

电气	热力	暖通	给排水
总图	建筑	结构	自控
工艺	设备	外事	环保

1 设计依据

1.1 建设单位提供的本项目用地红线附近的给水、污水及雨水管道实况资料和图纸。

1.2 总图专业提供的作业图及各专业提供相关装置区给排水条件。

1.3 国家现行有关给水、排水、消防和卫生等设计规范及规程主要有：

1.3.1 《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）2018版

1.3.2 《建筑防火通用规范》（GB55037—2022）

1.3.3 《消防设施通用规范》（GB55036—2022）

1.3.4 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974—2014）

1.3.5 《建筑给水排水设计标准》（GB50015—2019）

1.3.6 《室外给水设计标准》（GB50013—2018）

1.3.7 《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084—2017）

2 工程概况

项目名称	消防泵房改造项目
建设单位	江苏索普集团有限公司
项目地址	江苏省镇江市京口区求索路101号

3 设计范围

管线代号	管线名称	设计工作压力（MPa）	备注
S	室内喷淋管道给水管	0.50	

4 管材及接口

4.1 S管线：采用内外壁热浸镀锌焊接钢管，公称压力1.6MPa，沟槽式卡箍连接。

5 管道敷设

5.1 S管线敷设管中心距地面1.20m。

5.2 给排水管道相交处，管道敷设遵循如下原则：小管让大管，有压管让无压管，低压管让高压管，管道调整后应保证管顶覆土深度在车行道下不得小于700mm，人行道下不得小于600mm。如无法保证最小覆土深度要求，应根据现场情况采取局部加固措施。

5.3 当给水管敷设在排水管下面时，应在给水管外加钢管或钢套管，套管伸出交叉管长度每边不得小于3.0m，套管两端应采用防水材料封闭。

5.4 排水管道应直线敷设且不得出现无坡、倒坡现象。两检查井直接的管段坡度应一致，如有困难时，后段坡度不应小于前段管道坡度。管道与检查井的连接，应符合规程要求，并确保安全、牢固、不渗漏水。

6 管道基础

6.1 钢管给水管直接敷设在开挖出的未受扰动沟槽原状土地基上。

6.2 如采用机械开挖管道沟槽时，应保留0.20m厚的不开挖土层，该土层用人工清槽，不得超挖，如若超挖或发生扰动，应换填10~15mm天然级配砂石料或颗粒小于40mm 碎石，整平夯实进行地基处理。

7 管道回填

7.1 全部管道均应试压、试水和防腐施工合格后，方可进行回填土施工。沟槽回填应分层对称回填、夯实，每层回填高度不应大于200mm。

7.2 钢管采用沟槽开挖出的良质土或6%的灰土回填，压实系数λ≥0.93。

8 水压试验

8.1 S管线试验压力为1.40MPa。水压试验具体要求见《自动喷水灭火系统施工及验收规范》（GB50261—2017）第6.2节要求。

9 防腐、保温

9.1 埋地钢管采用环氧煤沥青漆特加强级防腐，一底二布六油，干膜总厚度δ≥600μm，玻璃布采用中碱无捻无腊玻璃布。

9.2 室外明设给水管道需做保温，保温在管道系统完成强度试压合格及防腐处理完成后进行。

9.3 保温材料采用岩棉管壳，保温层厚度55mm，保温层外设保护层采用厚度0.5mm的防锈铝合金薄板（镀锌薄钢板）。

10 阀门、阀门井及检查井等选用

10.1 S管线上设置的闸阀采用Z41H—16C。

10.2 设计中选用的给水阀门井按有地下水类型选用。置于道路上的井盖及支座均采用重型球墨铸铁及支座，其它的则采用轻型球墨铸铁井盖及支座，井盖上应将各个管线加以区分。考虑到设计给水管尽可能减少埋设深度，因此各阀门井均不设预制井圈，井盖及支座直接安装于钢筋混凝土盖板上。

11 施工及验收要求

11.1 消防设施的施工现场应满足施工的要求。消防设施的安装过程应进行质量控制，每道工序结束后应进行质量检查。隐蔽工程在隐蔽前应进行验收；其他工程在施工完成后，应对其安装质量、系统与设备的功能进行检查、测试。

11.2 消防设施上或附近应设置区别于环境的明显标识，说明文字应准确、清楚且易于识别，颜色、符号或标志应规范。手动操作按钮等装置处应采取防止误操作或被损坏的防护措施。

11.3 除本设计说明外，施工及验收中还应遵守下列规范、规程：

11.3.1 《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242—2002）

11.3.2 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974—2014）

11.3.3 《自动喷水灭火系统施工及验收规范》（GB50261—2017）

12 其他

12.1 本设计采用黄海高程系和镇江坐标系，室外管道标注绝对标高。所注尺寸除管径以毫米计外，其余均以米计。压力管道标注管中心标高，沟渠及重力流管标注沟（管）内底标高。

12.2 本设计施工图设计说明与图纸具有同等效力，二者有矛盾时，业主及施工单位应及时提出，并以设计单位解释为准。

12.3 施工中应与土建施工单位和其他相关施工单位密切合作，合理安排施工进度，及时预留孔洞及预埋套管，以防碰撞及返工。

12.4 除本设计说明外，施工中还应遵守下列规范、规程：

12.4.1 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）

12.4.2 《低压流体输送用焊接钢管》（GB/T 3091—2015）


13 参照的标准图集

13.1 《室外给水管道附属构筑物》（05S502）

13.2 《消防水泵接合器安装》（99S203）

图例			
图例	名称	图例	名称
	阀门及阀门井		

管道规格对照表（单位：mm）			
内外壁热浸镀锌钢管			
公称直径	外径×壁厚	公称直径	外径×壁厚
DN100	114.3×4.0	DN150	168.3×4.5

注：本文件版权归SOPO所有，除非得到SOPO书面授权，否则本文件的任何内容均不得复制或泄露给其他个人和团体或用于其他目的。 THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF SOPO.NO PART OF THIS DOCUMENT SHALL BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO OTHERS OR USED FOR ANY PURPOSE WHATSOEVER EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF SOPO.									
 江苏索普工程科技有限公司 Jiangsu SOPO Engineering Technology CO. LTD.						2024 镇江 ZHENJIANG	江苏索普集团有限公司 消防泵房喷淋管道改造设计		
设计人 DESIGNED	王鑫	2024.04.09	施工图设计说明				主项名称 UNIT		
校核人 CHECKED	陈峰	2024.04.09					设计阶段 PHASE	施工图	
审核人 REVIEW	史松波	2024.04.09					图号 DWG NO.	202401-24-W01/0	
审定人 APPROVE							版本 REV.	0	
专业负责人 DISCIPLINE									
项目负责人 MANAGER			专业 SPECI.	给排水	比例 SCALE	/	第 1 张 SHEET	共 1 张 TOT.	