

万科城项目 水土保持设施验收报告

建设单位：珠海市万有引力房地产有限公司

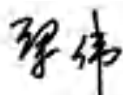
编制单位：珠海建研科技有限公司

2022年5月

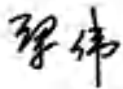
万科城项目
水土保持设施验收报告
责任页

(珠海建研科技有限公司)

批准：梁伟（总经理/工程师）



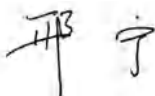
核定：梁伟（总经理/工程师）



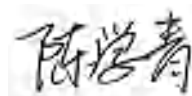
审查、校核：龚昌胜（工程师）



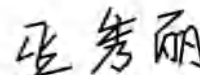
项目负责人：邢宁（工程师）



编写：陈学青（助理工程师）（参编章节一至四）



巫秀丽（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	16
2.1 主体工程设计	16
2.2 水土保持方案	16
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	23
3.1 水土流失防治责任范围	23
3.2 弃渣场设置	23
3.3 取土场设置	23
3.4 水土保持措施总体布局	23
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	26
4 水土保持工程质量	30
4.1 质量管理体系	30
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价	31
4.3 弃渣场稳定性评估	33
4.4 总体质量评价	33
5 项目初期运行及水土保持效果	34
5.1 运行情况	34
5.2 水土保持效果	34
6 水土保持管理	36
6.1 组织领导	36
6.2 规章制度	36
6.3 建设管理	36

6.4 水土保持监测	37
6.5 水土保持监理	37
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	37
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	37
6.8 水土保持设施管理维护	38
7 结论	39
7.1 结论	39
7.2 遗留问题安排	39
8 附件及附图	40
8.1 附件	40
8.2 附图	73

前言

香洲区处于北纬 21° 48'至 22° 27', 东经 113° 3'至 114° 18'之间, 属于低纬度亚热带季风区, 日照充足, 雨量充沛, 年平均气温 22.4℃, 全年 1、2 月份气温最低, 进入 4 月, 温度渐升, 5-9 月天气较热亦多雨, 年平均降雨量 1700-2300 毫米。东风为常向风, 夏以西南风和东南风为主, 冬以东北风为主, 夏秋季有台风侵袭。空气平均相对湿度为 79%。陆地总面积 300 平方公里, 全区常住人 83.23 万人, 其中户籍人口 50.56 万人。下辖狮山、湾仔、拱北、吉大、香湾、梅华、前山、翠香 8 个街道办事处和唐家湾、南屏、横琴 3 个镇, 传承文明, 继往开来。香洲区位于南海之滨、珠江口西岸, 东水连香港, 南接壤澳门, 背倚经济发达的珠江三角洲腹地, 地理位置得天独厚, 是联系内地与港澳台, 以及对外贸易、国际交往的重要口岸, 是广东省珠海市中心城区, 政治、经济、文化、交通和金融中心。

万科城项目位于珠海市香洲区上冲片区上冲车辆基地北侧、105 国道西南侧, 由珠海市万有引力房地产有限公司投资建设。本项目总体规划占地面积 193150.06m², 分为两个地块部分。地块一占地面积为 167023.54m², 建筑密度为 16.16%, 容积率 3.40, 总建筑面积为 690005.97m², 总户数 5357 户, 新建 27 栋住宅楼、6 栋商业楼及其他配套设施; 地块二占地面积为 26126.53m², 建筑密度为 17.07%, 容积率 2.20, 总建筑面积为 60483.96m², 总户数 1158 户, 新建 3 栋住宅楼、1 栋幼儿园及其他配套设施。

本工程建设区总占地面积为 19.31hm², 其中已建成区占地面积为 10.67hm², 未建成区占地面积约 8.64hm²。建设区均为永久占地, 占地类型主要为其他其他草地、裸地。建设区主要包括建构筑物、道路广场、景观绿化等建设内容, 早期施工临建位于已建成区内, 现已拆除并按规划实施了建筑、绿地及道路建设。

本工程在建设过程中挖填总量为 54.02 万 m³, 其中挖方 6.66 万 m³, 填方 47.36 万 m³, 借方 40.70 万 m³, 弃方 0.00 万 m³。本项目施工期不产生废弃土方及淤泥, 回填土方再利用自身开挖土方的基础上就近外购。

本工程总投资 300000 万元, 其中土建投资 241500 万元。本项目已于 2015 年 8 月开始施工, 已于 2018 年 9 月完工, 总工期为 38 个月。

本项目建设区为海陆交互相沉积地貌单元。场地内埋藏的地层按其成因自上而下划分为人工填土层, 第四系海陆交互相层、第四系残积层、下伏基岩为燕山期花岗岩。项目区属南亚热带季风气候。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 $500 \text{ t/km}^2 \cdot \text{a}$ 。

2015 年 4 月 30 日，珠海市万有引力房地产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》；2012 年 5 月 7 日，珠海市万有引力房地产有限公司取得珠海市香洲区发展改革和统计局发放的《广东省企业投资项目备案证》。

2015 年 5 月，四川省川建勘察设计院开展了本项目的岩土工程勘察，完成了《万科城项目岩土工程勘察报告》。2015 年 8 月，武汉地质勘察基础工程有限公司完成了本项目基坑支护施工方案。2017 年 6 月，珠海泰基建筑设计工程有限公司完成了本项目主体方案设计。

根据国家有关法律法规的规定，建设单位委托珠海市辰达环保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 5 月 25 日，珠海市香洲海洋农业和水务局以（珠香海农水函[2018]136 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 19.67hm^2 ，其中建设区 19.31hm^2 ，直接影响区 0.36hm^2 。

本工程设计单位为珠海泰基建筑设计工程有限公司，施工单位为广东上城建设有限公司、广东省建筑工程集团有限公司、湖南长大建设集团股份有限公司，监理单位为广东华杰建设工程监理咨询有限公司，水土保持方案编制单位为珠海市辰达环保科技有限公司，水土保持监测单位为珠海建研科技有限公司。

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承担本项目水土保持设施验收报告的编制工作，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 11 个，单元工程 119 个，全部评定为合格。本项目实际发生防治责任范围为 19.31hm^2 ，其中已建成区 10.67hm^2 ，未建成区 8.64hm^2 。项

目已完成水土保持工程量有：雨水管线 4620m、植草砖 975 个、景观绿化 5.92hm²、基坑临时排水沟 4810m、集水井 38 座、沉沙池 6 个、防尘网 2000m²、临时排水沟 1160m、临时沉沙池 3 个、彩条布 5000m²，项目实际完成水土保持总投资 2106.65 万元。

项目区试运行期的扰动土地整治率≥99%、水土流失总治理度达≥99%、土壤流失控制比≥1.0、拦渣率达 99%、林草植被恢复率 99%、林草覆盖率 30%。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

万科城项目位于珠海市香洲区上冲片区上冲车辆基地北侧、105国道西南侧。周边路网密集，交通条件便利。项目地理位置详见图 1-1。

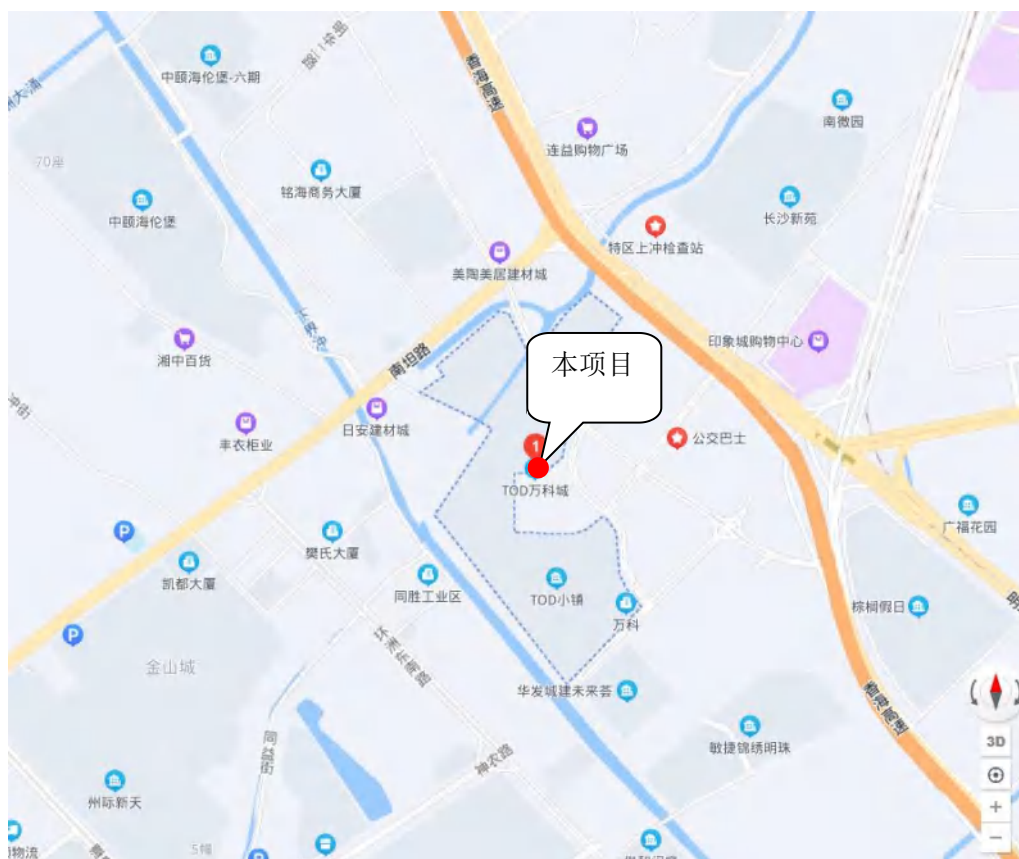


图 1-1 项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

项目名称：万科城项目

项目性质：新建，建设类项目

建设单位：珠海市万有引力房地产有限公司

项目投资：本项目总投资为 300000 万元，其中土建投资为 241500 万元

项目工期：本项目已于 2015 年 8 月开工，2018 年 9 月完工，总工期 38 个月

建设内容：本项目总体规划占地面积 193150.06m^2 ，分为两个地块部分。地块一占地面积为 167023.54m^2 ，建筑密度为 16.16%，容积率 3.40，总建筑面积为 690005.97m^2 ，总户数 5357 户，新建 27 栋住宅楼、6 栋商业楼及其他配套设施；地块二占地面积为

26126.53m²，建筑密度为 17.07%，容积率 2.20，总建筑面积为 60483.96m²，总户数 1158 户，新建 3 栋住宅楼、1 栋幼儿园及其他配套设施。

1.1.3 项目组成及布置

1.1.3.1 总体布局

本项目总体规划占地面积 193150.06m²，分为两个地块部分。地块一占地面积为 167023.54m²，总建筑面积为 690005.97m²，新建 27 栋住宅楼、6 栋商业楼及其他配套设施；地块二占地面积为 26126.53m²，总建筑面积为 60483.96m²，新建 3 栋住宅楼、1 栋幼儿园及其他配套设施。

1.1.3.2 项目组成

1、建筑物工程区

地块一占地面积为 167023.54m²，涉及新建商品房、商业楼及安置房等。住宅楼和商业楼（17 栋住宅楼和 6 栋商业楼）分部于地块一南侧区域，其中住宅楼沿场地四周环形布置，为地上 24~34 层的高层建筑；商业楼位于东南侧区域，为地上 1~6 层建筑。安置房（10 栋安置房）位于地块一的北侧区域，沿场地四周环形布，均为地上 34 层的高层建筑。地块一布置了 2 座地下室，占地面积分别为 59969.90m²、46234.06m²，主要用于布置 4080 个地下停车位。建筑拟采用框架剪力墙结构和预应力混凝土管桩基础。

地块二占地面积 26126.53m²，涉及新建 3 栋住宅楼、1 栋幼儿园。其中 3 栋住宅楼环形布置与场地的北侧、西侧及东侧，为地上 22~25 层的高层建筑；幼儿园则位于场地的东南侧区域，为地上 3 层的低层建筑。地块二布置了 1 座地下室，占地面积分别为 932.30m²。建筑拟采用框架剪力墙结构和预应力混凝土管桩基础。

2、道路广场工程区

本项目硬地铺装区域占地面积为 10.23hm²（其中地块一面积为 8.99hm²，地块二面积为 1.24m²），主要包括项目区内连接各建筑物间的主次干道、停车位、景观台阶及其他硬地广场等设施。根据场地条件和周边的市政道路及交通状况，地块一的主要车行主要出入口设置在北侧临近规划市政道路区域，地块二的主要车行主要出入口设置在南侧临近规划市政道路区域。消防道路在小区内形成环路，小区内只在紧急情况下通行消防车。周边交通组织合理便捷，地面主要车行交通能以最短之距离得到疏散缓解。

3、景观绿化区

本项目景观绿地面积约 5.92hm²。（其中地块一绿地面积为 50107.06m²，地块二绿地面积为 9149.32m²）。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居住环境，提供居民良好的活动、娱乐天地，让家家户户都有良好的窗外景观。具体的设计原则是：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。中心绿地作为居民休憩、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。

1.1.3.3 综合管线

1、给排水工程

(1) 水源

由周边市政管网引入多条给水管供生活和消防用水。其中室外消火栓引入管 2 条（DN150），并在基地内形成环网。生活给水引入管 3 条，分地块分别设置，管径 DN250~DN200。

(2) 生活给水系统

本项目二层及二层以下市政直供，其余生活用水均采用二次加压供给。各期加压装置分别设置。加压设施（含水箱和变频设备）附设在建筑物的地下车库内。道路浇洒及绿化用水、地下室地面拖抹用水及垃圾房清洗用水采用河水。

(3) 消防给水系统

车库、高层住宅及公建设置室内消火栓系统。商业、会所、高层商住楼的公共部分及地下车库内设置自动喷水灭火系统。室内消防系统采用临时高压制。初期火灾用水由位于最高楼的屋顶消防水箱供给，消防水箱储水 36 m³。消防泵从消防水池中吸水。

(4) 排水工程

小区内雨污分流。场地雨水经雨水口收集后排入小区雨水管道。地下车库各集水坑内各设两台潜水排污泵，平时互为备用，报警水位时同时投入运行。消防电梯设不小于 2m³的集水坑，坑内设两台潜水泵，一用一备。雨水最终排入市政雨水管道及小区周边的天然河道内。商业餐饮废水需经隔油池处理后再排入小区污水系统。污水经化粪池处理后经小区污水管道排至市政污水管网。根据统计，本项目两地块的室外雨水管线总长度约 4600m。

2、综合管道

管道埋深：本工程生活给水管管顶覆土 0.7m，消防给水管管顶覆土 0.9m，雨水管

埋深为 1.00~2.80m，污水管埋深为 1.0~3.20m。

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》（GB50289-2016）

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 $\geq 4\text{m}$ ，转弯半径 9m。

1.1.3.4 场地竖向设计

地块一建筑 ± 0.000 标高为绝对标高 6.55m（仅中部的 13#和 14#住宅楼的正负零标高为 6.75m），室外道路及绿地等区域标高为 5.10~6.50m 之间，通过缓坡或者外围围墙与周边道路过渡。地块二建筑 ± 0.000 标高为绝对标高 7.35m，室外道路及绿地等区域标高为 6.30~7.20m 之间。

地块一的地下室一层底板标高为 1.95~2.00m（坡降为 0.5%），地下室顶板标高为 5.30m，顶板覆土厚度为 1.20m。地块二的地下室竖向设计与地块一竖向设计基本一致，底板标高为 2.70m，顶板标高为 6.0m，顶板覆土厚度为 1.20m。

2、本项目与周边场地处理情况

场地西北侧及南侧为中珠边界，现状标高约 3.0m~4.0m。其中西北侧为南坦路；西南侧为现状排洪渠及居民小区。场地东南侧为已建成的华发未来荟项目及市政道路。临近市政道路为云峰路，路面设计标高约 4.50m。场地东北侧 G105 国道、上冲检查站及其他建筑厂房等。

1.1.3.5 基坑支护方案

根据本场地的地质条件及周边环境条件，本项目两地块的地下室基坑均采用放坡+土钉支护的支护形式，坡面硬化采用钢丝网+混凝土抹面。

地块一地下室占地面积分别为 6.00 hm^2 和 4.62 hm^2 ，其对应基坑占地面积约 6.28 hm^2 和 4.85 hm^2 。场地整平标高 1.50m，基坑底标高 1.0m，平均开挖深度 0.5m。

地块二地下室位于东南侧住宅楼区域，占地面积为 0.09 hm^2 。因地下室占地面积较小，该区域在现状场地的基础上直接开挖进行前期地下室施工，开挖土方直接用于场地内部的回填抬升。其基坑占地面积约 0.14 hm^2 ，该区域现状标高为 3.5~4.0m，基坑底标

高为 1.80m，平均开挖深度 2.20m。

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	珠海市万有引力房地产有限公司
设计单位	珠海泰基建筑设计工程有限公司
施工单位	广东上城建设有限公司、广东省建筑工程集团有限公司、湖南长大建设集团股份有限公司
监理单位	广东华杰建设工程监理咨询有限公司
水土保持方案编制单位	珠海市辰达环保科技有限公司
水土保持监测单位	珠海建研科技有限公司

(2) 工程交通

拟建工程位于香洲区上冲片区上冲车辆基地北侧、105 国道西南侧。交通条件较为便利，能满足施工期的交通运输需求。地块一的主要车行主要出入口设置在北侧临近规划市政道路区域，地块二的主要车行主要出入口设置在南侧临近规划市政道路区域。

(3) 施工布置

根据了解，本项目已于 2015 年 8 月施工。建设单位在已实施段进行了场地内部的场地硬化、临时截排水沟、配套沉沙池、车辆冲洗设施等具有水保功能的措施，尽量防治施工过程中的水土流失。

工程用地范围内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，本项目施工临建区布置在地块一东南侧的红线以内区域，面积约为 0.30 hm²，项目施工完毕后对其按照规划进行绿化施工。

(4) 施工工期

本工程已于 2015 年 8 月开工，2018 年 9 月完工，总工期 38 个月。

1.1.5 土石方情况

工程在建设过程中涉及的土石方开挖及回填主要有以下五个方面：主体工程区的场地平整施工、地下室基坑施工、后续场地回填及管线施工等土石方工程。本项目施工期场地土方尽量自身利用，基坑开挖土方及淤泥堆放于场地内部（其中淤泥考虑晾晒处理），后续用于场地回填

综上所述，本工程在建设过程中挖填总量为 54.02 万 m³，其中挖方 6.66 万 m³，填

方 47.36 万 m³，借方 40.70 万 m³，弃方 0.00 万 m³。本项目施工期不产生废弃土方及淤泥，回填土方在利用自身开挖土方的基础上就近外购。工程土石方平衡见表 1-2。

表 1-2 土石方平衡表 单位：万 m³

项目组成		开挖	回填	借方		废弃	
				数量	来源	数量	去向
1	场地清理	0.30	9.58	9.28	就近外购		无
2	地下室基坑施工	5.51	5.51				
3	场地回填及管线施工	0.85	32.27	31.42			
合计		6.66	47.36	40.70		0.00	

1.1.6 征占地情况

本项目建设区占地面积为 19.31 hm²，其中已建成区占地面积为 10.67 hm²，未建成区占地面积为 8.64hm²。项目永久占地面积为 19.31hm²，占地现状类型为其他草地、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：hm²

分区	占地类型		占地性质		合计
	其他草地	裸地	永久占地	临时占地	
已建成区	10.42	0.25	10.42	0	10.42
未建成区	5.96	2.68	8.64	0	8.64
合计	16.38	2.93	19.31	0	19.31

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1、地形地貌

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。

拟建工程位于广东省珠海市香洲区上冲片区上冲车辆基地北侧、105 国道西南侧。场地平整开阔，交通条件极为便利。勘察场地地形整体较为平坦，属海陆交互相沉积地貌单元，各钻孔孔口标高 0.80~4.68m。

2、地质

(1) 地质结构

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。

(2) 地层

场地上覆第四系人工填土（Q^{ml}）层，即耕植土，杂填土，其下为第四系海陆交互相层（Q^{mc}）淤泥、砾砂、粉质粘土，燕山期花岗岩残积（Q^{el}）砾质粘性土，燕山期花岗岩风化带（r）。现分述如下：

人工填土层（Q^{ml}）

(1) 耕植土（层号 1-1）：褐色、灰色、黄褐色，稍湿，松散。主要由粘性土组成，普遍上部含较多植物根茎。结构松散，未完成自重固结。层厚 0.50~2.50m，平均厚度 0.88m；顶板埋深 0.00m，顶板标高 0.65~3.40m，平均标高 1.25m。该层普遍分布。

(2) 杂填土（层号 1-2）：褐色、灰色、黄褐色，杂色，稍湿，松散。主要由建筑垃圾、生活垃圾、粘性土、碎石块等组成。结构松散，未完成自重固结。层厚 0.80~4.50m，平均厚度 2.51m；顶板埋深 0.00m；顶板标高 0.90~4.68m，平均标高 2.73m。该层局部区域分布。

第四系海陆交互相层（Q^{mc}）

(1) 淤泥（层号 2-1）：深灰、灰黑色，呈饱和、流塑。含少量有机质，有泥臭味，普遍夹较多石英砂粒及局部含少量贝壳碎片。层厚 0.60~10.50m，平均厚度 2.55m；顶板埋深 0.50~4.50m，平均埋深 1.53m；顶板标高 -1.50~2.18m，平均标高 0.31m。该层普遍分布。

(2) 砾砂(层号 2-2): 灰黑、灰黄、灰白等色, 饱和, 松散~中密状态。颗粒矿物成份主要为石英, 次棱角状, 含较多粘粒, 局部含少量圆砾及中粗砂, 分选性差。层厚 0.80~15.20m, 平均厚度 4.32m; 顶板埋深 2.00~13.50m, 平均埋深 3.99m; 顶板标高 -8.85~1.13m, 平均标高-2.06m。该层普遍分布。

(3) 粉质粘土(层号 2-3): 褐黄色、褐红色、深灰色、灰白色, 呈饱和、可塑状态。主要成分为粘粒, 局部含约 20%的粗砾砂。层厚 1.20~12.50m, 平均厚度 5.31m; 顶板埋深 1.80~20.50m, 平均埋深 6.89m; 顶板标高-16.15~0.45m, 平均标高-5.04m。该层普遍分布。

(4) 砾砂(层号 2-4): 灰黑、灰黄、灰白等色, 饱和, 稍密~中密状态。颗粒矿物成份主要为石英, 次棱角状, 含较多粘粒, 局部含少量圆砾及中粗砂, 分选性差。层厚 0.90~10.40m, 平均厚度 3.53m; 顶板埋深 4.20~22.40m, 平均埋深 11.43m; 顶板标高 -18.61~-3.07m, 平均标高-9.64m。该层普遍分布。

第四系残积层 (Q^{el})

砾质粘性土 (层号 3): 褐色、灰白色、红褐色, 呈硬塑状态。由花岗岩风化残积而成。粒径大于 2mm 的石英颗粒含量大于 20%, 局部小于 20%。层厚 1.60~14.10m, 平均厚度 6.38m; 顶板埋深 7.90~28.50m, 平均埋深 14.82m; 顶板标高-24.71~-6.55m, 平均标高-14.18m。该层均有分布。

燕山期花岗岩风化带 (r)

(1) 全风化花岗岩 (层号 4-1): 为极软岩, 褐黄、灰黄、肉红、紫红斑杂色。原岩结构可辨, 矿物除石英外均已风化成土状, 有残余结构强度, 岩芯呈土柱状, 干钻可钻进。层厚 1.70~14.80m, 平均厚度 7.66m; 顶板埋深 10.80~30.50m, 平均埋深 21.07m; 顶板标高-26.88~-9.63m, 平均标高-19.17m。该层均有分布。

(2) 强风化花岗岩 (层号 4-2): 为软岩, 褐黄、灰黄、灰白斑杂色。原岩中粗粒结构易辨, 组织结构大部分破坏, 网纹状裂隙很发育, 底部夹未完全风化岩块, 手可掰断, 岩芯呈半岩半土状。本次勘察揭露层厚 4.30~21.60m, 平均厚度 10.71m; 顶板埋深 16.00~37.20m, 平均埋深 28.73m; 顶板标高-34.20~-14.19m, 平均标高-26.83m。该层均有分布。已揭穿。

(3) 中等风化花岗岩 (层号 4-3): 为较软岩~较硬岩, 岩体破碎~较完整, 岩体基本质量等级 III~IV 级。褐黄、灰黄、灰白色。粗粒结构, 块状构造, 组织结构部分破坏, 裂隙较发育, 岩芯多呈块状、短柱状, 金刚石钻具方可钻进。本次勘察揭露层厚 0.90~

5.70m, 平均厚度 2.80m; 顶板埋深 27.80~48.70m, 平均埋深 38.28m; 顶板标高-46.08~-25.99m, 平均标高-36.85m。未揭穿。

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 1.5℃, 多年平均日照时数 1796.7 小时, 最大值 2320 小时 (1975 年), 最小值 1406 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 2.5m/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。

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 m³, 其中磨刀门水道 923 亿 m³, 鸡啼门水道 197 亿 m³, 虎跳门 202 亿 m³。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, 水流受到有效制导, 因而河道基本形成稳定的平面形态。

磨刀门水道自斗门莲洲镇螺洲溪口入境, 至横琴石栏洲入海, 境内全长 42km, 主槽河床标高-9.0~-11.0m(黄海高程系统, 下同), 下游段河势又趋平顺, 河宽保持在 2000m 左右, 河中浮露二排沙、三排沙两个沙洲, 左岸先后有前山水道、马骝洲水道分流入澳门水域。多年平均径流量达 923×10⁸m³, 约占珠江入海泄量的 28.37%, 水质情况良好, 目前水环境质量保持 II 级, 多年平均输沙量为 2700×10⁴t, 约为马口站输沙量的 37.2%。

马骝洲水道连通磨刀门水道和澳门濠江,长约 10.6km,河宽 500m,可通航 1000T 级船舶,是粤西各地通往港、澳的重要水道,分流量占磨刀门泄量 28%。十字门水道位于大横琴、小横琴、氹仔和路环四岛之间,原为呈十字形的浅海区。20 世纪 70 年代中期,澳门方面筑堤将氹仔与路环两岛连接,截断了两岛间的水道,而后又在两岛间填海造地形成路氹新填区,与此同时,珠海方面也在大、小横琴之间填海造地,将大、小横琴岛连成一片,也截断了两岛间的水道,从而使十字门浅海区形成目前狭窄的南北向十字门水道,其长约为 5.7km,宽为 0.25km~0.6km,主要承泄上游的径流及两岸的涝水。

前山河为西江下游磨刀门沟通澳门唯一的内河航道,西起中山市的联石湾,东至珠海市的石角咀,全长 23km,其中东段长约 8.3km 位于珠海市境内,流经市属南屏、前山、拱北、湾仔四个组团,河道自西向东逐渐展宽,至珠海市境内河口宽 250m~400m 不等,石角咀最宽处达 800m,由石角咀水闸入马骝洲水道。

洪湾涌下游经洪湾水闸流入马骝洲水道,河长 5.6km,河宽 80m~200m 不等。广昌涌下游经广昌水闸流入磨刀门水道,河长 7.6km,河宽 60m~150m 不等。金凤排洪渠上冲段发源于唐家镇,集雨面积为 12.40km²。上冲段排洪渠长度约 5610m,渠底坡降为 0.001,渠道宽度为 27.0m。梅华西路排洪渠位于香洲区,渠道自东向西排入金凤排洪渠,集雨面积为 4.01km²,设计流量为 81.4m³/s,渠底坡降为 0.0005,渠口宽度为 11.0m。

翠屏路排洪渠。排洪渠北起上冲检查站附近,与金凤排洪渠(上冲段)相接,沿珠海中山边界一路向南,穿越造贝路、金鸡路,最后入前山河。该排洪渠主要接纳珠海境内的支排洪渠有翠微西路排洪渠、人民西路排洪渠和梅华路排洪渠。

105 国道西上冲排洪渠。排洪渠沿 105 国道西侧走向,主要承纳南溪、沥溪、山星工业城区域的雨洪。排洪渠收集雨水后排泄入中山市河网。

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。珠海市的防震设防烈度为 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 286.67km^2 ，其中，自然侵蚀面积 196.17km^2 ，人为侵蚀面积 56.50km^2 。自然侵蚀中，轻度侵蚀面积最大，为 159.20km^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 56.14km^2 ，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 56.14km^2 ，其中开发区建设侵蚀面积最大，达到 43.21km^2 ，占工程侵蚀总面积的 79.70% ，其次为采石取土，侵蚀面积为 6.36km^2 ，另外交通运输工程侵蚀面积为 3.07km^2 、水利电力工程侵蚀面积为 1.97km^2 。

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应用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

2015年4月30日，珠海市万有引力房地产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》；2012年5月7日，珠海市万有引力房地产有限公司取得珠海市香洲区发展改革和统计局发放的《广东省企业投资项目备案证》。2015年5月，四川省川建勘察设计院开展了本项目的岩土工程勘察，完成了《万科城项目岩土工程勘察报告》。2015年8月，武汉地质勘察基础工程有限公司完成了本项目基坑支护施工方案。2017年6月，珠海泰基建筑设计工程有限公司完成了本项目主体方案设计。

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4月，建设单位委托珠海市辰达环保科技有限公司负责万科城项目的水土保持方案报告书编制。2018年5月，珠海市万有引力房地产有限公司邀请专家对《万科城项目水土保持方案报告书（送审稿）》进行函审，于2018年5月10日修编完成了《万科城项目水土保持方案报告书（报批稿）》。2018年5月25日，珠海市香洲海洋农业和水务局以（珠香海农水函[2018]136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《珠海市香洲区海洋农业和水务局关于万科城项目水土保持方案的批复（珠香海农水函[2018]136号）以及《万科城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：扰动土地整治率为95%、水土流失总治理度97%，土壤流失控制比1.0，拦渣率95%，林草植被恢复率97%，林草覆盖率27%。

表 2-1 水土流失防治目标表

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 (%)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
目标值	95	97	1.0	95	97	27

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，本方案将项目建设区划分为已建成区、未建成区 2 个一级防治分区，其中未建成区划分为建筑物区、道路广场区、景观绿化区 3 个二级防治分区。

2.2.4 方案批复防治责任范围

根据《珠海市香洲区海洋农业和水务局关于万科城项目水土保持方案的批复（珠香海农水函[2018]136 号）以及《万科城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 19.67hm²。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	
已建成区		10.67	10.67	
未建成区	建构筑物区	1.28	1.28	
	道路广场区	4.34	4.34	
	景观绿化区	3.02	3.02	
	小计	19.31	19.31	
直接影响区		0.36		未建成按 2.0m 范围计，已建成不计列
防治责任范围		19.67		

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。

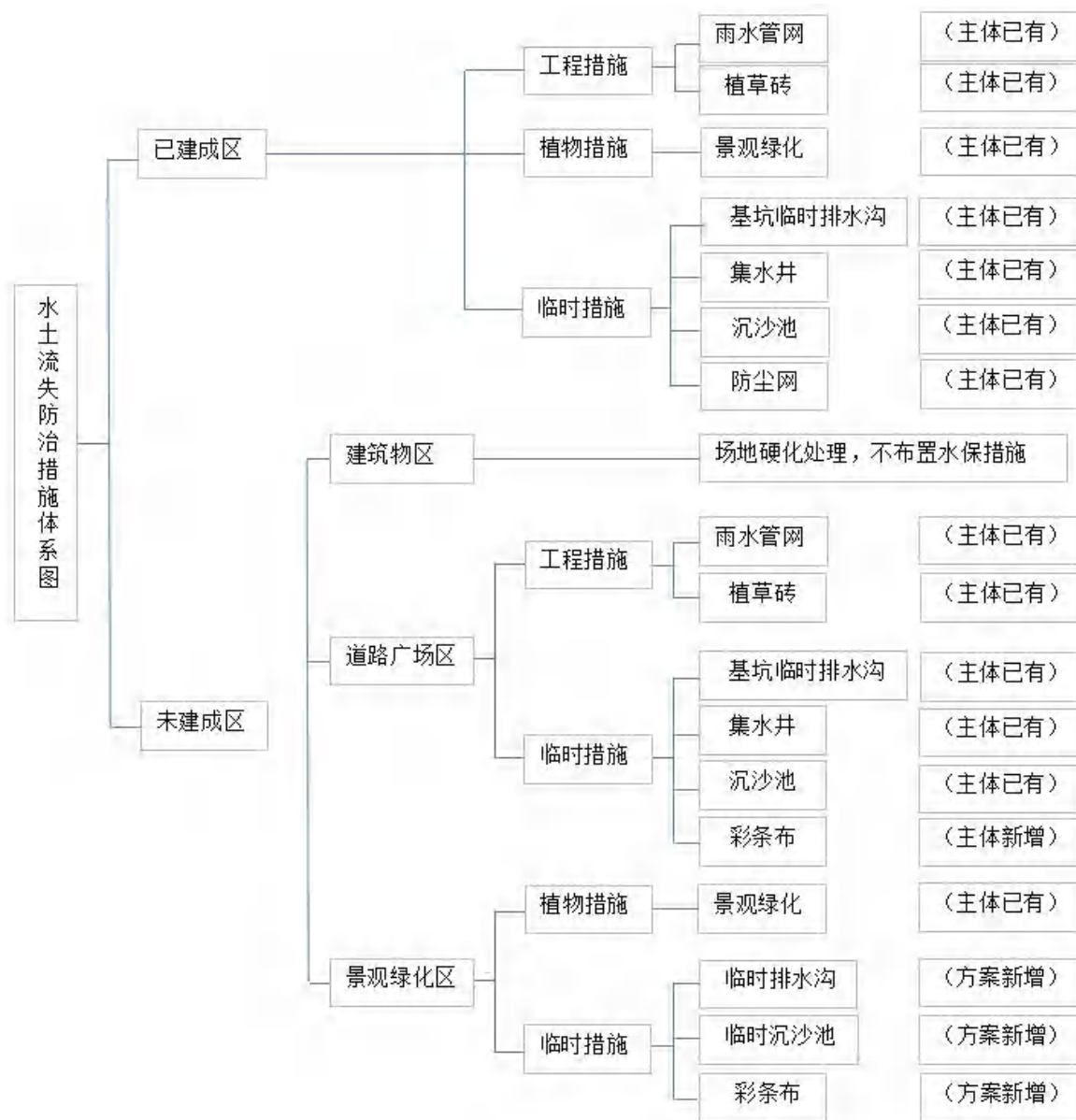


图 2-1 水土流失防治措施体系框图

2.2.6 方案批复防治措施及工程量

2.2.6.1 已建成区防治措施设计

已建成区为场地大地块的南侧部分，早期施工建设完成，现阶段场地内部的建筑、道路、管线及绿化等均已实施完成。根据了解，建设单位在已建成区施工过程中实施了基坑临时排水沟、集水井、沉沙池、防尘网等临时措施，同时后期建设完成了室外雨水管线工程、景观绿化工程及地上植草砖停车场等具有水土保持功能的措施。

1) 雨水管线：区内布置雨水管线收集雨水集中排入至临近市政管网或排洪渠内，雨水管网管径为 D200~D500，总长度约 2600m。

2) 景观绿化：后期根据规划进行绿地建设，绿地面积约 2.90hm²。

3) 基坑临时排水沟：主体在基坑底部和顶部布置了截排水沟进行场地积水收集与排放，长度约 2780m，为砖砌结构，水泥砂浆抹面，断面尺寸为 0.3×0.3m。

4) 集水井：主体在基坑底部排水沟间隔布置集水井，共布置 18 个，集水井比排水沟底面低 0.5m，集水井断面尺寸 1.0×1.0×1.0m。

5) 沉沙池：主体在基坑坡顶排水沟出口处分别布置 3 座沉沙池。沉沙池断面尺寸为长×宽×高=3m×2m×1.5m，采用 M7.5 水泥砂浆砌砖结构浇筑，M10 砂浆抹面 2cm 厚。

6) 植草砖：两地块植草砖停车场共计 684 个。

7) 防尘网：主体在场地内部施工过程中布置防尘网进行苫盖，面积约 2000m²。

2.2.6.2 未建成区防治措施设计

1、建筑物区防治措施设计

建筑物区位于场地内部，同时其前期基坑及后续建筑结构施工过程中基本不涉及明显土方扰动。该区域前期基坑施工及后期主体结构施工均可以利用周边其他区域的基坑临时排水沟、集水井、沉沙池等措施，主体设计和方案不对该区域单独布置水保措施。

2、道路广场区防治措施设计

道路广场区主要为分布于建筑四周及外围等区域，主体设计在前期基坑施工过程中考虑布置基坑排水工程（含基坑临时排水沟、坑底集水井及沉沙池）等水保措施进行前期场地内部疏导排水；同时后期跟进雨水管线及植草砖等水保措施。本方案新增一定量彩条布进行未施工区域的后续雨天施工的临时苫盖防护。

(1) 雨水管线：区内布置雨水管线收集雨水集中排入至临近市政管网或排洪渠内，雨水管网管径为 D200~D500，总长度约 2020m。

(2) 基坑临时排水沟：主体在基坑底部和顶部布置了截排水沟进行场地积水收集与排放，长度约 2030m，为砖砌结构，水泥砂浆抹面，断面尺寸为 0.3×0.3m。

(3) 集水井：主体在基坑底部排水沟间隔布置集水井，共布置 14 个，集水井比排水沟底面低 0.5m，集水井断面尺寸 1.0×1.0×1.0m。

(4) 沉沙池：主体在基坑坡顶排水沟出口处分别布置 3 座沉沙池。沉沙池断面尺寸为长×宽×高=3m×2m×1.5m，采用 M7.5 水泥砂浆砌砖结构浇筑，M10 砂浆抹面 2cm 厚。

(5) 植草砖：两地块植草砖停车场共计 291 个。

(6) 彩条布：方案新增彩条布进行道路管线施工过程中的苫盖，面积约 3000m²。

3、景观绿化区防治措施设计

景观绿化区主要位于场地内部及外围四周的绿化区域，该区域在前期基坑施工过程中直接利用基坑排水工程等措施进行水土流失防治。因本项目大部分区域的景观绿化已实施完成，对地块一北侧安置房区域及地块二等外围四周新增临时排水沟及配套沉沙池，同时新增一定量彩条布进行未施工绿化区域的后续雨天施工临时苫盖防护。

(1) 景观绿化：根据规划进行绿地建设，绿地面积约 3.02hm²。

(2) 彩条布：新增彩条布进行绿地施工过程中的苫盖，面积约 2000m²。

(3) 临时排水沟：新增长度约 1150m，梯形断面，底宽 0.3m，高度为 0.3m，坡比 1:0.5，两侧和底部人工夯实，水泥砂浆抹面 2cm 厚。经计算，临时排水沟将开挖土方量为 115.25m³，水泥砂浆抹面 1116.35m²，后期对其拆除回填。

(4) 临时沉沙池：新增 3 座，沉沙池断面尺寸为长×宽×高=3m×2m×1.5m，采用 M7.5 水泥砂浆砌砖结构浇筑，M10 砂浆抹面 2cm 厚。经计算，该部分施工将开挖土方 42.72m³，砖砌量 21.93m³，水泥砂浆抹面 102.60m²，后期对其拆除回填。

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
1	雨水管线	m	4620
2	景观绿化	hm ²	5.92
3	植草砖	个	975
4	临时排水沟	m	5375
5	集水井	个	32
6	沉沙池	个	6
7	防尘网	m ²	2000

表 2-4 方案新增水土保持措施工程量统计表

措施		单位	已建成区	未建成区	合计	
临时措施	彩条布	面积		5000	5000	
	临时排水沟	长度	m		1150	1150
		开挖土方	m ³		115.25	115.25
		水泥砂浆抹面	m ²		1116.35	1116.35
		回填土方	m ³		115.25	115.25
	临时沉沙	数量	座		3	3

	池	土方开挖	m ³		42.72	42.72
		砖砌	m ³		21.93	21.93
		水泥砂浆抹面	m ³		102.60	102.60
		拆除砌体	m ²		21.93	21.93
		回填土方	m ³		42.72	42.72

2.2.7 水土保持投资

《珠海市香洲区海洋农业和水务局关于万科城项目水土保持方案的批复（珠香海农水函[2018]136号）以及《万科城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 2141.61 万元，其中已列入主体工程的水保投资 2119.90 万元，新增水土保持工程投资 21.71 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 单位：万元

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	合计
			栽植费	苗木费			
一	第一部分 工程措施						0
二	第二部分 植物措施						0
三	第三部分 临时工程	10.17					10.17
1	已建成区	0					0
2	未建成区	10.17					10.17
2.1	临时排水沟	3.04					3.04
2.2	临时沉沙池	1.51					1.51
2.3	彩条布	5.62					5.62
3	临时防护工程						0.00
四	第四部分 独立费用					10.91	10.91
1	建设管理费					0.20	0.20
2	水土保持监理费					0.30	0.30
3	科研勘测设计费					0.41	0.41
4	水土保持监测费					5.00	5.00
5	水土保持设施竣工验收费					5.00	5.00
五	基本预备费						0.63
六	水土保持设施补偿费						0
七	新增水土保持工程总投资	10.17	0	0	0	10.91	21.71

八	已有水土保持工程投资						2119.90
九	项目水土保持工程总投资						2141.61

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 19.67hm ² ，实际发生的防治责任范围为 19.31hm 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 54.02 万 m ³ ，实际发生的挖填土石方总量为 54.02 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 5.92m ² ，实际发生 5.92hm ² ，未减少。	不符合
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珠海泰基建筑设计工程有限公司承担，设计单位在后续设计中，进一步完善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 19.31hm²，其中项目已建成区面积 10.67hm²，未建成区面积 8.64hm²。

方案预测项目扰动原地貌面积 19.67hm²，建设过程中实际发生的防治责任范围 19.31hm²。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：hm²

项目组成	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
已建成区	10.67	10.67	无
未建成区	8.64	8.64	无
小计	19.31	19.31	无
直接影响区	0.36	0.00	-0.36
防治责任范围	19.67	19.31	-0.36

防治责任范围变化分析如下：

(1) 已建成区

已建成区实际扰动土地面积 10.67hm²，与原方案一致。

(2) 未建成区

未建成区实际扰动土地面积 8.64hm²，与原方案一致。

(3) 直接影响区

直接影响区实面积减少了 0.36hm²，主要原因是项目采用洗车及沉沙等措施，做好各项目文明施工措施，没有对周边区域造成不利影响，无直接影响区。

3.2 弃渣场设置

本项目不设置弃渣场。

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
已建成区	雨水管线、植草砖	雨水管线、植草砖	景观绿化	景观绿化	基坑临时排水沟、集水井、沉沙池、防尘网	基坑临时排水沟、集水井、沉沙池、防尘网
未建成区	雨水管线、植草砖	雨水管线、植草砖	景观绿化	景观绿化	基坑临时排水沟、集水井、沉沙池、临时排水沟、临时沉沙池、彩条布	基坑临时排水沟、集水井、沉沙池、临时排水沟、临时沉沙池、彩条布

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、已建成区

雨水管线：雨水管径为 D200~D500，长度为 2600m。

植草砖：植草砖停车场共计 684 个。

对比分析：原方案一致，建设单位根据主体设计方案进行施工，对其占地进行雨水管线和植草砖铺设。

2、未建成区

雨水管线：雨水管径为 D200~D500，长度为 2020m。

植草砖：植草砖停车场共计 291 个。

对比分析：原方案一致，建设单位根据主体设计方案进行施工，对其占地进行雨水管线、植草砖铺设。

3、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 (-)
已建成区	雨水管线	m	2600	2600	无

	植草砖	个	684	684	无
未建成区	雨水管线	m	2020	2020	无
	植草砖	个	291	291	无

3.5.2 水土保持植物措施完成情况

1、已建成区

景观绿化：绿化面积为 2.90hm²。

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。

2、未建成区

景观绿化：景观绿化面积为 3.02hm²。

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，对未建成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 (-)
已建成区	景观绿化	hm ²	2.90	2.90	无
未建成区	景观绿化	hm ²	3.02	3.02	无

3.5.3 水土保持临时措施完成情况

1、已建成区

①基坑临时排水沟：主体在基坑底部和顶部布置了截排水沟进行场地积水收集与排放，长度约 2780m，断面尺寸为 0.3×0.3m。

②集水井：主体在基坑底部排水沟间隔布置集水井，共布置 22 个，集水井断面尺寸 1.0×1.0×1.0m。

③沉沙池：主体在基坑坡顶排水沟出口处分别布置 3 座沉沙池，断面尺寸为长×宽×高=3m×2m×1.5m。

④防尘网：防尘网临时苫盖防护，面积约 2000m²。

对比分析：本区集水井在实施中有适当调整，集水井增加了 4 个。基坑临时排水沟、沉沙池、防尘网与方案设计一致。

2、未建成区

(1) 建筑物区

建筑物区不涉及临时措施变化。

(2) 道路广场区

①基坑临时排水沟：主体在基坑底部和顶部布置了截排水沟进行场地积水收集与排放，长度约 2030m，断面尺寸为 0.3×0.3m。

②集水井：主体在基坑底部排水沟间隔布置集水井，共布置 16 个，集水井断面尺寸 1.0×1.0×1.0m。

③沉沙池：主体在基坑坡顶排水沟出口处布置 3 座沉沙池，断面尺寸为长×宽×高=3m×2m×1.5m。

彩条布：本区铺设彩条布 3000m²进行苫盖。

对比分析：本区集水井在实施中有适当调整，集水井增加了 2 个。基坑临时排水沟、沉沙池、彩条布与方案设计一致。

(3) 景观绿化区

①彩条布：新增彩条布进行绿地施工过程中的苫盖，面积约 2000m²。

②临时排水沟：新增长度约 1160m，梯形断面，底宽 0.3m，高度为 0.3m，坡比 1:0.5。

③临时沉沙池：新增 3 座临时沉沙池，断面尺寸为长×宽×高=3m×2m×1.5m。

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 (-)
已建成区	基坑临时排水沟	m	2780	2780	0
	集水井	个	18	22	+4
	沉沙池	个	3	3	0
	防尘网	m ²	2000	2000	0
未建成区	基坑临时排水沟	m ²	2030	2030	0
	集水井	个	14	16	+2
	沉沙池	个	3	3	0
	临时排水沟	m	1150	1160	+10
	临时沉沙池	个	3	3	0
	彩条布	m ²	5000	5000	0

对比分析：本区临时排水沟在实施中有适当调整，临时排水沟增加 10m。沉沙池、彩条布与方案设计一致。

3.6 水土保持投资完成情况

万科城项目实际完成水土保持投资 2106.65 万元，其中工程措施投资 325.95 万元，植物措施投资 1687.20 万元，临时措施投资 88.50 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				325.95
已建成区	雨水管线	m	2600	156.00
	植草砖	个	684	34.20
未建成区	雨水管线	m	2020	121.20
	植草砖	个	291	14.55
二、植物措施				1687.20
已建成区	景观绿化	hm ²	2.9	826.50
未建成区	景观绿化	hm ²	3.02	860.70
三、临时措施				88.50
已建成区	基坑临时排水沟	m	2780	41.70
	集水井	个	22	2.20
	沉沙池	个	3	0.90
	防尘网	m ²	2000	1.20
未建成区	基坑临时排水沟	m	2030	30.45
	集水井	个	16	1.60
	沉沙池	个	3	0.90
	临时排水沟	m	1160	3.07
	临时沉沙池	个	3	0.90
	彩条布	m ²	5000	5.59
四、独立费用				5.00
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				0.00
六、水土保持补偿费				0.00
合计				2106.65

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		279.75	325.95	+46.20
已建成区	雨水管线	130.00	156.00	+26.00
	植草砖	34.20	34.20	0.00
未建成区	雨水管线	101.00	121.20	+20.20
	植草砖	14.55	14.55	0.00
二、植物措施		1779.00	1687.20	-91.80
已建成区	景观绿化	871.47	826.50	-44.97
未建成区	景观绿化	907.53	860.70	-46.83
三、临时措施		74.32	88.50	+14.18
已建成区	基坑临时排水沟	31.07	41.70	+10.63
	集水井	1.80	2.20	+0.40
	沉沙池	3.00	0.90	-2.10
	防尘网	1.20	1.20	0.00
未建成区	基坑临时排水沟	22.69	30.45	+7.76
	集水井	1.40	1.60	+0.20
	沉沙池	3.00	0.90	-2.10
	临时排水沟	3.04	3.07	+0.03
	临时沉沙池	1.51	0.90	-0.61
	彩条布	5.62	5.59	-0.04
四、独立费用		10.91	5.00	-5.91
建设管理费		0.20	0.00	-0.20
工程建设监理费		0.30	0.00	-0.30
科研勘察设计费		0.41	0.00	-0.41
水土保持监测费		5.00	0.00	-5.00
水保设施验收报告编制费		5.00	5.00	0.00
五、预备费		0.63	0.00	-0.63
六、水土保持补偿费		0.00	0.00	0.00
合计		2144.61	2106.65	-37.96

实际完成水土保持措施投资 2106.65 万元，较方案设计减少了 37.96 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 325.95 万元，较方案设计增加了 46.20 万元，增加的主要原因是雨水管线造价提高，故相应费用增加。

(2) 植物措施

植物措施投资 1687.20 万元，较方案设计减少了 91.80 万元，减少的主要原因是景观绿化造价降低，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 88.50 万元，较方案设计增加了 14.18 万元。增加的主要原因是基坑临时排水沟的造价提高，以及增加了集水井的工程量，故临时措施的整体投资有所增加。

(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 5.91 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 0.63 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，保证了万科城项目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

本项目由广东华杰建设工程监理咨询有限公司负责监理，于2015年8月进场并成立万科城项目部。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4.1-1。

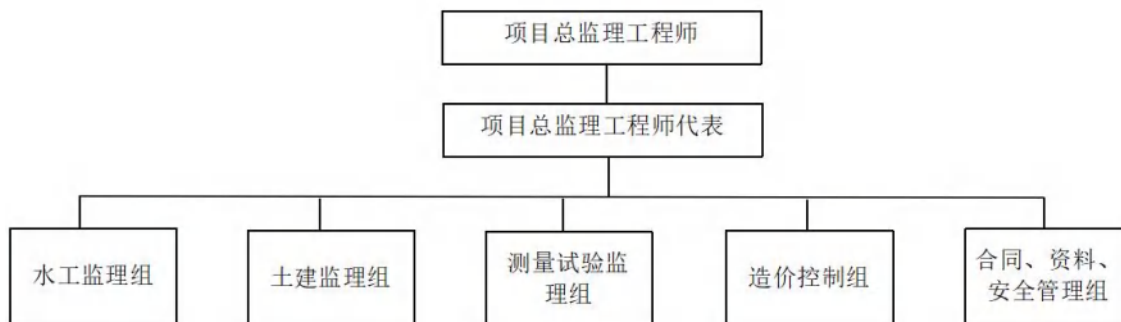


图 4-1 总监办组织机构图

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

施工单位广东省建筑工程集团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：施工期将项目水土流失预测范围划分为已建成区和未建成区 2 个一级分区。广东省建筑工程集团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 4.2-1。

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
已建成区	雨水管线	2600m	按施工长度每 100m 作为一个单元	26
	景观绿化	2.09hm ²	按施工面积每 0.1~1.0hm ² 作为一个单元	2
	基坑临时排水沟	2780m	按施工长度每 100m 作为一个单元工程	28
	沉沙池	3 个	按容积每 30m ³ 作为一个单元工程	1
未建成区	基坑临时排水沟	2030m	按施工长度每 100m 作为一个单元工程	20
	沉沙池	3 个	按容积每 30m ³ 作为一个单元工程	1
	彩条布	5000m ²	按面积 1000m ² 作为一个单元工程	5
	雨水管线	2020m	按施工长度每 100m 作为一个单元	20
	景观绿化	3.02hm ²	按施工面积每 0.1~1.0hm ² 作为一个单元	3
	临时排水沟	1160m	按施工长度每 100m 作为一个单元工程	12
	临时沉沙池	3 个	按容积每 30m ³ 作为一个单元工程	1
合计		11		119

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 (%)
已建成区	雨水管线	1	26	26	100	24	96
	景观绿化	1	2	2	100	2	100
	基坑临时排水沟	1	28	28	100	26	93

	沉沙池	1	1	1	100	1	100
未建成区	基坑临时排水沟	1	20	20	100	20	95
	沉沙池	1	1	1	100	1	100
	彩条布	1	5	5	100	5	100
	雨水管线	1	20	20	100	20	100
	景观绿化	1	3	3	100	3	100
	临时排水沟	1	12	12	100	11	92
	临时沉沙池	1	1	1	100	1	100
合计		13	119	119	100	114	96

本项目水土保持分部工程 13 个，单元工程 119 个，其中合格分项工程 119 个，合格率 100%，优良工程 114 个，优良率 96%，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

《万科城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 (%)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
目标值	95	97	1.0	95	97	27

5.2.2 水土流失治理成果

(1) 扰动土地整治率

本工程扰动地表总面积 19.31hm²，工程在试运行期间，由于工程建设而扰动的地表都得到了整治，扰动土地整治率达 99%。

(2) 水土流失总治理度

本工程造成水土流失面积 5.92hm²，通过各项防治措施的有效实施，到设计水平年，植物措施面积达到 5.905hm²，加上道路路面等区域的硬化，临时占地的原地貌恢复，使各个施工单元及整个工程区造成的水土流失基本得到治理，在试运行期，水土流失治理度将达到 99%。

(3) 土壤流失控制比

工程区容许土壤流失量为 500t/(km²·a)，方案达到设计水平年时，预计整个工程区平均土壤流失强度达到 500t/(km²·a)，土壤流失控制比达到 1.0。

(4) 拦渣率

主体设计及方案考虑的临时排水及沉沙、苫盖等措施，同时施工期不产生弃方。所以方案实施后，建设区内的拦渣率将达到 99%，超过水土保持方案目标值。

(5) 林草植被恢复率

本工程可恢复植被面积 5.92hm²，施工结束后，全部进行绿化，植被恢复率可达到 99%以上，超过方案目标值。

(6) 林草覆盖率

到方案设计水平年，工程区绿化工程措施为 5.92hm²，使工程区内的林草覆盖率约为 30%，超过方案目标值。

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 30 份调查问卷，收回 27 份。在被访问者中，30 岁以下者占 38%，30-50 岁者占 47%，50 岁以上者占 15%；农民占 30%，职工占 50%，干部占 20%；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	80.0%	15.0%	0	5.0%
对当地环境的影响	78.0%	10.0%	0	12.0%
对弃土弃渣的管理	85.0%	10.0%	0	5.0%
林草植被建设	84.0%	10.0%	0	6.0%
土地恢复情况	90.0%	5.0%	0	5.0%

在被调查者中，80%的人认为万科城项目对当地经济有促进作用，78%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，84%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。

建设单位负责本项目的水土保持验收工后，于2022年5月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

本工程监理单位为广东华杰建设工程监理咨询有限公司，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《珠海市香洲区海洋农业和水务局关于万科城项目水土保持方案的批复（珠香海农水函[2018]136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

本项目已于 2015 年 8 月开工，到 2018 年 9 月完工。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) 2015年4月30日，建设单位取得了本项目建设用地规划许可证；
- (2) 2015年8月，基坑设计单位完成了基坑支护方案；
- (3) 2017年6月，主体设计单位完成主体设计；
- (4) 2015年8月1日，施工单位进场开工；
- (5) 2015年8月10日，施工单位开始打桩；
- (6) 2015年9月15日，开始基坑土方开挖施工；
- (7) 2016年2月1日，裸露场地采用彩条布苫盖；
- (8) 2016年2月10日，开始实施基坑排水沟、集水井及沉沙池；
- (9) 2016年8月30日，主体建筑结构达到正负零标高；
- (10) 2016年9月5日，场地开始土方回填施工；
- (11) 2018年2月30日，主体建筑封顶完成；
- (12) 2018年3月20日，场地开始实施雨水管线及地面道路施工；
- (13) 2018年6月15日，场地开始实施景观绿化施工；
- (14) 2018年9月，项目完工。

8.1.2 营业执照

统一社会信用代码
91440400334781230A

名称 珠海市万有引力房地产有限公司

法定代表人 李建

成立日期 2015年03月13日

住所 珠海市香洲区敬业路51号A栋1单元501房

登记机关 2020年12月16日

重要提示

1. 经营范围：商事主体的经营范围在章程中载明（其中合伙企业的经营范围在合伙协议中载明，个人独资企业和个体工商户的经营范围在设立登记申请书中载明）。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，在依法取得许可审批后方可从事该经营活动。

2. 年度报告：外商投资企业（机构）、海关管理企业应于每年1月1日至6月30日、其他商事主体应于每年的成立周年之日起两个月内提交上一年年度报告。

3. 信息查询：商事主体经营范围、出资情况、营业期限、许可审批项目等有关事项和其他监管信息，请登录国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn>）、国家企业信用信息公示系统（珠海）（网址：<http://ssgs.zhuhai.gov.cn>）或扫描执照上的二维码查询。

国家市场监督管理总局监制

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

8.1.3 建设工程施工许可证

中华人民共和国 建筑工程施工许可证

编号 440400201509290101

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定，经审查，
本建筑工程符合施工条件，准予施工。

特发此证

发证机关 珠海市住房和城乡建设局

发证日期 2017年04月07日

建设单位		珠海市万有引力房地产有限公司	
工程名称		万科城市中心(二期)住宅1-6#、14-17#、商业18-20#、配电房1-2#、地下室一期、二期；万科城市中心(地块二)搬迁安置区)配套设施、住宅2-3#、幼儿园5#、配电房1#	
建设地址		香洲区上冲片区上冲车辆基地北侧	
建设规模		277315.47平方米	合同价格 29800.00 万元
勘察单位		四川省川建勘察设计院	
设计单位		珠海泰基建筑设计工程有限公司	
施工单位		广东省建筑工程集团有限公司	
监理单位		广东华泰建设工程监理咨询有限公司	
建设单位项目负责人	余德彬	设计单位项目负责人	李文建
施工单位项目负责人	廖兴邦	总监理工程师	肖显才
建设单位项目负责人	蒋杰	合同工期	1278 天

备注：施工监理单位管理人员

技术负责人	魏志田 张海松	质检员	阮尊 曹日东 莫少峰 阿峰 李展
施工员	梁伟阳 董和冲 朱浩强 邓能 刘鹏	材料员	黎国州 王阳亭 周洪波 陈锐光
安全员	钟庭庭 潘春华 黄海波 廖化平	造价员	阮志英 刘非
资料员	陈洁 张伊源		
监理单位项目管理人员			
专业监理工程师(造价)	魏朝雄	专业造价工程师(造价)	谢斌
专业监理工程师(土建)	吴阳志	监理员(土建)	刘清定
专业监理工程师(给排水)	杜朝典	监理员(给排水)	吴映春
专业监理工程师(电气)	高刚 苏崇英	监理员(电气)	严松青
专业监理工程师(暖通)		监理员	方俊雄 李树超 何明杰 李炳伟 叶培华 高伟俊
专业监理工程师	任士君 潘基	档案资料管理员	周耀辉

中华人民共和国

建筑工程施工许可证


编号 440400201512310201

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定，经审查，
本建筑工程符合施工条件，准予施工。

特发此证

发证机关 珠海市住房和城乡建设局

发证日期 2018 年 04 月 28 日



建设单位	珠海市万有引力房地产有限公司		
工程名称	万科城市中心（地块一搬迁安置区）住宅1-10#及地下室、裙楼1-8号		
建设地址	香洲区上冲片区上冲车辆基地北侧		
建设规模	300211.34平方米	合同价格	29657.00万元
勘察单位	四川省建勘设计院		
设计单位	珠海泰基建筑设计工程有限公司		
施工单位	广东上城建设有限公司		
监理单位	广东华泰建设工程监理咨询有限公司		
勘察单位项目负责人	余德彬	设计单位项目负责人	岑木深
施工单位项目负责人	曾孝义	总监理工程师	肖星才
建设单位项目负责人	李鸿	合同工期	900 天

备注：

技术负责人	杨帆 周礼华	质检员	万伟强 姜公近 王开强 胡俊 郑海能
施工员	郭太求 王耀阳 朱峰 王泽彬 李俊鹏	材料员	陈伟强 郭志球 高向燕 刘学武
安全员	肖碧斌 刘承 谭学三 吕振	造价员	蔡奇 陈瀚宇
资料员	姜桂梁 罗周南		
专业监理工程师（总监理师）		专业造价工程师（造价）	
专业监理工程师（土建）		监理员（土建）	郭志球 傅建强 高亚
专业监理工程师（给排水）		监理员（给排水）	杨林
专业监理工程师（电气）		监理员（电气）	高阳正
专业监理工程师（暖通）		监理员	刘清 廖俊斌 王成 陈超洪 黄超雄 吴海亦 郑四碧 霍温平
专业监理工程师		档案资料管理员	刘海洋

8.1.4 水土保持方案批复

珠海市香洲区海洋农业和水务局

珠香海农水函〔2018〕136号

珠海市香洲区海洋农业和水务局关于万科城项目水土保持方案的批复

珠海市万有引力房地产有限公司：

贵单位关于万科城项目水土保持方案审批申请及相关材料收悉。经组织审查和研究，批复如下：

一、基本同意该水土保持方案。该项目位于香洲区上冲片区上冲车辆基地北侧，105国道西南侧。项目新建30栋住宅楼、6栋商业楼、1栋幼儿园及其他配套设施。此外，工程需对二期已建建筑物的拆除改造，工程用地红线面积36627平方，本工程用地面积19.31公顷，其中已建成区占地面积为10.67公顷，未建成区占地面积约8.64公顷。总建筑面积750489.93平方。工程土石方挖方总量54.02万立方米，其中挖方6.66万立方米，填方47.36，借方总量40.70万立方米，弃方总量0.00万立方米。工程估算总投资30.00亿元，项目计划2015年8月开工，2018年9月完工，建设总工期38个月。

二、水土保持方案总体意见

（一）同意建设期水土流失防治责任范围为19.67公顷，其中项目建设区19.31公顷，直接影响区0.36公顷。

(二) 同意水土流失防治执行建设类项目一级标准。

(三) 同意设计水平年水土流失防治目标为：扰动土地整治率为 95%，水土流失总治理度 97%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 95%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 27%。

(四) 基本同意水土流失防治分区及分区防治措施。施工期间应注意做好施工道路的临时排水、沉沙、覆盖措施，做好临时排水、沉沙、拦挡和苫盖措施。本项目位于中心城区，周边有居民小区住宅、办公楼宇及交通主干道，应做好对周边敏感区的防护，防止对周边环境造成危害和不良影响。

(五) 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 19.67 公顷，损坏水土保持设施面积 16.38 公顷。扰动地表可能产生的水土流失总量为 618.24 吨，其中新增水土流失总量为 639.04 吨。

(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 2141.61 万元，其中主体已列投资 2119.90 万元。本方案新增 21.71 万元。

三、有关工作要求

(一) 落实主体责任。建设单位是水土流失预防和治理工作的责任主体，应严格按照“三同时”制度的要求，加强对水土保持工作的管理，将水土保持方案确定的任务分解落实到各责任部门和参建单位。招投标文件和施工合同应明确水土流失防治的职

责，督促落实好防治措施。

(二) 制定水土保持工作管理制度。将水土保持工作纳入日常工作管理内容，明确水土保持目标、任务和要求，定期进行检查落实。

(三) 做好水土保持工程的后续设计工作，应与主体工程设计同步开展和审查、审批。

(四) 强化施工期预防保护措施。施工组织设计和施工时序安排上应充分体现预防为主的原则，严格控制好各阶段的施工用地范围，减少植被破坏和土地扰动面积，缩短地表裸露时间。施工结束后，应及时恢复迹地植被。建设过程中土方应综合利用，防止不当造成水土流失危害。

(五) 做好水土保持监理工作，确保水土保持工程质量。

(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。

(七) 项目主体工程竣工验收时，应依照相关法律法规的规定及时办理水土保持设施验收手续，并报水土保持方案审批部门备案。

(八) 落实定期报告制度。该项目是补报方案，要及时做好水土保持评估工作，同时验收水土保持设施工作。

(九) 配合做好监督检查工作，接受上级和我水行政主管部门组织的监督检查。


珠海市香洲海洋农业和水务局
2018年5月25日

(联系人: 张太贤, 联系电话: 2227833)

抄送: 珠海市海洋农业和水务局、区发改统计局、区住房更新局、
香洲区国土分局、珠海市辰达环保科技有限公司

珠海市香洲区海洋农业和水务局办公室 2018年5月25日印发

8.1.5 建设工程规划条件核实合格证

珠海市


建设工程规划条件核实合格证

核字第 2018-005 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十五条规定，
经审核，本建设工程符合规划条件，颁发此证。

发证机关 珠海市住房和城乡建设局

日期 二〇一八年五月二十日



建设单位(个人)		珠海市万有引力房地产有限公司					
建设项目名称		住宅、商业(万科城市中心)项目住宅(商品区)7#、13#					
建设位置		上冲片区上冲车辆基地北侧					
建设工程规划许可证号: 建字第2015-048-12号							
	项名称	栋数	层数		基底面积(M ²)	建筑面积(M ²)	
			地上	地下		地上	地下
1	住宅(商品区)13#	1	30		647.67	17464.31	
	住宅(商品区)13#	1	30		638.62	17405.64	
2	住宅(商品区)7#	1	34		652.69	19783.41	
	住宅(商品区)7#	1	34		640.01	19715.52	
3	原批准						
	现核准						
4	原批准						
	现核准						
5	原批准						
	现核准						
备注		本次规划条件核实依据20170399号《珠海市建设工程规划条件核实检测记录册(建筑工程)》。					

珠海市


建设工程规划条件核实合格证

核字第 2018-030-01号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十五条规定，
经审核，本建设工程符合规划条件，颁发此证。

发证机关 **珠海市住房和城乡建设局**

日期 2018年08月21日



建设单位(个人)		珠海市万有引力房产有限公司					
建设项目名称		住宅、商业(万科城市中心)					
建设位置		上冲片区上冲车辆基地北侧					
建设工程规划许可证号: 穗字第2015-048-01、06、07号							
	子项名称	栋数	层数		基底面积(M ²)	建筑面积(M ²)	
			地上	地下		地上	地下
1	1#配套	1	2		241.78	420.69	
	1#配套	1	2		241.78	420.7	
2	5#幼儿园	1	3		1116.7	3205.47	
	5#幼儿园	1	3		1055.26	3238.48	
3	2#住宅	1	22		883.33	18030.5	
	2#住宅	1	22		840.82	17916.94	
4	1#配电房	1	1		221.92		
	1#配电房	1	1		221.92		
5	4#住宅	1	22		893.06	18025.12	909.06
	4#住宅	1	22		841.47	17919.08	915.06
设计变更批准文件为: 珠建建管函(2018)2、珠建建管函(2018)7号。本次规划条件核实依据编号20181513的《珠海市建设工程规划条件核实测绘记录册(建筑工程)》。							
备注							

建设单位(个人)		珠海市万有引力房地产有限公司									
建设项目名称		住宅、商业(万科城市中心)									
建设位置		上冲片区上冲车辆基地北侧									
建设工程规划许可证号:		建字第2015-048-05号									
	原批准	现批准	子项名称	栋数		层数		基底面积(M ²)		建筑面积(M ²)	
				地上	地下	地上	地下	地上	地下		
1	3#配电房	3#配电房		1	1			214.5		214.5	
				1	1			215.67		212.33	
2	地下室	地下室				1					46039.07
						1					45994.91
3	2#配电房	2#配电房		1	1			109.35		109.35	
				1	1			110.22		110.22	
4	1#配电房	1#配电房		1	1			197.34		197.34	
				1	1			198.47		198.47	
5											
备注		设计变更批准文件为:珠规建管函(2016)20号。本次规划条件核实依据编号20181477的《珠海市建设工程规划条件核实测绘记录册(建筑工程)》。									

珠海市 建设工程规划条件核实合格证

核字第—2018-028—号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十五条规定，
经审核，本建设工程符合规划条件，颁发此证。

发证机关 珠海市住房和城乡建设局

日期 二〇一八年八月十五日




珠 海 市

建设工程规划条件核实合格证

核字第 2018-036 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十五条规定，
经审核，本建设工程符合规划条件，颁发此证。

发证机关 珠海市住房和城乡建设局
日期 二〇一八年一月一日



建设单位(个人)		珠海市万有引力房地产有限公司									
建设项目名称		住宅、商业(万科城市中心)									
建设位置		上冲片区车辆基地北侧									
建设工程规划许可证号:		建字第2015-048-15号									
		子项名称	栋数		层数		基底面积(M ²)		建筑面积(M ²)		
			地上	地下	地上	地下	地上	地下			
1	原批准	商业(商品区)21#	1	3			3188.94	6141.84			
	现核准	商业(商品区)21#	1	3			3044.36	6182.43			
2	原批准										
	现核准										
3	原批准										
	现核准										
4	原批准										
	现核准										
5	原批准										
	现核准										
备注		设计变更批准文件为:《关于同意万科城市中心项目设计变更的复函》(珠海市规划局[2016]20号)。本次规划条件核实依据编号20161771的《珠海市建设工程规划条件核实登记簿(建设工程)》。该期建筑工程绿化面积1616.14平方米,地块一商品区核实绿地率为53%。									

8.1.6 施工图审查合格书

批准书编号：SS20150921-204
编号：SZ2015-170甲
资质证号：19021

广东省建设工程施工图审查合格书


项目名称：万科城市中心（地块二搬迁安置区）配套1#、住宅2#~4#、幼儿园5#、配电房1#

建设单位：珠海市万有引力房地产有限公司

勘察单位：

设计单位：珠海泰基建筑设计工程有限公司

审查单位：珠海正青建筑勘察设计咨询有限公司

由 <u>珠海泰基建筑设计工程有限公司</u>	设计的 <u>万科城市中心（地块二搬迁安置区）</u>
<u>配套1#、住宅2#~4#、幼儿园5#、配电房1#</u>	工程项目施工图设计文件，经审查合格。
	

附：施工图设计文件审查意见

注：本报告一式四份，建设行政主管部门、建设单位、审查单位、设计单位各一份。

设计单位		珠海泰基建筑设计工程有限公司									
建筑型号	数量	层数		面积/规模(m2)	上部结构	基础	支护	其他	图号	备注	
		地上	地下								
配署(地块二搬迁安置区) 1#	1	2	0	420.69	框架	预应力管桩					
		0	0.00								
住宅(地块二搬迁安置区) 2#	1	22	0	18030.49	剪力墙	预应力管桩					
		0	0.00								
住宅(地块二搬迁安置区) 3#	1	25	0	19724.53	剪力墙	预应力管桩					
		0	0.00								
住宅(地块二搬迁安置区) 4#	1	22	1	18025.12	剪力墙	预应力管桩				不需做基坑支护施工图审查	
		0	909.06								
幼儿园(地块二搬迁安置区) 5#	1	3	0	3205.47	框架	预应力管桩					
		0	0.00								
配电房(地块二搬迁安置区) 1#	1	1	0	221.92	框架	预应力管桩					
		0	0.00								

已审专业：建筑□节能□结构□给排水□电气□暖通□



批准书编号：SS20150918-200
编号：SZ2015-187
资质证号：19021

广东省建设工程施工图审查合格书

项目名称：万科城市中心（地块一搬迁安置区）住宅1-10#、配电房1#~3#及地下室
建设单位：珠海市万有引力房地产有限公司
勘察单位：
设计单位：珠海泰基建筑设计工程有限公司
审查单位：珠海正青建筑勘察设计咨询有限公司

由 <u>珠海泰基建筑设计工程有限公司</u>	设计的 <u>万科城市中心（地块一搬迁安置区）</u>
<u>住宅1-10#、配电房1#~3#及地下室</u>	工程项目施工图设计文件，经审查合格。
	

附：施工图设计文件审查意见

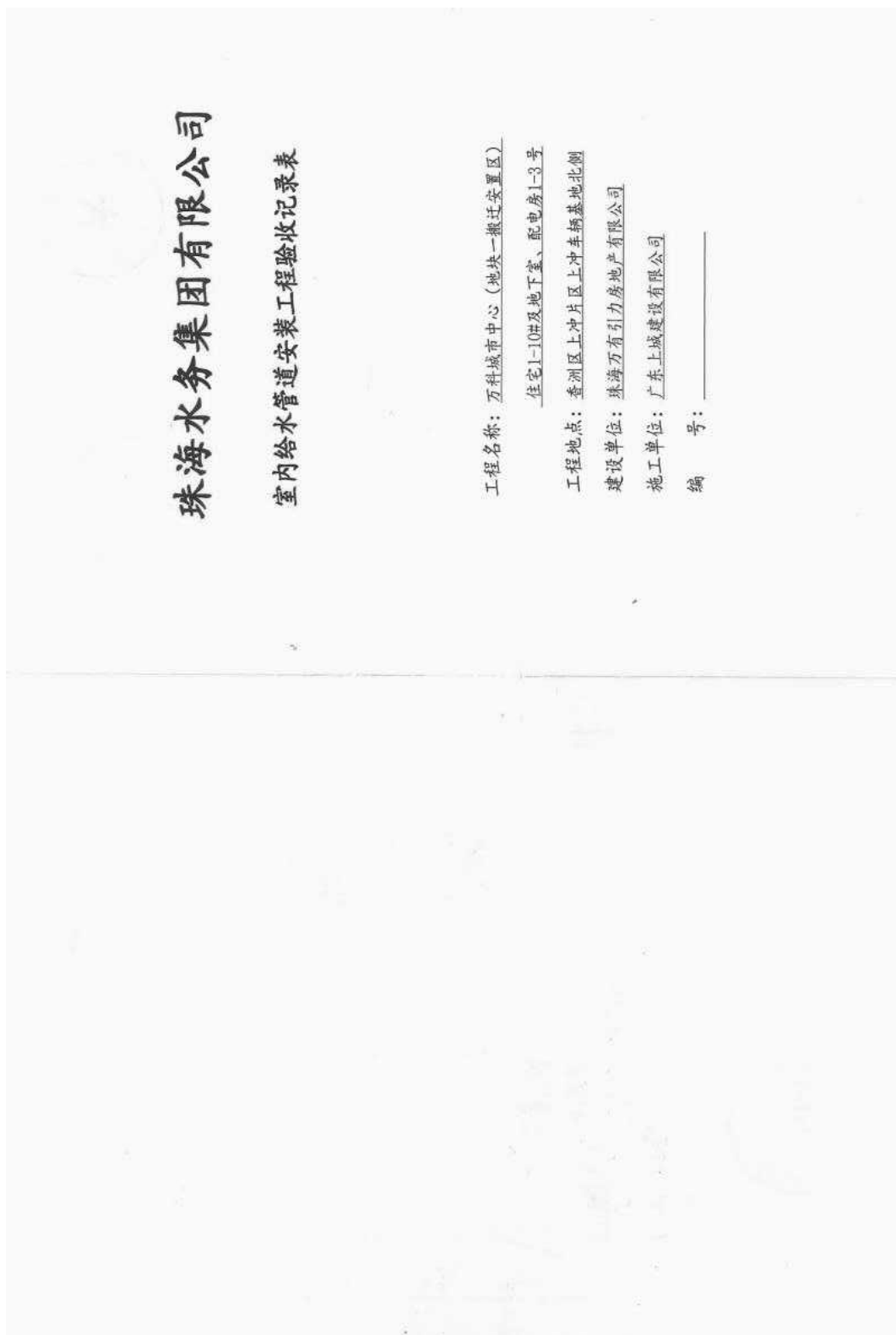
注：本报告一式四份，建设行政主管部门、建设单位、审查单位、设计单位各一份。

设计单位	珠海泰基建筑设计工程有限公司							图号	其他	支护	基础	上部结构	备注
	建筑型号	数量	层数		面积/规模(m ²)	其他	备注						
			地上	地下									
住宅(地块一)搬迁安置区)1#	1	34	0	24951.21						预应力管桩	剪力墙		
住宅(地块一)搬迁安置区)10#	1	34	0	24920.63						预应力管桩	剪力墙		
住宅(地块一)搬迁安置区)3#	1	34	0	24951.22						预应力管桩	剪力墙		
住宅(地块一)搬迁安置区)9#	1	34	0	27068.77						预应力管桩	剪力墙		
住宅(地块一)搬迁安置区)2#	1	34	0	24951.27						预应力管桩	剪力墙		
住宅(地块一)搬迁安置区)5#	1	34	0	24921.41						预应力管桩	剪力墙		
住宅(地块一)搬迁安置区)7#	1	34	0	24930.22						预应力管桩	剪力墙		



已审专业：建筑□节能□结构□给排水□电气□暖通□

8.1.7 竣工验收资料



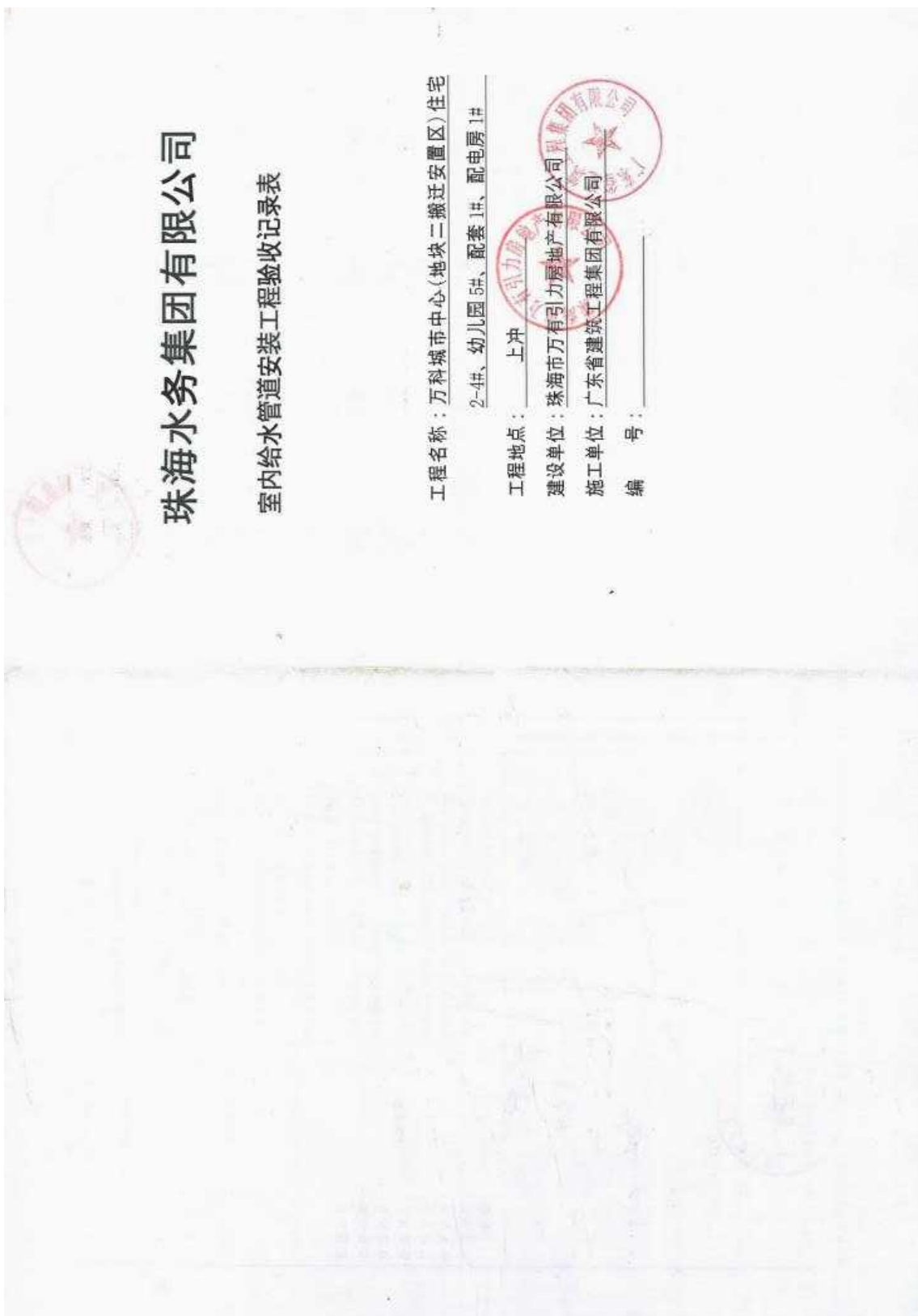
序号	项目	验收标准	验收方式	备注
四	水表	必须是符合国标的产品，并有法定水表检定机构出具的检验合格证书。	现场查验	
五	储水池	1、溢流管口、水池入孔等应安装安全、卫生防护措施，溢流管管径不得小于进水管管径。	现场查验	
	水池	2、水池的出水管不得与市政进水管接通。		
	安装	3、水池水位控制阀安装必须低于水池溢流口15cm以下，水池入孔必须加盖上锁。		
六	水压试验	1、室内给水管道系统试验压力均为工作压力的1.5倍，但不得小于0.6Mpa。	现场试压	埋墙暗藏管必须出具由监理单位、公司、签字认可的给水管水压试验记录。
		2、金属及复合给水管道系统在试验压力下稳压10min，压力降不应大于0.02Mpa，然后降到工作压力进行检查，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，然后在工作压力的1.15倍状态下稳压2h，压力降不得超过0.03Mpa，检查各连接处不得渗漏。		
参加验收人员签字		建设单位 施工单位 管网、营业所 客户服务分公司	 2023.08.10 (盖章)	
客户服务分公司		整改意见		
		验收结论		

注：1

序号	项目	验收标准		验收方式	备注				
		管	材						
一	管道安装	1、给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饮用水卫生标准。 2、管道接口应相互平行，垂直，管卡安装均匀、美观，技术没有震动噪声。 3、管道接头连接和连接、热熔或胶接紧密，外观整齐、美观，不得在塑料管上套丝。 4、给水立管和横管有3个以上配水点的支管末端，均应安装可拆卸的连接件。 5、阀门采用符合国标的铜杆阀门或非金属管配套的球阀。阀门安装紧密，严密，开关灵活，且便于维修。 6、不准直接将进水管道上接原加压（即设管道泵）。 7、不准将冷散热器直接连接进水管使用。 8、进水管不准连接有可能导致污水质的循环用水系统。	查看由监理单位签字认可的工程材料/构配件/设备验收表。 现场查验	禁止使用螺栓升降铸铁水管					
二	材料	规格 DN50 DN65 DN80 DN100 DN150 DN200	数量 1081.88m 685.9m 3756.27m 739.93m 1003.33m 36.51m	规格 DN50 DN65 DN80 DN100 DN150 DN200	数量 336个 10个 33个 22个 21个 9个	材料 法兰铜球阀 法兰铜球阀 法兰铜球阀 法兰铜球阀 法兰铜球阀 法兰铜球阀	生产厂家 佳福斯 佳福斯 佳福斯 佳福斯 佳福斯 佳福斯	生产厂 佳福斯	备注 禁止使用螺栓升降铸铁水管
三	设备	现场查验				禁止使用螺栓升降铸铁水管			

使用材料内容

注：1. 本验收表一式五份，客户服务中心、营业所、建设单位、施工单位、城建档案各一份； 2. 本验收表需采用A3纸正反打印； 3. 验收结论仅限于现场查验，试压部分；



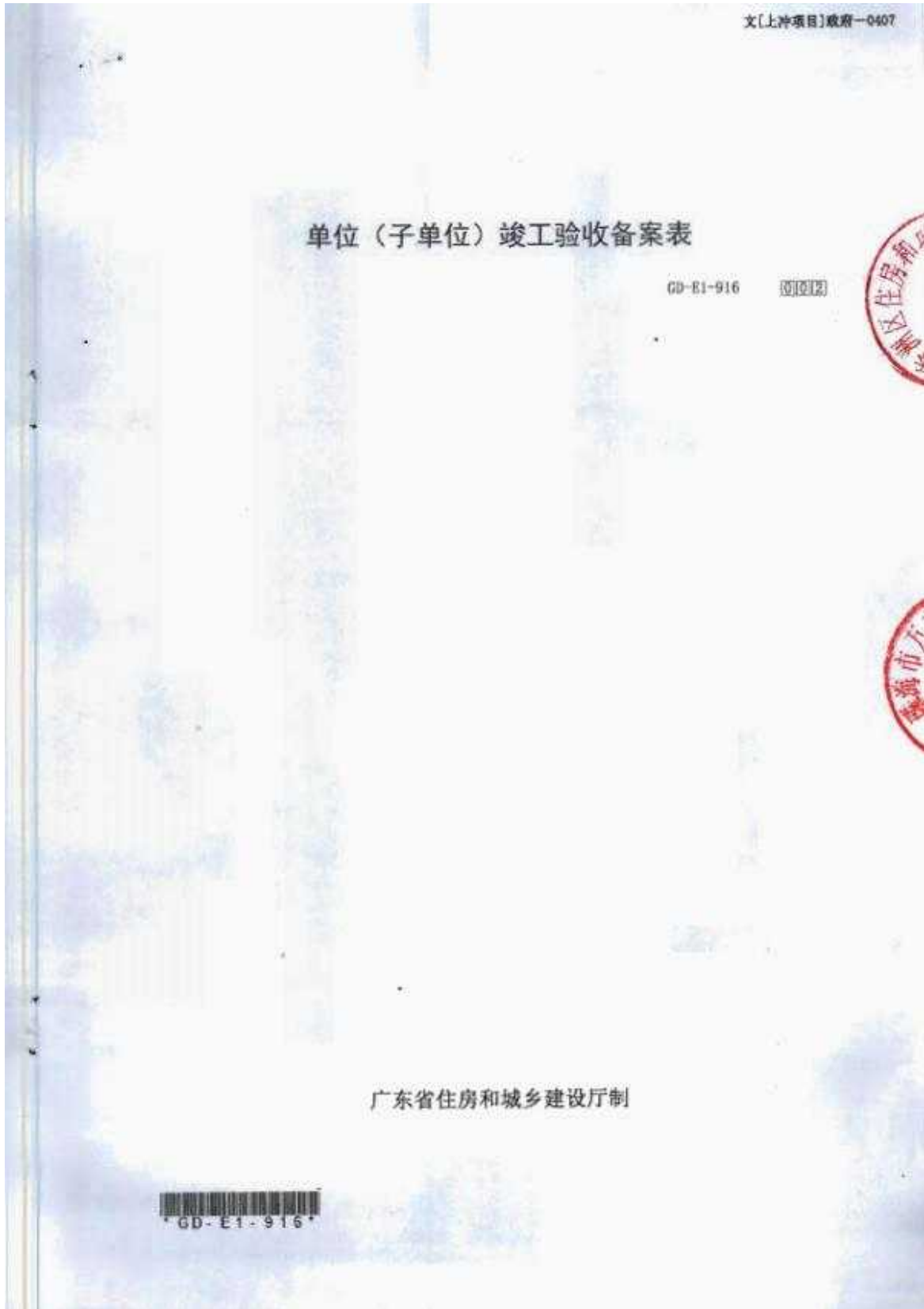
序号	项目	验收标准	验收方式	备注
四	水表	必须是符合国家标准的产品，并有法定计量检定机构出具的合格证书。	现场查验	
五	储水池	1、溢流管口、水池入孔等应安装安全、卫生防护设施，溢流管管径不得小于进水管管径。 2、水池的出水管不得与市政进水管接通。 3、水池水位控制阀安装必须低于水池溢流口15cm以下。水池入孔必须加盖上锁。	现场查验	
六	水压试验	1、室内给水管道系统试验压力均为工作压力的1.5倍，但不得小于0.6Mpa。 2、金属及复合管给水管道系统在试验压力下稳压10min，压力降不应大于0.02Mpa，然后降到工作压力进行抽查，应不渗、不漏。 3、塑料管给水系统在试验压力下稳压1h，压力降不得超过0.05Mpa，然后在工作压力的1.15倍状态下稳压2h，压力降不得超过0.03Mpa，抽查各连接处不得渗漏。	现场试压	埋墙隐蔽管必须由监理单位出具验收记录，公司签名认可的给水管水压试验自检记录。
参加验收人员(签名)				
建设单位		施工单位	管网、营业所	
水务集团		客户服务分公司		
整改意见				
验收结论		(盖章)		

注：1.本验收表一式五份，客户服务分公司、营业所、建设单位、施工单位、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查验、试压部分；

序号	项目	验收标准	验收方式	备注
一	管材	给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饮用水卫生标准。 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，放水没有震动噪音。 2、管道接头丝扣连接，热熔或胶接紧密，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非金属管配套的球阀。阀门安装紧固、严密，开关灵活，且便于维修。 1、不准直接从进水管道上装泵加压（即设管道泵） 2、不准将冷凝器直接连接进水管使用。 3、进水管不准连通有可能导致污染水质的循环用水系统。	查看由监理单位签名的工程材料/构配件设备报审表。 现场查验	禁止使用镀锌钢管
二	管道安装		现场查验	
三	用水设备		现场查验	禁止使用螺旋升降铸铁水嘴

建设单位	施工单位	监理单位
珠海万科地产有限公司	广东省建筑集团有限公司	广东省建筑集团有限公司
万科集团中心(其他)置业运营部2-#	项目经理	项目经理
珠海万科中心(其他)置业运营部2-#	施工负责人	项目经理
上冲	验收日期	

使用材料内容					
材料	规格	数量	规格	数量	生产厂家
衬塑管	DN100	137米	铜球阀	196个	佳福斯
衬塑管	DN80	759米	铜球阀	12个	佳福斯
衬塑管	DN50	170米	铜球阀	28个	佳福斯
衬塑管	DN65	121米	软密封暗杆球阀	12个	佳福斯



GD-E1-916/1 01012

建设单位名称	珠海市万有引力房地产有限公司		
备案日期	年 月 日		
工程名称	万科城市中心（商品区）住宅7-13#、配电房3#、地下室三期、地下室四期（13#住宅）		
工程地点	香洲区上冲片区上冲车辆基地北侧		
工程规模 (建筑面积、层数)	建筑面积17464.31㎡，地上30层，地下0层		
结构类型	框架剪力墙结构		
工程用途	住宅		
开工日期	2016年5月10日		
竣工验收日期	2016年5月23日		
施工许可证号	440400201604280201		
施工图审查意见	符合相关规范规定		
勘察单位名称	四川省川建勘察设计院	资质等级	甲级
设计单位名称	珠海慕基建筑设计工程有限公司	资质等级	甲级
施工单位名称	湖南长大建设集团股份有限公司	资质等级	特级
监理单位名称	广东华杰建设工程监理咨询有限公司	资质等级	丙级
工程质量监督 机构名称	珠海市建设工程质量监督检测站		


 GD-E1-916/1

GD-E1-916/2 (0102)

勘察单位意见	<p style="text-align: center;">  </p> <p style="text-align: center;">  项目负责人(签字) 注册岩土工程师(签名并盖执业章) </p>
施工单位意见	<p style="text-align: center;">  </p> <p style="text-align: center;">  项目负责人(签字) 注册建造师(签名并盖执业章) </p>
监理单位意见	<p style="text-align: center;">  </p> <p style="text-align: center;">  总工程师(签名并盖执业章) </p>
建设单位意见	<p style="text-align: center;">  </p> <p style="text-align: center;">  单位(项目)负责人(签字) </p>

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名: 郭德培
注册编号: 4401015-009
有效期至: 2019年12月

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名: 李东建
注册编号: 4401015-010
有效期至: 2020年12月

GD-E1-916/2



工程竣工验收备案文件目录	<ol style="list-style-type: none"> 1、竣工验收备案表 2、工程施工许可证 3、工程竣工验收报告 4、施工图设计文件审查意见 5、单位工程质量综合验收文件(4项): 6、规划、公安消防、环保部门出具的认可文件或者准许使用文件 7、施工单位签署的工程质量保修 8、商品住宅的《住宅质量保证书》和《住宅使用说明书》 9、珠海市人防工程竣工验收备案核准书 10、雷电防护装置验收意见文件 11、商品住宅需提供住宅的安全技术防范工程验收合格证 12、珠海市通信配套设施工程竣工验收备案表 13、广东省珠海市商品房预售许可证或物业专项维修资金交存凭证 14、质量监督报告 																				
备案意见	<p>该工程的竣工验收备案文件已于2018年6月14日收讫，文件齐全。</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>备案编号</td> <td colspan="4">4404021806130101JX002</td> </tr> <tr> <td>工程名称</td> <td colspan="4">万科城市中心(商品区)住宅7-13#、 配电房3#、地下室三期、地下室四期 一住宅(商品区)13#</td> </tr> <tr> <td>栋数</td> <td>1</td> <td>层数</td> <td>1~30</td> <td>建设规模</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td>地上: 17464.31 m² 地下: 0 m²</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">同意竣工验收备案</p> <p style="font-size: 0.8em;">备注: 建设规模依照施工许可证确定。施工许可证号: 4404021806130101JX002 (公章) 2018年6月14日</p>	备案编号	4404021806130101JX002				工程名称	万科城市中心(商品区)住宅7-13#、 配电房3#、地下室三期、地下室四期 一住宅(商品区)13#				栋数	1	层数	1~30	建设规模					地上: 17464.31 m ² 地下: 0 m ²
备案编号	4404021806130101JX002																				
工程名称	万科城市中心(商品区)住宅7-13#、 配电房3#、地下室三期、地下室四期 一住宅(商品区)13#																				
栋数	1	层数	1~30	建设规模																	
				地上: 17464.31 m ² 地下: 0 m ²																	
备案机关负责人	[Signature]	备案经受人	[Signature]																		

8.1.8 主体工程及重要水土保持单位工程验收照片

(1) 项目早期现状及施工期间照片

项目早期现状 1



项目早期现状 2



施工期间水土保持临时措施照片（临时沉沙池）

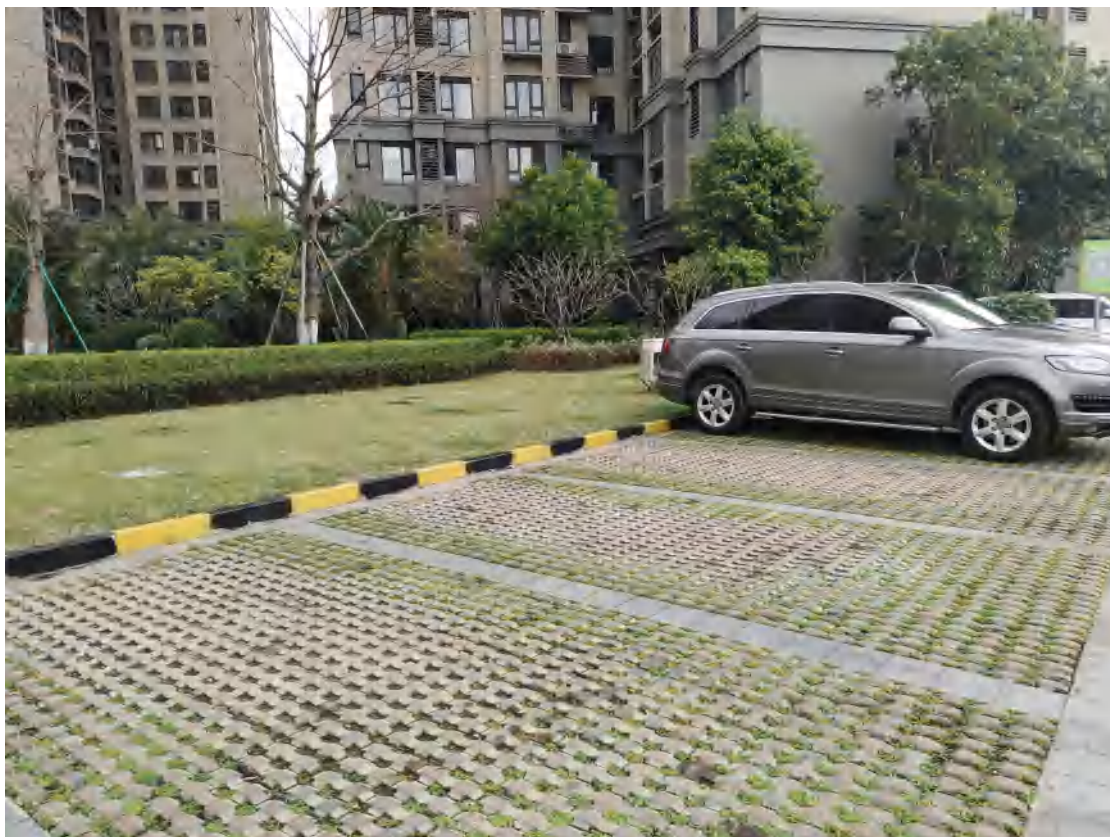


施工期间水土保持临时措施照片（车辆冲洗设施）



(2) 项目完工水土保持设施内容及现场运行照片

植草砖停车位



雨水管线



集水井



排水沟



场地硬化



施工临建区绿化恢复



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



主体工程情况



8.2 附图

附图 1 项目地理位置图

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 水土流失防治措施布局及监测点位图

附图 5-1 项目建设前遥感影像图

附图 5-2 项目建设后遥感影像图