

专业	给排水
实际	给排水
名称	给排水
日期	2026.03
专业	暖通
实际	暖通
名称	暖通
日期	2026.03
专业	电气
实际	电气
名称	电气
日期	2026.03

一、设计依据：
《建筑给水排水设计标准》（GB 50015—2019）
《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242—2002）
《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981—2014）
《建筑排水硬聚氯乙烯管道工程技术规程》（CJJ/T29—2010）
《室外排水设计标准》（GB 50014—2021）
《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268—2008）
《建筑给水排水制图标准》（GB/T 50106—2010）
国家现行给排水、电气专业施工及验收标准

二、工程概况
本工程为南宁市卫生学校一期工程。项目地址位于南宁市罗文大道。本子项为C-3宿舍楼，包含在一期工程内，建筑总建筑面积：8604.0m²，建筑占地面积：772.0m²，地上12层，地下1层，建筑总高度：43.65m²，为二类高层建筑。

三、设计范围：
本次对南宁市卫生学校相思湖校区学生公寓C3地下室水泵房集水坑排水系统实施升级改造，主要内容为更换原集水坑排水泵，型号按原水施图集水坑排水泵JYWQ80-40-15-1600-4，同时替换原排水泵配套控制配电箱，控制配电箱型号按原电施图，详见水施02附图。

四、系统设计：
1. 地下室消防水泵房污水采用潜水排污泵提升至室外排水系统。
2. 地下室的排水不得与上部排水系统相连接，地下室排水需另设水泵排出。
3. 集水坑排水管采用镀锌钢管，管径≤DN80为丝扣连接，管径>DN80为沟槽连接。

五、施工说明：
1. 在设计图中未标注标高的室内给排水横管起点宜贴梁底安装。排水管不得穿过伸缩缝、沉降缝和变形缝。管道安装过程中如出现管道下空间高度影响通行，或者管道安装位置妨碍使用及影响美观，如遮挡门窗等情况时，应停止施工，及时通知设计人员处理。
2. 金属排水管道穿楼板和防火墙的洞口间隔、套管间隔应采用防火材料封堵。
3. 管道穿墙壁、楼板、梁时，应设置金属或塑料套管。管道穿一般墙壁、楼板、梁（无防水要求）时宜采用钢套管或塑料套管；管道穿地下室外墙、首层、屋面、卫生间及厨房等有防水要求时应采用刚性防水套管。安装在楼板内的套管，其顶部应高出装饰地面20mm。
4. 排水横支管与横干管的连接，不得采用正三通和正四通，横支管应采用高于横干管上方以45°接入横干管的接入方式。
5. 给排水管道之间或其他专业管道交叉时，遵循以下原则：1）压力流管道、风管、桥架与重力流管道交叉时，均从重力流管道上方绕行；2）压力流管道之间交叉时，采取小管从大管上方绕行；3）压力流管道与风管交叉时，从风管上方绕行；4）压力流管道与桥架交叉时，桥架从压力流管道上方绕行；5）地下室给排水管道优先考虑贴梁底敷设于车位上方，并满足建筑净高要求。管道接口不得设置在电气管线及设备上方。

建筑排水系统升级改造设计总说明

6. 排水管道的坡度必须符合设计要求，严禁无坡或倒坡。塑料排水管道除图中注明外，均按下列坡度安装：
dn75,i=0.015; dn110,i=0.01; dn160,i=0.007。卫生间排水横支管均按坡度0.026坡向排水立管。
7. 给排水塑料管外径dn与公称直径DN对照关系表：

塑料管外径mm (dn)	20	25	32	40	50	63	75	90	110	160
公称直径mm (DN)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150

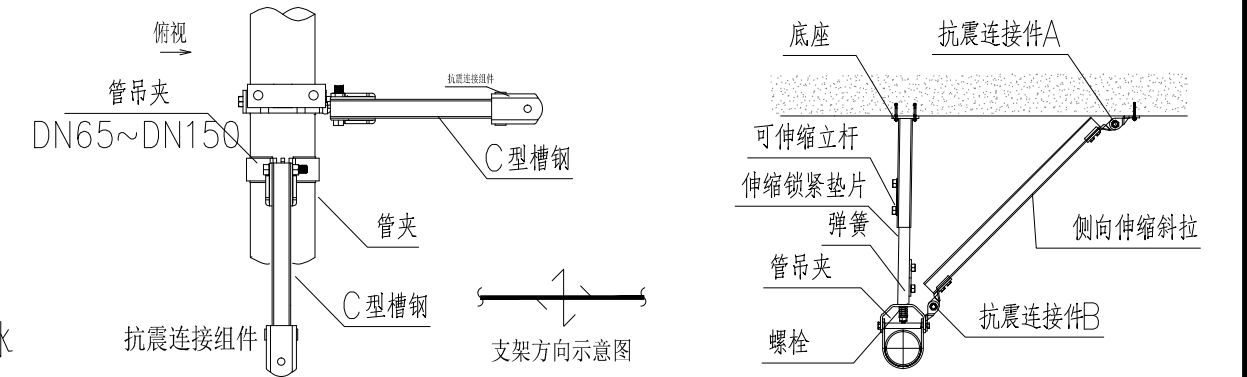
8. 管道支吊架设置应保证管道稳定、牢靠。管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上。
9. 生活水泵房内采用减震吊架及支架。
10. 给排水管道支吊架最大间距：
钢管、塑料管、铜管支吊架最大间距参照《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242执行。各种管道的支架及吊架安装应参照该种管道的国家建筑标准设计图集的要求进行安装。
11. 给排水管道施工应严格遵守《建筑给水排水及采暖工程施工及质量验收规范》GB50242—2002、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB50141—2008、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268—2008的规定。其他各种管材管道的安装还应该满足该种管材技术规程的要求。
12. 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. 架空敷设的钢制压力管道刷灰色调和漆两道。埋地钢管外防腐采用沥青涂料，普通级（三油二布）防腐做法，厚度不小于4mm。
14. 管道支架除锈后防腐，采用环氧煤沥青涂料，普通级（三油），厚度不小于0.3mm。
15. 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。面漆的颜色设置如下：压力排水管刷灰黑色调和漆两道。各管道注明管道标识、水流方向。
16. 用潜水泵提升的压力排水管道，按水泵扬程的2倍做水压试验，保持30min无渗漏为合格。

六、管道抗震设计：

1. 本项目所在地抗震设防烈度为6度，依据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014，必须进行抗震设计。
2. 管材选用应符合规范的要求；DN ≥65的室内生活给水、消防管道应设置抗震支承；管道穿墙或楼板时应设置套管；屋顶水箱应靠近建筑物中心部位设置，底部应与主体结构牢固连接。抗震支承（支吊架）的设置应符合《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的相关规定。
3. 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。设备、水泵应采用膨胀螺栓或螺栓应固定在垫层下的结构楼板上；对无法采用螺栓与地面连接的，应采用L型抗震防滑角铁进行限位，限位器应经计算确定。
4. 组成抗震支吊架的所有构件应采用成品构件。抗震支吊架的构件、组件均应按国家现行有关标准进行检测、测试。抗震支吊架的安装应符合国家现行相关标准的要求。
5. 间距要求：抗震支吊架最大设计间距须符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014第8.2.3条规定。并根据8.2.5条规定要求，抗震支吊架应根据规范要求进行验算，并调整抗震支吊架间距，直至各个节点均满足抗震荷载要求。新建工程刚性连接的给水、热水、消防管道侧向抗震支吊架最大间距2米，纵向抗震支吊架最大

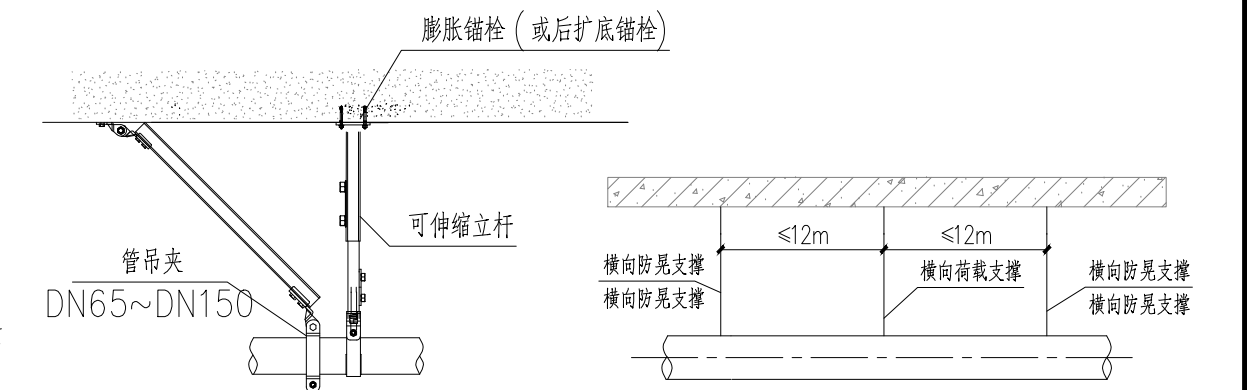
间距2.4米；柔性连接的金属管道、非金属管道及复合管道的最大抗震加固间距为上述参数的一半。水平管线距垂直管线0.60m范围内设置侧向支撑，垂直管线距地面大于0.15m应设置抗震支撑；水平管道在安装柔性补偿器或伸缩节的两端应设置抗震支吊架。每段水平直线管段应在两端设置抗震支架，水平管线在转弯处0.6m范围内设置抗震支架；当

抗震支架间距大于设计间距时，应在中间设置抗震支架。
七、其它说明：
1. 图中所注尺寸除管长、标高以m计外，其余以mm计。
2. 本图所注管道标高：压力排水管等标高指管中心标高。
3. 建筑给水排水与节水工程选用的材料、产品与设备必须质量合格，涉及生活给水的材料与设备还必须满足卫生安全的要求。
4. 除本设计说明外，施工中还应遵守《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》及《给水排水构筑物工程施工及验收规范》。
5. 本设计总说明与图纸有同等效力，二者有矛盾时，业主和施工单位应及时向设计单位提出，以设计单位解释为准；本说明未详尽之处参照国家相关的规范或标准图集执行。
6. 本套设计图纸应通过施工图审查机构审查并经过图纸会审后方可使用，重要的设计变更应经过施工图审查机构审查后方可用于施工。在施工过程中发现施工图存在错漏碰缺时应停止施工并及时向设计单位反馈，不得擅自改变设计方案。
7. 工程竣工后，必须按相关政策要求进行验收，由建设单位组织质监、消防、设计、施工及监理等各方参加，合格后方可投入使用。
8. 本次改造新增配电箱一台，型号为 AC.ps，配电箱仅在水专业施工图纸中标注规格、安装点位，具体安装工艺、接线要求由电气专业深化设计。



单管双向伸缩型抗震支架

单管侧向伸缩型抗震支架



单管纵向伸缩型抗震支架

管道支撑间距示意图

审 定	姜金峰			广西壮族自治区建筑科学研究设计院		部设证 甲级 A145001092
审 核	周健舟			建设单位	南宁市卫生学校	工程名称 南宁市卫生学校相思湖校区学生公寓C3地下室排水系统升级改造项目
工程负责人	赖家亮		子项目		设计编号 X2024-78-11	
工种负责人	乐芳宇		建筑排水系统升级改造设计总说明		图 别	装水施
校 核	谭敬娜				图 号	01
设 计	乐芳宇				日 期	2026.03
制 图	乐芳宇					

