

二级考试辅导：空调系统安装施工技术4注册建筑师考试  
PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/644/2021\\_2022\\_\\_E4\\_BA\\_8C\\_E7\\_BA\\_A7\\_E8\\_80\\_83\\_E8\\_c57\\_644596.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E4_BA_8C_E7_BA_A7_E8_80_83_E8_c57_644596.htm) 把建筑师站点加入收藏夹

#### 4.12冷热水管系统的安装

##### 4.12.1本工程管道有空调冷热水、冷凝水、蒸汽、凝结水管道。

##### 4.12.2管子、管件、阀门必须有制造厂的制造许可证、合格证、材料质量证明书，其指标应符合相应国家标准，其型号规格应符合设计要求，在施工前应依设计图纸进行核对。

##### 4.12.3严格按设计及工艺要求，选择管道的支吊架形式，管道支吊架的形式、材质、加工尺寸、精度及焊接应符合S161《管道支吊架》中的要求。为防止冷热桥产生，冷冻水管道同支吊架间加同保温层等厚的木托。

##### 4.12.4冷热水管道直径大于DN50时，采用无缝钢管；小于等于DN50时，采用焊接钢管。当DN $\geq$ 40mm采用焊接，采用煨制弯头；当DN $\leq$ 40mm时，采用丝接；所有冷凝管均采用镀锌钢管丝接。蒸汽及凝结水管采用无缝钢管焊接。冷却水管道采用压制弯头。

##### 4.12.5管道安装应横平竖直，成排安装的管道和阀件应在同一平面上，偏差不得超过3mm，管道安装的座标和标高应符合设计要求。

##### 4.12.6管道坡度应根据设计和规范要求设置，一般冷热水坡度为0.002，给、回水管坡向一致，坡向给水方向，冷凝水管坡度为0.05，管道变径宜采用偏心大小头，输气体管道使管底平，输送液体的管道使管顶平，以利泄水和放空。

##### 4.12.7地下管道与室外干管相连时必须设避震喉。管道穿墙和楼板，应设置套管，套管口与墙面和天花板表面平齐，比楼板高20mm，套管内径比管外径大20-30mm。地下穿出室外的管道必须设防水套管。

##### 4.12.8法兰

、焊缝及其他连接部件安装位置应方便检修，不得紧贴墙壁、楼板，并考虑保温操作方便。管道的对接焊口或法兰接口必须避免与支吊架重合。 4.12.9水平管道上的阀件手轮尽可能朝上安装，升降式止回阀、减压阀等必须安装在水平管道上。输送蒸汽的管道支管从干管的顶端或侧面接出，输送液体的管道支管宜从下方或侧面接出。 4.12.10管道连接时按以下要求进行。 a.对口前必须量好尺寸切口，并按要求坡口，清理完管内脏物或熔渣。 b.不得强力对口，尤其与设备的连接部件。 c.与设备连接处应加软连接。 4.12.11管道焊缝的位置必须符合下列规定： a.直管段两环缝间距不小于100mm，且不小于管外径。 b.焊缝距起弯点不得小于100mm，且不小于管外径。 c.环焊缝距支吊架净距大于50mm. d.管道纵横焊缝处不得开孔，焊接支架和其他仪表管。 4.12.12 焊接要求： a.上岗焊接人员必须有焊工操作合格证。 b.焊接材料要有合格证明、材质证明，并保存于干燥处。 c.不允许在有雨、雪或强风的地方或温度低于0 的情况下焊接，如现场不符合条件应采取保护措施。 4.12.13 焊接作业a.焊接材料：管材Q235AF，焊条采用E4303. b.焊条不得受潮，如受潮使用前需进行烘干处理。 c.焊接程序d.将焊口处打磨坡口，坡口为V60°，T型焊接坡口45°，管Y型对接坡口可30°。 e.将坡口处内外油污、锈等清理干净，对口处留1mm间隙。 f.焊接时先用 2.5焊条打底焊一遍，然后采用 3.2 ~ 5焊条施焊。 g.焊好每一层后都要用电动钢丝刷将焊道清理干净，以防止表面缺陷影响焊接质量。 h.施焊工艺参数如下 焊条直径mm 电流极性 电流A  
2.5 交流 50-80 3.2 交流 100-130 4 交流 160-210 5 交流 200-270 i. 焊缝出现裂纹时焊工不得擅自处理，应查清原因订出修补工

艺后再处理。j.焊工焊接后，清除溶渣及飞溅，检查外观质量，合格后在焊缝一侧打上钢印。k.质量要求：焊缝处应避免尺寸过大、焊瘤、咬边、弧坑、表面气孔、裂纹、未焊透、及焊剂夹渣等缺陷。每次焊后都要对焊件外观作全面检查。其焊缝质量达到 级焊缝要求管道的螺纹接头密封材料选用铅油麻丝，拧紧螺纹，不得将密封材料挤入管内。4.12.14 管道安装完毕，必须按设计规定和规范要求对管道系统进行分区、分系统进行冲洗、强度和严密性试验，介质为水，强度试验试压力为工作压力的1.5倍。管道的冲洗方案必须在管道安装前，根据现场条件同业主监理商定采取分段冲洗方案还是系统冲洗方案。4.12.15 管道系统冲洗和试压前必须具备下列条件：a.管道系统施工完毕，并符合设计要求和有关规定。b.支吊架安装完毕，焊接工作结束，并经检验合格，焊缝及其他应检查部位未经涂漆和保温。c.系统排空、疏水、控制系统已设置完毕，合格水源已落实好。d.试验设备完好，压力表经校验合格，精度不低于1.5级，表盘刻度值为试验压力的1.5倍，压力表不少于2块。4.12.16管道试验合格后，必须派专人拆除盲板，同时有监护人核对记录，并及时填写系统试压记录，送甲方、监理等有关人员会签。4.12.17管道试压合格前，必须对管道进行冲洗，冲洗之前必须将设备前管道进行短路，以防脏物在设备内沉积，冲洗时先将每层和主干管连接处断开进行冲洗，后冲洗主干管，水从最高端进入，以目测出水口水流清洁为合格，同时填写系统冲洗记录，送甲方、监理等有关人员会签。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)