**临港产业二期**

**消防给水电气控制箱制造技术协议**

需方（以下简称甲方）：上海弘韬建设发展有限公司

供方（以下简称乙方）： 有限公司

甲方为上海临港奉贤园区产业中心建设项目建设施工需要，委托乙方制造消防给水泵电气控制箱7台，为执行好订制合同，双方共同订立本技术协议，作为合同附件，本技术协议与合同具有同等法律效力。

**1概述**

1.1 施工图

1.1.1 T196-1Z02-S(X)01-1

1.1.2 T196-1Z02-S(X)01-2

1.1.3 T196-1Z02-S(X)01

1.1.4 T196-1Z07-DM08 水泵房电力平面图

1.1.5 T196-1Z07-DM17 配电箱系统图（五）

1.1.6 T196-1Z07-DM18 配电箱系统图（六）

1.2 工程内容

1.2.1 工程名称：电气控制箱、柜

1.2.2 数量： 10 台

**2消防泵房主要设备概况**

2.1消防给水系统主要设备

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 规 格 | 备 注 |
| 1 | 消火栓给水泵 | XBD10.0/30G-FWG, Q=30L/s，H=100m, N=75kw 2台 | 一用一备 |
| 2 | 消火栓稳压泵 | XBD5.4/1W-CK5-9, Q=1L/s，H=54m, N=1.5kw 2台 | 一用一备 |
| 3 | 稳压罐 | 150L 1台 |  |
| 4 | 喷淋给水泵 | XBD8.0/35-FWG, Q=30L/s，H=82m, N=55kw 2台 | 一用一备 |
| 5 | 喷淋稳压泵 | XBD5.4/1W-CK5-9Q=1L/s，H=54m, N=1.5kw 2台 | 一用一备 |
| 6 | 稳压罐 | 150L 1台 |  |
| 7 | 排污泵 | 100WQ50-16-4， Q=50m/h，H=16m N=5.0Kw 2台 | 一用一备 |
| 8 | 排污泵 | 50QW10-15-1.5，Q=10m/h，H=15m N=1.5Kw 2台 | 一用一备 |
| 9 | 屋顶消防水箱 | 18T | 供初期用水 |
| 10 | 液位计 | 侧装式磁柱液器 L=3m |  |

2.2电气控制箱制造

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 控 制 箱 名 称 | 主要参数 | 数量 |
| 1 | 消防双电源控制柜 | 计算负荷140.2KW | 1 |
| 2 | 消火栓泵、稳压泵电气控制柜 | 消火栓泵75kw，一用一备，星三角降压起动；稳压泵1.5kw， 2台，一用一备 | 1 |
| 3 | 喷淋泵、稳压泵电气控制柜 | 给水泵55kw，一用一备，星三角降压起动；  喷淋稳压泵1.5kw， 2台，一用一备 | 1 |
| 4 | 巡检柜 | 巡检消火栓泵2台、喷淋泵2台 | 1 |
| 5 | 消火栓泵电气強启柜 | 给水泵75kw 2台 三角接法断路器直接起动 | 1 |
| 6 | 喷淋泵电气強启柜 | 给水泵55kw 2台 三角接法断路器直接起动 | 1 |
| 7 | 消防水泵房排污泵控制箱 | 5.5Kw 2台 二用 | 1 |
| 8 | 消防水泵房排污泵控制箱 | 1.5kw， 2台，一用一备 | 1 |
| 9 | 消防水池水位控制箱 | 水池水位控制 | 1 |
| 10 | 消防水箱水位、电动阀门控制箱 | 保证储水18吨 | 1 |

**3 电气控制箱制造技术标准**

电气控制箱产品制造质量必须符合现行国家及行业技术标准要求，其中有；

1)GB50303-2015建筑电气工程施工质量验收规范

2)GB50171-2012电气装置安装工程盘、柜及二次回路接线施工及验收规范

3)GB50974-2014消防给水及消火栓系统技术规范

**4电气控制箱制造要求**

4.1 消防泵电气控制箱制造电气技术要求

4.1.1数量6台，排成一列，配齐6台柜之间连接线。

4.1.2 电气技术要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 主 要 技 术 要 求 | 备注 |
| 1 | 双电源柜 | 1 进线开关：PN3-400 3P 400A，2只  2 双电源自动切换开关：WATSG 400 4P ，1只  3出线开关   1. 消火栓泵电气控制柜电源开关1只：LZMC3-A320/320 3P 2. 喷淋泵电气控制柜电源开关1只：LZMC1-A200/200A 3P 3. 排水潜水泵电气控制箱电源开关1只：LZMC1-A40/40A 3P 4. 排水潜水泵电气控制箱电源开关1只：LZMC1-A20/20A 3P 5. 泵房照明开关1只：PL9-C16/16A 1N 6. 消防备用1只：LZMC1-A63/63A 3P 7. 疏散指示1只：PL9-C16/16A 1N 8. 消防备用1只：PL9-C16/16A 1N 9. 水池电动阀控制箱电源开关1只：PL9-C16/16A 1N   4电源监测器  5多功能仪表、互感器：PMAC625-W、500/5A  6保护：spd2 | 计算负荷140.2kw |
| 2 | 消火栓泵控制柜 | 1 具有符合GB50974-2014《消防给水及消火栓系统技术规范》的CCCF认证  2 电动机额定功率75 kw，2台，星形-三角形降压起动，一用一备，电动机热过载保护动作时，只报警而不停止水泵运行  3 喷淋水泵应能手动起停，在下列情况下能自动启动，水泵起动后能关停稳压泵：  (1) 在湿式报警阀压力开关动作时，(2) 在管网上流量开关动作时  4 能与消防控制室联动，消防控制室能直接启动主泵并能显示主泵运行状态  5 主要电气元件：进线开关 LZMC3-A320 ，接触器LC1—D 热继电器LR1 100-160A | 防护等级IP55 |
| 3 | 喷淋泵控制柜 | 1 具有符合GB50974-2014《消防给水及消火栓系统技术规范》的CCCF认证  2 电动机额定功率55 kw，2台，星形-三角形降压起动，一用一备，电动机热过载保护动作时，只报警而不停止水泵运行  3 消火栓泵应能手动起停，在下列情况下能自动启动，水泵起动后能关停稳压泵：  (1) 在管网水压<0.95 Mpa时，(2) 在管网上流量开关动作时，(3) 在消防报警开关发出信号时  4 能与消防控制室联动，消防控制室能直接启动主泵并能显示主泵运行状态。  5 主要电气元件：进线开关 LZMC1-A200，控制接触器LC1—D热继电器LR1 80-130A | 防护等级IP55 |
| 4 | 巡检电气控制柜 | 技术要求：符合GB50974-2014《消防给水及消火栓系统技术规范》  巡检范囲：喷淋泵电机75kw，2台。消防泵电机55kw，2台  电动机起动方式：三角形直接起动  控制要求：每次巡捡时间不少于120秒，巡捡周期不少于每周一次，巡捡转速不小于300转/分。  电气元件选用：变频器ACS 不小于20KW,其他施耐得电工(中国) | 防护等级IP55 |
| 5 | 消火拴泵强启控制柜 | 技术要求：符合GB50974-2014《消防给水及消火栓系统技术规范》  电动机额定功率：消防泵电机75kw，2台。  电动机起动方式：三角形直接起动  控制要求：空气断路器直接起动  电气元件选用：施耐得电工(中国) | 防护等级IP55 |
| 6 | 喷淋泵强启控制柜 | 技术要求：符合GB50974-2014《消防给水及消火栓系统技术规范》  电动机额定功率：消防泵电机55kw，2台。  电动机起动方式：三角形直接起动  控制要求：空气断路器直接起动  电气元件选用：施耐得电工(中国) | 防护等级IP55 |

4.2 消防水泵房排污泵控制箱1电气控制要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 主 要 技 术 要 求 | 备注 |
| 1 | 控制要求 | 电动机：额定功率5kw ，2台，二用，全压直接起动，  控制方式：手动/自动  水位控制要求：-6.65m停泵，-5.60m启动第一台泵，-5.50m启动第二台泵，超高水位信号报警，报警信号至区域消防控制中心 |  |
| 2 | 电气元器件选用 | 断路器：LZMC1-A20，接触器：LC1-D18，热继电器：LR1 10-16A  安钮开关指示灯、继电器：施耐德  配浮球液位控制器：2只 |  |

4.2 消防水泵房排污泵控制箱2电气控制要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 主 要 技 术 要 求 | 备注 |
| 1 | 控制要求 | 电动机：额定功率1.5kw ，2台，一用一备，全压直接起动，  控制方式：手动/自动  水位控制要求：低水位停泵，高水位启动第一台泵，超高水位信号至变频泵电动阀关闭，报警信号至区域消防控制中心 |  |
| 2 | 电气元器件选用 | 断路器：LZMC1-A20，接触器：LC1-D18，热继电器：LR1 3.2-5A  安钮开关指示灯、继电器：施耐德  配浮球液位控制器：2只 |  |

4.3. 消火栓稳压泵电气控制要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 主 要 技 术 要 求 |
| 1 | 控制要求 | 电动机：额定功率1.5kw ，2台，一用一备，全压直接起动，一台泵故障时另一台自动投入，互为备用，有手动/自动控制选择开关  稳压要求：启动稳压泵压力： 0.46 Mpa，停稳压泵压力：0.55 Mpa，起动消防主泵压力：0.40 Mpa，主泵起动后能关停稳压泵 |
| 2 | 电气元器件选用 | 断路器：PL9-C10/10A 3P，接触器：LC1-D12，热继电器：LR1 3.2-5.0A  安钮开关、指示灯、继电器：施耐德  配电接点压力表2只 |

4.4 喷淋稳压泵电气控制要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 主 要 技 术 要 求 |
| 1 | 控制要求 | 电动机：额定功率1.5kw ，2台，一用一备，全压直接起动，一台泵故障时另一台自动投入，互为备用，有手动/自动控制选择开关  稳压要求：启动稳压泵压力： 0.46 Mpa，停稳压泵压力：0.55 Mpa, 起动消防主泵压力：0.40 Mpa，主泵起动后能关停稳压泵 |
| 2 | 电气元器件选用 | 断路器：PL9-C10/10A 3P，接触器：LC1-D12，热继电器：LR1 3.2-5.0A  安钮开关、指示灯、继电器：施耐德  配电接点压力表1只 |

4.5消防水池水位、电动阀门控制箱制造要求

4.5.1水位、电动阀门控制箱制造要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 控 制 箱 制 造 技 术 要 求 |
| 1 | 水池高度 | 3.0m |
| 2 | 控制安全要求 | 1 电动阀门工作电压为AC220V，采用单相电动机控制，电动机功率0.065KW  2水位控制器各控制接点应使用安全电压，用中间继电器与其他控制电路隔离 |
| 3 | 电气元件选用 | 施耐德电工(中国) |
| 4 | 电动阀门接线图 | 电动阀内部接线图有下面两种，电动阀门控制箱的电路图，应能同时满足两种接线方式的要求。  T2rRTqXhFXXXXXXXXX_!!100905277220v电动蝶阀接线图 |
| 5 | 水箱水位控制要求 | 1 水池水位下降到1.00m超低水位时，液位控制器的超低水位常闭接点闭合，  发出水箱缺水声光报警信号  2 水箱水位到下降2.65m低水位时，液位控制器的低水位常闭接点闭合，  2.1 开启本水池进水电动阀  2.2 发出本水池进水电动阀开启的指示信号，并报警  3 水箱水位上升到2.70m高水位时，液位控制器的高水位常开接点闭合  3.1 关闭本水源水池进水电动阀  3.2 发出本水箱进水电动阀关闭的指示信号  4 水池水位上升到2.75m超高水位时，液位控制器的超高水位常开接点闭合，发出溢流声光报警信号  5 溢流水位2.80m |
| 6 | 控制箱体 | 箱体为304不锈钢挂壁式，带外挂脚，户外防雨型 |

4.6 屋顶消防水箱水位、电动阀门控制箱要求

4.6.1水位、电动阀门控制箱制造要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 控 制 箱 制 造 技 术 要 求 |
| 1 | 水箱高度 | 2.0m |
| 2 | 控制安全要求 | 1 电动阀门工作电压为AC220V，采用单相电动机控制，电动机功率0.065KW  2水位控制器各控制接点应使用安全电压，用中间继电器与其他控制电路隔离 |
| 3 | 电气元件选用 | 施耐德电工(中国) |
| 4 | 电动阀门接线图 | 电动阀内部接线图有下面两种，电动阀门控制箱的电路图，应能同时满足两种接线方式的要求。  T2rRTqXhFXXXXXXXXX_!!100905277220v电动蝶阀接线图  电气原理图见附件图 |
| 5 | 水箱水位控制要求 | 1 水箱水位下降到1.20m超低水位时，液位控制器的超低水位常闭接点闭合，  发出水箱缺水声光报警信号  2 水箱水位到下降1.60m低水位时，液位控制器的低水位常闭接点闭合，  2.1 开启本水箱进水电动阀  2.2 发出本水箱进水电动阀开启的指示信号  3 水箱水位上升到1.70m高水位时，液位控制器的高水位常开接点闭合  3.1 关闭本水源水箱进水电动阀  3.2 发出本水箱进水电动阀关闭的指示信号  4 水箱水位上升到1.80m超高水位时，液位控制器的超高水位常开接点闭合，发出本水箱溢流声光报警信号  5 溢流水位1.85m |
| 6 | 控制箱体 | 箱体为304不锈钢挂壁式，带外挂脚，户外防雨型 |

4.7 电气控制箱制造其他要求

4.7.1 给水泵电气控制箱为立柜式，前开门，前面检修。电气控制柜前门采用1.5mm厚冷轧钢板制作，后门，顶及两侧采用1.0mm厚冷轧钢板制作。柜下部距底100mm设盖板，盖板分前后两块，前盖板在靠近线槽处设200mm\*100mm出线孔，盖板应为2.0mm厚钢板，排污泵控制箱为挂壁式。

4.7.2 电气控制箱内电气元器件安装为板前布置，电气元器件安装支架表面至后门的净空距离不小于100mm，以方便电源电缆安装。柜内电气元器件要求排列整齐，安装牢固。

4.7.3 控制箱内配线应采用铜芯导线，主电路导线截面应符合给水泵电机负荷要求，控制电路导线截面应不小于1.0 mm2,导线两端应有接线端子和与电气原理图相一致的接线编号，接线紧固可靠。

4.7.4 DIN导轨和线槽均应采用螺釘固定，螺釘头的下面要有平垫圈，两个固定点间的间距，不超过的200mm。接线端子条安装整齐，终端有侧挡板，两头装有固定端子条的止挡。

4.7.5 箱体和前门有接地装置，箱体和前门有接地跨接线连接。

**5验收要求**

5.1 电气控制箱内、外的外观检查，控制箱箱体应无变形、油漆无撞碰拉毛现象，箱体外形尺寸、结构形式、所用板材厚度应符合本协议的要求**。**

5.2 检查所用电气元器件的型号规格，应符合本协议的要求。

5.3 检查柜内配线，应采用铜芯线，导线截面、导线两端的接线端子、接线编号应符合本协议要求，接线端子压接和接线端子接线应紧固。

5.4接收并清点随机附带的资料，如出厂合格证、出厂试验报告、电气图纸、资料等应符合本协议的要求。.

5.5 电气控制箱带负荷调试时，检查其控制性能，应符合本协议要求**。**

**6应提交的竣工资料**

6.1 电气使用说明书

6.2 电气原理图、接线端子图

6.3 电气材料表

6.4 电气控制箱出厂检查试验报告

6.5 电气控制箱合格证

**7其他**

7.1项目管理

合同签定后，供方应指定负责本工程的项目经理，负责协调卖方在工程全过程的各项工作，如工程进度、设计制造、图纸文件、包装运输、现场安装、调试验收等。

7.2 技术文件

供方在合同签订一周后，向买方提供一般性资料如：鉴定证书、说明书、设计图和主要技术参数等，便于买方和设计方确认。

7.3 现场服务

在设备安装过程中视工作情况供方可派技术人员、免费现场服务。供方派出人员在现场负责安装调试，协助买方按标准要求检查验收产品，及时解决安装质量和投运中出现的质量问题。

**8附图：1消防双电源图**

甲方 上海弘韬建设发展有限公司 乙方：

代表 代表

日期 日期

**附图1：消防双电源图**

