

# 建筑给排水消防安装通用说明（一）

## 一、 总体规定:

1. 图纸尺寸单位: 管道长度和标高以米 (m) 计, 其余以毫米 (mm) 计。
2. 管道标高以首层地面为± 0.000 计算, 给水管和消防管标高指管中心标高, 排水管道标高指管的底标高, 排水井标高指井内流槽底标高。当管线标高以-H+h 表示时, 其中Hn 代表楼层 层楼面标高, h 为管线安装高度。
3. 除特别注明外, 建筑平面图中的管道标高为结构面标高, 无标高者为建筑完成面标高。
4. 除特别注明外, 图中管径均按公称直径标注, 当选用的管材直径与公称直径不一致时, 参照下表校核选用:

公称直径 DN(mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
PP-R管公称外径 De(mm)	20	25	32	40	50	63	75	90	110		
PVC-U管公称外径dn(mm)	20	25	32	40	50	63	75	90	110	160	
PE100管公称外径dn(mm)	20	25	32	40	50	63	75	90	110	140	160
钢塑复合管外径dn(mm)	20	25	32	40	50	63	75	90	110		
钢管公称口径 DN(mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
内衬聚四氟乙烯管公称直径DN(mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150

## 5. 下列符号的表示为:

DN	镀锌钢管、普通钢管及钢塑复合管公称直径	De	塑料给水外径
DG	铜管及铜塑复合管径	D	排水管内径
φ×δ	无缝钢管外径和壁厚	L	管段长度
B×H	矩形排水架截面的宽度和高度	i	管段坡度
Pg	管段允许承受的公称压力	Hn	楼层地面标高

其它符号详见给排水图例

6. 冷、热水供应的卫生器具, 龙头开启在左侧水, 右侧水。龙头上的冷、热水标记必须与装置相符。
7. 除设计图面已有安装大样外, 卫生设备均参照现行的国家建筑标准设计《给水排水设计图案》进行安装。

## 二、 室内管道安装:

### 1. 套管设置:

- 1). 一般要求:
  - A. 主管穿过墙体或楼板时, 应设套管。安装在墙体內的套管, 其顶部应高出装饰地面20mm, 底部应与楼板平齐, 套管与管道间采用不燃材料和防水材料填实。
  - B. 管道穿钢筋混凝土墙和楼板、梁、钢筋混凝土水池( 箱) 池壁时, 应依据图中所示管道标高位置委托土建工种予留孔洞或预留套管;
  - C. 安装在防火墙的套管其两端与墙面平, 套管与管道之间的缝隙应用不燃材料填实, 管道的接口不得设在套管内。
- 2). 防水套管:
  - A. 管道穿越地下室或地下构筑物外墙、钢筋混凝土水池( 箱) 池壁或底板连接管道以及屋面等有防水要求时, 应预埋防水套管;
  - B. 消防水泵的吸水管穿越消防水池时, 预埋柔性防水套管;
  - C. 穿人防防护结构的管道, 在穿越处预埋翼环刚性防水套管。
- 3). 所有套管均按国家建筑标准设计《给水排水标准图集》02S404选用, 套管与混凝土接触部分不得做防腐处理。

### 2. 建筑塑料排水横管满足下列条件设置阻火圈: (详见国标16S406/31 ~33)

- 1). 高层建筑立管穿越楼层, 管道外径大于等于110mm 时, 且立管明装, 或立管虽暗装但管道井内不是隔层防火分隔的;
- 2). 横管穿越防火墙时;
- 3). 圈火圈设置位置: 立管穿越楼层火的下方, 支管接入立管穿越楼层并设阻火圈。

### 3. 给排水管并在楼板的预留孔洞待管道安装完毕后, 其洞口采用不低于楼板耐火极限的不燃性材料或防火材料封堵。

管道与房间、走道等相连通的孔洞, 其间隙应采用防火封堵材料封堵。

### 4. 管道从人防出入口引入时, 应在防护密闭门内侧设置阀门; 从围护结构引入时, 在围护结构内侧设置阀门;

穿过防护单元之闸, 在两侧分别设置阀门。

5. 设于柱边、梁边、墙角处的管道除图中注明者外, 均应靠梁、靠柱、靠墙角做固定装置, 设于吊顶内的阀门、水流指示器等设备应靠吊杆吊设对应位置设检修孔, 尺寸不小于400x400mm。

### 6. 管井井、水泵房应采取有效的隔声措施, 水泵应采取减振措施(隔振器)。

### 7. 排水管不得穿过伸缩缝及沉降缝; 给水及消防管道如必须穿过伸缩缝及沉降缝时, 应采用波纹管、橡胶软管或补偿器等处理措施。

### 8. 塑料给水管道不得露天架空敷设, 必须露天架空敷设时应有保温和防晒措施。

### 9. 给水立管或水平管(除卡箍连接外), 其直线管段长度超过50m 时, 设不锈钢伸缩节一个。

### 10. 管道坡度:

室内给水管道, 其横管安装时宜有 0.002~0.005 的坡度按向排水装置; 通气管以0.005 的上升坡度按向通气主管;

各种排水横管除图中注明者外, 均按下列坡度安装 (污水管道最小坡度应不小于0.005)

公称直径 (mm)	50	75	100	125	150	200	250	300
铸铁管	通用坡度	0.035	0.025	0.020	0.015	0.010	0.008	0.005
	最小坡度	0.025	0.015	0.012	0.010	0.007	0.005	0.003
排水塑料管	通用坡度	0.025	0.015	0.012	0.010	0.007	0.005	0.005
	最小坡度	0.012	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003

## 11. 管道支架、管卡安装:

- 1). 管道在变径、分支、接口及支架承重端、楼板的两侧等处应设置管道支架或管卡, 并应固定在梁、檩条、楼板下或承重结构上; 泵房内管道支架采用弹性吊架或弹性托架和限位支架, 管道直径大于200 或管道密集时应配合土建在梁中或板下预埋构件。室内管道支架及吊架按国家建筑标准设计《给水排水标准图集》Q3S402 选用。
- 2). 钢管立管每层装一管卡( 层高大于5m 时, 每层设2个), 安装高度为距地面1.5~1.8m, 立管底部应有牢固的固定措施; 钢管水平安装支架间距, 不得大于下表数据:

公称直径(mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150及以上
保温管 (m)	1.5	2	2	2.5	3	3	4	4	4.5	6
不保温管(m)	2.5	3	3	4	4	5	5	6	6	6

- 3). 衬塑钢管立管每层装一管卡( 层高大于5m 时, 每层设2个), 安装高度为距地面1.5~1.8m, 横管的任何两个接头之间应有支架, 支架间距但不大于横管在支架上; 衬塑钢管水平安装支架间距, 不得大于下表数据:

公称直径(mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150及以上
间距 (m)	1.5	2	2	2	2	2	3	3.5	3.5	4

- 4). 铜管、不锈钢管与管卡、支架接触部位应做绝缘垫做防锈措施。管道安装时的支架间距不宜大于下表数据:

公称直径(mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150及以上
主管间距(m)	1.8	2.4	2.4	3	3	3	3.5	3.5	3.5	3.5
横管间距(m)	1.2	1.8	1.8	2.4	3	3	3	3.5	3.5	4

- 5). 镀锌排水管道上的吊钩或管卡应固定在承重结构上, 固定时间距: 横管不得大于2m, 立管不得大于3m, 层高小于或等于4m, 立管可设一个固定件。立管底部的管卡处应采用牢固的固定措施。

## 12. 检查口、清扫口的设置:

- 1). 排水立管检查口距地面或楼板面1.00m, 并高于该卫生器具上边缘0.15m, 管井内排水立管检查口应朝向检修口。排水立管上检查口应按需要设置, 当楼面设楼面时按下列原则设置: 排水立管上设排水横支管的楼层后应设检查口, 且在建筑楼层后必须设置检查口; 当立管水平转弯或乙字管时, 在该层立管转弯处和乙字管的上部应设检查口。

- 2). 在水平输转角大于45°的排水管上, 应设检查口或清扫口; 当排水立管底部或排出管上的清扫口至室外检查井中心的最大长度大于下表的数值时, 应在排出管上设清扫口。

管径(mm)	50	75	100	100以上
最大长度(m)	10	12	15	20

- 3). 排水横管的直线管段上检查口或清扫口之间的最大距离, 应符合下表的规定。

管道管径 (mm)	清扫设备种类	距离(m)	
		生活废水	生活污水
50~75	检查口	15	12
	清扫口	10	8
100~150	检查口	20	15
	清扫口	15	10
200	清扫口	25	20

## 13. 结合通气管安装:

下端宜在排水横支管以下与排水立管以斜三通连接, 上端可在卫生器具上边缘以上不小0.15m 处与通气立管以斜三通连接, 当以L 管代替结合通气管时, L 管与通气管的连接点应设在卫生器具上边缘以上不小0.15m 处。

14. 排水立管与排出管的连接应采用2~445°弯头或采用管径不小于4 倍管径的90°弯头; 三通应采用45°斜三通或90°顺水三通。

15. 排水立管与水平管转弯处应采用鸭颈弯头或加设防撞冲击头。

16. 排水塑料管必须按设计要求设置预留伸缩节, 如设计无要求时, 伸缩节间距不得大于4m。

17. 室内管道敷设时尽量架空安装并应满足小管径在上, 大管径在下; 冷热水管在上, 消防管在下的原则, 管线交叉时原则上是: 小管让大管、有压管让无压管。污水管道、合流管道与生活给水管相交时, 应敷设在生活给水管道的下面。当管线与其他专业或现状发生矛盾时, 应依据实际情况和应调整, 并及时通知设计。

18. 接水箱或各层空调加湿补水的水管, 其给水出口应高出溢流口边缘2.5 倍的给水管径, 如不能保证应设溢流防止器。贮水池、高位水箱通气管及溢水管出口应设置防虫网罩, 具体做法详见国家建筑标准设计《给水排水标准图集》02S403。

## 19. 室内消防水安装:

- 1). 在有美观要求的场所, 消防箱应采用暗装或半暗装形式, 暗装、半暗装在防火墙上的消防栓, 其侧面应有厚度不小于100mm 的加气混凝土砌块或厚度不小于3mm 的双面钢板或防火涂料耐火极限不小于3h 的钢板封板, 或者参考建筑施工图设计说明的要求处理。装修时应将消防栓做明显标识, 不得封包隐蔽。

- 2). 室内消火栓栓口安装高度为离墙面1.10m, 其出水方向宜向下或与设置消火栓的墙面成90°角; 室外水泵接合器按安装高度为离室外地坪0.7m, 做法详见《国家建筑标准设计》给排水标准图集15S202、99(03)S203。

20. 自动喷水灭火系统的管架与喷头之间的距离应不小于300mm, 距末端喷头距离不大于750mm, 管架应位于相邻喷头间的管段上, 当喷头间距不大于3.6m 时可设一个; 小于1.8m, 每隔设置。垂直安装的配水管应在其末端和终端设置防晃支架或管卡固定, 其安装位置距地面或楼面1.5m~1.8m。

21. 自动喷水系统不同管径的管道连接, 应采用异径管, 不应采用衬头。喷头与管网连接时必须采用异径管件, 不得采用衬头。

## 22. 喷头布置要求:

- 1). 图中所示喷头间距和与其它工种发生矛盾或装修中须改变喷头位置时, 必须满足以下要求: 车库和地下商内喷头之间间距不大于3.4m (矩形布置长度不超过3.6m), 不小于2.4m; 喷头与端墙之间距离不大于1.7m, 不小于0.6m。

当梁、通风管道、排管、桥架等障碍物的宽度大于1.2m 时, 应在其下方加设喷头。车库内风管下的喷头采用下垂型喷头, 风管两侧加设的喷头应采用下垂型喷头加集热板, 集热板面积不小于0.12 平方米。装设通感型吊顶的场所, 喷头安装应在吊顶下, 净空高度大于800mm 的吊顶和技术夹层内无可燃物时, 应设喷头。

- 2). 自动喷水灭火系统应有备用喷头, 其数量不应少于总数1%, 且每种型号均不得少于10 个。

23. 自动喷水灭火系统的末端试水装置应由压力表、试水阀及试水接头组成, 其出水应通过排水漏斗排入排水管道。

## 三、 室外管道安装:

### 1. 管道覆土厚度要求:

- 1). 室外给水管道埋土深度: 车行道下, 金属管覆土深度应不小于0.7 米, 非金属管道埋土深度应不小于1 米; 在非机动车道下, 金属管道埋土深度应不小于0.3 米, 塑料管道埋土深度应不小于0.7 米, 且管道最小覆土深度应不小于土壤冰冻线以下0.15 米。

- 2). 室外消防管道埋土深度: 金属管道在车行道下覆土深度应按计算确定, 并不小于0.9 米, 在非机动车道下, 管道覆土深度应不小于0.7 米, 且管道最小覆土深度应不小于土壤冰冻线以下0.15m。钢丝网骨架塑料复合管在非机动车道下不小于0.8m, 在重型车行道下不小于1.0m, 且在冰冻线以下0.3m; 在重型汽车道路、高速公路下

应设置保护措施, 套管与钢丝网骨架塑料复合管的间距不小于100mm。

- 3). 排水管道埋土深度: 车行道下管道覆土深度应不小于0.7 米; 在非机动车道下, 管道覆土深度应不小于0.3 米, 且管道埋设深度不得高于土壤冰冻线以下0.15m。

若无法满足覆土厚度要求, 则应采取相应的技术处理措施 (详见图)。

### 2. 管道基础:

- 1). 土壤承载力不得低于 100 KN/m^2, 若低于此值, 应进行基础处理。
- 2). 给水钢管、铸铁管、HDPE 管、PVC 塑料管、钢塑复合管埋地敷设时, 如地基为未经扰动的原状土层, 可不做管道基础, 夯实后直接埋设; 如地基为岩石或坚硬土层时, 管道下方应铺设砂垫层, 当管径≤500mm 时砂垫层厚不小100mm, 当管径>500mm 时砂垫层厚不小200mm, 且管道四周应回填砂土; 如地基为淤泥或其它杂质土, 则采用换填法处理或做砂垫层复合基础。
- 3). 钢筋混凝土排水管: 采用混凝土基础, 基础做法详见国家建筑标准设计《给水排水标准图集》04S516。混凝土基础做法: 管径≤0.7~3.5m, 采用120°混凝土基础; 管径≤3.5~6.0m, 采用180°混凝土基础。
- 4). 塑料排水管: 采用砂垫层基础, 基础做法详见国家建筑标准设计《给水排水标准图集》04S520。塑料排水管应严格按照相应的室外埋地塑料排水管道工程技术要求进行施工、验收, 严禁偷工减料、回填。
- 5). 地基土被扰动时, 应采取如下处理措施: a. 超挖150mm 以内, 可用原土夯实, 压实系数>0.95。
- 6). 超挖150mm 以上, 可填3:7 灰土填实夯实, 压实系数>0.95。
- 7). 若地基基层部超挖时, 应将基底处全部翻埋, 回填粒径10~15mm 的卵石并夯实。

### 3. 管道回填:

- 1). 给水管道应在水压试验合格, 完成缺陷防腐处理后进行回填; 排水管应在闭水试验合格后进行回填。
- 2). 从管道底部至以0.5m 范围内的沟槽回填材料应采用石屑, 不得回填块石、碎石等。
- 3). 机械回填时, 回填用的机械不得在沟槽上行走, 管道接口处回填土应仔细夯实, 不得扰动管道接口。
- 4). 沟槽内的回填土应分层夯实, 回填厚度: 机械夯实不大于300mm; 人工夯实时, 不大于200mm。
4. 阀门井: 阀门井做法详见国家建筑标准设计《给水排水标准图集》05S502, 且井盖应做标识。
5. 检查井、小区生活排水检查井应优先采用塑料排水检查井, 做法参见当地技术规程。普通检查井, 井底必须按照要求做流槽, 做法详见国家建筑标准设计《给水排水标准图集》20S515。
- 1). 图中所注路面高程仅供参考, 所有井面标高要与道路施工后所设计道路面平, 井环可等路面成型后再安装。
- 2). 位于绿化带内的检查井并盖高出地面200mm。
- 2). 检查井井盖与雨水检查井盖加“雨”字, 污水检查井盖加“污”字。
- 3). 检查井与塑料管连接参照供货商厂家有样本确定; 混凝土管与检查井连接, 详见02S515。
- 4). 检查井井盖采用700 型墨铸钢检查井盖, 在车行道下采用重型井盖, 人行道及绿化带下采用轻型井盖。
6. 检查井排除: 除图中注明外, 雨、污水检查井均采用钢筋混凝土检查井。检查井应按安装、防坠、防盗设置。
7. 沉砂井: 市政道路雨水管道每隔90m 左右设置沉砂井, 沉砂井并身做法同相同管径检查井。沉砂井并身标高比相连接的管道最低标高最低500mm。
8. 雨水口: 雨水口做法详见国家建筑标准设计《给水排水标准图集》16S518。
9. 室外排水管道在检查井中采用波槽连接, 其连接方法原则上采用顶平接, 当检查井的进出水管管径相等时, 所注标高为检查井中心流槽底面标高; 当进出管管径不同时, 所注标高分别为进出水管的内底面标高; 排水支管接入检查井时, 如支管有300~1000 毫米水头, 可采用流槽而直接接入, 如无跌水时, 则应用波槽相接。

### 四、 水泵、设备安装:

1. 水泵房内应有排水设施, 地面应有防水层。水泵、设备等基础刚性孔位置, 以到货的实际尺寸为准。
2. 水泵房及有噪声的其他设备房应采取隔声措施, 具体做法如下:
  - 1). 水泵房围护采用橡胶隔振器或阻尼减振隔振器, 隔振元件应与水泵机组的型号规格相匹配。
  - 2). 水泵的隔振及其安装做法详见国家建筑标准设计《给水排水标准图集》19S206—1。
  - 3). 水泵吸水管和出水管道上装设可拆卸橡胶接头; 管道支架应采用弹性吊架或弹性托架和限位支架。
  - 4). 有安静要求的建筑物, 应在机房的前面、侧面和后面设置消音板及双门隔音等措施。
3. 水泵、气压罐、水处理设备等, 必须经设备到货后, 核实设备底座和地脚螺栓或水泵吸水管预埋防水套管标高和尺寸, 与设计无误差, 方可进行设备基础施工。
4. 水泵吸水管经直管连接或经三通连接时应采用平直接, 防止吸水管内气蚀。

## 五、 阀门:

1. 除特别说明外, 给水管DN≤50mm 采用截止阀, DN>50mm 采用闸阀, 工作压力与各区的工作压力相同。热水管上的阀门采用蝶阀; 阀门, 适用温度: ≥90℃。
2. 阀门材质应与管道材质相匹配, 当阀门与管道材质不同时, 阀门与泵产生电化学腐蚀的管材附件连接时, 接触面须有过渡措施。
3. 人防工程的防护阀门采用闸芯为不锈钢或铜的闸阀或截止阀, 其公称压力应大于各系统的工作压力( 抗爆力>1.0MPa)。
4. 消防系统阀门均采用明杆闸阀或有开启标志等锁定装置的蝶阀, 阀门工作压力同附件的工作压力。
5. 自动喷水系统管道上的阀门采用电信号闸阀或蝶阀, 阀门工作压力同附件的工作压力。
6. 排水排水泵上采用工作压力1.0MPa 的闸阀和专用专用静音止回阀, 压力流排水管采用弹性密封蝶阀或闸阀。
7. 生活泵、消防泵出水管上采用防回流防止回阀, 其它采用截止止回阀, 工作压力同相应部分管材的工作压力。
- 生活水池进水管控制阀采用球阀或截止阀控制阀, 消防水池采用蝶阀控制阀, 闸阀加过滤器。
- 生活水池、消防水池等水池出水管上的止回阀最小开启压力应不大于0.3 米。
8. 选用蝶阀为蝶阀式, 带有开启限制装置及有限启闭限位标志。
9. 减压阀要求能减压和稳压, 减压阀型式及减压要求详见国家图, 其工作压力与同各部位阀门的工作压力。
10. 自动排气阀管径为DN20, 其下设全铜截止一个; 可调式减压阀、泄压阀等附件原则上采用铸钢件。
11. 阀门工作压力均不得低于其在管道的管径公称压力。

## 六、 附件:

1. 地漏采用防返溢地漏, 带水封密封水封高度应不小450mm。禁止采用钟形地漏。卫生间地面采用DN50 普通地漏; 淋浴间采用DN75 普通地漏; 阳台洗水机采用DN75 洗衣机专用地漏; 厨房、浴室采用带网型无孔地漏, 带网型

- 存水弯。洗衣机专用地漏、管井地漏、沉箱地漏、空调地漏采用PVC 材质, 安装在高级装饰地面上的地漏及住宅其他地漏均采用不锈钢材质的篦子, 地漏篦子表面应低于该处地面5~10mm。
2. 当构造内无存水弯的卫生器具与与生活污水管道或者其他可能有管气体的排水管道连接时, 必须在排水口以下设置存水弯。存水弯的水封高度不得小50mm。严禁采用活动机械密封替代水封。
3. 地面清扫口采用铸钢制品, 清扫口与地面平。
4. 排水管存水弯的水封深度不得小50mm。
5. 屋面重力流排水采用37 型钢制雨水斗, 虹吸式排水采用专用虹吸雨水斗。
6. 水池、水箱人孔采用带爬梯加盖。
7. 本工程所使用的水嘴、淋浴器及便器应符合《节水型生活卫生器具》CJ/T164—2014 标准的要求。
8. 不得采用国家有关部门及当地政府命令淘汰的材料和产品。

## 七、 卫生洁具:

1. 卫生洁具类型和无要求, 由甲方自定, 五金配件配套选用。卫生洁具五金配件应符合《节水型生活卫生器具》CJ/T164—2014 标准的要求。水嘴、便器、水箱、便器冲阀、淋浴器等四类卫生器具均采用节水效率等级2 级及以上产品, 且必须符合相关标准中强制性条文的规定。
2. 卫生设备安装详见国家建筑标准设计《给水排水标准图集》09S304。
3. 医疗卫生设备安装详见国家建筑标准设计《给水排水标准图集》09S303。
4. 住宅卫生设备安装详见国家建筑标准设计《给水排水标准图集》14SS307。

## 八、 管道和设备保温:

除设计说明中明确外, 管道和设备保温按下列要求:

1. 管道和设备保温应在水压试验合格, 完成缺陷防腐处理后进行。
2. 保温材料应与管道或设备的外壁相贴密实, 并在保温层外面作保护层, 如无特殊要求, 保护层采用不燃性玻璃布复合铝箔。管弯转弯处, 视保温层应伸墙处, 缝内填充性材料。
3. 保温材料的选择, 应符合下列要求:
  - 1). 热导系数小, 并具有一定的机械强度; 重量轻, 没有腐蚀性。
  - 2). 塑料管的保温层不应采用硬质绝热材料; 保温材料燃烧性能等级不低于B1 级。
  4. 有防结露或结露要求的给水、排水、消防管道及设备应有防结露或结露保温( 均) 措施, 防结露或结露保温( 均) 层做法详见国家建筑标准设计《给水排水标准图集》。
  5. 未设保温的热水支管, 当管长超过>3m 时, 应采用自动跟踪的电伴热带保温措施, 电热带支管内水温45℃。
  6. 寒冷地区地下室一层车库人口附近及不采暖的房间内的给排水、消防管道需做防冻电伴热保温。
  7. 所有电伴热保温经业主确认后, 再由厂家做设计。

## 九、 金属管道、设备防腐及油漆:

1. 管道和设备在涂刷底漆前, 应清除表面的灰尘、污垢、锈斑、焊渣等物。涂刷油漆厚度均匀, 不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。
3. 不保温管道:
  - 1). 雨水斗内外壁涂刷防锈漆二道, 雨水管(金属管) 刷白色调和漆二道。
  - 2). 压力排水管(金属管) 内外壁先刷防锈漆二道, 再刷黑色调和漆二道。
  - 3). 排水铸铁管刷防锈漆二道, 明装管与室内内墙面一致的刷黑色二道。
  - 4). 潜水栓管刷防锈漆二道, 再刷白色调和漆二道。
  - 5). 自动喷水管道刷防锈漆二道, 镀锌漆二道, 再刷红色防锈漆二道。
4. 保温管道: 防腐, 防腐处理后进行保温(保温直接进行保温), 保护层外用刷黑色二道。
5. 金属管道支架防腐后刷防锈漆二道, 先刷调和漆二道。
6. 给水钢筋混凝土水池内壁防腐防水层及基面处理后, 刷高温环氧瓷片, 水池内所有管道和附件的外壁均涂刷二期无毒树脂涂料。潜水泵泵房内防腐一般的防腐层处理。
7. 管道刷色: ( 各种管道刷完面漆后, 在管道上喷涂表示管道名称或者按当地消防部门要求为准)

给水管道		蓝色漆;	通气管道		蓝色漆;
热水给水管道		黄色漆;	喷淋管道		红色漆;
热水回水管道		棕色漆;	消防水池		棕色漆;
消防栓管		深红色漆;	中水、雨水回用管道		淡蓝色漆;
污水管道		原色;	排水管道		黄绿色漆。

## 十、 管道冲洗、试压:

1. 生活给水、热水系统及游泳池循环给水管系统的管道和设备在交付使用前必须冲洗和消毒, 生活饮用水系统的水质应进行见证取样检验, 水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的规定。
2. 给水排水系统试压按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002》》进行, 消防系统试压按消防施工验收规范进行。
3. 连接管道的连接, 水压试验应在连接连接24h 后进行。
4. 多层建筑及高层建筑的各分区生活给水管的水压试验工作压力1.5 倍, 且不应小于0.6Mpa; (PP-R 冷水管水压试验工作压力1.5 倍, 且不应小于1.0MPa; PP-R 热水管的水压试验工作压力2.0 倍且不小于1.5Mpa 试压)。
- 热水的水压试验工作压力1.2 倍。金属及复合管给水管道系统在试验压力下观测10min, 工作压力降不0.02Mpa。
- 然后降到工作压力进行观察, 应不渗不漏; 塑料管给水系统应在试验压力下稳压1h, 压力降不得超过0.05Mpa, 然后在工作压力1.15 倍状态下稳压2h, 压力降不得超过0.03Mpa, 同时检查各连接处不得渗漏。
5. 排水管试压, 注水高度为一楼楼的高度为按( 安装时应考虑试压措施), 在30 分钟内不渗不漏为合格。隐蔽或埋地的排水管在隐蔽前必须做灌水试验, 其灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或底层地面高度, 满水15 分钟, 水面下降后再灌水20 分钟, 水面不下降, 管道及接口无渗漏为合格。
6. 排水立管及水平干管均应做通球试验, 通球球径不小于排水管管径的2/3, 通球率必须达到100%。
7. 压力排水管道按排水系统程的2 倍进行水压试验, 保持30 分钟, 无渗漏为合格