

图 纸 目 录

[illegible]

选用标准图集目录

序号	图集号	图集名称	备注
1	12S101	矩形给水箱	国家标准图
2	14S104	二次供水消毒设备选用及安装	国家标准图
3	01SS105	常用小型仪表及特种阀门选用安装	国家标准图
4	16S111	变频调速供水设备选用与安装	国家标准图
5	12S108-1	倒流防止器选用及安装	国家标准图
6	12S108-2	真空破坏器选用与安装	国家标准图
7	08S126	热水器选用及安装	国家标准图
8	15S202	室内消火栓安装	国家标准图
9	19S204-1	消防专用水泵选用及安装（一）	国家标准图
10	17S205	消防给水稳压设备选用与安装	国家标准图
11	07S207	气体消防系统选用、安装与建筑灭火器配置	国家标准图
12	04S301	建筑排水设备附件选用安装	国家标准图
13	09S302	雨水斗选用及安装	国家标准图
14	09S304	卫生设备安装	国家标准图
15	08S305	小型潜水排污泵选用及安装	国家标准图
16	19S306	居住建筑卫生间同层排水系统安装	国家标准图
17	16S401	管道和设备保温、防结露及电伴热	国家标准图
18	03S402	室内管道支架及吊架	国家标准图
19	02S403	铜制管件	国家标准图
20	02S404	防水套管	国家标准图
21	11S405-1	建筑给水氯乙炔类塑料管道安装	国家标准图
22	11S405-2	建筑给水聚烯烃类塑料管道安装	国家标准图
23	11S405-3	建筑给水复合类塑料管道安装	国家标准图
24	11S405-4	建筑给水塑料管道安装通用详图	国家标准图
25	19S406	建筑排水管道安装—塑料管道	国家标准图
26	14S307	住宅厨、卫给水排水管道安装	国家标准图
27	13S409	建筑生活排水柔性接口铸铁管道与钢塑复合管道安装	国家标准图
28	10SS411	建筑给水复合金属管道安装	国家标准图
29	15S909	《消防给水及消火栓系统技术规范》图示	国家标准图
30	16S211	高位消防水箱选用及安装	国家标准图
31	19S910	自动喷水灭火系统设计	国家标准图
32	20S206	自动喷水灭火设施安装	国家标准图

图 例

序号	图 例	名 称	序号	图 例	名 称
1		市政给水管及立管	43		湿式报警阀
2		市政商业给水管及立管	44		预作用报警阀
3		加压Ⅰ区给水管及立管	45		安全信号阀
4		加压Ⅱ区给水管及立管	46		水流指示器
5		加压Ⅲ区给水管及立管	47		自动喷水喷头(上喷)
6		市政中水管及立管	48		自动喷水喷头(下喷)
7		给水支管	49		侧墙式喷头
8		热水支管	50		水力警铃
9		污水管及立管	51		末端试水装置
10		通气管及立管	52		减压孔板
11		雨水管及立管	53		压力表
12			54		安全阀
13		废水管及立管	55		手提式灭火器
14			56		推车式灭火器
15		空调冷凝水立管	57		S、P型存水弯
16		保护区室内消防给水管及立管	58		溢流排水管
17			59		正三通
18		室外消防给水栓管及立管	60		正四通
19		自喷管及立管	61		TY三通
20			62		斜三通
21			63		斜四通
22		闸阀	64		清扫口
23		蝶阀	65		检查口
24		止回阀	66		地漏(普通)
25		减压阀	67		地漏(洗衣机专用)
26		分户水表	68		防溅流地漏
27		电磁阀	69		堵头
28		截止阀	70		雨水斗(87型)
29		角阀	71		雨水斗(侧排型)
30		倒流防止器	72		通气帽
31		自动排气阀	73		潜水泵
32		遥控水力控制阀	74		手摇泵
33		直接作用式浮球阀	75		异径管(同心、偏心)
34		自闭式冲洗阀	76		减压阀
35		感应式冲洗阀	77		漏斗
36		可曲挠橡胶接头	78		取水喇叭口
37		金属软管	79		液位仪
38		Y型过滤器	80		水锤消除器
39		水龙头	81		
40		皮带龙头	82		
41		室内消火栓(单栓)	83		
42		消防水泵接合器	84		

管道与钢套管、防水套管尺寸对照表

注：平面图上所标管径均为穿管管径
标高均为套管管中标高。

穿管管径	□ 钢管	柔性防水套管 Ⅲ ED2	刚性防水套管 Ⅳ FD3	穿管管径	□ 钢管	柔性防水套管 Ⅲ ED2	刚性防水套管 Ⅳ FD3
DN15	D42.4x3.5	D60.3x3.8	D60.3x3.8	DN80(DN75)	D139.7x4.0	D127x4.0	D140x4.0
DN20	D48.3x3.5	D60.3x3.8	D60.3x3.8	DN100	D165.1x4.5	D146x4.5	D159x4.5
DN25	D60.3x3.8	D60.3x3.8	D60.3x3.8	DN125	D165.1x4.5	D180x6.0	D180x6.0
DN32	D76.1x4.0	D76.1x4.0	D76.1x4.0	DN150	D219.1x6.0	D203x6.0	D219x6.0
DN40	D76.1x4.0	D95x4.0	D114x3.5	DN200	D273x6.0	D265x6.0	D273x8.0
DN50	D88.9x4.0	D95x4.0	D114x3.5	DN250	D325x8.0	D325x8.0	D325x8.0
DN65	D114.3x4.0	D114x4.0	D121x3.75	DN300	D377x8.0	D377x10.0	D377x10.0

- 1、其中DN15~DN200的钢管规格选自国标《低压流体输送用焊接钢管》GB/T 3091-2015；
- 2、DN15~DN32管道对应的柔性防水套管、刚性防水套管采用非标件，做法参阅集02S404，穿管与套管间隙：

柔性防水套管采用橡胶密封圈填实,刚性防水套管采用油麻填实。人防防护密闭套管尺寸参照刚性防水套管。

自喷管径控制的最大喷头数

公称管径	控制的最大喷头数		公称管径	控制的最大喷头数	
	K=80 中危险级			K=80 中危险级	
	非机动车库、设备用房、商业等	机动车库		非机动车库、设备用房、商业等	机动车库
DN25	1	1	DN80	32	12
DN32	3	2	DN100	64	32
DN40	4	3	DN150	>64	48
DN50	8	4	DN200	—	>48
DN65	12	6	注：自喷系统管径以图中标注为准，管径控制的最大喷头数不应超过表中数值。		

主要给排水设备及材料表

序号	名 称	型 号 及 规 格	单位	数量	备 注
1	室内消火栓箱	参见“施工说明”7.1.1条	套	按实计	
2	试验消火栓箱	SG24A65-J 800(H)×650×240mm	套	按实计	设置于屋面
3	灭火器	磷酸铵盐灭火器,型号参见“设计说明”3.8.2条	具	按实计	
4	支管减压阀	DN20	个	按实计	压力等级1.00MPa
5	自动排气阀	DN15、DN20	具	按实计	压力等级1.00MPa
6	智能远传水表	DN20	个	按实计	压力等级1.00MPa
7	截止阀	DN15~DN50	个	按实计	
8	闸阀	DN65~DN150	个	按实计	
9	雨水斗	侧入式雨水斗 DN75/DN100	个	按实计	
		87型雨水斗 DN75/DN100	个	按实计	

注:1、本表不包括设备用房内的设备,具体另详见各设备用房的设备表。2、阀门与附件的压力等级按“施工说明”4.1和4.2节,且应与所在系统的工作压力相匹配。

工程设计资质证书: A352012684
建筑行业乙级 市政行业乙级
农林行业(农业综合开发生态工程)专业乙级
电力行业(风力发电、送电工程、新能源发电、变电工程)专业乙级
化工石油医药(石油及化工产品储运、化工矿山、炼油工程、化工工程)专业乙级

合作单位
COOPERATOR

勘察设计专用章

注册执业章

05			
04			
03			
02			
01			
版次 REV.	日期 DATE	摘要 DESCRIPTION	
负责 DUTY	姓名 NAME	签署 SIGNATURE	
项目负责人 MANAGER	徐进	徐进	
审定 APPROVAL	阳满红	阳满红	
审核 CHECK	刘少华	刘少华	
专业负责人 SPECIALIST	杨廷超	杨廷超	
校对 PROOF	杨廷超	杨廷超	
设计 DESIGN			
制图 DRAWING			

惠发(临夏州)食品供应链科技有限公司

项目名称 PROJECT

惠发(临夏州)食品供应链科技有限公司
健康油炸系列生产线建设项目

图名 TITLE

设计图纸目录

选用图集图例设备器材表

工程名称 PROJ. NO.	2025-1A-01		
工程地址		设计人	

STATUS	0211131	REV.	01
001111		11111	

图号	66-01
----	-------

设计说明

1. 设计依据
- 1.1 有关部门对本工程的批文；建设单位提供的有关资料和设计委托书；建筑、结构等相关专业提供的施工条件图和有关资料。
- 1.2 相关规范及规程：

《建筑给水排水设计标准》（GB 50015—2019）；	《建筑给水排水与节水通用规范》（GB 55020—2021）；
《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB 55002—2021）；	《消防设施通用规范》（GB 55036—2022）；
《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB 55019—2021）；	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015—2021）；
《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974—2014）；	《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）（2018年版）；
《自动喷水灭火系统施工及验收规范》（GB 50261—2017）；	《自动喷水灭火系统设计规范》（GB 50084—2017）；
《洁净厂房设计规范》GB 50073—2013	《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140—2005）；
《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB 50242—2002）；	《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》GB14881—2013
《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222—2017	《建筑机电工程抗震设计规范》（GB 50981—2014）；
《建筑防火通用规范》GB 55037—2022、	《民用建筑节能设计标准》（GB 50555—2010）；
《既有建筑维护与改造通用规范》GB55022—2021	《民用建筑设计统一标准》（GB 50352—2019）；
《绿色工业建筑评价标准》GB/T50878—2013	
《建筑排水中空壁消音硬聚氯乙烯管道工程技术规程》（CECS185:2005）等现行规范、标准。	

- 1.2 本工程的水源为市政自来水，据甲方提供的资料，本工程建设地市政给水管网水压为0.30MPa，甲方提供的市政雨污水管网接管点接口的大小和标高均能满足本工程设计要求。施工方在施工前将现场实际情况（给水、污水市政条件）复核满足设计接入条件后方可施工，否则应及时联系设计调整方案。

2. 工程概况
- 建设单位：惠发（临夏州）食品供应链科技有限公司；
- 工程名称：惠发（临夏州）食品供应链科技有限公司健康油炸系列生产线建设项目； 子项名称：加工车间
- 建设地点及工程概况：临夏州临夏县黄泥湾乡十五里铺村。

原有建筑概况：原加工车间为多层丙类厂房，钢筋混凝土框架结构，地上共两层（层高达6.6米），无地下室，建筑高度14.37m（算至坡顶1/2处）。总建筑面积：21384.00平方米，每层建筑面积：10692.0平方米。建筑耐火等级：二级，屋面防水等级：Ⅱ级，抗震设防烈度：7度，抗震设防类别：丙类。原设计为食品初加工车间，改造后不改变其加工性质，此次改造为一层局部洁净区工艺布局有调整进而引起增加给水、排水要求，并对改造后消防设施不满足要求部位进行局部调整，此次设计仅对系统末端进行挑着，不对整体系统进行改造

2.1 设计范围

本工程改造范围内室内及室外的给排水设计，其中包括： 1）给水系统； 2）室内消火栓系统； 3）自动喷水灭火系统；

- 4）废水系统； 5）建筑灭火器配置。

3. 系统设计

3.1 给水系统

本工程以城市自来水为水源。根据甲方提供的本地块给水管网现状，场地从市政给水管网引入2跟DN150给水管，在场地内环状布置。引入管上设水表计量，经复核，现状室内供水系统 水量及水压满足调整后工艺用水量及水压要求。

3.1.3 本工程供水系统分区及压力等详下表：

系统概况：给水竖向不分区。均为市政直供

3.1.4 给水量计：项目采用智能远传水表（具体型式由自来水公司确定）。

3.1.5 卫生器具和用水设备、构筑物等的生活饮用水管配水件出水口应符合下列规定：

- a、 出水口不得被任何液体或杂质所淹没； b、 出水口高出承接用水容器溢流边缘的最小空气间隙，不得小于出水口直径的2.5倍。

3.2 排水系统

3.2.1 本工程采用雨、污分流；污、废合流的排水体制*（此次设计为室内工艺调整后配合调整给水、排水系统，不涉及雨水系统改造）。

3.2.2 厨房的含油废水须经隔油池处理后，方可排入污水管网。

3.2.3 排水管道不得穿越卧室、客房等人员居住的房间；不得布置在生活饮用水箱的上方；不得布置在食堂厨房和餐饮业的主副食操作、烹调 and 备餐的上方。

3.3 消防系统

3.3.1 本工程室内、外消火栓系统、自喷系统均采用临时高压消防给水系统，集中设置消防水池、泵房和屋顶消防水箱。市政自来水作为消防水源。

3.3.2 本工程消防设计流量及本子项消防设计水量参见下表：

本工程一起火灾灭火用水量			
消防系统	设计水量（L/s）	火灾延续时间（h）	一起火灾灭火用水量（m³）
室外消火栓系统	40	3.0	462
室内消火栓系统	20	3.0	216
自动喷水灭火系统	40	1.0	144
油罐冷却系统	15	4.0	216

本子项消防给水一起火灾灭火总用水量：1038m³。根据甲方提供资料 现园区内设置有1054立方米消防水池一座，并在办公楼屋面设置有18立方米消防水箱及稳压泵

本工程室内外消防用水量由厂区地下的消防泵房消防水池供给，泵房室内外系统各设置2台消火栓泵（一用一备）水泵参数，室外：流量45L/S、扬程40米，室内：流量35L/S、扬程75米，自喷：流量50L/S，扬程80米。满足本子项消防给水压力要求。火灾初期消防用水由多泵冷库屋顶水箱间的有效容积18m³消防水箱供给，增压稳压设备一套，增压稳压泵两台，一用一备，一台气压罐，设于屋顶消防水箱间内

3.3.4 工程中采用的消防给水及消火栓系统的组件和设备等应符合国家现行有关标准和准入制度要求的产品。

3.4 室内、外消火栓系统及油罐冷却系统

3.4.1 本工程室内消火栓系统管网环状布置，两路供水，平时压力由设置于屋顶消防水箱间内的室内消火栓稳压装置维持。竖向不分区

3.4.2 本工程室内消火栓系统设计工作压力0.55MPa，设计流量为20L/s。

3.4.3 本工程室内消火栓设置不水泵接合器。

3.4.4 本工程室内消火栓栓口动压力大于0.50MPa时，采用减压稳压消火栓，栓后压力0.35MPa。

3.4.5 室外消火栓：本工程室外消火栓为临时高压系统，水源为消防水池，室内外消火栓分别用各自一套消防泵，沿消防车道设置室外消火栓，供水管道室内外分用,室外消火栓沿厂区已修建室外消火栓，经该校室外消火栓的数量满足室外消火栓流量，且满足保护半径不大于150m，消火栓之间间距不大于120m。

3.4.6 油罐冷却系统：本工程设置有直径1.55m油罐四座，设置移动式冷却系统，

3.4.7 油罐冷却系统按照着火罐0.06L/S.m²，相邻罐0.35L/S.m²设计，着火罐面积26m²，两侧相邻罐面积26m²（1.5D范围内单侧）

油罐冷却系统用水量15L/S，火灾延续时间4小时。一次火灾用适量216立方米。

3.5 自动喷水灭火系统

3.5.1 本工程除封闭楼梯间及不宜用水扑救的场所外，均设置湿式自动喷水灭火系统。

3.5.2 本工程设置预作用喷淋系统，按全楼最大用水量区域取值。设计喷水强度6L/min.m2，作用面积160m²，系统最不利点喷头工作压力取0.05MPa，设计流量40L/s；火灾延续时间按1h设计，系统设计流量：40L/S，火灾延续时间1h，一次灭火最大用水量144m³。。

3.5.3 自动喷水灭火系统报警阀组前的管道环状布置，两路供水，平时压力由设置于屋顶消防水箱间内的高位消防水箱维持。

3.5.4 本工程自动喷水灭火系统设计工作压力0.80MPa，自喷系统配水管入口水压大于0.40MPa时，设置孔板减压。

3.5.5 自动喷水灭火系统水泵接合器（采用地下式）的位置、数量详见总平面设计（此次改造不涉及）

3.6 本工程消防系统控制要求如下：

- 1）、消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态。消防水泵应能手动启停和自动启动。
- 2）、消防水泵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。
- 3）、消防水泵应确保从接到启泵信号到水泵正常运转的自动启动时间不应大于2min。
- 4）室内消火栓主泵应由消防泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关自动启动。室外消火栓主泵应由消防泵出水干管上设置的压力开关自动启动。自喷主泵应由消防泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关和报警阀组压力开关直接自动启动。消防泵房内的压力开关宜引入消防水泵控制柜内。
- 5）、消防控制柜或控制盘应设置专用线路连接的手动直接启泵按钮。
- 6）、消防水泵、稳压泵应设置就地强制启停泵按钮，并应有保护装置，稳压泵应由稳压设备水管上设置的压力开关控制其自动启停。
- 7）、消防水泵控制柜设置在专用消防水泵控制室时，其防护等级不应低于IP30；与消防泵设置在同一空间时，其防护等级不应低于IP55。
- 8）、消防水泵控制柜应设置机械应急启泵功能，并应保证在控制柜内的控制线路发生故障时由有管理权限的人员在紧急时启动消防水泵。机械应急启动时，应确保消防水泵在报警后5.0min 内正常工作。
- 9）、消火栓按钮不作为直接启动消防水泵的开关，但可以作为发出警报信号的开关。
- 10）、消防水泵的启动、运行及自动测试要求详《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974—2014）第11.0.14、第11.0.15、第11.0.16条。
- 11）、未尽事宜参照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974—2014）第11章执行。

3.7、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。

3.8 灭火器配置部位、危险等级、火灾种类、最低配置标准，配置种类、最大保护距离等见下表（表中未明确场所以国家规范为准配置灭火器）：

配置部位	危险等级	火灾种类	最低配置基准	配置种类	最大保护距离（m）
加工车间（非洁净区）	中危险级	A类	2A	MF/ABC4	20
加工车间（洁净区）	中危险级	A类	2A	MF/ABC4	20

施工说明

1. 一般规定

1.1 施工协调

1.1.1 本说明与施工图纸具有同等效力，若两者有矛盾时，请施工及监理单位及时提出协商解决，最终以设计院解释为准。

1.1.2 消防设计图纸应在图审部门消防审查合格后，方能安排订货和施工。

1.1.3 凡本说明中未提及之处均按有关国家标准、规范、国标图集等执行，不明之处请及时与设计人员协商解决。

1.2 订货

1.2.1 工程选用的设备、器材和仪表等均应符合现行的国家有关“产品质量标准”的要求，且需满足施工图纸的技术要求，并经有关监理和建设单位等确认。

1.2.2 工程中采用的消防给水及消火栓系统的组件和设备等应为符合国家现行有关标准和准入制度要求的产品。

1.2.2 图中所注设备型号均为设计制图时的参考，订货时须与设计人员协商，按实际生产厂的设备规格、型号和尺寸等进行深化设计。

1.3 尺寸和标高 1.3.1 尺寸：除管长、标高以 m 计外，其余均以 mm 计。

1.3.2 管道标高：室内所有给排水管道及套管处标高均为管道中心标高；室外污、废水及雨水排水管道标高指管内底标高。

1.4 管径表示

管径表示：图中给排水管道均以公称直径 “DN” 表示，塑料管公称直径与外径对照表参见下表1；薄壁不锈钢管公称直径与外径对照表参见下表2。

表1 PPR给水管道外径（mm）与公称直径（mm）对照关系表：

公称直径	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN63	DN80	DN100
公称外径	De20	De25	De32	De40	De50	De63	De75	De90	De110

PVC-U排水管道外径（mm）与公称直径（mm）对照关系表：

公称直径	DN25	DN32	DN50	DN75	DN100	DN150	DN200
公称外径	De32	De40	De50	De75	De110	De160	De200

2. 管材与接口、阀门及附件

序号	系统类别	管材／管件及公称压力	连接方式	阀门型号	连接方式	公称压力
1	生活热水、冷水管	冷水管采用PP-R管S5型，热水管采用PP-R管S2.5型。采用公称压力1.25Mpa的管材和管件	热熔连接	DN≤50 全铜制截止阀 DN>50 铜或不锈钢闸芯闸阀或球阀	螺纹 法兰	1.25MPa
2	生产给水管	薄壁不锈钢 采用公称压力为1.6MPa的管材和管件	卡压连接或焊接，与卫具五金配件为丝扣连接	DN≤50 全铜制截止阀 DN>50 铜或不锈钢闸芯闸阀或球阀 给水系统最高点ARSX自动排气阀DN20	螺纹 法兰 内螺纹	1.6MPa
3	消防给水管、自喷管	DN≤50 热浸镀锌钢管 DN>50 热浸镀锌钢管	采用公称压力1.6MPa的管材和管件	螺纹连接 双面密封达A级标准的法兰式蝶阀或明杆闸阀 消防栓处达A级标准的法兰式蝶阀或明杆闸阀DN25	法兰 法兰 内螺纹	1.6MPa 1.6MPa
4	重力排水管	生产排水管 FRPP管 不锈钢管 卫生间排水管 PVC 厨房外溢—PVC承 雨水排水管 压力管	常温生产排水立管、支管及出户管 高温生产排水管、蒸汽冷凝水管 采用公称压力0.63MPa的管材和管件 采用公称压力1.0MPa的管材和管件	热熔连接 焊接 承插粘接连接		
5	室外给水管	采用PE管材，公称工作压力≥1.6Mpa，管材执行 CJ/T1183—2008行业标准；管件执行CJ/T253—2007行业标准	热熔连接	DN≤50 全铜制止回阀 DN>50 球墨铸铁止回阀	内螺纹 法兰	1.60MPa
6	室外消防给水管	钢丝网骨架复合PE管，公称工作压力≥1.6Mpa。	电热熔连接			
7	室外雨水污水管	采用HDPE双壁波纹管，单行道下≥8KN/m2，单行道下≥4.0KN/m2，土质松软的地方应采用≥8KN/m2等壁管道，公称工作压力≥1.6MPa。	橡胶圈接口			

- （1）生产、生活水泵房及消防水泵房内采用内外壁热浸镀锌钢管（公称压力1.6MPa），消防水泵吸水管及出水管上均采用球墨铸铁闸阀，其公称压力等级同消防给水管。消防管道上的所有阀门要有明显的启闭标志，并保持常开。

- （2）止回阀：生活给水管、消防水泵出水管上安装防水锤消止回阀（公称压力1.6MPa）；

- （3）泄压阀：消防水泵出水管上安装可调先导式泄压阀。泄压阀工作压力不小于水泵设计扬程的1.20倍。

- （4）构造内不带存水弯的卫生器具与生活污水管道连接时，必须在排水口以下设存水弯，所有地漏不带水封必须安装存水弯，所有存水弯水封高度不得小于50mm。地漏篦子表面应低于该处地面10mm，地面并应有不小于0.01的坡度坡向地漏。车间洁净区地漏采用洁净密闭型地漏；洗衣房选用洗衣机专用地漏；排水沟的排水地漏、工艺排水用地漏采用网框式地漏，均为不锈钢材质。其他区域地漏选用普通不锈钢地漏。严禁采用钟罩式结构地漏及采用活动机械活瓣替代水封。地漏应符合国家现行行业标准《地漏》CJ/T186的规定。

2、管道敷设

- （1）除另有说明外，沿墙、柱敷设的立管以最小安装距离敷设，当管径DN≤50mm时管中心距相邻墙面80mm，50mm<DN≤100mm时管中心距相邻墙面120mm，100mm<DN≤150mm时管中心距相邻墙面150mm，150mm<DN≤200mm时管中心距相邻墙面200mm。
- （2）卫生间DN≤25mm的给水管暗装，其余明装。卫生间给水支管管道在墙内或建筑找平层、垫层中敷设时应预压管槽。
- （3）所有给排水、消防管穿越水池池壁、剪力墙、外墙、屋顶等处，均应采用刚性防水套管，套管尺寸应比穿越管道管径大二号；所有管道穿墙、梁或楼板时应预埋钢套管；安装在楼板内的套管，其顶部应高出装饰地面30mm，底部应与楼板底面平；套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实，端面光滑。管道的接口不应位于套管内。给水管道可贴吊顶上布置，安装高度可现场实际调整。
- （4）排水立管及卫生洁具的排水管在穿过楼板处应配合土建施工预留孔洞，其直径比管道外径大50mm；穿楼板安装时应设置防水套管，立管周围应做高出楼板面10～20mm的阻水圈；排水横管穿越防火墙时，必须设置阻火圈。
- （5）管道坡度：冷热水管和消防给水管均按0.002的坡度坡向立管或泄水装置，且最高点设自动排气阀。排水管道除图中注明者外，均按下列坡度安装：

排水管	管径（mm）	DN50	DN75	DN100	DN125	DN150	DN200	塑料管	De110	De125	De160	De200
	通用坡度	0.035	0.025	0.020	0.015	0.010	0.008		0.012	0.010	0.007	0.005

- （6）排水立管底部与出户管连接处，均采用2个45°弯头，且立管底部弯管处应设支墩。排立管检查口距地面或楼板上1.00m。排水横管与立管连接采用45°斜三通或45°斜四通。污水立管偏置时，应采用乙字管或2个45°弯头。
- （7）塑料排水立管每层设一伸缩节，横支管至立管的直线管段超过2m时，横支管上设伸缩节，伸缩节之间的最大间距不得超过4m，并应靠近水流汇合配件。排水支管在楼板之下，伸缩节设置于水流汇合管件之下；排水支管在楼板之上，伸缩节设置于水流汇合管件之上。外挂雨水管伸缩节间距不得大于4.0米。立管底部的弯管处应设支墩或采取牢固的固定措施。具体做法参见国标19S406《建筑排水塑料管道安装》。
- （8）管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上。塑料管采用塑料管卡或支架，在金属管配件与塑料管连接部位，管卡应设置在金属管配件一端，并尽量靠近金属管配件。具体参见03S402《室内管道支架及吊架》及11S405~2《无规共聚聚丙烯（PP-R）给水管安装》。



正宇设计有限公司
ZHENGYU DESIGN

工程设计资质证书：A332012684
建筑行业乙级、市政行业乙级
资质等级：（市政公用工程、建筑工程）专业乙级
电力行业（火力发电）、暖通工程、给排水工程、变配电工程、专业
化工石化领域：（石油化工、医药工业、轻工石化、能源工程、轻工工程）专业乙级

合作单位
COOPERATOR

勘察设计专用章

注册执业章

05	
04	
03	
02	
01	

版次 日期 描述
REV DATE DESCRIPTION

设计 姓名 签名
DESIGN NAME SIGNATURE

项目负责人 徐进
PROJECT MANAGER XU JIN

审定 阳清红
APPROVAL YANG QINGHONG

审核 刘少华
CHECK LIU SHAOHUA

专业负责人 杨延超
ARCHITECTURE YANG YANCHAO

设计 杨延超
DESIGN YANG YANCHAO

制图
DRAWING

建设单位 C C

惠发(临夏州)食品供应链科技有限公司

项目名称 PROJECT

惠发(临夏州)食品供应链科技有限公司
健康油炸系列生产线建设项目

图名 TITLE

给排水设计施工说明（一）

工程编号 2025-1X-01

阶段 施工图 版次 01

图别 给排水 日期 2025.06

图号 DWG NO.

2024年01月版，未经审核设计不得用于施工

3、防腐、面漆及保温

(1)管道在涂刷底漆前,应清除表面的灰尘、污垢、锈斑、焊渣等物。涂刷油漆厚度应均匀,不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。

(2)各系统管道进行保温或防结露后,外壳做明显有效标识,区别各系统管道以方便维护。

(3)埋地管道防腐:埋地钢管做加强防腐处理,做法见“验收规范”表9.2.6,在管外壁刷冷底子油一道,石油沥青一道,玻璃布一层,冷底子油一道,石油沥青一道,总厚度不大于6mm。热镀锌钢管的焊缝处,应涂刷二道防锈漆,并包扎纤维布一道后,再刷石油沥青二道。螺栓和螺母采用不锈钢件,丝扣和沟槽接口涂覆焦油沥青层等防腐涂层。给水管、热水管埋墙部分采用外敷PE塑料防腐蚀不锈钢管,埋墙部分接头采用聚乙烯防腐胶带缠绕。

(4)色环间距均为4m,环圈宽度不小于20mm,且在一个独立的单元内环圈不宜少于2处。并标明管道名称和水流方向标识;系统较多时,各区管道同时打上各区文字标识。色环:给水——蓝色,热供水——黄色,热回水——棕色,排水——黄棕色。

(5)金属管道支架除锈后刷防锈漆二道,再刷灰色调和漆二道。

(6)管道及设备保温需在水压试验合格,完成防腐处理后进行,本工程中所采用的保温材料,要求氧指数大于32以上,难燃B1级橡塑泡棉。保温管道穿防火墙处两侧各2.0米范围内应采用不燃烧材料及其粘结剂。

(7)室外架空管道需做防冻保温,除防冻保温外的所有给水管、设在管井和吊顶内的排水管、接雨水斗的连接短管和悬吊管(室内部分)做防结露保温层。

暗埋在墙槽内的不锈钢管外覆塑保护套。防结露采用高品质闭孔橡塑保温材料(难燃B1级),保温厚度15mm。

有防冻要求的管道保温厚度

管径mm (DN)	15	20	25	≥32
保温厚度 (mm)	90	70	60	50

钢管和复合钢管防结露厚度

管径mm (DN)	≤40	>40
保温厚度 (mm)	15	20

(8)生活、消防泵房由暖通专业保证5℃以上温度,具体采暖措施详暖通图纸。屋顶消防水箱采用采用30mm厚橡塑保温,外包0.5mm厚镀锌薄钢板。参照16S401施工。

(9)保温材料及其制品应有产品合格证书和国家防火检验报告,由施工单位对产品质量确认。保温应在管道试压合格后进行,阀门、法兰等部位采用可拆卸式结构。

4、管道试压、试水

(1)室内生活给水系统试验压力应为工作压力的1.5倍,但不得小于0.6MPa,本工程按0.60MPa;PPR管道试验压力0.9MPa。

(2)消防管道安装完成后,必须依次进行强度试验、冲洗和严密性试验,且采用生活用水进行。

消防给水管道冲洗

1 室内消火栓给水系统及自动喷水系统在与室外消防给水管连接前,必须将室外给水管冲洗干净,其冲洗强度应达到

消防时最大设计流量,冲洗要求应符合《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014中12.4的规定。

2 室内消火栓系统在交付使用前,必须冲洗干净,其冲洗强度应达到消防时最大设计流量,冲洗要求应符合

《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014中12.4的规定。

消火栓系统试压

1 室内消火栓系统安装完成后,应取试验消火栓和首层取两处消火栓做试射试验,达到设计要求为合格。检验方法:实地试射检查。

2 室内消火栓系统的系统工作压力为1.05MPa,强度试验压力分别为1.45MPa,试压要求应符合《消防给水及消火栓

系统技术规范》GB50971—2014 中12.4节的要求。

3 在强度试验和冲洗之后,再进行严密性试验,试验要求应符合《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50971—2014中12.4节的要求

(3)给水管道在系统运行前必须用水冲洗,要求以系统最大设计流量或不小于1.5m/s的流速进行冲洗,直到出水口的水色和透明度与进水目测一致为合格。生活给水、热水管冲洗后还应用20—30mg/L的游离氯的水充满管道进行消毒,停留时间不少于24h,消毒结束后再用生活饮用水冲洗,并经卫生监管部门取样检验,符合国家《生活饮用水卫生标准》GB5749方可使用。

(4)隐蔽或埋地的排水管道在隐蔽前必须做好灌水试验,其灌水高度不应低于底层卫生间器具的上边缘或地面高度。排水主立管及水平干管管道均应做通球试验,通球球径不小于排水管道管径的2/3,通球率必须达到100%。

5、管道支架及吊架

管道支架:管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上,并符合下列要求:

(1)水泵房内采用减震支、吊架。自动喷水系统管道的支吊架间距按照《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261执行

(2)钢管、铜管水平安装支吊架间距,应符合“验收规范”3.3.8条、3.3.10条规定。立管每层装一管卡,安装高度为:据地面1.5m。铜管需要铜质管卡、吊架。

(3)衬塑钢管安装支吊架间距,应符合《建筑给水钢塑复合管道工程技术规程》CECS125第6.4.10条的规定。

(4)各种塑料管水平安装支吊架最大间距应符合《建筑给水塑料管道工程技术规程》CJJ/T 98—2014第4.6节的规定。

(5)塑料给水管道支吊架间距应符合下表:

公称外径mm	De20	De25	De32	De40	De50	De63	De75	De90	De110
立管 (mm)	1000	1200	1500	1700	1800	2000	2000	2100	2500
水平管 (mm)	650	800	950	1100	1250	1400	1500	1600	1900

排水塑料管道最大支、吊架最大间距, 应按下表确定					
公称外径mm	De50	De75	De110	De125	De160
最大间距 (m) 立管	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0
横管	0.5	0.75	1.10	1.20	1.60

(6)铸铁排水管上的吊钩或卡箍应固定在承重结构上,且符合“验收规范”5.2.8条规定。排水塑料管道支吊架最大间距,应符合“验收规范”5.2.9条规定。立管底部设支墩或采取牢固的固定措施。

(7)铸铁排水管上的吊钩或卡箍应固定在承重结构上,且符合“验收规范”5.2.8条规定。排水塑料管道支吊架最大间距,应符合“验收规范”

(2)钢管、(6)、埋地管道基础:

1、排水管道基础:

管道应采用土弧基础。对一般土质,当地基承载力特征值 fak>80Kpa时,基底可铺设一层厚度为100mm的中粗砂基础层;

当地基土质较差其地基承载力特征值55Kpa< fak<80Kpa或槽底处在地下水位之下时,宜铺设厚度不小于200mm的砂砾基

础层;对软土地基(指淤泥、淤泥质土、冲填土或其它高压压缩性土层构成的软弱地基)地基承载力特征值 fak<55Kpa,或因施工原因地基原状土被扰动而影响地基承载力时,必须先对地基进行加固处理,在达到规定地基承载力后,再铺设中粗砂基础层。基础表面应平整,其密实度应达到85%~90%。

(7)、回填

1、沟槽回填管道要求:排水管道基础至管顶以上100mm之间采用中粗砂回填,管顶100mm以上部分采用原土回填。

三、节能专篇

1、卫生设备、管材及管道附件

(1)采用节水器材、器具既节水又节能。给 waters 嘴应采用陶瓷芯等密封性能好、能限制出流速率并经国家有关质量检测部门检测合格的节水水嘴。

(2)大小便器应采用节水型产品。

(3)公共卫生间宜采用红外感应水嘴、感应式冲洗阀小便器、大便器等能消除长流水的水嘴和器具。

(4)供水系统采用的管材和管件,应符合国家现行有关标准的规定。管道和管件的工作压力不得大于产品标准标称的允许工作压力。

(5)管材和管件宜为同一材质,管件与管道同径。

(6)给水管材采用管内壁光滑、阻力小的给水管材,适当放大管径以减少管道的阻力损失和水泵扬程。

(7)管材与管件连接的密封材料应卫生、严密、防腐、耐压、耐久。

(8)给水管道上选用的倒流防止器、阀门、止回阀、减压阀等在满足使用安全的前提下,均应采用阻力损耗较小的产品。

(9)给水管道应严格按照有关规范、标准及安装操作技术要求进行施工,并严格按照有关规定进行给水试压、管道严密性试验,不得出现管道损坏、管道漏水现象。

五、本说明未及之处应严格执行国家、行业和本地区保障工程质量、安全生产和环境保护现行有效的相关法律法规、技术规范、规程及国家标准。

四、机电抗震设计

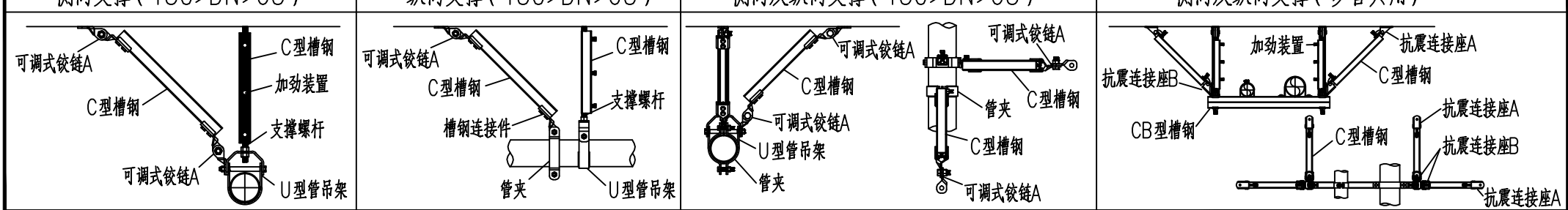
11、 建筑机电工程抗震设计

11.1 本项目设计抗震设防烈度为8度,为防止地震时管道系统失效或跌落造成人员伤亡及财产损失,根据《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002—2021)第1.0.2条、第5.1.12条之要求,给排水设备与结构主体的连接应进行抗震设计,室内给水、热水、消防管道管径≥DN65的水平管道设置抗震支吊架,与混凝土、钢结构、木结构等须采取可靠的锚固形式,具体深化设计由专业公司完成。

11.2 抗震支吊架的设置原则为:新建工程刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距12m,纵向抗震支撑最大设计间距24m,柔性管道上述参数减半(为保证抗震系统的整体安全性,对长度低于300mm的吊杆,也建议进行适当的补强);最终间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定。

11.3 穿越隔震层的管线设置柔性接头,并使用柔性防火密封材料封堵。

11.4 给排水抗震支吊架需满足《建筑机电抗震支吊架通用技术条件》(CJ/T476—2015)之要求,安装参见下图



11.5 管道穿越建(构)筑物外墙、基础时,设置柔性防水套管,套管与套管之间间隙应用柔性防腐、防水材料密封,或用采刚性防水套管加柔性连接装置。

11.6 给水排水设施应与建筑主体结构或其基础、支架牢固固定。



正宇设计有限公司
ZHENGYU DESIGN

工程设计资质证书: A332012684
建筑行业乙级、市政行业乙级
水利行业(河道整治及城市供水工程) 专业乙级
电力行业(火力发电、输电工程、新能源发电、变电工程) 专业
化工石化医药(石油及化工产品销售、化工矿山、炼油工程、
化工工程) 专业乙级

合作单位
COOPERATOR

勘察设计专用章

注册执业章

05	
04	
03	
02	
01	

版次 日期 描 要
REV. DATE DESCRIPTION

职 责 姓 名 签 署
DUTY NAME SIGNATURE

项目负责人 徐 进 徐 进

审 定 阳满红 阳满红

审 核 刘少华 刘少华

专业负责人 杨延超 杨延超

校 对 杨延超 杨延超

设 计

制 图

建设单位 C.C

惠发(临夏州)食品供应链科技有限公司

项目名称 PROJECT

惠发(临夏州)食品供应链科技有限公司
健康油炸系列生产线建设项目

图名 TITLE

给排水设计施工说明 (二)

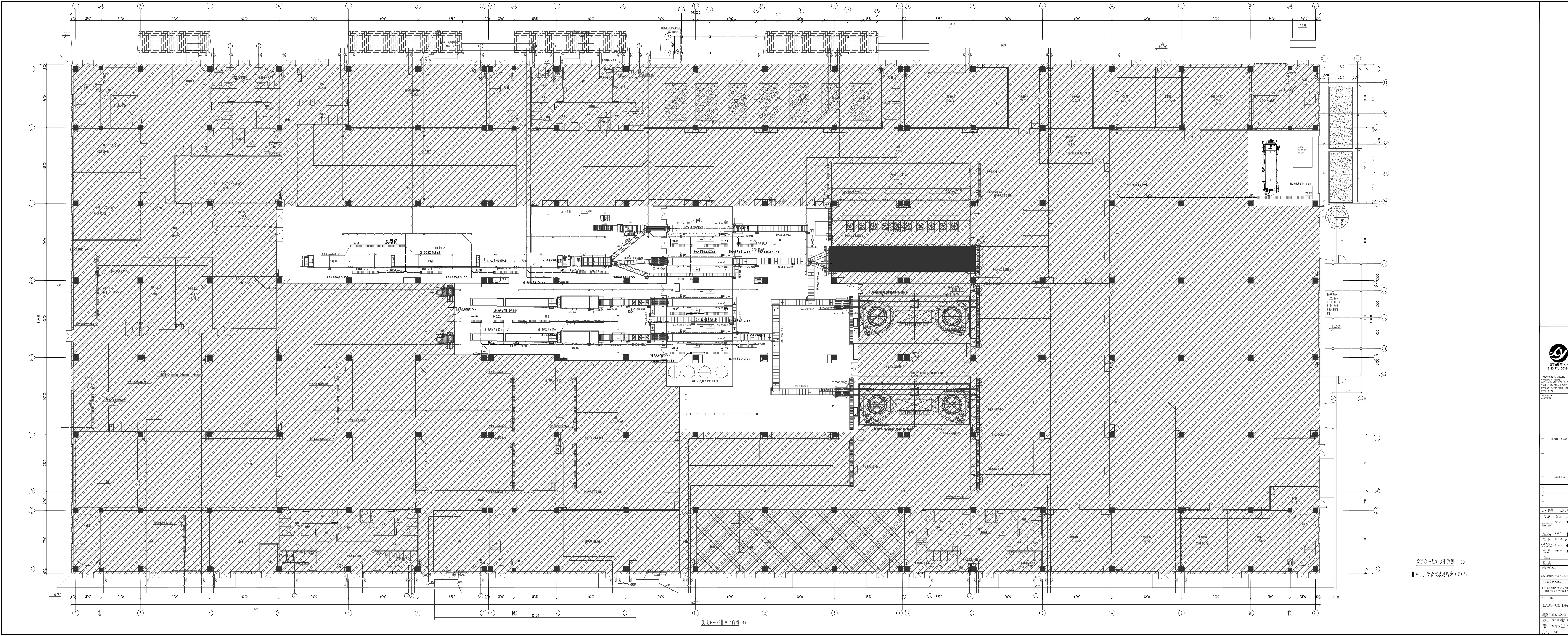
工程编号 2025-1X-01

阶段 施工图 版次 01

图别 给排水 日期 2025.06

图号 SS-03

2024年01月版, 未经授权设计图纸严禁複製



改造后一层排水平面图 1:100
1.排水出户管坡度均为0.005



上海震佑建筑设计有限公司
SHANGHAI ZHENYOU ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.
地址: 上海市浦东新区川沙新镇周浦镇川沙路1111号11楼1101室
电话: 021-58400000
传真: 021-58400001
网址: www.zhenyou.com.cn

项目负责人: 张震

设计日期: 2025.12.01

设计人: 张震

审核人: 张震

批准人: 张震

专业负责人: 张震

项目负责人: 张震

项目负责人: 张震

项目负责人: 张震

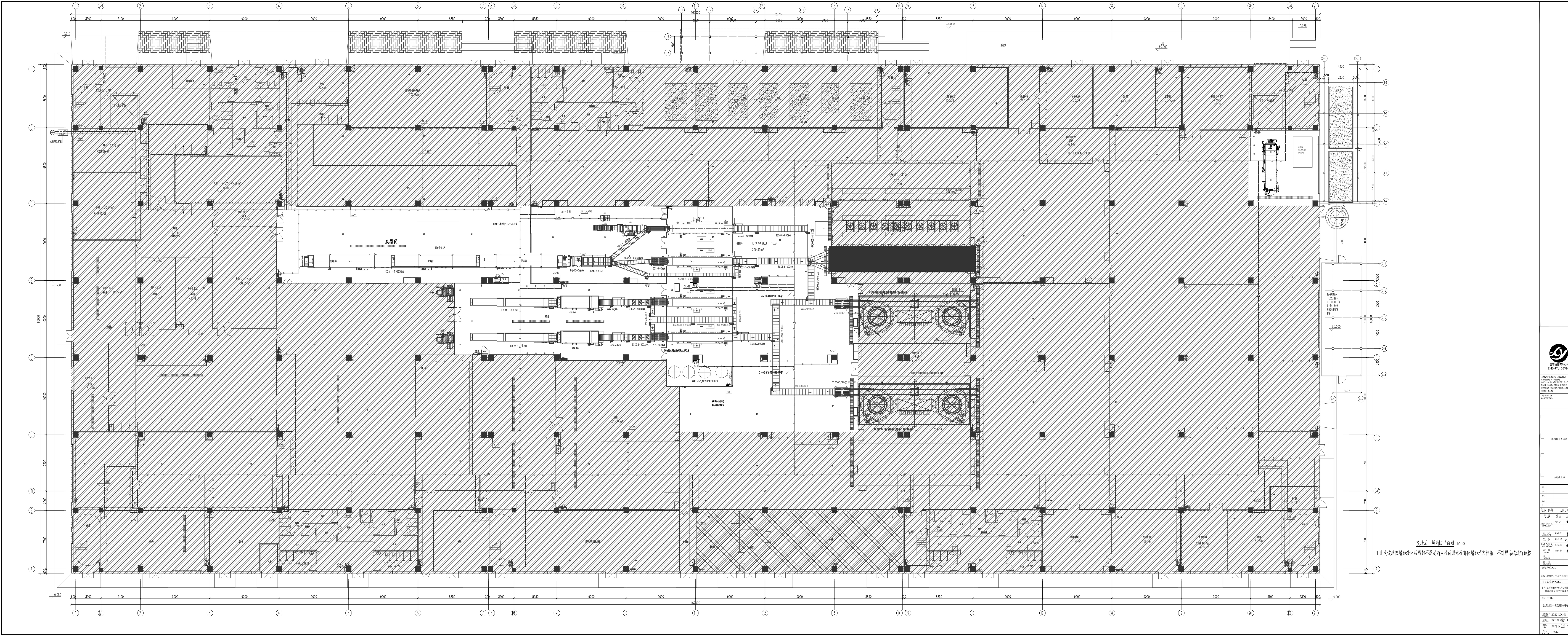
项目负责人: 张震

项目负责人: 张震

项目负责人: 张震

项目负责人: 张震

项目负责人: 张震



改造后一层消防平面图 1:100
1.此次改造仅增加墙体后局部不满足消火栓两股水柱部位增加消火栓箱, 不对原系统进行调整



震佑设计 ZHENYOU DESIGN
注册建筑师: 张佑
注册结构工程师: 张佑
注册暖通工程师: 张佑
注册给排水工程师: 张佑
注册电气工程师: 张佑
注册环境工程师: 张佑
注册城乡规划师: 张佑
注册土地估价师: 张佑
注册土地登记代理人: 张佑
注册测绘师: 张佑
注册城乡规划师: 张佑
注册土地估价师: 张佑
注册土地登记代理人: 张佑
注册测绘师: 张佑

项目负责人: 张佑

设计日期: 2025.12.01

设计人: 张佑

审核人: 张佑

批准人: 张佑

设计人: 张佑

审核人: 张佑

批准人: 张佑

设计人: 张佑

审核人: 张佑

批准人: 张佑

设计人: 张佑

审核人: 张佑

批准人: 张佑

设计人: 张佑

审核人: 张佑

批准人: 张佑

设计人: 张佑

审核人: 张佑

批准人: 张佑

