

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）

项目二期工程

水土保持设施验收报告

建设单位：黄山泰达环保有限公司

编制单位：黄山市水电勘测设计院

2022年7月

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）
项目二期工程

水土保持设施验收报告

建设单位：黄山泰达环保有限公司

编制单位：黄山市水电勘测设计院

2022 年 7 月

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期
工程水土保持设施验收报告

责任页

（黄山市水电勘测设计院）

批 准：唐远柏（院长/高工）

核 定：朱竞择（总工/高工）

审 查：梁新新（高 工）

校 核：潘武松（工 程 师）

项目负责人：赵 斌（工 程 师）

编 写：汤瑞琪（工 程 师）（1-4 章）

潘 惠（助 工）（5-7 章）

目录

前 言	1
1 项目及项目区概况	7
1.1 项目概况	7
1.2 项目区概况	11
2 水土保持方案和设计情况.....	14
2.1 主体工程设计	14
2.2 水土保持方案	15
2.3 水土保持方案变更	15
2.4 水土保持后续设计	17
3 水土保持方案实施情况.....	19
3.1 水土流失防治责任范围	19
3.2 弃渣场设置	20
3.3 料场设置	20
3.4 水土保持措施总体布局	20
3.5 水土保持设施完成情况	22
3.6 水土保持投资完成情况	24
4 水土保持工程质量	29
4.1 质量管理体系	29
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	33

4.3 总体质量评价	35
5 项目初期运行及水土保持效果.....	37
5.1 初期运行情况	37
5.2 水土保持效果	37
5.3 公众满意度调查	39
6 水土保持管理	41
6.1 组织领导	41
6.2 规章制度	41
6.3 建设管理	42
6.4 水土保持监测	44
6.5 水土保持监理	45
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	48
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	48
6.8 水土保持设施管理维护	48
7 结论	51
7.1 结论	51
7.2 遗留问题安排	54
8 附件及附图	55
8.1 附件	55
8.2 附图	79

前 言

黄山市生活垃圾综合处理厂工程位于黄山市徽州区岩寺镇泰兴路 99 号，本项目为新建工程，日焚烧处理生活垃圾 900t/d（其中一期日焚烧生活垃圾 600 t/d）。选择成熟、可靠、先进的机械炉排型焚烧炉，4.0MPa/400℃蒸汽参数的余热锅炉作为本工程的推荐炉型。

2015 年黄山发展改革委以《黄山市发展改革委关于黄山市生活垃圾综合处理厂项目建议书的批复》（黄发改环资〔2015〕52 号）批复了工程的项目建议书；

2016 年 2 月 17 日，为确保本项目能顺利进行，黄山泰达环保有限公司成立市重点工程项目推进组。

2016 年黄山供电公司以《国网黄山供电公司关于黄山市生活垃圾焚烧发电项目接入系统方案的函》（黄电函〔2016〕37 号）同意黄山市生活垃圾焚烧发电项目接入系统方案；

2016 年 7 月，黄山市城乡规划局以《黄山市生活垃圾综合处理厂工程项目规划》（黄城规城函〔2016〕14 号）通过项目规划内容；

2016 年黄山市国土资源局以《黄山市生活垃圾综合处理厂工程项目用地预审意见的函》（黄国土资函〔2016〕507 号）通过黄山市生活垃圾综合处理厂工程的用地审查；

2016 年黄山市环境保护局以《关于黄山市生活垃圾综合处理厂工程环境影响报告书的批复》（黄环函〔2016〕187 号）通过黄山市生活垃圾综合处理厂工程的环境影响报告；

2018 年 5 月 10 日，中国城市建设研究院有限公司编制的《黄山市生活垃圾综合处理厂工程初步设计报告》经行业专家讨论并行成专家评审会议纪要通过。

黄山市生活垃圾综合处理厂工程由黄山泰达环保有限公司投资建设，日焚烧处理生活垃圾 900 吨，总装机容量 $1 \times 12\text{MW} + 1 \times 10\text{MW}$ （一期工程全厂按日处理垃圾量 600t/d, 设 2 台日处理垃圾 300t/d 的焚烧锅炉，汽轮发电机容量为 12MW，二期工程预留一条 300t/d 焚烧线，汽轮发电机容量为 6MW）。工程总投资 3.24 亿元，其中水土保持工程投资 76.01 万元。

黄山市生活垃圾综合处理厂工程（一期）于 2016 年 8 月开工，2018 年 11 月 30 日第一车垃圾正式进厂，2018 年 12 月 20 日黄山市生活垃圾综合处理厂项目（一期）建成试运行。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律法规的规定，受建设单位委托，2016 年 5 月，黄山市水电勘测设计院编制完成了《黄山市生活垃圾综合处理厂工程水土保持方案报告书（报批稿）》。2016 年 5 月 27 日，黄山市水利局以《关于黄山市生活垃圾综合处理厂工程水土保持方案报告书的批复》（黄水保〔2016〕8 号）批复了工程的水土保持方案。

2019 年 7 月，黄山市水电勘测设计院根据开发建设项目水土保持监测的相关规程、规范，编制完成了《黄山市生活垃圾综合处理厂工程（一期）水土保持监测总结报告》。本工程水土保持工程监理纳入主体工程监理中，由主体工程监理单位浙江信安工程咨询有限公司黄山市生活垃圾综合处理厂工程项目监理部一并实施。

2019 年 4 月，受建设单位委托，黄山市水电勘测设计院完成了黄山市生活垃圾综合处理厂工程水土保持设施验收技术服务工作。

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程于 2020 年 12 月 30 日开工，2022 年 6 月 30 日完工。

2022 年 7 月，黄山市水电勘测设计院根据开发建设项目水土保持监测的相关规程、规范，编制完成了《黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程水土保持监测总结报告》。本工程水土保持工程监理纳入主体工程监理中，由主体工程监理单位江苏建科工程咨询有限公司项目监理部一并实施。

根据《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》的相关规定，黄山泰达环保有限公司在工程建设的各个阶段参与了水土保持工程的验收工作。2022 年 6 月，项目二期工程各项水土保持措施基本建成，建设单位组织水土保持工程各参建单位完成了本工程的自查初验工作。工程整体质量验收合格，基本达到生产建设项目的要求。黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程水土保持工程初步评定为合格工程。

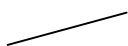
2019 年 4 月，受建设单位委托，黄山市水电勘测设计院完成了黄山市生活垃圾综合处理厂工程水土保持设施验收技术服务工作。根据有关水土保持法律法规、标准规范、水土保持后续设计等的要求，我院制定了详实的验收工作细则，依据工程进度，2021 年 1 月，我院成立了黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程水土保持设施验收项目组。验收项目组深入工程现场进行了实地查勘，查阅了设计、施工文件及有关技术档案资料，与建设单位有关部门、水土保持监测项目组、施工单位与监理单位等进行了座谈，详细了解了工程建设完成情况，并深入工程现场询问、抽样调查，量测了关键工程和关键部位，观察工程质量，并与水土保持方案相对照，认真核实了各项措施的工程数量和质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状及水土保持设施的质量与效果进行了评价，最终形成了黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚

烧发电)项目二期工程设施验收报告。

验收报告主要结论为:建设单位编报了水土保持方案,开展了水土保持监理、监测工作,依法缴纳了水土保持补偿费,水土保持法定程序基本完整;按照水土保持方案落实了水土保持措施,水土保持措施质量总体合格,水土保持设施运行基本正常;水土保持后续管理维护责任落实。工程水土保持设施具备验收条件。

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程水土保持

设施验收特性表

验收工程名称		黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程	验收工程地点	安徽省黄山市徽州区	
验收工程性质		新建	验收工程规模	日处理 300t/d，装机容量 1×10MW	
所在流域		新安江流域	所属国家级或省级水土流失重点预防和重点治理区	国家级水土流失重点预防区	
水土保持方案批复部门时间及文号		黄山市水利局，2016 年 5 月 27 日，黄水保〔2016〕8 号			
工 期		主体工程	2021 年 1 月 - - 2022 年 6 月		
		水土保持工程	2021 年 1 月 - - 2022 年 6 月		
防治责任范围（hm ² ）		水土保持方案确定的防治责任范围	0.6008		
		建设期防治责任范围	0.6008		
生产建设项目水土流失防治标准的水土流失防治目标	水土流失总治理度	98%	实际完成水土流失防治指标	水土流失总治理度	98.11%
	土壤流失控制比			土壤流失控制比	
	渣土防护率	97%		渣土防护率	98.94%
	表土保护率	92%		表土保护率	97.84%
	林草植被恢复率	98%		林草植被恢复率	99.25
	林草覆盖率	25%		林草覆盖率	26.19
主要工程量		工程措施	雨水井 6 个，DN150PVC 雨水管道 85m，排水沟 61m，沉沙池 1 座，沙袋拦挡 50m。		
		植物措施	栽植金桂 12 株，垂丝海棠 7，草籽 0.1683hm ² ，草皮 0.1953hm ² 。		
工程质量评定		评定项目	总体质量评定	外观质量评定	
		工程措施	合格	合格	
		植物措施	合格	合格	
工程总体评价		水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及规程规范和技术标准的有关规定和要求，各项工程安全可靠、工程质量合格，工程建设完成后水土流失防治达到了方案批复的各项防治目标值。工程水土保持设施具备验收条件。			

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程水土保持

水土保持设施验收特性表（续）

水土保持方案编制单位	黄山市水电勘测设计院	主要施工单位	迪尔集团有限公司
水土保持监测单位	黄山市水电勘测设计院	水土保持监理单位	江苏建科工程咨询有限公司
验收报告编制单位	黄山市水电勘测设计院	建设单位	黄山泰达环保有限公司
地址	黄山市屯溪区屯光大道9号	地址	安徽省黄山市徽州区岩寺镇
联系人	赵斌	联系人	朱海鹏
电话	0559-2511545	电话	13955967703
电子信箱	53521783@163.com	电子信箱	

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

黄山市生活垃圾综合处理厂位于安徽省徽州区岩寺镇泰兴路 99 号，距徽州区岩寺镇主干路永佳大道 4 公里。地理位置示意图见图 1-1。



图 1-1 工程地理位置示意图

1.1.2 主要技术指标

黄山市生活垃圾综合处理厂为新建以生活垃圾为燃料的发电厂工程，以处理生活垃圾发电为主要开发目的，其设计日处理垃圾 900t/d，装机容量 $1 \times 12\text{MW} + 1 \times 10\text{MW}$ （其中一期工程设计日处理垃圾 600t/d，装机容量 $1 \times 12\text{MW}$ ；二期工程设计日处理垃圾 300t/d，装机容量 $1 \times 10\text{MW}$ ）。

工程装机容量 $1 \times 12\text{MW} + 1 \times 10\text{MW}$ ，MCR 工况年发电量约 $0.4735 \times 10^8 \text{kW} \cdot \text{h}$ （一期工程）、 $0.3977 \times 10^8 \text{kW} \cdot \text{h}$ （二期工程），年上网电量约 $0.5937 \times 10^8 \text{kW} \cdot \text{h}$ （一期工程）、 $0.9132 \times 10^8 \text{kW} \cdot \text{h}$ （二期工程）。。

1.1.3 项目投资

黄山市生活垃圾综合处理厂由黄山泰达环保有限公司投资建设，总投资7.26亿元，其中二期工程水土保持工程投资84.96万元。

1.1.4 项目组成及布置

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程主要分主体工程区和施工临建区、弃土区。

- (1) 主体工程区为生产区；
- (2) 施工临建区为施工临时堆土区。
- (3) 弃土区为施工多余渣土堆放区。



图 1-2 厂区分区布置图

表1-1 主要建筑物基本情况表

编号	项目名称	占地面积 (hm ²)
1	二期汽机间	0.0722
2	二期焚烧车间	0.0653
3	二期净化车间	0.0846
4	路面硬化	0.0075
5	绿地面积	0.0264
6	恢复绿化面积	(0.3448)
	合计	0.2560

1.1.5 施工组织及工期

1) 施工标段划分

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程整体作为一个标，经过严格的招投标程序，建设单位最终确定中国联合工程有限公司为工程的施工中标单位，江苏建科工程咨询有限公司为工程的监理中标单位。工程的水土保持工程未单独招标，包含在主体工程一起完成招标工作，水土保持工程与主体工程土建工程一起由中标企业中国联合工程有限公司实施完成。

2) 水土保持工程参建单位

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程水土保持工程的参建单位详见表 1-2。

表 1-2 二期工程水土保持工程参建单位一览表

序号	参建各方	单位名称
1	建设单位	黄山泰达环保有限公司
2	水土保持方案编制单位	黄山市水电勘测设计院
3	初步设计单位	中国城市建设研究有限公司
4	水土保持监测单位	黄山市水电勘测设计院
5	主体工程监理单位	江苏建科工程咨询有限公司
6	主要施工单位	迪尔集团有限公司

3) 施工道路

因为黄山市生活垃圾综合处理厂工程（一期）已完成厂区内设置环形道路建设，且满足二期工程的施工、运输的需要，故不再另设施工道路。

4) 施工临建区

利用工程一期已建的职工宿舍作为工程施工临时办公点，利用已建的车间作为施工仓库。根据工程建设的需要，二期设施工临建区主要为临时堆土场，布置于食堂东南侧捌角的空地，用于堆放剥离的表土及施工中临时土方周转场地，占地 1495m^2 。

5) 建设工期

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程于2020年12月30日开工，2022年6月30日完工，水土保持措施基本同时完成。

1.1.6 土石方情况

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程土石方实际开挖总量 0.782万 m^3 ，回填总量 0.735万 m^3 ，无弃方。

施工期采取的临时排水沟、沉沙池、苫盖及彩钢板拦挡等临时防护措施，同时弃土区布置排水沟、沉沙池、沙袋拦挡，有效的减少了水土流失，未对周边造成水土流失危害事故。

1.1.7 征占地情况

二期工程实际总占地 0.256hm^2 （全为永久征地）。因二期工程在厂区预留地建设，弃土区在黄山市生活垃圾综合处理厂用地红线外占荒地 0.0264hm^2 。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

黄山市生活垃圾综合处理厂在徽州区洪坑村山区开山填沟建设，未涉及拆迁及安置工作，黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期

工程在厂区内预留地建设，弃土区在黄山市生活垃圾综合处理厂用地红线外山坳处，不涉及新拆迁及安置工作。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

黄山市生活垃圾综合处理厂位于皖南山区内的低山丘陵地貌，微地貌类型四周为山地，中间为沟谷，区内海拔高点约 212 米，低点约 181 米，高差约 31 余米。勘察区四周均为山地，山势总体东北侧高，西南侧较低，地形坡度一般 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，个别地段坡度约 40° ，地形缓~陡，中间为山谷，东西长度约 400m，南北宽约 250 米，总体走向由北向南缓缓降低，出口在场地南端。

项目区地处亚热带北缘，气候特点是，季风明显四季分明，气候温和，雨量充沛，春寒多变，秋高气爽，梅雨显著，伏秋多旱。无霜期在 226 天左右，全年日照时数 1954.9 小时，年总辐射量为 113.1 千卡/平方厘米。日照时数以 7-8 月份为最多，1-3 月份为最少。年平均气温 16.4°C 。1 月份气温最低平均 3.8°C ，极端 -12.7°C ；七月份最高，平均 28°C ，极端值 40.8°C ，稳定通过 10°C 的持续时间为 236 天。多年平均降水量 1728.2mm，在季节上分配不均。4-9 月份为汛期，降雨量占全年降水量的 69%，其中 4-7 月份为主汛期，月降水量在 200mm 以上，往往出现暴雨，造成洪涝灾害。

徽州区土壤有三个土纲四个土类七个亚类，南部盆地以水稻土、紫色土为主，北部山区为红黄壤为主。

徽州区自然植被属安徽南部中亚热带常绿阔叶林带，主要常绿阔叶树有油茶、青冈栎，樟树等，落叶阔叶树有小叶栎、枫香、棕树等；针叶树种有马尾松、杉木、香榧等，竹类有毛竹、园竹等，常见的灌木有柃木、槲木、映山红等，人工植被有板栗、桃、李、柿子、茶叶等。

由于地处亚热带北缘，许多北方和南方的作物均适宜生长，加之地形地貌复杂，山地多，水面广，利于生物的繁衍。因此生物资源非常丰富。农、林、牧、渔，粮、油、麻、丝、茶、菜、果、药、杂样样俱全。水生植物主要是茭白、莲藕和荸荠等。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据批复的水土保持方案，参照《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，黄山市生活垃圾综合处理厂地处南方红壤丘陵区，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，主要为侵蚀形式为面蚀和沟蚀，容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

徽州区隶属于安徽省黄山市，徽州区地处皖南盆地中心，地域开阔，四季分明，是黄山市重要的工业园区、物资集散地和副食品生产、加工及旅游休闲度假基地。国土面积 419.41 平方公里，辖 4 镇 3 乡、48 个村委会（含城区 5 个村改居）、4 个城市社区，总人口 9.7 万人。205 国道、皖赣铁路、合铜黄高速公路、京福高铁、黄杭高铁等横贯全区，区政府所在地距黄山北站 8.4 公里，是黄山市重要的新型工业基地、现代物流基地、特色农产品生产加工基地、休闲度假旅游接待基地和环境优良的城市新区。历年来，徽州区区委、人民政府高度重视水土保持工作，牢固树立绿水青山就是金山银山的发展理念，围绕建设宜居宜业宜游历史文化名城，水土保持生态建设与脱贫攻坚、特色产业、城镇建设、生态旅游、美丽乡村等相结合，有力推进了徽州区生态文明建设。

一、领导重视，机构健全。一是区委、区政府高度重视水土保持工作，把水土保持生态建设列入区委、区政府重要议事日程，形成了政府主导、部门协作、社会参与、共同建设的水土流失防治机制。二是将水土保持生态文明建设纳入国民经济和社会发展规划，依法将水土保持纳入区级政府考核，建立了水土保持生态文明建设政府目标责任制。

二、科学规划，综合治理。2020年以来，先后编制完成了《黄山市徽州区“十四五”水利发展规划》、《徽州区水土保持规划》（2018-2030年）等一系列规划，以规划为引领，统筹推进水土保持生态文明建设。

三、广泛宣传，赢得共识。充分利用新闻媒体的宣传报道和水土保持宣传周、宣传月、普法宣传、世界水日、中国水周等活动，采取有线电视宣传、报刊宣传、科普咨询、发送水土保持法律法规等宣传材料、设立宣传栏、悬挂横幅标语、设置大型固定宣传牌等形式，开展水土保持等法律法规的宣传活动、科普教育活动。广泛深入地宣传水土保持，做到人人皆知，提高人民的水土保持意识。随着经济社会的快速发展和人民生活水平、生活质量的提高，民间资本参与生态保护与建设的积极性越来越高，形成“水保为社会，社会办水保”的良好局面。

四、加强监管，完善机构。一是成立水土保持执法部门和水土保持预防监督站，积极开展水土保持监督执法工作，预防人为水土流失。二是加强生产建设项目监督管理，切实落实“三同时”制度，规范了生产建设项目水土保持行为，有效遏制了生产建设项目引起的水土流失，为今后进一步加大水土保持监督执法工作力度建立了良好的执法氛围。

徽州区将水土保持纳入国民经济和社会发展规划，统筹管理、职责明确，形成了政府主导、部门协作、社会参与、共同建设的水土流失防治机制，经过多年水土保持生态保护与建设，区域内陡坡开荒得到全面禁止。生产建设项目严格落实水土保持“三同时”制度，水土保持方案申报率、实施率、验收率符合上级部门的相关指标要求。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

1) 2015 年黄山发展改革委以《黄山市发展改革委关于黄山市生活垃圾综合处理厂项目建议书的批复》(黄发改环资〔2015〕52 号)批复了工程的项目建议书;

2) 2016 年黄山供电公司以《国网黄山供电公司关于黄山市生活垃圾焚烧发电项目接入系统方案的函》(黄电函[2016]37 号)同意黄山市生活垃圾焚烧发电项目接入系统方案;

3) 2016 年 3 月中国城市建设研究院有限公司编制完成《黄山市生活垃圾综合处理厂工程可行性研究报告》;

4) 2016 年 7 月,黄山市城乡规划局以《黄山市生活垃圾综合处理厂工程项目规划》(黄城规城函[2016]14 号)通过项目规划内容;

5) 2016 年 8 月黄山发展改革委以《黄山市发展改革委关于黄山市生活垃圾焚烧发电项目核准的批复》(黄发改工交〔2016〕28 号)批复了工程的项目核准事项;

6) 2016 年黄山市国土资源局以《黄山市生活垃圾综合处理厂工程项目用地预审意见的函》(黄国土资函[2016]507 号)通过黄山市生活垃圾综合处理厂工程的用地审查;

7) 2016 年黄山市环境保护局以《关于黄山市生活垃圾综合处理厂工程环境影响报告书的批复》(黄环函[2016]187 号)通过黄山市生活垃圾综合处理厂工程的环境影响报告;

8) 2018 年 5 月 10 日, 中国城市建设研究院有限公司编制的《黄山市生活垃圾综合处理厂工程初步设计报告》经行业专家讨论并行成专家评审会议纪要通过。

9) 2019 年 7 月黄山市水电勘测设计院编制完成黄山市生活垃圾综合处理厂工程(一期)水土保持监测总结报告和水土保持设施竣工验收报告。

10) 2022 年 6 月黄山市水电勘测设计院编制完成黄山市生活垃圾综合处理厂(黄山市生活垃圾焚烧发电)项目二期工程水土保持监测总结报告和水土保持设施竣工验收报告。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律法规的规定, 受建设单位委托, 2016 年 4 月, 黄山市水电勘测设计院编制完成了《黄山市生活垃圾综合处理厂工程水土保持方案报告书(送审稿)》。

2016 年 5 月, 黄山市水利局在屯溪组织召开了《黄山市生活垃圾综合处理厂工程水土保持方案报告书(送审稿)》技术审查会。方案编制单位对方案进行了补充、完善和修改, 编制完成了《黄山市生活垃圾综合处理厂工程水土保持方案报告书(报批稿)》。

2016 年 5 月 27 日, 黄山市水利局以《关于黄山市生活垃圾综合处理厂工程水土保持方案报告书的批复》(黄水保〔2016〕8 号)批复了工程的水土保持方案。

2.3 水土保持方案变更

黄山市生活垃圾综合处理厂整体建设完成情况与批复方案相比, 工程建设地点和规模均未发生重大变化。工程水土流失防治总体布局及防治措施体系与批复

方案保持一致，只是在后续设计阶段根据主体工程优化、结合工程实际对水土保持措施进行了优化设计调整，未发生重大变更。根据水利部办公厅文件办水保〔2016〕65号水利部办公厅关于印发《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)》的通知，黄山市生活垃圾综合处理厂在建设过程中未开展水土保持方案变更。

黄山市生活垃圾综合处理厂建设过程中主体工程设计根据工程建设的实际情况，细化了排水的规格、尺寸。建设期对工程进行了专门的绿化设计，根据建设单位对工程整体景观绿化的要求、与自然环境协调一致及因地制宜适地适树的原则，结合山区土壤瘠薄的实际情况，增加了乔灌木的种类，增加了局部的立体景观效果。

根据监测成果来看，调整后的水土流失防治措施基本符合实际，治理效果基本达到了水土保持方案批复的要求。

表 2-1 黄山市生活垃圾综合处理厂建设方案变化情况梳理表

项目	方案批复情况	过程现状	变化说明	重大变动判定		变化情况处理方案
				判定原则	判定结果	
工程地点及规模	国家级水土流失重点预防保护区	国家级水土流失重点预防区	位置无变化	涉及国家级及省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	国家级水土流失重点预防区	不需变更水土保持方案, 现有变化纳入水土保持设施验收管理
	防治责任范围 5.0hm ²	防治责任范围 5.0264hm ²	增加 0.5%	水土流失防治责任范围增加 30%以上的	不涉及	
	开挖回填总量 34 万 m ³	开挖回填总量 35.95 万 m ³ (二期 0.735 万 m ³)	增加 5.7%	开挖填筑土石方量增加 30%以上的	不涉及	
	点型项目	点型项目	无变化	线性工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的	不涉及	
	施工道路 0.7 公里	施工道路 0.7 公里	无变化	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上	不涉及	
	对外交通利用既有道路	对外交通利用既有道路	无变化	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	不涉及	
水土保持措施	表土剥离 1.5 万方	表土剥离 1.52 万方 (二期 0.03 万 m ³)	增加 0.7%	表土剥离量减少 30%以上的	不涉及	
	植物措施面积 1.51hm ²	植物措施面积 1.3165 hm ²	减少 13.8%	植物措施总面积减少 30%以上	不涉及	
	表土剥离、排水沟、沉沙池, 乔灌木结合防护, 临时拦挡、排水沉沙、苫盖	表土剥离与回覆、排水沟、沉沙池, 沙袋拦挡, 乔灌木结合防护, 临时拦挡、排水沉沙、苫盖	基本一致, 未降低水土保持功能	水土保持重要单位工程措施体系发生变化, 可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	不涉及	
弃渣场	不设弃渣场	有 470m ³ 弃土, 设弃土场 1 处占地 264m ²	增设 1 处弃土区	在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场的, 或提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的	涉及, 但量不多, 占地面积不大, 水土保持措施到位。	

2.4 水土保持后续设计

黄山市生活垃圾综合处理厂在初步设计及施工图设计阶段未开展水土保持专项设计。主体工程设计审查意见和水土保持方案批复的要求, 将方案设计的各

项水土保持措施纳入了工程的整体设计中，保证了工程设计在满足主体工程设计各项功能的同时，主动防治了因工程建设造成的水土流失。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 水土保持方案批复防治责任范围

根据获批复的水土保持方案报告书（报批稿），该项目为一期工程预留地块中建设，故黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程水土流失防治责任范围为 0.6008hm²。详见下表 3-1。

表 3-1 水土保持方案防治责任范围表

序号	分区	防治责任范围（hm ² ）		
		二期工程预留地块	监测结果	增减情况
		项目建设区	项目建设区	项目建设区
1	主体工程区	0.2296	0.4249	0.1953
2	施工临建区		0.1495	0.1495
3	弃土区		0.0264	0.0264
4	小计	0.2296	0.6008	0.3712

3.1.2 建设期防治责任范围

项目建设期防治责任范围包括建设单位管辖的永久和临时等建设征占地，是工程建设过程中直接造成损坏和扰动及管理的区域。通过对黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程建设用地的批复资料和档案等资料的调阅、施工现场查勘，综合分析认为：黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程在建设期时水土流失防治责任范围为 0.6008hm²，为项目建设区永久占地。

建设期黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程防治责任范围详见表 3-2。

表 3-2 建设期二期工程防治责任范围表

防治分区	项目建设区（hm ² ）			备注
	永久占地	临时占地	小计	
主体工程区	0.2296	0.1953	0.4249	
施工临建区		0.1495	0.1495	
弃土区	0.0264		0.0264	
合计	0.6008		0.6008	

3.1.3 建设期较水土保持方案批复防治责任范围变化分析

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程建设期水土流失防治责任范围 0.6008hm^2 ，其中有 264m^2 属于黄山市生活垃圾综合处理厂用地红线外面积。

3.2 弃渣场设置

批复水土保持方案中，工程开挖与回填平衡，不设置弃渣场。黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程建设期土石方实际开挖总量 0.782万 m^3 ，回填总量 0.735万 m^3 ，弃土 470m^3 ，在食堂右后侧的山坳处设一弃土场，弃土场占地类型为荒地，渣场类型为坡地型。弃渣场落实了排水、拦挡、绿化等措施。

主要结论：根据调查，目前已实施拦挡措施，未见沙袋破裂、墙体倾斜等变形破坏现象；渣场已实施绿化防护措施；渣场周边已构筑较为有效的排水系统，已顺接至自然沟渠，整体运行正常。按工程地质类比法分析该处弃渣场现状稳定性较好。

3.3 料场设置

批复水土保持方案中，工程填方全部利用自身开挖料，未设置取土场。

实际建设过程中，黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程建设期挖方量大于于填方量，工程填方利用的是自身开挖料，未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土保持措施体系及总体布局

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程划分主体工程区、施工临建区和弃土区三个防治分区。

水土保持措施总体布局上以排除来水、综合整治扰动土地并恢复植被为主，对建设区域永久建(构)筑物、道路以外的空地实施了水土保持工程和植物措施，采取了排水沉沙、乔灌木结合绿化等措施；各施工区域布设临时排水沉沙措施，临时堆存的表土及材料场在雨季采用彩条布苫盖。

1) 主体工程区

施工前对适宜剥离区域的表层腐殖土进行了剥离；建(构)筑物、道路及硬化地坪间空地乔灌木结合绿化美化；施工期在场地低洼侧布设临时排水措施排除场地汇水，临时堆土及材料堆场雨季彩条布苫盖。

2) 施工临建区

施工前对适宜剥离区域的表层腐殖土进行了剥离，施工结束对场地临时占地进行了覆土整治；原占地为草地的区域恢复植被；施工期在场地地势低洼侧布设临时排水沟排除场地汇水，临时堆土场雨季彩条布临时苫盖。

3) 弃土区

在弃土场上播撒草籽，弃土场外布设沙袋拦挡，并设了排水沟和沉沙池。

3.4.2 水土保持措施总体布局变化分析

黄山市生活垃圾综合处理厂(黄山市生活垃圾焚烧发电)项目二期工程施工时水土保持措施工程量见表3-3。

表 3-3 水土保持措施工程量表

措施类型		工程量
工程措施	剥离表土	0.0269 万 m ³
	雨水井	6个
	DN150PVC管道	85m
	砖砌排水沟	61m
	沙袋拦挡	50m
	砖砌沉沙池	1座
植物措施		0.3636hm ²
临时措施	排水沟	150m
	土质沉沙池	3座
	彩条布临时苫盖	2585 m ²

3.4.3 总体评价

建设单位根据主体工程优化、结合实际情况对水土保持工程总体布局及措施基本合理、适宜。

根据监测成果，并经实地抽查复核，工程建设过程中没有造成水土流失危害事故，工程水土流失防治总体布局基本符合实际，与项目区周边景观基本协调，防治措施基本能够满足水土保持的要求，工程水土保持措施总体布局合理。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施完成情况

二期工程实际采取的工程防护措施主要有表土剥离、排水沟、沉沙池、苫盖等，2021年1月开始剥离表土，其它水土保持措施随着主体工程进展陆续实施，全部工程措施于2022年6月基本完成建设。

1) 主体工程区

施工前对适宜剥离区域的表层腐殖土进行了剥离，剥离表土 0.0269 万 m³；雨水井 6 个，DN150PVC 管道 85m，排水沟 50m；沉沙池 2 座。

2) 施工临建区

临时堆土区表层为杂土，没有剥离。

2) 施工临建区

临时堆土区表层为杂土，没有剥离；排水沟 61m；沉沙池 1 座，沙袋拦挡 50m。

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程完成水土保持工程措施工程量详见表 3-4。

表 3-4 二期工程水土保持工程措施工程量汇总表

防治分区	措施名称	单位	数量
主体工程区	表土剥离	万 m ³	0.0269
	排水沟	m	50
	沉沙池	座	2
施工临建区			
弃土区	排水沟	m	61
	沉沙池	座	1
	沙袋拦挡	m	50

3.5.2 植物措施完成情况

本工程实施的植物措施中种植的乔木有金桂和垂丝海棠等；并撒播大量草籽。通过植物措施的布设，防护了工程建（构）筑物、道路及硬化地坪间空地，达到了防治水土流失的目的。二期工程建设区域结合主体工程的实施进度逐步实施了各项水土保持植物措施 0.3636hm²，植物措施于 2022 年 6 月基本完成。

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程完成水土保持植物措施工程量详见表 3-5。

表 3-5 二期工程水土保持植物措施工程量明细表

序号	项目名称	项目特征	单位	工程数量
一	绿化面积		m ²	3636
1	恢复植物措施		m ²	3375
(1)	栽植乔木		株	19
a	栽植金桂	树径不低于 8 公分，树冠直径不低于 1.5m，树高不低于 2m	株	12
b	栽植垂丝海棠		株	7
(2)	铺种方式：满铺		m ²	3375
a	铺马尼拉草皮		m ²	1953
b	播撒草籽		m ²	1422
2	弃土区播撒草籽		m ²	261

3.5.3 临时措施完成情况

根据监测结果,结合查阅施工、监理资料,本工程水土保持临时措施主要是工程建设初期在主体工程区、施工临建区布设了临时排水措施,各施工区域临时堆存的表土及材料场在雨季采用彩条布苫盖,全部临时措施于2022年3月布设完毕。

黄山市生活垃圾综合处理厂(黄山市生活垃圾焚烧发电)项目二期工程完成水土保持临时措施工程量汇总表详见表3-6。

表3-6 二期工程水土保持临时措施完成工程量汇总表

临时措施	单位	数量	主要实施区域
临时排水沟	m	200	临时排水沟因地就势布设
临时沉沙池	座	3	
苫盖	m ²	2585	临时堆土及基坑开挖护坡堆场

3.5.4 总体评价

根据监测成果,并经实地抽查复核,建设单位根据主体工程优化、结合工程实际对水土保持工程总体布局及措施基本合理、适宜,基本符合工程水土流失防治的工作实际,维持了各项措施的水土保持功能,水土保持整体效果基本满足方案批复的要求。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案批复投资

2016年5月27日,黄山市水利局以《关于黄山市生活垃圾综合处理厂工程水土保持方案报告书的批复》(黄水保〔2016〕8号)批复了工程的水土保持方案,批复水土保持估算总投资为76.01万元(除去主体工程中具有水保功能的植物措施投资),其中工程措施投资11.81万元,临时工程投资22.68万元,独立费用31.55万元,基本预备费3.96万元,水土保持补偿费6.00万元。

黄山市生活垃圾综合处理厂水土保持方案批复估算投资详见表3-7。

表 3-7 方案批复水土保持工程估算投资表

序号	项目名称	方案设计新增投资（万元）	备注
1	第一部分 工程措施	11.81	
2	第二部分 植物措施		主体工程中已涉及
3	第三部分 临时措施	22.68	
4	第四部分 独立费用	31.55	
5	第五部分预备费	3.96	
6	水土保持补偿费	6.00	
7	总投资	76.01	

3.6.2 水土保持工程实际完成投资

黄山市生活垃圾综合处理厂工程（一期）完成水土保持工程投资为 58.62 万元（依批复方案不计列主体工程中实施的具有水保功能的植物措施投资 395.7 万元），其中水土保持工程措施投资 9.43 万元，临时措施投资 3.19 万元，独立费用 40 万元，水土保持补偿费 6 万元。

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程完成水土保持工程投资为 84.96 万元，其中水土保持工程措施投资 52.71 万元，临时措施投资 32.25 万元。

3.6.2.1 工程措施投资完成情况

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程水土保持工程措施共计完成投资 37.22 万元。

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程水土保持工程措施投资完成情况详见表 3-8。

表 3-8 水土保持工程措施投资完成情况统计表

防治分区	措施名称	单位	数量	投资(万元)	备注
主体工程区	表土剥离	万 m ³	0.0296	8.88	
	表土回覆	万 m ³	0.0296	13.32	
	雨水井	个	6	1.8	
	DN150 管道	m	85	8.50	
弃土区	沉沙池	座	1	0.60	
	排水沟	m	61	3.66	
	沙袋拦挡	m	50	0.45	
合计				37.21	

3.6.2.2 植物措施投资完成情况

黄山市生活垃圾综合处理厂工程(一期)完成水土保持工程水土保持植物措施有各类乔木 955 株,灌木 3500 株,竹类 400 株,色带 1200m²,草皮 8000m²,共计完成投资 395.7 万元(主体工程设计已包含其投资,依批复方案不计入水土保持投资)。

黄山市生活垃圾综合处理厂(黄山市生活垃圾焚烧发电)项目二期工程水土保持植物措施有各类乔木 19 株,恢复绿化措施铺马尼拉草皮 0.1953hm²及播撒草籽 0.1422hm²,新增绿化措施播撒草籽 0.0261hm², , 共计完成投资 15.50 万元(主体工程设计已包含其投资,依批复方案不计入水土保持投资)。

3.6.2.3 临时措施投资完成情况

黄山市生活垃圾综合处理厂工程(一期)完成水土保持临时防护措施共计完成投资 3.19 万元。

黄山市生活垃圾综合处理厂(黄山市生活垃圾焚烧发电)项目二期工程完成水土保持临时防护措施共计完成投资 32.25 万元。

黄山市生活垃圾综合处理厂工程(一期)水土保持临时防护措施投资完成情

况详见表 3-9。

表 3-9 水土保持临时防护措施投资完成情况统计表

临时措施	单位	数量	投资（万元）	备注
排水沟	m	200	14.25	
沉沙池	座	3	1.65	
彩条布苫盖	m ²	2585	16.35	
合计			32.25	

3.6.2.4 独立费用支出情况

依据合同，水土保持工程建设共支出独立费用40万元。其中水土保持监测费1万元，科研勘测设计费及水土保持方案编制费22万元，水土保持验收服务费17万元。黄山市生活垃圾综合处理厂工程（一期）水土保持独立费用投资完成情况详见表3-10。

表 3-10 黄山市生活垃圾综合处理厂工程（一期）水土保持独立费用投资完成情况统计表

独立费用	单位	数量	备注
水土保持监测费	万元	1	
科研勘测设计费及方案编制费	万元	22	
水土保持验收服务费	万元	17	
合计	万元	40	

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程为黄山市生活垃圾综合处理厂工程（一期）的延续，故没再设水土保持独立费用。

3.6.3 水土保持投资变化分析

黄山市生活垃圾综合处理厂工程（一期）完成水土保持工程投资为 58.62 万元（依批复方案不计列主体工程实施的具有水保功能的植物措施投资 395.7 万元），黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期完成水土保持工程投资为 34.01 万元（依批复方案不计列主体工程实施的具有水保功能的工程措施和植物措施投资 60.32 万元），实际较水土保持方案批复估算投资 76.01 万元减少了 0.85 万元。

黄山市生活垃圾综合处理厂工程水土保持方案批复新增投资与实际完成投资对比详见表 3-11。

表 3-11 水土保持方案批复新增投资与实际完成投资对比表

序号	工程或费用名称	水保方案批复新增投资 (万元)	一期实际完成投资 (万元)	二期实际完成投资 (万元)	与批复比较 (万元)
1	第一部分 工程措施	11.81	9.43	4.71	2.33
2	第三部分 临时措施	22.68	3.19	32.25	12.76
3	第四部分 独立费用	31.55	40		8.45
4	第五部分 预备费	3.96			-3.96
5	水土保持补偿费	6.00	6.00		0
6	总投资	76.00	58.62	36.96	19.58

注：+为增加投资，-为减少投资

投资变化具体原因如下：

1) 工程措施投资增加的原因：一是主体后续设计根据工程建设实际深化优化了水土保持工程措施防治体系，尤其是重点优化细化了防治措施体系。

2) 植物措施投资增加的原因：工程实际按照建设单位对工程整体景观绿化的要求，因二期的植物措施种植在是扰动一期工程植物措施面积，造成植物措施重复投资。

3) 临时措施投资增加的主要原因：施工单位根据工程建设实际因地制宜布设了水土保持临时防护措施，临时防护措施工程量较批复方案均有所增加。

4 水土保持工程质量

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程水土保持工程包括工程措施、植物措施和临时措施。按照水土保持方案制定的水土保持措施布局，结合工程实际情况进行了优化与调整，实施了表土剥离及回覆、排水沉沙等工程措施和乔灌木相结合的植物措施；在主体工程区和施工临建区布设了临时排水措施，并在临时堆存的表土在雨季进行了苫盖。

4.1 质量管理体系

4.1.1 机构设置及工作情况

工程建设管理组织实行“以业主为中心、以设计为依托、以监理为保证、以质监为监督、以施工为主体”的工程建设管理体系，落实项目法人责任制、工程建设监理制、工程招投标制、安全质量管理责任制。工程建设管理从项目建议书、工程可行性研究、工程初步设计严格按照基本建设程序实施，做到工程建设全过程管理的规范化、标准化。水土保持工程作为主体工程不可或缺的组成部分，包含在主体工程中一并进行建设管理。

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程依据项目法组织建设，项目管理机构如下：

4.1.1.1 建设单位的机构设置及工作情况

黄山泰达环保有限公司作为建设单位，是工程建设和运营的责任主体。为了确保工程施工顺利进行，建设单位设置了工程部、财务部和综合部等职能部门。工程部负责工程施工价量确认，向其他部门反映工程所需材料设备情况，为设计单位、监理、质监单位提供后勤支持，协调各参加单位的关系。财务部负责支付工程进度款、征地拆迁及其他费用。综合部负责维护供电线路，协助工程部管理

好施工用电，负责与供电部门等联系，为工程施工提供交通、服务和生活等后勤保障。

4.1.1.2 设计单位机构设置及工作情况

设计单位成立黄山市生活垃圾综合处理厂设计项目组，派出水工、地质等专业技术人员到现场负责图纸、技术条款技术交底，协助建设单位搞好工程施工质量。

4.1.1.3 监理单位机构设置及工作情况

黄山市生活垃圾综合处理厂未单独委托水土保持监理单位，水保监理由主体工程监理单位江苏建科工程咨询有限公司一并实施。监理单位在工程现场设立了黄山市生活垃圾综合处理厂工程项目监理部，配备各类专业人员，根据国家有关法律、法规和合同条款，认真履行职责。监理部设置综合办公室和工程部等职能机构。根据现场施工标段工程施工情况，派驻现场专业监理工程师和监理员。监理部制定了《监理规划》、《监理实施细则》，实行定岗定位，明确职责，对质量、进度、工期和工程计量进行全方位、全过程控制，并积极配合现场管理机构协调各方关系，对提高工程质量、进度、安全和投资控制，发挥了积极作用。

4.1.1.4 施工单位机构设置及工作情况

经过招标，选定中国联合工程有限公司作为工程的施工单位，水土保持工程包含在土建工程中一并由其实施。中国联合工程有限公司按照有关工程法规、技术规程、技术标准、设计、招标文件以及施工合同的要求进行工程建设实施，根据合同要求在工程现场设立施工项目部，项目部配备技术、施工、质量、安全、资料、统计、财务和后勤等专职人员，各专职人员在项目经理统一指挥下全面负责本工程施工管理工作。

4.1.1.5 质量监督部门机构设置及工作情况

黄山市水土保持监督站派出监督员深入施工现场，对施工管理程序、工程施工安装质量进行监督，对有关材料及单项工程进行抽样检查，保证工程质量达到规范要求。

4.1.2 参建单位质量保证体系

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程质量管理实行“建设单位总负责”、“监理单位质量控制”、“设计单位、施工单位质量保证”、和“质量监督机构监督”相结合的质量管理体系，各参建单位建立了健全的质量保证体系，落实了责任制。

4.1.2.1 建设单位质量保证体系

黄山泰达环保有限公司作为项目业主，对工程质量负总责，为工程质量的第一责任人，公司董事会会同公司工程部负责协调工程建设质量管理，现场质量管理人员具体负责施工现场质量管理。

依法招标选择承建单位，并实行合同管理；负责检查、监督承建单位建立健全质量体系；负责对工程质量进行监督检查，完工后组织有关单位进行分部工程验收、阶段验收、单位工程验收和竣工验收，建立及安全建设项目档案管理。

4.1.2.2 施工单位质量管理体系

施工单位实行项目管理，实行项目经理负责制，对所承担的工程施工质量负直接责任。

施工单位按照规程、规范、技术标准及合同文件要求进行施工，严格执行“三检”制度，对施工质量全过程严格管理；按规范对工程材料、设备进行试验、检测和验收；对单元工程质量进行检验和评定；及时整理技术资料，试验检测成果及有关资料，并按档案资料要求及时归档。施工单位按有关规定向监理报告质量事故和质量缺陷，并认真进行处理；对职工加强技术培训和质量意识教育。

4.1.2.3 设计单位质量管理体系

设计单位实行项目负责人制度，对所承担的工程设计质量负直接责任。

设计单位严格按照工程建设法规、工程建设强制性标准和合同要求进行设计，按规定履行设计文件的审核、会签批准制度，加强设计过程质量控制；并按批准的供图计划和工程进度要求提供设计文件，做好设计文件的技术交底工作；对施工过程中提出的设计问题及时进行处理，参加单位工程验收、阶段验收和竣工验收，并对施工质量提出评价意见；参与施工质量缺陷、质量事故分析，并提出相应的技术处理方案。

4.1.2.4 监理单位质量管理体系

工程监理受业主委托对工程质量进行全面控制，实行总监理工程师负责制；对监理工程的施工质量承担建立责任。监理单位严格执行法律、法规、规章及合同文件；审查承建单位的质量体系，督促承建单位进行“三检”制；审查承包人编制的施工组织设计或措施计划；对原材料、中间产品、设备质量等进行检验；对生产工序及单元工程质量进行检验和评定。组织隐蔽工程、分部工程验收及缺陷责任制期满验收；组织质量缺陷及一般质量事故的调查与备案，并督促处理对施工图纸及设计文件进行检查与签发；监理单位通过例会制度以及现场巡视、旁站等方式，形成了较完整的质量控制体系。

4.1.2.5 工程质量监督

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程由黄山市水土保持监督站派人实行项目监督，有效地实施对工程质量的监督。对工程项目划分进行认定，检查施工、核定单位工程及项目质量等级，编制施工质量评定报告。

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

查阅了与水土保持工程有关的工程验收报告、施工档案、监理档案及建设单位的自查初验等资料，工程建设过程中根据《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL176-2007)、《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)及相关规程规范，结合本工程的特点将工程实施的水土保持工程划分为4个单位工程，7个分部工程，16个单元工程，单独进行项目划分，其中单元工程的质量评定采用主体工程的质量评定结果进行复核，分部工程和单位工程从水土保持方面进行验收评定。

水土保持工程项目划分详见表4-1。

表4-1 水土保持工程项目划分表

单位工程	分部工程	单元工程
防洪排导工程	雨水井	3个，划分单元工程
	DN150雨水管	2个，以主体工程区划分单元工程
	排水沟	1个，以弃土区划分单元工程
	沉沙池	1个，以弃土区划分为一个单元工程
	沙袋拦挡	1个，以弃土区划分为一个单元工程
临时防护	排水沟	3个，以主体工程区及施工临建区划分单元工程
	沉沙池	3个，以主体工程区及施工临建区划分为一个单元工程
	临时覆盖	1个，施工临建区划分为一个单元工程
土地整治工程	表土剥离	1个，每1hm ² 划分为一个单元工程，单独布设不足1hm ² 的划分为一个单元工程
植被建设工程	点片状植被	3个，以主体工程区和施工临建区划分单元工程
4	10	19

4.2.2 各防治分区工程质量评定

根据《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL176-2007)、《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)及相关规程规范,建设单位组织参建单位对黄山市生活垃圾综合处理厂(黄山市生活垃圾焚烧发电)项目二期工程水土保持工程进行了联合验收,具有水土保持功能的各项措施所在主体工程的4个单元工程全部合格,7个分部工程全部合格,16个单位工程全部合格,全部符合设计的质量要求,工程总体质量达到了设计要求。水土保持措施质量评定结果详见表4-2。

表4-2 水土保持工程质量评定结果统计表

序号	单位工程	分部工程	质量情况				
			单元工程数	合格数量	分部工程质量等级	单位工程质量等级	工程质量等级
1	防洪排导工程	雨水井	3	6	合格	合格	合格
		DN150 雨水管	2	2	合格		
		排水沟	1	1	合格		
		沉沙池	1	1	合格		
		沙袋拦挡	1	1	合格		
2	临时防护	排水沟	3	3	合格	合格	
		沉沙池	3	3	合格		
		临时覆盖	1	1	合格		
3	土地整治工程	表土剥离	1	1	合格	合格	
4	植被建设工程	点片状植被	3	3	合格	合格	

4.2.3 弃渣场稳定性评估

根据《关于印发<水利部水土保持设施验收技术评估工作要点>的通知》(水保监便字〔2016〕第20号)要求,建设单位需对工程堆渣量超过50万m³,最大堆渣高度超过20m的弃渣场进行弃渣场稳定性评估。根据本工程开挖与回填完全

平衡无弃渣的实际情况，故无需对弃渣场进行稳定性评估。

4.3 总体质量评价

黄山泰达环保有限公司在本工程建设过程中，建立了完善的质量保证体系，设计、监理和施工等单位都建立了相应的质量保证体系，使得工程质量得到了有效保证。

工程实施的工程措施结构尺寸符合设计要求，外形整齐，经初步运行，效果良好，工程措施质量合格；树（草）种选择比较合适，造林种草季节及技术措施得当，管理措施落实，成活率和保存率高，对照质量标准，植物措施质量合格；项目水土保持工程的质量检验资料基本齐全，自查初验联合验收小组对水土保持工程质量的验收结论为合格，工程总体质量达到了设计要求。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

从目前运行情况看，工程各项水土保持措施布局合理，保存较完好，运行正常。工程措施基本满足设计要求，排水措施减弱了水流对地表的冲刷，保证了排水畅通，沉沙措施减缓水流沉淀了泥沙，降低了水土流失对工程周边生态环境的影响；植物措施正已发挥蓄水保土作用，随着植被盖度的不断提高，其措施作用愈来愈明显。所有这些工程措施的安全稳定运行和植物措施的良好生长，起到了防治水土流失的作用，有效维护了工程建设区域的生态环境。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失总治理度

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程主体工程区、施工临建区扰动土地面积 0.6008hm^2 。产生水土流失面积 0.3709hm^2 ，共完成水土流失治理面积 0.3636hm^2 ，水土流失总治理度为98.11%，达到生产建设项目水土流失防治标准的防治目标值98%。

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程水土流失总治理度计算详见表5-1。

表5-1 水土流失总治理度计算表

防治分区	扰动面积 (hm^2)	硬化及建筑物面积 (hm^2)	水土流失 面积 (hm^2)	水土流失治理面积			水土流失总 治理度 (%)
				工程措施 (hm^2)	植物措施 (hm^2)	小计 (hm^2)	
主体工程区	0.4249	0.2296	0.1953	0	0.1953	0.1953	100.00
施工临建区	0.1495	0	0.1495	0	0.1422	0.1422	95.12
弃土区	0.0264	0.0003	0.0261	0.0003	0.0261	0.0264	100.00
合计	0.6008	0.2299	0.3709	0.0003	0.3636	0.3639	98.11

5.2.2 土壤流失控制比

依据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007),本工程所在地区属南方红壤区,容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$,黄山市生活垃圾综合处理厂(黄山市生活垃圾焚烧发电)项目二期工程期6月30日完工,故暂时不计土壤流失控制比。

5.2.3 表土保护率

通过对项目区实测,项目可剥离表土总量 269.1m^3 ,水土流失防治责任范围内保护的表土数量 263.3m^3 ,表土保护率为97.84%,达到生产建设项目水土流失防治标准的防治目标值92%。

5.2.4 渣土防护率

根据主体工程设计,结合查阅和分析项目实施过程资料,通过实地监测,本工程总开挖方量为 0.782万m^3 ,填方 0.735万m^3 ,施工中临时堆土 0.132万m^3 ,其中有弃方 0.047万m^3 ,实际采取水土保持临时保护措施:苫盖和排水沟、沉沙池。通过保护后,实际的堆土区为 0.1306万m^3 ,同时对开挖和回填位置进行植被建设,防护效果较好,基本控制了水土流失,渣土防护率达到98.93%,达到了生产建设项目水土流失防治标准的防治目标值95%。

5.2.5 林草植被恢复率、林草覆盖率

根据调查监测数据,黄山市生活垃圾综合处理厂项目完成植物措施总面积 1.3165hm^2 ,项目区林草植被恢复率达到99.25%,林草覆盖率26.19%,达到了生产建设项目水土流失防治标准的防治目标林草植被恢复率98%,林草覆盖率25%。

表 5-2 林草植被恢复率和覆盖率计算表

防治分区	扰动面积 (hm^2)	硬化及建筑物面积 (hm^2)	植物措施面积 (hm^2)	可绿化面积 (hm^2)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
主体工程区	4.1	3.6496	0.4504	0.4504	100.00	10.99
施工临建区	0.9	0.05	0.84	0.85	98.82	93.33
弃土区	0.0264	0.0003	0.0261	0.0261	100.00	98.86
合计	5.0264	3.6999	1.3165	1.3265	99.25	26.19

5.2.6 水土保持效果达标情况

经过查阅设计、施工档案、水土保持设施验收资料和水土保持监测报告及实地查勘，黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程在落实水土保持措施过程中，根据主体工程的优化设计，对水土保持工程进行了优化，各防治区的水土保持措施基本按照要求进行了实施，完成的水土保持工程数量和质量符合设计要求，建设期间未发生水土流失危害事故，水土流失防治布设总体上是合理的，符合实际情况。

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期由于进行设计优化和强化施工管理，及时采取有效的水土保持临时防护措施，施工期间的人为水土流失得到了有效控制。实施的水土保持设施运行效果良好，防治责任范围内的水土流失得到有效控制，林草覆盖率较高，使项目建设区域的生态环境得到了保护和改善。各项防治指标均达到了达到了生产建设项目水土流失防治标准的防治目标值。详见表 5-3。

表 5-3 方案批复与完成防治标准对比表

序号	防治指标	目标值	实际达到值	达标情况
1	水土流失总治理度	98%	98.11%	达标
2	土壤流失控制比	90%	————	————
3	表土保护率	92%	97.84%	达标
4	渣土防护率	97%	98.94%	达标
5	林草植被恢复率	98%	99.25%	达标
6	林草覆盖率	25%	26.19%	达标

5.3 公众满意度调查

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期的建设，对促进整个黄山市环境保护和经济可持续发展起到了较大作用，但工程建设不可避免地会对所在区域的生态环境产生了一定的影响。为了解工程周边受影响区域居民的意见和要求，弥补水土保持工程在设计、建设过程中的不足，进一步改进和

完善该工程水土保持工作，在黄山市生活垃圾综合处理厂周边进行了公众满意度调查。

本次公众满意度调查主要采取问卷抽样调查，主要是调查单一人员的意见，被调查对象按给定的表格选择答案填写，抽样调查人数为 24 人（10 岁至 18 岁的 4 人，19 岁至 60 岁的 12 人，60 岁至 70 岁的 8 人；男女比例 1:1）。

公众参与调查结果表明，黄山市生活垃圾综合处理厂所在地区周边居民对修建该工程总体上是赞同的，91.7%的被调查对象认为工程的建设解决了黄山市垃圾处理问题，改善了黄山市整体环境。工程在施工过程中采取了有效的防护措施，83.3%的被调查对象认为适时的防护措施使得因工程施工造成的水土流失影响程度减至最小。95.8%的被调查对象认为工程建成后各项水土保持设施运行良好，起到了防治水土流失的作用。95.8%的被调查对象认为工程防治责任范围内的林草措施得到了极大的恢复，生态环境得到了保护。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

根据《中华人民共和国水土保持法》、《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》等法律、法规及相关规章的要求，为全面落实水土保持方案，满足水土保持工程“三同时”要求，实现保护主体工程安全运行、治理工程防治责任范围内水土流失、保护主体工程周边生态环境等目标，黄山泰达环保有限公司在组织领导、技术力量和资金保障等方面给予充分的重视和积极落实。

在工程建设期间，黄山泰达环保有限公司将水土保持工作纳入主体工程统一管理，建立了以建设单位为水土保持第一责任人的防治责任体系，明确责任单位和责任人。在水土保持措施实施过程中，各参建单位认真组织落实，优质、高效地完成了各项水土保持工作目标。

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期完工后，黄山泰达环保有限公司成立了水土保持工作小组，由公司总经理任组长，公司各相关部门领导任组员，指导督促技术协调部全面负责水土保持工程的后期维护及水土保持验收工作。

6.2 规章制度

黄山泰达环保有限公司在工程建设过程中，全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，建立健全了“以业主为中心、以设计为依托、以监理为保证、以质监为监督、以施工为主体”的工程建设管理体系。水土保持工程的建设与管理亦纳入了整个建设管理体系。

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，黄山泰达环保有限公司在水土保持工程建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了一系列质量管理制度，主要包括：《工程质量验收制度》、《工程

质量管理制度》、《安全质量目标》、《建设工程质量管理实施办法》、《建设工程设备监造质量管理制度》、《质量处罚制度》等。

监理单位实行总监理工程师负责制，由总监理工程师行使建设监理合同中规定的监理职责，制定了一系列管理制度，主要有《工程监理管理办法》《合同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》等基本制度，并在此基础上建立了工程质量责任制、现场监理跟班制，质量情况报告制、质量例会制和质量奖惩制。

施工单位建立了以项目经理为组长、总工程师为副组长的质量保证体系，设有专职质量检测机构和质检人员，执行工序质量“三控制”，把质量目标责任分解到各个有关部门，严格按照施工图纸和技术标准、施工工艺、施工承包合同要求组织施工，接受监理工程师的监督，对工程施工质量负责。

以上规章制度的建设和实施，为保证水土保持工程的顺利开展和质量管理奠定了坚实的基础。

6.3 建设管理

6.3.1 招投标管理

黄山泰达环保有限公司在水土保持工程建设上严格执行招投标制度，本着公开、公正、公平和诚实信用的原则，依据《中华人民共和国招标投标法》，制定了详尽的《招投标管理办法》（以下简称“办法”）。招投标程序流程见图 6-1。

“办法”规定，成立“招标委员会”，负责招标活动的管理工作，公司总经理任“招标委员会”主任。“办法”对招标范围、投标人资格、招标方式、招标管理程序、招标监督管理等进行了明确而完整的规定。对于有关水土保持工程项目，在招标范围内的都严格按照“办法”的要求进行招标。

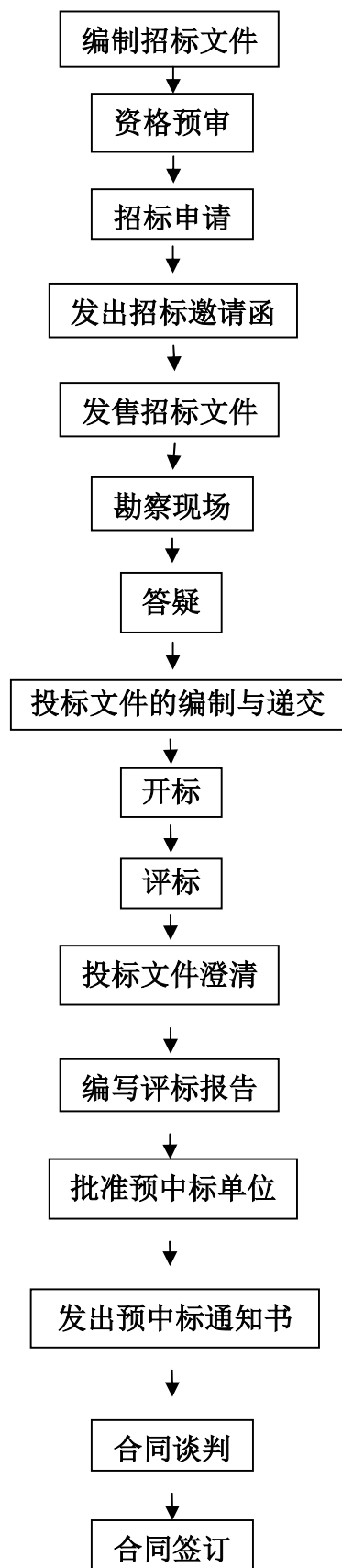


图 6-1 招投标程序流程图

6.3.2 合同管理

1) 合同管理的原则

在合同管理工作中遵循有利于实现优良水电工程总目标的原则下，执行四项原则：

- （1）合法合规原则；
- （2）公平、工整的原则；
- （3）坚持实事求是原则；
- （4）以质量、安全为核心的原则。

2）合同管理工作的程序

合同管理工作的程序为：合同招标与投标、合同谈判与签订、合同实施与协调、合同款计量与支付、合同变更与索赔、合同结算与终止。

工程款支付管理，制定按规定的申请表格式支付申请制度，建立支付审核制度，建立提交完备、真实的支持材料制度。实行日常计算支付制度，采购合同，分步分阶段按比例支付制度，每月按完成的质量合格工程给予结算。

公司制定了工程变更制度、变更程序及价格调整原则。

提出“现场办公、集体决定、分责办理、按职会审、依法支付”的制度，规定施工变更只有在承包人、监理人、设计代表、业主代表和总经理共同签署意见后才可生效。

6.4 水土保持监测

为了有效控制建设期的水土流失，及时处理施工期出现的水土流失问题，不断优化施工组织，根据相关法律法规及规程规范的要求，由建设单位承担了黄山市生活垃圾综合处理厂工程水土保持监测工作。

黄山泰达环保有限公司收集整理了工程建设期涉及工程水土流失因子、防治责任范围及扰动面积、水土流失及其危害、水土保持措施及其防治效果等方面的资料。采用地面观测与调查监测相结合并配以必要的巡查对本工程的试运行期进

行了水土流失动态监测。

实施的监测内容、方法和频次基本符合《水利部办公厅关于印发<生产建设项目水土保持监测规程（试行）>的通知》（办水保〔2015〕139号）规程要求，通过简易水土流失观测场来监测工程边坡的土壤流失量，通过沉沙池法来监测封闭场区或有汇流集中区域的土壤流失量，监测报告中的图片与所得土壤流失量基本能够反映本工程监测时段内的土壤流失情况，监测数据经分析计算后基本符合实际情况。

黄山泰达环保有限公司在实地踏勘和外业监测的基础上，经分析整理相关监测数据资料，编写完成了本工程的水土保持监测总结报告。报告中土壤侵蚀模数和六项指标计算及分析基本正确，监测时段内的监测数据基本与实际情况相符，为本次验收提供了的重要依据。

6.5 水土保持监理

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期水土保持工程监理未单独招标委托，纳入主体工程监理中由主体工程监理单位江苏建科工程咨询有限公司一并实施。

承担监理任务后，江苏建科工程咨询有限公司于2020年12月进场开展工作，直至完成工程的建设监理工作。期间，监理单位在工程实施现场设立了工程项目监理部，代表监理单位全面负责工程建设中的日常监理事务，履行监理单位的全部职责。

监理人员按照合同要求对本工程水土保持从质量、进度、投资、安全等各方面进行控制，监理部总监理工程师主持编写了具有可操作性的《监理规划》、《监理实施细则》等指导性监理技术文件；制定了《监理人员守则》、《监理主要工作制度》和具体的监理工作程序，完善了监理机构控制体系，采用巡视检验与关键

工序、部位和重要单元工程旁站监理相结合的方法对水土保持工程实施监理，采用跟踪检测与平行检测相结合的方法控制工程建设所需原材料和构配件的质量。

1) 质量控制方面

首先，监理单位对承包商的施工队伍及人员的质量进行控制，检查施工设备的数量和性能，严格审核施工组织设计，对施工方案、方法和工艺进行控制，通过这些方面的事前控制，为确保施工质量奠定坚实基础。

其次，监理单位在施工过程中进行动态控制，严格执行合同规定的相关规程、规范及设计技术要求，强化管理、从严控制，将事中控制作为主要控制段加以实施。监理人员以巡视检查、联合检测、指示性文件等方式，开展以质量控制为中心的施工监理。

最后，通过事后控制，控制绿化工程成活率、保存率以及日常管护，对于成活率和保存率达不到规范要求的督促施工单位及时予以补植，以确保植物防护的效果。

2) 进度控制方面

在施工准备阶段，监理单位对承包人的总进度计划与合同进行比较审核，对其人员、施工方法与环境等进行审查，同时现场核实进场人员、设备进场情况。

在施工过程中，监理单位对进度控制情况进行检查、督促与落实。

3) 投资控制方面

监理单位坚持“承包合同为依据，单元工程为基础，工程质量作保证，计量核实为手段”的原则，对超出设计和因设计变更而发生的工程量和费用，本着“尊重事实，合理计量”的原则严格审查、复测、确认、上报。

4) 合同管理方面

监理单位按照《监理合同》和《施工合同》，督促检查施工单位严格执行《施

工合同》、工程施工规范和有关规程，审查施工单位的施工组织设计和施工进度计划，提出一系列改进意见。施工过程中，监理单位对承包人的投资、进度、质量等合同目标执行情况进行督促、检查，并向监理单位及时汇报。

5) 信息管理方面

监理单位及时向施工单位传达建设单位的要求，同时向监理单位报告施工单位遇到的困难和合理要求，使参建各方相互沟通、相互理解、密切配合。

在施工过程中，监理单位加强文件、资料管理，对各种文件资料进行及时地收集、整理和分类、归档。

6) 组织协调方面

定期或不定期召开生产协调会，对施工出现的需要协调的事宜进行恰商解决，督促各有关单位及时解决，有效地保障了合同的顺利实施。

7) 安全管理方面

工程开工前，监理单位要求项目部成立文明施工与安全生产领导小组，以加强对文明施工与安全生产的领导。领导小组根据国家有关安全法令结合工程实际情况制定了安全生产与文明施工的方针及目标，围绕方针、目标制定了一系列的安全保证措施及文明施工措施。施工中，检查安全措施落实情况，对安全、文明措施落实不到位的不允许施工，并按有关制度进行处罚。施工现场做到安全有序，悬挂安全警示标牌，施工现场、危险地段，设立醒目的警示标志，并派专人看管、协调、指挥。有效地消除了安全隐患，保证了工程的顺利进行，没有发生任何安全事故。文明施工从文明教育入手，提高员工的文明、环保意识，与当地群众和睦相处，施工道路经常洒水、清扫，尽量降低噪声污染，生活垃圾的排放按指定地点排放，及时掩埋。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

黄山市水利局对本工程建设开展了水土保持监督检查，检查组查看了工程现场，听取了建设单位水土保持工作情况的介绍，指出了工程施工中存在的问题，现场提出了整改意见。

监督检查组在检查过程中，现场提出：要落实维护水土保持措施、严格档案资料管理并履行水土保持设施验收程序等要求，积极落实整改，进一步加强了工程措施的管理维护，落实了植被管理、抚育，完善了施工、监理、监测、建管等方面的资料并及时整理归档，水土保持工作取得了较好的效果，在工程现场整治完毕后启动了工程水土保持设施验收程序。

在监督检查过程中，建设单位积极配合各级水行政主管部门的监督检查工作，并对监督检查过程中现场提出的意见予以认真落实，工程建设的监督检查有力地促进了工程水土保持建设任务的顺利完成和水土保持“三同时”制度的落实。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

2016年5月27日，黄山市水利局以《关于黄山市生活垃圾综合处理厂工程水土保持方案报告书的批复》（黄水保〔2016〕8号）批复了工程的水土保持方案，批复水土保持估算总投资为76.01万元（除去主体工程中具有水保功能的植物措施投资），其中工程措施投资11.81万元，临时工程投资22.68万元，独立费用31.55万元，基本预备费3.96万元，水土保持补偿费6.00万元。黄山泰达环保有限公司依法依规足额向黄山市水利局缴纳了本工程的水土保持补偿费6.00万元。

6.8 水土保持设施管理维护

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期运行期管辖土地范围内的水土保持设施建成后，由黄山泰达环保有限公司工程部负责维修、

管理和养护。其根据法律法规和有关文件的规定，制定相应的规章制度、工程维修管理养护办法、林灌草植被抚育和管理办法、档案管理办法。安排专人定期不定期对现场进行巡视，如发现运行问题及时反馈公司及相关单位予以解决，确保管辖范围内水土保持工程的正常使用和运行，以最大限度地发挥水土保持工程的效益。

具体管理措施如下：

1) 档案管理

由专人负责水土保持工作的档案管理工作。对各种资料、文本，包括水土保持方案及批复、核准文件、初设文件及批复，专项设计、施工资料、监理资料、监测资料等其它基础资料，以及运行管护过程中的相关记录文件和总结材料，均进行了归档保存与管理。

2) 巡查纪录

(1) 由专人负责对各项水土保持设施进行定期、不定期巡查，巡查内容包括挡墙、护坡及排水沉沙等设施的完好程度和运行情况、各防治分区植物措施成活及生长状况，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) 及时维修

(1) 如发现工程设施遭到破坏，及时进行维护、加固和改造，以确保工程安全，防治水土流失。

(2) 对于未成活的苗木及植被覆盖率低的场地，及时进行补植，加强抚育管理。

整体来看，工程实施的水土保持工程安全稳定、运行正常，有关水土保持设施的管理责任落实到位，维护措施切实可行，维护责任落实到人，充分体现和发挥了建设期的各项措施作用，保证了各项水土保持设施初步运行良好，并取得了较好的水土保持效果。

7 结论

7.1 结论

黄山泰达环保有限公司在主黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程体工程施工的同时，实施了环境治理与水土保持措施。按照国家和省有关水土保持法律、法规的规定，编报了水土保持方案，并按照黄山市水利局批复意见在后续设计及工程建设中给予落实。工程实施期间，建设单位指派专人负责水土保持工作，并制定了有关管理规定和处罚措施，明确了建设过程中施工单位的水土保持职责。组织开展水土保持监测，加强施工监理，强化设计，使水土保持工程设计随主体工程的设计优化而不断优化，使水土保持工程基本按照设计及水行政主管部门的督查意见落实。

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程水土保持方案实施情况如下：

1）水土流失防治责任范围为 0.6008hm^2 ，其中 0.5744hm^2 为项目建设区占地， 0.0264hm^2 为项目弃土区占地，均为永久占地。

2）黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程实施水土保持工程划分为 4 个单位工程，10 个分部工程，19 个单元工程，单独进行项目划分，其中单元工程的质量评定采用主体工程的质量评定结果进行复核，分部工程和单位工程从水土保持方面进行验收评定。

黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程具有水土保持功能的各项措施所在主体工程的 4 个单元工程全部合格，10 个分部工程全部合格，19 个单位工程全部合格；全部符合设计的质量要求，工程总体质量达到了设计要求。黄山市生活垃圾综合处理厂（黄山市生活垃圾焚烧发电）项目二期工程水土保持工程初步评定为合格工程。

3) 黄山市生活垃圾综合处理厂(黄山市生活垃圾焚烧发电)项目二期工程完成的水土保持措施包括工程、植物和临时措施。

工程措施完成的工程量为雨水井 6 个, DN150PVC 管道 85m, 排水沟 61m, 沉沙池 1 个, 沙袋拦挡 50m。

恢复植物措施的工程量为栽植金桂 12 株, 栽植垂丝海棠 7 株, 马尼拉草皮 0.1953hm^2 , 播撒草籽 0.1422hm^2 , 新增弃土区植物措施播撒草籽 0.0261hm^2 。

临时措施完成的工程量为临时排水沟 200m, 沉沙池 3 座, 彩条布苫盖 2585m^2 。

4) 黄山市生活垃圾综合处理厂(黄山市生活垃圾焚烧发电)项目二期工程完成水土保持工程临时措施投资为 35.94 万元(依批复方案不计列主体工程中实施的具有水保功能的工程措施投资 32.81 万元, 植物措施投资 16.21 万元)。

5) 二期项目建设区占地面积 0.6008hm^2 , 造成水土流失面积 0.3709hm^2 , 水土流失防治达标面积为 0.3639hm^2 , 水土保持验收六项指标全部达到生产建设项目水土流失防治标准的防治目标值, 其中水土流失总治理度 98.11%, 表土保护率 97.84%, 渣土防护率 98.93%, 黄山市生活垃圾综合处理厂林草植被恢复率 99.25%, 林草覆盖率 26.12%。

通过询问、调阅技术档案、现场考察、抽查和调查, 经认真讨论分析, 认为南源水电站批复水土保持方案基本得到了贯彻实施, 各项水土保持工程在不断优化设计过程中顺利完成, 防治责任范围内的各类开挖堆垫面、临时堆土及施工场地等得到了及时有效的治理, 施工过程中的水土流失得到了有效控制。水土保持设施发挥了良好的保持水土、改善生态环境的作用。

依据安徽省水利厅发布的《关于贯彻水利部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通知的实施意见》(皖水保函〔2018〕569 号), 按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其批复意见、水土保持后续设计

等的要求,验收项目组通过实地查勘和核查,收集并整理分析了工程建设的设计、施工、监理和监测等相关资料,确认黄山市生活垃圾综合处理厂(黄山市生活垃圾焚烧发电)项目二期工程水土保持措施、防治效果及其工作程序满足相关法律法规、标准规范、批复水土保持方案及后续设计的要求,不存在“皖水保函〔2018〕569号”所列的十一条不得通过验收的情形。详见表7-1。

表7-1 “皖水保函〔2018〕569号”十一条不得通过自主验收情形对比表

序号	生产建设单位自主验收水土保持设施,存在下列情形之一的,不得通过验收	本工程实际情况	符合性评价
1	未依法依规编报水土保持方案或水土保持方案未取得水行政主管部门批复的。	2016年5月27日,黄山市水利局以《关于黄山市生活垃圾综合处理厂工程水土保持方案报告书的批复》(黄水保〔2016〕8号)批复了工程的水土保持方案。	不存在
2	依据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)》(办水保〔2016〕65号),需要办理水土保持方案变更但未依法履行变更手续的。	1)工程建设地点和规模均未发生重大变化。 2)水土流失防治总体布局及防治措施体系与批复方案保持一致,存在优化设计调整,未发生重大变更。 3)在工程实施过程中,有弃土,但方量470m ³ /占地264m ² ,水土保持措施到位。	不存在
3	未依法依规开展水土保持监测和未按规定要求报送监测成果的。	黄山泰达环保有限公司开展了过程监测。	不存在
4	废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的。	水土保持方案土方平衡,未设弃渣(土)场,在工程实施过程中,有弃土,但方量和占地较少,水土保持措施到位。	不存在
5	水土保持措施体系、等级和标准未按经批准的水土保持方案要求落实的。	工程水土保持措施防治体系、等级和标准均按经批准的水土保持方案及后续设计要求落实。	不存在
6	水土流失防治指标未达到生产建设项目水土流失防治标准的要求。	二期工程水土流失总治理度98.11%,表土保护率97.84%,渣土防护率98.93%,整个项目林草植被恢复率99.25%,林草覆盖率26.19%,全部达到了生产建设项目水土流失防治标准的防治目标值。	不存在
7	水土保持分部工程 and 单位工程未经验收或验收不合格的。	具有水土保持功能的各项措施所在主体工程的4个单元工程全部合格,10个分部工程全部合格,19个单位工程全部合格;全部符合设计的质量要求,工程总体质量达到了设计要求。工程总体质量达到了批复水土保持方案及后续设计要求。	不存在
8	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的。	工程水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等相关材料据实编制,内容详实。	不存在
9	未依法依规缴纳水土保持补偿费的。	建设单位依法缴纳了本工程的水土保持补偿费6.00万元。	不存在
10	对水行政主管部门开展监督检查提出的整改意见,未按期整改落实并报送整改报告的。	无	不存在
11	存在其它不符合相关法律法规规定情形的。	已取得黄山市发改委、国土、电力、城乡规划、环保、水资源及水保等相关部门的许可、批复等文件。	不存在

总之，建设单位编报了水土保持方案，开展了水土保持监理、监测工作，依法缴纳了水土保持补偿费，水土保持法定程序完整；按照水土保持方案落实了水土保持措施，水土保持措施质量总体合格，水土保持设施运行基本正常；水土保持后续管理维护责任落实。工程水土保持设施具备验收条件。

7.2 遗留问题安排

建设单位在工程建设过程中开展了大量的水土保持防治工作，基本完成了方案批复的水土流失防治任务，工程的水土保持工作还将伴随着电站的生产运行而需要长期持续下去。黄山泰达环保有限公司应根据生活垃圾综合处理厂生产运行的实际情况，针对遗留的问题，着重做到以下几点工作：

1) 进一步加强对已建水土保持设施的管理和维护，加强对已实施植物措施的抚育和养护，确保各项措施长效、稳定地发挥水土保持作用；

2) 做好运行期水土流失的监测，尤其是汛期要进一步加强巡查力度，及时管理维护各类工程措施，及时养护抚育的各类植物措施，确保不对周边造成水土流失危害。

8 附件及附图

8.1 附件

1) 工程建设及水土保持大事记



2016. 2. 14 成功中标黄山市生活垃圾综合处理厂项目



2016. 2. 17 成立市重点项目推进组



2016. 7. 10 项目规划独立选址批复



2016. 8. 3 环评批复



2016. 8. 4 可研批复



2016.8.5 核准批复



2020.12.30 开工仪式



2021 年 01 月 29 日桩基工程施工完成



2021 年 08 月 30 日主厂房（汽机间）封顶



2021 年 10 月 27 日#3 锅炉水压试验



2022 年 03 月 22 日机组并网发电

黄山市国土资源局

黄国土资函〔2015〕854号

关于黄山市生活垃圾综合处理厂工程项目用地预审意见的函

黄山市市容环境管理局：

根据你单位要求办理黄山市生活垃圾综合处理厂工程项目用地申请，按照《中华人民共和国土地管理法》和国土资源部《建设项目用地预审管理办法》的相关要求及徽州区国土资源局出具的初审意见，我局对该项目用地进行了预审，现提出如下预审意见：

一、该项目用地位置拟选址在黄山市徽州区岩寺镇洪坑村境内。已列入《徽州区岩寺镇土地利用总体规划（2006-2020年）》重点建设项目清单，部分占用基本农田，应切实做好规划多划基本农田核销管理或基本农田调整补划工作。

二、该项目用地面积为5公顷，土地利用现状为农用地5公顷（含耕地1.61公顷）。建设项目占用耕地的需要落实耕地占补平衡，使用集体土地的需要落实征地补偿安置方案，使用林地需先行办理使用林地审核同意书。

三、该项目符合用地政策，规模符合要求，在实际用地时须

依法办理用地审批手续。

四、该项目用地范围未压覆已查明的重要矿产资源,根据《黄山市地质灾害防治规划》,其处于地质灾害易发区内,工程建设前应按照《地质灾害防治条例》有关规定,委托有地质灾害评估资质的单位开展工程建设地质灾害危险性评估工作,并在施工过程中严格落实好相关地质灾害防范措施。

综合以上意见,我局同意该项目按规定程序办理建设项目批准手续。



公开方式: 不公开

黄山市国土资源局办公室

2015年12月2日印发

黄山市发展和改革委员会文件

黄发改工交〔2016〕28号

黄山市发展改革委关于黄山市生活垃圾 焚烧发电项目核准的批复

黄山泰达环保有限公司：

你公司报来的《关于黄山市生活垃圾焚烧发电项目核准的申请》（黄泰环〔2016〕007）及有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、为提高黄山市生活垃圾无害化、减量化、资源化利用水平，同意建设黄山市生活垃圾焚烧发电项目。项目单位为黄

山泰达环保有限公司。

二、项目建设地点：黄山市徽州区红坑村西侧毛亭，占地面积 50000 平方米。

三、项目建设规模及主要内容：项目建设规模为焚烧发电处理垃圾 900 吨/日，其中，一期 600 吨/日，二期 300 吨/日。一期建设 2*300t/d 焚烧线及 1 台 12MW 汽轮发电机组，二期建设 1*300t/d 焚烧线及 1 台 6MW 汽轮发电机组。烟气净化采用

“SNCR 炉内脱硝+半干法脱酸+干法喷射+活性炭吸附+布袋除尘器”工艺。项目主要建设内容包括垃圾接收及贮存系统、垃圾焚烧系统、余热锅炉系统、汽轮机发电系统、烟气净化系统、灰渣处理系统等，根据相关技术规范 and 标准建设主厂房等建（构）筑物。项目同步建设给水排水、电气自控、安全消防、节能环保等配套设施。

四、项目总投资 39801.79 万元(不含厂区外配套工程 11000 万元)。其中，一期总投资为 32287.51 万元，二期投资 7514.28 万元。资金来源：项目建设单位自筹。

五、项目建设周期: 24 个月。

六、请项目业主根据本核准文件，办理相关规划、土地、安全生产等相关手续，并按照环评、能评、稳评等文件批复的要求，认真落实社会稳定风险预防措施，环保对策措施和节能

措施。请徽州区人民政府切实落实维稳责任，做好社会稳定风险的防范和化解等工作。

七、项目招标。根据《招标投标法》等规定，该项目应依法进行招标。请根据国家和省有关法律法规及特许经营协议就项目勘察、设计、施工、监理以及与工程有关的重要设备、材料等采购开展公开招标。

八、核准项目的相关文件分别是：市市容局《关于黄山市生活垃圾综合处理厂项目名称的说明函》、市规划局颁发的《建设项目选址意见书》（选字第341000201600023号）、市国土局《关于黄山市生活垃圾综合处理厂工程项目用地预审意见的函》（黄国土资函〔2016〕507号）、市环保局《关于黄山市生活垃圾综合处理厂工程环境影响报告书的批复》（黄环建〔2016〕187号）、市水利局《关于〈黄山市生活垃圾综合处理厂工程水土保持方案报告书〉的批复》（黄水保〔2016〕8号）、市发改委《关于〈黄山市生活垃圾综合处理厂项目节能评估报告书〉的批复》（发改许可字〔2015〕5号）、徽州区维稳办出具的《关于“黄山市生活垃圾综合处理厂工程”项目社会稳定风险评估报告的审查意见》、黄山供电公司《国网黄山供电公司关于黄山市生活垃圾焚烧发电项目接入系统方案的函》（黄电函〔2016〕37号）等。

九、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整，请及时以书面形式向我委提出调整申请，我委将根据项目具体情况，出具书面确认意见或者重新办理核准手续。

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。

十一、请项目业主单位在完成该项目审批事项后及时将项目信息录入《安徽省投资项目在线审批监管平台》，并达开工条件后，及时录入实施进展信息。



抄：省能源局，省住房和城乡建设厅，市城乡规划局、市环境保护局、市国土资源局、市安全生产监督管理局、市住房和城乡建设委员会、市物价局、市公共资源交易监督管理局，徽州区人民政府、徽州区发改委

黄山市水利局文件

黄水保〔2016〕8号

关于《黄山市生活垃圾综合处理厂工程 水土保持方案报告书》的批复

黄山泰达环保有限公司：

你单位上报的《关于报送〈黄山市生活垃圾综合处理厂工程水土保持方案报告书（报批稿）〉审批的请示》收悉，经研究，现批复如下。

一、黄山市生活垃圾综合处理厂工程坐落于黄山市徽州区岩寺镇境内，建设地点位于洪坑村西侧毛亭，采用焚烧的方式处理生活垃圾，分两期建设，一期为 $2 \times 300\text{t/d}$ 焚烧线，二期增加 $1 \times 300\text{t/d}$ 焚烧线。由主体工程区（包括主要生产区、辅助生产区、生活办公区）和施工临建区（包括施工临时生产生活区、施工临时道路区、施工临时堆土场区）构成，总占地 5hm^2 ，其中永久占地 4.1hm^2 ，临时占地 0.9hm^2 。工程总挖方 17 万 m^3 ，总填方 17 万

m³。工程估算总投资 42467.90 万元，其中土建投资 20004.57 万元，计划于 2016 年 6 月开工，2018 年 5 月完工，总工期 24 个月。

二、同意报告书确定的设计水平年水土流失防治责任范围为 5.75hm²，其中项目建设区 5hm²，直接影响区 0.75hm²。基本同意水土流失调查的方法和内容，工程建设损坏水土保持设施面积 5hm²。

三、同意本工程水土流失防治标准执行建设类一级标准，设计水平年防治目标为：扰动土地整治率 95%、水土流失总治理度 97%、土壤流失控制比 1.0、拦渣率 90%、林草植被恢复率 99%、林草覆盖率 27%。

四、基本同意水土流失防治分区及分区防治措施。

各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被，禁止随意倾倒废弃土方，加强施工组织管理和临时防护，严格控制施工期间可能造成水土流失。

五、同意水土保持方案实施进度安排。下一步应将水土保持方案纳入主体工程初步设计，落实方案批复的资金，并在建设过程中加强对施工单位的监督与管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

六、基本同意水土保持监测时段、内容和方法。下阶段要做好监测设计，突出监测重点，细化监测内容。

七、基本同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。本工程水土保持工程估算总投资为 76.01 万元，包括：工程措施

11.81 万元，临时工程 22.68 万元，独立费用 31.55 万元，基本预备费 3.96 万元，水土保持补偿费 6 万元。

八、若本项目取退水地点、取退水量、取退水方式等发生变化，或本《报告书》批复后三年内建设项目未批准的，应重新补充编制水资源论证报告书，并重新审查。

黄山市水利局
2016 年 5 月 27 日

4) 工程初步设计批复文件

黄山市生活垃圾综合处理厂扩建工程

初步设计

评审意见

2018年05月10日在黄山新华联豪生大酒店会议室召开了黄山市生活垃圾综合处理厂扩建工程初步设计内部评审会议。参加会议的单位有：天津泰达环保有限公司及各下属有限公司；黄山泰达环保有限公司；中国城市建设研究院有限公司（设计单位）。邀请行业专家（名单附后），与会人员听取了设计单位的汇报，经过充分讨论，形成专家评审会议纪要如下：

1. 由中国城市建设研究院有限公司编制的《黄山市生活垃圾综合处理厂扩建工程初步设计报告》（以下简称《初设》），包括总图运输、工艺路线、烟气净化、自动控制、污水处理、飞灰处置、建筑结构、公用工程及工程概算等符合黄山市相关部门对本项目《可行性研究报告》、《项目申请报告》和《环境影响报告书》等的批复精神。其内容深度和广度基本达到工程项目《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013年版）和《火力发电厂初步设计文件内容深度规定》（DL/T5427-2009）的要求。设计文件的编制、图纸齐全、规范。

2. 《初设》的设计原则正确，基本符合黄山市城市建设发展的实际，也符合垃圾焚烧技术发展的趋势。项目建设标准高、技术先进，项目设计的各项环保措施完善、投产后可取得良好的环境效益、社会效益和经济效益。

3. 本项目工艺系统先进完善，投资概算较合理。

4. 同意通过评审，根据评审意见进行修改、补充、完善。

5. 建议：

- 1) 第 1.2.1 条“编制依据”中应补充《火力发电厂初步设计文件内容深度规定》(DL/T5427-2009)。
- 2) 扩建工程设计过程中需统筹考虑与循环基地的能源和设施共享。
- 3) 泰达股份混改提出可研阶段项目投资按全部银行贷款考虑,初步设计概算投资资金筹措方式与混改方案保持一致。
- 4) 调整土建工程分部分项工程概算书表头名称。
- 5) 在环境管理与检测中应按照排污许可证规定安装自动监测设备,并与环境保护主管部门的监控设备联网。
- 6) 安全章节设计依据增加《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》,增加《排污许可证管理暂行规定》。且在安全章节中增加综合应急预案,并明确指出到当地安监部门进行备案。
- 7) 扩建工程施工阶段需加强管理,保证不影响一期项目的正常运行及人员参观需要。
- 8) 与会专家提出的其他建议和意见详见黄山二期初设评审会议纪要。

专家(签字):

陈艳国 史武军 陈凤超
 陈 伟 李 强 李 海 吴 才 己
 谈 羽 平 孙 永 强
 二〇一八年五月十日

5) 工程水土保持补偿费收据

安徽省政府非税收入一般缴款书 (收据) 天津现金付的

安徽省财政厅 皖财通字(2005) No 7134890232

开票日期: 2020年 05月 26日 集中汇缴 ☒ 减征 ☐

收款人	名称	黄山市市本级政府非税收入汇缴专户
账号	12660101040013175	
开户银行	中国农业银行黄山市分行	

收入项目名称	单位	数量	收缴标准	金额
水土保持补偿费	无	1	见文件	60000.00

备注:

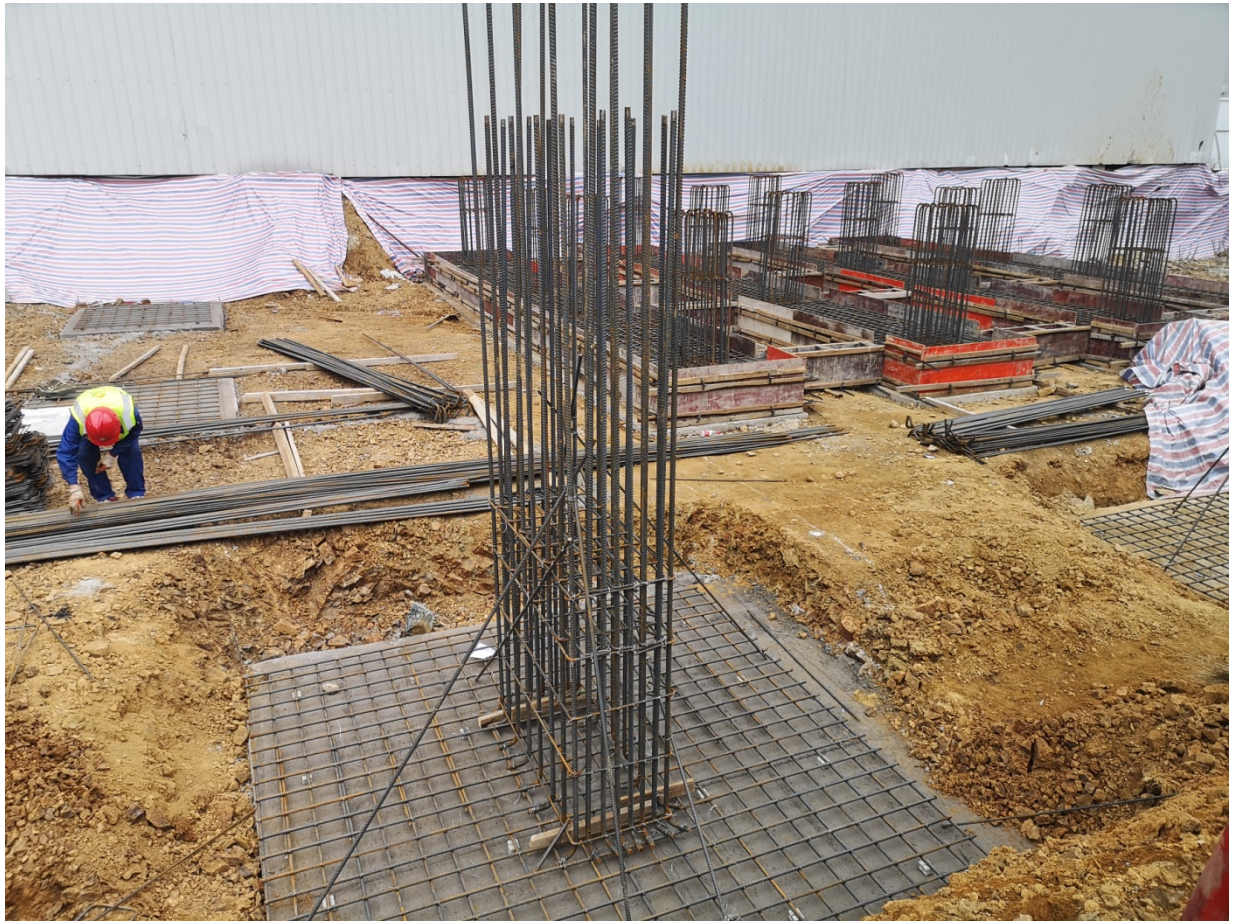
1. 用于集中汇缴时, 此联不作收据, 由执收单位留存。
2. 用于依法收取暂扣款、预收款、保证金等款项时, 此联不作报销凭证。

本缴款书付款期为5天(到期日遇节假日顺延), 过期无效。

6) 重要水土保持单位工程照片



基坑开挖图



基坑边坡覆盖



土地整理及地面苫盖



地面苫盖



基础施工



临时堆土区苫盖



基础回填



临时排水沟



雨水井



基础硬化



弃土场施工



硬化路面



工程完工效果①



工程完工效果②



绿化成果①



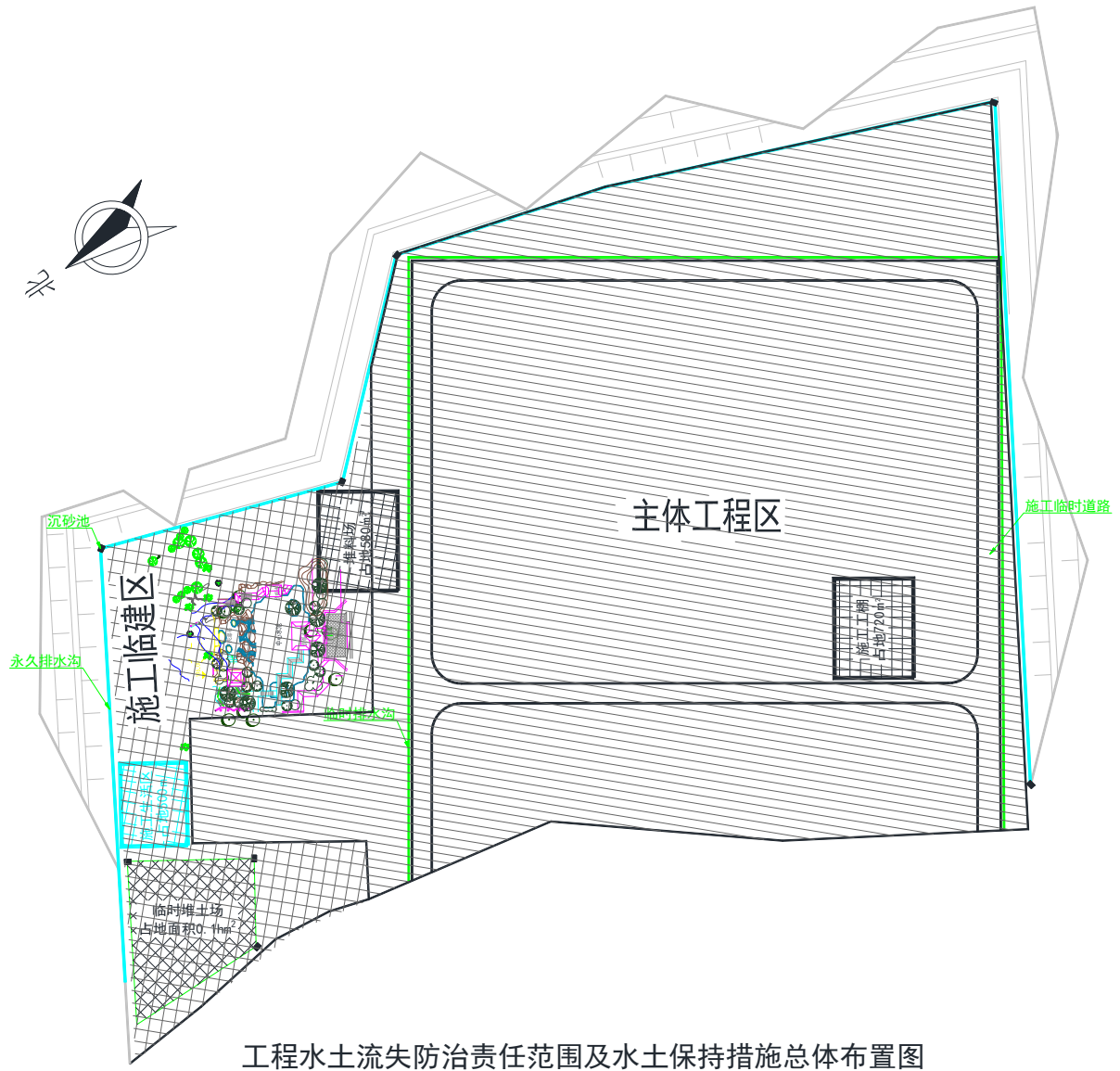
绿化成果②



弃土场水土保持措施成果

8.2 附图

1) 工程水土流失防治责任范围及水土保持措施总体布置图



2) 工程建设前、后遥感影像图



2020 年 12 月施工前俯视图