

设计说明

一、设计依据和设计标准:

- 1.甲方的设计委托书。
- 2.管线综合总平面图。
- 3.本院提供的单体给排水设计图。
- 4.本次设计采用的主要标准:
《建筑设计防火规范》(GB50016-2014);
《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014);
《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008)
《消防设施通用规范》(GB55036-2022)
《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB550021-2021)
《建筑给水排水与节水通用规范》(GB 55020-2021)
《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)
《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)

其他有关国家和地方的现行规程、规范。

二、水源及消防用水量:

- 1.设计范围:江苏大学附属医院北园图书馆周边道路室外道路给水管网工程。
- 2.设计内容:区域内室外生活给水管网及消防给水管网设计。
- 3.地块内水源为城市自来水,进水水质符合《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006的要求。

地块从校区东北侧原市政给水管引入一路DN100给水管作为地块生活、消防用水水源补水,生活给水管在基地内成环,环管管径为DN100。市政给水水压不小于0.25MPa。给水引入管具体位置由自来水公司确定。给水管道管径为DN50~DN100,主要敷设在道路外侧的绿化带下,覆土为0.9~1.2米。

(1)项目内生活供水方案:

院区內生活供水均采用原有生活给水管网供水。给水量计:生活给水采用计量收费,在总体设置总水表,基地内各单体分别设置水表,每栋建筑按功能或管理单元分别设置水表计量,水表设置在公共部位水管井或室外水表井。

- 4.消防用水量:本项目室内消火栓系统40L/S,喷淋系统30L/S,室外25L/S。火灾延续时间2小时。
- 5.消防水源:室内外消防用水由院区內原有兄合那个供给。

三、消防管道:

- 1)生活给水管本工程室外生活给水管网为单路供水,在校区内成环布置, DN100及以上生活给水管道采用球墨铸铁管, 滑入式柔性连接, 工作压力按0.60MPa。除图中特别标示外, 生活给水管道覆土在车行道下时不应小于1.0米, 其他部位覆土不小于0.7米。本工程采用K9级离心铸造球墨铸铁管, 管道配件均采用同厂生产的管配件, 所采购产品应符合《水及燃气管道用球墨铸铁管、管件和附件》GB/T 13295-2019》的要求, 橡胶圈经检验合格后方可进行管道安装。管道内外防腐应满足苏SS01-2021第26页及相关规范、标准要求。 本工程< DN100管材、配件全部使用给水衬塑复合钢管(内衬塑外镀锌), 质量应符合《给水衬塑复合钢管》(CJ/T136-2007)标准。埋地给水衬塑复合钢管外防腐采用石油沥青防腐, 防腐结构为: 底漆一层、沥青1.5mm、玻璃布一层、沥青1.5mm、玻璃布一层、沥青1.5mm、塑料薄膜一层。本工程使用的生活及室外消防给水管道及防腐均使用满足消防及生活饮用水卫生质量要求。管材基础、开挖及回填参国图集10S507-40页(采用素土回填)。
- 2)室外消防给水管: 使用区域内现状室外消火栓, 室外消火栓沿建筑周围均匀布置; 室外消火栓保护半径不大于150米, 室外消火栓间距不大于120米, 距路边的距离不宜小于0.5米, 不应大于2.0米。区域内共设置室外消火栓3个。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。消火栓、消防水泵接合器两侧沿道路方向各5m范围内禁止停放机动车, 并应在明显位置设置警示标志。
- 3)管道覆土深度为0.9-1.2米, 管位详见管线规划。建筑内给水系统从消防主管引入处设阀门及阀门井, 原建筑给水系统阀门已设的不需要重复设置。
- 4)消防管道管材: 室外消防给水管采用钢丝网骨架塑料复合管, 压力等级PN2.0MPa, 采用电熔连接。管材应符合《钢丝网骨架塑料(聚乙烯)复合管材及管件》(CJ/T 189-2007)等规范标准的相关规定和要求。
管底埋深: 消火栓给水管0.9米。
管材基础、开挖及回填参国图集10S507-40页(采用素土回填)。
- 5)阀门井采用砖砌圆形立式闸阀井, 详见苏S01-2021-30。采用球墨铸铁阀门, 埋地管道阀门采用带启闭刻度的暗杆闸阀, 设置在阀门井内时采用耐腐蚀的明杆闸阀。 阀门井深度应严格按照苏S01-2021-31施工。
- 6)给水入户管均应设置阀门及水表。本工程分类设置水表, 水表应采用具有检测和计量累计流量功能, 具有数据远传功能, 具有符合行业标准的物理接口, 应采用采用modbus 协议或相关行业标准协议, 精度等级不低于2.5级。
- 7)本设计要求管道的地基设计承载力: fak≥80KPa; 阀门井等构筑物的地基设计承载力: fak≥100KPa。若不能满足要求, 采用换填垫层法进行基础处理。沟槽开挖至管道垫层底部后再继续向下开挖0.3米, 宽度为沟槽宽度+2*0.3米, 用1:1砂石换填, 密实度不低于90%。
- 8)井盖采用球墨铸铁防沉降井盖, 具备防盜、防响、防坠落、防异味、防胀功能, 承载力满足《检查井盖》(GB/T23585-2009) D400。
- 9)支管上阀门附件见单体图纸。消防给水系统埋地管道的阀门宜采用带启闭刻度的暗杆闸阀, 当设置阀门井时可采用耐腐蚀的明杆闸阀。
- 10)给水管道的弯头、三通和网板等处应浇筑C20混凝土支墩, 参见国标10S505《柔性接口给水管道支墩》。阀门井施工参见国标05S502《砖砌圆形立式闸阀井》。
- 11)室外地上消火栓选用SS 150/65-1.0型, 消火栓安装参照图集《室外消火栓及消防水鹤安装》(13S201)。
- 12)给水管道、消防管道及阀门须进行水压试验。水压试验前应清除管道内杂物, 注满水后应浸泡24小时以上, 给水管网水压试验标准以试压0.8MPa、15分钟降压不大于0.03MPa为合格。室外消防、自喷管及阀门必须进行水压试验:
试验压力下, 30min内压力降不大于0.05MPa为合格。

管材类型	系统工作压力P (MPa)	试验压力 (MPa)
钢管	≤1.0	1.5P,且不应小于1.4
	>1.0	P+0.4
球墨铸铁管	≤0.5	2P
	>0.5	P+0.5
钢丝网骨架塑料管	P	1.5P,且不应小于0.8

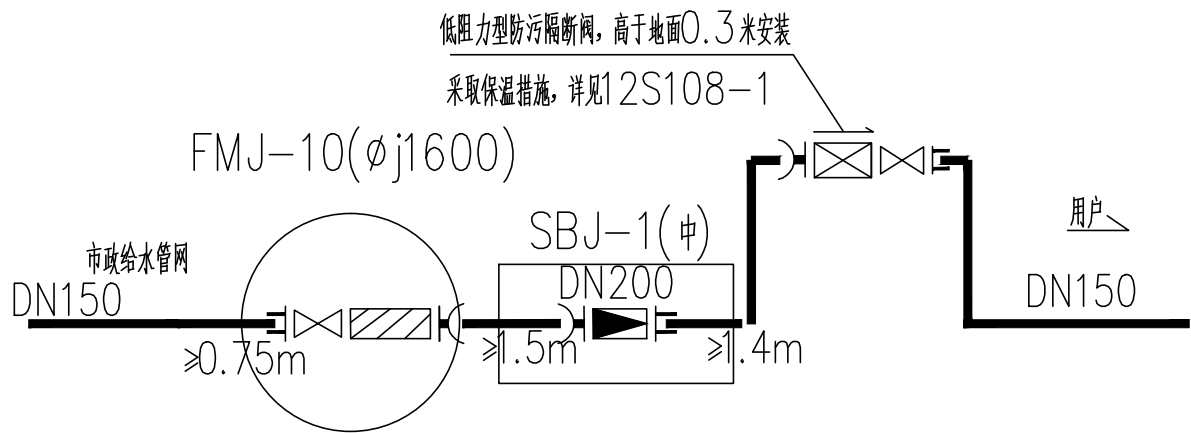
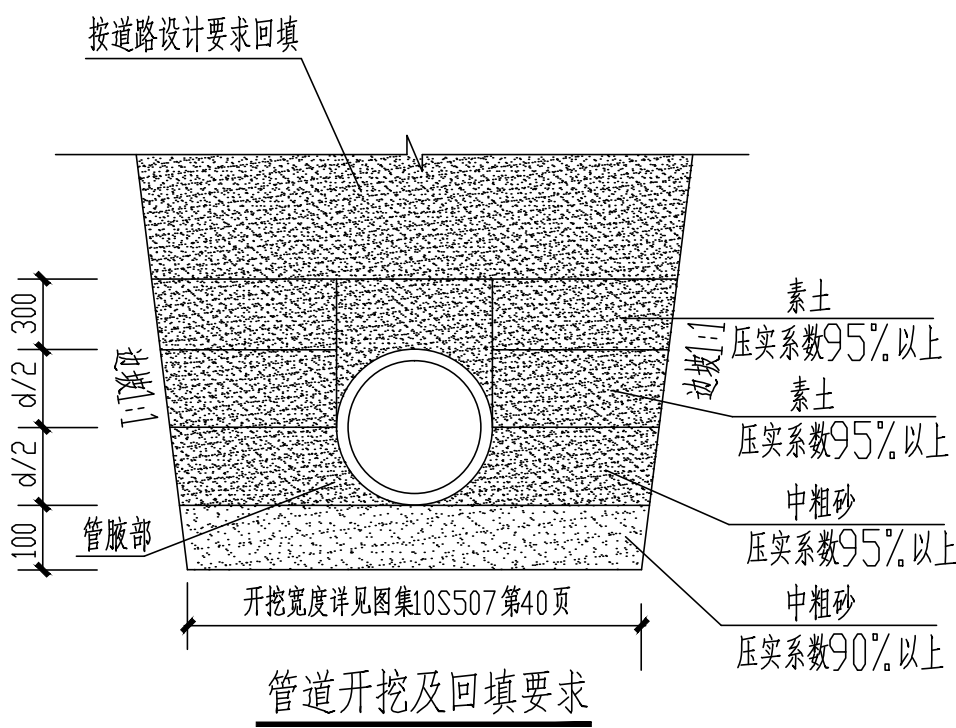
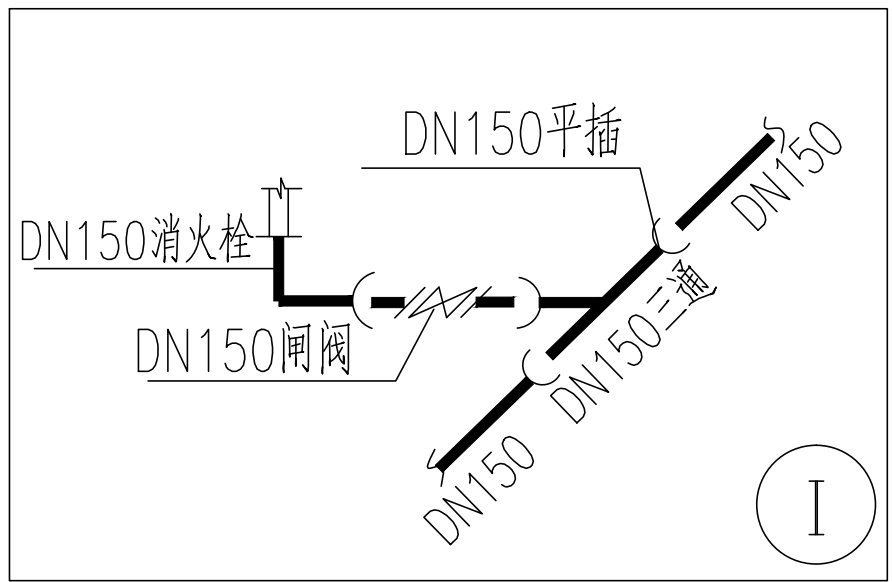
- 13)单体给水接口阀门以各栋给排水施工图为准。
- 14)明露给水管道及设备采用柔性泡沫橡塑制品(防火等级B1及以上), 保温厚度50mm, 外用双铝箔胶带缠绕保护。
- 15)消防控制、操作、和验收(参消防给水及消火栓系统技术规范(GB50974-2014)第十一章及第十二章)消防给水与灭火设施应具有在火灾时可靠动作, 并按照设定要求持续运行的性能; 与火灾自动报警系统联动的灭火设施, 其火灾探测与联动控制系统应能联动灭火设施及时启动。

五、施工注意事项及质量验收标准:

- 1.消防管线定位需按照管线综合和设计文件的要求实施, 如施工中遇特殊情况需进行修改, 须经建设单位、监理单位、设计单位和有关管理部门的认可。
- 2.管道安装敷设后, 应及时泵验与覆土, 不能及时覆土时, 应在管道内灌水以免发生上浮。管道覆土后, 宜在便于设置的管道转折点和其他重要点设置管道永久性标志, 以便日后检修。

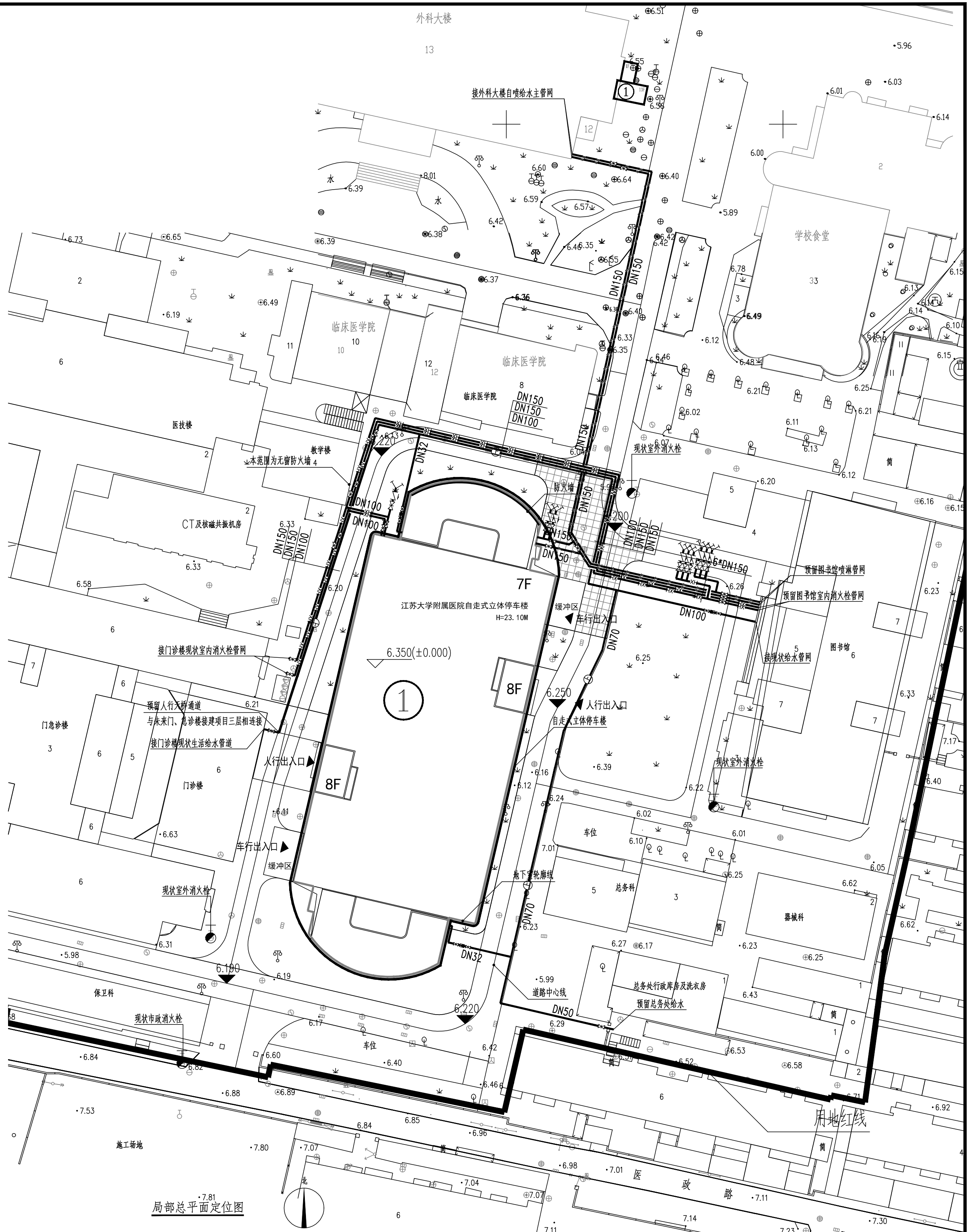
六、其余未说明处按单体图纸及国家规范执行。

节点大样图



DN150总水表安装平面示意图

注: 倒流防止器应设置在清洁卫生场所, 其排水口应采取防止排水漏设的措施。



图例

	水表		室内自喷管道
	闸阀		室内消火栓管道
	止回阀		生活市政给水管
			现状室外消火栓

建设单位	江苏大学附属医院	工程名称	江苏大学附属医院北园图书馆周边道路室外道路给水管网工程	院长	所长	工程负责人	审核	校对	设计	制图	设计编号	工程编号	图纸编号	日期
设计单位	江苏中森建筑设计有限公司	图名	设计说明 图例 室外给水管网工程总平面图	设计	审核	审核	审核	审核	审核	审核	s-2025	01	设计	2025.04