给排水设计施工图纸总说明

1. 设计依据

1.1 建设单位提供的本工程有关的资料和设计任务书、建设规划及消防部门的批准的方案设计报批文件。

1.2 建设单位提供的有关市政管线资料（包括给水、污水、雨水的接管点位置、管径及标高等）。

1.3 本工程建筑、结构、空调、电气等专业提供的作业条件图和设计资料。

1.4 当地消防、环保、卫生防疫部门的有关规定；其它与本工程有关的国家和地方规范。

1.5 本专业采用国家现行的有关给水、排水及消防等主要设计规范及规程：

《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019
《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021
《建筑环境通用规范》GB55016-2021
《室外给水设计标准》GB50013-2018
《室外排水设计标准》GB50014-2021
《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019
《节水型生活用水器具》CJ/T 164-2014
《民用建筑节水设计标准》GB50555-2010
《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T229-2010
《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014
《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021
《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016年版）

2. 建筑概况

2.1 工程名称：广州大学梅苑食堂维护维修项目　　建设单位：广州大学
工程地点：广东省广州市广州大学梅苑食堂

2.2 原建筑工程占地面积：2221.55m²，地上四层，建筑高度16m，为多层公共建筑，建筑耐火等级：一级。
本次建筑装修面积：4246.33m²（原建筑4层，本项目范围为一层和二层）
装饰设计主要内容（使用功能要求）：　食堂厨房餐厅

3. 设计范围

3.1 本说明为生活给水排水内容。

3.2 装修改造范围内的室内给水系统、生活排水系统（卫生间给排水管道不做改造）。

3.3 装修改造范围内的雨水排水系统、热水给水系统不做改造，按原状。

4. 设计技术参数

4.1 水源来自市政自来水，从校区主环管引两条DN100给水管接入建筑，入口压力为0.22MPa，水量、水压满足要求。
给水系统分区：本建筑给水分1个区。

4.2 最高日给水量：33.97m3/d，平均时用水量为3.40m3/h，
最大时给水量：4.08m3/h；

4.2 雨水流量设计采用广州市番禺区暴雨强度公式：$q=3716.771\times(1+0.75LgP)/(t+18.39)^{0.776}$ L/s；
（屋面雨水系统设计重现期P=10a；室外雨水系统设计重现期P=5a；安全溢流口设计重现期：P=100a）

5. 系统设计

5.1 给水系统：

5.1.1 给水系统分区：本建筑给水分1个区。由校区主环管供水，系统工作压力0.22MPa；

5.1.2 用水点处水压大于0.2MPa的配水支管应采取减压措施，并应满足用水器具工作压力的要求。

5.1.3 市政给水和二次供水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的规定。

5.3 生活排水系统：地上生活排水均采用重力自流排至室外检查井；地下室生活排水采用压力流排放，地下室生活排水排至污水集水池并由池内提升装置提升排至室外检查井。

5.3.1 室内排水采用多立管分质排放系统。室内设置污水立管、废水立管，分别受纳粪便污水、洗涤废水。

5.3.2 室外排水采用雨污分流系统，分别设置污水管网、雨水管网。室内废水立管直接排至室外污水井，室内粪便污水排入化粪池经预处理后接入室外污水管网；餐饮废水经隔油池处理后排入室外污水管网。最终排入市政污水管渠的污水水质应符合国家现行标准的规定。

5.4 地下室地坪排水采用压力流排放，地下室地坪排水排至集水坑并由坑内提升装置提升排至室外检查井。

5.5 雨水系统：阳台雨水立管收集阳台雨水，靠重力自流间接排至室外雨水井。屋面雨水立管收集屋顶雨水，沿建筑物墙、柱向下靠重力自流排至室外雨水井。屋面及天沟需设置溢水口。

5.5.1 雨水设计采用广州市番禺区暴雨强度公式：

$$q=\frac{3716.771\times(1+0.75LgP)}{(t+18.39)^{0.776}}\quad L/s;$$

屋面雨水系统设计重现期P=10a；室外雨水系统设计重现期P=5a；安全溢流口设计重现期：P=100a

5.6 空调冷凝水系统：在室内空调机位处设空调排水立管排除空调冷凝水，采用间接排水方式排至雨水口、室外雨水井，间接排水空气间隙≥200mm。

6. 水泵控制

6.1 生活及消防水泵的启停讯号、水池（箱）的水位讯号、消防系统其他电讯号引至消防控制中心实行集中监控和报警。

6.2 生活变频供水设备由设备出口处压力开关及配套设备控制启停。潜污泵的启停由污水坑内水位控制。

7. 管材及接口

7.1 生活给（冷）水管：

7.1.1 室内生活给水管材：DN ≥50时，采用钢丝骨架PE给水管及配件（压力等级：1.2MPa），电热熔连接；DN <50，采用采用S5系列（压力等级：1.25MPa）PPR塑料给水管，热熔连接。

7.1.2 室外埋地生活给水管采用钢丝网骨架PE给水管，电热熔连接。

7.2 热水管：管道均采用S3.2系列（压力等级：2.00MPa）PPR塑料给水管，热熔连接。（注：在大于30m的直线管段每隔30m左右设膨胀环。）

7.3 排水管：

7.3.1 室内地上重力流排水管采用PVC-U 塑料排水管，溶剂粘接；通气管采用PVC-U 塑料排水管，溶剂粘接；底层出户管使用柔性接口机制抗震排水铸铁管或加厚型管，橡胶圈密封不锈钢卡箍连接。

7.3.2 屋面雨水系统排水管采用 雨水系统承压塑料排水管，溶剂粘接。屋面雨水排水系统的管道、附配件以及连接接口应能耐受屋面灌水高度产生的正压。雨水斗标高高于250m的屋面雨水系统，管道、附配件以及连接接口承压能力不应小于2.5MPa。

7.3.2 对建筑标准要求环境安静的场所（例如：卧室等），其外墙设有排水立管及其横管时，应采用具有隔音消声功能的塑料排水管（例如：PVC-U螺旋消音排水管等）。

7.3.3 室外埋地排水管道管径200≤DN≤600mm采用UPVC双壁波纹管，弹性橡胶密封圈承插连接；管径DN >600mm采用HDPE双壁波纹管，弹性橡胶密封圈承插连接。
管道环刚度指标：车行道下SN=8.0kN/m²，非车行道下SN=4.0kN/m²。

7.3.4 排水管道管材耐温不低于40度，连接方式应满足抗震要求。

7.4 压力排水管：管道均采用热浸镀锌普通钢管（内外镀锌），采用卡箍、法兰连接。

8. 阀门及附件

8.1 阀门：（注：管道所用的阀门、附件均应与管道材质相兼容和匹配。）

8.1.1 给水管道上管径DN≤50mm时，采用铜截止阀；DN>50mm时，采用全铜芯闸阀；热水管道上的阀门均采用铜截止阀；压力废水管上采用普通闸阀；排气阀为DN25的自动排气阀（阀体内的杠杆和浮球为不锈钢制品）。（注：阀门安装时应将手柄留在易于操作处。）

8.1.2 阀门的工作压力按其所在位置的管道工作压力Pt确定，当Pt≤0.9MPa时，阀门工作压力为1.0MPa；Pt=0.9~1.4MPa和Pt=1.4~2.3MPa时，阀门工作压力分别为1.6MPa、2.5MPa。

8.1.4 生活水泵的吸水管上采用明杆闸阀，工作压力为1.0MPa。不得采用蝶阀。

8.1.5 压力排水管上的阀门采用闸阀，工作压力为1.0MPa。

8.1.6 止回阀：泵房内给水泵、消防泵后采用防水锤消声止回阀；水箱出水管上选用旋启式等在阀前水位很低时容易开启的止回阀；潜水泵出水管上选用污水专用球形止回阀；止回阀的工作压力与同位置的阀门一致。

8.1.7 减压阀：安装在消防供水管上的减压阀均要求减静压，减压要求详见系统图，其工作压力与同位置阀门一致。消防系统上的减压阀至少每三个月打开泄水运行一次，以免水中杂质沉积而堵塞或损坏阀座。

8.1.8 自动排气阀：间歇性使用的给水管网，其管网末端和最高点应设置自动排气阀；给水加压装置直接供水时，其配水管网的最高点应设自动排气阀；由于管道交叉需要做"马鞍"型上翻的给水管，应在明显起伏积聚空气的上翻管段的最高点，设置自动排气阀或手动阀门排气。

8.2 水泵吸水及压水管上均安装可曲挠橡胶接头；管道穿越沉降缝、伸缩缝时可采用不锈钢金属波纹管。

8.3 构造内无存水弯的卫生器具（包括地漏）与生活污水管道或其它可能产生有害气体的排水管道连接时，必须在排水口以下设存水弯（注：卫生器具排水存水弯等附件应优先采用自带检查口或清扫口。），且存水弯的水封深度不得小于50mm。严禁采用活动机械活瓣替代水封，严禁采用钟罩式结构地漏。地漏篦子表面应低于相应楼（地）面10mm，地面应有不小于1%的坡度坡向地漏。卫生间地漏宜采用密闭地漏；洗衣机部位宜采用防止溢流和干涸的专用地漏；水管井、沉箱宜采用磁力密封装置地漏。带水封的地漏水封深度不得小于50mm。
卫生器具排水管段上不得重复设置水封。

8.4 贮水池、水箱人孔采用加锁井盖；集水坑采用密封防臭铸铁井盖板（注：承载力为：C250）。

8.5 "UPVC"排水管伸缩节：排水立管每层设一个，横支管直线管段长度超过2米时设一个，且最大间距不大于4米，并应尽量靠近水流汇合管件处。

8.6 排水管道检查口、清扫口：排水立管上连接排水横支管的楼层应设检查口，且在建筑物底层必须设置；当立管水平拐弯或有乙字管时，在该层立管拐弯处和乙字管的上部应设检查口；检查口中心高度距操作地面宜为1.0m，并应高于该层卫生器具上边缘0.15m；当排水立管设有H管时，检查口应设置在H管件的上边；当地下室立管上设置检查口时，检查口应设置在立管底部之上；排水立管检查口的检查盖应面向便于检查清扫的方向。排水横管的端头处均设清扫口或管堵；排水横管长度大于15米或转角大于45°时，应设置检查口或清扫口。

8.7 "UPVC"排水立管层数在9层以上时，从底部计起每隔5层安装简易消能装置（设置位置详排水系统）。

8.8 金属排水管道穿楼板和防火墙的洞口间隙、套管间隙应采用防火材料封堵。塑料排水管设置阻火装置应符合下列规定：a.当管道穿越防火墙时应在墙两侧管道上设置；b.高层建筑中明设管径大于或等于dn110排水立管穿越楼板时，应在楼板下侧管道上设置；c.当排水管道穿管道井壁时，应在井壁外侧管道上设置。
暗装在管井（注：不带检修门的管井）、吊顶内的排水管道设置检查口（注：检查盖应面向便于检查清扫的方向）处应设置检修口；检修口做法另详中南标15ZJ201 $\frac{1}{19}$ 或装修图。

8.9 管线穿过有隔声要求的墙或楼板时，应采取密封隔声措施。

8.10 对建筑物内部产生噪声与振动的设备或设施，当其正常运行对噪声、振动敏感房间产生干扰时，应对其基础及连接管线采取隔振措施，并应符合《建筑环境通用规范》表2.1.4和表2.1.5的规定。

9. 节水、节能、环保

9.1 本项目采用满足《节水型生活用水器具》CJ/T 164-2014、《节水型产品通用技术条件》GB/T 18870-2011中的2级节水产品，坐便器采用3.5L/5L两档冲洗水箱，小便器一次冲水量≤3.0L，水嘴额定流量≤0.125L/s，淋浴器额定流量≤0.12L/s。卫生器具出水口均采用空气隔断措施，严禁生活饮用水管道与大便器（槽）、小便斗（槽）采用非专用冲洗阀直接连接冲洗。所有卫生器具生活饮用水管配水件出水口安装高度和阀门选型均按《卫生设备安装》09S304执行。

9.2 公共场所的洗手盆水嘴应采用非接触式或延时自闭式水嘴。
用水点处水压大于0.2MPa的配水支管应采取减压措施，并应满足用水器具工作压力的要求。

9.3 生活给水系统充分利用市政给水管网压力直接供水，压力不足部分采用变频给水机组供水，引入管设总水表，各用水点设分户水表，入户管给水压力大于0.20MPa的设支管减压。

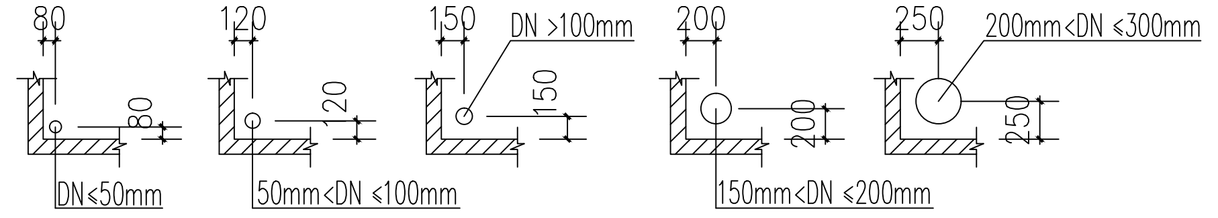
9.4 水泵基础均设减振措施，泵房内采用减震吊架和支架，水箱、水池溢、泄水管管口用18目铜丝防虫网包扎。

10. 管道敷设

10.1 给水立管、消防立管、排水立管在室内或管井内暗装或在室外墙角等不明显处明装，入户横支管均在吊顶内、地面垫层或墙槽内敷设。图中所注给水管径与塑料管管径、无缝钢管管径规格对照见下表：

公称直径DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
塑料管规格De	20	25	32	40	50	63	75	90	110	/	160
无缝钢管规格 Ø	/	Ø25x3	Ø32x3	Ø38x3	Ø45x3	Ø57x3.5	Ø73x3.5	Ø89x4	Ø108x4	Ø140x4.5	Ø159x5

10.2 隐蔽管道及附属配件必须经过技术检验合格后方可隐蔽。各类管道在安装时应尽量紧贴楼板底、梁、柱及墙安装，安装过程中充分注意施工顺序及与其他管道的协调，以避免碰撞。除设计图中注明者外，所有沿墙、柱敷安装的立管应避开孔洞、梁位且以最小安装距离敷设，详见下图所示（按完成面考虑）：



10.3 管道穿梁、钢筋混凝土墙时，应预埋管径比所穿管道管径大1~2号钢套管（注：刚套管按国标图集《钢制管件》02S403制作和安装；防水套管按国标图集《防水套管》02S404制作和安装。），管道穿地下室外墙时预埋刚性防水套管；水泵吸水管穿越水池池壁时应预埋柔性防水套管，其他管穿越水池池壁时，预埋刚性防水套管。

10.4 所有管道穿混凝土墙、楼板、水池壁及安装在墙槽内的管道，施工时应与土建密切配合并予以核实，以防遗漏。

10.5 各管道穿过墙壁和楼板，应设置金属或塑料套管。，穿越屋面的管道采用刚性防水套管。管道的接口不得设在套管内。安装在楼板内的套管，其顶部应高出装饰地面20mm；安装在卫生间及厨房内的套管，其顶部应高出装饰地面50mm，底部应与楼板底面相平；安装在墙壁内的套管其两端与饰面相平。管间空隙用油麻填实，并用沥青灌平。孔洞周边采取密封隔声措施。

10.6 管道穿过建筑物伸缩缝、变形缝时，应设置管道伸缩器或伸缩节。

10.7 管道穿过人防围护结构时，应采取密闭防护措施，并且在人防内设置抗力不小于1.0MPa且不小于管道公称压力的防护阀门（阀芯不锈钢或铜材质），且此阀门距离人防墙的距离不能大于200mm。

10.8 管道连接：

10.8.1 热水立管与横管的连接应设弯头侧接管，不得上下垂直顶接。

10.8.2 室内排水管间应用45°三通、四通或90°斜三通、斜四通等顺水管件连接；污水立管和废水立管底部与出户管应采用两个45°弯头连接，且立管底部弯管处应设支墩。

10.8.3 排水立管受条件限制在轴线偏置时，应采用乙字管或两个45°弯头连接；排水立管和通气立管间可采用H管件或

10.8.4 斜三通及45°弯头连接；室内生活废水排水沟与室外生活污水管道连接处，应设水封装置。

10.8.5 排水横支管与横干管的连接，应采用顺水连接。室内排水横支管、横干管的管道变径处应采用管顶平接。

10.9 给水管、消防管以0.002~0.005的坡度坡向泄水装置。

10.9.1 管道坡度：各种管道应按图中所注标高进行施工，当未注明时，按下列坡度安装：

10.9.2 排水管坡度，详见下表。（严禁重力排水管道出现无坡或倒坡情况）

管径(mm)	≤50	75	100	150	200	≥250	出户管
铸铁管坡度(%)	3.5	2.5	2.0	1.0	0.8	0.5	1.0
UPVC管坡度(%)	2.5	1.5	1.2	0.7	0.5	0.5	0.5
排水塑料管横支管的最小坡度(%)	1.2	0.7	0.4	0.3	0.3	0.3	/

注：排水塑料管横支管的标准坡度为0.026；安装时应尽量采用标准坡度；有困难时才采用最小坡度。

10.9.3 通气横管以0.01的上升坡度坡向通气立管。

11. 管道交叉安装、暗装要求

11.1 管道重叠或交叉时应将维护检修可能性大的放在最下层或有足够的检修空间。

11.2 设于吊顶、管井内管道的阀门、检查口处应预留活动吊顶或检修门/检修孔。

11.3 各种管道交叉安装原则：有压管让无压管，小管让大管。压力管与风管交叉重叠处，利用梁与梁之间的空间，水管或风管做"马鞍"型避过，不降低风管的安装高度。污水管道、合流管道与生活给水管道相交时，应敷设在生活给水管道的下面。

11.4 暗装管道的墙槽应在土建施工时预留，不得后期打凿，嵌墙暗管墙槽尺寸的宽度宜为DN+50mm，深度宜DN+30mm。埋有暗管的地板，墙体表面要弹线作出相应标志，避免装修时对暗埋管线破坏。

11.5 机电专业及室内装修各工种在施工过程中应相互配合，做到紧凑美观、流畅。水管、风管尽量贴梁底或板底安装。电气管线及母线一般在梁、板下，净空约为0.2m，若高度限制，与梁交叉时可贴梁底安装。尽量减少重叠，确保梁、板底净高要求。管线必须重叠、交叉时按管道交叉安装原则处理，并保证做到汽车库的车位处净高不低于2.2m，车道处净高不低于2.4m；其它场所应根据建筑和装修的实际情况定。

12. 管道支架、管卡要求

12.1 给水及热水主管安装管卡时，层高H≤5米每层设一个，层高H >5米时每层设两个。支架尺寸详见下表。

12.1.1 钢管水平安装时支架的最大间距不应大于下表：

公称直径DN(mm)		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
支架最大间距(m)	保温管	2	2.5	2.5	2.5	3	3	4	4	4.5	6	7	7	8	8.5
	不保温管	2.5	3	3.5	4	4.5	5	6	6	6.5	7	8	9.5	11	12

12.1.2 塑料管及复合管管道支架的最大间距不应大于下表：

管径(mm)			20	25	32	40	50	63	75	90	110
支架最大间距(m)	立管		0.9	1.0	1.1	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4
	水平管	冷水管	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.35	1.55
		热水管	0.3	0.35	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	/	/

12.2 排水塑料管道支、吊架最大间距不应大于下表：

管径(mm)	50	75	110	125	160
立管(m)	1.20	1.50	2.00	2.00	2.00
横管(m)	0.50	0.75	1.10	1.30	1.60

12.3 管道底部应设支墩或采取牢固的固定措施。排水立管用管卡固定，管卡距离不得超过3米。承插管一般每根立管均应设管卡，多层建筑立管底部应设支座或吊卡。

13. 管道防腐及油漆

13.1 在涂刷底漆前，应清除表面的灰尘、污垢、锈斑、焊渣等物。涂刷油漆厚度应均匀，不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。

13.2 室内镀锌钢管对镀锌层破坏部分应先刷樟丹两道，再刷银粉两道。

13.3 支、吊、托架及管卡，应与所担吊之管道同样要求进行防腐。

13.4 埋地镀锌钢管涂红丹油沥青黑漆各二遍；其总厚度应达到3mm。

13.5 给水、排水、中水、雨水回用管道应有不同的标识，管道安装完成并经防腐处理完毕后，应在管道外表面应标注流体方向、系统信息、系统分区、管道面漆等便于区分不同管道，以便检修和识别。生活给水管道应为蓝色环；热水供水管道应为黄色环、热水回水管道应为棕色环；中水管道、雨水回用管道应为淡绿色环；排水管道应为黄棕色环。消火栓管道—红色；自动喷水灭火系统管道—红色底加黄色环；
注：生活给水管道刷色喷字当地自来水公司有其他要求时，以当地自来水公司要求为准。

14. 管道保温及防结露

14.1 除埋墙内的热水管外，所有热水供/回水管均采用发泡橡塑材料作保温，外包铝皮保护。保温厚度详见下表：

管径(mm)	<50	50~80	>80
	30	40	50

14.2 制热设备保温厚度不小于50mm。室外埋地冻土层上有给水管采用超细玻璃棉50mm厚外缠玻璃布保温。

14.3 为避免生活给水管道（注：包括车库内的生活给水管道）结露引起装饰、物品等受损害及影响室内使用，生活给水管道应做防结露措施；装修吊顶内的消防管道建议做防结露措施。防结露保温材料为发泡橡塑材料，厚度为20mm，外包铝皮保护。做法另详国标图集《管道和设备保温、防结露及电伴热》（16S401）。

14.4 管道、设备保温及防结露应在水压试验合格，完成除锈防腐处理后进行。

15. 管道试压和试验

15.1 给水管道工作压力：市政供水干管：0.2MPa；生活加压供水干管：0.60MPa

15.2 管道安装完毕后，应按设计规定对管道进行强度、严密性试验，以检查管道系统及各连接部位的工程质量。

15.3 当室内给水系统工作压力≤1.0MPa时，室内生活给水管管道系统试验压力为其工作压力的1.5倍，但不得小于0.6MPa。金属及复合给水管管道系统在试验压力下10min内压力下降不超过0.02MPa，然后将试验压力降至工作压力，作外观检查，不渗不漏为合格；塑料生活给水管管道系统应在试验压力下稳压1小时，压力降不超过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，作外观检查，不渗不漏为合格。当室内给水系统工作压力>1.0MPa时，按所选管材工程技术规程施工验收。

15.4 地下室压力排水管道按排水泵扬程的两倍进行试压；保持30分钟无渗漏为合格。

15.5 隐蔽或埋地的排水管在隐蔽前必须做灌水试验，灌水高度应不低于底层卫生洁具的上边缘或底层地面高度。满水15分钟水面下降后，再灌满观察5分钟，液面不降，管道及接口无渗漏为合格。

15.6 室内雨水管做闭水试验，注水高度以最上部雨水斗为标准，在1小时内不渗、不漏为合格。

15.7 污水管、废水管、雨水管、空调冷凝水管等重力流排水管道系统主立管及横干管应进行通球试验；通球球径不应小于排水管道通径的2/3，通球率应达到100%。

15.8 水池、水箱做满水试验，无渗漏合格。

16. 管道冲洗及消毒

16.1 给水、热水管道在系统运行前必须用水冲洗，要求以系统最大设计流量或不小于1.5m/s的流速进行冲洗，直到出水口的水色和透明度与进水目测一致为合格。

16.2 雨水管和排水管冲洗以管道通畅为合格。

16.3 生活饮用水系统的管道、水池（箱）及供水设施在交付使用前必须冲洗和消毒，并经有关部门取样检验，市政给水和二次供水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749 的要求方可使用。

17. 抗震要求

17.1 本工程DN65及以上管径的给排水、消防、喷淋等管道系统须采用机电管线抗震支撑系统。

17.2 给排水工程设施的支、吊架应具有足够的刚度和承载力，支、吊架与建筑结构应有可靠的连接和锚固。

17.3 管道和设备与建筑结构的连接，应能允许二者间有一定的相对变位。

17.4 建筑结构中用以固定给排水工程设施的预埋件、锚固件，应能承受给排水工程设施传给主体结构的地震作用。

17.5 抗震支、吊架与钢筋混凝土结构应采用锚栓连接，与钢结构应采用焊接或螺栓连接。

17.6 穿过隔震层的管道应采用柔性连接方式，并应在隔震层两侧设置抗震支架。

17.7 地面安装的给排水设施底部应与地面牢固固定。

17.8 采取抗震措施的室内给水热水以及消防管道管径大于或等DN65的水平管道，当其采用吊架、支架或托架固定时，应按《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）第8章的要求设置抗震支承。管段设置抗震支架与防晃支架重合处，可只设抗震支承。

17.9 抗震支吊架的材料工艺、施工安装、设置间距等要求应符合《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）第八章的相关规定。

17.10 管道穿过内墙或楼板时，应设置套管；套管与管道间的缝隙，应采用柔性防火材料封堵。
组合式水箱等设备的本体结构应与建筑物的抗震设防等级相匹配。

17.11 水箱必须与主体结构连接牢固，以防止地震时设备在地面上滑动或倾覆。水箱、水泵基础应与建筑物的抗震设防等级相匹配，水泵与基础的连接需牢固并设置橡胶隔振垫。

17.12 城镇给水排水和燃气热力工程的抗震体系应符合下列规定：
a.同一 结构单元应具有良好的整体性。
b.埋地管道应采用延性良好的管材或沿线设置柔性连接措施。
c.装配式结构的连接构造，应保证结构的整体性及抗震性能要求

17.13 建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。

17.14 城镇给水排水和燃气热力工程中，管道穿过建（构）筑物的墙体或基础时，应符合下列规定：
a.在穿管的墙体或基础上应设置套管，穿管与套管之间的 间隙应用柔性防腐、防水材料密封。
b.当穿越的管道与墙体或基础嵌固时，应在穿越的管道上就近设置柔性连接装置。

17.15 城镇给水排水和燃气热力工程中，输水、输气等埋地管道穿越活动断裂带时，应采取下列措施：
a.管道应敷设在套管内，管道与套管之间的间隙应用柔性防腐、防水材料密封；套管周围应填充干砂。
b.管道及套筒应采用钢管。
c.断裂带两侧的管道上，应在适当位置设置紧急关断阀门。

17.16 室外管网上的阀门均应设置阀门井。

17.17 架空管道的滑动支架应设置侧向挡板，挡板应与管道支 架协同设计，地震作用不应小于管道支座横向水平地震作用标准 值的75%。

18. 其他

18.1 所注管道标高，均以室内首层地面±0.000作基准推算的相对标高。

18.2 图中所注管道标高：给水管、消火栓管、自动喷洒管、压力污水管、压力废水管等压力流管道指管中心标高；污水管、废水管、雨水管、空调冷凝水管等重力流管道内底标高。

18.3 尺寸单位：管长和标高以米计，其余以毫米计。排水管公称直径与外径对照详附表一。（注：当图中管道管径标注为公称直径时，甲方或施工方在购买管材时应注意代换成相应管材的管径规格。）

18.4 所有给水排水管道、设备、设施设置明确、清晰的永久性标识

18.5 室外给排水构筑物、管道基础、排水系统检查井等设计要求，具体另见相应平面图图面设计说明。

18.6 本项目设计图纸须经相关建设主管部门及审查单位审查审批通过后，方可用于现场施工。

18.7 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且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；应选用技术先进、节能环保、低噪声、对人体健康有益的产品，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。

18.8 二次供水设施中的涉水产品应符合现行国家标准《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的规定。

18.9 施工前，施工单位应仔细查阅整套图纸，若发现设计图纸中与现场实际不一致、不明确的内容或出现前后不一致的地方，现场条件与设计适用条件不一致的情况，应及时向设计人员提出，确认后方可施工，不得在施工过程中以增加工程量的方式提出。给排水设备和管道安装位置与其它专业协调时所作的调整不应作为新增加的工程量。

18.10 施工承包商应与其它专业承包商密切配合，合理安排施工进度和设备、器材、管道的设置位置，避免碰撞和返工。

18.11 本说明和设计图纸具有同等效力，两者均应遵守；若二者有矛盾时，甲方及施工单位应及时提出，并应以设计单位解释为准。

18.12 系统竣工后，必须进行工程验收，验收应由建设单位组织质检、设计、施工、监理参加，验收不合格不应投入使用。

18.13 维修给水排水设备时，应采取断电、警示等安全措施。

18.14 管道安装时管道内外和接口处应清洁无污物，安装过程中应严防施工碎屑落入管中，管道接口不得设置在套管内，施工中断和结束后应对敞口部位采取临时封堵措施。

18.15 给水排水管道和设备的运行维护应按《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021第9.1~9.5条执行。

18.16 建筑给水排水与节水工程与相关工种、工序之间应进行工序交接，并形成记录，施工及验收还须满足《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021 第8.1~8.3条的规定。

18.17 除本说明外，给水排水工程施工、验收还应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008、《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021 中的规定执行。

版本号 Mark	日 期 Date	修 改 内 容 Description

广州大学建筑设计研究院有限公司
Guangzhou University Architectural Design and Research Institute Co., Ltd
地址：广州市解放北桂花岗东1号数理楼7-9楼

□ 建筑工程设计证书号：甲级 A244018068
□ 城乡规划编制证书号：自资规甲字 23440708
□ 文物保护工程勘察设计证书号：文物设甲字0201SJ0041
□ 风景园林工程设计证书号：乙级 A244018068
□ 岩土工程设计证书号：乙级 B244065352

审 定 Authorized by	郑日辉	
审 核 Processed by	李秋均	
初 审/校 对 Checked by	罗秉灵	
项目负责人 Project Director	郑日辉	
专业负责人 Discipline Responsible by	庄韦韦	庄韦韦
设 计 Designed by	刘开乐	刘开乐

建 设 单 位 Client	广州大学		
工 程 名 称 Project	广州大学梅苑食堂维护维修项目		
图 纸 名 称 Title	给排水设计总说明		
设计阶段 Drawing Status	施工图		
设计部门 Department	第四综合设计所	工程编号 Project No.	GDSX2024 0429-肆07
专 业 Discipline	给排水	图 号 Drawing No.	SS-SM-01
版 本 Rev.	A	日 期 Date	2025.03
电子文件名 File Name			

版权所有，未经授权，不得复制。
ALL RIGHTS RESERVED.