

西安工业大学未央校区消防隐患整改工程（第二阶段）设计

大食堂

给排水
施工图

浙江恒欣设计集团股份有限公司

2024 年 10 月



建筑行业(建筑工程)甲级 A233000514
市政行业专业乙级 A233000514
风景园林工程设计专项甲级 A233000514
岩土工程(勘察) 甲级 B233000514
岩土工程(设计) 乙级 B233000514
城乡规划编制 乙[浙]城规编142080

浙江恒欣设计集团股份有限公司

图 纸 目 录

第 页 共 页

建设单位		西安工业大学		工程编号	
工程名称		西安工业大学未央校区消防隐患整改工程(第二阶段)设计		子 项	
子 项		大食堂			
序号	图 号	图 纸 名 称		图 幅	版次
		备 注			
1	水施—01	给排水施工图设计总说明(一)			
2	水施—02	给排水施工图设计总说明(二)			
3	水施—03	一层消防平面图			
4	水施—04	二层消防平面图			
5	水施—05	三层消防平面图			
6	水施—06	屋面层消防平面图			
7	水施—07	一层自喷平面图			
8	水施—08	二层自喷平面图			
9	水施—09	三层自喷平面图			
10	水施—10	给排水系统图			
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
专 业		给排水	项目负责人	袁晓忠	未盖出图专用章无效
设计阶段		施工图	专业负责人	杨建中	
编制日期		2024.10	编 制 人	李卫国	

给排水设计说明〈一〉

一、工程概况

项目名称：西安工业大学未央校区消防隐患整改工程（第二阶段）设计

子项名称: 大食堂 (餐饮大厦)

地址：西安工业大学未央校区

基底面积: 5395平方米 总建筑面积: 15346平方米 规模: 4600座位

建筑层数：地上三层（无地下室），建筑高度：15.45米。

结构形式: 框架结构, 结构类别为3类, 合理使用年限为50年,

耐火极限：二级

二. 设计说明:

(一)、设计依据:

1. 已批准的初步设计文件
 2. 建设单位提供的本工程有关资料和设计任务书；
 3. 建筑和有关工种提供的作业图和有关资料；
 4. 国家现行有关给水、排水、消防和卫生等设计规范及规程
- (1)《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974—2014)
 - (2)《室外给水设计标准》(GB50013—2018)
 - (3)《室外排水设计规范》(GB50014—2006)(2016版)
 - (4)《建筑给水排水设计标准》(GB50015—2019)
 - (5)《建筑设计防火规范》(GB50016—2014)2018年版
 - (6)《自动喷水灭火系统设计规范》(GB50084—2017)
 - (7)《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140—2005)
 - (8)《城镇给水排水技术规范》(GB50788—2012)
 - (9)《民用建筑节能设计标准》(GB50555—2010)
 - (10)《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981—2014)
 - (10)《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB 55002—2021)
 - (11)《建筑给水排水与节水通用规范》(GB55020—2021)
 - (12)《消防设施通用规范》(GB55036—2022)

(二). 设计范围:

本建筑内部的消火栓系统、自动喷水灭火系统及建筑灭火器配置。

(三) . 管道系统:

1. 消防栓给水系统:
- 1). 本楼按多层公建进行消防给水设计。室内消防栓用水量为 40L/s , 室外消防水量为 40L/s , 火灾延续时间为2小时。综上, 室内外消防所需消防有效容积为 576 立方米, 置于校区消防水池中。
- 2). 消防栓给水泵控制, 消防栓给水泵两台, 互为备用, 消防水泵应由水泵出水管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关, 或报警阀压力开关等开关信号直接自动启动。消防水泵内的压力开关宜引入消防水泵控制柜内。消防水泵应能手动启停和自动启动。消防水泵包括喷淋水泵控制柜在平时应处于自动启泵状态, 不应设置自动停泵的控制功能, 停泵应由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况确定, 具体控制以电气施工图为准。
- 3). 消防栓栓口距所在建筑完成地面高度为 1.10m 。
- 4). 本单体消防栓系统设一套地下式水泵结合器, 与消防栓环管相连水泵接合器位置详见室外总图。

7. 室外消火栓给水系统: (对室外总平面设计的要求)
- 室外消火栓给水系统消防水量为 25L/S , 火灾延续时间为 2h 。火灾时室外消防水量由地下消防水池、室外消防泵提供。在室外消防环网上设室外地下式消火栓, 室外消火栓的具体位置见室外总平图。消防水池设有室外消防车取水口, 位置详见室外水施。

8. 自动喷水灭火系统:
- 1). 本工程地上设自动喷水灭火系统。按中危险₁级设计, 喷水强度 6 L/min.m^2 , 作用面积 160 m^2 , 火灾延续时间为 1 h , 灭火用水量 30 L/s 。湿式报警阀设置在一层报警阀室内。
- 2). 自喷系统采用湿式喷水灭火系统, 消防时水量及水压由校区消防泵房及消防水池供给, 内设二台自动水泵, 一用一备, 该泵运行情况应显示于消防中心和水泵房的控制盘上。平时管网压力由屋顶消防水箱维持; 火灾时, 喷头动作, 水流指示器动作向消防中心显示着火区域位置, 此时湿式报警阀处的压力开关动作自动启动水泵, 并向消防中心报警。
- 3). 每个防火分区、每层的自喷管上设信号阀与水流指示器, 每个报警阀组控制的最不利点喷头处, 设末端试水装置。
- 4). 无吊顶的房间采用直立型玻璃球喷头($K=80$), 有吊顶的房间采用装饰型玻璃球闭式喷头($K=80$)。

厨房区域喷头动作温度93℃, 其他区域喷头动作温度68℃.

自动喷水灭火系统应有备用洒水喷头,数量不少于总数的1%,且每种型号均不得少于10只。

- 5) . 室外设一套地下式水泵结合器, 与自动喷水泵出水管相连。位置及接管见室外总图。
- 6) . 喷头布置
- a 直立型、下垂型喷头与梁、通风管道的距离应符合下表的规定
- b 直立型、下垂型标准喷头的溅水盘以下0.45m, 其它直立型、下垂型喷头的溅水盘以下0.90m 范围内, 如有屋架等间断障碍物或管道时, 喷头与邻近障碍物的最小水平距离应符合下表的规定(见附图2)。当在梁间布置喷头不能满足下表规定时, 溅水盘与顶板的距离可调为550mm。梁间布置的喷头溅水盘与顶板距离达到550mm 仍不能满足下表, 应在梁底面的下方增设喷头。
- c 当梁、风管、排管、桥架等障碍物的宽度大于1.20m 时, 其下方应增设喷头(见附图3)。
- d 直立型、下垂型喷头与靠墙障碍物的距离, 应符合下列规定(见附图4), 障碍物横截面边长 e 小于750mm 时, 喷头障碍物的距离, 应按公式 $a \geq (e - 200) + b$ 确定。障碍物横截面边长 e 大于或等于750mm 或 a 的计算值大于1.7m (或1.8m) 时, 应在靠墙障碍物下增设喷头。

9. 建筑灭火器配置:本建筑操作间属严重危险级别,其他区域为中危险级,火灾种类为A类,采用手提式磷酸氨盐干粉灭火器灭火,每个消防柜内设MF/ABC5型磷酸氨盐干粉灭火器二具,每具5Kg。操作间应配置自动灭火系统,由专业厂家配合安装。
10. 自动灭火系统:本建筑厨房操作间应设置自动灭火系统,参考型号CMJS-18-2-QJ,后续由中标厂家配合安装。


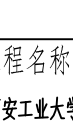
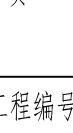
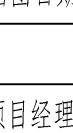
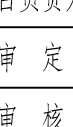
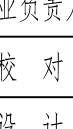
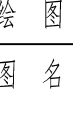
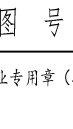



三、施工说明：

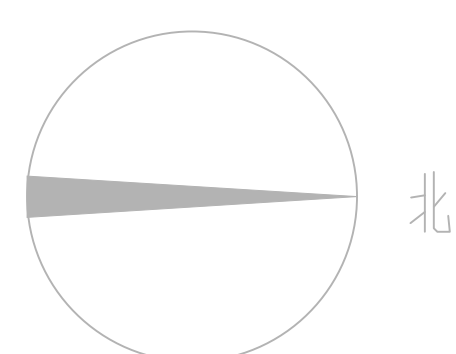
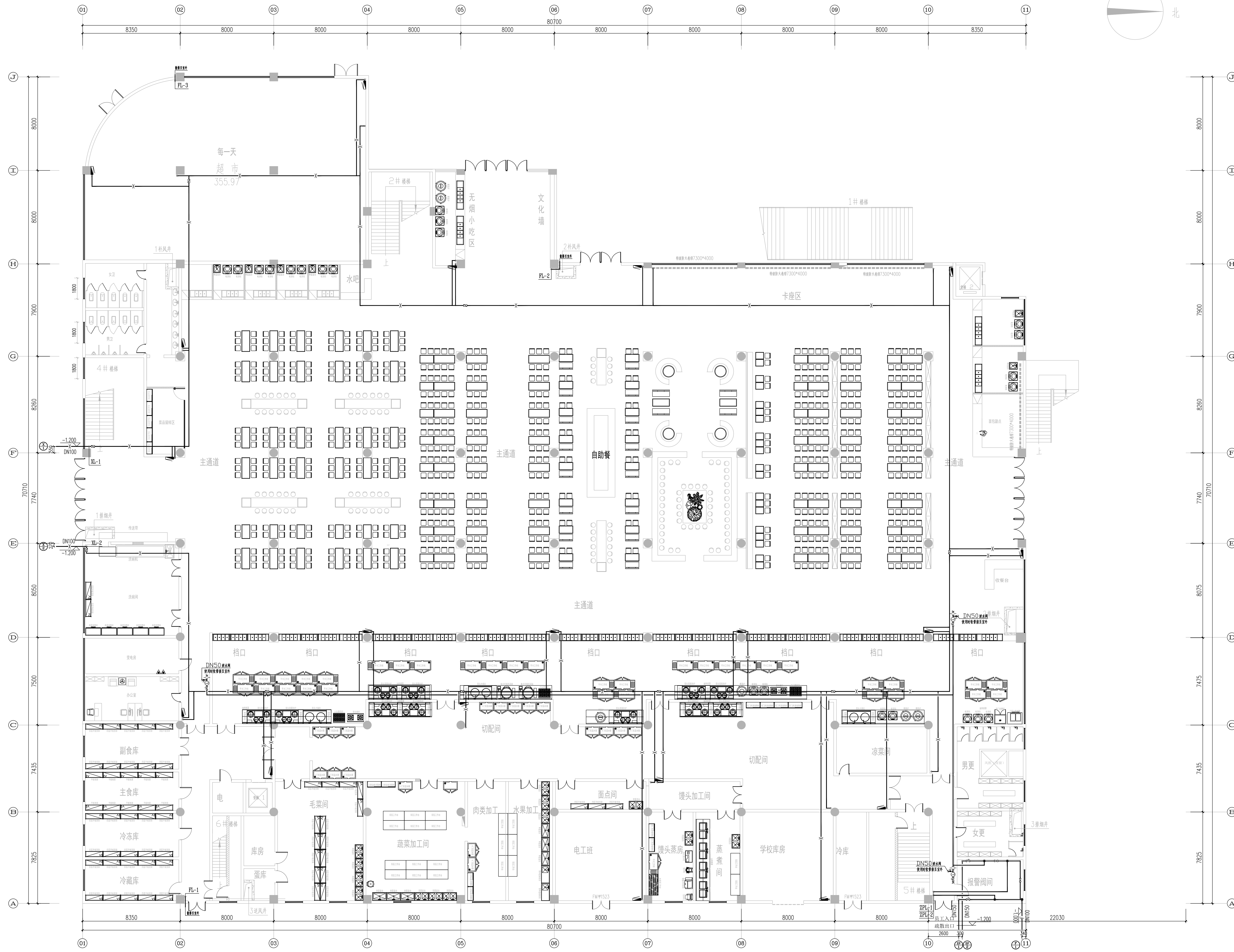
(一)、管材及配件:

1. 消火栓及自喷管道采用热镀锌钢管(公称压力1.6MPa), DN<50采用螺纹连接, DN≥50采用沟槽法兰连接。
2. 废水管道采用UPVC排水管, 粘接。

(二). 阀门附件:

1. 所有以上管道上的配件、管卡等应按国家现行的规范、规程及行业、企业标准执行,并必须与相应管道材质相匹配。
2. 消火栓管道上的阀门均采用 D71X-16 型对夹式橡胶密封蝶阀。
3. 消火栓给水、自动喷水管道上过滤器均采用 Y 型过滤器。
4. 自喷管道水流指示器前采用 XKF41D 型消防信号控制阀。
5. 所有管道上的阀门压力等级与管道相同。

会 签 栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		
	给 排 水		
	电 气		
	暖 通		
备 注 栏			
<div> <div>  <p> 浙江恒欣设计集团 ZHEJIANG HENGXIN DESIGN GROUP CO., LTD. 嘉兴市南湖新区金瑞路35号(亚太路交叉口) 恒欣大厦B座 THE 2TH FLOOR HENGXIN WANKOUSI ANGANG RD. JIAXING ZHEJIANG 网址: WWW.SQHX.COM 全国投资统一号码: 400-9006561 区域 服 务 电 话: 029-86749688 </p> </div> <div> <p>设计单位</p> <p>建设行业(建筑三总)甲级 A233000514 市政行业专业乙级 A233000514 风景园林工程设计专项甲级 A233000384 岩土工程(勘察)甲级 B233000514 岩土工程(设计)乙级 B233000514 城乡规划编制 C[浙]城规规设1420380</p> </div> </div>			
<div> <div>  <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>建设单位</p> <p>西安工业大学未央校区消防隐患整治工程(第二阶段)设计 子项</p> </div> </div>			
<div> <div>  <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>工程名称</p> <p>西安工业大学未央校区消防隐患整治工程(第二阶段)设计 子项</p> </div> </div>			
<div> <div>  <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>工程编号</p> <p>2024.10</p> </div> </div>			
<div> <div>  <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>出图日期</p> <p>2024.10</p> </div> </div>			
<div> <div>  <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>签 名</p> <p>日 期</p> </div> </div>			
<div> <div>  <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>项目经理</p> <p>项目负责人</p> </div> </div>			
<div> <div>  <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>审 定</p> <p>审 核</p> </div> </div>			
<div> <div>  <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>专业负责人</p> <p>校 对</p> </div> </div>			
<div> <div>  <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>设 计</p> <p>绘 图</p> </div> </div>			
<div> <div>  <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>图 名</p> <p>给排水施工图设计总说明(一)</p> </div> </div>			
<div> <div> <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>图 号</p> <p>版 次</p> </div> </div>			
<div> <div> <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>图 号</p> <p>版 次</p> </div> </div>			
<div> <div> <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>图 号</p> <p>版 次</p> </div> </div>			
<div> <div> <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>图 号</p> <p>版 次</p> </div> </div>			
<div> <div> <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>图 号</p> <p>版 次</p> </div> </div>			
<div> <div> <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>图 号</p> <p>版 次</p> </div> </div>			
<div> <div> <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>图 号</p> <p>版 次</p> </div> </div>			
<div> <div> <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>图 号</p> <p>版 次</p> </div> </div>			
<div> <div> <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>图 号</p> <p>版 次</p> </div> </div>			
<div> <div> <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>图 号</p> <p>版 次</p> </div> </div>			
<div> <div> <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>图 号</p> <p>版 次</p> </div> </div>			
<div> <div> <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>图 号</p> <p>版 次</p> </div> </div>			
<div> <div> <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>图 号</p> <p>版 次</p> </div> </div>			
<div> <div> <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>图 号</p> <p>版 次</p> </div> </div>			
<div> <div> <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>图 号</p> <p>版 次</p> </div> </div>			
<div> <div> <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>图 号</p> <p>版 次</p> </div> </div>			
<div> <div> <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>图 号</p> <p>版 次</p> </div> </div>			
<div> <div> <p> 西安工业大学 XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION </p> </div> <div> <p>图 号</p> <p>版 次</p> </div> </div>			
<div> <div> <p> 西安</p></div></div>			



一层消防平面图

专业	姓名	日期
建筑		
结构		
给排水		
电气		
暖通		

备注栏

设计单位：浙江恒欣设计集团有限公司
ZHEJIANG HENGXIN DESIGN GROUP CO., LTD.
地址：浙江省杭州市西湖区文苑路100号
电话：0571-88888888
网址：WWW.SQHX.COM

建设单位：西安工业大学

工程名称：西安工业大学大学生活动中心附属用房（第二标段）设计

子项：食堂

工程编号：2024.10

出图日期：2024.10

姓名	日期
项目经理	
项目负责人	
专业负责人	
设计	
校核	
审核	
审定	

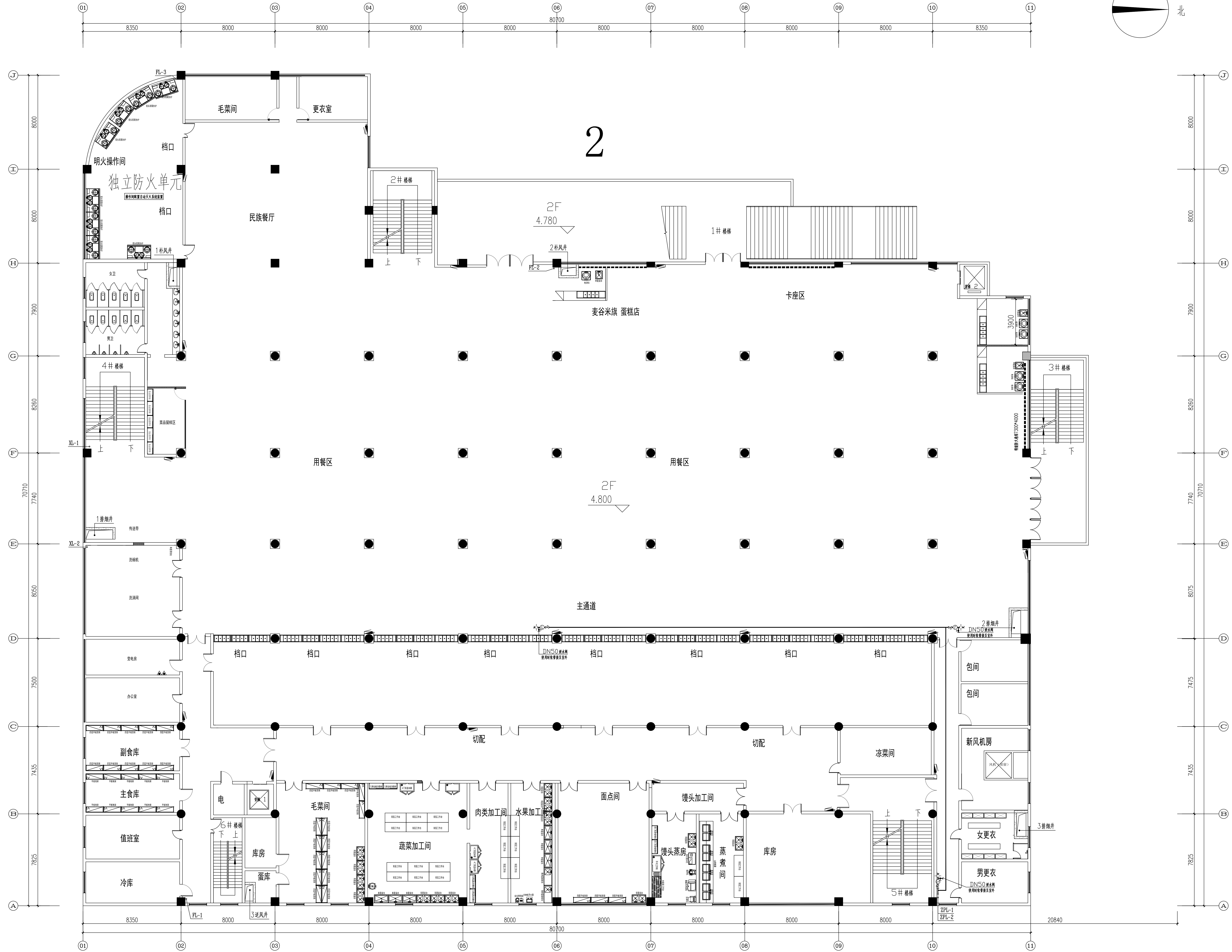
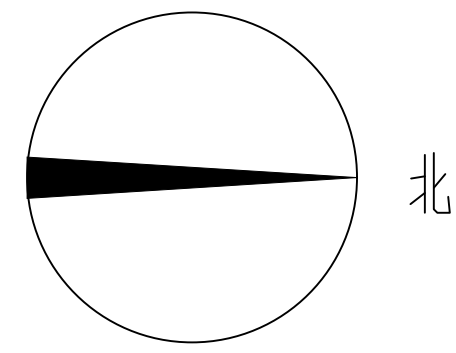
图名：一层消防平面图

图号：建筑-03

版次：1

专业	建筑	日期
	结构	
	给排水	
	电气	
	暖通	

备注栏



二层消防平面图

设计单位: 浙江恒欣设计集团
浙江恒欣设计集团
ZHEJIANG HENGXIN DESIGN GROUP CO., LTD.
地址: 浙江省杭州市西湖区文三路100号
电话: 0571-88888888
网址: WWW.HXDC.COM

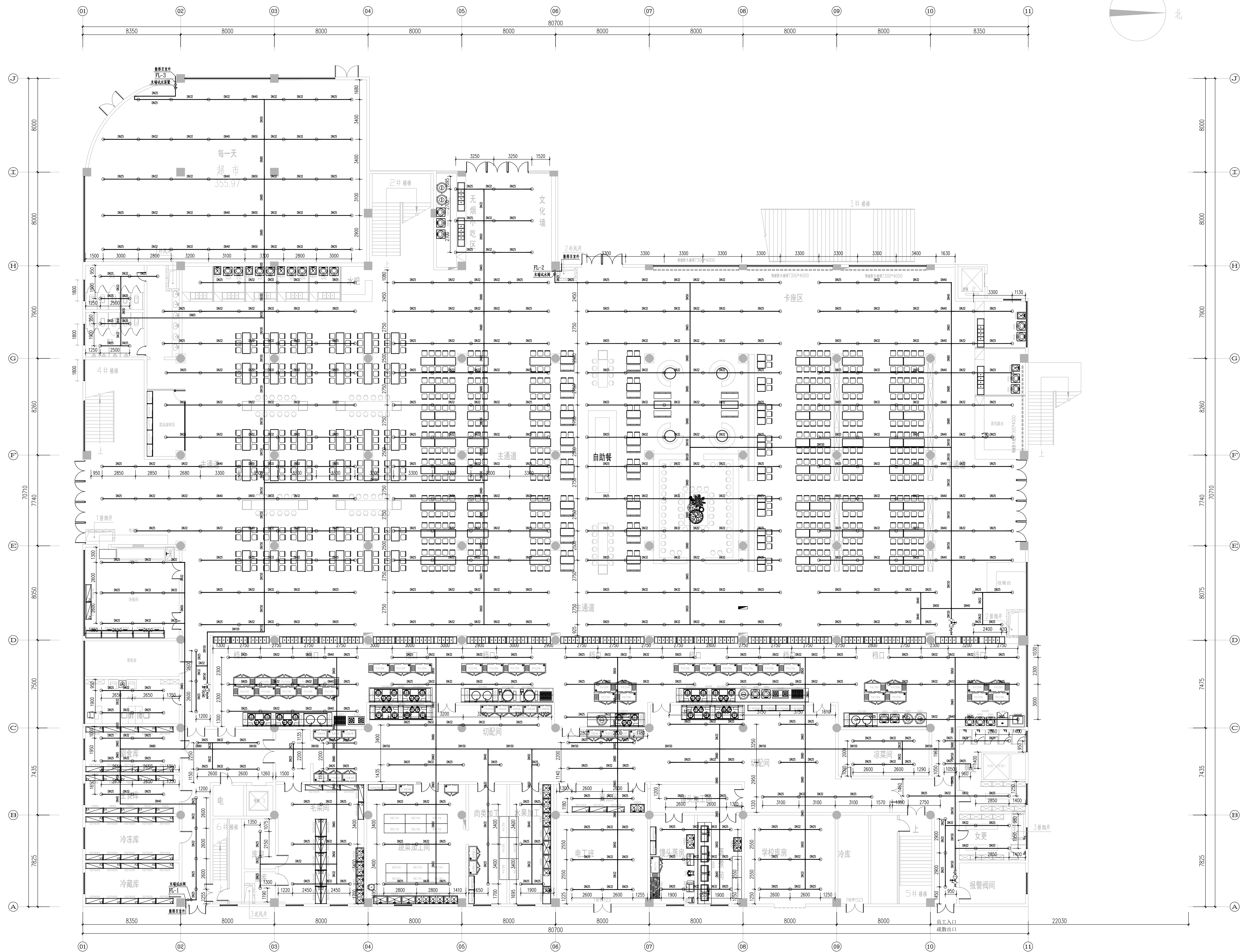
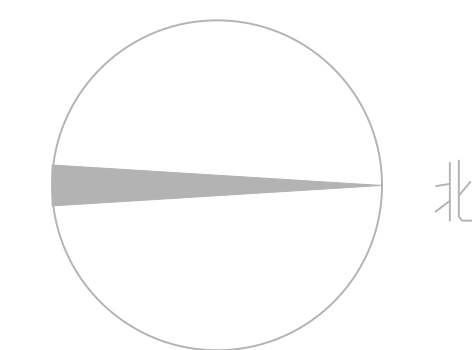
工程名称: 二层的消防平面图

图号: 二层的消防平面图


图次: 1

冷 修 工 作	办 理	参 名	日 期
	建 筑		
	防 护		
	除 冰		
	电 气		
	强 电		

备注栏



一层自喷平面图

设计单位
 建筑行业(建筑工程)甲级 A233000654
 市政行业专业乙级 A233000654
 风景园林工程设计专项甲级 A233000654
 岩土工程(勘察)甲级 B233000654
 岩土工程(设计)乙级 B233000654
 浙江省建筑设计研究院 乙[测]甲级 A208

**浙江恒欣设计集团
股份有限公司**
ZHEJIANG HENGXIN DESIGN GROUP CO., LTD.
嘉兴市南湖区金湾路35号(至大路口)恒欣大厦8楼
THE 8TH FLOOR HENGXIN WANGQUSU JINGWANG LU, JIAXING ZHEJIANG
网址: WWW.SQHX.COM
全国服务热线: 400-9006561
区域服务电话: 029-86749688

建设单位
西安工业大学

工程名称	西安工业大学未央校区消防弱电整改工程(第二阶段)设计
------	----------------------------

子項	大食堂
----	-----

工程编号	
------	--

出图日期	2024.10	
	签 名	日 期

项目经理			
项目副经理		王 明	

项目负责人	袁晓忠	
审定	陆伟明	

审 核	陆伟明	原伟明	
会计负责人	陆伟明	陆伟明	

校 对	杨建中	杨建中	
-----	-----	-----	--


设计	李卫国	
绘图	李卫国	

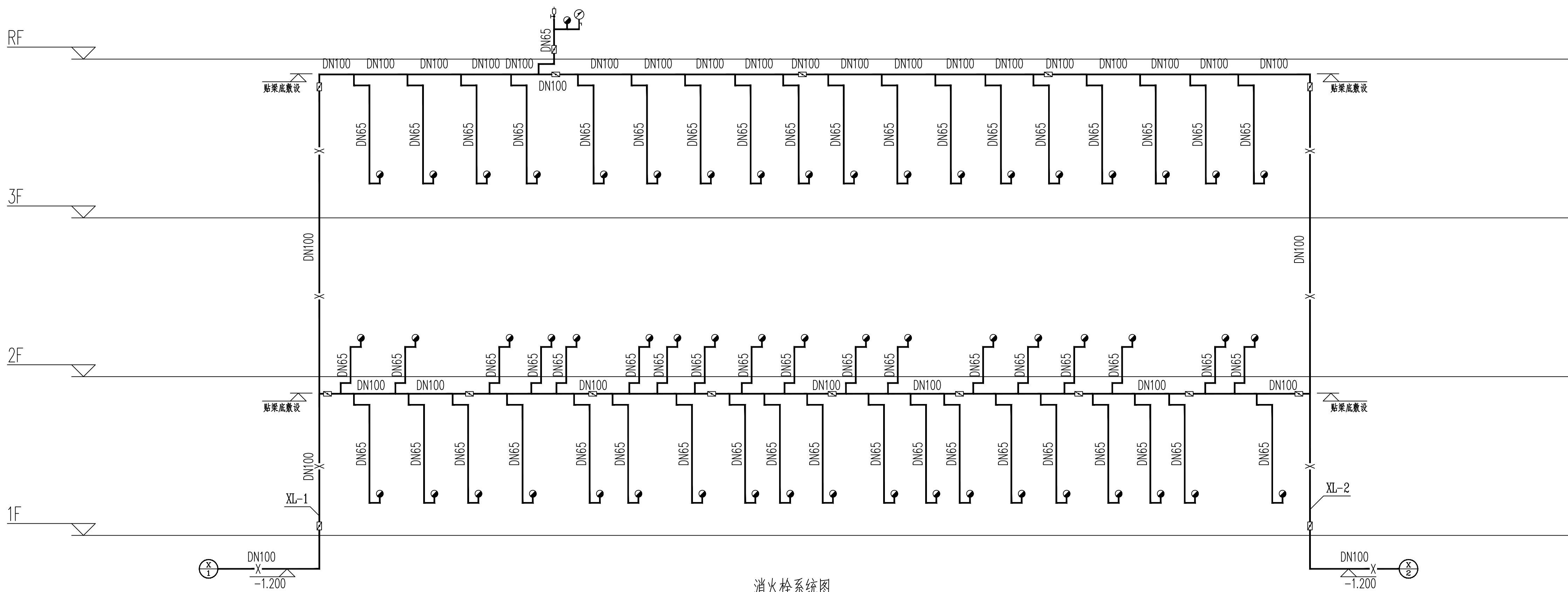
图 名				
-----	--	--	--	--

图 号	本图-07	版次	1
-----	-------	----	---

決意を明す (投書文加蓋)

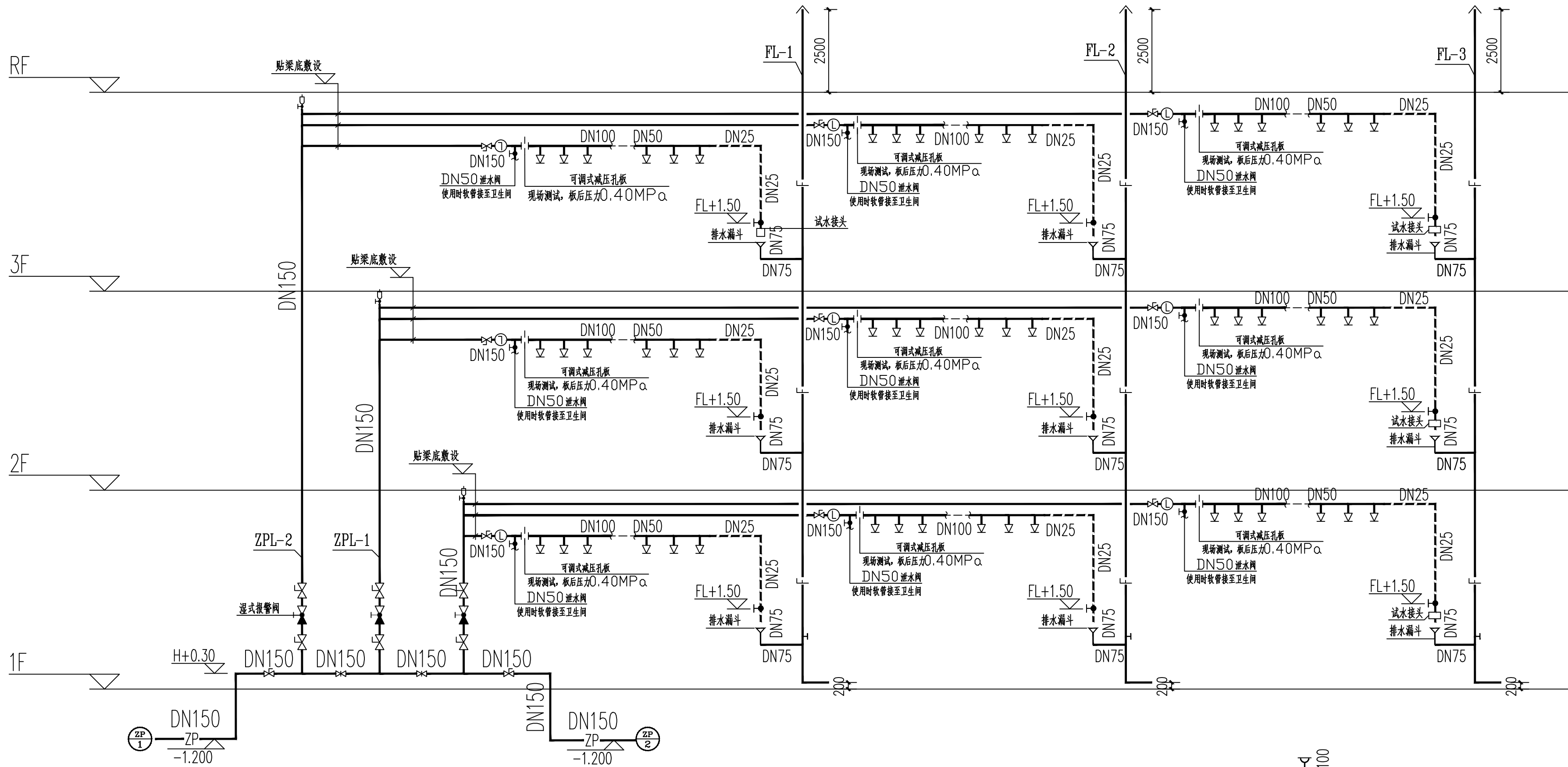
1. *Journal of the American Medical Association*, 2000; 284: 2689-2695.

朱基出園中的李元俊

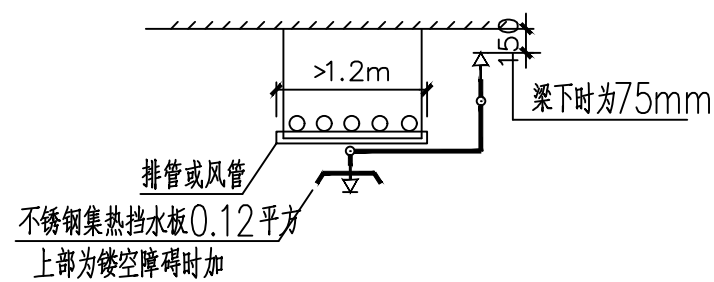


消火栓系统图

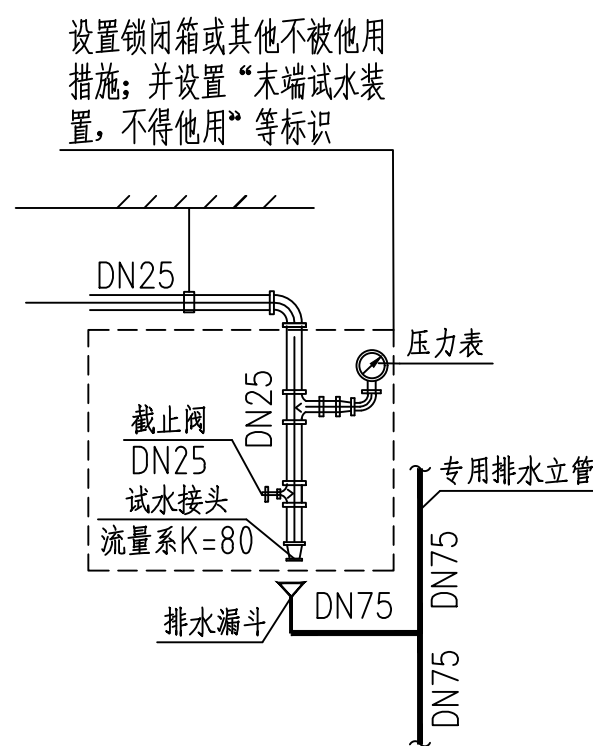
- 注：1. 消火栓支管管径采用DN65。
2. 消火栓栓口离建筑完成面1.10米，消火栓支管接口标高0.70米。



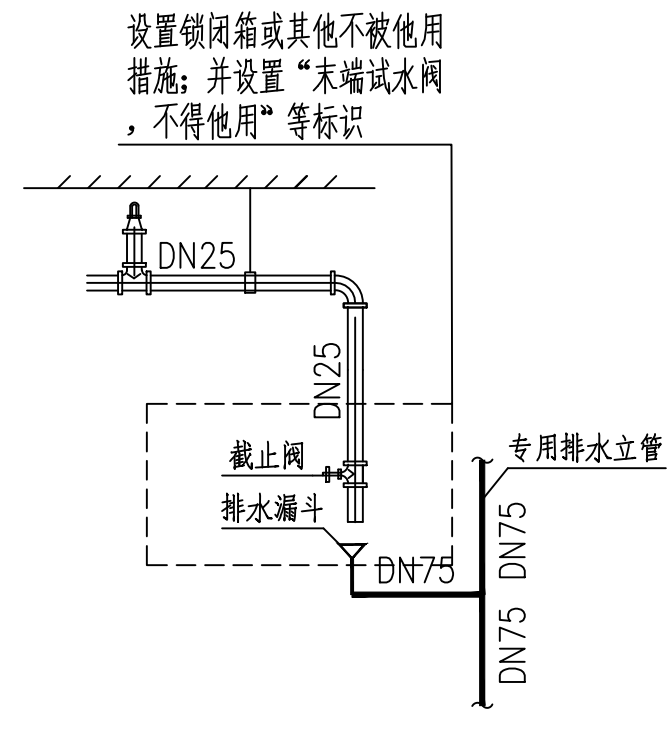
自喷系统原理图



障碍物下增设喷头示意图



末端试水装置示意图



末端试水阀示意图

专业	签名	日期
会		
建		
构		
给排水		
电气		
暖通		

备注栏

设计单位

浙江恒欣设计集团
股份有限公司

ZHEJIANG HENGXIN DESIGN GROUP CO., LTD.
嘉兴市南湖新区金塘路35号(正大阳光大厦)恒欣大厦3楼
THE 3TH FLOOR HENGXIN WANSUNGS ANJANG RD. JIANG ZHEJIANG
网址: WWW.SQHXC.COM
全国服务热线: 400-9006561
区域服务电话: 029-86749688

建设单位	西安工业大学
工程名称	西安工业大学未央校区消防隐患整改工程(第二阶段)设计
子项	食堂
工程编号	
出图日期	2024.10
项目经理	袁晓忠
项目负责人	袁晓忠
审定	陆伟明
审核	陆伟明
专业负责人	陆建中
校对	陆建中
设计	李卫国
绘图	李卫国

图名	给排水系统图
图号	建-10
版次	1

执行标准(按规范加)

本图出图时请参照