

图纸目录

序号	图 表 名 称	编 号	页 数	图 幅
1	图纸目录 消防设计说明	消水施01	1	A2
2	材料统计表 塑料	消水施02	1	A2
3	室内消火栓系统室外管网平面图设置(-)	消水施03	1	A2

消防设计说明

一、设计依据:

1. 部分原设计实验小学给排水设计图纸(2012年9月)。
2. 设计前建设单位提供的其它设计要求。
3. <<给排水制图标准>>GB/T50106-2010。
4. <<给水排水设计标准>> GB50015-2019。
5. <<建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范>> GB50242-2002。
6. <<给排水标准图集>>S1、S2、S3。
7. <<江苏省工程建设标准设计图集给排水水图集>>苏S01-2021。

二、消防设计:

维修范围:仪征实验小学室内消火栓系统室外管网。

本次维修依据仪征实验小学原设计图纸,因部分图纸缺失,维修前请施工单位进行现场普查,若与原设计图纸不符请及时联系设计人员确定维修方案后方可施工。

现状情况:屋顶水箱位于教学楼顶层,有效容积12m³。消防水池及泵房位于教学楼地下室,有效容积122.5m³。室内消火栓Q=15L/S H=50m;室内消防系统水箱挂管详见单体图纸。

室外消防给水管网与生活给水管网合用。水源由东侧市政给水管网引入,在地块内形成环网。

最大一次消防用水量:室内消防用水量为15升/秒,次(火灾),消防栓使用时间:2小时。室外消防用水量为30升/秒,次(火灾),消防栓使用时间:2小时。

室外现状9只地上式消火栓,消火栓间距不宜小于0.5m,并不应大于2m,距房屋外墙不宜小于5m。室外消火栓需设置防护措施。

三、维修方案:

1. 施工前对消防泵及消防水箱等消防设施进行检查维修,确保消防设施等正常运行;
 2. 新建室内消火栓系统室外管网;
 3. 室外消火栓管网(含消火栓及管道等)进行维护检修,确保室外消火栓系统能正常运行。
- 维修方案必须严格按照当时的消防规范执行,维修完成后建设单位需按规范要求对消防系统定期进行维护保养。

四、管材:

1. 室内消火栓管:埋地管道采用钢丝网骨架塑料复合管,电熔连接。与金属管道或金属管道附件的连接,应采用法兰连接。管道接口法兰应安装在检查井或地沟内,不应埋在土壤中。具体参见《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002。
- 局部架空管道采用热浸镀锌钢管,沟槽连接,室外区域架空的消防管道应设置保温,保温层厚度50mm,保温材料采用柔性橡塑,外用导热系数低保温材料防护,保温材料耐火等级应为E1级。管道保温层的施工参照图集《管道和设备保温、防结露及电伴热》16S4-01。
2. 管径大于等于100管道弯头、三通和堵头等配件均采用钢筋混凝土支墩,支墩做法详见10SS05。
3. 消防管道阀门采用带启闭刻度的暗杆闸阀。消火栓管阀门耐压1.25Mpa,阀门井见苏S01-2021,并按图集要求选用。阀门井井盖应有消防标识,位于车行道的阀门井应采用有足够承载力和稳定性良好的井盖与井座。
4. 水泵结合器采用地上式,型号SQS100,水泵结合器安装详图9SS203。水泵结合器距室外消火栓的距离宜为15-40m。水泵结合器处应设置永久性标识铭牌,并应标明供水系统、供水范围和额定压力。

5. 室外消火栓、阀门等位置,应设置永久性固定标识。

五、防腐:

热浸镀锌钢管外壁加强防腐,首先刷一道防锈油,然后再刷环氧富锌漆和玻璃布,布做两布三油,埋玻璃布时应绷紧,同时涂油时应保证涂层饱满。管件处可先刷两道防锈漆,然后再刷两道环氧富锌漆。

六、管道基础:

沟槽开挖至沟底面下100mm,铺100mm中粗砂,然后再铺管,开挖后如遇软地基或淤泥质土则与设计人员或请设计人员到现场处理。管道拐弯、承插式三通等处采用柔性接口。

七、管道回填:

采用原土回填,管道上方4.00m范围内压实度要达到85%,以上部分压实度要达到90%以上。

八、试压:

管道安装完毕后,应对其进行强度试验、严密性试验。室内消火栓管工作压力为0.70Mpa,试验压力为1.057Mpa。管道强度试验和严密性试验参照<<消防给水及消火栓系统技术规范>>GB50974-2014的12.4.4节。

九、冲洗:

消防管在使用前应冲洗,具体参见<<消防给水及消火栓系统技术规范>> GB 50974-2014的12.4.4节。

十、本图中未见事宜均按相关规范规定执行。

十一、覆土:

消防管在人行道下覆土深度为0.9米,人行道或绿化带下覆土深度为0.7米;消防车行道下覆土深度为1.0米,人行道或绿化带下覆土深度为0.9米;若管道平行安装距离为30cm(净距);管线平面位置定位详见管线综合图(另行设计)。

十二、建筑声环境

民用建筑内应减少噪声干扰,应采取隔声、吸声、消声、隔振等措施使建筑声环境满足使用功能要求。噪声与振动敏感建筑在2类或3类或4类声环境功能区内,应在建筑设计前对建筑所处位置的环境噪声、环境振动调查与测定。声环境功能区分类应符合《建筑环境通用规范》GB55016-2021附录A的规定。

十三、施工及验收:

1. 给水、消防管道应有不同的标识,并应符合下列规定:

- a. 给水管道应为蓝色环;
- b. 消防管道应为红色环;
- c. 室外消火栓及水泵接合器应为红色。

2. 抗震措施:

(1) 管道与检查井等构筑物或固定设备等连接处应采取柔性连接构造且应采取措施防止不均匀沉降。(2) 本项目参考《地下结构抗震设计规范》(GB/T 51336-2018)并结合实际土层的参数等效滞弹按照反应位移法,对埋地管道进行地震地面运动的位移向量影响的地震作用效应理想计算,地震动参数参考《城市轨道交通结构抗震设计规范》,经复核埋地管道能满足《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021第4.1.2条要求。(3) 地下室或地下构筑物外墙有管道穿过时,应采取防水措施。本项目管道穿墙采用柔性防水套管,柔性套管的做法《02S404防水套管图集》。

注:1、本图尺寸除管径以毫米以外,其它均以米计。

2. 出厂管规格、材质、位置及阀门详见单体设计图纸。
3. 管道交汇处,应采用 或 方式。
4. 应采取有效措施避免管网漏损,具体参照《江苏省绿色建筑设计标准》DGJ32/J173-2014,第127页。
5. 消防给水系统的室内外消火栓、阀门等设置位置,应设置永久性固定标识。
6. 设置在建筑室外供人员操作或使用的消防设施,均应与区别于环境的明显标志。
7. 室外消火栓及明露给水管道应有保温措施,保温材料采用柔性橡塑保温,保温层厚度不应小于50mm,室外保护层采用镀锌薄板,保温做法详图6S4-01。
8. 室外消火栓、取水口、人孔等位置应有防撞措施,可设置钢制围栏同时说明标识防撞。

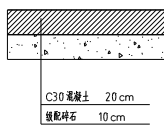


					消水施01
				图纸目录 消防设计说明	

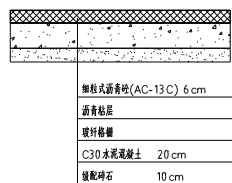
室内消防设备主要材料表					
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	钢丝网骨架塑料复合管	DN150	米	550	埋地管道
2	钢丝网骨架塑料复合管	DN100	米	90	埋地管道
3	热浸镀锌钢管	DN100	米	130	架空管道
4	闸阀	DN150	个	9	带锁安装
5	闸阀	DN100	个	12	带锁安装,含锁护闸门,按实计量
6	水泵接合器	SQS150	个	1	见图标99-S203地上式

其他主要材料表					
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	泄气阀	dn25	个	1	埋地安装
2	泄水阀		个	1	埋地安装
3	绿化恢复		m ²	160	按实计量
4	铺装恢复		m ²	250	按实计量
5	铺装恢复		m ²	230	按实计量
6	支吊架		个	15	按实计量 做法参见03-S4.02/51-53

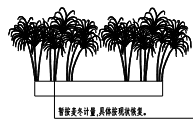
砼路面恢复结构图



沥青路面恢复结构图



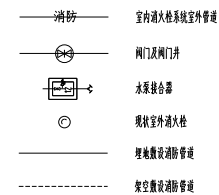
绿化恢复



铺装路面恢复结构图

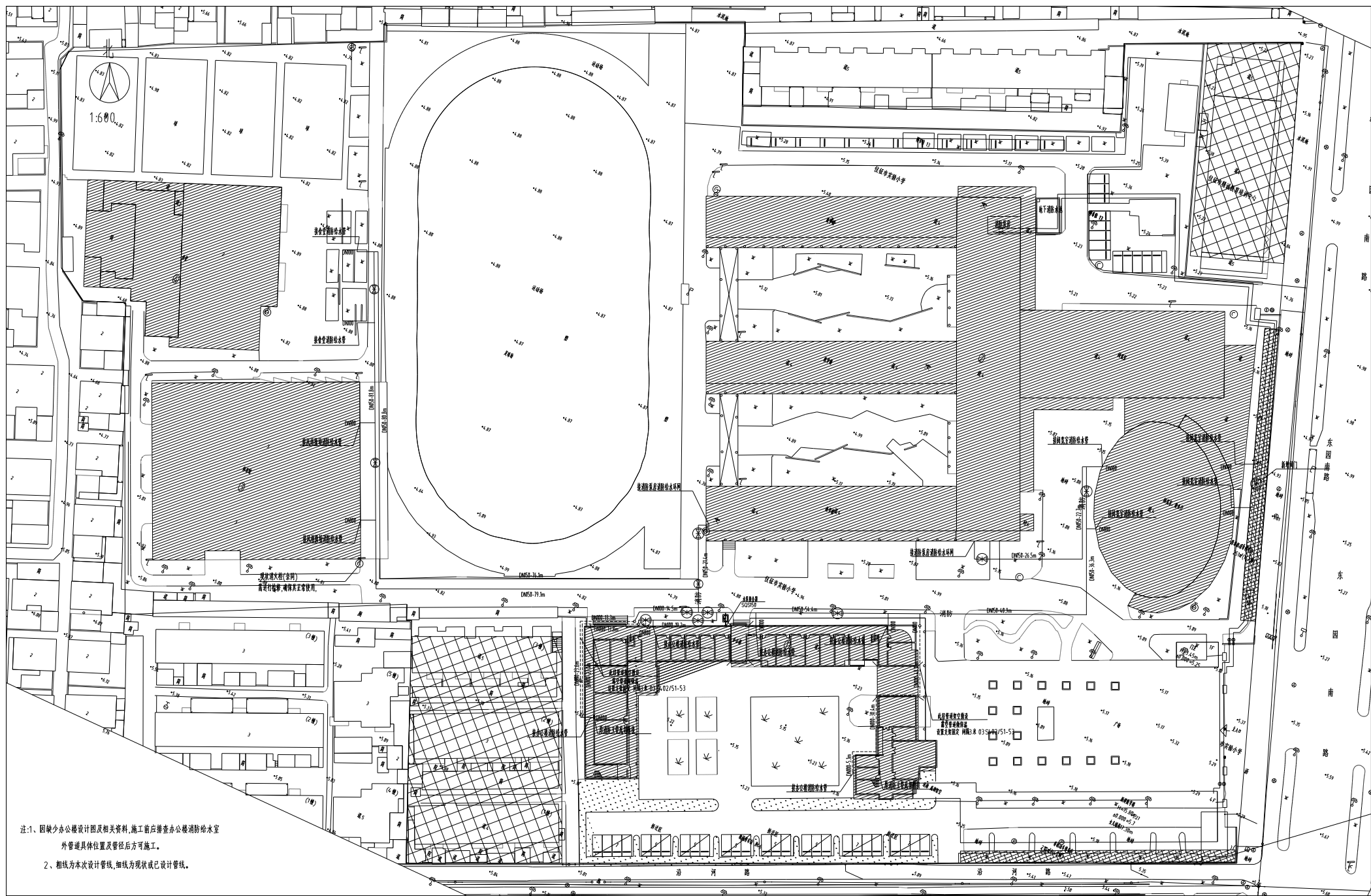


图例



清水池02

材料统计表 图例



注:1、因缺少办公楼设计图及相关资料,施工前应查办公楼消防给水室外管道具体位置及管径后方可施工。

2、粗线为本次设计管线,细线为现状或已设计管线。

室内消火栓设备主要材料表					
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	钢丝网骨架塑料复合管	DN150	米	230	埋地管道
2	钢丝网骨架塑料复合管	DN100	米	80	埋地管道
3	热浸镀锌钢管	DN100	米	130	架空管道
4	闸阀	DN150	个	7	带锁定装置
5	闸阀	DN100	个	12	带锁定装置,含进户阀门,按实计量
6	水泵接合器	SQS150	个	1	见国标99S203地上式
7					

主要材料表					
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	钢丝网骨架塑料复合管	DN150	米	240	埋地管道,按实计量
2	热浸镀锌钢管	DN150	米	80	架空管道,按实计量
3	闸阀	DN150	个	4	带锁定装置,按实计量
4	道路及铺装恢复		m ²	300	按实计量

注:因资料缺失及地下管线复杂,考虑不可预见工程量,最终按实计量。

管道长度统计表

规格管径<->	dn100	212.9	米
	dn50	530.5	米

管道<->: 按水平长度计算,未考虑坡度因素,最终以工程量和施工预算为准。