消防给水设计施工说明

一：工程概况

本工程总建筑设用地面积为16666.3平方米，总建筑面积为3682.5平方米，其中地上建筑面积2529 3.5平方米，地下建筑面积1579平方米，计容面积24999平方米。

工程由总体、教研综合楼、宿舍楼、门卫、开关站、垃圾房、地下室等子项组成。

本工程所在建筑为一类高层建筑，该建筑为钢混结构，地上14层，地下一层，建筑高度56.95米，建筑耐火等级一级，本工程为特殊类装修装修工程，设计使用年限为50年。

本次装修区域为教研综合楼三层，面积：435.2平方米；原使用性质：办公，现使用性质：展厅。

防火分区说明：一个楼面2个防火分区

二：设计说明

（一）、设计依据：

1、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给作业图和有关资料；
国家现行有关给水、排水及消防等设计规范及规程；	《建筑防火通用规范》GB55037-2022
《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018年版)	《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014
《建筑天天器配置设计规范》GB50140-2005	《自动喷水天天系统设计规范》GB50084-2017
《自动喷水天天系统施工及验收规范》GB50261-2017	《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017
《建筑内部装修防火施工及验收规范》GB50354-2005	《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014
《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210-2018	《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002
《建筑给排水设计标准》GB50015-2019	《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021
上海市《民用建筑水天天系统设计规程》DGJ08-94-2007	《消防设施通用规范》 GB55036-2022
《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019	《公共建筑节能设计标准》 GB 50189-2015
《上海市公共建筑节能设计标准》DGJ 08-107-2015	《 办公建筑设计标准 》 JGJ/T67-2019

《 关于规模化推进本市既有公共建筑节能改造的实施意见》 沪建建材〔2022〕681号

业主对本工程的有关意见和要求及其它应执行的国家及地方规范、标准

（二）、设计范围：

原建筑及原建筑内的消防设施均已通过2017年12月消防竣工验收合格。

原大楼室外消火栓、消防泵房、屋顶消防水箱等均不在本次设计范围内，本次设计范围为室内消火栓系统。自动喷水天天系统、天天器系统，仅对原有消防设备末端点位调整。

本次装修改造次数、自动喷水天天系统喷头等组件应选用与原设计一致的产品型号。

本次装修改造自动喷水天天系统和室内消火栓系统的组件和设备等应履行公国家现行的相关标准，并应符合消防产品市场准入制度的要求。

三：消防

（一）、消防水源

本工程采用市政自来水（市政给水管网为环状管网）作为消防水源。整个地块分别从百由路及由金工路各引一路DN300消防进水，引入管设置消防总表及倒流防止器组。

进入用地红线后与本工程室外环状给水管DN300相连接，形成双向供水，供应本工程室内外消防用水，市政水压取0.16MPa。

（二）、室内消火栓系统

室外消火栓系统由园区内室外给水环管水管网直接供给。由建筑周围的室外环状给水管网上设有室外地上式消火栓解决，在消防环网上每隔SS150/65室外消火栓，保护半径不超过150米控制，其间距不大于120米。距建筑物外墙不宜小于5.0m，不宜大于40m，水泵接合器周围5~40米设有室外消火栓。

（三）、室内消火栓系统

0)、原有室内采用临时高压制消火栓天火给水系统。原有室内消火栓用水量为40L/s，室外消防用水量为40L/s，火灾延续时间为2.0h。

1)、原建筑群共用一套室内消火栓系统，采用临时高压制，消防泵房设置在地下室内，泵房内设有室内消火栓专用增压泵二台，原大楼消防泵组直接市政管网中抽水。

在室外设3根DN150消防水泵接合器。

室内消火栓系统增压泵组型号参数：单泵参数（Q=40L/S,H=94m，N=75Kw），共二台.（一用一备）。

2)、大楼屋顶设置高位消防水箱（有效容积36m3），水箱间内设稳压泵间占及稳压罐一个。供火灾初期消防用水，保证系统管网平时充满水。

室内消火栓系统稳压泵组型号参数：单泵参数（Q=5L/s，H=20M N=2.2kW），共二台.（一用一备）及气压罐。

3)、室内消火栓系统利用原有消火栓系统，本次设计仅根据平面布置调整末端消火栓的位置。室内采用临时高压制消火栓天火给水系统，消火栓给水管道在坚向形成环状，

由原消防泵管网引入两条进水管与室内消火栓供水管网连接。本项目所在大楼室内消火栓系统室内分区，原地上及地下车库消火栓站压超过0.5Mpa的楼层，消火栓均采用减压稳压型。

3层旅馆区域消火栓栓口压力为0.764Mpa，采用减压稳压消火栓。本项目充实水柱长度不应小于13米。

4)、选用新型消防栓箱集一套组合式消防柜，每层均配有组合式消火栓箱，箱内有DN65室内消火栓一只，水枪喷嘴直径为19mm水枪一支，DN65x25m长的帆布材质消防水带

另加设DN25自救式天火喷，DN25x30m长软管一条，水枪喷嘴直径6mm一支及消防报警按钮，按钮设有保护排施。箱内配置碳酸铵盐干粉天火器手提式3具。

消火栓栓口距地1.10m，消火栓箱底距地0.10m。

5)、本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标准和准入制度要求的产品。消防给水系统的室内外消火栓、阀门等设置位置，应设置永久性固定标识。消防给水及消火栓系统的施工队伍和具有相应等级资质的施工队伍和具有相应等级资质的施工队伍和人员，必须进行工程验收，验收应由建设单位组织勘验、设计、施工、监理参加，验收不合格不应投入使用。

室内消火栓系统消防水泵接合器沿周原有，本次设计不予变更，参见原设计。

6)、消火栓给水泵房由，主为备用，该泵运行情况应显示于消防控制中心和消防泵房的控制盘上。火灾时，消防水泵由消防水泵出水干管上设置的压力开关，确位消防水箱出水管上的

流量开关直接自动启动消防水泵。消防水泵房内的压力开关应引入消防水泵控制柜内，消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态。消防水泵可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，消防水泵生产厂商应提供完整的水泵流量扬程性能曲线，并应标示流量、扬程、汽蚀余量、功率和效率等参数。

7)、建筑内部消火栓箱门不应被装饰物遮挡，消火栓箱门四周的装修材料颜色应与消火栓箱门的颜色有明显区别或在消火栓箱门表面设置发光标志。

8)、室内消火栓应安装：按设计图纸，明装、暗装或半暗装。明装、暗装，半暗装在墙上的消火栓箱不得降低墙体的耐火等级。有装饰层或隔装的室内消火栓箱箱门开启≤120°

9)、室内消火栓应设置在明显易于取用及便于大众的表现位置。消火栓箱暗装在防火墙或承重墙上时，应采取不影响墙体大等级的技术措施。

10)、联动控制方式，应由消火栓系统由水干管上设置的压压力开关，向位消防水箱出水管上设置的流量开关和报警阀压力开关等信号作为触发信号，直接控制启动消火栓泵，

联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响，当设置消火栓按钮时，消火栓按钮的动作信号应作为报警信号及启动消火栓泵的联动触发信号，由消防联动控

制器联动控制消火栓泵的启动，消防按钮的动作信号应作为报警型号及启动消火栓泵的联动触发信号，按钮应有保护排施。

11)、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按钮坏的防护排施。

（四）、自动喷水天天系统：

0)、本工程冬季室内环境温度4度以上，采用温式自动喷水天天系统。本工程利用原有自动喷水天天系统，本次仅作末端喷头调整。

1)、本项目原始土建设计耐火等级为一级，使用性质为办公，自动喷水天天系统按中危险级设计，设计喷水强度：6L/min.m2，作用面积160m2，流量系数K=80，火灾延续

时间为1h，地下车库火灾危险等级为中危险二级设计，喷水强度8L/min.m2，作用面积160m2，流量系数K=80，火灾延续时间为1h。喷淋系统设计用水流量为40L/s。

2)、系统设计：冷节省面积，合理利用资源，整个建筑群自动喷水系统统一考虑，自动喷水天天系统为温天系统。临时高压制，消防泵房设置地下室内，泵房内设有自动喷水天天

系统专用增压泵二台。自动喷水天天系统增压泵组从市政管网中直接抽取。在报警阀室内设置温式报警阀，在室外设3套DN150消防水泵结合器。

原有自动喷水天天系统增压泵组型号参数：单泵参数（Q=40L/s，H=94m N=75kW）共二台，一用一备。

3)、大楼屋顶设置高位消防水箱（有效容积36m3）。消防水箱间内设置自动喷水天天系统稳压泵二台及气压罐一个有效容积150L，

平时由高位消防水箱和喷淋增压稳压设备维持系统的压力，火灾时消水喷头动作后由水流指示器送出报警信号，报警阀压力开关立即动作启动自喷水泵天火。

自动喷水天天系统稳压泵组型号参数：单泵参数（Q=1L/s，H=22M N=0.55kW），共二台.（一用一备）及气压罐一个有效容积150L，

4)、本项目最不利点喷头压力不得小于0.1MPa，本项目喷头安装处原在系统试压、冲洗合格后进行。

5)、本工程温式自动喷水天天系统由温式报警阀控制，每组控制喷头数不超300个。温式报警阀设于专用报警阀间内。

每个防火分区（或每层）的配水干管上均设信号阀与水流指示器，报警阀组控制的最不利点喷头处末端试水装置，其他防火分区、楼层的最不利点喷头处均设DN25的试水阀。

本项目各所在防火分区内的信号阀、水流指示器、末端试水阀均不在本次设计区域内本次设计不做任何改动；本次设计仅对喷头进行移位调整或局部增加。

6)、本项目层高均为4.5m，本项目采用轻钢龙骨石膏板吊顶，吊顶高度为3.0m；局部采用格栅类通透性吊顶，通透率大于70%，喷头采用直立性上喷喷头。

本项目有吊顶处的地方均留同式吊顶，且吊顶处的均有净空高度大于800mm的间隔，喷头采用上下喷头；通透型吊顶开口部位的净宽度不小于10mm，且开口部的厚度不大于开口

最小宽度；喷头与离水盘与吊顶上表面的距离应符合对7.1.13的规定。

装修区域（K=80）喷头动作温度为68℃。对于宽度大于等于1.2米的风管下增设下垂型喷头，增设喷头的上方加有镀塑时应设集热板。本项目喷头、灯具、风口、报警、广播等

相对位置详见装饰天花图。

自动喷水天天系统管道宜有坡度，坡向于重或自动喷水天天系统泄水管，绝不允许倒坡，变径处只限异径管，不得使用补芯。

7)、系统控制：温式系统、干式系统应由消防水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水泵。

火灾初期所需的水量，水压由原设计水箱。自动喷水天天系统稳压泵及稳压罐漏泵，火灾时喷头动作喷水，着火区水流指示器动作向消防中心显示着火区域位置，敲响水力警铃。

压力开关直接连锁自动启动消防泵及联动到消防控制中心，消防天天始末后，手动停泵。消防控制中心能自动或手动启动喷淋泵，也可在泵房的就地控制启动自动喷淋泵天天系统增压泵，

其运行情况联到消防控中心和泵房控制盘上。各层各防火分区的水流指示器、电触点信号阀、报警阀压报警阀前后的电触点信号阀动作时均应向消防控制中心发出声光信号。

8)、喷头距灯具不得小于0.25m；喷头距垂直风口的距离不得小于0.6m以及侧出风口的间距不得小于0.9m。

9)、消防水箱、消防泵房等配套消防设施应符合最新规范要求并同时交付使用。

10)、水喷淋水装置和试水阀应有标识，距地面的高度为1.5m，末端试水装置设置铜同接或不锈钢用排施；并设置"水喷试水装置，不得挪用"等标识。

（五）、建筑天天器配置

本工程为严重危险级场所，火灾类型为A类，天火器选用手提式磷酸铵盐干粉天火器5kg/具，最大保护距离15m，单位天火级别最大保护面积50平方，组合式

消火栓每处放置三具，每5kg/具；其余天火器等级设置于专用天火器箱内，天火器箱顶离地面高度不小于1.50m，底部离地面高度不小于0.08m。

天火器箱不得上锁，天火器为可移动消防器材，最大保护距离不见之处现场增设，位置详见平面图。

（六）、超细干粉（超细磷酸铵盐干粉）自动天火装置系统

箱电机房设置一具积压差挂式干粉自动天火装置，天火报光装置4KG，最大保护空间40M3，喷射剩余率<5s，喷射剩余率<5，工作压力：1.20MPa。温度范围：-10~50℃。

天火剂贮存装置、管路、喷头、压力表导器、阀驱动器等部件预先组成套，采用热温元件控制；当环境温度上升至公称值时，天火装置上的阀门自动开启，释放超细干粉天火剂天火。

四：施工说明：

（一）、消防系统的施工必须由具有相应等级资质的施工队伍承担。

（二）、消防给水系统中采用的设备、器材、管材管件、阀门和配件等系统组件的产品工作压力等级，应大于消防给水系统的系统工作压力，并应保证系统在可能最大运行压力时安全可靠。

（三）、管材：所有管材应采用合格产品，各类管道应采采用与管材相连应的管件。

1)、聚烯烃防管道当系统工作压力不大于1.2MPa时采用内外热镀锌钢管，当系统工作压力大于1.20MPa且不大于1.6MPa时采用热浸镀锌加厚钢管，

当系统工作压力大于1.6MPa时采用热浸镀锌无缝钢管。埋地管道当系统工作压力小于1.6MPa时采用钢丝网骨架塑料复合管，当系统工作压力大于

1.6MPa时采用无缝钢管。埋地时，埋地部分管道刷冷底子油一道，热沥青一油防腐（土壤腐蚀性较强时，应另行处理）。

本项目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。

本项目室内消火栓系统空管道采用采用热浸镀锌无缝钢管，室内消火栓系统管网公称压力为1.6MPa。自动喷水天天系统架空管道采用热浸镀锌无缝钢管，自动喷水天天系统管网

公称压力为1.6MPa。

2)、消防管道的连接采用沟槽连接件（卡箍）、螺纹、法兰、卡压等方式，不宜采用焊接连接。当管径小于或等于DN50时，采用螺纹和卡压连接，当管径大于

DN50时，采用沟槽连接件连接、法兰连接，当宜装空间狭小时采用沟槽连接件连接。

3)、消防给水管穿过墙体或楼板时应加设套管，套管长度不应小于墙体厚度，或应高出楼面或地面50mm；套管与管道的间隙应采用不燃材料填塞，

管道的接口不应位于套管内。

（四）、阀门及附件

1)、室内消火栓系统管道上的阀门采用有明显启闭标志的球墨铸铁闸阀或双向蝶阀；自动喷水天天系统管道上采用电触点蝶阀或有明显启闭标志带锁具的蝶阀；阀门公称压力均不低于所在

系统工作压力。

2)、自动排气阀：消防系统最高点，以及减压阀后管网最高点设置自动排气阀。

（五）、管道和设备保温

1)、未采暖房间及室外明装给水管道需做保温，管井内的给水管道做防结露保温。保温材料方准照B1级阻燃塑海绵板或管壳。

2)、楼梯间、未采暖房间及吊顶内管道保温厚度为30mm；防结露给水管保温厚度为20mm；消防水管保温厚度100mm；室外走道处消防

设施保温厚度50mm。

3)、保温应在完成试压合格及除锈刷处理后进行，除防腐保温层外涂P AP保护层（难燃B1级）外，其他保温层外缠玻璃丝布裹扎，外刷二遍调和漆。

4)、消防泵房为无人值班泵房，泵房内冬季采暖温度不应低于5℃。水箱间采用电暖气采暖，冬季温度不应低于5℃。

5)、本项目保温材料、防火封堵材料、管材应满足燃烧性能等级要求。

6)、消防管色标：消防管：红色环+水流方向+喷淋/消火栓等标识。

（六）、管道和设备试压

1)、室内消火栓及自动喷水天天系统管网安装完毕后，应对其进行强度试验、冲洗和严密性试验；

2)、压力管道水压强度试验的试验压力应符合表12.4.2的规定表12.4.2 压力管道水压强度试验的试验压力

管材类型	系统工作压力P（MPa）	试验压力P（MPa）
钢管	<1.0	1.5P，且不应小于1.4
	>1.0	P+0.4
球墨铸铁管	<0.5	2P
	>0.5	P+0.5
钢丝网骨架塑料管	P	1.5P，且不应小于0.8

原土建室内消火栓系统系统工作压力P(MPa)：0.94MPa；室内消防栓系统的管道试压采用1.41MPa

原土建自动喷水天天系统工作压力P(MPa)：0.94MPa；自动喷水天天系统管道试压采用1.41MPa

3)、水压强度试验的测试点应设在系统管网的最低点，对管网注水时，应将管网内的空气排净，并加设塞汽压，达到试验压力后，稳压30min后，

管网应无泄漏、无变形，且压力降不应大于0.05MPa

4)、水压严密性试验应在水压强度试验和管网冲洗合格后进行。试验压力应为系统工作压力，稳压24h，应无泄漏。

5)、给水管道的保温2h无明显渗漏为合格，施工及压压试验应按《建筑给排水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014执行。自喷系统

水压试验同时满足《自动喷水天天系统施工及验收规范》GB50261-2017的规定。

（七）、管道冲洗

1)、管网安装完毕后，应对其进行强度试验、冲洗和严密性试验；

2)、强度试验和严密性试验宜用水进行，干式消火栓系统应做水压试验和气压试验；

3)、系统试压完成后，应及时拆除所有临时盲板及试验用的管道，并应与记录核对无误，且应按本规范表的格式填写记录；

4)、管网冲洗应在试压合格后分段进行，冲洗顺序应先室外、后室内；先地下、后地上；室内部分的冲洗应按供水干管、水平管和立管的顺序进行；

5)、管网冲洗的水流流速、流量不应小于系统设计的水流流速、流量。管网冲洗的水流方向应与天火时管网的水流方向一致。

6)、管网冲洗应连续进行，当出口处水的颜色、透明度与入口处水基本一致时，冲洗可结束。

7)、管网冲洗宜设临时专用排水管道，其排放应畅通和安全。排水管道的截面面积不应小于被冲洗管道截面面积的60%。管网冲洗结束后，应将管网内的水通排干净。

（八）、防腐及油漆

1)、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)、管道支架除锈后刷锌丹二遍，灰色调和漆二遍。

3)、消火栓管刷锌丹二遍，红色调和漆二遍。自动喷水管刷锌丹二遍，红色黄环调和漆二遍。

4)、温、湿水管外壁刷蓝色调和漆二遍。

5)、埋地镀锌钢管采用"三油两布"防腐，即第一层冷底子油，第二层玻璃丝布，第三、四层沥青涂层，第五层外保护层（玻璃丝布）。埋地铜丝网骨架增强PE

复合管不应做防腐处理。

6)、各种管道防腐按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》执行。

7)、除非国内的管道其它公共区域所有管道外涂白色防霉漆，色漆增涂管道上需设标示管道功能和类别的字体标示。

（九）、其他

1)、消火栓、自喷系统的施工应按《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014第12~14节及《自动喷水天天系统施工及验收规范》

GB50261-2017的规定执行。

2)、消防给水天消防的室内外消火栓、阀门等设置位置，应设置永久性固定标示。

3)、消防给水及消防的施工必须由具有相应等级资质的施工队伍承担。

4)、系统竣工后，必须进行工程验收，验收应由建设单位组织勘验、设计、施工、监理参加，验收不合格不应投入使用。

5)、未尽事宜见《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002

6)、各图中所注尺寸除管长、标高以M计外，其余均MM计。

7)、本图所注管道标高：消防管等压力管指管中心；排水管等重力流管道和无水流的通气管指管内底。

8)、本设计施工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。

9)、除本设计说明外，施工中还应遵守所有国家、地方相关规范、规定及设计所选用的相关标准图集。

10)、本工程采用的所有产品、设备、材料等均应通过国家有关部门的检测、认证，方准用的合格产品。

五：抗震设计说明

1、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021，1.0.2条，抗震设防烈度6度及以上地区的各类新建、扩建、改建建筑与市政工程应采取进行抗震设防，工程项目的勘察、

设计、施工、使用维护等应强执行本规范。

2、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021，5.1.12条，建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。

3、根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第3.1.6条大说明规定给排水系统抗震设计范围如下：

1)、悬吊管道计重力大于1.8KN的设备；

2)、DN65及以上的给水、热水、消防管道（含消火栓、喷淋等）系统，当管道计安装的附件自身质量大于25kg时也应设置侧向及纵向抗震支吊架。

3)、设备与结构的连接应直接锚固与结构主体，且应设置防滑构件，由抗震支吊架专业厂家根据规范要求计算。

4)、消防大于DN65水平管道应设抗震支承，自动喷水天天系统管道应设防晃支架。

3、间距要求

抗震支吊架最大设计间距应符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第3.2.3条规定，并根据3.2.5条规定要求，抗震支吊架应根据规范要求进行验算，

并调整抗震支吊架间距，直至各个方向满足抗震荷载要求。

1)、新建工程刚性连接的给水、热水及消防管道侧向抗震支吊架最大间距12米，纵向抗震支吊架最大间距24米；金属管道及复合管道，改建工程的最大抗震加固间距为上述参数的一半。

2)、水平管纵距垂直管纵0.6m范围内设置侧向支撑，垂直管线距地面大于0.15m应设置抗震支撑；水平管道在安装柔性补偿器或伸缩节的两端应设置抗震支吊架。

4、设计要求

4.1、抗震支吊架布点标设间距应满足《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第3.2.3条要求，并满足表3.2.3规定，详细见以下；

1)、每段水平直管道应在两端设置侧向抗震支吊架。

2)、当两个侧向抗震支吊架间距大于最大设计间距时，应在中间增设侧向抗震支吊架。刚性连接金属管道长为24m，侧向抗震支吊架最大间距12m。首先于两端加设侧向支撑，

再依次按12m设置侧向支撑。

3)、每段水平直管道应至少设置一个纵向抗震支吊架，当两个纵向抗震支吊架距离大于最大设计间距时，应按GB 50981-2014规范的第3.2.3条要求同距依次增设纵向

抗震支吊架。

4)、抗震支吊架的斜撑与吊架的距离不得大于0.1m。

5)、刚性连接的水平管道，两个相邻的加固点间允许纵向偏移，水管不得大于最大侧向支吊架间距的1/16。

6)、水平管线在转弯处0.6m范围内设置侧向抗震支吊架，若转弯直接作用于管线，其可作为另一侧管线的纵向抗震支吊架。

7)、当水平管线通过垂直管线与地面设备连接时，管道与设备之间应采用柔性连接，水平管线距垂直管线0.6m范围内设置侧向支撑，垂直管线底部距地面大于0.15m应设置抗震支撑。

8)、所有抗震支吊架应和结构主体可靠连接，当管道穿越建筑沉降缝时应考虑不均匀沉降的影响。

9)、水平管道在安装柔性补偿器及伸缩节的两端应设置侧向及纵向抗震支吊架。

10)、侧向、纵向抗震支吊架的斜撑安装，垂直角度宜为45°，且不得小于30°，当安装角度改变时吊架安装图需进行调整。

11)、抗震吊架斜撑安装不宜偏离其中心2.5°。

12)、吊墙敷设的管道当设有入墙的托架、支架且管卡能紧固管道四周时，可作为一个侧向抗震支撑。

13)、单管（杆）抗震支吊架的设置应符合下列规定：

a.连接立管的水平管道应在靠近立管0.6m范围内设置第一抗震吊架；

b.当立管长度大于1.8m时，应在其顶端及底部设置四向抗震支吊架，当立管长度大于7.6m时，应在中间加设抗震支吊架；

c.当立管通过楼管穿越结构楼层时，可设置抗震支吊架；

d.当管道计安装的附件自身质量大于25Kg时，应设置侧向及纵向抗震支吊架。

14)、门型抗震支吊架的设置应符合下列规定：

a.门型抗震支吊架至少应有一个侧向抗震支撑或两个纵向抗震支撑。

b.同一承重吊架最长多层门型吊架，应对承重吊架分别按立加固并设置抗震斜撑。

c.门型抗震支吊架侧向及纵向斜撑应安装在上层楼板或承重吊架连接处。

d.当管道上的附件质量大于25Ka且与管道采用刚性连接时，或附件质量为9ka~25Ka且与管道采用柔性连接时，应设置侧向及纵向抗震支撑。当对上述管道附件已加设

抗水平力措施且满足计算要求，可视同抗震支撑。

5、其他：

1、抗震支撑设计应出具有资质的专业厂家深化设计，并经由建设单位、设计单位确认后，方能施工。

2、组成抗震支吊架的所有构件应采用成品构件，连接紧固件的制造应便于安装。

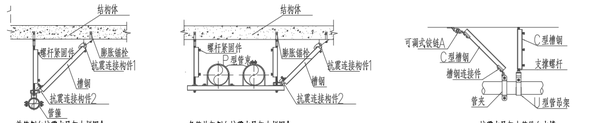
3、泵房内的管道应有牢固的侧向抗震支撑，沿墙敷设管道应设支架和托架。

4、凡与国家、地方有关部门颁发的、参见国家、地方设计、验收规范及标准图集。

5、本说明和设计图纸具有同等效力，两者内应遵照执行。若两者有矛盾时，甲方及施工单位应及时提出，并以设计单位解释为准。

6、本项目抗震支架详见抗震支架图集。

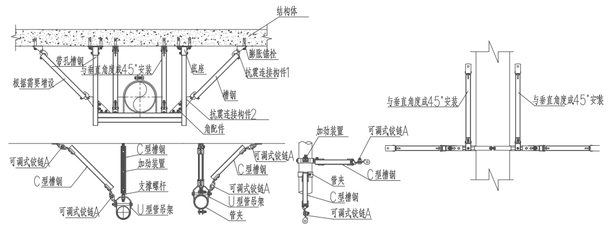
7、抗震设计由专业厂家细化设计。



单管侧向抗震支吊架大样图A
管径≤DN65 ≤DN150

多管共架侧向抗震支吊架大样图A
管径≤DN65 ≤DN150

抗震支吊架水管侧向支撑
管径≤DN65 ≤DN150



抗震支吊架水管侧向及纵向支撑
管径≤DN65 ≤DN150

单管门型侧向+纵向抗震支吊架大样图3
管径≤DN65 ≤DN150

建设单位/CLIENT:

中共上海市奉贤区纪律检查委员会

项目名称/PROJECT:

奉贤区全面从严治党警示教育基地装修工程

子项目名称/SUB-PROJECT:

区位图/REGIONAL LOCATION MAP :

万品国际工程设计有限公司

WanPin International Engineering Design Co., LTD.

图纸名称/TITLE:

消防给水设计施工说明

设计 DESIGNED	肖龙鹏	肖龙鹏
校对 CHECKED	姚志新	姚志新
专业负责人 CHIEF	王顺生	王顺生
项目负责人 PROJECT CHIEF	单磊	单磊
审核 IDENTIFIED	王松	王松
审定 APPROVED	焦时伦	焦时伦

业务号/JOB NO.	2024XF07-01
设计阶段/STATUS:	施工图
专业/DISCIPLINE:	给排水
比例/SCALE:	1:100
出图日期/DATE:	2024.07
图号/DRAWING NO.	SS-01

版次	修改内容	日期

条形码/BARCODE:

中华人民共和国注册公用设备工程师(给水排水)
姓 名：王顺生
注册号：6114440-CS004
有效期：至2026年12月

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：单磊
注册号：6114440-004
有效期：至2026年02月28日
电子

工程设计出图专用章(电子)
资质证书号：A261144407
有效期：至2025年06月28日

版权所有 未经允许 不得复制 ALL RIGHTS RESERVED, DON'T COPIED, REPRODUCED.