

广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期 2 万 m³/d）工程

水土保持设施验收报告

建设单位：广东宏德投资有限公司

编制单位：广东河海工程咨询有限公司

二〇一九年八月

广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期 2 万
m³/d）工程水土保持设施验收报告

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：巢礼义	总工/高级工程师	
审查：郭新波	副总工/高级工程师	
校核：黄子彬	高级工程师	
项目负责人：李庆芳	高级工程师	
编写：李庆芳	高级工程师	前言、第 1~5 章节
林桥妹	工程师	第 6~8 章节
罗海峰	工程师	附件、附图

目 录

前 言	2
1 项目及项目区概况	4
1.1 项目概况	4
1.2 项目区概况	6
2 水土保持方案及设计情况	10
2.1 主体工程设计	10
2.2 水土保持方案	10
2.3 水土保持方案变更	15
2.4 水土保持后续设计	15
3 水土保持方案实施情况	16
3.1 水土流失防治责任范围	16
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	16
3.5 水土保持设施完成情况	17
3.6 水土保持投资完成情况	19
3.7 水土保持投资估算与完成对比分析	21
4 水土保持工程质量	22
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价	23
4.3 弃渣场稳定性评估	26
4.4 总体质量评价	26
5 初期运行情况	27
5.1 运行情况	27
5.2 水土保持效果	27
5.3 公众满意度调查	29

6 水土保持管理	31
6.1 组织领导	31
6.2 规章制度	31
6.3 建设管理	31
6.4 水土保持监理	31
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况	32
6.6 水土保持补偿费缴纳情况	32
6.7 水土保持设施管理维护	32
7 结论与下阶段工作安排	33
7.1 结论	33
7.2 遗留问题安排	33
8 附件及附图	34
8.1 附件	34
8.2 附图	34

广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期 2 万 m³/d）工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称	广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期 2 万 m ³ /d）工程		验收工程地点	英德市	
验收工程性质	新建、建设类项目		验收工程规模	近期（首期 2 万 m ³ /d）工程总用地面积 4.99hm ²	
所在流域	珠江流域		防治区名称	不属于国家及省级重点预防和治理区	
水土保持方案批复部门、时间及文号	英德市水务局，2015 年 1 月 4 日，英水〔2015〕1 号				
工期	26 个月	主体工程		2015 年 8 月至 2017 年 9 月	
防治责任范围（hm ² ）	水土保持方案确定的防治责任范围			11.71	
	实际扰动面积			4.99	
	验收后的防治责任范围			4.99	
方案确定的水土流失防治目标	扰动土地整治率	95%	实际完成水土流失防治指标	扰动土地整治率	100%
	水土流失总治理度	97%		水土流失总治理度	100%
	控制比	1.0		控制比	1.0
	拦渣率	95%		拦渣率	95%
	林草植被恢复率	99%		林草植被恢复率	100%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	48.12%
水土保持措施主要工程量	工程措施	表土剥离 4.15 公顷，截排水沟 1309 米，雨水管网 428 米。			
	植物措施	全面整地 2.03 公顷，园林绿化 2.03 公顷，撒播草籽 0.37 公顷。			
	临时措施	临时排水沟 1293 米，沉沙池/井 12 座，临时拦挡 604.7 米。			
工程质量评定	评定项目	总体质量评定		外观质量评定	
	工程措施	合格		合格	
	植物措施	合格		合格	
投资	水土保持方案投资	291.25 万元			
	实际投资	152.37 万元			
	投资变化原因	分区变化、工程量变化、独立费用及预备费变化			
工程总体评价	该项目完成了水土保持方案设计要求的水土保持工程相关内容和开发建设项目所制定的水土流失防治任务，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，可以申请组织竣工验收。				
水土保持方案编制单位	深圳市海平峰水务技术工程有限公司		水土保持设施主要施工单位	广东省环境工程装备总公司	
水土保持监测单位	广东河海工程咨询有限公司		监理单位	广东建友工程建设监理有限公司	
水土保持设施验收单位	广东河海工程咨询有限公司		建设单位	广东宏德投资有限公司	
验收单位地址	广州市天河区天寿路 101 号 B 座 6 楼		地址	英德市英红镇皇朝大道行政办公大楼 5 楼	
联系人	彭松		联系人	何敬轩	
电话	13928863353		电话	13533456975	
传真/邮编	020-38259776		传真/邮编	513042	
电子信箱	187310996@qq.com		电子信箱	156775282@qq.com	

前言

广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期 2 万 m^3/d ）工程位于清远英德市英红镇经济合作区内，马鞍山西北侧，武广高铁东侧，旅游大道南侧。本项目建设为近期（首期 2 万 m^3/d ）工程，二期及三期工程视合作区的进展情况进行建设。本项目建设总规模为 10 万 m^3/d （近期一、二、三期各 2 万 m^3/d ，远期 4 万 m^3/d ）。建设内容包括污水处理部分：粗格栅、提升泵、细格栅及旋流沉砂池、A/A/O 微曝氧化沟、二沉池、紫外线消毒池、回流、剩余污泥泵房、混凝沉淀池及砂滤池等。污泥处理部分：储泥池、污泥浓缩脱水间等。事故应急部分：事故池。辅助生产构（建）筑物：变电所、机修间、仓库及车库、综合办公楼、门卫等。近期（首期 2 万 m^3/d ）工程总挖方 8.41 万 m^3 ，总填方 8.78 万 m^3 ，借方 0.37 万 m^3 ，弃方 0 万 m^3 。项目近期（首期 2 万 m^3/d ）工程于 2015 年 8 月底开工，于 2017 年 9 月完工，总工期 26 个月。项目近期（首期 2 万 m^3/d ）工程投资 7925.43 万元，建设单位为广东宏德投资有限公司。本项目为分期验收项目，本次水土保持设施验收范围为近期（首期 2 万 m^3/d ）工程。

本工程由广东宏德投资有限公司建设，主体设计单位为中国华西工程设计建设有限公司，工程施工单位为广东省环境工程装备总公司，工程监理单位为广东建友工程建设监理有限公司（原名为“佛山市顺德区建友工程建设监理有限公司”）。

2015 年 6 月 2 日，建设单位取得广东顺德清远（英德）经济合作区管理委员会出具的《建设用地规划许可证》（地字第 441881201506020（顺清合）号）；2015 年 6 月 26 日，建设单位取得英德市人民政府出具的《土地使用证》（英德国用（2015）第 SQ013 号）；2014 年 7 月广东宏德投资有限公司委托深圳市海平峰水务技术工程有限公司编制了广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂工程水土保持方案，批复的水土保持方案按生产区、辅助生产区、道路区、施工临建区、预留用地区、边坡区、临时堆土区进行措施布设。2015 年 1 月 4 日，英德市水务局以“英水〔2015〕1 号文批复了广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂工程水土保持方案。

根据《中华人民共和国水土保持法》及《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）的规定，2019 年 5 月，广东河海工程咨询有限公司（以下简称“我司”）受建设单位委托，承担了广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期 2 万 m^3/d ）工程水土保持设施

验收工作，为工程竣工验收提供技术依据。

接受委托后，我司配置了水土保持、水利工程、林业、生态、概算等专业人员组成验收小组，于 2019 年 5 月开始对广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期 2 万 m^3/d ）工程水土保持设施建设情况进行调查。验收组成员多次深入现场，开展水土流失和水保设施现状调查。验收组走访了当地群众和水行政主管部门，并与业主关于工程建设情况和水土保持实施情况进行座谈，了解工程建设情况，并交换调查意见。验收组成员逐一查看了水土保持设施关键分部工程，查阅了工程档案资料、水土保持方案实施工作总结报告等资料，检查了工程质量和工程缺陷，核实各项措施的工程量和工程质量，对不足之处提出了整改意见。验收组于 2019 年 5 月~2019 年 7 月，对本工程水保设施进行了多次复查，复查表明，本项目的水土保持设施建设情况基本达到验收要求，可以组织水土保持设施竣工验收。为此，我公司于 2019 年 8 月编写完成了《广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期 2 万 m^3/d ）工程水土保持设施验收报告》。本工程实际扰动面积为 4.99hm^2 。完成主要水土保持工程量有：表土剥离 4.15hm^2 、截排水沟 1309m、雨水管网 428m、全面整地 2.03hm^2 、园林绿化 2.03hm^2 、撒播草籽 0.37hm^2 、临时排水沟 1293m、沉沙池 12 座、临时拦挡 604.7m。完成水土保持总投资 152.37 万元。项目区扰动土地整治率达 100%，水土流失总治理度达 100%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 95%，林草植被恢复率达 100%，林草覆盖率达 48.12%。

在本工程水土保持设施验收工作期间，我司验收组得到了英德市水务局及工程建设、设计、施工、监理、监测、质量监督等单位和人员的大力支持，籍此深表感谢！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期 2 万 m^3/d ）工程位于清远英德市英红镇经济合作区内，马鞍山西北侧，武广高铁东侧，旅游大道南侧。

1.1.2 主要技术指标

本项目于 2015 年 8 月开工，2017 年 9 月完工，工期 26 个月。项目建立了强有力的建设管理体制，采用了科学的管理方法和先进的施工技术，基本实现了进度控制、质量控制、投资控制目标。工程特性见表 1-1。

表 1-1 广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期 2 万 m^3/d ）工程特性表

一、项目的基本情况				
1	项目名称	广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期 2 万 m ³ /d）工程		
2	建设地点	广东省英德英红镇经济合作区内		
3	工程性质	新建工程		
4	工程组成	生产区、辅助生产区、道路区		
5	建设规模	本项目建设总规模为 10 万 m ³ /d（近期一、二、三期各 2 万 m ³ /d，远期 4 万 m ³ /d）。建设内容主要包括粗格栅、提升泵、细格栅及旋流沉砂池、A/A/O 微曝氧化沟、二沉池、紫外线消毒池、回流、剩余污泥泵房、混凝沉淀池及砂滤池、储泥池、污泥浓缩脱水间、事故池、变电所、机修间、仓库及车库、综合办公楼、门卫以及绿化、管线工程等。近期（首期 2 万 m ³ /d）工程建设总占地面积 4.99hm ² 。		
6	水保批复	英德市水务局，2015 年 1 月 4 日，英水〔2015〕1 号文		
7	建设单位	广东宏德投资有限公司		
8	设计单位	中国华西工程设计建设有限公司		
9	监理单位	广东建友工程建设监理有限公司		
10	施工单位	广东省环境工程装备总公司		
11	总工期	2015 年 8 月开工，2017 年 9 月完工，总工期 26 月。		
12	总投资	近期（首期 2 万 m ³ /d）工程总投资 7925.43 万元。		
二、项目组成				
项目组成		占地面积（hm ² ）		
		合计	永久占地	临时占地
生产区		1.36	1.36	
辅助生产区		1.72	1.72	
道路区		0.26	0.26	

施工临建区	0.45	0.45	
边坡区	1.20		1.20
合计	4.99	3.79	1.20
三、项目土石方工程量 (万 m ³)			
挖方	填方	外购	弃方
8.41	8.78	0.37	0

1.1.3 项目投资

本项目工程总投资约 1.57 亿元 (其中近期 (首期 2 万 m³/d) 工程投资 7925.43 万元; 近期二、三期工程投资各为 3934.19 万元)。资金筹措拟计划 70% 的资金通过申请银行贷款解决, 其余 30% 的资金通过自筹解决。其中一期工程银行贷款 5500 万元, 二、三期工程银行贷款均为 2700 万元。

1.1.4 项目组成及布置

本项目建设内容为近期 (首期 2 万 m³/d) 建设。项目服务范围为广东顺德清远 (英德) 经济合作区、横石塘、英红镇以及英红园生活用水。污水处理厂规划总规模为 10 万 m³/d。近期 (首期 2 万 m³/d) 工程厂区占地面积 4.99hm², 划分为生产区及辅助生产区、道路区、施工临建区等。项目组成情况见表 1-2。

表 1-2 项目组成一览表

项目分区		建设内容
生产区	污水处理区	粗格栅、提升泵、细格栅及旋流沉砂池、A/A/O 微曝氧化沟、二沉池、紫外线消毒池、回流、剩余污泥泵房、混凝沉淀池及砂滤池
	污泥处理区	储泥池、污泥浓缩脱水间
	事故应急处理区	事故池
辅助生产区		变电所、机修间、仓库及车库、综合办公楼、门卫
道路区		道路区是指项目区内近期 (首期 2 万 m ³ /d) 工程的永久道路范围。
施工临建区		布设施工临建区 1 处, 设置在项目区北侧, 位于后期篮球场位置。

1.1.5 施工组织及工期

施工总平面按“节约用地、有利生产、布置紧凑、工艺合理、文明施工、安全生产”的原则进行布置。施工临建区设置在项目区北侧, 位于辅助生产区内后期规划篮球场位置, 占地 0.45hm², 场地开阔、平坦, 施工、组装条件较好。场地内的空地可设砂、石料堆放场, 水泥仓、钢筋加工场, 临时设施等。

施工工期: 工程实际施工时间为 2015 年 8 月开工, 2017 年 9 月完工。

1.1.6 土石方情况

根据施工、监理及监测资料，近期（首期 2 万 m^3/d ）工程涉及挖方 8.41 万 m^3 ；填方 8.78 万 m^3 ，借方 0.37 万 m^3 ，借方来源于外购土方，弃方 0 万 m^3 。土石方平衡详见表 1-3。

表 1-3 土石方平衡表 单位：万 m^3

项目名称	挖方	填方	借方	弃方	备注
广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期 2 万 m^3/d ）工程	8.41	8.78	0.37	0	/
合计	8.41	8.78	0.37	0	

1.1.7 征占地情况

广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期 2 万 m^3/d ）工程位于英德市英红镇合作区内。根据主体工程设计资料、施工组织设计和竣工资料，并结合现场调查复核可知，近期（首期 2 万 m^3/d ）工程总占地 4.99hm^2 。按占地性质分，工程永久占地为 3.79hm^2 、临时占地 1.20hm^2 。项目主要建设内容包括生产区、辅助生产区、道路区、施工临建区及边坡区等。工程各分区占地情况详见表，各分区占地面积详见表 1-4。

表 1-4 各分区占地统计表

项目组成	占地面积	占地类型					占地性质	
		园地	林地	旱地	滩涂草地	水利及水域设施用地	永久	临时
生产区	1.36	0.53	0.24	0.21	0.38		1.36	
辅助生产区	1.72	0.74			0.70	0.28	1.72	
道路区	0.26	0.15	0.03	0.05	0.03		0.26	
施工临建区	0.45	0.12	0.13		0.18	0.02	0.45	
边坡区	1.2	0.32	0.84			0.04		1.20
合计	4.99	1.86	1.24	0.26	1.29	0.34	3.79	1.20

1.1.8 移民安置与专项设施改（迁）建

本项目未涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

英德市地处粤北山区，为北江中游的英德喀斯特盆地，以中低山区为主，多属侵蚀构造地貌，河谷多为“V”型谷，部分为“U”型谷。项目所在区域地处北江中下游低山丘陵区，位于五岭山脉南端，属于微丘陵地带的冲积平原、河流阶地，地表缓坡状起伏，河溪湖塘遍布。地势自北向南倾斜，坡度一般小于 6 度。平原、低山丘陵间隔分布。丘陵高程介于 40m~228m；平原高程在 28m~40m 之间。

本工程场地位于北江及其支流冲积阶地与剥蚀丘陵坡麓地带，地面标高 28.43~47.26m，相对高差约 18.83m。红线内地势南高北低，最高处位于南侧山坡顶水池处，最低处位于原东排渠处。

(2) 气象水文

a) 气象

英德属亚热带季风气候，夏季盛行偏南的暖湿气流，冬季盛行干冷的偏北风。多年平均气温 21.1℃，极端最低气温 -3.6℃（1961 年 1 月 19 日），极端最高气温 40.1℃（2003 年 7 月 23 日）。多年平均降水量 1906.2mm，降雨主要集中在 4 月~9 月，降水量 1524.2mm，占全年的 83.0%，最大 24 小时暴雨量为 247.3mm；多年平均蒸发量 1717.9mm，年平均相对湿度 77%；多年平均日照时数 1631.7 小时，多年平均风速 1.7m/s。

b) 水文

东排渠是一条排涝渠，全长 3.15km，东区雨水自上游至下游（英红园及东水库排洪渠→东支渠→东排渠北段→东排渠东湖段→东排渠东段→东排渠与水闸连接段）排入仙桥水，本项目位于东排渠东湖段，西至武广高铁，东至水闸附近，长 519m，集雨面积 2.344km²，最高水位 31.0m，常水位 29.0m，在东排涝站出口接入仙桥水后，一同排入北江，闸前流量为 156.1m³/s。

仙桥水位于北江中游右岸，发源于横石塘狗心山，自西北向东南流经新村、官湖、长塘、仙桥圩等村后，至坑口咀汇入北江，全长 35.67km，干流坡降 2.4‰，集雨面积 182km²，是仙桥水流域防洪、排涝的主要河道。仙桥水在合作区范围长 16.73km，自合作区的西北部进入合作区内后，弯弯曲曲自北向南贯穿合作区的西部后，再自西向东穿过合作区的南部，然后自西南向东北沿合作区的东南部，于合作区的东部(即担杆山附近)穿出合作区，最终汇入北江。

(3) 土壤植被

1982—1983 年英德第二次土壤普查资料显示：英德土壤分为 10 个土类、15 个亚

类、52 个土属、145 个土种。土壤面积 789.12 万亩，占全市总面积的 93.8%，其中自然土 682.47 万亩，占 80.2%；耕作土 115.64 万亩，占 13.6%。自然土以赤红壤、红壤、红色石灰土和黄壤为主，分别占自然土的 48.7%、27%、15.8% 和 6.6%；耕作土以水稻土、赤红壤旱地、红色石灰土旱地（红火泥地）和潮沙泥土旱地为主，分别占耕作土的 64.8%、20.1%、7.9% 和 6.8%。

赤红壤，境内数量最多的土壤类型，面积 355.92 万亩，占全市总面积的 41.8%、土壤面积的 44.6%。红壤面积 184.06 万亩，占全市总面积的 21.6%、土壤面积的 23.1%。水稻土，境内数量最多的耕作土壤类型，面积 74.98 万亩，占全市总面积的 8.8%、土壤面积的 9.4%，广泛分布在低山丘陵区、河谷平原区和石灰岩峰林区。

项目区所在区土壤类型以赤红壤、红壤为主。

项目区所在地植被属于亚热带常绿阔叶林，周边地带原生植被已基本消失，野生生物资源相对贫乏，区内多为次生林地和人工林。项目建设区植被类型主要为芦苇、茶叶、桔树、杂草植被等。《摘自：广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂水土保持方案（报批稿）》

1.2.2 水土流失及水土保持情况

项目区位于英德市广东顺德清远（英德）经济合作区，属于水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，水土流失类型主要为水力侵蚀，表现形式以面蚀、沟蚀为主，区域容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区位于英德市，所在地侵蚀类型区为水力侵蚀，容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据现状调查，项目区土壤侵蚀强度属微度侵蚀，侵蚀模数在 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 左右。

根据《水利部办公厅关于引发〈全国水土保持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》（广东省水利厅，2015 年 10 月 13 日），项目区不属于国家级和广东省水土流失重点预防区和重点治理区。

本工程自 2015 年 8 月开始施工，建设造成水土流失的主要施工环节为各单位工程的土建施工，表现为因土建工程施工扰动原地貌、损坏地表植被，而使水力侵蚀强度增加，但这些影响是局部的、暂时的，通过水土保持措施的实施，工程完工后，整个工程的水土流失面积和水土流失现象大幅减少，并随着工程竣工和水土保持措施防治效益的发挥而逐步消失。

本工程已于 2017 年 9 月完工，工程建设中已按水土保持方案要求实施排水工程、全面整地、绿化工程及临时措施等水土保持措施，经过恢复，项目区及其周边植被恢复良好，项目区域不存在明显水土流失状况，总体满足水土保持要求。

2 水土保持方案及设计情况

2.1 主体工程设计

2013年9月，中国华西工程设计建设有限公司完成了《广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期2万 m^3/d ）工程近期工程可行性研究报告》。

2014年10月，中国华西工程设计建设有限公司完成了《广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期2万 m^3/d ）工程近期工程初步设计报告》。

2.2 水土保持方案

2.2.1 水土保持方案报批情况

为做好工程建设过程中的水土保持工作，根据《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》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》等有关法律法规的规定，2014年7月，广东宏德投资有限公司委托深圳市海平峰水务技术工程有限公司开展水土保持方案编制工作并于2014年12月编报《广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期2万 m^3/d ）工程水土保持方案报告书》（报批稿）；2015年1月4日，英德市水务局以“英水〔2015〕1号”对该方案报告书予以批复。批复认为该项目水土保持方案报告书编制的内容符合《开发建设项目水土保持技术规范》（GB 50433-2008）的要求，编制依据充分，防治目标明确，防治方案可行，可作为下阶段开展水土保持工作的依据。

在施工图设计阶段，为了做好本工程的水土流失防治工作，针对本项目的实际情况，建设单位委托设计单位在施工图设计中，对整个项目区作进一步勘查落实，提出项目区要满足水土流失防治要求，同时要要进行植被恢复、结合周围自然环境和人文环境进行美化绿化的设计要求。

2.2.2 水土流失防治责任范围

根据批复的水土保持方案，本工程防治责任范围及分区如下：根据水土保持方案报告书及其批复文件，广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期2万 m^3/d ）工程水土流失防治责任范围总面积为11.71 hm^2 ，其中项目建设区11.46 hm^2 ，直接影响区0.25 hm^2 ，全部位于英德市。详见表2-1。

表 2-1 批复的防治责任范围面积表

项目建设区	直接影响区	防治责任范围	界定范围
11.46	0.25	11.71	开挖边坡顶 1m 范围，其余周边 3m 范围。

2.2.3 水土流失防治目标

《广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期 2 万 m^3/d ）工程水土保持方案报告书》（报批稿）根据《中华人民共和国水土保持法》及《开发建设项目水土保持方案技术规范》等有关法律法规和技术标准，有效控制工程建设过程中的新增水土流失，保护和恢复项目区内植被，保障当地生态环境建设与经济建设协调发展，确定的防治目标值见表 2-2。

表 2-2 水土流失防治目标表

指标名称	扰动土地整治率（%）	水土流失总治理度（%）	水土流失控制比	拦渣率（%）	林草植被恢复率（%）	林草覆盖率（%）
综合指标	95	97	1.0	95	99	27

2.2.4 水土保持措施和工程量

根据工程建设特点和水土流失特征、施工布置、水土流失影响等因素，批复的水土保持方案将水土流失防治分区划分为生产区、辅助生产区、道路区、边坡区、预留区、临时堆土区、施工临建区共 7 个一级防治分区。其中生产区按建设时段，分为一期工程、二期工程 and 三期工程共 3 个二级分区。

水土保持方案根据不同分区防治重点和特点，分别配置了工程措施、植物措施及临时措施等。

一、生产区

1、一期工程

工程措施：人工整地 0.55hm^2 ；

植物措施：园林绿化 0.55hm^2 ，

临时措施：表土剥离 0.84hm^2 ，沉沙井 9 个，临时排水沟 590m。

2、二期工程

工程措施：人工整地 1.67hm^2 ；

植物措施：园林绿化 0.89hm^2 ，临时喷草绿化 0.78hm^2 ；

临时措施：表土剥离 1.03hm^2 ；沉沙井 4 个。

3、三期工程

工程措施：人工整地 0.91hm^2 ；

植物措施：园林绿化 0.41hm^2 ，临时喷草绿化 0.50hm^2 ；

临时措施：表土剥离 0.56hm^2 ；沉沙井 4 个。

二、辅助生产区

工程措施：园林绿化 1.10hm^2 ，人工整地 1.10hm^2 ；

临时措施：表土剥离 1.45hm^2 ；临时排水沟 574m。

三、道路区

工程措施：雨水管网 667.5m；

临时措施：表土剥离 0.75hm^2 ，洗车池 1 个。

四、边坡区

工程措施：截水沟 938m，平台排水沟 321m，跌水沟 50m，喷砼护坡 0.83hm^2 。

植物措施：边坡绿化 0.37hm^2 ；

临时措施：表土剥离 1.15hm^2 。沉砂池 3 个，临时拦挡 604.7m。

五、施工临建区

工程措施：排水沟 129m，人工整地 0.38hm^2 。

植物措施：园林绿化 0.38hm^2 。

临时措施：表土剥离 0.45hm^2 。

六、临时堆土区

工程措施：排水沟 294.5m，人工整地 1.03hm^2 。

植物措施：撒播草籽 1.03hm^2 。

临时措施：表土剥离 1.00hm^2 ，沉沙井 1 个，临时拦挡 597.3m，塑料薄膜苫盖 0.70hm^2 。

七、预留用地区

工程措施：人工整地 2.21hm^2 ；

植物措施：撒播草籽 2.21hm^2 ；

临时措施：表土剥离 2.00hm^2 。

水土保持方案设计综合防治体系图详见图2-1，水土保持方案确定的防治措施及工程量见表2-3、2-4。

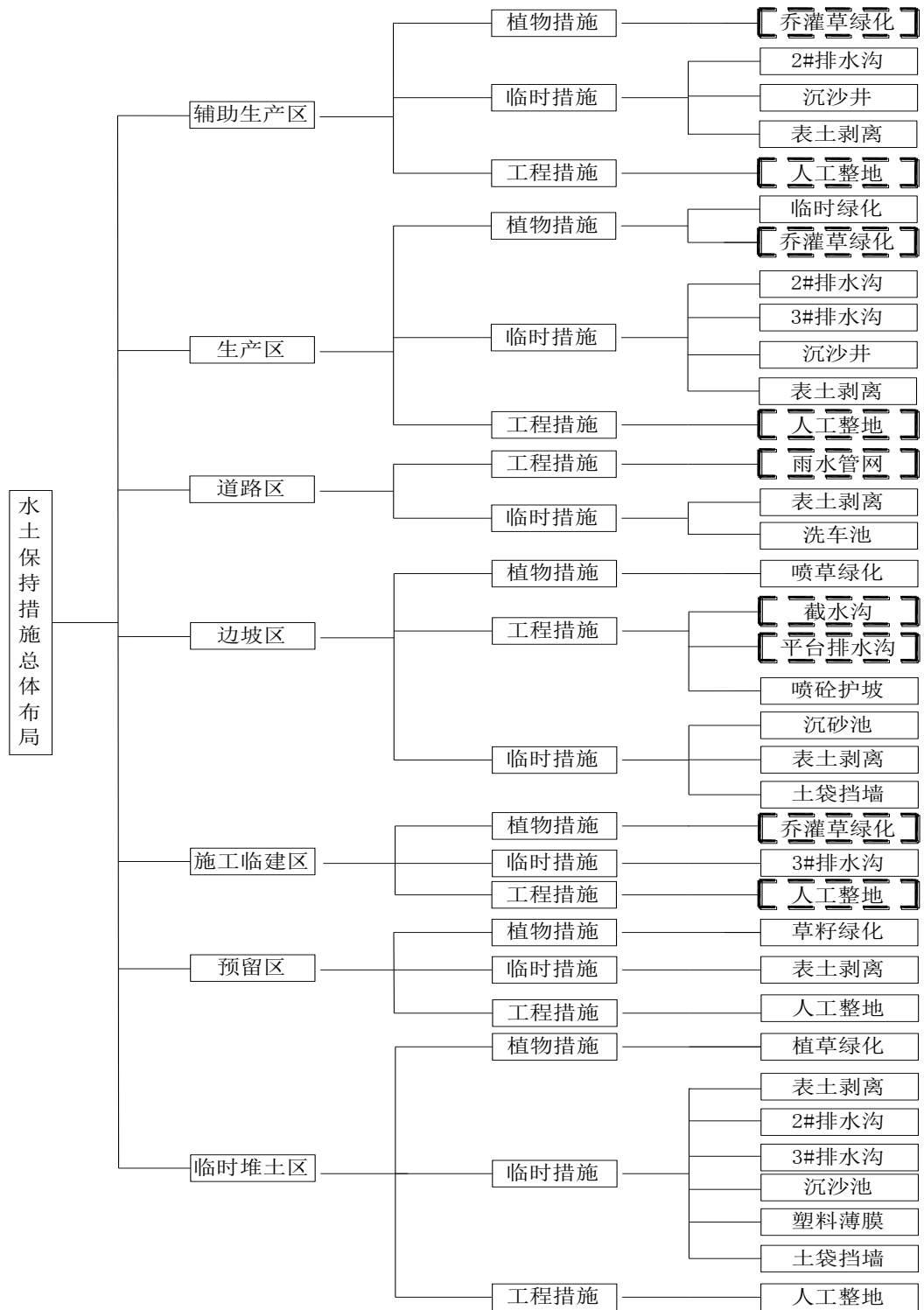


图2-1 广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期2万m³/d）工程水土保持综合防治体系图

表 2-3 主体已列的防治措施及工程量

序号	项目	单位	工程量	备注
一	工程措施			
	雨水管网	m	667.5	雨水口、雨水管、检查井等
	截水沟	m	938	
	平台排水沟	m	321	
	跌水沟	m	50	
二	植物措施			
	土地整理	hm ²	3.33	
	园林绿化	hm ²	3.33	栽植乔灌木、铺草皮
合计				

表 2-4 方案新增的防治措施及工程量

措施类别		措施名称	单位	生产区			辅助生产区	道路区	边坡区	预留用地区	施工临建区	临时堆土区	合计
				一期	二期	三期							
主体已列	工程措施	雨水管网	m					667.5					667.5
		截水沟	m						938				938
		平台排水沟	m						321				321
		跌水沟	m						50				50
		土地整理	hm ²	0.55	0.89	0.41	1.1				0.38		3.33
		绿化	hm ²	0.55	0.89	0.41	1.1				0.38		3.33
新增水保措施	临时措施	表土剥离	万 m ³	0.17	0.21	0.11	0.29	0.15	0.23	0.4	0.09	0.2	1.85
		3#排水沟	m	590							129	294.5	1013.5
		土袋挡墙	m						604.7			871.3	1476
		洗车池	个					1					1
		沉沙井	个	9	4	4					1		18
		塑料薄膜	hm ²									0.7	0.7
		三级沉沙池	个						3				3
	工程措施	人工整地	hm ²		0.78	0.5				2.21		1.03	4.52
		2#排水沟	m				574						574
		喷砼护坡	hm ²						0.83				
	绿化措施	喷草籽	hm ²		0.78	0.5			0.37	2.21		1.03	5.72

2.2.5 水土保持投资

根据英德市水务局批复的《关于广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂工程水土保持方案的复函》，本项目水土保持总投资291.25万元，其中主体已列投资175.44万元；新增水土保持设施投资115.81万元，其中工程措施费43.78万元、临时措施24.30万元、植物措施费2.77万元、独立费用37.53万元（其中建设管理费1.42万元、水土保持监测费30.59万元、水土保持监理费1.77万元、科研勘测设计费3.76万元）、基本预备费6.50万元、水土保持补偿费0.92万元。

2.3 水土保持方案变更

由于本项目建设的地点和规模未发生变化，因此本项目未涉及水土保持方案变更。

2.4 水土保持后续设计

本项目初步设计及施工图设计均由中国华西工程设计建设有限公司承担，设计单位在后续设计中进一步优化了排水及植物措施的布置，尽可能的减少了项目在建设过程中的水土流失。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期 2 万 m^3/d ）工程建设期实际发生防治责任范围为 4.99hm^2 ，项目建设区 4.99hm^2 ，直接影响区 0hm^2 。

方案设计水土流失防治责任范围为 11.71hm^2 ，建设过程中实际发生的防治责任范围 4.99hm^2 ，较方案设计减少 6.72hm^2 。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 单位： hm^2

项目	方案设计	实际发生	增加+/减少
项目建设区	11.46	4.99	-6.47
小计	11.46	4.99	-6.47
直接影响区	0.25	0	-0.25
小计	0.25	0	-0.25
合计	11.71	4.99	-6.72

注：+表示增加，-表示减少。

防治责任范围变化分析如下：

实际发生的防治责任范围总体上比方案确定的防治责任范围减少 6.72hm^2 ，变化的原因主要是由于项目本次验收范围为近期（首期 2 万 m^3/d ）工程，二期、三期工程及远期工程（预留用地区）不包含在内，以及项目施工过程中无临时堆土场发生，因此项目建设区占地减少 6.47hm^2 ；在实际施工过程中，将扰动范围严格控制在项目建设区内，因此该项目建设过程中未产生直接影响区，因此直接影响区减少 0.25hm^2 。

经分析统计，实际发生的防治责任范围总体上比方案确定的防治责任范围减少 6.72hm^2 。

3.2 弃渣场设置

本工程开挖方全部用于项目回填利用。因此工程不用另外设置弃渣场。

3.3 取土场设置

水土保持方案设计取土场 0 处，实际发生取土场 0 处。

3.4 水土保持措施总体布局

本项目具有水土保持功能的措施包括工程措施、植物措施和临时防治措施三部分。各防治区水土保持措施布局见表 3-2。

表 3-2 水土保持措施总体布局表

分区	工程措施	植物措施	临时措施	评价
生产区	表土剥离	绿化工程、全面整地	排水沟	符合水土保持要求
辅助生产区	表土剥离	绿化工程、全面整地	排水沟	符合水土保持要求
道路区	雨水管网、表土剥离	/	/	符合水土保持要求
施工临建区	表土剥离	绿化工程、全面整地	排水沟、沉沙池、临时苫盖	符合水土保持要求
边坡区	截水沟、平台排水沟、跌水沟	绿化工程	排水沟、沉沙池、临时拦挡	符合水土保持要求

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水土保持工程措施完成情况

经过实地勘察和查阅与水土保持有关的工程施工设计、施工记录、分部工程验收报告、工程质量检验评定报告及工程完工后的结算支付报表等资料，确认本项目实际完成的水土保持工程措施包括：

（1）生产区扰动地表面积为 1.36hm^2 ，实际完成的水保措施有表土剥离、绿化工程、全面整地、临时排水沟措施。

（2）辅助生产区扰动地表面积为 1.72hm^2 ，实际完成的水保措施有表土剥离、绿化工程、全面整地、临时排水沟措施。

（3）道路区扰动地表面积为 0.26hm^2 ，实际完成的水保措施有雨水管网、表土剥离措施。

（4）施工临建区扰动地表面积 0.45hm^2 ，实际完成的水保措施有表土剥离、绿化工程、全面整地、临时排水沟、沉沙池。

（5）边坡区扰动地表面积 1.20hm^2 ，实际完成的水保措施有截水沟、平台排水沟、跌水沟、绿化工程、临时排水沟、沉沙池、临时拦挡措施。

广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期 $2\text{万 m}^3/\text{d}$ ）工程水土保持措施主要集中在生产区、辅助生产区、道路区、施工临建区、边坡区。完成工程设施主要工程量为：表土剥离 4.15hm^2 、雨水管网 428m 、截水沟 938m 、平台排水沟 321m 、跌水沟 50m 。完成工程设施工程量详见表 3-3。

验收组根据工程质量检验评定报告及工程交工验收报告等资料，并经现场抽样查

验，对工程措施工程量进行核实。经核实，验收组认为工程措施布局合理，已完成的排水工程等措施的工程量属实，完成工程量与实际相符各分区工程措施完成情况及实施时间详见表 3-3。

表 3-3 工程措施完成情况表

监测分区	措施类型	方案设计	实际完成	增减工程量	备注
生产区	表土剥离	2.43	0.84	-1.59	2015.8~2015.9
辅助生产区	表土剥离	1.45	1.45	0.00	2015.8~2015.9
道路区	表土剥离	0.75	0.26	-0.49	2015.8~2015.9
	雨水管网	667.50	428	-239.50	2017.5-2017.6
施工临建区	表土剥离	0.45	0.45	0.00	2015.8~2015.9
边坡区	表土剥离	1.15	1.15	0.00	2015.8~2015.9
	截水沟	938	938	0.00	2016.2-2016.3
	平台排水沟	321	321	0.00	2016.2-2016.3
	跌水沟	50	50	0.00	2016.2-2016.3

3.5.2 水土保持植物措施完成情况

本项目共计实施植物措施有：全面整地 2.03hm²、园林绿化 2.03hm²、撒播草籽 0.37hm²。

经查阅工程交工验收报告等资料及抽样调查，本工程植物措施上报工程量与实际完成工程量相差。建设单位在落实水土保持方案植物措施的过程中，基本能够按照方案设计要求，本项目实施的绿化措施主要包括生产区、辅助生产区、施工临建区、边坡区的绿化工程及撒播草籽等，目前植被生长良好。

各分区植物措施完成情况及实施时间详见表 3-4。

表 3-4 植物措施完成情况表

监测分区	措施类型	方案设计	实际完成	增减工程量	备注
生产区	全面整地	3.06	0.55	-2.51	2017.5-2017.6
	园林绿化	3.06	0.55	-2.51	2017.6-2017.7
辅助生产区	全面整地	1.10	1.10	0.00	2017.5-2017.6
	园林绿化	1.10	1.10	0.00	2017.6-2017.7
施工临建区	全面整地	0.38	0.38	0.00	2017.5-2017.6
	园林绿化	0.38	0.38	0.00	2017.6-2017.7
边坡区	撒播草籽	0.37	0.37	0.00	2016.5-2016.6

3.5.3 水土保持临时措施完成情况

经查阅工程交工验收报告等资料及抽样调查，本工程临时措施上报工程量与实际

完成工程量相差。建设单位在落实水土保持方案临时措施的过程中，按照实际情况布设了临时拦挡 604.70m，排水沟 1293m，沉沙池 12 座。项目完工后，临时措施现已拆除。

各分区临时措施完成情况及实施时间详见表 3-5。

表 3-5 临时措施完成情况表

监测分区	措施类型	方案设计	实际完成	增减工程量	备注
生产区	临时排水沟	590	590	0.00	2015.9-2015.10
	沉沙池	17	9	-8.00	2015.8-2015.9
辅助生产区	临时排水沟	574	574	0.00	2015.9-2015.10
施工临建区	临时排水沟	129	129	0.00	2015.9-2015.10
边坡区	临时拦挡	604.70	604.70	0.00	2016.2-2016.3
	沉沙池	3	3	0.00	2016.2-2016.3

3.6 水土保持投资完成情况

建设单位将本工程水土保持工程纳入到主体工程一并实施，投资全部纳入主体工程投资中，根据现行标准，通过查阅工程完工验收资料和现场实际调查，验收组将本工程具有水土保持功能的项目进行统计，本工程水土保持设施实际完成投资 152.37 万元，其中工程措施投资 55.17 万元，植物措施投资 63.99 万元，临时措施为 22.19 万元，独立费用 10.10 万元，基本预备费 0 元，水土保持补偿费 0.92 万元。实际完成投资情况见表 3-6。

表 3-6

实际水土保持工程投资表

单位：万元

序号	措施分类	单位	分区工程区量						投资总价（万元）
			生产区	辅助生产区	道路区	施工临建区	边坡区	合计	
一	工程措施								55.17
1	表土剥离	hm ²	0.84	1.45	0.26	0.45	1.15	4.15	4.32
2	雨水管网	m			428			428	37.66
3	截水沟	m					938	938	9.38
4	平台排水沟	m					321	321	3.21
5	跌水沟	m					50	50	0.60
二	植物措施								63.99
1	全面整地	hm ²	0.55	1.10		0.38		2.03	8.36
2	园林绿化	hm ²	0.55	1.10		0.38		2.03	55.42
3	撒播草籽	hm ²					0.37	0.37	0.21
三	临时措施								22.19
1	临时排水沟	m	590	574		129		1293	14.60
2	沉沙池	座	9				3	12	3.68
3	临时拦挡	m					604.70	604.70	3.91
四	独立费用								10.10
1	建设管理费		根据实际情况计列						1.40
2	工程建设监理费		根据实际情况计列						1.50
3	可研勘测费		根据实际情况计列						2.70
4	水土保持监测费		根据实际情况计列						0.00
5	水保设施竣工验收费		根据实际情况计列						4.50
五	基本预备费		/						0.00
六	水土保持补偿费								0.92
水土保持总投资									152.37

3.7 水土保持投资估算与完成对比分析

本工程实际完成水土保持投资 152.37 万元，较水土保持方案批复的投资 291.25 万元减少了 138.88 万元，投资变化详见对照表 3-7。

表 3-7 水土保持工程完成投资对比表 单位：万元

序号	工程或费用名称	方案投资（万元）	实际投资（万元）	增加+/减少-
一	工程措施	114.59	55.17	-59.42
二	植物措施	107.4	22.19	-85.21
三	临时措施	24.3	22.19	-2.11
四	独立费用	37.53	10.10	-27.43
1	建设管理费	1.42	1.40	-0.02
2	工程监理费	1.77	1.50	-0.27
3	科研勘测设计费	3.76	2.70	-1.06
4	水土保持监测费	30.59	0.00	-30.59
5	水保设施竣工验收（评估）费	0	4.50	4.50
五	基本预备费	6.5	0.00	-6.50
六	水土保持补偿费	0.92	0.92	0.00
水土保持总投资		291.25	152.37	-138.88

投资变化的主要原因如下：

1、工程措施投资较方案有所减少，主要原因是本项目验收范围仅为近期（首期 2 万 m^3/d ）工程区域，且项目建设过程中无临时堆土区、预留用地区产生，因此相应的工程措施量减少，总的工程措施费用减少了 59.42 万元。

2、植物措施投资较方案有所减少，主要原因是本项目验收范围仅为近期（首期 2 万 m^3/d ）工程区域，且项目建设过程中无临时堆土区、预留用地区产生，因此相应的植物措施量减少，总的植物措施的费用减少了 85.21 万元。

3、植物措施投资较方案有所减少，主要原因是本项目验收范围仅为近期（首期 2 万 m^3/d ）工程区域，且项目建设过程中无临时堆土区、预留用地区产生，因此相应的临时措施量减少，总的临时措施费用减少了 2.11 万元。

4、独立费用实际产生的费用较方案减少了 27.43 万元，其减少的原因主要是因为项目的建设管理费、科研勘测设计费、工程监理费、水土保持监测和水保设施竣工验收（评估）费用发生了变化。因此，独立费用减少了 27.43 万元。

5、项目建成后基本预备费为 0，较方案设计时期减少了 6.50 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量管理体系

广东宏德投资有限公司为工程质量第一责任人，对工程质量全面负责，公司工程部负责协调工程建设质量管理。

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，使项目各标段的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。

4.1.2 设计单位质量管理体系

工程设计单位中国华西工程设计建设有限公司实行项目总负责制，对所承担的工程设计质量承担直接责任。

设计单位严格按照工程建设法规、工程建设强制性标准和合同要求进行设计，按规定履行设计文件的审核、会签批准制度，加强设计过程质量控制；并按批准的供图计划和工程进度要求提供设计文件，做好设计文件的技术交底工作；对施工过程中提出的设计问题及时进行处理，参加单位工程验收、阶段验收和竣工验收，并对施工质量提出评价意见；参与施工质量缺陷、质量事故分析，并对因设计造成的质量问题，提出相应的技术处理方案。

4.1.3 监理单位质量管理体系

广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期 2 万 m^3/d ）工程的

监理工作由广东建友工程建设监理有限公司负责（原名为“佛山市顺德区建友工程建设监理有限公司”）。水土保持工程监理纳入主体工程监理一并实施。

工程监理受托对工程质量、进度和资金等进行全面控制，实行总监负责制；对工程质量承担监理责任。监理单位严格执行法律、法规、规章及合同文件；审查承建单位的质量体系，督促承建单位进行“三检”制；审查承包人编制的施工组织设计或措施计划；对原材料、中间产品、金属结构、启闭机及机电产品质量进行检验；对生产工序及单元工程质量进行检验和评定。组织隐蔽工程、分部工程验收及缺陷责任制期满验收；组织质量缺陷及一般质量事故的调查和备案，并监督处理对施工图纸及设计文件进行检查与签发；监理单位通过例会制度以及现场巡视、旁站等方式，形成了较完整的质量控制体系。

4.1.4 施工单位质量管理体系

施工单位均实行项目经理负责制，按照技术规范、标准和设计文件的要求，组织编制了施工组织设计和施工技术方案，确保施工质量达到设计要求和建设单位的质量目标。一是建立了质量监督管理体系，设置了专门的质量管理部门，并配备了专职质量管理人員和监督验收人員。二是实行全面质量管理，工程开工前，各施工单位加强对施工人員的技术培训和质量教育，使之熟悉相关工艺，有关标准和规范，增强质量意识。三是落实质量责任制，明确项目第一责任人同时也是质量负责人，做到凡事有人负责，有人监督，有人检查，有据可查。四是严格工序管理，坚持质量检查制度，同时，严格执行自检、互检、专检和质量验收评定的“三检一评”制度，保存了较完整的质量保证资料。通过科学管理，基本实现了施工程序化，管理规范，资料标准化。整个建设过程做到开工有报告，施工有方案，技术有交底，图纸有会审，器材有检验，检查有记录，工序有交接，检验有标准，质量有评定，有完整齐全的交工资料，保证了对施工质量的控制。

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

4.2.1.1 工程措施

（1）竣工资料检查情况

验收组查阅了水土保持工程质量检验和工程质量评定资料，包括主要原材料的检验、施工单位“三检”、监理工程师验收、建设单位组织分部工程验收等环节。验收组

认为，建设单位对水土保持工作比较重视，质量评定所需相关资料保存齐全，资料的管理也比较规范，满足质量评定的要求。

（2）现场调查

现场抽查工作的重点是排水工程、土地整治及表土剥离等水土保持工程措施，检查其工程外观形状、轮廓尺寸及缺陷等。验收组认为：本工程建设过程中将水土保持工程措施纳入主体工程施工之中，水土保持建设与主体工程建设同步进行，质量保证体系完善。对进入工程实体的原材料和中间产品、成品进行抽样检查、试验，对不合格材料严禁使用，有效地保证了工程质量。水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物结构尺寸规则，外表整齐，质量符合设计和规范的要求，工程措施质量总体合格。

4.2.1.2 植物措施

（1）范围和内容

根据建设单位提供的植物措施实施情况介绍，验收组主要核实的范围为项目区的施工扰动、破坏区域，主要内容为：

1）对项目区的绿化布局、植物品种的选择、栽植密度等进行调查，作为质量评定的内容之一。

2）对植物措施实施面积进行核实，以复核植物措施面积的准确性。

3）对植物措施覆土情况、整地情况、林木成活率、林草覆盖率进行调查，以复核植物措施质量。

（2）工作方法

对照竣工图，对绿化总体布局进行核实，查看是否存在漏项；检查绿化树种、树型是否符合立地条件并符合设计要求。具体方法为：

1）对照水土保持绿化设计图与完成情况介绍材料，现场逐片调查，查看是否与设计相符。

2）用卷尺测定树苗的高度、根径，检查是否符合设计的苗龄要求，并检查树根是否完好、树梢是否新鲜，判断其是否成活。

3）本工程种植乔木较多，抽查区用皮尺测量其株行距，同时清点总株数。

4）检查栽植株数、成活株数，计算成活率、保存率。

5）在规定抽样范围内取 1~4m² 样方，测定出苗与生长情况，用钢卷尺测定其自然草层高度，并目测其垂直投影对地面的覆盖度。

(3) 现场调查情况

按照工作范围、工作内容，采用上述工作方法，对本工程植物措施实施情况进行现场调查，建设区内植物措施面积基本采取了全查的核对方式。

4.2.2 各防治区工程质量评价

(1) 工程措施质量评价

本次水土保持工程措施的技术工作采用查阅自检成果数据和现场抽查等方式，对工程质量进行检查。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、合格和不合格三级。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。

验收组认为，建设单位根据工程实际情况对项目区实施了表土剥离工程、防洪排导工程和土地整治工程，对施工过程中扰动和破坏区域进行了较全面的治理，根据资料与现场调查，工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格，质量符合设计要求，水土保持工程措施较为合理，完成的质量与数量基本符合设计标准，达到了开发建设项目水土保持技术规范的要求。单位工程合格率为 100%，水土保持工程质量合格。检查结果见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程措施质量评定汇总表

单位工程	分部工程	单位工程 (个)	抽检数 (个)	抽检率 (100%)	合格 (个)	合格率 (100%)
生产区	表土剥离	1	1	100.0	1	100.0
辅助生产区	表土剥离	1	1	100.0	1	100.0
道路区	表土剥离	1	1	100.0	1	100.0
	雨水管网	1	1	100.0	1	100.0
施工临建区	表土剥离	1	1	100.0	1	100.0
边坡区	表土剥离	1	1	100.0	1	100.0
	截排水沟	1	1	100.0	1	100.0

(2) 植物措施质量评价

1) 树种、草种

本工程按照适地适草的原则，选择了符合立地条件、满足生长要求、绿化美化效果好的草种。

2) 植物措施工程量核实

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，植物措施面积核实范围 100%。据抽样调查结果，验收组认为植物措施面积属实。

3) 评定结论

验收组共详细调查了植物措施 2.40hm²，项目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 4-2。

表 4-2 水土保持植物措施质量评定汇总表

单位工程	分部工程	单位工程 (个)	抽检数 (个)	抽检率 (100%)	合格 (个)	合格率 (100%)
生产区	全面整地	1	1	100.0	1	100.0
	园林绿化	1	1	100.0	1	100.0
辅助生产区	全面整地	1	1	100.0	1	100.0
	园林绿化	1	1	100.0	1	100.0
施工临建区	全面整地	1	1	100.0	1	100.0
	园林绿化	1	1	100.0	1	100.0
边坡区	撒播草籽	1	1	100.0	1	100.0

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程开挖方全部用于项目回填利用。因此工程不用另外设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

根据以上调查结果，验收组认为：本工程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，采取了相应的水土保持植物措施；植物措施质量总体合格，绿化树木、草坪生长良好，植物成活率达到 98%以上，生长良好，满足水土保持的要求，对保护和美化项目区环境起到了积极作用。

该项目实施的水土保持植物措施布局合理，满足设计要求；结合现场实际，对部分区域的植物措施布设进行了调整，基本满足水土保持要求；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植物措施任务，有效地控制了开发建设中的水土流失，满足水土保持设施验收条件。

5 初期运行情况

5.1 运行情况

本工程于 2017 年 9 月项目完工，经过运行情况来看，各项水土保持措施均已发挥作用，工程建设扰动地表得到了治理，运行中造成的水土流失基本上得到了有效控制。在运营阶段，各处的水土流失强度明显下降，控制在微度侵蚀范围内。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

扰动土地整治率指项目建设区内的扰动土地整治面积占扰动土地总面积的百分比。经验收组核实，近期（首期 2 万 m^3/d ）工程占地面积为 4.99hm^2 ，施工扰动的土地面积为 4.99hm^2 。通过各项水土保持措施，共计完成治理面积 4.99hm^2 ，其中永久建筑物及硬化面积 2.57hm^2 、工程措施 0.02hm^2 ，植物措施 2.40hm^2 。项目区土地整治率为 100%达到了批复方案扰动土地整治率防治目标。各分区扰动土地整治率详见表 5-1。

表 5-1 扰动土地整治率统计表

防治分区	防治责任范围 (hm^2)	扰动面积 (hm^2)	扰动土地整治面积 (hm^2)				扰动土地 整治率
			工程措施	植物措施	建筑及场地、 道路硬化	小计	
生产区	1.36	1.36	0.02	0.55	0.79	1.36	100%
辅助生产区	1.72	1.72	0	1.10	0.62	1.72	100%
道路区	0.26	0.26	0	0	0.26	0.26	100%
施工临建区	0.45	0.45	0	0.38	0.07	0.45	100%
边坡区	1.20	1.20	0	0.37	0.83	1.20	100%
合计	4.99	4.99	0.02	2.40	2.57	4.99	100%

总治理度指项目建设区内的水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。水土流失面积包括因开发建设项目生产建设活动导致或诱发的水土流失面积，以及项目建设区内尚未达到容许土壤流失量的未扰动地表水土流失的面积。水土流失防治面积是指对水土流失区域采取水土保持措施，并使水土流失量达到容许土壤流失量或以下的面积，以及建立良好排水体系，并不对周边产生冲刷的地面硬化面积和永久建筑物占地面积。经验收组核实，本工程水土流失面积 4.99hm^2 ，水土保持措施总面积为 4.99hm^2 ，水土流失总治理度为 100%。达到了批复方案确定的水土流失治理度防治目

标。各分区水土流失总治理度见表 5-2。

表 5-2 水土流失总治理度统计表

防治分区	水土流失面积 (hm^2)	水土流失防治面积			水土流失总 治理度
		工程措施	植物措施	小计	
生产区	0.57	0.02	0.55	0.57	100%
辅助生产区	1.10	0	1.10	1.10	100%
施工临建区	0.38	0	0.38	0.38	100%
边坡区	0.37	0	0.37	0.37	100%
合计	2.42	0.02	2.40	2.42	100%

通过对广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期 2 万 m^3/d ）工程的治理，防治责任范围的水土流失得到基本控制，流失量为控制在 $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 以内，土壤流失控制比为 1.0。

施工单位根据主体工程设计和施工特点，弃方 0 万 m^3 。根据现场调查情况表明，工程拦渣率达到 95%。

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

林草植被恢复率为项目建设区内林草类植被恢复面积占可恢复植被（在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被）面积百分比。国家标准（GB 50434-2008）规定的建设类项目水土流失防治一级标准（试运行期）为 99%。项目建设区内实际可绿化面积为 2.40hm^2 ，已绿化面积 2.40hm^2 ，项目区林草植被恢复率为 100%，各分区林草植被恢复率及林草覆盖率详见表 5-3。

林草覆盖率为林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。本项目建设区面积为 4.99hm^2 ，扰动面积为 4.99hm^2 ，区内林草覆盖面积为 2.40hm^2 ，林草覆盖率为 48.12%，各分区林草植被恢复率及林草覆盖率详见表 5-3。

表 5-3 林草植被恢复率及林草覆盖率计算表

防治分区	防治责任范围 (hm^2)	恢复植被面 积 (hm^2)	可绿化面积 (hm^2)	林草植被恢 复率	林草覆盖率
生产区	1.36	0.55	0.55	100%	40.44%
辅助生产区	1.72	1.10	1.10	100%	63.95%
道路区	0.26	/	/	/	/
施工临建区	0.45	0.38	0.38	100%	84.44%
边坡区	1.20	0.37	0.37	100%	30.83%
合计	4.99	2.40	2.40	100%	48.12%

5.2.3 水土流失防治完成情况

通过查阅本工程水土保持监测报告和对本工程段的水土流失情况现场查验后认为：各项水土保持防治措施的实施，有效地控制了防治责任范围内的水土流失，各项指标值达到水土保持现行标准要求。但水土保持设施仍需要加强管护，对出现损毁的设施及时修复，保证水土保持设施的正常运行，更好地为主体工程安全运行服务。如绿化工程应进一步加强养护，确保草籽的成活率，保持项目区景观优美；局部可能会出现沟蚀、雨水冲刷现象，需及时处理，种植林草，恢复植被。详见表 5-4。

表 5-4 水土流失防治指标完成情况一览表

项目	目标值	目标值说明	验收值	达标情况
(1) 扰动土地整治率 (%)	95	标准目标值	100	达标
(2) 水土流失总治理度 (%)	97	标准目标值	100	达标
(3) 土壤流失控制比	1.0	标准目标值	1.0	达标
(4) 拦渣率 (%)	95	标准目标值	95	达标
(5) 林草植被恢复率 (%)	99	标准目标值	100	达标
(6) 林草覆盖率 (%)	27	标准目标值	48.12	达标

5.3 公众满意度调查

为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，验收组结合现场查勘，就工程建设的挖填土方管理、植被建设、土地恢复及对经济 and 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验收工作的参考依据。在验收工作过程中，验收组共向工程附近群众发放 20 张水土保持公众调查表。

在被调查者 20 人中，90.0%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；在对当地环境的影响方面，85.0%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，95.0%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 90.0%；有 85.0%的人认为项目对所扰动的土地恢复的好。水土保持公众调查表详见表 5-5。

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)	5		10		5		10		10	
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 (%)	人数	占总人数 (%)
项目对当地经济影响	18	90.0	1	5.0					1	5.0
项目对当地环境影响	17	85.0	2	10	1	5.0				
临时堆土管理	18	90.0	2	10.0						
项目林草植被建设	19	95.0	1	5.0						
土地恢复情况	17	85.0	1	5.0	1	5.0			1	5.0

6 水土保持管理

6.1 组织领导

广东宏德投资有限公司下设安全监察部、办公室、人事部、财务部、信息部、生产技术部、计划部、工程部等职能部门，由工程部全面负责水土保持工作，其他部门协助管理。

6.2 规章制度

为了加强水土保持措施工程质量管理，提高水土保持工程施工质量，实现工程总体目标，建立和完善各项进度、质量管理制度。其中包括：《工程质量管理办法》、《工程质量事故报告制度》、《工程进度管理制度》、《招标投标管理办法》和《管理检查制度》等 14 项有关水土保持工程质量的规章制度，明确质量控制目标，落实质量管理责任。

6.3 建设管理

工程于 2015 年 8 月开工，2017 年 9 月完工，水土保持工程与主体工程基本同时施工，同时投产。

广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期 2 万 m^3/d ）工程的建设，认真贯彻实施了《中华人民共和国招标投标法》和广东省有关招标投标的文件规定，本着“公开、公平、公正”的原则，对本项目的勘察设计、监理、施工、保险均采用公开招标方式进行了招标选择。

在招标过程中，建设单位在规定媒体上发布招标公告。招标文件出售、文件递交、评审结果发布、评标工作等工作都严格按照法律法规的要求进行。开标、定标均有监察部门和公证部门的人员严格监督。资格预审结果、评标结果按规定进行公示。

6.4 水土保持监理

本工程监理单位为广东建友工程建设监理有限公司（原名为“佛山市顺德区建友工程建设监理有限公司”）。监理公司在施工现场设立了项目监理部，并在现场设立监理办公室。监理部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。

总体来说，监理单位能按照合同要求对施工单位进行“质量、进度、费用”三大控制和合同管理，工程项目施工从开工至完工的过程中，各级监理人员基本能做到“严格监理、热情服务、秉公办事、一丝不苟”。监理单位组织机构健全，对工程项目施

工的全过程进行了监控和管理，使施工生产活动始终处于受控状态，杜绝了重大质量事故和一级一般质量事故，有效防止发生二、三级一般质量事故，消除质量通病，有力地促进了施工进度的顺利进行。但在监理过程中也出现监理人员变更较多、部分监理人员经验不足的问题，为确保监理工作有序进行，实际进场人员应尽量与招标承诺相符。

6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本项目开工前委托深圳市海平峰水务技术工程有限公司编报了《广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂工程水土保持方案报告书（报批稿）》，并于 2015 年 1 月 4 日取得批复（英水〔2015〕1 号）。项目建设过程中各项水土保持措施实施情况良好，项目建设对周边区域水土流失影响较小，未发现严重的水土流失危害事件，未收到相关的水土流失危害投诉。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

根据英德市水务局英水〔2015〕1 号文《关于广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂工程水土保持方案的复函》以及《广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂工程水土保持方案报告书》（报批稿），本工程已交纳水土保持补偿费 0.92 万元，相关单据详见附件。

6.7 水土保持设施管理维护

工程于 2015 年 8 月开工，2017 年 9 月完工。建设单位在项目建设工作完工后，已建立了管理维护责任制，对出现的局部损坏进行修复、加固，并对林草措施及时进行抚育、补植、更新，确保水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定、有效的保持水土、改善生态环境的作用。

从目前运行情况看，有关水土保持后续管理工作责任到位，并取得较好效果，水土保持设施能够持续发挥效益。

7 结论与下阶段工作安排

7.1 结论

(1) 建设单位重视工程建设中的水土流失防治，从一开始就编报了水土保持方案，在施工过程中委托了水土保持监测单位进行水土保持监测，并委托了广东河海工程咨询有限公司进行水土保持设施验收，为有效治理水土流失，保护工程生态环境发挥了重要作用。

(2) 根据自查初验，认为水土保持措施设计及布局总体合理，工程质量达到了设计标准，实现了保护工程安全，控制水土流失，恢复和改善生态环境的目的。水土流失防治指标达到了方案确定的目标值：扰动土地整治率 100.00%，水土流失总治理度 100.00%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 95%，林草植被恢复率 100.00%，林草覆盖率 348.12%。工程建设水土流失得到了有效防治，基本完成了批复的水土保持方案任务，达到验收条件。

7.2 遗留问题安排

广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期 2 万 m^3/d ）工程主体工程施工已经完成投产，在施工过程中已经采取了方案设计的水土保持措施，各项措施现已发挥效益，总体看工程水土保持措施落实较好，水土保持措施防治效果明显。但仍存在一些问题，主要表现在工程区水土保持设施的维护和管理上。

(1) 加强水土保持设施的管理和维护（如：排水沟定期清淤），保证水土保持功能的正常发挥。

(2) 加强和完善水土保持工程相关资料的归档、管理，以备验收核查。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理近期工程立项批复;
- (3) 广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂水土保持方案的复函（英水[2015]1号文）;
- (4) 《建设用地规划许可证》（地字第用地 2010001 号）;
- (5) 国土证
- (6) 项目开工申请报告;
- (7) 质量评定表;
- (8) 水土保持补偿费凭证
- (9) 现场相片。

8.2 附图

- (1) 附图 1: 主体工程总平面图;
- (2) 附图 2: 水土流失防治责任范围图;
- (3) 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记

- 1、2015 年 8 月，项目正式开工建设，水土保持工程纳入主体工程同时进行。
- 2、2014 年 7 月，项目建设单位广东宏德投资有限公司委托深圳市海平峰水务技术工程有限公司开展广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期（首期 2 万 m³/d）工程水土保持方案编制工作。
- 3、2015 年 1 月 4 日，英德市水务局批复了本项目水土保持方案报告书。
- 4、2019 年 5 月，建设单位广东宏德投资有限公司委托广东河海工程咨询有限公司进行水土保持设施验收报告编制。

附件 2: 广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理近期工程立项批复

广东顺德清远（英德）经济合作区管理委员会

顺清合资〔2014〕1 号

广东顺德清远（英德）经济合作区管理委员会 关于同意合作区第一污水处理厂近期工程 立项的批复

广东宏德投资有限公司：

报来《关于广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期工程项目立项的请示》（粤宏投[2014]29 号）及相关资料收悉，并完成审批前公示程序，经研究，批复如下：

一、同意合作区第一污水处理厂近期工程项目建设。建设地点位于广东顺德清远（英德）经济合作区内。

二、建设规模及内容：规模设计为处理污水 6 万立方米/日，分三期建设，每期规模为 2 万立方米/日。

三、投资估算及资金筹措：项目估算总投资 11598.85 万元，资金来源：采取 BOT 模式建设。

四、须做好项目建设和运营中的节能管理，贯彻国家有关节能法律、法规，落实各项节能措施，确保节能效果的实现。

五、工程招标核准意见：项目勘察、设计、建筑工程、安装工程、监理核准全部委托招标代理机构进行公开招标。

六、项目建设单位必须根据有关政策规定完备所有行政审批（许可）手续，获得相关职能部门批复（许可），手续未完备前项目不得开工建设；项目开工后，按有关规定依时上报固定资产投资统计报表。

附件：广东顺德清远（英德）经济合作区工程招标核准意见表

广东顺德清远（英德）经济合作区管理委员会
2014年11月4日



广东顺德清远（英德）经济合作区 工程招标核准意见表

建设项目：广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期工程

招标分项 名称	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招 标	邀请招标	
勘 察	核准			核准	核准		
设 计	核准			核准	核准		
建筑工程	核准			核准	核准		
安装工程	核准			核准	核准		
监 理	核准			核准	核准		
主要设备							
重要材料							
其 他							

审批部门核准意见说明：

核准勘察、设计、建筑工程、安装工程、监理全部委托公开招标方式。



附件 3: 英德市水务局《关于广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂水土保持方案的复函》（英水[2015]1 号文）

英德市水务局文件

英水[2015]1 号

关于广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂工程水土保持方案的审批意见

广东宏德投资有限公司:

报来由深圳市海平峰水务技术工程有限公司编制的《广东清远（英德）经济合作区第一污水处理厂工程水土保持方案报告书》（报批稿）及相关资料收悉，经审查，批复如下：

一、广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂工程位于英德市英红镇马鞍山西侧、武广高铁东侧、旅游大道南侧。项目规划用地 11.46 公顷，分为近期和远期工程，其中近期工程细分为一期、二期和三期工程；本次建设为近期一期工程，规模为每天 2 万立方米，主要建设内容为污水处理厂内的各类建筑物和配套厂区道路、绿化、管网等；项目区红线范围内的场地采用一次性平整，综合楼及辅助生产建筑、场内道路

和管网工程亦在一期工程完成；二期及三期工程的各类处理池在一期平整好的场地上进行建设。工程总挖方 24.69 万立方米，总填方 17.41 万立方米，弃方总量 7.28 万立方米。工程估算总投资 1.57 亿元，其中一期 7925.43 万元、二期和三期各为 3934.19 万元。项目近期一期工程计划 2014 年 12 月开工，2015 年 11 月完工，总工期 1 年。设计水平年为 2016 年。

项目区属亚热带季风气候，植被覆盖良好，属水土流失重点预防保护区，水土流失防治标准执行等级为建设类项目 I 级标准。

二、报告书编制的依据较充分，内容较全面，水土流失防治目标 and 责任范围明确，水土保持防治措施可行，符合有关技术规范 and 标准的规定，同意该水土保持方案作为该项目开展水土保持工作的主要依据。

三、同意水土流失防治责任范围为 11.71 公顷，其中项目建设区为 11.46 公顷，直接影响区为 0.25 公顷。

四、同意水土流失防治目标，并作为水土保持设施竣工验收的主要参考指标。

五、同意水土保持方案实施进度安排。

六、同意水土保持监测时段、内容和方法。

七、同意水土保持投资概算编制的原则、依据及方法。水土保持工程概算总投资 291.25 万元，其中主体工程已列投资 175.44 万元，本方案新增投资 115.81 万元。方案新增投资中包含水土保持补偿费 0.92 万元。

八、建设管理单位应重点做好以下工作：

（一）及时做好后续设计，将水土保持方案落实到主体工程设计、施工图设计中，招投标文件及施工合同中应有水土保持相应内容。

（二）落实好水土保持专项资金，并按照“水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用”“三同时”要求及时做好水土保持措施。

（三）项目动工后书面告知我局。

（四）依法缴纳水土保持补偿费 0.92 万元。

（五）委托有监理资质的监理单位把好工程质量。

（六）委托乙级（含乙级）以上水土保持监测资质的机构做好水土保持监测工作。

（七）项目性质、规模、建设地点等发生较大变化时，须修编水土保持方案，并申请审批。

（八）项目建设如涉及河道防洪安全、水利设施建设等其他方面的问题，需按规定报水行政主管部门审批。

九、项目完工后投产前，贵公司要按《水土保持法》、水利部《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》、《英德市人民政府印发英德市开发建设项目水土保持工作管理办法的通知》（英府[2014]30 号）等法律法规的规定，编制相关工作报告，向我局申请水土保持设施竣工验收。

本页无正文。

清远市水务局审批专用章(5)章

二〇一五年一月四日

主题词：市政工程 水保方案 审批意见

抄报：清远市水务局

抄送：“两德”合作区管委会 深圳市海平峰水务技术工程有限公司

附件 4：《建设用地规划许可证》地字第 441881201506020（顺清合）号

正本

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 441881201506020（顺清合）号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关
广东顺德清远（英德）经济合作区管理委员会审批局
日期
2015-06-02

用地单位	广东宏德投资有限公司
用地项目名称	广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期工程
用地位置	广东顺德清远（英德）经济合作区片区二B01-05A地块
用地性质	排水用地（U21）
用地面积	102564 平方米
建设规模	总计容建筑面积≤82000 平方米

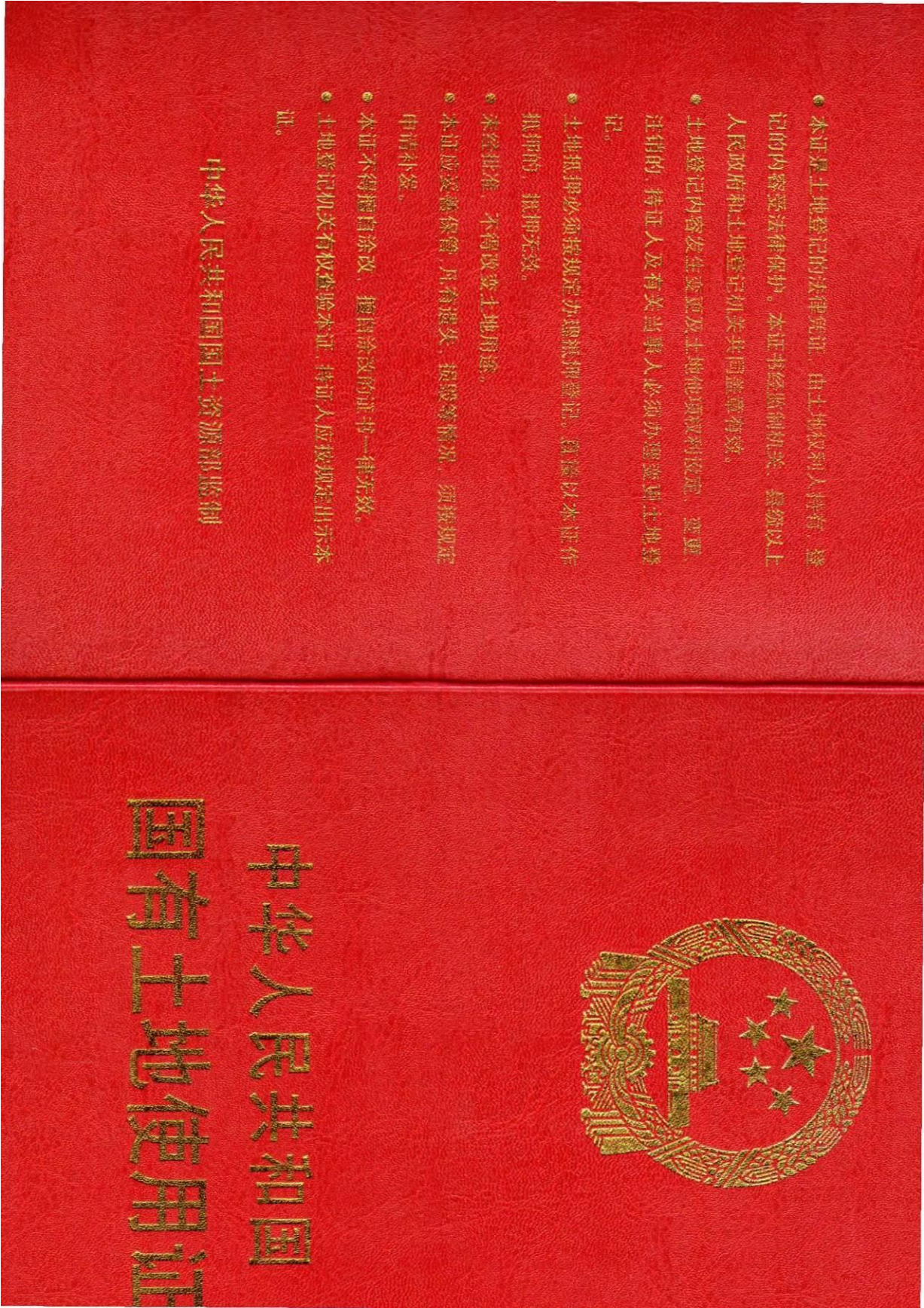
附图及附件名称

1、规划条件及附图（顺清合规条件[2015]001）
2、国有建设用地划拨决定书（441881-2015-000001）
3、广东顺德清远（英德）经济合作区管理委员会关于同意合作区第一污水处理厂近期工程立项批复（顺清台资[2014]1号）
4、用地红线图

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。
三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

附件 5：国土证



英德市
国有 (2015) 第 SQ013 号

土地使用权人	广东宏德投资有限公司			
座 落	广东顺德清远 (英德) 经济合作区片区二 B01-05A地块			
地 号	4418811390036 B00050	图 号	G49G090087	
地类 (用途)	公共设施用地 (086)	取得价格	空白	
使用权类型	划拨	终止日期	空白	
使用权面积	102564 M ²	其中 独用面积	102564 M ²	
		分摊面积	空白	M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

英德市
人民政府 (章)

2015 年 06 月 26 日

图 附 贴 线

登记机关

证书监制机关

2015 年 06 月 26 日
(章) 行政审批专用章

土地证书管理专用章
N^o 026961575

附件 6: 项目开工申请报告

单位工程开工申请报告

GD220102 ☐ ☐

单位(子单位)工程名称	广东顺德清远(英德)经济合作区第一污水处理厂工程				
工程地址	英德市英红镇				
施工单位	广东省环境工程装备总公司				
建设单位	广东宏德投资有限公司				
监理单位	佛山市顺德区建友工程建设监理有限公司				
设计单位	中国华西工程设计建设有限公司				
结构类型/层数	框架结构	建筑面积	6235.5平方米	预算造价	4254万元
合同工期		申请开工日期	2015/8/28	计划竣工日期	
开工应具备的条件		结 果			
1、规划许可证编号					
2、施工许可证编号		441881201606270101			
3、三通一平情况及临时设施情况		符合设计要求			
4、施工组织设计或施工方案审批情况		已审批			
5、施工图纸会审(会审时间)		已会审			
6、主要材料、施工机械设备落实情况		已落实			
7、工程基线、标高复核情况		已复核			
备注					
施工单位意见:  施工单位(法人章): 项目负责人(签字): 陈安新 年 月 日		监理单位意见:  监理单位(法人章):  总监理工程师(签字): 廖云 年 月 日		建设单位意见:  建设单位(章): 建设单位项目负责人(签字): 2015年8月21日	

附件 7: 质量评定表

单位工程质量验收记录表

项目名称: 广东顺德清远(英德)经济合作区第一污水处理厂近期一期工程

单位工程名称		生产区工程			
开工日期		2015.8	竣工日期	2017.9	
施工单位		广东省环境工程装备有限公司			
项目负责人		陈奕希	项目技术负责人	韩延飞	项目质量负责人
					蔡开涵
序号	项目	验收记录			验收结论
1	分部工程	共 3 分部 经查, 符合标准规定及设计要求 3 分部			同意验收
2	质量控制资料核查	共 2 项 经查, 符合要求 2 项 不符合规范要求 1 项			齐全完整
3	安全和主要使用功能核查及抽查结果	共核查、抽查 3 项 符合要求 3 项 不符合要求 1 项			符合要求
4	观感质量验收	共检查 3 项 评定为合格的 3 项 评定为差的 1 项			合格
5	综合验收结论				
施工单位		监理单位	勘察设计单位	建设单位	
 验收单位 单位负责人 陈奕希 年 月 日		 总监理工程师 晏元鑫 年 月 日	 项目负责人 王金波 年 月 日	 项目负责人 蔡开涵 年 月 日	

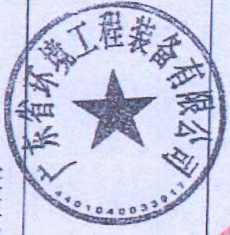
单位工程质量验收记录表

项目名称: 广东顺德清远(英德)经济合作区第一污水处理厂近期一期工程

单位工程名称		道路区工程			
开工日期		2015.8		竣工日期	
				2017.9	
施工单位		广东省环境工程装备有限公司			
项目负责人		陈奕希	项目技术负责人	韩延飞	项目质量负责人
					蔡开涵
序号	项目	验收记录			验收结论
1	分部工程	共 2 分部			同意验收
		经查, 符合标准规定及设计要求 2 分部			
2	质量控制资料核查	共 1 项			齐全完整
		经查, 符合要求 1 项			
		不符合规范要求 1 项			
3	安全和主要使用功能核查及抽查结果	共核查、抽查 2 项			符合要求
		符合要求 2 项			
		不符合要求 1 项			
4	观感质量验收	共检查 2 项			合格
		评定为合格的 2 项			
		评定为差的 1 项			
5	综合验收结论				
	施工单位	监理单位	勘察设计单位	建设单位	
验收单位					
	单位负责人 陈奕希 年 月 日	总监理工程师 吕云云 年 月 日	项目负责人 何建 年 月 日	项目负责人 蔡开涵 年 月 日	

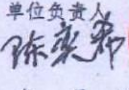
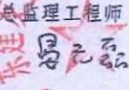
单位工程质量验收记录表

项目名称: 广东顺德清远(英德)经济合作区第一污水处理厂近期一期工程

单位工程名称	辅助生产区工程				
开工日期	2015.8	竣工日期	2017.9		
施工单位	广东省环境工程装备有限公司				
项目负责人	陈奕希	项目技术负责人	韩延飞	项目质量负责人	蔡开涵
序号	项目	验收记录			验收结论
1	分部工程	共 3 分部 经查, 符合标准规定及设计要求 3 分部			同意验收
2	质量控制资料核查	共 2 项 经查, 符合要求 2 项 不符合规范要求 / 项			齐全完整
3	安全和主要使用功能核查及抽查结果	共核查、抽查 2 项 符合要求 2 项 不符合要求 / 项			符合要求
4	观感质量验收	共检查 2 项 评定为合格的 2 项 评定为差的 / 项			合格
5	综合验收结论				
	施工单位	监理单位	勘察设计单位	建设单位	
验收单位					
	单位负责人 陈奕希	总监理工程师 吕元磊	项目负责人 何建	项目负责人 蔡开涵	
	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	

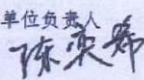
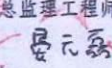
项目名称：广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期一期工程

单位工程质量验收记录表

单位工程名称	施工临建区工程				
开工日期	2015.8		竣工日期	2017.9	
施工单位	广东省环境工程装备有限公司				
项目负责人	陈奕希	项目技术负责人	韩延飞	项目质量负责人	蔡开涵
序号	项目	验收记录			验收结论
1	分部工程	共 1 分部 经查，符合标准规定及设计要求 1 分部			同意验收
2	质量控制资料 核查	共 1 项 经查，符合要求 1 项 不符合规范要求 / 项			齐全完整
3	安全和主要使用 功能核查及 抽查结果	共核查、抽查 1 项 符合要求 1 项 不符合要求 / 项			符合要求
4	观感质量验收	共检查 1 项 评定为合格的 1 项 评定为差的 / 项			合格
5	综合验收结论				
	施工单位	监理单位	勘察设计单位	建设单位	
	 单位负责人  年 月 日	 总监理工程师  年 月 日	 项目负责人  年 月 日	 项目负责人  年 月 日	

单位工程质量验收记录表

项目名称: 广东顺德清远(英德)经济合作区第一污水处理厂近期一期工程

单位工程名称	边坡区工程				
开工日期	2015.8		竣工日期	2017.9	
施工单位	广东省环境工程装备有限公司				
项目负责人	陈奕希	项目技术负责人	韩延飞	项目质量负责人	蔡开涵
序号	项目	验收记录			验收结论
1	分部工程	共 3 分部 经查,符合标准规定及设计要求 3 分部			同意验收
2	质量控制资料核查	共 2 项 经查,符合要求 2 项 不符合规范要求 / 项			齐全完整
3	安全和主要使用功能 核查及抽查结果	共核查、抽查 2 项 符合要求 2 项 不符合要求 / 项			符合要求
4	观感质量验收	共检查 2 项 评定为合格的 2 项 评定为差的 / 项			合格
5	综合验收结论				
	施工单位	监理单位	勘察设计单位	建设单位	
验收单位	 单位负责人  年 月 日	 总监理工程师  年 月 日	 项目负责人  年 月 日	 项目负责人  年 月 日	

生产区分部工程质量验收记录表

项目名称: 广东顺德清远(英德)经济合作区第一污水处理厂近期一期工程

单位工程名称		生产区工程			
施工单位		广东省环境工程装备有限公司			
项目负责人		陈奕希	项目技术负责人	韩延飞	项目质量负责人 蔡开涵
序号	分项工程名称	检验批数量	施工单位检查评定结果	监理单位验收结论	
1	表土剥离	1	符合要求	同意验收	
2	全面整地	1	符合要求	同意验收	
3	园林绿化	1	符合要求	同意验收	
4					
5					
6					
7					
8					
质量控制资料					
安全和功能检验(检测)报告					
验收单位	施工单位	 项目负责人 陈奕希 年 月 日			
	勘察设计单位	 项目负责人 周建平 年 月 日			
	监理单位	 项目负责人 吕元福 年 月 日			

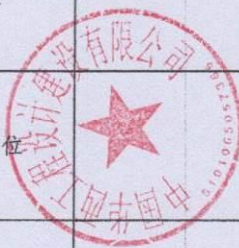
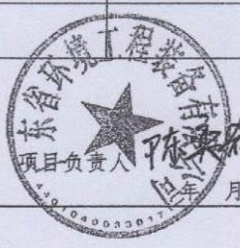
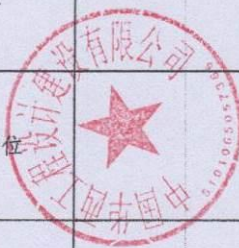
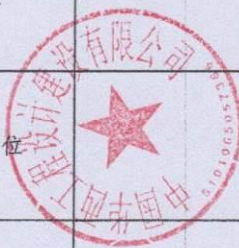
辅助生产区分部工程质量验收记录表

项目名称：广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期一期工程

单位工程名称		辅助生产区工程			
施工单位		广东省环境工程装备有限公司			
项目负责人		陈奕希	项目技术负责人	韩延飞	项目质量负责人 蔡开涵
序号	分项工程名称	检验批数量	施工单位检查评定结果	监理单位验收结论	
1	表土剥离	1	符合要求	同意验收	
2	全面整地	1	符合要求	同意验收	
3	园林绿化	1	符合要求	同意验收	
4					
5					
6					
7					
8					
质量控制资料					
安全和功能检验（检测）报告					
验收单位	施工单位	 项目负责人 陈奕希 年 月 日			
	勘察设计单位	 项目负责人 何金坤 年 月 日			
	监理单位	 项目负责人 吕元嘉 年 月 日			

道路区分部工程质量验收记录表

项目名称：广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期一期工程

单位工程名称		道路区工程			
施工单位		广东省环境工程装备有限公司			
项目负责人		陈奕希	项目技术负责人	韩延飞	项目质量负责人 蔡开涵
序号	分项工程名称	检验批数量	施工单位检查评定结果	监理单位验收结论	
1	表土剥离	1	符合要求	同意验收	
2	雨水管网	1	符合要求	同意验收	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
质量控制资料					
安全和功能检验（检测）报告					
验收单位	施工单位	  项目负责人 陈奕希 年 月 日			
	勘察设计单位	 项目负责人 何金辉 年 月 日			
	监理单位	  项目负责人 吕云磊 年 月 日			

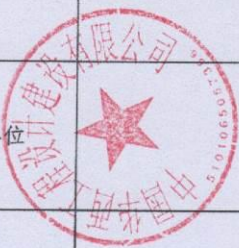
施工临建区分部工程质量验收记录表

项目名称：广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期一期工程

单位工程名称		施工临建区工程				
施工单位		广东省环境工程装备有限公司				
项目负责人		陈奕希	项目技术负责人	韩延飞	项目质量负责人	蔡开涵
序号	分项工程名称	检验批数量	施工单位检查评定结果	监理单位验收结论		
1	表土剥离	1	符合要求	同意验收		
2	全面整地	1	符合要求	同意验收		
3	园林绿化	1	符合要求	同意验收		
4						
5						
6						
7						
8						
质量控制资料						
安全和功能检验（检测）报告						
验收单位	施工单位	 项目负责人 陈奕希 年 月 日				
	勘察设计单位	 项目负责人 何金生 年 月 日				
	监理单位	 项目负责人 蔡开涵 年 月 日				

边坡区分部工程质量验收记录表

项目名称：广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂近期一期工程

单位工程名称		边坡区工程			
施工单位		广东省环境工程装备有限公司			
项目负责人		陈奕希	项目技术负责人	韩延飞	项目质量负责人 蔡开涵
序号	分项工程名称	检验批数量	施工单位检查评定结果	监理单位验收结论	
1	表土剥离	1	符合要求	同意验收	
2	截排水沟	1	符合要求	同意验收	
3	撒播草籽	1	符合要求	同意验收	
4					
5					
6					
7					
8					
质量控制资料					
安全和功能检验（检测）报告					
验收单位	施工单位	 项目负责人 陈奕希 年 月 日			
	勘察设计单位	 项目负责人 何国生 年 月 日			
	监理单位	 项目负责人 吕元豪 年 月 日			

附件 8：水土保持补偿费凭证

英 德 市

非 税 收 入 缴 款 通 知 书

NO:YD01500000573

日期: 2015年01月06日

金额单位: (元)

执收单位名称	英德市水务局	执收单位编码	441881197	操作员电话	
缴款单位/个人	广东宏德投资有限公司	缴款项目编码	103044697100	缴款项目名称	水土保持补偿费
		标准	0.10000	数量	92000.00000
				滞纳金率	
				金额	9,200.00
合计	玖 仟 贰 佰 元 整				¥ 9,200.00
序号	银行	收款单位	账号	备注	
1	工商银行英德市支行	广东省英德市财政局		第一污水处理厂工程	
2	建设银行英德市支行	广东省英德市财政局			
3	中国农业发展银行英德市支行	广东省英德市财政局			
4	中行清远分行英德支行营业部	广东省英德市财政局			
5	英德市农村信用合作联社	广东省英德市财政局			
6	农业银行英德市支行	广东省英德市财政局			
滞纳金起计日期	缴款截止日期		号码校验码	全书校验码	
	2015年01月19日		36225	01397	

执收单位(盖章): 经办人: 宋洁敏 复核人:

注:

1、缴款单位(个人)可凭此缴款通知书前往英德市工商银行、建设银行、农业银行、农村信用合作联社、中国银行 任何一间对公营业网。

2、缴款单位(个人)通过转帐方式缴款, 请向执收单位索取“转帐须知”, 并按须知的要求办理转帐。

3、代缴银行咨询, 建行: 0763-2222603; 工商银行: 0763-2222102; 农业银行: 0763-2222920; 农村信用合作联社: 0763-2287991; 中国银行: 0763-2222078。如遇银行拒收, 缴款人可直接拨打上述电话投诉或请银行柜台人员拨打上述电话进行咨询。

4、缴款后, 请缴款单位(个人)将在银行取得的“财政票据之第三联”交回执收单位, 方可办理业务。

广东省非税收入(电子)票据

C103378645

00000573

广东宏德投资有限公司

441881197

执收单位名称: 英德市水务局

收入项目名称

水土保持补偿费

金额

9200.00

第二联 交缴款人

合计人民币(大写): 玖仟贰佰元整

合计(小写): 9200.00

滞纳金:

0.00

总合计人民币(大写): 玖仟贰佰元整

合计(小写): 9200.00

备注:

校验码: 3622

收款人:

代收银行: 中国银行清远英德支行营业部

2015年1月7日 11:33:59

广东省财政厅印制

附件 9：现场检查照片



近期（首期 2 万 m^3/d ）工程生产区现状 1



近期（首期 2 万 m^3/d ）工程生产区现状 2



辅助生产区现状 1



辅助生产区现状 2



道路区硬化现状 1



道路区硬化现状 2



区内雨水管网现状 1



区内雨污管网现状 2



生产区旁绿化现状



辅助生产区旁绿化现状



区内绿化现状



厂区出入口现状