

室外消防给水设计说明

1. 设计依据:

- 建设单位设计要求及提供资料, 本院有关专业提供的图纸资料;
- 消防给水及消火栓系统技术规范 (GB50974-2014);
- 建筑给水排水设计标准 (GB50015-2019);
- 建筑设计防火规范 (GB50016-2018);
- 消防设施通用规范 (GB55036-2022);
- 建筑与市政工程抗震通用规范 (GB55002-2021);
- 建筑防火通用规范 (GB55037-2022);
- 建筑给水排水与节水通用规范 (GB55020-2021);
- 埋地聚乙烯给水管道工程技术规程 (CJJ101-2016);
- 检查井盖 (GB/T23858-2009);
- 埋地塑料排水管道工程技术规程 (CJJ143: 2010);
- 建筑与市政工程抗震通用规范 (GB55002-2021);
- 给水排水图集 (苏S01-2021).
- 国家现行的给排水和室外消防等工程设计规范.

2. 根据甲方要求: 本设计仅为扬州市三元桥小学的室内小火山系统室外消防给水系统的设计, 其他事项与本设计无关.

3. 根据消防给水及消火栓系统技术规范 (GB50974-2014),

本工程室外消火栓用水量25L/S, 火灾延续时间为2小时. 室内消火栓用水量15升/秒, 火灾延续时间为2小时。

本工程室外消火栓系统火灾时最大用水量为180立方米. 室内消火栓系统火灾时最大用水量为108立方米。

4. 本工程位于市政消火栓保护范围内, 室外消火栓用水由市政管网提供, 可满足要求.

室内消火栓给水系统由室外地上装配式箱泵一体化消防给水泵站提供, 消防水池有效容积为108

立方米. 消防水池内的水分别经室内消火栓泵加压后供给;

初期火灾消防用水由厂房一屋顶消防水箱提供, 消防水箱有效容积为18立方米,

消防泵房内设有室内消火栓系统增压稳压设施.

5. 室外消火栓系统平时运行压力不应小于0. 14MPa, 最不利室外消火栓其供水压力从地面算起不应小于0. 1MPa;

6. 室内消火栓系统室外管网管径为DN100 (单体设计的环网与本设计重复时, 按本设计施工), 采用钢丝网骨架复合水管, 电熔连接.

室外给水管网: DN≤50mm: PP-R冷水管 (S5系列), 热熔连接;

DN>50mm: HDPE实壁水管 (PE100, 公称压力1. 0MPa), 热熔连接.

7. 室内及室外消火栓给水管网试验压力1. 4MPa.

8. 机械回填土时, 回填用的机械不得在沟槽上行走. 沟槽内的回填土应分层夯实. 虚填厚度: 机械夯实不

大于300; 人工夯实时, 不大于200; 当地管直径不小于DN100时, 应在管道弯头、三通和堵头等位置设置钢筋混凝土支墩.

9. 本设计假定室外路面标高为±0. 000, 管道覆土: 绿化带下不小于0. 8m, 车行道下不小于1. 0m.

10. 室外消火栓采用DN100室外地上式消火栓, 室外消防给水管道的直径不应小于DN150, 消火栓距路边不小于0. 5m, 不大于2m, 距房屋外墙不宜小于5m; 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.

11. 室外消火栓距人防工程、地下工程出入口的距离不宜小于5m, 并不宜大于40m; 与停车场最近一排汽车距离不宜小于7m.

12. 消火栓系统的消防水泵接合器处应设置永久性标志铭牌, 并应标明供水系统、供水范围和额定压力.

13. 消防给水及消火栓系统在管网安装完毕后, 应对其进行强度试验、冲洗和严密性试验: a、强度试验, 严密性试验, 管网冲洗宜用水进行; b、气压严密性试验的介质宜采用空气或氮气, 试验压力应为0. 28Mpa, 用稳压24h, 压力降不应大于0. 01Mpa. c、管网冲洗应在试压合格后分段进行. 冲洗顺序应先室外, 后室内; 先地上, 后地下; 室内部分的冲洗应按供水干管, 水平管和立管的顺序进行; d、管网冲洗的水流方向应与灭火时管网的水流方向一致; 管网冲洗应连续进行, 当出口处水的颜色, 透明度与入口处水的颜色, 透明度基本一致时, 冲洗可结束; e、应符合消防给水及消火栓系统技术规范 (GB50974-2014) 第12. 4. 1至第12. 4. 14条的其他规定.

14. 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.

15. 室外检查井井盖应有防盗、防坠落措施, 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.

16. 阀门井做法及阀门安装参见苏S01-2021-P30, 各单体建筑引入管上阀门及水表型号详见各建筑单体给排水施工图.

17. 绿化带下井盖采用聚合物基复合材料井盖 (普型), 人行道路、停车位及消防通道下需增加防护井盖, 详见08SS523. 井盖需满足《检查井井盖》(GB/T23858-2009)、聚合物基复合材料井盖 (CJ/T211-2005) 及相关要求. 防护井盖所做基础尺寸详见应用技术规程CECS227: 2007第7. 2. 2节.

18. 城镇给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嵌固时, 应在穿越的管道上就近设置柔性连接装置.

19. 除以上说明外, 还应遵照建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范 (GB50242-2002) 及给水排水管道工程施工及验收规范 (GB50268-2008) 的要求.

20. 本说明未详处按有关施工及设计规范执行.

备注栏

扬州大学工程设计研究院有限公司
ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE Co., Ltd.
OF YANGZHOU UNIVERSITY
工程设计证书编号: A132000222 (甲级)

合作设计单位

建设单位

扬州市三元桥小学

工程名称

扬州市三元桥小学消防设施改造

图纸名称

室外消防给水设计说明

设计阶段	施工图	版次	A
职责	姓名	签名	日期
批准	帅华国		
审定	陈新		
审核	梁聪		
项目负责	崔秀川		
专业负责	崔秀川		
校对	朱永慧		
设计	崔秀川		
制图	崔秀川		

会签栏

建筑		电气	
结构		暖通	
给排水		工艺	

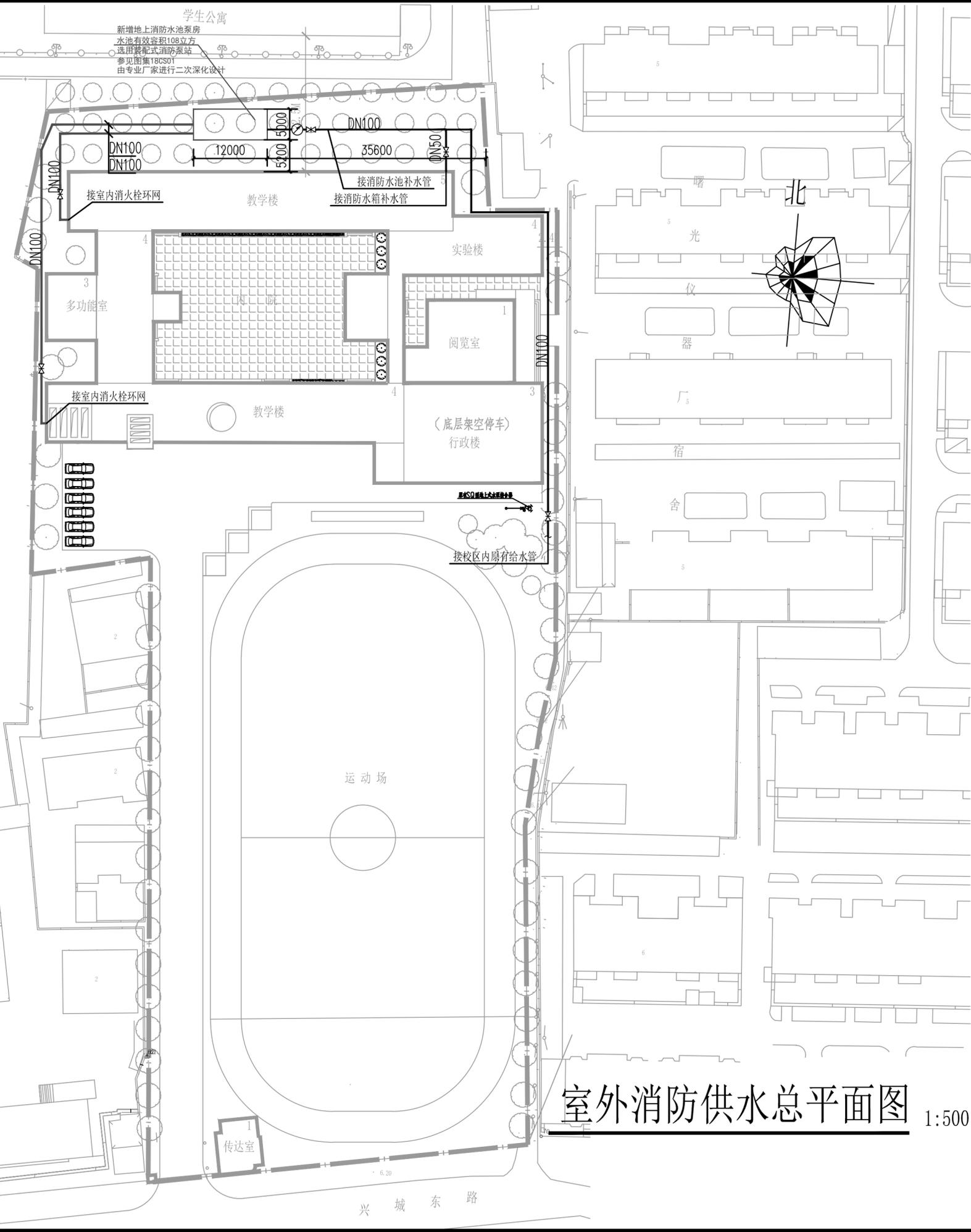
盖章栏

注: 1. 请建设单位报送当地审图办等相关部门
2. 未加盖我公司出图专用章其设计图无效

专业	给排水	设计编号	042025
日期	2025. 06	图纸编号	水总施-01

开发区三元桥小学新校区规划方案

注：学校食堂的有配备相应的灭火装置（具体由厂家深化设计），
砂箱二个，灭火毯三条，停车场按规范要求配备足量的灭火器。
地面水箱西侧进口。需在围墙与教学楼之间设置围栏。



室外消防供水总平面图 1:500

备注栏			
扬州大学工程设计研究院有限公司 ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE Co., Ltd. OF YANGZHOU UNIVERSITY 工程设计证书编号: A132000222 (甲级)			
合作设计单位			
建设单位 扬州市三元桥小学			
工程名称 扬州市三元桥小学消防设施改造			
图纸名称 室外消防供水总平面图			
设计阶段	施工图	版次	A
职责	姓名	签名	日期
批准	帅华国	<i>帅华国</i>	
审定	陈新	<i>陈新</i>	
审核	梁聪	<i>梁聪</i>	
项目负责	崔秀川	<i>崔秀川</i>	
专业负责	崔秀川	<i>崔秀川</i>	
校对	朱永慧	<i>朱永慧</i>	
设计	崔秀川	<i>崔秀川</i>	
制图	崔秀川	<i>崔秀川</i>	
会签栏			
建筑	<i>高</i>	电气	<i>高</i>
结构		暖通	
给排水		工艺	
盖章栏			
注: 1. 请建设单位报送当地审图办等相关部门 2. 未加盖我公司出图专用章其设计图无效			
专业	给排水	设计编号	042025
日期	2025.06	图纸编号	水总施-02