附件：

**采购清单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 规格型号 | 牌号商标 | 单位 | 数量 | 单价 | 总金额 | 备注 |
| 1 | 水环真空泵 |  |  | 套 | 2 |  |  |  |

按技术规范书供货范围及2年正常运行所需备品备件清单填写，提供分项报价明细表、注明品牌等

交货期： 执行标准：

付款方式:

质保期： 备注：

附件：买卖合同

买卖合同

江苏省瑞丰盐业有限公司（以下简称需方）和 （此处填写供方单位名称） （以下简称供方）就（此处填写产品或设备名称）的设计、制造、供应、服务等事宜进行充分协商后一致同意签订本合同，下列文件是构成本合同的组成部分，均具有合同应有的法律效力，如有说法不一，以排列在前为准：

（一）本合同书及履行过程中双方协商一致签订的补充协议

（二）技术协议

（三）中选通知书

（四）投标书（含投标函、报价表、投标方案等）

（五）构成合同的其它文件

本合同的具体条款如下：

**一、供货范围及技术要求**

（一）标的物：

（二）型号规格、数量；

**二、技术及质量要求：**

**三、合同价格**

（一）本合同总价为人民币元（大写：万元整）。

（二）本合同价格为含13%增值税的交货价，包括但不限于设计费、包装费、运输费、卸货费、保险费、指导安装费、指导调试费、技术服务费、技术图纸资料费等其它一切费用。

**四、付款规定：**

款项可采取银行汇票、承兑或电汇承付方式结算。

（一）合同生效后需方10个工作日内支付合同总价的10 %，计人民币元（万元整）；

（二）全部设备运到需方现场，经需方初验全部合格后，需方再付合同总价的50% 计人民币元（万元整）；

（三）全部设备安装调试完毕正常安全运行168小时全部验收合格、供方向需方提供10%质量保函及合同总价的13%增值税专用发票后，需方向供方支付合同总价的40%，计人民币元（万元整）。

（四）合同总价的10%质量保函，时间为全部设备安装调试验收合格且正常运行168小时经需方验收合格后12个月，质保期满前完全有效。有质量问题时，供方修复好设备缺陷并赔偿需方经济损失；给需方造成经济损失达到合同总价的5%以上时或累计经济损失超过合同总价的10%时，担保银行将凭需方的书面违约通知支付给需方全额质量保金，供方同时须承担修复好设备的责任，如质保金不能弥补给需方造成的经济损失，供方还应继续赔偿需方经济损失。

**五、交货期和收货人、交货地点：**

（一）本合同设备交货时间：合同生效后3个月内全部设备具备交货条件，接买方通知5日内将全部设备运抵交货地点，指导安装、指导调试等技术服务。如逾期不上门进行指导安装、指导调试等技术服务的，视为延期交付，按本合同第十条执行。

（二）交货地点： 江苏省瑞丰盐业有限公司60万吨/年制盐搬迁技改项目施工现场。

（三）运输方式：供方送货上门；运费由供方承担，到达交货地点后负责卸货，由需方提供协助。

（四）收货人： 江苏省瑞丰盐业有限公司。

（五）合同履行地：江苏省徐州市丰县

六、需方的权利和责任

（一）在合同交货期内，需方有权督促供方履行本合同的各项条款，督促供方保质、保量、按期交货。

（二）为了便于了解（此处填写产品或设备名称）的制造情况，在制造过程中，供方在项目试验前一周内应当通知需方，需方有权派员参加有关项目试验。

（三）供方按合同规定完成有关工作后，需方应按合同规定，及时向供方支付货款。

（四）在（此处填写产品或设备名称）制造过程中，需方根据需要有权派人到制造现场监造，包括材质、牌号、供应商、外协方等。

（五）在（此处填写产品或设备名称）制造后期，需方有权派人到供方现场，以便熟悉掌握有关组装工艺，供方需提供有关方便。

（六）如因需方原因推迟交货期，则需方以书面形式通知供方。

**七、供方的权利和责任**

（一）供方应按合同中明确的（此处填写产品或设备名称）供货范围，详细技术要求及供货资料，保质保量按期供货。

（二）供方所供的（此处填写产品或设备名称），必须是确保整体性能优质的设备，并保证全部设备质量和性能。

（三）供方应按合同规定按时提供资料和图纸，并对其正确、可靠、成套、完整、清晰负责。出厂检验报告、合格证或质量证明文件应在随机文件中提供。

（四）供方所供设备应切实做到不合格、不配套的设备不准出厂。在质量保证期内，设备因缺陷、制造、调试、材料、技术服务等问题产生故障，供方应在48小时内负责修复或更换全新的符合质量合格要求的（修复或更换的部分质保期重新计算），并赔偿由此造成的需方全部损失，如48小时内不能负责修复或更换全新的符合质量合格要求的设备，需方有权退货，供方退还已付全部费用及利息，并赔偿由此造成的需方全部损失。质保期后，供方负责维修，维修及配件均以最优惠的价格供应。

（五）供方所供（此处填写产品或设备名称）应按合同有关规定进行包装，如因包装不善所产生的缺损，供方在确保交货期的前提下负责更换及补供，并承担因此而发生的费用。

（六）供方应按合同规定的交货期交货，若因运输途中造成产品缺损时，供方应及时増供缺损件，且交货期不予顺延。

（七）本合同质量保证期限为：本合同设备到需方指定地点经安装调试正常运行168小时全部验收合格后12个月。在质保期内，供方对设备质量实行“三包”，即包修、包换、包退，费用由供方承担。

（八）货物交付（指供方将全部货物运到需方指定现场初验全部合格并经安装调试完毕正常安全运行168小时全部验收合格后，视为交付）给需方前的保险由供方负责，保险范围应包括但不限于供方装运的全部货物及运输过程中的第三者责任险。如交付给需方前发生与本合同有关的一切货物、设施损失损坏及人员伤亡等事故，责任由供方承担。

（九）与本合同有关的一切税费均由供方负担。

**八、设备验收：**

（一）为确保本合同（此处填写产品或设备名称）的质量、性能及成套性，出厂前须按国家的有关标准和规定进行严格的检查或试验（需方有权参与出厂检验），确保设备符合合同的要求。供方应保证产品是全新、未使用过的，完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求，所提供的产品不侵犯任何第三方专利权且保证任何第三方不得对货物主张任何权利，如发生此类纠纷，由供方承担一切责任。给需方方造成损失的，还应当负责赔偿。供方并保证其产品经正确安装、正常运转和保养在其使用寿命内应具有良好的性能，如在产品的合格使用期内因产品的质量问题造成的财产损失和安全问题均由供方承担责任，给第三人和需方造成损失、损害的，供方应当承担一切法律责任和赔偿责任。

（二）初步检验为开箱检验，开箱检验包括对产品的型号规格、尺寸、数量、 外观质量、出厂日期、随机抽样检验产品质量等方面的检验，且开箱检验合格不代表需方对产品内在质量瑕疵的认可,初步检验合格后,货物的保管责任及货物的损坏或缺失等风险仍由供方承担。启封、开箱初步检验时，需方应提前通知供方，供方得到通知后应在3天内到达现场。双方共同开箱检验，并做好检验记录。如供方未在规定时间到达现场，需方可单独开箱清点，缺损件应由供方负责。需方的检验确认并不免除供方因提供的设备质量瑕疵而承担的责任。若供方提供的货物不符合本合同约定，需方有权要求供方提供符合合同约定的货物，且交货时间不予顺延。

（三）需方有权在本合同设备质保期内对本合同设备质量提出异议。

**九、包装要求：**

（一）供方按国家有关规定切实做好产品的包装，应标明收货单位、到站名称、箱号、毛重、外形尺寸等，如有特殊要求应标明记号。

（二）供方在装箱时应有严格按照装箱清单装箱。

（三）包装标准：

按照技术条件标准进行包装。

十、违约责任：

（一）供方应按本合同按期交付全部产品，如因供方原因造成产品延迟交付，每延迟一天，供方按每天（ 此处填写金额为：合同总价的1%）赔偿需方损失。如供方延迟交付超过20天，需方有权解除合同，供方应退还需方已支付的全部款项并按合同总价款的20%承担违约责任。如违约金不能弥补给需方造成的经济损失，供方还应继续赔偿需方经济损失。如发生不可抗力，供方应当立刻通知需方。如延期30天，经双方协商无效，需方有权解除合同，供方应返还需方已支付的全部款项，并承担已付合同款项的利息（按银行同期贷款利息计算）。

（二）在质量保证期内，在外部条件满足的情况下，其运行指标达不到规定技术要求，扣除质保金。一项以上（含一项）运行指标超过技术协议规定的最大偏离值，供方免费检修整改并赔偿全部经济损失。

（三）供方不能履行其在本合同项下任何一项义务的情况下，即构成违约，需方有权从履约保证金中得到补偿。

（四）合同的任何一方没有履行或无故擅自更改本合同内容，应承担其相应违约责任；如因不可抗力致使合同任何一方不能履行或部分不能履行本合同有关条款方面产生的纠纷，双方在本合同中未有约定的，均按《中华人民共和国民法典》有关规定执行。

**十一、合同修改：**

供、需方对合同正文、附件中的技术协议或其它附件条文需进行修改补充时，在协商一致后，签署补充协议书，合同双方法定代表人或委托代理人签字并加盖单位印章后即为生效。

**十二、合同生效及其它：**

（一）本合同及合同附件经需、供方法定代表人或委托代理人签字并加盖单位公章或单位合同专用章后即为生效。

（二）本合同正文一式陆份，需方执肆份，供方执贰份。

（三）供、需双方在履行本合同的过程中，如发生争议，应通过友好协商解决，协商不成时，向需方江苏省瑞丰盐业有限公司所在地人民法院起诉。

附件：水环真空泵技术规范书

**江苏省瑞丰盐业有限公司**

**60万吨/年制盐搬迁技改项目**

**所需水环真空泵配套设备采购及相关服务**

**技**

**术**

**规**

**范**

**书**

**2021年4月**

**一、总则**

1.1、本协议书适用于江苏瑞丰盐业60万吨/年制盐搬迁技改项目所需水环真空泵及相关服务，它包括水环真空泵本体、辅助设备的功能设计、制造、性能测试和试验、验收、指导安装等方面的技术要求。本协议涉及到技术专利方面的纠纷，与需方无关。

1.2、本协议书提出的是最低限度的技术要求，并没有对所有技术细节作出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，供方应保证提供符合本协议书和现行工业标准的优质产品。

1.3、如果需方有除协议书以外的额外要求，应以书面形式提出，经买卖双方友好协商并同意后，载入本协议书之后。

1.4 本协议书所使用的标准如与供方所执行的标准发生矛盾时，按较高标准执行。

1.5、本协议书经供、需双方确认后作为定货合同的技术附件，与合同正文具有同等效力。

1.6、技术文件的执行顺序

在项目执行过程中，对同一文件条款出现不同要求时，应执行有利于保证产品质量和使用性能的较高要求。当执行文件条款出现矛盾时（已经同意的偏离除外），按下列顺序执行：

商务合同；

技术协议；

**二、设备运行的环境条件**

2.1、水环真空泵的安装位置：室内（详见附表水环真空泵设备技术参数）

2.2、泵运行的自然条件：

海拔高度：9.20m（主厂房±0.000m）

大气压力： 101.62kPa

室外环境温度：最高43℃；最低-15.6℃

室内相对湿度：79%

地震烈度：6度

2.3、输送介质的特性：（详见附表水环真空泵设备技术参数）

**三、技术要求**

3.1 水环真空泵

3.1.1供方提供的真空泵，包括：液环真空泵组2台套（泵与电机安装于整体钢制底座上，整体撬块式供货），泵进排气口带配对法兰。

3.1.2、真空泵采用卧式双支撑、平板式结构，泵体与前后侧盖、前后分配板采用不锈钢拉杆连接，保证真空泵长期稳定运行。

3.1.3、真空泵能够承受瞬时热冲击的影响，具有高抗汽蚀能力。

3.1.4、水环真空泵材质要求：

主轴、叶轮、前后分配板、侧盖、泵壳、轴套：S22053；

进气三通、汽水分离器、供水管路、联轴器防护罩：材质为316L不锈钢

整机底座：材质为Q235；

紧固件材质为。S22053

3.1.5、真空泵底部设置供液管路部件。

3.1.6、真空泵叶轮为整体铸造叶轮，做动平衡试验，精度等级ISOG2.5，叶轮做静平衡试验，精度等级ISOG6.3。

3.1.7、水环真空泵的轴承选用SKF、NSK或FAG品牌。

3.1.8、水环真空泵轴封采用单端面机械密封形式，机械密封选用约翰克兰、博格曼、四川日机、丹东克隆或成都一通等一线品牌产品，机械密封材质要求为与泵壳同等材质或高于机壳材质，密封面材质为硬质合金。

3.1.9、水环真空泵和电机联轴器防护罩设计、制造须符合国家相关安全法规需要，联轴器防护罩需保证拆卸方便。

3.2 电气设备要求

3.2.1、电机应为交流鼠笼式感应电机，国家标准（GB18613-2012）二级能效。功率等级和安装尺寸应符合IEC34-1国际电工委员会(IEC)标准。所有电机含金属格兰头，含CE认证 。

3.2.2、电动机的额定容量，应大于泵轴功率的115%且应考虑有110%的运行系数。

3.2.3、电动机端子盒的配备应满足电动机在各种工况下运行的要求。

3.2.4、噪声及振动应符合国家标准。

3.2.5、电机的额定频率50HZ，频率变化范围为±1%，电压变化范围±5%。

3.2.6电动机适合全电压启动。为确保电机在欠电压下自启动，应允许高压自启动电压为额定电压的65%—70%；低压自启动电压为额定电压的55%—60%。

3.2.7、在额定电压下，最大转矩对额定转矩之比的保证值为1.6倍；电动机的堵转电流对额定电流之比的保证值应不超过6.5倍（允许容差）。堵转转矩应符合电机的有关要求。

3.2.8、电动机应有二个接地端子，接地导线应选用铜线；一个在接线盒内，另一个在机座上，并应有指示接地的明显标志，此标志应保证在电机使用期间不易脱落或磨损。

3.2.9、在泵的额定工况下连续工作时，电机轴承寿命不低于25000小时。

3.2.10、380V/50HZ，电动机防护/绝缘等级：IP55/F，B级温升。

3.2.11、轴承选用原装进口SKF、NSK或FAG品牌品牌。

3.2.12、电机安装在屋内，涂装满足C3等级。

3.2.13、75KW及以上电机含绕组单支三线制PT100\*3，轴承单支三线制PT100\*2，空间加热器\*1。30KW（30-75KW）及以上电机含绕组PTC\*3以及空间加热器\*1。

3.2.14、电机选用指定厂家：ABB、西门子、雷勃电气（马拉松）。

3.3 防腐及油漆

3.3.1、泵表面应进行喷砂或抛丸处理，泵组外表面在出厂前应保证清洁，没有切屑、锉屑、焊条头、抹布、污油或其他无用物存在。

3.3.2、泵、电机、底座喷漆颜色为常规天蓝，联轴器护罩颜色浅黄。

3.4 泵的铭牌

3.4.1、铭牌为不锈钢（304ss）制作，并安置在显著的位置；

3.4.2、铭牌应包含泵的位号、型号、额定流量、真空度、转速、最大允许工作压力、出厂编号等信息。

3.5 装箱和运输

3.5.1、运输及包装按照制造商标准执行；

3.5.2、出厂前法兰密封面涂抹防锈油脂或其它经确认的防腐剂，并用有一定强度的防雨材料封口密闭（包括其它形式的接管开口）,泵的进出口应设金属封口板，并带有橡胶垫和至少四个螺栓；

3.5.3、设备的包装应保证适于露天保存，供方向需方提供必要的说明，以使设备运抵现场后，在安装启动之前的保管准备工作达到完善化，所有包装应满足户外露天放置时间不少于6个月的要求；

3.5.4、备件、零散部件分别单独装箱运输。

3.5.5、整套泵组采用帆布包装。

**四、质量保证及试验**

4.1 产品设计制造标准

4.1.1、真空泵

DIN 28431 液环真空泵及验收规范

JB/T 7255 水环真空泵和水环压缩机

GB/T 13929 水环真空泵和水环压缩机试验方法

GB/T 13930 水环真空泵和水环压缩机气量测定方法

GB/T 9239.1-2006 转子平衡品质要求

JB/T 8097-1999 泵的振动测量与评价方法

JB/T 8098-1999 泵的噪声测量与评价方法

Q/FP 2207-2009 泵产品涂漆技术规范

Q/FP 2206-2010 泵产品包装规范

4.1.2、电动机

GB755-2008 旋转电机定额和性能

GB50058-1992 爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范

GB3836-2010 爆炸性环境用防爆电气设备通用要求

GB4208-2008 外壳防护等级

GB18613-2020 中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级

4.1.3、机械密封

API682-2004 离心旋转泵用轴封系统

4.1.4、接口法兰标准

HG/T 20592-2009 钢制管法兰、垫片、紧固件

4.1.5、表面防腐标准

GB8923 涂装前钢材表面锈蚀等级和防锈等级

4.2、设备性能保证值

4.2.1、设备不检修连续运行累计小时数25000小时。

4.2.2、转子需做整体动静平衡测试，并提供相关测试试验报告。

4.2.3、泵的运转性能

泵组工作期间，实测最高温度不应超过75℃，推力轴承不应超过80℃。

4.2.4、寿命要求

除泵组的易损件外，泵组的寿命为10年以上。

4.2.5、其他

噪音控制标准： 在距离设备1米远处的噪声为85分贝以下。

4.3 设备的试验及要求

4.3.1、检验和试验

a 泵使用的原材料（泵体，叶轮，轴，前后分配板等）进行化学成分分析及力学性能复验，并提供报告；

b 设备主要零部件需要进行以下无损检测，并提供检验报告；

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 零 件 名 称 | 检 测 项 目 | | | |
| 磁 粉 | 着 色 | 超 声 波 | 射线 |
| 泵体 |  | √ |  |  |
| 叶轮 |  | √ |  |  |
| 泵轴 |  | √ | √ |  |

4.3.2、泵在出厂前按照相应的标准，进行以下试验和检验：

| 项目 | 见证试验 | 非见证试验 | 备注㈠ | 备注㈡ |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 承压泵壳水压试验 |  | √ |  | 在试验的10天前通知需方，逾期不到，不影响供方进行下一步工作。 |
| 机械运转试验 | √ |  | 4小时 |
| 性能试验 | √ |  |  |
| 汽蚀试验 | √ |  |  |
| 外观检查 | √ |  |  |
| 平衡试验 |  | √ |  |

注：泵相关试验标准按DIN28431执行。分离器按相关标准执行。

4.3.3、现场试验

为了考核泵组的性能，应考虑现场试验。试验的项目、内容及方法由供需双方共同商定。

4.4 质量保证

4.4.1、供方应保证其提供的合同设备是全新的、未使用的、采用最佳材料和一流工艺的，并在各个方面符合本协议书规定的质量、规格和性能要求。供方应保证其合同货物经过正确安装、合理操作和维护保养，在合同设备寿命期内运转良好。在规定的质量保证期内，供方应对由于制造工艺或材料的缺陷而造成的任何缺陷和故障负责。

4.4.2、合同设备的质量保证期为设备安装调运行168小时经试验收合格后12个月。

4.4.3、合同设备在质保期满前，如因供方原因造成的质量问题，供方应免费修复、更换(维修期间需方需配合供方，免费提供相应吊装设备)；如因需方原因造成的问题，供方也应及时修复和更换，但所有费用由需方承担。

4.4.4、供方承担因制造缺陷而造成的设备不能正常操作或操作条件恶化的责任，如出现时应及时对设备进行修改或整体更换，并承担因此而发生的一切费用。

**五、供货范围**（包括不仅限于）

设备名称：卧式水环真空泵（含配套电机）

型 号：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 序号 | 名 称 | 型号规格 | 材质 | 数量 | | 生产厂家 | |
| 主机 | 1 | 液环真空泵 |  | 组合 | 1 | |  | |
| 泵主要零部件明细 | 1 | 泵体 |  |  | 1 | |  | |
| 2 | 前后分配板 |  |  | 各1 | |  | |
| 3 | 叶轮 |  |  | 1 | |  | |
| 4 | 前后侧盖 |  |  | 各1 | |  | |
| 5 | 轴套 |  |  | 各1 | |  | |
| 6 | 轴 |  |  | 1 | |  | |
| 7 | 轴承 |  | | | | | |
| 8 | 轴封 |  | | | | | |
| 副机 | 1 | 电机 |  | | 组合 | 1 | |  |
| 其他主要零  部件 | 1 | 联轴器护罩 | 316L | | 1件 | | |  |
| 2 | 整机底座 | Q235 | | 1件 | | |  |
| 3 | 进气三通 | 316L | | 1件 | | |  |
| 4 | 气水分离器 | 316L | | 1件 | | |  |
| 5 | 供水管路 | 316L | | 1件 | | |  |
| 6 | 进气滤网 | 316L | | 1件 | | |  |
| 7 | 地脚螺栓 | S22053 | | 组合 | 1 | |  |
| 其他 | 泵组带常规备件，含测量、监视用的真空表、真空压力表等部件，仪表品牌川仪或等同；  泵吸排气口带配对法兰，法兰标准HG 20592-2009，A系列，法兰形式PL，密封面形式RF。 | | | | | | | |

注：以上为单台真空泵组的供货范围（包括不仅限于）。

**六、设备监造**

6.1、需方有权对设备制作过程进行监造，具体监造点有：

原材料和外购件检查及复验。

水环真空泵的组装、试验及工厂性能测试。

6.2、供方在达到监造点前一周通知需方现场监检，需方代表参加监检，并签署监检意见。需方代表未认可前，供方不得进行下道工序制作。否则，需方代表有权令其返工，费用及工期由供方负责。如需方不能按时参加监检，供方有权按其质保体系进行监检，签字，需方应予确认。不管需方是否签字确认，事后如需方对上道工序提出异议，供方应予配合重新检查，如检查合格，则需方应付给供方检查费用并顺延工期；如不合格，则整台设备需重新检查，直至各监造点都合格，发生的费用及工期由供方负责。

6.3、监造代表有权亲自观察任何一项或全部试验，监造代表在场观察试验的进行并不免除供方对本合同承担责任。

6.4、设备的最终验收在需方安装施工现场进行。

**七、 技术文件**

7.1 供方应提供的技术文件

7.1.1、水环真空泵的性能曲线

7.1.2、泵组基础、外形尺寸、荷重及其分布（包括动荷载，飞轮力矩）

7.1.3、泵组设计说明书、安装使用说明书（水环真空泵使用说明书应注明轴承、机械密封等规格型号）

7.1.4、材质分析报告

7.1.5、测量、监视、保护系统及说明书

7.1.6、仪表供货清单

7.2 技术文件要求

7.2.1、供方提供的技术文件和图纸应标记“江苏瑞丰盐业60万吨/年制盐搬迁技改项目”字样，并有经办人签名，注明日期，单位盖章；

7.2.2、电机资料上注明轴承型号、注油量、注油周期、润滑脂型号。

上列项目正式资料（除本协议书第7.1.1、 7.1.2项在７天内提供外）在设备交付现场后1５天内需全部提供给需方。所有技术资料需整理成册提供给需方，其中纸质版资料提供3份，电子版提供1份（U盘保存）。

**八、 售后服务**

8.1、设备安装调试期间，供方应派专业人员现场协助。

8.2、在质保期内，如因供方原因造成设备故障，供方应在4小时内予以积极响应，如有必要，供方应在24小时之内（视项目现场远近和需要准备的内容决定，最迟不超过三天）赶赴现场积极处理设备故障，不收取任何费用。如因用户/需方原因造成设备故障，供方亦应该同样积极处理设备故障，用户/需方应支付由此发生的费用；

8.3、设备发生故障时，用户/需方应将真实的故障现象在第一时间内告知供方以便于供方能够据此进行正确的分析并作出相应的处理方案；

8.4、在泵的整个寿命期间（至少20年）供方均及时提供用户订购的备品备件，解答用户提出的问题，供方长期向用户提供价格较稳定的备品备件；

8.5、供方负责泵上配套的外购设备的售后服务协调；

8.6、质保期内，如需方需要，供方应免费提供技术指导和培训；具体时间、地点由供需双方友好协商确定。

**九、到货日期、地点**

供货周期：合同签订后3个月。

到货地点：需方项目施工现场。

以下无正文