

生产建设项目 水土保持方案报告表

项目名称： 水性漆生产建设项目

建设单位： 惠州市广美精细化工有限公司

法人代表： 储刚

通信地址： 博罗县泰美镇龙珠工业区

联 系 人： 储世俊

联系电话： 18819690799

报审时间： 二 0 一九年八月

建设单位： 惠州市广美精细化工有限公司

编制单位： 惠州市博润生态工程咨询有限公司



营业执照

统一社会信用代码 91441322MA51G7089X

名称	惠州市博润生态工程咨询有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	博罗县罗阳镇九村村头上头塘村小组三丫浪倒角山(土名)华泓·星岸城5号楼703号(仅限办公)
法定代表人	殷文强
注册资本	人民币伍拾万元
成立日期	2018年03月29日
营业期限	长期
经营范围	水土保持方案编制、设计,水土保持监测,水土保持验收,园林绿化工程,环境工程,节能评估,地质评估,地质灾害评估。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登记机关

2018年3月29日



企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.gdgs.gov.cn/>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

编制单位: 惠州市博润生态工程咨询有限公司

单位地址: 惠州市博罗县罗阳镇华泓星岸城 5 栋 703

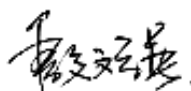
项目负责人: 殷文强

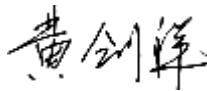
联系电话: 13160767055

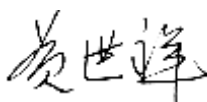
水性漆生产建设项目

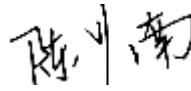
水土保持方案报告表责任页

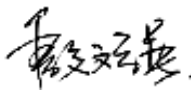
编制单位：惠州市博润生态工程咨询有限公司

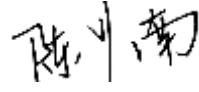
批 准：殷文强  (工程师)

核 定：黄创祥  (工程师)

审 查：黄世祥  (工程师)

校 核：陈少南  (工程师)

编 写 殷文强  (工程师)

陈少南  (工程师)

顾 娟  (助理工程师)

目 录

一、现场照片.....	1
二、 水土保持方案基本情况表	2
三、项目简况.....	4
四、项目概况.....	9
五、项目水土保持评价	14
六、防治责任范围及防治分区	19
七、水土流失预测	20
八、水土保持措施	24
九、水土保持监测	28
十、水土保持投资估算及效益分析	34
十一、结论与建议	43
十二、附件、附图	44

一、现场照片



场地现状照片



场地现状照片



场地现状照片



场地现状照片



场地现状照片



场地现状照片

二、水土保持方案基本情况表

项目概况	位置	项目区位于惠州市博罗县泰美镇罗福田村委会石池塘小组，地块中心位置经纬度坐标为 N： 23°20'13.50" E： 114°28'45.61"，项目周边为现状道路及已建厂房建筑，区位交通便利。				
	建设内容	该项目国土规划总用地面积 5759m ² ，计算指标用地面积 5759m ² ，总建筑面积 5385.18m ² ，建筑基底面积 1300m ² ，绿地率 20%。建设内容为一栋 5 层宿舍楼，一栋 3 层实验楼及道路绿化、管网等配套设施。				
	建设性质	扩建		总投资（万元）	800	
	土建投资（万元）	500		占地面积（hm ² ）	永久： 0.57 临时： 0	
	动工时间	2019 年 10 月		完工时间	2020 年 4 月	
	土石方（万 m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃方）	
		0.38	0.38	0	0	
	取土（石、砂）场	无取土场				
弃土（石、砂）场	无弃土场					
项目区概况	涉及重点防治区情况	属于国家和广东省划定的水土流失重点预防区		地貌类型	低山丘陵地貌	
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/（km ² a）]	500		容许土壤流失量 [t/（km ² a）]	500	
项目选址（线）水土保持评价		本项目主体工程选址（线）符合《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日）、《生产建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2018）的规定要求，因此，从水土保持角度分析，项目选址不存在水土保持方面的绝对和严格限制性因素，选址合理。				
预测水土流失总量		13.04				
防治责任范围（hm ² ）		0.57				
防治标准等级及目标	防治标准等级	一级标准				
	水土流失治理度（%）	98	土壤流失控制比		1.0	
	渣土防护率（%）	99	表土保护率（%）		92	
	林草植被恢复率（%）	98	林草覆盖率（%）		27	
水土保持措施	工程措施	主设：雨水管网 371m				
	植物措施	主设：园林绿化 1200m ²				
	临时措施	新增：排水沟 470m、沉砂池 4 座、洗车池 1 座				
水土保持投资估算	工程措施	主设： 16.70		植物措施	主设： 18.00	
	临时措施	新增： 8.51		水土保持补偿费	0.04	

(万元)	独立费用	建设管理费	0.54
		水土保持监理费	0.45
		设计费	0.81
	总投资	65.37	
编制单位	惠州市博润生态工程咨询有限公司		建设单位 惠州市广美精细化工有限公司
法人代表 及电话	殷文强/13160767055		法人代表 及电话 储刚/0752-5899916
地址	惠州市博罗县罗阳镇华泓星岸城 5 栋 703		地址 博罗县泰美镇龙珠工业区
邮编	516008		邮编 516166
联系人及 电话	殷文强/13160767055		联系人及 电话 储世俊/18819690799
电子信箱	214230569@qq.com		电子信箱 34989442@qq.com
传真	0752-6670557		传真 0752-5899918

三、项目简况

1、项目基本情况

(1) 建设地点

项目区位于惠州市博罗县泰美镇罗福田村委会石池塘小组，地块中心位置经纬度坐标为 N: 23°20'13.50" E: 114°28'45.61"，项目周边为现状道路及已建厂房建筑，区位交通便利。



图 1-1 项目区地理位置图

(2) 建设规模

该项目国土规划总用地面积 5759m²，计算指标用地面积 5759m²，总建筑面积 5385.18m²，建筑基底面积 1300m²，绿地率 20%。建设内容为一栋 5 层宿舍楼，一栋 3 层实验楼及道路绿化、管网等配套设施。

(3) 工程投资

本工程估算总投资 800 万元，其中土建投资 500 万元，其所需资金全部由建设单位惠州市广美精细化工有限公司自筹解决。

(4) 施工进度安排

根据主体工程施工工期安排，本次扩建项目计划于 2019 年 10 月开工，于 2020 年 4 月竣工，总工期 7 个月。

2、自然简况

拟建场地原始地貌为低山丘陵地貌，占地类型为草地和工矿仓储用地，现状整体较为平坦，现状场地标高平均为 35.21~36.66m。项目区地处低纬度区，属南亚热带季风气候区，高温、多雨、湿润、具有明显的干、湿季节，多年平均降雨量 1816mm，集中于 4~9 月，多年平均气温 21.6℃。根据主体工程设计资料及现场踏勘，项目区内无河道、沟渠等水系，项目区属于东江水系。

项目区土壤侵蚀类型为水力侵蚀区—南方红壤丘陵区，土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 500t/(km²a)。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）》等文件，项目区所在博罗县属于国家和广东省划定的水土流失重点预防区。

3、项目前期工作进展情况

（1）项目进展情况

截止到目前阶段，项目还未开工，目前该区域场地基本已经平整，地表为附着的杂草。

（2）前期工作进展情况

2017 年 11 月，建设单位惠州市广美精细化工有限公司取得项目不动产权证，证号：粤（2017）博罗县不动产权第 5035092 号。

2017 年 3 月，建设单位惠州市广美精细化工有限公司取得建设用地规划条件告知书，博国土资（用地）挂字【2017】1 号。

2019 年 2 月，广东省惠阳建筑设计院编制完成了《水性漆厂房项目方案设计》。

2019 年 3 月，建设单位惠州市广美精细化工有限公司取得了项目企业投资备案证，投资项目统一代码 20189-441322-26-03-010924。

（3）水土保持方案编制情况

根据《中华人民共和国水土保持法》第二十七条规定：“依法应当编制水土保持方案的生产建设项目中的水土保持设施，应当与主体工程同时设计、同时

施工、同时投产使用”。水利部《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》第二条规定：“凡从事有可能造成水土流失的开发建设单位和个人，必须在项目设计阶段编报水土保持方案，并根据批准的水土保持方案进行前期勘测设计工作”。为执行建设项目管理的有关水土保持法律法规的有关规定，2019年7月，工程建设单位惠州市广美精细化工有限公司委托惠州市博润生态工程咨询有限公司编制该项目水土保持方案报告表。公司首先组织专业技术人员对该工程进行了现场踏勘，对项目区及周边水土流失现状和现有的水土保持设施等有关情况进行了详细调查，同时收集了有关基础资料，以此开展方案编制工作，并于2019年8月编制完成了《水性漆生产建设项目水土保持方案报告表》。

4、编制依据

（1）法律、行政法规

1.《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订，2011年3月1日起实施）；

2.《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2010年12月29日国务院138次常务会议修改，2011年1月8日国务院令588号发布）；

3.《国务院关于加强水土保持工作的通知》（国发〔1993〕5号）；

4.《广东省水土保持条例》（广东省第十二届人民代表大会常务委员会公告第68号）；

5.《广东省采石取土管理条例》（广东省第十一届人民代表大会常务委员会第二次会议修正）；

6.《广东省人民政府关于发布<广东省政府核准的投资项目目录（2017年本）>的通知》（粤府〔2017〕113号）。

（2）规章

1.《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》（1995年5月30日水利部令第5号，2017年12月22日水利部令第49号修改）；

2.《水土保持生态环境监测网络管理办法》（水利部令第12号，2017年12月22日水利部令第49号修改）；

3.《水利工程建设建立规定》（水利部令第28号，2017年12月22日水利部令第49号修改）；

4. 《水利工程建设监理单位资质管理办法》（水利部令第 29 号，2017 年 12 月 22 日水利部令第 49 号修改）。

（3）规范性文件

1. 《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）；

2. 《水利部办公厅关于印发<生产建设项目水土保持监测规程（试行）>的通知》（办水保〔2015〕139 号）；

3. 《水利部办公厅关于印发<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）；

4. 《水利部办公厅关于印发<生产建设项目水土保持方案技术评审细则（试行）>的通知》（办水保〔2018〕47 号）；

5. 《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》（水保〔2018〕133 号）；

6. 《水利部办公厅关于印发<生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定（试行）>的通知》（水保〔2018〕135 号）；

7. 《广东省政府颁布<广东省水土保持补偿费征收和使用管理暂行规定>的通知》（粤府〔1995〕95 号）；

8. 《转发<财政部 国家发改委 水利部 中国人民银行关于印发水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》（粤财综〔2014〕69 号）；

9. 《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》（2015 年 10 月 13 日）；

10. 《广东省水利厅关于决定废止部分水土保持文件（第一批）的通知》（粤水水保〔2017〕39 号）；

11. 《广东省水利厅转发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资质验收的通知》（粤水水保函〔2017〕2742 号）；

12. 《广东省水利厅关于决定废止部分水土保持文件》（第二批）的通知（粤水水保〔2018〕28 号）；

13. 《广东省水利厅关于将水土保持方案省级审批权限下放各地级市实施的公告》（2018 年 1 月 31 日）；

14. 《关于贯彻落实减免部分涉企行政事业性收费市县（区）级收入政策的

通知》(惠市发改价〔2014〕30号);

15.《关于印发惠州市行政事业性收费目录清单的通知》(惠市发改价函〔2019〕19号)。

(4) 技术标准、规范

- 1.《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018);
- 2.《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018);
- 3.《水土保持综合治理技术规范》(GB/T16543-2008);
- 4.《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014);
- 5.《防洪标准》(GB50201-2014);
- 6.《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007);
- 7.《水土流失危险程度分级标准》(SL718-2015);
- 8.《水利水电工程制图标准水土保持图》(SL73.6-2015)。

(5) 技术资料

- 1.《水性漆厂房项目方案设计》(广东省惠阳建筑设计院,2019年2月);
- 2.《惠州市水土流失遥感调查成果报告》(惠州市水务局、惠州市华禹水利水电工程勘测设计有限公司、深圳市水务规划设计院有限公司,2016年11月);
- 3.项目区 1:500 地形图。

5、设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术规范》(GB/50433-2018),设计水平年应为主体工程完工后的当年或后一年,本工程计划于2020年4月完工,设计水平年取项目完工的当年,即2020年。

四、项目概况

1、项目组成及工程布置

(1) 项目组成

本工程分别由建筑物、道路、绿化三大部分组成，具体内容如下：

1) 建筑物

本项目建筑物主要包括一栋 5 层宿舍楼，一栋 3 层实验楼及配套设施组成。

该项目国土规划总用地面积 5759m^2 ，计算指标用地面积 5759m^2 ，总建筑面积 5385.18m^2 ，建筑基底面积 1300m^2 。

2) 绿化

项目区内部道路两侧、建筑物周边等区域分别进行了景观绿化，景观绿地总面积为 0.12hm^2 ，绿地率为 20%。

3) 道路及其它配套设施

厂区道路包括有人行道与消防车道，内部道路人车合流，厂内道路兼做消防车道与外部道路衔接，配套设施有地下埋设的雨、污、电网管线等。道路及其它配套设施占地面积为 0.32hm^2 。

(2) 工程布置

项目布置情况如下：项目地块整体呈不规则的的长条形，地块中间布置1栋宿舍楼和1栋实验楼，厂区内道路基本沿地块四周及建筑物门前布置，场内道路兼做消防车道，厂区在地块西南角临市政道路各布置1个出入口，外围道路间以及建筑物四周布置有行道树以及景观绿化盆栽。

(3) 项目竖向设计

1) 场地原始标高

拟建场地原始地貌类型为低山丘陵地貌，拟建场地现状地表为草地和工矿仓储用地，现状场地标高为 35.21~36.66m，整体场地相对平坦。

2) 场地周边道路现状标高

目前场地周边道路主要为地块西南侧的现状道路，道路现状标高为 36.62~36.69m。

3) 主体设计标高

主体建筑物正负零标高为 36.30m，室外道路设计标高为 36.00m。

场地周边标高情况：场地周边均为市政道路及建成的建筑厂房，施工期间不存在挖填方边坡。

2、施工组织

1) 施工生产生活区

生产区主要包括材料临时堆放、临时仓库，生活区主要为施工工人临时生活房屋。施工营造区位于地块西北侧，为临时板房结构，占地面积 0.05hm²，位于用地红线内，项目材料加工和堆放区域均在项目区红线内暂时临时堆放，不新增占地。

2) 施工道路

对外交通：根据现状调查，项目区出入口布设在地块西南侧临现状道路，项目对外公共道路交通将依托项目区西南侧临现状道路。

场内施工道路：施工期场地内地面均可作为临时施工道路，可以满足施工期车辆运输和施工机械通行要求，无需在项目区内外新建临时施工道路。

3) 施工用水、用电布置

工程施工用水就近利用市政给水系统，从周边道路市政给水管网直接接入。工程施工用电采用专用供电线路，亦从周边道路市政用电线路就近直接引接。

4) 取土（石、砂）场布置

本项目没有借土，不设置取土场。

5) 弃土（石、渣）场布置

本项目没有弃土，不设置弃土场。

6) 施工工艺

①场地清理

项目原始用地类型为草地和工矿仓储用地，在项目施工前期对原始植被进行清除，将清理出的杂草及其他杂物进行填埋处理。该阶段地表基本处于裸露状态，易造成水土流失，需重点防护。

②基础施工

拟建的建筑物为1栋5F 宿舍、1栋3F 实验楼，主体拟采用人工挖孔桩基础，施工工艺如下：

放线定位——→基础、承台及地梁土方开挖——→浇筑基础及地梁底砼垫层——→

基础地梁侧砌模板——→回填土方——→基础、地梁钢筋绑扎——→安装柱脚钢筋——→防雷焊接、管及埋件预埋——→基础、地梁砼浇筑——→混凝土养护。

③ 建筑施工

建筑物上部结构主要是房屋的柱子、梁、楼板和墙体施工，该部分工程主要包括模板工程、钢筋工程、混凝土工程和砌体结构工程，不会涉及土石方开挖回填工程，一般情况下不会造成水土流失。

④ 管线工程施工

管道工程施工分为室内和室外工程，其中室内工程主要是材料设备安装工程，不会产生水土流失，室外工程部分需要进行管沟开挖与回填，会产生水土流失，该阶段需要进行水土流失防治。

⑤ 道路及厂区绿化工程施工

项目主体建筑工程建设完成后，需要修建进出道路和项目区内绿化。室外设施建设对地表土扰动，易产生水土流失，该阶段需要注意水土流失防治。

综上所述，本项目水土流失主要产生于场地平整、地下室开挖和道路管线施工期间，本水保方案进行补充完善。

3、工程占地

表 3-1 工程占地情况一览表 单位：hm²

项目区	占地类型		占地性质			行政区划
	草地	工矿仓储用地	永久	临时	合计	
建筑物区	0.05	0.08	0.13	-	0.13	惠州市博罗县泰美镇
道路硬化区	-	0.27	0.27	-	0.27	
绿化用地区	0.12	-	0.12	-	0.12	
施工临建区	-	0.05	0.05	-	0.05	
合计	0.17	0.40	0.57	-	0.57	

注：施工期间施工临建区临时占用道路硬化红线用地，该部分用地不重复计算，在道路硬化红线用地范围相应核减该部分面积。

4、土石方平衡

1) 场地平整

拟建场地原始地貌类型为低山丘陵地貌，用地性质为工业用地，拟建场地现状地表为草地和工矿仓储用地，现状场地标高为 35.21~36.66m，整体场地相对平

坦，主体建筑物正负零标高为 36.30m，室外道路设计标高为 36.00m，整体场地施工期间挖高填低进行平整。

场地平整开挖土石方 0.29 万 m³，回填土方 0.29 万 m³。

2) 建筑物基础工程

拟建的建筑物为 1 栋 5F 宿舍、1 栋 3F 实验楼，主体拟采用人工挖孔桩基础，初步计算建筑物基础开挖土方量为 0.03 万 m³；开挖的土方就地回填平整，回填土方量为 0.03 万 m³。

3) 道路管线工程

管线工程开挖：主要为道路下埋的综合管网管道工程开挖，初步计算开挖土方约 0.06 万 m³；管线埋覆后多余的土方就地回填平整。

道路管线工程开挖土石方 0.06 万 m³，回填土方 0.06 万 m³。

4)、本工程土石方情况

综上分析计算，本工程土石方开挖量 0.38 万 m³，土石方回填量 0.38 万 m³，土方内部平衡。

表 4-1 项目土石方平衡表

序号	工程项目	挖方		填方		调入		调出		借方		弃方	
		土方	表土	土方	表土	数量	来源	数量	去处	数量	来源	数量	去向
1)	场地平整	0.29		0.29									
2)	基础施工	0.03		0.03									
3)	管线施工	0.06		0.06									
合计		0.38		0.38									

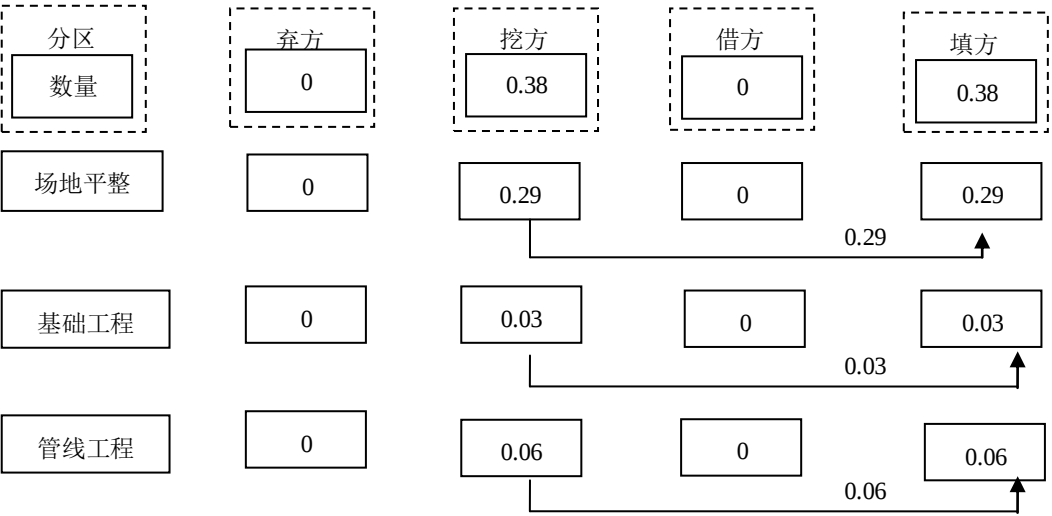


图 4-1 土石方流向框图

5、施工进度

本次扩建项目工程计划于 2019 年 10 月开工，于 2020 年 4 月竣工，总工期 7 个月。各分项工程施工进度安排如下表：

表 4-2 主体工程施工进度安排表

工程项目		2019 年			2020 年						
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
施工准备	场地三通一平、临时建筑物搭建	—									
主体工程 施工	场地平整、桩基础	—									
	建筑施工										
	道路、管线施工							—			
	场地绿化							—			
工程完工	工棚拆迁、设备退场、 场地清理等							—			

五、项目水土保持评价

1、主体工程选址（线）水土保持评价

对照《中华人民共和国水土保持法》中的规定内容、《生产建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2018）的相关规定，将本项目的对比情况列表分析。见表 5-1、5-2。

表 5-1 主体工程与《水保法》制约性因素与水保法对照分析表

序号	中华人民共和国水土保持法	本项目情况	相符性
1	第十七条禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动	本项目不在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区	符合
2	第十八条水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等	本项目不在水土流失严重、生态脆弱的地区。	符合
3	第二十四条生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失	本项目属于国家级划定的水土流失重点预防区，根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB 50433-2018）规定，本工程水土流失防治执行建设类项目一级防治标准，并已考虑优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围。	符合

表 5-2 本项目与水保 GB50433-2018 的规定分析表

序号	要求内容	本项目情况	相符性
1	选址应避让水土流失重点预防区和重点治理区	本项目属于国家级划定的水土流失重点预防区，根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB 50433-2018）规定，本工程水土流失防治执行建设类项目一级防治标准，并已考虑优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围。	符合
2	河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带	本项目不涉及	符合
3	全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站	本项目不在所属区域	符合

由以上分析可知，本项目主体工程选址（线）符合《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日）、《生产建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2018）的规定要求，因此，从水土保持角度分析，项目选址不存在水土保持方面的绝对和严

格限制性因素，选址合理。

2、建设方案与布局水土保持评价

对照《生产建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2018)第 3.2.2 条分析评价，详见表 5-3。

表 5-3 本项目与水保 GB50433-2018 的规定分析表

序号	要求内容	本项目情况	相符性
1	公路、铁路工程在高填深挖路段，应采用加大桥隧比例的方案，减少大填大挖；填高大于 20m，挖深大于 30m 的，应进行桥隧替代方案论证；路堤、路堑在保证边坡稳定的基础上，应采用植物防护或工程与植物防护相结合的设计方案	本项目不属于公路、铁路工程	符合
2	城镇区的建设项目应提高植被建设标准，注重景观效果，配套建设灌溉、排水和雨水利用设施	本项目属于城镇区建设项目	已提高相应水土流失防治目标
3	山丘区输电工程塔基应采用不等高基础，经过林区的应采用加高杆塔跨越方式	本项目不属于输变电工程	符合
4	对无法避让水土流失重点预防区和重点治理区的生产建设项目，建设方案应符合下列规定：1) 应优化方案，减少工程占地和土石方量；公路、铁路等项目填高大于 8m 宜采用桥梁方案；管道工程穿越宜采用隧道、定向钻、顶管等方式；山丘区工业场地宜优先采取阶梯式布置。2) 截排水工程、拦挡工程的工程等级和防洪标准应提高一级。3) 宜布设雨洪集蓄、沉沙设施。4) 提高植物措施标准，林草覆盖率应提高 1 个~2 个百分点	本项目属于国家级划定的水土流失重点预防区，根据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50433-2018)规定，本工程水土流失防治执行建设类项目一级防治标准，并已通过林草覆盖率标准。	符合

由以上分析可知，本项目建设方案符合《生产建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2018)的规定要求，因此，从水土保持角度分析，项目建设方案符合水土保持要求。

3、工程占地评价

对照《生产建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2018)第 4.3.5 条分析评价，详见表 5-4。

表 5-4 本项目与水土保持 GB50433-2018 的规定分析表

序号	要求内容	本项目情况	相符性
1	工程占地应符合节约用地和减少扰动的要求	本项目均位于用地红线范围内	符合
2	临时占地应满足施工要求	工程没有新增临时占地	符合

本项目总占地面积 0.57hm^2 ，均为永久占地，原始占地类型为草地和工矿仓储用地。工程占地符合相关规划，主体设计对项目有专项绿化措施，同时为满足技术规范要求，基本符合水土保持要求，

从占地面积来看，本工程总占地面积为 0.57hm^2 ，施工结束后绝大部分裸露地面被建筑物占压和硬化，其他区域进行了绿化覆盖，在永久建筑物完成后，占地范围内水土流失得到大的改善，土壤侵蚀模数亦降至允许范围内。

从水土保持角度分析：本工程为厂房建设项目，占地范围内原状为草地和工矿仓储用地，原始水土流失轻度，施工过程中存在一定的水土流失，所以在工程施工过程中需重视施工过程中的水土保持防护措施，防止因扰动而造成严重水土流失。

结论性意见：本工程占地没有违反水土保持约束性规定、符合当地土地利用规划，占地面积、占地类型合理。工程施工会进行大面积的土方挖填，将形成大面积裸露面，应注意对占地范围内裸露面的临时防护。

4、土石方平衡评价

本工程土石方开挖量 0.38万 m^3 ，土石方回填量 0.38万 m^3 ，土方内部平衡。。

对照《生产建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2018)第 4.3.6 条分析评价，详见表 5-5。

表 5-5 本项目与水土保持 GB50433-2018 的规定分析表

序号	要求内容	本项目情况	相符性
1	土石方挖填数量应符合最优化原则	本项目挖方全部利用	符合
2	土石方调运应符合节点适宜、时序可行、运距合理原则	本项目土方调运符合施工时序	符合
3	余方应首先考虑综合利用	本项目无弃方	符合
4	外借土石方应优先考虑利用其他工程废弃的土(石、渣)，外购土(石、料)应选择合规的料场	本项目没有借方	符合
5	工程标段划分应考虑合理调配土石方，减少取土(石)方、弃土(石、渣)方和临时占地数量	本项目无弃方	符合

综上所述，本项目回填土方全部利用开挖土方，土方内部平衡，土石方调配合理可行，不违反水土保持约束性规定，符合水土保持要求。

5、取土（石、砂）场设置评价

本项目不设置取土场。

6、弃土弃渣场设置评价

本项目不设置弃土场。

7、主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

本项目各项措施在保障主体工程正常运行的同时，亦有部分措施具有水土保持功能。从预防水土流失、保护生态环境角度出发，对主体工程措施设计、布置进行分析与评价，有效避免水土保持措施的重项、漏项，从而保证水土保持方案的合理性与完整性。

主体设计的具有水土保持功能措施包括：地表硬化、施工围墙、雨水管网、厂区绿化等措施。

（1）地表硬化

主体工程建筑物基地与硬化的道路能有效地控制降雨及地表径流对原地表的溅蚀、冲刷的作用，彻底消除了土壤流失的动力源泉，均可对地表起到很好的防护作用，减轻项目区的土壤流失，但场地及道路硬化措施主要目的是为了更方便工人的生活，兼有部分水土保持功能，再加上这些措施对雨水入渗不利，会增加地表径流，因此不纳水土流失防治措施体系。

（2）施工围墙

主体工程设计在施工过程中，项目场地四周布设施工围墙将施工区和周边区域隔离，以安全施工为其主要功能，但同时也对建设中产生的泥水起拦挡作用，减少了泥水外流对周边环境造成的负面影响，兼有一定的水土保持功能，因此不纳入水土流失防治措施体系。

（二）纳入水土流失防治措施体系措施

（1）雨水管网

本项目的雨水系统主要用来疏导项目区内积水。雨水工程的建设有利于场地内雨水收集、汇流和排放，确保径流有序、安全的排出项目区，防止产生积水、滞水和冲刷，有利于防止水土流失，具有一定的水土保持功能，属于水土保持工程，纳入水土保持投资。（共计铺设 DN300~600mm 的雨水管道 371m）

（2）景观绿化

厂区绿化根据工厂的性质，在适当区域栽种花、草和树木，使厂区环境优美，并满足规划部门对厂区绿化率要求。本次设计场地绿化面积 0.12hm²，绿地率 20%，主要分布在部分建筑物及道路之间不利用的区域。

本方案建议：提前对裸露地表铺设草皮，增加地表植被，减少土体裸露时间，后期主体工程施工完毕，项目区种植乔灌木及风景园林树种，提高项目区绿化的景观效果；专项设计应尽量扩大绿化面积，树种宜选无毛、无刺、无异味和树形美的中小乔木、灌木和花草等，并对围栏和适宜的挡墙等应设计专项的垂直绿化和坡面绿化，以增加小区绿化率。为了达到建设秀丽景观和保持水土的目的，以及后期水土保持验收的需要，园林单位在设计本项目区绿化时，应考虑到本方案水土保持防治目标，并使用多种植物，促进项目区植被的多样性。

根据前面分析结果和水土保持有关技术文件的规定，主体工程中应纳入水土保持投资的分项工程主要包括雨水管道、景观绿化。详见表 5-6，5-7。

表 5-6 水土保持工程界定表

投资性质	
纳入水保方案投资的措施	未纳入水保方案投资的措施
厂区雨水管网、绿化	施工围挡、地面硬化措施

表 5-7 纳入水土保持措施体系的工程量及投资汇总表

序号	项目	单位	数量	单价（元）	投资（万元）	位置
一	工程措施				16.70	
1	雨水管网	m	371	450	16.70	道路一侧
二	植物措施				18.00	
1	景观绿化	m ²	1200	150	18.00	建筑空地
合计					34.70	

六、防治责任范围及防治分区

1、防治责任范围

本方案坚持“谁开发谁保护，谁造成水土流失谁治理”及实事求是的原则，按照《生产建设项目水土保持技术标准》(GB/T 50433 - 2018)，界定水土流失防治责任范围应为项目永久占地、临时占地(含租赁土地)以及其他使用与管辖区域。本次工程水土流失防治责任范围面积 0.57hm^2 ，为项目建设区面积，行政隶属于广东省惠州市博罗县。

2、防治分区

1) 防治分区划分原则

- (1) 各区之间应具有显著差异性;
- (2) 同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似;
- (3) 根据项目的繁简程度和项目区自然情况，防治区可划分为一级或多级;
- (4) 一级区应具有控制性、整体性、全局性，线型工程应按土壤侵蚀类型、地形地貌、气候类型等因素划分一级区，二级区及其以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区;
- (5) 各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

2) 防治分区

根据划分原则结合本项目实际情况，本项目扰动和破坏地面主要是由主体建筑物施工、场区道路建设等所引起。

本方案进行防治分区，具体如下：

将项目建设区划分为建筑物区、道路硬化区、景观绿化区和施工临建区 4 个一级水土流失防治区。具体分区详见表 6-1，防治分区图详见附图。

表 6-1 水土流失防治分区表

分区	面积 (hm^2)	备注
建筑物区	0.13	施工期间施工临建区临时占用道路硬化红线用地，该部分用地不重复计算，在道路硬化红线用地范围相应核减该部分面积。
道路硬化区	0.27	
绿化用地区	0.12	
施工临建区	0.05	
合计	0.57	

七、水土流失预测

（一）预测内容

1、预测时段

本项目可能诱发水土流失的重点期间——施工期共计 7 个月，根据各分区实际情况进行。

植被恢复期以项目竣工后 1.0 年作为水土流失预测时间段。

具体各分区预测时段见表 7-1。

表 7-1 预测范围和预测时段划分表

预测单元		预测时段		预测面积
		施工时段	施工时长（a）	
施工期	建筑物区	2019.10-2019.12	0.25	0.13
	道路硬化区	2019.10-2020.4	0.58	0.27
	绿化用地区	2019.10-2020.4	0.58	0.12
	施工临建区	2019.10	0.08	0.05
自然恢复期	绿化用地区	2020.5-2021.4	1.0	0.12

2、预测面积

（1）扰动原地貌、损坏土地和植被面积

根据主体工程设计资料及现场调查，本项目共占用土地面积 0.57hm^2 。主体工程建设中扰动原地貌、损坏土地面积共 0.57m^2 ，损坏植被主要为原始占地中的草地，面积约 0.17hm^2 。

（2）损坏水土保持设施的面积

凡具有水土保持功能的园地、林地、草地，已实施的水土保持植被措施及工程措施均应视为水土保持设施，包含原地貌。损坏水土保持设施是指项目因建设需要损毁或侵占水土保持设施而造成水土保持功能的丧失或降低。

项目地块原状占地类型主要为草地和工矿仓储用地，损坏的水土保持设施主要为草地植被，所以本项目损坏水土保持设施面积 0.17hm^2 。

3、水土流失预测说明

（1）背景侵蚀强度确定

项目区属南方红壤丘陵区，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，土壤容许流失量为

500t/km² a。通过现场原始占地情况调查，原始占地水土保持情况良好。据此，本项目水土流失预测选定土壤侵蚀模数背景值为 500t/km² a。

（2）施工期侵蚀模数确定

项目区无实测水土流失资料，施工期土壤侵蚀强度采用类比法确定。依据工程降雨侵蚀因子、地表组成物质（土壤、植被等）、施工工艺等影响水土流失的因素的相似性，经筛选确定惠州星河丹堤一期工程（C 区）为本工程类别工程。

惠州星河丹堤一期工程（C 区）位于惠阳淡水老城区与大亚湾西区接壤位置，位于惠阳中心城近郊，淡水街道淡澳河以东，属新桥片区。该项目于 2011 年 4 月底开工，2014 年 2 月完工。该项目由惠州市华禹水利水电工程勘测设计有限公司承担水土保持监测工作，惠州市华禹水利水电工程勘测设计有限公司对工程开工以来的地表扰动面积、扰动类型、弃土弃渣数量、水土保持设施的布设进展情况，进行了全面监测，编制完成了水土保持监测报告。

两项目的可比性对照表见表 7-2，惠州星河丹堤一期工程（C 区）项目监测数据见表 7-3。

表 7-2 本工程施工期类比工程可比性分析对照表

项目	类比工程	预测工程
	惠州星河丹堤一期工程（C 区）	本项目
地理位置	惠阳区淡水街道	博罗县泰美镇
气候条件	亚热带季风气候，多年平均降雨量 1768mm，降雨年内分配不均匀，主要集中在 4~9 月份。	亚热带季风气候，多年平均降雨量 1816mm，降雨年内分配不均匀，主要集中在 4~9 月份。
土壤	赤红壤	赤红壤
植被	地带性植被为亚热带常绿阔叶林，为乔木、灌木、草所覆盖，植被较好。	地带性植被为亚热带常绿阔叶林，原始为草地覆盖，植被较好。
地形地貌	丘陵平原	低山丘陵
水土保持状况	以水力侵蚀为主，不属于国家及省级水土流失重点预防区和重点治理区	以水力侵蚀为主，属于国家及省级水土流失重点预防区
工程特性	开挖、填筑、平台、临时堆土	开挖、填筑、平台

表 7-3 惠州星河丹堤一期工程（C 区）项目土壤侵蚀模数统计表

监测分区	年均土壤侵蚀强度 (t/km ² · a)
建筑物区	1200
道路及硬化区	5000
景观绿化区	5000
临时堆土区	21000

(3) 自然恢复期侵蚀强度确定

自然恢复期侵蚀强度采用经验取 $1000\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

根据本项目的具体情况，对类别工程的采用类比工程水土保持监测的数据作为主要参数，确定项目建设期土壤的侵蚀模数。本工程土壤侵蚀模数见表 7-4。

表 7-4 本项目土壤侵蚀模数类比结果表

防治分区	扰动后土壤侵蚀模数		说明
	施工期	自然恢复期	
建筑物区	1200	/	类比“建筑物区”
道路硬化区	5000	/	类比“道路及硬化区”
绿化用地区	5000	1000	类比“景观绿化区”
施工临建区	3500	/	类比“道路及硬化区”并修正

表 7-5 水土流失量预测表

预测单元	侵蚀模数 背景值 ($\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$)	扰动后侵 蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$)	侵蚀面 积(hm^2)	侵蚀 时间 (a)	背景 侵蚀 量(t)	预测侵 蚀量(t)	新增侵 蚀量(t)
一、施工期							
建筑物区	500	1200	0.13	0.25	0.1625	0.39	0.2275
道路硬化区	500	5000	0.27	0.58	0.783	7.83	7.047
绿化用地区	500	5000	0.12	0.58	0.348	3.48	3.132
施工临建区	500	3500	0.05	0.08	0.02	0.14	0.12
小计					1.31	11.84	10.53
三、自然恢复期							
绿化用地区	500	1000	0.12	1.0	0.6	1.20	0.6
小计					0.6	1.20	0.6
合计					1.91	13.04	11.13

(二) 水土流失预测结果

1、预测结果

(1) 本项目扰动地表面积 0.57hm^2 ，全部为永久占地面积。

(2) 本项目土石方内部平衡，无弃土弃渣。

(3) 项目建设有可能造成水土流失总量 13.04t ，其中原地貌水土流失量 1.91t 、造成新增水土流失量 11.13t 。主体工程施工期是本项目产生水土流失的主要阶段，道路硬化区是产生水土流失的重点区域，水土保持方案应重点采取措施治理施工期间重点区域可能产生的水土流失。

2、可能造成水土流失危害

(1) 对工程本身的影响

施工过程中，对原生态水土资源干扰程度较大，受项目区内场地平整、开挖及回填等诸多因素的影响，土壤侵蚀强度加剧、水土保持设施完全毁坏，若无完善的防护措施，在雨季或暴雨时极易产生水土流失，特别是在惠州这种暴雨量大、降雨集中的条件下，很有可能产生大规模的水土流失，给工程建设带来不便。

（2）对周边环境的影响

1）对周边建成区的影响

项目西北侧为已建的工业厂区，在施工过程中，应做好水土保持防护措施，特别的晴天的防尘洒水措施，尽量减少本项目施工产生的扬尘对周边人员生产生活的影

2）对周边现状道路的影响

本项目西南侧为现状道路，在施工过程中应做好场地施工过程中的排水和泥沙措施，防止施工期间泥沙直接随雨水进入现状道路雨水管网，对城市排水设施等造成不利影响。

表7-6 水土流失面积及流失量汇总表

弃土（石、渣量）（m ³ ）	0
扰动原地貌面积（hm ² ）（占地面积）	0.57
造成水土流失面积（hm ² ）	0.57
损坏水土保持设施面积（hm ² ）	0.17
应交纳水土保持补偿费面积（hm ² ）	0.57
水土流失总量(t)	13.04
可能造成新增水土流失量(t)	11.13

八、水土保持措施

(一) 防治标准等级

1、执行依据

项目区土壤侵蚀类型为水力侵蚀区—南方红壤丘陵区，土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。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）》等文件，项目区所在博罗县属于国家和广东省划定的水土流失重点预防区。

2、防治标准等级

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/50434-2018)的规定，本项目位于县级及以上城市区域，应执行建设类项目一级标准。

防治目标	水土流失总治理度（%）	98	表土保护率（%）	92
	土壤流失控制比	1.0	林草植被恢复率（%）	98
	渣土挡护率（%）	99	林草覆盖率（%）	27

(二) 防治措施总体布局

表 8-1 主体已列水土保持措施工程量及投资

措施类型	措施名称	单位	工程量					单价（元）	投资（万元）
			道路硬化区	绿化用地区	基坑区	基坑外区	合计		
工程措施	雨水管网	m	371				371	450	16.70
植物措施	园林绿化	m ²		1200			1200	150	18.00
合计									34.70

表 8-2 水土保持措施总体布局

分区		工程措施	植物措施	临时措施
施工期	建筑物区	-	-	-
	道路硬化区	主设：雨水管网 371m	-	新增：砖砌排水沟 434m，沉砂池 4 座、洗车池 1 座
	绿化用地区	-	主设：园林绿化 1200m ²	-
	施工临建区	-	-	新增：砖砌排水沟 36m



图 8-1 水土流失防治体系框图

（三）水土保持措施设计

根据项目区地形地貌特征、项目实施特点，考虑到本工程水土流失的重点，确保做好水土保持措施，是控制和减少水土流失的有效方法。本方案主要是针对主体工程设计中不足之处进行补充完善。

1) 建筑物区

本项目建筑物区面积为 0.13hm^2 ，产生水土流失主要环节为建筑物基础开挖、回填，地表硬化后将不产生水土流失，可通过用地环境周边布设措施排导积水，本区不在新增布设措施。

2) 道路硬化区

本项目道路硬化区面积为 0.27hm^2 ，产生水土流失主要环节为道路建设路基和管网开挖回填对地表的扰动，主体工程对道路施工区后期设计有较为完善的永久排水措施，地上建筑施工期道路区排水系统方案设计沿场地四周修筑断面尺寸：长 $\times$ 宽=500 $\times$ 500 的砖砌排水沟，并沿排水沟拐角及出口处设置三级沉砂池，长 $\times$ 宽 $\times$ 深=3000 $\times$ 1500 $\times$ 1500，并在施工出入口处设置有洗车池，共计布置排水沟 434m，沉砂池 4 座，洗车池 1 座。

3) 绿化用地区

本项目绿化用地区面积为 0.12hm^2 ，产生水土流失主要环节为整个施工期场地地表裸露的影响，工程后期，设计对整个区域实施乔灌草的景观绿化措施，能有效控制后期水土流失。

4) 施工临建区

施工临建区布置在地块西北侧，占地面积 0.05hm^2 ，该区域占地面积相对较小，施工过程中地面硬化处理，区内雨水可通过场地外排水沟排导，方案补充施工临建区建筑门前设置断面尺寸：长 $\times$ 宽=500 $\times$ 500 的排水沟 36m，后期该区域作为道路硬化区用地。

表 8-3 本工程各防治分区新增水土保持措施汇总表

措施类别	措施名称	明细分类	单位	工程量				
				建筑物	道路区	绿化用地区	施工临建区	合计
临时措施	砖砌排水沟	数量	m		434		36	470
		人工挖土	m ³		227.88		18.9	246.78
		回填方夯实	m ³		31.74		2.63	34.37
		浆砌砖	m ³		83.40		6.92	90.32
		砂浆抹面	m ²		555.52		46.08	601.6
		砂浆垫层	m ³		43.4		3.6	47
	沉沙池	数量	座		4			4
		人工挖土	m ³		97.2			97.2
		回填方夯实	m ³		97.2			97.2
		浆砌砖	m ³		15			15
		砂浆抹面	m ²		68			68
		砂浆垫层	m ³		5			5
	洗车池		座		1			1

(四) 水土保持措施进度安排

表 8-4 水土保持措施施工进度安排表

工程项目		2019 年			2020 年				
		10	11	12	1	2	3	4	5
施工临建区	排水沟	■							
道路硬化区	雨水管网							■	
	排水沟	■							
	沉砂池	■							
	洗车池	■							
绿化用地区	园林绿化							■	

主设水保措施： ■ 新增水保措施： ■

(五) 施工要求及管理要求

1、施工要求

本建设项目产生水土流失现象最严重的时期是施工期，因此，做好施工期的水土保持至关重要。其主要水土保持管理措施如下：

(1) 项目施工前首先应在施工区周边修建临时排水及沉砂措施，使施工区内的雨水能安全、及时地排放，减少径流对裸露地面的冲蚀。

(2) 每次降雨后，施工现场布设的沉砂池及排水沟道内淤积的泥沙应及时清理，保证其发挥水土保持功能，严防水土直接进入市政管网。

(3) 后期雨水管道的敷设应挖一段，施工一段，回填一段，避免全面动土。

(4) 应做好施工监督管理工作，施工单位应与水土保持主管单位密切联系，遇到问题及时通报，以便能及时解决，把水土流失降到最低。

2、管理要求

(1) 深化施工组织水土保持工作。

开发建设项目水土保持工作的时效性很强，水土流失主要产生在施工期，施工期各个阶段的水土保持注意了、措施落实了、标准达到了，水土流失就会得到有效控制和减少，反之，工程完成后水土保持工作做得再好也是亡羊补牢，造成了水土流失无法挽回。因此，在施工组织体系中，应融入水土保持理念，最大限度地减少水土流失。

(2) 保证工程质量。

建设单位一般对主体工程的质量、技术、工艺、和管理等都比较重视，但是，对植被保护、施工道路的处理等附属工程的水土保持措施则存在着投资水平低、工程标准低、技术手段落后、思想观念陈旧、管理制度不严等问题，因此，从法律、规范、思想、技术等加强工作力度，确保水土保持工程的质量。

(3) 水土保持措施与主体工程建设应该密切配合，减少因工程施工和水土保持措施施工所造成的水土流失。

(4) 施工期间，项目区土壤抗蚀性降低，径流泥沙含量大，排水沟、沉砂池应定期清淤，防止堵塞后造成的坡面冲刷和项目建设区积水。

(5) 施工场地定期洒水，并利用道路清扫车对道路和施工区域进行清扫，防止浮尘产生。

九、水土保持监测

本项目按《广东省水土保持条例》要求，该项目未达到要求监测的规模，但因该工程周边临近建成区，周边环境敏感，为了严格执行水土保持防护工作，鼓励建设单位开展水土保持工作。

（一）水土保持监测设计

1、监测范围和时段

根据《生产建设项目水土保持技术规范》（GB/50433-2018），水土保持监测范围为水土流失防治责任范围，根据工程设计和施工进度安排，对防治责任范围内的水土保持生态环境变化、水土流失动态分析及水土保持防治措施实施效果等内容进行动态监测，并灵活掌握监测区域的变化，本项目水土流失防治责任范围为 0.57hm²。

根据《生产建设项目水土保持技术规范》（GB/50433-2018），水土保持监测时段应从施工准备期开始，至设计水平年结束。

施工期：2019 年 10 月~2020 年 4 月，累计 7 个月。

自然恢复期：2020 年 5 月~2021 年 4 月，累计 12 个月。

2、监测内容和方法

1) 内容

根据《生产建设项目水土保持技术规范》（GB/50433-2018）及《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（水利部，2015 年 7 月 2 日）的规定，本项目水土保持监测内容如下：

（1）扰动土地情况

监测的内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。

（2）水土流失情况监测

水土流失情况监测主要包括土壤流失面积、土壤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、沙数量。

②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

监测应对工程措施、植物措施和临时措施进行全面监测，包括措施类型、开工（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。

2) 方法

水土保持监测应采用调查监测和定位监测相结合的方法，本项目监测方法采用调查监测、沉沙池法和巡查。

(1) 调查监测

调查监测指定期采取全线调查的方式，通过现场实地勘测，采用 GPS 定位仪结合 1: 1000 地形图、无人机、标杆、尺子等工具，测定不同地表扰动类型的面积。填表记录每个扰动类型区的基本特征，及水土保持措施实施情况。

1) 面积监测

面积监测采用手持式 GPS 定位仪进行。首先对调查区按扰动类型进行分区，如临时堆土面等，同时记录调查点名称、工程名称、扰动类型和监测数据编号等。然后沿各分区边界进行巡查，在 GPS 手簿上就可记录所测区域的形状（边界坐标），然后将监测结果转入计算机，通过计算机软件显示监测区域的图形和面积（如果是实时差分技术的 GPS 接收仪，当场即可显示面积）。对弃渣量测量，把堆积物近似看成多面体，通过测一些特征点的坐标，再模拟原地面形态，即可求出堆积物的面积。

2) 植被监测

选有代表性的地块作为标准地，标准地的面积为投影面积，要求草地 2m×2m。分别取标准地进行观测并计算林地郁闭度、草地盖度和类型区林草的植被覆盖度。计算公式为：

$$D = f_e / f_d \quad C = f / F$$

式中：D-林地的郁闭度（或草地的盖度）；

C-林（或草）植被覆盖度，%；

f_d ——样方面积， m^2 ；

f_e ——样方内树冠（草冠）垂直投影面积， m^2 ；

f ——林地（或草地）面积， hm^2 ；

F ——类型区总面积， hm^2 。

需要注意：纳入计算的草地面积，其林地的郁闭度或草地的盖度都应大于

20%。关于草本覆盖度调查，采用目测方法按国际通用分级标准进行。

(2) 沉沙池法

利用修建的沉沙池，在场（次）典型降雨或一定时段后（月、汛期或非汛期），利用量测仪器设备，如测尺、全站仪等，直接测量水深、泥深（或多点测量）、面积等，推算对应的积水量和泥沙量。或设置测量断面，量测各断面若干个水深、泥深，再计算断面平均水深、泥深，并与断面间距相乘作为部分径流量和泥沙体积，最后累加得总量。

量水设施沉积观测需注意：一是需有较为准确的集水面积，可利用自然集水区，或设置四周截水墙，人为控制集水区域；二是要尽量避免人为干扰，如人为倒土、填洼等，同时对沉沙池等需及时清理；三是合理设置观测频度，保证监测数据的合理性和准确度。

(3) 巡查

针对建设项目潜在水土流失危害进行不定期的踏勘巡查（特别是雨季），若发现较大的扰动类型变化（如新出现堆渣或堆渣消失、开挖面采取了措施等）或流失现象，及时进行监测记录。

3、监测频次

1) 扰动土地情况监测频次：

- a) 实地量测监测频次应不少于每季度 1 次。
- b) 遥感监测应在施工前开展 1 次，施工期每年不少于 1 次。

2) 水土流失情况监测频次：

- a) 土壤流失面积监测应不少于每季度 1 次。
- b) 土壤流失量、取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量应不少于每月 1 次，遇暴雨、大风等应加测。

3) 水土保持措施监测频次：

- a) 工程措施及防治效果不少于每月监测记录 1 次。
- b) 植物措施生长情况不少于每季度监测记录 1 次。
- c) 临时措施不少于每月监测记录 1 次。

4、监测点布设

根据《生产建设项目水土保持技术规范》（GB/50433-2018）及《生产建设项

目水土保持监测技术规程（试行）》，对于水土流失量的监测采用定位监测和实地调查相结合的方法，根据前述水土流失预测分析的结果，本项目共布设 2 个监测点，各监测点位置详见下表 9-1。

此外，对于水土流失影响因子和水土保持措施效果的监测采用实地调查，不设固定监测点，监测方法为巡查法。主要巡查内容有：地形地貌的巡查；林草覆盖度调查，主要在采取植物措施的各区域选取样地进行调查。

表9-1 水土保持监测点布设情况表

序号	监测点位	监测时段			备注
		施工前	施工期	植被恢复期	
1	排水出口沉沙池	●	●		沉沙池监测点
2	绿化区调查监测点	●	●	●	绿化调查监测点

（二）实施条件和成果

1、实施条件

A、项目管理制度

由项目负责人对项目实施计划、成果进行具体负责，监测工程师组织编制或汇编项目成果报告，监测员实施现场监测。项目负责人对任务委托单位，任务承担单位和项目的全体参加人员负责。

B、现场监测人员工作制度

现场监测人员工作制度主要包括技术交底和设施建设。

1）技术交底

建设单位应在监测人员进场后 20 个工作日内组织召开监测技术交底会议，水土保持监测单位、监理单位，工程设计单位、主体工程监理单位、施工单位的有关负责人参加会议。会议包括以下内容：

① 介绍水土保持法等法律法规，生产建设项目水土保持管理的相关规定。

② 介绍监测实施方案，包括水土保持监测技术路线、布局、内容和方法，监测工作组织与质量保证体系等。

③ 建立项目水土保持组织管理机构，明确监测单位在机构中的职责。

2）监测设施建设

根据监测实施方案和主体工程进度落实监测点位置和监测设施设备。监测设施建设应满足 SL342 要求。

C、监测项目进度控制

本项目水土保持监测一般划分为监测准备、监测实施、监测总结三个阶段。

1) 监测准备阶段主要工作:

- ① 编制监测实施方案。
- ② 组建监测项目部。
- ③ 监测人员进场。

2) 监测实施阶段主要工作:

① 全面开展监测，重点对扰动土地、弃土（石、渣）、水土流失及水土保持措施等情况监测。

② 监测单位每次现场监测后，应向建设单位及时提出水土保持监测意见。

③ 编制与报送水土保持监测报告。

3) 监测总结阶段主要工作:

- ① 汇总、分析各阶段监测数据成果。
- ② 分析评价防治效果。
- ③ 编制与报送水土保持监测总结报告。

2、成果

本工程监测成果主要为三部分：监测记录表、水土保持监测报告、影像资料。

（1）监测记录表

在水土保持监测时，必须做好原始记录（包括观测或调查时间、人员、地点、基本数据及存在的问题等），并有观测或调查人员、记录人员及校核、审查签字，做到手续完备，保证数据的真实可靠。每次水土保持监测工作结束后，应及时对监测数据进行整理分析，提出以下成果：

1) 考证资料，包括监测站、监测场、监测点和调查监测的基本情况，以及监测设备、监测仪器和监测方法的说明。

2) 各种经校核、复核的原始监测资料成果，以及相关的分析图表和文字说明。

3) 各项调查、观测和汇总数据。

（2）水土保持监测报告

1) 监测实施方案：主体工程动工前向建设单位提交项目水土保持监测实施方案，并报水行政主管部门备案。

在监测工作开展过程中直到结束，还将提供如下成果：

2) 监测季度报告表：每季度第一个月向建设单位、水行政主管部门提交上季度水土保持监测季度报告。

水土流失危害事件监测报告：监测过程中，如发现重大水土流失危害事件，事件发生 7 日后向建设单位、水行政主管部门报送水土流失危害事件监测报告。建议建设单位及时进行处理。

3) 监测年度报告：工期 3 年以上的项目，应每年 1 月底前报送上一年度监测报告，监测年度报告宜与第四季度报告结合上报。

4) 监测总结报告：监测任务完成 3 个月内，提交《工程水土保持监测总结报告》，作为项目水土保持竣工验收依据之一。

(3) 影像资料

影像资料包括照片集和影音资料。照片集应包含监测项目部和监测点照片。同一监测点每次监测应拍摄同一位置、角度照片不少于三张。照片应标注拍摄时间。

十、水土保持投资估算及效益分析

（一）编制原则及依据

1、编制原则

（1）水土保持投资估算的价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费、概算定额、取费项目及费率应与主体工程一致。

（2）主体工程定额中未明确的，应采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率。

2、编制定额依据

（1）定额依据

1）《广东省水利厅关于发布我省水利水电工程设计概(估)算编制规定与系列定额的通知》（粤水建管〔2017〕37号）；

2）《广东省水利水电工程设计概（估）算编制规定》、《广东省水利水电建筑工程概算定额》、《广东省水利水电设备安装工程概算定额》、《广东省水利水电建筑工程预算定额》、《广东省水利水电设备安装工程预算定额》、《广东省水利水电工程施工机械台班费定额》（广东省水利厅2017年5月18日）；

（2）其他依据

1）《国家计委关于印发<建设项目前期工作咨询收费暂行规定>的通知》（计价格[1999]1283号）；

2）《国家发展改革委、建设部关于印发<水利、水电、电力建设项目前期工程工程勘察收费暂行规定>的通知》（发改价格[2006]1352号）；

3）《国家计委、建设部关于发布<工程勘察设计收费管理规定>的通知》（计价格[2002]10号）；

4）《惠州市发展和改革局关于印发惠州市行政事业性收费目录清单的通知》（惠市发改价函[2019]19号）；

5）《广东省国家税务局广东省地方税务局关于全面推开营业税改征增值税试点税收征管衔接工作有关问题的公告》（广东省国家税务局 广东省地方税务局公告 2016年第8号）；

6）《水土保持补偿费征收使用管理办法》，财综[2014] 8号。

（二）编制说明及估算成果

1、编制说明

(1) 基础单价主要构成

本工程估算基础单价主要包括人工单价、材料预算单价、水电预算单价和施工机械使用费等。

(2) 计算依据

1) 人工单价

根据《广东省水利水电工程设计概(估)算编制规定》的规定及粤水建管[2017]37号文通知,惠州属三类工资区,技工每工日工资为98.3元,普工每工日工资为70.4元。

2) 材料预算价格

主要材料预算价格参考博罗建设工程造价管理站发布的《博罗2019年第二季度工程造价信息》(除税价)。

次要材料价格主要来源于广东省水利厅造价站公布的“2017年广东省地方水利水电次要材料预算价格表”。

3) 水、电预算价格

施工用电、用风等部分次要材料价格根据本工程实际情况,采用博罗2019年第二季度工程造价信息(除税价)。

4) 施工机械使用费

按《广东省水利水电工程施工机械台班费定额》(2017年)计列。

(3) 费用标准

1) 项目单价

主体工程已列的项目直接采用其单价,不足部分采用《水土保持项目概算定额》,其它直接费、现场经费、间接费、企业利润、税金等按《水土保持概(估)算编制规定》执行。

表10-1 工程措施、植物措施取费费率表

序号	工程费用名称	工程措施取费费率(%)	植物措施取费费率(%)
1	其它直接费	4	4
2	现场经费	7	4
3	间接费	8.5	6.5
4	企业利润	7	7
5	税金	9	9

2) 独立费用

① 工程建设管理费

按一至四部分投资之和为基数计算，费率按3%计算。

② 招标业务费

参照国家发展改革委及广东省有关部门规定计算，本项目不发生。

③ 经济技术咨询费

1) 技术咨询费

按一至四部分投资之和为基数计算，按0.5%~2.0%费率计列，可根据工程复杂程度进行取值，计算基数小于200万元取最大值，大于2000万取最小值，本项目取2.0%。

2) 方案编制费

本项目方案编制费3万元。

④ 工程建设监理费

参照国家发展改革委及广东省有关部门规定计算。

⑤ 工程造价咨询服务费

参照广东省有关部门规定计算，本项目不发生。

⑥ 科研勘测设计费

1) 科学研究使用费。

遇大型、特殊水土保持工程可列此项费用，按一至四部分投资合计的0.2~0.5%计列，一般情况不列此项费用。

2) 勘测设计费

A、前期勘测设计费。参照《国家计委关于印发<建设项目前期工作咨询收费暂行规定>的通知》（计价格[1999]1283号）和《国家发展改革委、建设部关于印发<水利、水电、电力建设项目前期工程工程勘察收费暂行规定>的通知》（发改价格[2006]1352号）等有关规定计算。

B、初步设计、招标设计及施工图设计阶段勘测设计费。参照《国家计委、建设部关于发布<工程勘察设计收费管理规定>的通知》（计价格[2002]10号）计算。

3) 水土保持监测费

包括土建设施、安装费和人工费组成。

土建设施建筑工程费、设备费按设计工程量或设备清单乘以工程(设备)单价进行编制。

安装费按设备费的5%~20%计算。

建设期观测人工费，包括系统运行材料费、维护检修费和常规观测费，可在具体

监测范围、监测内容、方法及监测时段的基础上分项计算。

监测费按监测人工费加设备使用费计算。人工费采用[(土建投资)×费率]进行计算,本项目计算基础为500万元,按500万元费率为基数计取人工费,即取人工费9.0万元。具体见下表10-2。

表10-2 水土保持监测费用表

序号	项 目	单位	数量	单价 (元)	折旧费 (元)	合价 (万元)
一	设施设备费					0.50
1	消耗性材料					0.26
	50m 皮尺	条	2	65		0.01
	钢卷尺	把	2	50		0.01
	2m 抽式标杆	支	4	85		0.03
	集水桶	个	4	200		0.08
	泥沙测量仪器 (量筒、比重计)	个	2	300		0.06
	取样玻璃仪器 (三角瓶、量杯)	个	20	20		0.04
	采样工具 (铁铲、铁锤、水桶)	批	1	200		0.02
2	损耗性设备					0.24
	GPS 定位仪	台	1	2000	600	0.06
	数码照相机	台	1	1500	450	0.05
	烘箱	台	1	1500	450	0.05
	天平	台	1	1000	300	0.03
	植被测量仪器 (测绳、剪刀、坡度仪)	批	1	1000	300	0.03
	测杆	个	4	200	60	0.02
二	人工费					9.0
1	人工费	[(土建投资)×费率]进行计算,本项目计算基础 500 万元,按 500 万元费率为基数计取人工费,取人工费 9.0 万元				9.0
合 计						9.5

3) 预备费

基本预备费计算基础为第一至五部分(工程措施、植物措施、监测措施、施工临时工程及独立费用)投资合计的5%计列。

4) 水土保持补偿费

根据关于印发《水土保持补偿费征收使用管理办法》的通知(财政部、国家发展改革委、水利部、中国人民银行文件,财综【2014】8号文)的规定;开办一般性生产建设项目的,按照征占用土地面积计征,经勘查测算,本项目需缴纳水土保持补偿费面积为 5759m²,根据《惠州市发展和改革局关于印发惠州市行政事业性收费目录清单的通知》(惠市发改价函[2019]19号)规定,水土保持补偿费收费标准按开发性破坏植被、经营性破坏植被项目 0.7 元/m²收取,因此本工程须缴纳水土保持补偿费 4031.3 元。

根据关于印发《水土保持补偿费征收使用管理办法》的通知（财综[2014]8号）中第十五条规定“县级以上地方水行政主管部门征收的水土保持补偿费，按照1:9的比例分别上缴中央和地方国库。”又根据《惠州市发展和改革局 惠州市财政局关于贯彻落实减免部分涉企行政事业性收费市县（区）级收入政策的通知》（惠市发改价[2014]30号），自2015年1月1日起减免省设立涉企收费项目中的水土保持补偿费，即减免上缴地方部分的水土保持补偿费。本项目需缴纳水土保持补偿费总额的十分之一即可，因此，本工程建设单位实际需缴纳的水土保持费为403.13元。

2、估算成果

本工程水土保持工程总投资65.37万元，其中主体工程已列投资34.70万元，本方案新增投资30.67万元。新增投资中，监测措施费9.5万元，施工临时工程费8.51万元，独立费用11.16万元（建设单位管理费0.54万元，经济技术咨询费3.36万元，工程建设监理费0.45万元，科研勘测设计费0.81万元，水土保持设施验收报告编制费6.00万元），基本预备费1.46万元，缴纳水土保持补偿费0.04万元。

表10-3 水土保持投资总估算表 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备费	植物措施费	独立费用	合计
一	第一部分 工程措施					0
二	第二部分 植物措施					0
三	第三部分 监测措施					9.50
1	设备及安装		0.50			0.50
2	建设期观测人工费用	9.00				9.00
四	第四部分 施工临时工程					8.51
1	道路硬化区	8.07				8.07
2	施工临建区	0.44				0.44
3	其他临时措施	0.00				0.00
五	第五部分 独立费用					11.16
1	建设单位管理费				0.54	0.54
2	招标业务费				0.00	0.00
3	经济技术咨询费				3.36	3.36
4	工程建设监理费				0.45	0.45
5	工程造价咨询服务费				0.00	0.00
6	科研勘测设计费				0.81	0.81

7	水土保持设施验收报告编制费				6.00	6.00
	一至五部分合计	17.51	0.50	0	11.16	29.17
六	基本预备费					1.46
	价差预备费					0
七	水土保持设施补偿费					0.04
I	方案新增投资(一~七)					30.67
II	主体已列投资					34.70
III	总投资(I+II)					65.37

表 10-4 新增水土保持工程措施分部投资表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)	采用定额
	第一部分 工程措施				0	
	第二部分 植物措施				0	
	第三部分 监测措施				95000.00	
	一 设备及安装	项	1		5000.00	
	二 建设期观测人工费用	项	1		90000.00	
	第四部分 施工临时工程				85015.3	
一	道路硬化区				80654.66	
	砖砌排水沟	m	434			
1.1	人工挖土	m ³	227.88	17.24	3928.65	[G01040]调
1.2	回填方夯实	m ³	31.74	20.39	647.18	[G03142]换
1.3	浆砌砖	m ³	83.40	148.83	12412.42	[G03108]
1.4	砂浆抹面	m ²	555.52	24.50	13610.24	[G03111]
1.5	砂浆垫层	m ³	43.4	506.20	21969.08	
	沉沙池	座	4			
2.1	人工挖土	m ³	97.2	17.24	1675.73	[G01040]调
2.2	回填方夯实	m ³	97.2	20.39	1981.91	[G03142]换
2.3	浆砌砖	m ³	15	148.83	2232.45	[G03108]
2.4	砂浆抹面	m ²	68	24.50	1666	[G03111]
2.5	砂浆垫层	m ³	5	506.20	2531	
	洗车池	座	1	18000	18000	
二	施工临建区				4360.65	
	砖砌排水沟	m	36			
1.1	人工挖土	m ³	18.9	17.24	325.84	[G01040]调
1.2	回填方夯实	m ³	2.63	20.39	53.62	[G03142]换
1.3	浆砌砖	m ³	6.92	148.83	1029.90	[G03108]
1.4	砂浆抹面	m ²	46.08	24.50	1128.96	[G03111]

1.5	砂浆垫层	m ³	3.6	506.20	1822.32	
	其他临时工程费				0	
1	其他临时费	%	0	2	0	
	合 计				180015.3	

表 10-5 独立费用/预备费/专项费用估算表

序号	费用名称	计算基础(元)	费率(%)	总价(万元)
1.1	建设单位管理费	按新增一至四项造价之和的 3%计列	3	0.54
1.2	招标业务费	不列此项		0.00
1.3	经济技术咨询费			3.36
1.3.1	技术咨询费	按新增一至四项造价之和 2.0%计列	2	0.36
1.3.2	方案编制费	按实际计列		3.00
1.4	工程建设监理费	参照国家发展改革委及广东省有关部门规定计算。		0.45
1.5	工程造价咨询服务费	不列此项		0.00
1.6	科研勘测设计费			0.81
1.6.1	科学研究试验费	不列此项		0.00
1.6.2	勘测费	按新增一至四项造价之和 4.5%计列		0.81
1.6.3	设计费			
1.7	水土保持设施验收报告编制费	根据工程规模, 结合市场价计列		6.00
	合 计			11.16

(三) 效益分析

水土流失防治情况依据方案编制提出的各项目标, 重点计算以下项目: 水土流失总治理度、土壤流失控制比、渣土拦护率、表土防护率、林草覆盖率、林草植被恢复率。

(1) 水土流失总治理度

至设计水平年, 项目区土地大部分被建筑物、硬地等覆盖, 可能产生水土流失的面积为 0.12hm²; 前述各项措施实施后, 项目建设所带来的各水土流失区域均得到有效治理和改善, 水土保持措施面积均达 0.12hm²; 水土流失总治理度达到 100%。项目各防治分区治理度见表 10-6。

表 10-6

各防治分区治理度一览表

防治分区	时段	水土流失面积 (hm ²)	水土流失防治面积 (hm ²)			水土流失总治理度 (%)		评估结果
			工程措施	植物措施	小计	实现值	目标值	
建筑物区	设计水平年	-	-	-	-	-	98	-
道路硬化区		-	-	-	-	-	98	-
绿化用地区		0.12	0	0.12	0.12	100	98	达标
合计		0.12	0	0.12	0.12	100	98	达标

(2) 土壤流失控制比

采取工程和植物措施后, 裸露面得到治理, 减少了降雨、地面径流引发的水土流失, 有效的控制了防治责任范围内的水土流失, 使项目区平均土壤侵蚀强度逐步恢复到 500t/km²a 以下。项目各防治分区控制比详见表 10-7。

表 10-7

各防治分区控制比一览表

防治分区	时段	治理效果值 (t/km ² a)	容许值 (t/km ² a)	控制比		评估结果
				治理效果	目标值	
建筑物区	设计水平年	500	500	1.0	1.0	达标
道路硬化区		500	500	1.0	1.0	达标
绿化用地区		500	500	1.0	1.0	达标
合计		500	500	1.0	1.0	达标

(3) 渣土拦护率

项目区在临时排水出口处设置沉沙池, 在车辆出入口处设置洗车设施, 这些措施均可以有效地防止项目区水土流失, 运渣车辆均进行遮盖等措施, 工程拦渣预期效果可以达到 99%, 达到防治目标 99%的要求。

(4) 表土防护率

本项目未进行表土剥离, 绿化覆土采用外购形式解决, 本方案表土防护率为 0%, 未达到防治目标 92%的要求。

(5) 林草覆盖率

至方案设计水平年, 项目区绿化面积 0.12m², 总体林草覆盖率达 20%, 由于本项目为工业园厂区项目, 本着最大化利用场地土地资源, 同时厂区方便行车大部分硬化处理等多方面考虑, 项目林草覆盖率未达到方案目标值 27%的要求, 方案建议场地停车硬化区域采用植草砖等措施, 尽量提高项目场地林草覆盖率, 利于项目区水土保持同时可以美化项目区环境。各防治区林草覆盖率见表 10-8。

表 10-8

各防治区林草覆盖率一览表

防治分区	时段	项目建设区面积 (hm ²)	林草植被覆盖面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)		评估结果
				治理效果	目标值	
建筑物区	设计水平年	0.13	0	0	27	-
道路硬化区		0.32	0	0	27	-
绿化用地区		0.12	0.12	100	27	-
合计		0.57	0.12	20	27	未达标

(6) 林草植被恢复率

项目区地表可绿化面积均 0.12hm²，至设计水平年，地表实施植物措施面积为 0.12hm²，林草植被恢复率达 100%，各防治分区林草植被恢复率见表 10-9。

表 10-9

各防治分区林草植被恢复率一览表

防治分区	时段	可绿化面积 (hm ²)	实施植物措施面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)		评估结果
				治理效果	目标值	
建筑物区	设计水平年	0	0	100	98	-
道路硬化区		0	0	100	98	-
绿化用地区		0.12	0.12	100	98	达标
合计		0.12	0.12	100	98	达标

通过以上的定量分析，本水土保持方案的实施后，可以有效控制工程建设造成的水土流失，确保工程安全运行，同时减少对水土资源的破坏，恢复植被，绿化美化环境，改善区域生态环境。除林草覆盖率外其他各项水土流失防治目标均达到了水土流失防治目标值，具体见表 10-10。

表 10-10

项目实施水土保持方案后达到的防治目标

指标	水土流失治理度 (%)	土壤流失控制比	渣土挡护率 (%)	表土保护率 (%)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
目标值	98	1.0	99	92	98	27
综合实现值	100	1.0	99	0	100	20
结果	达标	达标	达标	未达标	达标	未达标

十一、结论与建议

（一）结论

本工程建设过程中，不会因水土流失导致环境恶化的问题。根据影响因素分析，本工程建设过程中，影响水土流失的主要因素包括场地平整、建筑基础开挖、道路管线及绿化施工等。

本方案采取分区防治措施，重视新增水土流失发生、发展的特点，达到水土流失防治目标，所取得的环境效益大于环境损失。

从水土保持角度分析，本工程的选址、总体布局、施工组织及施工工艺等兼顾了水土保持要求，无限制工程建设的水土保持制约因素。

综合分析结论：项目建设是可行的。

（二）建议

（1）建议在下一阶段的设计中，主体工程设计应进一步细化施工组织方案，及时有效的布设裸露地表的防护措施，避免项目建设措施布设不及时或不当，影响周边现状设施安全。

（2）建设单位自行或委托相关机构开展本项目的水土保持监测工作，水土保持监测单位要依据相关规程开展监测工作，监测成果应定期报送建设单位和当地水行政主管部门，并做为水土保持监督检查和专项验收重要依据。

（3）水土保持监理单位要严格控制水土保持工程质量、进度和投资，确保水土保持工程与主体工程同时施工、同时投产使用；定期将监理报告上报建设单位，其监理报告应做为水土保持设施验收的重要依据。

（4）生产建设项目竣工验收时，生产建设单位应当按照水土保持技术规范、标准和经批准的水土保持方案，编制水土保持设施验收报告，提交验收申请；依法应当进行水土流失监测的，应当同时编制水土保持监测报告。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。生产建设单位按照国务院、水利部的文件要求，自主办理水土保持设施验收。生产建设单位自主验收水土保持设施，应严格执行水土保持标准、规范、规程确定的验收标准和条件，符合水利部水保〔2017〕365号的验收规定和要求。

十二、附件、附图

（一）附件：

- 1、委托书；
- 2、国土证；
- 3、投资备案证
- 4、专家审查意见及签名
- 5、方案编制单位承诺书
- 6、技术审查意见

（二）附图：

- 附图 1：项目地理位置图及遥感影像图；
- 附图 2：项目区水系图；
- 附图 3：项目总体平面布置图、地形图及水土流失防治责任范围图；
- 附图 4：项目防治分区、水土保持措施总体布局、监测点布置图；
- 附图 5：水土保持措施典型设计图；

委 托 书

兹委托**惠州市博润生态工程咨询有限公司**对**水性漆生产建设项目**进行水土保持方案编制，编制《**水性漆生产建设项目水土保持方案报告表**》。

关于工作内容、程序、进度以及费用等问题按合同约定执行。
希望**惠州市博润生态工程咨询有限公司**尽早提出相应的工作计划并开展工作。

惠州市广美精细化工有限公司

2019 年 7 月 2 日



权籍调查表

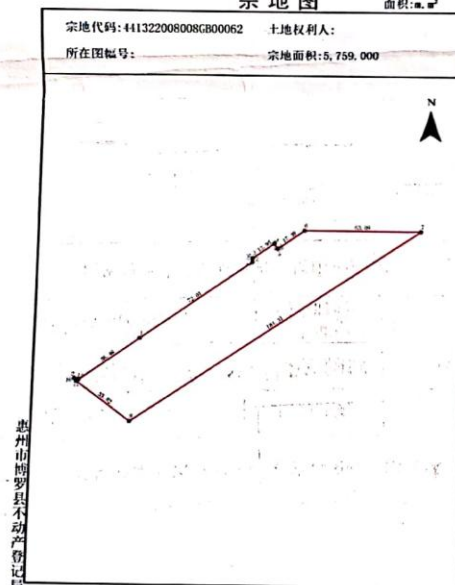


441322008008GB00062W00000000

不动产单元号	441322008008GB00062W00000000	旧地号	
原不动产单元号	\		
坐落	博罗县泰美镇罗福田村委会石地塘小组龙珠(土名)地段		
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	宗地面积	5759
土地使用起始时间	2017年7月14日	土地使用结束时间	2067年7月13日
备注	博罗县国土资源局文件, 博国土资(用地)字[2017]231号		

宗地图

面积: 5,759.000



惠州市博罗县不动产登记局

2017年08月图解法测绘界址点
制图日期: 2017年08月23日
审核日期: 2017年08月23日

1:1,200

制图者: 邱寿荣
审核者: 邱寿荣



附图页



粤(2017) 博罗县 不动产权第 5035092 号

权利人	惠州市广美精细化工有限公司
共有情况	单独所有
坐落	博罗县泰美镇罗福田村委会石池塘小组龙珠(主名)地段
不动产单元号	441322008008GB00062W00000000
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	5759 m ²
使用期限	2017年07月14日起 2067年07月13日止
权利其他状况	

附 记

博罗县国土资源局文件, 博国土资(用地)字[2017]231号

项目代码: 2019-441322-26-03-010924

广东省企业投资项目备案证



防伪二维码

申报企业名称: 惠州市广美精细化工有限公司
项目名称: 水性漆生产建设项目

经济类型: 股份制
建设地点: 惠州市博罗县泰美镇罗福田村委会石池塘小组

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:

本项目占地5759平方米, 建设一栋三层实验楼及一栋五层实验楼, 总建筑面积为5350平方米。主要用于环保型产品(水性木器漆和UV光固化少料)的研发和生产。年产值200万元。

项目总投资: 800.00 万元(折合 万美元) 项目资本金: 300.00 万元

其中: 土建投资: 500.00 万元

设备及技术投资: 300.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间: 2019年05月

计划竣工时间: 2019年11月

备案机关: 博罗县发展和改革局

备案日期: 2019年03月20日

备注: 1.项目开工建设前需向投资主管部门报送社会稳定风险评估意见和办理节能审查; 2.在全国投资在线监管平台报送项目进度。

提示: 备案证有效期为两年。项目两年内未开工且未申请延期的, 备案证自动失效。

广东省发展和改革委员会监制

生产建设项目水土保持方案编制承诺书

(适用于企业投资项目水土保持方案编制单位)

我机构为具有独立承担民事责任能力且具有相应水土保持技术条件的√企业、□事业单位、□社会组织，项目法人殷文强，统一社会信用代码为 91441322MA51G7089X，项目联系人：殷文强，联系方式：(固定电话 0752-6670557、手机号码 13160767055、传真号码 0752-6670557、电子邮箱 214230569@qq.com)。

受建设单位惠州市广美精细化工有限公司委托，我机构对《水性漆生产建设项目水土保持方案》开展编制工作。

我机构在编制《水性漆生产建设项目水土保持方案》期间，郑重承诺：

一、依照《中华人民共和国水土保持法》《广东省水土保持条例》和《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》（水利部令第5号）等法律法规编制水土保持方案，报告表相关内容符合有关法律、法规、规章和规范性文件规定。

二、水土保持方案符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）以及《生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定（试行）》等相关规范标准的要求。

三、严格把控水土保持方案的质量，保证水土保持方案依据充分、资料真实有效，诚实守信、绝不弄虚作假。

若有违反以上承诺的行为，我机构愿承担相应的法律责任和

信用责任。

机构法人（签名）：

承诺机构（盖章）：

日期：2019 年 8 月 1 日