

# 给排水总平面设计说明

## 一、设计说明

### 1、设计依据:

- 1) 建筑专业提供的作业图
- 2) 《建筑给水排水设计标准》 GB 50015-2019
- 3) 《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014 (2018年版)
- 4) 《室外给水设计标准》 GB 50013-2018
- 5) 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB 50974-2014
- 6) 《埋地聚乙烯给水管道工程技术规程》 CJJ 101-2004
- 7) 《城镇给水排水技术规范》 GB50788-2012

2、工程概况: 本工程位于广西桂林市, 项目名称为广西商业技师学院消防工程设计。

### 4、系统设计:

本工程总平面设计包括室内外消火栓给水管道、喷淋管道。

#### 1) 消火栓给水系统:

- ①本工程室外消火栓用水量为40L/s, 室内消火栓用水量20L/s。室内和室外均设专用消火栓给水管网。
- ②室外消火栓距建筑外墙 $\geq 5.0m$ , 距路边 $\leq 2.0m$ 安装; 室外消火栓间距不超过120m。
- ③本工程室内外消火栓系统均由校区内独立设置的432m<sup>3</sup>消防水池环形供给, 保证发生火灾时消防供水安全。室内消火栓水泵Q=20L/s, H=70m; 室外消火栓水泵Q=40L/s, H=60m, 满足消防用水要求。校区内设有18m<sup>3</sup>消防水箱一座(位于7层教学楼屋面)。

#### 5) 自动喷水灭火系统:

- ①自动喷水灭火系统设计流量为30L/s, 火灾延续时间为1小时。
- ②自动喷水灭火系统用水由箱泵一体化埋地式消防自动恒压供水设备供给, 喷淋水泵Q=30L/s, H=50m, 满足消防用水要求(不在本次设计范围内)。与消火栓系统共用消防水箱。

## 二、施工说明

### 1、管材及接口:

室内外消火栓给水管道、喷淋管道均采用钢丝网骨架PE复合管, 热熔连接。管道工作压力为1.60MPa。

### 2、管道基础:

- ① 如为未经扰动的原状土层, 则天然地基进行夯实。
- ② 如为回填土土层, 则在回填土地段做300mm厚灰土垫层。
- ③ 如为岩石或多石层, 则在岩石或多石地段则做150mm厚砂石垫层。
- ④ 如为软泥土则应更换土壤。
- ⑤位于主要道路上的管道须满足管顶覆土 $\geq 0.7m$ , 当埋深不足时, 采用C20素砼方包加固。位于区块内的管道须满足管顶覆土 $\geq 0.4m$ (无车辆行驶), 当埋深不足或有车辆行驶时, 采用C20素砼进行方包加固。

### 3、管槽开挖及回填

1) 管道基础应座落在良好原状土层上, 如为刚性接口, 其地基承载力特征值不得低于80kPa, 如为柔性接口, 地基承载力特征值fak不得低于60kPa, 否则应进行地基处理。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, 应进行地基处理。

#### 2) 地基土被扰动, 应采用如下处理措施:

- ①扰动150mm以内, 可原状土夯实, 压实系数 $> 0.95$ 。
- ②扰动150mm以上, 可用3:7灰土、卵石、碎石、毛石等填充夯实, 压实系数 $\geq 0.95$ 。
- 3) 回填土密实度按《埋地聚乙烯给水管道工程技术规程》(CJJ 101-2004)及《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008)规定施工。管项上部500mm以内, 不得回填块石和碎石砖及树根等杂物; 500mm以上不得集中回填块石、碎石。

4) 沟槽的回填土应分层夯实。虚填厚度: 机械夯实不大于300mm; 人工夯实时, 不大于200mm。回填密实度按图集04S520总说明6.6.3条。

5) 管道接口处的回填土应仔细夯实, 不得扰动管道的接口。

6) 机械回填土时, 回填用的机械不得在沟槽上行走。

### 5、管道试压与管道冲洗:

1) 室外给水管道试验应按《埋地聚乙烯给水管道工程技术规程》(CJJ101-2004)规定进行, 试验压力为0.9MPa。各建筑物之间的室内二次给水、消防管道的试压要求按各建筑物要求进行。

6、给水管道试压合格交付使用前, 应按《埋地聚乙烯给水管道工程技术规程》(CJJ101-2004)要求, 对管道进行冲洗消毒。

7、室外埋地给水管其埋深为800mm。机动车道路下覆土小于800mm的给排水管道须做管道防止受压破坏的技术措施, 如外加金属套管或管顶覆土改为混凝土加固等。管道在施工中如发生碰撞时应按小管径管道避让大管径管道, 有压管道避让无压管道的原则调整。

### 8、其他:

- 1) 图中所注尺寸: 除距离、管长、标高以m计外, 其余均以mm计。
- 2) 图中所注标高: 给水管和其它压力管道为中心标高, 排水管和其它重力流管道为管内底标高。
- 3) 本工程所采用的管道、阀门及配件等, 均应符合国家现行行业标准的要求。
- 4) 施工中如遇到障碍物或其它特殊情况, 应及时通知设计单位处理。
- 5) 水景不属本设计范围, 由甲方委托专业景观公司进行设计。
- 6) 除以上说明外, 还应遵照《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)、《建筑给水聚丙烯管道工程技术规范》(GB/T 50349-2005)及《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)的规定。
- 7) 请施工单位在本图施工前核对市政排水管道的标高, 确定本图排水靠重力流排进市政排水管道, 如有问题请在施工前及时通知设计单位处理。
- 8) 当本图与单体设计不符时, 应以本图为准。
- 9) 本说明未详尽之处详国家有关现行规范、图集。



中科标禾工程项目  
管理有限公司

(证书编号: A251035670)

#### 备注:

1. 本图纸加盖出图章后且仅对委托设计合同项目有效, 未加盖本公司的出图章属无效图纸, 本公司不承担任何责任。
2. 本公司拥有本图纸的法定知识产权, 任何单位和个人未经授权, 不得使用本图纸进行施工或进行套用、复制、传播出版。
3. 施工单位必须按各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾之处, 应及时通知本公司, 修改确认后, 方可施工。
4. 本图纸的最终解释权归本公司所有。

#### 图纸专用章:

#### 注册执业章:

#### 注册执业章:

#### 施工图审查章:

#### 建设单位:

广西商业技师学院

#### 工程编号:

#### 工程名称:

广西商业技师学院-消防工程

#### 子项名称:

XXXXXXXXXXXXXXXX

#### 图名:

给排水总平面设计说明

审 定	吴伟彤		
工程负责人	邓学国		
专业负责人	杨毅		
审 核	杨毅		
校 对	杨俊		
设 计	王伦		
制 图	王伦		
阶 段	施工图	专 业	给排水
比 例	1:100	图 号	水施-01
版本号	第一版	日 期	2024.03



中科技新项目  
管理有限公司

(证编号: A251035670)

1. 本图由设计单位负责编制, 设计单位对设计质量负责。  
2. 本图由监理单位负责审核, 监理单位对审核质量负责。  
3. 本图由建设单位负责审批, 建设单位对审批质量负责。  
4. 本图由施工单位负责实施, 施工单位对实施质量负责。  
5. 本图由设计单位负责解释, 设计单位对解释质量负责。  
6. 本图由监理单位负责监督, 监理单位对监督质量负责。  
7. 本图由建设单位负责管理, 建设单位对管理质量负责。

注册执业章

注册执业章

注册执业章

注册执业章

建设单位: 广西职业技术学院

工程名称: 广西职业技术学院-消防工程

图名: 消防给水总平面图

审定: 吴伟彬  
专业负责人: 杨毅  
审核: 杨毅  
设计: 王伦  
制图: 王伦  
专业: 给排水  
日期: 2024.03



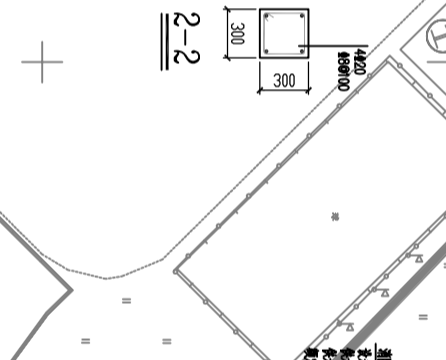
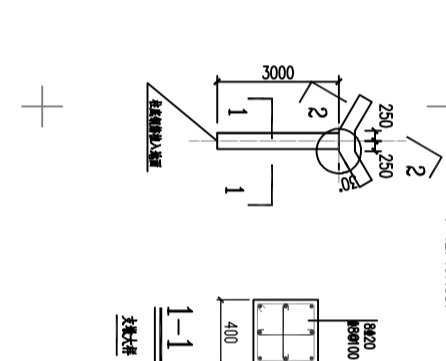
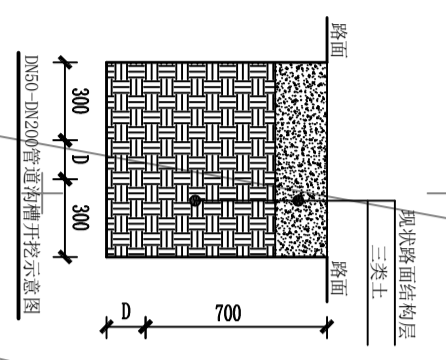
消防给水系统材料表

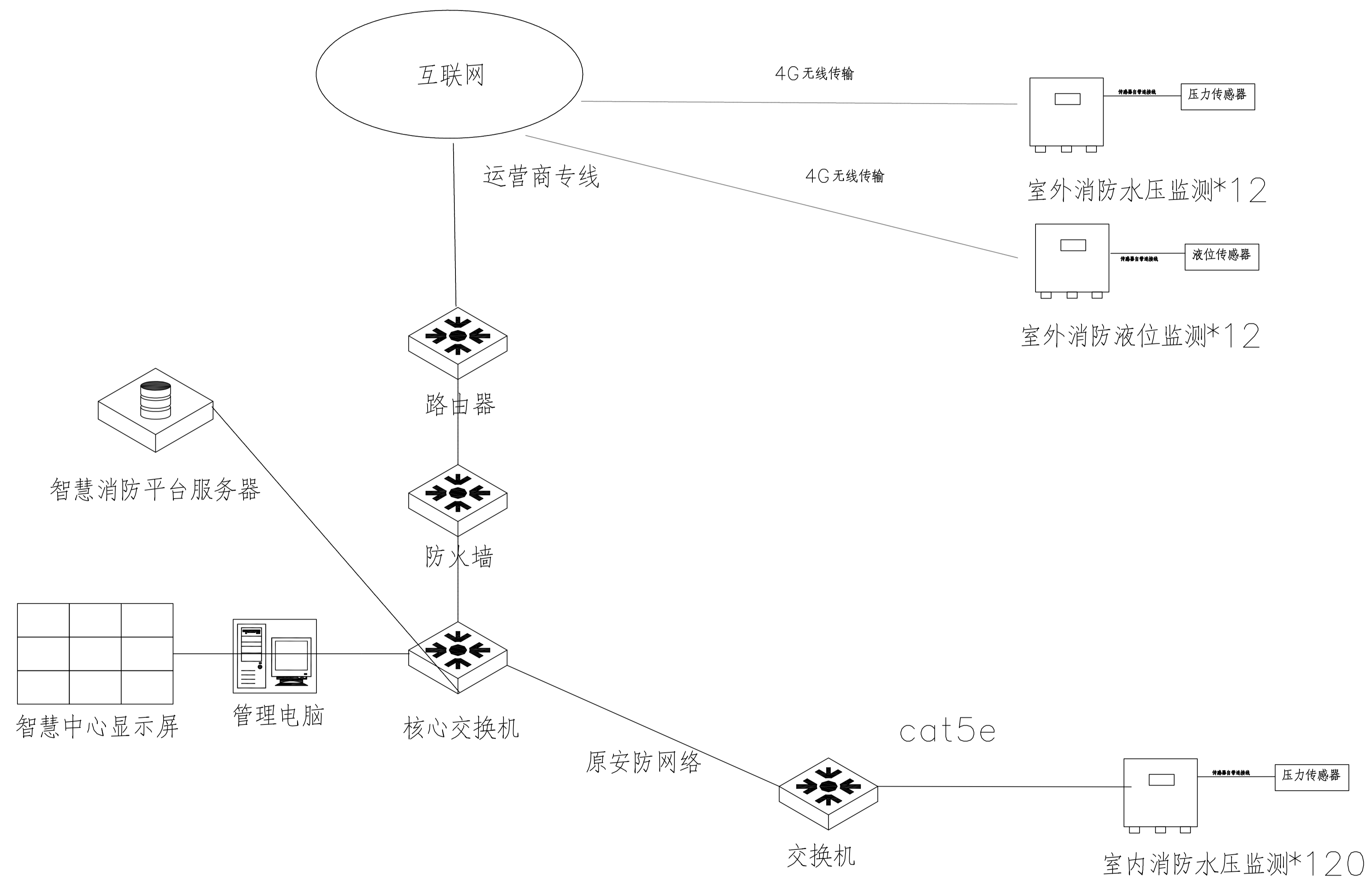
序号	名称	规格	数量	备注
1	镀锌钢管	DN100	12	消防给水主管
2	镀锌钢管	DN80	18	消防给水支管
3	镀锌钢管	DN50	24	消防给水立管
4	镀锌钢管	DN25	36	消防给水末端
5	镀锌钢管	DN150	1	消防水池进水管
6	镀锌钢管	DN100	1	消防水池出水管

- 注:
- 本图由设计单位负责编制, 设计单位对设计质量负责。
  - 本图由监理单位负责审核, 监理单位对审核质量负责。
  - 本图由建设单位负责审批, 建设单位对审批质量负责。
  - 本图由施工单位负责实施, 施工单位对实施质量负责。
  - 本图由设计单位负责解释, 设计单位对解释质量负责。
  - 本图由监理单位负责监督, 监理单位对监督质量负责。
  - 本图由建设单位负责管理, 建设单位对管理质量负责。

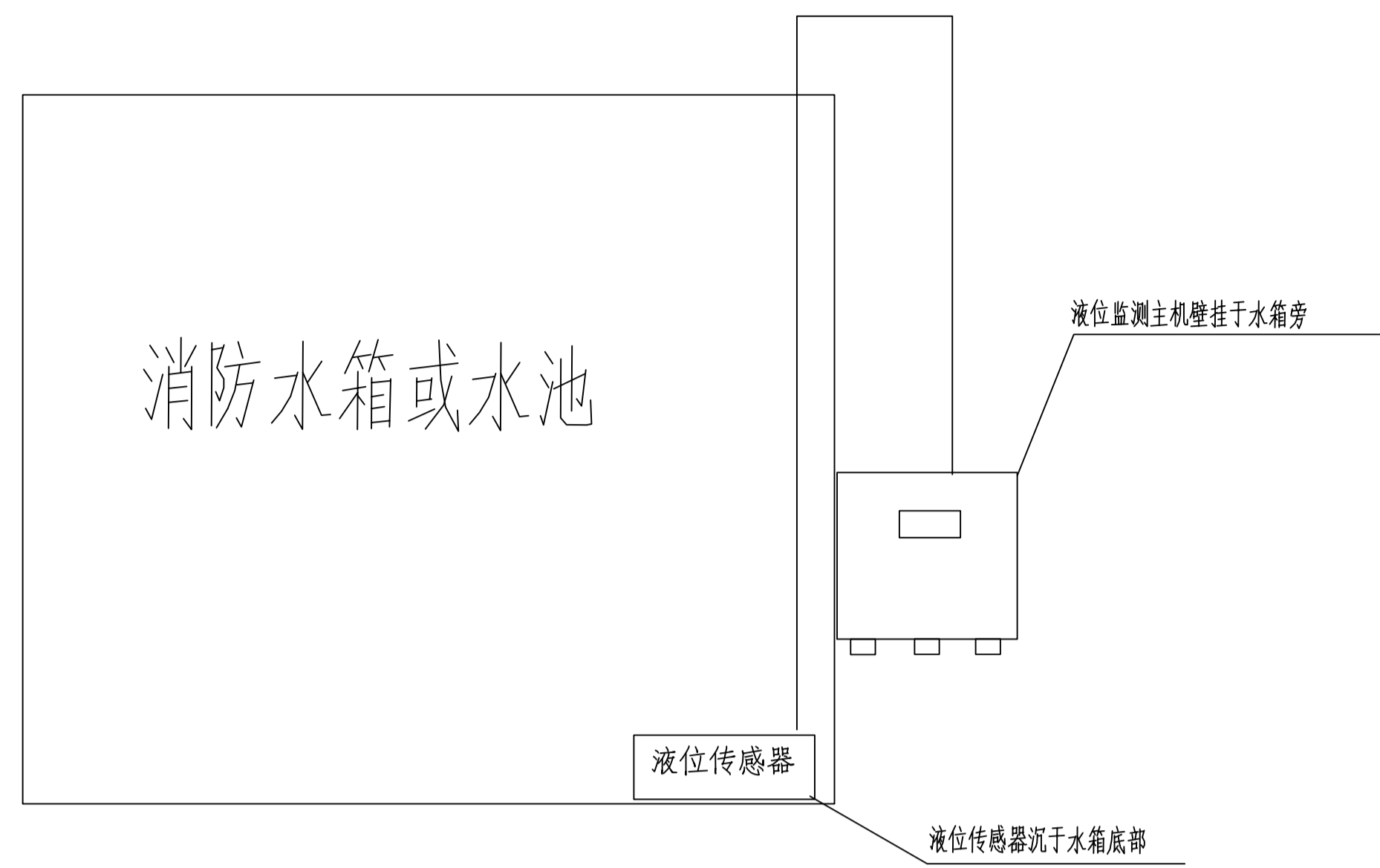
图例

—	消防给水主管
—	消防给水支管
—	消防给水立管
—	消防给水末端
—	消防水池进水管
—	消防水池出水管

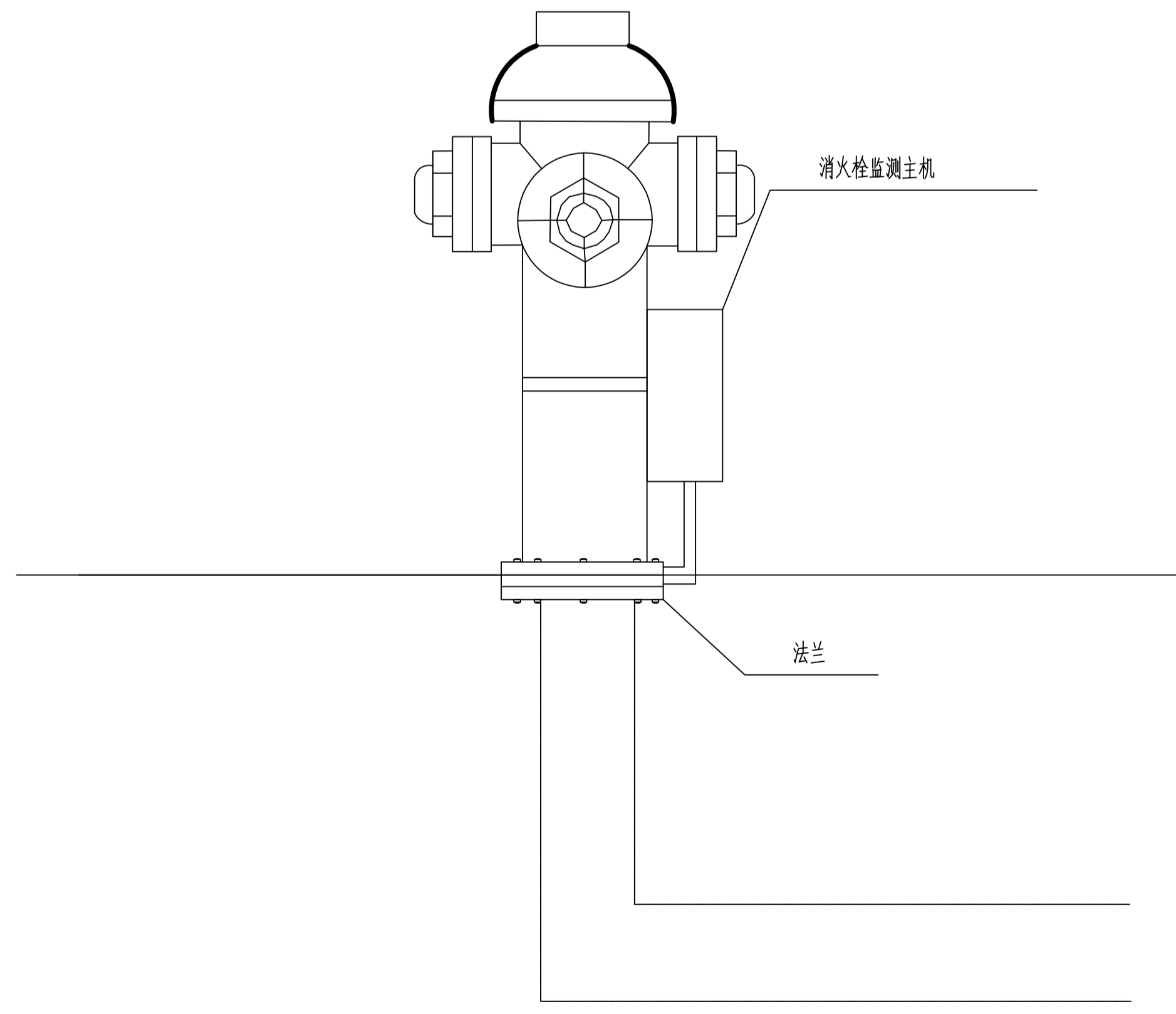




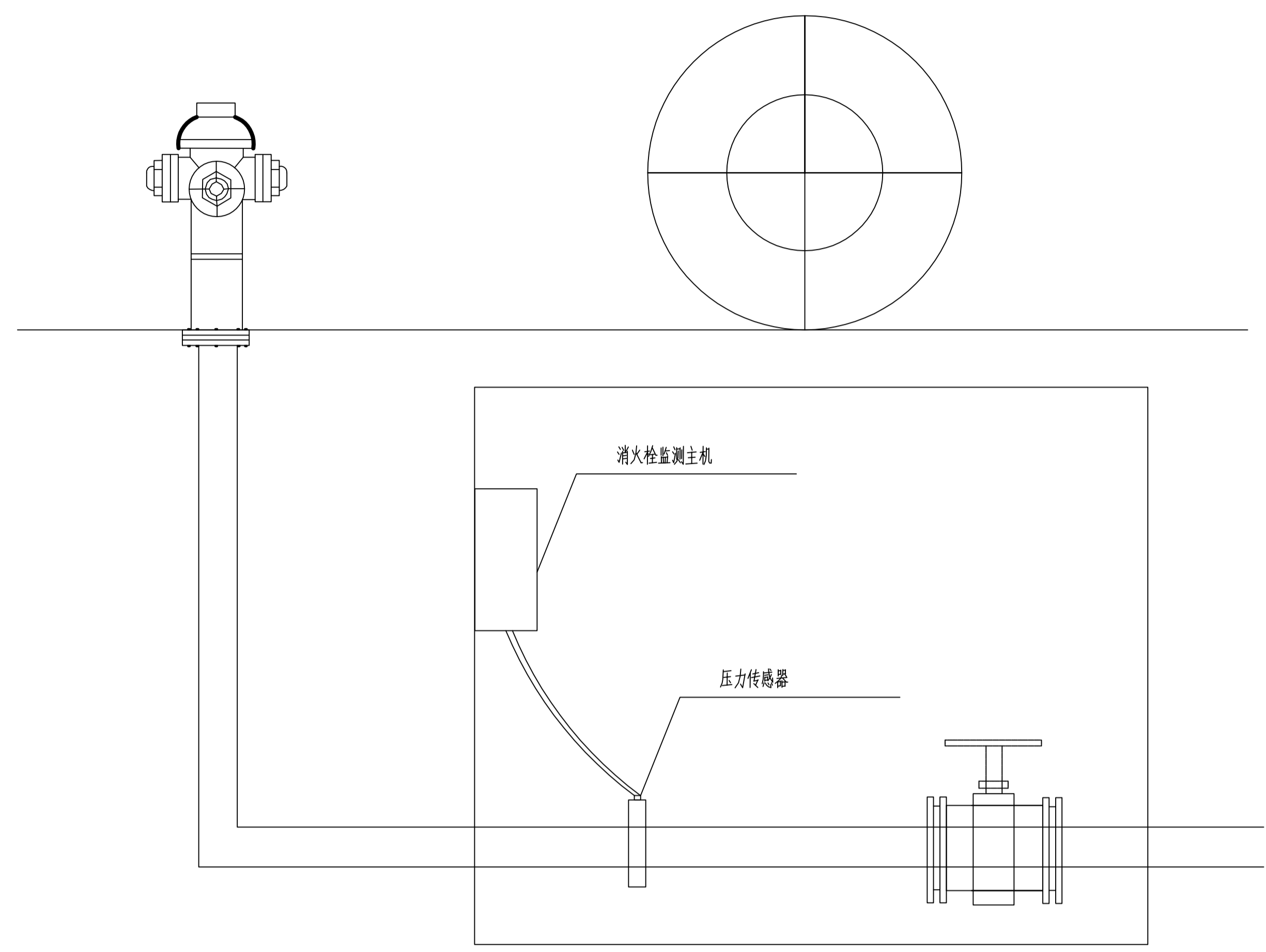
消防水系统监测拓扑图



消防水池液位监测



室外消防栓监测法兰安装



室外消防栓监测抱箍安装