公安县生活垃圾处理项目

水土保持监测总结报告

建设单位: 公安县旺能环保能源有限公司

监测单位: 长江水资源保护科学研究所

二〇二一年六月



监测单位地址: 武汉市汉阳区琴台大道 515 号

邮编: 430051

项目联系人: 张昕川

联系电话: 13995694439

传真: 027-84872714

电子信箱: <u>642323653@qq.com</u>

公安县生活垃圾处理项目

水土保持监测总结报告 责任页

(长江水资源保护科学研究所)

批准: 刘兆孝 所长

核定: 惠军 副所长

审 查: 操文颖 副处长

校核: 雷晓琴 高 工

项目负责人: 刘 成 工程师

编写: 刘成 工程师

张昕川 工程师

李 振 工程师

徐 霞 工程师

张 兴 工程师

王 慎 助理工程师

目 录

综	合说明	1
1	建设项目及水土保持工作概况	5
	1.1 建设项目概况	5
	1.2 水土保持工作情况	7
	1.3 监测工作实施情况	10
2	监测内容和方法	14
	2.1 扰动土地情况	14
	2.2 取料(土、石)、弃渣(土、石、矸石、尾矿等)	14
	2.3 水土保持措施	14
	2.4 水土流失状况	15
3	重点对象水土流失动态监测	17
	3.1 防治责任范围监测	17
	3.2 取土(石、料)监测结果	20
	3.3 弃渣 (土) 监测结果	20
	3.4 土石方流向情况监测结果	20
4	水土流失防治措施监测结果	21
	4.1 工程措施监测结果	21
	4.2 植物措施监测结果	21
	4.3 临时措施监测结果	22
	4.4 水土保持措施防治效果	22
5	土壤流失情况监测	24
	5.1 水土流失面积	24
	5.2 土壤流失量	24
	5.3 取土 (石、料) 弃土 (石、渣) 潜在土壤流失量	25

	5. 4	水土流失危害	25
6	水土流	充失防治效果监测结果	26
	6. 1	扰动土地整治率	26
	6. 2	水土流失总治理度	26
	6. 3	拦渣率与弃渣利用情况	27
	6.4	土壤流失控制比	27
	6.5	林草植被恢复率	27
	6.6	林草覆盖率	27
	6. 7	小结	.28
7	结论		.29
	7. 1	水土流失动态变化	29
	7. 2	水土保持措施评价	29
	7. 3	存在问题及建议	30
	7.4	综合结论	30
8	附件及	及附图	31
	8. 1	附件	31
	8. 2	附图	.31

综合说明

随着居民生活水平的不断提高,公安县的垃圾产量日益增长,2013年公安县城区垃圾实际清运量约为130t/d,2014年清运量约为140t/d,2015年清运量约为150t/d,城区垃圾日均清运量以每年8%的速度快速增长(以上数据不包括工业园区、城乡结合部及污泥量)。2015年城区外各乡镇垃圾量合计约300t/d。

受特殊的平原地理条件限制,公安县一直以来并未建设生活垃圾卫生填埋场, 2013年以前全县垃圾基本上以简单填埋为主。荆州市集美生活垃圾焚烧厂建成以 后,2013年起公安县城区生活垃圾全部转运至集美生活垃圾焚烧厂进行委托处理。

根据《公安县城乡生活垃圾统筹治理专项规划(2014-2030)》,至2020年,公安县中心城区及乡镇垃圾无害化处理率应达到相应标准,公安县城市生活垃圾送往分选发电或卫生填埋。公安县以垃圾收集点和小型垃圾转运站作为垃圾收集系统的基本设施,由垃圾车分类装车后运往中型垃圾中转、垃圾处理中心,除可回收物外,可燃物部分进行焚烧处理,不可燃物部分进行堆肥或填埋。

为保障公安县生活垃圾的安全处理,从根本上提高和改善公安县城市环境质量,公安县政府拟规划建设1座生活垃圾焚烧发电厂,实现生活垃圾"减量化、无害化、资源化"。本项目建设内容包括建构筑物工程、道路硬化工程等,将配置1台处理量为500t/d的机械炉排焚烧炉+1台中温次高压余热锅炉+1台12MW凝汽式汽轮发电机组。项目建成后,日处理城市生活垃圾500吨,可有效解决公安县生活垃圾处理现状遇到的问题。故,本项目的建设是合理、必要、可行的。

2017年10月,公安县旺能环保能源有限公司委托中国联合工程公司编制完成了《公安县生活垃圾处理项目可行性研究报告》。2018年1月公安县旺能环保能源有限公司委托四川众望安全环保技术咨询有限公司编制完成了《公安县生活垃圾处理项目水土保持方案报告书》,2018年1月26日公安县水利局以《县水利局关于公安县生活垃圾处理项目水土保持方案的批复》(公水许字[2018]03号)对水土保持方案进行了批复。

公安县生活垃圾处理项目建设内容包括主厂房、汽机岛、升压站、集控办公室、倒班宿舍及食堂、点火油库、传达室、门卫兼地磅房、高架桥、脱销氮站、循环水泵场、机械通风冷却塔、工业消防水池、初期雨水池、电子汽车衡等建构筑物,及其配套实施的道路及硬化、绿化、管网设施等,由建构筑物工程、道路

硬化工程、景观绿化工程、配套设施工程组成。由项目南侧入口向东,道路南北两侧依次为门卫房、高架桥入口、工业消防水池、点火油库、初期雨水池(地下)、循环水泵场、机械通风冷却塔、氨站、汽机岛、升压站、主厂房、集控办公楼、倒班宿舍及食堂。其中,主厂房内由南向北依次为垃圾坑、锅炉间、渣坑、化水站、烟气净化间、飞灰固化间、石灰浆液制备间、活性炭间、烟囱等。本项目设计道路及硬化区布设于建构筑物工程四周在项目东北侧倒班宿舍及食堂、集控办公楼之间布设景观广场。。

2020年9月,公安县旺能环保能源有限公司滞后委托长江水资源保护科学研究所(以下简称我所)开展本项目水土保持监测工作。承接该项目后,我所立即成立公安县生活垃圾处理项目水土保持监测项目组,确定了总监测工程师和监测工程师,并派遣水土保持监测工程师进行了初次现场查勘。

完成初次现场查勘后,总监测工程师组织水土保持监测技术人员编制了本项目水土保持监测实施方案。同时,按照相关要求,监测技术人员对本项目施工期遥感影像进行了解译。2020年9月至今,水土保持监测项目组共编制完成水土保持监测实施方案1份、遥感调查监测报告1份,水土保持监测年报1期,水土保持监测季报2期,水土保持监测总结报告1份。

公安县生活垃圾处理项目于2018年8月开工建设,2021年5月完工,建设工期34个月。工程总投资22500万元,土建投资6000万元。

本工程实际占地面积6.42hm², 其中永久占地2.95hm²(包括建构筑物区占地1.2hm²、道路硬化区占地0.94hm²、绿化区占地0.81hm²); 临时占地3.47hm²(包括场外取水管线区占地2.75hm²、施工生产生活区占地0.24hm²、表土临时堆场占地0.48hm²)。本工程水土流失防治责任范围为6.42hm², 其中项目建设区6.42hm², 无直接影响区。水土流失防治责任范围较方案批复的水土流失防治责任范围减少1.79hm²。

工程实际土石方开挖、回填总量10.49万m³, 开挖总量为2.91万m³(含表土剥离1.13万m³)、填方总量为7.58万m³(含表土回覆及绿化覆土1.13万m³)、借方4.67万m³, 借方来源为外购, 工程无弃方。

建设单位在工程建设过程中基本落实了水土保持各项工作,建立水土保持管理制度,以确保水土保持工作有序开展。认真落实批复水土保持方案中的各项水土保持措施,防治建设过程引起的水土流失。工程实施的水土保持工程措施在满

足工程安全运行需要的同时,也发挥了水土保持功能;植物措施在防治水土流失、提高区域植被覆盖率的同时,也发挥着改善生态环境、美化景观的作用。

对于水土保持监测数据和报告成果,我单位严格按质量管理体系要求进行控制,确保提交的成果符合水土保持监测相关规程、规范和水土保持设施验收要求。 2021年6月,根据工程实际情况及建设单位要求,我所编制完成水土保持监测总结报告。

水土保持监测工作开展过程中,得到了建设单位公安县旺能环保能源有限公司,施工单位湖南省工业设备安装有限公司,以及监理单位中国中轻国际工程有限公司的大力支持和帮助,在此表示衷心感谢!

水土保持监测特性表

				主	体工程主要	要技术指标	 标					
项目 名称				12	公安县生活	生活垃圾	处理	项目				
<u>ър.М.</u>		新建配置 1 台处理量为 500t/d 的机			建设单位 联条人			王能环保能源有限公司 秀明/18157257579				
建设规模					建设地	点			湖北省荆州	州市公安县	Ļ	
		炉排焚烧炉+1 台中》 炉+1 台 12MW 凝汽。			所在流	域			长江	流域		
<i>,,,</i> 0 c	组		1. 110 %		工程总技	 分			2.25	亿元		
					工程总コ	Ľ 期			2018.8~ 共 32			
					水土保持』	监测指标				1 / 1		
		监测单位	长江	水资源保	护科学研究	2.所	联	系人及电话	i s	 长昕川/139	95694439	
	自	然地理类型	长	江一级阶	地及河漫滩	È		防治标准	五	建设类项目	一级标准	
		监测指标		监测方法	(设施)			监测指标		监测方法	(设施)	
监测	1.2	水土流失状况监测	遥感监测	、调查监注 面观测及	则、资料分 上类比法	析、地 2	2.防治	台责任范围』	监测 资料	分析、调查 测	·监测、遥感监 	
内容	3.水.	土保持措施情况监测	调查监	测、遥感	监测和资料	分析 4	4.防治	台措施效果」	监测	调查	监测	
	5.	水土流失危害监测	调查监测			水.	水土流失背景值		207 t/ (l	km²•a)		
	防	治责任范围	6.42hm ²				容	容许土壤流失量 500 t/(500 t/ (1	(km²•a)	
	水	土保持投资	245.67 万元				水土	流失防治目	失防治目标值 500 t/(km		km²•a)	
		防治措施	植物措施 栽植色带	: 撒播草 1157.86m : 临时排	籽 0.38hm²	, 铺植草	皮 13	864.4m²,栽	总植灌木 63	株, 栽植	更化层 0.24hm ² 乔木 297 株, 182.56 m ³ , 防	
		分类指标	目标值 (%)	达到值 (%)				实际监测	则数量			
		扰动土地整治率	95	99.84	防治措 施面积	4.4hm ²	3 1	次建筑物 使化面积	2.01hm ²	扰动土 地总面;	6/17hm4	
	防治	水土流失总治理度	97	99.84	防治责任	E范围面积	P.	6.42hm ²	水土流	失面积	4.47hm ²	
	效果		1.0	1.33	工程措	i 施面积		2.62hm ²	容许土坑	襄流失量	500t/(km ² •a)	
监测 结论		林草覆盖率	27	27.73	植物措	善施面积		1.78hm ²	监测土壤	流失情况	374.6t/ (km²•a)	
知化		林草植被恢复率	99	99.44	可恢复林	草植被面	积	1.79hm ²	林草类植	直被面积	1.78hm ²	
		拦渣率	95	99.99	实际拦:	挡弃渣量		0	总弃	渣量	0	
	水土保持治理 达标评价		各项防治指标均达到了水土保持方案确定的水土流失防治标准的要求									
		总体结论	治措施体	系基本形	成且运行正	三常, 水土	上流失		 	步发挥,	的水土流失防 水土流失基本	
		主要建议	目区水土 建议建设	保持设施: 单位在后;	运行期巡视 期的工程项	见和管理, 页目管理]	及 时 工作中	检查排水>	勾的淤堵情 见及时开展	况,定期 水土保持	后期加强对项 清理。此外, 监测工作,从	

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

随着居民生活水平的不断提高,公安县的垃圾产量日益增长,2013年公安县城区垃圾实际清运量约为130t/d,2014年清运量约为140t/d,2015年清运量约为150t/d,城区垃圾日均清运量以每年8%的速度快速增长(以上数据不包括工业园区、城乡结合部及污泥量)。2015年城区外各乡镇垃圾量合计约300t/d。

受特殊的平原地理条件限制,公安县一直以来并未建设生活垃圾卫生填埋场, 2013年以前全县垃圾基本上以简单填埋为主。荆州市集美生活垃圾焚烧厂建成以 后,2013年起公安县城区生活垃圾全部转运至集美生活垃圾焚烧厂进行委托处理。

根据《公安县城乡生活垃圾统筹治理专项规划(2014-2030)》,至2020年,公安县中心城区及乡镇垃圾无害化处理率应达到相应标准,公安县城市生活垃圾送往分选发电或卫生填埋。公安县以垃圾收集点和小型垃圾转运站作为垃圾收集系统的基本设施,由垃圾车分类装车后运往中型垃圾中转、垃圾处理中心,除可回收物外,可燃物部分进行焚烧处理,不可燃物部分进行堆肥或填埋。

为保障公安县生活垃圾的安全处理,从根本上提高和改善公安县城市环境质量,公安县政府拟规划建设1座生活垃圾焚烧发电厂,实现生活垃圾"减量化、无害化、资源化"。本项目建设内容包括建构筑物工程、道路硬化工程等,将配置1台处理量为500t/d的机械炉排焚烧炉+1台中温次高压余热锅炉+1台12MW凝汽式汽轮发电机组。项目建成后,日处理城市生活垃圾500吨,可有效解决公安县生活垃圾处理现状遇到的问题。故,本项目的建设是合理、必要、可行的。

1.1.1 项目基本情况

项目选址位于公安县夹竹园镇前进村,地理坐标约为东经 112°09'18",北 纬 30°00'27"。距离公安县中心城区约 8 公里左右,北距建设中的 351 国道约 2.6 公里,西距规划中的 207 国道改线约 0.2 公里,西距高速公路 G55 约 3 公里。

本项目拟建地块红线内用地面积约为41.7 亩,场地基本呈矩形,东西长约320m,南北宽约250m。厂区现状为农田,地势平整,厂址所在区域自然标高在31.17m~33.60m(黄海高程)。厂外有一条宽2m 左右的村道。

公安县生活垃圾处理项目于2018年8月开工建设,2021年5月完工,建设工期

32个月。工程总投资22500万元, 土建投资6000万元。

本工程实际占地面积6.42hm², 其中永久占地2.95hm²(包括建构筑物区占地1.2hm²、道路硬化区占地0.94hm²、绿化区占地0.81hm²); 临时占地3.47hm²(包括场外取水管线区占地2.75hm²、施工生产生活区占地0.24hm²、表土临时堆场占地0.48hm²)。

工程实际土石方开挖、回填总量10.49万m³, 开挖总量为2.91万m³(含表土剥离1.13万m³)、填方总量为7.58万m³(含表土回覆及绿化覆土1.13万m³)、借方4.67万m³, 借方来源为外购, 工程无弃方。

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 自然概况

公安县地处江汉平原,地势平坦,湖泊棋布,河流纵横,是江汉平原与洞庭湖平原的连接板块。本项目区所处地形为平原,属长江冲积平原地貌,长江一级阶地。厂区地形平坦,自然标高约 31.17 m~33.60m,平均高程约 32.40m。

公安县属于亚热带季风气候区,春季冷暖多变,温度上升快,雨量递增;夏季炎热潮湿,雨量不均;秋季日暖气凉,雨量锐减;冬季寒冷干燥,低温少雨。公安县多年平均气温为 16.7℃,多年平均最高气温 38.2℃,年最热月平均最高气温 34.4℃,最热月极端最高气温达到 40℃,多年平均最低气温为 20.6℃,年最冷月平均最低气温为-1.6℃。全年最热月为 7月份,月平均温度为 27.9℃;最冷月为 1月份,月平均温度为 4.5℃,热、冷月平均温差为 23.4℃。10℃的年活动积温平均为 5210.9℃。年平均无霜期为 271 天,全县日照充足,年均日照时数为 1875.8 小时,占本地可照时数 4426.3 小时的 42%。降水日为 126 天,年平均降水量为 1129.2mm,年最大降雨量 1588mm,年最小降雨量 712mm,历年最大一日降雨量为 282mm,历年最大 10 分钟降雨量为 29.3mm,历年最大 1 小时降雨量为 159.7mm,雨量分布的地域差不十分明显。多年平均气压为 1011.9hPa,多年平均蒸发量:1312.5mm,多年平均风速为 2.6m/s,历年自记最大风速为 20.0m/s,主导风向为东北风。太阳辐射总量平均为 106.1 千卡/m2,辐射量大小和日照时数成正比。

项目区西侧边界距虎渡河约 3.8km, 位于长江一级阶地上,属长江分洪区。 虎渡河多年平均径流量为 182×108m3,5~10 月汛期为 175×108m3;1954 年最 大年径流量达 270.4×108m3,5~10 月汛期 244.4×108m3。本项目厂区处在荆江 分洪区,根据当地相关部门资料,确定厂址所在地 50 年一遇洪水位为 34.50m。本项目设计防洪标准按照 50 年一遇进行设计,场地设计标高 35.00m。工程建设完毕后,虎渡河洪水发生时对本项目的影响有限。本项目周边有良好的农田灌排系统,其中项目西侧为六直渠,现场踏勘期间该渠道流速较缓,过流能力良好。项目用地红线中有四桂渠等无名沟渠通过,现场踏勘期间,项目用地红线内渠道无流水通过,村民将沟道利用土石截断用于拦蓄天然降水。本项目建设过程中,将回填用地红线内各渠道,对周边灌溉渠网联通影响有限。本项目建设过程中及建设完成后,项目区雨水排入六直渠,汇入周边农田灌溉系统。

公安县植被类型属亚热带常绿、落叶阔叶混交林带,现存植物共有73种,94属,235种。乔木有杨、柳、榆、桑、柘、栗、水杉、构树、苦楝等;灌木有乌桕、木槿、刺薇、 桅子、枸杞、树麻,矮山茶、猫耳木等;果木和经济木多由野生转为家生成片培植。野生草类有芦苇、蒲草、蒿草、丝草、 麦黄草、花鱼草、野荷草等。项目区周边及项目区内主要种植水稻、棉花、小麦、油菜、马铃薯等农作物,无林地。本项目现场勘察期间,用地范围内上一季农作物为水稻,林草植被覆盖率约1.80%。

项目区土壤类型主要为水稻土。

1.1.2.5 项目区水土流失现状

项目区属南方红壤区,土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀,水土流失形式主要是面蚀和沟蚀,容许土壤流失量为500t/(km².a)。项目区所在地以微度侵蚀为主,项目占地范围内水土流失背景值207t/km²·a。

根据《全国水土保持规划国家级水士流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》(水利部办水保 [2013] 188 号文),本项目所在地不属于国家级水土流失重点预防和治理区;根据《湖北省水土保持规划》(2016-2030 年),本项目所在地属于湖北省水土流失易发区。项目区属平原区,水土流失类型以水力侵蚀为主,侵蚀形式主要是面蚀。

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 建设单位水土保持管理情况

建设单位建立健全了水土保持组织管理机构,由公司领导牵头,工程部,监测、监理单位协助,各参建单位配合。工程部为建设单位水土保持管理机构,工程部设有水土保持专责人员,负责本工程水土保持日常管理工作,2020年10月,

建设单位委托长江水资源保护科学研究所补充开展项目区的水土流失监测工作。

1.2.2 "三同时"制度落实情况

2017年10月,公安县旺能环保能源有限公司委托中国联合工程公司编制完成了《公安县生活垃圾处理项目可行性研究报告》。

2017年12月19日,公安县发展和改革局以《公安县发改局关于公安县生活垃圾处理项目核准的批复》(公发改审批[2017]142号)核准了本项目。

2018年1月公安县旺能环保能源有限公司委托四川众望安全环保技术咨询有限公司编制完成了《公安县生活垃圾处理项目水土保持方案报告书》。

2018年1月26日公安县水利局以《县水利局关于公安县生活垃圾处理项目水土保持方案的批复》(公水许字[2018]03号)对水土保持方案进行了批复。

主体设计单位中国联合工程公司在后续招标设计和施工图设计中将水土保持专工程纳入主体工程一并进行设计。

在合同实施阶段,建设单位在合同中明确水土保持施工任务、投资等,确保施工全过程中有效管理。公司将水土保持方案、施工图设计的水土保持措施工程量及相应投资划入施工内容,由施工项目部负责施工范围内的水土流失防治工作。

1.2.3 水土保持方案编报及变更情况

根据水土保持相关法律、法规规定,公安县旺能环保能源有限公司委托四川 众望安全环保技术咨询有限公司承担本工程水土保持方案编制工作。

2018年1月公安县旺能环保能源有限公司委托四川众望安全环保技术咨询有限公司编制完成了《公安县生活垃圾处理项目水土保持方案报告书》。

2018年1月26日公安县水利局以《县水利局关于公安县生活垃圾处理项目水土保持方案的批复》(公水许字[2018]03号)对水土保持方案进行了批复。

对照《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》(办水保(2016)65号)和《省水利厅关于印发<湖北省生产建设项目水土保持监督管理办法>的通知》(鄂水利规(2020)1号),公安县生活垃圾处理项目不涉及水土保持重大变更。

1.2.4 水土保持监测意见落实情况

本项目水土保持监测工作为建设单位滞后委托开展,我单位进场踏勘后,对项目水土保持措施实施情况进行了现场调查,形成了初步监测意见,并补充编制了一期施工期水土保持监测报告,当面向建设单位水土保持相关负责人提出整改

建议, 督促施工单位及时整改落实。

现场踏勘过程中发现的主要问题及整改落实情况归纳如下:

- (1) 项目区由于刚完成土方回填及绿化覆土,裸露地表较多,且未采取临 时苫盖等防护措施,降雨冲刷容易产生大量土壤流失。
 - (2) 部分排水沟堵塞,沟壁及盖板损坏,无法正常运行。

在后续监测过程中,监测人员了解到,建设单位按照水土保持方案及后续设 计要求对项目区裸露地表全部进行了绿化,绿化效果良好,苗木及草皮成活率较 高, 总体植被覆盖较高: 对损坏的排水沟等水土保持设施进行了修缮, 目前, 项 目区各项水土保持设施均运行正常。



项目区裸露地表较多



部分排水设施无法正常运行

1.2.5 水土保持监督检查意见落实情况

公安县水利和湖泊局在工程建设期间多次来到本项目进行水土保持检查。提 出了如下整改要求:

- (1) 项目尚未开展水土保持监测工作,应尽快开展。
- (2) 建设单位尚未缴纳水土保持补偿费,应尽快、足额缴纳。
- (3) 施工过程中应对开挖面及临时堆土进行苫盖,场区应布设临时排水。 建设单位按照公安县水利和湖泊局提出的整改要求进行了整改,整改情况如

下:

- (1)建设单位于2020年9月委托长江水资源保护科学研究所开展本项目水 土保持监测工作。
 - (2) 建设单位于2021年4月足额缴纳了水土保持补偿费。
- (3) 建设单位在施工过程中对裸露地表、坡面及临时堆土使用防雨布进行 了苫盖, 在场区内开挖了临时排水沟。

水行政主管部门提出的整改要求已全部得到落实。

1.2.6 重大水土流失危害事件

工程建设过程中,未发生重大水土流失危害事件。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案编制情况

2020年10月,我单位接受建设单位委托后,承接该项目后,我所立即成立公安县生活垃圾处理项目水土保持监测项目组,确定了总监测工程师和监测工程师,并派遣水土保持监测工程师进行了初次现场查勘。由于目前工程土建施工已接近尾声,水土保持措施仅剩少量绿化覆土及绿化施工未完成,因此未进行水土保持监测技术交底。

在初次现场查勘后,总监测工程师组织水土保持技术人员编制了《公安县生活垃圾处理项目水土保持监测实施方案》,《实施方案》中确定了本项目水土保持监测技术路线、布局、内容和方法。

现场监测过程中,主要采用的监测方法包括资料分析法、实地量测、遥感监测和地面观测法,主要对扰动土地面积、水土流失防治责任范围、水土流失面积、土壤侵蚀量、水土流失防治措施实施情况及防治效果等情况进行监测。监测技术路线、布局、内容和方法与监测实施方案基本一致,具体监测点位根据实际情况有所调整。

1.3.2 监测项目部设置

为了保证监测工作科学及时、保质保量地完成,长江水资源保护科学研究所专门抽调水土保持监测工作经验丰富的管理和技术人员,成立了公安县生活垃圾处理项目水土保持监测工作组。水土保持监测工作组设总监测工程师1名,监测技术人员4名,总监测工程师根据监测工作统一布置监测任务。水土保持监测主要成员情况详见表6.1-1,项目组织机构见图1.3-1。

		•	. = — , , , ,	
序号	姓名	技术职称	专业	分工
1	雷晓琴	工程师	水利水电工程	总监测工程师
2	张昕川	工程师	水力学及河流动力学	监测工程师
3	刘成	工程师	水土保持与荒漠化防治	监测工程师
4	李振	工程师	水土保持与荒漠化防治	监测员
5	张兴	工程师	水土保持与荒漠化防治	监测员

表 1.3-1 水土保持监测主要成员情况表

1.3.3 监测点布设

根据工程水土流失影响分析和工程布局,结合工程建设水土流失预测结果,全线共布设4处固定监测点,具体布设如下:

		*			
序号	监测区域	监测点类型	监测内容	监测地点	监测点数
1	主厂区	定位监测点		排水沟出口处	1
2	主厂区	定位监测点	土壤流失量、土壤侵 、	植物样方	1
3	场外取水管区	调查监测点	害、水土保持措施效	取水管沿线	1
4	表土临时堆场	定位监测点	果	植物样方	1
5	合计				4

表 1.3-2 监测点布设情况一览表

- (1) 1#监测点位于主厂区西北方向的排水沟出口处沉砂池,主要监测主厂区的土壤流失量。
- (2) 2#监测点位于主厂区的绿化区,主要监测主厂区内水土保持植物措施实施情况。
- (2) 3#监测点位于厂外取水管区沿线,主要监测该区域水土保持措施实施情况,水土流失危害等。
- (3) 4#监测点位于表土临时堆场(目前已恢复植被),主要监测该区域植物生长状况。



1#监测点



2#监测点





4#监测点

1.3.4 监测设施设备

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T 51240-2018)及《生产建设项目水土保持监测规程》(试行)(2015年6月)的相关要求和规定,结合本项目实际情况,项目部采用了现代技术与传统手段相结合的方法,本项目监测设备及设施见表 1.3-3。

在现场监测工作开展中,我单位根据监测要求开展现场实地量测等工作,计算出相应土壤侵蚀情况,确保了水土保持监测工作的时效性和及时性。

类 别	序号	项 目	型 号	数量
	1	测钎	/	27
	2	无人机	大疆御 2PRO	1
	3	称重仪器 (电子天平、台秤)	MP20K	1
	4	泥沙测量仪器 (1L 量筒、比重计)	JZ-NB1700	5
	5	烘箱	DM101A-1	1
监测设	6	取样玻璃仪器 (三角瓶、量杯)	/	6
备	7	采样工具(铁铲、铁锤、水桶等)	/	6
	8	自记雨量计	QDF-3	1
	9	植被高度观测仪器 (测距测高仪)	Trupulse200	1
	10	植被测量仪器(测绳、剪刀、坡度仪 等)	/	1
	11	GPS 定位仪	BH20-60CSX	1
	12	摄像设备	/	1
	13	计算机	/	4

表 1.3-3 监测设备及设施投入情况

1.3.5 监测技术方法

监测技术方法主要包括实地量测、遥感监测和地面观测法,结合资料分析法对项目区扰动土地面积、水土流失防治责任范围、水土流失面积、土壤侵蚀量、水土流失防治措施实施情况及防治效果等情况进行监测。另外,通过无人机航拍重点对项目区进行调查,以全面了解工程土地扰动情况,对周边环境的影响以及水土保持措施落实情况,通过卫星影像对重点部位扰动前后影像进行对比分析。

1.3.6 监测成果提交

截至2021年6月,我所共编制完成并提交水土保持监测实施方案1份、水土保持监测年报1期,水土保持监测季报2期、水土保持监测总结报告1份。

2 监测内容和方法

2.1 扰动土地情况

扰动土地情况监测内容主要包括扰动范围、面积及土地利用类型等。针对监测单位进场前的扰动土地情况,主要采取遥感影像分析和资料分析法相结合的方法获取;对于进场后的监测时段,主要通过现场调查监测、工程征占地资料分析及遥感监测方法获取,监测频次为进场前及施工完成后各1次。

监测内容	监测方法	监测频次
主体工程及永久占地区域 扰动面积及变化情况	资料分析、调查监测、 遥感监测	2019 年 12 月
临时占地区域扰动面积及 变化情况	资料分析、遥感监测	2020年12月2021年6月
土地利用类型	资料分析、遥感监测	

表 2.1-1 扰动土地情况监测一览表

2.2 取料(土、石)、弃渣(土、石、矸石、尾矿等)

工程填筑料来自工程自身开挖土石方和外购土料、宕渣,本工程未单独设置取土(石、料)场。

工程填方大于挖方,开挖土石方全部填筑,无弃土产生,未设置弃渣(土、石、矸石、尾矿)场。

2.3 水土保持措施

本项目水土保持措施的监测主要采用遥感监测、调查监测和资料分析等监测方法进行核查。

针对监测单位进场前的水土保持措施实施情况,主要采取历史遥感影像分析和资料分析法相结合的方法获取;对于进场后的监测时段,主要通过现场调查监测、工程征占地资料分析及遥感监测方法获取。

水土保持工程措施和临时防护措施监测包括实施进度、位置、规格、尺寸、数量、质量、稳定性、完好率、运行情况和拦渣保土效果。

水土保持植物措施监测包括实施进度、不同阶段的林草种植面积、成活率、 生长情况、林草覆盖度、郁闭度、拦渣保土效果和扰动地表林草自然恢复情况等。 水土保持措施的监测内容、方法和频次详见表 2.3-1。

表 2.3-1 水土保持措施实施情况监测一览表

M = 0 = M = M-M-M M M M M M M M M M M M M M M							
				监测	频次		
监测范围	监测方法		监测内容	2018年10月 ~2020年9月	2020年9月后		
项目建设区	调查监测、遥 感监测和 料分析	水持实况土防、土措施及流治果	水包规量运 水包段活覆保 临实尺定术包规量运 水包段活覆保 临实尺定程度、、拦果物度植情闭扰复施位、率保在度、、拦果物度植情闭扰复施位、率保工进寸性和果植进种长郁和恢措、量好渣程度、、拦果物度植情闭扰复施位、率保工进寸性和果物度植情闭扰复施位、率保工进寸性和果物度植情闭扰复施位、率保工进寸性和果物度有情闭扰复施位、率保工进入。	共 1 次	每季度不少于1次 每季度不少于1次 有好不少于1次 有好不少于1次 有好不少大行每次大行行。 有好状,风调。 有好状,风调。 有好状,风调。 有好状,风调。 有好状,风调。 有好状,风调。 有好状,风调。 有好状,风调。 有时,则季汛雨。 1度期后。 进域体次大行。 ,则香汛雨。 1度期后。 进域体次大行。 是整一次大行。 是整一次大行。 是整一次大行。 是整一次大行。 是整一次大行。 是整一次大行。 是一次一次一、 是一、 是一次一、 是一次一、 是一、 是一、 是一、 是一、 是一、 是一、 是一、 是		

2.4 水土流失状况

水土流失状况监测内容主要包括水土流失类型及形式、水土流失面积、土壤侵蚀强度、重点区域和重点对象不同时段土壤流失量,主要采用遥感监测、调查监测、资料分析、地面观测及类比法的方法。其中,针对监测单位进场前的水土流失状况,主要采取历史遥感影像分析和类比法相结合的方法获取;对于进场后的监测时段,主要通过现场调查监测、定位监测及遥感监测方法获取。

本项目土壤流失量监测情况,我单位主要采用遥感监测,结合工程建设资料分析的方法,根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL 190-2007)及《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL 773-2018)进行测算。

水土流失状况监测具体情况详见表 2.4-1。

表 2.4-1 水土流失状况监测一览表

		·/E = - · ·	1-1-001 C 0 C 0 C 10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	JU/NC		
	监测内			监测频次		
监测范围	容	监测指标	监测方法	2013年10月 ~2020年9月	2020年9月后	
	失状况	水土流失类型及形 式	实地调查、遥感监测 法	每年1次	每年不少于1次	
		水土流失面积	普查法、遥感监测法	每季度1次	每季度不少于1 次	
项目建设区		土壤侵蚀强度	按照《土壤侵蚀分类 分级标准》(SL 190-2007)按监测分 区确定	每年1次	监测期末1次	
		重点区域和重点对 象不同时段土壤流 失量	测钎法、类比法、遥 感监测法	每季度1次	每月监测1次	

3 重点对象水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

根据批复的水土保持方案,本工程水土流失防治责任范围面积共计 8.30hm², 其中项目建设区 6.05hm², 直接影响区 2.25hm²。

根据水土保持监测成果,工程实际建设区占地 6.42hm², 主厂区占地 2.95hm² (建构筑物防治区占地 1.20hm²、道路硬化防治区占地 0.94hm²、绿化防治区占地 0.81hm²), 施工生产生活区占地 0.24hm², 场外取水管区占地 2.75hm², 表土临时堆场区占地 0.48 hm²。工程建设期实际无直接影响区。工程建设期实际防治责任范围为 6.42 hm²。

施工期水土流失防治责任范围较方案批复的水土流失防治责任范围减少1.88hm²。变化情况如下: 主厂区防治责任范围增加了0.13hm², 场外取排水管线区防治责任范围减少了2.03hm²、施工生产生活区防治责任范围减少了0.17hm², 表土临时堆场区防治责任范围增加了0.19hm²。

防治责任范围变化原因分析如下:

(1) 主厂区

工程实际建设阶段,主厂区内的建构筑物区实际占地面积较方案中增加 0.12hm²,道路硬化区实际占地面积较方案中减少 0.2hm²,绿化区实际占地面积较方案中增加 0.25hm²。

主要原因是在施工图设计阶段场内道路进行了优化调整,主厂区内各分区实际占地面积均略有变化。

(2) 场外取水管区

工程实际建设阶段,场外取水管区实际占地面积较方案中增加 0.09hm²。

主要原因是取水管线实际建设过程中,线路走向略有调整,取水管线长度略有增加。

(3) 施工生产生活区

工程实际建设阶段, 施工生产生活区实际占地面积较方案中减少 0.12hm²。

主要原因是经优化调整,通过施工单位租用临近民房用于现场办公,施工材料集中堆放等方式减少了施工生产生活区占地。

(4) 表土临时堆场

工程实际建设阶段, 表土临时堆场实际占地面积较方案中增加 0.23hm²。

主要原因是本项目剥离表土量较方案中有所增加,且与飞灰填埋项目剥离表土一并集中堆放,表土堆存区占地面积有所增加。

工程水土流失防治责任范围变化情况详见表 3.1-1。

表 3.1-1 水土流失防治责任范围变化对比表

单位: hm²

分区	方案批复防治责任范围	实际建设防治责任范围	变化情况
主厂区	2.82	2.95	0.13
场外取水管区	4.78	2.75	-2.03
施工生产生活区	0.41	0.24	-0.17
表土临时堆场	0.29	0.48	0.19
合计	8.30	6.42	-1.88

3.1.2 背景监测值

依据水土保持方案,结合卫星遥感影像分析,项目建设区原土地利用类型为耕地、园地、水域及水利设施用地及住宅用地,部分为硬化地表,局部有附属建筑,土壤侵蚀模数背景值为207t/(km²·a)。

3.1.3 建设期扰动土地面积

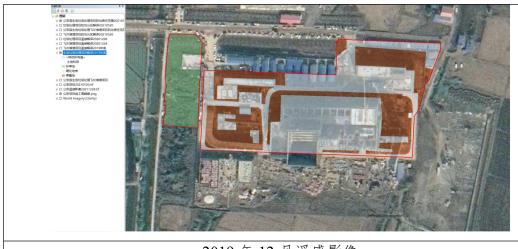
本工程于2018年8月开工, 2020年9月, 我所受建设单位委托开展本项目水 土保持监测工作。进场时项目土建施工已接近尾声, 扰动土地面积已达到最大值。

根据2019年,2020年,2021年遥感影像解译结果,不同时段扰动土地面积详见表3.1-2。

表 3.1-2 扰动土地面积监测结果表

单位: hm²

防治分区		扰动土地面积					
197 1	ログム	2019年12月	2020年12月	2021年6月			
	建构筑物区	1.2	1.2	1.2			
主厂区	道路硬化区	0.94	0.94	0.94			
	绿化区	0.81	0.81	0.81			
场外耳	双水管区	1.92	2.75	2.75			
施工生	产生活区	0.17	0.24	0.24			
表土临时堆场		0.48	0.48	0.48			
合计		5.52	6.42	6.42			



2019年12月遥感影像



2020年12月遥感影像



2021 年 5 月遥感影像

3.2 取土 (石、料) 监测结果

3.2.1 设计取料情况

依据批复的水土保持方案,工程未设置取土场,工程填筑总量7.76万m³(含绿化覆土1.03万m³),工程开挖土方全部用于项目建筑物基础填筑及绿化覆土,外购土方6.14万m³用于场地基础回填及平整。

3.2.2 取料场位置、占地面积及取料量监测结果

工程未设置取料场,不足填方采用外购方式。

3.3 弃渣(土)监测结果

工程填方大于挖方,开挖土石方全部填筑,无弃土产生,未设置弃渣土、石、矸石、尾矿)场。

3.4 土石方流向情况监测结果

3.4.1 方案设计土石方平衡情况

水土保持方案设计土石方开挖总量 9.38 万 m^3 (自然方,下同),开挖土总量 1.62 万 m^3 ,填筑总量 7.76 万 m^3 ,借方 6.14 万 m^3 ,无弃方。

3.4.2 实际土石方监测

工程实际土石方开挖量10.49万m³, 开挖总量为2.91万m³, 填筑量7.58万m³, 借方4.67万m³, 无弃方。与水土保持方案基本保持一致。

3.4.3 土石方变化原因分析

与水土保持方案中的土石方开挖量相比,挖方增加了 1.29 万 m³,填方减少了 0.18 万 m³,主要原因是在施工图设计阶段,考虑场内雨水管网及生活垃圾填埋项目污水管网埋深,场内实际开挖深度与方案阶段相比有所加深,进而土石方开挖量有所增大。工程土石方变化情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 工程土石方变化情况一览表

单位: 万 m³

类别	水土保持方案	实际完成	变化情况
土石方开挖	1.62	2.91	1.29
土石方回填	7.76	7.58	-0.18
借方	6.14	4.67	-1.47
合计	9.38	10.49	1.11

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

工程措施主要包括挡土墙、雨水管网、排水沟、表土剥离、表土回覆等,水土保持工程措施设计和落实情况见表 4.1-1。

防治分区 水土保持措施 单位 方案设计量 实际完成量 建构筑物区 表土剥离 m^3 2910 3233.33 表土剥离 m^3 3300 2721.05 排水工程 600 1383.00 m m^2 透水砖铺装 3000 315.62 道路硬化区 挡土墙 m^3 350 372.00 绿化覆土 m^3 100 2227.94 混凝土排水沟 329 93.00 m 1680 表土剥离 m^3 2430.00 绿化区 表土回覆 1700 6156.45 m^3 土地整治 hm^2 0.56 0.81 表土剥离 m^3 2400 1650.00 厂外取水管道工程 m^3 表土回覆 2400 1650.00 hm^2 复耕 2.64 0.00 复耕 hm^2 0.23 0.00 hm^2 清除硬化层 0.35 0.24 施工生产生活区 m^3 表土剥离 306.67 表土回覆 m^3 306.67 复耕 hm^2 0.25 0.00 表土临时堆场 表土剥离 m^3 960.00 $m^3 \\$ 表土回覆 960.00

表 4.1-1 各防治分区水土保持工程措施设计和落实情况表

4.2 植物措施监测结果

植物措施主要为场区景观绿化及临时占地撒播草籽,水土保持植物措施设计和落实情况见表 4.2-1。

防治分区	水土保持措施	单位	方案设计量	实际完成量
	种植乔木	棵	80	132.00
道路硬化区	种植灌木	棵	200	31.00
	铺植草皮	m ²	100	27.29

表 4.2-1 各防治分区水土保持植物措施设计和落实情况表

	色带	m ²		578.93
	撒播种草	hm^2		0.03
	种植乔木	棵	100	165.00
	种植灌木	棵	200	32.00
绿化区	色带	m^2		578.93
	铺植草皮	m^2	5500	1340.11
	撒播种草	hm^2		0.35
施工生产生活区	撒播种草	hm^2	0.13	0.24

4.3 临时措施监测结果

临时措施主要包括临时排水沟、沉沙池、临时苫盖、袋装土拦挡等,水土保持临时措施设计和落实情况见表 4.3-1。

防治分区	水土保持措施	单位	方案设计量	实际完成量
	防雨布遮盖	m ²	500	1250.00
建构筑物区	临时排水沟	m ³	43	55.31
	沉沙池	m ³	9	0.00
	冲洗设备	套	1	0.00
送	防雨布遮盖	m ²	1200	3000.00
道路硬化区	临时排水沟	m ³	108	93.60
	沉沙池	m ³	9	0.00
厂外取水管道工程	防雨布遮盖	m ²	700	1750.00
***************************************	临时排水沟	m ³	27	11.70
施工生产生活区	沉沙池	m ³	4.5	0.00
	土袋挡墙	m ³	166.4	182.56
表土临时堆场	临时排水沟	m ³	64.8	0.00
	沉沙池	m ³	4.5	0.00

表 4.3-1 各防治分区水土保持临时措施设计和落实情况表

4.4 水土保持措施防治效果

通过对各个监测分区工程、植物、临时措施完成情况分析,水土保持措施完成情况良好,能很好的达到水土保持方案要求。通过对工程措施、植物措施和临时措施的完成情况进行分析,监测组认为,本项目建设过程中,根据实际情况因地制宜的布设了各项防治措施,基本完成了水土保持方案要求的防治任务,防治措施是可行的,防治工程量符合实际的,实施时间与主体工程同步,通过水土保

持工程的实施,保障了主体工程的安全,有效控制了工程建设造成的水土流失,改善了生态环境。虽然项目实际实施的水土保持措施与方案相比有所出入,但是总体满足水土保持要求,从现场调查看也不会对各项水土流失防治目标产生不良影响。如工程实施场区内景观绿化,在增大了绿化面积的同时,景观效果良好,达到快速恢复植被,改善周边生态环境的目的。

截止 2021 年 6 月,各项水土保持措施均运行正常,未发生水土流失危害事件,达到了水土流失防治要求。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

工程于 2018 年 8 月开始施工,随项目逐步开始建设,对地表扰动范围逐渐加大,水土流失面积加大。但随着工程土建施工结束,各临时用地已进行整治,水土流失面积逐渐减少。截止 2020 年 12 月,2013~2020 年各防治分区的累计水土流失面积详见下表 5.1-1。

防治分区		水土流失面积(hm²)					
197 /1	ョル ⁻ ム	2019年12月	2020年12月	2021年6月			
	建构筑物区	1.2	1.2	1.2			
主厂区	道路硬化区	0.94	0.94	0.19			
	绿化区	0.81	0.81	0.81			
场外耳	2水管区	1.92	2.75	2.75			
施工生	产生活区	0.24	0.24	0.24			
表土临时堆场		0.48	0.48	0.48			
É	计	5.59	6.42	6.42			

表 5.1-1 各防治分区水土流失面积监测结果

5.2 土壤流失量

根据监测,2018年8月至2021年6月,项目区水土流失共计163.14t,其中2018年土壤流失量为24.13t,2019年土壤流失量75.47t,2020年土壤流失量为48.98t,2021年土壤流失量为14.56t,土壤流失量季度监测结果见表5.2-1。

	监测时段		土壤侵蚀量 (t)
		3季度	7.67
	2018 年	4季度	16.46
		小计	24.13
		1季度	15.33
		2 季度	21.92
	2019 年	3季度	18.85
		4 季度	19.37
施工期		小计	75.47
		1季度	15.35
		2 季度	11.97
	2020 年	3季度	12.28
		4 季度	9.38
		小计	48.98
	2021 年	1季度	7.7
	2021年	小计	7.7

表 5.2-1 土壤流失量监测结果

恢复期	2021 年	2季度	6.86
		小计	6.86
	合计		163.14

我单位于 2020 年 9 月接受委托开展公安县生活垃圾处理项目水土保持监测工作,采取遥感监测(历史影像回溯)、资料分析、地面监测等方法开展了水土保持监测工作。

根据水土保持监测结果,随着工程的实施、推进,2018年度土壤流失量逐渐增加,在2019年达到顶峰;随着植物措施、工程措施防治水土流失功能的逐步显现和工程活动的减弱,从2020年至2021年水土流失呈现逐年减少的趋势,说明水土保持措施发挥了较好的保持水土的功能。

5.3 取土 (石、料) 弃土 (石、渣) 潜在土壤流失量

根据现场监测和调查情况,工程实际未设置取土(石、料)场,不存在取土(石、料)场的潜在土壤流失量。

根据现场监测和调查情况,工程实际未设置永久弃土(石、渣)场,不存在弃土(石、渣)场的潜在土壤流失量。

5.4 水土流失危害

根据查询资料和询问建设单位、监理单位、施工单位及项目区周边群众,工程在实施和试运行过程中未发生水土流失危害事件。

6 水土流失防治效果监测结果

项目建设区扰动地表面积为 6.42hm²,造成水土流失面积 6.42hm²,完成水土流失治理面积 6.41hm²,硬化地表及永久建筑物面积占地面积 1.98hm²,可恢复林草植被面积 1.79hm²,工程建设和各项指标值如表 6-1 所示。

	防治分区	建设 区面 积	扰动地 表面积	水土流失面积	植物措	流失治理工程措	面积	硬化地 表及 文	可恢复 林草植 被面积
					施面积	施面积	, ,	物面积	
主	建构筑物区	1.2	1.2	1.2				1.2	
厂	道路硬化区	0.94	0.94	0.94	0.1	0.12	0.22	0.72	0.1
区	绿化区	0.81	0.81	0.81	0.75		0.75	0.06	0.75
均	汤外取水管区	2.75	2.75	2.75	0.22	2.53	2.75		0.22
施	工生产生活区	0.24	0.24	0.24	0.23		0.23		0.24
表	長土临时堆场	0.48	0.48	0.48	0.48		0.48		0.48
	合计	6.42	6.42	6.42	1.78	2.65	4.43	1.98	1.79

表 6-1 工程建设和各项指标值表 (单位: hm²)

6.1 扰动土地整治率

截止 2021 年 6 月,项目建设区面积为 6.42hm², 扰动土地面积 6.42hm², 扰动土地整治面积 6.41hm², 其中硬化地表及永久建筑物面积占地面积 1.98hm², 工程措施和植物措施面积 4.43hm², 扰动土地整治率为 99.84%, 工程扰动土地整治率详见表 6.1-1。

			扰动	1土地整治	台面积((hm²)		
		扰动土地	建筑物、场	水土係	R.持措施	面积		扰动土地
项目名称	区面积 (hm²)	面积 (hm²)	建筑物、场 地硬化及水 域面积	工程措施	植物措施	小计	合计	整治率 (%)
公安县生活垃圾 处理项目	6.42	6.42	1.98	2.65	1.78	4.43	6.41	99.84

表 6.1-1 扰动土地整治率计算表

6.2 水土流失总治理度

截止 2020 年 12 月,本工程造成水土流失面积 6.42hm²,水土流失治理面积 6.41hm²,其中硬化地表及永久建筑物面积占地面积 1.98hm²,工程措施和植物措施面积 4.43hm²,水土流失总治理程度 99.84%。

工程水土流失总治理度详见表 6.2-1。

		水土流失	水土流失治	 - 押 面 和 <i>(</i>	hm ²)	水土流失
TH //					IIII /	
项目名称	面积	面积	工程	植物	小计	总治理度
	(hm²)	(hm²)	措施	措施	71.11	(%)
公安县生活垃圾处理	6.40	4.45	1.70	2.62	4.4	00.42

1.78

2.62

4.4

98.43

表 6.2-1 水土流失总治理度计算表

4.47

6.3 拦渣率与弃渣利用情况

项目

6.42

拦渣率指采取措施实际拦挡的弃土(渣)与工程弃土(渣)总量的百分比。 本工程建设未设取土场和弃土场,施工开挖产生的多余土方主要以就地平整 方式处理,因此不涉及拦渣率计算,考虑堆土和运输过程中有少量土方损失,因 此认定拦渣率 99.99%。

6.4 土壤流失控制比

土壤流失控制比指容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。

本工程属于水力侵蚀类型区中的南方红壤侵蚀区,对应容许土壤流失量 500 t/(km²·a)。本工程治理后,根据水土保持监测总结报告,项目区目前平均土壤侵蚀模数为 374.60 t/(km²·a),土壤流失控制比为 1.33。

6.5 林草植被恢复率

项目建设区可恢复林草植被面积 1.79hm²,实际完成林草植被面积为 1.78hm², 林草植被恢复率为 99.44%。

工程林草植被恢复率详见表 6.6-1。

6.6 林草覆盖率

截止 2021 年 6 月,项目建设区面积为 6.42hm²,实际完成林草植被面积为 1.78hm²,林草覆盖率为 27.73%。

工程林草覆盖率详见表 6.6-1。

表 6.6-1 林草植被恢复率及林草覆盖率计算表

项目名称	扰动土地面积 (hm²)	林草植被面积变化统计 (hm²)		林草植被 恢复率	林草
		可恢复林草植	林草植	(%)	(%)

		被面积	被面积		
公安县生活垃 圾处理项目	6.42	1.79	1.78	99.44	27.73

6.7 小结

本项目基本完成了批复的水土保持方案报告书要求达到水土流失防治任务,水土保持设施保存较完好。经工程现场复核和资料分析,水土流失六项防治指标计算正确。修正后的六项指标均达到了批复的水土保持方案要求,水土保持设施具备正常运行条件。水土流失防治效果见表 6-7。

表 6-7 本项目综合水土流失防治效果

项目	方案设计值	实际达到值	是否达标				
扰动土地整治率(%)	95	99.84	达标				
水土流失总治理度(%)	97	99.84	达标				
拦渣率 (%)	95	99.99	达标				
土壤流失控制比	1.0	1.33	达标				
林草植被恢复率(%)	99	99.44	达标				
林草覆盖率(%)	27	27.73	达标				

7 结论

7.1 水土流失动态变化

公安县生活垃圾处理项目水土流失动态变化总体上呈递减趋势。表现为水土流失面积逐步减少、侵蚀强度、土壤流失量逐步降低、流失程度逐步减轻、水土保持生态环境逐步得到治理、改善和修复。

工程在建设期,由于场地全面平整,工程施工开挖、填筑,地表植被全部被破坏,地表大面积裸露,同时形成多处临时堆土,使原地貌丧失或降低了原有的水土保持功能,水土流失面积激增,覆盖整个建设区,随即土壤流失量相应增加,造成区域一定程度的水土流失,而且对周边生态环境也带来了不良影响。随着工程的逐渐铺开,扰动土地面积进一步增大,水土流失面积增加,水土流失量随着工程的进展而逐渐增大。

随着工程进展,各项水土保持工程措施、植物措施和临时措施的逐步实施,以及主体工程区内建筑物的建成及场区地面硬化,工程水土流失面积逐步减少,水土流失得到了有效的控制,土壤流失量逐渐降低。工程建设期结束进入植被恢复期,随着硬化、植物措施的实施、植被的逐渐恢复、植被覆盖度的提高、根系固土保水能力的增强,水土流失大大减少,水土保持生态环境也得到绿化和美化。

7.2 水土保持措施评价

本项目实施的水土保持措施主要由水土保持工程措施、植物措施和临时防护措施组成。工程措施主要包括:表土剥离,表土回填,土地整治,干砌石挡土墙,透水砖铺装,混凝土排水沟,排水工程,清除硬化层等。植物措施主要包括:撒播草籽,铺植草皮,栽植灌木,栽植乔木,栽植色带等。临时防护措施主要包括:临时苫盖、临时拦挡、临时排水工程等。

建设单位在工程建设过程中较为重视水土保持工作,指定项目部全面负责落实工程建设过程中的水土保持工作,在项目建设过程中因害设防,与主体工程施工同步实施完成大部分主体设计中的水保工程措施,并按照水土保持方案及后续设计要求及时实施了土地整治及植被恢复,这些水土保持措施对建设过程中的水土流失防治发挥了较为明显的作用,落实了水土保持措施后期管护责任。各项水

土保持措施的实施,基本按照主体工程和水土保持方案设计的要求组织实施。施工安排合理、紧凑、同步,施工质量达标,有效地将水土流失控制在较小的范围内。监测结果显示,建设单位在建设过程中,各防治分区均采取了土地整治及植被恢复措施,有效地减少了项目建设过程中造成的水土流失量。

综上所述,本项目建设区水土保持措施总体布局合理,已实施治理区域效果较为明显,充分发挥了防治水土流失的效果。监测结果表明,截止至2021年6月底,六项指标中均已达到方案设计目标值。

水土保持监测单位在 2020 年 4 季度、2021 年 1、2 季度对工程水土保持工作进行了 3 次"绿黄红"三色评价,三次平均得分 85 分,评价结果为绿色。

7.3 存在问题及建议

工程在施工建设过程中实施了一系列水土保持措施后,对本工程水土流失防治工作起到了积极作用,有效减少了水土流失。但是在监测过程中发现,工程水土保持工作仍然存在一些问题,针对此部分提出建议,具体如下:

- (1) 加强水土保持工程措施和植物措施的运行维护工作,健全水土保持措施运行维护管理组织,适时开展移交工作,确保水土保持措施功能的正常发挥。
- (2) 及时开展水土保持监测工作。建议建设单位在后期的工程项目管理工作,依法依规及时开展水土保持监测工作,从而促进水土保持措施的落实和水土保持措施水土流失防治效果的发挥。

7.4 综合结论

工程依法依规开展了水土保持方案编报、水土保持后续设计和水土保持监理工作,后期补充开展了水土保持监测工作。

工程依据水土保持方案及批复要求,在对各防治分区实施水土保持措施后,工程水土流失防治责任范围内的水土保持措施体系总体形成且运行正常,水土流失防治的综合效益逐步发挥,水土流失总体得到控制,水土保持方案确定的一级水土流失防治目标均已实现。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目立项文件
- (2) 项目水土保持方案批复
- (3) 土石方外购协议
- (4) 监测影像资料
- (5) 监测季度报告表

8.2 附图

- (1) 项目区地理位置图
- (2) 监测点位布设图
- (3) 水土流失防治责任范围图
- (4) 历史遥感影像

附件1项目立项(审批、核准、备案)文件

《公安县发改局关于公安县生活垃圾处理项目核准的批复》(公发改审批〔2017]142号)2017年12月19日)

公安县发展和改革局文件

公发改审批 [2017] 142 号

公安县发改局关于公安县生活垃圾处理 项目核准的批复

公安县旺能环保能源有限公司:

报来《关于公安县生活垃圾处理项目申请核准的请示》 (公安旺能[2017]24号)及有关材料收悉。按规定,我局对 该项目进行了第三方独立评估,现根据湖北省工程咨询公司 《关于<公安县生活垃圾处理项目申请报告>的评估意见》 (鄂工咨产业所[2017]791号)。据研究,现就该项目核准 事项批复如下:

一、为了缓解公安县生活垃圾日益增长与环境保护的矛盾,实现生活垃圾"减量化、无害化、资源化",依据《行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理条例》,同意建

设公安县生活垃圾处理项目。(项目代码: 2017-421022-44-02-147988)。该项目采用 BOT 模式投资建设,运营期 30年,项目法人为公安县旺能环保能源有限公司。

- 一、项目建设地点为公安县夹价团镇前进村。
- 三、项目主要建设内容及规模。项目建设规模为 12MW,建设 1 台 500 t/d 机械炉排垃圾焚烧锅炉,配套 1×12MW 凝汽式汽轮机+1×12MW 发电机。日处理生活垃圾 500 吨,年上网电量 6412 万 kWh。项目建构筑物占地面积 10811 平方米,主要建设内容包括主厂房及烟囱,上料高架桥、综合水泵房、机械通风冷却塔及水池、油泵房及油罐区、氨水站、地磅房、门卫、宿舍与食堂等。

四、项目总投资为 22585.46 万元, 其中项目资本金为 7000 万元, 项目资本金占项目总投资的比例为 30.1%。

五、请项目法人严格按照国家招投标法和核准的招标事 项组织开展招标活动。招标事项核准意见见附件。

六、按照相关法律、行政法规的规定,核准项目应附前 置条件的相关文件分别是公安县国土局《关于公安县生活垃 圾处理项目建设用地的预审意见》、公安县住建局《建设项 目选址意见书》(选字第 GA2017027 号)、公安县维稳领导小 组办公室《关于公安县生活垃圾处理项目社会稳定风险评估 的审核意见》(公稳办[2017]24 号)。 七、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整,请按照《政府核准投资项目管理办法》的有关规定,及 时以书面形式向我局提出调整申请,我局将根据项目具体情况,作出是否同意变更的书面决定。

八、请公安县旺能环保能源有限公司在项目开工建设 前,依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、 资源利用、安全生产、环评等相关报建手续。

九、项目予以核准决定或者同意变更决定之日起2年未 丌工建设,需要延期丌工建设的,请项目法人在2年期限届 满的30个工作目前,向我局申请延期开工建设。开工建设 只能延期一次,期限最长不得超过1年。国家对项目延期开 工建设另有规定的,依照其规定。

附件: 项目招标核准意见表





附件2 项目水土保持方案批复

《县水利局关于公安县生活垃圾处理项目水土保持方案的批复》(公水许字[2018]03号), 2018年1月)

公安县水利局文件

伏 22500 万元, 其中土建模寺 6000 万元, 項目計例 2018 年 5

(二) 国东工程水上流失防治标准共行建设第一旅标。图

县水利局关于公安县生活垃圾处理项目。

(四)签本同意成项目水土保持总技资 295.16 万元,其

並型费 25:00 万元, 水土保持监测费 30,00 万元 b, 水土保持,

公安县旺能环保能源有限公司:贵备蔗本基。示飞 80.8 费当年

你公司报本局关于审查《公安县生活垃圾处理项目水土保持方案报告书的请示》(公安旺能 [2017] 26 号)已收悉。经审查,本局同意该项目水土保持方案。批复意见如下:

一、项目概况 舞起機畫甚至土水差別之基(三)

公安县生活垃圾处理项目位于公安县夹竹园镇前进村。项目建设规模为处理生活垃圾 500t/d, 主要建设内容包括主厂房(含垃圾库、焚烧间、烟气净化间、汽机间等)、升压站、循环水泵场、机械通风冷却塔及厂外取水管道工程等。项目占地 6.05 公顷,其中永久占地 2.78 公顷,临时占地 3.27 公顷。项目挖方 1.62 万立方米,填方 7.76 万立方米。项目估算总投

资 22500 万元, 其中土建投资 6000 万元。项目计划 2018 年 5 月开工, 2019 年 10 月完工, 总工期 18 个月。

二、总体意见

- (一)基本同意主体工程水土保持评价。
- (二) 同意工程水土流失防治标准执行建设类一级标准。
- (三)基本同意本阶段确定的水土流失防治分区,同意水 土流失防治责任范围为 8.05 公顷。
- (四)基本同意该项目水土保持总投资 295.16 万元,其中工程措施投资 104.24 万元,植物措施投资 49.21 万元,临时措施投资 13.11 万元,独立费用 103.33元(其中工程建设监理费 25.00 万元,水土保持监测费 30.00 万元),水土保持补偿费 9.08 万元,基本预备费 16.19 万元。
- (五)同意该项目主体设计中具有水土保持功能的措施投资 145.56 万元。 1110公司 编辑 安全 《李州西华書册章》

 - (七)基本同意水土保持监测时段、内容和方法。

三、建设单位在项目建设中应重点做好以下工作。

- (一)按照批复的水土保持方案,做好水土保持初步设计、 施工图设计等后续设计,加强施工组织管理工作,切实落实水 土保持"三同时"制度。
- (二)严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类措施 实施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。做好表土的剥离和弃渣综合利用。根据临时防护措施, 严格控制施工期间可能造成的水土流失。

- (三)施工期间,每季度向本局通报水土保持方案实施情况,并接受本局所属相关单位的监督检查。
- (四)切实做好水土保持监测工作,并按规定向本局提交 监测实施方案、季度报告及总结报告。
- (五)落实并做好水土保持监理工作,确保水土保持工程建设质量和进度。
 - (六)依法缴纳水土保持补偿费。
- (七)本项目的地点、规模如发生重大变化或者在实施过程中水土保持措施需作出重大变更时,应补充或修改水土保持方案报本局批准。
- (八)、本项目在投产使用前应向本局提出水土保持设施 验收申请,验收合格后投入使用。



公安县水利局办公室

2018年1月26日印

附件3 土方外购协议

土方供应采购合同

- 甲 方: 浙江中吴建设有限公司
- 乙 方: __荆州市力达建材有限公司

合同双方在平等、自愿和协商一致的基础上,就<u>公安县垃圾处理飞灰填埋项目</u>工程提供土方材料供应、运输作业事宜,达成如下协议:

第一条 运输任务责任

- 1、由乙方委托<u>胡小雨</u>负责工程项目土方供应任务,乙方所供土方量按合同履行过程中的实际供应量计算,工程需用回填土方约(4 万立方米)。
- 2、乙方土方供应取土点,乙方自行安排,以采用公安县范围内房屋开发建设地下室地基原始素土;道路扩建渣土;农旱改造多余素土等。但土方必需符合甲方坝体回填要求,并且不能影响自然环境。
- 3、乙方将根据工程项目所确定的作业时间、作业地点、工作面、工程进度 和运输数量的要求,运输任务进行统一分配、管理、调度和指挥,乙方必须服从。 乙方所有土原、车辆、运输、道路运管及安全等事宜,由乙方承担,与甲方无关;

第二条 合同期限

自 2020 年 5 月 10 日起至 坝体回填结束 日止;

第三条 结算方式

乙方提供自卸式工程运输车辆:以运到现场土方车辆,每车实际量按甲方验 收方量单注明量计算,每31元/立方米,不含付款税。该项目月供土方完成,费 用支付总款70%;工程完成次月25日前付清;

第四条 争议的解决

本合同在履行中如发生争议,双方应及时协商解决。协商不成的,任何一方 均有权将合同争议向甲方住所地人民法院提起诉讼,通过法定程序解决:

第五条 其他约定

- 1. 本合同未尽事宜, 经双方协商达成一致后, 可另行签订书面补充协议;
- 2. 本合同经合同双方或其签约代表签署后生效,一式两份,由合同双方合执 一份。

甲 方: 浙江中吴建设有限公司

地 址: 湖州市吴兴区金城广场 16 楼



项目名称:公安县垃圾处理飞灰填埋项目

项目地址:公安县夹竹园镇前进村

联系电话: 0572-2855521

账户名称:建行湖州城中支行

银行账户: 33001649835053005217

税 号: 913305011469106483

乙 方: 胡小雨

开户银行: 湖北省农村信用社杨家厂支行

账 户: 17282001040004340

户 名: 荆州市力达建材有限公司

甲方

单位名称:

建

自位地址, 湖州市环中路 28 号 1 幢兴业路 350 号

法定代表人: 沈惠江

委托代理人: 上海

联系电话: 18657266700

签订日期: 2020年5月7日

法定代表人:

委托代理人:

联系电话: 13554591235

签订日期: 20W 年 5月 P 日



附件 4 监测过程影像资料

2020年10月航拍照片





2020 年 12 月航拍照片





2021年5月航拍照片









监测工作照片













项目区现状









附件 5 监测季度报告表

2020 年第 4 季度

项目名称		公安县生活垃圾处理项目							
	单位联		秀明						
	及电话		257579		则工程师(签字)		建设单位 (盖章)		
	填表人及电		**= * 1 / 1		0年12月31日	202	20年12月31日		
			694439						
1	主体工程进 度				95%	½			
		指标			设计总量	本季度新增	累计		
		合	计		6.05	0	6.42		
扰动		建构筑	充物区		1.08	0	1.2		
土地		道路码	更化区		1.14	0	0.94		
面积		绿化	七区		0.56	0	0.81		
$\begin{pmatrix} (h \\ m^2) \end{pmatrix}$		场外取	水管区		2.66	0	2.75		
111 /	,	施工生产	· 生活区		0.36	0	0.24		
		表土	堆场		0.25	0	0.48		
取	土(石、	渣) 场	数量(个	-)	0	0	0		
弃	土(石、	渣)场		-)	0	0	0		
	建构筑物区 表土			剥离	2910	0	3233.33		
			表土剥离		3300	0	2721.05		
			排水工程		600 0		1383.00		
		硬化区	透水砖铺装		3000	315.62	315.62		
	道路碼		担土墙 绿化覆土		350	0	372.00		
					100	1000	1727.33		
			混凝土排水 沟		329	0	93.00		
- 4 1			表土剥离		1680	0	2430.00		
工程	绿化	乙区	表土		1700	3300	4358.22		
措施实施			土地整治		0.56	0.53	0.53		
头施 进度	一从市	7 业 竺	表土	剥离	2400	0	1650.00		
~ 汉	厂外耳 道コ		表土	回覆	2400	0	1650.00		
			复	耕	2.64	0	0.00		
			复	耕	0.23	0	0.00		
	施工生		清除硬	化层	0.35	0.24	0.24		
	活	区	表土			0	306.67		
			表土			306.67	306.67		
	表土船	品計堆	复		0.25	0	0.00		
	大工 坊		表土			0	960.00		
		•	表土			0	960.00		
植物	VY 114 -	= n. 	种植		80	0	0		
措施	道路码	代化区	种植		200	0	0		
实施			铺植	早及	100	0	0		

进度		种植乔木	100	0	0			
	绿化区	种植灌木	200	0	0			
		铺植草皮	5500	0	0			
	施工生产生 活区	撒播种草	0.13	0	0			
		防雨布遮盖	500	0	1250.00			
	建构筑物区	临时排水沟	43	0	55.31			
		沉沙池	9	0	0.00			
		冲洗设备	1	0	0.00			
		防雨布遮盖	1200	0	3000.00			
临时 措施	道路硬化区	临时排水沟	108	0	93.60			
实施		沉沙池	9	0	0.00			
进度	厂外取水管 道工程	防雨布遮盖	700	0	1750.00			
	施工生产生	临时排水沟	27	0	11.70			
	活区	沉沙池	4.5	0	0.00			
	丰)水叶籽	土袋挡墙	166.4	0	182.56			
	表土临时堆 场	临时排水沟	64.8	0	0.00			
	-7/)	沉沙池	4.5	0	0.00			
ا بلد ا	降雨量(mm)		408					
水洗影因子	最大 24 小时 降雨 (mm)			71.4				
M 7	最大风速 (m/s)			6.5				
		土壤流	ī失量(t)	9.38				
土壤流	流失量(万 m³)		弃土(石、渣) 壤流失量	/				
水土	流失危害事件	无						
监测	工作开展情况	按实施方案,对扰动土地面积、水土流失因子、水土流失状况、水土保持措施防治效果、水土流失危害等进行了监测。水土流失背景值监测 1 次,土壤利用类型等监测 1 次,水土流失量监测 4 次,水土保持措施实施情况监测 1 次,水土流失防治效果监测 3 次,水土流失危害监测 3 次。						
存在	E问题与建议			,应及时进行绿1	化或采取防护临时措 确保其正常运行			

2021年1季度

项目名称		公安县生活垃圾处理项目								
	单位联	张多	秀明							
系人為	及电话	181572	257579	总监法	则工程师 (签字)	生产	"建设单位(盖章)			
l	人及电	张明	斤川	202	21年3月31日	2	021年3月31日			
	话	139956	694439							
	工程进		100%							
را	度									
		指标			设计总量	本季度新地	割 累计			
		合	计		6. 05	0	6. 42			
扰动		建构筑			1.08	0	1.2			
土地		道路码	更化区		1. 14	0	0. 94			
面积 (hm		绿化	七区		0.56	0	0.81			
(nm ²)		场外取	水管区		2.66	0	2. 75			
	方	 色工生产	生活区		0.36	0	0. 24			
		表土			0. 25	0	0.48			
取.	 土(石、			-)	0	0	0			
	土(石、				0	0	0			
	建构筑		表土		2910	0	3233. 33			
	7 2 1 7 7 5		表土		3300	0	2721. 05			
			排水工程		600	0	1383. 00			
			透水砖铺装		3000		315. 62			
	道路硬化区		挡土墙		350	0	372.00			
			绿化覆土		100	500. 61	2227. 94			
			混凝土排水 沟				329	0	93. 00	
	绿化区		表土剥离		1680	0	2430. 00			
工程			表土回覆		1700	1798. 23	6156. 45			
措施			土地整治		0.56	0. 28	0.81			
实施	一		表土剥离		2400	0	1650. 00			
进度	厂外取 道工		表土	回覆	2400	0	1650. 00			
	~	1-1-	复	耕	2.64	0	0.00			
			复	耕	0. 23	0	0.00			
	施工生	产生	清除硬	化层	0.35		0. 24			
	活[X	表土	剥离			306. 67			
			表土				306. 67			
	表土临	計准	复		0. 25	0	0.00			
	人 场		表土			0	960. 00			
	****		表土			0	960. 00			
植物		n :-	种植		80	44	44			
措施	道路硬	化区	种植		200	10	10			
实施			铺植.		100	0	0			
进度	绿化	区	种植		100	55	55			
	4-10		种植:	准木	200	11	11			

		铺植草皮	5500	0	0			
	施工生产生 活区	撒播种草	0. 13	0	0			
		防雨布遮盖	500	0	1250. 00			
	建构筑物区	临时排水沟	43	0	55. 31			
		沉沙池	9	0	0.00			
		冲洗设备	1	0	0.00			
		防雨布遮盖	1200	0	3000.00			
临时 措施	道路硬化区	临时排水沟	108	0	93. 60			
实施		沉沙池	9	0	0.00			
进度	厂外取水管 道工程	防雨布遮盖	700	0	1750. 00			
	施工生产生	临时排水沟	27	0	11. 70			
	活区	沉沙池	4. 5	0	0.00			
	表土临时堆场	土袋挡墙	166. 4	0	182. 56			
		临时排水沟	64. 8	0	0.00			
		沉沙池	4. 5	0	0.00			
水土	降雨量 (mm)	231						
· · · · · · · · · · · · · ·	最大 24 小时 降雨 (mm)			47. 1				
	最大风速 (m/s)	6. 5						
		土壤流	失量(t)	7. 7				
土壤流	充失量(万 m³)		弃土 (石、渣)	/				
		潜在土:	壤流失量	,				
水土	流失危害事件	无						
监测	工作开展情况	按实施方案,对扰动土地面积、水土流失因子、水土流失状况、水土保持措施防治效果、水土流失危害等进行了监测。水土流失背景值监测 1 次,土壤利用类型等监测 1 次,水土流失量监测 4 次,水土保持措施实施情况监测 1 次,水土流失防治效果监测 3 次,水土流失危害监测 3 次。						
存在	E问题与建议	存在问题:项目区裸露地表较多,应及时进行绿化或采取防护临时措施						

2021年2季度

项目名称					公安县生活垃				
建设单位联		张 秀	季明						
系人及电话 填表人及电		181572	257579	总监测	工程师 (签字)	生	生产建设单位 (盖章)		
填表人及电		张明	 野川 2021		年 6 月 30 日		2021年6月30	日	
	话 139956944		694439						
	主体工程进				100	%			
).	芰								
		指标			设计总量	本季度新	「増 累	计	
		台	计		6. 05	0	6.	42	
扰动		建构	筑物区		1.08	0	1.	. 2	
土地		道路	硬化区		1. 14	0	0.	94	
面积 (hm		绿	化区		0. 56	0	0.	81	
2)		场外耳	双水管区		2. 66	0	2.	75	
		施工生	产生活区	ζ	0.36	0	0.	24	
		表土	上堆场		0. 25	0	0.	48	
取	土(石、	渣)场	多数量 (个)	0	0		0	
弃	土(石、	渣)场	分数量 (个)	0	0	(0	
	建构筑	[物区	表土	_剥离	2910	0	323:	3. 33	
	道路硬化区		表土	_剥离	3300	0	272	1. 05	
			排水工程		600	0	1383	3. 00	
			透水砖铺装		3000		315	5. 62	
			挡土墙		350	0	372	2. 00	
			绿化覆土		100		222'	7. 94	
			混凝土排水沟		329		93.	. 00	
	绿化区		表土	_剥离	1680		2430	0. 00	
工程			表土	- 回覆	1700		6150	6. 45	
措施			土地	2整治	0. 56		0.	81	
实施	厂外取水管 道工程		表土	_剥离	2400	0	1650	0. 00	
进度			表土	- 回覆	2400	0	1650	0. 00	
			复耕		2. 64	0		00	
				[耕	0. 23	0		00	
	施工生			硬化层	0. 35			24	
	活	<u>X</u>		-剥离				5. 67	
				- 回覆	0.05	^		5. 67	
	表土临	5时堆		耕	0. 25	0		00	
	场			<u>-</u> 剥离 -回覆		0		0.00	
				- 凹復 1乔木	80	88. 00		0. 00 2. 00	
植物				1 1 1 連木	200	21. 00		. 00	
措施	道路硬	化区		草皮	100	27. 29		. 29	
实施		. 10		<u>+ 人 </u>	100	578. 93		3. 93	
进度				<u>- 17</u> }种草		0. 03		03	
	绿化	 公区		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	100	110. 00		5. 00	

		种植灌木	200	21.00	32. 00			
		色带		578. 93	578. 93			
		铺植草皮	5500	1340. 11	1340. 11			
		撒播种草		0.35	0. 35			
	施工生产生 活区	撒播种草	0. 13	0. 24	0. 24			
		防雨布遮盖	500	0	1250.00			
	建构筑物区	临时排水沟	43	0	55. 31			
		沉沙池	9	0	0.00			
		冲洗设备	1	0	0.00			
		防雨布遮盖	1200	0	3000.00			
临时 措施	道路硬化区	临时排水沟	108	0	93. 60			
实施		沉沙池	9	0	0.00			
进度	厂外取水管 道工程	防雨布遮盖	700	0	1750. 00			
	施工生产生	临时排水沟	27	0	11. 70			
	活区	沉沙池	4. 5	0	0.00			
	表土临时堆	土袋挡墙	166. 4	0	182. 56			
	- X工幅的堆 - 场	临时排水沟	64. 8	0	0.00			
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	沉沙池	4. 5	0	0.00			
水土	降雨量 (mm)	627						
流失	最大 24 小时 降雨 (mm)	50. 6						
影响因子	最大风速 (m/s)	6. 5						
		土壤流失	量(t)	6. 86				
土壤流失量(万 m³)		取土(石、料) 著在土壤		/				
水土	流失危害事件			无				
监测工作开展情况		按实施方案,对扰动土地面积、水土流失因子、水土流失状况、水土保持措施防治效果、水土流失危害等进行了监测。水土流失背景值监测 1 次,土壤利用类型等监测 1 次,水土流失量监测 4 次,水土保持措施实施情况监测 1 次,水土流失防治效果监测 3 次,水土流失危害监测 3 次。						
存在	E问题与建议	存在问题: 无						

公安县生活垃圾处理项目 水土保持设施验收报告

建设单位: 公安县旺能环保能源有限公司

编制单位: 长江水资源保护科学研究所

2021年6月

公安县生活垃圾处理项目 水土保持设施验收报告 责任页

(长江水资源保护科学研究所)

批准 刘兆孝(所 长)

核定: 惠 军(副所长)

审查: 操文颖(副处长)

校核: 张 季(高 工)

项目负责人: 刘 成(工程师)

刘 成(工程师) 编写1、5章节

李 振(工程师) 编写2章节

刘 伟(工程师) 编写6章节

张 兴(工程师) 附图、附件

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14	4
2. 水土保持方案和设计情况16	6
2.1 主体工程设计16	6
2.2 水土保持方案16	6
2.3 水土保持方案变更16	6
2.4 水土保持后续设计17	7
3. 水土保持方案实施情况18	8
3.1 水土流失防治责任范围18	8
3.2 弃渣场设置20	0
3.3 取土场设置20	0
3.4 水土保持措施总体布局20	0
3.5 水土保持设施完成情况27	7
3.6 水土保持投资完成情况32	2
4. 水土保持工程质量36	6
4.1 质量管理体系36	6
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定38	8
4.3 弃渣场稳定性评估45	3
4.4总体质量评价4;	3

5. 项目初期运行及水土保持效果	45
5.1 初期运行情况	45
5.2 水土保持效果	45
5. 3公众满意度调查	47
6. 水土保持管理	50
6.1组织领导	50
6.2 规章制度	50
6.3 建设管理	51
6.4 水土保持监测	52
6.5 水土保持监理	53
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	56
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	56
6.8 水土保持设施管理维护	56
7. 结论	58
7.1 结论	58
7.2 遗留问题安排	59
8. 附件及附图	0
8.1 附件	0
8.2 附图	34

前言

随着居民生活水平的不断提高,公安县的垃圾产量日益增长,2013年公安县城区垃圾实际清运量约为130t/d,2014年清运量约为140t/d,2015年清运量约为150t/d,城区垃圾日均清运量以每年8%的速度快速增长(以上数据不包括工业园区、城乡结合部及污泥量)。2015年城区外各乡镇垃圾量合计约300t/d。

受特殊的平原地理条件限制,公安县一直以来并未建设生活垃圾卫生填埋场, 2013年以前全县垃圾基本上以简单填埋为主。荆州市集美生活垃圾焚烧厂建成 以后,2013年起公安县城区生活垃圾全部转运至集美生活垃圾焚烧厂进行委托 处理。

根据《公安县城乡生活垃圾统筹治理专项规划(2014-2030)》,至 2020 年,公安县中心城区及乡镇垃圾无害化处理率应达到相应标准,公安县城市生活垃圾送往分选发电或卫生填埋。公安县以垃圾收集点和小型垃圾转运站作为垃圾收集系统的基本设施,由垃圾车分类装车后运往中型垃圾中转、垃圾处理中心,除可回收物外,可燃物部分进行焚烧处理,不可燃物部分进行堆肥或填埋。

为保障公安县生活垃圾的安全处理,从根本上提高和改善公安县城市环境质量,公安县政府拟规划建设1座生活垃圾焚烧发电厂,实现生活垃圾"减量化、无害化、资源化"。本项目建设内容包括建构筑物工程、道路硬化工程等,将配置1台处理量为500t/d的机械炉排焚烧炉+1台中温次高压余热锅炉+1台12MW凝汽式汽轮发电机组。项目建成后,日处理城市生活垃圾500吨,可有效解决公安县生活垃圾处理现状遇到的问题。故,本项目的建设是合理、必要、可行的。

飞灰填埋项目建设地址位于本项目东南侧,主要功能为飞灰填埋及炉渣综合 利用。建设内容包括填埋库区、建构筑物区、道路硬化区、绿化区等区域。

本项目建成投运后,将产生部分固废物,其中主要为炉渣及飞灰。固废在本项目内设置的渣坑、飞灰库临时堆放。为有效处理相关固废,本项目建设单位在本项目建设前在项目西侧实施公安县生活垃圾处理飞灰填埋项目,项目生产过程中产生的飞灰及炉渣调运至该项目进行综合利用,本项目不再单独进行处理。同时,本项目生产过程中各建构筑物区域产生的污水经污水管道收集至该项目渗滤液处理站等设施处理达标后排入市政污水管网,本项目不再新增相关污水处理及排放设施。同时,本项目位于该项目征地红线内,项目生产期间垃圾运输通过该

项目进厂道路由市政垃圾回收点运输垃圾至厂区内,本项目建设期间材料运输亦通过该项目设置的进厂道路进行运输,本项目不再新增相关设施。

结合本项目施工进度安排,该项目在进行填埋库区相关建设内容时,施工迹 地范围内施工内容较少,可用于本项目相关临时设施布设。同时,本项目道路硬 化工程等施工内容施工时间较后,在该项目实施建构筑物区相关建设内容时尚未 实施,本项目施工场地可作为该项目施工临时设施布设场地。

作为本项目的配套工程,公安县生活垃圾处理飞灰填埋项目飞灰填埋、炉渣处理、渗滤液处理等功能能够有效解决本项目生产期间固废处理问题,同时及工程建设进度能够衔接本项目生产进度要求。该项目建设过程中,将在该项目北侧及东侧分别设置临时堆土场及施工生产生活区,该项目建设内容简单,本项目建设期间部分施工机械可临时堆放于该项目施工场地内。同时,由于两项目施工占地范围较大,施工时序紧密相接,本项目各临时场地亦可用于该项目相关机械临时堆放场所。

2017年10月,公安县旺能环保能源有限公司委托中国联合工程公司编制完成了《公安县生活垃圾处理项目可行性研究报告》。2018年1月公安县旺能环保能源有限公司委托四川众望安全环保技术咨询有限公司编制完成了《公安县生活垃圾处理项目水土保持方案报告书》,2018年1月26日公安县水利局以《县水利局关于公安县生活垃圾处理项目水土保持方案的批复》(公水许字[2018]03号)对水土保持方案进行了批复。

公安县生活垃圾处理项目于 2018 年 8 月开工建设, 2021 年 5 月完工, 建设工期 34 个月。工程总投资 22500 万元, 土建投资 6000 万元。

公安县生活垃圾处理项目建设内容包括主厂房、汽机岛、升压站、集控办公室、倒班宿舍及食堂、点火油库、传达室、门卫兼地磅房、高架桥、脱销氮站、循环水泵场、机械通风冷却塔、工业消防水池、初期雨水池、电子汽车衡等建构筑物,及其配套实施的道路及硬化、绿化、管网设施等,由建构筑物工程、道路硬化工程、景观绿化工程、配套设施工程组成。由项目南侧入口向东,道路南北两侧依次为门卫房、高架桥入口、工业消防水池、点火油库、初期雨水池(地下)、循环水泵场、机械通风冷却塔、氨站、汽机岛、升压站、主厂房、集控办公楼、倒班宿舍及食堂。其中,主厂房内由南向北依次为垃圾坑、锅炉间、渣坑、化水

站、烟气净化间、飞灰固化间、石灰浆液制备间、活性炭间、烟囱等。本项目设计道路及硬化区布设于建构筑物工程四周在项目东北侧倒班宿舍及食堂、集控办公楼之间布设景观广场。

2020年9月,公安县旺能环保能源有限公司委托长江水资源保护科学研究 所开展本项目水土保持监测工作。开展水土保持监测期间,水土保持监测项目组 共编制完成水土保持监测实施方案1份、水土保持监测遥感调查报告1份、水土 保持监测季报2份、水土保持监测年报1份、水土保持监测总结报告1份。

本工程土建监理及水土保持监理工作由中国中轻国际工程有限公司负责。水土保持监理单位按照国家有关规范条文以及工程的设计文件,对项目施工的水土保持工作进行了全面的监督管理和协调,对工程质量、投资和进度进行有效控制。根据监理成果,本工程水土保持工程划分为5个单位工程,10个分部工程和143个单元工程;并及时开展了相关质量评定和验收签证工作,形成了较完备的质量评定及验收签证资料。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》(水保〔2017〕365号)和《生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试行)》(办水保〔2018〕133号)等有关法律及规范性文件的要求,生产建设项目水土保持设施验收合格后,方可正式投入生产或者使用。为切实贯彻落实国家相关法律法规,2020年9月,建设单位委托长江水资源保护科学研究所承担本项目本次水土保持设施验收工作。

接受委托后,验收报告编制单位成立项目组对公安县生活垃圾处理项目水土保持设施进行现场查勘,与建设单位、施工单位、设计单位、水土保持监理、监测单位等进行了座谈,听取了各单位关于工程实施情况的介绍,认真查阅了招标、投标文件、施工组织设计、施工相关资料以及水土保持监理、监测资料;对项目水土保持设施建设和运行情况进行复查、核查,详细了解工程措施、植物措施和临时措施的运行以及防护效果;与水土保持方案和竣工验收要求对照,认真、仔细核实各项措施的工程数量,查验其工程质量;并对项目区附近的群众进行公众调查,全面、系统、真实、客观地开展本工程水土保持设施验收工作。

经现场查勘及查阅相关资料,本工程建设过程中严格履行了水土保持法定程序:可研设计阶段,编报了工程水土保持方案;开展了水土保持后续设计、水土

保持监测和水土保持监理工作;足额缴纳了水土保持补偿费。建设单位将工程建设实际占用土地纳入水土流失防治责任范围进行了防治,水土保持措施体系完善,水土保持措施得到实施,水土保持工程质量合格,资金使用合理,水土流失防治效果达到水土保持方案确定的防治目标,完成了水土保持方案及批复要求的水土流失防治任务。

综上所述,公安县生活垃圾处理项目建设过程中严格履行了水土保持法定程序,完成的水土保持设施符合国家现行水土保持法律法规、规程规范和技术标准的有关规定和要求,各项水土保持单位工程、分部工程质量总体合格,项目水土保持设施具备验收条件。

在开展本项目的水土保持验收工作过程中,得到了建设单位公安县旺能环保 能源有限公司,施工单位湖南省工业设备安装有限公司,土建以及水土保持监理 单位中国中轻国际工程有限公司的大力支持和帮助,在此表示衷心感谢!

公安县生活垃圾处理项目水土保持设施验收特性表

工程名	名称		·安县生活垃圾处理	 项目		 工程地点	湖	北省荆州市公安县	
验收工程性				新建配置1台处理量为500t/d的机械炉排焚烧炉+1台中温					
新建 质		工程规模		次高压余热锅炉+1 台 12MW 凝汽式汽轮发电机组					
所在流	所在流域 长江流域		所在国家及省级水		不	属于国家	及省级水土	流失重点防治区	
1 1 /2	4. 十 安 4	儿后並江	失重点防治区						
	村间及文	比复部门、 [号	公安县	-水利局	员, 2018年	- 1月26	日,公水许	字[2018]03 号	
	工期				2018年	8月~202	11年5月		
於込主	化共国	(12)	水土保持方案	确定的	防治责任范	范围		8.30hm ²	
		(hm²)	实际	示扰 动剂				6.42hm²	
	扰动土	地整治率	95%			扰动土	地整治率	99.84%	
水土流		失总治理 度	97%	ণ	2际完成水	水土流生	卡总治理度	99.84%	
		<u>《</u> 失控制比	0.9		-流失防治		 失控制比	1.33	
目标		<u> </u>	95%	-	- 加入107 / 10 目标		<u> </u>	99.99%	
1 17		<u>'- '</u> 被恢复率	99%		11 77		<u>'- '</u> 被恢复率	99.44%	
		覆盖率	27%				覆盖率	27.73%	
	1	<u>Д</u>	_,	表十1					
主	工程	呈措施	表土剥离1.13万m³,表土回填1.13万m³,土地整治0.81hm²,干砌石挡土墙372m³,透水砖铺装315.62m²,混凝土排水沟93m,排水工程1383m,清除硬化层0.24hm²						
要			撒播草籽 0.38hm², 铺植草皮 1364.4m², 栽植灌木 63 株, 栽植乔木 297 株, 栽植						
工	植物	勿措施	色带 1157.86m ²						
程	W 1 111 W		临时排水沟土方开挖、回填 160.61m³, 装土土临时拦挡及拆除 182.56 m³, 防雨布						
里	临时		苫盖 6000m²						
- 411 年	评定	定项目	总体质量评定			þ	小观质量评为	定	
工程质量评定	工程	呈措施	合格				合格		
里月尺	植物	勿措施	合格				合格		
			水土保持方案投资				295.16万元		
			实际投资	245.67 万元					
				(1)	工程措施投	资增加2	5.56万元。	主要原因是增加了施工生	
				产生活	区及表土:	堆存区的	表土剥离及	表土回覆措施,同时主厂	
				区内排水系统投资有所增加。					
				(2) 柱	植物措施投	资增加了	1.2万元。	虽然厂区的灌木和铺植草	
投	资 (万:	元)		皮措施	工程量较	方案有所	减少,但由	新增了栽植色带并增加了	
	. 90 (70)	/4/	减少原因	撒播种草措施工程量。					
				(3) 临时措施投资减少7.73万元。主要是因为是车辆冲洗设					
				备在工程建设过程中未实施,同时临时排水沟及沉沙池工程量					
				较方案	较方案均有所减少。				
								《实际签订的合同计列。	
						減少 16.	19 元。主要	是施工阶段基本预备费实	
				际未发					
エ	程总体	评价						要求,各项工程质量总体	
			合格,水土保持六1	项指标:	达标, 达到	則了验收村	示准,可以:	组织水土保持验收	

1. 1 /日 計 一	四川众望安全环保	主要	<u> </u>	
水土保持方案编制单位	技术咨询有限公司	施工单位	湖南省工业设备安装有限公司	
水土保持监测单位	长江水资源保护科	水土保持监理单位	中国中轻国际工程有限公司	
水工水锅 血例干区	学研究所	水工 体 初 血 生 干 位	1 国 1 在国际工程有限公司	
水土保持设施验收报告	长江水资源保护科	建设单位	公安县旺能环保能源有限公司	
编制单位	学研究所		公文会址化外体化频有限公司	
地,址	武汉市汉阳区琴台	地址	公安县夹竹园镇前进村	
70 AL	大道 515 号	76 AL	4 又 五 八 1 四 庚 四 尐 17	
联系人/电话	张昕川	联系人/电话	张秀明/18157257579	
状水が石垣	/13995694439	机水八七甲	7K 79 99/1013/23/3/9	
传真/邮编	027-84872714/4300	传真/邮编		
7 共 平 洲	51	12 夹/ 叫 洲		
电子信箱	642323653@qq.co	电子信箱		
七、旧相	m	七 / 旧相		

1.项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

项目选址位于公安县夹竹园镇前进村,地理坐标约为东经 112°09'18",北 纬 30°00'27"。距离公安县中心城区约 8 公里左右,北距建设中的 351 国道约 2.6 公里,西距规划中的 207 国道改线约 0.2 公里,西距高速公路 G55 约 3 公里。

本项目拟建地块红线内用地面积约为41.7 亩,场地基本呈矩形,东西长约320m,南北宽约250m。厂区现状为农田,地势平整,厂址所在区域自然标高在31.17m~33.60m(黄海高程)。厂外有一条宽2m左右的村道。

工程地理位置见图 1-1。





图 1-1 地理位置图

1.1.2 主要技术指标

项目主要技术经济指标见表 1-1。

表 1-1 项目主要技术经济指标表

	一、项目基本情况					
1	项目名称 公安县生活垃圾处理项目					
2	建设地点				—————————————————————————————————————	
3	所属流域				长江江	流域
4	建设单位				公安县旺能环保	能源有限公司
5	工程性质	新建	6		建设期	2018年8月至2020年12月
		日处理生活垃圾 500t,配置 1 台处理量为 500t/d 的机械炉排焚烧炉+1 台中温次				
7	建设规模	高压余热锅炉+1 台 12MW 凝汽式汽轮发电机组。总建筑面积 20232m²,建筑系				
					数 38.89%, 绿土	地率 20.00%。
8	总投资	2.25 亿	元!	9	土建投资	0.60 亿元
				=	、项目组成	
					项目组成	
		包含主厂	房、汽村	孔岳	3、升压站、集控办公	公室、倒班宿舍及食堂、点火油库、传
项目	建构筑物工程	达室、门卫兼地磅房、高架桥、脱销氮站、循环水泵场、机械通风冷却塔、工				
组成		业消防水池、初期雨水池、电子汽车衡等建构筑物。				
	道路硬化工程	1	包含厂区	区	间道路、景观广场及	建构筑物四周的硬化区域等。
	景观绿化工程	厂区绿化	措施布订	殳▷	区域,包含项目西南位	则初期雨水池附近的集中绿化及道路硬

		化区的路侧绿化。			
	配套设施工程	包括给排水系统、供配电系统、消防系统和通讯系统等,占地位于其余各区范			
	10 去 仪 旭 工 住		围内。		
	场外取水管工程	为虎渡河取水管线建设内容,包持	舌管沟开挖、管道布设等	等, 其占地位于项目用	
	物介取水片工任	地红线	外,属临时占地。		
	主要技术指标				
1		日垃圾处理量	t/d	500	
2		年垃圾处理量	t/a	182500	
3		年发电量	10 ⁶ kWh/a	75.44	
4	年上网电量		10 ⁶ kWh/a	64.12	
5	吨垃圾折算上网电量		kWh/t	351.3	
6		特许经营期	年	30	
7		全厂定员人数	↑	50	

1.1.3 项目投资

该工程总投资 2.25 亿元, 土建投资 0.60 亿元, 由公安县旺能环保能源有限公司投资建设并负责运营管理。

1.1.4 项目组成及布置

(1) 项目组成

本项目由建构筑物工程、道路硬化工程、景观绿化工程、配套设施工程、场外取水管道工程组成。建设内容包括主厂房、汽机岛、升压站、集控办公室、倒班宿舍及食堂、点火油库、传达室、门卫兼地磅房、高架桥、脱销氮站、循环水泵场、机械通风冷却塔、工业消防水池、初期雨水池、电子汽车衡等建构筑物,及其配套实施的道路及硬化、绿化、管网设施等及场外取水管线建设。

1) 建构筑物工程

建构筑物工程包括主厂房、汽机岛、升压站、集控办公室、倒班宿舍及食堂、点火油库、传达室、门卫兼地磅房、高架桥、脱销氮站、循环水泵场、机械通风冷却塔、工业消防水池、初期雨水池、电子汽车衡等主要建构筑物。

主厂房包括卸料平台、垃圾贮坑、锅炉间、渣坑、飞灰固化间、烟气净化间、 化水站等构筑物,其中卸料平台为二层建筑,其一层布设垃圾预处理车间、空压 站等功能用房;锅炉间为三层建筑,飞灰固化间及烟气净化间为四层建筑;其余 建筑为一层建筑。圾贮坑按照1台焚烧炉设计,设计为1个密闭且微负压的水泥 大坑,原生垃圾可在池内堆放发酵。主厂房内建设一贮渣坑,可储存焚烧炉产生 的废渣。在飞灰稳定化处理区域设置1座灰库,可贮垃圾焚烧炉产生的飞灰。

2) 道路硬化工程

项目内道路分为消防通道、运渣通道、人行步道等,主要供人行、车辆行驶, 道路环形布置。消防通道等主要道路采用城市型混凝土路面,道路呈环形布置; 项目西南侧集中绿化等区域专门设立景观人行步道。

3) 景观绿化工程

在车间周围、道路两旁和小块空地处进行绿化,保护和美化环境。在厂界四周设置绿化带,在建构筑物周围、道路侧及项目西南侧等部分区域进行乔灌草不同形式的绿化。集中绿化区域绿化措施布设方式为乔灌草不同形式绿化,并结合道路硬化区硬化景观、座椅、雕塑进行布设。

4) 配套设施工程

配套设施建设工程主要包括给排水系统、供配电系统、消防系统和通讯系统等。

工程给水性质为两类:工业用水,生活用水。工业用水来源为虎渡河取水,生活用水来源为市政自来水管网。

市政自来水通过公安县宏源自来水有限公司供给,市政自来水管由当地人民 政府负责由县城自来水接口新建管道至项目用地红线外,本项目由该接口接入市 政自来水连接项目红线内给水管网。场内给水管道自场外给水管道接入后,围绕 厂区道路、四周形成为厂区各需水单位供水,形成完善的给水管网。

排水系统采用雨、污分流排水体制,雨水排放方式为砖砌盖板排水沟重力排放,污水管网从建筑楼引出,汇集后引入渗滤液处理站,处理达标后排入市政污水管网。生活污水及工业废水经污水管网输送至公安县生活垃圾处理飞灰填埋项目渗滤液处理站处理后排入市政污水管道

(2) 工程布置

本项目进厂道路在厂址地块西侧,厂区物流出入口布置在厂区西北角,人流出入口布置在厂区北侧中部位置。行政生活区布置在厂区的东北部,包括集控办公楼、宿舍及食堂。主厂房区布置在厂区的东南部,主立面(汽机间一侧)朝北,由西向东依次为垃圾卸料平台、垃圾库、锅炉间、烟气净化间,烟囱、化水站及空压站布置在垃圾卸料平台下方。升压站、办公楼、集控楼、汽机间在锅炉间北侧由西向东布置。飞灰固化间、石灰浆液制备间、石灰石仓及活性炭间布置在烟气净化间南侧。辅助设施中综合水泵房、冷却塔、工业消防水池布置在厂区西北角;点火油库、氨站及初期雨水池布置在主厂房西侧;地磅房及电子汽车衡布置在厂区西北角的物流出入口处。高架桥从厂区南侧进入垃圾卸料平台。

1.1.5 施工组织及工期

工程设置临时堆土场用于集中堆放及转运表土,将不能及时回填于绿化区、场外道路工程区等区域的表土临时堆放于临时堆土场,并及时将临时堆放的表土回填于相应区域。临时堆土场位于本项目西侧,占地面积 0.48 hm²。

工程施工人员通过租用项目地附近民房作为施工人员生活营地,另在现场设置工地管理用房等相关施工设施,用于临时堆料场及现场办公室等。本项目在北侧及东侧设置了两处施工生产生活区,占地面积 0.24hm²。

工程 2018 年 8 月开工建设, 2021 年 5 月完工, 建设工期 34 个月。

1.1.6 土石方情况

批复的水土保持方案中,本工程共开挖土石方 1.62 万 m^3 (其中表土剥离 1.03 万 m^3), 回填 7.76 万 m^3 (其中绿化覆土 1.03 万 m^3), 借方 6.14 万 m^3 。

根据水土保持监测报告,结合工程施工记录以及水土保持监理等资料,经过统计分析,本工程土石方开挖总量为 2.91 万 m³ (含表土剥离 1.13 万 m³)、填方总量为 7.58 万 m³ (含表土回覆及绿化覆土 1.13 万 m³)、借方 4.67 万 m³,借方来源为外购,工程无弃方。该工程土石方流向详见表 1-2。

表 1-2

土石方平衡表

单位: 万 m³

	防治分区	挖方	填方	调入	调出	借方
	建构筑物工程	1.63	2.58		0.32	1.27
主厂区	道路硬化工程	0.39	2.95		0.05	2.61
	绿化工程	0.24	1.41	0.37		0.79
场	外取水管区	0.52	0.52			
施コ	[生产生活区	0.03	0.03			
表土临时堆场		0.10	0.10			
	合计	2.91	7.58	0.37	0.37	4.67

与水土保持方案中的土石方开挖量相比,挖方增加了 1.29 万 m³,填方减少了 0.18 万 m³,主要原因是在施工图设计阶段,考虑场内雨水管网及生活垃圾填埋项目污水管网埋深,场内实际开挖深度与方案阶段相比有所加深,进而土石方开挖量有所增大。

1.1.7 征占地情况

本工程实际占地面积 6.42hm², 其中永久占地 2.95hm² (包括建构筑物区占地 1.2hm²、道路硬化区占地 0.94hm²、绿化区占地 0.81hm²); 临时占地 3.47hm² (包括场外取水管线区占地 2.75hm²、施工生产生活区占地 0.24hm²、表土临时 堆场占地 0.48hm²)。征占地情况详见表 1-3。

表 1-3

工程征占地情况表

单位:hm²

防治分区		占地面积	永久占地	临时占地
	建构筑物区	1.2	1.2	0
主厂区	道路硬化区	0.94	0.94	0
	绿化区	0.81	0.81	0
场外取	水管区	2.75	0	2.75
施工生产	产生活区	0.24	0	0.24
表土临时堆场		0.48	0	0.48
合计		6.42	2.95	3.47

1.1.8 移民安置和专项设施改(迁)建

本项目拆迁安置由当地政府主管部门负责具体落实,本项目建设前当地人民 长江水资源保护科学研究所 12 政府已完成净地工程。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

公安县地处江汉平原,地势平坦,湖泊棋布,河流纵横,是江汉平原与洞庭湖平原的连接板块。本项目区所处地形为平原,属长江冲积平原地貌,长江一级阶地。厂区地形平坦,自然标高约 31.17 m~33.60m,平均高程约 32.40m。

公安县属于亚热带季风气候区,春季冷暖多变,温度上升快,雨量递增;夏季炎热潮湿,雨量不均;秋季日暖气凉,雨量锐减;冬季寒冷干燥,低温少雨。公安县多年平均气温为 16.7℃,多年平均最高气温 38.2℃,年最热月平均最高气温 34.4℃,最热月极端最高气温达到 40℃,多年平均最低气温为 20.6℃,年最冷月平均最低气温为 -1.6℃。全年最热月为 7 月份,月平均温度为 27.9℃;最冷月平均最低气温为 -1.6℃。全年最热月为 7 月份,月平均温度为 27.9℃;最冷月为 1 月份,月平均温度为 4.5℃,热、冷月平均温差为 23.4℃。10℃的年活动积温平均为 5210.9℃。年平均无霜期为 271 天,全县日照充足,年均日照时数为 1875.8 小时,占本地可照时数 4426.3 小时的 42%。降水日为 126 天,年平均降水量为 1129.2mm,年最大降雨量 1588mm,年最小降雨量 712mm,历年最大 1 小时降雨量为 159.7mm,雨量分布的地域差不十分明显。多年平均气压为 1011.9hPa,多年平均蒸发量:1312.5mm,多年平均风速为 2.6m/s,历年自记最大风速为 20.0m/s,主导风向为东北风。太阳辐射总量平均为 106.1 千卡/m2,辐射量大小和日照时数成正比。

项目区西侧边界距虎渡河约 3.8km, 位于长江一级阶地上,属长江分洪区。 虎渡河多年平均径流量为 182×108m3, 5~10 月汛期为 175×108m3; 1954 年最 大年径流量达 270.4×108m3, 5~10 月汛期 244.4×108m3。本项目厂区处在荆江 分洪区,根据当地相关部门资料,确定厂址所在地 50 年一遇洪水位为 34.50m。 本项目设计防洪标准按照 50 年一遇进行设计,场地设计标高 35.00m。工程建设 完毕后,虎渡河洪水发生时对本项目的影响有限。本项目周边有良好的农田灌排 系统,其中项目西侧为六直渠,现场踏勘期间该渠道流速较缓,过流能力良好。 项目用地红线中有四桂渠等无名沟渠通过,现场踏勘期间,项目用地红线内渠道无流水通过,村民将沟道利用土石截断用于拦蓄天然降水。本项目建设过程中,将回填用地红线内各渠道,对周边灌溉渠网联通影响有限。本项目建设过程中及建设完成后,项目区雨水排入六直渠,汇入周边农田灌溉系统。

公安县植被类型属亚热带常绿、落叶阔叶混交林带,现存植物共有73种,94属,235种。乔木有杨、柳、榆、桑、柘、栗、水杉、构树、苦楝等;灌木有乌桕、木槿、刺薇、 桅子、枸杞、树麻,矮山茶、猫耳木等;果木和经济木多由野生转为家生成片培植。野生草类有芦苇、蒲草、蒿草、丝草、 麦黄草、花鱼草、野荷草等。项目区周边及项目区内主要种植水稻、棉花、小麦、油菜、马铃薯等农作物,无林地。本项目现场勘察期间,用地范围内上一季农作物为水稻,林草植被覆盖率约1.80%。

项目区土壤类型主要为水稻土。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区属南方红壤区,土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀,容许土壤流失量为500t/(km².a)。项目区所在地以微度侵蚀为主,项目占地范围内水土流失背景值207t/(km²·a)。

根据《全国水土保持规划国家级水士流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》(水利部办水保 [2013] 188 号文),本项目不属于国家级水土流失重点预防和治理区;根据《湖北省水土保持规划》(2016-2030年),本项目不属于省级水土流失重点预防和治理区。项目区属平原区,水土流失类型以水力侵蚀为主。

2.水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2017年10月,公安县旺能环保能源有限公司委托中国联合工程公司编制完成了《公安县生活垃圾处理项目可行性研究报告》。

2017年12月19日,公安县发展和改革局以《公安县发改局关于公安县生活垃圾处理项目核准的批复》(公发改审批[2017]142号)核准了本项目。

2.2 水土保持方案

2018年1月公安县旺能环保能源有限公司委托四川众望安全环保技术咨询有限公司编制完成了《公安县生活垃圾处理项目水土保持方案报告书》。

2018年1月26日公安县水利局以《县水利局关于公安县生活垃圾处理项目水土保持方案的批复》(公水许字[2018]03号)对水土保持方案进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

本工程水土保持方案不存在重大变更。根据水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)的通知》(办水保[2016]65号)的相关规定,结合本工程实际,其符合性评价结果见表 2-1。

表 2-1 本工程与水土保持方案变更管理规定(试行)符合性分析与评价表

水土保持方案变更管理规 定(试行)相关规定	水土保持方案设计情况	本工程实际情况	评价结果
第三条: (1)涉及国家级 和省级水土流失重点预防 区或者重点治理区的。	项目区位于公安县夹竹园镇前进村,不属于国家 级和省级重点预防区或 重点治理区。	工程区位于公安县夹 竹园镇前进村,项目 建设地点未发生变 化。	项目区位置与方 案一致。
第三条: (2) 水土流失防 治责任范围增加 30%以上 的。	批复方案确定的项目建设区防治责任范围是 8.05hm²。	工程建设实际建设区 扰动防治责任范围是 6.42hm²。	防治责任范围减 少 20.25%,不属 于重大变化。
第三条(3)开挖填筑土石 方总量增加 30%以上的。	批复方案土石方挖填总量为 9.38 万 m³。	工程实施土石方挖填 总量为 10.49 万 m³。	挖填土石方总量增加11.83%,不属于重大变化。

第三条: (4) 线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过300m的长度累计达到该部分线路长度的20%以上的。	项目处于平原区	项目处于平原区	不涉及
第三条: (5) 施工道路或 者伴行道路等长度增加 20%以上的。	项目建设借用现有道路 进行施工,未修筑施工便 道	工程实际未修筑施工便道。	与方案设计一 致,无重大变化。
第三条: (6) 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	不涉及	不涉及
第四条: (7) 表土剥离量 减少30%以上的。	批复方案设计表土剥离 $1.03~ {\it T}~{\it m}^3$ 。	实际剥离表土 1.13 万 m ³ 。	表土剥离增加 9.71%,,不属于 重大变化。
第四条: (8) 植物措施总面积减少30%以上的。	根据批复方案,设计植物 措施面积 0.69hm²。	实际完成植物措施面 积面积 1.78hm²。	植物措施总面积 增加 1.09hm², 无 重大变化。
第四条: (9) 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。	方案设计重要单位工程 包括土地整治、挡土墙、 排水沟等措施	实际重要单位工程包 括土地整治、挡土墙、 排水沟等措施	实际实施水土保 持措施体系与方 案设计一致,不 属于重大变化。
第五条: (10) 新设弃渣场 或者需要提高弃渣场对渣 量达到 20%以上的。	不涉及	不涉及	不涉及
第五条: (11) 渣场变化涉 及稳定安全问题的。	不涉及	不涉及	不涉及

2.4 水土保持后续设计

主体设计单位中国联合工程公司在后续招标设计和施工图设计中将水土保持专工程纳入主体工程一并进行设计。

3.水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 批复的水土流失防治责任范围

根据批复的水土保持方案,本工程水土流失防治责任范围面积共计 8.30hm², 其中项目建设区 6.05hm², 直接影响区 2.25hm²。详见表 3-1。

	建设项目	项目建设区(hm²)	直接影响区(hm²)
	建构筑物区	1.08	
主厂区	道路硬化区	1.14	0.04
	绿化区	0.56	
17 /1 1	管线区	2.64	
场外取水 管区	穿越区	0.01	2.12
6 C	泵房区	0.01	
施	工生产生活区	0.36	0.05
表土临时堆场		0.25	0.04
	合计	6.05	2.25

表 3-1 水土保持方案确定的水土流失防治责任范围 单位: hm²

3.1.2 建设期确定的水土流失防治责任范围

验收项目组通过查阅征地资料、施工与建立档案资料,根据《公安县生活垃圾处理项目水土保持监测总结报告》,结合施工现场考察,确定工程实际防治分区与水土保持方案防治分区一致,主厂区(建构筑物防治区、道路硬化防治区、绿化防治区)、场外取水管区、施工生产生活区及表土临时堆场区。

工程实际建设区占地 6.42hm², 主厂区占地 2.95hm² (建构筑物防治区占地 1.20hm²、道路硬化防治区占地 0.94hm²、绿化防治区占地 0.81hm²), 施工生产生活区占地 0.24hm², 场外取水管区占地 2.75hm², 表土临时堆场区占地 0.48 hm²。工程建设期实际无直接影响区。工程建设期实际防治责任范围为 6.42 hm²。

建设期确定水土流失防治责任范围详见表 3-2。

表 3-2 建设期确定的水土流失防治责任范围 单位: hm²

防治分区		防治责任范围	工程建设区
	建构筑物区	1.2	1.2
主厂区	道路硬化区	0.94	0.94
	绿化区	0.81	0.81
场外取水管区		2.75	2.75
施工生产生活区		0.24	0.24
表土临时堆场		0.48	0.48
合	计	6.42	6.42

3.1.3 水土流失防治责任范围变化情况

验收组根据工程征地红线、施工总平面布置及现场监测调查复核,本工程实际发生水土流失防治责任范围为 6.42hm²,其中项目建设区 6.42hm²,无直接影响区。

施工期水土流失防治责任范围较方案批复的水土流失防治责任范围减少1.88hm²。变化情况如下: 主厂区防治责任范围增加了0.13hm², 场外取排水管线区防治责任范围减少了2.03hm²、施工生产生活区防治责任范围减少了0.17hm², 表土临时堆场区防治责任范围增加了0.19hm²。具体变化情况见表3-3。

表 3-3 水土流失防治责任范围变化情况表 hm²

分区	方案批复防治责任范围	实际建设防治责任范围	变化情况
主厂区	2.82	2.95	0.13
场外取水管区	4.78	2.75	-2.03
施工生产生活区	0.41	0.24	-0.17
表土临时堆场	0.29	0.48	0.19
合计	8.30	6.42	-1.88

防治责任范围变化原因分析如下:

(1) 主厂区

工程实际建设阶段, 主厂区内的建构筑物区实际占地面积较方案中增加 0.12hm², 道路硬化区实际占地面积较方案中减少 0.2hm², 绿化区实际占地面积较方案中增加 0.25hm²。

主要原因是在施工图设计阶段场内道路进行了优化调整,主厂区内各分区实际占地面积均略有变化。

(2) 场外取水管区

工程实际建设阶段,场外取水管区实际占地面积较方案中增加 0.09hm²。

主要原因是取水管线实际建设过程中,线路走向略有调整,取水管线长度略有增加。

(3) 施工生产生活区

工程实际建设阶段, 施工生产生活区实际占地面积较方案中建设 0.12hm²。

主要原因是经优化调整,通过施工单位租用临近民房用于现场办公,施工材料集中堆放等方式减少了施工生产生活区占地。

(4) 表土临时堆场

工程实际建设阶段, 表土临时堆场实际占地面积较方案中增加 0.23hm²。

主要原因是本项目剥离表土量较方案中有所增加,且与飞灰填埋项目剥离表土一并集中堆放,表土堆存区占地面积有所增加。

3.2 弃渣场设置

本工程土石方平衡, 未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

本工程未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 方案设计水土保持措施布局

根据批复水土保持方案,本工程水土保持措施总体布局由4个防治区不同的防治措施构成,根据各水土流失防治区的特点和水土流失状况,确定本工程各防治区的防治重点和措施配置。

(1) 主厂区

建构筑物防治区

1) 工程措施

主体工程在该区域设计的工程措施为表土剥离,作为绿化区植物的绿化覆土。

2) 临时措施

本方案拟对建筑物基础开挖产生的裸露面采取防雨布临时苫盖措施,并在施工区周边设置临时排水沟,在排水沟末端设置临时沉沙池,就近接入道路及硬化防治区新增临时排水沟内。

道路硬化区

1) 工程措施

主体设计了盖板排水沟用于厂内的雨水排散,于施工出入口布置的冲洗设备,在用地边界设置了围墙,同时,在食堂、集控办公室前广场铺设透水砖,促进雨水下渗有利于场地排水;对于道路两侧的行道树绿化,本方案拟新增绿化覆土,以助于植物良好生长,厂区比四周地面略高,主体已对围墙边界设计挡土墙防护,本方案在四周边界外侧新增厂区周边排水沟,避免四周汇集雨水对墙角的冲刷。

2) 植物措施

主体设计沿厂区内道路布设了行道树绿化,采用树池绿化的方式,在道路两侧树池内,采用乔灌草相结合的方式进行绿化,初步选择乔木种类为樟树、栾树、银杏等,灌木初步选择二年生小叶女贞、红花继木等,草种拟采用马尼拉草和黑麦草。

3) 临时措施

按照永临结合原则,本方案拟沿规划道路新增布设临时排水沟,在排水沟末端设置临时沉沙池;对管线沟道开挖产生的裸露面采取防雨布临时苫盖措施。施工结束后将临时排水沟恢复为厂内永久排水沟,用以收集厂区雨水;考虑到本项目厂区比四周地块略高,主体工程在场地四周设计了挡土墙,但未设计挡土墙下脚边沟,本方案在墙角将新增厂区周边排水沟。

绿化防治区

1) 工程措施

主体设计的工程措施为表土回覆,本方案拟新增土地整治措施,施工结束后, 先对景观绿化区域进行绿化覆土,在土地整治后,进行植物绿化。

2) 植物措施

主体设计采用乔灌草相结合的绿化方式,初步选择乔木种类为樟树、栾树、银杏等,灌木初步选择二年生小叶女贞、红花继木等,草种拟采用马尼拉草和狗牙草,植草方式采用铺植草皮的方式。

(2) 场外取水管区

1) 工程措施

主体设计对这个区域的水土保持防护措施为表土剥离及回覆,施工完毕后, 本方案新增对所扰动的区域复耕。

2) 临时措施

管沟开挖的土方沿管道一侧堆置,对这些松散的土壤,本方案拟新增防雨布遮盖措施,管道采用逐段铺设的方式,防雨布可以循环利用,也可以减少土壤裸露的时间,考虑到该区域施工时间约10~12月,且采用逐段铺设的方式,管道每段的作业时间较短,土壤临时堆存时间不超过1个月,且不历经雨季,所以不考虑新增临时排水措施。

根据场外取水管初步拟定路线,穿越现状国道 G207 长约 20m,穿越虎东干线路长约 5m,穿越规划国道 G207 处长约 30m,穿越区总长约 55m,埋管穿越,由线路下方直接穿过,不影响线路塔基。本方案拟新增防雨布遮盖措施,遮盖穿越区挖出的裸露土壤。

河堤处设的小型泵房用于潜水泵等设备的日常管理,泵房采用砖混结构,结构简单,占地面积较小,施工时间较短,本方案仅新增防雨布遮盖措施,对建筑物基础开挖产生的裸露面进行遮盖。

(3) 施工生产生活区

1) 工程措施

施工生产生活区属于临时占地,临时占地结束后需对所占用土地恢复迹地,该场地在使用完毕后需硬化层清除,然后对占用的耕地进行复耕。

2) 植物措施

施工生产生活区内占用的其他土地需要恢复植被,需新增撒播种草措施。

3) 临时措施

施工场地在施工过程中需要新增临时排水及沉沙措施。

(4) 表土临时堆场

1) 工程措施

表土临时堆场属于临时占地,临时占地结束后需对所占用土地恢复迹地,需对占用的耕地进行复耕。

2) 临时措施

表土临时堆场在表土堆存过程中应新增防雨布遮盖及土袋挡墙措施进行防护, 堆场四周布置临时排水及沉沙措施。

方案批复水土保持措施布局详见表 3-4。

表 3-4 方案批复水土保持措施布局表

防治分区			防治措施	
		工程措施	植物措施	临时措施
	建构筑物 区	表土剥离 (主体已有)	/	临时排水沟,沉沙池、苫盖塑料防 雨布(新增)
主厂区	道路硬化区	表土剥离、盖板排水沟、透水砖、挡土墙(主体已有) 厂区周边排水沟、绿化覆土 (新增)	行道树绿化 (主体已有)	冲洗设备(主体已有) 苫盖塑料防雨布、临时排水沟,沉 沙池(新增)
	绿化区	表土剥离、表土回覆(主体 已有);土地整治(新增)	乔灌草绿化 (主体已有)	/
场外	外取水管区	表土剥离、回覆(主体已 有)、复耕(新增)	/	苫盖塑料防雨布 (新增)
施二	工生产生活 区	硬化层清除,复耕(新增)	撒播种草(新增)	临时排水沟, 沉沙池(新增)
表	上临时堆场	复耕 (新增)	/	防雨布遮盖、临时排水沟, 土袋挡墙、沉沙池(新增)

3.4.2 实际实施水土保持措施布局

根据水土保持监测、监理资料以及工程施工方案,并结合现场查勘量测,本工程水土保持措施实施及时,质量达标,满足设计要求,起到了较好的水土流失防治作用。

(1) 主厂区

建构筑物防治区

1) 工程措施

施工前,对该区域占用耕地和园地部分进行表土剥离,剥离厚度约 30cm, 作为绿化区植物的绿化覆土。

2) 临时措施

施工过程中对建筑物基础开挖产生的裸露面采取防雨布进行苫盖;在施工区周边开挖 30×30cm 土质排水沟,排水沟顺接厂外现有农灌沟渠。

道路硬化区

1) 工程措施

施工前,对该区域占用耕地和园地部分进行表土剥离,剥离厚度约 30cm, 施工结束后回覆表土用于绿化,覆土厚度约 30cm。

场区内设置了盖板排水沟及雨水管网,用于场内雨水排放,雨水管网出口顺接工程进场道路南侧排水沟;办公楼前广场、停车场等区域铺设了透水砖;场区西南角临近表土堆存区处设置于砌石挡墙。

2) 植物措施

采用乔灌草相结合的方式进行绿化,栽植的乔木种类包括乌桕、栾树、香樟、榉树、银杏、朴树、红叶李、垂丝海棠等,栽植的灌木种类包括红花继木球、红叶石楠球等,草种采用百慕大,黑麦草和白三叶。

3) 临时措施

施工过程中沿道路开挖 30×30cm 土质排水沟,排水沟顺出口接厂外现有农灌沟渠。

绿化防治区

1) 工程措施

施工前,对该区域占用耕地和园地部分进行表土剥离,剥离厚度约 30cm, 施工结束后回覆表土用于绿化,覆土厚度约 40~60cm。覆土后进行土地整治。

2) 植物措施

在绿化区进行景观绿化,栽植的乔木种类包括乌花石榴、花桃、红叶李、垂 丝海棠、紫荆、红枫、早樱、红叶石楠树、金桂、垂柳、无患子、乌桕、栾树、 香樟、榉树、银杏、朴树等;栽植的灌木种类包括红花继木球、海桐球、构骨球、 红叶石楠球,草种采用百慕大,黑麦草和白三叶;栽植的色带包括二月兰、吉祥 草、美人蕉、千屈菜、八角金盘、红花继木、茶梅、金森女贞、红叶石楠、金边黄杨、毛鹃等;铺植草皮选用百慕大和黑麦草;草种采用百慕大,黑麦草和白三叶。

(2) 场外取水管区

1) 工程措施

施工前,对该区域占用耕地和园地部分进行表土剥离,剥离厚度约30cm,施工结束后回覆表土,覆土厚度约30cm。同时采取货币补偿的形式,交由村民自行复耕。

2) 临时措施

对管线开挖产生的临时堆土和裸露边坡采用防雨布进行苫盖。

(3) 施工生产生活区

1) 工程措施

施工前,对该区域占用耕地、园地部分进行表土剥离,剥离厚度约 30cm,施工结束后清除硬化层,然后回覆表土,覆土厚度约 20cm。

2) 植物措施

采用撒播种草的方式进行植被恢复。

3) 临时措施

施工过程中,沿施工生产生活区周边开挖 30×30cm 土质排水沟,排水沟出口顺接厂外现有农灌沟渠。

(4) 表土临时堆场

1) 工程措施

堆存表土前,对该区域占用耕地、园地部分进行表土剥离,剥离厚度约 30cm, 表土堆存完成后回覆表土,覆土厚度约 20cm。

2) 临时措施

对堆存的表土采用袋装土进行临时拦挡,采用防雨布进行临时苫盖。

工程实施实施水土保持措施布局详见表 3-5。

表 3-5 工程实际水土保持措施布局表

防治分区	防治措施				
	工程措施	植物措施	临时措施		

	建构筑物区	表土剥离	/	临时排水沟, 防雨布苫盖
主厂区	道路硬化区	表土剥离、盖板排水沟、雨水管 网、干砌石挡墙、透水砖 厂区周边排水沟、绿化覆土	乔灌草绿化	防雨布苫盖、临时排水沟
	绿化区	表土剥离、绿化覆土、土地整治	景观绿化	/
场	外取水管区	表土剥离、回覆	/	防雨布苫盖
施工生产生活区		表土剥离、回覆、硬化层清除	撒播种草	临时排水沟
表土临时堆场		表土剥离、回覆	/	防雨布苫盖、土袋挡墙

3.4.3 水土保持措施布局变化情况

根据水土保持监理、监测及施工资料,工程水土保持措施布局主要变更内容包括:

- ①取消了场外取水管区的复耕措施,改为用货币补偿的方式交由村民自行复耕;
- ②取消了表土临时堆场区的复耕措施,由小森林公园对该区域进行绿化,目前已栽植乔木,播撒草籽;
- ③取消了施工生产生活区的复耕措施,建设单位已对该区域进行植被恢复, 后期将由小森林公园对该区域进行绿化;
- ④取消了表土临时堆场区的临时排水沟措施,表土临时堆场区西侧现有道路的排水沟可满足该区域排水需求。
 - ⑤取消了主厂区车辆冲洗设备。
 - ⑥增加了施工生产生活区、表土临时堆场区的表土剥离和表土回覆。

变更后水土保持措施布局完整,水土保持措施合理,与批复的水土保持方案 想比较,重要水土保持工程保持一致,水土保持防治措施体系未发生重大变化, 各项水土保持措施起到了较好的防治水土流失作用。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 方案设计水土保持措施量

(1) 主厂区

建构筑物防治区

1) 工程措施

表土剥离 2910m3。

2) 临时措施

防雨布临时苫盖 500 m², 开挖临时排水沟 43 m³, 临时沉沙池 9 m³。

道路硬化区

1) 工程措施

表土剥离 3300m³, 排水工程 600m, 透水砖 3600 m², 挡土墙 350 m³, 绿化 覆土 100 m³, 混凝土排水沟 329 m。

2) 植物措施

栽植乔木 80 株, 栽植灌木 200 株, 铺植草皮 100 m²。

3) 临时措施

车辆冲洗设备 1 套,防雨布临时苫盖 1200 m^2 ,开挖临时排水沟 $108\mathrm{m}^3$,临时沉沙池 $9\mathrm{m}^3$ 。

绿化防治区

1) 工程措施

表土剥离 1680m³, 绿化覆土 1700m³, 土地整治 0.56hm²。

2) 植物措施

栽植乔木 100 株, 栽植灌木 200 株, 铺植草皮 5500 m²。

- (2) 场外取水管区
- 1) 工程措施

表土剥离 2400m³, 表土回覆 244m³, 复耕 2.64hm²。

2) 临时措施

防雨布临时苫盖 700m²。

- (3) 施工生产生活区
- 1) 工程措施

复耕 0.23hm², 清除硬化层 0.35hm²。

2) 植物措施

撒播草籽 0.13hm2。

3) 临时措施

开挖临时排水沟 27m3,临时沉沙池 4.5 m3。

- (4) 表土临时堆场
- 1) 工程措施

复耕 0.25hm²。

2) 临时措施

袋装土拦挡 166.4m3, 开挖临时排水沟 64.8m3, 临时沉沙池 4.5 m3。

3.5.2 实际实施的水土保持措施量

根据工程施工、水土保持监测及监理资料统计及现场实地踏勘测量,本工程实际实施的水土保持措施工程量如下:

(1) 主厂区

建构筑物防治区

1) 工程措施

表土剥离 3233m3。

2) 临时措施

防雨布临时苫盖 1250 m², 开挖临时排水沟 55.31m³。

道路硬化区

1) 工程措施

表土剥离 2721.05m³, 排水工程 1383m, 透水砖 315.62 m², 挡土墙 372 m³, 绿化覆土 2227.94 m³, 混凝土排水沟 93 m。

2) 植物措施

栽植乔木 132 株, 栽植灌木 31 株, 铺植草皮 27.29m², 栽植色带 578.93 m², 播撒种草 0.03hm²。

3) 临时措施

防雨布临时苫盖 3000 m², 开挖临时排水沟 93.6m³。

绿化防治区

1) 工程措施

表土剥离 2430m³,绿化覆土 6156.45m³,土地整治 0.81hm²。

2) 植物措施

栽植乔木 165 株, 栽植灌木 32 株, 铺植草皮 1340.11 m², 栽植色带 578.93 m², 播撒种草 0.35 hm²。

- (2) 场外取水管区
- 1) 工程措施

表土剥离 1650m3, 表土回覆 1650m3。

2) 临时措施

防雨布临时苫盖 1750m²。

- (3) 施工生产生活区
- 1) 工程措施

表土剥离 306.67m3, 表土回覆 306.67m3, 清除硬化层 0.24hm2。

2) 植物措施

撒播草籽 0.24hm2。

3) 临时措施

开挖临时排水沟 11.7m3。

- (4) 表土临时堆场
- 1) 工程措施

表土剥离 960m3, 表土回覆 960m3。

2) 临时措施

袋装土拦挡 182.55m3。

3.5.3 水土保持措施量变化情况

根据监测结果分析,本工程水土保持措施基本按水土保持方案报告书设计, 以及水土流失防治的要求,保质、保量进行了施工。

实际实施的水土保持措施与方案设计水土保持措施变化情况见表 3-6。

表 3-6 水土保持措施工程量变化情况表

项目区	措施	工程名称	单位	水保方案 设计量	实际完成 量	变化情况
	工程措施	表土剥离	m ³	2910	3233.33	323.33
主厂区-建		防雨布遮盖	m ²	500	1250.00	750.00
构筑物区	临时措施	临时排水沟	m ³	43	55.31	12.31
149014		沉沙池	m ³	9	0.00	-9.00
		表土剥离	m ³	3300	2721.05	-578.95
		排水工程	m	600	1383.00	783.00
	工和批	透水砖铺装	m ²	3000	315.62	-2684.38
	工程措施	挡土墙	m ³	350	372.00	22.00
		绿化覆土	m ³	100	2227.94	2127.94
		混凝土排水沟	m	329	93.00	-236.00
\ \\		种植乔木	棵	80	132.00	52.00
主厂区-道 路硬化区	植物措施	种植灌木	棵	200	31.00	-169.00
一		铺植草皮	m ²	100	27.29	-72.71
		色带	m ²		578.93	578.93
		撒播种草	hm ²		0.03	0.03
	临时措施	冲洗设备	套	1	0	-1.00
		防雨布遮盖	m ²	1200	3000.00	1800.00
		临时排水沟	m ³	108	93.60	-14.40
		沉沙池	m ³	9	0.00	-9.00
		表土剥离	m ³	1680	2430.00	750.00
	工程措施	表土回覆	m ³	1700	6156.45	4456.45
		土地整治	hm ²	0.56	0.81	0.25
主厂区-绿		种植乔木	棵	100	165.00	65.00
化区		种植灌木	棵	200	32.00	-168.00
	植物措施	色带	m ²		578.93	578.93
		铺植草皮	m ²	5500	1340.11	-4159.89
		撒播种草	hm ²		0.35	0.35
17/1 1		表土剥离	m ³	2400	1650.00	-750.00
场外取水 管道工程	工程措施	表土回覆	m ³	2400	1650.00	-750.00
日本工任		复耕	hm ²	2.64	0.00	-2.64

项目区	措施	工程名称	单位	水保方案 设计量	实际完成 量	变化情况
	临时措施	防雨布遮盖	m^2	700	1750.00	1050.00
		复耕	hm ²	0.23	0.00	-0.23
	工程措施	清除硬化层	hm ²	0.35	0.24	-0.11
14 - 11 -	工任 施	表土剥离	m^3		306.67	306.67
施工生产 生活区		表土回覆	m ³		306.67	306.67
工机区	植物措施	撒播种草	hm ²	0.13	0.24	0.11
	临时措施	临时排水沟	m^3	27	11.70	-15.30
		沉沙池	m^3	4.5	0.00	-4.50
	工程措施	复耕	hm ²	0.25	0.00	-0.25
		表土剥离	m^3		960.00	960.00
表土临时		表土回覆	m ³		960.00	960.00
堆场		土袋挡墙	m ³	166.4	182.56	16.16
	临时措施	临时排水沟	m ³	64.8	0.00	-64.80
		沉沙池	m ³	4.5	0.00	-4.50

工程实际实施的水土保持措施相对于方案主要变化如下

- ①增加了施工生产生活区、表土临时堆场区的表土剥离和表土回覆。
- ②主厂区的道路硬化区和绿化区植物措施减少了栽植灌木的数量,新增了栽植色带,减少了铺植草皮工程量,增加了撒播种草工程量。
- ③取消了场外取水管区的复耕措施,改为用货币补偿的方式交由村民自行复耕;取消了表土临时堆场区的复耕措施,由小森林公园对该区域进行绿化,目前已栽植乔木,播撒草籽;取消了施工生产生活区的复耕措施,建设单位已对该区域进行植被恢复,后期将由小森林公园对该区域进行景观美化。
 - ④取消了表土临时堆场区的临时排水沟措施,取消了主厂区车辆冲洗设备。
- ⑤厂外取水管线区仅对管沟开挖区域进行表土剥离,对其他施工作业带区域不进行剥离,表土剥离、回填量有所减少。
- ⑥各防治分区的临时措施根据工程施工实际情况实施,防雨布苫盖工程量有所增加,临时排水沟及沉沙池工程量有所减少。

水土保持方案中提出的各项水土保持措施基本落实,部分水土保持措施根据 工程实际情况及后续设计进行了调整,水土保持防治措施体系未发生重大变化, 各项水土保持措施起到了较好的防治水土流失作用。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 方案设计水土保持投资

本项目水土保持总投资 295.16 万元, 其中工程措施投资 104.24 万元, 植物 措施投资 49.21 万元, 临时措施投资 13.11 万元, 独立费用 103.33 元, 水土保持 补偿费 9.08 万元。

3.6.2 实际实施水土保持投资

工程实际完成水土保持投资 245.67 万元, 其中工程措施投资 129.80 万元, 植物措施投资 50.41 万元, 临时措施投资 5.38 万元, 独立费用 51 万元, 水土保 持设施补偿费 9.08 万元。

实际水土保持投资情况详见表 3-8 至表 3-12。

表 3-8

实际完成水土保持投资情况表

单位:万元

序号	类别	投资
1	第一部分工程措施	129.80
2	第二部分 植物措施	50.41
3	第三部分 临时措施	5.38
4	第四部分 独立费用	51
5	水土保持设施补偿费	9.08
	总投资	245.67

表 3-9

实际完成水土保持工程措施投资情况表 单位:万元

序号	措施名称	单位	工程量	单价(元)	投资 (万元)
_		工程措施			129.80
1	主厂区-建构筑物区				5.10
1.1	表土剥离	m ³	3233.33	15.76	5.10
2	主厂区-道路硬化区				93.74
2.1	表土剥离	m ³	2721.05	15.76	4.29
2.2	排水工程	m	1383.00	398.19	55.07
2.3	透水砖铺装	m ²	315.62	128.41	4.05
2.4	挡土墙	m^3	372.00	626.32	23.30
2.5	绿化覆土	m ³	2227.94	18.98	4.23
2.6	混凝土排水沟	m	93.00	301.08	2.80

3	主厂区-绿化区				17.33
3.1	表土剥离	m ³	2430.00	15.76	3.83
3.2	表土回覆	m ³	6156.45	18.98	11.68
3.3	土地整治	m ²	8100.00	2.24	1.81
4	场外取水管道工程				4.60
4.1	表土剥离	m^3	1650.00	15.76	2.60
4.2	表土回覆	m^3	1650.00	12.10	2.00
5	施工生产生活区				6.36
5.1	清除硬化层	m^2	2400.00	22.95	5.51
5.2	表土剥离	m^3	306.67	15.76	0.48
5.3	表土回覆	m^3	306.67	12.10	0.37
6	表土临时堆场				2.67
6.1	表土剥离	m ³	960.00	15.76	1.51
6.2	表土回覆	m^3	960.00	12.10	1.16

表 3-10 实际完成水土保持植物措施投资情况表 单位:万元

序号	措施名称	单位	工程量	单价(元)	投资 (万元)
1		50.41			
1	道路硬化区				15.14
1.1	种植乔木	棵	132	667.44	8.81
1.2	种植灌木	棵	31	120.91	0.37
1.3	铺植草皮	m ²	27.29	18.58	0.05
1.4	色带	m^2	578.93	86.27	4.99
1.5	撒播种草	m^2	325.8	27.88	0.91
2	绿化区				28.59
2.1	种植乔木	棵	165	667.44	11.01
2.2	种植灌木	棵	32	120.91	0.39
2.3	色带	m ²	578.93	86.27	4.99
2.4	铺植草皮	m^2	1340.11	18.58	2.49
2.5	撒播种草	m ²	3480.17	27.88	9.70
3	施工生产生活区				6.69
3.1	撒播种草	m ²	2400	27.88	6.69

表 3-11 实际完成水土保持临时措施投资情况表 单位: 万元

序号	措施名称	单位	工程量	单价(元)	投资 (万元)
Ξ		5.38			
1	建构筑物区				0.71
1.1	防雨布遮盖	m ²	1250	3.00	0.38

1.2	临时排水沟	m ³	55.31	15.76	0.09
1.3	临时排水沟回填	m ³	55.31	45.6	0.25
2	道路硬化区				1.47
2.1	防雨布遮盖	m ²	3000	3.00	0.90
2.2	临时排水沟	m^3	93.6	15.76	0.15
2.3	临时排水沟回填	m^3	93.6	45.6	0.43
3	场外取水管道工程				0.53
3.1	防雨布遮盖	m ²	1750	3.00	0.53
4	施工生产生活区				0.07
4.1	临时排水沟	m^3	11.7	15.76	0.02
4.2	临时排水沟回填	m^3	11.7	45.6	0.05
5	表土临时堆场				2.59
5.1	土袋挡墙	m ³	182.56	136	2.48
5.2	土袋挡墙拆除	m^3	182.56	6.01	0.11

表 3-12 实际完成独立费用投资情况表 单位:万元

序号	费用名称	合计
_	工程建设监理费	10
=	科研勘测设计费	25
Ξ	水土保持监测费	10
四	水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费	6
	合计	51

3.6.3 水土保持投资变化情况

实际完成水土保持投资 245.67 万元,较方案批复减少 52.78 万元,投资变化情况见表 3-13。

表 3-13 实际完成水土保持投资变化表 单位:万元

序号	类别	水土保持方案中投资	实际完成投资	变化情况
1	第一部分工程措施	104.24	129.8	25.56
2	第二部分 植物措施	49.21	50.41	1.2
3	第三部分 临时措施	13.11	5.38	-7.73
4	第四部分 独立费用	103.33	51	-52.33
5	基本预备费	16.19		-16.19
	水土保持设施补偿费	9.08	9.08	0
	总投资	295.16	245.67	-49.49

主要投资变化原因分析如下:

- (1) 工程措施投资增加 25.56 万元。主要原因是增加了施工生产生活区及 表土堆存区的表土剥离及表土回覆措施,同时主厂区内排水系统投资有所增加。
- (2) 植物措施投资增加了 1.2 万元。虽然厂区的灌木和铺植草皮措施工程量较方案有所减少,但由新增了栽植色带并增加了撒播种草措施工程量。
- (3) 临时措施投资减少 7.73 万元。主要是因为是车辆冲洗设备在工程建设过程中未实施,同时临时排水沟及沉沙池工程量较方案均有所减少。
 - (4) 独立费用减少 52.33 万元, 按照实际签订的合同计列。
 - (5) 基本预备费减少 16.19 万元。主要是施工阶段基本预备费实际未发生。

4.水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

(1) 建设单位质量保证体系和管理制度

建设单位坚持工程建设高起点、高标准和严要求的管理目标,建立了水土保持工程质量管理体系并在实践过程中不断完善。建设单位制定的水土保持工程管理制度较为完备,为工程建设的质量控制和监督在组织制度上提供有力保障。

为加强质量管理工作,建设单位充分发挥主导作用,以制度来规范施工质量管理,遵循企业相关的各项规章管理制度,从而使建设单位各部门、监理单位、施工单位在施工质量管理过程中有据可依。

建设单位设立的工程管理部门为水土保持工程质量管理的具体执行部门,负责对各部室和参建单位的质量管理工作进行监督与协调,实行项目经理责任制和工程质量终身责任制,质量管理工作实行统一领导、分级管理、分工负责的管理体制。

各参建单位是质量管理的责任主体,单位的主要负责人为本单位质量管理工作的第一责任人。各单位应设置独立的质量管理机构或部门,配备专职管理人员,负责本单位的质量管理工作。在水土保持设施建设过程中,建设单位始终把工程质量放在首要位置,实行全过程的质量检查和监督,并在工程建设过程中严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制和合同管理制。根据工程建设特点,要求水土保持工程施工单位必须做到"三自检、三落实、三不放过",严格按照设计施工;要求监理单位必须始终以工程质量为核心,建立质量管理体系,实行全方位、全过程的监理。

(2) 设计单位质量保证体系和管理制度

在工程设计图纸及报告质量管理控制上,设计单位严格根据水土保持法律、法规等相关要求下进行水土保持措施设计。设计产品严格执行校核、审查以及审定的三级技术负责制进行质量和进度的控制。在建立严格的质量保证体系的基础上,设计单位还颁布了一系列的内部质量管理文件以确保产品质量管理措施的落实。

为完成本项目并保证产品质量,设计单位成立项目组,项目组成员按照国家 法律和行业标准的有关规定,组织报告编写和进行质量检验。项目组为具体组织 本项目质量管理的责任集体,实施横向到边、纵向到底的全员、全过程、全方位 的管理。室主任负责产品校核,随时掌握质量动态,进行质量分析,落实改进和 预防措施;专业总工和主管处长负责产品审查,其中项目负责人为直接责任人; 院副总工进行产品审定。通过各级人员各司其职,使本工程从签订合同开始到完 成交付的全过程都实施严格的过程控制,确保产品质量。

(3) 监理单位质量保证体系和管理制度

土建监理单位总监办在水土保持工程开工前,由监理部根据工程特点编制《监理实施规划》,明确施工项目的监理手段,并向承包商进行交底。在施工过程中,监理工程师始终把质量控制作为监理工作的重点,对工程实施全过程、全方位监理。要求全体监理人员用合同、设计图纸、技术规范去检查、验收、评定各个分项工程的质量;对重点工程、隐蔽工程的关键部位和工序质量要求严格把关,确保各施工工序的施工质量符合设计及规范要求。在施工各阶段,根据工程施工的实际情况,有针对性地进行跟踪调查,对问题较多的地段和工点,安排专业人员作重点检查;严格把关施工准备阶段的原材料规格、质量以及施工阶段的平行实验。监理工程师对施工全过程进行全面检查、监控和管理,严格执行监理程序、监督每道工序的施工质量。

(4) 质量监督单位质量保证体系和管理制度

在整个项目建设过程中,质量监督单位主要采取停监点检查、巡监检查、抽 检与复测和资料的监督检查等方式对参建各方主体的质量行为和工程实物质量 以及工程质量保证资料和记录资料进行了大量的监督检查和抽测。

工程质量监督结论表明:工程实体质量符合国家强制性标准条文要求,工程 技术资料和文件的收集、整理符合国家和行业规定;工程具备规定的工程中间交 接条件,中间交接程序符合要求;投产运行阶段未发现不符合工程建设程序的质 量行为问题和不符合设计、标准规范要求的实体质量问题,工程具备验收条件。

(5) 施工单位质量保证体系和管理制度

工程施工单位通过招投标承担水土保持工程的施工,具备一定技术、人才、

经济实力, 自身的质量保证体系较完善。

工程开工前,由施工单位填写开工申请报告和质量考核表,送监理部审核;项目总工主持对所提交的图纸进行有计划的技术交底,编制工程建设一级网络进度图,在保证质量的同时,控制工程进度。依据《工程技术管理办法》《施工组织设计编制办法》《施工图审核管理办法》《变更设计管理实施细则》等办法和制度,保证施工质量,按合同规定对工程材料、苗木及工程设备进行验试验检测、验收。

工程施工期,严格按方案设计进行施工,制定了《安全生产管理办法》《施工现场管理办法》《施工安全监控体系管理办法》等管理办法和制度,明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施。

各项工程完工后,须具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录等。首先进行自检,合格后由监理公司、总公司组织初验。对不符合质量要求的工程,发放工程质量整改通知单,限期整改。

在此基础上, 注重各项措施的检查验收工作, 将价款支付同竣工验收结合起来, 基本保障了水保设施质量和植树林草的成活率和保存率。

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

水土保持监理单位、设计单位、施工单位、设计单位和建设单位,依据《水 土保持工程质量评定规程》(SL336-2006),共同完成本项目水土保持工程项目划 分,包括单位工程、分部工程和单元工程3级。

单位工程的划分按照《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)中工程质量评定的项目划分第 3.2 节"单位工程划分"进行。分部工程的划分按照《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)中工程质量评定的项目划分第 3.3 节"分部工程划分"进行。单元工程的划分按照《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)中工程质量评定的项目划分第 3.4 节"单元工程划分"进行。

1) 单位工程划分

依据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006),本工程水土保持措施主要包括拦渣工程、土地整治工程、防洪排导工程、植被建设工程、临时防护工程等共5个单位工程。

2) 分部工程划分

分部工程主要包括工程护坡、场地整治、排洪导流设施、拦挡、排水、覆盖、 点片状植被等共 10 个分部工程。

3) 单元工程划分

本工程水土保持工程共划分为143个单元工程,项目划分见表4-1。

单元工程 单位工程 分部工程 划分依据 (个) 土地整治,每0.1hm2~1hm2作为一个单 场地整治 1 土地整治 元工程 工程 土地恢复,每100m2作为一个单元工程 土地恢复 82 混凝土截排水沟、雨水管网,每 排洪导流设施 15 50m~100m 作为一个单元工程 防洪排导 基础开挖,每50m~100m作为一个单元 工程 基础开挖及处理 15 工程 干砌石挡墙,每50m作为一个单元工程 墙体 3 拦渣工程 基础开挖,每50m~100m作为一个单元 基础开挖及处理 2 工程 栽植乔灌草,每0.1hm2~1hm2作为一个 植被建设 点片状植被 2 工程 单元工程 袋装土拦挡,每50m~100m作为一个单 临时拦挡 3 元工程 防雨布苫盖,每100~1000m2作为一个单 临时防护 临时覆盖 6 工程 元工程 按长度划分,每50~100m作为一个单元 临时排水 14 工程。

表 4-1 水土保持措施项目划分一览表

4.2.2 各防治分区工程质量评定

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T 22490-2008)等有 关规定,结合工程的实际情况,工程组遵循"全面普查、重点详查"的原则,对各 防治分区内各类水土保持工程措施进行分区、分类现场核查,核查方法采用现场 核查、遥感影像核查,结合土建监理、质量评定部门的质量评定及相关检验等资料为依据,抽查防洪排导、土地整治、植被建设等的工程质量。

验收组查阅了施工管理制度、总结报告、主要材料试验报告、工程质量验收评定等资料,并对水土保持工程措施进行了现场检查和质量评定。资料核查及现场核查表明,工程措施单位工程质量全部合格。根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)质量评定标准,工程组认为本项目工程措施质量总体合格。

验收组查阅了施工管理制度、竣工总结报告、主要材料试验报告、工程质量验收评定资料,并对水土保持植物措施进行了现场检查和质量评定。资料核查及现场核查表明,工程实施的植物措施成活率高于85%,植物措施的水土保持效果显著,景观效果良好,植物措施单位工程质量全部合格。根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)质量评定标准,植物组认为本项目植物措施质量总体合格。

本项目现场核查验收情况见表 4-3,各单位工程和分部工程质量核查比例及结果见表 4-4。现场核查照片见附件 5。

表 4-3

现场核查验收情况表

序号	位置	现场描述	现状	评价
1	主厂区	地表已平整绿化		恢复良好
2	主厂区	景观绿化, 乔木、灌 木、草皮长势良好		恢复良好

4. 水土保持工程质量

3	主厂区	场内排水	排水沟通畅
4	主厂区	挡土墙	挡土墙稳定
5	主厂区	施工过程中临时苫盖	效果较好

6	场外取水管 区	已由当地村民自行复 耕		恢复良好
7	施工生产生 活区	已播撒草籽进行植被 恢复	38 ARMA Chan na	恢复良好
8	表土临时堆场	由小森林公园对该区 域已进行植被恢复		恢复良好

表 4-4 水土保持单位工程、分部工程质量评定情况表

单位工程	分部工程	单元工程 (个)	单元工程质 量合格	分部工程 质量	单位工程质 量
土地整治工	场地整治	1	1	合格	合格
程	土地恢复	82	82	合格	
防洪排导工	排洪导流设施	15	15	合格	合格
程	基础开挖及处理	15	15	合格	合俗
松冰 工和	墙体	3	3	合格	合格
拦渣工程	基础开挖及处理	2	2	合格	6倍
植被建设工程	点片状植被	2	2	合格	合格
临时防护工 程	临时拦挡	3	3	合格	
	临时覆盖	6	6	合格	合格
	临时排水	14	14	合格	

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)等有 关规定,本工程的属点型建设项目,将主场区作为重点验收范围,场外取水管区、 施工生产生活区、表土临时堆场作为其他验收范围。对重点验收范围水土保持单位工程查勘比例应达到 100%,分部工程查勘比例应达到 50%,对其他验收范围水土保持单位工程查勘比例应达到 50%,分部工程查勘比例应达到 30%。对其他单位工程,核查主要分部工程的外观质量,对关键部位几何尺寸进行测量。各防治分区工程质量评定结果如下:

(1) 主厂区:

土地整治、防洪排导、植被建设等单位、分部工程核查比例为 100%,符合规范要求,质量核查结果为合格。场地整治及土地恢复地表平整、土质疏松、厚度适宜、符合绿化要求,表土剥离厚度适宜,合理均衡堆放、表土回覆能满足后期绿化需求;防洪排导设施排水情况良好;植物措施总体情况良好,能有效防治水土流失,质量合格。

(2) 场外取水管区、施工生产生活区、表土临时堆场

土地整治、防洪排导、植被建设等单位、分部工程核查比例为 50%,符合规范要求,质量核查结果为合格。表土剥离厚度适宜,合理均衡堆放、表土回覆能满足后期复耕需求。

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程未设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

本项目水土保持工程共划分为 5 个单位工程, 10 个分部工程, 143 个单元工程。质量评定结果结果如下:

1) 单元工程

全线共划分 143 个单元工程,通过对工程现场实际量测检验、查看检测检验资料,工程资料齐全,检查项目符合质量标准;检测项目质量均合格。单元工程合格率 100%。

2) 分部工程

通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。核查项目单元工程全部合格,资料完善齐备,原材料及中间产品质量合格,10个分部工程质量合格。重点验收范围内分部工程核查比例达100%,其他验收范围内分部工程核查比例达60%,符合《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)点型建设项目对重点验收范围水土保持分部工程查勘比例应达到50%,对其他验收范围水土保持分部工程查勘比例应达到30%的要求。

3) 单位工程

通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。分部工程质量合格;中间产品质量及原材料质量合格;外观质量得分率达到90%以上;施工质量检验资料基本齐全。7个单位工程质量全部合格。重点验收范围内单位工程核查比例达到100%,其他验收范围内单位工程核查比例达50%,符合《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)A类线型建设项目对重点验收范围水土保持单位工程查勘比例应达到50%,对其他验收范围水土保持分部工程查勘比例应达到30%的要求。

本项目已建成的各项水土保持设施质量达到合格水平。满足水土保持保持方案报告书及规范规程对水土保持设施质量的要求。

5.项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目的运行管护责任由公安县旺能环保能源有限公司承担。在工程的初期 运行过程中,公安县旺能环保能源有限公司建立了一系列的规章制度和管护措施, 实行水土保持工程管理、维修、养护目标责任制,各部门各司其职,分工明确, 各区域的管护落实到人,奖罚分明,从而为水土保持措施早日发挥其功能奠定了 基础。

从目前运行情况来看,各项措施较好的发挥了保持水土的效果。运行期的管理维护责任落实,可以保证水土保持设施的正常运行,并发挥作用;各项水土保持工程措施暂未出现破损和需要维修补植的问题,水土保持植物措施局部补植整改后,长势良好,项目周围的环境有所改善,初显防护效果

5.2 水土保持效果

5.2.1 批复的防治目标值

水土保持方案确定的防治目标为: 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 95%, 林草植被恢复率 99%, 林草覆盖率 27%。

5.2.2 水土保持监测计算防治目标值

根据水土保持监测总结报告,本项目完成的防治目标值为: 扰动土地整治率99.84%,水土流失总治理度99.84%,土壤流失控制比1.33,拦渣率99.99%,林草植被恢复率99.44%,林草覆盖率27.73%。

5.2.3 验收复核防治目标值

根据水土保持监测总结报告及工程相关档案资料和现场量测、查勘,项目建设区扰动土地面积为 6.42hm²,造成水土流失面积 6.42hm²,完成水土流失治理

面积 6.41hm², 硬化地表及永久建筑物面积占地面积 1.98hm², 可恢复林草植被面积 1.79hm², 工程建设和各项指标值如表 5-1 所示。

	防治分区	建设区面积	扰动地表面积	水土流失面积	水土 植物措 施面积	流失治理 工程措 施面积	面积	硬表 久 物 面积	可恢复 林草植 被面积
主	建构筑物区	1.2	1.2	1.2				1.2	
厂	道路硬化区	0.94	0.94	0.94	0.1	0.12	0.22	0.72	0.1
区	绿化区	0.81	0.81	0.81	0.75		0.75	0.06	0.75
坊	· 易外取水管区	2.75	2.75	2.75	0.22	2.53	2.75		0.22
施	工生产生活区	0.24	0.24	0.24	0.23		0.23		0.24
表	長土临时堆场	0.48	0.48	0.48	0.48		0.48		0.48
	 合计	6.42	6.42	6.42	1.78	2.65	4.43	1.98	1.79

表 5-1 工程建设和各项指标值表(单位: hm²)

5.2.4 水土流失治理

(1) 扰动土地整治率

项目建设区面积为 6.42hm², 扰动土地面积 6.42hm², 扰动土地整治面积 6.41hm², 其中硬化地表及永久建筑物面积占地面积 1.98hm², 工程措施和植物措施面积 4.43hm², 扰动土地整治率 99.84%, 达到水土保持方案确定的 95%的防治目标。

(2) 水土流失总治理程度

经核实计算,本工程造成水土流失面积 6.42hm²,水土流失治理面积 6.41hm², 其中硬化地表及永久建筑物面积占地面积 1.98hm²,工程措施和植物措施面积 4.43hm²,水土流失总治理程度 99.84%,达到水土保持方案确定的 97%的防治目标。

(3) 拦渣率

拦渣率指采取措施实际拦挡的弃土(渣)与工程弃土(渣)总量的百分比。 本工程建设未设取土场和弃土场,施工开挖产生的多余土方主要以就地平整 方式处理,因此不涉及拦渣率计算,考虑堆土和运输过程中有少量土方损失,因 此认定拦渣率 99.99%。

(4) 土壤流失控制比

土壤流失控制比指容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。

本工程属于 I 水力侵蚀类型区中的 I 4 南方红壤侵蚀区,对应容许土壤流失量 500 t/(km²·a)。本工程治理后,根据水土保持监测总结报告,项目区目前平均土壤侵蚀模数为 374.60 t/(km²·a),土壤流失控制比为 1.33。

5.2.5 植被建设与生态环境变化

(1) 林草植被恢复率

项目建设区可恢复林草植被面积1.79hm²,实际完成林草植被面积为1.78hm², 林草植被恢复率为99.44%,达到方案确定的97%的目标值。

(2) 林草覆盖率

项目建设区面积为 6.42hm², 实际完成林草植被面积为 1.78hm², 林草覆盖率为 27.73%, 达到水土保持方案确定的 27%防治目标。

5.2.4 总体评价

本项目基本完成了批复的水土保持方案报告书要求达到水土流失防治任务, 水土保持设施保存较完好。经工程现场复核和对监测资料分析,水土流失六项防 治指标计算基本正确。六项指标达到了批准的水土保持方案要求,水土保持设施 具备正常运行条件。

5.3 公众满意度调查

根据规定和要求,验收组向项目区周边群众共发放 30 张水土保持公众调查表,对工程建设过程中的水土保持问题进行民意调查。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响,群众如何反响,从而作为本次验收工作的参考内容。所调查的对象主要是农民,被调查者以 40~60 岁中年人、老年人居多。

接受调查的 30 人中,83%的人认为项目的建设对当地经济有促进作用,67%的人认为项目周边林地、草地、耕地等原始地表破坏程度较小,60%认为本工程临时用地植被或耕地恢复较好,70%的人认为项目施工中没有乱堆乱弃现象,97%的人认为施工过程中存在覆盖围挡等临时措施,97%的人对工程建设中的水土保持工作满意或基本满意,67%的人认为工程完工后水土保持效果明显。满意度调查情况见表5-1。

表 5-1 满意度调查统计结果表

			1
调查项目	评价内容	人数	比例
	有利	25	83%
本工程建设是否有利	变化不大	4	13%
于本地区的发展	不利	0	0%
	不清楚	1	3%
	破坏程度较小	20	67%
工程建设对项目周边	有较大破坏	0	0%
林地、草地、耕地等 - 原始地表破坏程度 -	无影响	7	23%
	不清楚	4	13%
	较好	18	60%
对本工程临时用地植	一般	9	30%
│ 被或耕地恢复情况的 │ 看法	存在未恢复区域	0	0%
1 14	不清楚	3	10%
	不存在	21	70%
施工中是否存在弃渣	存在	1	3%
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	不清楚	8	27%
工程建设期间是否采	已实施	29	97%
取了拦挡、苫盖等措	未实施	0	0%
施	不清楚	1	3%
	扬尘	22	73%
	混浊水体	5	17%
本工程对周围环境带 来有害影响	损害农田	2	7%
不有古彩啊 -	其它	0	0%
	无影响	1	3%
	满意	15	50%
 工程建设中水土保持	基本满意	14	47%
工作满意度	不满意	0	0%
	无所谓	1	3%
工程完工后的水土保	效果明显	20	67%
持效果	效果一般	10	33%

5. 项目初期运行及水土保持效果

调查项目	评价内容	人数	比例
	不清楚	0	0%

6.水土保持管理

6.1 组织领导

为完成水土保持工作,全面贯彻执行国家有关安全工作的一系列方针、政策、 法令、法规和规定,强化施工现场的安全施工管理,确保本工程建设任务的顺利 完成,成立公安县生活垃圾处理项目水土保持工作小组。

公安县旺能环保能源有限公司以及施工、土建监理、水土保持监理单位联合组成的"水土保持工作小组",具体负责部署、组织、协调工程水土保持工作,提出过程管控的各项要求,落实组织措施、管控措施、技术措施、工艺措施,保证各项工作按照工程水土保持方案以及批复的要求贯彻实施,负责工程水保各项日常管理工作,且运行良好。

6.2 规章制度

为全面落实水土保持方案报告书及其批复要求,水土保持措施落实到位,确保通过建设项目水土保持设施验收工作。建设单位结合工程实际制定了一系列规章制度,并在工程实践中不断完善,主要质量管理制度包括《工程监理管理办法》《工程质量管理办法》等。

建设单位在工程建设期间强化质量工作教育宣传机制,开展质量安全月活动,实行质量监督制度和质量奖惩制度,定期召开质量会议,落实质量缺陷巡查、整改制度,工程结算实行"质量一票否决制",这些相关制度为工程的顺利实施提供了有力的保障。从而确保水土保持管理的制度化。明确了项目水土保持管理的分工及组织机构。业主项目部将以上制度编写进项目建设管理制度中,以便贯彻执行。

6.3 建设管理

6.3.1 招投标工作开展情况

本项目严格执行国家招投标管理法律法规和公司招标管理规定,通过公司集中招标采购平台公开、公平、公正地确定参建队伍。

根据工程核准文件要求,按照非物资类,通过国内公开招标方式确定工程设计单位、施工单位、土建监理单位、水土保持监理单位、水土保持监测单位、水土保持设施验收报告编制单位。

6.3.2 合同执行情况

2018年8月,中国中轻国际工程有限公司承担本项目水土保持监理工作, 监理时段为2018年8月至2021年6月。2020年9月,建设单位委托长江水资源保护科学研究所水承担本项目土保持监测工作,监测时段为2020年9月至2021年6月。

监测单位提交了水土保持监测实施方案1份、水土保持监测遥感调查报告1份、水土保持监测季报2份,水土保持监测年度报告1份,水土保持监测总结报告1份。监理单位提交了水土保持监理总结报告1份,水土保持质量评定资料1套。水土保持监理、监测单位对于工程建设过程中可能存在的水土流失问题提出了防治措施和建议,有效了水土流失量。水土保持监理、监测工作基本满足相关规程规范的要求。

2020年9月,建设单位委托长江水资源保护科学研究所编制本项目水土保持设施验收报告。接受委托后,我所对本项目水土保持方案和设计情况、水土保持方案实施情况、水土保持工程质量、项目初期运行及水土保持效果、水土保持管理等进行了全面地检查。2021年6月,我所编制完成《公安县生活垃圾处理项目水土保持设施验收报告》。

本项目水土保持设施根据方案报告书要求,纳入主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。水土保持设施内容纳入主体工程设计合同、施工合同和监理

合同, 合同执行良好。

6.4 水土保持监测

受公安县旺能环保能源有限公司委托,2020年10月,长江水资源保护科学研究所承担公安县生活垃圾处理项目水土保持监测工作。依据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T 51240-2018)及《生产建设项目水土保持监测规程》(试行)(2015年6月)等文件,确定本工程水土保持监测内容如下:

(1) 水土流失背景值的监测

对工程区施工前的水土流失类型及强度、地表组成物质、原地貌类型、植被类型及覆盖度、水土保持设施种类及数量进行回顾性调查。

(2) 项目区水土流失影响因子监测

包括影响土壤侵蚀的地形地貌、土壤、植被、气象、水文等自然因子及工程建设对上述因子的影响。

(3) 项目区水土流失防治责任范围动态监测

工程建设对地表的扰动面积、挖方、填方数量及占地面积,弃土(渣)量及 临时堆放场地占地面积等,项目区林草植被盖度动态变化情况。

(4) 项目区水土流失动态状况监测

包括工程建设过程中和植被恢复期的水土流失形式、面积、分布、流失量和水土流失强度变化情况等。

(5) 水土流失危害监测

监测项目区内水土流失对周边地区生态环境的影响、造成的危害情况等。主要包括项目建设造成的水土流失对周边和下游的影响及重大水土流失事件等调查。

(6) 水土保持措施效果监测

通过实施监测,并根据工程建设实际情况,分析确定建设项目水土流失防治责任范围、施工临时堆土堆放情况、拦渣情况、工程建设扰动土地情况,统计和计算水土流失治理面积、林草植被覆盖面积、区域内可建设植被面积,结合水土流失量的定位监测及分析计算,评价水土流失控制情况和水土流失治理效果,最

后计算得出水土保持措施效益评价的六项指标。

工程建设前期,建设单位未及时委托专业技术机构开展水土保持监测工作,工程建设后期,委托水土保持监测单位开展了本项目水土保持(补充)监测工作。水土保持监测时段为2020年9月至2021年6月,监测单位提交了水土保持监测实施方案1份、水土保持监测遥感调查报告1份、水土保持监测季报2份,水土保持监测年度报告1份,水土保持监测总结报告1份。水土监测单位对于工程建设过程中可能存在的水土流失问题提出了防治措施和建议,有效减少了水土流失量。水土保持监测工作基本满足相关规程规范的要求。

6.5 水土保持监理

2018年8月,公安县旺能环保能源有限公司委托中国中轻国际工程有限公司开展本项目水土保持监理工作。

水土保持监理工作内容包括: 1)按照国家相关法律法规规章和公司的相关 要求完成工程水土保持监理工作; 2)编写水保监理规划等文件; 3)指导工程监理单位开展水土保持监理工作; 4)编写《水土保持监理总结报告》; 5)办理工程水土保持监理相关手续,协调水行政管理部门的关系; 6)协助甲方完成水保过程检查、水土保持设施验收工作; 7甲方委托的其他工作。

水土保持监理的程序包括:水保监理在开展工作的同时,指导主体工程监理单位开展水土保持方面的监理工作。主体工程监理单位应根据水保监理单位的意见和建议完成水土保持监理工作。对于水土保持监理巡查提出的问题,工程监理应积极督促各施工单位进行整改闭合。并将整改情况报水保监理。

水土保持监理单位工作方式为驻点监理。竣工后提供《水土保持工程监理总结报告》和《水土保持单位工程及分部工程验收签证》等记录水土保持方案执行情况的资料。

(1) 质量控制

为达到水土保持方案报告书提出的水土流失防治目标,本工程水土保持监理 对施工过程中的关键部位及工序进行旁站监理,尤其加强对隐蔽工程和关键工序 的中间验收。在工程质量控制方面,监理单位严格按精品工程要求审查施工单位 的组织管理体系、质量保证体系、安全保障体系及施工组织设计、施工方案及施工措施,并且在实际施工中严格监督施工单位贯彻落实。具体工作内容包括:

- 1)对项目部组成人员资格进行审查:项目经理、项目总工、安全负责人及主要管理人员、主要技术工种和特殊技术工种的上岗证是否齐全,证件是否有效。
- 2) 检查工程使用的草籽的质量及数量,检查其生产销售许可证等证件是否 齐全,并对其进行抽检和复验。
- 3)检查进场材料相关证件是否齐全,并进行抽检,对不符合质量要求的禁止进入工地和使用。
 - 4) 监督施工方严格按照设计要求进行施工。
- 5)对排水设施、弃土的堆放、临时防护措施、绿化等水土保持工程的关键 工序由专业监理工程师实行旁站式监理,对基础开挖等可能存在安全隐患的工序 进行了严格的监督管理,发现不符合要求的环节或工序及时指正,以防患于未然。
- 6)检查施工单位的工程自检工作,数据是否齐全,填写是否正确,对施工单位质量评定自检工作做出综合评价。
- 7)组织对施工中存在的问题督促整改,对工程质量提出评定意见,协助建设单位组织验收工作。
 - 8) 督促施工方安全生产, 文明施工以及规范施工技术档案资料。
- 9)协调建设单位、设计单位、施工单位之间的关系,参加处理合同纠纷和索赔事官。

(2) 进度控制

- 1)按照"三同时"原则,坚持预防为主、及时防治;督促工程建设在排水系统设置及其它水土保持防护措施等方面保证能与工程建设协调同步;
- 2) 永久性占地区域的工程措施坚持"先防护、后施工"原则,做到及时控制施工过程中的水土流失;
 - 3) 督促水土保持的植物措施在具备条件后尽早实施:
- 4) 水土保持的实施进度,本着预防为主、及时防治的原则,根据工程进度情况进行合理安排、及时投入实施,保证尽可能减少施工过程中的水土流失。

工程进度控制是建设监理三大控制之一。在施工过程中, 监理工程师在确保

工程质量的前提下,通过科学分析工程建设期内外部环境对施工各工序的实际影响,合理指导施工计划安排和施工方案的实施,尽可能地优化施工程序,最有效地利用施工有效时间,达到工程建设总进度计划的全面实现。

监理单位依据批复的方案报告书,水土保持措施的实施遵循工程措施在先,随后实施植物措施的原则,遵循拦挡工程措施先于土石方回填的原则进行工程监理。

截止竣工时,水土保持工程措施基本完成,植物措施及临时措施实施完成。 至此,本项目水土保持措施基本按照计划要求实施完毕。

(3) 投资控制

- 1)组织措施:协助编制投资计划,包括建立监理组织,完善职责分工及有关制度,落实投资控制的责任;
- 2) 技术措施: 审核施工组织设计和施工方案, 合理开支施工费用, 按合理工期组织施工, 避免不必要的赶工费;
 - 3) 经济措施: 及时进行计划费用与实际开支费用的比较分析;
- 4) 合同措施:按合同条款支付工程款,防止过早、过量的现金支付,防止资金挪用;实现全面履约,减少双方提出索赔的条件和机会,正确处理索赔。

具体投资控制内容包括: 1) 检查、监督施工单位执行合同情况,使其全面履约。严格经费签证,审核施工单位提交的工程款支付申请,按合同规定及时对已完工程进行初验; 2) 定期、不定期地进行工程费用超支分析,并提出控制工程费用突破的方案和措施,及时向建设单位报告工程投资动态情况; 3) 审核施工单位申报的完工报告,对工程数量不超验、不漏验,严格按规定办理完工计价签证。保证签证的各项数据准确、质量合格。签证后报建设单位拨款。

水土保持监理单位对水土保持工程建设过程中的质量、进度、投资进行了控制,形成了水土保持单位工程和分部工程验收签证,完成了水土保持监理总结报告。验收组认为本项目水土保持监理的工作内容、工作程序、工作方式、过程资料及成果资料均符合规程规范的要求。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

公安县水利和湖泊局在工程建设期间多次来到本项目进行水土保持检查。提出了如下整改要求:

- (1) 项目尚未开展水土保持监测工作,应尽快开展。
- (2) 建设单位尚未缴纳水土保持补偿费,应尽快、足额缴纳。
- (3)施工过程中应对开挖面及临时堆土进行苫盖,场区应布设临时排水。 建设单位按照公安县水利和湖泊局提出的整改要求进行了整改,整改情况如 下:
- (1)建设单位于2020年9月委托长江水资源保护科学研究所开展本项目水 土保持监测工作。
 - (2) 建设单位于2021年4月足额缴纳了水土保持补偿费。
- (3)建设单位在施工过程中对裸露地表、坡面及临时堆土使用防雨布进行 了苫盖,在场区内开挖了临时排水沟。

水行政主管部门提出的整改要求已全部得到落实。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《县水利局关于公安县生活垃圾处理项目水土保持方案的批复》(公水许字[2018]03号),需要缴纳水土保持补偿费9.08万元,本工程实际缴纳水土保持补偿费9.08万元,已足额缴纳水土保持补偿费。缴费凭证见附件8-7。

6.8 水土保持设施管理维护

施工期间,建设单位每年定期组织有关单位对已完工的土地整治工程、拦渣工程、防洪排导工程、植被建设工程等水保措施进行了检查,对局部损坏的工程措施进行了修复、加固,对植物措施及时进行了抚育、补植和更新,使水土保持功能不断增强。水土保持措施完工签认后,征用土地范围内的水土保持工程由建设单位接管和使用。

本工程由公安县旺能环保能源有限公司负责运行管理,具体管护由相关职能 长江水资源保护科学研究所 56 部门负责。通过建立管理养护责任制,落实专人对水土保持工程措施出现的局部 损坏进行修复、加固,对植物措施及时进行养护、补植,使其发挥保持水土、改善生态环境的作用。

为保证水土保持设施的完整性、稳定性,维持其正常运行,管理人员定期进行场地巡查,检查完建措施有无残缺、破损、变形或坍塌,发现问题及时向主管领导汇报,以组织修复或加固施工。目前各项水土保持设施运行情况良好,满足水土保持要求。

7.结论

7.1 结论

验收报告编制单位通过查阅相关资料及现场复核,针对本项目水土保持设施建设情况,主要形成以下结论:

- 1)建设单位公安县旺能环保能源有限公司重视工程建设中的水土保持工作,按照有关水土保持法律、法规的规定,编报了水土保持方案报告书,并上报公安县水利局审查、批复。本项目不涉及水土保持重大变化及变更,水土保持后续设计纳入工程基础设计中,建设单位按照批复的水土保持方案足额缴纳了水土保持设施补偿费,各项手续齐全。
- 2)建设单位依法依规委托开展了水土保持监理,在工程后期委托开展了本项目水土保持(补充)监测工作。
- 3) 各项水土保持设施按批准的水土保持方案及其设计文件建成,符合主体工程和水土保持的要求,达到了批复的水土保持方案报告书和批复文件的要求。
- 4)根据监理资料和验收组核查结果,水土保持各单位工程、分部工程质量合格率100%,满足水土保持工程质量要求。
- 5) 本项目水土保持措施落实情况良好,工程水土流失防治责任范围内的水 土流失得到了较为有效的治理,工程建设期间未发生水土流失危害事件,所采取 的防治措施有效防治了工程建设期间的水土流失。
- 6) 水土流失防治效果达到了 GB50434-2008 和地方有关技术标准的要求, 水土保持设施运行正常。
- 7) 水土保持设施的后续管理、维护措施已经落实,具备正常运行条件,且能持续、安全、有效运转,符合交付使用要求。
- 8) 通过对本项目周围群众进行的公众意见调查发现,总体上公众认为工程 建设能对经济环境带来有利的影响。工程对当地经济产生了积极的促进作用。
- 9)本工程水土保持工作制度完善,档案资料保存完整,水土保持工程设计、 施工、监理、财务支出、水土保持监测报告等资料齐全。

综上所述,水土保持设施验收报告结论为:建设单位依法编报了水土保持方案,开展了水土保持后续设计、监理、监测工作,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,措施布局合理;水土流失防治任务完成,水土保持措施的设计、实施符合水土保持有关规范要求;水土流失防治目标总体实现;水土保持后续管理、维护责任落实;项目水土保持设施具备验收条件。

7.2 遗留问题安排

加强后期厂区水土保持设施的管理与养护工作,加强植被抚育、管护,运行管理单位定期进行巡查,确保水土保持工程持续发挥效益。

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(审批、核准、备案)文件;
- (3) 水土保持方案、重大变更及其批复文件;
- (4) 水土保持初步设计或施工图设计审批(审查、审核)资料;
- (5) 分部工程和单位工程验收签证资料;
- (6) 重要水土保持单位工程验收照片;
- (7) 公众满意度调查表
- (8) 其他附件

附件1项目建设及水土保持大事记

- 1、2017年12月19日,公安县发改局以《公安县发改局关于公安县生活垃圾处理项目核准的批复》(公发改审批[2017]142号)核准了公安县生活垃圾处理项目。
- 2、2017年10月,公安县旺能环保能源有限公司委托中国联合工程公司编制《公安县生活垃圾处理项目可行性研究报告》。
- 3、2018年1月26日,公安县水利局以《县水利局关于公安县生活垃圾处理项目水土保持方案的批复》(公水许字[2018]03号)对水土保持方案进行了批复。
- 4、2018年8月,公安县旺能环保能源有限公司委托中国中轻国际工程有限公司开展本项目土建、水土保持监理工作。
 - 5、2018年8月12日,公安县生活垃圾处理项目开始进行场地平整。
 - 6、2018年12月15日,西侧挡土墙开始施工。
 - 7、2019年3月9日,公安县生活垃圾处理项目主厂房开挖。
- 8、2020年10月,公安县旺能环保能源有限公司委托长江水资源保护科学研究所开展本项目水土保持监测和水土保持验收工作。
 - 9、2020年12月1日,开始进行场区绿化施工
 - 10、2021年5月12日绿化施工完成。

附件2项目立项(审批、核准、备案)文件

《公安县发改局关于公安县生活垃圾处理项目核准的批复》(公发改审批〔2017]142号)2017年12月19日)

公安县发展和改革局文件

公发改审批 [2017] 142号

公安县发改局关于公安县生活垃圾处理 项目核准的批复

公安县旺能环保能源有限公司:

报来《关于公安县生活垃圾处理项目申请核准的请示》 (公安旺能[2017]24号)及有关材料收悉。按规定,我局对 该项目进行了第三方独立评估,现根据湖北省工程咨询公司 《关于<公安县生活垃圾处理项目申请报告>的评估意见》 (鄂工咨产业所[2017]791号)。据研究,现就该项目核准 事项批复如下:

一、为了缓解公安县生活垃圾日益增长与环境保护的矛盾,实现生活垃圾"减量化、无害化、资源化",依据《行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理条例》,同意建

设公安县生活垃圾处理项目。(项目代码: 2017-421022-44-02-147988)。该项目采用 BOT 模式投资建设,运营期 30年,项目法人为公安县旺能环保能源有限公司。

一、项目建设地点为公安县夹价团镇前进村。

三、项目主要建设内容及规模。项目建设规模为 12MW, 建设 1 台 500 t/d 机械炉排垃圾焚烧锅炉, 配套 1×12MW 凝 汽式汽轮机+1×12MW 发电机。日处理生活垃圾 500 吨, 年上 网电量 6412 万 kWh。项目建构筑物占地面积 10811 平方米, 主要建设内容包括主厂房及烟囱,上料高架桥、综合水泵房、 机械通风冷却塔及水池、油泵房及油罐区、氨水站、地磅房、 门卫、宿舍与食堂等。

四、项目总投资为 22585.46 万元, 其中项目资本金为 7000 万元, 项目资本金占项目总投资的比例为 30.1%。

五、请项目法人严格按照国家招投标法和核准的招标事 项组织开展探标活动。招标事项核准意见见附件。

六、按照相关法律、行政法规的规定,核准项目应附前 置条件的相关文件分别是公安县国土局《关于公安县生活垃 圾处理项目建设用地的预审意见》、公安县住建局《建设项 目选址意见书》(选字第 GA2017027 号)、公安县维稳领导小 组办公室《关于公安县生活垃圾处理项目社会稳定风险评估 的审核意见》(公稳办[2017]24 号)。 七、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整,请按照《政府核准投资项目管理办法》的有关规定,及 时以书面形式向我局提出调整申请,我局将根据项目具体情况,作出是否同意变更的书面决定。

八、请公安县旺能环保能源有限公司在项目开工建设 前,依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、 资源利用、安全生产、环评等相关报建手续。

九、项目予以核准决定或者同意变更决定之日起 2 年未 丌工建设,需要延期丌工建设的,请项目法人在 2 年期限届 满的 30 个工作目前,向我局申请延期开工建设。开工建设 只能延期一次,期限最长不得超过 1 年。国家对项目延期开 工建设另有规定的,依照其规定。

附件: 项目招标核准意见表





附件 3《县水利局关于公安县生活垃圾处理项目水土保持方案的批复》(公水许字|2018|03号), 2018年1月)

公安县水利局文件

安 22500 万元、其中土建投资 6000 万元。項目計划 2018 年 5

★ 公本 公本 公本 公本 许字 [2018] 03 号 [4 4 1 1]

(二)国东工程水上流失防治标准点行程改革一致标准。

(四)签本同意成项目示上保持总技资 295.16 对元、社

前型费 15:00 万元, 水上保持监测费 30.00 万元3, 水上保持。

公安县旺能环保能源有限公司:费备资本基。元元 80.8 费需件

你公司报本局关于审查《公安县生活垃圾处理项目水土保持方案报告书的请示》(公安旺能 [2017] 26 号)已收悉。经审查,本局同意该项目水土保持方案。批复意见如下:

一、项目概况 . 與地機畫計學上水差同点基(三)

公安县生活垃圾处理项目位于公安县夹竹园镇前进村。项目建设规模为处理生活垃圾 500t/d, 主要建设内容包括主厂房(含垃圾库、焚烧间、烟气净化间、汽机间等)、升压站、循环水泵场、机械通风冷却塔及厂外取水管道工程等。项目占地 6.05 公顷,其中永久占地 2.78 公顷,临时占地 3.27 公顷。项目挖方 1.62 万立方米,填方 7.76 万立方米。项目估算总投

资 22500 万元, 其中土建投资 6000 万元。项目计划 2018 年 5 月开工, 2019 年 10 月完工, 总工期 18 个月。

二、总体意见

- (一)基本同意主体工程水土保持评价。
- (二) 同意工程水土流失防治标准执行建设类一级标准。
- (三)基本同意本阶段确定的水土流失防治分区,同意水 土流失防治责任范围为 8.05 公顷。
- (四)基本同意该项目水土保持总投资 295.16 万元,其中工程措施投资 104.24 万元,植物措施投资 49.21 万元,临时措施投资 13.11 万元,独立费用 103.33元(其中工程建设监理费 25.00 万元,水土保持监测费 30.00 万元),水土保持补偿费 9.08 万元,基本预备费 16.19 万元。
- (五)同意该项目主体设计中具有水土保持功能的措施投资 145.56 万元。 11100 1 编辑 变公 《原本的传书册章》科
 - (六)基本同意水土保持方案实施进度安排。
 - (七)基本同意水土保持监测时段、内容和方法。

三、建设单位在项目建设中应重点做好以下工作。

- (一)按照批复的水土保持方案,做好水土保持初步设计、 施工图设计等后续设计,加强施工组织管理工作,切实落实水 土保持"三同时"制度。
- (二)严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类措施 实施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。做好表土的剥离和弃渣综合利用。根据临时防护措施, 严格控制施工期间可能造成的水土流失。

- (三)施工期间,每季度向本局通报水土保持方案实施情况,并接受本局所属相关单位的监督检查。
- (四)切实做好水土保持监测工作,并按规定向本局提交 监测实施方案、季度报告及总结报告。
- (五)落实并做好水土保持监理工作,确保水土保持工程 建设质量和进度。
 - (六)依法缴纳水土保持补偿费。
- (七)本项目的地点、规模如发生重大变化或者在实施过程中水土保持措施需作出重大变更时,应补充或修改水土保持方案报本局批准。
- (八)、本项目在投产使用前应向本局提出水土保持设施 验收申请,验收合格后投入使用。



公安县水利局办公室

2018年1月26日印

附件 4 分部工程和单位工程验收签证资料 分部工程验收签字

公安县生活垃圾处理项目水土保持设施

分部工程验收签证

建设项目名称: 公安县生活垃圾处理项目

水土保持防治分区: 主厂区、场外取水管区、施工生产生活区、表土 临时堆场

单位工程名称: 土地整治工程、防洪排导工程、拦渣工程、植被建设工程、临时防护工程

分部工程名称: 场地整治、土地恢复、排洪导流设施、基础开挖及处理、墙体、点片状植被、临时拦挡、临时覆盖、临时排水

施 工 单位: 湖南省工业设备安装有限公司

土建监理单位: 中国中轻国际工程有限公司

2021年5月20日

(一) 开完工日期

工程于 2018 年 10 月开工, 2021 年 5 月完工。

(二) 主要完成工程量

实际完成的水土保持措施:

(1) 主厂区

建构筑物防治区

1) 工程措施

表土剥离 3233m3。

2) 临时措施

防雨布临时苫盖 1250 m², 开挖临时排水沟 55.31m²。

道路硬化区

1) 工程措施

表土剥离 2721.05m³, 排水工程 1383m, 透水砖 315.62 m², 挡土墙 372 m³, 绿化覆土 2227.94 m³, 混凝土排水沟 93 m。

2) 植物措施

栽植乔木 132 株, 栽植灌木 31 株, 铺植草皮 27. 29m², 栽植色带 578. 93 m², 播撒种草 0. 03hm²。

3) 临时措施

防雨布临时苫盖 3000 m2, 开挖临时排水沟 93.6m3。

绿化防治区

1) 工程措施

表土剥离 2430m3, 绿化覆土 6156.45m3, 土地整治 0.81hm2。

2) 植物措施

栽植乔木 165 株,栽植灌木 32 株,铺植草皮 1340.11㎡,栽植色带 578.93 ㎡,播撒种草 0.35h㎡。

(2) 场外取水管区

1) 工程措施

表土剥离 1650m3, 表土回覆 1650m3。

2) 临时措施

防雨布临时苫盖 1750m2。

(3) 施工生产生活区

1) 工程措施

表土剥离 306.67m3,表土回覆 306.67m3,清除硬化层 0.24hm2。

2) 植物措施

撒播草籽 0.24hm2。

3) 临时措施

开挖临时排水沟 11.7m3。

(4) 表土临时堆场

1) 工程措施

表土剥离 960m3, 表土回覆 960m3。

2) 临时措施

袋装土拦挡 182.55m3。

项目区	措施	工程名称	单位	实际完成量
000_000000000	工程措施	表土剥离	m ³	3233. 33
主厂区-建构筑 物区	临时措施	防雨布遮盖	m ²	1250.00
100		临时排水沟	m ³	55. 31
		表土剥离	m ³	2721.05
	工程措施	排水工程	m	1383.00
		透水砖铺装	m ²	315. 62
		挡土墙	m ³	372.00
主厂区-道路硬 化区		绿化覆土	m ³	2227. 94
n.E.		混凝土排水沟	m	93. 00
		种植乔木	棵	132.00
		种植灌木	棵	31.00
		铺植草皮	m ²	27. 29

ľ		色带	m ²	578. 93
	Γ	撒播种草	hm²	0.03
1		防雨布遮盖	m ²	3000.00
	临时措施	临时排水沟	m ²	93. 60
	A STATE OF THE STA	沉沙池	m ²	0.00
	: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :	表土剥离	m ³	2430.00
	工程措施	表土回覆	m ³	6156. 45
		土地整治	hm²	0.81
*CE 48/kg		种植乔木	棵	165.00
主厂区-绿化区	Γ	种植灌木	棵	32.00
	植物措施	色带	m ²	578. 93
		铺植草皮	m ²	1340. 11
		撒播种草	hm²	0.35
Editor Lawrence	工程措施	表土剥离	m ³	1650.00
厂外取水管道 工程		表土回覆	m ³	1650.00
7.42	临时措施	防雨布遮盖	m ²	1750.00
		清除硬化层	hm²	0.24
44	工程措施	表土剥离	m ³	306. 67
施工生产生活区		表土回覆	m³	306.67
	植物措施	撒播种草	hm²	0.24
	临时措施	临时排水沟	m ³	11. 70
	T 104# >+	表土剥离	m ³	960.00
表土临时堆场	工程措施	表土回覆	m ³	960.00
	临时措施	土袋挡墙	m ³	182. 56

(三) 工程建设内容及经过

公安县生活垃圾处理项目水土保持工程于 2018 年 8 月开始 施工,2021 年 5 月施工结束。水土保持工程主要建设内容如下:

(1) 主厂区

建构筑物防治区

1) 工程措施

施工前,对该区域占用耕地和园地部分进行表土剥离,剥离 厚度约 30cm,作为绿化区植物的绿化覆土。

2) 临时措施

施工过程中对建筑物基础开挖产生的裸露面采取防雨布进 行苫盖;在施工区周边开挖 30*30cm 土质排水沟,排水沟顺接厂 外现有农灌沟渠。

道路硬化区

1) 工程措施

施工前,对该区域占用耕地和园地部分进行表土剥离,剥离厚度约 30cm,施工结束后回覆表土用于绿化,覆土厚度约 $40^{\circ}60cm$ 。

场区内设置了盖板排水沟及雨水管网,用于场内雨水排放,雨水管网出口顺接工程进场道路南侧排水沟;办公楼前广场、停车场等区域铺设了透水砖;场区西南角临近表土堆存区处设置干砌石挡墙。

2) 植物措施

采用乔灌草相结合的方式进行绿化,栽植的乔木种类包括乌桕、栾树、香樟、榉树、银杏、朴树、红叶李、垂丝海棠等,栽植的灌木种类包括红花维木球、红叶石楠球等,草种采用百慕大,黑麦草和白三叶。

3) 临时措施

施工过程中沿道路开挖 30*30cm 土质排水沟,排水沟顺出口接厂外现有农灌沟渠。

绿化防治区

1) 工程措施

施工前,对该区域占用耕地和园地部分进行表土剥离,剥离厚度约 30cm,施工结束后回覆表土用于绿化,覆土厚度约50~120cm。覆土后进行土地整治。

2) 植物措施

在绿化区进行景观绿化,栽植的乔木种类包括乌花石榴、花桃、红叶李、垂丝海棠、紫荆、红枫、早樱、红叶石楠树、金桂、垂柳、无患子、乌桕、栾树、香樟、榉树、银杏、朴树等;栽植的灌木种类包括红花继木球、海桐球、构骨球、红叶石楠球,草种采用百慕大,黑麦草和白三叶;栽植的色带包括二月兰、吉祥草、美人蕉、千屈菜、八角金盘、红花继木、茶梅、金森女贞、红叶石楠、金边黄杨、毛鹃等;铺植草皮选用百慕大和黑麦草;草种采用百慕大,黑麦草和白三叶。

(2) 场外取水管区

1) 工程措施

施工前,对该区域占用耕地和园地部分进行表土剥离,剥离 厚度约 30cm,施工结束后回覆表土,覆土厚度约 30cm。同时采取货币补偿的形式,交由村民自行复耕。

2) 临时措施

对管线开挖产生的临时堆土和裸露边坡采用防雨布进行苫 盖。

(3) 施工生产生活区

1) 工程措施

施工前,对该区域占用耕地、园地部分进行表土剥离,剥离 厚度约30cm,施工结束后清除硬化层,然后回覆表土,覆土厚度 约20cm。

2) 植物措施

采用撒播种草的方式进行植被恢复。

3) 临时措施

施工过程中,沿施工生产生活区周边开挖 30*30cm 土质排水 沟,排水沟出口顺接厂外现有农灌沟渠。

(4) 表土临时堆场

1) 工程措施

堆存表土前,对该区域占用耕地、园地部分进行表土剥离, 剥离厚度约30cm,表土堆存完成后回覆表土,覆土厚度约20cm。

2) 临时措施

对堆存的表土采用袋装土进行临时拦挡,采用防雨布进行临时苫盖。

(四) 主要工程质量指标

(1) 评定标准

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

分部工程质量评定,合格标准:① 单元工程质量全部合格;② 中间产品质量及原材料质量全部合格。优良标准:①单元工程质量全部合格,其中有 50%以上达到优良,主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良,且未发生过质量事故;② 中间产品和原材料质量全部合格。

(2) 项目划分

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006),公安县生活垃圾 处理项目的场地整治、土地恢复、排洪导流设施、基础开挖及处理、 墙体、点片状植被、临时拦挡、临时覆盖、临时排水等分部工程共划 分 143 个单元工程。

(五)质量评定

工程建设任务完成后,施工单位自评结果为:公安县生活垃圾处理项目的场地整治、土地恢复、排洪导流设施、基础开挖及处理、墙体、点片状植被、临时拦挡、临时覆盖、临时排水等分部工程包含的143个单元工程全部合格。

验收组在施工单位自评的基础上进行检测评定。经验收组现场 核定,评定结果为:公安县生活垃圾处理项目的场地整治、土地恢 复、排洪导流设施、基础开挖及处理、墙体、点片状植被、临时拦 挡、临时覆盖、临时排水等分部工程所包含的 143 个单元工程,质 量评定等级合格率 100%。因此,该分部工程水土保持工程质量评定 为合格。

(六)验收结论

根据现场检查验收情况,经验收组认真讨论,大家一致认为:公 安县生活垃圾处理项目的土地整治工程、防洪排导工程、拦渣工程、 植被建设工程、临时防护工程等单位工程包含的场地整治、土地恢复、 排洪导流设施、基础开挖及处理、墙体、点片状植被、临时拦挡、临 时覆盖、临时排水等分部工程水土保持工程质量评定为合格。

公安县生活垃圾处理项目

水土保持设施分部工程质量评审表

单位工程	分部工程	单元工程数量	单元工程质量 合格数量	分部工程 质量
土地整治工程 -	场地整治	1	1	合格
工地置荷工任	土地恢复	82	82	合格
D-44.44.00.7.10	排洪导流设施	15	15	合格
防洪排导工程	基础开挖及处理	15	15	合格
AM NAC TO THE	墙体	3	3	合格
拦渣工程 —	基础开挖及处理	2	2	合格
植被建设工程	点片状植被	2	2	合格
	临时拦挡	3	3	合格
临时防护工程	临时覆盖	6	6	合格
	临时排水	14	14	合格
	合计	143	143	
		_		



单位工程验收鉴定书

公安县生活垃圾处理项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设项目名称: 公安县生活垃圾处理项目

水土保持防治分区: 主厂区、场外取水管区、施工生产生活区、表土 临时堆场

单位工程名称: 土地整治工程、防洪排导工程、拦渣工程、植被建设工程、临时防护工程

所含分部工程: 场地整治、土地恢复、排洪导流设施、基础开挖及处理、墙体、点片状植被、临时拦挡、临时覆盖、临时排水

公安县生活垃圾处理项目单位工程验收组 2021年5月20日

公安县生活垃圾处理项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设项目名称: 公安县生活垃圾处理项目

单位工程名称:土地整治工程、防洪排导工程、拦渣工程、植被建设 工程、临时防护工程

建设单位:公安县旺能环保能源有限公司

设 计 单位: 四川众望安全环保技术咨询有限公司

施工 单位:湖南省工业设备安装有限公司

监理 单位:中国中轻国际工程有限公司

验收日期: 2021年5月20日

公安县生活垃圾处理项目 水土保持单位工程验收鉴定书

公安县生活垃圾处理项目位于公安县夹竹园镇前进村,工程配置1台处理量为500t/d的机械炉排焚烧炉+1台中温次高压余热锅炉+1台12MW 凝汽式汽轮发电机组。项目建成后,日处理城市生活垃圾500吨,可有效解决公安县生活垃圾处理现状遇到的问题。

工程于2018年8月开工,2021年5月工程施工完成。

公安县生活垃圾处理项目各项单位工程实施完成后,建设单位 组织参建单位对水土保持设施进行了验收。验收时间为 2021 年 5 月 2 日。验收地点为公安县旺能环保能源有限公司。

一、工程概况

(一) 工程位置及任务

公安县生活垃圾处理项目位于公安县夹竹园镇前进村,主要建设内容包括建设内容包括主厂房、汽机岛、升压站、集控办公室、倒班宿舍及食堂、点火油库、传达室、门卫兼地磅房、高架桥、脱销氮站、循环水泵场、机械通风冷却塔、工业消防水池、初期雨水池、电子汽车衡等建构筑物,及其配套实施的道路及硬化、绿化、管网设施等,由建构筑物工程、道路硬化工程、景观绿化工程、配套设施工程组成。

工程建成后可有效地解决公安县中心城区及乡镇垃圾无害化处理的要求,解决公安县生活垃圾处理现状遇到的问题。

(二) 工程主要建设内容

公安县生活垃圾处理项目实际完成的水土保持措施有:

工程措施:表土剥离 1.13 万 m³,表土回填 1.13 万 m³,
土地整治 0.81hm²,干砌石挡土墙 372m³,透水砖铺装 315.62m²,

混凝土排水沟 93m, 排水工程 1383m, 清除硬化层 0.24hm2

- 2)植物措施:撒播草籽 0.38hm²,铺植草皮 1364.4m²,栽植 灌木 63 株,栽植乔木 297 株,栽植色带 1157.86m²。
- 3) 临时措施: 临时排水沟土方开挖、回填 160.61m³, 装土 土临时拦挡及拆除 182.56 m³, 防雨布苫盖 6000m²。

(三) 工程建设有关单位

本工程建设单位为公安县旺能环保能源有限公司、水土保持方案 编制单位为四川众望安全环保技术咨询有限公司、监测单位为长江水 资源保护科学研究所、水土保持监理单位为武汉长护源环保科技有限 公司、施工单位为湖南省工业设备安装有限公司、土建监理单位为中 国中轻国际工程有限公司。

(四) 工程建设过程

公安县生活垃圾处理项目于 2018 年 8 月开工, 2021 年 5 月施工 结束。

二、合同执行情况

合同双方都按合同内容进行管理、计量、支付与结算。

三、工程质量评定

(一) 工程质量评定

根据《水土保持工程质量评定规程》,公安县生活垃圾处理项目的土地整治工程、防洪排导工程、拦渣工程、植被建设工程、临时防护工程等5个单位工程划分场地整治、土地恢复、排洪导流设施、基础开挖及处理、墙体、点片状植被、临时拦挡、临时覆盖、临时排水等10个分部工程,143个单元工程。验收组在施工单位自检的基础上进行检测评定。经验收组现场核定,评定结果为:公安县生活垃圾处理项目所包含的5个单位工程、10个分部工程、143个单

元工程,质量评定等级合格率 100%。因此,水土保持工程质量总体综合评定为合格。

(二) 外观评价

经查看照片及现场资料公安县生活垃圾处理项目各项单位工程 排水沟畅通;挡土墙牢固、稳定;栽植的植物与周边环境相协调, 景观效果好。无外观缺陷,外观质量合格。

四、验收结论

验收组听取了施工、监理、设计等参建单位汇报后,一致认为公安县生活垃圾处理项目的土地整治工程、防洪排导工程、拦渣工程、植被建设工程、临时防护工程等单位工程已按照合同及规范要求完成施工,工程质量、进度、资金控制等满足要求,未发生施工质量事故,工程资料齐全、完整,具备单位工程验收条件。同时结合分部工程验收结论,按照质量评定要求,各单位工程评定为合格工程,同意通过验收。

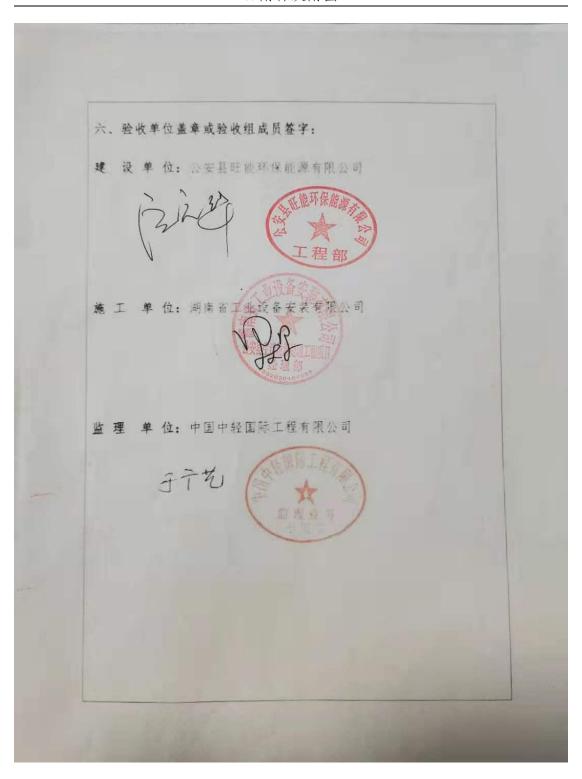
五、建 议

- (1)希望建设单位将本工程建设过程中的水土流失防治工作的 成功经验及存在的问题进行总结,为搞好今后生产建设项目水土保 持工作提供经验。
- (2) 加强水土保持设施运行期的管理,在运行期间,要对水土保持设施运行情况进行不定期巡查,确保水土保持效益长期发挥。
- (3)加强和完善水土保持相关资料的归档、管理,以便随时备查。

公安县生活垃圾处理项目

水土保持设施验收情况表

单位工程	分部工程	单元工程 (个)	单元工程质 量合格	分部工程 质量	单位工程质量	
土地整治工程	场地整治	1	1	合格	合格	
	土地恢复	82	82	合格	合份	
防洪排导工	排洪导流设施	15	15	合格	A Jdr	
程	基础开挖及处理	15	15	合格	合格	
hi shara ee	墙体	3	3	合格	A 16	
拦渣工程 -	基础开挖及处理	2	2	合格	合格	
植被建设工 程	点片状植被	2	2	合格	合格	
临时防护工 程	临时拦挡	3	3	合格		
	临时覆盖	6	6	合格	合格	
	临时排水	14	14	合格	1	



附件5重要水土保持单位工程验收照片





厂区乔灌草绿化





厂区排水沟盖板

厂区绿化及透水砖





厂区乔灌草绿化

厂区排水沟



8. 附件及附图



附件 6 公众满意度调查表

公安县生活垃圾处理项目 水土保持设施公众参与意见调查表

公安县生洁垃圾处理飞灰填埋项目,位于公安县夹竹园镇前进村。项
建成后,日处理城市生活垃圾500吨,可有效保障公安县生活垃圾的安全
理,从根本上提高和改善公安县城市环境质量。
目前,工程正在开展水土保持设施验收工作,请根据您所了解的情况
写下列问题,您的意见很重要,请如实填写,感谢您的配合。
填表人基本情况:
姓名: 菱/夏 校性别: 男职业: 务 农 民族: 汉
年龄: □30 岁以下 □30~39 岁 □40~49 岁 □50~59 岁 □60 岁及以上
文化程度: □小学及以下 四中学 □大学本科 □研究生及以上
您与本工程的关系:□工程影响区居民 □其他区域居民
1、您认为此工程建设对当地经济建设是否有利
○有利 □不利 □变化不大 □不清楚
2、工程建设对周边林地、草地等原始地表的破坏程度
□破坏程度较小 □有较大破坏 □无影响 □不清楚
3、对本工程临时用地恢复工作(恢复成植被或耕地)的看法
□较好 □一般 □存在未恢复区域 □不清楚
4、施工过程中是否存在弃渣乱堆、乱弃现象
□存在 □不清楚
5、工程建设期间是否采取了拦挡、苫盖等措施
日巳实施 □未实施 □不清楚
6、本工程建设对周边环境造成了哪些不利影响
□扬尘 □混浊水体 □损害农田 □其它 □无影响
7、您对工程建设期中水土保持工作情况
□満意 □基本満意 □不満意 □无所谓
8、您认为工程完工后的水土保持效果如何
□效果明显 □效果一般 □不清楚
9、您对工程水土保持工作的意见和建议

公安县生活垃圾处理项目 水土保持设施公众参与意见调查表

公安县生活垃圾处理飞灰填埋项目,位于公安县夹竹园镇前进村。项目 建成后,日处理城市生活垃圾 500 吨,可有效保障公安县生活垃圾的安全处 理,从根本上提高和改善公安县城市环境质量。

年齡: □30 岁以下 □30 39 岁 □40~49 岁 □50~59 岁 □60 岁及以上 文化程度: □小学及以下 □中学 □大学本科 □研究生及以上 您与本工程的关系: □工程影响区居民 □其他区域居民
1、您认为此工程建设对当地经济建设是否有利
四有利 口不利 口变化不大 口不清楚
2、工程建设对周边林地、草地等原始地表的破坏程度
□破坏程度较小 □有较大破坏 □无影响 □不清楚
3、对本工程临时用地恢复工作(恢复成植被或耕地)的看法
□蛟好 □一般 □存在未恢复区域 □不清楚
4、施工过程中是否存在弃渣乱堆、乱弃现象
□存在 □不清楚
5、工程建设期间是否采取了拦挡、苫盖等措施
□已实施 □未实施 □不清楚
6、本工程建设对周边环境造成了哪些不利影响
□扬尘 □混浊水体 □损害农田 □其它 □无影响
7、您对工程建设期中水土保持工作情况
□満意 □基本満意 □不満意 □无所谓
8、您认为工程完工后的水土保持效果如何
☑效果明显 □效果一般 □不清楚
9、您对工程水土保持工作的意见和建议

公安县生活垃圾处理项目 水土保持设施公众参与意见调查表

公安县生活垃圾处理飞灰填埋项目,位于公安县夹竹园镇前进村。项目 建成后,日处理城市生活垃圾 500 吨,可有效保障公安县生活垃圾的安全处 理,从根本上提高和改善公安县城市环境质量。

目前,工程正在开展水土保持设施验收工作,请根据您所了解的情况填写下列问题,您的意见很重要,请如实填写,感谢您的配合。

姓名: 本享達性别: _ 女 职业: 多 极 民族: _ 汉
年龄: □30 岁以下 四30~39 岁 □40~49 岁 □50~59 岁 □60 岁及以上
文化程度: □小学及以下 12中学 □大学本科 □研究生及以上
您与本工程的关系: □工程影响区居民 □其他区域居民
1、您认为此工程建设对当地经济建设是否有利
口有利 口不利 口变化不大 口不清楚
2、工程建设对周边林地、草地等原始地表的破坏程度
□破坏程度较小 □有较大破坏 □无影响 □不清楚
3、对本工程临时用地恢复工作(恢复成植被或耕地)的看法
□校好 □一般 □存在未恢复区域 □不清楚
4、施工过程中是否存在弃渣乱堆、乱弃现象
□存在 □不存在 □不清楚
5、工程建设期间是否采取了拦挡、苫盖等措施
□已实施 □未实施 □不清楚
6、本工程建设对周边环境造成了哪些不利影响
□扬尘 □混浊水体 □损害农田 □其它 □无影响
7、您对工程建设期中水土保持工作情况
□講意 □基本满意 □不满意 □无所谓
8、您认为工程完工后的水土保持效果如何
☑效果明显 □效果一般 □不清楚
9、您对工程水土保持工作的意见和建议

附件7水土保持补偿费缴费凭证

		中国建设银行网	列上银行电子 回	主	
	币别: 人民	 行元 日期: 20210426 凭证号: 3421062104	00053544	账户明细编号-交易流才	号: 2228-42010065016NPVAN5PA
44	全 称	公安县旺能环保能源有限公司	di-	全 称	待报解预算收入 (财库联网集中户)
付款	账 号	42050110065009666666	收款	账号	420620808156241035000000011
Λ.	开户行	中国建设银行股份有限公司公安迎宾支行		开户行	建行荆州分行帐务组
大写金额	玖万零捌佰元整		小写金额	90, 800. 00	
用途	水土保持补偿费收入90800.00		钞汇标志	钞	8個建设
摘要	· 缴税			(6 本) 电子回单	

8.2 附图

- (1) 主体工程总平面图;
- (2) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图;
- (3) 项目建设前、后遥感影像图。

生产建设项目水土保持设施验收鉴定书

项目名称	公安县生活垃圾处理项目
项目编号	公发改审批〔2017〕142 号
建设地点	湖北省荆州市公安县
验收单位	公安县旺能环保能源有限公司
	Est Marine All
	VO29MA48BJANGT

<u>2021</u>年 7月 16日

一、生产建设项目水土保持设施验收基本情况表

项目名称	公安县生活垃圾处理项目	行业类别	其它类型 项目	
主管部门 (或主要投资方)	公安县旺能环保能源有限公司	项目性质	新建	
水土保持方案批复机 关、文号及时间	公安县水利局,公水许字(2018)03号, 2018年1月26日			
水土保持方案变更批复 机关、文号及时间	1			
水土保持初步设计批复 机关、文号及时间	/			
项目建设起止时间	2018年8月~2021年5月			
水土保持方案编制单位	四川众望安全环保技术咨询有限公司			
水土保持初步设计单位	位中国联合工程有限公司			
水土保持监测单位	单位 长江水资源保护科学研究所			
水土保持施工单位	土保持施工单位 湖南省工业设备安装有限公司			
水土保持监理单位	中国中轻国际工程有	限公司		
水土保持设施验收报告				

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水上保 持设施自主验收的通知》(水保〔2017〕365号)、《湖北省水利 厅关于转发水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土 保持设施自主验收的通知》(鄂水利函〔2017〕790号)、《水利 部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试 行)的通知》(办水保〔2018〕133号)等规定,2021年7月16 日,公安县旺能环保能源有限公司在公安县主持召开了公安县生活 垃圾处理项目水土保持设施验收会。参加会议的有建设单位公安县 旺能环保能源有限公司,水土保持设施验收报告编制及水土保持监 测单位长江水资源保护科学研究所,水土保持方案编制单位四川众 望安全环保技术咨询有限公司,主体工程设计及水土保持设计单位 中国联合工程有限公司,施工单位湖南省工业设备安装有限公司, 主体工程监理及水土保持监理单位中国中轻国际工程有限公司等 单位的代表及专家共13人,会议成立了验收组(名单附后)。

本项目依据《公安县生活垃圾处理项目水土保持方案报告书》 及批复意见(公安县水利局,公水许字(2018)03号)对公安县 生活垃圾处理项目进行水土保持设施验收。

验收会议前,建设单位组织各参建单位及验收单位对本项目水土保持设施进行了自查初验。监理单位编制了《公安县生活垃圾处理项目水土保持监理总结报告》,监测单位编制了《公安县生活垃圾处理项目水土保持监测总结报告》,验收报告编制单位编制了《公

安县生活垃圾处理项目水土保持设施验收报告》。上述工作成果为本次验收提供了技术依据。

验收组对项目水土保持设施进行了检查,观看了影像资料,查阅了技术报告资料,听取了建设单位关于水土保持工作开展情况和验收报告编制单位关于水土保持设施建设、运行情况汇报,以及水土保持方案编制、水土保持监理、水土保持监测等单位的补充说明,经讨论,形成验收意见如下:

(一)项目概况

公安县生活垃圾处理项目位于公安县夹竹园镇前进村,地理坐标约为东经 112°09'18",北纬 30°00'27",距离公安县中心城区约8公里。公安县生活垃圾处理项目主要建设内容包括建构筑物工程、道路硬化工程、景观绿化工程、配套设施工程以及场外取水管工程等,同时施工过程中布置了施工场地、临时堆土场。项目于2018年8月开工,2021年5月完工,工程总投资2.25亿元。

(二) 水土保持方案批复情况

2018年1月26日,公安县水利局以《县水利局关于公安县生活垃圾处理项目水土保持方案的批复》(公水许字〔2018〕03号)对水土保持方案进行了批复。

(三) 水土保持初步设计或施工图设计情况

设计单位在施工图阶段,在工程设计中进行了水土保持同步设计。

(四)水土保持监测情况

水土保持监测单位于 2020 年 9 月进场,采取遥感监测、地面观测、调查等方法开展了水土保持监测工作,于 2021 年 6 月完成《公安县生活垃圾处理项目水土保持监测总结报告》。监测结果表明:水土流失防治指标为扰动土地整治率 99.84%,水土流失总治理度 99.84%,土壤流失控制比 1.33,拦渣率 99.99%,林草植被恢复率 99.44%,林草覆盖率 27.73%,全部达到了水土保持方案水土流失防治目标要求。

(五)验收报告编制情况和主要结论

2020年9月至2021年6月,水土保持设施验收报告编制单位 对本工程水土保持设施建设、运行情况做了现场查勘,通过查阅水 土保持方案及批复,以及建设、施工、监理等单位资料文件,核查 土石方资料,抽样核实水土保持工程措施、植物措施以及水土流失 防治六项指标的达标情况,于2021年6月编制完成《公安县生活 垃圾处理项目水土保持设施验收报告》。

水土保持设施验收报告主要结论为:建设单位依法编报了水土保持方案,开展了水土保持后续设计、监理、监测工作,依法足额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,措施布局全面可行,水土保持措施的设计、实施符合水土保持有关规范要求;水土流失防治指标达到水土保持方案要求;水土保持投资控制总体合理;水土保持后续管理、维护责任得到落实;项目水土保持设施具备验收条件。

(六)验收结论

验收组认为:公安县生活垃圾处理项目在实施过程中,依法依规落实了水土保持方案及批复文件要求的水土保持措施,完成了水土流失预防和治理任务,水土流失防治指标达到了水土保持方案要求,依法足额缴纳了水土保持补偿费,符合水土保持设施验收的条件,同意工程水土保持设施通过验收。

(七)后续管护要求

在运行期结合日常巡视,运行管理单位应加强水土保持设施的巡查和管护工作。

三、验收组成员签字表

			T		
分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注
组长	汪应华	公安县旺能环保能源有限 公司	副总	3/2/2	,建设单位
	姚赫	长江水利委员会长江流域 水土保持监测中心站	高工	X	N+ Y44 - 4
	高宝林	湖北省水利水电规划勘测 设计院	高工	为量料	特邀专家
	龚定海	公安县旺能环保能源有限 公司	副总	基础	74 \H 14 N
	张秀明	公安县旺能环保能源有限 公司	工程师	34条人	建设单位
	雷晓琴	长江水资源保护科学研究所	高 工	南破路	验收报告
	张 兴	长江水资源保护科学研究所	工程师	30%	编制单位
成员	李 振	长江水资源保护科学研究所	工程师	虚张	此知故公
	徐霞	长江水资源保护科学研究所	工程师	徐包	监测单位
	于广义	中国中轻国际工程有限公司	总 监	子广艺	监理单位
	涂小萍	四川众望安全环保技术咨询有限公司	工程师	泽小璋	水土保持 方案编制 单位
	石靖	中国联合工程有限公司	工程师	73%	主体及水 土保持设 计单位
	罗煜	湖南省工业设备安装有限 公司	经理	PP.	施工单位

