室 内 给 排 水 施 工 图 设 计 总 说 明 （二）

广东省施工图数字化审查专用
出图 设计单位：广东省轻纺建筑设计院有限公司 2025年04月03日确认图纸
审图 机构名称：广东华悦建设工程技术有限公司
机构类别：一类 认定书编号：19077
业务范围：一类 房屋建筑（含钢结构屋）工程、一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林）工程
有效期至：2027年02月25日
2025年04月10日完成审查

4、工程安装和验收按相关规范执行，管道必须按施工规范规定的间距安装支吊架、管卡（外墙立管采用不锈钢管卡及螺丝）和固定件。

给水和消防管穿楼板、承重砖墙或防火墙时设应设钢套管，做法详见19SS411/36~38；除消防水泵吸水管穿水池壁采用柔性防水套管外其余给水管穿屋顶、水箱壁、水池壁、地下室外墙，剪力墙时应在土建施工时应预埋刚性防水套管（A型）。排水立管穿屋面，地下室外墙，剪力墙应预埋防水钢套管，穿楼板，卫生间沉箱应在土建施工应预埋UPVC塑料防水套管，立管周围应设高出楼板面设计标高10~20mm胆水圈，做法详见19S406/34；排水横管穿地下室外墙、砖砌内墙、钢筋混凝土内墙及检查井壁的做法详见19S406/39。安装在楼板内的套管顶部应高出装饰地面20mm；安装在卫生间及厨房内的套管，其顶部高出装饰底部应与楼板底面相平；套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实，端面光滑。给排水管道穿钢筋混凝土墙、梁时，应根据图中所注面50mm，管道标高、位置配合土建工种预留孔洞和套管。

管道穿过楼板和墙体时，孔洞周边应采取密封隔声措施。所有给排水及消防管道穿墙、板、基础均设套管，套管与穿管间采用柔性防腐防水材料密封。

5、刚性防水套管按《给水排水标准图集》02S404制作和安装，本设计图标注的规格指穿过管道的规格，套管的规格可按下表选用：

穿管管径DN（mm）	≤40	50	65	75	100	125	150	200	250
套管管径Φ（mm）	89	114	121	140	159	180	219	273	325
穿管管径DN（mm	300	350	400						
套管管径Φ（mm）	377	426	480						

6、管道上的阀门原则上当DN≤50时用截止阀，DN≥70时用闸阀，但在环状管网上的阀门、泄水阀和排气阀的控制阀一律用闸阀或蝶阀，消防系统的阀门应有明显的标志和启闭状态的标记。湿式报警阀和水流指示器前的控制阀门采用带启闭识号的阀门，螺纹连接的阀门在阀后应安装可拆装的连接件。螺纹连接的阀门在阀后应安装可拆装的连接件。阀门安装时应将手柄留在易于操作处。暗装在管井、吊顶内的管道，置阀门处均应设检修门（或检修口），检修门（或检修口）做法详见建施图。

7、横管安装应有坡度，给水管坡度i=0.002，坡向配水点或泄水装置；排水管的安装坡度如图上没有说明，可按下表选用。

管径(mm)	≤50	75	100	150	200	≥250
铸铁管坡度(%)	3.5	2.5	2.0	1.0	0.8	0.5
PVC-U 管坡度(%)	1.5	1.0	0.7	0.5	0.4	0.4

8、室内明敷且管径大于或等于110mm的PVC排水管，穿过楼板、防火隔墙和进入管井处应安装防火套管。防火套管的耐火极限不宜小于所贯穿部位建筑构件的耐火极限。

9、PVC排水立管每层均要安装伸缩节。PVC排水横管每隔4米安装1个横管伸缩节。采用H管件替代结合通气管时，H管与通气管的连接点应设在卫生器具上边缘以上不小于0.15m处。

10、室内排水管间应用45°三通、四通或90°斜三通、斜四通连接。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。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。所有卫生器具均自带或配置存水弯，存水弯的水封深度不小于50mm。

11、室内排水立管在底层和有卫生器具的最高层必须设置检查口，其它每隔一层（UPVC管每隔五层）设置一个检查口。检查口高出地面或楼面1.0米，且应高于该层卫生器具的上边缘0.15米。暗装在管井、吊顶内的管道，凡设置检查口处均应设检修门（或检修口），检修门（或检修口）做法详见建施图。

12、卫生设备安装按国家标准图集09S304进行，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。住宅卫生间地漏应采用密闭地漏，洗衣机部位应采用防止溢流和干涸的专用地漏.地漏水封深度不得小于50mm。水管井内采用可关闭地漏。

13、室外排水沟槽底部应平整，并符合设计坡度,沟底地基为一般粘土时,地基无需处理；若地基为岩石,应挖至设计标高以下100mm,垫砂处理,若地基为淤泥,应换砂和换土不小于300mm厚.排水管道基础必须采用砂砾垫层基础。

14、排水检查井应设置安装防坠落装置，且宜采用具有防盗功能的井盖。

15、除与市政井连接的检查井做深于管底500mm的沉砂部分外，排水井内一般用流槽连接管道（当接入支管跌落差在0.3~1.0m时可不用流槽连接），当跌水高度大于1.0m时应采用跌水井。

16、如图纸没有特别说明，圆形排水井采用铸铁盖座和由当地市政部门监制的带有标记的井盖。设于装饰地面的排水井混凝土井盖应与地面找平并做与地面相同的饰面，在泥地安装的井盖应高出周围地面50mm，并从井口向外做2%的护坡。

17、设于吊顶、管井内管道的阀门、检修口处应预留活动吊顶或检修门。

18、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。

19、公称管径与塑料管外径对照见下表

公称管径(DN)D	15	20	25	32	40	50	70	80（75）	100	150	200	250	300	350	400
PP-R 、PE(De)	20	25	32	40	50	63	75	90	110	160	200	250	–	–	–
UPVC 排水管外径(De)	–	–	–	32	40	50	–	75	110	160	200	250	315	–	–
UPVC 双壁波纹管(De)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	160	225	280	315	400	450

20、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。

21、管道支架

1）管道支吊架或管卡应固定在楼板或承重结构上。管道支吊架的形式按照标准图集03S402选取并应与建筑物的抗震设防等级相匹配，钢管支承件宜采用铜合金制品。水泵房内采用减振支架及吊架。

2）给排水管水平安装间距按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的规定施工。

① 钢管水平安装时支架间距不得大于下表：

公称直径(毫米)		15	20	25	32	40	50	70	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

② 塑料管及复合管支架最大间距应符合下表：

管径（毫米）		12	14	16	18	20	25	32	40	50	63	75	90	110
立管		0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4
水平管	冷水管	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.35	1.55
	热水管	0.2	0.2	0.25	0.3	0.3	0.35	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8		

3）建筑层高不超过4m时，立管每层装1个固定管卡，安装高度距地面1.5m，如建筑层高超过4m，应每2.0m垂直距离设置1个固定管卡。立管底部的转弯处应设支墩或采取牢固的固定装置。管道固定支架位置应按管道供应商的要求进行施工。

22、管道防腐

1）室内镀锌钢管对镀锌层破坏部分应先刷红丹两道，再刷银粉两道。

2）支、吊、托架及管卡，应与所担吊之管道同样要求进行防腐.

3）埋地镀锌钢管外壁刷冷底子油一道、石油沥青两道，玻璃布一层。

23、管道和设备的试验压力

1）生活给水管道工作压力：市政供水管压力为0.30MPa；消火栓管道工作压力为1.15MPa；喷淋管道工作压力为1.00MPa；

2）给水管道试验压力为工作压力的1.5倍，并不应低于0.6MPa。消火栓和喷淋系统设计工作压力等于或小于1.0MPa时，试验压力应为设计工作压力的1.5倍并不应低于1.4MPa。工作压力大于1.0MPa时，试验压力应为设计工作压力+0.4MPa。试压要求详见《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）。

3）污废水和雨水排管系统试压详见《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）。

4）水池、水箱做满水试验，无渗漏合格。

5）地下室压力排水管道按排水系统型的两倍进行试压，且不宜小于0.6MPa。

6）消防管网安装完毕后，应对其进行强度试验、冲洗和严密性试验，按照GB50974-2014第12.4节执行。

24、管道和设备的冲洗和灌水试验

1）给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，直至出水口的水色和透明度与进水目测一致为合格。

2）室外消防给水管道必须在连接室内消防水系统前冲洗干净；室内消火栓系统、喷淋系统在交付使用前必须冲洗干净。其冲洗强度应达到消防系统使用时的最大设计流量。

3）雨水管和排水管冲洗以管道通畅为合格。

4）隐蔽或埋地的排水管道在隐蔽前必须做灌水试验，其灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或底层地面高度。

5）水压严密性试验应在水压强度试验和管网冲洗合格后进行。试验压力应为系统工作压力，稳压24h，应无泄漏。

25、管道和设备的消毒

生活给水管道和不锈钢生活水箱，在冲洗工作完成后，再以浓度为20~30mg/L游离氯的水灌满管道和水箱，并停留24h进行消毒，消毒结束后再用生活饮用水冲洗，并经卫生监督部门取样检验，达到国家现行标准《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006后，方可投入使用。

26、抗震要求：

详见《给排水抗震设计说明及大样图》。

27、管道色标：给水管为蓝色环、消火栓管道刷红色、喷淋管刷黄色环圈红色打底、排水管道为黄粉色，热供水为黄色环；热回水为棕色环。

28、各管道井均应在每层楼板处作防火分隔。

29、消防给水及消火栓系统、自动喷淋灭火系统等消防系统的施工必须由具有相应等级资质的施工队伍承担。

30、消防系统竣工后，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。

31、所有非饮水龙头必须挂牌勿饮标示或贴警告标示。

32、当图纸内容有不一致或者与现场实际有矛盾时，应及时联系设计人员协商解决。

33、塑料排水管在每层楼板处设置伸缩节。

34、消防车登高操作场地及其下面的给排水管线和构筑物应能承受重型消防车的压力，使用年限为50年。

35、污水管道、合流管道和生活给水管道相交时，应敷设在生活给水管道的下面或采取防护措施。

36、下列设施与生活污水管道或其他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，水封装置的水封深度不得小于50mm，严禁采用活动机械活瓣替代水封，严禁采用特式结构地漏：

(1) 构造内无存水弯的卫生器具或无水封的地漏；

(2) 其他设备的排水口或排水沟的排水口。

37、消防设施的安装工程应进行工程质量和消防设施功能验收，验收结果应有明确的合格与不合格的结论。

38、消防设施施工、验收过程应有相应的记录，并应存档。

39、消防设施投入使用后，应定期进行巡查、检查和维护，并应保证其处于正常运行或工作状态，不应擅自关停、拆改或移动。超过有效期的灭火介质、消防设施或经检验不符合继续使用要求的管道、组件和压力容器不应使用。

40、消防设施上或附近应设置区别于环境的明显标识，说明文字应准确、清楚且易于识别，颜色、符号或标志应规范。手动操作按钮等装置处应采取防止误操作或被损坏的防护措施。

41、灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不应影人员安全疏散。当确需设置在有视线障碍的设置点时，应设置指示灭火器位置的醒目标志。

42、建筑防水设计说明如下：

1.排水设施应具备汇集、流径、排放等功能。地下工程集水坑和排水沟应做防水处理，排水沟的纵向坡度不应小于0.2%。

2.穿墙管设置防水套管时，防水套管与穿墙管之间应密封。

3.室内工程的防水构造设计应符合下列规定：

1）地漏的管道根部应采取密封防水措施；

2）穿过楼板或墙体的管道套管与管道间应采用防水密封材料嵌填压实；

3）穿过楼板的防水套管应高出装饰层完成面，且高度不应小于20mm。

43、本说明未详尽处，按国家现行有关施工规范和规定进行施工和验收。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：广东省轻纺建筑设计院有限公司
业务范围：轻纺行业(轻工工程)甲级；轻纺行业(轻纺工程)甲级；建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号：A244006414
有效期至：2025年12月14日

选用的标准图集

	图集名称	图集编号	页次	备注
1	卫生设备安装	09S304		
2	建筑排水塑料管道安装	19S406		
3	矩形给水箱	12S101		
4	室外消火栓及消防水鹤安装	13S201		
5	室内消火栓安装	15S202		
6	雨水斗选用及安装	09S302		
7	雨水口	16S518		
8	小型潜水排污泵选用及安装	08S305		
9	常用小型仪表及特种阀门选用安装	01SS105		
10	热水器选用及安装	08S126		
11	钢制管件	02S403		
12	防水套管	12S404		
13	双层井盖	14S501-2		
14	**排水检查井**	20S515		
15	玻璃钢化粪池的选脈用与埋设	14SS706		
16	二次供水消毒设备选用与安装	14S104		
17	无规共聚聚丙烯（PP-R）给水管安装	02SS405-2		
18	铝塑复合给水管安装	02SS405-3		
19	交联聚乙烯（PE-X）给水管安装	02SS405-4		
20	管道和设备保温、防结露及电伴热	16S401		
21	室内管道支架及吊架	03S402		
22	建筑给水钢管道安装	09S407-1		
23	刚性接口给水承插式铸铁管道支墩	03S504		
24	钢筋混凝土化粪池	22S702		
25	住宅厨、卫给排水管道安装	14S307		
26	柔性接口给水管道支墩	10S505		
27	消防专用水泵选用及安装	19S204		
28	自动喷水与水喷雾灭火设施安装	20S206		
29	建筑排水设备附件选用安装	04S301		
30	建筑给水金属管道安装-覆塑不锈钢管	10S407-2		
31	建筑给水用柔性接口铸铁管安装	13S409		
32	混凝土排水管道基础及接口	23SS516		
33	小型排水构筑物	23SS519		
34	埋地塑料排水管道施工	20S520		
35	倒流防止器安装	12S108		
36	室外给水管道附属构筑物	05SS502		
37	**生活热水加热机组(热水机组选用与安装)**	20S121		
38	市政排水管道工程及附属设施	06MS201		
39	热泵热水系统选用与安装	06SS127		
40	**太阳能集中热水系统选用与安装**	15S128		
41	防空地下室给排水设施安装	07FS02		
42	排水沟图集	07J306		
43	气体消防系统选用、安装与建筑灭火器配置	07S207		
44	建筑小区塑料排水检查井	08SS523		
45	小型潜水排污泵选用及安装	08S305		
46	立式水泵隔振及其安装	95SS103		
47	**球墨铸铁单层井盖及踏步**	14S501-1		
48	贮水罐选用及安装	01S123		
49	**消防增压稳压设备选用与安装**	17S205		
50	**消防水泵接合器安装**	15S203		
51	建筑小区埋地塑料给水管道施工	10S507		
52	雨水综合利用	10SS705		
53	建筑特殊单立管排水系统安装	10SS410		
54	建筑给水复合金属管道安装	10SS411		
55	游泳池设计及附件安装	10S605		
56	开水器（炉）选用及安装	01S125		
57	真空破坏器选用与安装	12S108-2		
58	高位消防贮水箱选用及安装	16S211		
59	装配式箱泵一体化消防给水泵站选用及安装	18CS01		
	注：1.标准图集需采用最新年版的,出承包商自备。			
	2."√"表示本项目选用的图集			

给排水图例一览表

名称	平面	系统	备注
坐便器			
蹲便器			
小便器			
洗脸盆			
污水盆			
洗涤盆			
浴盆			
淋浴房			
通用阀门			
闸阀			
截止阀			
球阀			
蝶阀			
止回阀			
消声止回阀			
减压阀			
信号阀			
泄压阀			
电磁阀			
温度调节阀			
倒流防止器			
水表井			
水表			
过滤器			
金属波纹管			
可曲挠橡胶接头			
同心异径管			
偏心异径管			
刚性防水套管			
柔性防水套管			
延时自闭阀			
防爆阀			
安全阀			
浮球阀			
水龙头			
皮带水嘴			
洒水（栓）龙头			
角阀			
水位控制阀			
自动排气阀			
淋浴头			
垂直吸水喇叭口			
平行吸水喇叭口			
疏水器			
混合龙头			
检查口			
清扫口			
通气帽		铜丝球 成品	
雨水斗			
侧入式雨水斗			
虹吸雨水斗			
排水漏斗			
普通地漏			
自带水封地漏		自带水封	
防爆地漏			
侧入式地漏			
管接头			表示管道向后及向下弯转90°
弯折管			
存水弯			
潜水泵			
压力表			
真空表			
温度计			
管道公称直径（mm）	DN	DN	
管长（m）	L	L	
坡度	i	i	
各种标高	-2.000 3.000		
水泵	立式 卧式		
热水器	R		
开水器	K		

名称	平面	系统	备注
室内单栓口消火栓箱			白色为正启面
单栓口消火栓（天火器单独放置）			天火器方向为开启面
室外地上式消火栓			
水泵结合器			
消防水炮			
消防卷盘			
水力警铃			
下垂型（吊顶型）闭式喷头			
直立型闭式喷头			
上下型闭式喷头			
边墙型闭式喷头			
开式喷头			
湿式报警阀			
雨淋阀			
干式报警阀			
末端试水装置			
水流指示器			
减压孔板			
手提式灭火器			
推车式灭火器			
市政给水管	J	J	
加压低区给水管	J1	J1	
加压中区给水管	J2	J2	
加压高区给水管	J3	J3	
室外消火栓管	JX	JX	
商铺给水管	JS	JS	
绿化给水管	JV	JV	
热水供水管	R	R	
热水回水管	RH	RH	
集便污水管	W	W	
洗涤废水管	F	F	
通气管	T	T	
雨水管	Y	Y	
空调冷凝水排水管	K	K	
中水管	ZJ	ZJ	
消火栓管	X	X	
高区消火栓管	XG	XG	
低区消火栓管	XD	XD	
喷淋管	ZP	ZP	
压力排水管	YF	YF	

立管及编号 abXL-c abXL-c

楼号

房号

管道类别

立管

立管编号

天火器型号及数量 3xMF/ABC3

天火器数量（具）

天火剂类别

天火充装量（kg）

检查井编号

8:楼栋号
Y:雨水；W：污水；F:废水
1:检查井编号

检查井标高 8Y1 16.150 -1.300

16.150:检查井绝对标高
-1.300:检查井相对标高

声明：图纸版权属本公司所有，未经许可，不得翻印复制作为其他工程之用；图纸未经建设行政主管部门批准及未通过施工审查不得用于施工。

审定	黎明志	
项目负责人	张晓晖	
专业负责人	王 临	
审 核	王 临	
校 核	陈 锋	
设 计	张宇佳	
制 图	张宇佳	

广东省轻纺建筑设计院有限公司
工程设计资质（甲、乙级）：A244006414；城乡规划资质（乙级）：23440122

专业	给排水	云浮市云安区白石镇裕盛农业有限公司	工程号	J100	版别	0
阶段	施工	云安区白石镇酒业产业园建设工程(二期)	图号	J100-SSH7-02		
比例	图示	二期业务楼	条码区			
日期	202412	室内给排水施工设计总说明（二）				