

19卡车拧紧机报价公告(1)

(招标编号：20231219)

项目所在地区：江苏省

一、招标条件

本19卡车拧紧机报价公告(1)已由项目审批/核准/备案机关批准，项目资金来源为私有资金88888万元，招标人为南京金龙客车制造有限公司。本项目已具备招标条件，现招标方式为公开招标。

二、项目概况和招标范围

规模：19卡车拧紧机报价公告(1)

范围：本招标项目划分为1个标段，本次招标为其中的：

(001)19卡车拧紧机报价公告(1)；

三、投标人资格要求

(00119卡车拧紧机报价公告(1))的投标人资格能力要求：19卡车拧紧机报价公告(1)；

本项目 **不允许** 联合体投标。

四、招标文件的获取

获取时间：从2023年12月10日 00时00分到2023年12月18日 00时00分

获取方式：邮件

五、投标文件的递交

递交截止时间：2023年12月19日 00时00分

递交方式：溧水新能源大道369#纸质文件递交

六、开标时间及地点

开标时间：2023年12月19日 09时00分

开标地点：溧水新能源大道369#

七、其他

19卡车拧紧机报价公告(1)

八、监督部门

本招标项目的监督部门为溧水行政审批局。

九、联系方式

招 标 人：南京金龙客车制造有限公司

地 址：溧水新能源大道369#

联 系 人：张辉

电 话：19951653258

电子邮件：zhanghui@skywellcorp.com

招标代理机构：

地 址：

联 系 人：

电 话：

电子邮件：

招标人或其招标代理机构主要负责人（项目负责人）： 张辉 （签名）

招标人或其招标代理机构： _____ （盖章）



南京金龙卡车事业部新增拧紧机采购邀标报价公告

招标编号:NJJL-SC-ZB-20231214

项目名称:南京金龙卡车事业部新增拧紧机采购项目

2023年12月

我司拟于近期对南京金龙卡车事业部新增拧紧机采购项目进行公开报价邀请, 欢迎社会各优秀单位参与本项目报价, 我司联系人如下:

1、招标联系人:吴芳芳; 电话:15380445860(请加微信); 邮箱:cgptzx-gg@skywellcorp.com;

2、技术联系人:谷志勇 电话:18751939807;

3、条件要求:

3.1中国国内注册的企业法人, 具有独立承担民事责任的能力;

3.2提供汽车行业案例或者开沃集团类似案例(须提供相关证明材料);

3.3提供有汽车行业类似案例或者与开沃集团类似案例(须提供相关证明材料)。

投标须知★★★★★

编 列 内 容

目报价的单位, 请于开标日前三天与招标联系人取得联系, 进行登记报名, 同时领取相关资料)

369号 南京金龙采购吴芳芳。

寄或送至南京市溧水区滨淮大道369号 南京金龙客车制造有限公司行政楼二楼采购吴芳芳, 另外开标前将投标文件原件全部扫描形成PDF文件。

有限公司行政楼二楼204会议室

至我司账户。账户名称:南京金龙客车制造有限公司, 中国光大银行股份有限公司南京溧水支行, 账号76500188000259148。中标单位的投标保证金转履约

保证金, 不足部分, 以电汇补交。 退还期限(终验收合格), 退还人(申请终验收款时同步退还)。

份, 副本贰份。

(其中资质证明、授权委托书、分项报价表及报价清单须为单独的扫描件), 并密封在投标文件的正本内。

订成册, 并分别在封面上标明“商务标”或“技术标”, 并分开密封。

标的所有正本、副本及电子文档)密封成套, 档案袋上下两端贴封条并在密封外层加盖企业公章, 并注明“于(开标时间)之前不准启封”字样。

修改, 若有让利部分表格需说明。

交或者单独封装提交。

子, 否则, 开标前递交的投标文件将作废标处理, 不得参与后续开标流程; 开标现场递交的投标文件, 可以参与后续开标流程, 但投标方自行承担文件不密封

评审和交流 → 二次报价 → 现场评标结束;

流程, 确定中标单位并发放中标通知书

付款; 货到现场预验收合格, 支付合同总额的(30)%; 安装调试终验收合格后支付合同总额(30)%; 质保金为(10)%, 每笔款项付款前需乙方先开具等额发

一、项目报名：

1、**报名截止时间**：2023年12月12日下午17:00；（参与本项目报价的单位，请于开标日前三天与招标联系人取得联系，进行登记报名）

报名方式：邮箱、电话等形式；

报名内容：投标单位名称、项目联系人及联系方式；

2、**报价文件组成**：有意向参加报价的单位，需将以下材料备齐，并提供目录，于2023年12月19日8:30前，交至开沃集团总经办采购吴芳芳，逾期无效。

2.1. 投标函(格式自拟)；

2.2. 报价表及附表(格式自拟)；

2.3. 公司营业执照(复印件加盖公章)；

2.4. 2020-2022年度的完税证明；

2.5. 其他资质证明材料；

2.6. 法人代表证明书(原件)；

2.7. 法人代表授权委托书(原件)；

2.8. 法人授权委托人和拟用项目负责人近半年本单位社保缴纳证明；

2.9. 提供3条重卡行业类似案例或者3条与开沃集团类似案例(中标通知书、合同、验收单)，拧紧机需采用1套主控模块+2套轴控模块控制形式，厂内已有6套拧紧设备共计22根拧紧轴采用嘉禾拧紧轴，鉴于目前设备可靠性及后续设备维护保养成本考虑，本套设备需采用嘉禾拧紧轴。

2.10. 投标人认为必要的其他资料。

2.11. 招标文件要求投标人提交的其他资料。

3、报价文件递交方式

3.1可邮寄或送至纸质版报价文件：用A4纸张按顺序装订后请密封邮寄或送至“南京市溧水区新能源大道369号 南京金龙客车制造有限公司行政楼二楼采购”

吴芳芳收；电话：15380445860；邮箱：cgptzx-gg@skywellcorp.com；

3.2开标时邀请各家投标代表前来我司现场参与。

3.3投标人应提供投标文件全部内容的电子文档壹份U盘，并密封在投标文件的正本内。投标人将标书(含报价单、分项报价表、条件要求、营业执照、投标保证金回执、技术部分等)装订成册(1正2副)，密封成套并加盖公章，采用邮寄形式(如因疫情影响可发送加密电子版至招标人邮箱)。

4、投标保证金：

2023年12月18日13:30前把投标保证金1万元电汇至我司账户。账户名称：南京金龙客车制造有限公司，中国光大银行股份有限公司南京溧水支行，账号76500188000259148。中标单位的投标保证金转履约保证金。未中标单位的投标保证金，开标后两周内无息退还。

递交方式：电汇

5、履约保证金：

为中标金额5%，中标方的投标保证金转履约保证金，不足部分，以电汇补交。

6、付款方式：

付款方式：合同签订后支付合同总额的(30)%预付款；货到现场预验收合格，支付合同总额的(30)%；安装调试终验收合格后支付合同总额(30)%；质保金为(10)%，每笔款项付款前需乙方先开具等额发票给甲方后付款，终验收时乙方需开具合同总额余下的全部发票。质保期：终验收合格后1年。

二、招标内容

附件1:报价书(1)

序号	名称	品牌规格	数量	单价 (元)	小计 (元)	备注
1.	横向KBK轨道	非标	7米			
2.	滑车等	非标	1套			
3.	悬吊装置	非标	1套			
4.	拧紧机操作体	非标	1套			
5.	1800N.m拧紧轴	JIAHEO	2根			
6.	电控系统	JIAHEO	1套			
7.	其他		1套			
合计		大写:				
		小写:				

单位(签章):

联系人和电话:

日期:

报价说明:

1. 含自带设备及人工、安装、调试、陪场、运费、提供13%增值税专用发票。

2.

付款方式:合同签订后支付合同总额的(30)%预付款;货到现场预验收合格,支付合同总额的(30)%;安装调试终验收合格后支付合同总额(30)%;质保金为(10)%,每笔款项付款前需乙方先开具等额发票给甲方后付款,终验收时乙方需开具合同总额余下的全部发票。质保期:终验收合格后1年。

附件2:技术要求

南京金龙溧水重卡基地双轴拧紧机项目技术要求

2023. 11. 05

南京·溧水区·滨淮大道369号

No. 369 Binhuai Road, Lishui District, Nanjing, China

邮政编码: 211215 电话: 025-56232770 传真: 025-56232772

P. C: 211215 Tel: 025-56232770 Fax: 025-56232772

目录

附件1:报价书(1)	4
1. 项目概况	7
1.1项目名称、项目地点、性质	7
1.2标准及要求	7
1.3项目内容	8
1.4项目总则	8
1.5生产纲领	9
1.6气候条件及工厂动力参数	9
1.7车型参数	9
2. 基本要求	10
2.1设计制造依据	10
2.2包装、发运、卸货、检查及储存	11
2.3施工现场要求	11
2.4总体规范	13
2.5设备质量要求	13
2.6设备接口规定	13
2.7合同签订后乙方应提供的资料	14
2.8其它	14
3. 项目管理	16
3.1项目进度要求	16
4. 供货范围及分工界面	17
4.1供货范围	17
4.2供货要求	17
4.3具体分工界面	17
4.4主要分工界面	17
4.5甲方提供的资料	18
4.6乙方应提供的技术文件	19
4.7设备油漆颜色要求	19
5. 技术要求	19
6. 会签	22
7. 安装、调试及培训	23
7.1安装、调试	23
8. 质量保证	23
9. 工程的检验及验收	24
9.1检验	24
9.2验收	25
9.3陪产	26
10. 售后服务	26
11. 保密	26
12. 安全及环保要求	26
12.1安全	26
12.2环保要求	28

13. 产线设备自动化与信息系统对接要求说明	28
14. 其他	30

1. 项目概况

1.1 项目名称、项目地点、性质

项目名称:南京金龙溧水重卡基地双轴拧紧机项目

安装地点:南京金龙溧水重卡基地总装车间B线ZZ22工位

1.2 标准及要求

(1) 工程设计制造必须符合中华人民共和国标准和相关法律法规。

(2) 工程安装应符合以下相关的国家与行业标准

(3) 符合项目所在地的地方标准和相关要求。

(4) 符合甲方提供的三种或三种以上车型产品要求

GB50168-92 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》

GB50169-92 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》

GB50170-92 《电气装置安装工程旋转电机施工及验收规范》

GB50254-96 《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》

GB50259-96 《电气装置安装工程电气照明装置施工及验收规范》

GB50221-95 《钢结构工程质量检验评定标准》

GB50231-98 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》

GB50252-94 《工业安装工程质量检验评定统一标准》

TJ305-75 《通用机械设备安装工程质量检验评定标准》

GB/T25295-2010 《电气设备安全设计导则》

GB986-1998 《气焊、手工焊及气保焊焊缝坡口基本形式与尺寸》

GB4942.1-2006 《旋转电机整体结构的防护等级》

GB50052-2010 《供配电系统设计规范》

GB50054-2010 《低压配电设计规范》

GB/T8923.2-2008《涂覆涂料前钢材表面处理》

IEC国际电工技术委员会的有关标准

ISO 国际标准化组织的有关标准

1.3 项目内容

本项目为交钥匙工程，本次协议范围为甲方总装车间一台双轴拧紧机项目设备的设计、制造、包装、运输、安装、调试、培训、陪产服务、备件、验收、售后等各个阶段工作。

1.4 项目总则

乙方必须保证设备安装好后满足生产要求且运行平稳可靠。本协议提供的方案等仅是概念性的，仅供乙方参考。乙方可参考甲方提供的产品概念信息和技术参数，同时必须结合总装厂房工艺平面布置、生产纲领等要素，负责对本技术要求所提供的一切数据进行确认和验证，总体规划全盘考虑，提供满足生产需要的可行性方案。在任何制造进行之前设计方案必须被甲方认可，需要澄清的是，甲方对设计的确认不承担任何中标的乙方对设备功能所负的责任，乙方必须对整个系统的设计制造结果负责，在项目设计和实施过程中，因甲方不是专业机构，乙方应充分考虑该项目的技术先进性和法规的前瞻性(3-5年)，如果由于乙方未充分考虑造成甲方相应安环法规不通过，由此产生的责任应由乙方承担对本协议中未明确事项有告知及提醒的义务。

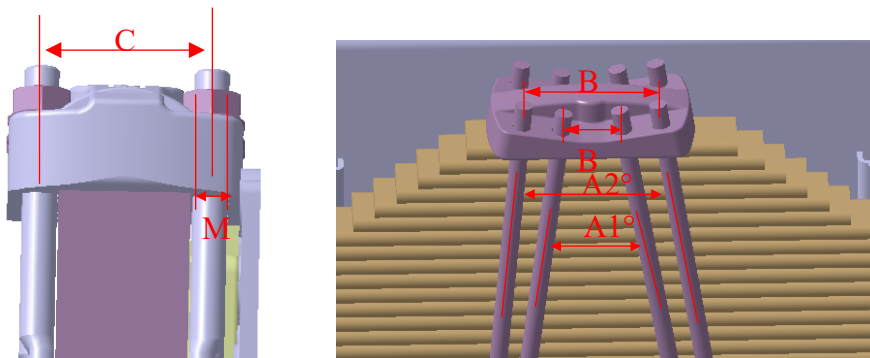
1.5生产纲领

名称 \ 项目	双轴拧紧机项目	备注
产能	电动车与柴油车共计3万辆/年	设备生产节拍统一7.5JPH
JPH	7.5	
正常生产节拍	7min	
设备开动率	≥95%	
工作基时	全年250天, 双班制, 单班8小时	

1.6气候条件及工厂动力参数

名称 \ 项目	双轴拧紧机项目	备注
环境温度	-5~45°C	
相对湿度	20%~95%	
工作电源	设备:三相电压 AC 380V±10% 50HZ±2HZ, 单相电压 AC 220V±15% 50HZ±2HZ, 控制电压:DC24V	
压缩空气	0.6~0.8MPa	
工业用水	0.2~0.4MPa	

1.7车型参数



后桥U型螺栓倾角					
序号	A	B	C	M	扭力值
1	0	220	120	27	1250±100N. m
2	0	188	126	24	830±80N. m
3	0	140	140	22	730±70N. m
4	20/20	90/190	116	24	830±80N. m
5	16/16	120/230	116	24	

2. 基本要求

2.1 设计制造依据

2.1.1 设计制造依据

2.1.1.1 甲方提供的方案参考平面布置图。

2.1.1.2 车间厂房建筑图、产品数据。

2.1.1.3 甲乙双方技术沟通过程中形成的函、纪要等技术输入。

2.1.2 设备的制造和安装应满足图纸技术要求及国家、行业相关规范。

2.1.3 乙方设计的正式方案图需经甲方会签确认后方可用于非标设备的生产、制造。

2.1.4 钢结构的焊接工艺和焊缝质量要严格遵守引用的标准和规范，并按标准和规范进行质量控制。

2.1.5 所有钢材和型材均采用国家标准产品，不得减小规格代用；所有型材必须经过抛丸等除锈处理。

2.1.6 不得使用腐蚀、生锈、损坏或旧的零部件产品。

2.1.7 设备整体布局及结构充分考虑操作工人的作业接近的可靠性和安全性以及焊接接近的安全性。

2.1.8 设备整体布局及结构保证足够的强度和刚度。

2.1.10 电气元器件有清晰的标识，按钮、指示灯按功能配以不同颜色，电缆根据技术参数配以不同的颜色，标有黑色文字，各电器、端子应标明编号、名称、用途及操作位置，能保证操作工人的接近性和安全性。

2.1.11 设备的控制采用手动电控按钮，为保证操作的正确安全，各部动作设有互锁关系。

2.1.12 电、气、油系统布线合理，安全可靠，维修保养方便，无漏电、漏气、漏油现象。

2.1.13 设备安装后，基础缺口处需补满，防止人员踏空和工具材料等掉入地坑。

2.1.14 对可能产生安全隐患处，设置安全警示标志或警示条。

2.1.15 电缆走线有条件的需采用线槽(带专用盖板)，无条件的加装防火防烫保护套。

2.1.17 在图纸会签时提供设备基础图纸。压缩空气、电、水、护栏、爬梯等的要求需按国家标准设计制作。

2.1.18 甲方将会根据乙方所提供基础提资图委托有资质设计单位设计最终施工图，进行土建施工及公用动力建设，因乙方提供的资料无法满足甲方设计、施工、进度要求，将由乙方自行负责，由此引起的进度及费用损失由乙方承担。

2.1.19因产品变更或方案变更, 变更量在项目总价3%以内的, 由乙方自行消化, 超过的双方协商解决。

2.1.20因设备为安装于原线体上, 在此工位增加的拧紧机载荷不得超过1T, 且不可与原KBK进入同一吊点跨度内。

2.2包装、发运、卸货、检查及储存

2.2.1发运

乙方根据甲方的项目进度通知发货。

2.2.2 包装

2.2.2.1包装上应用中文醒目地标出到货地址, 发货地址, 货物名称、数量、重量及其它必须标记。

2.2.2.2包装应满足运输过程中的防潮、防雨、防锈、防震需要。

2.2.2.3包装应满足运输过程中的防磕碰以及面漆防护等措施。

2.2.2.4包装应充分考虑装卸过程中的吊装和转运要求, 确保设备的安全及完整。

2.2.3卸货

2.2.3.1货到甲方指定工厂后, 应在甲方指定的区域进行卸货及转运。

2.2.3.2乙方负责整个卸货及转运工作, 甲方可根据工厂现有条件给予协助。

2.2.4检查及储存

2.2.4.1若甲方发现到货不符合技术要求的, 乙方应在规定时间协调处理, 并经甲方再次确认。

2.2.4.2乙方负责设备存储期间的保管。

2.2.4.3存储、安装、调试过程中丢失、损坏的设备、零部件损失均由乙方承担。

2.2.4.4所有设备包装、运输、保险费用由乙方承担, 并由乙方跟踪所有货物的运输。

2.2.4.5乙方负责及时交付所有的设备, 保证没有任何损坏损失。

2.2.5甲方可能根据项目实际情况要求乙方分批正确包装运输产生任何费用由乙方承担。

2.3施工现场要求

2.3.1

所有与安装地点和建造(基础)条件等有关资料说明, 均应由乙方到现场勘测复核。

2.3.2

乙方应自行配备现场办公所需一切办公用品，比如计算机、打印机、传真机、复印机、投影仪、绘图仪、网络系统、电话、邮件收发系统，所发生的费用由乙方承担。

2.3.3

乙方根据甲方的要求，及时提供已投保足够范围和足够金额的保险证明以及行业工伤协会的会员资格证明。

2.3.4

设备交付给甲方的整个装配和安装阶段，乙方自行负责购买以下必要的保险，如建筑工程保险、安装保险、人生保险、必要的运输保险。

2.3.5

如有必要，乙方应在厂区外，临近工地现场建立临时仓库，并自行对仓库安全等负责。设备交付给甲方前，不管是在厂区内还是厂区外，凡是设备上或者是设备零件上出现的损坏，甲方一概不负责任。

2.3.6

项目进行期间，临时供电由甲方提供到车间内，乙方自备施工用电的连接。带保险的子分配器和通往主分配器的电线属于乙方范围。施工所用电费由乙方按电表计数自行承担。

2.3.7用水点由乙方提资，甲方将用水点引至附近并预留阀门，乙方自行接管路，发生的水费由乙方负责，乙方自行负责废水的收集和排放，废水不允许排入工厂地沟。

2.3.8

工程项目验收前，施工场地、设备、施工材料、周边环境等清洁工作全部由乙方负责。

2.3.9

乙方保证遵照清洁工作进行，废弃的材料(包括碎片)必须收集在工作场地周围的容器里且每天清理，同时对工作区域地面每天清扫。

2.3.10

在进入厂房前，所有的车辆，包括起重机、叉车、手推车、独轮车等，必须清洗干净。

2.3.11 任何需在现场制作、管子切割、焊接、攻丝等工作必须在指定的区域进行。

2.3.12

所有的工业水、压缩空气、燃油、供胶、供蜡、加注油、液体等管道在安装前必须进行管道内部的除尘、除油预处理；

所有的建材、设备、部件在进入现场前必须经过预清洁处理。

2.3.13

预清洁过后,在装卸和运输时为了防止灰尘和避免受到损伤,所有的材料和系统必须适当的预先包装和密封。

2.3.14

乙方必须指定一个设备接收、卸载及分段运输区域。此区域应有防雨棚使其不受天气条件的影响。

2.3.15

分段运输区域应配备有必要的设施来清洗、去除建筑材料和设备部件在运输到车间过程中产生的污物。不允许把木板垫和板条箱等包装材料带入施工现场,分段运输区域必须有充足的垃圾箱来收集包装、丢弃材料。

2.3.16 所有乙方人员必须有识别牌和授权在此车间工作的区域。

2.3.17 没有乙方牌子的不得入内,没有经过现场安全培训的不能得到此牌子。

2.3.18

在作为发布是否有资格进入车间工作的每日/每周时间表里,列出每个进入车间的乙方人员。如果未在列表中,相关人员不得进入现场工作。

2.3.19

所有进入现场的人员必须穿戴合适的劳保用品,例如劳保鞋、安全帽、带侧面保护的眼镜等。

2.3.20

为了保障自己的工具不被其他现场人员从现场带走,每个乙方必须列出并确定所有带入现场的工具。所有工具应进行安全检查。梯子要完好无损。各类工具要保持清洁。

2.3.21

未经甲方许可的设备和原料不能进入施工现场,乙方特种作业需提前告知甲方。

2.4总体规范

2.4.1

在项目整个阶段中,乙方有责任随时通报工程进展,减少费用的方法和任何有利于该项目的任何信息。

2.4.2

所有设备设计都应充分考虑设备维修、保养、清洁等各方面的方便性和易实现性,在实施过程中,因以上原因产生的费用,应由乙方负责。

2.4.3

在车辆通道旁直接受危害的设备区域、控制柜、控制台等，须安装牢固的防撞杆加以保护(钢梁或管子)。

2.4.4

各种形式的小零件和机加零件，如螺母、轴等，表面需作镀锌、镀铬处理或采用有色金属材料制成。

2.4.5 在设备移交或正式运行后，乙方提供官方所承认的专业部门的测试报告。

2.4.6

乙方认为需要安装的平台由其自行提供，所采取的技术方案必须和甲方协商确定。

2.5设备质量要求

2.5.1 车间所用材料需按照图纸要求型号及国家标准参数选购，乙方需提供订购材料的订单及其相应的检验标准，由甲方核定后方可施工使用。

2.5.2

竣工后，设备应安全可靠无故障，并能长期连续保持10年以上，设备使用年限在20年以上。

2.6设备接口规定

2.6.1 乙方须为具有随线运动功能的工艺设备提供PN/PNcoupler模块，且须对工艺设备的接口提出要求。线体规划机运线与工艺设备全部联网互通，配套Andon系统、MES发送车型数据自动选择(可通过VIN码从MES直接获得车型拧紧值等参数)，检测参数上传MES系统等功能。

2.6.2 控制系统须考虑与工艺设备的互锁信号，乙方负责工艺设备安装后与输送线系统的联调。

2.6.3 设备控制系统PLC之间采用PN/PNcoupler通讯，PLC与上位机之间采用EN网络通讯，具体规范见技术要求。

2.6.4 拧紧机与机运设备采用PN/PNcoupler通讯，乙方须为上述设备就近提供PN/PNcoupler模块、EN网络接口、总线及双绞线，并提供布线与联接等工作。

2.6.5 乙方的设计过程须与甲方信息部达成充分一致，设计会签须得到甲方认可。

2.6.6 乙方需集成各线体之间和各线体与工艺设备接口要求：

乙方需集成各线体之间和各线体与工艺设备接口，其中包括：

- 所有工艺设备、辅助装配设备与输送线的信号接口。

- 所有工艺设备、辅助装配设备与输送线的结构接口。
- 当工艺设备或其他辅助设备在空中安装时，乙方在设计时需要考虑钢结构、随行构架和与此相关的辅助设施的接口配合，保证不发生干涉（考虑预留辅助梁或空间）。
- 与厂房建筑接口，在需要加强屋架的情况下，乙方应将向甲方提出其设计结果的运行载荷。

2.7 合同签订后乙方应提供的资料

2.7.1 签订合同后 1 月后提供设备结构资料。

2.7.2 设备总图、部件图、设备原理图等。

2.7.3 项目实施计划(含设计及会签时间, 制造、预验收、包装及运输、安装、调试、终验收、陪产、培训、交付及服务)。

2.8 其它

2.8.1 备品备件

乙方在图纸会签时应提供正式备件、易损件清单，清单应分为标准件及自制件。设备易损件是指从安装调试起至质保期结束时所需要的备件，数量应满足设备95%的开动率要求及维修快速响应的要求，此项费用包括在项目费用内但不包括在2%的备件费用内。备件、易损件与设备同时发运到现场。

2.8.2 培训

乙方配有专职资深工程师在安装系统设备过程中指导甲方和其他相关人员。乙方应在现场对操作维护人员进行单独的机器操作指导以及召开培训问题分析会，并提供在生产厂的初步培训计划。具体要求如下：

1) 维护培训: 培训内容包括机械与控制系统、维护保养系统、电控技术的培训、故障检查步骤、设备的动力控制和电源锁闭程序、维修手册的熟悉和使用、备件的确认和订货程序等，培训文件由乙方提供，中文培训，培训期至少10个工作日，每天8小时，培训10人，以现场维护人员为主。

2) 生产培训: 培训内容包括机械系统、控制系统的培训等，培训文件由乙方提供，中文培训，培训期至少10个工作日，每天8小时，人员包括工艺技术、操作人员。

3) 培训应达到程度: 设备管理人员要能掌握设备的基本工作原理、控制系统的原理、设备的基本组成及结构、设备正常维护的方法及技能，设备操作人员应能熟练设备的操作，掌握设备正常维护的方法及技能。

4) 工艺技术、操作人员对设备组成与结构熟悉, 操作人员操作正确、熟练。

5) 培训地点在甲方工厂, 甲方保留对培训过程录像的权利, 培训应保证所有培训人员接受并理解, 培训最终完毕的确认应以受培训人员确认签字为准, 培训记录由乙方提供。

2.8.3 陪伴生产

乙方于甲方终验收签字后起至少1个月陪伴生产, 负责对设备的现场跟踪维护服务。人员配备不低于2人(机械及电气至少1人), 乙方在陪产期间未经甲方同意离厂的, 由此产生的停线损失甲方有权进行索赔。

1) 陪产结束条件:

- 1、设备开动率不低于95%;
- 2、所有备件、易损件完成提交。
- 3、竣工资料移交完成。
- 4、培训完成。

2) 在陪伴生产期间, 陪伴人员工作包括:

- 1、设备的维护保养。
- 2、设备的故障排除。
- 3、现场维修工的维修培训。
- 4、帮助建立维修保养计划。
- 5、设备TPM、PM、润滑卡、操作指导书制作。
- 6、设备的质量、参数优化。
- 7、帮助甲方作第二阶段的备件采购。
- 8、其它甲方安排的工作。
- 9、陪伴生产期间发生设备故障时, 陪伴人员5分钟到达现场, 20分钟内解决。

2.8.4 质保期与售后服务

1) 质保期12个月, 自终验收合格之日起. 质保期内, 在正常使用和运行中, 由于设计、制造、安装方面的缺陷而发生的任何问题, 乙方全责维修、更换, 直至问题消除, 恢复正常。

2) 在质保期内, 技术协议所供货物中某项重要零部件需更换, 则该项的质保期从更换之日起重新计算。

3) 质保期内, 发生任何问题, 乙方应立即电话响应, 如甲方要求, 应8小时内到达甲方现场给出预处理。如果乙方在收到通知后36小时内没有弥补缺陷, 甲方可采取必要的补救措施, 但风险和费用将由乙方承担。

4)质保期过后,乙方应提供甲方享受终身优先,及时服务,只收取成本费,包含相关项目的免费咨询服务。

3. 项目管理

3.1项目进度要求

3.1.1项目总进度

节点	设备进厂	安装完成	设备联调完成	具备SOP条件
时间	图纸会签后60天	设备进厂后5天	安装完成后5天	联调后5天

3.1.2制造阶段,设备在乙方厂内进行充分预制、装配,缩短现场施工周期。因考虑项目工期较短,届时图纸可分批会签。

3.1.3若甲方项目进度计划调整,乙方有责任和义务配合调整,编制切实可行的项目推进计划表,并按新的计划推进项目工作。

以上内容仅为乙方进行详细进度安排时的参考,时间如有变化,以甲方发出的通知为准。其中特别是SOP时间对甲方至关重要,乙方必须作为最重要的目标之一进行严格控制及管理,必须严格按照甲方最终确定的时间节点完成现场设备安装、调试及满足生产,否则乙方(中标方)将承担甲方因延期停产和延期恢复生产所造成的一切经济损失。

4. 供货范围及分工界面

4.1供货范围

序号	设备名称	设备型号	最大力矩	数量	备注
1	双轴后骑马螺栓拧紧机	非标	1800N.m	1台	含控制系统、主机及悬挂装置、无线扫码枪、以太网模块
2	备品备件			1套	

4.2供货要求

4.2.1第一次生产时润滑油、脂加注。

4.2.2投产前所有技术援助工作。

4.2.3操作人员和维修人员培训。

- 4.2.4从终验收完成之日开始，整机质保期为1年(机械结构质保1年，电气质保1年)。
- 4.2.5质保期内若设备出现故障、安全隐患或质量缺陷，乙方应立即电话响应，如甲方要求，应8小时内到达甲方现场给出预处理。如果乙方在收到通知后36小时内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由乙方承担。
- 4.2.6本甲方文件中未涉及的其它事项及要求，以行业现行有效的标准及规范为准。

4.3具体分工界面

- 4.3.1电力:控制柜动力供应点的位置、容量等由乙方提出要求。动力柜或母线插接箱至设备控制柜及下层所有材料、施工由乙方负责(控制柜位置及数量由双方会签图纸确认)。
- 4.3.2压缩空气:使用ZZ22工位附近就近气源。
- 4.3.3网络点位:网线铺设及调试由乙方完成，甲方协助确认位置。
- 4.3.4 设备所需的滑轨、滑车由乙方提供。

4.4主要分工界面

序号	名称	内容说明	甲方	乙方	备注
1	电气	车间内变压器及配电柜部分以及至各成套设备电控柜附近的动力柜或母线插接箱的电气配线	√		
		动力柜或母线插接箱至各设备用电点之二次电气配线		√	
		接地工程(厂房接地由甲方做,设备接地由乙方做)	√	√	
2	环保工程	车间内所有与环保相关的工程、设备以及环保的验收工作(设备原因除外)	√		
3	消防工程 照明工程	车间及辅房消防	√		
		与消防相关的车间厂房的相关要求及设备	√		
		车间内厂房及混凝土平台下照明工程、应急照明(土建公用)	√		
4	照明工程 工程设计	所有设备内照明及钢平台底部照明设施及工艺照明		√	图纸会签时确认
		线体、设备等基础图及相关资料提供		√	
5	调试及质保期备品备件	维护设备正常使用的备件		√	
6	安装	水	施工期间 现场卫生	√	

			清洁等用水由甲方有偿提供		
7	安装设备调试消耗	电	施工期间现场施工用电由甲方有偿提供乙方, 自行取用	√	
		住宿	施工期间施工人员住宿		√
	其他	设备铭牌制作、安装(含设备、管道、安全指示牌等)			√
		设备调试期间用水□电□压缩空气等	√		
8	设备调试消耗	设备调试期间使用的工件	√		
9	设备清洁	施工期间现场和设备的清洁		√	
		设备投产前的深度保洁工程。		√	
10	IT	MES 接口		√	信息接口提供甲方

4.5甲方提供的资料

- 4.5.1 车间参考工艺平面布置图、工位截面等。
- 4.5.2 产品数模及必要的参数。

4.6乙方应提供的技术文件

4.6.1 设备图纸

- 4.6.1.1 设备总图、设备结构图、设备气路图。
- 4.6.1.2 设备电气控制原理图、逻辑电路图、接线图、布线图。
- 4.6.1.3 设备机械结构原理图、气动原理图等。

4.6.2 图纸要求

- 4.6.2.1 提供拧紧机的三维设计图纸。
- 4.6.2.2 设计数据非CATIA软件设计的, 则需要转化成CATIA能查看的格式。
- 4.6.2.3 所有仪器仪表必须经校验合格后方可投入使用, 特种设备必须取得检验证书。
- 4.6.2.4 标准件和外购件(注明进口件)清单(注明型号、规格、生产厂家、联系方式及地址)。甲方不承担进口品牌进口关税、增值税、所得税等及进口所需报关费、监管费、仓储费等一切费用由乙方承担。

4.6.3 主要件、配套件清单。

4.6.4 设备检查、维修、保养手册(含检修保养及异常处理手册)。

- 4.6.5控制程序说明书、PLC整套用户说明书(含中文注释)(包括用户PLC编程手册、PLC梯形图、用户安装手册和操作手册)。触摸屏、变频器、管理型交换机等需配置电气元件原程序,配置操作指导书。
- 4.6.6设备的所有安装资料。
- 4.6.7人员培训计划书。
- 4.6.8乙方应保证上述资料的真实性、准确性、有效性。
- 4.6.9以上文件需提供纸质版3套,1套卡车事业部工艺部,1套卡车事业部设备部,1套集团设备存档,电子版1套。

4.7设备油漆颜色要求

《工厂颜色规定》由甲方后期提供。

5. 技术要求

5.1设备规格:180~1800N.m

5.2设备形式:

拧紧机为立式悬挂两轴结构,由滑车滑轨、气动平衡悬挂装置、手动变位操作体、电动扳手轴、电气控制部分等主要部件构成。滑车的移动滑轨采用双滑轨的形式。控制系统由工控机、主控制器和轴控制器组成;拧紧机操作体整体的上下运动是通过按手柄上的按钮控制气动悬挂装置完成的。操作体悬挂装置上有偏角度调节滑槽,手动松开固定螺栓后既可以在垂直方向-
15°~15°之间调整操作体偏转角度。拧紧轴间距采用丝杆手动形式变位,变位方便、快捷、准确,变位距离100mm-185mm。

控制系统由电控柜、主控模块(1个)、2个轴控模块、工控机和其他电气元件构成,每个模块具有独立显示功能,可以在关闭工控机情况下独立工作。控制柜上的液晶显示屏可显示扭矩值、角度值、拧紧曲线、故障代码、设定值及各种动态信号,便于观察和操作。控制系统具有联网功能。

5.3后悬架拧紧机双头间距见车型参数;

5.4后悬架拧紧机的工作高度范围和滑车的移动滑轨长度具体见公共设施截面图;

5.5后悬架拧紧机需要拧紧的规格及力矩范围见车型参数:

5.6工艺过程:

工件到位后, 按手柄上的气缸升降按钮, 调整操作体, 将扳手头对准螺母, 按启动按钮, 电动扳手自动认帽、拧紧, 当力矩达到要求时拧紧完成, 操作体自动升起, 完成一个工作循环。

5.7 设备预留功能:

- ①控制系统可设置多组参数, 操作面板上可实现8种车型一键切换, 满足多种螺栓拧紧快速切换需求。
- ②控制器留有通讯端口, 网口、计算机、预留与主输送线线体联锁信号交互端口、条形码扫描枪等功能接口, 可接入工厂网络系统;

5.8 设备主要耗能指标

电(KW)	燃烧能源消耗(Kg/h)	压缩空气(m ³ /min)	水(t/h)	蒸汽(t/h)
6	/	0.2	/	/

5.9 拧紧机主要构成(1台)

序号	主要部件名称	规格	数量	生产厂商
1	横滑轨、滑车	专用	1套	非标
2	气动悬吊装置	专用	1套	非标
3	电动拧紧轴	1800Nm	2根	JIAHEO
4	气动系统	专用	1套	AirTac
5	操作体	专用	1套	非标
6	电动扳手主控制模块	JH-HOST-V1.2	1套	JIAHEO
7	电动扳手轴控制模块	JH-AXLE-V1.2	2套	JIAHEO
8	工控机管理系统、主控板卡、控制软件	15寸工业屏, CPU G2120, 4G内存, 1T硬盘	1套	研华工控机
9	电控柜、空调、变压器	1700×600×650	1套	空调:雷博 电柜:仿威图
10	电源、空开、稳压电源及其它电器元件	标准配置	1套	西门子/施耐德
11	扫描枪	无线二维码	1套	含托架

5.10 设备控制方式:

5.10.1 扭矩控制;

5.10.2 扭矩控制、角度监测;

5.10.3 角度控制、扭矩监测；

5.11 设备精度：

5.11.1 扭矩精度： $\leq \pm 3\%$ ；

5.11.2 角度精度： $\leq \pm 2^\circ$ ；

5.12 拧紧机功能要求：

5.12.1 电气集中控制部分与具体操作控制部分要求分开。电气集中控制部分设置在专用控制柜内，具体操作控制部分设置在拧紧机设备本体上。

5.12.2 电控柜电气元件性能可靠、散热良好。

5.12.3 监控界面采用彩色15寸液晶显示屏，全新中文菜单界面，windows操作平台，拧紧控制程序在多重菜单提示下，以人机对话方式编写，参数的设置、修改简便快捷。

5.12.4 吊挂部分要设置平衡升降装置，工作过程中要求拧紧机设备本体上下左右移动方便、灵活，拧紧机与周围设施不发生干涉。在断气时，24小时内，气动平衡装置的下降高度不得大于30mm。

5.12.5 操作体上设有操作把手，其高位和位置要易于操作人的操作，便于拧紧机的套筒头与螺栓头的对位，操作体上应有可靠的漏电保护措施，确保操作工人的人身安全。

5.12.6 拧紧机要考虑到拧紧过程中由于螺栓和安装等原因造成的异常情况下的安全防护。

5.12.7 系统具有自动认帽及套筒快换功能；拧紧结束后，能够自动卸荷、套头快速退出。

5.12.8 操作面板要求带多档位“车型选择”开关，装配车型变化时用开关来选择已预设的拧紧工艺参数即可，不必每次都到电柜中修改。可设置八种车型参数。

5.12.9 系统具有正反转及无级调速功能，拧紧机系统具有正反转及转速可设定功能。拧紧机最高输出转速不小于70rpm，在0至最高转速之间伺服无级可调。

5.12.10 系统具有扭矩控制/角度监测、角度控制/扭矩监测、屈服点控制功能及多步、多速控制功能。

5.12.11 系统具有预拧紧、过渡拧紧、终拧紧等过程的速度设定及多步拧紧功能。

5.12.12 系统具有扭矩值、角度值的实时动态跟踪功能及拧紧完成信号、合格信号、不合格信号的自动判定功能，并自动及手控反转来实现螺栓拆卸及重新拧紧，对于重复2次拧紧仍不合格的工件，再进行返修。

5.12.13 系统具有动态显示各轴的扭矩值、转角值及扭矩—时间曲线的功能，具有自动显示最大动态扭矩和最终转角的功能。

5.12.14 系统具有单轴、欠扭、超扭、合格及不合格数据显示并报警功能。同时，对拧紧机本身的故障有报警、诊断和必要的排故信息的提示。

5.12.15 系统具有相关工艺参数的输入、输出、修正、储存功能，可实现数据查询打印、联网功能，储存周期不少于6个月。

- 5.12.16系统具有根据实时存储的数据,利用数理统计算法和质量分析方法,绘制出拧紧质量分布直方图、拧紧质量趋势图,计算出UCL、LCL、C_p、C_{pk}等值,并对合格、不合格及异常情况进行统计功能。
- 5.12.17拧紧机配有扭矩、角度值显示的控制模块。
- 5.12.18系统具有条码读入功能,既可通过扫描器识别车辆的条形码,自动设定扭矩值;又可通过手动输入操作设定扭矩值。序列号可自动编写。
- 5.12.19系统具有过载保护,紧急制动保护及参数恢复功能。
- 5.12.20电缆线及空气管集成一束,可随操作体移动。
- 5.12.21拧紧机应具有悬挂失效保护装置防止突然脱落装置。
- 5.12.22系统工作噪音不大于70分贝。

6. 会签

- 6.1中标通知后1个月内,乙方通知甲方到乙方处进行总图及部件会签。甲方仅对总体布局、技术规格参数、进口件和国产配套件进行确认。图纸的总体设计质量由乙方负全责,会签后的总图,乙方应提供可编辑的电子档给甲方,便于甲方后续进行数字化分析。
- 6.2乙方书面形式通知甲方到乙方处进行部件图纸会签的前10个工作日内,应将设计的图纸反馈给甲方,便于甲方进行相关验证,验证的相关问题甲方在收到数据后7个工作日内反馈给乙方,乙方应在图纸会签书面通知发出前给予规避。
- 6.3图纸会签时乙方提前提供需会签的电子版图纸给甲方进行先期评审,以提快会签速度,会签后提供机械装配图、电气控制图、各部分零部件清单等CD一张(全套机械部件及电器图纸)、蓝图两份。
- 6.4 水、气管线图、系统电气原理图、接线图三份。
- 6.5 甲方只对方案整体可行性进行会签,具体设备结构、功能、性能由乙方负责。
- 6.6 根据双方实际需要,可随时不定期组织会晤,协调解决项目执行中遇到的新问题。

7. 安装、调试及培训

7.1安装、调试

7.1.1

乙方负责提供设备所需的所有材料、安装工具和辅料;负责设备安装、调试工作,设备安装到位,调试功能和精度达到要求,并对设备安装、调试的正确性负全部责任。

7.1.2在进场安装前,乙方应将项目管理团队的人员提交甲方进行审核,在整个项目执行阶段应及时响应甲方提出的需求。

7.1.3

乙方在安装过程中应严格遵守甲方现场管理制度,并指定专人负责同甲方工作接口。

7.1.4

甲方在安装现场有权对安装进度、安装质量、安装劳动纪律进行管理,当发现问题后,乙方应无条件进行整改。

7.1.5

在安装现场,乙方应有内部的安全管理制度,同时要服从甲方的管理。在施工过程中由于乙方自身原因造成的人员伤亡,全部由乙方负责。

7.1.6如因乙方原因导致在安装、调试、试运行及性能考核期间发生事故,乙方应承担因事故而发生的一切经济损失(如车身损坏、设备部件损坏等事故);如因乙方使用维护不当而造成设备损坏,乙方负责修复,费用由乙方负责。

8. 质量保证

- 凡对设计图纸有异议或疑问的地方,应事先与甲方协商,按甲方“设计修改通知单”执行,并将此作为合同附件。现场施工之前,应对厂房柱子的尺寸、标高、间距、预留螺栓孔位置及安装工位施工条件进行复核;如有不符,应以实物为准,现场施工中作相应调整。为防止螺栓松动,所有连接螺栓采用双螺母固定,当连接在倾斜面时应增设方斜垫圈;所有连接紧固件均采用表面镀锌处理;螺栓、螺母等级为 8.8 级以上。
- 乙方设计图纸需经甲方审查并会签,但甲方不对设计结果负责。乙方应严格按会签后的图纸施工并精心组织制造、安装,确保工程质量,并随时接受甲方代表的监督和检查。
- 所有用于制作和安装的材料不得有锈蚀,各种材料进场时须由甲乙双方对材料外观进行确认后方可进行防锈处理(14#及以上工字钢、槽钢采用抛丸或喷砂处理)后涂以环氧铁红防锈漆;
- 整个工程机械及电控部分的质量必须满足甲方的生产要求。
- 其他应符合 GB50231-98《机械设备安装工程施工及验收通用规范》、GB50235-97《工业金属管道工程施工及验收规范》等国家和行业有关标准。

- 乙方制造的设备为全新设备(包括所有的零部件、元器件),具备:结构先进合理、整机稳定可靠、经久耐用、操作简便、维修方便。能长期提供良好的技术支持及备品备件的优惠供应,并承诺对所提供的易损件、备品备件,自出厂之日起15年内以优惠的价格随时提供。
- 乙方设备不允许转包和贴牌生产,外制零部件须经甲方书面批准(电器件、液压阀除外),乙方零部件加工需留存相关的加工记录,并在预验收前提供关键零部件的材质、尺寸检验报告。
- 乙方制造设备必须满足技术协议相关标准,若技术协议未提及则按照机床行业标准或国家相关标准执行。
- 质保期内若设备出现故障、安全隐患或质量缺陷,乙方应立即电话响应,如甲方要求,应8小时内到达甲方现场给出预处理。如果乙方在收到通知后36小时内没有弥补缺陷,甲方可采取必要的补救措施,但风险和费用将由乙方承担。

9. 工程的检验及验收

9.1 检验

9.1.1 乙方在制造设备过程,甲方有权询问制造进度,乙方将如实告知。甲方根据需要可派人到乙方的制造现场进行监督检验,并可就产品的任何单元件或配件制造质量、使用的原材料或外购配件的品牌进行抽查,乙方应积极给予协助。

9.1.2 各设备制造完毕后

包装前进行出厂检验,并提供甲方认可的所有部件的检验标准。

9.1.3 设备要求外形美观,运行平稳。

9.1.4 因包装或运输不当造成的设备损坏由乙方负责。

9.2 验收

9.2.1 验收标准:验收标准为技术协议及有关国家标准。验收分预验收、初验收、终验收、质保期五部分;内容包括外观质量、技术参数、动作性能、精度检验、关键零部件采购检验报告等。

9.2.2 预验收:

设备制造完成后,在乙方现场进行预验收

9.2.3 到厂验收

乙方设备到达甲方现场后,按技术协议及设备清单进行盘点确认。

9.2.3初验收:

设备在甲方安装调试完成后,主要按验收标准对设备进行生产性初验收,验收完成出具初验收报告。包括以下内容:

- a. 检验设备的制造质量是否符合工艺要求。
- b. 设备是否完全符合本技术任务书、技术协议要求含设计施工过程中双方认可的往来函要求。
- c. 核实所有技术条件及技术文件,核实设计数据。
- d. 验收问题记录

9.2.4终验收

终验收启动的条件:

- a. 初验收发现的问题全部整改完成且双方签字确认后。
- b. 设备按设计生产节拍运行量产后运行3个月或累计生产2000台车后(且开机无故障率达到95%),在甲方现场按终验收大纲进行验收。
- c. 终验收由乙方提出书面的终验收申请,双方成立验收小组对进行终验收。

终验收通过的条件:

- a. 设备应完全符合双方签订的技术协议、通用技术要求、图纸会签及项目推进过程中双方签署的会议纪要中的所有条款;
- b. 按设计生产节拍下进行4小时运行,设备应无故障运行;
- c. 设备初验收整改完成后,3个月运行连续状态分析,整个试验期间的累计设备故障停止时间不得超过6小时,任何不足10分钟故障或事故均按10分钟计算并记录;
- d. 在设备满负荷工作80小时内,累计停线时间不得超过15分钟;

9.2.5甲乙双方共同确认设备已达到规定的技术要求和质量要求后,签定终验收报告,终验收结束后设备转入质保期。

9.3陪产

9.3.1生产陪伴时间为:终验收合格之日起1个月或累计生产达到500台。

9.3.2甲方生产陪伴要求电气1人,机械1人。

9.3.3生产陪伴阶段要求设备满负荷运行,在乙方专业人员的陪伴下,甲方操作人员自行进行操作。

9.3.4乙方生产陪伴人员必须参加过设备调试。

9.3.5生产陪伴人员应在生产现场指导现场人员正确操作，设备出现的故障，乙方应积极主动负责设备维修、维护工作，并协助现场人员分析设备故障原因并及时排除故障，指导维修人员正确维修设备。

10. 售后服务

- 乙方保证充分做好售后服务。
- 质保期为终验收合格后1年。
- 质保期内因乙方的责任造成质量问题，由乙方无偿予以更换和维修，若因乙方操作不当造成的设备故障或质量问题，则乙方承担乙方维修的成本费用。
- 质保期内，设备出现故障时，乙方应立即电话响应，如甲方要求，应8小时内到达甲方现场给出预处理。如果乙方在收到通知后36小时内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由乙方承担。

11. 保密

乙方需对甲方提供的甲方文件、附件和其他技术资料对外保密，不得以任何方式提供给第三方。若有泄漏，甲方有追究和要求经济赔偿的权利，或按双方签订的保密协议执行。

12. 安全及环保要求

12.1安全

12.1.1乙方在工程进厂施工前必须与甲方签定《施工安全、环保管理协议》。乙方应明确专职安全负责人并负责对施工人员进行安全教育和安全生产管理。

需提供《施工现场每周(月)安全检查记录》及文明施工检查记录。

12.1.2乙方施工人员进场施工前，需学习《南京金龙卡客车制造有限公司施工现场管理办法》，培训合格后方可办理出入证件。

12.1.3乙方在工程施工时，对所有的施工、制作和储存区域必须提供足够的消防、防护等设施，以确保充分的安全性，并对自己员工的安全保险负责。

12.1.4所有进入现场的人员必须穿戴合适的劳保用品，例如劳保鞋、安全帽、带侧面保护的眼镜等。

12.1.5在没有正式的书面批准和现场的化学制品核准,所有的化学制品不允许进入施工现场,现场不允许储藏化学制品、油漆、燃料等。

12.1.6严禁乙方带过量的气瓶(氧气/乙炔)到现场,替换钢瓶前,乙方必须搬出空瓶。

12.1.7设备的主机、附件及附属设施应具有安全防护措施,以避免操作者身体与设备的危险区域接触。

12.1.8所有的安全说明书及安全标志须用国际通用符号标识,或用中文标识,在设备装运时,所有安全标志须由乙方贴好。

12.1.9高处作业施工人员,严禁投掷物料。

12.1.10施工洞口,临边防护要严格按规程或方案要求进行安全防护。

12.1.11现场的各种安全防护设施,未经甲方批准,任何人不准随意拆改。

12.1.12乙方做好防高处坠落、物体打击、防触电、防机械伤害的各项安全防护工作。

12.1.13施工现场临时用电必须按建设部《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-88规定。

12.1.14设备的安全与环保要求必须符合国家标准。

12.1.15所有设备在运转过程中应保证安全、可靠。

12.1.16 设备应具有必要的防护装置,无漏电、漏气、漏水现象。

12.1.17凡是可能发生人或机器损伤的地方乙方均应按中国国家标准设置防护栏、围栏、安全网、安全门等设施。

12.1.18 乙方在甲方安装现场施工时,必须严格遵守甲方制定的安全、防火规定和其它规章制度,如因乙方施工不遵守规章制度而造成的各种损失由乙方负全责。

12.1.19

乙方在施工现场的全过程中必须遵守相关国家安全规范和标准、国家防火规范和标准、国家环保规范和标准,并制订安全预案。

12.1.20如乙方人员在甲方现场施工期间发生安全事故,完全由乙方自行负责。

12.2环保要求

12.2.1设备、外购件及材料在境内外和厂区运输过程中的包装、防锈、储存,装卸工作以及使用的工具器械均由乙方负责。乙方设备包装用的木材及钢板等包装材料,必须集中收集处理。

12.2.2乙方在整个项目施工期间,所有设备、零部件、制成品、工具、材料等均由乙方看管、保护,损坏及丢失甲方概不负责任,甲方只负责提供场地。

- 12.2.3 乙方在设备及材料运进工厂时应确保不损坏车间地表面和厂房内设施并按甲方指定区域存放、堆放整齐。
- 12.2.4 工程项目验收前, 施工场地、设备、施工材料、周边环境等清洁工作全部由乙方负责。
- 12.2.5 所有用于清洁处理的化学品使用前必须经过甲方书面确认。
- 12.2.6 所有用于清洁处理的材料不得对现场的设备产生影响。
- 12.2.7 乙方应当对废弃的材料(包括碎片)必须收集在工作场地周围的容器里且每天清理, 同时对工作区域地面每天清扫, 清洁时尽量使用真空吸尘器、拖把等工具, 杜绝使用会扬尘的工具。
- 12.2.8 在进入厂房前, 所有的车辆, 包括起重机、叉车、手推车、独轮车等, 必须清洗干净。
- 12.2.9 所有主要的有可能做的材料(支吊架、连杆等)的切割、打磨、焊接和总体制作、底漆涂刷等工作决不允许在甲方安装现场进行。
- 12.2.10 不允许把木板垫和板条箱等包装材料带入施工现场。
- 12.2.11 所有各种钢支架、管子、吊架等辅助工装, 在运入施工现场前必须保持崭新、清洁且不生锈钢。必须注意现场安装好的各种设备避免其二次生锈或被污染。
- 12.2.12
乙方必须制订一套完整的现场项目实施工作规程, 以涵盖上述要求, 以保证在整个施工过程中现场的清洁。
- 12.2.13 整个工程实施过程中产生的废弃物(垃圾)的处理由乙方负责。

13. 产线设备自动化与信息系统对接要求说明

13.1

MES下达主生产计划并拆分为主线及分装线的上线计划, 产线设备如有需要, 可以接收上线计划。

13.2 生产设备内部自成网, 设备IP地址段由开沃信息管理部分配, 同时各车间产线供应商将设备(主体设备与其子设备)配置好IP地址后, 在项目验收前将设备名称、IP和MAC地址对应清单交付信息管理部备案。

13.3 所有需接入到综合布线的网络项目验收时需提供弱电走线图、弱电系统图等一系列相关的弱电图纸, 并要求由开沃信息管理部管理人员专业会签。

13.4所有需接入到综合布线的网络项目(指交付给信息管理部运维的项目)验收时需提供系统安装手册、系统运维手册等一系列运行维护文档,并要求由开沃信息管理部管理人员专业会签。

13.5所有需接入到综合布线的网络项目(指交付给信息管理部运维的项目)验收时需提供使用到的软件、系统的正版序列号、安装介质等一系列资料,并要求由开沃信息管理部管理人员专业会签。

13.6项目自带独立系统建设,技术方案评审要有开沃信息管理部人员参与,系统架构及构建方式要求符合统一建设规范;

13.7服务器、工控机或交换机的远程访问策略,由车间提交申请,开沃信息管理部进行设置。涉及到搭建无线网络的项目,要向江苏信息管理部备案。

13.8

MES系统与产线PLC通讯采用OPC方式(如:kepware),要求产线供应商至少提供一个支持TCP/IP的网络接入点,同时保证所有需要与MES系统进行数据交互的PLC支持TCP/IP协议,并且能正常访问。

13.9

MES系统不直接向设备传递具体工艺参数,但传递型号等可识别产品类型的标识到设备,由设备根据标识选择对应工艺参数生产。具体标识在系统实施由阶段双方确认。

13.10产线设备采集的工艺加工数据实时向MES系统传递。

13.11要求相关接口进行可靠数据传递的能力,特别是对于关键的业务数据,必须具备数据的异常缓冲及重试机制。

13.12为保证当MES系统或网络故障,无法实时与产线设备通讯时,生产可继续,要求产线设备具备手工选择工艺参数及缓存4小时生产数据功能。在MES系统或网络恢复时,产线设备能按先进先出原则向MES系统传递数据。

13.13

MES系统与产线设备的每次交互需形成闭环,即发起方起需收到接收方反馈后,才能进行下一次操作。

13.14产线线体运行状态(运行、停止、故障)、设备运行状态(运行、停止、故障类型)等状态需传给MES系统。

13.15设备提供的数据按状态信息(如:设备的完工、准备、自动、手动等)、报警信息(如:急停故障、堵停故障、设备停线故障、线体停线故障等汇总故障和重要故障报警)、生产信息(如:完工计数、分道路由、过点上传信息、换磨信息等)分别存储于DB1000、DB1001

、DB1002中;在每个DB块中,所有信息要按照区域划分,每个区域要按照设备种类划分,每部分必须留有至少20%的空余字节。

13.16产线设备自发现的质量缺陷需要停线时,由产线设备与输送线联动。MES系统发现的异常需要停线时,由MES系统与输送线PLC交互,触发停线需求,由输送线PLC操作停线。

产线设备如使用工控机等本地存储数据,要求使用access,mysql等数据库,不能使用excel等作为存储文件。同时针对此类非PLC控制设备,需与MES系统通过webservice接口交互数据。

13.17各工厂使用的ANDON硬件由各工厂产线设备商自建,但其技术方案需要开沃信息管理部会签,同时ANDON系统的所有数据需向MES系统开放(支持OPC、webservice、数据库读取等方式),由MES系统负责各车间ANDON及PMC系统的集成。生产计划等数据由MES系统传递给ANDON和PMC,生产大屏需具备有正式许可的投屏软件。

13.18产线设备时间服务同步地址需指向我公司时间服务器。所有记录数据应带时间戳。

14. 其他

1. 本协议一式陆份,双方签字盖章后,甲方肆份,乙方二份。

2. 本协议与商务合同同时生效,作为商务合同的从合同,作为附件,但不独立运行。

3. 本协议一经签订双方均应全面善意履行。在履行过程中发生争议,当事人双方可以通过和解或者调解解决。当事人不愿和解、调解或者和解、调解不成的,双方均应向合同中项目所在地的法院提起诉讼,该诉讼具有终局性。

4.

本协议未尽事宜可以另行商定形成会议纪要或协议,会议纪要或协议作为本协议附件,与本协议具有相同法律效力。

5. 本协议的解释权在甲方。

甲方(盖章):

乙方(盖章):

单位名称:南京开沃新能源科技有限公司 单位名称:

单位地址:南京市溧水区滨淮大道369号 单位地址:

邮政编码:211215 邮政编码:

代表(日期): 代表(日期):

审批(日期): 审批(日期):

电 话: _____
传 真: _____
电 子 邮 箱: _____

电 话: _____
传 真: _____
电 子 邮 箱: _____

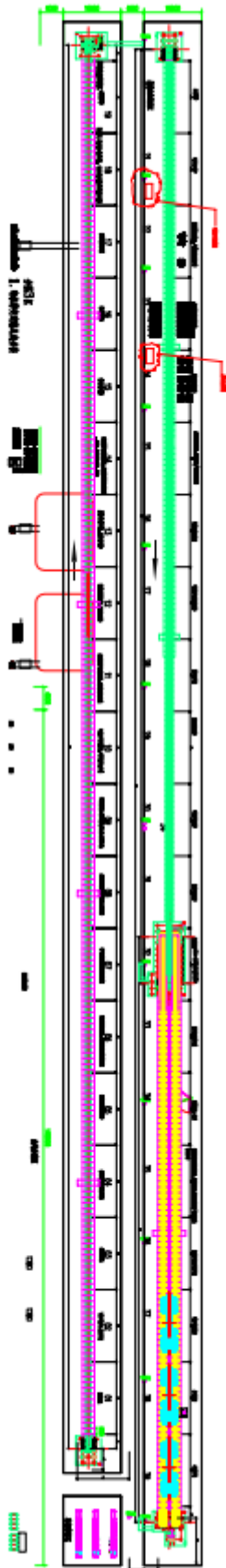
附注:



1. 请加盖骑缝章。

2. 甲乙双方的签字代表应为授权代表。

附件3: 图纸(cad版本的图纸和技术联系人索要)



附件4:《告客户安全责任书》

《告客户安全责任书》

- (1) 外来人员进入我司, 除有特殊业务外, 不得进入生产区域;
- (2) 任何外来人员(车辆)不管以什么理由进入本公司时, 必须先凭有效身份证件(身份证, 驾驶证等)在门卫进行登记。门卫根据来客的具体事由, 联系相关对接部门负责人接待;
- (3) 外来车辆及人员必须严格遵守公司的各项安全管理制度, 服从管理, 需按要求登记并领取临时牌照, 车辆停放至指定区域, 不得在非停车区域停车, 厂内行驶速度不得超过20km/h, 对不遵守规章制度者, 公司保卫科有权驱离出厂, 严禁乱停乱放, 造成不安全因素, 影响公司的生产经营活动, 造成人身安全的后果自行负责;
- (4) 外来人员报备有效期限为7天, 人员需在08:00后入厂、17:00前出厂, 因特殊原因需要早进、晚出作业的需提前报备, 必须经公司对接部门批准, 报备单交至门卫查验备档;
- (5) 外来人员(车辆)离厂时, 必须自觉接受门卫的检查和核实, 办理离厂手续;
- (6) 本厂区为无烟厂区, 外来人员进入厂区不得吸烟;
- (7) 外来人员不得携带危化品进入公司; 如有需要, 需经公司高层审批及安环部审批监督, 方可携带进入公司;
- (8) 外来人员不得酒后进入公司;
- (9) 对接部门为第一责任人, 如发生任何问题和冲突且无法妥善解决的, 由对接部门负责;
- (10) 严格准守国家相关法律法规及我司《公司出入管理规定》、《厂内交通秩序管理规定》、《安全文明施工管理规定》
- (11) 本规定解释权在法律规定的范围内归开沃集团所有;

承

诺: 本人已仔细阅读贵司《告客户安全责任书》及有关规定, 因政府防疫防控要求, 为了切实保护公司厂内员工身体健康和生命安全, 维护正常的生产秩序和安全稳定。对于外来送货司机及来访人员, 由对接部门做好核查, 担保, 不能出现任何谎报和瞒报。产生一切法律后果由本人承担。以上承诺, 认真遵守、严格执行, 实事求是。并严格遵守贵司相关规定, 报备人员(车辆)因违规发生的一切事故、伤亡与冲突均由我方全权负责, 并承若与贵司无关。

承诺人：_____日期：_____.

安全责任书以公司审定版为准。