

图 纸 目 录

[illegible]

经纬条码识别A4

期	名		期	名
日	姓		日	姓
2020.12	王小明		2020.12	王小明
2020.12	王小明		2020.12	王小明
2020.12	王小明		2020.12	王小明
2020.12	王小明		2020.12	王小明
2020.12	王小明		2020.12	王小明
2020.12	王小明		2020.12	王小明
2020.12	王小明		2020.12	王小明
2020.12	王小明		2020.12	王小明

一、设计说明：

1、设计依据：

- 1)、建设单位提供的本工程有关资料。
- 2)、建筑和有关工种提供的施工图和有关资料。
- 3)、国家现行的相关规范:
I、《 建筑给排水设计标准》GB50015—2019
II、《 建筑设计防火规范》GB/50016—2014（2018年版）
III、《 建筑灭火器配置设计规范》GB50140—2005
IV、《 消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014
V、《 自动喷水灭火系统设计规范》GB50084—2017

2、工程概况：

本工程位于贵港市，办公楼筑高度39.89m；本项目为消防改造工程，在地下室增加消防水池及消防水泵房；原有办公楼已投入使用，室内消火栓、喷淋管道喷头、灭火器均不作变动；屋面增设18立方米消防高位水箱一座。

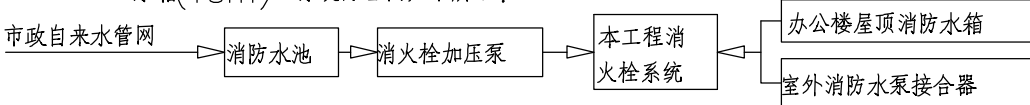
3、设计范围：

本设计仅负责地下室消防水池及泵房、泵房灭火器配置、办公楼屋面高位消防水箱设计。

4、管道系统

1)、消火栓给水系统

- I、本工程按建筑高度小于50米办公楼未设计，室内消火栓用水量取20L/s，火灾延续时间为2小时；室外消防水量为30L/s。本工程设置7个室外地上式消火栓，由市政供水，具体位置由总平设计统一考虑。
- II、室内消火栓给水管网竖向成环。
- III、地下室设252m³消防水池一座，火灾初期消防用水贮存于办公楼屋顶消防水箱(18m³)。系统原理图如下所示：



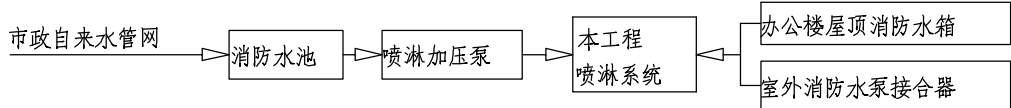
- IV、本工程办公楼8F~10F 消火栓采用乙型单栓室内消火栓箱，型号为SG24A65—P，外形尺寸800×650×240，箱体安装详见国家标准图集15S202；箱内配SN65消火栓1个、QZ19/φ19水枪1只、衬胶水带（25m）1条、电铃、指示灯、按钮（DC24V）各一个。8F~10F 消火栓栓后固定接口内安装不锈钢减压孔板，消火栓减压孔板安装详图集15S202/31页，减压孔板规格详见图S-10。8F以下用减压稳压消火栓，型号为SNW65—Ⅲ—H，详图集15S202/35页，栓口出水压力减至0.35MPa。具体位置详见各层给排水平面图。

V、屋顶18m³消防水箱设于办公楼屋面。

2)、自动喷水灭火系统

- I、本工程办公楼按中危险Ⅱ级来设计，喷水强度按 8L/min·m²，作用面积为160m²，火灾延续时间为1个小时；

系统原理图如所示：



- II、办公楼采用下垂型标准响应喷头，流量系数K>80，喷头动作温度为68℃。

5、建筑灭火器的配置

本工程办公楼火灾类型为A类中危险等级，配置MF/ABC4型手提式磷酸铵盐干粉灭火器（3A），单位灭火级别最大保护面积75m²/A，布置详见各层给排水平面图。

二、施工说明

1、管材及接口

- 1)、室内给水立管采用衬塑钢管，（PN=1.25MPa），用DN标注其公称直径，热熔连接；水表后入户给水管采用PPR稳态管（PN=1.25MPa），用dn标注其外径，电、热熔连接；室外埋地生活给水管采用交联聚乙烯（PE—100）给水管，用dn标注其外径，电、热熔连接（PN=1.25MPa）。
- 2)、消火栓及喷淋给水管采用内外热镀锌钢管，当DN≥100时采用法兰（或沟槽式）连接，DN≤80采用丝扣连接。
- 3)、与设备、阀门、水表、水嘴连接时，应采用专用管件连接。
- 4)、管材与管件应使用同一生产厂的管道和配件。
- 5)、各排水立管底部采用柔性接头铸铁管，用DN来标注其公称直径。
- 6)、卫生间污水立管采用PVC—U新型复合排水管（底部大小头以下除外）用dn标注其外径。二层转接底部铸铁大小头后采用铸铁排水管，用DN标注其公称直径。
- 7)、雨水排水立管采用内中空双壁PVC—U塑料排水管，用dn标注其外径。
- 8)、室外埋地污水管、重力流雨水管采用增强聚丙烯（FRPP）双壁加筋管，承插连接（“T”型“橡胶圈密封”），用dn标注其外径。

给排水设计与施工总说明

2、阀门及附件

1)、阀门

- 1、消防给水管阀门采用明杆闸阀，工作压力为1.6MPa。

2)、附件

- 1、消防水泵出水管压力表的最大量程不应低于其设计工作压力的2倍，且不应低于1.60MPa；
- 2、消防水泵吸水管宜设置真空表、压力表或真空压力表，压力表的最大量程应根据工程具体情况确定，但不应低于0.70MPa，真空表的最大量程宜为—0.10MPa。
- 3、压力表的直径不应小于100mm，应采用直径不小于6mm的管道与消防水泵进出口管相接，并应设置关断阀门。

3)、其他

- 1、低压压力开关、压力表、流量计、泄压阀、试水阀、控制阀门（明杆闸阀）等需经常检查操作的配件宜明确安装在离地面1.8米以下，方便检查、操作。

3、管道敷设

- 1)、室内排水立管上的检查口按《建筑给排水设计规范》第4.5.12条设置。检查口高出地（楼）面一般为1.00m，且应高出该层卫生器具上边缘150mm。
- 2)、给水立管穿楼板时，应设套管。安装在楼板内的套管，其顶部应高出装饰地面20mm；安装在卫生间的套管，其顶部应高出装饰地面50mm，底部应与楼板底面相平；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。户内暗埋给水管道沿线应有标记，以防用户装修时损坏。
- 3)、排水管穿楼板时应预留孔洞，管道安装完后将孔洞严密捣实，立管周围应设高出楼板面设计标高10~20mm的阻水圈。dn110塑料排水立管穿楼板处加设A级阻火圈（阳台处除外）。
- 4)、管道穿钢筋混凝土墙和楼板、梁时，应根据图中所注标高、位置配合土建预留孔洞或预埋套管，切勿遗漏。管道穿地下室外墙、水池壁时，应预埋柔性防水套管。压力管道穿越变形缝处应采用不锈钢波纹管。当给水管与排水管交叉并相碰时，给水管应让排水管并走排水管上方，当给水管与给水管相碰时，小管让大管并走大管上方。
- 5)、自动喷水灭火系统管道变径时，应采用异径管连接，不得采用补芯。管不得大于2m，立管不得大于3m。层高小于或等于4m，立管中部可安装一个固定件。
- 6)、塑料排水立管需每层应设伸缩节（立管检查口均采用带伸缩节的立管检查口）；施工图见国家标准图集10S406。

7)、管道坡度：

- I、排水塑料管的横支管坡度为0.026；横干管除图中注明外，均按表中坡度安装：

管径mm	DN100(dn110)	DN150(dn160)	DN200(dn200)
坡 度	0.020	0.010	0.008

- II、给水管按0.002的坡度坡向立管或泄水装置。

8)、管道支架

- I、管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上。
- II、立管每层装一管卡，安装高度为距地面1.5m。
- III、排水立管底部的立管和弯管、弯管和弯管、弯管和水平管的相互连接应加固；当设置支墩有困难时，可设置加强的托架，其承受能力应保证在使用时不会因动态负载致使产生晃动和移位。
- IV、自动喷水管道的吊架与喷头之间的距离应不小于300mm，距末端喷头距离不大于750mm，吊架应位于相邻喷头间的管段上。消防管道采用沟槽式接头连接时，干管转弯等处采用托架固定，以防止接头松脱。

9)、管道连接

- I、污水横管与横管的连接，不得采用正三通或正四通。
- II、污水立管偏置时，应采用乙字管或2个45°弯头。
- III、污水立管与横管及排出管连接时采用2个45°弯头，且立管底部弯管处应设支墩。

10)、阀门安装时应将手柄留在易于操作处。

4、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)、消火栓管刷樟丹二道，红色调和漆二道。自动喷水管刷樟丹二道，红色黄环调和漆二道。管道支架除锈后刷樟丹二道，灰色调和漆二道。

5、管道试压

- 1)、消火栓给水管工作压为0.9MPa，喷淋加压给水管工作压力为0.8MPa；消火栓系统试验压力为1.4MPa，喷淋系统试验压力为1.4MPa。试验方法应按照《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002的规定执行。

- 2)、水压试验的试验压力表应位于系统或试验部位的最低部分。

6、管道冲洗

- 1)、给水管道在系统运行前须用水冲洗和消毒，要求以不小于1.5m/s 的流速进行冲洗，并符合《 建筑给排水及采暖施工质量验收规范》GB50242—2002中4.2.3条的规定。
- 2)、雨水管和排水管的冲洗以管道通畅为合格。
- 7、其他
1)、图中所注尺寸除管长、标高以m计外，其余以mm计。
2)、本图所注标高：给水、消防、压力排水管等压力管指管中心；污水、废水、雨水 管等重力流管道和无水流的通气管指管内底。
3)、室内±0.000相当于绝对标高 值现场确定。
4)、管径DN表示公称直径，dn表示外径。
5)、除设计图中已有的安装大样外，一般的卫生设备、管道均参照《 卫生设备安装》（09S304）、《 给水塑料管安装》（11S405）、《 建筑排水用硬聚氯乙烯（PVC—U）管道安装》（10S406），其它管材管道的安装请严格按照该管材技术规程的要求进行安装与验收。
6)、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。
7)、施工中应与土建公司和其他专业密切合作，合理安排施工进度，及时预留孔洞及预埋套管，以防碰撞和返工。
8)、请施工单位在首层排水管道施工前核对市政排水管道的标高，确定本建筑排水标高是否满足排进市政排水管道，如有问题请及时通知设计院处理。
9)、除本设计说明外，施工中还应遵守《 建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002及《 给水排水构筑物施工及验收规范》GB50141—2008的规定。
10)、甲方未同意设计太阳能等再生能源给水系统。

（三）、给排水抗震设计：

- 1、本工程DN65及以上管径的给排水管道（含消防管道）须采用机电管线抗震支吊架系统。水箱、水加热器、太阳能集热等设备、设施应与主体结构牢固连接。

2、高层建筑及抗震设防烈度Ⅷ度地区建筑的入户管阀门之后应设置软接头。

3、刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过12m，柔性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过6m；刚性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过24m，柔性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过12m。抗震支撑最终间距应根据深化设计及现场实际情况综合确定，并应符合GB50981的相关规定。

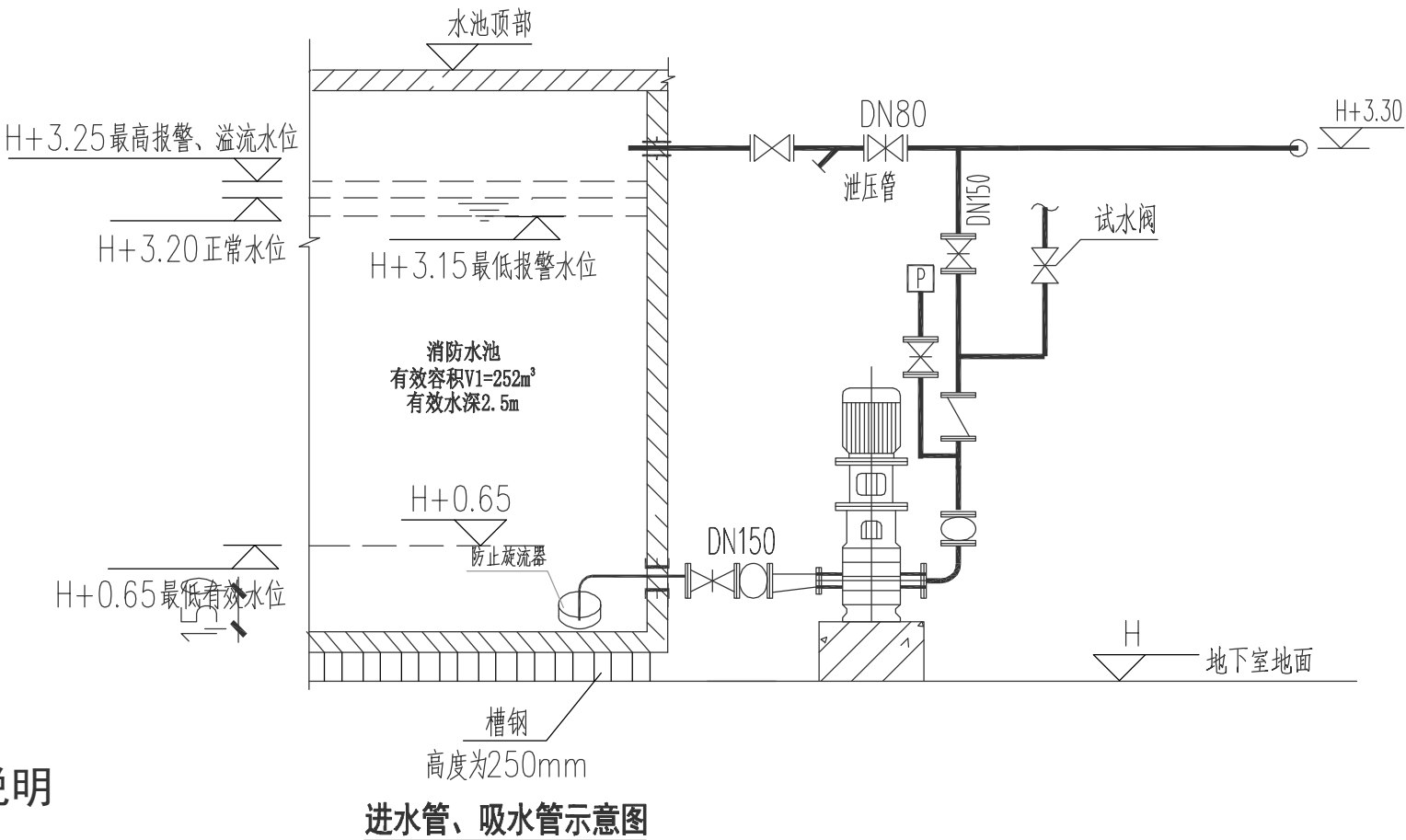
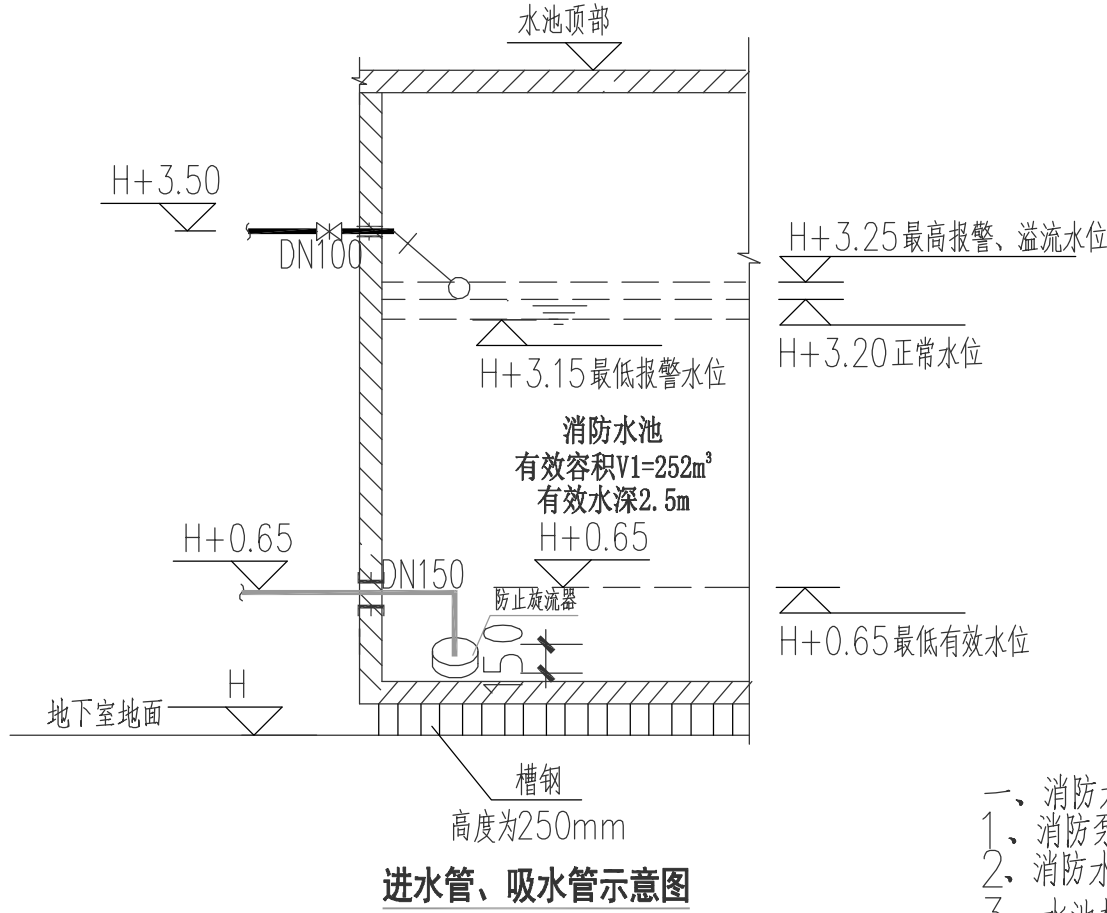
4、抗震支吊架系统应另行委托专业公司深化设计，深化后图纸应报设计单位审核后方可实施。

四、图例（未详尽处详《 给排水制图标准》GB/T50106—2010）

序号	名 称	图 例	名 称	图 例	名 称	图 例
○ 管 道	高层生活给水管	—— —	消火栓管	— X —	自动喷淋立管	○ ZL
	中区生活给水管	—— —	自动喷淋管	— ZP —	消火栓立管	○ XL
	低区生活给水管	—— —	地下室排水管	-----	生活给水立管	○ JL
○ 给 排 水 附 件	明杆闸阀	Ⅸ	水表	⊙	通气帽	⊗
	止回阀	Ⅸ	坐式大便器	⊙	地漏	⊗ A A 平面
	截止阀	⊙	洗脸盆	⊙	雨水斗	⊙ 平面
	蝶阀	Ⅸ	洗涤盆(池)	⊙	检查井	⊙ 平面
	自动排气阀	⊙	溢流口	⊙ 平面	雨水口	⊙ 平面
○ 消 防 附 件	室内消火栓(单出口)	⊙ A A 系统	室内消火栓(单出口)	⊙ A A 系统	下喷闭式喷头	⊙ A A 系统
	室外消火栓	⊙	水泵接合器	⊙	上下喷闭式喷头	⊙ A A 系统
	湿式报警阀	⊙	安全信号阀	Ⅸ	上喷闭式喷头	⊙ 平面
	水流指示器	⊙	手提式灭火器	⊙	侧喷式喷头	⊙ 平面
	压力表	⊙	偏心异径管	⊙	非齐式干式预作用洒水器	⊙ A A

附注:			
注册章			
工程设计出图专用章			
<div> 恒企工程技术集团有限公司 ■ 建筑工程设计: 甲级 ■ 风景园林设计: 乙级 ■ 城乡规划设计: 乙级 ■ 市政工程设计: 乙级 ■ 公路工程设计: 丙级 电话: 0771-5605292 传真: 0771-5605292</div>			
建设单位: 贵港市自然资源局			
项目名称: 贵港市自然资源局办公大楼 消防水池安装设计			
子项目名称:			
图纸名称: 地下室消防水池及泵房平面布置图			
审定人	武丽梅	[Signature]	
项目负责人	陆乃宁	[Signature]	
审核人	何万清	[Signature]	
专业技术负责人	何万清	[Signature]	
校对人	陈明生	[Signature]	
设计人	梁秀华	[Signature]	
制图人	梁秀华	[Signature]	
设计号:		HAP2008006	
专业:		给排水	
设计阶段:		施工图	
比例	1:100	规格	A2
出图日期:		2020.12	
图号		SS-02	
版次		日期	
A		2020.12	
<div></div>			
版权所有, 不得复制或套用。			

日期	姓名	专业	日期	姓名	专业
2020.12	李小明	暖通	2020.12	李小明	暖通
2020.12	李小明	暖通	2020.12	李小明	暖通
2020.12	李小明	暖通	2020.12	李小明	暖通
2020.12	李小明	暖通	2020.12	李小明	暖通
2020.12	李小明	暖通	2020.12	李小明	暖通
2020.12	李小明	暖通	2020.12	李小明	暖通
2020.12	李小明	暖通	2020.12	李小明	暖通
2020.12	李小明	暖通	2020.12	李小明	暖通
2020.12	李小明	暖通	2020.12	李小明	暖通



水泵房设计与施工说明

- 消防水池及附件：
 - 消防泵房内设消防水池一座，有效容积252m³。
 - 消防水池设检修人孔，设带18目防虫网的百叶门并能锁闭，附近应设单相二孔、三孔电源插座各一个。
 - 水池检修爬梯做法详04S803第95页。
 - 溢流管喇叭口做法详02S403，安装做法详见04S803-88。
 - 通气管管径为DN150，做法详见90S319-14。
 - 水池设一体化超声波液位仪，配220VAC电源，输出信号接至消控室，其中溢流水位、低水位、最低水位均应报警。安装详见产品说明书。
 - 水池设玻璃管水位计一处，做法参12S101-97。
 - 水池应定期清洗，保持水质清洁。池水放空可利用泄水阀及集水井排污泵排至室外雨水沟。水池清洗时应做好应急预案。
 - 所有穿水池壁的管道均应预埋柔性防水套管，做法详02S404。
 - 泵房内应设置移动吊架及手动起重设备。

- 消防泵组及附件：
 - 消防水泵主要材质应满足国家标准的要求，泵壳应为球墨铸铁或不锈钢，叶轮应为青铜或不锈钢；稳压泵的泵壳和叶轮均为不锈钢。
 - 吸水管应有不小于5%的坡度坡向吸水喇叭口，吸水管上安装的偏心异径管要求顶平，以免存气。吸水喇叭口及支架详02S403。
 - 除注明外，泵房内所有阀门均采用明杆闸阀或带自锁装置的蝶阀，阀门应有明显的启闭标志。
 - 水泵进、出水管与水泵连接处附近应设置可曲挠橡胶接头，出水管上采用具备消除水锤功能的多功能水泵控制阀。
 - 消防水泵应选用低噪音水泵，水泵基础应根据订货后应设备外形尺寸与规格土建施工预留，并严格按照厂家资料进行施工安装，详见04S204/98（带隔振）。

- 控制与操作：
 - 消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态，并应显示消防水泵、稳压泵的运行状态；应设置机械应急启泵功能，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，并确保消防水泵在报警后5min内正常工作。
 - 消火栓泵工作压力为0.70MPa，启泵压力为0.60MPa；喷淋泵工作压力为0.80MPa，启泵压力为0.70MPa。
 - 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。
 - 消防水泵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，或报警阀压力开关等信号直接启动消防水泵。消防水泵房内的压力开关宜引入消防水泵控制柜内。
 - 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，应能显示消防水泵和稳压泵的运行状态，应能显示消防水池、高位消防水箱等水源的高水位、低水位报警信号，以及正常水位。
 - 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。
 - 消防水泵应具备自动巡检功能，巡检周期不大于7天并可以按需要任意设定；应设置电源自动切换功能的检查，发现故障是应有声光报警和记录、存储功能；当巡检中有启泵信号时应立即退出巡检进入工作状态。
 - 稳压泵应有消防给水管网或气压水罐上的稳压泵自动启停泵压力开关控制，稳压泵启泵压力为0.15MPa，停泵压力为0.20MPa。
 - 泵房内排水泵应由集水井水位控制，潜水泵的安装与控制详见08S305。
 - 消防水泵的双路电源自动切换时间不应大于2S，当一路电源与内燃机动力切换时不应大约15S。

- 水泵采用隔振安装，隔振器选用SD 型低频橡胶隔振器，详05SS103。水泵进出水管安装可曲挠橡胶接头泵房内管道固定采用弹性支、吊架穿泵房墙壁处管道外包隔振橡胶带。

- 除本说明外，尚应遵守电气专业设计要求和国家现行相关规范、规程的要求。

水泵房主要消防设备材料表

名称	型号	规格参数	单位	数量	备注
消火栓泵	XBD(HL)9/20	Q=20L/S,H=90m,N=37KW	台	2	一用一备
自动喷淋泵	XBD(HL)8/30	Q=30L/S,H=80m,N=55KW	台	2	一用一备
移动式排污潜水泵	65WQK25-15-2.2	Q=7L/S,H=15m,N=2.2KW	台	2	一用一备

- 注：1、当消防水泵采购型号与设计不一致时应符合规范GB50974-2014中第5.1.1~5.1.9条要求。
2、在实际定货时，应以图纸核实数量无误时方可定货。
3、本材料表仅用于技术要求，不能作为甲方或施工方预算数据。

附注：

注册章

工程设计出图专用章

恒企工程技术集团有限公司

■ 建筑工程设计：甲级 ■ 风景园林设计：乙级
■ 城乡规划设计：乙级 ■ 市政工程设计：乙级
■ 公路工程设计：丙级
电话：0771-5605292 传真：0771-5605292

建设单位：
贵港市自然资源局

项目名称：
贵港市自然资源局办公大楼
消防水池安装设计

子项目名称：

图纸名称： 进水管、吸水管示意图
泄水管、溢流管、通气管示意图

审定人	赵丽梅	何万清
项目负责人	陆乃宁	何万清
审核人	何万清	何万清
专业技术负责人	何万清	何万清
校对人	陈明生	陈明生
设计人	梁秀华	梁秀华
制图人	梁秀华	梁秀华

设计号： HAP2008006

专业： 给排水

设计阶段： 施工图

比例 1:50 规格 A2

出图日期： 2020.12

图号 SS-04A

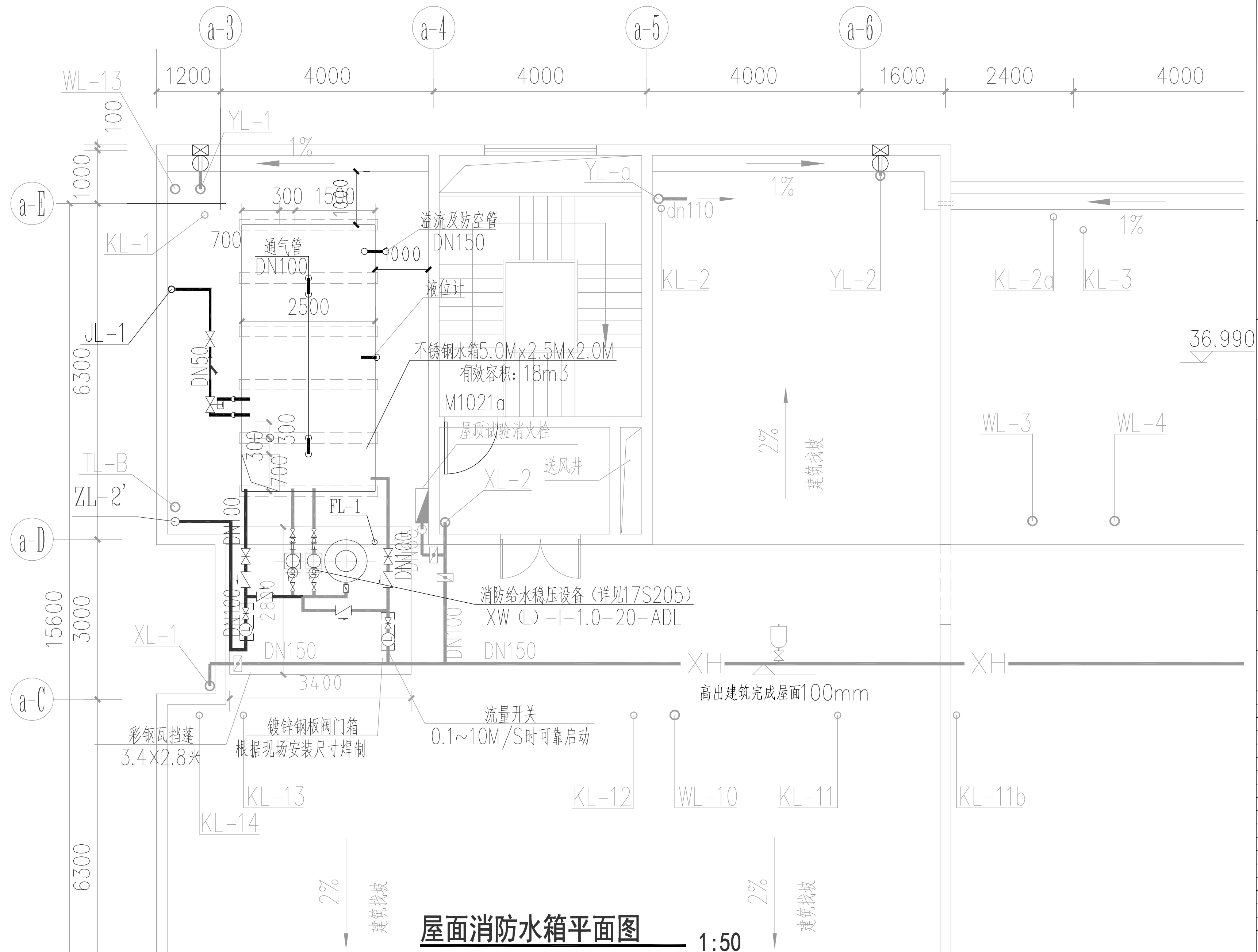
版次 日期

A 2020.12



版权所有，不得复制、套用。

专业名称	姓名	日期	专业	姓名	日期
建筑构造	袁永祥	2020.12	暖通	刘小斌	2020.12
给排水	曹圣	2020.12	电气	李旭峰	2020.12
给水排水	梁秀华	2020.12	弱电		



附注:

注册章

工程设计出图专用章



恒企工程技术集团有限公司

■ 建筑工程设计: 甲级 ■ 风景园林设计: 乙级
 ■ 城乡规划设计: 乙级 ■ 市政工程设计: 乙级
 ■ 公路工程设计: 丙级
 电话: 0771-5605292 传真: 0771-5605292

建设单位：
贵港市自然资源局

项目名称:
贵港市自然资源局办公大楼
消防水池安装设计

子项目名称:

图纸名称: 屋面消防水箱平面图

审定人	武丽梅	武丽梅
项目负责人	陆乃宁	陆乃宁
审核人	何万清	何万清
专业技术负责人	何万清	何万清
校对入	陈明生	陈明生
设计人	梁秀华	梁秀华
制图人	梁秀华	梁秀华

设计号: HAP2008006

专业: 给排水

设计阶段: 施工图

比例	1:50	规格	
----	------	----	--

出图日期: 2020.12

图号	SS-05
----	-------

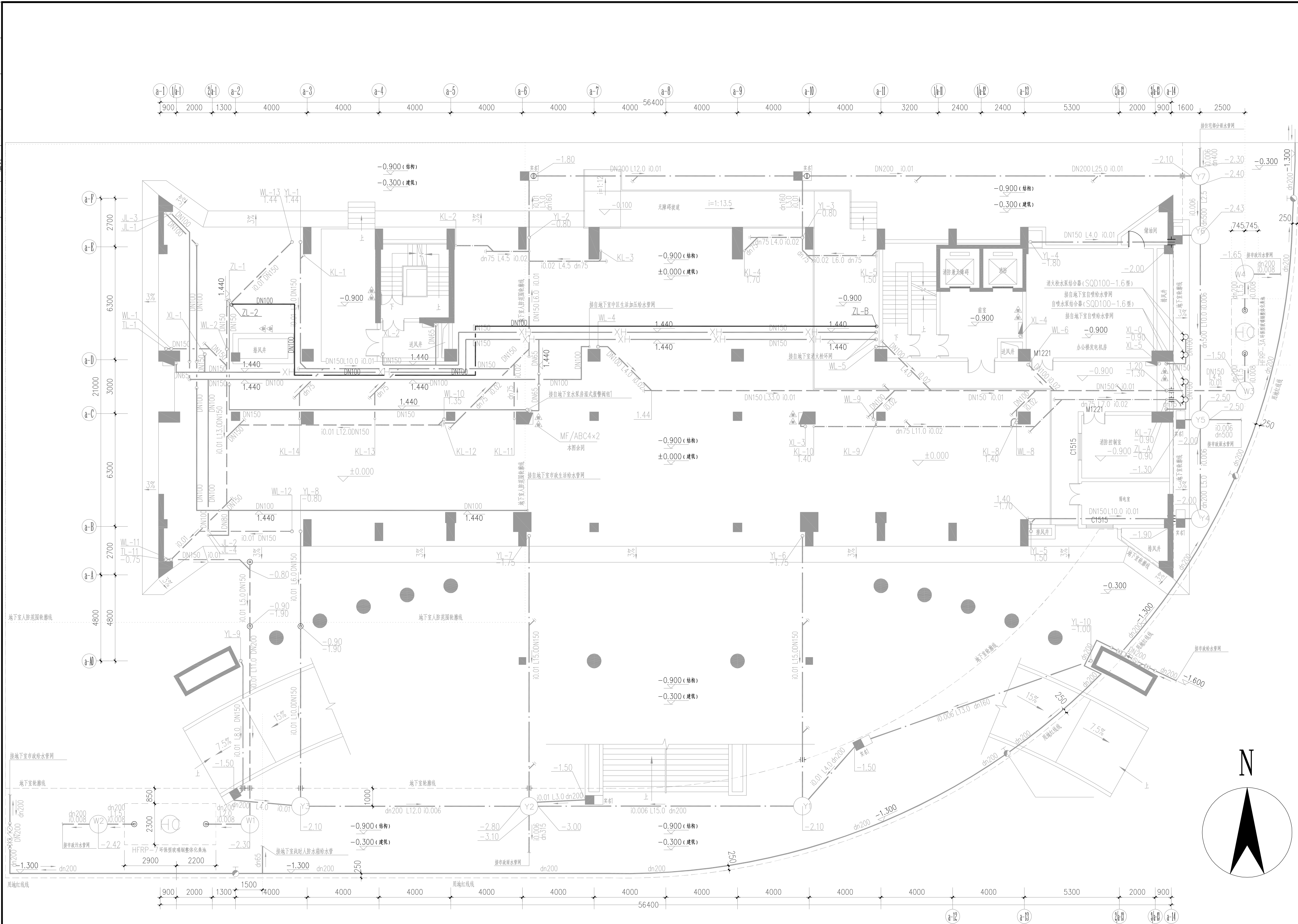
版次	日期
----	----

A	2020. 12
---	----------



版权所有，不得复制、套用。

日期	2020.12	姓名	陆乃宁
日期	2020.12	姓名	何万清
日期	2020.12	姓名	梁秀华
日期	2020.12	姓名	梁秀华
日期	2020.12	姓名	梁秀华
日期	2020.12	姓名	梁秀华
日期	2020.12	姓名	梁秀华
日期	2020.12	姓名	梁秀华
日期	2020.12	姓名	梁秀华
日期	2020.12	姓名	梁秀华



办公楼一层增加喷淋管平面图 1:100

附注:

注册章

工程设计出图专用章

恒企工程技术集团有限公司

■ 建筑工程设计: 甲级 ■ 风景园林设计: 乙级
■ 城乡规划设计: 乙级 ■ 市政工程设计: 乙级
■ 公路工程设计: 丙级
电话: 0771-5605292 传真: 0771-5605292

建设单位:

贵港市自然资源局

项目名称:

贵港市自然资源局办公大楼

消防水池安装设计

子项目名称:

图纸名称:
办公楼一层增加喷淋管平面图

审定人	武丽梅	何万清
项目负责人	陆乃宁	何万清
审核人	何万清	何万清
专业负责人	何万清	何万清
校对人	陈明生	何万清
设计人	梁秀华	梁秀华
制图人	梁秀华	梁秀华

设计号: HAP2008006

专业: 给排水

设计阶段: 施工图

比例: 1:100 规格: A2

出图日期: 2020.12

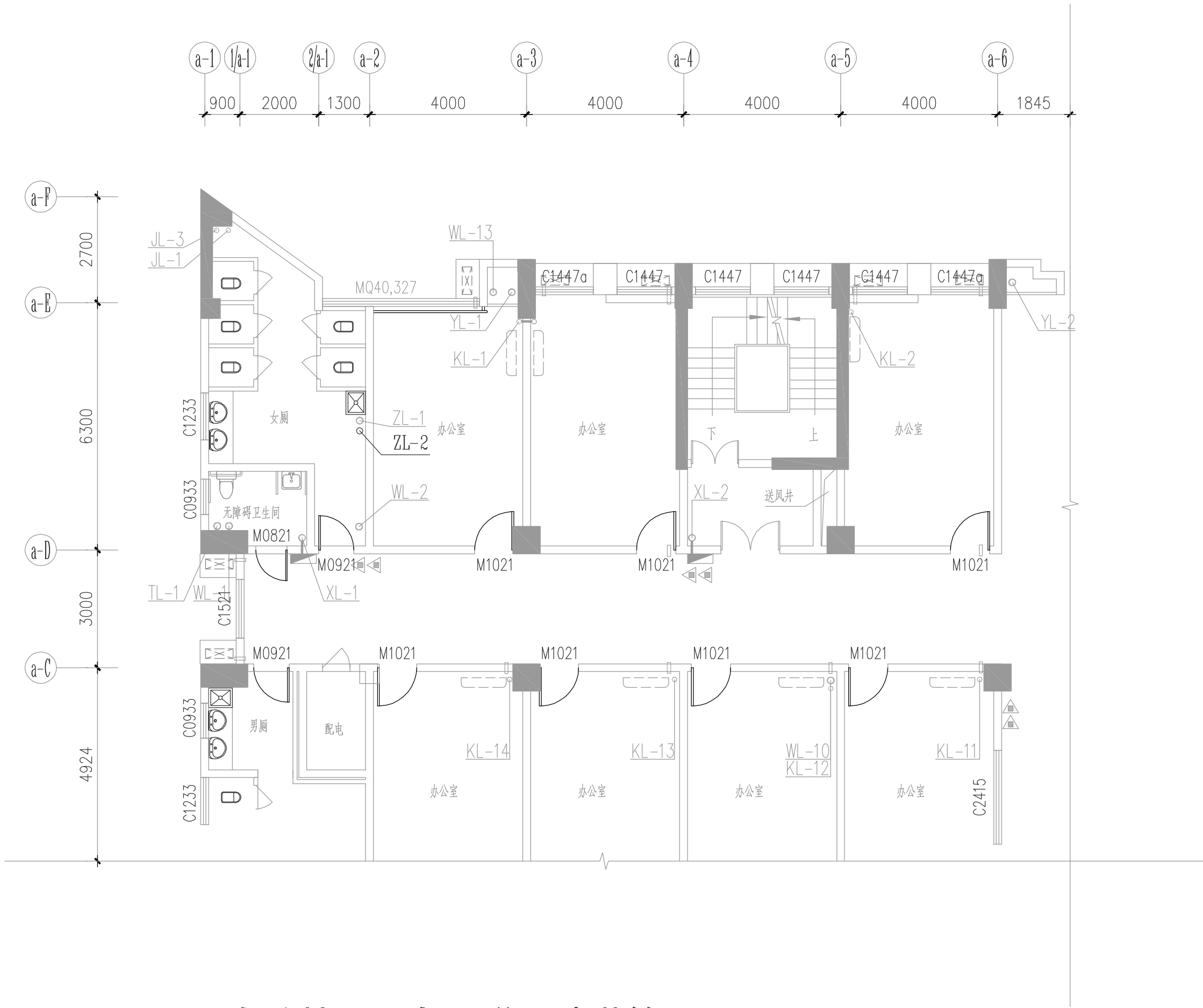
图号: SS-07

版次: 日期

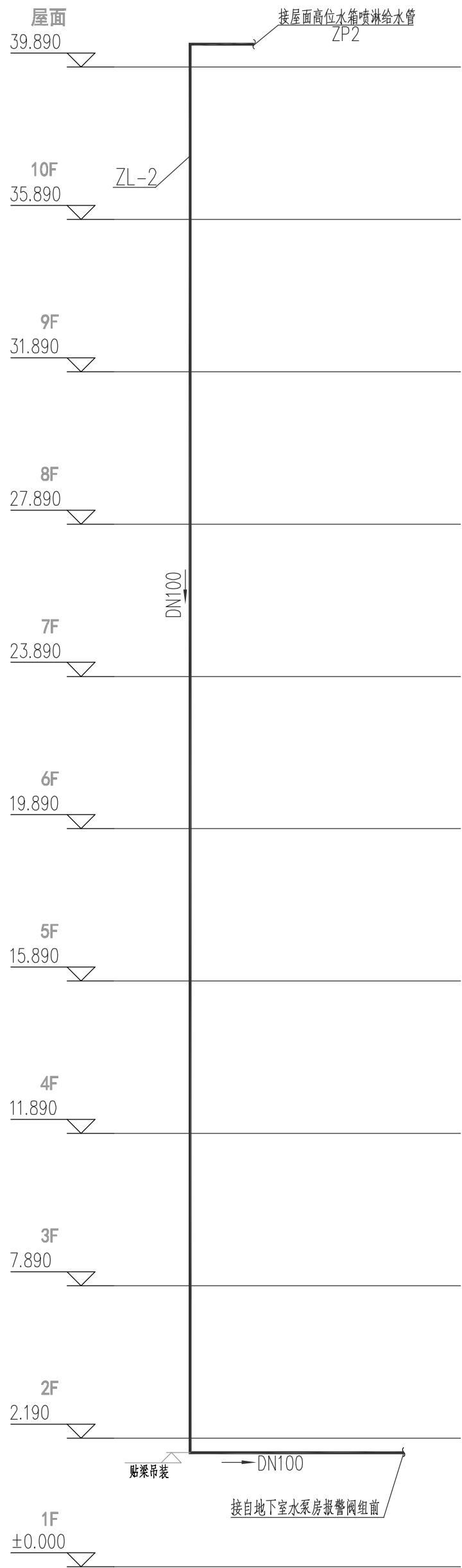
A 2020.12

版权所有, 不得复制、套用。

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
建筑	李永强	2020.12	暖通	李永强	2020.12
给排水	李永强	2020.12	电气	李永强	2020.12
给排水	李永强	2020.12	暖通	李永强	2020.12



办公楼二至九层增加喷淋管平面图 1:100



ZL-2 喷淋管系统图

附注:

注册章

工程设计出图专用章

恒企工程技术集团有限公司

■ 建筑工程设计: 甲级 ■ 风景园林设计: 乙级
■ 城乡规划设计: 乙级 ■ 市政工程设计: 乙级
■ 公路工程设计: 丙级
电话: 0771-5605292 传真: 0771-5605292

建设单位:
贵港市自然资源局

项目名称:
贵港市自然资源局办公大楼
消防水池安装设计

子项目名称:

图纸名称:
办公楼二至九层增加喷淋管平面图
ZL-2喷淋管系统图

审定人	武丽梅	何万清
项目负责人	陆乃宁	何万清
审核人	何万清	何万清
专业技术负责人	何万清	何万清
校对人	陈明生	陈明生
设计人	梁秀华	梁秀华
制图人	梁秀华	梁秀华

设计号: HAP2008006

专业: 给排水

设计阶段: 施工图

比例: 1:100 规格: A2

出图日期: 2020. 12

图号: SS-08

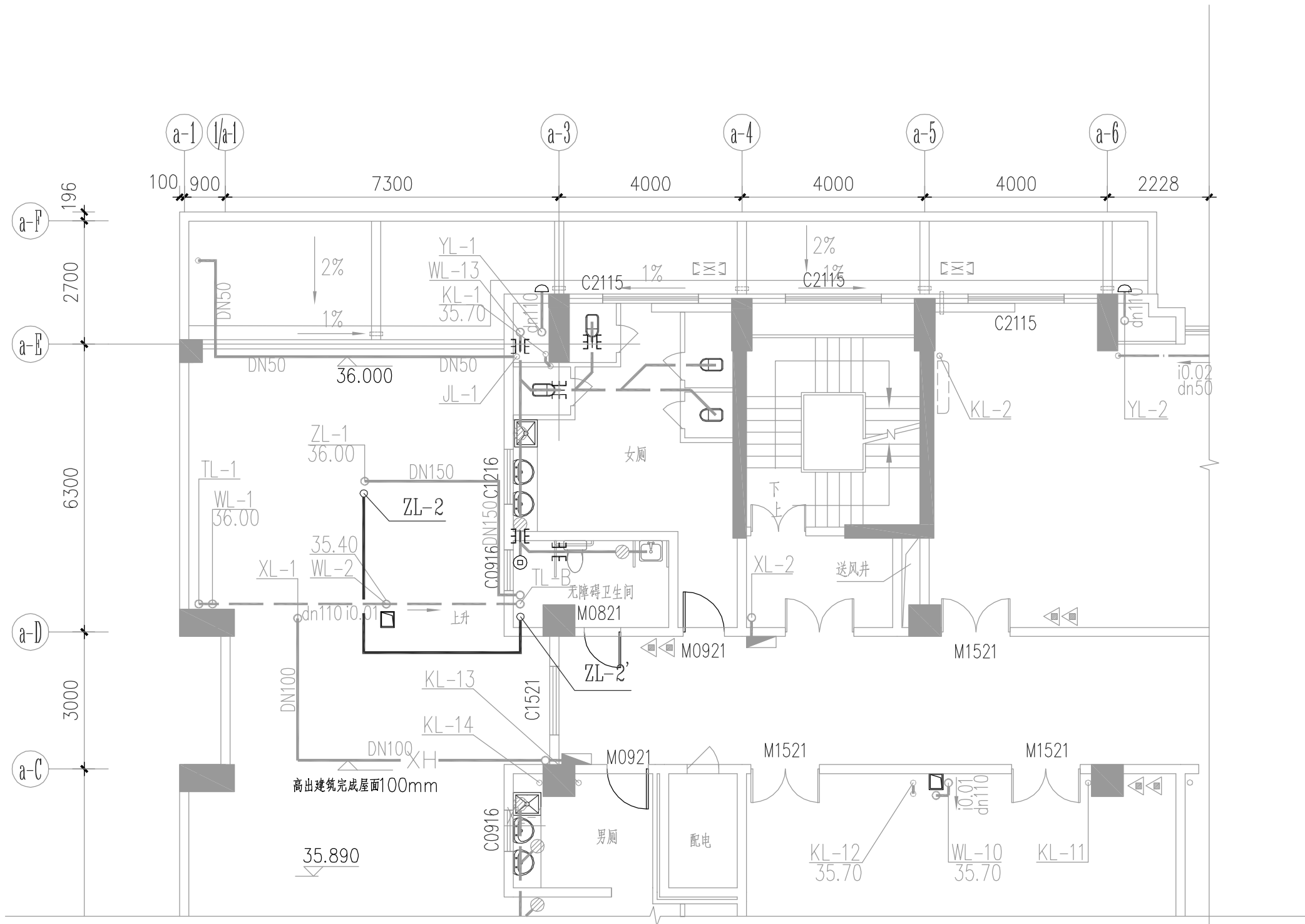
版次: 日期

A 2020. 12



版权所有, 不得复制、套用。

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
建筑	李永强	2020.12	暖通	李永强	2020.12
给排水	李永强	2020.12	电气	李永强	2020.12
给排水	李永强	2020.12	暖通	李永强	2020.12



办公楼十层增加喷淋管平面图 1:100

附注:

注册章

工程设计出图专用章

恒企工程技术集团有限公司

■ 建筑工程设计: 甲级 ■ 风景园林设计: 乙级
■ 城乡规划设计: 乙级 ■ 市政工程设计: 乙级
■ 公路工程设计: 丙级
电话: 0771-5605292 传真: 0771-5605292

建设单位:
贵港市自然资源局

项目名称:
贵港市自然资源局办公大楼
消防水池安装设计

子项目名称:

图纸名称:
办公楼十层增加喷淋管平面图

审定人	武丽梅	武丽梅
项目负责人	陆乃宁	陆乃宁
审核人	何万清	何万清
专业技术负责人	何万清	何万清
校对人	陈明生	陈明生
设计人	梁秀华	梁秀华
制图人	梁秀华	梁秀华

设计号: HAP2008006

专业: 给排水

设计阶段: 施工图

比例: 1:100 规格: A2

出图日期: 2020.12

图号: SS-09

版次: 日期

A 2020.12



版权所有，不得复制、套用。