

水保方案（粤）字第 0008 号

工程设计甲级 A144004359

广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目

水土保持设施验收报告



广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司
业务范围：★★★★★（5星）
资质证书编号：水保方案（粤）字第0008号
有效期至：2021年09月30日

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9月

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司
业务范围：公路工程技术、城市轨道交通工程、工程甲级
资质证书编号：A144004359
有效期至：2024年09月17日





生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(副本)

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

广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目
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：	蒋秋玲	助理工程师	
编	写：	蒋秋玲	助理工程师	第 1~2 章
		林冠玉	高级工程师	第 3~4 章
		罗洪彬	工程师	第 5~6 章
		黄碧柔	助理工程师	第 7~8 章

关于我公司生产建设项目水土保持方案编制 单位水平评价证书延长有效期的说明

我公司生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书于 2021 年 9 月 30 日到期，根据中国水土保持学会研究决定，由于《生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价管理办法》（中水会字〔2017〕第 023 号）处于征求意见阶段，2021 年到期的生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书延长一年有效期，延长至 2022 年 9 月 30 日。我公司生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书仍然有效，有效期至 2022 年 9 月 30 日。

特此说明！

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司

2021 年 9 月 30 日



中国水土保持学会

Chinese Society of Soil and Water Conservation

[首页](#) | [关于学会](#) | [新闻资讯](#) | [学术活动](#) | [科普园地](#) | [学会会刊](#) | [水平评价](#) | [教育培训](#) | [表彰奖励](#) | [会员管理](#) | [党建工作](#) | [下载专区](#)

水平评价

水平评价

培训

奖励

会议

其他

当前位置: [主页](#) > [通知公告](#) > [水平评价](#) >

关于2021年到期的生产建设项目水土保持方案编制和监测单位水平评价证书延长有效期的公告

时间:2021-09-30 16:12 来源:未知 作者:中国水土保持学会 点击: 6464

各有关单位:

根据工作安排,中国水土保持学会组织对《生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价管理办法》《生产建设项目水土保持监测单位水平评价管理办法》(中水会字[2017]第023号)(以下简称《管理办法》)进行了修订,目前修订工作尚处于征求意见阶段。

经研究决定,学会2021年不开展生产建设项目水土保持方案编制和监测单位水平评价工作,待新的《管理办法》出台后,于2022年按照新的《管理办法》开展水平评价工作。2021年到期的生产建设项目水土保持方案编制和监测单位水平评价证书延长一年有效期,延长至2022年9月30日。

特此公告。

中国水土保持学会

2021年9月30日

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.....	13
2 水土保持方案和设计情况.....	17
2.1 主体工程设计	17
2.2 水土保持方案	17
2.3 水土保持方案变更	22
2.4 水土保持后续设计	22
3 水土保持方案实施情况.....	27
3.1 水土流失防治责任范围	27
3.2 取土场设置.....	28
3.3 弃土场设置.....	28
3.4 水土保持措施总体布局.....	29
3.5 水土保持措施完成情况	29
3.6 水土保持投资完成情况	32
4 水土保持工程质量.....	36
4.1 质量管理体系	36
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价.....	38
4.3 弃渣场稳定性评价.....	39
4.4 总体质量评价.....	39
5 工程初期运行及水土保持效果.....	41
5.1 运行情况.....	41
5.2 水土保持效果.....	41
5.3 公众满意度	43
6 水土保持管理.....	45
6.1 组织领导	45

6.2 规章制度	45
6.3 建设管理	45
6.4 水土保持监测	46
6.5 水土保持监理	46
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	46
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	47
6.8 水土保持设施管理维护	47
7 结论	48
7.1 自查结论	48
7.2 遗留问题安排	48
8 附件及附图	49
8.1 附件	49
8.2 附图	49

前 言

广州空港经济区起步区 1500 地块为广州空港经济区起步区的重要组成部分，根据《广州空港经济区核心区（一期）控制性详细规划》，起步区发展基于对现状功能、区域功能、区内重点项目功能发展方向等的分析，定位为：广州临空物流集聚区以及航空维修制造产业区，依托综保区中区、空港物流园、顺丰快递等重点项目，发展保税物流、非保税物流、国际贸易等功能，成为支撑空港经济区建设亚洲物流中心的重要载体。

根据《广州空港经济区起步区及广州白云机场综合保税区等重点开发区域防洪排涝规划》，广州空港经济区起步区 1500 地块中的元岭排渠的排涝标准为 20 年一遇暴雨时，24h 降雨可在 24h 排除，但目前该片区现状排涝能力不足 10 年一遇。随着地块开发及规划道路建设推进，防洪安全隐患大，随着保护对象重要性提升，提高该片区排涝能力迫在眉睫，因此，广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目的建设是非常有必要和迫切的。

2019 年 10 月，广州空港经济区常务会议同意《区规建局关于开展广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目的请示》；2019 年 12 月，广州珠科院工程勘察设计公司完成《广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目地质勘察报告》；2019 年 12 月，广州珠科院工程勘察设计公司完成《广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目初步设计》；2020 年 1 月，广州珠科院工程勘察设计公司完成《广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目施工图设计》，广东省水利电力勘测设计研究院对广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目施工图设计出具审查意见书。

项目由 1 个滞洪区、1 条渠道和 2 条村庄排水沟及上下游河道清淤疏浚组成，其中开挖滞洪区面积 41000m²；新开渠长度 620.15m，新建渐变段+盖板涵+转弯段 58.33m，河道疏浚 3459.52m；重建 2 条村庄排水沟总长度为 1147.42m。建设内容包括岸坡整治工程、村庄排水沟、箱涵工程、河道清淤工程和围网工程。

项目于 2020 年 4 月开工，2020 年 9 月完工，总工期 6 个月。工程总投资 542.43 万元，其中土建投资约 480.55 万元，资金来源为财政资金。建设单位为广州空港建设运营有限公司。

2020年1月,建设单位广州空港投资建设集团有限公司委托广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司(原:广东省交通规划设计研究院股份有限公司,以下简称“我公司”)进行本工程的水土保持方案编制工作,2020年3月5日,广州空港经济区管理委员会以文件《广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》(穗空港水函〔2020〕6号)对《广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目水土保持方案报告书》予以批复,批复的水土流失防治责任范围 4.77hm^2 ,其中包括主体工程区 4.52hm^2 、施工营造区 0.05hm^2 、施工便道区 0.20hm^2 。

根据《广东省水土保持条例》等相关规定,本项目不是必须开展水土保持监测项目,本项目实际未开展水土保持监测。

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》(水保〔2017〕365号)等相关规定及本项目水土保持方案批复文件相关要求,受建设单位委托,我公司承担了本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。接受委托后,我公司组织6名专业技术人员形成水土保持设施验收小组,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签证资料,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,通过对工程施工扰动区域水土流失现状、水土保持设施功能及效果评估,验收组认为本工程的水土保持设施已具备验收条件,于2021年9月,编写完成《广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目水土保持设施验收报告》。

经现场评估,广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目实际水土流失防治责任范围面积 5.02hm^2 。实际完成的水土保持设施工程量主要有:完成植草砖护坡 0.52hm^2 、撒播草籽 3.90hm^2 、临时排水沟950m、沉沙池3个、临时拦挡150m、临时覆盖 6000m^2 。

本项目实际完成水土保持工程投资75.82万元,其中工程措施投资36.19万元,植物措施投资15.16万元,监测措施投资0万元,施工临时工程投资5.97万元,独立费用18.50万元,基本预备费0万元,水土保持补偿费0万元。

通过一系列水土保持措施的实施,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。实际完成水土流失防治目标中水土流失总

治理度达到 99.9%，土壤流失控制比达到 1，渣土防护率 99.9%，林草植被恢复率达到 99.2%，林草覆盖率达到 77.1%，达到批复水土保持方案设定的水土流失防治标准。水土保持设施具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求；水土保持设施的管理、维护措施已得到落实，具备开展水土保持设施竣工验收的条件。

验收组在验收工作过程中，建设单位对水土保持设施验收工作十分重视，积极配合和支持验收评估工作，为验收组提供了良好的现场评估工作条件。同时，验收技术服务工作得到了地方各级水行政主管部门以及施工、监理等单位给予了大力支持和帮助，在此一并表示感谢。

水土保持设施验收评估特性表

项目名称	广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目		验收工程地点	广州市花都区花山镇	
所在流域	珠江流域		主管部门	广州空港经济区管理委员会	
所属水土流失防治分区	不属于国家级、省级和广州市水土流失重点预防区、重点治理区		建设项目性质	新建项目	
行业类别	蓄滞洪区工程		验收工程规模	项目由 1 个滞洪区、1 条渠道和 2 条村庄排水沟及上下游河道清淤疏浚组成，其中开挖滞洪区面积 41000m ² ；新开渠长度 620.15m，新建渐变段+盖板涵+转弯段 58.33m，河道疏浚 3459.52m；重建 2 条村庄排水沟总长度为 1147.42m。	
建设工期	2020 年 4 月开工，2020 年 9 月完工		工程总投资	工程建设总投资 542.43 万元，其中土建投资约 480.55 万元	
防治责任范围	方案批复的防治责任范围		4.77hm ²		
	验收的防治责任范围		5.02hm ²		
	运行期防治责任范围		4.52hm ²		
水土保持方案批复部门、文号及时间	广州空港经济区管理委员会，穗空港水函〔2020〕6 号，2020 年 3 月 5 日				
初步设计审批部门、文号及时间	/				
拟定的水土流失防治目标	水土流失总治理度	98%	实际完成的水土流失防治指标	水土流失总治理度	99.9%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率	98%		渣土防护率	99.9%
	表土保护率	/		表土保护率	/
	林草植被恢复率	98%		林草植被恢复率	99.2%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	77.1%
主要工程量	工程措施	完成植草砖护坡 0.52hm ² 。			
	植物措施	完成撒播草籽 3.90hm ² ，。			
	临时措施	临时排水沟 950m、沉沙池 3 个、临时拦挡 150m、临时覆盖 6000 m ² 。			
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	方案估算总投资	142.49			
	实际完成投资	75.82			
	投资变化原因	水土保持投资变化主要发生在工程措施中的植草砖和种植土回填、植物措施中的撒播草籽等，发生变化的主要原因为：①水土保持方案编制于工可阶段，主体已有的植草砖、撒播草籽工程量和费用通过估计划列，实际施工在施工图设计下进一步优化完善工程措施，工程量为实际布置计量值，植草砖、撒播草籽工程量有所减少，其单价也发生变化，导致水土保持投资费用发生变化。②独立费用根据实际发生费用计列，经济技术咨询费和水土保持设施验收咨询费对比方案投资有所增加，水土保持建设管理费、招标业务费、工程建设监理费、科研勘测设计费由建设单位纳入项目统一管理承担，故实际未产生该部分费用。③根据《广东省水土保持条例》等相关规定，本项目不是必须开展水土保持监测项目，本项目实际未开展水土保持监测，故实际未产生水土保持监测费用。			

水土保持设施 总体评价	工程建设期间实施了的各项防护措施，基本完成了生产建设项目所要求的水土流失防治任务。建成的水土保持设施质量总体合格，水土流失防治指标达到了建设类项目一级防治标准，较好地控制工程建设的水土流失；项目运行期间管理维护责任落实，符合水土保持设施竣工验收的条件。		
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	监测单位	/
施工单位	广东中水建工有限公司	监理单位	广东华迪工程管理有限公司
建设单位	广州空港建设运营有限公司	验收技术单位	广东省交通规划设计研究院集团股份有限 公司
单位地址	广州市花都区清塘路 97 号广州空港中 心 A 栋 6 楼	单位地址	广州市天河区兴华路 22 号
联系人及电话	周伟鹏 13602467245	联系人及电话	蒋秋玲 13051561388

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目位于广州市花都区花山镇平东村。场地中心地理位置坐标为 N23° 25'53.76", E113° 18'0.72"。



图 1-1 项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

项目由 1 个滞洪区、1 条渠道和 2 条村庄排水沟及上下游河道清淤疏浚组成，其中开挖滞洪区面积 41000m²；新开渠长度 620.15m，新建渐变段+盖板涵+转弯段 58.33m，河道疏浚 3459.52m；重建 2 条村庄排水沟总长度为 1147.42m。建设内容包括岸坡整治工程、村庄排水沟、箱涵工程、河道清淤工程和围网工程。本项目于 2020 年 4 月开工，2020 年 9 月完工，总工期 6 个月。主要技术指标见表 1-1。

表 1-1 工程主要技术指标表

一、基本情况			
工程名称	广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目		
建设地点	广州市花都区花山镇平东村		
工程性质	新建项目		
工程规模	项目由 1 个滞洪区、1 条渠道和 2 条村庄排水沟及上下游河道清淤疏浚组成，其中开挖滞洪区面积 41000m ² ；新开渠长度 620.15m，新建渐变段+盖板涵+转弯段 58.33m，河道疏浚 3459.52m；重建 2 条村庄排水沟总长度为 1147.42m。		
建设工期	2020 年 4 月开工，2020 年 9 月完工，总工期 6 个月		
二、项目组成			
名称	单位	数量	说明
坡岸整治工程	m	2080.3	工程整治范围内滞洪区以及新开河部分均需新建护岸
村庄排水沟	m	1147.42	C15 素砼护底，沟两侧采用标准实心砖护砌
箱涵工程	m/座	17/1	C35 钢筋砼箱涵的结构型式
河道清淤工程	m	3459.52	需进行 4 次清淤
围网工程	m	930	包括立杆、上下横杆及围网

1.1.3 项目投资

项目总投资 542.43 万元，其中土建投资 480.55 万元，资金来源于广州空港经济区财政资金。建设单位为广州空港建设运营有限公司。

1.1.4 项目组成与布置

项目由 1 个滞洪区、1 条渠道和 2 条村庄排水沟及上下游河道清淤疏浚组成，其中开挖滞洪区面积 41000m²，新开渠长度 678.48m，新建箱涵（4m×2m）长度 17m，重建 2 条村庄排水沟总长度为 1147.42m，河道疏浚 3459.52m。建设内容主要包括岸坡整治工程、村庄排水沟、箱涵工程、河道清淤工程等。

本次防洪排涝整治工程主要对元岭排渠在 1500 地块以内的范围进行整治，主要分为 7 大段。

1、A 段：0+000~0+0+600.06 段属于平东村范围内，该段渠道两侧为浆砌石挡墙，因为在村落内部，对河道进行清障，清除河道中部分建筑垃圾、生活垃圾。

2、B段：0+600.06~0+788.92 段为滞洪区内现状河涌，只对该段河涌进行清障，另外，对滞洪区进行开挖。

3、C段：0+788.92~0+925.63 段为滞洪区内改渠段，另外，对滞洪区进行开挖。

3、D段：0+925.63~1+256.33 段为改渠段。

4、E段：1+256.33~1+314.66 为上下游渐变段+箱涵段+转弯段，在临时路下方设置过路箱涵。

5、F段：1+314.66~1+467.40 为改渠段。

6、G段：1+467.40~4+138（机场西北排洪渠汇入口），对该段河道进行清淤。

1.1.4.1 岸坡整治工程

1、岸坡整治范围

工程整治范围内滞洪区以及新开河部分新建护岸。护岸长度包括：滞洪区岸坡 840m，新开渠岸坡共 0+788.92~1+256.33、1+314.66~1+467.40 两岸 1240.3m，合计 2080.3m。

2、护岸型式

由于本工程为临时工程，工程护岸型式采用坡式护岸。

3、纵断面设计

0+000~0+600.06 段经过村庄及高速公路，且该段的河岸高程较高，较少存在漫淹的现象，该段河道只进行清障，不改变原有河底高程；0+600.06~0+788.92 段为滞洪区内现状河涌，该段河涌也只进行清障。河底高程自上往下为 19.20m~17.50m，河段长度 788.92m。

0+788.92~1+467.40 段为新开河道及箱涵段，河底高程自上往下为 17.50m~16.30m，河段长度 678.48m，平均坡降为 1.4%。

4、横断面设计

（1）坡式护岸

由于本工程为临时工程，主体工程选取植草砖的坡式护岸型式。

（2）断面型式

滞洪区岸坡采用两级边坡，渠底至一级平台开挖坡度为 1:1.5，原状河道边坡，一级平台高程为 18.0m，一级平台至坡顶开挖坡度为 1:1.5，坡顶高程为 19.30m。滞洪区采用撒播草籽进行护岸，绿化面积共计 3.49hm²。滞洪区岸坡断面如图 1-2 所示。

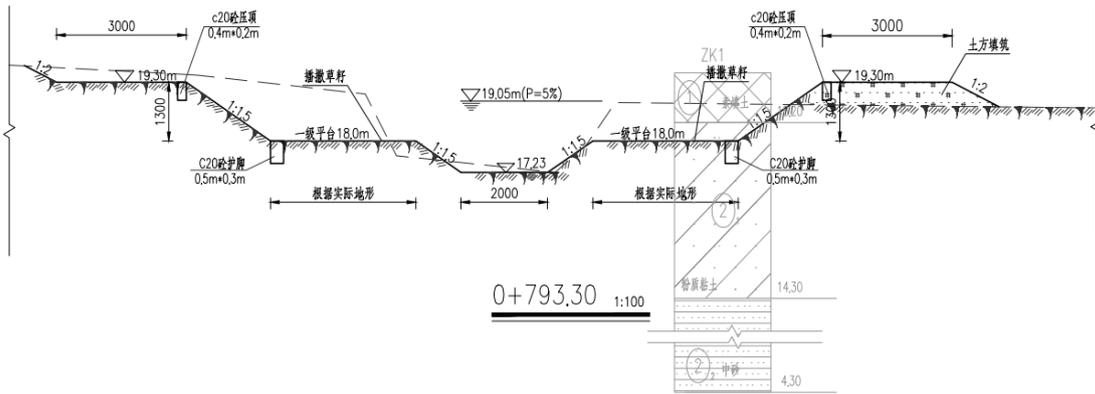


图 1-2 滞洪区岸坡断面图（单位：mm）

新开渠岸坡采用一级边坡，渠底至岸顶开挖坡度为 1:1.5，坡顶高程为 19.30m。边坡坡脚采用 C20 砼护脚，高 0.5m，宽 0.3m；坡顶采用 C20 砼防护，高 0.4m，宽 0.2m；边坡采用 C20 预制砼植草砖护砌，植草砖防护面积为 5194.76m²。新开渠岸坡断面如图 1-3 所示。

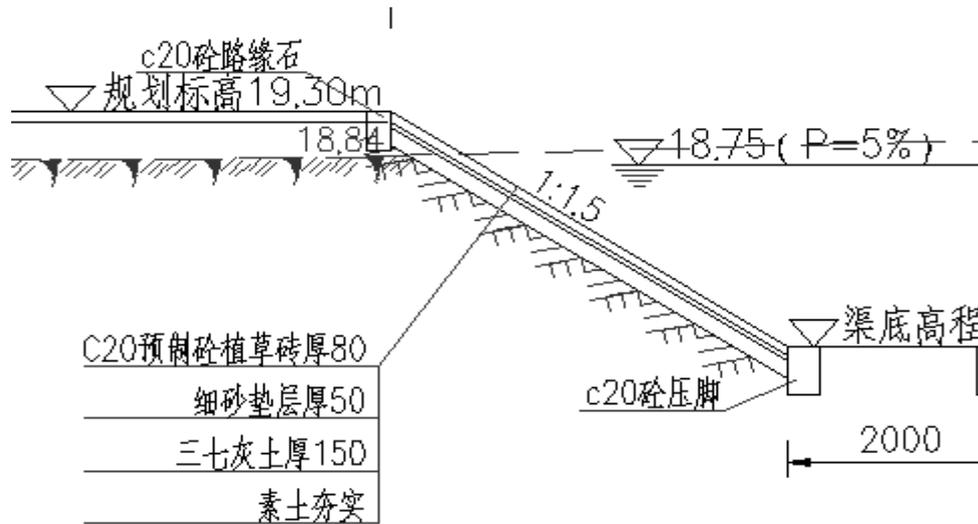


图 1-3 新开渠岸坡断面图（单位：mm）

1.1.4.2 村庄排水沟

由于地块建设改变了村庄原有的排水条件，为了保证村庄排水的畅通，减少暴雨期间排涝压力，沿出让地块与村庄之间建设两条主排水沟，分别为 A 线排水沟和 B 线排水沟，另外，平东村可根据自身的排水需求，将部分村庄已有的排水沟接入滞洪区及 A 线、B 线排水沟。主体设计中 A 线排水沟位于平东村东侧，长 805m，B 线排水沟位于平东村南侧，长 575m。A 线和 B 线排水沟断面尺寸均为：净宽 1m，高 1m；沟底采用

C15 素砼护底，厚 10cm；沟两侧采用标准实心砖护砌，厚 12cm。

实际施工过程中，因 B1~B5 段排水沟开挖涉及到高压电设施范围，无法实施，取消共 232.58m。A、B 线排水沟实际施工长度 1147.42m。

排水沟实际施工情况如下表 1-2 所示，断面图如图 1-4 所示。

表 1-2 排水沟实施情况

名称	设计长度 (m)	实际施工长度 (m)
A 线排水沟	805	805
B 线排水沟	575	342.42
合计	1380	1147.42

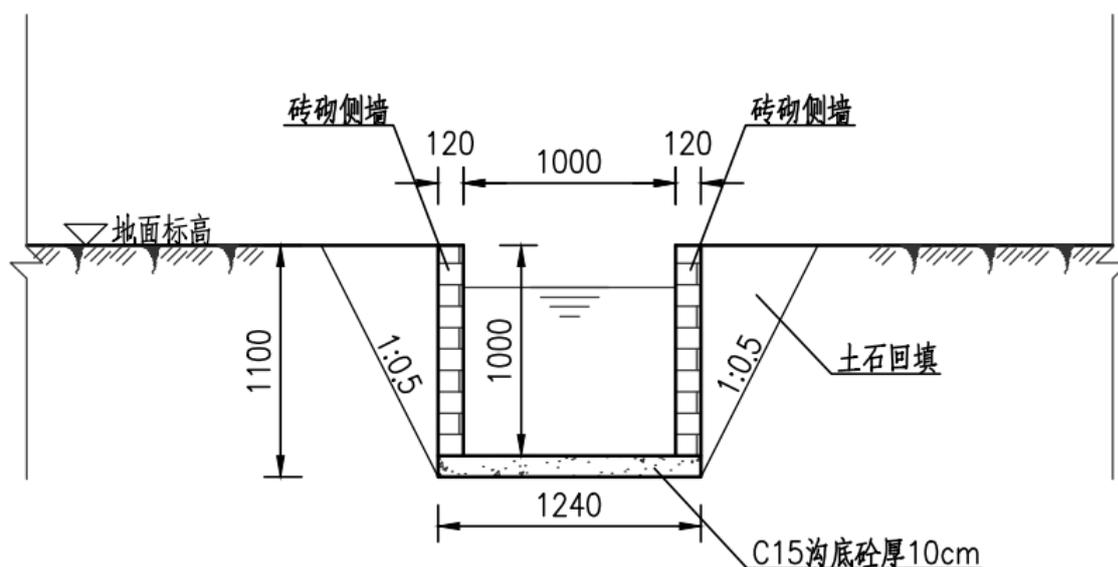


图 1-4 村庄排水沟断面图 (单位: mm)

1.1.4.3 箱涵工程

1+256.33~1+314.66 为新建渐变段+盖板涵+转弯段，河道在 1+280.97~1+297.97 通过箱涵下穿 1500 地块南侧临时路，新建预留涵洞 1 座，特性表如下：

表 1-3 涵洞特性表

编号	桩号	底高程 (m)	净宽 (m)	净高 (m)	长 (m)
1#	1+280.97~1+297.97	15.94	4	2	17

箱涵地基承载力不低于 150kPa，垫层砼采用 C15，垫层厚度为 100mm，垫层及碎石粗砂垫层四周各伸出底板 100mm。设计断面如图 1-5 所示。

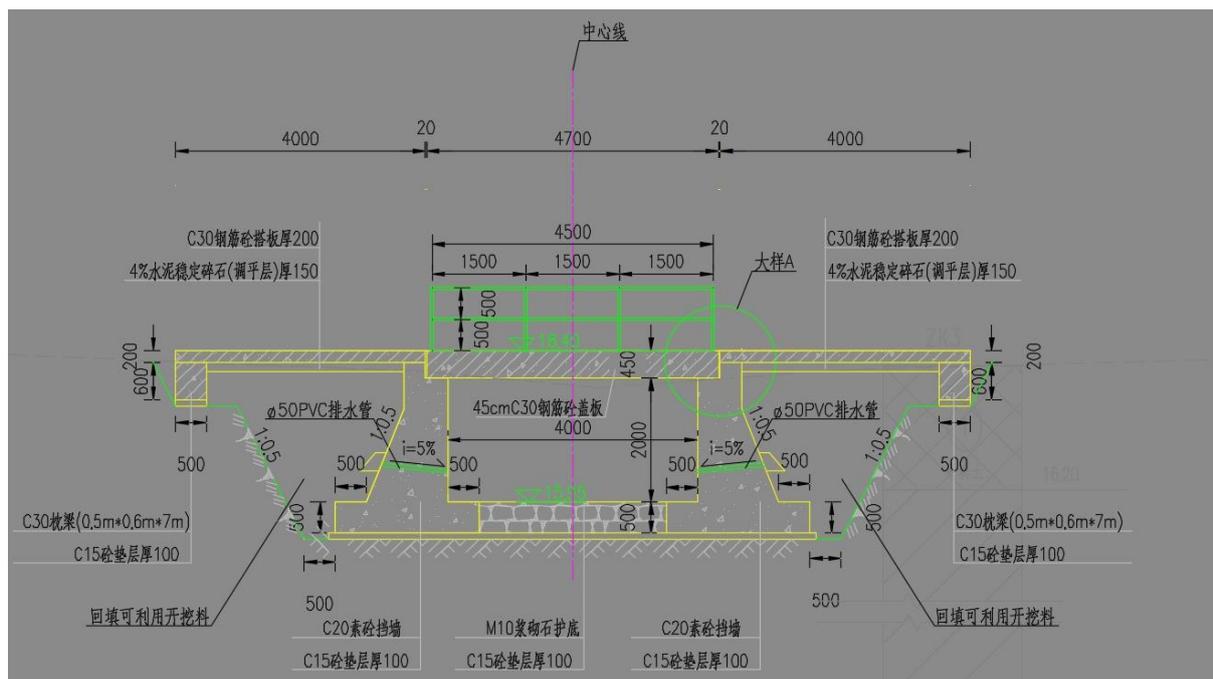


图 1-5 箱涵断面图

1.1.4.4 河渠清淤工程

根据施工资料，桩号 0+000~0+600.06 段经过村庄及高速公路，且该段的河岸高程较高，较少存在漫淹的现象，该段河道只进行清障，不改变原有河底高程。另外，桩号 0+600.06~0+788.92、1+468.59 断面至机场西北排渠也定期进行清淤。本临时改河工程服务时间暂按 4 年计，需进行 4 次清淤。

1.1.4.5 围网工程

由于滞洪区及改河段在 1500 地块内部，为保证改渠运行期间周边村落以及 1500 地块施工人员、设备的安全，在滞洪区及新开河的两侧建设围网进行保护。围网工程包括立杆、上下横杆及围网，实际施工围网长度为 930m。

1.1.5 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：广州珠科院工程勘察设计有限公司

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：广东中水建工有限公司

工程监理单位：广东华迪工程管理有限公司

2、施工道路布置情况

本项目附近的主要道路有花都大道、大广高速、778乡道、平东南路等，项目建设区外部运输条件较好，但是对于现场施工、材料运输及土方外运，存在无法满足现场施工条件情况。本项目布设施工便道长度 580m，分为东西走向及南北走向，成 T 字型，道路宽度 7m，占地面积 4060m²，基础换填砖渣，路面铺设钢板。

3、改路情况

由于实际施工需要，在 F 段的南侧布设施工期迁改村道长度 137m，分为东西走向及南北走向，成 L 字型，道路宽度 3m，占地面积 411m²，泥结石路面。由于箱涵段前后道路需全封闭施工，根据现场施工情况新增一条临时通车道路长 30m，跨越箱涵段，道路宽度 9m，占地面积 480m²，基础换填砖渣，路面铺设钢板。

4、施工场地布置情况

本项目实际施工过程中未布设施工营造区，未新增占地，施工临时办公和施工人员住所租用附近民房，施工建筑材料堆放在主体工程占地范围内。

5、施工工期

根据批复的水土保持方案：工程计划于 2020 年 3 月开工，于 2020 年 6 月完工，总工期 4 个月。

工程实际施工时间为：工程于 2020 年 4 月开工，2020 年 9 月完工，总工期 6 个月。

1.1.6 土石方情况

本项目实际产生挖方总量 5.56 万 m³，主要源于滞洪区和新开渠开挖、河道疏浚等；填方总量 0.06 万 m³，主要用于新开渠回填；无借方；弃方总量 5.50 万 m³。

表 1-4 土方平衡表（单位：万 m³）

项目	挖方	填方	借方	弃方
土石方量	5.56	0.06	0	5.50

1.1.7 征占地情况

根据现场勘查，结合项目建设资料，本项目总占地面积 5.02hm²，均为临时用地，占地类型主要为其他土地（裸地）4.62hm²、水域及水利设施用地 0.15hm²、交通运输用地 0.25hm²。

(1) 主体工程区占地面积 4.52hm^2 ，包括滞洪区占地面积 3.89hm^2 、排水沟占地面积 0.14hm^2 、滞洪区以外的改渠段占地面积 0.49hm^2 。

(2) 施工便道区占地面积 0.50hm^2 ，包括施工便道、迁改村道和临时通车道路，其中施工便道占地 0.41hm^2 、迁改村道占地 0.04hm^2 、临时通车道路 0.05hm^2 。

表 1-4 工程占地情况 单位： hm^2

项目组成	占地性质	占地类型（按现状）			合计 (hm^2)
		其他土地 (裸地)	水域及水利设 施用地	交通运输地	
主体工程区	临时	4.12	0.15	0.25	4.52
施工便道区	临时	0.50			0.50
合计		4.62	0.15	0.25	5.02

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

项目不涉及移民安置和专项设施改（迁）建情况。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

1500 地块位于广州空港经济区花山镇，项目区原始地貌单元为珠江三角洲冲积平原地貌，现状地面高程一般为 $10.0\sim 50.0\text{m}$ ，地势开阔平坦，地形坡度 $5^\circ\sim 10^\circ$ ，总体向西北方向微倾，河沟发育。区内微地貌主要为村落、公路、厂区、农田、菜地等。

(2) 地质条件

本工程位于花都区东南部，属广花凹陷，该凹陷发育了北北东、北东向褶皱及断层等，构造形迹相对复杂。主要有华力西—印支构造阶段褶皱和北东—北北东向断层、北西向断层。

区内褶皱一般表现为对称或略斜歪的弯滑或箱状褶皱，轴面近直立或略向南东倾斜，西翼次级褶皱发育，轴线多呈“S”型弯曲，形成向西突出的弧形，并为北西向断层切错。主要构造如下：

(1) 新街背斜⑨：该背斜轴隐伏，轴长约 8km ，往南延出区外，轴向北北东，核部为石磴子组灰岩，两翼分别为测水组、梓门桥组、壶天群等砂页岩、灰岩等。南东翼产状 $130\text{-}150^\circ \angle 65\text{-}20^\circ$ ，北西翼产状 $265\text{-}310^\circ \angle 60\text{-}20^\circ$ 。南段被白坭断层切错。

(2) 岗头向斜⑩：该向斜轴隐伏，轴长约 7.5km，往南延出区外，轴向北北东，槽部为童子组砂页岩，两翼分别为文笔山组、栖霞组、壶天群等砂页岩、灰岩等。南东翼产状 $290-330^{\circ} \angle 40-68^{\circ}$ ，北西翼产状不明。南段被白坭断层切错。

区内断层主要发育于广花复式向斜中，与复式向斜构造线大致一致，伴随褶皱的形成而成生，本地区主要受以下断层影响：

(1) 北东-北北东向断层—莲塘断层 (F6)：该断层展布于下石炭统中，走向 30° ，倾向北西或南东，倾角 40° 或直立，断层长约 5.5km，宽约 40-50km。北段发育于测水组石英砂岩、炭质页岩、钙质页岩、砾岩、泥灰岩夹煤层中，见单条宽度 3-5m 构造角砾岩，断面上具擦痕、阶步，早期角砾为电气石、硅化石英胶结，晚期角砾为铁质胶结。断层两侧岩石普遍硅化、片理化。总之，早期为逆断层，晚期为反钟向平移断层。

(2) 北西向断层—白坭断层 (F2)：与沙湾断裂一起为贯穿珠江三角洲中心部位的大断裂，发育于南西部，大多隐伏于巴江河之下，全长 22.5km，走向 $300-335^{\circ}$ ，倾向南西，倾角 $82-85^{\circ}$ ，可见 3-5m 的构造角砾岩，角砾有被拉长定向排列现象，两侧石磴子组灰岩被顺钟向切错约 600m。断层可能形成于印支运动，为正断层。南西盘下降见晚三叠沉积，之后为顺钟向剪切逆断层，晚近时期为正断层，控制了巴江河的走向。

(3) 气象

项目区属亚热带海洋季风气候区，温暖湿润，阳光充足，雨水充沛，四季主要特点为春季多低温阴雨；夏季高温湿热水汽含量大，常有台风、暴雨；秋季干旱，雨量稀少；冬季寒露风较多，偶有霜冻，无霜期长。

项目区内年平均气温 21.7°C ，其中最冷为 1 月份，月平均气温 12.7°C ，最热为 7 月份，月平均气温 28.7°C ，极端最高气温为 38.8°C (2004 年 7 月 1 日)，极端最低气温为 0.4°C (1967 年 1 月 16 日)。多年平均降雨量 1732.4mm (1951~2010 年)，降雨盛期主要集中在 4~9 月，其间降雨量约占全年的 80%。区内蒸发较强烈，多年平均水面蒸发值为 1749.6mm，年内蒸发量变化以 7~8 月份较大，2~3 月份最小。区内干湿季节明显，3~9 月为湿季，各月相对湿度均大于 80%，10~2 月为干季，各月相对湿度在 70%~75% 之间；年平均相对湿度为 75%~82%。项目区年最多风向为北风，其频率为 20%；风向的季节变化较大，9~4 月是北风盛行期，5~8 月则盛行偏南风或东风；虽然项目区不属沿海地区，但由于有台风的影响，也可出现 12 级以上的阵风，极大风速达 36m/s；常年极大平均风速为 17.4m/s。

(4) 水文

项目区境内主要有白坭水、流溪河两大水系。其中，白坭水自西北流向东南，境内流域面积 660.68km²，包括本区内的国泰水、大官坑水、新街河（水系）等三条主要支流及发源于丫髻岭、中洞岭的众多河涌。

新街河是白坭水下游水量最大的一条支流。该河发源于梯面羊石顶，流经花山镇，在莲塘村与铁山河相汇，于五和汇入白坭河，是花都区与白云区的界河。新街河干流位于花都区南部，河长 36.1km，流域面积 428.68km²，主河道平均比降 1.430‰，主要一级支流有天马河、铁山河、铜鼓坑、田美河、东湖坑等，其中铁山河、铜鼓坑两支流在旧龙潭墟汇合，田美河在雅瑶铁路桥处汇入，天马河在大陵汇入新街河，东湖坑在新华农塑厂流入新街河。

东湖坑分东湖北支流（机场西北排渠）和东湖南支流（机场西中排渠）。北支流发源于机场北面梁庄，与机场西北出水口连接；南支流发源于仁合庄，与机场西中出水口连接；南北支流于下游新华农塑厂汇合流入新街河。

现状 1500 地块主要排水通道为一条断面宽 4~6m，高 1.5m~1.8m 的排灌两用渠道，名为元岭排渠，元岭排渠起点为全贵庄，由北向南经过花干渠、118 省道、在大广高速及其匝道进入起步区 1500 地块内，经过规划横十六路（新白广城际铁路）出地块，往南最终汇入新街河。除经过村落段部分做了浆砌石护岸，其余大部分为土质渠道。元岭排渠总长 4.83km，本次治理长度 4.183km，流域总集雨面积 3.68km²。

(5) 土壤

广州空港经济区境内土壤类型主要为赤红壤。土壤成岩母质主要有花岗岩、砂页岩及第四系冲积砂砾层等，经过大自然和人类活动的作用，构成复杂的土壤类型，主要有水稻土、南方山地草甸土、黄壤、红壤、赤红壤、菜园土、潮沙泥土等。变质岩类发育的土壤一般土层在 1m 以上，质地较细，粘粒含量较高，磷、钾养分较富；红色砂页岩的土层一般浅薄；河流冲积物的土层深厚，质地较均匀，粘粒含量和土壤养分较高，适应性广；海滨沉积物土壤土层深，养分含量丰富，潜在肥力高，但含盐量高，有的还可能受酸、碱危害。

(6) 植被

广州空港经济区植被类型以亚热带常绿阔叶林为主，主要树种有荷木、青冈勒、黎蒴、樵木、马尾松等，人工植被、用材林以杉、松、桉、南洋楹为主。经济林主要有龙

眼、荔枝、柑橘、油茶、油桐、果树等。竹林有黄竹、泥竹、青皮竹、毛竹、方竹、食用麻竹等。项目区沿途植被主要为乡土灌草，总体林草植被覆盖 40%。

1.2.2 水土流失及水土保持情况

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》、《水利部办公厅关于印发〈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》，广州市花山镇不属于国家级、省级和广州市的重点预防区、重点治理区。

按照水利部《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007），广州市花山镇所属的土壤侵蚀类型区为以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，土壤侵蚀容许流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2 \text{ a})$ 。

根据《广东省第四次水土流失遥感普查成果报告》，广州市总侵蚀面积为 456.84km^2 ，其中，自然侵蚀面积 311.73km^2 ，人为侵蚀面积 145.11km^2 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2019年10月，广州空港经济区常务会议同意《区规建局关于开展广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目的请示》，详见附件。

2019年12月，广州珠科院工程勘察设计有限公司完成《广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目地质勘察报告》。

2019年12月，广州珠科院工程勘察设计有限公司完成《广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目初步设计》；2020年1月，广州空港经济区管理委员会以文件《关于广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目初步设计（概算）报告的批复》（穗空港水函〔2020〕2号）对本项目初步设计进行批复。

2020年1月，广州珠科院工程勘察设计有限公司完成《广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目施工图设计》；广东省水利电力勘测设计研究院对广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目施工图设计出具审查意见书，详见附件5。

2.2 水土保持方案

2.2.1 水土保持方案批复过程

2020年1月，建设单位广州空港投资建设集团有限公司委托广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司（原：广东省交通规划设计研究院股份有限公司）进行本工程的水土保持方案编制工作；

2020年2月，方案编制单位编制完成了《广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目水土保持方案报告书（送审稿）》；

2020年2月14日，受广州空港投资建设集团有限公司委托，广州柳临工程技术咨询有限公司组织召开了《广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目水土保持方案报告书（送审稿）》技术评审会；

2020年3月5日，广州空港经济区管理委员会和广州白云机场综合保税区管理委员会以文件《广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（穗空港水函〔2020〕6号）对《广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目水土保持方案报告书》予以批复。

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

水土保持方案确定的防治责任范围面积为 4.77hm²，其中主体工程区 4.52hm²，施工营造区 0.05hm²，施工便道区 0.20hm²。

2、防治分区

水土保持方案根据工程建设施工特点及工程类型，考虑布局的控制性和整体性，将项目区划分为主体工程区、施工营造区和施工便道区 3 个防治分区。本项目水土流失防治分区情况见表 2-1。

表 2-1 水土流失防治分区

防治分区	占地面积 hm ²	分区特点
主体工程区	4.52	线状扰动，岸坡开挖和填筑、岸坡防护、排渠和排水沟开挖
施工营造区	0.05	扰动范围呈点状分布，地表以临时压占为主，侵蚀类型为水力侵蚀
施工便道区	0.20	线状扰动，地表以临时压占为主，侵蚀类型为水力侵蚀
合计	4.77	

3、水土流失防治目标

根据批复的水土保持方案报告书，本项目水土流失防治标准应执行建设类项目南方红壤区一级标准，水土保持方案确定的设计水平年防治目标为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 98%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%；项目在开工前，建设用地范围内的表土已被扰动，无可剥离表土，因此批复的水土保持方案报告书中未设置表土保护率指标。

4、水土流失防治体系

水土流失防治措施布局贯彻“预防为主、因地制宜、综合防治”的原则，通过不同措施的配置形成以工程促植物，以植物保工程，临时预防与永久防治并重的综合防治体系，水土流失防治措施体系框图见 2-1。

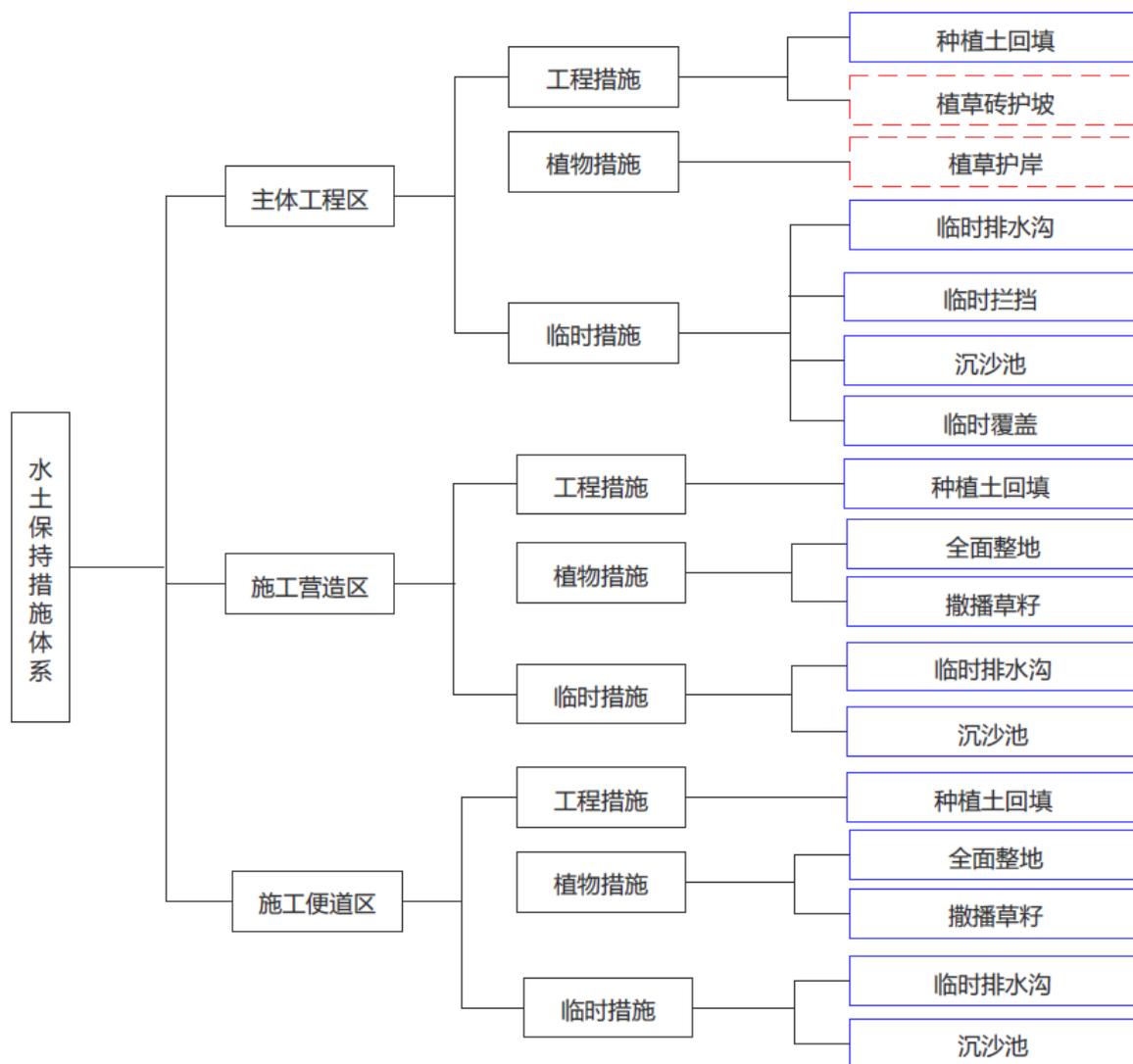


图 2-1 水土流失防治措施体系框图

本项目水土流失防治措施由工程措施、植物措施和临时措施组成，水土保持措施分区布局如下：

(1) 主体工程区

施工过程中，先开挖排水沟，于滞洪区内元岭排渠 B 段和 C 段两侧布设临时排水沟，在排水沟排入沿线自然水系处增设沉沙池，滞洪区四周布设编织土袋拦挡，遇降雨时采用彩条布覆盖新开渠裸露边坡；滞洪区和新开渠成型后，滞洪区岸坡采用回填种植土和植草护岸措施，D 段新开渠边坡坡面采用回填种植土和植草砖护坡措施。

主体设计已有植草护岸和植草砖护坡等水土保持措施。方案补充种植土回填、临时排水沟、临时拦挡、沉沙池、临时覆盖等水土保持措施。

(2) 施工营造区

施工营造区为临时占地，场地以压占为主。在施工前沿场地四周布设临时排水沟，并与周边自然排水接顺，接顺处增设沉沙池；施工完成后，拆除临建设施后回填种植土、全面整地、撒播草籽进行迹地恢复。

方案新增种植土回填、全面整地、撒播草籽、临时排水沟和沉沙池等水土保持措施。

(3) 施工便道区

施工过程中，先开挖排水沟，于施工便道填方边坡坡脚处布设临时排水沟，在排水沟排入沿线自然水系处增设沉沙池；施工完成后，清除施工便道填筑土石料后回填种植土、全面整地、撒播草籽进行迹地恢复。

方案补充种植土回填、全面整地、撒播草籽、临时排水沟、沉沙池等水土保持措施。

5、水土保持措施工程量

水土保持方案根据本工程的规划及《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），将具有水土保持功能的措施纳入水土保持投资范围。主体工程已有水土保持措施工程量及投资见表 2-2，水土保持方案新增的措施工程数量见表 2-3。

表 2-2 主体工程已有水土保持措施工程量及投资

序号	项目名称	单位	工程量		单价（元）	投资（万元）
			主体工程区	小计		
一	工程措施					49.04
1	植草砖	hm ²	0.53	0.53	926500	49.04
二	植物措施					27.75
1	植草护岸					27.75
1.1	撒播草籽	hm ²	4.70	4.70	58300	27.41
1.2	种植芦苇	hm ²	0.04	0.04	83300	0.34
总计						76.79

表 2-3 水土保持方案新增的水土保持措施工程数量表

措施名称		单位		主体工程区	施工营造区	施工便道区	合计
工程措施	种植土回填	填方	m ³	5580	59	235	5874
植物措施	全面整地	面积	m ²		500	2000	2500
	撒播草籽	面积	m ²		500	2000	2500
临时措施	临时排水沟	长度	m	660.9	74.25	429.87	1165.02
		挖方	m ³	89.22	10.02	58.03	157.27
		砂浆抹面	m ²	641.07	72.02	416.97	1130.06
	沉沙池	数量	个	3	1	1	5
		挖方	m ³	31.86	10.62	10.62	53.1
		砌砖墙体	m ³	10.26	3.42	3.42	17.1
		砂浆抹面	m ²	61.20	20.4	20.4	102
	临时拦挡	长度	m	711.31			711.31
		编织土袋填筑与拆除	m ³	142.26			142.26
	临时覆盖	彩条布面积	m ²	6252			6252

6、水土保持投资估算

批复的水土保持方案报告书中，本项目水土保持总投资 142.49 万元，其中主体已列投资 76.79 万元、方案新增投资 65.70 万元。方案新增投资中包括工程措施 10.71 万元、植物措施 1.85 万元、监测措施 13.55 万元、施工临时工程 10.22 万元、独立费用 23.40 万元（其中建设管理费 1.08 万元、招标业务费 0.23 万元、经济技术咨询费 9.22 万元、工程建设监理费 0.68 万元、科研勘测设计费 2.19 万元、水土保持设施验收费 10 万元），基本预备费 5.97 万元、水土保持补偿费 0 元。

水土保持工程投资总估算表见表 2-4。

表 2-4 水土保持方案确定的水土保持投资估算总表（单位：万元）

序号	工程或费用名称	方案新增	主体已列	合计
一	第一部分 工程措施	10.71	49.04	59.75
二	第二部分 植物措施	1.85	27.75	29.59
三	第三部分 监测措施	13.55		13.55
四	第四部分 施工临时工程	10.22		10.22
1	临时防护工程	9.97		9.97
2	其它临时工程	0.25		0.25
五	第五部分 独立费用	23.40		23.40
1	建设单位管理费	1.08		1.08
2	招标业务费	0.23		0.23
3	经济技术咨询费	9.22		6.72
4	工程建设监理费	0.68		0.68
5	工程造价咨询服务费	0		0
6	科研勘测设计费	2.19		2.19
7	水土保持设施验收咨询费	10		8
六	基本预备费	5.97		5.97
七	水土保持补偿费	0		0
小计	水土保持总投资	65.70	76.79	142.49

2.3 水土保持方案变更

依据水利部办公厅下发的《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），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广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目水土保持方案变动情况进行梳理，本工程水土保持方案在建设过程中未发生重大变更。详见表 2-5。

2.4 水土保持后续设计

本工程水土保持方案经广州空港经济区管理委员会批复后，水土保持方案中设计斜坡防护工程、植被建设工程等措施一并纳入到初步设计和施工图设计内容中。

2019年12月，广州珠科院工程勘察设计有限公司完成《广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目初步设计》；2020年1月，广州空港经济区管理委员会以文件《关于广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目初步设计（概算）报告的批复》（穗空港水函〔2020〕2号）对本项目初步设计进行批复。2020年1月，广州珠

科院工程勘察设计有限公司完成《广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目施工图设计》；广东省水利电力勘测设计研究院对广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目施工图设计图册出具审查意见书，详见附件5。

表 2-6 广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目建设方案变化情况水土保持梳理表

重大变动项目		批复的水土保持方案情况	工程实际情况	变化情况	对比结论	
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	不属于国家级和省级水土流失重点预防区、重点治理区	无新增国家级和省级水土流失重点预防区、重点治理区	无变更	
	2	水土流失防治责任范围增加 30% 以上	4.77hm ²	5.02hm ²	防治责任范围面积增加约 0.25hm ² ，增加比例 5.2%	不构成重大变更
	3	开挖填筑土石方总量增加 30% 以上	开挖填筑土石方总量为 7.65 万 m ³ ，其中挖方 6.75 万 m ³ ，填方 0.90 万 m ³	开挖填筑土石方总量为 5.62 万 m ³ ，其中挖方 5.56 万 m ³ ，填方 0.06 万 m ³	开挖填筑土石方总量减少 2.03 万 m ³ ，减少 26.5%	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	本工程为点型项目	本工程为点型项目	未发生变化	无变更
	5	施工道路或者伴行道路等长度增加 20% 以上	布设施工道路长度 500m	布设施工道路长度 580m	施工道路长度增加 16%	不构成重大变更
	6	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20km 以上	不涉及	不涉及	未发生变化	无变更
水土保持措施	8	表土剥离量减少 30% 以上	不涉及	不涉及	未发生变化	无变更
	9	植物措施总面积减少 30% 以上	植物措施总面积 5.27hm ² ，其中撒播草籽护岸 4.70hm ² ，种植芦苇护岸 0.04hm ² ，植草砖 0.53hm ²	植物措施总面积 4.01hm ² ，其中撒播草籽 3.49hm ² ，边坡绿化 0.52hm ²	植物措施总面积减少 23.91%	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	未发生变化	无变更

2 水土保持方案和设计情况

重大变动项目			批复的水土保持方案情况	工程实际情况	变化情况	对比结论
弃渣场	11	水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场(大于 1hm ² 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	未发生变化	无变更

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

根据批复的《广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目水土保持方案报告书（报批稿）》，广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目水土流失防治责任范围的面积为 4.77hm^2 ，其中主体工程区 4.52hm^2 、施工营造区 0.05hm^2 、施工便道区 0.20hm^2 ；水土保持方案批复的各防治分区水土流失防治责任范围见表 3-1。

表 3-1 水土保持方案批复的水土流失防治责任范围统计表 单位： hm^2

防治分区	防治责任范围面积
主体工程区	4.52
施工营造区	0.05
施工便道区	0.20
合计	4.77

3.1.2 实际水土流失防治责任范围

根据本工程有关设计、施工和竣工图等资料，结合现场核实，广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目实际扰动地表面积共计 5.02hm^2 ，建设过程中实际发生的水土流失防治范围为 5.02hm^2 ，其中主体工程区 4.52hm^2 、施工便道区 0.50hm^2 。施工便道区占地中包括施工便道占地 0.41hm^2 、迁改村道占地 0.04hm^2 、临时通车道路 0.05hm^2 。各防治分区实际水土流失防治责任范围见表 3-2。

表 3-2 实际水土流失防治责任范围统计表 单位： hm^2

防治分区	防治责任范围面积
主体工程区	4.52
施工便道区	0.50
合计	5.02

3.1.3 防治责任范围变化分析

广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目实际水土流失责任范围面积为 5.02hm^2 ，比水土保持方案批复的水土流失防治责任范围面积增加 0.25hm^2 。水土流失防治责任范围增减变化情况详见表 3-3。

水土流失防治责任范围面积主要变动原因是：①在项目主体设计中未设计迁改村道和临时道路，由于实际施工过程的需要，新增长度 137m、宽度 3m 的迁改村道和长度 30m、宽度 9m 的临时通车道路，施工便道也增加了 80m，导致施工便道区防治责任范围共计增加 0.30hm^2 ；②由于水土保持方案编制于工可阶段，在水土保持方案中布设了施工营造区，但实际施工过程中施工临时办公和施工人员住所租用附近民房，施工建筑材料堆放在主体工程占地范围内，未布设施工营造区，因此防治责任范围减少 0.05hm^2 。

表 3-3 水土流失防治责任范围增减变化表 单位： hm^2

防治分区	水土保持方案面积	实际面积	较方案增 (+) 减 (-) 变化
主体工程区	4.52	4.52	0
施工营造区	0.05	0	-0.05
施工道路区	0.20	0.50	+0.30
合计	4.77	5.02	+0.25

3.2 取土场设置

根据批复的水土保持方案，本项目借土方量 0.59万 m^3 ，全部采取外购获得，未设置取土场。

本项目实际施工过程中，无借方，未设置取土场。

3.3 弃土场设置

根据批复的水土保持方案，项目弃方约 6.44万 m^3 ，交由施工单位外运至指定受纳场，初步拟定受纳场为前进石场消纳场（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）。

实际施工过程中，项目弃方 5.50万 m^3 ，施工单位外运至广州花都区国际先进装备产业园 A1 地块整理工程回填利用，详见附件 9。

3.4 水土保持措施总体布局

工程在施工过程中，根据批复的水土保持方案对各分区布设防护措施，主要采取种植土回填、全面整地、撒播草籽、临时排水沟、沉沙池、临时拦挡和临时覆盖等，各防治分区水土保持措施总体布局如下：

(1) 主体工程区

根据主体设计资料，主体工程已针对该区布设了植草护岸和植草砖护坡，设计的防治措施合理，基本可满足工程施工过程的防治要求，方案补充了种植土回填、临时排水沟、临时拦挡、沉沙池、临时覆盖等水土保持措施。

(2) 施工营造区

方案考虑在施工前沿场地四周布设临时排水沟，并与周边自然排水接顺，接顺处增设沉沙池；施工完成后，拆除临建设施后回填种植土、全面整地、撒播草籽进行迹地恢复。

(3) 施工便道区

方案考虑在施工过程中，先开挖排水沟，于施工便道填方边坡坡脚处布设临时排水沟，在排水沟排入沿线自然水系处增设沉沙池；施工完成后，清除施工便道填筑土石料后回填种植土、全面整地、撒播草籽进行迹地恢复。

3.5 水土保持措施完成情况

3.5.1 工程措施实施情况

(1) 工程措施设计情况

根据批复的水土保持方案，广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目水土保持工程措施设计主要为植草砖、种植土回填，具体为：

① 植草砖

在新开渠两侧岸坡采用植草砖进行防护，防护面积为 0.53hm^2 ；

② 种植土回填

对滞洪区岸坡、施工营造区和施工便道区的扰动范围内进行种植土回填，种植土回填工程量共计 5874m^3 ，其中主体工程区 5580m^3 、施工营造区 59m^3 、施工便道区 235m^3 。

(2) 工程措施实施情况

根据施工单位总结报告、监理单位总结报告统计数据，实际完成工程措施为植草砖

护坡，防护面积为 0.52hm^2 。

(3) 工程措施变化分析

实际完成的水土保持工程措施较批复水土保持方案有一定的变化，实际完成的植草砖护坡略微减少，分析其原因：①水土保持方案编制于工可阶段，受制于设计深度，主体已有的植草砖护坡工程量通过估设计列，实际施工在施工图设计下进一步优化完善工程措施，工程量为实际布置计量值；②实际未实施种植土回填，主要是因为实际施工过程中未布置施工营造区，同时施工结束后主体工程区和施工便道区的表层土壤的理化性质较好，未回填种植土的情况下草本亦能生长，因此本项目实际未进行种植土回填。

表 3-4 方案和实际完成的工程措施及工程量对比表

序号	防治分区	防治措施	单位	方案工程量	实际工程量	较方案增 (+) 减 (-) 变化
1	主体工程区	植草砖	hm^2	0.53	0.52	-0.01
2		种植土回填	m^3	5580	0	-5580
3	施工营造区	种植土回填	m^3	59	0	-59
4	施工便道区	种植土回填	m^3	235	0	-235

3.5.2 植物措施实施情况

(1) 植物措施设计情况

根据批复的水土保持方案，本工程水土保持植物措施为撒播草籽，撒播草籽面积共计 4.99hm^2 ，其中主体工程 4.74hm^2 （包括种植芦苇 0.04hm^2 ）、施工营造区 0.05hm^2 、施工便道区 0.20hm^2 。

(2) 植物措施实施情况

本项目水土保持植物措施由主体工程施工单位一并完成。项目实际完成滞洪区撒播草籽面积 3.49hm^2 ，施工便道撒播草籽 0.41hm^2 。

(3) 植物措施变化分析

主体工程区实际完成的水土保持植物措施较批复水土保持方案有一定的变化，分析其原因：①水土保持方案编制于工可阶段，受制于设计深度，主体已有的撒播草籽面积通过估设计列，实际施工在施工图设计下进一步优化完善植物措施，工程量为实际布置计量值；②实际施工过程中未布置施工营造区，无需全面整地和撒播草籽；③项目实际的施工便道的长度和宽度比前期设计的要大，施工便道占地范围增大，因此施工便道区

撒播草籽的工程量增大。

表 3-5 方案和实际完成的植物措施及工程量对比表

序号	防治分区	防治措施	单位	方案工程量	实际工程量	增减变化
1	主体工程区	撒播草籽	hm ²	4.74	3.49	-1.25
2	施工营造区	全面整地	hm ²	0.05	0	-0.05
3		撒播草籽	hm ²	0.05	0	-0.05
4	施工便道区	全面整地	hm ²	0.20	0	-0.20
5		撒播草籽	hm ²	0.20	0.41	+0.21

3.5.3 临时措施实施情况

(1) 临时措施设计情况

根据批复的《广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目水土保持方案报告书（报批稿）》，本工程水土保持临时措施主要为临时覆盖、临时排水沟和沉沙池、临时拦挡等措施。

1、临时排水沟和沉沙池

主体工程区在滞洪区内元岭排渠 B 段和 C 段两侧边坡顶部布设临时排水沟，采用梯形砂浆抹面排水沟，下底 0.3m、高 0.3m，边坡系数 1:0.5，表层 2cm 厚砂浆抹面；临时排水沟末端接入新增的沉沙池，采用矩形三级沉沙池，规格为 3.0m×1.5m×1.5m（长×宽×深）。主体工程区布设临时排水沟 660.9m，沉沙池 3 个。

在施工营造区沿四周布置临时排水沟，在临时排水沟末端布置沉沙池。施工营造区临时排水沟和沉沙池的规格同主体工程区。施工营造区布设临时排水沟 74.25m，沉沙池 1 个。

在施工便道区沿施工便道外侧布设临时排水沟，临时排水沟末端接入沉沙池。施工便道区临时排水沟和沉沙池的规格同主体工程区。施工便道区布设临时排水沟 429.87m，沉沙池 1 个。

2、临时拦挡

在主体工程区，为减少水土流失对周边的影响，在沿滞洪区四周处设编织土袋拦挡，规格为 0.5m×0.3m×0.5m（下底×上顶×高）。在主体工程区布设临时拦挡 711.31m。

3、临时覆盖

对主体工程区边坡未能及时防护区域，布设彩条布进行临时覆盖，布置彩条布覆盖

约 6252m²。

(2) 临时措施实施情况

根据施工单位总结报告、监理单位总结报告统计数据，实际完成的临时措施包括临时排水沟 950m，沉沙池 3 座，临时拦挡 150m，临时覆盖 6000m²。

(3) 临时措施变化分析

实际完成的水土保持临时措施较批复水土保持方案有一定的变化，分析其原因：①工程施工过程中，临时办公点和施工人员生活住所租用附近的民房，未设置施工营造区，故已批复的水土保持方案中对施工营造区布设的临时措施取消；②临时排水沟、沉沙池、临时拦挡和临时覆盖工程量有所减少，主要是施工单位根据施工过程中实际排水沉沙、拦挡需求和裸露边坡面积，对临时排水沟、沉沙池、临时拦挡和临时覆盖工程量进行调整。

表 3-6 方案和实际完成的临时措施及工程量对比表

序号	防治分区	防治措施	单位	方案工程量	实际工程量	增减变化
1	主体工程区	临时排水沟	m	660.9	550	-110.9
2		沉沙池	个	3	2	-1
3		临时拦挡	m	711.31	150	-561.31
4		临时覆盖	m ²	6252	6000	-252
	施工营造区	临时排水沟	m	74.25	0	-74.25
		沉沙池	个	1	0	-1
5	施工便道区	临时排水沟	m	429.87	400	-29.87
6		沉沙池	个	1	1	0

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持投资实际完成情况

通过对水土保持工程、植物和临时措施的工程量进行核实查对，实际完成水土保持工程投资 75.82 万元，其中工程措施投资 36.19 万元，植物措施投资 15.16 万元，监测措施投资 0 万元，施工临时工程投资 5.97 万元，独立费用 18.50 万元，基本预备费 0 万元，水土保持补偿费 0 万元。详见表 3-7。

表 3-7 实际完成水土保持工程投资统计表

防治分区	防治措施	单位	工程量	投资 (万元)
一	第一部分 工程措施			36.19
1	植草砖	hm ²	0.52	36.19
二	第二部分 植物措施			15.16
1	撒播草籽	hm ²	3.90	15.16
三	第三部分 监测措施	项	1	0
四	第四部分 施工临时工程			5.97
1	临时排水沟	m	950	2.32
2	沉沙池	个	3	0.90
3	临时拦挡	m	150	0.47
4	临时覆盖	m ²	6000	2.28
五	第五部分 独立费用			18.5
1	建设单位管理费	项	1	0
2	招标业务费	项	1	0
3	经济技术咨询费	项	1	8.5
4	工程建设监理费	项	1	0
5	工程造价咨询服务费	项	1	0
6	科研勘测设计费	项	1	0
7	水土保持设施验收咨询费	项	1	10
六	一至五部分合计			75.82
七	第六部分 基本预备费			0
八	第七部分 水土保持补偿费			0
九	水土保持措施总投资			75.82

3.6.2 水土保持投资变化情况

本项目水土保持方案编制阶段的水土保持的投资为 142.49 万元,实际完成水土保持投资 75.82 万元。实际较方案减少水土保持投资 66.67 万元,其中工程措施减少 23.56 万元,植物措施减少 14.44 万元、监测措施减少 13.55 万元、临时措施减少 4.25 万元,独立费用减少 4.90 万元,基本预备费减少 5.97 万元,水土保持补偿费无变化。水土保持投资对比分析详见表 3-8。

水土保持投资变化主要发生在工程措施中的植草砖和种植土回填、植物措施中的撒

播草籽等，发生变化的主要原因为：①水土保持方案编制于工可阶段，主体已有的植草砖、撒播草籽工程量和费用通过估设计列，实际施工在施工图设计下进一步优化完善工程措施，工程量为实际布置计量值，植草砖、撒播草籽工程量有所减少，其单价也发生变化，导致水土保持投资费用发生变化。②独立费用根据实际发生费用计列，经济技术咨询费和水土保持设施验收咨询费对比方案投资有所增加，水土保持建设管理费、招标业务费、工程建设监理费、科研勘测设计费由建设单位纳入项目统一管理承担，故实际未产生该部分费用。③根据《广东省水土保持条例》等相关规定，本项目不是必须开展水土保持监测项目，本项目实际未开展水土保持监测，故实际未产生水土保持监测费用。

表 3-8 水土保持投资增减变化对比表

防治分区	防治措施	方案估算投资 (万元)	实际投资 (万元)	较方案增 (+) 减 (-) 变化 (万元)
一	第一部分 工程措施	59.75	36.19	-23.56
1	植草砖	49.04	36.19	-12.85
2	种植土回填	10.71	0.00	-10.71
二	第二部分 植物措施	29.60	15.16	-14.44
1	全面整地	0.04	0	-0.04
2	撒播草籽	29.56	15.16	-14.4
三	监测措施	13.55	0	-13.55
四	第三部分 施工临时工程	10.22	5.97	-4.25
1	临时排水沟	3.63	2.32	-1.31
2	沉沙池	1.74	0.90	-0.84
3	临时拦挡	2.37	0.47	-1.90
4	临时覆盖	2.23	2.28	0.05
5	其他临时工程	0.25	18.50	18.25
五	第四部分 独立费用	23.40	18.5	-4.9
1	建设单位管理费	1.08	0	-1.08
2	招标业务费	0.23	0	-0.23
3	经济技术咨询费	6.72	8.5	1.78
4	工程建设监理费	0.68	0	-0.68
5	工程造价咨询服务费	0	0	0
6	科研勘测设计费	2.19	0	-2.19

3 水土保持方案实施情况

7	水土保持设施验收咨询费	10	10	0
六	一至四部分合计	136.52	75.82	-60.70
七	第五部分 基本预备费	5.97	0	-5.97
八	第六部分 水土保持补偿费	0	0	0
VII	水土保持措施总投资	142.49	75.82	-66.67

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

为了有效控制水土保持工程施工质量，广州空港投资建设集团有限公司成立了广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目环水保建设领导小组，建设单位非常重视环境保护、水土保持工作，在项目前期阶段，协调有关单位完成了本项目的环境保护评价及水土保持方案编制，在《招标文件》中明确规定承包人的环境保护及水土保持责任；施工过程中，制定环境保护、水土保持管理办法，有效保护项目建设区的生态环境、自然环境、社会环境和人民生活环境，减少水土流失。为了更好地落实水土保持管理制度，做到水土保持工程与主体工程同步管理，更好地组织和协调工程建设期间的水土保持工作，建设单位安排专人，具体负责项目建设范围内的水土保持工作，做好水土保持工程的组织实施、监督管理、以及各参建单位的水土保持工作考核，确保《广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目水土保持方案报告书》中各项水土保持工程的高质量建设。

4.1.1 建设单位质量管理体系

建设单位为加强水土保持工作管理，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、实行水土保持监理制。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土保持措施，监督施工单位落实水土保持措施，做好水土保持资料的记录工作。

三、落实水土保持工作责任制。明确项目第一负责人同时也是水土保持工作负责人，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，设置水土保持工作汇报协调。

4.1.2 设计单位质量服务体系

设计单位广州珠科院工程勘察设计有限公司针对本工程不同的设计阶段优化了设计方案，确保了图纸质量。其设计单位质量管理要求如下：

(1) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为工程的质量管理和质量监督提供技术支持。

(2) 建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核实。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。

(3) 严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

(4) 对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

(5) 在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

(6) 设计单位按监理工程师需要，提出必要的技术资料、项目设计大纲等，并对资料的准确性负责。

4.1.3 监理单位质量控制体系

监理单位按照四控制（进度、质量、投资、安全）、两管理（信息、合同）、一协调（有关单位的工作关系）原则开展监理工作。水土保持监理工作范围包括与水土保持相关的工程措施、植物措施和施工过程中的临时措施。根据建设单位制定的《工程环保、水保工作考核办法》，对施工单位按季度进行了环保、水土保持工作考核，进行考核评分。技术组对施工单位水土保持措施施工方案进行审核，水土保持监理工程师对施工单位的水土保持问题进行独立检查，对满足要求的予以认可，对达不到要求的督促整改，直到达到相应的规范标准。由水土保持监理工程师搜集水土保持信息编入监理月报并报有关单位反馈信息。水土保持监理工程师根据检查情况，及时与现场监理工程师沟通协商，对存在的问题提出指导性意见，落实责任单位和责任人，限期整改。对重大水土保持问题，监理工程师在控制现场的同时及时汇报给相关部门和人员，保证现场水土保持问题不进一步扩大。

4.1.4 施工单位质量保证体系

施工单位技术力量雄厚，水土保持工程措施施工的质量保障体系具体如下：

(1) 建立健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，层层落实质量责任制，明确工程各承包单位的项目经理、项目总工程师、各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格实行“三检制”，层层把关，做到质量不达标不提交验收；上道工序不经过验收或验收不合格不进行下道工序施工。

(2) 按合同规定对进场的工程材料及工程设备进行试验检测、验收、保管。保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

(3) 竣工工程质量必须符合国家和行业现行的工程标准及设计文件要求，并向指挥部提交完整的技术档案、试验成果及有关资料。

(4) 正确掌握质量和进度的关系，对质量事故及时报告监理工程师，对不合格工序坚决返工，并配合建设单位、监理单位和质量检查部门的督促和指导工作。

(5) 工程完工后，施工单位对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评，自评合格后，再由监理单位进行抽查。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 项目划分及结果

工程水土保持监理由主体监理单位承担，验收调查组通过统计、复查主体监理单位作出的水土保持工程质量检验评定资料，统计质量检验评定结果，进行水土保持工程施工质量验收。

工程措施复核的内容及途径如下：

(1) 中间产品、原材料质量控制。通过查阅工程检测资料，复核工程原材料，混凝土强度、砂浆标号是否符合设计要求；通过检查施工记录，评估隐蔽工程质量是否符合要求。

(2) 通过现场量测工程外型尺寸，估算完成工程量。

(3) 通过现场量测和观察，检查工程外观质量和工程缺陷。

(4) 通过工程设计、施工、监理资料、现场检查结果和分部工程验收报告，分析工程运行情况，综合评价质量等级。

植物措施复核的内容及途径如下：

- (1) 有关植被建设工程的设计报告、施工作业的相关图纸以及监理单位和施工单位的自检报告、植被建设工程单位、分部验收报告等基础材料；
- (2) 灌、草、花卉选择是否合理，灌、草、花种适应性评价；
- (3) 查阅抽检绿化年限、苗木、草皮质量（苗高、胸径）等；
- (4) 查阅抽检种植地形、平整度、坡度、土壤质地、造林、种草密度、方法等技术措施；
- (5) 抽查造林、种草成活率，确认绿化质量及效果；
- (6) 抽检评估核实施工单位上报的绿化面积及其工程量。

4.2.2 各防治分区工程质量评价

通过抽查、复核、统计监理单位对各防治区水土保持工程所涉及单位工程、分部工程和分项工程所作出的质量评定结论，对工程设施的质量进行统计。本工程水土保持工程共涉及1个单位工程，2个分部工程，10个单元工程，质量评定结果均为合格。工程质量验评结果见表4-1。

表 4-1 水土保持工程项目划分标准表

序号	单位工程	数量	分部工程	数量	单元工程	数量	评定结果
1	广州空港经济区起步区	1	渠道工程	1	植草砖	6	合格
2	1500 地块临时防洪排涝整治项目		滞洪区工程	1	草坪播种	4	合格
3	合计	1		2		10	

4.3 弃渣场稳定性评价

本工程未设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

验收组采取查阅资料，现场抽查量测，经验评估等方法，抽查了本项目水土保持工程措施、植物措施实施完成量及质量。建设单位水土保持工程档案管理规范、竣工验收资料较为完备，进入工程实体的原材料、中间产品与成品全部合格，保证了单位工程、分部工程和单元工程总体合格。水土保持质量评定结果均合格，参考主体工程质量评定有关规定和《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的规范要求，本项目水土保持工程措施布局合理，工程结构符合规范，目前运行状况良好，未发现质量问题。植物

措施布局合理，针对性较强，符合项目区实际情况，目前植物生长状况良好，有效改善了项目区的生态环境，防治水土流失发挥了重要作用。本项目建设单位广州空港建设运营有限公司管理严格重视，施工单位认真实施。

本项目实施的水土保持工程措施、植物措施设计合理，完成的质量和数量基本符合设计要求，水土保持方案中的防护措施设计理念得到贯彻落实，达到了《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T 22490-2008）的要求，有效地控制了开发建设中的水土流失。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 运行情况

工程运行期间，建设单位定期检查水土保持设施。项目区植被覆盖度较高，无明显水土流失区，基本无裸露地，水土保持情况良好。对植物措施及时进行补植、补种、灌溉、施肥等，保证林草措施正常生长。目前，实施的各项水土保持措施工程质量完好，运行情况良好，没有出现重大工程质量缺陷，在满足工程安全需要的同时，具有较好的水土保持功效。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理度

广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目实际水土流失总面积为 5.02hm²，经各项措施治理后，水土流失治理达标面积为 5.02hm²，水土流失治理度为 99.9%，达到方案确定的目标值的要求，详见表 5-1。

表 5-1 项目水土流失治理度计算表

项目区	占地面积 (hm ²)	水土流失面积 hm ²	水土流失治理达标面积 hm ²				设计目标 (%)	达到指标 (%)
			工程措施	植物措施	建(构)筑物及路面、水域	小计		
主体工程区	4.52	4.52	0.43	3.9	0.19	4.52	98	99.9
施工便道区	0.5	0.5			0.5	0.5	98	99.9
合计	5.02	5.02	0.43	3.9	0.69	5.02	98	99.9

注：1、表中主体工程区工程措施面积 0.43hm²，为渠道植草砖护坡的投影面积；

2、主体工程区植物措施总面积 3.90hm²，其中滞洪区撒播草籽面积 3.49hm²、施工便道撒播草籽面积 0.41hm²。

5.2.2 土壤流失控制比

广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目所处区域容许土壤流失量为 500t/(km² 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 500t/(km² a)或以下，土壤流失控制比为 1.0，达到方案目标值要求。

5.2.3 拦渣率

工程实际建设中产生土石方挖方总量 5.56 万 m³，填方总量 0.06 万 m³，无借方，弃方总量 5.50 万 m³。本项目土方经自身利用后，仍产生 5.50 万 m³ 弃土，全部外运至指定受纳场，因此拦渣率达 99.9%。

5.2.4 林草植被恢复率

广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目通过绿化工程建设，项目建设区林草植被恢复面积 3.87hm²，林草植被恢复率达到 99.2%，详见表 5-3。

表 5-3 林草植被恢复率计算表

防治分区	项目建设区面积 (hm ²)	可绿化面积 (hm ²)	林草植被恢复面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)	方案目标值 (%)	达标情况
主体工程区	4.52	3.9	3.87	99.2	98	达标
施工便道区	0.5	0	0	0		
合计	5.02	3.9	3.87	99.2		

5.2.5 林草覆盖率

本工程项目建设区面积为 5.02hm²，林草植被覆盖面积 3.87hm²，计算项目区林草覆盖率为 77.1%。各防治区林草覆盖率计算见表 5-4。

表 5-4 林草覆盖率计算表

防治分区	项目建设区面积 (hm ²)	植被覆盖面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)	方案目标值 (%)	达标情况
主体工程区	4.52	3.87	85.6	27	达标
施工便道区	0.5	0	0		
合计	5.02	3.87	77.1		

5.2.6 水土保持效果评价

广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目实施水土流失防治措施后，工程建设的新增水土流失和项目区原有的水土流失的得到有效控制，工程安全得到保障，工程建设的各项水土流失防治指标与水土保持方案提出的防治目标值对比，均达到水土保持方案提出的防治要求。水土保持效果达到了设计要求。水土流失防治指标达标情况详见下表。

表 5-5 水土流失防治指标达标情况表

序号	项目	方案目标值	实际完成值	达标情况
1	水土流失治理度	98%	99.9%	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
3	渣土防护率	98%	99.9%	达标
4	表土保护率	/	/	/
5	林草植被恢复率	98%	99.2%	达标
6	林草覆盖率	27%	77.1%	达标

5.3 公众满意度

本项目水土保持公众满意度调查采取现场调查和发放调查表相结合的形式，向沿线群众进行了民意调查，调查共发放问卷 50 份，收回 50 份。调查内容主要有建设期土方及砂石料运输管理情况，群众对项目区林草植被恢复、土地整治复垦的反映，水土保持措施防治效果及有无水土流失危害，在验收后的运营期对管理单位做好本项目水土保持工作的建议。调查对象组成统计情况见表 5-6，调查统计结果见表 5-7。

在接受调查中，当地市、县水行政主管部门对本项目依法编制水土保持方案，对本项目，建设过程中产生的水土流失进行有效的防治及其防治效果总体满意，项目附近群众 96% 以上的认为本工程对带动当地经济发展起到了积极作用，对当地生态环境影响微小。随着水土保持措施作用的发挥，项目区内的生态环境将得到改善。

表 5-6 公众满意度调查人员情况表

项目	类别	人数（人）	所占比例（%）
年龄	≤40	10	20
	>40	40	80
性别	男	35	70
	女	15	30

表 5-7 公众满意度调查结果统计表

序号	调查内容	调查结果	调查人数	比例
1	施工期对建设单位文明施工的满意度	满意	45	90%
		基本满意	4	8%
		不满意	1	2%
2	施工期工程是否有乱占地、土石方乱弃现象	没有	46	92%
		有，很少	1	2%
		不清楚	3	6%
3	工程施工期对你们的正常生活、生产有无影响	有影响	5	10%
		无影响	45	90%
		不清楚	0	0
4	对工程建成后的水土保持设施满意度	满意	44	88%
		不满意	0	0
		不清楚	6	12%
5	对工程建成后生态景观的总体印象	可以，景观与周围环境相协调	43	86%
		一般，对生态有一定破坏	7	14%
		不好，生态破坏大	0	0
6	对建设单位实施水土保持工程态度的满意度	满意	46	92%
		基本满意	4	8%
		不满意	0	0
7	对当地经济发展的评价	有利于当地经济发展	48	96%
		不利于当地经济发展	0	0
		不清楚	2	4%
8	其他意见或建议			

6 水土保持管理

6.1 组织领导

自开工建设以来，建设单位在水土保持工作方面高度重视，层层分解落实责任到人，专门成立水土保持工作领导小组，建设单位成立了以项目经理为第一负责人的水土保持管理体系，由工程部负责水土保持日常管理工作。项目下辖的监理部，各个施工标段均建立水土保持机构，为开展水土保持工作打下良好基础。

明确了现在在岗人员责任，规定了工作小组的水土保持职责：

- (1) 负责水土保持治理和预防、监督并组织实施；
- (2) 依法保护工程范围内水资源、水利工程、水土保持及其他有关设施；
- (3) 负责组织、协调上级水土保持管理部门的监督检查工作；
- (4) 负责水土保持经费、物资的管理和使用；

(5) 负责水土保持“三同时”工程组织实施，监督检查工作。对工程水土保持方案中的水土保持措施、实施情况进行落实，并对水土保持方案相关内容的档案整理；

(6) 检查、制止、破坏地表植被造成水土流失的行为；

(7) 完成上级管理部门交办的其他工作。在公司的高度重视水土保持工作，在公司的领导下，本水土保持工作小组从工程开工建设至今，小组工作努力协调各水土保持参建单位按计划开展水土保持工作。

6.2 规章制度

项目开工前，建设单位编制了一系列有关规章制度，并在工程实践中不断完善，推动和规范工程水土保持建设。明确从领导部门、到具体负责工程质量管理人员的工作目标和质量监督检查具体责任。从施工准备期通过招投标择优选定施工单位，以技术交底、作业指导、质量巡查为中心开展工作，建立齐抓共管、立体控制的综合质量保证体系，确保工程质量。

6.3 建设管理

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，本工程将水土保持措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理中，实行了“项目法人负责制，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。建设单位负责工程水土保持工作的落实，有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，监理单位在

建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合进来，保障工程质量、进度和投资目标。

建设单位高度重视水土保持工作，相关领导和水土保持机构不定期开展水土保持专项检查工作，能够及时落实各级水行政主管部门的督查意见，做到水土保持工作有部署、有检查、有落实。工程进入试运营期，方案确定的各项水土保持措施均已全面落实，并发挥了应有的积极防护作用。

6.4 水土保持监测

根据《广东省水土保持条例》等相关规定，本项目不是必须开展水土保持监测项目，本项目实际未开展水土保持的监测。

6.5 水土保持监理

建设单位广州空港建设运营有限公司委广东华迪工程管理有限公司承担项目监理工作，同时开展水土保持监理工作。监理单位组建了机构健全的广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目监理部，下设水土保持专业，项目监理部配13名人员，其中监理部设总监1名，总监代表1名，专业监理工程师5名，监理员6名，实行总监理工程师负责制。在总监领导下开展水土保持监理工作，总监理工程师是履行本监理合同的全权负责人，组织和领导监理工作，完成监理合同所规定的监理方任务。监理按照四控制（进度、质量、投资、安全）、两管理（信息、合同）、一协调（相关单位的工作关系）原则开展监理工作。水土保持监理工作范围包括与水土保持相关的工程措施、植物措施和施工过程中的临时措施。及时掌握施工水土保持施工动态及水土流失变化趋势，对存在潜在水土流失危害的项目做出预警，对已发生流失项目采取及时补救措施。重点水土保持因子监控：严格按照水土保持“三同时”原则，落实各项水土保持措施；开挖土方调运情况；填筑土方获取途径。水土保持监理工程师对施工单位的水土保持问题进行独立检查，对满足要求的予以认可，对达不到要求的督促整改，直到达到相应的规范标准。由水土保持工程师收集水土保持信息编入监理月报并向有关单位反馈信息。制定水土保持监理台账和月报制度，并在现场监理工程师安全履职检查日志中增加水土保持的内容。项目监理部定期编制月报，送达建设单位，及时反映项目水土保持工作的实施情况。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程建设过程中，未收到水行政主管部门监督检查意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《关于广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目水土保持方案的复函》（穗南区环水批〔2018〕30 号）以及《广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目水土保持方案》（报批稿），本工程无需缴纳水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

本项目永久用地范围内的水土保持设施，由广州空港建设运营有限公司统一负责管理维护，建立管理维护制度。明确责任单位和责任人，负责工程措施的管理和植物措施的抚育管理。工程运行期间，工程管护单位定期检查，维护水土保持工程，对植物措施及时进行补植补种、灌溉、施肥等抚育管理，保证林草措施正常生长、工程安全和正常运行。目前看来，工程运行状况良好，水土保持设施管理机构、人员及制度健全，综合防治效果明显，水土保持设施管理维护责任得到了落实，可以保证水土保持设施正常运行。

7 结论

7.1 自查结论

建设单位按照水土保持法律、法规、规范性文件和相关技术规范、标准要求，委托广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司开展本工程水土保持方案编制工作，并取得广州空港经济区管理委员会的批复。后续设计中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格子的职责。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，确保了水土保持措施的实施，有效防治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，工程投入运行至今，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，明确各参建单位的职责，确保水土保持方案的顺利实施，水土流失防治效果达到批复水土保持方案设计的防治标准。

通过对项目建设区水土流失综合防治，项目建设区扰动水土流失治理度达到 99.9%，土壤流失控制比达到 1.0，渣土防护率达到 99.9%，林草植被恢复率达到 99.2%，林草覆盖率达到 77.1%，工程建设引起的水土流失基本得到控制，各项水土流失防治指标满足水土保持方案确定的防治目标要求。

综上所述，建设单位依法组织编报了水土保持方案，开展了水土保持监理工作，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

本项目水土保持方面取得了较好的成效，基本实现了水土保持的预期目标，未发现明显的遗留问题。运行期间应加强对水土保持设施的管理和维护，包括主体工程区的绿化工程，保证水土保持工程功能的正常发挥。

8 附件及附图

8.1 附件

第一部分：项目建设及水土保持大事记

附件 1：项目建设及水土保持大事记。

第二部分：项目立项（审批、核准、备案）文件

附件 2：广东省投资项目代码；

附件 3：区常务会议纪要。

第三部分：水土保持方案批复文件

附件 4：广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目水土保持方案审批准予行政许可决定书（穗空港水函〔2020〕6 号）。

第四部分：水土保持初步设计或施工图设计审批（审查、审核）资料

附件 5：广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目施工图设计图册审查意见书。

第五部分：分部工程和单位工程验收签证资料

附件 6：分部验收鉴定书；

附件 7：单位验收鉴定书。

第六部分：重要水土保持单位工程验收照片

附件 8：重要水土保持单位工程验收照片。

第七部分：其他相关附件资料

附件 9：处置和整理建筑弃土协议书；

附件 10：水土保持设施竣工验收中标通知书；

附件 11：水土保持方案编制单位名称核准变更登记通知书。

8.2 附图

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：主体工程总平面布置图；

附图 3：主体工程给排水总平面图；

附图 4：水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图。

第一部分：项目建设及水土保持大事记

附件 1 项目建设及水土保持大事记

1、2020 年 1 月，建设单位委托广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司（原：广东省交通规划设计研究院股份有限公司）编制《广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目水土保持方案报告书》，2020 年 2 月 14 日，受建设单位委托，广州柳临工程技术咨询有限公司主持召开了《广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目水土保持方案报告书（送审稿）》技术评审会，与会专家对报告书提出了技术评审意见。2020 年 3 月 5 日，广州空港经济区管理委员会以《广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目水土保持方案审批准许行政许可决定书》（穗空港水函〔2020〕6 号）对《广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目水土保持方案报告书》予以批复。

2、2020 年 4 月 3 日，下发开工令，项目正式开工。

3、2020 年 9 月 15 日，本工程竣工。

4、2020 年 11 月，建设单位组织开展单位工程验收和完工工程验收工作，并通过验收。

5、2021 年 9 月，广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司开展本项目的水土保持设施验收工作，完成《广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目水土保持设施验收报告》，建设单位组织各有关单位进行水土保持设施验收。

第二部分：项目立项（审批、核准、备案）文件

附件 2：广东省投资项目代码

广东省投资项目代码

项目代码：2019-440100-76-01-084678

项目名称：广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目

项目类型：审批

行业类型：防洪除涝设施管理[7610]

建设地点：广州市广州空港经济区起步区1500地块

项目单位：广州空港投资建设集团有限公司

社会统一信用代码：91440101MA59BULE4G



守信承诺

本人受项目申请单位委托，办理投资项目赋码手续，承诺拟投资项目信息真实、完整、准确，符合法律法规及产业政策，声明对其填报内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。若项目申请单位违反承诺，虚假、恶意填报等行为将纳入公共信用平台。

附件 3：区常务会议纪要

区常务会议纪要

穗空港委常务会纪〔2019〕20号

广州空港经济区管理委员会

2019年10月14日

9月24日下午，区党组书记、主任孙秀清在512会议室主持召开常务会议。会议议题如下：一、审议《区办公室关于审议〈广州空港经济区管理委员会软件正版化工作管理制度〉等六项制度的请示》；二、审议《广州空港经济区管理委员会12345服务热线承办工作管理办法（送审稿）的请示》；三、审议《区经财局关于提请审议广州空港经济区2019年9月部门预算调整计划的请示》；四、传达学习省、市第四季度防范重特大安全生产事故暨消防及秋冬森林防灭火工作视频会议精神；五、审议《区土发中心关于变更广州航空产业基地一期项目通信管线迁改协议的请示》；六、审议《区规建局关于开展龙港路至嘉里物流地块临时道路工程的请示》；七、审议《区规建局关于开展广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目的请示》；八、审

议《区土发中心关于开展广州航空产业基地一期 AB0611052 等 5 个地块电力设施迁改工作的请示》；九、审议《广州空港经济区年度新增路名规划研究方案的请示》。

会议纪要如下：

一、会议听取了区办公室主任郑秋汉关于《区办公室关于审议〈广州空港经济区管理委员会软件正版化工作管理制度〉等六项制度的请示》的说明，并进行了讨论。

会议强调，实施软件正版化工作管理制度，建立我区软件正版化长效机制，有利于推动我区软件正版化工作常态化、规范化、科学化，区属各单位要按照全区的统一部署，层层抓落实，确保软件正版化工作规范运行，高效完成各项工作任务。

会议原则同意《区办公室关于审议〈广州空港经济区管理委员会软件正版化工作管理制度〉等六项制度的请示》。由区办公室负责，按程序印发实施。

二、会议听取了区办公室主任郑秋汉关于《广州空港经济区管理委员会 12345 服务热线承办工作管理办法（送审稿）的请示》的说明，并进行了讨论。

会议强调，12345 政府服务热线是政府广泛联系群众、为群众排忧解难的桥梁，是塑造政府形象、加强效能建设的重要窗口。建立我区 12345 服务热线承办工作管理办法，进一步明确区属各单位的工作职责，将进一步推动我区 12345 服务热线承办工作制度化、规范化，区各单位要严格按照管理制度落实

12345 服务热线承办工作,确保办理结果得到人民群众的满意评价。

会议原则同意《广州空港经济区管理委员会 12345 服务热线承办工作管理办法(送审稿)的请示》。由区办公室负责,按程序印发实施。

三、会议听取了区经财局局长刘显昌关于《区经财局关于提请审议广州空港经济区 2019 年 9 月部门预算调整计划的请示》的说明,并进行了讨论。

会议原则同意《区经财局关于提请审议广州空港经济区 2019 年 9 月部门预算调整计划的请示》。由区经财局负责,根据会议意见(会议主要修改意见为:区投资服务中心招商及企业服务专项经费项目中的因公出国(境)经费按照年初预算执行,暂不予以调剂)修改完善后,按程序组织实施。

四、会议由张勇一级调研员传达学习了省、市第四季度防范重特大安全生产事故暨消防及秋冬森林防灭火工作视频会议精神。

会议强调,区属各单位按照省、市会议精神,结合“防风险、保平安、迎大庆”安全生产专项行动部署,毫不松懈抓好我区安全生产工作。一是提高政治站位。各单位要提高思想认识,做到责任不减、检查不松、力度不软,奋力做到“4 个绝不允许”(即决不允许小风险演化为大风险、决不允许个别风险演化为综合风险、绝不允许局部风险演化为区域性或系统性风险、决

不允许安全风险演化为社会风险)。二是加强隐患排查。各单位要全面开展地毯式安全生产隐患排查工作,重点抓好建筑施工等行业领域安全治理,认真督促企业落实隐患整改,切实消除安全隐患。三是落实应急值守制度。区安监局要落实领导干部在岗带班制度,抓好应急事故应对工作,确保我区安全有序。

五、会议听取了区土发中心副主任曾伟彬关于《区土发中心关于变更广州航空产业基地一期项目通信管线迁改协议的请示》的说明,并进行了讨论。

会议原则同意《区土发中心关于变更广州航空产业基地一期项目通信管线迁改协议的请示》。由区土发中心负责,根据会议意见(会议主要意见:补充征求法律顾问意见的材料)修改完善后,按程序组织实施,以区土发中心名义分别与中国电信、中国移动、中国联通、广电、珠江数码等5家管线业主单位签订管线迁改补充协议,并支付后续补偿费用约900万元人民币(最终以财政评审结果为准计算),所需费用从区土发中心2019年度财政预算的空港经济区征地和拆迁补偿支出项目中列支,并纳入土地收储成本。

六、会议听取了区规建局副局长罗俊峰关于《区规建局关于开展龙港路至嘉里物流地块临时道路工程的请示》的说明,并进行了讨论。

会议原则同意《区规建局关于开展龙港路至嘉里物流地块临时道路工程的请示》。由区规建局负责,按程序组织实施,将龙

港路至嘉里物流地块临时道路项目纳入空港经济区 2019 年财政投资项目建设实施计划，项目总投资约 398 万元人民币（其中工程费用 360 万元人民币，工程建设其他费用 38 万元人民币），所需资金从区规建局年度预算城市基础设施建设经费中列支。

七、会议听取了区规建局副局长罗俊峰关于《区规建局关于开展广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目的请示》的说明，并进行了讨论。

会议原则同意《区规建局关于开展广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目的请示》。由区规建局负责，按程序组织实施，将起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目纳入广州空港经济区 2019 年财政投资项目建设实施计划，项目总投资约 901.79 万元人民币，所需资金从区规建局年度预算城市基础设施建设经费中列支。

八、会议听取了区土发中心副主任曾伟彬关于《区土发中心关于开展广州航空产业基地一期 AB0611052 等 5 个地块电力设施迁改工作的请示》的说明，并进行了讨论。

会议原则同意《区土发中心关于开展广州航空产业基地一期 AB0611052 等 5 个地块电力设施迁改工作的请示》。由区土发中心负责，根据会议意见（会议主要意见：补充供电部门提供的补充费用确认文件）修改完善后，按程序组织实施，以区土发中心名义与广州供电局有限公司签订电力设施迁改补偿协议，费用约 678.05 万元人民币，所需费用从空港经济区征地和

拆迁补偿支出中列支，并纳入土地收储成本。

九、会议听取了区社管局副局长夏卫华关于《广州空港经济区年度新增路名规划研究方案的请示》的说明，并进行了讨论。

鉴于该议题尚有不明确的内容，由区社管局再行优化完善。

出席：孙秀清，冯志坚、邓建清。

请假：邱之仲。

列席：张勇，郑秋汉、刘显昌、李光旭（列席全部议题）。

卢日新、林静、夏卫华、周咨成、曾伟彬、陈剑、
乔俊辉、毕志豪、郑磊（列席第一议题）。

卢日新、林静、夏卫华、周咨成、曾伟彬、陈剑、
乔俊辉、毕志豪（列席第二、三议题）。

卢日新、林静、夏卫华、周咨成、曾伟彬、陈剑、
毕志豪、郑磊（列席第四议题）

曾伟彬、乔俊辉（列席第五议题）。

罗俊峰、曾伟彬（列席第六、七议题）。

曾伟彬（列席第八议题）。

夏卫华（列席第九议题）。

公开方式：免于公开

分送：区领导，一级调研员，区属各局室、事业单位、国有企业。

广州空港经济区管理委员会办公室

2019年10月16日印发

第三部分：水土保持方案批复文件

附件 4：广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目水土保持方案审批准予行政许可决定书（穗空港水函〔2020〕6 号）

广州空港经济区管理委员会 广州白云机场综合保税区管理委员会

2019-440100-76-01-084678

穗空港水函〔2020〕6 号

广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪 排涝整治项目水土保持方案审批 准予行政许可决定书

广州空港投资建设集团有限公司：

你单位报送的《广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目》水土保持方案审批申请材料（包括项目水土保持方案审批申请函、项目水土保持方案、项目水土保持方案技术审查意见及项目水土保持方案审批承诺书）收悉。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，我委作出行政许可决定如下：

同意水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。

同意水土流失防治目标为：水土流失总治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 98%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

基本同意建设期水土流失防治责任范围面积为 4.77 公顷。

基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

附件：关于广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝
整治项目水土保持方案告知书



(联系人：周铁海，联系电话：36066884)

公开方式：主动公开

抄送：花都区水务局，广东省交通规划设计研究院股份有限公司。

— 2 —

第四部分：水土保持初步设计或施工图设计审批 (审查、审核) 资料

附件 5: 水土保持施工图审查意见书

广州空港经济区起步区 1500 地块
临时防洪排涝整治项目
施工图设计图册

审查意见书

工程名称: 广州空港经济区起步区 1500 地块

临时防洪排涝整治项目

项目法人: 广州空港投资建设集团有限公司

设计单位: 广州珠科院工程勘察设计有限公司

审核机构: 广东省水利电力勘测设计研究院

2020 年 1 月

工程名称	广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目		
项目法人	广州空港投资建设集团有限公司	勘测单位	广州珠科院工程勘察设计有限公司
审查机构	广东省水利电力勘测设计研究院	设计单位	广州珠科院工程勘察设计有限公司
<p>审查主要内容：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 是否符合国家有关法律、法规、规范、规程和公共利益、公共安全、强制性标准；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 是否按照经批复的初步设计文件（包括批复的设计变更）进行施工图设计；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 施工图设计文件是否达到深度要求；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 勘察设计和勘察人员承揽任务是否符合国家规定的从业资质要求。</p>			



审核结论：

广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目施工图设计图册经审查结论如下：

- 1) 工程符合国家有关法律、法规、规范、规程和公共利益、公共安全、强制性标准；
- 2) 工程建设范围符合初设批复要求；
- 3) 工程设计精度基本达到施工图设计阶段要求。
- 4) 对施工图中意见及建议详见附表。

建设工程施工图设计文件审查意见及建议表

项目名称：广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目

编号：01

专业：水工

序号	审查单位意见及建议	设计单位 回复意见
一	违反建设工程强制性标准和规范方面：	
1	无	
二	审查意见及建议	
1	图号：SG-04 纵断面岸顶高程：0+600.06、0+700、1+280.97、1+297.97、1+305.85、1+315.85、1+450.71、1+458.58、1+468.59 断面岸顶高程不满足规范要求，岸顶高程应满足设计洪水位+0.2m。	已按要求进行修改
2	图号：SG-04 纵断面图中分别标出 A、B 线排水沟汇入点桩号及 A、B 线排水沟沟底高程。	已修改
3	图号：SG-05、09、11、12、13、14 图中横断面岸（墙）顶高程不满足《灌溉与排水工程设计标准》7.2.6 要求，岸（墙）顶高程应满足设计洪水位+0.2m。	已按要求进行修改
4	图号：SG-15 箱涵结构图纵断面图中应标明结构缝位置，并与配筋图对应。平面图中写出排洪渠坡比（1：1.5）。	已按要求进行修改
5	图号：SG-18 在箱涵钢筋图中表明公路荷载等级，配筋参照标准，纵向钢筋长度与结构缝对应。	已按要求进行修改

第五部分：分部工程和单位工程验收签证资料

附件 6: 分部验收鉴定书

编号: KG-1500PZ-1-01

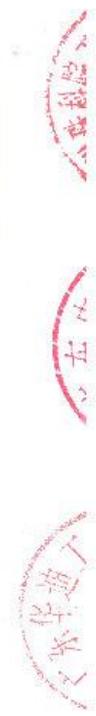
广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目
渠道工程分部工程验收

鉴 定 书

单位工程名称: 广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目

渠道工程分部工程验收工作组

2020年9月28日



前言:

验收依据: 渠道工程 分部工程(以下简称本分部工程), 已按设计图纸及施工合同要求全部完成。现依据《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准》(SL 631~637-2012)、《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL 176-2007)与《水利水电建设工程验收规程》(SL 223-2008)的规定及已批准实施的设计文件, 对本分部工程进行验收。

验收组织机构: 广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目 渠道工程 分部工程验收由广州空港建设运营有限公司(原: 广州空港投资建设集团有限公司)主持, 广州空港建设运营有限公司(原: 广州空港投资建设集团有限公司)、广州珠科院工程勘察设计有限公司、广东华迪工程管理有限公司、广东中水建工有限公司(原: 广东潮粤建设有限公司)等单位人员代表组成。

验收过程: 2020年9月25日, 在广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目工程施工现场进行了 渠道工程 分部工程验收。分部工程验收进行了以下相关程序:

- 1、听取施工单位对工程建设及单元工程质量评定情况的汇报;
- 2、现场检查分部工程完成情况及工程质量情况;
- 3、检查单元工程质量评定及相关档案资料;
- 4、讨论并通过本分部工程验收鉴定书。

一、 分部工程开工完工日期

分部工程开工日期：2020年4月3日；完工日期：2020年9月15日。

二、 分部工程建设内容

渠道工程 分部工程的建设内容包括：土方开挖、C15 砼垫层、C20 砼护脚、浆砌砖挡墙、土方回填压实、三七灰土层、细砂垫层、植草砖、C20 砼压顶、M10 砂浆抹面、C25 砼盖板预制、C25 砼柱基础、围网安装、河道疏浚。

主要变更：

- 1、因 B1~B5 段排水沟开挖涉及到高压电设施范围，无法实施，取消共 232.58m。
- 2、因植草砖铺贴原设计没有截水沟，变更增加 25m 砼浇灌截水沟并取消同等面积的原设计工程量。
- 3、因 GAMECO 事故，B18 到 B15 排水沟共 108m，无法按原设计施工，取消此段原设计工程量，变更为埋设预制钢筋混凝土二级管，5cm 厚的 500 管两条，三个过水井(砌砖)等。
- 4、由于箱涵段前后道路需全封闭施工，根据现场施工情况新增一条临时通车道路长 30m，宽 9m，基础换填砖渣及铺设钢板。

三、 施工过程及完成的主要工程量

1、 施工过程

本分部工程土建部分采用自下而上、分层分段分块、先基础后上部结构的施工方法，自 2020 年 4 月 3 日开始施工，至 2020 年 9 月 15 日完成。

(1) 浆砌砖挡墙

沟槽开挖排水沟分段施工，分段放样，每 25 米一段放出水沟边桩及中桩，中桩桩顶标

记开挖深度，现场洒白灰线控制沟槽开挖宽度与顺直度，利用人工配合挖掘机开挖，自卸汽车运输，开挖至距设计尺寸 10~15cm 时，改以人工挖掘。人工修整至设计尺寸，不能扰动沟底及坡面原土层，不准超挖。基槽开挖要自行三检，再由监理工程师检验合格后，方可进行下一道工序。砖、砂及水泥等原材料检验合格进场。

(2) 砼护脚、砼压顶施工

原料采用商品砼；模板采用木模板，现场拼装；施工中模板表面光洁、平整、接缝严密、不漏浆，混凝土强度等级及伸缩缝位置符合设计文件要求，砼浇筑由平行于堤岸线向从一端方向向另一端进行，采用软轴插入式振动器振捣。永久表面由人工原浆压光；各工序成品均执行“三检”制，并在监理单位验收合格后进行下一道工序。

(3) 植草砖铺设

1) 边坡修整：大堤边坡修整回填完工后，应进行人工边坡修整，以达到设计边坡。坡面应进行平整，清理垃圾等杂物。

2) 松土除杂：边坡修整好后，用人工对坡面土层进行松土，并铺筑耕植土，松土厚度不大于 30cm。在松土过程中还应将土层中的杂草、垃圾清除干净，并将大块土击碎。

3) 植草砖铺设法

(1) 按设计要求平整压实，铺设三七灰土、细沙、植草砖。

(2) 铺设植草砖可采取密铺或间铺，密铺应互相衔接不留缝隙，要求快速成面，间隙间种植草及浇水。

(3) 施肥、养护

种草完成后，在规定的时间内应进行施肥和养护，以保证当年成活率在 80% 以上。

2、本分部工程完成的主要工程量

序号	工程项目名称	单位	合同工程量	完成工程量	增减量(+ -)	说明
1	浆砌砖挡墙	m ³	355.44m	385.54	+30.1	
2	土方回填压实	m ³	852.45	852.45	0	
3	三七灰土层	m ²	5256.74m ²	5194.76	-61.98	
4	细砂垫层	m ²	5256.74m ²	5194.76	-61.98	
5	植草砖	m ²	5256.74m ²	5194.76	-61.98	

6	M10 砂浆抹面	m ²	2794	2818	-24	
7	C25 砼盖板预制	m ³	17.76m ³	18	-0.24	
8	围网安装	m	1232m	930	-302	
9	河道疏浚	m	4175.16m	4175.16m	0	
10	疏浚外运	m	4175.16m	4175.16	0	

四、质量事故及质量缺陷处理情况

无。

五、工程质量评定（包括单元工程、主要单元工程个数、合格率和优良率；施工单位自评结果；监理单位复核意见；分部工程质量等级评定意见）

1、单元工程质量评定情况

渠道工程 分部工程：共有 147 个单元工程，单元工程质量全部 合格，合格率为 100 %，其中优良 7 个，优良率 4.7 %；重要隐蔽及关键部位单元工程 0 个，其中优良 0 个，优良率 0.0 %。详见下表。

序号	单元工程名称	单元个数	施工自评		监理复核		合格率 (%)
			合格个数	其中优良个数	合格个数	其中优良个数	
1	土方开挖	27	27	2	27	2	100
2	C15 砼垫层	7	7	0	7	0	100
3	C20 砼护脚	6	6	0	6	0	100
4	浆砌砖挡墙	14	14	1	14	1	100
5	土方回填压实	27	27	3	27	3	100
6	三七灰土层	6	6	0	6	0	100
7	细砂垫层	6	6	0	6	0	100
8	植草砖	6	6	0	6	0	100
9	C20 砼压顶	6	6	0	6	0	100
10	M10 砂浆抹面	14	14	1	14	1	100
11	C25 砼盖板预制	3	3	0	3	0	100
12	C25 砼柱基础	6	6	0	6	0	100
13	围网安装	6	6	0	6	0	100

14	河道疏浚	13	13	0	13	0	100
合 计		147	147	7	147	7	100
重要隐蔽及 关键部位单元工程		0	0	0	0	0	/

2、 工程质量检测情况

1) 施工单位自检情况

(1) 原材料质量检验:

材料名称	规格、型号	单位	数量	检测结果
混凝土实心砖	190*90*43	组	1	合格
水泥	42.5R	组	1	合格
硬聚氯乙烯	DN50*2	组	1	合格

3、 施工单位自评结果

根据《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准》(SL631~637-2012)、《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL176-2007)质量等级评定标准。施工单位自评 147 个单元工程,质量等级评定全部合格,其中 7 个单元工程达到优良标准,优良率为 4.7 %。本分部工程质量等级评定为 合格。

4、 监理单位复核意见

经监理单位共复核 147 个单元工程,质量等级评定全部合格,合格率为 100 %。其中 2 个单元工程达到优良标准,优良率为 4.7 %;重要隐蔽(关键部位)单元工程 0 个,其中优良 0 个,优良率为 0.0 % ,本分部工程质量等级评定为 合格。

5、 分部工程质量等级评定意见

根据《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准》(SL631~637-2012)、《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL176-2007)质量等级评定标准。本分部工程共有 147 个单元工程,质量等级评定全部合格,合格率 100 %;其中 7 个单元工

程达到优良标准，优良率为 4.7%；重要隐蔽(关键部位)单元工程 0 个，其中优良 0 个，优良率为 0.0%，工程原材料、中间产品质量检验合格，施工质量检验和评定资料基本齐全，本分部工程质量等级评定为 合格。

六、 验收遗留问题及处理意见

无。

七、 结论

广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目 - 渠道工程 分部工程已按设计图纸要求全部完成，工程质量达到合同约定标准要求，工程档案资料基本齐全，施工中未发生过任何质量、安全事故，工程无遗留问题。同意通过广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目 - 渠道工程 分部工程验收，分部工程质量等级评定为_____。

八、 保留意见

无。

九、 分部工程验收工作组成员签字表

见附表一。

十、 附件：验收遗留问题处理记录

无。

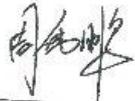
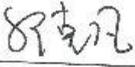
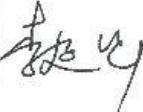
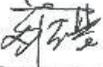


附表一

渠道工程

分部工程验收工作组成员签字表

日期: 2020年 9月 28日

序号		姓名	单 位	职务/职称	签字
1.	组长	周伟鹏	广州空港建设运营有限公司		
2.	副组长	吴有洪	广东华迪工程管理有限公司		
3.	成员	郭克凡	广州空港建设运营有限公司		
4.	成员	凌开宏	广州空港建设运营有限公司		
5.	成员	李延涵	广州珠科院工程勘察设计有限公司		
6.	成员	苏广基	广东华迪工程管理有限公司		
7.	成员	袁萍	广东中水建工有限公司		
8.	成员				
9.	成员				

编号: KG-1500PZ-1-03

广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目
滞洪区工程分部工程验收

鉴 定 书

单位工程名称: 广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目

滞洪区工程分部工程验收工作组

2020年 8 月 19 日

前言:

验收依据: 滞洪区工程 分部工程 (以下简称本分部工程), 已按设计图纸及施工合同要求全部完成。现依据《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准》(SL 631~637-2012)、《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL 176-2007)与《水利水电建设工程验收规程》(SL 223-2008)的规定及已批准实施的设计文件, 对本分部工程进行验收。

验收组织机构: 广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目 滞洪区工程 分部工程验收由广州空港建设运营有限公司(原: 广州空港投资建设集团有限公司)主持, 广州空港建设运营有限公司(原: 广州空港投资建设集团有限公司)、广州珠科院工程勘察设计院有限公司、广东华迪工程管理有限公司、广东潮粤建设有限公司等单位代表组成验收工作组。

验收过程: 2020 年 8 月 18 日, 在广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目工程施工现场进行了 滞洪区工程 分部工程验收。分部工程验收进行了以下相关程序:

- 1、听取施工单位对工程建设及单元工程质量评定情况的汇报;
- 2、现场检查分部工程完成情况及工程质量情况;
- 3、检查单元工程质量评定及相关档案资料;
- 4、讨论并通过本分部工程验收鉴定书。

一、 分部工程开工完工日期

分部工程开工日期：2020年4月6日；完工日期：2020年8月6日。

二、 分部工程建设内容

滞洪区工程 分部工程的建设内容包括：土方开挖、C20 砼护脚、C20 砼压顶、草坪播种、浆砌石护底、C25 砼闸板、浆砌石护坡、管道安装、土方回填。

主要变更：

1、2020年4月7日会同监理方对滞洪区进行原地面标高测量复核，结合原设计开挖深度与实际地面标高，复核结果存在很大偏差，原设计比实际地面高了10至50cm的高差值，甚至有部分存在80cm的高差值，清单工程量36233.61m³。变更增加11213.33m³。

三、 施工过程及完成的主要工程量

1、 施工过程

本分部工程土建部分采用自下而上、分层分段分块、先基础后上部结构的施工方法，自2020年4月6日开始施工，至2020年8月6日完成。

(1) 浆砌石护底

采用新鲜坚硬的岩浆岩岩石，抗压强度 $\geq 50\text{MPa}$ ，软化系数 ≥ 0.85 ，空隙率 $\leq 3\%$ ，吸水率 ≤ 0.8 ，容重 $\gamma \geq 22\text{kN/m}^3$ 。石料呈块状， $30\text{cm} \leq \text{块石粒径} \leq 60\text{cm}$ ， $4 < \text{不均匀系数} \eta < 6$ ，规格小于要求的毛石可用于塞缝，用量不得超过10%，块石最大边长与最小边长比例 $\leq 1.5 \sim 2.0$ ，砌石施工中自下而上，由内而外，接缝相互交错，表面平整，缝中充填碎石并人工找平施工过程中严格按照设计图纸施工。块石为料场汽车运输至现场，石料的物理力学指标符合设计规定。

(2) 砼护脚、砼压顶施工

原料采用商品砼；模板采用木模板，现场拼装；施工中模板表面光洁、平整、接缝严密、不漏浆，混凝土强度等级及伸缩缝位置符合设计文件要求，砼浇筑由平行于堤岸线向

从一端方向向另一端进行，采用软轴插入式振动器振捣。永久表面由人工原浆压光；各工序成品均执行“三检”制，并在监理单位验收合格后进行下一道工序。

(3) 土方开挖根据工程规模，合同工期以及现场施工条件合理确定采用符合施工方法的设备型号、数量等。土方开挖工程采用液压挖掘机、自卸汽车、推土机、铲运机；各工序成品均执行“三检”制，并在监理单位验收合格后进行下一道工序。

(4) 草坪播种

草坪播种前已严格要求平整坪床，剔除杂物，施足底肥，根据每块待播的坪床，准确地称量草种，做好记录，严格按有关规范、标准施工完毕后，保持一年内的养护工作。

2、本分部工程完成的主要工程量

序号	工程项目名称	单位	合同工程量	完成工程量	增减量(+ -)	说明
1	土方开挖	m ³	36233.61m ³	47446.94	+11213.3	
2	C20 砼护脚	m ³	145.31m ³	259.37	+114.06	
3	草坪播种	m ³	37890.85m ²	34942.79	-2948.06	
4	C20 砼压顶	m ³	131.78m ³	138.33	+6.55	
5	浆砌石护底	m ³	46.52m ³	53.76	+7.24	
6	浆砌石护坡	m ³	77.67m ³	75.22	-2.45	
7	管道安装	m	33m	33m	0	
8	土方回填	m ³	1500.16m ³	628.33	-871.83	
9						
10						
11						
12						
13						
14						

四、质量事故及质量缺陷处理情况

无。

五、工程质量评定（包括单元工程、主要单元工程个数、合格率和优良率；施工单

位自评结果；监理单位复核意见；分部工程质量等级评定意见)

1、 单元工程质量评定情况

滞洪区工程 分部工程：共有 33 个单元工程，单元工程质量全部 合格，合格率 100%，其中优良 2 个，优良率 6%；重要隐蔽及关键部位单元工程 0 个，其中优良 0 个，优良率 0.0%。详见下表。

序号	单元工程名称	单元个数	施工自评		监理复核		合格率 (%)
			合格个数	其中优良个数	合格个数	其中优良个数	
1	土方开挖	4	4	1	4	1	100
2	C20 砼护脚	4	4	0	4	0	100
3	草坪播种	4	4	1	4	1	100
4	C20 砼压顶	4	4	0	4	0	100
5	浆砌石护底	2	2	0	2	0	100
6	C25 砼闸板	1	1	0	1	0	100
7	浆砌石护坡	7	7	0	7	0	100
8	管道安装	3	3	0	3	0	100
9	土方回填	4	4	0	4	0	100
10							
11							
12							
13							
合 计		33	33	2	33	2	100
重要隐蔽及关键部位单元工程		0	0	0	0	0	/

2、 工程质量检测情况

1) 施工单位自检情况

(1) 原材料质量检验:				
材料名称	规格、型号	单位	数量	检测结果
硬聚氯乙烯	DN50*2	组	1	合格

2) 中间产品质量检验:

数据统计分析

混凝土试块	渠道工程 C20 砼 护脚、砼压 顶、箱 涵挡 墙	C20	4	23.9	26.9	24.7	1.521	/	/	水利水电工 程施工质量 检验与评定 规 程 (SL176-200 7)	合格
-------	--	-----	---	------	------	------	-------	---	---	--	----

3、 施工单位自评结果

根据《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准》(SL631~637-2012)、《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL176-2007)质量等级评定标准。施工单位自评 33 个单元工程,质量等级评定全部合格,其中 2 个单元工程达到优良标准,优良率为 6 %。本分部工程质量等级评定为 合格。

4、 监理单位复核意见

经监理单位共复核 33 个单元工程,质量等级评定全部合格,合格率为 100 %。其中 2 个单元工程达到优良标准,优良率为 6 %;重要隐蔽(关键部位)单元工程 0

个，其中优良 0 个，优良率为 0.0 %，本分部工程质量等级评定为 合格。

5、 分部工程质量等级评定意见

根据《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准》(SL631~637-2012)、《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL176-2007)质量等级评定标准。本分部工程共有 33 个单元工程，质量等级评定全部合格，合格率 100 %；其中 2 个单元工程达到优良标准，优良率为 6 %；重要隐蔽(关键部位)单元工程 0 个，其中优良 0 个，优良率为 0.0 %，工程原材料、中间产品质量检验合格，施工质量检验和评定资料基本齐全，本分部工程质量等级评定为 合格。

六、 验收遗留问题及处理意见

无。

七、 结论

广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目 - 滞洪区工程 分部工程已按设计图纸要求全部完成，工程质量达到合同约定标准要求，工程档案资料基本齐全，施工中未发生过任何质量、安全事故，工程无遗留问题。同意通过广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目 - 滞洪区工程 分部工程验收，分部工程质量等级评定为 合格。

八、 保留意见

无。

九、 分部工程验收工作组成员签字表

见附表一。

十、 附件：验收遗留问题处理记录

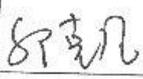
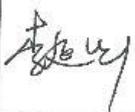
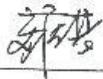
无。

附表一

滞洪区工程

分部工程验收工作组成员签字表

日期: 2020年8月19日

序号		姓名	单位	职务/职称	签字
1.	组长	周伟鹏	广州空港建设运营有限公司		
2.	副组长	吴有洪	广东华迪工程管理有限公司		
3.	成员	郭克凡	广州空港建设运营有限公司		
4.	成员	凌开宏	广州空港建设运营有限公司		
5.	成员	李延涵	广州珠科院工程勘察设计有限公司		
6.	成员	苏广基	广东华迪工程管理有限公司		
7.	成员	袁萍	广东中水建工有限公司		

附件 7：单位验收鉴定书

编号：KG-1500PZ-I

广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目

单位工程验收

鉴 定 书

广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目

单位工程验收工作组

2020 年 11 月 26 日



验收主持单位：广州空港建设运营有限公司
(原：广州空港投资建设集团有限公司)

建设单位：广州空港建设运营有限公司
(原：广州空港投资建设集团有限公司)

设计单位：广州珠科院工程勘察设计有限公司

监理单位：广东华迪工程管理有限公司

施工单位：广东中水建工有限公司
(原：广东潮粤建设有限公司)

运行管理单位：广州空港建设运营有限公司
(原：广州空港投资建设集团有限公司)

验收时间：2020年 11 月 26 日

验收地点：广州市花都区花山镇平东村施工现场

前 言

验收依据:

根据国家现行法律、法规、规章和技术标准;《水利水电建设工程验收规程》(SL223-2008);《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL176-2007);经批准的设计文件、施工图纸、施工合同等相关规定进行单位工程验收。

验收组织机构:

由广州空港建设运营有限公司(原:广州空港投资建设集团有限公司)、广州珠科院工程勘察设计有限公司、广东华迪工程管理有限公司、广东中水建工有限公司(原:广东潮粤建设有限公司)等单位代表组成验收工作组。

验收过程:

2020年11月26日,在施工现场进行广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目单位工程验收,进行了以下程序:

- 1、听取施工单位关于工程建设和分部工程质量评定情况汇报;
- 2、现场检查工程完成情况和工程质量,进行外观质量评定;
- 3、检查分部工程质量评定及相关档案资料;
- 4、讨论并通过单位工程验收鉴定书。

一、单位工程概况

(一) 单位工程名称及位置

单位工程名称：广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目

单位工程位置：广州市花都区花山镇平东村

(二) 单位工程主要建设内容

本单位工程拟主要建设内容为：广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目范围内的主要施工内容：滞洪区上方开挖、砼护脚、砼压顶、草坪播种、新建排水沟两条、植草砖、围网安装及河道疏浚等。

主要设计变更：

1、由于 D 段施工道路（350m 长*3m 宽）及 D 段往 C 段方向图纸上没有设定施工道路，对于现场施工、材料运输及土方外运，存在对现场施工条件无法满足情况。D 段施工道路新增一条 93m 长*7m 宽施工道路，D 段往 C 段方向原有 3m 宽道路扩宽增加一条 286m 长*4m 宽施工道路。

2、植草砖原设计是以清砂铺贴，缺少粘结性，清砂可能被雨水冲刷导致脱落，变更为砂浆铺贴。

3、2020 年 4 月 7 日会同监理方对滞洪区进行原地面标高测量复核，结合原设计开挖深度与实际地面标高，复核结果存在很大偏差，原设计比实际地面高了 10 至 50cm 的高差值，甚至有部分存在 80cm 的高差值，清单工程量 36233.61m³。变更增加 11213.33m³。

4、因 B1~B5 段排水沟开挖涉及到高压电设施范围，无法实施，取消共 232.58m。

(三) 单位工程建设过程

1、工程开工、完工情况

本单位工程开工日期为 2020 年 4 月 3 日，完工日期为 2020 年 9 月 15 日。分部工程开工完工时间见下表：

序号	分部工程名称	开工日期	完工日期
1	滞洪区工程	2020 年 4 月 6 日	2020 年 8 月 6 日

2	渠道工程	2020年4月3日	2020年9月15日
3	箱涵工程	2020年4月17日	2020年5月5日

2、施工中采取的主要措施

本工程根据工程建设程序顺利实施，施工过程中采取的主要措施：

项目法人及项目管理单位抓好了工程建设管理、部署各参建单位的工作，对工程质量进行对比检测监督管理。

设计单位根据工程进展情况，积极配合业主做好工程设计优化方案调整。

监理单位按照水利工程建设监理规范，对工程进度、质量、投资、安全进行控制管理，对工程质量采用跟踪及平行检测监督控制，组织各参建单位进行工程的关键部位及重要隐蔽工程进行联合验收工作。

施工单位严格按照国家有关规范及施工合同文件等进行施工及管理，建立完善的质量保证体系，对工程建设所需的原材料、中间产品及购配件按规范要求进行检测，经检测合格后方准予使用。工程建设每一道工序严格执行“三检制度”，检验合格后进入下一道工序施工，根据本工程布局及结构特点，各部位分别采用流水、交叉作业的方法，组织各工序作业，对工程的施工流程、进度、投资、质量、安全、成本实行全面过程控制。

质量安全监督单位对工程质量安全进行监督管理，对工程施工资料进行审核等监督措施。

本工程经各参建单位严格管理与控制，工程施工过程正常，完工时工程面貌良好，未发生质量和安全事故。

二、验收范围

本单位工程施工图的范围。

三、单位工程完成情况和完成的主要工程量

1、单位工程完成情况

本单位工程已按施工图纸及设计变更文件全部完成。

2、完成的主要工程量

本单位工程完成主要工程量见下表：

序号	项目名称	单位	合同工程量	实际完成工程量	增减量
1	土方开挖	m ³	36233.61m ³	47446.94	+11213.33
2	C20 砼护脚	m	145.31m	259.37	+114.06
3	草坪播种	m ²	37890.85m ²	34942.79	-2948.06
4	C20 砼压顶	m ³	131.78m ³	138.33	+6.55
5	浆砌石护	m ³	46.52m ³	53.76	+7.24
6	浆砌石护坡	m ³	77.67m ³	75.22	-2.45
7	土方回填	m ³	1500.16m ³	628.33	-871.83
8	M10 浆砌石护底	m ³	45.58m ³	65.41	+19.83
9	浆砌砖挡墙	m ³	355.44m ³	385.54	+30.1
10	三七灰土层	m ²	5256.74m ²	5194.76	-61.98
11	植草砖	m ²	5256.74m ²	5194.76	-61.98
12	M10 砂浆抹面	m ³	2794m ³	2818	+24
13	C25 砼盖板预制	m ³	17.76m ³	18	+0.24
14	围网安装	m	1232m	930	-302
15	河道疏浚	m	4175.16m	4175.16	0
16	疏浚外运	m	4175.16m	4175.16	0

四、单位工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目单位工程共划分 3 个分部工程，分部工程验收全部合格。工程质量具体评定情况如下表：

工程质量评定情况统计表

单位工程名称	序号	分部工程名称	单元工程个数	合格个数	其中优良个数	优良率	评定等级
广州空港经济区起步区1500地块临时防洪排涝整治项目	1	渠道工程	147	147	7	4.7%	合格
	2	滞洪区工程	33	33	2	6%	合格
	3	箱涵工程	9	9	0	0%	合格
	合计			189	189	9	4.7%

(二) 工程外观质量评定

2020年11月26日,经外观质量评定小组对本单位工程外观质量进行评定,本单位工程外观评分应得150分,实得113.34分,得分率75.56%;

(三) 工程质量检测情况**1、施工单位自检**

本工程原材料及中间产品按规范要求送检,经统计分析,全部符合设计及规范要求,施工单位自检的原材料及中间产品均经监理单位见证取样,工程质量检测数量统计如下:

(1) 原材料质量检验:

名称	规格、型号	单位	检测数量	检测结果
土料	沙质土	组	1	合格
混凝土实心砖	190*90*43	组	1	合格
水泥	42.5R	组	1	合格
钢筋	12mm、16mm、22mm、25mm	组	1	合格
硬聚氯乙烯	DN50*2	组	1	合格
砂	中粗砂	组	1	合格
碎石	级配碎石	组	1	合格
混凝土路面砖	300mm 对角	组	1	合格

岩石芯样试件	/	组	1	合格
--------	---	---	---	----

(2) 中间产品质量检验:

数据统计分析

产品类型	工程部位	设计值	组数	最小值	最大值	平均值	标准差	离差系数	保证率	检验结果	
										依据	结果
混凝土试块	箱涵顶板	C30	4	30.8	36.2	32.25	1.345	/	/	水利水电工程施工质量检验与评定规程 (SL176-2007)	合格
混凝土试块	箱涵工程底板	C15	3	18.8	21.5	19.5	1.795	/	/		合格
水泥砂浆试块	箱涵工程砂浆抹面	M10	3	10.7	13	12.1	/	/	/		合格
混凝土试块	渠道工程C20 仓护脚、砼压顶、箱涵挡墙	C20	9	23.9	26.9	24.7	1.521	/	/		合格

(3) 工程实体质量检测:

施工质量检测数据统计分析

检测项目	设计值	组数	最小值	最大值	平均值	合格率	检验结果	
							依据	结果
地基承载力(轻型动力触探)	/	/	/	/	/	/	DBJ/T15-60-2019	合格

2、对比检测

依据《广东省水利工程质量对比检测实施办法》及监理规范要求,对工程原材料、中间产品、工程实体进行对比检测,检测单位委托珠江水利委员会珠江水利科学研究院

中心试验室进行抽检。检测结果如下：

(1) 原材料质量检验：

材料名称	规格、型号	单位	数量	检测结果
砂浆	70.7*70.7*70.7	组	1	合格
土料（击实）	黏土	组	1	最大干密度 1.78，最佳含水率 16.4%
钢筋	16mm、22mm、25mm	组	1	合格
混凝土	C20	组	1	合格
沙质土	/	组	2	合格
混凝土	C25	组	1	合格

对比检测结果满足规范及设计要求。

(四)单位工程质量等级评定意见

本单位工程已按批准的设计文件全部完成，3 个分部工程质量全部合格，且施工中未发生过质量事故；单位工程外观得分为 75.56%；单位工程施工质量检验与评定资料齐全；工程施工期及试运行期，单位工程观测资料分析结果符合国家和行业技术标准以及合同约定的标准要求。依据水利水电建设工程验收有关规程及评定标准，该单位工程经施工单位自评、监理单位复核、项目法人认定、单位工程验收工作组评定，本工程单位工程质量等级为 合格。

五、分部工程验收遗留问题处理情况

无。

六、存在的主要问题及处理意见

无。

七、意见和建议

无。

八、验收结论

广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目单位工程按施工图纸全部完成，施工质量符合设计标准及规范要求，工程档案资料基本齐全，工程能按批准的设计标准发挥效益，单位工程质量等级为合格，同意通过单位工程验收，可交付使用。

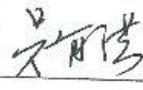
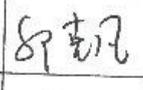
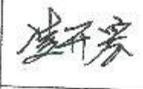
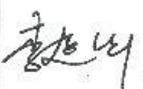
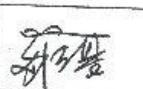
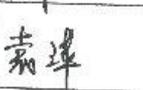
九、保留意见

无。

十、单位工程验收工作组成员签字表（见附表）

广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目
单位工程验收工作组成员签字表

日期: 2020年11月26日

序号		姓名	单 位	职务/职称	签字
1.	组长	周伟鹏	广州空港建设运营有限公司		
2.	副组长	吴有洪	广东华迪工程管理有限公司		
3.	成员	郭克凡	广州空港建设运营有限公司		
4.	成员	凌开宏	广州空港建设运营有限公司		
5.	成员	李延涵	广州珠科院工程勘察设计有限公司		
6.	成员	苏广基	广东华迪工程管理有限公司		
7.	成员	袁萍	广东中水建工有限公司		
8.	成员				
9.	成员				

第六

第六部分：重要水土保持单位工程验收照片

附件 8：重要水土保持单位工程验收照片（2021 年 9 月拍摄）

	
<p>村庄排水沟 A 线</p>	<p>滞洪区植被恢复较好、渠道边坡植草砖防护效果较好</p>
	
<p>滞洪区植被恢复较好</p>	<p>E 段改渠段植草砖防护效果较好，施工便道植被恢复较好</p>
	
<p>箱涵工程</p>	<p>F 段改渠段植草砖护坡效果较好</p>

第七部分：其他相关附件资料

附件 9：处置和整理建筑弃土协议书

处置和整理建筑弃土协议书

合同编号：HDCF-2020-5-13

签订日期：2020年5月13日

甲方：广州市花都城市建设发展有限公司

乙方：广东潮粤建设有限公司

甲乙双方依据《中华人民共和国合同法》及其他相关法律、行政法规、平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就甲方现有的消纳场，根据工程需要为乙方处置和整理建筑弃土有关事宜，订立本协议。

一. 甲方场地整理的具体地址：广州市花都区国际先进装备产业园 A1 地块整理工程。

二. 处置和整理建筑余泥的基本情况：

甲方结合场地平整需要，提供场地为乙方消纳建筑余泥，乙方需严格按照甲方的要求在场内处置建筑余泥。乙方排放建筑余泥的工地详细地址：广州空港经济区起步区。

三. 甲方的权利和责任：

3.1 甲方有权对乙方运输车辆进行检查，如运输车辆手续不齐全，甲方有权拒绝入场；

3.2 甲方场地整理只受纳符合要求的建筑余泥，甲方有权对入场车辆运载的建筑弃土进行检查，如发现有建筑垃圾、泥浆、水泥块及淤泥、生活垃圾、工业废料及其它不符合甲方场地整理要求的物料，甲方有权拒绝入场。如发现乙方以隐藏或夹带的方式在场内卸载不合规定物料，甲方有权要求乙方在当天进行清理完毕，乙方拒绝清理的，甲方有权委托第三方进行清理，清理产生的费用由乙方承担，清理费用以甲方与第三方签订清理协议约定的费用为如乙方的违规行为受到职能部门处罚的，由乙方负全部责任。

3.3 甲方负责做好进出场道路硬底化、洗车池、沉淀池等设施；

3.4 甲方负责提供进出场道路保洁服务、出场车辆清洗服务及场内土方整理服务。

3.5 甲方根据天气及场地施工情况安排每天纳土数量并通知乙方。

四. 合同含税总价暂定为人民币大写：壹佰零肆拾万元整（¥1045,000元），土方总量约55000方，最终按实际纳土数量结算，双方认可的总价为准。

五. 乙方的责任：

5.1 乙方排放建筑余泥必须取得《广州市建筑废弃物处

置证（排放）》许可证，运输公司必须持有《广州市建筑废弃物处置证（运输）》许可证，所有车辆必须持有《广州市建筑废弃物运输车辆标识》，禁止雇请非法营运“野鸡车”。

5.2 乙方只能运输指定工地的土方或建筑余泥，严禁运输建筑垃圾、泥菜及淤泥、生活垃圾、工业废料及其它不符合甲方场地平整要求的物料。

5.3 乙方必须对车队驾驶员进行安全和文明教育，车辆不得超速、超载、野蛮行驶，必须严格遵守道路交通安全法规，文明行驶。乙方车辆出场时必须自行检查车身整洁情况，如乙方车辆运输过程造成道路污染，必须承担道路清理的责任及费用。

5.4 乙方车辆进入甲方场地后，必须听从甲方管理人员的指挥，行驶到指定地点卸载。

5.5 乙方车辆必须携带渣土工程电子联单卡，出场时必须刷卡，并按甲方管理人员的要求填写每天的弃土数量统计表。

5.6 乙方必须在指定时间内运输余泥。运营时间为每天的8:30--18:00 其它时间需与甲方提前协商后根据实际情况予以安排。

六. 弃置土方的数量及费用的结算办法

6.1 乙方采用容量为 12m^3 (虚方) 的运输车辆，甲方向乙

方收取建筑弃土处置服务费每车次 228 元人民币（含税），总数量以现场实际容量为限。

6. 2 结算方法

6.2.1 甲乙双方约定土方数量的统计及计算方法：甲方凭随车小票计算纳土数量（车次），没有随车小票的，甲方拒收处理。

6.2.2 乙方在签订本协议时，支付大写叁拾万元整（¥300,000 元）作为预付款，在达到预付款弃土金额后继续支付等额预付款，如类推。甲方在乙方付款后为乙方提供增值税专用发票。

6.2.3 甲方收取建筑弃土处置服务费在施工过程中不因任何原因予以调价，如甲方擅自进行调价的，乙方有权不予以理会，并有权单方解除合同并拒付工程款，甲方负责赔偿乙方相应损失。

七. 违约责任

7.1 乙方车辆严重超载的，甲方有权拒绝入场，或按双倍计价。

7.2 乙方运输的物料不符合规定或不承担清理费用的，甲方有权拒绝乙方车辆入场。

7.3 乙方逾期支付弃土处理费用的，需按逾期数额，自应付款之日起（即甲方处理弃土之日起），每天按千分之一

支付违约金给甲方。

八. 其他条款

8.1、本协议一式 4 份，甲方执 2 份，乙方执 2 份。自双方签订之日起生效，至工程完工，或甲方不需要建筑余泥失效。协议未尽事宜，由双方协商解决，协商不成时，可向花都区人民法院提起诉讼。

甲方：广州市花都城市建设发展有限公司

(盖章):

法定代表人:

签约代表:

联系电话:

帐户名称：广州市花都城市建设发展有限公司

账户：3602023919200888066

开户行：中国工商银行广州花都新华支行

签约日期:



乙方：广东潮粤建设有限公司

(盖章):

法定代表人:

签约代表:

联系电话:

签约日期:



附件 10：水土保持设施竣工验收中标通知书

业务委托函

广东省交通规划设计研究院股份有限公司：

现委托你司为广州空港经济区起步区 1500 地块临时防洪排涝整治项目的水土保持方案编制及水土保持竣工验收服务单位，合同金额为人民币（大写）[REDACTED] 元整（小写：¥ [REDACTED] 元）。

请尽快与我司沟通并且完成合同签订事宜，开展后续相关工作。

特此函告。

广州空港投资建设集团有限公司

2020 年 1 月 13 日

附件 11：水土保持方案编制单位名称核准变更登记通知书

核准变更登记通知书

粤核变通内字（2021）第44000012100000145号

名称：广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司

统一社会信用代码：91440000455857836N

以上企业于二〇二一年二月八日经我局核准变更登记，经核准的变更登记事项如下：

登记事项	变更前内容	变更后内容
名称	广东省交通规划设计研究院股份有限公司	广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司

经核准的备案事项如下：

备案事项	备案前内容	备案后内容
公司章程		章程

特此通知。

