

质量通病防治措施设计要点

- 1.1 防治管道渗漏的技术措施：

1.1.1 管道安装时应按设计选用管材与管件相匹配的合格产品，并采用与之相适应的管道连接方式，要求严格按照施工方案及相应的施工验收规范、工艺标准、采取合理的安装程序进行施工。对于暗埋管道应采取分段（户）试压方式，即对暗埋管道安装一段，试压一段，隐蔽一段。分段（户）试压必须达到规范验收要求，在施工过程中确保管道接口的严密性；

1.1.2 管道与器具（配件）连接时，应注意密封填料要密实饱满，密封橡胶等衬垫要求配套、不变形；金属管道与非金属管道转换接头质量过关，以确保接口严密、牢固；

1.1.3 全部的安装完后，各种承压管道系统应按规范要求做水压试验，非承压管道系统应做灌水试验，并形成相应的记录，并经监理工程师检查确认。

1.1.4 主体施工时，按图纸要求密切配合土建施工预埋套管（或预留孔洞）。需要预埋套管的位置，在施工图纸上标注好规格、尺寸、标高、轴线位置，施工中跟踪检查，各级检查人员签字后，方可隐蔽。各种套管应根据设计要求及相应标准图集加工制作，定位安装。
- 1.2 预埋套管主要质量通病防治技术措施：

1.2.1 防水套管应在土建主体施工时进行配合预埋，应固定牢靠，在浇筑混凝土时要有专人看护；安装管道时，对于刚性防水套管，套管与管道的环形间隙中间部位填嵌油麻，两端用水泥填塞捣打密实。

1.2.2 安装在墙内的套管，宜在墙体砌筑时或浇筑混凝土前进行预埋；如果是砖墙，也可墙体砌好后开洞，安装管道时埋设套管，并用砂浆填补密实封堵。过墙套管应垂直墙面水平设置，套管与管道之间的填料宜采用阻燃密实材料；

1.2.3 穿楼板的套管应在地面粉刷或铺设饰面之前埋设。穿楼板套管的固定可在套管两侧地面处焊两根圆钢，搁置在地面上，然后用砂浆封堵洞隙。若洞隙较大，板底应加托板，托板有铁丝吊在套管两侧的圆钢上，然后浇筑细石混凝土封堵。封堵前须用水冲洗，楼板堵洞宜采用二次灌堵，且抹面平整，完成后浇水养护并用水试验，确保套管与楼板之间封堵密实，不渗不漏。套管与管道之间应采用阻燃材料和防水油膏填实。

1.2.4 保温管道在安装时，预先考虑穿墙、穿楼板的套管，并能满足保温的厚度。
- 1.3 给水管支（吊）架及支墩安装主要质量通病防治技术措施：

1.3.1 管道支、吊、托架的形式、尺寸及规格应按设计或标准图集加工制作，型材及所固定的管道相称；孔、眼应采用电钻或冲床加工，焊接处不得有漏焊、欠焊或焊接裂纹等缺陷；金属支、吊、托架应做好防锈处理；

1.3.2 支、吊、托架间距应按规范要求设置，直线管道上的支架应采用拉线检查的方法使支架保持同一直线，以便使管道排列整齐，管道与支架间紧密接触，与金属支架材质不同的管道间还应加橡胶等绝缘垫；

1.3.3 埋地管道的支墩（座）必须设置在坚实老土上，松土地基必须夯实；公共场所或人员集聚区金属支架应做到倒角处理。

1.3.4 根据管道伸缩量严格按规范设置伸缩节。伸缩节设置位置应靠近水流汇合管件，并符合下列规定：立管穿楼层处为固定支承且排水管在楼板之下接入时，伸缩节应设置于水流汇合管件之下；

1.3.5 立管穿楼越楼层处为固定支承且排水支管在楼板之上接入时，伸缩节应设置于水流汇合管件之上；

1.3.6 立管穿楼越楼层处为不固定支承时，伸缩节可设置于水流汇合管件之上或之下；

1.3.7 立管上无排水支管接入时，伸缩节可按伸缩节设计间距置于楼层任何部位；横管上设置伸缩节应设于水流汇合管件上游端；

1.3.8 立管穿楼越楼层处为固定支承时，伸缩节不得固定；伸缩节固定支承时，立管穿越楼层处不得固定；

1.3.9 伸缩节插口应顺水流方向；
- 1.4 埋地或埋设于墙体、地漏等位置返臭气防治技术措施：

1.4.1 排水立管应设伸顶通气管（顶端设通气帽）；

1.4.2 不得用吸气阀（补气阀）代替通气管；

1.4.3 通气管应高出屋面300mm，且大于最大积雪厚度；通气管出口4.0m 以内有门窗时，应高出门窗顶600mm 或引向无门窗侧；经常有人停留的平屋顶上，通气管应高出屋面2m，并有围护措施；

- 1.4.4 通气管不得与烟道、风道连接；
- 1.4.5 存水弯的设置应符合设计图纸的要求。卫生器具排水口下存水弯的水封深度不得小于50mm；
- 1.4.6 施工安装时应选用符合标准的产品，严格按图纸施工。安装过程中应保证地漏的水封深度不得小于50mm。
- 1.4.7 管道在经过建筑物伸缩及沉降缝处，应设置补偿装置；消防管道安装为了防止锈蚀，宜采用镀锌钢管管箍连接；如采用焊接，应用法兰二次镀锌连接方式。
- 1.4.8 消火栓自箱体的几何尺寸和厚度尺寸必须符合设计及现行技术标准的规定。消火栓应参照标准图集安装，单栓消火栓的栓口出水方向宜向下或与设置消火栓的墙面相垂直；
- 1.4.9 暗装消火栓应在土建主体施工时预留孔洞，预留孔洞大小、位置及标高应准确并满足消火栓及箱体安装的要求，并留有一定的调节余量。消火栓箱体安装时要考虑装饰层的厚度；应保证箱体安装高度正确，一般箱底安装高度为0.95m；若带自啟式卷盘，箱底为0.90m；设于砖墙上的暗装消火栓箱体上部应采取承重措施，以防止箱体受压变形而影响箱门的开启；
- 1.4.10 按照消防要求，应将栓口接管与箱底留孔间隙处进行防火封堵；箱体背板不得外露于墙面，如箱体所在的墙面厚度小于箱体厚度，应采用防水材料对箱体背板后面进行处理，且处理后不应低于同房间耐火等级；
- 1.4.11 消火栓箱内的栓、水枪、水龙带及快速接扣必须按设计规格配置齐全，其产品必须符合消防部门批准生产、销售、使用的合格品。水龙带与快速接扣一般采用16号钢丝（1.60缠绕2~3道，每道缠绕3~4圈，扎紧后将水龙带和水枪挂于箱内挂架或卷盘上）。

- 1.5 箱式消火栓的安装应符合下列规定：

1.5.1 栓口应朝外，并不应安装在门轴侧；

1.5.2 栓口中心距地面为1.1米，允许偏差20mm；

1.5.3 阀门中心距箱体侧面为140mm，距箱后内表面为100㎜，允许偏差5mm；消火栓箱体安装的垂直度允许偏差3mm。

1.5.4 排水管道的坡度应按设计图纸施工，坡向合理，不得倒坡。

1.5.5 安装前先按照确定的卫生器具安装尺寸修整孔洞。根据图纸要求并结合实际情况，按修整后孔洞位置测量尺寸，绘制加工草图，根据草图量好管道尺寸，进行截管、预制，排水横管变径时应保证管道顶平接；

1.5.6 沿管道走向在管段的始末端按设计坡度拉线，根据设计或规范要求并结合管节长度确定支吊架的位置，按拉线处该位置与支吊架固定点的垂直距离制作支吊架；

1.5.7 将预制好的管段用铁丝临时吊挂，查看无误后进行粘接，按规定校正管道坡度。待粘接固化后，再坚固支吊件。
- 1.6 管道堵塞防治措施：

1.6.1 组织好工地现场的临时施工排水，严禁土建专业施工人员进行施工和清洗中产生的含水泥砂浆的废水排入室外排水管网；

1.6.2 管道在安装前要检查防止灰、泥土及异物进入管内，并清扫干净；

1.6.3 对已经安装完毕的管道应及时牢固地封闭临时敞口处，防止杂物进入。

1.6.4 管井内管道应综合排布，排列整齐，固定牢固，预留孔洞和管道穿楼板孔洞应防火封堵，采用防火材料填充密实。

危险性较大的分部分项工程安全管理设计

- 2.1 本项目的施工安装应遵守《建设工程安全生产管理条例》以及《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（中华人民共和国住房和城乡建设部令第37号）相关规定。
- 2.2 与本专业相关的危险性较大的分部分项工程主要为需要采用起重机械进行安装的工程。
选用的起重机械应满足《起重机械安全规程》(GB6067)等相关国家和行业标准的规定。起重机械操作人员应持有相应的特种作业人员证书，并加强作业人员的安全培训。在起重设施之前需制定大件标准化起重作业程序，并严格执行。当采用非常规起重设备时，除需制定起重作业程序外，尚应确保起重设备支点平整、牢固，吊具、绳索牢固可靠，并设专人指挥。

质量通病防治措施给排水设计要点

- 3.1.1 生活水池（箱）应采取消毒措施，且水池（箱）的溢流管、通气管和排水管应设防虫网。
生活用水水池结构应与建筑本体结构分隔设计。
- 3.1.2 给排水管道穿地下室外墙、有防水要求的楼（地）面、屋面和水池（箱）时应采用金属防水套管。
- 3.1.3 施工图纸设计中应明确地漏型号及规格、位置标高。卫生间地漏位置宜尽量靠浴盆及洗脸盆，并远离墙面500mm以上设置，有利于地面找坡及饰面砖施工；洗衣机地漏应采用防干涸和溢流的专用地漏，卫生间应采用密闭地漏，存水弯水封及地漏构造水封深度均不应小于50mm。
- 3.1.4 阳台排水、屋面排水及空调冷凝水系统应单独设置；有给水点的部位应设地漏。
- 3.1.5 宽度大于2m的障碍物下方应增设消防喷头。
- 3.1.6 卫生间卫生器具排水横支管应设置在同层套内。
- 3.1.7 除吊顶型喷头及吊顶下安装的喷头外，直立式、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。
- 3.1.8 给水设计中应有管道公称直径与内径的对照表
- 3.1.9 给水变频稳压二次供水应提供水泵停泵压力值。
- 3.1.10 单元水表井内及户内水管井内应设排水地漏，且其排水管应采用间接排水方式。

项目负责人	林和	<div><div><div><div><div><div></div><div>永州市永南建筑设计院有限公司</div><div>Yongzhou Yongnan Architectural Design Institute Co., Ltd</div><div>证书编号：A243006687</div><div>电话：0746-5722902</div></div></div></div><div></div></div></div>			
专业负责人	林和				
审 定	杨文敏	建设单位	江永县公路建设养护中心	工程号	
审 核	杨文敏	工程名称	江永县G538线塔山服务区建设项目-综合服务楼工程	阶 段	施工图
校 对	何亚辉	图 纸	质量通病防治措施设计要点	图 别	给排水
设 计	周康强			图 号	SS-04
				日 期	2025. 01