

金湾区精神康复医院建设项目 水土保持设施验收报告

建设单位：珠海市金湾区联港基础投资有限公司

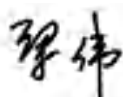
编制单位：珠海建研科技有限公司

2021 年 9 月

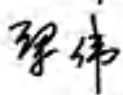
金湾区精神康复医院建设项目
水土保持设施验收报告
责任页

(珠海建研科技有限公司)

批准：梁伟（总经理/工程师）



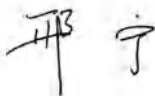
核定：梁伟（总经理/工程师）



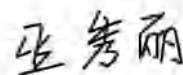
审查、校核：龚昌胜（工程师）



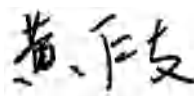
项目负责人：邢宁（工程师）



编写：巫秀丽（助理工程师）（参编章节一至四）



黄仁友（助理工程师）（参编章节五至八）



目 录

前 言.....	1
1 项目及项目区概况.....	4
1.1 项目概况.....	4
1.2 项目区概况.....	9
2 水土保持方案和设计情况.....	15
2.1 主体工程设计.....	15
2.2 水土保持方案.....	15
2.3 水土保持方案变更.....	21
2.4 水土保持后续设计.....	22
3 水土保持方案实施情况.....	23
3.1 水土流失防治责任范围.....	23
3.2 弃渣场设置.....	24
3.3 取土场设置.....	24
3.4 水土保持措施总体布局.....	24
3.5 水土保持设施完成情况.....	24
3.6 水土保持投资完成情况.....	27
4 水土保持工程质量.....	31
4.1 质量管理体系.....	31
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价.....	32
4.3 弃渣场稳定性评估.....	34
4.4 总体质量评价.....	34
5 项目初期运行及水土保持效果.....	35
5.1 运行情况.....	35
5.2 水土保持效果.....	35
6 水土保持管理.....	37
6.1 组织领导.....	37
6.2 规章制度.....	37
6.3 建设管理.....	37

6.4 水土保持监测.....	38
6.5 水土保持监理.....	38
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	38
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	38
6.8 水土保持设施管理维护.....	39
7 结论.....	40
7.1 结论.....	40
7.2 遗留问题安排.....	40
8 附件及附图.....	41
8.1 附件.....	41
8.2 附图.....	68

前言

金湾区位于珠海市西南部，是 2001 年 4 月 4 日经国务院正式批准设立的行政区，下辖三灶、红旗、2 个镇，海域面积 1000 多平方公里，陆地面积 190.3 平方公里(三灶镇 96 平方公里、红旗镇 94.3 平方公里)。区内有金海滩、飞沙滩、荷包岛、亚马逊部落、海泉湾、武林源、世外桃源等旅游景区，2008 年末，全区总人口 24.03 万，区人民政府驻红旗镇。金湾区东邻香港、澳门，南连著名的大西国际水道，北靠经济发达的珠江三角洲腹地，具有突出的海陆空交通优势，珠海高栏深水港、珠海机场，江珠高速公路、粤西沿海高速公路、广珠铁路、机场高速、高栏港高速等均在区内汇集，构成海陆空立体交通网。

金湾区精神康复医院建设项目位于珠海机场高速南侧、武警反恐训练基地对面空闲地块，由珠海市金湾区联港基础投资有限公司投资建设。本项目规划用地面积为 6774.98m²，总建筑面积为 15885.55m²，主要建设内容为一栋层数为 2-6 层的门诊住院及办公建筑综合楼、地下车库及其他配套设施等。本项目总占地面积为 0.89hm²，其中主体工程区占地面积为 0.68hm²，施工临建区占地面积为 0.21hm²。项目永久占地面积为 0.68hm²，临时占地面积为 0.21hm²，占地现状类型为其他草地、裸地等。本项目建设过程中将开挖土石方总量为 3.62 万 m³，回填土方总量为 1.05 万 m³，外购土方量（绿化用土）约 0.05 万 m³，废弃土方量约 2.62 万 m³。本项目总投资为 7802 万元，其中土建投资为 5300 万元。本项目于 2019 年 3 月开工，到 2021 年 1 月完工，总工期 23 个月。

本项目建设区属于滨海冲积平原地貌，场地内埋藏的地层按其成因自上而下划分为填土层（Q₄^{ml}）、海陆交互相沉积层（Q₄^{mc}）、花岗岩残积层（Q₄^{el}）和燕山三期花岗岩（γ₅²⁽³⁾）。项目区属亚热带季风气候，多年平均气温为 22.8℃，多年平均降雨量为 2146.30mm，降雨量大多集中在汛期 4~10 月。项目区侵蚀类型主要为轻度水力侵蚀，按全国土壤侵蚀类型区划标准，项目建设区属于水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，土壤侵蚀模数背景值为 500 t/km²·a。

2018 年 5 月 7 日，珠海市金湾区联港基础投资有限公司（前期招标阶段的原建设单位为“珠海市金湾区卫生和计划生育局”，后期施工阶段更名为“珠海市金湾区联港基础投资有限公司”）取得珠海市住房和城乡建设局发放的《建设用地规划许可证》；2018 年 8 月 3 日，珠海市金湾区联港基础投资有限公司取得珠海市住房和城乡建设局发放的《建设工程规划许可证》。

2018年6月华汇工程设计集团股份有限公司开展了本项目的岩土工程勘察,完成了《珠海市金湾区精神康复医院建设项目岩土工程勘察报告》,2018年7月,华汇工程设计集团股份有限公司完成了主体工程报建文本及CAD图纸。本项目基坑支护方案由华汇工程设计集团股份有限公司设计完成。

根据国家有关法律法规的规定,建设单位委托珠海建研科技有限公司承担了本项目水土保持方案报告书的编制工作。2018年9月18日,珠海市金湾区海洋农业和水务局以(珠金海农水函[2018]416号)对本项目水保方案予以批复。方案批复的防治责任范围面积0.97hm²,其中项目建设区0.89hm²,直接影响区0.08hm²。

本工程设计单位为华汇工程设计集团股份有限公司,施工单位为湖南长大建设集团股份有限公司,监理单位为珠海市城市开发监理有限公司,水土保持方案编制单位为珠海建研科技有限公司,无水土保持监测单位。

根据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》(水利部令第16号)、《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[2017]365号)、《广东省水利厅关于我厅审批及管理的生产建设项目水土保持设施验收报备有关事项的公告》等规定。珠海建研科技有限公司受建设单位委托,承担本项目水土保持设施验收报告的编制工作。接受委托后,我公司联合建设单位、设计单位、监理单位及施工单位成立验收组,验收组由综合、工程、植物和经济财务共四个小组组成,进行了外业实地查勘和内业资料查阅。

验收组查阅了水土保持工程设计、施工、监理、验收等档案资料。根据批准的水土保持方案、设计资料、监理日志以及施工文件等,实地调查水土流失现状、防治效果,并开展公众满意度调查,对各项水土保持措施完成情况及评定结果进行核实。经核实,本项目水土保持设施划分为分部工程10个,单元工程27个,全部评定为合格。本项目实际发生防治责任范围为0.89hm²,项目建设区0.68hm²,施工临建区0.21hm²。项目已完成水土保持工程量有:雨水管线420m、土地整治0.21hm²、绿化工程0.16hm²、撒播草籽0.21hm²、基坑排水沟675m、集水井7座、彩条布4500m²、沉砂池8座、临时排水沟100m。项目实际完成水土保持总投资122.82万元。

项目区试运行期的扰动土地整治率达100%、水土流失总治理度达97.37%、土壤流失控制比≥1.0、拦渣率≥90%、林草植被恢复率97.37%、林草覆盖率41.53%。以上六项防治指标均达到方案设定的目标值,施工扰动的范围除绿化区域外均为硬化场地或建

筑基底，工程建设区的水土流失得到了有效治理，基本完成了批复的水土保持方案任务，达到验收条件。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

金湾区精神康复医院建设项目位于珠海机场高速南侧、武警反恐训练基地对面空闲地块，周边路网密集，交通条件便利。项目地理位置示意图详见图 1-1。



图 1.1-1 项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

项目名称：金湾区精神康复医院建设项目

项目性质：新建，建设类项目

建设单位：珠海市金湾区联港基础投资有限公司

项目投资：本项目总投资为 7802 万元，其中土建投资为 5300 万元。

项目工期：本项目于 2019 年 3 月开工，到 2021 年 1 月完工，总工期 23 个月。

建设内容：本项目规划用地面积为 6774.98m²，总建筑面积为 15885.55 m²，容积率为 1.76，绿化率为 20.88%，停车位 78 个，其中地上停车位 22 个，地下停车位 56 个，地上停车位结构形式为植草砖形式。本项目主要建设内容为一栋层数为 2-6 层的门诊住院及办公建筑综合楼、地下车库及其他配套设施等。

1.1.3 项目组成及布置

1.1.3.1 总体布局

本项目规划用地面积为 6774.98m²，总建筑面积为 15885.55 m²，容积率为 1.76，绿化率为 20.88%，停车位 78 个，其中地上停车位 22 个，地下停车位 56 个，地上停车位结构形式为植草砖形式。本项目主要建设内容为一栋层数为 2-6 层的门诊住院及办公建筑综合楼、地下车库及其他配套设施等。

1.1.3.2 项目组成

1、建筑物工程区

本区面积为 0.28hm²，主要建设内容为一栋层数为 2-6 层的门诊住院及办公建筑综合楼、地下车库及其他配套设施等。采用预应力管桩基础。

2、道路广场工程区

本项目道路广场等硬地铺装区域占地面积为 0.24hm²，主要包括区内连接各建筑物间道路、地上停车场及其他硬地广场。

在地块南侧和地块北侧各有一个车行路口，项目内道路 4m，区内设置环形道路，满足交通需求。

地上停车场采用植草砖的方式布置，共计 22 个地上停车位。

3、景观绿化工程区

本项目绿化率为 20.88%，区内绿化设计与环境设计紧密结合，功能上净化与调节基地内的空气质量、降低外界噪音，改善小气候。形式上采用以面为主，辅以点线的方式，合理搭配树种，与小品、草坪、小径、建筑等形成优美整体的环境。在主要出入口适当位置、中心区域、对景地点等处设置观赏类树木。中心绿地作为休憩、活动的主要场所而环境设计的重点，设有草坪、铺地与丰富的观赏植物。

因基坑支护等原因，本项目将临时占用周边市政绿化带区域。项目建成后将对该区域进行统一的植被恢复处理。

1.1.3.3 综合管线

1、给排水系统

给水系统由市政给水管网供水，引入管径 DN500；排水系统主要为室内污、废、雨水分流，室外雨、污分流，管径大多在 DN200~DN300。污水经室外化粪池处理后排入市政污水管网。室外排水采用雨污分流制，雨水经地面生态设施处理后一部分收集回用，一部分涵养地下水，部分经室外雨水井收集后，经室外雨水管排至市政雨水管网。

2、综合管道

管道埋深：室外给水管道埋深按 0.70m，室外消防管道埋深按 0.80m，雨水起点埋深按 1.20m，污水起点埋深按 1.50m 控制。

管道坡度：给水、消防按室外地面按埋深要求敷设。雨水、污水的管道最小坡度：D200 管按 0.005，大于 D300 雨污管均按 0.003 坡度。

室外给水、消防、雨水及污水的管道布置按当地的规划原则，且应满足《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-98）。

3、消防设计

所有消防车道按照国家有关部门制定的有关法规进行设计。区内设置环绕高层建筑的消防车道，专为消防及特种应急车辆通行而设。路宽≥4m，转弯半径 9m。

1.1.3.4 场地竖向设计

1、现状标高

拟建场地位于珠海市金湾区，东北侧距离机场高速约 30m，其余三面皆为空地。场地地势较平坦，地形起伏不大，属滨海冲积平原地貌，高程为 2.01~3.01m，场地整平标高 3.00m。

2、设计标高

项目占地面积约为 6774.98m²，±0.000 相当于绝对标高 3.9000m，设 1 层地下室，根据项目基坑支护方案，基坑开挖深度为 4.2m，基坑顶标高为 -0.9m（3.00m），基坑底标高为 -5.10m~-5.40m。根据项目建筑剖面图，地下室底板标高为 -5.10m，顶板标高为 -0.20m，地下室顶板室外覆土厚度为 1.00~1.50m。

3、本项目与周边场地处理情况

项目区四周皆为空地，待建设区标高为 2.01~3.01；项目建成后，建筑室内标高正负零=3.90m，根据规划建筑剖面图，项目区建设用地内的场地地面即室外设计标高范围在 2.01~3.01m，基本与周边规划市政道路高程一致，待建设区与规划可建设用地区域之间为缓坡设计，建设区与待建设区形成的高差基本经绿化及其他防护设计而消除，不需

要布设工程防护措施。

1.1.3.5 基坑支护方案

本项目地下室基坑支护方案已由华汇工程设计集团股份有限公司设计完成。本项目基坑支护方案分别如下：

本场地软土层分布较广，且埋深较大，埋藏厚度普遍 10m 以上。本基坑选择分级放坡+搅拌桩格栅墙（插型钢）组合支护型式，本基坑支护结构主要有：水泥搅拌桩、H 型钢桩、喷射砼面层等几部分内容。

本基坑周边荷载情况考虑：一般材料堆场不大于 20KP、钢筋加工不大于 40KP、道路及出土行车不大于 30KP、其他 5-20KP，基坑设计使用周期为 12 个月，基坑侧壁安全等级为二级。

本基坑坑中坑采用搅拌桩重力墙加固。

1.1.4 施工组织及工期

（1）参建单位

表 1-1 参建单位统计表

业主/建设单位	珠海市金湾区联港基础投资有限公司
设计单位	华汇工程设计集团股份有限公司
施工单位	湖南长大建设集团股份有限公司
监理单位	珠海市城市开发监理有限公司
水土保持方案编制单位	珠海建研科技有限公司
水土保持监测单位	无

（2）工程交通

本工程位于广东省珠海市金湾区，周边路网密集，交通条件较为便利，能满足施工期的交通运输需求。

（3）施工布置

施工临建区主要包括施工工棚、建设施工场地、施工器械、部分材料堆放等。考虑周边地块出让及开发、投资及实际施工等因素，本项目施工临建区拟布置在场地东南部（占用城市绿地）。该区域现状较地势为平坦，需在场地前期简易平整后进行场地搭建。

项目临时堆土区布置在项目基坑周边，待地下工程完工后，对地下室工程外墙进行回填。

项目施工完毕后将施工临建区进行土地整治和播撒草籽进行植被恢复处理，本方案仅给出初步绿化方案，建议后期按照临时占地原绿化标准恢复植被。

(4) 施工工期

本工程于 2019 年 3 月开工，到 2021 年 1 月完工，总工期 23 个月。

1.1.5 土石方情况

本项目涉及土石方挖填施工内容主要为场地清理平整、地下室基坑施工、场地回填及管线施工等，涉及大量土方挖填施工。基坑开挖土方存在极少量的底部淤泥，主要土方开挖为人工填土。建设单位结合场地周边实际情况，本项目基坑开挖土方直接外运废弃，后期回填土方再就近合法外购。

本项目建设过程中将开挖土石方总量为 3.62 万 m^3 ，回填土方总量为 1.05 万 m^3 ，外购土方量（绿化用土）约 0.05 万 m^3 ，废弃土方量约 2.62 万 m^3 。因本项目前期各项准备工作在同步开展，土石方处置方案尚未明确，业主已签订弃土（渣）防治责任承诺书，承诺外弃土（渣）运往指定地点妥善处理，并由协议指定的委托单位负责弃土点的相应水土保持措施的落实，水土保持责任由其负责，并且在项目正式开工后，建设单位应该将弃土地点报金湾区环保局备案工程土石方平衡见表 1-2。

表 1-2 土石方平衡表

单位：万 m^3

项目分区	挖方	填方	借方	弃方
项目建设区	3.62	1.05	0.05	2.62

1.1.6 征占地情况

根据主体工程设计资料，结合项目区土地利用现状统计，本项目总占地面积为 0.89 hm^2 ，其中永久占地面积为 0.68 hm^2 ，临时占地面积为 0.21 hm^2 ，土地利用类型全部为其他草地、裸地。各分区占地面积详见表 1-3。

表 1-3 各分区占地统计表

单位： hm^2

分区		占地面积	占地类型	占地性质	备注
			其他草地、裸地		
地下室施工期	基坑区	0.59	0.59	永久占地	
	临时堆土区	0.30	0.30	临时占地	
	小计	0.89	0.89		
地上建筑物施工期	主体工程区	0.68	0.68	永久占地	
	施工临建区	0.21	0.21	临时占地	
	小计	0.89	0.89		

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1、地形地貌

珠海市区内陆部分地势由西北向东南倾斜，地形多样，以平原（占 25.5%）、丘陵（占 58.68%）为主，兼有低山、滩涂等。地势平缓，倚山临海，海域辽阔，百岛蹲伏，有奇峰异石和秀美的海湾、沙滩。内陆由凤凰山、将军山两大山系的山地丘陵及海岸、平原所构成。最大的海岛是三灶岛，面积约 78km²。陆上山地、丘陵、台地、平原，为纵横交错的水网分划。滨海冲积平原由西江和北江冲积物聚成。珠江口外海滨滩涂辽阔，水下滩地向岸外缓慢坡降。海岸线、岛岸线长 690km。内陆最高的凤凰山，海拔 437m，海岛多在海拔 100m 以上，台地多在 15m~50m 之间，平原则多在 5m 以下。主要矿产资源有水晶、铁、钨、锡、锰、钾长石、优质石英砂。自然土壤有赤红壤、石质土、滨海沙土、盐渍沼泽土等。主要河流有磨刀门、金星门、坭湾门、鸡啼门、虎跳门、前山水道、湾仔澳门河段、南水沥等，总长 135km。

珠海地区被北东、北西向断裂切割成断块式隆升与沉降的地貌单元，形成了断块隆升山地与沉降平原。各断块山体、断块山体内部的低平地 and 凹陷平原的展布方向呈北东向，珠江口外岛屿也受北东向构造线的控制，三列岛屿呈北东向排列。珠江口外沉积盆地展布也是北东向。而珠江的入海水道，则受北西向构造控制，如磨刀门水道、泥湾门水道均呈北西走向。

场地位于珠海市金湾区，根据项目地勘，场地属于滨海冲积平原地貌。场地地势较平坦，地形起伏不大，属滨海冲积平原地貌，高程为 2.01~3.01m。

2、地质

珠海市地处珠江三角洲中南部，珠江口的西岸。在大地构造上为中国东部新华夏系第二隆起带与南岭纬向构造带的复合部位，也是华夏地向斜的东南延伸部分。

拟建场地附近范围内分布主要有马溜洲-大门岛断裂、三灶岛-高栏岛断裂和泥湾门断裂，分述如下：

1) 马溜洲-大门岛断裂

断裂位于小横琴岛北缘，断裂走向北东 55°，倾向西北，倾角 45°~65°，断裂控制了岛屿的走向和排列。断裂往北东延伸，推测过外伶仃洋至深圳，与五华-深圳断裂连接。沿断裂发育构造角砾岩带，具有早期构造变形、晚期脆性破裂的特征。

断裂活动方面，断裂大部分隐伏在第四系下，在三灶岛定家湾北侧可见数条断裂的次级构造，断裂走向北东 60° ，倾向北西，倾角 65° ，由数条宽约 0.5~1m.断裂主要由构造角砾岩组成，角砾胶结较好。前人在断裂上采集的断层样品测年为 56.9~93 万年，显示断裂的活动时代在中更新世早期。

2) 三灶岛-高栏岛断裂

断裂西起高栏岛北侧，经大小横琴岛抵澳门南海域，过伶仃洋后，可能与深圳—五华断裂相连。

在大横琴岛北侧石山，断裂走向北东 $70\sim 80^{\circ}$ ，倾向北西，倾角 $80\sim 87^{\circ}$ ，切割黑云母花岗岩，形成宽约 40m 的剪切破碎带。

在三灶岛地区，断裂仅出在岛的东北角斜尾村一带，断裂宽约 15m，硅化构造角砾岩、石英脉十分发育。断裂产状为走向北东 $55\sim 60^{\circ}$ ，倾向南东，倾角 $65\sim 70^{\circ}$ 。在该处，断裂影响带的宽度达 150m 左右，小断裂和片理化带十分发育。

在斜尾村西南山鞍部采集的断层样品热释光测龄结果表明，断裂在距今 18.3 ± 1.56 万年曾有过活动，相当于中更新世晚期。在大襟岛采集的断层泥的热释光测结果为距今约 17.28 万年。

在高栏岛，断裂走向北东 25° ，倾向南东，倾角 80° ，切割黑云母花岗岩，可见宽度约 5m 的挤压破碎带。

在地震活动方面，1905 年在该断裂的东北端与西江断裂交汇处或其附近曾发生 5 级地震。

虽然拟建场地附近有活动性断裂分布，但规模不大，且其活动时间在中更新世—晚更新世，全新世未见活动。

3) 泥湾门断裂(F8)

断裂沿泥湾门水道延伸，在航卫片上线性影像十分清晰。走向北西，在本区内延长约 15km。在近场区范围内，断裂分布在近场区的东北部。

在泥湾门、黄杨海西岸进行的地质考察发现，西岸地质较平直，而且在南端尖峰山鬼仔角、中部小黄杨南和北西侧均见有颇具规模的断裂滑动面，滑动面走向北西 $330^{\circ}\sim 340^{\circ}$ ，倾向北东或南西，倾角 $70\sim 80^{\circ}$ ，这些滑动面应属于该断裂的次级破裂面。

根据区域地质资料，上述断裂均在拟建场地之外，根据本次勘察结果，拟建场地在勘察深度范围内未见到影响场地稳定的不良地质构造及其它构造形迹，处于地质构造相对微弱、较稳定的构造环境。

根据项目《岩土工程勘察报告书》，场地内埋藏的地层按其成因自上而下划分为：填土层（ Q_4^{ml} ）、海陆交互相沉积层（ Q_4^{mc} ）、花岗岩残积层（ Q_4^{cl} ）和燕山三期花岗岩（ $\gamma_5^{2(3)}$ ）。场地内发育的地层按自上而下的顺序依次描述如下：

人工填土层（ Q_4^{ml} ）

（1）人工填土 层号①

褐黄、灰白色，主要由黏性土、风化土、石块等组成，受前期软基处理影响，呈湿、稍密状态。揭露层厚为 2.6~8.6m，平均 4.33m。

海陆交互相沉积层（ Q_4^{mc} ）

（1）淤泥质黏土 层号②₁

深灰、灰黑色，含少量有机质，具腥臭味，夹杂少量贝壳碎屑，饱和，流塑。场内钻孔均揭露到该层，揭露层厚为 4.6m~10.5m，平均 7.27m。

（2）淤泥 层号②₂

深灰、灰黑色，含少量有机质，具腥臭味，夹杂少量贝壳碎屑，饱和，流塑。场内钻孔均揭露到该层，揭露层厚为 4.6m~11.7m，平均 8.12m。

（3）黏土 层号 ②₃

褐黄色，主要成分为黏粒，含约 20%砂粒，刀切面光滑，无摇振反应，干强度中等，饱和，可塑。除钻孔 ZK11、ZK18、ZK20 外，其余钻孔均揭露该层。揭露层厚为 1.2~11.9m，平均 4.60m。

花岗岩残积层（ Q_4^{cl} ）

（1）砾质黏性土 层号③

褐黄、灰白色，由花岗岩原地风化而成，原岩结构依稀可辨，大部分矿物已风化呈土状，残留的矿物成分主要为石英，岩芯呈土柱状，黏性较差，手捏易散，遇水易软化，饱和，硬塑。除钻孔 ZK1 外，其余钻孔均揭露该层。揭露层厚为 1.4~10.3m，平均 4.9m。

燕山三期花岗岩（ $\gamma_5^{2(3)}$ ）

（1）全风化花岗岩 层号④₁

褐黄色，主要由剧烈风化的长石、石英及暗色矿物组成，除石英及未完全风化的长石外，其余矿物风化明显，岩芯呈土状，结构完全破坏，手捏易碎，遇水易分解。该层场地内普遍分布，所有钻孔均揭露到该层，揭露层厚为 2.3~13.8m，平均 7.51m。

（2）强风化花岗岩 层号④₂

褐黄色，原岩结构大部分被破坏，节理裂隙较发育，岩芯以碎块状为主，手可折断，敲击声哑，干钻可钻进，岩体基本质量等级为Ⅳ～Ⅴ级。该层在场地内分布较广，所有钻孔均揭露到该层，本次勘察未钻穿该层，揭露层厚为 1.1～10.7m，平均 6.0m。

(3) 中风化花岗岩 层号④₃

灰白、青灰色，主要由长石、石英、云母及暗色矿物组成，花岗岩结构，块状构造，岩芯呈长柱状或短柱状，敲击声脆，裂隙不发育，RQD 为较好的，岩体基本质量等级为Ⅲ～Ⅳ级。本次仅钻孔 ZK9、ZK16 揭露到该层，揭露层厚为 1.3～2.2m。

(4) 微风化花岗岩 层号④₄

青灰色，主要由长石、石英、云母及暗色矿物组成，花岗岩结构，块状构造，岩芯呈长柱状，敲击声脆，裂隙不发育，RQD 为好的，岩体基本质量等级为Ⅲ级。本次勘察未钻穿该层，层顶高程-50.27～-25.67m。

3、气象

珠海市位于北回归线以南，地处南海之滨，属于亚热带季风气候区，海洋对本地气候的调节作用十分明显，冬无严寒，夏无酷暑，温暖湿润，日照充足，热量丰富。多年平均气温 22.8℃，最高气温多出现于 7～9 月，历年日最高气温 37.9℃，最低气温多出现于 12～2 月，历年日最低气温 3℃，多年平均日照时数 1868.4 小时。

珠海市为暴雨多发地区，降雨充沛，平均降雨日达 130～150 天；域内大陆地区多年平均降雨量变幅为 1760～2325mm，呈现由南向北递减的地区分布特征，大多集中在汛期 4～10 月，约占全年的 83.8%。前汛期 4～6 月，盛行西南季风，水汽充沛，与北方南下冷空气相遇，形成锋面雨；后汛期 7～10 月，东南季风占优势，太平洋以及南海生的热带气旋带来大量水汽，出现强暴雨，汛期形成洪涝灾害的锋面暴雨和热带台风暴雨，多为强度大、范围广的短历时暴雨。多年平均水面蒸发 1486.3mm。

全年吹东北风和东南偏东风为主，风频分别为 11.2%和 11.1%，静风频率为 15.3%。冬季盛行北风和东北风，夏季以西南及东南偏东风为主。年平均风速 2.5 m/s。年平均约有 36 天的风力大于 6 级。年常风向为 NE，其次为 E 和 S。该区属台风多发地区，每年六至九月为盛行期。平均每年受台风影响的次数为 4.2 次。根据珠海气象台（1991-2011）的气象统计资料，气象要素年值详见表 4.1-1。

4、河流水系

珠海境内河网纵横交错，蜿蜒向海。珠江由西江、北江、东江和流溪河组成，经八大口门入海，其中磨刀门、泥湾门、鸡啼门和黄茅海水道经金湾区入海，过境客水为 1320

亿 m^3 ，其中磨刀门水道 923 亿 m^3 ，鸡啼门水道 197 亿 m^3 ，虎跳门 202 亿 m^3 。由北向南纵贯全境，分口诸如南海。干流沿程与众多侧向分流、汇流河道衔接，既有自然分流汇入，亦有闸引闸排。西江诸分流水道沿岸均已筑堤联围，水流得到有效制导，因而河道基本形成稳定的平面形态。

距离项目最近的河涌水系为鸡啼门水系，鸡啼门水道于尖峰山鬼仔角上接黄杨河，下至红旗小木乃入海，全长 24.5km，弯曲系数 1.15，河宽 400~1800m，主槽高程 -6.0~-10.0m，平均坡降 -0.17‰，总落差 3.0m。鸡啼门多年平均径流量 $197 \times 108 m^3$ ，多年平均输沙量 $380 \times 104 t$ ，口门每年向外延伸约 90m。

鸡啼门左侧的大门水道原为磨刀门分流水道之一，三灶湾围垦后仅余留 6.5km 河道，容泄沿岸围区各闸口排水入海。右岸南水沥长 6.5km，容泄平沙联围及南水镇排水入海。

5、土壤、植被

珠海土壤可分为三大类：水稻土、自然土壤(包括赤红壤、滨海沙土和滩涂)、旱地土壤(包括旱坡地、堆叠土、菜园土和滨海砂地)。项目区土壤类型主要为赤红壤，土壤质地为粉质粘土。结构松散，抗侵蚀能力弱，在遇到暴雨冲刷时，易发生土体剥离、造成面蚀、沟蚀、滑坡等危害。

珠海地区属于亚热带地区，自然条件优越，植物资源较为丰富。植被主要为亚热带季风常绿林，以芒基及马尾松居首位，人工造林树种主要有马尾松、大叶相思、台湾相思、湿地松、桉树、木麻黄等，乡土树种有秋风、楝叶吴茱萸、鸭脚木等，引种树种有大叶桃花心木、麻楝、树菠萝等。

6、地震等级

自 1970 年广东省地震台网建立至 2003 年底，近场区内记录到 $ML \geq 2.0$ 级地震 34 次，其中 $ML \geq 3.0$ 级地震仅有 3 次。最大为 1972 年 12 月 31 日在南海海域万山群岛附近发生的 $ML 3.3$ 级地震。由此可见，近场区范围内现今的小地震活动频度相对较高。珠海市的地震设防烈度为 7 度，设计地震加速度值为 0.10g。

1.2.2 水土流失及防治情况

1、水土流失现状

根据广东省第四次水土流失遥感调查结果表明：珠海市总侵蚀面积为 $286.67 km^2$ ，其中，自然侵蚀面积 $196.17 km^2$ ，人为侵蚀面积 $56.50 km^2$ 。自然侵蚀中，轻度侵蚀面积最大，为 $159.20 km^2$ ，占自然侵蚀总面积的 69.17%；中度侵蚀次之，占自然侵蚀总面积的 24.84%，强烈、极强烈和剧烈的面积依次递减，分别占自然侵蚀总面积的 5.00%、0.84%

和 0.16%。人为侵蚀中，生产建设用地侵蚀面积较大，为 56.14km²，火烧迹地和坡耕地面积较小。

珠海市工程侵蚀以开发区建设为主。珠海市工程侵蚀 2010 年工程侵蚀总面积为 56.14km²，其中开发区建设侵蚀面积最大，达到 43.21km²，占工程侵蚀总面积的 79.70%，其次为采石取土，侵蚀面积为 6.36km²，另外交通运输工程侵蚀面积为 3.07km²、水利电力工程侵蚀面积为 1.97km²。

2、水土流失防治情况

在预防监督方面，珠海市坚持“预防为主，防治结合”的方针，一方面不断完善地方性水土保持法规体系，坚持在开发建设项目中实施水土保持“三同时”制度。同时，建立水土保持监测网络体系，按项目化管理开展了水土保持监测业务，加大水土保持预防监督和查处力度，有效遏制了新的人为水土流失。

在治理建设方面，市水务部门积极开展控制水土流失、整治裸露山体缺口等工作，努力改善生态环境、美化城市景观，以求实创新的精神，不断探索城市水土保持的新思路。在开发区治理上，我市探索出“理顺水系、周边控制、固坡绿化、平台恢复”的开发区治理模式；在裸露山体缺口治理中，提出了“乔灌优先，乔灌草结合”的边坡绿化新理念，先后从国外引进推广了岩质边坡喷混植生和挂笼砖快速绿化新技术，为珠海市水土保持生态建设提供了有力的技术支撑。

经过近年来的不懈努力，珠海市水土保持工作虽然取得了一些成绩，严重的水土流失局面得到根本控制，城市生态环境明显改善，市容市貌得到净化、绿化、美化，空气质量大大提高。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2018年5月7日,珠海市金湾区联港基础投资有限公司取得珠海市住房和城乡建设局发放的《建设用地规划许可证》;2018年8月3日,珠海市金湾区联港基础投资有限公司取得珠海市住房和城乡建设局发放的《建设工程规划许可证》;2018年6月华汇工程设计集团股份有限公司开展了本项目的岩土工程勘察,完成了《珠海市金湾区精神康复医院建设项目岩土工程勘察报告》。

2.2 水土保持方案

2.2.1 方案报批过程

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》等有关法律法规的规定,2018年8月初,建设单位委托珠海建研科技有限公司负责珠海市金湾区精神康复医院建设项目的水土保持方案报告书编制。2018年8月下旬,珠海市金湾区联港基础投资有限公司邀请专家对《珠海市金湾区精神康复医院建设项目水土保持方案报告书(送审稿)》进行函审,于2018年8月28日修编完成了《珠海市金湾区精神康复医院建设项目水土保持方案报告书(报批稿)》。2018年9月18日,珠海市金湾区海洋农业和水务局以(珠金海农水函[2018]416号)对本项目水保方案予以批复。

2.2.2 方案批复防治目标

根据《关于对珠海市金湾区精神康复医院建设项目水土保持方案报告书(报批稿)》的批复意见(珠金海农水函[2018]416号)以及《珠海市金湾区精神康复医院建设项目水土保持方案报告书(报批稿)》,本工程水土流失防治标准执行建设类项目一级标准。本工程到设计水平年各项防治目标确定如下:扰动土地整治率90%,水土流失总治理度82%,土壤流失控制比达0.6,拦渣率90%,林草植被恢复系数92%,林草植被覆盖率17%。

表 2-1 水土流失防治目标表

防治指标	扰动土地整治率(%)	水土流失总治理度(%)	土壤流失控制比	拦渣率(%)	林草植被恢复系数(%)	林草植被覆盖率(%)
------	------------	-------------	---------	--------	-------------	------------

目标值	90%	82%	0.6	90%	92%	17%
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

2.2.3 方案批复防治分区

根据本项目的布局、施工特点、建设过程中所造成水土流失的数量、分布等特点，地下室施工期将项目水土流失预测范围划分为基坑区、临时堆土区 2 个一级分区，地上建筑物施工期将项目水土流失预测范围划分为主体工程区、施工临建区 2 个一级分区。

2.2.4 方案批复防治责任范围

根据《关于对金湾区精神康复医院建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》的批复意见（珠金海农水函[2018]416 号）以及《金湾区精神康复医院建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》，本项目水土流失防治责任范围为 0.97hm²。详见表 2-2。

表 2-2 批复的防治责任范围面积表

单位:hm²

项目组成		合计	土地利用现状	备注
			其他草地、裸地	
地下室施工期	基坑区	0.59	0.59	
	临时堆土区	0.30	0.30	
地上建筑物施工期	主体工程区	0.68	0.68	
	施工临建区	0.21	0.21	
直接影响区		0.08	0.08	周边 2.0m
防治责任范围		0.97		

2.2.5 方案批复防治措施布局

根据工程布置、施工总布置和施工特点，针对各分区的水土流失特点，结合主体工程设计中具有水土保持功能的工程与工程实施进度安排，按照工程措施与植物措施相结合，永久工程和临时工程相结合的原则，统筹布局水土流失防治体系。在防治措施具体配置中，以工程措施为先导，充分发挥其速效性和控制性，同时也要发挥植物措施的后续性和生态效应，使本项目形成一个完整的水土流失防治措施体系。

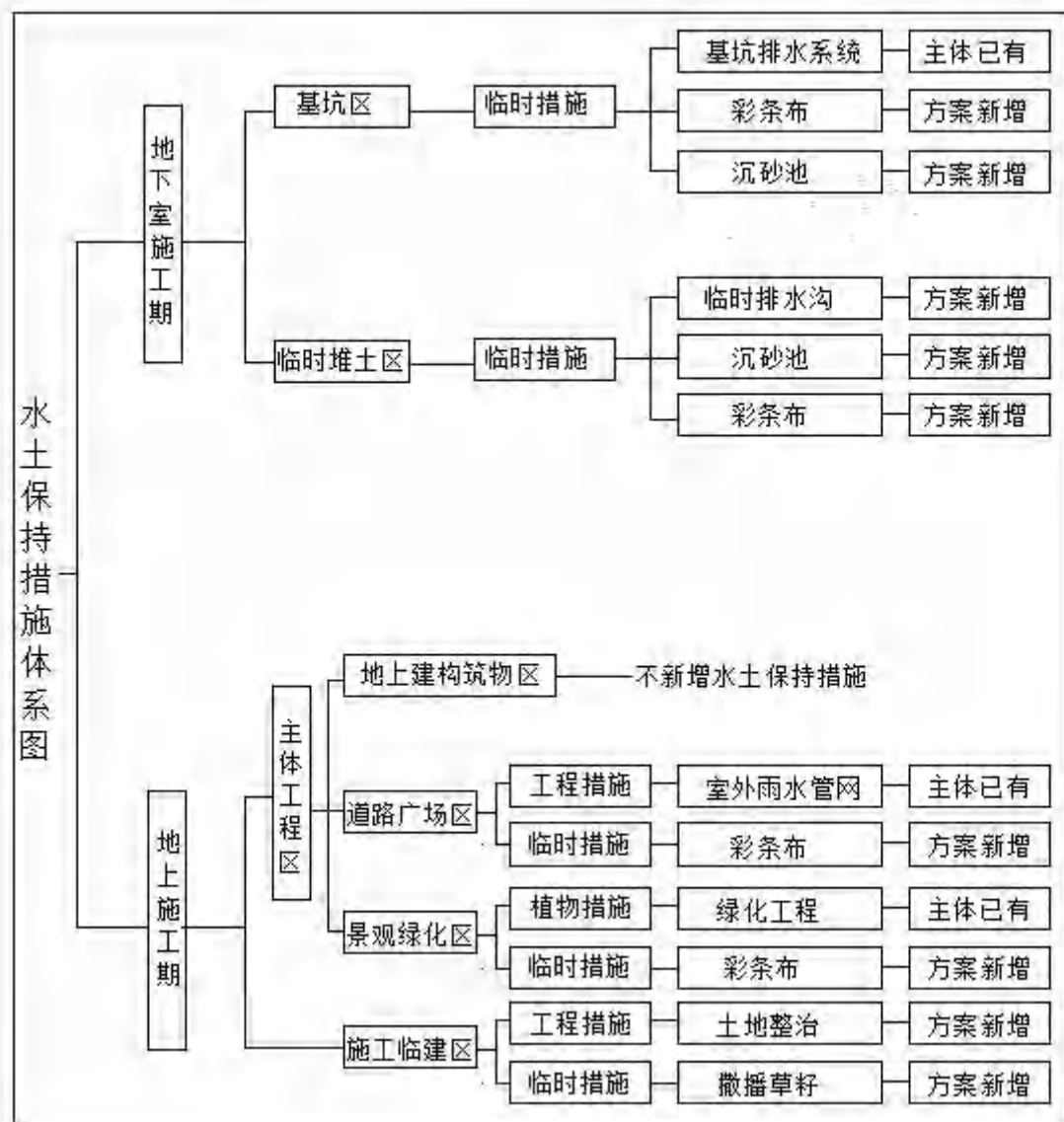


图 2-1 水土流失防治措施体系框图

2.2.6 方案批复防治措施及工程量

2.2.6.1 地下室工程施工期分区防治措施设计

1、基坑区

施工前现场需进行场地平整，考虑到主设单位已经考虑基坑顶部和底部的排（截）水沟设计，建设单位开工时立即布设基坑顶的临时排水沟来疏导场地积水。

（1）主体设计水保措施

主设基坑排水系统：在基坑底部和顶部布设截排水沟长度约 635m，为砖砌结构，水泥砂浆抹面，断面尺寸为 300mm×300mm。基坑底部排水沟间隔布置集水井，共布置 6 个，集水井比排水沟底面低 0.30m，井内断面尺寸 1000×1000mm。把水引入降水井，随时抽出坑内积水。

(2) 本方案新增水保措施

基坑工程布设的临时排水措施基本可以满足该区的排水要求。考虑到基坑工程部分时段安排在雨季施工，施工过程中若此排水沟因尺寸过小不满足基坑排水要求，可适当加大断面尺寸。

彩条布：根据本项目基坑支护方案，部分基坑地段存在放坡，基坑坡面未硬化前遇雨天易产生水土流失，本方案拟新增彩条布进行苫盖，拟新增备用彩条布 700m²。

沉砂池：本方案拟在排水沟出口处新增沉砂池，共新增 6 个沉砂池，沉砂池采用矩形断面，尺寸为长×宽×高=3m×1.4m×1.3m，施工方法为人工开挖，采用 MU7.5 水泥砂浆砌砖结构浇筑，砖墙表面采用 1:1 水泥砂浆抹面。

2、临时堆土区

临时堆土区布设在基坑区外围，面积约 0.30hm²，根据相关规范，基坑、基槽边一米范围内不许堆土，堆土高度不应超过 1 米 5。土质不好的话，尽量不要在 3 米范围内堆土和任何荷载杂物。本项目堆土主要为基坑开挖需要后期回填的土方。

基坑顶的排水沟来排导场地积水，本方案新增场地其他地块的临时排水沟，并接顺基坑顶部的截水沟。本方案新增临时排水沟 75m，排水沟断面为 0.8×0.5m（高×宽），采用砌砖结构，内壁采用水泥砂浆抹面 20mm 厚。

沉砂池：本方案拟在排水沟出口处新增沉砂池，共新增 2 个沉砂池，沉砂池采用矩形断面，尺寸为长×宽×高=3m×1.4m×1.3m，施工方法为人工开挖，采用 MU7.5 水泥砂浆砌砖结构浇筑，砖墙表面采用水泥砂浆抹面。排水沟收集的水经沉淀后排入北侧规划道路的雨水排水系统中。

本项目地下室施工期较短，在地下施工完毕后立即进行地下室外墙及管线回填，为避免预计对临时堆土的冲刷，本方设计对临时堆土进行铺设彩条布覆盖，防治水土流失。

彩条布：本方案拟新增彩条布进行苫盖，拟新增备用彩条布 3000m²。

2.2.6.2 地上建筑物施工期分区防治措施设计

1、主体工程区

(1) 建构筑物区

该区占地面积为 0.28hm²，该区建筑物底部已硬化，不会产生水土流失，因此不对该区进行水土流失防护措施设计。

(2) 道路广场区

道路广场区在地上建筑物施工期间可继续使用基坑顶部临时排水沟来排导场地积水，地下室施工期布设的沉砂池也能继续使用，无需新增临时排水和沉砂措施。

地下室外墙回填区域形成的裸露地表在地上建筑物施工期间基本处于裸露状态，裸地在雨水的冲刷下易造成水土流失，雨天需用彩条布进行苫盖，前期布设的彩条布可重复利用，本方案新增备用彩条布 200m²。室外管线施工需开挖部分土方，土方沿线堆放在管沟一侧，堆土平均高 1.0m，为防止降雨对堆放土方的击溅冲刷，如遇降雨进行必要的苫盖，前期布设的彩条布可重复利用，无需新增彩条布工程量。

(3) 景观绿化区

主体工程施工期后期对景观绿化区进行绿化，经统计，室外绿化面积为 0.16hm²。景观绿化区主要栽种多种乔、灌类、花木，形成色彩丰富、形态各异、季节性强、层次分明的景观。

景观绿化区在地上建筑物施工期间可继续使用基坑顶部临时排水沟来排导场地积水，地下室施工期布设的沉砂池也能继续使用，无需新增临时排水和沉砂措施。室外场地平整后，景观绿化区为裸地，若遇雨天可以用彩条布进行临时遮盖即可，因前期布设的彩条布可重复利用，本方案新增彩条布工程量 600 m²。

2、施工临建区

施工临建区位于项目区东南角，征地红线外，面积为 0.21hm²，主要布设职工宿舍、钢筋加工区等。

场地临时排水：施工临建区可利用基坑顶部布设的排水沟排导场地积水，且本方案在地下室施工期已增设有沉砂池，已经有完善排水沉砂系统。

施工临建区为 0.21hm²，施工完毕后，本方案拟对其占地进行全面整地和播撒草籽进行绿化。经统计，全面整地面积为 0.21hm²，播撒草籽面积为 0.21hm²，撒播密度为 60kg/hm²，草籽总量为 13kg。

补充说明：本方案仅对施工临建区提出初步绿化方案，建议后期按照原绿化标准进行植被恢复。

表 2-3 主体已有水土保持措施及工程量统计表

序号	工程名称	单位	工程量	投资（万元）
1	雨水管线	项	1	23.50
2	绿化工程	hm ²	0.16	86.93
3	基坑排水工程 (含截排水沟、集水井)	项	1	10.42
合计				120.85

表 2-4 方案新增水土保持措施工程量统计表

措施			单位	主体工程区	施工临建区	合计
工程措施	土地整治	面积	hm ²		0.21	0.21
临时措施	彩条布	面积	m ²	4500		4500
	排水沟	长度	m	35		35
		土方开挖	m ³	76.00		76.00
		土方回填	m ³	76.00		76.00
		砌砖	m ³	16.00		16.00
		砌砖拆除	m ³	16.00		16.00
		砂浆抹面	m ²	74.00		74.00
	沉砂池	数量	个	8		8
		土方开挖	m ³	43.68		43.68
		砖砌	m ³	20.56		20.56
		砂石垫层	m ³	1.84		1.84
		砂浆抹面	m ²	1.32		1.32
		砌体拆除	m ³	20.56		20.56
		土方回填	m ³	43.68		43.68
植物措施	播撒草籽	面积	hm ²		0.21	0.21
		数量	kg		13.00	13.00

2.2.7 水土保持投资

根据《关于对金湾区精神康复医院建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》的批复意见（珠金海农水函[2018]416号）以及《金湾区精神康复医院建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》，本工程水土保持工程概算总投资 149.31 万元，其中已列入主体工程的水保投资 120.85 万元，新增水土保持工程投资 28.46 万元。水土保持投资概算总表见表 2-5。

表 2-5 项目水土保持工程措施总概算表

编号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	投资合计
			栽(种)植费	苗木草种子费			
1	第一部分 工程措施	0.02					0.02
2	二、施工临建区	0.02					0.02
3	第二部分 植物措施		0.02	0.05			0.08
4	二、施工临建区		0.02	0.05			0.08
5	第三部分 施工临时工程	7.60					7.60
6	一、主体工程区	7.60					7.60
7	其他临时工程						
8	第四部分 独立费用					19.93	19.93
9	建设管理费					0.15	0.15
10	水土保持监理费					0.33	0.33
11	科研勘测设计费					0.45	0.45
12	水土流失监测费					12.00	12.00
13	水土保持设施自主验收					7.00	7.00

	费						
14	一至四部分合计	7.62	0.02	0.05		19.93	27.63
15	基本预备费						0.83
16	水土保持设施补偿费						
17	新增水土保持工程总投资	7.62	0.02	0.05		19.93	28.46
18	已有水土保持工程投资						120.85
19	项目水土保持工程总投资						149.31

2.3 水土保持方案变更

根据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定》（办水保[2016]65号），本项目建设内容、各防治分区落实的水土保持措施和批复的水土保持方案基本一致，未发生水土保持方案涉及的重大变更内容，故为进行方案变更。详见表 2-6。

表 2-6 生产建设项目水土方案变更管理规定的对照表

序号	水土保持方案变更管理规定	本工程实际情况	是否符合
一	涉及国家级和省级水土流失重点预防区和重点治理区	本项目不属于国家级和省级水土流失重点预防区和重点治理区	不符合
二	水土流失防治责任范围增加 30%以上的	本项目方案设计防治责任范围为 0.97hm ² ，实际发生的防治责任范围为 0.89hm ² 。防治责任范围未增加，不涉及此规定。	不符合
三	开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	本项目方案设计开挖填筑土石方总量为 4.67 万 m ³ ，实际发生的开挖土石方总量为 4.67 万 m ³ ，与设计一致。不涉及此规定。	不符合
四	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的	本项目不涉及线性工程。	不符合
五	施工道路或者伴行道路等长度增加 20% 以上的	方案未设计施工道路或伴行道路，实际施工道路利用国道、县道及现有园区道路。不涉及此规定。	不符合
六	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	本项目不涉及桥梁、隧道工程。	不符合
七	表土剥离量减少 30%以上的	不涉及此规定	不符合
八	植物措施总面积减少 30%以上的	方案设计的植物措施面积为	不符合

		0.16m ² ，实际发生 0.16hm ² ，未减少。	
九	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丧失的	本项目重要单位工程措施体系较方案一致，水土保持功能未降低。	不符合
十	在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地（以下简称弃渣场）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	本项目未新设置弃渣场。	不符合

2.4 水土保持后续设计

本项目初步设计及施工图设计均由华汇工程设计集团股份有限公司承担，设计单位在后续设计中，进一步优化了各项施工防护措施。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

本项目建设期实际发生防治责任范围为 0.89hm^2 ，其中主体工程区面积 0.68hm^2 ，施工临建区 0.21hm^2 。

方案设计水土流失防治责任范围为 0.97hm^2 ，建设过程中实际发生的防治责任范围 0.89hm^2 ，较设计方案减少 0.08hm^2 。运行期防治责任范围 0.89hm^2 。防治责任范围变化对比情况详见表 3-1。

表 3-1 防治责任范围变化情况对比表

单位： hm^2

防治分区		方案设计防治责任范围	实际扰动土地面积	防治责任范围增 (+) 减 (-) 变化	运行期防治责任范围
地下室施工期	基坑区	0.59	0.59	无	0.59
	临时堆土区	0.30	0.30	无	0.30
	小计	0.89	0.89	无	0.89
地上建筑物施工期	主体工程区	0.68	0.68	无	0.68
	施工临建区	0.21	0.21	无	0.21
	小计	0.89	0.89	无	0.89
直接影响区		0.08	0.00	-0.08	0.00
小计		0.97	0.89	-0.08	0.89

防治责任范围变化分析如下：

(1) 基坑区

基坑区实际扰动土地面积 0.59hm^2 ，与原方案一致。

(2) 临时堆土区

临时堆土区实际扰动土地面积 0.30hm^2 ，与原方案一致。

(3) 主体工程区

主体工程区实际扰动土地面积 0.68hm^2 ，与原方案一致。

(4) 施工临建区

施工临建区实际扰动土地面积 0.21hm^2 ，与原方案一致。

(5) 直接影响区

直接影响区面积较方案设计减少 0.08hm²，主要原因是本项目建设未对外界产生水土流失影响，无直接影响区。

3.2 弃渣场设置

本项目施工期将产生废弃建筑垃圾及土方量约 2.62 万 m³，废弃土方量主要为基坑开挖土方、建筑垃圾等。因本项目前期各项准备工作在同步开展，土石方处置方案尚未明确，业主已签订弃土（渣）防治责任承诺书，承诺外弃土（渣）运往指定地点妥善处理，并由协议指定的委托单位负责弃土点的相应水土保持措施的落实，水土保持责任由其负责，并且在项目正式开工后，建设单位应该将弃土地点报金湾区环保局备案。

3.3 取土场设置

水保方案设计取土场 0 处，实际发生取土场 0 处。

3.4 水土保持措施总体布局

根据水土流失防治责任范围内地貌类型、主体工程布局、施工工艺以及水土流失特点等，项目具有水土保持功能的措施包括工程措施、植物措施、临时措施三部分。各防治区水土保持措施布局见表 3-2。

表 3-2 水土保持措施总体布局对比分析表

分区	工程措施		植物措施		临时措施	
	方案设计	实际实施	方案设计	实际实施	方案设计	实际实施
基坑区	/	/	/	/	基坑排水沟、集水井、沉砂池、彩条布	基坑排水沟、集水井、沉砂池、彩条布
临时堆土区	/	/	/	/	临时排水沟、沉砂池、彩条布	临时排水沟、沉砂池、彩条布
主体工程区	雨水管线	雨水管线	绿化工程	绿化工程	彩条布	彩条布
施工临建区	土地整治	土地整治	播撒草籽	播撒草籽	/	/

主体工程区建设过程中实施的水土保持工程措施、植物措施种类与批复的水土保持方案设计种类基本一致。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水土保持工程措施完成情况

1、基坑区

基坑区不涉及工程措施，无变化。

2、临时堆土区

临时堆土区不涉及工程措施，无变化。

3、主体工程区

雨水管线：雨水管径为 D200~D300，长度约 420m。

对比分析：本区的雨水管线在实施中有适当的调整，较方案增加 100m，主要是因为后续设计优化调整。

4、施工临建区

土地整治：施工临建区进行土地整治面积为 0.21hm²。

对比分析：与原方案一致，建设单位根据主体设计方案进行施工，对其占地进行土地整治绿化恢复。

5、工程量汇总

各分区工程措施实际完成的工程措施与方案设计对比情况详见表 3-3。

表 3-3 工程措施实际完成与方案对比表

防治分区	措施类型	单位	方案设计	实际发生	增 (+) 减 (-)
基坑区	/	/	/	/	/
临时堆土区	/	/	/	/	/
主体工程区	雨水管线	m	320	420	+100
施工临建区	土地整治	hm ²	0.21	0.21	无

3.5.2 水土保持植物措施完成情况

1、基坑区

基坑区不涉及植物措施，无变化。

2、临时堆土区

临时堆土区不涉及植物措施，无变化。

3、主体工程

绿化工程：室外绿化面积为 0.16hm²。

对比分析：与原方案一致，建设单位根据主体设计方案进行施工，绿化区域均进行了植被恢复建设。

4、施工临建区

撒播草籽：撒播草籽面积为 0.21hm²。

对比分析：与原方案一致，建设单位根据主体设计方案进行施工，施工临建区域进行了植被恢复建设。

各分区植物措施实际完成的植物措施与方案设计对比情况详见表 3-4。

表 3-4 植物措施实际完成与方案对比表

防治分区	措施类型	单位	方案设计	实际发生	增(+) 减(-)
基坑区	/	/	/	/	/
临时堆土区	/	/	/	/	/
主体工程区	绿化工程	hm ²	0.16	0.16	无
施工临建区	撒播草籽	hm ²	0.21	0.21	无

3.5.3 水土保持临时措施完成情况

1、基坑区

①基坑排水沟：在基坑底部和顶部布设截排水沟长度约 675m，为砖砌结构，水泥砂浆抹面，断面尺寸为 300mm×300mm。基坑底部排水沟间隔布置集水井，共布置 7 个，集水井比排水沟底面低 0.30m，井内断面尺寸 1000×1000mm。

②彩条布：根据本项目基坑支护方案，部分基坑地段存在放坡，基坑坡面未硬化前遇雨天易产生水土流失，本方案拟新增彩条布进行苫盖，拟新增备用彩条布 700m²。

③沉砂池：本方案拟在排水沟出口处新增沉砂池，共新增 6 个沉砂池，沉砂池采用矩形断面，尺寸为长×宽×高=3m×1.4m× 1.3m，施工方法为人工开挖，采用 MU7.5 水泥砂浆砌砖结构浇筑，砖墙表面采用 1:1 水泥砂浆抹面。

2、临时堆土区

①临时排水沟：本方案新增临时排水沟 100m,排水沟断面为 0.8×0.5m（高×宽），采用砌砖结构，内壁采用水泥砂浆抹面 20mm 厚。

②沉砂池：本方案拟在排水沟出口处新增沉砂池，共新增 2 个沉砂池，沉砂池采用矩形断面，尺寸为长×宽×高=3m×1.4m× 1.3m，施工方法为人工开挖，采用 MU7.5 水泥砂浆砌砖结构浇筑，砖墙表面采用水泥砂浆抹面。排水沟收集的水经沉淀后排入北侧规划道路的雨水排水系统中。

③彩条布：本方案拟新增彩条布进行苫盖，拟新增备用彩条布 3000m²。

3、主体工程区

①彩条布：

地下室外墙回填区域形成的裸露地表在地上建筑物施工期间基本处于裸露状态，裸地在雨水的冲刷下易造成水土流失，雨天需用彩条布进行苫盖，前期铺设的彩条布可重复利用，本方案新增备用彩条布 200m²。

景观绿化区在地上建筑物施工期间可继续使用基坑顶部临时排水沟来排导场地积水，地下室施工期铺设的沉砂池也能继续使用，无需新增临时排水和沉砂措施。室外场地平整后，景观绿化区为裸地，若遇雨天可以用彩条布进行临时遮盖即可，因前期铺设的彩条布可重复利用，本方案新增彩条布工程量 600 m²。

4、施工临建区

施工临建区不涉及临时措施，无变化。

对比分析：本区基坑排水工程的排水沟、集水井、临时堆土区的临时排水沟在实施中有适当调整，其中基坑排水工程的排水沟增加了 40m，集水井增加了 1 个；临时堆土区的临时排水沟增加了 25m，主要是因为后续设计优化调整；基坑区的彩条布、沉砂池、临时堆土区的彩条布、沉砂池、主体工程区的彩条布与方案设计较一致。

各分区临时措施实际完成的临时措施与方案设计对比情况详见表 3-5。

表 3-5 临时措施实际完成与方案对比表

防治分区	措施类型	单位	方案设计	实际发生	增 (+) 减 (-)
基坑区	基坑排水沟	m	635	675	+40
	集水井	个	6	7	+1
	彩条布	m ²	700	700	无
	沉砂池	个	6	6	无
临时堆土区	临时排水沟	m	75	100	+25
	沉砂池	个	2	2	无
	彩条布	m ²	3000	3000	无
主体工程区	彩条布	m ²	800	800	无
施工临建区	/	/	/	/	/

3.6 水土保持投资完成情况

金湾区精神康复医院建设项目实际完成水土保持投资 122.82 万元，其中工程措施投资 30.83 万元，植物措施投资 75.68 万元，临时措施投资 11.31 万元，独立费用 5.00 万元，预备费 0.00 万元，水土保持补偿费 0.00 万元。

表 3-6 项目水土保持工程投资表

水保措施名称	单位	工程量	投资 (万元)
--------	----	-----	---------

一、工程措施				30.83
基坑区	/	/	/	/
临时堆土区	/	/	/	/
主体工程区	雨水管线工程	m	420	30.83
施工临建区	土地整治	hm ²	0.21	0.30
二、植物措施				75.68
基坑区	/	/	/	/
临时堆土区	/	/	/	/
主体工程区	绿化工程	hm ²	0.16	75.60
施工临建区	撒播草籽	hm ²	0.21	0.08
三、临时措施				11.31
基坑区	基坑排水沟	m	675	2.66
	集水井	个	7	0.70
	彩条布	m ²	700	0.71
	沉砂池	个	6	1.51
临时堆土区	临时排水沟	m	100	1.34
	彩条布	m ²	3000	3.05
	沉砂池	个	2	0.53
主体工程区	彩条布	m ²	800	0.81
施工临建区	/	/	/	/
四、独立费用				5
建设管理费		项	1	0
工程建设监理费		项	1	0
科研勘察设计费		项	1	0
水土保持监测费		项	1	0
水保设施验收报告编制费		项	1	5
五、预备费				/
六、水土保持补偿费				/
合计				122.82

表 3-7 实际完成投资与方案设计投资对比表 单位：万元

水保措施名称		方案概算投资	实际完成投资	与方案比较增 (+) 减 (-)
一、工程措施		23.52	30.83	+7.31
基坑区	/	/	/	/
临时堆土区	/	/	/	/
主体工程区	雨水管线工程	23.50	30.83	+7.31
施工临建区	土地整治	0.02	0.30	+0.28
二、植物措施		87.01	75.68	-11.33
基坑区	/	/	/	/
临时堆土区	/	/	/	/
主体工程区	绿化工程	86.93	75.60	-11.33
施工临建区	撒播草籽	0.08	0.08	0.00

三、临时措施		18.02	11.31	-6.71
基坑区	基坑排水沟(含集水井)	10.42	3.36	-7.06
	彩条布(含主体工程区、临时堆土区)	4.56	4.57	+0.01
	沉砂池(含主体工程区)	1.63	2.04	+0.41
临时堆土区(含施工临建区)	临时排水沟	1.41	1.34	-0.07
	沉砂池	/	/	/
	彩条布	/	/	/
主体工程区	彩条布	/	/	/
施工临建区	/	/	/	/
四、独立费用		19.93	5.00	-14.93
建设管理费		0.15	0.00	-0.15
水土保持监理费		0.33	0.00	-0.33
科研勘测设计费		0.45	0.00	-0.45
水土保持监测费		12.00	0.00	-12.00
水保设施验收报告编制费		7.00	5.00	-2.00
五、预备费		0.83	0.00	-0.83
六、水土保持补偿费		/	/	/
合计		149.31	122.82	-26.49

实际完成水土保持措施投资 122.82 万元，较方案设计减少了 26.49 万元，主要原因分析如下：

(1) 工程措施

实际完成工程措施投资 30.83 万元，较方案设计增加了 7.31 万元，增加的主要原因是雨水管线布设增加了工程量、土地整治造价提高，故相应费用增加。

(2) 植物措施

植物措施投资 75.68 万元，较方案设计减少了 11.33 万元，减少的主要原因是造价较底，故植物措施的整体投资有所减少。

(3) 临时措施投资

临时措施实际完成投资 11.31 万元，较方案设计减少了 6.71 万元。减少的主要原因是造价较底，故临时措施的整体投资有所减少。

(4) 独立费用

独立费用实际完成投资 5.00 万元，较方案设计减少了 14.93 万元。主要原因是建设管理费、工程建设监理费、科研勘测设计费、水保监测费均未产生，从而导致独立费用投资所有减少。

(5) 预备费

预备费减少了 0.83 万元。方案列的预备费已经包含在各项费用中,为避免重复计算,故实际投资按照未发生计算。

(6) 水土保持补偿费

执行粤府[1995]95 号文《广东省人民政府颁布〈广东省水土保持补偿费征收和使用管理暂行规定〉的通知》, 本项目无需缴纳水土保持补偿费, 无增减变化。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量管理体系

建设单位下设生产运行部、生产技术部、计划财务部、综合管理部等职能部门。生产运行部全面负责工程管理，其他部门协助管理。水土保持工程业务由生产运行部负责组织实施，其他部门协助管理。对该项目的主要建设内容规范管理，实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，并将水土保持工程的建设与管理亦纳入了主体工程的建设管理体系中，保证了惠景怡轩的水土保持工程顺利进行。

为了加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，建立和完善各项进度、质量管理制度。其中包括：《工程质量管理办法》、《工程质量事故报告制度》、《工程进度管理制度》、《招标投标管理办法》和《管理检查制度》等有关水土保持工程质量管理规章制度，明确质量控制目标，落实质量管理责任。根据工作实际，建设单位组织专家和设计单位技术人员到施工现场，及时解决施工及设计问题。抽派业务水平高、经验丰富的技术干部充实工程一线，做到快速反映、及时解决现场问题，充分发挥业主的职能作用。

4.1.2 监理单位质量管理体系

本项目由珠海市城市开发监理有限公司负责监理，于2019年2月进场并成立金湾区精神康复医院建设项目部。按照监理合同约定的监理服务内容，结合本工程的特点，组成专业配套，有同类工程建设监理经验、有项目管理经验、有施工经验的人员相结合的监理队伍。并对监理人员的配备实行动态管理，满足监理任务的需要。实行总经理领导下的总监理工程师负责制，项目总监理工程师是公司派往工程项目执行监理任务的组织机构的全权负责人，在工程项目监理的全过程中，承担工程监理工作的最终责任，并领导项目监理机构开展工作。公司根据本工程的实际规模、专业特点和“监理合同”的目标要求，选配了技术力量强，专业配备合理，详见图4-1。



图 4-1 总监办组织机构图

总监办内部建立了各种完善的管理办法与制度，规定了各岗位及各部门的职责及相互关系，形成件件事情有落实、有反馈、有监督的机制，做到职责分明、团结协作。总监办坚决贯彻执行《监理人员工作守则》、《监理工程师廉洁自律规定》、《会议制度》、《往来文件时限制度》、《监理日志及月报制度》、《监理工作考核办法》等管理制度，加强监理队伍建设和监理人员的管理，在做好“三控制两管理一协调”工作的同时，抓好廉政建设工作以及安全生产监理工作。各项规章制度及岗位责任上墙。

4.1.3 施工单位质量管理体系

施工单位湖南长大建设集团股份有限公司自接到中标通知书后，成立了项目经理负责制项目部机构，下设财务部、安全生产部、综合事务部、经营部、工程技术部、质检部、机材部和人力资源部等。施工单位根据本项目的特点及现场的实地察看的情况，严格执行 GB/T19000-2000 版质量管理体系标准，建立了质量管理体系，并建立严格科学合理的质量管理制度：岗位职责制度、技术管理制度、质量检测控制制度和奖罚制度等，规范现场施工技术、质量、安全管理工作，保证了施工进度和质量。

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

本项目水土流失防治分区：地下室施工期将项目水土流失预测范围划分为基坑区、临时堆土区 2 个一级分区，地上建筑物施工期将项目水土流失预测范围划分为主体工程区、施工临建区 2 个一级分区。湖南长大建设集团股份有限公司负责项目施工，水土保持单位工程划分由监理单位主持。按照国家和行业有关规定，结合工程实际情况，工程质量按单元工程、分部工程和单位工程逐级评定，因此工程项目也按此划分。根据《水

水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的规定，结合水土保持工程的实际情况，分别划分单位工程、分部工程和单元工程。项目水土保持设施项目划分结果详见表 4-1。

表 4-1 水土保持设施项目划分表

工程区域	分部工程名称	实施工程量	单元工程名称	单元工程数量
基坑区	基坑排水沟	675m	按施工长度每 100m 作为一个单元工程	7
	彩条布	700m ²	按面积 1000m ² 作为一个单元工程	1
	沉砂池	6 个	按容积每 30m ³ 作为一个单元工程	2
临时堆土区	临时排水沟	100m	按施工长度每 100m 作为一个单元工程	1
	沉砂池	2 个	按容积每 30m ³ 作为一个单元工程	1
	彩条布	3000m ²	按面积 1000m ² 作为一个单元工程	3
主体工程区	雨水管线工程	420m	按施工长度每 100m 作为一个单元工程	5
	绿化工程	0.16hm ²	按施工面积每 0.05hm ² 作为一个单元工程	4
	彩条布	800m ²	按面积 1000m ² 作为一个单元工程	1
施工临建区	土地整治	0.21hm ²	按 0.1hm ² 作为一个单元工程	2
合计		10		27

4.2.2 各防治区工程质量评价

本项目监理工程师依据水土保持各项治理措施的有关质量评定方法和标准，对照施工质量的具体情况，分别对水土保持生态工程建设各项工程的质量等级进行确定。

按照现行的水土保持基本建设工程质量等级评定标准，单元工程、分部工程、单位工程质量分为“合格”和“优良”的标准。工程质量达不到合格的规定要求时，必须及时处理。对全部返工的，可重新评定质量等级；经加固并经鉴定达到质量要求的，其质量只能评定为合格；经鉴定达不到设计要求，但经建设单位和监理单位认为能够满足基本安全与使用要求，可不加固，其质量可按合格处理。

本项目水土保持单位工程评定详见表 4-2。

表 4-2 水土保持设施评定汇总表

工程区域	分部工程名称	分部工程数量	单元工程数量	合格单元工程数量	合格率(%)	优良单元工程数量	优良率(%)
基坑区	基坑排水沟	1	7	7	100	6	86
	彩条布	1	1	1	100	1	100
	沉砂池	1	2	2	100	2	100
临时堆土区	临时排水沟	1	1	1	100	1	100
	沉砂池	1	1	1	100	1	100
	彩条布	1	3	3	100	3	100
主体工程区	雨水管线工程	1	5	5	100	4	80
	绿化工程	1	4	4	100	4	100
	彩条布	1	1	1	100	1	100
施工临建区	土地整治	1	2	2	100	2	100
合计	/	10	27	27	100	25	97

本项目水土保持分部工程 10 个，单元工程 27 个，其中合格分项工程 27 个，合格率 100%，优良工程 25 个，优良率 97%，总体评定为合格。水土保持措施完成的质量和数量均符合设计标准，实现了保护项目安全，控制水土流失，恢复和改善生态环境的设计目标。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目未设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

工程质量保证体系完善，管理规范，各种验收、检测资料齐全；各部位砼强度、各结构断面尺寸等均满足设计要求；各种植物成长良好，覆盖度高，本工程水土保持设施质量总体合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 运行情况

本项目已完工，还未正式投入运营。经过对本项目建成后的运行情况期间分析，各项水土保持措施均已发挥作用，工程建设扰动地表得到了治理，运行中造成的水土流失基本上得到了有效控制。在运营阶段，各处的水土流失强度明显下降，控制在微度侵蚀范围内。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土保持方案水土流失防治目标

《金湾区精神康复医院建设项目水土保持方案报告书》（报批稿）根据《中华人民共和国水土保持法》及《开发建设项目水土保持方案技术规范》等有关法律法规和技术标准,有效控制工程建设过程中的新增水土流失，保护和恢复项目区内植被，保障当地生态环境建设与经济建设协调发展，本项目确定为一级防治标准，确定的防治目标值见表5-1。

表 5-1 水土流失目标表

防治目标	扰动土地整治率 (%)	水土流失总治理度	土壤流失控制比	拦渣率 (%)	林草植被恢复系数 (%)	林草植被覆盖率 (%)
目标值	90	82	0.6	90	92	17

5.2.2 水土流失治理成果

(1) 扰动全面整地率

扰动全面整地率 (%) = (水土保持措施面积 + 永久建筑物占地面积或硬化地表面积) / 建设区扰动地表面积 × 100%。经计算项目扰动土地整治率为 100%。

(2) 水土流失总治理度

水土流失总治理度 (%) = 水土保持措施总面积 (达标) / 建设区水土流失总面积 × 100%。经计算项目水土流失总治理度为 97.37%。

(3) 土壤流失控制比

土壤流失控制比 = 项目区容许土壤流失量 (侵蚀模数) ÷ 方案实施后土壤侵蚀强度 × 100%。工程区域水土流失容许值为 500t/km².a。施工建设过程中产生的水土流失经过方案措施治理后，到自然恢复期得到基本控制。经过自然恢复期裸露的地表全部硬化或

恢复植被，项目区土壤侵蚀强度将在 $500t/(km^2 \cdot a)$ 以下。土壤流失控制比 ≥ 1.0 ，达到目标值。

(4) 拦渣率

拦渣率 (%) = 采取措施后实际拦挡的弃土(石、渣)量 $\div$ 弃土(石、渣)总量 $\times 100\%$ 。项目区四周设置排水沟，在项目临时排水出口处设置沉沙池，这些措施均可以有效地防止项目区水土流失，工程拦渣率预期效果可以达到防治目标 90% 的要求。

(5) 林草植被恢复率

林草植被恢复系数 (%) = 林草植被面积 $\div$ 可恢复林草植被面积 (不含耕地或复耕面积) $\times 100\%$ 。经计算项林草植被恢复率为 97.37%。

(6) 林草覆盖率

林草覆盖率 (%) = 林草植被面积 $\div$ 项目建设区总面积 $\times 100\%$ 。经计算分析，项目林草覆盖率为 41.53%。

5.3 公众满意调查

本次验收过程中开展了公众满意度调查，项目区内共计发放 20 份调查问卷，收回 17 份。在被访问者中，30 岁以下者占 40%，30-50 岁者占 45%，50 岁以上者占 15%；农民占 30%，职工占 47%，干部占 23%；高中以上文化者占 45%，初中文化者 35%，小学以下文化者占 20%。问卷调查结果见表 5-2。

表 5-2 问卷调查结果统计表

调查项目	评价			
	好	一般	差	说不清
对当地经济的影响	82.0%	15.0%	0	3.0%
对当地环境的影响	75.0%	5.0%	0	20.0%
对弃土弃渣的管理	85.0%	10.0%	0	5.0%
林草植被建设	87.0%	10.0%	0	3.0%
土地恢复情况	90.0%	5.0%	0	5.0%

在被调查者中，82% 的人认为金湾区精神康复医院建设项目对当地经济有促进作用，75% 的人认为项目对当地环境有好的影响，85% 的人认为项目对弃土弃渣管理较好，87% 的人认为项目区林草植被建设较好，有 90% 的人认为项目对所扰动的土地恢复利用较好。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

建设单位下设生产运行部、生产技术部、计划财务部、综合管理部等职能部门。生产运行部全面负责工程管理，其他部门协助管理。

6.2 规章制度

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

6.3 建设管理

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，项目部将涉及水土保持工程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程序中，工程项目设计单位、工程监理单位、工程施工单位采用招投标选择的方式，实行了以业主项目部管理为核心，以监理为纽带、以施工队伍为主体的“三位一体”质量保证体系。通过投标承担水土保持工程施工的单位都是具有相应的施工资质，具备一定技术、人才、经济实力的大中型企业，自身的质量保证体系较为完善。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩，能独立承担监理业务的专业机构。

建设单位在合同管理方面严格按照 GB/T19001-2000 的管理体系进行，强调与各参建单位之间的合同关系，积极按照合同规定办事。首先，加强前期的合同管理，要求承包人的管理、技术人员及施工设备按合同约定及时到位，要求各监理单位及时派驻现场监理机构和人员，配齐设备，对不能按合同约定到位的人员、设备，坚决按照合同规定进行处罚。其次，加大对各参建单位履约情况的检查力度，运用合同促进度、促质量，对履约情况差的单位给予处罚或通报批评，对履约情况好的单位，通过综合奖的评定给予奖励，极大地调动了各承包人的积极主动性。

工程开工前，由施工单位填写开工申请报告和质量考核表，送监理部审核；项目总工程师主持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，编制工程建设一级网络进度图，在保证质量的同时，控制工程进度；按照合同对工程材料、苗木及工程设备进行试验检测、验

收；工程施工期，严格按方案设计进行施工，并明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；各项工程完工后，须具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录等；首先进行班组自检、工地复检、施工单位核查、交监理部和工程管理部检查核定、签证。对不符合质量单位要求的工程，发放工程质量整改通知单，限期整改。

6.4 水土保持监测

本项目施工期未实施水土保持监测工作。

我公司在 2021 年 8 月接受建设单位委托负责本项目的水土保持验收工后，于 2021 年 8 月中下旬对项目区建成情况及周边相邻区域进行了实地踏勘，同时采用无人机进行项目区的全景资料采集等。根据调查分析，本项目建设区内部已全面建设完成，主要分布有建筑构筑物、铺砖广场、硬化道路及植被绿化等区域，无裸露地表，建设区基本无水土流失现象。同时，场地四周多为建成市政道路或在建房产及市政项目，与周边的衔接区域无明显水土流失危害影响。

6.5 水土保持监理

本工程监理单位为珠海市城市开发监理有限公司，监理单位在施工现场设立了项目监理部，并在现场设立监理办公室。监理部将水土保持工程监理纳入主体工程监理工作一并控制管理。

总体来说，监理单位能按照合同要求对施工单位进行“质量、进度、费用”三大控制和合同管理，工程项目施工从开工至完工的过程中，各级监理人员基本能做到“严格监理、热情服务、秉公办事、一丝不苟”。监理单位组织机构健全，对工程项目施工的全过程进行了监控和管理，使施工生产活动始终处于受控状态，杜绝了重大质量事故和一级一般质量事故，有效防止发生二、三级一般质量事故，消除质量通病，有力地促进了施工进度的顺利进行。但在监理过程中也出现监理人员变更较多、部分监理人员经验不足的问题，为确保监理工作有序进行，实际进场人员应尽量与招标承诺相符。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本项目建设过程中无水行政主管部门的监督检查意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《关于对金湾区精神康复医院建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》的批复意见（珠金海农水函[2018]416 号），本项目无需缴纳水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

本项目于 2019 年 3 月开工，到 2021 年 1 月竣工。项目竣工验收后，由建设单位负责后续的水土保持设施管理及维护。建设单位在项目建设工作完工后，已建立了管理维护责任制，对出现的局部损坏进行修复、加固，并对林草措施及时进行抚育、补植、更新，确保水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定、有效的保持水土、改善生态环境的作用。从目前运行情况看，有关水土保持后续管理工作责任到位，并取得较好效果，水土保持设施能够持续发挥效益。

7 结论

7.1 结论

建设单位依法编报了水土保持方案报告书，履行了水土保持法定程序，符合验收要求。本工程基本按照批复的水土保持方案报告书的要求，落实了相应水土保持措施，措施布局基本合理，发挥了水土保持防治的功能。

本项目的水土保持防治任务基本完成。工程基本按照水土保持方案设计要求实施了工程措施、植物措施，水土保持工程质量和防治效果较好。本项目的水土流失总治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草植被覆盖率等六项指标均达到批复方案确定的防治目标。

综上所述，本项目具备水土保持设施竣工验收条件。

7.2 遗留问题安排

工程正式投产运行后，建设单位将着手水土保持设施的管理维护工作。落实管护制度，建立管理养护责任制，落实专款和专人，对工程用地进行管理维护，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土功能，改善达到生态环境、保护主体工程安全的作用。

8 附件及附图

8.1 附件

8.1.1 项目建设及水土保持大事记

- (1) 2018 年 5 月 7 日，建设单位取得了本项目建设用地规划许可证；
- (2) 2018 年 7 月，主体设计单位完成主体设计；
- (3) 2018 年 8 月，基坑设计单位完成了基坑支护方案；
- (4) 2019 年 2 月 2 日，施工单位进场开工；
- (5) 2019 年 3 月 15 日，施工单位开始打桩；
- (6) 2019 年 6 月 20 日，开始基坑土方开挖施工；
- (7) 2019 年 6 月 30 日，裸露场地采用彩条布苫盖；
- (8) 2019 年 7 月 18 日，开始实施基坑排水沟、集水井及沉沙池；
- (9) 2019 年 11 月 16 日，主体建筑结构达到正负零标高；
- (10) 2020 年 3 月 29 日，场地开始土方回填施工；
- (11) 2020 年 7 月 24 日，主体建筑封顶完成；
- (12) 2020 年 9 月 26 日，场地开始实施雨水管线及地面道路施工；
- (13) 2020 年 11 月 30 日，场地开始实施绿化工程施工；
- (14) 2021 年 1 月，项目竣工。

8.1.2 建设用地规划许可证

用地单位	珠海市金湾区卫生和计划生育局
用地项目名称	金湾区精神康复医院
用地位置	金湾区大林山东侧、机场高速南侧
用地性质	特殊医疗用地
用地面积	6774.98平方米
建设规模	按医院相关规范要求，结合发改部门的立项批复做方案报审。
附图及附件名称	附件一：地字第（金湾）2018-041号用地红线图 附件二：地字第（金湾）2018-041号规划条件

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。

二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。

三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。

四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

中华人民共和国
建设用地规划许可证

地字第（金湾）2018-041 号

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



8.1.3 建设用地批准书

建设用地批准书

珠海市金湾区卫生和计划生育局

珠 海 市 (金 湾 区) 卫 生 计 划 生 育 局 字 号 0065 号

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城市房地产管理法》和《中华人民共和国土地管理法实施条例》规定, 本项建设用地业经有权机关批准, 现准予使用土地。特发此书。

本批准书在颁发之日起至 二〇二〇年 六 月 期间有效。

填发机关 珠海市国土资源局

二〇一八年 六 月 七 日

Nº 1000479

用地单位名称	珠海市金湾区卫生和计划生育局					
建设项目名称						
批准用地机关及批准文号						
批准用地面积	6714.98	平方米	建、构筑物占地面积	平方米		
土地所有权性质	国有	土地取得方式	划拨	土地用途	医疗卫生用地	
土地座落	金湾江文林山东侧, 机场南侧					
四至	东 见备注	南 见备注	西 见备注	北 见备注		
批准开发建设工期	自 2018 年 6 月 至 2020 年 6 月					
本批准书有效期	自 2018 年 6 月 至 2020 年 6 月					
备注	注: 用地范围详见附图(金湾)2018-01号用地红线图。					

8.1.4 建设工程规划许可证

建设单位(个人)	珠海市金湾区卫生和计划生育局
建设项目名称	金湾区精神康复医院
建设位置	金湾区大林山东侧,机场高速南侧
建设规模	15885.55m ² (计容积率建筑面积11925.74m ²)
附图及附件名称 一、核准的总平面图(共10张) 二、核准的施工图设计图(共10张) 注:1、开发总用地面积不低于720,755平方米,且不低于1000亩。 2、按照《关于新建民用建筑执行绿色建筑标准的通知》,本项目应达到绿色建筑二星级以上标准。 三、核准的总平面图(共10张) 四、核准的施工图设计图(共10张) 五、核准的施工图设计图(共10张) 六、核准的施工图设计图(共10张) 七、核准的施工图设计图(共10张) 八、核准的施工图设计图(共10张) 九、核准的施工图设计图(共10张) 十、核准的施工图设计图(共10张)	

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核,建设工程符合城乡规划要求
的法律凭证。
二、未取得本证或不按本证规定进行建设的,均属违法建设。
三、未经发证机关许可,本证的各项规定不得随意变更。
四、城乡规划主管部门依法有权查验本证,建设单位(个人)有责任提
交查验。
五、本证所需附图与附件由发证机关依法确定,与本证具有同等法律效
力。

中华人民共和国

建设工程规划许可证

建字第(金湾)2018-092 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定,经审核,本建设工程符合城乡规划要求,颁发此证。

发证机关
珠海市住房和城乡建设局
日期
二〇一八年八月三日

8.1.5 水土保持方案批复

珠海市金湾区海洋农业和水务局

珠金海农水函〔2018〕416号

关于金湾区精神康复医院建设项目 水土保持方案的复函

珠海市金湾区卫生和计划生育局：

你单位送来的《关于审查金湾区精神康复医院建设项目水土保持方案报告书的审批申请函》及《金湾区精神康复医院建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》（以下简称报告书）收悉。经组织审查和研究，函复如下：

一、项目建设内容、组成和区域情况

金湾区精神康复医院建设项目位于珠海机场高速南侧、武警反恐训练基地对面空闲地块。本工程主要建设内容为新建一栋门诊住院及办公建筑综合楼、地下车库及其他配套设施等。项目总占地面积 0.89 公顷，其中永久占地 0.68 公顷，临时占

地 0.21 公顷。项目总挖方量为 3.62 万立方米,总填方量为 1.05 万立方米,废弃土方量为 2.62 万立方米。项目估算总投资 7802 万元,其中土建投资 5300 万元。项目计划 2018 年 12 月开工,2020 年 6 月竣工,总工期 19 个月。项目占地为其他草地和裸地。

二、建设项目总体要求

(一)基本同意报告书对主体工程水土保持分析与评价的结论。

(二)基本同意项目水土流失防治责任范围界定为 0.97 公顷,其中项目建设区 0.89 公顷,直接影响区 0.08 公顷。

(三)基本同意水土流失预测的内容和方法。预测项目扰动原地貌面积 0.89 公顷,扰动地表可能产生的水土流失总量为 96.74 吨,其中新增水土流失总量为 91.64 吨。

(四)同意报告书按建设类项目三级标准确定的水土流失防治目标,并作为水土保持监督管理和设施竣工验收的主要量化指标。

(五)基本同意该工程水土流失防治措施的布设原则、措施体系和总体布局。项目建设中各类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;做好施工期

的临时拦挡、排水、苫盖及回覆等；弃土（渣）要及时清运至指定地点堆放并进行防护，禁止随意倾倒；施工结束后要及时进行迹地整治并恢复植被。加强施工组织管理和临时防护措施，合理安排施工时序，严格控制施工期间可能造成水土流失。

（六）基本同意水土保持监测内容和监测方法。

（七）基本同意水土保持投资概算的编制依据、原则和办法。项目水土保持概算总投资 149.31 万元，其中主体已列投资 120.85 万元，本方案新增 28.46 万元。项目不需缴纳水土保持补偿费。

三、建设单位在工程建设中要重点做好的工作

（一）加强水土保持日常工作管理，做好水土保持初步设计，将水土保持方案落实到主体工程设计、施工图设计中。工程招、投标文件和施工合同中应有水土保持的相关内容，将水土流失防治责任落实到各施工单位。

（二）落实水土保持专项资金，按水土保持“三同时”制度的要求落实各项水土流失防治措施。

（三）做好水土保持监测工作，定期向我局报送监测实施方案和监测报告。

(四) 加强水土保持监理工作，确保水土保持工程建设质量和施工进度。

(五) 定期向我局报告水土保持方案的实施情况，并接受我局及水行政执法部门的监督和检查。

(六) 如项目发生较大变更，如建设地点、工程规模、性质或布局等，应及时办理设计变更，并按规定重新报批。

四、水土保持设施验收的要求

按照水利部《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，在工程完工后，建设单位应及时自行组织水土保持设施的验收，并向水行政主管部门备案，未经验收或验收不合格的项目不得投入使用。

珠海市金湾区海洋农业和水务局

2018年9月18日

抄送：珠海建研科技有限公司，市海洋农业和水务局，金湾区水行政执法大队

8.1.6 施工图审查批复

施工图设计文件审查合格书

(房屋建筑工程)

资质证书号:19021

批准书编号:JW2018-267

项目编号:JW2018-267

工程名称	珠海市金湾区卫生和计划生育局 金湾区精神康复医院	工程地址	大林山东侧、机场高速南侧		
建设单位	珠海市金湾区卫生和计划生育局	负责人及电话	许岩 13326629999		
勘察单位	华汇工程设计集团股份有限公司	负责人及电话	章磊云 0575-88208017		
设计单位	华汇工程设计集团股份有限公司	负责人及电话			
根据《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》(住建部令第13号),本工程施工图设计文件经审查合格,符合绿色建筑评价标准 2 星要求。					
审查机构(盖章):		技术负责人(签字) 杨中鸣 法定代表人(签字) 王世奎 审查日期: 2018 年 09 月 17 日			
工程概况(2)		审查人员签字			
工程类型	新建	审查专业	审查人员	签名	
		勘察	王世奎	王世奎	
工程规模	中型	建筑	陈志威	陈志威	
		节能	陈志威	陈志威	
抗震设防	7度	结构	陈力	陈力	
是否超限	不超限	给排水	邓颂征	邓颂征	
		电气	郑雄泽	郑雄泽	
总建筑面积	15885.55m ² 地上: 11925.71m ² , 地下: 3959.81m ²	暖通	张凤山	张凤山	
高度	23.7m				
层数	地上: 6, 地下: 1				
勘察范围					

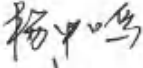
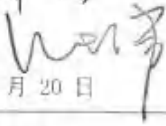
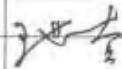
说明: 1. 本合格书由审查机构对审查合格的建设工程施工图设计文件核发。 2. 本合格书是基本建设程序的法定文件, 不得涂改、伪造。 3. 本合格书在工程竣工后作为工程档案归档。 4. 本合格书一式四份, 建设行政主管部门、建设单位、设计单位、施工图审查机构各一份。 5. “审查专业”栏, 请根据项目实际情况增添或删除专业。

施工图设计文件审查合格书

(基坑支护)

资质证号:19021

项目编号:JW2018-267号

工程名称	珠海市金湾区卫生和计划生育局 金湾区精神康复医院基坑支护工程	工程地址	大林山东侧、机场高速南侧		
建设单位	珠海市金湾区卫生和计划生育局	负责人及电话	林雨松 159898780900		
勘察单位	华汇工程设计集团股份有限公司	负责人及电话			
设计单位	华汇工程设计集团股份有限公司	负责人及电话			
根据《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》(住建部令第13号),本工程施工图设计文件经审查合格。 审查机构(盖章):  技术负责人(签字):  法定代表人(签字):  审查日期: 2018 年 09 月 20 日					
工程概况		审查人员签字			
工程类型	新建	审查专业	审查人员	签名	
		勘察	王世奎		
工程规模	小型	岩土(基坑支护)	王世奎		
基坑周长:348 基坑深度:4.2 基坑支护形式:放坡+搅拌桩格栅墙 本次勘察审查范围:					

说明: 1. 本合格书由审查机构对审查合格的建设工程施工图设计文件核发。 2. 本合格书是基本建设程序的法定文件,不得涂改、伪造。 3. 本合格书在工程竣工后作为工程档案归档。 4. 本合格书一式四份,建设行政主管部门、建设单位、设计单位、施工图审查机构各一份。 5. “审查专业”栏,请根据项目实际情况增添或删减专业。

8.1.7 竣工验收资料



珠海水务环境控股集团有限公司

室内给水管道安装工程验收记录表

工程名称：金湾区精神康复医院建设工程
工程地点：珠海市金湾区大林山东侧、机场高速南侧
建设单位：珠海市金湾区联港基础设施投资有限公司
施工单位：湖南长大建设集团股份有限公司
编号：_____

建设单位	珠海市金湾区联建通科技有限公司 (盖章)		施工单位	湖南长大建设集团股份有限公司(盖章)			
工程名称	金湾区精神健康院新建工程		项目负责人	郭志敏			
工程地点	珠海市金湾区大镜湾东围、机坊岗建设		验收日期				
使用材料内容							
材料	规格	数量	生产厂家	材料	规格	数量	生产厂家
钢塑复合管	DN100	118m	广东荣钢	钢塑复合管	DN32	65m	广东荣钢
钢塑复合管	DN80	281m	广东荣钢	钢塑复合管	DN25	110m	广东荣钢
钢塑复合管	DN65	98m	广东荣钢	钢塑复合管	DN15	66m	广东荣钢
钢塑复合管	DN50	468m	广东荣钢	PP-R塑料管	DN20	88m	PP-R塑料管
钢塑复合管	DN40	132m	广东荣钢				
检验项目							
序号	项目	验收标准		检验方式	备注		
一	管材	给排水管道必须采用与管材相适应的管件，生活给水系统所涉及的材料必须达到国家现行卫生标准。		查看由监理单位签名的认可的工程材料/构配件/设备报审表。	禁止使用镀锌钢管		
二	管道安装	1、平直、牢固，成排安装时应相互平行、等距，管卡安装均匀、美观，给水管道有震动噪声。 2、管道接头和连接、热熔或粘接紧密，外观整齐、美观，不得在塑料管上套丝。 3、给水立管和装有3个以上配水点的支管始端，均应安装可拆卸的连接件。 4、阀门采用符合国标的铜杆阀门或为球墨铸铁配管的球阀。阀门安装牢固、严密，开关灵活，且便于维修。		现场检查			
三	用水设备	1、不准直接将进水管道土接泵加压(即设管道系)。 2、不准将冷却器直接进水管使用。 3、进水管不准直通有可能导致污染水质的循环用水系统。		现场检查	禁止使用镀锌管、镀锌管、镀锌管		

序号	项目	验收标准	检验方式	备注
四	水表	必须是符合国标的产品，并有法定计量检定机构出具的检定合格证书。	现场查验	
五	水池	1、溢流管口，水池入孔等应安装安全，卫生防护设施，溢流管管径不得小于进水管管径。 2、水池的出水管不得与市政进水管连接。 3、水池水位控制阀安装必须低于水池溢流口15cm以下。水池入孔必须加盖。	现场检查	
六	水压试验	1、室内热水管道系统试验压力应为工作压力1.5倍，但不小于0.6Mpa。 2、金属及复合管管道系统试验压力为设计压力1.5倍，压力降不大于0.02Mpa，然后降到工作压力进行保压，应不渗、不漏。 3、塑料管给水系统应在试验压力下稳压1h，压力降不得超过0.05Mpa，然后在试验压力1.15倍稳压2h，压力降不得超过0.03Mpa，检查各连接处不得渗漏。	现场检查	埋墙隐蔽管必须出具由监理单位认可的给排水专业工程师签字的水压试验记录。
参加验收人员(签名)				
建设单位		监理单位	施工单位	
供水所		供水所	供水所	
客户服务中心		客户服务中心	客户服务中心	
整改意见				
验收结论		合格		

注：1. 本验收表一式五份，客户服务中心、供水所、建设单位、施工单位、城建档案馆各执一份。
2. 本验收表需采用A3纸张正反面打印。
3. 验收结论仅限于现场验收，验收部分。

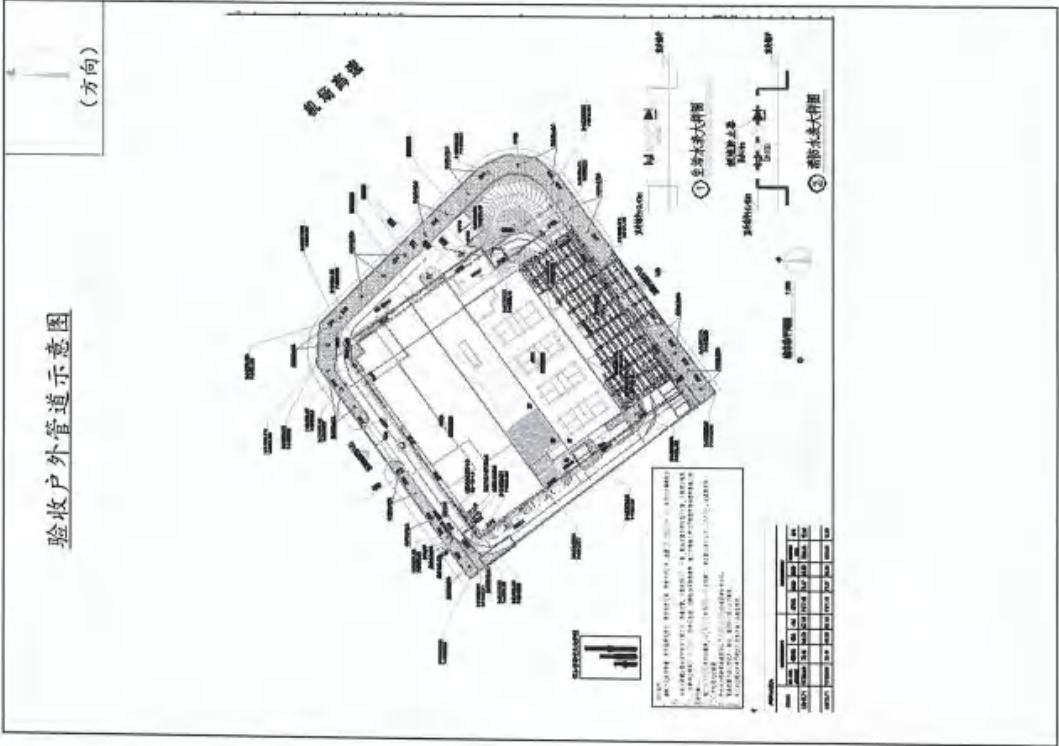


珠海水务环境控股集团有限公司

室外给水管道安装工程验收记录表

工程名称: 金湾区精神康复医院建设工程
工程地点: 珠海市金湾区大林山东侧、机场高速南侧
建设单位: 珠海市金湾区联港基础设施有限公司
施工单位: 湖南长大建设集团股份有限公司
编号: _____

注: 示意图应注明管道走向、管径(D)、埋深(L)、材料、管径起点、节点、特点与构造建筑距离,以及阀门和管道附属设施安装位置。



建设单位	珠海高新区联德基础设施投资有限公司	施工单位	湖南长大建设集团股份有限公司
工程名称	长湾体精神健康医院建设工程	项目负责人	贺志敏
工程地点	珠海市金湾镇林林村西侧、机场高速南	验收日期	

使用材料内容				
材料	规格	数量	生产厂家	设备名称
球墨铸铁管	DN100	170m	山西交通	阀门及附属设施
球墨铸铁管				
球墨铸铁管				
球墨铸铁管				

序号	项目	验收标准	验收方式	备注
一	管	1、金属管：球墨铸铁管应符合GB1348-2006标准，内衬防腐层应符合GB1348-2006标准。	查看由监理单位签字认可的工程材料/构配件/设备报审表。	管道应符合GB1348-2006标准，内衬防腐层应符合GB1348-2006标准。
	材	2、非金属材料：符合国家标准要求的管材，并能提供质量合格证。		
	水	1、必须足符合图标的产品，并有市法定水表检定机构出具的检验合格证。	市验收工材料时查。	水表检定合格，并有市法定水表检定机构出具的检验合格证。
二	表	2、水表安装应符合GB50097-2014标准，水表前应安装过滤器，水表前应安装阀门，水表前应安装压力表，水表前应安装温度计。	现场查验	水表检定合格，并有市法定水表检定机构出具的检验合格证。
		3、水表应安装在便于抄表、检修、不受曝晒、污染的地方，水表前应安装阀门，水表前应安装压力表，水表前应安装温度计。		
		4、DN80及以上要求安装伸缩节和过流阀，安装伸缩节时，水表前应安装阀门，水表前应安装压力表，水表前应安装温度计。		
三	水压试验	1、管网水压试验压力为工作压力1.5倍，但不小于0.6Mpa。	现场查验	水压试验合格，并有市法定水表检定机构出具的检验合格证。
		2、金属管道试验压力为工作压力1.5倍，但不小于0.6Mpa，非金属管道试验压力为工作压力1.5倍，但不小于0.4Mpa。		
		3、水压试验时，应缓慢升压，升压过程中，应随时检查管道、阀门、水表、温度计等，如发现异常，应立即停止试验，查明原因后方可继续试验。		

序号	项目	验收标准	验收方式	备注
四	管道及附属设施安装	1、管道安装应平直，沟槽、埋深、坡度应符合设计要求，金属管应有水泥砂浆内衬或内衬其他防腐材料，管内防腐层应符合设计要求。	查看由监理单位签字认可的工程材料/构配件/设备报审表。	工程必须符合设计要求，施工过程中，如有不符合设计要求的情况，应立即整改，直至符合设计要求为止。
		2、阀门安装应平直，启闭灵活，阀体应做防腐处理，不得有锈蚀、裂纹、砂眼等缺陷。		
		3、阀门井应按规范砌筑，井底应设排水沟，井内应设爬梯，井口应设井盖。	现场检查	
		4、水表检定及消防接合器的各项安装尺寸应符合设计要求，水表前应安装阀门，水表前应安装压力表，水表前应安装温度计。		
五	竣工资料	按规范要求，提交完整、准确的竣工资料。	工程验收前审核	竣工图必须与现场实际情况相符，竣工资料必须完整、准确。
	建设单位	贺志敏		
	施工单位	贺志敏		
	监理单位	贺志敏		
六	整改意见			
	验收结论	合格		
	验收日期			

注：1、本验收表一式五份，建设单位、监理单位、施工单位、建设单位、建设单位各一份；
2、本验收表需采用A3纸正反面打印； 3、验收结论仅限于现场验收，试压部分；

主体结构

分部(系统)工程质量验收记录

GD-C5-7312 0 0 3

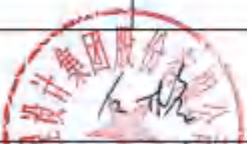
单位(子单位) 工程名称	金湾区精神康复医院建设工程						
施工单位	湖南长大建设集团股份有限公司	项目技术 负责人	陈开流	项目负责人	贺志敏	单位技术(质 量)负责人	李天成
分包单位	/	项目技术 负责人	/	项目负责人	/	单位技术(质 量)负责人	/
序号	隶属的子分部(系统、子系统)工程名称		分项数	施工单位检查评定结果		监理(建设)单位验收结论	
1	混凝土结构		4				
2	砌体结构		2				
汇总	本分部共计子分部(系统、子系统)数:		2				
	分项数:		6				
分部(系统)、子分部(系统、子系统)验收日期: 2022.05.04							
分部(系统)、子分部(系统、子系统)安全和功能检测							
分部(系统)、子分部(系统、子系统)观感质量							
综合验收 结论及备 注							
分包单位	施工单位		勘察单位	设计单位	监理单位(建设)单位		
项目负责人签名:	项目负责人签名: 贺志敏		项目负责人签名: 张修	项目负责人签名: 贺志敏	总监理工程师(建设单位项目 负责人)签名: 李天成		
年 月 日	2022年5月12日		年 月 日	年 月 日	2022年5月12日		
(盖章)	(盖章)		(盖章)	(盖章)	(盖章)		



* GD - C5 - 7312 *

子分部(系统、子系统)工程质量验收记录

GD-C5-7311 0 0 1

单位(子单位)工程名称		金湾区精神康复医院建设工程					
施工单位	湖南长大建设集团股份有限公司	项目技术负责人	陈开流	项目负责人	贺志雄	单位技术(质量)负责人	李天成
分包单位		项目技术负责人		项目负责人		单位技术(质量)负责人	
序号	所属的分项工程名称		检验批数	施工单位检查评定结果		监理(建设)单位验收结论	
1	模板		33	合格			
2	钢筋		30	合格			
3	混凝土		18	合格			
4	现浇结构		18	合格			
汇总			本子分部共计分项数: 11, 检验批数: 99				
子分部(系统、子系统)、分项质量控制资料							
子分部(系统、子系统)、分项安全和功能检验							
子分部(系统、子系统)、分项观感质量							
综合验收结论及备注							
分包单位	监理单位	勘察单位	设计单位	监理(建设)单位			
项目负责人签名:	项目负责人签名:	项目负责人签名:	项目负责人签名:	总监理工程师(建设单位项目负责人)签名:			
年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日			
(盖章)	(盖章)	(盖章)	(盖章)	(盖章)			



* GD- C5 - 7311

砌体结构

子分部(系统、子系统)工程质量验收记录

GD-C5-7311

单位(子单位) 工程名称		金湾区精神康复医院建设工程						
施工单位		湖南长大建设集团股份 有限公司	项目技术 负责人	陈开建	项目负责人	贺志敏	单位技术 (质量)负责人	李天成
分包单位			项目技术 负责人	/	项目负责人	/	单位技术 (质量)负责人	/
序号	所属的分项工程名称		检验批数	施工单位检查评定结果		监理(建设)单位验收结论		
1	填充墙砌体		7	合格				
2	配筋砌体		7	合格				
汇总		本子分部共计分项数: 2		检验批数: 14				
子分部(系统、子系统)		填充墙砌体						
子分部(系统、子系统)		配筋砌体						
子分部(系统、子系统)		分项安全和功能检验						
子分部(系统、子系统)		分项观感质量						
综合验收 结论及备注		合格						
分包单位		施工单位		勘察单位		设计单位		监理单位
项目负责人签名:		项目负责人签名:		项目负责人签名:		项目负责人签名:		监理工程师(建设单位项目 负责人)签名:
年 月 日		年 月 日		年 月 日		年 月 日		2022年5月2日
(盖章)		(盖章)		(盖章)		(盖章)		(盖章)



* GD - C5 - 7311 *

8.1.8 主体工程及重要水土保持单位工程验收照片



项目早期现状 1



项目早期现状 2



集水井



雨水管线



植草砖停车位



场地硬化



室外绿化现状 1



室外绿化现状 2



室外绿化现状 3



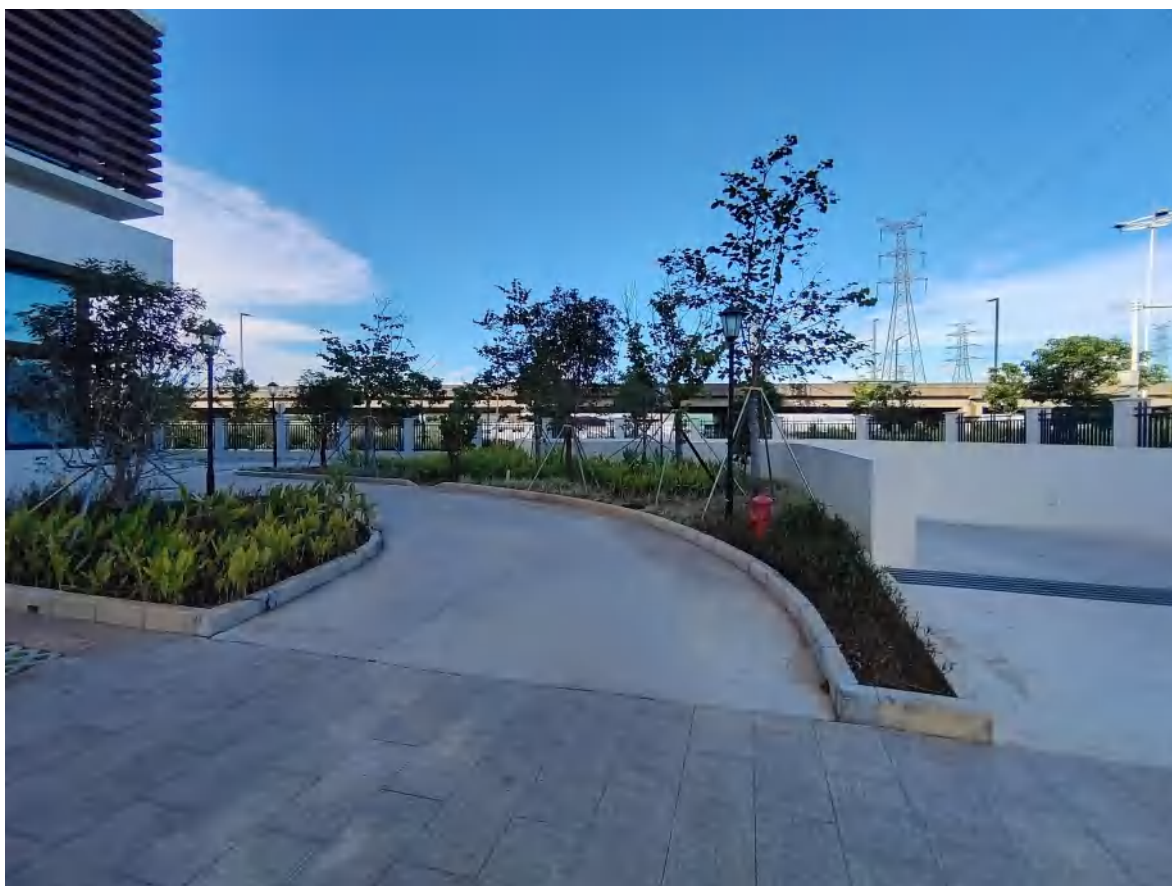
室外绿化现状 4



室外绿化现状 5



室外绿化现状 6



室外绿化现状 7



临时堆土区



主体工程区

8.2 附图

附图 1 工程地理位置图

附图 2 总平面布置图

附图 3 水土流失防治责任范围及分区图

附图 4 地下室施工期水土流失防治措施布局图

附图 5 地上建筑物施工期水土流失防治措施布局及监测点位图

附图 6 项目遥感影像图