

邹平县生活垃圾焚烧发电项目

# 水土保持设施验收报告

建设单位：邹平光大环保能源有限公司

编制单位：山东水文水环境科技有限公司

2018年8月



邹平县生活垃圾焚烧发电项目  
水土保持设施验收报告

责 任 页

山东水文水环境科技有限公司

批 准: 周生光 (总经理)

核 定: 万留军 (高工)

审 查: 刘国友 (工程师)

校 核: 王立斌 (主任)

项目负责人: 白建锋 (副主任)

编 写:

苏 潼 (工程师, 第1~4章)

徐 进 (工程师, 第5~7章)

田宏伟 (工程师, 附件及附图)

## 前 言

2012年，国家相继出台两项发电价格政策推动垃圾焚烧发电行业的发展，并明确指出：到2015年，直辖市、省会城市和计划单列市生活垃圾全部实现无害化处理，城市生活垃圾无害化处理率达到90%以上，全国城镇生活垃圾焚烧处理设施能力达到无害化处理总能力的35%以上。据山东省住房和城乡建设厅消息，从2015年起山东将深入实施城乡垃圾处理工程，全面提高城乡生活垃圾处理水平，到2015年底焚烧比例要达到45%以上。

采用高科技环保的焚烧技术处理垃圾是当今世界的潮流所向，也是邹平县妥善解决垃圾问题的重要途径。垃圾焚烧处理减容量大，能极大地减少填埋用地，延长填埋场使用寿命；同时，余热利用发电上网或供热，实现垃圾处理的资源化。邹平县生活垃圾焚烧发电项目位于邹平县孙镇，现邹平县生活垃圾填埋场内，S246省道西侧，本项目采用焚烧工艺对垃圾进行综合处理，处理全县城镇收集的原生生活垃圾。本项目对于实现城乡环卫一体化全覆盖，完善邹平县垃圾处理和管理体系，使得以各乡镇为枢纽中转的城镇生活垃圾真正实现资源化处理，对提高全县生活垃圾处理资源化产生重要作用。

建设部、国家环境保护总局、科技部联合下文《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（城建〔2000〕120号）提倡“在具备经济条件、垃圾热值条件的缺乏卫生填埋场地的城市，可发展焚烧处理技术，垃圾焚烧余热进行利用”。《中国应对气候变化国家方案》（2007年6月4日）明确提出“大力研发开发和推广利用先进的垃圾焚烧技术”、“鼓励在经济发达、土地资源稀缺地区建设垃圾焚烧发电厂”。项目的建设符合邹平县国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要的要求，符合《滨州市城市总体规划（2015~2030）》第八节中第141条规定的要求。

2016年8月，江苏省节能工程设计研究院完成了本项目的可行性研究报告。同月，建设单位邹平光大环保能源有限公司委托山东龙跃兴建设集团有限公司编制了《邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案报告书》，经专家评审，于2016年10月25日取得了滨州市水利局的批复。2016年12月12日，滨州市发展和改革委员会以滨发改能交〔2016〕328号对本项目进行了核准。2017年9月19日，滨州市水利局对本项目水土保持变更方案进行了批复。2017年3月至

2018年6月，山东淄建集团有限公司进行了主体工程以及水土保持工程施工。同时，由主体工程监理单位山东同力建设项目管理有限公司对水土保持工程开展了监理工作，由山东龙兴工程质量检测有限公司开展了水土保持监测工作。工程建设过程中，建设单位及时开展了水土保持分部工程验收，所有分部工程质量验收均合格。2018年6月底，建设单位对水土保持单位工程进行了验收，验收质量合格。

## 目 录

<b>1 项目及项目区概况.....</b>	<b>1</b>
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目区概况.....	6
<b>2 水土保持方案设计情况.....</b>	<b>11</b>
2.1 主体工程设计.....	11
2.2 水土保持方案.....	11
2.3 水土保持方案变更.....	11
2.4 水土保持后续设计.....	12
<b>3 水土保持方案实施情况.....</b>	<b>13</b>
3.1 水土流失防治责任范围.....	13
3.2 弃渣场设置.....	13
3.3 取土场设置.....	14
3.4 水土保持措施总体布局.....	14
3.5 水土保持设施完成情况.....	14
3.6 水土保持投资完成情况.....	20
<b>4 水土保持工程质量.....</b>	<b>25</b>
4.1 质量管理体系.....	25
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	25
4.3 总体质量评价.....	29
<b>5 项目初期运行及水土保持效果.....</b>	<b>30</b>
5.1 初期运行情况.....	30

5.2 水土保持效果.....	30
5.3 公众满意度调查.....	33
<b>6 水土保持管理.....</b>	<b>36</b>
6.1 组织领导.....	36
6.2 规章制度.....	36
6.3 建设管理.....	36
6.4 水土保持监测.....	37
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	38
6.6 水土保持补偿费缴纳情况.....	38
6.7 水土保持设施管理维护.....	38
<b>7 结论及意见.....</b>	<b>39</b>
7.1 结论.....	39
7.2 遗留问题安排.....	39
<b>8 附件及附图.....</b>	<b>40</b>
8.1 附件.....	40
8.2 附图.....	40

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

项目建设地点位于山东省滨州市邹平县孙镇，现邹平县生活垃圾填埋场内，S246省道西侧，地理坐标为东经 117° 41′ 13″，北纬 36° 58′ 46″。

### 1.1.2 主要技术指标

1.建设性质：新建。

2.工程规模：日处理生活垃圾 1050t，日发电量  $34.27 \times 10^4 \text{kW} \cdot \text{h}$ 。

3.项目组成：项目由生产区、辅助生产区和办公生活区三部分组成。主要建设内容包括垃圾焚烧主厂房、冷却塔、渗滤液处理站、综合楼等建筑工程以及场区道路、绿化工程等，一期工程规模 700t/d（配置两条 350t/d 垃圾焚烧线+一套 15MW 汽轮发电机组），二期工程再增加 350t/d（配置一条 350t/d 垃圾焚烧线+一套 7.5MW 汽轮发电机组）。

表 1.1-1 项目主要技术指标

项目名称	邹平县生活垃圾焚烧发电项目		流域管理机构		淮河水利委员会
涉及省区	山东省	涉及地市	滨州市	涉及县（区）	邹平县
项目规模	日处理垃圾 1050t	总投资（万元）	40000.00	土建投资（万元）	15475.50
开工时间	2017年3月	完工时间	2018年6月	设计水平年	2019年
总建筑面积	32860m <sup>2</sup>	建筑密度	29.0%	容积率	0.52
绿地率	35%	地貌类型	山前冲积平原	植被类型	暖温带落叶阔叶林

### 1.1.3 项目投资

邹平县生活垃圾焚烧发电项目总投资 40000.00 万元，其中土建投资为 15475.50 万元，资金来源为建设单位自筹 13333.33 万元，占工程总投资的 33.33%；其余银行贷款，占工程总投资的 66.67%。

### 1.1.4 项目组成及布置

焚烧垃圾来源及运输：焚烧垃圾主要来源为邹平县居民生活垃圾、商业垃圾、集市贸易市场垃圾、街道清扫垃圾、公共场所垃圾和机关、学校、厂矿等

单位的生活垃圾。

焚烧的垃圾由垃圾运输车经厂外现有公路运输至垃圾焚烧厂，经由物流大门至地磅房进行称重，从垃圾运输道路及垃圾运输栈桥运入主厂房垃圾卸料大厅，卸入垃圾池，然后垃圾车按原路返回。

本项目规模确定为日处理生活垃圾 1050t，日发电量  $34.27 \times 10^4 \text{kW} \cdot \text{h}$ ，分两期实施，土建工程一次性建成。其中：一期工程规模 700t/d（配置两条 350t/d 垃圾焚烧线+一套 15MW 汽轮发电机组），二期工程再增加 350t/d（配置一条 350t/d 垃圾焚烧线+一套 7.5MW 汽轮发电机组）。

本项目主要建设内容为主厂房、锅炉、烟囱、坡道、综合水泵房、冷却塔、油罐区、渗滤液处理站、地磅房、地磅、宿舍楼、食堂等。其中主厂房是焚烧发电厂的核心设施和主体建筑，主厂房由垃圾卸料大厅、垃圾池、锅炉间、烟气净化间等部分组成，锅炉由汽机间和综合车间等部分组成。厂区设有三个出入口，根据外部交通条件，厂区物流出入口设置在厂区东北角及西北侧，与现有道路连接，厂区人流出入口设置在厂区东南角。

厂区生产运输均采用汽车运输。垃圾车从物流出入口进入，经称量后通过垃圾运输通道及上料坡道进入综合主厂房的卸料平台进行卸料，空车经原路返回出厂。灰渣车经厂外道路通过物流出入口进出厂区。其它辅助生产资料运输均通过物流出入口进厂，经厂内道路到达各车间。行政管理车辆、生活资料运输及人员通过人流出入口出入厂区。消防车可经厂区人员办公出入口、物流出入口进出厂区，通过厂区内的环形通道到达各车间、设施、场地。在主厂房内侧设置了行政用车停车场，物流出入口南侧设置应急垃圾车辆停车场。

项目建设区按照功能分区，分为生产区、生活区、景观区、施工生产生活区 4 个分区，各功能区主要布置内容如下：

1.生产区：在项目建设区的北侧，主要建设主厂房、锅炉、垃圾贮池、渗滤液处理站、冷却塔、飞灰暂存车间及辅助工程等。该区占地面积  $4.40 \text{hm}^2$ 。

主厂房是焚烧发电厂的核心设施和主体建筑，考虑垃圾运输情况、工艺流程及当地主导风向等因素，主厂房布置在厂区的北侧，焚烧工艺流程由东向西延伸，烟囱设置在主厂房西侧。辅助生产设施主要布置在主厂房的西侧，由地磅和地磅房、冷却塔、综合水泵房、工业水池、油库及油泵房等组成，渗滤液

处理站布置于主厂房北侧即物流出入口的西侧，其再生水厂房及设施临近汽机间布置，减少相关管道的敷设长度，减少相应投资。综合车间南侧设有大型、小型停车场、炉渣综合利用车间。生产区设有两个物流出入口，分别布设在该区东北角、西侧。该区内道路入口道路宽 17m，长 75m。主道路宽 7m，长 922m。道路两侧设有雨水排水管道，将工程区内的雨水及时排出。雨水排水管道采用 DN400 的 II 级钢筋砼管；排水管管径 40cm，纵比降 1‰~3‰。开挖断面为梯形，上底宽 2.4m，下底宽 0.8m，深 1.5m。

生产区内现状地面高程为 10.84~18.32m，设计地面高程为 13.00m。道路坡度根据地下排水管网的埋深及坡降，并考虑到地面雨水的排放，设为 1‰~3‰。

2.生活区：在项目建设区的中南部，主要建设宿舍、食堂、门卫、篮球场、停车场等生活娱乐设施等。该区占地面积 1.02hm<sup>2</sup>。

厂区人流出入口设置在厂区的东南角，宿舍和食堂四周设置景观绿化和行政停车场，形成良好的人员生活、娱乐场所，并保证办公车辆顺畅通行，宿舍和食堂北侧与现有填埋场封场区之间设置篮球场等运动场地，保证员工的生活、健身和娱乐。该区内道路主道路宽 7m，长 68m。次道路宽 4m，长 244m。道路两侧设有雨水排水管道，实现项目区的雨水及时排出。雨水排水管道采用 DN400 的 II 级钢筋砼管；排水管管径 40cm，纵比降 1‰~3‰。开挖断面为梯形，上底宽 2.4m，下底宽 0.8m，深 1.5m。

生活区内原地面高程为 12.90~13.53m，设计地面高程为 13.00m。道路坡度根据地下排水管网的埋深及坡降，并考虑到地面雨水的排放，设为 1‰~3‰。

3.景观区：在项目建设区的中部，主要建设景观绿化等。该区占地面积 2.20hm<sup>2</sup>。

该区现状垃圾堆置较高，原状地面高程为 10.84~18.32m。设计地面高程 11.62~18.32m。施工期间，通过对该区域进行绿化造景，在该区的西侧设置广场及景观水池，广场上铺设透水砖，景观水池采取浆砌石护岸，岸坡周边设置乔灌草绿化。在该区东侧设一大型景观广场（景观广场地面高程设计起伏较大，达到造景的目的），周边设置宽 2.5m 的人行道通向广场。广场及道路周围设置灌草结合绿化。该区内道路主道路宽 7m，长 163m。主道路两侧设有雨水排水管道，实现项目区的雨水及时排出。雨水排水管道采用 DN400 的 II 级钢筋砼管；

排水管管径 40cm，纵比降 1‰~3‰。开挖断面为梯形，上底宽 2.4m，下底宽 0.8m，深 1.5m。

4.施工生产生活区：在建设区的南部，占地面积 0.20hm<sup>2</sup>。内设临时砂石料堆场、临时办公住房、搅拌机及预制构件堆场等。施工后期，将相关临时设施清理出场，并根据厂区设计要求，对施工生产生活区进行乔灌草结合绿化。该区现状高程为 12.52~13.08m，设计地面高程为 13.00m。地面坡度为 1‰~3‰。

### 1.1.5 施工组织及工期

本项目施工组织包括施工标段的划分、施工道路、施工生产生活区以及施工用电、用水、通讯等，根据现场调查及监理、监测资料，建设单位对施工组织进行了详细安排，避免了新增水土流失，实际工期与项目计划工期基本一致。

#### 1.施工标段的划分

项目在建设过程中，建设单位施行施工总承包，土建工程均由山东淄建集团有限公司承担，同时在合同中明确了相关水土保持工作的责任。同时，施工单位根据合同规定开展了水土保持工作，项目建设过程中的水土流失问题得到了很好地解决。

#### 2.施工道路

拟建项目所在区域交通便利，高速公路有 G20 青银高速、G35 济广高速，省道有 S246，区域内还有纵横交错的县、乡级公路。本项目建设紧邻 S246 省道，施工机械、建筑材料等可直接运达工程区内，结合项目道路的布设，本项目先行修建简易施工道路，方便厂区内的交通运输，建筑材料的运输以汽车运输为主。

#### 3.施工生产生活区

施工生产生活区布置时主要利用了厂区绿化区域和辅助生产区域，施工生产生活区的布置主要包括施工生活区和施工生产区，施工生活区利用绿化区域进行布设，施工生产区靠近主体工程建筑区域进行布置，尽量减少建筑材料及施工机械在厂区内的运输长度，减少了对地表的扰动频次。

#### 4.施工用电

施工用电主要考虑区域农业电网，电力线路由高压线杆引接至工程区内，接线点位于厂区的东侧道路边，线杆距离工程区约 50m，线路采用架空布置的

方式，不产生新增占地，其水土流失防治责任范围可控制在工程区范围内。

#### 5.施工用水

本项目施工用水采用市政供水管网供水，引水口位于厂区东侧道路边，同时结合后期中水供水管网的建设，先行铺设了部分供水管网，既方便了前期施工，也避免了重复施工。

#### 6.施工通讯

施工现场通讯以移动电话为主，并配备对讲机，无需架设通讯电缆。

#### 7.施工工期

本项目计划施工时间为 2017 年初，计划总工期为 24 个月。项目实际施工工期为 2017 年 3 月开工建设，于 2018 年 6 月初主体工程完工，2018 年 6 月机组试运行。

### 1.1.6 土石方情况

方案设计的土石方挖方总量为 3.26 万  $m^3$ ，其中生产区挖方总量为 1.76 万  $m^3$ ，生活区挖方总量为 0.55 万  $m^3$ ，景观区挖方总量为 0.89 万  $m^3$ ，施工生产生活区挖方总量为 0.06 万  $m^3$ ；土石方回填总量为 3.26 万  $m^3$ ，其中生产区回填总量为 1.76 万  $m^3$ ，生活区回填总量为 0.51 万  $m^3$ ，景观区回填总量为 0.93 万  $m^3$ ，施工生产生活区回填总量为 0.06 万  $m^3$ 。建设期监测土石方挖方总量为 3.03 万  $m^3$ ，其中生产区挖方总量为 1.76 万  $m^3$ ，生活区挖方总量为 0.55 万  $m^3$ ，景观区挖方总量为 0.66 万  $m^3$ ，施工生产生活区挖方总量为 0.06 万  $m^3$ ；土石方回填总量为 3.03 万  $m^3$ ，其中生产区回填总量为 1.76 万  $m^3$ ，生活区回填总量为 0.51 万  $m^3$ ，景观区回填总量为 0.70 万  $m^3$ ，施工生产生活区回填总量为 0.06 万  $m^3$ 。施工过程中无借方、弃方产生。

土石方量变化原因：本项目水土保持方案确定的土石方开挖及回填总量分别为 3.26 万  $m^3$ 、3.26 万  $m^3$ ；实际施工过程中开挖及回填土石方总量分别为 3.03 万  $m^3$ 、3.03 万  $m^3$ ，比方案确定量减少了 0.23 万  $m^3$ ，其原因主要是绿化工程景观建筑基础开挖深度降低等原因导致土方量减少。

运行期间产生的固体废物，炉渣 6.98 万 t/a，飞灰 2.20 万 t/a。运行期间的炉渣、飞灰均运至邹平县生活垃圾处置有限责任公司填埋处理，并签订了炉渣、飞灰接收协议。

### 1.1.7 征占地情况

本项目实际征地面积为 7.82hm<sup>2</sup>，与水土保持方案编制阶段确定的工程占地面积保持一致，工程占地性质为永久占地，工程占地范围内原用地类型为公共管理与公共服务用地。项目建设过程总严格控制项目建设区面积，未发生临时占地现象。

### 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

项目在建设过程中不存在移民安置和专项设施改（迁）建工作，地面无地表附着物，不存在新增水土流失问题。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### 1.地质

邹平县地处鲁中泰沂山区与鲁北黄泛平原的叠交地带，项目区内土质自上而下分为 5 层：1 层素填土，厚度为 0.30~3.60m；2 层粉质粘土，厚度为 0.50~4.30m；3 层粉土，厚度为 0.30~4.00m；4 层粉质粘土，厚度为 0.90~8.80m；5 层粉质粘土，厚度 4.20m。无活动坍塌地带、断裂带、地下蕴矿带、石灰坑及熔岩洞区等不良地质现象；场地土地依据其工程特征判定属中软土，建筑场地类别属Ⅲ类。项目区内地质构造活动不强烈，基岩是坚固、稳定的岩浆岩，力学强度较高，稳定性较好，无不良地质条件。

根据含水介质的岩性结构组合、埋藏条件、地下水动态及水化学特征，邹平县自上而下划分为五种含水岩组，即松散岩类浅层孔隙含水岩组、松散岩类中层孔隙含水岩组、松散岩类深层孔隙含水岩组、碎屑岩夹碳酸盐岩类裂隙含水岩组和碳酸盐岩类岩裂隙溶含水岩组。

松散岩类浅层孔隙含水岩组（浅层淡水）主要由第四系全新统及上更新统中上部的黄河冲积物组成，底板埋深一般 20~40m，最大埋深 60m。单井涌水量为 500~3000m<sup>3</sup>/d（换算 8 寸口径 5m 降深）；松散岩类中层孔隙含水岩组（中层咸水）位于浅层孔隙含水岩组之下，单井涌水量小于 150m<sup>3</sup>/d；松散岩类深层孔隙含水岩组（深层淡水）位于中层孔隙含水岩组之下，分布广泛，顶板埋深

250m左右，底板埋深大于1000m，单井涌水量为1000~3000m<sup>3</sup>/d；碎屑岩夹碳酸盐岩类裂隙含水岩组隐伏于第四系、新近系松散层之下，顶板埋深1000m左右，单位涌水量6.1~24.8m<sup>3</sup>/h·m；碳酸盐岩类岩裂隙溶含水岩组隐伏于松散岩层之下或埋藏于煤系地层之下，钻孔单井涌水量500~1000m<sup>3</sup>/d。

项目区内地下水稳定水位埋深为1.50m，地下水的流向与地面坡降一致，水位变幅为0.45m。据有关部门地下水水质报告表明，场地地下水对钢筋混凝土及钢筋混凝土中钢筋腐蚀作用轻微，可通过工程措施予以规避，对项目建设基本无影响。

区域地质调查和本次勘查结果表明，场区内不存在不良地质作用，区域稳定性良好，适宜进行工程建设。厂区所在地理范围内无大的地震、台风、水灾等自然灾害；场地的抗震设防烈度为6，设计基本地震加速度为0.05g。设计地震分组为第二组，建筑设计特征周期0.55s。

## 2.地形地貌

邹平县地貌复杂，类型繁多，南部是中度切割的低山丘陵，东南部是第四纪形成的山前冲积平原，北部和西北部是广阔的黄泛平原。地势南高北低，呈倾斜式下降。小清河以南的长白山脉属泰沂山区北麓的低山丘陵区，海拔高于20m的区间在以西董为中心的县西南部，其中大于500m的山地在西董西部的摩诃顶，地面高程826.8m，面积约70km<sup>2</sup>，多为西北—东南走向。东南部的山前冲积平原，海拔15~50m，地势平缓，间有岗地、洼地。北部和西北部为黄泛平原，海拔12~20m，岗、坡、洼相间。

项目区地貌类型为山前冲积平原。地势起伏较小，现状海拔高程10.84~18.32m，设计地面高程11.62~18.32m。

## 3.气象

滨州市邹平县属暖温带半湿润大陆性季风气候区，四季变化分明，雨热同季，降雨量集中，日照充足，且春旱夏涝秋又旱。根据邹平县气象站1981~2016年多年观测资料统计，项目区多年平均气温13.1℃，极端最高气温41.9℃，极端最低气温-21.4℃，年平均日照量2619.8h，≥10℃有效积温4300℃。多年平均蒸发量1195mm，多年平均降水量598.0mm，汛期6月开始，9月结束，汛期多年平均降水量444.8mm，年最大降水量达1053.4mm（1964年），年最少降水量

249.5mm (1989年), 无霜期平均 193 天, 相对湿度 65%, 全年主导风向为 SE, 次主导风向为 WNW, 多年平均风速 2.6m/s, 多年平均大风日多达 22 天, 最大冻土深度 47cm。

#### 4.水文

邹平县境内主要有黄河、小清河、杏花河、孝妇河四大河流。黄河流经县境西北边缘, 为邹平与济阳、惠民两县界河。小清河从县境西北部穿过, 又经县境北部边缘, 为邹平与高青县界河。杏花河呈西南—东北流向, 斜穿整个县境腹地。孝妇河呈南北流向, 纵贯县境东部。南部低山丘陵区发源的河流主要有黛溪河、潞龙河和淦沟河, 经杏花河和孝妇河注入小清河。

项目区附近河流为杏花河。

杏花河在邹平县境内全长 33.40km, 本县境内流域面积 425.00km<sup>2</sup>, 水系支流有黛溪河、长白沟、郑马河、六六河、安袁河、新民河和利民河共 7 条河道。

附近河流对项目区防洪基本无影响。选址处地面起伏不大, 经现场踏勘调查, 项目区附近的防洪排涝河流能够满足暴雨积水的排出。

#### 5.土壤

全县土壤分褐土、砂姜黑土 2 个土类, 褐土性土、褐土、潮褐土、褐土化潮土、黑土等 9 个亚类。褐土主要分布在低山丘陵和山前冲积平原地区, 面积 688778.8 亩, 占土壤面积的 44.81%。砂姜黑土面积 28887 亩, 占土地总面积的 1.88%。主要分布在山前冲积平原内, 集中在邹平、好生、礼参三乡镇交接处, 长山镇、苑城乡境内也有零星分布。

项目区土壤类型以褐土为主, 褐土剖面通体呈棕色或褐色, 通常由表层、淀积粘化层和钙积层三个基本层段组成, 表层腐植质层较薄, 粘化层由残积粘化和淀积粘化构成, 钙积层含氧化钙最多。

#### 6.植被

县境内有低山、丘陵、平原、河滩等多种地貌类型, 不同类型的土壤生长着不同的植物种类。低山丘陵地区, 植被主要为苔藓、地衣、裸子植物、藻类植物、真菌植物、被子植物等, 自然植被覆盖率低。丘陵上部草本植物主要为白草、黄白草、拐草、狗尾巴草等, 木本植物很少, 只有零星黑松、刺槐等乔木, 酸枣、荆条等灌木, 无人工植被。丘陵中部, 多为疏林草地。木本植物有

刺槐、黑松等乔木和酸枣、荆条等灌木，草本植物主要为白草、黄白草、扒根草、野菊花等，人工植被有柿、杏、软枣等树种。丘陵下部，土层较厚，杂草丛生，林木繁茂。针叶、阔叶林相间，主要有刺槐、黑松、侧柏、本地杨、香椿、榆树等。草本植物主要有黄白草、香草、热草、狗尾巴草等。岭坡梯田，人工植被主要有柿、杏、苹果、梨，桃、山楂等树。粮食作物主要有地瓜、谷子等耐旱作物。山前倾斜平地，自然植被良好，木本植物为阔叶乔木，主要有杨、柳、榆、槐、桃、梨、柿、杏、苹果、石榴、花椒等各种树木。草本植物有热草、马唐草、墩草、灰菜等。人工植被以小麦、大麦、玉米、豆类、高粱、蔬菜等为主。

植被类型区属暖温带落叶阔叶林类型区，项目区范围主要为杂草，植被种类简单，多为当地常见种和广布种。项目区林草覆盖率约 34.8%。

## 1.2.2 水土流失及防治情况

根据 2011 年全国第一次水利普查资料，邹平县土壤侵蚀主要为水力侵蚀，邹平县国土总面积 1250.0km<sup>2</sup>，水土流失面积 131.50km<sup>2</sup>。

该项目位于山东省邹平县孙镇，现邹平县生活垃圾填埋场内，属于山前冲积平原，属鹤伴山省级水土流失重点预防区，在全国水土保持区划划分中属鲁中南低山丘陵土壤保持区（三级区代码 III-4-2t）。结合山东省水土流失强度分布图及对项目区现场调查，项目区水土流失类型主要为水力侵蚀，其侵蚀形式为面蚀和沟蚀。项目区总体处于水土流失轻度流失区内，平均侵蚀模数为 520t/(km<sup>2</sup>·a)。根据水利部《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007）和《开发建设项目水土流失防治标准》（GB 50434-2008），该区域属于北方土石山区（I3），项目区容许土壤流失量为 200t/(km<sup>2</sup>·a)。

邹平县委、市政府非常重视水土保持工作。为搞好水土保持，广泛开展植树造林、封山育林活动，并结合修谷坊、挖鱼鳞坑、整修梯田地堰等工程措施综合治理，取得较好成果。建立了以梯田、果园、水保林、植草、谷坊和塘坝等相结合的综合水土流失防治措施体系，在开发建设项目的水土保持措施中，以工程措施和植物措施为主，重点监督临时水保措施的开展，为当地水土流失的防控起到了积极作用，并为当地经济社会的可持续发展做出了贡献。

邹平县多年来对水土保持工作的不懈努力换来了丰硕的成果，涌现了一大

批水土保持治理示范项目。如小清河、杏花河、孝妇河等小流域的综合整治，不仅减少了水土流失，涵养了水源，提升了地下水位，而且美化了环境。就项目区而言，吸取已有的水土保持工作的经验，选择适合当地的水土保持工程的治理形式，“以适度开发促保护，以严格保护促发展”将有利于该区域社会经济水平的提高和生态环境的改善。

根据《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规和《滨州市水土保持若干规定》，进一步规范监督管理程序，出台了地方水土保持配套法规，使全市水土保持工作走上了依法治理的轨道。在全市范围内实行水保方案审批和征收“两费”工作，严格落实水土保持“三同时”制度，明确要求开发建设项目业主必须依法编报水土保持方案，已开工建设的项目在施工过程中要严格落实水保方案中设计的各项水土流失防治措施，并与主体工程同时实施，工程竣工后，由水行政主管部门组织有关部门进行验收，通过水土保持监督执法工作的开展，减少了因开发建设活动对原地貌和植被造成的扰动和破坏，有效地控制了辖区内人为水土流失的强度，使开发建设项目与水土保持生态建设同步进行，从而促进当地经济社会的健康、协调发展。

## 2 水土保持方案设计情况

### 2.1 主体工程设计

本项目属于滨州市发展和改革委员会立项的核准制项目。2016年8月，江苏省节能工程设计研究院完成了本项目的可行性研究报告；2016年9月7日，滨州市发展和改革委员会出具了《关于同意邹平县生活垃圾焚烧发电项目开展前期工作的函》（滨发改能交函〔2016〕53号）；2016年10月25日，滨州市水利局对本项目水土保持方案进行了批复；2016年11月，南京国联电力工程设计有限公司完成了本项目初步设计方案。

### 2.2 水土保持方案

2016年8月，邹平光大环保能源有限公司委托山东龙跃兴建设集团有限公司（现山东龙跃兴设计集团有限公司）编制了《邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案报告书》（送审稿）。2016年9月23日，滨州市水利局在滨州组织有关专家对《邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案报告书》（送审稿）进行了审查，按照专家审查意见，方案编制单位对报告书内容进行了修改完善，最终完成了本项目水土保持方案报告书（报批稿）的编制。2016年10月25日，滨州市水利局以滨水许字〔2016〕17号《滨州市水利局关于〈邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案报告书〉的批复》。

### 2.3 水土保持方案变更

工程在建设过程中，因工程建设占地有所减少，致使植物措施面积、表土剥离量缩减均达到30%以上，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）》，建设单位于2017年7月委托原方案编制单位山东龙跃兴建设集团有限公司（现山东龙跃兴设计集团有限公司）重新编制了水土保持方案。2017年8月，山东龙跃兴建设集团有限公司（现山东龙跃兴设计集团有限公司）编制完成了《邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案变更报告书》（送审稿）。2017年9月2日，滨州市水利局在滨州组织有关专家对《邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案变更报告书》（送审稿）进行了审查，按照专家审查意见，方案编制单位对报告书内容进行了修改完善，最终完成了本项目水

水土保持方案报告书（报批稿）的编制。

## 2.4 水土保持后续设计

本项目初步设计和施工图设计单位为南京国联电力工程设计有限公司，该单位在设计过程中根据方案批复和变更方案批复的水土保持工程设计，补充完善了相应的水土保持工程设计内容，按水土保持分部工程、单位工程进行了全面设计，工程设计中的水土保持措施能够起到很好地水土保持功能，满足水土保持要求。

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

##### 1. 水土保持方案确定的防治责任范围

根据《邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案变更报告书》以及水行政主管部门的批复，本项目水土流失防治责任范围为 7.82hm<sup>2</sup>，其中项目建设区 7.82hm<sup>2</sup>，直接影响区 0hm<sup>2</sup>。根据工程建设的特点、布局、可能造成水土流失以及水土流失防治责任范围，参照水土流失防治分区，将整个监测范围划分为生产区、生活区、景观区、施工生产生活区，共计 4 个水土保持监测区，其中生产区防治责任范围为 4.40hm<sup>2</sup>，生活区防治责任范围为 1.02hm<sup>2</sup>，景观区防治责任范围为 2.20hm<sup>2</sup>，施工生产生活区防治责任范围为 0.20hm<sup>2</sup>。

##### 2. 建设期监测的防治责任范围

根据工程竣工图纸、现场量测以及卫片资料，建设期水土保持监测的防治责任范围为 7.82hm<sup>2</sup>，其中生产区防治责任范围为 4.40hm<sup>2</sup>，生活区防治责任范围为 1.02hm<sup>2</sup>，景观区防治责任范围为 2.20hm<sup>2</sup>，施工生产生活区防治责任范围为 0.20hm<sup>2</sup>。

水土流失防治责任范围情况详见表 3.1-1。

表 3.1-1 防治责任范围监测表

序号	分区	防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )								
		方案设计			监测结果			增减情况		
		小计	项目建 设区	直接影 响区	小计	项目建 设区	直接影 响区	小计	项目建 设区	直接影 响区
1	生产区	4.40	4.40	0.00	4.40	4.40	0.00	0.00	0.00	0.00
2	生活区	1.02	1.02	0.00	1.02	1.02	0.00	0.00	0.00	0.00
3	景观区	2.20	2.20	0.00	2.20	2.20	0.00	0.00	0.00	0.00
4	施工生产生活区	0.20	0.20	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
	合计	7.82	7.82	0.00	7.82	7.82	0.00	0.00	0.00	0.00

注：表中防治责任范围增加情况正值为增加，负值为减少。

#### 3.2 弃渣场设置

工程建设期间产生的建筑垃圾量相对较少，主要为生活垃圾和施工废料，施工废料可以进行回收利用，生活垃圾由当地环卫部门统一处理。

### 3.3 取土场设置

本项目基础埋深不大，采用箱形基础结合桩基础，基础开挖产生的土方量就近回填在工程区内，使地面高程贴近设计地面高程，通过对工程建设过程中土石方量的分析，本项目不存在借方，未设置取土场。

### 3.4 水土保持措施总体布局

工程在建设过程中采取的水土保持措施包括工程措施、植物措施和临时措施，按照永临结合、投资最省的原则进行了详细设计和布设。工程措施主要为表土剥离及回覆、排水工程、土地整治、植草砖工程、透水砖工程等；植物措施主要为栽植乔灌木、撒播植草等；临时措施包括临时排水、临时沉沙池、临时拦挡和临时覆盖等。从总体上看，水土保持工程措施、植物措施、临时措施均有所减少，主要原因为方案设计阶段采用的资料为可行性研究报告，在设计深度上相对较浅，通过后期初步设计和施工图的补充完善，水土保持措施得到了很好地填充，更好的为工程水土保持服务。通过对本项目监测资料的分析，工程建设过程中采取的临时措施有效地减少了水土流失，后期随着工程措施和植物措施效益的发挥，工程区内新增和原有水土流失可以得到有效治理。工程措施、植物措施和临时措施的有机结合，使得水土保持措施体系的完整性、合理性得到完美的诠释。

### 3.5 水土保持设施完成情况

#### 3.5.1 工程措施完成情况

根据《邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案变更报告书》及《滨州市水利局关于邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案变更报告书的批复》（滨水许字〔2018〕23号），本项目采取的工程措施主要包括排水工程、土地整治、植草砖工程、透水砖工程等。具体情况如下：

生产区：排水工程 1730m、植草砖工程 792m<sup>2</sup>、土地整治 0.12hm<sup>2</sup>、透水砖工程 585m<sup>2</sup>；

生活区：土地整治 0.46hm<sup>2</sup>、植草砖工程 540m<sup>2</sup>、透水砖工程 892m<sup>2</sup>、排水工程 686m；

景观区：土地整治 1.96hm<sup>2</sup>、透水砖工程 2317m<sup>2</sup>、排水工程 358m；

施工生产生活区：土地整治 0.20hm<sup>2</sup>。

**表 3.5-1 方案设计的工程措施汇总表**

序号	防治分区	防治措施	单位	数量
1	生产区	排水工程	100m	17.30
		植草砖工程	100m <sup>2</sup>	7.92
		土地整治	hm <sup>2</sup>	0.12
		透水砖工程	100m <sup>2</sup>	5.85
2	生活区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.46
		植草砖工程	100m <sup>2</sup>	5.40
		透水砖工程	100m <sup>2</sup>	8.92
		排水工程	100m	6.86
3	景观区	土地整治	hm <sup>2</sup>	1.96
		透水砖工程	100m <sup>2</sup>	23.17
		排水工程	100m	3.58
4	施工生产生活区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.20

工程建设期间根据场地实际情况，在与建设单位、设计单位、监理单位、施工单位沟通的基础上，实际实施的水土保持工程措施包括排水工程、土地整治、植草砖工程、透水砖工程。具体情况如下：

生产区：排水工程 1715m、植草砖工程 792m<sup>2</sup>、土地整治 0.12hm<sup>2</sup>、透水砖工程 568m<sup>2</sup>；

生活区：土地整治 0.46hm<sup>2</sup>、植草砖工程 540m<sup>2</sup>、透水砖工程 925m<sup>2</sup>、排水工程 695m；

景观区：土地整治 1.96hm<sup>2</sup>、透水砖工程 2402m<sup>2</sup>、排水工程 423m；

施工生产生活区：土地整治 0.20hm<sup>2</sup>。

表 3.5-2 实施实施的工程措施汇总表

序号	防治分区	防治措施	单位	数量
1	生产区	排水工程	100m	17.15
		植草砖工程	100m <sup>2</sup>	7.92
		土地整治	hm <sup>2</sup>	0.12
		透水砖工程	100m <sup>2</sup>	5.68
2	生活区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.46
		植草砖工程	100m <sup>2</sup>	5.40
		透水砖工程	100m <sup>2</sup>	9.25
		排水工程	100m	6.95
3	景观区	土地整治	hm <sup>2</sup>	1.96
		透水砖工程	100m <sup>2</sup>	24.02
		排水工程	100m	4.23
4	施工生产生活区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.20

施工准备阶段，各监测分区的各项水土保持工程措施尚未开工。排水工程施工集中在 2017 年 9 月~2017 年 11 月和 2018 年 2 月~2018 年 4 月；植草砖与透水砖同期实施，集中在 2017 年 9 月~2017 年 10 月和 2018 年 2 月~2018 年 3 月，植草砖工程主要在生产区和生活区内的停车位，透水砖工程主要集中在生活区、生产区和景观区的人行步道区域；绿化前先进行土地整治，土地整治工程主要集中在 2018 年 2 月~2018 年 3 月。

工程建设采取的水土保持措施工程量相对于方案设计工程量均有所减少，从试运行监测成果来看，实际实施的水土保持措施具有明显的水土保持功能，同时比原方案设计的措施根据有针对性，水土保持效果显著。

### 3.5.2 植物措施完成情况

根据《邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案变更报告书》及《滨州市水利局关于邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案变更报告书的批复》（滨水许字〔2018〕23 号），本项目采取的植物措施主要包括栽植乔木、栽植灌木、撒播植草等。具体情况如下：

生产区：栽植乔木 112 株、栽植灌木 294 株、撒播植草 0.08hm<sup>2</sup>、穴播植草 356m<sup>2</sup>；

生活区：栽植乔木 285 株、栽植灌木 1425 株、撒播植草 0.34hm<sup>2</sup>、穴播植草 0.0244hm<sup>2</sup>；

景观区：栽植乔木 740 株、栽植灌木 6288 株、撒播植草 1.48hm<sup>2</sup>；

施工生产生活区：栽植乔木 121 株、栽植灌木 245 株、撒播植草 0.17hm<sup>2</sup>。

表 3.5-3 方案设计的植物措施汇总表

序号	防治分区	防治措施	单位	数量
1	生产区	栽植雪松（胸径 4cm）	100 株	0.6
		栽植白毛杨（胸径 4cm）	100 株	0.52
		栽植大叶黄杨（冠 50cm）	100 株	1.5
		栽植金叶女贞（冠 50cm）	100 株	1.44
		撒播黑麦草	hm <sup>2</sup>	0.08
		穴播黑麦草	hm <sup>2</sup>	0.0356
2	生活区	栽植黑松（胸径 4cm）	100 株	1.0
		栽植雪松（胸径 4cm）	100 株	1.0
		栽植毛白杨（胸径 4cm）	100 株	0.85
		栽植大叶黄杨（冠 50cm）	100 株	7
		栽植金叶女贞（冠 50cm）	100 株	7.25
		撒播黑麦草	hm <sup>2</sup>	0.34
		穴播黑麦草	hm <sup>2</sup>	0.0244
3	景观区	栽植黑松（胸径 4cm）	100 株	1.5
		栽植雪松（胸径 4cm）	100 株	1.5
		栽植毛白杨（胸径 4cm）	100 株	1.5
		栽植白蜡（胸径 4cm）	100 株	2.9
		栽植大叶黄杨（冠 50cm）	100 株	30
		栽植金叶女贞（冠 50cm）	100 株	32.88
		撒播植草	hm <sup>2</sup>	1.48
4	施工生产生活区	栽植毛白杨（胸径 4cm）	100 株	0.6
		栽植白蜡（胸径 4cm）	100 株	0.61
		栽植大叶黄杨（冠 50cm）	100 株	1
		栽植金叶女贞（冠 50cm）	100 株	1.45
		撒播植草	hm <sup>2</sup>	0.17

工程建设期间根据场地实际情况，在与建设单位、设计单位、监理单位、施工单位沟通的基础上，实际实施的水土保持植物措施包括栽植乔木、栽植灌木、撒播植草等。具体情况如下：

生产区：栽植乔木 121 株、栽植灌木 292 株、撒播植草 0.05hm<sup>2</sup>、穴播植草 0.04hm<sup>2</sup>；

生活区：栽植乔木 318 株、栽植灌木 1383 株、撒播植草 0.42hm<sup>2</sup>、穴播植草 0.03hm<sup>2</sup>；

景观区：栽植乔木 690 株、栽植灌木 5964 株、撒播植草 1.56hm<sup>2</sup>；

施工生产生活区：栽植乔木 100 株、栽植灌木 254 株、撒播植草 0.15hm<sup>2</sup>。

表 3.5-4 实际实施的植物措施汇总表

序号	防治分区	防治措施	单位	数量
1	生产区	栽植雪松（胸径 4cm）	100 株	0.75
		栽植白毛杨（胸径 4cm）	100 株	0.46
		栽植大叶黄杨（冠 50cm）	100 株	1.36
		栽植金叶女贞（冠 50cm）	100 株	1.56
		撒播黑麦草	hm <sup>2</sup>	0.05
		穴播黑麦草	hm <sup>2</sup>	0.04
2	生活区	栽植黑松（胸径 4cm）	100 株	1.18
		栽植雪松（胸径 4cm）	100 株	1.35
		栽植毛白杨（胸径 4cm）	100 株	0.65
		栽植大叶黄杨（冠 50cm）	100 株	6.88
		栽植金叶女贞（冠 50cm）	100 株	6.95
		撒播黑麦草	hm <sup>2</sup>	0.42
		穴播黑麦草	hm <sup>2</sup>	0.03
3	景观区	栽植黑松（胸径 4cm）	100 株	1.62
		栽植雪松（胸径 4cm）	100 株	1.65
		栽植毛白杨（胸径 4cm）	100 株	1.32
		栽植白蜡（胸径 4cm）	100 株	2.31
		栽植大叶黄杨（冠 50cm）	100 株	28.72
		栽植金叶女贞（冠 50cm）	100 株	30.92
		撒播植草	hm <sup>2</sup>	1.56
4	施工生产生活区	栽植毛白杨（胸径 4cm）	100 株	0.42
		栽植白蜡（胸径 4cm）	100 株	0.58
		栽植大叶黄杨（冠 50cm）	100 株	1.20
		栽植金叶女贞（冠 50cm）	100 株	1.34
		撒播植草	hm <sup>2</sup>	0.15

工程建设后期，根据景观区域设计，先进行土地整治。工程设计的植物措施根据施工工序和植物生长状况，施工时段主要集中在 2018 年 4 月~2018 年 5 月。

工程建设过程中实际实施的水土保持植物措施在乔木、灌木栽植数量上有所减少，但增加了撒播植草的数量，对裸露地表的覆盖程度更高，所以水土保持效果相对于原方案设计措施不会下降。

### 3.5.3 临时措施完成情况

根据《邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案变更报告书》及《滨州市水利局关于邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案变更报告书的批复》（滨水许字〔2018〕23号），本项目采取的临时措施主要包括临时排水、临时沉沙、草袋装土拦挡、防尘网覆盖等。具体情况如下：

生产区：临时排水沟 862m、临时沉沙池 1 处、草袋装土拦挡 601m<sup>3</sup>、防尘网覆盖 3670m<sup>2</sup>；

生活区：临时排水沟 345m、临时沉沙池 1 处、草袋装土拦挡 153m<sup>3</sup>、防尘网覆盖 1012m<sup>2</sup>；

景观区：临时排水沟 180m、草袋装土拦挡 480m<sup>3</sup>、防尘网覆盖 2955m<sup>2</sup>；

施工生产生活区：草袋装土拦挡 53m<sup>3</sup>、防尘网覆盖 213m<sup>2</sup>。

表 3.5-5 方案设计的临时措施汇总表

序号	防治分区	防治措施	单位	数量
1	生产区	临时排水沟	100m	8.62
		临时沉沙池	处	1
		草袋装土拦挡	100m <sup>3</sup>	6.01
		防尘网覆盖	100m <sup>2</sup>	36.70
2	生活区	临时排水沟	100m	3.45
		临时沉沙池	处	1
		草袋装土拦挡	100m <sup>3</sup>	1.53
		防尘网覆盖	100m <sup>2</sup>	10.12
3	景观区	临时排水沟	100m	1.80
		草袋装土拦挡	100m <sup>3</sup>	4.80
		防尘网覆盖	100m <sup>2</sup>	29.55
4	施工生产生活区	草袋装土拦挡	100m <sup>3</sup>	0.53
		防尘网覆盖	100m <sup>2</sup>	2.13

工程建设期间根据场地实际情况，在与建设单位、设计单位、监理单位、施工单位沟通的基础上，实际实施的水土保持临时措施包括临时排水、临时沉沙、草袋装土拦挡、防尘网覆盖等。具体情况如下：

生产区：临时排水沟 850m、临时沉沙池 1 处、草袋装土拦挡 580m<sup>3</sup>、防尘网覆盖 2523m<sup>2</sup>；

生活区：临时排水沟 450m、临时沉沙池 1 处、草袋装土拦挡 165m<sup>3</sup>、防尘

网覆盖 3211m<sup>2</sup>;

景观区：临时排水沟 265m、草袋装土拦挡 495m<sup>3</sup>、防尘网覆盖 18500m<sup>2</sup>;

施工生产生活区：草袋装土拦挡 50m<sup>3</sup>、防尘网覆盖 2000m<sup>2</sup>。

**表 3.5-6 实际实施的临时措施汇总表**

序号	防治分区	防治措施	单位	数量
1	生产区	临时排水沟	100m	8.50
		临时沉沙池	处	1
		草袋装土拦挡	100m <sup>3</sup>	5.80
		防尘网覆盖	100m <sup>2</sup>	25.23
2	生活区	临时排水沟	100m	4.50
		临时沉沙池	处	1
		草袋装土拦挡	100m <sup>3</sup>	1.65
		防尘网覆盖	100m <sup>2</sup>	32.11
3	景观区	临时排水沟	100m	2.65
		草袋装土拦挡	100m <sup>3</sup>	4.95
		防尘网覆盖	100m <sup>2</sup>	185
4	施工生产生活区	草袋装土拦挡	100m <sup>3</sup>	0.50
		防尘网覆盖	100m <sup>2</sup>	20

工程建设期间，根据现场观测情况，根据我单位提出的监测意见，实际实施的临时防护措施数量有所变化。其中生产区减少了临时排水沟，防尘网覆盖数量；生活区和景观区增加了临时排水沟，防尘网覆盖数量；施工生产生活区增加了防尘网覆盖。

工程建设期间采取的水土保持临时措施相对于方案设计的措施在类型和数量上均有所增加，从现场监测成果来看，其水土保持效果显著。

### 3.6 水土保持投资完成情况

通过认真核查本项目合同标段的结算资料和其他费用发生的凭证依据，确认本项目水土保持实际完成总投资 205.36 万元，其中工程措施 46.50 万元，植物措施 46.52 万元，临时措施 59.70 万元，独立费用 37.55 万元，水土保持补偿费 9.384 万元。见表 4.4-1。

表 4.4-1

水土保持投资完成情况对照表

单位：万元

序号	防治分区		实际完成投资 (万元)	方案批复投资 (万元)	增减情况
一	工程措施		46.5	49.84	-3.34
1	生产区	排水工程	10.25	14.81	-4.56
		土地整治工程	0.01	0.01	0
		植草砖工程	4.12	4.12	0
		透水砖工程	2.84	2.93	-0.09
		小计	17.22	21.87	-4.65
2	生活区	排水工程	5.95	5.87	0.08
		土地整治工程	0.03	0.03	0
		植草砖工程	2.81	2.81	0
		透水砖工程	4.63	4.46	0.17
		小计	13.42	13.17	0.25
3	景观区	排水工程	3.7	3.06	0.64
		土地整治工程	0.14	0.14	0
		透水砖工程	12.01	11.59	0.42
		小计	15.85	14.79	1.06
	施工生产生活区	土地整治工程	0.01	0.01	0
		小计	0.01	0.01	0
二	植物措施		46.52	37.23	9.29
1	生产区	栽植乔木	3.55	2.92	0.63
		栽植灌木	0.7	0.69	0.01
		撒播植草	0.02	0.03	-0.01
		穴播植草	0.01	0.01	0
		小计	4.28	3.65	0.63
2	生活区	栽植乔木	8.66	1.07	7.59
		栽植灌木	3.66	3.36	0.3
		撒播植草	0.15	0.12	0.03
		穴播植草	0.01	0.01	0
		小计	12.48	4.56	7.92
3	景观区	栽植乔木	12.66	12.22	0.44
		栽植灌木	14.13	14.93	-0.8
		撒播植草	0.55	0.52	0.03
		小计	27.34	27.67	-0.33
4	施工生产生活区	栽植乔木	1.24	0.69	0.55
		栽植灌木	0.58	0.6	-0.02
		撒播植草	0.6	0.06	0.54
3		小计	2.42	1.35	1.07

水土保持方案实施情况

序号	防治分区		实际完成投资 (万元)	方案批复投资 (万元)	增减情况
三	临时措施		59.7	76.2	-16.5
1	生产区	临时排水	1.25	1.53	-0.28
		临时沉沙	0.21	0.21	0
		临时拦挡	14.64	20.15	-5.51
		临时覆盖	1.58	3.26	-1.68
		小计	17.68	25.15	-7.47
2	生活区	临时排水	0.27	0.26	0.01
		临时沉沙	0.2	6.5	-6.3
		临时拦挡	6.82	6.77	0.05
		临时覆盖	2.16	1.34	0.82
		小计	9.45	14.87	-5.42
3	景观区	临时排水	0.21	0.17	0.04
		临时拦挡	12.43	13.63	-1.2
		临时覆盖	3.26	1.75	1.51
		小计	15.9	15.55	0.35
4	施工生产生活区	临时拦挡	13.89	16.92	-3.03
		临时覆盖	1.34	2.4	-1.06
		小计	15.23	19.32	-4.09
5	其他临时工程费		1.44	1.31	0.13
四	独立费用		37.55	70.27	-32.72
1	建设单位管理费		3.05	3.27	-0.22
2	科研勘测设计费		8.5	15	-6.5
3	水土保持监理费		8	8	0
	水土保持监测费		10	29	-19
4	水土保持设施验收费		8	15	-7
五	一至四部分合计		190.27	233.54	-43.27
六	基本预备费		0.00	7.01	-1.3019
七	水土保持补偿费		9.384	9.384	0
八	总投资		199.65	249.93	-50.28

在水保方案批复及《方案报告书》（报批稿）中，邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持工程计划总投资为 249.93 万元，实际完成投资 199.65 万元，较方案设计减少 50.28 万元。投资变化情况如下：

1.治理措施投资变化情况

(1)生产区

在水保方案批复及《方案报告书》（报批稿）中，生产区计划完成水土保

持投资 50.67 万元，其中工程措施 21.87 万元，植物措施 3.65 万元，临时措施 25.15 万元；实际完成投资 39.18 万元，其中工程措施 17.22 万元，植物措施 4.28 万元，临时措施 17.68 万元。与方案比较，实际完成投资在植物措施方面有所增加，工程措施、临时措施方面有所减少，主要原因是植物措施增加了乔灌木栽植数量，工程措施减少了排水沟工程、透水砖工程，施工过程中使用的临时措施材料单价降低，防尘网循环利用，导致临时措施投资降低。

#### (2)生活区

在水保方案批复及《方案报告书》（报批稿）中，生活区计划完成水土保持投资 32.60 万元，其中工程措施 13.17 万元，植物措施 4.56 万元，临时措施 14.87 万元；实际完成投资 35.35 万元，其中工程措施 13.42 万元，植物措施 12.48 万元、临时措施 9.45 万元。与方案比较，与方案比较，实际完成投资在工程措施、植物措施方面有所增加，临时措施方面有所减少，主要原因是工程措施增加了排水沟工程、透水砖工程，植物措施增加了乔木栽植数量，施工过程中使用的临时措施材料单价降低，防尘网循环利用，导致临时措施投资降低。

#### (3)景观区

在水保方案批复及《方案报告书》（报批稿）中，景观区计划完成水土保持投资 58.01 万元，其中工程措施 14.79 万元，植物措施 27.67 万元，临时措施 15.55 万元；实际完成投资 59.09 万元，其中工程措施 15.85 万元，植物措施 27.34 万元、临时措施 15.90 万元。与方案比较，实际完成投资在工程措施方面有所增加，植物措施、临时措施方面有所减少，主要原因是工程措施增加了排水沟工程、透水砖工程，植物措施减少了乔灌木栽植数量，施工过程中通过优化施工工艺，堆土高度降低了，减少了部分防尘网。

#### (4)施工生产生活区

在水保方案批复及《方案报告书》（报批稿）中，施工生产生活区计划完成水土保持投资 20.68 万元，其中工程措施 0.01 万元，植物措施 1.35 万元，临时措施 19.32 万元；实际完成投资 17.66 万元，其中工程措施 0.01 万元，植物措施 2.42 万元，临时措施 15.23 万元。与方案比较，实际完成投资在植物措施方面有所增加，临时措施方面有所减少，主要原因是植物措施增加了灌木栽植数量，施工过程中通过优化施工工艺，堆土高度降低了，减少了部分防尘网。

## 2.独立费用变化情况

在水保方案批复及《方案报告书》（报批稿）中，设计独立费用 70.27 万元，其中建设单位管理费 3.27 万元、工程建设监理费 8 万元、勘测设计费 15 万元、水土保持监测费 29 万元，水土保持设施验收费 15 万元。实际完成独立费用 37.55 万元，其中建设单位管理费 3.05 万元、工程建设监理费 8 万元、勘测设计费 8.50 万元、水土保持监测费 10 万元，水土保持设施验收费 8 万元。

与方案比较，水土保持独立费用减少的原因：建设单位管理费、工程建设监理费基本保持不变；勘测设计费由主体工程设计单位同时设计，减少了部分费用；水土保持监测费委托具有相应资质的单位进行编制，监测设备以折旧方式计算费用，成本有所减少；水土保持设施验收总结报告编制采用竞争性谈判方式选择编制单位，确定价格相对于估算阶段有所减少。

## 3.预备费变化情况

在水土保持方案设计中，计划完成预备费 7.01 万元，实际计列在主体工程中，没有单独计列。

## 4.水土保持补偿费变化情况

在水保方案批复中，计划完成水土保持补偿费 9.384 万元，实际缴纳 9.384 万元。

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

邹平县生活垃圾焚烧发电项目在水土保持工程建设过程中，邹平光大环保能源有限公司始终把工程质量放在各项工作的首位，实行工程全过程的质量控制，严格推行四制（项目法人责任制，建设监理制，招标投标制，合同管理制）。同时根据形势发展和工程建设需要，提出“一流的管理、一流的设计、一流的施工、一流的监理、一流的材料设备供应、确保工程质量、安全和进度，保证工程建设的顺利进行”，按工期计划完成任务，确保实现投资控制“不突破概算”的目标。

邹平县生活垃圾焚烧发电项目工程建设质量目标实行公司总经理负责、工程部管理、监理单位控制、承建单位保证和质检站监督相结合的质量管理体制。为具体协调、统一工程质量管理，邹平光大环保能源有限公司组织设计单位、监理单位对各标段的施工组织设计进行会审，参加重要工程部位的验收，经常派人到施工现场了解工程质量情况，发现问题及时要求监理单位和施工单位处理。

水土保持工程建设选择实力雄厚，管理先进，施工信誉良好的施工单位进行施工，施工单位建立以项目经理为质量保证第一责任人，对工程施工进行全面质量管理，施工员、质检员、材料员、预算员、安全员持证全员上岗，实行工程质量终身负责制，层层落实签订质量责任书，明确各自岗位的相应质量责任，并接受业主、监理、质量监督部门全方位、全过程的监督。

### 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

根据水土流失防治分区，按照《水土保持工程质量评定技术规程》规定，结合项目的特点将该项目划分为5个单位工程，27个分部工程，155个单元工程。其中防洪排导单位工程包括生产区排水工程、生活区排水工程、景观区排水工程；降雨蓄渗单位工程包括生产区植草砖、透水砖工程、生活区植草砖、透水砖工程、景观区透水砖工程；土地整治单位工程包括生产区、生活区、景

观区、施工生产生活区绿化区域的土地整治工程；植被建设单位工程包括生产区、生活区、景观区、施工生产生活区的绿化措施；临时防护单位工程包括生产区、生活区、景观区、施工生产生活区采取的临时排水、临时沉沙、临时拦挡、临时覆盖措施。

1.划分依据：根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）中关于开发建设项目水土保持工程划分标准，结合主体工程建设实际情况，对水土保持工程质量评定划分为单位工程、分部工程、单元工程三个等级。

#### 2.划分原则

##### (1)单位工程划分

本项目水土保持工程划分为防洪排导、降雨蓄渗、土地整治、植被建设、临时防护等 5 个单位工程。

##### (2)分部工程划分

防洪排导工程划分为排水导流分部工程；降雨蓄渗工程为降水蓄渗分部工程，土地整治工程划分为场地整治分部工程；植被建设工程划分为点片状植被分部工程；临时防护工程划分为排水、沉沙、拦挡、覆盖等分部工程；本工程共分为 27 个分部工程。

##### (3)单元工程划分

按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）单元划分的原则，本工程共分为 155 个单元工程。

#### 3.项目划分

将本项目实施的水土保持工程划分为防洪排导工程、土地整治工程、降雨蓄渗工程、植被建设工程、临时防护工程等 5 个单位工程和 27 个分部工程以及 155 个单元工程。

## 4.2.2 各防治分区工程质量评定

单元工程质量应由施工单位质检部门组织自评，监理单位核定；分部工程质量评定应在施工单位质检部门自评的基础上，由监理单位复核，建设单位核定；单位工程质量评定应在施工单位自评的基础上，由建设单位、监理单位复核，报质量监督单位核定。

### 1、防洪排导工程质量评定

本单位工程包括生产区、生活区、景观区的排水导流设施 3 个分部工程；共分为 30 个单元工程。

检查结果：生产区内雨水管线长度 1715m，该区域需土方开挖 4390m<sup>3</sup>，土方回填 3895m<sup>3</sup>，DN400 钢筋砼管 1715m；生活区内雨水管线长度 695m，该区域需土方开挖 1779m<sup>3</sup>，土方回填 1575m<sup>3</sup>，DN400 钢筋砼管 695m；景观区内雨水管线长度 432m，该区域需土方开挖 1105m<sup>3</sup>，土方回填 977m<sup>3</sup>，DN400 钢筋砼管 432m。

质量评价：排水工程的材料强度、刚度、工程规格和施工工艺符合设计要求，沟槽顺直。抽验单元工程全部合格，45%单元工程达到优良，经分析 3 个分部工程达到合格。该单位工程质量评定为合格。

## 2、降雨蓄渗工程

本单位工程包括生产区、生活区、景观区的植草砖和透水砖 3 个分部工程；共分为 55 个单元工程。

质量评价：植草砖和透水砖规格、外观尺寸、质量满足要求。植草砖内的黑麦草生长情况良好，并发挥较好的水土保持效益。55 个单元工程达到合格，厂区单元工程的优良率达 45%；降雨蓄渗工程分部工程质量评定为合格。该单位工程质量评定为合格。

## 3、土地整治工程质量评定

本单位工程包括生产区、生活区、景观区、施工生产生活区的场地整治 4 个分部工程；共分为 5 个单元工程。

检查结果：生产区土地整治面积 0.12hm<sup>2</sup>；生活区土地整治面积 0.46hm<sup>2</sup>；景观区土地整治面积 1.96hm<sup>2</sup>；施工生产生活区土地整治面积 0.20hm<sup>2</sup>。土地整治采用全面整地的方式，整地深度 0.4m。

质量评价：土地整治面积和整治深度符合设计要求，土质较肥沃，无杂物碎石，覆土相对均匀，场地较平整。抽验单元工程全部合格，优良率 40%。2 个分部工程全部达到合格。该单位工程质量评定为合格。

## 4、植被建设工程质量评定

本单位工程包括生产区、生活区、景观区、施工生产生活区 4 个分部工程；共分为 5 个单元工程。

质量评价：整地规格、成活率、外观质量及运行情况等。成活率检查采用样方法，造林成活率达到 80% 为合格。外观质量控制指标为外观得分率。通过现场监理结果显示：单元工程进场苗木质量及整地规格均符合合同要求，造林成活率达到 85% 以上，外观得分率达到 95% 以上，生长情况良好，并发挥较好的水土保持效益。39 个单元工程达到合格，厂区的优良率达 75%；厂区植被建设工程分部工程质量评定为优良，矿区道路区植被建设分部工程为合格；经综合分析单位工程总体质量评定为合格。

#### 5、临时防护工程质量评定

本单位工程包括生产区、生活区、景观区、施工生产生活区施工期间的排水、沉沙、拦挡、覆盖 13 个分部工程；共分为 60 个单元工程。

质量评价：通过查阅施工资料，施工期间采用临时排水沟、临时沉沙池、草袋装土拦挡、密目防尘网覆盖措施得当，起到了防治水土流失的作用。临时防护工程质量评定为合格；该分部工程也为合格。该单位工程质量评定为合格。

各分区工程质量评定详见表 4.2-1。

**表 4.2-1 完成水土保持工程质量评定结果表**

单位工程	分部工程		工程评定结果	
			分部工程	单位工程
防洪排导工程	生产区	排水导流设施	合格	合格
	生活区	排水导流设施	合格	
	景观区	排水导流设施	合格	
降雨蓄渗工程	生产区	降水蓄渗	合格	合格
	生活区	降水蓄渗	合格	
	景观区	降水蓄渗	合格	
土地整治工程	生产区	场地整治	合格	合格
	生活区	场地整治	合格	
	景观区	场地整治	合格	
	施工生产生活区	场地整治	合格	
植被建设工程	生产区	点片状植被工程	合格	合格
	生活区	点片状植被工程	合格	
	景观区	点片状植被工程	合格	
	施工生产生活区	点片状植被工程	合格	
临时防护工程	生产区	排水工程	合格	合格
	生活区	排水工程	合格	
	景观区	排水工程	合格	
	施工生产生活区	排水工程	合格	

单位工程	分部工程		工程评定结果	
			分部工程	单位工程
	生产区	沉沙工程	合格	合格
	生活区	沉沙工程	合格	
	景观区	沉沙工程	合格	
	施工生产生活区	沉沙工程	合格	
	生产区	拦挡工程	合格	合格
	生活区	拦挡工程	合格	
	景观区	拦挡工程	合格	
	施工生产生活区	拦挡工程	合格	
	生产区	覆盖工程	合格	合格
	生活区	覆盖工程	合格	
	景观区	覆盖工程	合格	
	施工生产生活区	覆盖工程	合格	

### 4.3 总体质量评价

通过现场查勘及查阅主体监理和施工资料，得出以下结论：

1.防洪排导工程、降雨蓄渗工程、土地整治工程原材料及中间产品质量合格，工程外观质量良好，规格尺寸符合施工图设计，无存在明显缺陷，运行情况良好，防治效果明显。所包含单元工程和分部工程全部达到合格以上，因此单位工程均达到合格。

2.植被建设工程进场苗木质量及整地规格均符合合同要求，造林成活率达到90%以上，乔灌木行间距合理，草地密度较为均匀，生长情况良好，并发挥较好的水土保持效益。单元工程全部合格，4个分部工程质量评定为合格，经综合分析植被建设单位工程总体质量评定为合格。

#### 3.临时防护工程

根据相关资料得出，临时防护工程原材料及中间产品质量合格，工程实施时外观质量良好，规格尺寸符合施工图设计，未存在明显缺陷，运行情况良好，防治效果较明显。单元工程均达到合格，该项分部工程质量评定为合格，单位工程总体质量评定为合格。

综上所述，该工程5个单位工程，全部合格，工程总体质量评定为合格。

## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

工程建设完成后，各项水土保持设施均能发挥其水土保持功能，其安全稳定符合标准，防洪度汛能力满足要求，工程措施管理维护得当，建设单位设立了相应的管理部门，对于植物措施的补植工作安排专人进行负责。

### 5.2 水土保持效果

#### 5.2.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目建设区内的扰动土地整治面积占扰动土地面积的百分比。扰动土地是指开发建设项目在生产建设活动中形成的各类挖损、占压、堆弃用地，均以垂直投影面积计。扰动土地整治面积，指对扰动土地采取各类整治措施的面积，包括永久建筑物及硬化面积。

根据以上定义，对各个监测分区分别计算其扰动土地整治率，后按加权平均的方法计算项目建设区扰动土地整治率，通过计算，生产区扰动土地整治率为 97%，生活区扰动土地整治率为 98%，景观区扰动土地整治率为 97%，施工生产生活区扰动土地整治率为 100%，因此，项目建设区扰动土地整治率综合值为 97%。

表 5.2-1 扰动土地整治率

分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	扰动面积 (hm <sup>2</sup> )	建筑物及场地道路硬化 (hm <sup>2</sup> )	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )			扰动土地整治面积 (hm <sup>2</sup> )	扰动土地整治率 (%)
				植物措施	工程措施	小计		
生产区	4.40	4.40	4.06	0.15	0.06	0.21	4.27	97
生活区	1.02	1.02	0.44	0.47	0.09	0.56	1.00	98
景观区	2.20	2.20	0.12	1.77	0.24	2.01	2.13	97
施工生产生活区	0.20	0.20	0.00	0.20	0.00	0.20	0.20	100
合计	7.82	7.82	4.62	2.59	0.39	2.98	7.60	97

#### 5.2.2 水土流失总治理度

水土流失总治理度为防治责任范围内水土保持防治面积占水土流失总面积（不含永久建筑物面积）的百分比。通过对各防治分区水土流失治理度的计算，

后按加权平均的方法计算项目水土流失总治理度。经计算分析，生产区水土流失治理度为 95%，生活区水土流失治理度为 96%，景观区水土流失治理度为 95%，施工生产生活区水土流失治理度为 100%，因此，项目建设区水土流失总治理度综合值为 96%。

表 5.2-2 水土流失总治理度

分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	扰动面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	建筑物、场地道路硬化及复耕面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理面积 (hm <sup>2</sup> )			水土流失总治理度 (%)
					植物措施	工程措施	小计	
生产区	4.40	4.40	0.22	4.06	0.15	0.06	0.21	95
生活区	1.02	1.02	0.58	0.44	0.47	0.09	0.56	96
景观区	2.20	2.20	2.12	0.12	1.77	0.24	2.01	95
施工生产生活区	0.20	0.20	0.20	0.00	0.20	0.00	0.20	100
合计	7.82	7.82	3.12	4.62	2.59	0.39	2.98	96

### 5.2.3 拦渣率与弃渣利用情况

拦渣率指项目防治责任范围内实际拦挡弃土弃渣量与防治责任范围内弃土弃渣总量的百分比。

由于本工程施工过程中实现土石方挖填平衡，整个项目未产生弃土弃渣，故本项目的拦渣率为 100%。

### 5.2.4 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内，容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。

由于项目区总体上依据各防治分区采取了适宜的水土保持措施，水土保持工程总体布局合理，达到水土保持方案设计要求，植物措施恢复较快。自然恢复期间各分区侵蚀模数相对较低，虽然部分区域距离容许流失有一定差距，但项目整体土壤流失控制比已经达标，为 1.11。各分区土壤流失控制比为生产区 1.11，生活区 1.08，景观区 1.08，施工生产生活区 1.18。

表 5.2-3 各防治分区土壤流失控制比一览表

监测分区	可侵蚀面积 (hm <sup>2</sup> )	侵蚀模数(t/km <sup>2</sup> ·a)	容许土壤流失量 (t/km <sup>2</sup> ·a)	土壤流失控制比
生产区	0.15	180	200	1.11
生活区	0.47	185	200	1.08
景观区	1.77	185	200	1.08
施工生产生活区	0.2	170	200	1.18
合计	2.59	180	200	1.11

### 5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被（在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被）面积的百分比。

根据监测记录计算得出，各监测分区林草植被恢复率分别为生产区 99%，生活区 98%，景观区 99%，施工生产生活区 100%。整个工程占地范围内总体林草植被恢复率为 99%。

表 5.2-4 林草植被恢复率及林草覆盖率

监测分区	扰动面积 (hm <sup>2</sup> )	可绿化面积 (hm <sup>2</sup> )	绿化面积 (hm <sup>2</sup> )	林草植被恢复率 (%)
生产区	4.40	0.15	0.15	99
生活区	1.02	0.48	0.47	98
景观区	2.20	1.79	1.77	99
施工生产生活区	0.20	0.20	0.20	100
合计	7.82	2.62	2.59	99

### 5.2.6 林草覆盖率

草覆盖率指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。经计算可得生产区为 3%，生活区为 46%，景观区为 80%，施工生产生活区为 100%。整个工程占地范围内总体林草覆盖率为 33%。

表 5.2-5 林草覆盖率一览表

监测分区	扰动面积 (hm <sup>2</sup> )	可绿化面积(hm <sup>2</sup> )	绿化面积 (hm <sup>2</sup> )	林草覆盖率(%)
生产区	4.40	0.15	0.15	3
生活区	1.02	0.48	0.47	46
景观区	2.20	1.79	1.77	80
施工生产生活区	0.20	0.20	0.20	100
合计	7.82	2.62	2.59	33

### 5.2.7 水土流失防治效果分析

根据《邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案变更报告书》及《滨州市水利局关于邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案变更报告书的批复》（滨水许字〔2018〕23号），本项目在设计水平年采取的水土流失六项防治指标目标值为：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 91%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 98%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 25%。根据监测结果可知，本项目水土流失防治指标均达到或超过目标值。

### 5.3 公众满意度调查

根据水土保持设施验收有关文件的规定和要求，我单位向本工程周围群众发放 20 张水土保持公众调查表（调查表样式见表 5.3-1），进行民意调查，以了解项目水土保持普及工作、水土保持设施对当地人们生活及自然环境所产生的影响，及周边多数民众的反响，作为本次水土保持设施验收工作的参考依据。所调查的对象主要是干部、工人、农民、学生。被调查者中有老年人、中年人还有青年人，其中男性 12 人，女性 8 人（见表 5.3-2）。



表 5.3-2 项目区水土保持公众调查结果表

调查项目评价	是		否	
	人数 (人)	比例 (%)	人数 (人)	比例 (%)
是否知道水土保持法	11	55%	9	45
是否听说过开发建设项目水土保持方案报告书	2	10%	18	90%
是否有植树种草活动	20	100%	-	-
是否有弃土弃渣乱弃现象	3	15%	17	85%
林草生长情况是否满意	16	80%	4	20%
周边河流、港口等淤积是否有影响	2	10%	18	90%

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

邹平县生活垃圾焚烧发电项目建设实行业主管理模式，邹平光大环保能源有限公司为项目法人，下设综合部、控制部、工程部、财务部、物资供应部、质量安全部、生产准备部、地方关系部等职能部门。水土保持工作由质量安全部负责。

针对邹平县生活垃圾焚烧发电项目施工条件复杂，协调难度大等特点，建立了与国际工程管理模式接轨的管理体系，实行全方位、全过程的项目管理模式，建立了流畅、有序的工程调度体系。根据工程实际情况，编制项目执行计划，对工程总体进度、设计、采办、土地征租等各项工作制定出明晰具体的分级实施计划，明确工作内容、完成时间、责任主体、保证措施、工作标准等，将责任层层分解，最终落实到标段、机组、细化到人，保证了工程建设的顺利进行。坚持周例会制度，检查总结上周计划执行情况，安排部署下周工作，并制定措施使各项指标不折不扣的执行。经理部领导率领各部门相关人员坚持每月至少一次现场办公，就地解决施工单位的难题，保证了工程施工的顺利进行。

### 6.2 规章制度

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，邹平县生活垃圾焚烧发电项目建设项目部制定了《基本建设管理实施办法》、《环保绿化管理办法》、《工程质量管理规定》、《工程质量检验与施工质量评定规定》等规章制度。对年度计划、工程招投标管理、合同管理、工期质量资金管理、安全管理、施工监理等做出了明确管理办法。与设计单位、施工单位、监理单位均签订了合同。在发包标书中有水土保持要求，并将其列入施工合同，明确承包商防治水土流失的责任。

### 6.3 建设管理

根据中华人民共和国招标投标法的要求，所有的工程项目都进行了公开招标，在招标过程中遵循公开、公平、公正和诚实守信的原则，严格按照招标程序进行。每个工程至少有三家以上单位投标，经过专家评标，选定中标单位，经过

招投标确定了山东淄建集团有限公司承担土建工作及相关水土保持工作，建设单位与各个施工单位均签订了施工合同。签订合同后，施工单位认真履行合同中的义务，对水土保持工程施工过程中数量、质量、进度进行了严格的把控。

## 6.4 水土保持监测

为了保证经济建设与环境保护协调发展，积极贯彻国家对开发建设项目环境保护及水土保持有关法律、法规，邹平光大环保能源有限公司委托山东龙兴工程质量检测有限公司承担该项目的水土保持监测工作。自 2017 年 3 月签订合同后，检测单位组织具有监测经验的工作人员成立了“邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持监测项目部”，编制完成了《邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持监测实施方案》。2017 年 3 月，监测人员进场，进行技术交底后依据实施方案布设完成了地面定位观测及调查设施，在工程各建设区域共布设了 1 处固定水土保持监测点和 2 处临时水土保持监测点，分别在生产区和生活区临时沉沙池各布设 1 个临时水土保持监测点，在景观区布设 1 个固定水土保持监测点，植被监测采用抽样调查，调查样地 3 处。地面观测开始于 2017 年 3 月。

在开展地面定位观测的同时，依据监测实施方案，监测人员及时开展水土流失防治责任范围动态变化监测、扰动地表面积动态变化监测、临时防护措施实施情况监测、水土保持工程措施完成情况监测、植物措施实施效果监测等工作。整个工程建设期全面调查和地面定位观测共进行 16 次，每月进行一次。

共布设 1 个固定水土保持监测点，固定监测点采取坡面侵蚀沟体积法，获取了有关的水土流失及水土保持效果资料。监测人员搜集整理了施工资料进行分析，包括施工扰动地表情况、土石方开挖情况、地表恢复状况。为了全面反映项目建设期间扰动地表状况，借助卫星图片、查阅监理、施工资料，建设单位提供的现场影像资料，对工程建设过程进行还原和补充，以完整的分析建设期间的扰动地表及水土流失状况。

在收尾工作阶段，监测人员对建设期内取得的各项监测数据进行了整编分析，按照水土保持监测规范要求，着重对开发建设项目水土流失的六项防治指标进行了全面的分析与评价，形成了《邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持监测工作总结报告》。

## 6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2017~2018年,滨州市水利局和邹平县水利局对邹平县生活垃圾焚烧发电项目建设项目进行了多次现场监督检查,并出具了检查意见。根据检查意见邹平光大环保能源有限公司对现场进行了整改,整改情况符合要求。2018年5月7日,滨州市水利局、邹平县水利局组成督查组,对邹平县生活垃圾焚烧发电项目进行了水土保持监督检查,并提出了整改意见:落实监理、监测工作;落实生产区、景观区土地整治、植被恢复、拦挡、排水等措施;加强水土保持工作组织管理;进一步加强水土保持资料整理等。根据督查意见,建设单位开展了监理、监测工作,并对生产区、景观区措施布设不足地方进行了补充,现正在开展水土保持验收工作。

## 6.6 水土保持补偿费缴纳情况

在水保方案批复中,计划完成水土保持设施补偿费9.384万元,实际缴纳水土保持补偿费9.384万元。

## 6.7 水土保持设施管理维护

### 1.水土保持设施管理机构及主要职责

项目经理是工程水土保持管理的第一责任人,对项目施工水保管理承担主要领导责任,主管生产的副经理对水保管理承担直接领导责任,技术负责人对水保管理的相关技术承担直接责任,项目部其他人员承担相关责任。质量安全部是项目部工程水保管理接口部门,对项目施工区域内的水保管理承担相应的管理责任。

### 2.水土保持设施运行维护情况

质量安全部作为本工程的水保设施养护部门,定期派专人对排水沟、沉砂池、三级沉淀池的淤积泥沙进行清理,保证排水畅通,防止泥沙排入市政管道。定期检查自动冲洗装置,保证设备正常使用。安排专人监督土方运输车辆出场清洗情况,保证泥沙不带出施工场地。日常监控场地内土体裸露情况,及时采取覆盖措施。

## 7 结论及意见

### 7.1 结论

在邹平县生活垃圾焚烧发电项目建设过程中，邹平光大环保能源有限公司十分重视水土保持工作，项目在主体工程初步设计和施工图中细化了水土保持的各项措施，在施工招标中将水土流失治理方案的措施落实到招标文件中，落实施工单位的水土保持责任，使水土保持措施真正落到实处。各个分区均采取了土地整治措施及植物绿化措施，水土保持防护效果较好。建成的水土保持设施运行正常，能持续、安全、有效运转，水土保持设施的管理、维护措施落实。

经过综合治理，扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 91%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 98%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 25%，超过了开发建设项目水土流失的防治标准，实现了水保方案批复的目标，满足了《开发建设项目水土保持验收管理办法》中规定的验收条件。

### 7.2 遗留问题安排

水土保持设施经验收后，各项水土保持工程措施及时移交给运行管理部门，对林草措施及时进行抚育、补植、更新，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

- 1.项目建设及水土保持大事记
- 2.项目立项文件
- 3.水土保持方案批复文件
- 4.水土保持方案变更批复文件
- 5.水行政主管部门监督检查意见
- 6.水土保持补偿费缴纳证明
- 7.分部工程和单位工程验收签证

### 8.2 附图

- 1.主体工程总平面图
- 2.水土流失防治责任及水土保持措施布设竣工验收图
- 3.项目建设前后影像对比分析图

## 监理大事记

一、2017年3月2日，在监理项目部召开第一次工地会议。参加会议的有：建设单位邹平光大环保能源有限公司、施工单位山东淄建集团有限公司和监理单位山东同力建设项目管理有限公司等单位的代表。

二、2017年3月10日，完成场地三通一平工作及临建搭设。

三、2017年3月17日，主体工程正式开工。

四、2017年4月6日，项目部召开了工程进度调度会，就工程进度做出调整 and 安排。

五、2017年6月1日，生产区、生活区临时排水工程、临时沉沙工程开工。

六、2016年7月8日，总监理工程师到施工现场巡视雨后施工作业，强调保证安全、保证质量。

七、2017年9月2日~5日，生产区、生活区排水工程、植草砖工程、透水砖工程开始施工。

八、2017年10月30日，生产区、生活区植草砖工程、透水砖工程全部完成，进行分部工程验收，验收合格。

九、2017年11月21日，生产区、生活区排水工程全部完成，进行分部工程验收，验收合格。

十、2018年1月2日，在监理项目部召开监理例会，重点强调施工过半，质量和安全是重中之重。

十一、2018年2月5日，景观区排水工程、透水砖工程开始施

工。

十二、2018年3月13日，景观区排水工程、透水砖工程全部完工，进行分部工程验收，验收合格。

十三、2018年3月3日，生产区、生活区、景观区土地整治工程开始施工。

十四、2018年3月30日，生产区、生活区、景观区土地整治工程全部完工，进行分部工程验收，验收合格，厂区绿化开始施工。

十五、2018年4月25日，施工生产生活区土地整治工程开始施工。

十六、2018年5月30日，厂区绿化施工全部完成，进行分部工程验收，验收合格。

十七、2018年6月28日，水土保持工程全部完成，建设单位组织各参建单位进行单位工程验收，验收合格，监理部撤出工地。

# 滨州市发展和改革委员会文件

滨发改能交〔2016〕328号

---

## 滨州市发展和改革委员会 关于邹平光大环保能源有限公司 邹平县生活垃圾焚烧发电项目核准的批复

邹平县发改局：

你局《关于邹平光大环保能源有限公司邹平县生活垃圾焚烧发电项目的初审意见》（邹发改经济〔2016〕30号）及相关支持性文件资料已收悉。经研究，现就核准事项批复如下：

一、为了促进能源节约和资源综合利用，加强环境保护，根据国家产业政策和有关规定，同意你县建设邹平光大环保能源有限公司邹平县生活垃圾焚烧发电项目。

二、项目建设地点：项目拟选厂址位于邹平县韩店镇西北部原邹平县生活垃圾填埋场内。

三、项目用地：占地面积 7.8185 公顷，为规划建设用地，不需新征土地。

四、项目主要建设内容及规模：项目规模确定为日处理生活垃圾 1050 吨，分两期实施：一期工程规模 700t/d（配置两条 350 t/d 垃圾焚烧线+一套 15MW 汽轮发电机组）、二期工程再增加 350t/d（配置一条 350 t/d 垃圾焚烧线+一套 7.5MW 汽轮发电机组）。

五、项目投资：40000 万元。其中企业自筹 13333.33 万元，申请银行贷款 26666.67 万元。

六、项目建设年限：24 个月。

七、项目监管要求：按照“投资人负责，审批人监管”和属地管理要求，请你局在本项目核准后做好以下监管工作：督促项目单位切实严格落实环保、安全、节能措施的设计、施工、竣工使用“三同时”制度和项目法人责任制、合同管理制、招投标制，监理制、安全施工生产责任制“五制”要求，确保依法合规建设。

八、核准项目的相关支持文件：邹平县生活垃圾焚烧发电厂 BOT 项目特许经营权协议、国有土地使用证、滨州市规划局《关于邹平县生活垃圾焚烧发电项目的选址意见》（滨规函（2016）238 号）、邹平光大环保能源有限公司邹平县生活垃圾焚烧发电项目安全预评价审查意见、滨州市发展和改革委员会《关于邹平光大环保能源有限公司邹平县生活垃圾

焚烧发电项目节能评估报告书的审查意见》（滨发改能审书〔2016〕26号）、《重大决策社会稳定风险评估事项备案证明》（〔2016〕14号）、滨州市环保局《关于邹平光大环保能源有限公司邹平县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书的批复》（滨环字〔2016〕289号）、滨州市水利局《关于对邹平县生活垃圾焚烧发电项目取水申请的批复》（滨水许字〔2016〕16号）、滨州市水利局《关于〈邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案报告书〉的批复》（滨水许字〔2016〕17号）、邹平县国土资源局《地质灾害危险性评估单位资质和评估项目备案登记表》、《邹平光大环保能源有限公司邹平县生活垃圾焚烧发电项目职业病危害预评价报告》专家组意见、建设项目招标实施方案。

九、请邹平光大环保能源有限公司根据本核准文件，办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产等相关手续，并依法取得建设许可后方可开工建设。

十、本核准文件自印发之日起有效期限2年。在核准文件有效期内未开工建设的，项目单位应在核准文件有效期届满前的30个工作日之前向我委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未按规定申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

附件：邹平光大环保能源有限公司邹平县生活垃圾焚烧发电项目招标方案核准意见

(此页无正文)



滨州市发展和改革委员会

2016年12月12日

---

抄送：市环保局，国网滨州供电公司，邹平光大环保能源有限公司。

---

滨州市发展和改革委员会办公室

2016年12月12日印发

# 滨州市水利局文件

滨水许字〔2016〕17号

---

## 滨州市水利局关于 《邹平县生活垃圾焚烧发电项目 水土保持方案报告书》的批复

邹平光大环保能源有限公司：

你单位《关于申请对〈邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案报告书〉批复的请示》（邹光能字〔2016〕13号）收悉。根据水土保持法律法规、《邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案报告书》（报批稿）、专家评审意见，经审查符合行政许可要求。现对所报水土保持方案报告书批复如下：

一、邹平县生活垃圾焚烧发电项目位于山东省邹平县韩店镇西北，现邹平县生活垃圾填埋场内。项目生产规模为日处理生活垃圾1050吨，主要建设内容为垃圾发电厂工程、供水管线工程。工程总用地12.35hm<sup>2</sup>，其中永久占地7.82hm<sup>2</sup>，临时占地4.53hm<sup>2</sup>，

占地类型为公共管理与公共服务用地、草地、交通运输用地。工程总挖方 6.21 万  $m^3$  (含表土剥离量 0.67 万  $m^3$ ), 总填方 6.21 万  $m^3$  (含表土回覆量 0.67 万  $m^3$ ), 无外借方, 无弃方。工程总投资为 40000.00 万元, 其中土建投资 15475.50 万元, 项目资金 13333.33 万元由建设单位自筹解决, 剩余由银行贷款获得。工程拟于 2017 年 4 月开工建设, 2018 年 6 月投产运行, 工程建设总工期 15 个月。

项目区地处黄泛平原区, 属暖温带半湿润大陆性季风气候区。多年平均气温  $13.1^{\circ}C$ , 多年平均降水量 598.0mm。土壤类型主要为潮土, 植被类型属暖温带落叶阔叶林区, 林草覆盖率约 34.8%。项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主, 侵蚀强度为轻度, 项目区属于山东省省级水土流失重点预防区。

二、基本同意方案的主体工程水土保持分析与评价。工程选址等无水土保持制约性因素。主体工程中具有水土保持功能的措施包括排水工程、透水砖工程、植草砖工程、厂区绿化等。

三、同意水土流失预测内容、方法及结论。建设期扰动地表面积  $12.35hm^2$ ; 损坏水土保持设施面积  $12.35hm^2$ 。可能造成的水土流失总量 555t, 其中新增土壤流失量 405t。

四、基本同意方案确定的水土流失防治责任范围、防治分区及防治目标。水土流失防治责任范围为  $15.82hm^2$ , 其中项目建设区  $12.35hm^2$ , 直接影响区  $3.47hm^2$ 。一级水土流失防治分区为垃圾发电厂区、供水管线区两个防治区, 其中垃圾发电厂区分为生产区、生活区、景观区、施工生产生活区四个二级分区。水土流失

防治等级执行建设生产类项目一级标准，设计水平年为 2018 年，具体目标为：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 91%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 98%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 25%。

五、基本同意水土流失防治措施总体布局和工程设计，设计深度为可行性研究深度。项目建设期采取的水土保持工程措施主要有剥离表土及保护、排水工程、土地整治、植草砖工程、透水砖工程等；植物措施主要包括厂区绿化等；临时措施主要包括临时排水、临时沉沙池、临时拦挡、临时覆盖等。

六、基本同意方案确定的水土保持监测内容、方法和监测点布设。

七、基本同意方案确定的水土保持估算投资。估算水土保持总投资 256.28 万元，其中工程措施费 55.82 万元，植物措施费 26.17 万元，临时措施费 76.14 万元，水土保持独立费用 69.66 万元（含水土保持监理费 8.00 万元、水土保持监测费 28.50 万元），基本预备费 13.67 万元，水土保持补偿费 14.818 万元。

八、实施保障措施基本可行。方案提出的组织管理措施较全面，后续设计、施工招标投标、水土保持监理监测、施工管理要求较明确，检查验收和资金管理符合要求。

九、生产建设单位在后续建设管理中应重点做好以下工作：

一是严格按照批复的水土保持方案，做好水土保持初步设计、施工图设计，加强施工组织和管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

二是各类施工活动要严格限定在方案批复征占地范围内，严禁超范围随意占压、扰动和破坏地表植被；做好表土的剥离和弃渣综合利用；根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，做好临时防护措施，严格控制施工期间可能造成水土流失。

三是切实做好水土保持监测工作，并按规定向我局提交监测实施方案、季度报告及总结报告，确保水土保持工程建设质量和进度。项目开工后，应及时向我局报告有关情况。

四是本项目地点、规模发生重大变化，应补充修改水土保持方案；水土保持方案实施过程中，水土保持措施需作出重大变更的，应时进行变更设计，并报我局批准后实施。

五是本项目在投产使用前，应通过我局组织的水土保持设施专项验收。

六是积极配合各级水行政主管部门对本项目建设过程中水土流失防治情况的监督检查。

请将批复的水土保持方案报告书于30日内送至相关县（区）水行政主管部门。



---

抄送：市发改委，市环保局，邹平县水利局，山东龙跃兴建设集团有限公司。

---

滨州市水利局办公室

2016年10月25日印发

---

# 滨州市水利局文件

滨水许字〔2017〕23号

## 滨州市水利局关于《邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案报告书》的批复

邹平光大环保能源有限公司：

你单位《关于申请对〈邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案报告书〉批复的请示》（邹光环能〔2017〕015号）收悉。根据水土保持法律法规、《邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案报告书》（报批稿）、专家评审意见，经审查符合行政许可要求。现对所报水土保持方案报告书批复如下：

一、邹平县生活垃圾焚烧发电项目位于山东省邹平县孙镇，现邹平县生活垃圾填埋场内，项目建设性质为新建，项目日焚烧垃圾1050t，日发电量34.27万kW·h，分两期建设，土建工程一次性建成，主要建设内容包括主厂房、锅炉、生活区等。工程总占地面积7.82hm<sup>2</sup>，均为永久占地，占地类型为公共管理与公共服务

用地。工程总挖方量为 3.26 万  $m^3$ ，填方总量为 3.26 万  $m^3$ ，无借方，无弃方。工程建设总投资为 4.0 亿元，其中土建投资 1.55 亿元。项目资金 1.33 亿元由建设单位自筹解决，剩余由银行贷款获得。工程已于 2017 年 4 月开工建设，计划于 2018 年 6 月投产运行，工程建设总工期 15 个月。

项目区地处山前冲积平原区，属暖温带大陆性季风气候。多年平均气温  $13.1^{\circ}C$ ，多年平均降水量 598.0mm。土壤类型主要为褐土，植被类型属暖温带落叶阔叶林区，林草覆盖率约 34.8%。项目区地处鲁中南低山土壤保持区，土壤侵蚀类型以水蚀为主，兼有风蚀，侵蚀强度为轻度，原地貌土壤侵蚀模数为  $520t/km^2 \cdot a$ ，容许土壤流失量  $200t/km^2 \cdot a$ ，项目区属于山东省省级水土流失重点预防区。

二、基本同意方案的主体工程水土保持分析与评价。工程选址等无水土保持制约性因素。主体工程中具有水土保持功能的措施包括排水工程、透水砖工程、植草砖工程、植草绿化等。

三、同意水土流失预测内容、方法及结论。建设期扰动地表面积  $7.82hm^2$ ；损坏水土保持设施面积  $7.82hm^2$ 。可能造成的水土流失总量 363t，其中新增土壤流失量 260t。

四、基本同意方案确定的水土流失防治责任范围、防治分区及防治目标。水土流失防治责任范围为  $7.82hm^2$ ，其中项目建设区  $7.82hm^2$ ，无直接影响区，分为生产区、生活区、景观区三个分区。水土流失防治等级执行建设生产类项目一级标准，设计水平年为 2018 年，具体目标为：扰动土地整治率 96%，水土流失总治理度

91%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 98%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 26%。

五、基本同意水土流失防治措施总体布局和工程设计，设计深度为初步设计阶段。项目建设期采取的水土保持工程措施主要有排水工程、土地整治、植草砖工程、透水砖工程等；植物措施主要包括厂区绿化等；临时措施主要包括临时排水、临时沉砂池、临时拦挡、临时覆盖等。

六、基本同意方案确定的水土保持监测内容、方法和监测点布设。

七、基本同意方案确定的水土保持概算投资。估算水土保持总投资 249.92 万元，其中工程措施费 49.83 万元，植物措施费 37.22 万元，临时措施费 76.21 万元，水土保持独立费用 70.27 万元（含水土保持监理费 8.00 万元、水土保持监测费 29.00 万元），基本预备费 7.01 万元，水土保持补偿费 9.384 万元。

八、实施保障措施基本可行。方案提出的组织管理措施较全面，施工招标投标、水土保持监理监测、施工管理要求较明确，检查验收和资金管理符合要求。

九、生产建设单位在后续建设管理中应重点做好以下工作：

一是严格按照批复的水土保持方案，做好水土保持初步设计、施工图设计，加强施工组织和管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

二是各类施工活动要严格限定在方案批复征占地范围内，严禁超范围随意占压、扰动和破坏地表植被；做好表土的剥离和弃

渣综合利用；根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，做好临时防护措施，严格控制施工期间可能造成水土流失。

三是切实做好水土保持监测工作，并按规定向我局提交监测实施方案、季度报告及总结报告，确保水土保持工程建设质量和进度。项目开工后，应及时向我局报告有关情况。

四是本项目地点、规模发生重大变化，应补充修改水土保持方案；水土保持方案实施过程中，水土保持措施需作出重大变更的，应时进行变更设计，并报我局批准后实施。

五是本项目在投产使用前，应通过我局组织的水土保持设施专项验收。

六是积极配合各级水行政主管部门对本项目建设过程中水土流失防治情况的监督检查。

请将批复的水土保持方案报告书于30日内送至相关县（区）水行政主管部门。



---

抄送：市发改委，邹平县水利局，山东龙跃兴建设集团有限公司。

---

滨州市水利局办公室

2017年9月19日印发

---

# 滨州市水利局

---

滨水函字（2018）96号

## 滨州市水利局关于邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持监督检查的意见

邹平光大环保能源有限公司，邹平县水利局：

根据《滨州市水利局关于开展市级审批生产建设项目 2018 年度水土保持集中监督检查的通知》（滨水保字（2018）6 号）要求，2018 年 5 月 7 日，滨州市水利局、邹平县水利局组成督查组，对邹平县生活垃圾焚烧发电项目进行了水土保持监督检查。

督查组实地查看了工程现场，查阅了有关资料，并与建设等有关参建单位座谈交流，就该项目水土保持工作进展情况、存在问题及需要抓紧落实的工作等方面进行了讨论，形成如下监督检查意见：

### 一、水土保持工作开展情况：

项目于 2017 年 3 月开工，计划 2018 年 8 月底完工。建设单位编报了水土保持方案；明确了水土保持管理机构和人员；开展了水土保持监理工作；建设期间，按照经批复的水土保持方案实

---

施了排水工程、土地整治、植草砖、厂区绿化等水土保持措施，及时履行了水土保持方案变更报批备案手续，水土保持工作取得一定进展。

## 二、检查中发现的主要问题

1. 未依法依规开展水土保持监测工作；
2. 生产区、景观区部分土地平整、绿化措施不到位，措施较为滞后；施工过程中，临时排水、拦挡、覆盖措施不到位；
3. 有关水土保持资料欠缺，档案资料管理不规范。

## 三、整改意见

1. 依法依规做好后续工程水土保持监理、监测工作；补充完善监理监测资料；
2. 抓紧落实生产区、景观区土地平整、植被恢复、拦挡、排水等措施，加强施工期间临时防护，消除水土流失隐患；
3. 加强水土保持工作组织管理，明确各参建单位水土流失防治责任；
4. 进一步加强水土保持资料收集、整理工作，完善各参建单位的档案资料。

## 四、切实抓好整改落实

1. 建设单位要依法承担生产建设中的水土流失防治主体责任，针对检查中发现的问题，抓紧整改落实，于2018年8月底前将本次监督检查意见落实情况以正式文件报送我局，并抄送邹平县水利局。

2. 邹平县水利局要依法履行职责，加强日常水土保持监督检查和技术服务，督促指导生产建设单位按时完成整改任务，并确认是否整改到位。

3. 项目建设单位如拒不整改、造成严重水土流失后果的，我局将根据水土保持法律法规规定，给予相应的行政处理或处罚，并将有关信息纳入国家信用平台和水利建设市场信用平台，记入诚信档案。



# 山东省非税收入通用票据 (新)



缴款人： 邹平九环保能源有限公司

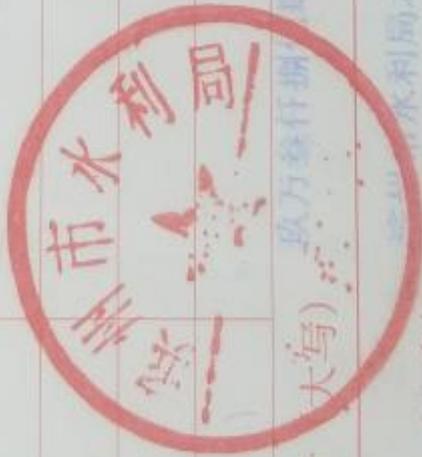
执收单位编码： 154001

2017 年 09 月 21 日

No.A 101006650241

校验码： 9956

项目编码	项目名称	单位	数量	标准 (元)	金额 (元)
1500_00806	118-水土保持补偿费		1		93840.00
金额合计 (大写)					玖万叁仟捌百肆拾元整
金额合计 (小写)					93840.00



执收单位 (公章) :

复核人:

经办人:

郭健良

第四联 收据



# 中国建设银行单位客户专用回单

NO. 1774

流水号: 3708379080N0PCCW9FE

2017年09月25日

币别: 人民币

付款人	全称	邹平光环保能源有限公司	收款人	全称	滨州市预算外资金专户
	账号	37050183790800000280	开户行	账号	37001835208050149829
金额	(大写)人民币玖万叁仟捌佰肆拾元整		开户行	中国建设银行股份有限公司滨州西城支行营	
凭证种类	电子转账凭证		凭证号码	100919453010	
结算方式	转账		用途	网银支付-水土保持补偿费	
打印柜员: 370837908001			打印机构: 邹平支行营业室		
打印时间: 2017-10-09 10:54:04			打印卡号: 6232512260065512		

(借方回单)



交易机构: 370837908

交易柜员:

此线靠上

编号：

邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持设施  
分部工程验收签证

单位工程名称：邹平县生活垃圾焚烧发电项目降雨蓄渗工程

分部工程名称：生产区、生活区降水蓄渗（植草砖、透水砖）

施工单位：山东淄建集团有限公司

2017年10月30日

## 一、开完工日期

该分部工程于 2017 年 9 月 2 日开工，2017 年 10 月 30 日竣工。

## 二、主要工程量

该分部工程主要工程量为生产区植草砖 792m<sup>2</sup>、透水砖 568m<sup>2</sup>，生活区植草砖 540m<sup>2</sup>、透水砖 925m<sup>2</sup>。

## 三、工程内容及施工经过

该分部工程主要建设内容为生产区、生活区植草砖和透水砖工程。该分部工程根据施工技术方 案，做好了施工准备，整理好了施工场地，做好了安全防护措施，掌握好了各项技术指标，于 2017 年 9 月 2 日开工，施工过程中植草砖和透水砖规格、外观尺寸、质量满足要求，到 2017 年 10 月 30 日竣工。

工程实施过程中几个班组同时分段施工，做到了上一道工序验收合格，才进行下一道工序施工，监理人员采取了旁站式、平行式等方式监理。

施工过程中严格执行三检制，严格按设计及施工规范要求施工，坚持“安全、质量第一，质量创优”的方针。整个过程无返工现象，无安全事故发生。

## 四、质量事故及质量缺陷处理情况

无

## 五、主要工程质量指标

分区	主要工程质量指标	数量	施工单位自检结果	监理单位抽检结果
生产区	植草砖	792m <sup>2</sup>	合格	合格
	透水砖	568m <sup>2</sup>	合格	合格
生活区	植草砖	540m <sup>2</sup>	合格	合格
	透水砖	925m <sup>2</sup>	合格	合格

## 六、质量评定

本分部工程共计 30 个单元，工程质量全部合格。中间产品质量及原材料质量全部合格。

该分部工程施工单位自评质量等级为合格，监理单位复核质量等级为合格，项目法人认定质量等级为合格。

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），该分部工程质量评定合格。

## 七、存在问题及处理意见

无

## 八、验收结论

分部验收组成员通过听取了施工单位汇报，对该分部工程质量进行现场检查，并查阅了有关工程资料报告，以及监理单位的抽检资料等，经过充分讨论，验收组得出以下结论：

该分部工程施工符合有关规范、规程要求，各项技术指标达到规范要求，工程资料齐全、施工安全无事故，工程质量达到合格等级，达到验收条件，同意验收。

## 九、保留意见

无

十、分部工程验收工作组成员签字表（见附表）

十一、附件：验收遗留问题处理记录

无



编号：

邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持设施  
分部工程验收签证

单位工程名称：邹平县生活垃圾焚烧发电项目防洪排导工程

分部工程名称：生产区排水导流设施、生活区排水导流设施

施工单位：山东淄建集团有限公司

2017年11月21日

## 一、开完工日期

该分部工程于 2017 年 9 月 5 日开工，2017 年 11 月 20 日开工。

## 二、主要工程量

该分部工程主要工程量为生产区雨水管线 1715m，生活区雨水管线 695m。

## 三、工程内容及施工经过

该分部工程主要建设内容为生产区和生活区雨水管线，管线采用 DN400 钢筋混凝土管。该分部工程根据施工技术方案，做好了施工准备，整理好了施工场地，做好了安全防护措施，掌握好了各项技术指标，于 2017 年 9 月 5 日开工，施工过程中放线、管沟开挖、边坡处理等技术指标均符合图纸设计及相关符合规范要求，到 2017 年 11 月 20 日竣工。

工程实施过程中几个班组同时分段施工，做到了上一道工序验收合格，才进行下一道工序施工，监理人员采取了旁站式、平行式等方式监理。

施工过程中严格执行三检制，严格按设计及施工规范要求施工，坚持“安全、质量第一，质量创优”的方针。整个过程无返工现象，无安全事故发生。

## 四、质量事故及质量缺陷处理情况

无

## 五、主要工程质量指标

分区	主要工程质量指标	数量	施工单位自检结果	监理单位抽检结果
生产区	雨水管线	1715m	合格	合格
生活区	雨水管线	695m	合格	合格

## 六、质量评定

本分部工程共计 25 个单元，工程质量全部合格。中间产品质量及原材料质量全部合格。

该分部工程施工单位自评质量等级为合格，监理单位复核质量等级为合格，项目法人认定质量等级为合格。

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），该分部工程质量评定合格。

## 七、存在问题及处理意见

无

## 八、验收结论

分部验收组成员通过听取了施工单位汇报，对该分部工程质量进行现场检查，并查阅了有关工程资料报告，以及监理单位的抽检资料等，经过充分讨论，验收组得出以下结论：

该分部工程施工符合有关规范、规程要求，各项技术指标达到规范要求，工程资料齐全、施工安全无事故，工程质量达到合格等级，达到验收条件，同意验收。

## 九、保留意见

无

## 十、分部工程验收工作组成员签字表（见附表）

十一、附件：验收遗留问题处理记录

无



编号：

邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持设施  
分部工程验收签证

单位工程名称：邹平县生活垃圾焚烧发电项目降雨蓄渗工程

分部工程名称：景观区降水蓄渗（透水砖）

施工单位：山东淄建集团有限公司

2018年2月28日

## 一、开完工日期

该分部工程于 2018 年 2 月 9 日开工，2018 年 2 月 28 日竣工。

## 二、主要工程量

该分部工程主要工程量为景观区透水砖 2402m<sup>2</sup>。

## 三、工程内容及施工经过

该分部工程主要建设内容为景观区透水砖工程。该分部工程根据施工技术方 案，做好了施工准备，整理好了施工场地，做好了安全防护措施，掌握好了各项技术指标，于 2018 年 2 月 9 日开工，施工过程中透水砖规格、外观尺寸、质量满足要求，到 2018 年 2 月 28 日竣工。

工程实施过程中几个班组同时分段施工，做到了上一道工序验收合格，才进行下一道工序施工，监理人员采取了旁站式、平行式等方式监理。

施工过程中严格执行三检制，严格按设计及施工规范要求施工，坚持“安全、质量第一，质量创优”的方针。整个过程无返工现象，无安全事故发生。

## 四、质量事故及质量缺陷处理情况

无

## 五、主要工程质量指标

分区	主要工程质量指标	数量	施工单位自检结果	监理单位抽检结果
景观区	透水砖	2402m <sup>2</sup>	合格	合格

## 六、质量评定

本分部工程共计 25 个单元，工程质量全部合格。中间产品质量及原材料质量全部合格。

该分部工程施工单位自评质量等级为合格，监理单位复核质量等级为合格，项目法人认定质量等级为合格。

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），该分部工程质量评定合格。

#### 七、存在问题及处理意见

无

#### 八、验收结论

分部验收组成员通过听取了施工单位汇报，对该分部工程质量进行现场检查，并查阅了有关工程资料报告，以及监理单位的抽检资料等，经过充分讨论，验收组得出以下结论：

该分部工程施工符合有关规范、规程要求，各项技术指标达到规范要求，工程资料齐全、施工安全无事故，工程质量达到合格等级，达到验收条件，同意验收。

#### 九、保留意见

无

#### 十、分部工程验收工作组成员签字表（见附表）

#### 十一、附件：验收遗留问题处理记录

无



编号：

邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持设施  
分部工程验收签证

单位工程名称：邹平县生活垃圾焚烧发电项目防洪排导工程

分部工程名称：景观区排水导流设施

施工单位：山东淄建集团有限公司

2018年3月13日

## 一、开完工日期

该分部工程于 2018 年 4 月 25 日开工，2018 年 3 月 12 日竣工。

## 二、主要工程量

该分部工程主要工程量为景观区雨水管线 432m。

## 三、工程内容及施工经过

该分部工程主要建设内容为景观区雨水管线，管线采用 DN400 钢筋混凝土管。该分部工程根据施工技术方，做好了施工准备，整理好了施工场地，做好了安全防护措施，掌握好了各项技术指标，于 2018 年 4 月 25 日开工，施工过程中放线、管沟开挖、边坡处理等技术指标均符合图纸设计及相关规范要求，到 2018 年 3 月 12 日竣工。

工程实施过程中几个班组同时分段施工，做到了上一道工序验收合格，才进行下一道工序施工，监理人员采取了旁站式、平行式等方式监理。

施工过程中严格执行三检制，严格按设计及施工规范要求施工，坚持“安全、质量第一，质量创优”的方针。整个过程无返工现象，无安全事故发生。

## 四、质量事故及质量缺陷处理情况

无

## 五、主要工程质量指标

分区	主要工程质量指标	数量	施工单位自检结果	监理单位抽检结果
景观区	雨水管线	432m	合格	合格

## 六、质量评定

本分部工程共计 5 个单元，工程质量全部合格。中间产品质量及原材料质量全部合格。

该分部工程施工单位自评质量等级为合格，监理单位复核质量等级为合格，项目法人认定质量等级为合格。

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），该分部工程质量评定合格。

## 七、存在问题及处理意见

无

## 八、验收结论

分部验收组成员通过听取了施工单位汇报，对该分部工程质量进行现场检查，并查阅了有关工程资料报告，以及监理单位的抽检资料等，经过充分讨论，验收组得出以下结论：

该分部工程施工符合有关规范、规程要求，各项技术指标达到规范要求，工程资料齐全、施工安全无事故，工程质量达到合格等级，达到验收条件，同意验收。

## 九、保留意见

无

## 十、分部工程验收工作组成员签字表（见附表）

十一、附件：验收遗留问题处理记录

无



编号：

邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持设施  
分部工程验收签证

单位工程名称：邹平县生活垃圾焚烧发电项目土地整治工程

分部工程名称：生活区场地整治

施工单位：山东淄建集团有限公司

2018年3月16日

## 一、开完工日期

该分部工程于 2018 年 3 月 9 日开工，2018 年 3 月 15 日竣工。

## 二、主要工程量

该分部工程主要工程量为生活区土地整治 0.46hm<sup>2</sup>。

## 三、工程内容及施工经过

该分部工程主要建设内容为生活区土地整工程，整地深度 0.4m。该分部工程根据施工技术方，做好了施工准备，整理好了施工场地，做好了安全防护措施，掌握好了各项技术指标，于 2018 年 3 月 9 日开工，土地整治面积和整治深度符合设计要求，土质较肥沃，无杂物碎石，覆土相对均匀，场地较平整，到 2018 年 3 月 15 日竣工。

工程实施过程中几个班组同时分段施工，做到了上一道工序验收合格，才进行下一道工序施工，监理人员采取了旁站式、平行式等方式监理。

施工过程中严格执行三检制，严格按设计及施工规范要求施工，坚持“安全、质量第一，质量创优”的方针。整个过程无返工现象，无安全事故发生。

## 四、质量事故及质量缺陷处理情况

无

## 五、主要工程质量指标

分区	分部工程	数量	施工单位自检结果	监理单位抽检结果
生活区	土地整治	0.46hm <sup>2</sup>	合格	合格

## 六、质量评定

本分部工程共计 1 个单元，工程质量全部合格。中间产品质量及原材料质量全部合格。

该分部工程施工单位自评质量等级为合格，监理单位复核质量等级为合格，项目法人认定质量等级为合格。

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），该分部工程质量评定合格。

#### 七、存在问题及处理意见

无

#### 八、验收结论

分部验收组成员通过听取了施工单位汇报，对该分部工程质量进行现场检查，并查阅了有关工程资料报告，以及监理单位的抽检资料等，经过充分讨论，验收组得出以下结论：

该分部工程施工符合有关规范、规程要求，各项技术指标达到规范要求，工程资料齐全、施工安全无事故，工程质量达到合格等级，达到验收条件，同意验收。

#### 九、保留意见

无

#### 十、分部工程验收工作组成员签字表（见附表）

#### 十一、附件：验收遗留问题处理记录

无



编号：

邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持设施  
分部工程验收签证

单位工程名称：邹平县生活垃圾焚烧发电项目土地整治工程

分部工程名称：生产区、景观区场地整治

施工单位：山东淄建集团有限公司

2018年3月30日

### 一、开完工日期

该分部工程于 2018 年 3 月 3 日开工，2018 年 3 月 30 日竣工。

### 二、主要工程量

该分部工程主要工程量为生产区土地整治 0.12hm<sup>2</sup>、景观区土地整治 1.96hm<sup>2</sup>。

### 三、工程内容及施工经过

该分部工程主要建设内容为生活区土地整工程，整地深度 0.4m。该分部工程根据施工技术方案，做好了施工准备，整理好了施工场地，做好了安全防护措施，掌握好了各项技术指标，于 2018 年 3 月 3 日开工，土地整治面积和整治深度符合设计要求，土质较肥沃，无杂物碎石，覆土相对均匀，场地较平整，到 2018 年 3 月 30 日竣工。

工程实施过程中几个班组同时分段施工，做到了上一道工序验收合格，才进行下一道工序施工，监理人员采取了旁站式、平行式等方式监理。

施工过程中严格执行三检制，严格按设计及施工规范要求施工，坚持“安全、质量第一，质量创优”的方针。整个过程无返工现象，无安全事故发生。

### 四、质量事故及质量缺陷处理情况

无

## 五、主要工程质量指标

分区	分部工程	数量	施工单位自检结果	监理单位抽检结果
生产区	土地整治	0.12hm <sup>2</sup>	合格	合格
景观区	土地整治	1.96hm <sup>2</sup>	合格	合格

## 六、质量评定

本分部工程共计 3 个单元，工程质量全部合格。中间产品质量及原材料质量全部合格。

该分部工程施工单位自评质量等级为合格，监理单位复核质量等级为合格，项目法人认定质量等级为合格。

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），该分部工程质量评定合格。

## 七、存在问题及处理意见

无

## 八、验收结论

分部验收组成员通过听取了施工单位汇报，对该分部工程质量进行现场检查，并查阅了有关工程资料报告，以及监理单位的抽检资料等，经过充分讨论，验收组得出以下结论：

该分部工程施工符合有关规范、规程要求，各项技术指标达到规范要求，工程资料齐全、施工安全无事故，工程质量达到合格等级，达到验收条件，同意验收。

## 九、保留意见

无

## 十、分部工程验收工作组成员签字表（见附表）

十一、附件：验收遗留问题处理记录

无



编号：

邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持设施  
分部工程验收签证

单位工程名称：邹平县生活垃圾焚烧发电项目土地整治工程

分部工程名称：施工生产生活区场地整治

施工单位：山东淄建集团有限公司

2018年4月29日

## 一、开完工日期

该分部工程于 2018 年 4 月 25 日开工，2018 年 4 月 28 日竣工。

## 二、主要工程量

该分部工程主要工程量为生活区土地整治 0.20hm<sup>2</sup>。

## 三、工程内容及施工经过

该分部工程主要建设内容为生活区土地整工程，整地深度 0.4m。该分部工程根据施工技术方，做好了施工准备，整理好了施工场地，做好了安全防护措施，掌握好了各项技术指标，于 2018 年 4 月 25 日开工，土地整治面积和整治深度符合设计要求，土质较肥沃，无杂物碎石，覆土相对均匀，场地较平整，到 2018 年 4 月 28 日竣工。

工程实施过程中几个班组同时分段施工，做到了上一道工序验收合格，才进行下一道工序施工，监理人员采取了旁站式、平行式等方式监理。

施工过程中严格执行三检制，严格按设计及施工规范要求施工，坚持“安全、质量第一，质量创优”的方针。整个过程无返工现象，无安全事故发生。

## 四、质量事故及质量缺陷处理情况

无

## 五、主要工程质量指标

分区	分部工程	数量	施工单位自检结果	监理单位抽检结果
施工生活区	土地整治	0.20hm <sup>2</sup>	合格	合格

## 六、质量评定

本分部工程共计 1 个单元，工程质量全部合格。中间产品质量及原材料质量全部合格。

该分部工程施工单位自评质量等级为合格，监理单位复核质量等级为合格，项目法人认定质量等级为合格。

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），该分部工程质量评定合格。

## 七、存在问题及处理意见

无

## 八、验收结论

分部验收组成员通过听取了施工单位汇报，对该分部工程质量进行现场检查，并查阅了有关工程资料报告，以及监理单位的抽检资料等，经过充分讨论，验收组得出以下结论：

该分部工程施工符合有关规范、规程要求，各项技术指标达到规范要求，工程资料齐全、施工安全无事故，工程质量达到合格等级，达到验收条件，同意验收。

## 九、保留意见

无

## 十、分部工程验收工作组成员签字表（见附表）

## 十一、附件：验收遗留问题处理记录

无



编号：

邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持设施  
分部工程验收签证

**单位工程名称：**邹平县生活垃圾焚烧发电项目植被建设工程

**分部工程名称：**施工生产生活区点片状植被工程（种植乔、灌木、撒播草籽）

**施工单位：**山东淄建集团有限公司

2018年5月28日

### 一、开完工日期

该分部工程于 2018 年 5 月 3 日开工，2018 年 5 月 28 日竣工。

### 二、主要工程量

该分部工程主要工程量为生产区种植白毛杨（胸径 4cm）42 株、种植白蜡（胸径 4cm）58 株、种植大叶黄杨（冠 50cm）120 株、种植金叶女贞（冠 50cm）134 株、撒播黑麦草 0.15hm<sup>2</sup>。

### 三、工程内容及施工经过

该分部工程主要建设内容为施工生产生活区绿化工程，绿化采用乔灌草结合的方式进行。绿化工程于 2018 年 5 月 3 日开工，实施绿化前，施工单位对绿化区域先进行了土地整治，整地深度 0.4m，于 2018 年 5 月 28 日竣工。施工过程中整地规格、成活率、外观质量及运行情况等均满足质量评定要求。

工程实施过程中几个班组同时分段施工，做到了上一道工序验收合格，才进行下一道工序施工，监理人员采取了旁站式、平行式等方式监理。

施工过程中严格执行三检制，严格按设计及施工规范要求施工，坚持“安全、质量第一，质量创优”的方针。整个过程无返工现象，无安全事故发生。

### 四、质量事故及质量缺陷处理情况

无

## 五、主要工程质量指标

分区	分部工程	数量	施工单位自检结果	监理单位抽检结果
施工生产生活区	点片状植被工程	0.20hm <sup>2</sup>	合格	合格

## 六、质量评定

本分部工程共计 1 个单元，工程质量全部合格。中间产品质量及原材料质量全部合格。

该分部工程施工单位自评质量等级为合格，监理单位复核质量等级为合格，项目法人认定质量等级为合格。

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)，该分部工程质量评定合格。

## 七、存在问题及处理意见

无

## 八、验收结论

分部验收组成员通过听取了施工单位汇报，对该分部工程质量进行现场检查，并查阅了有关工程资料报告，以及监理单位的抽检资料等，经过充分讨论，验收组得出以下结论：

该分部工程施工符合有关规范、规程要求，各项技术指标达到规范要求，工程资料齐全、施工安全无事故，工程质量达到合格等级，达到验收条件，同意验收。

## 九、保留意见

无

十、分部工程验收工作组成员签字表（见附表）

十一、附件：验收遗留问题处理记录

无



编号：

邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持设施  
分部工程验收签证

**单位工程名称：**邹平县生活垃圾焚烧发电项目植被建设工程

**分部工程名称：**景观区点片状植被工程（种植乔、灌木、撒播草籽）

**施工单位：**山东淄建集团有限公司

2018年5月28日

## 一、开完工日期

该分部工程于 2018 年 4 月 3 日开工，2018 年 5 月 28 日竣工。

## 二、主要工程量

该分部工程主要工程量为生产区种植雪松（胸径 4cm）165 株、种植黑松（胸径 4cm）162 株、种植白毛杨（胸径 4cm）132 株、种植白蜡（胸径 4cm）231 株、种植大叶黄杨（冠 50cm）2872 株、种植金叶女贞（冠 50cm）3092 株、撒播黑麦草 1.56hm<sup>2</sup>。

## 三、工程内容及施工经过

该分部工程主要建设内容为生产区绿化工程，绿化采用乔灌草结合的方式进行。绿化工程于 2018 年 4 月 3 日开工，实施绿化前，施工单位对绿化区域先进行了土地整治，整地深度 0.4m，于 2018 年 5 月 28 日竣工。施工过程中整地规格、成活率、外观质量及运行情况等均满足质量评定要求。

工程实施过程中几个班组同时分段施工，做到了上一道工序验收合格，才进行下一道工序施工，监理人员采取了旁站式、平行式等方式监理。

施工过程中严格执行三检制，严格按设计及施工规范要求施工，坚持“安全、质量第一，质量创优”的方针。整个过程无返工现象，无安全事故发生。

## 四、质量事故及质量缺陷处理情况

无

## 五、主要工程质量指标

分区	分部工程	数量	施工单位自检结果	监理单位抽检结果
景观区	点片状植被工程	1.77hm <sup>2</sup>	合格	合格

## 六、质量评定

本分部工程共计 2 个单元，工程质量全部合格。中间产品质量及原材料质量全部合格。

该分部工程施工单位自评质量等级为合格，监理单位复核质量等级为合格，项目法人认定质量等级为合格。

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），该分部工程质量评定合格。

## 七、存在问题及处理意见

无

## 八、验收结论

分部验收组成员通过听取了施工单位汇报，对该分部工程质量进行现场检查，并查阅了有关工程资料报告，以及监理单位的抽检资料等，经过充分讨论，验收组得出以下结论：

该分部工程施工符合有关规范、规程要求，各项技术指标达到规范要求，工程资料齐全、施工安全无事故，工程质量达到合格等级，达到验收条件，同意验收。

## 九、保留意见

无

## 十、分部工程验收工作组成员签字表（见附表）

十一、附件：验收遗留问题处理记录

无



编号:

邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持设施  
分部工程验收签证

**单位工程名称:** 邹平县生活垃圾焚烧发电项目植被建设工程

**分部工程名称:** 生产区点片状植被工程（种植乔、灌木、撒播草籽、穴播草籽）

**施工单位:** 山东淄建集团有限公司

2018年5月29日

### 一、开完工日期

该分部工程于 2018 年 4 月 1 日开工，2018 年 5 月 28 日竣工。

### 二、主要工程量

该分部工程主要工程量为生产区种植雪松（胸径 4cm）75 株、种植白毛杨（胸径 4cm）46 株、种植大叶黄杨（冠 50cm）136 株、栽植金叶女贞（冠 50cm）156 株、撒播黑麦草 0.05hm<sup>2</sup>、穴播黑麦草 0.04hm<sup>2</sup>。

### 三、工程内容及施工经过

该分部工程主要建设内容为生产区绿化工程，绿化采用乔灌草结合的方式进行。绿化工程于 2018 年 4 月 1 日开工，实施绿化前，施工单位对绿化区域先进行了土地整治，整地深度 0.4m，于 2018 年 5 月 28 日竣工。施工过程中整地规格、成活率、外观质量及运行情况等均满足质量评定要求。

工程实施过程中几个班组同时分段施工，做到了上一道工序验收合格，才进行下一道工序施工，监理人员采取了旁站式、平行式等方式监理。

施工过程中严格执行三检制，严格按设计及施工规范要求施工，坚持“安全、质量第一，质量创优”的方针。整个过程无返工现象，无安全事故发生。

### 四、质量事故及质量缺陷处理情况

无

## 五、主要工程质量指标

分区	分部工程	数量	施工单位自检结果	监理单位抽检结果
生产区	点片状植被工程	0.15hm <sup>2</sup>	合格	合格

## 六、质量评定

本分部工程共计 1 个单元，工程质量全部合格。中间产品质量及原材料质量全部合格。

该分部工程施工单位自评质量等级为合格，监理单位复核质量等级为合格，项目法人认定质量等级为合格。

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），该分部工程质量评定合格。

## 七、存在问题及处理意见

无

## 八、验收结论

分部验收组成员通过听取了施工单位汇报，对该分部工程质量进行现场检查，并查阅了有关工程资料报告，以及监理单位的抽检资料等，经过充分讨论，验收组得出以下结论：

该分部工程施工符合有关规范、规程要求，各项技术指标达到规范要求，工程资料齐全、施工安全无事故，工程质量达到合格等级，达到验收条件，同意验收。

## 九、保留意见

无

## 十、分部工程验收工作组成员签字表（见附表）

十一、附件：验收遗留问题处理记录

无



编号：

邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持设施  
分部工程验收签证

**单位工程名称：**邹平县生活垃圾焚烧发电项目植被建设工程

**分部工程名称：**生活区点片状植被工程（种植乔、灌木、撒播草籽、穴播草籽）

**施工单位：**山东淄建集团有限公司

2018年5月30日

## 一、开完工日期

该分部工程于 2018 年 4 月 1 日开工，2018 年 5 月 30 日竣工。

## 二、主要工程量

该分部工程主要工程量为生产区种植雪松（胸径 4cm）135 株、种植黑松（胸径 4cm）118 株、种植白毛杨（胸径 4cm）65 株、种植大叶黄杨（冠 50cm）688 株、栽植金叶女贞（冠 50cm）695 株、撒播黑麦草 0.42hm<sup>2</sup>、穴播黑麦草 0.03hm<sup>2</sup>。

## 三、工程内容及施工经过

该分部工程主要建设内容为生产区绿化工程，绿化采用乔灌草结合的方式进行。绿化工程于 2018 年 4 月 1 日开工，实施绿化前，施工单位对绿化区域先进行了土地整治，整地深度 0.4m，于 2018 年 5 月 30 日竣工。施工过程中整地规格、成活率、外观质量及运行情况等均满足质量评定要求。

工程实施过程中几个班组同时分段施工，做到了上一道工序验收合格，才进行下一道工序施工，监理人员采取了旁站式、平行式等方式监理。

施工过程中严格执行三检制，严格按设计及施工规范要求施工，坚持“安全、质量第一，质量创优”的方针。整个过程无返工现象，无安全事故发生。

## 四、质量事故及质量缺陷处理情况

无

## 五、主要工程质量指标

分区	分部工程	数量	施工单位自检结果	监理单位抽检结果
生活区	点片状植被工程	0.47hm <sup>2</sup>	合格	合格

## 六、质量评定

本分部工程共计 1 个单元，工程质量全部合格。中间产品质量及原材料质量全部合格。

该分部工程施工单位自评质量等级为合格，监理单位复核质量等级为合格，项目法人认定质量等级为合格。

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），该分部工程质量评定合格。

## 七、存在问题及处理意见

无

## 八、验收结论

分部验收组成员通过听取了施工单位汇报，对该分部工程质量进行现场检查，并查阅了有关工程资料报告，以及监理单位的抽检资料等，经过充分讨论，验收组得出以下结论：

该分部工程施工符合有关规范、规程要求，各项技术指标达到规范要求，工程资料齐全、施工安全无事故，工程质量达到合格等级，达到验收条件，同意验收。

## 九、保留意见

无

## 十、分部工程验收工作组成员签字表（见附表）

十一、附件：验收遗留问题处理记录

无



编号:

邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持设施  
单位工程验收鉴定书

**单位工程名称:** 邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持工程

**所含分部工程:** 排水导流设施、降水蓄渗工程、场地整治工程、  
点片状植被工程

**施工单位:** 山东淄建集团有限公司

2018年6月30日

邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持设施  
单位工程验收鉴定书

建设单位：邹平光大环保能源有限公司



水土保持方案编制单位：山东龙跃兴设计集团有限公司



施工单位：山东淄建集团有限公司



监理单位：山东同力建设项目管理有限公司



质量监督机构：

验收时间：2018年6月30日

验收地点：邹平县生活垃圾焚烧发电厂

# 邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

前言

## 1、验收依据：

- (1) 《水土保持工程施工监理规范》(SL523-2011)；
- (2) 《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)；
- (3) 《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(SL387-2007)；
- (4) 《邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持方案报告书》。

## 2、组织机构：

邹平光大环保能源有限公司主持本单位工程的验收工作。验收工作组  
成员由施工单位山东淄建集团有限公司、监理单位山东同力建设项  
目管理有限公司、水土保持方案编制单位山东龙跃兴设计集团有限公  
司等单位代表组成。

## 3、验收过程：

单位工程验收由项目法人主持，施工单位、监理单位、水土保持  
方案编制单位参加。(1) 确定验收工作组成员名单；(2) 听取施工  
单位工程建设有关情况的汇报；(3) 现场检查工程完成情况和工程质  
量；(4) 检查分部工程验收有关文件及相关档案资料；(5) 讨论并通  
过单位工程验收鉴定书。

## 一、工程概况

### (一) 工程位置及任务

1、单位工程名称：邹平县生活垃圾焚烧发电项目水土保持工程

2、单位工程位置：位于山东省邹平县孙镇，邹平县生活垃圾焚烧发电厂内。

## （二）工程主要建设内容

工程措施主要包括排水工程、植草砖工程、土地整治、透水砖工程等；植物措施主要包括栽植乔木、栽植灌木、撒播植草、穴播植草等。

## （三）工程建设主要施工单位

建设单位：邹平光大环保能源有限公司

水土保持方案编制单位：山东龙跃兴设计集团有限公司

施工单位：山东淄建集团有限公司

监理单位：山东同力建设项目管理有限公司

## （四）工程建设过程

1、施工准备：2017年3月，组织施工队伍进场，筹建现场临时设施，及时按照批准的施工组织设计，组织开展各项工作。

2、开完工时间：2017年3月开工，2018年6月竣工验收。

3、验收时工程面貌：各项水土保持设施运行状况良好。

4、实际完成工程量

### （1）工程措施

生产区：排水工程 1715m、植草砖工程 792m<sup>2</sup>、土地整治 0.12hm<sup>2</sup>、透水砖工程 568m<sup>2</sup>；

生活区：土地整治 0.46hm<sup>2</sup>、植草砖工程 540m<sup>2</sup>、透水砖工程

925m<sup>2</sup>、排水工程 695m;

景观区: 土地整治 1.96hm<sup>2</sup>、透水砖工程 2402m<sup>2</sup>、排水工程 423m;

施工生产生活区: 土地整治 0.20hm<sup>2</sup>。

## (2) 植物措施

生产区: 栽植乔木 121 株、栽植灌木 292 株、撒播植草 0.05hm<sup>2</sup>、穴播植草 0.04hm<sup>2</sup>;

生活区: 栽植乔木 318 株、栽植灌木 1383 株、撒播植草 0.42hm<sup>2</sup>、穴播植草 0.03hm<sup>2</sup>;

景观区: 栽植乔木 690 株、栽植灌木 5964 株、撒播植草 1.56hm<sup>2</sup>;

施工生产生活区: 栽植乔木 100 株、栽植灌木 254 株、撒播植草 0.15hm<sup>2</sup>。

## 二、合同执行情况

通过认真核查本项目合同标段的结算资料和其他费用发生的凭证依据, 确认本项目水土保持实际完成投资 205.36 万元, 其中工程措施 46.50 万元, 植物措施 46.52 万元, 临时措施 59.70 万元, 独立费用 37.55 万元, 水土保持补偿费 9.384 万元。

## 三、工程质量评定

### (一) 分部工程质量评定

本单位工程共分为 27 个分部工程, 分部工程质量全部评定为合格, 未发生安全质量事故。

### (二) 监测成果

本项目建设期共完成排水工程 2842m, 植草砖工程 1332m<sup>2</sup>, 土

地整治 2.74hm<sup>2</sup>，透水砖 3895m<sup>2</sup>；栽植雪松 355 株，白毛杨 285 株，黑松 300 株，白蜡 289 株，大叶黄杨 3816 株，金叶女贞 4077 株，撒播植草 2.18hm<sup>2</sup>，撒播植草 0.07hm<sup>2</sup>；临时排水沟 1565m，临时沉沙池 2 处，草袋装土拦挡 1290m<sup>3</sup>，防尘网覆盖 26234m<sup>2</sup>。

通过监测，本项目在设计水平年时六项防治指标为：扰动土地整治率 97%，水土流失总治理度 96%，土壤流失控制比 1.11，拦渣率 100%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 33%。工程区内水土流失基本得以控制，取得了较好的生态效益。

### （三）外观评价

好

### （四）存在的主要问题及处理意见

无

## 五、验收结论

### （一）进度控制工作成效及综合评价

主体工程 2017 年 3 月进行施工准备，2017 年 4 月正式开工，2018 年 6 月全部完工，水土保持措施同步实施。

### （二）质量控制工作成效及综合评价

本单位工程 27 个分部工程质量全部合格，在施工中未发生任何质量事故，施工质量检测与评定资料基本齐全，单位工程监测资料分析结果符合国家行业技术标准，以及合同约定标准要求。原材料质量合格，中间产品质量合格。

### （三）投资控制工作成效及综合评价

通过认真核查本项目合同标段的结算资料和其他费用发生的凭证依据，确认本项目水土保持实际完成总投资 205.36 万元，其中工程措施 46.50 万元，植物措施 46.52 万元，临时措施 59.70 万元，独立费用 37.55 万元，水土保持补偿费 9.384 万元。

监理工程师通过组织措施、技术措施、经济措施、合同措施等，定期或不定期的进行动态投资分析，严格按照合同要求，做到专款专用，严禁其他挪用水保建设费用等，有效的保证了水土保持工程得到了真正意义上落实。

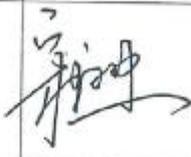
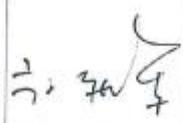
本工程施工质量检验资料、分部工程验收资料基本齐全，资料建档存档完善，同意交工。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（后附）

七、保留意见

无

单位工程参验单位代表签字表

姓名	单位	职务或职称	签字
宋振忠	邹平光大环保能源有限公司	项目负责人	
林伟杰	山东龙跃兴设计集团有限公司	项目负责人	
黄凯	山东淄建集团有限公司	项目经理	
赵庆军	山东同力建设项目管理有限公司	总监理工程师	



建、构筑物一览表

序号	名称	建筑面积 <sup>2</sup>	计容面积 <sup>2</sup>	占地面积 <sup>2</sup>
1	综合主厂房	22500	30300	11200
2	宿舍及食堂	4300	4300	1007
3	综合水泵房	590	590	590
4	飞灰养护场地	560	560	560
5	人流门卫	45	45	45
6	地磅及地磅房	30	30	133
7	地下油罐及泵房	35	35	495
8	上料坡道	—	—	890
9	烟囱	50	50	50
10	工业消防水池	—	—	720
11	初期雨水收集池	—	—	120
12	冷却塔	—	—	420
13	渗沥液处理区	2100	2100	3800
14	炉渣综合利用车间	2850	2850	2850
	合计	32860	40660	22680

主要技术经济指标

序号	项目	数量	单位	备注
1	红线内用地面积	78185	平方米	约117.28亩
2	建构筑物占地面积	22680	平方米	
3	建筑系数	29.0	%	
4	总建筑面积	32860	平方米	
5	计容面积	40660	平方米	
6	容积率	0.520	—	
7	绿地面积	27365	平方米	
8	绿地率	35	%	
9	道路铺砌面积	13340	平方米	
10	大门	3	座	
11	围墙	1480	米	

说明:

邹平县生活垃圾焚烧发电项目厂址位于山东省滨州市邹平县孙镇魏坡村西(现邹平县垃圾处置有限责任公司厂区内),项目总设计规模为1050t/d,分两期实施。一期规模为700t/d,采用2×350t/d垃圾焚烧炉,二期规模350t/d,采用1×350t/d垃圾焚烧炉。土建工程按1050t/d规模一次性建成。



图例

垃圾发电厂

比例尺: 1:1000

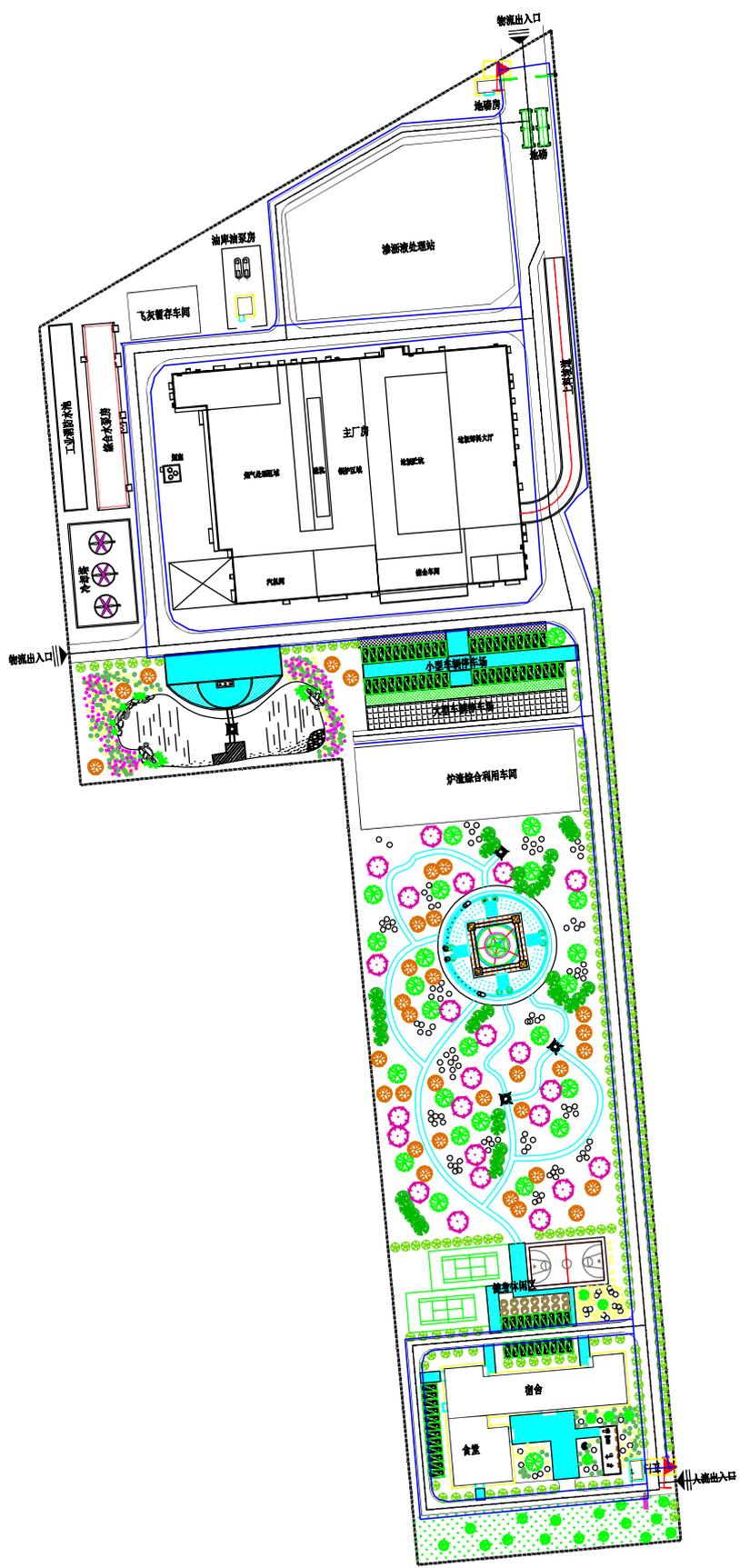
垃圾发电厂总平面布置图

图号

01

图名

主体工程总平面图



- 图例
- 景观绿化
  - 排水措施
  - 透水砖工程
  - 植草砖工程
  - 临时沉沙池
  - 沉沙池监测点
- 比例尺: 1:1000



项目开工前照片（2017年3月）



项目竣工后照片（2018年6月）