况

汽车灯具、线束、空调项目水土保持六项指标达标情况见表 5-4。

表 5-4 水土流失防治目标达标情况表

水土流失防治目标	水土流失总治理度 (%)	表土保护率 (%)	土壤流失控制比	拦渣率 (%)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
方案目标值	97	92	0.85	94	97	7.87
实际监测值	100	100	1.0	99	100	9.92
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

5.3 公众满意度调查

本项目的建设对周边会造成一定的影响，我单位向周边公众发放公众问卷调查，收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。本次调查共发放调查表 30 份，收回 27 份，反馈率 90%。

从调查结果可以看出，反馈意见的 30 名被调查者中，大部分了解本工程，认为工程建设有利于当地社会和经济的发展，对当地水土流失不会造成较大的影响，水土保持措施实施情况好；有少部分人提出问题及建议；加强水土保持措施的管护工作，且要坚持下去。公众意见调查结果见表 5-5。

表 5-5 公众满意度调查统计表

序号	调查项目	评价内容	人数	比例
1	本项目建设对当地经济的影响	好	25	93%
		一般	2	7%
2	项目区绿化情况	好	25	93%
		一般	2	7%
3	本工程扰动土地恢复情况	好	21	78%
		不清楚	2	7%
		一般	4	15%
4	施工中是否存在乱堆、乱弃现象	不存在	22	81%
		不清楚	4	15%
		存在	1	4%
5	本工程是否存在围挡、覆盖等措施	是	26	96%
		不清楚	1	4%
		否		
6	本工程对周围环境影响	损害		
		无影响	27	100%
		好		

6 水土保持管理

6.1 组织领导

(1) 组织机构

建设单位充分重视由于工程的兴建可能给该地区带来的水土流失危害，为保证水土保持各项措施的顺利实施，建立强有力的组织领导是十分必要的。

水土保持方案报经水行政主管部门批准后，由建设单位指定专人进行管理、负责组织实施，协调本方案与主体工程的关系，保证各项水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(2) 工作职责

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) 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防治情况，制定水土保持方案的详细实施计划。

3) 工程建设期间，负责与建设单位保持联系，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，并保证水土保持工程按时竣工，最大限度地减少本工程建设可能造成水土流失和对生态环境的破坏。

4) 水土保持工程建成后，为保证工程的安全和正常运行，充分发挥工程的效益，必须制定科学的、切实可行的运行规程。

5) 建立、健全各项档案，积累、分析整编资料，总结经验，不断改进水土保持管理工作。

6) 加强管理人员的培训和作业绩考核，使工程能够发挥最佳的经济效益和生态、环境效益。

(3) 操作程序

1) 严格执行开发建设项目水土保持方案申报和审批制度。

2) 水土保持措施的初步设计与相应的主体工程一起，参与招、投标工作。

3) 由建设单位按招、投标方式选定工程监理单位（应包括水土保持方案实施的监理），对方案的实施进行全过程监理。

4) 建立健全水保管理规章制度，工程开工时应向水行政主管部门备案。

5) 在实施过程中委托有相应资质的施工单位负责建设，施工单位必须严格按照设计要求施工。

6) 施工完成后，按照设计要求进行验收。

(4) 日常管理

1) 水土保持措施是生态建设的重要内容，建设单位要把水土保持工作列入重要议事日程，切实加强领导，真正做到责任、措施和投入“三到位”，认真组织方案的实施，施工中加强管理、文明施工、定期检查，并接受社会监督。

2) 加强水土保持的宣传、教育工作，提高施工承包商和各级管理人员的水土保持意识。

3) 制定详细的水土保持方案实施进度，加强计划管理，以确保各项水土保持措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

4) 成立专业的技术监督队伍，确保水土保持工程的工程质量，使其能够发挥出最大作用。

5) 及时将水土保持工程施工进展情况向当地水行政主管部门报送。

6.2 规章制度

建设单位应督促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，以确保各项水土保持设施按时按质地落实。在日常管理工作中，建设单位主要应采取以下管理措施。

(1) 开发建设项目的水土保持措施是生态建设的重要内容，建设单位要把水土保持工作列入重要议事日程，切实加强领导，真正做到责任、措施和投入“三到位”，认真组织方案的实施和管理，定期检查，自觉接受有关部门和社会监督。

(2) 加强水土保持的宣传、教育工作，提高施工人员和各级管理人员以及工程

附近群众的水土保持意识。

(3) 制定方案实施的目标责任制，防止建设中的不规范行为和现象发生，并负责协调本方案和主体工程之间的关系。

(4) 在施工和运行过程中，定期或不定期地对在建或已建的水土保持工程进行检查观测，随时掌握其运行状态，进行日常维修养护，消除隐患，维护水土保持工程完整。同时，制定突发事件应对处理方案，如遇险情和事故，需有应对预案和补救措施。

6.3 建设管理

在项目实施中，严格落实项目“四制”，落实项目法人制、工程招投标制、建设监理制、施工合同制的基础上，新增管理承包制、资金报账制、竣工验收制等制度，组织专业技术队伍，科学规划设计、精心组织施工，加强资金监管，确保资金专款专用。

(1) 在工程建设中，首先是做好项目前期准备工作。主要包括组织编制项目的建设方案、实施方案，按要求编制年度计划（包括工程、物资设备招投标方案，项目质量监理方案等），报政府部门审批。

(2) 项目组织实施过程中，依据批准的实施方案，组织招投标，聘请咨询、监理等社会中介组织参与项目管理，对外签订相关合同，履行合同权利和义务。

(3) 在项目建设中，遇到内容和地点需作调整时，拿出具体调整方案，按规定报批，经批准后实施。工程验收后，做好资料、档案的收集整理工作，做好资产移交工作。在项目实施过程中，参建各方建立了相对完善的资料存档、传递等管理制度。对施工组织设计、现场检查数据、通知、会议纪要、相关文件等基础资料实时登记存档，并做好日志、大事记等过程资料，基本能够做到对施工资料及时整理。主体工程监理人员能够严格按照工程承包合同对工程建设项目进行管理，并按合同赋予双方的权力和义务，公证处理建设中发生的各种纠纷，确保建设任务按期完成；同时甄选具有较高业务素质的监理人员，熟悉相关工程技术规程、规范和承包合同，明确合同

范围、权力和职责，严格执行合同所约定的款项，处理解决执行合同中出现的的问题和相关事宜。在执行合同中发生纠纷时，能够尽力予以协调，使合同双方能互相谅解，并及时发现和总结合同管理中的经验和存在问题，及时向发包方汇报并提出建议，听取指示、提出改进措施。

通过各参建方的共同努力，项目在建设过程中，各承包单位基本能够按照合同约定内容顺利完成施工，并确保土建工程合格率 100%。

6.4 水土保持监测

2023 年 10 月，项目建设单位重庆领强智能科技有限公司委托重庆市永秀水利咨询有限公司承担了该项目的水土保持监测任务，项目负责人带领监测技术人员，积极开展工作，并及时赶赴工程现场进行了资料搜集、实地查勘和调查、查看历史影像确定扰动范围，重点了解项目区自然、社会经济、水土流失及水土保持，在认真研究和分析工程相关资料的基础上，分组开展了现场调查（勘测）监测工作：查阅了工程自开工建设以来的相关勘察设计施工资料；收集了气象、水文、水土保持、社会经济、环境建设等方面的资料；取得了工程开工初期的基础资料，包括项目建设中的水土流失因子、造成的水土流失量和水土流失危害、已实施的水土保持工程及其水土流失防治效果等方面的内容。经实地调查并查阅既有资料及影像，本项目已实施的各项水土保持措施，经综合分析，汇总形成了本项目水土保持验收所需要的数据及资料。

6.5 水土保持监理

（1）监理机构

重庆领强智能科技有限公司委托上海市工程建设咨询监理有限公司承担汽车灯具、线束、空调项目的监理工作。同时将水土保持监理工作一并纳入监理内容。

监理单位制定了技术文件审核、审批制度、原材料、设备检验制度、工程质量检验制度、工程计量付款签证制度等监理制度，编制了水土保持监理规划、细则等前期文件，过程中采取现场记录、发布文件、巡视检验、跟踪检测和平行检测等监理方法对工程质量进行把控。对工程建设中发现的问题及时与重庆领强智能科技有限公司进

行沟通，及时解决。

监理进度控制：①监理委托合同签订以后，立即组织有经验的监理工程师根据审查批准的工程总进度计划，编制本标段工程项目的总进度计划，并由此确定控制性施工项目及其工期和阶段性控制工期目标，并以此作为监理的进度控制依据。在总工期不变的前提下，进一步优化进度计划，提出工程的施工计划报业主批准；②认真审查施工承包人提交的施工方案、技术措施、施工措施和施工组织设计，实地检查施工前的各项准备工作，发现问题及时指令承包人予以改进，以排除各种可能影响施工进度的因素；③在施工过程中，监理人员坚持对施工承包人实际投入施工的人员数量及素质、施工设备的数量、规格型号及其设备状况、施工的组织状况等进行经常性的检查、监督和记录，当发现不能满足施工进度要求时，及时向承包人发出进度指令，要求限期采取措施予以解决；④监理工程师经常检查、督促施工承包人按有关施工的规范、规程的规定施工，搞好文明施工和安全施工，防止因出现质量、安全、环保事故而影响工程进度。

投资控制：①工程计量控制。会同承包人共同进行工程量计量：或监督承包人的计量过程，确认计量结果；或依据施工合同约定进行抽样复核；当承包人完成了每个计价项目的全部工程量后，监理单位要求承包人与其共同对每个项目的历次计量报表进行汇兑和总体量测，核实该项目的最终计量工程量；监理工程师发现计量有误，要求承包人重新进行必要的修正和调整。重新进行审核、计量。②付款申请和审查。对被认可计时结果，监理单位按要求受理承包人提交的付款申请。

监理单位根据《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL176-2007)和《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)进行项目划分，根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490—2008)进行单位工程与分部工程的质量评定。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

建设单位在建设过程中严格按照相关单位的检查督查，要求施工单位在施工过程中，进行整改完善，实施临时苫盖、临时拦挡、临时排水沟等措施，使水土流失得到

更好的控制。目前，各种措施的实施对项目区内的水土流失都得到了较好的防护，各项水土保持设施运行良好。建设单位可自主进行水土保持监理、监测，为工程建设提供数据支撑。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

2020年凤凰湖管委会向重庆市永川区水利局缴纳水土保持设施补偿费8.89万元。

6.8 水土保持设施管理维护

本项目水土保持设施在建设期和验收后其管理维护工作将由建设单位负责运营管理。本项目设置了项目办公室，负责工程运行管理，制定了运行维护管理制度，具备健全的组织机构和管理体系，运行管理制度完善，岗位责任明确，能够保证主体及水土保持设施的正常运行。从目前运行情况看，水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失、保护生态的需要，水土保持生态效益初显成效。

7 结论

7.1 结论

汽车灯具、线束、空调项目在建设过程中基本能够履行水土保持法律、法规规定的水土流失防治责任，落实水土流失防治责任范围内的部分水土保持措施，能够执行工程建设管理程序，水土保持设施布局基本合理。已实施的各项水土流失防治措施竣工资料齐全，水土保持工程质量管理体系健全，水土保持设施管理维护责任明确。通过以上综合分析评价，第三方验收报告编制单位对水土保持设施建设情况得出如下综合结论：

(1) 本项目实际占地总面积 6.35hm^2 ，其中永久占地 6.35hm^2 ，无临时占地。按占地类型为荒地、草地。

(2) 实际完成的水保措施有：雨水管网、表土剥离、表土回填、防雨布覆盖等。

(3) 汽车灯具、线束、空调项目水土保持总投资 335.46 万元。其中工程措施投资 119.17 万元，植物措施 145 万元，监测措施 5.26 万元，临时措施 1.26 万元，独立费用 46.37 万元，基本预备费 9.51 万元，水土保持补偿费 8.89 万元。

(4) 水土保持措施质量

目前，建设单位已按照批复的水土保持设计文件要求，结合工程实际分几段实施了水土保持各项工程措施、临时措施，验收组和的单位工程、分部工程质量全部合格，合格率 100%，达到了水土流失防治要求。

(5) 水土保持措施效果

水土保持措施实施效果为：项目区的水土流失总治理度为 100%（目标值 97%），拦渣率为 99%（目标值 94），土壤流失控制比为 1.0（目标值 1.0），表土保护率为 100%（目标值 92%），林草植被恢复率为 100%（目标值 97%），林草覆盖率为 9.92%（目标值 7.87%），各项指标均达到了水土流失的防治目标。水土流失防治指标达标情况详见表 7-1。

表 7-1 工程六项指标实际情况汇总表

水土流失防治目标	水土流失总治理度 (%)	土壤流失控制比 (%)	表土保护率 (%)	拦渣率 (%)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
方案目标值	97	0.85	92	94	97	7.87
实际监测值	100	1.0	100	99	100	9.92
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

(6) 运行期水土保持设施管护责任落实情况

工程已建成的水土保持设施的管理维护工作建设单位已指派有专人负责各项设施的日常维护，保证水土保持设施正常运行。从目前的运行情况看，水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，水土保持设施运行正常。

建设单位依法编制了水土保持方案，缴纳了水土保持补偿费，水土保持法定程序基本履行完整。按照批复的水土保持方案基本落实了水土保持措施，完成了水土流失区域的治理，水土保持设施质量总体合格，水土保持设施运行基本正常，各项防治指标均达到了方案批复的要求。工程运行期间，水土保持设施由重庆领强智能科技有限公司负责管理维护。

综上所述，本工程水土保持设施具备验收条件。

7.2 遗留问题

为进一步搞好汽车灯具、线束、空调项目水土保持工作，保证主体工程和水土保持工程措施顺利运行，提出如下建议：

- (1) 进一步加强水土保持设施管护，确保其正常运行和发挥效益；
- (2) 建设单位在今后其他项目建设过程中依法落实水土保持“三同时”制度，及时开展水土保持监测工作，落实水土流失防治法律义务。

8 附件及附图

8.1 附表

项目区防治责任范围范围表

序号	X	Y	序号	经度	纬度
1	42079.234	54392.753	4	42063.787	54670.789
2	42085.234	54405.751	5	41862.460	54670.683
3	42065.902	54668.568	6	41862.460	54335.868

注：国家 2000 大地坐标系。

8.2 附件

- (1) 附件 1：项目建设及水土保持大事记
- (2) 附件 2：水土保持方案批复
- (3) 附件 3：分部工程和单位工程验收签证资料
- (4) 附件 4：水土保持补偿费缴纳单
- (5) 附件 5：重要水土保持工程验收现场照片及历史遥感影像
- (6) 附件 6：验收公示截图

8.3 附图

- (1) 附图 1：项目区地理位置图
- (2) 附图 2：项目主体工程竣工验收图
- (3) 附图 3：项目水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图

项目建设及水土保持大事记

序号	事件	备注
1	2020年6月，重庆领强智能科技有限公司委托重庆中尊工程咨询有限公司承担了《汽车灯具、线束、空调项目水土保持方案报告书》的编制工作。	
2	2020年6月，编制完成了《汽车灯具、线束、空调项目水土保持方案报告书》（送审稿）。	
3	2020年7月8日，重庆市永川区水利局组织专家主持召开了《汽车灯具、线束、空调项目水土保持方案报告书》技术审查会。	
4	2020年9月24日，重庆市永川区水利局以（永水利审〔2020〕526号）下发了《汽车灯具、线束、空调项目水土保持方案的批复》。	
5	2023年10月，重庆领强智能科技有限公司委托重庆市鹏旭水利工程设计服务有限公司编制《汽车灯具、线束、空调项目水土保持设施验收报告》。	
6	2023年11月，重庆领强智能科技有限公司自主开展了汽车灯具、线束、空调项目的水土保持设施验收工作。	