

福建省凤安桥科技有限责任公司厂房
及配套设施
水土保持设施验收报告

建设单位：福建省凤安桥科技有限责任公司

编制单位：福州晟华生态环境有限公司

2022 年 7 月

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	7
2 水土保持方案和设计情况	11
2.1 主体工程设计	11
2.2 水土保持方案	11
2.3 水土保持方案变更	11
2.4 水土保持后续设计	13
3 水土保持方案实施情况	14
3.1 水土流失防治责任范围	14
3.2 弃渣场设置	15
3.3 取土场设置	15
3.4 水土保持措施总体布局	15
3.5 水土保持设施完成情况	16
3.6 水土保持投资完成情况	17
4 水土保持工程质量	19
4.1 质量管理体系	19
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	20
4.3 弃渣场稳定性评估	22
4.4 总体质量评价	23
5 项目初期运行及水土保持效果	24

5.1 初期运行情况	24
5.2 水土保持效果	24
5.3 公众满意度调查	25
6 水土保持管理	27
6.1 组织领导	27
6.2 规章制度	27
6.3 建设管理	27
6.4 水土保持监测	27
6.5 水土保持监理	29
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	29
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	30
6.8 水土保持设施管理维护	30
7 结论	31
7.1 结论	31
7.2 遗留问题安排	31

附件：

附件 01 委托书

附件 02 项目备案表

附件 03 闽侯县水利局关于《福建省凤安桥科技有限责任公司厂房及配套设施项目水土保持方案报告书（报批稿）》的批复（侯水审[2022]75号）

附件 04 水土保持补偿费发票票据

附件 05 建设及水土保持大事记

附件 06 现场照片

附图：

附图 01 项目总平面布置图

附图 02 防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图

前言

福建省凤安桥科技有限责任公司厂房及配套设施项目位于福州市闽侯县祥谦镇兰圃村公路旁 66 号，交通区位条件良好。

本项目属于已建建设类项目，建设单位为福建省凤安桥科技有限责任公司。

项目选址用地面积 66666m²；其中已建工程面积为 36003.09m²，在建工程面积为 30662.91m²；总建筑面积 47849.69m²，其中已建工程建筑面积为 20193.22m²，在建工程建筑面积为 27656.47m²；计容建筑面积为 67450.80m²；建筑占地面积为 27969.03m²；绿地率为 15.44%，绿地面积为 10290.75m²；道路及广场面积为 32860.96m²。

2021 年 8 月建设单位委托福建闽科环保技术开发有限公司编制了水土保持方案，于 2022 年 4 月 15 日取得闽侯县水利局关于福建省凤安桥科技有限责任公司厂房及配套设施项目水土保持方案的批复（侯水审[2022]75 号）；水土保持方案包括已建工程防治区、在建工程防治区与施工场地防治区 3 个防治区。

本项目已建工程已于 2010 年 7 月进行场平工程，于 2011 年 6 月停工；在建工程已于 2020 年 5 月进行施工，于 2021 年 3 月完工，建设总工期约为 23 个月。

本项目总占地面积为 6.67hm²，其中包括已建工程 3.60hm²，在建工程 3.07hm²；主体工程永久占地 6.67hm²，临时用地 0.10hm²；本项目临时用地主要为施工场地 0.10hm²（包含在本项目红线范围内）；按照土地利用现状分类，工程占地草地 6.38hm²、水域及水利设施用地 0.02hm²和其他用地 0.27hm²。根据监测结果，项目建设期挖方 0.07 万 m³，填方 0.21 万 m³，借方 0.14 万 m³，不产生余(弃)方。

本项目实际水土流失防治责任范围面积为 6.67hm²，项目施工控制在用地红线范围内，采取了工程措施、植物措施和临时措施等综合防护，未对用地范围外的占地造成影响。

本项目水土保持措施实际投资 126.87 万元，其中工程措施 50.42 万元，植物措施投资 44.50 万元，临时措施投资 10.12 万元，独立费用 14.70 万元，基本预备费 0.46 万元，水土保持补偿费 6.6666 万元。

建设单位委托福州晟华生态环境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《福建省凤安桥科技有限责任公司厂房及配套设施项目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，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，赴工程现场进行实地查勘，了解水土保持设施落实情况。

通过查阅主体设计、施工、主体工程监理和水土保持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报告书，开展了水土保持监测工作，手续完备；水土保持工程管理、设计、施工、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、表土保护率、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	福建省凤安桥科技有限责任公司厂房及配套设施项目	验收工程地点	福州市闽侯县
验收工程性质	已建	设计水平年	2022 年
动工时间	2020 年 5 月	完工时间	2021 年 3 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	未列入国家级、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	闽侯县水利局，2022 年 4 月 15 日，侯水审[2022]75 号		
工期	主体工程	23 个月（实际工期从 2010.7~2011.6 与 2020.5~2021.3）	
水土流失量	水土保持方案估算量	523t	
	水土保持监测量	5.23t（实际监测时段内）	
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 ）
		6.67	6.67
项目建设区		6.67	6.67
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	95%		99%
土壤流失控制比	1		1.43
渣土防护率	95%		/
表土保护率	87%		/
林草植被恢复率	95%		99%
林草覆盖率	15.44%		15.44%
主要工程量	工程措施	雨水管网 1254m，回填覆土 0.19 万 m ³ ，土地整治 0.64hm ²	
	植物措施	景观绿化 1.03hm ²	
	临时措施	临时排水沟 534m，沉沙池 3 口，密目网 0.71hm ² ，洗车台 1 座	
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	优良	优良
	植物措施	优良	优良
投资（万元）	水土保持方案投资（万元）	126.17	
	实际投资（万元）	126.87	
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	福建省闽地建筑设计院	主体工程监理单位	福建汇祥建设工程发展有限公司
水土保持方案编制单位	福建闽科环保技术开发有限公司	主要施工单位	福建六和建设有限公司
水土保持监测	福州晟华生态环境有限公	水土保持监理单位	同主体工程监理

单位	司		
水土保持设施 验收报告编制 单位	福州晟华生态环境有限公 司	建设单位	福建省凤安桥科技有限责任 公司
地址		地址	
联系人及电话		联系人	
传真		传真	

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

项目位于福州市闽侯县祥谦镇兰圃村公路旁 66 号。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：福建省凤安桥科技有限责任公司厂房及配套设施

建设单位：福建省凤安桥科技有限责任公司

项目地点：福州市闽侯县祥谦镇兰圃村公路边 66 号

项目性质：已建

建设规模：项目红线面积 66666m²，其中已建工程面积为 36003.09m²；在建工程面积为 30662.91m²；总建筑面积 47849.69m²，其中已建工程建筑面积为 20193.22m²，在建工程建筑面积为 27656.47m²；计容建筑面积为 67450.80m²；建筑占地面积为 27969.03m²；绿地率为 15.44%，绿地面积为 10290.75m²；道路及广场面积为 32860.96m²。

总工期：23 个月（实际工期从 2010.7~2011.6 与 2020.5~2021.3）

1.1.3 项目投资

本项目总投资约 20168 万元；其中土建投资约 13168 万元，项目资金来源由建设单位自筹解决。

1.1.4 项目组成及布置

本项目主要由建构筑物工程、道路及广场工程和景观绿化等工程组成。具体如下：

1.构建筑物工程

本项目总建筑占地面积为 27969.03m²。已建工程建筑占地面积为 14297.54m²，建构筑物主要由 2 栋生产车间 1 栋办公楼、门卫房及变配电房组成，其中已建 3 层车间一、已建 1 层车间二、已建 4 层办公楼；在项目场地内东南角已建 1 层配变电房，在项目红线东侧已建工程区域布设有两个 480T 埋地消防水池，建筑面积为 720m²；西南角已建门卫值班室。在建工程建筑占地面积为 13671.49m²，建构筑物主要由 3 栋生产车间及配套设施组成，其中已建 1 层车间三、已建 3 层车间四。

2.道路及广场工程

本项目区内道路面积为 32860.96m²，路面结构采用混凝土路面，道路长为 1456m，

宽度为 4m，已建道路长 826m，在建道路长 630m。本项目场地共设置 2 个场地出入口，在场地西侧已建工程的西北角和在建工程的西南角。场内道路在场地内部沿着主体建筑及各功能区布设，在场内形成环型。在已建工程场地中部布设一处地面停车位，在在建工程场地中部布设一处地面停车位，在在建工程场地西南侧布设一处地面停车位，地面停车场地面采用水泥硬化。

3.景观绿化工程

根据主体设计，本项目绿地面积 10290.75m²(含屋顶绿化 4454.75m²)，绿地率 15.44%，其中已建工程绿地面积为 3868.65m²，位于项目区西侧靠近 G104 国道一侧，已实施道路景观；在建工程绿地面积为 6410.67m²，位于项目区北侧及东侧沿河道与车间四屋顶，已实施景观绿化。绿化具有保持水土、美化环境、减少污染和噪声的功能。本项目规划采用点、线、面相结合的手法，在区内围墙周边布设景观绿化区。

1.1.5 施工组织及工期

(1) 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	福建省闽地建筑设计院	主体设计
2	施工	福建六和建设有限公司	土建施工
3	水土保持方案编制单位	福建闽科环保技术开发有限公司	水土保持方案编制
4	主体工程监理单位	福建汇祥建设工程发展有限公司	主体工程监理
5	水土保持监测单位	福州晟华生态环境有限公司	水土保持监测
6	水土保持设施验收报告编制单位	福州晟华生态环境有限公司	水土保持设施验收报告编制

(2) 工期

本项目已建工程已于 2010 年 7 月进行场平工程，于 2011 年 6 月停工；在建工程已于 2020 年 5 月进行施工，于 2021 年 3 月完工，建设总工期约为 23 个月。

1.1.6 土石方情况

根据水土保持监测报告，本项目在建工程于 2020 年 5 月开工建设，2021 年 3 月完工，建设过程中，土石方挖方总量 0.07 万 m³，填方总量 0.21 万 m³，借方 0.14 万 m³，

不产生余(弃)方。

1.1.7 征占地情况

项目总占地面积为 6.67hm^2 ，其中包括已建工程 3.60hm^2 ，在建工程 3.07hm^2 ；主体工程永久占地 6.67hm^2 ，临时用地 0.10hm^2 ；本项目临时用地主要为施工场地 0.10hm^2 （包含在本项目红线范围内）；按照土地利用现状分类，工程占地草地 6.38hm^2 、水域及水利设施用地 0.02hm^2 和其他用地 0.27hm^2 。

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

本项目建设用地西临 G104 国道，东临沈海高速，北临居民住宅及厂房，南临福建海越环境系统工程有限公司厂房及配套设施项目规划用地。本项目现已完成施工，场地总体地势较为平坦；场地大致呈同一平面高度，室外设计标高为 5.45m ，室内标高为 5.75m 。本项目场地已由原业主按设计标高完成平整。

2、地质

项目区的地质构造处在中国东南沿海华夏系第二复式隆起带东缘福州盆地东侧，属江口溺谷海湾型游沙堆积，区内第四系厚度一般为 $30-40\text{m}$ ，自山边沿江增厚，基岩为变质火山岩和花岗岩。本项目场地地质情况如下：

经钻探揭示，场地岩土体根据其成因及工程特性，自上而下可分为 11 个工程地质层，其岩土特征分述如下。

a、杂填土①：杂色，松散，稍湿-饱和，主要成分为砖砼碎块、碎石及砂土等，局部为填砂或为淤泥质填土（淤泥混砂），土质不均。场地大部分地段硬杂质含量小于 25%，西南侧局部砼块、碎石较多，径 $60-200\text{mm}$ ，占 30-40%；堆填时间 3-5 年，未经压实；场地内均有分布，厚度 $1.50-3.80\text{m}$ 。

b、粉质黏土②：灰黄色，可塑，饱和，稍有光泽，韧性中，无摇振反应，干强度中等，含砂；土层厚度 $0.50-1.50\text{m}$ ，顶板埋深 $1.60-3.40\text{m}$ 。

c、淤泥③：暗灰色，流塑，饱和，以粘、粉粒为主，含少量腐植质，稍具腥臭味，

切面光滑，具滑感，有光泽，韧性强，无摇晃反应，干强度中等；场地内均有分布，土层厚度 22.40-29.00m，顶板埋深 1.50-4.20m。

d、卵石④：灰色，中密-密实，饱和，粒径大于 20mm 占 50%以上，其中以粒径 50-80mm 为主，最大径达 180-200mm，粗卵粒分布不均，局部较少，卵粒呈次圆状，花岗岩性为主，中风化状，砾粒含量占 5-20%，粒间充填物为砂及粘性土，占 10-20%；场地内均有分布(部分浅钻孔未钻穿该层)。土层厚度 2.90-8.50m，顶板埋深 26.20-35.90m。

砾砂④-1：灰色，中密-密实，饱和，粒径大于 2mm 占 25-45%，粗粒分布不均，局部含卵粒，砾粒呈次棱状，以石英为主，砂粒占 30-50%，粉黏粒占 10-15%，局部含泥量较多，相变为含砾黏性土；土层厚度 1.20-7.40m，顶板埋深 26.70-33.30m。

e、淤泥质土⑤：暗灰色，流塑，饱和，具腐臭味，切面较光滑，有光泽，韧性强，无摇晃反应，干强度中等；局部夹薄层粉细砂，厚度 1-3mm，且固结较好；层面局部固结较差，相变为淤泥，土层厚度 0.80-9.50m，顶板埋深 29.30-37.80m。

f、粉质黏土⑥：灰黄-暗灰黄色，可塑，饱和；稍有光泽，弱摇晃反应，干强度高，韧性强，局部含砂；土层厚度 0.80-9.00m，顶板埋深 31.6-38.40m。

中砂⑥-1：灰-灰黄色，中密-密实，大于 0.025mm 占 50%以上，主要成分为石英及岩屑，分选性较差，级配较好，局部为粗砂或为粉细砂，偶见卵粒，分选性较差，级配一般；土层厚度 0.80-5.50m，顶板埋深 32.40-47.30m。

g、卵石⑦：灰色，中密-密实，饱和，粒径大于 20mm 占 50%以上，其中粒径 50-80mm 为主，粗卵粒分布不均，局部较少，卵粒呈次圆状，花岗岩性为主，中风化状，砾粒含量占 5-15%，充填物以砂为主；土层厚度 1.30-13.90m，顶板埋深 33.70-46.80m。

砾砂⑦-1：灰色，中密-密实，饱和，粒径大于 2mm 占 30-45%，粗粒分布不均，局部含卵粒，砾粒呈次棱状，以石英为主，砂粒占 30-40%，粉黏粒占 10-15%；土层厚度 1.30-8.50m，顶板埋深 37.10-48.60m。

h、全风化花岗岩⑧：灰黄色-浅灰色，散体状，饱和，长石矿物已风化成次生的黏土矿物，原岩花岗结构尚可辨认，岩芯挤散呈砂土状，为极软岩，极破碎，岩体基本质量等级属 V 级；仅在 K3、K6、K7、K9-K12、K14-K17、K19、K72，BK1、BK2、BK4-BK 等 17 孔揭露该层，揭露岩土层厚度 1.50-5.60m，顶板埋深 32.70-42.50m。

i、砂土状强风化花岗岩⑨：浅黄色，散体状，饱和，多数长石矿物已风化成次生

的黏土矿物，原岩结构清晰可见，岩芯挤散呈砂土状，为极软岩，极破碎，岩体基本质量等级属V级；除了K1、K71，场地其它各深孔均揭露该层，揭露岩土层厚度1.10-14.80m，顶板埋深31.10-52.30m。

j、碎块状强风化花岗岩⑩：浅黄色，碎块状，饱和，岩块易折断，原岩花岗结构清晰，长石矿物部分已风化成次生矿物-高岭石，属软岩，岩体破碎，岩体基本质量等级属V级；厚度0.50-14.50m，顶板埋深36.60-60.60m。

k、中风化花岗岩⑪：灰色，花岗结构，块状构造；矿物成分以长石，石英为主；岩芯多呈短柱-长柱状，为坚硬岩，岩体较完整-较破碎，TCR：70—85%，RQD：50-70，岩体基本质量等级属II-III级；场地内各深孔均有分布，最大钻入深度10.50m（未揭穿），顶板埋深41.80-65.10m。

根据调查，已建场地周边地表无不良地质现象。根据区域地质调查资料及场地周边的水文、工程地质勘察结果表明，场地内无活动的断裂带通过，未见滑坡、泥石流、土洞等不良地质现象，场地稳定性较好，适宜进行工程建设。

3、气象

项目区属亚热带季风气候，终年温暖湿润，雨量充沛，雨热同期。根据气象资料，闽侯县祥谦镇多年平均气温19.3℃，雨量充沛，平均湿度77%，年均降水量为1382mm，年平均日照数为1959小时。常年主导风向以东南风为主，次主导风向夏季为南风、冬季为西风。3~4月阴凉多雨，5~6月常有雷阵雨，台风集中在7~9月。

4、水文

本项目位于闽侯县祥谦镇，在场地西北侧距离0.25km处为淘江，发源于青口镇联丰村相思岭，流经大义古渡、三十六湾、洋下、濑江，由南向北纵贯注入南闽江，是南闽江乌龙江的支流。淘江河道长度12.20km，流域面积162.50km²。淘江由西北向东南流经项目西侧，汇入闽江。场地西北侧距离2.58km为闽江，闽江为闽侯县最大河流，干流总长557km，在闽侯县境内流长100.4km（河面宽20m）。

5、植被

项目区土壤主要以红壤为主，土层厚度在0-1.5m。

6、土壤

项目区植被带属亚热带常绿阔叶林带，以常绿阔叶林占优势，其次是常绿针叶林、针阔混交林和次生灌丛，森林植被覆盖率为69.5%。

福州市植被类型主要为亚热带常绿阔叶林，主要乔木树种有：马尾松、相思树、杂竹、杉木、桉树、松树、米槠、苦槠等。本项目原场地工程占地类型为草地、水域及水利设施用地和其他用地，植被覆盖率为 95.65%。

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丘陵区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，现状土壤侵蚀强度以微度为主，土壤侵蚀模数背景值约 $350\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区重点治理区复核划分成果》2013 年第 188 号，项目所在地闽侯县不属于国家级水土流失重点防治区；根据福建省水利厅关于印发福建省水土保持规划（2016~2030 年）的通知，项目所在地祥谦镇不属于省级水土流失重点防治区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

主体设计工作由福建省闽地建筑设计院承担。

2019 年 12 月 10 日，取得《福建省凤安桥科技有限责任公司厂房及配套设施项目备案表》。

2019 年 12 月，福建省闽地建筑设计院编制完成《福建省凤安桥科技有限责任公司厂房及配套设施设计图纸》。

2.2 水土保持方案

2021 年 8 月建设单位委托福建闽科环保技术开发有限公司编制了水土保持方案，于 2022 年 4 月 15 日取得闽侯县水利局关于福建省凤安桥科技有限责任公司厂房及配套设施项目水土保持方案的批复（侯水审[2022]75 号）。

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。

2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持方案报告书经闽侯县水利局批复之后，水土保持措施已根据水土保持方案报告书施工完毕。

表 2-1 对照办水保[2016]65 号文变更核对分析表

序号	项目	原水保情况	工程实际	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；	闽侯县不属于国家级水土流失重点防治区，祥谦镇不属于省级水土流失重点防治区	闽侯县不属于国家级水土流失重点防治区，祥谦镇不属于省级水土流失重点防治区	不涉及重大变更	否
2	水土流失防治责任范围增加 30%以上的；	防治责任范围 6.67hm ²	实际防治责任范围 6.67hm ²	防治责任范围不变	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 0.28 万 m ³	实际开挖填筑土石方总量 0.28 万 m ³	开挖填筑土石方总量不变	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；	/	/	/	否
5	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的；	/	/	/	否
6	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的。	/	/	/	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。				
1	表土剥离量减少 30%以上的；	设计未剥离表土	实际未剥离表土	剥离表土量不变	否
2	植物措施总面积减少 30%以上的；	植物措施面积 0.58hm ²	植物措施面积 0.58hm ²	植物措施总面积不变	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以上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。	不产生余(弃)方	不产生余(弃)方	余(弃)方量不变	否
-----	--	----------	----------	----------	---

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

根据闽侯县水利局关于福建省凤安桥科技有限责任公司厂房及配套设施项目水土保持方案的批复（侯水审[2022]75号）及批复的报告书，项目水土流失防治责任范围面积为 6.67hm^2 ，其中项目建设区 6.67hm^2 ，均为永久占地，临时用地为施工场地，在红线范围内，不重复计算面积。

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 项目设计占地一览表 单位： hm^2

项目区	占地类型			占地性质		
	草地	水域及水利设施用地	其他用地	小计	永久	临时
已建工程	3.43		0.17	3.60	3.60	
在建工程	2.95	0.02	0.10	3.07	3.07	
施工场地				(0.10)		(0.10)
合计	6.38	0.02	0.27	6.67	6.67	(0.10)

3.1.2 实际发生的水土流失防治责任范围

根据《泰宁悦府项目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 6.67m^2 ；验收后水土流失防治责任范围为 6.67hm^2 。

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表 单位： hm^2

防治分区	项目建设区	防治责任范围	备注
已建工程	3.60	3.60	
在建工程	3.07	3.07	
施工场地	(0.10)	(0.10)	
合计	6.67	6.67	

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 6.67hm^2 ，与批复的水土流失防治责任范围比较值不变。主要变化原因如下：本项目施工严格控制在用地红线范围内，采取了工程措施、植物措施和临时措施等综合防护，未

对用地范围外的占地造成影响。

表 3-3 工程水土流失防治责任范围变化表

防治分区	批复范围	实际范围	增减 (+/-)
已建工程	3.60	3.60	0.00
在建工程	3.07	3.07	0.00
施工场地	(0.10)	(0.10)	0.00
合计	6.67	6.67	0.00

3.2 弃渣场设置

根据水土保持方案及其批复，工程土石方挖方总量 0.07 万 m³，填方总量 0.21 万 m³，外借表土 0.14 万 m³，不产生余(弃)方。本项目未设置弃渣场。

根据水土保持监测报告，项目于 2010 年 7 月进行场平工程，于 2011 年 6 月停工；在建工程已于 2020 年 5 月进行施工，于 2021 年 3 月完工。建设过程中，土石方挖方总量 0.07 万 m³，填方总量 0.21 万 m³，外借表土 0.14 万 m³，不产生余(弃)方。本项目未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

水土保持方案未设置取土场。

工程实际建设未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

根据批复的水土保持方案及水土保持工程建设过程中的实际变化情况，建设内容相同，工程水土流失防治分区不变，即：已建工程区、在建工程区、施工场地。

根据监测成果，结合现场调查结果，建设单位基本能够按照批复的水土保持方案实施，实际建设中，按照水土保持方案布设的措施进行施工，水土流失防治措施体系未调整，水土保持方案布设措施可满足项目实际。

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
已建工程区	雨水管网、景观绿化	雨水管网、景观绿化	无变化

在建工程区	雨水管网、土地整治、回填覆土、景观绿化、临时排水沟、沉沙池、密目网覆盖、洗车台	雨水管网、土地整治、回填覆土、景观绿化、临时排水沟、沉沙池、密目网覆盖、洗车台	无变化
施工场地	沉沙池、排水沟	沉沙池、排水沟	无变化

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

通过现场调查量测与查阅资料，本项目实施的工程措施主要有雨水管网、回填覆土、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：雨水管网 1260m、回填覆土 0.19 万 m³、土地整治 0.64hm²。

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
已建工程区	雨水管网	m	644	2010.7-2011.6
在建工程区	雨水管网	m	610	2020.7-2020.8
	土地整治	hm ²	0.64	2020.12-2021.2
	回填覆土	万 m ³	0.19	2020.12-2021.2

(2) 植物措施

通过现场调查量测与查阅资料，本项目植物措施包括景观绿化，景观绿化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 1.03hm²。

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
已建工程区	景观绿化	hm ²	0.39	2010.7-2010.8
在建工程区	景观绿化	hm ²	0.64	2020.12-2021.2

(3) 临时措施

通过现场调查与查阅资料，本项目临时措施包括临时排水沟、沉沙池、密目网覆盖、洗车台，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 524m，沉沙池 2 口，密目网 0.66hm²，洗车台 1 座。

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
在建工程区	临时排水沟	m	429	2020.5-2020.6
	沉沙池	口	2	2020.5-2020.6
	密目网	hm ²	0.71	2020.8-2020.11
施工场地	洗车台	座	1	2020.5-2020.6
	沉沙池	口	1	2020.5-2020.6
	排水沟	m	105	2020.5-2020.6

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 3-8。

表 3-8 实际实施水土保持工程量

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
已建工程区	工程措施	雨水管网	m	644	644	0
	植物措施	景观绿化	hm ²	0.39	0.39	0
主体工程区	工程措施	雨水管网	m	610	610	0
		土地整治	hm ²	0.64	0.64	0
		回填覆土	万 m ³	0.19	0.19	0
	植物措施	景观绿化	hm ²	0.64	0.64	0
	临时措施	临时排水沟	m	423	429	+6
		沉沙池	口	1	2	+1
		密目网	hm ²	0.64	0.71	+0.07
施工场地	临时措施	洗车台	座	1	1	0
		沉沙池	口	1	1	0
		排水沟	m	92	105	+13

经过分析，本项目为已建补报方案，与方案设计的水土保持措施相比，建设单位已按照批复的水土保持方案实施。

3.6 水土保持投资完成情况

本项目已批复水土保持保持方案中的水土保持措施投资 126.17 万元，其中工程措施 50.20 万元，植物措施投资 44.50 万元，临时措施投资 9.69 万元，独立费用 14.67 万元，基本预备费 0.44 万元，水土保持补偿费 6.6666 万元。

本次验收范围内实际完成水土保持总投资 126.87 万元，其中工程措施 50.42 万元，植物措施投资 44.50 万元，临时措施投资 10.12 万元，独立费用 14.70 万元，基本预备费 0.46 万元，水土保持补偿费 6.6666 万元。

工程实际完成和批复的水土保持投资对比详见表 3-9。

表 3-9 工程实际完成和批复的水土保持投资对比表

序号	措施名称	单位	实际完成 措施量	方案投资 (万元)	实际投资 (万元)	增/减 (万元)
1	已建工程区			39.67	39.85	
(1)	工程措施			23.18	23.36	
	雨水管网	m	644	23.18	23.18	
(2)	植物措施			16.49	16.49	
	景观绿化	hm ²	0.39	16.49	16.49	
2	在建工程区			62.02	62.20	+0.62
(1)	工程措施			27.02	27.06	
	雨水管网	m	610	21.96	21.96	
	回填覆土	万 m ³	0.19	3.96	3.96	
	土地整治	hm ²	0.64	1.10	1.10	
(2)	植物措施			28.01	28.01	
	景观绿化	m	0.64	28.01	28.01	
(3)	临时措施			6.99	7.61	+0.62
	排水沟	m	429	2.68	2.72	+0.04
	沉沙池	口	2	0.12	0.24	+0.12
	密目网	hm ²	0.71	4.19	4.65	+0.46
3	施工场地			1.70	1.78	+0.08
(1)	临时措施			1.70	1.78	+0.08
	排水沟	m	105	0.58	0.66	+0.08
	沉沙池	口	1	0.12	0.12	
	洗车台	座	1	1	1	
4	其他临时工程			1	1.01	+0.01
5	独立费用			14.67	14.70	+0.03
6	基本预备费			0.44	0.46	+0.02
7	水土保持补偿费			6.6666	6.6666	
	合计			126.17	126.87	+0.70

综上分析，根据已批复的水土保持方案报告书，本项目临时措施量有增加，投资相应增加。已实施的措施水土保持防治效果良好，投资客观合理，符合施工实际。

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质量要求。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 质量监督单位质量保证体系和管理制度

质量监督单位对工程进行了全过程的质量监督检查工作，并按照工程质量监督有关规定，对工程施工过程中各阶段进行质量监督检查。通过质量监督检查，规范和完善了工程质量管理 and 质量监督的行为。

4.1.5 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。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 2 个单位工程、2 个分部工程和 4 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 1 个单位工程、1 个分部工程和 2 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
已建 工程 区	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	雨水管 网	每 1000m 为一个单元工程，不足 1000m 的可单独作为一个单元工程	1
在建 工程 区	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	雨水管 网	每 1000m 为一个单元工程，不足 1000m 的可单独作为一个单元工程	1
							整地	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
							人工覆 土	每 1 万 m ³ 一个单元工程，不足 1hm ² 的可单独作为一个单元工程	1

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
已建 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	场地绿化	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
在建 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	场地绿化	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

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已建工程区、在建工程区，本次对划分的 2 个单位工程、2 个分部工程和 4 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

分区	单位工程	分部工程	单元工程	单元工程数量	质量等级		工程质量评价
					优良数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
已建工程区	土地整治	场地整治	整地	1	1		100
在建工程区	土地整治	场地整治	雨水管网	1	1		100
			整地	1	1		100
			人工覆土	1	1		100
合计				4	4		100

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仅涉及已建工程区与在建工程区。本次对划分 2 个单位工程、2 个分部工程、2 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，场地绿化的植被盖度达到 0.99，成活率 99%，植物措施满足设计要求，单元工程优良率 100%。植物措施总体质量优良。

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

分区	单位工程	分部工程	单元工程	单元工程数量	质量等级		工程质量评价
					优良数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
已建工程区	植被建设工程	点片状植被	场地绿化	1	1		100
在建工程区	植被建设工程	点片状植被	场地绿化	1	1		100
合计				2	2		100

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目不产生余(弃)方，未设置弃渣场。

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

福建省凤安桥科技有限责任公司厂房及配套设施项目 2021 年 3 月完工，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，达到了绿化美化和保持水土的功效。

运行期间的管护工作由福建省凤安桥科技有限责任公司负责，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，如发现有运行问题及时反馈相关部门予以解决。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，不定期检查清理排水沟内淤积。

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，本项目扰动土地面积 6.67hm^2 ，目前完成水土保持措施面积为 0.58hm^2 ，建构筑物及硬化面积 6.03hm^2 ，完成水土流失治理度为 99%（目标值 95%），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 hm^2

防治分区	设计占地面积	扰动土地面积	林草措施	工程措施	建（构）筑物及硬化	整治面积	水土保持面积
已建工程	3.60	3.60	0.39	/	3.18	0.39	0.39
在建工程	3.07	3.07	0.19	/	2.85	0.19	0.19
施工场地	(0.10)	(0.10)		/			
合计	6.67	6.67	0.58	/	6.03	0.58	0.58

(2) 土壤流失控制比

根据项目监测数据，本工程试运行期土壤侵蚀模数为 $350\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，则本项目土壤流失控制比为 1.43（目标值 1.0），符合要求。

（3）渣土防护率

根据监测结果，工程建设过程中，本工程不产生余(弃)方，不计算其渣土防护率指标。

（4）表土保护率

根据监测结果，本项目施工前未有表土剥离利用，不计算其表土保护率指标。

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为 0.58hm^2 ，可恢复植被面积 0.5742hm^2 ，经计算，本项目林草植被恢复率为 99%（目标值 98%），符合方案设计要求。

（2）林草覆盖率

根据监测结果，本项目植物措施面积约 1.03hm^2 ，扰动地表面积 6.67hm^2 。经计算，本项目林草覆盖率为 15.44%（目标值 15.44%）。

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 12 份，收回 12 份，反馈率 100%，有效 12 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 5-4。

表 5-4 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	12	单位	0		
性别	男性	10	女性	0		
年龄	< 40 岁	6	≥ 40 岁	6		
学历	高中以下	8	高中及以上	4		
职业	农民	0	工人	11	其他	1
住所距离	500m 以内	8	500m 以外	4		

从调查结果可以看出，反馈意见的 12 名被调查者认为工程建设过程中采取了工程措施和植物措施，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 5-5。

表 5-5 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	12
	没有	0
工程施工期间对农事活动影响	无影响	12
	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	12
	有	0
工程运营后的林草生长情况是否满意	满意	12
	不满意	0
工程占用林草地及农地恢复情况	满意	12
	不满意	0
对周边河流（沟渠）淤积影响	无影响	12
	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

福建省凤安桥科技有限责任公司作为建设单位，在地方水行政主管部门的指导下开展水土保持工作，对福建省凤安桥科技有限责任公司厂房及配套设施项目的水土保持工作负责管理责任。福建省凤安桥科技有限责任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。工程建设完工后，建设单位委托福州晟华生态环境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，建设单位组织主要参建人员共同学习了水土保持法律、法规和水土保持相关知识，并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普及教育，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，制定相应的整改措施，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《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

建设单位委托福州晟华生态环境有限公司承担本工程水土保持监测工作。根据《福建省凤安桥科技有限责任公司厂房及配套设施项目水土保持监测总结报告》，工程所采取的雨水管网、土地整治、回填覆土、景观绿化及临时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 $350\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，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《福建省凤安桥科技有限责任公司厂房及配套设施项目水土保持监测总结报告》，本工程水土保持监测时段：2022 年 3 月-2022 年 5 月。

监测频次：定期巡查。

点位布设：按水土保持方案确定的已建工程区监测点位布设 1 个监测点位，在建工程区布设 3 个监测点位，共计 4 个监测点。

监测方法：采取调查监测。

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 6.67hm^2 ，均为项目建设区。

(2) 土石方情况

根据监测结果，项目已建工程已于 2010 年 7 月进行场平工程，于 2011 年 6 月已停工；在建工程已于 2020 年 5 月进行施工，于 2021 年 3 月完工。本次建设过程中，土石方挖方总量 0.07万 m^3 ，填方总量 0.21万 m^3 ，外借表土 0.14万 m^3 ，不产生余(弃)方。

(3) 水土流失状况

因福建省凤安桥科技有限责任公司厂房及配套设施项目已完工，扰动面积已基本恢复。通过实地调查，主体工程除建筑物和硬化地面外全部为景观绿化，建筑物和道路下方设置了雨水管网，无水土流失；临时用地均进行土地整治后按主体设计功能建设，基本无水土流失。根据实际调查，确定项目土壤侵蚀模数为 $350\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。本项目试运行期土壤侵蚀模数已低于容许土壤侵蚀模数，基本无新增水土流失。

(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网、土地整治、回填覆土及景观绿化等措施，各项措施目前运行良好，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扰为 99%，土壤流失控制比为 1.43，林草植被恢复率为 99%，林草覆盖率为 15.44%，不计算渣土防护率、表土保护率。各防治指标达到方案设计值，项目具备水土保持设施验收条件。

3、监测总体评价

福建省凤安桥科技有限责任公司厂房及配套设施项目在建设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，项目具备水土保持设施验收条件。

6.5 水土保持监理

本项目水土保持监理工作由主体工程监理单位承担。现场监理工作过程中，监理单位能依据水利局批复的水土保持方案，结合本项目实际，制定了施工期水土保持监理工作内容和详细控制计划，督促施工单位实施各项水土保持措施、严格按设计要求和施工规范组织施工，并采取定期和不定期的水土保持检查、监督和指导，发现问题及时下发整改指令，遏制水土保持违规施工行为，保证了水土保持措施的落实。

监理内容主要包括以下几方面内容：

- 1) 督促承包人建立完善的水土保持管理体系。
- 2) 审批承包人所报的水土保持措施；对水土保持措施的落实进行全面监控，对专项水土保持设施建设进行全过程现场监理，防止和减轻水土流失。
- 3) 参加有关水土保持工作例会及有关水土保持管理、工程检查、工程验收等活动；组织召开水土保持问题现场协调会。
- 4) 审核合同文件中的技术条款，对文件合规性提出审核意见。
- 5) 针对每期监测报告中提出的问题和要求，结合现场实际情况，向业主提出水土保持措施的施工进度、工程设施质量和维护管理等工作建议，通过业主部门的工作协调，加快水土保持措施施工进度、加强工程设施质量管理和维护管理，确保水土保持设施的建设和运行满足相关要求。
- 6) 监理过程记录、影像和过程管理资料整理及归档。

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

依据相关规定,2022年4月,建设单位足额缴纳水土保持补偿费 66666 元。

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,由福建省凤安桥科技有限责任公司负责。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;绿化等不定期抚育,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，及时委托福建闽科环保技术开发有限公司编报水土保持方案报告书，并取得闽侯县水利局的批复；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

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99.55%，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%，土壤流失控制比为1.43，林草植被恢复率为99%，林草覆盖率为15.44%，不计算表土保护率、渣土防护率。工程建设引起的水土流失得到控制，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。

4、运行期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，由福建省凤安桥科技有限责任公司负责。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报告书，开展了水土保持后续设计、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，落实管护责任制，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。