



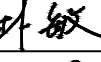


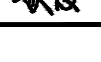


施工图设计文件

专 业： 给排水

2026 年 03 月

<div>■ 会 签 Joint Check up</div>			
总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			
<div>■ 备 注 Notes</div>			
* 本图纸的版权, 属国昇设计有限责任公司所有。 严禁用于本工程以外范围。			
* 本图纸需手续齐全方可用于施工。			
<div>■ 平面示意 Plane Diagram</div>			
<div><div></div><div></div></div> <div>国昇设计有限责任公司 Guosheng Design Co., Ltd.</div> <div><div>建筑行业 (建筑工程)</div><div>甲级 A161013216</div></div> <div><div>市政公用行业 (道路工程)</div><div>甲级 A161013216</div></div> <div><div>风景园林工程 (水污染防治防治工程)</div><div>甲级 A161013216</div></div> <div><div>风景园林设计专项</div><div>乙级 A161013216</div></div> <div><div>电力行业 (送电, 变电, 风力发电, 新能源发电)</div><div>乙级 A261128659</div></div> <div><div>市政行业 (给水工程, 排水工程, 桥梁工程, 城镇燃气工程)</div><div>乙级 A261128659</div></div> <div><div>热力工程, 环境卫生工程</div><div>乙级 A261128659</div></div> <div><div>公路行业 (公路)</div><div>乙级 A161013216</div></div> <div><div>水利行业</div><div>乙级 A161013216 (临)</div></div> <div><div>建筑行业-人防工程, 冶金行业-冶金矿山工程</div><div>乙级 A261128659</div></div> <div><div>机械行业-机械加工, 轻型钢结构工程</div><div>乙级 A261128659</div></div> <div><div>建筑幕墙工程, 照明工程设计</div><div>乙级 A261128659</div></div> <div><div>城乡规划</div><div>甲级 自资规划甲字第23610797</div></div> <div><div>工程勘察</div><div>乙级 B261110145</div></div> <div><div>工程咨询</div><div>乙级 Z220264010117</div></div> <div><div>工程造价</div><div>乙级 B2611012501</div></div> <div><div>工程监理</div><div>乙级 B2611222700</div></div>			
<div>■ 签 署</div>			
项目负责人 Item Prin	左 伟		
专业负责人 Chief	郑艳秋		
审 定 Approved	朴 敏		
审核 Examined	王亚东		
校对 Checked	王 艳		
设计 Designed	欧 俊		
<div>■ 建设单位</div>			
仁化县丹霞旅游经济开发区管理委员会			
<div>■ 工程名称</div>			
仁化产业转移工业园区基础建设(二期) 仁化县产业转移工业园区标准厂房建设项目(六期) 之周田片区XZD-2地块7号和8号厂房改造项目			
<div>■ 子项名称</div>			
7号			
<div>■ 图纸名称</div>			
图纸目录			
工程号 Pjt. No.		图 号 Dwg. No.	SS-01
专 业 Dept.	给排水	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2026.03
版 次 Ver.	01	备 注 Remark	

一、设计依据:

- 已批准的施工图文件。
- 建设单位提供的本工程有关资料和设计任务书。
- 建筑和有关工种提供的作业面和相关资料。
- 国家现行有关给水、排水和卫生等设计规范及规范,具体包括:

《建筑给水排水制图标准》GB/T 50106-2010
《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019
《室外给水设计标准》GB 50013-2018
《室外排水设计标准》GB 50014-2021
《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021
《工业建筑节能设计统一标准》GB 51245-2017
《民用建筑节能设计标准》GB 50555-2010
《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019
《建筑给水塑料管道工程技术规范》CJJ/T 127-2014
《建筑给水复合管道工程技术规范》CJJ/T 155-2011
《建筑给水铜塑复合管道工程技术规范》T/CECS 125-2020
《给水钢丝网骨架塑料(聚乙烯)复合管道工程技术规范》CECS 181-2005
《建筑给水金属管道工程技术标准》CJJ/T 154-2020
《建筑给水塑料管道工程技术规范》CJJ/T 29-2010
《建筑给水复合管道工程技术规范》CJJ/T 165-2011
《建筑给水金属管道工程技术规范》CJJ/T 127-2019
《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242-2002
《埋地塑料给水管道工程技术规范》CJJ 101-2016
《埋地塑料排水管道工程技术规范》CJJ 143-2010
《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014
《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021
《电动汽车充电基础设施建设工程》DBJ/T 15-150-2018
《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019、(2024年版)
《城市给水工程项目规范》GB 50026-2022
《城乡排水工程项目规范》GB 50027-2022
《二次供水工程技术规范》CJJ 140-2010

《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T17219-1998
《南京建筑设计规范》JGJ48-2014
《生活饮用水水质处理卫生安全与功能评价规范》
《广东省绿色建筑评价标准》DBJT15-201-2020
《建筑工程设计文件编制深度规定》(中华人民共和国建设部,2016年)
《其它适用于本项目发展的有关地方标准及主要要求》

二、工程概况:

本工程为仁化产业转移工业园区基础设施(二期)-仁化县产业转移工业园区标准厂房建设项目(六期)-周边片区XZD-2地块7号B栋8号厂房改造项目--7号,位于韶关市仁化县。地下一层,建筑消防高度:13.150m,总建筑面积:2025.00m2,为单层层二类厂房,建筑耐火等级为二级。

三、设计范围:

- 本工程用地红线范围内室内外给排水系统。

四、系统说明:

1. 给水系统:

- (1).市政给水网供水压力为0.20MPa。
- (2).系统概况
1).水源从市政给水管网引入,在厂区成环状管网,首层由市政水直接供给。

六、阀门及配件:

- (1). DN≥65,工作压力≤1.6MPa选用球墨铸铁闸阀弹性座封密封闸阀,工作压力1.60MPa处采用铸钢闸;DN<50选用丝口闸阀截止阀。

(2). 用于市政供水压力及水质现状场网门采用公称压力1.0MPa。

(3). 生活用水箱门门采用电动球阀,消防水池进网采用水力控制进网。

(4). 人防墙内侧给排水管网采用公称压力为1.6MPa的铸钢闸阀(不采用橡胶球阀)。

(5). 水来自上出口回网采用多功能水泵控制阀,压力排水水管采用橡胶膜止回阀,其余部位采用阻力式止回阀。

(6). 压力给水排水采用关闭阀。

(7). 压力排水管穿越人防围护结构时应在内设置密闭闸。

1). 本工程热水设计不涉热水系统,若日后如要建设热水系统,采用家用燃气热水器(成自主选)的局部热水供应方式。

2). 燃气热水器、电热水器安装时必须要有保证使用安全的装置;燃气热水器等燃气设备应安装在通风良好的厨房、阳台内或其他非居住房;严禁在浴室安装燃气热水器。

3). 管道穿墙处应设置不锈钢板防水密封措施;直管段上,冷水管每50m、热水管每25m设置一个金属

3. 排水系统:

- (1).本工程室内污、废水采用合流设计,室内±0.00以上排水主要考虑重力自流排入室外排水检查井;不能重力自流排水的采用潜水泵提升至室外排水检查井。
- (2).生活污水经污水排水管排至化粪池,处理后与生活废水合排至市政污水管网。
- (3).本工程设专用和伸顶通气系统,通气管伸出屋面的高度为2m,不上人屋面为0.3m。
- (4).生活阳台的排水排至阳台雨水管(设置洗衣机时排至排水支管),阳台雨水排水与空调排水均考虑采用间接排水的方式进行排放。

4. 雨水系统:

- (1).屋面雨水有组织收集后,经雨水斗和雨水排水管排至室外排水沟或雨水检查井。
- (2).根据当地暴雨强度公式:q=167×11.095(1+0.6293LgP)/t<t+9.6384)^0.6697设计计算,屋面雨水重现期按(5)年设计,同时各屋面均设溢流口,总排水能力不应小于50年重现期的雨水量(屋面无外檐天沟或无直接排水条件且采用溢流管系统时,总排水能力不应小于100年重现期);所有屋面均设置溢流口,溢流口设置详见屋面给排水平面图,超过设计重现期的雨水通过屋面溢流口排放。
- (3).雨水斗为天沟、檐沟连接处应采取防水措施。

五、管材:

1. 生活给水管材选用表

适用场所	管材	连接方式	公称压力(MPa)
户内给水主管	PPR(热水采用专用)	承插热熔连接	冷水1.25,热水1.60
干管及立管	铜塑复合管	螺纹连接(DN<50),法兰或卡箍连接(DN≥50)	市政区1.25,冷水1.6,热水1.6

注:(1).管道的阀门及配件的压力等级除注明外,均与上表管材相对应。

(2).市政水表面管管材由自来水公司安装。

(3).管材及管材连接配件为同一厂家产品。

(4).给小区机动车辆行驶的道路给水管道设置套管,套管的管径比给水管道管径大一级。

(5).户内给水管在建筑找平层内敷设,室内暗管的埋地,墙面预埋线作出相应的标记,明装水管须标示水流方向,所有不同压力分区的给水管,统一采用带字的方式标识。

(6).所有生活管材和管件必须获得卫生许可(《生活饮用水卫生安全产品卫生许可条件》,水表面应安装防撞型铜制闸阀,表面安装止回阀和闸阀,以便水表及表面管道的检修。

(7).给水管道在交付使用前须用自来水冲洗和消毒,要求以不小于1.5m/s的流速进行冲洗,并经有关部门取样检测,应符合国家《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006和《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的规定。

(8).a.给水管道第一次冲洗应用清洁水冲洗至出水口水样浊度小于3NTU止。

b.给水管道第二次冲洗应在第一次冲洗后,用有效氯含量不低于20mg/L的清洁水浸泡24h后,再用清水进行第二次冲洗直至水质检测,管理部门取样化验合格为止。

2. 排水管材选用表

适用场所	管材	规格、特性	连接方式
排水支管(包括卫生间、厨房内支管)	硬聚氯乙烯排水管		粘接
生活、阳台排水管	硬聚氯乙烯排水管		弹性密封圈连接
公共建筑废水、开水房废水排水管	氯化聚氯乙烯排水管		弹性密封圈连接
50m×50mm以上建筑屋面雨水排水管	硬聚氯乙烯加强型排水管		弹性密封圈连接
50m以下建筑屋面雨水排水管	硬聚氯乙烯加强型排水管		弹性密封圈连接
空调冷凝水排水管	硬聚氯乙烯加强型排水管		弹性密封圈连接
有压排水管	铜塑复合管		弹性密封圈连接
地下室废水、集水预埋排水管	镀锌钢管		弹性密封圈连接

注:排水管道及管件的材质应耐腐蚀,应具有承受不低于40℃排水温度且连续排水的耐温能力。

安全、通气立管管径管材与生活污水立管一致;经过风机房的排水管采用排水铸铁管,卡箍连接;餐饮废水、开水房废水排出管采用氯化聚氯乙烯排水管,粘接;其余室内排出管均为UPVC管,粘接。排水管不宜靠近与路室相等的内墙。

靠近敷设时应采取防水措施后采用塑料排水管。内墙埋设塑料排水管等有消声措施的管材,采用弹性密封圈连接(选用特殊单立管排水管管时,设置的专用通气系统需改造成采用伸顶通气的单立管系统,安装详:24S410)。

屋面雨水排水系统的管道、雨配件以及连接接口能耐受屋面雨水蒸发产生的正压,雨水斗标高高于250mm的屋面雨水管、管道、雨配件以及连接接口承压能力不应小于0.25MPa。

虹吸式雨水斗屋面雨水系统,87型雨水斗屋面雨水系统和有超标雨水引入的屋面雨水系统,其管道、雨配件以及连接接口能耐受系统在运行期间产生的负压。

六、阀门及配件:

1). 压力管道:

(1). DN≥65,工作压力≤1.6MPa选用球墨铸铁闸阀弹性座封密封闸阀,工作压力1.60MPa处采用铸钢闸;DN<50选用丝口闸阀截止阀。

(2). 用于市政供水压力及水质现状场网门采用公称压力1.0MPa。

(3). 生活用水箱门门采用电动球阀,消防水池进网采用水力控制进网。

(4). 人防墙内侧给排水管网采用公称压力为1.6MPa的铸钢闸阀(不采用橡胶球阀)。

(5). 水来自上出口回网采用多功能水泵控制阀,压力排水水管采用橡胶膜止回阀,其余部位采用阻力式止回阀。

(6). 压力给水排水采用关闭阀。

(7). 压力排水管穿越人防围护结构时应在内设置密闭闸。

相应的永久性固定装置。

2). 管道穿墙处应设置不锈钢板防水密封措施;直管段上,冷水管每50m、热水管每25m设置一个金属

给排水设计说明

波软管;其工作压力等于所在管道之压力。

3). 塑料排水立管当层高小于或等于4m时,应每层设一个伸节;当层高大于4m而小于8m时,设两个伸节,伸节间距不得大于4m。当整层污水横支管、横干管、水平通气管无支管管径的直线管段大于2m时,应设伸节,伸节间距不得大于4m。

4). 减压阀、减压阀要能减压稳压和减压,减压阀减压要求详见各系统图,其工作压力同各部位阀门的压力一致,安装减压阀前全部管道必须清洗干净,减压阀前过滤器需定期清洗和去除杂物。比例式减压阀应垂直安装,可调式减压阀应水平安装。

5). 除图中注明外,楼盖板区域卫生间地面采用不朝朝密铺地砖,毛胚交接的采用塑料地板,洗衣机排水处采用带洗衣机接口防水溢流和干涸的专用地漏,地漏下存水弯。卫生间、厨房、厕所、阳台楼地面宜做找平坡度按向地漏,地漏材质应与排水管材相配,地漏篦子表面应低于该处地面5~10mm。阳台、露台下采用P形带检查口存水弯,以利美观。

6). 所有卫生器具包括地漏必须自带或配备存水弯,水封深度不应小于50mm,卫生器具排水管上不得重复设置水封。

7). 若卫生间为沉箱构造,则沉箱内应设防溢溢水内积物DN50防臭地漏(回排层积水排除装置),该地漏接废水排水立管,地漏周10~15目不锈钢网包封,地漏周边50mm内填筑卵石或陶粒。

8). 存水出口或排水立管采用不锈钢板,没特别注明,截止阀连接管采用DN200UPVC排水管以材质为0.01壁厚检查井/集水井;地坑及厨房排水沟均采用不锈钢板,集水井并盖详建施图或可采用镀锌钢板/铸钢盖板,集水井四周注意预留不小于100mm排水孔(设金属网)或设溢水弯DN100不锈钢地漏。

9). 用于结算的计量水表应在使用中定期进行强制定期更换。

10). 加压、蓄水池、消防池、检查井、阀门井、化粪池、隔油池、污水池、雨水池等,应采取不影响公共安全的防护措施,应安装防坠装置,防坠装置应牢固可靠,具有一定的承重能力(>100kg)。

七、管道、设施敷设及支吊架:

(1). 混凝土水池侧壁设置柔性防水套管;地下室顶板、侧壁、人防墙设置防水套管。

(2). 给排水管道在楼梯、楼、板、防火及防火分区墙处设套管。

(3). 卫生间内排水立管及通气立管设置防水套管且应设止水环,排水横管穿卫生间时设防水套管。

(4). 给小区机动车辆行驶的道路给水管道设置套管,套管的管径比给水管道管径大一级。

(5). 户内给水管在建筑找平层内敷设,室内暗管的埋地,墙面预埋线作出相应的标记,明装水管须标示水流方向,所有不同压力分区的给水管,统一采用带字的方式标识。

(6). DN100及以下管道,在给排水管管径大于2级;DN100及以上管道,套管比所穿管径大一级。

(7). 铜管应做好防腐措施。

(8). 地下室地坑内给排水管外有管穿过时,应采取防水措施,对有严格防水要求的建筑物,应采用柔性防水套管。

(9). 管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(10). 金属排水管道穿越楼和防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(11). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(12). 高层建筑中明设管径大于或等于dn110排水立管穿越楼时,应在楼板下侧管道上设置。

(13). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(14). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(15). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(16). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(17). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(18). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(19). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(20). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(21). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(22). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(23). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(24). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(25). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(26). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(27). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(28). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(29). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(30). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(31). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(32). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(33). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(34). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(35). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(36). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(37). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(38). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(39). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(40). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(41). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(42). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(43). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(44). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(45). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(46). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(47). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(48). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(49). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(50). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(51). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(52). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(53). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

(54). 当管道穿越防火墙、楼、板及防火分区时,应采取防火封堵材料封堵。

15. 所有排水管结合后应沿排水管就近连接,除图中注明外,当水流转角小于135°时的排水横管上,应设置清扫口

当排水立管底部或排出管上的清扫口至室外检查井中心的最大长度大于下表数值时,应在排出管上设置清扫口:

管径(mm)	50	75	100	100以上
最大长度(m)	10	12	15	20

16. 除图中注明外,排水横管的直线管段上清扫口之间的最大距离,应符合下表规定:

管径(mm)	距离(m)	
	生活污水	生活污水
50~75	10	8
100~150	15	10
200	25	20

17. 管道连接:

(1). 卫生器具排水管与排水横管垂直连接,宜采用90°斜三通;横管与立管的连接,宜采用顺水三通或顺水四通和45°斜三通或45°斜四通;排水立管与排出管横管的连接,宜采用两个45°弯头。弯半径不小于4倍管径的90°或90°弯头,且立管底部等处应设支管或吊架;排水立管应在横管上设置,当受条件限制时,宜用乙字弯或两个45°弯头连接;排水支管、立管接入横管时,应在横管管顶或侧45°范围内采用45°斜三通接入。

(2). 靠近生活排水立管底部的排水支管连接应符合:

1). 排水立管应设排水横管与立管连接处排水立管管径垂直距离不得小于下表的规定:

立管连接卫生洁具的层数	距离(m)	
	仪设伸顶通气	设通气立管
≤4	0.45	按配件最小安装尺寸确定
5~6	0.75	
7~12	1.20	
13~19	底层单独排出	0.75
≥20		1.20

2). 当排水支管接入在排出管或排水横管上时,连接点距立管底部下游水平距离不得小于1.5m。

3). 排水支管接入横管时宜垂直接入,连接点距横管以下不得小于0.6m。

4). 下列情况下底层排水横管宜单独排至室外检查井或采取有效的减压措施:

a. 当靠近排水立管底部的排水支管的连接不能满足本条第1)款、第2)款的要求时;

b. 在距排水立管底部1.5m距离之内的排出管、横管横管有90°水平转弯或斜转。

(3). 结合通气管,下端宜在排水横管支管以下与排水立管以斜三通连接,上端可在卫生器具上缘以上不小于0.15m处与通气管立管以斜三通连接;当以H管代件代替结合通气管时,H管与通气管的连接点应在卫生器具上缘以上不小于0.15m处。

(4). 器具通气管、环形通气管应在卫生器具上缘以上不小于0.15m处接入不小于0.01的上升坡度与通气立管相连。

(5). 阀门安装时应将手柄留在易于操作处,暗装在水井、吊顶内的管道,或用绳、夹板等封住的管道,凡设阀门或用件及检查口(清扫口)处均设检修口;除了检查口(清扫口)检修口尺寸均按150mm×150mm外,其它的,当管径DN100的检修口尺寸均按150mm×150mm,管径DN100以下的检修口尺寸宜大于其管径1~2级。

18. 室内埋地给水(出户管)在水平等管、三接口、变径、管堵、垂直向上管及垂直向下管等位置设置支墩,出户管的横管位于结构地下层土有沉降风险时,必须在结构梁上设置支墩;支墩应在地基承载力特征值不小于80kPa的地基上采用强度等级为C15的混凝土浇筑,做法参照国标图集《10S505》;其余基础。

回填土要求等均按室外管网做法。

室内排水立管根部应设置支墩,排水出户的横管位于结构地下层土有沉降风险时,必须在结构梁上设置支墩支墩,可采用使用性接口铸铁排水出户管;室内埋地排水(出户管)的横管部分和转弯部分应设置支墩,严禁管道上面和两侧使用机械夯实,铸铁排水支管支墩间距不大于2米,PVC-U排水管,当管径≤DN100时,支墩间距不大于1米,当管径≥DN100时,支墩间距不大于1.5米;且支墩应在地基承载力特征值不小于80kPa的地基上采用强度等级为C15的混凝土浇筑,其余基础、回填土要求等均按室外管网做法。

八、试压、冲洗、消毒、验收:

1. 给水管:

(1). 给水管道应经水压试验合格后后方可投入运行,水压试验应包括水压强度试验和严密性试验。

(2). 给水管道应按设计规定的水压试验系统进行强度试验、冲洗和严密性试验,试验方法详见《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)的规定。

(3). 水压强度试验:1).金属(复合管):系统工作压力P,试验压力1.5P,且不应小于0.6MPa。

2).PPR水塑料管:系统工作压力P,试验压力1.5P,且不应小于0.90MPa(PPR塑料管试验压力应为工作压力的1.2倍,且不应小于1.2MPa)。

3). 水压强度试验的测试点应设在系统管网的最低点;金属(复合管)在试验压力下,10min内压力下降不应大于0.02MPa,然后将试验压力降至系统工作压力进行检查,不渗不漏为合格;塑料管在试验压力下,1h内压力下降不应大于0.05MPa,然后在系统工作压力1.15倍状态下稳压2h,压力降不得超过0.03MPa进行合格。

(4). 系统工作压力≤1.60MPa的管道试验方法按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002执行,系统工作压力1.60MPa的试验管径按《工业金属管道工程施工及验收规范》(GB50235-2010)。

(5). 管带冲洗和消毒应在试压合格之后,宜分区、分段进行,具体按国家施工验收规范要求。

2. 给水系统各分区工作压力与试验压力表:(水压强度试验的测试点应设在系统管网最低点)

系统分区	系统工作压力(MPa)	试验压力(MPa)	备注
市政管网供水区	0.30	0.60	PPR冷水管0.90,热水管1.20
低区加压给水系统	0.60	冷水1.0,热水1.20	PPR冷水管0.90,热水管1.20
高区加压给水系统	0.90	冷水1.35,热水1.45	

3. 生活饮用水(箱)、水等,其材质、材料和对内涂料应无毒无害,不影响水的品质现状,符合卫生标准,并应耐腐蚀、易清洗,且应设置消毒设施;可采用紫外线消毒器、紫外光氧化氯化消毒器、臭氧发生器和水箱自动消毒器等安全的消毒设备,其设计和安装应符合相应技术标准的要求。

7. 生活用水贮水池(箱)应定期清洗消毒,每半年不得少于一次,并应同时对水质进行检测。

8. 生活用水、集中生活热水系统及游泳池正常运行后建立完整、准确的水质检测档案。

9. 当对游泳池及休闲设施的池水进行余氯检测时,不得使用消毒剂。

10. 非传统水源用于冲厕用水、冷却补水、娱乐性景观用水时,应对非传统水源的水质进行检测。

11. 污、废水、雨水水及横管应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002要求做通水试验,通水速率不小于排水管道管径的2/3,通水率必须达到100%。

12. 压力排水管道按潜污泵扬程的2倍进行水压试验,保持30min,无渗漏为合格。

13. 室内排水管应做满水试验,其隐蔽或埋地的排水管在隐蔽前必须作满水试验,满水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或地面高度,其方法是满水5min水面下降后,再满水观察5min,液面不下降,不渗不漏为合格。

14. 室内污、废水排水立管满水高度为一层楼高,30min液面不下降为合格

一、设计依据:			
1. 已批准的施工图文件。			
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. 国家现行有关消防设计规范及规范, 具体包括:			
《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 (2018年版)			
《消防设施通用规范》GB 55036-2022			
《建筑防火通用规范》GB 55037-2022			
《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014			
《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017			
《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140-2005			
《气体灭火系统设计规范》GB 50370-2005			
《电动汽车充电桩建设技术规范》DBJ/T 15-150-2018			
《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313-2018			
《其它适用于本项目发展的有关国家标准及行业主要》			
二、工程概况:			
本工程为仁化县产业转移工业园园区基础建设(二期)-仁化县产业转移工业园园区标准厂房建设项目(六期)-周田片区XZD-2地块7号栋8号厂房改造项目--7号, 位于韶关市仁化县。地上一层, 建筑消防高度: 13.150m, 总建筑面积: 2025.00m2, 为单层丙二类厂房, 建筑耐火等级为二级。			
三、设计范围:			
1. 本工程用地红线范围内室内外的消火栓系统、自动喷水灭火系统、超细干粉灭火系统、建筑灭火器配置。			
四、系统说明:			
1. 本工程消防用水量按最大的一座建筑物发生火灾计算:			

本项目最大保护半径未超200米, 且占地面积未超200hm2, 共设一套临时高压消防给水系统; 消防水池、消防泵房设于厂区室外, 水池有效容积为(648)立方米; 高位消防水箱设置在办公楼屋面, 水箱有效容积为(18)立方米。

- 室外消火栓系统:

室外消火栓系统采用临时高压制, 水量水压由消防水池及消防系统一供给。

系统平时由天面高位消防水箱及稳压设备稳压, 火灾初期由高位消防水箱供给, 初期以后由设于消防泵房内的消火栓泵取消防储水供给。在厂区室外成环状布置, 环网上设有室外消火栓。

室外消火栓布置间距不小于20m。室外消火栓、消防水泵接合器等室外消防设施周围应设置防止机动车辆撞击的设施。消火栓、消防水泵接合器两侧道路路面各5m范围内禁止停放机动车, 并应在明显位置设置警示标志。

室外消火栓加泵系: (Q=30L/s, H=40m,N=18.5KW), 消防泵组1用1备。

- 室内消火栓系统:

(1)、室内消火栓系统采用临时高压制, 水量水压由消防水池及消防系统一供给。

系统平时由天面高位消防水箱及稳压设备稳压, 火灾初期由高位消防水箱供给, 初期以后由设于消防泵房内的消火栓泵取消防储水供给。系统分区按系统工作压力不大于2.40MPa, 栓口静水压力不大于1.0MPa考虑。本工程不分区, 详见系统图。

消火栓加泵系: (Q=20L/s, H=80m,N=30KW), 消防泵组1用1备。

(2)、消火栓暗装墙柜或埋墙半暗装, 贴墙处采用明装; 栓口中心距楼(地)面为1.1m, 栓口应朝外, 宜与设置消火栓的墙面成30°或向下, 并不应安装在门侧; 栓箱门开启应便于操作且不影响建筑其他功能使用的方向, 开启不应小于120°; 消火栓按按装详15S202。

(3)、暗设的消火栓箱, 不应影响墙体的耐火极限, 其背面应进行防火保护, 其耐火时间应达到相应耐火等级隔墙的耐火极限要求。选用薄型箱应保证箱体后面的墙体厚不小于100mm或选用带防火检修门消火栓箱。

(4)、消火栓布置按栓口工作压力不大于0.50MPa考虑, 当部分楼层的消火栓出口压力超过0.50MPa时, 设减压稳压型消火栓, 且栓口工作压力最低保证工作压力≥0.35MPa。

(5)、室内消火栓布置, 除规范允许以一根水柱布置的建筑外, 其它建筑均应保证两股水柱同时到达布置。

(6)、消火栓每根水柱设计流量为5L/s, 充水水柱不大于13m)。单出口室内消火栓箱体内配DN65消火栓一个; DN65×625m内村里消防水带一条; φ19×30m消防软管卷盘一套, 配一支喷嘴直径为φ6的消防水枪; 消防按扭一个(将信号传至消防控制中心, 由消防控制中心启泵)。

消火栓配置一览表				
设置位置	消火栓栓类型	国际图号及代码	是否带软管卷盘	备注
本工程	埋墙半暗装消防软管卷盘消火栓箱	15S202,P15	是	1000X700X180
本工程	试验消火栓		否	带压力表

减压稳压消火栓选型表			
减压稳压类别	进水压A(MPa)	出水压A(MPa)	设置楼层(F)
	0.50~0.80	0.35	1F

- 自动喷水灭火系统:

(1)、自动喷水灭火系统采用临时高压制, 水量水压由消防水池及喷淋泵系统一供给。

系统平时由天面高位消防水箱及稳压设备稳压, 火灾初期由高位消防水箱供给, 初期以后由设于消防泵房内的喷淋泵取消防储水供给。系统分区按系统工作压力不大于2.40MPa, 报警阀处工作压力不大于1.6MPa, 喷头工作压力不大于1.2MPa考虑。本工程不分区, 详见系统图。

喷淋加泵系: (Q=30L/s, H=90m,N=45KW), 喷淋泵组1用1备。

火灾危险等级: 按中危Ⅰ级设计。

用水量: 设计流量(30)L/s, 喷水强度(6)L/min.m2, 作用面积(160)m2, 火灾延续时间(1.0)h。

(2)、喷头布置: 本工程无吊顶场所, 采用直立型标准覆盖喷头; 天花吊顶下, 采用下型或吊顶型标准覆盖喷头<净空高度大F800mm的闷顶和技术夹层内有可能燃物时, 应设置直立型喷头>; 装设网格、栅板类通透性吊顶的场所, 喷头应设置在吊顶上方, 采用直立型标准覆盖喷头; 顶板为水平的轻危险级、中危险级Ⅰ级住宅建筑、宿舍、旅馆建筑客房等可采用边墙型喷头, 保护跨度大于3m的房间, 采用边墙型扩大覆盖喷头, 保护跨度不大于3m的房间, 采用边墙型标准覆盖喷头; 喷头定温、特性确定: 餐饮厨房, 采用93°玻璃球闭式喷头(K=80); 保护跨度大于3m的房间, 采用68°玻璃球闭式喷头且为快速响应喷头(K=115); 选用喷头的产品保护范围为5.2m×4.8m; 保护跨度不大于3m的房间, 采用68°玻璃球闭式喷头且为快速响应喷头(K=80); 超出水泵接合器供水高度的楼层, 采用68°快速响应玻璃球闭式喷头(K=80); 吊顶内喷头动作温度79℃, 净空大F8米采用68°玻璃球闭式喷头(K=115); 其它部位, 采用68°玻璃球闭式喷头(K=80); 喷头工作液色标均采用红色(或平方)。

喷头布置间距: 直立型、下垂型喷头, 中危险级Ⅰ级, 喷头与喷头布置间距为1.8m<L≤3.4m, 喷头与端端的最大距离为1.7m、最小距离为0.1m; 中危险级Ⅰ级, 喷头与喷头布置间距为1.8m<L≤3.6m, 喷头与端端的最大距离为1.8m、最小距离为0.1m; 高大空间场所, 喷头与喷头布置间距为1.8m<L≤3.0m, 喷头与端端的最大距离为1.5m, 最小距离为0.1m, 其它类型喷头均应符合《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017的规定。

- 除吊顶型洒水喷头及吊顶下设置的洒水喷头外, 直立型、下垂型早期抑制快速响应喷头、特殊应用喷头和家用喷头应符合《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017第7.1.7条规定, 直立型、下垂型标准覆盖面积洒水喷头扩大覆盖面积洒水喷头, 其溅水盘与顶板的距离应为75mm~150mm, 并应符合下列规定:

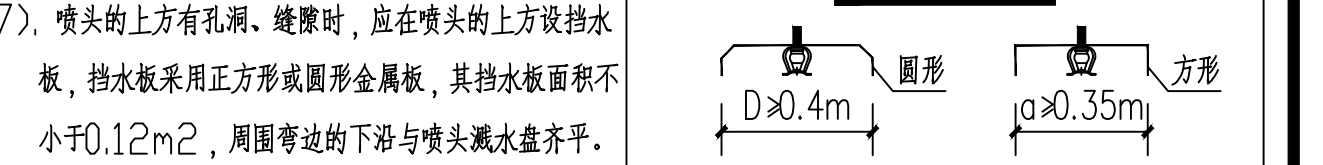
- 当在梁或其他障碍物底面下方的平面上布置洒水喷头时, 溅水盘与顶板的距离不应大于300mm, 同时溅水盘与梁等障碍物底面的垂直距离应为25mm~100mm。
- 当在梁间布置洒水喷头时, 应符合本说明“喷头与梁、通风管道等障碍物的距离”的规定。确有困难时, 溅水盘与顶板的距离不应大于550mm。梁间布置的洒水喷头, 溅水盘与顶板距离达到550mm仍不能符合本说明“喷头与梁、通风管道等障碍物的距离”的规定时, 应在梁底面的下方增设洒水喷头。
- 密肋梁板下方的洒水喷头, 溅水盘与密肋梁板底面的垂直距离应为25mm~100mm。
- 无吊顶、天花吊顶场所喷头布置:



- 直立型、下垂型喷头与梁、通风管道等障碍物的距离, 应符合下表的规定:

1)、喷头与梁、通风管道等障碍物的距离(m):		喷头溅水盘与梁或梁通风管道的底面的最大垂直距离o			
喷头与梁、通风管道的水平距离a	标准覆盖面积洒水喷头	扩大覆盖面积洒水喷头、家用喷头	早期抑制快速响应喷头、特殊应用喷头		
a<0.3	0	0	0		
0.3≤a<0.6	b<0.06	0	b<0.04		
0.6≤a<0.9	b<0.14	b<0.03	b<0.14		
0.9≤a<1.2	b<0.24	b<0.08	b<0.25		
1.2≤a<1.5	b<0.35	b<0.13	b<0.38		
1.5≤a<1.8	b<0.45	b<0.18	b<0.55		
1.8≤a<2.1	b<0.6	b<0.23	b<0.78		
a≥2.1	b<0.88	b<0.35	b<0.78		

- 当梁、通风管道、成排布置的管道、桥架等障碍物的宽度大于1.2米时, 其下方应增设喷头; 采用早期抑制快速响应喷头、特殊应用喷头的场所, 当障碍物宽度大F0.6米时, 其下方应增设喷头。
- 喷头的上方有孔洞、缝隙时, 应在喷头的上方设挡水板, 挡水板采用正方形或圆形金属板, 其挡水板面积不小于0.12m2, 周围等边的下沿与喷头溅水盘齐平。



(8)、边墙型洒水喷头与溅水盘与顶板 and 管道的距离(m), 应符合下表的规定:			
喷头类型	喷头溅水盘与顶板的距离SL	喷头溅水盘与管道的距离Sw	
边墙型标准覆盖面积洒水喷头	直立式	0.10<SL<0.15	0.05<Sw<0.10
	水平式	0.15<SL<0.30	—
边墙型扩大覆盖面积洒水喷头和边墙型家用喷头	直立式	0.10<SL<0.15	0.10<Sw<0.15
	水平式	0.15<SL<0.30	—
边墙型家用喷头		0.10<SL<0.15	—

- 边墙型标准覆盖面积洒水喷头正前方1.2m范围内, 边墙型扩大覆盖面积洒水喷头和边墙型家用喷头正前方2.4m范围内, 顶板或吊顶下不应有阻挡喷水的障碍物, 其布置要应符合下表的规定。

- 边墙型喷头与正前方障碍物的垂直距离(m):

喷头与障碍物的水平距离a		喷头溅水盘与障碍物的垂直距离o	
边墙型标准覆盖面积洒水喷头	边墙型扩大覆盖面积洒水喷头和边墙型家用喷头	边墙型标准覆盖面积洒水喷头	边墙型扩大覆盖面积洒水喷头和边墙型家用喷头
a<1.2	a<2.4	不允许	不允许
1.2≤a<1.5	2.4≤a<3.0	b<0.025	b<0.025
1.5≤a<1.8	3.0≤a<3.3	b<0.050	b<0.050
1.8≤a<2.1	3.3≤a<3.6	b<0.100	b<0.075
2.1≤a<2.4	3.6≤a<3.9	b<0.175	b<0.100
a≥2.4	3.9≤a<4.2	b<0.280	b<0.150
	4.2≤a<4.5	b<0.175	
	4.5≤a<4.8	b<0.225	
	4.8≤a<5.1	b<0.280	
	a≥5.1	b<0.350	

- 边墙型洒水喷头两侧与顶板或吊顶下梁、通风管道等障碍物的距离, 应符合下表的规定:

喷头与障碍物的水平距离a		喷头溅水盘与沿障碍物体底面的垂直距离o	
边墙型标准覆盖面积洒水喷头	边墙型扩大覆盖面积洒水喷头和边墙型家用喷头	边墙型标准覆盖面积洒水喷头	边墙型扩大覆盖面积洒水喷头和边墙型家用喷头
a<0.3	a<0.45	b<0.025	0
0.3≤a<0.6	0.45≤a<0.9	b<0.075	b<0.025
0.6≤a<0.9	0.90≤a<1.2	b<0.140	b<0.075
0.9≤a<1.2	1.2≤a<1.35	b<0.200	b<0.125
1.2≤a<1.5	1.35≤a<1.8	b<0.250	b<0.175
1.5≤a<1.8	1.8≤a<1.95	b<0.320	b<0.225
1.8≤a<2.1	1.95≤a<2.1	b<0.380	b<0.275
2.1≤a<2.25	2.1≤a<2.25	b<0.440	b<0.350

喷头与障碍物的水平距离a		喷头溅水盘与沿障碍物体底面的垂直距离o	
边墙型标准覆盖面积洒水喷头	边墙型扩大覆盖面积洒水喷头和边墙型家用喷头	边墙型标准覆盖面积洒水喷头	边墙型扩大覆盖面积洒水喷头和边墙型家用喷头
a<0.3	a<0.45	b<0.025	0
0.3≤a<0.6	0.45≤a<0.9	b<0.075	b<0.025
0.6≤a<0.9	0.90≤a<1.2	b<0.140	b<0.075
0.9≤a<1.2	1.2≤a<1.35	b<0.200	b<0.125
1.2≤a<1.5	1.35≤a<1.8	b<0.250	b<0.175
1.5≤a<1.8	1.8≤a<1.95	b<0.320	b<0.225
1.8≤a<2.1	1.95≤a<2.1	b<0.380	b<0.275
2.1≤a<2.25	2.1≤a<2.25	b<0.440	b<0.350

- 装设网格、栅板类通透性吊顶的场所, 当通过面积占吊顶总面积的比例大于70%时, 喷头应设置在吊顶上方, 并符合下列规定:

- 通透性吊顶开口部位的净宽度不应小于10mm, 且开口部位的厚度不应大于开口的最小宽度;

2)、喷头间距及溅水盘与吊顶上表面的距离(m):		
火灾危险等级	喷头间距S	喷头溅水盘与吊顶上表面的最小距离h
轻危险级、中危险级Ⅰ级	S≤3.0	0.45
	3.0<S≤3.6	0.60
	S>3.6	0.90
中危险级Ⅱ级	S≤3.0	0.60
	S>3.0	0.90

- 当装设网格、栅板类通透性吊顶的场所, 不符合上条件时, 吊顶上下方应同时设置喷头, 且下方喷头设挡水板。
- “喷淋系统压力按配水主管道<1.2MPa设计; 轻危险级、中危险级按配水管<0.4MPa设计, 系统最不利点处最低保证压力>0.10MPa, 当配水管>0.4MPa时设减压孔板减压。
- 图中未装修区域喷头的布置均按梁位布置, 对于上喷头(侧喷除外)的区域, 若日后有装修吊顶, 在施工上喷头的同时, 预留有相应的接口供日后下喷头接装, 但喷头下喷头要配合二次装修图设计。
- 自动喷淋灭火系统应有备用喷头, 其数量不应少于总数的1%, 且每种型号均不应少于10只。
- 喷头的现场检验应符合下列要求: 1)、喷头的商标、型号、公称动作温度、响应时间指数(RTI)、制造厂及生产日期等标志应齐全; 2)、喷头的型号、规格应符合设计要求; 3)、喷头外观应无加工缺陷和机械损伤; 4)、喷头螺纹封面无损伤、毛刺、缺丝或缺丝现象; 5)、因喷头应进行密封性能试验, 以无渗漏、无损伤为合格, 试验数量宜从每批中抽查1%, 但不得少于5只, 试验压力应为3.0MPa; 保压时间不得少于3min。当两只及两只以上不合格时, 不得使用该批喷头。当仅有一只不合格时, 应再抽查2%, 但不得少于10只, 并重新进行密封性能试验; 当仍有一不合格时, 亦不得使用该批喷头。
- 喷头安装必须符合下列要求: 1)、喷头安装必须在系统试压、冲洗合格后进行; 2)、喷头安装时, 不应对喷头进行拆装、改动, 并严禁给喷头、隐蔽式喷头的装饰盖板附加任何装饰性涂层; 3)、喷头安装应使用专用扳手, 严禁利用喷头的框架施拧, 喷头的框架、溅水盘产生变形或释放原件损伤时, 应采用规格、型号相同的喷头更换。
- 图中所注喷头间距如与其他工种发生矛盾或装修中须改变喷头位置时, 必须满足相关规范要求。
- 每个报警阀组控制的的最不利点喷头处, 设末端试水装置, 其他防火分区、楼层的最的不利点喷头处, 均设DN25的试水阀。水流指示器与信号阀之间的距离不宜小于300mm。
- 火灾报警配置:
 - 火灾报警配置部位、火灾种类、火灾危险等级、最大保护距离、火灾器型号等见下表:

配置部位	火灾种类	火灾危险等级	最大保护距离(m)	火灾器型号
走道	A	中危险级	20	MF/ABC4

- 注: a)、每个计算单元内配置的灭火器不得少于2具; b)、MF/ABC5为5kg手提式磷酸盐干粉灭火器; c)、MST60为60kg推车式水型灭火器
- (2)、火灾报警设置在位置明显且便于取用的地点, 且不应影响人员安全疏散。当需设置在有视线路障的设置地点时, 应设置指示火灾器位置的醒目标志; 手提式火灾器宜设置在火灾器箱内或挂墙、支架上, 其顶部离地面高度不应大于1.50m, 底部离地面高度不宜小于0.08m; 火灾器箱不得上锁。火灾器设置在带火灾器独立的火灾器柜内, 均个1个火灾器放置箱, 2支灭火器, 2个防窃面具)。
- (3)、火灾器不应设置在可能超出其使用温度范围的场所, 并应采取与设置场所环境条件相适应的防护措施。当火灾器配置场所的火灾种类、危险等级和建(构)筑物总平面布局或平面布置等发生变化时, 应核校或重新配置火灾器。火灾器应定期维护、维修和报废。火灾器报废后, 应按同等效率替代的原则更换。
- 6、消防排水: 设有消防电梯井、消防水泵房、喷淋系统试水的位置均应设消防排水设施, 消防电梯井底集水井容积≥2立方, 潜污泵排水能力≥10L/S。

- 管材:《管材工作压力应按消防系统工作压力选取, 而非其系统试验压力)

系统	管道类别	连接方式	系统工作压力P
室内消火栓系统、自	内外壁热镀锌钢管	螺栓和卡压连接(DN<50), 为槽连接件连接或法兰连接(DN≥50)P<1.2MPa	
动喷水系统	内外壁热镀锌加厚钢管	螺栓和卡压连接(DN<50), 为槽连接件连接或法兰连接(DN≥50)1.2<P≤1.6MPa	
	内外壁热镀锌无缝钢管	螺栓和卡压连接(DN<50), 为槽连接件连接或法兰连接(DN≥50)P>1.6MPa	

注: 管道、阀门及附件的压力等级除注明外, 均与上表管材相对应。

- 阀门及附件:
- 管道穿过沉降缝、伸缩缝处应设置不锈钢波纹伸缩装置; 直管管段上, 每50m设置一个金属波纹管; 其工作压力等于干于在管道之压力。
- 消防水泵房内阀门采用明行式弹性座封闸阀, 其余部位采用闸阀或蝶阀, 消防管道上采用的阀门工作压力应与管道压力一致; 水泵吸水管上采用工作压力1.0MPa的闸阀; 管道上使用的阀门应耐腐蚀和耐压, 密封性能好, 镀锌的铁杆、铁芯, 铁芯密封面用, 阀门应有明显的开启标志和相应的永久性固定标识。
- 消防主泵吸水管上设置的闸阀为明行闸阀, 出水管上设置止回阀和明行闸阀, 当采用蝶阀时, 应带有自锁装置); 稳压泵吸水管上设置的闸阀为明行闸阀, 出水管上设置截止止回阀和明行闸阀, 所有信号阀门与控制中心联控。
- 消火栓及喷淋加泵系应设DN65试水阀, 试水排回消防水池。
- 消火栓及喷淋加泵系均设V100安全泄压阀, 泄压水排回消防水池。
- 工作压力<1.6MPa处选用铜阀件为球墨铸铁的闸阀或蝶阀, 工作压力1.6MPa处采用铸钢阀门。
- 减压阀:
 - 减压阀要求能减稳压和动压, 减压阀减压要求详见各系统图。其工作压力与此阀门的压力一致。
 - 安装减压阀前全部管道必须冲洗干净, 减压阀前过滤器需定期清洗和去除杂物。
- 消防系统的减压阀, 至少每3个月打开减压阀运行一次, 以免水中杂质沉积而堵塞或损坏阀座。水平安装的减压阀出水口应向下。
- 比例式减压阀应垂直安装, 当条件限制时可水平安装, 水平安装时吸压口应水平或向下; 可调式减压阀应水平安装。
- 消火栓及自动喷水系统管道安装时, 管道凸起应设置自动排气阀, 自动排气阀型号DN25。
- 根据单体室内流量所需, 在建筑物外就近设置相应水泵接合器, 每套设计流量为10~15L/s, 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。

- 管道、设施敷设及支吊架
 - 消防管道在穿越以下区域时应设置套管:
 - 混凝土水池侧壁设柔性防水套管; 地下室顶板、侧壁、人防墙设防水钢套管。
 - 消防管道在穿梁、楼板、防火墙及防火分区墙时设铜套管。
 - 卫生间内消防立管设防水铜套管且应设止水环, 消防楼梯穿卫生间梁时设防水铜套管。
 - 消防管道在穿穿台、露台、管井及屋面楼板时设防水铜套管, 穿普通砖墙时设UPVC套管。
 - 穿无积水处的楼板套管应高出饰面层20mm, 穿卫生间、阳台及厨房等有积水处的楼板套管应高出饰面层50mm, 管道与套管之间用阻燃密实材料和防水油膏填实, 端面光滑。
 - DN100以下管道, 套管比所穿管道大2级; DN100及其以上管道, 套管比所穿管道大1级。
- 铜套管应做好防腐措施。
- 地下室或地下构筑物外墙有管道穿过时, 应采取防水措施。对于有严格防水要求的建筑物, 应采用柔性防水套管。
- 管道穿越防火墙隔墙、楼板和防火墙处的孔圈应采用防火封堵材料封堵。
- 管道坡度: 消防给水管均按0.002坡度坡向立管或排水装置。
- 管道支架:
 - 管道支架:
 - 管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上, 立管每层装一管卡, 安装高度为距地面1.5m。
 - 水泵房内采用减振吊架及支架。
 - 其余管道支架应照国标图集《室内管道支架及吊架》03S402要求, 有条件可采用支吊架。
 - 自动喷淋管道的吊架与喷头之间的距离不应小于300mm, 距末端喷头间的距离小于或等于750mm, 吊架应位于相邻喷头间的管段上, 当喷头间距小于或等于3.6m时, 可设一个; 小于1.8 m可间隔设置。垂直安装的配水干管在其端部和终端设固定支架, 或管卡固定, 其安装位置距地面或楼面1.5~1.8m。
- 管道连接:
 - 阀门安装时将手柄置于易于操作处。暗装在水井、吊顶内的管道, 或用砖、灰等封套的管道, 凡设阀门或附件处均应设检修口; 管径<DN100的检修口尺寸划50mm×150mm, 管径DN100以上的检修口尺寸宜大于其管径~2倍。
 - 自动喷淋系统不同管径的管道连接, 应采用异径管, 不应采用补心。弯头上不应采用补心。当必须采用补心时, 三通上可采用一个, 四通上不应超过2个, DN50以下的管道不宜采用活接。
- 室内埋地消防管(出户管)在水平管等、三通接口、变径、管堵、垂直向上管等及垂直向下管等位置设置支墩, 出户管的横管位于结构梁下且土壤下有沉降风险时, 必须在结构建筑梁上安装支墩; 支墩在地基承载力特征值不大于F80kPa的地基上采用强度等级为C15的现浇混凝土块, 做法参照国标图集《10S505》; 其余基础、回填土要求等均按室外管网规范。

- 试压、冲洗、验收:
 - 给水管道应经水压试验合格后方可投入运行。水压试验应包括水压强度试验和严密性试验。
 - (1)、管道安装完毕后应按规定对管道系统进行强度试验、冲洗和严密性试验, 检验方法详见《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014的规定。
 - (2)、水压强度试验: 1)、钢管: 系统工作压力P<1.0MPa时, 试验压力为1.5P, 且不应小于1.40MPa; 系统工作压力P>1.0MPa时, 试验压力P+0.4MPa。
 - (2)、球墨铸铁管: 系统工作压力P<0.5MPa时, 试验压力为2P; 系统工作压力P>0.5MPa时, 试验压力P+0.5MPa。
 - (3)、钢制网架管架材料: 系统工作压力P, 试验压力为1.5P, 且不应小于0.80MPa。
 - (4)、水压强度试验的测试点应设在系统管网最低点, 向管网注水时, 应将空气排净, 然后缓慢升压, 达到试验压力后, 稳压30min后, 管网无渗漏、无变形, 且压力下降不应大于0.05MPa为合格。
 - (3)、气压严密性试验的介质采用空气或氮气, 试验压力为0.28MPa, 稳压24h, 压力下降不大于0.01MPa。
 - (4)、水压严密性试验在管道水压强度试验和管道冲洗合格后进行; 试验压力为系统工作压力, 稳压24h, 无渗漏为合格。
- 消防系统各分区工作压力与试验压力表: (水压强度试验的测试点应设在系统管网最低点)

- 消防系统水源干管进户管和室内地下管道应在回灌阀前单独或与系统一起进行水压试验。
- 管网冲洗应在试压合格之后; 管网冲洗水流速、流量不应小于系统设计的水流流速、流量; 管网冲洗宜分区、分段进行; 水平管网冲洗时, 其排水管位置应低于冲洗管网, 具体按国家施工验收规范要求。

- 气体灭火系统管道的水压强度试验, 按1.5倍系统工作压力计算, 在试验压力下保压10min, 如管道未发生异常现象, 压力表指针不下降为合格。
- 施工完毕后的积水调查、水处理等构筑物(及成品水池、箱)必须进行满水试验, 静置24h后观察, 应不渗不漏为合格。

- 防腐及油漆:
 - 在涂刷底漆前, 必须清除管道表面的灰尘、污垢、锈迹、焊渣等物, 涂刷油漆应厚度均匀, 不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。
 - 架空敷设的钢管外壁先刷防锈漆二道再刷红色调和漆二道, 埋地敷设的钢管外壁采用石油沥青涂漆三道

自动灭火系统给水设计说明

一、设计依据：											
1.《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017											
2.《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014（2018版））；											
3.《固定消防炮灭火系统设计规范》（GB50338-2003）											
4.《固定消防炮灭火系统施工和验收规范》（GB50498-2009）											
5.《消防炮》（GB 19156-2019）											
6.《自动跟踪定位射流灭火系统技术标准》（GB51427-2021）											
7.《自动跟踪定位射流灭火系统》（GB 25204-2010）											
8.《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）											
9.《消防设施通用规范》（GB55036-2022）											
二、工程概况											
大空间自动灭火系统设置。											
三、系统原理：											
1、水炮为定位探测器、水炮一体化设置。当水炮探测到火灾后发出指令联动打开相应的电动阀，启动消防水泵进行灭火，驱动现场的声光报警器进行报警。并将火文信号送到火灾报警控制器。扑灭火灾后，若有新火灾，则系统重新上述动作。消防水炮探测原理：保护范围内的多台消防水炮探测到火灾后，启动扫描并定位，第一台、第二台定位的水炮射水灭火，之后定位的炮不射水，并会自动复位。同时，该水炮可根据火源的远近，水自动进行直流状或喷雾散花射水，有效扑灭火灾的同时，又能保护到人身及财产安全。											
2、自动消防炮灭火系统和喷射型自动射流灭火系统在自动控制状态下，当探测到火源后，应至少有2台灭火装置对火源扫描定位和至少1台且最多2台灭火装置自动开启射流，且射流应能到达火源。											
四、基本设计参数及有关说明											
1、系统设计能使两台自动跟踪定位射流灭火装置同时到达被保护区域的任一部位，设计流量20L/s，火灾延续时间按1h计算，消防水池储水量108T											
2、给水泵采用两用一备，Q=30L/s.											
3、系统采用稳高压消防给水系统											
1)、稳压泵采用一用一备，其流量不宜大于5L/s，扬程应满足最不利点消防的工作压力，稳压泵水管的管径不应小于80mm.											
2)、气压稳压装置的气压罐宜采用隔膜式气压罐，其调节水容积应根据稳压泵启动次数不大于15次/h计算确定，且不宜小于150L											
4、室内固定自动跟踪定位射流灭火装置设置应保证射流不受建筑结构或设施的遮挡。											
五、标高和尺寸											
1.本工程图纸标高以米计，其他以毫米计；											
2.室内地面标高为0.000米，固定消防炮安装标高H+9.00m.俯仰角度:-90°~+30°，水平回转角:0°~+360；											
3.给水水平管道标高以管中心计；											
4、固定消防炮标高以其入口法兰计。											
六、管道及设备安装											
1、管道应选用内外壁热镀锌钢管、镀锌无缝钢管、不锈钢管或其它通过检测的管道											
2.连接方式:管道管径小于50mm的采用丝接；大于等于50mm的采用法兰连接或卡箍连接；											
3.管道安装方式:室外管道埋地，深度在当地冻土层以下；室内沿墙、柱或屋面明装；											
4、水平管道的安装宜有坡度，并应坡向泄水阀，管道的坡度不宜小于2‰。											
5、管道支架安装											
水平管道之间支架间距的最大值可参照下表执行：											
	管径（mm）	50	70	80	100	125	150	200	250	300	
	支架最大间距（m）	4.0	5.0	5.0	5.5	6.0	6.0	7.0	8.0	10.0	
6、立管管卡安装，每层安装一个，管卡安装高度距楼层地面1.5-1.8m。											
7、每台水炮前设有检修阀、电动阀、水流指示器，阀组宜安装在距消防炮入口10m以内的管道上，水流指示器应垂直安装在水平管道上。											
8、消防炮，阀组宜在给水管网试压、冲洗合格后进行											
9、消防炮安装应牢固，并应保证喷水或喷射泡沫混合液时射流不受阻挡											
10.系统施工安装完毕,应进行验收前全系统运行试验，经验收合格后方可投入使用。											
七、系统水压试验											
1、当系统设计工作压力小于或等于1.0MPa时，水压强度试验压力应为设计工作压力的1.5倍，并不应低于1.4MPa,当系统设计工作压力大于1.0MPa时，水压强度试验压力应为该工作压力加0.4MPa。											
2、水压强度试验的测试点应在系统管网的最低点。对管网注水时,应关闭电磁阀将管网内的空气排净，并应缓慢升压，达到试验压力后，稳压30min。目测管网应无泄漏和无变形，且压力降不应大于0.05Mpa。											

八、管道防腐与保温

1.管道镀锌层被破坏处，刷防锈漆二道；
2.埋地管刷防锈锌钢管锈柒二道；
3.室内外明露消防管道按国标16S401进行保温。
4.自动跟踪定位射流灭火装置应具有与环境条件相适应的耐腐蚀性能或防腐蚀措施，其结构应能同时承受喷射反力和使用场所最大风力，满足正常操作使用的要求。

九、自动跟踪定位射流灭火装置控制

系统应具有自动控制、消防控制室手动控制和现场手动控制的启动方式。消防控制室手动控制和现场手动控制相对于自动控制应具有优先权。
室内自动跟踪定位射流灭火系统应采用湿式给水系统，且安装处应设置消防水泵启动按钮。为系统供水的临时高压消防给水系统应具有自动启动功能。
十、未及说明处均按国家有关规范或图案进行施工。

表1、ZDMS0.6/10S-LA35自动跟踪定位射流灭火装置技术参数：

额定用水量	10L/S	保护半径	35m（检验报告值），30m（设计取值）	入口法兰	DN50	
额定工作压力	0.6Mpa	俯仰角度	-90°~+30°	水平回转角	0°~+360	
工作压力上限	1.6Mpa	定位时间	≤30s			

表2：主要设备材料表

序 号	设备名称	图 例	规格型号或要求	数量	单位	备注
1	自动跟踪定位射流灭火装置		ZDMS0.6/10S-LA35	4	台	
2	水流指示器		DN50,PN1.6MPa	5	个	
3	电动阀		DN50,PN1.6MPa	4	个	
4	电磁阀		DN50,PN1.6MPa	1	个	
5	信号阀		DN150/DN50,PN1.6MPa	4/5	个	
6	模拟末端试水装置		DN50,PN1.6MPa	1	套	
7	自动排气阀		DN25,PN1.6MPa	2	个	

备注：本表只统计了系统部分设备，未统计的请按施工过程中的实际使用量确定

《室内固定消防炮选用及安装》 （图集号 08S208）

10L／s射流装置沿墙壁吊装示意图

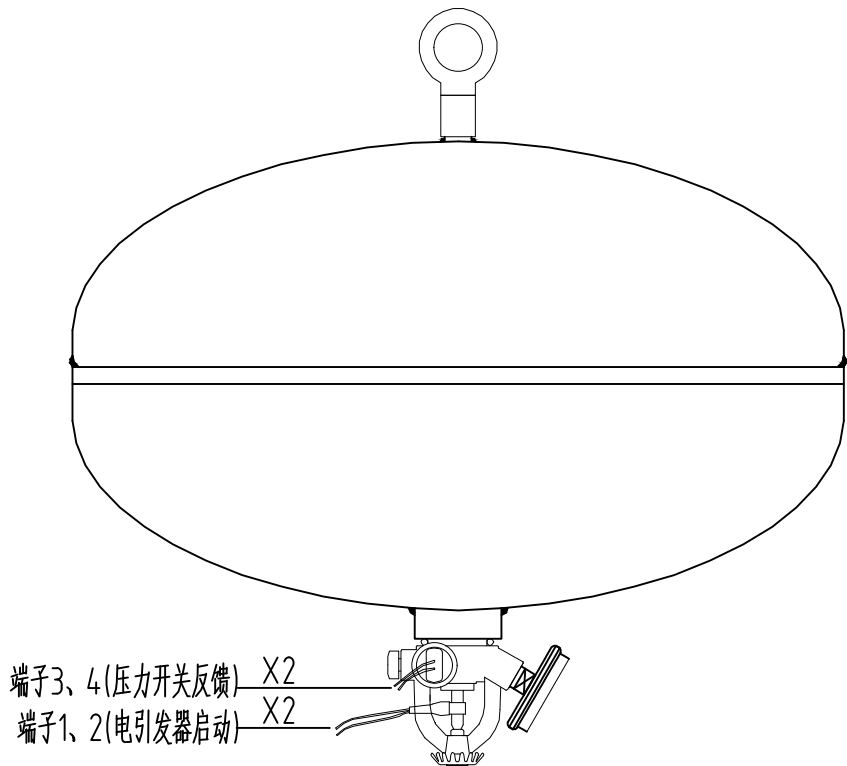
模拟末端装置详图

[illegible]









超细干粉灭火设计说明

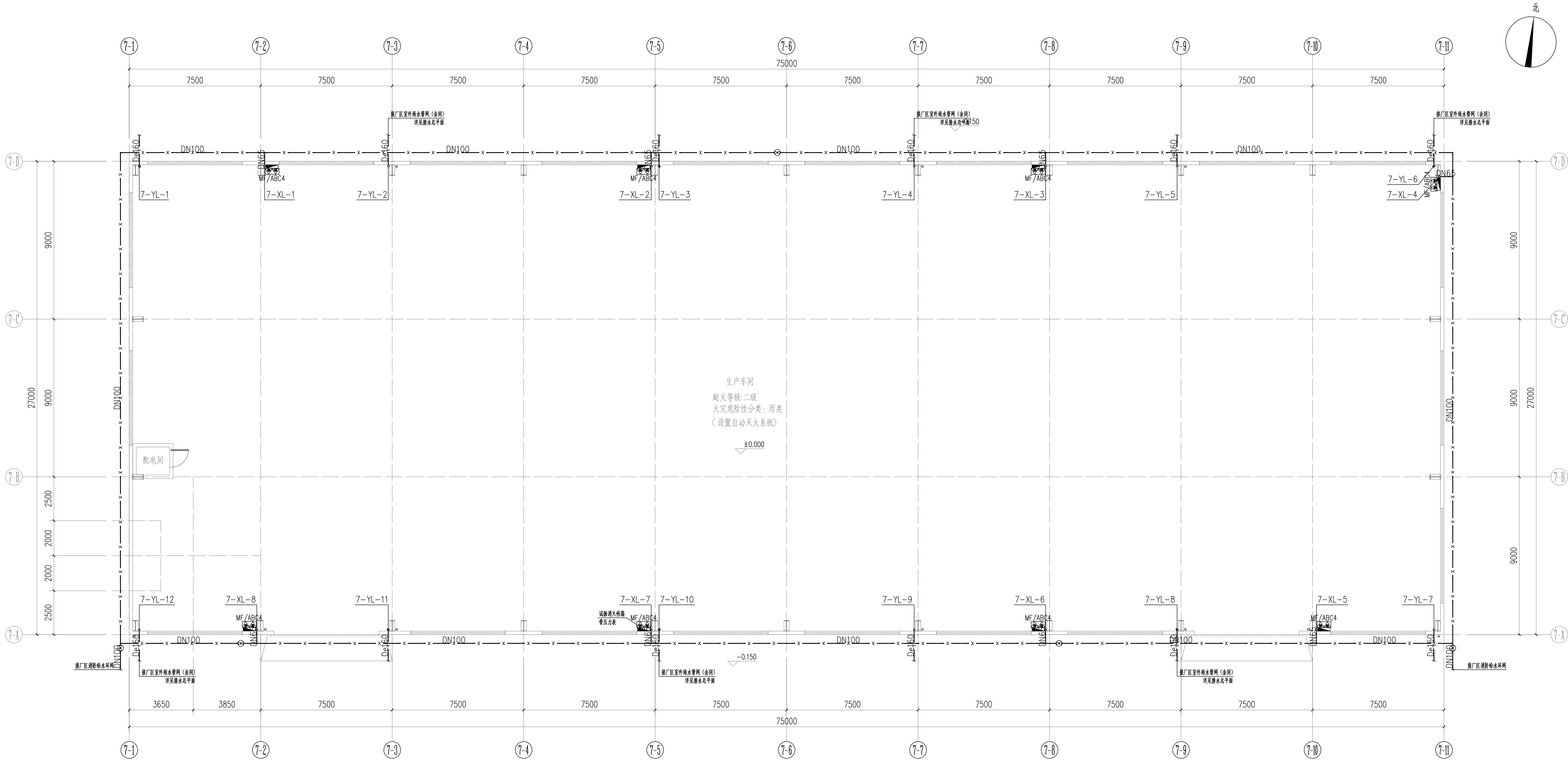
一、设计依据	四、维护及管理
1. 建筑设计防火规范(GB 50016-2014)(2018年版)	1.每月至少应对灭火系统进行一次检查。包括对贮存灭火剂的容器、压力表、喷头、感温元件、电引发器、火灾自动报警等全部系统组件，
2. 干粉灭火装置技术规程(CECS 322:2012)	进行外观检查。检查灭火及贮罐及充装压力是否符合要求。
3. 超细干粉灭火剂(GA 578-2005)	2.每年至少应对灭火系统进行一次全面检查。包括防护区的用途及可燃物的种类、数量、分布情况等，应符合设计规定。
4. 干粉灭火装置(GA 602-2013)	
5. 火灾自动报警系统设计规范(GB 50116-2013)	五、设计说明中未尽事宜按国家现行有关标准规范进行。
6. 火灾自动报警系统施工及验收规范(GB 50166-2019)	
	六、系统设计参数
二、灭火系统设计	
(一)设计基础资料	
1.防护区几何尺寸：见超细干粉自动灭火装置设计技术参数表。	
2.防护区属相对密闭空间。	
3.防护区内环境温度：常温。	
(二)设计方案	
1.采用全淹没灭火方式进行设计。	
2.选用贮压悬挂式超细干粉自动灭火装置。	
3.灭火装置的启动方式为温控启动(装置定温启动)、电控启动两种方式。	
(三)设计原理	
1.温控启动：当环境温度上升至68℃时，灭火装置上的玻璃球破裂，释放超细干粉灭火剂灭火。	
2.电引发启动：	
a.当防护区采用火灾报警控制系统时，灭火装置可采用电引发启动启动。	
b.电引发启动装置的组成：。灭火装置的电引发启动装置主要由套在灭火装置玻璃球感温元件上的	
电引发启动器组成，该装置与火灾报警控制系统相连。	
c.电引发启动工作原理：火灾时，火灾报警控制系统探测到火情，经报警灭火控制器确认并发出灭火指令给模块，	
输入输出模块动作接通灭火装置上的电子启动器电源，致使玻璃球感温元件受热膨胀破裂，开启喷头喷放灭火剂灭火。	
d.全淹没灭火系统的干粉喷射时间应注明不应大于30s。	
(四)灭火剂量及灭火装置数量的计算	
根据《干粉灭火装置技术规程》(CECS 322:2012)知：	
采用全淹没灭火方式时，干粉灭火装置的配置数量不应小于按下式计算的数值。当计算数值为小数时，应经圆整，并取其上限值：	
$N=VC/m$	
式中：N——灭火装置的配置数量(具)；	
m——单具灭火装置的充装量(kg)；	
V——防护区净容积(m3)；	
C——灭火设计浓度，取0.18(kg/m3)；(不应小于经权威机构认证合格的灭火浓度的1.2倍)，	
(五)采用全淹没灭火方式时，应满足下列要求：	
1.防护区不能关闭的开口面积之和与该防护区的总内表面积之比不应大于5%。	
2.防护区的围护结构及门、窗的耐火极限不应低于0.50h；吊顶的耐火极限不应低于0.25h。	
(六)采用局部应用方式时，防护对象及其周围环境应满足下列要求：	
1.贮压式灭火装置的最大保护高度不宜大于6m。	
2.经检验机构验证合格的安装高度的最小值进行核算。	
(七)灭火装置的使用环境温度和单具灭火装置的喷射时间应符合国家现行标准《干粉灭火装置》GA602的要求	
三、安装说明	
灭火装置的安装应符合下列规定：	
1.灭火装置的型号、规格、数量及安装位置、喷口方向应符合设计要求。	
2.安装在吊顶上的贮压式干粉灭火装置，压力指示器应露出吊顶，压力指示器应朝向便于人员观察的位置。	
3.灭火装置的支架应做防腐处理。灭火装置与支架的连接应牢固。	

主要材料表						
序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		悬挂式超细干粉灭火装置	FZX-ACT2/1.2-PAVLN	套	按平面图	
			FZX-ACT8/1.2-PAVLN	套	按平面图	
			FZX-ACT10/1.2-PAVLN	套	按平面图	
			FZX-ACT12/1.2-PAVLN	套	按平面图	
			FZX-ACT14/1.2-PAVLN	套	按平面图	



电气参数：额定启动电流0.6-1.0A

会 签 Joint Check up																																																									
总图		暖通																																																							
规划		电气																																																							
建筑		园林																																																							
结构		种植																																																							
给排水																																																									
备 注 Notes																																																									
* 本图纸的版权,属国昇设计有限责任公司所有。 严禁用于本工程以外范围。																																																									
* 本图纸需手续齐全方可用于施工。																																																									
平面示意 Plane Diagram																																																									
<div></div> <div>国昇设计有限责任公司 Guosheng Design Co., Ltd.</div> <table><tr><td>建筑行业（建筑工程）</td><td>甲级</td><td>A161013216</td></tr><tr><td>市政行业（道路工程）</td><td>甲级</td><td>A161013216</td></tr><tr><td>风景园林工程</td><td>甲级</td><td>A161013216</td></tr><tr><td>环境工程（水污染防治工程）</td><td>甲级</td><td>A161013216</td></tr><tr><td>风景园林设计专项</td><td>甲级</td><td>A161013216</td></tr><tr><td>电力行业（送电、变电、风力发电、新能源发电）</td><td>乙级</td><td>A261128659</td></tr><tr><td>市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、城镇燃气工程）</td><td>乙级</td><td>A261128659</td></tr><tr><td>热力工程、环境卫生工程</td><td>乙级</td><td>A261128659</td></tr><tr><td>公路行业（公路）</td><td>乙级</td><td>A161013216</td></tr><tr><td>水利行业</td><td>乙级</td><td>A161013216(临)</td></tr><tr><td>建筑行业人防工程、冶金行业的金矿工程</td><td>乙级</td><td>A261128659</td></tr><tr><td>机械行业机械加工、轻塑橡胶工程</td><td>乙级</td><td>A261128659</td></tr><tr><td>建筑装饰工程、室内装修设计</td><td>乙级</td><td>A261128659</td></tr><tr><td>城乡规划</td><td>甲级</td><td>自定编号字22610797</td></tr><tr><td>工程造价</td><td>乙级</td><td>乙212661010386</td></tr><tr><td>工程咨询</td><td>乙级</td><td>乙202024010117</td></tr><tr><td>工程监理</td><td>乙级</td><td>B261012501</td></tr><tr><td>工程施工</td><td>乙级</td><td>B261322700</td></tr></table>				建筑行业（建筑工程）	甲级	A161013216	市政行业（道路工程）	甲级	A161013216	风景园林工程	甲级	A161013216	环境工程（水污染防治工程）	甲级	A161013216	风景园林设计专项	甲级	A161013216	电力行业（送电、变电、风力发电、新能源发电）	乙级	A261128659	市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、城镇燃气工程）	乙级	A261128659	热力工程、环境卫生工程	乙级	A261128659	公路行业（公路）	乙级	A161013216	水利行业	乙级	A161013216(临)	建筑行业人防工程、冶金行业的金矿工程	乙级	A261128659	机械行业机械加工、轻塑橡胶工程	乙级	A261128659	建筑装饰工程、室内装修设计	乙级	A261128659	城乡规划	甲级	自定编号字22610797	工程造价	乙级	乙212661010386	工程咨询	乙级	乙202024010117	工程监理	乙级	B261012501	工程施工	乙级	B261322700
建筑行业（建筑工程）	甲级	A161013216																																																							
市政行业（道路工程）	甲级	A161013216																																																							
风景园林工程	甲级	A161013216																																																							
环境工程（水污染防治工程）	甲级	A161013216																																																							
风景园林设计专项	甲级	A161013216																																																							
电力行业（送电、变电、风力发电、新能源发电）	乙级	A261128659																																																							
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、城镇燃气工程）	乙级	A261128659																																																							
热力工程、环境卫生工程	乙级	A261128659																																																							
公路行业（公路）	乙级	A161013216																																																							
水利行业	乙级	A161013216(临)																																																							
建筑行业人防工程、冶金行业的金矿工程	乙级	A261128659																																																							
机械行业机械加工、轻塑橡胶工程	乙级	A261128659																																																							
建筑装饰工程、室内装修设计	乙级	A261128659																																																							
城乡规划	甲级	自定编号字22610797																																																							
工程造价	乙级	乙212661010386																																																							
工程咨询	乙级	乙202024010117																																																							
工程监理	乙级	B261012501																																																							
工程施工	乙级	B261322700																																																							
签 署																																																									
项目负责人 Item Prin	左 伟																																																								
专业负责人 Chief	郑艳秋																																																								
审 定 Approved	朴 敏																																																								
审核 Examined	王亚东																																																								
校对 Checked	王 艳																																																								
设计 Designed	欧 俊																																																								
建设单位																																																									
仁化县丹霞旅游经济开发试验区管理委员会																																																									
工程名称																																																									
仁化产业转移工业园区基础建设(二期) 仁化县产业转移工业园区标准厂房建设项目(六期) 之周田片区XZD-2地块7号和8号厂房改造项目																																																									
子项名称																																																									
7号																																																									
图纸名称																																																									
超细干粉灭火设计说明																																																									
工程号 Pjt. No.		图 号 Dwg. No.	SS-07																																																						
专 业 Dept.	给排水	阶 段 Stage	施工图																																																						
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2026.03																																																						
版 次 Ver.	01	备 注 Remark																																																							



7号厂房首层给排水平面图 1:100

■ 会签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

■ 备注 Notes

* 本图纸的版权, 属国昇设计有限责任公司所有, 严禁用于本工程以外范围。

* 本图纸需手绘技术方可用于施工。

■ 平面示意 Plane Diagram

■ 单位出图章 Company Seal

国昇设计有限责任公司
Guosheng Design Co., Ltd.

项目负责人 (项目负责人)	左伟	设计人 (设计人)	左伟
专业负责人 (专业负责人)	郑艳秋	审核人 (审核人)	王亚东
审定 (审定)	朴敏	校对 (校对)	王艳
审核 (审核)	王亚东	设计 (设计)	欧俊

■ 签署

项目负责人 Task Person	左伟	设计人 Designer	左伟
专业负责人 Chief	郑艳秋	审核人 Reviewer	王亚东
审定 Approved	朴敏	校对 Checked	王艳
审核 Examined	王亚东	设计 Designed	欧俊

■ 建设单位

仁化县丹霞旅游经济开发试验区管理委员会

■ 工程名称

仁化产业转移工业园区基础设施(二期)
仁化县产业转移工业园区标准厂房建设项目(六期)
之间田片区XZD-2地块7号和8号厂房改建项目

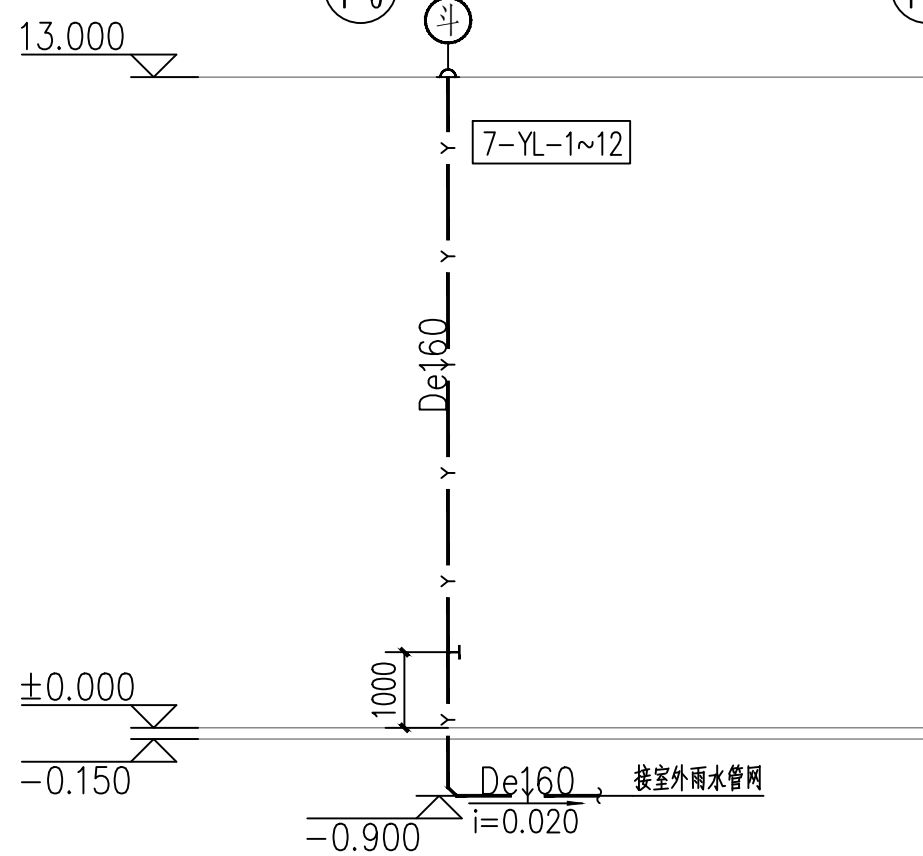
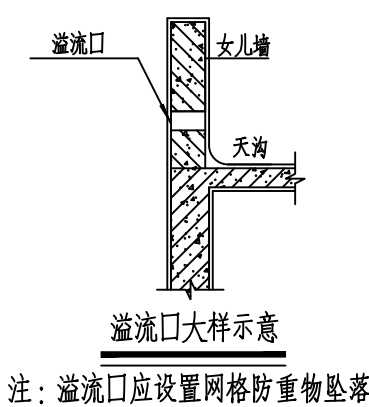
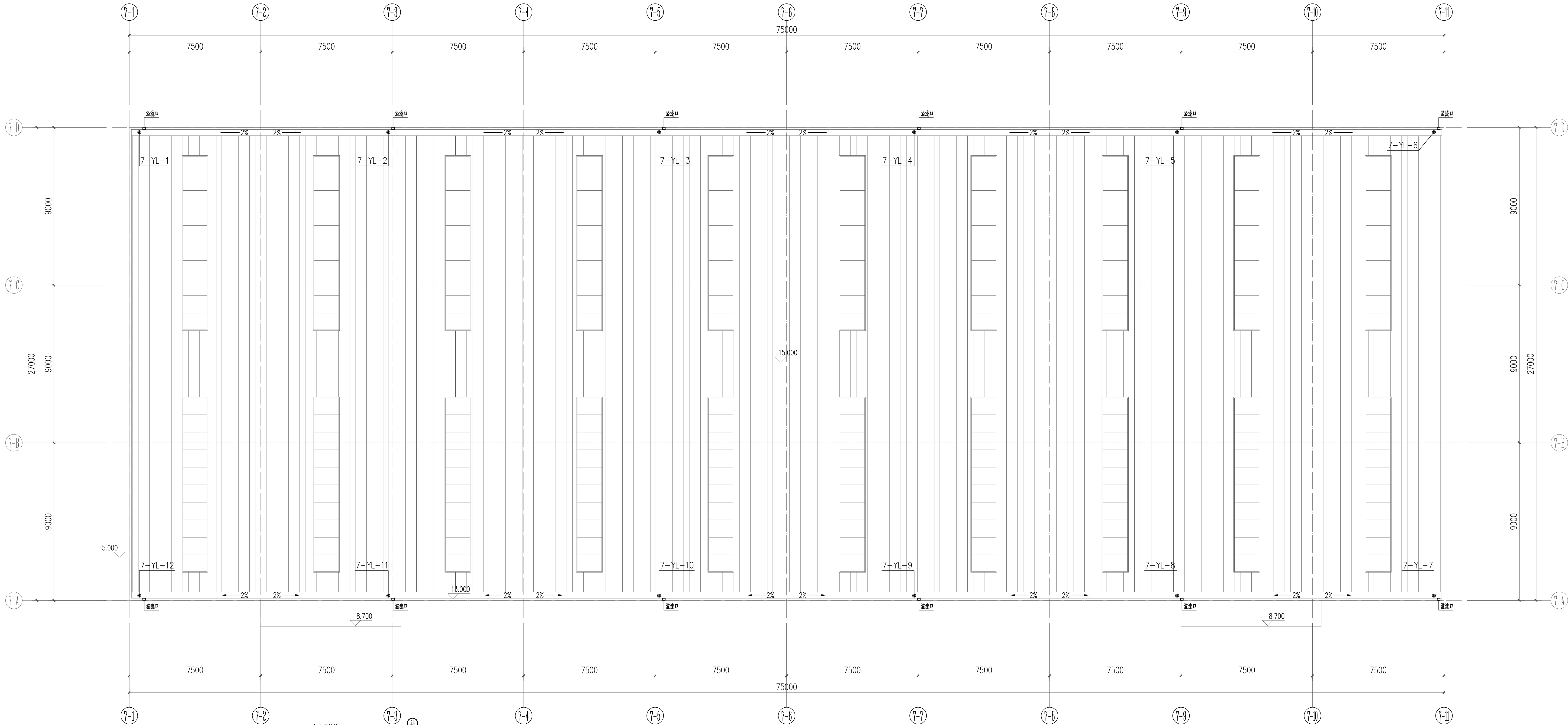
■ 子项名称

7号

■ 图纸名称

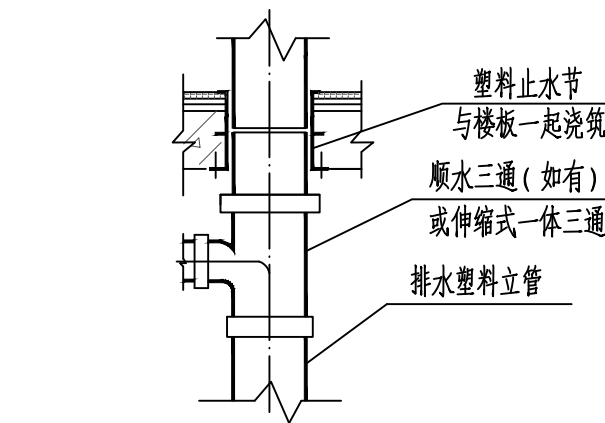
7号厂房首层给排水平面图

工程号 Proj. No.	图号 Fig. No.	SS-08	
专业 Dept.	给排水	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2026.03
版次 Ver.	01	备注 Remark	

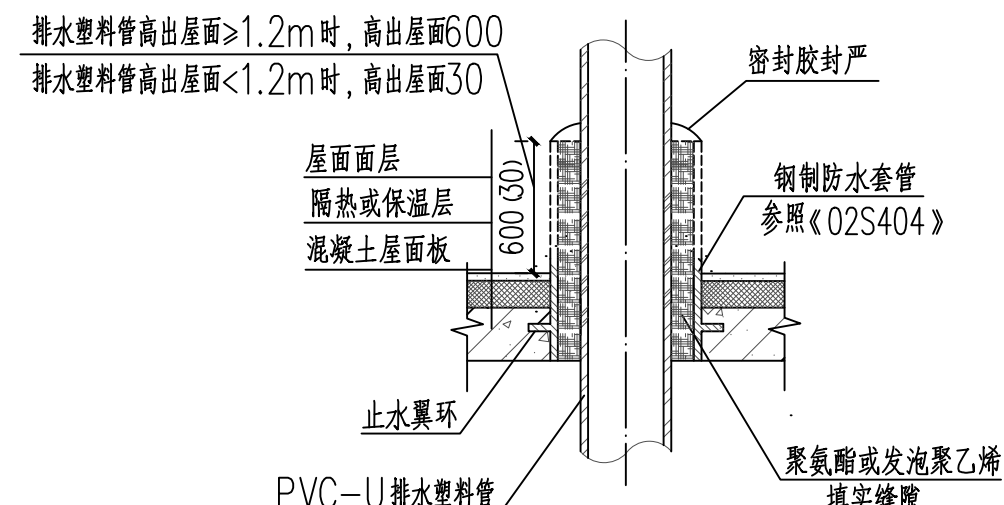


排水系统说明

- 所有塑料排水横干管在没标注其坡度时均按:
DN150, $i=0.01$; DN100, $i=0.02$; DN65, $i=0.025$; DN50, $i=0.035$
排水横支管的坡度应 ≥ 0.026 。
- 排水管道的横管与横管、立管与横管之间的连接,宜采用45°三通或45°四通和90°斜四通。
- 防水套管安装大样: 详见国家标准图集02S404。
- 采用Q7型雨水斗: 安装详见国标09S302/9; 侧式型雨水斗: 安装详见国标09S302/36。
- 阳台的排水: 采用间接排水, 就近排入室外雨水口或雨水沟。
- 空调冷凝水: 采用间接排水, 排水口距地面的最小空隙为100mm。
- 屋面雨水立管, 需均在出水口下面设置防冲刷水簸箕。
- 出屋面 ≥ 0 米高的排水伸顶通气管, 应设套管保护, 如采用金属套管需采取防雷措施。
- 排水管道施工和验收应按《建筑排水塑料管道工程技术规程》(CJJ/T29-2010)及《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)相关规定执行。



塑料排水立管穿混凝土楼板安装示意图
(排水塑料立管穿外墙上的混凝土空调板、雨棚、挑板等按此图施工)



排水塑料管穿屋面大样

7号厂房屋面层给排水平面图 1:100

■ 会 签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

■ 备 注 Notes

* 本图纸的版权, 属国异设计有限责任公司所有。
严禁用于本工程以外用途。

* 本图纸需手绘技术方可用于施工。

■ 平面示意 Plane Diagram

■ 单位出图章 Company Seal

国异设计有限责任公司
Guohi Design Co., Ltd.

项目负责人 (项目主任)	项目负责人 (项目主任)	审核 (审核)	审核 (审核)
专业负责人 (专业负责人)	专业负责人 (专业负责人)	审核 (审核)	审核 (审核)
审定 (审定)	审定 (审定)	审核 (审核)	审核 (审核)
审核 (审核)	审核 (审核)	审核 (审核)	审核 (审核)
校对 (校对)	校对 (校对)	审核 (审核)	审核 (审核)
设计 (设计)	设计 (设计)	审核 (审核)	审核 (审核)

■ 建设单位

仁化县丹霞旅游经济开发试验区管理委员会

■ 工程名称

仁化产业转移工业园区基础设施(二期)
仁化县产业转移工业园区标准厂房建设项目(六期)
之间田片区XZD-2地块7号和8号厂房改造项目

■ 项目名称

7号

■ 图纸名称

7号厂房屋面层给排水平面图









工程号 Proj. No.	图号 Fig. No.	SS-09
专业 Dept.	给排水	阶段 Stage
比例 Scale	1:100	日期 Date
版次 Ver.	01	备注 Remark

施工图设计文件

专 业： 给排水

2026 年 03 月

[illegible]

■ 会 签 Joint Check up					
总图				暖通	
规划				电气	
建筑				园林	
结构				种植	
给排水					
■ 备 注 Notes					
* 本图纸的版权,属国昇设计有限责任公司所有。 严禁用于本工程以外范围。					
* 本图纸需手续齐全方可用于施工。					
■ 平面示意 Plane Diagram					
<div></div>					
<div></div>					
<div><div></div><div></div></div> <div>国昇设计有限责任公司 Guosheng Design Co., Ltd.</div> <div><div>建筑行业（建筑工程）甲版 A161013216</div><div>市政行业（道路工程）甲版 A161013216</div><div>风景园林工程（水污染防治防治工程）甲版 A161013216</div><div>风景园林设计专项乙版 A161013216</div><div>电力行业（送电、变电、风力发电、新能源发电）乙版 A261128659</div><div>市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、城镇燃气工程、热力工程、环境卫生工程）乙版 A261128659</div><div>公路行业（公路）乙版 A161013216</div><div>水利行业乙版 A161013216(临)</div><div>建筑行业-人防工程、冶金行业-冶金矿山工程乙版 A261128659</div><div>机械行业-机械加工、轻型钢结构工程乙版 A261128659</div><div>建筑幕墙工程、照明工程设计乙版 A261128659</div><div>城乡规划甲版 ZJ123601010386工程勘察乙版 B261110145</div><div>工程咨询乙版 ZJ123601010386工程监理乙版 ZJ123601010386</div><div>工程造价乙版 B2611013201工程施工一、二、三册 D261322200</div></div>					
■ 签 署					
项目负责人 Item Prin		左 伟			
专业负责人 Chief		郑艳秋			
审 定 Approved		朴 敏			
审核 Examined		王亚东			
校对 Checked		王 艳			
设计 Designed		欧 俊			
■ 建设单位					
仁化县丹霞旅游经济开发区管理委员会					
■ 工程名称					
仁化产业转移工业园区基础建设(二期) —仁化县产业转移工业园区标准厂房建设项目(六期)— 之周田片区XZD-2地块7号和8号厂房改造项目					
■ 子项名称					
8号					
■ 图纸名称					
图纸目录					
工程号 Pjt. No.		图 号 Dwg. No.	SS-01		
专 业 Dept.	给排水	阶 段 Stage	施工图		
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2026.03		
版 次 Ver.	01	备 注 Remark			

一、设计依据:			
1. 已批准的施工图文件。			
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. 国家现行有关消防设计规范及规程, 具体包括:			
《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 (2018年版)			
《消防设施通用规范》GB 55036-2022			
《建筑防火通用规范》GB 55037-2022			
《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014			
《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017			
《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140-2005			
《气体灭火系统设计规范》GB 50370-2005			
《电动汽车充电桩建设技术规范》DBJ/T 15-150-2018			
《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313-2018			
《其它适用于本项目发展的有关国家标准及行业主要》			
二、工程概况:			
本工程为仁化县产业转移工业园园区基础设施(二期)-仁化县产业转移工业园园区标准厂房建设项目(六期)-周田片区XZD-2地块7号和8号厂房改造项目--8号, 位于韶关市仁化县。地上一层, 建筑消防高度: 13.150m, 总建筑面积: 2025.00m ² , 为单层丙二类厂房, 建筑耐火等级为二级。			
三、设计范围:			
1. 本工程用地红线范围内室内外的消火栓系统、自动喷水灭火系统、超细干粉灭火系统、建筑灭火器配置。			
四、系统说明:			
1. 本工程消防用水量按最大的一座建筑物发生火灾计算:			

本项目最大保护半径未超200米, 且占地面积未超200hm², 共设一套临时高压消防给水系统, 消防水池、消防泵房设于厂区室外, 水池有效容积为(648)立方米; 高位消防水箱设置在办公楼屋面, 水箱有效容积为(18)立方米。

- 室外消火栓系统:

室外消火栓系统采用临时高压制, 水量水压由消防水池及消防系统一供给。

系统平时由天面高位消防水箱及稳压设备稳压, 火灾初期由高位消防水箱供给, 初期以后由设于消防泵房内的消火栓泵取消防储水供给。在厂区室外成环状布置, 环网上设有室外消火栓。

室外消火栓布置间距不小于20m。室外消火栓、消防水泵接合器等室外消防设施周围应设置防止机动车辆撞击的设施。消火栓、消防水泵接合器两侧道路路面至5m范围内禁止停放机动车, 并应在明显位置设置警示标志。

室外消火栓加泵系:(Q=30L/s, H=40m,N=18.5KW), 消防泵组1用1备。

- 室内消火栓系统:

(1)、室内消火栓系统采用临时高压制, 水量水压由消防水池及消防系统一供给。

系统平时由天面高位消防水箱及稳压设备稳压, 火灾初期由高位消防水箱供给, 初期以后由设于消防泵房内的消火栓泵取消防储水供给。系统分区按系统工作压力不大于2.40MPa, 栓口静水压力不大于1.0MPa考虑。本工程不分区, 详见系统图。

消火栓加泵系:(Q=20L/s, H=80m,N=30KW), 消防泵组1用1备。

(2)、消火栓暗装或埋墙半暗装, 贴墙处采用明装; 栓口中心距楼(地)面为1.1m, 栓口应朝外, 宜与设置消火栓的墙面成30°或向下, 并不应安装在门侧侧; 栓箱门开启应便于操作且不影响建筑其他功能使用的方向, 开启不应小于120°; 消火栓按按装详15S202。

(3)、暗设的消火栓箱, 不应影响墙体的耐火极限, 其背面应进行防火保护, 其耐火时间应达到相应耐火等级隔墙的耐火极限要求。选用薄型箱体应保证箱体后面的墙体厚不小于100mm或选用带防火检修门消火栓箱。

(4)、消火栓布置按栓口工作压力不大于0.50MPa考虑, 当部分楼层的消火栓出口压力超过0.50MPa时, 设减压稳压型消火栓, 且栓口工作压力最低保证工作压力≥0.35MPa。

(5)、室内消火栓布置, 除规范允许以一根水柱布置的建筑外, 其它建筑均应保证两根水柱同时到达布置。

(6)、消火栓按每水柱设计流量为5L/s, 充水水柱不大于13m)。单出口室内消火栓箱体内配DN65消火栓一个; DN65×25m内衬里消防水带一条; φ19×30m消防软管卷盘一套, 配一支喷嘴直径为φ6的消防水枪; 消防按扭一个(将信号传至消防控制中心, 由消防控制中心启泵)。

消火栓配置一览表				
设置位置	消火栓栓类型	国际图号及代码	是否带软管卷盘	备注
本工程	薄型单枪带消防软管卷盘消火栓箱	15S202,P15	是	1000X700X180
本工程	试验消火栓		否	带压力表

减压稳压消火栓选型表			
减压稳压类别	进水压L(MPa)	出水压L(MPa)	设置楼层(F)
	0.50~0.80	0.35	1F

- 自动喷水灭火系统:

(1)、自动喷水灭火系统采用临时高压制, 水量水压由消防水池及喷淋泵系统一供给。

系统平时由天面高位消防水箱及稳压设备稳压, 火灾初期由高位消防水箱供给, 初期以后由设于消防泵房内的喷淋泵取消防储水供给。系统分区按系统工作压力不大于2.40MPa, 报警阀处工作压力不大于1.6MPa, 喷头工作压力不大于1.2MPa考虑。本工程不分区, 详见系统图。

喷淋加泵系:(Q=30L/s, H=90m,N=45KW), 喷淋泵组1用1备。

火灾危险等级: 按中危I级设计。

用水量: 设计流量(30)L/s, 喷水强度(6)L/min.m², 作用面积(160)m², 火灾延续时间(1.0)h。

(2)、喷头布置: 本工程无吊顶场所, 采用直立型标准覆盖喷头; 天花吊顶下, 采用下型或垂吊型标准覆盖喷头<净空高度大F800mm的闷顶和技术夹层内有可能燃物时, 应设置直立型喷头>; 装设网格、栅板类通透性吊顶的场所, 喷头应设置在吊顶上方, 采用直立型标准覆盖喷头; 顶板为水平的轻危险级、中危险级I级住宅建筑、宿舍、旅馆建筑客房等可采用边墙型喷头, 保护跨度大于3m的房间, 采用边墙型扩大覆盖喷头, 保护跨度不大于3m的房间, 采用边墙型标准覆盖喷头; 喷头定温、特性确定: 餐饮厨房, 采用93°玻璃球闭式喷头(K=80); 保护跨度大于3m的房间, 采用68°玻璃球闭式喷头且为快速响应喷头(K=115); 选用喷头的产品保护范围为5.2m×4.8m; 保护跨度不大于3m的房间, 采用68°玻璃球闭式喷头且为快速响应喷头(K=80); 超出水泵接合器供水高度的楼层, 采用68°快速响应玻璃球闭式喷头(K=80); 吊顶内喷头动作温度79℃, 净空大F8米采用68°玻璃球闭式喷头(K=115); 其它部位, 采用68°玻璃球闭式喷头(K=80); 喷头工作液色标均采用红色(或平方)。

喷头布置间距: 直立型、下垂型喷头, 中危险级Ⅰ级, 喷头与喷头布置间距为1.8m<L≤3.4m, 喷头与端端的最大距离为1.7m、最小距离为0.1m; 中危险级Ⅰ级, 喷头与喷头布置间距为1.8m<L≤3.6m, 喷头与端端的最大距离为1.8m、最小距离为0.1m; 高大空间场所, 喷头与喷头布置间距为1.8m<L≤3.0m, 喷头与端端的最大距离为1.5m, 最小距离为0.1m, 其它类型喷头均应符合《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017的规定。

- 除吊顶型洒水喷头及吊顶下设置的洒水喷头外, 直立型、下垂型早期抑制快速响应喷头、特殊应用喷头和家用喷头应符合《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017第7.1.7条规定, 直立型、下垂型标准覆盖面积洒水喷头扩大覆盖面积洒水喷头, 其溅水盘与顶板的距离应为75mm~150mm, 并应符合下列规定:

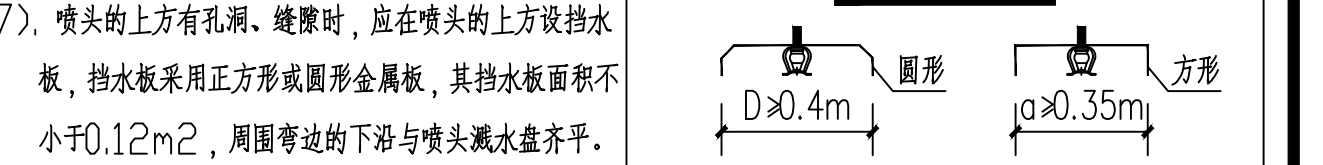
- 当在梁或其他障碍物底面下方平面上布置洒水喷头时, 溅水盘与顶板的距离不应大于300mm, 同时溅水盘与梁等障碍物底面的垂直距离应为25mm~100mm。
- 当在梁间布置洒水喷头时, 应符合本说明“喷头与梁、通风管道等障碍物的距离”的规定。确有困难时, 溅水盘与顶板的距离不应大于550mm。梁间布置的洒水喷头, 溅水盘与顶板距离达到550mm仍不能符合本说明“喷头与梁、通风管道等障碍物的距离”的规定时, 应在梁底面的下方增设洒水喷头。
- 密肋梁板下方的洒水喷头, 溅水盘与密肋梁板底面的垂直距离应为25mm~100mm。
- 无吊顶、天花吊顶场所喷头布置:



- 直立型、下垂型喷头与梁、通风管道等障碍物的距离, 应符合下表的规定:

1)、喷头与梁、通风管道等障碍物的距离(m):		喷头溅水盘与梁或梁通风管道的底面的最大垂直距离o			
喷头与梁、通风管道的水平距离a	标准覆盖面积洒水喷头	扩大覆盖面积洒水喷头、家用喷头	早期抑制快速响应喷头、特殊应用喷头		
a<0.3	0	0	0		
0.3≤a<0.6	b<0.06	0	b<0.04		
0.6≤a<0.9	b<0.14	b<0.03	b<0.14		
0.9≤a<1.2	b<0.24	b<0.08	b<0.25		
1.2≤a<1.5	b<0.35	b<0.13	b<0.38		
1.5≤a<1.8	b<0.45	b<0.18	b<0.55		
1.8≤a<2.1	b<0.6	b<0.23	b<0.78		
a≥2.1	b<0.88	b<0.35	b<0.78		

- 当梁、通风管道、成排布置的管道、桥架等障碍物的宽度大于1.2米时, 其下方应增设喷头; 采用早期抑制快速响应喷头、特殊应用喷头的场所, 当障碍物宽度大于0.6米时, 其下方应增设喷头。
- 喷头的上方有孔洞、缝隙时, 应在喷头的上方设挡水板, 挡水板采用正方形或圆形金属板, 其挡水板面积不小于0.12m², 周围等边的下落与喷头溅水盘水平。



(8)、边墙型洒水喷头与溅水盘与顶板 and 管道的距离(m), 应符合下表的规定:			
喷头类型	喷头溅水盘与顶板的距离SL	喷头溅水盘与管道的距离Sw	
边墙型标准覆盖面积洒水喷头	直立式	0.10<SL<0.15	0.05<Sw<0.10
	水平式	0.15<SL<0.30	—
边墙型扩大覆盖面积洒水喷头和边墙型家用喷头	直立式	0.10<SL<0.15	0.10<Sw<0.15
	水平式	0.15<SL<0.30	—
边墙型家用喷头		0.10<SL<0.15	—

- 边墙型标准覆盖面积洒水喷头正前方1.2m范围内, 边墙型扩大覆盖面积洒水喷头和边墙型家用喷头正前方2.4m范围内, 顶板或吊顶下不应有阻挡喷水的障碍物, 其布置要应符合下表的规定。

- 边墙型喷头与正前方障碍物的垂直距离(m):

喷头与障碍物的水平距离a	喷头溅水盘与障碍物的垂直距离o		
边墙型标准覆盖面积洒水喷头	边墙型扩大覆盖面积洒水喷头和边墙型家用喷头	边墙型标准覆盖面积洒水喷头	边墙型扩大覆盖面积洒水喷头和边墙型家用喷头
a<1.2	a<2.4	不允许	不允许
1.2≤a<1.5	2.4≤a<3.0	b<0.025	b<0.025
1.5≤a<1.8	3.0≤a<3.3	b<0.050	b<0.050
1.8≤a<2.1	3.3≤a<3.6	b<0.100	b<0.075
2.1≤a<2.4	3.6≤a<3.9	b<0.175	b<0.100
a≥2.4	3.9≤a<4.2	b<0.280	b<0.150
	4.2≤a<4.5	b<0.175	
	4.5≤a<4.8	b<0.225	
	4.8≤a<5.1	b<0.280	
	a≥5.1	b<0.350	

- 边墙型洒水喷头两侧与顶板或吊顶下梁、通风管道等障碍物的距离, 应符合下表的规定:

喷头与障碍物的水平距离a	喷头溅水盘与沿障碍物体底面的垂直距离o		
边墙型标准覆盖面积洒水喷头	边墙型扩大覆盖面积洒水喷头和边墙型家用喷头	边墙型标准覆盖面积洒水喷头	边墙型扩大覆盖面积洒水喷头和边墙型家用喷头
a<0.3	a<0.45	b<0.025	0
0.3≤a<0.6	0.45≤a<0.9	b<0.075	b<0.025
0.6≤a<0.9	0.90≤a<1.2	b<0.140	b<0.075
0.9≤a<1.2	1.2≤a<1.35	b<0.200	b<0.125
1.2≤a<1.5	1.35≤a<1.8	b<0.250	b<0.175
1.5≤a<1.8	1.8≤a<1.95	b<0.320	b<0.225
1.8≤a<2.1	1.95≤a<2.1	b<0.380	b<0.275
2.1≤a<2.25	2.1≤a<2.25	b<0.440	b<0.350

- 装设网格、栅板类通透性吊顶的场所, 当通过面积占吊顶总面积的比例大于70%时, 喷头应设置在吊顶上方, 并符合下列规定:

- 通透性吊顶开口部位的净宽度不应小于10mm, 且开口部位的厚度不应大于开口的最小宽度;

2)、喷头间距及溅水盘与吊顶上表面的距离(m):		
火灾危险等级	喷头间距S	喷头溅水盘与吊顶上表面的最小距离h
轻危险级、中危险级Ⅰ级	S≤3.0	0.45
	3.0<S≤3.6	0.60
	S>3.6	0.90
中危险级Ⅱ级	S≤3.0	0.60
	S>3.0	0.90

- 当装设网格、栅板类通透性吊顶的场所, 不符合上条件时, 吊顶上下方应同时设置喷头, 且下方喷头设挡水板。
- 每个报警阀组控制喷头数, 湿式、预作用系统不超过800个; 干式系统不超过500个。报警阀前设置信号阀, 报警阀的工作状态传至消防控制室, 同时每个防火分区、每一层单独设水流指示器和信号阀网, 水流指示器和信号阀网的工作状态均须显示于消防控制室。
- 喷淋系统压力按配水主管道<1.2MPa设计; 轻危险级、中危险级按配水管<0.4MPa设计, 系统最不利点处最低保证压力>0.10MPa, 当配水管>0.4MPa时设减压孔板减压。
- 图中未装修区域喷头的布置均按梁位布置, 对于上喷头(侧喷除外)的区域, 若日后有装修吊顶, 在施工上墙面的同时, 预留有相应的接口供日后下墙头接装, 但吊顶下喷头要配合二次装修图设计。
- 自动喷淋灭火系统应有备用喷头, 其数量不应少于总数的1%, 且每种型号均不应少于10只。
- 喷头的现场检验应符合下列要求: 1)、喷头的商标、型号、公称动作温度、响应时间指数(RTI)、制造厂及生产日期等标志应齐全; 2)、喷头的型号、规格应符合设计要求; 3)、喷头外观应无加工缺陷和机械损伤; 4)、喷头螺纹封面应无伤痕、毛刺、缺丝或断丝现象; 5)、闭式喷头应进行密封性试验, 以无渗漏、无损伤为合格, 试验数量宜从每批中抽查1%, 但不得少于5只, 试验压力应为3.0MPa; 保压时间不得少于3min。当两只及两只以上不合格时, 不得使用该批喷头。当仅有一只不合格时, 应再抽查2%, 但不得少于10只, 并重新进行密封性试验; 当仍有一不合格时, 亦不得使用该批喷头。
- 喷头安装必须符合下列要求: 1)、喷头安装必须在系统试压、冲洗合格后进行; 2)、喷头安装时, 不应对喷头进行拆装、改动, 并严禁给喷头、隐蔽式喷头的装饰盖板附加任何装饰性涂层; 3)、喷头安装应使用专用扳手, 严禁利用喷头的框架施拧, 喷头的框架、溅水盘产生变形或释放原件损伤时, 应采用规格、型号相同的喷头更换。
- 图中所注喷头间距如与其他工程发生矛盾或装修中须改变喷头位置时, 必须满足相关规范要求。
- 每个报警阀组控制的的最不利点喷头处, 设末端试水装置, 其他防火分区、楼层的最不利点喷头处, 均设DN25的试水阀。水流指示器与信号阀之间的距离不宜小于300mm。
- 火灾报警配置:
 - 火灾报警配置部位、火灾种类、火灾危险等级、最大保护距离、火灾器型号等见下表:

配置部位	火灾种类	火灾危险等级	最大保护距离(m)	火灾器型号
走道	A	中危险级	20	MF/ABC4

- 注: a)、每个计算单元内配置的灭火器不得少于2具; b)、MF/ABC5为5kg手提式磷酸盐干粉灭火器; c)、MST60为60kg推车式水基型灭火器
- (2)、火灾报警设置在位置明显且便于取用的地点, 且不应影响人员安全疏散。当需设置在有视线障碍的设置地点时, 应设置指示火灾器位置的醒目标志; 手提式火灾器宜设置在火灾器箱内或挂墙、托架上, 其顶部离地面高度不应大于1.50m, 底部离地面高度不宜小于0.08m; 火灾器箱不得上锁。火灾器设置在带火灾器独立的火灾器柜内, 柜内1个火灾器放置箱, 2支灭火器, 2个防窃面具)。
- (3)、火灾器不应设置在可能超出其使用温度范围的场所, 并应采取与设置场所环境条件相适应的防护措施。当火灾器配置场所的火灾种类、危险等级和建(构)筑物总平面布局或平面布置等发生变化时, 应核校或重新配置火灾器。火灾器应定期维护、维修和报废。火灾器报废后, 应按同等效率替代的原则更换。
- 6、消防排水: 设有消防电梯井、消防水泵房, 喷淋系统试水的位置均应设消防排水设施, 消防电梯井底集水井容积≥2立方, 潜污泵排水能力≥10L/S。

- 管材:《管材工作压力应按消防系统工作压力选取, 而非其系统试验压力》

系统	管道类别	连接方式	系统工作压力P
室内消火栓系统、自动灭火系统	内外壁热镀锌钢管	螺栓和卡压连接(DN<50), 沟槽连接或法兰连接(DN≥50)	P≤1.2MPa
自动喷水系统	内外壁热镀锌加厚钢管	螺栓和卡压连接(DN<50), 沟槽连接或法兰连接(DN≥50)	1.2<P≤1.6MPa
	内外壁热镀锌无缝钢管	螺栓和卡压连接(DN<50), 沟槽连接或法兰连接(DN≥50)	P>1.6MPa

注: 管道、阀门及附件的压力等级按注明外, 均与上表管材相对应。

- 阀门及附件:
- 管道穿过沉降缝、伸缩缝处应设置不锈钢波纹伸缩装置; 直管管段上, 每50m设置一个金属波纹管; 其工作压力等于干于在管道之压力。
- 消防水泵房内阀门采用明行式弹性座封闸阀, 其余部位采用闸阀或蝶阀, 消防管道上采用的阀门工作压力应与管道压力一致; 水泵吸水管上采用工作压力0.1MPa的闸阀; 管道上使用的阀门应耐腐蚀和耐压, 密封性能好, 镀锌的铁杆、铁芯, 铁芯门不脱皮, 阀门应有明显的开启标志和相应的永久性固定标识。
- 消防主泵吸水管上设置的闸阀为明行闸阀, 出水管上设置止回阀和明行闸阀, 当采用蝶阀时, 应带有自锁装置); 稳压泵吸水管上设置的闸阀为明行闸阀, 出水管上设置截止止回阀和明行闸阀, 所有信号阀门与消防中心联控。
- 消火栓及喷淋加泵泵前应设DN65试水阀, 试水排回消防水池。
- 消火栓及喷淋加泵泵均应设V100安全泄压阀, 泄压水排回消防水池。
- 工作压力<1.6MPa处选用铜阀件为球墨铸铁的闸阀或蝶阀, 工作压力1.6MPa处采用铸钢阀门。
- 减压阀:
 - 减压阀要求能减稳压和动压, 减压阀减压要求详见各系统图。其工作压力与此阀门的压力一致。
 - 安装减压阀前全部管道必须冲洗干净, 减压阀前过滤器需定期清洗和去除杂物。
- 消防系统的减压阀, 至少每3个月打开减压阀运行一次, 以免水中杂质沉积而堵塞或损坏阀座。水平安装的减压阀出水口应向下。
- 比例式减压阀应垂直安装, 当条件限制时可水平安装, 水平安装时吸压口应水平或向下; 可调式减压阀应水平安装。
- 消火栓及自动喷水系统管道安装时, 管道凸起处设置自动排气阀, 自动排气阀型号DN25。
- 根据单体室内流量所需, 在建筑物外就近设置相应水泵接合器, 每套设计流量为10~15L/s, 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。

- 管道、设施敷设及支吊架:
 - 消防管道在穿越以下区域时应设置套管:
 - 混凝土水池侧壁设柔性防水套管; 地下室顶板、侧壁、人防墙设防水钢套管。
 - 消防管道在穿梁、楼板、防火墙及防火分区墙时设铜套管。
 - 卫生间内消防立管设防水铜套管且应设止水环, 消防楼梯穿卫生间梁时设防水铜套管。
 - 消防管道在穿穿台、露台、管井及屋面楼板时设防水铜套管, 穿墙通顶时设UPVC套管。
 - 穿无积水处的楼板套管应高出饰面层20mm, 穿卫生间、阳台及厨房等有积水处的楼板套管应高出饰面层50mm, 管道与套管之间用阻燃密实材料和防水油膏填实, 端面光滑。
 - DN100以下管道, 套管比所穿管道大2级; DN100及其以上管道, 套管比所穿管道大1级。
- 铜套管应做好防腐措施。
- 地下室或地下构筑物外墙有管道穿过时, 应采取防水措施。对于有严格防水要求的建筑物, 应采用柔性防水套管。
- 管道穿越防火墙隔墙、楼板和防火墙处的孔圈应采用防火封堵材料封堵。
- 管道坡度: 消防给水管均按0.002坡度坡向立管或排水装置。
- 管道支架:
 - 管道支架: 1)、管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上, 立管每层装一管卡, 安装高度为距地面1.5m。
 - 水泵房内采用减振吊架及支架。
 - 其余管道支架按国家标准图集《室内管道支架及吊架》03S402要求, 有条件可采用支吊架。
 - 自动喷淋管道的吊架与喷头之间的距离不应小于300mm, 距末端喷头间的距离小于或等于750mm, 吊架应位于相邻喷头间的管段上, 当喷头间距小于或等于3.6m时, 可设一个; 小于1.8 m可间隔设置。垂直安装的配水干管在其端部和终端设固定支架, 或管卡固定, 其安装位置距地面或楼面1.5~1.8m。

- 管道连接:
 - 阀门安装时将手柄置于易于操作处。暗装在水井、吊顶内的管道, 或用砖、灰等封套的管道, 凡设阀门或附件处均应设检修口; 管径<DN100的检修口尺寸划50mm×150mm, 管径DN100以上的检修口尺寸宜大于其管径~2倍。
 - 自动喷淋系统不同管径的管道连接, 应采用异径管, 不应采用补心。弯头上不应采用补心。当必须采用补心时, 三通上可采用一个, 四通上不应超过2个, DN≥50mm的管道不宜采用活接。
 - 室内埋地消防管(出户管)在水平管等、三通接口、变径、管堵、垂直向上管等及垂直向下管等位置设置支墩, 出户管的横管位于结构梁下且土壤下有沉降风险时, 必须在结构建筑梁上安装支墩; 支墩应在地基承载力特征值不小于80kPa的地基上采用强度等级为C15的现浇混凝土浇筑, 做法参照国标图集《10S505》; 其余基础、回填土要求等均按室外管网规范。

- 试压、冲洗、验收:
 - 给水管道应经水压试验合格后方可投入运行。水压试验应包括水压强度试验和严密性试验。
 - (1)、管道安装完毕后应按规定对管道系统进行强度试验、冲洗和严密性试验, 检验方法详见《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014的规定。
 - 水压强度试验: 1)、钢管: 系统工作压力P<1.0MPa时, 试验压力为1.5P, 且不应小于1.40MPa; 系统工作压力P>1.0MPa时, 试验压力P+0.4MPa。
 - 球墨铸铁管: 系统工作压力P<0.5MPa时, 试验压力为2P; 系统工作压力P>0.5MPa时, 试验压力P+0.5MPa。
 - 钢管网骨架塑料管: 系统工作压力P, 试验压力为1.5P, 且不应小于0.80MPa。
 - 水压强度试验的测试点应设在系统管网最低点, 向管网注水时, 应将空气排净, 然后缓慢升压, 达到试验压力后, 稳压30min后, 管网无渗漏、无变形, 且压力下降不应大于0.05MPa为合格。
 - 气压严密性试验的介质采用空气或氮气, 试验压力为0.28MPa, 稳压24h, 压力下降不大于0.01MPa。
 - 气压严密性试验的管道水压强度试验和管道冲洗合格后进行; 试验压力为系统工作压力, 稳压24h, 无渗漏为合格。
 - 消防系统各分区工作压力与试验压力表:(水压强度试验的测试点应设在系统管网最低点)

系统分区	系统工作压力P(MPa)	试验压力P(MPa)	系统分区	系统工作压力P(MPa)	试验压力P(MPa)
室内消火栓系统	1.10	1.50	喷淋系统	1.20	1.60
室外消火栓系统	0.50	1.40			
- 消防系统水源干管进户管和室内地下管道进在回灌阀前单独或与系统一起进行水压试验。
- 管网冲洗应在试压合格之后; 管网冲洗水流速、流量不应小于系统设计的水流流速、流量; 管网冲洗宜分区、分段进行; 水平管网冲洗时, 其排水管位置应低于冲洗管网, 具体按国家施工验收规范要求。
- 气体灭火系统管道的水压强度试验, 按1.5倍系统工作压力计算, 在试验压力下保压10min, 如管道未发生异常现象, 压力表指针不下降为合格。
- 施工完毕后的水压调蓄、水处理等构筑物(及成品水池、箱)必须进行满水试验, 静置24h后观察, 应不渗不漏为合格。

- 防腐及油漆:

- 在涂刷底漆前, 必须清除管道表面的灰尘、污垢、锈迹、焊渣等物, 涂刷油漆应厚度均匀, 不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。
- 架空敷设的钢管外壁先刷防锈漆二道再刷红色调和漆二道, 埋地敷设的钢管外壁采用石油沥青涂漆涂料三布两防腐, 防腐层总厚度不小于0.4mm; 当埋于腐蚀性土壤或焦油层内时, 应做加强防腐, 钢管外壁采用石油沥青涂漆涂料三布防腐, 防腐层总厚度不小于0.55mm; 连接管件及焊接接口也需做防腐; 具体详见《给排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008, 但如果管道在出厂前已经按规范要求做好防腐的, 且在搬运或施工安装等都没有破坏其防腐层, 则不用重复。
- 施工单位对消火栓给水管、自动喷水给水管、气体消防管进行标识, 用明显文字注明管道及所属分区, 水流方向, 并分别刷成红色、红色(带单黄环做色标)、蓝色色; 色标间距均为4m。

- 其他:
 - 本设计尺寸, 除标高以m计外, 其余均以mm计。
 - 标高: 管道标高系统以建筑竣工图标高±0.000m基准确定的。
 - 土建必须事先预留所有机电管竖安装所需的预留孔洞及预埋件, 不得事后开凿。
 - 本图所注管道标高: 消防管道标高均指管中心标高。
 - 管道安装时, 应与土建施工、通风管道、电缆电线安装密切配合。
 - 图中设备基础尺寸供参考, 具体应以设备厂商的提供的具体设备资料确定。
 - 本设计施工图说明与图纸具有同等效力, 二者有矛盾时, 业主及施工单位应及时提出, 并以设计单位解释为准。
 - 所有消防器材与设备需经中国消防产品质量检测中心、省消防建审部门和设计单位认可。
 - 消防给水及消火栓系统的施工必须由具有相应等级

自动灭火系统给水设计说明

一、设计依据：											
1.《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084—2017											
2.《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014（2018版））；											
3.《固定消防炮灭火系统设计规范》（GB50338—2003）											
4.《固定消防炮灭火系统施工和验收规范》（GB50498—2009）											
5.《消防炮》（GB 19156—2019）											
6.《自动跟踪定位射流灭火系统技术标准》（GB51427—2021）											
7.《自动跟踪定位射流灭火系统》（GB 25204—2010）											
8.《建筑防火通用规范》（GB 55037—2022）											
9.《消防设施通用规范》（GB55036—2022）											
二、工程概况											
大空间自动灭火系统设置。											
三、系统原理：											
1、水炮为定位探测器、水炮一体化设置。当水炮探测到火灾后发出指令联动打开相应的电动阀，启动消防水泵进行灭火，驱动现场的声光报警器进行报警。并将火灾信号送到火灾报警控制器。扑灭火灾后，若有新火源，则系统重新上述动作。消防水炮探测原理：保护范围内的多台消防水炮探测到火源后，启动扫描并定位，第一台、第二台定位的水炮射水灭火，之后定位的炮不射水，并会自动复位。同时，该水炮可根据火源的远近，水自动进行直流状或喷雾散花射水，有效扑灭火灾的同时，又能保护到人身及财产安全。											
2、自动消防炮灭火系统和喷射型自动射流灭火系统在自动控制状态下，当探测到火源后，应至少有2台灭火装置对火源扫描定位和至少1台且最多2台灭火装置自动开启射流，且射流应能到达火源。											
四、基本设计参数及有关说明											
1、系统设计能使两台自动跟踪定位射流灭火装置同时到达被保护区域的任一部位，设计流量20L/s，火灾延续时间按1h计算，消防水池储水量108T											
2、给水泵采用两用一备，Q=30L/s.											
3、系统采用稳高压消防给水系统											
1)、稳压泵采用一用一备，其流量不宜大于5L/s，扬程应满足最不利点消防的工作压力，稳压泵水管的管径不应小于80mm.											
2)、气压稳压装置的气压罐宜采用隔膜式气压罐，其调节水容积应根据稳压泵启动次数不大于15次/h计算确定，且不宜小于150L											
4、室内固定自动跟踪定位射流灭火装置设置应保证射流不受建筑结构或设施的遮挡。											
五、标高和尺寸											
1.本工程图纸标高以米计，其他以毫米计；											
2.室内地面标高为0.000米，固定消防炮安装标高H+9.00m.俯仰角度：-90°~+30°，水平回转角：0°~+360°；											
3.给水水平管道标高以管中心计；											
4、固定消防炮标高以其入口法兰计。											
六、管道及设备安装											
1、管道应选用内外壁热镀锌钢管、镀锌无缝钢管、不锈钢管或其它通过检测的管道											
2.连接方式:管道管径小于50mm的采用丝接；大于等于50mm的采用法兰连接或卡箍连接；											
3.管道安装方式:室外管道埋地，深度在当地冻土层以下；室内沿墙、柱或屋面明装；											
4、水平管道的安装宜有坡度，并应坡向泄水阀，管道的坡度不宜小于2‰。											
5、管道支架安装											
水平管道之间支架间距的最大值可参照下表执行：											
	管径（mm）	50	70	80	100	125	150	200	250	300	
	支架最大间距（m）	4.0	5.0	5.0	5.5	6.0	6.0	7.0	8.0	10.0	
6、立管管卡安装，每层安装一个，管卡安装高度距楼层地面1.5—1.8m。											
7、每台水炮前设有检修阀、电动阀、水流指示器，阀组宜安装在距消防炮入口10m以内的管道上，水流指示器应垂直安装在水平管道上。											
8、消防炮，阀组宜在给水管网试压、冲洗合格后进行											
9、消防炮安装应牢固，并应保证喷水或喷射泡沫混合液时射流不受阻挡											
10.系统施工安装完毕,应进行验收前全系统运行试验，经验收合格后方可投入使用。											
七、系统水压试验											
1、当系统设计工作压力小于或等于1.0MPa时，水压强度试验压力应为设计工作压力的1.5倍，并不应低于1.4MPa,当系统设计工作压力大于1.0MPa时，水压强度试验压力应为该工作压力加0.4MPa。											
2、水压强度试验的测试点应在系统管网的最低点。对管网注水时,应关闭电磁阀将管网内的空气排净，并应缓慢升压，达到试验压力后，稳压30min。目测管网应无泄漏和无变形，且压力降不应大于0.05Mpa。											

八、管道防腐与保温

1.管道镀锌层被破坏处，刷防锈漆二道；
2.埋地管刷防锈锌钢管锈柒二道；
3.室内外明露消防管道按国标16S401进行保温。
4.自动跟踪定位射流灭火装置应具有与环境条件相适应的耐腐蚀性能或防腐蚀措施，其结构应能同时承受喷射反力和使用场所最大风力，满足正常操作使用的要求。

九、自动跟踪定位射流灭火装置控制

系统应具有自动控制、消防控制室手动控制和现场手动控制的启动方式。消防控制室手动控制和现场手动控制相对于自动控制应具有优先权。
室内自动跟踪定位射流灭火系统应采用湿式给水系统，且安装处应设置消防水泵启动按钮。为系统供水的临时高压消防给水系统应具有自动启动功能。
十、未及说明处均按国家有关规范或图案进行施工。

表1、ZDMS0.6/10S-LA35自动跟踪定位射流灭火装置技术参数：

额定用水量	10L/S	保护半径	35m（检验报告值），30m（设计取值）	入口法兰	DN50	
额定工作压力	0.6Mpa	俯仰角度	-90°~+30°	水平回转角	0°~+360	
工作压力上限	1.6Mpa	定位时间	≤30s			

表2：主要设备材料表

序 号	设备名称	图 例	规格型号或要求	数量	单位	备注
1	自动跟踪定位射流灭火装置		ZDMS0.6/10S-LA35	4	台	
2	水流指示器		DN50,PN1.6MPa	5	个	
3	电动阀		DN50,PN1.6MPa	4	个	
4	电磁阀		DN50,PN1.6MPa	1	个	
5	信号阀		DN150/DN50,PN1.6MPa	4/5	个	
6	模拟末端试水装置		DN50,PN1.6MPa	1	套	
7	自动排气阀		DN25,PN1.6MPa	2	个	

备注：本表只统计了系统部分设备，未统计的请按施工过程中的实际使用量确定

《室内固定消防炮选用及安装》 （图集号 08S208）

10L／s射流装置沿墙壁吊装示意图

模拟末端装置详图

[illegible]

给排水抗震设计说明及大样图

一、设计依据

- 1.1 《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014
1.2 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021
1.3 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014

二、工程概况

本工程抗震设防烈度为(6)度。

三、室内给排水

3.1 给排水管道的选用应符合下列规定：

- (1) 生活给水管、热水管的选用应符合下列规定：

- 1) 8度及8度以下地区的多层建筑应按现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB50015规定的材质选用；
2) 高层建筑及9度地区建筑的干管、立管应采用铜管、不锈钢管、金属复合管等强度高且具有较好延性的管道，连接方式可采用管件连接或焊接；

- (2) 高层建筑及9度地区建筑的入户管阀门之后应设软接头；

- (3) 消防给水管、气体灭火输送管道的管材和连接方式应根据系统工作压力，按国家现行标准中有关消防的规定选用；

- (4) 重力流排水的污、废水管的选用应符合下列规定：

- 1) 8度及8度以下地区的多层建筑应按现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB50015规定的管材选用；
2) 高层建筑及9度地区建筑宜采用柔性接口的机制排水铸铁管。

3.2 管道的布置与敷设应符合下列规定：

- (1) 需要设防的室内给水、热水以及消防管道管径大于或等于DN65的水平管道，当其采用吊架、支架或托架固定时，应按《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981第8章的要求设置抗震支承。室内自动喷水灭火系统和气体灭火系统等消防系统还应按相关施工及验收规范的要求设置防晃支架；管段设置抗震支架与防晃支架重合处，可只设抗震支承。
(2) 管道不应穿过抗震缝。当给水管道必须穿越抗震缝时应靠近建筑物的下部穿越，且应在抗震缝两边各装一个柔性管接头或在通过抗震缝处安装门形弯头或设置伸缩节；

- (3) 管道穿过内墙或楼板时，应设置套管；套管与管道间的缝隙，应采用柔性防火材料封堵。

3.3 室内设备、构筑物、设施的选型、布置与固定应符合下列规定：

- (1) 应保证设备、设施、构筑物有足够的检修空间；

- (2) 运行时不产生振动的给水箱、水加热器、太阳能集热设备、冷却塔、开水炉等设备、设施应与主体结构牢固连接，与其连接的管道应采用金属管道；8度、9度地区建筑物的生活、消防给水箱(池)的配水管、水泵吸水管应设软管接头；

- (3) 建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位；

- (4) 管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施；管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要；

- (5) 建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上；建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。

四、建筑小区、单体建筑室外给排水

- 4.1 建筑小区、单体建筑的室外给排水的抗震设计还应符合现行国家标准《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB50032的有关规定，室外给排水管线及构筑物的抗震设计需满足GB55002-2021 6.2.1-1/2、6.2.9-1/2、6.2.12条相关要求。

4.2 给排水管材的选用应符合下列规定：

- (1) 生活给水管宜采用球墨铸铁管、双面防腐钢管、塑料和金属复合管、PE管等具有延性的管道；当采用球磨铸铁管时，应采用柔性接口连接；

- (2) 热水管宜采用不锈钢管、双面防腐钢管、塑料和金属复合管；

- (3) 消防给水管宜采用球墨铸铁管、焊接钢管、热浸镀锌钢管；

- (4) 排水管材宜采用PVC和PE双壁波纹管、钢筋混凝土管或其他类型的化学管材，排水管的接口应采用柔性接口；不得采用陶土管、石棉水泥管；

- (5) 7度、8度且地基土为可液化地段或9度的地区，室外埋地给水管、排水管道均不得采用塑料管。管网上的阀门，检查井等附属的构筑物不宜采用砖砌体结构和塑料制品。

4.3 管道的布置与敷设应符合下列规定：

- (1) 生活给水管、消防给水管道的布置与敷设应符合下列规定：

- 1) 管道宜埋地敷设或管沟敷设；
2) 管道应避免敷设在高坎、深坑、崩塌、滑坡地段；
3) 采用市政供水管网供水的建筑，建筑小区宜采用两路供水，不能断水的重要建筑应采用两路供水，或设两套引入管；

- 4) 干管应成环状布置，并应在环管上合理设置阀门井。

- (2) 热水管道的布置与敷设应符合下列规定：

- 1) 管道宜采用直埋敷设或管沟敷设；
2) 管道应避免敷设在高坎、深坑、崩塌、滑坡地段；
3) 应结合防止热水管道的伸缩变形采取抗震防变形措施；
4) 保温材料应具有好的柔性。

(3) 排水管道的布置与敷设应符合下列规定：

- 1) 大型建筑小区的排水管道宜采用分段布置，就近处理和分散排出，有条件时应适当增设连通管或设置事故排出口；

- 2) 接入城市市政排水管网时宜设有一定防止水流倒灌的跌水高度；

- 3) 排水管道应避免敷设在高坎、深坑、崩塌、滑坡地段。

4.4 水泵房的设置应符合下列规定：

- (1) 室外给排水泵房宜毗邻水池设在地下室内；

- (2) 泵房内的管道应有可靠的侧向抗震支撑，沿墙敷设管道应设支架和托架。

4.5 城乡给排水和燃气热力工程：

本项目应按《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021中，6.2.3条，6.2.8条，6.2.9条，6.2.12条，6.2.13条等实施。

五、消防给水管道

5.1 地震烈度在7度及7度以上时，架空管道保护应符合下列规定：

- (1) 地震区的消防给水管道宜采用槽连接件的柔性接头或间隙保护系统的安全可靠性；
(2) 应用支架将管道牢固地固定在建筑上；

- (3) 管道应有固定部分和活动部分组成；

- (4) 当系统管道穿越连接地面以上部分建筑物的地震接缝时，无论管径大小，均应设带柔性配件的管道地震保护装置；

- (5) 所有穿越墙、楼板、平台以及基础的管道，包括泄水管，水泵接合器连接管及其他辅助管道的周围应留有间隙；

- (6) 管道周围的间隙，DN25~DN80管径的管道，不应小于25mm，DN100及以上管径的管道，不应小于50mm；间隙内应填充腻子等防火柔性材料；

(7) 竖向支撑应符合下列规定：

- 1) 系统管道应有承受横向和纵向水平载荷的支撑；
2) 竖向支撑应牢固且同心，支撑的所有部件和配件应在同一直线上；
3) 对供水主管，竖向支撑的间距不应大于24m；
4) 立管的顶部应采用四个方向的支撑固定；

- 5) 供水主管上的横向固定支架，其间距不应大于12m。

5.2 检查数量：按数量抽查30%，不应少于10件。

5.3 检验方法：直观检查。

5.4 安装大样详见国标图集《消防给水及消火栓系统技术规范》图示15S909第97~99页

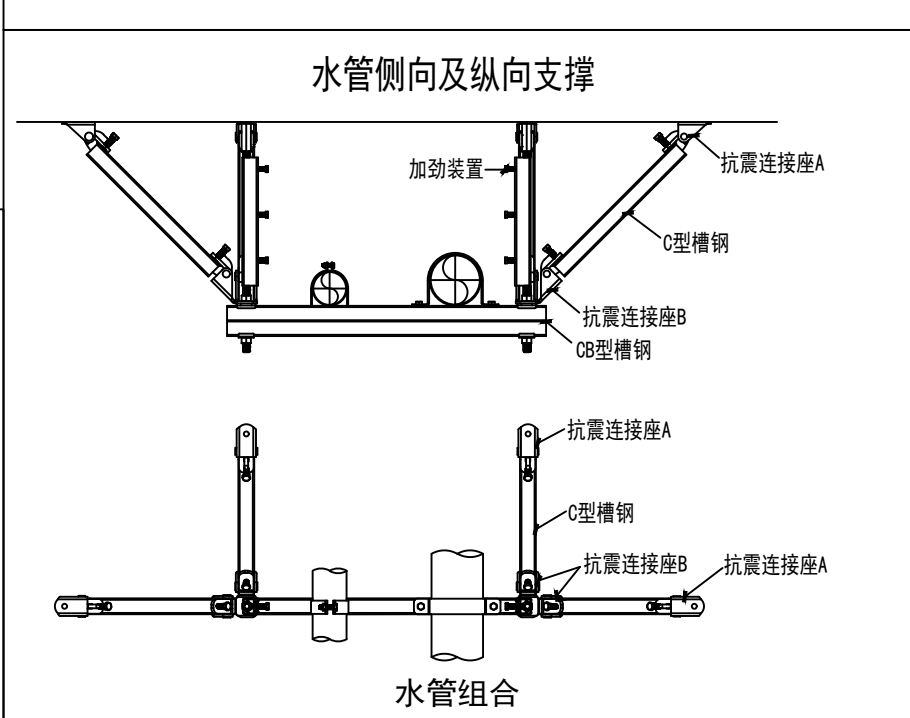
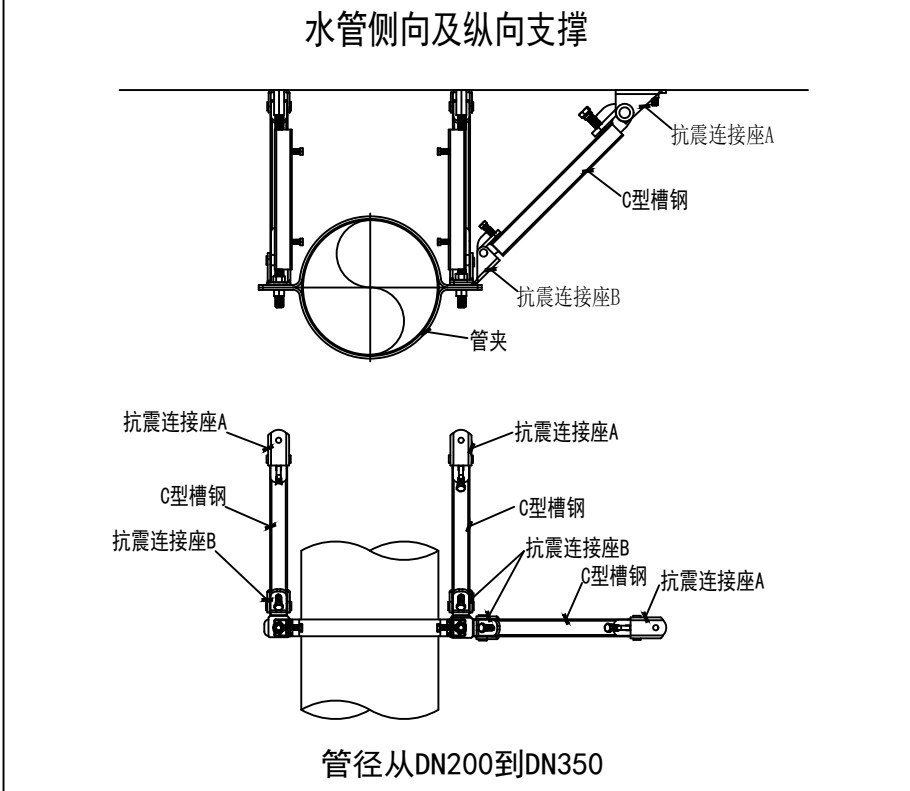
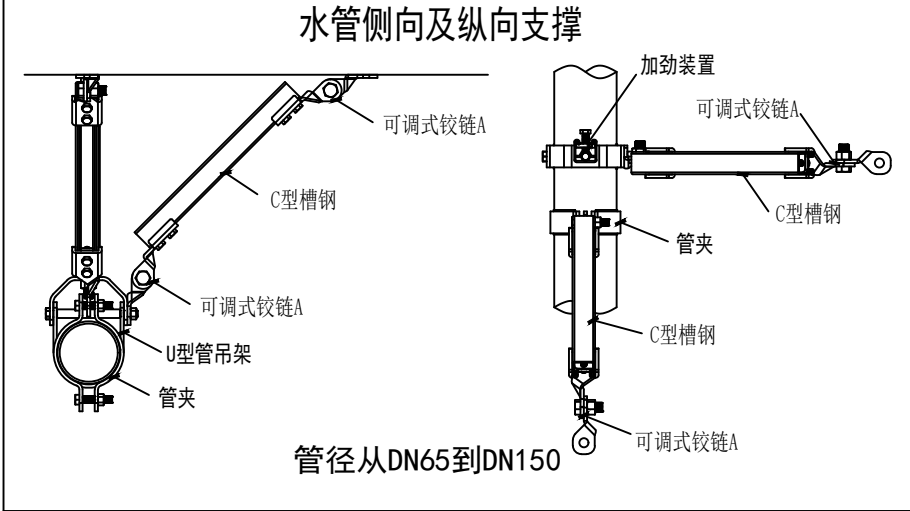
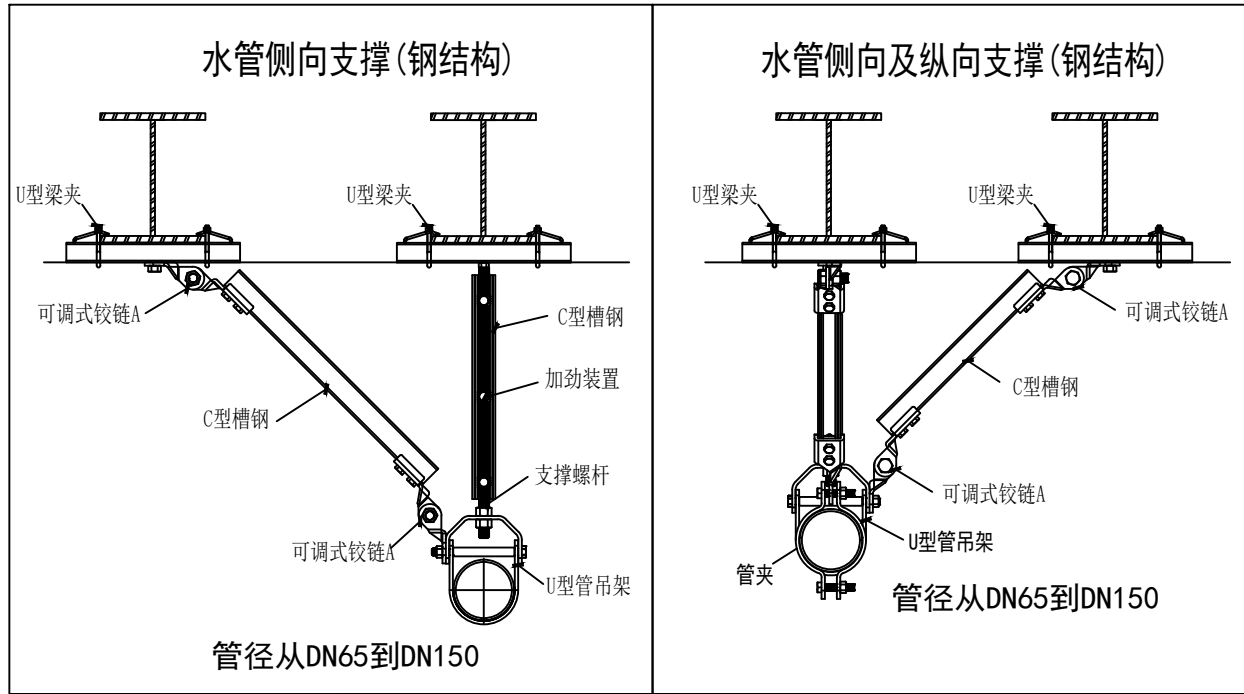
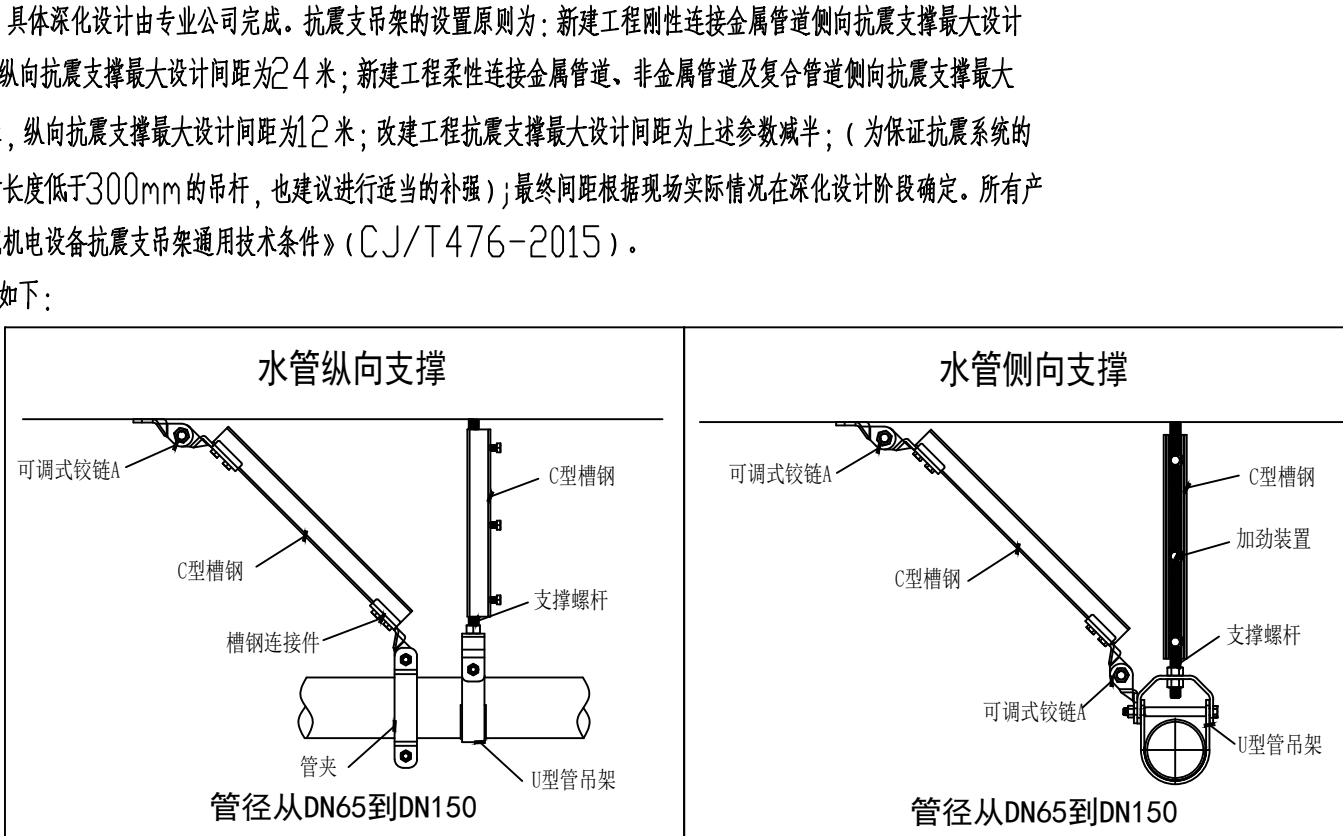
抗震设计大样图（给排水专业）

为防止地震时给排水管道系统及消防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、5.1.16、5.1.17、5.1.18条相关要求，及《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014)第12.3.23条等强制性条文，应对机电管线系统进行抗震加固。本项目

对直径≥DN65的管道设置抗震支吊架，且此项目抗震支吊架产品需通过FM认证，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。抗震支吊架的设置原则为：新建工程刚性连接金属管道侧向抗震支撑最大设计间距为12米，纵向抗震支撑最大设计间距为24米；新建工程柔性连接金属管道、非金属管道及复合管道侧向抗震支撑最大设计间距为6米，纵向抗震支撑最大设计间距为12米；改建工程抗震支撑最大设计间距为上述参数减半；(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。所有产品需满足《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》(CJ/T476-2015)。

安装示意图如下：



会签 Joint Check up

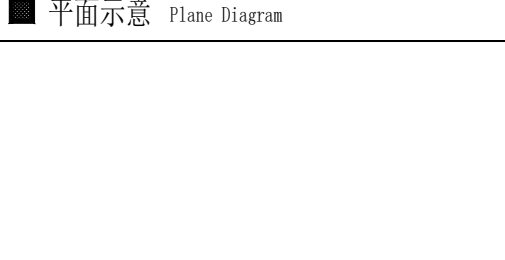
总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备注 Notes

* 本图纸的版权,属国昇设计有限责任公司所有。
严禁用于本工程以外范围。

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

平面示意 Plane Diagram



签署

项目负责人 Item Prin	左 伟	张伟
专业负责人 Chief	郑艳秋	郑艳秋
审 定 Approved	朴 敏	朴敏
审核 Examined	王亚东	王亚东
校对 Checked	王 艳	王艳
设计 Designed	欧 俊	欧俊

建设单位

仁化县丹霞旅游经济开发试验区管理委员会

工程名称

仁化产业转移工业园区基础建设(二期)
-仁化县产业转移工业园区标准厂房建设项目(六期)
-周田片区XZD-2地块7号和8号厂房改造项目

子项名称

8号

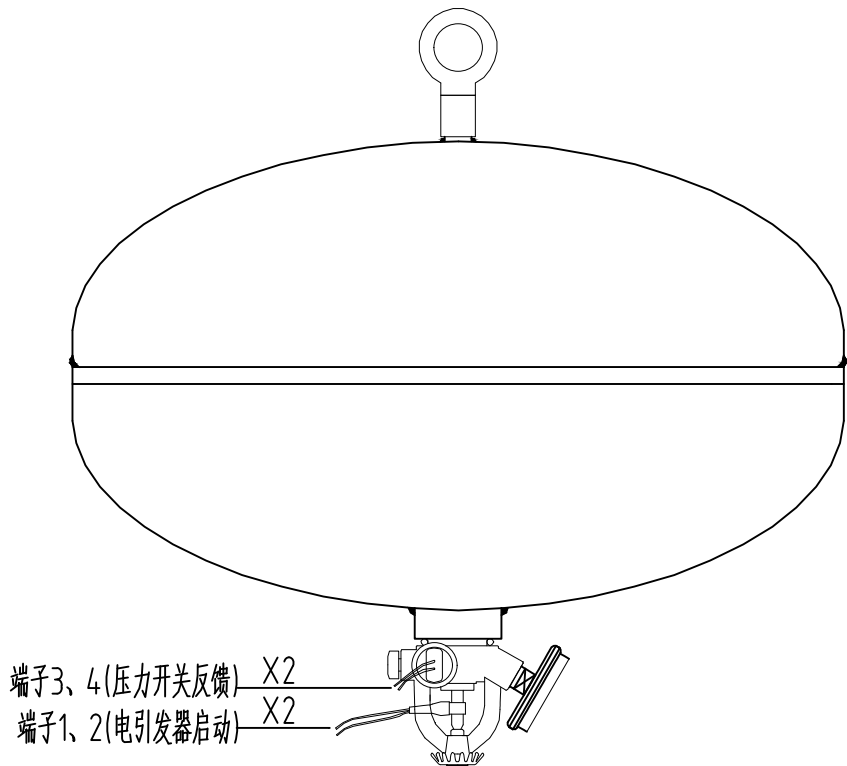
图纸名称

给排水抗震设计说明及大样图			
工程号 Pjt. No.		图 号 Dwg. No.	SS-06
专 业 Dept.	给排水	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2026. 03
版 次 Ver.	01	备 注 Remark	

超细干粉灭火设计说明

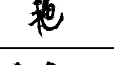
一、设计依据	四、维护及管理
1. 建筑设计防火规范(GB 50016-2014)(2018年版)	1.每月至少应对灭火系统进行一次检查。包括对贮存灭火剂的容器、压力表、喷头、感温元件、电引发器、火灾自动报警等全部系统组件，
2. 干粉灭火装置技术规程(CECS 322:2012)	进行外观检查。检查灭火及贮罐及充装压力是否符合要求。
3. 超细干粉灭火剂(GA 578-2005)	2.每年至少应对灭火系统进行一次全面检查。包括防护区的用途及可燃物的种类、数量、分布情况等，应符合设计规定。
4. 干粉灭火装置(GA 602-2013)	
5. 火灾自动报警系统设计规范(GB 50116-2013)	五、设计说明中未尽事宜按国家现行有关标准规范进行。
6. 火灾自动报警系统施工及验收规范(GB 50166-2019)	
	六、系统设计参数
二、灭火系统设计	
(一)设计基础资料	
1.防护区几何尺寸：见超细干粉自动灭火装置设计技术参数表。	
2.防护区属相对密闭空间。	
3.防护区内环境温度：常温。	
(二)设计方案	
1.采用全淹没灭火方式进行设计。	
2.选用贮压悬挂式超细干粉自动灭火装置。	
3.灭火装置的启动方式为温控启动(装置定温启动)、电控启动两种方式。	
(三)设计原理	
1.温控启动：当环境温度上升至68℃时，灭火装置上的玻璃球破裂，释放超细干粉灭火剂灭火。	
2.电引发启动：	
a.当防护区采用火灾报警控制系统时，灭火装置可采用电引发启动启动。	
b.电引发启动装置的组成：。灭火装置的电引发启动装置主要由套在灭火装置玻璃球感温元件上的	
电引发启动器组成，该装置与火灾报警控制系统相连。	
c.电引发启动工作原理：火灾时，火灾报警控制系统探测到火情，经报警灭火控制器确认并发出灭火指令给模块，	
输入输出模块动作接通灭火装置上的电子启动器电源，致使玻璃球感温元件受热膨胀破裂，开启喷头喷放灭火剂灭火。	
d.全淹没灭火系统的干粉喷射时间应注明不应大于30s。	
(四)灭火剂量及灭火装置数量的计算	
根据《干粉灭火装置技术规程》(CECS 322:2012)知：	
采用全淹没灭火方式时，干粉灭火装置的配置数量不应小于按下式计算的数值。当计算数值为小数时，应经圆整，并取其上限值：	
$N=VC/m$	
式中：N —— 灭火装置的配置数量(具)；	
m —— 单具灭火装置的充装量(kg)；	
V —— 防护区净容积(m3)；	
C —— 灭火设计浓度,取0.18(kg/m3)；(不应小于经权威机构认证合格的灭火浓度的1.2倍)，	
(五)采用全淹没灭火方式时，应满足下列要求：	
1.防护区不能关闭的开口面积之和与该防护区的总内表面积之比不应大于5%。	
2.防护区的围护结构及门、窗的耐火极限不应低于0.50h；吊顶的耐火极限不应低于0.25h。	
(六)采用局部应用方式时，防护对象及其周围环境应满足下列要求：	
1.贮压式灭火装置的最大保护高度不宜大于6m。	
2.经检验机构验证合格的安装高度的最小值进行核算。	
(七)灭火装置的使用环境温度和单具灭火装置的喷射时间应符合国家现行标准《干粉灭火装置》GA602的要求	
三、安装说明	
灭火装置的安装应符合下列规定：	
1.灭火装置的型号、规格、数量及安装位置、喷口方向应符合设计要求。	
2.安装在吊顶上的贮压式干粉灭火装置，压力指示器应露出吊顶，压力指示器应朝向便于人员观察的位置。	
3.灭火装置的支架应做防腐处理。灭火装置与支架的连接应牢固。	

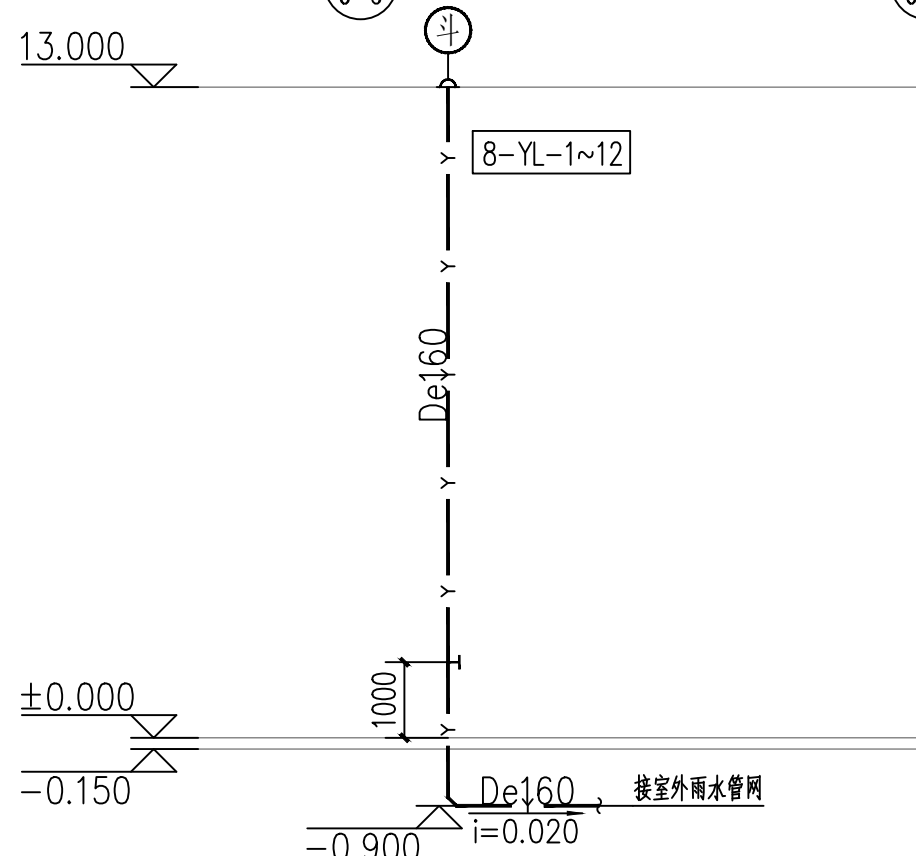
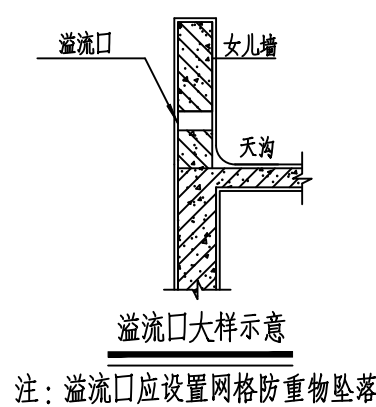
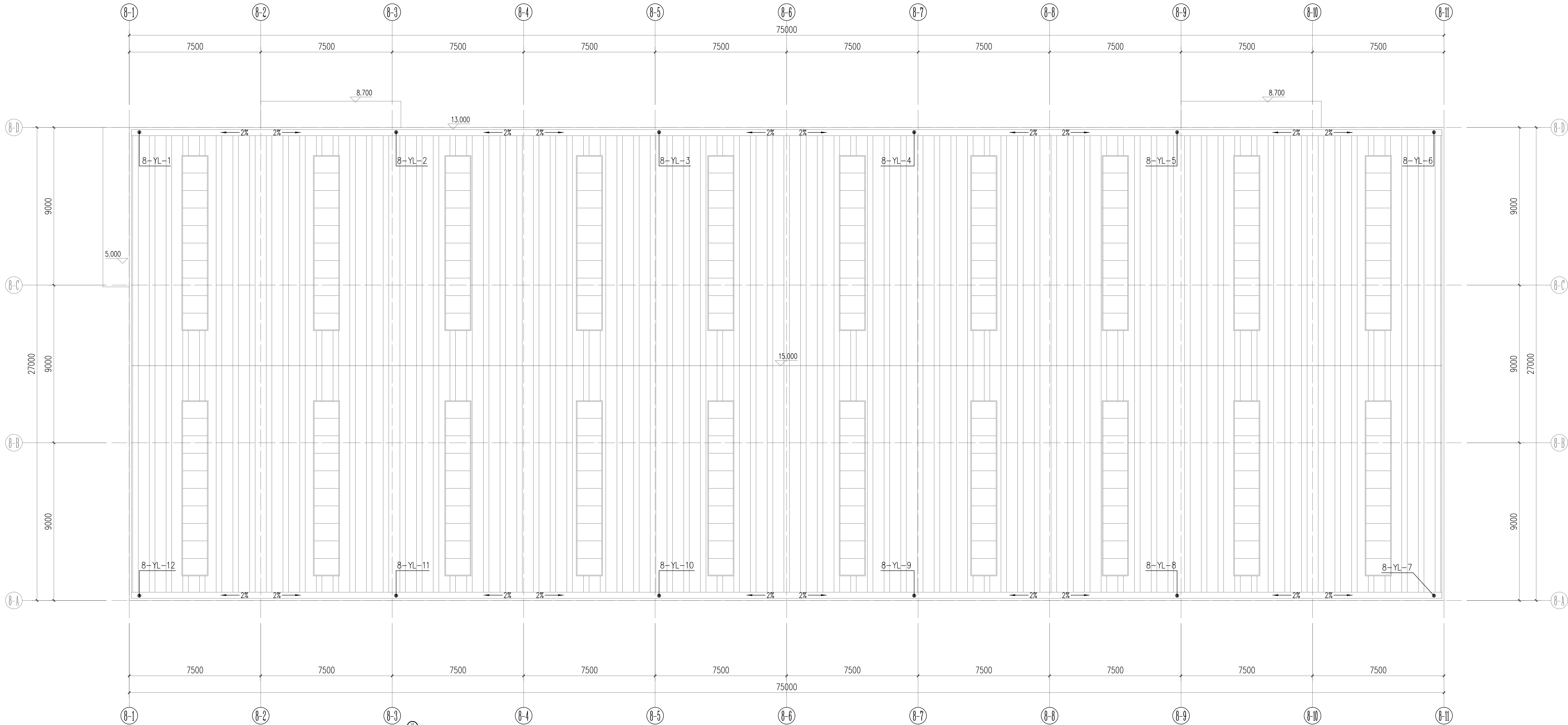
主要材料表						
序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		悬挂式超细干粉灭火装置	FZX-ACT2/1.2-PAVLN	套	按平面图	
			FZX-ACT8/1.2-PAVLN	套	按平面图	
			FZX-ACT10/1.2-PAVLN	套	按平面图	
			FZX-ACT12/1.2-PAVLN	套	按平面图	
			FZX-ACT14/1.2-PAVLN	套	按平面图	



装置示意图

电气参数：额定启动电流0.6-1.0A

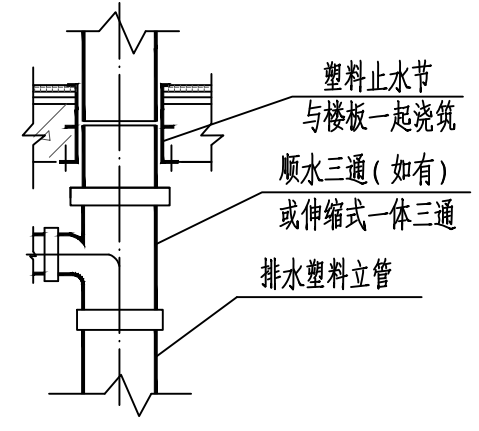
会 签 Joint Check up																																																									
总图		暖通																																																							
规划		电气																																																							
建筑		园林																																																							
结构		种植																																																							
给排水																																																									
■ 备 注 Notes																																																									
* 本图纸的版权,属国异设计有限责任公司所有。 严禁用于本工程以外范围。																																																									
* 本图纸需手续齐全方可用于施工。																																																									
■ 平面示意 Plane Diagram																																																									
<div></div> <div>国异设计有限责任公司 Guosheng Design Co., Ltd.</div> <table><tr><td>建筑行业（建筑工程）</td><td>甲级</td><td>A161013216</td></tr><tr><td>市政行业（道路工程）</td><td>甲级</td><td>A161013216</td></tr><tr><td>风景园林工程</td><td>甲级</td><td>A161013216</td></tr><tr><td>环境工程（水污染防治工程）</td><td>甲级</td><td>A161013216</td></tr><tr><td>风景园林设计专项</td><td>甲级</td><td>A161013216</td></tr><tr><td>电力行业（送电、变电、风力发电、新能源发电）</td><td>乙级</td><td>A261128659</td></tr><tr><td>市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、城镇燃气工程）</td><td>乙级</td><td>A261128659</td></tr><tr><td>热力工程、环境卫生工程</td><td>乙级</td><td>A261128659</td></tr><tr><td>公路行业（公路）</td><td>乙级</td><td>A161013216</td></tr><tr><td>水利行业</td><td>乙级</td><td>A161013216(临)</td></tr><tr><td>建筑行业人防工程、冶金行业的金矿山工程</td><td>乙级</td><td>A261128659</td></tr><tr><td>机械行业机械加工、轻塑锻结构工程</td><td>乙级</td><td>A261128659</td></tr><tr><td>建筑幕墙工程、照明工程设计</td><td>乙级</td><td>A261128659</td></tr><tr><td>城乡规划</td><td>甲级</td><td>自定编号22610797</td></tr><tr><td>工程造价</td><td>乙级</td><td>Z12061010386</td></tr><tr><td>工程咨询</td><td>乙级</td><td>乙220246010117</td></tr><tr><td>工程监理</td><td>乙级</td><td>B261012001</td></tr><tr><td>工程施工</td><td>乙级</td><td>B261322700</td></tr></table>				建筑行业（建筑工程）	甲级	A161013216	市政行业（道路工程）	甲级	A161013216	风景园林工程	甲级	A161013216	环境工程（水污染防治工程）	甲级	A161013216	风景园林设计专项	甲级	A161013216	电力行业（送电、变电、风力发电、新能源发电）	乙级	A261128659	市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、城镇燃气工程）	乙级	A261128659	热力工程、环境卫生工程	乙级	A261128659	公路行业（公路）	乙级	A161013216	水利行业	乙级	A161013216(临)	建筑行业人防工程、冶金行业的金矿山工程	乙级	A261128659	机械行业机械加工、轻塑锻结构工程	乙级	A261128659	建筑幕墙工程、照明工程设计	乙级	A261128659	城乡规划	甲级	自定编号22610797	工程造价	乙级	Z12061010386	工程咨询	乙级	乙220246010117	工程监理	乙级	B261012001	工程施工	乙级	B261322700
建筑行业（建筑工程）	甲级	A161013216																																																							
市政行业（道路工程）	甲级	A161013216																																																							
风景园林工程	甲级	A161013216																																																							
环境工程（水污染防治工程）	甲级	A161013216																																																							
风景园林设计专项	甲级	A161013216																																																							
电力行业（送电、变电、风力发电、新能源发电）	乙级	A261128659																																																							
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、城镇燃气工程）	乙级	A261128659																																																							
热力工程、环境卫生工程	乙级	A261128659																																																							
公路行业（公路）	乙级	A161013216																																																							
水利行业	乙级	A161013216(临)																																																							
建筑行业人防工程、冶金行业的金矿山工程	乙级	A261128659																																																							
机械行业机械加工、轻塑锻结构工程	乙级	A261128659																																																							
建筑幕墙工程、照明工程设计	乙级	A261128659																																																							
城乡规划	甲级	自定编号22610797																																																							
工程造价	乙级	Z12061010386																																																							
工程咨询	乙级	乙220246010117																																																							
工程监理	乙级	B261012001																																																							
工程施工	乙级	B261322700																																																							
■ 签 署																																																									
项目负责人 Item Prin	左 伟																																																								
专业负责人 Chief	郑艳秋																																																								
审 定 Approved	朴 敏																																																								
审核 Examined	王亚东																																																								
校对 Checked	王 艳																																																								
设计 Designed	欧 俊																																																								
■ 建设单位																																																									
仁化县丹霞旅游经济开发试验区管理委员会																																																									
■ 工程名称																																																									
仁化产业转移工业园区基础建设(二期) -仁化县产业转移工业园区标准厂房建设项目(六期) -周田片区XZD-2地块7号和8号厂房改造项目																																																									
■ 子项名称																																																									
8号																																																									
■ 图纸名称																																																									
超细干粉灭火设计说明																																																									
工程号 Pjt. No.		图 号 Dwg. No.	SS-07																																																						
专 业 Dept.	给排水	阶 段 Stage	施工图																																																						
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2026.03																																																						
版 次 Ver.	01	备 注 Remark																																																							



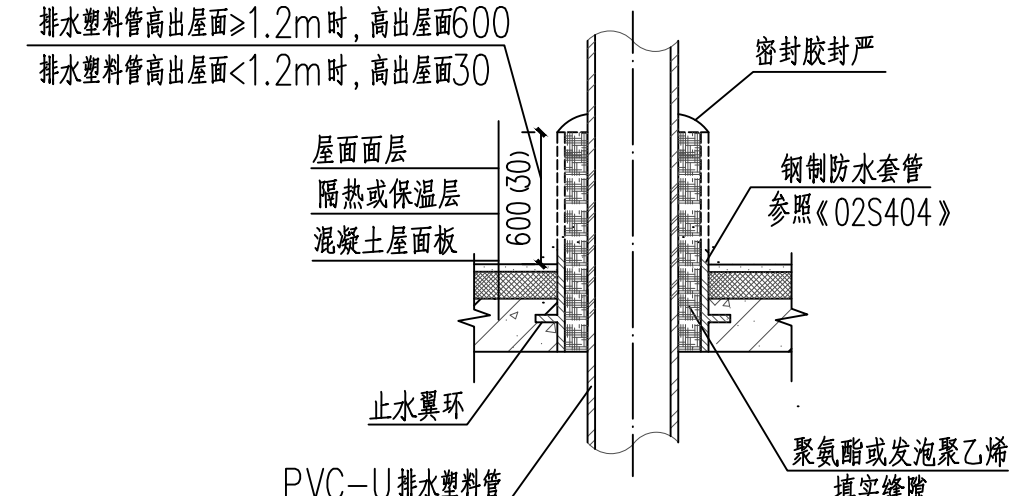
雨水排水系统图

排水系统说明

- 所有塑料排水横干管在没标注其坡度时均按：
DN150, $i=0.01$; DN100, $i=0.02$; DN65, $i=0.025$; DN50, $i=0.035$
排水横支管的坡度应 $i=0.026$ 。
- 排水管道的横管与横管、立管与横管之间的连接，宜采用45°三通或45°四通和90°斜四通。
- 防水套管安装大样：详见国家标准图集02S404。
- 采用Q7型雨水斗：安装详见国标09S302/9；侧式型雨水斗：安装详见国标09S302/36。
- 阳台的排水：采用间接排水，就近排入室外雨水口或雨水沟。
- 空调冷凝水：采用间接排水，排水口距离地面的最小空隙为100mm。
- 屋面雨水立管，需均在出水口下面设置防冲刷水簸箕。
- 出屋面 ≥ 0 米高的排水伸顶通气管，应设套管保护，如采用金属套管需采取防雷措施。
- 排水管道施工和验收应按《建筑排水塑料管道工程技术规程》(CJJ/T29-2010)及《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)相关规定执行。



塑料排水立管穿混凝土楼板安装示意图
(排水塑料立管穿外墙上的混凝土空调板、雨棚、挑板等按此图施工)



排水塑料管穿屋面大样

8号房屋面层给排水平面图 1:100

■ 会签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

■ 备注 Notes

* 本图纸的版权, 属国设计有限责任公司所有, 严禁用于本工程以外用途。

* 本图纸需手标技术方可用于施工。

■ 平面示意 Plane Diagram

■ 单位出图章 Company Seal

国设计有限责任公司
Guo Design Co., Ltd.

项目负责人 (项目负责人)	项目经理	审核	审核
专业负责人 (专业负责人)	专业负责人	审核	审核
审定	审定	审核	审核
审核	审核	审核	审核
设计	设计	审核	审核

■ 签署

项目负责人	左伟	设计
专业负责人	郑艳秋	审核
审定	朴敏	审核
审核	王亚东	审核
校对	王艳	审核
设计	欧俊	审核

■ 建设单位

仁化县丹霞旅游经济开发试验区管理委员会

■ 工程名称

仁化产业转移工业园区基础设施(二期)
仁化县产业转移工业园区标准厂房建设项目(六期)
之间田片区XZD-2地块7号和8号厂房改造项目

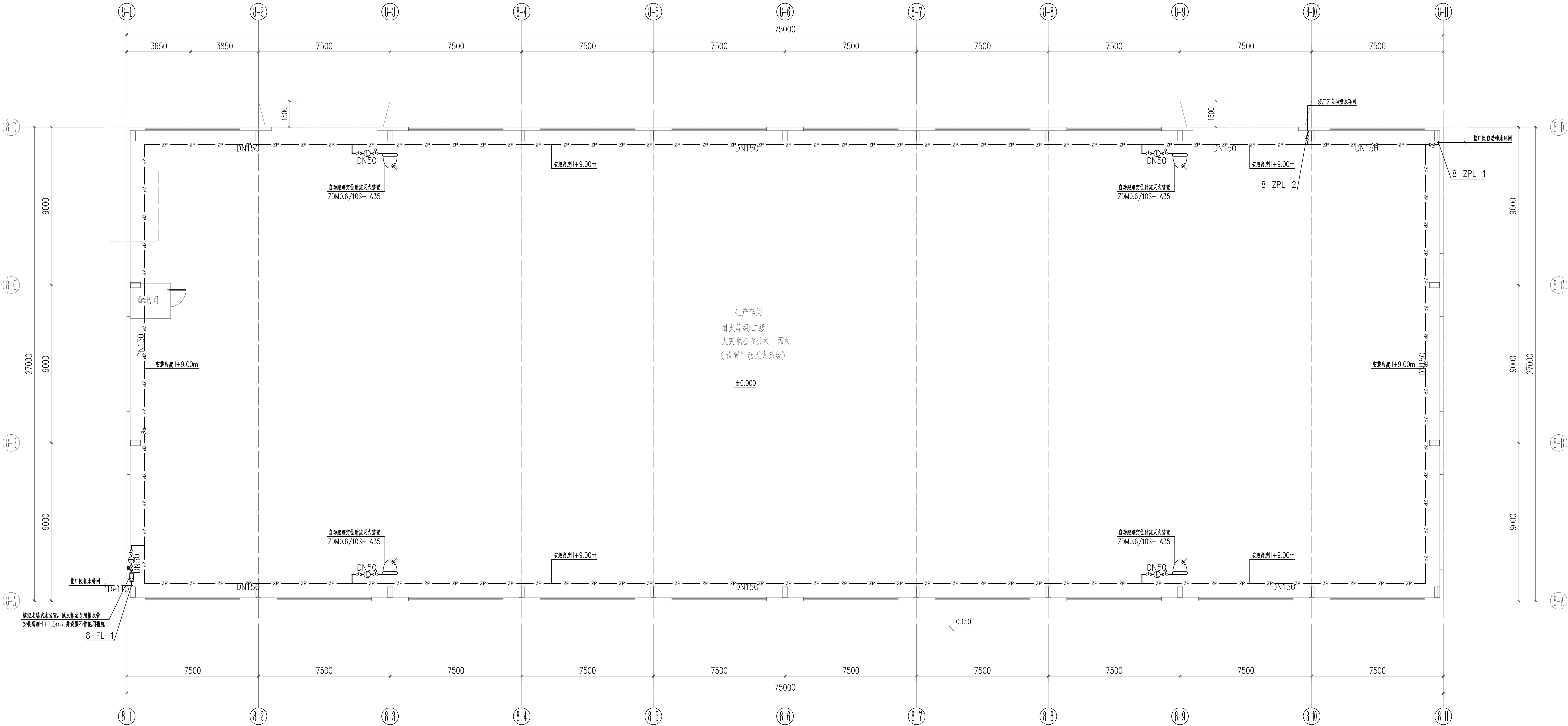
■ 项目名称

8号

■ 图纸名称

8号房屋面层给排水平面图

工程号	图号	SS-09
专业	给排水	阶段
比例	1:100	日期
版次	01	备注



8号厂房首层自动喷水平面图 1:100

■ 会签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

■ 备注 Notes

* 本图纸的版权, 属国昇设计有限责任公司所有。
严禁用于本工程以外范围。

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

■ 平面示意 Plane Diagram

■ 单位出图章 Company Seal

国昇设计有限责任公司
Guoyang Design Co., Ltd.

项目负责人	左伟	审核	王亚东
专业负责人	郑艳秋	校对	王艳
审定	朴敏	设计	欧俊
审核	王亚东		
校对	王艳		
设计	欧俊		

■ 建设单位

仁化县丹霞旅游经济开发试验区管理委员会

■ 工程名称

仁化县产业转移工业园区标准厂房建设项目(六期)
之间田片区XD-2地块7号和8号厂房改造项目

■ 子项名称

8号

■ 图纸名称

8号厂房首层自动喷水平面图

工程号 Proj. No.	图号 Fig. No.	SS-10
专业 Dept.	给排水 Stage	施工图 Stage
比例 Scale	1:100 Date	2026.03
版次 Ver.	01 备注 Remark	

