

彭山经开区基础设施建设项目
水土保持设施验收报告

建设单位：天府新区彭山工业投资有限公司

编制单位：四川虞衡工程咨询有限公司

二〇一八年十二月





生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(副本)

仅限彭山经开区基础设施建设项目使用，加盖鲜章有效

单位名称：四川虞衡工程咨询有限公司

法定代表人：张松

单位等级：★★(2星)

证书编号：水保方案(川)字第0098号

有效期：自2018年10月01日至2021年09月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2018年09月30日

设计单位地址：成都市高新区富华南路1606号

设计单位邮编：610041

项目联系人：张松

联系电话：18048579435

电子信箱：379161042@qq.com

编制单位：四川虞衡工程咨询有限公司

批 准：

张松

核 定：

吴杨

审 查：

罗钰锋

校 核：

杨云芬

编 写：

米仲琴

杜双韬

项目编写人员：

姓名	职称	工作内容	签字
杨云芬	助理工程师	项目及项目概况	杨云芬
米仲琴	工程师	水土保持工程实施、管理、质量	米仲琴
杜双韬	助理工程师	水土保持方案和设计情况	杜双韬

现场照片



环厂路东段



环厂路东段排水口



鲁州便道



鲁州便道



鲁州便道与海尔路相接



泗河东路



泗河东路排水口



泗河东路终点



泗河西路



泗河西路排水口

目 录

前 言.....	1
1 项目及项目区概况	5
1.1 项目概况.....	5
1.1.1 地理位置.....	5
1.1.2 主要技术指标	5
1.1.3 项目投资.....	6
1.1.4 项目组成及布置	7
1.1.5 施工组织及工期	8
1.1.6 土石方情况	11
1.1.7 征占地情况	12
1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建	13
1.2 项目区概况.....	13
1.2.1 自然条件.....	13
1.2.2 水土流失及防治情况	17
2 水土保持方案和设计情况	19
2.1 主体工程设计.....	19
2.2 水土保持方案.....	19
2.3 水土保持方案变更.....	19
2.4 水土保持后续设计.....	19
3 水土保持方案实施情况	21
3.1 水土流失防治责任范围.....	21
3.1.1 批复方案确定的水土流失防治责任范围	21
3.1.2 建设期间水土流失防治责任范围	21
3.1.3 建设期水土流失防治责任范围变化情况及原因分析	22
3.1.4 运行期水土流失防治责任范围	22
3.2 弃渣场设置.....	23

3.3	取土场设置	23
3.4	水土保持措施总体布局	23
3.4.1	水土保持方案设计的水土保持措施总体布局	23
3.4.2	实际采取的水土保持措施总体布局	24
3.5	水土保持设施完成情况	24
3.5.1	水土保持工程措施完成情况	25
3.5.2	水土保持植物措施完成情况	26
3.5.3	水土保持临时措施完成情况	27
3.6	水土保持投资完成情况	28
3.6.1	水土保持方案估算投资	28
3.6.2	实际完成水土保持投资	30
3.6.3	投资对比分析	31
4	水土保持工程质量评价	33
4.1	质量管理体系	33
4.1.1	建设单位质量管理体系	33
4.1.2	设计单位的质量管理体系	33
4.1.3	监理单位质量控制体系	33
4.1.4	施工单位质量保证体系	34
4.2	水土保持工程质量评定	35
4.2.1	项目划分及结果	35
4.2.2	工程质量评定	35
4.3	总体质量评价	38
5	项目初期运行及水土保持效果	39
5.1	初期运行情况	39
5.2	水土保持效果	39
5.2.1	扰动土地整治率	39

5.2.2	水土流失总治理度	39
5.2.3	拦渣率.....	40
5.2.4	土壤流失控制比	40
5.2.5	生态环境恢复	41
5.2.6	各项指标综合达标情况	42
5.3	公众满意度调查.....	43
6	水土保持管理.....	44
6.1	组织领导	44
6.2	规章制度	44
6.3	建设管理	44
6.3.1	水土保持项目招投标情况	45
6.3.2	合同及执行情况	45
6.4	水土保持监测.....	45
6.5	水土保持监理.....	47
6.6	水土保持补偿费缴纳情况.....	50
6.7	水土保持设施管理维护	50
7	结论.....	51
7.1	结论	51
7.2	遗留问题与建议.....	52
7.2.1	遗留问题.....	52
7.2.2	建议.....	53

附 件：

- 1、工程建设及水土保持大事记
- 2、眉山市彭山区水务局关于《彭山经开区基础设施建设项目》水土保持方案报告书的批复（眉彭水函〔2016〕202号）
- 3、实施彭山经开区基础设施建设工程批复
- 4、眉山市彭山区发展和改革局关于彭山经开区基础设施建设项目可行性研究报告的批复(眉彭发改〔2016〕95号)
- 5、水土保持设施补偿费缴纳的票据
- 6、分部工程验收签证
- 7、单位工程验收鉴定书

附 图：

- (1) 项目位置示意图
- (2) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图

前 言

彭山经开区基础设施建设项目工程，位于四川省眉山市彭山区青龙镇，距彭山区城北 14 公里，东与牧马镇隔河相望，南与观音镇、公义镇境域接壤，西和保胜乡界相连，北与新津县交界，省级彭山经济开发区位于境内。项目周围交通运输较为便利，通讯设施先进，资源丰富，能源充足，基础设施较为完善，实施项目建设较为有利。

建设规模：全长 3235m，包含四条道路，采用城市支路、城市干路技术标准。

工程主要由主体工程区和景观绿化区两部分组成。

工程总投资 4388 万元，土建投资 3071.6 万元，均由企业自投。

本工程主体设计计划于 2016 年 10 月动工兴建，2017 年 3 月完工，主体工程设计总工期为 6 个月。工程实际于 2017 年 3 月 28 日开工，经过约 1 个月完成场地清理工作；2017 年 5 月~7 月完成桥梁工程建设；2017 年 7 月底~2018 年 1 月完成管道工程；2018 年 2 月~5 月完成路面工程；2018 年 6 月完成绿化工程、路灯及交通设施工程。路基工程于场地清理完成后开始，历时 9 个月，上述各类工程与路基工程同时进行。工程于 2018 年 6 月 5 日竣工。合计工期共 14 个月。

本工程建设单位为天府新区彭山工业投资有限公司，水土保持方案编制单位为成都鑫浩环境工程咨询有限公司，主体工程和水土保持工程施工单位为中恒集团建筑有限公司，主体工程和水土保持工程监理单位为四川金鼎建设监理咨询有限公司，水土保持监测单位为四川环水工程咨询有限公司。

2016年6月，天府新区彭山工业投资有限公司完成了项目的可行性研究报告，2016年6月，眉山市彭山区发展和改革局出示《关于彭山经开区基础设施建设项目可行性研究报告的批复》（眉彭发改[2016]95号）。

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，建设单位委托成都鑫浩环境工程咨询有限公司编制完成《彭山经开区基础设施建设项目水土保持方案报告书（送审稿）》，眉山市彭山区水务局主持召开了技术评审会并形成评审意见，根据参会专家和领导的评审意见，成都鑫浩环境工程咨询有限公司对方案进行了认真的修改和补充，于2016年9月完成了《彭山经开区基础设施建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》。2016年10月，眉山市彭山区水务局以“眉彭水函〔2016〕202号”文对本项目水土保持方案进行了批复。

眉山市彭山区水务局批复的水土保持方案水土流失防治责任范围面积合计8.34hm²，均为项目建设区。其中，主体工程区占地5.54hm²、景观绿化区占地2.80hm²。本项目划分为主体工程区、景观绿化区2个防治分区。

建设期实际水土流失防治责任范围面积8.34hm²，均为项目建设区面积，涉及主体工程区、景观绿化区2个防治分区。运行期建设单位水土流失防治责任范围为2.80hm²，为景观绿化区占地范围面积。

2017年4月，建设单位委托四川金鼎建设监理咨询有限公司开展彭山经开区基础设施建设项目水土保持监理工作。该公司组建了彭山经开区基础设施建设项目监理部，通过现场调查，依据眉山市彭山

区水务局批复的水土保持方案，编制了《彭山经开区基础设施建设项目水土保持监理规划》，监理人员依据监理规划开展项目监理工作。

2018年10月，建设单位委托四川环水工程咨询有限公司对彭山经开区基础设施建设项目水土保持设施进行水土保持监测。该公司接受委托后，成立了彭山经开区基础设施建设项目水土保持监测项目部，监测人员深入工程现场，实地踏勘后，依据眉山市彭山区水务局批复的水土保持方案和《水土保持监测技术规程》，2018年12月，编写完成了《彭山经开区基础设施建设项目水土保持监测总结报告》。

工程建设完成后，根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），在施工单位自评、监理单位复核成果的基础上，建设单位组织各参建单位组成了彭山经开区基础设施建设项目验收组对水土保持设施进行了验收。验收结果为：该工程水土保持设施建设和各参建单位的共同努力下，完成了水土保持方案确定的水土流失防治任务，5个单位工程、8个分部工程、89个单元工程全部合格，合格率100%。由此，水土保持工程质量总体综合评定为合格，同意单位工程通过验收。

根据《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规的规定，2018年10月，建设单位委托四川虞衡工程咨询有限公司（以下简称“我公司”）编制彭山经开区基础设施建设项目水土保持设施验收报告。

我公司接受委托后，按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》、《开发建设项目水土流失防治标准》、水利部《关于贯彻落实国发〔2017〕46号文件精神加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）等有关法律法规的规定，制定

了工作方案，确定了工作技术路线和步骤。从2018年10月至2018年12月，多次派人深入工程现场听取了建设单位对工程建设情况和水土保持工作情况的介绍，查阅了工程相关资料，对工程现场进行了实地踏勘、测量，统计了各项水土保持措施数量，检查了工程质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状及水土保持措施的防治效果进行了实地查看和调查。在此基础上，编写完成了《彭山经开区基础设施建设项目水土保持设施验收报告》。

本报告认为：建设单位在彭山经开区基础设施建设项目建设中重视水土保持工作，认真执行《中华人民共和国水土保持法》及其法律法规，严格按照水土保持“三同时”制度的要求和国家对生产建设项目水土保持的有关规定，认真做好了工程建设期间的水土保持工作，落实了水土保持方案，健全了质量管理体系，有效地保证了水土保持措施的顺利实施；对防治责任范围内的水土流失进行了较全面的治理，建成的水土保持设施达到了水土保持技术标准、规范的要求，完成了水土保持方案确定的防治任务，工程质量总体合格；各项水土流失防治指标均达到开发建设项目水土流失防治标准规定的防治目标；水土保持投资落实较好，满足了水土保持防治要求；水土保持设施运行正常，水土保持设施运行期管护责任已经落实，可以保证水土保持功能的有效发挥。因此，该工程已达到生产建设项目水土保持设施竣工验收条件，可以进行竣工验收。

在本报告编制过程中，我公司得到了眉山市彭山区水务局，天府新区彭山工业投资有限公司，水土保持方案编制单位、监理单位、监测单位、施工单位的大力支持，在此一并表示衷心感谢！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

彭山经开区基础设施建设项目工程，位于四川省眉山市彭山区青龙镇，距彭山区城北 14 公里，东与牧马镇隔河相望，南与观音镇、公义镇境域接壤，西和保胜乡界相连，北与新津县交界，省级彭山经济开发区位于境内。项目周围交通运输较为便利，通讯设施先进，资源丰富，能源充足，基础设施较为完善，实施项目建设较为有利。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：彭山经开区基础设施建设项目

建设单位：天府新区彭山工业投资有限公司

建设地点：四川省眉山市彭山区青龙镇

项目性质：新建建设类项目

建设规模：全长 3235m，包含四条道路，采用城市支路、城市干路技术标准。

项目组成：新建鲁州便道，为城市次干路，长 890m，行车道宽 12m；环厂路东段，为城市支路，长 420m，行车道宽 8m；泗河西路，为城市主干路，长 880m，行车道宽 8m；泗河东路，为城市主干路，长 1045m，行车道宽 8m。

工程主要特性指标见表 1-1。

表 1-1 工程特性表

序号	项目名称	单位	工程数量	备注
1	鲁州便道			城市次干路， 沥青混凝土路面
(1)	里程长度	m	890	
(2)	路幅宽度	m	20	
(3)	行车道宽	m	12	
(4)	设计时速	km/h	40	
2	环厂路东段			城市支路， 沥青混凝土路面
(1)	里程长度	m	420	
(2)	路幅宽度	m	20	
(3)	行车道宽	m	8	
(4)	设计时速	km/h	30	
3	泗河东路			城市支路， 沥青混凝土路面
(1)	里程长度	m	1045	
(2)	路幅宽度	m	30	
(3)	行车道宽	m	8	
(4)	设计时速	km/h	40	
4	泗河西路			城市支路， 沥青混凝土路面
(1)	里程长度	m	880	
(2)	路幅宽度	m	30	
(3)	行车道宽	m	8	
(4)	设计时速	km/h	40	
5	单车道宽度	m	3.5	
6	机动车道双向横坡	%	2.0	
7	人行道横坡	%	1.5	
8	地震烈度	度	8	
9	项目总占地	hm ²	8.34	
10	项目土石方			
(1)	土石方开挖总量	万 m ³	12.18	
(2)	土石方回填总量	万 m ³	14.19	
11	工程总投资	万元	4388	

1.1.3 项目投资

本工程总投资 4388 万元，土建投资 3071.6 万元，均由业主自筹。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 项目组成

本项目由主体工程区和景观绿化区两部分构成。主体工程区包括路基工程、路面工程、桥梁工程、配套设施工程；景观绿化区包括道路两侧绿化工程

本工程项目组成见表 1-2。

表 1-2 彭山经开区基础设施建设项目组成表

项目组成	
主体工程区	路基工程
	路面工程
	桥梁工程
	配套设施工程
景观绿化区	绿化工程

1.1.4.1 工程布置

1、主体工程区布置：

(1) 路基工程：

①鲁州便道：2m 绿化带+2m 人行道+2.5m 非机动车道+3.5m 机动车道+2.5m 非机动车道+2m 人行道+2m 绿化带

②环厂路东段：4m 绿化带+2m 人行道+0.5m 路缘带+3.5m 机动车道+0.5m 路缘带+2m 人行道+4m 绿化带

③泗河西路、泗河东路：4.5m 绿化带+2.5m 人行道+0.5m 路缘带+3.5m 机动车道+0.5m 路缘带+2.5m 人行道+12.5m 绿化带

(2) 路面工程：

①行车道：沥青砼路面；

②人行道：20×40cm 透水砖

(3) 桥梁工程：

桥梁上跨现状明渠，桥梁全长 20m，设一跨。桥梁平面位于道路直线段上，桥梁按直线桥设置，桥台与桥梁结构中心线交角为 99°。

横断面：双向两车道，行车道宽 8m，横坡为 2%；两侧人行道宽 2.5m，横坡为 1.5%。

(4) 配套设施工程

①排水工程：鲁州便道雨水管 1010m，泗河路段雨水管 2315m，环厂路东段雨水管 480m，雨水检查井共 35 个。

②照明工程：鲁州便道采用高 12 米路灯，单侧布置，平均间隔 40m；环厂路东段采用高 8m 路灯，单侧布置，平均间隔 30m；泗河路段采用高 8m 路灯，单侧布置，平均间隔 30m。

2、景观绿化区布置：

绿化工程：在道路两侧的机非隔离带内种植绿篱、草皮和花卉，人行道上种植行道树，尽可能多方设置绿化，提高绿化面积。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工组织

1、施工工序及主要施工方法

本项目主要由路基挖填、路基防护及排水、路面、桥梁等工程组成，各单项工程的施工方法不同，但总体而言，主体工程施工一般采用机械为主，人工为辅。其路基工程、路面工程以机械化施工为主，边坡防护以人工施工为主。

(1) 路基工程

路基施工前应先清除原地表的 30cm 的耕植土、建筑垃圾等，并

清除草根、树根、垃圾土、腐殖土、淤泥土等杂质，并用素土回填。路基填土不得用腐殖土，建筑垃圾或淤泥土，不得含有杂草、树根等有机杂质，应严格控制土的含水量，如出现“弹簧土”应及时挖除；每层填土厚度不得大于 30cm。路基填料优先选用级配较好的砾类土、砂性土等粗粒土作为填料。对不符合要求的填料严禁直接用于填筑路基，对经过处治能满足路基要求的填料必须经过处治，满足要求后方可与路基填筑；对液限大于 50%、塑性指数大于 26 的细粒土，不得直接作为路基填料。

（2）路面工程

本项目设计面层为沥青混合料，由适当比例的粗集料、细集料及填料组成，简称沥青砼。设计要求沥青砼采用密级配，各种粒径的颗粒级配连续、相互嵌挤密实的矿料与沥青拌和而成，沥青混合料的压实度应大于 97%。当以试验段的密度为标准密度时，均应达到 98% 的压实度。

（3）桥梁工程

桥面铺装沥青砼：表层为 4cm 中粒式沥青混凝土（AC-16F），底层为 5cm 粗粒式沥青混凝土（AC-25C）。

浇筑空心板混凝土前因严格检查伸缩缝、护栏、支座等附属设施的预埋件是否齐全，确定无误后方可浇筑。施工时，应保证预应力束管道及钢筋位置准确，控制混凝土集料最大粒径不得大于 20mm。浇筑混凝土时应充分振捣密实，严格控制浇筑质量。为了防止预制板上拱过大，及预制板与桥面现浇层由于龄期差别而产生过大收缩差，存梁期不超过 90d，若累计上拱值超过计算值 8mm，应采取控制措施。

（4）配套设施工程

管道施工时应按照由深到浅的顺序施工。上部管线施工应在下部管线试压合格，管沟回填或下部管线采取适当的保护措施后，方可进行施工。对于管线交叉部位施工，应严格按照施工设计要求进行，采取一定的保护措施，防治管线位置移动或高程变化。

2、建筑材料及运输条件

项目所在地附近砂、石资源较为丰富，施工所需建材从当地现场采购。植物措施的树苗向当地苗圃和林场购买，当地劳动力充裕，满足需要。

本工程的建设周边具有原有的道路，本项目可以直接利用，因此项目建设地点周围交通运输较为方便，能满足各种筑路材料及机械设备的运输要求，无需新增施工道路。

3、施工力能供应

工程施工所需的水、电、通讯及施工人员生活物资均依托后方现有的市政设施。

4、临时堆土场

经施工优化，根据工程施工工序及进度安排，对不能及时利用的临时开挖土石方设置专门的临时堆土场，由于本项目施工场地开阔，临时堆土场就近设置在建设用地空闲区域内，便于后期就地回填利用。

5、施工生产生活场地

根据该工程施工特点，施工场地及住房等均位于建设征地红线范围内。

6、弃渣场

本工程水保方案设计共产生弃渣 8.66 万 m³，根据本项目业主单

位的规划，本项目剩余的弃方晒干后均运往就近在建设的苏宁易购物流中心项目中用于场地平整使用。施工过程中，经过优化共产生 8.57 万 m³ 弃渣。晒干后均运往就近在建设的苏宁易购物流中心项目中用于场地平整使用。本项目未设置弃渣场。

1.1.5.2 施工工期

本工程主体设计计划于 2016 年 10 月动工兴建，2017 年 3 月全部完工，主体工程设计总工期为 6 个月。

工程施工工期：工程实际于 2017 年 3 月 28 日开工，经过约 1 个月完成场地清理工作；2017 年 5 月~7 月完成桥梁工程建设；2017 年 7 月底~2018 年 1 月完成管道工程；2018 年 2 月~5 月完成路面工程；2018 年 6 月完成绿化工程、路灯及交通设施工程。路基工程于场地清理完成后开始，历时 9 个月，上述各类工程与路基工程同时进行。工程于 2018 年 6 月 5 日竣工。合计工期共 14 个月。

1.1.6 土石方情况

1、水土保持方案设计的土石方情况

本项目水土保持方案设计开挖土石方总量 12.18 万 m³（含表土 0.91 万 m³，自然方，下同），土石方回填总量 14.28 万 m³，外借 10.76 万 m³，外购土石方全部在彭山区合法料场购买，弃方 8.66 万 m³，弃方晒干后运往就近苏宁易购物流中心项目用于场地平整使用。

表 1-3 水土保持方案设计的土石方平衡表 单位：万 m³，自然方

监测分区	挖方				填方			外借		弃方	
	表土剥离	挖土方	挖石方	合计	表土回覆	填土石方	合计	数量	去向	数量	去向
环厂路东段道路	0.12	0.43	1.51	2.06	0.12	1.52	1.64	1.09	外购	1.51	运至苏宁易购物流中心项目作为场地平整使用
鲁州便道道路	0.11	1.21	0.87	2.19	0.11	2.26	2.37	1.05		0.87	
泗河东路道路	0.26	0.16	2.24	2.26	0.26	3.09	3.35	2.93		2.24	

泗河西路道路	0.43	0.80	4.04	5.27	0.43	6.49	6.92	5.69		4.04	
小计	0.91	2.60	8.66	12.18	0.91	13.36	14.28	10.76		8.66	

2、建设实际的土石方情况

在建设中，施工单位根据项目区实际情况，结合工程地形地貌，优化施工，本工程实际开挖土石方总量 12.18 万 m³（含表土 0.84 万 m³，自然方，下同），土石方回填总量 14.19 万 m³，利用表土 0.84 万 m³，外借 10.76 万 m³，弃方 8.57 万 m³。

实际发生的土石方与水土保持方案设计的土石方对比情况见表 1-4。

表 1-4 实际发生与水土保持方案设计的土石方对比情况表 单位：万 m³

对比项	监测分区	挖方				填方			外借		弃方	
		表土剥离	挖土方	挖石方	合计	表土回覆	填土石方	合计	数量	去向	数量	去向
方案设计	环厂路东段道路	0.12	0.43	1.51	2.06	0.12	1.52	1.64	1.09	外购	1.51	运至苏宁易购物流中心项目作为场地平整使用
	鲁州便道道路	0.11	1.21	0.87	2.19	0.11	2.26	2.37	1.05		0.87	
	泗河东路道路	0.26	0.16	2.24	2.26	0.26	3.09	3.35	2.93		2.24	
	泗河西路道路	0.43	0.80	4.04	5.27	0.43	6.49	6.92	5.69		4.04	
	小计	0.91	2.60	8.66	12.18	0.91	13.36	14.28	10.76		8.66	
监测结果	环厂路东段道路	0.12	0.41	1.53	2.06	0.12	1.54	1.66	1.09	外购	1.53	运至苏宁易购物流中心项目作为场地平整使用
	鲁州便道道路	0.11	1.15	0.93	2.19	0.11	2.32	2.43	1.05		0.93	
	泗河东路道路	0.26	0.21	2.19	2.26	0.26	3.04	3.30	2.93		2.19	
	泗河西路道路	0.36	0.99	3.92	5.27	0.36	6.44	6.80	5.69		3.92	
	小计	0.84	2.76	8.57	12.18	0.84	13.34	14.19	10.76		8.57	
增减情况	环厂路东段道路		-0.02	+0.02			+0.02	+0.02		/	+0.02	/
	鲁州便道道路		-0.06	+0.06			+0.06	+0.06			+0.06	
	泗河东路道路		+0.05	-0.05			-0.05	-0.05			-0.05	
	泗河西路道路	-0.07	+0.19	-0.12		-0.07	-0.05	-0.12			-0.12	
	小计	-0.07	+0.16	-0.09		-0.07	-0.02	-0.09			-0.09	

1.1.7 征占地情况

本项目总占地为 8.34hm²，均为永久占地，占地类型为耕地、草地、园地和水利及水利设施用地，其中耕地 2.95hm²，草地 3.66hm²，园地 1.63hm²，水利及水利设施用地 0.10hm²。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程拆迁安置采用货币安置的方式，交由地方政府统一考虑，项目拆迁安置及由此引起的水土流失防治工作均交由地方政府负责，由建设方出资以拆迁安置水土流失防治费的形式实行货币化补偿，在拆迁补偿过程中需坚持公平、公开、公正、透明原则。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

彭山区境内中部为平原，东西部为浅丘。中部为平坝区，占总面积的32%。境东的净皇、江渎、江口、黄丰、永丰属龙泉山西麓，西面的青龙、保胜、岐山、邓庙、谢家、义和、公义等属总岗山，均属丘陵低山。

境内地势北高南低，西北最高，东南最低。海拔一般在430~650m之间。地貌属，川西北丘状高原山地与四川盆地过渡地带前缘。境内中部为贯穿南北的岷江宽阔冲积平原。东西两侧为丘陵低山，地形沿纬度向的横剖面为“凹”字，自然形成“一带两翼”的格局。

岷江两大支流府河、南河在县城上游的下江口汇合，继续向南流出县境。1975年，彭山县政府整治岷江，修建了长6km的防洪大堤，在岷江岸边形成了“潮土”（沙土），拟建项目所在地正是岷江河滩“潮土”，该土壤是在近代流水沉积物直接耕种形成的。项目所在地地势平坦开阔。

项目所在区域位于成都平原南部，境内以平原为主，间有浅丘台

地。平原地势起伏不大，由北向南倾斜，以2.2‰坡降缓慢降低。浅丘台地分布于东南部，主要为牧马山台地及长丘山陵。

1.2.1.2 气象

彭山属于亚热带湿润气候区。县境海拔差异小，地区间气候变化不大，年温差2.1摄氏度以内。其基本特点是：气候温和，雨量充沛，四季分明；夏无酷热，少伏旱，每年有不同程度的洪涝；冬无严寒少霜雪，但多寒潮低温；春季气温回升早，秋多绵雨降温快。

主要气候特征：

(1)气温：年平均气温16.7℃；最高月平均气温25.7℃；最低月平均气温6.1℃，多年极端最高气温，36.7℃(1972.8.15)，多年极端最低气温-3.6℃(1980.1.31)；

(2)空气湿度年平均相对湿度71~86%；

(3)风速风向主导风向为北风，平均风速1.5m/s；

(4)年平均降雨量1003.8mm，年最大降水量1229mm(1967)，年最小降水量802.8mm(1968)，日最大降水量248.8mm(1984.7.29)；

(5)多年平均日照时数1244.4小时；

(6)全年无霜期308天；

(7)多年平均气压956hpa；

(8)年平均蒸发量1030.2mm；

(9)静止水位埋深0.9~1.7m；年变化幅度为1.5m。

1.2.1.3 水文

(1)地表水

彭山境内河流属岷江水系，府河、南河自北向南汇于下江口，流

入岷江，继续南流。径流量 135 亿立方米。此外，彭山县有天然溪沟 80 余条，其中，毛河、金鱼寺河、龙溪河 3 条溪流在县境径流总量为 1.3 亿立方米。

岷江：长江上游的重要支流。岷江有东西二源：东源出自高程 3727 米的弓杠岭；西源出自高程 4610 米的朗架岭，一般以东源为正源，两源汇合于虹桥关上游川主寺后，自北向南流经茂汶、汶川、都江堰市；穿过成都平原的新津、彭山、眉山；再经青神、乐山、犍为；于宜宾市注入长江。干流全长 711 公里(一说 735 公里，以大渡河为正源，则全长 1062 公里(2013 年测得 1279 公里)。流域面积 135881 平方公里，其中四川 126280 平方公里。岷江各支流流域面积大于 500 平方公里的支流 30 条，流域面积大于 1000 平方公里的支流 10 条。河口流量 2830 立方米/秒。水能蕴藏量 820 万千瓦。

岷江是成都平原的最重要的水资源，历史上岷江以都江堰为代表的灌溉工程造就了四川成都平原天府之国。中华人民共和国成立后，其干支流上还建设了诸多水利工程，特别是水电工程，给流域经济社会发展提供了巨大动力。

南河：南河是岷江右岸支流，发源于成都邛崃市西部、青藏高原东部边缘，有两个源头。西源文井江发源于邛崃镇西山，南源白沫江发源于邛崃天台山。两江在齐口汇合成南河，至邛崃市区西面回合来自西岭雪山的西河。环绕邛崃市区西南，转向东流，先后与来自蒲江县的蒲江河、来自大邑县的斜江河汇合，至新津县武阳镇南、通济堰下，注入岷江。南河在新津县邓双镇入彭山境，河道东北向东南，流经青龙、观音、江口等镇，在江口镇与府河汇合，全长 16.6km。

通济堰：通济堰是岷江中游著名的灌溉工程，始建于西汉末年，是仅次于都江堰的古老工程。渠首在四川新津县城东南岷江支流南

河、西河与岷江的汇合处，引岷江支流南河、西河和都江堰的回归水入渠进行灌溉，枢纽采用闸坝引水。是、灌区涉及成都、眉山两市，灌溉面积 51.99 万亩，同时为灌区近 80 万群众提供生活生产用水。通济堰远期规划灌溉面积 57.09 万亩，渠首设计流量 48m³/s，多年平均引水量 12 亿 m³。

梓潼河：梓潼河为岷江彭山境内二级支流，由北向南流经青龙镇，于彭山县的观音镇注入岷江河。梓潼河青龙段多年平均流量 3.6m³/s，年水位变幅大，周期较短，梓潼河评价河段水体功能为农灌、泄洪，属Ⅲ类水域。

(2) 地下水

区域内的地下水主要为赋存于砂卵石层中的孔隙性潜水为主，水量丰富，渗透性能良好，属强透水层。场地水主要受地下径流、大气降水、河水补给；排泄方式以地面蒸发、河流排泄为主。地下水与河水互为补给。场地内地下水对砼、砼结构中钢筋均无腐蚀性，对钢结构具弱腐蚀性。

1.2.1.4 土壤

彭山区2013年土地总面积为697622.4亩，其中耕地面积308431.7亩，占土地总面积44.21%；园林面积62614.6亩，占土地总面积的8.98%；林地面积82245.5亩，占土地总面积的11.79%；居民及工矿用地面积98729.8亩，占土地总面积的14.15%；交通用地面积8878.1亩，占土地总面积的1.79%；水域面积55194.7亩，占土地总面积的7.91%；未利用地面积818528亩，占土地总面积的11.69%。

项目区土壤类型主要为紫色土、水稻土。

1.2.1.5 植被

彭山属亚热带气候区，植物资源十分丰富，具有种类多、分布广、产量大的特点。近年来，县境的植物资源种类变化不大，但各种类间的品种以及数量发生了较大变化。粮食作物主要进行了品种更新，粮食产量稳定增长。林木发展变化较大的首推果树，主产区的果树收入已成为农村经济的重要组成部分。其中，彭祖寿柑、丰水梨、红提葡萄、台湾柚等优质水果，占据了水果市场的主导地位。

全县树种有4类71科232种，其中，裸子植物类7科15种，被子植物类59科188种，单子叶植物2科24种，蕨类植物3科5种。项目区植被类型以亚热带常绿阔叶林为主。工程区受人为干扰较大，土地垦殖指数高，多为水田、旱地、果园等，植物主要以竹丛、灌木及果树为主，无国家重点保护树种。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据《四川省水利厅关于印发〈四川省升级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果〉的通知》（川水函[2017]482号），彭山区不在国家及四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区中。按照《土壤侵蚀分类分级标准》相关规定，区域内容许土壤流失量为 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

根据全国第二次水土流失遥感资料分析成果：眉山市彭山区轻度以上水土流失面积 56.51km^2 ，占总面积的 12.15%，其中轻度水土流失面积为 32.72km^2 ；中度流失面积为 16.30km^2 ；强烈流失面积为 6.41km^2 ，极强烈流失面积为 0.93km^2 。

根据监测资料，工程所涉及的区域水土流失类型以水力侵蚀为

主，土壤侵蚀模数背景值 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，年平均土壤侵蚀量约为 25t 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2016年6月，天府新区彭山工业投资有限公司完成了项目的可行性研究报告，2016年6月，眉山市彭山区发展和改革局出示《关于彭山经开区基础设施建设项目可行性研究报告的批复》（眉彭发改[2016]95号）。

2.2 水土保持方案

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，建设单位委托成都鑫浩环境工程咨询有限公司编制完成《彭山经开区基础设施建设项目水土保持方案报告书（送审稿）》，眉山市彭山区水务局主持召开了技术评审会并形成评审意见，根据参会专家和领导的评审意见，成都鑫浩环境工程咨询有限公司对方案进行了认真的修改和补充，于2016年9月完成了彭山经开区基础设施建设项目水土保持方案报告书（报批稿）。2016年10月，眉山市彭山区水务局以“眉彭水函〔2016〕202号”文对本项目水土保持方案进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

建设单位根据水土保持相关法律法规要求，按照《彭山经开区基础设施建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》及时开展了水土保持工作，水土保持工程未发生重大变更，故水土保持方案不涉及变更。

2.4 水土保持后续设计

根据批复水土保持方案的基本要求，结合工程实际情况，建设单位将水土保持措施纳入主体工程中，与主体工程同时设计、同时施工。

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 批复方案确定的水土流失防治责任范围

根据项目水土保持方案报告书报批稿及其批复“眉彭水函〔2016〕202号”文，本项目在可研阶段方案水土流失防治责任范围合计8.34hm²，均为项目建设区。其中，主体工程区占地5.30hm²、景观绿化区占地3.04hm²。划分为主体工程区、景观绿化区2个防治分区。

批复方案水土流失防治责任范围面积情况见表3-1。

表 3-1 批复方案水土流失防治责任范围面积表 单位：hm²

监测分区		防治责任范围
主体工程区	鲁州便道	1.49
	环厂路东段	0.52
	泗河路段	3.29
	小计	5.30
景观绿化区	鲁州便道	0.38
	环厂路东段	0.39
	泗河路段	2.27
	小计	3.04
合计		8.34

3.1.2 建设期间水土流失防治责任范围

建设期水土流失防治责任范围包括征地、租地和土地使用管辖范围等建设征占地面积和建设过程中直接影响区面积。根据工程建设期间实际征占地情况，通过现场查勘并查阅监测资料，复核工程建设期间中水土流失防治责任范围为8.34hm²，均为永久占地，占地类型为耕地、草地、园地和水利及水利设施用地，其中耕地2.95hm²，草地3.66hm²，园地1.63hm²，水利及水利设施用地0.10hm²。

3.1.3 建设期水土流失防治责任范围变化情况及原因分析

通过对项目水土保持方案实施后的实际情况调查，查阅项目建设征地、水土保持监测报告，工程目前实际发生的水土流失防治责任范围为 8.34 hm²，较批复的水土保持方案确定的水土流失防治责任范围存在部分变动，具体原因分析如下。

本工程在实际施工过程中，建设区面积发生了调整变化，主要原因是：根据实际道路建设需求，实际施工中对各路段的部分绿化面积进行硬化处理，绿化面积共减少了 0.24hm²，减少的部分列入主体工程区。建设区面积调整符合工程实际情况。

本项目建设期水土流失防治责任范围面积为 8.34hm²，具体情况详见表 3-2。

表 3-2 建设期水土流失防治责任范围变化情况对照表 单位：hm²

监测分区		方案设计防治责任范围	监测结果防治责任范围	增减情况
主体工程区	鲁州便道	1.49	1.55	+0.06
	环厂路东段	0.52	0.56	+0.04
	泗河路段	3.29	3.43	+0.14
	小计	5.30	5.54	+0.24
景观绿化区	鲁州便道	0.38	0.34	-0.06
	环厂路东段	0.39	0.33	-0.04
	泗河路段	2.27	2.13	-0.14
	小计	3.04	2.80	-0.24
合计		8.34	8.34	/

3.1.4 运行期水土流失防治责任范围

本工程在建设单位征占和管理的区域内实施，根据工程运行管理的特点，确定该项目水土保持设施验收后，运行期建设单位水土流失防治责任范围面积为 2.80hm²，均为景观绿化区占地。

3.2 弃渣场设置

本工程水保方案设计共产生弃渣 8.66 万 m³，根据本项目业主单位的规划，本项目剩余的弃方晒干后均运往就近在建设的苏宁易购物流中心项目中用于场地平整使用。

施工过程中，经过优化共产生 8.57 万 m³ 弃渣。晒干后均运往就近在建设的苏宁易购物流中心项目中用于场地平整使用。本项目未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

该工程所用砂、石等全部在彭山区合法料场购买，不需设取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土保持方案设计的水土保持措施总体布局

根据本工程各单元水土流失的特点，结合工程施工布置，确定各防治区的水土保持措施布局如下：主体工程区利用主体工程的雨水管、雨水口措施，补充临时排水沟、沉砂池、临时遮盖、临时拦挡措施；景观绿化区利用主体工程的撒播草籽、人行道植树种草措施，补充表土剥离、绿化覆土、临时排水沟、沉砂池、临时遮盖、临时拦挡措施。分区防治的水土保持总体布局详见表 3-3。

表3-3 水土保持方案设计的水土流失防治措施总体布局表

防治责任分区	水土保持措施	措施类型	投资列支
主体工程区	雨水管、雨水口	工程措施	主体工程
	临时排水沟、沉砂池、临时遮盖、临时拦挡	临时措施	水保工程
景观绿化区	表土剥离、绿化覆土	工程措施	水保工程
	撒播草籽、人行道植树种草	植物措施	主体工程
	临时排水沟、沉砂池、临时遮盖、临时拦挡	临时措施	水保工程

3.4.2 实际采取的水土保持措施总体布局

本项目建设期间已按照水土保持方案要求实施相关水土保持措施，施工过程中积极采用一定水保措施。目前按主体工程区、景观绿化区共 2 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、监测报告等，本工程水土流失防治责任范围内已实施了表土剥离、绿化覆土等水土保持工程措施，撒播草籽等植物措施，临时拦挡及遮盖等临时工程。

根据项目水土保持工程实施的情况，其水土保持设施实施总体布局见表 3-4。

表 3-4 项目水土保持设施实施总体布局表

防治责任分区	水土保持措施	措施类型	投资列支
主体工程区	雨水管、雨水口	工程措施	主体工程
	临时遮盖、临时拦挡	临时措施	水保工程
景观绿化区	表土剥离、绿化覆土	工程措施	水保工程
	撒播草籽	植物措施	主体工程
	临时遮盖、临时拦挡	临时措施	水保工程

根据总体布局可知，在项目建设过程中，建设单位按照水土保持方案确定的水土流失防治措施体系实施水土保持各项措施。从现场踏勘中发现，通过上述水土保持设施布局的实现，工程措施的落实，工程区地表可恢复植被区域已进行植物绿化，随着工程施工活动结束，植物措施保水保土效益的日益发挥，项目区的水土流失将逐步得到有效遏制。

3.5 水土保持设施完成情况

本项目水土保持措施完成情况为：

主体工程区实施的水土保持工程措施包括：完成雨水管 3922m

(主体已有), 雨水口 14 个 (主体已有); 临时措施包括临时遮盖 10942m² (水保工程), 临时拦挡 1978m (水保工程)。

景观绿化区实施的水土保持工程措施包括: 完成表土剥离 0.84 万 m³ (水保工程), 绿化覆土 0.84 万 m³ (水保工程); 植物措施包括撒播草籽 3.04hm² (主体已有), 人行道植树种草 910m² (主体已有); 临时措施包括临时遮盖 4620m² (水保工程), 临时拦挡 786m (水保工程)。

3.5.1 水土保持工程措施完成情况

1、水土保持工程措施完成情况

通过查阅监测、监理、施工、建设单位自查验收资料等, 并经现场核查, 本项目完成雨水管 3922m (主体工程), 雨水口 14 个 (主体工程), 表土剥离 0.84 万 m³ (水保工程), 绿化覆土 0.84 万 m³ (水保工程)。

水土保持工程措施实施情况见表 3-5。

表 3-5 水土保持工程措施实施情况表

防治分区	项目	开工时间 (年、月)	完工时间 (年、月)	位置	规格尺寸	完成量	
						单位	数量
主体工程区	雨水管 (主体工程)	2017.7	2018.1	各条道路的一侧	D500~D1650	m	3922
	雨水口 (主体工程)	2017.7	2018.1	管道交汇处、 转弯处	1m×1m	个	14
景观绿化区	表土剥离 (水保工程)	2017.4	2017.4	占用的耕地、 草地和园地	表土剥离厚度 0.3m	万 m ³	0.84
	绿化覆土 (水保工程)	2018.5	2018.6	道路边坡	表土回覆厚度 0.3m	万 m ³	0.84

2、实际完成与方案设计的工程措施变化情况及原因

根据监测、监理报告及相关资料，经现场调查核实，在工程建设中，根据主体工程区的道路实际需要，雨水管增加 117m，雨水口增加 2 个；景观绿化区的绿化面积减少，因此表土剥离和绿化覆土量均减少 0.07 万 m³。

本项目实施的水土保持工程措施虽然有些变化，但这些变化均根据实际为满足水保需求而调整，符合水土保持要求。

水土保持工程措施实际完成量与设计量对比情况详见表 3-6。

表 3-6 水土保持工程措施实际完成量与设计量对比情况表

防治分区	措施内容	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	增减情况 (+、-)
主体工程区	雨水管	m	3805	3922	+117
	雨水口	个	12	14	+2
景观绿化区	表土剥离	万 m ³	0.91	0.84	-0.07
	绿化覆土	万 m ³	0.91	0.84	-0.07

3.5.2 水土保持植物措施完成情况

1、水土保持植物措施完成情况

通过查阅监测、监理、施工、建设单位自查验收资料等，并经现场核查，本项目完成撒播草籽 2.80hm²（主体工程）。

水土保持植物措施实施情况见表 3-7。

表 3-7 水土保持植物措施实施情况表

防治分区	项目	开工时间 (年、月)	完工时间 (年、月)	位置	完成量	
					单位	数量
景观绿化区	撒播草籽 (主体工程)	2018.5	2018.6	道路两侧机非隔离带内	hm ²	2.80

2、实际完成与方案设计植物措施变化情况及原因

根据监测、监理报告及相关资料，经现场调查核实，在工程建设中，根据景观绿化区建设实际情况，建设单位目前尚未按照施工图纸完全落实绿化措施，仅在景观绿化区范围内实施了撒播草籽措施。人行道植树种草减少 810m²，撒播种草面积减少 0.24hm²。

本项目实施的水土保持植物措施有部分变化，实施的措施根据实际情况调整，为保证水土保持的需求，防治因工程建设带来的新增水土流失，建议建设单位尽快落实未实施的植物措施，以满足符合水土保持要求。

水土保持植物措施实际完成量与设计量对比情况详见表 3-8。

表 3-8 水土保持植物措施实际完成量与设计量对比情况表

防治分区	措施内容	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	增减情况 (+、-)
景观绿化区	人行道植树种草	m ²	810	0	-810
	撒播草籽	hm ²	3.04	2.80	-0.24

3.5.3 水土保持临时措施完成情况

1、水土保持临时措施完成情况

通过查阅监测、监理、施工、建设单位自查验收资料等，并经现场核查，本项目主体工程区措施完成临时遮盖 10942m²（方案新增），临时拦挡 1978m（方案新增）；景观绿化区措施完成临时遮盖 4620m²（方案新增），临时拦挡 786m（方案新增）。

水土保持临时措施实施情况见表 3-9。

表 3-9 水土保持临时措施实施情况表

防治分区	项目	开工时间	完工时间	位置	完成量	
		(年、月)	(年、月)		单位	数量
主体工程区	临时遮盖	2017.4	2018.6	临时堆放的材料或回填土	m ²	10942
	临时拦挡	2017.4	2018.6	临时堆土外围	m	1978
景观绿化区	临时遮盖	2017.4	2018.6	临时堆土上	m ²	4620
	临时拦挡	2017.4	2018.6	临时堆土外围	m	786

2、实际完成与方案设计的临时措施变化情况

根据监测、监理报告及相关资料，经现场调查核实，实际施工过程中，表土临时堆放区域可利用主体设计的雨水管排措施，因此实际

施工过程中未布置原水保方案设计的临时排水沟和沉砂池措施。根据现场施工情况和需求，调整了各区域的临时遮盖措施。

根据主体工程区建设实际情况，临时排水沟减少 7129m，临时沉砂池减少 32 个，临时遮盖减少 388m²。根据现场施工情况和需求，调整了景观绿化区的部分临时措施。根据景观绿化区建设实际情况，临时排水沟减少 820m，临时沉砂池减少 3 个，临时遮盖增加 120m²。

本项目实施的水土保持临时措施中，由于表土临时堆放区域附近布置有主体设计的雨水管排措施，且临时遮盖和临时拦挡措施对于防治表土流失已能起到较好的效果，所以实际施工过程中临时排水沟及沉砂池未实施；其余临时措施虽然有变化，但实施的措施根据实际情况调整并可满足水保需求，能防治因工程建设带来的新增水土流失，符合水土保持要求。

水土保持临时措施实际完成量与设计量对比情况详见表 3-10。

表 3-10 水土保持临时措施实际完成量与设计量对比情况表

防治分区	措施内容	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	增减情况 (+、-)
主体工程区	临时排水沟	m ²	7129	0	-7129
	沉砂池	个	32	0	-32
	临时遮盖	m ²	11330	10942	-388
	临时拦挡	m	1978	1978	0
景观绿化区	临时排水沟	m ²	820	0	-820
	沉砂池	个	3	0	-33
	临时遮盖	m ²	4500	4620	+120
	临时拦挡	m	786	786	0
合计	临时排水沟	m ²	7949	0	-7949
	沉砂池	个	35	0	-35
	临时遮盖	m ²	15830	15562	-268
	临时拦挡	m	2764	2764	0

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案估算投资

2016年10月，眉山市彭山区水务局印发的《关于彭山经开区基础设施建设项目水土保持方案报告书的批复》（眉彭水函〔2016〕202号），明确该项目水土保持总投资为155.44万元。其中主体工程设计中具有水土保持功能的工程投资为60.65万元，方案新增水土保持投资为73.69万元。其中：工程措施为11.72万元，植物措施0万元，监测措施费4.70万元，临时措施为31.70万元，独立费用为25.56万元（含科研勘查设计费9.00万元，工程建设监理费4.00万元，招标代理服务费4.38万元，竣工验收费5.00万元），基本预备费为4.42万元，水土保持补偿费为16.68万元。

水土保持方案投资估算情况见表3-11。

表3-11 水土保持方案投资估算表 单位：万元

防治分区	措施或费用名称	单位	方案设计工程量	设计投资
第一部分：工程措施				31.51
主体工程区	雨水管（主体工程）	m	3805	19.79
景观绿化区	表土剥离	万 m ³	0.91	4.90
	绿化覆土	万 m ³	0.91	6.82
第二部分：植物措施				40.86
景观绿化区	人行道植树种草（主体工程）	m ²	810	40.50
	撒播草籽（主体工程）	hm ²	3.04	0.36
第三部分：监测措施				4.70
监测设备费				4.70
第四部分：临时措施				31.71
主体工程区	临时排水沟	m	7129	13.00
	沉砂池	个	32	7.56
	临时遮盖	m ²	11330	4.51
	临时拦挡	m	1978	1.78
景观绿化区	临时排水沟	m	820	1.50
	沉砂池	个	3	0.72
	临时遮盖	m ²	4500	1.79
	临时拦挡	m	786	0.71
其他临时工程				0.85
第五部分 独立费用				25.56
1	建设管理费			2.18
2	工程建设监理费			4.00

3	科研勘测设计费		9.00
4	经济技术咨询费		1.00
5	招标服务代理费		4.38
6	竣工验收费		5.00
一至五部分合计			134.34
基本预备费			4.42
水土保持补偿费			16.68
总投资			155.44

3.6.2 实际完成水土保持投资

根据财务管理相关资料，结合实施完成的水土保持工程量计算核定，该项目实际完成水土保持总投资为 89.65 万元。其中主体工程设计中具有水土保持功能的工程投资为 20.73 万元，方案新增水土保持投资为 68.92 万元。其中：工程措施为 10.82 万元，植物措施 0 万元，监测措施费 4.70 万元，临时措施为 9.41 万元，独立费用为 24.29 万元（含科研勘查设计费 9.00 万元，工程建设监理费 4.00 万元，招标代理服务费等 4.38 万元，竣工验收费 5.00 万元），基本预备费为 3.02 万元，水土保持补偿费为 16.68 万元。水土保持投资完成情况见表 3-12。

表3-12 水土保持投资完成情况表 单位：万元

防治分区	措施或费用名称	单位	方案设计工程量	设计投资
第一部分：工程措施				31.22
主体工程区	雨水管（主体工程）	m	3922	20.40
景观绿化区	表土剥离	万 m ³	0.84	4.52
	绿化覆土	万 m ³	0.84	6.30
第二部分：植物措施				0.33
景观绿化区	撒播草籽（主体工程）	hm ²	2.80	0.33
第三部分：监测措施				4.70
监测设备费				4.70
第四部分：临时措施				9.41
主体工程区	临时遮盖	m ²	10942	4.36
	临时拦挡	m	1978	1.78
景观绿化区	临时遮盖	m ²	4620	1.84
	临时拦挡	m	786	0.71
其他临时工程				0.72
第五部分 独立费用				24.29

1	建设管理费			0.91
2	工程建设监理费			4.00
3	科研勘测设计费			9.00
4	经济技术咨询费			1.00
5	招标服务代理费			4.38
6	竣工验收费			5.00
一至五部分合计				69.95
基本预备费				3.02
水土保持补偿费				16.68
总投资				89.65

3.6.3 投资对比分析

彭山经开区基础设施建设项目工程实际完成的水土保持投资与方案设计的水土保持投资相比，减少了 65.79 万元。其中，工程措施费减少了 0.29 万元，植物措施费减少了 40.53 万元，临时措施费减少了 22.3 万元，独立费用减少了 1.27 万元，基本预备费减少了 1.4 万元。水土保持投资详细变化情况和原因见表 3-13。

表3-13 完成投资与方案投资对比分析情况表 单位：万元

防治分区	措施或费用名称	设计投资	实际投资	变化值	变化原因分析
第一部分：工程措施		31.51	31.22	-0.29	
主体工程区	雨水管(主体工程)	19.79	20.40	+0.61	工程量增加
景观绿化区	表土剥离	4.90	4.52	-0.38	工程量减少
	绿化覆土	6.82	6.30	-0.52	工程量减少
第二部分：植物措施		40.86	0.33	-40.53	
景观绿化区	人行道植树种草 (主体工程)	40.50	0	-40.50	工程未实施
	撒播草籽 (主体工程)	0.36	0.33	-0.03	工程量减少
第三部分：监测措施		4.70	4.70	0	
监测设备费		4.70	4.70	0	
第四部分：临时措施		31.71	9.41	-22.30	
主体工程区	临时排水沟	13.00	0	-13.00	工程未实施
	沉砂池	7.56	0	-7.56	工程未实施
	临时遮盖	4.51	4.36	-0.15	工程量减少
	临时拦挡	1.78	1.78	0	
景观绿化区	临时排水沟	1.50	0	-1.50	工程未实施
	沉砂池	0.72	0	-0.72	工程未实施
	临时遮盖	1.79	1.84	+0.05	工程量增加
	临时拦挡	0.71	0.71	0	
其他临时工程		0.85	0.65	-0.20	
第五部分 独立费用		25.56	24.29	-1.27	

1	建设管理费	2.18	0.91	-1.27	
2	工程建设监理费	4.00	4.00	0	
3	科研勘测设计费	9.00	9.00	0	
4	经济技术咨询费	1.00	1.00	0	
5	招标服务代理费	4.38	4.38	0	
6	竣工验收费	5.00	5.00	0	
一至四部分合计		134.34	69.95	-64.39	
基本预备费		4.42	3.02	-1.40	
水土保持补偿费		16.68	16.68	0	
总投资		155.44	89.65	-65.79	

4 水土保持工程质量评价

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量管理体系

为了保证实施好水土保持设施建设，建设单位要求施工单位在施工过程中严格按照水土保持方案开展水土保持设施建设，要加强质量保证体系，按照水土保持技术规程、规范、标准和施工合同要求进行施工，保证工程建设进度和工程建设质量，最大限度地控制工程建设中的水土流失。

4.1.2 设计单位的质量管理体系

设计单位根据设计资料质量控制程序，负责设计图纸的交底，配合建设单位编写图纸交底纪要，处理施工单位提出的关于工程质量方面的联系单，参加现场工程质量的验收等。水土保持方案按照编写、校核、审查、核定、批准五级程序严格执行审签制度，保证水土保持方案设计质量。

4.1.3 监理单位质量控制体系

监理单位与建设单位签订监理合同后，在《监理合同》的基础上，成立了项目部。建立了总监理工程师负责的质量监控体系，明确了监理人员的工作职责和工程程序，保证了规划的落实和监理工作的正常开展。同时，监理单位按照水土保持法律法规，以水土保持规范和技术标准、批复的水土保持方案为依据，按照国家对水土保持和生态环境保护的要求，坚持“高标准、严要求、超前监理、预防为主、动态管理、跟踪监控”的原则，通过事前的施工单位资格审查、设计图纸

和施工组织设计审核、技术交底和进场材料抽样检测；事中的每道工序质量控制、隐蔽工程质量的检测验收、现场巡视和旁站、及时发现质量问题并发出停工整改指令；事后的及时发现质量缺陷并提出处理方法、对完成的分项工程质量进行检测、对未达到质量合格的工程下达返工重做至符合质量标准等三个阶段的监控，从而保证总体质量目标的实现。

在工程施工过程中，监理单位制定了一套全面、细致、科学合理的质量管理体系，并严格按照“严格施工程序、强化施工监理、严格技术标准、加强质量检验，狠抓关键部位、确保重点质量、采用先进技术、提高工程质量，严格工程验收、确保缺陷处理质量”的质量管理体系，督促施工单位严格执行“三检制”，把好每道工序的质量关，实行严格的巡视检查与工序验收制度，任何项目都得经过工序验收后方可进入下道工序施工。

4.1.4 施工单位质量保证体系

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。

4.2 水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

本工程水土保持设施建设完成后，施工单位依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），对完成的水土保持措施进行了工程项目划分：主体工程区划分为防洪排导工程、临时防护工程，景观绿化区划分为土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程，共计 5 个单位工程。主体工程区的各单位工程又划分为：排洪导流设施、拦挡、覆盖，景观绿化区的各单位工程又划分为：表土剥离、绿化覆土、工程护坡、点片状植被、拦挡、覆盖，共计 8 个分部工程。各分部工程划分为共计 89 个单元工程。

水土保持工程项目划分情况见表 4-1。

表4-1 水土保持工程项目划分情况表

项目 分区	单位工程		分部工程		单元工程
	项目	总数(个)	项目	总数(个)	总数(个)
主体工 程区	防洪排导工程	1	排洪导流设施	1	40
	临时防护工程	1	拦挡	1	20
			覆盖	1	11
景观绿 化区	土地整治工程	1	表土剥离	1	1
			绿化覆土	1	1
	植被建设工程	1	点片状植被	1	3
	临时防护工程	1	拦挡	1	8
			覆盖	1	5
合计		5		8	89

4.2.2 工程质量评定

1、施工单位自评结果

工程项目质量评定划分后，施工单位组织工程技术人员依据《水土保持工程质量评定规程》，对完成的各项水土保持措施进行了检查评定，评定等级是：89 个单元工程、8 个分部工程全部合格。并报监

理单位进行复核。

水土保持工程质量自评情况见表 4-2。

表4-2 水土保持工程质量自评情况表

项目分区	单位工程	分部工程	单元工程（个、%）			分部工程质量评定等级
	项目	项目	数量	合格	合格率	
主体工程区	防洪排导工程	排洪导流设施	40	40	100	合格
	临时防护工程	拦挡	20	20	100	合格
		覆盖	11	11	100	合格
景观绿化区	土地整治工程	表土剥离	1	1	100	合格
		绿化覆土	1	1	100	合格
	植被建设工程	点片状植被	3	3	90	合格
	临时防护工程	拦挡	8	8	100	合格
		覆盖	5	5	100	合格
合计	5 个	8 个	89	89	97	合格

2、监理单位复核结果

监理单位在施工单位自评的基础上，按照眉山市彭山区水务局批复的水土保持方案，依据《水土保持工程质量评定规程》和水土保持技术标准、规范进行了实地检查复核后认为：施工单位按照水土保持方案和技术规范实施了水土保持措施，并依据《水土保持工程质量评定规程》进行了检查自评，自评等级可信。由此认定：89 个单元工程质量合格，8 个分部工程质量均合格，水土保持工程质量总体评定为合格。

水土保持工程质量复核评定情况见表 4-3。

表4-3 水土保持工程质量复核评定情况表

项目分区	单位工程	分部工程	单元工程（个、%）			分部工程质量评定等级
	项目	项目	数量	合格	合格率	
主体工程区	防洪排导工程	排洪导流设施	40	40	100	合格
	临时防护工程	拦挡	20	20	100	合格
		覆盖	11	11	100	合格
景观绿化区	土地整治工程	表土剥离	1	1	100	合格
		绿化覆土	1	1	100	合格
	植被建设工程	点片状植被	3	3	90	合格
	临时防护工程	拦挡	8	8	100	合格
		覆盖	5	5	100	合格
合计	5个	8个	89	89	97	合格

3、单位工程验收结果

建设单位在施工单位自评、监理单位复核成果的基础上，依据《水土保持工程质量评定规程》和水土保持技术标准、规范，组织各参建单位组成了单位工程验收组对水土保持设施单位工程进行了实地检查验收。验收结果为：彭山经开区基础设施建设项目水土保持设施在各参建单位的共同努力下，完成了水土保持方案确定的水土流失防治任务，5个单位工程、8个分部工程、89个单元工程全部合格。由此，水土保持工程质量总体综合评定为合格，同意单位工程通过验收。

水土保持工程验收质量评定情况见表4-4。

表4-4 水土保持工程验收质量评定表

项目分区	单位工程	分部工程	单元工程（个、%）			分部工程质量评定等级
	项目	项目	数量	合格	合格率	
主体工程区	防洪排导工程	排洪导流设施	40	40	100	合格
	临时防护工程	拦挡	20	20	100	合格
		覆盖	11	11	100	合格
景观绿化区	土地整治工程	表土剥离	1	1	100	合格
		绿化覆土	1	1	100	合格
	植被建设工程	点片状植被	3	3	80	合格
	临时防护工程	拦挡	8	8	100	合格
		覆盖	5	5	100	合格
合计	5个	8个	89	89	94	合格

4.3 总体质量评价

建设单位在彭山经开区基础设施建设项目工程建设中，重视水土保持工作，将水土保持设施建设纳入主体工程建设管理体系，有效地保证了工程建设质量。

本工程水土保持设施建设竣工后，建设单位在施工单位自评、监理单位复核成果的基础上，组织参建单位进行了单位工程验收。验收结果表明：各防治区水土保持设施建设任务已经完成，防治了工程建设过程中的水土流失，同意单位工程通过验收，水土保持工程质量总体综合评定为合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

该项目于 2017 年 3 月 28 日开工建设，水土保持措施随主体工程建设和相继落实实施，起到了良好的水土保持作用。经现场调查，从水土保持工程实施至今，各项防护措施较好防治了水土流失危害的发生。由于建设单位积极采取了设计的工程措施和植物措施，施工期间未造成较大的水土流失和危害，随着水土保持设施的实施，工程区生态环境得到了恢复和改善。目前工程已经完工，水土保持工程基本稳定，已完成的水土保持设施运行状况较好，正发挥其应有的水土保持作用，有效地控制了工程区的水土流失。

5.2 水土保持效果

5.2.1 扰动土地整治率

根据监测报告和相关资料，经实地核查，该项目共扰动土地面积 8.34hm²，扰动土地整治面积 8.34hm²，扰动土地整治率达到 100%，达到防治目标。

扰动土地整治率情况见表 5-1。

表 5-1 扰动土地整治率情况表

防治分区	项目区 建设面积 (hm ²)	扰动面积 (hm ²)	构建筑物 占压面积 (hm ²)	水土流失 面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)			扰动土地 整治率 (%)
					植物 措施	工程 措施	小计	
主体工程区	5.54	5.54	5.54			5.54	5.54	100
景观绿化区	2.80	2.80		2.80	2.80		2.80	100
合计	8.34	8.34	5.54	2.80	2.80	5.54	8.34	100

5.2.2 水土流失总治理度

根据监测报告和相关资料，经实地核查：因工程建设扰动面积

8.34hm²，扣除构建筑物占压面积 5.54hm²，试运行期的水土流失面积为 2.80hm²。实施的水土流失治理达标面积为 2.79hm²。该项目区水土流失总治理度达到 99%，达到防治目标。

水土流失治理度情况见表 5-2。

表 5-2 水土流失总治理度一览表

防治分区	项目区 建设面积 (hm ²)	扰动面积 (hm ²)	构建筑物 占压面积 (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 (%)
					植物措施 达标面积	工程措施 达标面积	小计	
主体工程区	5.54	5.54	5.54			5.54	5.54	100
景观绿化区	2.80	2.80		2.80	2.79		2.79	99
合计	8.34	8.34	5.54	2.80	2.79	5.54	8.33	99

5.2.3 拦渣率

根据对工程设计资料、监测报告等资料查阅，并实地调查：本工程在基础土石方施工中，按先开挖、后构建筑物基础浇筑或砌筑、再回填的施工时序，存在回填土临时堆放和剥离表土临时堆存。在临时堆存期间实施了临时拦挡和遮盖措施。

经监测资料，本项目在施工期间临时堆土石方量为 9100m³。在临时堆放过程中，除少量未及时采取遮盖防护措施外，其余都采取了临时遮盖、临时拦挡等措施。采取了防护的临时堆土石方量为 9096m³。本项目拦渣率达到 99.96%，达到防治目标。

弃土堆放拦挡情况见表 5-3。

表 5-3 弃土堆放监测情况

防治分区	表土剥离临堆放、利用部分			拦渣率 (%)
	临时堆土方量 (m ³)	临时堆存时间 (月)	采取了遮盖防护措施的 临时堆土方量 (m ³)	
景观绿化区	9100	3	9096	99.96

5.2.4 土壤流失控制比

本项目建设实施的表土剥离、绿化覆土、临时遮盖和临时拦挡等措施，有效控制和减少了施工期产生的水土流失；在试运行期随着工程建设人为扰动活动的停止，实施的工程措施和植物措施发挥作用，被扰动区域土壤侵蚀逐渐趋于稳定。

根据监测资料，本项目施工期土壤流失量为 28.10t，土壤侵蚀模数平均为 674t/km².a，土壤流失控制比达到 0.44；试运行期的水土流失量为 6.05t，即项目建设区的土壤侵蚀模数平均 288t/km².a，土壤流失控制比达到 1.04，达到防治目标。

土壤流失控制比监测情况见表 5-4。

表 5-4 土壤流失控制比监测情况表

施工期土壤流失控制比					试运行期土壤流失控制比			
建设区面积	土壤流失量	土壤侵蚀模数	容许土壤流失量	土壤流失控制比	土壤流失量	土壤侵蚀模数	容许土壤流失量	土壤流失控制比
(hm ²)	(t)	(t/km ² .a)	(t/km ² .a)	%	(t)	(t/km ² .a)	(t/km ² .a)	%
8.34	28.10	674	300	0.44	6.05	288	300	1.04

5.2.5 生态环境恢复

本项目区建设区面积 8.34hm²，除构建筑物占压面积和水土流失治理工程措施面积 5.54hm²，可恢复林草植被区域 2.80hm²，主要是通过植树种草进行植被恢复，防治工程运行中的水土流失。

1、林草植被恢复率

经查阅监测报告和相关资料，并实地调查：该项目可恢复林草植被面积 2.80hm²，实施林草植被恢复达标面积 2.79hm²。林草植被恢复率达到 99%。

2、林草覆盖率

经查阅相关资料和监测报告，并实地核定：该项目防治责任范围

面积 8.34hm²，工程建设完成后已恢复林草植被达标面积 2.79hm²，林草复盖率达到 25%。

项目区林草植被恢复情况见表 5-5。

表 5-5 项目区林草植被恢复情况表

防治分区	项目建设区面积 (hm ²)	构建筑物压占面积 和工程措施面积 (hm ²)	可绿化 面积 (hm ²)	已恢复植被 达标面积 (hm ²)	植被 恢复率 (%)	林草 覆盖率 (%)
主体工程区	5.54	5.54	-	-	-	-
景观绿化区	2.80	-	2.80	2.79	99	99
合计	8.34	5.54	2.80	2.79	99	34

5.2.6 各项指标综合达标情况

根据《四川省水利厅关于印发<四川省升级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果>的通知》(川水函[2017]482号)，彭山区不在国家及四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区中。依据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB 50434-2008)要求及相关法律、法规，确定本工程水土流失防治执行一级标准。由此，本项目通过实施水土保持措施后防治目标为：试运行期工程扰动土地整治率达到 95%，水土流失总治理达到度 98%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 95%。植被恢复率达到 97%，林草植被覆盖率达到 23%。

该项目在建设过程中，各分区采取了适宜的水土保持措施，效果明显。工程扰动土地整治率为 100%，水土流失总治理度为 99%，土壤流失控制比 1.04，拦渣率 99.96%，林草植被恢复率为 99%，林草覆盖率为 34%。

水土流失防治指标达标情况见表 5-6。

表 5-6 水土流失防治指标达标情况一览表

指 标	扰动土地 整治率 (%)	水土流失 总治理度 (%)	土壤流失 控制比	拦渣率 (%)	林草植被 恢复率 (%)	林草植被 覆盖率 (%)
标准目标值	95	98	1.0	95	97	23
实际值	100	99	1.04	99.96	99	34
是否达标	是	是	是	是	是	是

5.3 公众满意度调查

为全面了解工程建设期间和运行初期的水土流失状况以及所产生的危害、水土保持防治效果，结合现场查看，随机向工程建设地点当地群众、干部职工 22 人进行了认真细致的调查了解。调查结果为：82%的人认为项目建设对当地经济具有积极影响，有利于推进当地经济发展；73%的人认为项目建设对当地环境没有影响；77%的人满意林草植被恢复情况；86%的人满意土地恢复情况。

公众满意程度调查情况见表 5-7。

表 5-7 公众满意程度调查表

调查年龄段		20-30 岁	30-50 岁	50 岁以上	男	女		
调查总数	22 人	5	13	4	16	6		
调查项目	调查项目评价							
	好	%	一般	%	差	%	说不清	%
项目对当地经济影响	18	82	4	17	0	0	1	1
项目对当地环境影响	16	73	6	27	0	0		
项目林草植被建设	17	77	5	23	0	0		
土地恢复情况	19	86	3	14	0	0		

6 水土保持管理

6.1 组织领导

为认真贯彻落实水土保持法律法规，保证水土保持方案提出的各项水土保持防治措施的实施和落实，建设单位成立了彭山经开区基础设施建设项目建设指挥部，落实了专人负责水土保持工作，处理协调各方面的关系，及时组织研究解决施工中出现的各种问题，保证了工程建设的顺利实施。同时，认真抓好工程质量、进度、投资、安全、环保、水土保持、文明施工等工作。工程建设后的运行过程中，建设单位把水土保持设施纳入主体工程一起进行管理维护，在对主体工程进行巡查的同时，也对水土保持设施进行巡查，发现有水土流失的情况，及时组织处理，既保证了主体工程的正常运行，也保证了水土保持设施功能的发挥。

6.2 规章制度

工程建设期间，建设单位认真贯彻落实国家对基础设施建设加强质量保证的一系列文件和规定，建立了以质量管理为核心的一系列规章制度，把工程质量放在首位，实行全过程的质量控制和监督，严格推行制度管理。工程质量管理过程中实行了计划调度会议制度、现场协调会议制度、现场碰头会议制度、工程安全管理制度、质量检查抽查制度、工程质量监督管理制度、工程预决算管理制度等。

6.3 建设管理

在工程管理方面，建设单位严格按照国家基本建设管理程序，实行了项目法人制、招投标制、建立了“项目法人负责、监理单位控制、施工单位实施”的管理制度和质量保证体系，规范了施工活动。

6.3.1 水土保持项目招投标情况

本项目水土保持工程建设按照国家基建项目管理要求，实行了项目法人制、招投标制。根据招投标结果，水土保持工程施工单位为中恒集团建筑有限公司。

6.3.2 合同及执行情况

本工程建设严格执行合同条款，建设单位与施工单位签订了《施工承包合同》，合同中明确了违反合同的处罚规定，在制度上保证了合同的落实，有效促进了施工合同的切实履行。

本工程的施工合同均为估计工程量固定单价合同，项目单价以通过招标确定的合同单价和经建设单位审核批准的新增项目单价为准，工程量以建设单位认可的实际发生量为准。在合同执行过程中，以合同为依据，加强对执行情况的检查督促，严格要求施工单位切实执行合同，确保工程建设进度和工程建设质量。

本工程实际完成的工程量、工程项目、工程造价与合同工程量、合同项目、合同造价相比有增有减，最终以结算金额为准，总投资控制在预算内。

6.4 水土保持监测

1、监测工作组织

2018年10月，建设单位委托四川环水工程咨询有限公司对彭山经开区基础设施建设项目工程水土保持设施进行水土保持监测。该公司接受委托后，根据监测工作需要，成立了彭山经开区基础设施建设项目水土保持监测项目部，监测人员深入工程现场，实地踏勘后，依据批复的水土保持方案和《水土保持监测技术规程》，监测人员开展

水土保持监测工作。

2、监测内容

根据《水土保持监测技术规范》（SL277-2002）和《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保[2015]139号）和批复的水土保持方案，结合本项目建设和产生水土流失的特点，本项目监测内容主要包括：扰动土地情况监测、取料（土、石）弃土（石、渣）监测、水土流失情况监测和水土保持措施效果监测等。

3、监测分区

根据该工程建设中水土流失产生的特点，结合批复的水土保持方案，由于主体工程施工组织设计优化，水土保持方案设计的弃渣场没有修建，因此，水土保持监测分区划分为主体工程区、景观绿化区 2 个监测分区。

4、监测方法

监测单位通过查阅主体工程和水土保持工程设计、施工和监理资料，采取调查监测、实地量测和资料分析相结合的监测方法。具体监测方法如下：

- （1）水土流失情况监测，采取现场调查和资料分析相结合；
- （2）防治责任范围面积监测，采取现场调查和实地量测；
- （3）扰动土地和土石方流向情况监测，采用调查和资料分析相结合；
- （4）水土保持措施情况监测，采取现场调查和实地量测；
- （5）水土流失防治效果监测，采取现场调查和实地量测；
- （6）水土流失危害监测，采取现场调查和走访附近居民。

5、监测点位

针对本项目工程特点、施工布置、水土流失特点和水土保持措施布局特征，根据现场情况，本项目在鲁州便道和泗河路段各设置 1 个固定监测点位，共 2 个监测点位，主要采取现场调查的方式对本工程水土流失情况，林草措施成活率、保存率，扰动土地面积，水土保持措施实施效果进行监测。

7、监测成果

2018 年 12 月，监测任务完成后，结合工程建设相关资料，在对收集的数据分析、核实、整理、汇总后，编制完成了《彭山经开区基础设施建设项目水土保持监测总结报告》。

6.5 水土保持监理

1、监理组织

2017 年 4 月，建设单位委托四川金鼎建设监理咨询有限公司开展彭山经开区基础设施建设项目水土保持监理工作。

按照国家及行业相关法律、法规、规程、规范、质量验评及技术标准进行的“三控制、两管理、一协调和安全监督”的监理工作。该公司及时成立了彭山经开区基础设施建设项目水土保持项目监理部，编制了《彭山经开区基础设施建设项目水土保持监理规划》，并组织监理部人员进驻现场开展工作。监理工作实行总监理工程师负责制，配备各专业人员支持的项目管理形式，全面对工程质量、进度、安全、投资进行管控和监督。并与建设单位、施工单位密切配合，在施工过程中强化各工序质量控制，规范检查验收流程，严格执行验收标准，确保总体目标的实现。

2、监理工作范围

彭山经开区基础设施建设项目水土保持方案确定的工程措施、

植物措施、临时措施的监理工作。包括施工准备、施工控制及工程竣工的全过程水土保持监理工作。

3、监理工作内容和职责

依据国家的法律法规和建设工程监理的有关规定，全面履行监理合同所赋予的监理工程师的工作职责，对工程建设实行进度控制、质量控制、投资控制、安全控制、合同管理、信息管理、组织协调。并协助建设单位与施工单位签订工程承包合同，协助建设单位审查施工单位各项施工准备工作、发布开工通知。

4、监理工作目标

一是质量控制目标：施工质量满足水土保持方案和工程设计要求，符合水土保持技术规范、标准及质量检验评定标准，达到开发建设项目水土保持设施验收标准，工程质量等级为合格，无重大施工质量事故发生。**二是进度控制目标：**根据工程进度计划，水土保持措施的施工进度与主体工程的施工进度保持一致，同时施工，同时投产使用。**三是投资控制目标：**水土保持工程建成后的投资控制在水土保持方案估算内，力求优化施工方案，节约工程投资，将水土保持投资控制在工程承包合同范围内。**四是安全控制目标：**积极配合建设单位单位做好安全管理工作，做到安全生产、文明施工，达到工程安全管理目标。

5、监理效果

(1) 质量控制

监理部在工程质量控制上，一是在施工单位“三检制”的基础上，采取跟踪检测、平行检测、旁站监理等手段，严格按照施工监理程序，加强事前、事中控制，对工程质量全面认真检查、严格把关，依据有

关质量评定与验收规程、标准，进行质量评定，工程质量得到较好的控制。二是抓住监理控制工作要点，在本项目施工过程中，总监理工程师经常现场巡视检查水土保持工程建设的质量情况。

监理部通过对施工全过程的监理，保证了水土保持工程建设质量。

(2) 进度控制

进度控制是监理工作“三控制”的中心环节，工程正式开工以前，监理部以监理通知要求施工单位以总工期为目标，倒排工期，做出较详细的施工组织设计，施工总进度计划，上报监理部。监理部将施工单位报来的施工组织设计经过认真分析研究和修改以后，再批复下发到施工单位，要求严格按照批复控制施工进度，并以此做为投资、投劳和准备原材料的依据。监理部通过进度控制，保证了水土保持设施建设进度按照合同完成。

(3) 投资控制

在投资控制方面，监理部本着既保护建设单位的利益，也保护施工单位合法权益的原则，坚持客观、公正、实事求是，严格执行合同支付结算程序，在对施工单位支付工程款申请审核工作中，依据施工合同条款、工程实施情况，对施工单位的申报工程量逐项认真进行核查，对施工单位申报的“工程款支付申请”认真进行审核、计算，应该支付的支付，不应该支付的坚决予以核减，为建设单位严格把关，得到了建设单位的认可；但对施工单位的工程款支付申请审核通过后，督促建设单位履行合同，向施工单位支付工程款，使建设单位工程投资得到较好控制的同时，也维护了施工单位得到收益的合法权益。

(4) 监理成果

2018年6月，该工程结束后，监理单位结合工程建设相关资料，在对收集的数据分析、核实、整理、汇总后，编制完成了《彭山经开区基础设施建设项目水土保持监理工作总结报告》。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

根据水土保持方案投资估算，该工程应缴纳水土保持设施补偿费16.68万元，业主于2016年10月足额缴纳了本项目的水土保持补偿费。

6.7 水土保持设施管理维护

天府新区彭山工业投资有限公司作为工程建设单位，严格按照国家水土保持法律法规，在主体工程建设的同时组织实施了彭山经开区基础设施建设项目水土保持工程建设。由此，水土保持设施作为主体工程的一部分，在运行期间的管理维护工作仍由该公司负责。

为了搞好水土保持设施的工程运行，该公司把水土保持设施运行维护管理纳入主体工程管理维护中一起管理，制定了维护管理制度，由公司工程部负责主体工程及水土保持设施运行管理。同时，认真抓好落实：一是档案管理。由于水土保持设施作为主体工程的一部分，其档案与主体工程档案一起由公司档案管理人员统一管理。二是巡查记录。对各项水土保持设施进行不定期巡查，并做好记录。三是及时维修。如发现水土保持设施有破坏，及时组织进行修复，确保水土保持设施的正常运行。

从2018年6月5日工程竣工后运行，到目前为止，工程运行正常，水土保持设施维护良好。

7 结论

7.1 结论

彭山经开区基础设施建设项目水土保持设施建设中，重视水土保持工作，严格按照国家水土保持法律法规和眉山市彭山区水务局批复的水土保持方案开展工程建设过程中的水土流失防治工作，完成了水土保持方案确定的水土流失防治任务，有效地防治了工程建设过程中的水土流失，工程建设期间未出现水土保持设施质量事故和水土流失危害。

在工程建设期间，主体工程中具有水土保持功能的防治措施与主体工程同时实施、同时质量检验。新增水土保持设施达到设计要求，工程质量基本达到水土保持技术标准，工程建成后水土流失已得到有效控制。

现场查看情况表明，该工程已按照批复的水土保持方案完成了工程建设任务，工程布局合理，工程质量总体合格。

工程运行期间，建成的水土保持设施防护效果得到明显体现，工程措施运行正常，植物措施生长良好，水土流失已得到控制，水土保持功能已经显现，工程区保持水土、改善生态环境的作用已经发挥。

防治措施完成情况： **工程措施：**雨水管 3922m，雨水口 14 个，表土剥离 0.84 万 m³，绿化覆土 0.84 万 m³。 **植物措施：**撒播草籽 2.80hm²。 **临时措施：**临时遮盖 15562m²，临时拦挡 2764m。工程质量总体合格，建成后水土流失已得到有效控制。

防治效果：工程扰动土地整治率 100 %，水土流失总治理度 99%，土壤流失控制比 1.04，拦渣率 99.96%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 34%。防治目标达到开发建设项目水土流失防治标准规定的目

标值。

水土保持投资完成情况：该项目实际完成水土保持总投资为 89.65 万元。其中主体工程设计中具有水土保持功能的工程投资为 20.73 万元，方案新增水土保持投资为 68.92 万元。其中：工程措施为 10.82 万元，植物措施 0 万元，监测措施费 4.70 万元，临时措施为 9.41 万元，独立费用为 24.29 万元（含科研勘查设计费 9.00 万元，工程建设监理费 4.00 万元，招标代理服务费 4.38 万元，竣工资收费 5.00 万元），基本预备费为 3.02 万元，水土保持补偿费为 16.68 万元。满足了项目水土保持防治需要。

综上所述，本报告认为，建设单位在彭山经开区基础设施建设项目水土保持设施建设中，认真执行《中华人民共和国水土保持法》及其法律法规，严格按照水土保持“三同时”制度的要求和国家对生产建设项目水土保持的有关规定，认真做好了工程建设期间的水土保持工作，落实了水土保持方案，健全了质量管理体系，有效地保证了水土保持措施的顺利实施；对防治责任范围内的水土流失进行了较全面的治理，建成的水土保持设施达到了水土保持技术标准、规范的要求，完成了水土保持方案确定的防治任务，工程质量总体合格；各项水土流失防治指标均达到开发建设项目水土流失防治标准规定的防治目标；水土保持投资落实较好，满足了该工程水土保持防治要求；水土保持设施运行正常，水土保持设施运行期管护责任已经落实，可以保证水土保持功能的有效发挥。因此，该工程已达到生产建设项目水土保持设施竣工验收条件，可以进行竣工验收。

7.2 遗留问题与建议

7.2.1 遗留问题

1、主体工程区的雨水口有部分段出现淤堵，需要及时清理并在运行期加强雨水口的清理工作。

2、建议建设单位尽快按照施工图纸实施完成景观绿化区的植物措施。

3、景观绿化区的部分绿化区域被当地农民占用耕作农作物，建议与当地农民协商处理完善该区域的绿化措施。

7.2.2 建议

1、加强对已建水土保持工程措施和植物措施的管护，特别是对已经实施的植物措施要加强管护，巩固水保植物措施防治效果，防止项目区地表裸露。

2、加强水土保持设施运行期的管理，在运行期间，要对水土保持设施运行及防治效果等进行不定期巡查，要加大对工程拦挡措施和排水系统的巡查力度，若发现有水土流失情况要及时采取防护措施，确保水土保持效益长期发挥。

3、建设单位要与当地水行政主管部门、乡政府共同配合，搞好水土保持设施运行期的管理和预防监督保护工作，巩固水土保持建设成果。

4、搞好水土保持及相关资料的收集、档案管理。

眉山市彭山区水务局

眉彭水函〔2016〕202号

眉山市彭山区水务局 关于《彭山经开区基础设施建设项目》 水土保持方案报告书的批复

天府新区彭山工业投资有限公司：

你公司关于报批《彭山经开区基础设施建设项目》水土保持方案报告书（报批稿）及申请已收悉，根据《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》规定，经研究，原则同意本水土保持方案，现将主要内容批复如下：

一、《彭山经开区基础设施建设项目》位于眉山市彭山区青龙镇交通村5组，占地面积8.34hm²，为永久占地；建设内容：4条道路建设及其配套的绿化用地平整、给排水、通讯电力及照明工程，其中鲁州便道：为城市次干路，红线长890米，宽20米，设计行车道宽12米；泗河东路：为城市主干路，红线长1045米，宽30米，设计行车道宽8米；泗河西路：为城市主干路，红线长880米，宽30米，设计行车道宽8米（含跨眉州河桥梁一座；环厂路东段：为城市支路，红线长420米，宽20米，设计行车道宽8米。项目用地范围现状主要为耕地、草地、园地、水利及水利设施用地；本项目总投资4388万元，其中土建工程

3071.6 万元；项目建设资金全部为业主自筹。

本项目于 2016 年 10 月开工，预计 2017 年 3 月竣工，建设工期为 6 个月。本工程拆迁安置采用货币安置的方式，交由地方政府统一拆迁安置。

本项目总开挖量为 12.18 万 m³(其中表土剥离 0.91 万 m³)，回填 14.28 万 m³，外借 10.76 万 m³，弃方 8.66 万 m³，弃方晒干后运往就近苏宁易购物流中心项目用于场地平整使用。本工程无永久弃渣场。该工程属建设类项目，其方案设计水平年为主体工程完工后第一年，即 2017 年。建设单位及时编报水土保持方案符合水土保持法律法规的规定，对防止因工程建设造成的水土流失及其危害具有积极的意义。

二、报告书编制依据充分，内容较全面，资料较翔实，工程及项目区概况基本清楚，水土流失防治目标明确，水土保持措施总体基本可行，基本达到水土保持可研设计深度要求，可作为下阶段工程设计和水土保持工作的依据。

三、基本同意水土流失现状分析，水土流失现状以轻度水力侵蚀为主。根据《四川省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》和《彭山县人民政府关于划分水土流失重点防治区的通告》，项目区属重点预防监督区，土壤容许流失量为 500t/km².a。

四、同意报告书中对主体工程水土保持分析与评价的结论，本工程无水土保持制约性因素，项目建设可行。

五、同意报告书中确定的水土流失防治责任范围。本项目水土流失防治责任范围面积为 8.34hm²，其中：项目建设区

8.34hm²，直接影响区不计列面积。根据分区原则与依据，同意本项目水土流失防治范围划分为：主体工程区、景观绿化区两个防治区。

六、基本同意报告中水土流失预测方法和预测结果。

七、同意该项目执行建设类水土流失防治二级标准，设定的各分时段防治目标值满足二级防治标准的要求。

八、报告中防治措施总体布局合理，基本同意防治主要分区措施。在主体工程设计已有措施的基础上，对防治区内采取工程措施、植物措施及临时措施相结合的方式水土流失综合防治。

九、基本同意水土保持监测时段、内容、范围和方法，进一步细化监测方案，并落实报告制度。

十、基本同意水土保持方案投资估算编制原则、依据、方法、费率标准。本工程水土保持总投资为155.44万元，其中主体工程计列水土保持措施投资60.65万元，水土保持方案新增投资为73.69万元，新增投资中，工程措施投资11.72万元，植物措施投资0.00万元，检测措施费4.70万元，临时工程投资31.70万元，科研勘察设计费9.00万元，竣工验收技术评估5.00万元，招标代理服务费4.38万元，经济技术咨询费1.00万元，基本预备费4.42万元，水土保持补偿费16.68万元。

十一、基本同意水土保持实施进度安排，建设单位要严格按照审批的水土保持方案所确定的进度组织实施水土保持工程，并做好工程资料整理建档。

十二、建设单位在工程建设中要重点做好以下工作：

(一) 按照批复的方案落实水土保持资金，加强对施工单位的管理，切实落实好水土保持“三同时”制度。

(二) 定期向我局水政和水保工作站通报水土保持方案的实施和水土保持监测情况，并接受眉山市彭山区水政和水保工作站及上级监督管理机构的监督检查。

(三) 工程建设中占用和损坏的水土保持设施须依法交纳水土保持补偿费。

(四) 加强对施工单位的管理，强化临时防护措施，严格控制施工期可能造成水土流失。各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意扰动和破坏地表。

十三、建设单位要按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，在主体工程投入运行之前要及时向我局申请验收并做好水土保持设施竣工验收工作。

眉山市彭山区水务局

2016年10月10日

眉山市彭山区水务局办公室

2016年10月11日印

眉山市彭山区发展和改革局文件

眉彭发改〔2016〕95号

眉山市彭山区发展和改革局 关于彭山经开区基础设施建设项目可行性 研究报告的批复

天府新区彭山工业投资有限公司：

你公司《关于申请彭山经开区基础设施建设项目可行性研究报告批复的请示》已收悉，经我局审查，同意实施该项目。具体批复如下：

一、项目名称：彭山经开区基础设施建设项目。

二、项目业主及责任人：项目单位：天府新区彭山工业投资有限公司；责任人：尹慎。

三、建设性质：新建

四、项目主要建设内容：工程方案内容包括4条道路建设及其配套的绿化用地平整、给排水、通讯电力及照明工程。

(1) 鲁州便道，红线长约890米，宽约20米，设计行车道宽度为12米。

(2) 泗河东路，红线长约 1045 米，宽约 30 米，设计行车道宽度为 8 米。

(3) 泗河西路，红线长约 880 米，宽约 30 米（含跨眉州河 1 座桥梁），设计车行道宽度为 8 米。

(4) 环厂路东段，红线长约 420 米，宽约 20 米，设计车行道宽度为 8 米。

五、总投资及资金来源：项目总投资 4388 万元，资金来源为企业自筹。

六、项目建设地点：眉山市彭山区青龙镇。

七、项目建设年限：2016 年—2017 年。

八、招标组织形式和招标方式另行批复。

此复

眉山市彭山区发展和改革委员会

2016 年 6 月 20 日

眉山市彭山区发展和改革委员会办公室

2016 年 6 月 20 日印

(共印 5 份)

监制
收入

财政部监制

一般缴款书 (收据) 4 51

0808675975
0808675975

验证码: 30439470

单位编码: 17034600

单位名称: 水务局

收款人: 彭山区水务局

收款人	全称	开户银行
	账号	
	开户银行	

大写)

仟 佰 拾 万 仟 佰 拾 元 角 分

项目编码

项目 名称

计费单位

计费数量

计费标准

3057

水土保持费

2400

2元/m

彭山区水务局
财务专用章

彭山区水务局
财务专用章

经办人盖章:

收单位盖章:

限30日内交款有效。

2016年8月31日

41 1/1

10.00

10.00

10.00

罗茜

开发建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

建设工程名称：彭山经开区基础设施建设项目

单位工程名称：防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程、
临时防护工程

分部工程名称：排洪导流设施、表土剥离、绿化覆土、点片状植被、
拦挡、覆盖

施工单位：中恒集团建设有限公司



2018年12月13日

（一）开完工日期

本工程主体设计计划于 2016 年 10 月动工兴建，2017 年 3 月完工，主体工程设计总工期为 6 个月。工程实际于 2017 年 3 月 28 日开工，经过约 1 个月完成场地清理工作；2017 年 5 月~7 月完成桥梁工程建设；2017 年 7 月底~2018 年 1 月完成管道工程；2018 年 2 月~5 月完成路面工程；2018 年 6 月完成绿化工程、路灯及交通设施工程。路基工程于场地清理完成后开始，历时 9 个月，上述各类工程与路基工程同时进行。工程于 2018 年 6 月 5 日竣工。合计工期共 14 个月。

（二）主要完成工程量

工程措施：主体工程区完成雨水管 3922m，雨水口 14 个；景观绿化区措施完成表土剥离 0.84 万 m³，绿化覆土 0.84 万 m³。

植物措施：景观绿化区措施完成撒播草籽 2.80hm²。

临时措施：主体工程区措施完成临时遮盖 10942m²，临时拦挡 1978m；景观绿化区措施完成临时遮盖 4620m²，临时拦挡 786m。

（三）工程建设内容及施工经过

（1）建设内容

本工程水土流失防治责任范围内实施水土保持工程措施、植物措施、临时措施。

（2）施工经过

工程实际于 2017 年 3 月 28 日开工，经过约 1 个月完成场地清理工作；2017 年 5 月~7 月完成桥梁工程建设；2017 年 7 月底~2018 年 1 月完成管道工程；2018 年 2 月~5 月完成路面工程；2018 年 6 月完成绿化工程、路灯及交通设施工程。路基工程于场地清理完成后开始，历时 9 个月，上述各类工程与路基工程同时进行。工程于 2018 年 6 月 5 日竣工。合计工期共 14 个月，按照合同完成了工程建设任务。

(四) 主要工程质量指标

(1) 主要设计指标

设计工程措施：雨水管 3805m，雨水口 12 个，表土剥离 0.91 万 m³，绿化覆土 0.91 万 m³。

设计植物措施：撒播草籽 3.04hm²，人行道植树种草 810m²。

设计临时措施：临时排水沟 7949m，沉砂池 35 个，临时遮盖 15830m²（方案新增），临时拦挡 2764m。

(2) 施工单位自检结果

完成工程措施：主体工程区完成雨水管 3922m，雨水口 14 个；景观绿化区措施完成表土剥离 0.84 万 m³，绿化覆土 0.84 万 m³。

完成植物措施：景观绿化区措施完成撒播草籽 2.80hm²。

完成临时措施：主体工程区措施完成临时遮盖 10942m²，临时拦挡 1978m；景观绿化区措施完成临时遮盖 4620m²，临时拦挡 786m。

(3) 监理单位复核结果

复核工程措施：主体工程区完成雨水管 3922m，雨水口 14 个；景观绿化区措施完成表土剥离 0.84 万 m³，绿化覆土 0.84 万 m³。

复核植物措施：景观绿化区措施完成撒播草籽 2.80hm²。

复核临时措施：主体工程区措施完成临时遮盖 10942m²，临时拦挡 1978m；景观绿化区措施完成临时遮盖 4620m²，临时拦挡 786m。

(五) 质量评定

(1) 质量评定标准

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)，工程项目质量评定主要以单元工程评定为基础，质量评定等级分为优良和合格两级。合格标准：单元工程质量全部合格；优良标准：单元工程质量全部合格，其中有 50% 以上的单元工程质量优良，且主要单元工程质量优良。

分部工程质量评定,合格标准: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。优良标准: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、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良,且未发生过质量事故;② 中间产品和原材料质量全部合格。

(2) 工程项目划分

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006),本工程项目划分为89个单元工程、8个分部工程。

(3) 质量评定等级

经施工单位自评等级:89个单元工程、8个分部工程全部合格。

监理单位在施工单位自评基础上进行的复核等级:89个单元工程合格,8个分部工程均全部合格。

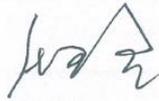
(六) 验收结论

根据现场检查验收情况,经验收组认真讨论,一致认为:施工单位在彭山经开区基础设施建设项目建设中,按照水土保持方案和水土保持技术规范,实施了水土保持设施建设,完成了水土保持工程建设任务;依据《水土保持工程质量评定规程》,经实地检查评定,水土保持工程质量总体评定为合格。

彭山经开区基础设施建设项目水土保持设施自评情况表

项目分区	单位工程	分部工程	单元工程（个、%）			分部工程质量评定等级
	项目	项目	数量	合格	合格率	
主体工程区	防洪排导工程	排洪导流设施	40	40	100	合格
	临时防护工程	拦挡	20	20	100	合格
		覆盖	11	11	100	合格
景观绿化区	土地整治工程	表土剥离	1	1	100	合格
		绿化覆土	1	1	100	合格
	植被建设工程	点片状植被	3	3	90	合格
	临时防护工程	拦挡	8	8	100	合格
		覆盖	5	5	100	合格
合计	5个	8个	89	89	97	合格

彭山经开区基础设施建设项目水土保持验收组成员名单

姓名	单位	职务和职称	签字	备注
张玲	天府新区彭山工业投资有限公司			建设单位
雷敏	中恒集团建筑有限公司			施工单位
徐忠明	四川金鼎建设监理咨询有限公司			监理单位

开发建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设工程名称：彭山经开区基础设施建设项目

单位工程名称：防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程

所含分部工程：排洪导流设施、表土剥离、绿化覆土、点片状植被、拦挡、覆盖

彭山经开区基础设施建设项目单位工程验收组

2018年12月13日

开发建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

项目名称：彭山经开区基础设施建设项目

单位工程：防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程、
临时防护工程

建设单位：天府新区彭山工业投资有限公司

设计单位：大连市市政设计研究院有限责任公司

施工单位：中恒集团建筑有限公司

监理单位：四川金鼎建设监理咨询有限公司

监测单位：四川环水工程咨询有限公司

运行管理单位：天府新区彭山工业投资有限公司

验收日期：2018年12月13日

验收地点：彭山经开区基础设施建设项目现场

彭山经开区基础设施建设项目单位工程验收鉴定书

彭山经开区基础设施建设项目工程，位于四川省眉山市彭山区青龙镇，工程于 2017 年 3 月 28 日开工，2018 年 6 月 5 日完工，总工期 14 个月。工程建设任务完成后，建设单位组织各参建单位组成了彭山经开区基础设施建设项目单位工程验收组对水土保持设施进行了验收。验收时间为 2018 年 12 月 13 日，验收地点为彭山经开区基础设施建设项目现场。

一、工程概况

（一）工程位置及任务

1、工程位置

彭山经开区基础设施建设项目工程，位于四川省眉山市彭山区青龙镇，距彭山区城北 14 公里，东与牧马镇隔河相望，南与观音镇、公义镇境域接壤，西和保胜乡界相连，北与新津县交界，省级彭山经济开发区位于境内。项目周围交通运输较为便利，通讯设施先进，资源丰富，能源充足，基础设施较为完善，实施项目建设较为有利。

2、工程建设任务

水土保持方案设计水土流失防治责任范围面积 8.34 公顷，均为项目建设区。涉及主体工程区、景观绿化区 2 个防治分区。

（二）工程建设内容

水土流失防治责任范围内实施水土保持工程措施、植物措施、临时措施。

（三）工程建设有关单位

本工程建设单位为天府新区彭山工业投资有限公司，设计单位为大连市市政设计研究院有限责任公司，施工单位为中恒集团建筑有限公司，监理单位为四川金鼎建设监理咨询有限公司，监测单位为四川环水工程咨询有限公司，质量监督单位为四川金鼎建设监理咨询有限公司，运行管理单位为天府新区彭山工业投资有限公司。

（四）工程建设过程

1、工程建设时间

工程实际于 2017 年 3 月 28 日开工，经过约 1 个月完成场地清理工作；2017 年 5 月~7 月完成桥梁工程建设；2017 年 7 月底~2018 年 1 月完成管道工程；2018 年 2 月~5 月完成路面工程；2018 年 6 月完成绿化工程、路灯及交通设施工程。路基工程于场地清理完成后开始，历时 9 个月，上述各类工程与路基工程同时进行。工程于 2018 年 6 月 5 日竣工。合计工期共 14 个月。

2、实际完成工程量

因工程建设扰动面积 8.34 公顷，扣除构建筑物占压面积 5.54 公顷，试运行期的水土流失面积为 2.80 公顷。本工程完工后，共完成治理水土流失面积 2.80 公顷。其中：

工程措施：主体工程区完成雨水管 3922m，雨水口 14 个；景观绿化区措施完成表土剥离 0.84 万 m³，绿化覆土 0.84 万 m³。

根据监测、监理报告及相关资料，经现场调查核实，在工程建设中，根据主体工程区的道路实际需要，雨水管增加117m，雨水口增加2个；景观绿化区的绿化面积减少，因此表土剥离和绿化覆土量均减少0.07万m³。

本项目实施的水土保持工程措施虽然有些变化，但这些变化均根

据实际为满足水保需求而调整，符合水土保持要求。

植物措施：景观绿化区措施完成撒播草籽 2.80hm²。

根据监测、监理报告及相关资料，经现场调查核实，在工程建设中，根据景观绿化区建设实际情况，建设单位目前尚未按照施工图纸完全落实绿化措施，仅在景观绿化区范围内实施了撒播草籽措施。人行道植树种草减少 810m²，撒播种草面积减少 0.24hm²。

本项目实施的水土保持植物措施虽然有变化，但实施的措施根据实际情况调整并可满足水保需求，能防治因工程建设带来的新增水土流失，符合水土保持要求。

临时措施：主体工程区措施完成临时遮盖10942m²，临时拦挡1978m；景观绿化区措施完成临时遮盖4620m²，临时拦挡786m。

根据监测、监理报告及相关资料，经现场调查核实，实际施工过程中，表土临时堆放区域可利用主体设计的雨水管排措施，因此实际施工过程中未布置原水保方案设计的临时排水沟和沉砂池措施。根据现场施工情况和需求，调整了各区域的临时遮盖措施。

根据主体工程区建设实际情况，临时排水沟减少7129m，临时沉砂池减少32个，临时遮盖减少388m²。根据现场施工情况和需求，调整了景观绿化区的部分临时措施。根据景观绿化区建设实际情况，临时排水沟减少820m，临时沉砂池减少3个，临时遮盖增加120m²。

本项目实施的水土保持临时措施中，由于表土临时堆放区域附近布置有主体设计的雨水管排措施，且临时遮盖和临时拦挡措施对于防治表土流失已能起到较好的效果，所以实际施工过程中临时排水沟及

沉砂池未实施；其余临时措施虽然有变化，但实施的措施根据实际情况调整并可满足水保需求，能防治因工程建设带来的新增水土流失，符合水土保持要求。

3、防治效果

通过实施水土保持措施，水土保持效果明显，工程扰动土地整治率为 100%，水土流失总治理度为 99%，土壤流失控制比 1.04，拦渣率 99.96%，林草植被恢复率为 99%，林草覆盖率为 34%。

二、合同执行情况

合同双方都按合同内容进行管理、计量、支付与结算。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

根据《水土保持工程质量评定规程》和水土保持监理报告，该工程划分为主体工程区划分为防洪排导工程、临时防护工程，景观绿化区划分为土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程共计 5 个单位工程，主体工程区的各单位工程又划分为：排洪导流设施、拦挡、覆盖，景观绿化区的各单位工程又划分为：表土剥离、绿化覆土、工程护坡、点片状植被、拦挡、覆盖，共计 8 个分部工程、各分部工程划分为共计 89 个单元工程，由于本次验收时临时防护工程已经拆除，对这部分只能通过查阅工程建设资料和施工单位自评、监理单位复核成果确认。由此，本次验收对包括临时防护工程的 2 个单位工程的 4 个分部工程、44 个单元工程一起进行工程质量评定。

经验收组现场核定，评定结果为：89 个单元工程，合格 89 个，合格率 100%。由此，8 个分部工程质量评定合格。最终 5 个单位工

程评定为合格。

（二）监测成果分析

2018年10月，四川环水工程咨询有限公司承担该工程水土保持监测任务，该公司及时成立了彭山经开区基础设施建设项目水土保持监测项目部，监测人员深入工程现场，实地踏勘后，依据批复的水土保持方案和《水土保持监测技术规程》，编制完成了《彭山经开区基础设施建设项目水土保持监测实施方案》，监测人员按照《监测方案》开展水土保持监测工作。工程建设任务完成后，编写完成了《彭山经开区基础设施建设项目水土保持监测总结报告》，为水行政主管部门监督检查提供了有效依据，基本符合该工程水土保持方案要求。监测单位采取资料收集分析与实地调查相结合的监测方法可行。监测单位完成了对该工程水土流失情况、防治措施实施情况、运行情况、防治措施效果及相关资料的收集、整理、分析、汇总、监测总结报告的编写，监测结果基本可信。

（三）外观评价

经验收组实地查看，雨水管排表面平整、勾缝饱满、无裂缝、脱皮现象、水系畅通，撒播的草籽、栽植的苗木生长较好。

（四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

2018年12月13日，质量监督单位工程技术人员对已完成的水土保持设施进行了实地检查核实，经核实：该工程实施完成的89个单元工程、8个分部工程、5个单位工程评定等级为合格。

四、存在的问题及建议

（一）存在的问题

主体工程区的雨水口有部分段出现淤堵，需要及时清理并在运行

期加强雨水口的清理工作。

(二) 建议

(1) 建议建设单位尽快按照施工图纸实施完成景观绿化区的植物措施。

(2) 景观绿化区的部分绿化区域被当地农民占用耕作农作物，建议与当地农民协商处理完善该区域的绿化措施。

(3) 加强对已建水土保持工程措施和植物措施的管护，特别是对已经实施的植物措施要加强管护。

(4) 加强水土保持设施运行期的管理，在运行期间，要对水土保持设施运行及防治效果等进行不定期巡查，特别是在汛期要加大对工程排水系统的巡查力度，若发现有水土流失情况要及时采取防护措施，确保水土保持效益长期发挥。

(5) 建设单位要与当地水行政主管部门、乡政府共同配合，搞好水土保持设施运行期的管理和预防监督保护工作，巩固水土保持建设成果。

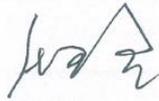
五、验收结论

根据现场检查验收情况，经验收组认真讨论，一致认为：彭山经开区基础设施建设项目水土保持设施在各参建单位的共同努力下，完成了水土保持方案确定的水土流失防治任务，水土保持工程质量总体评定为合格，同意单位工程通过验收。同时，希望建设单位将本工程建设过程中水土流失防治工作的经验及存在的问题进行总结，为搞好今后其他生产建设项目的水土保持工作提供经验。

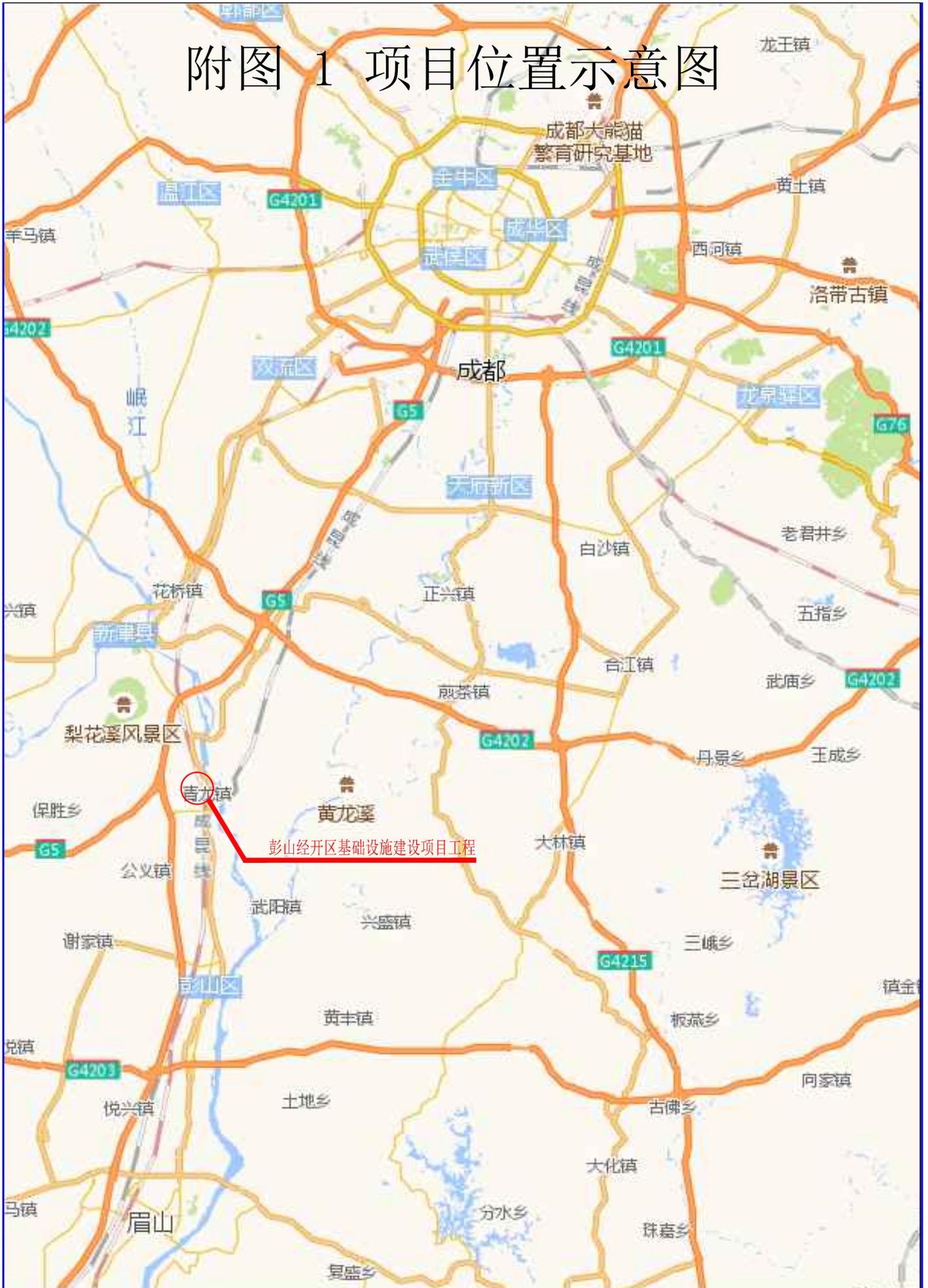
水土保持单位工程验收情况表

项目分区	单位工程	分部工程	单元工程（个、%）			单位工程质量评定等级	分部工程质量评定等级
	项目		项目	数量	合格		
主体工程区	防洪排导工程	排洪导流设施	40	40	100	合格	合格
	临时防护工程	拦挡	20	20	100	合格	合格
		覆盖	11	11	100		合格
景观绿化区	土地整治工程	表土剥离	1	1	100	合格	合格
		绿化覆土	1	1	100		合格
	植被建设工程	点片状植被	3	3	80	合格	合格
	临时防护工程	拦挡	8	8	100	合格	合格
		覆盖	5	5	100		合格
合计	5个	8个	89	89	94	合格	合格

彭山经开区基础设施建设项目水土保持验收组成员名单

姓名	单位	职务和职称	签字	备注
张玲	天府新区彭山工业投资有限公司			建设单位
雷敏	中恒集团建筑有限公司			施工单位
徐忠明	四川金鼎建设监理咨询有限公司			监理单位

附图 1 项目位置示意图





1:10000

鲁州便道

堰
眉

州

堰

坎

成

城
昆

际
铁
路

堰

成
乐
高
速
公
路

环厂路东段

眉

坎

州

路

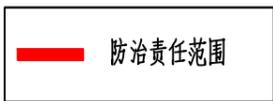
泗河西路

泗河东路

梓

潼

图例



四川虞衡工程咨询有限公司

核定	张松	验收	设计
审查	张松	水保	部分
校核	王林	彭山经开区基础设施 建设项目工程	
设计	王林	防治责任范围图	
制图	杨云芳		
比例	见图		
设计证号	A251020880	日期	2018年11月
资质证号		图号	2