

南京金龙徐分机器人深度保养项目报价公告(1)

(招标编号: 20231225)

项目所在地区: 江苏省

一、招标条件

本南京金龙徐分机器人深度保养项目报价公告(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: 南京金龙徐分机器人深度保养项目报价公告(1)

范围: 本招标项目划分为1个标段,本次招标为其中的:

(001)南京金龙徐分机器人深度保养项目报价公告(1);

三、投标人资格要求

(001南京金龙徐分机器人深度保养项目报价公告(1))的投标人资格能力要求:
南京金龙徐分机器人深度保养项目报价公告(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18日 00时00分到2023年12月25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25日 08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25日 09时00分

开标地点: 溧水新能源大道369#

七、其他

南京金龙徐分机器人深度保养项目报价公告(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：

张辉

招标人或其招标代理机构主要负责人（项目负责人）：_____（签名）

招标人或其招标代理机构：_____（盖章）



20230823001南京金龙徐州分公司涂装机器人深度维保项目邀标函

社会各优秀单位：

南京金龙客车制造有限公司徐州分公司拟于近期对**涂装机器人深度维保项目**进行公开招标，欢迎行业优秀单位报名参加。具体事宜如下：

一、项目名称：**南京金龙客车制造有限公司徐州分公司涂装机器人深度维保项目**

二、工程地点：**江苏徐州**

三、工作内容：1、维保方负责对现场16台IRB5500型喷涂机器人及4台IRB2600型涂胶机器人进行深度维保工作，维保内容包括：机器人本体保养、机器人控制柜保养、机器人喷涂系统保养，机器人涂胶系统保养，维保方需明确此次保养项目中免费更换元器件明细及报价。

2、维保方需按机器人备件、易损件明细表中元器件明细及报价，包含但不局限；

3、此次维保项目涵盖的需更换的元件，维保方应明确免费更换项与收费更换项(含单价)。

四、交货周期：30日历天（含保养周期10日历天）。

五、条件要求：

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；

2、维保方在国内该领域具有良好声誉、达到相当规模、具备技术支持和售后维修服务能力。

3、维保方必须具备专业涂装喷涂机器人及涂胶机器人维保能力，在机器人行业有相关的设备案例，且具有良好口碑。

4、维保方必须具备专业喷涂机器人软件升级的能力，包括Robot Ware控制软件升级、IPS工艺软件升级。

5、至少提供类似专业机器人维保案例3个。

六、有意向参加竞标的单位，需将以下材料备齐于2023年12月25日9：00前交至开沃新能源汽车集团股份有限公司/南京金龙客车制造有限公司，逾期无效。同时推荐人需填写“合作单位推荐表”：

(1) 公司营业执照、税务登记证、组织机构代码证；（复印件加盖公章，分别提供或三证合一）；

(2) 法人代表证明书（原件）；

- (3) 法人代表授权委托书（原件）；
- (4) 公司地址、公司固定电话、联系人、联系人电话、邮箱地址；（该联系方式将作为投标人唯一联系方式）
- (5) 法人授权委托人、拟用项目经理及专业保养工程师近半年本单位社保缴纳证明、劳动合同；
- (6) 项目业绩（1、提供2020年-2022年涂装喷涂及涂胶专业机器人维保完工业绩案例不少于3个；2、业绩资料要求提供合同复印件、对应发票及转账复印件、验收单等）；
- (7) 纳税证明、近三年财务报表；
- (8) 所提供的投标资料均为真实性承诺函（自拟）；

注：以上资料请用A4纸张按顺序装订。

七、递交地址及联系方式：

递交地址：商务标书（纸质版）及技术标书（电子版）：南京市溧水区滨淮大道369号；

递交联系人：张辉 电话：19951653258

技术标书（纸质版）邮寄至徐州分公司，地址：江苏省徐州市经济技术开发区大黄山街道办事处开沃大道8号。

递交联系人：马龙东 电话：15151868715

附表：投标须知★★★★★

条款号	条款名称	编列内容
1	★报名时间	报名截止时间:2023年12月25日09:00;(参与本项目报价的单位,请于开标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)
2	投标截止(开标)时间	2023年12月25日9:00(开标),技术标书(纸质版)邮寄至徐州分公司马龙东15151868715 ; 商务标书(纸质版)及技术标书(电子版)交至开沃集团总经办招标中心张辉19951653258,逾期无效。
3	报价有效性	最终报价请投标方结合自身实力慎重考虑,拿出最大的诚意,开标会议结束后招标方不接受任何形式的报价。
4	投标有效期	投标截止日后90日内有效。
5	开标地点	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204会议室
6	投标保证金	2023年12月25日前把投标保证金1万元电汇至我司账户(汇款备注:基本户汇款机器人深度保养投保1万元)。 1)投标保证金缴纳账户:银行账户信息 账户名称:南京金龙客车制造有限公司徐州分公司 银行帐号:60110188000159294 银行名称:江苏银行股份有限公司徐州经济开发区支行

		<p>银行行号:313303000110投标保证金缴纳方式:投标人应在投标截止时间前(以到帐时间为准),通过投标人的基本帐户以银行转帐方式转入上述投标保证金交纳账户,其它账户转出视为不响应招标,为自动放弃投标,不接受现金或承兑汇票。</p> <p>2)投标保证金退还</p> <p>(1)未中标的投标人的投标保证金,在招标方开标后15个工作日内予以退还。</p> <p>(2)中标人的投标保证金,在中标人签订合同并缴纳履约保证金后15个工作日内予以退还。</p> <p>(3)投标人采用银行保函形式递交的,招标方将原额退还。</p> <p>(4)投标保证金不计利息。</p>
7	履约保证金	<p>履约担保的金额:履约保证金为合同额的5%,担保方式为电汇。中标单位的投标保证金全额转为履约保证金,不足的部分由中标单位以现金补缴。履约保证金在项目整体验收合格并移交完成之日后10日内无息返还。</p>
8	投标文件份数	<p>投标文件分技术标和商务标,一式叁份,正本壹份,副本贰份。投标人应提供投标文件全部内容的电子文档壹份,并密封在投标文件的正本内。</p>
9	装订和密封要求	<p>1)投标人应将投标文件的商务标、技术标分别装订成册,并分别在封面上标明“商务标”或“技术标”,并分开密封。</p> <p>2)投标人应将所有投标文件(包括技术标及商务标的所有正本、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。</p> <p>3)其中商务标部分的报价表中:表格格式均不得修改,若有让利部分表格需说明。</p> <p>4)电子版投标文件应随同投标文件正本密封提交或者单独封装提交。</p>
10	开标程序及定标	<p>1) 密封情况检查:原则上要求投标文件密封完好,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造成的后果;</p> <p>2) 现场评标顺序:技术标评审和交流→商务标评审和交流→二次报价→现场评标结束。</p>
11	付款方式	<p>1) 付款方式为电汇或半年银行承兑,付款前投标方需向招标方提前开具增值税专用发票。付款方式:预验收款30%,终验收款60%,质保金10%(质保期12个月无息退还)</p> <p>2) 质保期12个月。</p>
12	工期要求	<p>1)交货期限:合同签订后30日历天(含保养周期10日历天)。</p> <p>2)交货地点:江苏徐州。</p> <p>3)合同履行:因乙方原因导致交货期限延误,给予乙方每天合同总金额0.05%的罚款,从合同款中扣除。</p> <p>4)违约责任:由于双方各自原因导致违约,应付给对方违约金,违约金额为合同总金额的10%。</p> <p>5)法律诉讼:合同在执行过程中,如遇争议应相互协商,协商未果可提交甲方</p>

所在地人民法院裁决。

附件一：报价表

2023年涂装机器人深度保养报价表

报价单位：

序号	设备名称	设备位置	规格	数量	单位	含税单价(元)	含税总额(元)	备注
1	机器人本体	中涂BC1	IRB5500	4	台			
		色漆BC2	IRB5500	6	台			
		清漆CC	IRB5500	6	台			
		涂胶	IRB2600	4	台			
2	机器人控制柜	喷漆间	IRC5P	16	台			
		涂胶线	IRC5	4	台			
3	雾化器	中涂BC1	RB1000-EXT	4	台			
		色漆BC2	RB1000-EXT	6	台			
		清漆CC	RB1000-SSD	6	台			
4	机器人涂胶枪及管路系统	涂胶	/	4	台			
5	Rob Ware控制软件升级	喷漆间	版本6.10升 6.12	16	台			
	IPS工艺软件升级	喷漆间	版本4.60.2 0升4.60.28	16	台			
	Robot UI界面优化	喷漆间	增加机器人油漆吐出量自动标定功能	3	台			
6	油漆管路更换	中涂BC1	4色选2色（进管10*8，回管8*6）；油漆管1色（6*4）	4	台			
		色漆BC2	15色选10色（进管10*8，回管8*6）；油漆管	6	台			

			1色 (6*4)					
		清漆CC	4色选2色, 2固(进管1 0*8, 回管8 *6); 油漆 管1色 (6*4)	6	台			
7	混合管	清漆CC	3HNP 04144	6	台			
8	油漆管	清漆CC	3HNA003102 -001	20	米			
9	HUB(旋 杯杯头 芯)	色漆BC2/ 中涂BC1	2N2338	10	个			
10	HUB(旋 杯杯头 芯)	清漆CC	2N2330	6	个			
11	IRB5500 机器人4 .5.6轴 密封圈 维修包	中涂BC1 色漆BC2 清漆CC	CS-2401	16	套			
合计 (13%增值税专用发票)						合计		

附件二 机器人备件、易损件明细表

机器人备件、易损件明细表

备件、易损件名称	型号规格	数量	单位	单价	供货周期	备注
POM 连接管	4N4363	1	个			
POM 连接管	4N4373	1	个			
EX PIPE连接管	4N5416	1	个			
齿轮泵密封圈备件包	3HNA029674-001	1	套			
RB1000/SSD 雾化器油漆喷嘴密封	4N4785	1	个			
2/2阀Ø3.2针（塑料换色阀）	3HNA012770-001	1	个			
2/2阀W /膜（金属换色阀）	3HNA021676-001	1	个			
2/2阀（溶剂或混合器换色阀）	3HNA022998-001	1	个			
RB1000/SSD 雾化器，溶剂清洗阀	4C4557	1	个			
RB1000 雾化器开关枪阀	3C1982	1	个			
RB1000- EXT外加电雾化器 开枪主阀	3C1998	1	个			
RB1000- EXT雾化器密封包	RB1000-EXT- FS-B	1	套			
RB1000- SSD雾化器密封包	RB1000--SSD- FS-B	1	套			
RB1000雾化器罩壳 密封圈	3N10328	1	个			
RB1000/SSD 雾化器整形空气环 密封圈	3HSD- 0000030074	1	个			
带基座的换色阀	3HNA013862- 001	1	个			
旋杯Φ70（内加电）	1N2140	1	个			

旋杯Φ70(外加电)	4N10091	1	个			
涂料软管	Φ 6x4mm	1	米			
成型空气环	2N10154	1	个			
成型空气环本体	2N10150	1	个			
RB1000-EXT 外加电高压电极座	1N2196	1	个			
3.0CC齿轮泵	3HNA028507- 001	1	个			
光纤反馈传感器	3HNA 026342- 001	1	个			
内加电光纤	3HS0169-01	1	个			
外加电光纤	3HS0171-01	1	个			
清漆内加电雾化器 主体	1C0350	1	个			
色漆外加电雾化器 主体	2N2370	1	个			
压力传感器	3HNA015717- 001	1	个			
电极头	3N3750	1	个			
RB1000雾化器(外 加电)电极针头	RB1000- EXT, 4N5441	1	个			
RB1000雾化器空气 马达(外加电)	3N3745W	1	个			
RB1000雾化器空气 马达(内加电)	3HS2000-01	1	个			
RB1000雾化器枪针 (内加电)	3C1968	1	个			
空气成型环O型圈	3HSD- 0000030022	1	个			
空气成型环O型圈	3HSD- 0000030027	1	个			
空气成型环O型圈	3HSD- 0000030030	1	个			
空气成型环O型圈	3HSD- 0000030129	1	个			
空气成型环垫圈	4N5288	1	个			
空气成型环密封圈	4N5290	1	个			
RB1000-EXT 外加电O型圈	3HSD- 0000030025	1	个			
RB1000-EXT 外加电O型圈	3HSD- 0000030028	1	个			
RB1000-EXT 外加电O型圈	3HSD- 0000030124	1	个			

RB1000-EXT 外加电O型圈	3HS0880-02	1	个			
ABB高压油 ABB HV Grease 746	E41151	1	瓶			
RB1000- EXT外加电雾化器 密封圈维修包	RB1000-EXT- FS-C	1	套			
RB1000/SSD 内加电雾化器密封 圈维修包	RB1000-SAD- FS-C	1	套			
外加电空气成型环 O型圈	3HSD- 0000030026	1	个			
外加电空气成型环 O型圈	3HSD- 0000030031	1	个			
外加电空气成型环 O型圈	3HSD- 0000030071	1	个			

附件三：技术协议

南京金龙客车制造有限公司徐州分公司

涂装机器人深度保养项目

技术协议

合同编号：NJJL-XZ-20230823001

甲方：南京金龙客车制造有限公司徐州分公司

乙方：

2023年11月

甲方:南京金龙客车制造有限公司徐州分公司(以下简称甲方)

乙方:

甲方委托乙方对涂装现场16台IRB5500型喷涂机器人及4台IRB2600型涂胶机器人进行深度维保工作,经双方友好协商,达成以下协议,双方约定共同遵守。

一、项目概述

1、项目信息

使用单位:南京金龙客车制造有限公司徐州分公司

项目名称:涂装机器人深度维保项目

2、项目内容

乙方负责江南京金龙客车制造有限公司徐州分公司涂装车间16台ABB IRB5500喷涂机器人及4台涂胶机器人,共20台机器人的检查、保养、更换等工作。

3、项目要求

3.1 本技术要求是约定双方相应的责任与义务,特别是在工程实施过程中,以及对双方应遵守的规则、行为准则做出的相应规定,双方就应严格按照双方认定的规则和约定行事。

3.2 涂装车间16台ABB IRB5500喷涂机器人及4台ABB IRB2600涂胶机器人的检查、保养、更换等工作服务均由乙方负责。乙方需要提供20台机器人齿轮箱和轴承的润滑油品更换,同时对现场保全人员培训,机器人各项维保清单、备件易损件更换清单、机器人油品更换清单、培训材料,应急维修的技术支持,本次工作范围包括维修件、维修人工(含保养、维护)。

3.3 交货地点:南京金龙客车制造有限公司徐州分公司

(江苏省徐州市经开区大黄山街道开沃大道8号)

二、通用技术要求

1、机器人本体保养内容及要求

1.1 机器人本体表面清洁,喷枪、胶枪表面及管路清洁;要求表面无积灰、无污渍。

1.2

喷涂机器人本体的底座检查，要求紧固并划线（有扭力要求必须给出标准，并按标准执行）；

1.3 机器人本体手腕清洁、检查手腕间隙状态并调整，加油润滑保养，要求出具检测报告；

1.4

检查本体齿轮箱、各轴之间齿轮间隙并调整，更换润滑油，涂胶机器人增加对外轴连杆加油润滑保养；铁粉含量测试，要求出具检测报告；

1.5 检查机器人各轴电机与编码器、刹车状态，要求出具检测报告；

1.6 机器人本体电缆及接地电缆检查，紧固并划线，要求出具检测报告；

1.7 喷涂机器人本体吹扫单元检查，要求功能正常；

1.8 喷涂机器人4.5.6轴密封圈检查、更换；

1.9

喷涂机器人入马桶清洗时确保八爪和马桶无干涉，要求雾化器入马桶位置居中，无偏移；涂胶机器人清洗时确保胶枪入马桶位置居中，无偏移；

1.10 使用专用工具对喷涂机器人各轴进行校准、调整，要求出具检测报告；涂胶机器人做零位检测，标定各轴补偿值检测；

1.11 检查各轴限位挡块、轴减震器，如有异常，需更换；

2、机器人控制柜保养内容及要求

2.1 控制柜指示灯检查，如损坏需更换；

2.2 检查主计算机、工艺控制板、接口板、I/O通讯板以及驱动板状态，要求出具检测报告；

2.3

控制柜及柜内各元件清理、清洁，检查密封性，要求无积灰、无污渍，密封不良更换柜门密封；

2.4 检查can bus线状态，更换松动接头，保证功能完好，检查更换松动破损的线缆；

2.5 更换控制柜散热驱动风扇，同时检查元器件风扇状态，如损坏需更换；

2.6

检查示教器屏显运行情况，检查示教器按键，急停按钮功能及电路，显示屏显示及触摸功能有效性并修复校准，如元器件损坏需更换；

2.7 控制柜中各个零部件及电缆检查保养，紧固；

2.8 控制柜中电池检查、测量，更换；

2.9 软件升级：Rob Ware版本升级至6.12，IPS系统版本升级至4.60.28；

2.10 检查控制柜内各接触器触点吸合情况，保证触点吸合良好，如异常需更换；

3、机器人喷涂系统保养内容及要求

3.1 机器人进出口输漆软管更换，雾化器油漆管及混合管更换

3.2 检查机器人换色阀功能有效性，如损坏需更换；

3.3 检查机器人齿轮泵准确性，出具齿轮泵吐出量标准报告，如泄漏、误差大需更换；

3.4 检查清洁雾化器表面及内部，如泄漏、破损需更换密封件；

3.5 增加油漆流量标定程序，能够快速对油漆流量进行检查、标定，便于修正设备参数；Robot UI界面优化；

具体要求：中涂、色漆、清漆系统上位机操作界面中增加机器人流量标定位、流量标定开始功能按钮，可以自定义流量值，点击按钮后直接调用流量标定程序，机器人从Home位移动到相对安全位进行自动填充定时定量供给相应介质，机器人供给时需关闭整形空气和空气马达转速。

目的：机器人供给量需定期测量标定，以确保机器人设定量和供给量一致。此项可与甲方现场负责人沟通商议决定。

3.6 使用专用工具对空气流量进行检查，修正设备参数，保证喷幅稳定，出具检测报告；

3.7 使用专用工具对雾化器高压进行检测，判断高压发生器状态，出具高压发生器判断状态标准，检测后出具高压发生器合格报告；

4、机器人涂胶系统保养内容及要求

4.1 检查涂胶机器人涂胶管路，确保无堵塞，如堵塞需更换；

4.2 检查胶枪管路，疏通、清洁保养，胶过滤器检查、更换过滤网；

4.3 检查涂胶系统控制电路各元器件及电缆、紧固；

4.4 检查胶枪阀，保证开关枪正常，关阀不泄露、渗漏；

4.5 检查胶嘴密封，确保不泄露、渗漏，如损坏需更换；

4.6 涂胶机器人马桶检查、清洁，确保功能正常，电磁阀功能正常，吹气嘴正常不堵塞

4.7 胶流量标定并修整；

4.8 胶加热电气控制系统检查并修整，确保胶温在设定范围内；

5、机器人相关备件、易损件更换要求

- 5.1 乙方在检查、保养中，发现异常元件，需甲方同意后方可更换；
- 5.2 乙方提供需要更换的相关备件、易损件明细表,可参考附件二；
- 5.3 乙方更换的备件、易损件须有具体的更换记录，更换记录表经甲乙双方签字确认后交于甲方存档。

三、项目执行过程相关要求

1、机器人保养前准备工作

- 1.1 乙方现场安全注意事项确认；
- 1.2 乙方自行准备涂装机器人废油品容器，废油品需合规处理；
- 1.3 乙方自行准备现场保养工具；
- 1.4 现场服务人员的工作安排在到场前发给甲方确认；
- 1.5 乙方现场服务人员的统一安全服着装；
- 1.6 乙方决定现场机器人移动到保养位置后关机断电，因断电原因出现的机器人问题，乙方负责；
- 1.7 乙方自行准备登高所使用的工具，必要时甲方配合；
- 1.8 乙方应积极配合甲方的工作，根据甲方现场实际生产情况选择合适的保养工作时间；乙方出具具体的保养工期，保养工作不能影响甲方正常的生产；出具要求甲方需配合的事宜明细表，如试喷车台数等；
- 1.9 竞标前乙方需完善附件一及附件二内容。附件一为必换项，附件二为乙方保养前调研或在检查、保养中，发现的异常元件记录表，乙方需给出表中全部报价，附件二中的异常件需甲方同意后方可更换；

2、机器人保养检查表确认

- 2.1 此次保养乙方根据ABB机器人保养标准制定；另需乙方根据ABB机器人保养标准配合甲方编制日常机器人保养标准；
- 2.2 乙方制定保养计划表，保养后与甲方代表确认并填写；
- 2.3 机器人保养记录表、喷涂系统检查记录表、涂胶系统检查记录表、机器人备件、易损件更换明细表需与甲方确认并填写，具体见附件二、附件四、附件五、附件六。此项需跟甲方沟通制定或按照ABB要求的标准给出，其最终交于甲方存档；

3、工程组织及服务要求

乙方的技术服务同样是工程项目的重要组成部分。为保证整体工程质量，乙方应从项目开始就保证由各种经验丰富的专家组成专门的项目组。乙方须针对本项目组明确项目组长，提供详细的组织机构图、人员资质及业绩履历表。合同一经签订生效，项目组成员

若有变化须及时告知甲方，以免沟通延误进度。甲方原则上应根据实际情况同意乙方必要的变更或替换要求。

4、维保过程中要求

- 4.1 乙方负责整套系统的维保技术服务。乙方必须有足够的技术人员服务于整个过程，杜绝因工期、技术服务不到位等因素影响其它工序进行的事件发生。
- 4.2 施工过程中所需的水、电、气等，乙方根据甲方现场提供的能源点自行接取；现场施工过程中因乙方卫生清理、设施保护等内容均由乙方承担。
- 4.3 维保过程中乙方应严格遵守甲方现场管理规定，服从甲方管理协调。乙方服务须保证及时、有效、高质量。
- 4.4 所有清洁工具及材料不得含有硅酮成份，不得在设备保养过程中使用任何含有硅酮的材料或润滑剂，如未按要求执行，造成一切损失由乙方负责；

5、维保后调试服务

- 5.1 现场服务人员须严格遵守甲方现场的相关制度、规范。
- 5.2 必要的组成员须在甲方通知后，进驻施工现场。
- 5.3 乙方应保证关键技术工作均由经验丰富的各类专业人员在甲方现场进行服务，甲方有权对服务人员的能力与业绩提出质询及更换要求。
- 5.4 乙方须配合甲方的生产计划，调试完成及每次试喷后出具相关报告，从进场直至陪产结束应每日向甲方出具一份维保服务日报。另外，乙方对甲方现场工程师或维修人员、机器人OP手的维护、点检等工作应负有提醒指导责任。
- 5.5 乙方人员应积极配合甲方，对甲方生产过程中出现的故障给与技术支持。

6、生产陪同

维保完毕进入试生产阶段后，乙方留有1名专业人员陪产7天，陪产人员须负责并有能力解决甲方现场突发的任何事件。

7、工厂安全

- 7.1
乙方必须和甲方安环部门签定安全责任书，具体见附件七，乙方技术支持人员接受甲方设备部门管理；
- 7.2 乙方现场服务人员在开始工作前必须通读一般安全注意事项以及有关操作中的危险与安全风险的具体信息；
- 7.3
乙方维修人员必须按照甲方规定服装统一，正确穿戴劳防用品，维修人员报公司安全管理部门备案。
- 7.4 乙方应根据甲方的相关规定，办理入厂手续；

7.5

乙方必须对派驻甲方服务人员进行管理，所派驻的服务人员在遵守乙方的管理规定的同时必须遵守甲方的各项管理规章制度。乙方必须对派驻到甲方服务人员的安全管理负责。甲方将提供必要安全工作环境和条件，并要求派驻人员接受甲方的各项安全管理。如乙方派驻人员在甲方发生工伤等人身伤亡事故，乙方将承担全部法律责任。

7.6

乙方派驻人员在甲方服务期间，因工作失误给甲方造成各种损失的，甲方将追究乙方的赔偿责任。

8、资料要求

由乙方按照以下列表及时提供相关资料：

资料名称	内容描述	数量	提供时间	备注
维保报告	机器人各项维保清单	中文1套, 电子版1套	维保完成后	
油品清单	机器人维保油品清单	中文1套, 电子版1套	预验收提供	
备件清单	推荐备件、易损件清单	中文1套, 电子版1套	维保结束后2周内	
培训材料	按培训内容所述	中文1套, 电子版1套	培训前	

9、验收

9.1 预验收

乙方所供设备及备件、易损件等元器件安全抵达甲方现场，由双方共同在甲方现场设备、材料暂存地进行开箱验收，设备进场须同时附有装箱单、产品合格证书、ABB原厂出货单等。

9.2 终验收

该项目中所有项目维保完成后，机器人稳定运行30个工作日，无因维保后发生的机器人故障问题，乙方提出验收申请，甲方负责组织安排验收工作，甲乙双方现场代表及有关专业技术人员参加。验收需要填写验收确认单，经设备部、涂装分厂、制造技术部三方签字生效。

终验收具体要求：

- 1、机器人稳定运行30个工作日，喷幅稳定，无因维保后发生的机器人故障问题；
- 2、机器人本体表面、喷枪、胶枪表面、管路、控制柜及柜内各部件无积灰、无污渍，各个部件及电缆紧固无松动；

- 3、机器人整体稳定，不得有抖动、晃动，运动速度平稳，不得出现突然加速或减速现象；
- 4、喷漆枪的出漆量、喷幅可根据实际情况进行调节，雾化状态良好；
- 5、机器人气动系统、输漆系统及各轴密封等不得有泄漏，各轴润滑效果良好；
- 6、确保各功能使用良好，硬件无故障，软件无BUG、；

7、依据技术协议中《通用技术要求》，完成维保内容并保证无异常，附件二、附件四、附件五、附件六填写完成并与甲方签字确认；

8、培训、陪产完成，要求资料交付完整；

9、维修中更换的损坏件自交付使用后30个工作日正常。如果由于部件质量、维修措施等造成再次故障的，应免费更换、保养，造成损失的应赔偿业主。人为原因及不可抗力因素除外。

以上要求完成乙方方可提出终验收申请。

9.3 质保验收

喷漆机器人维保终验收合格后，必须满足1年的正常运行(非保养内容造成的异常不算)，质保期为终验收合格后一年。

10、售后服务

10.1 质保期内因乙方责任造成质量问题，由乙方无偿更换和维修；若由甲方操作造成问题，则甲方付给乙方维修的成本费用。

10.2 质保期内，乙方免费提供应急抢修和排查服务。在接到甲方通知2小时内响应，24小时内到达甲方现场提供有效的技术支持服务，并且能够提供备件优先紧急发货服务。

11、 培训

11.1 由乙方对甲方涂装工艺工程师、设备工程师、维修工及操作工等进行针对性培训；

11.2 培训内容：雾化器的日常保养、流体阀检查及拆装、ACU标定、齿轮泵标定、换色阀检查及拆装、混合器拆装及保养、压力控制阀膜片更换及保养方法、涂胶机器人系统日常保养及注意事项、润滑油更换操作方法及注意事项、编制保养计划；

11.3 培训开始前免费提供培训教材；

12、 其他说明

12.1 如果维保效果与合同不符，或在质保期内证实备件有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料，甲方有权向乙方提出索赔。

12.2 乙方保证其提供的产品在正常使用情况下符合原厂手册规定的寿命。否则，甲方有权向乙方提出索赔。

12.3 若由于技术、质量、运输等方面耽误时间和造成损伤，由乙方负责更换和赔偿。

四、项目管理

1、项目进度

1.1

结合甲方现场生产情况，本项目的维保工期控制在10天以内，项目的实施必须严格限定在规定的时间内，可以缩短但不得擅自延长。若因为乙方原因导致的进度落后，进而影响生产的损失，将由乙方全权负责赔偿。乙方提供详细的维保进度计划，要求进度计划中包含维保项目节点和完成时间。

1.2 进度计划从确认中标之日开始，到验收结束。

五、其他

本技术协议及其附件将作为合同的一部分，与合同具有同等法律效力。如有未尽事宜，双方应按照互惠互利的原则友好协商，达成书面补充协议。

本文件的最终解释权归甲方所有。

甲方

乙方

授权代表(签章)_____

授权代表(签章)

日期:_____年____月____日

日期:_____年____月____日

附件四：机器人保养记录表

机器人保养记录表

ABB ROBOT CHECK LIST (YEARLY)			
ABB机器人维保检查列表			
	ROBOT: IRB5500*16, IRB2600*4		Robot part
	DATE: 2023. 08		机器人部分

Controller General			
控制柜 一般检查			
Item	Description	Status	Comments
项目	内容	状态	备注
1	Check door lock.		
	检查门锁。		
2	Check main switch.		
	检查主电源开关。		
3	Check electrical connections for loose terminals etc.		
	检查电气接头有否松脱等。		
4	Check that electronic boards are fixed.		
	检查电路板固定良好。		
5	Lamp test. Replace any broken bulbs.		
	指示灯测试, 更换有故障灯球。		
6	Check anti-static bracelet.		
	检查防静电手镯。		
7	Check air filters. Clean or replace.		
	检查空气过滤器, 清洗或更换。		
8	Backup the system.		
	备份系统。		
9	Adjust date and time.		
	调整日期和时间。		
10	Check operation of EMY stop buttons and safety equipment.		
	检查急停按钮和安全设备的功能。		
11	Check ground connections.		
	检查接地连接。		
12	Check shielding, fastening and connection for all incoming cables.		
	检查外接电缆的屏蔽、固定和连接。		
Controller Voltages			
控制柜 电压检查			
Item	Description	Status	Comments
项目	内容	状态	备注
1	Check auto breaker settings. Ref. Installation manual.		
	检查自动断路器开关设定。参考[安装手册]		
2	Check that incoming voltage is according to main transformer wiring.		
	检查输入电压与主变压器接线一致。		
3	Check voltage in service outlet. 110 or 230V.		

	检查插座电压。110V或230V。		
4	Check supply voltage to power supply unit 检查电源模块的输入电压。		
5	Check battery voltage and battery charging voltage. 检查电池电压和电池充电电压。		
6	Check 24V external supply on XT2. 检查XT2的24V外输电压。		
Programming unit (TPU)			
示教器			
Item	Description	State	Comments
项目	内容	状态	备注
1	Check PRG for visual damages. 检查示教器外表损伤。		
2	Check operation of display and soft keys. 检查显示器和按键功能。		
3	Check operation of EMY stop button and safety switch. 检查急停按钮和安全开关功能。		
4	Check operation of joystick. 检查摇杆功能。		
5	Check connector and cable. 检查接头和电缆。		
6	Check Voltage on X2 between pin 1 and 5, range should be within 7.7V - 9V. (On Zener Barrier) 检查X2的针1和针5间的电压，电压应为7.7V - 9V。（在ZB板上）		
Purge unit			
吹扫单元			
Item	Description	State	Comments
项目	内容	状态	备注
1	Check air supply filter and drain water. 检查空气过滤器、排水。		
2	Check air pressure regulator settings according to label. 检查空气压力调节器设定（按标牌上所注）。		
3	Check ground connection. 检查接地连接。		
4	Check cables and connectors. Especially shield on Main Cable. 检查电缆和接头，特别是主电缆的屏蔽。		
5	Check that the code connector for 180 sec is installed. 检查180秒的吹扫接头已安装。		

6	Switch off and on the controller to check the purge sequence.		
	关/开机器人控制柜，检查吹扫流程。		
Manipulator General			
机器人本体 常规			
Item	Description	Status	Comments
项目	内容	状态	备注
1	Release brakes on each axis and check that the robot moves freely in the whole working area by moving the robot by hand. Beware, the robot may fall down if it is not balanced		
	释放各轴刹车，手动推动机器人，检查机器人能在工作范围内自由平稳运动。当心，机器人可能因失平衡而向下坠落。		
2	Check brakes by trying to move axis by hand with brakes engaged.		
	带刹车时手动推动各轴，检查各轴的刹车状态。		
3	Check mechanical end stops for wear and damage.		
	检查机械限位停止有无老化或损坏。		
4	Check software limits versus mechanical limits.		
	检查软限位相对于机械限位。		
5	Run robot to calibration position and check that the calibration marks lines up.		
	移动机器人到零位置，检查与校准标刻一致。		
Manipulator Base			
机器人本体 底座			
Item	Description	Status	Comments
项目	内容	状态	备注
1	Check floor attachment screws and fundament.		
	检查地脚螺栓和基座。		
2	Check ground connection.		
	检查接地连接。		
3	Check anaconda cables for damage.		
	检查主金属电缆有无损伤。		
4	Remove all covers on base and check gaskets for damage.		
	拆除底座上的所有盖子，检查密封垫有无损坏。		
5	Check all cables and connectors for wear and damage.		
	检查所有的电缆和接头有无老化和损坏。		
6	Check for any oil leaks.		
	检查润滑油泄漏。		
7	Change oil in gearboxes axis 1, 2 and 3. Ref. Manual.		
	更换1、2、3轴齿轮箱润滑油。参考[机器人手册]。		

8	Check play gap in axis 1, 2 and 3 检查1、2、3轴齿轮间隙。		
Manipulator Vertical Arm			
机器人本体 垂直臂			
Ite m	Description	Stat e	Comments
项 目	内容	状态	备注
1	Remove all covers on vertical arm and check gaskets for damage. 拆除垂直臂上的所有盖子，检查密封垫有无损坏。		
2	Check all cables and connectors for wear and damage. 检查所有的电缆和接头有无老化和损坏。		
3	Check that CPUM and other electronic boards are completely inserted in MCOB slots. 检查CPUM及其它电路板有无正确插入MCOB插槽。		
4	Check for any oil leaks. 检查润滑油泄漏。		
5	Change oil in bevel gear boxes. Ref. Manual. 更换伞齿轮润滑油。参考[机器人手册]。		
Manipulator Horizontal Arm			
机器人本体 水平臂			
Ite m	Description	Stat e	Comments
项 目	内容	状态	备注
1	Remove all covers on horizontal arm and check gaskets for damage. 拆除水平臂上的所有盖子，检查密封垫有无损坏。		
2	Check all cables and connectors for wear and damage. 检查所有的电缆和接头有无老化和损坏。		
3	Check that all hoses on purge sensor are connected. 检查吹扫传感器上的所有空气软管有无连接。		
4	Check for any oil leaks. 检查润滑油泄漏。		
5	Change oil in gearbox for axis 4, 5 and 6. Ref. Manual. 更换4、5、6轴齿轮箱润滑油。参考[机器人手册]。		
6	Check seals on hollow wrist. 检查空心手腕的密封圈。		
7	Lubricate hollow wrist. Ref. Manual. 对空心手腕进行润滑。参考[机器人手册]。		
8	Check inner flexible hose for wear and damage. 检查空心手腕中的挠性管有无老化和损坏。		
Application General			
工艺设备 常规			

Ite m	Description	Stat e	Comments
项 目	内容	状态	备注
1	Check air pressure regulator settings supplying the application system.		
	检查工艺系统的供给气压设置。		
2	Check air filter and drain water.		
	检查空气过滤器并排水。		
Paint Components			
喷涂设备			
Ite m	Description	Stat e	Comments
项 目	内容	状态	备注
1	Check and clean air cap and nozzle on the spray-gun.		
	检查并清洁空气喷枪的空气帽和喷嘴。		
2	Check and clean bell body, bell cup and shaping air ring.		
	检查并清洁喷杯本体、喷杯和成形空气环。		
3	Check and clean mixing tube.		
	检查并清洗混合管。		
4	Check and clean color changer.		
	检查并清洗换色阀。		
5	Check pump shaft seal box for signs of leaks.		
	检查齿轮泵轴密封处有无泄漏痕迹。		
6	Check hose kit and if required, replace it.		
	检查Hose Kit, 如需要, 进行更换。		
7	Check the atomizing- and shape air flow.		
	检查雾化空气和成形空气流量。		
8	Check the paint flow.		
	检查涂料流量。		
9	Check the spraying fan.		
	检查喷帽。		
10	Check the nose flush solvent flow.		
	检查喷杯清洗溶剂流量。		

附件五：喷涂系统检查记录表

喷涂系统检查记录表

ABB ROBOT CHECK LIST (YEARLY)									
ABB机器人年度检查列表									
	ROBOT: IRB5500*16						Procss equipment part		
	DATE: 2023.08						工艺设备部分		
Paint Application Check List									
喷涂设备检查列表									
Note! Documentation in "Manual's" required for maintenance									

注！手册中的各文档须应用于此检修。

Applicator / 喷涂器

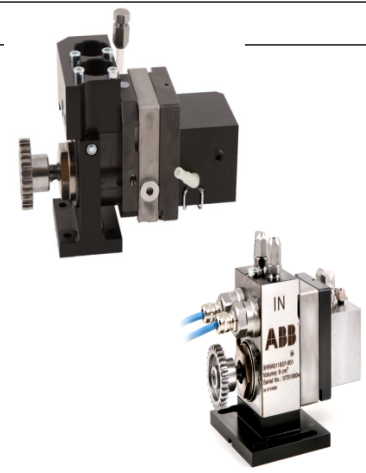
	Appearance	Leakage	Function	Comment:
	外观	泄漏	功能	注解:
	Bellcup			
	旋杯			
	SA-ring			
	成形空气环			
	Body			
	本体			
	Feed tube			
	涂料管			
	Build-in-tubes			
	内盘绕涂料软管			
	Air motor			
	空气马达			
Ref.: Robobel Manual, Maintenance, Service, Troubleshoot 参阅：喷杯手册中检修、服务、故障修理	Cascade			
	高压发生器			
	Valve unit			
	阀单元			
	Sealings			
	密封			
	BOC-flow			
	BOC流量			

HoseKit


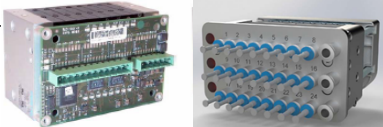

	Appearance	Leakage	Function	Comment:
	外观	泄漏	功能	注解:
	Selaings			Hose kit must be removed to check inner hose and wear of hoses.
	密封			
	Hoses			必须拆除HOSE KIT来检查手腕内挠性软管和涂料软管的损伤。
	软管			
	Lubrication			
	润滑			
Ref.: Unit description Paint, Fluid components 手腕内挠性	Inner Hose HW			

	软管					
参阅：喷涂单元描述 涂料流体部件。	Connectors					
	接头					
Fluid Components / 喷涂部件						
	Appearance	Appearance	Leakage	Function	Comment:	
		外观	泄漏	功能	注解:	
	Mixing tube				If any of the valves have contamination the Mixer unit must be removed from robot and disassembled and clean manually. Check if program modification can be done to prevent contamination.	
	混合管					
	Air Valve					
	空气阀					
	Solvent Valve					
	溶剂阀					
	Resin Valve					
	树脂阀					
Hardener Valve						
固化剂阀						
Ref.: Unit description Paint, Fluid components	Other				如果任何阀出现有污染，则必须从机器人上拆下混色器进行分解和手动清洗，检查确认能否通过修改程序来预防此污染。	
	其它					
参阅：喷涂单元描述 涂料流体部件。	Sealings					
	密封					
	Appearance	Appearance	Leakage	Function	Comment:	
		外观	泄漏	功能	注解:	
	Membrane				A control check can be made in each. (Open PCV and check inside for contamination).	
膜片						
Ref.: Unit description Paint, Fluid components	Connectors					
	接头					
参阅：喷涂单元描述 涂料流体部件。	Function				对每一个做控制检查。（打开PCV检查内部有无污染）	
	功能					
 	Appearance	Appearance	Leakage	Function	Comment:	
		外观	泄漏	功能	注解:	
	Connectors				Disconnect outlet of colour changer and check if any valves are leaking colour. Also check	
	接头					
	Air Valve					
空气阀						
Solvent						

	Valve 溶剂阀				out TSI-374 regarding Fluid Valve.
	Color Valves 涂料阀				断开换色阀的出口连接，检查是否有涂料 泄漏。同时按TSI- 374确认涂料阀。
Ref.: Unit description Paint, Fluid components	Hose routing 涂料管走向				
参阅：喷涂单元描述 涂料流体部件。	Check Valve 单向阀				

	Verify Flow 检验流量	Appearance 外观	Leakage 泄漏	Function 功能	Comment: 注解:
	Packing box 密封室				Disconnect pump from motor drive shaft check for mechaical obstruction by rotating the pump shaft by hand.
	Press. senso rs 压力传感器				
	Connectors 接头				
	Bypass block 旁通阀块				
	Valves 阀				
	Ref.: Unit description Paint, Fluid components	Dump line 排液通道			
	参阅：喷涂单元描述 涂料流体部件。	Shaft 驱动轴			


Pneumatic Components / 气动部件					
		Appearance 外观	Leakage 泄漏	Function 功能	Comment: 注解:
	Vertical Arm 垂直臂				If Bell application, Bearing air switch have to be checked and also the filter for bearing air. If 2K-system the Emy clean must be verified.
	Press. Settings 压力设定				
	Emy Clean 紧急清洗				
	Supply press.				

	供给压力					如果有用到喷杯，则应检查轴承空气开关和过滤器。如果是2K系统，则应检查确认紧急清洗。
Ref.: Unit description Paint, Pneu. Components	Filters 过滤器					
参阅：喷涂单元描述 气动部件。	other 其它					
		Appearance 外观	Leakage 泄漏	Function 功能	Comment: 注解:	
	ACU ACU单元				Leakage or malfunction can be caused by dry sealings. Sealings inside Booster can be lubricated or replaced by CS-kit if dry.	
	Booster 调压器					
Ref.: Unit description Paint, Pneu. Components	Air flow 空气流量					
参阅：喷涂单元描述 气动部件。	Pressure 压力				密封干涩会导致泄漏和功能不正常。应润滑或换维修包。	
		Appearance 外观	Leakage 泄漏	Function 功能	Comment: 注解:	
	Pilot numbers 先导阀序号				If solvent have entered the Func. Valve block the complete unit should be replaced.	
Ref.: Unit description Paint, Pneu. Components	Control Air 控制空气					
参阅：喷涂单元描述 气动部件。	Interlock 互锁				如果有溶剂进入到阀组单元，则整个阀块均应更换。	
Electrical Components / 电气部件						
		Appearance 外观		Function 功能	Comment: 注解:	
	Connectors 接头				When checking the HV cables, look for inner core damage. Check grounding.	
	Parameters 参数					
Ref.: Unit description Paint, Electr. Components	Cable 电缆				检查高压电缆时，检查手腕内部分的损伤。检查接地状态。	
参阅：喷涂单元描述 电气部件。	HV-Level HV 等级					

		Appearance		Function	Comment:
		外观		功能	注解:
	F0-Cable				See manual for a justment proceedure.
	光纤				
	Adjustment				
Ref.: Unit description Paint, Electr. Components	调节				查阅手册中的调节步骤。
	Type				
参阅: 喷涂单元描述 电气部件。	模式				
  		Appearance		Function	Comment:
		外观		功能	注解:
	Sync switch				
	同步开关 (编码器)				
	Conv. Cabling				
	输送链电缆				
	Door Switch				
	安全门开关				
	Emy - chain				
	急停链				
	LAN, network				
	网线、网络				
	CAP - Station				
	CAP - 操作台				
Ref.: Installation Document	Other				
	其它				
参阅: 安装手册	Other				
	其它				

附件六：涂胶系统检查记录表

涂胶系统检查记录表

ABB ROBOT CHECK LIST (YEARLY)										
ABB机器人年度检查列表										
	ROBOT: IRB2600*4						Procss equipment part			
	DATE: 2023.08						工艺设备部分			
				外观	泄漏	功能	备注			
				涂胶管路						
				3D枪及管路						
				胶过滤器						
				涂胶比例阀						
				数显温度传感器						
				流量计						
				压力传感器						
				胶嘴密封圈						
				胶电磁阀						
				电加热						
				线缆及接头						

附件七： 安全责任书

安全责任书

发包人：南京金龙客车制造有限公司徐州分公司（以下简称甲方）

承包人：_____（以下简称乙方）

工程名称：喷涂机器人深度保养项目

为全面落实安全文明施工管理工作，坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国安全生产法》及其他相关法律的要求，经甲乙双方协商，特签订“安全责任书”作为本次承包合同的附件。因乙方是进入甲方为承包单位的现场服务，乙方必须服从甲方管理。乙方签订本协议应当视为已经充分理解并全部接受协议内容，若有疑问及不明之处，以甲方的解释为准。

一、安全目标

- 1、不发生对人身体造成伤害的事故，甲方不承担损伤事故责任。
- 2、不发生火灾事故；
- 3、不发生环境污染事故；
- 4、不影响甲方的正常生产秩序。

二、双方职责

1、甲方职责

1.1

根据《安全生产法》，甲方需对乙方营业执照、施工资质、安全生产许可证及乙方项目负责人、

技术负责人、安全员的相关证书及证明情况进行审查并备案;同时,甲方还审查承包单位安全管理制度、安全培训记录及所有人员的工伤保险或意外事故伤害险的投保情况。

1.2

开工前甲方负责向现场施工负责人、工程技术人员及施工人员告知现场工作条件及工作环境,对有关安全注意事项进行交底。

1.3

施工期间甲方有权对施工现场进行的安全监督,发现违章作业及危及人身、设备安全时,可及时制止、纠正,必要时有权停止其工作,并向乙方提出整改要求及处罚。

1.4 负责合同中规定由甲方承担有关职责。

2、乙方职责

2.1

乙方作为工程项目的承包单位,对工程施工过程中由乙方原因造成的人身伤害、设备损坏事故承担全部责任。

2.2

乙方进场前,必须把符合法律法规要求的的安全生产许可证和资质证明等需审查资料提供给甲方,如有借用资质、转包工程等行为,乙方对施工过程中出现的所有安全事故负全责。

2.3

乙方必须配备专职安全员,开工前组织对全体现场施工作业人员进行安全、技术培训及交底,明确工作任务,使全体施工现场各级人员掌握工程特点及安全操作规程、施工安全措施、安全注意事项。对施工作业人员定期进行安全活动和总结,并有记录。

2.4

开工前编制工程的施工组织方案、施工作业计划、安全管理制度、组织措施和技术措施,对复杂或危险性较大的工程必须订立专项施工方案措施。

2.5

乙方进场前,必须把作业人员的花名册、操作证、上岗证和身份证等证件提供给甲方;对新入人员必须进行入厂教育及告知现场安全注意事项,相关记录、资料正确齐全,方可进场作业。

2.6

施工时,乙方严格执行安全操作规程,并做好各种安全防范措施,指定专人负责安全工作,明确安全员。施工中一旦发现有安全隐患的,乙方应立即停工,并报告甲方,采取措施整治消除后继续施工。施工人员进行作业时,必须正确穿戴好安全防护用品,切实保证施工中的人身、设备安全。

2.7

乙方应在施工现场的危险部位设置明显的安全警示标志。乙方对工程施工可能造成损害的毗

邻建筑物、构筑物 and 地下管线、电力、通信线路等，应当采取专项防护措施。如没有防护，或防护不当而导致既有设施损坏，由乙方承担一切责任。

2.8

乙方必须接受甲方监督和指导，发生人身事故或危及施工安全情况，必须立即报告甲方。乙方对甲方提出的有效意见必须及时整改。

2.9

乙方作业人员进入施工区域必须按标准佩戴劳保用品；乙方的施工区域及生活区应适当配备消防设施。

2.10 乙方入厂后应根据施工现场情况制定应急救援预案及事故通报制度。

2.11 乙方要遵守甲方的其他规章制度，一旦违反，承担相应责任。

3、甲方有权对乙方现场安全管理进行监督，对现场违章操作行为进行考核。

3.1

施工过程中发生对人体造成较大损害及以上伤害事故、火灾事故、较大环境危害、较大财产损失事故等将完全扣除安全生产事故风险抵押金，对甲方人员、财产或影响造成的损害安全生产事故风险抵押金不能抵消或妥善处理的，将根据损失程度及影响情况在合同款中扣除。事故影响严重者，将对乙方承包能力重新评估并追责。

3.2

乙方必须明确承包施工区域，施工现场主要出入口应设置整齐明显的“五牌一图”。乙方应对施工区进行围挡或设置安全警戒线，对有危险因素区域设相应安全标志，做到标准化施工、文明施工。无围挡或缺少五牌一图，对乙方罚款1000元并限期整改。

3.3

乙方必须配备专职安全管理人员持证上岗。项目经理、安全员每日必须到现场监督作业，如果安全员因事离开厂区必须以书面形式向甲方请假，如果请假日期超过3日，则乙方必须另派安全员入厂。如果甲方检查过程中发现乙方未派安全员入厂或安全员没有到现场监督作业，将对工程承包单位处以1000元罚款；超过1周无安全员现场监督作业的，必须停工，如因此造成未按工期完工的，将根据合同规定进行考核。

3.4

乙方进入甲方区域必须严格遵守甲方有关的《安全防火制度》，在厂区严禁吸烟（除划定的吸烟区），不得玩弄火种，不得携带烟火进入生产区域，违者罚款100元/次；如需动火、吊装、高处作业等，需到安环部开具相关许可，违者除勒令停工外，并给予500-1000元/次的罚款，因此发生安全事故的，乙方负全责及连带责任。

3.5

乙方携带、使用易燃易爆、有毒、自燃等危险化学品进入厂区必须向甲方申报，如果使用量大，

可申请代为存管;如果私自带入易燃易爆、有毒、自燃等危化品,将勒令停工整顿,并给予500-2000元罚款。

3.6

乙方在进行高空作业时要认真贯彻执行国家有关《高处作业安全技术操作规程》,根据作业环境、条件等采取可靠的防范措施,对高处作业的各环节严加控制,确保安全生产。如果经多次提醒仍不正确着装并佩戴安全帽的罚款100元/人次,高处作业不戴安全带、安全绳的罚款500元/人次,情节严重的要求停工整改。

3.7

乙方吊装作业必须提交吊装安全施工方案,经甲方审核同意后方可施行。吊装车辆需提供检测报告,作业人员必须持证上岗。吊装作业时,安全员必须到场监督。乙方吊装作业前必须到甲方安环部开具吊装作业证,并提供相关资料。如未经甲方同意并办理吊装作业证、检测报告不符等将对乙方罚款1000元并勒令整改。

3.8

乙方在施工过程中在保证生产安全同时,必须保持施工现场的整洁,垃圾、废物等按规定处理,施工结束必须按甲方要求,清理现场。如现场脏乱、垃圾废物不按要求处理,将对乙方罚款1000元并勒令整改。

3.9 搭设的脚手架不符合安全要求,罚款100元/次。

3.10 特种作业人员无证作业,罚款100元/次。

3.11 现场施工用电管理不符合“一机一闸一保护”要求,罚款100元/处。

3.12 在需要加盖盖板之处,不加盖盖板,罚款100元/处。

3.13

各种孔洞盖板掀开后未装设遮栏、高处临边作业未设置围栏、警告标志,罚款100元/处。

3.14 不对高温高压、易燃易爆物品进行隔离就从事电、气焊作业,罚款100元/次。

3.15 起吊作业不符合“十不吊”要求。每发现一人/次,罚款100元。

3.16

焊接工作用的氧气、乙炔瓶未固定立放,气瓶与气瓶、明火、电气设备安全间距不足,罚款100元/处。

3.17

焊接、切割工作前,未清理周围的易燃物或未采取隔离防护措施,工作后未检查、清理现场遗留物,罚款100元/次。

3.18 甲方厂区道路均有限速标志,乙方车辆应遵守,如有超速罚款100元/次

4、其他责任

4.1

若因乙方人员未遵守本安全责任协议书或相关安全规章制度、标准, 违章作业, 由此造成的一切后果均由乙方承担全部安全责任。

4.2

若因合同期内乙方安全管理不力或安全防护措施不到位, 造成重大安全责任事故, 一切后果均由乙方承担全部责任。

4.3

本责任书一式两份, 甲、乙双方各执二份, 责任书中未尽事宜, 双方协商解决。本责任书经双方签字或盖章后生效。

三、协议效力

- 1、本协议发生争议以甲方规定为准。
- 2、本协议自签字盖章之日生效。

甲方:(盖章)

乙方:(盖章)

负责人(签字)

负责人(签字)

年 月 日

年 月 日