

竞价采购公告

因 [POWERCHINA-0104-241651] 中国电建水电四局机械装备公司滦平分公司桥式起重机采购需要，我司拟采用竞价采购（公开询比价）采购方式进行下列货物的批量采购，请于 2024 年 11 月 20 日（星期三）下午 17:00 前完成报名，按以下要求于 2024 年 11 月 21 日（星期四）上午 10:00 前将报价文件提交至平台。

一、拟采购货物一览表

序号	货物名称	规格型号、主要技术参数及标准配置	单位	数量	备注
1	双梁吊钩桥式起重机	QD50/20t-31.5m A6	台套	1	
2	欧式电动单梁桥式起重机	HD 型 20t-31.5m A5	台套	1	

二、采购要求

1、本次询比价为整体采购，采用二次报价方式，竞价响应供应商报价时须写明单价及总价、产品的详细配置参数，报价包含货物制造、运输、装卸、售后服务等交付采购人使用前所有可能发生的费用，确定成交供应商不再增补任何费用。

2、交货期：合同签订后 30 天内全部到货，5 天安装调试验收完成。

3、交货地点：河北省承德市滦平县高新技术产业开发区滦平建通能源建设有限责任公司。

4、质量标准或要求：

4.1 供方保证所供全部设备是全新的、未使用过的，并完全符合国家技术标准；符合采购文件和合同规定、报价单承诺的质量、规格、品种和性能以及国家环保的要求；保证设备能满足使用要求。

4.2 设备的设计应符合安全可靠、有效运行和易于维护的要求，应充分考虑合同设备在运行时对设备和人员的安全。供方应保证按合同所提供的设备不存在由于设计、材料或工艺等方面的缺陷。

4.3 质保期内，供方对所提供的全部设备因制造、安装技术和配件、材料的缺陷而引起的任何质量问题和故障负责，免费负责修理或更换有缺陷的零部件和总成件，同时相应延长所更换总成件的质保期。无论何时若买方发现合同设备所

用原材料、部件、设备是旧的或翻新的或存放二年以上的，供方应无条件给予更换并且向买方补偿这部分部件费用的 200%，并承担由此造成的工期损失及费用损失。

4.4 如果由于供方的责任而使合同设备有缺陷，则供方应无条件修理或更换有缺陷的设备。

4.5 设备具体要求参考采购文件，主要性能及技术参数以合同技术协议为准。

5、质保期：12 个月

6、响应人的资质要求：

6.1. 响应人必须满足的条件：

(1) 响应人必须是经国家工商、税务登记注册，并符合采购项目生产经营范围，能独立承担民事责任、具有独立法人资格的企业。

(2) 响应人有完善的产品质量认证体系、环境认证体系（若有）、职业健康安全认证体系（若有）。

(3) 响应人应具有起重设备供货业绩，应具有供应的专业人员及组织货源的能力、经验和运输保障能力。

(4) 响应人具有良好的银行资信和商业信誉，近三年没有处于被责令停业，财产被接管、冻结、破产状态。

6.2 响应人系代理商的，必须具有生产厂家出具的有效授权书。

(1) 响应人的产品须满足该项目所在地的气候条件。

(2) 响应人能完全满足采购文件提出的各项要求，提供技术性能优良、产品质量上乘可靠、价格合理、交货准时、服务周到的产品。

7、响应文件须提交一份扫描件和一份电子版报价表。

8、成交确定原则：供货周期最短、质量和服务相等且报价最优，本次竞价进行二次报价，最终以二次报价结果作为评审依据，请各单位慎重填报。

9、付款方式：

合同签订后乙方负责生产。具备发货条件，乙方向甲方提供该合同全额货款 13%增值税专用发票，甲方支付 70%发货款；全部货物到达甲方指定地点，安装、调试完毕后，经国网报装验收合格，设备试运行一个月内存无任何质量问题，甲方

向乙方支付 25%验收款，余 5%为质量保证金，质保期一年，质保期满后无质量问题全额付清。本次付款形式为 100%银行承兑（6 个月）（如有更优惠方式请注明）

10、因资金不足而无法按既定付款方式支付时，后续支付资金渠道：项目自筹。

11、调价机制：中标后所签署的采购合同价格锁死，中标供应商不得再以任何理由调整价格。

12、其他要求（若有）：无。

三、报价表及技术资料

3.1 报价汇总表

序号	货物名称	规格型号、主要技术参数及标准配置	数量	单位	单价/元	合计/元	备注
1	双梁吊钩桥式起重	QD50/20t-31.5m A6	1	台套			
2	欧式电动单梁桥式起重机	HD 型 20t-31.5m A5	1	台套			
总 计							

3.2 专用工具（厂家根据使劲情况填写）

序号	名称	规格型号	单位	数量	单价	总价	备注
1	叉口扳手		台套	1			
2	梅花扳手		台套	1			
3	力矩扳手		台套	1			
4	套筒扳手		台套	1			
5	油枪		台套	1			
总 计							专用工具报价包含到总价里

注：表格可扩展、修改并增加内容

3.3 备品备件（厂家根据实际情况填写）

序号	名称	规格型号	单位	数量	单价/元	总价/元	备注
1	遥控器		套	2			
2	电力液压推动器		套	2			
总 计							备品备件报价包含到总价里

注：表格可扩展、修改并增加内容。

3.4 设备主要外购件

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	电动机				佳木斯、长江航运、无锡新大力
2	减速机				泰隆减速机、国茂减速机 通力 中锐
3	卷筒				钢板卷制
4	制动器				焦作金箍、江西华伍
5	钢丝绳				贵绳
6	轴承				哈、瓦、洛
7	电阻器				不锈钢
8	断路器、继电器				施耐德、西门子、ABB
9	变频器				ABB880 系列 西门子 G120 系列
10	PLC				西门子 S7-1200 系列
11	超载限制器				常州常欣、承德普特、蚌埠 赛英
12	遥控器				德国海希、重庆欧姆、施耐 德
13	万向轴				乐清三丰
14	联轴器				采用鼓形齿联轴器
合计					外购件报价包含到总价里

1、报价有效期：_____天；

2、付款方式：_____；（如不响应竞价采购公告付款方式或有优惠条件，请明确，并提出贵司具体付款要求）

3、交货工期：_____；（如实填写）

注：如未注明付款方式和交货工期，默认符合竞价采购公告付款方式和交货工期。

四、联系方式

采 购 人：滦平建通能源建设有限责任公司

地 址：河北省承德市滦平县高新技术产业开发区

邮 编：068250

联 系 人：尚瞳 、孔菊珍

电 话：18152042202、15095437639

电子邮箱：1363515609@qq.com 、295572146@qq.com

2024年11月15日 年 11月15日

附件 1：技术参数

一、技术要求

执行标准：

序号	名称	供应商	备注
1	GB/T3811	《起重机设计规范》	
2	GB/T14405	《通用桥式起重机》	
3	GB6067	《起重机械安全规程》	
4	GB/T 5905	《起重机试验规范和程序》	
5	GB50278	《起重设备安装工程施工及验收规范》	
6	GB/T 10051.1-10051.12	《起重吊钩》	
7	GB8918	《重要用途钢丝绳》	
8	GB/5972	《起重机钢丝绳检验和报废实用规范》	
9	JB/T4315	《起重机电控设备》	
10	GB7251.1-2751.8	《低压成套开关设备和控制设备》	
11	GB/7592	《通用桥式起重机限界尺寸》	
12	GB/10183	《桥式和门式起重机制造和轨道安装公差》	
13	JB/T6392.1	《起重机车轮形式尺寸踏面形状与轨道匹配》	
14	JB/T6392.2	《起重机车轮技术条件》	
15	国家质量技术监督局 13 号令	《特种设备质量监督与安全监察规定》	
16	GB/T14407	《通用桥式和门式起重机司机室技术条件》	
17	GB6164	《起重机缓冲器》	
18	JB/T8905.2	《起重机减速器》	
19	GB/T8923	《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》	
20	GB/T9286	《色漆和清漆 漆膜的划格试验》	
21	GB/T985.1	《气焊,焊条电弧焊,气体保护焊和高能束焊的推荐坡口》	
22	GB/T985.2	《埋弧焊的推荐坡口》	
23	JB/ZQ4000.3	《焊接件通用技术条件》	
24	GB6417	《金属熔化焊焊缝缺陷分类和说明》	
25	GB11345	《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级》	
26	GB3323	《钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级》	

27	JB/T6391.1	《起重机滑接输电装置形式和基本参数》	
28	GB/T13306	《标牌(铭牌)标准》	
29	GB50231	《机械装备安装工程施工及验收通用规范》	
30	JB/ZQ4286	《包装技术通用技术条件》	

注：以上按国家或行业标准均按现行最新标准执行。

二、技术要求

2.1 主要技术参数

QD50/20t-31.5m 桥式起重机

序号	项目	参数/品牌	
1	规格型号	50/20t	
2	结构形式	双梁吊钩桥式起重机	
3	跨度	31.5	
4	起重量 (t)	主钩	50
5		副钩	20
6	起升高度	主钩	12m
7		副钩	12m
8	主起升速度	0.78-7.8m/min	
9	副起升速度	0.93-9.3m/min	
10	小车运行速度	3.85-38.5m/min	
11	大车运行速度	4-40m/min	
12	供电电压	三相交流 380v 50Hz	
13	控制方式	地操	
14	工作级别	主起升机构:	M6
15		副起升机构:	M5
16		小车运行机构:	M5
17		大车运机构:	M6
18		整机:	A6
19	整机供电方式	滑触线 (180*2)	
20	小车运行供电方式	工字钢+滑车	
21	车轮材质	42crMo 锻件	
22	表面处理等级	SA2.5	

23	油漆类型/厚度	环氧富锌底漆、中间漆、聚氨酯面漆
24	配套轨道型号	43kg/米，轨道供应商提供
25	调速方式	全车变频调速

LDG20t-31.5m 桥式起重机

序号	项目	参数/品牌	
1	型号	20t	
2	结构形式	电动单梁偏挂桥式起重机	
3	跨度	31.5	
4	起重量 (t)	主钩	20
5		副钩	0
6	起升高度	主钩	12m
7		副钩	0
8	主起升速度	0.8-5m/min	
9	副起升速度	/	
10	小车运行速度	2-20m/min	
11	大车运行速度	2-20m/min	
12	供电电压	三相交流 380v 50Hz	
13	控制方式	地操	
14	工作级别	主起升机构:	M5
15		副起升机构:	/
16		小车运行机构:	M5
17		大车运机构:	M5
18		整机:	A5
19	整机供电方式	无缝滑触线	
20	小车运行供电方式	工字钢+滑车	
21	车轮材质	42crMo 锻件	
22	表面处理等级	SA2.5	
23	油漆类型/厚度	环氧富锌底漆、中间漆、聚氨酯面漆/150	
24	配套轨道型号	/	
25	调速方式	全车变频调速	

2.2 主要配套件厂家

序号	名称	技术要求及品牌
1	电动机	佳木斯、长江航运、无锡新大力
2	减速机	泰隆减速机 国茂减速机 通力 中锐
3	卷筒	钢板卷制
4	制动器	焦作金箍、江西华伍
5	钢丝绳	贵绳
6	轴承	哈、瓦、洛
7	电阻器	不锈钢
8	断路器、继电器	施耐德、西门子、ABB
9	变频器	ABB880 系列 西门子 G120 系列
10	PLC	西门子 S7-1200 系列
11	超载限制器	常州常欣、承德普特、蚌埠赛英
12	遥控器	德国海希、重庆欧姆、施耐德
13	万向轴	乐清三丰
14	联轴器	采用鼓形齿联轴器

2.3 材料与制造工艺要求

1、通用要求

1.1、起重机设计、制造应严格执行国家及行业现行的相关标准、规范，对上述以外的各厂标、企业标准，不能低于现行国标及行业标准。

1.2、设计、工艺及功能上不能存在影响产品质量和产量的不利因素。

1.3、机械设备应当设计合理、易于操作、精度高、运行安全、维修方便，而且能够满足生产连续作业的要求。

1.4、电气自动化系统应技术先进、运行可靠、完整而且实用。

1.5、本设备的电气自动化系统应具有高质量、高可靠、通用性强、低成本、长寿命、易维护的特征，设备结构满足易于早期发现故障的要求。

1.6、本设备的整体设计，主梁、端梁、小车体等主要设备的制造、工厂总装配等内容必须由供方完成，不得转包、分包。

1.7、主梁、端梁、小车架等主要金属结构件材质按国标选用 Q235B 钢板。钢板下料前要求抛丸处理，达到除锈等级 Sa2.5 以上。主梁为整体式，为便于安装后测量检查，应设置测量基准中心标志符号。主梁上下盖板及腹板的拼接焊缝进行超声波，超声波探伤检验应达到 GB/T10559 中 I 级要求，并提供探伤报告。

1.8、起重机结构有足够的强度、刚度，机构工作安全、平稳、可靠，机构的震动、跳动、噪声符合质量分等标准的规定。

1.9、起重机的主要工艺是焊接工艺，焊接采用埋弧自动焊，下料采用自动切割，整台桥吊的主梁不分段。

2、金属结构

2.1、双梁吊钩桥式起重机主要由桥架、大车运行机构、小车、电气设备、附属钢结构等部分组成。桥架主要由两根主梁、两根端梁组成，主、端梁均采用焊接箱型梁结构，主梁采用正轨箱型梁结构，在垂直和水平载荷下具有良好的强度和刚度。主梁材质不低于 Q235-B。在滑线侧设置防护挡架，防止吊钩在极限位置晃动时与滑线相碰。

2.2、电动单梁偏挂桥式起重机主要由桥架、大车运行机构、小车、电气设备、附属钢结构等部分组成。桥架由单主梁、端梁、平台、栏杆等部件组成。主梁采用偏轨箱型梁结构，材质采用 Q235B，是由两根端梁通过单根主梁连接而成。钢轨两端设置车轮挡和小车挡。端梁采用钢板焊接箱形结构，材质采用 Q235B，端梁下方与钢轨接触处，设置用角钢制作的清扫器，清扫器有观察孔，方便检查车轮和轮缘。为更换车轮方便起见，在端梁下部设置千斤顶支点位置。端梁采用足够强的连接板、精制螺栓或高强度螺栓联接，以方便安装运输。

2.3、小车架由箱型梁构成框架结构，其满载静挠度小于 $LK/2000$ ，充分保证起升机构的平稳运行。

3、机构

3.1、双梁吊钩桥式起重机

3.1.1 大车运行采用分别驱动形式，驱动轮占总轮数的 $1/2$ 。大车运行两端极限处设置行程限位开关。大车运行机构由电动机、制动器、联轴器、减速机、车轮组等部件构成。大车运行驱动系统的传动型式是：1 台电动机通过齿轮联轴器和传动轴驱动 1 个减速器，起动时，主动轮不打滑，制动时，平稳可靠。大车运

行机构两端的设置清轨架，设置缓冲装置，采用聚氨酯缓冲器。大车运行机构车轮与减速机低速轴间采用万向轴传动。

3.1.2 小车运行采用集中驱动形式，驱动轮占总轮数的 1/2，由电动机、制动器、联轴器、减速机、车轮组等部件构成。在各高速转动部件上均设置防护罩，在小车运行两端的车轮处设有清轨板。

3.1.3 起升机构由电动机、制动器、联轴器、传动轴、减速机、卷筒组、吊钩组、滑轮组、钢丝绳等部件构成。通过一台电动机驱动一台减速机带动一套卷筒旋转，通过钢丝绳缠绕系统使吊钩升降。

3.2、电动单梁偏挂桥式起重机

3.2.1 大车、小车传动机构全部采用三合一减速电机分别驱动，启动时不得打滑。三合一减速电机支座按规范焊接，支座及孔要求机加工，支座与减速机不得卡劲。在安装减速电机时，要按操作手册进行安装，必须使用润滑脂或减速电机厂家提供的 NOCO 液按要求涂抹轴表面和孔内表面，橡胶缓冲块的安装必须使用原厂缓冲块。

3.2.2 大小车的运行设置制动器，制动器为三合一减速机自带制动器。

3.2.3 大小车均采用聚氨脂缓冲器。

3.2.4 所有转动装置方便检修，有检修空间。

3.2.5 小车运行机构 1/2 分别驱动型式，由“三合一”减速器和车轮组组成，为防止小车倾翻，设置有反滚轮。

3.2.6 起升机构由交流变频式电动机、联轴器、块式制动器、减速机、卷筒等组成。

3.2.7 起升机构采用单卷筒单吊钩布置形式。

3.2.8 起升机构具有足够的功率，以获得需要的加速度使整个操作循环时间能满足要求。

3.3、通用要求

3.3.1 电动机：采用起重机专用的 YZP 或 YVPF 系列三相异步变频电动机，额定电压 380V，额定频率 50Hz，防护等级为 IP55、绝缘等级为 H 级。

3.3.2 制动器为液压推杆常闭式，当机构不工作时制动器闭合，机构工作时由松闸装置将制动器打开。制动安全系数不小于 1.5 倍。

3.3.3 减速机：采用中硬齿面减速机。

3.3.4 车轮：大车车轮采用双轮缘结构，小车车轮采用单轮缘结构，车轮材质 42CrMo 锻件，保探伤，车轮调质处理，踏面和轮缘内侧硬度 HB330~380。

3.3.5 卷筒：材质为 Q355，为钢板卷制，卷筒轴和筒体焊接后的焊缝进行超声波探伤检验。卷筒采用通轴形式，减速机与卷筒之间采用齿盘形式连接。

3.3.6 滑轮：采用 Q355B 轧制滑轮。

3.3.7 钢丝绳：钢丝绳在卷筒上单层布置。当吊钩处于下极限位置时，除固定绳尾的圈数外，安全圈数必须达到 3 圈以上，钢丝绳采用符合 GB/T8918-2006 标准的重要用途钢丝绳，其选型安全系数不低于 6。

3.3.8 吊钩组：吊钩采用锻造材质，进行无损探伤检测，并设防脱槽装置。动滑轮采用 Q355B 轧制滑轮。

3.3.9 起升机构设有极限位置限制器，采用旋转与重锤式限位开关的双保护装置，当吊钩达到极限位置时，能立即断电停车。

3.3.10 为了确保起重机的安全运行，本机桥架设置有走台，两边设有栏杆，栏杆高度不低于 1050mm，间距 350mm 处设两道水平横杆，底部设高度 100mm 的围护板。

3.3.11 防护设施：所有转动的联结轴、浮动轴均设防护罩、电气设备设防触电护栏、走台、平台、梯子和栏杆一律按照现行有关安全规程、设计规范和国家标准要求设计与制造。

3.3.12 滑线防护：天车上装有滑线防护装置。为方便滑线检修，在主梁下平面靠近滑线侧，设有大车滑线检修吊笼。

3.3.13 制动轮的制动面进行热处理，其 2~3mm 深处硬度为 HRC45~55，制动轮无裂纹、无缺陷。

4、电气控制要求：

4.1、电源

起重机的供电电源为三相交流 50Hz 380V

主回路动力电源为三相交流 50Hz 380V

控制电源为交流 50Hz 220V

照明电源为交流 50Hz 220v

维修插座电源为 50Hz 220v 36V

小车供电采用电缆导电。

大车供电采用滑线供电。

所有电缆采用耐高温电缆。

4.2、配电保护

配电保护由总断路器、总接触器、总过流继电器、控制回路断路器、控制变压器、照明断路器、照明变压器、照明维修用小型断路器等组成。在配电控制中各机构设零位保护，故障恢复后如果操作手柄没有回零位，各机构不能自行起动。设有整机电源起动、停止、紧急停止、电锁；电源指示灯，各门限位开关保护。电机过热保护，限位保护等。

4.3、各机构控制

起升机构：采用变频调速控制，调速范围为 1:10，分 4 个档位控制，为有级调速。

大小车运行机构：采用变频调速控制，调速范围为 1:10，分 4 个档位控制，为有级调速。

整车核心控制部分采用 PLC 系统，系统相关信号输入 PLC 系统，在 PLC 系统内部进行运算、处理，输出到各相关单元进行相应的控制。

地面设按钮式无线遥控器。

4.4、安全保护设置

4.4.1 断电开关（紧急开关）

装有在紧急情况下可迅速断开总电源的紧急开关，避免事故的发生。

4.4.2 短路保护

起重机总电源回路设自动空气开关（自动空气熔断器）或熔断器起短路保护作用。

4.4.3 过流保护

为防止电动机的负载过大和不正确的起动，起重机电气线路中装过电流继电器，实现过流保护。过电流继电器整定电流应取电动机定子额定电流的 225-250%。

4.4.4 失压及欠压保护

起重机设零压及欠压保护，当停电或电压过低时电动机停转，电源恢复时必

须重新启动，以确保安全。

4.4.5 超载保护

电机驱动的桥式起重机设超载限制器，当载荷为额定起重量 90%时声光报警，为额定起重量 110%时吊钩只能下降不能提升。传感器以轴承座的形式，设置于卷筒座处。

4.4.6 门限位的联锁装置

起重机在下列地点设置联锁保护装置：进入起重机的登机门与大车行走机构之间；登机口处设置登机应答信号联络装置。

进入起重机的门上设有安全开关，当任何一个门打开，安全开关被断开，总接触器即自动断开，避免了误入起重机造成人员事故。

4.5、电线及电缆：起重机上的电线全部敷设于金属板制成的线槽或金属管中；在有机械损伤的部位均设有防护装置；硬管、包塑金属软管相结合，做到全封闭布线，线管、线槽均点焊在起重机的金属构件上；导线的两端均冷压有不会脱落的铜端头；采用打印有线号字符的不干胶线号牌，外包透明热缩管，以保证有鲜明的不退色的端子标号；小车拖缆布置在走台内侧。

4.6、电气设备：所有设计和选用的电气元器件符合起重机和电气的设计规范要求。采用压线可靠的接线端子，并留有 10%余量。

4.7、照明：主梁下设计有天车专用防震强光灯，并配置防坠链，同时设置灯具安装平台，便于检修；照明强度达到国家标准。照明设置专用电路。电源由桥机主断路器进线处分接。当主断路切断电源时，照明不断电，各种照明均设有短路保护。

5、清洁和油漆

组装前应从每个零部件内部清除全部加工垃圾，如金属切屑、填充物等，应从内外表面清除所有渣屑、锈皮油脂等。金属结构所用钢材采用抛丸除锈处理，抛丸除锈等级达到 GB8923 中规定的 Sa2.5 级。（即钢材表面无可见的油污、氧化皮、铁锈和油漆涂层等附着物，仅残留点状或条状轻微色斑的可能痕迹）。底漆应完全遮盖住底材。其他部分构件不能用抛丸处理的，采用酸洗或手工除锈。达到 GB8923 中规定的 St2.5 级。

所有设备交付时至少应有一层锌基打底涂层和一层覆面涂层，暴露于大气的

金属表面需要增加涂层。设备油漆颜色由需方确定。油漆应采用国内较先进的漆种，并能适应当地的环境条件。

漆膜的外观禁止有缩边、缩水、起泡、发白、失光，涂料流挂；干膜禁止有细微龟裂、剥膜等现象；面漆应均匀，平整、色泽一致，不得有漏漆、流漆、开裂、针孔、脱层等缺陷。

6、设备标志

1) 起重机主要标识内容为甲方指定，乙方若要起重机设置标志需要经过甲方同意后方可喷涂标识。

2) 设备铭牌应采用耐腐蚀的金属板制造，铭牌应安放在运行人员容易看到的地方。

3) 铭牌上应刻有耐磨损的下列内容，但不限于此。

- 制造厂名称；
- 设备型号；
- 设备名称；
- 主要技术参数；
- 出厂检验编码；
- 出厂日期编码。

7、安装调试

设备出厂前，先在厂内进行预组装。预装包括桥架布线接线、电控设备安装等。

预装结束后，将运行的车轮架空，对各机构进行空运转试验，做正、反方向运转，并按产品图样及有关标准进行逐项检验，合格后才可出厂。

待产品到用户现场安装完毕，按有关标准进行各项自检，检验合格后委托特种设备检测部门进行空载、静载、动载试验。取证后交付客户使用。

8、专用工具和备品备件

1、专用工具（厂家根据实际情况填写）

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	叉口扳手		台套	1	
2	梅花扳手		台套	1	

3	力矩扳手		台套	1	
4	套筒扳手		台套	1	
5	油枪		台套	1	
	...				

2、备品备件（厂家根据实际情况填写）

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	遥控器		套	2	
2	电力液压推动器	主钩	套	2	
	...				

三、技术资料及交付安装进度

3.1 技术资料

乙方提供的资料应使用国家法定单位制，语言为中文，进口部件的外文图纸及文件应由乙方翻译成中文（免费）。

资料的组织结构清晰、逻辑性强。资料内容要正确、准确、一致、清晰完整，满足工程要求。

乙方资料的提交及时充分，满足工程进度要求。在设备入厂 2 周内给出全部技术资料清单和交付进度，并经甲方确认。

乙方提供的技术资料包括但不限于以下内容：

- (1) 设备机械操作手册 1 份；
- (2) 设备使用说明书（包括维修、保养、操作、使用）1 份；
- (3) 发货清单 1 份；
- (4) 出厂检验报告及合格证 1 份；
- (5) 保修单 1 份；
- (6) 所有资料电子版 1 套。

对于其它没有列入合同技术资料清单，却是设备运行所必需的文件和资料，一经发现，乙方也应及时免费提供。

乙方提供的技术资料为 2 套。同时提供电子 U 盘（OFFICE2007、AUTOCAD2007 或其他文件）。

3.2 制造交付进度

乙方将根据甲方提供计划编制交货进度计划，交货顺序满足甲方的交货要求。

乙方应在合同签订后两周内将设备的详细设计方案及设计说明书提供给甲方审核，设备安装开始前一周内将安装施工方案、施工进度计划及相关人员资质岗位证书提供给甲方。

乙方提供的制造和交货进度计划，应该与甲方的工作计划相一致，并随工程进度每周更新一次，进度计划须交甲方审查批准。

3.3 交货计划

交货时间：合同签订后 30 天内全部到货，5 天安装调试验收完成；

交货地点：河北省承德市滦平县高新技术产业开发区滦平建通能源建设有限责任公司。

四、包装运输及安装

4.1 包装与运输要求

1、包装前货物须检验合格，清理干净，除锈、喷漆完好，标志明确。设备包装应具备防雨、防潮、防锈蚀、防散失和防粗暴装卸的能力，适合于远程搬运。由于包装不良引起锈蚀、损失、丢失，责任由乙方承担。大件、重物必须标明起吊点及吨位。

2、设备的包装、运输应符合国家标准包装储运指示标志的规定，且含装箱单、合格证；包装材料和辅助材料应符合国内有关标准的规定，无标准的材料，需经试验合格后，方能使用。

3、凡是电子、电器和仪表设备包装应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；包装应确保在正常的搬运、装卸、运输、存储等流通过程中能抵抗环境条件的影响而不发生破损，不因包装不善而造成货物锈蚀、霉变、降低精度、残损或散失等问题。

4、乙方负责设备运抵交货地点的一切包装运输保险费用，运输过程中所发生的设备损坏由供方负责。

5、经过铁路运输的部件，其运输尺寸和重量不应超过国家标准所允许的限界规定。其它运输方式、部件的运输尺寸和重量的限制，在授予合同后供需双方进一步协商确定。

4.2 设备验收

1、乙方应在规定的时间内将货物运至甲方施工现场。乙方应于货物启运后，立即以传真形式通知甲方发运货物的数量、承运人及联系电话、启运日期及预计到达时间。

2、设备运抵安装地点，根据有关单据双方对合同设备的装运数量、包装、外观进行检验，并作出初步检验报告，由双方代表签字认可。按照相关规定完成设备检验后，乙方负责设备安装、调试，并出具详细完整且切实可行的安装方案交由甲方审核。按照图纸提出的技术要求和国家相关规范和标准，完成机械、电气等设备的现场安装调试工作，并达到图纸和现场的使用要求。乙方要派出合格的、能独立解决问题的现场服务人员，以满足设备安装及调试的需要，甲方提供必要的支持。

3、现场安装完成后，要向买方提供完整的交工资料（包含设备安装的自检记录，检测记录，试车记录等）。

4、设备运输、安装、调试、验收、取证及设备投入正常运行的全套手续均由乙方方负责，费用包含在合同价款内。

4.3 安全保障要求

1、乙方应当设立安全管理人员，配备有专业知识、技能的人员并明确责任，建立、健全安全规章制度，为其雇佣的从业人员提供安全法规知识、安全规章制度、安全操作规程和安全操作技能教育和培训。

2、乙方配备的车辆应当符合国家交通运输法律、法规明确要的各项安全、检测、检验标准并符合甲方货物运输的要求。

3、乙方所使用的警示标牌、警示灯、路障及货物绑扎绳索等器械，数量应当满足需要并符合安全要求。

4、乙方应当根据货物尺寸及具体情况，科学装载、合理绑扎固定，对货物的绑扎固定是否安全可靠，货物装载是否符合道路运输标准负全部责任。

5、乙方指派现场安全负责人进行安全操作指导工作。

6、乙方在组织技术服务人员验收过程中要特别注意安全，杜绝一切事故的发生，并承担由于自身安全措施不到位造成的事故责任和由此发生的一切费用。如有此情况发生，责任一概与甲方无关。

五、质量保证

1、设备的设计满足国家的有关标准、规范的要求，并充分考虑设备使用地环境条件和使用条件的影响。

2、设备用材采用能满足其使用条件的优质材料，零部件的选择以技术先进、成熟可靠、安全耐用为基本原则。严禁采用国家公布的淘汰产品。

3、乙方应保证其提供的货物是采用最新设计和合格材料制造的，并在各个方面符合合同规定的质量、规格和性能；

4、由乙方负责设备的安转调试工作，设备安装、调试、验收后，整台设备达到各项技术指标；

5、保质期 12 个月。在保质期内，由于乙方原因造成设备配套件缺陷、损坏等所有质量问题，乙方应负责免费维修或更换，所发生的一切费用由乙方承担。同时相应延长所更换部件及总成件的质保期。若上述质保期内质量问题和故障出现后，乙方拒不整改或敷衍拖延的，甲方有权扣除乙方的剩余货款及质保金。如因用户使用不当造成损坏，乙方有义务提供损坏的零部件，并酌情收取费用。

6、由于乙方供货质量问题造成甲方使用后无法正常运行而延误工期，乙方应承担对甲方造成的一切经济损失和法律责任，并及时免费维修或更换质量不合格的产品，由此产生的费用全部由乙方负责。

六、技术服务及培训

6.1 技术服务

乙方服务代表应具备足够的技术知识、经工厂培训，具有丰富的经验，由乙方授权承担规定的工作。遵守现场的各项规章和制度，熟悉并掌握现场有关方面的规章制度。有较强的责任感和事业心。了解起重设备的设计，熟悉其结构，有相同或相近工程的现场工作经验，能够正确地进行现场指导。

乙方技术服务代表的职责包括但不必限于下列内容：

- 1) 在设备设备安装运行期间提供技术指导。
- 3) 纠正设计和制造的错误。
- 4) 指导己方安装人员操作。
- 5) 提供规定的质保和保证所需的服务条件。
- 6) 在安装前，乙方现场服务人员应向甲方进行技术交底，讲解和示范将要

进行操作的程序和方法。对这些重要工序，甲方现场管理人员要对施工情况进行确认和签证，否则乙方不能进行下一道工序。经乙方确认和签证的工序如因乙方现场服务人员指导错误而出现质量问题，乙方应负全部责任。

7) 乙方现场服务人员应有权处理现场出现的一切技术和商务问题。如现场发生质量问题，乙方现场人员要在甲方规定的时间内处理解决。

8) 乙方对其现场服务人员及安装人员的一切行为负全部责任。

9) 乙方现场服务人员的正常来去和更换应事先与甲方协商。

6.2 技术培训

1、维修和操作培训在终验收期间进行，时间一周（甲方现场），人员为4~6人；

2、乙方现场预验收期间的具体培训人员、内容、计划等由乙方提前两周交甲方认可，乙方在竞标期间必须在竞标响应文件中编制初步的培训计划和内容；

3、甲方现场安装、调试、试车过程中，乙方进一步对甲方相关人员进行操作和机电维修培训；

4、培训分理论介绍和实际操作实习两方面；

5、甲方在实际使用过程中如果遇到问题，甲方可以通过网络、电话等方式咨询乙方，乙方应该无条件对甲方遇到的问题进行解答与帮助。在售后3年内，如果甲方遇到使用问题且通过电话、网络等方式无法解决时，在接到甲方书面通知后，乙方必须在24小时内到达甲方使用现场进行技术指导。乙方必须提供至少3年内每年不低于2次的现场技术指导服务工作。

七、双方工作范围：

7.1 甲方负责

1、免费提供施工现场电源、水、气。

2、根据合同条款支付乙方货款。

3、提供其他可提供的便利条件。

7.2 乙方负责：

1、提供轨道、滑线并安装；

2、负责合同设备的设计、制造、运输、安装、调试、取证；

3、提供起重机出厂资料；

4、甲方操作人员培训。