

陕西省工程建设标准

装配式消防泵站应用技术规程

Technical specifications for the application of
prefabricated Fire pump stations

（征求意见稿）

《装配式消防泵站应用技术规程》编制组

2025 年 5 月

前 言

根据陕西省住房和城乡建设厅、陕西省市场监督管理局《关于下达2023年度工程建设标准立项计划的通知》（陕建发〔2023〕1050号）的要求，编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国内外标准，结合陕西省实际，在广泛征求意见的基础上，制定本规程。

本规程主要内容是：1. 总则；2. 术语及符号；3. 基本规定；4. 设备设施；5. 设计；6. 施工；7. 调试及验收；8. 维护管理及附录。

本规程由陕西省住房和城乡建设厅负责归口管理，陕西省建设标准设计站负责日常管理，中国建筑西北设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见或建议，请寄送至中国建筑西北设计研究院有限公司（西安市未央区文景路中段98号，邮编710018，联系电话：029-68519251，邮箱： ）以便修订时参考。

本规程主编单位：中国建筑西北设计研究院有限公司

陕西省消防救援总队

本规程参编单位：中国建筑西北设计研究院有限公司

陕西省消防救援总队

陕西省建设工程消防技术服务中心

陕西省建筑设计研究院有限公司

天华设计有限公司

江苏铭星供水设备有限公司

盐城市磊晶供水设备科技有限公司

苏州建达智慧水务有限公司

本规程主要起草人：张军 吴钢 周旭辉 刘西宝 王研 何润梅 李 萍 李倩 薛晓

王璐 石敏娜 李伟 贺 鹏 强乃臣 代鹤峰 花蕾 耿玉 孙悦

孙琳玲 凌如刚

本规程主要审查人：暂略

目 次

1 总 则	1
2 术语及符号	2
3 基本规定	3
4 设备设施	5
4.1 一般规定	5
4.2 消防水箱	6
4.3 消防水泵及稳压设备	8
4.4 管道与附件	8
4.5 电气及控制	9
4.6 其它	11
5 设计	12
5.1 一般规定	12
5.2 泵站平面	13
5.3 消防水箱	16
5.4 管道、阀门及附件	18
5.5 结构	19
5.6 供暖通风	20
5.7 配电及控制系统	21
6 施工	23
6.1 一般规定	23
6.2 泵站土建施工	24
6.3 设备安装	24
6.4 管道与附件施工	25
6.5 配电及控制设备安装	26
7 调试与验收	28
7.1 试压及冲洗	28
7.2 调试	29
7.3 验收	30
8 维护管理	32
附录 A 装配式地面泵站构造示意图	34
地面式泵站剖面示意图	34
附录 B 装配式地下泵站构造示意图	35
附录 C 装配式消防泵站日常维护管理检查项目	36
本规程用词说明	38
引用标准名录	39

Contents

1	General Provisions	1
2	Terminologies and Symbols	2
3	Basic Requirements	3
4	Equipment and Facilities	5
4.1	General Requirements	5
4.1	Fire Tank.....	6
4.2	Fire Pumps and Pressure Maintenance Equipment	8
4.3	Pipes and Accessories	8
4.4	Power Distribution and Controlling	9
4.5	Others	11
5	Design	12
5.1	General Requirements	12
5.2	Pump Station Layout	13
5.3	Fire Tank	16
5.4	Pipes, Valves, and Accessories	18
5.5	Structure	19
5.6	Heating and Ventilation	20
5.7	Power Distribution and Controlling System Design	21
6	Construction	23
6.1	General Requirements	23
6.2	Civil Construction of Pump Station.....	24

6.3	Equipment Installation	24
6.4	Pipe and Accessory Installation	25
6.5	Power Distribution and Controlling Equipment Installation	26
7	Testing and Acceptance	28
7.1	Equipment Testing	28
7.2	Pressure and Water Testing	29
7.3	Flushing and Disinfection	30
7.4	Acceptance	32
8	Maintenance and Management	32

Appendices

Appendix A	Schematic Diagram of Prefabricated Above-Ground Pump Station Structure.....	34
Appendix B	Schematic Diagram of Prefabricated Underground Pump Station Structure	35
Appendix C	Routine Maintenance and Inspection Items for Prefabricated Fire Pump Stations	36

1 总 则

1.0.1 为使陕西省内的装配式消防泵站工程在设计、施工、验收及维护管理中做到安全可靠、设计合理、技术先进、绿色环保、经济合理、确保质量和施工维护方便，制定本规程。

【条文说明】本条规定了本规程的编制目的。装配式消防泵站是从装配式生活给水泵站已普遍应用的基础上发展而来，目前使用广泛。本规程的制订从设计、施工、日常维护管理等各个方面对装配式消防泵站提出了要求。

1.0.2 本规程适用于陕西省内新建、改建和扩建的民用与工业建筑中消防给水系统采用装配式消防泵站的设计、施工、安装、调试、验收和维护管理。

【条文说明】本条规定了本规程的适用范围。本规程的技术内容适用于各类民用与工业建筑中新建的装配式消防泵站，既有建筑增设或改造消防泵站同样适用于本规程。

1.0.3 装配式消防泵站设计选用的设备及附件，应符合国家现行相关产品标准的规定。

【条文说明】装配式消防泵站，设计消防水泵、消防稳压设备、消防水箱、消防控制柜、阀门、压力表、管道及其它附件，各种设备及附件均应满足现行国家、行业等相关产品标准的要求，严禁在装配式消防泵站中选用不满足要求的不合格产品。

1.0.4 装配式消防泵站的设计、选用、施工、调试、验收和管理除符合本规程外，尚应符合现行国家、行业和陕西省有关标准的规定。

2 术语及符号

2.0.1 装配式消防泵站 assembled tank and pump house integrated fire pump station

一种由工厂预制的金属板材在现场装配而成的消防水箱和消防泵房一体化的整体结构箱体，并在其内装配消防水泵、辅助设备、控制柜、管道、阀门、附件及仪表等部件的安装和测试，用于消防给水系统加压（稳压）的泵站，简称装配式消防泵站。

【条文说明】装配式消防泵站属于一种现场快装式结构，因为其土建施工量少，可大大缩短施工周期，安全可靠性高。特别适合既有建筑改造、景区、高速公路、铁路站房等建筑工程，或者是建设项目施工周期短的项目。装配式消防泵站按照消防泵房和水箱主体结构设置位置的不同可分为地面式消防泵站和埋地式消防泵站两种型式。

2.0.2 地面式消防泵站 ground pump station

将装配式消防泵房和水箱均设置在室外地坪以上或室内地面上的消防泵站。

2.0.3 埋地式消防泵站 underground pump station

将装配式消防泵房和水箱均埋设在室外地坪以下的消防泵站。

2.0.4 单向吸水 unidirectional water absorption

装配式消防泵站只设置一处消防水箱，消防水泵吸水管仅从一侧水箱吸水的设置方式。

2.0.5 双向吸水 double-side water absorption

装配式消防泵站设置两处消防水箱，消防水泵吸水管从两侧水箱吸水的设置方式。

【条文说明】为配合场地大小以及消防水箱存水大于 500m³要求分格（或分座）的要求，在装配式消防的泵站布置中，会出现设置两格（或两座）水箱的状况发生，因此消防加压泵就必须同时向两格（或两座）水箱吸水，也就存在单向吸水和双向吸水这两种状况。无论单项吸水还是双向吸水，消防水泵房均集中一处设置。

3 基本规定

3.0.1 装配式消防泵站方案设计时应进行技术经济分析，充分考虑设置条件、用户诉求、施工安装和运行维护的实际要求，并应符合节能、节水、节地、节材、安全、卫生、环保等有关规定。

【条文说明】装配式消防泵站的技术方案应进行技术经济分析比较，充分考虑安全性、可靠性、合理性和经济性问题。要充分考虑装配式消防泵站设置的灵活性，对一些既有建筑改造或场地受限的项目，装配式消防泵站就显现他的优越性了。

3.0.2 装配式消防泵站的布置应与规划、建筑、结构、电气、通风空调等专业统一设计合理布局。安装在室外地面上的装配式消防泵站应排列整齐有序，便于安装维护，并应与主体建筑统筹安排、同步设计、同步施工、同步验收后同时交付使用。

【条文说明】装配式消防泵站设计时，应与规划、建筑、结构、电气、通风空调等各专业统筹考虑，合理安排。消防泵站服务于主体建筑，因此应与主体建筑同步设计、同步施工、同步验收后同时交付使用，这样才能保证主体建筑的消防验收、交付及安全运行。

3.0.3 服务于既有建筑或老旧小区改造的装配式消防泵站，设置时应复核与既有建筑的防火间距、结构荷载等条件是否满足规范要求。在保证安全的前提下，还应满足各专业相关规范的要求，并不得影响建筑风貌、环境景观及周围建筑对噪声、光照等的要求。

【条文说明】随着社会发展，既有建筑维护改造是在建筑市场的占比会越来越大，传承传统文化，继承历史文脉改造好既有建筑也是十分重要的时代要求。既有建筑或老旧小区改造时，因为受现状条件制约，采用地上式消防泵站的可能性较大，除设计要考虑防冻等因素外，首先要考虑泵站设置位置和周围建筑的防火间距是否满足要求，设置位置是否能满足消防泵房及水池的荷载的要求等因素需综合考虑。同时还要考虑设置的消防泵房是否对周围建筑造成室外环境、光照、噪音等的影响。

3.0.4 装配式消防泵站设置条件应符合下列规定：

- 1 设置在寒冷地区时，宜采用埋地式泵站；当采用地上式泵站时，应采取可靠的防冻措施；
- 2 泵站设置地海拔高度大于 1000m 地区，设备选型应进行参数修正；
- 3 进水水质应满足消防用水灭火设施的水质要求，宜采用市政自来水；
- 4 泵站设置点应无导电或爆炸性尘埃，无腐蚀金属或破坏绝缘的气体或蒸汽；

3.0.5 装配式消防泵站的设置须满足《建筑防火通用规范》GB 55037、《消防设施通用规范》

GB 55036、《建筑防火设计规范》GB 50016、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974等防火规范的要求。

4 设备设施

4.1 一般规定

4.1.1 装配式消防泵站的组成材料和设备等应符合国家现行相关产品标准的规定。

【条文说明】装配式消防本站涉及到的产品较多，如：水泵、稳压机组、水箱、控制柜、阀门、附件等，因此，在选用时这些产品及材料均应满足国家相应产品标准的要求。

4.1.2 装配式消防泵站的设置，其耐火极限、设置位置以及安全疏散均应符合《建筑设计防火规范》的规定。

【条文说明】装配式消防泵站的设置，同样应满足《建筑设计防火规范》对其耐火极限的要求，同时设置在地下或地下室的装配式消防泵站，其室内地面距离室外地坪的高差不应大于10m，疏散门应直通室外或地下室安全出口。

4.1.3 装配式消防给水泵站设置在建筑物内时，泵站所在房间隔墙的耐火极限应不低于2.0h，楼板的耐火极限应不低于1.5h，泵站所在房间疏散门应直通室外或安全出口，且疏散门应采用甲级防火门。

【条文说明】一般装配式消防泵站采用地上式或地埋式，但对一些既改项目或建设周期紧张的建设项目，也可选择将装配式消防泵站设置在室内，设置在室内的装配式消防泵站应满足《建筑设计防火规范》（GB50016）对消防泵房的防火要求。同时，设置在室内的装配式消防泵站应按照装配式消防泵站的荷载分布，由结构专业计算确定相应的荷载是否满足要求。

4.1.4 消防水箱的箱板和泵房的围护板应选用同一材质，围板应选用热镀锌钢板、不锈钢板或由热镀锌钢板与不锈钢板复合而成的复合钢板，板材应在工厂进行统一加工成标准规格的双向弧肋型模块。

【条文说明】装配式消防泵站的水箱箱板和围护挡板宜选择不锈钢板，特别是埋地式泵站的维护板直接埋设在地下，不锈钢板和热浸镀锌钢板相比有较好的抗腐蚀性，特别是对一些地下水位高，地下水成分复杂的地区，要结合地下水的水质特性选择耐腐蚀性更好的不锈钢板，如316L等，以提高装配式泵站的使用寿命和安全可靠性。

4.1.5 装配式消防泵站内的水箱溢水管、泄水管、透气管等均应设置防虫、鼠措施。

【条文说明】防虫、鼠措施是按照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974）的要求设置。

4.2 消防水箱

4.2.1 消防水箱的箱板模块和泵房的围护板模块宜采用 0.5mx1.0m、1.0mx1.0m、1.0mx2.0m、1.0mx3.15m 等规格。板材厚度应满足结构强度要求。

【条文说明】由于技术发展和生产工艺的提升，各生产厂家的产品会出现一定的差异，无论采用的箱板模块多大，都必须经过严格的计算和实际测试，确保水箱和箱板使用的安全性和可靠性。

4.2.2 消防水箱的箱板间、泵房的围护板间应夹衬橡胶密封垫片，密封垫片的形状和尺寸应保证箱板或围护板的板块间不漏水，且宜采用符合箱板止水性能要求的材质。

4.2.3 装配水箱箱板或围护板所用的螺栓和螺母应采用钢制热镀锌或不锈钢材质。

4.2.4 装配式消防泵站应根据设置形式的不同、埋设深度、消防水箱大小等条件，进行结构强度计算，并应根据强度计算在地面式泵站水箱内增设拉杆，或在埋地式泵站水箱内增设撑杆，拉杆或撑杆应满足以下要求：

1 设置于消防水箱内的拉杆（或撑杆）材质宜和水箱材质相匹配，应采用不锈钢或热镀锌材质；

2 拉杆（或撑杆）与水箱箱板、拉杆（或撑杆）之间应采用螺栓或专用连接件进行可拆卸连接，且不应损坏箱板间密封，螺栓和螺母应由厂家配套供应；

3 置于水箱内的螺纹应采用硅胶套进行防水或增设防腐处理措施。

【条文说明】考虑到装配式消防泵站因为设置场地大小、设置方式等的差异，实际工程中应由结构专业进行强度计算和复核，对于需要设置支撑杆或拉杆的水箱，对其材质提出了明确的要求，主要还是为保证水箱使用的安全，同时对支撑杆、拉杆、螺栓、连接件的防腐和保护提出了明确的要求。

4.2.5 消防水箱应设置进水管、溢流管、吸水槽、泄水管和通气管等接口，消防水箱上所有管道应按照设计要求预留法兰接口。

4.2.6 消防水箱进水管管径应计算确定，且不应小于 DN100。进水管上应设置水位控制阀门，并同时设置过滤器等配套设施。

【条文说明】装配式消防泵站一般无人值守，为保证消防水箱进水的安全可靠，特别是对于埋地式消防泵站，若单一的浮球或液压水位控制阀失灵，容易对地下室泵站造成积水或内涝，为保护泵站安全，消防水池的进水采用双控措施，以避免因为消防进水控制阀失灵而造成的破坏。

4.2.7 消防水箱内应设置水泵吸水槽，并应符合下列规定：

1 水泵吸水槽应根据设计尺寸在工厂加工成型并做热浸镀锌或其他防腐处理，现场拼装，不得在现场焊接操作；

2 埋地式泵站的水泵吸水槽应采用钢筋混凝土结构，并应与泵站钢筋混凝土筏板基础整体浇筑而成；

3 水泵吸水槽应设泄水管，并应采用间接排水方式；泄水管的管径不应小于 DN100，泄水管上应设置控制阀门；

4 水泵吸水喇叭口的边缘与吸水槽槽壁间的净距不宜小于 5 倍水泵吸水管直径，喇叭口至槽底的净距不应小于 0.8 倍水泵吸水管直径；

5 水泵吸水喇叭口的淹没深度应同时满足消防水泵在最低有效水位运行安全的要求，吸水管喇叭口在消防水箱最低有效水位下的淹没深度应根据吸水喇叭口的水流速度和水力条件确定，但不应小于 0.60m；

6 当水泵吸水管采用旋流防止器代替喇叭口时，旋流防止器的淹没深度应根据水泵吸水管管径大小依据规范确定淹没深度，并不应小于 0.20m。

4.2.8 消防水箱应设溢流管，并应符合下列规定：

1 水箱溢流管直径不应小于进水管直径的 2 倍，且不应小于 DN150；

2 溢流管宜采用水平喇叭口集水，喇叭口下的垂直管段不宜小于 4 倍溢流管直径；

3 进水管口最低高出溢流边沿的空气间隙不应小于 0.15m，溢流水间接排至附近的排水明沟或集水坑；

【条文说明】控制溢流水位和消防水池进水管管口最低高差，主要为防止消防水池存水可能对市政给水水质的污染。

4.2.9 消防水箱应设通气管，并应符合下列规定：

1 消防水池上通气管数量不宜少于 2 根；

2 两根通气管的通气出口高差不宜小于 0.50m，管口低的通气管宜靠近水箱进水管，管口高的通气管宜远离水箱进水管；

4.2.10 装配式消防泵站内应设置消防水箱水位显示装置，并应在消防控制中心或值班室设置水位显示装置，同时应设有最高和最低报警水位。

【条文说明】消防水箱的报警水位分为最高报警水位、最低报警水位和最低有效水位。一般要求最高报警水位大于最高有效水位 100mm，最大报警水位低于最高有效水位 100mm。消防水箱的水位计宜采用磁翻板就地显示水位计。

4.2.11 消防水箱应设置人孔、爬梯，爬梯应满足现行国家标准《梯子要求、试验和标志》GB/T 17889.2 的规定；内爬梯宜采用不锈钢或铝合金材质，室外明露爬梯应采用耐腐蚀材质。

4.3 消防水泵及稳压设备

4.3.1 消防水泵应符合下列规定：

- 1 消防水泵宜选用立式或卧式离心泵；
- 2 消防水泵性能应满足消防给水系统所需流量和压力的要求；
- 3 消防水泵流量扬程曲线应为无驼峰、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%，且宜大于设计工作压力的 120%；
- 4 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%；
- 5 消防水泵的其他性能要求应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 的有关规定。

【条文说明】消防水泵除最基本的性能参数满足上述要求外，消防水泵的外壳宜为球墨铸铁，叶轮宜为青铜或不锈钢，不应采用双电动机或基于柴油机等组成的双动力驱动水泵。消防水泵所配驱动器的功率应满足所选水泵流量扬程性能曲线上任何一点运行所需要的功率要求。

4.3.2 当设置稳压设备时，其稳压泵宜采用单吸单级或单吸多级离心泵，泵外壳和叶轮等主要部件的材质宜采用不锈钢。

4.3.3 当稳压设备配设气压水罐时，气压水罐的调节容积应根据稳压泵启泵次数不大于 15 次/h 计算确定，但应保证稳压罐的有效储水容积不宜小于 150L。

4.3.4 消防水泵和稳压泵均应设置备用泵，其性能应与工作泵相一致。

【条文说明】消防水泵的备用泵其性能应与工作泵性能一致，但对于建筑高度小于 54m 的住宅和室外消防给水设计水量小于 25L/S 的建筑，以及室内消火栓给水设计流量小于等于 10L/S 的建筑可不设备用消防泵。

4.4 管道与附件

4.4.1 消防给水系统中采用的管道、阀门及附件等产品工作压力等级，应大于消防给水系统的系统工作压力，且应保证系统在可能最大运行压力下的安全可靠。

4.4.2 消防水泵吸水管、出水管以及试水管宜采用内外壁热浸镀锌钢管、涂（衬）塑复合钢管、不锈钢管或热浸镀锌无缝钢管等，并宜采用法兰、螺纹或沟槽连接件连接。

【条文说明】消防管道的材质应结合所对应系统的工作压力确定，当系统工作压力 $\leq 1.2\text{MPa}$ 时，可选用内外热浸镀锌钢管、涂塑（或衬塑）内外热浸镀锌钢管和不锈钢管；当系统工作压力 $1.2\text{MPa} \leq P \leq 1.6\text{MPa}$ 时，可选用内外热浸镀锌加厚钢管、涂塑（或衬塑）内外热浸镀锌加厚钢管及不锈钢管；当系统工作压力 $P > 1.6\text{MPa}$ 时，可选用内外热浸镀锌无缝钢管、涂塑（或衬塑）内外热浸镀锌无缝钢管。

4.4.3 集水坑压力排水管宜采用热浸镀锌钢管、涂（衬）塑复合钢管，并宜采用沟槽连接件连接或法兰连接，与潜污泵连接的管道宜采用法兰连接或橡胶软管连接。

4.4.4 消防系统上的阀门和附件设置应符合下列规定：

- 1 消防水泵吸水管上应设置偏心异径软接头和控制阀门，并宜设置过滤器；
- 2 消防水泵吸水管上的控制阀应采用明杆闸阀或带自锁装置的蝶阀，当采用暗杆阀门时应设有开启刻度和标志，当管径大于 DN300 时，宜设置电动阀门；
- 3 消防水泵出水管上应设置同心同径软接头、止回阀、控制阀门、水锤消除装置；止回阀宜采用具有消除水锤功能的止回阀；
- 4 消防水泵出水管上应设置 DN65 的手动试水阀，且出水应宜排至消防水池或有可靠的排水措施的明沟或集水坑；
- 5 每组消防水泵出水管路上应设置流量测试，其测量精度应为 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%；
- 6 消防水泵吸水管和出水管路上应设置压力表，

【条文说明】消防水泵吸水管上设置的过滤器不宜采用 Y 型过滤器，Y 型过滤器受安装空间、高度等的影响，后期运行中过滤网无法拆除或拆除困难，因此建议若设置过滤器，建议采用自动反冲洗过滤器。

4.4.5 潜污泵管道上的阀门及附件应满足下列规定：

- 1 集水坑压力排水管上应设置同心同径软接头、止回阀、控制阀门及压力表；
- 2 止回阀宜采用旋启式或球形止回阀。

4.4.6 压力表的设置要求应满足《消防给水及消火栓系统技术规范》的相关规定；

4.5 电气及控制

4.5.1 装配式消防泵站低压配电系统的接地形式应采用 TN-S、TN-C-S 系统。

4.5.2 消防水泵控制柜应具备下列功能：

- 1 应能显示消防水泵的工作状态和故障状态，并向消防控制室反馈信号；
- 2 应设置机械应急启泵功能，并应保证在控制柜内的控制线路发生故障时由有管理权限的人员在紧急时启动消防水泵；
- 3 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；
- 4 应能显示消防水泵巡检状态，且信号应传送至消防控制室，巡检周期不宜大于 7d。

4.5.3 消防水泵控制柜应符合下列规定：

- 1 防护等级不应低于 IP55；
- 2 控制柜前面板的明显部位应设置紧急时打开柜门的装置；
- 3 控制柜的制作应符合现行相关产品标准的规定。

4.5.4 装配式消防泵站设置的检测装置应符合下列规定：

- 1 泵站内每组消防水泵应设置流量和压力检测装置；消防水泵压力检测装置应具有就地显示和数据远传功能；
- 2 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%；
- 3 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 165%；
- 4 泵房内应设置水位监测仪实时监测消防水箱内水位，并在就地及消防控制室连续显示，同时标识正常水位的显示区间，消防水箱的溢流水位、高水位、低水位信号应在就地及消防控制室设置报警装置；
- 5 消防系统出水总管上应设置压力开关，压力开关应符合现行国家标准《自动喷水灭火系统第 10 部分：压力开关》GB 5135.10 性能和质量要求，并应具有就地显示和数据远传功能。

4.5.5 泵房内宜设置信息采集装置，并宜具备下列功能：

- 1 应设置人机对话功能，并设置权限，不同的人具有不同的管理权限；
- 2 应设置标准通信接口及通信协议，可连接泵房内其他设备，并接收或主动发送数据至监控平台，当出现停水、设备故障、水位超高或超低时应能及时报警；
- 3 可通过 PC 端或手机 APP 显示工作状态及故障等并及时反馈到物业管理部门或泵站管理人员终端；
- 4 应设置不间断电源装置(UPS)，UPS 连续供电时间应不小于 180min。

5 应对所有运行参数进行储存。

4.5.6 泵房内应设置正常照明、备用照明、疏散照明和疏散指示标志灯具。正常照明与备用照明灯具应采用防水防尘灯具，水泵房正常照明照度不低于 200lx。正常照明与备用照明灯具合用，正常照明与备用照明灯具设置连续供电时间不少于 15min 的蓄电池组。疏散照明和疏散指示标志灯具应符合现行相关标准的要求。

【条文说明】当水泵房备用电源采用柴油发电机组时，为保证柴油发电机组启动过程中的消防水泵房内过渡照明，正常照明、备用照明灯具设置连续供电时间不少于 15min 的蓄电池组。

4.5.7 泵站内应设置总等电位端子板 MEB，引入泵站内的水管、采暖、穿线管等金属管道，泵站内金属结构部分、金属支架等金属体、基础钢筋、外引接地体（如有），泵站内配电柜 PE 排等均应与 MEB 可靠联结。

4.5.8 为防雷击电磁脉冲，引入泵站的电源和信号线路上应装设电涌保护器，并符合《建筑物防雷设计规范》GB50057 的要求。

4.5.9 泵房内应设置安防系统，并应符合下列规定：

- 1 视频监控系统应保证泵房内视频监控无盲区；
- 2 监控设备的防护等级不应低于 IP55；
- 3 门禁系统应能与中控平台联网工作，门禁系统应能自动判断识别、记录及断电保持。

4.6 其它

4.6.1 地面式消防泵站应设置检修门，埋地式泵站应在顶部设置检修孔，检修孔的平面尺寸不应小于 2.0mX2.0m，并应可以满足搬运最大设备的要求，检修孔宜设置智能液压检修仓，检修仓盖板可电动翻转；装配式消防泵站的检修门或检修孔、消防水箱的人孔等应加锁。

【条文说明】对于地面式消防泵站的消防水箱人孔和埋地式泵站的检修孔，设置目的为初次安装和日常的检修维护使用，但这两种泵站的人孔和检修孔还应具有防雨水倒灌的措施。

4.6.1 埋地式泵站泵房内设置的检修楼梯应采用不锈钢或热镀锌钢制转角楼梯，楼梯应采用螺栓装配式，并带有扶手。每个梯段高度不宜大于 2.5m，楼梯的宽度不应小于 1.8m，楼梯踏步宽度不应小于 0.28m，踏步高度不应大于 0.25m。

4.6.2 埋地式泵站泵房集水坑内设置的排污泵应采用水位自动控制系统。

【条文说明】自动水位控制一般应和潜水排污泵配套供应，设置自动水位控制的目的是防止水泵房积水的有效措施之一。

5 设计

5.1 一般规定

5.1.1 消防水源水质宜采用市政自来水，且应满足水灭火设施的功能要求。

5.1.2 装配式消防泵站的消防各系统、消防水池体积、消防加压泵等均应依据规范计算确定，并应满足《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 的有关规定。

【条文说明】装配式消防泵站设置的消防系统的类别、消防水池体积、消防泵组的工作压力是依据现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 中的有关规定计算确定的，消防泵站内设置什么系统，设置的消防水箱的大小，主要依据所服务建筑的类别、规模、建筑高度、火灾延续时间等因素确定。

5.1.3 装配式消防泵站的工程设计应根据项目总平面图、地质勘查资料、项目消防给水系统的技术资料等进行，并应综合考虑建设用地的供水、供电、通讯等技术条件。

5.1.4 地面式泵站设置在建筑物内时，泵站所在房间隔墙的耐火极限应不低于 2.0h，楼板的耐火极限应不低于 1.5h，泵站所在房间的疏散门应直通安全出口，且开向疏散走道的门应采用甲级防火门。

【条文说明】本条是根据现行国家标准《建筑防火设计规范》GB 50016 规定，对设置在建筑物内的装配式消防泵站的房间分隔耐火极限、疏散等有关规定提出的要求。

5.1.5 装配式消防泵站应符合《建筑防火通用规范》GB 55037、《消防设施通用规范》GB 55036 和《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030 的相关规定。

5.1.6 设置在抗震烈度 6 度及 6 度以上地区的装配式消防泵站工程应进行抗震设计。

5.1.7 装配式消防泵站的设置应满足以下条件：

- 1 设置环境温度不宜小于 5℃，否则应增设防冻措施；
- 2 设置场地的海拔高度不宜大于 1000m，否则应对消防加压设施进行校正计算；
- 3 所采用的水源水质应满足消防用水灭火设施的水质要求；
- 4 场地周围应有可靠的消防泵站要求的消防负荷等级要求的供电电源；
- 5 消防泵站的设置点应无导电或爆炸尘埃，无腐蚀金属或破坏绝缘的气体或蒸汽。

【条文说明】装配式消防泵站的设置需考虑设置场所的许多因素，就陕西地域而言，南北狭长，陕北、关中、陕南气候条件差异非常明显，如：设置场所的环境最冷气温低于 5℃，就要尽可能的采用地下式泵站的设置方式，若采用地面式消防泵站就必须有可靠的防结冻措施

（如：保温、电伴热等）；当设置装配式消防泵站的海拔高度大于 1000m 时，就需要对所配设水泵的电机等进行校核，以保证消防系统的工作压力、供水流量能满足设计要求；在一些像含高粉尘颗粒的特殊场所等，不宜设置装配式消防泵站，否则容易引起爆炸、腐蚀等状况的发生。

5.2 泵站平面

5.2.1 地面式泵站宜独立设置在建筑物外或建筑物室内地面上，设置在室内的消防泵站应符合《建筑设计防火规范》GB50016 对消防设施设置的有关规定。

【条文说明】设置在室内的装配式消防泵站，其外维护墙、门等的设置应严格按照《建筑设计防火规范》GB50016 对消防泵房设置的要求，不应设置在地下三层及以下或室内地面与室外出入口地坪的高差不大于 10m 的地下楼层，消防泵房的疏散门应直通室外或安全出口等要求。

5.2.2 设置在室外的埋地式泵站宜设置在绿化带、人行道或非机动车行车地带下方。埋地式泵站设置处宜无地下水，有地下水时其最高水位不应超过设计地面以下 0.5m，并应进行泵站抗浮设计。

【条文说明】埋地式消防泵站因为设置位置的不同，结构应结合其顶部荷载、有无地下水等的差异，分别进行强度计算和抗浮计算。当埋地式泵站设置在道路或停车场下时，泵站结构应进行加强处理。

5.2.3 室外装配式消防泵站应设置在室外场地的较高处，并应有可靠的防止场地内涝对泵站带来的影响。

【条文说明】设置于室外场地上的装配式消防泵站，应尽可能设置在场地的最高处，同时应根据场地内涝情况，确定泵站的室内外高差，或加高室外埋地式泵站检修口与设置处地面的高度差，以保证装配式泵站不被积水倒灌而影响其正常使用。

5.2.4 设有消防取水口的室外装配式消防泵站，应设置可到达的消防车道，消防车道的边缘距离取水口的距离不宜大于 2m。

5.2.5 设有消防取水口的装配式消防泵站其取水口应符合下列规定：

1 埋地式泵站的消防取水口的吸水高度不应大于 6.0m；地面式泵站的消防取水可设置配套的消防栓口保证消防车取水。

2 取水口与建筑物的距离不宜小于 15m，且不应小于 5m；

3 取水口与甲、乙、丙类液体储罐等构筑物的距离不宜小于 40m；

4 取水口与液化石油气储罐的距离不宜小于 60m，当采取防止辐射热保护措施时，可为 40m。

【条文说明】本条的依据现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 中关于消防取水口的规定提出的要求。对于地上式泵站设置的消防取水口（栓）要有可靠消防水不被动用的措施，且设置有明显的消防标识。

5.2.6 装配式消防泵站设置在建筑物内时，应符合下列规定：

1 泵站外壁与建筑本体结构墙面间的通道宽度应满足施工或装配要求，泵站外无管道一侧的通道净宽不宜小于 0.7m；安装有管道或爬梯一侧的通道净宽不宜小于 1.0m；

2 泵站顶板面距离上部顶板或梁的净空高度不应小于 0.8m。

【条文说明】主要规定了设置在室内的装配式消防泵站设置在室内时，其设备外壁和建筑本体的维护墙、顶板等的距离要求。

5.2.7 泵房和消防水箱的布置方式应根据消防水箱的容积、个数及现场条件确定。当消防水箱为单个或分成两格能独立使用的消防水箱时，宜采用单向吸水布置方式；当消防水箱为能独立使用的两座消防水箱时，宜采用双向吸水布置方式。

【条文说明】装配式消防泵房因为受消防储水量、设置场地等因素的影响，会有单向吸水和双向吸水两种状况的情况存在，本条就两种设置方式进行了说明。

5.2.8 装配消防泵站应采取以下防水淹的措施：

1 设置在建筑内的装配式消防泵站，泵房的室内地面标高应高于周边室内地面标高 0.15m 或设有不低于 0.15m 的挡水门槛，且附近区域设置有可靠的排水设施；

2 设置在室外的地面式泵站的泵房地面标高应高出室外地面不低于 0.65m，泵站周边应设有可靠的排水设施；

3 设置在室外的埋地式消防给水泵站的泵房检修孔应采取防止雨水倒灌的措施，泵站内应设置可靠的排水设施。

【条文说明】本条是为保证装配消防泵站使用安全可靠，对不同形式装配式消防泵站防水淹的提出的技术措施。

5.2.9 埋地式泵站的覆土深度宜为 0.5m~2.0m，并应满足最大冻土深度的要求；检修人孔的

顶板应高出设计地面不小于 0.50m。

5.2.10 消防水泵的型式宜根据其性能参数的适合性、可靠性、安装场地的大小、消防给水设计流量和扬程等综合因素确定。

5.2.11 装配式消防泵站内同一泵组的消防水泵型号宜一致，且工作泵不宜超过 3 台。

5.2.12 消防水泵应设置备用泵，其性能应与工作泵性能一致，但下列建筑除外：

- 1 建筑高度小于 54m 的住宅和室外消防给水设计流量小于或等于 25L/S 的建筑；
- 2 室内消防给水设计流量小于或等于 10L/s 的建筑。

【条文说明】本条依据现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 中关于设置消防水泵备用泵的规定作出。

5.2.13 当设置稳压设备时，其稳压泵应符合下列规定：

- 1 稳压泵的设计流量不应小于消防给水系统管网的正常泄漏量和系统自动启动流量；
- 2 消防给水系统管网的正常泄漏量应根据管道材质、接口形式、消防系统的大小等因素确定，当没有管网泄漏量数据时，稳压泵的设计流量宜按消防给水设计流量的 1%~3%计，且不宜小于 1L/S；
- 3 稳压泵的设计压力应满足系统自动启动和管网充满水的要求；
- 4 稳压泵的设计压力应保持系统自动启泵压力设置点处的压力在准工作状态时大于系统设置自动启泵压力值，且增加值宜为 0.07MPa~0.10MPa；
- 5 稳压泵的设计压力应保持系统最不利点处水灭火设施在准工作状态时的静水压力应大于 0.15MPa；

5.2.14 消防水泵机组的布置应符合下列规定：

- 1 泵房内相邻两个消防水泵机组之间及机组与箱板（围护板）间净距应符合表 5.2.14 的规定；

表 5.2.14 消防水泵机组净距要求

消防水泵配用电机功率 P（Kw）	相邻机组及机组至箱板（围护板）间净距（m）
P≤22	≥0.60
22<P≤55	≥0.80
55<P≤255	≥1.20
255<P	≥1.50

- 2 消防水泵在泵房内就地检修时，应至少在每个机组一侧设消防水泵机组宽度加 0.5m 通道，并应保证消防水泵轴和电动机转子在检修时能拆卸；

3 泵房主要通道宽度不应小于 1.2m；

4 泵房内消防水泵控制柜前面通道宽度不宜小于 1.5m。

【条文说明】依据现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 中关于消防水泵房的布置要求提出。

5.2.15 泵房内宜根据消防水泵的起重需要和现场条件，设置固定吊钩、移动吊架或手（电）动起重设备。

5.2.16 地上式泵站应设置有排水措施，埋地式泵站的泵房内应设置集水坑，集水坑的容积应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的有关规定。

5.2.17 集水坑内设置的潜水排污泵的设计流量应按水箱溢流量、泄空水流量的大者确定；

【条文说明】潜水排污泵流量的大小，应根据消防水池的溢流量或泄水量的大小选用，集水坑的大小不应小于潜水泵 5min 的出水量确定，且每小时的启动次数不大于 6 次。

5.3 消防水箱

5.3.1 消防水箱的总有效容积应按其服务区域同一时间内的火灾次数和灭火用水量确定，且应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 的有关规定。

【条文说明】本条依据现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 中关于消防给水用水量的有关计算规定执行。因为消防泵站可以服务多栋建筑，其消防存水量应按照服务区域内的最不利单体、消防水源的情况、设置的消防系统、火灾延续时间等因素综合确定。

5.3.2 消防水箱的总有效容积大于 500m³时，宜分隔成两格容积相等且能独立使用的消防水箱；当总有效容积大于 1000m³时，应设置成两座容积相等且能独立使用的消防水箱。每格（座）消防水箱应设置独立的出水管，并应设置满足最低有效水位的连通管，且其管径应能满足消防给水设计流量的要求，连通管上应设置控制阀门。

【条文说明】两格或两座水池应设置独立的水泵吸水管、消防水池连通管；或通过设置消防母管及连通管以保证消防水池任何一座或一格清洗检修时，消防水泵有可靠的从另一座或一格取水的可能。

5.3.3 消防水箱的高度应按箱板系列规格尺寸进行组合确定，但最大高度不宜大于 4.0m。

【条文说明】消防水箱的高度不宜大于 4m 是基于箱板的规格尺寸、连接形式和强度计算而确定。不同的企业可能会采用不同的措施，来提高水箱的设置高度，即使水箱设置的高度会

有差异,但都应当严格计算水箱高度增加所需要的可靠加强措施,不得以牺牲安全而简单的增加水箱高度。

5.3.4 消防水箱内应设置吸水槽,吸水槽的尺寸应符合下列规定:

1 当吸水管下设喇叭口时,喇叭口的边缘与吸水槽槽壁间的净距不宜小于 1.5 倍水泵吸水管直径;喇叭口至槽底的净距不应小于 0.8 倍吸水管直径,且当喇叭口下不设支座时,此值不得小于 0.1m;当喇叭口下设支座时,此值不宜小于 0.5m;

2 当吸水管下设喇叭口时,喇叭口的淹没深度应同时满足消防水泵在最低水位运行安全的要求,吸水管喇叭口在消防水箱最低有效水位下的淹没深度应根据吸水喇叭口的水流速度和水力条件确定,但不应小于 0.6m;

3 当吸水管下采用旋流防止器时,淹没深度不应小于 0.2m。

【条文说明】本条依据现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 中关于离心式消防水泵对吸水管的要求提出。吸水喇叭口宜低于消防水箱最低水位不小于 0.5m,当吸水管管径大于 200mm 时,管径每大于 100mm,喇叭口最小淹没水深应加深 0.1m,否则应采取防止空气被吸入的措施。吸水喇叭口至吸水槽底的净距不应小于 0.8 倍的吸水管管径,且不得小于 0.1m,并应满足吸水喇叭口支座安装的要求,一般不宜小于 0.5m;当吸水管端有底阀时,则底阀网眼至消防水箱底的距离不得小于 0.5m。

5.3.5 消防水箱进水管的管径应根据消防水箱的有效容积和补水时间经计算确定。补水时间不宜大于 48h,但当消防水箱有效容积大于 2000m³时,不应大于 96h。消防水箱进水管平均流速不宜大于 1.5m/s,且管径不应小于 DN100。

5.3.6 消防水箱应设溢流管和泄空管,并应采用间接排水。

【条文说明】本条依据现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 中关于消防水池溢流和排水提出的要求。溢流管的管径应按水箱进水管的最大进水量确定,宜比进水管的管径大 1~2 级。溢流管宜采用水平喇叭口集水,溢流管控制的溢流水位应比进水管口的最低点之间的距离大于 150mm。溢流管和泄水管均应采用间接排水方式。

5.3.7 消防水箱应设通气管,且不宜少于 2 根,每根通气管上的通气出口宜有 0.5m 以上的高差,并应采取防止虫、鼠等进入消防水池的技术措施。

【条文说明】本条依据现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 中关于消防水池通气提出的要求,消防水箱的通气管直径宜为 DN100~DN150,通气管的高差利于气体流通。通气管口外包十八目不锈钢网,防止虫、鼠等进入消防水箱。

5.4 管道、阀门及附件

5.4.1 装配式消防泵站中采用的设备、器材、管材、管件、阀门及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，且应保证系统在可能最大运行压力时安全可靠。

【条文说明】装配式消防泵站所选用的管道、设备、器材、阀门及附件都应当按照消防系统的工作压力等级确定，以避免系统瞬时超压或水泵零流量情况下可能产生的瞬时高压造成的对设备、设施等的破坏。

5.4.2 消防水泵吸水管、出水管应符合下列规定：

- 1 消防水泵吸水管、出水管的管径宜按表 5.4.2 中的参考流速计算确定；

表 5.4.2 消防水泵吸水管和出水管的参考流速

类型	管径(mm)	流速(m/s)
吸水管	≤DN250	1.0~1.2
	>DN250	1.2~1.6
出水管	≤DN250	1.5~2.0
	>DN250	2.0~2.5

- 2 消防水泵的吸水管上的控制阀应选用明杆闸阀或带自锁装置的蝶阀，但当设置暗杆阀门时应设有开启刻度和标志；当吸水母管的管径超过 DN300 时，宜选用电动阀门；

- 3 消防水泵的出水管上的控制阀宜选用明杆闸阀或带有自锁装置的蝶阀；

- 4 消防水泵出水管上的止回阀宜采用具有水锤消除功能的止回阀，或多功能水力阀；

- 5 当消防水泵供水高度超过 24m 时，应设置水锤消除器，当消防水泵出水管上设有囊式气压水罐时，可不设水锤消除设施；

- 6 消防水泵吸水管上可设置管道过滤器，其过水面积应大于管道过水面积的 4 倍，且孔径不宜小于 3mm。

【条文说明】本条依据现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 中关于消防水泵吸水管、出水管的要求作出的规定。

5.4.3 消防水泵吸水管和出水管上应设置压力表，并应符合下列规定：

- 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 1.6MPa；

- 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。

5.4.4 消防水泵应在消防水泵房内设置流量和压力测试装置，并应符合下列规定：

1 单台消防水泵的流量不大于 20L/s、设计工作压力不大于 0.50MPa 时，泵组应预留测量用流量计和压力计接口，其他泵组宜设置泵组流量和压力测试装置；

2 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%；

3 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 165%；

4 每台消防水泵出水管上应设置 DN65 的试水管，试验排水应回流至消防水箱。

【条文说明】本条依据现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 中关于消防水泵出水管上设置流量和压力测试装置要求作出的规定。

5.4.5 每组消防水泵出水干管上应设置安全泄压阀，泄压管宜接至消防水箱。

【条文说明】消防系统设置安全泄压阀可有效的减小系统瞬时超压可能对系统产生的冲击破坏，而设置安全泄压阀在系统瞬时超压的情况下，可瞬时打开降低系统压力到合适的设定值内，安全泄压阀的动作压力由设计人员根据消防各系统的工作压力计算确定。

5.4.6 装配式消防泵站内管道上应按照规范要求外刷红色油漆或涂红色环圈标志，并注明消防系统名称和水流方向标识。

5.5 结构

5.5.1 装配式消防泵站的结构设计应符合现行相关标准的规定。

5.5.2 装配式消防泵站基础形式应根据地勘报告由设计确定，室外地面式泵站宜采用整体基础，埋地式泵站宜采用筏板基础，基础尺寸和配筋应由结构专业按照地勘报告和基础荷载计算确定。

【条文说明】本条依据现行国家标准《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981 关于抗震设防烈度地区建筑物中给水设备、构筑物的抗震设防固定的要求作出的规定。抗震设防烈度为 6 度及以下地区设置的地面式泵站，可不作抗震计算。抗震设防烈度为 7 度、8 度地区设置

的地面式泵站，箱体四周应设限位器固定，基础支墩应有钢筋与结构底板或楼板固定，并应符合现行国家标准《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981 的有关规定。

5.5.3 抗震设防烈度为 6 度及 6 度以上地区设置的装配式消防泵站必须进行抗震设计。

【条文说明】本条依据现行国家标准《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981 关于抗震设防烈度地区建筑物中给水设备、构筑物的抗震设防固定的要求作出的规定。抗震设防烈度为 6 度及以下地区设置的地面式泵站，可不作抗震计算。抗震设防烈度为 7 度、8 度地区设置的地面式泵站，箱体四周应设限位器固定，基础支墩应有钢筋与结构底板或楼板固定，并应符合现行国家标准《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981 的有关规定。

5.5.4 装配式消防泵站应与钢筋混凝土基础牢固连接，当埋地式泵站设置位置的地下水位高于装配式消防泵站的地面设置高度时，应对装配式消防泵站的设置按下式进行抗浮计算：

$$W > K_S \cdot F \quad (5.5.4)$$

式中：W--泵站总重力，包括泵站自重、基础重量和覆土重量（kN）；

K_S —抗浮稳定安全系数，一般情况下可取 1.05；

F--泵站总浮力（kN）。

【条文说明】在地下水位较高或暴雨频发的区域，存在泵站上浮的风险。根据泵站的平面尺寸和深度，设计适合尺寸的混凝土基础抗浮。基于抗浮计算，泵站可抵抗地下水的浮力而不会上浮。

抗浮计算应按现行国家标准《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB 50069 的有关计算公式，其中， K_S 一般情况下可取 1.05。

5.6 供暖通风

5.6.1 泵房内应根据现场情况设置相应的供暖、通风、除湿设施。泵房内的室内温度应不低于 5℃，相对湿度不应大于 90%。

5.6.2 地面式泵站设置在寒冷地区时，泵站内应设置供暖设施，室内供暖温度不应低于 10℃，无人值守泵站的室内温度不应低于 5℃。

5.6.3 寒冷地区的装配式消防泵站宜采用埋地式，当采用地面式泵站时，消防水箱及泵站应有可靠的防冻保温措施；埋地式泵站应埋设在土壤冰冻线以下，并结合气候条件增设可靠的供暖措施。

5.6.4 装配式消防泵站应有通风设施，并宜采用机械通风。泵站的通风换气次数宜按 6 次/h 设计。在环境或气候潮湿条件下，埋地式泵房内应设置除湿设备。

【条文说明】条文依据现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 对于消防水泵房的供暖、通风的要求作出的规定。陕西境内大部分属于寒冷地区，冬季都有结冰的可能，因此装配式消防泵站的供暖及水箱保温就显的非常重要。因此，在选用装配式消防泵站时，要密切结合设置场所的环境温度，确定合适的设置方式。

5.7 配电及控制系统

5.7.1 装配式消防泵站的负荷等级及供电电源应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052 的有关规定。

5.7.2 装配式消防泵站的供配电及线缆设计与选用应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052、《低压配电设计规范》GB 50054、《电力工程电缆设计规范》GB 50217、《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 和《建筑物电气装置第 5 部分：电气设备的选择与安装》GB/T 16895.5 的有关规定。

5.7.3 消防水泵控制箱内的消防水泵配电断路器应采用单磁型。

5.7.4 消防水泵的控制系统应符合下列规定：

1 自动喷水灭火系统的消防水泵控制柜应满足《火灾自动报警系统设计规范》GB50116 中 4.2 的要求。

2 消火栓系统的消防水泵控制柜应满足《火灾自动报警系统设计规范》GB50116 中 4.3 的要求。

3 稳压泵应由消防给水管网或气压水罐上设置的稳压泵自动启停泵压力开关或压力变送器控制。

4 火灾时消防水泵应工频运行，当需要降压启动时可采用星三角或自耦降压启动方式。

5.7.5 装配式消防泵站内消防水泵控制柜的防护等级不应低于 IP55, 且应采取防止被水淹没的措施；当设置在高温潮湿环境和地区时，泵房内应设置自动防潮除湿装置。

5.7.6 泵房内正常照明、备用照明灯具安装高度在 2.5 米及以下，且灯具采用交流低压供电时，应设置剩余电流动作保护器作为附加防护。疏散照明和疏散指示标志灯具安装高度在 2.5 米及以下时，应采用安全特低电压供电。

【条文说明】距地面 2.5 米及以下的高度,为正常情况下人体可能接触到的高度范围,即“伸臂范围”。为防止电击危险,提高安全性,在伸臂范围内安装的正常照明灯具,当采用交流低压配电时,需要加装剩余电流动作保护电器作为附加防护。

5.7.7 装配式消防泵站内线缆采用导管暗敷布线时不应穿过泵站内设备基础。

5.7.8 数据采集储存系统的储存空间宜满足使用要求,同时可以导出存档。

5.7.9 装配式消防泵站的控制系统应满足建筑消防物联网的要求。

【条文说明】条文依据现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 对于消防水泵控制操作作出的规定。

6 施工

6.1 一般规定

6.1.1 装配式消防泵站的施工应由具有相应等级资质的施工队伍承担或在设备供应商的专业技术人员指导下完成。施工人员应熟悉并掌握装配式消防泵站的安装步骤、注意事项及基本操作技能。

【条文说明】装配式消防泵站不是简单的机电安装，涉及建筑、结构和机电全专业的密切配合，因此需要厂家专业技术人员指导安装，才能保证泵站的施工质量，尤其是埋地泵站的土建、防水等施工的规范性。

6.1.2 装配式消防泵站施工前应具备下列条件：

- 1 施工图应经国家相关机构审查审核批准或备案；
- 2 施工图等文件应完整，内容包括图纸，说明书、设备表、材料表等；
- 3 主要材料和设备应具有质量证明文件、性能检测报告，进场时应做检查验收；
- 4 箱板（围护板）模块、设备、组件、管材管件、土建建材等均已到现场，并能保证正常施工；
- 5 施工现场及施工中使用的水、电等满足施工要求。

6.1.3 装配式消防泵站的施工安装除执行本规程外，尚应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205、《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974、《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303 的有关规定。

6.1.4 装配式消防泵站的施工安装应按下列主要步骤进行：

- 1 泵站基础施工；
- 2 按设计设置预埋管、件；
- 3 箱板（围护板）支撑、连接，箱板（围护板）与基础固定；
- 4 设备就位、安装；
- 5 泵房管道安装；
- 6 智能控制系统安装；
- 7 埋地式泵站回填。

6.1.5 装配式消防泵站隐蔽工程在隐蔽前应该经各方验收合格，并形成记录。

【条文说明】装配式消防泵站尤其是埋地式消防泵站在施工过程中有很多隐蔽工程，因此必须做好隐蔽工程的试验、验收和记录，以确保整体泵站的施工质量。

6.2 泵站土建施工

6.2.1 装配式消防泵站土建的施工应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工规范》GB 50666 的有关规定，施工质量应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 的有关规定。

6.2.2 装配式消防泵站的混凝土基础应平整，基础位置和尺寸允许偏差应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 的有关规定。

6.2.3 埋地式泵站应在完成泵站组装、接管、水箱和管道的满水试验、水压强度试验、严密性试验、泵房防漏检测、泵站调试、验收合格后，方可进行四周的回填。

6.2.4 埋地式泵站土方回填时，泵站四周应排除积水、清除杂物。

6.2.5 当埋地式泵站外壁与基坑和进、出水管的距离小于 0.3m 时，应采用人工夯实，不得使用夯土机等设备。

6.2.6 回填完成后，回填土表面应高于地面，并清理平整，利于排水。

6.3 设备安装

6.3.1 水箱箱板（围护板）模块进场拼装施工前应进行检验，并应符合下列规定：

- 1 模块包装完整，箱板（围护板）模块表面应无损坏且无明显划痕；
- 2 箱板（围护板）四角应无开裂现象；
- 3 安装孔大小及位置应准确一致，孔内应完整光滑。

6.3.2 地面式泵站除水箱底板吸水槽模块可在工厂焊接成形并补做热浸镀锌防腐外，其余箱板（围护板）模块应在现场拼装，均不得焊接；埋地式泵站的全部箱板（围护板）和经过热浸镀锌处理的钢结构构件均应在现场用螺栓及橡胶密封垫片拼装，严禁现场焊接。

6.3.3 埋地式泵站箱板（围护板）模块与混凝土筏板式基础间应固定牢固，不漏水。

6.3.4 装配式消防泵站的消防水箱内部拉杆（撑杆）在施工前应进行检验，并应符合下列规定：

- 1 拉杆（撑杆）包装应完整；

2 拉杆（撑杆）表面不锈钢管与防腐层应无明显划痕与损伤；

3 拉杆两端螺纹应无损坏；撑杆应无弯曲现象，浇注可拆卸连接件表面的热浸镀锌无破损。

【条文说明】拉杆（或撑杆）因为长期会浸泡在消防水箱内，因此，必须严格控制拉杆（或撑杆）的产品质量。同时，拉杆（或撑杆）是保证消防水箱强度的特殊构件，因此，保证拉杆（或撑杆）的质量才能保障消防水箱安全性的基础。

6.3.5 泵房安装前应对消防水泵和稳压泵、气压水罐进行进场检查，并应符合下列规定：

1 应复核各消防系统水泵、稳压泵、气压水罐的参数、安装尺寸等是否和设计文件要求相一致；

2 消防水泵应经国家消防产品质量监督检验中心检测合格。

6.3.6 消防水泵和稳压设备的安装应符合下列规定：

1 安装前应复核水泵混凝土基础的强度以及水泵基础预留螺栓孔洞是否和到货水泵的实际安装孔洞相匹配一致；

2 消防水泵和稳压泵的安装应符合现行国家标准《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231 和《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》GB 50275 的有关规定；

3 消防水泵的隔振装置和进、出水管软接头的安装应符合设计要求；

4 稳压设备机组应和设备基础固定牢固。

6.4 管道与附件施工

6.4.1 装配式消防泵站安装前，应对所使用的管材、管件进行进场外观检验，并应符合下列规定：

1 热浸镀锌钢管应符合现行国家标准《低压流体输送用焊接钢管》GB/T 3091 的有关规定；

2 热镀锌无缝钢管应符合现行国家标准《流体输送用无缝钢管》GB/T 8163 的有关规定；

3 不锈钢管应符合现行国家标准《流体输送用不锈钢无缝钢管》GB/T 14976 的有关规定；

4 涂塑复合钢管应符合现行标准《给水涂塑复合钢管》CJ/T 120，衬塑复合钢管应符合现行标准《给水衬塑复合钢管》CJ/T 136 的有关规定；

6.4.2 装配式消防泵站安装前，应对泵房配管所使用的阀门进行进场检验，并应符合下列规

定：

1 闸阀、截止阀和蝶阀应符合现行国家标准《通用阀门 法兰连接铁制闸阀》GB/T 12232 和《工业阀门压力试验》GB/T 13927 的有关规定；

2 止回阀、减压阀应符合现行国家标准《通用阀门铁质旋启式止回阀》GB/T 13932、《减压阀性能试验方法》GB/T 12245 和《工业阀门压力试验》GB/T 13927 的有关规定。

6.4.3 装配式消防泵的进、出水管道和外部管道间的连接宜采用柔性连接。

6.4.4 装配式消防泵配管穿越水箱箱板或泵房围护板时，应采用防水垫片密封措施；消防水箱和泵房配管穿越混凝土墙体时，应设置柔性防水套管。

6.4.5 泵房内管道连接宜采用法兰连接或沟槽连接件连接；采用法兰连接时，钢制法兰连接件应进行二次热浸镀锌处理。

6.4.6 泵房配管完成后应对压力开关、水锤消除装置进行性能和可靠性试验，并应分别符合现行国家标准《自动喷水灭火系统第 10 部分：压力开关》GB 5135.10 和《压力释放装置性能试验规范》GB/T 12242 的有关规定。

6.5 配电及控制设备安装

6.5.1 检测装置的进场检验应符合下列规定：

- 1 性能、规格应满足设计要求；
- 2 检测装置应符合现行相关产品标准的规定；
- 3 应经国家消防产品质量监督检验中心检测合格；
- 4 外观完整不应有损伤。

6.5.2 消防水泵控制柜的进场检验应符合下列规定：

1 控制柜的控制功能应符合设计要求，并应经国家批准的质量监督检测部门检测合格的产品；

2 控制柜的柜体应端正，表面应平整、涂层颜色应均匀一致、无眩光，柜体外表面不应有明显的磕碰伤痕和变形掉漆；

3 控制柜面板应设有电源电压、电流、水泵启（停）状况、巡检状况、火警及故障的声光报警等显示；

4 面板上的按钮、开关、指示灯应易于操作和观察，且有功能指示；

5 金属柜体上应带接地端子；

- 6 在控制柜的明显部位应设置标志牌和控制原理图；
 - 7 控制柜的型号、规格、数量、标牌、线路图纸及说明书、设备表、材料表等技术文件应齐全，并应符合设计要求；
 - 8 控制柜的制作与性能测试应符合现行国家标准的规定。
- 6.5.3 消防水泵控制柜的安装应符合下列规定：**
- 1 控制柜的基座水平度安装误差不大于 $\pm 2\text{mm}$ ，并应做防腐处理及采取防水措施；
 - 2 控制柜与基座应采用不小于 $\Phi 12\text{mm}$ 螺栓固定，每台柜体不应少于 4 个螺栓；
 - 3 做控制柜的上、下进出线口时，不应破坏柜体的防护等级；
 - 4 控制柜外接线应标明方向和功能。

7 调试与验收

7.1 试压及冲洗

7.1.1 消防水箱安装完成后,应进行满水试验,装满水 24h 无渗漏为合格,且标准板突变形量不得大于 10mm。

7.1.2 装配式消防泵站配管安装完成后应进行水压强度试验,水压强度试验应符合下列规定:

- 1 系统工作压力小于或等于 1.0MPa 时,试验压力为系统工作压力 1.5 倍,且不应小于 1.4MPa;
- 2 系统工作压力大于 1.0MPa 时,试验压力为系统工作压力加 0.4MPa;
- 3 各系统水压强度试验的测试点应设置在泵站其系统配管的最低点;
- 4 试验方法严格按照《消防给水及消火栓系统技术规范》的要求执行。

【条文说明】水压试验是检验装配式消防泵站工程质量十分重要的环节,系统试压大小要根据各系统工作压力大小区别对待。试验方式应按照《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 和《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB 50261 等相关规定严格执行,在试压时不允许用气压试验代替水压试验。

7.1.3 水压试验时环境温度不宜低于 5℃,当环境温度低于 5℃时,水压试验应采取防冻措施,试压结束须排空设备及管网中的全部试压用水。

【条文说明】寒冷地区的水压试验尽可能避开冬季,若在冬季试压,应有可靠的防冻措施,同时试压结束应及时排除设备、设施及管道内的积水,避免试压用水结冰造成设备损坏或系统损坏。

7.1.4 一体化装配式消防泵站的系统联动试验应在消防水箱、消防水泵、稳压泵、智能控制系统调试完成后进行。当泵房试水阀打开放水时,消防水泵出水管的压力应持续降低。消防水泵出水干管上的压力开关动作时,应能自动启动消防水泵,且自动启动的时间应符合设计要求和本规程的有关规定。

7.1.5 装配式消防泵站调试过程中,泵房试水阀的排水应排至消防水池。

7.1.6 消防泵房排污泵的排水能力应进行测试,并应符合设计要求。

7.1.7 管网冲洗应在试压合格后进行,管网冲洗宜采用生活用水进行冲洗,冲洗前应对系统的仪表进行保护措施。

7.1.8 管网冲洗结束后,应将管网内的水排出干净。

7.2 调试

7.2.1 装配式消防泵站的调试应在泵站施工完成后进行，并应具备下列条件：

- 1 消防水箱已正常充水，且贮水量符合设计要求；水位计指示可靠、精度符合要求；
- 2 泵站供电正常，消防水泵、稳压设备及智能控制系统已处于准工作状态；
- 3 泵站内各系统的阀门等开关正常，并处于各自设计工作位置；
- 4 流量计、安全泄压阀已经过专用检测仪器测试，并且性能符合设计要求；
- 5 泵房的集水坑排污泵已通电，并处于准工作状态。

7.2.2 装配式消防泵站的系统调试应包括下列内容：

- 1 消防水箱的调试；
- 2 消防水泵、稳压设备的调试；
- 3 消防水泵巡检系统的调试；
- 4 智能控制系统的调试；
- 5 系统联动调试。

7.2.3 消防水箱的调试和测试应符合下列规定：

- 1 消防水箱的有效容积和最高、最低报警水位应符合设计要求；
- 2 水箱水位计指示准确可靠，消防水位及报警信号并在消防水泵控制柜和消防控制室显示。

7.2.4 消防水泵调试、稳压设备调试、消防水泵巡检系统调试应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 的有关规定。

7.2.5 智能控制系统的调试和测试应符合下列规定：

1 消防水泵控制柜的调试和测试应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 的有关规定；

- 2 泵房内安装的门禁系统、视频监控系统及实时监视设备功能应符合要求，性能可靠；
- 3 智能控制系统应能及时、准确收集消防水泵运行时的电压、电流、故障状况以及消防水箱的水位、补水时间等参数，同时准确、可靠地反馈至消防控制室和相关安全监管人员；
- 4 智能控制系统图形显示装置应能接收监控中心的查询指令并能按规定的通讯协议将规定的内容信息传到监控中心。

【条文说明】本节就装配式消防泵站的单独设备、设施以及整系统调试做了详细的规定，以保证系统的联调联试，保证投入使用后各系统的正常运行。调试应符合《消防给水及消火栓

系统技术规范》GB 50974 的相关规定。

7.3 验收

7.3.1 装配式消防泵站建成后，必须进行工程验收，验收不合格不应投入使用。

7.3.2 装配式消防泵站进行消防验收时，施工单位应提供下列资料：

- 1 竣工验收申请报告、设计文件、竣工资料；
- 2 隐蔽工程的验收资料；
- 3 生产厂家提供的对应所用产品型号，成套设备的检测认证资料。
- 4 施工过程中工程质量事故处理报告；
- 5 施工现场质量管理检查记录；
- 6 泵站灌水、试压、冲洗记录；
- 7 泵站调试记录。

【条文说明】竣工验收应对所有的设计文件、隐蔽验收资料、设备型号等资料进行确认，以确保设计文件的整齐、完整，且能如实的反映施工的全过程控制。

7.3.3 装配式消防泵站的验收应符合下列规定：

- 1 资料应符合验收要求；
- 2 泵站四周检修通道应符合设计要求；
- 3 设有取水口的室外地面式泵站应设置消防车道，消防车道应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定；
- 4 泵房的建筑防火要求应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定；
- 5 泵房检修孔（门）的大小应满足最大设备进出和维修的要求；
- 6 应急照明、安全出口应符合设计要求；
- 7 供暖通风、排水、防止水淹等设施应符合设计要求；
- 8 爬梯、检修楼梯应符合设计要求。

7.3.4 消防水泵验收应符合下列规定：

- 1 消防水泵运行应平稳，应无不良噪声和振动；
- 2 消防水泵出水管上的泄压阀、水锤消除装置、止回阀等的参数应符合设计要求；吸水管、出水管上的控制阀门应锁定在常开位置，并应有明显标记；

- 3 消防水泵应采用自灌式引水方式，并应保证全部有效储水能被利用；
- 4 手动打开消防水泵出水管上的试水阀，消防水泵能启动正常；
- 5 消防水泵启动控制应置于自动启动状态，消防水泵应互为备用。

7.3.5 稳压设备验收应符合下列规定：

- 1 稳压泵的型号、性能参数等应符合设计要求；
- 2 稳压泵的控制应符合设计要求，并应有防止稳压泵频繁启动的技术措施；
- 3 稳压泵供电应正常，自动、手动启停应正常；关掉主电源。

7.3.6 消防水箱的验收应符合下列规定：

- 1 消防水箱的有效容积，符合设计要求，水箱进、出水管设置正确，水箱溢水、透气管设置防虫、鼠措施且为间接排水；
- 2 水箱设置有就地水位显示，以及高、低报警水位并远传至消防控制中心；
- 3 水泵吸水槽的尺寸及吸水喇叭口（旋流防止器）的设置与淹没深度符合设计要求；
- 4 消防水箱的进水浮球阀应便于检修，人孔和爬梯位置设置合理。

7.3.7 消防水泵控制柜的验收应符合下列规定：

- 1 备用电源、自动切换装置的设置符合设计要求；
- 2 控制柜的规格、型号、数量符合设计要求，安装位置和防护等级符合设计要求；
- 3 控制柜的控制原理图塑封后牢固粘贴于柜门内侧；
- 4 控制柜的质量应符合现行相关产品标准和本规程第 5.7.5 条的要求；
- 5 控制柜上主、备用电源自动切换装置的设置符合设计要求。

7.3.8 智能控制系统的验收应符合下列规定：

- 1 控制系统中各设备、平台功能、各项通讯功能应符合设计要求；
- 2 控制系统中的主要软件或设备的功能应符合本规程第 5.7.9 条的规定。
- 3 模拟火灾发生，当消防水系统中的流量开关、压力开关或报警阀动作时，应能自动启动消防水泵；
- 4 消防水泵的实时工作状态应向消防水泵控制柜及消防控制室进行反馈。
- 5 应进行模拟定期自动巡检启动消防水泵试验，并将自动巡检时消防水泵的工作状态参数反馈至消防控制室。

【条文说明】智能化控制是消防系统的发展方向，本条款对智能控制系统及消防巡检系统做了具体的维护管理规定。

8 维护管理

8.0.1 装配式消防泵站应制定管理、检查检测、维护保养的操作规程，并应保证泵站处于准工作状态。维护管理应按本规程附录 D 的要求进行。

【条文说明】日常维护管理是确保装配式消防泵站正常使用的十分重要的措施，应制定严格的维护管理制度和设备运行维护记录，以保证发生火灾时或特殊情况下，系统能及时、迅速的投入正常运转。

8.0.2 装配式消防给水泵站维护管理人员应经过消防专业培训，应掌握和熟悉装配式消防泵站及消防给水系统的原理、性能、维护和操作规程。

8.0.3 装配式消防泵站应定期检查和维护，确保设备及系统的正常运行。日常检查维护应符合下列规定：

- 1 在冬季应保证泵房的室内温度、消防水箱的水温不应低于 5℃；
- 2 潮湿地区应定期对泵房的相对湿度进行检测，以保证相对湿度不应大于 90%；
- 3 每月应对消防水箱的水位进行一次人工检测；
- 4 每年应检查泵房的钢结构及紧固螺栓有无变形、松动、生锈现象，发现问题应及时处理；
- 5 每周应模拟消防水泵自动控制的条件自动启动消防水泵运转一次，并做好巡视记录；
- 6 每月应手动启动消防水泵运转一次，启动前用手盘电动机时，转轴应灵活无卡阻现象，水泵启动后应检查供电电源的情况；
- 7 每半年应检查消防水泵内部有无气蚀，轴封处有无渗漏现象；
- 8 每季度应打开试水阀，通过流量计、压力表等对水泵转速、出水流量、压力进行观测，并应符合设计要求，泵轴温升正常（<70℃），水泵运行应无异常振动和声响。电动机功率、电压、电流均应正常；
- 9 每年应对电动机的接地性能进行一次检查，参数应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 的有关规定；
- 10 每年应对电动机的绝缘性能进行一次检测，电动机绝缘性能应良好（大于 0.5 兆欧）；
- 11 每日应对稳压泵的启泵停泵压力和启泵次数等进行检查，并做好巡视记录。

【条文说明】此条对装配式消防泵站的维护管理提出了较为详细的具体要求，应严格执行。

8.0.4 每年应对装配式消防泵站的电源进行检查，并应符合下列规定：

- 1 消防水泵控制柜的两路电源进线应正常；
- 2 消防水泵控制柜的元器件、仪表和开关等运行正常；消防水泵控制柜和电动机的电源线连接应压接牢固，控制柜内的进、出线开关设置应正常；
- 3 双路电源切换时间不大于 2s，工作泵和备用泵运行的切换时间不大于 60s；

8.0.5 阀门的维护管理应符合下列规定：

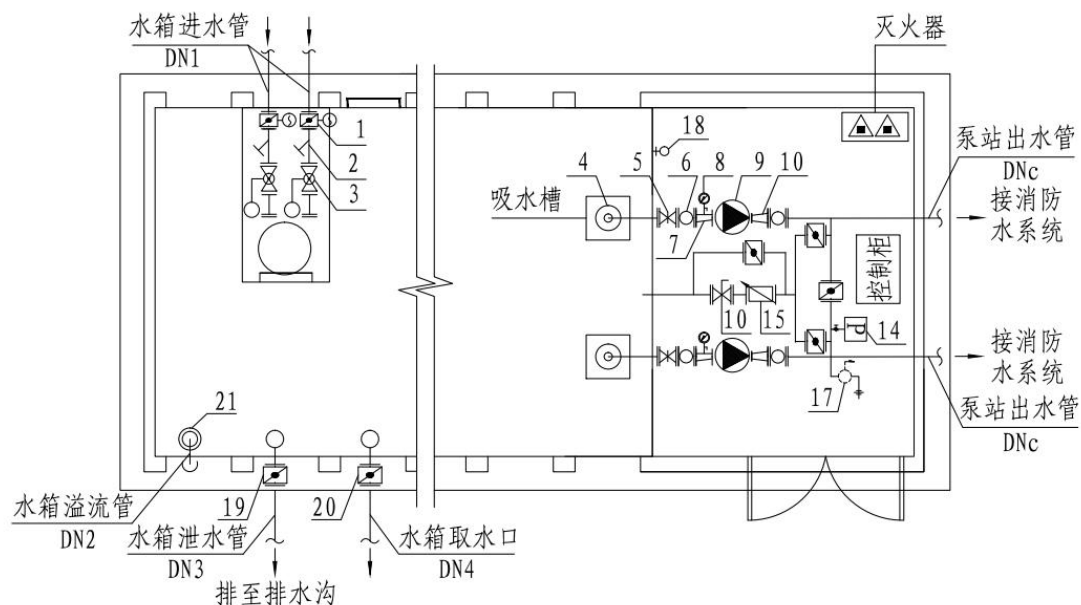
- 1 定期应对阀门外观做检查，阀门开启的灵活，阀门开关的泄漏情况等。
- 2 控制阀门应采用铅封或锁链固定在开启或规定的状态，每月应对铅封、锁链进行一次检查，当有破坏或损坏时应及时修理更换；
- 3 每季度应对控制阀门的开启状态作一次检查，按规定应在开启状态的控制阀门，应处于全开启状态；

8.0.6 每年应对消防水泵吸水管上的过滤器进行至少一次排查，并检查过滤器、清理过滤网，损坏时应及时检修或更换。

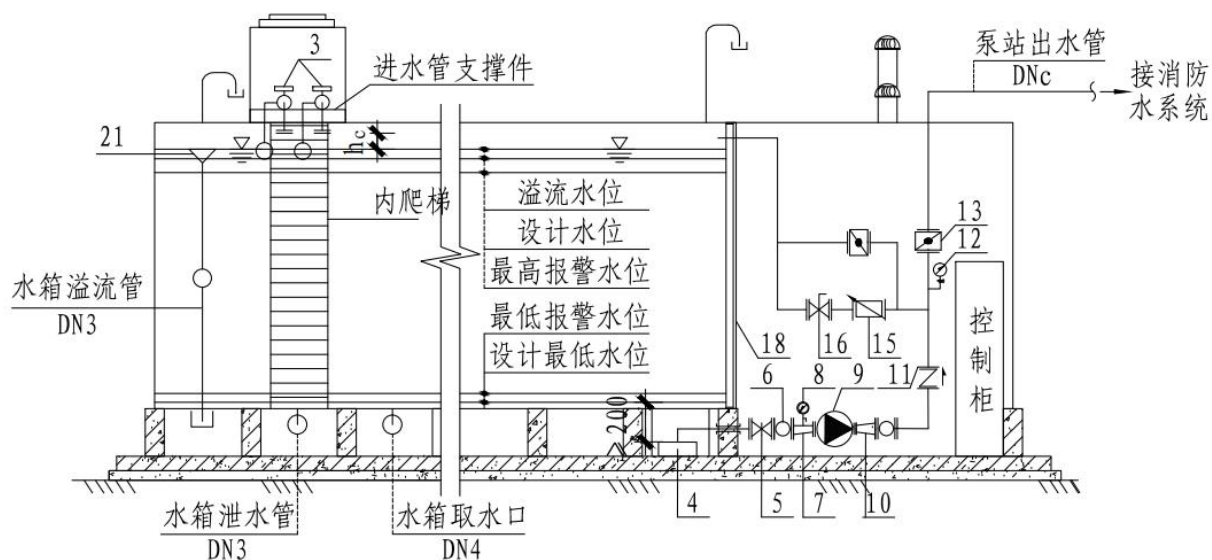
8.0.7 每月应检查埋地式泵站的消防水箱人孔盖及泵房检修孔盖的锁具是否完善，开闭检修口是否正常。

【条文说明】消防系统的阀门日常维护十分重要，一方面要保证阀门操作正常，重要一点还要保证不同阀门应处于设计要求的关、闭状态。过滤器的检查也十分重要，清污不及时容易造成水泵吸水量的不足，容易产生气蚀现象的发生。

附录 A 装配式地面泵站构造示意图



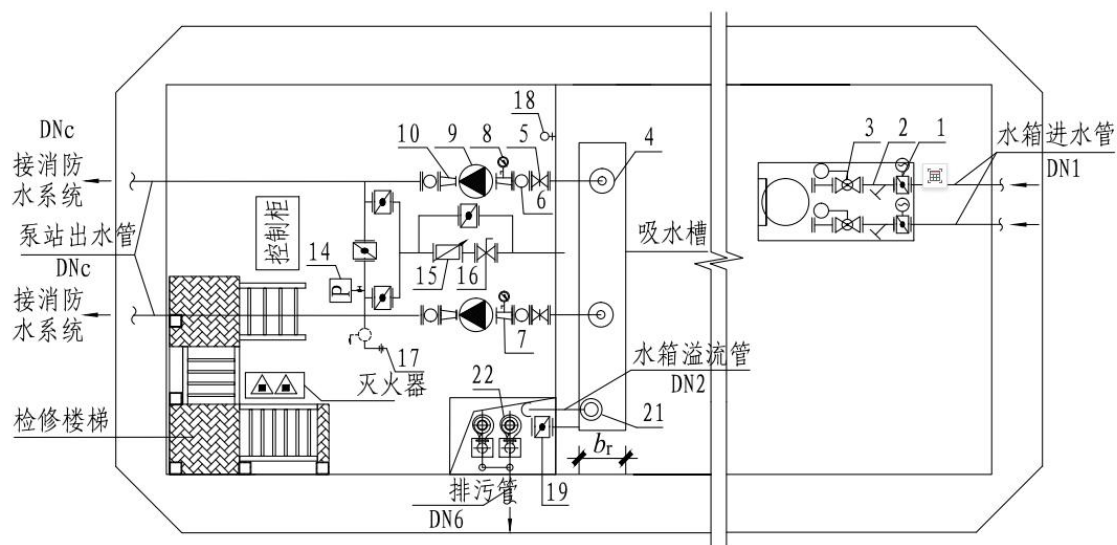
地面式泵站平面示意图



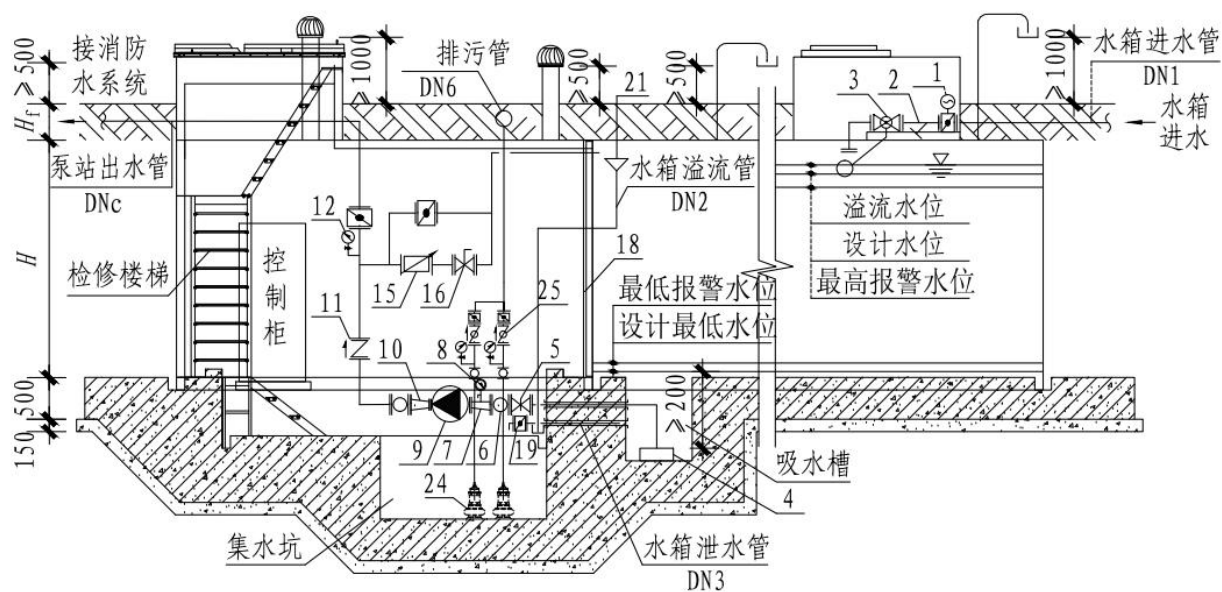
地面式泵站剖面示意图

- 1-电动蝶阀 2-Y型过滤器 3-遥控浮球阀 4-旋流防止器 5-明杆闸阀 6-可曲挠橡胶软接头 7-偏心异径管 8-真空压力表 9-消防水泵 10-同心异径管 11-缓闭止回阀 12-压力表 13-蝶阀 14-压力开关 15-流量检测装置 16-流量调节阀 17-水锤消除器 18-液位计 19-水箱泄水管 21-水箱取水口 22-排污泵 23-球形止回阀

附录 B 装配式地下泵站构造示意图



地下式泵站平面示意图



地下式泵站剖面示意图

- 1-电动蝶阀 2-Y型过滤器 3-遥控浮球阀 4-旋流防止器 5-明杆闸阀 6-可曲挠橡胶软接头
7-偏心异径管 8-真空压力表 9-消防水泵 10-同心异径管 11-缓闭止回阀 12-压力表
13-蝶阀 14-压力开关 15-流量检测装置 16-流量调节阀 17-水锤消除器 18-液位计
19-水箱泄水管 21-水箱取水口 22-排污泵 23-球形止回阀

附录 C 装配式消防泵站日常维护管理检查项目

部位		工作内容	周期
智慧化控制系统	传感器	外观检查	每天
		检查仪表高度误差、指示误差、静压误差符合要求，零位正确	每半年
		仪表显示与控制系统显示一致	每半年
	信息监测	水泵状态与系统显示一致	每月
		异常状况汇总	每月
	信息采集	信息管理日志	每天
		数据传输	每月
		报警状况反馈	每月
	数据储存	系统容量检查	每月
	门禁	功能检查	每天
	视频监控	显示与传输正常	每天
		系统容量检查	每月
	防水淹	潜污泵启停正常	每月
		报警反馈	每季
泵房		室温	每天
		室内相对湿度	每天
		钢结构及紧固螺栓变形、松动、生锈	每年
储水设备	消防水箱（池）	水位	每月
		水温	每天
		箱体结构、渗漏情况	每年
供水设备	消防水泵	手动启动试运转	每月
		自动巡检记录	每周
		转速、流量、压力	每季
		气蚀、渗漏情况	每半年
		泵轴温升、泵体振动	每季
		电动机接地性能	每年
	电动机绝缘性能	每年	
	稳压泵	启泵停泵压力、启泵次数	每天
消防水泵控制柜	进柜两路电源线	电路正常	每年
	元器件、仪表、开关等	运行正常	每年
	进、出线开关设置	正常	每年
电源	电源线	连接压接牢固	每年
	双路电源切换	切换时间不大于 2s	每年
	主泵和备用泵运行	切换时间不大于 60s	每年
阀门		外观、开关灵活度、渗漏情况	每天
		检查铅封、锁链完好状态	每月
		检查开启状态	每季
过滤器		排渣、完好状态	每年
埋地型泵站		消防水箱（池）人孔盖，泵房检修孔的锁具完	每月

	善，开闭轨道正常	
--	----------	--

本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对于要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”。

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行时，写法为“应按……执行”或“应符合……的规定（或要求）”。

引用标准名录

1. 《建筑防火通用规范》 GB 55037
2. 《消防设施通用规范》 GB 55036
3. 《建筑防火设计规范》 GB 50016
4. 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB 50974
5. 《建筑给水排水设计规范》 GB 50015
6. 《供配电系统设计规范》 GB 50052
7. 《供配电系统设计规范》 GB 50052
8. 《低压配电设计规范》 GB 50054
9. 《电力工程电缆设计规范》 GB 50217
10. 《火灾自动报警系统设计规范》 GB 50116
11. 《通用用电设备配电设计规范》 GB 50055
12. 《钢结构工程施工质量验收规范》 GB 50205
13. 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》 GB 50231
14. 《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB 50303
15. 《混凝土结构工程施工规范》 GB 50666
16. 《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB 50204
17. 《建筑与市政工程防水通用规范》 GB 55030
18. 《建筑机电工程抗震设计规范》 GB 50981
19. 《建筑物防雷设计规范》 GB 50057
20. 《电气设备的选择与安装》 GB/T 16895.6
21. 《流体输送用无缝钢管》 GB/T 8163
22. 《流体输送用不锈钢无缝钢管》 GB/T 14976
23. 《通用阀门 法兰连接铁制闸阀》 GB/T 12232
24. 《工业阀门压力试验》 GB/T 13927
25. 《通用阀门铁质旋启式止回阀》 GB/T 13932
26. 《减压阀性能试验方法》 GB/T 12245
27. 《工业阀门压力试验》 GB/T 13927
28. 《自动喷水灭火系统第 10 部分：压力开关》 GB 5135

- 29. 《低压流体输送用焊接钢管》 GB/T 3091
- 30. 《建筑与市政工程防水通用规范》 GB 55030
- 31. 《建筑机电工程抗震设计规范》 GB 50981
- 32. 《压力释放装置性能试验规范》 GB/T 12242
- 33. 《建筑物防雷设计规范》 GB 50057
- 34. 《给水涂塑复合钢管》 CJ/T 120
- 35. 《给水衬塑复合钢管》 CJ/T 136

