

绍兴上虞杭协热电有限公司 高能耗电机更新改造项目公开询价文件

一、询价项目简介：

绍兴上虞杭协热电有限公司（下称“询价人”）高能耗电机更新改造项目进行公开询价，欢迎符合条件的潜在报价人参与。本公告通过杭州热电集团股份有限公司网（<https://www.hzrdjt.com>）发布）。

二、合格投标人的资格条件：

在中华人民共和国境内注册的企业，具有圆满履行合同能力的单位，并且符合下列条件：

- 1、具有中国独立法人资格和独立承担民事责任的能力。
- 2、遵守国家法律、行政法规，具有良好的信誉和商业道德。
- 3、企业具有相关营业范围内容。

三、询价项目范围：

3.1 采购内容详见附件 2。

3.2 技术规范详见附件 4。

3.3 质量要求达到行业规范、标准要求，验收合格。

3.4 电机品牌名单：卧龙电机（卧龙集团）、上海电机（上海电气集团）、佳木斯电机（佳木斯电机股份有限公司）。

3.5 泵品牌选择使用原品牌或以下品牌：上海凯泉泵业（集团）有限公司、南方泵业股份有限公司、上海水泵制造有限公司。

3.6 投标单位需踏勘现场，替换电机必须与现有设备（包括但不限于联轴器、底座、控制柜、保护装置等）完全兼容，确保直接替换安装，无需改造原有基础设施。若因兼容性问题导致无法安装或运行，由此产生的返工、延期、额外费用等均由投标人承担。

3.7 根据生产运行需要，我方在一个月内替换所有电机，中标方需安排技术人员上门提供安装调试指导。

四、投标报价要求:

4.1 报价要求: 报价明细根据内容附件 2。

4.2 报价人营业执照(未多证合一的企业同时提供组织机构代码证、税务登记证)复印件(加盖公章)。

4.3 附件 3:《杭州热电集团股份有限公司招投标活动廉政事项告知书》(单独打印加盖公章);

五、评标办法:

1. 按以往采购价格及市场询价,本采购控制 25 万元,超过最高控制价的为无效报价。

2. 询价人将从符合条件的邀请合格报价人中确定报价最低的报价人为中标人。并以此为依据,与愿意签约的合格报价人签订合同。最低报价相同的,按注册资本等确定中标顺序。本次询价的中标单位 1 家,如符合条件的报价单位少于 3 家,则此次报价无效。

六、投标截止时间和地点:

投标人应填写此询价单后,于 2026 年 4 月 20 日 12:00 前密封邮寄我公司经营管理部张国红处(封面注明项目名称+报价文件),逾期未报价将予以拒收。

七、监督

杭州热电集团股份有限公司

运营管理部 联系电话: 0571-88191516

八、业务、询价咨询:

咨询联系人: 张国红 张文培

地址: 杭州湾上虞经济技术开发区纬九路 7 号

电话: 13067750965 17769712505

绍兴上虞杭协热电有限公司

2026 年 4 月 8 日



附件 1:

法定代表人授权书

项目名称：高能耗电机更新改造项目项目

日期：

致：绍兴上虞杭协热电有限公司

（报价人名称），中华人民共和国合法企业，法定地址_____。

（授权人姓名）特授权（被授权人姓名）代表我公司全权办理针对上述项目的投标、谈判、签约等具体工作，并签署全部有关的文件、协议及合同。

我公司对被授权人的签名负全部责任。

在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人签署的所有文件（在授权书有效期内签署的）不因授权的撤销而失效。

被授权人签字或盖章：

授权人签字或盖章：

职务：

职务：

投标人名称：_____（盖章）

附件 2

绍兴上虞杭协热电有限公司设备材料采购询价单

报价单位: (盖章)

联系人:

联系电话:

增值税率: 13%

序号	名称	规格、要求	单位	数量	单价	总价	生产厂家或品牌
1	三相异步电动机	一级能效, 原型号 Y160M-4, 额定功率 11kW, 额定电压 380V, 额定电流 22.6A, 立式 B5, F2 户内防强腐蚀型	台	2			
2	三相异步电动机	一级能效, 原型号 1LG0206-6AB70-Z, 额定功率 18.5kW, 额定电压 380V, 额定电流 38.5A, 卧式 B3, WF2 户外防强腐蚀型	台	6			
3	三相异步电动机 (带泵)	一级能效, 原型号 Y2160M2-2, 额定功率 15kW, 额定电压 380V, 额定电流 28.8A, 卧式 B3, WF2 户外防强腐蚀型, 带泵整体更新, 卧式 B35, F2 户内防强腐蚀型。(泵型号 KQW-80/200-15/2, 流量 50m ³ /h 扬程 50 米, 必需汽蚀余量 3 米。)	台	2			
4	三相异步电动机 (变频)	一级能效, 原型号 HM2VP-180L-4, 额定功率 22kW, 额定电压 380V, 额定电流 42.5A, 卧式 B3, WF2 户外防强腐蚀型 (变频器带冷却风机)	台	4			
5	三相异步电动机	一级能效, 原型号 Y2-160L-4, 额定功率 15kW, 额定电压 380V, 额定电流 30A, 立式 B5, F2 户内防强腐蚀型	台	2			
6	三相异步电动机	一级能效, 原型号 HM2-160M2-2, 额定功率 15kW, 额定电压 380V, 额定电流 28.6A, 卧式 B3, WF2 户外防强腐蚀型	台	4			
7	三相异步电动机	一级能效, 原型号 Y132M1-6, 额定功率 11kW, 额定电压 380V, 额定电流 24.6A, 立式 B5, F2 户内防强腐蚀型	台	1			
合计	大写:						

<p>备注:</p> <p>1、根据公司生产经营相关制度规定：采购设备材料采购时必须在三家以上单位询价后，按比质比价的原则，原则上选择其中最低价的供应商进货。</p> <p>2、各服务商根据上述询价单中设备材料规格型号、填写生产厂家并写明质保期、税率、报价有效期等，如到货验收不合格或型号不对，询价人有权无条件退货，重新采购。质保期默认为收货后18个月或验收合格后12个月。</p> <p>3、服务商填写此询价单后，于 <u>4月20日12:00</u>前邮寄我公司经营管理部。联系人：张国红 联系电话：13067750965。邮寄地址：浙江杭州湾上虞经济技术开发区纬九路7号。</p> <p>4、投标单位需踏勘现场，替换电机必须与现有设备完全兼容，确保直接替换安装，无需改造原有基础设施。若因兼容性问题导致无法安装或运行，由此产生的返工、延期、额外费用等均由投标人承担。</p> <p>5、根据实际情况，可参照此询价单内容编制询价单。</p>	<p>备注:</p> <p>请注明交货日期。</p>
--	-----------------------------------

询价日期：2026.4.8 报价有效期：60天 报价日期：2026. .

附件 3: 杭州热电集团股份有限公司
招标投标活动廉政事项告知书

各投标单位:

根据国家《招标投标法》、《招标投标法实施条例》、《国有企业领导人员廉洁从业若干规定》、《中国共产党党员领导干部廉洁从政若干准则》等有关法律法规规定,为进一步加强杭州热电集团招标投标活动中的廉政建设,确保招标投标全过程的公开公正、公平竞争,保证投标人的合法权益和招标投标工作人员的廉洁从业,有以下事项特告知全体投标人周知:

一、杭州热电集团党员干部职工对外业务交往活动十八个“不准”。

1、不准索取、接受或者以借为名占用业务单位或有利益关系者的财物(如现金、烟酒礼品、有价证券、支付凭证、通讯和交通工具、住房装修、租房等)。

2、不准索要、接受业务单位安排的非公务宴请、旅游、健身、健康保养、娱乐活动、牌局和高档会所会员资格。

3、不准索取、接受业务单位在经济来往中的折扣费、中介费、佣金、礼金、奖励。

4、不准索取、接受业务单位的股份。

5、不准索取、接受或者以借为名占用业务单位或者与业务单位有关系的单位为其配偶、子女及其他特定关系人提供学习、培训、旅游、出国(境)定居、留学、探亲等费用

资助。

6、不准默许、纵容、授意父母、配偶、子女及其配偶以及其他特定关系人收受业务单位提供的财物（如礼金、礼品、消费卡、有价证券、股权、其他金融产品、通讯和交通工具、住房装修、租房等）和谋取私利。

7、不准将对外经济业务直接交给与本人父母、配偶、子女、及其他特定关系人有利益关系的单位。

8、不准在业务单位中兼职、兼薪和报销本应由本人、配偶、特定关系人支付的费用。

9、不准购买业务单位生产或提供的明显低于市场价格的产品。

10、不准利用婚丧喜庆接受业务单位相关人员礼金、礼物，借机敛财。

11、不准与业务单位经济交往中违反规定投资、融资、担保、拆借资金、委托理财、为他人代开信用证、购销商品和服务、招标投标等。

12、不准用公款为业务单位相关人员提供旅游、超标接待宴请、进高消费娱乐场所消费、借贷、报销任何费用。

13、不准在特定关系人经营的场所进行职务消费。

14、不准违反规定擅自确定招标方式、变相规避公开招标，或者采取暗示、授意、指定等形式影响招投标活动。

15、不准对外泄露工程项目招投标活动中标底编制等保密信息或向投标单位擅自承诺有关事项。

16、不准向施工单位介绍与自己有关联的亲属等参与发

包工程施工。

17、不准利用职权，刁难施工、监理、材料和设备供应等相关单位，拖欠工程款，借机谋取不正当利益。

18、不准在家或宿舍约见业务单位相关人员。

二、若投标人发现公司本级及其各投资企业相关工作人员在招投标活动中存在违反以上十八个“不准”情形的，或违反国家及属地主管部门规定程序的，或存在其他违法违纪现象的，对招投标结果造成不良影响的，均可向公司纪委（或投资企业党组织）如实反映。以单位名义反映问题的应加盖公章，以个人名义反映问题的需署真名实姓。

三、公司纪委特设立“举报邮箱”和“举报电话”，对反映人和反映内容严格保密，并负责对相关内容加以核查。反映问题需坚持客观公正、实事求是的原则，严禁借机诽谤和诬告。

举报邮箱：qinglianredian@163.com

举报电话：0571-88098708



中共杭州热电集团股份有限公司纪律检查委员会

附件： 4

绍兴上虞杭协热电有限公司

高能耗电机更新改造

技

术

规

范

2026 年 2 月

1 总则

1.1 本规范适用于绍兴上虞杭协热电有限公司 2026 年度高能耗电机更新改造项目，提出了对设备的功能设计、结构、性能、安装和试验等方面的要求。

1.2 招标方在本技术规范中提出了最低限度的技术要求，并未规定所有的技术要求和适用的标准，投标方应提供一套满足本技术规范和所列标准要求的高质量产品及其相应服务。对国家有关安全、环保等强制性标准，投标方所供产品必须满足其要求。

1.3 投标方须执行本技术规范所列标准。当投标方所执行标准与本技术规范所列标准有矛盾时，按照技术要求严格的条款所在标准执行。

1.4 若投标方所提供的技术规范前后有不一致的地方，应以更有利于设备安装运行、工程质量为原则，由招标方确定。为保证投标方供货范围完整性，凡是供货范围、技术要求中提到的供货分界，除特殊说明外均由投标方供货。

1.5 投标方在技术协议签订后 10 个工作日内，按本规范要求，投标方提出合同设备的设计、制造、检验/试验、装配、安装、调试、试运、验收、试验、运行和维护等标准清单给招标方，由招标方确认。

1.6 投标方提供的技术文件（包括图纸）语言为中文，单位为公制。

1.7 投标方对成套设备（含辅助系统与设备）负有全部技术及质量责任，包括分包（或采购）的设备和零部件。投标方应在招标方提供的短名单范围内选取分包设备和主要外购零部件厂家，附短名单内没有推荐厂家的设备，由投标方进行推荐，不小于 3 家（若不足 3 家由投标方补足），并报各分包及外购厂家的简要资质情况并经招标方批准。招标方有权参加分包、外购设备的招标和技术谈判，投标方和招标方协商选择分包厂家，但技术上由投标方负责归口协调。

1.8 设备采用的专利技术费用均被认为已含在设备报价中，投标方应保证招标方不承担相关设备专利的一切责任。

1.9 在签订合同之后，招标方有权提出因规范标准和规程发生变化而产生的一些补充要求，在设备投料生产前，投标方应在设计上给予修改。具体项目由双方共同商定。

1.10 投标方的工作范围包括以下内容，具体见相关章节：

- (1) 设计与文件交付；
- (2) 制造与装配、供货；
- (3) 检验与试验，并配合招标方进行制造过程的检查工作；
- (4) 涂漆与包装；
- (5) 运输；
- (6) 指导安装与开车指导；
- (7) 员工培训。

1.11 如对本招标文件有偏差（包括任何细微偏差，无论多少）都必须清楚地表示在投

标文件的“差异表”中。否则将认为投标方完全响应本招标文件提出的要求。

1.12 投标方在投标时提供可用于施工的荷载、基础图纸资料。

1.13 投标方签订合同后 15 天内，提供分包采购厂商名单，经招标方确认后，方可实施采购。

1.14 本技术规范书为订货合同的附件，与合同正文具有同等效力。

2 技术标准

GB/T 755-2025 旋转电机 定额与性能

GB/T 1971-2021 旋转电机 线端标志与旋转方向

DL/T 596-2021 电力设备预防性试验规程

GB/T 22718-2008 高压电机绝缘结构耐热性评定方法

GB/T 10069.1-2006 旋转电机噪声测定方法及限值 第 1 部分：旋转电机
噪声测定方法

GB18613-2020 《电动机能效限定值及能效等级》

3 项目概况

目前我厂在役的 21 台电机设备投运年限较长，且属于高能耗设备。这些电机不仅技术性能落后，且不符合当前国家“双碳”目标及节能减排的总体要求。为履行企业社会责任，提升能源利用效率，响应国家关于工业领域设备更新和技术改造的政策号召，亟须对这批设备进行升级换代。

4 技术要求

4.1 高能耗电动机淘汰清单

2026 年度高能耗淘汰电机清单

序号	设备名称	原规格型号	额定功率 kW	额定电压 V	额定电流 A	拟更换型号	备注
1	1 号吸收塔石膏排出泵 A	HM2VP-180L-4	22	380	42.5	卧式 B3, WF2 户外防强腐蚀型 (变频电机)	
2	1 号吸收塔石膏排出泵 B	HM2VP-180L-4	22	380	42.5	卧式 B3, WF2 户外防强腐蚀型 (变频电机)	
3	2 号吸收塔石膏排出泵 A	HM2VP-180L-4	22	380	42.5	卧式 B3, WF2 户外防强腐蚀型 (变频电机)	

绍兴上虞杭协热电有限公司
设备材料采购询价单

4	2号吸收塔石膏排出泵B	HM2VP-180L-4	22	380	42.5	卧式 B3, WF2 户外防强腐蚀型 (变频电机)	
5	1号塔侧进式搅拌机A	1LG0206-6AB70-Z	18.5	380	38.5	卧式 B3, WF2 户外防强腐蚀型	
6	1号塔侧进式搅拌机B	1LG0206-6AB70-Z	18.5	380	38.5	卧式 B3, WF2 户外防强腐蚀型	
7	1号塔侧进式搅拌机C	1LG0206-6AB70-Z	18.5	380	38.5	卧式 B3, WF2 户外防强腐蚀型	
8	2号塔侧进式搅拌机A	1LG0206-6AB70-Z	18.5	380	38.5	卧式 B3, WF2 户外防强腐蚀型	
9	2号塔侧进式搅拌机B	1LG0206-6AB70-Z	18.5	380	38.5	卧式 B3, WF2 户外防强腐蚀型	
10	2号塔侧进式搅拌机C	1LG0206-6AB70-Z	18.5	380	38.5	卧式 B3, WF2 户外防强腐蚀型	
11	1号吸收塔区石灰石浆液泵A	HM2-160M2-2	15	380	28.6	卧式 B3, WF2 户外防强腐蚀型	
12	1号吸收塔区石灰石浆液泵B	HM2-160M2-2	15	380	28.6	卧式 B3, WF2 户外防强腐蚀型	
13	2号吸收塔区石灰石浆液泵A	HM2-160M2-2	15	380	28.6	卧式 B3, WF2 户外防强腐蚀型	
14	2号吸收塔区石灰石浆液泵B	HM2-160M2-2	15	380	28.6	卧式 B3, WF2 户外防强腐蚀型	
15	3号疏水泵	Y2160M2-2	15	380	28.8	带泵整体更新, 卧式 B35, F2 户 内防强腐蚀型	
16	4号疏水泵	Y2160M2-2	15	380	28.8	带泵整体更新, 卧式 B35, F2 户 内防强腐蚀型	
17	PD9A输送机	Y2-160L-4	15	380	30	立式 B5, F2 户 内防强腐蚀型	
18	PD9B输送机	Y2-160L-4	15	380	30	立式 B5, F2 户 内防强腐蚀型	
19	PD2A输送机	Y160M-4/IP44	11	380	22.6	立式 B5, F2 户 内防强腐蚀型	
20	PD2B输送机	Y160M-4/IP44	11	380	22.6	立式 B5, F2 户 内防强腐蚀型	
21	2号渣皮带	Y132M1-6/IP44	11	380	24.6	立式 B5, F2 户 内防强腐蚀型	

4.2 电动机技术要求

4.2.1 更新后的电动机能效标准为最新能效标准的一级能效。

4.2.2 电机设计应充分考虑各种传动负载对电机的要求，保证安全运行。电机功率，转速，电压不变，电动机接线盒的布置方位和旋转方向不变，电机的安装尺寸应与原位置一致。

4.2.3 在设计的环境温度下，电动机应能承受所有热应力和机械应力，并要求当端电压保持在额定值的 100% 时，电动机能达到良好的运转性能。在正常运行状态下，电动机必须符合 F 级绝缘，B 级温升考核的标准，电动机的外壳防护等级需在 IP55 以上。

4.2.4 电动机应有固定接地导线的装置，若采用螺栓连接，在金属垫片或电动机的底座上，应有足够数量的螺栓保证连接牢固。电动机轴上全部配带配键，特殊水泵电机的轴相关尺寸需现场测量。

4.2.5 电动机的轴承结构应是密封的，能隔绝污物和水，并保证润滑脂不进入线圈。

4.2.6 电动机带有接线螺套，并且电机内部引线孔和接线空间应足够大。

4.2.7 电动机应有吊环或其他起吊设施，使电动机能够简便安全地起吊。

4.2.8 电动机应有标牌。标牌上标注电动机的名称、型号、接线方式和额定数据，如额定功率、额定电压、额定电流、额定频率、额定转速、转动方向和绝缘等级等，还要标写制造厂家、出厂编号和出厂年月日。

4.2.9 投标方应在合同签订一周内到现场核实并给招标方提供相应电机的外形安装尺寸及电机性能参数，最终以双方签字确认的外形图为准。

4.2.10 电机轴承采用 NSK 轴承。

4.2.11 电机品牌短名单：卧龙电机（卧龙集团）、上海电机（上海电气集团）、佳木斯电机（佳木斯电机股份有限公司）。

4.2.12 带泵整体更换的，泵品牌选择使用原品牌或以下品牌短名单：上海凯泉泵业（集团）有限公司、南方泵业股份有限公司、上海水泵制造有限公司，带泵整体更换的，要求泵的性能至少不低于原有性能参数。

4.3 泵的技术要求

4.3.1 投标方所提供的水泵必须是技术先进，经济合理，成熟可靠的产品，并具有较高的灵活性。投标方投标时需提供近五年来同类型水泵使用业绩情况。

4.3.2 投标方保证泵组可靠性高，能够提供一个优先选用的工作区域，该工作区域位于所提供叶轮的最佳效率点流量的 70%~120% 区间内。额定流点位于所提供叶轮最佳效率点流量的 80%~110% 区间内。

4.3.3 水泵接口处的最大允许承受的最大外力及力矩为 API 数据表的 3.5 倍值，方向按 API610 规定的方向统一定义。

4.3.4 水泵的性能曲线（流量－扬程）从最大运行点到出口关闭点的变化平缓，水泵出口关闭扬程升高不高于设计点总扬程的 25%。

4.3.5 水泵动、静件之间保证不出现超出国家标准规定范围的泄漏量，投标方在随机文件中提供允许间隙值。

4.3.6 投标方提供水泵润滑油的流量、温度、压力及油质要求，以及冷却器冷却水水量、压力、温度、水阻及水质要求。

4.3.7 水泵组各轴承处振动值符合 GB/T29531 的有关规定，并在工厂内进行动平衡试验合格后方能装箱供货。

4.3.8 水泵与电机轴承温度最高不超过 85℃，并保证正常运行时油温不超过 65℃。

4.3.9 投标方提供的水泵可以在招标方提供的安装环境中安全可靠地工作，投标方保证水泵的大修周期为 5 年，使用寿命为不小于 30 年。

5 电动机在出厂前应做以下试验，（并不局限于以下项目）。

5.1 定子铁芯试验

5.2 定子绕组的绝缘电阻及吸收比测定

5.3 定子绕组直流电阻测定

5.4 测温元件试验及绝缘电阻的测定

5.5 定子绕组泄漏电流和直流耐压试验

5.6 定子绕组的交流耐压试验

5.7 额定电压时的空载电流测定

5.8 额定电压时的空载损耗测定

5.9 堵转电流及功率的测定

5.10 电动机振动测定

5.11 电动机噪声测定

5.12 温升试验

以上试验结果都应符合电力行业试验规程要求。

6 供货范围

6.1 供货范围

以设备安装完善为准，包含但不限于以下供货设备范围（由投标方填写）

设备名称	单位	数量	备注

7 技术资料交付

电机说明书、图纸纸质版（不少于 3 套）及电子版资料

8.设备制造过程的监造、检验、试验和出厂验收

8.1 在电动机制造过程中， 招标方有权在认为合适的时间到投标方制造地进行监造， 制造商有责任提供有关设备的各种数据、 设备结构图的详细资料， 但招标方监制并不消除制造商所有产品在制造质量上应负的全部责任， 也不作为最终验收。

8.2 电动机应合理有效地包装， 以使其有效防止各种损坏， 所有开口处应封闭保护， 以防在运输及搬运过程中异物进入。

8.3 投标方对电动机的整个交货过程负责， 包括运输、 装卸及安全措施。

8.4 交货地点为上虞杭协热电有限公司现场。

8.5 电动机的质量保证期为验收合格后一年， 期满后各项指标达到技术要求， 由招标方向投标方签发验收合格证。

8.5.1 验收按国家有关标准和规定执行。

8.5.2 电动机运行结果各项指标达到合同要求。

8.5.3 在进行测试和验收、 运行过程中发生的故障和发现的问题可以被排除， 并得到招标方的认可。

8.5.4 电动机整套图纸及技术文件都已提交并得到接受。 包括以下资料：

8.5.4.1 每台电动机随机及出厂文件各 4 套（包括安装使用说明书、 电子版本光盘、 外形安装图、 内部构造图、 测温元件接线图及元件电阻值）。

8.5.4.2 产品合格证书、 铭牌及试验报告。

9 技术服务、培训和售后

9.1 安装调试及试运行的技术服务

9.1.1 在电动机安装、 调试及试运行期间， 投标方应提供免费服务。

9.1.2 投标方应派遣有实际经验的技术人员进行设备安装、 调试及试运行工作， 保证设备能正常稳定运行。

9.1.3 在调试期间， 投标方在现场负责测试和调试， 测试、 调试方法及记录表的格式应由招标方有关人员认可后方可执行。 调试过程一切费用由投标方负责。

9.1.4 试运行过程中需连续 168 小时以上的保证测试， 如果一次保证测试达不到协议

功能保证的规定，投标方应自费修正、增补再次进行保证测试，招标方允许投标方再次进行两次不超过 10 天的保证测试。如果仍无法满足协议功能保证规定的水平，允许投标方再进行一次完全自费的保证测试，但这次测试所消耗的原料，能源费用应由投标方承担。如果仍达不到协议功能保证的规定，投标方应负责自费进行改造，直至达到协议规定的技术要求。

9.2 保证期内的技术服务

9.2.1 保证期是从现场交接试验合格后算起的一年内，投标方应负责在正常条件下电动机的正常稳定运行。

9.2.2 系统事故时，投标方应提供服务、分析事故原因，如因设备本身原因，一切费用由投标方支付。

9.2.3 当电动机发生事故时，投标方接到招标方的通知 8 小时内应派人前来修复。

9.2.4 电动机发生重复性故障时，从首次故障修复之日起，重算保证期。

9.3 保证期后的技术服务：保证期后，投标方仍应向招标方提供优惠服务，并承诺售后服务随叫随到，以合理价格向招标方提供需要的备件，承担原理性故障而导致的改进。

10 清洁，防腐，包装，装卸，运输与储存

10.1 设备包装适合于运输，装件均采用包装箱包装，并标上符号后方可发运。设备运输符合安全要求，以免在运输过程中变形和损坏。

10.2 所有管接头、阀门、法兰、螺栓等零部件，都要有保护装置和措施，以防止在运输过程中和保管期间发生损坏、腐蚀、防止杂物等进入零部件内。

10.3 凡是电子、电器和仪表设备必须严格包装，以确保在运输过程中和保管期间的安全，不发生损坏，并防止设备受潮和浸水。

10.4 设备出厂前应保证内外部的清洁，关键部位采取有效的防护措施。投标方应喷涂二层底漆、二层面漆，现场补漆。油漆颜色应由招标方确认。

10.5 设备包装前应涂防腐漆，以便在运输保管中起防腐作用。

10.6 凡电控设备必须严格包装，以确保在运输保管期间不被损坏，并防止受潮。包装费包括在设备总价内。

10.7 所有外露部分应有保护装置，防止在运输和储存期间损坏，所有管道端头均应有封堵。

10.8 产品包装、运输、储存应符合本规范的有关规定。

10.9 投标方须提供大部件设备运输说明

11 交货时间及安装施工要求

11.1 投标方在签订合同后 30 日历天内完成设备交货（物流到招标方单位）

11.2 设备安装时间要根据招标方工作实际安排，具备施工条件后，在 30 日历天内完

成设备安装和调试工作。

11.3 遵守招标方有关规章制度，服从招标方管理，并做好施工组织管理；

11.4 严格按施工图纸、说明书、技术资料和施工安全规范及招标方审定的施工方案进行施工，确保工程质量和安全，按时完工和交付验收；

11.5 因投标方原因导致设备、材料的损坏或丢失，投标方应负责修复或按价赔偿费用；

11.6 资料移交，工程竣工后提交安装施工等相关技术资料。

11.7 在工程施工过程中或竣工后，应及时修整和恢复在工程建设过程中受到破坏的周边环境，及时做到工完场清。

11.8 投标方应做好施工现场的“安全生产，文明施工”的工作，定期组织安全、文明、环境、卫生检查，达到国家有关条例规定的标准。

11.9 由于投标方管理不善、违规作业或因第三者的原因造成的人身、设备以及其他人为事故，其全部责任应由投标方负责。招标方不承担任何责任，也不支付任何费用。

11.10 对现场文明生产的要求，投标方应派专人负责现场的文明生产工作，并设置必要的文明生产设施，确保施工过程中不影响道路通行。

12 质保期

12.1 质保期为验收合格后一年。在质保期内，因质量问题而造成设备不能正常运行时，投标方应无偿负责修理或更换。

12.2 质保期内，如有设备故障问题，招标方有必要请投标方人员到现场服务时，投标方积极响应，在接到通知后 24 小时内到达现场。

注：本技术规范未尽事宜，按国家相关标准及招标文件要求执行。