



说明

建 筑一生网, 提供最新最全的建筑规范、建筑图集, 最实用的建筑施工、设计、监理咨询资料, 打造一个建筑人自己的工具性网站。

请关注本站微信或加入本站官方交流群, 获得最新规范、图集等资料。

网站地址: <https://coyis.com>

本站特色页面:

➤ **规范更新** 页面:

提供最新、最全的建筑规范下载

地址: <https://coyis.com/gfgx>

➤ **图集、构造做法** 页面:

提供最新、最全的建筑图集构造下载

地址: <https://coyis.com/tjgx>

➤ **申明** :

建筑一生网提供的所有资料均来自互联网下载, 纯属学习交流。如侵犯您版权的请联系我们, 我们会尽快改正。请网友在下载后 24 小时内删除!

微信公众号



工程计算器



机电管线综合图实施细则

1 设计依据

机电综合图应参照以下内容进行综合：

- 1.1 建筑、结构、装修、机电各专业施工图纸以及相关的技术变更
- 1.2 相关设计、施工规范，行业标准以及标准图集

2 机电管线综合要求

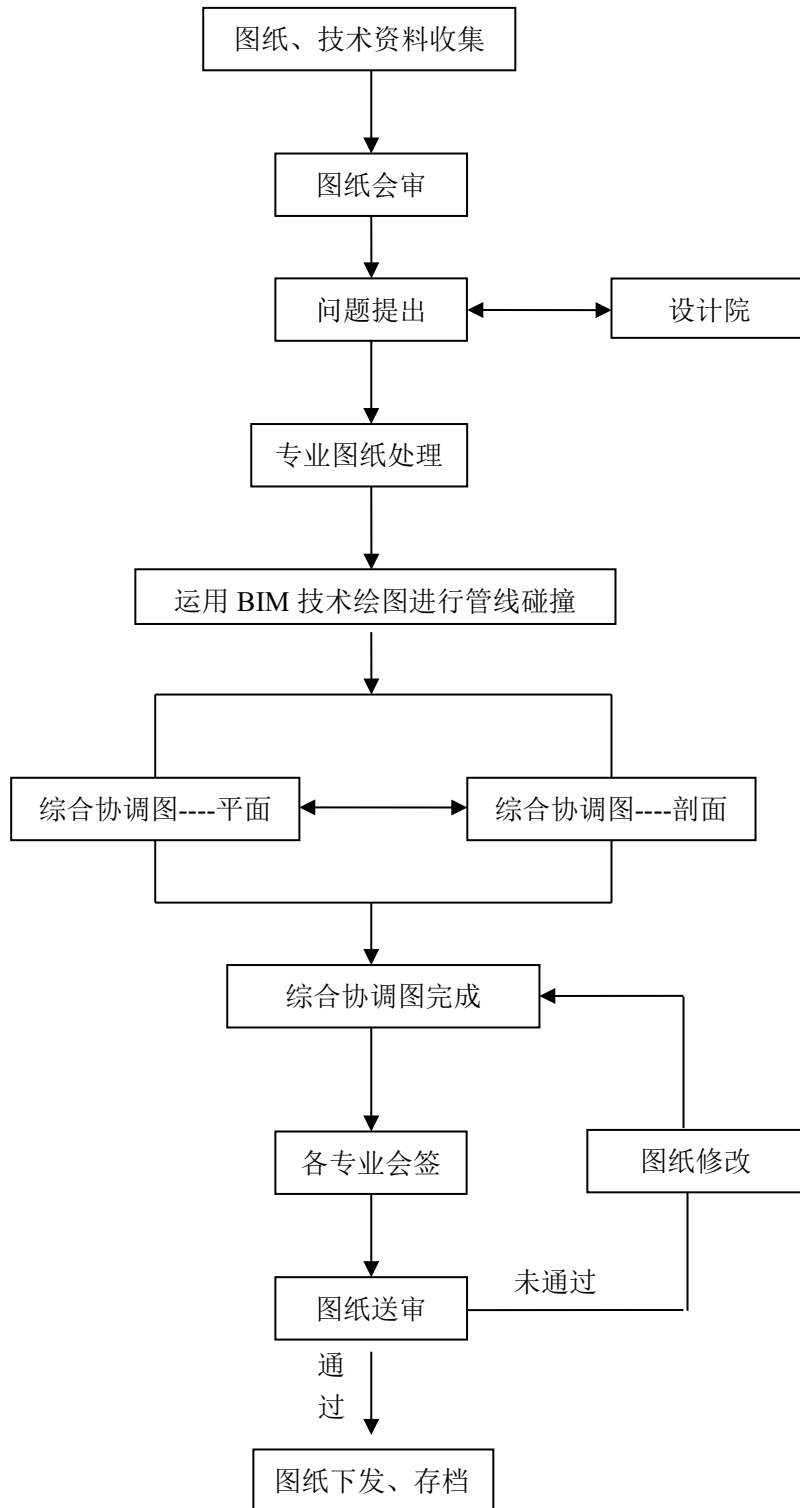
2.1 综合排布目的：

合理布置各专业管线，最大限度的增加建筑使用空间，减少由于管线冲突造成的二次施工。

2.2 综合排布内容：

- (1) 综合协调机房及各楼层平面区域或吊顶内各专业的路由，确保在有效的空间内合理布置各专业的管线，以保证吊顶的高度，同时保证机电各专业的有序施工。
- (2) 综合排布机房及各楼层平面区域内机电各专业管线，协调机电与土建、精装修专业的施工冲突。弥补原设计不足，减少因此造成的各种损失。
- (3) 综合协调竖向管井的管线布置，使管线的安装工作顺利地完成，并能保证有足够多的空间完成各种管线的检修和更换工作。

3 机电综合图工作流程



4 管线综合排布原则

4.1 总体原则：

风管布置在上方（当有重力排水时，通风必须让重力排水管道），电管、桥架和水管在同一高度时候，水平分开布置；在同一垂直方向时，电管、桥架在上，水管在下进行布置。综合协调，利用可用的空间。

4.2 避让原则：

(1)有压管让无压管，水管让风管，小管线让大管线，施工简单的避让施工难度大的。施工时：先安装大管，后安装小管；先施工无压管，后施工有压管；先施工上层电管、桥架，后安装下层水管。

4.3 管道间距

考虑到水管外壁，空调水管、空调风管保温层的厚度。电气桥架、水管，外壁距墙的距离，最小有 100mm 的距离，直管段风管距墙距离最小 150mm，沿结构墙需 90 度拐弯风管及有消声器、较大阀部件等区域，根据实际情况确定距墙柱距离，管线布置时考虑无压管道的坡度。不同专业管线间距离，尽量满足施工规范要求（见附表）。

4.4 考虑机电末端空间

整个管线的布置过程中考虑到以后灯具、烟感探头、喷洒头等安装，电气桥架安装后放线的操作空间及以后的维修空间，电缆布置的弯曲半径不小于电缆直径的 15 倍。

4.5 垂直面排列管道：

热介质管道在上，冷介质在下

无腐蚀介质管道在上，腐蚀性介质管道在下

气体介质管道在上，液体介质管道在下

保温管道在上，不保温管道在下

高压管道在上，低压管道在下

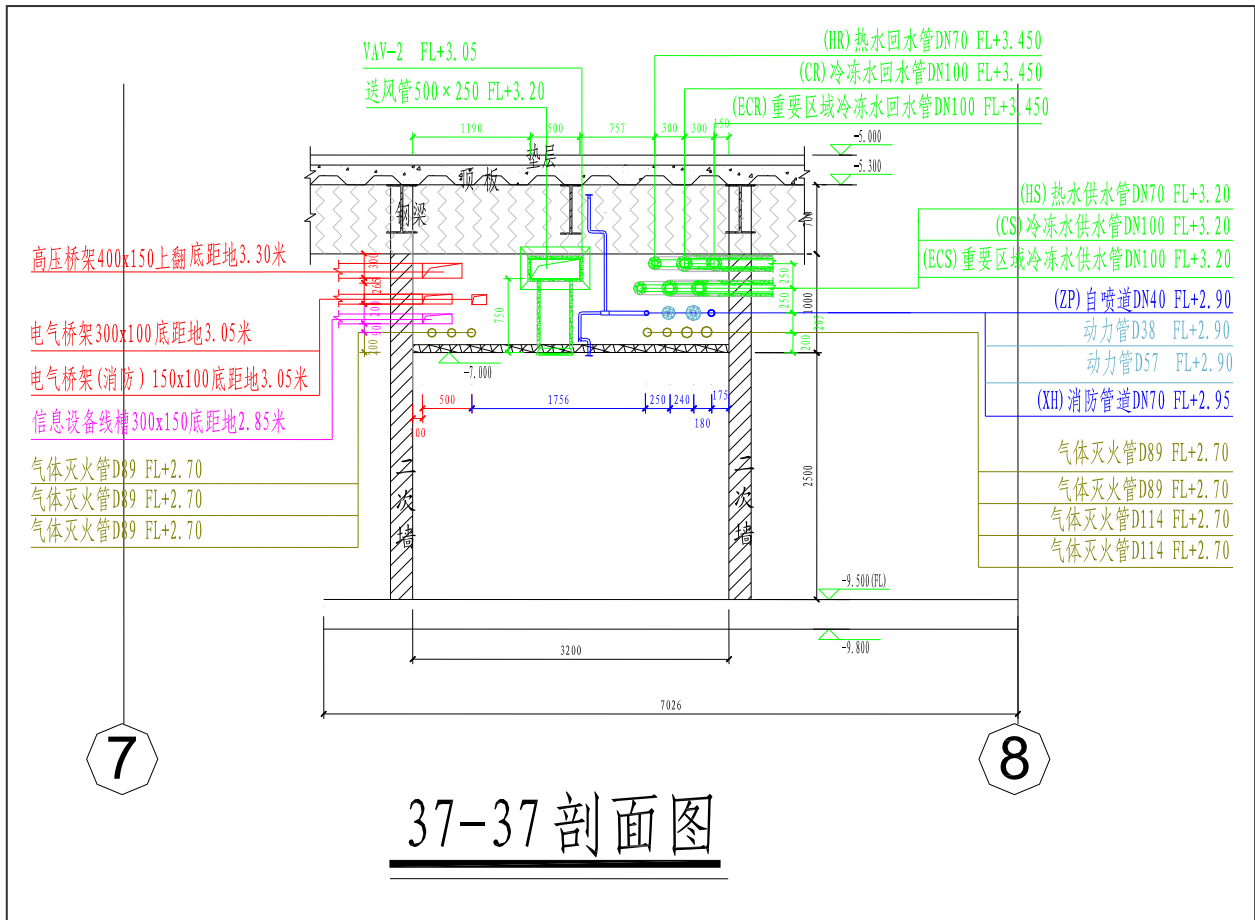
金属管道在上，非金属管道在下

不经常检修管道在上，经常检修的管道在下

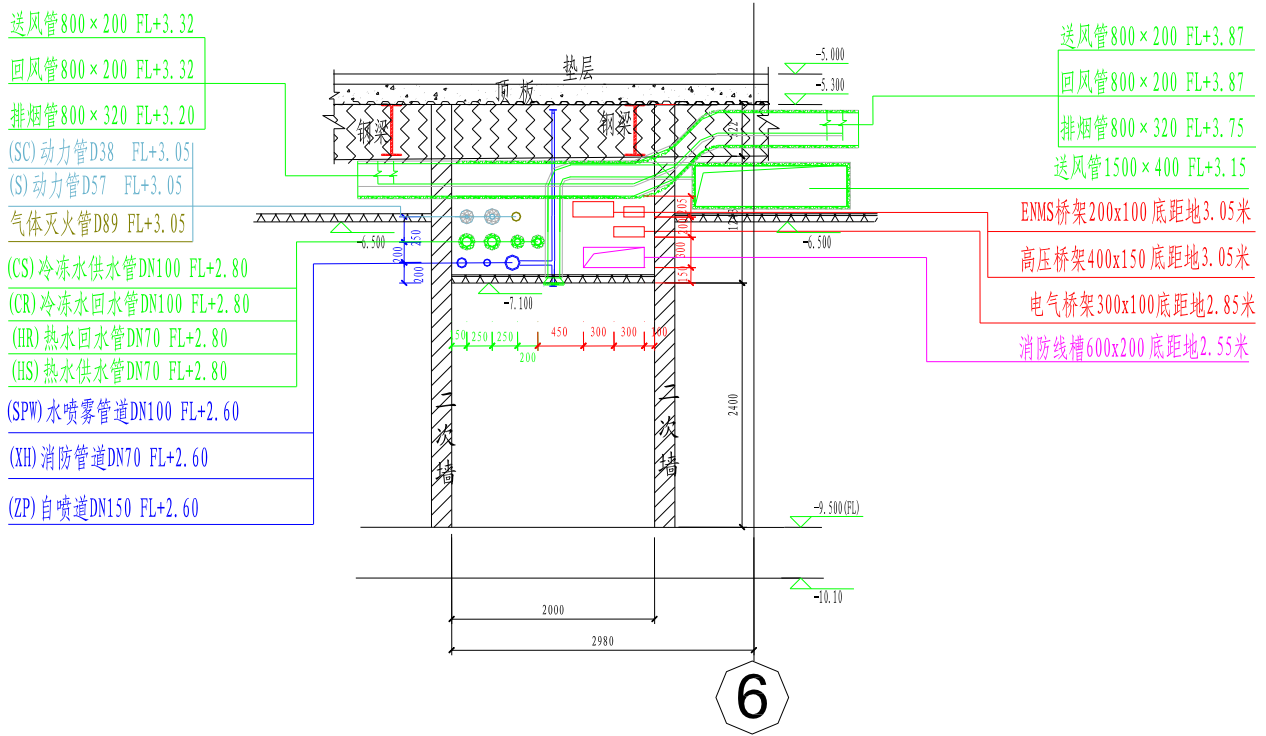
上述为管线布置基本原则，管线综合协调过程中根据实际情况综合布置，管间距离以便于安装、检修为原则。

机电管线综合布置布局

机电管线综合布置(一)

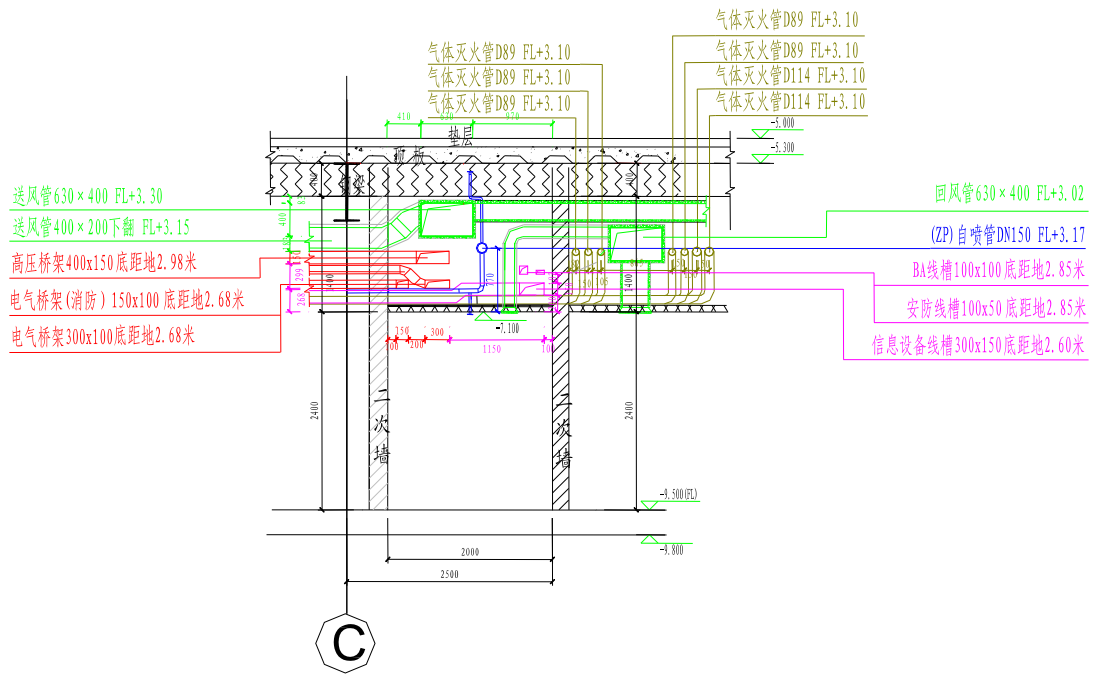


综合布局(二)



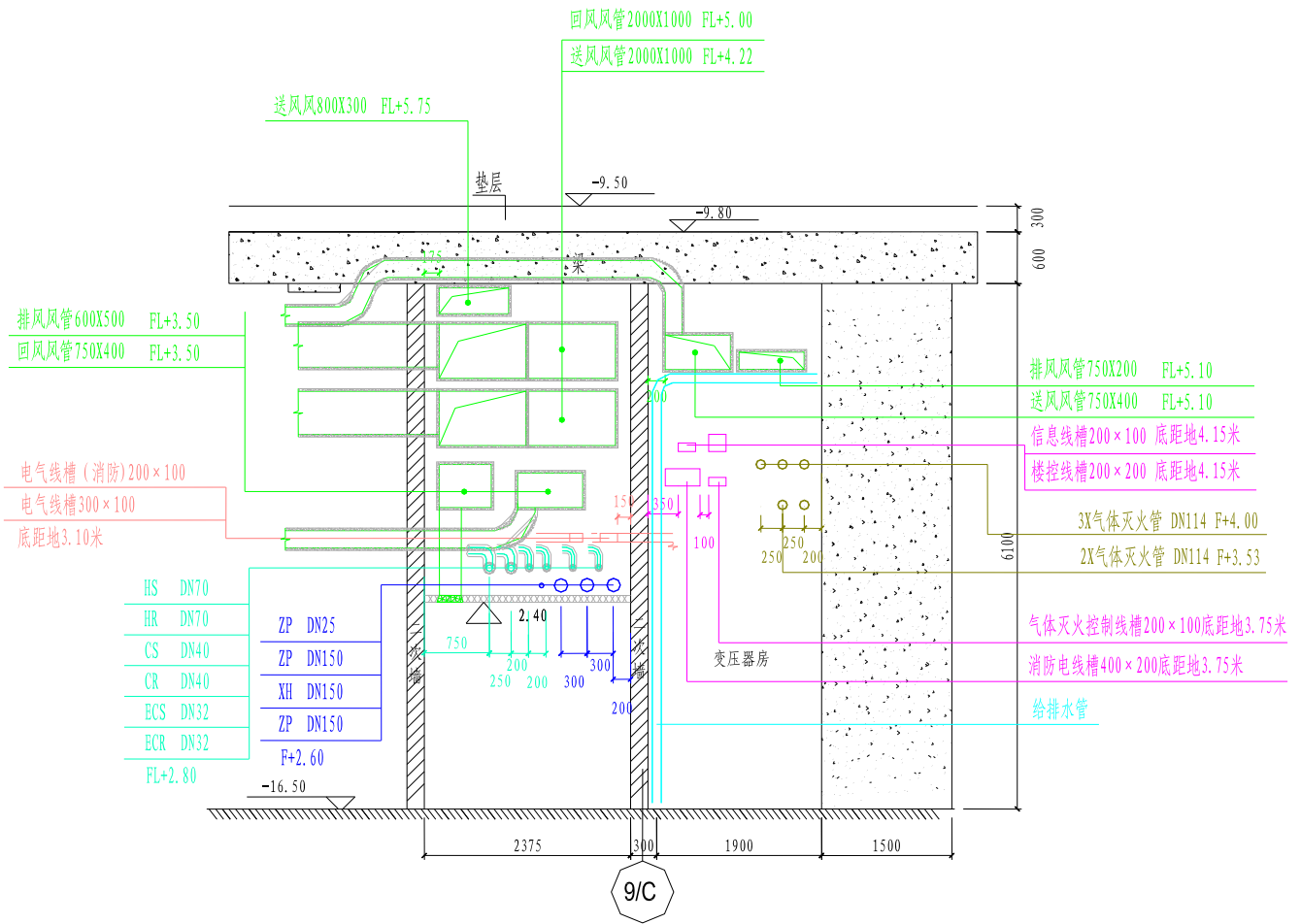
40-40剖面图

综合布局(三)



35-35剖面图

综合布局(四)



附表-管线排布距离

附表（一）：阀门并列时管道的中心距（mm）

(全国民用建筑工程设计技术措施-给水排水-2009)B4-2

DN	≤25	40	50	80	100	150	200	250
≤25	250							
40	270	280						
50	280	290	300					
80	300	320	330	350				
100	320	330	340	360	375			
150	350	370	380	400	410	450		
200	400	420	430	450	460	500	550	
250	430	440	450	480	490	530	580	600

附表（二）：管道中心距和管中心至墙面距离（mm）

(全国民用建筑工程设计技术措施-给水排水-2009)B4-1

管径	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300	管中心至墙面 (建筑完成面)
(1) 非保温管道与非保温管道													
25	135												110
32	165	165											120
40	165	175	175										130
50	180	180	190	190									130
70	195	195	205	205	215								140
80	210	210	210	220	230	240							150
100	220	220	230	230	240	250	260						160
125	235	245	245	255	255	265	275	295					180
150	255	255	265	265	275	285	295	305	325				190
200	270	270	270	280	290	300	310	320	330	360			220
250	305	305	315	315	325	335	345	355	375	395	425		250
300	340	340	360	360	360	370	380	390	400	430	460	480	280

附表（三）：保温管道与非保温管道

保温层厚度	管径	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300	管中心至墙面 (建筑完成面)	
(2) 保温管道与非保温管道															
35	25	170												145	
50		185												160	
35	32	200	200												155
55		220	220												175
35	40	200	210	210										165	
55		220	230	230										185	
35	50	215	215	225	225								165		
60		240	240	250	250								190		
35	70	230	230	240	240	250						175			
65		260	260	270	270	280						205			
35	80	245	245	245	255	265	275					185			
70		280	280	280	290	300	310					220			
40	100	260	260	270	270	280	290	300				200			
75		295	295	305	305	315	325	335				235			
45	125	280	290	290	300	300	310	320	340			225			
80		315	325	325	335	335	345	355	375			260			
45	150	300	300	310	310	320	330	340	350	370			235		
85		340	340	350	350	360	370	380	390	410			275		
50	200	320	320	320	330	340	350	360	370	380	410			270	
90		360	360	360	370	380	390	400	410	420	450			310	
55	250	360	360	370	370	380	390	400	410	430	450	480			305
100		405	405	415	415	425	435	445	455	475	495	525			350
60	300	400	400	420	420	420	430	440	450	460	490	520	540	340	
105		445	445	465	465	465	475	485	495	505	535	565	585	385	
(3) 保温管道与保温管道															
35	25	205												145	
50		225												160	
35	32	235	235											155	
55		275	275											175	
35	40	235	245	245										165	
55		275	285	285										185	
35	50	250	250	260	260								165		
60		300	300	310	310								190		
35	70	265	265	275	275	285						175			
65		325	325	335	335	345						205			
35	80	280	280	280	290	300	310						185		
70		350	350	350	360	370	380						220		
	100														

40		300	300	310	310	320	330	340						200
75		370	370	380	380	390	400	410						235
45	125	325	335	335	345	345	355	365	385					225
80		395	405	405	415	415	425	435	455					260
45	150	345	345	355	355	365	375	385	395	415				235
85		425	425	435	435	445	455	465	475	495				275
50	200	370	370	370	380	390	400	410	420	430	460			270
90		450	450	450	460	470	480	490	500	510	540			310
55	250	415	415	425	425	435	445	455	465	485	505	535		305
100		505	505	515	515	525	535	545	555	575	595	635		350
60	300	460	460	480	480	480	490	500	510	520	550	580	600	340
105		550	550	570	570	580	580	590	600	610	640	670	690	385

注：1 保温材料为泡沫混凝土。

2 表内上面数字适用于管道中介质温度小于 100℃；下面数字适用于 100 ~ 200℃。

3 管道安装方式：室内或通行及半通行地沟内架空安装。

附表（四）：给水管与管及与建筑构件之间的最小净距

名称	最小净距 (mm)
引入管	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在平面上虞排水管道不小于 1000 2. 与排水管水平交叉时，不小于 150
水平干管	<ol style="list-style-type: none"> 1. 与排水管道的水平净距一般不小于 500 2. 与其他管道的净距不小于 100 3. 与墙、地沟壁的净距不小于 80~100 4. 与梁、柱、设备的净距不小于 50 5. 与排水管的交叉垂直净距不小于 100
立管	不同管径的距离要求如下： <ol style="list-style-type: none"> 1. 当 DN≤32，至墙的净距不小于 25 2. 当 DN32~DN50，至墙的净距不小于 35 3. 当 DN70~DN100，至墙的净距不小于 50 4. 当 DN125~DN150，至墙的净距不小于 60
支管	与墙面净距一般为 20~25

附表（五）：空调水管最小间距参考表

公称直径	无缝管外径	保温层厚度	最小中心距	非保温管中心距	备注
DN50 (含以下)	φ 57	δ =25	200	200	

DN70	φ 76	δ =32	250	200	
DN80	φ 89	δ =32	250	200	
DN100	φ 108	δ =32	300	250	
DN125	φ 133	δ =32	300	250	
DN150	φ 159	δ =32	350	300	
DN200	φ 219	δ =32	400	350	
DN250	φ 273	δ =32	450	400	
DN300	φ 325	δ =40	500	450	
DN350	φ 377	δ =40	550	500	
DN400	φ 426	δ =40	600	550	
DN450	φ 480	δ =40	700	600	
DN500	φ 530	δ =50	750	700	
DN600	φ 630	δ =50	850	750	
DN700	φ 730	δ =50	950	850	
DN850	φ 880	δ =50	1100		
DN1000	φ 1030	δ =50	1250		
DN1200	φ 1230	δ =50	1450		

附表（六）：电缆与管道相互允许距离

电缆与管道之间走向		电力电缆	控制和信号电缆
热力管道	平行	1000	500
	交叉	500	250
其它管道	平行	150	100

附表（七）动力管道最小间距参考表

公称直径	无缝管外径×壁厚	保温层厚度	最小中心距	备注
DN15	φ 18×3.0	δ =50	250	
DN20	φ 25×3.0	δ =50	250	
DN25	φ 32×3.5	δ =50	250	

DN32	$\phi 38 \times 3.5$	$\delta = 50$	250	
DN40	$\phi 45 \times 3.5$	$\delta = 50$	250	
DN50	$\phi 57 \times 3.5$	$\delta = 50$	250	
DN70	$\phi 76 \times 4.0$	$\delta = 50$	300	
DN80	$\phi 89 \times 4.0$	$\delta = 60$	300	
DN100	$\phi 108 \times 4.0$	$\delta = 60$	350	
DN125	$\phi 133 \times 4.5$	$\delta = 60$	350	
DN150	$\phi 159 \times 4.5$	$\delta = 60$	400	
DN200	$\phi 219 \times 6.0$	$\delta = 60$	450	
DN250	$\phi 273 \times 8.0$	$\delta = 60$	500	

涉及机电管线排布部分规范

给排水专业：

《建筑给水排水设计规范》 GB 50015-2003

给水：

条文编号	内容
3.5.2	<p>居住小区的室外给水管道，应沿区内道路平行于建筑物敷设，宜敷设在人行道、慢车道或草地下；管道外壁距建筑物外墙的净距不宜小于 1m，且不得影响建筑物的基础。</p> <p>居住小区的室外给水管道与其它地下管线及乔木之间的最小净距，应符合本规范目录 A 的规定。</p>
3.5.3	<p>室外给水管道的覆土深度，应根据土壤冰冻深度、车辆荷载、管道材质及管道交叉等因素确定。管顶最小覆土深度不得小于土壤冰冻线以下 0.15m，行车道下的管线覆土深度不宜小于 0.7m。</p>
3.5.5	<p>敷设在室外综合管廊（沟）内的给水管道，宜在热水、热力管道下方，冷冻管和排水管的上方。给水管道和各种管道之间的净距，应满足安装操作的需要，且不宜小于 0.3m。</p> <p>室内冷、热水管上、下平行敷设时，冷水管应在热水管下方；垂直平行敷设时，冷水管应在热水管右侧。</p> <p>生活给水管道不宜与输送易燃、可燃活有害的气体的管道同管廊（沟）敷设。</p>
3.5.7	<p>室内给水管道不应穿越变配电房、电梯机房、通信机房、大中型计算机、计算机网络中心、音像库房等预水会损坏设备和引发事故的房间，并应避免在生产设备上方通过。</p> <p>室内给水管道的布置，不得妨碍生产操作、交通运输和建筑物的使用。</p>
3.5.8	<p>室内给水管道不得布置在预水会引起燃烧、爆炸的原料、产品和设备的上面。</p>
3.5.9	<p>埋地敷设的给水管道应避免布置在可能受重物压坏处。管道不得穿越生产设备基础，在特殊情况下必须穿越时，应采取有效的保护措施。</p>
3.5.10	<p>给水管道不得敷设在烟道、风道、电梯井内、排水沟内。给水管道不得穿越橱窗、壁柜。给水管道不得穿过大便槽和小便槽，且立管离大、小便槽端部不得小于 0.5m。</p>
3.5.11	<p>给水管道不得穿越伸缩缝、沉降缝、变形缝。如必须穿越时，应设置补偿管道伸缩和剪切变形的装置。</p>
3.5.12	<p>塑料给水管道在室内时宜暗设。明设时立管宜布置在不宜受撞击处，如不能避免时，应在管外加保护措施。</p>

3.5.13	<p>塑料给水管道不得布置在灶台上边缘；明设的塑料给水立管距灶台边缘不得小于 0.4m，距燃气热水器边缘不宜小于 0.2m。达不到此要求时应有保护措施。</p> <p>塑料给水管道不得与水加热器或热水炉直接连接，应有不小于 0.4m 的金属管道过度。</p>
3.5.15	<p>建筑物内埋地敷设的生活给水管道与排水管道之间的最小净距，平行埋设时不应小于 0.5m；交叉埋设时不应小于 0.15m，且给水管应在排水管上面。</p>
3.5.18	<p>给水管暗设时，应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 不得直接敷设在建筑物结构层内； 2 干管和立管应敷设在吊顶、管井、管窟内，支管敷设在楼（地）面的找平层内或沿墙敷设在管槽内； 3 敷设在找平层或管槽内的给水支管的外径不宜大于 25mm； 4 敷设在找平层或管槽内的给水管管材宜采用塑料、金属与塑料复合管材或耐腐蚀的金属管材； 5 敷设在找平层或管槽内的管材，如采用卡套式或卡环式接口连接的管材，宜采用分水器向各卫生器具配水，中途不得有连接配件，两端接口应明露。地面宜有管道位置的临时标识。
3.5.20	<p>给水管道应避免穿越人防地下室，必须穿越时应按人防工程要求设置防爆阀门。</p>
3.5.21	<p>需要泄空的给水管道，其横管宜设有 0.002-0.005 的坡度坡向泄水装置。</p>

排水：

条文编号	内容
4.3.2	<p>居住小区排水管道最小覆土深度应根据道路的行车等级、管材受压程度、地基承载力等因素经计算确定，应复合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 小区干道和小区组团道路下的管道，覆土深度不宜小于 0.7m。 2 生活污水接户管道埋设深度不得高于土壤冰冻线以上 0.15m，且覆土深度不宜小于 0.3m。
4.3.3	<p>建筑物内排水管道布置应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 自卫生器具至排水管的距离应最短，管道转弯应最少。 2 排水立管宜靠近排水量最大的排水点。 3 架空管道不得敷设在对生产工艺或卫生有特殊要求的生产厂房内，以及食品和贵重商品仓库、通风小室、变配电间和电梯机房内。

	<p>4 排水管道不得穿过沉降缝、伸缩缝、变形缝、烟道和风道。</p> <p>5 排水埋地管道，不得布置在可能受重物压坏处或穿越生产设备基础。</p> <p>6 排水立管不得穿越卧室、病房等对卫生、安静有较高要求的房间，并不宜靠近与卧室相邻的内墙。</p> <p>7 排水管道不宜穿越橱窗、壁柜。</p> <p>8 塑料排水立管应避免布置在宜受机械撞击处，如不能避免时，应采取保护措施。</p> <p>9 塑料排水管应避免布置在热源附近，如不能避免，并导致管道表面受热温度大于60℃时，应采取隔热措施。塑料排水立管与家用灶具边净距不得小于0.4m。</p> <p>10 排水管道外表面如可能结露，应根据建筑物性质和使用要求，采取防结露措施。</p>												
4.3.4	排水管道不得穿越生活引用水池部位的上方。												
4.3.5	室内排水管道不得布置在预水会引起燃烧、爆炸的原料、产品和设备的上面。												
4.3.6	排水横管不得布置在食堂、饮食业厨房的主副食操作烹调备餐的上方。当受条件限制不能避免时，应采取防护措施。												
4.3.7	排水管道宜地下埋设或在地面上、楼板下明设，如建筑有要求时，可在管槽、管道井、管窟、管沟或吊顶内暗设，但应便于安装和检修。在气温较高、全年不结冻的地区，可沿建筑物外墙敷设。												
4.3.8	住宅卫生间的卫生器具排水管不宜穿越楼板进入他户。												
4.3.12	<p>靠近排水立管底部的排水支管连接，应符合下列要求：</p> <p>1 排水立管仅设置伸顶通气管时，最低排水横支管与立管连接处距排水立管管底垂直距离不得小于表4.3.12的规定。</p> <p>表4.3.12 最低横支管与立管连接处至立管管底的垂直距离</p> <table border="1" data-bbox="395 1563 1428 1948"> <thead> <tr> <th>立管连接卫生器具的层数</th> <th>垂直距离</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤4</td> <td>0.45</td> </tr> <tr> <td>5-6</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>7-12</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>13-19</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>≥20</td> <td>6.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：当与排出管连接的立管底部放大一号管径或横干管比与之连接的立管大一号管径时，</p>	立管连接卫生器具的层数	垂直距离	≤4	0.45	5-6	0.75	7-12	1.2	13-19	3.0	≥20	6.0
立管连接卫生器具的层数	垂直距离												
≤4	0.45												
5-6	0.75												
7-12	1.2												
13-19	3.0												
≥20	6.0												

	<p>可将表中垂直距离缩小一档。</p> <p>2 排水支管连接在排水管或排水横干管上时，连接点距立管底部下游水平距离不宜小于 3.0m，且不得小于 1.5m。</p> <p>3 横支管接入横干管垂直转向管段时，连接点应距转向处以下不得小于 0.6m。</p> <p>4 当靠近排水立管底部的排水支管的连接不能满足本条 1、2 款的要求时，排水支管应单独排至室外检查井或采取有效的防反压措施。</p>										
4.3.13	<p>下列构筑物和设备的排水管不得与污水管道系统直接连接，应采取间接排水方式：</p> <p>1 生活饮用水贮水箱（池）的泄水管和溢流管；</p> <p>2 开水器、热水器排水；</p> <p>3 医疗灭菌消毒设备的排水；</p> <p>4 蒸发式冷却器、空调设备冷凝水的排水；</p> <p>5 贮存食品或饮料的冷藏库房的地面排水和冷风机溶霜水盘的排水。</p>										
4.3.14	<p>设备间接排水宜排入临近的洗脸盆、地漏。如不可能时，可设置排水明沟、排水漏斗或容器。间接排水口最小空气间隙，宜按表 4.3.14 确定。</p> <p>表 4.3.14 间接排水口最小空气间隙</p> <table border="1" data-bbox="371 1124 1426 1379"> <thead> <tr> <th>间接排水管管径（mm）</th> <th>排水口最小空气间隙（mm）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤25</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>32-50</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>>50</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：饮料用贮水箱的间接排水口最小空气间隙，不得小于 150mm。</p>	间接排水管管径（mm）	排水口最小空气间隙（mm）	≤25	50	32-50	100	>50	150		
间接排水管管径（mm）	排水口最小空气间隙（mm）										
≤25	50										
32-50	100										
>50	150										
4.3.18	<p>室外排水管道的连接应符合下列要求：</p> <p>1 排水管与排水管连接，应用检查井连接。</p> <p>2 室外排水管，除有水流落差以外，宜管顶平接。</p> <p>3 排出管管顶标高不得低于室外接户管管顶标高。</p> <p>4 连接处的水流偏转角不得大于 90°。当落差大于 0.3m 时，可不受角度限制。</p>										
4.4.8	<p>居住小区生活排水管道的最小管径、最小设计坡度和最大设计充满度宜按表 4.4.8 确定。</p> <p>表 4.4.8 居住小区室外生活排水管道最小管径、最小设计坡度和最大设计充满度</p> <table border="1" data-bbox="371 1944 1426 2004"> <thead> <tr> <th>管别</th> <th>管材</th> <th>最小管径（mm）</th> <th>最小设计坡度</th> <th>最大设计充满</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	管别	管材	最小管径（mm）	最小设计坡度	最大设计充满					
管别	管材	最小管径（mm）	最小设计坡度	最大设计充满							

					度
接户管	埋地塑料管	160	0.005	0.5	
	混凝土管	150	0.007		
支管	埋地塑料管	160	0.005	0.55	
	混凝土管	200	0.004		
干管	埋地塑料管	200	0.004	0.55	
	混凝土管	300	0.003		

注：接户管管径不得小于建筑物排出管管径。

4.4.9	<p>建筑物内生活排水铸铁管道的最小坡度和最大设计充满度，宜按表 4.4.9 确定。</p> <p>表 4.4.9 建筑物内生活排水铸铁管道的最小坡度和最大设计充满度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管径 (mm)</th> <th>通用坡度</th> <th>最小坡度</th> <th>最大设计充满度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td> <td>0.035</td> <td>0.025</td> <td rowspan="4">0.5</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>0.025</td> <td>0.015</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>0.020</td> <td>0.012</td> </tr> <tr> <td>125</td> <td>0.015</td> <td>0.010</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>0.010</td> <td>0.007</td> <td rowspan="2">0.6</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>0.008</td> <td>0.005</td> </tr> </tbody> </table>				管径 (mm)	通用坡度	最小坡度	最大设计充满度	50	0.035	0.025	0.5	75	0.025	0.015	100	0.020	0.012	125	0.015	0.010	150	0.010	0.007	0.6	200	0.008	0.005
管径 (mm)	通用坡度	最小坡度	最大设计充满度																									
50	0.035	0.025	0.5																									
75	0.025	0.015																										
100	0.020	0.012																										
125	0.015	0.010																										
150	0.010	0.007	0.6																									
200	0.008	0.005																										

4.4.10	<p>建筑排水塑料管排水横支管的标准坡度应为 0.026。排水横干管的坡度可按表 4.4.10 调整。</p> <p>表 4.4.10 建筑物排水塑料管排水横干管的最小坡度和最大设计充满度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>外径 (mm)</th> <th>最小坡度</th> <th>最大设计充满度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>110</td> <td>0.004</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>125</td> <td>0.0035</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>0.003</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>0.003</td> <td>0.6</td> </tr> </tbody> </table>			外径 (mm)	最小坡度	最大设计充满度	110	0.004	0.5	125	0.0035	0.5	160	0.003	0.6	200	0.003	0.6
外径 (mm)	最小坡度	最大设计充满度																
110	0.004	0.5																
125	0.0035	0.5																
160	0.003	0.6																
200	0.003	0.6																

4.6.9	<p>通气管和排水管的连接，应遵守下列规定：</p> <p>2 器具通气管、环形通气管应在卫生器具上边缘以上不少于 0.15m 处按不小于 0.01 的上升坡度与通气立管连接。</p>
-------	--

雨水:

条文编号	内容
4.9.18	天沟坡度不宜小于 0.003.
4.9.20	重力流屋面雨水排水管系的悬吊管应按非满流设计, 其充满度不宜大于 0.8, 管内流速不宜小于 0.75m/s。
4.9.21	重力流屋面雨水排水管系的埋地管可按满流排水设计, 管内流速不宜小于 0.75m/s。

热水及饮水供应:

条文编号	内容																																																																												
5.6.12	<p>热水横管的敷设坡度不宜小于 0.003.</p> <p>附录 A 居住小区地下管线(构筑物)间最小净距</p> <p>表 A 居住小区地下管线(构筑物)间最小净距</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">给水管</th> <th colspan="2">污水管</th> <th colspan="2">雨水管</th> </tr> <tr> <th>水平</th> <th>垂直</th> <th>水平</th> <th>垂直</th> <th>水平</th> <th>垂直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>给水管</td> <td>0.5-1.0</td> <td>0.1-0.15</td> <td>0.8-1.5</td> <td>0.1-0.15</td> <td>0.8-1.5</td> <td>0.1-0.15</td> </tr> <tr> <td>污水管</td> <td>0.8-1.5</td> <td>0.1-0.15</td> <td>0.8-1.5</td> <td>0.1-0.15</td> <td>0.8-1.5</td> <td>0.1-0.15</td> </tr> <tr> <td>雨水管</td> <td>0.8-1.5</td> <td>0.1-0.15</td> <td>0.8-1.5</td> <td>0.1-0.15</td> <td>0.8-1.5</td> <td>0.1-0.15</td> </tr> <tr> <td>低压煤气管</td> <td>0.5-1.0</td> <td>0.1-0.15</td> <td>1.0</td> <td>0.1-0.15</td> <td>1.0</td> <td>0.1-0.15</td> </tr> <tr> <td>直埋式热水管</td> <td>1.0</td> <td>0.1-0.15</td> <td>1.0</td> <td>0.1-0.15</td> <td>1.0</td> <td>0.1-0.15</td> </tr> <tr> <td>热力管沟</td> <td>0.5-1.0</td> <td></td> <td>1.0</td> <td></td> <td>1.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>乔木中心</td> <td>1.0</td> <td></td> <td>1.5</td> <td></td> <td>1.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>电力电缆</td> <td>1.0</td> <td>直埋 0.5 穿管 0.25</td> <td>1.0</td> <td>直埋 0.5 穿管 0.25</td> <td>1.0</td> <td>直埋 0.5 穿管 0.25</td> </tr> <tr> <td>通信电缆</td> <td>1.0</td> <td>直埋 0.5</td> <td>1.0</td> <td>直埋 0.5</td> <td>1.0</td> <td>直埋 0.5</td> </tr> </tbody> </table>		给水管		污水管		雨水管		水平	垂直	水平	垂直	水平	垂直	给水管	0.5-1.0	0.1-0.15	0.8-1.5	0.1-0.15	0.8-1.5	0.1-0.15	污水管	0.8-1.5	0.1-0.15	0.8-1.5	0.1-0.15	0.8-1.5	0.1-0.15	雨水管	0.8-1.5	0.1-0.15	0.8-1.5	0.1-0.15	0.8-1.5	0.1-0.15	低压煤气管	0.5-1.0	0.1-0.15	1.0	0.1-0.15	1.0	0.1-0.15	直埋式热水管	1.0	0.1-0.15	1.0	0.1-0.15	1.0	0.1-0.15	热力管沟	0.5-1.0		1.0		1.0		乔木中心	1.0		1.5		1.5		电力电缆	1.0	直埋 0.5 穿管 0.25	1.0	直埋 0.5 穿管 0.25	1.0	直埋 0.5 穿管 0.25	通信电缆	1.0	直埋 0.5	1.0	直埋 0.5	1.0	直埋 0.5
	给水管		污水管		雨水管																																																																								
	水平	垂直	水平	垂直	水平	垂直																																																																							
给水管	0.5-1.0	0.1-0.15	0.8-1.5	0.1-0.15	0.8-1.5	0.1-0.15																																																																							
污水管	0.8-1.5	0.1-0.15	0.8-1.5	0.1-0.15	0.8-1.5	0.1-0.15																																																																							
雨水管	0.8-1.5	0.1-0.15	0.8-1.5	0.1-0.15	0.8-1.5	0.1-0.15																																																																							
低压煤气管	0.5-1.0	0.1-0.15	1.0	0.1-0.15	1.0	0.1-0.15																																																																							
直埋式热水管	1.0	0.1-0.15	1.0	0.1-0.15	1.0	0.1-0.15																																																																							
热力管沟	0.5-1.0		1.0		1.0																																																																								
乔木中心	1.0		1.5		1.5																																																																								
电力电缆	1.0	直埋 0.5 穿管 0.25	1.0	直埋 0.5 穿管 0.25	1.0	直埋 0.5 穿管 0.25																																																																							
通信电缆	1.0	直埋 0.5	1.0	直埋 0.5	1.0	直埋 0.5																																																																							

			穿管 0.15		穿管 0.15		穿管 0.15
	通信及照明 电缆	0.5		1.0		1.0	

自动喷水灭火系统设计规范 GB 50084-2001

条文编号	内容																									
7.1.2	<p>直立型、下垂型喷头的布置，包括同一根配水支管上喷头的间距及相邻配水支管的间距，应根据系统的喷水强度、喷头的流量系数和工作压力确定，并不应大于表 7.1.2 的规定，且不宜小于 2.4m。</p> <p>表 7.1.2 同一根配水支管上喷头的间距及相邻配水支管的间距</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>喷水强度 (L/min·m²)</th> <th>正方形布置的 边长 (m)</th> <th>矩形或平行四 边形布置的长 边边长 (m)</th> <th>一只喷头的最 大保护面积 (m²)</th> <th>喷头与端墙的 最大距离 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>4.4</td> <td>4.5</td> <td>20.0</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>3.6</td> <td>4.0</td> <td>12.5</td> <td>1.8</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>3.4</td> <td>3.6</td> <td>11.5</td> <td>1.7</td> </tr> <tr> <td>≥12</td> <td>3</td> <td>3.6</td> <td>9.0</td> <td>1.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1 仅在走道设置单排喷头的闭式系统，其喷头间距应按走道地面不留漏喷空白点确定。</p> <p>2 喷水强度大于 8L/min·m² 时，宜采用流量系数 K>80 的喷头。</p> <p>3 货架内置喷头的间距均不应小于 2m，并不应大于 3m。</p>	喷水强度 (L/min·m ²)	正方形布置的 边长 (m)	矩形或平行四 边形布置的长 边边长 (m)	一只喷头的最 大保护面积 (m ²)	喷头与端墙的 最大距离 (m)	4	4.4	4.5	20.0	2.2	6	3.6	4.0	12.5	1.8	8	3.4	3.6	11.5	1.7	≥12	3	3.6	9.0	1.5
喷水强度 (L/min·m ²)	正方形布置的 边长 (m)	矩形或平行四 边形布置的长 边边长 (m)	一只喷头的最 大保护面积 (m ²)	喷头与端墙的 最大距离 (m)																						
4	4.4	4.5	20.0	2.2																						
6	3.6	4.0	12.5	1.8																						
8	3.4	3.6	11.5	1.7																						
≥12	3	3.6	9.0	1.5																						
8.0.11	<p>水平安装的管道宜有坡度，并应坡向泄水阀。冲水管道的坡度不宜小于 2‰，准工作状态不冲水管道的坡度不宜小于 4‰。</p>																									

自动喷水灭火系统施工及验收规范 GB 50261—2005

条文编号	内容
5.1.7	<p>管道的安装位置应符合设计要求。当设计无要求时，管道的中心线与梁、柱、楼板等的最小距离应符合表 5.1.7 的规定。</p>

表 5.1.7 管道的中心线与梁、柱、楼板的最小距离											
公称直径 (mm)	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	
距离 (mm)	40	40	50	60	70	80	100	125	150	200	
5.1.1 0	管道横向安装宜设 0.002-0.005 的坡度，且应坡向排水管，当局部区域难以利用排水管将水排净时，应采取相应的排水措施。当喷头数量小于或等于 5 只时，可在管道低凹处加设堵头；当喷头数量大于 5 只时，宜装设带阀门的排水管。										
5.3.1	报警阀组的安装应在供水管网试压‘冲洗合格后进行。安装时应先安装水源控制阀、报警阀，然后进行报警阀辅助管道的连接。水源控制阀、报警阀与配水干管的连接，应使水流方向一致。报警阀组安装的位置应符合设计要求；当设计无要求时，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；两侧与墙的距离不应小于 0.5m；正面与墙的距离不应小于 1.2m；报警阀组突出部位之间的距离不应小于 0.5m。安装报警阀组的室内地面应有排水设施。										

建筑给水排水设计手册（92 年 12 月第一版）

条文编号	内容
1.4.1	<p>给水管道布置和敷设：</p> <p>5 给水引入管应有不小于 0.003 的坡度坡向室外给水管网或坡向阀门井、水表井，以便检修时排放存水。（第二大条）</p>
1.7.2	<p>水泵装置：</p> <p>6 吸上式水泵的吸水管应有向水泵不断上升且大于 0.005 的坡度，如吸水管水平管段变径时，偏心异径管的安装要求管顶平，以免存气。出水管可能滞留空气的管段上方应设排气阀。</p>

暖通专业：

通风与空调工程施工质量验收规范（GB 50243--2002）

条文编号	内容
5.3.9	<p>柔性短管应符合下列规定：</p> <p>柔性短管的长度，一般宜为 150~300mm，其连接处应严密、牢固可靠。</p>
6.2.5	<p>防火阀、排烟阀（口）的安装方向、位置应正确。防火分区隔墙两侧的防火阀，距墙表</p>

	面不应大于 200mm。
--	--------------

采暖通风与空气调节设计规范 (GB 50019—2003)

条文编号	内容
4.8.18	采暖管道的敷设,应有一定的坡度。对于热水管道、汽水同向流动的蒸汽管和凝结水管,坡度宜采用 0.003,不得小于 0.002;立管与散热器连接的支管,坡度不得小于 0.01;对于汽水逆向流动的蒸汽管,坡度不得小于 0.005。
5.2.6	夏季自然通风用的进风口,其下缘距室内地面的高度不应大于 1.2m;冬季自然通风用的进风口,当其下缘距室内地面的高度小于 4m 时,应采取防止冷风向工作地点的措施。
5.3.4	机械送风系统进风口的位置,应符合下列要求: 1. 应直接设在室外空气较清洁的地点; 2. 应低于排风口; 3. 进风口的下缘距室外地坪不宜小于 2m,当设在绿化地带时,不宜小于 1m; 4. 应避免进风、排风短路。
5.8.1	通风、空气调节系统的风管,宜采用圆形或长、短边之比不大于 4 的矩形截面,其最大长、短边之比不应超过 10。
5.8.15	可燃气体管道、可燃液体管道和电线、排水管道等,不得穿过风管的内腔,也不得沿风管的外壁敷设。可燃气体管道和可燃液体管道,不应穿过通风机外室。
5.8.20	当排除含有氢气或其他比空气密度小的可燃气体混合物时,局部排风系统的风管,应沿气体流动方向具有上倾的坡度,其值不小于 0.005。
5.8.21	当风管内可能产生沉积物、凝结水或其它液体时,风管应设置不小于 0.005 的坡度,并在风管的最低点和通风机的底部设排水装置。
6.4.18	空气处理设备冷凝水管道,应按下列规定设置: 1. 当空气调节设备的冷凝水盘位于机组的正压段时,冷凝水盘的出水口宜设置水封;位于负压段时,应设置水封,水封高度应大于冷凝水盘处正压或负压值。 2. 冷凝水盘的泄水支管沿水流方向坡度不宜小于 0.01,冷凝水水平干管不宜过长,其坡度不应小于 0.003,且不允许有积水部位。 3. 冷凝水水平干管始端应设置扫除口。

	<p>4. 冷凝水管道宜采用排水塑料管或热镀锌钢管，管道应采取防凝露措施。</p> <p>5. 冷凝水排入污水系统时，应有空气隔断措施，冷凝水管不得与室内密闭雨水系统直接连接。</p> <p>6. 冷凝水管管径应按冷凝水的流量和管道坡度确定。</p>
7.8.3	<p>机房内设备布置，应符合以下要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 机组于墙之间的净距不小于 1m，与配电柜的距离不小于 1.5m； 2. 机组与机组或其它设备之间的净距不小于 1.2m； 3. 留有不小于蒸发器、冷凝器或低温发生器长度的维修距离； 4. 机组与其上方管道、烟道或桥架的净距不小于 1m； 5. 机房主要通道的宽度不小于 1.5m。

《实用供热空调设计手册》

页码	内容												
P333	<p>烟囱和烟道的布置应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 砖砌或钢筋混凝土制烟囱的位置，一般宜布置在锅炉房的后面，在不影响锅炉房建筑基础和引风机、除尘器布置的条件应尽量靠近锅炉房。 高层建筑采用贴墙砖砌烟囱时，水平烟道长度，一般不宜大于 30m。 2. 钢板制烟囱应装有可靠的牵引拉绳，拉绳位置要均布，烟囱高度高于 20m 时，应装设双重牵引拉绳。 												
P347	<p>风烟道的设计；</p> <p>烟道宜采用地上布置，水平烟道顺气流方向宜有 $i=0.03$ 的向上坡度。烟道的适当位置应设置清扫孔，其尺寸不应小于 400（宽）×500（高）mm。</p>												
P1075	<p>制冷机房设备布置的间距见表：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">设备布置的间距</th> </tr> <tr> <th>项目</th> <th>间距（m）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主要通道和操作通道宽度</td> <td>≥ 1.5</td> </tr> <tr> <td>制冷机突出部分与配电盘之间</td> <td>≥ 1.5</td> </tr> <tr> <td>制冷机突出部分相互间的距离</td> <td>≥ 1.0</td> </tr> <tr> <td>制冷机与墙面之间的距离</td> <td>≥ 0.8</td> </tr> </tbody> </table>	设备布置的间距		项目	间距（m）	主要通道和操作通道宽度	≥ 1.5	制冷机突出部分与配电盘之间	≥ 1.5	制冷机突出部分相互间的距离	≥ 1.0	制冷机与墙面之间的距离	≥ 0.8
设备布置的间距													
项目	间距（m）												
主要通道和操作通道宽度	≥ 1.5												
制冷机突出部分与配电盘之间	≥ 1.5												
制冷机突出部分相互间的距离	≥ 1.0												
制冷机与墙面之间的距离	≥ 0.8												

非主要通道	≥ 0.8
溴化锂吸收式制冷机侧面突出部分之间	≥ 1.5
溴化锂吸收式制冷机的一侧与墙面	≥ 1.2

《建筑设备施工安装通用图集—通风与空调工程》（91SB6-1 2005）

页码	内容																																																																																																																																																																																									
P83	<p>矩形阀系列尺寸：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">高度</th> <th>宽度</th> <th colspan="14">A</th> </tr> <tr> <th></th> <th>120</th> <th>160</th> <th>200</th> <th>250</th> <th>320</th> <th>400</th> <th>500</th> <th>630</th> <th>800</th> <th>1000</th> <th>1250</th> <th>1600</th> <th>2000</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="11">B</td> <td>120</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>160</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>200</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>250</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>320</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>400</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>630</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>800</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>1250</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">长度一般为 320mm</p>	高度	宽度	A															120	160	200	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	B	120	○	○	○											160		○	○	○	○									200			○	○	○	○								250				○	○	○	○	○						320					○	○	○	○	○					400						○	○	○	○	○				500							○	○	○	○	○			630								○	○	○	○	○		800									○	○	○	○	○	1000										○	○	○	○	1250											○	○	○
高度	宽度		A																																																																																																																																																																																							
		120	160	200	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000																																																																																																																																																																												
B	120	○	○	○																																																																																																																																																																																						
	160		○	○	○	○																																																																																																																																																																																				
	200			○	○	○	○																																																																																																																																																																																			
	250				○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																	
	320					○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																
	400						○	○	○	○	○																																																																																																																																																																															
	500							○	○	○	○	○																																																																																																																																																																														
	630								○	○	○	○	○																																																																																																																																																																													
	800									○	○	○	○	○																																																																																																																																																																												
	1000										○	○	○	○																																																																																																																																																																												
	1250											○	○	○																																																																																																																																																																												
P83	<p>圆形阀尺寸系列表：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>直径</th> <th>长度</th> <th>直径</th> <th>长度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D</td> <td>L</td> <td>D</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>200</td> <td>360</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>200</td> <td>400</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>140</td> <td>200</td> <td>450</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>200</td> <td>500</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table>	直径	长度	直径	长度	D	L	D	L	100	200	360	360	120	200	400	400	140	200	450	450	160	200	500	500																																																																																																																																																																	
直径	长度	直径	长度																																																																																																																																																																																							
D	L	D	L																																																																																																																																																																																							
100	200	360	360																																																																																																																																																																																							
120	200	400	400																																																																																																																																																																																							
140	200	450	450																																																																																																																																																																																							
160	200	500	500																																																																																																																																																																																							

	180	200		560	560
	200	200		630	630
	220	200		700	700
	250	250		800	800
	280	280		900	900
	320	320		1000	1000

安装要点：

- 1) 阀门的操作机构一侧应有不小于 200mm 的净空间以利于检修。
- 2) 对远距离控制的开启装置, 控制缆绳长度一般不超过 6m, 弯曲不超过 3 处。
- 3) 阀应单独吊装, 以防止发生火灾时管道变形以影响其性能。
- 4) 防火阀的熔断片安装在火灾危险性较大的一侧。

电气专业：

民用建筑电气设计规范 JGJ/T 16-92

条文编号	内容
9.11.4	电缆桥架(梯架、托盘)水平敷设时的距地高度一般不宜低于 2.50m, 垂直敷设时距地 1.80m 以下部分应加金属盖板保护, 但敷设在电气专用房间(如配电室、电气竖井、技术层等)内时除外。
9.11.6	电缆桥架多层敷设时, 其层间距离一般为: 控制电缆间不应小于 0.20m; 电力电缆间不应小于 0.30m; 弱电电缆与电力电缆间不应小于 0.50m, 如有屏蔽盖板可减少到 0.30m; 桥架上部距顶棚或其他障碍物不应小于 0.30m。
9.11.7	几组电缆桥架在同一高度平行敷设时, 各相邻电缆桥架间应考虑维护、检修距离。
9.11.9	下列不同电压、不同用途的电缆, 不宜敷设在同一层桥架上: <ol style="list-style-type: none"> (1) 1kV 以上和 1kV 以下的电缆。 (2) 同一路径向一级负荷供电的双路电源电缆。 (3) 应急照明和其他照明的电缆。 (4) 强电和弱电电缆。 <p>如受条件限制需安装在同一层桥架上时, 应用隔板隔开。</p>
9.11.10	电缆桥架与各种管道平行或交叉时, 其最小净距应符合表 9.11.10 的规定。

		电缆桥架与种种管道的最小净距		表9.11.10
		管道类别	平行净距 (m)	交叉净距 (m)
		一般工艺管道	0.4	0.3
		具有腐蚀性液体(或气体)管道	0.5	0.5
		热力管道	有保温层	0.5
			无保温层	1.0
9.11.11	电缆桥架不宜敷设在腐蚀性气体管道和热力管道的上方及腐蚀性液体管道的下方，否则应采取防腐、隔热措施。			
9.12.2	封闭式母线水平敷设时，至地面的距离不应小于 2.20m。垂直敷设时，距地面 1.80m 以下部分应采取防止机械损伤措施。但敷设在电气专用房间内(如配室、电机室、电气竖井、技术层等)时除外。			
9.12.3	封闭式母线水平敷设的支持点间距不宜大于 2m。垂直敷设时，应在通过楼板处采用专用附件支承。 垂直敷设的封闭式母线，当进线盒及末端悬空时，应采用支架固定。			
9.12.5	当封闭式母线直线敷设长度超过制造厂给定的数值时，宜设置伸缩节。在封闭式母线水平跨越建筑物的伸缩缝或沉降缝处，也宜采取适当措施。			
9.13.4	竖井大小除满足布线间隔及端子箱、配电箱布置所必须尺寸外，并宜在箱体前留有不小于 0.80m 的操作、维护距离。			
9.13.6	竖井内高压、低压和应急电源的电气线路，相互之间应保持 0.30m 及以上距离或采取隔离措施，并且高压线路应设有明显标志。强电和弱电线路，有条件时宜分别设置在不同竖井内。如受条件限制必须合用时，强电与弱电线路应分别布置在竖井两侧或采取隔离措施以防止强电对弱电的干扰。			

建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范 GB/T50311—2000

条文编号	内容								
11.0.2	<p>综合布线电缆与附近可能产生高电平电磁干扰的电动机、电力变压器等电气设备之间应保持必要的间距。</p> <p>综合布线电缆与电力电缆的间距应符合表 11.0.2-1 的规定。</p> <p>表 11.0.2-1 综合布线电缆与电力电缆的间距</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">类 别</th> <th style="width: 33%;">与综合布线接近状况</th> <th style="width: 33%;">最小净距 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			类 别	与综合布线接近状况	最小净距 (mm)			
类 别	与综合布线接近状况	最小净距 (mm)							

380V 电力电缆 < 2kV · A	与缆线平行敷设	130
	有一方在接地的金属线槽或钢管中	70
	双方都在接地的金属线槽或钢管中	10
380V 电力电缆 2~5kV · A	与缆线平行敷设	300
	有一方在接地的金属线槽或钢管中	150
	双方都在接地的金属线槽或钢管中	80
380V 电力电缆 > 5kV · A	与缆线平行敷设	600
	有一方在接地的金属线槽或钢管中	300
	双方都在接地的金属线槽或钢管中	150

注：1 当 380V 电力电缆 < 2kV · A，双方都在接地的线槽中，且平行长度 ≤ 10m 时，最小间距可以是 10mm。

2 电话用户存在振铃电流时，不能与计算机网络在同一根对绞电缆中一起运用。

3 双方都在接地的线槽中，系指两个不同的线槽，也可在同一线槽中用金属板隔开。

墙上敷设的综合布线电、光缆及管线与其他管线的间距应符合表 11.0.2-2 的规定。

表 11.0.2-2 墙上敷设的综合布线电缆、光缆及管线与其他管线的间距

其他管线	最小平行净距(mm)	最小交叉净距(mm)
	电缆、光缆或管线	电缆、光缆或管线
避雷引下线	1000	300
保护地线	50	20
给水管	150	20
压缩空气管	150	20
热力管(不包封)	500	500
热力管(包封)	300	300
煤气管	300	20

注：如墙壁电缆敷设高度超过 6000mm 时，与避雷引下线的交叉净距应按下式计算：

$$S \geq 0.05L$$

式中 S——交叉净距(mm)；

L——交叉处避雷引下线距地面的高度(mm)。

电力工程电缆设计规范 GB 50217-94

条文编号	内容															
5.1.7	<p>明敷的电缆不宜平行敷设于热力管道上部。电缆与管道之间无隔板防护时，相互间距应符合电缆与管道相互间允许距离的规定（表 5.1.7）。</p> <p>电缆与管道相互间允许距离（mm） 表 5.1.7</p> <table border="1" data-bbox="325 636 1228 909"> <thead> <tr> <th colspan="2">电缆与管道之间走向</th> <th>电力电缆</th> <th>控制和信号电缆</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">热力管道</td> <td>平行</td> <td>1000</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>交叉</td> <td>500</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>其他管道</td> <td>平行</td> <td>150</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	电缆与管道之间走向		电力电缆	控制和信号电缆	热力管道	平行	1000	500	交叉	500	250	其他管道	平行	150	100
电缆与管道之间走向		电力电缆	控制和信号电缆													
热力管道	平行	1000	500													
	交叉	500	250													
其他管道	平行	150	100													
5.1.8	<p>需抑制电气干扰强度的弱电回路控制和信号电缆，除遵照本规范第 3.6.5 条～第 3.6.8 条规定外，当需要时可采取下列措施：</p> <p>（1）与电力电缆并行敷设时相互间距，在可能范围内宜远离；对电压高、电流大的电力电缆间距更宜较远。</p> <p>（2）敷设于配电装置内的控制和信号电缆，与耦合电容器或电容式电压互感器、避雷器或避雷针接地处的距离，宜在可能范围内远离。</p> <p>（3）沿控制和信号电缆可平行敷设屏蔽线或将电缆敷设于钢制管、盒中。</p>															
5.1.9	<p>在隧道、沟、浅槽、竖井、夹层等封闭式电缆通道中，不得含有可能影响环境温升持续超过 5℃ 的供热管路。有重要回路电缆时，严禁含有易燃气体或易燃液体的管道。</p>															
5.1.10.2	<p>电缆沿输送易燃气体的管道敷设时，应配置在危险程度较低的管道一侧，且应符合下列规定：</p> <p>（1）易燃气体比空气重时，电缆宜在管道上方。</p> <p>（2）易燃气体比空气轻时，电缆宜在管道下方。</p> <p>附录 A 电气线路与管道间最小距离</p>															

A.0.1 配线工程施工中，电气线路与管道间最小距离应符合表

A.0.1 的规定：

表 A.0.1 电气线路与管道间小距离 (mm)

管道名称	配线方式		穿管配线	绝缘导线明配线	裸导线配线
蒸汽管	平行	管道上	1000	1000	1500
		管道下	500	500	1500
	交叉	300	300	1500	
暖气管、热水管	平行	管道上	300	300	1500
		管道下	200	200	1500
	交叉	100	100	1500	
通风、给排水 及压缩空气管	平行		100	200	1500
	交叉		50	100	1500

注：①对蒸汽管道，当在管外包隔热层后，上下平行距离可减至 200mm。

②暖气管、热水管应设隔热层。

3 对裸导线，应在裸导线处加装保护网。

建筑安装工程施工图集（第二版）电 4 电缆桥架安装

