

聊城环保科技研发中心项目（一期）
水土保持设施验收报告

建设单位：聊城国环高新环保技术产业有限公司

验收报告编制单位：山东恒和工程咨询有限公司

2019年8月



第一 目錄

新中國建設(新民主主義)





营业执照

(副本)

1-1

统一社会信用代码 91371502672200582N

名 称 山东恒和工程咨询有限公司

类 型 有限责任公司

住 所 山东省聊城市东昌府区湖南路西安交大科技园内5号楼7层

法定代表人 吕跃昌

注册 资本 伍佰万元整

成 立 日期 2006 年02 月15 日

营 业 期 限 2006 年02 月15 日 至 月 日

经 营 范 围 规划咨询、编制项目建议书、编制项目可行性研究报告、项目申请报告和资金申请报告、评估咨询、工程项目管理、招标代理、工程监理、工程预结算的编制与审核（涉及许可经营的、凭许可证方可经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关



2018 年 11 月 08

提示:1. 每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告, 不另行通知;
 2. 《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需要向社会公示(个体工商户、农民专业合作社除外)。

照成业

1950年10月1日
照成业

1950年10月1日
照成业

1950年10月1日
照成业

聊城环保科技研发中心项目（一期）
水土保持设施验收报告
责任页

批 准: 吕跃昌

核 定: 孙宇

审 查: 刘丽英

校 核: 徐长建

项目负责人: 孙宇

编 写: 李跃鲁

目 录

前言	1
1 项目及项目区概况.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目区概况.....	5
2 水土保持方案和设计情况.....	9
2.1 主体工程设计.....	9
2.2 水土保持方案编报审批情况	9
2.3 水土保持方案变更.....	10
2.4 水土保持后续设计.....	10
3 水土保持方案实施情况.....	16
3.1 水土流失防治责任范围	16
3.2 取（弃）土场.....	16
3.3 水土保持措施总体布局	16
3.4 水土保持设施完成情况.....	19
3.5 水土保持投资完成情况.....	23
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.....	31
4.3 总体质量评价.....	35
5 工程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.....	38
6 水土保持管理	40
6.1 组织领导.....	40
6.2 规章制度.....	40
6.3 建设管理.....	41
6.4 水土保持监测.....	42
6.5 水土保持监理.....	44
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	46
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	46
6.8 水土保持设施管理维护	47
7 结论.....	48
7.1 结论	48
7.2 遗留问题安排.....	49
8 附件及附图	50

8.1 附件	50
8.2 附图	101

前言

缓解经济发展和环境保护之间的矛盾，实现经济增长和协调发展，最有力的可行措施就是大力发展环保产业。聊城环保科技技术研发中心将以培育孵化环保高新技术为重点，建设成为国内外环保高新技术创新和技术培育的转化基地及产业投资窗口，以环境保护技术研发应用、企业培育与发展、产业中介与服务三大功能为目标，将有力促进聊城环保产业的升级进步，带动区域发展。

聊城环保科技研发中心项目（一期）位于聊城高新技术产业开发区聊牛路以南，黄山路以西，本项目总占地面积 150 亩，分两期建设，本次验收范围为一期，一期总用地面积 3.40hm²，项目主要建设技术研发中心、实验楼、公租房、车间 1 座和相关道路绿化等配套设施，项目建成后总建筑面积 9900m²。

本项目总投资为 45493 万元，其中土建工程投资 13972 万元，建设资金自筹。

工程实际于 2013 年 10 月开工，2016 年 9 月完工，总工期 36 个月。期间，工程于 2014 年 10 月完成项目区实验楼、公租房和厂房的土建施工；2014 年 12 月完成项目区地下管网铺设；2015 年 1 月完成研发楼和公租房周围的道路铺装工作；2015 年 3 月完成研发楼和公租房周围的绿化工作；2016 年 5 月完成实验楼周围的地面铺装工作；2016 年 9 月完成实验楼周围的绿化工作，2016 年 9 月，项目总体基本建设完善，进入运营。

2012 年 5 月，聊城市环境科学工程设计院编制完成《聊城环保科技研发中心项目（一期）可行性研究报告》，于 2012 年 6 月 13 日由聊城经济开发区经贸发展局以聊经开备[2012]26 号文对本项目出具备案证明。

建设单位聊城国环高新环保技术产业有限公司于 2014 年 5 月委托曲阜江河勘测设计咨询有限公司规划设计完成《聊城环保科技研发中心项目（一期）水土保持方案报告书》的补编工作。2014 年 8 月 4 号，聊城高新技术产业开发区农村工作办公室以聊高新农字[2014]22 号文对《聊城环保科技研发中心项目（一期）水土保持方案报告书（报批稿）》进行了批复，建设单位聊城国环高新环保技术产业有限公司充分采纳了水土保持方案中的设计内容和要求，在聊城环保科技研发中心项目（一期）后续设计中做了进一步完善设计。

建设单位聊城国环高新环保技术产业有限公司于 2014 年 8 月安排 2 名人员进驻开展水土保持监测工作，在项目现场布设 1 处固定地面监测点和 3 处调查监

测点进行监测，监测单位于2019年8月编写完成《聊城环保科技研发中心项目（一期）水土保持监测总结报告》。

本项目水土保持监理工作由主体工程监理单位聊城市华信工程监理有限责任公司承担，监理单位于2013年10月派驻监理工程师进驻现场，按照事前审批、事中监督和事后检验等监理工作环节控制工程质量，同时对工程的施工进度、投资及安全等方面进行控制。通过现场监管管控，项目区内实施的各项水土保持措施分部工程及单位工程全部验收合格，试运行正常，施工进度基本按照水土保持“三同时”要求完成，施工期间未发生安全事故，工程资料已整理归档，现已具备验收条件。

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）等国家、行业有关技术标准，结合建设单位提供相关资料和项目区现场踏勘情况，聊城环保科技研发中心项目（一期）划分为5项单位工程、10项分部工程、48个单元工程，根据资料分析、现场测定，本项目单元工程合格率为100%，分部工程和单位工程质量评定为合格，部分分部工程和单位工程质量评定为优良，本项目水土保持工程总体质量评定为合格；水土保持工程措施布局合理、施工质量符合设计和规范要求，植物成活率达90%以上，林草覆盖率达到相关防治目标要求。

根据《关于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》中的规定，建设单位依据批复的聊城环保科技研发中心项目（一期）水土保持方案、项目可行性研究报告等相关资料，对项目水土保持设施完成情况进行全面细致的踏勘和实地调查，比照水土保持方案设计工程量和投资进行核实，初验认为本项目水土保持工程建设质量合格，水土保持投资达到规划要求，水土保持设施已具备竣工验收条件。

2019年8月，我单位作为第三方机构编制完成了《聊城环保科技研发中心项目（一期）水土保持设施验收报告》，为聊城环保科技研发中心项目（一期）水土保持设施竣工验收提供依据。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

聊城环保科技研发中心项目（一期）位于聊城高新技术产业开发区聊牛路以南，黄山路以西。

1.1.2 主要技术指标

本项目总属于新建项目，占地 3.40hm²，主要建设技术研发中心、实验楼、公租房、车间 1 座和相关道路绿化等配套设施，项目建成后总建筑面积 9900m²。

1.1.3 项目投资

本项目总投资为 45493 万元，其中：土建工程费用为 13972 万元。资金自筹。

1.1.4 项目组成及布置

本项目主要由建筑物区、道路区和景观绿化区三部分组成。

1.1.4.1 建筑物区

建筑物区主要建设内容为实验楼、研发中心、公租房和厂房，实验楼和研发中心位于项目北侧，厂房位于项目区西南角，公租房位于项目东南侧。

1.1.4.2 道路区

本项目道路区主要为除建筑区和景观绿化区以外的区域，主要为项目区道路、室外铺装地面等。

根据整体的规划要求，主要的出入口设计北侧，对外连通规划路，次入口位于项目东南角，对外连通黄山路，道路等级明确区分，标识性强。本项目对绿地、道路以外的室外地而进行铺装，使之不露土，防止扬尘。

1.1.4.3 景观绿化区

景观绿化区主要进行景观绿化，项目主要在项目区建筑物、构筑物之间空地、道路两侧进行种植树木和灌木，修建花草池等，进行点、线式绿化，美化环境，降低噪音，净化空气。

1.1.4.4 竖向布置

竖向设计根据项目区自然地形较平坦的特点，采用平坡式布置，连续式平土方式，适当抬高建筑物设计高程，充分利用建筑物基础挖方。项目场地原地貌高

程为 34~36m，道路广场及景观绿化区局部回填后高出原地貌标高 0.3~0.5m，室内高程比室外略高 0.5m。

地面排水采用车行道和楼前道路排泄地面雨水，单侧设雨水口，局部低洼易积水地段设双侧雨水口。

1.1.4.5 配套工程

1. 给水工程

项目取用山东聊城恒润供水有限责任公司城市供水管网水，供水水质和水量均能满足项目运行需求。

2. 排水系统

项目排水采用雨污合流制排放，利用项目地表设计地形坡度条件，形成重力自流排水，项目雨水和污水经过项目区管网汇集经过处理后进行外排。

3. 电力工程

本项目区内布设变配电室，供电电源线路由聊城供电公司供电线路直接引线接入项目区内变配电室。

1.1.5 施工组织及工期

1. 施工组织

(1) 施工标段划分

本项目土建施工采取总承包模式，土建施工由山东聊城第四建设有限公司负责建设，绿化施工由锦实园林有限公司负责。

(2) 施工场地

由于项目区内建筑分部进行，项目建设过程中有部分场地闲置，因此施工生产区在项目占地红线内部景观绿化区域布置，未新增临时用地。

(3) 交通条件

拟建项目所处区域交通发达，项目区位于聊城高新技术产业开发区，已有道路为施工队伍、施工机械的进场，外运砂石材料和外购材料的运输提供了良好的交通条件。

(4) 用电条件

该项目用电由当地电业部门供给，由附近供电线引入项目区，在项目区内设置配电室，项目用电需求能够得到满足。

(5) 用水条件

施工水源拟由附近自来水管网供给。

(6) 通讯条件

项目所处区域移动通讯及电信业发达，通讯条件满足项目建设和运行需求。

2. 施工工期

根据批复的水土保持方案、可行性研究报告，项目计划于2013年10月开工建设，于2015年12月竣工，计划总工期为27个月；通过查阅施工资料以及分析遥感影像资料，工程实际于2013年10月开工建设，2016年9月竣工，建设工期为36个月。

项目计划与实际工期对比情况详见1.1-1。

1.1-1 工程计划于实际建设工期对比

项目	水土保持方案	实际建设
开工时间	2013年10月	2013年10月
竣工时间	2015年12月	2016年9月
建设工期	27个月	36个月

本工程实际施工进度见1.1-2。

1.1.6 土石方情况

水土保持方案计算本项目建设过程中共产生土石方开挖量 0.94 万 m³，其中表土剥离 0.54 万 m³，工程土方 0.40 万 m³，总填方量 1.60 万 m³，其中表土回填 0.54 万 m³，工程土方 0.40 万 m³，建筑砂石料借方 0.66 万 m³，项目无弃方。

查阅监测报告本项目实际挖方 1.26 万 m³，其中表土剥离 0.44 万 m³，工程土方 0.82 万 m³，总填方量 1.26 万 m³，其中表土回填 0.44 万 m³，工程土方 0.82 万 m³，水土保持方案中的建筑砂石料不计入土石方平衡。

1.1.7 征占地情况

根据本项目设计资料，本项目总占地面积 3.40hm²，均为永久占地，其中建筑物区 0.85hm²、道路区 0.86hm²、景观绿化区 1.69hm²，通过核对本项目实际占地面积 3.40hm²，全部为永久占地，其中建筑物区 0.85hm²、道路区 2.00hm²、景观绿化区 0.55hm²，道路区和景观绿化区相对方案设计占地面积有较大变化，但总占地未发生变化。具体占地类型及面积见 1.1-3。

1.1-3 工程占地性质类型及面积统计

分区	方案占地类型及面积 (hm ²)			验收核对占地类型及面积 (hm ²)			
	永久占地/工业用地	临时占地	小计	永久占地/工业用地	临时占地	小计	变化情况
建筑物区	0.85		0.85	0.85		0.85	
道路区	0.86		0.86	2.00		2.00	1.14
景观绿化区	1.69		1.69	0.55		0.55	-1.14
合计	3.40		3.40	3.40		3.40	

1.1.8 拆迁安置与专项设施改(迁)建

1. 拆迁安置

本项目不涉及拆迁和移民安置。

2. 专项设施改(迁)建

本项目不涉及专项设施改(迁)建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然环境概况

1. 地形地貌

建设项目区域位于聊城高新技术产业开发区，属黄河冲积平原，地形自西南向东北倾斜，坡降为 1/5500，海拔 31~38m。项目所在地地势平坦，微地貌类型为缓平坡地。

河道侧补，主要排泄方式为大气蒸发及工农业可用水及缓径流。根据附近的地下水水质分析资料，该区地下水水质呈弱碱性，不含侵蚀性二氧化碳，对混凝土及其中钢筋不具备腐蚀作用。

4. 植被

根据聊城市 2017 年资料，聊城高新技术产业开发区植被属于温带落叶阔叶林区，植被资源丰富，种类繁多，分布广泛。农业植被主要有小麦、玉米、棉花等；林木植被有杨、桐、槐、柳、榆等；经济林果主要有梨、苹果、枣等；灌木植被主要有紫穗槐、黄荆等；草被群落主要有白茅、马伴、狗尾草等，全区林草覆盖率 30%。

5. 土壤

聊城高新技术产业开发区土壤主要受黄河冲击沉积的影响，使得该区土壤具有土层深厚，沙粘相间；以粉砂粒为主，凝聚性差，毛管作用强烈；以及土壤呈中性至微咸性，自然肥力低等特点。依据质地划分为沙土、沙壤土、轻壤土、中壤土、重壤土和粘土等；依据土壤发生学分类，有脱潮土、潮土、盐化潮土、湿潮土、潮盐土和风沙土等。根据实地调查，项目区所在地土壤类型为潮土，土层厚度 $>5\text{m}$ 。

6. 河流水系

本项目不在饮用水水源保护区范围内，项目所在地聊城高新技术产业开发区水系由西南向东北流向，主要有位山灌区引黄一干渠、荏新河、四新河、小湄河、班滑河、赵牛河等。

1.2.2 项目区水土流失及水土保持状况

1. 项目区水土流失状况

根据山东省水利厅山东省人民政府《关于发布水土流失重点防治区的通告》，项目区位于聊城高新技术产业开发区，属于省级水土流失重点治理区范围。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属于北方土石山区，项目区容许土壤侵蚀模数为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

通过现场调查本项目水土流失类型为以风力侵蚀为主，兼有水力侵蚀，侵蚀强度以轻度侵蚀为主，土壤侵蚀模数为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。据统计资料显示聊城高新技术产业开发区水土流失面积 13.98km^2 。

2. 水土保持状况

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

1. 2012年3月聊城经济技术开发区勘察设计院对本项目进行前期勘察设计;

2. 2012年5月聊城市环境科学工程设计院编制完成《聊城环保科技研发中心项目(一期)可行性研究报告》;

3. 2012年6月13日聊城经济开发区经贸发展局以聊经开备[2012]26号文对本项目出具备案证明;

4. 2013年7月,项目进行施工单位、造价咨询、监理单位等的招标工作;

5. 2013年10月上旬施工单位进场进行施工准备;

6. 2013年10月中旬开工;

7. 2014年10月完成项目区实验楼、公租房和厂房的土建施工;

8. 2014年12月完成项目区地下管网铺设;

9. 2015年1月完成研发楼和公租房周围的道路铺装工作;

10. 2015年3月完成研发楼和公租房周围的绿化工作;

11. 2016年5月完成实验楼周围的地面铺装工作;

12. 2016年9月完成实验楼周围的绿化工作

13. 2016年9月项目主体工程及附属设施工程建设完善,植物措施实施,项目处于竣工收尾阶段。

2.2 水土保持方案编报审批情况

1. 2014年5月聊城国环高新环保技术产业有限公司委托曲阜江河勘测设计咨询有限公司编制并完成《聊城环保科技研发中心项目(一期)水土保持方案报告书(送审稿)》并报送聊城高新技术产业开发区农村工作办公室;

2. 2014年7月,聊城高新技术产业开发区农村工作办公室对《聊城环保科技研发中心项目(一期)水土保持方案报告书(送审稿)》进行审查并提出修改意见,编制单位于2014年7月依据修改意见进行修改编制完成《聊城环保科技研发中心项目(一期)水土保持方案报告书(报批稿)》;

3. 2014年8月4号,聊城高新技术产业开发区农村工作办公室以聊高新农字[2014]22号文对《聊城环保科技研发中心项目(一期)水土保持方案报告书(报



2.4.2 防治措施及工程量

2.4.2.1 建筑物区防治措施

方案设计建筑物区采取的措施主要为临时措施表土剥离和临时彩钢板拦挡。

1. 表土剥离

在项目建设前，首先剥离表土，以便建设完工后用作绿化用土，剥离厚度为 0.3m，剥离的表土在项目空闲地集中堆放，避免建设区内妨碍交通，并采取相应的防护措施，方案设计建筑物区表土剥离 0.85hm²。

2. 临时彩钢板拦挡

施工前对施工区用彩钢板进行围挡，彩钢板高度 2.00m，方案设计共布设彩钢板长 1280m。

2.4.2.2 道路区防治措施

方案设计道路区防治措施的工程措施为排水工程、植草砖工程和土地整治工程；临时措施主要为表土剥离、临时排水沟、临时沉沙池、临时道路防护；植物

措施主要为植草砖穴播种草。

1. 工程措施

(1) 排水工程

屋面雨水经雨水排水立管有组织排入室外与项目区地面雨水汇流后,沿项目区道路顺地势采用自然漫流的方式排入雨水汇水口,通过雨水管道排出项目区外,就近排入项目外道路排水沟。批复方案设计室外排水主管道管径 DN600,采用混凝土排水管,沿项目区道路一侧敷设,敷设坡度 0.3%。排水工程长 1000m,需 DN600 排水管 2920m。

(2) 土地整治工程

项目区道路完工后,对道路区铺设植草砖的停车场采取整地措施,方案设计整地深度 0.5m,道路区共整地 0.16hm²。

(3) 植草砖工程

方案设计于项目地上停车场铺设植草砖,植草砖孔率 50%,采用 400×400×100mm 九宫格植草砖,植草砖铺设时,根据设计的要求,找平碾压密实,压实系数达 84%。其次,铺设 100mm 厚的 6%水泥石粉垫层,再次,用 30mm 厚中砂作为找平层,最后,铺设面层植草砖,在铺设时,应根据设计图案铺设,应轻轻平放,用橡胶锤锤打稳定,但不得损伤砖的边角。然后用营养土填充砖孔,再植草,浇水养护。方案设计道路区铺设植草砖 1500m²。

2. 临时措施

(1) 表土剥离

在项目建设前,首先剥离表土,以便建设完工后用作绿化用土,道路区表土剥离平均厚度为 0.3m,剥离的表土在项目空闲地集中堆放,避免建设区内妨碍交通,并采取相应的防护措施,方案设计道路区表土剥离 0.78hm²。

(2) 临时道路防护

施工期间的施工便道由于来往车辆运输碾压频繁,路面土体极易变得松散,因此需要将施工便道采取石子铺路防护,道路宽度为 4.00m。首先将松散的土方回填整平,道路纵坡应按照永久道路的标准设定,然后摊铺碎石子。该种路面一般不会出现沉陷、散松、坑槽现象,可以满足本项目施工期间的使用要求,临时道路防护长度 400m。

(3) 临时排水沟

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 方案设计水土流失防治责任范围

根据水土保持方案报告书及其批复文件，确定本工程，水土保持防治责任范围 3.576hm²，其中项目建设区 3.40hm²，直接影响区 0.176hm²，项目区防治责任范围见表 3.1-1。

表 3.1-1 水土保持方案确定的水土流失防治责任范围

序号	项目	面积 hm ²	备注
一	项目建设区	3.40	
1	建筑物区	0.85	
2	道路区	0.86	
3	景观绿化区	1.69	
二	直接影响区	0.176	
合计		3.576	

3.1.2 实际发生水土流失防治责任范围

根据现场查勘，结合建设单位提供的资料，并核查建设单位提供《建设规划用地许可证》，确定本工程建设期实际发生的防治责任范围面积为 3.55hm²，其中项目建设区 3.40hm²，直接影响区 0.15hm²，本项目实际发生防治责任范围见表 3.1-2。

表 3.1-2 水土保持方案确定与实际发生水土流失防治责任范围对照表

序号	项目	水土保持方案确定 (hm ²)	实际发生 (hm ²)	变化情况 (hm ²)
一	项目建设区	3.40	3.40	
1	建筑物区	0.85	0.85	
2	道路区	0.86	2.00	1.14
3	景观绿化区	1.69	0.55	-1.14
二	直接影响区	0.176	0.15	-0.03
合计		3.576	3.55	-0.03

通过调查，本项目在建设过程中实际扰动面积为建设区域内 3.40hm²，未新增施工扰动面，项目实际建设过程中对周边影响范围相较方案设计有所减小，项目水土流失防治责任范围内扰动地表情况基本得到控制。

3.2 取（弃）土方

项目建设土石方挖、填平衡，无取土方和弃渣场设置。

3.3 水土保持措施总体布局

3.3.1 方案设计水土保持措施总体布局

水土保持措施布局总体思路是：以防治水土流失、恢复植被、改善项目区周

需排水管 1100m。

2014年12月道路区表土回填后对植草砖铺装区域进行整地便于后期实施绿化建设,道路区实际整地面积0.46hm²;2015年1月在道路区实施植草砖铺装,植草砖孔率50%,铺设时铺设场地整平并进行夯实,再分别铺垫10cm石粉垫层和3cm厚中砂,植草砖铺设后用橡胶锤敲实,通过查阅施工和监理资料,实际铺设植草砖4600m²。

2. 景观绿化区

景观绿化区采取的工程措施主要为土地整治,本项目于2015年2月和2016年8月进行绿化前在景观绿化区进行整地,景观绿化区实际整地0.55hm²。

方案设计的工程措施与实际完成工程量对比情况见表3.4-1。

表 3.4-1 方案设计工程措施与实际实施工程措施对比表

防治分区	防治措施	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	增减	实施时间	
道路区	排水工程	长度	m	1000	1100	100	2014年12月
		铺设排水管	m	1000	1100	100	
	土地整治	hm ²	0.16	0.46	0.30	2014年12月	
	植草砖工程	铺筑垫层	100m ²	4.50	13.8	9.3	2015年1月
植草砖面积		100m ²	15.00	46	31		
景观绿化区	土地整治	hm ²	1.69	0.55	-1.14	2015年2月	

根据项目区现场实施的水土保持工程措施,对比批复的水土保持方案设计工程措施,项目建设时实际实施的水土保持工程措施产生了一定的变化,通过对比分析,发生变化的主要原因是由于建设单位在建设过程中根据项目规划布局 and 实际建设的需要,结合实际施工条件,对各区域的措施进行了优化调整,并且后续设计和实际施工较水土保持方案对排水设计及校核计算更为细致,导致措施数量及工程量发生变化,因此实际实施排水工程长度和土地整治面积有一定变化。

实际采取的排水措施能够使项目排水功能更加完善,实际采取的水土保持工程措施有效提高了水土保持功能。

3.4.2 植物措施完成情况

根据批复的水土保持方案,本项目水土保持植物措施主要为主体工程设计并计入本方案投资的水保植物措施。本项目实际实施的水土保持植物措施情况如下:

1. 道路区

道路区植物措施主要为道路区植草砖种草,采取穴播种草的方式进行,道路区于2015年3月穴播种草0.46hm²。

2013年10月施工时对道路区表土良好区域进行表土剥离,实际剥离表土0.78hm²。

主体工程对于道路区临时堆土的拦挡排水、施工场地临时排水、积水外排沉淀缺乏设计,方案予以补充。项目于2013年10月在道路区施工场地开挖排水沟1000m,机械开挖500m³;临时沉沙池布设于项目施工出入口处,共布设临时沉沙池1座,开挖土方4.6m³,砌砖2.12m³。

3. 景观绿化区

景观绿化区采取的临时措施主要为临时堆土拦挡、临时覆盖。

项目于临时堆土周围布设临时堆土拦挡和防尘网覆盖,编织袋填土拦挡长350m,编织袋装土与拆除350m³,临时堆土覆盖铺防尘网5000m²。

方案设计的植物措施与实际完成工程量对比情况见表3.4-2。

表 3.4-3 方案设计临时措施与实际实施临时措施对比表

防治分区	防治措施	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	增减	实施时间	
建筑物区	表土剥离	hm ²	0.85	0.70	-0.15	2013年10月	
	临时彩钢板拦挡	m	1280.00	780.00	-500.00		
道路区	表土剥离	hm ²	0.86	0.78	-0.08		
	临时道路防护	长度	m	400.00			-400.00
		泥结碎石路面	100m ²	16.00			-16.00
	临时排水沟	长度	m	400.00	1000		600.00
		排水沟挖方	100m ³	2.00	5.00		3.00
	临时沉沙池	矩形砖砌沉沙池	座	1	1		
		开挖土方	100m ³	0.05	0.05		
土方回填		100m ³					
	砌砖	100m ³	0.02	0.02			
景观绿化区	临时排水沟	长度	m	400.00			-400.00
		排水沟挖方	100m ³	2.00			-2.00
	临时堆土拦挡	长度	m	200.00	350	150.00	
		编织袋填筑	100m ³	2.00	3.50	1.50	
		编织袋拆除	100m ³	2.00	3.50	1.50	
	临时堆土覆盖	面积	hm ²	0.25	0.50	0.25	
		铺防尘网	100m ²	25.00	50.00	25.00	

根据项目区现场实施的水土保持临时措施,对比批复的水土保持方案设计临时措施,项目建设时实际实施的水土保持临时措施产生了一定的变化,根据水保方案设计的临时措施与实际实施的临时措施对比,实际采取的临时措施与方案设计的临时措施产生的变化主要表现在如下几方面:

- (1) 临时道路防护未实施,绿化区临时排水沟未实施;
- (2) 临时排水沟、堆土拦挡、临时堆土覆盖实际实施数量与设计数量不一

程措施费增加 34.26 万元、植物措施费增加了 11.35 万元、临时措施费减少了 4.79 万元、独立费用减少了 34.18 万元。本项目整体投资对比情况具体见表 3.5-5。

表 3.5-5 本项目实际水土保持投资与批复方案水土保持投资总体对比情况表

序号	措施或费用名称	方案设计	实际实施	增减	比例
1	第一部分工程措施	56.64	90.90	34.26	54.80%
1.1	建筑物区				
1.2	道路区	55.13	90.41	35.28	
1.3	景观绿化区	1.51	0.49	-1.02	
2	第二部分植物措施	19.08	30.43	11.35	18.34%
2.1	建筑物区				
2.2	道路区	0.06	0.18	0.12	
2.3	景观绿化区	19.02	30.25	11.23	
3	第三部分临时措施	23.72	18.93	-4.79	11.41%
3.1	建筑物区	10.45	6.65	-3.80	
3.2	道路区	6.38	1.78	-4.60	
3.3	景观绿化区	5.75	10.19	4.44	
3.4	其他临时措施费	1.14	0.31	-0.83	
4	第四部分独立费用	47.99	13.81	-34.18	8.33%
4.1	建设单位管理费	1.99	2.81	0.82	
4.2	勘测设计费	10.00	4.00	-6.00	
4.3	水土保持工程监理费				
4.4	水土保持监测费	29.00	3.00	-26.00	
4.5	水土保持设施验收费	5.00	2.00	-3.00	
4.6	水土保持技术文件技术咨询服务费	2.00	2.00		
5	第一至第四部分合计	147.43	154.07	6.64	
6	基本预备费	8.85	8.85		5.34%
7	水土保持补偿费	2.96	2.96		1.78%
8	水土保持总投资	159.24	165.88	6.64	100.00%

本项目建设时实际水土保持措施布局较方案编制时的水土保持措施布局有一定的变化，并且部分水土保持方案设计的水土保持措施未得到设施，实际采取的水土保持措施工程和数量相较于水土保持设计都有一定变化，因此本项目实际水土保持投资相较于方案设计具有一定变化，集体变化如下：

(1) 工程措施费增加 34.26 万元。

本项目工程措施实际相对于方案设计增加 34.26 万元，主要原因一是雨水排水工程数量和植草砖数量相对方案设计有增加，综合工程措施投资有所增加。

(2) 植物措施投资增加 11.35 万元。

本项目植物措施实际相对于方案设计增加 11.35 万元，主要为项目按照园林规格进行绿化，造价方案设计的绿化要搞，且用的苗木品种更丰富，因此实际植物措施投资有所增加。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 管理体系及管理制度

工程建设全面实行项目法人责任制、招标投标制和工程监理制,水土保持工程的建设与管理亦纳入整个工程的建设管理体系中。聊城环保科技研发中心项目(一期)在工程建设管理过程中,严格执行工程招标投标制,由公开招标择优选择施工队伍和监理单位,通过招标进行整个工程的建设。

水土保持工程的建设监理由工程建设监理统一进行组织和安排,充分发挥监理工程师的作用,建立了以监理工程师为中心、各工程师代表分工负责的全过程、全方位的质量监理体系,将水土保持工程的建设与管理亦纳入到了整个工程的建设管理体系中,对工程建设的建设管理起到了重要的作用。

4.1.2 建设单位质量管理体系

质量管理推行建设单位、设计单位、监理单位和施工单位四方质量管理责任制。建设单位负责施工前组织设计文件交底和设计审查,施工中组织工程质量检查,完工后组织工程交工验收,建立健全项目档案,全过程自觉接受政府质量监督部门的监督。

在建设过程中,建设单位对主体制定了质量保证文件体系、质量保证分级、质量验证体系、质量保证、质量控制等管理体系。

建设单位将各项水土保持措施同主体工程一起纳入质量管理体系之中。在工程准备初期为确保各项水土保持措施落到实处,加强了工程招投标、合同管理等方面工作。在工程建设管理中,始终坚持“目标明确、职责分明、控制有力、监督到位、及时总结、不断改进”的原则,按照国家基建项目管理要求,认真贯彻执行业主负责制、招标投标制、合同管理制的建设管理原则,严格按照“服务、协调、督促、管理”的八字方针,积极推行“四位一体”的运作机制,把搞好工程建设服务作为第一任务,为设计、监理、施工单位创造良好的工作环境和施工条件,使工程质量、安全、进度、投资得到良好的平衡和控制。

为加强工程质量管理,实现工程总体目标,建设单位在开工初期就成立了水土保持工作组,指派专人予以负责,制定了一系列质量管理体系,明确质量责任,防范建设中不规范行为。一是建立健全质量监督管理体系,各项目部分设立了专门

4.2-2。

表 4.2-1 工程质量评定项目划分表

单位工程	分部工程	单元工程划分	备注
土地整治工程	土地整治	以设计的图斑作为一个单元工程, 每个单元工程面积 0.1~1hm ² , 大于 1hm ² 的可划分为 2 个以上单元工程。	参照《水土保持工程质量评定规程 (SL336-2006)》
	表土剥离	同土地整治	
防洪排导工程	排水工程	按段划分, 每 50m~100m 作为一个单元工程	
降水蓄渗工程	植草砖工程	按面积划分, 每 100~1000m ² 作为一个单元工程, 大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程	
植被建设工程	景观绿化	片状植被以设计图斑作为一个单元工程, 每个单元工程面积 0.1~1hm ² , 大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程, 线网状植被按长度划分, 每 100m 作为一个单元工程	
临时防护工程	临时彩钢板拦挡	按长度划分, 每 50~100m 作为一个单元工程, 不足 50m 的可单独作为一个单元工程, 大于 100m 的可划分为两个以上单元工程	
	临时排水沟	按长度划分, 每 100m 作为一个单元工程	
	临时沉沙池	按容积划分, 每 10~30m ³ 为一个单元工程, 不足 10m ³ 的可单独作为一个单元工程, 大于 30m ³ 的可划分为两个单元工程	
	临时堆土拦挡	每个单元工程量为 50~100m, 不足 50m 的可单独作为一个单元工程, 大于 100m 的可划分为两个以上单元工程	
	临时覆盖	按面积划分, 每 100~1000m ² 作为一个单元工程, 不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程, 大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程	

表 4.2-2 工程项目划分情况表

单位工程	分部工程	单元工程划分 (个)			
		建筑物区	道路区	景观绿化区	合计
土地整治工程	土地整治			1	1
	表土剥离	1	1		2
防洪排导工程	排水工程		11		11
降水蓄渗工程	植草砖工程		5		5
植被建设工程	景观绿化			1	1
临时防护工程	临时彩钢板拦挡	8			8
	临时排水沟		10		10
	临时沉沙池		1		1
	临时堆土拦挡			4	4
	临时堆土覆盖			5	5
合计		9	28	11	48

4.2.2 工程质量评定标准

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)等国家、行业有关技术标准, 对本项目区内实施的水土保持措施进行评价, 评价内容包括单位工程、分部工程及单元工程, 质量等级评定标准见表 4.2-3。

表 4.2-3 质量等级评定标准

项目	质量等级	评定标准
分部工程	合格	①单元工程质量全部合格; ②中间产品质量及原材料质量全部合格;
	优良	①单元工程质量全部合格,其中有 50%以上达到优良,主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程优良,且未发生过质量事故; ②中间产品质量及原材料质量全部合格;
单位工程	合格	①分部工程质量全部合格; ②中间产品质量及原材料质量全部合格; ③大中型工程外观质量得分率达到 70%以上; ④施工质量检验资料基本齐全;
	优良	①分部工程质量全部合格,其中有 50%以上达到优良,主要分布工程质量优良,且施工过程中未发生过重大质量事故; ②中间产品和原材料质量全部合格; ③大中型工程外观质量得分率达到 85%以上; ④施工质量检验资料基本齐全;
总体质量评定	合格	单位工程质量全部合格的工程可评为合格;
	优良	单位工程质量全部合格的工程可评为合格,其中有 50%以上的单位工程质量优良,且主要单位工程质量优良;

4.2.3 措施质量评定

工程措施质量评定采用现场抽查的方式,以技术文件、施工档案为依据,进行工程量完成情况及外观质量检测的评定工作,方法是抽样复核与调查、重要单位工程面核查、其它单位工程则核查关键部位。本次评定检查按照突出重点、涵盖各种水保措施类型的原则,在查阅工程设计、监理、分部工程验收资料的基础上,通过查阅工程检测资料,复核工程原材料、混凝土强度、砂浆标号是否符合设计要求;通过检查施工记录,评估隐蔽工程质量是否符合要求;通过现场量测工程外型尺寸,估算完成工程量,并与上报的工程量核对;通过现场量测和观察,检查工程外观质量和工程缺陷;通过工程设计、施工、监理资料和现场检查结果,分析工程运行情况,综合评价质量等级。

水土保持植物措施质量评定主要采取查阅相关资料,并结合调查核实的方法。根据植物措施实施点位多、各区域相对集中的特点,植物措施调查主要采用全面调查和抽样调查相结合的方式。评定组通过分析建设单位提供的资料及现场调查,按植物措施实施顺序进行检查,以成活率、合格率和外观质量来确定植物措施的优劣。

临时措施主要通过查阅工程施工、监理等方面的资料,并对项目区周边群众通过问卷调查、走访复核临时措施实施到位情况。

本项目措施质量评价情况见表 4.2-4 所示。

水土流失总治理度为：项目建设区水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。项目区水土流失防治面积为项目建设区扰动土地面积减去永久建构筑物、减去道路及场地硬化的面积；水土保持措施面积为水土流失区域采取水土保持措施，并使土壤流失量达到容许土壤流失量或以下的面积。

项目区施工扰动土地面积 3.40hm²，永久性建筑物及硬化面积、微扰动区等面积 2.39hm²，水土流失面积 1.01hm²。通过各项水土保持措施，共计完成治理面积 1.00hm²，其中工程措施 0.46hm²，植物措施 0.54hm²。由此计算聊城环保科技研发中心项目（一期）平均水土流失总治理度为 99.01%，达到方案确定的 85% 防治目标，详见表 5.2-2。

表 5.2-2 水土流失总治理度统计表

防治分区	水土流失面积 (hm ²)	水土保持措施面积 (hm ²)			水土流失治理 度
		工程措施	植物措施	合计	
建筑物区					
道路区	0.46	0.46		0.46	100.00%
景观绿化区	0.55		0.54	0.54	98.18%
合计	1.01	0.46	0.54	1.00	99.01%

5.2.3 拦渣率

拦渣率是指项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）量与工程弃土（石、渣）总量的百分比。

根据土石方平衡及流向情况，项目建设过程中共产生土石方开挖量 1.26 万 m³，其中表土剥离 0.44 万 m³，工程土方 0.82 万 m³，总填方量 1.26 万 m³，其中表土回填 0.44 万 m³，工程土方 0.82 万 m³，无弃方和借方，项目施工过程中极少量土方在运输过程中有散落。根据监测调查，本工程拦渣率达到 99%，达到方案确定目标值 95%。

5.2.4 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目建设区内，容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。项目区属于北方土石山区，容许土壤流失量为 200t/km²·a，根据工程完工后水土保持措施实施且初步发挥效益，在水土流失防治责任范围内平均土壤侵蚀模数计算得：工程试运行期土壤侵蚀模数达 192t/km²·a，水土流失控制比达 1.04，达到了方案的防治标准要求。

5.2.5 林草覆盖率和林草植被恢复率

林草覆盖率为林草植被面积占项目建设区面积的百分比，本工程项目建设区

竣工验收管理等方面的《工程建设管理办法汇编》及实施细则，保证了工程建设全面顺利的进行。

建设单位成立了实施水土保持工作组，健全领导与技术单位、工程技术人员之间的协调，主动与地方水土保持管理部门沟通，明确实施方案的目标责任制，确定实施、检查、验收的具体办法和要求。水土保持方案在实施过程中，建章立制，确保水土保持方案的实施。落实水土保持专项监理，对水土保持工程的质量、投资和进度进行监控。在主体工程竣工验收之前，成立了竣工验收水土保持专项小组，根据水利部〔2017〕365号文《关于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》组织了自主验收，并委托第三方编写了水土保持设施验收报告。

设计单位在水土保持方案批复后，将方案制订的防治措施内容和投资纳入主体工程可研设计文件，并单独成章。重大变更需按规定程序另行编制水土保持方案。水土保持工程的后续设计主要为水土保持方案的初步设计工作，初步设计工作委托具有相关设计资质的单位完成，方案的初步设计要在批复方案的基础上，按有关技术规范进行单项工程设计，将各项治理措施定点定位，并明确施工工序和工艺。

水土保持设施中的工程措施伴随主体工程一并进行施工招标。水土保持设施建设纳入了主体工程的建设管理，严格执行基本建设程序。为了更好地组织和协调工程建设期间的水土保持工作，建设单位委托聊城市华信工程监理有限责任公司担任水土保持监理工作。

6.3 建设管理

1. 招投标过程

水土保持措施按照招投标正常过程进行，明确了承包商的水土流失防治责任范围、水土保持要求、工程量、设计参数和费用计量支付办法等内容，并在工程质量清单中反映。对参与项目投标的施工单位，进行了严格的资质审查，确保施工队伍的技术素质，把好质量关。

2. 合同情况

建设单位在项目建设过程中，同设计单位、施工单位、监理单位、水保方案编制单位等均签订合同，双方都严格按照合同的要求认真履行了自己的责任，为工程的施工能有序进行创造了有利条件。

3.55hm²，其中项目建设区面积为 3.40hm²，直接影响区 0.15hm²。

4. 监测点布设

工程水土保持监测共布设 1 处地面监测点位，3 个调查监测点，地面监测点位于施工期间的临时沉沙池处，布设简易控制站，对沉沙池泥沙含量进行测定，3 个调查监测点，临时堆土及其他施工扰动区域布设巡查点 2 个，景观绿化区布设调查点 1 个，对施工期间扰动地表情况、水土保持措施实施情况以及植物恢复情况进行调查监测。

监测单位监测过程中综合运用多种手段和方法，对水土流失的数量、强度、影响范围及其水土保持效果等进行动态监测和分析，遵循技术、经济可行性和操作性强的原则，对聊城环保科技研发中心项目（一期）的建设区、直接影响区、防治责任范围进行水土流失防治动态监测。

5. 监测报告主要结论

（1）本工程实际水土流失防治责任范围总面积为 3.55hm²，其中项目建设区面积为 3.40hm²，直接影响区 0.15hm²。

（2）本项目建设过程中总挖方量 1.26 万 m³，总填方量 1.26 万 m³，项目无弃方，没有外借土方。

（3）通过实地监测、分析，本项目共产生水土流失量 61.09t，施工期间共产生土壤流失量 60.37t，自然恢复期产生土壤流失量 0.72t，水土保持措施实施极大程度减少了土壤流失。

（4）监测结果表明：各项水保措施布局合理，各种措施因地制宜，在不同分区中采用不同的防护形式，起到了防治水土流失的作用，水土保持设施满足水土保持防治的需要。工程通过实施水土保持措施后，水土流失防治效果明显，工程扰动土地整治率达到 99.64%，水土流失总治理度达到 99.71%，拦渣率达到 99%，土壤流失控制比达到 1.04，林草植被恢复率达到 98.72%，林草覆盖率 22.65%，防治指标均达到水土保持方案防治目标的要求。

（5）监测总结报告结论为：工程的水土保持“三同时”制度得到了落实，各项水土保持防护措施得到了全面、有效的落实，施工期间水土流失得到了有效控制，水土保持设施运行现状良好，运行正常；水土流失防治指标达到了《开发建设项目水土流失防治标准》中建设类项目水土流失防治二级标准和水土保持方案防治目标的要求，满足验收要求。

6.8 水土保持设施管理维护

工程中的各项水土保持措施已与主体工程同步实施,各项治理措施已基本完成。从目前运行情况看,有关水土保持措施布局合理,管理责任较为落实,并取得了一定的水土保持效果,水土保持设施的正常运行有了保证。具体管理措施如下:

1. 管理机构及人员

在试运行期间,水土保持设施管理维护工作由聊城国环高新环保技术产业有限公司负责,公司安排专人负责水土保持设施的管理工作。

2. 管理制度

(1) 由专人负责对各项水土保持设施进行定期巡查,巡查内容包括植物措施的完好程度,并做好巡查记录,记录与水土保持工作有关的事项。发现特殊情况及时上报处理。

(2) 定期对水土保持设施运行情况进行总结,以便吸取经验和教训,并将总结资料作为档案文件予以保存。

3. 管理维护情况

从目前水土保持设施运行情况来看,已建成的水土保持设施运行正常,水土保持设施管护工作已落实到位,管理工作效果明显。

4. 运行维护

如发现工程设施遭到破坏或雨季损毁,及时进行维护、加固和改造,以确保工程的安全,控制水土流失。

土流失防治要求。

通过各项水土保持措施的实施,使得项目区内扰动土地整治率达到 99.64%,水土流失总治理度达到 99.71%,拦渣率达到 99%,土壤流失控制比达到 1.04,林草植被恢复率达到 98.72%,林草覆盖率 22.65%,防治指标均达到水土保持方案防治目标的要求。

聊城环保科技研发中心项目(一期)建设项目实际完成的水土保持投资总计 154.07 万元,其中工程措施费 90.90 万元,所占比例为 54.80%;植物措施费 30.43 万元,所占比例为 18.34%;施工临时工程费 18.93 万元,所占比例为 11.41%;独立费用 13.81 万元,所占比例为 8.33%;基本预备费已使用到措施投资中 8.85 万元,所占比例为 5.34%,水土保持补偿费 2.96 万元,所占比例为 1.78%。

通过我单位对项目区内实施的水土保持措施评定验收,以上所述具有水保功能的措施已基本实施到位,工程措施安全稳定,运行良好,植物措施长势良好,成活率、覆盖率均符合相关要求,临时措施在施工过程中较好的发挥了治理作用,使得项目区内水土流失得到有效的治理。

经验收评定认为:项目水土保持防治体系布局基本合理,水土保持设施基本到位,项目区内水土流失得到有效控制,达到了批复水土保持方案要求,达到方案水土流失防治目标,水土保持设施总体上达到了验收条件。

7.2 遗留问题安排

虽然建设单位做了大量水土保持防治工作,但由于一些原因,实际情况发生变化,还存在以下问题:

1. 个别施工场地植被覆盖度较低,后续应强化补栽补植,提高植被绿化面积;
2. 进一步加强对已建水土保持设施的管理和维护,保障各项措施长效、稳定地发挥水土保持作用;
3. 后期水土保持工程养护和治理工程所需的资金应该建立专门账户,加强资金监管力度,没完成合同要求的不予以支付,使前期完成的植物措施和后期治理效果得到保证。

防治工作，维持生态环境的良好状况具有重要意义。

二、《报告书》编制原则可行，目标合理，依据充分，内容较全面，工程和项目区概况阐述清楚，防治责任范围基本明确，水土流失分区及新增防治措施基本合理。方案编制深度为初步设计阶段，设计水平年为 2016 年，届时方案确定的各项水土保持措施均应按设计要求建成并发挥水土保持效益，达到水土保持专项验收要求，《报告书》应当作为下阶段水土保持工作的依据。

三、《报告书》水土流失预测内容比较全面，预测范围及时段划分、预测方法基本合理，对扰动地表面积、损坏水土保持设施面积、可能造成的土壤流失量预测及其危害的综合分析基本合理。

四、《报告书》确定的项目防治责任范围总面积为 3.576hm^2 ，其中项目建设区 3.40hm^2 （为永久占地），直接影响区 0.176hm^2 ，界定基本合理，水土流失防治目标基本明确，防治分区及分区防治措施可行；对主体工程中具有水土保持功能措施的分析评价和新增水土保持措施基本可行。

五、同意《报告书》提出的水土保持监测内容，监测方法可行，监测点及监测时间的设置基本合理。

六、同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。核定本项目水土保持措施概算总投资 159.24 万元，其中工程措施费 56.64 万元，植物措施费 19.08 万元，施工临时工程 23.72 万元，水土保持独立费用 47.99 万元，基本预备费 8.85 万元，水土保持设施补偿费 2.96 万元。

·2·

按照“谁开发、谁保护、谁造成水土流失、谁防治”的原则，方案中确定的水土流失防治费、水土保持设施补偿费、水土流失监测费等相关费用，应列入工程总体投资计划，从建设费用中列支，确保专款专用，并及时到位。

七、建设单位必须按照批复的水土保持方案，抓紧落实资金、管理、监理、监测和技术等各项措施，项目中的水土保持措施务必做到与主体工程同时设计、同时施工、同时竣工验收，保证水土保持方案的顺利实施。应定期向有关水行政主管部门通报水土保持方案的实施情况，并接受有关水行政主管部门的监督检查。

八、建设单位要按照水利部《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，及时申请并配合水行政主管部门组织水土保持设施验收。

聊城高新技术产业开发区农村工作办公室

二〇一四年八月四日

开发建设项目水土保持设施
单位工程验收签定书

项目名称：聊城环保科技研发中心项目（一期）

单位工程：土地整治工程

建设单位：聊城国环高新环保技术产业有限公司

施工单位：山东聊城第四建设有限公司、锦实园林有限公司

监理单位：聊城市华信工程监理有限责任公司

运行管理单位：聊城国环高新环保技术产业有限公司

验收日期：2019年8月1日

验收地点：聊城高新技术产业开发区

开工完工日期:

2013 年 10 月实施完成

主要工程量:

建筑区表土剥离 0.70hm², 道路区表土剥离 0.78hm²。

工程内容及施工经过:

工程建设内容主要为项目开工前建筑物区和道路区进行部分表土剥离, 于 2013 年 10 月实施完成。

质量事故及缺陷处理:

施工期间未发生质量事故。

主要工程质量指标:

依照水土保持方案设计以及相关规范进行自检。

施工单位自检统计结果: 施工过程中严格按照设计及有关规范施工, 表土剥离合格率为 100%。

监理部抽检: 监理单位对表土剥离进行检验, 2 个单元工程全部检验, 合格率为 100%。

质量评定:

本分部工程共有 2 个单元工程, 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:

同意该分部工程通过验收, 建议评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后, 见开发建设项目水土保持设施验收人员签字表。

开工完工日期:

道路区 2014 年 12 月实施完成, 绿化区 2015 年 2 月实施完成。

主要工程量:

道路区整地 0.46hm², 景观绿化区整地 0.55hm²。

工程内容及施工经过:

工程建设内容主要为道路区铺设植草砖前和景观绿化区绿化前土地整治, 道路区 2014 年 12 月实施完成, 绿化区 2015 年 2 月实施完成。

质量事故及缺陷处理:

施工期间未发生质量事故。

主要工程质量指标:

依照水土保持方案设计以及相关规范进行自检。

施工单位自检统计结果: 施工过程中严格按照设计及有关规范施工, 土地整治合格率为 100%。

监理部抽检: 监理单位对土地整治进行检验, 1 个单元工程全部检验, 合格率为 100%。

质量评定:

本分部工程共有 1 个单元工程, 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:

同意该分部工程通过验收, 建议评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后, 见开发建设项目水土保持设施验收人员签字表。

照约定执行。合同服务期间，未出现工程索赔及严重质量事故。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

分部工程主要为排水工程，共计 11 个单元工程，分部工程质量评定结果为优良。

(二) 监测成果分析

通过对现场进行实地调查及查阅施工资料，工程建设在实施排水工程后，在雨季项目区未产生积水，排水系统运行良好，防治责任范围内水土流失强度降低，水土保持效果明显。

(三) 外观评价

外观质量合格，运行情况好。

(四) 建设单位质量等级审查意见

该项单位工程质量合格。

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

自查初验验收组认为：该项单位工程运行情况良好，质量合格，能满足防治水土流失的要求。建议在后期运行过程中，加强巡查，对于进水口和管道淤积堵塞处及时进行疏通，做好养护工作。

六、验收组成员及参验单位代表签字

附后，见开发建设项目水土保持设施验收人员签字表。

七、附件

排水工程分部工程验收签证，编号 F3

开工完工日期:

道路区 2014 年 12 月

主要工程量:

道路区排水工程共铺设排水管 1100m。

工程内容及施工经过:

工程建设内容主要为道路区排水工程共铺设排水管 1100m, 施工时间为 2014 年 12 月。

质量事故及缺陷处理:

施工期间未发生质量事故。

主要工程质量指标:

依照中华人民共和国行业标准《建筑给水排水设计规范》、《室外排水设计规范》等规范进行自检。

施工单位自检统计结果: 施工过程中严格按照设计及有关规范施工, 排水工程合格率为 100%, 优良率 100%。

监理部抽检: 监理单位对排水工程 11 个单元工程的 15 个关键点进行抽检, 合格率为 100%, 优良率 100%。

质量评定:

本分部工程共有 11 个单元工程, 单元工程全部合格, 合格率 100%, 优良率 100%。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

同意该分部工程通过验收, 建议评定为优良工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后, 见开发建设项目水土保持设施验收人员签字表。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

分部工程主要为植草砖工程，共计 5 个单元工程，分部工程质量评定结果为合格。

(二) 监测成果分析

通过对现场进行实地调查及查阅施工资料，工程建设在实施植草砖工程后，植草砖内草长势良好，降雨时在一定程度上有效蓄渗雨水，防治责任范围内水土流失强度降低，水土保持效果明显。

(三) 外观评价

外观质量合格，运行情况好。

(四) 建设单位质量等级审查意见

该项单位工程质量合格。

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

自查初验验收组认为：该项单位工程运行情况良好，质量合格，能满足防治水土流失的要求。建议在后期运行过程中，加强巡查，对于车辆压坏的地方及时进行更换植草砖，长势不好或者没有草被的草穴进行浇水施肥和补种，做好养护工作。

六、验收组成员及参验单位代表签字

附后，见开发建设项目水土保持设施验收人员签字表。

七、附件

排水工程分部工程验收签证，编号 F4

编号: F4

开发建设项目水土保持设施
分部工程验收签证

建设项目名称: 聊城环保科技研发中心项目 (一期)

单位工程名称: 降水蓄渗工程

分部工程名称: 植草砖工程

施工单位: 锦实园林有限公司

2019年8月

植被建设工程验收签定书

按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GBT22490—2008), 2019年8月1日, 由聊城国环高新环保技术产业有限公司组织召开了聊城环保科技研发中心项目(一期)水土保持工程自查初验会议。参会单位有建设单位聊城国环高新环保技术产业有限公司、方案编制单位曲阜江河勘测设计咨询有限公司、主体施工单位山东聊城第四建设有限公司、绿化施工单位锦实园林有限公司、监理单位聊城市华信工程监理有限责任公司、水土保持监测单位聊城国环高新环保技术产业有限公司共6人。会议成立了验收组, 验收人员名单附后。

一、工程概况

(一) 工程位置(部位)及任务

该项单位工程主要为道路区道路两侧绿化植树和景观绿化区景观绿化, 工程建设栽植景观乔木灌木和种草为主。

(二) 工程主要建设内容

道路区地上停车位植草砖穴播种草 0.23hm^2 , 景观绿化区栽植乔木 210 株, 灌木 260 株, 地被 0.15hm^2 , 种草 0.37hm^2 。

(三) 工程建设有关单位

建设单位: 聊城国环高新环保技术产业有限公司

施工单位: 锦实园林有限公司

监理单位: 聊城市华信工程监理有限责任公司

监测单位: 聊城国环高新环保技术产业有限公司

运行管理单位: 聊城国环高新环保技术产业有限公司

(四) 工程建设过程

该单位工程施工日期:

2015年3月

二、合同执行情况

编号：D5

开发建设项目水土保持设施
单位工程验收签定书

建设项目名称：聊城环保科技研发中心项目（一期）

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：临时彩钢板拦挡、临时排水沟、临时沉沙池、临时堆
土拦挡、防尘网覆盖



临时防护工程验收签定书

按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GBT22490—2008), 2019年8月1日, 由聊城国环高新环保技术产业有限公司组织召开了聊城环保科技研发中心项目(一期)水土保持工程自查初验会议。参会单位有建设单位聊城国环高新环保技术产业有限公司、方案编制单位曲阜江河勘测设计咨询有限公司、主体施工单位山东聊城第四建设有限公司、绿化施工单位锦实园林有限公司、监理单位聊城市华信工程监理有限责任公司、水土保持监测单位聊城国环高新环保技术产业有限公司共6人。会议成立了验收组, 验收人员名单附后。

一、工程概况

(一) 工程位置(部位)及任务

该项单位工程主要位于建筑物区、道路区和景观绿化区, 建筑物区临时措施主要为临时彩钢板围挡, 道路区临时防护措施主要为临时排水沟、临时沉沙池, 景观绿化区临时措施主要为临时堆土围挡、临时防尘网覆盖。

(二) 工程主要建设内容

建筑物区布设临时彩钢板围挡 780m; 道路区临时排水沟 1000m, 挖方 500m³; 临时沉沙池 1 座, 开挖土方 4.6m³, 砌砖 2.12m³; 景观绿化区临时堆土围挡 350m, 编织袋装土与拆除 350m³, 临时堆土覆盖铺防尘网 5000m²。

(三) 工程建设有关单位

建设单位: 聊城国环高新环保技术产业有限公司

施工单位: 山东聊城第四建设有限公司

监理单位: 聊城市华信工程监理有限责任公司

监测单位: 聊城国环高新环保技术产业有限公司

运行管理单位: 聊城国环高新环保技术产业有限公司

(四) 工程建设过程

该单位工程施工日期:

开工完工日期:

建筑物区 2013 年 10 月

主要工程量:

建筑物区布设临时彩钢板拦挡 780m。

工程内容及施工经过:

工程建设内容主要是在项目占地边界处布设临时彩钢板对施工区进行防护,彩钢板高 2.00m, 总长 780m。

质量事故及缺陷处理:

施工期间未发生质量事故。

主要工程质量指标:

依照水土保持方案设计以及相关规范进行自检。

施工单位自检统计结果: 施工过程中严格按照设计及有关规范施工, 临时排水沟工程合格率为 100%。

监理部抽检: 监理单位对临时排水沟工程 8 个单元工程的 6 个点位进行抽检, 合格率为 100%。

质量评定:

本分部工程共有 8 个单元工程, 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:

同意该分部工程通过验收, 建议评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后, 见开发建设项目水土保持设施验收人员签字表。

开工完工日期:

道路区 2013 年 10 月

主要工程量:

道路区开挖临时排水沟长临时排水沟 1000m, 挖方 500m³。

工程内容及施工经过:

工程建设内容主要是在施工场地及临时堆土周围开挖临时排水沟, 排水沟长 1000m, 根据主体工程实施进度进行适时开挖和回填平整清理。

质量事故及缺陷处理:

施工期间未发生质量事故。

主要工程质量指标:

依照水土保持方案设计以及相关规范进行自检。

施工单位自检统计结果: 施工过程中严格按照设计及有关规范施工, 临时排水沟工程合格率为 100%。

监理部抽检: 监理单位对临时排水沟工程 10 个单元工程的 10 个点位进行抽检, 合格率为 100%。

质量评定:

本分部工程共有 10 个单元工程, 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:

同意该分部工程通过验收, 建议评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后, 见开发建设项目水土保持设施验收人员签字表。

开工完工日期:

景观绿化区 2013 年 10 月

主要工程量:

景观绿化区临时堆土拦挡 350m, 编织袋装土与拆除 350m³。

工程内容及施工经过:

工程建设内容主要是在临时堆土周围坡脚布设临时装土编织袋, 长 350m, 临时堆土调运完成后拆除。

质量事故及缺陷处理:

施工期间未发生质量事故。

主要工程质量指标:

依照水土保持方案设计以及相关规范进行自检。

施工单位自检统计结果: 施工过程中严格按照设计及有关规范施工, 临时堆土拦挡工程合格率为 100%。

监理部抽检: 监理单位对临时堆土拦挡工程 4 个单元工程的 4 个点位进行抽检, 合格率为 100%。

质量评定:

本分部工程共有 4 个单元工程, 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:

同意该分部工程通过验收, 建议评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后, 见开发建设项目水土保持设施验收人员签字表。

编号: F10

开发建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

建设项目名称: 聊城环保科技研发中心项目(一期)

单位工程名称: 临时防护工程

分部工程名称: 防尘网覆盖

施工单位: 山东聊城第四建设有限公司

2019年8月

8 附件及附图



项目区绿化



项目区绿化



项目区绿化



项目区绿化



附图3 水土流失防治责任范围及水土保持措施总体布局验收图

山东恒和工程咨询有限公司



附图 5 项目完工后遥感影像

山东恒和工程咨询有限公司

第 106 页