

二化集团生产调度研发中心
水土保持设施验收报告

建设单位：福建省福二化有限公司

编制单位：福建省华夏能源设计研究院有限公司

2022年7月·福建

二化集团生产调度研发中心 水土保持设施验收报告 责任页

(福建省华夏能源设计研究院有限公司)

批 准：郑 樑 (生态环保分院院长)

郑樑

核 定：肖永强 (高级工程师)

肖永强

审 查：林国锋 (高级工程师) 徐义保 (工程师)

林国锋

徐义保

校 核：姜 爽 (工程师)

姜爽

项目负责人：姜 爽 (工程师)

姜爽

王大洋 (助理工程师)

王大洋

编 写：王大洋 (助理工程师)

王大洋

蔡诗宸 (助理工程师)

蔡诗宸

陈冷琳 (助理工程师)

陈冷琳

秦 光 (工程师)

秦光

朱怡丹 (工程师)

朱怡丹

许才溢 (工程师)

许才溢



生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(副本)

单位名称：福建省华厦能源设计研究院有限公司

法定代表人：吴德雄

单位等级：★★★★★ (5星)

证书编号：水保方案(闽)字第0013号

有效期：自2018年10月01日至2021年09月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2019年04月11日



资质延期说明



中国水土保持学会

Chinese Society of Soil and Water Conservation

[首页](#) | [关于学会](#) | [新闻资讯](#) | [学术活动](#) | [科普园地](#) | [学会会刊](#) | [水平评价](#) | [教育培训](#) | [表彰奖励](#) | [会员管理](#) | [党建工作](#) | [下载专区](#)

水平评价

▶ 水平评价

▶ 培训

▶ 奖励

▶ 会议

▶ 其他

当前位置: 主页 > 通知公告 > 水平评价 >

关于2021年到期的生产建设项目水土保持方案编制和监测单位水平评价证书延长有效期的公告

时间:2021-09-30 16:12 来源:未知 作者:中国水土保持学会 点击: 7573

各有关单位:

根据工作安排,中国水土保持学会组织对《生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价管理办法》《生产建设项目水土保持监测单位水平评价管理办法》(中水会字[2017]第023号)(以下简称《管理办法》)进行了修订,目前修订工作尚处于征求意见阶段。

经研究决定,学会2021年不开展生产建设项目水土保持方案编制和监测单位水平评价工作,待新的《管理办法》出台后,于2022年按照新的《管理办法》开展水平评价工作。2021年到期的生产建设项目水土保持方案编制和监测单位水平评价证书延长一年有效期,延长至2022年9月30日。

特此公告。

中国水土保持学会

2021年9月30日

附件一: 2021年到期的生产建设项目水土保持方案编制单位名单.zip

附件二: 2021年到期的生产建设项目水土保持监测单位名单.zip

证书编号	单位名称	星级
水保方案（闽）字第0013号	福建省华夏能源设计研究院有限公司	5星
水保方案（粤）字第0006号	广东河海工程咨询有限公司	5星
水保方案（粤）字第0066号	中水珠江规划勘测设计有限公司	5星
水保方案（粤）字第0048号	深圳市深水水务咨询有限公司	5星
水保方案（粤）字第0011号	广东省水利水电科学研究院	5星
水保方案（云）字第0024号	昆明龙慧工程设计咨询有限公司	5星
水保方案（粤）字第0068号	珠江水利委员会珠江水利科学研究院	5星
水保方案（粤）字第0008号	广东省交通规划设计研究院股份有限公司	5星
水保方案（陕）字第0108号	中国科学院水利部水土保持研究所	5星
水保方案（闽）字第0019号	福建省水利水电勘测设计研究院	5星
水保方案（粤）字第0050号	深圳市水务规划设计院股份有限公司	5星
水保方案（浙）字第0063号	浙江省水利水电勘测设计院	5星
水保方案（赣）字第0020号	江西省水土保持科学研究院	5星
水保方案（川）字第0055号	四川省公路规划勘察设计研究院有限公司	5星
水保方案（浙）字第0054号	浙江广川工程咨询有限公司	5星
水保方案（鄂）字第0018号	湖北省水利水电规划勘测设计院	5星

目录

前言	1
1 项目及项目区概况	5
1.1 项目概况	5
1.2 项目区概况	8
2 水土保持方案和设计情况	13
2.1 主体工程设计	13
2.2 水土保持方案	13
2.3 水土保持方案变更	13
2.4 水土保持后续设计	16
3 水土保持方案实施情况	17
3.1 水土流失防治责任范围	17
3.2 弃渣场设置	18
3.3 取土场设置	18
3.4 水土保持措施总体布局	18
3.5 水土保持设施完成情况	19
3.6 水土保持投资完成情况	22
4 水土保持工程质量	25
4.1 质量管理体系	25
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	26
4.3 弃渣场稳定性评估	29
4.4 总体质量评价	29
5 项目初期运行及水土保持效果	31

5.1 初期运行情况	31
5.2 水土保持效果	31
5.3 公众满意度调查	32
6 水土保持管理	35
6.1 组织领导	35
6.2 规章制度	35
6.3 建设管理	35
6.4 水土保持监测	35
6.5 水土保持监理	37
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	38
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	38
6.8 水土保持设施管理维护	39
7 结论	41
7.1 结论	41
7.2 遗留问题安排	42
8 附件及附图	43
8.1 附件	43
8.2 附图	43

前言

二化集团生产调度研发中心位于福州市晋安区连江路西侧，塔头路南侧，原二化氮氧站地块，整体上交通较为便利。

本项目包括办公楼一栋，三层地下室和一个半地下室，建构筑物区占地总面积约 2430.62m²，其中 1-2 层为裙房，3-5 层为研发用房，6 层设置职工餐厅及配套厨房，7-25 层为办公用房（7-13 层为集团下属单位办公室；14 层为物业用房、资料室等，15-23 层为集团机关员工办公室；24 层为集团领导办公室），25 层为会议中心、生产调度中心和产品展示中心，地下室人防工程和机动车库（451 个地下停车位）。本项目绿化面积 2856.30m²，绿化率 25.3%。

建设单位于 2020 年 10 月委托福建省华夏能源设计研究院有限公司编制本项目水土保持方案报告书，于 2021 年 1 月 14 日取得晋安区农业农村局关于《二化集团生产调度研发中心水土保持方案报告书》（报批稿）的批复（榕晋农农审[2021]3 号）。根据批复的水土保持方案，项目由主体工程区、施工生产生活区和施工场地区等组成。

工程实际征占地面积为 1.3285hm²。其中永久占地 1.1285hm²，临时占地 0.30hm²。临时占地主要为项目西侧边坡占地、临时停车位占地、施工场地区和施工生产生活区占地，其中 0.10hm² 位于红线内，0.20hm² 位于红线外。本项目开工前占地类型为工矿仓储用地。根据监测总结报告，本项目共计土石方开挖量 16.73 万 m³，土石方回填量 1.73 万 m³，无借方，共产生余方 15.00 万 m³，余方主要为场地平整（3.84 万 m³）、地下室开挖的土方（11.13 万 m³）、管网工程（0.02 万 m³）、施工生产生活区（0.01 万 m³）等无法利用，余方已运往长乐区湖南镇福建福达信息科技有限公司厂区项目回填利用。

本项目实际水土流失防治责任范围面积为 1.3285hm²，因项目建设过程中，采取了工程、植物等措施，严格控制施工占地，未对占地范围外造成影响。

本项目对 2 个防治分区的所有工程措施进行质量评定，分为 3 类单位工程、3 类分部工程、7 单元工程。对 2 个防治分区的所有植物措施进行质量评定分为 2 类单位工程、2 类分部工程、3 个单元工程。

本项目水土保持措施实际总投资 106.35 万元，其中工程措施投资 17.24 万元，植物措施投资 40.50 万元，临时措施投资 20.21 万元，独立费用 27.07 万元，基本预备费 0.00 万元，水土保持设施补偿费 1.3285 万元。

2020 年 8 月建设单位委托了福建省华夏能源设计研究院有限公司承担本项目水土

保持监测工作，监测单位在完成监测任务后提交了《二化集团生产调度研发中心水土保持监测总结报告》。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保[2017]365号）的要求，2022年4月，建设单位委托我公司开展本工程水土保持设施验收技术服务工作，我公司接受委托后立即成立验收组，多次赴工程现场进行实地查勘，了解水土保持设施落实情况，并对存在的问题向建设单位提出了《二化集团生产调度研发中心水土保持设施验收完善措施意见》，并督促落实。

通过查阅设计、施工、监理和监测总结报告等水土保持相关资料，并核查工程现场水土保持设施，完成水土保持设施验收报告。建设单位依法编报了工程水土保持方案，开展了水土保持监测、监理工作，手续完备；水土保持工程管理、设计、施工、监理、财务等建档资料齐全；水土保持设施基本按批复的水土保持方案的要求建成，建成的水土保持设施质量总体合格，符合水土保持的要求；工程建设期间管理制度健全，较好地控制了工程建设中的水土流失；水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、林草植被恢复率、林草覆盖率等指标均达到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，且能持续、安全有效运转，符合交付使用要求；水土保持设施的管理、维护措施已得到落实，具备开展水土保持专项验收的条件，同意通过验收。

在验收工作过程中，建设单位提供了良好的工作条件，对验收工作给予了大力的协助和配合，在此表示感谢。

水土保持设施验收特性表

验收工程名称	二化集团生产调度研发中心	验收工程地点	晋安区岳峰镇
验收工程性质	新建	设计水平年	2022 年
动工时间	2018 年 11 月	完工时间	2022 年 1 月
流域管理机构	太湖流域管理局	国家或省级重点防治区类型	不涉及国家和省级水土流失重点防治区
水土保持方案批复部门、时间及文号	晋安区农业农村局、2021 年 1 月 14 日、榕晋农农审[2021]3 号		
工期	主体工程	39 个月（实际工期从 2018.11~2022.1）	
水土流失量	水土保持方案估算量	172.66t	
	水土保持监测量	110.11t	
水土流失防治责任范围（hm ² ）		水土保持方案界定的防治责任范围（hm ² ）	实际发生的水土流失防治责任范围（hm ² ）
		1.3285	1.3285
项目建设区		1.3285	1.3285
直接影响区		0	0
防治目标	水保方案目标值	验收值	
水土流失治理度	98%	99.89%	
表土保护率	/	/	
土壤流失控制比	1	1.11	
渣土防护率	98%	99.10%	
林草植被恢复率	98%	99.69%	
林草覆盖率	27%	33.54%	
主要工程量	工程措施	雨水管线 270m，土地整治 0.45hm ² ；	
	植物措施	景观绿化 0.29hm ² ，撒播草籽 0.16hm ² ；	
	临时措施	临时排水沟 235m，基坑截排水沟 665m，集水井 4 个，洗车池 1 个，密目网覆盖 6300m ² ，彩条布覆盖 1200m 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
投资（万元）	水土保持方案投资（万	103.12	

	元)		
	实际投资（万元）	106.35	
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律、法规要求，水土流失防治措施达到水土保持方案设计要求，各项工程质量合格，总体工程质量达到了验收标准，水土流失防治目标已实现，运行期管护责任已落实，具备验收条件，同意通过验收。		
主体工程设计单位	厦门佰地建筑设计有限公司	主体工程监理单位	福建海川工程监理有限公司
水土保持方案编制单位	福建省华夏能源设计研究院有限公司	主要施工单位	永富建工集团有限公司
水土保持监测单位	福建省华夏能源设计研究院有限公司	水土保持监理单位	/
水土保持设施验收报告编制单位	福建省华夏能源设计研究院有限公司	建设单位	福建省福二化有限公司
地址	福州市鼓楼区琴亭路29号方圆大厦8楼	地址	福州市二环路连江路北段
联系人及电话	王大洋/18005911540	联系人	李齐培/13950401145
传真	0591-83301262	传真	

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

二化集团生产调度研发中心位于福州市晋安区岳峰镇连江路西侧，塔头路南侧，原二化氮氧站地块，整体上交通较为便利。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：二化集团生产调度研发中心

建设单位：福建省福二化有限公司

项目地点：福州市晋安区岳峰镇

建设性质：新建

总工期：39 个月（实际工期从 2018.11~2022.1）

表 1-1 主要技术经济指标表

序号	名称	单位	数据	备注
1	总用地面积	m ²	11285.00	16.93 亩
2	总建筑面积	m ²	68211.37	
其中	地上建筑	m ²	45100.87	
	半地下建筑	m ²	999.23	
	地下建筑	m ²	22111.27	
3	计容建筑面积	m ²	45100.87	
4	容积率	/	4.00	
4	建筑占地面积	m ²	2430.62	
5	建筑密度	%	21.54	
5	绿地率	%	25.30	
6	绿化占地面积	m ²	2856.30	
6	道路及硬质铺装占地面积	m ²	5998.08	
7	停车位	个	461	
其中	地上停车位	个	10	
	地下停车位	个	451	

1.1.3 项目投资

项目由福建省福二化有限公司出资，实际完成总投资 55000 万元，其中土建投资 43000 万元。

1.1.4 项目组成及布置

根据《二化集团生产调度研发中心水土保持方案报告书》，项目主体工程区主要由建构筑物、道路及硬化、景观绿化等组成。

1、建构筑物

本项目包括办公楼一栋，建构筑物区占地总面积约 2430.62m²，其中 1-2 层为裙房，3-5 层为研发用房，6 层设置职工餐厅及配套厨房，7-25 层为办公用房（7-13 层为集团下属单位办公室；14 层为物业用房、资料室等，15-23 层为集团机关员工办公室；24 层为集团领导办公室），25 层为会议中心、生产调度中心和产品展示中心，地下室人防工程和机动车库（451 个地下停车位）。

2、道路及硬化

道路及硬化区建设内容主要包括区内消防车道、车行道路和人行道路等，区内道路沿建筑物环形布设，车行出入口开向东侧，在项目区西南侧有个预留出入口。将项目区内各个功能区有效的贯通连接，便于整个项目区的通行及消防安全等。项目区地上机动和非机动停车场采用硬化地面。机动和非机动停车位均沿道路及建筑物周边布设。

3、景观绿化工程

在项目内道路两侧和周边空地进行景观绿化，采用乔灌草综合绿化，科学配置绿化植物。本项目绿地面积 2856.30m²，绿化率 25.3%。

1.1.5 施工组织及工期

1、施工组织

（1）施工生产生活区

本项目共设置 1 个施工生产生活区，位于项目西侧，占地面积 0.11hm²，其中 0.02hm² 位于红线内，0.09hm² 位于红线外，主要用于办公、工人宿舍等。在施工结束后恢复规划用途。

（2）施工场地

本项目共设置 1 个施工场地，位于红线内建筑物北侧边上，占地面积 0.08hm²，主要用于钢筋加工、小型构件加工、机械停放、建材堆放等。

2、主要参建单位

工程主要参建单位详见表 1-2。

表 1-2 本工程主要参建单位情况

序号	版块	单位名称	负责内容
1	设计单位	厦门佰地建筑设计有限公司	主体设计
2	施工单位	永富建工集团有限公司	水土保持工程
3	水土保持方案编制单位	福建省华夏能源设计研究院有限公司	水土保持方案编制
4	监理单位	福建海川工程监理有限公司	监理
5	水土保持监测单位	福建省华夏能源设计研究院有限公司	水土保持监测
6	水土保持设施验收报告编制单位	福建省华夏能源设计研究院有限公司	水土保持设施验收报告编制

3、工期

本项目计划工期为 2018 年 11 月开工，2021 年 5 月完工，建设总工期为 31 个月；根据监测资料，实际于 2018 年 11 月开工建设，2022 年 1 月建成投入试运行，建设总工期为 39 个月。

1.1.6 土石方情况

根据水土保持监测报告，本项目共计土石方开挖量 16.73 万 m³，土石方回填量 1.73 万 m³，无借方，共产生余方 15.00 万 m³，余方主要为场地平整（3.84 万 m³）、地下室开挖的土方（11.13 万 m³）、管网工程（0.02 万 m³）、施工生产生活区（0.01 万 m³）等无法利用，余方已运往长乐区湖南镇福建福达信息科技有限公司厂区项目回填利用。本项目绿化覆土采用项目南侧边坡平整后开挖的土方，因此实际不产生借方。

1.1.7 征占地情况

工程实际征占地面积为 1.3285hm²，其中永久占地 1.1285hm²，临时占地 0.30hm²。临时占地主要为项目西侧边坡占地、临时停车位占地、施工场地区和施工生产生活区占地，其中 0.10hm² 位于红线内，0.20hm² 位于红线外。本项目开工前占地类型为工矿仓储用地，详见表 1-1。

表 1-1 各防治区占地面积及占地类型 单位: hm^2

防治分区		占地类型 (现状)		占地性质	
		小计	工矿仓储用地	永久	临时
主体工程区	建构筑物	0.2431	0.2431	0.2431	
	道路及硬化	0.5998	0.5998	0.5998	
	景观绿化	0.2856	0.2856	0.2856	
	边坡	0.04	0.04		0.04
	临时停车位	0.07	0.07		0.07
	小计	1.2385	1.2385	1.1285	0.11
施工生产生活区		0.09	0.09		0.09
		*0.02	*0.02		*0.02
施工场地区		*0.08	*0.08		*0.08
合计		1.3285	1.3285	1.1285	0.20

备注: *代表占地位于用地红线内, 占地面积不重复统计。

1.1.8 移民安置和专项设施改(迁)建情况

项目不涉及移民安置和专项设施改(迁)建情况。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1、地形地貌

本项目场地位于福州市晋安区岳峰镇, 场地原为工矿仓储用地等。地貌属于冲、淤积平原地貌。原地表高程在 12.5~32.6m。

2、地质

根据场地勘察报告, 场地分布地层及物理力学参数自上而下如表:

(1) 地层地质条件

本次勘察揭露的土层详述如下:

杂填土①(Q4ml): 浅黄、浅灰、褐黄等杂色, 多为松散(修正动探击数 2-9.5 击, 标准值为 4.75 击), 稍湿~湿, 主要由粘性土组成, 含块石、碎石、砖、砼块等建筑垃圾, 硬杂质含量 10~70%不等, 粒径 2-50cm 不等, 局部大于 80cm。

中砂②(Q4m): 灰白色、灰黄色、饱和, 松散~密实状态, 主要为石英-长石

质，粒径大于 0.25mm 的颗粒质量约占总质量 66.18%，粘粒含量占 20.74%，级配较差，该层在 10~23 米处含砾较多，局部相变为圆砾层。

粉质黏土③（Q4m）浅灰、灰白，饱和，可塑，局部硬塑(实测标贯击数 6-13 击，标准值为 9.18 击)，以粉粘粒为主，局部相变为粉土，稍有光切面，摇振反应无，光泽反应稍有光泽，韧性中等，干强度中等，手捏易变形。

粉质黏土④（Q4m）浅灰、灰白，饱和，多为可塑，局部硬塑(实测标贯击数 7-16 击，标准值为 9.7 击)，以粉粘粒为主，局部相变为粉土，稍有光切面，摇振反应无，光泽反应稍有光泽，韧性中等，干强度中等，手捏易变形。

粉质粘土⑤（Q4m）：深灰色，灰色，流塑，饱和，局部相变为粉土或黏土，局部夹薄层粉细砂，1-5mm 厚薄层粉细砂，含量约 5%，有少许腥臭味，切面非常光滑，摇振反应无，光泽反应有光泽，干强度高，韧性高，土柱不能自立，自行变形，工程性能差。

中砂⑥（Q4m）：浅灰、灰黄色，稍密~密实(实测标贯击数 13-32 击，标准值为 20.09 击)，饱和，少量泥质充填，局部夹圆砾或碎石，粒径多为 10-20mm，粒径 > 0.25mm 的颗粒含量为超过总质量 50%，成分以石英矿物为主，砂粒基本呈亚圆形状，颗粒级配不良，总体自上而下颗粒变粗，局部粘性土富集或相变为细砂。

碎石⑥-1（Q4m）：褐黄色、灰黄色，松散~中密(修正动探击数 13-32 击，标准值为 20.09 击)，饱和，粒径一般在 2.0cm~6.0cm，部分为 10~12cm，多呈次棱角状，级配良好，成分以中风化硬质火山岩为主，骨架充填物为中、粗砂及黏粒，胶结一般，钻进施工中部分钻孔有漏浆，塌孔现象，其中含碎石含量 52.7%~62.3%，含黏粉粒 3.1%~16.1%。

地下水

根据本项目地勘报告，地下水主要为赋存于基岩风化带强风化岩、中风化岩中的风化孔隙裂隙潜水（局部微承压）。强风化岩、中风化岩层中含水层，赋水介质孔隙、裂隙较发育，但多为粘性土所填充，透水性、富水性均较弱。东台地稳定水位高程为 7.57-9.76m；中台地稳定水位高程为 9.28-10.22m；西台地水位高程为 9.86-10.55m。从上述地下水观测结果可知，场地内三个台地的地下水位埋深变化较大，即西台地地下水埋藏较深，东台地地下水埋藏相对较浅，表明地下水向西向东排泄（由高往低排泄），与场地地势相吻合。根据现场了解，本场地历史近期最高水位标高约为 11.00m。

3、气象

晋安区属亚热带海洋性季风气候，气候温暖、雨量充沛，雨热同期。全年冬短夏长，据福州市气象台资料统计，多年平均气温 19.6℃，大于等于 10℃的积温 6000℃左右，无霜期达 312 天。多年平均降雨量 1342mm，雨季集中在 3-9 月，降水量占全年 81%，其中 3-5 月以春雨和梅雨为主，6-9 月多为局地热雷雨天气和台风等强降雨。年平均相对湿度 77%，年平均日照数 1888 小时。

晋安区主导风向为东南风，频率 14.3%，次主导风向夏季为南风、冬季为西风，年平均风速 2.9m/s，最大风速 31.7m/s，台风的影响发生在 5 月中旬至 11 月中旬，台风平均每年 2~3 次，7 月中旬至 9 月下旬为盛行期，受台风影响平均风速和极大风速均达 12 级。本工程区没有实测流量和雨量资料，查《福建省暴雨等值线图》，由此推算工程区域的暴雨参数见表 1-2。

表 1-2 短历时降雨强度一览表 单位：mm

历时	暴雨参数			各频率设计暴雨值		
	均值（mm）	Cv	Cs/Cv	20%	10%	5%
1h	42	0.43	3.5	54.3	65.4	76.4
6h	80.3	0.48		106.2	131.4	156.3
24h	120.8	0.52		161.1	203.4	245.2

4、水文

本项目东侧 100m 为化工河，是晋安河的主要支流。晋安河位于本项目西侧 1.83km，晋安河是福州市城区内河东区水系的主要河流，流域面积 0.34km²，河长 7.5km，河宽 36~48m，河底标高（罗零）2.6~4.5m。晋安河下游为光明港，通过五孔闸与闽江相通。晋安河最高水位 8.5m，最低水位为 3.8m，常水位为 5.59m，20 年一遇洪水位 7.8m。

5、植被

项目区周边植被属亚热带常绿阔叶林带，场地为二化集团原氮氧站地块，无植被覆盖。

6、土壤

项目区周边主要土壤类型为红壤、冲积土和水稻土等。根据现场勘查，土壤类型主要为红壤，土壤可蚀性一般。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据批复的水土保持方案，按全国水土流失类型区划分，项目区属于以水力侵蚀为主的南方红壤区，容许土壤流失量为 500t/（km²·a），现状土壤侵蚀强度以微度为主，

结合土地利用现状和土壤侵蚀分类标准，土壤侵蚀模数背景值约 $450\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

根据《福建省水土保持规划（2016-2030）》，岳峰镇不属于省级水土流失重点治理区。本项目区不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2013 年 8 月委托厦门佰地建筑设计有限公司编制二化集团生产调度研发中心初设报告，并于 2013 年 11 月通过评审。

2.2 水土保持方案

2020 年 11 月福建省华夏能源设计研究院有限公司编制完成了《二化集团生产调度研发中心水土保持方案报告书》（送审稿）。

2021 年 1 月 14 日取得晋安区农业农村局关于《二化集团生产调度研发中心水土保持方案报告书》（报批稿）的批复（榕晋农农审[2021]3 号）。

根据批复的水土保持方案，项目由主体工程区、施工生产生活区和施工场地区等组成。

2.3 水土保持方案变更

对照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)，本工程不涉及水土保持重大变更，水土保持变更情况详见表 2-1。

表 2-1 对照办水保[2016]65 号文变更核对分析表

条 目	项 目	原水保情况	项目实际情况	变化情况对照	是否 变更
第 三 条	水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，有下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报水利部审批。				
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；	不涉及国家级和省级水土流失重点预防区和重点治理区	不涉及国家级和省级水土流失重点预防区和重点治理区	无变化	否
2	水土流失防治责任范围增加 30% 以上的；	防治责任范围 1.3285hm ²	防治责任范围 1.3285hm ²	无变化	否
3	开挖填筑土石方总量增加 30% 以上的；	开挖填筑土石方总量 18.33 万 m ³	开挖填筑土石方总量 18.46 万 m ³	挖填方增加 0.13 万 m ³ ，增加 0.7%。	否
4	线型工程山区、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	不涉及	/	否
5	施工道路或者伴行道路等长度增加 20% 以上的；	不涉及	不涉及		否
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	/	否
第 四 条	水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生下列重大变更之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报水利部审批。				否
1	表土剥离量减少 30% 以上的；	无	无	/	否

表 2-1 对照办水保[2016]65 号文变更核对分析表

条目	项目	原水保情况	项目实际情况	变化情况对照	是否变更
2	植物措施总面积减少 30%以上的;	植物措施面积 0.45hm ²	植物措施面积 0.45hm ²	无变化	否
3	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。	/	/	/	否
第五条	在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、弃渣等专门存放地(以下简称“弃渣场”)外新设弃渣场的,或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的,生产建设单位应当在弃渣前编制水土保持方案(弃渣场补充)报告书,报水利部审批。其中,新设弃渣场占地面积不足 1 公顷且最大堆渣高度不高于 10 米的,生产建设单位可事先征得所在地县级人民政府水行政主管部门同意,并纳入验收管理。渣场上述变化涉及稳定安全问题的,生产建设单位应组织开展相应的技术论证工作,按规定程序审查审批。	本项目共产生余方 15.00 万 m ³ ,余方全部运往长乐区湖南镇福建福达信息科技有限公司厂区项目回填利用。	本项目共产生余方 15.00 万 m ³ ,余方全部运往长乐区湖南镇福建福达信息科技有限公司厂区项目回填利用。	无变化	否

2.4 水土保持后续设计

厦门佰地建筑设计有限公司完成水土保持后续设计。

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 方案设计水土流失防治责任范围

根据晋安区农业农村局关于《二化集团生产调度研发中心水土保持方案报告书》(报批稿)的批复(榕晋农农审[2021]3号)及报告书,项目水土流失防治责任范围面积为1.3285hm²,均为项目建设区。水土保持方案确定水土流失防治责任范围详见表3-1。

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

项目区	项目建设区	防治责任范围
主体工程区	1.2385	1.2385
施工生产生活区	0.09	0.09
	0.02*	0.02*
施工场地区	0.08*	0.08*
合计	1.3285	1.3285

注: *为红线内占地,不重复统计。

3.1.2 实际发生的水土流失防治责任范围

根据《二化集团生产调度研发中心水土保持监测总结报告》,结合现场核查,项目实际水土流失防治责任范围面积为1.3285hm²,均为项目建设区。工程实际水土流失防治责任范围详见表3-2。

表 3-2 工程实际水土流失防治责任范围 单位 hm²

项目区	项目建设区	防治责任范围
主体工程区	1.2385	1.2385
施工生产生活区	0.09	0.09
	0.02*	0.02*
施工场地区	0.08*	0.08*
合计	1.3285	1.3285

注: *为红线内占地,不重复统计。

3.1.3 批复与实际发生的工程水土流失防治责任范围对比

根据水土流失防治责任范围监测结果,本工程实际水土流失防治责任范围为

1.3285hm²，与批复的水土流失防治责任范围一致，主要原因是本项目水保方案为补报方案，编制水保方案阶段已经到了项目施工后期，因此项目已经无新增防治责任范围。

表 3-3 工程水土流失防治责任范围变化表 单位 hm²

防治分区	批复范围	实际范围	增减 (+/-)
主体工程区	1.2385	1.2385	0
施工生产生活区	0.09	0.09	0
	0.02*	0.02*	0
施工场地区	0.08*	0.08*	0
合计	1.3285	1.3285	0

注：*为红线内占地，不重复统计。

3.2 弃渣场设置

根据水土保持方案，水土保持方案未设计弃渣场。

根据水土保持监测及业主提供资料，工程实际建设中未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

根据水土保持方案，水土保持方案未设计取土场。

根据水土保持监测及业主提供资料，工程实际建设中未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

工程水土流失防治分区包括：主体工程区、施工生产生活区和施工场地区。根据批复的水土保持方案与实际施工情况对比分析，水土保持建设内容基本相同。

通过现场核查工程各项水土保持措施的运行情况表明，项目区已实施的水土保持措施及其布局合理，满足方案确定的防治措施体系总体要求，符合工程建设实际，水土流失防治效果显著。工程水土防治措施体系对照布局表见表 3-4。

表 3-4 项目水土流失防治措施体系对照布局表

防治分区	原方案报告书措施	实际实施措施	变化情况
主体工程区	雨水管线	雨水管线	增加 27m
	土地整治	土地整治	无
	景观绿化	景观绿化	无
	撒播草籽	撒播草籽	无

表 3-4 项目水土流失防治措施体系对照布局表

防治分区	原方案报告书措施	实际实施措施	变化情况
	临时排水沟	临时排水沟	无
	临时绿化	临时绿化	无
	密目网覆盖	密目网覆盖	增加 2800m ²
	基坑截排水沟	基坑截排水沟	无
	集水井	集水井	无
	洗车池	洗车池	无
施工生产生活区	土地整治	土地整治	无
	撒播草籽	撒播草籽	无
	临时排水沟	临时排水沟	无
	临时绿化	临时绿化	无
	/	密目网覆盖	增加了临时覆盖
施工场地区	彩条布覆盖	彩条布覆盖	增加 400m ²

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 实际完成情况

(1) 工程措施

根据《二化集团生产调度研发中心水土保持监测总结报告》，通过现场调查量测和查阅资料，本项目实施的工程措施主要有雨水管线和土地整治，工程措施的实施情况基本符合水土保持要求。

完成的主要工程量：雨水管线 270m，土地整治 0.45hm²。

水土保持工程措施实施情况详见表 3-5。

表 3-5 水土保持工程措施工程量及进度表

防治分区	措施名称	单位	实际工程量	实施进度
主体工程区	雨水管线	m	270	2021.8-2021.10
	土地整治	hm ²	0.36	2021.8-2022.2
施工生产生活区	土地整治	hm ²	0.09	2022.1-2022.2

(2) 植物措施

根据《二化集团生产调度研发中心水土保持监测总结报告》，通过现场调查量测和

查阅资料，本项目植物措施包括主体工程区、施工生产生活区的植被恢复，植物措施的实施情况基本符合水土保持要求。

完成的主要工程量：景观绿化 0.29hm^2 ，撒播草籽 0.16hm^2 。

水土保持植物措施实施情况详见表 3-6。

表 3-6 水土保持植物措施工程量及进度表

防治分区	措施名称	单位	实际工程量	实施进度
主体工程区	景观绿化	hm^2	0.29	2021.10-2021.12
	撒播草籽	hm^2	0.07	2022.2-2022.4
施工生产生活区	撒播草籽	hm^2	0.09	2022.2-2022.4

(3) 临时措施

根据《二化集团生产调度研发中心水土保持监测总结报告》，通过查阅资料，本项目临时措施包括密目网覆盖、临时排水沟、临时绿化、基坑截排水沟、集水井、洗车池和彩条布覆盖等措施，临时措施的实施情况基本符合水土保持要求。

完成的主要工程量：临时排水沟 235m、临时绿化 435m^2 、基坑截排水沟 665m、集水井 4 座、洗车池 1 个、密目网覆盖 5800m^2 、彩条布覆盖 1200m^2 。

①主体工程区：临时绿化 300m^2 、临时排水沟 140m、基坑截排水沟 665m、集水井 4 座、洗车池 1 个、密目网覆盖 5800m^2 。

②施工生产生活区：临时排水沟 95m、临时绿化 135m^2 、密目网覆盖 500m^2 。

③施工场地区：彩条布覆盖 1200m^2 。

水土保持临时措施实施情况详见表 3-7。

表 3-7 水土保持临时措施工程量及进度表

防治分区	措施名称	单位	实际工程量	实施进度
主体工程区	密目网覆盖	m^2	5800	2018.12-2022.1
	临时排水沟	m	140	2019.6-2019.9
	基坑截排水沟	m	665	2019.1-2019.3
	集水井	座	4	2019.1-2019.3
	洗车池	个	1	2019.1-2019.3
	临时绿化	m^2	300	2020.1-2020.3
施工生产生活区	临时排水沟	m	95	2019.1-2019.3

表 3-7 水土保持临时措施工程量及进度表

防治分区	措施名称	单位	实际工程量	实施进度
	临时绿化	m ²	135	2019.4-2019.5
	密目网覆盖	m ²	500	2022.2-2022.4
施工场地区	彩条布覆盖	m ²	1200	2019.1-2022.1

3.5.2 实际完成和方案设计的水土保持措施主要工程量对比

工程实际完成和批复的水土保持措施主要工程量对比情况详见表 3-7。

表 3-7 实际完成和批复水土保持措施量对比表

防治分区		防治措施类型	单位	方案设计措施量	实际完成措施量	措施增减情况
主体工程	工程措施	雨水管线	m	243	270	+27
		土地整治	hm ²	0.36	0.36	0
	植物措施	景观绿化	hm ²	0.29	0.29	0
		撒播草籽	hm ²	0.07	0.07	0
	临时措施	密目网覆盖	m ²	3000	5800	+2800
		临时排水沟	m	140	140	0
		基坑截排水沟	m	665	665	0
		集水井	座	4	4	0
		洗车池	个	1	1	0
		临时绿化	m ²	300	300	0
施工生产生活区	工程措施	土地整治	hm ²	0.09	0.09	0
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.09	0.09	0
	临时措施	临时排水沟	m	95	95	0
		临时绿化	m ²	135	135	0
		密目网覆盖	m ²	0	500	+500
施工场地区	临时措施	彩条布覆盖	m ²	800	1200	+400

经过分析，与方案设计的水土保持措施相比，建设单位基本按照批复的水土保持方案实施，各防治分区调整后的措施更符合实际，水土保持效果良好，水土保持功能未降

低。

3.6 水土保持投资完成情况

根据建设单位资料，本次验收范围内实际完成水土保持总投资 106.35 万元，工程实际完成的水土保持投资详见表 3-8。

表 3-8 水土保持措施实际投资总表

序号	措施名称	单位	实际完成工程量	投资（万元）
一	工程措施			17.24
(一)	主体工程区			16.93
1	雨水管线	m	270	15.00
2	土地整治	hm ²	0.36	1.93
(二)	施工生产生活区			0.32
1	土地整治	hm ²	0.09	0.32
二	植物措施			40.50
(一)	主体工程区			35.96
1	景观绿化	hm ²	0.29	35.94
2	撒播草籽	hm ²	0.07	0.42
(二)	施工生产生活区			0.54
1	撒播草籽	hm ²	0.09	0.54
三	临时措施			20.21
(一)	主体工程区			18.55
1	临时绿化	m ²	300	0.47
2	临时排水沟	m	140	0.97
3	基坑截排水沟	m	665	13.00
4	集水井	座	4	0.36
5	密目网覆盖	m ²	5800	2.55
6	洗车池	个	1	1.20
(二)	施工生产生活区			1.08
1	临时绿化	m ²	135	0.21
2	临时排水沟	m	95	0.66

3	密目网覆盖	m ²	500	0.22
(三)	施工场地区			0.53
1	彩条布覆盖	m ²	1200	0.53
(四)	其它临时工程费	%	2	0.06
四	独立费用	/	/	27.07
五	基本预备费	/	/	0.00
六	水土保持补偿费	/	/	1.3285
七	水土保持总投资	/	/	106.35

工程实际完成水土保持总投资为 106.35 万元，较批复投资 103.12 万元增加 3.23 万元，实际完成的水土保持投资和方案批复的投资分析对比详见表 3-9。

表 3-9 实际完成投资与批复投资对比表 单位：万元

序号	工程或费用名称	批复投资	实际投资	增减 (+/-)	备注
1	工程措施	15.24	17.24	+2.0	
2	植物措施	40.60	40.50	-0.10	
3	临时措施	18.71	20.21	+1.50	
4	独立费用	27.06	27.07	+0.01	
5	基本预备费	0.18	0	-0.18	
6	水土保持补偿费	1.3285	1.3285	0	
7	水土保持总投资	103.12	106.35	+3.23	

投资变化的主要原因如下：

- ①工程措施实际投资比方案设计增加 2 万元，原因是雨水管线增加了 27m。
- ②临时措施增加 1.50 万元，原因主要是密目网覆盖增加 3300m²。
- ③基本预备费减少 0.18 万元，原因主要是项目已经建成，基本预备费没有产生。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度

工程建设施工过程中，建设单位严格环境和安全管理，对监理单位和施工单位严格要求。为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，建设单位在工程建设过程中建立了各项规章制度，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定，涵盖了计划管理、招标管理、合同管理、质量和进度控制、结算管理等各个环节。

4.1.2 设计单位质量保证体系和管理制度

本项目设计工作质量保证体系与措施如下：

①严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为本项目的质量管理和质量监督提供技术支持。

②建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签定质量责任，并报建设单位核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核，会签批准制度，确保设计成果的正确性。

③严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

④对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

⑤在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

4.1.3 监理单位质量保证体系和管理制度

监理单位建立以项目总监为第一负责人的质量管理体系，组织机构健全，运行正常。归口管理工程施工过程中的质量工作，协调解决施工单位施工过程中的有关质量问题。从突出工程质量的事前控制，督促和检查各施工单位认真执行国家颁发的各项质量法规、施工规范和施工质量验评标准，定期召开和主持施工质量工作例会，根据施工质量验评标准严把质量关，监督、检查施工过程中工序、工艺质量控制与各项技术措施的执行。并根据建设单位建设管理体系要求，编制了“监理规划”、“工程管理制度”等，保证监理部以较强的监理能力，开展工程施工过程中的以控制质量、进度和投资为核心的“三

控制、二管理、一协调”监理技术服务工作，并成立环保水保工作部负责工程的水土保持和环境保护工作，做到“事前控制、过程跟踪、事后检查”，对工程施工进行全过程、全方位的管理和控制。

4.1.4 施工单位质量保证体系和管理制度

施工单位建立以项目经理为第一责任人的质量保证体系，要求体系完整、正常运转，各项质量管理制度完整，质量部门的人员配备能满足工程现场质量管理工作的需要。认真执行设计单位提供的技术文件。遵守建设单位发布的各项质量管理制度和监理单位制订、发布的有关规定，接受建设单位、施工监理的质量监督和检查。做好监检中的配合工作和监检后的整改、信息反馈工作。

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

（1）工程措施项目划分

根据工程实际情况，本次验收遵循“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、分项检查，抽查内容为防洪排导工程、土地整治工程。水土保持工程措施质量验收前，在参考工程施工监理质量检验评定资料的基础上，按《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）规定执行，水土保持工程措施单位工程、分部工程及单元工程划分为3个单位工程、3个分部工程和7个单元工程。水土保持工程措施项目划分情况见表4-1。

（2）植物措施项目划分

在参考工程施工监理质量检验评定资料的基础上，按《水土保持工程质量评定规程》规定执行，水土保持植物措施单位工程、分部工程及单元工程划分为2个单位工程、2个分部工程和3个单元工程。水土保持植物措施项目划分情况详见表4-2。

表 4-1 水土保持工程措施项目划分表

实施 部位	单位工程			分部工程			单元工程		
	类型	划分标准	数量	类型	划分标准	数量	类型	划分标准	数量
主体工程区	防洪排导工程	整个主体工程区的排水系统作为 1 个单位工程	1	排洪导流设施	每个防洪排导单位工程的排洪导流设施作为 1 个分部工程	1	排水沟	每 100m 为一个单元工程,不足 100m 的可单独作为一个单元工程	3
	土地整治工程	整个主体工程区的土地整治工程作为 1 个单位工程	1	场地整治	每个土地整治单位工程的场地整治作为 1 个分部工程	1	土地整治	每 0.1hm ² ~ 1hm ² 为一个单元工程,不足 0.1 hm ² 的可单独作为一个单元工程,大于 1 hm ² 的可划分为两个以上单元工程	1
							表土回覆		1
施工生产生活区	土地整治工程	整个施工生产生活区的土地整治工程作为 1 个单位工程	1	场地整治	每个土地整治单位工程的场地整治作为 1 个分部工程	1	土地整治	每 0.1hm ² ~ 1hm ² 为一个单元工程,不足 0.1 hm ² 的可单独作为一个单元工程,大于 1 hm ² 的可划分为两个以上单元工程	1
							表土回覆		1
合计			3			3			7

表 4-2 水土保持植物措施项目划分表

实施 部位	单位工程			分部工程			单元工程		
	类型	划分标准	数量	类型	划分标准	数量	类型	划分标准	数量
主体工程区	植被建设工程	整个主体工程区的植被建设工程作为 1 个单位工程	1	点片状植被	每个植被建设单位工程的点片状植被作为 1 个分部工程	1	景观绿化	每 1hm ² 为一个单元工程,不足 1hm ² 的可单独作为一个单元工程	1
							撒播草籽		1
施工	植被	整个施工生产生	1	点片状	每个植被建设单位工	1	撒播草	每 1hm ² 为一个单元工程,不	1

生产 生活 区	建设 工程	活区的植被建设 工程作为1个单位 工程		植被	程的点片状植被作为 1个分部工程		籽	足1hm ² 的可单独作为一个单 元工程	
合计			2			2			3

4.2.2 各防治分区工程质量评定

4.2.2.1 工程措施质量评定

本项目水土保持工程措施范围涉及主体工程区和施工生产生活区等 2 个防治区。本次对 2 个防治区的 3 个单位工程、3 个分部工程和 7 个单元工程进行了查勘，单位工程和分部工程查勘率 100%，抽查核实比例满足规范要求。工程措施运行情况良好，未发现明显垮塌、开裂等现象，外观质量合格，运行正常。

水土保持工程措施质量评定情况见表 4-3。

表 4-3 水土保持工程措施质量评定情况表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	单元工程数量	工程质量评价
主体工程区	防洪排导工程	排洪导流设施	排水沟	3	合格
	土地整治工程	场地整治	土地整治	1	合格
			表土回覆	1	合格
施工生产生活区	土地整治工程	场地整治	土地整治	1	合格
			表土回覆	1	合格

4.2.2.2 植物措施质量评定

本项目水土保持植物措施范围涉及主体工程区和施工生产生活区等 2 个防治区。本次对 2 个防治区的 2 个单位工程、2 个分部工程、3 个单元进行了查勘，单位工程和分部工程查勘率 100%，抽查核实比例满足规范要求。根据监测结果，植物措施满足设计要求，合格率达 100%。水土保持植物措施质量评定情况详见表 4-4。

表 4-4 水土保持植被建设措施质量评定情况表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	单元工程数量	工程质量评价
主体工程区	植被建设工程	点片状植被	景观绿化	1	优良
			撒播草籽	1	合格
施工生产生活区	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	1	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

根据监测总结报告和现场调查，本项目不设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

综合以上评定结果，工程已实施的水土保持措施目前运行情况良好，能够有效地防

治水土流失，基本满足水土保持要求，水土保持工程质量总体合格，满足验收条件。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目试运行期间，目前水土保持各项措施已建成，排洪导流设施工程运行正常；已实施的点片状植被生长良好，基本达到了保持水土的功效。

运行期间的管护工作由福建省福二化有限公司负责，该单位制定有相应的规章制度、植被管护和养护设施要求，并安排管护人员进行现场巡视。建设单位按照运行管理规定，加强对防治责任范围内的各项水土保持设施的管理维护，设置专人负责对绿化植被进行洒水、施肥等管护，不定期检查清理排洪沟内淤积的泥沙。

综上所述，建设单位对水土保持设施的管理维护责任已落实，水土保持设施运行正常。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

（1）水土流失治理度

据实地监测，建设区水土流失达标总面积 1.3271hm²，水土流失面积 1.3285hm²，完成水土流失治理度 99.89%（目标值 98%），符合方案设计要求。各防治分区扰动土地整治情况详见表 5-1。

表 5-1 水土保持防治面积一览表 单位 hm²

防治分区	扰动地 表面积	永久建筑 物面积	建设区水 土流失面 积	植物措施 面积	工程措施 面积	水土保持 总面积
主体工程区	1.2385	0.8785	0.360	0.3556	0.003	0.3586
施工生产 生活区	0.09	/	0.09	0.09	/	0.09
	*0.02	/	/	*0.02	/	/
施工场地区	*0.08	/	/	/	/	/
合计	1.3285	0.8785	0.450	0.4456	0.003	0.4486

（2）表土保护率

据实地监测，本项目为二化集团原氮氧站地块，项目区无表土可剥离，表土保护率不做评价。

（3）渣土防护率

根据监测结果，开挖后临时堆放的土方采取的防治措施基本控制了水土流失。经计算，本工程渣土防护率为 99.10%（目标值 98%），符合变更方案设计要求。

（4）土壤流失控制比

根据监测结果，本工程试运行期土壤侵蚀模数为 450t/（km²·a），则本项目土壤流失控制比为 1.11（目标值 1.0），符合变更方案设计要求。

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

（1）林草植被恢复率

根据监测结果，本项目植物措施面积约 0.4456hm²，可恢复植被面积 0.447hm²，经计算，本项目林草植被恢复率为 99.69%（目标值 98%）。

（2）林草覆盖率

根据监测结果，本项目植物措施面积约 0.4456hm²，扰动地表面积 1.3285hm²。经计算，本项目林草覆盖率为 33.54%（目标值 27%）。

5.3 公众满意度调查

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）要求，我们通过向工程周边公众发放公众问卷调查的方式，收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。本次调查，对工程周边的居民共发放调查表 10 份，收回 10 份，反馈率 100%，有效 10 份。为使调查结果具有代表性，调查工程周边不同职业、不同年龄段的公众。根据统计，被调查者基本情况见表 5-2。

表 5-2 被调查对象基本情况表

统计类别	统计结果（单位：人）					
调查对象	个人	10		单位	0	
性别	男性	5		女性	5	
年龄	< 40 岁	3		≥40 岁	7	
学历	高中以下	5		高中及以上	5	
职业	农民	0	工人	6 人	其他	4
住所距离	500m 以内	0	500m 以外		10	

从调查结果可以看出，反馈意见的 10 名被调查者认为工程建设过程中采取了植树种草措施，工程施工期间对农事活动无影响，施工期间无弃土弃渣乱弃现象，对工程运营后的林草生长情况满意，对周边水域无淤积影响，未发生水土保持问题投诉现象。公

众意见调查结果见表 5-3。

表 5-3 公众意见调查结果表

调查内容	观点	人数
工程建设过程中植树种草活动	有	10
	没有	0
工程施工期间对农事活动影响	无影响	10
	影响较小	0
	影响较大	0
施工期间是否有弃土弃渣乱弃现象	没有	10
	有	0
工程运营后的林草生长情况是否满意	满意	10
	不满意	0
	无所谓	0
	不知道	0
工程占用林草地或农地恢复情况	满意	10
	不满意	0
对周边河流（沟渠）淤积影响	无影响	10
	影响较小	0
	影响较大	0
对工程水土保持相关工作的其他意见与建议：无。		

6 水土保持管理

6.1 组织领导

福建省福二化有限公司作为建设单位，在地方水行政主管部门的指导下开展水土保持工作，对项目的水土保持工作负责管理责任。福建省福二化有限公司设置工程项目部，负责管理本项目主体工程建设及环境保护、水土保持工作。工程建设期间，建设单位委托福建省华厦能源设计研究院有限公司承担工程水土保持监测工作，并接受公司工程管理部的领导。

6.2 规章制度

工程建设期间，建设单位利用工地例会的机会，由监理单位对施工单位主要负责人进行了水土保持法律、法规培训和教育，要求施工单位内部召开文明施工专题会议，对施工人员进行水土保持工作的宣传教育，使施工单位切实做到文明施工，提高水土保持工作意识；同时对水土保持工程施工中存在的质量问题及时进行分析、查找原因，制定相应的纠正措施，并由专人落实，最后由监理单位进行核查。

6.3 建设管理

6.3.1 工程招投标

工程严格按照《中华人民共和国招标投标法》开展公开招标，建设单位组织了相应的技术人员会同设计单位编制了招标文件，在招标文件中对雨季施工、防水排水、绿化工程、施工临时设施占地等有关水土保持的部分作出的规定要求投标单位在投标文件中加以明确。

6.3.2 工程合同及其执行情况

工程水土保持部分的施工合同，与主体工程一起签订。在主体工程实施过程中，施工单位以招标文件和施工合同为依据，按照各技术规范 and 合同要求进行施工，认真履行合同，在防治工程水土流失方面做了大量的工作。

6.4 水土保持监测

2020年8月，建设单位委托福建省华厦能源设计研究院有限公司承担本工程水土保持监测工作。根据《二化集团生产调度研发中心水土保持监测总结报告》，工程所采取的雨水管线、土地整治、景观绿化等措施有效地防治了建设过程中的水土流失。水土保持措施实施后各防治区的水土流失强度有了大幅下降，治理后项目区土壤侵蚀模数加

权平均值 $450\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，下降到项目区容许土壤流失量 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 以下。

由于在建设过程中的水土流失防治工作得力，施工期间未发生重大水土流失事件，未对项目所在地的生态环境造成明显不利影响。

1、监测过程

根据《二化集团生产调度研发中心水土保持监测总结报告》，本工程水土保持监测时段：2020 年 8 月到 2022 年 7 月。

点位布设：根据水土保持方案及项目实际，本工程共设置 5 个监测点位，其中在主体工程区设置 3 个监测点位，施工生产生活区设置 1 个监测点位，施工场地区设置 1 个点位。

监测方法：采取查阅资料及调查监测法。

2、监测结果

(1) 扰动地表及损坏地表、植被情况

工程实际扰动范围 1.3285hm^2 ，均为项目建设区。

(2) 土石方状况

根据监测成果，本项目共计土石方开挖量 16.73 万 m^3 ，土石方回填量 1.73 万 m^3 ，无借方，共产生余方 15.00 万 m^3 ，余方主要为场地平整 (3.84 万 m^3)、地下室开挖的土方 (11.13 万 m^3)、管网工程 (0.02 万 m^3)、施工生产生活区 (0.01 万 m^3) 等无法利用，余方已运往长乐区湖南镇福建福达信息科技有限公司厂区项目回填利用。

(3) 水土流失状况

本项目属于建设类项目，水土流失时段分为施工期（含施工准备期）、自然恢复期。监测项目部进场后，结合建设单位提供资料，采取调查法进行监测，通过对项目的实地调查，各分区地面以硬化为主，项目区基本无水土流失。根据实际调查，确定项目水土流失模数为 $450\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，达到容许值以下，基本无水土流失。

(4) 水土流失防治效果

监测结果表明：各防治分区分阶段实施了雨水管线、土地整治、景观绿化等措施。以上措施目前运行良好，无明显损毁，这些措施对新增水土流失起到控制作用。各防治分区实施的水土保持措施完善，布局合理，基本满足了水土保持方案的设计要求。

(5) 监测效果

通过采取各项水土保持措施后，项目建设区水土流失治理度为 99.89% ，土壤流失控制比为 1.11 ，渣土防护率 99.10% ，林草植被恢复率为 99.69% ，林草覆盖率为 33.54% ，

达到批复方案确定的防治目标。由于本项目为原二化氮氧站地块，无可剥离表土，表土保护率不做评价。

3、监测总体评价

二化集团生产调度研发中心项目施工运行期间扰动地表面积控制在水土流失防治责任范围内；施工中土石方利用合理有效，水土流失得到有效控制；大部分水土保持工程措施运行正常；植物措施逐步得以落实，项目区林草植被覆盖率达到规范要求。实施的各项水土保持措施及时到位并发挥了有效的水土保持作用，工程平均土壤侵蚀强度在容许值以下，满足水土保持要求。

4、三色评价

根据监测总结报告，本项目三色评价最终平均得分为 94.3 分，综合评价为“绿色”。

表 6-1 各季度三色评价得分结果

2020 年 4 季度	94
2021 年 1 季度	94
2021 年 2 季度	94
2021 年 3 季度	92
2021 年 4 季度	94
2022 年 1 季度	96
2022 年 2 季度	96
平均得分	94.3

6.5 水土保持监理

水土保持工程监理工作由主体监理开展。主体监理依据水土保持工程监理规程的规定，已实施的水土保持措施进行现场核对，确认水土保持措施工程量，对不足部分提出补充改善，并跟踪落实。

1、监理制度

监理单位依据《建设工程监理规范》（GB50319-2000）、《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）等技术规程规范，结合工程建设实际，制定了监理人员岗位职责制度、考勤制度、巡查制度、工地例会制度、监理工作内部会议协调制度、监理廉政建设制度、文件和资料档案管理等制度，为保证工程建设的质量、进度和投资控制，合同、信息及安全管理等工作起到了有力的制度保障作用。

2、监理内容

①协助建设单位核查承建单位的资质，通过核查承建方的证书和业绩，了解承建方的技术水平和能力，以保证建设项目的顺利完成；

②审查承建单位提出的是施工设计方案和施工交计划，使水土保持措施既能节省资金，又能达到预期效果；

③严格监督施工的全过程，按照有关技术规范标准，严把工程措施及植物措施的质量关，尽量达到在投资预算内全面完成施工任务；

④及时与建设单位和承建方进行沟通，对施工现场中出现的水土保持问题提出问题，并提出整改方案，跟踪督促问题的解决，形成闭环；

⑤在监理过程中认真做好各种过程记录面积是发布监理工程师的书面指令，保证施工进度。

⑥根据主体工程的施工安排，按照“三同时”要求，对工程质量控制施工质量符合水利、水土保持工程技术规范和规程的要求标准控制。

3、监理效果

本工程实施的水土保持工程措施、植物措施和临时措施的施工质量均满足要求，合格率 100%。各防护工程均按照合同要求执行，进度满足要求，投资合理，均未发生安全事故、安全文明施工情况良好，安全工作处于受控状态。

4、监理总体评价

水土保持监理单位严格执行国家水土保持法律、法规和水土保持方案及合同要求，严格落实了水土保持管理制度和相应措施，最大限度避免或减少水土流失影响，水土保持工程符合设计要求，各项水土保持指标符合相关要求和标准。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

作为工程的建设单位，主动和当地水行政主管部门取得联系，自觉接受当地水行政主管部门的监督和检查，水土保持方案实施过程中，积极与各水行政主管部门进行沟通、协调，确保各项水土保持措施的顺利实施。根据建设单位提供资料，在工程建设过程中，未收到主管部门对工程的书面意见，未因水土流失问题产生投诉。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《二化集团生产调度研发中心水土保持方案报告书》（报批稿）的批复（榕晋农农审[2021]3号），本项目建设期应缴纳水土保持补偿费 1.3285 万元；建设单位已于

2021 年 1 月 27 日足额缴纳了建设期水土保持补偿费 1.3285 万元，详见附件 05。

6.8 水土保持设施管理维护

工程已建成的水土保持设施在试运行期的管理维护工作，由福建省福二化有限公司负责。管护单位指派有专人负责各项设施的日常管护，要求对工程措施不定期检查，出现异常情况及时修复和加固；植物苗木等不定期抚育，出现死亡情况及时补植、更新，保证水土保持设施正常运行。

从目前的运行情况看，水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，水土保持设施运行正常。

7 结论

7.1 结论

1、水土保持“三同时”制度落实情况

工程建设单位按照水土保持法律、法规和技术规范、标准要求，及时编报水土保持方案报告书，并取得晋安区农业农村局的批复；后续施工过程中，建设单位按照批复的水土保持方案要求基本落实了各项水土保持措施，制定了一系列管理规定及要求，保证了水土保持设施的施工质量和施工进度。

2、水土保持措施质量情况

目前，建设单位已按批复的水土保持方案，结合工程实际，分阶段实施了水土保持工程措施、植物措施和临时措施，验收组核查的单位工程、分部工程质量全部合格，合格率 100%，达到了水土流失防治要求。

3、水土流失治理效果

通过对项目建设区水土流失的综合防治，项目建设区水土流失治理度为 99.89%，土壤流失控制比为 1.11，渣土防护率 99.10%，林草植被恢复率为 99.59%，林草覆盖率为 33.54%，工程建设引起的水土流失基本得到控制，各项水土流失防治指标满足水土保持方案确定的防治目标要求。由于本项目为二化原氮氧站地块，无可剥离表土，表土保护率不做评价。水土流失防治指标达标情况详见表 7-1。

表 7-1 水土流失防治效果监测结果

指标名称	目标值	完成值	达标情况
水土流失治理度	98%	99.89%	达到方案目标值
表土保护率	/	/	/
土壤流失控制比	1	1.11	达到方案目标值
渣土防护率	98%	99.10%	达到方案目标值
林草植被恢复率	98%	99.69%	达到方案目标值
林草覆盖率	27%	33.54%	达到方案目标值

4、水土保持设施管护责任落实情况

工程已建成的水土保持设施的管理维护工作，由福建省福二化有限公司负责。管护单位已指派由专人负责各项设施的日常管护，保证水土保持设施正常运行。从目前的运行情况看，水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，水土保持设施运行正常。

综上，建设单位依法编报了水土保持方案，不涉及水土保持重大变更，开展了水土保持后续设计、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，措施布局全面可行；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，水土保持设施质量总体合格；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，同意水土保持设施通过验收。

7.2 遗留问题安排

- 1、要进一步加强项目区内植物措施的后期抚育管理工作，保证植被发挥其防护作用。
- 2、加强水土保持设施的管理和维护，及时整修损坏设施工程，确保水土保持设施功能。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记
- (2) 备案证明
- (3) 水保方案批复
- (4) 水土保持补偿费发票票据
- (5) 单位工程验收鉴定资料
- (6) 弃方去向证明
- (7) 现场照片

8.2 附图

- (1) 项目地理位置图
- (2) 总平面
- (3) 水土保持措施布设验收图
- (4) 项目建设前、后遥感影像图