### 泉州市建设工程消防给水管网可靠性提升技术导则

泉州市住房和城乡建设局

泉州市给排水协会

2025年4月

#### 前言

消防给水管网作为消防安全的关键防线，其可靠性决定了火灾发生时能否及时有效地实施扑救，将损失降到最低。然而，长期以来因材料设备、施工工艺、运维等方面存在问题，致使泉州市建设工程消防管网交付使用一段时间后无水的问题比较突出，给消防安全带来极大隐患。

泉州市住建局高度重视这一严峻问题，组织技术骨干和业内专家，深入住宅小区展开全面细致的调研。调研结果显示消防管网无水的原因主要在于室外埋地消防管道因回填土不均匀沉降，致使管道接头松动脱节；长期遭受腐蚀，出现破裂；维护保养工作缺失，导致漏水情况未能及时发现与修复。为解决这一迫在眉睫的问题，提升消防给水管网的可靠性，泉州市住建局结合本地的实际情况，从设计、材料、施工、验收、运维等各个环节入手，广泛征求各相关单位和专家意见，组织多轮深入的研讨与论证，编制了《泉州市建设工程消防给水管网可靠性提升技术导则》。

《导则》主要技术内容包括：1、总则；2、术语；3、设计优化；4、材料控制；5、施工工艺；6、质量验收；7、运行维护。

本导则旨在为泉州市建设工程消防给水管网的优化建设提供技术指导与规范约束。通过提升各环节的技术要求与标准，从源头防范消防管道漏水损坏等问题，确保消防给水系统处于良好运行状态，为泉州市的建设工程消防安全保驾护航。执行过程如有意见建议，请反馈至泉州市住建局，以便日后修订时参考。

本导则主编单位：泉州市住房和城乡建设局

泉州市给排水协会

本导则参编单位：泉州市建设工程消防设计审查验收中心

 泉州市住房和城乡建设局技术中心

本导则主要起草人：

庄少滨、陈荣发、郑明亮、李进家、李序挚、许静菊、洪燕虹、庄勇、李严、刘丽宽、苏荣德、谢镇涛

本导则主要审查人：

陈晓凤、吴志鸿、范建洪、陈圣洪、林新恭

**目 录**

一、总则 3

二、术语 4

三、设计提升 5

四、材料控制 8

五、施工提升 9

六、质量验收 12

七、运行维护 14

八、附则 15

本导则用词说明 16

引用标准名录 16

#### 第一章 总则

**1.0.1**本导则旨在从建设工程消防给水管网的设计、材料、施工、验收及运维等方面提升消防给水系统的安全性与可靠性。

**1.0.2**本导则适用于泉州地区新建、扩建、改建的工业与民用建设工程的消防给水管网系统的建设与维护管理。

#### 第二章 术语

**2.0.1** 直埋敷设管道

直接埋设于土壤中的消防给水管道。

**2.0.2** 明敷管道

除直埋敷设外，设置于室内、管沟、管廊或室外墙面由支吊架、支墩等明敷与土壤无直接接触的消防给水管道。

**2.0.3** 建筑引入管

由小区室外消防给水管道引入建筑物的管段。

**2.0.4** 管沟

设于地下用于敷设管道的槽沟。

#### 设计提升

**3.1**管网敷设

**3.1.1** 室外敷设的消防给水管道除建筑引入管段可采用直埋敷设外，其余应采用明敷方式安装；个别管段当受条件限制必须直埋时，应采取有效措施，防止不均匀沉降及管道腐蚀。

**3.1.2** 设计单位应在消防给水总平面图中明确各管沟、管廊、阀门井的位置，并出具相关安装大样图；管沟宽、高最小尺寸不应小于300mm \*400mm，并预留满足安装和检修所需的操作空间；管沟底应设置防积水措施。

**3.1.3** 管沟及管廊宜沿道路走向设于绿化带内，可采用砖砌、混凝土或成品构件等，当穿越车行道或堆场等重物下方，应满足相应等级荷载的要求；直埋管道穿越车行道或堆场等重物下方时应设置刚性套管。

**3.1.4**直埋管道、管沟和管廊在埋设方向、转弯、三通和四通处，需设置嵌入地面的永久性标识牌。

**3.1.5** 管道、管沟和阀门井应尽量避开人行盲道、消防车道和消防车登高操作场地，若无法避免时，其荷载等级应能承受重型消防车的压力要求。

**3.1.6** 新建建筑各组环状管网最高处及底部均应设置压力表，最高处设置自动排气阀。

**3.1.7**室内外消防给水管道应尽量选择在地下室（含人防区）或一层明敷安装。

3.2分段管理

**3.2.1** 消防给水环状管网应采用阀门分成若干独立段，水平环网上每个独立段内的室内（外）消火栓数量不应超过5个；楼栋与楼栋之间的室内消火栓连接管道上应设分段检修阀门。

**3.2.2**室内消火栓竖管应保证检修管道时关闭停用的竖管不超过1根；每根竖管与供水横干管相接处应设置阀门。

**3.3**消防取水

**3.3.1** 由消防水池引出取水口时，水平连通管管径应经计算确定且不应小于DN300，连通管起端应设阀门。一台消防车取水时，竖向取水口（井）不应小于DN600或1000mm \*1000mm；两台消防车取水时，取水井尺寸不应小于1000mm \*1500mm。

**3.3.2**新建项目消防水池取水口不能替代室外消火栓系统。

**3.3.3** 采用室外消火栓作为取水栓口时，应将室外消火栓的泄水孔封闭或改为手动泄水阀；取水栓口铭牌上应设置“消防水池取水口”字样的永久标识。

**3.3.4** 用作两路消防供水的市政给水管网应由当地供水公司提供证明文件。

**3.4**设备位置

**3.4.1** 新建消防稳压设备不得露天设置，应设于建筑设备用房内，且不得设于卧室、客房或病房等有防振或有安静要求房间的上层、下层和毗邻位置。

**3.4.2**附设在建筑内的消防水泵房不应设于其所在楼层的低洼处。

**3.5**安全措施

**3.5.1**室外消火栓、水泵接合器应避免设置在机械易撞击的地点，确有困难时，应采取防撞措施。

**3.5.2** 水泵接合器应有阀门、止回阀和安全阀装置；当采用含有阀门、止回功能和安全装置的多功能水泵接合器时，不应再重复设置。

#### 第四章 材料控制

**4.0.1**明敷消防管道可选用热浸镀锌钢管、热浸镀锌加厚钢管、热浸镀锌无缝钢管、涂覆钢管等管材；直埋敷设管道应选择球墨铸铁管、钢丝网骨架塑料复合管或HDPE管等管材。

**4.0.2** 设计图纸应根据系统工作压力选择相适应的管材，所选用的管材应明确型号及厚度。

**4.0.3** 室外明敷及安装在阀门井内的消防管道应采用带启闭刻度的暗杆闸阀或耐腐蚀的明杆闸阀。

#### 第五章 施工提升

**5.1**明敷管道

**5.1.1** 明敷管道的连接宜采用沟槽连接件(卡箍)、螺纹、法兰、卡压等方式，不应采用焊接连接。管道螺纹连接时应采用密封胶带作为螺纹接口的密封，不得采用液态生料带（厌氧胶水）作为密封填料。

**5.1.2**明敷管道外应刷红色油漆或涂红色环圈标志，并应注明管道名称和水流方向标识。红色环圈标志，宽度不应小于20mm，间隔不宜大于4m，在一个独立的单元内环圈不宜少于2处。

**5.1.3** 明敷管道支架材质应合理选择，宜采用热浸锌镀锌型材等具有良好耐腐蚀性和足够强度的材料,支架的设置应合理。当管道穿越建筑物的变形缝（如伸缩缝、沉降缝、抗震缝等）时，应在变形缝两侧设置柔性支架或采取其他补偿措施。防晃支架应按规范要求设置到位。

**5.1.4** 室外消防给水管采用管沟、管廊时，施工前应编制施工专项技术交底；施工时应充分考量周边环境，严禁对毗邻的各类构筑物造成任何破坏；同时充分考虑管道安装、检修空间。

**5.2**直埋敷设管道

**5.2.1** 直埋敷设管道应做防腐处理，防腐处理应符合设计要求，并满足相关规范要求；直埋敷设管道在施工安装过程中，应确保管道的防腐完整性。

**5.2.2** 直埋敷设管道的基础、垫层、回填土压实等施工操作，应根据管材的性质，结合管道埋设处的具体情况，并满足相关规范要求。直埋敷设管道应在管道弯头、三通、堵头和卡箍两侧等位置设置支墩，支墩的基础应坚实可靠。

**5.2.3**直埋敷设管道的阀门应设置阀门井，阀门井设置在便于操作和维护的位置，且不应妨碍交通和建筑物的使用；阀门井的井底应设置排水措施；阀门的安装位置应考虑操作空间，阀门手轮距井壁的距离不应小于0.3m，距井底的距离不应小于0.2m。

**5.2.4** 直埋敷设管道施工隐蔽宜分系统进行隐蔽；若现场条件不允许，亦可采用分区域或分段且验收合格后方可隐蔽。在隐蔽施工前，管道强度与严密性试验应符合规范要求，并留存隐蔽管道的相应影像资料。

**5.3**材料现场检查

**5.3.1** 管材、管件、阀门、设备进场时应进行外观检查，并应符合下列要求：

1所有主要设备、系统组件、管材管件及其他设备、材料必须符合国家现行相关产品标准的规定，应具有出厂合格证或质量认证书。

2钢管表面应光滑，无裂纹、折叠、重皮、结疤、气泡等明显缺陷。镀锌层应均匀、连续，无漏镀、起皮、脱落等现象。

3球墨铸铁管球墨铸铁内涂水泥层和外涂防腐涂层不应脱落，不应有锈蚀等现象；球墨铸铁管承口的内工作面和插口的外工作面应光滑、轮廓清晰，不应有影响接口密封性的缺陷。

4钢丝网骨架塑料复合管管道壁厚度均匀、内外壁应无划痕，钢丝骨料与塑料应黏结牢固。

5 内外涂覆钢管覆涂层应光滑，无漏涂、针孔、褶皱、流挂、色差等缺陷；钢管本身无弯曲、变形、裂缝、砂眼等问题。

6 阀门应有清晰的铭牌、安全操作指示标志、产品说明书和水流方向的永久性标志；阀门及其附件应配备齐全，不应有加工缺陷和机械损伤。

7 压力开关、流量开关、水位显示与控制开关等仪表性能规格应满足设计要求，外观完整不应有损伤。

**第六章 质量验收**

**6.0.1**消防给水管网竣工后，必须进行工程验收，验收应由建设单位组织设计、施工、监理单位参加，验收不合格不得投入使用。

**6.0.2** 室内外消防给水管网的验收应纳入工程总承包单位的验收范围。

**6.0.3** 消防给水管网验收时应按《[消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974](https://gf.cabr-fire.com/list-98.htm) 要求填写验收记录并签章完整。

**6.0.4** 消防给水管网验收时，施工单位应提供下列资料：

1 施工图、竣工图及设计变更文件，竣工图有调整应根据现场实际绘制；

2 系统控制检查质量资料：包括系统主要材料、设备及构配件的出厂合格证、型式检测报告、进场抽样检查报告，隐蔽工程验收记录及现场隐蔽工程的影像资料等；

3 消防给水系统的试压及冲洗记录；

4 消防给水系统调试记录；

**6.0.5** 消防给水管网的验收应符合下列要求：

1 管道的材质、管径、接头、连接方式及采取的防腐措施及管道标识应符合设计要求；

2 消防给水管网的安装应符合 [GB50974-2014](https://gf.cabr-fire.com/list-98.htm) 第 12.3.11条～第 12.3.24 条的规定；

**6.0.6** 工程验收应通过系统流量、压力检测装置和末端试水设施进行放水试验，全数检查消防给水系统管网，系统流量、压力及消火栓充实水柱等应符合设计要求。

**6.0.7** 消防给水管网交付使用时，应向建设单位或使用方移交消防给水管网的走向位置、规格尺寸及验收使用说明等资料。

**第七章 运行维护**

**7.0.1** 消防给水管网设施投入使用后，应按照国家标准、行业标准设置消防安全标志，并定期组织检测，及时维修，确保完好有效，检测记录应当完整准确，存档备查。

7.0.2 产权单位可以委托物业服务企业或者消防技术服务机构等专业服务单位（以下统称消防服务单位）提供消防安全服务，并应当在服务合同中约定消防安全服务的具体内容；建设工程保修期内的建筑消防设施由施工单位进行维护保修。

**7.0.3** 维护保养单位应每个月至少一次对消防给水系统进行巡查、检查和维护，消防设备、水源控制阀等按国家规范要求每周或每日进行相关检查，应保证消防给水管网处于正常运行或工作状态，不应擅自关停、拆改或移动。经检验不符合要求的管道、组件和压力容器等应及时修复或更换，确保消防给水管网的可靠性。

**7.0.4** 产权单位（或使用单位）对维护保养单位发现并报告的消防给水管网设施故障，应及时维护，确保消防设施完好有效。

**第八章 附则**

**8.0.1** 施工图审查机构应加强对消防给水管网的可靠性审查，满足规定方可出具审查合格证。

**8.0.2**经审查合格的消防设计文件不得随意变更。确需变更时，变更文件应提交施工图审查机构重新审查，审查合格后方可施工。

**8.0.3**本导则自发布之日起施行，各参建单位应严格执行本导则。

**本导则用词说明**

1 为便于在执行本导则条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1）表示很严格,非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”；

2）表示严格,在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”反面词采用“不应”或“不得”；

3）表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”；

4）表示有选择,在一定条件下可以这样做的用词,采用“可”。

2 本规范中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合......的规定”或“应按......执行”。

**引用标准名录**

《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974

《消防设施通用规范》GB55036

《建筑防火通用规范》GB55037