

民用建筑设备用房安装工程

Civil construction equipment room installation engineering

常见问题解析 与正确做法

编制单位：中海怡高建设集团股份有限公司

主编人：吴睿力

广东省建筑业协会

01

生活水泵房



DOMESTIC WATER
PUMP ROOM

02

消防水泵房



FIRE WATER
PUMP ROOM

03

柴油发电机房



DIESEL GENERATOR
ROOM

04

空调制冷机房



AIR CONDITIONING
HOST ROOM

05

其他设备房



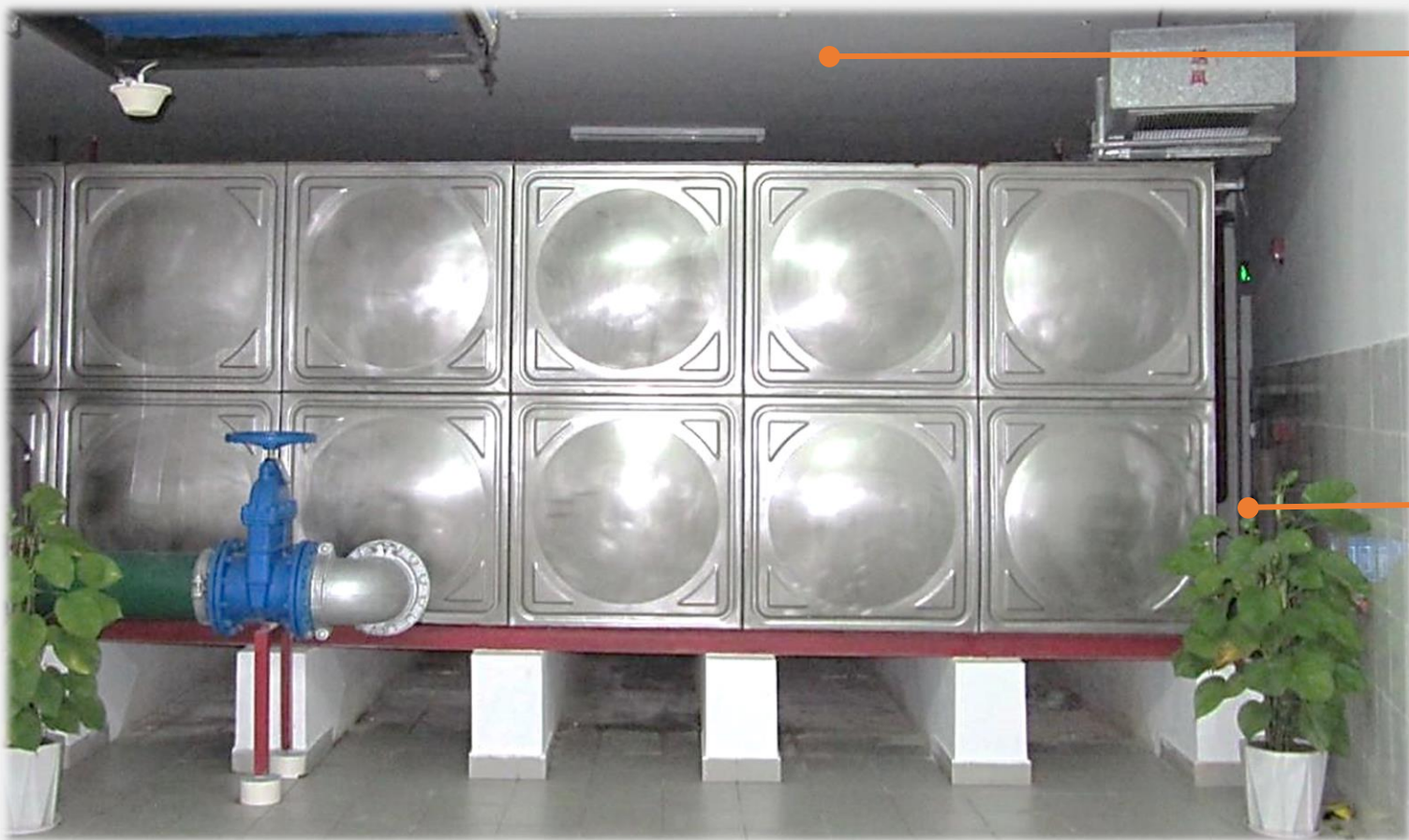
OTHER EQUIPMENT
ROOMS



生活水泵房

DOMESTIC WATER PUMP ROOM

01生活水泵房



问题1：水箱顶部与楼板间距偏小

解析：《二次供水工程技术规程》
6.1.7 水池（箱）顶部与楼板间距不宜
小于 0.8m；

问题2：水箱侧壁与墙面间距偏小

解析：《二次供水工程技术规程》
6.1.7 建筑物内水池（箱）侧壁与墙面
间距不宜小于 0.7m，安装有管道的侧
面，净距不宜小于 1.0m；

01生活水泵房



问题3：水箱底部不符合要求

解析：《二次供水工程技术规程》
6.1.7 水池（箱）底部应架空，距地面不宜小于 0.5m，并应具有排水条件。

问题4：地下室金属水箱未做等电位

解析：《建筑电气与智能化通用规范》
7.1.5 1 在建筑物的地下一层或地面层处，下列物体应与防雷装置做防雷等电位连接：1) 建筑物结构钢筋及金属构件；2) 进出建筑物处的金属管道和线路。

01生活水泵房

问题1~3：正确图示

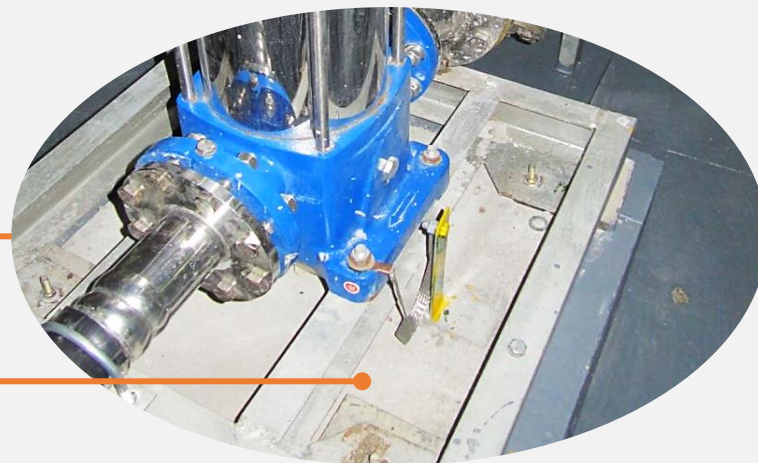
- ✓ 水池（箱）顶部与楼板间距 $\geq 0.8\text{m}$;
- ✓ 水池（箱）侧壁与墙面间距 $\geq 0.7\text{m}$ ，安装有管道的侧面，净距不宜小于 1.0m ;
- ✓ 水池（箱）与室内建筑凸出部分间距 $\geq 0.5\text{m}$;
- ✓ 水池（箱）底部应架空，距地面 $\geq 0.5\text{m}$ ，并应具有排水条件。

【说明】

- 间距是便于水池（箱）的安装、维护和修复。底部架空有利于泄水管的设计与安装，架空的高度应满足检修的要求。



01生活水泵房



问题5：水泵钢底座积水易锈蚀

解析：这种类型的底座底部与混凝土基础较紧密接触，内部一旦蓄水不宜排除，容易造成金属底座锈蚀，导致水泵运行时不平稳甚至倒塌。

01生活水泵房

问题5：正确图示

- ✓ 订货时使用表面平整的π型钢框架，如下图。
- ✓ 在框架内填充混凝土，让钢框架底座表面平整并有排水坡度。
- ✓ 或在钢框架内增设排水管。



01生活水泵房



问题6：水泵进出口管道的软接头设置位置未紧靠变径管，或进出口管道首个支吊架设置在水泵进出口与软接头之间。

解析：水泵的振动会先通过支架传导到地面或无减振的基础，降低减振降噪效果；也影响水泵进出口与管道连接寿命，导致漏水。

《建筑给水排水设计标准》

3.9.10 建筑物内的给水泵房，应采用下列减振防噪措施：

2 吸水管和出水管上应设置减振装置；

《通风与空调工程施工规范》（参照）

10.8.6水泵出水管...应符合下列规定：

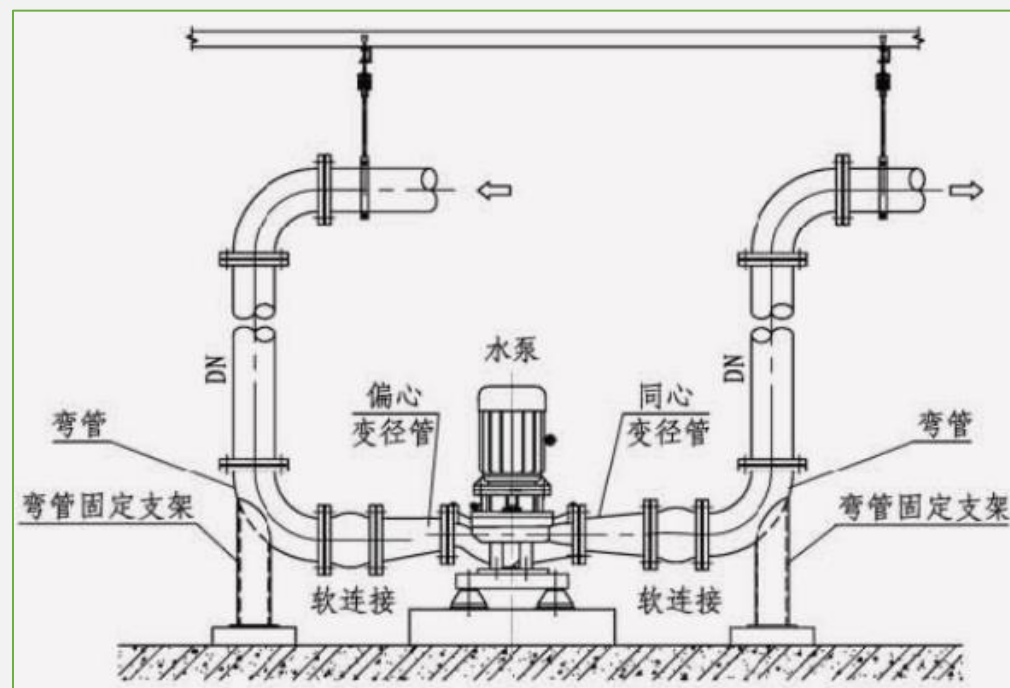
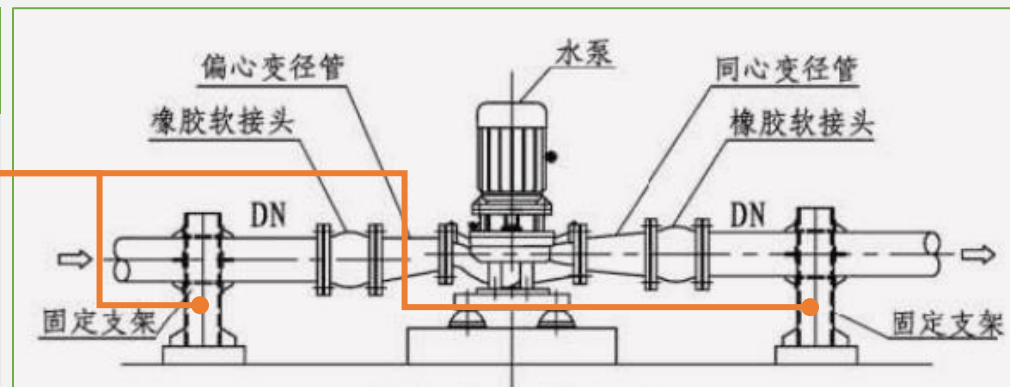
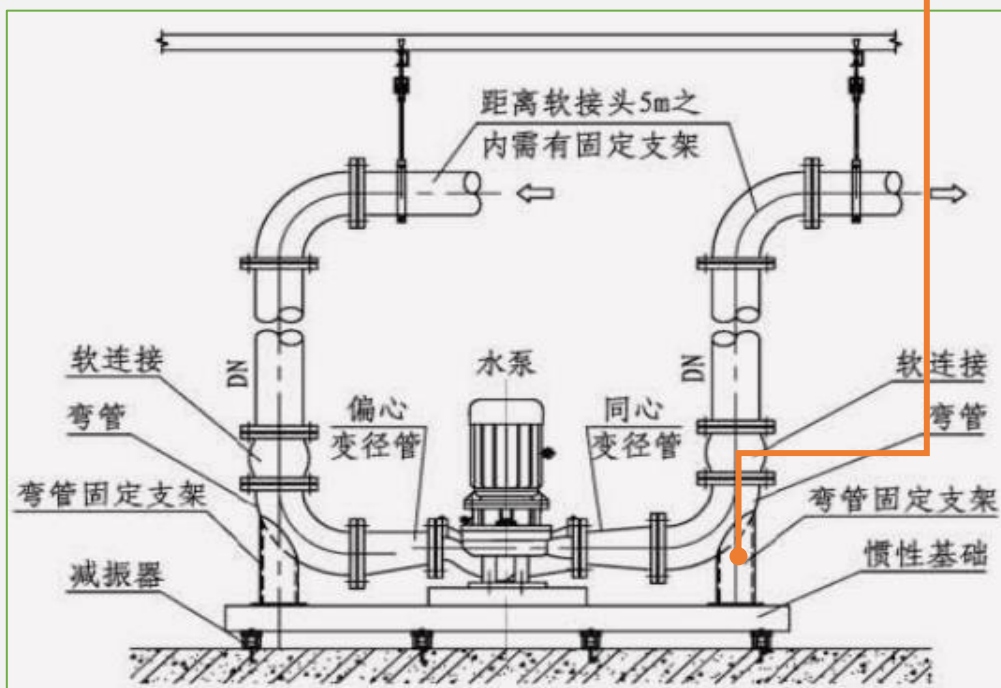
1 出水管段安装顺序应依次为变径管、可挠曲软接头、短管、止回阀、闸阀(蝶阀)。

01生活水泵房

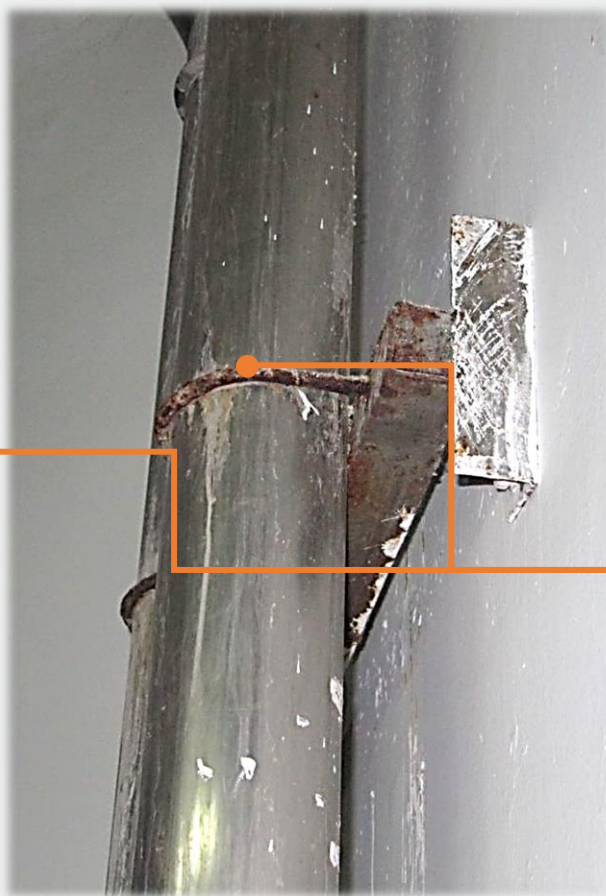
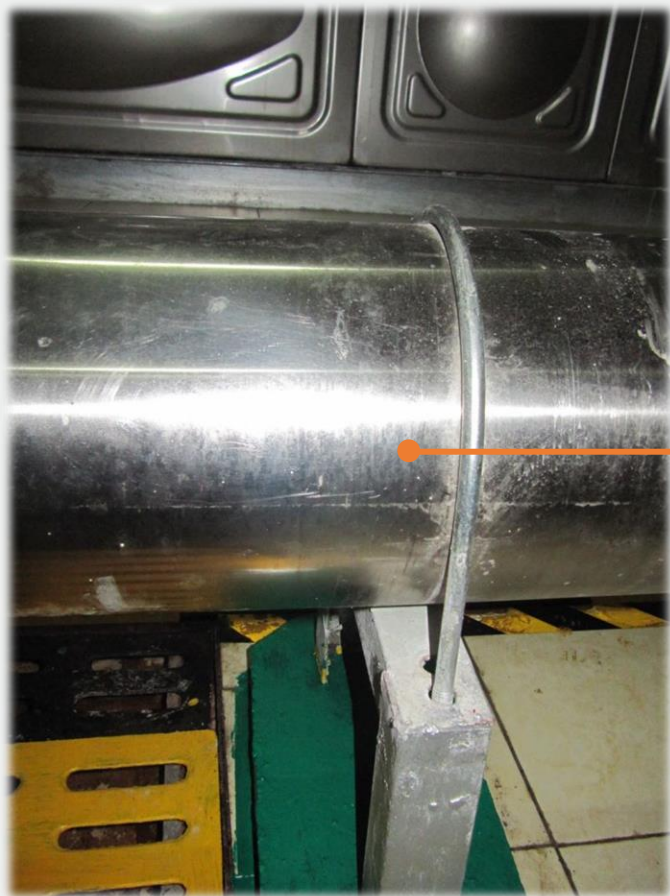
问题6-正确图示

解析：参考13K204《暖通空调水管软连接选用与安装》

- 水泵入口管道的首个支架应安装在软连接的上游处；
- 水泵出口管道的首个支架应安装在软连接的下游处。
- 因空间原因，软接头与水泵出入口的支架应设置在减振基础上。



01生活水泵房



问题7：不锈钢管与碳钢支架间未绝缘

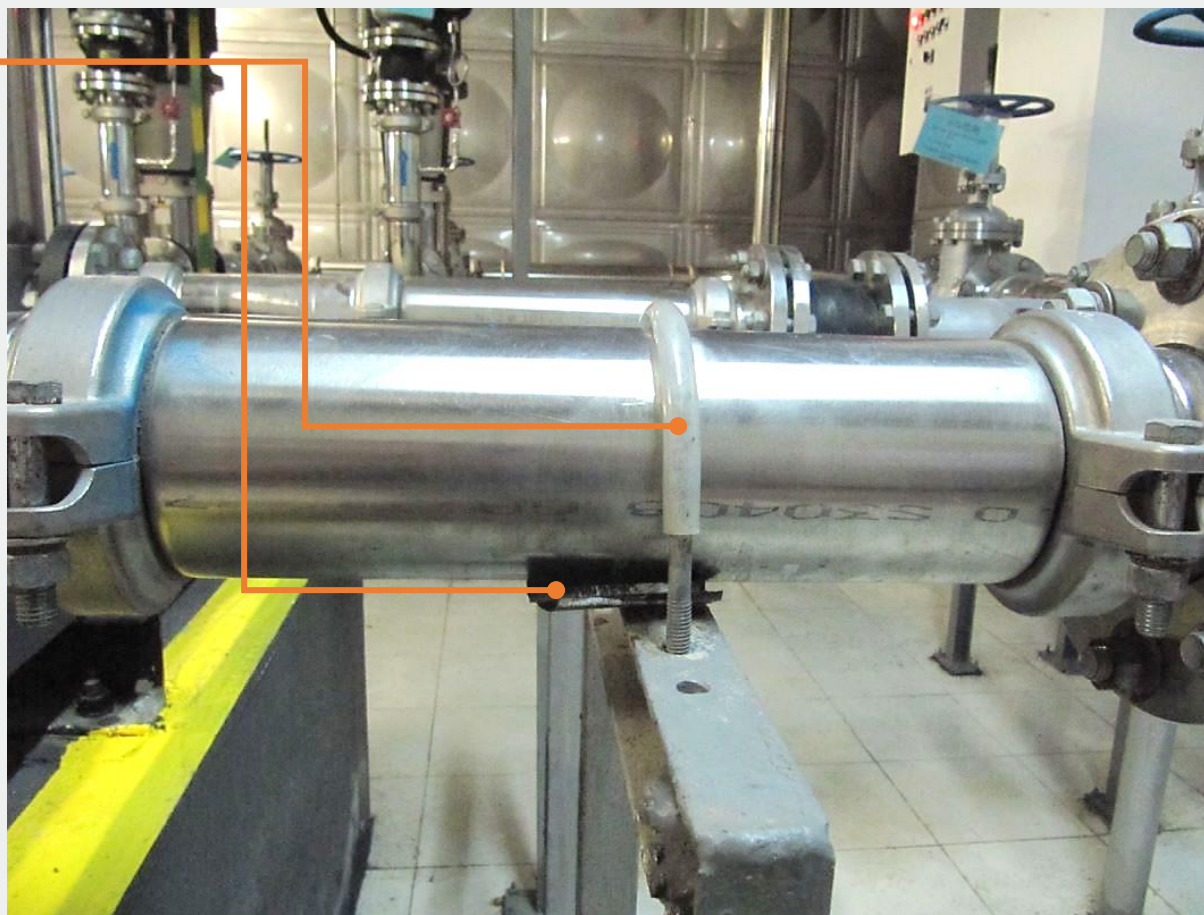
解析：《建筑给水薄壁不锈钢管管道工程技术规程》5.1.7 管道支架宜采用不锈钢材质，当采用碳钢支架时，支架与管道之间应衬垫塑料或橡胶。

问题7：正确图示

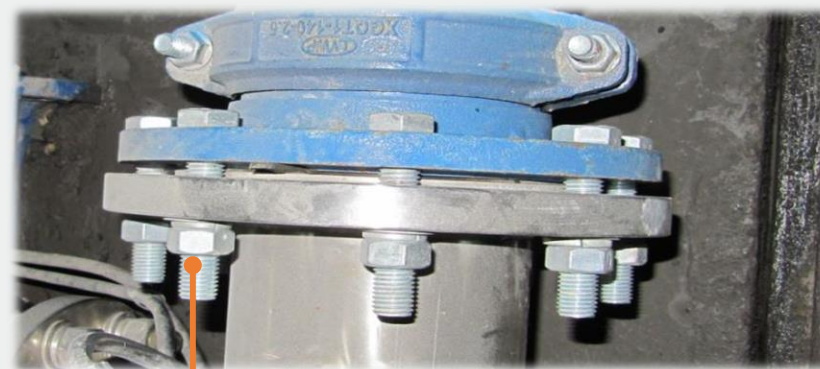
- ✓ 不锈钢管与碳钢支架横梁之间使用橡胶类柔性绝缘材料隔离。
- ✓ 碳钢U型管码套上透明胶管后再安装，以防止两者直接接触，也可防止在安装施工、运行震动对不锈钢管表面损伤。

【说明】

- 不同金属材质相连时，衬垫塑料或橡胶可有效防止电位腐蚀。
- 不锈钢与碳钢管成分不同，两者直接接触时会产生电化腐蚀，在潮湿环境中反应速度更快。



01生活水泵房



问题8：不锈钢法兰使用未绝缘碳钢螺栓

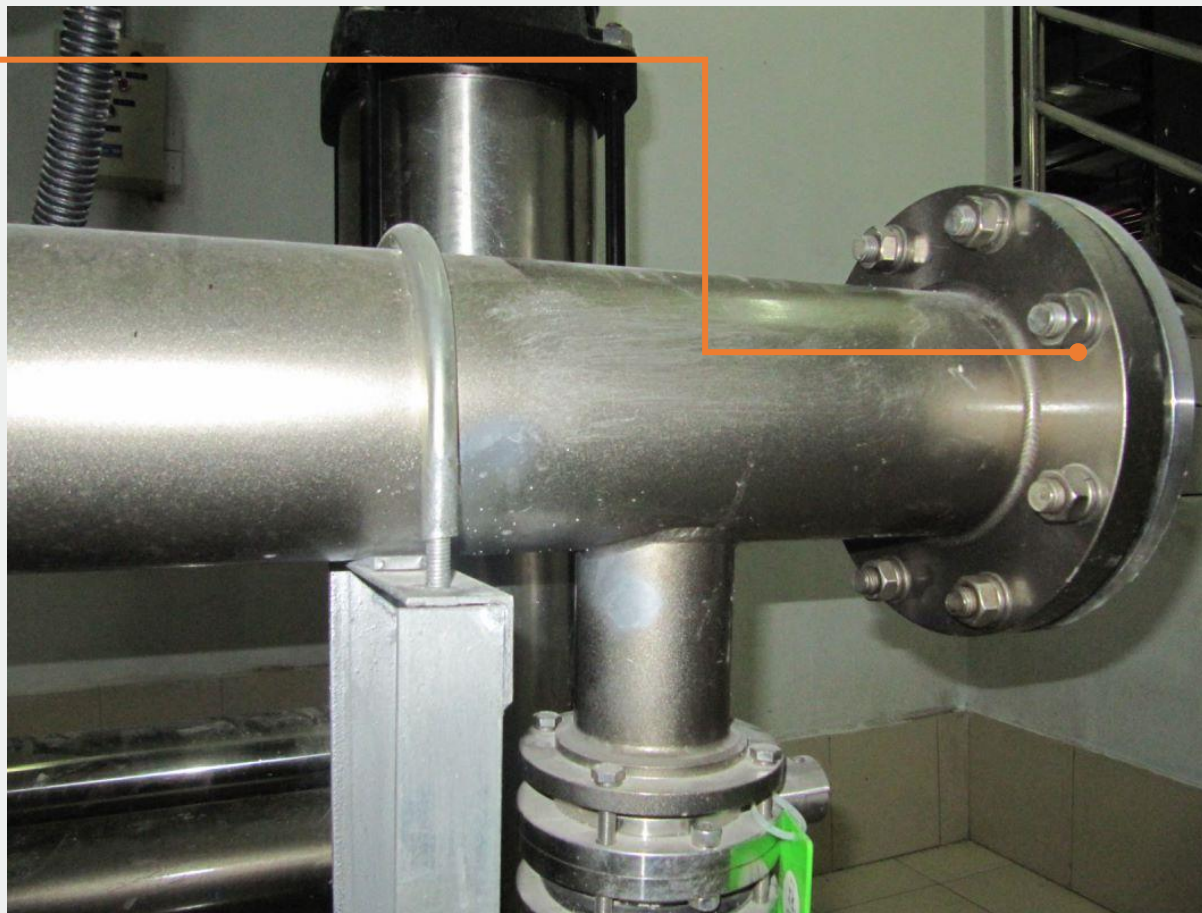
解析：《建筑给水金属管道工程技术标准》
B.3.4 法兰应采用不锈钢材质。紧固件宜采用 SUS304螺栓、SUS316螺母，并在螺栓上涂抹润滑剂；紧固件也可采用碳钢材质，但应与不锈钢法兰用塑料垫圈隔开。

问题8：正确图示

- ✓ 法兰应采用不锈钢材质。
- ✓ 紧固件采用 SUS304螺栓、SUS316螺母，并在螺栓上涂抹润滑剂。

【说明】

- 不锈钢法兰在用紧固件紧固时，会因应力腐蚀造成不锈钢螺栓与不锈钢螺母啮合在一起而无法拆卸。如采用上述材料和方法，可有效防止紧固件应力锈蚀问题。
- 现在常用的方法是用碳钢材质的螺栓、螺母，但碳钢材质紧固件会和不锈钢法兰产生电位差腐蚀，还要采取相应的技术措施，如螺杆套塑料套管，使用塑料垫圈等。



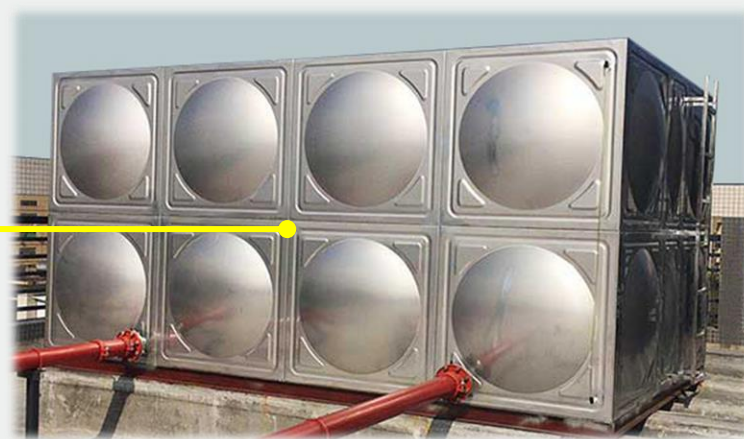
A photograph of a fire water pump room. The room is filled with rows of red fire pumps and blue pipes, mounted on blue metal frames. The floor is green with yellow safety lines. The background shows more equipment and a white wall. The text "消防水泵房" is overlaid in the center.

消防水泵房

FIRE WATER PUMP ROOM

广东省建筑业协会

02消防水泵房



问题1：消防水池未设置就地水位显示

解析：《消防设施通用规范》

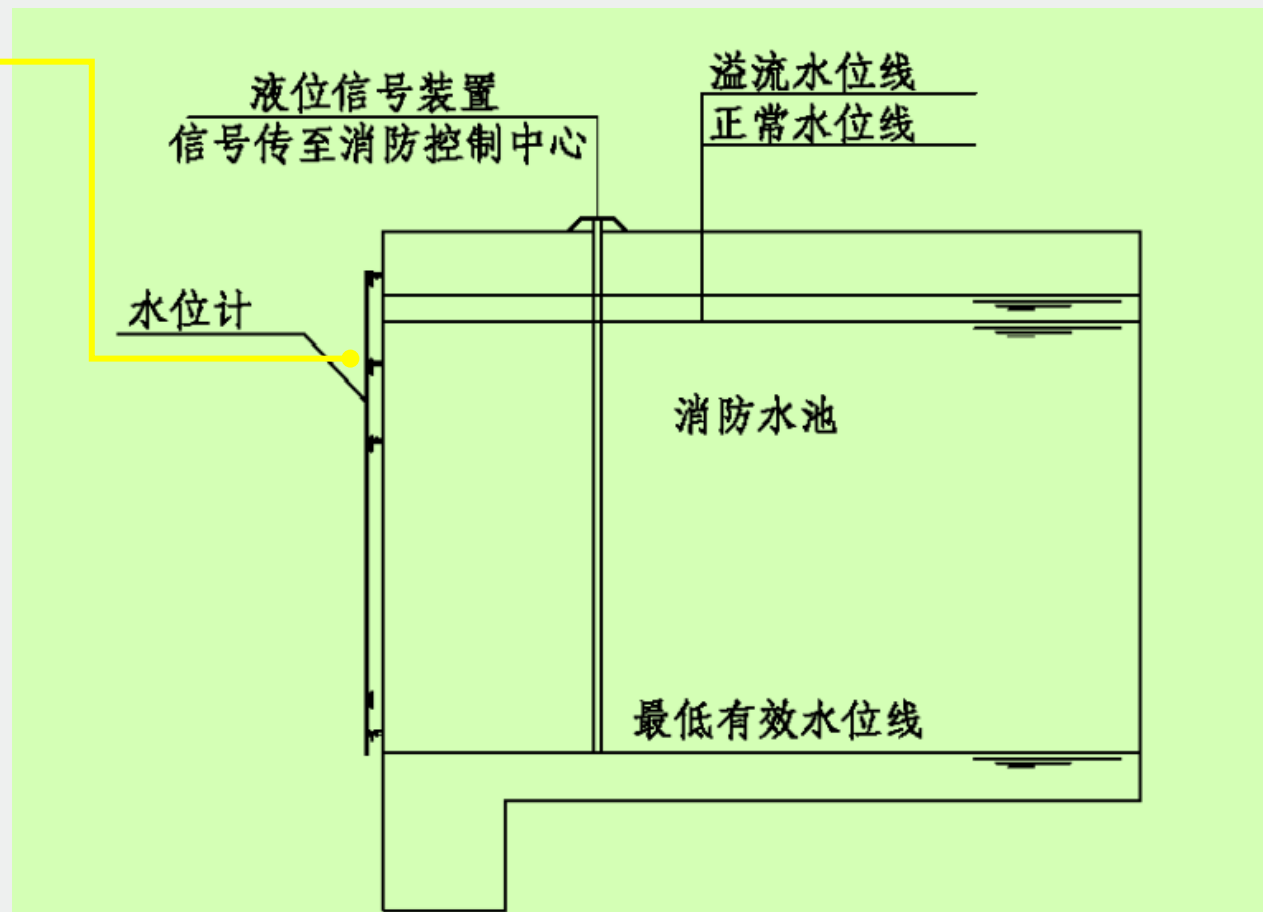
3.0.8 消防水池应符合下列规定：

4 消防水池的水位应能就地和在消防控制室显示，消防水池应设置高低水位报警装置；

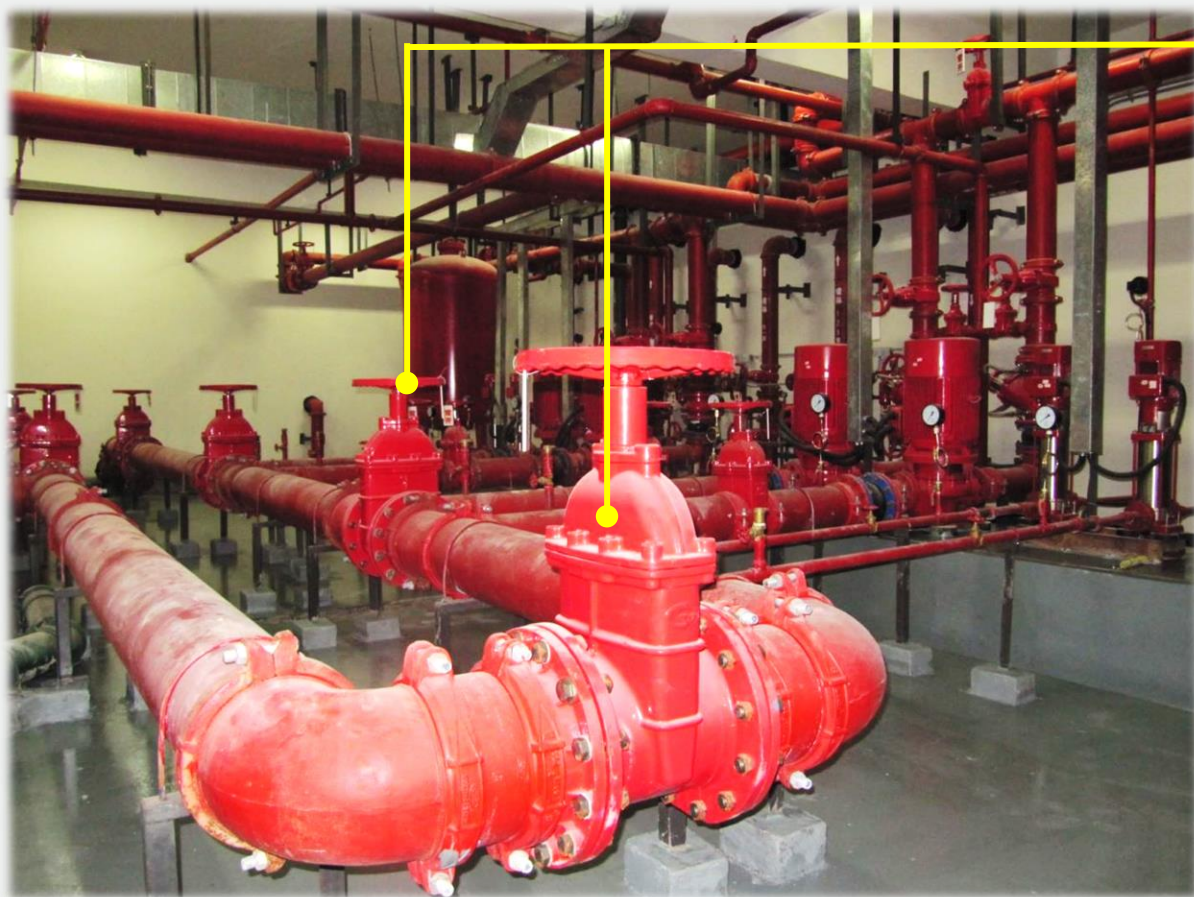
02消防水泵房

问题1：正确图示

- ✓ 消防水池和高位水箱设置就地水位显示装置，如水位标尺。
- ✓ 消防控制中心或值班室等地点设置水位显示装置，同时应有最高和最低报警水位；



02消防水泵房



问题2：控制阀安装不符合要求。

解析：《消防给水及消火栓系统技术规范》

5.1.13 离心式消防水泵吸水管、出水管和阀门等，应符合下列规定：

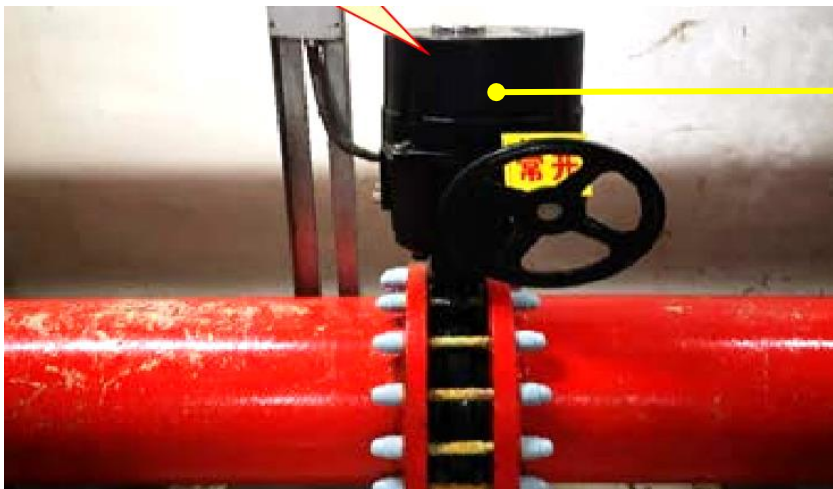
5 消防水泵的吸水管上应设置明杆闸阀或带自锁装置的蝶阀，但当设置暗杆阀门时应设有开启刻度和标志；当管径超过DN300时，宜设置电动阀门；

6 消防水泵的出水管上应设止回阀、明杆闸阀；当采用蝶阀时，应带有自锁装置；当管径大于DN300时，宜设置电动阀门；

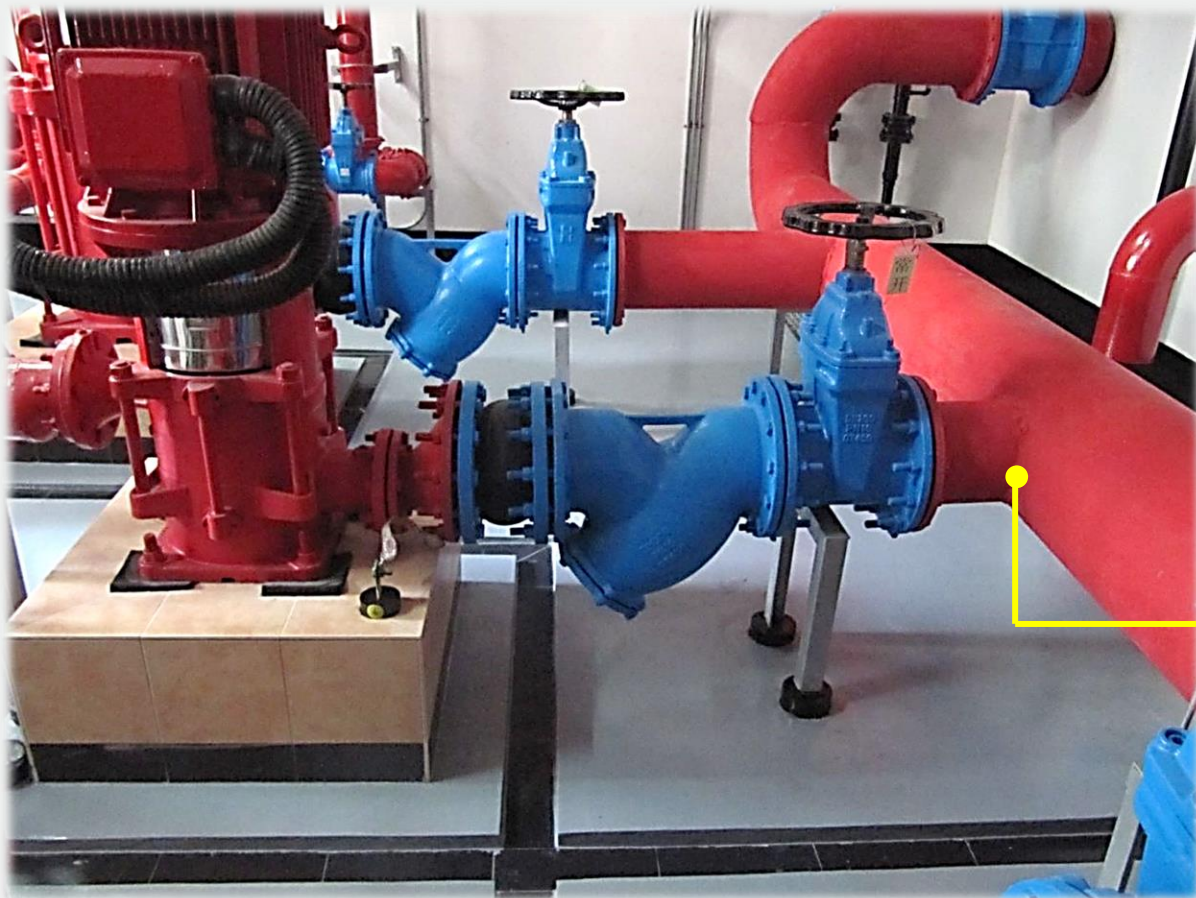
02消防水泵房

问题2：正确图示

- ✓ 使用明杆闸阀
- ✓ 或带自锁装置的蝶阀，但当设置暗杆阀门时应设有开启刻度和标志；
- ✓ 当管径超过DN300时，设置电动阀门；



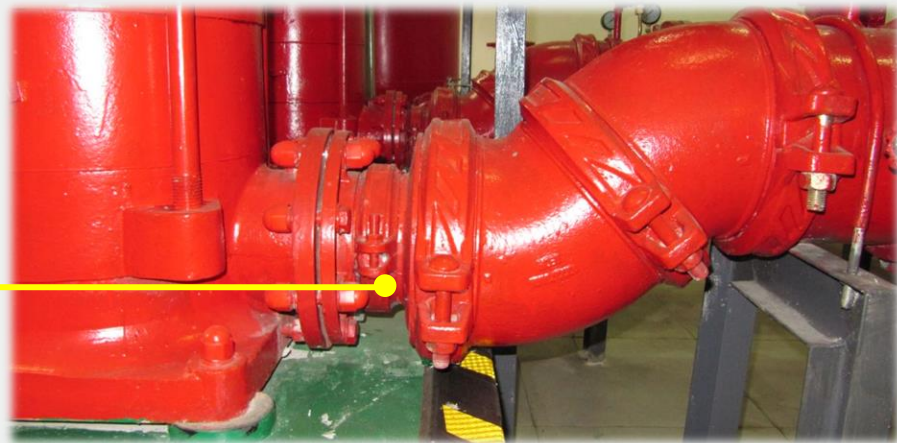
02消防水泵房



问题3：水泵吸水管安装不符合规范要求

解析：《消防给水及消火栓系统技术规范》
12.3.2 消防水泵的安装应符合下列要求：
7 吸水管水平管段上不应有气囊和漏气现象。

02消防水泵房



问题4：消防水泵吸水管采用同心异径管连接

解析：《消防给水及消火栓系统技术规范》

12.3.2 消防水泵的安装应符合下列要求：

7 吸水管水平管段上变径连接时，应采用偏心异径管件并应采用管顶平接；

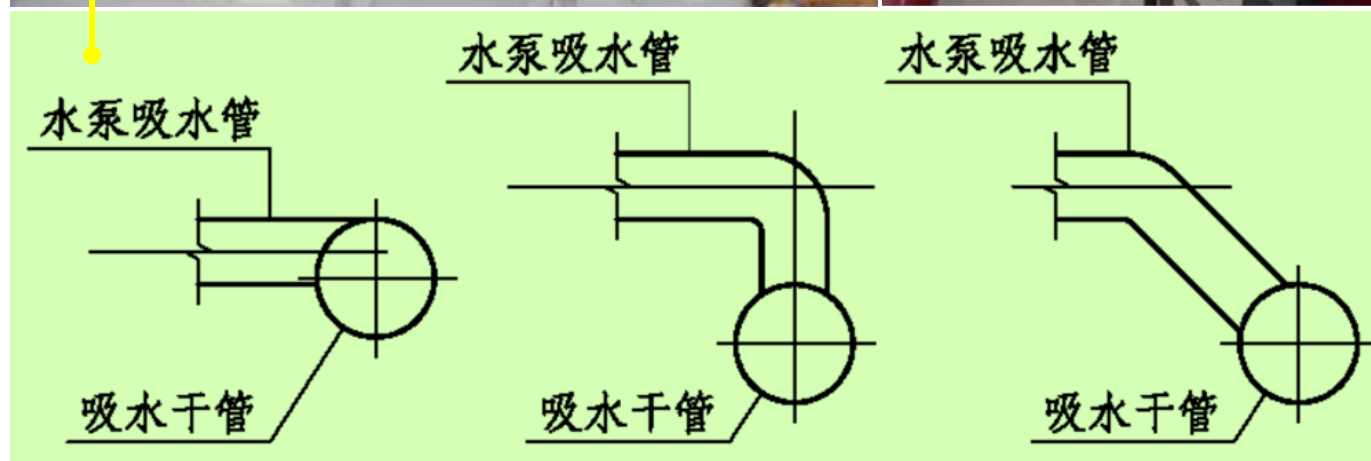
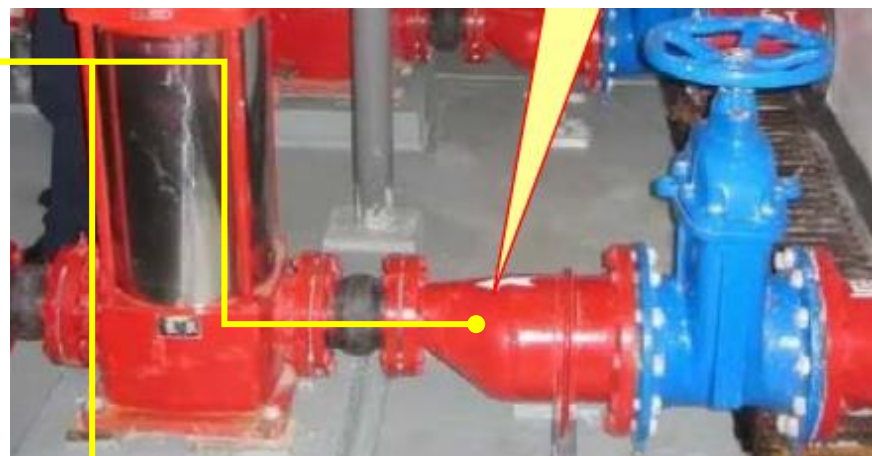
02消防水泵房

问题3和4：正确图示

- ✓ 消防水泵吸水口与吸水管连接采用偏心异径管，且与管顶平接。
- ✓ 水泵吸水管与吸水干管之间向上或坡向上连接。

【说明】

吸水管若气囊，将导致过流面积减少，减少水的过流量，导致灭火用水量减少。消防水泵吸水管安装若有倒坡现象则会产生气囊；采用大小头与消防水泵吸水口连接，如果是同心大小头，则在吸水管上部有倒坡现象存在。异径管的大小头上部会存留从水中析出的气体，因此应采用偏心异径管，且要求吸水管的上部保持平。



02消防水泵房



问题5：压力安装在止回阀下流程，且附件安装不符合规范要求。

解析：《消防给水及消火栓系统技术规范》

5.1.17 消防水泵吸水管和出水管上应设置压力表，

12.3.2-8 安装压力表时应加设缓冲装置。压力表和缓冲装置之间应安装旋塞；压力表量程在没有设计要求时，应为系统工作压力的2倍~2.5倍；

问题6：消防水泵 未设置试水管。

解析：《消防给水及消火栓系统技术规范》

5.1.11 一组消防水泵应在消防水泵房内设置流量和压力测试装置，并应符合下列规定：4 每台消防水泵出水管上应设置DN65的试水管，并应采取排水措施。

02消防水泵房

问题5和6：正确图示

- ✓ 消防水泵吸水管和出水管上设置压力表。
安装压力表时加设缓冲管。
压力表和缓冲装置之间安装旋塞。
- ✓ 每台消防水泵出水管上设置DN65的试水管，并应采取排水措施。

【说明】

- 压力表和缓冲装置之间安装旋塞阀，方便压力表泄水和缓冲装置排气，提高压力检测值准确性。
- 随着时间的推移，由于动力原因或者是水泵的叶轮磨损、堵塞等原因使水泵的性能降低而不能满足水消防设施所需的压力和流量，因此消防水泵应定期监测其性能。所以需设置试水管。



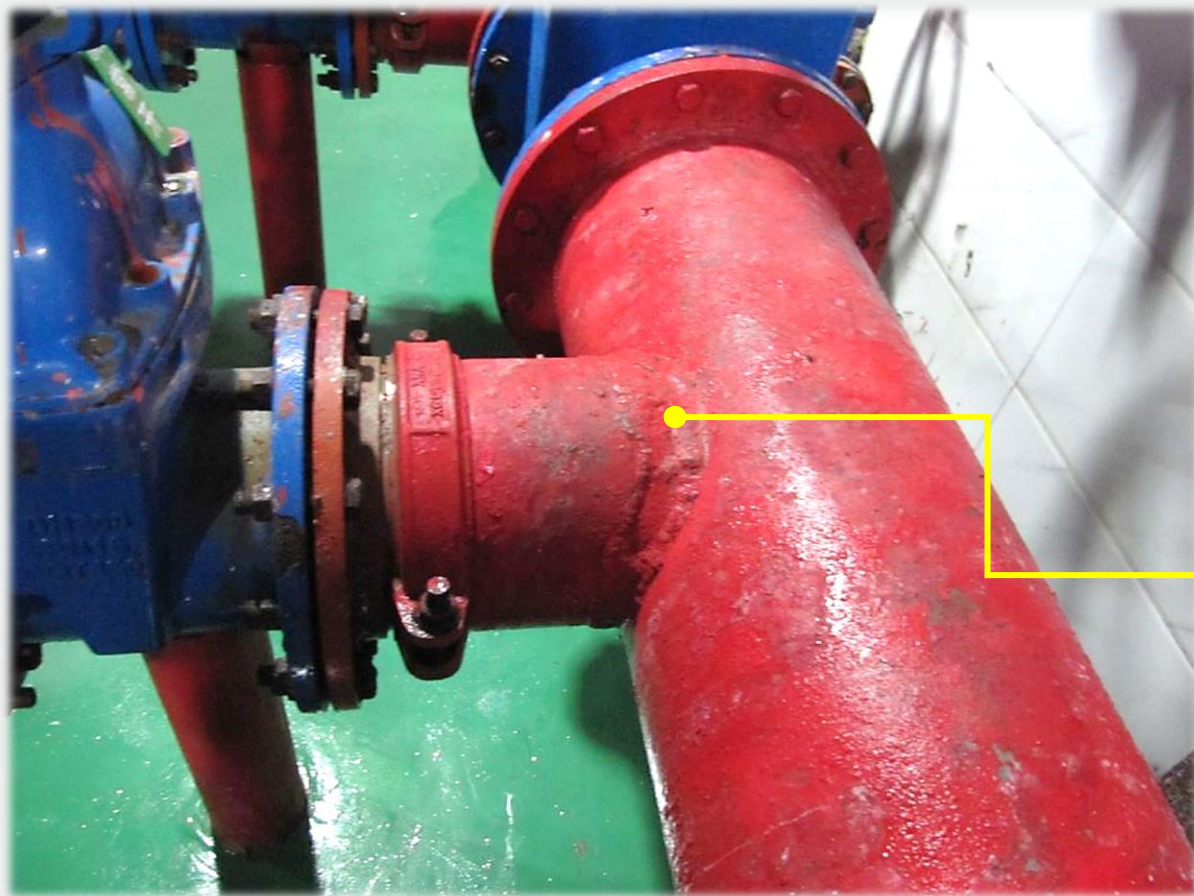
02消防水泵房



问题7：部分主管管材不按设计要求。

解析：《消防给水及消火栓系统技术规范》
8.2.8 架空管道当系统工作压力小于等于
1.20MPa时，可采用热浸锌镀锌钢管；当系统工
作压力大于1.20MPa时，应采用热浸镀锌加厚钢
管或热浸镀锌无缝钢管；当系统工作压力大于
1.60MPa时，应采用热浸镀锌无缝钢管。

02消防水泵房



问题8：部分主管连接方式不符合规范。

解析：《消防给水及消火栓系统技术规范》
8.2.9 架空管道的连接宜采用沟槽连接件(卡箍)、螺纹、法兰、卡压等方式，不宜采用焊接连接。

02消防水泵房

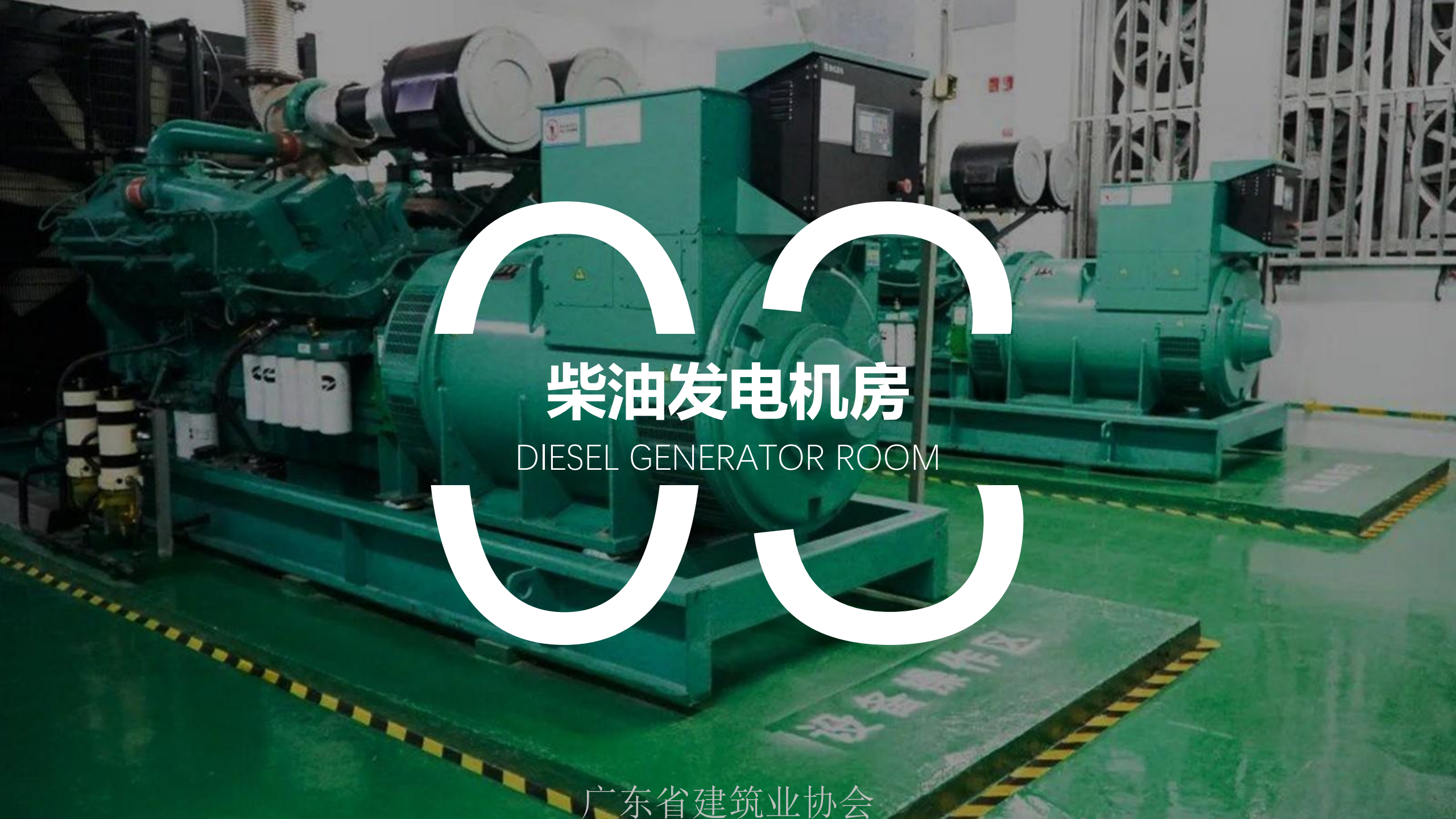
问题7和8：正确图示

- ✓ 使用热浸锌镀锌钢管或热浸镀锌无缝钢管。
- ✓ 使用沟槽卡箍、螺纹、法兰等连接方式。

【说明】

- 《规范》强调镀锌管，一是这种管道耐腐蚀较好、使用寿命长；二是室内使用非镀锌钢管，容易腐蚀掉渣堵塞喷头。消防工程使用镀锌管能较好保障消防功能。
- 《规范》不推荐焊接连接，一是焊接连接施工要求空间大，不便于维修，且存在产生施工火灾的隐患；二是如镀锌钢焊接后未二次镀锌，会造成大面积保护层破坏，焊缝处腐蚀速度会大幅增长。
- 当大口径镀锌管无法使用沟槽卡箍连接时，应采用法兰连接，使用焊接法兰的应二次镀锌。



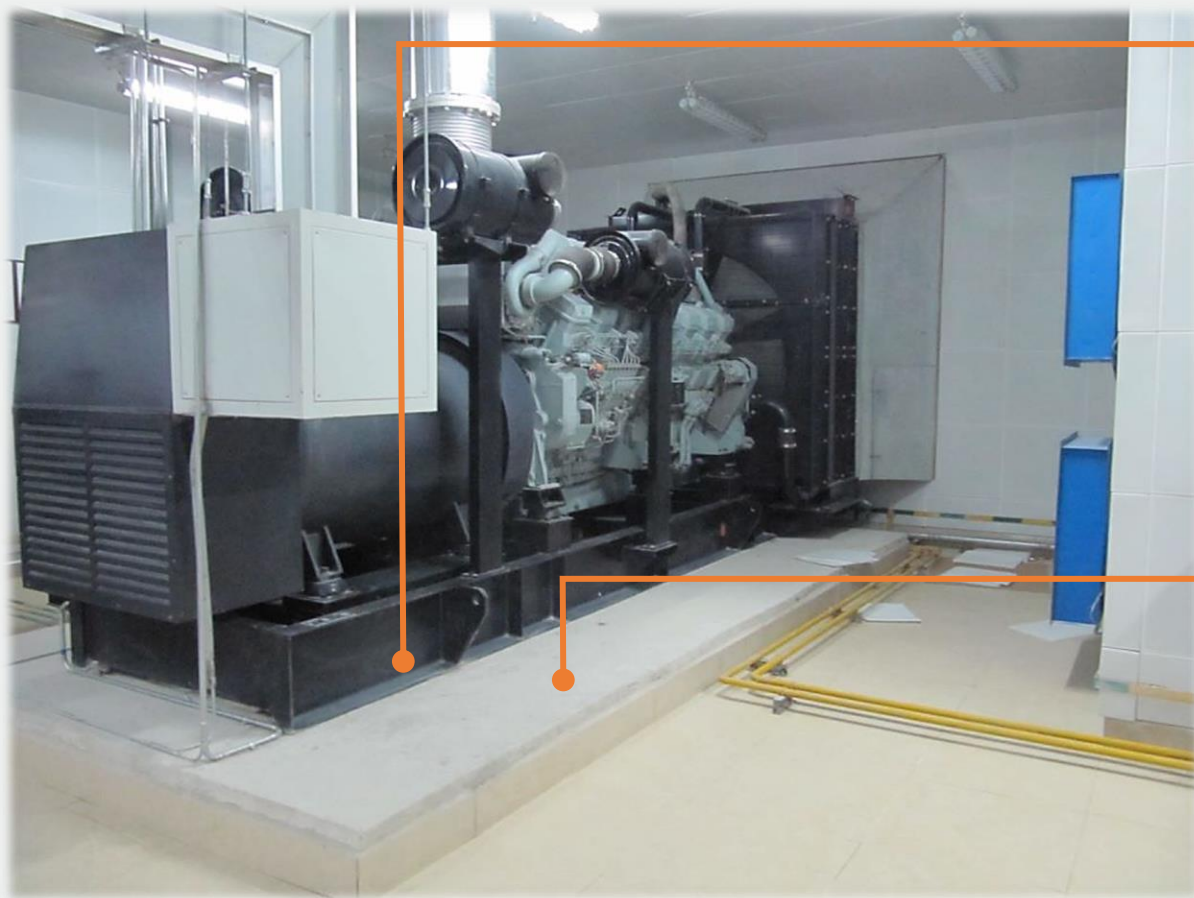


柴油发电机房

DIESEL GENERATOR ROOM

广东省建筑业协会

03柴油发电机房



问题1：发电机未采取减振措施。

解析：《民用建筑电气设计标准》

6.1.11-5 机组基础应采取减振措施，当机组设置在主体建筑内或地下层时，应防止与房屋产生共振；

问题2：基础未采取防油浸措施。

解析：《民用建筑电气设计标准》

6.1.11-6 柴油机基础宜采取防油浸的设施，可设置排油污沟槽，机房内管沟和电缆沟内应有0.3%的坡度和排水、排油措施；

03柴油发电机房

问题1和2：正确图示

- ✓ **基础要求：**对振动噪声要求不严格的场所，采用钢筋混凝土直接在混凝土面上浇注即可。当周围建筑物为噪声敏感区域，为减少振动噪声对建筑物影响，需采用隔离减振基础，并且基础与机房不得有刚性连接。
- ✓ **减振器要求：**功率较小的机组，发动机、发电机与底座之间使用一体式内置橡胶减振器。未采取一体式内置减振器的发电机组，安装时应使用钢制弹簧减振器。
- ✓ **防油浸措施：**发电机基础与机房地面使用防油污地漆，并有0.3%的坡度（注：有振动场所不推荐铺贴地砖瓷片）；基础四周宜设置10cm的油槽；输油管易敷设在专用沟槽内，沟槽填细砂。



03柴油发电机房



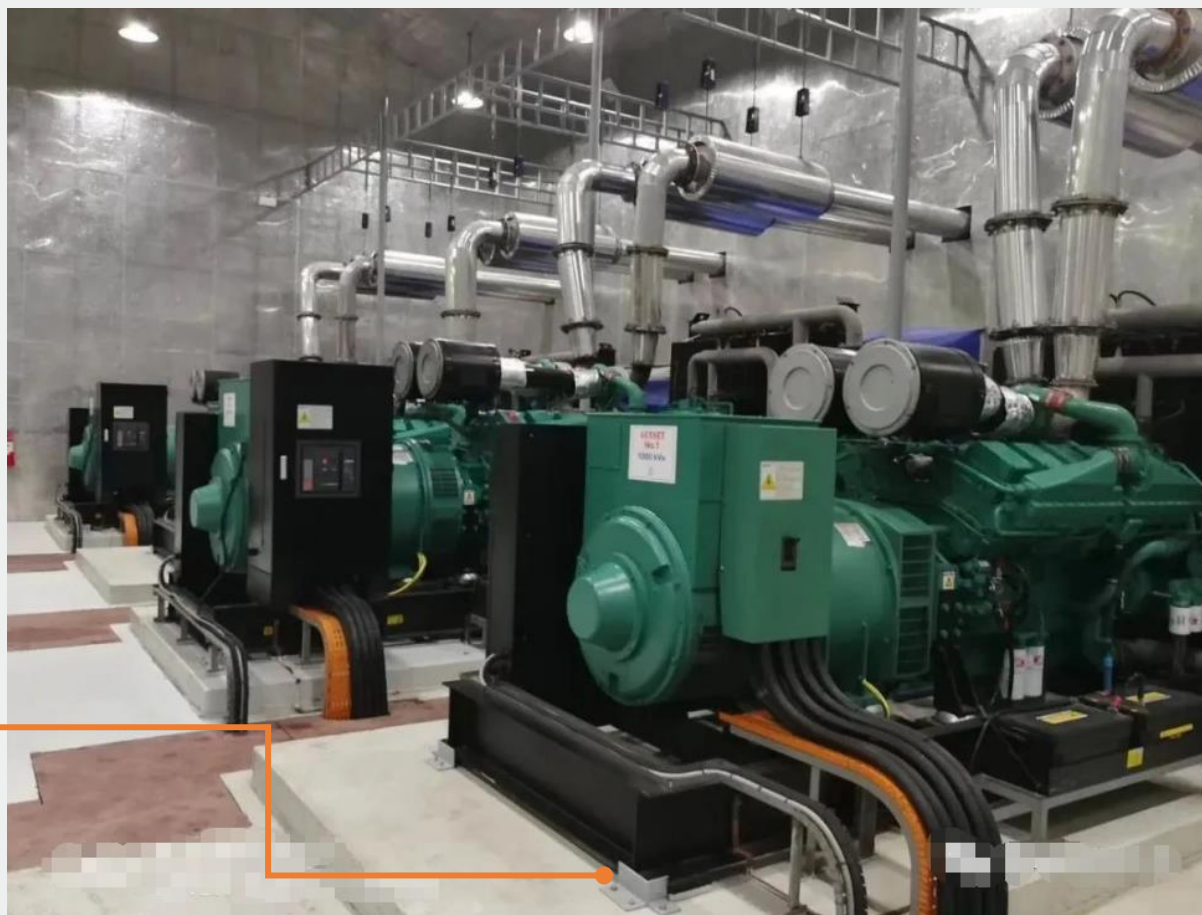
问题3：使用普通橡胶减振垫无限位措施。

解析：普通橡胶减振垫表面平整，不同于SD橡胶减振垫有不同方向的瓦楞形。故使用SD橡胶减振垫可无需水平位移限位装置，而使用普通橡胶减振垫需安装限位装置。

03柴油发电机房

问题3：正确图示

- ✓ 机组四个角或四条边，设置防机组水平位移的限位装置。
- ✓ 使用有不同方向瓦楞形的SD橡胶减振垫。
- ✓ 或使用自带水平限位措施的弹簧减振器。



03柴油发电机房



问题4：发电机中性点未接地。

解析：

- 《民用建筑设计标准》

6.1.9 1kV及以下发电机中性点接地应符合下列要求：

- 1)只有单台机组时，发电机中性点应直接接地，机组的接地形式宜与低压配电系统接地形式一致；
- 2)当多台机组并列运行时，每台机组的中性点均应经刀开关或接触器接地。

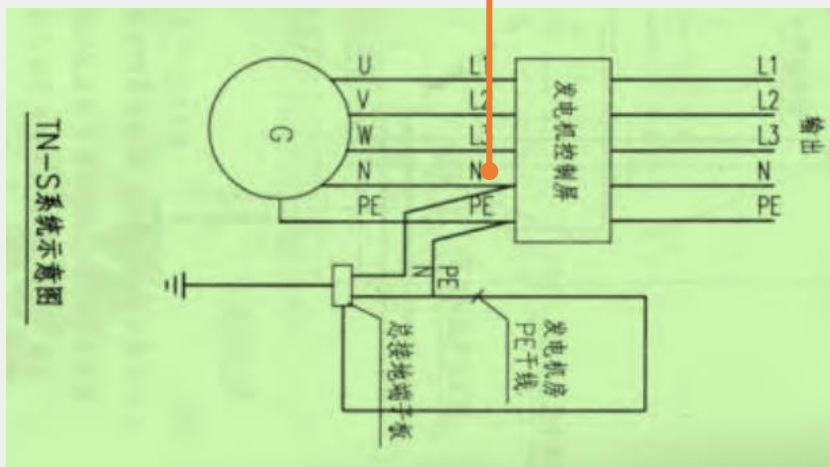
- 《建筑电气工程施工质量验收规范》

7.1.5 发电机的中性点接地连接方式及接地电阻值应符合设计要求，接地螺栓防松零件齐全，且有标识。

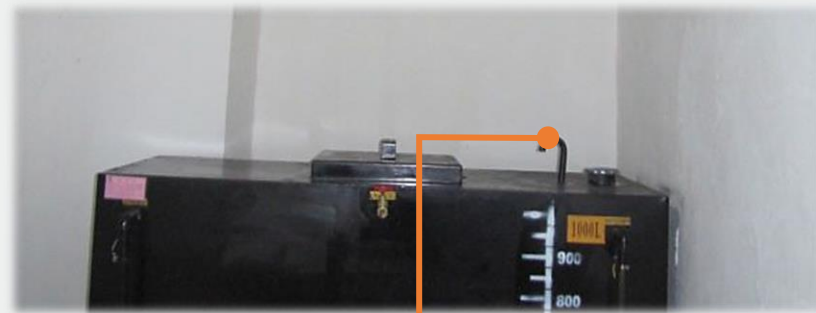
03柴油发电机房

问题4：正确图示

- ✓ 低压发电机外壳和中性点均要接地。
- ✓ 发电机接线箱内的零线N接线柱应与共用接地导体直接连接、或按设计通过刀开关（或接触器）连接。



03柴油发电机房



问题5：油箱、通气管等不符合防火要求

解析：《建筑设计防火规范》

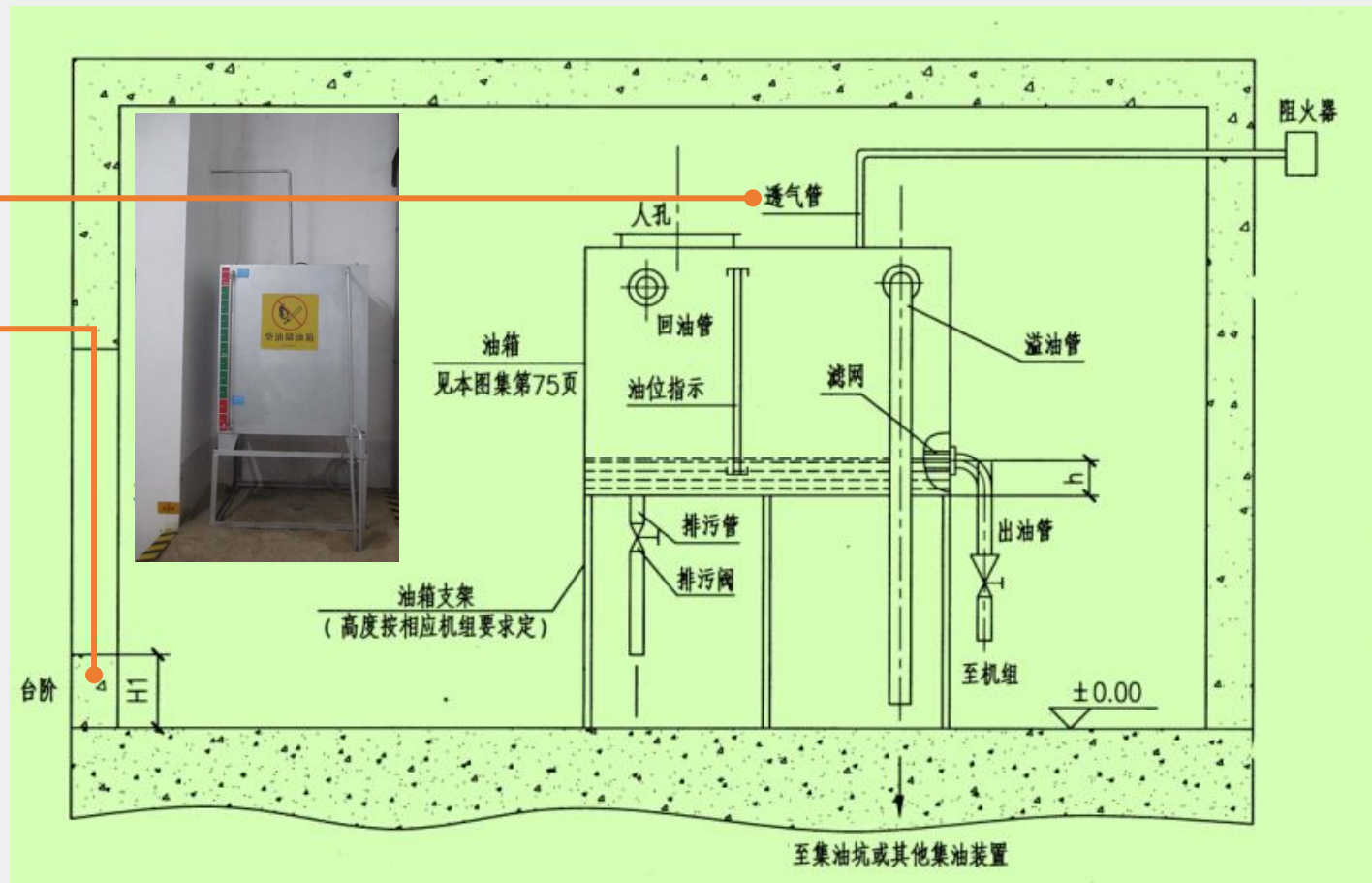
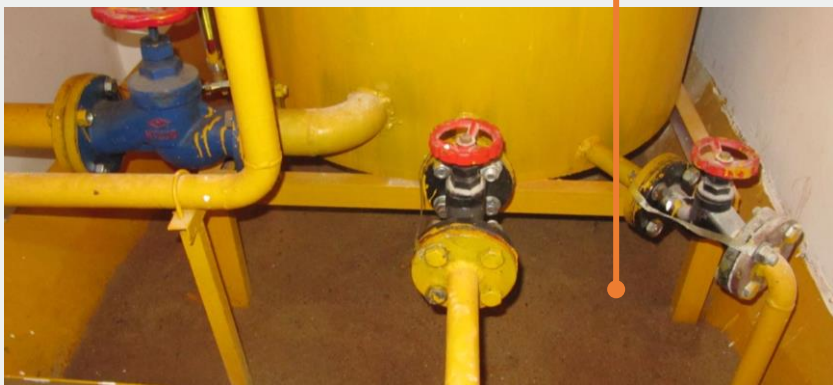
5.4.15 设置在建筑内的锅炉、柴油发电机，其燃料供给管道应符合下列规定：

2 储油间的油箱应密闭且应设置通向室外的通气管，通气管应设置带阻火器的呼吸阀，油箱的下部应设置防止油品流散的设施；

03柴油发电机房

问题2：正确图示

- ✓ 油箱应密闭且应设置通向室外的通气管，通气管应设置带阻火器的呼吸阀。
- ✓ 设置门槛，门槛H1的高度应使漏油不致流出储油间。
- ✓ 油箱底部地面铺设细砂或其他集油措施。



03柴油发电机房



问题6：燃油设备和管道未设置防静电接地

解析：《民用建筑电气设计标准》

6.1.12 2 燃油系统的设备与管道应采取防静电接地措施；

《建筑电气工程施工质量验收规范》

7.1.7 燃油系统的设备及管道的防静电接地应符合设计要求。

03柴油发电机房

问题6：正确图示

- ✓ 油箱与共用接地导体联结。
- ✓ 输油管与共用接地导体联结；并在管件、阀门处做接地跨接。

【说明】

- 《工业金属管道施工质量验收规范》
7.13.1 有静电接地要求的管道，每对法兰或其他接头间的电阻值应小于或等于0.030。
- 《建筑物防雷设计规范》
4.2.2 当弯头、阀门、法兰盘等连接处的过渡电阻大于0.03Ω时，连接处应用金属线跨接。对有不少于5根螺栓连接的法兰盘，在非腐蚀环境下，可不跨接。



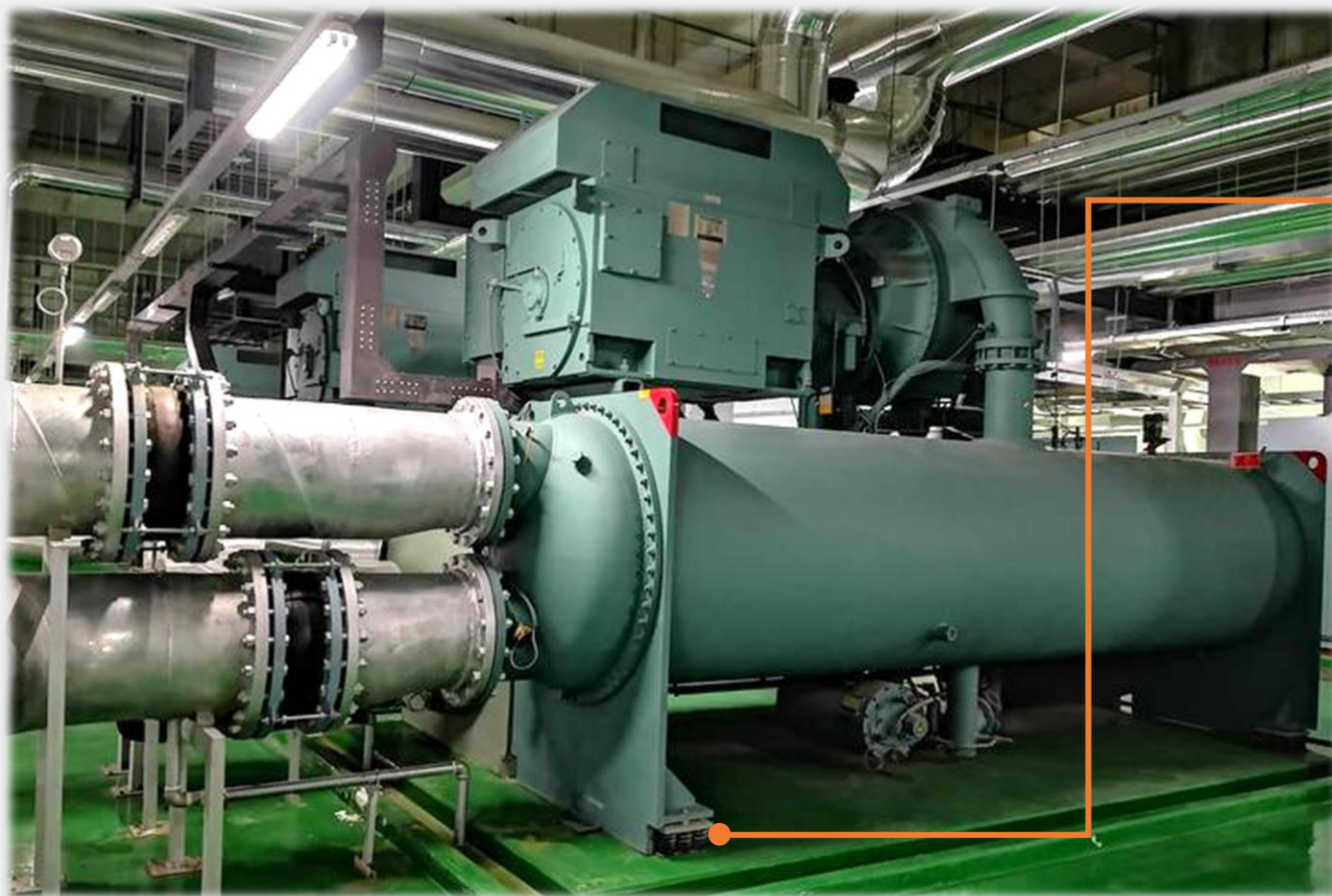


空调制冷机房

AIR CONDITIONING HOST ROOM

广东省建筑业协会

04空调制冷机房



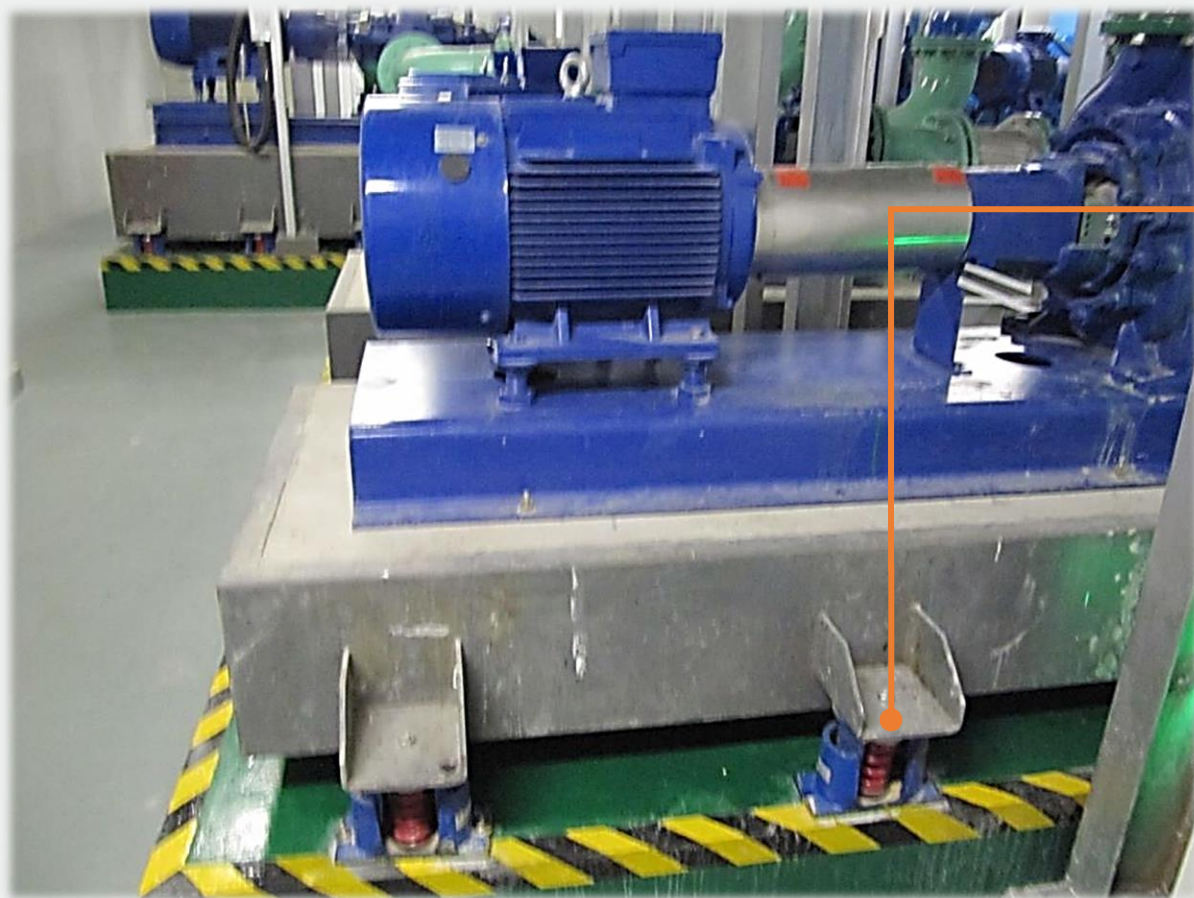
问题1：机组未设置水平位移限位装置。

解析：《通风与空调工程施工质量验收规范》

8.3.1 制冷(热)机组与附属设备的安装应符合下列规定：

5 采用弹性减振器的制冷机组，应设置防止机组运行时水平位移的定位装置。

04空调制冷机房



问题2：水泵未设置水平位移限位措施。

解析：《通风与空调工程施工规范》

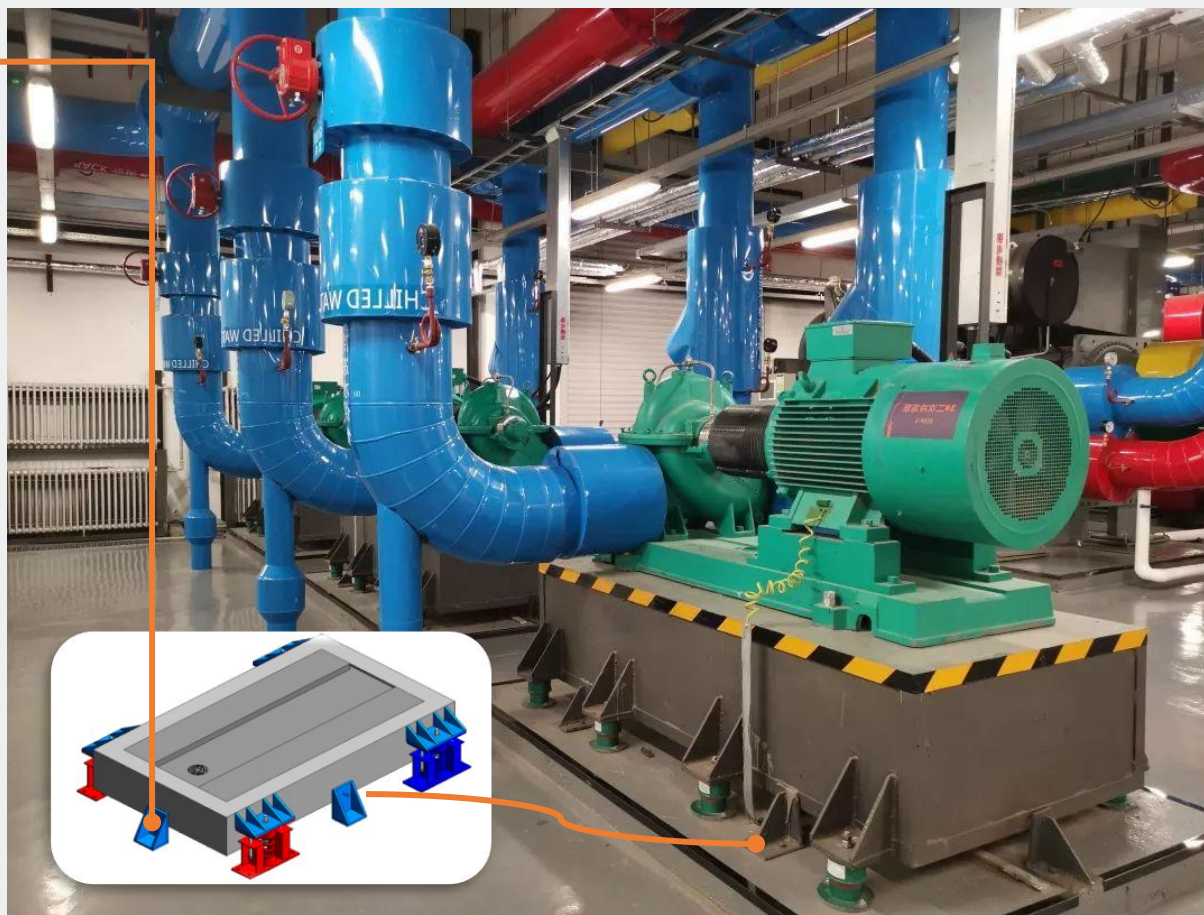
10.8.3 水泵减振装置安装应满足设计及产品技术文件的要求，并应符合下列规定：

4 弹簧减振器安装时，应有限制位移措施。

04空调制冷机房

问题1和2：正确图示

- ✓ 使用弹簧减振器时，应在机组四角或四边增设限位装置。
- ✓ 扩展：当采用SD等减振垫片时，与基座的连接处应有钢板衬垫。



04空调制冷机房



问题3：机组基础四周未设排水设施。

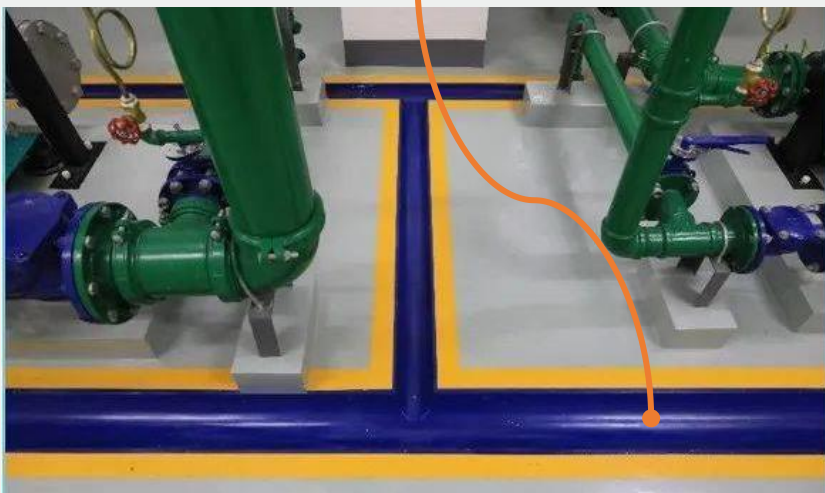
解析：

- 《通风与空调工程施工质量验收规范》
8.3.1 蒸汽压缩式制冷(热泵)机组的基础应满足设计要求，并应符合下列规定：
5 基础四周应有排水设施；
- 《通风与空调工程施工规范》
10.2.2 制冷(热)机组与附属设备的安装应符合下列规定：
6 冷热源与辅助设备的安装位置应满足设备操作及维修的空间要求，四周应有排水设施。

04空调制冷机房

问题3：正确图示

- ✓ 设备基础附近设置排水沟，机房地面平整，并坡向排水沟。
- ✓ 对于产生少量凝结水的设备（如冷冻水泵），基础表面四周应设置导流槽。



04空调制冷机房



问题4：出水支管与总管连接不符合规范要求。

解析：《通风与空调工程施工质量验收规范》

9.2.2 管道的安装应符合下列规定：

2 并联水泵的出口管道进入总管应采用顺水流斜向插接的连接形式，夹角不应大于 60° 。

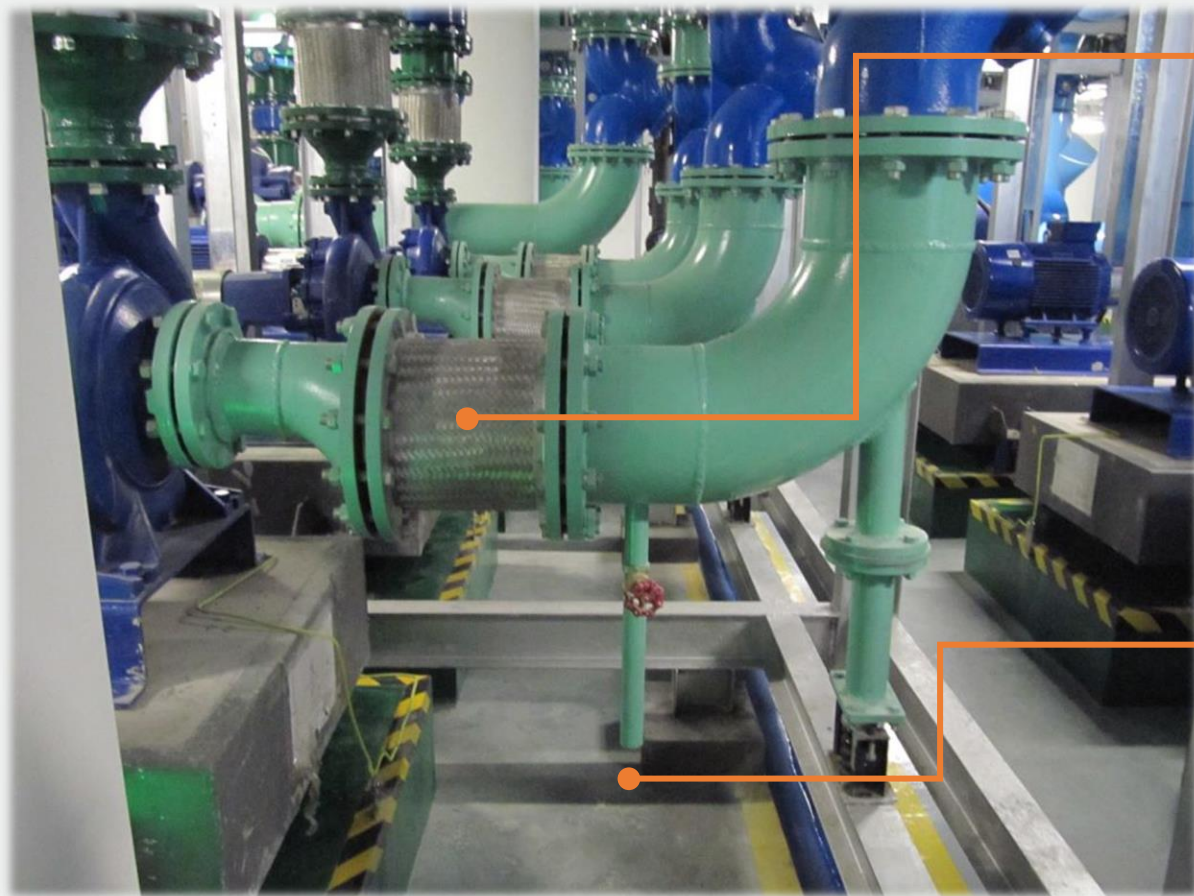
04空调制冷机房

问题4：正确图示

- ✓ 对于并联连接水泵的出口，进入总管不应采用T形的连接方法，是在工程实践中总结出来的经验，有利于水力平衡和节能。
- ✓ 采用导流弯头连接、或Y形连接。



04空调制冷机房



问题5：水泵吸入管处采用金属软管。

解析：《通风与空调工程施工规范》

10.8.5 水泵吸入管安装应满足设计要求，并应符合下列规定：

5 水泵吸入管与泵体连接处，应设置可挠曲软接头，不宜采用金属软管。

问题6：水泵泄水排放管直接排放到地面。

解析：《通风与空调工程施工规范》

11.1.7 5 冲洗水的排放管应接至可靠的排水井或排水沟里，保证排泄畅通和安全。

04空调制冷机房

问题5和6：正确图示

- ✓ 水泵出水管和吸入管与泵体连接处，采用橡胶可挠曲软接头。
- ✓ 水泵泄水排放管直接接入排水井、或排水沟里，并采用间接排放方式。



04空调制冷机房



问题7：软接头与止回阀之间无短管。

解析：《通风与空调工程施工规范》

10.8.6 水泵出水管安装应满足设计要求，并应符合下列规定：

1 出水管段安装顺序应依次为变径管、可挠曲软接头、**短管**、止回阀、闸阀(蝶阀)；

问题8：阀门直接与管件连接。

解析：《通风与空调工程施工规范》

6 阀门前后应有直管段，严禁阀门直接与管件相连。水平管道上安装阀门时，不应将阀门手轮朝下安装。

04空调制冷机房

问题7和8：正确图示

- ✓ 阀门前后设置有直管段，阀门不直接与管件相连。
- ✓ 出水管段上的可挠曲软接头和止回阀之间安装了短管。

【说明】

- 可挠曲软接头和止回阀之间安装短管，不仅为压力表提供了正确的安装位置，也可在短管处设置管道支架。
- 阀门前后设置直管段，能确保流体在流经调节阀时具有稳定的流量和压力，从而保证调节阀的调节性能。



04空调制冷机房



问题9：冷冻水泵泵头未保温或保温不严实。

解析：水泵泵头内流动的冷冻水为 $7\sim 12^{\circ}\text{C}$ （大温差系统的水温更低），如不保温或保温不严实，会在泵头长期形成大量凝结水，腐蚀泵体外壳和设备基座。

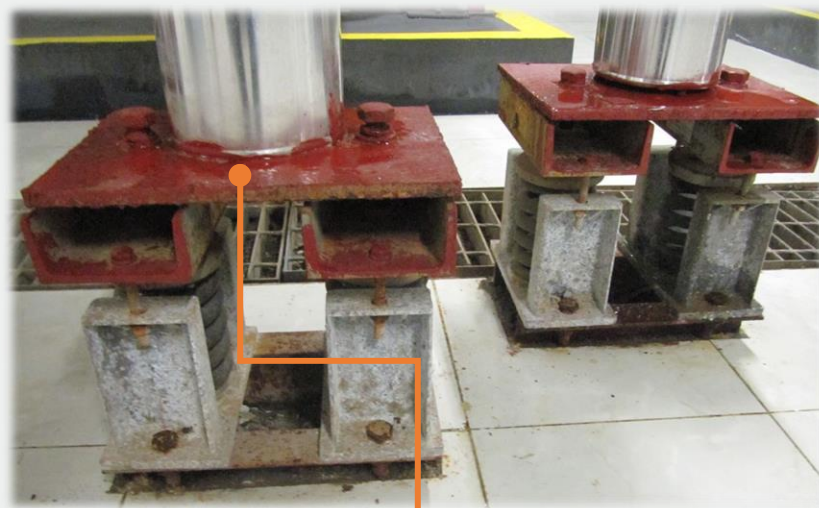
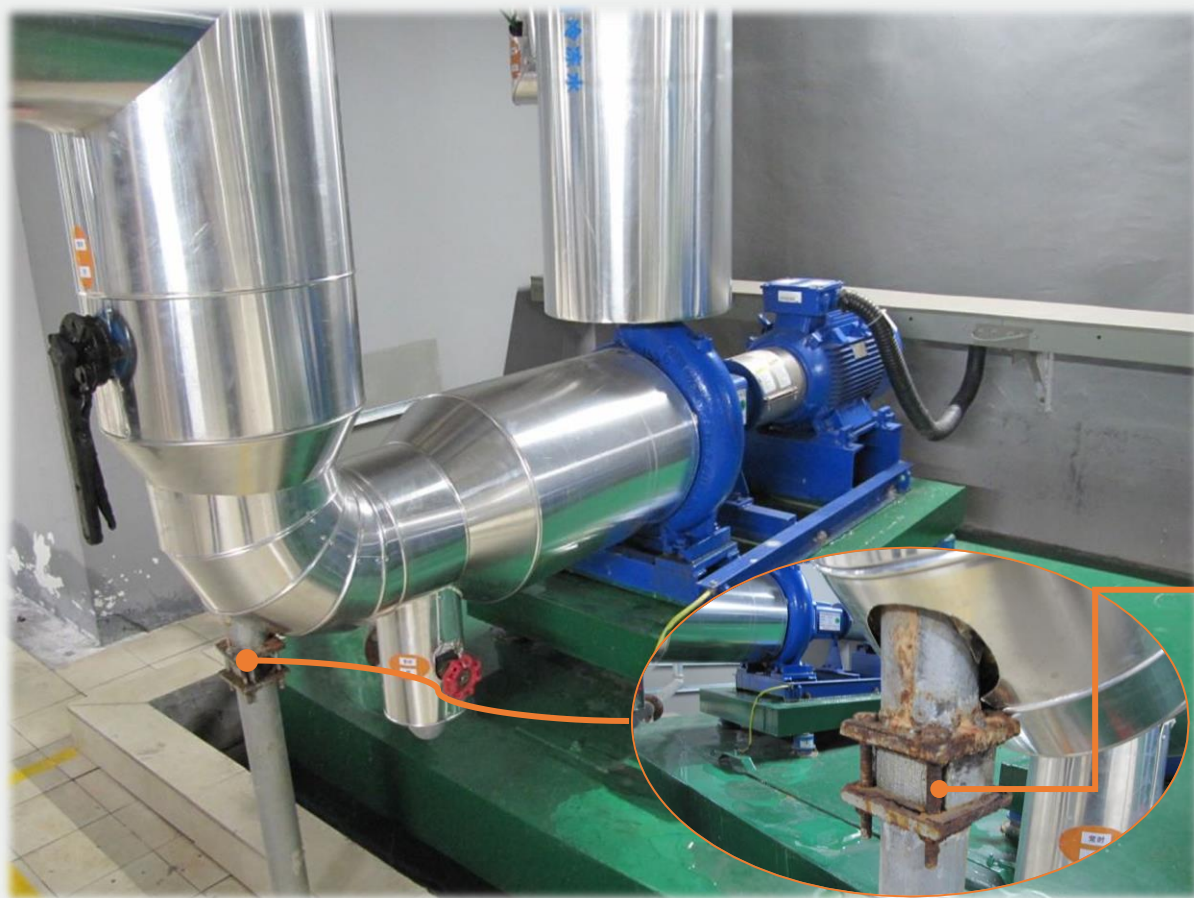
04空调制冷机房

问题9：正确图示

- ✓ 水泵保温严密，无凝结水现象。
- ✓ 需要注意：水泵的电机不能保温，否则会造成电动机高温，影响电动机正常运行和使用寿命。



04空调制冷机房



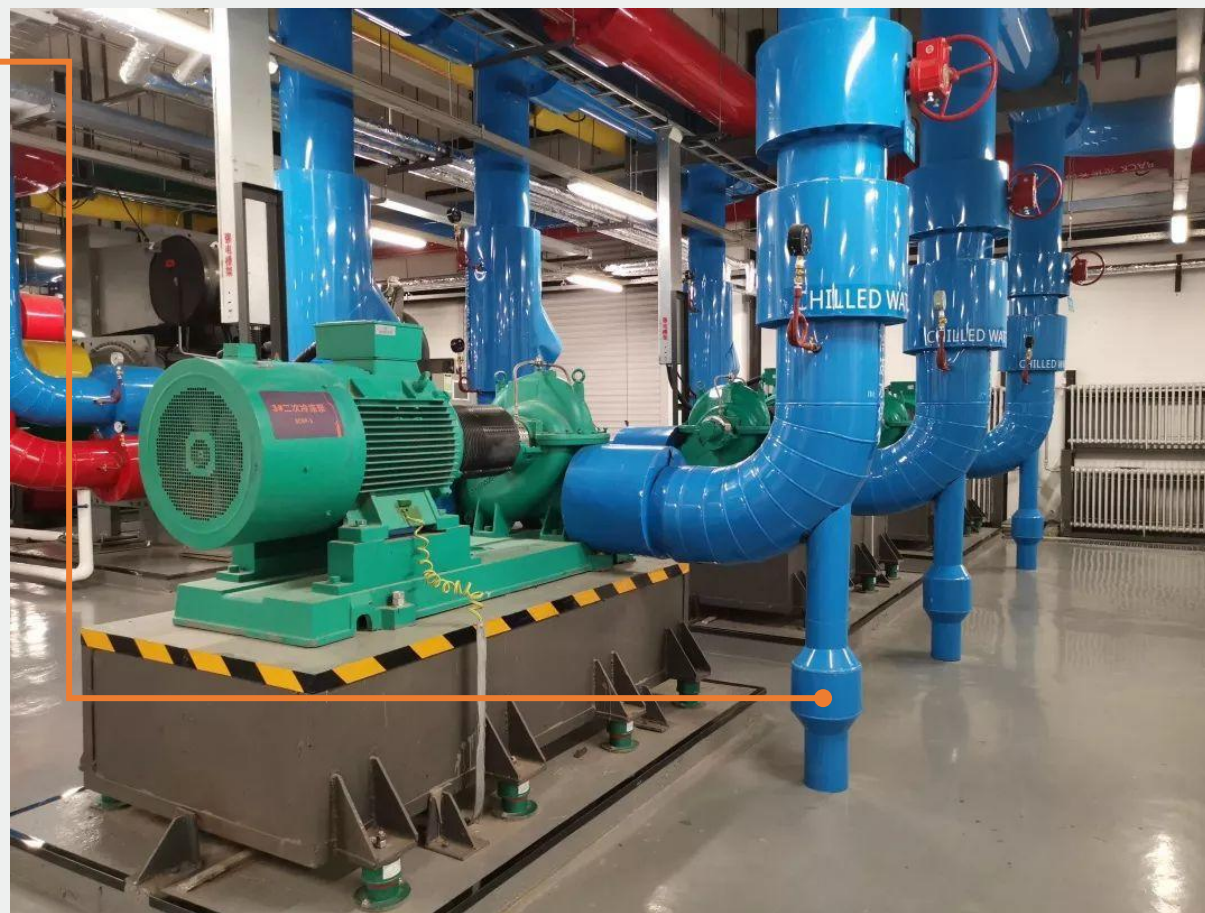
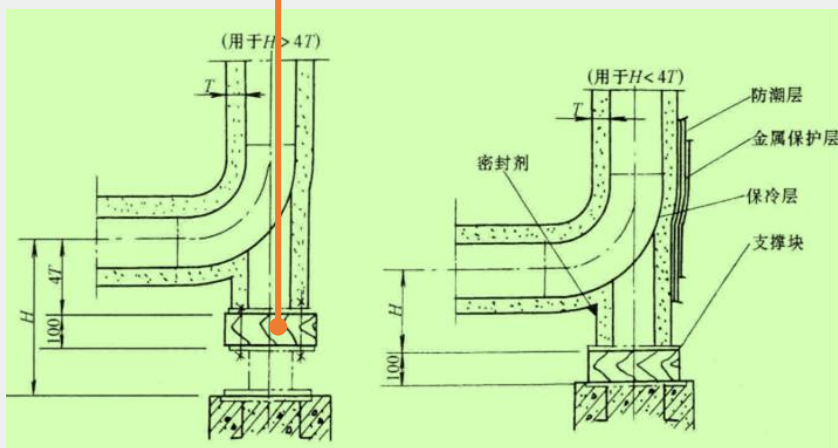
问题10：冷冻水泵进出管道弯头支架结露。

解析：该处支架与冷冻水管一般采用焊接连接的方式，支架结构应设置良好的绝热措施，如上图会通过金属螺栓导冷，造成支架结露导致锈蚀、以及地面积水。

04空调制冷机房

问题10：正确图示

- ✓ 支架中部应设置木材或橡胶的热传导阻断块，连接阻断块上下两侧支架的螺栓应采用橡胶或塑料垫片绝热。
- ✓ 支架全长应进行保冷绝热。



04空调制冷机房



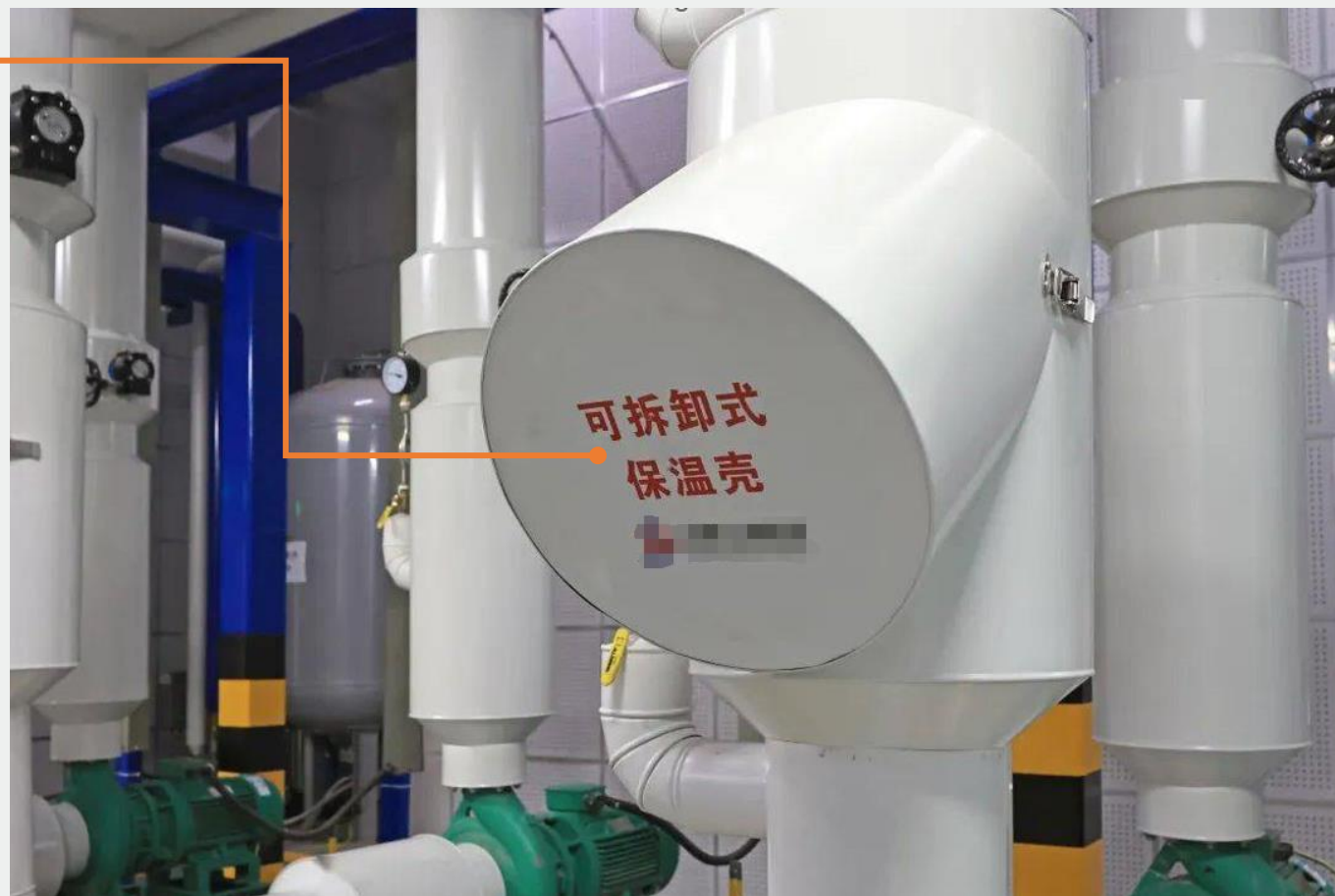
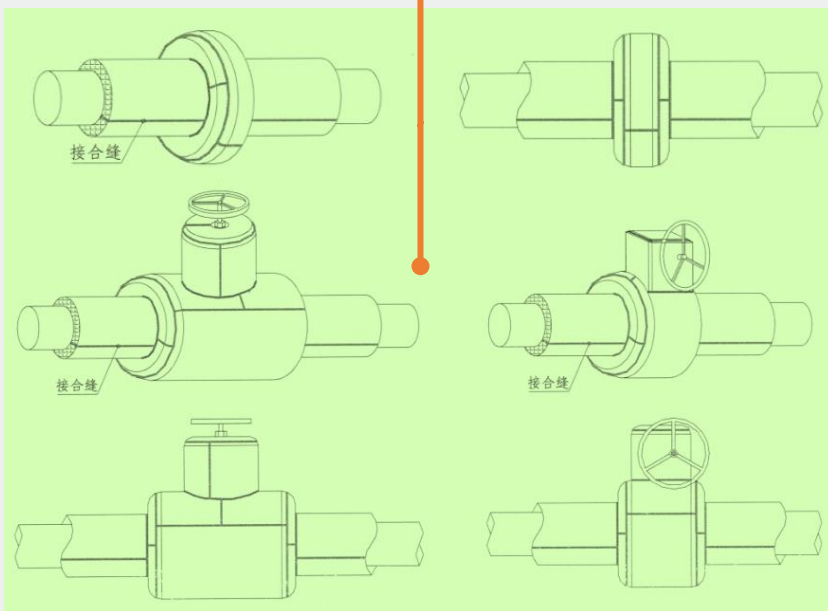
问题11：阀门等绝热结构不能单独拆卸。

解析：《通风与空调工程施工规范》
13.3.5 6 管道阀门、过滤器及法兰部位的绝热结构应能单独拆卸，且不应影响其操作功能。

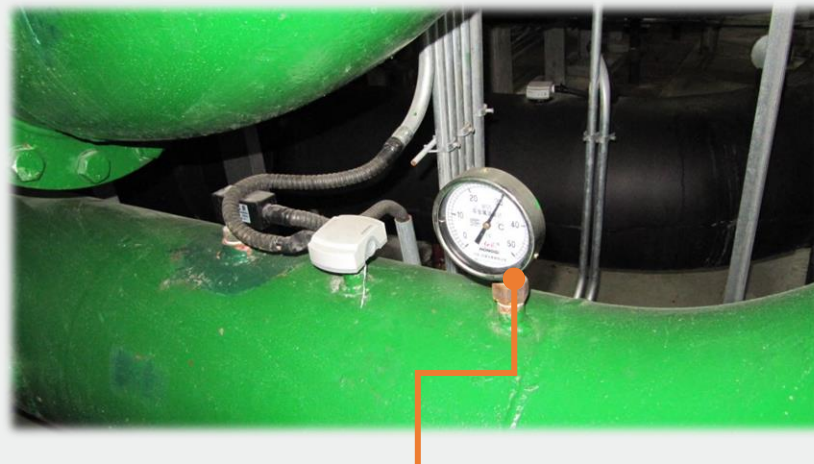
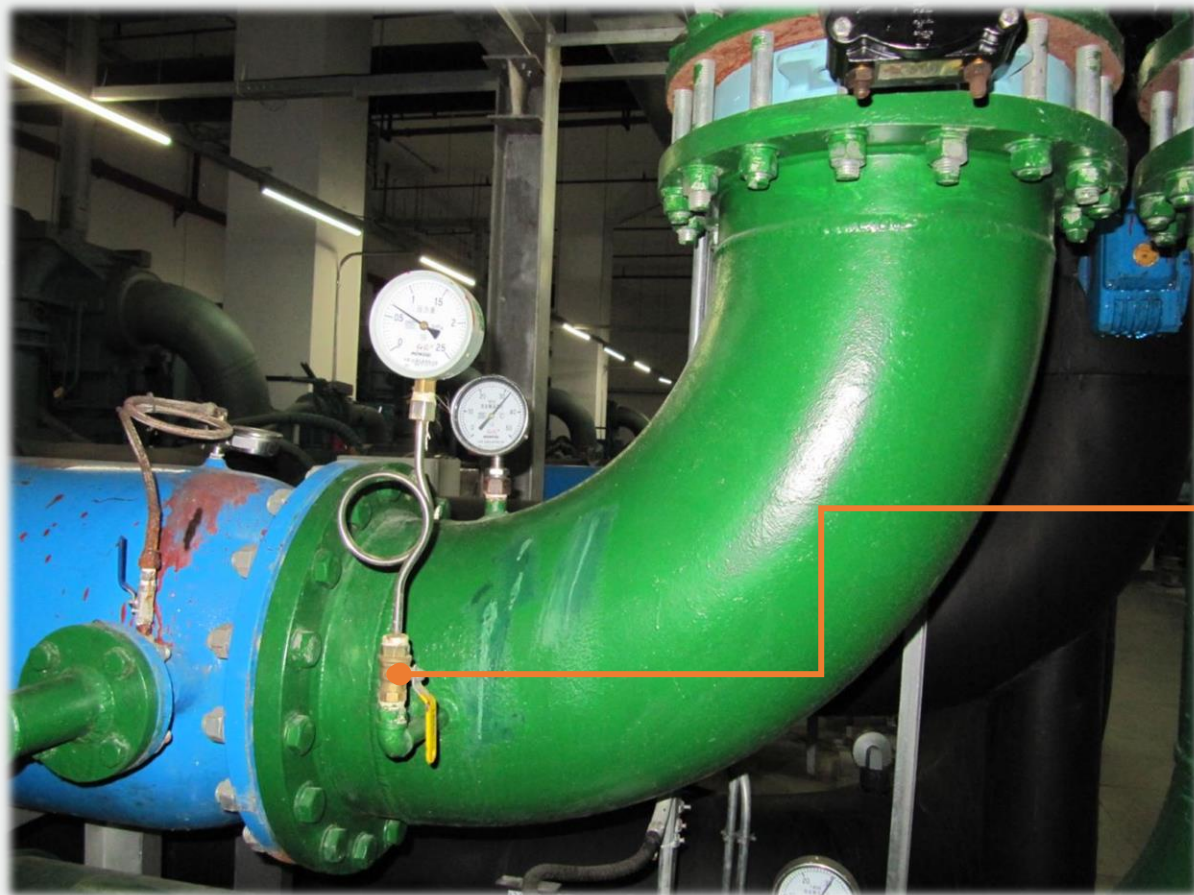
04空调制冷机房

问题11：正确图示

- ✓ 管道阀门、过滤器及法兰部位的绝热结构和金属保护壳应能单独拆卸。



04空调制冷机房



问题12：压力表附件安装不符合规范要求。

解析：《通风与空调工程施工规范》

11.4.8 仪表安装前应校验合格；仪表应安装在便于观察、不妨碍操作和检修的地方；压力表与管道连接时，应安装放气旋塞及防冲击表弯。

04空调制冷机房

问题11：正确图示

- ✓ 安装压力表时加设缓冲管。
- ✓ 压力表和缓冲装置之间安装旋塞。





其他设备房

OTHER EQUIPMENT ROOMS

广东省建筑业协会

(1) 变配电室

问题1-1：变配电房接地干线在门口处断开

解析：《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》

4.12.4变电室或变压器室内设置的**环形接地母线**应与接地装置或总等电位端子箱连接,连接接地线不应少于2根。



问题1-1：正确做法

- ✓ 接地干线过门处使用暗敷，保证接地干线环形不断开。
- ✓ 金属门与接地干线联结。



(1) 变配电室

问题1-2：接地线T接处采用搭接焊的搭接长度不足。

解析：《建筑电气与智能化通用规范》

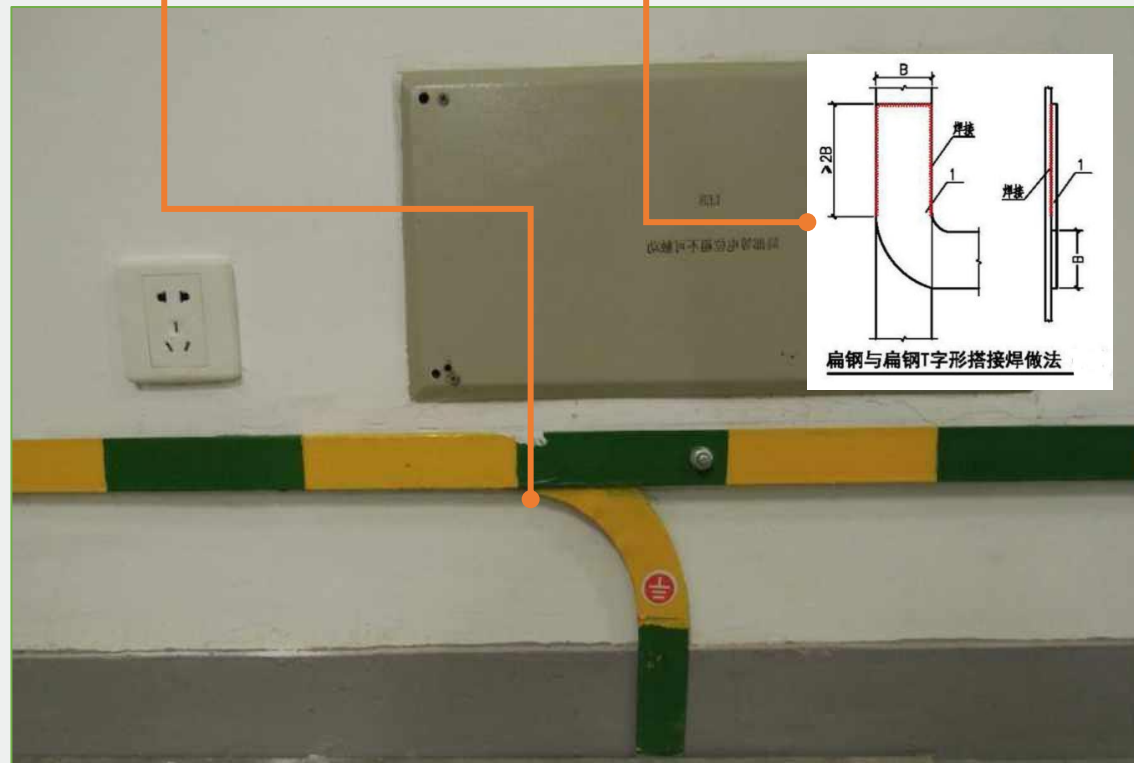
8.8.5 接地体（线）采用搭接焊时，其搭接长度必须符合下列规定：

- 1 扁钢不应小于其宽度的2倍，且应至少三面施焊；



问题1-2：正确做法

- ✓ 搭接面不应小于扁钢宽度的2倍，至少三面施焊。
- ✓ 接地干线采用圆弧搭接。



(1) 变配电室

问题1-3：灯具安装在变压器上方。

解析：《建筑电气工程施工质量验收规范》18.2.4高低压配电设备、裸母线及电梯曳引机的正上方不应安装灯具；《20kV及以下变电所设计规范》6.4.3在变压器、配电装置和裸导体的正上方不应布置灯具。

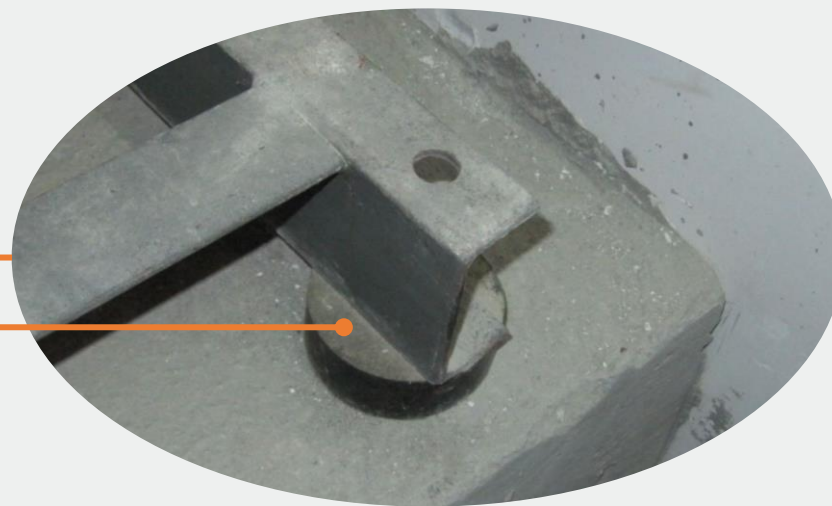


问题1-3：正确做法

- ✓ 灯具采用壁装，或吊装在室内走道处，避开变配电设备上方。
- ✓ 照明回路采用预埋敷设前，应复核灯具和变配电设备位置是否重合。



(2) 防排烟风机房



问题2-1：风机设置减振装置或使用橡胶减振装置。

解析：《建筑防烟排烟系统技术标准》

6.5.3 风机应设在混凝土或钢架基础上，且不应设置减振装置；若排烟系统与通风空调系统共用且需要设置减振装置时，不应使用橡胶减振装置。

(2) 防排烟风机房

问题2-1：正确图示

- ✓ 风机直接设在混凝土或钢架基础上。
- 防排烟风机是特定情况下的应急设备，发生火灾紧急情况，并不需要考虑设备运行所产生的振动和噪声。
- 而减振装置大部分采用橡胶、弹簧或两者的组合，当设备在高温下运行时，橡胶会变形溶化、弹簧会失去弹性或性能变差，影响排烟风机可靠的运行，因此安装排烟风机时不宜设减振装置。
- 若与通风空调系统合用风机时，也不应选用橡胶或含有橡胶减振装置。



(2) 防排烟风机房



问题2-2：仅用于防排烟风机与风管采用柔性连接。

解析：《建筑防烟排烟系统技术标准》

6.3.4 风管的安装应符合下列规定：

4 风管与风机的连接宜采用法兰连接，或采用不燃材料的柔性短管连接。当风机仅用于防烟、排烟时，不宜采用柔性连接。

问题2-3：风机外壳至墙壁距离不足。

解析：《建筑防烟排烟系统技术标准》

6.5.2 风机外壳至墙壁或其他设备的距离不应小于600mm。

(2) 防排烟风机房

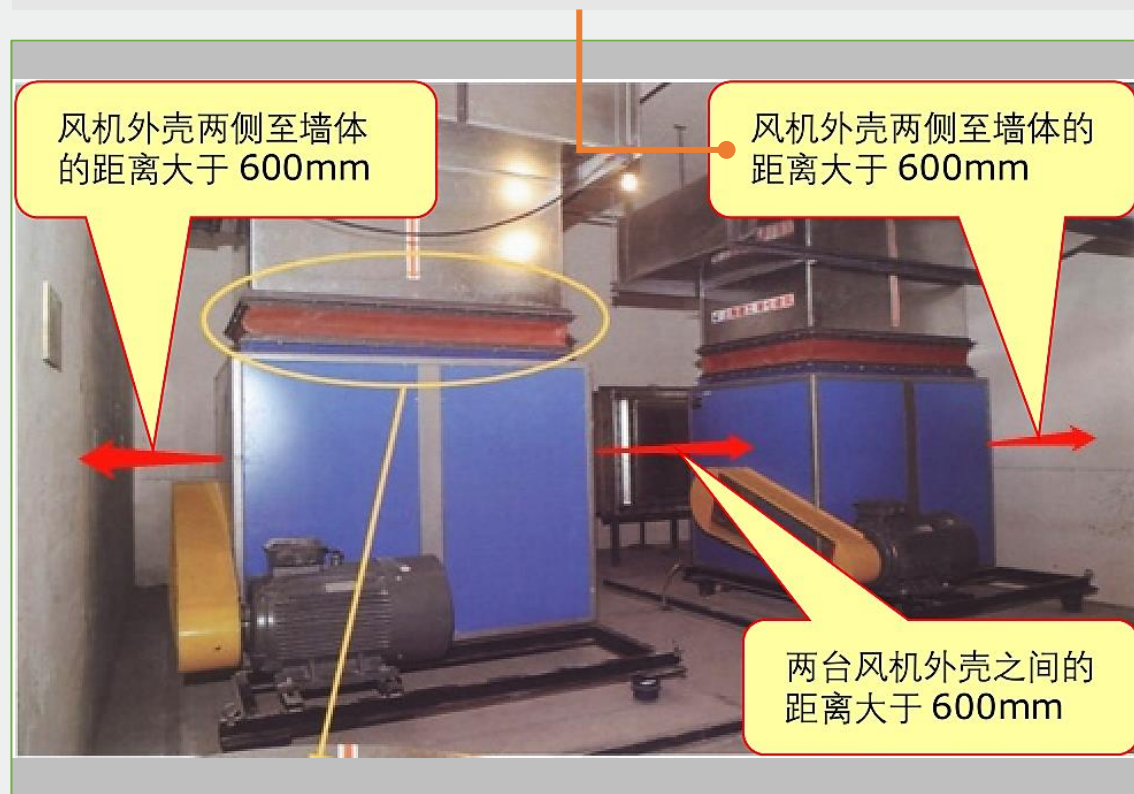
问题2-2：正确做法

- ✓ 当风机仅用于防烟、排烟时，风管与风机的连接宜采用法兰连接。



问题2-3：正确做法

- ✓ 风机外壳至墙壁的距离 $\geq 600\text{mm}$ 。
- ✓ 两台风机外壳之间的距离 $\geq 600\text{mm}$ 。
- ✓ 建议在图纸会审时将风机尺寸与风机房尺寸复核。

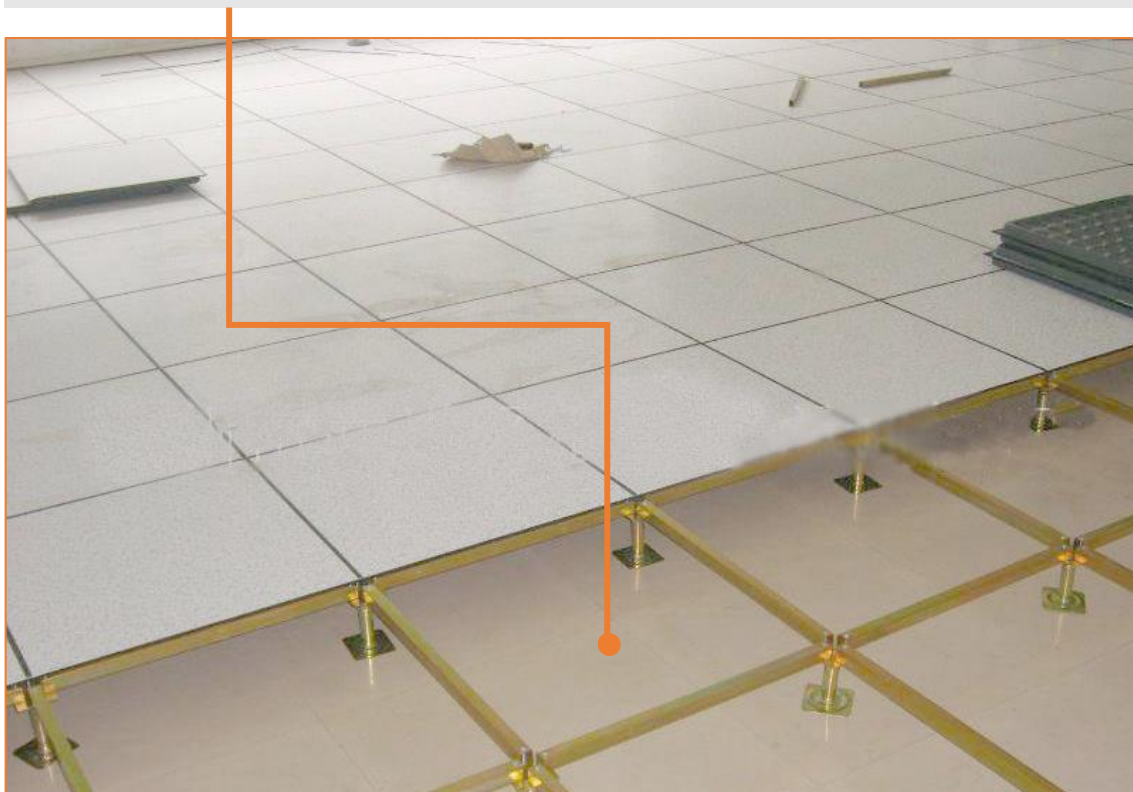


(3) 弱电机房

问题3-1：机房防静电地板未做接地。

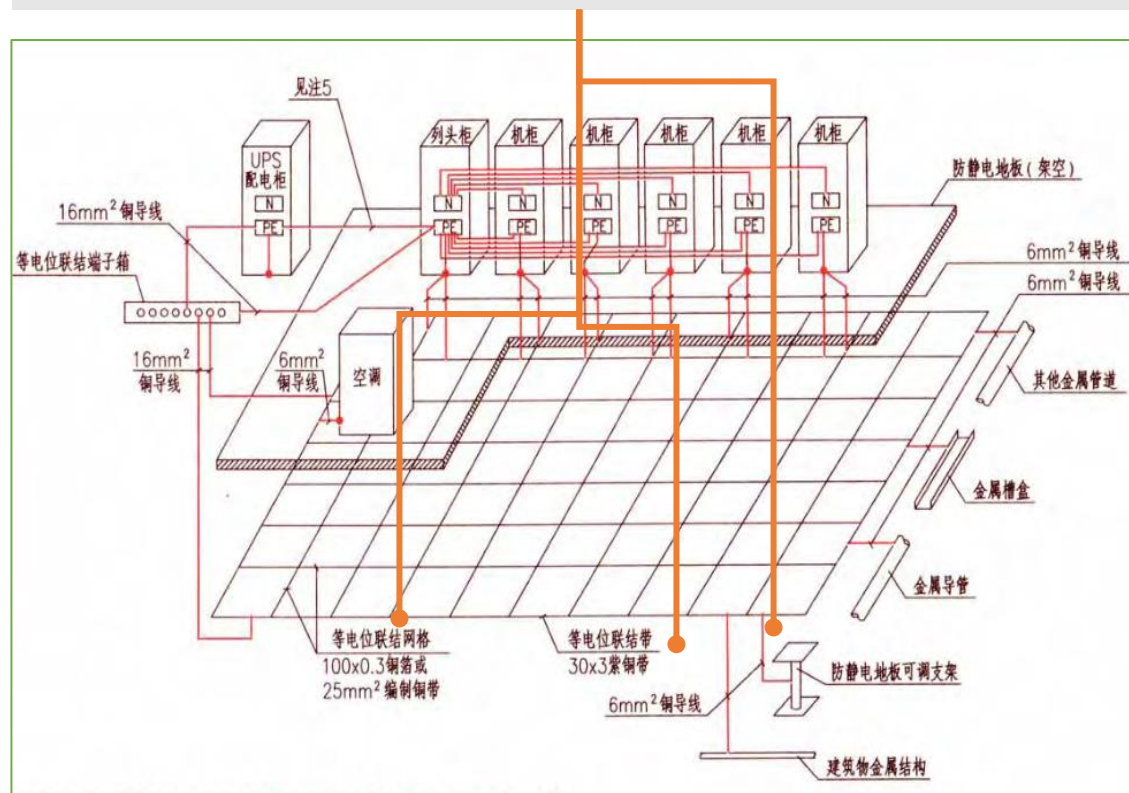
解析：《数据中心设计规范》

8.3.2 主机房和安装有电子信息设备的辅助区，地板或地面应有静电释放措施和接地构造。



问题3-1：正确做法

- ✓ 按设计要求敷设等电位联结带、和等电位连接网络。
- ✓ 将防静电地板支架就近连接到等电位联结网络的接地导体上。



(4) 消防湿式报警阀室

问题4-1：报警阀水力警铃安装在消防泵房或湿式报警阀室内。

解析：《自动喷水灭火系统设计规范》

6.2.8 1 应设在有人值班的地点附近或公共通道的外墙上；

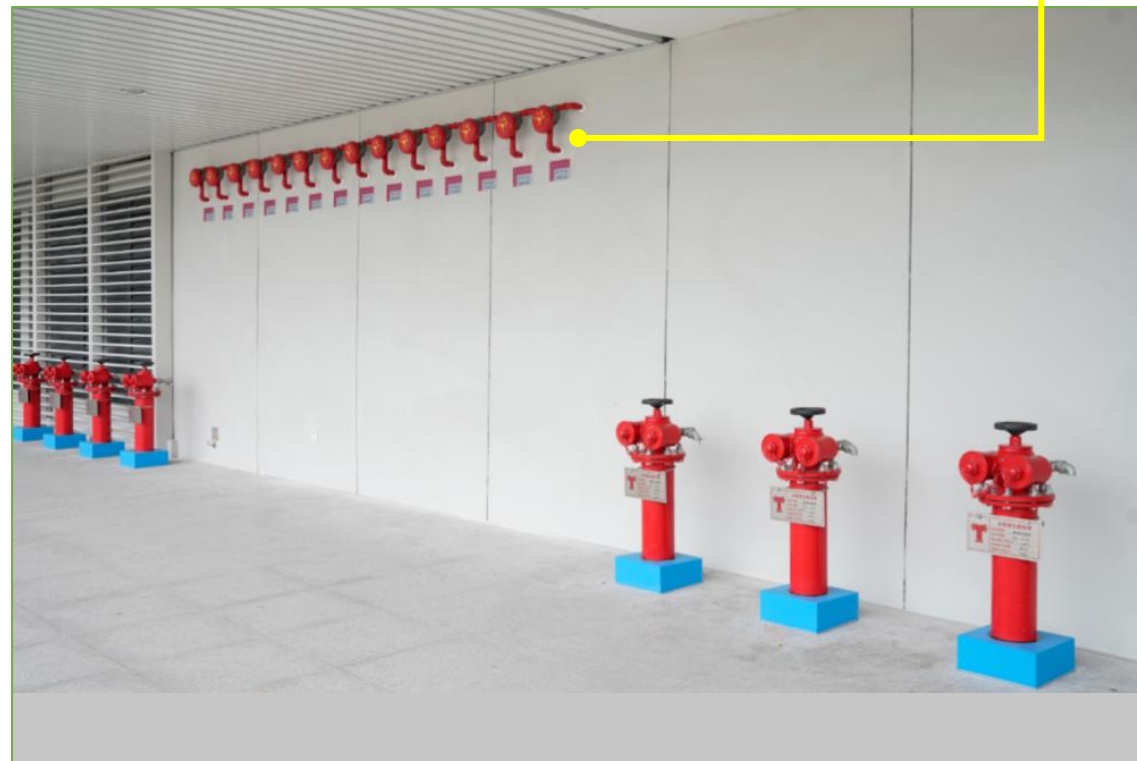
2 与报警阀连接的管道，其管径应为20mm，总长不宜大于20m。



问题4-1：正确做法

✓ 水力警铃应安装在公共通道或值班室附近的外墙上，且应安装检修、测试用的阀门。

✓ 与报警阀连接的管道，其管径应为20mm，总长不宜大于20m。



(4) 消防湿式报警阀室

问题4-2：湿式报警阀安装高度偏低、安装处未设排水设施。

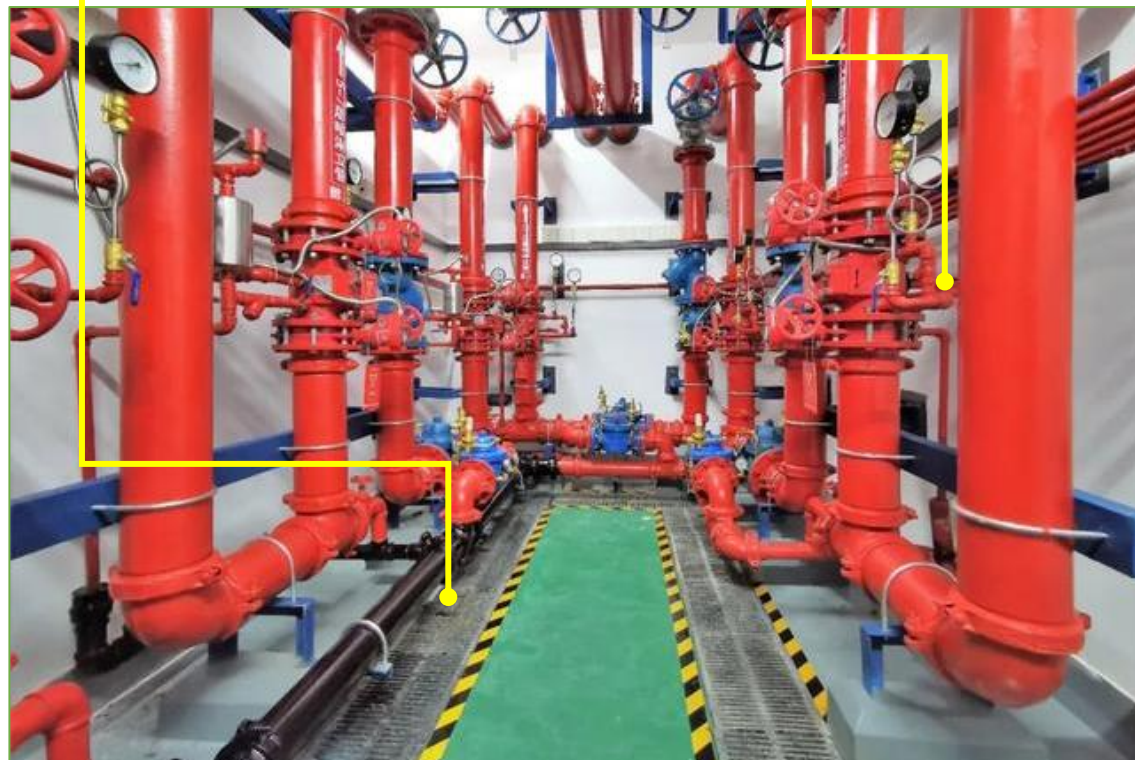
解析：《自动喷水灭火系统施工及验收规范》

5.3.1 报警阀组应安装在便于操作的明显位置，距室内地面高度宜为1.2m；安装报警阀组的室内地面应有排水设施。



问题4-2：正确做法

- ✓ 当设计无要求时，报警阀组距室内地面高度1.2m。
- ✓ 安装报警阀组的室内地面应有排水设施，排水能力应满足报警阀调试、验收和利用试水阀门泄空系统管道的要求。



附录-参考资料1

CJJ140-2010 《二次供水工程技术规程》
GB55024-2022 《建筑电气与智能化通用规范》
GB50015-2019 《建筑给水排水设计标准》
13K204 《暖通空调水管软连接选用与安装》
TCECS153-2018 《建筑给水薄壁不锈钢管管道
工程技术规程》
CJJT154-2020 《建筑给水金属管道工程技术标准》
GB50974-2014 《消防给水及消火栓系统技术规范》
15S909 《消防给水及消火栓系统技术规范图示》
GB51348-2019 《民用建筑电气设计标准》
GB50303-2015 《建筑电气工程施工质量验收规范》
08D800-8 《民用建筑电气设计与施工-防雷与接地》

附录-参考资料2

GB50016-2018 《建筑设计防火规范》
18J811-1 《建筑设计防火规范图示(2018年版) 》
15D202-2 《柴油发电机组设计与安装》
GB50184-2011 《工业金属管道工程施工质量验收规范》
GB50243-2016 《通风与空调工程施工质量验收规范》
GB50738-2011 《通风与空调工程施工规范》
GB50261-2017 《自动喷水灭火系统施工及验收规范 》
GB50084-2017 《自动喷水灭火系统设计规范》
GB50169-2016 《接地装置施工及验收规范》
GB50053-2013 《20KV及以下变电所设计规范》
GB51251-2017 《建筑防烟排烟系统技术标准》
GB50174-2017 《数据中心设计规范》



落实规范细节 共创优质工程

THANK YOU FOR WATCHING

广东省建筑业协会