

图 纸 目 录

建 设 单 位：西安市救助管理站

项 目 名 称：西安市救助管理站消防改造项目

设计合同号： DZSJ(DY)-2026-029

页数/总页数： 1/1

专 业： 给排水

编 制 人：

序号	专业及图号	图 纸 名 称	通用图		规格	备 注
			图集	页次		
1	水施	给排水设计总说明			A2	
2	水施	室外给水、废水管网平面图			A2+1/4	
3	水施	室外消防管网平面图			A2+1/4	
4	水施	收容楼及儿童保护中心— 设计施工总说明			A1+1/2	
5	水施	收容楼及儿童保护中心— 一层自喷管道平面图			A1+1/2	
6	水施	收容楼及儿童保护中心— 二、三层自喷管道平面图			A1+1/2	
7	水施	装配式箱泵一体化消防给水泵站 — 消防水系统设计说明			A2	
8	水施	装配式箱泵一体化消防给水泵站 — 消防泵站平面图、泵站管路示意图			A2+1/4	
9	水施	装配式箱泵一体化消防给水泵站 — 消防泵站基础图、剖面图			A2+1/4	
10	水施	装配式箱泵一体化消防给水泵站 — 消防水系统图			A2	
11	水施	装配式箱泵一体化消防给水泵站 — 柔性套管安装图			A2	
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

给排水设计总说明

一. 工程概况及设计范围:

本消防水系统根据现有办公楼（3F）、收容楼及儿童保护中心（3F）、综合楼（6F），其中各单体消防设施为办公楼灭火器收容楼及儿童保护中心为室内消火栓系统、自动喷淋灭火系统、灭火器配置系统，综合楼为室内消火栓系统、灭火器配置系统。

消防用水量按最大一座单体考虑，室内消火栓用水量为15L／s，室外消火栓用水量为20L／s，

自动喷淋灭火系统用水量为30L／s。高位消防水箱（有效容积18立）设置于综合楼（6F）屋面消防水箱间，室外设置地下消防给水设备，其中消防水池内储存2小时室内消火栓用水量108方（有效容积），1小时自动喷淋灭火系统用水量108方（有效容积），总计216方（有效容积），原有成品消防水箱100立方，考虑与本次新增设计合并后满足有效容积216方，室外消防用水量由室外给水管网提供，保证两路供水（一路市政水源，一路自备井），水量和水压满足室外消火栓的要求。泵房内设置室内消火栓给水泵两台（一用一备），自喷系统给水泵两台（一用一备）。

二. 设计依据:

1. 建设单位提供的与本工程有关资料. 要求和设计委托书.
2. 建筑工种和有关工种提供的该工程作业图及有关资料.
3. 国家现行有关给水. 排水. 消防和卫生等设计规范及规程.

<< 建筑给水排水设计标准 >>GB50015—2019
<< 建筑设计防火规范>> GB50016—2014(2018年版)
<< 消防给水及消火栓系统技术规范>> GB50974—2014
<< 建筑防火通用规范>> GB55037—2022
<< 消防设施通用规范>> GB55036—2022
<< 室外排水设计标准>>GB50014—2021
<< 室外给水设计标准>>GB50013—2018
<< 湿陷性黄土地区建筑标准>>GB50025—2018
<< 自动喷水灭火系统设计规范>>GB50084—2017
<< 建筑与市政工程抗震通用规范>>GB55002—2021
<< 建筑给水排水及采暖工程施工验收规范>>GB50242—2002
<< 给排水管道工程施工及验收规范>>GB50268—2008
<< 建筑工程施工验收统一标准>>GB50300—2013

三. 管材:

1. 室外给水及消防管道，地沟内采用PE 复合管压力管, 工作压力1.60MPa, 电热熔连接. 直埋采用PE 复合管, 工作压力1.60MPa, 电热熔连接. 与阀门等管件连接采用法兰连接. 直埋管道基础做法见04S531—1(1~5.12.20.30页). 单体入户管详见各单体子项设计图纸.

PE 管外径De 与管道公称直径DN 对照表						
钢丝网骨架塑料复合管外径De	63	75	90	110	140	160
公称直径DN	50	65	80	100	125	150

2. 室外污水管管材选用高密度聚乙烯(HDPE) 双壁波纹管, 环刚度为8KN／M2。承插式橡胶圈密封接口, 基础采用PE 双壁波纹排水管道基础, 做法参见04S531—1(1~5、16~17、24~25、32页)。

排水聚乙烯双壁波纹管管外径De 与管道公称直径DN 对照表				
双壁波纹管管外径De	260	345	460	578
公称直径DN	200	300	400	500

四、构筑物及附件:

1. 室外消火栓为SA100／65—1.0型地下式消火栓，安装见13S201(3~11、31~32页)，地面设明显永久性标志牌。消火栓井盖及井座均采用重型铸铁井盖及井座。室外消火栓布置：距路边不大于2.0米，距建筑物不小于5.0米，消火栓布置间距不大于120米，消火栓保护半径150米。

2. 阀门选用: DN>50采用铜芯SJZ41H—10C型法兰式闸阀；阀门DN≤50采用全铜SJJ41H—10C型法兰式截止阀. 预留道路冲洗、绿化用水阀门井内应安装真空破坏器，给水给水阀门井: 管径小于等于DN150采用立式. Ø1200.，做法见陕09S2.9页. Ø800铸铁井盖, 见陕09S2.11页. 雨水、排水检查井均采用Φ630的圆形塑料检查井（采用一次注塑成形的塑料排水检查井），做法均见08SS523, 10页. 做法见08SS523, 25页. 检查井均采用有防护盖座和内盖的检查井，应安装防坠落网等防坠落装置，防坠落网应牢固可靠，具有不小于100kg 的承重能力，并具备较大的过水能力。

3. 消防水泵接合器：自喷系统水泵接合器为一套双组SQX150—A型地下式消防水泵接合器, 安装见99S203—17. 水泵接合器距建筑物不小于5米, 并应设明显永久性标志牌.

4. 该项目采用埋地型装配式箱泵一体化消防泵站: 本图仅提供方案，装配式箱泵一体化消防泵站需由厂家进行深化设计、增加顶板处防护及基础、池壁防水等，符合国家现行规范的安全措施，泵站顶面不可过汽车。

五、管道埋深:

- (1)、室外给水及消防管道埋深为：管道最小管顶覆土深度，在人行道下不宜小于0.80m，在轻型车行道下不应小于1.0m，且应在冰冻线下0.30m；在重型汽车道路或铁路、高速公路下应设置保护套管，套管与复合管的净距不应小于100mm；
- (2)、当车行道下管道埋深小于0.70米及人行道下管道埋深小于0.60米时，应采用加固措施（可采用在管道上部砌筑发砖券，或满包混凝土方式）。

六、管道试压:








- (1)、给水管道工作压力0.25MPa，试验压力为0.80MPa，自喷管道工作压力0.65MPa，试验压力为1.00MPa，消火栓管道工作压力0.60MPa，试验压力为1.00MPa，试验要求详见《给排水管道工程施工及验收规范》GB50268—2008及《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014。

七、管槽回填:

- (1)、管顶上部500mm 以内不得回填块石、碎石砖和冻土块；500mm 以上不得集中回填块石、碎砖、冻土块。
- (2)、机械回填时，回填的机械不得在沟槽上行走。
- (3)、沟槽内的回填土应分层夯实，虚填厚度: 机械夯实不大于300mm；人工夯实时不大于200mm。
- (4)、管道接口处的回填土应仔细夯实，不得扰动管道的接口。
- (5)、具体做法参见国标图集10S507—8页、陕09S3—13页及施工验收规范GB50268—2008、GB50242—2002等要求。

八、其他:

- (1)、管道施工前首先应对管道及地面高程进行复核，复核无误后方可施工，本图尺寸与实际尺寸不相符时以实际尺寸为准。
- (2)、单体进出户管位置、标高、管材详见单体图。楼前排水检查井以单体出户管对应的井数为准，排水管道检查井数量以现场实际发生数量为准。
- (3)、本图所注标高及相对尺寸单位均以米计，高程采用黄海系高程。
- (4)、现场施工时若出现管道标高打架情况：应该遵循给水管让污水管。当给水管位于排水管下及过路时，给水管应加PE 套管保护排水出路侧管长约0.5米。
- (5)、室外地上式一体化消防泵站设备设置位置存在破除现场原有建筑、地面等既有建构筑，已现场实际发生量为准。
- (6)、凡未注明之项均按国家现行给排水规范执行。

建筑设计单位: ARCHITECTURAL DESIGN UNIT <div></div> 鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD. 设计证书编号 甲级 0121000004 乙级 0201100209 企业相关资质 建筑行业 建筑工程设计 甲级 建筑行业 人防工程 乙级 风景园林工程设计专项 乙级 市政行业 道路工程设计 乙级 市政行业 桥梁工程设计 乙级 市政行业 给水工程设计 乙级 市政行业 排水工程设计 乙级 市政行业 环境卫生工程 乙级 市政行业 热力工程 乙级 市政行业 公共交通工程设计 乙级 电力行业 输变电工程 乙级 电力行业 变配电工程 乙级 水利行业 水利水电工程 乙级 地址：陕西省西安市雁塔区科技西路2625号 售楼部国际化影城11206室 电话：029-86300660	
公司图章: COMPANY SEAL	
注册执业章: REGISTERED SEAL	
设计编号: DESIGN CONTRACT NO.	00SJ1001-2026-029
建设单位: CLIENT	西安市救助管理站
项目: PROJECT NAME	西安市救助管理站 消防改造项目
子项目: SUBPROJECT NAME	室外改造
图名: DRAWING TITLE	给排水设计总说明
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞 
专业负责人 SPECIALIZED RESPONSIBLE BY	侯宝军 
审定人 APPROVED BY	甘三军 
审核人 REVIEW BY	侯宝军 
校对人 CHECKED BY	甘三军 
设计人 DESIGNED BY	陈欣荣 
专业: STATUS	给排水 设计阶段: DESIGN PHASE
比例: SCALE	1:100 版本号: FILE NAME
日期: DATE	2026. 03 图号: DRAWING NO.
水施-01	

设计施工总说明

一. 设计依据

- 1. 建设单位提供的有关资料；
- 2. 建筑及相关专业提供的给排水资料；
- 3. 国家现行有关给水、排水、消防和卫生等设计规范及规程。

- (一)《建筑设计防火规范》GB 50016—2014 (2018年版)
- (二)《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014
- (三)《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084—2017
- (四)《建筑灭火器配置设计规范》GB50140—2005
- (五)《消防设施通用规范》GB55035—2022
- (六)《建筑防火通用规范》GB55037—2022
- (七)《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021

二. 设计内容及范围:

本工程设计范围为地上一层局部至三层室内消防水系统改造设计,不包含屋面高位消防水箱,水泵房等。
本工程设计内容为,其中包含自动喷淋灭火系统设计。

三. 系统简介:

1. 消防系统: 本次改造消防管网接入原楼主管网,原楼自喷系统用水量满足本改造工程所需用水量及水压要求。

综合楼屋顶设钢板组合式消防水箱,内贮存 18m³消防用水,满足自喷前期消防用水量。

自喷系统按中危险Ⅱ级设计,自喷系统用水量: 30L/s,火灾延续时间1 小时。

自动喷水系统供水水量及水压由地下消防水池及自喷水泵保证,消防水量108m³。

自喷灭火系统给水泵控制: 火灾发生自喷喷头动作,水流指示器动作向消防中心显示着火区域位置,此时湿式报警阀处的压力开关动作自动启动自喷消防水泵,并向消防中心报警。

2. 本次消防系统改造:

1). 自动喷水灭火系统改造:

根据平面进行喷淋系统喷头的局部新增布置。

3). 室外消火栓给水系统:

本项目设计的室外消防用水量由该单体建筑室外消防系统满足。

4). 建筑灭火器配置: 本建筑属中危险级,火灾种类为A类,局部为C类或带电火灾,采用手提式磷酸氢盐干粉灭火器灭火,每个消防柜内设2具MF/ABC5型磷酸氢盐干粉灭火器。弱电机房内设置2具MF/ABC5型磷酸氢盐干粉灭火器,放置于专用灭火器箱内。
对于超出保护半径15m的区域增加灭火器配置,放置于专用灭火器箱内,位置详见平面图。

四. 管 材:

- 1. 自喷管道采用内外壁热镀锌钢管(加厚管),DN≤50 丝扣连接,DN>50 为槽式卡箍连接。管道及附件公称压力为2.00MPa。
- 2. 所有以上管道上的配件、管卡等应按国家现行的规范、规程及行业标准执行,并必须与相应管道材质相匹配。

五. 阀门:

- 1. 自喷管道水流指示器采用ZSJZ—150型,消防信号控制阀采用LJ4D—1.6C型信号监控阀,阀门公称压力为1.60MPa。
- 湿式报警阀型号ZSS150。
- 2. 自动排气阀采用AVAX自动排气阀,阀门公称压力为1.60MPa。

六. 消防设施:

1. 自动喷水灭火系统设施:

- a. 无吊顶部位喷头采用直立型快速响应喷头,溅水盘与顶板的距离为75~150mm。有吊顶部位(本工程吊顶为石膏板或矿棉板)喷头采用吊顶型快速响应喷头(升降型),喷头动作温度均为68℃温级。自喷系统喷头若与灯具打架可做小调整,但喷头距灯具边均不小于0.30m,喷头间距不应大于3.60m,且不小于0.60m,喷头距墙不大于1.70m。自喷给水横管均有0.003的坡度,以利排气泄水。其它未详之处按《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261—2017 进行施工。
- b. 各种喷头备用数不小于总安装数的1%,且每种型号均不小于10个。
- c. 自动喷水系统管道变径时宜采用异径接头,在管道弯头处不得采用补心,安装自动喷水装置,应不妨碍喷头喷水效果。
- d. 管道支架、吊架与喷头的距离不宜小于300mm,距末端喷头的距离不应大于750mm。
- e. 配水支管上每一直线段,相邻两喷头之间的管段设置的吊架均不宜少于1个;当喷头之间距离小于1.8m时,可隔段选吊架,但吊架的间距不宜大于3.6m。
- f. 当管道的公称直径等于或大于50mm时,每段配水干管或配水支管设置防晃支架不应少于一个,当管道改变方向时,应增设防晃支架。
- g. 自动喷水灭火系统喷头安装高度距顶板为75~150mm,如个别喷头不能满足《自动喷水灭火系统设计规范》第7.2.1条,表7.2.1,喷头高度可适当降低,并在其上部加设集热板。喷头安装高度可降低,并在其喷头上部加设集热板,集热板为镀锌铁皮,尺寸为300x400,下翻边20mm,加工详见图中集热板构造示意图。地下室梁、排烟通风管道宽度大于1.20m时,在其下方增设喷头。
- h. 走廊喷淋主管道上引入房间的支管在主梁下进入房间后上翻至板下敷设。
- L. 自动喷水系统喷头与障碍物的距离详下图。

无吊顶的部位

b. 其它各层:当吊顶高度>800mm 并有可燃物时

c. 喷头与梁、通风管的距离 (见表:4)

d. 梁或桥架、排管下部喷头安装

e. 喷头与邻近障碍物的最小水平距离 (见表: 5)

表: 5

喷头与邻近障碍物的最小水平距离	
c.e或 d<0.2m	c.e 或 d>0.2m
3c 或 3e(c 与 e 最大值)	0.6m

喷头与梁、通风管的距离 (m) 表: 4

	喷头溅水盘与梁或通风管的底面的最大垂直距离 b							喷头与梁、通风管道的水平距离 a						
标准喷头	0	0.06	0.14	0.24	0.35	0.45	> 0.45	a<0.3	0.3≤a<0.6	0.6≤a<0.9	0.9≤a<1.2	1.2≤a<1.5	1.5≤a<1.8	a=1.8
其他喷头	0	0.04	0.14	0.25	0.38	0.55	> 0.55							


- 3. 消火栓给水系统、自动喷水系统水泵接合器,安装完毕后,应设区分标志,并应校核安全阀动作压力是否正确。
- 4. 本建筑内灭火器配置,应按消防主管部门日常管理要求进行核对,如有不妥之处请按消防主管部门意见执行。
- 5. 整个消防系统验收合格后,自喷管道上的泄空试验阀门,湿式报警阀上的试警铃阀和放水阀均用软环锁死在关闭位置,消火栓系统、自喷系统管道上其它阀门均应处在常开位置。
- 七. 管道防腐、涂色及试压:
- 1. 消火栓给水管道先刷两道防锈漆,再外刷红色调和漆为色标。
- 2. 自动喷水系统管道先刷红色调和漆两道,再外刷黄色调和漆色环做色标。
- 3. 消火栓和自喷系统试验压力: 工作压力≤1.0MPa时,试验压力1.5P且≤1.4MPa; 工作压力>1.0MPa时,试验压力P+0.4MPa。

九. 防结露保温: 敷设于吊顶内的消防管道均用泡沫橡塑管壳保温,保温层厚20mm。

十. 管道支架: 管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上;本项目地区抗震设防烈度为8度,按照GB50981—2014《建筑机电工程抗震设计规范》,1.0.4,抗震设防烈度为6度及6度 以上地区的建筑机电必须进行抗震设计,具体设计由专业厂家进行二次深化。抗震支架设计范围: 消防管道管径大于或等于DN65的管道。

抗震支吊架示意图

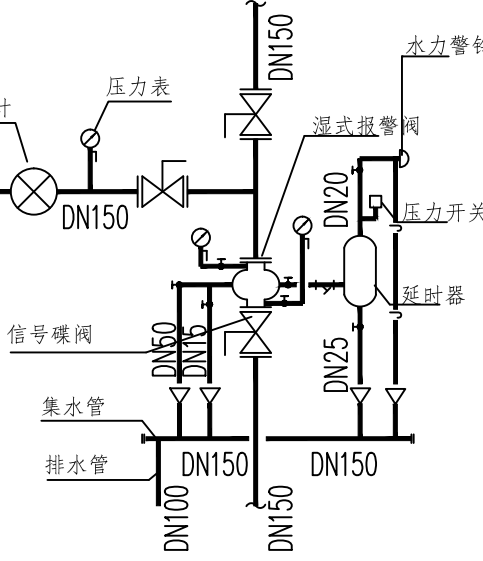
- 十一. 在本图中如发现土建部分图与土建专业图不符时应以土建专业图为准,如与管道有关请及时通知设计院。
- 十二. 本设计图未经消防审查合格不得施工。未经消防验收合格,不得投入使用。
- 十三. 本设计说明未述之处,请按国家现行有关施工,安装及验收规范执行。
- 十四. 主要设备材料表中数据仅供参考。

建筑设计单位:
ARCHITECTURAL DESIGN UNIT

鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.
设计证书编号 甲级 A22000003 乙级 A281100209
办公和营业场所
建设行程 建筑工程专业设计 中档
建筑装饰工程室内装饰工程 乙级
市政行业 道路工程设计 乙级
市政行业 桥梁工程的设计 乙级
市政行业 给水工程的设计 乙级
市政行业 排水工程的设计 乙级
市政行业 环境卫生工程 乙级
市政行业 公共交通工程的设计 乙级
电力行业 输变电工程 乙级
电力行业 热力工程 乙级
电力行业 城市热力工程 乙级
说明: 资质等级在有效期内均有效
地址: 陕西省西安市雁塔区南三环24号
邮编: 710065
电话: 029-96280666

公司图章:
COMPANY SEAL

注册执业章:
REGISTERED SEAL

设计编号:	DZJ-DY-2024-029
建设单位:	西安市救助管理站
项目:	西安市救助管理站消防改造项目
子项目:	室外改造
图名:	给排水工程 设计施工总说明
项目负责人:	张利霞
专业负责人:	侯宝军
审核人:	甘三平
校对人:	侯宝军
设计人:	侯宝军
专业:	给排水
比例:	1:100
日期:	2024.03
图号:	给排水-01



室内天棚吊顶一层需要拆改的范围管道左右各1米共2米宽
自喷管道穿墙处设置钢套管,规格比管道管径大两个规格。

消防给水 设备设计总说明

一、设计依据

- 1、《固定消防给水设备》 GB27898—2011； 2、《建筑给水排水设计标准》 GB50015—2019；
3、《建筑设计防火规范》 GB50016—2014(2018年版)； 4、《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974—2014；
5、《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981—2014； 6、《混凝土结构设计规范》 GB50010—2010；
7、《装配式混凝土建筑技术标准》 GB51231—2016； 8、《绿色建材评价预制构件》 T/CECS 10025—2019；
9、《建筑产品选用技术》专项图集 2023CPXY—S54； 10、《装配式水箱一体化消防给水泵站技术规程》T/CECS623—2019；
11、《消防泵》 GB6245—2018； 12、《消防设施通用规范》 GB55036—2022；
13、《建筑防火通用规范》GB55037—2022； 14、《消防设施通用规范》GB55036—2022； 15、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021

二、本工程选用装配式箱泵一体化消防给水泵站，参见18CS01。

三、消防成套给水设备给水系统

本消防水系统根据现有办公楼(3F)、收容楼及儿童保护中心(3F)、综合楼(6F),其中各单体消防设施为办公楼灭火器配置系统,收容楼为室内消火栓系统、自动喷淋灭火系统、灭火器配置系统,综合楼为室内消火栓系统、灭火器配置系统。消防用水量按最大一座单体考虑,室内消火栓用水量为 15L/s ,室外消火栓用水量为 20L/s ,自动喷淋灭火系统用水量为 30L/s 。

高位消防水箱(有效容积18L)设置于综合楼(6F)屋面消防水箱间,室外设置地上式消防给水设备,其中消防水池内储存2小时室内消防栓用水量108方(有效容积),1小时自动喷淋灭火系统用水量108方(有效容积),总计216方(有效容积),原有成品消防水箱100立方,考虑与本次新增设计合并后满足有效容积216方。室外消防用水量由市政自来水提供,保证两路供水(一路市政水源,一路自备井),水量和水压满足室外消防栓的要求。泵房内设置室内消防栓给水泵两台(一用一备),自喷系统给水泵两台(一用一备)。

1. 消防水泵的选型

消火栓系统用水量标准15L/S, 供水压力 $P=0.60\text{MPa}$ 。消火栓水泵型号: XBD6.0/15G-L。参数: $Q=15\text{L/s}$ $H=60\text{m}$ $N=20\text{KW}$; 2台, 一用一备, 互为备用;

自喷系统用水量标准30L/S, 供水压力 $P=0.65\text{MPa}$ 。自喷水泵型号: XBD6.5/30G-L。参数: $Q=30\text{L/s}$ $H=65\text{m}$ $N=37\text{KW}$; 2台, 一用一备, 互为备用;

2、消防水泵的布置

相邻两个机组及机组至墙壁间的净距,当电动机容量小于22KW时,不宜小于0.6m;当电动机容量不小于22kw,且不大于55kw时,不宜小于0.8m;

当电机容量大于55kw,且小于255kw时,不宜小于1.2m;当电动机容量大于255千瓦时,不宜小于1.5m。

3、消防水箱应设置就地水位显示装置，并应在消防控制中心或值班室等地点设置显示消防水箱水位的装置，同时应有最高和最低水位报警水位；

四、消防控制系统

消防控制柜选用标准控制柜。给水设备配备消防联动、信号反馈及远程APP端口,通过云端对给水设备的运行工况进行实时远程监控。

1. 消防水泵控制柜设置在消防泵房内，防水等级IP55；
2. 消防水泵控制柜在平时使消防水泵处于自动启泵状态；
3. 消防水泵保证在火灾发生后规定的时间内正常工作，从接到启泵信号到水泵正常运转的时间，当为自动启动时在2min内正常工作；
4. 消防水泵由水泵出水干管上设置的压力开关信号、高位消防水箱间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引入控制柜内。
5. 消防水泵能手动启停和自动启动；
6. 控制柜有显示消防水泵和稳压泵的运行状态；
7. 控制柜有显示消防水箱、高位消防水箱等水源的高水位、低水位报警信号，以及正常水位的功能；
8. 消防水泵、稳压泵设置就地强制启停泵按钮，并应有保护装置；
9. 消防水泵控制柜设置手动机械启泵功能，并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，手动时在报警5min内正常工作；
10. 消防水泵控制柜的前面板的明显部位设置紧急时打开柜门的钥匙装置，并由有管理权限的人员在紧急时使用；
11. 消防时消防水泵工频运行，消防水泵准工作状态自动巡检时采用变频运行，定期人工巡检时工频满负荷运行并出流；
12. 消防水泵自动巡检时，巡检功能符合下列规定：
 - a. 巡检周期不宜大于7d，且应按需要任意设定；
 - b. 以低频交流电源逐台驱动消防水泵，使每台消防水泵低速转动的的时间少于2min；
 - c. 对消防水泵控制柜一次回路中的主要低压器件有巡检功能，并检查器件的动作状态；
 - d. 当有消防信号时立即退出巡检，进入消防运行状态；
 - e. 发现故障时有声、光报警，并应有记录和储存功能；
 - f. 自动巡检时应设置电源自动切换功能的检查。

- 13、消防水泵具有双电源切换功能且符合下列规定：双路电源可手动及自动切换时，自动切换时间不应大于2s；
- 14、消防水泵控制柜应有显示消防水泵工作状态和故障状态的输出端子及远程控制消防水泵启动的输入端子；

- 15、消防水泵流量扬程性能曲线应为无驼峰、无拐点的光滑曲线,零流量时的压力不应大于设计工作压力的140%,且大于设计工作压力的120%;当出流量为设计流量的150%时,其出口压力不应低于设计工作压力的65%;泵轴的密封方式和材料应满足消防水泵在低流量运转时的要求。水泵外壳宜为球墨铸铁;叶轮宜为青铜或不锈钢。

16. 消防水泵出水管道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1.6MPa。
消防水泵吸水管道设置真空压力表,压力表的最大量程应根据工程具体情况确定,但不应低于0.7MPa。
真空表的最大量程为-0.10MPa。
压力表的直径不应小于100mm,应采用直径不小于6mm的管道与进出口管相接,并应设置关断阀。

17. 消防水泵流量检测装置的计量精度应为0.4级, 最大量程的75%应大于最大一台消防水泵设计流量值的175%。
18. 消防水泵压力检测装置的计量精度应为0.5级, 最大量程的75%应大于最大一台消防水泵设计压力值的175%。
19. 消防水泵吸水管上的管道过滤器的过水面积应大于管道过水面积的4倍, 且孔径不宜小于3mm。
20. 消防水泵的吸水管上应设置明行闸阀, 当管径超过DN300时, 宜设置电动阀门。
21. 消防水泵的出水管上应设止回阀、明行闸阀, 当采用蝶阀时, 应带有自锁装置。
22. 消防时消防水泵工频运行, 消防水泵准工作状态自动巡检时采用变频运行, 定期人工巡检时工频满负荷运行并出流;

五、管路系统

- 1、给水设备出水采用双路出水，消火栓系统口径DN150、自喷系统口径DN150。

- 2、设用于试水的管道及阀门，消火栓泵系统试水管道口径DN65；

- 3、水泵采用自灌式吸水方式，每台泵分别设置吸水口；

- 4、消防管道全部采用热镀锌钢管,承压1.6MPa,采用沟槽连接;

给水衬塑镀锌钢管(执行标准CJ/T183-2008),DN≤50丝接;DN>50沟槽式卡箍件连接。

管材工作压力均为1.0Mpa。废水提升排水管道采用焊接钢管,焊接连接。

- 5、水箱进水口采用遥控浮球阀DN100；且进水管路上设DN100Y型过滤器各一只；

六、施工说明：

- ### 1、土方开挖

- a. 确定开挖的顺序和坡度—分段分层平均下挖—修边和清底。

- 2、给水设备出水管、排污管、进水管与成套给水设备外管道采用法兰连接；

- 3、试水：给水设备安装完成后注水24h；

- 4、将电源引至电源控制柜；

- 5、消防泵房的侧板抗剪、顶板处的工字钢梁、操作平台的槽型钢梁和H型立柱抗震承载力应满足GB50974

- 6、消防水泵房满足GB50974《消防给水及消火栓系统技术规范》5.5.12.1要求的,耐久极限不低于二级的报告。

- 7、给水设备的内侧喷涂NST耐腐蚀涂层，表面耐腐蚀等级达到10级；

- 8、安全泄压阀泄压值设定在设计压力的1.2倍；

- 9、消火栓给水管道系统试压及严密性试验应参照《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014第12.4节
自喷给水管道系统试压及严密性试验应参照《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261—2017第6节
或按当地消防主管部门的有关规定执行。

- 10、水泵房内管道支吊架采用弹性支吊架,保证隔振、隔声效果。所有管道支架、吊架和管卡均固定在楼板或承重结构上。详见国标 25S402。

特别注意：为保证质量确保消防验收，设备厂家应提供：

1. 消防水泵、控制柜应提供型式试验报告, 消防设备应提供消防产品认证证书;
2. 满足12S101《矩形给排水箱》总说明5.4中的防腐要求, 并提供耐腐蚀盐雾试验报告;
3. 满足GB50981-2014《建筑机电工程抗震设计规范》总则10.4中相关规范要求, 并提供水箱抗震报告;
4. 满足GB50974-2014《消防给水及消火栓系统技术规范》5.5.15中相关规范要求, 并提供消防水泵房抗震报告;
5. 满足GB50974-2014《消防给水及消火栓系统技术规范》5.5.12中相关规范要求, 并提供消防水泵房耐火极限报告;
6. 装配式箱泵一体化消防给水设备定位、安装及土建基础应由设备厂家资料确定。
7. 装配式箱泵一体化消防给水泵房内部设置采暖措施。

建筑资质证书
ARCHITECTURAL DESIGN UNIT

鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.

设计证书编号：甲建 A121080854
乙级 A20118259

企业和相关资质

建筑行业- 建筑工程设计

甲级

建筑行业- 人防工程

乙级

风景园林工程的设计专项

乙级

市政行业- 道路工程的设计

乙级

市政行业- 桥梁工程的设计

乙级

市政行业- 排水工程的设计

乙级

市政行业- 给水工程的设计

乙级

市政行业- 环境卫生工程

乙级

市政公用- 污水处理工程

乙级

市政公用- 固体废物处理工程

乙级

电力行业- 新能源发电

乙级

电力行业- 输变电工程

乙级

电力行业- 送电工程

乙级

农林牧渔- 水利和水电开发主体工程

乙级

地址：湖南省长沙市雨花区科技南路392号
驻地湖南长沙麓门128座
电话：829-8800960

公司印章：
COMPANY SEAL

注册执业章：
REGISTERED SEAL

设计编号:

DZSJ(07)-2026-029

建设单位:

西安市救助管理站

项目:

西安市救助管理站消防改造项目

子项目:

室外改造

项目负责人:
PROJECT DIRECTOR

张利霞

专业负责人:
SPECIALIST RESPONSIBLE

侯宝玉

审定人:
APPROVED BY

甘三军

审核人:
CHECKER

侯宝玉

校对人:
CHECKER

甘三军

设计人:
DESIGNED BY

陈欣荣

专题: CTJLX

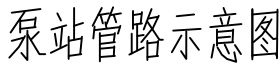
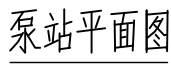
给排水

比例: 1:100

施工阶段:

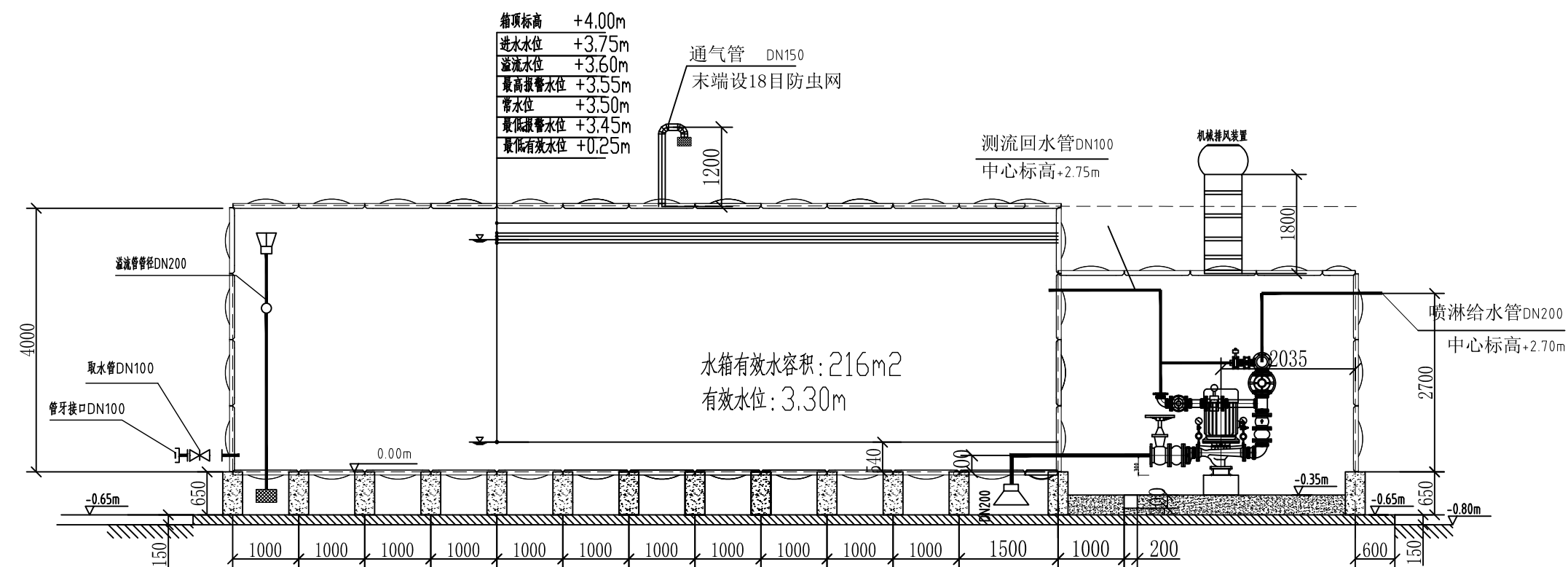
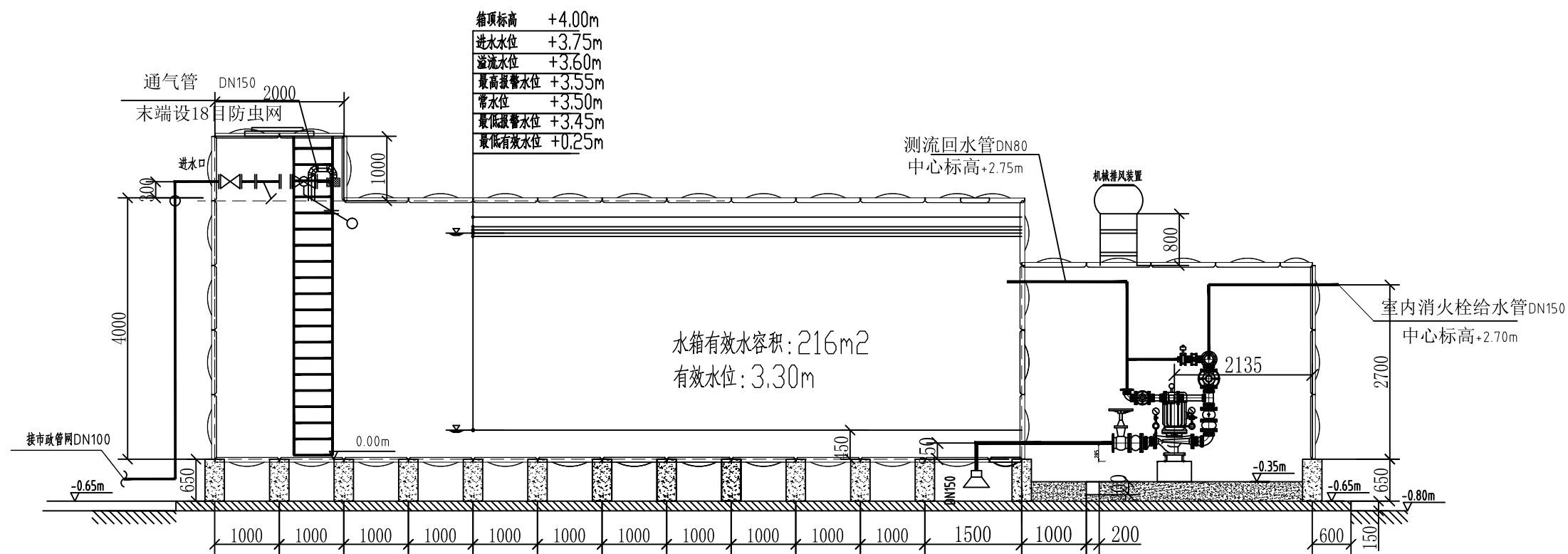
日期: 2026.03

图名: 水池一池



进水系统图

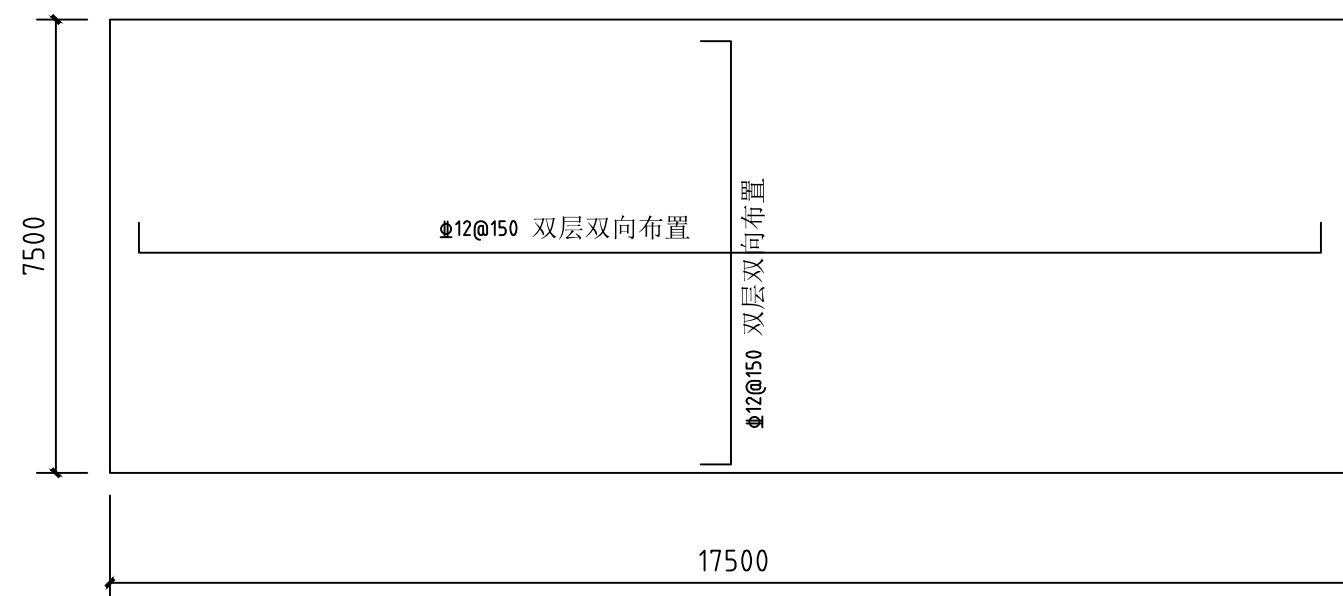
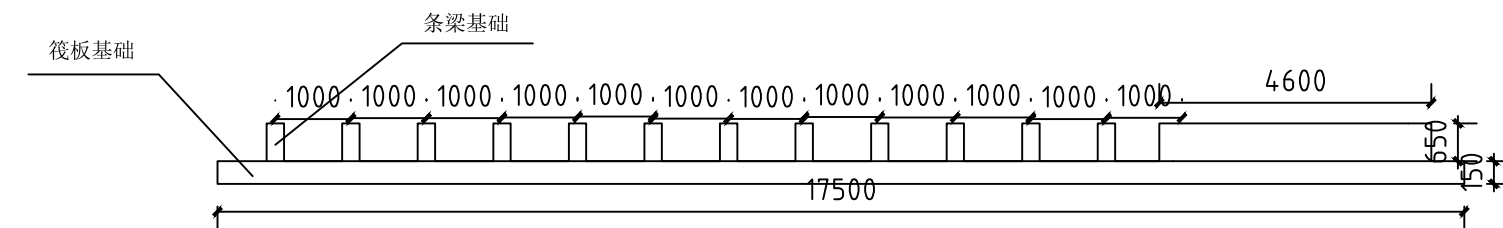
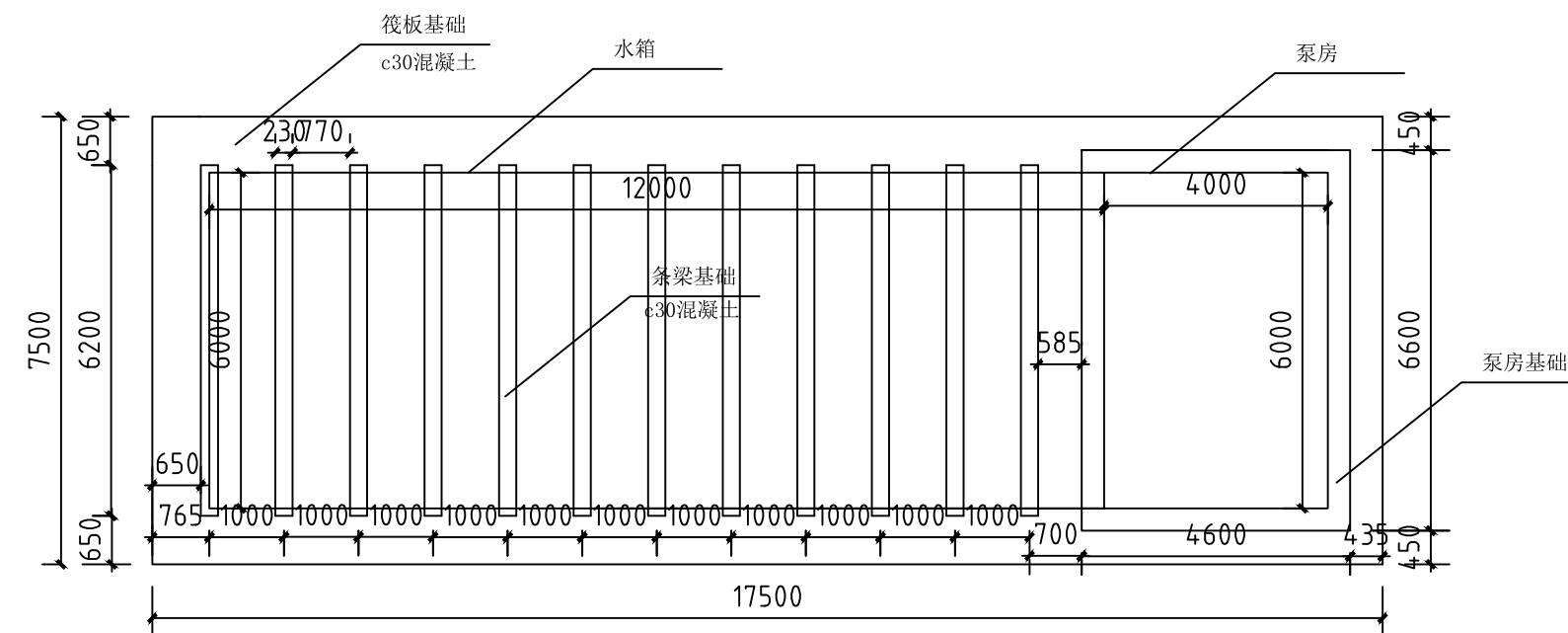
[illegible]



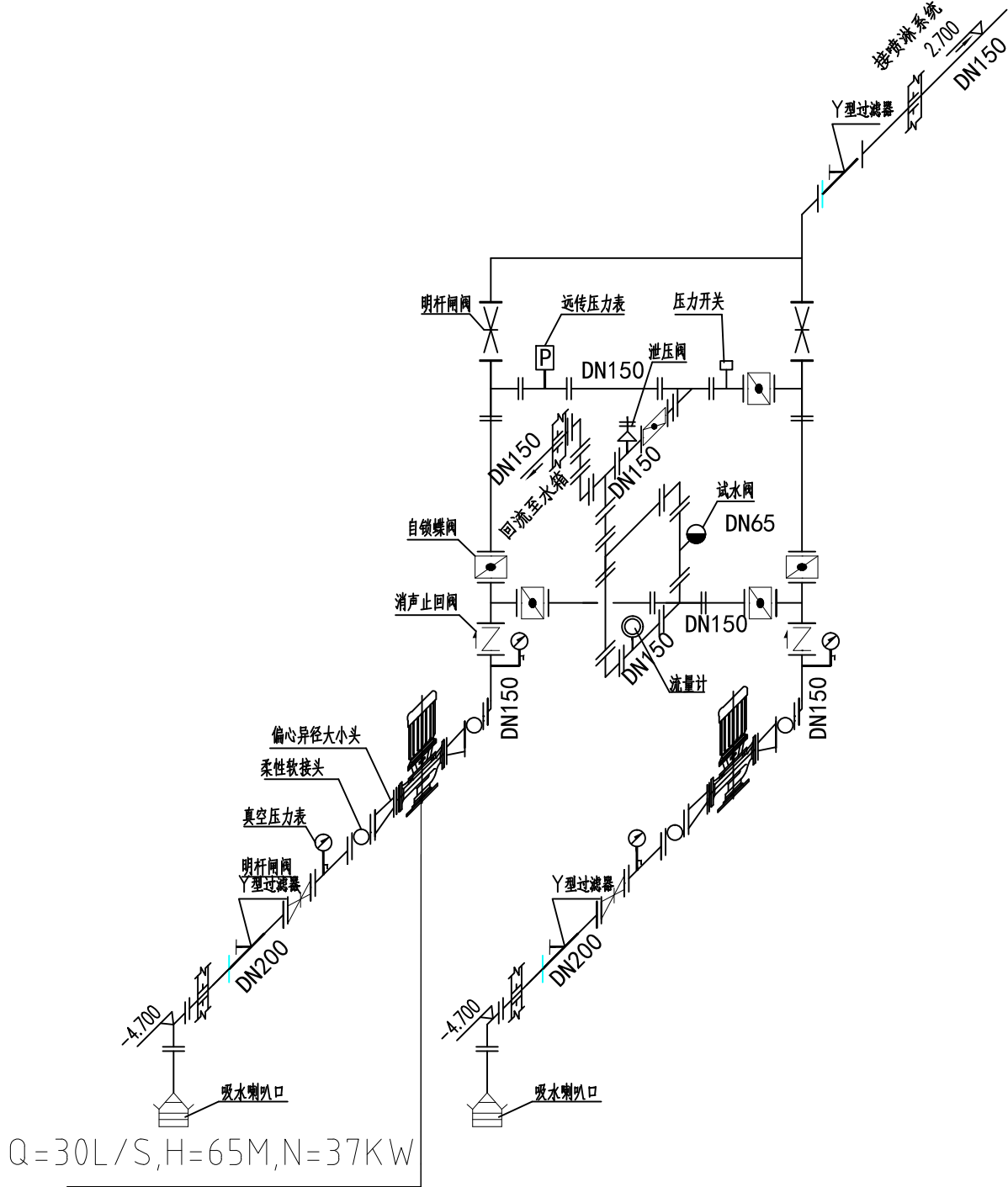
B-B剖面图

技术要求

1. 结构
- 1>混凝土强度,基础底板混凝土强度等级 C30条梁C30,
- 2>整板基础厚度.板厚 $h=300\text{mm}$ 双层双向构造钢筋底板 X, Y向钢筋: B: 12@150; T: 12@150; .
- 3>条梁基础500mm高,12的4条主筋,6mm的箍筋间距250mm 平整度低于5mm.
- 4>.整板基础下土层需夯实,无暗浜、河流及局部沉降等缺陷。
- 4>.泵房基础配筋同筏板。

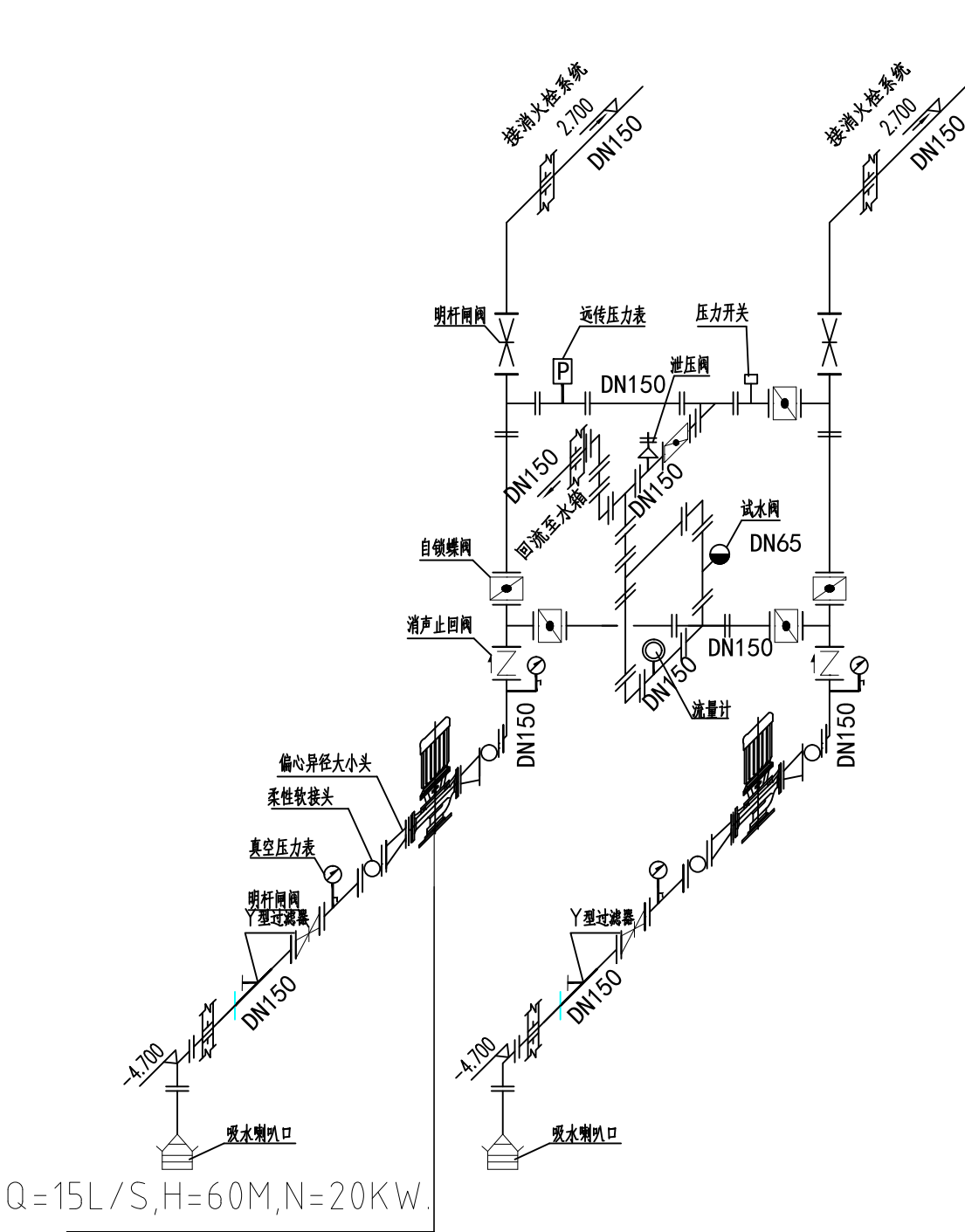


消防泵站基础钢筋配置示意图



立式单级消防泵 一用一备
XBD6.5/30G-L

喷淋系统图










立式单级消防泵 一用一备
XBD6.0/15G-L

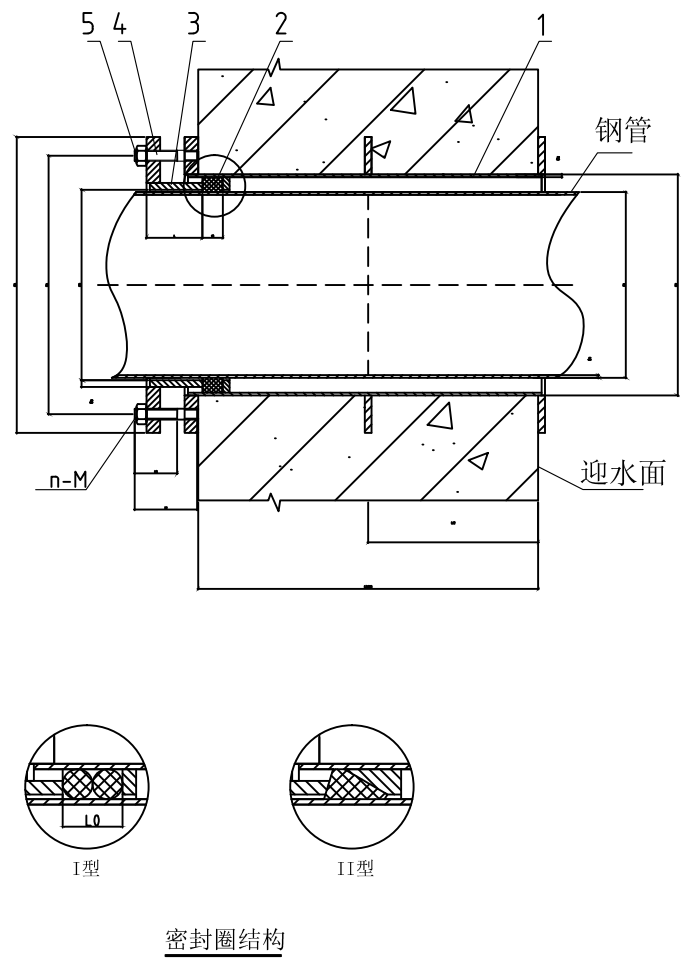
消火栓系统图

地上式箱泵一体化消防恒压给水设备

配水箱型号: BDF消防水箱

泵站尺寸: 16000mm×6000mm×3000mm(h), 其中水箱尺寸12000mm×6000mm×4000mm, 泵房尺寸4000mm×6000mm×3000mm(h)

建筑设计单位: ARCHITECTURAL DESIGN UNIT	
	
鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.	
设计证书编号 甲级 012100000004 乙级 0301100200	
企业相关资质	
建筑行业 建筑工程设计	甲级
建筑行业 人防工程	乙级
风景园林工程 专项设计	乙级
市政公用工程 道路工程	乙级
市政公用工程 桥梁工程	乙级
市政公用工程 给排水工程	乙级
市政公用工程 暖通工程	乙级
市政公用工程 热力工程	乙级
市政公用工程 公共交通工程	乙级
市政公用工程 新能源工程	乙级
市政公用工程 电气工程	乙级
市政公用工程 弱电工程	乙级
市政公用工程 农业综合开发工程	乙级
地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路2825号	
邮编: 710065	
电话: 029-88300660	
公司图章: COMPANY SEAL	
注册执业章: REGISTERED SEAL	
设计编号: DESIGN CONTRACT NO.	DDZJ(07)-2026-029
建设单位: CLIENT	西安市救助管理站
项目: PROJECT NAME	西安市救助管理站 消防改造项目
子项目: SUBPROJECT NAME	室外改造
图名: DRAWING TITLE	装配式箱泵一体化消防给水系统图
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞 
专业负责人 SPECIALIST RESPONSIBLE BY	侯宝军 
审定人 APPROVED BY	甘三军 
审核人 REVIEW BY	侯宝军 
校对人 CHECKED BY	甘三军 
设计人 DESIGNED BY	陈欣荣 
专业: STATUS	给排水
比例: SCALE	1:100
版本: VERSION	第一版
日期: DATE	2026.03
图号: DRAWING NO.	水施-10



材料表				
序号	名称	数量	材料	备注
1	法兰套管	1	Q235-A	
2	密封圈 I型	2	橡胶	
	密封圈 II型	1	橡胶	
3	法兰压盖	1	Q235-A	焊接件
4	螺柱	n	4.8	GB897-88A
5	螺母	n	4	GB/T41-2000

柔性防水套管安装图

柔性防水套管尺寸、重量表

DN	D1	D2	D3	D4	D5	L	L0		L1	L2	δ1	δ2	δ3	n-M	A型重量 (kg)		B型重量 (kg)	
							I型	II型							I型	II型	I型	II型
50	60	95	65	145	200	65	28	／	72	30	3.5	4	8	4-M12	14.40	／	14.60	／
65	76	114	80	165	220	65	28	25	72	30	3.75	4	8	4-M12	16.89	17.07	17.18	17.35
80	89	127	95	180	235	65	28	25	76	38	4	4	10	4-M16	21.12	21.31	21.42	21.61
100	108	146	114	200	255	65	28	25	76	38	4	4.5	10	4-M16	24.37	24.58	24.71	24.92
125	133	180	140	235	290	65	28	25	76	38	4	6	10	6-M16	31.92	32.31	32.43	32.82
150	159	203	165	260	315	65	28	25	76	38	4.5	6	10	6-M16	35.77	36.17	36.31	36.72
200	219	265	226	320	375	65	28	25	76	38	6	6	10	6-M16	44.69	45.29	45.29	45.87
250	273	325	280	380	435	65	28	25	76	38	8	8	10	8-M16	59.41	60.22	60.43	61.33
300	325	377	333	435	495	72	32	30	90	46	8	10	10	8-M20	89.37	90.02	90.35	91.14
350	377	426	385	485	545	72	32	30	90	46	10	10	10	8-M20	99.74	100.3	100.7	101.5
400	426	480	435	540	600	72	32	30	90	46	10	10	10	12-M20	114.0	114.8	115.3	116.4
450	480	530	488	590	650	72	32	30	90	46	10	10	10	12-M20	124.1	124.7	／	／
500	530	585	538	645	705	72	32	30	90	46	10	10	10	16-M20	139.3	140.5	／	／
600	630	690	640	755	820	75	40	30	104	54	10	10	12	16-M24	197.2	198.2	／	／
700	720	780	730	845	910	75	40	30	104	54	10	10	12	20-M24	222.6	223.7	／	／
800	820	880	830	950	1020	80	40	40	117	60	10	10	12	20-M27	280	282.3	／	／
900	920	980	930	1050	1120	80	40	40	117	60	10	10	12	20-M27	309.6	312.2	／	／
1000	1020	1080	1030	1150	1220	80	40	40	117	60	10	10	12	24-M27	341.1	344.0	／	／

柔性防水套管尺寸、重量表