广元上西物流中心（一期）

水土保持设施验收报告

建设单位：广 元 市 交 通 投 资 集 团 有 限 公 司

编制单位：广 元 交 投 公 路 工 程 咨 询 有 限 公 司

二〇一九年十月

广元上西物流中心（一期）
水土保持设施验收报告

编制单位：广元交投公路工程咨询有限公司

批　　准：　　（张　杰，总经理）

核　　定：　　（徐　罗，副总经理）

审　　查：　　（冯科琳，工程师）

校　　核：　　（王柯入，工程师）

项目负责人：　　（候其灵，技术员）

编　　写：　　（候其灵，技术员）（参编第 1 章~第 4 章）

（王柯入，工程师）（参编第 5 章~第 7 章）

（冯科琳，工程师）（参编第 8 章）

前 言

上西园区是广元交通物流港的总部、母港，主要功能为公路铁路联运和城市物流配送服务。上西园区作为川西北乃至西南地区最大的集办公、信息化服务、停车、仓储、集装箱运输、甩挂运输、零担配送、三产配套服务等功能为一体，囊括物流运输、物流储存配送、物流信息 3 大平台的现代化交通物流港，对改善进出川货物中转、集散、联运状况，整合现有物流资源，减少市城区交通干扰，升级物流产业结构，提高城市物流效率，促进广元市经济社会可持续发展将发挥重要作用。

广元上西物流中心(一期)位于广元市利州区浩口村(京昆高速公路上西立交出口)。场地南侧为已建成的市政道路（则天路），场地东侧为宝成铁路。场地对外交通便利。项目属于新建建设类项目，该项目规划建设净用地总面积为 13.54hm²，建设内容包括 1 栋综合楼、2 栋仓储及 1 栋车辆清洗站（车辆维修站），总建筑面积 35427.21m^2（其中地下建筑面积 6344.91m^2），容积率 0.22，绿地率 32.79%。机动车车位 582 辆。该项目占地面积为 13.54hm²，均为永久占地。

广元上西物流中心（一期）由办公及仓储区、道路及堆场区、景观绿化区、施工场地区及表土堆场区 5 个防治分区组成，水土流失防治责任范围面积为 13.54hm^2，其中建设区 13.54hm^2，直接影响区为 0hm^2。项目实际于 2014 年 10 月正式动工，至 2017 年 9 月工程完工，总工期为 36 个月。项目总投资为 29670 万元(其中土建投资 4251 万元)，工程建设资金全部来源于银行贷款、上级补助及自筹资金。

2012 年 6 月 15 日，广元市发展和改革委员会出具了《关于广元上西物流中心可行性研究报告的批复》；

2014 年 5 月，建设单位委托华诚博远（北京）建筑规划设计有限公司编制完成《广元上西物流中心（一期）初步设计报告》；

2014 年 5 月 30 日，广元市城乡规划建设和住房保障局出具了《广元上西物流中心（一期）初步设计的批复》；

2014 年 10 月，建设单位委托华诚博远(北京)建筑规划设计有限公司编制完成《广元上西物流中心（一期）施工图设计》；

本项目于 2014 年 10 月开工，于 2017 年 9 月完工，总工期 36 个月，本项目所涉及的水土保持工程均已全部完工（包括景观绿化、排水系统等），本项目水土保持方案属于完工补报。2019 年 6 月，受建设单位广元市交通投资集团有限公司委托，四川百源工

程勘察设计有限公司承担了《广元上西物流中心（一期）水土保持方案报告书》的编制工作。编制单位于 2019 年 6 月编制完成了《广元上西物流中心（一期）水土保持方案报告书（送审稿）》。2019 年 7 月完成了《广元上西物流中心（一期）水土保持方案报告书(报批稿)》。2019 年 7 月 16 日广元市水利局以《关于广元上西物流中心（一期）水土保持方案报告书的批复》（广水函[2019]196 号）对广元上西物流中心（一期）水土保持方案进行了批复。

通过公开招标，建设单位选定四川龙申建设有限公司为本项目施工单位，选定四川康立项目管理有限责任公司为本项目监理单位。

2019 年 9 月，建设单位委托广元交投公路工程咨询有限公司开展了水土保持设施验收工作，委托四川百源工程勘察设计有限公司开展了水土保持监测工作，水土保持监理工作纳入主体监理工作内容，由四川康立项目管理有限责任公司负责。

根据《中华人民共和国水土保持法》及相关规定，通过招标，项目业主广元市交通投资集团有限公司于2019年9月委托广元交投公路工程咨询有限公司（以下简称“我公司”）承担本项目水土保持设施验收报告工作。接到委托之后，我公司成立了验收工作组，着手调阅主体工程、水保工程实施档案资料，调阅了施工、监理、监测、竣工验收等相关资料，并与工程建设有关单位进行了座谈，对项目水土保持工程实施情况进行了现场查勘核实，对存在的问题要求项目业主加以整改并完善相关手续。多次深入工程现场，开展实地调查核实，对项目水土保持方案实施情况、水土流失防治效果及水土保持措施运行情况进行全面调查核实，并将水土保持工程各项措施的数量、质量和外形尺寸等与水土保持方案及其实施总结报告进行统计分析、对照、核实、评估。我公司于2019年10月编制完成了《广元上西物流中心（一期）水土保持设施验收报告》。

经评估认为，项目建设期水土流失防治责任范围总面积13.54hm^2，其中项目建设区13.54hm^2，直接影响区0.00hm^2。本工程水土保持总投资207.42万元，主体工程水土保持投资为170.84万元，新增水土保持为36.58万元。其中，新增措施中监测费用4.00万元，独立费用14.08万元（其中水土保持监理费4.00万元），基本预备费0.90万元，水土保持补偿费17.60万元。截至目前，水土流失治理度达100%，渣土防护率98.29%，表土保护率99.10%，土壤流失控制比达1.11，林草植被恢复率达100%，林草覆盖率达32.79%，各项防治指标均达到了《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434—2018）西南紫色土区一级防治标准要求。项目建设期的水土流失总体已得到较有效治理，其水土流失防治

工作总体可行，建设单位应在项目运行期，按照水土保持法律法规有关要求，落实水土保持设施管护工作，保证已建成水保设施发挥长期效益。

经过评估，验收工作组认为本项目实施的水土保持单位工程、分部工程和单元工程质量合格，达到相关规范相求，能够有效的防治水土流失，且项目区周边居民对该工程表示赞同和支持。故验收工作组认为可以组织进行本项目水土保持设施验收。

验收工作报告编制期间，我公司得到了广元市水利局、广元市交通投资集团有限公司、四川百源工程勘察设计有限公司、四川龙申建设有限公司、四川康立项目管理有限责任公司等单位的大力支持，在此一并表示衷心感谢！

水土保持设施验收报告特性表

验收工程名称	广元上西物流中心（一期）		验收工程地点	广元市利州区浩口村(京昆高速公路上西立交出口)	
验收工程性质	新建		验收工程规模	占地 13.54hm^2	
流域管理机构	长江水利委员会		国家级或省级水土流失重点防治区	嘉陵江上游国家级水土流失重点预防区	
水土保持方案审批部门、文号及时间	广元市水利局，2019 年 7 月 16 日，广水函[2019]196 号				
工　期	主体工程	2014 年 10 月～2017 年 9 月			
	水保工程	2014 年 10 月～2017 年 9 月			
水土流失量(t)	水土保持方案预测量	5430.45 t			
	水土保持监测量	942.02t			
防治责任范围(hm^2)	水土保持方案确定防治责任范围	13.54			
	建设期防治责任范围	13.54			
	建设期实际扰动范围	13.54			
	运行期防治责任范围	13.54			
方案确定的防治目标	水土流失治理度	97%	防治目标实现值	水土流失治理度	100%
	渣土防护率	94%		渣土防护率	98.29%
	表土保护率	92%		表土保护率	99.10%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.11
	林草植被恢复	97%		林草覆盖率	100%
	林草覆盖率	25%		林草覆盖率	32.79%
完成的主要工作量	工程措施	雨水管 2205m、雨水检查井 18 座、土地平整 4.44hm^2、表土剥离 2.22 万 m^3、表土回铺 2.22 万 m^3			
	植物措施	栽植银杏树 1650 株、栽植桂花树 1400 株、撒草绿化 4.44hm^2			
	临时措施	基坑排水沟 380m、防雨布遮盖 9555m^2、临时排水沟 990m、临时沉砂池 7 座、临时挡拦 960m^3			
工程质量评定	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		
投资	水土保持方案投资(万元)	水保总投资 207.42 万元（其中主体 170.84 万元）			
	实际投资（万元）	水保总投资 207.42 万元（其中主体 170.84 万元）			
	投资变化主要原因	本项目属于完工补报项目，实际投资较批复的水土保持方案投资未发生变化			
工程总体评价	完成了方案设计的水土保持相关内容和生产建设项目所要求的水土流失防治任务，完成的各项水土保持工程质量总体合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律、法规及技术规范规定的验收条件，可以组织竣工验收。				
水土保持方案编制单位	四川百源工程勘察设计有限公司		施工单位	四川龙申建设有限公司	
主体设计单位	华诚博远（北京）建筑规划设计有限公司		主体监理单位	四川康立项目管理有限责任公司	
水土保持监测单位	四川百源工程勘察设计有限公司		水土保持监理单位	四川康立项目管理有限责任公司	
水土保持设施验收评估单位	广元交投公路工程咨询有限公司		建设单位	广元市交通投资集团有限公司	
地址	广元市利州区上西交通物流园		地址	广元市利州区上西交通物流园	
联系人	王柯入		联系人	侯其灵	
电话	18981291115		电话	13541206564	
传真/邮编	628000		传真/邮编	628000	

目 录

前 言 I

1 项目及项目区概况 ..... - 1 -

1.1 项目概况 ..... - 1 -

1.2 项目区概况 ..... - 11 -

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 ..... - 15 -

2.4 水土保持后续设计 ..... - 16 -

3 水土保持方案实施情况 ..... - 17 -

3.1 水土流失防治责任范围 ..... - 17 -

3.2 弃渣场设置 ..... - 18 -

3.3 取土场设置 ..... - 18 -

3.4 水土保持措施总体布局 ..... - 18 -

3.5 水土保持设施完成情况 ..... - 19 -

3.6 水土保持投资完成情况 ..... - 24 -

4 水土保持工程质量 ..... - 28 -

4.1 质量管理体系 ..... - 28 -

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 ..... - 29 -

4.3 弃渣场稳定性评估 ..... - 35 -

4.4 总体质量评价 ..... - 35 -

5 项目初期运行及水土保持效果 ..... - 36 -

5.1 初期运行情况 ..... - 36 -

5.2 水土保持效果 ..... - 36 -

5.3 公众满意度调查 ..... - 39 -

6 水土保持管理 ..... - 41 -

6.1 组织领导 ..... - 41 -

6.2 规章制度 ..... - 41 -

6.3 建设管理 ..... - 42 -
6.4 水土保持监测评价 ..... - 42 -
6.5 水土保持监理评价 ..... - 44 -
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 ..... - 45 -
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 ..... - 45 -
6.8 水土保持设施管理维护 ..... - 46 -
7 结论 ..... - 47 -
7.1 结论 ..... - 47 -
7.2 遗留问题安排 ..... - 48 -
7.3 建议 ..... - 48 -
8 附件及附图 ..... - 49 -
8.1 附件 ..... - 49 -
8.2 附图 ..... - 49 -

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

广元上西物流中心(一期)位于广元市利州区浩口村(京昆高速公路上西立交出口)。场地南侧为已建成的市政道路（则天路），西侧为西成高铁，东侧为宝成铁路。场地对外交通便利。

项目地理位置详见附图 1。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：广元上西物流中心（一期）

建设单位：广元市交通投资集团有限公司

建设性质：新建项目

地理位置：广元市利州区浩口村（京昆高速公路上西立交出口）

所属流域：长江水系嘉陵江流域

建设内容及规模：包括 1 栋综合楼、2 栋仓储及 1 栋车辆清洗站，设 1 层地下室，总建筑面积 35427.21m^2（其中地下建筑面积 6344.91m^2）。

占地面积：项目总用地面积为 13.54hm^2，全部为永久占地。

建设工期：项目建设工期 36 个月，2014 年 10 月~2017 年 9 月。

总投资：项目实际总投资 29670 万元，其中土建投资 4251 万元。

本项目主要技术指标详见表 1.1-1。

主要技术指标表

表 1.1-1

一、项目基本情况			
项目名称	广元上西物流中心（一期）		
建设地点	广元市利州区浩口村	所属流域	长江流域
工程规模	占地面积 13.54h ㎡,总建筑面积 35427.21 ㎡	建设单位	广元市交通投资集团有限公司
工程总投资	29670 万元	土建投资	4251 万元
工程性质	新建（已完工）	机动车位	582 个
工程建设期	36 个月，2014 年 10 月~2017 年 9 月		
二、项目主要技术指标			
总占地面积	13.54hm²	容积率	0.22
总建筑面积	35427.21m²	建筑密度	12.92%

建筑占地面积		1.75hm²		地上建筑面积	29082.30m²
地下建筑面积		6344.91m²		绿化率	32.79%
三、项目组成及占地情况					
项目组成		占地面积(m²)			
		合 计	永久占地	临时占地	建设内容
项目组成	办公及仓储区	1.75	1.75	/	包括 1 栋综合楼、2 栋仓储及 1 栋车辆清洗站
	道路及堆场区	7.35	7.35	/	场地内道路及堆场等硬化区域
	景观绿化区	4.44	4.44		场地内所有的绿化带
	*施工场地区	0.25*		0.25*	施工堆场及占地
	*表土堆场区	0.60*		0.60*	施工期间的表土堆场场地
合 计		13.54	13.54	0.85*	

四、项目建设期动用土方量（万 m³）

序号	项目组成	挖方	填方	调出	调入	外借	弃方
1	办公及仓储区	14.58	3.62				10.96
2	道路及堆场区	21.48	9.24				12.24
3	景观绿化区	17.20	9.42				7.78
合计		53.26	22.28				30.98

注：1、项目所产生的弃方已运至京昆高速广元上西互通及周边市政景观绿化回填利用。

1.1.3 项目投资

项目总投资为 29670 万元（其中土建投资 4251 万元），工程建设资金全部来源于银行贷款、上级补助及自筹资金。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 项目组成

根据项目建设情况，本项目主要由办公及仓储区、道路及堆场区、景观绿化区组成。其中涉及到施工场地和表土堆场等临时占地都位于红线占地范围内，不新增临时占地。

项目组成情况详见下表：

项目分区组成情况一览表

表 1.1-2

项目组成	建设内容	占地面积（hm²）
办公及仓储区	包括 1 栋综合楼、2 栋仓储及 1 栋车辆清洗站（车辆维修站），总建筑面积 35427.21m²（其中地下建筑面积 6344.91m²），设 1 层地下室	1.75
道路及堆场区	场地内的所有道路及堆场等硬化区域	7.35
景观绿化区	场地内所有的景观绿化区域	4.44
合计		13.54

一、办公及仓储区

办公及仓储区包括 1 栋综合楼、2 栋仓储及 1 栋车辆清洗站。

综合楼布置在场地西南侧，建筑面积 16179.88m^2，楼层为 6F，地下室布置为 1 层，楼高 26.30m，建筑物为一类高层综合楼、耐火等级为一级。

2 栋仓储用房位于场地西北侧，建筑面积 11983.20m^2，楼层为 1F，楼高 9m。清洗站用房位于场地北侧，建筑面积 919.22m^2，楼层为 1F，楼高 6m。

建设情况见表 1.1-3。

办公及仓储区主要建筑物建设情况一览表

表 1.1-3

建筑物	用途	建筑面积（m^2）	层数/高度（m）	结构类型	基础形式	±0 标高	基础埋深（m）	地下室	建筑物对差异沉降的敏感程度
综合楼	办公	16179.88	6F/26.30m	框架结构	独立基础	496.85	4.5	1 层	不敏感
仓储	商业	11983.20	1F/9m	钢结构		500.7	4.5	/	不敏感
清洗站	商业	919.22	1F/6m	钢结构		500.7	4.5	/	不敏感

二、道路及堆场区

（1）车行道

地面周边车行道道路纵坡在 1.5%～4.0%之间，横坡 3.0%，坡向雨水口，以满足道路最小排水的要求。道路总长 1930m，为混凝土路面，其中场地内东侧道路路面宽 10.0m，长度为 1020m；场地内中部和西侧道路面宽 6.0m，长度为 910m。地下室基坑板顶回填后，铺筑 20cm 后的砂砾石垫层，上部铺设 10cm 厚的砼进行道路砌筑。

（2）堆场

本项目作为物流园区建设，场地内作为货物露天堆放地面积较大，主要布置在场地中部、东部区域，堆场地面为硬化场地。

三、景观绿化区

根据主体工程设计和实施情况，在建筑周边和堆场四周都采取了景观绿化，共栽植银杏树 1650 株，栽植桂花树 1400 株，撒草绿化面积为 4.44hm^2，主要集中在场地南侧和东侧。

四、施工场地区

施工临时场地区布设在场地内西侧，为施工期间临时占用，占地面积 0.25hm^2，目前已施工完毕，不存在施工场地。经过现场了解，施工场地区在施工期间布置了临时排水沟及沉砂池，并对临时材料进行了临时遮盖。

到现场踏勘，施工临时设施区内布设有排水沟和沉砂池。排水沟采用矩形断面: 0.3m×0.4m，采用土质排水沟，并对开挖边沟采取防雨布进行铺设防渗，共布设临时排水沟 100m。

沉砂池尺寸：长×宽×高=1.5m×1.0m×1.0m，采取土质沉砂池，并对沉砂池采取防雨布进行铺设防渗。

五、表土堆场区

根据施工单位了解，为满足后期绿化覆土需要，在施工前期已剥离表土 2.22 万 m^3，施工期间在场地南侧布置了一处表土堆场，占地面积 0.6hm^2，堆渣平均高约 4m，规划容量为 2.4 万 m^3，满足本项目施工期间的表土堆放，堆放场地位于永久占地范围内，不新增占地。

表土堆场设置一览表

表 1.1-4

名称	位置	堆土面积（hm^2）	堆高（m）	设计堆土量（万 m³）	实际堆土量（万 m³）
表土堆场	场地南侧园区入口段	0.6	4	2.4	2.22
合计		0.6	4	2.4	2.22

六、给水系统

该项目生活给水水源为城市市政给水管网，市政给水管网供水压力为 0.35MPa。在场地南侧主要市政给水干管上引入 1 根 DN400 给水管道，在场地内形成环状给水系统，供室内外消防和室内外生活用水。景观给水管网水源由雨水回用系统供给。消防给水环网上设置室外消防栓。给水管网总长 1350m。管槽开挖底宽为 50cm，深度为 0.60-0.80m。施工期间，开挖的土石方临时堆放在场地旁侧，待管网铺设完毕后，再进行回填至坑槽。再进行场地终平。

七、雨、污排水系统

1、施工排水

根据施工资料，基坑施工时，在基坑开挖边坡底部设置简易排水沟，用于收集基坑底部渗水，并通过潜水泵抽至基坑外的地面施工场地区的沉砂池进行沉淀后，再排放至

市政雨水管网；施工过程中布置临时排水沟 100m，为矩形结构，尺寸为深 0.4m、底宽 0.3m，沟身素土夯实后，采用防雨布衬砌。

2、地面排水

项目地面排水采用雨污分流制，该项目各栋楼屋面雨水经落水管就近排至雨水口或雨水检查井，汇入雨水管道，排入城市雨水管网。根据场地周边市政雨水管网布置高程，场地内有一处城市雨水排水管道接入口，位于场地东南角。场内雨水管管道采用波纹管，管道坡度为 1.57‰，呈环状布置于主要建筑物周边，并布置塑料雨水检查井 18 座。场地东南角市政雨水口接入点标高为 495.36m。

3、地下室排水

在主体工程设计中，地下停车场入口处布置隐形排水沟和钢化玻璃棚，可尽量避免雨水进入地下停车场。当降雨量较大，有地表汇水进入地下停车场时，通过地下停车场地而设置的盖板沟将雨水汇集于集水井(布置于地下停车场东北角标高较低处)，再通过潜水泵排至地表道路排水系统，最终排至项目区西南侧的市政雨水管网。根据主体设计，地下室共修建盖板沟 250m，集水 井 1 口。盖板沟为 $M_{7.5}$ 浆砌砖结构，尺寸为 0.4m×0.4m 的矩形断面，顶部加盖厚 0.05m 的预制板；集水井为 1.5m×1m×1m 的 $M_{7.5}$ 浆砌砖结构。

4、污水排放

项目区内的生活污水经楼层污水管排出后，排至室外污水检查井，接至项目区内布置的污水干管，最终汇入场地东南角的市政污水管接口。污水管管道采用 UPVC 双壁波纹管，污水管总长 1260m。污水管网管径为 DN300-DN1000mm。市政污水口接入点标高为 495.35m，位于场地东南侧，场地内管槽开挖底宽为 50cm，深度为 0.60-0.80m。施工期间，开挖的土石方临时堆放在场地旁侧，待管网铺设完毕后，再进行回填至坑槽。再进行场地终平。

八、供电

该项目供电电源由场地南侧已建的市政道路线路“T"接至地下室变配电所，场地内现有的供电设备已经接入。

九、供气

项目建设场地周边已接通市政天然气管网，能满足用气需要。供气线路直接从该项目场地区直接引接。室外天然气接入主要采取管道埋地的方式接入。

1.1.4.2 项目布置

一、项目平面布置

本项目场地起伏程度较大，项目场地形状长条形，呈南北布置。场地内布置较为简单。本期南侧为已建成的市政道路（则天路），西侧为西成高铁，东侧为宝成铁路。在场地南侧布设主要出入口与对外市政道路相接。

项目所在地块西南侧布置综合楼，西北侧布置仓储，北侧布置清洗站房，场地内主入口位于南侧，与市政道路衔接，次入口布置场地西侧，也与对外市政道路衔接。

施工场地布置场地西侧，表土堆场布置于场地南侧，占地都位于永久占地范围内，后期规划为堆场用地。

地下室的布置与综合楼布置基本重合，根据设计内容，地下室的主要出入口布设在场地南侧。本期建设的地下室建筑面积 6344.91m^2。

二、项目竖向布置

项目场地形起伏较大，地势东高西低，地面自然标高 482.20m ~ 507.46m，最大高差为 25.26m，场地原始地貌平均高程为 498.32m，园区设计平均标高 496.50m。其中综合楼为 6F/-1F，高 26.30m，仓储用房 1F，高 9m; 清洗站（车辆维修站）为 5.4F，高 6m。

根据现场踏勘及设计资料，地下室施工采用大开挖，设计地下室为 1 层，主要布置在综合楼底部。场地大场地平整后地下室开挖深度约 4.5m，地下室上部设计标高 496.85m。场地内景观绿化主要布置在场地四周。

整个场地北侧设计标高较高，南侧稍低，北至南设计标高为 500.7-495.0m。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 主要参建单位

（1）建设单位：广元市交通投资集团有限公司;

（2）主体设计单位：华诚博远（北京）建筑规划设计有限公司;

（3）水土保持方案编制单位：四川百源工程勘察设计有限公司;

（4）主体监理单位：四川康立项目管理有限责任公司;

（5）水土保持监理单位：四川康立项目管理有限责任公司;

（6）水土保持监测单位：四川百源工程勘察设计有限公司 ;

（7）施工单位：四川龙申建设有限公司。

1.1.5.2 施工场地

施工临时场地区布设在场地内西侧，为施工期间临时占用，占地面积 0.25hm^2，目前已施工完毕，不存在施工场地。经过现场了解，施工场地区在施工期间布置了临时排水沟及沉砂池，并对临时材料进行了临时遮盖。

1.1.5.3 施工道路

由于项目场地周边紧邻广元市现有城市道路，且项目规模比较小，施工道路利用现有的市政道路。

1.1.5.4 临时堆土场

根据施工单位了解，为满足后期绿化覆土需要，在施工前期已剥离表土 2.22 万 m^3，施工期间在场地南侧布置了一处表土堆场，占地面积 0.6hm^2，堆渣平均高约 4m，规划容量为 2.4 万 m^3，满足本项目施工期间的表土堆放，堆放场地位于永久占地范围内，不新增占地。

1.1.5.5 弃渣场

本项目已施工全部完成，经对该项目主体设计资料的查阅和复核，项目土石方开挖总量 53.26 万 m³(含表土剥离 2.22 万 m³)，土石方回填总量 22.28 万 m³(含表土回铺 2.22 万 m³)，弃方 30.98 万 m³，弃方已全部运至京昆高速广元上西互通及周边市政景观绿化回填利用。

1.1.5.6 施工条件

（1）施工用材

经调查，项目所需砂、石、水泥、木材、钢筋、预制钢筋砼构件、混凝土等建筑材料全部采取外购形式。其中工程建设所需砂、石料均在项目周边合法料场购买，因开采砂、石料而造成的水土流失由生产商负责治理。水泥、木材、给排水管材、钢材、预制钢筋砼构件等可就近在广元市区或当地购买。混凝土则在当地商混站购买。

（2）施工用电、用水

项目周边已建有完善的城市市政供水、供电管网。该项目施工期施工用水采用地面铺设塑料管或水带就近从市政自来水接口接入施工场地。施工用电就近从场地南侧已建的市政 10kV 供电线路引入布置于施工现场基坑周边空闲区域的变配电柜供该项目使用。

（3）对外交通

该项目位于广元市利州区上西物流园。场地南侧为已建成的市政道路（则天路），

西侧为西成高铁，东侧为宝成铁路。对外交通便利。

1.1.5.7 施工工艺

（1）地下室基坑

该项目土石方工程量较大，采用机械化施工为主、人工为辅的方法。挖掘机挖装，自卸汽车及时外运至指定的回填区域回填。挖掘机无法开挖的角落，则采用人工挖除的方式挖至场地地面设计标高。

（2）地下室基坑开挖

基坑开挖的工序为：确定开挖的顺序和坡度→测量放线→分段分层平均下挖→基坑支护→修边和清底。采用机械开挖与人工修整的方式进行。结合施工场地条件，在素喷段和喷锚段基坑采用放坡形式的大开挖。素喷段放坡坡比 1:1，喷锚段放坡坡比 1:0.3，人工修整边坡。

基坑土石方机械大开挖必须遵守“开槽支撑、先撑后挖、分层开挖、严禁超挖”的原则。基坑土石方开挖沿基坑边线一次开挖长度不得超过 10m，纵向深度不超过 1.5m；坑内纵向深度不超过 2.0m，横向以对称开挖为准则。严禁一次开挖到位或超挖，采用挖掘机挖装配以自卸汽车运土。基坑开挖的土石方及时外运至指定的弃渣堆放场所堆放，严禁堆放在基坑外侧。该项目以机械开挖为主，人工为辅。土方挖至设计的坑底持力层设计标高以上 200～300mm 左右时，采用人工进行修整，达到设计标高后应对坑底进行保护，监理、建设单位、勘察、设计人员进行地基现场验槽验收，验收符合要求后坑底自然土严禁暴露时间过长，以防影响土质结构，应及时进行砼垫层施工，浇注砼垫层，然后进行局部掏挖深坑和桩承台，桩承台应逐个开挖，不得大面积开挖，同时进行砖胎模施工，为下一道工序创造条件，便于流水施工，加快基础施工进度。砖胎模的砌筑高度在 800mm 内时砌 120 厚，在 1500mm 内时砌 240 厚，大于 1500mm 砌 370 厚，并用 M7.5 水泥砂浆砌筑可以满足挡土和强度要求且内粉 20mm 厚 1:2 水泥砂浆。

(3)地下室基坑回填

本项目地下室占地面积约 0.64hm^2，该项目建筑地下室基坑开挖至垫层底标高后进行基础的垫层，待地下室墙、柱、梁、顶板混凝土经养护、各方质量验收合格后方外购合格的土石方至地下室墙边线与基坑开挖边坡的区域并夯实。回填土前在地下室外壁上做好水平分层标志，间距 50cm 左右，以控制回填土的高度和分层厚度。具体回填施工工艺为：地下室外墙、基坑清理→检验土质→分层铺土→夯打密实→检验密实度→修正

找平验收。填土前应将基坑底或地坪上的垃圾等杂物清理干净。检验回填土的质量有无杂物，粒径是否符合规定，以及回填土的含水量是否在控制的范围内；如含水量偏高，可采用翻松、晾晒或均匀掺入干土等措施；如遇回填土的含水量偏低，可采用预先洒水润湿等措施。回填土应分层铺摊，每层铺土厚度应根据土质、密实度要求和机具性能确定。回填土上每层至少夯打三遍，打夯应一夯压半夯，夯夯相接，行行相连，纵横交叉。并且严禁采用水浇使土下沉的所谓“水夯”法。回填土每层回填夯实后，应按规范规定进行密实度检测。填土全部完成后，应进行表面拉线找平，凡超过标准高程，及时依线铲平，凡低于标准高程的地方，应补土夯实。

（4）道路及其它硬化场地施工

道路及其它硬化场地的施工在已完成地下室施工的场地基础上进行，涉及的土石方工程量较小，土石方采用自卸汽车运至道路区域摊铺。路面各结构层由摊铺机分层摊铺，压路机压实。

（5）雨、污排水设施施工

该项目排水设施主要包括雨水排水管道、污水排水管道、雨水口、雨水检查井等。采用挖掘机开槽施工，在施工前先严格按照设计图纸进行放线定线，随后沟管槽的开挖，再按照设计图纸和相应的施工技术规范进行管道安装。水泥砂浆由小型拌合机械现场拌制，砖砌体现场人工砌筑，预制砼构件则采用从广元市场预制件厂外购。管沟开挖出的土方，堆置于管槽作业带一侧，管沟槽施工完毕后及时回填。

（6）绿化施工

在场地内各栋建筑、道路、主要建构筑物完成后，进行场地内绿化工作，撒播草籽，草种选用本地适生景观树种，以利于植物的成活和生长。

1.1.5.8 施工工期

该项目已于 2014 年 10 月开工，于 2017 年 9 月完工，总工期 36 个月。

1.1.6 土石方情况

本项目已施工全部完成，经对该项目主体设计资料的查阅和复核，项目土石方开挖总量 53.26 万 m^3（含表土剥离 2.22 万 m^3），土石方回填总量 22.28 万 m^3(含表土回铺 2.22 万 m^3)，弃方 30.98 万 m^3，弃方已全部运至京昆高速广元上西互通及周边市政景观绿化回填利用。

本项目实际土石方平衡表见下表 1.1-2。

实际土石方平衡表

表 1.1-5 单位:万 m^3

分区	单位工程	挖方（万 m^3）				填方（万 m^3）				调出方（万 m^3）				调入方（万 m^3）				弃方（万 m^3）			弃方去向
		土方		石方	小计	土方		石方	小计	土方	石方	小计	调出去向	土方	石方	小计	调入来源	土方	石方	小计	
		表土	土方			表土	土方														
办公及仓储区	地下室施工	0	0.89	1.97	2.86	0	0	0	0									0.89	1.97	2.86	已运至京昆高速广元上西互通及周边市政景观绿化回填利用
	基础施工	0	3.56	8.16	11.7	0	0.26	3.36	3.62									3.3	4.8	8.1	
	小计	0	4.45	10.1	14.6	0	0.26	3.36	3.62									4.19	6.77	10.96	
道路及堆场区	基础施工	0	5.89	15.6	21.5	0	2.26	6.98	9.24									3.63	8.61	12.24	
景观绿化区	基础施工	2.22	4.69	10.3	17.2	2.22	1.89	5.31	9.42									2.8	4.98	7.78	
总计		**2.22**	**15.03**	**36**	**53**	**2.2**	**4.4**	**16**	**22**									**10.62**	**20.36**	**30.98**	

1.1.7 征占地情况

该项目占地面积为13.54hm²，均为永久占地，施工场地和表土堆场布设在永久占地范围内不需要单独租用、征用临时占地。占地类型为耕地、林地、草地住宅用地。

项目实际占地面积详见表1.1-6。

项目实际占地面积汇总表

表1.1-6 单位:hm^2

项目	耕地	林地	草地	住宅用地	合计（hm^2）	占地类型
办公及仓储区	0.31	0.56	0.88	0.00	1.75	永久占地
道路及堆场区	1.25	2.09	3.90	0.11	7.35	
景观绿化区	0.28	1.53	2.63	0.00	4.44	
施工场地区*			0.25		0.25	临时占地
表土堆场区*			0.60		0.60	临时占地
合计	**1.84**	**4.18**	**7.41**	**0.11**	**13.54**	
备注：带*在永久征地范围内，不再重复计算面积。						

1.1.8 移民安置和专项设施迁建

工程涉及少量的拆迁，采取经济补偿的安置方式，其拆迁补偿标准及费用严格按照国家有关拆迁与移民安置的政策法规执行。并由广元市国土局统征办负责。不涉及专项设施迁建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

广元市利州区处于地处四川盆地北部边缘，嘉陵江上游。地势东北、西北高、中部低，形成北部中山区，中部河谷浅丘及平坝区，南部低山区的特殊地理环境。全区 70%属山地类型。境内山峰属米仓山脉西、岷山脉东，龙门山脉东北三尾端的余脉。最高点西北部白朝乡的黄蛟山海拔 1917m，最低点南部嘉陵江边的牛塞坝海拔 454m。全区被嘉陵江、白龙江、清江河、南河 4 个水系划割为大光、艮台、黄蛟、云台、南山 5 个小山系。

1.2.1.2 地质及地震

（1）地质构造

广元市利州区，属秦巴构造褶皱区，北缘南秦岭正地槽背斜及广元地区早期两个断裂带（临奄寺—茶坝大断裂，马角坝—罗家坝大断裂）；东连大巴山中生代过渡带；西临龙门山边缘坳陷带。受不同时期断裂地层影响，地层相互掩盖、堆积，地层发育较好，

场地位于嘉陵江 I 级阶地及基岩陡坡山前缓坡，岩层埋深一般，下伏基岩为侏罗系中统沙溪庙组泥岩，据区域地质资料，该区地层多呈单斜构造，地层产状为 165°∠12°。场地内无滑坡、泥石流等不良地质作用；场地内无溶洞、地下洞穴等不良埋藏物的影响。

（2）地震

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）附录 A 及《四川省汶川地震灾区各市、县、乡镇地震动参数一览表》（川震防发 2009［117］号）判定：项目所在地地震分组属第二组，抗震设防烈度为 7 度，地震动反应谱特征周期 0.40s，地震动峰值加速度 0.10g。

1.2.1.3 气象

项目区处于四川盆地北部边缘山区，属亚热带湿润季风气候，全区春暖、夏热、秋凉、冬寒、四季分明，光照适宜。区域内邻近有广元水文站、广元气象台，没有水土保持径流场、泥沙观测站点。

根据广元气象站 41 年观察资料：多年平均气温 16.9℃左右，最高气温 38.9℃，最低气温-8.8℃，全年无霜期 263 天，多年平均相对湿度 70%，全年大风日数多达 18 天，大风频繁，且多发生在春、秋两季。年平均 6 级以上大风 11.3 次，特别是在冬春的偏北风最大风速可达 28.7 米/秒。旱灾一般发生在天干少雨的 3 至 6 月，洪灾多集中 7 至 9 月，雹灾多发生在春秋两季。

1.2.1.4 水文

项目区水系属于嘉陵江流域，溪河众多。嘉陵江从北向南、纵贯全境，流经广元、苍溪、阆中、南部、仪陇、南充，两岸支流以嘉陵江为干，呈树枝状分布，其左岸较大的支流有东河、构溪河，右岸较大的支流有白龙江、白溪浩河、西河。

嘉陵江发源于川陕甘比邻秦岭南麓深山区；源头分东西两源，东源出直陕西省凤县以北的秦岭镇，向南流经徽县至略阳的两河口，与源自甘肃省礼县的西源西汉水相汇，经阳平关入川。嘉陵江（广元水文站观测）多年平均径流总量 675172. 41 万 m^3，年最大含沙量 113kg/ m^3，最小含沙量 0.2kg/ m^3(2002 年)，多年平均含沙量 4.64 kg/ m^3，多年平均输沙量 2750 万吨。

1.2.1.5 土壤

利州区基质以石灰岩和砂岩为主，土壤类型有紫色土冲积土，山地黄壤及少量黄棕壤。低山下部及河谷浅丘平坝区分布着紫色土，冲积土，低山中上部为山地黄壤和黄棕壤。质地以中壤和砂壤为主，偶而有少量的重壤和轻壤土，土壤化学性质呈酸性或微酸

性反应，PH 值一般在 5.0～6.0 左右。土层厚度一般多在 40～100cm 之间，表土层为 5～30cm 左右。本项目所在地主要为黄壤。

1.2.1.6 植被

利州区属四川东部湿润森林植被区常绿阔叶植被带，天然植被以南山为界，北部是青冈，马尾松，华山松为代表的植被区，南部是柏木，慈竹为代表的植被区。森林植被是以人工更新的马尾松，柏木针叶林和天然更新的青冈阔叶林为主。由于自然环境多样，生物资源丰富，种类繁多，主要乔木树种有马尾松、柏木、水青冈、桤木、油松、青冈、华山松等，经济林产品以木耳、核桃、板栗、水果等为主。马尾松林主要分布在西部的中山区，柏木林主要分布在西北中山区和沿江的河谷低山浅丘区。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目所在地区的土壤侵蚀类型以水力侵蚀。水力侵蚀主要为面蚀、沟蚀。项目区所在地属《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434—2018）西南紫色土区，项目区土壤侵蚀模数容许值为500t/km^2•a。结合对不同土地利用现状水土流失调查，土壤侵蚀模数背景值为300t/km^2•a，项目区的土壤侵蚀强度为微度。

为了搞好项目区水土保持工作，项目区各级政府专门成立了相应的水土保持办公室，确定由各区县水利局水保办具体抓水保工程，各有关部门协作配合统筹水保工作，水保办配备有专业技术人员，长期坚持水土保持实施工作。为了控制水土流失，减轻灾害损失，广元人民在党和政府的领导下，在上级水保部门的大力支持下，做了大量卓有成效的水保工作。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2012 年 6 月 15 日，广元市发展和改革委员会出具了《关于广元上西物流中心可行性研究报告的批复》；

2014 年 5 月，建设单位委托华诚博远（北京）建筑规划设计有限公司编制完成《广元上西物流中心（一期）初步设计报告》；

2014 年 5 月 30 日，广元市城乡规划建设和住房保障局出具了《广元上西物流中心（一期）初步设计的批复》；

2014 年 10 月，建设单位委托华诚博远（北京）建筑规划设计有限公司编制完成《广元上西物流中心（一期）施工图设计》；

2.2 水土保持方案

本项目于 2014 年 10 月开工，于 2017 年 9 月完工，总工期 36 个月，本项目所涉及的水土保持工程均已全部完工（包括景观绿化、排水系统等），本项目水土保持方案属于完工补报。为贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》，根据《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》（水利部令第 5 号）相关规定，2019 年 6 月，受建设单位广元市交通投资集团有限公司委托，四川百源工程勘察设计有限公司承担了《广元上西物流中心（一期）水土保持方案报告书》的编制工作。编制单位于 2019 年 6 月编制完成了《广元上西物流中心（一期）水土保持方案报告书（送审稿）》。2019 年 7 月完成了《广元上西物流中心（一期）水土保持方案报告书(报批稿)》。2019 年 7 月 16 日广元市水利局以《关于广元上西物流中心（一期）水土保持方案报告书的批复》（广水函[2019]196 号）对广元上西物流中心（一期）水土保持方案进行了批复。

水土保持方案的编制及批准情况表

表 2.3-1

水土保持方案	编制单位	四川百源工程勘察设计有限公司
	编制时间	2019 年 7 月
水土保持方案批准	批准机关	广元市水利局
	批准时间	2019 年 7 月 16 日
	文件名称	广元市水利局关于广元上西物流中心（一期）水土保持方案报告书的批复
	文号	广水函[2019]196 号

2.3 水土保持方案变更

2.3.1 水土保持方案变更情况

由于水土保持方案是按可行性研究阶段的设计成果进行编制，随着后期设计深入和现场情况的变化，主体工程发生了局部的设计变更，水土保持工程仅涉及措施数量变化及少部分措施类型的变更。根据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》的通知（办水保〔2016〕65 号），本项目水土保持方案无重大变更，其对比分析详见下表所示。

水保方案变更条件对照表

表 2.3-2

序号	《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》的通知（办水保〔2016〕65 号）相关规定	项目实际情况	变化是否达到变更报批条件
（一）	第三条：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 位应当补充或者修改水土保持方案，报水利部审批		
1	省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	相关区域与批复的方案一致	未达到
2	水土流失防治责任范围增加 30%以上的	本项目水土流失防治责任范围未变	未达到
3	开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	本项目开挖填筑土石方总量未变	未达到
4	线型工程山区、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	本项目不涉及	未达到
5	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的	施工道路长度未变	未达到
6	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上	本项目不涉及	未达到
（二）	第四条：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者修改水土保持方案，报水利部审批		
1	表土剥离量减少 30%以上的	表土剥离量未变	未达到
2	植物措施面积减少 30%以上的	植物措施面积未变	未达到
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的	经验收组现场核查情况，水土保持重要单位工程措施体系较为完善，不存在可能导致水土保持功能显著降低或丧失的变化	未达到
（三）	第五条：在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石 尾矿、废渣等专门存放地（以下简称“弃渣场”）外新设弃 渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的，生产建设单位应当编制水土保持方案（弃渣场补充）报 告书，报水利部审批	本项目不涉及弃渣场的设置	未达到

2.3.2 水土保持措施变更

根据《四川省水利厅关于印发四川省生产建设项目水土保持措施变更管理办法（试行）》的通知（川水函〔2015〕1561号），水土保持措施变更分为重大变更和一般变更。

2.3.2.1 水土保持措施重大变更

根据《四川省水利厅关于印发四川省生产建设项目水土保持措施变更管理办法（试行）》的通知（川水函〔2015〕1561 号）与本项目实际情况对比得出，本项目无水土保持措施重大变更，其对比分析情况详见下表所示。

水土保持措施重大变更条件对照表

表 2.3-3

序号	《四川省水利厅关于印发四川省生产建设项目水土保持 措施变更管理办法（试行）》的通知（川水函〔2015〕1561 号）相关规定	项目实际情况	变化是否达到变更报批条件
1	弃渣量 10 万 m^3（含）以上的弃渣场位置变化的；弃渣量 10 万 m3（含）以上的弃渣场弃渣增加 50%（含）以上的弃渣场数量增加超过 20%（含）的；	本项目已施工全部完成，经对该项目主体设计资料的查阅和复核，项目土石方开挖总量 53.26 万 m^3（含表土剥离 2.22 万 m^3），土石方回填总量 22.28 万 m^3(含表土回铺 2.22 万 m^3)，弃方 30.98 万 m^3，弃方已全部运至京昆高速广元上西互通及周边市政景观绿化回填利用。	未达到
2	取土（料）量在 5 万 m^3（含）以上的取土（料）场位置发生变更的；	本项目不涉及取土（料）场	未达到
3	挡防、排水等主要工程措施减少量 30%以上的；	排水等主要工程措施未变	未达到
4	原批复植物措施面积 10 公顷（含）以上的，且总面积减少超过 30%（含）的。	植物措施面积未达到 10 公顷	未达到

2.3.2.2 水土保持措施一般变更

批复的水保方案中水土保持措施的设计有：工程在场地道路和主要建筑物单元四周修建排水沟；对地下室四周设置临时排水沟。通过查阅水土保持监测、设计、主体监理、主体施工、竣工图等资料，项目在实际建设过程中，这些措施都已实施，水保措施的内容与布设位置没有发生较大变化，只是工程量有稍微变化。

2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持措施后续设计主要有水土保持施工图设计和景观绿化施工图设计，其中水土保持施工图设计纳入主体设计并同主体工程一起进行审查、审批、招投标。主要完成的单位工程设计有防洪排导工程、植被建设工程、土地整治工程等，主要完成的分部工程设计有排洪导流设施、排水、点片状植被、土地恢复、场地整治等。

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水土流失防治责任范围

批复的水土保持方案中确定的水土流失防治责任范围总面积为 13.54hm^2，其中项目建设区面积 13.54hm^2，直接影响区面积 0hm^2。

3.1.2 建设期实际发生的防治责任范围

根据水土保持监测成果和验收人员现场调查和资料统计，工程建设期实际发生的水土流失防治责任范围面积为 13.54hm^2，均为项目建设区面积。

项目实际的水土流失防治责任范围与批复的水土保持方案报告书中的范围对照情况如下表 3.1-1。

各防治分区实际水土流失防治责任范围与批复的水保方案中的防治责任范围对比情况见下表。

各防治分区水土流失防治责任范围变化对比表

表 3.1-1 单位：hm^2

防治责任范围		方案批复面积	实际面积	变化情况（+/-）	备注
项目建设区	办公及仓储区	1.75	1.75	0.00	未变
	道路及堆场区	7.35	7.35	0.00	
	景观绿化区	4.44	4.44	0.00	
	施工场地区*	0.25	0.25	0.00	
	表土堆场区*	0.60	0.60	0.00	
	小计	13.54	13.54	0.00	
直接影响区		0.00	0.00	0.00	未产生直接影响区
合计		13.54	13.54	0.00	

工程建设实际发生的防治责任范围较批复的水土保持方案中确定水土流失防治责任范围未发生变化，主要原因为：本项目于 2014 年 10 月开工，于 2017 年 9 月完工，总工期 36 个月，本项目所涉及的水土保持工程均已全部完工（包括景观绿化、排水系统等），本项目水土保持方案属于完工补报，建设单位于 2019 年 7 月取得本项目水土保持方案批复，另本项目在实际施工过程中，施工单位也加强施工管理和合理控制工程占地，使工程建设对周边的扰动得到了良好的控制，防治责任范围未变。

综上所述，验收工作组认为本项目水土流失防治责任范围符合实际，水土流失范围总体上得到了有效控制。

3.1.3 验收后的水土流失防治责任范围

本项目的主体工程区为永久占地，在运行期属于本项目管辖范围，故工程运行期的防治责任范围为 13.54hm^2。本项目验收后确定的水土流失防治责任范围为 13.54hm^2。

3.2 弃渣场设置

本项目已施工全部完成，经对该项目主体设计资料的查阅和复核，项目土石方开挖总量 53.26 万 m³（含表土剥离 2.22 万 m³），土石方回填总量 22.28 万 m³(含表土回铺 2.22 万 m³)，弃方 30.98 万 m³，弃方已全部运至京昆高速广元上西互通及周边市政景观绿化回填利用。

3.3 取土场设置

施工阶段，本项目没有布设取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

目前，水土保持措施实施区域主要为办公及仓储区、道路及堆场区、景观绿化区、施工场地区及表土堆场区 6 个防治分区加以防治，对各防治分区采取了工程措施、临时措施与植物措施相结合的水土流失治理方式。在现场调查的基础上，通过查阅设计、施工档案、施工合同及相关分项验收报告，本项目水土流失防治责任范围内已实施了雨水管、土地平整、表土剥离、绿化覆土等水土保持工程措施和灌草绿化等植物措施。工程水土流失防治措施体系详见下表。

工程水土流失防治措施体系表

表 3.4-1

防治分区	措施类型	水土保持措施	合理性
办公及仓储区	工程措施	雨水管 DN300	实施的水土保持措施总体布局较为合理，注重植物措施与工程措施相结合，永久措施与临时措施相结合，采取综合治理措施防治水土流失。
		雨水管 DN400	
	临时措施	基坑排水沟	
		防雨布遮盖	
道路及堆场区	工程措施	雨水管 DN500	
		雨水管 DN600	
		雨水管 DN1500	
		雨水管 DN1800	
		雨水检查井	
	临时措施	临时排水沟	
		临时沉砂池	
		防雨布遮盖	
景观绿化区	工程措施	土地平整	
		表土剥离	
		表土回铺	
	植物措施	栽植银杏树	

		栽植桂花树	
		撒草绿化	
施工场地区	临时措施	临时排水沟	
		临时沉砂池	
		防雨布遮盖	
表土堆场区	临时措施	临时挡拦	
		防雨布遮盖	

通过现场调查，验收工作组认为：项目水土流失防治分区划分合理，防治措施体系布设体现了“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”的防治方针，实施的水土保持措施总体布局较为合理，注重植物措施与工程措施相结合，永久措施与临时措施相结合，采取综合治理措施防治水土流失。工程建设过程中布设了完善的排水、绿化措施，在施工过程中实施了完善的临时排水、拦挡等措施。措施选择得当，试运行情况良好，符合水土保持与工程建设的要求，对改善当地生态环境，保证主体工程的安全运行起到了积极的作用。

3.5 水土保持设施完成情况

通过查阅监理、监测报告及相关资料，并经现场核查，该工程实施的水土保持措施涉及办公及仓储区、道路及堆场区、景观绿化区、施工场地区及表土堆场区共 6 个防治分区。

已完成的水土保持措施有：雨水管 2205m、雨水检查井 18 座、土地平整 4.44hm^2、表土剥离 2.22 万 m^3、表土回铺 2.22 万 m^3、栽植银杏树 1650 株、栽植桂花树 1400 株、撒草绿化 4.44hm^2、基坑排水沟 380m、防雨布遮盖 9555m^2、临时排水沟 990m、临时沉砂池 7 座、临时挡拦 960m^3 等。

3.5.1 水土保持工程措施完成情况

3.5.1.1 工程措施布设位置及内容完成情况

各防治分区实施的工程措施分别有：办公及仓储区在建筑周边办公楼和仓储四周布设了雨水管 880m（其中 DN300 雨水管 520m、DN400 雨水管 360m）；道路及堆场区在道路及堆场区域布设了雨水管 1325m（其中 DN500 雨水管 310m、DN600 雨水管 290m、DN1500 雨水管 265m、DN1800 雨水管 460m）；景观绿化区在绿化区域内采取了土地平整 4hm^2、表土剥离 2.22 万 m^3、表土回铺 2.22 万 m^3。在实际建设过程中，以上工程措施均已实施且实施位置与批复的水保方案中一致，无变化。

图 3.5-1 排水设施

图 3.5-2 排水设施

图 3.5-3 雨水检查井

工程实际完成的工程措施的内容和布设位置情况见下表。

实际完成的工程措施布设位置及内容表

表 3.5-1

防治分区	措施内容	开工时间	完工时间	位置	规格尺寸	单位	完成工程量
办公及仓储区	雨水管 DN300	2015 年 7 月	2016 年 7 月	建筑周边办公楼和仓储四周	DN300	m	520
	雨水管 DN400	2015 年 7 月	2016 年 7 月	办公楼和仓储四周	DN400	m	360
道路及堆场区	雨水管 DN500	2016 年 5 月	2018 年 2 月	道路及堆场区域	DN500	m	310

	雨水管 DN600	2016 年 5 月	2018 年 2 月	道路及堆场区域	DN600	m	290
	雨水管 DN1500	2016 年 5 月	2018 年 2 月	道路及堆场区域	DN1500	m	265
	雨水管 DN1800	2016 年 5 月	2018 年 2 月	道路及堆场区域	DN1800	m	460
	雨水检查井	2016 年 5 月	2018 年 2 月	道路及堆场区域		座	18
景观绿化区	土地平整	2016 年 11 月	2017 年 5 月	绿化区域		hm^2	4.44
	表土剥离	2014 年 11 月	2015 年 3 月	绿化区域		万 m^3	2.22
	表土回铺	2017 年 1 月	2017 年 6 月	绿化区域		万 m^3	2.22

3.5.1.2 实际完成与方案设计的工程量变化情况

本项目于 2014 年 10 月开工，于 2017 年 9 月完工，本项目所涉及的水土保持工程均已全部完工（包括景观绿化、排水系统等），本项目水土保持方案属于完工补报，建设单位于 2019 年 7 月取得本项目水土保持方案批复，本项目实际完成工程措施与批复的水土保持方案一致。各项工程措施根据工程建设实际情况确定，并满足了项目水土保持需要，能有效防止因工程建设带来的新增水土流失，符合水土保持要求。

①办公及仓储区：本区域主要在办公楼和仓储四周实施了排水管网 DN300 长度 520m、DN300 长度 360m。完成的各项措施较批复的水土保持方案无变化。

②道路及堆场区：本区域主要实施了雨水管 1325m，雨水检查井 18 座。道路广场区实施的水土保持工程措施较设计未发生变化。

③景观绿化区：本区域主要实施了土地平整 4.44hm^2，表土剥离 2.22 万 m^3，表土回铺 2.22 万 m^3。景观绿化区实施的水土保持工程措施较设计未发生变化。

实际完成的工程措施工程量与水保方案设计对照表

表 3.5-2

防治分区	措施类型	单位	设计工程量	实施工程量	增减（+/-）
办公及仓储区	雨水管 DN300	m	520	520	0
	雨水管 DN400	m	360	360	0
道路及堆场区	雨水管 DN500	m	310	310	0
	雨水管 DN600	m	290	290	0
	雨水管 DN1500	m	265	265	0
	雨水管 DN1800	m	460	460	0
	雨水检查井	座	18	18	0
景观绿化区	土地平整	hm^2	4	4	0
	表土剥离	万 m^3	2	2.22	0
	表土回铺	万 m^3	2	2.22	0

3.5.2 水土保持植物措施完成情况

3.5.2.1 植物措施布设位置及内容完成情况

根据查阅的工程施工过程资料、监测相关资料及结合现场情况，项目根据主体规划在绿化区内景观绿化面积共计 4.44hm^2，采用地区常用园林绿化树草种，规划绿化工程

标准较高，除能满足主体工程绿化要求外，还具有较好的水土保持效果。采取的植物措施为：栽植银杏树 1650 株，栽植桂花树 1400 株，撒草绿化 4.44hm^2（草籽主要为黑麦草）。

图 3.5-4 景观绿化区植被生长情况

图 3.5-5 景观绿化区植被生长情况

工程实际完成的植物措施的内容和布设位置情况见下表。

实际完成的植物措施布设位置及内容表

表 3.5-3

防治分区	措施内容	开工时间	完工时间	位置	单位	完成工程量
景观绿化区	栽植银杏树	2017 年 1 月	2017 年 9 月	绿化区域	株	1650
	栽植桂花树	2017 年 1 月	2017 年 9 月	绿化区域	株	1400
	撒草绿化	2017 年 1 月	2017 年 9 月	绿化区域	hm²	4.44

3.5.2.2 实际完成与方案设计的工程量变化情况

本项目于 2014 年 10 月开工，于 2017 年 9 月完工，本项目所涉及的水土保持工程均已全部完工（包括景观绿化、排水系统等），本项目水土保持方案属于完工补报，建设单位于 2019 年 7 月取得本项目水土保持方案批复，所以本项目实际完成植物措施与批复的水土保持方案一致。在工程建设中，实施的水土保持植物措施未发生变化，实施

绿化措施具有良好观景作用，夏季具有遮阳、降温作用，同时植物措施具有良好排水保土功能，同时能够减小项目区径流量，有效防止了因工程建设带来的新增水土流失，符合水土保持要求。

本项目主体设计在建构筑物周围、道路侧进行乔灌草绿化，乔灌草绿化既美化了环境又起到了固土作用，具有良好的水土保持功能，属于水土保持措施。选择栽种容易，成活率高，树冠大小适中，根系发达的适生树种，并采用乔、灌、草结合的园林景观式绿化方式。本项目水土保持植物措施根据方案报告书实施，各防治分区实施情况与设计情况基本保持一致，工程开工后，建设单位对施工过程进行了有效控制。

实际完成的植物措施工程量与水保方案设计对照表

表 3.5-4

防治分区	措施类型	单位	设计工程量	实施工程量	增减（+/-）
景观绿化区	栽植银杏树	株	1650	1650	0
	栽植桂花树	株	1400	1400	0
	撒草绿化	hm^2	4	4.44	0

3.5.3 水土保持临时措施完成情况

3.5.3.1 临时措施布设位置及内容完成情况

由于竣工验收时临时措施已经拆除，根据查阅的工程施工过程资料、监理、监测相关资料，已实施的水土保持临时措施主要有：办公及仓储区的基坑排水沟 380m、防雨布遮盖 455m^2；道路及堆场区的临时排水沟 890m、临时沉砂池 5 座、防雨布遮盖 1600m^2；施工场地区的临时排水沟 100m、临时沉砂池 2 座、防雨布遮盖 1000m^2；表土堆场区的临时挡拦 960m^3、防雨布遮盖 6500m^2。

工程实际完成的临时措施的内容和布设位置与水保方案设计的对照情况见下表。

实际完成的临时措施布设位置及内容表

表 3.5-5

防治分区	措施内容	开工时间	完工时间	位置	规格尺寸	单位	完成工程量
办公及仓储区	基坑排水沟	2015 年 6 月	2015 年 10 月	基坑开挖边坡底部	矩形断面，尺寸为深 0.4m、底宽 0.3m	m	380
	防雨布遮盖	2015 年 5 月	2016 年 6 月	基坑排水沟		m^2	455
道路及堆场区	临时排水沟	2016 年 2 月	2017 年 2 月	道路边侧	矩形断面，尺寸为深 0.4m、底宽 0.3m	m	890
	临时沉砂池	2016 年 2 月	2017 年 2 月	排水沟出口	长×宽×高 =1.5m×1.0m×1.0m	座	5
	防雨布遮盖	2015 年 11 月	2017 年 2 月	道路及堆场边坡		m^2	1600
施工场地区	临时排水沟	2014 年 10 月	2015 年 1 月	场地内	矩形断面，尺寸为深 0.4m、底宽 0.3m	m	100

	临时沉砂池	2014 年 10 月	2015 年 1 月	排水沟出口	长×宽×高 =1.5m×1.0m×1.0m	座	2
	防雨布遮盖	2014 年 10 月	2015 年 2 月	施工场地边坡		m^2	1000
表土堆场区	临时挡拦	2014 年 10 月	2015 年 1 月	临时堆土底部	顶宽 1.0m，高 1.5m	m^3	960
	防雨布遮盖	2014 年 10 月	2015 年 1 月	临时堆土边坡		m^2	6500

3.5.3.2 实际完成与方案设计工程量变化情况及原因

本项目水土保持方案属于完工补报，建设单位于 2019 年 7 月取得本项目水土保持方案批复，本项目实际完成临时措施与批复的水土保持方案一致。采取的临时措施根据工程建设实际情况进行确定，满足了项目水土保持需要，能有效防止因工程建设带来的新增水土流失，符合水土保持要求。

实际完成的临时措施实际施工时间表

表 3.5-6

防治分区	措施类型	单位	设计工程量	实施工程量	增减（+/-）
办公及仓储区	基坑排水沟	m	380	380	0
	防雨布遮盖	m^2	455	455	0
道路及堆场区	临时排水沟	m	890	890	0
	临时沉砂池	座	5	5.00	0
	防雨布遮盖	m^2	1600	1600	0
施工场地区	临时排水沟	m	100	100	0
	临时沉砂池	座	2	2	0
	防雨布遮盖	m^2	1000	1000	0
表土堆场区	临时挡拦	m^3	960	960.00	0
	防雨布遮盖	m^2	6500	6500.00	0

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案批复投资

2019 年 7 月 16 日，广元市水利局文件以广水函[2019]196 号对广元上西物流中心（一期）水土保持方案报告书进行了批复，批复的水土保持总投资 207.42 万元，主体工程水土保持投资为 170.84 万元，本方案新增水土保持为 36.58 万元。其中，新增措施中监测费用 4.00 万元，独立费用 14.08 万元（其中水土保持监理费 4.00 万元），基本预备费 0.90 万元，水土保持补偿费 17.60 万元。

3.6.2 水土保持工程实际完成投资

本项目实施的水土保持措施中，工程措施主要为：本项目的水土保持措施中工程措施为排水管、排水沟、绿化覆土等；植物措施为乔灌木栽植等；临时措施为临时排水沟、

防雨布遮盖、沉沙凼等。根据项目截至目前支付结算及已审计竣工结算资料统计，项目实际完成水土保持总投资 207.42 万元，主体工程水土保持投资为 170.84 万元，本方案新增水土保持为 36.58 万元。其中，新增措施中监测费用 4.00 万元，独立费用 14.08 万元（其中水土保持监理费 4.00 万元），基本预备费 0.90 万元，水土保持补偿费 17.60 万元。

项目实际完成水土保持投资情况详见表 3.6-2。

水土保持措施设计及完成静态投资情况对比表

表 3.6-2 单位：万元

序号	分区	工程或费用名称	单位	完成工程量	实际完成投资（万元）
一		**工程措施**			**94.29**
1	办公及仓储区	雨水管 DN300	m	520	9.88
		雨水管 DN400	m	360	7.92
2	道路及堆场区	雨水管 DN500	m	310	7.75
		雨水管 DN600	m	290	8.12
		雨水管 DN1500	m	265	9.28
		雨水管 DN1800	m	460	20.70
		雨水检查井	座	18	0.90
3	景观绿化区	土地平整	hm^2	4.44	0.17
		表土剥离	万 m^3	2.22	10.06
		表土回铺	万 m^3	2.22	19.51
二		**第二部分 植物措施**			**64.76**
1	景观绿化区	栽植银杏树	株	1650	33.00
		栽植桂花树	株	1400	14.00
		撒草绿化	hm^2	4.44	17.76
三		**第三部分 临时措施**			**11.79**
1	办公及仓储区	基坑排水沟	m	380	1.14
		防雨布遮盖	m^2	455	0.27
2	道路及堆场区	临时排水沟	m	890	2.67
		临时沉砂池	座	5.00	0.10
		防雨布遮盖	m^2	1600	0.96
3	施工场地区	临时排水沟	m	100	0.30
		临时沉砂池	座	2	0.04
		防雨布遮盖	m^2	1000	0.60
4	表土堆场区	临时挡拦	m^3	960.00	1.81
		防雨布遮盖	m^2	6500.00	3.90
5	其他临时工程费				0.00
四		**第四部分 监测措施**			**4.00**
1		土建设施			0.00
2		设备及安装			1.00
3		建设期观测运行费			3.00
五		**第五部分 独立费用**			**14.08**
1		建设管理费			0.08

2	科研勘测设计费			5.00
3	工程建设监理费			4.00
4	水土保持设施验收费			5.00
5	招标代理服务费			0.00
6	经济技术咨询费			0.00
六	**一~四部分合计**			**188.92**
七	**第五部分 预备费**			**0.90**
	基本预备费			0.90
八	**第六部分 水土保持设施补偿费**			**17.60**
	水土保持设施补偿费			17.60
九	**第七部分 水土保持总投资**			**207.42**
1	主体已有投资			170.84
2	水土保持方案新增投资			36.58

3.6.3 资金使用情况

3.6.3.1 投资变化情况

本项目实际完成水土保持总投资较批复的水土保持方案中总投资未发生变化。

3.6.3.2 投资变化原因分析

本项目于2014年10月开工，于2017年9月完工，本项目所涉及的水土保持工程均已全部完工（包括景观绿化、排水系统等），项目水土保持方案属于完工补报，建设单位于2019年7月取得本项目水土保持方案批复，本项目实际完成水土保持措施与批复的水土保持方案一致，各项水土保持措施根据工程建设实际情况确定，并满足了项目水土保持需要，能有效防止因工程建设带来的新增水土流失，符合水土保持要求。所以水土保持投资较批复的水土保持方案未发生变化。

3.6.4 工程结算程序及计划执行情况

3.6.4.1 工程结算程序

项目水土保持工程措施的价款结算方式为:

（1）核定实际工程量，以承包商测量、监理工程师核实的工程量为依据。

（2）结算程序为：承包商提交完成工程量统计表→监理工程师审核→建设单位审定→建设单位（财务）支付。

3.6.4.2 计划执行情况

水土保持工程措施主要为主体工程区中具有水保功能的措施、新增的工程措施、临时挡护、排水及绿化措施，水土保持新增的工程措施及植物措施的实施基本与主体工程同时进行。在进行分部工程验收的基础上，按合同金额拨付工程款，投资主要集中在2016年和2017年。

3.6.5 结论

验收工作组认为:本项目能够按照国家有关财经法规建立健全财务制度,施工单位、监理单位、计划部门和财务部门等之间相互监督和制约；水土保持工程款的支付，实行台帐管理，即根据所批准的概算，所签的合同及完整、规范的验收手续，实行业主、设计、监理、施工等各方会审制度，严格程序，逐级审批。财务管理办法规范，有关水土保持工程的支出基本合理，未发现挤占或挪用水土保持投资的现象。

综上，验收工作组认为工程水土保持设施具备竣工验收条件。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量管理

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，项目业主广元市交通投资集团有限公司在工程建设过程中建立了健全的各项规章制度，形成了施工、监理、设计、建设各司其职，密切配合的合作关系。制定了《招标投标管理办法》、《工程合同管理制度》和实施、检查、验收的具体方法和要求，规范了工程建设活动，明确了质量责任，防范建设中不规范的行为。为了及时掌握质量信息，加强质量管理，在工程建设过程中，项目业主还经常派人及时主动到施工现场进行现场监督管理，了解工程施工、质量情况，一旦发现问题立即要求监理和施工单位进行处理。

验收工作组认为，项目现行的管理措施基本能满足水土保持工作的需要，可以保障项目区水土流失防治责任范围内水土保持设施正常运行，并能达到防治水土流失的目的。建设单位质量控制体系是可行的。

4.1.2 设计单位质量管理

（1）设计前期质量控制

建设单位组织加强对初步设计方案的合理性、先进性、典型设计应用等情况的审查，鼓励设计单位对本项目的特点开展设计技术创新、优化。实行投资控制，确保工程主要经济技术指标在国内同类工程中具有先进性。需要多方案、多角度进行设计优化，实现技术经济性、功能可靠性、投资合理性、施工及运行便利性，以及全寿命周期成本管理、环保节能、水土保持功能、环境和谐统一等。

（2）施工图纸的审核与设计变更管理

设计单位内部严格执行设计图纸的校核、审查程序，加强设计质量的事前控制，保证施工图纸的正确性和深度要求。充分做好技术、经济的分析与比较，严格控制事后的设计变更。开工前施工图纸审查由建设单位组织，在监理单位预审基础上，各参建单位专业技术人员参加进行严格会审。加强专业接口的审查，避免简单图纸套用，严格控制因设计工作深度不够造成的设计差错，减少设计变更，杜绝因设计原因造成工程返工。

设计单位编制《图纸交底大纲》对参建单位进行施工图纸交底。以上会议纪要由业主项目部负责编发负责整理，分发各单位，并归档。

验收工作组认为，设计单位质量管理体系是完善的、可行的。

4.1.3 监理单位质量管理

在工程施工建设过程中，将水土保持施工、监理纳入了项目管理之中，主体监理单位四川康立项目管理有限责任公司。该公司派出的监理人员组成的监理部在业主授权范围内，对承包商实施全过程监理，按照“三控制、两管理、一协调”的总目标，对工程质量、进度、投资进行全面的监督管理。监理单位制定了监理规划和实施细则，制定了相应的监理程序，运用检测技术和方法，严格执行各项监理制度，对重点水土保持工程如排水管、植物绿化等实施了质量、进度、投资控制，确保了主体具有水土保持工程的质量。

验收工作组认为，监理单位质量管理体系是完善的、可行的。

4.1.4 施工单位质量保证

施工单位采取了一系列有效的质量管理措施，认真贯彻落实质量工作方针，牢固树立“质量第一”的指导思想，充分发挥各级施工骨干作用，切实把质量工作摆在首位，施工中做到无图纸不施工，无措施不施工，未进行技术交底不施工，原材料不合格不施工，关键项目和隐蔽工程质检员不在场不施工，对质量工作做到一丝不苟。层层建立质量责任制，明确各施工人员的具体任务和责任，层层落实质量关；在施工中加强质量检验工作，认真执行“三检制”，切实有效地做好工程质量的全过程控制。以此可以看出，工程施工的质量管理体系是健全和完善的。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

本项目防治分区有6个，分别为办公及仓储区、道路及堆场区、景观绿化区、施工场地区及表土堆场区。根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）规定，水土保持工程质量评定应划分为单位工程、分部工程、单元工程三个等级。

1、单位工程：开发建设项目水土保持工程划分为防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程等4类单位工程。

2、分部工程：开发建设项目水土保持工程的各项单位工程可划分为以下分部工程：

（1）防洪排导工程分为排洪导流设施1类分部工程；

（2）土地整治工程分为场地整治1类分部工程；

（3）植被建设工程分为点片状植被1类分部工程；

（4）临时防护工程分为临时覆盖、临时排水、临时沉沙、临时拦挡等4类分部工程。

3、单元工程：单元工程应按照施工方法相同、工程量相近，便于进行质量控制和考核的原则划分。不同工程按下述原则划分单元工程：（1）土石方开挖工程按段、块划分；（2）土方填筑按层、段划分；（3）砌筑、浇筑、安装工程按施工段或方量划分；（4）植物措施按图斑划分；（5）小型工程按单个建筑物划分。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

4.2.2.1 质量评定体系

根据批复的项目水土保持方案，建设单位结合实际情况组织实施了水土保持措施。为全面反映本项目的水土保持工作，验收组认为水土保持工程质量评价的主要任务是：检查验收所有与水土保持有关的分部工程的质量状况，同时，质量评价体系与主体工程质量评价保持衔接。

1、工程措施质量评价体系

(1)工程质量评定：工程措施质量评定项目划分、工程质量评定情况、分部工程和单位工程验收情况。

(2)外观质量抽查评定：工程外观质量状况的评定。

2、植物措施质量评定体系

(1)工程质量评定：水土保持植物措施质量评定项目划分、工程质量评定情况、分部工程和单位工程验收情况。

(2)质量抽查评定：主要对植物措施质量进行抽查评定，抽检指标有成活率、保存率、 覆盖度、生长情况，同时抽检外观质量如整齐度、造型等。

4.2.2.2 技术路线和方法

验收工程主要集中在水土保持措施工程量完成情况、水土保持设施工程质量、防治效果三个方面。通过查阅主体工程设计、水土保持方案、施工、监理、验收财务等原始记录，翻阅工程建设与管理的各类档案资料和监测报告，了解水土保持工程实施的布局、数量、质量及投资情况，并通过现场调研、实地查勘和召开座谈会等形式，在确定的工作范围内，确定了工作内容、重点和技术细则，开展外业和内业工作后，撰写验收报告。

4.2.2.3 查阅的主要资料

本项目水土保持设施验收查阅的主要资料有：水土保持方案报告书及批复文件、工程初步设计报告及批复文件、工程施工图设计文件、施工总结资料、招投标文件、合同文件、水土保持竣工图件、工程征占地文件、工程质量监督检查报告、水土保持监测总结报告、监理总理报告、竣工结算和决算、审计资料、财务管理资料以及相关影像资料等。

4.2.2.4 水保工程措施质量评价

1、竣工资料核实情况

工程组在听取建设单位对工程水土保持设施建设的情况介绍后，查阅、检查了建设单位提供的竣工验收资料，包括：工程监理资料和报告、质量等级评定资料、完成工程量及相应的工程投资，查阅施工组织设计、隐蔽工程验收记录、监理通知、原材料合格证，特别是对单元工程、分部工程、单位工程质量评定资料、质量监督部门监督检查资料和质量评定等资料做了详细的查看。检查发现，建设单位对本项目水土保持工程相关资料建立了详细、齐全、规范化的工程档案。所有工程都有施工合同，各项工程资料齐全，符合施工过程及技术规范管理要求，达到了验收的标准。

2、现场情况核查情况

（1）、核查内容

根据工程建设特点，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）和《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）要求，验收组对核查对象进行项目划分，并确定抽查比例后，重点核查以下内容:

1）核查已实施的水土保持设施规格尺寸和分部工程施工用材。

2)现场核查水土保持工程措施是否存在缺陷,是否存在因施工不规范、人为破坏 等因素造成破损、变形、裂缝、滑塌等现象，并进一步确定采取的补救措施。

3）现场核查水土保持设施是否达到设计要求，确定施工技术要点的落实和建设单位的管护情况。

4)重点核查主体工程区保持设施建设情况、运行情况及水土流失防治效果,现场 是否存在明显的水土流失现象。

5）结合监理工程质量检验评定和现场核查情况，综合评估水土保持设施是否达到设计要求，是否达到水土保持方案设计的水土流失防治效果，并对工程质量进行评定。

（2）、核查方法 水土保持工程措施核查范围涉及建构筑物区、道路广场区、绿化区共3个防治分区。根据《开发开发建设项目水土保持设施验收技术规程》规定，将建构筑物区、道路广场区作为重点评估范围，其他防治区作为其他评估范围。

在参考工程施工监理质量检验评定资料的基础上，按《水土保持工程质量评定规程》规定执行，水土保持工程措施单位工程和分部工程分别划分为3个单位工程、4个分部工程、33个单元工程。

重点评估范围的单位工程查勘比例、分部工程抽查核实比例均按照不小于50%控制；其他评估范围的单位工程查勘比例、分部工程抽查核实比例均按照不小于30%控制。因工程为点型工程，且涉及的单位工程及所属的分部工程数量均较少，故对单位工程全部查勘，分部工程全部核实。水土保持工程措施项目划分及核查要求见下表。

水土保持工程措施项目划分及核查要求表（单位：个）

表 4.2-1

防治分区	单位工程		分部工程		单元工程数量	重要性	规范要求抽查核实比例及内容
	划分	个数	划分	个数			
办公及仓储区	防洪排导工程	1	排洪导流设施	1	9	重点评估范围	核查比例不小于50%，核查排洪导流情况
道路及堆场区	防洪排导工程	1	排洪导流设施	1	14	重点评估范围	核查比例不小于50%，核查排洪导流情况
景观绿化区	土地整治工程	1	场地整治	1	5	其他评估范围	核查比例不小于30%，核查场地整治情况
			土地恢复	1	5	其他评估范围	核查比例不小于30%，核查土地恢复情况
合计		3		4	33		

3、核查结果

本项目水土保持工程措施共计3个单位工程，4个分部工程，根据核查方法要求，工程组全面查勘了3个单位工程和4个分部工程；单位工程核查率达到100%，分部工程核查率达到100%，单位、分部工程质量全部合格。各项工程措施建成投入使用以来，水土流失防治效果良好，达到水土保持方案设计要求，质量总体合格。

水土保持工程质量措施核查结果详见下表。

水土保持工程措施质量核查结果表

表 4.2-2

防治分区	单位工程	分部工程		单元工程			合格率(%)	优良项数	优良率(%)
		名称	数量	数量	抽查数量	合格数			
办公及仓储区	防洪排导工程	排洪导流设施	1	9	7	7	100	6	86
道路及堆场区	防洪排导工程	排洪导流设施	1	14	12	12	100	11	92

景观绿化区	土地整治工程	场地整治	1	5	3	3	100	3	100
		土地恢复	1	5	3	3	100	3	100
合计			4	33	25	25	100	23	92

4.2.2.5 水保植物措施质量评价

1、竣工资料核实情况 植物验收组在建设单位的配合下，开展了本项目水土保持竣工资料内业检查工作，在听取建设单位对工程水土保持设施建设的情况介绍后，检查了涉及水土保持绿化工程的完工验收资料，包括工程招投标文件、合同、监理资料和报告、质量等级评定资料、完成工程量及相应的工程投资等；查阅了工程管理文件、施工组织设计、设计变更、监理通知和原材料合格证，特别是对工程质量评定资料、质量监督部门监督检查资料和质 量评定等资料做了详细的查看，另外还查阅了工程建设的多项批文和相关资料等。

2、现场情况核查情况

（1）、核查内容：植物组对核查对象进行项目划分，并确定抽查核实比例后，重点核查以下内容：对主体工程区水土保持植物措施的实施面积进行核实，对已实施的植物措施质量进行核查和评定。

（2）、核查方法：根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》规定，主体工程区划分为其他评估范围。水土保持植物措施的单位工程和分部工程划分，按《水土保持工程质量评定规程》规定执行，共划分为 1个单位工程，1个分部工程，5个单元工程。重点评估范围的单位工程查勘比例、分部工程抽查核实比例均按照不小于50%控制；其他评估范围的单位工程查勘比例、分部工程抽查核实比例均按照不小于30%控制。 因本项目为点型工程，且涉及的单位工程及所属的分部工程数量均较少，故对单位工程 全部查勘，分部工程全部核实。

核查采取查阅资料、听取汇报和外业调查相结合。外业调查采用全面调查和抽样调查相结合的方式。绿化面积核实主要通过红外线测距仪和皮尺现场量测推算，林草覆盖度、苗木成活率、保存率等主要通过样方调查确定。植物措施调查点位应调查林草覆盖度、成活率。

考虑植物措施的实际布置形式以栽植乔木、灌木及植草结合的方式，故对现场调查林草植被覆盖度和成活率的样方作以下规定：以密植小灌木和植草为主的区域布设2m×2m 样方；以植草为主、兼有零星点缀乔木或大灌木的区域布设5m×5m或 10m×10m样方。植物措施核实面积应达到30%。

水土保持植物措施项目划分及核查要求见下表。

水土保持植物措施项目划分及核查要求表（单位：个）

表4.2-3

防治分区	单位工程		分部工程		单元工程数量	重要性	规范要求抽查核实比例及内容
	划分	个数	划分	个数			
绿化区	植被建设工程	1	点片状植被	1	5	重点评估	单位工程查看比例、分部工程抽查核实比例均按照100%控制。核查林草植被覆盖度、成活率、保存率
合计		1		1	5		

（3）、核查标准

植物措施调查核实工程量≥上报工程量的85%时认定为绿化任务完成。场地绿化苗木(乔、灌木)成活率：大于85%确认为合格，计入实施面积；在41%~85%之间需要补植，计入实施面积，同时作为遗留处理；不足41%（不含41%）为不合格，需重造，不计入实施面积。草皮、花卉及小灌木覆盖度调查：覆盖度大于60%确认为合格，计入完成实施面积；覆盖度在40%~60%之间为补植，计入实施面积，同时作为遗留问题处理；覆盖度低于40%不计入植草面积，需重新补植。

（4）、核查结果

本项目水土保持植物措施共计1个单位工程,1个分部工程,根据核查方法要求，植物组全面查勘了1个单位工程和1个分部工程；单位工程核查率达到100%，分部工程核查率达到100%单位、分部工程质量全部合格。各项植物措施实施以来水土流失防治效果良好，达到水土保持方案设计要求，质量总体合格。

水土保持植物措施核查结果详见下表。

水土保持植物措施质量核查结果表

表 4.2-4

防治分区	单位工程	分部工程		单元工程			合格率（%）	苗木存活率（%）	林草植被覆盖率（%）	优良项数	优良率（%）	质量等级核查结果
		名称	数量	数量	抽查数量	合格数						
景观绿化区	植被建设工程	点片状植被	1	5	4	4	100	95.26	100.00	4	100%	优良
合计			1	5	4	4	100			4	100%	优良

4.2.2.6 水保临时措施质量评价

已拆除的临时措施不再进行现场核查，主要通过设计、监理、监测等资料进行核实。本项目实施临时措施为临时排水沟、临时拦挡遮盖等措施，临时措施都已回填拆除，根据相关资料进行质量评价。

综合以上意见，验收组认为：从总体情况看，项目区按照工程实施要求完成了本项目方案设计的临时措施任务，经过现场检查、查阅有关自检成果，临时措施质量符合设计要求，已具备验收条件。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目不涉及弃渣场，不进行弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

经过现场检查、查阅有关自检和交工资料，并抽查核实分部工程及其单元工程质量，抽样合格率达100%，因此验收工作组认为本项目工程措施质量均合格，建筑物结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计要求，工程措施质量总体达到合格。工程组认为项目水土保持工程措施质量均达到了设计和规范的要求，总体达到工程验收标准。

根据验收工作组的现场抽查核实结果，项目已实施的各项植物措施植被长势良好。因此验收工作组认为，项目目前的植物措施符合现实条件，故在保证各项工程防护措施正常运行的情况下，项目的植物措施实施总体合格。

综上，验收工作组认为本项目实施的水土保持单位工程、分部工程和单元工程质量合格达到相关规范相求，能够有效的防治水土流失，满足验收要求。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

在工程建设中，建设单位严格按照批复的水土保持方案实施相应的水土保持工程。各项水土保持工程实施至今，经现场调查，防护措施有效地控制了项目建设区的水土流失，恢复和改善了项目区的生态环境。在运行初期防护工程效果体现明显，水土流失基本得到治理，水土保持功能得到体现，沿线植被逐步得到恢复，未出现明显的水土流失现象，总体运行情况较好，总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

建成的水土保持工程运行情况如下:

（1）已实施的工程措施运行情况

根据查阅工程施工过程中的档案资料，并通过现场调查，确认已实施的水土保持工程措施包括排水管、排水沟等措施等措施均已基本落实，发挥了防治水土流失的作用。

（2）已实施的植物措施运行情况

根据现场调查，确认工程已实施的水土保持植物措施主要为等植物措施，整体实施效果较好。

5.2 水土保持效果

5.2.1 防治标准等级及指标体系

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434—2018）章节 4.0.1 的规定最终确定本项目水土保持方案防治等级执行西南紫色土区一级防治标准。

水保方案确定的设计水平年水土流失防治目标

表 5.2-1

防治指标		规定标准	按干旱程度修正	按土壤侵蚀强度修正	按地形修正	按位置区域修正	采用标准
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（%）	施工期	90		+2			92
	试运行期	92		+2			94
表土保护率（%）	施工期	92					92
	试运行期	92					92
林草植被恢复率（%）		97					97
林草覆盖率（%）		23		+2			25

5.2.2 水土流失治理

经验收工作组查阅了施工纪录、工程质量评定资料，多次深入工程现场，对各个分区的水土保持设施防治效果进行了全面、系统调查、复核，并对部分防治区的植被恢复与水土流失情况进行了抽样调查，得出各防治区域水土流失治理各项指标中的面积。

5.2.2.1 水土流失治理度

根据监测成果数据并经验收工作组核查，工程实际造成水土流失面积4.46hm^2（不包括建筑物及硬化面积），实际完成水土流失治理面积4.46hm^2，水土流失治理度达到100%，达到水土保持方案确定的97%的防治指标。

水土流失治理度计算表

表 5.2-2

防治分区	扰动土地面积（hm^2)	建筑物及硬化面积（hm^2)	水土流失面积（hm^2)	水土流失治理面积（hm^2）			水土流失总治理度（%)
				工程措施	植物措施	小计	
办公及仓储区	1.75	1.740	0.01	0.01		0.01	100.00
道路及堆场区	7.35	7.34	0.01	0.01		0.01	100.00
景观绿化区	4.44		4.44		4.44	4.44	100.00
合计	13.54	9.08	4.46	0.02	4.44	4.46	100.00

5.2.2.2 渣土防护率

根据施工过程控制资料、监理记录、影像资料及监测成果，工程建设产生的渣土量30.98 万 m^3（自然方，下同），在堆放的过程中采取了拦挡、遮盖等措施， 起到了有效的防护作用，水保措施实施后实际挡护渣土量为 30.45 万 m^3，工程拦渣率 98.29%，达到 94%的防治目标。拦渣率计算过程见下表。

渣土防护率计算表

表 5.2-3

临时堆土名称	工程建设产生的渣土量（万 m^3）	水保措施实施后实际挡护渣土量（万 m^3）	拦渣率（%）
表土堆放	30.98	30.45	98.29
合计	30.98	30.45	98.29

5.2.2.3 表土保护率

根据施工过程控制资料、监理记录、影像资料及监测成果，项目可剥离表土面积4.44hm^2，可剥离厚度 0.5cm，表土可剥离量 2.22 万 m^3，水保措施实施后实际表土保护量 2.20 万 m^3，表土防护率 99.10%，达到 92%的防治目标。表土保护率计算过程见下表。

表土保护率计算表

表 5.2-4

位置	可剥离表土面积(hm²)	可剥离厚度(cm)	表土可剥离量（万 m^3）	水保措施实施后实际表土保护量（万 m^3）	表土防护率(%)
办公及仓储区	/	/	/	/	/
道路及堆场区	/	/	/	/	/
景观绿化区	4.44	0.5	2.22	2.2	99.10
合计	4.44	0.5	2.22	2.20	99.10

5.2.2.4 土壤流失控制比

根据水土保持监测总结报告并经验收工作组核查，项目区容许土壤流失量为500t/km^2·a，截至目前工程的平均土壤侵蚀模数为450t/km^2·a，土壤流失控制比达到1.11，达到水土保持方案确定的1.0的防治指标。

土壤流失控制比计算表

表 5.2-5

项目分区	治理后平均土壤流失强度（t/km^2·a）	容许土壤流失量（t/km^2·a）	土壤流失控制比
办公及仓储区	430	500	1.16
道路及堆场区	450	500	1.11
景观绿化区	470	500	1.06
合　计	450	500	1.11

5.2.2.5 林草植被恢复率

根据监测成果数据并经验收工作组核查，本项目建设区面积13.54hm^2，可恢复林草植被面积4.44hm^2，实际恢复的林草植被面积4.44hm^2，林草植被恢复率为100%，达到水土保持方案确定的97%的防治指标。

林草植被恢复率计算表

表 5.2-6

防治分区	项目建设区面积（hm^2）	可恢复植被面积（hm^2）	已恢复植被面积（hm^2）	林草植被恢复率（%）
办公及仓储区	1.75	/	/	/
道路及堆场区	7.35	/	/	/
景观绿化区	4.44	4.44	4.44	100.00
合计	13.54	4.44	4.44	100.00

5.2.2.5 林草覆盖率

根据监测成果数据并经验收工作组核查，本项目建设区面积13.54hm^2，实际恢复的林草植被面积4.44hm^2，林草覆盖率为32.79%，达到水土保持方案确定的25%的防治指标。

林草覆盖率计算表

表 5.2-7

防治分区	项目建设区面积（hm^2)	已恢复植被面积（hm^2）	林草覆盖率（%)
办公及仓储区	1.75	/	/
道路及堆场区	7.35	/	/
景观绿化区	4.44	4.44	100.00
合计	13.54	4.44	32.79

5.2.2.6 土地恢复评价

工程根据当地的具体情况及气候特点，为了提高植物成活率和保存率，结合观赏、美化的要求，选择了当地已经使用以及适合于当地生长的树（草）种，并积极开展新技术的研究示范工作，就实现的林草植被恢复率指标以及现场调查发现，工程整体绿化效果良好，对恢复和改善项目区的生态环境起到了积极的作用。

5.3 公众满意度调查

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）要求，验收工作组向工程周边民众发放了问卷调查表共计22份，进行民意调查，收回20份。目的在于了解开发建设项目对当地经济、对自然环境、对弃土弃渣管理、林草植被建设、对建设单位实施水土保持工程的满意度等五个方面。从而作为本次水土保持设施验收工作的参考依据。

从调查结果可以看出，反馈意见的20名被调查者均认为工程建设过程中采取了植树种草等措施，工程施工期间对农事活动有一定影响，无大规模土石渣乱弃现象；工程运营后对林草生长情况较满意，工程建设对周边沟渠有一定影响。

公众满意度调查统计情况见表5.3-1、表5.3-2。

水土保持公众参与调查情况表

表 5.3-1

工程概况: 广元上西物流中心（一期）位于广元市利州区浩口村（京昆高速公路上西立交出口）。场地南侧为已建成的市政道路（则天路），场地东侧为宝成铁路。场地对外交通便利。项目属于新建建设类项目，该项目规划建设净用地总面积为13.54hm²，建设内容包括1栋综合楼、2栋仓储及1栋车辆清洗站（车辆维修站），总建筑面积35427.21m^2（其中地下建筑面积6344.91m^2），容积率0.22，绿地率32.79%。机动车车位582辆。该项目占地面积为13.54hm²，均为永久占地。
调查目的: 工程为中型建设项目，其社会效益、经济效益显著，但其建设过程中可能造成一定的水土流失及其危害，为更 好全面了解工程建设过程中，对周边区域可能造成的影响，充分考虑和尊重公众意见，特请您发表如下意见。
调查时间: 年 月 日
被调查个人情况: 姓名: 年龄: 性别: 文化程度: 职业: 地址: 县（区）: 乡（镇）: 村委会（居委会、社区）:

1、您认为本项目的建设是否促进了当地经济发展 □ 是 □ 无变化 □ 不知道
2、您认为本项目施工期水土流失情况与施工前水土流失情况比较 □ 增加 □ 无变化 □ 不知道
3、本项目施工临时占地是否采取了植被恢复等措施 □ 是 □ 否 □ 没注意 □
4、您对本项目水土流失防护措施是否满意 □ 满意 □ 基本满意 □ 不满意
5、您对本项目水土保持设施效果的总体态度 满意 □ 基本满意 □ 不满意

水土保持公众参与调查结果表

表 5.3-2

调查内容		观点	人数/人	比例/%
基本态度	该工程的建设是否提高了当地经济发展	是	17	85%
		无变化	1	5%
		不知道	2	10%
建设期	施工期水土流失情况与施工前水土流失情况比较	增加	17	85%
		无变化	1	5%
		没注意	2	10%
	施工临时占地是否采取了植被恢复等措施	是	17	85%
		否	1	5%
		没注意	2	10%
运行期	对水土流失防护措施是否满意	满意	17	85%
		基本满意	2	10%
		不满意	1	5%
对本项目水土保持设施效果的总体态度		满意	满意	18
		基本满意	基本满意	1
		不满意	不满意	1

6 水土保持管理

6.1 组织领导

为了贯彻执行本项目水土保持相关法律规范要求，确保项目建设过程不造成较大的水土流失，保护项目区可持续发展，根据批复的水土保持方案报告书的要求，业主单位组建了专门的水土保持工作领导小组项目指挥部，负责对本项目所有水土保持相关工作的对接和管理工作。

项目业主高度重视环境保护和水土保持工作，为切实做好环境保护和水土保持工作，一是业主与各建单位签订了《环境保护和水土保持合同》。二是严格遵守国家和地方的有关环境保护和水土保持的法律法规，编制了《环境保护和水土保持实施细则》。三是对较大开挖创面进行生态修复措施，消灭施工痕迹。四是坚持“预防为主，保护优先”、“管生产必须管环保”及“谁破坏谁恢复”的原则，加强环境和水土保持的宣传教育，增强全员环保意识，建立健全环境保护和水土保持的管理机构和管理制度，配备专职及兼职的环保人员，有组织有领导地开展环境保护和水土保持工作。五是不定时对施工现场洒水降尘。

6.2 规章制度

为了规范项目施工现场的水土保持管理工作，贯彻落实国家建设工程水土保持法律体系，加强施工现场的管理，控制项目建设区域水土流失危害，防治项目区水土流失，保证项目区土地可持续发展需要，严格控制因施工生产造成的扬尘和噪音破坏环境或给周边居民的生产、生活带来影响，加强对公路施工临时占地的监管，杜绝非法乱用土地，合理利用土地，保护土地资源，杜绝浪费，本项目施工企业应高度重视公路水土保持方案要求，严格按照批复的水土保持方案的要求开展施工，按照以下原则进行监督。

（1）所有在建工程项目应按本规定进行施工现场的植被保护。

（2）对施工临时占地，必须本着综合规划，优化配置的原则，最大限度减少占地面积。

（3）项目经理部驻地生活区、办公区、预制场、拌合站、机械停放场等选址除考虑交通、通讯、取水、防汛、排污等因素外，应尽可能利用红线内的土地，或选择非耕地，且靠近工程实施位置地段。在面积大小的选择上严格按照工程规模、人员多少等优化配置，杜绝场地空闲和浪费。

（4）在建工程项目竣工后，所属公司主管部门应对其施工项目植被保护、复耕复

垦情况认真进行监督与检查，并整理出文档资料存档。

6.3 建设管理

为了减少本项目施工造成的水土流失危害,业主单位于2014年公开招标施工单位，建设单位将涉及水土保持工程措施的施工材料、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中，随后由四川龙申建设有限公司负责本项目水土保持施工工作，中标后，施工单位及时组织相关人员设备进场开展工作，本项目水土保持工作从2014年10月开始进行施工，施工队伍按照批复的水土保持方案的要求并结合水土保持施工合同及现场实际情况对本项目的建构筑物区、道路硬化区、绿化区等区域进行了水土保持工程施工，经过施工单位、监理单位和建设单位的配合,本项目水土保持工作于2017年9月顺利完成，主要实施了工程措施、植物措施和临时措施。

6.4 水土保持监测评价

6.4.1 水土保持监测情况

本项目水土保持监测工作由四川百源工程勘察设计有限公司 （以下简称“监测单位”）负责，接到监测委托任务后，监测单位及时成立了广元上西物流中心（一期）水土保持监测小组，并在业主的配合下，开始连续组织有关技术人员深入现场进行调查，并按照《水土保持监测技术规程》、批复的水土保持方案以及施工技术资料，通过回顾调查等方法对施工期的水土流失情况进行分析，同时通过回顾调查以及植物样地等观测设施，对自然恢复期项目区水土流失情况进行监测。于2019年10月编制完成了广元上西物流中心（一期）水土保持监测总结报告。

6.4.2 水土保持监测设施

根据项目水土保持监测有关资料，监测单位根据监测内容及方法，使用的主要监测设备有全站仪、卷尺、皮尺、坡度计、测距仪、采集袋、塑料瓶、记录板、样区绳等，设置了植物样地观测设施。

6.4.3 水土保持监测过程

本项目监测工作由四川百源工程勘察设计有限公司负责，因项目主体工程施工已完成，无法开展过程监测，所以，本阶段的水土流失情况主要通过监测单位对施工单位和监理单位的影像资料获得。

本项目监测点的选取是根据水土流失分区及对环境敏感程度，以及主要的水土流失因子，选取容易造成大量水土流失，且具有一定代表性的点位，共布置3个监测点位，

分别位于办公及仓储区、道路及堆场区、景观绿化区。

监测点布局及基本情况表

表6.4-1

区域及监测点个数	监测部位	监测内容	监测方法
办公及仓储区	地下室进口段	扰动地表面积；损坏水土保持功能数量；造成水土流失面积；水土流失强度及流失量；地面硬化情况，水保措施实施数量及质量。	调查监测 巡查监测
道路及堆场区	进场道路右侧设	扰动地表面积；损坏水土保持功能数量；造成水土流失面积；水土流失强度及流失量；地面硬化情况，水保措施实施数量及质量。	调查监测 巡查监测
景观绿化区	南侧填方边坡绿化	林草措施成活率、保存率、生长情况及覆盖度、保土效果	调查监测 巡查监测

6.4.4 水土保持监测结果

6.4.4.1 防治责任范围监测结果

监测结果表明广元上西物流中心（一期）施工期水土流失防治责任范围与批复的水土保持方案报告书确定的防治责任范围未变，实际防治责任范围为13.54hm^2，较水土保持方案确定的防治责任范围未发生变化。

6.4.4.2 水土流失面积动态监测结果

根据项目监测总结报告，2014年10月-12月水土流失面积3.85hm^2；2015年1月-12月水土流失面积13.54hm^2；2016年1月-12月水土流失面积13.54hm^2；2017年1月-9月水土流失面积4.46hm^2；2017年10月-12月水土流失面积4.46hm^2；2018年1月-12月水土流失面积4.46hm^2；2019年1月-9月水土流失面积4.46hm^2;

6.4.3.3 土壤流失量动态监测结果

根据项目监测总结报告，2014 年 10 月-12 月水土流失面积 3.85hm^2、平均侵蚀模数 2900t/km^2·a、水土流失量 27.91t；2015 年 1 月-12 月水土流失面积 13.54hm^2、平均侵蚀模数 3200/km^2·a、水土流失量 433.28t；2016 年 1 月-12 月水土流失面积 13.54hm^2、平均侵蚀模数 2600t/km^2·a、水土流失量 352.04t。2017 年 1 月-9 月水土流失面积 4.46hm^2、平均侵蚀模数 1800t/km^2·a、水土流失量 60.21t。2017 年 10 月-12 月水土流失面积 4.46hm^2、平均侵蚀模数 1200t/km^2·a、水土流失量 17.84t。2018 年 1 月-12 月水土流失面积 4.46hm^2、平均侵蚀模数 800t/km^2·a、水土流失量 35.68t。2019 年 1 月-9 月水土流失面积 4.46hm^2、平均侵蚀模数 450t/km^2·a、水土流失量 15.05t。

综上，该项目水土流失总量 942.02t，其中施工期 2014 年 10 月～2017 年 9 月水土流失量 873.44t，林草恢复期 2017 年 10 月~2019 年 9 月水土流失量 68.57t。2019 年 9 月最后一次监测平均侵蚀模数为 450t/km^2·a。

6.4.3.4 水土流失防治效果监测结果

根据2019年9月最后一次监测结果（2019年9月最后一次监测侵蚀模数为450t/km^2·a）表明，建设单位依据水保方案的要求，开展了相应的水土保持工作，如道路硬化区的排水管，景观绿化区的植被恢复情况等，使得整个项目区水土流失治理度达100%，渣土防护率98.29%，表土保护率99.10%，土壤流失控制比达1.11，林草植被恢复率达100%，林草覆盖率达32.79%，上述指标均达到批复的水土保持方案规定的水土流失防治目标值。

6.4.4 水土保持监测评价

根据前文所述，项目建设单位委托了监测单位开展项目的水土保持监测工作，监测单位采用调查监测及植物样方调查等方法，较有效地实施了监测，明确了项目建设期间的水土流失防治责任范围、扰动地表面积、各年度水土流失面积、流失量及侵蚀模数，并估算了水土流失防治六项指标值，通过调阅监测报告，监测影像资料，验收工作组认为，监测单位通过查阅项目施工档案、影像资料，调查当地群众，基本按照相关规范有效开展了水土保持监测工作，其监测过程符合相关规定，监测方法可行，因而其监测成果是可信的，可作为验收报告中有关内容的依据之一。

6.5 水土保持监理评价

6.5.1 水土保持工程施工监理情况

开展项目主体工程的监理工作四川康立项目管理有限责任公司（以下简称“监理单位”），该公司承担了包括水土保持工程在内的施工监理工作，该公司在进行主体工程监理时，一并将实施的排水管、绿化措施等水土保持措施纳入监理范围，在监理过程中采取巡视或旁站等形式进行施工监理合，能有效的保障水土保持工程的质量。

6.5.2 水土保持工程施工监理过程

通过调阅工程施工监理档案资料、监理报告等资料，明确了项目监理机构的工作范围、内容、目标和依据，确定了监理工作制度、程序、方法和措施，按照工程建设进度计划，分专业编制监理实施细则，并报项目法人备案；在监理过程中，严格执行了总监理工程师负责制，按照监理规划和监理实施细则开展了监理工作，组织设计单位等进行现场设计交底，核查并签发施工图；按照监理规范的要求，采取了旁站、巡视、跟踪检测和平行检测等方式实施监理，发现问题及时纠正、报告；协助项目法人编制控制性总进度计划，审查施工单位编制的施工组织设计和进度计划，并督促施工单位实施；监理业务完成后，按照监理合同向项目法人提交了监理工作总结报告、移交了档案资料。

6.5.3 水土保持施工监理结果

根据主体工程施工监理月报、专题报告、监理工作报告、监理工作总结报告等资料，监理单位认为：广元上西物流中心（一期）的建设单位在工程建设过程中重视水土保持工作，认真执行了《中华人民共和国水土保持法》，按照广元市水利局批准的水土保持方案要求，落实了水土流失治理资金，实施了各项水土保持整治措施，并且严格按照施工合同施工，其工程质量符合设计和有关规范要求，工程质量“合格”；施工进度满足控制要求；施工过程中达到有效控制水土流失、保持生态环境的目的；工程造价得到了有效控制，符合投资控制要求。截至目前，广元上西物流中心（一期）水土保持工程主要完成工程量为：雨水管 2205m、雨水检查井 18 座、土地平整 4.44hm^2、表土剥离 2.22 万 m^3、表土回铺 2.22 万 m^3、栽植银杏树 1650 株、栽植桂花树 1400 株、撒草绿化 4.44hm^2、基坑排水沟 380m、防雨布遮盖 9555m^2、临时排水沟 990m、临时沉砂池 7 座、临时挡拦 960m^3 等。

根据我单位现场查勘、抽样核实的情况看，水土保持工程施工监理工作符合相关规定、规范要求，采用的监理方法可行，监理结果符合实际，所述水土保持工程主要完成的工程量数据真实可信。

6.5.4 水土保持施工监理工作评价

根据上文所述，建设单位委托了具有相应资质的监理单位开展了包括水土保持工程在内的施工监理工作。监理单位严格按照施工监理的有关规定、规范有效开展了水土保持工程的施工监理工作，采取的监理方法合理可信，监理结果真实可信，对控制水土保持工程质量、进度及投资具有积极意义，有效减少项目施工过程中产生的水土流失。因此，验收工作组认为监理成果可信。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本项目在项目建设过程中，建设单位积极接受并配合各级水行政主管部门的指导和监督，主动上报水土保持工作情况。本工程施工过程中水土保持工作基本按照水行政部门批复的水土保持方案实施，主动接受水行政主管部门监督检查。

工程建设期间，广元市水利局经常给建设单位宣贯水土保持新要求、新法规，经常给建设单位解答水土保持工作中的疑惑，比如新要求下水土保持设施验收、水土保持补偿费缴纳时间、缴纳标准、缴纳单位等。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

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）及广元市水务局广元市财政局广元市发展和改革委员会中国人民银行广元市中心支行关于《印发广元市水土保持补偿费征收使用管理实施细则的通知》（广水发[2018]3号）的规定，本项目属一般项目，水土保持补偿费按照占地面积1.3元/m²收取。工程占地面积为13.54hm²，补偿费为17.60万元。

建设单位已于2019年10月8日一次性缴纳水土保持补偿费17.60万元。

6.8 水土保持设施管理维护

6.8.1 管理机构、人员、制度

本项目水土保持设施管理维护分成两阶段实施。第一阶段为水土保持设施完工验收后的质保期内，其中工程措施为 1 年，植物措施为 1 年，由相应的施工单位负责管理维护；第二阶段为质保期结束后，水土保持设施正式移交建设单位（也是生产运行单位）管理维护。目前实施的工程措施和植物措施已移交建设单位管护。

本项目已于 2017 年 9 月已建成，方案属于完工后补编水土保持方案，查阅相关的施工监理资料，工程建设已设置水土保持管理机构（与主体管理机构同步设置）。工程建设单位应设置水土保持管理机构，建立水土保持管理的规章制度，制定专职负责人，安排专业人员 2 名，负责工程的水土保持管理工作，组织和实施施工设计的各项防治措施，保证水土保持设施与主体工程同时施工、同时投入使用。

6.8.2 管理维护情况

本项目各水保设施完成后，建设单位按照运行管理规定，加强对防治责任范围内各项水土保持设施的管理维护，由专人对排水管等定期开展检查，对排水管等的杂物进行清理，对损坏部分及时修复确保排水设施畅通。植物措施后期管护得 到落实，以更好发挥植物绿化美化和水土保持效果。

经现场验收检查，本工程水土保持设施投入试运行以来，排水设施得到了有效管护，运行正常；绿化植物已加强后期管护，确保了成活率，发挥了绿化美化和保持水土的双重作用，具备竣工验收条件。

7 结论

7.1 结论

(1)水土保持制度得以落实，建设单位按照水土保持法律、法规和技术规范、标准要求，委托设计单位（四川百源工程勘察设计有限公司）编制水土保持方案，基本按照水土保持要求在施工过程中落实了水土保持方案设计的各项水土保持措施，并在施工过程中委托中四川康立项目管理有限责任公司开展水土保持监理工作，保证了水土保持设施的施工质量和施工进度。后期委托水土保持监测单位(四川百源工程勘察设计有限公司 ）开展本项目的水土保持监测工作。施工期间，主动、积极、认真接受各级水行政主管部门的监督检查工作。竣工验收阶段，主动委托开展水土保持 设施验收工作。

(2)各项水土保持措施得以完建，工程建设以来，建设单位基本按照批复的水土保持方案及后续设计，结合工程实际分阶段实施了各项水土保持工程措施、植物措施和临时措施。验收核查的单位工程、分部工程质量全部合格，达到了水土流失防治要求。

本工程实施的水土保持措施包括：雨水管 2205m、雨水检查井 18 座、土地平整 4.44hm^2、表土剥离 2.22 万 m^3、表土回铺 2.22 万 m^3、栽植银杏树 1650 株、栽植桂花树 1400 株、撒草绿化 4.44hm^2、基坑排水沟 380m、防雨布遮盖 9555m^2、临时排水沟 990m、临时沉砂池 7 座、临时挡拦 960m^3 等。实际水土保持投资 207.42 万元。

(3)工程建设新增水土流失得到有效治理通过对项目实际扰动范围内各项防治指标的综合评定，水土流失治理度达100%，渣土防护率98.29%，表土保护率99.10%，土壤流失控制比达1.11，林草植被恢复率达100%，林草覆盖率达32.79%。各项防治指标均达到了《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434—2018）西南紫色土区一级防治标准要求。目前工程建设新增水土流失得到有效控制，项目区及周边的生态环境得到进一步改善。

(4)运行期水土保持设施管护责任落实情况工程建成后，广元市交通投资集团有限公司负责。

综上所述，本项目水土保持措施建设基本符合现行国家水土保持法律法规、规程规范和技术标准的有关规定和要求，各项工程总体上达到质量合格。从水土流失防治目标完成情况看，水土流失防治总体上符合相关水土保持要求。据此，验收工作组认为可以组织进行本项目水土保持设施验收。

7.2 遗留问题安排

在广元上西物流中心(一期)建设过程中,建设单位一直都比较重视水土保持工作,各项建设任务基本完成，结合前面章节，通过各项水土保持方面资料查阅，结合现场实际复核，本项目建设过程中基本按照批复方案中各项水土保持措施实施，水土保持过程措施及植物措施质量总体优良，现场无遗留问题。

7.3 建议

为了使水土保持各项措施更好地发挥作用，建议建设单位下阶段运行管理过程中加强已完成水土保持措施的管护工作，确保排水系统、植物措施等水土保持工程持续发挥效益，在雨季之前清理淤积的排水沟，保证汛期排水畅通。

（1）对已建成的水土保持设施要加强管理维护，及时制定水土保持设施管理维护相关办法，落实管理维护责任，保证水土保持设施正常运行，持续发挥水土保持功能，确保水土保持工程的连续性。

（2）加强运行期水土保持设施的管护，特别加大雨季期间对项目区排水沟的巡查力度，及时清理排水沟的淤积物，保证水土保持功能的正常发挥。

（3）在主体工程竣工决算中，水土保持各项设施的完成投资情况统计不够规范，建议能够将水土保持工程投资使用单列科目。

（4）建设单位应总结经验、提高认识，认真总结水土保持工作从管理到工程设计、施工、运行等方面的经验，理顺水土保持与主体工程、水土保持与环境保护的关系，进一步提高对水土保持工作的认识，为道路运行期的水土保持工作打下良好的基础。

（5）在以后的项目建设过程中，建设单位应在项目动工前及时委托具有水土保持监理资质的单位开展水土保持监理，具有监测能力的单位开展水土保持监测工作。

8 附件及附图

8.1 附件

1、委托书

2、建设及水土保持大事记;

3、项目立项文件;

4、水土保持方案批复;

5、初设批复;

6、业主变更文件;

7、项目弃方综合利用的说明;

8、水土保持设施补偿费缴费票据;

9、单位、分部工程签证;

10、重要水土保持单位工程验收照片;

8.2 附图

1、项目地理位置图

2、主体工程总平面图

3、水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工图

委 托 书

广元交投公路工程咨询有限公司:

根据《中华人民共和国水土保持法》及《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》(水利部令第16号)等法律法规的规定，现委托贵单位进行广元上西物流中心（一期）水土保持设施验收技术评估工作，并协助完成水土保持专项验收相关工作。

广元市交通投资集团有限公司

2019年9月

项目建设及水土保持大事记

（1）2012 年 6 月 15 日，广元市发展和改革委员会出具了《关于广元上西物流中心可行性研究报告的批复》；

（2）2014 年 5 月，建设单位委托华诚博远（北京）建筑规划设计有限公司编制完成《广元上西物流中心（一期）初步设计报告》；

（3）2014 年 5 月 30 日，广元市城乡规划建设和住房保障局出具了《广元上西物流中心（一期）初步设计的批复》；

（4）2014 年 10 月，建设单位委托华诚博远（北京）建筑规划设计有限公司编制完成《广元上西物流中心（一期）施工图设计》；

（5）2019 年 6 月，受建设单位广元市交通投资集团有限公司委托，四川百源工程勘察设计有限公司承担了《广元上西物流中心（一期）水土保持方案报告书》的编制工作。

（6）2019 年 6 月，方案编制单位完成了《广元上西物流中心（一期）水土保持方案报告书（送审稿）》。

（7）2019 年 7 月，方案编制单位完成了《广元上西物流中心（一期）水土保持方案报告书(报批稿)》。

（8）2019 年 7 月 16 日，广元市水利局以《关于广元上西物流中心（一期）水土保持方案报告书的批复》（广水函[2019]196 号）对广元上西物流中心（一期）水土保持方案进行了批复。

（9）2019年9月，建设单位委托四川百源工程勘察设计有限公司对本工程水土保持工程进行水土保持监测工作。

（10）2019年9月，建设单位委托广元交投公路工程咨询有限公司开展本工程水土保持设施验收工作。

广元市发展和改革委员会文件

广发改交通〔2012〕9号

广元市发展和改革委员会
关于广元上西物流中心工程可行性研究报告的批　复

广元市交通局：

你局《关于审批广元上西物流中心工程可行性报告的函》(广交函〔2012〕176号)收悉。为改善广元北向进出货物中转、集散、联运状况，促进广元经济发展，提高城市综合竞争能力，现将有关事项批复如下：

一、项目名称：广元上西物流中心。

二、建设地址：利州区浩口村(京昆高速公路上西立交出口)。

三、建设性质：新建。

四、项目业主：广元宏明交通投资有限公司。

五、建设内容及规模：按国家一级货运站标准建设，总用地面积349.8亩（其中：一期208.1亩，二期141.7亩），建筑面

积52760平方米（其中：一期48440平方米，二期4320平方米），年理货能力275.5万吨。主要建设内容包括业务办公设施、库（棚）设施、站场设施、道路设施、生产辅助设施、生活服务设施、生产设备采购安装、信息处理中心、站场绿化等。

六、总投资及资金来源：项目估算投资42690万元（一期估算投资29670万元、二期估算投资13020万元）。项目资金来源主要为银行贷款、上级补助、企业自筹。

七、建设工期：总工期36个月。

请你局按照基本建设程序，据此抓紧落实编制该项目工程初步设计。初步设计阶段应按可研报告和评估意见要求，做好勘察设计工作，按照相关项目建设标准，严格控制项目建设内容和规模，进一步优化设计方案。

特此批复

附件：审批部门招标事项核准意见

广元市发展和改革委员会

二〇一二年六月十五日

广元市发展和改革委员会办公室　　2012年6月15日 印发

附表：

审批部门招标事项核准意见

项目名称：广元上西物流中心

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式	招标估算金额（万元）	备注
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标			
勘察设计	全部			委托	公开				
施　　工	全部			委托	公开				
监　　理	全部			委托	公开				
重要设备和材料	全部			委托	公开				
其　　他									

审批部门核准意见说明：

1、招标范围：勘察设计、施工、监理、重要设备和材料（含安装）招标。

2、招标方式：公开招标。招标公告应当在四川建设网发布，招标人自愿的，也可同时在其他媒介发布。

3、招标组织形式：委托招标。招标人应委托具有工程相应资质的招标代理机构代理招标。招标代理机构通过比选确定。

4、评标标准应在招标文件中详细规定，除此之外不得另行制定任何标准和细则。

5、评标专家的确定按《四川省评标专家库管理办法》（川办发〔2003〕13号）的规定执行。

6、招标代理机构应按《四川省国家投资工程建设项目招标投标条例》第十三条规定逐项提供备案材料，并按省发改委川发改政策〔2008〕666号要求使用标准文本。

7、招标人或招标代理机构严格按照《招标投标法》、《四川省国家投资工程建设项目招标投标条例》、《四川省人民政府关于严格规范国家投资工程建设项目招标投标工程的意见》（川府发〔2007〕14号）等规定和本核准要求进行招标投标活动。招标人应通知有关行政监督部门对开标、评标、定标进行监督。

广元市发展和改革委员会（盖章）

二〇一二年六月十五日

广 元 市 水 利 局

广水函〔2019〕196号

广元市水利局
关于广元上西物流中心（一期）水土保持方案的批　复

广元市交通投资集团有限公司：

你公司《关于审批广元上西物流中心（一期）水土保持方案报告书的请示》（市政务服务窗口受理〔2019〕27号）和报送的《广元上西物流中心（一期）水土保持方案报告书（报批稿）》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，现批复如下。

一、广元上西物流中心（一期）位于广元市利州区浩口村（京昆高速公路上西立交出口）。项目主要由1栋综合楼、2栋仓储、1栋车辆清洗站（车辆维修站）及其附属设施组成。工程总建筑面积35427.21m^2，工程占地面积为13.54hm^2，均为永久占地。工程土石方开挖总量53.26万m^3（含表土剥离2.22万m^3），土石方回填总量22.28万m^3（含表土回铺2.22万m^3），弃方30.98万m^3，弃方全部运至京昆高速广元上西互通及周边市政景观绿化回填利用。工程涉及少量拆迁，采取经济补偿的安置方式，由市自然资源局统征办负责。项目总投资为29670万元，其中土建投资4251万元。本项目已于2014年10月开工，于2017年9月完工，

总工期 36 个月。

项目区位于四川盆地北部边缘，为山区丘陵区地貌。区域地层主要由第四系冲洪积层和第四系残坡积层组成。区域地震基本烈度为VII度。区域气候类型属亚热带湿润季风气候，年平均气温16.1℃，多年平均降雨量941.8mm，水系属长江上游嘉陵江流域。工程区土壤类型以黄壤土为主。区域植被属亚热带常绿阔叶林，森林覆盖率 59.23%。工程区内土壤侵蚀类型以轻度水力侵蚀为主，属国家级水土流失重点预防区，容许土壤流失量为500t/km^2.a。

二、《报告书》编制依据充分，内容全面，资料详实，图表规范。工程及项目区概况清楚，防治目标明确，防治责任范围界定清楚，水土流失防治措施总体布局及分区防治措施基本可行，基本达到初步设计阶段深度。

三、同意《报告书》中对主体工程水土保持的分析与评价，本项目无水土保持制约性因素，项目建设可行。

四、基本同意《报告书》中对项目区水土流失分析与预测的结论。

五、同意方案确定的水土流失防治责任范围，面积共计13.54 hm^2，均为项目建设区。水土流失防治分区划分为办公及仓储区、道路及堆场区、景观绿化区、施工场地区和表土堆场区。

六、同意该工程水土流失防治执行西南紫色土区一级防治标准。

七、方案中防治措施总体布局合理，基本同意各分区主要防治措施为：

（一）办公及仓储区。主体工程在施工期已实施了排水管网、基坑排水沟和防雨布遮盖等措施。

（二）道路及堆场区。主体工程在施工期已实施了排水管网、雨水检查井、临时排水沟、临时沉砂池和防雨布遮盖等措施。

（三）景观绿化区。主体工程在施工前已实施了表土剥离，后期进行了土地平整、表土回铺和乔灌草绿化等措施。

（四）施工场地区。主体工程在施工期已实施了临时排水沟、临时沉砂池和防雨布遮盖等措施。

（五）表土堆场区。主体工程在施工期已实施了临时挡拦和防雨布遮盖等措施。

八、基本同意水土保持监测时段、范围、内容和方法，下阶段要进一步细化监测方案。

九、基本同意水土保持投资概算编制的原则、依据、方法和费率标准。该工程水土保持总投资为 207.42 万元，其中主体工程已列水土保持投资 170.84 万元、方案新增水土保持投资 36.58 万元（监测措施投资 4.00 万元，独立费用 14.08 万元，基本预备费 0.90 万元，水土保持补偿费 17.60 万元）。

十、基本同意水土保持方案实施进度安排。

十一、建设单位在工程建设中要重点做好以下工作

（一）按照批复的水土保持方案，做好水土保持措施管护工作。

（二）切实做好水土保持监测工作，并向我局和利州区水利局上报水土保持监测成果。

（三）本项目依法应当一次性足额缴纳水土保持补偿费

17.60 万元。

（四）本工程建成投入使用前，建设单位要及时组织开展水土保持设施自主验收，验收合格并按规定公示后向我局报备。

广元市水利局

2019 年 7 月 16 日

抄送：利州区水利局，四川百源工程勘察设计有限公司。

广元市水利局办公室　　2019 年 7 月 16 日印发

广元市城乡规划建设和住房保障局

广规建住发〔2014〕基55号

广元市城乡规划建设和住房保障局
关于广元市上西物流中心一期初步设计的批复

广元市宏明交通投资有限公司：

你单位报送的“广元市上西物流中心一期”方案设计文件收悉。该工程已通过规划、建筑设计方案审查会综合审查，现将华诚博远（北京）建筑规划设计有限公司的设计方案（设计号：BYCD123-8-17）有关事项批复如下：

一、建设地点：广元市上西开发区浩口村。

二、建设规模：项目总用地面积138712.29平方米。总建筑面积35427.21平方米。其中综合楼建筑面积16179.88平方米，

临时转储仓库面积 5991.60 平方米；汽车.集装箱维修库棚面积 5991.60 平方米；车辆清洗站面积 919.22 平方米；地下室建筑面积 6344.91 平方米。土建投资约 4251 万元。

三、建筑层数、层高及结构形式。建筑层数为：综合楼为 6F，其中一层层高为 6m，二层层高为 5.1m，三至五层层高均为 3.9m，六层层高为 4.8m,地下室 1F，层高为 5.4m，汽车、集装箱维修库棚.临时转储仓库均为 1F，层高均为 9m，车辆维修站为 1F，层高 5.4m。结构形式：综合楼为框架结构，汽车、集装箱维修库棚临时转储仓库、车辆维修站为钢结构。

建筑抗震设防类别为丙类建筑；抗震设防烈度为 7 度；加速度值为 0.10g 第二组。

四、施工均应符合现行工程建设标准强制性条文的要求。

五、施工图设计阶段应注意以下几方面内容：

（一）建筑物必须严格控制在规划部门确定的红线内，不得突破。

（二）施工图设计严格按《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223—2008）和修订后的《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010）进行设计。不得降低抗震设防标准。

（三）建筑节能应严格执行《四川省居住建筑节能设计标准》（DB51/5027-2012）、《公共建筑节能标准》（GB50189-2005）。外墙保温系统的设计应符合《民用建筑外保温系统及外墙装饰防火暂行规定》（公通字[2009]46 号）、门窗应符合《四川省建筑门窗

节能性能标识工作暂行管理办法》（川建勘设科发[2011]173号）相关规定。施工图按节能设计深度要求进行设计。

（四）禁止使用预制混凝土板作为楼盖板、屋面板、阳台板。

（五）在施工图设计中应明确标注使用预拌混凝土和预拌砂浆的要求，禁止施工现场搅拌混凝土和砂浆。

（六）信息网络设施应与有关部门衔接一并进行设计、施工。

（七）排水应严格按《城市排水许可管理办法》执行，取得城市排水许可证书后方可排放污水。室内卫生设备的排水管道底层应独立排出。排水应采用雨污分流制，粪便污水必须经化粪池处理后方可排入城市污水排水系统。

（八）按照《房屋白蚁预防技术规程》（JGJ/T245-2011）和《四川省城市房屋白蚁防治办法》（省政府令第196号），新建房屋应加强白蚁预防工作。

六、消防、人防、环保、防震减灾、雷电灾害防护装置的设计和施工应严格执行国家现行规范和地方的有关规定，设计文件应报相应部门作专项审查并将审查合格的设计文件报施工图设计审查备案部门备案。

七、附属及绿化工程：

（一）在规划用地范围内合理设置化粪池和垃圾集散设施。化粪池在设计、施工、使用中均应考虑沼气的安全排放问题。

（二）配套绿化工程应严格按照城市林业园林部门批准的方案实施。

（三）上述附属工程应与主体工程同时完工，在工程竣工验收时一并纳入验收。

八、严格按审批的方案实施，不得擅自更改。

九、施工图设计阶段必须完善竖向设计。

十、施工图设计文件完成后，按照《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》的有关规定报送审查。

请接此批复后抓紧工程前期准备工作，按基建程序办理有关手续后尽快动工建设。

此复。

广元市城乡规划建设和住房保障局

2014年5月30日

抄送：市发改委，市环保局，市水务局，市防震减灾局，市人防办，市消防支队，规划处，招标办，质安站，城建档案馆，华诚博远（北京）建筑规划设计有限公司。

广元市城乡规划建设和住房保障局办公室　　2014年5月30日印发

广元市发展和改革委员会

广发改函〔2014〕226号

广元市发展和改革委员会
关于同意调整广元上西物流中心项目业主的复函

广元市交通运输局：

你局《关于变更广元上西物流中心项目业主的函》收悉。我委于2012年6月15日以（广发改交通〔2012〕9号）批复广元上西物流中心项目业主为广元宏明交通投资有限公司。根据（广府函〔2013〕138号）文件精神，经研究，为确保项目顺利推进，同意将广元上西物流中心项目业主由广元宏明交通投资有限公司调整为广元市交通投资集团有限公司。

广元市发展和改革委员会

2014年11月24日

弃土综合利用的说明

广元市水利局：

我公司负责建设的广元上西物流中心（一期）已于 2017 年 9 月全部建成，工程施工过程中产生的弃土约 31 万立方米已全部运至京昆高速广元上西互通及周边市政景观绿化回填利用，达到了水土保持要求的弃土综合利用。

特此说明

广元市交通投资集团有限公司

2019 年 6 月 25 日

缴 款 书（收 据） No：0098758

2019 年10 月8 日填制 字 号

缴款单位	全称	广元市交通投资集团有限公司	收款单位	财政机关	利州区财政局
	账号	5100 1668 6370 5150 9615		预算级次	中央级
	开户银行	中国建设银行广元滨河支行		收款国库	国家金库利州区支库

预算科目名称（填写全称）			年度	月份	金额	备注：
款	项	目				
10304	103044609	水土保持补偿费			¥17602.00	广元上西物流中心（一期）
计						

金额（大写） 零 零 仟 零 佰 零 拾 壹 万 柒 仟 陆 佰 零 拾 贰 元 零 角 零 分

缴款限期 年 月 日

缴款单位（盖章） 复核员 填制人

上列款项已收妥并划转收款单位账户

国库（银行）盖章 2019.10.10 业务专用章（8）

记账员 出纳员 年 月 日

第一联：国库收款盖章后退缴款单位

缴 款 书（收 据） No：0098759

2019 年10 月8 日填制 字 号

缴款单位	全称	广元市交通投资集团有限公司	收款单位	财政机关	利州区财政局
	账号	5100 1668 6370 5150 9615		预算级次	市级
	开户银行	中国建设银行广元滨河支行		收款国库	国家金库利州区支库

预算科目名称（填写全称）			年度	月份	金额	备注：
款	项	目				
10304	103044609	水土保持补偿费			¥88010.00	广元上西物流中心（一期）
计						

金额（大写） 零 零 仟 零 佰 零 拾 捌 万 捌 仟 零 佰 壹 拾 零 元 零 角 零 分

缴款限期 年 月 日

缴款单位（盖章） 复核员 填制人

上列款项已收妥并划转收款单位账户

国库（银行）盖章 2019.10.10 业务专用章（8）

记账员 出纳员 年 月 日

第一联：国库收款盖章后退缴款单位

缴款书（收据）

№：0098760

2019 年10 月 8 日填制　　字　　号

缴款单位	全称	广元市交通投资集团有限公司	收款单位	财政机关	利州区财政局
	账号	5100 1668 6370 5150 9615		预算级次	县级
	开户银行	中国建设银行广元滨河支行		收款国库	国家金库利州区支库

预算科目名称（填写全称）			年度	月份	金额	备注：
款	项	目				
10304	103044609	水土保持补偿费			￥70408.00	广元上西物流中心（一期）
计						

缴款限期　年　月　日

金额（大写）零 亿 零 仟 零 佰 零 拾 柒 万 零 仟 肆 佰 零 拾 捌 元 零 角 零 分

缴款单位公章　　上列款项已收妥并划转收款单位账户

复核员　经办员　　国库（银行）盖章

复核员　记账员　出纳员　年　月　日

第一联：国库收款盖章后退缴款单位

编号：001

广元上西物流中心（一期）

水土保持设施

单位工程验收签证

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：排洪导流设施

2019 年 10 月 18 日

防洪排导工程单位工程验收组

广元上西物流中心（一期）

水土保持设施

单位工程验收签证

建设单位：广元市交通投资集团有限公司

施工单位：四川龙申建设有限公司

监理单位：四川康立项目管理有限责任公司

运行管理单位：广元市交通投资集团有限公司

验收日期：2019 年 10 月 18 日

验收地点：广元市利州区

单位工程验收签证书

验收主持单位：广元市交通投资集团有限公司

参加单位：广元市交通投资集团有限公司、四川康立项目管理有限责任公司、四川龙申建设有限公司

验收时间：2019 年 10 月 18 日

地点：广元市利州区

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

广元上西物流中心（一期）位于广元市利州区浩口村（京昆高速公路上西立交出口）。场地南侧为已建成的市政道路（则天路），西侧为西成高铁，东侧为宝成铁路。场地对外交通便利。

工程任务为房地产工程。

（二）工程主要建设内容：1 栋综合楼、2 栋仓储及 1 栋车辆清洗站（车辆维修站）及其附属设施组成。

（三）工程建设有关单位

建设单位：广元市交通投资集团有限公司

施工单位：四川龙申建设有限公司

监理单位：四川康立项目管理有限责任公司

运行管理单位：广元市交通投资集团有限公司

（四）工程建设过程

办公及仓储区主要在办公楼和仓储四周实施了排水管网 DN300 长度 520m、DN300 长度 360m。道路及堆场区实施了雨水管 1325m。排水管

具有水土保持功能。自查初验时工程面貌较好，无损坏，满足相关规范和合同要求。

二、合同执行情况

工程施工前建设单位和施工单位签订了施工合同。合同管理做到“三落实”。即机构落实、人员落实、制度落实。严格按照合同条款履行合同管理职责。施工时严格按照合同上的计量施工，没有偷工减料。接收监理的监督检查。在合同费用支付中，坚持以“合同文件为依据、单元为基础、施工质量为保证、量测核实为手段”的原则，严格按照“申报，项目审核、质量检验、量测支付单价审核、工程量支付签证”等支付程序进行。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

排洪导流设施工程质量评定为合格。

（二）监测成果分析

工程建设以来，建设单位按照批复的水土保持方案及后续设计，结合工程实际实施了以上水土保持工程措施，在以上水土保持工程措施的防护下，地表径流减少，防止了雨水对裸露地表的冲刷，起到了减轻水土流失的作用，具有很好的水土保持作用。

（三）外观评价

实施的排水管通畅，满足过流能力要求，未见裂缝、沉降，运行正常，外观质量合格。

（四）监理单位的工程质量等级核定意见

经确认，项目防洪排导工程质量等级评定为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

项目排洪导流工程施工质量较好，但在运行过程中需要定时检查，排除安全隐患。

编号：002

广元上西物流中心（一期）

水土保持设施

单位工程验收签证

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：场地整治、土地恢复

2019 年 10 月 18 日

土地整治工程单位工程验收组

广元上西物流中心（一期）

水土保持设施

单位工程验收签证

建设单位：广元市交通投资集团有限公司

施工单位：四川龙申建设有限公司

监理单位：四川康立项目管理有限责任公司

运行管理单位：广元市交通投资集团有限公司

验收日期：2019 年 10 月 18 日

验收地点：广元市利州区

单位工程验收签证书

验收主持单位：广元市交通投资集团有限公司

参加单位：广元市交通投资集团有限公司、四川康立项目管理有限责任公司、四川龙申建设有限公司

验收时间：2019 年 10 月 18 日

地点：广元市利州区

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

广元上西物流中心（一期）位于广元市利州区浩口村（京昆高速公路上西立交出口）。场地南侧为已建成的市政道路（则天路），西侧为西成高铁，东侧为宝成铁路。场地对外交通便利。工程任务为房地产工程。

（三）工程主要建设内容：1 栋综合楼、2 栋仓储及 1 栋车辆清洗站（车辆维修站）及其附属设施组成

（三）工程建设有关单位

建设单位：广元市交通投资集团有限公司

施工单位：四川龙申建设有限公司

监理单位：四川康立项目管理有限责任公司

运行管理单位：广元市交通投资集团有限公司

（四）工程建设过程

工程施工完毕后，主体工程对绿化场地进行土地整治，整治深度为 50cm，整治面积为 4.44hm^2。为保障植物措施的顺利实施，在绿化区新增植物措施前的表土回铺措施，本工程后期表土回铺平均厚度 30cm，覆土量为

2.22 万 m^3。自查初验时工程满足相关规范和合同要求。

二、合同执行情况

工程施工前建设单位和施工单位签订了施工合同。合同管理做到“三落实”。即机构落实、人员落实、制度落实。严格按照合同条款履行合同管理职责。施工时严格按照合同上的计量施 工，没有偷工减料。接收监理的监督检查。在合同费用支付中，坚持以“合同文件为依据、单 元为基础、施工质量为保证、量测核实为手段”的原则，严格按照“申报，项目审核、质量检 验、量测支付单价审核、工程量支付签证”等支付程序进行。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

场地整治和土地恢复工程质量评定为合格。

（二）监测成果分析

工程建设以来，建设单位按照批复的水土保持方案及后续设计，结合工程实际实施了以上水土保持工程措施结合工程实际实施了以上水土保持工程措施，起到了较好的水土保持作用。

（三）监理单位的工程质量等级核定意见

经确认，项目土地整治工程质量等级评定为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

项目土地整治工程施工质量较好，后期需在合适的季节尽快实施植物措施，防止表土的流失。

编号：003

广元上西物流中心（一期）

水土保持设施

单位工程验收签证

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状植被

2019 年 10 月 18 日

植被建设工程单位工程验收组

广元上西物流中心（一期）

水土保持设施

单位工程验收签证

建设单位：广元市交通投资集团有限公司

施工单位：四川龙申建设有限公司

监理单位：四川康立项目管理有限责任公司

运行管理单位：广元市交通投资集团有限公司

验收日期：2019 年 10 月 18 日

验收地点：广元市利州区

单位工程验收签证书

验收主持单位：广元市交通投资集团有限公司

参加单位：广元市交通投资集团有限公司、四川康立项目管理有限责任公司、四川龙申建设有限公司

验收时间：2019 年 10 月 18 日

地点：广元市利州区

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

广元上西物流中心（一期）位于广元市利州区浩口村（京昆高速公路上西立交出口）。场地南侧为已建成的市政道路（则天路），西侧为西成高铁，东侧为宝成铁路。场地对外交通便利。

工程任务为房地产工程。

（四）工程主要建设内容：1 栋综合楼、2 栋仓储及 1 栋车辆清洗站（车辆维修站）及其附属设施组成。

（三）工程建设有关单位

建设单位：广元市交通投资集团有限公司

施工单位：四川龙申建设有限公司

监理单位：四川康立项目管理有限责任公司

运行管理单位：广元市交通投资集团有限公司

（四）工程建设过程

项目根据主体规划在绿化区内景观绿化面积共计 4.44hm^2，采用地区常用园林绿化树草种，规划绿化工程标准较高，除能满足主体工程绿化要

求外，还具有较好的水土保持效果。采取的植物措施为：栽植银杏树 1650 株，栽植桂花树 1400 株，撒草绿化 4.44hm^2（草籽主要为黑麦草）。自查初验时植被生长状况较好，满足相关规范和合同要求。

二、合同执行情况

工程施工前建设单位和施工单位签订了施工合同。合同管理做到“三落实”。即机构落实、人员落实、制度落实。严格按照合同条款履行合同管理职责。施工时严格按照合同上的计量施 工，没有偷工减料。接收监理的监督检查。在合同费用支付中，坚持以“合同文件为依据、单 元为基础、施工质量为保证、量测核实为手段”的原则，严格按照“申报，项目审核、质量检 验、量测支付单价审核、工程量支付签证”等支付程序进行。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

点片状植被工程质量评定为合格。

（二）监测成果分析

工程建设以来，建设单位按照批复的水土保持方案，结合工程实际实施了植物绿化措施，实施植物绿化措施后，不仅达到了美化环境的目的，同时起到了固土保水作用，有效地控制了因降水对地面松散土壤的冲刷，减少了水土流失，具有较强的水土保持功能。

（三）外观评价

栽植的乔木、灌木，撒播的草种生长状况较好，外观质量合格。

（四）监理单位的工程质量等级核定意见

经确认，项目植被建设工程质量等级评定为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

项目植被建设工程施工质量较好，但在运行过程中需要定时抚育，做好后期抚育管理工作。

广元上西物流中心（一期）

水土保持设施

分部工程验收签证

项目建设名称：广元上西物流中心（一期）

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：排洪导流设施

建设单位：广元市交通投资集团有限公司

施工单位：四川龙申建设有限公司

监理单位：四川康立项目管理有限责任公司

2019 年 10 月 18 日

主要工程量：办公及仓储区实施了雨水管 880m，道路及堆场区实施了雨水管 1325m。

质量事故及缺陷处理：无质量事故

主要工程量指标：办公及仓储区主要在办公楼和仓储四周实施了排水管网 DN300 长度 520m、DN300 长度 360m。道路及堆场区实施了雨水管 1325m。排水管具有水土保持功能。自查初验时工程面貌较好，无损坏，满足相关规范和合同要求。施工结束后施工单位进行了自检，质量全部合格。监理单位抽检统计结果质量合格。

质量评定: 项目分部工程共 23 个单元工程, 全部合格, 合格率 100%;

存在问题及处理意见：无

验收结论：2019 年 10 月 18 日，验收工作组对项目排洪导流设施和内业资料进行了全面检查。本分部工程施工过程中，施工单位能够按照施工规范和设计要求组织施工，责任监理和现场甲方代表对工程施工进行了严格的管理和质量控制。本分部工程中各单元工程质量检验评定及时、真实，内业资料齐全。项目分部工程共 23 个单元工程，全部合格，合格率 100%。本分部工程所用的原材料质量合格，中间产品质量优良。施工过程中未发生质量事故。经验收工作组检查、讨论，项目排洪导流设施验收合格， 质量等级为合格。

广元上西物流中心（一期）

水土保持设施

分部工程验收签证

项目建设名称：广元上西物流中心（一期）

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：土地恢复

建设单位：广元市交通投资集团有限公司

施工单位：四川龙申建设有限公司

监理单位：四川康立项目管理有限责任公司

2019 年 10 月 18 日

主要工程量：土地平整 4.44hm^2，表土回铺 2.22 万 m^3。

质量事故及缺陷处理：无质量事故

主要工程量指标：工程施工完毕后，主体工程对绿化场地进行土地整治，整治深度为 50cm，整治面积为 4.44hm^2。为保障植物措施的顺利实施，在绿化区新增植物措施前的绿化覆土措施，本工程后期绿化覆土平均厚度 30cm，覆土量为 2.22 万 m^3。自查初验时工程满足相关规范和合同要求。施工结束后施工单位进行了自检，质量全部合格。监理单位抽检统计结果为质量合格。

质量评定：分部工程共 10 个单元工程，全部合格，合格率 100%。

存在问题及处理意见：无

验收结论：2019 年 10 月 18 日，验收工作组对项目场地整治分部工程和内业资料进行了全面检查。本分部工程施工过程中，施工单位能够按照施工规范和设计要求组织施工，责任监理和现场甲方代表对工程施工进行了严格的管理和质量控制。本分部工程中各单元工程质量检验评定及时、真实，内业资料齐全。分部工程共 10 个单元工程，全部合格，合格率 100%；施工过程中未发生质量事故。经验收工作组检查、讨论，项目场地整治分部工程验收合格，质量等级为合格。

广元上西物流中心（一期）

水土保持设施

分部工程验收签证

项目建设名称：广元上西物流中心（一期）

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状植被

建设单位：广元市交通投资集团有限公司

施工单位：四川龙申建设有限公司

监理单位：四川康立项目管理有限责任公司

2019 年 10 月 18 日

主要工程量：栽植银杏树 1650 株，栽植桂花树 1400 株，撒草绿化 4.44hm^2。

质量事故及缺陷处理：无质量事故

主要工程量指标： 项目根据主体规划在绿化区内景观绿化面积共计 4.44hm^2，采用地区常用园林绿化树草种，规划绿化工程标准较高，除能满足主体工程绿化要求外，还具有较好的水土保持效果。施工结束后施工单位进行了自检，质量全部合格。监理单位抽检统计结果为质量合格。

质量评定：项目分部工程共 5 个单元工程，全部合格，合格率 100%。

存在问题及处理意见：无

验收结论：2019 年 10 月 18 日，验收工作组对项目点片状植被分部工程和内业资料进行了全面检查。本分部工程施工过程中，施工单位能够按照施工规范和设计要求组织施工，责任监理和现场甲方代表对工程施工进行了严格的管理和质量控制。本分部工程中各单元工程质量检验评定及时、真实，内业资料齐全。项目分部工程共 5 个单元工程，全部合格，合格率 100%。经验收工作组检查、讨论，项目点片状植被建设验收合格，质量等级为合格。

重要水土保持单位工程验收照片

办公及仓储区（建设现状）

办公及仓储区（建设现状）

道路及堆场区（建设现状）

道路及堆场区（建设现状）

重要水土保持单位工程验收照片

排水设施

排水设施

景观绿化区（景观绿化情况）

景观绿化区（景观绿化情况）

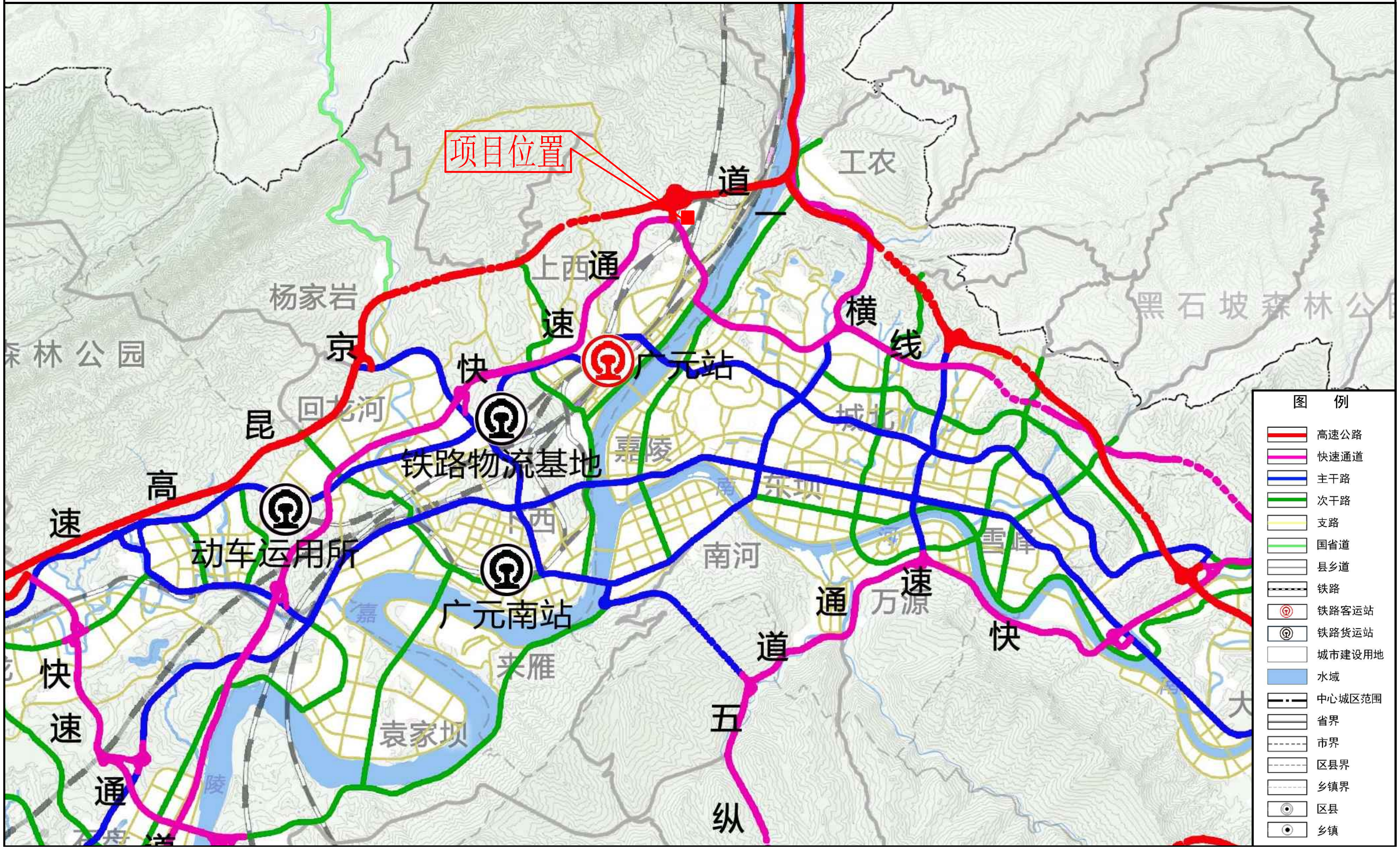
重要水土保持单位工程验收照片

景观绿化区（景观绿化情况）

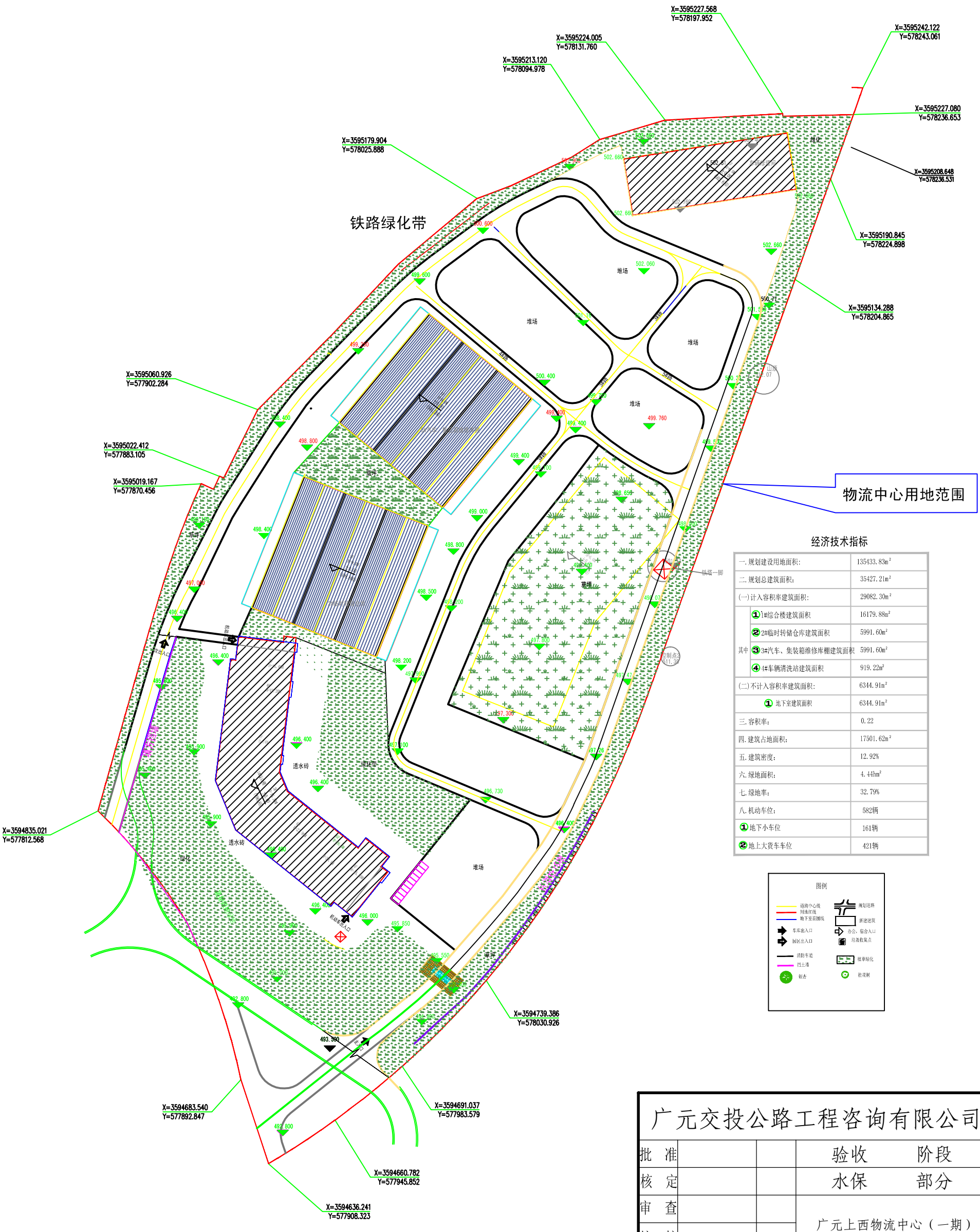
景观绿化区（景观绿化情况）

景观绿化区（景观绿化情况）

项目地理位置示意图


项目位置
工农
道
一
上西
通
速
快
杨家岩
京
昆
高
速
森林公园
回龙河
广元站
横
线
黑石坡森林公园
铁路物流基地
动车运用所
嘉陵
南
东坝
城北
下西
广元南站
南河
通
万源
速
雪峰
快
道
五
纵
来雁
袁家坝
嘉
陵
快
速
通
道
图例
高速公路
快速通道
主干路
次干路
支路
国省道
县乡道
铁路
铁路客运站
铁路货运站
城市建设用地
水域
中心城区范围
省界
市界
区县界
乡镇界
区县
乡镇

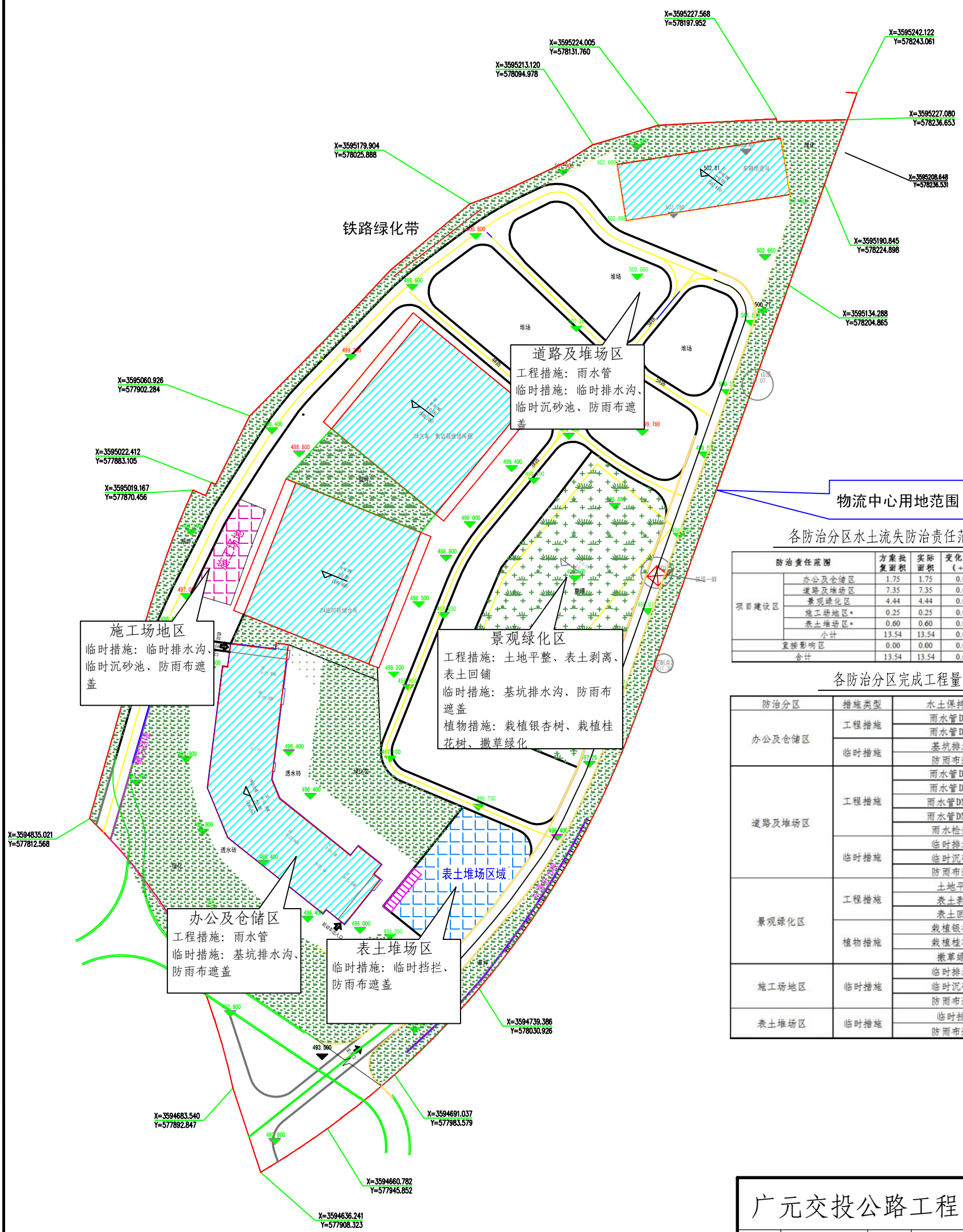
□ Autodesk □□□□□□□



广元交投公路工程咨询有限公司				
批 准			验收	阶段
核 定			水保	部分
审 查			广元上西物流中心（一期）	
校 核				
设 计			工程总平面图	
制 图				
比例	1:1000		日期	2019.10
			图号	02

□ Autodesk □□□□□□□

□ Autodesk □□□□□□□



各防治分区水土流失防治责任范围变化对比表

防治责任范围		方案批复面积	实际面积	变化情况（+/-）	备注
项目建设区	办公及仓储区	1.75	1.75	0.00	未变
	道路及堆场区	7.35	7.35	0.00	
	景观绿化区	4.44	4.44	0.00	
	施工场地区*	0.25	0.25	0.00	
	表土堆场区*	0.60	0.60	0.00	
	小计	13.54	13.54	0.00	
直接影响区		0.00	0.00	0.00	未产生直接影响区
合计		13.54	13.54	0.00	

各防治分区完成工程量统计表

防治分区	措施类型	水土保持措施	单位	工程量
办公及仓储区	工程措施	雨水管DN300	m	520
		雨水管DN400	m	360
	临时措施	基坑排水沟	m	380
		防雨布遮盖	m^2	455
道路及堆场区	工程措施	雨水管DN500	m	310
		雨水管DN600	m	290
		雨水管DN1500	m	265
		雨水管DN1800	m	460
		雨水检查井	座	18
	临时措施	临时排水沟	m	890
		临时沉砂池	座	5.00
		防雨布遮盖	m^2	1600
景观绿化区	工程措施	土地平整	hm^2	4.44
		表土剥离	万m^3	2.22
		表土回铺	万m^3	2.22
	植物措施	栽植银杏树	株	1650
		栽植桂花树	株	1400
		撒草绿化	hm^2	4.44
施工场地区	临时措施	临时排水沟	m	100
		临时沉砂池	m	2
		防雨布遮盖	m^2	1000
表土堆场区	临时措施	临时挡拦	m^3	960.00
		防雨布遮盖	m^2	6500.00

广元交投公路工程咨询有限公司				
批 准			验收	阶段
核 定			水保	部分
审 查			水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工图	
校 核				
设 计			工程总平面图	
制 图				
比例	1:1000		日期	2019.10
			图号	03

□ Autodesk □□□□□□□□