

富阳

花溪集

签订时间: 2025年5月12日



政府采购合同协议书

甲方（全称）：杭州市富阳区场口镇人民政府（采购人）

乙方（全称）：蓝深集团股份有限公司（供应商）

依据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 采购项目信息

(1) 采购项目名称：塘东山排涝站及瓜桥江引水闸提升改造工程-水泵采购项目

采购项目编号：ZJKJ20250312

(2) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：潜水轴流泵

品牌：蓝深 规格型号：900ZQB-100

序号	名称	产品品牌 (如果有)	规格型号	数量	单位	单价 (元)	总价 (元)	质保要求 (年限)	备注
1	潜水轴流泵 (含配套潜水电机)	蓝深	型号：900ZQB-100 1、机组台数：4 2、单机流量：3.5m ³ /s 3、叶轮直径：870mm 4、水泵转速：590r/min 5、叶片安装角度：0° 6、设计扬程：4.10m 7、设计工况点效率：84% 8、电动机功率：250kW	4	台	155950.00	623800.00	设备保修期不少于3年，保修期自验收合格并交付使用之日起计算	水泵随机电缆长度10米，水泵设置防转、防抬起及防侧倾装置（该措施不应妨碍潜水泵的快速装拆）、水泵综合保护器（电机过热，轴承过热，电机腔进水，油室进水，接线盒进水）
2	钢护筒 (含盖板)	蓝深	钢井筒直径1400mm，出口D=1200mm，δ（壁厚）≥10mm	4	套	42000.00	168000.00	设备保修期不少于3年，保修期自验收合格并	包括安装预埋底板、电缆出线密封装置、配件、紧固件等机组安装必须的附属设备



								交付使用之日起计算	
3	端子箱	蓝深	W400XD300XH700mm 详见《塘东山排涝站水泵控制接线图》	4	块	3500.00	14000.00	设备保修期不少于3年，保修期自验收合格并交付使用之日起计算	
4	备品备件	蓝深配套	机械密封、O型密封圈、轴承、专用工具等	2	套	12000.00	24000.00	设备保修期不少于3年，保修期自验收合格并交付使用之日起计算	
5	拆除费用	/	拆除原钢护筒、水泵、端子箱	4	套	15000.00	60000.00		1) 包含拆除件运输至业主指定地点（运距约10km）；2) 拆除件残值归业主所有。
6	其他费用	/	/	1	项	已含	已含		本项目清单中未列明但实施过程中所涉及的其他所有费用，由报价单位自行考虑
其中核心产品，由 <u>蓝深集团股份有限公司</u> （请填写企业名称）制造。									
投标报价小写：¥889800.00 元 价合计大写：人民币捌拾捌万玖仟捌佰 元									

(3) 项目其他事项，详见附件：《塘东山排涝站及瓜桥江引水闸提升改造工程-水泵采购项目采购需求》。

2. 合同金额

(1) 合同金额小写：¥889800.00 元

大写：人民币捌拾捌万玖仟捌佰 元

(2) 付款方式：

①按合同约定内容进行货款的结算，结算时按财政结算要求办理资金结算手续。

②本项目无预付款。



③水泵设备安装调试完成,乙方向甲方提供交付的项目清单、监理人的接收清单、本合同条款规定的相关资料等,待验收合格后支付至合同价的95%,验收合格满一年后付清余款。

3. 合同履行

(1) 履约时间: 合同生效后60天内完成所有设备的供货、安装、调试工作(配合主体施工完成项目)

(2) 履约地点: 杭州市富阳场口镇

4. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件,如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义,应按以下顺序解释:

(1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议、相关附件

(2) 政府采购合同专用条款

(3) 政府采购合同通用条款

(4) 中标(成交)通知书

(5) 投标(响应)文件

(6) 采购文件

(7) 有关技术文件,图纸

(8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

5. 违约条款

(1) 乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷,甲方有权要求乙方根据【政府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换,并承担由此给甲方造成的损失。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务,甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法,赔偿费按【政府采购合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利益,且赔偿金额无法弥补公共利益损失,甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

6. 合同份数

本合同一式六份,甲方执三份,乙方执三份,均具有同等法律效力。

合同订立时间: 2015 年 5 月 12 日

合同订立地点: 杭州市富阳区场口镇人民政府。



甲方（采购人）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合同章）		单位名称（公章或合同章）	
法定代表人或其委托代理人（签章）		法定代表人或其委托代理人（签章）	升余印必
		拥有者性别	
住 所		住 所	
联 系 人		联 系 人	袁建文
联系电话		联系电话	13957878227
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	13957878227@163.com
统一社会信用代码		统一社会信用代码	9132010024969655XP
		开户名称	
		开户银行	六合工行
		银行账号	4301015709001162727
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			



附件 1:

塘东山排涝站及瓜桥江引水闸提升改造工程-水泵采购项目采购需求

一、技术条款

1. 工程概况

1.1. 基本情况

根据《富阳区场口镇塘东山沿山渠出口控制闸安全综合评价报告》，塘东山排涝站现状评定为“三类闸”，水泵运行过程中，叶轮出现裂缝，叶轮与外壳碰撞，电机过载烧毁，不能正常运行，工程存在安全隐患，且排涝区域内部分地块低洼，现状水泵排涝工况无法满足区块排涝需求。故为保证排涝站的汛期排涝挡水功能，消除安全隐患，现对该排涝站进行提升改造。拆除 4 套原钢护筒、水泵及端子箱，采购新钢护筒、水泵及端子箱，并进行安装。采购包括但不限于 4 台套立式潜水轴流泵（机电一体）、钢护筒（含盖板）、端子箱、备品备件及相关辅材的设计、制造、组装、试验、包装、安装、保险、运输和试验、试运行的技术指导及培训等工作内容。

1.2. 泵站参数

塘东山排涝站排涝标准为 20 年一遇 24 小时暴雨 24 小时排除，设计机排流量 $10\text{m}^3/\text{s}$ ，单泵流量 $3.5\text{m}^3/\text{s}$ （三用一备）。

内江侧水位：

水泵运行特征水位按如下原则和方法确定。

塘东山排涝站水泵机排流量同规划及现状 $10.00\text{m}^3/\text{s}$ ，其中 1#、4#水泵起排水位 7.90m（同现状），2#、3#水泵起排水位 6.20m（高于低洼地坪 30cm）；1#、4#水泵停机水位 7.43m（同现状），2#、3#水泵停机水位 5.90m（接近低洼地坪高程）；1#、4#水泵最低运行水位 6.70m，2#、3#水泵最低运行水位 5.70m。

外江侧水位：

根据《泵站设计规范》外江水位采用不同重现期的洪水位，本次设计具体《浙江省钱塘江治理工程富阳区富春江治理工程初步设计报告》中的富春江干流推荐洪水位为基础进行插值计算。

设计水位采用 10 年一遇，为 10.48m；

最高水位采用 20 年一遇，为 11.05m；



1.3. 吊装条件

场区内采用汽车吊进行吊装。

1.4. 招标范围及内容

1.4.1. 范围及界限

1. 本次招标范围为：4 台套潜水轴流泵机组成套设备、钢护筒（含盖板）、端子箱、备品备件及相关辅材的设计、试验、制造、出厂检验和试验、保险、包装、安装、运输和工地现场交货、卸货，提供备品备件及安装、试验用的专用工具；提交图纸、说明书和其他技术资料；提供安装和试验的指导，参与试运行和验收；提供对运行和维护人员进行培训等；完成设计联络；接受采购人代表参加工厂监造、工厂试验和验收；完成合同规定的协调工作等。

2. 上述设备的安装由供应商完成，必须派遣合格的技术人员进行现场监督和指导，并对供货设备的质量负责。设备所有的现场调试、试验和试运行在供应商协助下完成。供应商应为设备提供包括安装程序、技术要求等内容的详细安装指导文件、启动试运行文件和图纸等。

3. 供应商必须负责协调与合作生产商生产的机组部件的设计配合、各设备轴的同心度和垂直度等，保证机组的整体性和运行的稳定性。

1.4.2. 供货内容

4 台套潜水轴流泵机组成套设备，包括：4 台套叶轮直径不小于 870mm 的潜水轴流泵机组，含主水泵、主电动机（功率 250kW），钢护筒（含盖板）、端子箱、安装底座、预埋件等以及结构必须的附属设备、备品备件、专用工器具，必要的测量工具，测量仪器，备品备件。

水泵随机电缆长度 10 米，水泵设置防转、防抬起及防侧倾装置（该措施不应妨碍潜水泵的快速装拆）、水泵综合保护器（电机过热，轴承过热，电机腔进水，油室进水，接线盒进水），原有控制柜接入水位控制装置（与新增的雷达水位计连接，防止干转或过载）。

以上项目所需的任何元件或装置，如果在合同文件中未专门提到，在机组 5 年运行期内和安装过程中易损坏的零部件，供应商应增加项目和数量并应予以提供，其费用包含在设备总价中。

2. 一般技术条件

2.1. 标准

除特殊规定外，设备及材料均依照国家或行业的最新标准和规程进行设计、制造、检验和安装。



2.2. 材 料

2.2.1. 概 述

设备、部件制造中所用的材料是新的、优质的、无缺陷的和无损伤的。其种类、成份、物理性能按照最好的工程实践，并适合相应的设备、部件的用途。材料符合本节所列的类型、技术规范和等级或与之等效。本节未列入的材料，供应商所确定的设计指标，由采购人审查后再使用，但不减轻供应商的责任。允许使用的代用材料，供应商给出代用材料的详细说明、所符合的标准和规范，并报采购人认可。

2.2.2. 材料标准

采用下列标准的材料或相当的材料(所用的标准是最新版本标准)

GB/T1591	低合金结构钢
GB/699	优质碳素结构钢技术条件
GB700	碳素结构钢
GB/T2521	冷轧电工钢带(片)
GB3077	合金结构钢
GB11352	一般工程用铸造碳钢件
GB9439	灰铸铁件
GB/T14291	铸造铜合金技术条件
GB1101	键用型钢
GB912	碳素结构钢和低合金结构钢 热轧薄钢板及钢带
GB3274	碳素结构钢和低合金结构钢 热轧厚钢板及钢带
GB6654	压力容器用碳素钢和低合金钢厚钢板
GB/T14975	不锈钢无缝钢管
GB/T3091	低压流体输送用镀锌焊接钢管
GB/T3092	低压流体输送用焊接钢管
GB29005	电气绝缘材料
GB/T13957	大型三相异步电动机基本系列技术条件
GB755	旋转电机基本技术要求
GB/T1993	旋转电机冷却方式
GB997	电机结构及安装形式代号
GB/T13384	机电产品包装通用技术条件
GB191	包装储运图示标志
GB/T1591	低合金结构钢定子和转子安装专用工具



2.3. 材料试验

2.3.1. 概 述

供应商用于主要设备和部件的材料均经过试验，试验按国家的有关规定进行，如发现材料不符合规定的标准，采购人有权再次进行材料试验，其产生的费用均由供应商承担。材料试验后要提供合格证书供采购人确认。当有要求时，试验应有采购人代表在场。

2.3.2. 一般性化验与试验

供应商对主要部件的材料的化学成份进行化验，对材料的抗拉强度、屈服强度、弯曲及延伸率进行试验，并将试验结果写入材料试验报告中。

2.3.3. 试验报告

材料试验完成后，供应商应尽快将核准过的材料试验正式报告提交给采购人。

2.4. 工作应力

供应商提供的所有部件均有足够的安全系数，对承受交变应力、振动或冲击应力的部件更是特别重视，设备设计时，已考虑在所有预期的运行工况下，均具有足够的刚度、强度和疲劳极限。

2.5. 工 艺

2.5.1. 概 述

为制造高质量的设备，供应商按有效的措施和质量管理体系执行和完成制造工作。

2.5.2. 制造加工标准

除特殊技术条款规定之外，所有部件标准按规范执行，工厂图纸上表示的度量制采用中国法定单位及国际单位。螺栓、螺母等紧固件均符合 GB 的规定。

2.5.3. 机械加工

需要消除内应力的部件在消除应力以后进行机械加工。水泵过流部件表面保证有平滑的流线型，部件接头处表面要齐平。

2.5.4. 公差和互换性

对于所有配合的机械公差要适应各部件的工作要求，并符合规范的规定。所有相同零部件均能互换和便于维修。

2.6. 焊 接

1. 焊接工作尽量采用自动焊或半自动电弧焊。对于需要消除内应力的机械加工件，均在消除内应力后再进行精加工。在制造厂焊接的主要零件，不允许采



用局部消除内应力的方法。

2. 焊接压力容器部件的焊接方法、工艺及焊接工符合国家标准中的有关规定，焊工已通过考试取得合格证。

3. 焊接件接缝坡口设计合理，坡口表面平整，无缺陷、油污及其他杂物。所有焊接质量均符合国家焊接标准和有关规程的要求。

2.7. 无损探伤

2.7.1. 概 述

除本规范另有规定外，无损探伤按照国家标准进行，供应商的设计图纸将说明应用到每个部件或焊缝的无损探伤的类型、范围与级别。

2.7.2. 检查范围

无损探伤检查用于主要部件上，如叶轮及水泵主轴、其他铸件和锻件等。主要部件在最后表面加工和精加工后，还作全部表面检查。

1. 焊缝检查

主要部件焊缝全部作无损探伤检查并提供检查报告。采购人有权要求供应商作焊接的随机抽样检查。

2. 铸件检查

水泵转轮等铸件进行无损探伤检验。

3. 锻件检查

主轴等重要零件均按国家标准有关规定适用的无损探伤方法进行检查，以确定它们的完好程度。结构是均质的，不允许存在白点、裂纹、缩孔和不能清除的非金属杂质。对主轴，如果检查发现一个或更多突变点，突变点的凹凸超过规定的幅度，采购人可拒收。

2.8. 铸 件

1. 所有铸钢和铸铁无夹渣和裂纹等缺陷，表面要清理干净，气孔和砂眼的数量不会超过有关标准的规定。任何不符合标准规定的铸件，采购人均可拒收。次要缺陷的修补经采购人确认。采购人保留在供应商支付费用下，可要求进行无损探伤以确定：

A、缺陷的范围；

B、准备焊接的合格区域；

C、修补是否符合要求。

2. 铸件尺寸符合设计图纸要求，加工部位留有足够的加工裕度。

水泵过流部件表面保证有平滑的流线型，部件接头处表面齐平，叶轮、后导叶、进水喇叭管的过水面上无凹凸不平或不平整的情况，以免造成脱流和局部空蚀。

在部件表面加工后，均做全部表面检查。供应商的投标水泵图纸及加工精度经监理工程师审查批准。



焊缝外观处理平整圆滑，对于需要采用 X 射线探伤的焊缝，表面铲平磨光。过水表面的焊缝磨光成流线型。压力容器上的焊缝打磨处理时，不削弱其结构强度。

2.9. 铭牌和标志

2.9.1. 概 述

每台主要设备与辅助设备均有永久的铭牌。铭牌字迹清晰，经久耐用。铭牌上标有制造厂名称、设备出厂日期、编号、型号、额定参数、重量及其他重要数据。所有仪表盘和控制盘(柜)均配有标志，以表明该盘、柜名称。

2.9.2. 文 字

铭牌和标志所用的文字为中文，应简明扼要。

2.10. 密封件

所有设备及部件的密封件材料均是崭新的、优质的商业产品，使用寿命要长，易于更换和检修。

2.11. 管路接头

所有设备的内部和外部管路，用螺纹或者法兰联接。所有外部联接用法兰均带有联接螺栓、螺母和密封垫片，以便联接到其他承包商供应的管路上。

2.12. 基础件

所有的基础件均随设备一起供应。对水下部分的连接螺栓、螺母等必须采用不锈钢材料制作。

2.13. 工厂、工地涂漆和保护镀层

2.13.1. 概 述

1. 全部设备表面清理干净，并涂以保护层或采取经采购人确认的防护措施。表面颜色由双方商定。

2. 除另有规定，镀锌金属、不锈钢和有色金属部件不需要涂层。

3. 在进行清理和上涂料期间，对不需要涂保护层的相邻表面保护不受污染和损坏。

4. 涂保护层在合适的气候条件和充分干燥的表面上进行。当环境温度在 7℃ 以下或当金属表面的温度小于空气露点以上 3℃ 时，不允许进行。

2.13.2. 涂层工艺

涂层、涂层的最小厚度、涂层数目及各项表面准备按下列工艺过程：

1. 所有暴露在大气中的黑色金属粗加工或精加工表面在运输之前用溶剂清洗，然后涂一层防锈化合物。



2. 设备所有内表面, 喷砂或喷丸到发亮, 并按标准涂保护层, 该标准涂料有合格证书。

3. 所有暴露在大气中或浸在水中的未加工表面经处理后, 刷两层防锈、不含铝的底漆, 漆膜干后的厚度至少为 $50\ \mu\text{m}$; 最后一道工厂标准防锈涂料完全干后, 漆膜厚度至少为 $75\ \mu\text{m}$ 。受冷凝作用的表面应涂上合适的防露油漆。

4. 供应商的标准油漆系统也适用于各种小的辅助设备, 例如小功率电动机、接触器、表计、压力开关和类似的小设备。

5. 所有与混凝土接触的预埋件、非配合的金属表面按要求进行机械清扫, 并刷一层油漆保护层以便运输和贮存, 油漆保护层在安装时应能容易地被去掉。

6. 所有与水接触可更换的非配合金属部件的表面用喷砂清理成发亮(流道内的焊接面打磨成平滑的), 并涂两层环氧富锌涂料。

7. 准备现场焊接的不防腐蚀钢板或铸件的焊接坡口需喷砂清理接近发亮, 并涂两层防锈铝底漆, 此涂层可作为焊接前的底漆。

8. 泵组管道外表面用机械清扫, 并涂 4 层涂层和一道指定的颜色的面漆。

2.13.3. 表面处理

所有要上涂料的表面, 应先用合适的设备清扫。清扫时, 应保证不伤涂层的表面和已有涂层的表面, 免受污染和损坏, 清扫后上涂料之前, 要除掉残留在表面上的所有砂粒和铁末。有锈斑的表面、正在清扫的表面与涂好涂料的表面交接处和受到污染的表面均要重新清扫。

2.13.4. 涂料应用

1. 所有材料在应用时要充分搅拌, 在涂料应用之前, 清洗掉留在金属表面任何粉屑;

2. 应采取有效的措施除去游离油和来自喷涂设备及气管的水分。在喷漆时, 应使用与涂层相符的喷嘴压力。每层涂层不能有滴滴、气孔和凹陷, 在进行下层涂料前, 涂层应干燥、硬化;

3. 提供足够数量的备用涂料, 供现场修整、修复所有设备部件表面涂料之用, 修整工作将由其它承包人完成。

2.14. 油品质量标准

供应商提供的设备的用油符合中国国家标准 GB11120-2011《涡轮机油》, GB/T7324-2010《通用锂基润滑脂》。

2.15. 备品备件及专用工器具

2.15.1 备品备件

1. 备品备件应能与原设备互换, 并有与原设备相同的材料和质量。备件应按要求进行浸漆处理和包装, 必须与设备的其它部件分开装箱, 以防止在贮藏时变质, 并应与设备一起发货。箱上应有明显的标记, 以便识别箱内所装的部件。电



气线圈和其它精密的电气元件，必须先装在带干燥剂的塑料袋中，或用其它有效的方法防潮然后装箱。

2. 供应商应提交一份完整的备品备件清单，清单应包括部件识别号、主要设备类别、部件说明、参考图、图号和数量，并有一份电子文档一并提交给采购人。

3. 备品备件移交给采购人验收前，应贴上识别标志，标志应包含上述的各项内容。

4. 供应商应按合同文件的规定为设备提供备品备件，并分项列出详细价格，其总价计入设备价内。

2.15.2 专用工器具

供应商应提供潜水轴流泵机组及附属设备安装、拆卸、试验和维护所需之专用工器具一套，并随第一台机组发往泵站工地交付给采购人，并且注明各种工具仪器的功能及用途，其价格包含在投标总报价中。

2.16. 协调

1. 供应商应负责协机组及装置的水力设计、机组的结构设计、整套机组主轴的加工要求和联接配合要求，轴系的设计、制造、主轴临界转速计算，以达到准确的安装配合。

2. 供应商应协调整套机组的结构设计、稳定计算和工厂预装配。

3. 供应商应协调潜水贯流泵机组所有设备的散热、供排水、供排油等辅助设计，各设备的润滑油和操作油牌号尽量统一。

4. 供应商应协调整套机组的联合试运行。

3. 潜水轴流泵技术要求

3.1. 潜水轴流泵的供货与性能保证

3.1.1. 总则

本节规范包含了潜水轴流泵及其在此规定的作为完整的一台潜水轴流泵机组所必须的附属设备和附件的设计、制造、试验、运行等方面的技术要求，供应商除了遵守本节各技术要求外，同时还应遵守招标文件其他各项技术标准。

3.1.2. 潜水轴流泵的技术要求：

水泵型式：潜水轴流泵

水泵台数：4 台

水泵额定转速：590r/min

单泵取水流量：3.5m³/s

设计净扬程：2.58m

最高净扬程：5.35m

最低净扬程：0.68m

设计扬程：4.1m



最高总扬程：6.41m

最低总扬程：2.46m

3.1.3. 性能保证：

1. 水泵机组在额定转速、设计扬程工况时，流量保证满足设计要求。
2. 水泵设计具有稳定的扬程/流量特性，水泵效率在设计扬程工况时，水力性能指标不低于水泵的技术要求。原型泵与模型泵之间，严格遵守水力性能相似。潜水电机具有足够的额定值，当泵在其特性曲线上工作范围内任何一点运行时，潜水电机不会超负荷。
3. 潜水轴流泵组在不需看护的情况下，累计运行至少不少于 8000 小时。电泵淹没水下不开机间隔时间可达 8 个月以上（没有外加条件），泵组仍能安全启动运行。
4. 水泵临界汽蚀余量（NPSH）不大于 GB/TB13006《离心泵、轴流泵和轴流泵汽蚀余量》标准。汽蚀损坏保证期为累计运行 6000h，汽蚀损坏失重的测定和计算按 IEC609-1978 或 JB/DQ1428-88 标准执行。在保证期内，损坏失重超过上述要求，则认为供应商违约，供应商应及时免费用更耐汽蚀的材料负责修补，修补包括补焊、打磨直至更换被汽蚀损坏的部件，汽蚀保证期应重新计算。
5. 运行稳定性：水泵的叶轮应经过动平衡测试，动平衡精度应不低于 G6.3 级。井筒顶部应设排气阀，保证在运行范围内的任何工况，均能稳定运行，无有害振动和噪音及其它有害水力现象存在。
6. 潜水轴流泵采用钢制井筒式安装，井筒材质为 Q235，应设有安装所需的部件，泵组应依靠自身重量紧密且平衡的安装在井筒预埋件底座上，无需任何紧固件紧固，电泵电缆从潜水电机顶部出线后，具体位置及方向根据泵站的具体情况应根据后期设计要求确定。每台泵都配足够长的提升链或绳。
7. 泵要求允许反转，在最大反转速度下，泵组不允许有损坏。
8. 对有可能产生水锤危害的水泵，在各设计阶段均应进行事故停泵水锤计算。
9. 所有潜水混流水泵和潜水电机都在制造厂进行性能测试，以符合 ISO9906/2 级标准为合格。

3.2. 潜水轴流泵配套潜水电机技术规范

3.2.1. 基本要求

配套潜水电机：低压异步潜水电机，性能参数如下：

1. 电机额定功率：≤250kW
2. 额定电压等级：380V
3. 额定频率：50Hz
4. 额定转速：590r/min



5. 相数：3 相

3.2.2. 潜水电机型式与结构

1. 潜水轴流泵轴与潜水电机轴同轴，材料为 2Cr13，立式安装。

2. 潜水电机为全淹没式，防护等级为 IP68。

3. 潜水电机定子和绕组均采用 F 级绝缘；潜水电机绝缘采用真空浸漆 VPI 工艺技术，在 40℃ 泵送介质温度中最大温升不超过 80K。

4. 接到潜水电机上的动力和控制电缆适合于水下使用环境，并采用柔性的电缆。电缆每根按 10m 配套。

3.2.3 性能

1. 潜水电机按湿热型设计，具有防潮、防霉、防盐雾功能，在长期停机后仍能保持优良的耐潮、耐压及起动性能。允许冷启动两次，热启动一次，再启动时需间隔冷却时间。

2. 潜水电机在额定频率下，电压变化范围为 95%~105% 时能连续运行；潜水电机在负序和零序电压与正序电压差不超过 2% 的三相不平衡条件下可以正常运行。

3. 绝缘电压：定子绕组能承受交流 50Hz 正弦波、历时 1min 的绝缘介电试验；对 10kV 潜水电机能承受 2 倍额定电压、历时 1min 的泄漏电流试验。

4. 在停机过程中允许反向旋转，在最大反向转速下，不产生有害变形。

5. 潜水轴流泵保证在长时间停机后能顺利启动，并对此有相应措施，确保潜水电机的定子绕组对机壳的绝缘电阻静态下在 100 兆欧以上。

6. 根据 IEC-9 的规定，在额定电压下空载运行时，在潜水电机层离地面和电动机外壳边缘各 1.0mm 测量时，电动机噪声的限制值不大于总声压级 80dB(A)。

7. 潜水电机功率因数不小于 0.8，潜水电机效率不低于 92.5%，在额定电压下，其堵转电流不超过额定电流的 6.0 倍。

8. 潜水电机无故障累计运行时间不小于 6000 小时；大修间隔年限 6 年；退役前的使用年限 20 年。

9. 轴承使用寿命应大于 50000 小时。

10. 绝缘及温升

① 绝缘

定子绕组绝缘采用 IEC85 规定的 F 级，B 级考核，潜水电机的防护等级为 IP68，在 40℃ 泵送介质中最大温升不超过 80K。

② 温升

电动机在长期连续的额定负载下，定子绕组的最高允许温升符合有关规定。轴承最高允许温度不大于 90℃。



4. 潜水轴流泵的测试与试验

4.1. 潜水轴流泵的测试与试验

1. 潜水轴流泵机组出厂前在厂内应进行测试。
2. 潜水轴流泵装置的测试，按相关规范和标准。
3. 水泵泵壳和其压力件的静水压试验压力为 0.4MPa。
4. 潜水轴流泵作型式测试，型式测试包括泵的运转测试、性能测试，潜水电机的绝缘测试，整机密封测试，机械密封测试，轴承温升测试，潜水电机温升测试以及油室密封测试等。
5. 水泵主要部件供应商应在工厂组装并进行检查、操作和试验，其项目详见表 4-1 工厂装配和试验项目表。

表 4-1 工厂装配和试验项目表

序号	名称	材料试验			制造过程与最终检查				其它检验项目及备注
		机械性能	化学成分	硬度试验	超声波伤	工艺质量外观检查	尺寸检查	动作试验	
1	叶片	√	√	√	√	√	√		型线检查
2	叶轮装配					√	√	√	静平衡
3	主轴	√	√	√	√	√	√		
4	叶轮外壳	√	√		√	√	√		
5	导叶体	√	√	√		√	√		型线检查
6	轴承	√			√				局部装配
7	机械密封部件	√	√			√	√		油压试验

所有水泵都在工厂进行整体组装，检验各部件的配合情况，做好标记，不需在现场安装修正。

应接受采购人代表参加试验、工厂监造、试验和工厂验收。

4.2. 现场试验

4.2.1. 概述

供应商提供的设备竣工验收前应进行现场试验，现场试验包括现场安装调试、联合调试和缺陷处理、试运行和性能试验，通过这些试验校验设备的性能和保证值。具体要求见相应设备的技术标准和要求及合同条款要求。

单台机组的试运行时间为 7 天内累计运行 48h 或连续运行 24h（均含全站机组联合运行小时数），全站 4 台水泵机组联合试运行时间不少于 6h，且机组无故障停机次数不少于 3 次，每次无故障停机时间不超过 1h。



如果现场试验结果表明设备不能满足合同文件的规定,在采购人主持下明确责任,由相关责任方无偿进行处理,并承担由此引发的一切责任。

4.2.2. 现场试验的准备

现场试验包括机组试运行。泵站试运行验收工作依据《泵站设备安装及验收规范》(SL317-2015)有关要求。试运行可分为预试运行和试运行验收二个阶段,在预试运行阶段中所需做的各项现场试验由采购人组织,由采购人、设计代表、监理工程师、供应商和土建施工单位共同进行现场试验。供应商应对现场试验提供指导,无偿提供安装单位缺少的试验设备,并给出现场试验流程、方法、注意事项等。

主机组设备安装完毕,在无水条件下,对各辅机系统进行单项调试和试运行验收工作,在确认各辅机系统设备均正常情况下,可将主机组投入试运行验收阶段(此时仍未充水),确认主机组无异常后停机,然后再进行充水试运行试验,以确认装置满足设计要求。充水试验运行应包括单台机组运行和全站水泵机组的联合运行,试验运行中应对机组的噪声、温度、位移、振动等参量进行测量。

4.2.3. 噪音检测试验

泵的噪音测量按 GB10890《水泵噪音测量与确定方法》规定进行。

4.2.4. 试运行试验

1. 机组试运行验收报告是对原型水泵的装置的水力性能、制造质量和安装质量以及机组系统、电气系统和自动化系统的综合检验。

2. 机组试运行验收按照《泵站设备安装及验收规范》(SL317-2015)和《水轮发电机组安装技术规范》(GB/T8564-2003)中有关机组试运行的要求进行。

5. 潜水轴流泵主要部件材质选择

部件名称	材质	备注
叶轮	轮毂 HT200	
	叶片 不锈钢 1Cr18Ni9	
泵轴	2Cr13	
吸水喇叭	铸铁 HT200	
导叶体	铸铁 HT200	
转轮室	铸铁 HT200	
电机壳	铸铁 HT200 或碳钢 Q235	
机械密封	水泵侧: 硬质合金 WC	
	电机侧: SiC	
O 型密封圈	丁腈-40	
井筒	碳钢 Q235	
外露紧固件	不锈钢	



6. 其他要求说明

6.1. 工作范围

1. 供应商应负责 4 台套立式潜水轴流泵（机电一体）、钢护筒（含盖板）、端子箱、备品备件及相关辅材设计、制造、组装、试验、包装、安装、保险、运输和试验、试运行的技术指导及培训等工作内容。

2. 供应商应负责中标设备齐全的随机资料，备品备件齐全有效。中标人需提供对使用部门的操作人员进行集中使用培训或委派专业工程师上门不少于两天的专门培训，培训人次不少于 20 人，并根据采购人要求无偿提供额外培训名额或进行厂家培训（培训相关费用包含于报价之中，不单独列支）。

3. 供应商应按要求，提供为设备维护、拆卸和重新组装所必需的备品备件和专用工器具，并推荐五年运行所需的备品备件和专用工器具。

4. 供应商应提交生产进度表、供货进度表、工厂图表、工厂图纸、技术资料及设备安装、运行和维护说明书。

5. 供应商应对有关产品分包事项进行说明及对分包产品的质量和交货进度负责。

6. 对采购人派出的进行真机试验验收、设计联络会、产品验收人员免费提供食宿和交通服务。对采购人派出的设备监造人员提供工作和生活方便。

7. 供应商应在设备主要部件上设供吊装用的吊耳、吊环等，在安装过程中用厂房起重机吊装设备所有部件和组装件的吊具由安装承包人制作、供应商配合。

8. 任何在上述项目中未列，但又是保证水泵电动机泵组安全、正常运行和维护检修所必需的、元器件。

6.2. 水泵控制柜

本项目保留原有控制柜，中标人须将控制柜接入水位控制装置（与新增的水位计连接，防止干转或过载，最低水位自动停止）。

6.3. 其他

1. 设备（材料）要求

（1）供应商所投设备必须是厂商全新的、性能最优的，型号、性能及指标符合国家及招标文件提出的有关技术、质量、安全标准。

（2）所有设备在开箱检验时必须完好，无破损，配置与装箱单相符。数量、质量及性能不低于招标文件的要求。

（3）设备外观清洁，标记编号以及盘面显示等字体清晰，明确。铭牌、使用指示、警告指示应以中文或英文及易懂的通用符号来表示；应准确无误地表明设备之型号、规格、制造厂及生产或出厂日期。

（4）对于影响设备正常工作的必要组成部分，无论在技术规范中指出与否，供应商都应提供并在投标文件中明确列出。



(5) 所有货物提供出厂合格证等质量证明文件, 国外生产的必须有合法的进货渠道证明。

2. 制造监制和出厂检验

(1) 在设备制造期间, 采购人代表或受采购人委托的设备制造监理单位有权参加在规定范围内的设备制造、车间组装和工厂试验的监督、见证和验收。

供应商应按规定对所有设备在工厂进行设备组装和试验。采购人代表应参加主要试验的目睹验证和对产品的中间组装的监督、验收。当采购人有疑问要求进行其它验证设备性能的试验时, 供应商应免费执行。

在制造监制期间, 制造商有责任提供有关设备包括各种数据, 设备结构图和部件图的详细中文资料。但采购人监制并不解除制造商对所有产品在制造质量上应负的全部责任。

(2) 主要部件及总体工程的检验都应在现场完成。供应商须提供由采购人认可的一整套检验标准和计划。所有检验应严格地按照认可的方式进行。供应商在投标文件中应把采购人检验费用计入产品总价, 该费用将包含于投标总价中。在检验结束后, 供应商须提供必要的技术数据和图纸, 并提交一份测试报告给采购人, 但采购人的检验并不解除制造商对所有产品在制造质量上应负的全部责任。

3. 备品备件

在设备验收之日起配件至少保证供应 10 年。10 年使用过程中, 若遇配件更换等问题, 原厂家必须确保配件更换养护后正常使用。在质保期 3 年内, 免费维修。

4. 运输、保管、保险

(1) 中标人负责设备材料货到现场或采购人指定的地点过程中的全部运输。

(2) 货物在项目安装调试验收合格前的保险由中标人负责, 中标人负责其派出的现场服务人员人身意外保险。

(3) 货物在项目安装调试验收合格前的保管由中标人负责。

5. 调试、验收及安装

中标人应派经采购人认可的有经验和能力、具有相应资质的技术人员, 进行设备安装工作, 以保证施工质量, 解决施工中出现的技术问题。

(1) 中标人进行设备的安装, 并负责设备调试、验收。应在安装前提出安装注意要点, 并负责安装全过程。

(2) 中标人现场服务人员要服从采购人的进度安排。

(3) 调试所需专用工具设施物料由中标人自备、自费运到现场, 完工后自费搬走。

(4) 调试: 供应商应派遣有实践经验的技术人员进行专业调试。

(5) 验收: 设备的拆箱、通电、调试等工作由中标人负责, 但必须在采购人指定人员的参与下进行。在实际实施前必须先经采购人同意方可进行。调试的原始记录须经各方签字后作为验收的文件之一。



设备安装完成后,进行调试、验收(包括负责通过有关部门组织的验收)。验收由采购人与中标人及相关人员依国家有关标准、合同、设计图纸及有关附件要求进行。

6. 资料

在试运行前二周,中标人需提交包括控制、操作和修理维护手册一式三份(必须提供中文版资料),以便于业主和有关人员能预先对将要运行的设备和系统有所了解。至少应包括下列基本内容:

- (1) 所有设备规格和详细操作说明。
- (2) 紧急安全措施的建议。
- (3) 紧急维修中心电话号码、地址,维修人员的电话号码。
- (4) 中标人应于验收后向业主提供验收报告、技术文档的归纳、整理、提交技术资料。
- (5) 系统和主要部件常见故障说明,说明书应包括设备清单、操作和维修方法。
- (6) 例行维修保养项目和期限的建议。

7. 技术培训

- (1) 供应商须对业主的技术人员维修培训。供应商须在投标文件中提供详细的培训计划,包括培训内容、培训时间等。
- (2) 供应商提供的负责培训的人员应具备同类工程 1 年以上的工程经验。
- (3) 技术培训费用应包含在投标总价中。
- (4) 技术培训至少应包括下列内容:
 - a、系统的原理、构成和功能的描述。
 - b、常见故障的处理或排除。
 - c、各系统部件(设备)的检查、调整和维护。

8. 售后服务

(1) 供应商应按照本项目特点提供长期良好的售后服务,并提供详细具体的售后服务承诺条款(涉及服务人员、维修网点、维修方式、保障措施、保修内容及期限、保修期的维保服务内容和费用、保修期满后的维保费用及时间保证等相关细节,详见售后服务承诺书条款约定的内容)。

▲(2) 设备保修期不少于 3 年(水泵质保三年,提供水泵原厂质保服务承诺书),保修期自验收合格并交付使用之日起计算。

(3) 接到故障报告后能在 1 小时内响应并提出解决方案,远程技术无法解决的,应在 2 小时到达项目工程现场,24 小时内排除设备故障。质保期内免费提供维护和保养服务并提供技术援助电话和售后服务电话,维修、换货中所有产生的一切费用由供应商承担。仍在质保期内设备故障无法及时修复的,供应商应当无偿予以更换新设备或提供代用设备直至故障排除。

(4) 供应商应为采购人免费培训技术人员,直至熟练操作整套设备。

9. 图纸



(1) 概述

合同签署后, 卖方应提交图纸资料, 所有的图纸资料, 除非特别说明外, 并附图提交 WORD2007 以上的 U 盘或商定的 CAD2012 版本及以上 U 盘。

(2) 外形图及土建指导图

主要包括机组外形图及与土建设计有关联的其它图纸。

①潜水轴流泵成套设备总装图(包括外形尺寸、材料、分件重量、总重及潜水泵转动惯量);

②提供设备对混凝土结构设计所需的荷载资料, 说明力的大小和方向及示意图;

③ 主要部件运输简图(包括部件尺寸、重量、重心位置);

④主要部件安装吊运示意图(包括重量和外形尺寸);

⑤水泵安装和检修时最高部件吊运示意图;

⑥轴承结构图(包括推力轴承、导轴承, 说明润滑冷却技术要求、结构型式、公差配合以及装配要求等);

⑦密封结构图(包括填料密封、机械密封, 说明润滑冷却技术要求、摩擦副材料、比压、公差配合以及装配要求等)

⑧卖方认为与泵站设计, 包括土建设计有关联的其它图纸。

(3) 详细设计图纸资料

水泵详图

1. 水泵总装配图;
2. 机组总装配图;
3. 机组安装基础图;
4. 各主要部件图;
5. 主轴密封总装配图;
6. 导轴承总装配图;
7. 水力测量测头和封头加工图和安装图;
8. 水泵水力测量管路、仪表和设备布置安装图;
9. 轴承、主轴密封监测仪表和设备布置安装图;
10. 水泵电气端子箱、仪表盘装配和布置图、电气接线图及电缆敷设方案图;
11. 水泵现场试验需要的埋设装置详图和布置安装图。

电机详图

1. 电机总装图
2. 定子接线图和定子装配图;
3. 转子装配图;
4. 轴承结构图;
5. 电动机主引出线图;
6. 测温系统接线图和布置图, 测温外引端子图与位置图(端子盒端子排列图);



(4) 其它技术资料

1. 水泵技术资料：水泵技术资料中应包括水泵详细参数；水泵的扬程、轴功率、效率、有效吸入高度之间的关系曲线；对水泵总体和各部件的详细描述和说明。

2. 水泵瞬态过程计算和分析报告；

3. 水泵工厂装配和试验项目、内容及说明；

4. 机组振动分析报告，包括稳定工况、过渡工况下机组在不同振频下的振幅和变形分析；

5. 水力测量资料：资料中应包括水泵流量、测量方法和测量仪表、设备的使用说明及样本；

6. 备品备件清单；

7. 专用工具清单；

8. 设计说明书；

9. 计算说明书。

二、采购需求清单

采购内容	规格	数量	单位	▲质保要求	中小企业划分标准所属行业	▲强制采购节能产品（若有）	环境标志/节能产品（若有）	备注
潜水轴流泵（含配套电机）	1、机组台数：4 2、单机流量：3.5m ³ /s 3、叶轮直径：870mm 4、水泵转速：590r/min 5、叶片安装角度：0° 6、设计扬程：4.10m 7、设计工况点效率：84% 8、电动机功率：250kW	4	台	3年	工业	/	/	水泵随机电缆长度10米，水泵设置防转、防抬起及防侧倾装置（该措施不应妨碍潜水泵的快速装拆）、水泵综合保护器（电机过热，轴承过热，电机腔进水，油室进水，接线盒进水）
钢护筒（含盖板）	钢护筒直径 1400mm，出口 D=1200mm，δ（壁厚）≥10mm	4	套	3年	工业	/	/	包括安装预埋底板、电缆出线密封装置、配件、紧固件等机组安装必须的附属设备
端子箱	W400XD300XH700mm 详见《塘东山排涝站水泵控制接线图》	4	块	3年	工业	/	/	/
备品备件	机械密封、O型密封圈、轴承、专用工具等	2	套	/	/	/	/	/



拆除原钢护筒、水泵、端子箱	4	套	/	/	/	/	1) 包含拆除件运输至业主指定地点 (运距约 10km); 2) 拆除件残值归业主所有。
其他费用	1	项	/	/	/	/	本项目清单中未列明但实施过程中所涉及的其他所有费用, 由报价单位自行考虑

划分类目详见:《关于印发中小企业划型标准规定的通知(工信部联企业(2011)300号)》

注:本项目核心产品为: 潜水轴流泵

三、工期、进场时间、交货时间、地点及要求

(一) 合同生效后 60 天内完成所有设备的供货、安装、调试工作(配合主体施工完成项目)。

(二) 中标人须保证所供产品全新、正宗、原包装(须按要求新生产的货物),并符合国家强制性标准,至用户手中时不拆封。提供货物时须提供制造商出具的保修卡、中文汉语说明书以及产品特约维修处(特殊情况除外)。

四、包装和运输要求(货物类)

本次项目涉及商品包装和快递包装的,供应商提供产品及相关快递服务的具体包装要求要参考《商品包装政府采购需求标准(试行)》《快递包装政府采购需求标准(试行)》等文件,应当采取足以保护标的物的包装方式,且该包装应符合国家有关包装的法律法规的规定。优先采购绿色包装产品、绿色物流配送服务以及循环利用产品。如有必要,包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸,确保标的物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的标的物锈蚀、损坏和损失等一切风险均由供应商承担。

五、项目验收方式

(一) 验收时间

项目供货及安装完成,所有材料(清单、合格证书、使用说明、验收资料等)提交齐全 15 天后组织验收。

(二) 验收方式

验收方法:分段验收

(三) 验收程序

1. 整个项目供货完成后,由中标人先行检查,确定符合要求后,申请采购人进行检查;

2. 中标人在测试与验收前,提前 2 日向采购人提供按本合同的技术规格、技



术规范的要求进行的测试与验收方案,其中隐蔽工程如果有应在下道工序覆盖前由双方验收;

3. 中标人须将原包装货物送到采购人指定地点,在采购人监督下拆箱并经采购人初步验收确认,如果发现数量不足或有设计、质量、技术等问题,中标人应负责按照招标文件与投标文件要求采取补足或更换等处理措施,并承担由此发生的一切损失和费用。

4. 设备安装调试合格后,中标人通知采购人组织验收:确认设备安装是否正确;规格及材质等是否符合合同要求;所有检测报告是否合格;是否按项目技术规范和服务要求完成产品的调试及售后服务等工作。

5. 采购人也可组织专业人员验收,并抽样送国家认可的专业检测机构作破坏性检测出具质量检测报告。

(四) 验收指标和标准

按照采购文件和正式合同确定的技术指标或者服务要求,应当符合国家强制性规定、政策要求、安全标准、行业或企业有关标准等。

(四) 验收费用

履约验收产生的费用,属于首次验收过程中产生的,由采购人承担;属于首次验收不合格,重新验收过程中产生的,如采购合同有约定按照约定执行,如无约定,由采购人承担。

六、保险

(一) 第三者责任保险

中标人应对中标人人员以及第三方全权负责(如中标人应投保第三责任险),在中标人的责任区内由于中标人原因导致自己员工或第三方的事故由中标人负责,采购人不承担任何责任。

(二) 员工人身意外

在服务期内,中标人所有人员的事故由中标人自行全权负责(如中标人应对其员工投保人身意外险),以保证采购人在中标人工作人员索赔时不受任何责任的约束。

(三) 其他保险及费用

中标人须按相关法律法规和政府有关部门规定为全体服务人员缴纳所有相关的社会保险及其他相关费用。中标人对此全权负责。



说明

我公司与杭州市富阳区场口镇人民政府签订的《塘东山排涝站及瓜桥江引水闸提升改造工程-水泵采购项目》合同，无需支付预付款。

特此说明。

蓝深集团股份有限公司

2025年5月8日

