广东冠豪高新技术股份有限公司

湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目

水土保持设施验收报告

建设单位：湛江中纸纸业有限公司

广东冠豪高新技术股份有限公司

编制单位：广东国仕工程咨询有限公司

2024 年 10 月

项目名称：广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目

委托单位：中国轻工业广州工程有限公司

编制单位：广东国仕工程咨询有限公司

设计单位地址：广州市花都区汇晶西一街 1 号 815-818 室

设计单位邮编：510800

项目联系人：钟小凤

联系电话：13798183212

电子邮箱：534520692@qq.com

广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目水土保持设施验收报告书

责任页

广东国仕工程咨询有限公司

批准：	林常勇	董事长	
核定：	李在齐	高级工程师	
审查：	付培安	高级工程师	
校核：	洪 军	高级工程师	
项目负责人：	潘学明	工程师	
编写：	潘学明	工程师	负责第 1 章、第 2 章、第 7 章、第 8 章
	陈泽涛	工程师	负责第 3 章、第 4 章、第 5 章、第六章、附表、附图

目 录

前言 1
1 项目及项目区概况 6
1.1 项目概况 6
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 14
2.4 水土保持后续设计 14
3 水土保持方案实施情况 15
3.1 水土流失防治责任范围 15
3.2 弃渣场设置 16
3.3 取土场设置 16
3.4 水土保持措施总体布局 17
3.5 水土保持设施完成情况 18
3.6 水土保持投资完成情况 20
4 水土保持工程质量 23
4.1 质量管理体系 23
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价 26
4.3 弃渣场稳定性评估 27
4.4 总体质量评价 27
5 项目初期运行及水土保持效果 28
5.1 初期运行情况 28
5.2 水土保持效果 28
5.3 公众满意度调查 30
5.4水土保持监测三色评价指标 32
6 水土保持管理 34
6.1 组织领导 34
6.2 规章制度 34
6.3 建设管理 34
6.4 水土保持监测 35
6.5 水土保持监理 36
6.6 水行政主管部分监督检查意见落实情况 37
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 38
7 结论 39

7.1 结论 39
7.2 遗留问题安排 39
8 附件及附图 40
8.1附件 40
8.2附图 40

前言

广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目位于广东省湛江市经济开发区东海岛新区。

本项目厂区建设设施包括新建 DN1200 原水管道 205m，新建 DN800 配水管道 1055m。新建加压泵站包含加压泵房、配电间及临时道路、围墙等配套设施组成。工程供水总规模为 9 万 m^3/d（2 个厂区用水需求均为 4.5 万 m^3/d）。加压泵站土建按 9 万 m^3/d 一次建成，设备分期安装，本期安装 3 万 m^3/d;

工程已于 2023 年 4 月 15 日开工建设，于 2024 年 1 月 11 日竣工验收，总工期为 272 天。本工程总投资 3451.65 万元，资金由建设单位自筹解决。

本项目建设单位为湛江中纸纸业有限公司和广东冠豪高新技术股份有限公司双主体。湛江中纸纸业有限公司（下简称“湛江中纸”）于 2014 年与湛江经开区国土局签订用地合同，由于湛江中纸未在合同约定时间内动工建设，2021 年经开区国土局发文明确湛江中纸地块已被自然资源部列入闲置土地处置。为证明湛江中纸地块上已发生实际投资，助推解决湛江中纸土地闲置问题，并咨询政府相关部门及公司法律顾问意见，广东冠豪高新技术股份有限公司向政府部门申请将鉴江原水供水项目建设主体由“广东冠豪高新技术股份有限公司”变更为“湛江中纸纸业有限公司和广东冠豪高新技术股份有限公司”双主体，并于 2023 年 1 月 9 日得到湛江经济技术开发区发展改革和招商局同意该项目变更备案信息（详见附件 2）。以湛江中纸名义对广东冠豪高新技术股份有限公司发送授权委托函，全权委托广东冠豪高新技术股份有限公司负责鉴江原水供水项目前期审批、政府立项、对外招标、施工实施等全部事务。

主体设计单位为中国轻工业广州工程有限公司。

（1）2022 年 1 月 19 日，广东冠豪高新技术股份有限公司取得湛江市生态环境局《关于广东冠豪高新技术股份有限公司特种纸及涂布纸产业基地项目二期工程环境影响报告书的批复》，批复中明确指出二期工程实施后全厂工业用水改用鉴江枢纽引水工程的原水;

（2）2022 年 7 月 5 日，本项目获得湛江市鉴江供水运营有限公司《关于<广东冠豪高新技术股份有限公司接入鉴江供水管接驳的工作联系的函>的复函》，同意从鉴江供水管道接驳;

（3）2022 年 8 月，委托广东省粤西地质工程勘察有限公司完成《广东冠豪高新技术股份有限公司特种纸及涂布纸产业基地项目二期工程热动及给排水项目鉴江原水供水工程地下管线探测技术报告》；

（4）2022 年 9 月 13 日，本项目获得湛江市自然资源局《关于对广东冠豪高新技术股份有限公司接入鉴江供水管道路由的批复》；根据鉴江供水母管压力、龙腾河道现有的雨水排水口设置情况，2022 年 11 月 9 日，联合湛江中纸纸业有限公司向湛江市自然资源局申请了《关于调整接入鉴江供水管道路由申请》；

（5）2022 年 9 月 21 日，本项目获得湛江经济技术开发区农业事务管理局《区农业局对《广东冠豪高新技术股份有限公司关于鉴江供水管道路由穿越道路、河道的报告》的复函》；

（6）2022 年 11 月，广东冠豪高新技术股份有限公司委托广东国仕工程咨询有限公司（以下简称我公司）编制本项目水土保持方案报告表和水土保持设施验收报告；

（7）2022 年 12 月，委托中国市政工程中南设计研究总院有限公司完成本项目初步设计；

（8）2023 年 1 月，我公司完成了本项目的水土保持方案报告表的编制工作并通过专家评审会；

（9）2023 年 1 月 9 日，湛江中纸纸业有限公司和广东冠豪高新技术股份有限公司获得本项目广东省企业投资项目备案证（项目代码：2301-440800-04-01-829872）；

（10）2023 年 2 月 10 日，湛江经济技术开发区农业事务管理局以《广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（湛开水保〔2023〕3 号）批复了本工程的水土保持方案报告表。

广东冠豪高新技术股份有限公司在设计阶段、施工阶段和投产使用阶段基本根据“三同时”制度落实水土保持措施，加强对水土保持工作的管理，将水土保持确定的任务分解落实到责任部门及各参建单位。

工程施工过程中，项目实行水土保持工程监理制（由主体工程监理一并监理），对水土保持措施的实施进度、质量和资金进行监控管理，委托监理公司

开展监理工作。

本工程实际占地面积0.74hm^2，其中永久占地面积为0.29hm^2，临时占地面积为0.45hm^2。项目建设过程中实际的土石方挖方总量为2.51万m^3，填方为1.05万m^3，借方0.34万m^3，共产生弃方为1.80万m^3。工程于2023年4月15日开工建设，于2024年1月11日验收竣工，总工期为272天。

广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目建设区实施的水土保持措施有：排水管214m，厂区草坪绿化1495m^2，基坑排水沟283m，表土剥离0.34hm^2，土地整治0.34hm^2，绿化恢复0.25hm^2，临时排水沟230m，沉砂池2座，编织袋拦挡140m，彩条布临时苫盖2100m^2。

实际完成水土保持投资30.882万元。项目区水土流失总治理度为99.99%，土壤流失控制比达到1.0，渣土防护率达到99%，表土保护率99.99%，林草植被恢复率达到99.99%，林草覆盖率达到33.78%。六项防治标准均达到批复的水土保持方案确定标准防治目标值。

工程建设工程中加强了施工管理和水土流失防治工作，要求施工单位按照水土保持方案合理组织施工，采取工程、植物和临时防护相结合的水土保持措施布局，并充分考虑永临结合，最大程度地减少工程建设过程中的水土流失，收到了良好的治理效果。

经我公司对本工程水土保持设施进行初验，认为本工程水土保持设施从技术上达到了验收条件和要求，我公司于2024年10月编制完成了《广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目水土保持设施验收报告》。

在现场勘查、资料收集等过程中，建设单位、监理单位及施工单位予以积极配合，在此表示感谢！

广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目水土保持设施验收技术表

<table>
<tr><td>工程名称</td><td colspan="3">广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目</td><td>工程地点</td><td>湛江市经济开发区</td></tr>
<tr><td>工程性质</td><td>新建工程</td><td>工程规模</td><td colspan="3">工程供水总规模为9万m^3/d（2个厂区用水需求均为4.5万m^3/d），由新建加压泵站1座（位于中纸纸业地块内），新建DN1200原水管道205m，新建DN800配水管道1055m三部分组成。</td></tr>
<tr><td>所在流域</td><td>珠江流域</td><td colspan="2">所在水土流失重点防治区</td><td colspan="2">不属于国家级、广东省及湛江市水土流失重点预防区和重点治理区</td></tr>
<tr><td colspan="3">水土保持方案批复部门、时间及文号</td><td colspan="3">2023年2月10日，湛江经济技术开发区农业事务管理局以“湛开水保〔2023〕3号”对该工程水土保持方案予以批复。</td></tr>
<tr><td>工期</td><td colspan="5">工程于2023年4月15日开工建设，于2024年1月11日验收竣工，总工期为272天。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治责任范围（hm^2）</td><td colspan="3">水土保持方案确定的防治责任范围</td><td colspan="2">0.87</td></tr>
<tr><td colspan="3">验收的防治责任范围</td><td colspan="2">0.74</td></tr>
<tr><td colspan="3">验收后防治责任范围</td><td colspan="2">0.29</td></tr>
<tr><td rowspan="6">方案拟定水土流失防治目标</td><td colspan="2">水土流失治理度</td><td>98</td><td rowspan="6">实际完成水土流失防治指标</td><td>水土流失治理度</td><td>99.99</td></tr>
<tr><td colspan="2">土壤流失控制比</td><td>1.0</td><td>土壤流失控制比</td><td>1.0</td></tr>
<tr><td colspan="2">渣土防护率（%）</td><td>98</td><td>渣土防护率（%）</td><td>99</td></tr>
<tr><td colspan="2">表土保护率（%）</td><td>92</td><td>表土保护率（%）</td><td>99.99</td></tr>
<tr><td colspan="2">林草植被恢复率（%）</td><td>98</td><td>林草植被恢复率（%）</td><td>99.99</td></tr>
<tr><td colspan="2">林草覆盖率（%）</td><td>27</td><td>林草覆盖率（%）</td><td>33.78</td></tr>
<tr><td rowspan="3">主要工程量</td><td>工程措施</td><td colspan="4">排水管214m，表土剥离0.34hm^2。</td></tr>
<tr><td>植物措施</td><td colspan="4">厂区草坪绿化1495m^2，绿化恢复0.25hm^2，土地整治0.34hm^2。</td></tr>
<tr><td>临时措施</td><td colspan="4">基坑排水沟283m，临时排水沟230m，沉砂池2座，编织袋拦挡140m，彩条布临时苫盖2100m^2。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">工程质量评定</td><td>评定项目</td><td colspan="2">总体质量评定</td><td colspan="2">外观质量评定</td></tr>
<tr><td>工程措施</td><td colspan="2">合格</td><td colspan="2">合格</td></tr>
<tr><td>植物措施</td><td colspan="2">合格</td><td colspan="2">合格</td></tr>
<tr><td>临时措施</td><td colspan="2">合格</td><td colspan="2">合格</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">投资（万元）</td><td colspan="2">水土保持方案投资</td><td colspan="2">39.762万元</td></tr>
<tr><td colspan="2">实际投资</td><td colspan="2">30.882万元</td></tr>
<tr><td colspan="2">原因</td><td colspan="2">方案优化，实际工程量变化。</td></tr>
<tr><td>工程总体评价</td><td colspan="5">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，总体工程质量到达了验收标准，可以组织竣工验收，正式投入运行。</td></tr>
</table>

水土保持方案编制单位	广东国仕工程咨询有限公司	水土保持监测单位	/
勘察单位	广东省粤西地质工程勘察有限公司	主设单位	中国轻工业广州工程有限公司
施工单位	中国轻工业广州工程有限公司	监理单位	广东鸿业工程项目管理有限公司
验收报告编制单位	广东国仕工程咨询有限公司	建设单位	湛江中纸纸业有限公司/广东冠豪高新技术股份有限公司
地址	广州市花都区汇晶西一街 1 号 815-818 室	地址	湛江市开发区东海岛东海大道 313 号
联系人	钟小凤	联系人	苏俊源
电话	13798183212	电话	13025626830
邮编	516400	传真	/
电子信箱	534520692@qq.com	电子信箱	/

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目位于广东省湛江市经济开发区东海岛中线公路 1 号。

图 1-1 项目地理位置

1.1.2 主要技术指标

建设性质：新建项目

建设规模：工程供水总规模为 9 万 m^3/d（2 个厂区用水需求均为 4.5 万 m^3/d），加压泵站土建按 9 万 m^3/d 一次建成，设备分期安装，本期安装 3 万 m^3/d。

建设内容：厂区建设设施包括新建加压泵站 1 座（位于中纸纸业地块内），新建 DN1200 原水管道 205m，新建 DN800 配水管道 1055m 等配套设施组成。

建设工期：工程于 2023 年 4 月 15 日开工建设，于 2024 年 1 月 11 日验收竣工，总工

期为272天。

1.1.3 项目投资

本工程总投资3451.65万元，资金由建设单位自筹解决。

1.1.4 项目组成及布置

根据主体设计资料，本项目由新建加压泵站1座（位于中纸纸业地块内），新建DN1200原水管道205m，新建DN800配水管道1055m三部分组成。

表1-1 项目基本组成情况表

工程项目			项目组成
加压泵站区	主体工程区	建筑物	建筑物占地面积约为0.29hm^2。新建加压泵站1座（位于中纸纸业地块内），包括加压泵房、配电间及临时道路、围墙。
		景观绿化	本期新建厂区草坪绿化1495m^2，绿化恢复0.15hm^2，土地整治0.34hm^2。
		道路硬化	临时道路硬化区面积约为880㎡。
	施工营造区		施工营造区主要考虑管道工程沿线施工占压用地，位于用地范围内，占地面积0.45hm^2。
原水和配水管道工程			管道工程主要建设内容包括新建DN1200原水管道205m，新建DN800配水管道1055m。

1.1.5 施工组织及工期

1、参建单位：

建设单位：湛江中纸纸业有限公司和广东冠豪高新技术股份有限公司；

设计单位：中国轻工业广州工程有限公司；

监理单位：广东鸿业工程项目管理有限公司；

施工单位：广东省粤西地质工程勘察有限公司；

水土保持方案编制单位：广东国仕工程咨询有限公司；

水土保持设施验收报告编制单位：广东国仕工程咨询有限公司。

2、施工交通

本项目用地周边现状交通便利，四周均为疏港大道、先锋路等道路，交通便利，无需新建施工道路。

3、施工工期

本工程实际于2023年4月15日开工建设，于2024年1月11日验收竣工，总工期为272天。

4、弃渣场及取土场

本项目不设置弃渣场及取土场。

5、施工临建区

本项目施工营造区主要考虑管道工程沿线施工占压用地，位于用地范围内，占地面积0.45hm^2，占用区域能满足施工需要，现已拆除恢复原状。

1.1.6 土石方情况

项目建设过程中实际的土石方挖方总量为2.51万m^3，填方为1.05万m^3，借方0.34万m^3，共产生弃方为1.80万m^3。借方为加压泵站地下基坑的中粗砂、管道工程顶管段和开挖段的中粗砂、开挖段的石料，均向合法的土方公司购买，弃方外运运至中纸地块（非加压泵站围墙内）回填利用。

1.1.7 征占地情况

本项目总占地面积0.74hm^2，其中永久占地面积为0.29hm^2，临时占地面积为0.45hm^2，占地类型包括工矿仓储用地0.34hm^2、交通运输用地（绿化带）0.22hm^2、其他土地0.18hm^2。

表1-2 项目基本组成情况表

项目类别		用地面积	土地类别及数量			占地性质	所属行政区划
			工矿仓储用地	交通运输用地（绿化带）	其他土地	永久占地	
加压泵站区		0.29	0.29			永久	湛江市经济技术开发区
管道工程区	顶管施工区	0.17		0.10	0.07	临时	
	开挖施工区	0.23		0.12	0.11	临时	
	明敷管道区	0.05	0.05			临时	
	小计	0.45	0.05	0.22	0.18		
合计		0.74	0.34	0.22	0.18		

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程无拆迁（移民）安置。设施拆迁主要是路灯迁移2处，雨水篦子迁移1处等，因拆迁而产生的土石方主要是设施建筑垃圾。原则上拆迁的建筑垃圾按照《广州市建筑废物管理条例》合法合理外运至指定接受点。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

1）区域地形地貌

东海岛属粘性土地质环境，西部和中部主要是海积阶地和海积平原、玄武岩台地和砂堤砂地，地面标高一般 10m~40m，最高点为龙水岭，标高 111.1m。

中更新统北海组的老粘性土大面积出露于东海岛，湛江组老粘性土仅零星出露于海蚀阶地低洼地段和岛东部侵蚀台地中。岩性主要为 黄土状轻亚粘土、粘土、薄层状粘土及亚粘土等。饱气带中的粘土具 弱一中等涨塑性，与老粘土、砂性土和软粘土组成多层结构土休。在 暴雨冲刷作用下，冲沟、坍塌、滑坡等物理地质现象发育，水土流失现象严重。尤其在龙安、淡水塘和淡水塘水库一带，地表切割强烈。 水土流失造成红星、五一、淡水塘等水库淤积严重。此外，地表沙化 现象明显，沙化深度一般为 10cm 左右，最大达 30cm。

2）项目建设区地形地貌

工程场地位于广东省湛江市经济开发区东海岛新区，鉴江原水管道接驳点位于先锋路与工业大道交界处，湛江中纸地块的东北角，距离冠豪厂区距离约 1.2km。供水管道穿越工业大道沿湛江中纸地块边缘埋地经过，顶管过龙腾河后进入冠豪高新厂区。本项目占地类型为工矿仓储用地、交通运输用地和水域及水利设施用地，项目所在地湛江市经济开发区东海岛新区地貌属平原地貌，地势平坦，加压泵站位于中纸地块，地面标高为 12.61m~13.28m，场内道路设计标高为 12.50m，场内绿化及建筑物略高约地面 0.1m~0.3m。

（2）地质

根据广东冠豪高新技术股份有限公司特种纸及涂布纸产业基地一期工程——勘探报告，场地岩土层按岩土分类自上而下划分为：人工填土层，第四系冲积层，第四系中更新统北海组冲洪积层，第四系下更新统湛江组海陆交互沉积层等四大类，分别描述如下：

1）①人工素填土，层厚 0.40m～4.80m，层顶埋深 0.00m。

2）第四系冲积层，可按按土性及其状态可分：

a．②粉质粘土，层厚 8.4m，属中压缩性土；

3）第四系中更新统北海组冲洪积层，可按按土性及其状态可分 7 个亚层：

a．③粘土，层厚 1.20m～8.60m，具膨胀性，属膨胀土，具中等膨胀潜势；

b．④粘土，层厚 1.60m～6.30m，软塑~可塑，属中～高压缩性；

c．⑤中粗砂，厚度 1.40m～9.90m，饱和，稍密~中密；

d．⑤$_1$粘土，层厚 0.40m～2.70m，高压缩性，可塑；

e．⑥粘土，层厚 13.35m～45.45m，可塑；

f．⑥$_1$中粗砂，层厚度 1.00m～6.10m，饱和，中密；

g．⑥$_2$粉细砂，层厚度 2.70m～17.50m，饱和，中密。

场地大部分地段都揭露到饱和砂层，20m 深度范围内的饱和砂层共有 3 层：⑤、⑥$_1$层中粗砂、⑥$_2$层粉细砂，按照国家标准《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）第 4.3.3 条，⑤、⑥$_1$、⑥$_2$层饱和砂土的地质年代分别为 Q_2、Q_1，根据地质时代初判为不液化或可不考虑液化影响。

3）地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），本区处于地震基本烈度VII度区。综上所述，全新地质时期区域构造活动性弱，地壳基本稳定，地质构造对建设工程影响小。根据《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2001），本区地震动峰值加速度为 0.10g， 对应的地震基本烈度为VII度；地震动反应谱特征周期为 0.35s。

（3）水文

龙腾河发源于东尾岭，终点位于东坡桥（红星水库库尾），龙腾河集雨面积 28.52km^2，原河长 11.1km，现状干流河长 7.10km，河宽 3m~120m，平均坡降 1‰，为东海岛现状最大的河流。经查阅龙腾河原 始水系图，龙腾河支流主要有东筒支流 3.4km、龙腾上支流 1.1km 、 官节僚水库支流 2.0km、淡水塘水库支流 3.5km、先锋水库支流 1.7km 及如岁支流 1.3km。经现场调查，由于工业园区建设及东海大道建设， 龙腾上支流、东筒支流及如岁支流已被填埋，龙腾河现状支流主要为 官节僚水库支流长 2.0km、淡水塘水库支流长 3.5km 及先锋水库支流 长 1.0km。现状河床水量极少，河床大部分裸露，河道断面在下游多呈宽平的梯形，上游为较窄的 U 型。河道沿线为海积平原、玄武岩台地，地形平缓，主要以耕地，水稻为主，河道蜿蜒曲折。由于长期受雨水冲刷，围滩造地挤占河道，沿岸杂草木丛生，造成河道淤积、阻水严重，对河道行洪产生重

大影响。局部河段受洪水淘刷，导致河道崩岸，形成凹岸顶冲段河岸塌陷，凸岸段淤积形成滩地阻水，造成河岸下切，危及河岸安全。

（4）气象

湛江经济技术开发区处于低纬度地区、属热带季风气候，气候温和，光照充足，雨量充沛。季风明显，夏长冬短，四季分明。年平均气温22.5℃，极端最高气温38.0℃，极端最低气温2.8℃；年平均降水量1575mm，年最多降水量2651mm，年最少降水量973.2mm；年平均日照时数为1894.7h；年最多日照时数为2310.3h，年最少日照时数为1519.2h，年平均雷暴日为89.9d。灾害性天气主要有低温阴雨、霜冻、干旱、暴雨、雷暴、台风、冰雹及龙卷风等。1998年以来，受全球气候变暖影响，年平均气温比历年平均气温偏高1℃左右，暴雨和台风对本区影响明显。

湛江市经济技术开发区7月~10月受风暴潮侵袭频繁，凡是强台风在茂名至海口间沿海登陆，都会对本地区造成严重影响，强台风若在湛江登陆，灾情更甚，伴随大暴雨，遇大潮则形成风暴潮。据统计1952年~2016年的65年间，共有68个10级以上的台风在雷州半岛附近沿海登陆，其中12级（含12级）的台风有30个。近十几年来，平均每年受台风影响3次~5次，对东海岛造成了严重的损失。台风造成的损失是巨大的，但台风雨又是开发区的主要降水之一，且雨量集中，有利于水库蓄水，往往可以有效缓解旱情。

东海岛水源地处于东海断凹北段，地下水主要为松散岩类孔隙水，该地区地下水的形成，主要始于大气降水补给，兼有部分地表水的渗透补给和地下水的侧向补给。

（5）土壤、植被

项目区土壤以赤红壤为主。赤红壤包括耕型和非耕型，其中耕型赤红壤成土母质主要是砾岩、砂砾岩、粉砂岩和第四纪沉积物，亦有少量是花岗岩，土壤养分充足，适宜各种作物生长。根据实地调查，工程区土壤以赤红壤为主，而赤红壤结构松散，抗侵蚀能力弱，在遇到暴雨冲刷时，极易发生土体剥离、造成面蚀、沟蚀等水土流失危害。

项目区属热带北缘季风气候，多年平均气温23℃，多年平均降雨量1534mm，降雨年内分配不均匀，主要集中在4月~9月份。地带性植被为亚热带常绿阔叶林。

项目原始地表植被为杂草地，水土保持状况良好。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区位于广东省湛江市经济开发区东海岛新区，属南方红壤丘陵区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）的划分，项目区土壤侵蚀以微度水力侵蚀为主，土壤容许流失量为 500t/(km^2·a)。

根据《广东省第五次水土流失遥感普查成果报告》（2013 年 1 月 17 日）统计，湛江市总侵蚀面积为 122.02m^2。自然侵蚀中，轻度侵蚀面积最大，为 117.32km^2，占自然侵蚀总面积的 96.15%；中度次之，占自然侵蚀总面积的 2.86%，强烈侵蚀、极强烈、剧烈面积依次递减，分别占自然侵蚀总面积的 0.081%、0.014%、0.005%。

根据《水利部办公厅关于印发<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>的通知（办水保[2013]188 号）》和《广东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（2015 年 10 月 13 日）》及湛江市水土保持规划，项目所在地湛江市经济开发区东海岛新区不属于国家级、省级和湛江市划定的水土流失重点预防区和重点治理区。根据现场实际调查，项目建设区现状为硬化地表及道路，侵蚀强度为微度，容许土壤流失量为 500t/km^2·a。项目设区水土保持总体良好，水土流失强度属于微度。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

（1）2022 年 1 月 19 日，广东冠豪高新技术股份有限公司取得湛江市生态环境局《关于广东冠豪高新技术股份有限公司特种纸及涂布纸产业基地项目二期工程环境影响报告书的批复》，批复中明确指出二期工程实施后全厂工业用水改用鉴江枢纽引水工程的原水；

（2）2022 年 7 月 5 日，本项目获得湛江市鉴江供水运营有限公司《关于<广东冠豪高新技术股份有限公司接入鉴江供水管接驳的工作联系的函>的复函》，同意从鉴江供水管道接驳；

（3）2022 年 8 月，委托广东省粤西地质工程勘察有限公司完成《广东冠豪高新技术股份有限公司特种纸及涂布纸产业基地项目二期工程热动及给排水项目鉴江原水供水工程地下管线探测技术报告》；

（4）2022 年 9 月 13 日，本项目获得湛江市自然资源局《关于对广东冠豪高新技术股份有限公司接入鉴江供水管道路由的批复》；根据鉴江供水母管压力、龙腾河道现有的雨水排水口设置情况，2022 年 11 月 9 日，联合湛江中纸纸业有限公司向湛江市自然资源局申请了《关于调整接入鉴江供水管道路由申请》；

（5）2022 年 9 月 21 日，本项目获得湛江经济技术开发区农业事务管理局《区农业局对<广东冠豪高新技术股份有限公司关于鉴江供水管道路由穿越道路、河道的报告>的复函》；

（6）2022 年 12 月，委托中国市政工程中南设计研究总院有限公司完成本项目初步设计；

（7）2023 年 1 月 9 日，湛江中纸纸业有限公司和广东冠豪高新技术股份有限公司获得本项目广东省企业投资项目备案证（项目代码：2301-440800-04-01-829872）。

2.2 水土保持方案

2022 年 11 月，广东冠豪高新技术股份有限公司委托广东国仕工程咨询有限公司（以下简称我公司）编制本项目水土保持方案报告表和水土保持设施验

收报告的编制工作；

2023 年 1 月，完成了本项目的水土保持方案报告表的编制工作并通过专家评审会。

2023 年 2 月 10 日，湛江经济技术开发区农业事务管理局以《广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（湛开水保〔2023〕3 号）批复了工程的水土保持方案报告表。

2.3 水土保持方案变更

参照《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 号文第三条、第四条规定，本项目建设地点、规模未发生重大变更，无需补充或修改原水土保持方案。

2.4 水土保持后续设计

湛江中纸纸业有限公司、广东冠豪高新技术股份有限公司在初步设计阶段、施工阶段和投产使用阶段基本根据“三同时”制度去落实水保措施，加强对水土保持工作的管理，将水土保持确定的任务分解落实到责任部门及各参建单位。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

（1）水土保持方案确定的防治责任范围

根据批复的水土保持方案统计，本工程水土流失防治责任范围0.87hm²，其中项目建设区0.87hm²。项目建设区内永久占地0.29hm²，临时占地0.58hm²。全部位于湛江市经济技术开发区。

表3-1 方案批复防治责任范围表　单位：hm²

项目分区		项目建设区	备注
加压泵站区		0.29	
管道工程区	顶管施工区	0.17	
	开挖施工区	0.34	
	明敷管道区	0.07	
	小计	0.58	
合计		0.87	

（2）实际发生的防治责任范围

本项目实际水土流失防治范围为0.74hm²，其中项目建设区0.74hm²，项目建设区内永久占地0.29hm²，临时占地0.45hm²，直接影响区0hm²，全部位于湛江市经济开发区。实际防治责任范围见表3-2。

表3-2 实际防治责任范围表　单位：hm²

项目分区		项目建设区	直接影响区	合计	备注
加压泵站区		0.29	0	0.29	
管道工程区	顶管施工区	0.17	0	0.45	
	开挖施工区	0.23			
	明敷管道区	0.05			
	小计	0.45			
合计		0.74	0	0.74	

（3）防治责任范围变化情况

本项目方案批复的与实际发生的水土流失防治责任范围变化对比详见表3-3。

表3-3 实际发生与方案批复的水土流失防治责任范围对照表 单位：hm^2

项目分区		方案批复防治责任范围	实际发生防治责任范围	水土流失防治责任范围增减情况
加压泵站区		0.29	0.29	0
管道工程区	顶管施工区	0.58	0.45	-0.13
	开挖施工区			
	明敷管道区			
合计		0.87	0.74	-0.13

从上表可以看出，防治责任范围面积减少了0.13hm^2。原因：

本项目的水土保持方案报告书新建DN1200原水管道178m，新建配水管道1019m；其中开挖埋管长567m，施工需占用沿线约6.0m宽作为施工临时占地，占地面积约为0.34hm^2。架管段226m，考虑占用沿线3.0m宽作为施工临时占地，占地面积0.07hm^2。施工占地总计0.58hm^2。

本项目在实际施工建设过程中，新建原水管道DN1200总长度为205m，配水管道总长度为1055m，开挖埋管施工需占用沿线约4.0m宽作为临时施工平台，占地面积约为0.23hm^2；架管段占用沿线2.0m宽作为施工临时占地，占地面积约为0.05hm^2。施工占地总计0.45hm^2。

本工程施工严格控制在作业区以内，场内土方随挖随填，工程建设没有引发或加剧水土流失的现象。因此，本工程实际的防治责任范围比水土保持方案的少，且没有直接影响区产生，符合水土保持要求。

（4）验收后水土流失防治责任范围

工程施工完成后，运行期本项目水土保持防治责任范围不包含项目建设区中的临时用地。本工程总占地面积为0.74hm^2，其中永久占地0.29hm^2，临时占地0.45hm^2，因而其运行期的水土保持防治责任范围0.29hm^2。

3.2 弃渣场设置

本工程不设置弃渣场。

3.3 取土场设置

本工程实际土方采用外购，不存在取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

水土保持措施总体布局应遵循“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的方针，按照预防和治理相结合的原则，坚持局部防治和整体防治、单项防治措施与综合防治措施相协调、兼顾生态效益与经济效益。

1、水土保持方案措施总体布局

根据已批复的水土保持方案报告书，项目建设区主要划分为加压泵站区和管道工程区2个一级防治分区，其中管道工程划分顶管施工区、开挖施工区和明敷管道区3个二级防治分区。

（1）加压泵站区

加压泵站区主体工程已布设的措施有排水混凝土管、排水管、厂区草坪绿化等措施。水土保持方案新增临时排水沟、临时沉砂池、临时苫盖和临时拦挡。

（2）管道工程区

①顶管施工区

主体工程已布设的措施有基坑排水沟等措施。实际施工中新增土地整治、绿化恢复措施、临时沉砂池、临时苫盖和临时拦挡等措施。

②开挖施工区

实际施工过程新增表土剥离、土地平整和临时苫盖等措施。

③明敷管道区：实际施工中新增临时苫盖措施。

2、项目实际水土保持措施总体布局

根据项目现场以及实际情况，本项目建设区主要划分为加压泵站区和管道工程区2个一级防治分区，其中管道工程划分顶管施工区、开挖施工区和明敷管道区3个二级防治分区。防治分区的特点措施布置如下：

（1）加压泵站区

加压泵站区主体工程已布设的措施有排水混凝土管、排水管、厂区草坪绿化等措施。水土保持方案新增临时排水沟、临时沉砂池、临时苫盖和临时拦挡。

（2）管道工程区

①顶管施工区

主体工程已布设的措施有基坑排水沟等措施。实际施工中新增土地整治、

绿化恢复措施、临时沉砂池、临时苫盖和临时拦挡等措施。

②开挖施工区

实际施工过程新增表土剥离、土地平整和临时苫盖等措施。

③明敷管道区：实际施工中新增临时苫盖措施。

方案设计与实际完成水土保持措施详见表3-5。

表 3-5 水土保持措施方案与实际完成汇总表

项目类型	措施类型	措施名称	单位	方案设计	实际完成
加压泵站区	临时措施	临时排水沟	m	230	230
		临时沉砂池	座	1	1
		临时苫盖	m^2	500	500
		临时拦挡	m	90	90
管道工程区	工程措施	表土剥离	hm^2	0.34	0.22
	植物措施	土地整治	hm^2	0.34	0.22
		绿化恢复	hm^2	0.10	0.10
	临时措施	沉砂池	座	1	1
		临时拦挡	m	50	50
		临时苫盖	m^2	500	500

由上表可知，水土保持表土剥离变化的主要原因有：

本项目的水土保持方案报告表新建 DN1200 原水管道 178m，新建配水管道 1019m；其中开挖埋管长 567m，施工需占用沿线约 6.0m 宽作为施工临时占地，占地面积约为 0.34hm^2。架管段 226m，考虑占用沿线 3.0m 宽作为施工临时占地，占地面积 0.07hm^2。施工占地总计 0.58hm^2。

本项目在实际施工建设过程中，新建原水管道 DN1200 总长度为 205m，配水管道总长度为 1055m，开挖埋管施工需占用沿线约 4.0m 宽作为临时施工平台，占地面积约为 0.23hm^2；架管段占用沿线 2.0m 宽作为施工临时占地，占地面积约为 0.05hm^2。施工占地总计 0.45hm^2。

本工程施工严格控制在作业区以内，场内土方随挖随填，工程建设没有引发或加剧水土流失的现象。因此，本工程实际的防治责任范围比水土保持方案的少，且没有直接影响区产生，符合水土保持要求。

3.5 水土保持设施完成情况

本项目完成的水土保持措施主要分工程措施、植物措施和临时措施三部分。

3.5.1 工程措施

本项目工程措施主要为管道工程区内表土剥离。实施时间为2023年5月~2023年6月，由于管理良好，目前区内水土保持措施无损坏情况。

表3-6 工程措施完成情况对比分析表

项目分区	防治措施监测结果		单位	方案设计	实际完成	增减情况
管道工程区	工程措施	表土剥离	hm^2	0.34	0.22	-0.12
注：“一”表示减少，“+”表示增加，“0”表示无变化。						

由上表可知，本项目工程措施实际完成工程量比方案设计的完成量少0.12hm^2，原因：本项目施工在整个建设过程中，施工平台工程采取了完善的管理制度和防护制度，导致实际表土剥离的工程量减少。现场布设的工程措施起到了应有的水土保持防治效果，该区域水土保持效果良好。

3.5.2 植物措施

本项目植物措施主要为管道工程区内的绿化恢复。绿化工程实施时间为2023年7月，由于管理良好，目前各区植被生产良好，成活率较高，水土保持效果良好。

表3-7 植物措施完成情况对比分析表

项目分区	防治措施监测结果		单位	方案设计	实际完成	增减情况
管道工程区	植物措施	绿化恢复	hm^2	0.10	0.10	0

由上表可知，植物措施基本没有变化。植物措施实际实施的工程量基本满足要求。

3.5.3 临时措施

本项目临时措施施工随主体施工，施工时段为2023年4月~2023年8月。

表3-8 临时措施完成情况对比分析表

项目类型	措施类型	措施名称	单位	方案设计	实际完成
加压泵站区	临时措施	临时排水沟	m	230	230
		临时沉砂池	座	1	1
		临时苫盖	m^2	500	500
		临时拦挡	m	90	90
管道工程区	临时措施	沉砂池	座	1	1
		临时拦挡	m	50	50

		临时苫盖	m^2	500	500

由上表可知，水土保持临时措施没有变化。临时措施实际实施的工程量基本满足要求。

3.6 水土保持投资完成情况

（1）水土保持方案批复投资

根据《广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目水土保持方案报告表（报批稿）》，本项目水土保持工程总投资估算为39.762万元，其中主体工程已列水土保持投资13.81万元，本方案新增水土保持投资25.952万元。本方案新增：工程措施费0.76万元，植物措施费1.0万元，监测措施费6.57万元，施工临时工程费2.93万元，独立费用11.86万元（其中建设单位管理费0.34万元，经济技术咨询费6.06万元，水土保持监理费0.27万元，科研勘测设计费0.39万元，水土保持验收报告编制费4.80万元），基本预备费2.31万元，水土保持补偿费0.522万元。

（2）水土保持工程实际完成投资情况

通过对结算资料、水土保持工程、植物和临时措施的工程量进行核实查对，本项目水土保持设施实际完成投资30.882万元。其中工程措施费2.55万元，植物措施费9.97万元，施工临时工程费5.98万元，独立费用11.86万元（其中建设单位管理费0.34万元，经济技术咨询费6.06万元，水土保持监理费0.27万元，科研勘测设计费0.39万元，水土保持验收报告编制费4.80万元），基本预备费0万元，水土保持补偿费0.522万元。

表3-8 水土保持投资实际完成量及与方案批复投资的对比情况表

防治分区	措施名称	批复投资（万元）	完成投资（万元）	投资增减（+/-，万元）
第一部分工程措施		**2.55**	**2.55**	0.00
加压泵站区	排水混凝土管DN300	1.64	1.64	0.00
	排水管DN160	0.15	0.15	0.00
管道工程开挖施工区	表土剥离	0.76	0.76	0.00
第二部分植物措施		**9.97**	**9.97**	**0.00**
加压泵站区	厂区草坪绿化	8.97	8.97	0.00

管道工程区	顶管施工区开挖施工区	土地整治	0.06	0.06	0.00
	顶管施工区开挖施工区	绿化恢复	0.94	0.94	0.00
第三部分临时措施			**5.98**	**5.98**	**0.00**
加压泵站区		沉砂池	0.50	0.43	0.00
		临时排水沟	0.53	0.30	0.00
		临时拦挡工程	0.23	0.32	0.00
管道工程区		临时沉砂池	0.50	0.50	0.00
		临时拦挡	0.13	0.13	0.00
		临时苫盖	1.02	1.02	0.00
		基坑排水沟	3.05	3.05	0.00
其他临时工程			0.02	0.02	0.00
第四部分监测措施			**6.57**	**0**	**-6.00**
设备及安装			0.57	0	0.00
建设期观测人工费用			6.00	0	-6.00
第五部分独立费用			**11.86**	**11.86**	**0.00**
1	建设管理费		0.34	0.34	0.00
2	工程建设监理费		0.27	0.27	0.00
3	科研勘测设计费		0.39	0.39	0.00
4	经济技术咨询费		6.06	6.06	0.00
5	水土保持设施验收报告编制费		4.80	4.80	0.00
五	预备费		**2.31**	**0**	**-2.31**
六	水土保持补偿费		**0.522**	**0.522**	0.00
七	水土保持总投资		39.762	30.882	-8.310

（3）水土保持投资概算与完成情况对比分析

由上表可知，主体工程建设区完成投资与方案估算投资比较，投资减少了8.88万元，其中工程措施投资、植物措施投资和临时措施投资基本不变，监测措施减少6.0万元，预备费减少2.31万元，完成投资与方案估算投资发生一定的变化。

变化原因主要是：

本项目实际施工过程中，监测措施在建设期没有进行人工观测，也没有预备费，因此，投资相对减少。

总体上看，该项目水土保持工程措施、植物措施、施工临时工程及独立费用投资基本合理，完成了水土保持方案设计任务。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

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，湛江中纸纸业有限公司和广东冠豪高新技术股份有限公司在建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了《工程质量管理办法》、《工程整体验收制度》、《合同管理标准》、《质量监督站工作管理》、《财务预算管理》、《财务结算管理》、《安全文明施工管理制度》等一系列规章制度。工程质量实现业主项目部负责、监理单位控制、施工单位保证、质监站监督相结合的质量管理体制。建立质量管理网络，实行全面工程质量管理。

（1）建设单位质量保证体系和管理制度

水土保持工程建设过程中，湛江中纸纸业有限公司和广东冠豪高新技术股份有限公司始终把工程质量放在首要位置，实行全过程的质量控制和监督。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，实行内部合同管理制度。根据工程规模和特点，严格按照批复的设计施工；监理单位必须始终以“工程质量”为核心，建立质量管理制度，并实行全方位、全过程的监理。为了加强质量管理，在工程建设过程中，经常派人到施工现场进行监督管理，了解工程质量情况，发现问题立即要求监理和施工单位进行处理，对完工项目及时进行验收。

（2）设计单位质量保证体系和管理制度

本项目设计单位为中国轻工业广州工程有限公司，勘察单位为广东省粤西地质工程勘察有限公司。设计单位按 GB/T19001-ISO9001 标准质量管理体系组织推行了质量保证体系，并按照质量体系文件的要求控制勘测设计全过程。工程设计过程中全面贯彻执行质量管理体系文件的各项要求，确保向项目法人提供满意的勘测设计成品和服务。在工程设计过程中实施质量策划、质量控制、质量保证和质量改进管理，并在认真落实质量保证制度的同时不断提出巩固、完善和提高的服务质量、能力与水平，以持续改进质量保证体系。设计过程中贯彻“精益求精、不断改善”的宗旨和质量方针，实现各项工程投产后良好的经济效益和社会效益，强化勘测设计质量的动态控制，并定期进行内部审核，认

真贯彻工程相关的建设方针、法规，以优质的勘测设计产品确保工程建设的优质高效。

为满足工程项目的勘察设计要求，设计单位以文件形式规定了勘察设计质量有关的过程开发、运作和控制的主要责任、权限、报告渠道及各专业间相互接口。同时选派技术职称和勘察设计技术水平相应的，符合任职资格条件的人员，承担工程的勘察设计审定、审核工作。

设计单位明确了勘察设计必要的程序，实施分阶段质量控制。确保各阶段勘察设计文件做到基础资料齐全，采用技术标准合理准确，深度符合规定要求，满足工程建设的需要和质量要求。

设计单位建立了设计图纸和技术文件的设计质量评审制度，坚持三级审核制度，评审过程中应做好技术经济分析，论证设计的合理和先进性，采用新技术必须以保证工程质量为前提，进行技术性、安全性、经济性的论证，并按规定履行审批程序。

设计单位建立了健全质量监督检查制度、改进机制并制定、完善质量责任及相应的考核办法，加大质量管理和产品质量的考核、奖惩力度，确保勘测设计产品质量。

（3）施工单位质量保证体系和管理制度

本项目施工单位为中国轻工业广州工程有限公司。施工单位具有完善的质量保证机构：一是建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；二是实行工程质量终身负责制，层层落实、签订质量责任书，各自负责其相应的责任，接受湛江中纸纸业有限公司、广东冠豪高新技术股份有限公司、监理以及监督部门的监督；根据有关建设工程的质量方针、环境指标、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。在工程质量管理上，认真抓好工程开工前的施工质量保证和施工过程中的质量管理。

工程开工前，由各施工单位编写施工组织设计，填写开工申请报告和质量考核表，送项目监理部审核；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；依据相关工程质量管理制度，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试验检测、验收；工程施工严格按设计进行施工；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、业主项目部组织初验。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。

（4）监理单位质量保证体系和管理制度

监理工作由广东鸿业工程项目管理有限公司承担，水土保持工程措施与主体工程同时设计、同时施工，其监理由主体工程监理单位承担监理。植物措施稍微滞后主体工程，但监理单位、监理制度、监理程序与主体工程基本一致。

为确保工程质量，监理单位与湛江中纸纸业有限公司和广东冠豪高新技术股份有限公司签订工程合同后，组建项目监理部，任命项目总监理工程师，进驻工程现场，按《监理过程控制程序》要求开展监理工作。对施工开始前和施工过程中的材料配备、工程情况和质量问题进行现场管理。必要时，可根据各项管理工作的需要，制定较为具体的管理规定或实施细则，经总监审定后报主管副主任批准后，发送施工单位依照执行。

施工前，监理单位须审核施工单位的资质、质量计划，并进行详细记录；编制年（季）度工作计划，经项目总工批准后实施；施工过程中，主要采用现场检查验收、旁站与巡视、平行检验等控制手段，所有控制过程都应保存控制记录，及时组织进行分部工程验收与质量评定，做好工程验收工作。定期向项目部报告工程质量情况，并进行统计、分析与评价。对施工单位报送的各项预（结）算的文件，按《技经工作管理制度》和《工程结算管理办法》的要求，监理单位填写《工程预（结）算审核表》、《工程结算会签单》，报送工程部审核批准。

监理人员定期和不定期深入现场工地检查工程质量、对重大质量事故处理意见的审查、签发质量低劣工程的停工令、主持重大质量事故分析会、掌握整个工程质量动态、组织或参加重大项目质量监督检查及等级的评定工作，对工程施工、设备安装质量和各管理环节等方面做出总体评价。

（5）监督单位质量保证体系和管理制度

在工程实施前，质量安全监督站组织对监理人员进行考核，对于考核不合格的监理人员不能担任监理工作；同时组织对监理及施工单位的工地试验室进行考核并颁发临时资质，从源头上控制工程的质量。施工过程中，工程质监站深入现场对工程质量进行监督检查，掌握工程质量状况。对发现的施工、设备

材料等质量问题，及时以《建设工程质量整改通知书》下达有关单位。工程完工后组织进行质量监督检查工作，出具质量监督报告，参加工程的交工验收工作，核定工程质量等级。

水土保持工程施工中没有发生过重大质量事故及缺陷。施工中发生的一般工程质量问题及技术缺陷由施工单位和监理人员在现场解决。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 工程项目划分及结果

根据水土保持工程质量评定规程（SL336-2006），并结合工程实际水土保持措施实施情况及监理单位、施工单位提供的相关资料，将本项目实施的水土保持工程划分 2 个单位工程，4 个分部工程以及 32 个单元工程。

表 4-1 水土保持工程划分情况表

评定区域	分部工程	单元工程	质量评定
加压泵站区	排水管道	14	合格
	绿化恢复	2	合格
管道工程区	排水管道	14	合格
	绿化恢复	2	合格
2	4	32	合格

4.2.2 各防治区工程质量评价

（1）质量评定标准

质量评定以分部工程评定为基础，评定等级分为优良、合格两级。

分部工程质量评定合格标准为：①单元工程全部合格；②中间材料质量全部合格。优良标准为：①单元工程全部合格，其中有 50%以上达到优良，主要单元工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生任何质量事故；②中间材料质量全部合格，其中砼拌和物质量达到优良。

单位工程质量评定合并标准为：①分部工程全部合格；②中间材料质量全部合格；③外观得分率达到 70 分以上；④施工质量检验资料齐全。优良标准为：①分部工程全部合格，其中有 50%以上达到优良，主要工程质量优良，且未发生任何质量事故；②中间材料质量全部合格，其中砼拌和物质量达到优良；③外观得分率达到 85 分以上；④施工质量检验资料齐全。工程质量评定合格标准为：单位工程全部合格；优良标准为：单位工程全部合格，其中有 50%

以上达到优良，主要单位工程质量优良。

（2）质量评定组织

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；分部工程质量评定在施工单位质量部门自评的基础上，由监理单位复核，报质量监督机构核备；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。整个工程的质量评定由项目质量监督站在单位工程质量评定的基础上进行核定。

（3）质量评定结果

工程措施的分部工程质量评定是在分部工程竣工验收意见的基础上。由建设单位和监理单位组成评定小组，对工程的建设过程和运行情况进行考核，根据施工记录、监理记录、外观质量、工程缺陷和管理清理等进行综合评定。参与质量评定的各方，本着认真、公正、负责的原则，对工程建设中的各项水土保持工程给予了公正的评定。

植物措施的分部工程质量评定由建设单位直接验收，以成活率、保存率为主要评定依据。根据本地区气候条件，植物成活率达95%，保存率达90%为优良；植物成活率达90%，保存率达85%为合格。

本工程水土保持工程措施、植物措施各分部工程质量评定均达到合格标准。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目弃方1.80万m^3，已运至中纸地块（非加压泵站围墙内）回填利用，不另设弃渣场，因此不涉及弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

综合以上质量评定结果，本工程各单元工程、分部工程实施的水土保持措施项目运行状况良好，临时工程、土地整治工程和植被建设工程相结合的情况下，能有效地防治水土流失，满足水土保持要求，本工程的水土保持措施质量合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目已完成竣工验收，各项水土保持措施运行情况良好，植被生长旺盛，本工程日后的运行管理工作继续由湛江中纸纸业有限公司和广东冠豪高新技术股份有限公司负责。

建设单位在工程建设过程中采取了相应的水土保持、生态恢复等措施以及管理措施，施工期没有对周边及下边坡造成水土流失危害，工程措施经汛期暴雨考验表现安全稳定，完成的各项工程安全可靠，运行初期工程措施防护较好，符合水土保持方案提出的要求。

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株进行洒水、施肥、除草等管护，不定期检查清理排水沟道内淤泥的泥沙。另外，对防治范围内的绿化区域，建设单位成立专门的绿化小组，负责运行期内绿化植物的管护措施，以更好发挥植物绿化美化和水土保持效果。

5.2 水土保持效果

根据《水利部办公厅关于印发<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>的通知（办水保[2013]188号）》和《广东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（2015年10月13日）》项目所在地湛江市经济开发区东海岛新区不属于国家级、省级和湛江市市级水土流失重点预防区和重点治理区。

5.2.1 水土流失治理度

水土流失治理度指项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占土壤流失总面积的百分比。

本项目占地面积0.74hm^2，水土流失面积为0.74hm^2，水土流失治理达标面积0.74hm^2，水土流失治理度达99.99%，本项目水土流失治理度计算详见表5-1。

表5-1 水土流失治理度计算表

分区名称	占地面积	水土流失	水土流失治理达标面积（hm^2）	水土流失治

	（hm^2）	面积（hm^2）	工程措施	植物措施	硬化或其它	小计	理度%
加压泵站区	0.29	0.29		0.15	0.14	0.29	99.99
管道工程区	0.35	0.35		0.10	0.25	0.35	99.99
合计	0.74	0.74		0.26	0.38	0.74	99.99

5.2.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比指项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。土壤流失控制比=项目区容许土壤流失量（侵蚀模数）÷方案实施后土壤侵蚀强度×100%。

根据本项目所在区域的土壤侵蚀类型与强度，项目区容许土壤侵蚀模数值为 500t/（km^2·a），通过实施本水土保持方案中确定的各项水土保持措施，项目建成后的平均土壤侵蚀强度将≤500t/（km^2·a），建设区土壤流失控制比≥1.0，能够达到目标值。

5.2.3 渣土防护率

渣土防护率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。

渣土防护率（%）=采取措施后实际拦挡的弃土（石、渣）量÷弃土（石、渣）总量×100%。本项目无永久弃方，本项目施工期临时堆渣防护率超过95%，设计水平年渣土防护率超过 98%。

5.2.4 表土保护率

表土保护率（%）=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。本项目可剥离表土 0.34 万 m^3，项目设计剥离表土量为 0.34 万 m^3。因此表土保护率为 99.99%。

5.2.5 林草恢复率

林草植被恢复率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。

本项目可恢复植被面积 0.37hm^2，至设计水平年末，恢复林草类植被面积 0.37hm^2，林草植被恢复率 99.99%，本项目林草植被恢复率计算详见表 5-2。

表 5-2 林草植被恢复率计算表

防治分区	恢复林草植被面（hm^2）	可绿化面积（hm^2）	林草植被恢复率（%）
加压泵站区	0.15	0.15	99.99
管道工程区	0.22	0.22	99.99
合计	0.37	0.37	99.99

5.2.5 林草覆盖率

林草覆盖率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。

本项目水土流失防治责任范围面积 0.74hm^2，恢复林草类植被面积 0.25hm^2，林草覆盖率 33.78%，本项目林草覆盖率计算详见表 5-3。

表 5-3 林草植被恢复率、林草覆盖率计算表

防治分区	项目区建设用地面积（hm^2）	可恢复林草植被面（hm^2）	恢复植被面积（hm^2）	林草覆盖率（%）
加压泵站区	0.29	0.15	0.15	51.17
管道工程区	0.45	0.22	0.10	22.22
合计	0.74	0.37	0.25	33.78

通过表 5-3 可以看出，本项目的可恢复植被面积为 0.37hm^2，但恢复植被面积为 0.25hm^2，主要原因是：本项目的沿线管道被加压泵站区以外的围栏所占用，植被遭到破坏，导致绿化面积不理想，建议建设单位后续对植被多养护。

水土流失防治指标达标情况对比分析见表 5-4。

表 5-4 水土流失防治指标对比分析表

序号	指标	目标值（%）	达标值（%）	达标情况	备注
1	水土流失治理度（%）	98	99.99	达标	/
2	土壤流失控制比	1.0	1.0	达标	/
3	渣土防护率（%）	98	99	达标	/
4	表土保护率（%）	92	99.99	达标	/
5	林草植被恢复率（%）	98	99.99	达标	/
6	林草覆盖率（%）	27	33.78	达标	/

通过表 5-4 可以看出，本项目防治目标中的水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率及林草覆盖率均达到设计确定的目标值。符合水土流失防治要求。

5.3 公众满意度调查

全面了解工程施工期间和运行初期的水土保持措施防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，我公司结合现场查勘，就工程建设的挖填土方管理、植被建设、土地恢复及对经济和环境影响等方面，向当地群众进行了细致认真地了解，走访了当地水行政主管部门，并调查结果作为本次技术评估工作的参考依据。在评估工作过程中，我公司共向工程附近群众发放28张水土保持公众调查表。

在被调查者28人中，92.9%的人认为工程建设对当地经济具有积极影响，项目建设有利于推进当地经济发展；对当地环境的影响方面，89.3%的人认为项目对当地环境总体影响是好的；在林草植被建设方面，92.9%的人认为项目区林草植被建设工作起到了保护生态环境的作用，取得了较好的成效；在弃土弃渣管理方面，满意率为85.7%；有92.9%的人认为项目对所扰动的土地恢复的好。详细见表5-5。

项目建设过程中，建设单位严格工程管理，层层落实项目建设责任制，整个工程建设均有条不紊进行，没有大的水土流失事件发生。项目区位于湛江市，评估过程中对当地群众的走访及民意调查，没有收到有关工程建设水土流失引起的投诉。

表5-5 水土保持公众调查表

调查年龄段	青年	中年	老年		男		女	
人数（人）	15	10	3		16		12	
调查项目评价	好		一般		差		说不清	
	人数	占总人数（%）	人数	占总人数（%）	人数	占总人数（%）	人数	占总人数（%）
项目对当地经济影响	26	92.9	1	3.6			1	3.6
项目对当地环境影响	25	89.3	1	3.6	1	3.6	1	3.6
挖填土方管理	24	85.7	1	7.1	1	3.6	1	3.6
项目林草植被建设	25	89.3	1	3.6	1	3.6	1	3.6
土地恢复情况	26	92.9	1	3.6			1	3.6

项目建设过程中，建设单位严格工程管理，层层落实项目建设责任制，整个工程建设均有条不紊进行，没有大的水土流失事件发生。项目区位于广州市，评估过程中对当地群众的走访及民意调查，没有收到有关工程建设水土流失引起的投诉。

5.4 水土保持监测三色评价指标

三色评价以水土保持方案确定的防治目标为基础，以监测获取的实际数据为依据，针对不同的监测内容，采取定量评价和定性分析相结合方式进行量化打分。三色评价采用评分法，满分为 100 分；得分 80 分及以上的为“绿”色，60 分及以上不足 80 分的为“黄”色，不足 60 分的为“红”色。监测季报三色评价得分为每季度实际得分，监测总结报告三色评价得分为全部监测季报得分的平均值，详见表 5-6。

表 5-6 生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目		
监测时段和防治责任范围		2023 年 2 月~2024 年 12 月，0.74hm^2		
三色评价结论（勾选）		绿色☑ 黄色□ 红色□		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	施工扰动范围基本控制在原水土流失防治责任范围
	表土剥离保护	5	0	场地肥力一般，方案设计及实际未剥离表土
	弃土（石、渣）堆放	15	14	弃土均已运至中纸地块（非加压泵站围墙内）回填利用
水土流失状况		15	15	每期平均土壤流失量不超过 100m^3
水土流失防治成效	工程措施	20	20	采取了排水、急流槽、泥浆池及沉淀池等
	植物措施	15	15	项目基本已绿化
	临时措施	10	9	施工期采取临时措施包括临时苫盖、沉砂池、临时拦挡、临时排水沟等，临时排水及沉沙等设施基本已回填，拦挡及苫盖等基本已清除。
水土流失危害		5	5	水土流失危害轻微
合计		100	93	“绿色”评价

备注:根据上表可知，监测报告各项评价指标平均得分之和为“93”；根据生产建设项日水土保持监测三色评价采用评分法，满分为 100 分；得分 80 分及以上的为“绿色”，60 分及以上不足 80 分的为“黄”色，不足 60 分的为“红”色，故本次监测得分为“绿”色。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

广东冠豪高新技术股份有限公司和湛江中纸纸业有限公司作为本工程的建设单位，积极根据《中华人民共和国水土保持法》中的“谁建设、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”的原则，组织实施工程中相关的水土保持工程。在工程建设过程中，建设单位将有关水土保持工程及要求纳入主体工程建设计划中，规范水土保持工程施工，并积极与水行政主管部门联系，接受其监督指导。

6.2 规章制度

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，广东冠豪高新技术股份有限公司制定了详细的《工程管理手册》，仅工程管理就从创优规划、项目建设、技术管理、质量管理、水土保持措施、到项目工程验收，共制定了多项制度，包括《工程变更设计管理细则》、《工程进度管理制度》、《工程质量管理办法》、《监理检查制度》、《安全管理细则》、《建筑工程档案管理实施细则》等。工程建设中的每一个环节都有专门的规定，做到有章可循，按制度办事，管理较为规范。将水土保持列入工程建设的重要内容做了专门的规定。

监理单位专门制定了《合同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》、《监理规划》、《监理实施细则》、《质量监督检查大纲》等制度；施工承包单位也建立了健全而强有力的施工管理体系和具体的各项施工管理措施，确定了工程施工的检验和验收程序等方法，并在健全施工组织机构的基础上，建立了工程质量责任制、质量情况报告制、质量例会制和质量奖罚制。以上规章制度的建立，为保证水土保持工程的质量奠定了坚实的基础。

6.3 建设管理

本项目水土保持工程作为主体工程的必要措施，始终随着主体工程同步建设。水土保持工程没有进行单独招标，而是将其建设内容纳入主体工程进行招标，计入各标段工程量进行招标施工。标书的合同工程量主要内容为固定工程

量，施工中需要采取的临时防护工程没有写入合同工程量，但对水土保持要求和施工中应采取的措施明确地写进了合同，制定了考核办法和奖罚措施。

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资、安全控制，将水土保持工程的施工材料采购、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中，实行项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证和政府监督的质量保证体系。有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，都是具备施工资质、一定的技术、人才、经济实力的较大型企业，自身的质量保证体系较为完善。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩，能独立承担监理业务的专业咨询机构。

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起来，保障了水土保持工程质量与林草的成活率和保存率。工程投产之前进行的质量监督验收检查表明，所检关键项目和一般项目均符合设计文件及施工规范的要求，质量等级综合评定为合格。

6.4 水土保持监测

6.4.1 监测单位

广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目于2023年4月15日开工建设，于2024年1月11日验收竣工。广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目由建设单位广东冠豪高新技术股份有限公司和湛江中纸纸业有限公司自行开展水土保持监测。

6.4.2 监测时段及频次

本工程监测时段为2023年2月~2024年12月，包括工程建设期和水土保持措施试运行期。

6.4.3 监测内容

（1）扰动土地情况监测

主要包括工程建设扰动土地范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。

（2）弃渣情况

弃渣情况监测内容包括弃渣场的数量、位置、方量、表土剥离、防治措施落实情况等。

（3）水土流失情况

水土流失情况监测主要包括土壤流失面积、土壤流失量、弃渣潜在水土流失量和水土流失危害等内容。

①土壤流失量是指输出项目建设区的土、石、砂数量。

②弃渣潜在土壤流失量是指项目建设区内未实施防护措施，或者未按水土保持方案实施且未履行变更手续的弃渣数量。

③水土流失危害是指项目建设引起的基础设施和民用设施的损毁，水库淤积、河道阻塞、滑坡、泥石流等危害。

（4）水土保持措施实施情况及效果

水土保持措施情况监测应对工程措施、植物措施和临时措施进行全面监测。监测内容包括措施类型、开（完）工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度（郁闭度）、防治效果、运行状况等。

6.4.4 监测成果

监测任务完成后，提交《水土保持监测总结报告》。

6.4.5 监测结果

根据水土保持监测结果，工程水土流失面积为 0.74hm^2，水土流失治理达标面积 0.74hm^2，水土流失治理度达 99.99%。项目建设区内各项措施都已经基本完工，具备完善的防护措施体系，对扰动后的治理到位，平均土壤流失量已经达到轻度的要求。运行初期土壤流失控制比达到 1.0，监测六项指标均达到方案设定的目标值。

项目建设区面积 0.74hm^2，可绿化面积 0.37hm^2，对项目区内绿化植被样方抽检，项目区内植物成活率达到 99.99%。实际实施植物措施达标总面积 0.25hm^2，林草覆盖率达到 33.78%，林草植被恢复率达到 99.99%。

根据查阅相关资料和现场复核，水土保持监测单位能按时完成监测任务，监测内容全面，监测周期合适，监测季报数据详实可信，并按规范要求向水行政主管部门报送监测成果，所得出的监测结果与现场检查结果基本相符。

6.5 水土保持监理

工程施工过程中，本项目实行水土保持工程监理制（由主体工程监理一并监理），对水土保持措施的实施进度、质量和资金进行监控管理，委托监理公

司开展监理工作。

工程没有进行水土保持专项监理，而是将水土保持工程纳入到主体工程中，由主体监理单位进行统一监理，监理单位为广东鸿业工程项目管理有限公司。本工程于2023年4月15日开工建设，监理单位于2023年5月进场开展监理工作，对水土保持措施的实施进度、质量和投资进行监控管理，水土保持监理单位严格遵循水土保持“三同时”制度，对水土保持方案的落实情况实时监管。经过建设监理，保证了水土保持工程的施工质量，投资得到严格控制，并按计划进度组织实施。

施工现场检查制度：水土保持监理对工程施工现场的水土保持工程实施情况进行不定期巡视监理工作。

水土保持监理工作按以下程序执行：

（1）发现施工现场存在水土保持问题，监理人员以口头或书面文件形式提出意见呈报建设单位工程建设管理部门。

（2）建设单位工程建设管理部门对查处意见进行审核并同意后，由监理单位下发施工单位。

（3）施工单位完成整改后报主体工程监理单位，并同时进行验收。

（4）监理单位将验收情况呈报建设单位。

日常工作中出现重大水土保持问题，如水土保持与工程进度发生冲突、水土保持措施涉及经济费用等问题时，监理单位及时向建设单位报告并提出建议和意见，供建设单位决策。

6.6 水行政主管部分监督检查意见落实情况

2022年11月，广东冠豪高新技术股份有限公司委托广东国仕工程咨询有限公司（以下简称我公司）编制本项目水土保持方案报告表。我公司于2023年1月完成了本项目的水土保持方案报告表的编制工作并通过专家评审会。

2023年2月10日，湛江经济技术开发区农业事务管理局以《广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（湛开水保〔2023〕3号）批复了工程的水土保持方案报告表。

水土保持方案批复后，湛江市水务局多次对本项目开展水土保持工作情况进行例行检查，施工过程中，工程现场各项水土保持措施落实相对较完善，水行政主管部门未出具书面整改意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据已批复的《征收水土保持补偿费决定书》（湛开农水保征决字[2023]06号），该项目需缴纳水土保持补偿费为522元，本项目已按批复要求于2023年2月28日完成了水土保持补偿费缴纳。

6.8 水土保持设施管理维护

主体工程中的水土保持措施基本与主体工程同步实施，各项治理措施已完成。水土保持设施在试运行期间和竣工验收后其管理维护工作由广东冠豪高新技术股份有限公司、湛江中纸纸业有限公司负责。广东冠豪高新技术股份有限公司、湛江中纸纸业有限公司十分重视本工程水土保持设施的建设和管理工作，由专员全面负责水保工作，并落实到各方面相关专职人员。

该项目试运行过程中，广东冠豪高新技术股份有限公司、湛江中纸纸业有限公司建立了一系列的规章制度和管护措施，各部门依照公司内部制定的《部门工作职责》等管理制度，建立了完善的水土保持工程管理、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位，奖罚分明，从而为水土保持工程长期发挥功能奠定了基础。

该项目的水土保持防治措施基本已完工，据现场调查，广东冠豪高新技术股份有限公司、湛江中纸纸业有限公司加强了对防治责任范围内水土保持设施的管理维护，有关水土保持设施养护责任落实较好，工程管理、施工和项目养护部门认识明确，责任到位，发现问题及时整改，养护基本到位，水土流失防治措施设施的正常运行有一定的保证。从目前运行情况看，项目区水土流失治理取得了一定的效果，能够持续发挥水土保持效益。

7 结论

7.1 结论

广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目基本完成了工程防治任务，主体设计的水土保持防护措施基本得到落实，并逐步发挥效益，水土流失基本得到治理，水土保持设施能持续有效运行。

广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目建设区实施的水土保持措施有：排水管 214m，厂区草坪绿化 1495m^2，基坑排水沟 283m，表土剥离 0.34hm^2，土地整治 0.34hm^2，绿化恢复 0.25hm^2，临时排水沟 230m，沉砂池 2 座，编织袋拦挡 140m，彩条布临时苫盖 2100m^2。

实际完成水土保持投资 30.882 万元。项目区水土流失治理度为 99.99%，土壤流失控制比达到 1.0，渣土防护率达到 99%，表土保护率 99.99%，林草植被恢复率达到 99.99%，林草覆盖率达到 33.78%。六项防治标准均达到批复的水土保持方案确定标准防治目标值。

本工程依法编报了水土保持方案工作，已建成的水土保持设施外观质量总体合格。本工程水土流失防治任务基本完成，表土保护率、水土流失治理度、土壤流失控制比、林草植被恢复率及林草覆盖率均达到水土保持方案报告表的防治目标。水土保持设施的后续管理、维护责任已落实，具备验收条件。

7.2 遗留问题安排

工程不存在遗留问题，为进一步做好广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目水土保持工作，下阶段工作内容主要为：

（1）加强对水土保持设施的管护，发现损坏情况，及时修复处理；

（2）加强管理、维护各防治分区的植物设施，以保证其正常发挥水土保持功能。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1：项目建设及水土保持大事件；

附件 2：企业投资项目备案证及变更备案信息涵；

附件 3：湛江中纸纸业有限公司不动产权证书；

附件 4：中纸地块推土前后现场照片；

附件 5：水土保持方案批复文件；

附件 6：施工图设计审查意见告知书；

附件 7：单位（子单位）工程质量竣工验收记录；

附件 8：水土保持补偿费缴纳证明；

附件 9：水土保持工程验收现场照片；

附件 10：质量评估报告；

附件 11：水土保持分部验收。

8.2 附图

附图 1：总平面布置图；

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：项目建设前后遥感影像图。

附件 1：项目建设及水土保持大事件

项目建设及水土保持大事件

2023 年 1 月 9 日，广东冠豪高新技术股份有限公司获得本项目广东省企业投资项目备案证（项目代码：2301-440800-04-01-829872）；

2022 年 1 月 19 日，广东冠豪高新技术股份有限公司取得湛江市生态环境局《关于广东冠豪高新技术股份有限公司特种纸及涂布纸产业基地项目二期工程环境影响报告书的批复》；

2022 年 7 月 5 日，本项目获得湛江市鉴江供水运营有限公司《关于<广东冠豪高新技术股份有限公司接入鉴江供水管接驳的工作联系的函>的复函》；

2022 年 9 月 13 日，本项目获得湛江市自然资源局《关于对广东冠豪高新技术股份有限公司接入鉴江供水管道路由的批复》；

2022 年 11 月 9 日，联合湛江中纸纸业有限公司向湛江市自然资源局申请了《关于调整接入鉴江供水管道路由申请》；

2022 年 9 月 21 日，本项目获得湛江经济技术开发区农业事务管理局《区农业局对<广东冠豪高新技术股份有限公司关于鉴江供水管道路由穿越道路、河道的报告》的复函》；

2022 年 12 月，委托中国市政工程中南设计研究总院有限公司完成本项目初步设计；

2022 年 8 月，委托广东省粤西地质工程勘察有限公司完成《广东冠豪高新技术股份有限公司特种纸及涂布纸产业基地项目二期工程热动及给排水项目鉴江原水供水工程地下管线探测技术报告》；

2022 年 11 月，广东冠豪高新技术股份有限公司委托广东国仕工程咨询有限公司（以下简称我公司）编制本项目水土保持方案报告表和水土保持设施验收报告。我公司于 2023 年 1 月完成了本项目的水土保持方案报告表的编制工作并通过专家评审会。

2023 年 2 月 10 日，湛江经济技术开发区农业事务管理局以《广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（湛开水保〔2023〕3 号）批复了工程的水土保持方案报告书。

2023 年 8 月 24 日，委托湛江市广厦施工图审查服务中心完成《广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目施工图审查意见告知书》；

2023 年 4 月 15 日，项目正式开工建设；

2024 年 1 月 11 日，项目完成建设工程竣工验收。

附件 2：企业投资项目备案证及变更备案信息涵；

项目代码：2301-440800-04-01-829872

广东省企业投资项目备案证

防伪二维码

申报企业名称：湛江中纸纸业有限公司、广东冠豪高新技术股份有限公司　　经济类型：私营有限责任公司

项目名称：广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目　　建设地点：湛江市开发区东海岛中线公路1号（湛江经济技术开发区）

建设类别：■基建 □技改 □其他　　建设性质：■新建 □扩建 □改建 □其他

建设规模及内容：

拟从鉴江供水管（DN1900）D9+850处的A、B双管分别驳接DN1200的钢管，汇合为DN1200单管，顶管穿越工业大道及先锋路，在湛江中纸地块新建取水泵房以及预留DN800管道，通过DN800管道于湛江中纸地块边缘铺设经过，顶管过龙腾河，顶管过路进入冠豪厂区，全长约1.2km。建成后可实现冠豪及待建中纸项目生产生活用水由地下水源转换至地表水源，总设计水量为90000立方米/天，其中冠豪厂区为45000立方米/天，湛江中纸为45000立方米/天。

项目总投资：3451.65 万元（折合　　万美元）项目资本金：690.33 万元

其中：土建投资：2479.61 万元

设备及技术投资：285.95 万元；进口设备用汇：0.00 万美元

计划开工时间：2023年03月　　计划竣工时间：2023年07月

备案机关：湛江经济技术开发区发展改革和招商局

备案日期：2023年01月09日

更新日期：2023年08月07日　　延 期 至：2025年08月07日

备注：

提示：1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明，不具备行政许可效力。
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

广东省发展和改革委员会监制

湛江经济技术开发区发展改革和招商局

湛开发招函〔2023〕64号

关于同意广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目变更备案信息的函

广东冠豪高新技术股份有限公司、湛江中纸纸业有限公司：

报来《关于申请广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目变更备案信息的函》及变更信息表等相关材料已收悉。经研究，函复如下：

我局于2023年1月9日同意广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目备案。根据项目的实际情况，同意该项目变更备案信息，项目业主由“广东冠豪高新技术股份有限公司”变更为“湛江中纸纸业有限公司”，增加“广东冠豪高新技术股份有限公司”为协办企业。其他备案信息不变，原备案证作废。

此复。

附件：广东省企业投资项目备案证（项目代码：2301-440800-04-01-829872）

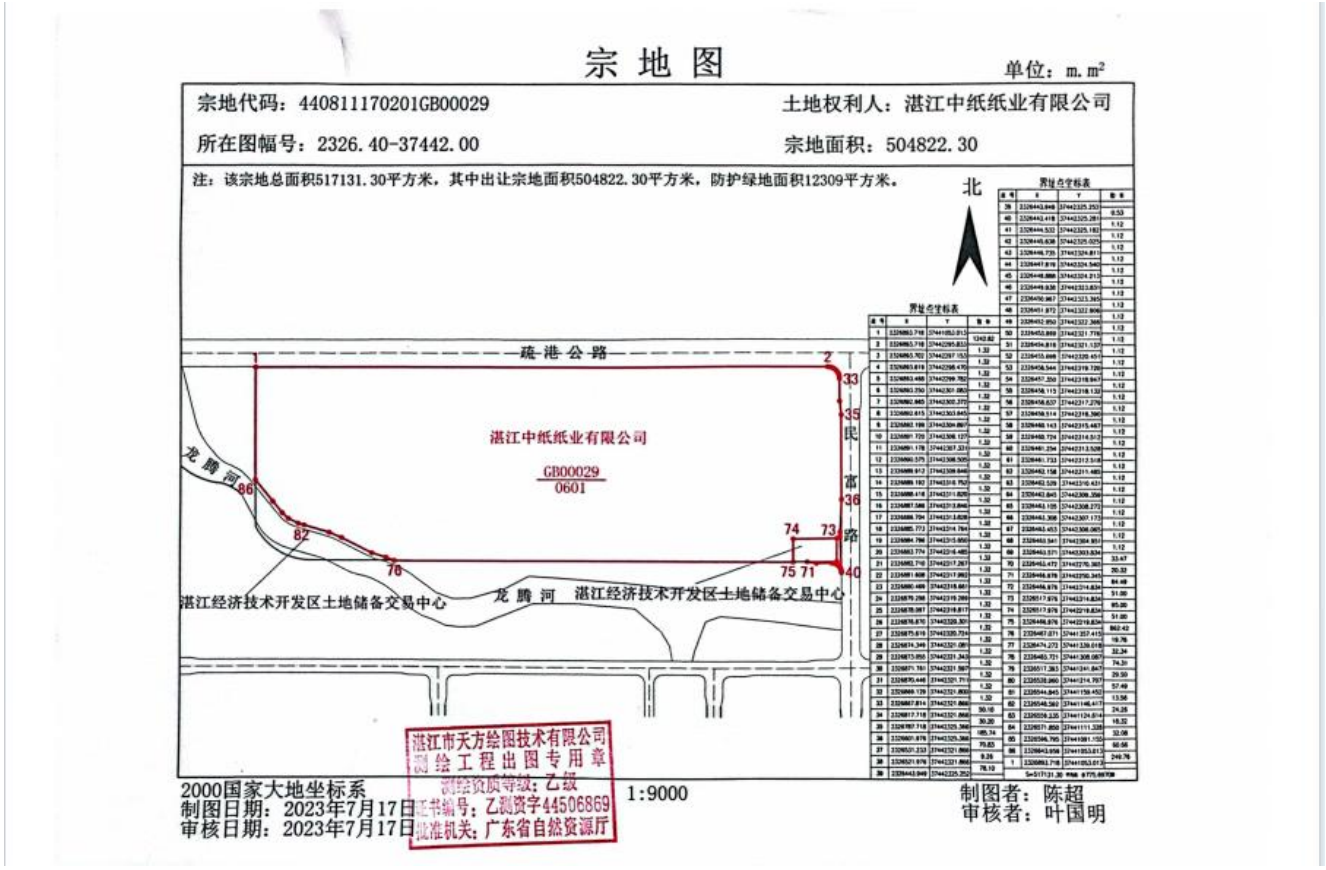
湛江经济技术开发区发展改革和招商局

2023年8月7日

附件 3：联合湛江中纸纸业有限公司不动产权证书

粤(2023) 湛江开发区不动产权第 0027784 号

权 利 人	湛江中纸纸业有限公司(914408003150310046)
共有情况	单独所有(100%)
坐 落	湛江经济技术开发区东海岛疏港公路南侧、民富路西侧
不动产单元号	440811 170201 GB00029 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用 途	工业用地
面 积	504822.30平方米
使用期限	2016年07月05日 起 2066年07月04日 止
权利其他状况	国有建设用地使用权 使用权面积： 504822.30平方米


宗地图
单位：m.m²
宗地代码：440811170201GB00029
土地权利人：湛江中纸纸业有限公司
所在图幅号：2326.40-37442.00
宗地面积：504822.30
注：该宗地总面积517131.30平方米，其中出让宗地面积504822.30平方米，防护绿地面积12309平方米。
北
疏港公路
湛江中纸纸业有限公司
GB00029
0601
龙腾河
湛江经济技术开发区土地储备交易中心
龙腾河
湛江经济技术开发区土地储备交易中心
2000国家大地坐标系
制图日期：2023年7月17日
审核日期：2023年7月17日
1:9000
制图者：陈超
审核者：叶国明
湛江市天方绘图技术有限公司
测绘工程出图专用章
测绘资质等级：乙级
证书编号：乙测资字44506869
批准机关：广东省自然资源厅

附件 4：中纸地块推土前后现场照片

推土现场照片

推土填平后现场照片

附件 5：水土保持方案批复文件

湛江经济技术开发区农业事务管理局

湛开水保［2023］3 号

广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目水土保持方案审批准予行政许可决定书

广东冠豪高新技术股份有限公司：

我局于 2023 年 2 月 10 日收到你公司广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目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），并于 2023 年 2 月 10 日受理你公司提出广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目水土保持方案报告书审批申请。经程序性审查，我局认为你公司提交的申请材料符合法定条件。根据《中华人民行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二第一项的规定，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 0.87 公顷。

（二）同意水土流失防治执行建设类/生产建设类项目一级标准。

（三）同意水土流失防治目标为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 98%，表土防护率 92，林草植被

恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

（四）基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

（五）建设期水土保持补偿费为 0.522 万元。根据《广东省发展改革委广东省财政厅关于扩大部分涉企行政事业性收费免征对象范围的通知》（粤发改价格函〔2019〕649 号）规定，该项目免征省级收入水土保持补偿费 0.4698 万元，征收省级代收上缴中央的水土保持补偿费 0.0522 万元。

附件：实施广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目水土保持方案告知书

湛江经济技术开发区农业事务管理局

2023 年 2 月 10 日

附件 6：施工图设计审查意见告知书

施工图审查意见告知书

（市政基础设施工程）

项目编号：2301-440800-04-01-829872-5002

工程名称	广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目		
建设单位	湛江中纸纸业有限公司（广东冠豪高新技术股份有限公司）		
设计单位	中国轻工业广州工程有限公司	项目负责人	王彩林
勘察单位	广东省粤西地质工程勘察有限公司	项目负责人	黄仁志
勘察报告审查机构	湛江市广厦施工图审查服务中心	技术负责人	冯慧
勘察报告审查合格书编号	4408002303300001-TX-001	审查合格时间	2023. 04. 06
施工图审查机构	湛江市广厦施工图审查服务中心	联系人及电话	尹紫欣 18816704998
施工图报审日期	2023-04-03	审查完成时间	2023-08-24
审查结论			
受建设单位委托，本审查机构对建设单位报送的 市政基础设施工程 设计文件及其相关文件、资料进行了审查，各专业审查意见见施工图设计文件审查意见单。 审查结论（含审查意见单）已送达建设单位和勘察设计单位，请勘察设计单位对施工图设计文件中存在的问题，按照各专业意见进行修改和完善；并将修改后的施工图设计文件重新报送审查机构进行复审。			
审查机构法定代表人	（签字）	审查机构技术负责人	（签字）
审查机构	湛江市广厦施工图审查服务中心（盖章） 二〇二三年八月二十四日		

注：表格注明“签字”地方须由本人亲笔签名。本告知书连同审查意见单一式四份。一份存审查机构，三份交建设单位。

广东省住房和城乡建设厅监制

气计量井、进水仪表小屋、除臭设施、机修车间、门卫、污泥计量井及其配套设备及管道；改扩建建筑物有变电所及鼓风机房。污水处理工艺为：进水管→粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→膜格栅→AAO 生化池→MBR 膜池→加氯接触池→出水池；污水处理出水水质按《地表水环境质量标准》IV类和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2016)的一级 A 标准较严值取值。项目符合国家产业政策和我区的社会经济发展计划。同意你单位申报的番禺区南村净水厂二期工程项目建议书。

二、接文后，请到相关部门办理项目建设的前期工作。

三、该项目的具体建设需向我局申办项目可行性研究报告报批手续。

四、本审批文件有效期 2 年。有效期内完成下一阶段审批工作的，本审批文件持续有效；有效期届满时未完成下一阶段审批工作的，在有效期满前 3 个月向我局申请延期，未办理延期手续的，本审批文件自动失效。

此复。

广州市番禺区发展和改革局

2017 年 12 月 28 日

抄送：市发展改革委，区财政局、区水务局。

— 2 —

附件 7：单位（子单位）工程质量竣工验收记录

单位（子单位）工程质量竣工验收记录

市政竣·通-10

第 页，共 页

工程名称	广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目		
单位工程名称	广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目(给排水管道工程)		
施工单位	中国轻工业广州工程有限公司	分包单位	/
结构类型	框架结构	工程造价	2494万元
开工日期	2023年3月31日	竣工日期	2024 年 1 月 11 日
项目负责人	朱桂飞	项目技术负责人	邱先连

序号	项目	验收记录	验收结论
1	分部工程验收	共 1 分部，经查符合设计及标准要求 1 分部	符合要求
2	质量控制资料核查	共 13 项，经核查符合规定 13 项	符合要求
3	安全和使用功能核查及抽查结果	共核查 11 项，符合要求 11 项， 共抽查 11 项，符合要求 11 项， 经返工处理符合要求 0 项	符合要求
4	外观质量检验	共抽查 18 项，符合要求 18 项， 经返修符合要求 0 项	符合要求
5	实体质量检验	共抽查 19 项，符合要求 19 项， 经返修符合要求 0 项	符合要求

参加验收单位	建设单位	监理单位	施工单位
	（公章） 项目负责人： 2024 年 1 月 11 日	（公章） 总监理工程师：（执业资格证章） 2024 年 1 月 11 日	（公章） 项目负责人：（执业资格证章） 2024 年 1 月 11 日
	分包单位	勘察单位	设计单位
	（公章） 项目负责人：（执业资格证章） 年 月 日	（公章） 项目负责人：（执业资格证章） 2024 年 1 月 11 日	（公章） 项目负责人：（执业资格证章） 2024 年 1 月 11 日

单位（子单位）工程质量竣工验收记录

GD-E1-913□□□

工程名称	广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目（配电间）	结构类型	框架结构	层数/建筑面积	新建DN1200管道205米新建DN800管道1055米；新建配电间层数一层，建筑面积132平方米；加压泵房层数地上一层，地下一层。建筑面积482.30平方米。（本项目是由湛江中纸纸业有限公司和广东冠豪高新技术股份有限公司共同建设，其中，配电间、加压泵房权利人属于湛江中纸纸业有限公司）
施工单位	中国轻工业广州工程有限公司	技术负责人	李芳	开工日期	2023年 3 月 31 日
项目负责人	朱桂飞	项目技术负责人	邱先连	竣工日期	2024 年 1月11日

序号	项目	验收记录	验收结论
1	分部工程	共 7 分部，经查符合标准及设计要求 7 分部	验收合格
2	质量控制资料核查	共 38 项，经审查符合要求 38 项，经核定符合规范要求 38 项	验收合格
3	安全和主要使用功能核查及抽查结果	共核查 21 项，符合要求 21 项，共抽查 15 项，符合要求 15 项，经返工处理符合要求 0 项	验收合格
4	观感质量验收	共抽查 20 项，达到"好"和"一般"的 20 项，经返修处理符合要求的 0 项。	一般
综合验收结论		符合设计及施工质量验收规范，同意验收。	

参加验收单位	建设单位	监理单位	施工单位	设计单位	勘察单位
	（公章）	（公章）	（公章）	（公章）	（公章）
	单位（项目）负责人： 2024年1月11日	总监理工程师： 2024 年1 月11日	项目负责人：朱桂飞 2024 年1月11日	项目负责人： 2024 年1月11日	项目负责人： 2024 年1月11日

建设单位工程验收时，验收签字人员应由相应单位的法人代表书面授权。

单位（子单位）工程质量竣工验收记录

GD-E1-913□□□

工程名称	广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目(加压泵房)	结构类型	框架结构	层数/建筑面积	新建DN1200管道205米新建DN800管道1055米;新建配电间层数一层，建筑面积132平方米;加压泵房层数地上一层，地下一层，建筑面积482.30平方米。（本项目是由湛江中纸纸业有限公司和广东冠豪高新技术股份有限公司共同建设，其中，配电间、加压泵房权利人属于湛江中纸纸业有限公司）
施工单位	中国轻工业广州工程有限公司	技术负责人	李芳	开工日期	2023年 3 月 31 日
项目负责人	朱桂飞	项目技术负责人	邱先连	竣工日期	2024年 1月 1日

序号	项目	验收记录	验收结论
1	分部工程	共 7 分部，经查符合标准及设计要求 7 分部	验收合格
2	质量控制资料核查	共 38 项，经审查符合要求 38 项，经核定符合规范要求 38 项	验收合格
3	安全和主要使用功能核查及抽查结果	共核查 22 项，符合要求 22 项，共抽查 15 项，符合要求 15 项，经返工处理符合要求 0 项	验收合格
4	观感质量验收	共抽查 20 项，达到"好"和"一般"的 20 项，经返修处理符合要求的 0 项。	一般
综合验收结论		符合设计及施工质量验收规范，同意验收。	

	建设单位	监理单位	施工单位	设计单位	勘察单位
参加验收单位	(公章) 单位(项目)负责人： 2024年1月11日	(公章) 总监理工程师： 2024年1月11日	(公章) 项目负责人： 2024年1月11日	(公章) 项目负责人： 2024年1月11日	(公章) 项目负责人： 2024年1月11日

注：本单位工程验收时，验收签字人员应由相应单位的法人代表书面授权。

* GD-E1-913 *

附件 8：水土保持补偿费缴纳证明；

中央非税收入统一票据（电子）

票据代码：00010223
交款人统一社会信用代码：91440800617803532R
交款人：广东冠豪高新技术股份有限公司

票据号码：4401053647
校验码：0467e1
开票日期：2023年2月28日

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额（元）	备注
30176	水土保持补偿费收入		1	522	¥522	电子税票号码：34401823020001137 8

金额合计（大写）人民币伍佰贰拾贰元整　　（小写）¥522.00

其他信息：合同编号：征收品目名称:水土保持补偿费收入 征收子目名称:水土保持补偿费收入（县区级审批—企业） 征收广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目水土保持补偿费 入库日期:2023-02-28 00:00:00

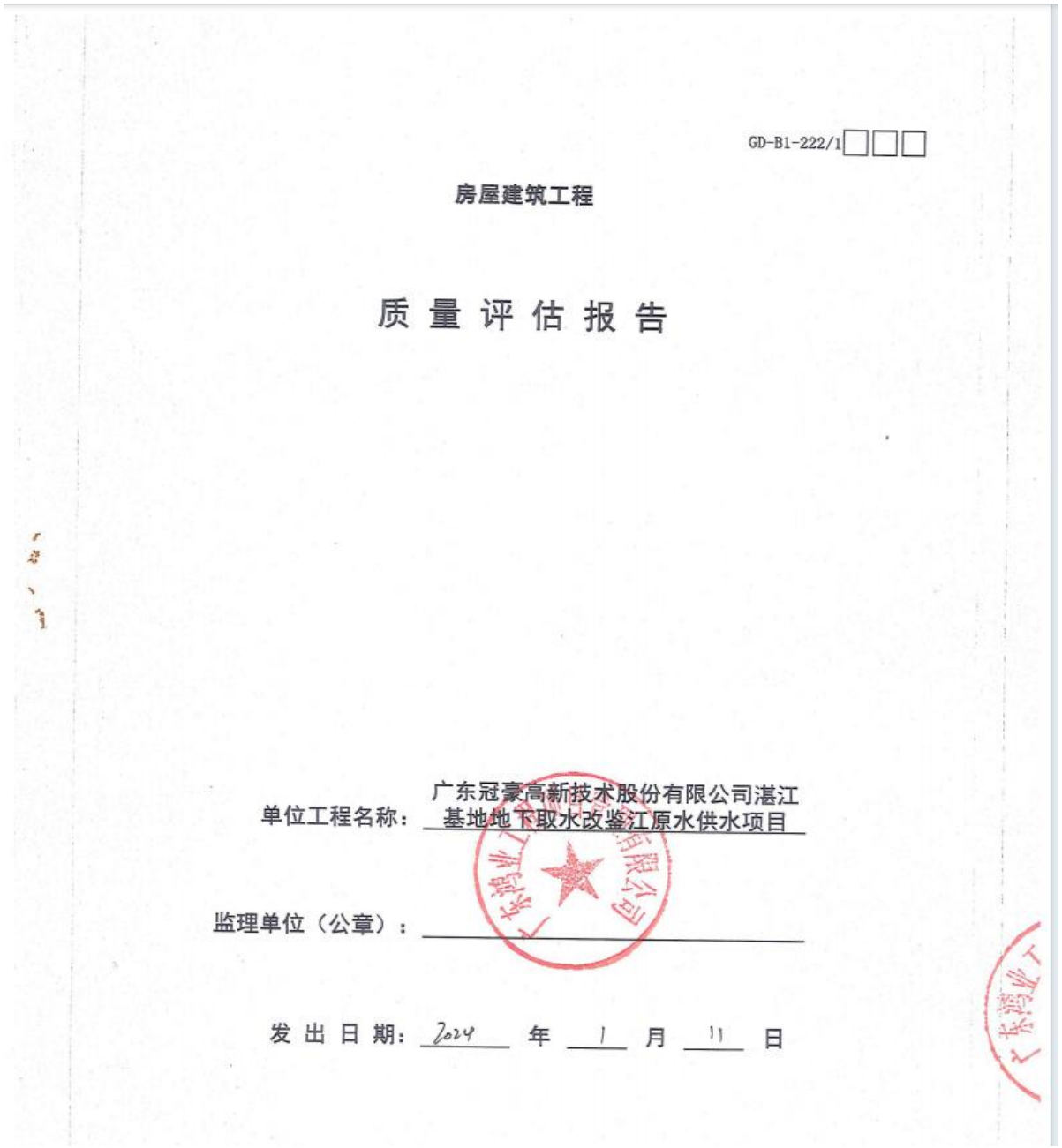
收款单位（章）：国家税务总局湛江经济技术开发区税务局第二税务所　　复核人：　　收款人：广东省电子税务局（用票人）

（第2次打印）妥善保管

查验网址：https://etax.guangdong.chinatax.gov.cn/tycx-cjpt-web/view/sscx/gzcx/qgsspzcy/qgsspzcy.jsp

附件 9：水土保持工程验收现场照片；

附件 10：质量评估报告。



GD-B1-222/1□□□

房屋建筑工程

质 量 评 估 报 告

单位工程名称：广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目

监理单位（公章）：

发 出 日 期：2024 年 1 月 11 日

一、工程概况

GD-B1-222/1/2□□□

工程名称	广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目	进场日期	年 月 日
监理单位	广东鸿业工程项目管理有限公司	资质等级	甲级
		资质证号	E144006521-4/1
工程规模	新建DN1200管道205米新建DN800管道1055米;新建配电间层数一层，建筑面积132平方米;加压泵房层数地上一层，地下一层，建筑面积482.30平方米。（本项目是由湛江中纸纸业有限公司和广东冠豪高新技术股份有限公司共同建设，其中，配电间、加压泵房权利人属于湛江中城纸业有限公司）		

项目监理机构组成人员	姓 名	专 业	职 务	职 称	执业资格证号
	廖帮跃	建筑工程	总监理工程师	/	44022676
	黄朝钟	房屋建筑 市政公用工程	专业监理工程师	/	B19100172 B23040451
	吕日晖	房屋建筑	监理员	/	C19100011
	郑超	房屋建筑	监理员	/	C21030003

工程监理范围	建筑结构；建筑安装；装饰工程；室外总体工程；

GD-B1-222/1/2

五、有关补充说明

GD-BI-222/6□□□

编制人姓名（打印）：黄朝钟　　签名：

总监理工程师（盖注册章）：廖帮跃　　签名：廖帮跃

单位技术负责人（打印）：周昕　　签名：

单位法定代表人（打印）：宋太安　　签名：宋太安

签发日期：2024 年 1 月 11 日

附件 11：水土保持验收单。

水土保持单位工程验收单-01

项目名称：广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目

单位工程名称	广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目（管道工程区）土地整治			
序号	分部工程名称	质量等级		
		合格	优良	优良率
1	土地整治	√		
2	绿化恢复	√		
建设单位 湛江中纸纸业有限公司/广东冠豪高新技术股份有限公司				
项目质量管理部	广东鸿业工程项目管理有限公司			
施工单位	中国轻工业广州工程有限公司			
开工日期	2023 年 4 月 15 日	验收日期	2024 年 12 月 28 日	
检查结果	合格			
验收意见	合格			
施工单位意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 4 日	项目质量管理部意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 4 日		建设单位意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 4 日	

附件：水土保持分部工程验收单

表土剥离（管道工程区）分部工程质量验收单

工程名称	广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下水改鉴江原水供水项目					
分部工程名称	表土剥离	单位工程名称		土地整治工程		
建设单位	湛江中纸纸业有限公司/广东冠豪高新技术股份有限公司					
施工单位	中国轻工业广州工程有限公司					
项目监理单位	广东鸿业工程项目管理有限公司					
开工日期	2023 年 4 月 15 日		验收日期		2024 年 1 月 11 日	
序号	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	优良率
1	表土剥离	0.34hm	16	16		
施工单位意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日		项目质量管理部意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日		建设单位意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日		

水土保持单位工程验收单-01

项目名称：广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目

单位工程名称	广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目（加压泵站区）土地整治			
序号	分部工程名称	质量等级		
		合格	优良	优良率
1	表土剥离	√		
2	绿化恢复	√		
建设单位 湛江中纸纸业有限公司/广东冠豪高新技术股份有限公司				
项目质量管理部	广东鸿业工程项目管理有限公司			
施工单位	中国轻工业广州工程有限公司			
开工日期	2023 年 4 月 15 日	验收日期	2024 年 12 月 28 日	
检查结果	合格			
验收意见	合格			
施工单位意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 4 日	项目质量管理部意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 4 日		建设单位意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 4 日	

附件：水土保持分部工程验收单

表土剥离（加压泵站区）分部工程质量验收单

工程名称	广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下水改鉴江原水供水项目					
分部工程名称	表土剥离	单位工程名称		土地整治工程		
建设单位	湛江中纸纸业有限公司/广东冠豪高新技术股份有限公司					
施工单位	中国轻工业广州工程有限公司					
项目监理单位	广东鸿业工程项目管理有限公司					
开工日期	2023 年 4 月 15 日		验收日期		2024 年 1 月 11 日	
序号	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	优良率
1	表土剥离	0.34hm	16	16		
施工单位意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日		项目质量管理部意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日		建设单位意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日		

水土保持单位工程验收单-01

项目名称：广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目

单位工程名称	广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目（管道工程区）土地整治			
序号	分部工程名称	质量等级		
		合格	优良	优良率
1	土地整治	√		
2	绿化恢复	√		
建设单位:湛江中纸纸业有限公司/广东冠豪高新技术股份有限公司				
项目质量管理部	广东鸿业工程项目管理有限公司			
施工单位	中国轻工业广州工程有限公司			
开工日期	2023 年 4 月 15 日	验收日期	2024 年 12 月 28 日	
检查结果	合格			
验收意见	合格			
施工单位意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 4 日	项目质量管理部意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 4 日		建设单位意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 4 日	

水土保持单位工程验收单-02

项目名称：广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目

单位工程名称	防洪排导工程		
分部工程名称	1.排水沟		
	2.沉沙井		
	3.沉沙池		
建设单位	湛江中纸纸业有限公司/广东冠豪高新技术股份有限公司		
项目质量管理部	广东鸿业工程项目管理有限公司		
施工单位	中国轻工业广州工程有限公司		
开工日期	2022 年 5 月 15 日	验收日期	2023 年 12 月 28 日
检查结果	合格		
验收意见	合格		
施工单位意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日	项目质量管理部意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日		建设单位意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日

水土保持单位工程验收单-03

项目名称：广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目

单位工程名称	临时防护工程		
分部工程名称	1.临时拦挡		
	2.临时苫盖		
建设单位	湛江中纸纸业有限公司/广东冠豪高新技术股份有限公司		
项目质量管理部	广东鸿业工程项目管理有限公司		
施工单位	中国轻工业广州工程有限公司		
开工日期	2023 年 4 月 15 日	验收日期	2023 年 12 月 28 日
检查结果	合格		
验收意见	合格		
施工单位意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日	项目质量管理部意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日	建设单位意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日	

附件：水土保持分部工程验收单

表土剥离（管道工程区）分部工程质量验收单

工程名称	广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下水改鉴江原水供水项目					
分部工程名称	表土剥离	单位工程名称			土地整治工程	
建设单位	湛江中纸纸业有限公司/广东冠豪高新技术股份有限公司					
施工单位	中国轻工业广州工程有限公司					
项目监理单位	广东鸿业工程项目管理有限公司					
开工日期	2023 年 4 月 15 日		验收日期		2023 年 12 月 28 日	
序号	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	优良率
1	表土剥离	0.34hm	16	16		
施工单位意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日		项目质量管理部意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日		建设单位意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日		

水土保持单位工程验收单-01

项目名称：广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目

单位工程名称	广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目（加压泵站区）土地整治			
序号	分部工程名称	质量等级		
		合格	优良	优良率
1	表土剥离	√		
2	绿化恢复	√		
建设单位：湛江中纸纸业有限公司/广东冠豪高新技术股份有限公司				
项目质量管理部	广东鸿业工程项目管理有限公司			
施工单位	中国轻工业广州工程有限公司			
开工日期	2023 年 4 月 15 日	验收日期	2024 年 1 月 11 日	
检查结果	合格			
验收意见	合格			
施工单位意见： 负责人签字： 2024 年 1 月 11 日	项目质量管理部意见： 负责人签字： 2024 年 1 月 11 日		建设单位意见： 负责人签字： 2024 年 1 月 11 日	

水土保持单位工程验收单-02

项目名称：广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目

单位工程名称	防洪排导工程		
分部工程名称	1.排水沟		
	2.沉沙井		
	3.沉沙池		
建设单位	湛江中纸纸业有限公司/广东冠豪高新技术股份有限公司		
项目质量管理部	广东鸿业工程项目管理有限公司		
施工单位	中国轻工业广州工程有限公司		
开工日期	2023 年 5 月 15 日	验收日期	2023 年 12 月 28 日
检查结果	合格		
验收意见	合格		
施工单位意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日	项目质量管理部意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日		建设单位意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日

水土保持单位工程验收单-03

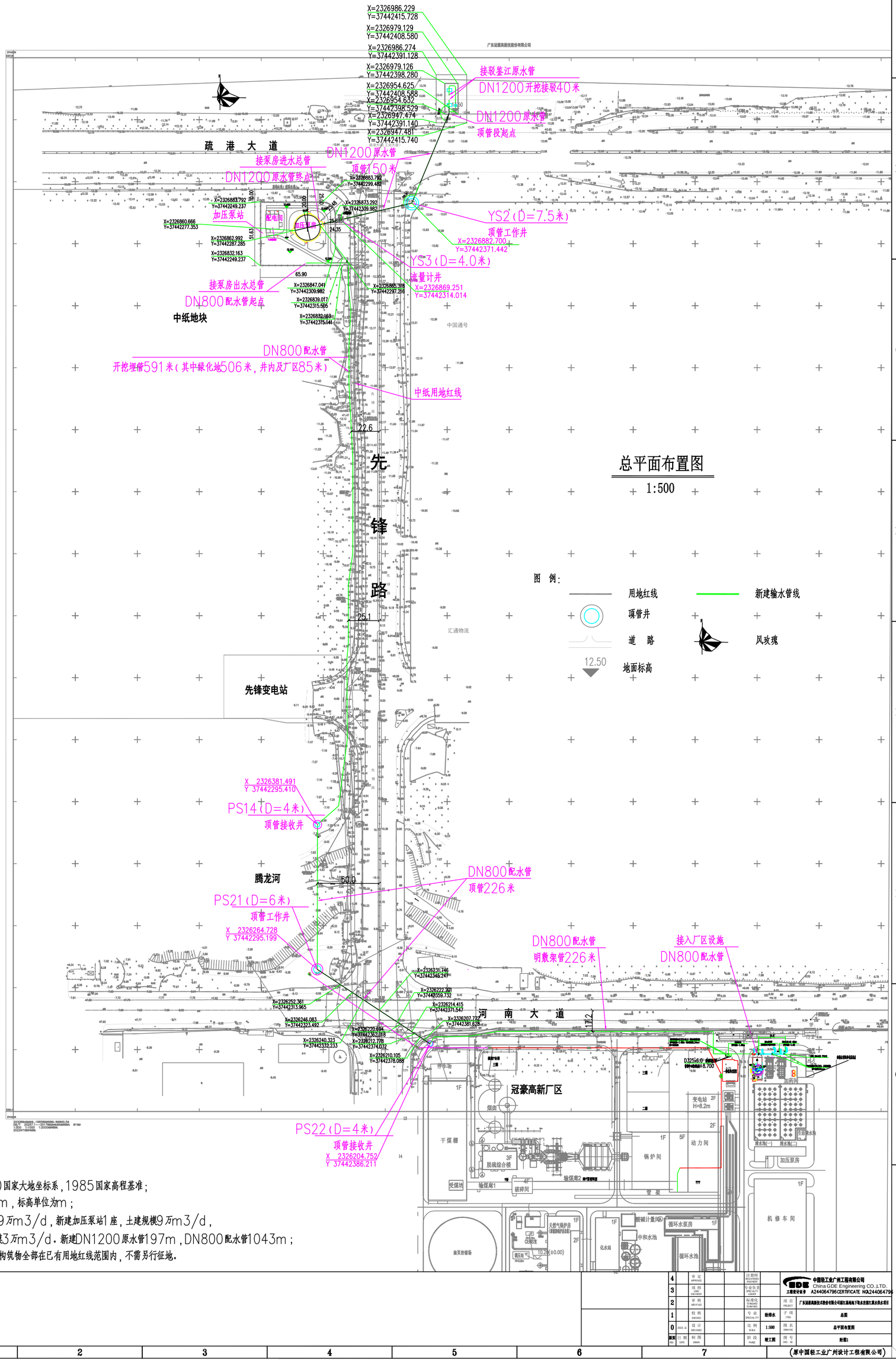
项目名称：广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目

单位工程名称	临时防护工程		
分部工程名称	1.临时拦挡		
	2.临时苫盖		
建设单位	湛江中纸纸业有限公司/广东冠豪高新技术股份有限公司		
项目质量管理部	广东鸿业工程项目管理有限公司		
施工单位	中国轻工业广州工程有限公司		
开工日期	2023 年 4 月 15 日	验收日期	2023 年 12 月 28 日
检查结果	合格		
验收意见	合格		
施工单位意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日	项目质量管理部意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日	建设单位意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日	

附件：水土保持分部工程验收单

表土剥离（加压泵站区）分部工程质量验收单

工程名称	广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下水改鉴江原水供水项目					
分部工程名称	表土剥离	单位工程名称			土地整治工程	
建设单位	湛江中纸纸业有限公司/广东冠豪高新技术股份有限公司					
施工单位	中国轻工业广州工程有限公司					
项目监理单位	广东鸿业工程项目管理有限公司					
开工日期	2023 年 4 月 15 日		验收日期		2023 年 12 月 28 日	
序号	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	优良率
1	表土剥离	0.34hm	16	16		
施工单位意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日		项目质量管理部意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日		建设单位意见： 负责人签字： 2023 年 12 月 28 日		



总平面布置图

1:500

图 例:

- 用地红线
- 新建输水管线
- 顶管井
- 道 路
- 风玫瑰
- 12.50 地面标高

说明:

1、本图采用2000国家大地坐标系,1985国家高程基准;

2、本图尺寸单位为m,标高单位为m;

3、本工程总体规模9万m3/d,新建加压泵站1座,土建规模9万m3/d,本期设备安装规模3万m3/d。新建DN1200原水管197m,DN800配水管1043m;

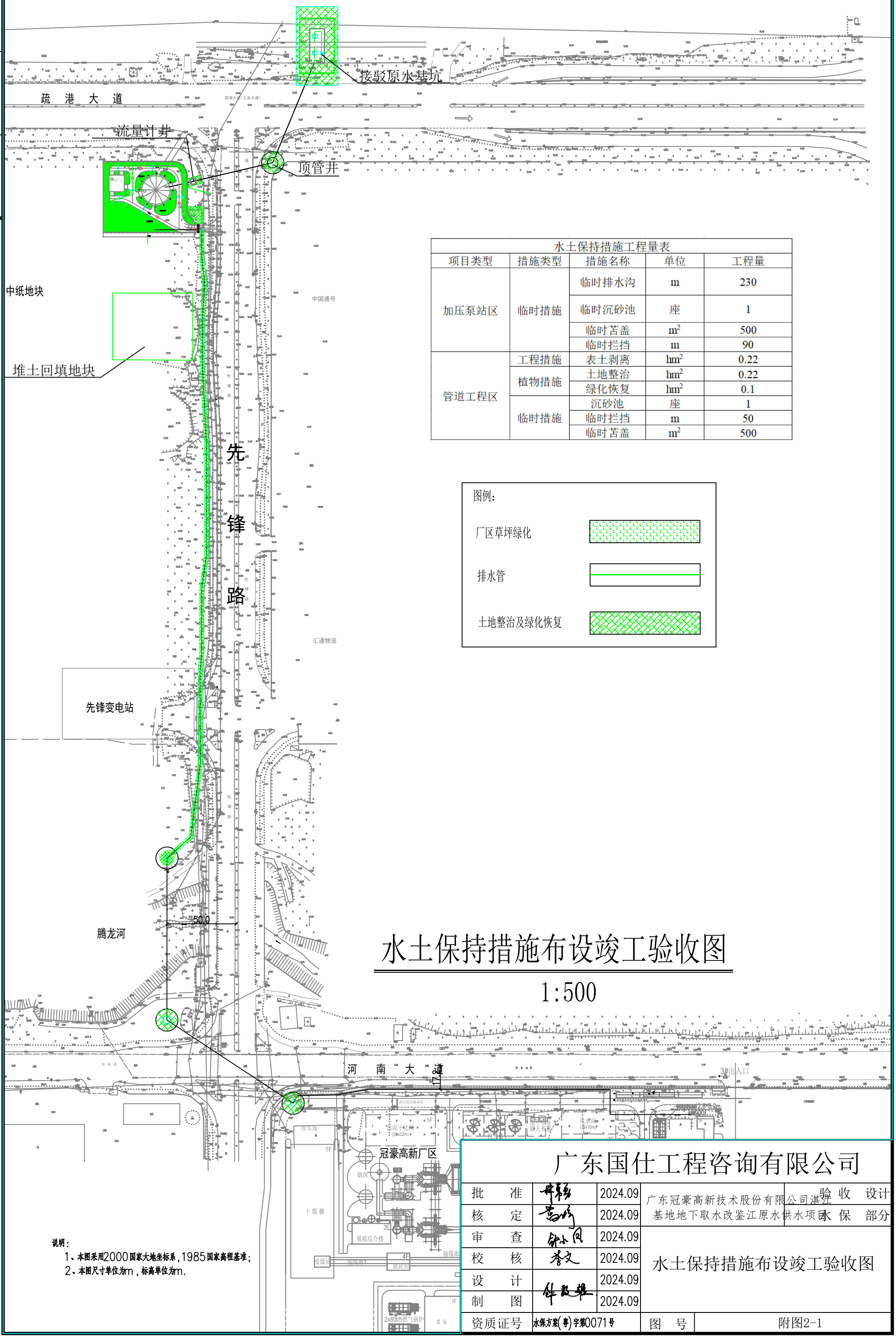
4、本次工程新建建构筑物全部在已有用地红线范围内,不需另行征地。

版次 REV.	日期 DATE	制图 DRAWN	阶段 PHASE	地工图	图号 DWG. NO.	附图1
4		审定 APPROVED	注册师 REGISTERED ENGINEER			
3		项目 LEAD ENGINEER	专业负责 SPECIALTY LEADER			
2		审核 VERIFIED	标准化 STANDARD ENGINEER		项目 PROJECT	广东冠豪高新技术股份有限公司湛江高地地下取水改造江苏水供水项目
1		校核 CHECKED	专业 SPECIALTY	给排水	子项 ITEM	总图
0	2023.10	设计 DESIGNED	比例 SCALE	1:500	图名 DRAWING	总平面布置图

中国轻工业广州工程有限公司
China GDE Engineering CO.,LTD.
工程设计证书 A244064796CERTIFICATE NO.A244064796

(原中国轻工业广州设计工程有限公司)

日期	会签者	会签单位



水土保持措施工程量表				
项目类型	措施类型	措施名称	单位	工程量
加压泵站区	临时措施	临时排水沟	m	230
		临时沉砂池	座	1
		临时苫盖	m^2	500
		临时拦挡	m	90
管道工程区	工程措施	表土剥离	hm^2	0.22
	植物措施	土地整治	hm^2	0.22
		绿化恢复	hm^2	0.1
	临时措施	沉砂池	座	1
		临时拦挡	m	50
		临时苫盖	m^2	500

图例：

厂区草坪绿化

排水管

土地整治及绿化恢复

水土保持措施布设竣工验收图

1:500

说明：

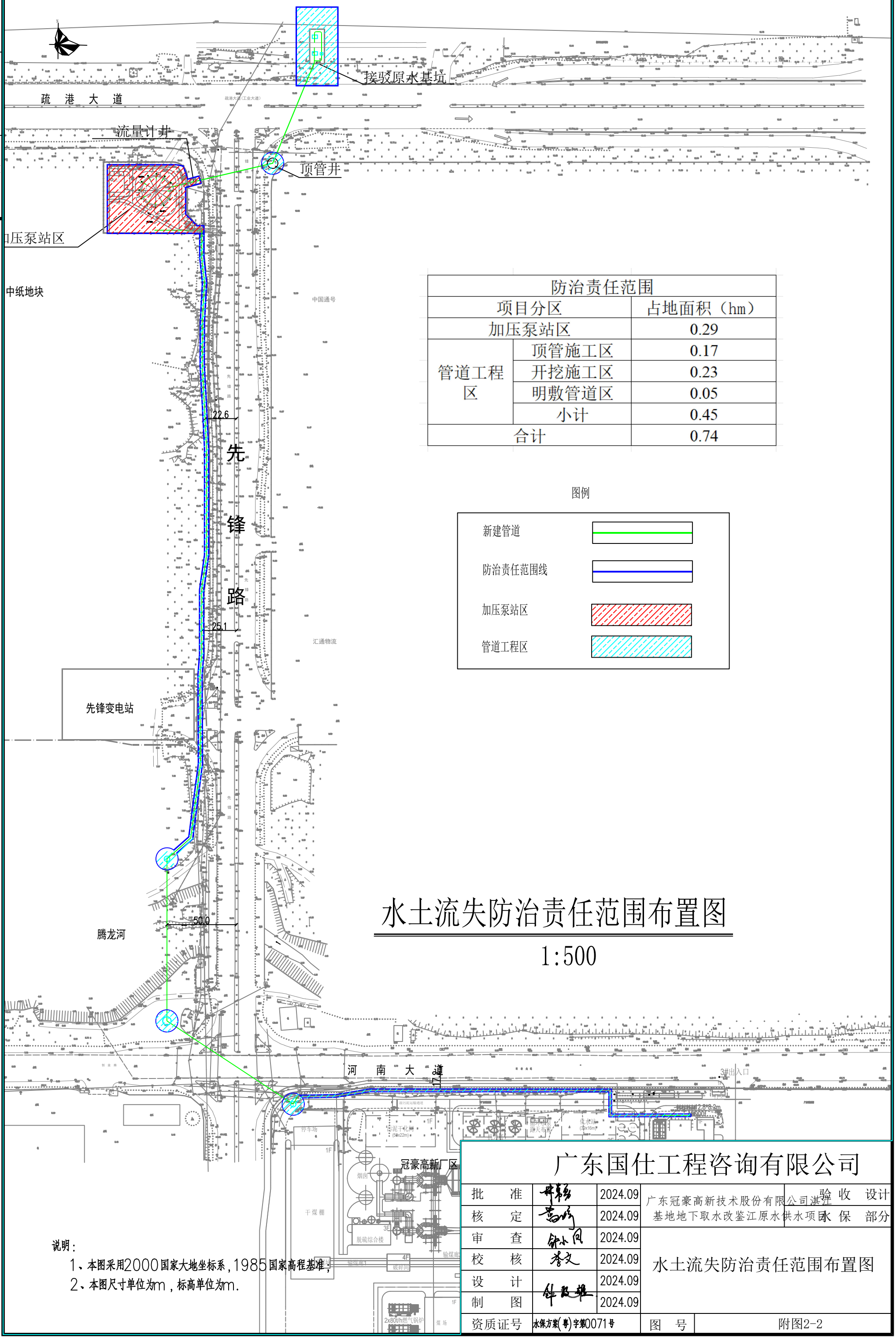
1、本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准；

2、本图尺寸单位为m，标高单位为m.

广东国仕工程咨询有限公司

批　　准		2024.09	广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目	验收　设计　水保　部分
核　　定		2024.09		
审　　查		2024.09	水土保持措施布设竣工验收图	
校　　核		2024.09		
设　　计		2024.09		
制　　图		2024.09		
资质证号	水保方案(粤)字第0071号		图　号	附图2-1

日期	会签者	会签单位



防治责任范围		
项目分区		占地面积（hm）
加压泵站区		0.29
管道工程区	顶管施工区	0.17
	开挖施工区	0.23
	明敷管道区	0.05
	小计	0.45
合计		0.74

图例

新建管道

防治责任范围线

加压泵站区

管道工程区

水土流失防治责任范围布置图

1:500

说明：

1、本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准；

2、本图尺寸单位为m，标高单位为m.

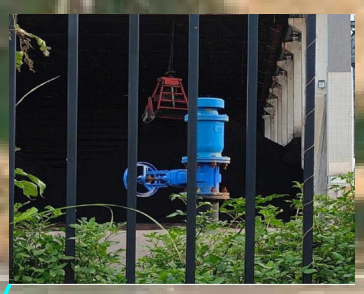
广东国仕工程咨询有限公司				
批　准		2024.09	广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目水保部分	验收设计
核　定		2024.09		
审　查		2024.09	水土流失防治责任范围布置图	
校　核		2024.09		
设　计		2024.09		
制　图		2024.09		
资质证号	水保方案(粤)字第0071号		图　号	附图2-2

日期	会签者	会签单位

项目建成前卫星图

广东国仕工程咨询有限公司					
批　准		2024.09	广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目	验收	设计
核　定		2024.09		水保	部分
审　查		2024.09	项目建成前卫星图		
校　核		2024.09			
设　计		2024.09			
制　图		2024.09			
资质证号	水保方案(粤)字第0071号		图　号	附图3-1	

会签单位	会签者	日 期



工业大道

调后

下村

先锋路

项目建成后卫星图

广东国仕工程咨询有限公司				
批　　准		2024.09	广东冠豪高新技术股份有限公司湛江基地地下取水改鉴江原水供水项目	验收　设计 水保　部分
核　　定		2024.09		
审　　查		2024.09	项目建成后卫星图	
校　　核		2024.09		
设　　计		2024.09		
制　　图		2024.09		
资质证号	水保方案(粤)字第0071号		图　号	附图3-2