

水保方案（粤）字第 0008 号

工程设计甲级 A144004359

雅新大道（镜湖大道北-清塘路）工程

# 水土保持设施验收报告

建设单位：广州空港建设运营有限公司

编制单位：广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司

2021 年 8 月



### 生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(正本)

单位名称：广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司  
 法定代表人：李江山  
 单位等级：★★★★★(5星)  
 证书编号：水保方案(粤)字第0008号  
 有效期：自2018年10月01日至2021年09月30日

发证机构：中国水土保持学会  
 发证时间：2021年05月26日



水土保持方案编制单位水平评价证书影印件



### 工程设计资质证书

证书编号：  
 有效期：A144004359  
 至2024年09月17日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称：广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司  
 经济性质：股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)  
 资质等级：公路行业甲级、电子通信广电行业(电子系统工程)专业甲级  
 \*\*\*\*\*

发证机关：中华人民共和国住房和城乡建设部  
 2021年04月02日  
 No.AZ 0401020



工程设计证书影印件

编制单位地址：广州天河区兴华路22号  
 编制单位邮编：510507  
 编制单位联系人：张翔宇  
 联系电话：020-34121699  
 电子邮箱：42105562@qq.com

雅新大道（镜湖大道北-清塘路）工程  
水土保持设施验收报告

责任页

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司

批	准：	黄湛军	总经理	
核	定：	梁立农	总工程师	
审	查：	张翔宇	高级工程师	
校	核：	白芝兵	高级工程师	
项目	负责人：	罗洪彬	工程师	
编	写：	卓素娟	高级工程师	前言、第 3 章
		林冠玉	高级工程师	第 1 章
		苏如坤	工程师	第 2、4 章
		黄碧柔	助理工程师	第 5-7 章
		蒋秋玲	助理工程师	附图、附件

## 目 录

前言 .....	1
1 项目及项目区概况 .....	6
1.1 项目概况 .....	6
1.2 项目区概况 .....	10
2 水土保持方案和设计情况 .....	12
2.1 主体工程设计 .....	12
2.2 水土保持方案 .....	12
2.3 水土保持方案变更 .....	14
2.4 水土保持后续设计 .....	14
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
3.3 水土保持措施总体布局 .....	17
3.4 水土保持设施完成情况 .....	17
3.5 水土保持投资完成情况 .....	20
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 .....	24
4.3 总体质量评价 .....	26
5 项目初期运行及水土保持效果 .....	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 .....	30
6 水土保持管理 .....	31
6.1 组织领导 .....	31
6.2 规章制度 .....	31
6.3 建设过程 .....	33
6.4 水土保持监测 .....	33
6.5 水土保持监理 .....	34
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 .....	35
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 .....	35
6.8 水土保持设施管理维护 .....	35
7 结论及下阶段工作安排 .....	36
7.1 结论 .....	36
7.2 遗留问题安排 .....	37
8 附件及附图 .....	38
8.1 附件 .....	38
8.2 附图 .....	39

## 前言

雅新大道（镜湖大道北-清塘路）是空港东西方向的交通动脉之一，承担着区域的主要交通。雅新大道的建设，可改善将来日益增长的交通量，满足不断增加的跨区的交通需求，加强了空港与花都乃至西部地区的交通联系，支持了城市交通量增长的需要，响应了广州总体规划的规划意图。对于促进空港、白云机场与西部地区的交通联系具有相当重要的意义。

雅新大道（镜湖大道北-清塘路）工程位于广州市空港经济区，起点接镜湖大道北，终点接智慧大道东段。雅新大道（镜湖大道北-清塘路）全长约 0.85km，红线宽度 40m，道路等级为城市主干路，设计速度 60km/h，双向六车道，沥青混凝土路面；工程总占地面积为 4.95hm<sup>2</sup>，其中永久占地 3.45hm<sup>2</sup>，临时用地 1.50hm<sup>2</sup>。建设内容包括道路工程和配套建设的综合管线、给排水、绿化等附属设施。

2018 年 8 月，广州市城市规划勘测设计研究院完成《雅新大道（镜湖大道北-清塘路）工程可行性研究报告》。

2018 年 9 月 27 日，广州市空港经济区管理委员会发展和财政局对《雅新大道（镜湖大道北-清塘路）工程可行性研究报告》进行批复。

2019 年 11 月，广州市交通运输局空港经济区以《关于雅新大道（镜湖大道北-清塘路）工程初步设计及概算的批复》（穗空港交通业务（2019）3 号）批复本项目初步设计。

工程 2020 年 3 月开工，2021 年 6 月完工，概算总投资 1.36 亿元。建设单位为广州空港建设运营有限公司（以下简称“建设单位”）。

根据国家水土保持法律法规的有关规定，2019 年 8 月，广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司（以下简称“方案编制单位”）编制完

成《雅新大道（镜湖大道北-清塘路）工程水土保持方案报告书》，2019年11月1日，广州市花都区水务局空港经济区以《雅新大道（镜湖大道北-清塘路）工程水土保持方案审批准予行政许可决定书》（穗空港水函[2019]20号）批复了本项目水土保持方案。批复的水土流失防治责任范围为4.95hm<sup>2</sup>。

工程建设过程中建设单位将水土保持工程纳入到主体工程的建设内容一并进行招标。主体工程设计单位在主体施工图中一并进行水土保持工程措施和植物措施设计。工程施工过程中，施工单位对水土保持措施进行施工、监理单位对工程建设全过程进行了监理。

根据《中华人民共和国水土保持法》和《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，受建设单位的委托，我公司承担了工程水土保持设施验收报告编制工作，为工程竣工验收提供技术依据。接受任务后，我公司组织专业技术人员组成水土保持设施验收组，组织开展本工程水土保持设施的验收工作。根据批复的水土保持方案和相关设计文件，验收组通过收集、查阅工程档案资料，核实措施工程量和验收质量记录，调查水土保持设施现状，走访水行政主管部门、当地群众了解工程建设期间水土流失情况，通过对主体工程区水土流失现状、水土保持设施功能及效果评估，验收组对调查过程中发现的不满足水土保持验收要求的事项向建设单位提交书面完善意见。于2021年8月，编写完成《雅新大道（镜湖大道北-清塘路）工程水土保持设施验收报告》。

本项目实际发生水土流失防治责任范围为项目建设区4.95hm<sup>2</sup>。到目前为止，对施工所造成的扰动土地进行了较全面的整治，使人为新增的水土流失得到有效控制，原有的水土流失得到基本治理。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《广东省水土保持条例》、《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》等相关规定及本项目水土保持方案批复文件相关要求，建设单位进行自查初验，水土保持措施布局合理，防治措施体系完善，各项设施质量合格。本项目扰动土地整治率达到 100%，水土流失总治理度达到 100%，土壤流失控制比达到 1.0，林草植被恢复率达到 100%，林草覆盖到 30.71%，拦渣率 95%，达到批复水土保持方案设定的水土流失防治标准，水土保持设施总体达到了竣工验收的条件和标准。

水土保持设施验收特性表

工程名称	雅新大道（镜湖大道北-清塘路）工程		工程地点	广州市空港经济区	
工程类别	市政道路工程		项目性质	新建工程	
工程规模	总占地 4.95 公顷		主管部门 (或主要投资人)	广州空港建设运营有限公司	
所在流域	珠江流域		国家或省级重点 防治区类型	不涉及	
水土保持方案批复 部门、文号及时间	广州市花都区水务局空港经济区，2019 年 11 月 1 日，穗空港水函[2019]20 号				
初步设计审批部门、 文号及时间	广州市交通运输局空港经济区，2019 年 11 月，穗空港交通业务[2019]3 号				
建设工期	2020 年 3 月~2021 年 6 月				
防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )	批复的水土流失防治责任范围		4.95		
	验收的水土流失防治责任范围		4.95		
	运行期水土流失防治责任范围		4.95		
水保方案确定 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 目标	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
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	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 (%)	30.71
水土保持措施 主要工程量	工程措施	完成排水沟（土质）1172m；表土剥离 4.78hm <sup>2</sup> ，表土回填 0.34 万 m <sup>3</sup> ；			
	植物措施	道路绿化 0.78hm <sup>2</sup> ，植草护坡 0.50hm <sup>2</sup> ，排水沟内植草皮 0.22hm <sup>2</sup> ；全面整地 0.27hm <sup>2</sup> ，撒播草籽 0.27hm <sup>2</sup> ；			
	临时措施	沉沙池 8 个，临时拦挡 1953m，临时覆盖 7754m <sup>2</sup> ；临时排水沟 373m。			
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	
水土保持投资	水保方案投资(万元)	468.81 万元			
	实际投资(万元)	415.46 万元			
工程总体评价	水土保持设施建设符合国家水土保持法律法规的要求，防治效果达到方案防治目标，工程质量满足验收标准				
水土保持方案编制 单位	广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司		施工单位	广州机施建设集团有限公司	

水土保持监测单位	/	水土保持监理单位	广州穗科建设管理有限公司
水土保持验收报告编制单位	广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	建设单位	广州空港建设运营有限公司
地址	广州市天河区兴华路 22 号	地址	广州市清塘路 97 号空港中心 A 栋 3 层
联系人	张翔宇	联系人	刘广棚
电话		电话	
传真/邮编		传真/邮编	
电子信箱		电子信箱	

## 1 项目及项目区概况

### 1.1 项目概况

#### 1.1.1 地理位置

本项目位于广州市空港经济区，起点接镜湖大道北，终点接智慧大道东段。项目的地理位置详见图 1-1。



图 1-1 项目地理位置图

#### 1.1.2 项目组成及布置

根据项目建设内容，将项目组成划分为道路工程和配套建设的综合管线、给排水、绿化等附属设施。

##### 道路工程

##### (1) 平面走向

雅新大道（镜湖大道北-清塘路）路线呈东西走向，设计起点 K0+000

与镜湖大道北十字型平交，设计终点 K0+853.417 与规划清塘路十字型平交，规划交叉口 3 处。道路红线宽度 40m，道路等级为城市主干路，设计速度 60 km/h，双向六车道，全线为直线，道路全长约 0.853km。

### (2) 路面交叉

雅新大道（镜湖大道北-清塘路）沿线与镜湖大道北、规划路（道路红线宽 15m）、清塘路及智慧大道东段（道路红线宽 80m）平交，除智慧大道东段为正在设计道路外，其余道路均为规划道路。

### (3) 道路横断面

道路标准横断面布置在满足规范的前提下，从景观、交通安全等方面综合考虑，在人行道内侧增设绿道，以减少汽车、行人的干扰，提高周边居民的出行、生活质量。道路标准横断面组成如下：

40m=0.5（绿篱）+2.0m（人行道）+2.5m(自行车道)+1.5m（绿化带）+11.5m（车行道）+4m(中央绿化带)+11.5m（车行道）+1.5m（绿化带）+2.5m(自行车道)+2.0m（人行道）+0.5（绿篱）

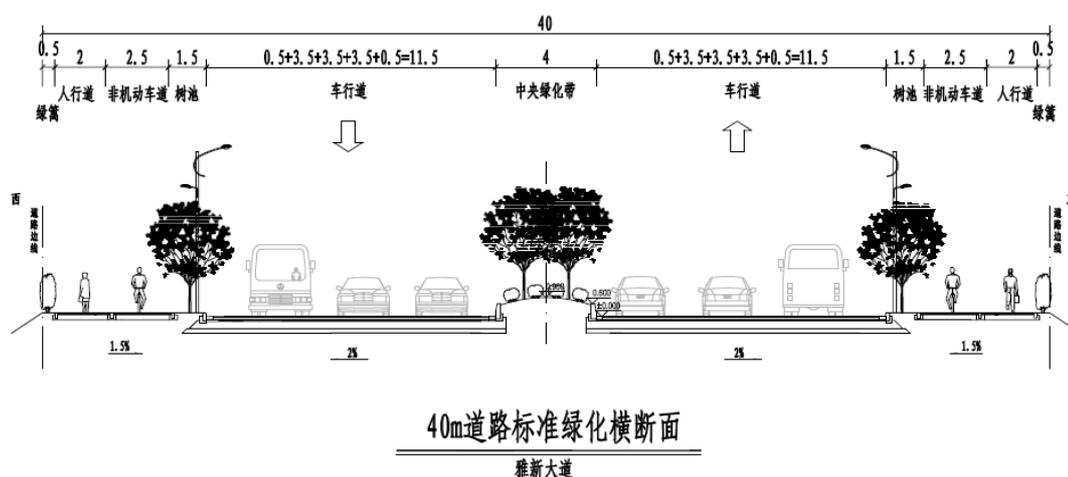


图 1-2 雅新大道（镜湖大道北-清塘路）道路横断面图（城市主干路，宽度 40m）

### (4) 边坡分布

根据主体设计的道路纵断面图，道路路基设计高程 13.11~14.62m，路

基两侧均形成填方边坡，填方边坡高度 0.21~2.09m，最大高度 2.09m，位于 K0+440 道路两侧；填方边坡坡比为 1:1.5。

#### (5) 路基排水

考虑到道路两侧场地后期将开发，从经济角度考虑在填方段坡脚处设置土质梯形排水沟，收集后排向地面河涌或市政管网。土质排水沟与路线纵坡一致并不小于 3%。土质梯形排水沟顶宽 1.5m，底宽 0.5m，高 0.5m，两侧坡比 1:1，沟内植草皮。

由于项目区周边目前尚未规划的排水系统，现状排水以自然排水为主，周边雨水沿沟渠汇集后排入低洼区域，本项目填方路基两侧向布置排水沟根据地形高程分别将水流引至西侧起点处现状河道或东侧现状河道，待周边排水系统完善后再接入区域市政排水设施。

#### (6) 道路绿化

道路景观是片区展示自我形象的重要场所，本项目地处城市景观廊道，景观设计以“以人为本，以绿为主”的设计原则，营造简洁、大气、繁花似锦的生态型道路景观，结合海绵城市建设要求，植物配置充分考虑植物的性状，以既耐水淹的同时能耐干旱瘠薄的本土植物品种为主，并通过合理的植物配置，营造风格简洁的城市道路景观。本工程道路绿化范围主要是两侧绿化带及树池带。

两侧绿化带乔木主要采用火焰木，中层配以丛生小叶紫薇，以开花或观叶灌木为点缀，结合耐阴地被或色叶地被，形成“树林阴翳、花在绿丛中”的景观带。

#### (7) 综合管网布置

综合管网主要包括给水、通信、电力、照明，燃气，结合规划及地块需求，沿道路敷设 DN500 给水管及 DN300 配水管、D16 通信管道、24 孔 10kV 电缆管沟、4 回 110kV 电缆管沟、D300 燃气管、道路照明。本项目管线往西与镜湖大道北，往东与清塘路规划管线衔接，各自形成

管网系统。

### (8) 雨水工程

雅新大道采用双侧布管的形式。雨水管道布置在两侧车行道下，北侧距离道路中心线 6.25m，南侧距离道路中心线 2.75m。雅新大道新建两根 d600~d1500 雨水管，向西排往镜湖大道北的现状河涌（涌底标高 10.88），出水口标高为 11.00。道路两侧每隔 90m 布置一根 d800 预埋管。管道埋深按不小于 0.7m 控制。

雨水管采用 II 级承插式钢筋混凝土排水管，橡胶圈承插接口。雨水管渠每隔 30m 设置检查井，检查井采用钢筋混凝土井，配重型球墨铸铁井盖，并且具备防沉降、防盗、防跳、防噪音的功能。雨路口布置应以道路专业的路口竖向图位置为准，施工时道路最低点处必须设置雨水口。雨水口设置在相应检查井上游 1~2m 处，顺流水方向接入雨水检查井。雨水口采用双算平入式雨水口；雨水口连接管管径为 d300，坡度为  $i=0.01$ 。雨水口设置在相应检查井上游 1~2m 处，顺流水方向接入雨水检查井。

### 1.1.3 施工组织及工期

#### (1) 相关参建单位

工程建设单位：广州空港建设运营有限公司

主体工程设计单位：广州市城市规划勘测设计研究院

水土保持方案编制单位：广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司

主体工程施工单位：广州机施建设集团有限公司

工程监理单位：广州穗科建设管理有限公司

#### (2) 施工道路

本项目沿线的等级公路有镜湖大道北可直达，外部总体交通运输条件方便。基本能满足施工期间的通行需求，无需再修建施工便道。

#### (3) 施工营造区

施工营造区位于 K0+100 南侧的草地内，占地面积 0.10hm<sup>2</sup>，按 25m×40m 的矩形顺现状村道布置，场地内按使用功能合理布置规划。由于该范围内均为规划产业园，施工结束后不再进行复耕，拆除并进行场地平整进行绿化。

#### (4) 施工工期

工程于 2020 年 3 月开工，2021 年 6 月完工。

### 1.1.4 土石方情况

本工程实施过程中总挖方量为 6.39 万 m<sup>3</sup>，填方总量 4.01 万 m<sup>3</sup>，弃方总量 2.38 万 m<sup>3</sup>，借方总量 0 万 m<sup>3</sup>，弃方全部运至广州市花都国际先进设备产业园 A1 地块整理工程。

### 1.1.5 征占地情况

本工程总占地 4.95hm<sup>2</sup>，其中永久占地 3.45hm<sup>2</sup>，临时用地 1.50hm<sup>2</sup>。

### 1.1.6 项目投资

工程批复概算总投资 1.36 亿元。项目法人为广州空港建设运营有限公司。

### 1.1.7 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程不涉及移民安置和专项设施改（迁）建问题。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

本项目位于珠江三角洲北缘，在地貌上属广花盆地，地形开阔、平缓，项目区属亚热带海洋性季风气候，年平均气温 21.8℃，年平均降水量 1696.5mm，每年约 80%的降雨量集中在 4~9 月。项目区地带性土壤类型主要为赤红壤，地带性植被类型为南亚热带常绿阔叶林，现状植被以人工次生林草地为主，项目区内林草覆盖率为 90%以上。

项目区以水力侵蚀为主，属南方红壤丘陵区，土壤侵蚀容许值为

500t/km<sup>2</sup>.a。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

按照水利部《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007),广东省土壤侵蚀类型为 I<sub>4</sub> 南方红壤丘陵区中的岭南平原丘陵区。根据《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》和水利部《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),广州市花都区不属于国家级和广东省水土流失重点预防区和治理区。

项目区的土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主,侵蚀形态主要为面蚀,其次为沟蚀。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2018年9月,经广州市发展和改革委员会空港经济区批准,取得《《关于雅新大道(镜湖大道北-清塘路)工程项目可行性研究报告的复函》(穗发改城[2018]22号);

2019年11月,广州市交通运输局空港经济区以《关于雅新大道(镜湖大道北-清塘路)工程初步设计及概算的批复》(穗空港交通业务[2019]3号)批复本项目初步设计。

### 2.2 水土保持方案

#### 2.2.1 水土保持方案批复

2019年11月1日,广州市花都区水务局空港经济区以《雅新大道(镜湖大道北-清塘路)工程水土保持方案审批准予行政许可决定书》(穗空港水函[2019]20号)批复了本项目水土保持方案。

#### 2.2.2 批复的水土保持方案主要内容

##### (1) 水土流失防治责任范围及防治分区

水土保持方案确定的防治责任范围面积共计  $4.95\text{hm}^2$ 。

##### (2) 水土流失防治目标

根据《雅新大道(镜湖大道北-清塘路)工程水土保持方案报告书》(报批稿)及该项目水土保持方案批复文件,确定的水土流失防治一级目标值。

设计水平年防治目标确定为:扰动土地整治率 95%,水土流失总治理度 97%,土壤流失控制比 1.0,拦渣率 95%,林草植被恢复率 99%,林草覆盖率 27%。

##### (3) 土石方平衡情况

总挖方  $4.41\text{万 m}^3$ ,总填方  $3.81\text{万 m}^3$ ,借方  $3.28\text{万 m}^3$ ,弃方  $3.88$

万  $m^3$ 。弃方拟选定在前进石场消纳场（狮岭镇前进村前进石场）或炭步镇民主村综合利用厂（花都区炭步镇民主村）两者选其一。

#### (4) 水土保持措施

水土保持方案根据划定的 3 个防治分区进行防治措施的布置。水土流失防治措施体系详见图 2-1。



图 2-1 水土保持方案水土保持措施体系框图

#### (5) 水土保持投资估算

批复的水土保持方案报告书中，总投资 468.81 万元，其中主体已列

投资 357.29 万元、方案新增投资 111.52 万元。

方案新增投资中包括工程措施 16.29 万元、植物措施 0.11 万元、监测措施 36.54 万元、施工临时工程 13.41 万元、独立费用 35.03 万元（其中建设管理费 1.69 万元、招标业务费 0.29 万元、经济技术咨询费 16.13 万元、工程建设监理费 1.19 万元、科研勘测设计费 3.73 万元、水土保持设施验收咨询费 12.00 万元），基本预备费 10.14 万元、水土保持补偿费 0.00 万元。

### 2.3 水土保持方案变更

依据水利部办公厅下发的《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65 号文），对照批复的水土保持方案报告书，设计单位、水土保持设施验收编制单位对本项目水土保持变动情况进行梳理，本工程在建设过程中未发生重大变更。详见表 2-2

### 2.4 水土保持后续设计

本工程水土保持方案经广州市水务局批复后，水土保持方案设计的土地整治工程、植被建设工程和临时防护工程等措施一并纳入到初步设计和施工图设计内容中。

表 2-2 雅新大道（镜湖大道北-清塘路）工程建设方案变化情况水保梳理表

重大变动项目		水保方案	工程实际	变动情况对照	
地点 规模	1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者治理区	不属于国家级/省级重点预防区、治理区	不属于国家级/省级重点预防区、治理区	无变更
	2	水土流失防治责任范围增加 30%以上	4.95hm <sup>2</sup>	4.95hm <sup>2</sup>	无变更
	3	开挖填筑土石方总量增加 30%以上	总挖方 4.41 万 m <sup>3</sup> ，总填方 3.81 万 m <sup>3</sup> 。挖填总量 8.22 万 m <sup>3</sup>	总挖方量为 6.39 万 m <sup>3</sup> ，填方总量 4.01 万 m <sup>3</sup> ，挖填总量 10.40 万 m <sup>3</sup>	挖填总量增加 2.18 万 m <sup>3</sup> ，增加 26.58%，不构成重大变更
	4	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上	/	/	线位无变化。
	5	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上	未设置施工道路	未设置施工道路	不构成重大变更
	6	桥梁改路堤累计长度 20km 以上	不涉及	不涉及	不构成重大变更
	7	隧道改路堑累计长度 20km 以上	不涉及	不涉及	不构成重大变更
水土 保持 措施	8	表土剥离量减少 30%以上	0.34 万 m <sup>3</sup>	0.34 万 m <sup>3</sup>	不构成重大变更
	9	植物措施总面积减少 30%以上	景观绿化面积 1.52hm <sup>2</sup> 。	景观绿化面积 1.52hm <sup>2</sup> 。	不构成重大变更
	10	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失	用以植物措施与工程措施相结合的防治方法	用以植物措施与工程措施相结合的防治方法	不构成重大变更
弃渣 场	11	水保方案确定的专门存放地外新设弃渣场（大于 1hm <sup>2</sup> 或最大堆渣高度高于 10m），或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上	无弃渣场	无弃渣场	不构成重大变更

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

##### 3.1.1 水土保持方案批复的防治责任范围

根据 2019 年 11 月 1 日，广州市水务局以《广州市水务局关于审批雅新大道（镜湖大道北-清塘路）工程水土保持方案的复函》（穗空港水函[2019]20 号）批复了本项目水土保持方案。批复的水土流失防治责任范围为 4.95hm<sup>2</sup>。

##### 3.1.2 实际水土流失防治责任范围

根据工程征占地、施工资料和现场勘查情况，工程实际水土流失防治责任范围面积为 4.95hm<sup>2</sup>。

##### 3.1.3 水土流失防治责任范围变化原因

工程实际水土流失责任范围面积为 4.95hm<sup>2</sup>，较水土保持方案批复的水土流失防治责任范围 4.95hm<sup>2</sup> 对比，防治责任范围面积无变化，水土流失防治责任范围增减变化情况详见表 3-1。

表 3-1 水土流失防治责任范围增减变化表

序号	项目组成	方案值 (hm <sup>2</sup> )	实际值 (hm <sup>2</sup> )	增加变化
1	道路工程区	4.68	4.68	0
2	施工营造区	0.1	0.1	0
3	临时堆土场区	0.17	0.17	0
合计		4.95	4.95	0

经调查，本项目建设区与方案一致，整体总面积不变。在施工过程中，建设单位加强对施工单位的管理，严格要求施工单位控制施工范围，禁止对征地红线外区域进行扰动、破坏，施工单位认真执行该项规定，在施工过程中，未对征地红线外区域造成影响。

#### 3.2 取土场设置

根据批复的水土保持方案报告书，借土方量 3.28 万  $m^3$ ，为外购土方，未设置取土场。

实际施工过程中，外借土方量为 0 万  $m^3$ ，充分利用开挖土方作为填筑土方，减少了外借土方量。

### 3.3 弃土场设置

根据批复的水土保持方案报告书，设产生弃渣 3.88 万  $m^3$ ，弃方拟选定在前进石场消纳场（狮岭镇前进村前进石场）或炭步镇民主村综合利用厂（花都区炭步镇民主村）两者选其一，不设弃土场。

实际施工过程中，弃土量为 2.38 万  $m^3$ ，弃土运至广州市花都国际先进设备产业园 A1 地块整理工程综合利用，不设置弃土场。

### 3.3 水土保持措施总体布局

水土保持方案编制的目的就是从小水土保持角度出发，建立统一、科学、完善的防治措施体系，达到控制水土流失、恢复和改善生态环境的目标；结合工程用地性质，对项目区可实施绿化的区域进行绿化，提高项目区的植被覆盖率，改善项目区生态环境条件；开挖损坏原地貌植被的地点，经工程措施及植物措施治理后，减少土壤流失量，基本恢复和控制水土流失。防治措施体系总体上按“分片集中治理、分单元控制”的方式进行布局。以道路工程区、施工营造区、临时堆土场区的 3 个防治分区为单元进行综合治理。

### 3.4 水土保持设施完成情况

#### 3.4.1 实际完成水土保持设施工程量

根据工程水土流失的特点，项目建设区水土流失防治措施主要为排水管道、绿化地及施工期临时措施，本项目水土保持措施实际完成情况与方案设计对比一览详见表 3-2。

#### (1) 道路工程区

工程措施：完成排水沟（土质）1172m；表土剥离 4.68hm<sup>2</sup>，表土回填 0.33 万 m<sup>3</sup>；

植物措施：完成道路绿化 0.78hm<sup>2</sup>，植草护坡 0.50hm<sup>2</sup>，排水沟内植草皮 0.22hm<sup>2</sup>；

临时措施：完成沉沙池 6 个，临时拦挡 1720m，临时覆盖 5799m<sup>2</sup>；

#### （2）施工营造区

工程措施：完成表土剥离 0.10hm<sup>2</sup>，表土回填 100m<sup>3</sup>；

植物措施：完成全面整地 0.10 hm<sup>2</sup>，撒播草籽 0.10hm<sup>2</sup>；

临时措施：完成临时排水沟 140m，沉沙池 1 个；

#### （5）临时堆土场区

工程措施：无。

植物措施：完成全面整地 0.17 hm<sup>2</sup>，撒播草籽 0.17hm<sup>2</sup>；

临时措施：完成临时排水沟 233m，沉沙池 1 个，临时拦挡 233m，临时覆盖 1955m<sup>2</sup>。

### 3.4.2 水土保持设施工程量增减变化分析

#### （1）工程措施增减变化

实际完成的水土保持工程措施较批复水保方案一致。

#### （2）植物措施增减变化

实际完成的水土保持工程措施较批复水保方案一致。

#### （3）临时措施增减变化

施工过程中施工条件发生变化，设计进行了优化，增加了临时排水及临时覆盖工程量。

表 3-2 水土保持工程措施增减变化对比表

措施		单位		道路工程区			施工生产生活区			临时堆土场		
				方案设计	实际施工	增减变化	方案设计	实际施工	增减变化	方案设计	实际施工	增减变化
工程措施	排水沟	长度	m	1172	1172	0			0			0
	表土剥离	面积	hm <sup>2</sup>	4.68	4.68	0	0.1	0.1	0			0
	表土回填	方量	万 m <sup>3</sup>	0.33	0.33	0	0.01	0.01	0			0
植物措施	道路绿化	面积	hm <sup>2</sup>	0.78	0.78	0			0			0
	边坡绿化	面积	hm <sup>2</sup>	0.5	0.5	0			0			0
	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>			0	0.1	0.1	0	0.17	0.17	0
	撒播草籽	面积	hm <sup>2</sup>			0	0.1	0.1	0	0.17	0.17	0
临时措施	临时排水沟	长度	m	0	0	0	140	140	0	233	233	0
	编织土袋拦挡	长度	m	1720	1858	+138			0	233	233	0
	彩条布覆盖	面积	m <sup>2</sup>	5799	6379	+580			0	1955	1955	0
	沉沙池	数量	个	6	6	0	1	1	0	1	1	0

### 3.5 水土保持投资完成情况

#### (1) 实际完成水土保持投资

通过查阅有关资料和调查，本项目共完成水土保持投资 415.46 万元。

#### (2) 水土保持投资变化

批复的水土保持方案报告书中，水土保持投资 468.81 万元。实际较方案水土保持投资减少 53.35 万元。水土保持投资变化详见表 3-3。

表 3-3 水土保持投资施增减变化对比表

序号	工程或费用名称	方案投资	实际投资	较方案增 (+) 减 (-) 变化
一	第一部分 工程措施	18.64	18.64	0.00
1	道路工程区	15.66	15.66	0.00
2	施工营造区	0.17	0.17	0.00
3	临时堆土场区	2.81	2.81	0.00
二	第二部分 植物措施	355.06	355.06	0.00
1	道路工程区	354.95	354.95	0.00
2	施工营造区	0.04	0.04	0.00
3	临时堆土场区	0.07	0.07	0.00
三	第三部分 监测措施	36.54	0.00	-36.54
1	设备及安装	3.89	0.00	-3.89
2	建设期观测人工费用	32.65	0.00	-32.65
四	第四部分 施工临时工程	13.41	15.91	+2.50
1	道路工程区	8.70	11.20	+2.50
2	施工营造区	0.61	0.61	0.00
3	临时堆土场区	3.77	3.77	0.00
4	其他临时工程费	0.33	0.33	0.00
五	第五部分 独立费用	35.03	25.86	-9.17
1	建设单位管理费	1.69	0.00	-1.69
2	招标业务费	0.29	0.00	-0.29
3	经济技术咨询费	16.13	16.13	0.00
4	工程建设监理费	1.19	0.00	-1.19
5	工程造价咨询服务费	0.00	0.00	0.00
6	科研勘测设计费	3.73	3.73	0.00
7	水土保持设施验收费	12.00	6.00	-6.00
六	一至五部分合计	458.67	415.46	-43.21
七	预备费	10.14	0.00	-10.14
八	水土保持补偿费	0.00	0.00	0.00
	总投资 (六+七+八)	468.81	415.46	-53.35

水土保持投资发生变化主要原因为：

第一个方面是项目施工过程中，由于施工条件的变化，增加了临时

---

拦挡及临时覆盖措施工程量。

第二个方面是监测措施投资取消，主要原因是项目的挖填土石方总量不超过五十万立方米且征占地面积小于五十公顷，未开展水土保持监测工作，监测措施实际未发生。

第三个方面工程建设管理、招标、监理、预备费均由建设单位纳入项目统一管理承担；水土保持设施验收费根据实际发生费用计列，对比方案投资有所减少。

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

建设单位将各项水土保持措施实施同主体工程一起纳入质量管理体系之中。在工程准备初期，为确保各项水土保持措施落到实处，加强了工程招投标、合同管理和工程建设监理等方面工作。在工程建设管理中，始终坚持“目标明确、职责分明、控制有力、监督到位、及时总结、不断改进”的原则，按照国家基建项目管理要求，认真贯彻执行业主负责制、招标投标制、工程监理制、合同管理制的建设管理原则，严格按照“服务、协调、督促、管理”的八字方针，积极推行“四位一体”的运作机制，把搞好工程建设服务作为第一任务，为设计、监理、施工单位创造良好的工作环境和施工条件，使工程质量、安全、进度、投资得到良好的平衡和控制。

#### 4.1.1 建设单位质量管理体系

建设单位为加强水保工作管理，实现工程总体目标，监理、施工单位成立了水土保持工作协调小组，并指派专人予以负责。制定了一系列管理制度，明确质量责任，防范建设中不规范行为。

一、建立健全了管理体系。各项目部配备了专职人员负责具体工作，并组织学习相关的法律法规文件。

二、实行水保监理制。要求监理人审查施工组织设计是否按“水土保持方案报告书”有关要求制定施工中的水保措施，监督施工单位落实水保措施，做好水土保持资料的记录工作。

三、落实水保工作责任制。明确项目第一负责人同时也是水保工作负责人，做到凡事有人负责，有人监督，有人检查，有据可查。

四、在主体工程招标技术文件中，按水土保持工程技术要求，将水

水土保持工程措施纳入招标文件的正式条款中。中标后，施工单位与业主签订的施工合同中明确承包商的水土流失防治责任，制定了实施、检查、验收的具体方法和要求。

五、基本落实了水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投产使用的“三同时”制度。

六、将水土保持工作常态化，设置水保工作汇报协调。

#### 4.1.2 施工单位质量管理体系

为加强工程质量管理，实现工程总体目标，本项目施工单位高度重视水土保持工作开展。项目部以工程管理部为综合治理工作责任部门，具体落实各项措施落实情况，工程部制定相应实施方案及做好相应交底，并做好施工过程管理工作。制定了完善水土保持及环保工作制度，并严格执行，宣传到位、落实到位；制定了一系列质量管理制度，明确质量责任，防范建设中不规范行为。一是建立健全质量监督管理体系。各项目部设置了专门的质量管理部门，并配备了专职质量管理人员和监督验收人员。二是实行全面质量管理。施工单位的三级质检员、特殊工种的作业人员、试验室、计量器具和分包单位，必须通过资质审查后才能上岗。对于资质不全或不在有效期内的人员和单位，坚决要求退场，并根据有关规定给予施工单位经济处罚。建立质量奖惩制度，充分发挥参建人员的积极性。三是落实质量责任制。明确项目第一负责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。四是结合工程实际情况，质量目标、质量保证体系及技术措施，并确定土建分部工程优良率95%以上。五是督促承包人严格落实“三检”（自检、复检、终检），建立了“承包单位班组自检、承包单位复检、监理工程师终检”的三级质量管理模式，层层落实质量管理责任制，形成了上下贯通、内外一体的质量保证体系。

### 4.1.3 监理单位质量管理体系

根据国家对建设工程有关规定，建设单位委托广州穗科建设管理有限公司负责本项目工程建设全过程监理，包含水土保持监理内容。监理单位组建了项目监理部，监理部驻地设项目区内。监理人员由总监理工程师、专业监理工程师组成，作为现场监理工作执行和指挥机构，实行总监负责制，依据建设单位授权，对建设项目进行全面监理。

该项目水土保持监理对施工过程中的关键部位及工序进行旁站监理，尤其加强对隐蔽工程和关键工序的中间验收。在工程质量控制方面，水土保持监理项目部严格按精品工程要求审查施工单位的组织管理体系、质量保证体系、安全保障体系及施工组织设计、施工方案及施工措施，并且在实际施工中严格监督施工单位贯彻落实。

## 4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

水土保持工程质量评估采用查阅施工记录、监理记录、监测报告和自检报告等资料，结合现场检查情况进行综合评定。现场检查采取全面检查和抽查相结合的办法。质量评估分工程措施和植物措施两大部分进行，并根据《公路工程质量检验评定标准》(JTGF80/1-2004)、《开发建设项目水土保持设施验收技术规范》GB/T22490-2018)和《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)的要求，开展质量评定工作。

### 4.2.1 工程项目划分及结果

根据主体工程设计和施工部署，按照工程类型和便于质量管理等原则，结合水土保持方案中水土流失防治分区划分情况，本项目水土保持工程按三级划分为单位工程、分部工程和单元工程。

单位工程：根据《水土保持质量评定规程（SL336-2006）》和本项目水土保持工程的实际情况，按能独立发挥作用的工程划分单位工程。将本项目水土保持工程划分为防洪排导工程和植被建设工程2个类，共2个

单位工程。

分部工程：按照功能相对独立、工程类型相同的原则划分。

单元工程：对分部工程安全、功能、效益起控制作用的单元工程。

本工程共划分为2个单位工程、9个分部工程，13个单元工程。

#### 4.2.2 各防治分区工程质量评价

水土保持工程措施的质量评定采用查阅竣工资料、现场抽查的方法，对工程质量进行评估。

根据《水土保持工程措施质量评定规程》（SL336—2006），工程质量评定主要是以单元工程评定为基础的，其评定等级分为优良、合格和不合格三级。

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

单位工程质量评定，合格标准为：①分部工程质量全部合格；②中间产品质量及原材料质量全部合格；③外观得分率达到70%以上；④施工质量检验资料齐全。优良标准为：①分部工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要分部工程质量优良，且未发生过重大质量事故；②中间产品质量全部合格，其中混凝土质量达到优良，原材料产品质量合格；③外观得分率达到85%以上；④施工质量检验资料齐全。

工程项目质量评定，合格标准为单位工程质量全部合格；优良标准为单位工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要单位工程质量优良。水土保持工程措施质量检验和工程质量评定资料，包括主要原材料的检验记录、施工单位“三检”资料、监理工程师检查验收记录、建设单位组织的分部工程竣工验收资料等。

工程自检评定的2个单位工程、9个分部工程质量全部合格，抽检合格率达到100%。

竣工资料反映的工程划分及质量评定情况详见表4-1。

表4-1 水土保持工程项目划分及评定表

项目分区	单位工程		分部工程		单元工程数量	评定等级
	名称	数量	名称	数量		
主体工程区	防洪排导工程	1	排水工程	5	11	合格
	植被建设工程	1	点片状植被	4	2	合格
合计		2		9	13	

### 4.3 总体质量评价

该项目建设过程中重视水土保持工作，将水土保持工程措施纳入主体工程施工之中，建立了项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督的质量管理体系，对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量管理体系，确保了各个建设环节水土保持工程质量能够有效把控。

该项目水土保持设施建设过程中整理归档的资料基本做到齐全、系统、完整，能反映工程建设活动和工程实际状况。该项目实施的水土保持工程表面平整，结构完整，勾缝均匀，水泥砂浆充填密实牢固，外形美观，无明显的工程缺陷，植物措施品种选择合理，生长情况良好，覆盖率高。2021年6月，建设单位、施工单位和监理单位对本项目防洪排导工程、植被建设工程和临时防护工程进行了验收，工程质量控制、验评和施工资料情况如下：施工符合设计图纸要求，工程质量按相关施工规范进行施工，施工资料整理齐全，符合验收标准。

综上所述，该项目的水土保持工程管理措施得力，资料基本齐全，外观质量满足设计要求，水土保持工程措施质量合格，基本能够起到防治水土流失的作用，对保护和美化当地的生态环境起到了积极的作用。

## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 运行情况

工程至通车运行至今，水保措施运行良好，防治效果明显，达到水土保持方案确定的防治目标。施工过程中的水土流失基本得到有效控制。项目区完成的水土保持设施较好地发挥保持水土、改善环境的作用。

### 5.2 水土保持效果

水土保持效果根据六项防治指标目标值确定。六项水土流失防治目标值计算根据主体竣工资料和项目现场核查结果计算。

#### (1) 扰动土地整治率

工程实际扰动土地面积为  $4.95\text{hm}^2$ ，总计扰动土地整治面积  $4.95\text{hm}^2$ ，其中包括植物绿化措施面积  $1.52\text{hm}^2$ ，硬化路面等占地面积  $3.18\text{hm}^2$ ，计算项目区扰动土地整治率为 100%。各防治区扰动土地整治率计算见表 5-1。

表 5-1 扰动土地整治率计算表

项目区	扰动面积 ( $\text{hm}^2$ )	水土流失治理达标面积 ( $\text{hm}^2$ )				达到指标 (%)
		工程措施	植物措施	建(构)筑物及 路面、水域	小计	
道路工程区	4.68	0	1.25	3.18	4.68	100
施工营造区	0.1	0	0.1	0	0.1	100
临时堆土场区	0.17	0	0.17	0	0.17	100
合计	4.95	0	1.52	3.18	4.95	100

#### (2) 水土流失治理度

工程实际水土流失面积为  $1.52\text{hm}^2$ ，水土流失防治面积  $1.52\text{hm}^2$ ，计算项目区水土流失总治理度为 100%。各防治区水土流失总治理度计算见表 5-2。

表 5-2 水土流失总治理度计算表

防治分区	水土流失面积 ( $\text{hm}^2$ )	水土流失防治面积 ( $\text{hm}^2$ )			水土流失总治 理度 (%)
		工程措施	植物措施	小计	
道路工程区	1.25	0	1.25	1.25	100
施工营造区	0.1	0	0.1	0.1	100
临时堆土场区	0.17	0	0.17	0.17	100
合计	1.52		1.52	1.52	100

## (3) 拦渣率

本项目产生弃方 2.38 万  $\text{m}^3$ ，弃渣全部广州市花都国际先进设备产业园 A1 地块整理工程综合利用。拦渣率可达 95.0% 以上。

## (4) 土壤流失控制比

项目区所处区域容许土壤流失量为  $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，工程各项水土保持防治措施实施后，各分部防治措施开始发挥其水土保持效益，项目区内扰动类型多转化为无危害扰动。工程项目区内扰动地表经治理后，平均土壤侵蚀强度降低至  $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$  或以下，土壤流失控制比为 1.0。

## (5) 林草植被恢复率

工程可绿化面积为  $1.52\text{hm}^2$ ，林草植被面积  $1.52\text{hm}^2$ ，计算项目区林草植被恢复率为 100%。各林草植被面积及林草植被恢复率计算见表 5-3。

表 5-3 林草植被恢复率计算表

项目区	可绿化面积 ( $\text{hm}^2$ )	林草植被面积 ( $\text{hm}^2$ )	达到指标 (%)
道路工程区	1.25	1.25	100.0
施工营造区	0.10	0.10	100.0
临时堆土场区	0.17	0.17	100.0
合计	1.52	1.52	100.0

## (6) 林草覆盖率

工程水土流失防治责任面积为  $4.95\text{hm}^2$ ，林草植被面积  $1.52\text{hm}^2$ ，计算项目区林草覆盖率为 30.71%。各防治区林草覆盖率计算见表 5-4。

表 5-4 林草植被恢复率计算表

项目区	面积 (hm <sup>2</sup> )	林草植被面积 (hm <sup>2</sup> )	达到指标 (%)
道路工程区	4.68	1.25	27.8
施工营造区	0.10	0.10	100.0
临时堆土场区	0.45	0.17	100.0
合计	4.95	1.52	30.71

## (7) 指标汇总

根据以上对水土保持六项指标的计算，六项指标均达标。水土保持六项指标对比详见表 5-5。

表 5-5 水土保持六项指标计算对比表

序号	指标	水保方案目标值(%)	实际目标值(%)	达标情况
1	扰动土地整治率	95	100	达标
2	水土流失总治理度	97	100	达标
3	拦渣率	95	95	达标
4	土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
5	林草植被恢复率	99	100	达标
6	林草覆盖率	27	30.71	达标

### 5.3 公众满意度调查

根据水土保持专项验收工作的有关规定和要求，水土保持验收组共向沿线群众发放并收回 18 份水土保持公众调查表，通过抽样进行民意调查，目的在于了解工程水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响、民众的反响，以作为本次验收工作的重要依据。所调查的对象主要是沿线群众，被调查者中有老年人 2 人、中年人 8 人、青年人 8 人。其中男性 12 人，女性 6 人。

调查结果显示：被调查者 18 人中，有 60% 的人认为建设单位对林草植被建设做得很好，有 80% 的人认为对当地经济影响和植被建设评价较高。有 50% 的人认为工程建设过程中采取了有效拦挡，有 60% 的人认为工程建成后对所扰动的土地恢复较好。

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

为保证水土保持方案的顺利实施，建设单位在项目施工阶段即成立环保水保管理组织，专人负责环保水保工作。在建设中认真贯彻执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持方针，坚持做到“三同时”（同时设计、同时施工、同时投入使用）“两不”（不留后患、不留尾巴），积极落实各项水土保持措施，切实做好水土流失防治工作，确保水保工程安全，充分发挥水保工程效益。

切实加强领导，做到责任、措施和投入“三到位”进行水土保持管理。建设单位、总监办及施工单位项目部，均设置相关职能部门和专门人员负责水保工作。认真组织水土保持方案的实施，定期检查，自觉接受有关部门和社会监督。建立水土保持目标责任制，把水土保持、环保文明施工列为考评奖罚管理办法的内容之一。管理处已在施工合同处罚条款中明确处罚标准。在水土保持方案的实施中，严格监督检查，确保水土保持工程建设的进度，对各合同段水土保持方案执行情况进行全面跟踪检查，及时提出整改措施，在整体工程有效推进的同时，确保水土保持设施与主体工程同步建成。加强水土保持的宣传、教育工作。要求各施工、监理单位普及水土保持知识，做好水土保持宣传教育工作，提高全员的水土保持意识。加大信息跟踪，切实做好沿线的水土保持工作。

### 6.2 规章制度

在项目建设过程中，建设单位建立了完善的管理体系，实施运转灵活的管理机制，建立健全各项规章制度，严格推行制度管理。实行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制和合同管理等规章制度，从制

度上保证和规范各项工程顺利建成、并投入使用奠定了基础。

### （1）项目法人责任制

为了贯彻落实建设项目法人责任制，明确项目的建设责任主体、责任范围、目标和权益，提高投资效益，广州空港建设运营有限公司为项目法人，对项目建设进行全面管理、负责、调度和指挥。建设管理组织机构健全，职责及分工明确，规章制度齐全，这些都为项目建设、各项工程有序实施打下了良好的基础。

### （2）招标投标制

严格按照《中华人民共和国招标投标法》等有关规定，遵循国内竞争性招标采购原则和程序，择优选择施工承包人和监理单位。项目招标投标活动始终贯彻“公平、公正、科学、择优”的原则，成立了招标工作领导小组、评标专家组和招标工作办公室。招标工作办公室负责具体事务性工作，资格预审、标前会议、发售标书、清理标书等；评标专家组负责对标书评审，提出评审报告，推荐中标候选人；招标工作领导小组定标，按权限经审查批准。各项招投标活动内容全面，行为规范，审批手续完善，所有招投标活动均在监督下进行。

### （3）建设监理制

项目全面实行工程建设监理制度，监理单位在与工程部签订的合同条款规定范围内，独立行使工程监理职能。监理公司成立了专门的项目施工监理组织机构，编制工程监理实施细则。监理人员严格按照实施细则的要求，围绕质量控制、进度控制、投资控制、合同管理、档案管理、监理工作制度等监理工作程序，全面实施工程建设监理。

### （4）合同管理制

项目建设过程中，勘测设计、工程监理、设备采购、材料供应、工程施工、拆迁补偿等均签订相应的合同，明确规定各自的权利和义务，

建设单位、设计单位、监理单位和施工单位都严格按照合同办事。为了强化工程建设的合同管理，更好地对合同执行情况实施监督，工程部制定详细的合同管理规章制度，并组织管理、监理人员深入学习合同文件，提高合同管理和监督能力；同时，以合同文件为依据，加强对合同执行情况的检查督促，严格要求各施工承包人切实执行合同，兑现各项承诺，严把工程合同管理关

### 6.3 建设过程

工程开工前由监理单位在审批施工单位施工组织设计方案时详细审查水土保持工程项目施工措施和施工计划的合理性和可行性。各项目部以工程管理部为综合治理工作责任部门，具体落实各项措施落实情况，工程部制定相应实施方案及做好相应交底，并做好施工过程管理工作。项目驻地采用未利用裸地，避免了对植被良好区域破坏及引起水土流失等问题。临建设施严格按“双标”管理要求建设，减少植被、水土破坏，场地周边均设置完善的排水系统，场地进出口均设置洗车槽，避免作业场地泥土污染至场外及地方道路而引起地方环境破坏。排水出口均设置沉淀池，泥土和废渣集中处理。

路基边坡采用了植草防护以及临时遮盖等综合措施，减少水土流失。建设单位重视加强施工过程中的水土保持及环境保护资料管理，配备专职管理人员，定期对工程建设中的工程监理月报、水土保持、环境保护监测季报、整改资料等进行归档和梳理，及时总结和发现问题，定期将资料移交资料室保存。

### 6.4 水土保持监测

#### 6.4.1 监测概况

本工程规模较小。根据《广东省水土保持条例》，可不强制要求开展监测。水土保持方案批复后，建设单位在项目建设过程中落实水土保持

措施基本到位，最大限度的减少了项目建设过程中新增水土流失。

### 6.4.3 监测结果

工程运行期间随着水土保持设施发挥效益，工程扰动范围已经基本得到治理，基本无水土流失量。监测分析显示：工程扰动土地治理率 100%，水土流失总治理度 100%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 95%，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 30.71%，六项指标达到批复方案防治目标要求，水土保持效果达标。

总体而言，目前防治责任范围内均采取了水土保持措施，水土保持工程措施体系布局合理，有效地控制了因工程建设引起的水土流失，基达到水土保持方案设计要求。

## 6.5 水土保持监理

主体工程监理单位广州穗科建设管理有限公司负责水土保持工程监理任务。监理单位接受任务后，成立了雅新大道（镜湖大道北-清塘路）工程工程监理部，组织人员编制了《监理规划》、《监理细则》等，供现场监理人员和施工承包商在施工过程中共同遵守。

在雅新大道（镜湖大道北-清塘路）工程水土保持工程监理工作中，严格执行合同条款和《中华人民共和国水土保持法》等法律法规等规章制度，以及批复水土保持方案报告书等技术依据。监理人员进入施工现场，参与项目前期工作，收集相关资料，全面展开水土保持监理工作，对水土保持设施建设质量、进度、投资进行控制。该项目采取旁站监理和巡回监理的方法，总监理工程师按照合同要求，适时安排监理工程师进入实地进行收集资料、上图、测量、计量、编写监理报告等有关事项。监理工程师对工程参与者的建设行为进行监控、督导和评价，并采取相应的管理措施，保证建设行为符合国家的法律、法规、政策和有关技术标准。

## 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2021年3月26日，广州市花都区水务局空港经济区对本项目开展监督检查，项目现场措施完善，未提出整改意见。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据广州市水务局穗空港水函[2019]20号文《广州市水务局关于审批雅新大道（镜湖大道北-清塘路）工程水土保持方案报告书的复函》以及《雅新大道（镜湖大道北-清塘路）工程水土保持方案报告书》（报批稿），本工程需交纳水土保持补偿费 0 万元。

## 6.8 水土保持设施管理维护

建设期水土保持工程措施已与主体工程同步实施，各项治理措施已完成，运行期各项水土保持措施根据工程区域运行具体情况及时实施批复方案中设计的水土保持措施或及时采取相应的防护措施，确保达到水土保持的要求。

对于工程永久用地范围内的水土保持工程措施，由广州空港建设运营有限公司进行管理维护，落实管护制度，明确责任单位和责任人，做好工程措施的维修工作。

从目前运行情况看，有关水土保持的管理责任较为落实，并取得了一定的效果，水土保持设施的正常运行有一定保证。

目前项目水土保持设施运行状况良好，水土保持设施能够持续发挥效益。

## 7 结论及下阶段工作安排

### 7.1 结论

广州空港建设运营有限公司高度重视工程建设中的水土保持工作，按照有关水土保持法律、法规的规定，编报了水土保持方案报告书，并上报广州市花都区水务局空港经济区审查、批复。之后将水土保持内容纳入初步设计中，并将其纳入到主体工程的招标投标、施工组织设计中，明确了建设过程中项目法人、设计单位、施工单位和监理单位各自的职责。同时加强设计和施工监理，强化设计、施工变更管理，使水土保持工程设计随主体工程的设计优化而不断优化，确保了水土保持方案的实施，有效地防治了工程建设期间的水土流失。工程质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，确保了水土保持设施的施工质量。水土保持设施的管理维护责任基本明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

通过一系列水土保持设施的防控，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，水土保持设施能有效运行。工程实施水土保持项目的工程量和施工质量满足工程安全运行需要和水土保持要求，经初步运行，效果良好，总体质量合格。建设单位在落实水土保持方案过程中，明确建设过程中项目法人、设计单位、施工单位和监理单位各自的水土保持职责，确保水土保持方案的顺利实施，水土流失防治效果达到国家有关法律法规和技术规范的要求，总体实施结果和管护措施达标。雅新大道（镜湖大道北-清塘路）工程确定的防治任务，资金得到落实，完成的水土保持设施质量总体合格。

综上所述，建设单位编报了水土保持方案，开展了水土保持监理、监测工作，水土保持法定程序基本完整；按照水土保持方案落实了水土

---

保持措施，水土保持措施质量总体合格，水土保持设施运行基本正常；水土保持后续管理维护责任落实。项目水土保持设施具备验收条件。

## 7.2 遗留问题安排

本项目水土保持设施验收无遗留问题。对主体工程区运行期间应加强水土保持设施的管理和维护，包括排水和绿化工程，保证水土保持功能的正常效益发挥。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

附件 1：项目建设及水土保持大事记；

附件 2：项目可行性研究、初步设计批复文件；

附件 3：项目水土保持方案批复文件

附件 4：建筑废弃物处置证；

附件 5：弃土协议；

附件 6：建设工程质量验收报告

附件 7：绿化工程质量评定表；

附件 8：排水工程质量评定表；

附件 9：现场照片。

附件 10：建设前后遥感影像图。

## 8.2 附图

附图 1：总平面布置图

附图 2：防治责任范围图及水土保持措施竣工图。