

水保方案（粤）字第 0006 号

工程设计乙级 A144058929

增城区中新镇坑背电排站重建工程

# 水土保持设施验收报告

建设单位：广州市增城区中新镇人民政府

编制单位：广东河海工程咨询有限公司

二〇二一年六月



## 生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书 (正本)

单位名称：广东河海工程咨询有限公司  
法定代表人：孙栓国  
单位等级：★★★★★（5星）  
证书编号：水保方案（粤）字第0006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：2018年09月30日



## 工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号：A144058929  
有效期：至2022年10月27日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称：广东河海工程咨询有限公司  
经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）  
资质等级：水利行业（灌溉排涝、城市防洪）专业乙级。  
可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。\*\*\*\*\*

发证机关  
2017年10月27日  
No.AZ0091222



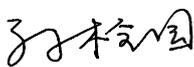
单位地址：广州市天河区天寿路101号3楼  
单位邮编：510610  
项目联系人：杜广荣  
联系电话：15913101741  
电子邮箱：352341442@qq.com

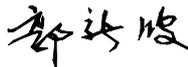
# 增城区中新镇坑背电排站重建工程

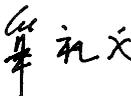
## 水土保持设施验收报告书

### 责任页

(广东河海工程咨询有限公司)

批准：孙栓国（董事长） 

核定：郭新波（副总工/高工） 

审查：巢礼义（经理/高工） 

校核：杜广荣（副经理/工程师） 

项目负责人：张璐（工程师） 

编写：张璐（工程师）（第三、四、五、六章及附图） 

焦波（工程师）（第一、二章） 

牛强（工程师）（前言、第七章及附件） 

# 目 录

前 言.....	1
<b>1 项目及项目区概况.....</b>	<b>3</b>
1.1 项目概况.....	3
1.2 项目区概况.....	9
<b>2 水土保持方案和设计情况.....</b>	<b>12</b>
2.1 主体工程设计.....	12
2.2 水土保持方案.....	12
2.3 水土保持方案变更.....	12
2.4 水土保持后续设计.....	14
<b>3 水土保持方案实施情况.....</b>	<b>15</b>
3.1 水土流失防治责任范围.....	15
3.2 弃渣场.....	15
3.3 取土场.....	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.....	18
<b>4 水土保持工程质量.....</b>	<b>22</b>
4.1 质量管理体系.....	22
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	23
4.3 弃渣场稳定性评估.....	25
4.4 总体质量评价.....	25
<b>5 工程初期运行及水土保持效果.....</b>	<b>26</b>
5.1 初期运行情况.....	26
5.2 水土保持效果.....	26
5.3 公众满意度调查.....	28
<b>6 水土保持管理.....</b>	<b>29</b>
6.1 组织领导.....	29
6.2 规章制度.....	29

6.3 建设管理.....	29
6.4 水土保持监测.....	30
6.5 水土保持监理.....	30
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	30
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	31
6.8 水土保持设施管理维护.....	31
<b>7 结论.....</b>	<b>32</b>
7.1 结论.....	32
7.2 遗留问题安排.....	32
<b>8 附件、附图.....</b>	<b>34</b>
8.1 附件.....	34
8.2 附图.....	51

## 前 言

2019年11月，广东河海工程咨询有限公司受建设单位委托开展增城区中新镇坑背电排站重建工程的水土保持方案编制工作；2019年12月20日，取得广州市增城区水务局《关于增城区中新镇坑背电排站重建工程水土保持方案审批准予行政许可决定书》（穗增水保许可〔2019〕45号）。

2018年6月27日至2018年9月7日，广东省水利电力勘测设计研究院完成了《增城区中新镇坑背电排站重建工程》的勘察测量工作。

2018年6月，广东省水利电力勘测设计研究院完成了《增城区中新镇坑背电排站重建工程》初步设计的编制工作。

2019年10月，广州市增城区水务局发布了《增城区中新镇坑背电排站重建工程初步设计及概算的批复》（穗增水建[2019]53号）。

增城区中新镇坑背电排站重建工程由建设单位广州市增城区中新镇人民政府投资建设并经营管理，主体工程设计单位为广东省水利电力勘测设计研究院，施工单位为广州市汇鹏建设有限公司，监理单位为广东合信工程项目管理有限公司。

增城区中新镇坑背电排站重建工程位于增城区中新镇境内的西福河右岸的旧坑背泵站。于2020年2月26日开工，2021年4月30日完工。工程的水土流失防治责任范围为 $0.54\text{hm}^2$ 。工程总占地面积为 $0.54\text{hm}^2$ ，其中永久占地面积 $0.42\text{hm}^2$ ，临时占地面积 $0.12\text{hm}^2$ ，占地类型为草地、水域及水利设施用地和交通运输用地。土石方开挖总量 $1.29\text{万 m}^3$ ，土石方回填总量 $1.37\text{万 m}^3$ ，外借方总量 $0.08\text{万 m}^3$ ，无弃方。

工程的水土流失防治责任范围为 $0.54\text{hm}^2$ ，实际扰动面积 $0.54\text{hm}^2$ 。完成主要水土保持工程量：砼排水沟 $79\text{m}$ ，表土剥离 $0.36\text{hm}^2$ ，表土回覆 $0.36\text{hm}^2$ ，铺植草皮 $0.26\text{hm}^2$ ，全面整地 $0.26\text{hm}^2$ ，临时截水沟 $160\text{m}$ ，无纺布苫盖 $0.15\text{hm}^2$ 。

项目区水土流失治理度为 $98.15\%$ ，土壤流失控制比达到 $1.0$ ，渣土防护率为 $99\%$ ，表土保护率达到 $100\%$ ，林草植被恢复率达到 $96.15\%$ ，林草覆盖率达到 $46.30\%$ ，均达到方案设计目标值，满足水土保持设施验收要求，可以组织验收。

受广州市增城区中新镇人民政府的委托，我公司（即广东河海工程咨询有限公司）承担本期工程水土保持设施验收报告编制工作，为工程竣工验收提供技术依据。接受任务后，2021年5月，我公司组织水土保持、生态学及概估算等相关专业技术人员成立了验收项目组。根据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）的通知的要求，验收项目组先后多次深入工程项目现场，对项目的水土保持工作开展情况进行了实地查勘、调查和分析，听取了各参建单位对工程建设情况的介绍，查阅了水土保持方案报告书、招标投标文件、施工组织设计、施工总结报告、监理总结报告、工程预结算书等相关图文资料。项目验收组抽查了水土保持设施及关键分部工程，检查了工程质量，核查了各项措施的工程量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施防治效果进行了评估，经认真分析相关资料的基础上，我公司于 2021 年 6 月编写完成了《增城区中新镇坑背电排站重建工程水土保持设施验收报告》。

在本项目水土保持验收报告书编制期间，得到了广州市增城区中新镇人民政府，设计单位广东省水利电力勘测设计研究院，施工单位广州市汇鹏建设有限公司、监理单位广东合信工程项目管理有限公司等相关单位的大力支持与协助，在此表示衷心的感谢！

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

增城区中新镇坑背电排站重建工程位于增城区中新镇境内的西福河右岸的旧坑背泵站。详见图 1-1。



图 1-1 工程地理位置图

### 1.1.2 主要技术指标

工程等别为IV等小（1）型，主要建筑物为4级，其他次要建筑物为5级，临时建筑物为5级，坑背电排站设计流量 $1.5\text{m}^3/\text{s}$ ，装机功率 $110\text{kW}(2\times 55\text{kW})$ 。主要由重建泵站包括进水渠、前池、检修闸、主泵房、副厂房、出水箱涵、出水闸、自排闸等建筑物组成。

### 1.1.3 项目投资

工程静态投资为 859.36 万元，土建投资为 701.48 万元，工程为公益性质的建设项目，建设资金由中新镇财政解决。

### 1.1.4 项目组成及布置

#### 1、平面布局

坑背电排站由进水渠、前池、检修闸、主泵房、安装间、副厂房、防洪闸、自排闸等建筑物组成。

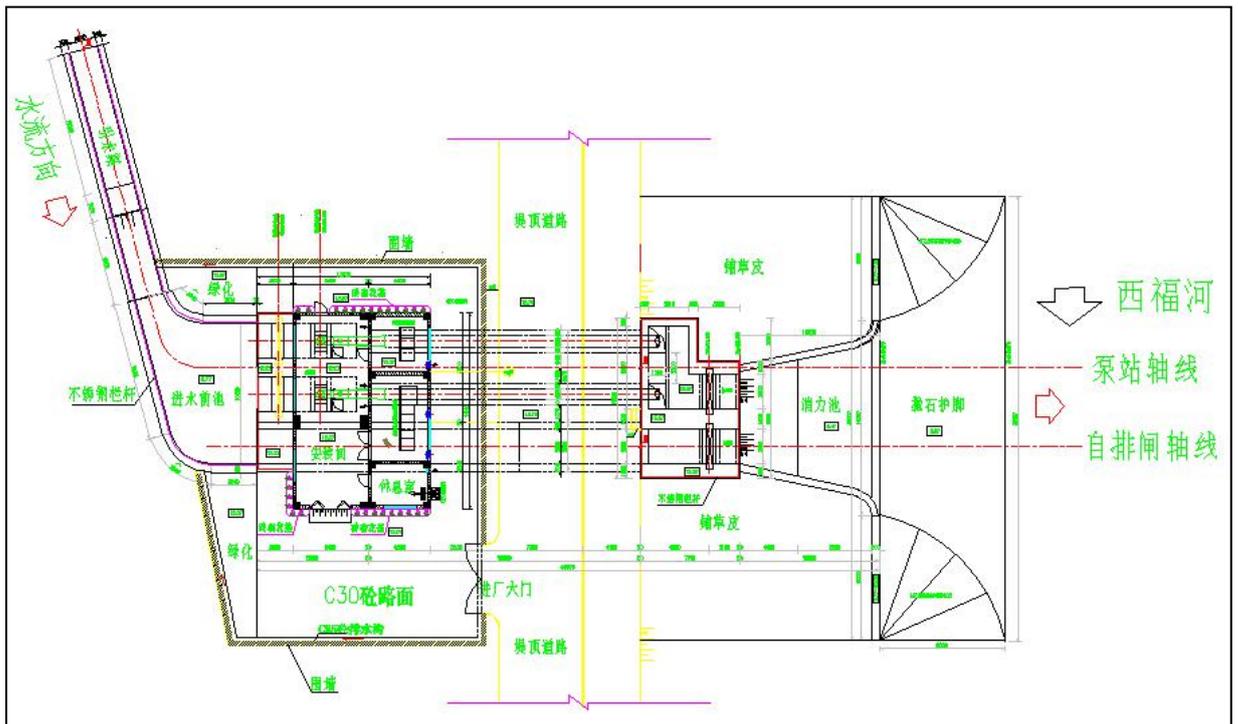


图 1-2 工程平面布置图

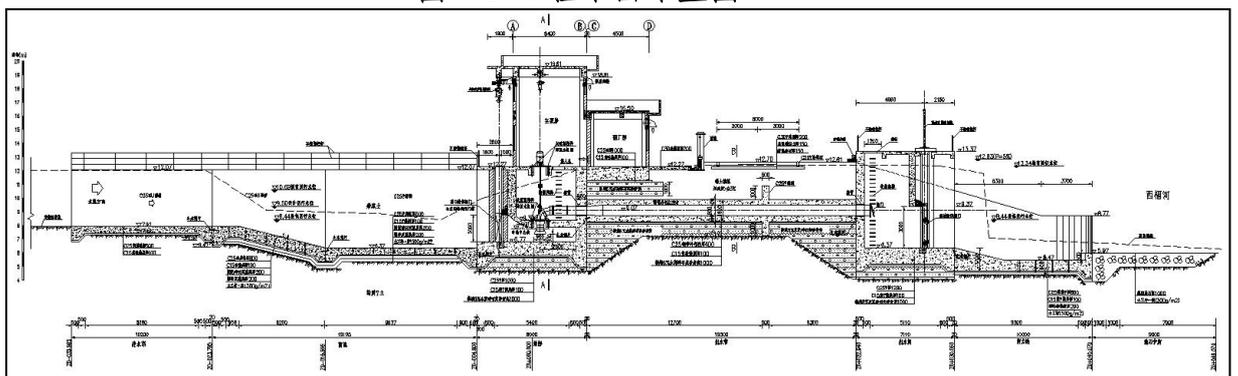


图 1-3 泵站纵剖面图

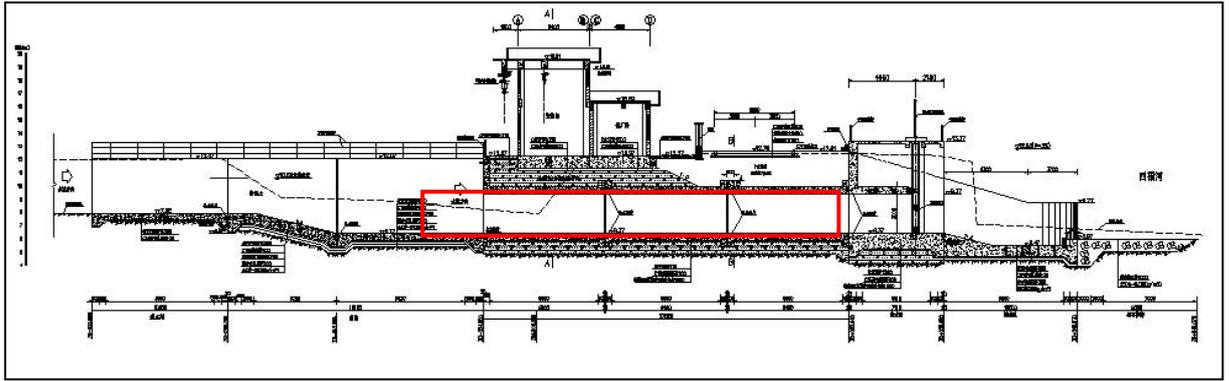


图 1-4 自排闸纵剖面图

(1) 进水渠布置

坑背电排站进水渠轴线沿现状箱涵轴线布置，断面结构采用 U 型槽型式，平段长度 10.20m，渠底高程为 7.92m，渠顶高程按泵站厂区地面高程确定为 12.07m，进水渠平段以 1:4 的斜坡与前池顺接。

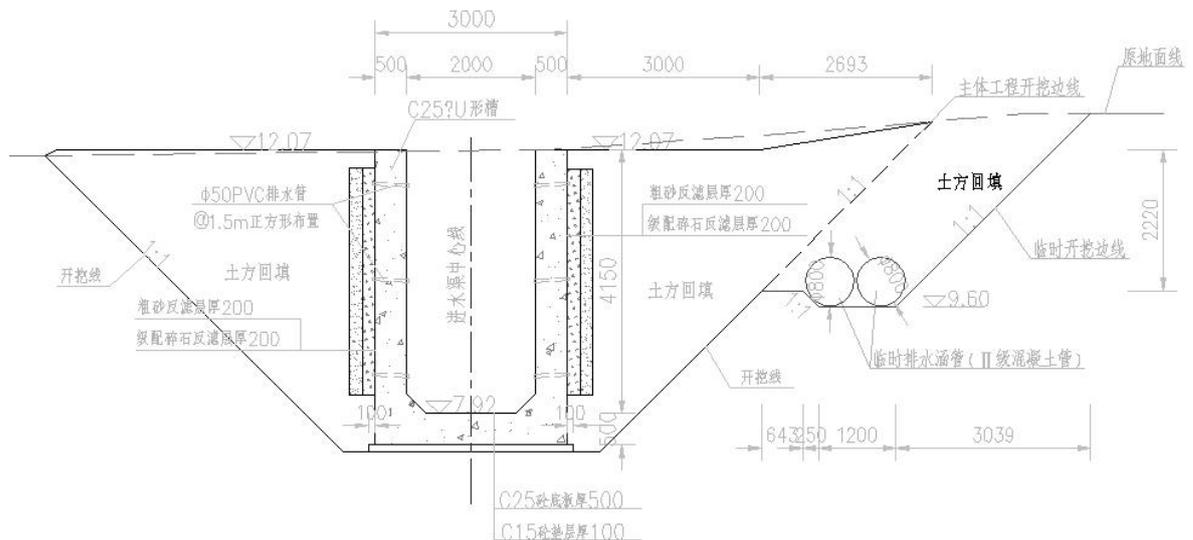


图 1-5 进水渠横断面图

(2) 前池布置

泵站前池平面为矩形，底板采用 0.5m 厚 C25 砼底板，两侧采用 C25 砼悬臂挡墙结构，池底高程 6.37m，以 1:4 的斜坡与进水渠相接，填土高程为 12.07m。设计水位下，前池容积大于 40 倍的设计流量，满足泵站设计规范要求。

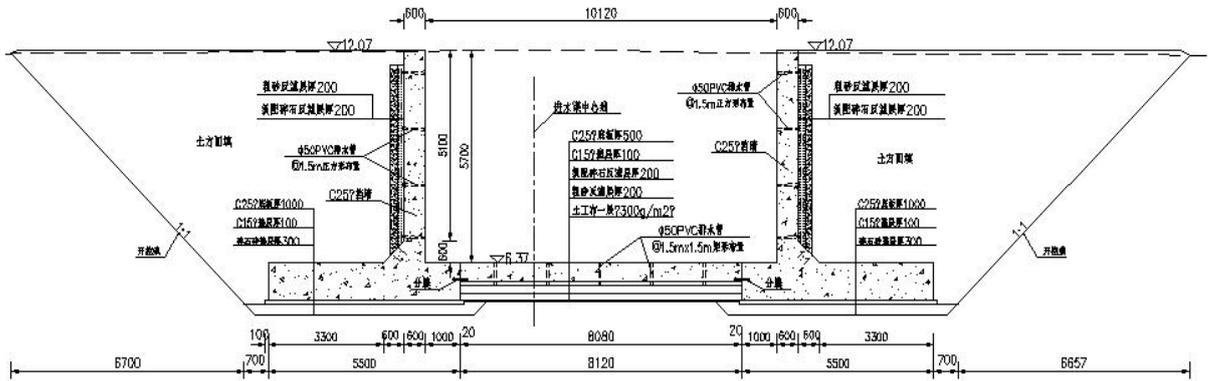


图 1-6 前池横断面图

### (3)主泵房、安装间、副厂房布置

泵房采用湿室型泵房。主泵房顺水流向分两个部分，前部为事故检修闸门段，长 2.6m，宽 7.9m，底板高程 6.77m，分 2 孔，单孔净宽 2.5m；闸墩顶高程为 12.27m，中墩宽 1.3m，边墩宽 0.8m。事故检修闸门采用 2×50kN 悬挂式移动启闭机。后部为主厂房，长 5.4m，宽 7.9m，内装 2 台单机流量为 1.28m<sup>3</sup>/s 的水泵，机组间距 3.8m。主厂房地面高程为 12.27m，厂内装有 5t 的电动葫芦起重。泵安装间位于主泵房左侧，长 8.0m，宽 5.4m，副厂房位于主泵房下游，长 14.16m，宽 4.5m。

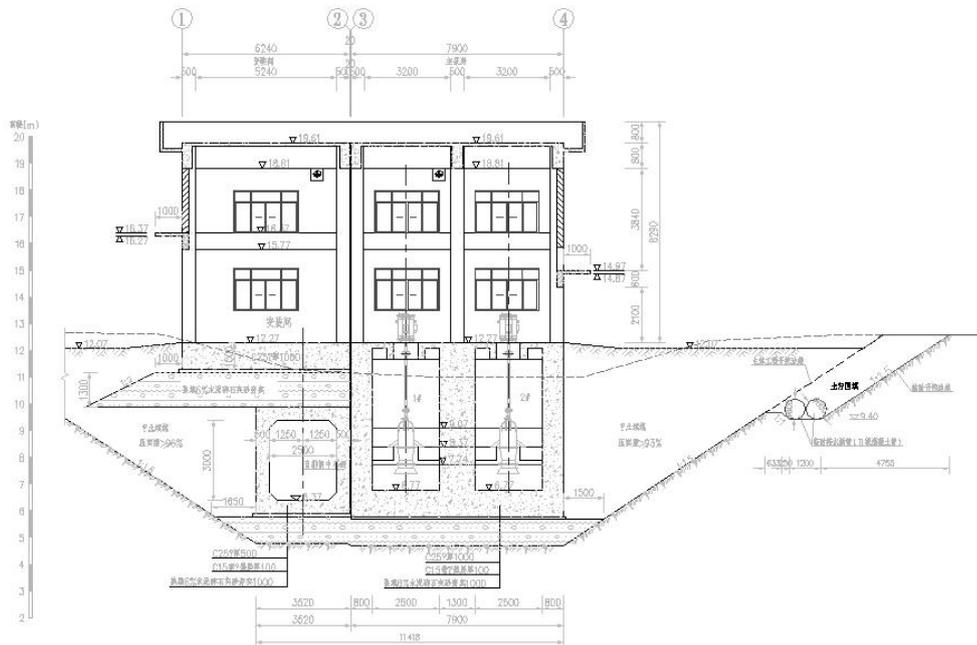


图 1-7 主厂房、安装间，副厂房剖面图

### (4)防洪闸

泵站出水流道采用内径为 $\phi 800$ mm 钢管，壁厚为 10mm，共 2 条，钢管外包 390mm 厚混凝土，出口设拍门。在拍门出口下游侧设事故防洪闸门，当拍门不能正常工作及洪水期时下闸挡水。闸室共 1 孔，闸单孔尺寸 2.5m×3.0m（净宽×净高，闸门由闭式直推

启闭机启闭，底板高程为 6.37m，检修平台高程为 13.37m，出口设 10m 消力池与西福河相接。

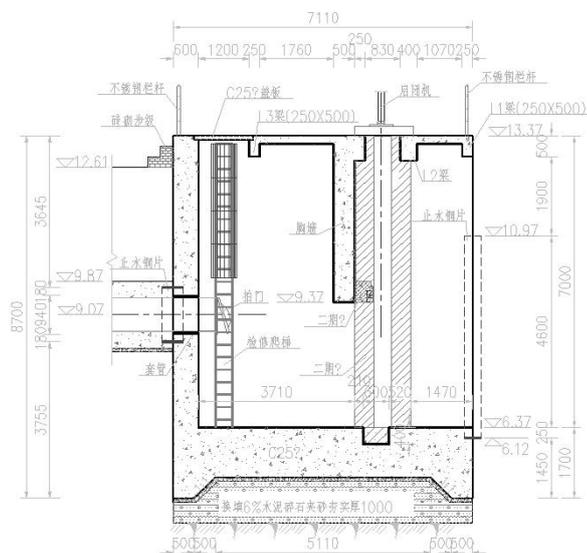


图 1-8 防洪闸剖面图

### (5) 自排闸

出口事故防洪闸门右边设自排闸，当外江水位较低能够开闸自排，自排闸上游设箱涵与进水渠相接，涵底板高程为 6.37m，箱涵为 1 孔，孔口净尺寸为 2.5m×3.0m（净宽×净高），壁厚 0.4m。闸室共 1 孔，闸单孔尺寸 2.5m×3.0m（净宽×净高），闸门由闭式直推启闭机启闭，底板高程为 6.37m，检修平台高程为 13.37m，出口设 10m 消力池与西福河相接。

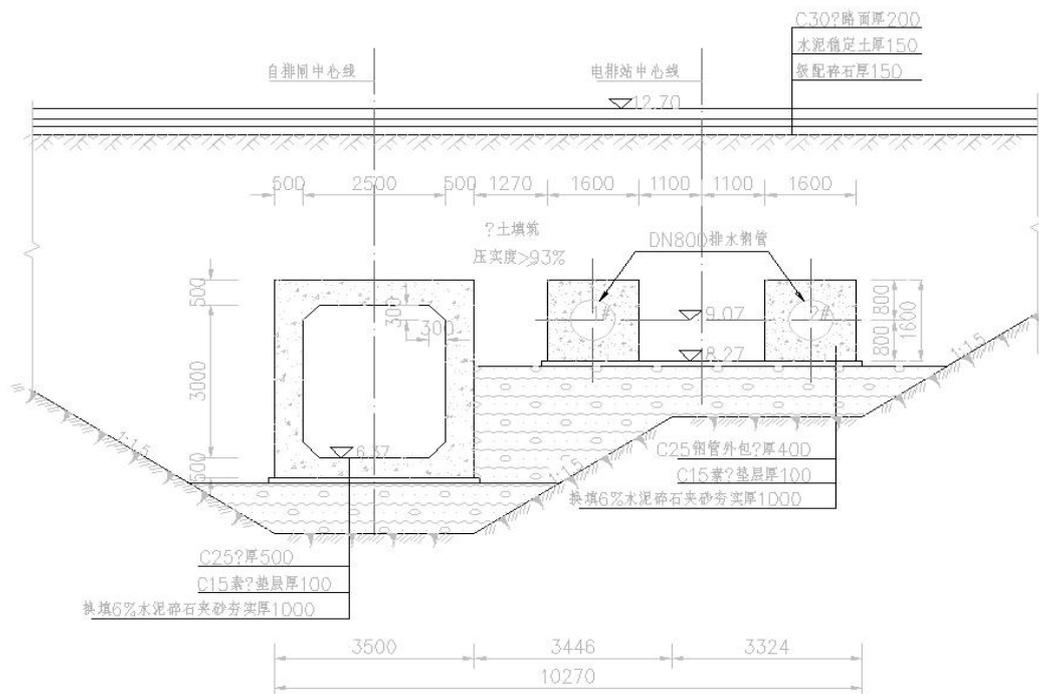


图 1-9 自排闸剖面图

## 2、 竖向设计

结合泵房所在地面高程及现状堤后道路情况，泵房挡水部分高程采用 12.27m，厂房操作层高程同挡水部分高程，室外地坪 12.07m。进水渠底高程为 7.92m，渠顶高程按泵站厂区地面高程确定为 12.07m，进水渠平段以 1:4 的斜坡与前池顺接；前池底高程 6.37m，以 1:4 的斜坡与进水渠相接，填土高程为 12.07m；主泵房底板高程 6.77m，闸墩顶高程为 12.27m；自排闸及检修闸底板高程为 6.37m，检修平台高程为 13.37m。

## 3、 绿化工程

坑背电排站布置有主泵房，副厂房、安装间等水工主要建筑，根据管理使用需要，该区配以大门、围墙及环境绿化。

环境设计以绿化为主，配以功能道路、建筑小品、观赏景点，使整个枢纽既是一个环境优美的工作场所，又是一个让人赏心悦目，能贴近大自然的人文景观。它为美丽大自然增添了一道亮丽的人文风景线。绿化植物配置遵循“适地适树”原则，布置岭南园林情调浓郁的植物。绿地内乔灌植物葱郁，林下球类植物及花卉植被延伸、穿插，以此形成四季繁茂、色彩艳丽、层次丰富的生态景观林地。绿化设计既要表现南国风光，反映四季如春的特色，又要强调自然。规划布置主要以自然为主，规整式与自然式相结合，因地制宜的采用不同的布局手法，更好的衬托泵站的气势。

## 4、 附属工程

工程重建排涝泵站一座，泵站装机为  $2 \times 55\text{kW}$ 。泵站位于坑贝村附近，考虑从泵站附近 10kV 供电系统 T 接线路作供电电源，电源 T 接点距离泵站约 800m，具体位置和布置形式由供电部门负责实施。为适应泵站扬程的变化及节能的要求，泵组选用半调节立式轴流泵。水泵型号为 600ZLB-125 (-2°)，采用直管拍门断流方式。

### 1.1.5 施工组织及工期

#### (1) 土建标段划分

本项目均由广州市汇鹏建设有限公司负责建设。

#### (2) 弃渣场、取土场

施工过程中，所需骨料和回填料从当地市场购买，项目不涉及弃渣场和取土场。

#### (3) 施工道路

本项目施工出入口设置在地块西侧，施工期周边交通道路发达，可直达工地，无需修建临时施工道路。

#### (4) 施工生产生活及办公区

根据施工需要设置临时生活、办公区、综合仓库、综合加工厂等临建区，布置在西福河右堤，征地面积为 0.01hm<sup>2</sup>。

#### (5) 临时堆土区

主体对可剥离表土的草地进行表土剥离，剥离面积为 0.26hm<sup>2</sup>，表土临时堆放于临时堆土区，用于后期绿化覆土。临时堆土区用于存放工程回填的转运土，共布置两个临时堆土场地，占地面积共计 0.11hm<sup>2</sup>，占地类型为草地。临时堆土量 0.32 万 m<sup>3</sup>，堆土高度不大于 3m。

#### (5) 施工工期

项目原计划于 2019 年 12 月开工，2020 年 3 月完工，总工期 4 个月。建设时间调整后，工程实际开工时间为 2020 年 2 月 26 日开工，2021 年 4 月 30 日完工，总工期 14 个月。

### 1.1.6 土石方情况

根据施工及监理资料，工程验收范围内的工程实际总挖方量 1.29 万 m<sup>3</sup>，填方量 1.37 万 m<sup>3</sup>，借方 0.08 万 m<sup>3</sup>，无弃方。

### 1.1.7 征占地情况

工程总占地面积为 0.54hm<sup>2</sup>，其中永久占地面积 0.42hm<sup>2</sup>，临时占地面积 0.12hm<sup>2</sup>，占地类型为草地、水域及水利设施用地和交通运输用地。

### 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目建设不存在拆迁安置及专项设施改建工作。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

工程位于珠江三角洲冲积平原地带，地形平坦开阔。项目区属亚热带海洋性季风气候，多年平均气温 21.7℃，多年平均降雨量 1694mm，植被类型为亚热带常绿阔叶林，土壤类型主要为赤红壤。土壤侵蚀类型区为南方红壤丘陵区，容许土壤流失量为 500t/(km<sup>2</sup>·a)。项目区不涉及国家级、广东省及广州市水土流失重点预防区、重点治理区，也不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区等水土保持敏感区。

项目区所在广州市增城区总侵蚀面积 110.27km<sup>2</sup>，其中自然侵蚀面积 79.15km<sup>2</sup>，人为侵蚀面积 31.12km<sup>2</sup>。项目区土壤侵蚀类型以微度水力侵蚀为主，属轻微侵蚀，水土流失容许值 500t/(km<sup>2</sup>·a)。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

根据《全国水土流失规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》和《广东省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》，项目所在地广州市增城区不属于国家级和省级水土流失重点预防区和重点治理区，项目区土壤侵蚀类型为南方红壤丘陵区，土壤侵蚀强度以微度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 500t/(km<sup>2</sup>·a)。

水土保持设施验收特性表

验收工程名称	增城区中新镇坑背电排站重建工程		验收工程地点	广州市增城区	
所在流域	珠江流域		所属国家级及省级水土流失防治区	不属于国家级及省级水土流失防治区	
水土保持方案批复	广州市增城区水务局、穗增水保许可（2019）45号、2019年12月20日				
工期	主体工程		2020年2月~2021年4月		
	水土保持设施		2020年2月~2021年4月		
防治责任范围	方案确定的防治责任范围		0.55hm <sup>2</sup>		
	实际发生的防治责任范围		0.54hm <sup>2</sup>		
	运行期水土流失防治责任范围		0.54hm <sup>2</sup>		
方案拟定水土流失防治目标	水土流失治理度（%）	95	实际完成水土流失防治指标	水土流失治理度（%）	98.15
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率（%）	95		渣土防护率（%）	99
	表土保护率（%）	87		表土保护率（%）	100
	林草植被恢复率（%）	95		林草植被恢复率（%）	96.15
	林草覆盖率（%）	22		林草覆盖率（%）	46.30
主要工程量	工程措施	砼排水沟 79m，表土剥离 0.36hm <sup>2</sup> ，表土回覆 0.36hm <sup>2</sup>			
	植物措施	铺植草皮 0.26hm <sup>2</sup> ，全面整地 0.26hm <sup>2</sup>			
	临时措施	临时截水沟 160m，无纺布苫盖 0.15hm <sup>2</sup> 。			
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	
	临时措施	合格		合格	
投资	水土保持方案投资	64.86 万元			
	实际投资	133.38 万元			
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的要求，各项工程安全可靠、质量合格，总体工程质量达到了验收标准，可以组织竣工验收。				
水土保持方案编制单位	广东河海工程咨询有限公司	施工单位	广州市汇鹏建设有限公司		
水土保持监测单位	/	监理单位	广东合信工程项目管理有限公司		
水土保持设施验收报告编制单位	广东河海工程咨询有限公司	建设单位	广州市增城区中新镇人民政府		
地址	广州市天河区天寿路 101 号 3 楼	地址	广东省广州市增城市中福路 30 号		
联系人	杜广荣	联系人	廖朴讷		
电话	15913101741	电话	16620860161		
电子信箱	352341442@qq.com	电子信箱	530402116@qq.com		

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2018年6月27日至2018年9月7日,广东省水利电力勘测设计研究院完成了《增城区中新镇坑背电排站重建工程》的勘察测量工作。

2018年6月,广东省水利电力勘测设计研究院完成了《增城区中新镇坑背电排站重建工程》初步设计的编制工作。

2019年10月,广州市增城区水务局发布了《增城区中新镇坑背电排站重建工程初步设计及概算的批复》(穗增水建[2019]53号)。

### 2.2 水土保持方案

2019年11月,广东河海工程咨询有限公司受建设单位委托开展增城区中新镇坑背电排站重建工程的水土保持方案编制工作;2019年12月20日,取得广州市增城区水务局《关于增城区中新镇坑背电排站重建工程水土保持方案审批准予行政许可决定书》(穗增水保许可〔2019〕45号)。

工程施工后,主体工程再无水土保持后续专项设计,但已将批复的水土保持方案中各项防治措施和水土保持要求纳入到主体工程中,由施工单位负责实施。

#### 1、防治标准及目标

已批复的水土保持方案中,项目区不属于国家级、广东省及广州市水土流失重点预防区和重点治理区,不涉及饮用水水源保护区、自然保护区等一级标准区域,根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434—2018)4.0.1第二条“项目区周边500m范围内有乡镇、居民点,且不在一级标准区域的应执行二级标准”判定,本项目水土流失防治标准执行建设类项目南方红壤区二级标准。

水土流失治理度:不作调整,设计水平年目标值定为95%;土壤流失控制比:现状土壤侵蚀强度属微度,土壤流失控制比应 $\geq 1.0$ ,本工程取1.0;渣土防护率:不作调整,设计水平年目标值取95%;表土保护率:不作调整,设计水平年目标值定为87%;林草植被恢复率:不作调整,设计水平年目标值定为95%;林草覆盖率:不作调整,设计水平年目标值定为22%。详见表2-1。

表 2-1

分区水土流失防治目标值

防治指标	二级标准规定		按区域修正		按土壤侵蚀强度修正		本次采用标准	
	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年
水土流失治理度 (%)	-	95						95
土壤流失控制比	-	0.85				+0.15		1.0
渣土防护率 (%)	90	95					90	95
表土保护率 (%)	87	87					87	87
林草植被恢复率 (%)	-	95						95
林草覆盖率 (%)	-	22						22

## 2、水土流失防治责任范围及防治分区

增城区中新镇坑背电排站重建工程的防治责任范围总面积为 0.55hm<sup>2</sup>。

本项目水土流失防治分区分为主体工程区、施工临建区和临时堆土区三个水土流失防治分区。其中主体工程区占地面积 0.42hm<sup>2</sup>，施工临建区 0.03hm<sup>2</sup>，临时堆土区 0.10hm<sup>2</sup>。

## 3、水土保持措施总体布局及主要工程量

### (1) 主体工程区

主体已有：表土剥离、表土回覆 0.25hm<sup>2</sup>，铺草皮 0.04hm<sup>2</sup>和砼排水沟 79m。

方案新增：全面整地 0.06hm<sup>2</sup>、铺植草皮 0.06hm<sup>2</sup>、临时截水沟 160m、编织土袋拦挡 30m 和无纺布苫盖 0.06hm<sup>2</sup>。

### (2) 施工临建区：

主体已有：表土剥离、表土回覆 0.03hm<sup>2</sup>。

方案新增：全面整地 0.03hm<sup>2</sup>，铺植草皮 0.03hm<sup>2</sup>和临时排水沟 80m。

### (3) 临时堆土区：

主体已有：表土剥离、表土回覆 0.10hm<sup>2</sup>。

方案新增：全面整地 0.10hm<sup>2</sup>、铺植草皮 0.10hm<sup>2</sup>、临时排水沟 105m、临时沉沙池 1 座、编织土袋拦挡 100m 和无纺布苫盖 0.11hm<sup>2</sup>。

## 2.3 水土保持方案变更

本项目不存在水土保持重大变更。

## 2.4 水土保持后续设计

在工程后续设计中，由广东省水利电力勘测设计研究院设计了增城区中新镇坑背电排站重建工程施工图（含水土保持部分）。

在工程建设过程中，建设单位将水土保持工程纳入到主体工程建设内容进行了招标，与主体工程一起捆绑实施。主体工程设计单位广东省水利电力勘测设计研究院在主体施工图中一并进行水土保持工程措施设计。

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

增城区中新镇坑背电排站重建工程水土保持方案已批复的防治责任范围面积为0.55hm<sup>2</sup>。经资料查阅及现场实测复核，工程建设期增城区中新镇坑背电排站重建工程实际发生防治责任范围面积为0.54hm<sup>2</sup>，根据现场调查以及施工迹象表明，施工期间进行了彩钢板和实体围墙围蔽施工。防治责任范围变化对比情况详见表3-1。

表 3-1 防治责任范围变化情况对比表

防治责任范围	方案设计责任范围 (hm <sup>2</sup> )	建设期 (hm <sup>2</sup> )		运行期 (hm <sup>2</sup> )	
		责任范围	增减变化	责任范围	增减变化
主体工程区	0.42	0.42	0	0.42	0
施工临建区	0.03	0.01	-0.02	0.01	-0.02
临时堆土区	0.10	0.11	+0.01	0.11	+0.01
合计	0.55	<b>0.54</b>	<b>-0.01</b>	<b>0.54</b>	<b>-0.01</b>

注：+表示增加，-表示减少。

防治责任范围面积变化分析如下：验收范围项目建设期及运行期防治责任范围较批复减少了0.01hm<sup>2</sup>，主要原因是施工临建区面积减少，临时堆土区面积增加。

#### 3.2 弃渣场

本工程内开挖土石方以砂质性粘土和粉质粘土为主，土质较好，可以用于建设项目回填。工程不设置弃渣场。

#### 3.3 取土场

本项目建设所需的砂、石等建筑材料均向外就近采购，不涉及取土，不设置取土场。

#### 3.4 水土保持措施总体布局

根据施工方案及竣工验收等资料，本项目具有水土保持功能的措施包括工程措施、植物措施和临时措施等3个部分。各防治区水土保持措施布局验收如下：

项目区在建设期间布设了临时排水沟等。区内设计了砼排水沟，并设计了绿化。实际的水土流失防治体系见下图。

实际的水土流失防治体系见下图。



图 3-1 水土流失防治体系框图

水土保持措施体系变化分析如下：与水土保持方案中的水土保持措施体系对比，未布设临时拦挡和沉沙池措施，尽可能的增加了铺草皮，其余措施基本相同，较好的完成了水土保持方案中所设计的措施，满足水土保持防治要求，有效的降低了水土流失的发生。

经过验收项目组现场调查，本项目的水土保持措施布局有以下特点：

施工期间，项目建设区域内布设了临时排水，以及后期逐步完善了区内的永久排水沟，布设了铺植草皮。实施了排水系统，接入河道。施工基本结束后，对建设用地内的裸露地表均根据相关规划进行相应的绿化和硬化。

总的来说，各防治区的水土保持措施布局较为合理，措施较为全面，这些措施既有利于主体工程的稳定使用，又有效地控制区域内水土流失的发生。根据现场勘查，这些措施能够形成系统的水土保持防治措施体系，使新增水土流失得到控制，生态环境得到显著改善。

### 3.5 水土保持设施完成情况

根据项目实际情况，建设单位将水土保持措施纳入了主体工程的管理体系，水土

保持建设与主体工程建设同步进行，按照水土保持方案和工程设计的技术要求组织施工。水土保持措施从2020年5月15日开始实施，到2021年4月30日全部完成。

验收项目组通过查阅主体工程建设期间的相关资料以及实地勘查核实，获取了项目水土保持设施的详细情况。

### 3.5.1 工程措施

#### (1) 工程措施实施情况

项目已实施的主要水保工程措施情况如下：主体建设了砼排水沟79m，表土剥离0.36hm<sup>2</sup>，表土回覆0.36hm<sup>2</sup>。

#### (2) 与方案设计对比情况

工程措施实施情况和方案设计情况对比，表土剥离减少了0.02hm<sup>2</sup>，表土回覆减少了0.02hm<sup>2</sup>；具体工程量对比见表3-2。

表3-2 水土保持工程措施工程量统计表

分区	措施位置	内容	实施时间	方案批复	实际完成	增减量(+/-)
主体工程区	可剥离区域	表土剥离	2020.2~2020.3	0.25hm <sup>2</sup>	0.25hm <sup>2</sup>	0
主体工程区	绿化区域	表土回覆	2021.2~2021.4	0.25hm <sup>2</sup>	0.25hm <sup>2</sup>	0
主体工程区	场地四周	砼排水沟	2021.2~2021.4	79m	79m	0
施工临建区	可剥离区域	表土剥离	--	0.03hm <sup>2</sup>	0hm <sup>2</sup>	-0.03hm <sup>2</sup>
施工临建区	绿化区域	表土回覆	--	0.03hm <sup>2</sup>	0hm <sup>2</sup>	-0.03hm <sup>2</sup>
临时堆土区	可剥离区域	表土剥离	2020.2~2020.3	0.10hm <sup>2</sup>	0.11hm <sup>2</sup>	+0.01hm <sup>2</sup>
临时堆土区	绿化区域	表土回覆	2021.2~2021.4	0.10hm <sup>2</sup>	0.11hm <sup>2</sup>	+0.01hm <sup>2</sup>

### 3.5.2 植物措施

#### (1) 植物措施实施情况

项目实施的植物措施有铺植草皮0.26hm<sup>2</sup>，全面整地0.26hm<sup>2</sup>。经项目验收组现场查勘和图纸核对，建设区域内按照规划设计对相应绿化区域实施了景观绿化，绿化效果较好，现场不存在裸露地表及水土流失现象。

#### (2) 与方案设计对比情况

植物措施实施情况和方案设计情况对比，铺植草皮增加了0.03hm<sup>2</sup>，全面整地增

加了 0.07hm<sup>2</sup>。植物措施工程量完成与对比情况详见表 3-3。

**表 3-3 水土保持植物措施工程量对比表**

分区	措施位置	内容	实施时间	方案批复	实际完成	增减量 (+/-)
主体工程区	绿化区域	铺植草皮	2021.2~2021.4	0.10hm <sup>2</sup>	0.15hm <sup>2</sup>	+0.05hm <sup>2</sup>
主体工程区	绿化区域	全面整地	2021.2~2021.4	0.06hm <sup>2</sup>	0.15hm <sup>2</sup>	+0.09hm <sup>2</sup>
施工临建区	绿化区域	铺植草皮	--	0.03hm <sup>2</sup>	0hm <sup>2</sup>	-0.03hm <sup>2</sup>
施工临建区	绿化区域	全面整地	--	0.03hm <sup>2</sup>	0hm <sup>2</sup>	-0.03hm <sup>2</sup>
临时堆土区	绿化区域	铺植草皮	2021.2~2021.4	0.10hm <sup>2</sup>	0.11hm <sup>2</sup>	+0.01hm <sup>2</sup>
临时堆土区	绿化区域	全面整地	2021.2~2021.4	0.10hm <sup>2</sup>	0.11hm <sup>2</sup>	+0.01hm <sup>2</sup>

### 3.5.3 临时措施

#### (1) 临时措施实施情况

经查阅相关的施工、监理、监测记录，实际工程建设期间采取了有效的临时防护措施，减少水土流失。实际完成的临时措施包括有临时截水沟 160m，无纺布苫盖 0.15hm<sup>2</sup>。

#### (2) 与方案设计对比情况

临时措施实施情况和方案设计情况对比，编织土袋拦挡减少了 130m，无纺布苫盖减少了 0.02hm<sup>2</sup>，临时排水沟减少了 185m，临时沉沙池减少了 2 座。具体工程量对比见表 3-4。

**表 3-4 临时措施工程量完成情况表**

分区	措施位置	内容	实施时间	方案批复	实际完成	增减量 (+/-)
主体工程区	区域北侧	临时截水沟	2020.3~2020.4	160m	160m	0
主体工程区	区域北侧	编织土袋拦挡	--	30m	0m	-30m
主体工程区	裸露区域	无纺布苫盖	2020.3~2021.2	0.06hm <sup>2</sup>	0.04hm <sup>2</sup>	-0.02hm <sup>2</sup>
施工临建区	区域四周	临时排水沟	--	80m	0m	-80m
临时堆土区	区域四周	临时排水沟	--	105m	0m	-105m
临时堆土区	区域四周	编织土袋拦挡	--	100m	0m	-100m
临时堆土区	堆土区域	无纺布苫盖	2020.3~2021.2	0.11hm <sup>2</sup>	0.11hm <sup>2</sup>	0
临时堆土区	排水出口	沉沙池	--	1 座	0 座	-1 座

## 3.6 水土保持投资完成情况

根据工程资料，工程实际完成水土保持投资 28.66 万元，其中工程措施 7.62 万元，植物措施 2.39 万元，临时措施 1.24 万元，独立费用 17.41 万元，水土保持设施补偿费

0 万元。见表 3-5。

**表 3-5 水土保持设施投资完成情况表**

序号	工程名称	单位	完成工程量	完成投资(万元)
<b>I</b>	<b>第一部分 工程措施</b>			7.62
1	砼排水沟	m	79	2.76
2	表土剥离	hm <sup>2</sup>	0.36	2.43
3	表土回覆	hm <sup>2</sup>	0.36	2.43
<b>II</b>	<b>第二部分 植物措施</b>			2.39
1	铺植草皮	hm <sup>2</sup>	0.26	2.36
2	全面整地	hm <sup>2</sup>	0.26	0.03
<b>III</b>	<b>第三部分 监测措施</b>			0
1	监测措施费	万元	0	0
<b>IV</b>	<b>第四部分 临时措施</b>			1.24
1	临时截水沟	m	160	0.71
2	无纺布苫盖	hm <sup>2</sup>	0.15	0.53
<b>V</b>	<b>第五部分 独立费用</b>			17.41
1	建设单位管理费	万元	0.55	0.55
2	招标业务费	万元	0.18	0.18
3	经济技术咨询费	万元	15.16	15.16
4	工程建设监理费	万元	0.46	0.46
5	工程造价咨询服务费	万元	0.22	0.22
6	科研勘测设计费	万元	0.84	0.84
<b>VI</b>	<b>第六部分 水土保持补偿费</b>			0
<b>合计</b>				28.66

实际完成水土保持总投资 28.66 万元，与水土保持方案的投资相比减少了 19.05 万元，其中工程措施费减少了 0.30 万元，植物措施费增加了 0.15 万元，监测措施费减少了 11.10 万元，临时措施费减少了 4.05 万元，独立费用不变，基本预备费减少了 3.56 万元，水土保持设施补偿费减少了 0.19 万元。详见表 3-5。

表 3-6 水土保持工程投资对照表

序号	工程名称	方案批复(万元)	实际完成(万元)	增减量(万元)
<b>I</b>	<b>第一部分 工程措施</b>	7.92	7.62	-0.3
1	砼排水沟	2.76	2.76	0
2	表土剥离	2.58	2.43	-0.15
3	表土回覆	2.58	2.43	-0.15
<b>II</b>	<b>第二部分 植物措施</b>	2.24	2.39	0.15
1	铺植草皮	2.22	2.36	0.14
2	全面整地	0.02	0.03	0.01
<b>III</b>	<b>第三部分 监测措施</b>	11.1	0	-11.1
1	监测措施费	11.1	0	-11.1
<b>IV</b>	<b>第四部分 临时措施</b>	5.29	1.24	-4.05
1	临时截水沟	0.71	0.71	0
2	临时排水沟	1.86		-1.86
3	编织土袋拦挡	1.57	0	-1.57
4	无纺布苫盖	0.61	0.53	-0.08
5	沉沙池	0.5	0	-0.5
6	其他临时工程	0.04	0	-0.04
<b>V</b>	<b>第五部分 独立费用</b>	17.41	17.41	0
1	建设单位管理费	0.55	0.55	0
2	招标业务费	0.18	0.18	0
3	经济技术咨询费	15.16	15.16	0
4	工程建设监理费	0.46	0.46	0
5	工程造价咨询服务费	0.22	0.22	0
6	科研勘测设计费	0.84	0.84	0
<b>VI</b>	<b>第六部分 预备费</b>	3.56	0	-3.56
<b>VII</b>	<b>第七部分 水土保持补偿费</b>	0.19	0	-0.19
	<b>合计</b>	47.71	28.66	-19.05

投资变化的主要原因：

(1) 工程措施费减少，主要是因为施工临建区面积减少，表土剥离和表土回覆面积减少；

(2) 植物措施费增加，主要是因为主体工程区和临时堆土区绿化面积增加。

(3) 监测措施费减少是因为建设单位未委托第三方机构进行水土保持监测工作。

(4) 方案列的预备费已经包含在各项费用中，为避免重复计算，故实际投资按照未发生计算。

(5) 水土保持设施补偿费减少，主要是根据《广州市发展改革委、广州市财政局关于公布涉企收费目录的通知（穗发改价格）[2015]95号》，正在制定水土保持补偿费收费标准，目前暂未征收，待政策明确后再征收。截止目前，建设单位未收到水土保持补偿费缴纳通知单，因此未缴纳水土保持补偿费。后期建设单位根据水土保持补偿费征收政策及主管部门下发文件补缴水土保持补偿费。

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

#### 4.1.1 管理体系和管理制度

增城区中新镇坑背电排站重建工程建设过程中，实行了项目法人责任制、招标投标制、工程监理制和合同管理制，水土保持工程的建设与管理也纳入了整个工程建设管理体系中。

工程建设中执行《建筑法》、《合同法》、《招投标法》等有关法律、法规。贯彻国家《建设工程质量管理条例》、《建设工程勘察设计管理条例》和《工程建设标准强制性条文》以及《关于特大安全事故行政追究的规定》。工程建设执行项目法人制、招标投标制、工程监理制、质量监督制和第三方无损检测。在建设单位统一指导下，所有工程进行招标，择优选择施工队伍；委托具有丰富监理经验的监理公司——广东合信工程项目管理有限公司对本项目进行全程监理，在工程开工前办理工程质量监督手续，确保工程质量处于受控状态。同时委托主体监理单位一并开展水土保持监理工作，因此水土保持工程措施基本也处于监管状态。

#### 4.1.2 建设单位建设管理体系

建设单位成立了项目办公室，由公司总经理担任项目办主任，下设管理部、财务部、营业部、生产部等多个管理部门。同时，聘请了广东省水利电力勘测设计研究院、广东合信工程项目管理有限公司成立了工程安全生产专家组、施工质量专家组、项目办法律顾问。

建立健全了质量保证体系、质量管理制度，明确质量控制目标，落实质量管理责任，对监理单位和施工单位提出明确的质量要求。加强现场检查，项目办及各分部人员按照工程建设进度，定期现场检查各水保措施的落实情况，发现问题及时纠正。采取严格的质量管理措施，来规范并转化施工和监理行为。

奖优罚劣，强化质量管理。凡不符合质量要求的工程项目必须停工整改，对承包人处以经济处罚；加大现场检查和抽查力度，杜绝质量事故，消灭质量隐患。对质量问题的处理绝不手软，规定凡不符合质量要求的工程项目必须停工整改，并对施工单位处以经济处罚；如质量问题涉及监理管理不周和监理失职的，对现场监理并罚处理。

树立质量样板工程，提高整体质量。根据施工各阶段进行的情况，评选实体质量

和外观质量较好的项目树为样板工程，使施工质量得到了整体的提高。

严抓监理管理，确保监理工作质量。充分发挥监理工程师第一线全过程全方位监管的积极作用。同时对监理工程师的工作情况进行监督，并在各总监办之间开展竞争、交流、评比。

#### **4.1.3 监理单位质量管理体系**

主体及水保监理单位能够严格履行监理合同并监督施工合同的实施；做到了事前监理，采取有效的事前措施，把质量问题消除于萌芽状态；所有工程未经承包人自检的拒绝检查；对承包人试验人员所进行的试验检测工作进行旁站；认真审查承包人所报的施工组织设计和技术措施，对于一般工序进行巡检或抽检，对于关键工序坚持跟班旁站；加强对进场材料的检验工作，监督检查施工单位对进场材料进行了妥善管理；明确工序质量责任制，明确分工，责任到人。此外，对施工单位的质量管理体系和计量体系建立情况进行审查，复查施工单位实验室资质，跟踪检查施工单位质保体系运行情况。对承包商技术检验、施工图纸会审、分项分部工程质量检查验评及隐蔽工程检查验收、施工质量事故分析、停复工指令等各项工作按程序进行，保证了质量管理体系的正常运作。

#### **4.1.4 施工单位质量管理体系**

项目经理部到工程施工队实行领导责任制，质量目标层层分解，终身责任，有专职质检工程师对整个工程进行全方位施工检测，同时施工队设质检员，工班有专人兼职质检工作，施工中坚持自检，互检，交接检制度，一级保一级，抓好施工生产全过程的质量管理。

明确各部门职责，建立奖罚制度。发现质量隐患或质量事故，对当事人及部门进行处罚；对坚持把好质量关的有关人员进行表彰；从严格技术把关入手，抓好施工生产全过程的质量管理，做到“六不施工，三不交接”。

通过建设、监理和施工单位的质量管理文件等规章制度的建设和实施，为保证水土保持工程的顺利开展和质量管理的坚实基础。

## **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**

本项目由广东合信工程项目管理有限公司负责监理，水土保持工程划分由监理主持。增城区中新镇坑背电排站重建工程水土保持设施项目划分结果详见表 4-1。

表 4-1

水土保持设施项目划分表

单位工程名称	分部工程名称	分部工程数量	单元工程数量
降水蓄渗工程	降水蓄渗	1	4
植被建设工程	点片状植被	1	7
合计		2	11

本项目水土保持措施划分为 2 个单位工程，2 个分部工程，11 个单元工程。

#### 4.2.2 各防治分区工程质量评定

##### 1、工程措施质量评定

本次水土保持工程措施（工程质量）的技术验收采用查阅自检成果数据和现场抽查等方式，工程质量评定以分部工程评定为基础，其评定等级分为优良、合格和不合格等三个级别。单元工程质量由施工单位质检部门组织评定，监理单位复核；分部工程质量评定是在施工单位质检部门自评的基础上，由监理单位复核，报质量监督机构审查核定；单位工程质量评定在施工单位自评的基础上由监理单位复核，报质量监督机构核定。

验收项目组认为，建设单位根据工程实际情况实施了永久排水沟等措施，对施工过程中扰动和破坏区域进行了较全面的治理，检查评定结果为分部工程全部合格，合格率为 100%。验收结果见表 4-2。

表 4-2

水土保持工程措施质量评定汇总表

单位工程	分部工程	单元工程 (个)	抽检数 (个)	抽检率 (%)	合格(个)	合格率 (%)
降水蓄渗工程	降水蓄渗	4	4	100	4	100

##### 2、植物措施质量评定

根据现场检查，植物措施组对项目区进行抽样核实植物措施面积，小区植物措施面积核实范围 100%。据抽样调查结果，项目验收组认为植物措施面积属实。项目验收组共详细调查了植物措施约 0.26hm<sup>2</sup>，各调查区绿化及植被恢复效果较好，林木成活率、草地成活率达到 99%以上。具体评定结果见表 4-3。

**表 4-3 水土保持植物措施质量评定汇总表**

单位工程	分部工程	单元工程 (个)	抽检数 (个)	抽检率 (%)	合格(个)	合格率 (%)
植被建设工程	点片状植被	7	7	100	7	100

### 3、临时措施质量评价

本项目建设完工后，临时措施已全部拆除，通过查询施工记录，工程建设过程中采取了相应的临时防护措施，基本上能够有效地控制了水土流失，防止了水土流失危害的发生，主要体现在：对海岸周边进行临时拦挡等措施防治水土流失。

总体而言，施工单位采取了相应的临时措施对建设过程中的水土流失进行了防治，后期建成后工程措施布设较好，满足工程建设的需要。

## 4.3 弃渣场稳定性评估

项目不涉及弃渣场及其稳定性评估。

## 4.4 总体质量评价

根据以上调查结果，验收项目组认为：增城区中新镇坑背电排站重建工程在建设过程中，基本按照批复的水土保持方案和有关法律法规要求开展了水土流失防治工作，根据水土保持方案和工程实际情况，对项目区施工造成土地扰动区域进行了全面的治理，按照已批复的水土保持方案进行了措施布设，防治效果良好，基本满足水土保持需求。

该项目实施的水土保持各措施布局合理，满足设计要求；完成的措施质量和数量基本符合设计要求，较好地落实了水土保持方案中的措施任务，陆域场内基本绿化硬化，不存在裸露地表，有效地控制了开发建设中的水土流失，满足水土保持设施竣工验收条件。

## 5 工程初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

本项目已于 2021 年 4 月完工，2021 年 5 月进入试运行期，区内陆域占地全部为绿化及硬化面，建成后的项目区水土流失得到了有效的控制，各分区的水土流失强度均已明显下降，到目前为止，未发生重大水土流失事件。

### 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

本项目的防治责任范围内工程水土流失面积  $0.54\text{hm}^2$ ，水土流失治理达标面积  $0.53\text{hm}^2$ ，水土流失治理度达到 98.15%。各分区水土流失治理度详见表 5-1。

表 5-1 水土流失治理情况计算结果

分区名称	占地面积 ( $\text{hm}^2$ )	水土流失面 积( $\text{hm}^2$ )	水土流失治理达标面积 $\text{hm}^2$				水土流失 治理度 (%)
			工程措施	植物措施	建(构)筑物及 场地硬化	小计	
主体工程区	0.42	0.42		0.15	0.27	0.42	100
施工临建区	0.01	0.01			0.01	0.01	100
临时堆土区	0.11	0.11		0.10	0.10	0.10	90.91
合计	0.54	0.54	0.32	0.23		0.53	98.15

##### 2、土壤流失控制比

项目区土壤容许流失量为  $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据各分区治理情况，防治责任范围的水土流失得到基本控制，根据现场调查和同类项目比对，确定项目建设区内平均土壤侵蚀模数小于  $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，土壤流失控制比为 1.0。

##### 3、渣土防护率

渣土防护率是指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。项目不产生弃方，但考虑到实际施工过程中存在未及时防护到位的情况，渣土防护率可达到 99%。

##### 4、表土保护率

表土保护率指项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。项目区占地类型为草地、水域及水利设施用地和交通运输用地，其中草地占地面积为  $0.36\text{hm}^2$ ，项目表土剥离面积为  $0.36\text{hm}^2$ ，均用于项目区绿化覆土，表土保护

率达到 100%。

### (5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比，其中可恢复林草植被面积不包括应恢复农耕的面积。

项目占地内可绿化面积为 0.26hm<sup>2</sup>，实际采取绿化种植面积为 0.25hm<sup>2</sup>，方案林草植被恢复率可达到 96.15%。

### (6) 林草覆盖率

林草覆盖率是指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比，其中林草类面积指项目水土流失防治责任范围内所有人工和天然森林、灌木林和草地的面积，森林的郁闭度应达到 0.2 以上（不含 0.2），灌木林和草地的覆盖度应达到 0.4 以上（不含 0.4），零星植树可根据不同树种的造林密度折合为面积。

项目水土流失防治责任范围面积 0.54hm<sup>2</sup>，可恢复林草植被面积 0.25hm<sup>2</sup>，至设计水平年末，林草覆盖率 46.30%，见下表 5-2。

表 5-2 林草植被恢复率、林草覆盖率情况表

分区名称	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	可恢复林草植被面积 (hm <sup>2</sup> )	恢复植被面积 (hm <sup>2</sup> )	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
主体工程区	0.42	0.15	0.15	100	59.5
施工临建区	0.01	0.00	0.00	--	--
临时堆土区	0.11	0.11	0.10	90.91	90.91
合计	0.54	0.26	0.25	96.15	46.30

## 5.2.2 综合评价

在增城区中新镇坑背电排站重建工程港池疏浚、码头区建设期内，水土流失主要源于施工期扰动原地貌、破坏植被，进而造成地表裸露，雨季在降雨和径流的冲刷作用下形成了水土流失。工程施工过程中，本项目的水土保持工程基本与主体工程同步建设，经过建设各方的精心组织、科学施工、规范管理、重点防护，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，各项工程措施施工质量均较好，目前各分区防治措施的运行效果较好，水土流失得到了有效控制，项目区的水土流失强度由中强度下降到轻度或微度，各项水土流失防治指标均达到了方案目标值，具体见表 5-3。

表 5-3 工程实施水土保持措施后达到的防治目标

指标	水土流失总治理度 (%)	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 (%)
目标值	95	1.0	95	87	95	22
实现值	98.15	1.0	99	100	96.15	46.30
比较结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标

整体而言，通过各项水土保持措施的实施，各项水土流失防治指标均已达到目标值，各项防治措施有效地防止和减少水土流失对工程区域生态环境造成的破坏，建设过程中产生的水土流失基本得到了控制和治理，水土流失防治责任范围内的生态环境得到恢复改善。

### 5.3 公众满意度调查

本次验收过程中开展了公众满意度调查，项目区内共计发放 30 份调查问卷，收回 30 份。

在被访问者中，30 岁以下者占 20.0%，30-50 岁者占 50.0%，50 岁以上者占 30.0%；农民占 50%，职工占 20.0%，干部占 30%；高中以上文化者占 30.0%，初中文化者 60%，小学以下文化者占 10%。

在被调查者中，80%的人认为本项目对当地经济有促进作用，83%的人认为项目对当地环境有好的影响，93%的人认为弃土弃渣管理较好，93%的人认为项目对所扰动的土地恢复利用较好。

被访问者对问卷提出的问题回答情况见表 5-5。

表 5-5 问卷调查结果统计表

调查年龄段	30 岁以下		30-50 岁		50 岁以上			
	人数	占比例	人数	占比例	人数	占比例		
	6	20%	13	43%	11	37%		
职业	农民		职工		干部			
	人数	占比例	人数	占比例	人数	占比例		
	14	47%	10	33%	6	20%		
文化程度	高中		初中		小学以下			
	人数	占比例	人数	占比例	人数	占比例		
	9	30%	18	60%	3	10%		
调查项目	好		一般		差		说不清	
	人数	占比例	人数	占比例	人数	占比例	人数	占比例
对当地经济的影响	24	80%	3	10%	0	0	3	10%
对当地环境的影响	25	83%	3	23%	2	7%	0	0
弃土弃渣管理	28	93%	2	7%	0	0	0	0
土地恢复情况	28	93%	1	10%	0	0	1	3%

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

本项目建设期间，由建设单位负责监管施工单位落实水土保持措施。项目主体中的水土保持措施已与主体工程同步建设实施，各项水土保持工程措施现已建成。从目前运行情况看，有关水土保持措施运行良好其布局合理。建设单位的相关管理责任较为落实，保证了水土保持设施的正常运行并取得了较好的水土保持效果。水土保持设施在竣工验收后其管理维护工作由广州市增城区中新镇人民政府负责。

水土保持工程作为主体工程附属分部工程，没有进行独立设计和施工，而是与主体工程一起进行了初步设计和施工图设计，水保方案对主体已有部分不再重复设计，不足部分进行补充设计而使本项目形成一个完整的水土流失防治体系。施工单位对项目区土方开挖等进行了严格有效的管理，按照有关水土保持设计要求进行防护，尽可能地减少水土流失。

### 6.2 规章制度

建设单位十分重视本项目水土保持设施的建设和管理工作，由专员负责全面水保工作，并落实各方面相关专职人员。在项目建设过程中，严格执行项目法人制、招标投标制、建设监理制、合同管理制。

建设过程中主要参考了《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《广东省水土保持条例》、《广州市建筑废弃物管理条例》等相关法律法规进行管理，严格落实各项水土保持工作。

### 6.3 建设管理

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，本工程将水土保持方案措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理中。广州中交邮轮母港投资发展有限公司负责工程水土保持方案的落实，有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，监理单位在建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合进来，保障了工程质量。

工程施工期间，广州市增城区中新镇人民政府主动督促施工单位按照《增城区中新镇坑背电排站重建工程水土保持方案报告书》及其批复文件要求，实施各项水土保

持措施。施工单位认真履行合同，依据设计要求落实水土保持措施。

## 6.4 水土保持监测

根据《广东省水土保持条例》，挖填土石方总量五十万立方米以上或者征占地面积五十公顷以上的生产建设项目，生产建设单位应当自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。监测情况应当按照规定报所在地水行政主管部门和水土保持方案审批机关广州市增城区水务局。

前款规定以外的生产建设项目，鼓励生产建设单位自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。本项目在施工过程中，未开展水土保持监测。建设单位按照广州市增城区水务局《关于增城区中新镇坑背电排站重建工程水土保持方案审批准予行政许可决定书》（穗增水保许可〔2019〕45号）的要求，记录了水土保持设施施工方面的文字、图片。

## 6.5 水土保持监理

建设单位委托广东合信工程项目管理有限公司承担了水土保持工程监理工作，将水土保持工程监理纳入主体工程监理工作一并控制管理。按照《监理合同》要求，广东合信工程项目管理有限公司在施工现场设立了“增城区中新镇坑背电排站重建工程监理部”，并在现场设立监理办公室。监理单位根据工程实际情况制订了方案措施审批制度、协调会议制度、不定期质量进度专题会议制度、旁站监督制度、抽查监控制度、隐蔽工程联合验收制度、内部会签制度和档案信息管理制度。对水土保持工程的施工进度、质量和投资进行了有效的控制和计量。本项目有关水土保持单位工程2个，分部工程2个，单元工程11个，各分项工程评定结果为合格。目前，水土保持监理工作已结束，质量检验和质量评定资料齐全，工程资料按有关规定已整理、归档，并按有关规定总结完成了《增城区中新镇坑背电排站重建工程水土保持监理工作总结报告》，为水土保持设施验收提供依据。

项目验收组认为：监理单位能够按照开发建设项目水土保持监理的有关规定，积极开展水土保持监理工作。

## 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

工程施工建设过程中，相关水务主管部门多次对施工现场进行核查，对施工场地围蔽、临时拦挡、土石方挖填情况进行监督检查，未发现有重大水土流失，施工单位

十分重视水土保持工作，各项临时防护措施已发挥作用，现场水土保持工作开展的较为到位。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据已批复的水土保持方案，本项目建设需缴纳水土保持补偿费 0.19 万元。根据《广州市发展改革委、广州市财政局关于公布涉企收费目录的通知（穗发改价格）[2015]95 号》，正在制定水土保持补偿费收费标准，目前暂未征收，待政策明确后再征收。截止目前，建设单位未收到水土保持补偿费缴纳通知单，因此未缴纳水土保持补偿费。后期建设单位根据水土保持补偿费征收政策及主管部门下发文件补缴水土保持补偿费。

## 6.8 水土保持设施管理维护

建设单位非常重视水土保持设施的管理养护工作，由工程部牵头承办。试运行期的管护由施工部门承担至竣工验收，项目竣工后由建设单位工程部负责。

经项目验收组现场考察，水土保持设施养护责任落实，工程管理部门、施工部门、道路养护单位认识明确，责任到位，发现问题及时整改，养护基本到位，水土保持设施能够持续发挥效益。

该项目由广州市汇鹏建设有限公司负责施工完成。在工程自检过后，建设单位对资料管理不完善，对水土保持验收工作的开展带来了一定的困难，建议在以后的工程建设中完善资料管理系统，加强对资料的保管。项目水土保持验收相关的资料：水土保持方案等资料档案较齐全。水土保持工程档案管理尚不够完善，但基本达到验收的标准。

## 7 结论

### 7.1 结论

建设单位在增城区中新镇坑背电排站重建工程建设过程中能够履行水土保持法律、法规规定的防治责任，积极落实防治责任范围内的各项水土保持措施。在工程施工过程中，以“生态优先和保护土地”为理念，将“人与自然和谐”的指导思想贯穿到水土保持设施建设中，优化施工设计和工艺流程，按照水土保持方案所确定的内容落实防治措施，工程质量满足了设计和有关规范的要求。

该项目水土保持工程质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，管理严格，经过建设各方的紧密配合，地方水行政主管部门的支持和协作，使防治责任范围内的水土流失进行了有效的治理，项目区的生态环境得到恢复，水土保持设施的管理维护责任明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

经项目验收组实地抽查和对相关档案资料的查阅，并结合综合组、工程措施组和经济财务组的调查结果，项目验收组认为增城区中新镇坑背电排站重建工程水土保持设施布局合理，设计标准较高，完成的质量和数量均符合设计要求，基本实现控制水土流失、恢复和改善生态环境的设计目标；工程档案管理规范，竣工资料齐全，质量检验和评定程序规范；水土保持设施工程质量总体合格，试运行期间未发现重大质量缺陷，具备较强的水土保持功能；水土保持设施所产生的经济效益、生态效益以及社会效益，能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。

综上所述，项目验收组认为：增城区中新镇坑背电排站重建工程基本完成了水土保持方案和设计要求的水土保持工程相关内容以及开发建设项目所要求的水土流失防治任务，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体基本合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收。

### 7.2 遗留问题安排

项目验收组在开展增城区中新镇坑背电排站重建工程水土保持设施验收工作过程中深入工程现场，对水土流失防治责任范围内的水土保持设施进行了实地察勘，并对水土保持工程资料、监理资料等进行了查阅。在外业察勘过程中，发现项目内及周边基本无水土流失现象。整体而言，施工建设中的水土保持措施均已发挥效益，有效防治了水土流失。为维持目前各项措施的水土保持功能，持续保护项目区水土资源，建

设单位将完善注重以下工作：

- (1) 加强和完善水土保持工程相关资料的归档、管理，用以准备验收核查。
- (2) 定时清理疏通排水管沟等，进行维护，保证设施水土保持功能的正常发挥。
- (3) 对已经布设的水土保持工程措施、植物措施的抚育管理、维护，避免人为破坏，若出现部分生长不良或枯萎的植物，及时补种植物，并加强管理使其充分发挥水土保持防护作用。

## 8 附件、附图

### 8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记；
- (2) 项目立项文件；
- (3) 水土保持方案、重大变更等批复文件；
- (4) 水土保持初步设计、施工图设计等审批资料；
- (5) 单位工程和分部工程验收签证资料；
- (6) 重要水土保持单位工程验收照片。

## 附件 1 项目建设及水土保持大事记

### 增城区中新镇坑背电排站重建工程

#### 项目建设及水土保持大事记

2018年6月27日至2018年9月7日,广东省水利电力勘测设计研究院完成了《增城区中新镇坑背电排站重建工程》的勘察测量工作。

2018年6月,广东省水利电力勘测设计研究院完成了《增城区中新镇坑背电排站重建工程》初步设计的编制工作。

2019年10月,广州市增城区水务局发布了《增城区中新镇坑背电排站重建工程初步设计及概算的批复》(穗增水建[2019]53号)。

2019年11月,广东河海工程咨询有限公司受建设单位委托开展增城区中新镇坑背电排站重建工程的水土保持方案编制工作;2019年12月20日,取得广州市增城区水务局《关于增城区中新镇坑背电排站重建工程水土保持方案审批准予行政许可决定书》(穗增水保许可〔2019〕45号)。

2020年2月26日,施工单位进场开展施工准备工作;

2020年3月1日~2020年4月30日,场地平整;

2020年5月1日~2020年10月30日,主体工程施工;

2020年11月1日~2021年3月30日,装修、水电、道路等配套设施安装施工;

2021年4月30日,项目整体完工,随即项目开展竣工验收。

## 附件 2 项目立项文件

- 1、广州市增城区人民政府办公室关于印发增城区防洪排涝工程建设补短板行动方案（2017-2021 年）的通知；

# 广州市增城区人民政府办公室

增府办函〔2018〕14号

## 广州市增城区人民政府办公室关于印发增城区 防洪排涝工程建设补短板行动方案 (2017—2021 年)的通知

各镇政府、街道办事处，区政府各部门、各直属机构：

《增城区防洪排涝工程建设补短板行动方案（2017—2021 年）》业经区人民政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。在执行过程中遇到的问题，请径向区水务局反映。



序号	项目名称	实施单位	实施内容	主要建设内容	总投资额 (万元)	2017年 计划投资 (万元)	2017年 完成投资 (万元)		2018年 完成投资 (万元)		2019年 完成投资 (万元)		2020年 完成投资 (万元)		2021年 完成投资 (万元)		2022年 完成投资 (万元)		项目计划 总投资 (万元)		
							省财政	区财政	省财政	区财政	省财政	区财政	省财政	区财政	省财政	区财政	省财政	区财政		省财政	区财政
							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
增江镇小计14项																					
1	广州市增城区增江街道 水东涌水东涌水东涌 工程	增江街道办	水东涌水东涌水东涌	增江街道办	7839	0	4623	3198	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7839	
2	增江街道办	增江街道办	水东涌水东涌水东涌	增江街道办	500	0	300	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	
3	增江街道办	增江街道办	水东涌水东涌水东涌	增江街道办	370	0	223	148	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	370	
4	增江街道办	增江街道办	水东涌水东涌水东涌	增江街道办	6450	0	3600	2658	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6450	
中新镇小计11项																					
1	中新镇小计11项	中新镇政府	中新镇小计11项	中新镇政府	18477.15	0	4328.89	4328.24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18477.15	
2	中新镇小计11项	中新镇政府	中新镇小计11项	中新镇政府	1000	0	600	600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000	
3	中新镇小计11项	中新镇政府	中新镇小计11项	中新镇政府	3500	0	2100	1400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3500	
4	中新镇小计11项	中新镇政府	中新镇小计11项	中新镇政府	1000	0	600	600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000	
5	中新镇小计11项	中新镇政府	中新镇小计11项	中新镇政府	1000	0	600	600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000	
6	中新镇小计11项	中新镇政府	中新镇小计11项	中新镇政府	250	0	150	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250	
7	广州市增城区中新镇 坑背村排渠工程	中新镇政府	坑背村排渠工程	坑背村排渠工程	600	0	360	240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	600	
8	增江街道办	增江街道办	水东涌水东涌水东涌	增江街道办	192	0	113.2	76.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192	
9	增江街道办	增江街道办	水东涌水东涌水东涌	增江街道办	192	0	113.2	76.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192	
10	增江街道办	增江街道办	水东涌水东涌水东涌	增江街道办	950	0	570	380	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	950	
11	增江街道办	增江街道办	水东涌水东涌水东涌	增江街道办	394.15	0	236.49	157.66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	394.15	
12	增江街道办	增江街道办	水东涌水东涌水东涌	增江街道办	145	0	87	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	
13	增江街道办	增江街道办	水东涌水东涌水东涌	增江街道办	110	0	90	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110	
14	增江街道办	增江街道办	水东涌水东涌水东涌	增江街道办	500	0	300	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	
15	增江街道办	增江街道办	水东涌水东涌水东涌	增江街道办	300	0	180	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	
中新镇小计11项																					
15	中新镇小计11项	中新镇政府	中新镇小计11项	中新镇政府	2348	0	2084	1236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2348	

2、工程完工证明

## 工程完工证明

工程名称：广州市增城区中新镇坑背电排站重建工程 建设单位：广州市增城区中新镇人民政府

致：广东合信工程项目管理有限公司(监理单位)

广州市增城区中新镇人民政府(建设单位)

由我司承建的广州市增城区中新镇坑背电排站重建工程，合同工期为 105 天，工程于 2020 年 2 月 26 日开工，并于 2021 年 4 月 30 日完成该工程施工合同约定的所有工作任务。

特此证明！

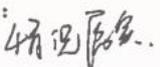
承包人：广州市汇鹏建设有限公司

项目经理：

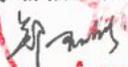
日期：2021.4.30



监理单位意见：



监理单位：广东合信工程项目管理有限公司

总监理工程师：

日期：2021.4.30



建设单位意见：

建设单位：广州市增城区中新镇人民政府

负责人：

日期：2021.4.30



说明：本表一式 4 份，由承包人填写，质监单位签收后，质监单位、发包人、监理单位、承包人 1 份。

### 3、项目代码

## 广东省投资项目代码

项目代码：2019-440118-76-01-006859

项目名称：增城区中新镇坑背电排站重建工程

项目类型：审批

行业类型：防洪除涝设施管理[7610]

建设地点：广州市增城区中新镇广州市增城区中新镇

项目单位：广州市增城区中新镇人民政府

社会统一信用代码：114401170075202797



#### 守信承诺

本人受项目申请单位委托，办理投资项目赋码手续，承诺拟投资项目信息真实、完整、准确，符合法律法规及产业政策，声明对其填报内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。若项目申请单位违反承诺，虚假、恶意填报等行为将纳入公共信用平台。

## 附件 3 水土保持方案、重大变更等批复文件

### 1、水保方案批复

水保方案批复（1/4）

# 广州市增城区水务局

项目代码：2019-440118-76-01-006859

穗增水保许可〔2019〕45号

## 增城区中新镇坑背电排站重建工程水土保持方案审批准予行政许可决定书

中新镇政府：

送来增城区中新镇坑背电排站重建工程水土保持方案申请材料（包括项目水土保持方案审批申请、项目水土保持方案及项目水土保持方案审批承诺书）收悉。经程序性审查，我认为你单位提交的申请材料符合法定条件。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项规定，我局作出行政许可决定如下：

一、基本同意建设期水土流失防治责任范围为 0.55 公顷。

二、同意水土流失防治执行建设类项目二级标准。

三、同意水土流失防治目标为：水土流失总治理度 95%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 95%，表土保护率 87%，林草植被恢复率 95%，林草覆盖率 22%。

四、基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

水保方案批复（2/4）

附件：关于实施增城区中新镇坑背电排站重建工程水土保持方案告知书



（联系人：夏俊杰，联系电话：82612123）

附件：

## 关于实施增城区中新镇坑背电排站重建工程水土保持方案告知书

中新镇政府：

我局于2019年12月20日对你单位申请的关于增城区中新镇坑背电排站重建工程水土保持方案作出准予行政许可决定。为依法实施该项目的水土保持方案，依据《中华人民共和国水土保持法》《广东省水土保持条例》的相关规定，告知如下：

一、请按照批准的水土保持方案，做好水土保持初步设计和施工图设计，加强施工组织等管理工作，切实落实水土保持“三同时”制度。

二、请严格按方案要求落实各项水土保持措施。各项施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好表土剥离和弃渣综合利用。根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，严格控制施工期可能造成水土流失。

三、鼓励自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。未开展水土保持监测工作的，应做好水土保持设施施工方面的文字、图片记录工作，作为水土保持设施验收的依据之一。

四、请做好水土保持监理工作，确保水土保持工程质

## 水保方案批复（4/4）

量。

五、如项目建设的地点、规模如发生重大变化，或者水土保持方案实施过程中措施发生重大变更，应当补充或者修改水土保持方案，报我局审批。在水土保持方案确定的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，应当在弃渣前编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书，报我局审批。

六、项目在竣工验收和投产使用前，你单位应对水土保持设施进行自主验收。水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

七、请配合做好监督检查工作。区水行政主管部门将对水土保持方案的实施情况进行监督检查时，你单位应配合做好相关工作。

如违反上述告知事项，将承担相应的法律责任。

---

抄送：广州市水务局。

---

广州市增城区水务局办公室      2019年12月20日印发

---

# 广州市增城区水务局文件

穗增水建〔2019〕53号

## 区水务局关于广州市增城区中新镇坑背电排站 重建工程初步设计及概算的批复

中新镇：

报来《关于申请审批广州市增城区中新镇坑背电排站重建工程初步设计及概算的请示》及有关资料收悉。经审查，现批复如下：

一、广州市增城区中新镇坑背电排站重建工程已纳入“增城区防洪排涝工程建设补短板行动方案”，为提高中新镇坑背片区的防洪排涝能力，减少由洪涝灾害带来的社会经济损失，促进当地社会经济及其它各项事业的可持续发展，同意实施本工程（项目代码：2019-440118-76-01-006859）。

二、基本同意工程水文分析技术成果和工程地质评价

结论。

### 三、同意工程建设内容和规模。

本工程主要建设内容为重建泵站，包括进水渠、前池、检修闸、主泵房、副厂房、出水箱涵、出水闸、自排闸，本工程等别为IV等小（1）型，主要建筑物为4级。

### 四、同意工程布置和主要建筑物结构型式。

#### （1）进水渠布置

坑背电排站进水渠轴线沿现状箱涵轴线布置，断面结构采用U型槽型式。

#### （2）前池布置

泵站前池平面为矩形，底板采用0.5m厚C25砼底板，两侧采用C25砼悬臂挡墙结构，池底高程6.37m，以1:4的斜坡与进水渠相接，填土高程为12.07m。

#### （3）主泵房、安装间、副厂房布置

泵房采用湿室型泵房。主泵房顺水流向分两个部分，前部为事故检修闸门段，后部为主厂房。泵安装间位于主泵房左侧，副厂房位于主泵房下游。

#### （4）主泵房出口事故防洪闸

泵站出口设拍门，在拍门出口下游侧设事故防洪闸门，当拍门不能正常工作及洪水期时下闸挡水。

#### （5）自排闸布置

出口事故防洪闸门右边设自排闸，当外江水位较低能够开闸自排，自排闸上游设箱涵与进水渠相接。

### 五、基本同意施工组织设计。

六、基本同意环境保护和水土保持设计。

七、工程随机抽取广东省国际工程咨询有限公司进行概算评审，送审额 999.47978 万元，评审额 859.358566 万元，核减 140.121214 万元，其中征地补偿费 5.69 万元。请严格按照概算控制项目投资，并遵照有关法律法规和程序完善后继工作。

八、工程开工前请按有关规定办理质量安全监督报监手续，及时办理开工备案手续。

专此批复

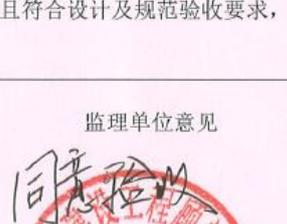
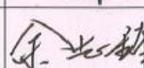
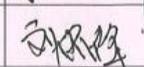
广州市增城区水务局

2019 年 10 月 31 日



## 附件 5 单位工程和分部工程验收签证资料

### 1、单位工程验收资料

园林绿化工程竣工验收表			
工程项目名称	南沙国际邮轮码头综合体项目（2015NJY-6 地块）一号地项目 航站楼及海员俱乐部、航运中心园林绿化工程		
施工地点	南沙区南沙街港前大道东北侧，一号地块		
开工时间	2019.4	完工时间	2020.12
合同工期	110 天		
合同工期	110 天	合同造价	19375773.23
施工单位	民航机场建设工程有限公司	设计单位	广东省建筑设计研究院有限公司
建设单位	广州中交邮轮母港投资发展有限公司	监理单位	广东财贸建设工程顾问有限公司
主要工程内容及工程量			
已完成南沙国际邮轮码头综合体项目（2015NJY-6 地块）一号地项目航站楼及海员俱乐部、航运中心范围内园林绿化工程，包括种植土换填、草皮铺植、乔灌木种植、花卉种植、浇灌系统安装等。			
竣工检查时间	2020.12.15		
竣工检查结论			
经核查，完成工作内容属实，且符合设计及规范验收要求，同意验收。			
 施工单位意见 （公章）	 监理单位意见 同意验收 （公章）	 建设单位意见 （公章）	
参加人员	单位名称	姓名	职务
	民航机场建设工程有限公司		项目经理
	广东财贸建设工程顾问有限公司		总监理工程师
	广州中交邮轮母港投资发展有限公司		项目经理

市政基础设施工程

分项工程质量验收记录

工程名称		南沙国际邮轮码头综合体项目（2015NJY-6 地块）一号地项目 航站楼及海员俱乐部、航运中心室外道路管网工程			
单位工程名称		雨水工程			
施工单位		民航机场建设工程有限公司	分包单位	中建津泓（天津）建设发展有限公司	
分部（子部分） 工程名称		土方工程	分项工程名称	沟槽土方-沟槽回填	
检验批数		9 个			
项目经理	刘福屯	项目技术负责人	康伟	质检负责人	吕东晓
分包项目经理	丁英辉	分包项目技术负责人	武成	分包质检负责人	孙小铭
序号	检验批部位、区段 名称	施工单位自检情况		监理（建设）单位验收情 况或验收意见	
		合格率（%）	检验结论		
1	Y1~Y5	96%	自检合格	合格	
2	Y5~Y9	92%	自检合格	合格	
3	Y9~Y14	95%	自检合格	合格	
4	Y32~Y36	94%	自检合格	合格	
5	Y36~Y39	92%	自检合格	合格	
6	Y39~Y41	96%	自检合格	合格	
7	Y41~Y32	95%	自检合格	合格	
8	Y47~Y53	95%	自检合格	合格	
9	Y53~Y55	93%	自检合格	合格	
平均合格率（%）		94%			
质量控制资料		完整			
施工 单 位 检 查 结 果	合格		监 理 （ 建 设） 单 位 验 收 结 论	合格	
	质检员（签字）： 项目技术负责人（签字）：				监理工程师（签字）：  年 月 日

市政基础设施工程

分项工程质量验收记录

工程名称		南沙国际邮轮码头综合体项目（2015NJY-6 地块）一号地项目 航站楼及海员俱乐部、航运中心室外道路管网工程			
单位工程名称		雨水工程			
施工单位		民航机场建设工程有限公司	分包单位	中建津泓（天津）建设发展有限公司	
分部（子部分） 工程名称		管道主体工程-预制管开槽 施工主体结构	分项工程名称	管道铺设及接口连接	
检验批数		9 个			
项目经理		刘福屯	项目技术负责人	康伟	质检负责人 吕东晓
分包项目经理		丁英辉	分包项目技术负责人	武成	分包质检负责人 孙小铭
序号	检验批部位、区段名称	施工单位自检情况		监理（建设）单位验收情况 或验收意见	
		合格率（%）	检验结论		
1	Y1~Y5	95%	自检合格	合格	
2	Y5~Y9	93%	自检合格	合格	
3	Y9~Y14	96%	自检合格	合格	
4	Y32~Y36	92%	自检合格	合格	
5	Y36~Y39	95%	自检合格	合格	
6	Y39~Y41	94%	自检合格	合格	
7	Y41~Y32	97%	自检合格	合格	
8	Y47~Y53	95%	自检合格	合格	
9	Y53~Y55	94%	自检合格	合格	
平均合格率（%）		95%			
质量控制资料		完整			
施工单位 检查结果	合格		监理单位 验收结论	合格	
	质检员（签字）： 项目技术负责人（签字）： 年 月 日			监理工程师（签字）： 年 月 日	

## 附件 6 重要水土保持单位工程验收照片



图 1 主体工程区排水沟现状



图 2 主体工程区绿化现状

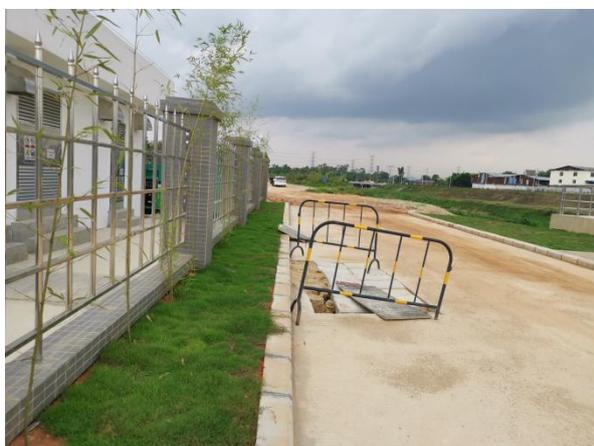


图 3 主体工程区道路现状



图 4 主体工程区北侧现状



图 5 临时堆土区绿化现状 1



图 6 临时堆土区绿化现状 2

## 8.2 附图

附图 1：主体工程总平面图；

附图 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；

附图 3：项目建设前后卫星影像对比图；