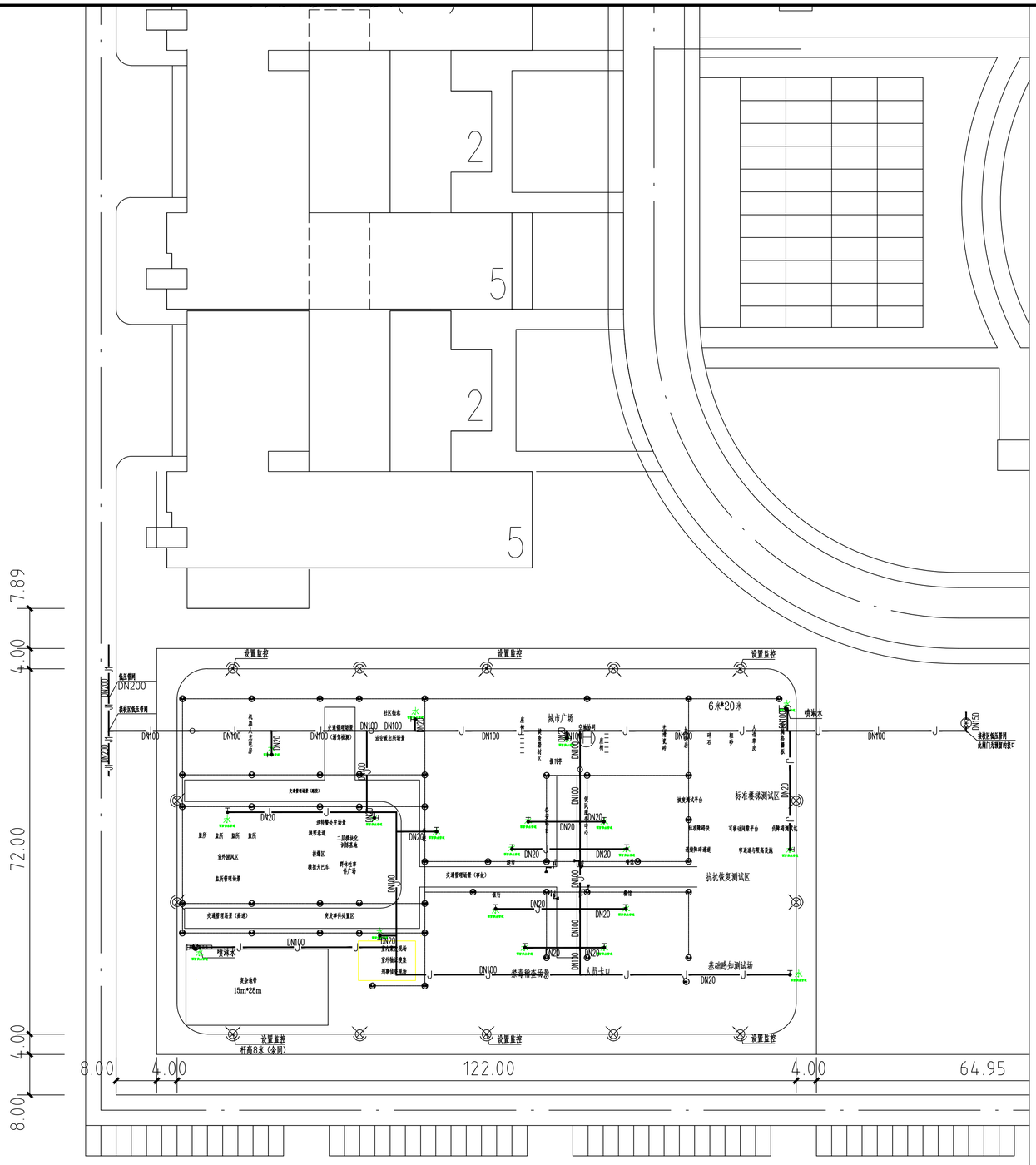

室外消防给水总平面图 1:500

注：

1. 户线连接管参见原单体设计图纸.
2. 地下管线交叉避让原则：临时管线让永久管线，小口径管线让大口径管线，分支管线让主干管线，压力管让重力管，易弯曲管让不易弯曲管，技术要求低的管线让技术要求高的.

室外给水设计施工说明

设计说明

一、工程概况：

本工程为室外给水管道设计.

二、设计依据

1、甲方提出的给排水、消防要求和国家现行有关规范

2、《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)

3、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)

4、《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)

5、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)

6、《室外给水设计标准》(GB50013-2018)

7、《消防设施通用规范》(GB55036-2022)

8、《建筑给水排水与节水通用规范》(GB55020-2021)

9、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB55015-2021)

10、《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021)

11、《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014)

三、设计内容：

供水方式：自来水管年可索用水头为0.20MPa，生活室外消防用水和生活用水由市政给水管网直接供水.

室外消火栓SSF100/65-1.6安装见13S201-23;

室外消火栓、消防水泵接合器等室外消防设施周围应设置防止机动车辆撞击的设施，并在明显位置设置警示标志.

建筑单体室内设计见单体图纸.

施工说明

1.本图标高以米计，其余均以毫米计.DN为公称直径，De为公称外径.

本工程标高皆以室外地坪±0.000米为准.给水及消防管道以管中心计.

2.管材管要求：

给水系统采用的管材、管件及连接方式的工作压力不得大于国家现行标准中公称压力或标称的允许工作压力；

采用的阀件的公称压力不得小于管材及管件的公称压力.

给水管道不得影响建筑物基础，与建筑物及其他管线、构筑物的距离、位置应保证供水安全.

消防给水系统中采用的设备、器材、管材管件、阀门和配件等系统组件的产品工作压力等级，

应大于消防给水系统的系统工作压力，且应保证系统在最大运行压力时安全可靠.

室外给水管道埋地部分给水钢丝网骨架塑料(聚乙烯)复合管(PN1.6MPa)，电熔或者法兰连接;

架空等其他部分采用管内外热镀锌钢管材，件(PN1.6MPa)，丝接或者法兰连接.钢丝网骨架塑料(聚乙烯)复合管要符合《钢丝网骨架塑料(聚乙烯)复合管材及管件》(CJ/T189-2007).

管径小于等于25时，给水管采用PPR管(PN1.25MPa)，热熔连接，用De标注管径;

给水阀门井为钢筋混凝土井，参见05S502-68，阀门选用带启闭刻度的暗杆闸阀.

矩形钢筋混凝土水表井安装参照05S502-137.

给水管道严禁穿过毒物污染区，通过腐蚀区域的给水管道应采取安全保护措施.

给水管道与污水管道或输送有毒液体管道交叉时，给水管道应敷设在上面，且不应有接口重叠；当给水管道敷设在下面时，

应采用钢管或钢套管，钢套管伸出交叉管的长度，每端不得小于3m，钢套管的两端应采用防水材料封闭.

建筑给水排水与节水工程应具有应对自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件等突发事件的能力，设施运行管理单位应制定有关应急预案.

建筑给水排水与节水工程的防洪、防游标准不应低于所在区域城镇设防的相应要求.

建筑给水排水与节水工程选用的材料、产品与设备必须质量合格，涉及生活给水的材料与设备还必须满足卫生安全的

要求.建筑给水排水与节水工程选用的工艺、设备、器具和产品应为节水和节能型.

建筑给水排水与节水工程中有关生产安全、环境保护和节水设施的建设，应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用.建筑给水排水与节水工程的运行、维护、管理应制定相应的操作标准并严格执行.

建筑给水排水与节水工程建设和运行过程中产生的噪声、废水、废气和固体废弃物不应对建筑环境和人身健康造成危害.

建筑给水排水设施运行过程中使用和产生的易燃、易爆及有毒化学危险品应实施严格管理，防止人身伤害和灾害性事故的发生.

对关于公共场所的给水排水管道、设备和构筑物应采取不影响公众安全的防护措施.设备与管道应方便安装、调试、检修和维护.

管道、设备和构筑物应根据其护存或传输介质的腐蚀性质及环境条件，确定应采取的防腐蚀及防冻措施.

湿陷性黄土地区布置在防护距离范围内的地下给水排水管道，应按湿陷性等级采取相应的防护措施.

室外检查井井盖应有防盗、防恐装措施，检查井、阀门井井盖上应具有属性标识.位于车行道的检查井、阀门井，应采用具有足够承载力

和稳定性良好的井盖与井座.

消防给水及消火栓系统的施工必须由具有相应等级资质的施工队伍承担.

4.管道穿墙基础应配合土建预留洞，留洞尺寸为(D+300)X(D+300)；

城镇给水排水和燃气热力工程中，管道穿过建(构)筑物的墙体或基础时，应符合下列规定：在穿管的墙体或基础上应设置套管，穿管与套管之间的间隙应用柔性防腐、

防水材料密封.当穿越的管道与墙体或基础刚回时，应在穿越的管道上就近设置柔性连接装置.

管道穿过内墙或楼板时，应设置套管；套管与管道间的缝隙，应采用柔性防火材料封堵.

3.管道最小管顶覆土深度，在人行道下不宜小于0.80m，在轻型车行道下不应小于1.0m，

且应在冰冻线下0.30m；在重型汽车道路下应设置保护套管，套管与钢丝网骨架塑料复合管的净距不应小于100mm，

管道基础和回填做法参照图集10S507-40和说明7.3.3、7.3.4条.

给水和消防管道交叉时遵循小管让大管的原则，给水消防管道与雨污水管道交叉时让雨污水管道.

4.给水管道应经水压试验合格后方可投入运行.水压试验应包括水压强度试验和严密性试验.

消防给水管网安装完毕后，应对其进行强度试验、冲洗和严密性试验.做法参照《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)12.4节要求.消火栓系统强度试验压力为1.40MPa.

生活给水管道水压强度试验的试验压力为1.20MPa.

室内外消防栓，阀门，消防水泵接合器等设置地点设置永久性标识.消防给水阀门设置明显启闭标识.

给水管道暗属构筑物(阀门井，水表井)内衬保温材料的双层保温井盖，井壁周围回填炉渣保温材料.

室外钢筋给水管道、室外消火栓和设备防冻保温采用厚度为50mm的不燃聚氨酯，外包0.6mm厚铝合金薄板，做法详见图集16S401.

管道的防腐：埋地金属管道外防腐层采用环氧煤沥青涂料外防腐层加强型(四油一布做法)，做法参照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008).

5.生活给水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》GB5749的规定.

6.本设计未详之处，设计、施工、验收、维护和使用严格按照《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)、

《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)、《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》(GB50275-2010)、

《消防设施通用规范》(GB55036-2022)、《建筑给水排水与节水通用规范》(GB 55020-2021)、

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB 55015-2021)、《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021)、

《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014)、《自动喷水灭火系统施工及验收规范》(GB50261-2017)

和《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)、《室外给水设计标准》(GB50013-2018)、《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)等现行有关施工验收规范执行.

7.本设计需经消防审查通过后方可施工.

图例

图例	名称	做法参照国标图集
	室外生活给水管道	
	钢筋混凝土水表井	钢筋混凝土矩形水表井05S502-137
	钢筋混凝土阀门井	地面操作钢筋混凝土矩形立式阀井05S502-68
	室外消火栓	室外地上式消火栓13S201-23
	500 200 DN ±0.000	陶瓷片密封不锈钢水龙头