

广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台

# 水土保持监测总结报告

建设单位：广东产品质量监督检验研究院

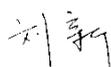
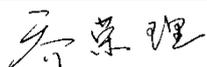
编制单位：广东城华工程咨询有限公司

编制时间：二〇二二年二月

# 广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台

## 水土保持监测总结报告责任页

(广东城华工程咨询有限公司)

职责	姓名	职务/职称	上岗证书编号	签名
批准	刘伟	总经理/高工	水保方案培(中)粤 20150016	
核定	刘新	高工	水保方案培(中)粤 20150015	
审查	乔荣理	高工	水保方案培(中)粤 20150017	
校核	陈建立	工程师	水保方案培(中)粤 20150018	
编写	梅文杰	工程师	水保方案培(中)粤 20150013	
	许娅	助工	水保方案培(中)粤 20150010	
参与人员	叶家福、赵立基			

# 目 录

前 言 .....	- 1 -
<b>1 建设项目及水土保持工作概况.....</b>	<b>- 4 -</b>
1.1 项目建设概况.....	- 4 -
1.2 水土保持工作情况.....	- 6 -
1.3 监测工作实施概况.....	- 7 -
<b>2 监测内容和方法.....</b>	<b>- 11 -</b>
2.1 扰动土地情况.....	- 11 -
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）.....	- 11 -
2.3 水土保持措施.....	- 11 -
2.4 水土流失情况.....	- 12 -
<b>3 重点对象水土流失动态监测.....</b>	<b>- 14 -</b>
3.1 防治责任范围监测.....	- 14 -
3.2 取料监测结果.....	- 15 -
3.3 弃渣监测结果.....	- 15 -
3.4 土石方流向情况监测结果.....	- 15 -
3.5 其他重点部位监测结果.....	- 15 -
<b>4 水土流失防治措施监测结果.....</b>	<b>- 16 -</b>
4.1 工程措施监测结果.....	- 16 -
4.2 植物措施监测结果.....	- 16 -
4.3 临时措施监测结果.....	- 16 -
4.4 水土保持措施防治效果.....	- 17 -
<b>5 土壤流失情况监测.....</b>	<b>- 18 -</b>
5.1 水土流失面积.....	- 18 -
5.2 土壤流失量.....	- 18 -
5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量.....	- 19 -
5.4 水土流失危害.....	- 19 -

<b>6 水土流失防治效果监测结果 .....</b>	<b>- 20 -</b>
6.1 扰动土地整治率 .....	- 20 -
6.2 水土流失治理度 .....	- 20 -
6.3 土壤流失控制比 .....	- 20 -
6.4 渣土防护率 .....	- 21 -
6.5 林草植被恢复率及林草覆盖率 .....	- 21 -
6.6 水土流失防治效果.....	- 21 -
6.7 水土保持监测“绿黄红”三色评价 .....	- 22 -
<b>7 结论 .....</b>	<b>- 24 -</b>
7.1 水土流失动态变化.....	- 24 -
7.2 水土保持措施评价.....	- 24 -
7.3 存在问题及建议 .....	- 25 -
7.4 综合结论.....	- 25 -
<b>8 附图及附件 .....</b>	<b>- 27 -</b>
8.1 附件.....	- 27 -
8.2 附图.....	- 27 -

## 前 言

广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台位于佛山市顺德区大良新城区德胜东路一号，地块南邻云山东路，南侧为德胜东路、西侧为职院横路、东侧为广珠城际铁路和广珠西线高速。

广东质检院顺德基地分期进行建设，建设内容包括：综合楼 1 栋、国家家具及材料检验中心 1 栋、家电与电器检验中心 1 栋、太阳能光伏产品与工业机器人实验楼 1 栋、3 号实验楼 1 栋和水泵房等。规划总用地面积 66738.46m<sup>2</sup>，总建筑面积 37912.29m<sup>2</sup>，计容面积 35947.64m<sup>2</sup>，不计容面积 1964.65m<sup>2</sup>，基底面积 10266.62m<sup>2</sup>。容积率 0.54，建筑密度 15.38%，绿地面积 33369.23m<sup>2</sup>，绿化率 50%，机动车位 283 个（地上 256 个，地下 27 个）。

广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台位于广东质检院顺德基地的北侧，是广东质检院顺德基地的一部分，实际用地面积 10249.64m<sup>2</sup>，建筑面积 11103.09m<sup>2</sup>，计容面积 9138.44m<sup>2</sup>，不计容面积 1964.65m<sup>2</sup>，容积率 1.08，建筑密度 18.02%，基底面积 1846.92m<sup>2</sup>。

广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台工程建设内容包括本项目建设内容包括新建 1 栋太阳能光伏产品与工业机器人实验楼和 1 栋 3 号实验楼等。其中 1 栋太阳能光伏产品与工业机器人实验楼地上 8 层，地下 1 层；3 号实验楼地上 3 层。

本项目总占地面积为 1.02hm<sup>2</sup>，全部为永久占地，土石方开挖总量为 1.71 万 m<sup>3</sup>，填方总量 0.42 万 m<sup>3</sup>，本项目利用回填 0.42 万 m<sup>3</sup>，余方 1.29 万 m<sup>3</sup>，余方运至位于本项目东南侧的规划绿地范围内平整利用。

本项目于 2014 年 2 月开工，至 2019 年 2 月全部完工，总工期 61 个月。

项目总投资 5643 万元，其中土建投资 4749 万元，资金由省质监系统自筹解决。

根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的要求，建设单位广东产品质量监督检验研究院于 2021 年 9 月委托广东城华工程咨询有限公司开展了广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台水土保持方案报告的编制工作。方案编制单位于 2021 年 12 月编制完成了广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台水土保持方案报告表。佛山市顺德区住房和城乡建设和水利局于 2022 年 1 月以顺住建水许〔2022〕26 号文对该项目水土

保持方案予以批复。

为给本项目水土保持达标验收提供依据，受广东产品质量监督检验研究院的委托，广东城华工程咨询有限公司（以下简称我公司）于 2022 年 2 月编制完成了《广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台水土保持监测总结报告》。

建设生产单位对水土保持工作比较重视，工程建设期间完成水土保持设施包括：（1）工程措施：雨水管 380m。（2）临时措施：排水沟 410m、集水井 8 座、沉砂池 2 座、塑料薄膜苫盖 1000m<sup>2</sup>。

水土保持监测的重点是防治责任范围、扰动地表面积、弃土（石、渣）、水土保持措施、土壤流失量等。监测方法主要采取实地量测及资料分析相结合的方法。

通过全面系统的监测和对水土保持措施（设施）完成达标状况的科学分析，监测组认为工程水土保持设施基本完成，自然长草生长良好，水土保持工程和植物措施发挥了良好的水土保持作用，基本控制了工程建设期间的水土流失问题，其中水土流失治理度达 100%；土壤流失控制比  $\geq 1.0$ ；渣土防护率可以达到 99%；表土保护率不计；林草植被恢复率达 100%；林草覆盖率达 9.8%。全部达到批准方案确定的目标值。

广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标							
项目名称	广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台						
建设规模	本项目实际用地面积 10249.64m <sup>2</sup> , 建筑面积 11103.09m <sup>2</sup> 。	建设单位	广东产品质量监督检验研究院				
		联系人及电话	朱工 (075722802701)				
		建设地点	佛山市顺德区大良新城区德胜东路一号				
		所属流域	珠江流域				
		工程总投资	5643 万元				
		工程总工期	2014 年 2 月至 2019 年 2 月 (61 个月)				
水土保持监测指标							
监测单位	广东城华工程咨询有限公司		联系人及电话	刘新 (15622756027)			
自然地理类型	山丘平原		防治标准	建设类项目一级标准			
监测内容	监测指标	监测方法 (设施)		监测指标	监测方法 (设施)		
	水土流失状况	实地测量、资料分析		防治责任范围	实地测量、调查		
	水土措施情况	实地测量、资料分析		防治措施效果	现场巡查、资料分析		
	水土流失危害	现场巡查、资料分析		水土流失背景值	500t/(km <sup>2</sup> •a)		
方案设计防治责任范围		1.02hm <sup>2</sup>		土壤容许流失量	500t/(km <sup>2</sup> •a)		
方案设计水土保持投资		35.28 万元		水土流失目标值	500t/(km <sup>2</sup> •a)		
防治措施	工程措施: 雨水管 380m; 临时措施: 排水沟 410m、集水井 8 座、沉砂池 2 座、塑料薄膜苫盖 1000m <sup>2</sup> 。						
监测结论	分类指标	目标值	达到值	实际监测数量			
	水土流失治理度 (%)	95	100	防治责任范围面积	1.02hm <sup>2</sup>	水土流失总面积	1.02 hm <sup>2</sup>
	土壤流失控制比	1.0	1.0	水土流失治理达标面积	1.02hm <sup>2</sup>	地面硬化和永久建筑物占地面积	0.92hm <sup>2</sup>
	渣土防护率 (%)	99	100	工程措施面积	0 hm <sup>2</sup>	植物措施面积	0.10 hm <sup>2</sup>
	表土保护率 (%)	/	/	可恢复林草植被面积	0.10 hm <sup>2</sup>	林草类植被面积	0.10 hm <sup>2</sup>
	林草植被恢复率 (%)	98	100	实际拦挡临时堆土、永久弃渣量	1.29 万 m <sup>3</sup>	总临时堆土、永久弃渣量	1.29 万 m <sup>3</sup>
	林草覆盖率 (%)	9.8	9.8	容许土壤流失量	500t/ km <sup>2</sup> •a	监测土壤流失情况	≤500t/ km <sup>2</sup> •a
	水土保持治理达标评价	各项指标均达到水土保持方案确定的目标值。					
总体结论	本工程水土保持措施布局合理、运行状况良好, 发挥了较好的水土保持作用。						
主要建议	① 做好水土保持设施的管理和维护工作; ② 及时完善后续绿化措施, 确保在发挥水土保持功能的同时美观和谐。						

# 1 建设项目及水土保持工作概况

## 1.1 项目建设概况

### 1.1.1 建设项目概况

(1) 项目名称: 广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台

(2) 建设单位: 广东产品质量监督检验研究院

(3) 建设性质: 新建公共事业项目

(4) 地理位置: 位于佛山市顺德区大良新城德胜东路一号, 地块南邻云山东路, 南侧为德胜东路、西侧为职院横路、东侧为广珠城际铁路和广珠西线高速, 项目中心经纬度中心地理坐标为东经  $113^{\circ} 19'38.93''$ 、北纬  $23^{\circ} 48'45.60''$ 。

(5) 主要技术经济指标: 广东质检院顺德基地建设内容包括: 综合楼 1 栋、国家家具及材料检验中心 1 栋、家电与电器检验中心 1 栋、太阳能光伏产品与工业机器人实验楼 1 栋、3 号实验楼 1 栋和水泵房等。规划总用地面积  $66738.46\text{m}^2$ , 总建筑面积  $37912.29\text{m}^2$ , 计容面积  $35947.64\text{m}^2$ , 不计容面积  $1964.65\text{m}^2$ , 基底面积  $10266.62\text{m}^2$ 。容积率 0.54, 建筑密度 15.38%, 绿地面积  $33369.23\text{m}^2$ , 绿化率 50%, 机动车位 283 个(地上 256 个, 地下 27 个)。

本项目位于广东质检院顺德基地的北侧, 是广东质检院顺德基地的一部分, 实际用地面积  $10249.64\text{m}^2$ , 建筑面积  $11103.09\text{m}^2$ , 计容面积  $9138.44\text{m}^2$ , 不计容面积  $1964.65\text{m}^2$ , 容积率 1.08, 建筑密度 18.02%, 基底面积  $1846.92\text{m}^2$ 。

(6) 项目组成: 本项目建设内容包括新建 1 栋太阳能光伏产品与工业机器人实验楼和 1 栋 3 号实验楼等。其中 1 栋太阳能光伏产品与工业机器人实验楼地上 8 层, 地下 1 层; 3 号实验楼地上 3 层。

(7) 投资: 本项目工程总投资 5643 亿元, 其中土建投资为 4749 万元, 资金由省质监系统自筹解决。

(8) 建设工期: 工程于 2014 年 2 月开工, 2019 年 2 月完工, 总工期 61 个月。

(9) 占地面积: 本项目占地面积  $1.02\text{hm}^2$ , 均为永久占地, 占地类型为公共管理与公共服务用地。

(10) 土石方量: 目前项目区已建成, 建设主要土方工程已完毕, 根据施工监理资料统计, 本工程总挖方 1.71 万  $m^3$  (自然方, 下同), 填方 0.42 万  $m^3$ , 本项目利用回填 0.42 万  $m^3$ , 余方 1.29 万  $m^3$ , 余方运至位于本项目东南侧的规划绿地范围内平整利用。

## 1.1.2 项目区概况

### 1.1.2.1 地形地貌、地质

本项目拟建场地位于珠江三角洲腹地佛山市, 位于北纬  $22^{\circ} 38'$  ~  $23^{\circ} 34'$ , 东经  $112^{\circ} 22'$  ~  $113^{\circ} 23'$  之间, 广东省中南部、珠江三角洲腹地, 东倚广州, 西通肇庆, 南连江门、中山, 北接清远, 毗邻港澳, 地理位置优越。全市总面积 3797.72 $km^2$ , 截至 2020 年 11 月 1 日零时, 全区常住人口 3229090 人(第七次人口普查)。顺德区境内地势由西北向东南倾斜, 大部分地区平均海拔 0.20~2m。场地位处珠江三角洲冲积平原, 地形高程约 1.56-3.54m。根据工程地质报告, 拟建场地内分布的岩土体类别从上到下分别为第四系人工填土层、海陆交互相沉积层、冲洪积层及白垩系百足山组泥质粉砂岩风化层等四大层组成。

### 1.1.2.2 气候气象

项目位于佛山市顺德区, 属亚热带海洋性季风气候, 年平均气温为 22.7  $^{\circ}C$ , 极端最低气温多数在 3  $^{\circ}C$  以上, 最低记录为 0.7  $^{\circ}C$  (1991 年 12 月 29 日), 极端最高气温是 39.2  $^{\circ}C$  (2005 年 7 月 18 日), 39  $^{\circ}C$  以上的天气均为 2004 年以后出现。年平均雨量为 1634.3mm, 4~9 月为雨季(汛期), 总降雨量占全年的八成。5~6 月的雨量均在 240mm 以上, 为全年降水最集中的时期。季风气候表现为: 秋冬季盛行偏北风, 春夏季盛行东南风, 年平均风速 2.2 m/s。

### 1.1.2.3 水文概况

佛山境内河道纵横, 有东平水道、陈村水道、容桂水道、顺德水道、佛山水道、雅瑶水道和官窑水道等 7 条(其中陈村水道和东平水道为联系广州港及通往西江、北江和珠江三角洲各地的主要航道), 为水运的发展提供了良好的条件。境内河流通航里程计 1006km, 约占全省通航里程 10%, 可通航 500 吨级和 1000 吨级船舶。主要港口有佛山新港、南海三山港、平洲港、顺德港、高明港等。

本项目临近容桂水道及李家沙水道，项目区有一条内河涌穿过，该河涌平均宽度约10m，向东北方向流入李家沙水道。

#### 1.1.2.4 土壤植被

项目区地带性土壤类型主要为赤红壤。赤红壤由花岗岩、砂页岩、变质岩等多种不同母岩母质发育而成，土壤有机质和氮的含量随植被覆盖度和耕作利用程度的不同而有明显差异，磷的含量较低，土壤偏酸，pH值介于5.0~5.5之间，土质肥沃和偏粘，土层深厚，地下水位较高。正常情况下，赤红壤区的生物气候条件有利于土壤有机质的积累。土壤总孔隙度较大，微团聚性和渗透性较好，土壤抗蚀性较好。

项目区地带性植被类型为亚热带常绿阔叶林。热量充足，雨量充沛，植物生长期长，植物资源丰富，由于长期以来，人类活动不断加剧，野生植物较少，区内多为次生草本植物。

#### 1.1.2.5 水土流失情况

本项目位于佛山市顺德区，根据《2013年广东省第四次水土流失遥感普查成果报告》（广东省水利厅、珠江水利委员会珠江水利科学研究院），顺德区水土流失类型以水力侵蚀为主，面蚀和沟蚀多发生在山坡坡面及沟道，也有出现崩塌、滑坡、泥石流等重力侵蚀。另外，公路建设施工、经济开发区和采石场等得开发建设以及不合理的耕地也带来严重的认为水土流失。

项目开工前为公用设施用地，水土流失轻微。因此确定项目区水土流失程度为微度，其土壤侵蚀模数为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

本项目于2014年2月开工，2019年2月完工，工期为61个月。主体工程现阶段已经全部完工，雨水管等措施已经发挥水土保持作用。施工期间设置排水沟、集水井、沉砂池、彩条布覆盖，各区水土保持措施运行良好，工程建设范围无严重水土流失。

### 1.2 水土保持工作情况

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，建设单位于 2021 年 9 月委托广东城华工程咨询有限公司开展了广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台水土保持方案报告的编制工作。方案编制单位于 2021 年 12 月编制完成了广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台水土保持方案报告表。佛山市顺德区住房和城乡建设和水利局于 2022 年 1 月以顺住建水许〔2022〕26 号文对该项目水土保持方案予以批复。

项目在建设过程中实际实施情况与方案设计基本相同，无重大变更。

结合水土保持设施与主体工程相辅相成的特点，将水土保持设施作为主体工程的一部分，纳入主体工程一并管理实施，在设计、施工招标文件中明确提出水土保持要求。

2014 年 2 月，水土保持措施与主体工程同时开工，由施工单位承建，措施质量、进度及投资由主体工程监理一并控制，2019 年 2 月，与主体工程一并完工。各项水土保持措施基本按照设计的措施进行落实。根据现场实际情况，排水系统运行良好，有效控制了水土流失的发生。

在项目建设过程中，监督部门于项目施工期间不定期对本项目的水土保持措施实施情况进行监督检查，经现场监督检查，提出了项目存在的主要问题和不足，以及对项目的监督检查意见。建设单位积极接受检查意见并及时完善了相应的防护措施，对场区内的建筑垃圾及时运走，完善了项目区内的排水沉沙措施，使水土保持工作落实到位。在项目建设过程中，未发生重大水土流失危害事件。

### 1.3 监测工作实施概况

#### 1.3.1 监测实施方案执行情况

广东产品质量监督检验研究院 2021 年 9 月委托我公司对本工程进行水土保持监测。我公司接受委托任务后，组织技术人员对工程的水土流失及其水土保持措施落实情况进行了监测。通过监测及现场施工监理资料发现，整个建设区域基本没有大的、破坏性的水土流失产生，排水系统总体运行良好，有效控制了水土流失的发生。由于景观绿化还未实施，针对这种情况，我们及时提出了整改建议，督促建设单位及时实施景观绿化，加强维护管理，确保水土保持工程的良好运行，并于 2022 年 2 月编写了《广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台水土保持监测总结报告》，完成了本工程的全部水土保

持监测工作任务。

### 1.3.2 监测项目部设置

2022年1月,我公司开始对本工程进行水土保持监测并立即组织监测项目部及时对工程建设期的水土流失及其水土保持措施落实情况进行了监测。

监测工作由从事水土保持监测的专业技术人员承担。本项目水土保持监测配备监测人员3人,总监测工程师1人、监测工程师1人、监测员1人,各人职责为:

① 总监测工程师为项目部负责人,全面负责项目监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量。

② 监测工程师负责监测数据的采集、整理、汇总、校核,编制监测实施方案、监测季度报告、监测年度报告、监测总结报告等。

③ 监测员协助监测工程师完成监测数据的采集和整理,并负责监测原始记录、文档、图件、成果的管理。

### 1.3.3 监测点布设

根据《生产建设项目水土保持监测技术规程(试行)》,结合工程实际,本项目于2019年2月完工,本项目不再布设固定监测点。

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。

### 1.3.4 监测设施设备

#### (1) 土建设施

本项目工程在开展水土保持监测时,不需修建土建设施。

#### (2) 监测设备和材料

监测设备包括消耗性和损耗性两类,其中消耗性材料包括50m皮尺、钢卷尺等;损耗性设备包括GPS定位仪、数码照相机、计算机、植被测量仪器、测杆等,详见表1.3-2。

表 1.3-2 水土保持监测设备及材料表

序号	项目	单位	数量
1	消耗性材料		

	50m 皮尺	条	2
	钢卷尺	把	2
	2m 抽式标杆	支	4
	集水桶	个	4
	泥沙测量仪器（量筒、比重计）	个	2
	取样玻璃仪器（三角瓶、量杯）	个	20
	采样工具（铁铲、铁锤、水桶）	批	1
2	损耗性设备		
	GPS 定位仪	台	1
	数码照相机	台	1
	烘箱	台	1
	天平	台	1
	植被测量仪器（测绳、剪刀、坡度仪）	批	1
	测杆	个	4

### 1.3.5 监测技术方法

对项目区内水土流失情况、扰动土地面积、水土流失防治情况、水土流失危害等采取实地测量、资料分析、现场调查、标准样方法、巡查和咨询建设相关人员等方法进行监测，详见表 1.3-3。

由于本工程水土保持监测工作是从 2021 年 6 月开始的，在进行监测时主体工程已经完工，因此工程施工前及施工期间的水土流失监测通过查阅工程相关资料、并对项目区水土流失情况进行调查，综合分析同类工程水土流失情况，分析得出项目区在工程施工前及施工过程中的水土流失情况。

表 1.3-3 水土保持监测方法

监测内容		主要仪器	监测方法	监测实施方法	数据处理
水土流失情况	施工前	/	/	/	/
	施工期	/	现场调查、询问	通过现场调查以及询问相关建设人员	/
	自然恢复期	数码相机	巡查	巡查，记录水土流失情况、部位	/
扰动土地面积	规则形状	皮尺、钢卷尺	现场调查、实地测量	如施工围墙内面积，采用皮尺丈量边长	按平面几何法计算
	不规则形状	手持式 GPS	现场调查、实地测量	GPS 接收信号后，进入面积测量模式，沿区域边界走一遍，测定一次面积数据和区域形状图形，重复三次(走向相反)	面积数据取平均值，形状按三次图形重叠后的拟合
水土	建设管理	/	询问	咨询建设相关人员	/

监测内容		主要仪器	监测方法	监测实施方法	数据处理
流失防治情况	措施实施情况	钢卷尺、皮尺、数码相机	现场调查、实地测量、询问	巡查，排水、沉沙等措施现场量测，并记录影像资料	/
	土石方	/	资料分析	查阅相关资料	/
	防治效果	钢卷尺、样方格	巡查、现场调查、标准样方法	巡查，量测外观尺寸，样方测定植被覆盖情况	六项指标按原方案确定的计算公式
水土流失危害		数码相机	巡查、现场调查	巡查，记录水土流失类型、部位	/

### 1.3.6 监测成果提交情况

由于本项目开展监测工作时，主体工程已经完工，本项目未提交水土保持监测实施方案和监测季报。

2022年2月，我公司编制完成了《广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台水土保持监测总结报告》。

## 2 监测内容和方法

### 2.1 扰动土地情况

由于本项目开展监测时，工程已经完工，本项目扰动土地面积采用的监测方法现场调查、实地测量等方法进行监测。

表 2.1-1 扰动地表面积监测频次及监测方法情况表

监测内容	监测方法	监测频次
复核占地面积、扰动地表面积	现场调查、实地测量	完工后开展 1 次
地形、地貌及植被扰动变化	现场调查、实地测量	完工后开展 1 次

### 2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）

根据施工监理资料统计，本工程总挖方 1.71 万 m<sup>3</sup>（自然方，下同），填方 0.42 万 m<sup>3</sup>，本项目利用回填 0.42 万 m<sup>3</sup>，余方 1.29 万 m<sup>3</sup>，余方运至位于本项目东南侧的规划绿地范围内平整利用，不需要设置弃渣场。

由于填方均综合利用工程挖方，不设置专门的取料场。

### 2.3 水土保持措施

2014 年 2 月，水土保持措施与主体工程同时开工，由施工单位承建，措施质量、进度及投资由主体工程监理一并控制，2019 年 2 月，与主体工程一并完工。各项水土保持措施基本按照设计的措施进行落实。根据现场实际情况，排水系统运行良好，有效控制了水土流失的发生。主要完成水土保持措施工程量见表 2.3-1。

表 2.3-1 水保措施实际完成工程量表

防治分区	防治措施	单位	完成工程量	实施时间
主体工程区	雨水管（主设）	m	380	2018 年 11 月-2019 年 1 月
	排水沟（主设）	m	220	2018 年 4 月-6 月
	集水井（主设）	座	8	2018 年 4 月-6 月
	沉砂池（主设）	座	1	2018 年 4 月-6 月
	塑料薄膜苫盖	m <sup>2</sup>	1000	2018 年 4 月-2019 年 1 月
施工营造区	排水沟（主设）	m	190	2018 年 4 月-6 月
	沉砂池（主设）	hm <sup>2</sup>	1	2018 年 4 月-6 月

由于本项目开展监测时，工程已经完工。本项目工程措施（包括措施类型、开工与完工日期、位置、规格、尺寸、防治效果、运行状况），完工后监测 1 次，采用的监测方法为现场调查、实地测量法。本项目植物措施（包括措施类型、开工与完工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度、郁闭度、防治效果、运行状况），完工后监测 1 次，采用的监测方法为现场调查、巡查法、标准地样方法。本项目临时防护工程（包括措施类型、开工与完工日期、位置、规格、尺寸、数量、防治效果）等通过询问监理单位，调查法获取。具体详见下表 2.3-2。

表 2.3-2 水土保持措施监测频次及监测方法情况表

监测内容	监测方法	监测频次
水保工程措施拦挡效果、稳定性、完好程度及运行情况	现场调查、实地测量、询问	完工后 1 次
水土保持植物措施生长情况	巡查、标准样方法	完工后 1 次
林草覆盖率	标准样方法	完工后 1 次
林草植被恢复率	标准样方法	完工后 1 次

## 2.4 水土流失情况

### 2.4.1 水土流失面积

建设过程中，实施了工程、植物等各项水土保持措施，对各分区的水土流失进行了有效防治。本工程水土流失总面积为  $0.10\text{hm}^2$ （不包括构筑物面积及硬化面积），水土流失治理达标面积  $0.10\text{hm}^2$ 。

表 2.4-1 水土流失面积统计表

分区	扰动土地面积 ( $\text{hm}^2$ )	水土流失面积 ( $\text{hm}^2$ )	治理达标面积 ( $\text{hm}^2$ )		
			工程措施	植物措施	小计
主体工程区	0.77	0.10	/	0.10	0.10
施工营造区	0.25	/	/	/	/
合计	1.02	0.10	/	0.10	0.10

### 2.4.2 土壤流失量

本项目重点监测区域为主体工程区和施工营造区 2 个区域，通过测算施工期间各区土壤侵蚀量，得知道路广场区所造成的土壤流失量最大，建筑物区造成的土壤流失量最

小，各区土壤侵蚀量所占比例依次为主体工程区 88.51%、施工营造区 11.49%。

施工期土壤流失量计算具体见表 2.4-2。

表 2.4-2 施工期土壤流失量计算表

项目及分区		面积: hm <sup>2</sup>	年限:a	土壤侵蚀模数:t/(km <sup>2</sup> .a)	土壤流失量:t	所占比例
施工期	主体工程区	0.77	1.0	2500	19.25	88.51%
	施工营造区	0.25	1.0	1000	2.50	11.49%
合计	小计	1.02			21.75	100%

### 2.4.3 水土流失危害情况说明

本工程位于整个广东质检院顺德基地北部，旁边没有敏感区域，得益于布设了完善的排水体系，没有黄泥水冲入项目周边道路，也没有其他水土流失危害情况发生。

### 3 重点对象水土流失动态监测

#### 3.1 防治责任范围监测

##### 3.1.1 水土流失防治责任范围

###### (1) 方案确定的防治责任范围

根据已批复的水保方案，工程水土流失防治责任范围面积为  $1.02\text{hm}^2$ ，详见表 3.1-1。

表 3.1-1 防治责任范围面积表（批复方案） 单位： $\text{hm}^2$

防治分区	占地面积 ( $\text{hm}^2$ )	备注
主体工程区	0.77	实际用地面积，在规划总用地范围内
施工营造区	0.25	实际用地面积，在规划总用地范围内
合计	1.02	

###### (2) 实际发生的防治责任范围

根据现场调查，实际发生的防治责任范围  $1.02\text{hm}^2$ ，全部为建设区面积，与批复的防治责任范围面积相同，详见表 3.1-2。

表 3.1-2 防治责任范围面积对照表 单位： $\text{hm}^2$

项目	方案批复面积	实际发生面积范围	对比	原因分析
主体工程区	0.77	0.77	0	
施工营造区	0.25	0.25	0	
总计	1.02	1.02	0	

备注：“+”表示增加，“-”表示减少，“0”表示不变。

###### (3) 防治责任范围变化情况

实际发生的防治责任范围面积和方案确定的防治责任范围面积没有变化。

##### 3.1.2 背景值监测

由于本项目开展监测工作时，工程已完工，无法对工程占地原地貌土壤侵蚀背景值进行监测，本次监测背景值主要根据工程区域原地形地貌情况进行背景值分析，根据分析，本工程所在区域地貌单元属珠江三角洲平原地貌，地形平坦，通过对建设区周边水土流失的现状调查，地块周边现状土壤侵蚀均属轻度，确定本项目区土壤流失背景值为  $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

### 3.1.3 建设期扰动土地面积

由于本项目开展监测工作时，工程已经完工，因此无法获取施工过程中的年度扰动土地面积变化情况。本项目扰动土地面积为 1.02hm<sup>2</sup>，本次监测范围内扰动土地面积为 1.02hm<sup>2</sup>。

### 3.2 取料监测结果

根据施工监理资料统计，本工程总挖方 1.71 万 m<sup>3</sup>（自然方，下同），填方 0.42 万 m<sup>3</sup>，本项目利用回填 0.42 万 m<sup>3</sup>，不需设置取土场。

### 3.3 弃渣监测结果

本工程余方 1.29 万 m<sup>3</sup>，余方运至位于本项目东南侧的规划绿地范围内平整利用，不涉及弃渣场问题。

### 3.4 土石方流向情况监测结果

目前，项目区已建成，建设主要土方工程已完毕，根据施工监理资料统计，本工程总挖方 1.71 万 m<sup>3</sup>（自然方，下同），填方 0.42 万 m<sup>3</sup>，本项目利用回填 0.42 万 m<sup>3</sup>，余方 1.29 万 m<sup>3</sup>，余方运至位于本项目东南侧的规划绿地范围内平整利用。

具体详见土石方平衡表 3.4-1。

表 3.4-1 工程土石方平衡表 单位：万方(自然方)

序号	项目名称	土方开挖	填方	调入		调出		借方		弃方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	土石方	去向
1	场地平整	0.22	0.12							0.10	本项目东南侧的规划绿地范围内平整利用
2	基坑挖填	1.40	0.25							1.15	
3	管线敷设	0.09	0.05							0.04	
4	小计	1.71	0.42							1.29	

### 3.5 其他重点部位监测结果

本项目土石方开挖回填主要发生在施工前期，亦是水土流失的主要时段，需重点监测，但本次监测工作开展时，主体工程已完工，根据对施工监理资料的查询，施工过程无重大水土流失危害时间，水土流失均在可控范围。

## 4 水土流失防治措施监测结果

根据水土保持方案和工程建设的技术要求，项目施工过程中将水土保持措施纳入了主体工程施工体系，水土保持工程建设与主体工程建设同步进行，按照水土保持方案和水土保持措施设计进行施工。

### 4.1 工程措施监测结果

本工程实施的工程措施主要为项目区内的雨水管。水土保持工程措施与主体工程建同步进行，按照水土保持方案和水土保持工程措施设计进行施工。

根据批复的《广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台水土保持方案报告表》，本项目水土保持工程措施主要包括雨水管 380m。

根据实际调查结果，项目区已按照主体设计进行布设雨水管网，现状水土保持情况良好，水土流失轻微，本工程的水土保持工程措施由主体工程施工单位承建，本项目实施的水土保持工程措施主要包括雨水管 380m。

### 4.2 植物措施监测结果

根据批复的《广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台水土保持方案报告表》，本项目无水土保持植物措施。

根据实际调查结果，项目区已自然长草面积  $0.10\text{hm}^2$ ，现状水土保持情况良好，水土流失轻微。

### 4.3 临时措施监测结果

由于临时防治措施在工程完工以后就会拆除，本工程开始监测时已经完工，因此对临时防治措施的监测主要通过现场调查和查阅监理资料。

工程施工过程中主要布设了排水沟、集水井、沉砂池和塑料薄膜苫盖等，根据批复的《广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台水土保持方案报告表》，本项目水土保持临时措施主要包括排水沟 410m、集水井 8 座、沉砂池 2 座、塑料薄膜苫盖  $1000\text{m}^2$ 。

通过现场监测及查阅相关资料统计，核实临时措施为：排水沟 410m、集水井 8 座、沉砂池 2 座、塑料薄膜苫盖  $1000\text{m}^2$ 。

#### 4.4 水土保持措施防治效果

本项目已于 2019 年 2 月完工，各项水土保持措施实施较到位，设计的工程量与实际完成工程量对比见表 4.4-1。

表 4.4-1 设计的工程量与实际完成工程量对比表

防治分区	防治措施	单位	设计工程量	完成工程量	增减(+、-)	实施时间	原因分析
主体工程区	雨水管（主设）	m	380	380	0	2018年11月-2019年1月	与设计值相同
	排水沟（主设）	m	220	220	0	2018年4月-6月	
	集水井（主设）	座	8	8	0	2018年4月-6月	
	沉沙池（主设）	座	1	1	0	2018年4月-6月	
	塑料薄膜苫盖	m <sup>2</sup>	1000	1000	0	2018年4月-2019年1月	
施工营造区	排水沟（主设）	m	190	190	0	2018年4月-6月	
	沉沙池（主设）	hm <sup>2</sup>	1	1	0	2018年4月-6月	

## 5 土壤流失情况监测

### 5.1 水土流失面积

由于本项目开展监测时，主体工程已经完工，施工过程中的水土流失面积变化无法获取。根据各阶段水土流失面积监测结果，在本项目监测范围内，水土流失面积主要为自然长草面积范围，水土流失面积为 0.10hm<sup>2</sup>。

### 5.2 土壤流失量

项目区原土壤侵蚀强度为微度，其土壤侵蚀模数为 500t/(km<sup>2</sup>·a)。

项目建设过程中产生的水土流失主要分为两个阶段，即施工期、自然恢复期。

#### (1) 施工期土壤侵蚀模数

由于本项目开展监测时已完工，施工期的土壤侵蚀模数根据施工时的照片和工程监理报告及《土壤侵蚀分类分级标准》(SL 190-2007)中面蚀(片蚀)分级标准分析确定，具体见表 5.2-1。

#### (2) 自然恢复期土壤侵蚀模数

通过实地监测，本工程施工期结束后，建构筑物、道路均为硬化场地，绿地区域植被恢复较好，根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)判断项目区水土流失强度为轻度，经分析自然恢复期侵蚀模数为 500t/(km<sup>2</sup>·a)。

表 5.2-1 施工期各地表扰动类型侵蚀强度表

项目		面积: hm <sup>2</sup>	土壤侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)		
			原地貌	施工期	自然恢复期
主体工程区	主体工程区	0.77	500	2500	极强烈
	施工营造区	0.25	500	1000	轻度

#### (3) 土壤流失量监测结果

由于本项目开展监测时已经完工，因此各阶段土壤侵蚀量由侵蚀模数与面积、侵蚀时间的乘积所得，具体公式如下：

$$W = \sum_{j=1}^3 \sum_{i=1}^n (F_{ji} \times M_{ji} \times T_{ji})$$

$$\Delta W = \sum_{j=1}^3 \sum_{i=1}^n (F_{ji} \times \Delta M_{ji} \times T_{ji})$$

式中:  $W$ —土壤流失量, t;

$\Delta W$ —新增土壤流失量, t;

$F_{ji}$ —某时段某单元的预测面积,  $\text{km}^2$ ;

$M_{ji}$ —某时段某单元的土壤侵蚀模数,  $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ;

$\Delta M_{ji}$ —某时段某单元的土壤侵蚀模数,  $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ;

$T_{ji}$ —某时段某单元的预测时间, a;

$i$ —预测单元,  $i=1、2、3、\dots\dots$ 。

本项目重点监测区域为主体工程区和施工营造区 2 个区域, 通过测算施工期间各区土壤侵蚀量, 各区土壤侵蚀量所占比例依次为主体工程区 88.51%、施工营造区 11.49%。

各阶段土壤流失量计算具体见表 5.2-2。

表 5.2-2 各阶段土壤流失量计算表

项目及分区		面积: $\text{hm}^2$	年限:a	土壤侵蚀模数: $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$	土壤流失量:t	所占比例
施工期	主体工程区	0.77	1.0	2500	19.25	88.51%
	施工营造区	0.25	1.0	1000	2.50	11.49%
合计	小计	1.02			21.75	100%

### 5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

本工程不需设置取土场和弃渣场。

### 5.4 水土流失危害

根据实地监测和走访调查结果, 本工程施工期间的水土流失没有对周边区域产生大的影响, 也没有接到附近居民有关于水土流失的投诉。

建设单位按照佛山市顺德区住房和城乡建设和水利局的建议, 编报了水土保持方案, 且特安排了专门人员进行水土保持设施维护与实施, 定期对排水沟、沉砂池等设施进行清淤, 对破损的排水沟、沉砂池及时进行修补, 晴朗大风天气加强洒水防尘, 大雨来临之前对裸露区域进行遮盖。目前工程已完工, 且施工期间的水土流失现象随工程各项水土保持措施的落实得以控制, 水土流失强度基本上控制在微度水平。

## 6 水土流失防治效果监测结果

依据批复的水土保持方案，根据《生产建设项目水土流失防治标准（GB/T50434-2018）》规定：“项目区位于县级及以上城市区域的，应执行一级标准。”本项目位于县级及以上城市区域，项目水土流失防治标准执行《生产建设项目水土流失防治标准（GB/T50434-2018）》规定的南方红壤区建设类项目一级标准，其水土流失6项防治指标按南方红壤区建设类项目一级标准执行，根据水土保持方案调整的水土流失防治6项指标值详见表6-1。

6-1 水土流失防治目标取值

防治目标	标准规定		指标值调整		采用标准	
	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年
水土流失治理度（%）	-	98			-	95
土壤流失控制比	-	0.90		+0.10	-	1.0
渣土防护率（%）	95	97	+2	+2	97	99
表土保护率（%）	92	92			/	/
林草植被恢复率（%）	-	98			-	98
林草覆盖率（%）	-	25		-15.2	-	9.8

本项目于2014年2月开工，2019年2月完工，总工期61个月。

本项目监测范围主要为主体工程区，六项指标只对监测范围内面积进行统计。

### 6.1 水土流失治理度

本次监测范围内：截至目前，项目区可能产生水土流失的面积为0.10hm<sup>2</sup>，水土保持措施面积为0.10hm<sup>2</sup>，水土流失治理度为99.71%。项目现状各防治分区治理度见表6.2-1。

表 6.2-1 各防治分区治理度一览表（本次监测范围内）

分区	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	硬化面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理达 标面积(hm <sup>2</sup> )	水土流失治理 度(%)
主体工程区	0.77	0.67	0.10	0.10	100
施工营造区	0.25	0.25	/	/	/
合计	1.02	0.92	0.10	0.10	100

## 6.2 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 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 以下，土壤流失控制比大于1.0，达到防治目标1.0的要求。

## 6.3 渣土防护率

通过调查，施工期间项目区四周设置施工围栏并在围栏内侧设置排水沟，在项目临时排水出口处设置沉砂池，这些措施均可以有效地防止项目区水土流失，土方全部运至位于本项目东南侧的规划绿地范围内平整利用。渣土防护率达到防治目标99%的要求。

## 6.4 表土保护率

本项目无可剥离表土，未取表土，不计表土保护率。

## 6.5 林草植被恢复率及林草覆盖率

本次监测范围内：项目区地表可绿化面积均为 $0.10\text{hm}^2$ ，截至目前，地表自然长草面积为 $0.10\text{hm}^2$ 林草植被恢复率100%，林草覆盖率达9.8%，各防治分区林草植被恢复率及林草覆盖率见表6.5-1。

表 6.5-1 各防治分区林草植被恢复率及林草覆盖率一览表

分区	项目区建设区面积 ( $\text{hm}^2$ )	植物措施面积 ( $\text{hm}^2$ )	可绿化面积 ( $\text{hm}^2$ )	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
主体工程区	0.77	0.10	0.10	100	12.99
施工营造区	0.25	/	/	/	/
合计	1.02	0.10	0.10	100	9.8

## 6.6 水土流失防治效果

本项目实施后，在本项目监测范围内，项目区原有水土流失基本得到治理，新增水土流失得到有效控制，水土流失六项防治指标均可达标，具体见表6.6-1。

表 6.6-1 水土流失防治效果分析表

指标	水土流失治理 度 (%)	土壤流失 控制比	渣土防护率 (%)	表土保护 率 (%)	林草植被 恢复率 (%)	林草覆盖 率 (%)
目标值	98	1.0	99	/	98	9.8
实现值	100	1.0	100	/	100	9.8

由表 6.6-1 可以看出, 本项目水土保持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、林草植被恢复率、林草覆盖率均满足水土保持方案的要求。

## 6.7 水土保持监测“绿黄红”三色评价

生产建设项目水土保持监测三色评价是指监测单位依据扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等监测结果, 对生产建设项目水土流失防治情况进行评价, 在监测季报和总结报告中明确“绿黄红”三色评价结论。三色评价结论是生产建设单位落实参见单位责任、控制施工过程中水土流失的重要依据, 也是各流域管理机构和地方各级水行政主管部门实施监管的重要依据。

本项目已于 2019 年 2 月完工, 水土保持监测三色评价具体见表 6.7-1。

表 6.7-1 生产建设项目水土保持监测三色评价指标赋分表

项目名称		广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台			
监测时段和 防治责任范围		2014 年 2 月至 2019 年 2 月, <u>1.02</u> 公顷			
三色评价结论		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>			
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	擅自扩大施工扰动面积达到 1000 平方米, 存在 1 处扣 1 分, 超过 1000 平方米的按照其倍数扣分 (不足 1000 平方米的部分不扣分)。扣完为止。 根据现场实际扰动情况, 本项目未擅自扩大施工扰动面积, 得 15 分。	
	表土剥离 保护	5	0	表土剥离保护措施未实施面积达到 1000 平方米, 存在一处扣 1 分, 超过 1000 平方米的按照其倍数扣分 (不足 1000 平方米的部分不扣分)。扣完为止。 本工程未实施表土剥离保护, 扣 5 分得 0 分。	
	弃土 (石、 渣) 堆放	15	15	在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场且未按规定履行手续的, 存在 1 处 3 级以上弃渣场扣 5 分, 存在 1 处 3 级以下弃渣场扣 3 分, 乱堆乱放或者顺坡溜渣, 存在 1 处扣 1 分。扣完为止 本项目未新设弃渣场, 得分 15 分。	
水土流失情况		15	15	根据土壤流失总量扣分, 100 立方米扣 1 分, 不足 100 立方米的部分不扣分。扣完为止 本季度监测时段内项目水土流失量约 12m <sup>3</sup> , 扣 0 分得分 15 分。	

水土流失防治成效	工程措施	20	20	水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡、土地整治等）落实不及时、不到位，存在1处扣1分；其中弃渣场“未拦先弃”的，存在1处3级以上弃渣场扣3分，存在1处3级以下弃渣场扣2分。扣完为止 本项目基本按照水土保持方案要求落实相关工程措施，得20分。
	植物措施	15	14	植物措施未落实或者已经落实的成活率、覆盖率不达标面积达到1000平方米，存在1处扣1分，超过1000平方米的按照其倍数扣分（不足1000平方米的部分不扣分）。扣完为止 本项目基本按照水土保持方案要求无相关植物措施，部分自然长草生长情况不理想，需及时进行完善景观绿化，扣1分得14分。
	临时措施	10	10	水土保持临时措施（拦挡、排水、苫盖、植草、限定扰动范围等）落实不及时、不到位，存在1处扣1分。扣完为止 本工程水土保持方案布设的临时措施落实到位，得10分。
水土流失危害	5	5	一般危害扣5分；严重危害总得分为0 截止目前，本工程未发生水土流失危害，得5分	
合计	100	94		

由上表可知本工程水土保持监测三色评价为绿色，总得分为94分，根据调查施工期间并未扩大扰动范围；并未产生弃土（弃渣）；未实施表土剥离保护措施；实施的雨水管等工程措施水土保持现状良好；区内植物措施为自然长草，后期需进行完善景观绿化；项目区施工期间实施了排水沟、集水井、沉砂池和塑料薄膜苫盖等临时防护措施，有效的控制了区内土壤流失。

本工程实施的工程、植物和临时防护措施有效的减少了工程施工中水土流失的产生，减少了工程实施对项目及其周边生态环境的影响。通过对项目区的实际踏勘，没有发生水土流失危害。

## 7 结论

### 7.1 水土流失动态变化

#### (1) 防治责任范围

监测结果表明，该工程实际水土流失防治责任范围为 1.02hm<sup>2</sup>，与方案设计的本工程水土流失防治责任范围一致。

#### (2) 弃土（石、渣）量

监测结果表明，本工程实际总挖方 1.71 万 m<sup>3</sup>，填方 0.42 万 m<sup>3</sup>，本项目利用回填 0.42 万 m<sup>3</sup>，余方 1.29 万 m<sup>3</sup>，余方运至位于本项目东南侧的规划绿地范围内平整利用，不单独设置弃渣场。

与方案设计一致，本工程无弃方，无变化。

#### (3) 扰动地表面积

监测结果表明，该工程实际扰动地面积为 1.02hm<sup>2</sup>，与方案设计的扰动地表面积 1.02hm<sup>2</sup> 一致，无变化。

#### (4) 土壤流失量

根据水土保持监测结果分析，项目区产生土壤侵蚀量为 21.75t。

#### (5) 六项指标

1) 工程建设中对防治责任范围内建设施工活动造成的水土流失进行防治，至设计水平年，水土流失治理度为 100%，达到方案设计值 98%。

2) 土壤流失控制比  $\geq 1.0$ ，达到方案设计值 1.0。

3) 渣土防护率为 100%，达到方案设计值 99%。

4) 表土保护率不计。

5) 林草植被恢复率为 100%，达到方案设计值 98%。

6) 林草覆盖率为 9.8%，达到方案设计值 9.8%。。

### 7.2 水土保持措施评价

#### (1) 工程措施

监测时采用现场勘察、实测、图片拍摄、调查巡访、查阅自检成果和验收资料等，

对水土保持工程措施进行评价。

根据外业调查，结合项目现有的设计图件进行核算，得出以下监测结论：

① 项目建设区各人工扰动场地已基本按设计完成了平整、护坡和排水系统的建设，建筑物外围道路排水良好，工程防护措施实施率 100%；

② 目前绝大部分水土保持工程稳定，整体完整，没有明显的人为破坏迹象，良好率 99%。

### （2）植物措施

从整个项目区监测结果来看，水土保持植物措施为自然长草，后期需进行完善景观绿化，既美化环境又可以保持水土。综合分析后，得出如下评价结论：

① 自然长草有效的减少了工程施工中水土流失的产生；

② 景观绿化还未实施，后期需进行完善景观绿化。

### （3）临时措施

本项目在建设过程中，建设单位比较重视水土保持工作，按照“三同时”制度布设临时防护措施，布置了排水沉沙措施，对施工过程中的裸露面采用的临时覆盖措施，这些临时防护措施有效的减少了工程施工中水土流失的产生，减少了工程实施对项目区及其周边生态环境的影响。通过对项目区的实际踏勘，没有发现严重的水土流失现象。

## 7.3 存在问题及建议

### 7.3.1 存在问题

主体工程于 2019 年 2 月完工，排水系统总体运行良好，有效控制了水土流失的发生。景观绿化还未实施，存在水土流失隐患，需及时完善后续景观绿化措施。

### 7.3.2 建议

（1）做好水土保持设施的管理和维护工作；

（2）及时完善后续景观绿化措施，确保在发挥水土保持功能的同时美观和谐。

## 7.4 综合结论

自工程完工以来，通过植被恢复期水土保持监测，结果表明：各项措施运行良好，各项防治指标基本达标，土壤流失量控制在允许的范围内，水土保持措施布局合理，发

挥了水土保持作用，建设单位水土流失防治责任落实到位；通过走访周边群众，群众满意度较高，未发生严重水土流失现象。

综上所述，建设单位在水土流失防治责任范围内认真履行了水土流失的防治责任，水土保持设施具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运行，符合交付使用的要求，水土保持设施的管护、维护措施落实到位。

## 8 附图及附件

### 8.1 附件

#### (1) 监测影像资料

现场调查照片

#### (2) 其他项目监测工作相关的资料

① 项目核准的批复

② 水土保持方案批复文件

### 8.2 附图

附图 01: 主体工程总平面图;

附图 02: 项目区防治责任范围、监测分区及监测点布设图;

(1) 监测影像资料

现场调查照片（2021. 11）



太阳能光伏产品与工业机器人实验楼现状照片



3号实验楼现状照片



施工营造区现状照片



项目东南侧规划绿地范围现状照片

(2) 其他项目监测工作相关的资料

① 项目核准的批复

广东省质监局	
日期	2017.02.06
编号	221

# 广东省发展和改革委员会

粤发改投资函〔2017〕595号

## 广东省发展改革委关于广东质检院顺德基地 公共检测技术服务平台等4个省属质量 监督检验检测业务用房项目的复函

省质监局：

你局送来广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台等4个省属质量监督检验检测业务用房项目立项申请材料收悉。经会省财政厅核报省政府同意，现函复如下：

一、为贯彻落实省委、省政府发展质量强省的战略目标，同意你局建设广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台、国家工业锅炉质量监督检验中心（广东）、茂名市石化产品运输车辆综合服务中心、汕尾市产品质量检测公共检测技术服务平台等4个省属质量监督检验检测业务用房项目。

二、上述4个项目总建筑面积42211平方米，其中广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台项目11174平方米；国家工业锅炉质量监督检验中心（广东）基建项目15003平方米；茂名市

石化产品运输车辆综合服务中心项目 8158 平方米；汕尾市产品质量检测公共检测技术服务平台项目 7876 平方米。

三、上述 4 个项目估算总投资 19571 万元，其中广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台项目 5643 万元；国家工业锅炉质量监督检验中心（广东）项目 6272 万元；茂名市石化产品运输车辆综合服务中心项目 4293 万元；汕尾市产品质量检测公共检测技术服务平台项目 3363 万元。

四、项目建设资金由省质监系统自筹解决，其中广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台项目建设资金从省产品质量监督检验研究院年度收入中解决 5643 万元；国家工业锅炉质量监督检验中心（广东）项目建设资金从省特种设备检测研究院年度收入中解决 3272 万元，从省特种设备检测研究院顺德检测院年度收入中解决 3000 万元；茂名市石化产品运输车辆综合服务中心项目建设资金从省特种设备检测研究院年度收入中解决 2693 万元，茂名市财政解决 1600 万元；汕尾市产品质量检测公共检测技术服务平台项目建设资金从省质监局统筹资金解决 2000 万元，汕尾市财政解决 1000 万元，汕尾市质量计量监督检测所年度收入中解决 363 万元。

五、项目不实行代建，由各项目单位根据国家和省有关法律、法规组织建设。

六、工程招标核准意见详见附件。

附件：广东省工程招标核准意见表



公开方式：主动公开

抄送：省财政厅。

附件

## 广东省工程招标核准意见表

建设工程名称：广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台等4个省属质量监督检验检测业务用房项目							
	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		
设备	核准			核准	核准		
重要材料	核准			核准	核准		
其他							

审批部门核准意见说明：

根据《中华人民共和国招标投标法》及《广东省实施<中华人民共和国招标投标法>办法》有关规定，核准该项目勘察、设计、建筑工程、安装工程、监理、设备、重要材料全部采用委托招标的组织形式和公开招标的方式。



审批部门盖章  
2017年1月24日  
专用章

注：审批部门在空格注明“核准”或者“不予核准”。

②水土保持方案批复文件

依申请公开

# 佛山市顺德区住房城乡建设和水利局文件

顺住建水许〔2022〕26号

---

## 佛山市顺德区住房城乡建设和水利局关于 广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台 水土保持方案审批准予行政许可决定书

广东产品质量监督检验研究院：

我局于2022年1月24日收到你公司广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台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2022年1月25日受理你公司提出的广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台水土保持方案审批申请。

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《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项的规定，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 1.02 公顷。

二、同意水土流失防治执行南方红壤区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 95%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 9.8%。

四、基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

五、同意建设期水土保持补偿费为 0 万元。

附件：广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台实施水土保持方案告知书

佛山市顺德区住房和城乡建设和水利局

2022年1月27日



---

抄送：大良街道城建和水利办公室。

---

佛山市顺德区住房和城乡建设和水利局办公室 2022年1月27日印发

---

附件

## 广东质检院顺德基地公共检测技术服务平台 实施水土保持方案告知书

为依法实施该项目的水土保持方案，依据《中华人民共和国水土保持法》、《广东省水土保持条例》的相关规定，告知如下：

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

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

三、请切实做好水土保持监测工作，加强水土流失动态监控。依法应当进行水土流失监测的项目，生产建设单位应当在项目开工前开展水土保持监测工作，向镇（街道）城建和水利办公室提交水土保持监测季度报告和年度报告（项目建设工期在三年以上的需报送年度报告）。

四、请做好水土保持监理工作，确保水土保持工程质量。

五、请落实报告制度。在项目开工建设后十五个工作日内向

我局及所属镇（街道）水利管理部门书面报告开工信息。

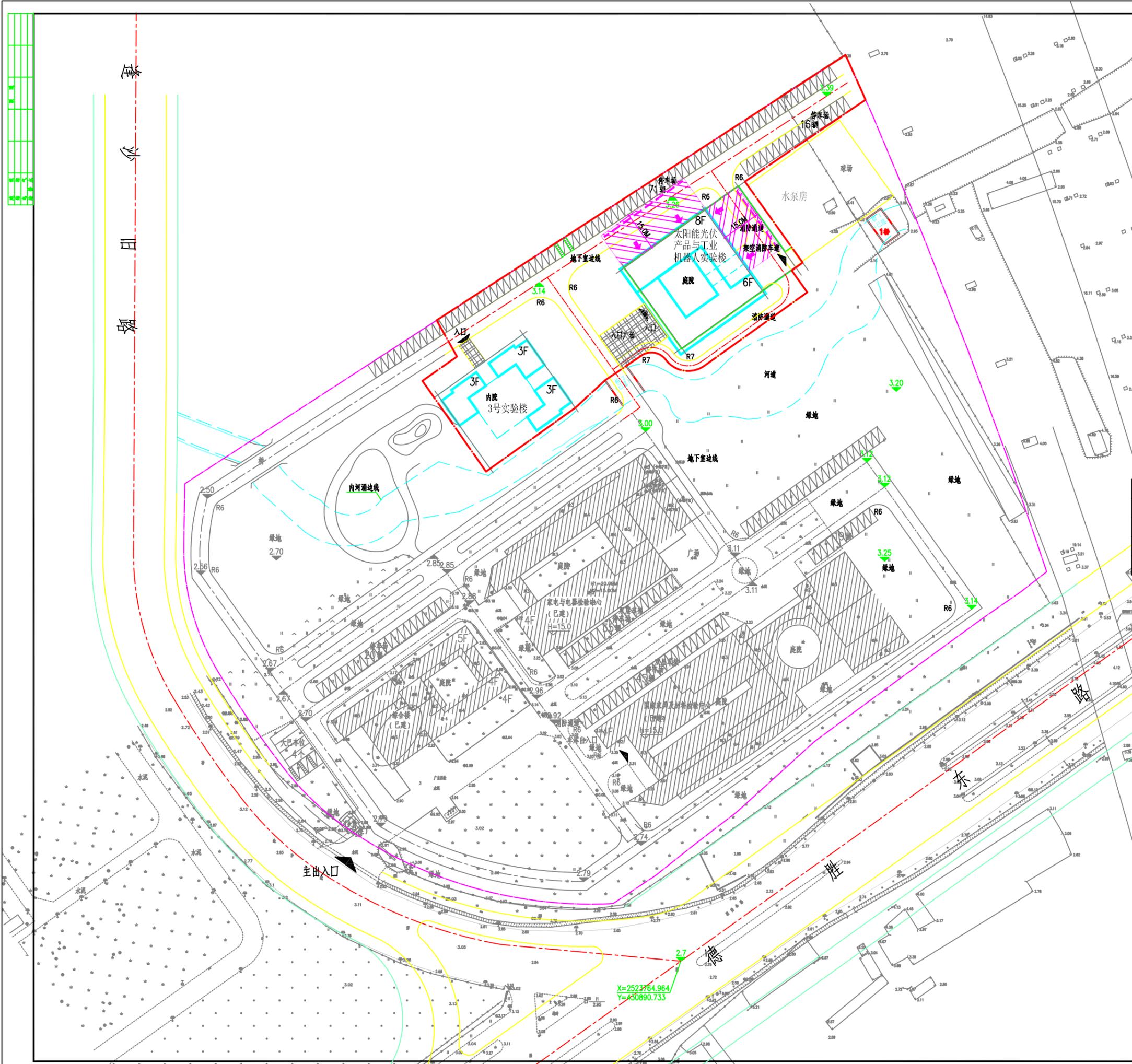
六、请在项目开工前一次性缴纳水土保持补偿费。

七、如项目建设的地点、规模如发生重大变化，或者水土保持方案实施过程中措施发生重大变更，应当补充或者修改水土保持方案，报我局审批。在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的，应当在弃渣前编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书，报我局审批。

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

九、请配合做好监督检查工作。我局以及项目所涉及的镇（街道）城建和水利办公室将对水土保持方案的实施情况进行监督检查时，你公司应配合做好相关工作。

**如违反上述告知事项，将承担相应的法律责任。**



项目	单位	指标	备注
总用地面积	平方米	86738.46	房产证
总建筑面积	平方米	37912.29	总规总平面图
其中 目前已建建筑面积	平方米	26809.2	房产证
其中 拟建项目建筑面积	平方米	11103.09	太阳能光伏产品与工业机器人实验楼、3号实验楼
总计容建筑面积	平方米	35947.64	
其中 目前已建计容建筑面积	平方米	26809.2	房产证
其中 拟建项目计容面积	平方米	9138.44	太阳能光伏产品与工业机器人实验楼、3号实验楼
不计容面积	平方米	2195.60	
其中 太阳能光伏产品与工业机器人实验楼	平方米	2195.60	地下一层
基底面积	平方米	10266.62	
其中 目前已建建筑基底面积	平方米	8419.72	房产证
其中 拟建项目建筑基底面积	平方米	1846.92	太阳能光伏产品与工业机器人实验楼、3号实验楼
容积率		0.54	
建筑密度		15.38%	
绿地率		50.0%	绿地面积33369.23平方米
机动车位	个	283	满足小汽车>0.7个车位/100m <sup>2</sup> 建筑面积
其中 地面以上车位	个	256	
其中 地面以下车位	个	27	
非机动车位(只考地面)	个	2136	满足自行车>4个车位/100m <sup>2</sup> 建筑面积

编号	层数	高度	建筑基底面积	建筑面积	计容建筑面积	地下建筑面积	停车位
太阳能光伏产品与工业机器人实验楼	8/-1	37.6	1342.56	10014.25	8049.6	2195.60	27
3号实验楼	3	9.3	504.36	1088.84	1088.84	0	0
合计			1846.92	11103.09	9138.44	2195.60	27

	道路
	拟建建筑及编号
	已建建筑
	消防登高扑救面



### 规划总平面

附图-04

编制: 广东省轻纺建筑设计院有限公司	审核: 广东省轻纺建筑设计院有限公司
设计: 广东省轻纺建筑设计院有限公司	校对: 广东省轻纺建筑设计院有限公司
绘图: 广东省轻纺建筑设计院有限公司	日期: 2018.07

