广东省施工图数字化审查专用

出图

设计单位：广州市设计院集团有限公司
2025年06月27日确认图纸

审图

机构名称：广东惠湾工程咨询有限公司
机构类别：一类 认定书编号：19092
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、燃气、热力、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林、环境卫生）工程
有效期至：2026年12月24日
2025年07月04日完成审查

会签栏

建筑
结构
给排水
电气
暖通
智能化

给 排 水 设 计 说 明（一）

一、设计施工依据（以下各规范均采用最新版本）：

1. 《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019
2. 《民用建筑通用规范》GB55031-2022
3. 《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021
4. 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015
5. 《节能建筑评价标准》GB/T50668-2011
6. 《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019
7. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021
8. 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021
9. 《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014
10. 《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB50032-2003
11. 《城市给水工程项目规范》GB55026-2022
12. 《城乡排水工程项目规范》GB55027-2022
13. 《室外给水设计标准》GB50013-2018
14. 《室外排水设计标准》GB50014-2021
15. 《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019
16. 《民用建筑节水设计标准》GB50555-2010
17. 《民用建筑太阳能热水系统应用技术规范》GB50364-2018
18. 《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021
19. 《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-2016
20. 《建筑与工业给水排水系统安全评价标准》GB/T51188-2016
21. 《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008
22. 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2013
23. 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002
24. 《宿舍建筑设计规范》JGJ36-2016
25. 《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T229-2010
26. 《建筑屋面雨水排水系统技术规程》CJJ142-2014
27. 《建筑小区排水用塑料检查井》CJ/T233-2016
28. 《城镇供水水质在线监测技术标准》CJJ/T271-2017
29. 《集中生活热水水质安全技术规程》T/CECS510-2018
30. 《埋地塑料排水管道工程技术规程》CJJ143-2010
31. 《建筑给水复合管道工程技术规程》CJJ/T155-2011
32. 《球墨铸铁排水管道工程技术规程》DBJ/T15-218-2021
33. 《广东省公共建筑节能设计标准》DBJ/T15-51-2020
34. 《广东省绿色建筑设计规范》DBJ/T15-201-2020
35. 《广东省绿色建筑条例》（自2021年1月1日起施行）
36. 《广东省绿色建筑评价标准》DBJ/T15-83-2017
37. 《公共和居住建筑太阳能热水系统一体化设计施工及验收规程》DBJ15-52-2007WCS
38. 《建筑工程设计文件编制深度规定》2016年版
39. 国家及工程所在地相关法律、法规及相关部门规定，已经批准的给排水初步设计文件，建设单位提供的本工程有关资料及设计任务书，建筑、结构、空调、电气等专业提供的设计资料

二、工程概况：

本项目位于广东省茂名市，总建筑面积7141.89m^2，建筑高度32.45m，消防高度为31.255m，属二类高层建筑，耐火等级为二级。地上九层，共九层，用途为员工宿舍，该项目海绵城市由园区统一考虑。

三、设计范围：

1. 本次设计范围包括用地红线范围内的室内外给水排水系统及各系统所需的设备房，上述设计单位须在土建施工前完成预埋设计图纸并由相关施工单位配合预埋。

2. 室外构筑物及管道抗震验算、太阳能热水系统、热泵热水系统、生活污水处理、虹吸雨水系统、抗震支吊架、设备基础、浮筑地台等系统及其控制须待建设方确定中标单位后由其进一步深化设计，深化设计须经我院审核无误后方可施工；在土建施工前须确定上述系统的中标单位，并由中标单位与设计、施工单位配合，预埋套管及管线管件。

四、给排水系统说明及选型

1. 给水系统:

1.1水源：

水源为港区给水加压泵房给水，接入点水压0.5MPa，由港区给水加压泵房接入一条管径DN150引入管供本项目用水，设DN150水表（包括闸阀、过滤器、水表、倒流防止器/泄水阀、闸阀、止回阀）于室外绿化。

1.2水量：

最高日生活用水量：40.86m^3/d，最大时生活用水量：4.77m^3/h，平均时生活用水量：1.7m^3/h。

1.3水质：

1.3.1水质标准：

给水：生活给水系统（包括热水）终端用水）供水水质须满足《城市供水水质标准》CJ/T206-2016、《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022的要求。

热水：热水机组等设备热媒水进水水质须满足《低压锅炉水质标准》GB1576-2018的要求；集中生活热水系统供水水质应满足现行行业标准《生活热水水质标准》CJ/T521-2018、《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021的要求。

1.3.2防止水质污染：

1.3.2.1市政供水补水至二次供水水箱进水管口最低点高出溢流边缘空气间隙不应小于进水管径且不小于25mm，可不大于150mm；卫生器具等生活饮用水管配件出水口不得被淹没且高出溢流边缘不小于出水口直径2.5倍。

1.3.2.2 向☑热水箱、☑消防等补水进水管口最低点高出溢流边缘空气间隙不小于150mm；

1.3.2.3 下述位置在供水管上设低阻力倒流防止器，倒流防止器不应重复设置：

1.3.2.3.5 生活给水管上接出洗涤设备供水管道时，在供水管道的起端；

1.3.2.6 生活饮用水管与大、小便器（槽）应采用冲洗水箱或空气隔断冲洗阀连接，有严格卫生要求的场所应采用非手动开关的龙头及冲洗阀。

1.4 生活冷水系统

1.4.1 系统选型及分区：采用☑变频供水系统、☑生活水箱重力供水系统，供水系统竖向共分1个区，横支管上设减压稳压阀保证用水点处压力不超过0.2MPa。

1.4.4 给水处理

1.4.4.3 热水机组进水处理：☑冷水进各加热设备前设电子除垢仪。

1.4.4.4 所有生活水箱设□紫外光催化氧化、☑自洁式消毒器、☑紫外线进行消毒。采用紫外线消毒时，紫外线有效剂量不应小于40mJ/cm²。

1.4.5 计量分表（☑光电直读式、☑带远传功能）：☑绿化、换热机房等需要补水机房、☑各种水池水箱、☑楼层冲洗等处，符合水量平衡分级安装。

1.5 开水供应及直饮水

1.5.1 开水供应：由业主根据实际情况设终端饮水机（带过滤、消毒、冷热功能），☑宿舍每层饮水处（茶水间）设1个水嘴（开水器电功率3KW）。

1.7 生活热水系统

1.7.1 供热量、耗热量、热水量及温度

屋顶热水机房处（热泵设于屋顶处）设集中热水系统。设计小时耗热量：904190KJ/h(251kW)，设计小时热水量：4173L/h，热泵供水温度60℃，设计热水罐出水温度55℃-60℃，不得高于70℃；终端出水水温不低于46℃。热水和热媒系统采用的管材、设备、阀门、附件等均能承受相应的系统工作压力及温度，不低于☑200℃。

1.7.2 集中热水系统选型

本设计为☑开式、□闭式、□直接、□间接供热水系统，冷、热水竖向分区一致，采用☑空气源热泵、☑太阳能、为保证出热水时间不超15s（住宅）/10s(公建)，同程回水，回水管设置高温电加热消毒器。热水加热器的服务半径不大宜于300米。

热水供水系统应设置必要的安全设施：☑膨胀罐，设置管道伸缩器、固定支座等。安全阀设定的开启压力应与系统耐受的温度及工作压力一致；热水系统泄压时排出的高温水及蒸汽不得危及周围人员的安全。膨胀管上严禁设阀门。

1.7.4 热水水质处理：☑回水干管处设☑紫外光催化氧化消毒器或☑银离子消毒器。采用热冲击灭菌处理时，最不利点水温不应低于60℃，系统持续运行时间不应小于1h，各用水点冲洗时间不应小于5min。

2. 排水系统:

2.1 系统选择:

周边市政雨污☑分流，本项目室外雨、污分流，室内污、废☑合流排放；雨水最终排至☑市政雨水管网，污水排至市政污水管网；接入市政井前最后一个检查井采用☑水质检测井。

2.2 排水水质:

☑排至城市排水管网须满足《污水综合排放标准》GB8978-1996、《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015、☑《水污染物排放限值》DB44/26-2001的要求。

☑无城市污水管网时经污水处理后排放水体时须满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002的要求。

2.3 生活排水系统:

2.3.1 生活排水量:☑住宅和公共建筑与生活给水量相同、□小区按住宅生活给水量与公共建筑生活给水量85%-95%计，为40.86m^3/d（不计绿化、道路冲洗、空调补水）。生活排水系统应具有足够的排水能力，满足上述排水量要求。

2.3.3 地上卫生间生活排水系统

2.3.3.1 卫生间支管☑下层敷设。

2.3.3.2 转换层和底层卫生间排水单独设排出横管，不接入立管的转换横管。排水横管需设伸缩节时，应采用螺纹压紧式伸缩节。

2.3.3.3 卫生间排水横管设P型存水弯。

2.3.3.4 污废水立管设☑伸顶通气，卫生间内设□环形通气管、□器具通气管。

2.3.3.5 排水管、化粪池、隔油池的通气管升到屋顶高空通气。通气管不得接纳污废水，不得与风道和烟道连接。

2.3.5 空调冷凝水、管井排水系统

☑管井设地漏接至排水立管（排水立管就近间接排水至☑雨水口等处）。

2.3.6 阳台洗衣机排水系统

阳台洗衣机设带洗衣机插口地漏接至排水立管，地漏具备防溢流和防干涸功能。

2.3.7 设备放空、溢流排水系统

生活水箱泄水及溢流管、☑开水器及热水器排水均采用间接排水方式，间接排水口空气间隙按以下确定：

DN25及以下不小于50mm　DN32~DN50不小于100mm　饮料贮水箱及DN50以上不小于150mm

2.3.8 所有敷设水管的沉箱内设二次排水。

2.3.9 排水处理

☑2.3.9.4 粪便污水经化粪池（污水停留时间12h，污泥清掏周期180天）处理。

2.3.10 水封设置

2.3.10.1 设置位置：构造内无存水弯的卫生器具或无水封的地漏；其他设备的排水口或排水沟的排水口；室内生活排水沟与室外生活排水管道连接处。

2.3.10.2 设置要求：生活排水系统不得向室内散发浊气或臭气，地漏应采用带过滤网的无水封直通地漏加存水弯，存水弯水封深度不得小于50mm，不得大于100mm，且不得重复设置。应定期向不经常排水的设有水封的排水附件补水。严禁采用活动机械活瓣替代水封，严禁采用钟式结构地漏。

2.3.10.3 地漏选用应符合下列规定：

☑空调室内机位置区设置防倒灌地漏，应采用洁净室专用地漏或自闭式地漏，地漏下应加设水封装置，并应采取防止水封损坏和反溢措施；

☑（XX）不经常排水的场所设置地漏，采用密闭地漏：

☑（XX）事故排水地漏不宜设水封，连接地漏的排水管道应采用间接排水；

☑（XX）设备排水采用直通式地漏；

2.3.11 通气系统

2.3.11.1 生活排水设☑伸顶通气□专用通气□环形通气□器具通气□自循环通气。

2.3.11.2 通气立管不得接纳器具污废水、雨水，不得与风道、烟道连接。

2.3.11.3 化粪池设通气，通过建筑屋面排放，并远离明火。

2.3.11.4 一体化污水提升器、隔油器设通气，通过建筑屋面排放。

2.8 雨水排水系统

2.8.1 重力流、半有压流屋面雨水排水系统

2.8.1.1 设置位置：□各梯屋面、☑屋面。塑料雨水管不得布置在工业厂房的高温作业区。

2.8.1.2 设计参数：按重现期☑P=10、□P=100年设计，按重现期□P=50、☑P=100年校核溢流，径流系数Ψ＝1.0，降雨历时t＝5min.　$q=3293.741/(t+4.951)^{0.562}$L/s·ha

2.8.1.3 超重现期排水措施：□溢流管、☑溢流口/管（离沟底150mm），溢流口的设置不得影响屋面结构、墙体及人员安全。

2.8.1.4 塔楼屋面、裙楼屋面、阳台雨水排水系统应单独排放。屋面雨水不得在阳台排放，且不得在室内设非密闭检查井。屋面雨水□断接排放、□室外明沟、☑渗透雨水口、□雨水井。连接超高层屋面雨水管的检查井应能耐受雨水冲刷并能从井盖溢流。

□2.8.3 室外雨水排水系统：按重现期P=5年设计，下沉广场、汽车坡道及自行车坡道入口处雨水设计重现期P=100年设计。用地红线内场地综合径流系数Ψ＝XX，降雨历时t＝XXmin。并应采用土建措施防止防洪水位以下的客水进入这些下沉区域。

车行道和绿化带交界处设预处理带（具体详园林专业）

□2.8.4 绿化、球场排水系统

2.8.4.1 绿化排水：项目控制径流系数为XX，设计复核综合径流系数为XX，满足径流控制要求。

2.8.4.2 球场排水：足球场下设透水盲管，排至周圈排水沟，按重现期P=XX年设计。

2.9.6 暴雨强度公式如下：

P=5年 $q=5411.802/(t+12.874)^{0.758}$；　　P=10年，$q=5050.414/(t+11.610)^{0.717}$；

P=50年，$q=3623.399/(t+6.274)^{0.598}$；　　P=100年，$q=3293.741/(t+4.951)^{0.562}$。

2.10 雨水控制与利用系统（□大于10hm^2的场地另详雨水控制利用专项设计）

2.10.1 海绵城市说明由园区统一设计；径流控制满足开发后不超开发前。

2.10.3 雨水收集利用系统应与主体工程一体化设计，同步施工、同步验收。

2.10.4 雨水入渗：建筑室外地面设置☑绿化、□植草沟、□透水性铺装、□渗透井/管、□湿地/塘将地面雨水入渗，绿化带内雨水口高于绿化地面20-50（30）mm，下凹式绿地雨水口高于绿化地面□100mm□200mm.在可能造成坍塌、滑坡灾害场所、对居住及自然环境造成危害场所及特殊土壤地质场所不得采用雨水入渗。其余区域入渗不应引起地质灾害及损害建筑物。

五、给排水系统构筑物、设备、管材、阀门附件选型及安装

1. 一般要求

1.1 室内外给水排水工程所使用的设备、材料均应符合国家现行的产品质量标准，耐腐蚀、耐久性能好，经相应国家产品质量监督检验中心检测合格，并具有出厂合格证或质量认证书，有铭牌标识和产品质量相关资料；涉及生活给水的材料及设备还应满足卫生安全的要求；应选用技术先进、节水节能环保、低噪声、对人体健康无害的产品，优先选用有关部门推荐使用、可再循环再利用材料，不得使用国家和地方明令禁止使用的产品。给排水管道与设备应方便安装、调试、检修和维护，公共场所的给排水管道、设备和构筑物应有不影响公众安全的防护措施。

1.2 生活给水系统所涉及的材料必须达到饮用水卫生标准，应具有省级以上卫生部门合格证明，供水设施及与泳池池水接触涉水产品应满足《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T17219-1998和《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范》的规定，涉及化学处理剂应满足《饮用水化学处理药剂卫生安全性评价》GB/T17218-1998的规定，饮水系统所用材料同时应符合食品级卫生要求。

1.4 用水设备、器具及配件

1.4.1 须满足《节水型产品通用技术条件》GB/T18870-2011、《节水型生活用水器具》CJ/T164-2014及《非接触式给水器具》CJ/T194-2014、《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》GB25501、《坐便器用水效率限定值及用水效率等级》GB25502、《小便器用水效率限定值及用水效率等级》GB28377、《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》GB28378、《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》GB28379、《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》GB30717的要求，并须通过节水认证，能保证水质卫生，并满足系统耐压、耐腐蚀的要求。

1.4.2 卫生器具材质和技术要求，应符合《卫生陶瓷》GB6952和《非陶瓷类卫生器具》JC/T2116的要求。

1.5 排水系统的污水泵、阀门、管道及接口、检查井应耐腐蚀、大流量、不易堵塞。

1.6 锅炉、压力容器、安全阀等特种设备必须检验合格取得安全认证。

1.7 消防车道及救援操作场地下面管道及构筑物应能承受重型消防车压力（☑55t□70t）。

1.8 所有生活给排水及消防系统的控制系统由设备商配套或按电气专业图纸要求，各控制箱/柜须提供开放协议接口给BA，以监视：□水质在线监测仪的状态，□水系统设备的运行、故障等状态，□水系统电动阀/电磁阀的运行、故障等状态，☑各水池、水箱、集水井液位，□生活加压泵房设置入侵报警系统等技防、物防安全防范及监控措施，详电气专业图纸。□进水总管的电动阀门与水浸报警、强排水泵联动。

1.10 所有水池、水箱、化粪池隔油池等构筑物应设通气管，并设密闭带锁具的人孔或井盖。

2. 构筑物、设备

2.1 构筑物

2.1.1 所有埋地构筑物应便于维护，位于车行道下须选用满足承载要求的产品。

化粪池选用☑钢砼化粪池□玻璃钢化粪池

绿地上的检查井采用☑预制钢砼（行车道上采用预制装配式）检查井、☑塑料检查井，其余地方采用□预制钢砼（□预制装配式）检查井。

2.1.2 井盖原则上采用圆形铸铁井盖应有锁闭装置，井盖、井座须有足够承载力和良好稳定性且井盖基座和井体宜分离，设于车行道的井盖承载力不小于D400；设于人行道的井盖承载力不小于C250；绿化带内井盖（包括雨水口篦子）井盖承载力不小于B125，颜色须满足园林专业及业主要求，并应有给水、消防、雨、污、废等系统属性标识。

2.1.3 检查井、室外人孔和阀门井等应安装防盗、防坠落装置，跌水高度大于2.0m时选用跌水井，除与市政井连接的检查井选用深于管底500mm的沉砂井以及连接充电桩车库区域潜污泵集水井的水封井，排水井内一般用流槽连接管道(当接入支管跌落差在0.5~1.0mm时可不用流槽连接)，接出检查井采用钢砼（□消能预制装配式）检查井及格栅井盖。

2.1.4 室外排水沟采用☑土建排水沟，盖板采用球墨铸铁并须满足所在位置承压要求。

2.2 设备

2.2.1 给水泵（包括循环泵）采用☑不锈钢水泵，设计工况泵效率应位于高效区且不低于《清水离心泵能效限定值及节能评价值》GB19762中节能评价值，并须通过节能认证，转速选用☑2900r/min、或1450r/min;变频泵（☑变频器与变频水泵须一一对应）在额定转速工作点应位于水泵高效区末端，加压水泵（电机额定功率11kW的采用成套水泵机组）Q-H特性曲线应随流量增大，扬程逐渐下降；生活水泵机组均选用低噪声机组《泵的噪声测量与评价方法》GB/T29529☑住宅B级、□公建C级要求，吸水管、出水管、基础均设置减震装置《泵的振动测量与评价方法》GB10890公建C级要求；水泵承压不小于水泵扬程，循环泵承压不小于水泵扬程与泵前静水压之和，热水泵还须满足工作温度要求。管网叠压供水设备应满足《管网叠压供水设备》GB/T254的要求。

2.2.2 生活水箱（配自洁消毒器及紫外线消毒）选用SUS444应力分布均匀的不锈钢水箱，水箱溢流管、放空管、爬梯等和水接触部分选用和箱体同样材质，与空气接触管口加设不小于100目不锈钢防虫网，水池水箱检修人孔加盖、孔盖带锁；压力水容器应满足《钢制压力容器》GB150要求，选用和生活水箱相同不锈钢材料及焊接材料氩弧焊接，焊缝应抗氧化处理。生活饮用水贮水池（箱）设余氯（总氯）、浊度、PH值等水质在线监测仪。生活饮用水水箱间、给水泵房应设置入侵报警系统等技防、物防安全防范和监控措施。生活泵房入口设置200mm高挡水坎。

2.2.3 水加热设备和储热设备材质：☑S11972（SUS444）（涉水部件采用食品质耐腐蚀），应配灵敏可靠阀件，供热量可调节，出水温度恒定，出水温度不大于70℃，且出水温度波动范围不大于5℃，容积利用率不小于85%，冷热水侧水损不大于0.01MPa，热媒入口管上设自动温控装置；户式燃气热水器热效率不低于89%；户式电热水器24h固有能耗系数≤0.7，热水输出率热≥60%；燃气热水机组热效率不低于92%，燃油热水机组热效率不低于90%，间接换热时供回水温度为：85℃/60℃；太阳能防止热水渗漏安全保障设施，其内置加热系统须带有保证使用安全的装置；热泵机组冷媒工质应安全洁净符合环保要求，COP不小于《热泵热水机能效限定值及能效等级》GB29541能效等级2级要求且普通型不小于4.4，低温型不小于3.7；水加热器不得有滞水容积；燃气热水器、电热水器必须有保证使用安全装置；泳池用热泵冷凝热交换器材质钛合金。

2.2.3.1 太阳能热水系统集热效率≥42%；集热器设计使用寿命应高于15年；应对辅助热源供热量、集热系统进出口水温、集热系统循环水量、太阳总辐照量、供热水温度、供热水量进行监测、计量和检测；太阳能热水系统应设置安装和运行维护的安全防护措施，以防集热器坠落；应有防冻、防结露、防过热、防渗漏、防雷、防雹、抗风、抗震、和保证电气安全的技术措施；防过热的安全阀设定的开启压力，与系统可耐受的最高工作温度对应的饱和蒸汽压力相一致，泄压时排出的高温蒸汽和水不会危及周围人员的安全，并应配备相应的设施。

2.2.3.2 最冷月平均气温小于10℃的地区空气源热泵系统应设辅助热源及防冻措施，在连续制热过程中融霜时间不应超过一个制热周期的20%。空气源热泵室外机组的安装位置，应确保进排风通畅，避免短路；应避免受污浊空气对机组的影响；噪声及排出气流应符合周围环境要求；应便于对室外机换热器进行清扫和维修；应有安装、维护、防积雪、防坠落伤人的安全防护措施。

2.2.4 气浮隔油处理器采用□HDPE、□不锈钢材质，须满足□《餐饮废水隔油器》、□《隔油提升一体化设备》要求；密闭式全自动一体化污水提升装置储水罐为□HDPE、□不锈钢材质，须满足《污水提升装置技术条件》CJ/T380要求，配污水用大通道泵（过流直径不小于65mm），带切割。

2.2.5 排水泵采用□球墨铸铁、□不锈钢材质、□其它，□停泵水位不低于冷却水位、□自冷却，集水井内设置带自耦装置。

2.2.6 污水处理排放市政/水体应有流量、余氯、BOD、COD、SS、PH等在线监测仪。臭氧发生器应符合《臭氧发生器安全与卫生标准》GB28232、《水处理用臭氧发生器》CJT 322的相关规定。紫外线消毒器应符合《城市给排水紫外线消毒设备》GB/T19837、《生活饮用水紫外线消毒器》CJ/T204的相关规定。

2.2.7 水质在线监测仪选用及安装应符合《城镇供水水质在线监测技术标准》CJJ/T271、《自动化仪表工程施工及质量验收规范》GB50093的有关规定。

广州市设计院集团有限公司
GUANGZHOU DESIGN INSTITUTE GROUP CO., LTD.

工程设计资质证书编号：A144007371、A244007378
工程勘察资质证书编号：B244007378

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：广州市设计院集团有限公司
业务范围：建筑行业甲级
资质证书编号：A144007371
有效期至：2029年07月24日

版本号	日期	修改内容	修订者
		修订栏	

图纸条码

433RBTYW

总工程师		
审定		
审核	甘起东	甘起东
设计总负责人	黄莺	黄莺
专业负责人	敖郁东	敖郁东
校核	敖郁东	敖郁东
设计	鲍梦麒	鲍梦麒

建设单位	茂名广港码头有限公司		
工程名称	茂名广港码头2#宿舍楼工程		
业务号	23-939	专业	给排水
设计阶段	施工图		
图纸名称	给排水设计说明（一）		
图号	S-2-SM1	版本号	00
出图日期	2025.03	序号	000

版权所有，不得复制、套用或公开。
ALL RIGHTS RESERVED.