给排水设计总说明（二）

	实际布设同距由深化设计单位根据安装角度以及荷载进行调整，相关设计文件由本公司审核，由专业厂家指导安装以及后期合同期限内的维护事宜。
9	排水管道连接：卫生器具排水管与排水横管垂直连接，应采用90°斜三通；排水横管与立管连接，宜采用45°斜三通或45°斜四通和顺水三通或顺水四通；排水立管与排出管端部的连接，宜采用两个45°弯头或弯曲半径不小于4倍管径的90°弯头；排水管在轴线偏置时，宜用乙字管或两个45°弯头连接；支管接入横干管、立管接入横干管宜在横干管管顶或其两侧45°范围内接入。
10	排水立管检查口距地面或楼板面1.00m。消火栓栓口距地面或楼板面1.10m。
11	上人屋面DN75-100塑料通气管高出屋面2米时，应用镀锌钢管保护，钢管直径比通气管大一号，钢管高出屋面1米。两管之间用水泥砂浆填实。
12	雨水斗与天沟、檐沟连接处应采取防水措施。
13	自动喷洒系统不同管径的管道连接，避免使用补芯，而用异径管。在弯头上不得采用补芯。当需要采用补芯时，三通上可用一个，四通上不应超过2个，公称直径大于50mm的管道不宜采用活接头。自动喷洒系统配水干管和配水管端头及管段凹型的底部均应用丝堵堵塞，以供系统冲洗用。
15	暗装在管井、吊顶内的管道，凡设阀门及检查口处应设检修门、检修口，暗装在墙内的阀门手柄应留在墙外。 所有管道的敷设除符合设计要求外，还应核对建筑使用功能，安装位置不得影响其它设施及其功能正常使用，若有不适，应及时与设计人员协商修改。
十.	管道试压
1	管道安装完毕后应按设计规定各种承压管道系统和设备应做水压试验，非承压管道系统和设备应做灌水试验，以检查管道系统及各连接部位的工程质量。 室内生活给水等压力水管道（包括减压阀后的管道），根据规范GB50242-2002第4.2.1条进行试压。PPR塑料管道试压还应遵守《建筑给水塑料管道工程技术规程》CJJT 98-2014第6.2.3条的规定。低区（包括市政直供区）系统试验压力为0.90MPa，加压区系统为1.40MPa 户内PPR给水管为0.90MPa。
2	排水管道和雨水管道应做灌水试验，隐蔽或埋地的排水管道必须在隐蔽前作灌水试验，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。 生活排水立管和横干管应做通球试验。灌水试验和通球试验分别按《建筑给水排水及采暖工程施工及质量验收规范》GB50242-2002第5.2.1条、5.3.1及5.2.5条的要求进行。压力污、废水管均按0.5MPa试压，试压步骤同给水管。
3	消防给水系统管网安装完毕后，必须进行强度试验、冲洗和严密性试验。 消火栓系统试验压力为1.40MPa；自动喷水系统试验压力为1.40MPa。达到试验压力后，稳压30min，管网应无泄漏无变形， 且压力降不大于0.05MPa。严密性试验应在强度试验和管网冲洗合格后进行，试验压力为系统工作压力，稳压24h，应无泄漏。
4	室内消火栓安装完成后，取屋顶试验消火栓和一层两处消火栓，做消火栓试射试验，栓口压力不小于0.35MPa，水枪充实水柱不小于13m，水枪喷嘴射出流量不小于5.0L/s为合格。
5	敞口水箱、地下集水坑安装前应做满水试验，无渗漏为合格。
6	水压试验的试验压力表应位于系统或试验部分的最低部位。试验排水采用有组织排水，排至雨水管道系统，不得随意乱排。
十一.	管道和设备保温
1	管道及设备保温应在水压试验合格、完成防腐处理后进行。保温层、保护层应符合现行国家标准《设备及管道绝热设计导则》GB/T 8175-2008的要求。
2	放在吊顶内的给水、消防管道以及地下车库生活给水管道做防结露保温。设在室外温度可达0℃以下的给水、消防管道及设备均需做隔热及防冻保温。
3	管道防露保温材料采用难燃B1级（氧指数>32）橡塑泡棉，保温层厚为15mm。
4	屋顶给水及消防管道保温厚度40mm，热水箱、屋顶水箱的保温厚度50mm由厂家负责配套提供，并施工安装。保温材料同上。
5	管道穿越防火分区处防火墙两侧各2米范围内的保温材料应换为超细玻璃棉等不燃材料。
6	管道采用外用不燃性玻璃布复合铝箔作保护层，设备保温层外用镀锌薄钢板作保护层，保温层做法详见16S401。
十二.	防腐及油漆
1	金属管道在涂刷底漆前必须清除表面的灰尘、污垢、锈斑、焊渣等物。涂刷油漆厚度均匀，不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。具体要求如下表： 水箱、水池溢水、泄水管外壁刷蓝色调和漆两道；压力排水管外壁刷灰色调和漆两道；消火栓管外壁刷防锈漆两道，再刷红色调和漆两道；自动喷水管外壁刷红色调和漆两道，再刷黄色环环，间距2m。建筑外墙管尽量与墙体颜色一致。
2	管道支架除锈后刷防锈漆两道，灰色调和漆两道。钢管应在管道和支架之间加橡胶垫隔绝。太阳能系统金属连接件均刷防锈漆两道，磁漆2遍，颜色业主决定。
3	所有管道在经防腐处理完毕后，应在其外表面根据不同的管道类别，外刷不同颜色的面漆，以便检修和识别。给水、热水管道需保温时，应直接进行保温后，外壳再刷防火漆二道。各种管道色环标识：给水管— 蓝色；排水管— 黄棕色；消火栓管— 红色；自动喷水管— 红色底黄环。
4	埋地铸铁管在管外壁刷沥青两道；埋地钢管（包括热镀锌钢，衬塑钢管）在外壁刷沥青二道，石油沥青两道外加保护层。
5	钢筋混凝土水池内部做三层玻璃布，并要求一层玻璃布一层无毒环氧树脂交错施工，其粘接应密实无空隙，然后再刷无毒瓷釉防腐涂料。水池内的管道、爬梯及附配件刷无毒瓷釉防腐涂料。
6	外露于外墙面的各种雨水管、冷凝水管、排水管应涂刷与该部位墙面相同的色彩。
十三.	管道冲洗与消毒
1	生活给水热水管道在系统运行前必须用水冲洗。冲洗流速不小于1.5m/s，出水口的水色和透明度与进水目测一致为合格。生活给水管道、生活水箱、热水保温水箱在交付使用前必须冲洗和消毒，并经有关部门取样检验，水质符合国家现行《生活饮用水卫生标准》要求。
2	雨水管和排水管冲洗以管道通畅为合格。
3	消火栓系统及自动喷水系统在交付使用前，在试压合格后分段冲洗干净，室内消火栓系统在与室外给水管连接前，必须将室外给水管冲洗干净，先地下后地上，室内部分按供水干管、水平管、立管、支管的先后顺序进行。其冲洗强度均应达到消防时的最大设计流量。
4	用于各类管道冲洗、消毒后水，应排入室外排水系统，不得随意排放。
十四.	节水、节能、卫生防疫、环保专篇
1	节水节能措施 建筑给水排水与节水工程选用的工艺、设备、器具和产品均应为节水和节能型。给水系统使用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件和阀门，减少管道系统的漏损。
(1)	为节约能源，充分利用城市管网压力供水，1~4F部分采用城市管网压力直接供水。
(2)	卫生洁具及用水设备采用节水型卫生洁具及用水设备，卫生洁具的用水效率等级应达到二级。坐便器采用低水箱冲洗，一次冲洗水量不大于5L，并具备两档冲洗功能；公共卫生间的洗手盆水用鸭点式水嘴，家用洗脸盆、洗涤盆水嘴，流量均不大于0.125L/s；大便器、小便器严禁采用非专用冲洗阀直接进接。小便器采用鸭点式冲洗阀，冲洗阀一次出水量不大于4L；淋浴器采用混合阀，出水量不大于0.125L/s；蹲便器采用脚踏开关冲洗阀冲洗，一次冲洗水量不大于5L。
(3)	供水、用水按照用途、付费或管理单元，分级、分级安装满足使用要求和经计量检定合格的计量装置。
(4)	水池、水箱设施水位控制和溢流报警装置，防止进水管阀门故障时，水池、水箱长时间溢流排水。
(5)	给水系统采用竖向分区方式，以控制最不利处静水压不超过0.45MPa，进户支管可调式减压阀阀后压力为0.20MPa，且保证用水点压力不小于额定工作压力。
(6)	离心泵应满足国家标准《清水离心泵能效限定值及节能评价值》GB19762-2007的要求，能效等级不低于2级，泵能效限定值不低于能效等级2级对应值。
2	卫生防疫保护措施
(1)	生活加压设备材质采用食品级不锈钢材质，生活水箱设置自洁消毒装置，或在水箱出水管上设置紫外线消毒器，有效保证水质。
(2)	生活、消防水箱通气管、溢流管口加防虫网罩。生活水箱入孔设有带锁的密封盖，密封盖上应有凹槽并加设密封圈，水箱入孔盖应配硅胶密封圈。
(3)	给水系统中所涉及材料与设备必须满足卫生安全的要求，二次供水设施中的涉水产品必须符合现行国家标准（GB/T17219）的规定。
(4)	自建供水设施的供水管道严禁与城镇给水管道直接连接。生活饮用水管道严禁与建筑中水、回用雨水等非生活饮用水管道连接。
(5)	生活饮用水系统不得因管道、设施产生回流而受污染，根据回流性质、回流污染程度，设置防止管道内产生虹吸回流、背压回流污染的措施。
(6)	在饮用水管道上安装水嘴或取水栓管时，应非采取防止误饮误用的措施。
3	环境保护措施
(1)	给水支管的水流速度选用不超过1.0m/s，防止水流噪音的产生。
(2)	所有常用加压泵组及管道安装均考虑设置减震措施保证昼间噪声≤55dB（A），夜间噪声≤45dB（A）。所有常用加压泵选用低噪声水泵；泵组安装减震垫或避震器；水泵吸水管、出水管设置可曲挠橡胶接头和弹性吊、支架；水泵出水止回阀采用静音式止回阀或水锤消除器；水泵房采取机组消音及泵房隔声吸音等隔音综合治理措施。
(3)	室内污废水经化粪池、隔油池处理后达到相关排放标准或排入区域污水设施完善的市政污水管道。排水通气管顶部端口设于屋面之上，高空排放臭气。满足安全环保的要求。
(4)	卫生间无水封地漏底部设存水弯，存水弯水封深（不小于50mm）且效果好的地漏，以降低水面蒸发对水封的不利影响。
十五.	其他
1	本图所注尺寸：除管长、标高以m计处，其余均以mm计。
2	本图所注管道标高：给水、消防给水管、压力污水管、压力废水管、压力雨水管等压力管道指管中心。污水、废水、雨水等重力管道指管内底。 管道穿地下室外墙、剪力墙、梁上预留的普通钢套管、刚性防水套管、柔性防水套管等，入防护护墙密闭套管等，标注的标高均为套管中心标高。
3	室内±0.000相于绝对标高详总施图。
4	塑料管道图中所标注的均为管道公称直径，其与管道外径的对照关系如下：

塑料给水管外径mm（De）	20	25	32	40	50	63	75	90	110	160	225
公称直径mm（DN）	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150	200
塑料排水管外径mm（De）					50	63	75	110	125	160	225
公称直径mm（DN）					40	50	65	100	125	150	200

5	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，建设方及施工方应及时提出，并以设计单位解释为准。
6	本说明未尽事宜，均按国家现行有关施工及验收规范执行。如给排水专业与建筑、结构、电气、暖通专业及其它相关专业图纸 有矛盾之处时，施工方应及时与设计方联系确认，不得以某一个专业图纸为依据施工，以免造成返工和损失。
7	在施工安装前，施工总包应组织各专业进行管道综合排布，与其它专业承包商密切配合，预留孔洞。采用成品支吊架，节点结构连接构件优先预留预埋、机电接配式管措施。施工中应遵循压力管让重力管，小管让大管的原则，合理安排施工进度和设备、器材、管道的设置，避免碰撞和返工，减少建筑垃圾。
8	施工前甲方需确定卫生洁具型号，以便洁具排水口穿板留洞定位。各设备基础做法待建设方订货后根据订货各设备要求实施。
9	消防给水系统及消火栓系统的施工、验收和维护管理还应满足《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014相关规定。
10	除本设计说明外，本工程施工及验收中，各相关单位必须严格执行国家、行业和地方现行的有关施工、验收规范以及保障工程质量、生产安全和环境保护的法律法规、规程、规定。
11	建设单位应按照政府规定的工程建设程序要求，在建设程序规定的时间内，及时将本设计文件提交政府有关职能部门及施工图审查机构审查，设计文件审查批准后，并经设计交底之后方可用于施工。
12	本设计文件执行现行法律、法规要求。设计文件提交后，由于相关法律、法规变化造成设计文件需要修改，设计方不承担相关的法律及经济责任。

质量通病防治专篇

一.	给排水设施设备质量防治
1	生活水箱设置于独立的生活水泵房内，水箱设置紫外线或自洁臭氧消毒措施，溢流管、通气管和排水管设防虫网。
2	给排水管道穿越下室外墙、有防水要求的楼（地）面、屋面和水池（箱）时采用金属防水套管。对有严格防水要求的建筑物，采用柔性防水套管。
3	卫生间地漏位置尽量靠污水盆及洗脸盆，并远离墙面500mm以上设置，有利于地面执拗及饰面砖施工；卫生间采用密闭地漏，存水弯水封及地漏构造水封深度均不小于50mm。
4	阳台排水、屋面排水及空调冷凝水系统单独设置；有给水点的部位设地漏。
5	J-PVC排水横管在水流工会管件上游端设置带锁紧的伸缩节。
6	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饮水卫生标准。
7	塑料及金属复合管给排水材料进场必须见证取样送检，每单位工程给排水管材管件各不少于一组。
8	阀门安装前，应现场见证取样，按规定做强度和严密性试验。试验应在每批（同牌号、同型号、同规格）数量中抽查10%，且不少于一个；对安装在主干管上起切断作用的闭路阀门应逐个做试验。
9	塑料及金属复合管，其管材、配件、粘胶（热熔器具）等应采用同一厂家产品。
10	
11	排水管道的坡度必须符合设计要求，严禁无坡或倒坡。生活污水塑料管坡度应满足设计要求，且最小不小于下表：

管径（DN）	50	75	100	150	200
塑料排水通用坡度（i）	0.025	0.015	0.012	0.007	0.007
塑料排水最小坡度（i）	0.012	0.008	0.006	0.004	0.003

12	生活给水系统管道在交付使用前必须冲洗和，开经有关部门取样检验，符合国家《生活饮用水标准》方可使用。
13	隐蔽或埋地的排水管道在隐蔽前作灌水试验，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。
14	排水主立管及水平干管管道均应做通球试验，通球球径不小于排水管道管径的2/3，通球率必须达到100%。
15	对于沿楼（地）面敷设的给水、采暖管道，在进入有水房间处，沿有水房间隔墙外侧抬高至防水层上反高度以上后，再穿过隔墙进入卫生间，避免破坏防水层。
16	塑料管道与金属支吊架间应设置非金属垫或套管。
17	通气管口不应设在建筑物挑出部分（如屋檐口、阳台和雨棚等）的下面，且上人屋面应高出2m。
18	上人屋面水平管道离女儿墙的水平距离应大于1000mm，小于1000mm时应采取安全防护措施。
19	立式水泵不应采用弹簧减震器。
二.	消防设施设备质量防治
1	箱式消火栓的安装应符合下列规定：栓口应朝外与设置消火栓的墙面相垂直，并不应安装在门轴侧；栓口中心距地面为1.1m，允许偏差±20mm； 栓口中心距箱侧面为140mm，距箱后内表面为100mm，允许偏差±5mm；消火栓箱体安装的垂直度允许偏差为3mm。
2	宽度大于1.2m的障碍物版下方应增设消防喷头。
3	除吊顶型喷头及吊顶下安装的喷头外，直立型、下垂型标准喷头，其溅水盘与顶板的距离不应小于75mm且不大于150mm。
4	消防喷淋闭式喷头应抽样进行密封性能试验，试验数量宜从每批中抽取1%且不少于5个，试验压力应为3.0MPa，保压时间不得少于3min；报警阀安装前应全数进行渗漏试验，试验压力应为额定工作压力的2倍，保压时间应不少于5min。
5	室内消火栓系统安装完成后应取吊顶层（或水箱间内）试验消火栓和首层取二处消火栓做试射试验，达到设计要求为合格。
6	工程中所有以上消防给水及消火栓系统采用的组件和设备等应符合国家现行相关标准和准入制度要求的产品。
7	消防给水及消火栓系统的施工必须由具有相应等级资质的施工队伍承担。

湖南省建设工程施工图审查文件审查合格专用章
怀化市怀监建设工程施工图审查有限公司
S18018 房屋建筑工程：一类
有效期至2028.12.31
2026.04.30

给排水专业图例

图例	名称	图例	名称	图例	名称
J	市政直供生活给水管	JL-n	市政直供生活给水立管	YD- YD-	雨水斗
J1	低区（1区）给水管	J1L-n	低区（1区）给水立管	HYD- HYD-	虹吸雨水斗
J2	中区（2区）给水管	J2L-n	中区（2区）给水立管		化粪池
J3	高区（3区）给水管	J3L-n	高区（3区）给水立管		隔油池
RJ	热水给水管	RJL-n	热水给水立管		压力表
RH	热水回水管	RHL-n	热水回水立管		自动记录压力测试装置
W	污水管	WL-n	排水立管		自动记录流量测试装置
Y	雨水管	YL-n	雨水立管		立式水泵
F	废水管	FL-n	废水立管		紫外线消毒器
YF	压力废水管	YFL-n	压力废水立管		潜水排污泵
T	通气管	TL-n	通气立管		单口消火栓
KN	空调冷凝水管	KNL-n	空调冷凝水立管		压力开关
X	消火栓给水管	XL-n	消火栓给水立管		流量开关
X1	低区消火栓给水管	X1L-n	低区消火栓给水立管		消防水泵接合器
X2	高区消火栓给水管	X2L-n	高区消火栓给水立管		闭式喷头（上喷）
Z	自动喷洒给水管	ZL-n	自动喷洒给水立管		闭式喷头（下喷）
	闸阀		安全阀		边墙型洒头（侧喷）
	蝶阀		浮球阀		湿式报警阀
DN≥50 DN<50	截止阀		液压式浮球开关		信号蝶阀
	止回阀		排气阀		水流指示器
	消声缓闭止回阀		水锤消除器		水力警铃
	减压阀		角阀		末端试水装置
	电磁阀		水龙头		预制七氟丙烷灭火装置
	电动阀		通气帽	MFT/ABC4 灭火剂充装量 灭火器型号 灭火器类型 灭火器图例	推车式灭火器
	Y型过滤器		存水弯		
	波纹管		立管检查口		
	金属软管		地漏		
	可曲挠橡胶接头		洗衣机专用地漏		
	倒流防止器		清扫口	MF/ABC4 灭火剂充装量 灭火器型号 灭火器类型 灭火器图例	手提式灭火器
	水表		吸水喇叭口		
	刚性防水套管		吸水喇叭口支座		
	柔性防水套管		偏心异径管		
	减压孔板		异径管		

注：卫生器具图例与建筑专业一致

选用标准图目录

序号	编号	标准图名称	序号	编号	标准图名称
1	12S101	矩形给水箱	22	08S305	小型潜水排污泵选用及安装
2	14S104	二次供水消毒设备选用及安装	23	19S306	居住建筑卫生间同层排水系统安装
3	01SS105	常用小型仪表选用安装	24	14S307	住宅厨、卫给水排水管道安装
4	12S108-1	倒流防止器	25	19S308	污水提升装置选用与安装
5	12S108-2	真空破坏器选用与安装	26	16S401	管道和设备保温、防结露及电伴热
6	16S111	变频调速供水设备选用与安装	27	03S402	管道支吊架安装
7	16S122	水加热器选用及安装	28	02S403	钢制管件
8	08S126	热水器选用及安装	29	02S404	防水套管
9	06SS127	热泵热水系统选用及安装	30	11S405-1~4	建筑给水塑料管道安装
10	15S128	太阳能集中热水系统选用及安装	31	19S406	建筑排水管道安装— 塑料管道
11	13S201	室外消火栓及消防水鹤安装	32	10S407~2	建筑给水薄壁不锈钢管道安装
12	15S202	室内消火栓安装	33	13S409	建筑生活排水柔性接口铸铁管道与钢塑复合管道安装
13	99（03）S203	消防水泵接合器安装	34	10SS411	建筑给水复合金属管道安装
14	19S204-1	消防专用水泵选用及安装（一）	35	15S412	屋面雨水排水管道安装
15	17S205	消防增压稳压设备选用与安装	36	22S702	钢筋混凝土化粪池
16	20S206	自动喷水灭火设施安装	37	14SS706	玻璃钢化粪池选用与埋设
17	07S207	气体消防系统选用、安装与建筑灭火器配置	38	16S708	餐饮废水隔油设备选用与安装
18	16S211	高位消防水箱选用及安装	39	07S906	给水排水构筑物设计选用图
19	04S301	建筑排水设备附件选用安装	40	15S909	《消防给水及消火栓系统技术规范》图示
20	09S302	雨水斗选用及安装	41	19S910	自动喷水灭火系统设计
21	09S304	卫生设备安装			

注：标准图集由施工单位自备

■ 会 签 Joint Check up

总图		给排水	
建筑		暖通	
结构		电气	

■ 备 注 Notes

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

■ 设计阶段 Design Stage

方案	初设	报规	招标	施工
		●		
人防	消防	园林	绿建	

■ 单位出图章 Company Seal

华诚博远工程技术集团有限公司
Huachengboyuan Engineering Technology Group Co.,Ltd.
建筑行业(建筑工程)甲级、(人防工程)乙级
风景园林工程设计专项甲级；城乡规划编制甲级
市政行业(给水工程、排水工程、道路工程)乙级
水利行业乙级、(河道整治)甲级
电力行业(新能源发电)乙级

■ 签 署 Signature

项目负责人 Item Firm	刘无坚	刘无坚
专业负责人 Chief	陈立车	陈立车
审 定 Approved	孙骁杰	孙骁杰
审 核 Examined	陈立车	陈立车
校 对 Checked	孙骁杰	孙骁杰
设 计 Designed	刘无坚	刘无坚

出图专用章
华诚博远工程技术集团有限公司
证书编号 A111008573 证书分类 资质等级
工程设计 甲级
建筑行业(建筑工程)甲级 城乡规划 甲级

■ 建设单位 Owner

长沙银行股份有限公司岳阳分行

■ 工程名称 Project

长沙银行股份有限公司岳阳分行
室内装修改建工程项目

■ 子项名称 Sub Item

■ 图纸名称 Title

给排水设计总说明（一）

工程号 Pjt.No.			
专 业 Dept.	给排水	图 号 Dwg. No.	SS-02
比 例 Scale	见图示	日 期 Date	2026年03月