

招 标 文 件

项目名称：车身分焊线自动化改造技改项目
（顶盖、后围自动化改造）

招标单位：中国重汽集团济南商用车有限公司

二〇二〇年三月二十五日

目录

第一章 招标公告	1
第二章 投标单位须知前附表	3
第三章 投标单位须知	7
第四章 总体概况	17
第五章 技术要求	20
第六章 投标文件评标、定标	46
第七章 合同格式	48
第八章 附件（投标文件格式）	58

第一章 招标公告

中国重汽集团济南商用车有限公司现对所需车身分焊线自动化改造技改项目（顶盖、后围自动化改造）通过公开招标的方式确定中标人，欢迎符合本次招标要求的潜在投标人前来投标。

一、招标内容：

内容	所在公司	交货地点
车身分焊线自动化改造技改项目（顶盖、后围自动化改造）设计、制造、运输、安装及调试等	中国重汽集团济南商用车有限公司	山东省济南市章丘区圣井镇潘王路西 7777 号

二、投标方资格要求：

- 1、在中国境内注册具有独立法人资格，且成立三年以上（含三年，以注册日期开始计算，至开标之日不少于三年），具有新版营业执照，营业范围包含本次采购内容；
- 2、投标单位的注册资本金为 2000 万元及以上人民币或等额外币；
- 3、投标单位财务状况良好，没有处于财产被接管、冻结、破产或其他不良状态、无重大不良资产或不良投资项目，并提供近三年财务审计报告，开标时验证；
- 4、投标人在“信用中国”中未列入联合惩戒失信人黑名单，对列入失信被执行人的不得参与本次投标；
- 5、货物采用总包方式，投标方应具备总包能力，投标单位近三年（2017 年 1 月 1 日至今）有类似驾驶室焊装线或自动化单元设计和制造项目业绩（以投标截止日前的合同原件或盖章复印件为准，开标时验证），本项目不接受联合体投标；
- 6、潜在投标方的实际控制人与招标方存在同类市场产品竞争关系的，其投标资格不予接受；
- 7、提供的资格、资质文件均真实、有效，否则承担相应的法律责任；
- 8、遵守《中华人民共和国招标投标法》及其他有关的中国法律、法规和规章。

三、招标文件的获取：

由项目实施单位在中国重汽官网 <http://www.cnhtc.com.cn>（快讯中心-通知公告）公开发布招标公告。投标单位需缴纳标书费 500 元，招标方开具收据，不予退还。

招标文件获取时间：2020 年 3 月 26 日至 2020 年 4 月 15 日，每日 8:30—11:30；13:00-17:00（北京时间）。

招标文件获取联系人：辛绍飞（座机：0531-58069568；手机号：13964175070）。

四、资格审查方式：

本项目为资格后审，接受报名并不表示通过了资格审查。

五、投标文件递交时间及地点：

本次招标执行招标现场递交投标文件，开标时统一拆封。

六、开标时间：

2020年4月18日9:00时（北京时间）

七、招标地点：

中国重汽集团济南商用车有限公司车身部会议室。

八、发布公告的媒介：

本次招标公告在《中国重汽官网》发布。

九、招标人联系方式：

招标单位：中国重汽集团济南商用车有限公司

地址：山东省济南市章丘区重汽工业园

邮政编码：250220

电话：13698624586

传真：0531-58069552

联系人：崔明

Email：cuiming@sinotruk.com

招标单位开户名称：中国重汽集团济南商用车有限公司

招标单位开户银行：中信银行济南舜耕支行

招标单位银行账号：7372610182600034841

第二章 投标单位须知前附表

本表是对投标单位须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本资料表为准。

序号	内容说明
1	招标人名称： <u>中国重汽集团济南商用车有限公司</u>
2	项目名称： <u>车身分焊线自动化改造技改项目（顶盖、后围自动化改造）</u> 项目编号： <u>〔2020〕98</u>
3	招标内容为：车身分焊线自动化改造技改项目（顶盖、后围自动化改造）的设计、制造、运输、安装及调试等。
合格的投标单位	
4	1、在中国境内注册具有独立法人资格，且成立三年以上（含三年，以注册日期开始计算，至开标之日不少于三年），具有新版营业执照，营业范围包含本次采购内容； 2、投标单位的注册资本金为 <u>2000</u> 万元及以上人民币或等额外币； 3、投标人在“信用中国”中未列入联合惩戒失信人黑名单，对列入失信被执行人的不得参与本次投标； 4、投标单位财务状况良好，没有处于财产被接管、冻结、破产或其他不良状态、无重大不良资产或不良投资项目，并提供近三年财务审计报告，开标时验证； 5、货物采用总包方式，投标方应具备总包能力，投标单位近三年（2017年1月1日至今）有类似驾驶室焊装线或自动化单元设计和制造项目业绩（以投标截止日前的合同原件或盖章复印件为准，开标时验证），本项目不接受联合体投标； 6、潜在投标方的实际控制人与招标方存在同类市场产品竞争关系的，其投标资格不予接受； 7、提供的资格、资质文件均真实、有效，否则承担相应的法律责任； 8、遵守《中华人民共和国招标投标法》及其他有关的中国法律、法规和规章。 *注：投标单位投标时必须携带新版营业执照副本原件、合同业绩、授权委托书及身份证原件（授权委托书除附在投标文件中外，还需另外单独携带一份，以备验证，如果是法定代表人参加投标，要携带法定代表人证明原件或身份证原件）参加开标会议，否则视为废标。
5	投标单位提答疑截止时间：<u>2020年4月12日12:00时</u> 招标人回复答疑截止时间：<u>2020年4月15日12:00时</u>

序号	内容说明
投标文件的编制和递交	
内容说明	
6	投标保证金金额：100,000 元人民币（壹拾万元整），投标保证金应于 2020 年 4 月 16 日 12:00 时前到达招标人账户。 投标保证金有效期同投标有效期（中标通知书发出后 10 个工作日内，未中标单位投标保证金退还（无息），中标方投标保证金自动转为履约保证金）。 开户单位：中国重汽集团济南商用车有限公司 银行账号：7372610182600034841 开户银行：中信银行济南舜耕支行 （注：投标保证金必须从投标单位基本账户转出）
7	投标文件的份数：投标文件一式 5 份，其中正本 1 份，副本 4 份；资格证明文件 2 份；USB 接口电子文档（可编辑）一份（包含投标文件全部内容）；单独密封的《开标一览表》一式 3 份。
8	投标文件的装订：装订应牢固、不易拆散和换页，不符合要求将按无效投标处理。
9	投标文件的盖章： 1、所有要求法定代表人和授权代理人签字或盖章的地方都应用不褪色的黑色墨水签字由本人亲笔手写签字（包括姓和名）或盖章。否则，按无效投标文件处理。 2、投标单位在投标文件及相关文件的签订、履行、通知等事项书面文件中的“单位公章”、“公章”处均仅指与当事人名称全称相一致的标准公章，不得使用其他形式（如带有“专用章”、“合同章”、“财务章”、“业务章”等字样）的印章；否则，按无效投标文件处理。
10	1、投标文件封面的标注： 投标文件正本和副本的封面上均应标明： 项目名称、项目编号、投标单位名称、时间；并分别在右上角标明“正本”和“副本”字样。 2、投标文件密封袋的标注： 投标单位应将投标文件正本、副本分别密封，包装后应加贴封条，并在封套的封口处加盖投标单位公章。 封面上写明： 1、项目编号、项目名称 2、正本或副本

序号	内容说明
	3、投标单位名称（加盖公章）、地址、邮编、电话、传真
11	投标文件递交地点：中国重汽集团济南商用车有限公司
12	投标文件递交时间： <u>2020年4月18日上午8:50时前</u> （北京时间） 投标截止时间： <u>2020年4月18日上午9:00时</u> （北京时间） 投标文件有效期：自开标之日起，30天内。
13	开标时间： <u>2020年4月18日上午9:00时</u> （北京时间） 地点：中国重汽集团济南商用车有限公司 <u>车身部会议室</u>
评标	
14	详见第三章（投标单位须知）第20项，本次采用其中的综合评分法。
授予合同	
15	在向投标单位授予中标通知书时，招标人有权变更数量和服务的内容。
履约保证金	
16	履约保证金金额： <u>100,000 元人民币（壹拾万元整）</u> ，中标单位于签订合同前交纳。 退还时间：自项目交付验收合格后退还。 递交方式： 中标单位的投标保证金自动转换为履约保证金。
交货要求	
17	1、交货方式： <u>交钥匙工程</u> ； 2、交货地点： <u>中国重汽集团济南商用车有限公司一号门焊装车间</u> ； 3、交货时间： <u>2020年11月30日前</u> ； 注：自接到中标通知书之日起计算交货期。 4、质保期：详见技术要求。
付款方式： <u>半年期银行承兑汇票</u>	
18	1、合同生效后，投标方提交金额为合同价款30%的增值税专用发票（税率为13%，正本一份，复印件二份），经招标方依照财务制度审核无误后支付，该笔价款作为合同的预付款。 2、自动化单元设备到场经招标方验收通过后，投标方提交金额为合同价款30%的增值税专用发票（税率为13%，正本一份，复印件二份），经招标方依照财务制度审核无误后支付，该笔价款作为合同的第二笔款项，为进度款。 3、设备经安装、调试最终验收合格后，投标方提交金额为合同价30%的增值税专用发票及合同总额剩余未开部分的增值税专用发票（税率为13%，正本

序号	内容说明
	一份，复印件二份)，并附带该套设备最终验收报告的原件及其复印件两份，经招标方依照财务制度审核无误后支付。 4、合同总价款的 10%作为本合同约定设备的质量保证金，质量保证金在质量保证期内不计利息。待每套合同设备质量保证期满一年后，中标人向经招标人或者招标人指定的招标方提交金额为合同价款 10%的收据（正本一份，复印件二份）及设备使用单位的使用情况说明，经招标人或者招标人指定的招标方依照财务制度审核无误后支付。如有质量问题，质量保证金予以相应扣除。
其他	
投标单位出席开标会议的人员应熟知所投报设备的主要性能指标和技术特点等，以便在评标过程中进行答疑和澄清。	

第三章 投标单位须知

一、说明

1.招标条件

本项目已得到有关部门批准，资金已落实，现已具备招标条件。

2.合格的投标单位

2.1 详见“投标单位须知前附表”。

2.2 投标单位还应遵守《中华人民共和国招标投标法》及其他有关的国家法律、法令和条例。

3.投标费用

投标单位应承担所有与准备和参加本次招标投标有关的费用。不论投标的结果如何，招标人均无义务和责任承担这些费用。

二、招标文件

4.招标文件构成

4.1 要求提供的货物、招标过程和合同条件在招标文件中均有说明。

招标文件共八章，内容如下：

第一章 招标公告

第二章 投标单位须知前附表

第三章 投标单位须知

第四章 总体概况

第五章 技术文件

第六章 投标文件评标、定标

第七章 合同格式

第八章 附件（投标文件格式）

4.2 投标单位应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和技术规范等。没有按照招标文件要求提交全部资料的投标，或者没有对招标文件在各方面都作出实质性响应的投标，可能会导致其投标被拒绝。

5.招标文件的澄清

投标单位要求对招标文件进行澄清时，均应以书面形式通知招标人。招标人对其在“投标单位须知前附表”中所述投标截止期前收到的对招标文件的澄清要求，视情况确定采用适当方式予以澄清，或以书面形式予以答复；必要时，可将答复内容包括原提出的问题（但不标明问题查询的来源），分发给所有取得同一招标文件的投标单位。

6.招标文件的修改

6.1 在投标截止期前的任何时候，招标人可主动地或在解答投标单位提出的澄清问题时对招标文件进行修改，拟投标人无条件接受。

6.2 招标文件的修改将以书面形式通知所有购买招标文件的投标单位，并作为招标文件的一部分，对其具有约束力。投标单位在收到上述通知后，应立即向招标人回函确认。

6.3 为投标单位准备投标时有充分时间对招标文件的修改部分进行研究，招标人可适当延长投标截止期。

三、投标文件的编制

7.投标的语言及计量单位

7.1 由投标单位编写的投标文件、投标交换的文件和往来信件应以中文书写。

7.2 投标文件中所使用的计量单位，除招标文件中有特殊要求外，应采用中华人民共和国国家法定计量单位。

8.投标文件构成

投标单位的投标文件由资格证明文件、投标文件商务部分和投标文件技术部分共三部分构成：

8.1 资格证明文件包括：

8.1.1 经年检有效新版营业执照副本原件（复印件加盖公章）；

8.1.2 法定代表人授权委托书及被授权代表的身份证（原件）；

8.1.3 投标单位情况表；

8.1.4 投标产品所获荣誉证书（如有，复印件加盖公章）；

8.1.5 质量认证体系证书（如有，复印件加盖公章）；

8.1.6 提交经有资质单位审计的 **2016 年度、2017 年度、2018 年度**的财务报告加盖公章的复印件一套（包括：审计报告、资产负债表、现金流量表、利润表、财务情况说明书和加盖公章的审计单位相关资料复印件）；

8.1.7 投标单位认为应提交其他证明文件。

8.2 投标文件商务部分：

8.2.1 投标书（附件 1）；

8.2.2 开标一览表（附件 3）；

8.2.3 投标承诺函（附件 4）；

8.2.4 投标明细分项报价一览表（附件 5）；

8.2.5 商务参数响应表（附件 7）；

8.2.6 类似经营业绩表及业绩证明材料（附件 14）；

8.2.7 服务承诺函（附件 17）；

8.2.8 质量承诺函（附件 18）。

8.3 投标文件技术部分：

8.3.1 货物清单及组成说明、设备型号、产地、数量；

8.3.2 货物材质、技术规格、主要技术数据和性能的详细描述、关键部件明细表；

8.3.3 产品制造、检测、检验标准；

8.3.4 详细的交货清单；

8.3.5 专用工具清单（如果有）；

8.3.6 设备安装、验收计划、现场服务；

8.3.7 产品质量保修和售后服务内容及措施；

8.3.8 技术服务支持内容及保证措施；

8.3.9 货物样本（要注明每个货物的详细几何尺寸）、彩页等详细资料；

8.3.10 进口货物须提供进口关税证明；

8.3.11 投标单位认为有必要说明的其他内容。

注：招标文件未给定格式的，由投标单位自行编制，但需包含以上内容。

9.投标文件的装订

9.1 投标文件按统一格式填写，装订成册。

9.2 投标文件份数按“投标单位须知前附表”的要求。

10.投标文件编制说明

10.1 投标文件应按照招标文件要求进行编制，不得擅自删减内容。

10.2 开标一览表为在开标仪式上唱标的内容，要求按格式填写、统一规范，不得自行增减内容。

11.投标报价

11.1 所有投标均以人民币报价，报价应为含税价（税率 13%）。

11.2 投标单位要按投标货物数量、价格表（统一格式）的内容填写产品单价、总价及其他事项，并由法人代表或授权代表签署。

11.3 招标人不接受任何选择性报价，除非招标文件中有明确说明，否则投标单位不得提供备选方案，对每一种货物只允许一个报价。

11.4 本项目只允许一次报价，不接受二次报价。不保证最低价中标。

11.5 投标报价应包括设备的设计、制造、运输、装卸、包装、保险、安装、调试至交付使用、人工费、设备费、材料费、管理费、验收费、拆除费、垃圾清理费及因购买货物和服务所需缴纳的所有税、费等全部费用。

11.6 本项目报价包含 2%备品备件费用。

11.7 设备采用进口产品，应包括进口手续申办费用、（出口方提供的）原产地证明及相关费用、进口关税、进口环节增值税、进口产品检验检疫费、港杂费等全部与进口相关的费用。

11.8 投标单位必须对所投包内所有设备响应并报价，不得分解响应，否则招标人有权视为投标单位投标无效。

12.投标保证金

12.1 本次招标项目的投标保证金数额为 100,000 元人民币（壹拾万元整），投标保证金应于 2020 年 4 月 16 日 12: 00 时前到达招标人账户，并作为其投标的一部分。

开户单位：中国重汽集团济南商用车有限公司

银行账号：7372610182600034841

开户银行：中信银行济南舜耕支行

12.2 投标保证金可采用下列形式之一种：网银、电汇（电汇凭证复印件须在开标前发至招标人邮箱）。

12.3 未按 13.1 和第 13.2 条要求提交投标保证金的投标将视为投标无效。

12.4 发生下列情况之一，保证金将被没收：

12.4.1 开标后在投标有效期间，投标单位撤回其投标；

12.4.2 中标人不按本须知第 27 条规定签约。

13.投标有效期

13.1 投标应自“投标单位须知前附表”中规定的开标日起，并在“投标单位须知前附表”中所述时期内保持有效。投标文件有效期不足的投标将被视为非响应性投标而予以拒绝。

13.2 特殊情况下，在原投标有效期截止之前，招标人可要求投标单位同意延长投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标单位可拒绝招标人的这种要求，其投标保证金将不会被没收。接受延长投标有效期的投标单位将不会被要求和允许修正其投标，而只会被要求相应地延长其投标保证金的有效期。在这种情况下，本须知第 12

条有关投标保证金的没收的规定将在延长了的有效期内继续有效。

14.投标文件的签署及规定

14.1 组成投标文件的各项资料（本须知第 8 条中所规定）均应遵守本条。

14.2 投标单位应填写全称，同时加盖公司印章。

14.3 投标文件必须由法人代表或授权代表签署。

14.4 投标文件中投标文件一式 5 份。其中正本 1 份，副本 4 份（如果正本与副本不符，以正本为准）；资格证明文件 2 份，USB 接口电子文档（可编辑）一份（包含投标文件全部内容）；单独密封的《开标一览表》一式 3 份。其中，除具有新版营业执照副本原件、法人代表授权书、授权代表身份证及招标文件要求提供的原件外，其余文件仅提供加盖公章的复印件。

14.5 投标文件的正本必须用不褪色的墨水填写或打印，注明“正本”字样。副本可以用复印件。

14.6 投标文件不得涂改和增删，如有修改错漏处，必须由同一签署人签字或盖章。

14.7 投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标单位负责。

四、投标文件的递交

15.投标文件的密封和标记

15.1 投标文件应按以下方法分别装袋密封：

15.1.1 投标文件密封袋内装投标文件正副本共一式 5 份。封口处应有授权代表的签字或投标单位公章。封皮上写明招标项目名称、项目编号及投标单位名称，并注明“投标文件”字样。

15.1.2 资格证明文件袋内装资格证明文件两份。封皮上写明招标项目名称、项目编号及投标单位名称，并注明“资格证明文件”字样。

15.1.3 为方便开标、唱标，投标单位须另外准备三份“开标一览表”单独密封在一个信封内，与投标文件同时递交。其密封格式同投标文件。

15.2 将全部投标文件（投标文件密封袋、资格证明文件袋及投标单位认为有必要提交的其他资料）包装完好，封皮上写明招标人项目名称、项目编号、投标单位名称、地址、邮政编码。

15.3 如果投标单位未按上述要求密封及加写标记，招标人对投标文件的误投和提前启封概不负责。

16.投标时限及投标截止时间

16.1 投标单位按投标单位须知前附表规定的时间、地点向招标人递交投标文件。

16.2 投标开始及截止时间见“投标单位须知前附表”，投标文件必须在投标截止时间前送达到指定的投标地点。

16.3 招标人推迟投标截止时间时，应以书面（或传真）的形式，通知所有投标单位，在这种情况下，招标人及投标单位的权利和义务将受到新的截止期约束。

16.4 招标人对投标文件在邮寄过程中的遗失或损坏不负责任。

16.5 在投标截止时间以后送达的投标文件，招标人拒绝接受。

16.6 投标单位的投标文件、资料等概不退还。

17.投标文件的修改和撤回

17.1 递交投标文件以后，如果投标单位提出书面修改和撤标要求，在投标截止时间前送达招标人者，招标人可以予以接受。

17.2 投标单位修改投标文件的书面材料，须密封送达招标人，同时应在封套上标明“修改投标文件（并注明项目编号）”和“开标时启封”字样。

17.3 撤回投标应以书面（传真、电报）的形式通知招标人。如采取电报或传真形式撤回投标，随后必须补充有法人代表或授权代表签署的要求撤回投标的正式文件。撤回投标的时间以送达招标人或邮电到达日戳为准。

17.4 开标后投标单位不得撤回投标，否则投标保证金将被没收。

17.5 开标后，无论中标与否，投标文件概不退还，请投标单位自留底稿。

五、开标与评标

18.开标程序

18.1 招标人在“投标单位须知前附表”中规定的日期、时间和地点组织开标。开标时邀请所有投标单位代表参加。参加开标的代表应签名报到以证明其出席。

18.2 开标验证（携带新版营业执照副本原件、类似项目合同原件或盖章复印件、授权委托书及被授权人身份证原件（授权委托书除附在投标文件中外，还需另外单独携带一份，以备验证，如果是法人参加投标，要携带法人身份证原件））。

18.3 开标时查验投标文件密封情况，确认无误后拆封唱标。

18.4 开标时，招标人当众宣读投标单位名称、修改和撤回投标的通知、投标价格、折扣声明、是否提交了投标保证金，以及招标人认为合适的其他内容。

18.5 招标人将做开标记录。

18.6 “投标文件”属下列情况之一的，招标人有权将其作废标处理：

18.6.1 逾期送达的；

18.6.2 未有效提交投标保证金的；

18.6.3 未加盖投标单位公章的；

18.6.4 无投标单位法人代表或法人代表授权人签字的；

18.6.5 投标单位对递交了两份或多份内容不同的投标文件，未书面声明哪一个有效的；

18.6.6 投标单位在一份投标文件中，对同一货物报有两个或多个报价的（招标文件要求可投报两个或多个方案的除外）；

18.6.7 本招标文件及相关法律法规规定的其他情形的；

18.7 无论何种原因在开标时没有启封和读出的投标文件（包括按投标单位须知第17条规定递交的修改、撤销书）在评标时将不予考虑。招标人将对此不承担任何责任。

19.评标委员会

19.1 招标人将根据本次招标项目的特点，依照《中华人民共和国招标投标法》的有关规定组建评标委员会。

19.2 评标委员会成员人数为五人（含五人）以上单数。

19.3 评标委员会对投标文件进行审查、质疑、评估和比较，并向招标人推荐中标候选人排序名单。

20.评标程序及评标办法

20.1 本次评标采用综合评分法。评标委员会成员按照招标文件的要求，对各投标单位提交的投标文件进行评审、比较，由评标委员会综合各评委意见，向招标人推荐中标候选人排序名单。

20.2 初步评审

20.2.1 在综合评审之前，评标委员会将详细审定各投标单位提交的投标文件是否在实质上响应了招标文件的要求，逐项列出投标文件的全部投标偏差。投标偏差分为重大偏差和细微偏差。

20.2.2 下列情况属于重大偏差：

20.2.2.1 未按招标文件要求提交投标保证金；

20.2.2.2 投标文件未按招标文件要求签署；

20.2.2.3 投标文件载明的交付时间超过招标文件规定的时间，且招标人不能接受的；

20.2.2.4 投标文件中的技术功能、技术标准明显不符合招标文件要求；

20.2.2.5 投标文件附有招标人不能接受的条件；

20.2.2.6 不符合招标文件中规定的其他实质性要求。

投标文件有上述情况之一的，视为未能对招标文件做出实质性响应，作无效投标处理。

20.2.3 细微偏差是指投标文件在实质上响应招标文件的要求，但在个别地方存在漏项、细小的差异或者提供了不完整的技术信息和数据等情况，并且补正这些遗漏或者不完整不会对其他投标单位造成不公平的结果。细微偏差不影响投标文件的有效性。

20.2.4 通过上述评审的投标单位，才能进入综合评分阶段。

20.3 投标的澄清

20.3.1 招标人有权就投标文件中表达不明确之处向投标单位提出询问或澄清要求。投标单位必须按照招标人通知的时间、地点派技术和商务人员进行答疑和澄清。

20.3.2 必要时招标人可要求投标单位就澄清的问题作书面回答，该书面回答应有投标单位授权代表的签字，并将作为投标内容的一部分。

20.3.3 投标单位对投标文件的澄清不得改变投标实质性内容。

20.4 综合评分

经初步评审合格后的投标文件，评标委员会将采用综合评分法，对投标单位按以下内容进行综合分析、比较并打分：

20.4.1 采取汽车行业自动化集成单元相似生产工艺或设备、已经签定合同并且已经投入使用、通过了使用单位专项验收的业绩；

20.4.2 投标报价；

20.4.3 设备的性能及标准、设备配置和设备配置的先进性、可靠性；

20.4.4 产品制造、检测、检验标准；

20.4.5 设备安装、验收、现场服务情况；

20.4.6 投标单位经营业绩；

20.4.7 财务状况、经营信誉、经营状况及企业实力（提交经有资质单位审计的 **2016 年度、2017 年度、2018 年度**的财务报告加盖公章的复印件一套（包括：审计报告、资产负债表、现金流量表、利润表、财务情况说明书和加盖公章的审计单位相关资料复印件））；

20.4.8 设备的寿命、运行维护成本；

20.4.9 技术服务和售后服务承诺；

20.4.10 技术、商务偏差情况；

20.4.11 交付时间、质量保证期；

20.4.12 “投标单位须知前附表” 和技术规格所列的其他具体标准。

21.评标过程保密

21.1 开标之后，直到授予投标单位合同止，凡是属于审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及授标意向等，均不得向投标单位或其他无关的人员透露。

21.2 在评标期间，投标单位企图影响招标人的任何活动，将导致投标被拒绝，并承担相应的法律责任。

22.废标

投标单位有下列情形之一，其投标将被视为废标，招标人将严格按照《中华人民共和国招标投标法》及相关法律、法规及规章制度的规定行使权利。投标单位给招标人造成损失的，招标人有索赔的权利，投标单位应予以赔偿。

22.1 投标单位提供有关资格、资质证明文件不合格、不真实或提供虚假投标材料；

22.2 投标单位在报价有效期内撤回投标；

22.3 在整个评标过程中，投标单位有企图影响评标结果公正性的任何活动；

22.4 投标单位以任何方式诋毁其他投标单位；

22.5 投标单位串通投标；

22.6 以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假，骗取中标的；

22.7 中标人不按要求缴纳中标服务费；

22.8 中标人不按规定签订合同；

22.9 法律、法规规定的其他情况。

六、授予合同

23.定标

23.1 招标人对评标委员会推荐的中标候选人进行审查，最终确定中标人。

23.2 最终审查的对象是招标项目的中标候选人。

23.3 最终审查的内容是对中标候选人所报货物的产品性能及性价比、安装方案、调试方案、技术状况、生产条件、产品质量、交付时间、投标单位信誉以及招标人认为有必要了解的其他问题作进一步的审查或了解。

23.4 招标人有权选择合同授予前审查的方式：

（1）对第一中标候选人进行询问。

（2）对第一中标候选人进行实地考察。

23.5 接受最终审查的中标候选人，必须如实回答招标人的询问或考察，并提供产品检测报告（复印件加盖公章）、主要设备的生产许可证或强制性认证证书。

23.6 如审查结果中标候选人不符合中标条件，则应考察下一个综合评价最优者。

24.招标人在授标时有变更数量的权力。

在向投标单位授予中标通知书时，招标人有权变更数量和服务的内容。

25.招标人接受和拒绝任何或所有投标的权力

尽管有第 23.3 条规定，招标人和招标方在授予合同之前任何时候仍有选择或拒绝任何投标单位中标或宣布招标无效的权利。对受影响的投标单位不承担任何责任，也无义务向受影响的投标单位解释采取这一行动的理由。

26.中标通知

26.1 在投标有效期内，招标人以书面形式通知所选定的中标人。通知也可以是电报、传真的形式，但需要随后以书面确认。

26.2 当中标人按第 27 条规定与招标方签订中标经济合同后，招标人不向其他投标单位发出未中标通知，并退还投标保证金。招标人对未中标的投标单位不作未中标原因的解釋。中标人的投标保证金转为履约保证金。

26.3 中标通知书将是合同的组成部分。

27.签订合同

27.1 中标人应按中标通知书中规定的时间、地点与招标方签订中标经济合同，否则按开标后撤回投标处理。

27.2 招标文件、中标人的投标文件及评标过程中有关澄清文件均应作为合同附件。

七、解释权

本招标文件的最终解释权归招标人，当对一个问题有多种解释时以招标人的书面解释为准。招标文件未做须知明示，而又有相关法律、法规规定的，招标人对此所做解释以相关的法律、法规规定为依据。

第四章 总体概况

1、项目总则

1.1 中国重汽集团济南商用车有限公司（以下简称招标方）委托投标方承接“车身分焊线自动化改造技改项目（顶盖、后围自动化改造）”设计、采购、制造、运输、安装、调试、培训及质保服务等项目全过程工作（EPC）。

1.2 该工程为交钥匙工程，投标方须对全部工程的完备性和安全可靠负责，投标方承担的工作内容包含但不限于文件中的内容，对文件中没有载明，但实际证明是确保本项目投产运行、确保通过各方验收所必须的设计、采购、施工及相关服务等内容，所产生的相关费用由投标方承担。

1.3 本技术部分并未对一切技术细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，投标方应提供符合本技术部分和工业标准的优质产品。

1.4 本工程的技术规格及技术标准，必须采用相关产品的国家标准及行业标准，当相关标准互相冲突时，以高一级的标准为准，所有这些采用的标准必须是有关机构发布的最新版本的标准。

1.5 本工程必须符合国家相关的环保与安全标准。

1.6 所有设备必须能满足工艺节拍要求。在设备正常使用情况下，必须具有持久的精度与优良的稳定性。

1.7 所有设备都必须保证生产过程和工艺操作所需要的尺寸精度和位置精度，保证生产过程中的安全。凡使整个系统能正常、安全运行的设施都必须包括在内。

1.8 所有零部件都必须经防锈处理。

1.9 标准零部件的外观颜色按设备生产商或生产国国家标准制造，非标部分的外观颜色以招标方提供的颜色或样板为准。

1.10 投标方不得以任何型式转包、分包该项目。

1.11 本文件中带★的技术条款为评标否决项，不允许偏移。

2、项目概况

2.1 本工程为中国重汽集团济南商用车有限公司车身分焊线自动化改造技改项目（顶盖、后围自动化改造），项目建设目标为提升顶盖和后围焊接生产节拍、减少用工数量，生产产品包含 L15、L32、L40 三个车型后围总成，L15、L32、L40 和 T5-200 四种车型顶盖总成。

2.2 本项目建设要求 2020 年 11 月底实现投产，投标方需在技术标书中明确具体的实施

方案。

2.3 本项目中 L32 和 L40 车型后围总成先将吊环、后围外板、后围横梁焊接为后围外板总成，然后与内板直接拼焊为后围总成，但 L15 车型内板需提前分装两个螺母板和两个加强板，设计过程需考虑此工艺；顶盖总成焊接工艺为内板（或外板）先涂胶，再与外板（或内板）进行合并焊接。

2.4 本项目设计实施过程中要同步规划二期自动化改造项目，布局及方案择优设计确保不会对二期自动化改造产生影响。

2.5 本项目中，投标方需要在技术标书中详细制定质量保证方案，确保顶盖总成、后围总成焊接一致性和孔位同心度；同时下料设计必须为机器人抓取总成自动下线，并实现自动装箱。精定位料箱设计必须满足宽、窄体后围分总成通用，4 种顶盖分总成通用，每种分总成提供 3 套精定位料箱，共 6 套，一并包含在投标报价中。

3、生产条件

车身分焊线自动化改造技改项目（顶盖、后围自动化改造）生产线位于中国重汽集团济南章丘工业园，后围与顶盖自动化线布置在目前汕德卡驾驶室焊装车间原有后围与顶盖总成焊接区域。后围总成区域东西长 18.5 米，南北宽 14 米；顶盖总成焊接区域东西长 24 米，南北宽 14 米。

公用动力及气候资料：

- a.三相交流电：380V $\pm$ 15%，50Hz $\pm$ 1%
- b.单相交流电：220V $\pm$ 15%，50Hz $\pm$ 1%
- c.压缩空气压力：0.4~0.6Mpa
- d.室外温度：-20℃~45℃
- e.室内温度：5℃~38℃
- f.环境相对湿度：在 20℃时最大湿度为 90%

4、工作制度

No.	工位名称	全年工作日（d）	班次	单班工作时间（h）
1	后围自动化单元	251	双班	8
2	顶盖自动化单元	251	双班	8

5、产品参数

后围、顶盖总成的基本尺寸及重量如下表所示：

No.	名称	重量 (kg)	外观尺寸 X×Y×Z (mm)
1	L15 后围总成 (无后窗) / (带后窗)	43.55/40.91	226.98×2202.23×1547.25
2	L32 后围总成 (无后窗) / (带后窗)	43.15/40.51	226.98×2202.23×1547.25
3	L40 后围总成 (无后窗) / (带后窗)	52.02/49.52	226.98×2402.27×1653.18
4	L15 顶盖总成	44.31	1619.35×2130.86×270.00
5	L32 顶盖总成	53.95	2019.35×2130.86×270.00
6	L40 顶盖总成	57.58	2019.35×2330.86×270.00
7	T5-200 顶盖总成	49.22	1819.35×2130.86×270.00

6、供货范围

6.1 货物最终安装地址：山东省济南市章丘区世纪大道重汽工业园 1 号门

6.2 货物所有者：中国重汽集团济南商用车有限公司

6.3 本项目目标的内容如下表所示：

No.	标的内容	数量	备注
1	后围总成自动化单元	1	包含机器人、焊装夹具、搬运抓手、换枪装置、中频伺服焊钳、自动换帽焊枪修磨器、控制器、助力装置、精定位料框和库位、动力电缆、气动管线及可能存在的其他配套装置。
2	顶盖总成自动化单元	1	包含机器人、涂胶系统、焊装夹具、搬运抓手、换枪装置、中频伺服焊钳、自动换帽焊枪修磨器、控制器、助力装置、精定位料框和库位、动力电缆、气动管线及可能存在的其他配套装置。

表中列举了投标方的主要供货范围，表中内容不可能完全列举，应与本技术任务书的要求综合考虑，投标方应当明确理解与接受，如有疑问，应当在回标时及时提出，与招标方以书面形式达成一致。如果投标方未提出异议，则投标方有义务无条件完成本项目任务目标，由此增加的工作范围及相关费用属于投标方的范围，招标方不再为此支付额外费用。

7、投标方职责

本项目为总包（EPC）“交钥匙工程”。投标方应根据招标方提供的产品数据、生产纲领及节拍、设备要求、安全要求、技术要求、质量要求、基础方案等信息，完成整线（自动化单元）设计、加工、采购、制造、集成、运输、安装、调试、试生产、量产、终验收、售后保障等全部工作，并对项目的最终成功交付负全部责任。

第五章 技术要求

1、特别提示

1.1 本章技术要求，仅对功能、设计、结构、性能、安装和试验检验等方面，提出了最低和一般性的技术要求，并未对一切技术细节作出规定。

1.2 本技术要求所使用的标准、规范等，如与投标方所执行的标准、规范不一致时，应按高于本技术要求所列的标准、规范执行。

1.3 投标方认为所供货物必需由招标方配备、解决或提供的其他要求，如设备基础隔振和减振设施、软化水、洁净气源等，均应在投标文件“技术偏离”中予以充分说明。

1.4 投标方应根据招投标货物具体要求，提出对厂房、设备基础、公用设施、消防、环保等超出招标文件、投标文件、答疑文件、技术交流文件、技术协议书和合同等规定的、有特殊需要的解释、说明和要求。

1.5 无论是否有技术偏离，投标方均应在投标文件“技术偏离”中明确作出有无说明。若有异议，不管是多么微小，投标方必须予以明确和详细的说明或澄清。

1.6 为避免在招标评审时漏项，质保期超出本技术标书要求的，应当在投标文件“技术偏离”中特别注明。

1.7 投标文件中，针对“特别提示”条款所做的回应，将作为投标方能否中标的重要依据之一。

2、基本要求

2.1 投标方所供的货物，必须符合中国最新版的法律、法规和相关标准、规范的要求，符合项目所在地政府有关特殊要求。

2.2 投标方所供货物涉及的专利权技术以及知识产权保护的其他技术等，应保证招标方不因此受到任何侵权指控以及实际损失。

2.3 投标方应保证所供货物的先进性、可靠性、经济性和实用性，并为全新货物。

2.4 投标方应满足招标方提出的各项技术要求，必要时应当免费提供技术承诺或担保。

2.5 投标方应保证所供货物为中国公布的非淘汰货物，并为中国指定或规定的主管部门认可的环保型和节能型货物。

2.6 投标方应保证所供货物的完整性和成套性，能保证货物的正常运行、使用。

2.7 投标方应对招标方采购的货物所涉及的技术、产能等信息负有保密义务，招标方拥有追究投标方泄密责任的权利；招标方如有需要，投标方应无条件签署保密协议。

2.8 投标方中标后预验收时需提供进口设备、部件的报关清关资料。

3、执行标准

3.1 招标方此处所列标准仅为涉及的主要标准，投标方应当在投标文件中认真予以填写、补充和修改完善。

3.2 投标方需要执行的标准，应当采用所供货物通过招标方组织的最终验收之日已经开始执行的最新标准。

3.3 采购货物的产品质量、技术标准如在招投标文件中无相应说明，则按中华人民共和国有关部门颁发的最新的国标或专业（部）标准执行及相应的国际标准。

3.4 采购货物没有中国国家或专业（部）标准的，按企业标准执行时，投标方应在合同签署之前，将所涉及的企业标准提供给招标方确认。

3.5 采购货物如果采用国际标准，其执行标准由投标方提供、招标方确认。

3.6 采购货物所涉及的标准不统一时，原则上按照最严格标准执行。

3.7 必须保证所提供的设备、材料和服务遵守相关标准的最新修改版本和所有其他适用的标准（以最新在执行标准为准、标准要求重叠时以最严格条款为准）。

4、总体要求技术规范

在基本要求和执行标准基础上，本技术标书对所采购的货物的技术及使用等方面作出如下要求：

★4.1 生产纲领及节拍

本项目的工作制度、产能、节拍及效率如下，投标方提供的设施、设备必须满足此要求。

No.	工位名称	设计生产能力（辆份/年）	班次	净生产能力（JPH）	节拍（s）	开动率	备注
1	后围自动化单元	100000	2	24	150	95%	
2	顶盖自动化单元	80000	2	20	180	95%	

4.2 设计寿命

卖方负责焊装自动化单元的设计、制造、安装、调试，直至用卖方设计的工作站生产出合格的产品。设计制造原则必须在满足焊接驾驶室车身质量和生产纲领的前提下，保证工作站使用寿命要求 100 万件合格总成。

★4.3 产品质量标准

4.3.1 各阶段产品尺寸控制精度

No.	开发阶段	功能尺寸合格率		全尺寸合格率		备注
		±1.0mm	±1.5mm	±1.0mm	±1.5mm	

1	PPV	80%	85%	75%	80%	
2	PP	85%	90%	80%	85%	
3	P	90%	95%	85%	90%	
4	SOP	95%	100%	90%	95%	

4.3.2 焊接质量标准

No.	标准编号	标准名称	备注
1	Q/ZZ 30025-2019	点焊技术条件	
2	Q/ZZ 90016-2013	焊接结构未注公差尺寸的极限偏差	

4.3 工艺方案

车身分焊线自动化改造技改项目（顶盖、后围自动化改造）包括以下内容：后围自动化单元、顶盖自动化单元。招标方提供工艺装备平面布局设计，投标方在充分技术交流基础上根据本技术任务书及招标方提供数据进行生产线方案规划。为保证投标方最终提交的方案满足招标方要求，针对不同的区域提出以下技术要求。

4.3.1 后围自动化单元工艺描述

人工使用助力装置进行上件（后围外板、后围横梁和后部吊环等）→后围外板总成焊接/后围内板总成焊接（L15 车型）→后围总成定位焊→后围总成补焊→机器人抓取后围总成自动放入精定位料箱。该单元所使用的设备应详细分项列在附件 5《投标明细分项报价一览表》中，项目内容应包含但不仅限于附件中已列举项。

4.3.2 顶盖自动化单元工艺描述

人工使用助力装置进行顶盖内、外板上件→机器人抓取内板（或外板）涂胶→顶盖总成定位焊→顶盖总成补焊→机器人抓取顶盖总成自动放入精定位料箱。该单元所使用的设备应详细分项列在附件 5《投标明细分项报价一览表》中，项目内容应包含但不仅限于附件中已列举项。

后围/顶盖自动化单元上件工位各配置 1 名员工，下件工位各配置 1 名员工负责精定位料箱的空满置换。设计上料口位置时应充分考虑以上人员配置。

5、技术要求

5.1 夹具设计要求

5.1.1 焊装夹具应满足产品结构、工艺和生产纲领的要求，夹具应有合理的定位夹紧机构和支撑装置，保证组件定位可靠，焊接质量稳定。

5.1.2 夹具底座板应涂防飞溅漆，底座板上平面应加工有基准线和基准孔。

5.1.3 当定位销与车身坐标系之间有一定角度（大于 5° 时）、定位销不垂直于底板、定

位孔不可见或者为了方便上件/取件时，设计为伸缩销。

5.1.4 夹具的定位基准应以产品图 GD&T 为基础，并保证前后工序夹具定位系统基准统一。为更有效地保证产品定位稳定，根据实际情况可以增加相应的定位机构，但必须经招标方认可。

5.1.5 夹具的最终设计应保证焊接的通过性及操作性。

5.1.6 夹具应有完善的装配定位基准，便于夹具制造、装配、调试和维修。

5.1.7 夹具设计应充分考虑操作方便和安全可靠、维护修理方便，应保证焊接、装卸工件方便，使焊接件处于最佳焊接位置，夹具设计在保证工艺要求和刚度的情况下结构应简单合理。

5.1.8 夹具图纸图面应符合招标方要求，夹具总图应有详细的夹具零件清单（或单独编制）、气动原理图、夹具安装图和三维图纸（电子版 CatiaV5R20）等，夹具设计图必须完整、正确。二维图纸应有三个方向的坐标线（间距为 100mm），夹具设计图应反映出各定位尺寸、升降装置尺寸及位置和支撑面型面尺寸。

5.1.9 夹具设计图纸制图采用中国制图标准或 ISO 制图标准，文字采用中文简化字；规格和单位采用中国工业标准或 ISO 国际标准。

5.1.10 外购件按照招标方要求采购。外购件要求使用外购件厂家标准零件。

5.1.11 定位销采用可拆卸结构。凸焊螺母孔尽量不作定位基准孔，如用作定位基准孔必须保证不影响后序工位的装配焊接，且前后工序应尽可能基准统一。

5.1.12 夹具定位面、支撑面、垫片、夹紧块、挡块、基准销连接方式：长度小于 60mm 时采用两销一螺方式，长度大于等于 60mm 时采用两销两螺的方式；定位销上应有防焊渣保护装置。

5.1.13 标准支撑面和压紧面尺寸为 19mm×19mm，并做倒角处理。

5.1.14 夹具材料选用标准

a.BASE 板：Q235。

b.胎膜：GGG70L，工作表面需要进行热处理（激光热处理），表面硬度达到 HRC55-62，硬度深度 0.8mm-1mm，表面光洁度要求 $Ra=0.8\mu m$ 。

c.连接块：45#钢。

d.定位块、支撑块：42CrMo，局部淬火处理 HRC45-50，发黑，位置度 $\pm 0.25mm$ ，并做倒角处理。

e.连接臂：Q235。

f.限位块：20Cr；渗碳淬火深度：0.8-1.2mm；表面防锈处理；硬度要求：HRC58-62。

g.定位销：42CrMo，表面防锈处理，硬度要求：HRC55-60。

5.1.15 需要多位置进行焊接的夹具，应设有旋转机构。

5.1.16 垫片厚度规格要求：出厂后厂家提供垫片规格为：2+1+1+0.5+0.5，处理方式：发黑。

5.1.17 夹具的夹紧装置原则以气动夹紧为主，简单单体夹具（夹紧点少于3处）可采用手动夹紧，原则上不采用手持夹具。

5.1.18 当BASE台面小于800mm×800mm时，底座加强筋选用10#槽钢；当BASE台面小于1600mm×1600mm时，底座加强筋选用14#槽钢；当BASE台面大于1600mm×1600mm时，底座加强筋选用16#以上的槽钢；底座周边槽钢开口向外，中间加强筋用槽钢间距不宜大于1000mm。槽钢要求井字排布，间距600mm。

5.1.19 夹具操作高度800mm，底座轮廓应尽量与工件轮廓相似，不要有凸出角，并尽量往里收，方便工人接近作业位置。对于手工夹具，为了不影响操作者的作业，地脚支架应设在夹具的内侧。

5.1.20 夹具结构设计时，应充分考虑保证夹具具有足够的强度和刚度；应保证制件在夹具内能以最有利的顺序组焊，并防止焊接时制件的变形，包括热影响的变形。必须保证定位端部（夹具基准）的刚性。使用10Kg的力向下压时，定位端部的变形量应该在0.1mm以下。作用力的方向取决于车身零件的定位方向，即装配车身零件时的受力方向。

5.1.21 所有气缸要带有缓动装置，气阀等元件装有消声器。

5.1.22 应充分考虑易磨损件的拆换方便，以利于夹具修理。

5.1.23 气缸运动不得有干涉、不得碰伤制件、避免伤害操作人的身体、动作应平稳、可靠。

5.1.24 焊装夹具所有基准销（主基准销除外）、基准块、支撑面、垫块、夹紧块、挡块，均可调，调整量为5mm；带台阶定位销可三个方向调整，不带台阶定位销与基准块可两个方向调整。基准销固定方法原则上使用螺纹销，如果空间狭小，可以使用顶丝销。定位销本体采用防转结构。

5.1.25 操作按钮要求双手按钮，安装在夹具上。焊装分总成夹具安装移动脚轮，并设有刹车、调水平装置。

5.1.26 焊装夹具应以通用气动夹紧为主，考虑互锁、防错等装置，同时各夹紧点设互锁装置。如焊接完成后，有任何一个夹紧器不打开或基准销没有退回，则举升机构不能举

升且输送线不能动作。

5.1.27 输送滑轨要求有飞溅防护装置，防护装置要方便维修。

5.1.28 夹具的涂色要求：合同签订后由买方提供颜色样本。

5.1.29 基准面、基准销等定位基准块应采用相应热处理，BASE 板等大的钢结构应采用退火处理以消除应力，组装后用三坐标测量。验收时，必须提供 BASE 板热处理记录。

5.1.30 夹具精度要求：

a.BASE 板平面度：0.1/1000mm；

b.BASE 板坐标线刻度公差： $\pm 0.05\text{mm}$ ；

c.主基准面形状公差： $\pm 0.10\text{mm}$ ；

d.BASE 基准孔与基准面的公差为 $\pm 0.05\text{mm}$ ，加工精度为 $-0.05 \sim 0.00\text{mm}$ ；

e.基准销位置公差： $\pm 0.10\text{mm}$ ；

f.基准销表面光洁度：Ra1.6；

g.基准销的外径公差：直径（公称直径 -0.1mm ） $-0.05 \sim 0.00\text{mm}$ ；

h.基准销的有效长度：3~5mm；

i.基准面之间的精度允许 $\pm 0.1\text{mm}$ ，测量面之间的精度允许 $\pm 0.2\text{mm}$ 。

5.1.31 下列情况之一时，必须给夹持臂配用限位块。

a.夹持臂上有基准销时。

b.夹持臂压头作用于斜面上时。

c.夹持板太长时（长度 $>250\text{mm}$ ）。

d.有侧向压紧动作时。

e.夹持板整体太重时。

f.夹持臂悬空时。

g.夹持臂夹持于外板表面时。

h.夹持臂夹持于外板斜面时（角度 $>150^\circ$ ）。

i.夹持臂有多点夹持面时。

j.夹紧板的产品接触面全部达到 80%。

5.1.32 焊装夹具设计时汽车覆盖件的外表面有防止出现焊点压痕的保护措施，保护板的材料选用 CuCr1Zr（铬锆铜），其有效板厚 10~12mm。

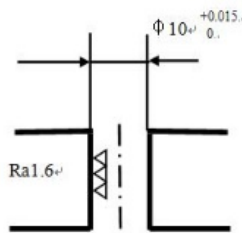
5.1.33 对刚性较差的大型零件应考虑工件举升机构，举升机构支撑块材料为聚氨脂（HRC60-80）；采用一体式举升机构，上升端、下降端碰到限位器都应停止。

5.1.34 BASE 的网格线和基准孔：网格线应与产品设计的坐标线对应；网格线的深度、宽度均为 0.3mm~0.4mm，其间距为 200mm。网格线和基准孔都应用坐标标识出来（都应标出三维坐标值）。为了便于测量，夹具基准孔在平台上的位置不应与其他装置干涉，夹具基准孔的位置、数量 3 处以上，间距 1200mm 以内，具体位置、数量在图纸会签时确定。基准孔坐标要求在基准孔附近打码，并对基准孔进行防护。

5.1.35 夹具基准孔的尺寸、精度

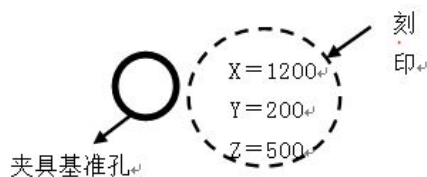
a. 夹具基准孔的直径以及公差为 $\Phi 10_{-0.015}^{+0.015}$

b. 夹具基准孔间的相对位置公差 $\pm 0.02\text{mm}$



5.1.36 保护盖交货时，夹具基准孔中应装入 $\Phi 10\text{mm} \times 30\text{mm}$ 的销，装上保护盖。

5.1.37 标识在夹具基准孔的旁边打上夹具基准孔的位置标记。



5.1.38 焊接夹具的气管应该配置在夹具平台的上面或侧面，禁止在平台的底面配管。气管要有铝制标识，外漏气管进行防护。

5.1.39 夹紧器应该垂直夹紧在车身零件上，不能垂直夹紧时，角度应控制在 5 度以内。

a. 夹紧时，夹紧臂的横向摆动为 0.5mm 以内。

b. 夹紧角度超过 5 度，横向摆动超过 0.5mm 时，需设夹紧器的限位机构。

5.1.40 所有定位销、内六角螺栓应装有保护盖。所有安装螺母应防松，到厂前所有紧固件必须有紧固标识。

5.1.41 承包商制造的焊装夹具应符合技术部门认可的标准或规范，以及设计图纸和设计任务书的要求（除技术部门提出的特定要求外），各种动作可靠。

5.1.42 夹具材料的变更应优于原设计规定的材料，经设计人员认可并办理有关更改手续后，由技术部门确认。

5.1.43 夹具零件加工质量和总成装配质量应做好详细检测记录。

5.1.44 焊装夹具装配完成后，必须经过零部件试装，试装中发现的夹具缺陷应及时进行调整，并做好详细记录。

5.1.45 为了确保夹具的装配质量及精度检测的方便，应注意以下几项：

a.在夹具装配前，应对夹具 BASE 进行精度确认，并做好记录。

b.在对定位、夹紧和支撑型面进行测量之前，被测件型面 R 部位的夹角和棱边都应保留，以便给测量工作带来方便，待测量完毕后，技术部门和承包商验收签字，将上述尖角或棱边修圆。

5.1.46 所有焊接件消除应力后进行加工。

5.1.47 焊装夹具上应安装标牌，在标牌上应标有总成件名称和编号、焊装夹具名称和编号、制造厂名和制造日期，质量和轮廓尺寸。

5.1.48 外购件采购时，应有产品合格证。气动元件和其他外购件、标准件入库前也应经过验收并记录。

5.1.49 焊接结构件（含热处理后），必须经过喷砂、打磨清理，合格后涂上底漆，发送加工或装配。

5.1.50 BASE 板加工后，厚度不小于 30mm，BASE 的槽钢和钢板焊前应校平，焊后应经退火和校平后再进行机加工，加工结束后，台面进行油封。

5.2 气动部分设计要求

5.2.1 安全要求：

5.2.1.1 每套供气回路及用三位中封阀控制的气缸必须配备残压排气阀以便于维修作业，另外每台设备在气源入口处必须配备一个残压释放阀。

5.2.1.2 为了防止突然断气情况，使吊具、翻转夹具的工件落下而造成设备及人员伤害，要求采用机械式防落下装置，同时还必须采用带气控锁气缸，在断气时工件保持在原位利于下次设备重新启动。

5.2.1.3 设备在完全停机后的第一次启动，可能会由于气动执行元件没有备压出现飞出现象，导致对设备和人员的伤害，为了防止此类事故发生，必须在每台设备的气源入口处安装软启动阀。

5.2.1.4 为了能在紧急状态下停止在原位置，对于翻转、顶升焊接设备所采用大口径气缸的控制必须有相应的安全装置以确保其具备紧急停止功能。

a.采用三位中封控制阀来驱动气缸动作；

b.采用三位中排控制阀来驱动带气控锁装置气缸。

5.2.1.5 过滤器、减压阀、油雾器、残压排放阀等需要频繁、定期维护或手动操作气动元件，以及需要目视并操作的气动元件，要安装在便于维修的位置。

5.2.1.6 从主管路连接气源通往设备的分支管时，为了防止主管路中冷凝水流入，采用先上后下的配管方式。

5.2.1.7 各步动作之间的顺序、互锁控制可以保证设备及人员安全。顺序控制是指对于有先后顺序执行的动作要求前一步动作执行以后才能执行下步动作，即使对于多步动作的全气控焊接设备，必须从气动逻辑回路上实现各步动作之间的顺序、互锁。对于多步动作的电控焊接设备，必须从控制程序上来保证各步动作之间的顺序、互锁。

5.2.1.8 为确保设备及人员安全，焊接主线设备气源入口需安装压力开关，压力过高或过低时报警，工件真空搬运需增加真空压力检测开关。

5.2.2 气动元件要求

5.2.2.1 控制气动执行元件方向的控制阀均应采用三位四通中封式电磁阀来控制。

5.2.2.2 顶盖工位的真空发生器应配套使用二位四通阀，并应装有负压检测开关。

5.2.2.3 真空发生器及真空吸盘需要真空搬运工件的场合，优先采用由正压转变为负压的真空发生器方式，真空发生器必须已组合真空供给阀、真空检测开关、真空过滤器等功能元件，且真空破坏速度可调。

5.2.2.4 为防止带油工件表面打滑，真空吸盘的接触面必须采用防滑构造，且使用耐油氟素橡胶材质。

5.2.2.5 电磁阀必须满足内部先导方式驱动、寿命 5000 万次以上、控制所需功率低于 1W，达到 IP65 防护等级的基本要求。

5.2.2.6 气管尽量选用标准规格型号， $\Phi 6$ 、 $\Phi 8$ 、 $\Phi 10$ 、 $\Phi 12$ mm。

5.2.2.7 对于点焊设备上所用的夹紧缸、标准缸、导向缸、销钉缸等执行元件必须在活塞侧安装防焊渣飞溅功能的金属挂尘圈。

5.2.2.8 压缩空气管道必须采用内外镀锌钢管。

5.2.2.9 为了提高响应速度、确保使用寿命，中继阀不采用弹性密封，必须采用间隙密封型两位五通气控阀。

5.2.2.10 控制阀的消音器和排气洁净器除了消音的作用外，还有防止异物进入的功能，必须和控制阀一起安装，而不是最后一次性全部安装。

5.2.2.11 油雾器必须安装在减压阀之后，以防止润滑油从减压阀的溢流孔流出而造成环境污染。

5.2.2.12 所有压缩空气气路必须在配管作业前用压缩空气彻底吹净管内尘埃、异物。

5.2.2.13 夹具气管应做必要的固定和防护措施，气管两端必须有标识。

5.2.3 气路回路要求

5.2.3.1 每台设备入口处必须采用：气源→过滤减压阀（或过滤阀+减压阀方式）→残压释放阀（气源开关）。

5.2.3.2 为了确保设备中气动元件的性能及寿命，对于每台设备需要配备能达到 5 微米精度的空气过滤器。

5.2.3.3 为了确保生产节拍，要求夹头打开及夹紧尽可能快，要求厂家考虑每个控制阀控制的气缸数量。

5.2.3.4 多步动作之间必须采用顺序互锁控制，不是简单的单步独立控制。

5.2.3.5 夹具的气管布置采用环行布置，尽量避免气管在夹具中穿插。

5.2.3.6 气动设备管线的阻燃等级必须达到 UL94V-0 以上。

5.2.3.7 气缸在速度控制上采用排气节流方式。

5.2.3.8 设备厂家必须按照“设定压力在 10%的范围内波动，设备也能正常工作”的要求来设计，调试完成后需要在压力表表盘中设定设备许可工作范围。

5.2.3.9 气动回路必须将动力回路和控制回路分开。

5.3 设备的要求：

5.3.1 承包方应列出全部设备、工具及其他装置的清单，清单中包括设备名称、型号、规格、数量、制造厂家。

5.3.2 承包方应提供全部设备、工具及装置的图样，样本或说明资料。对需要专门设计的设备及装置，乙方应提供必要的图样。

5.3.3 主要设备材料及品牌

5.3.3.1 在投标方设备选型时，机械和电气元件尽可能选用同型号或种类的产品，以便减少备品备件种类。

5.3.3.2 对于设备的品牌和材料，本协议未明确指定的，首先由投标方提出建议，最终经招标方评审通过并书面确认后实施。

5.3.3.3 招标方推荐设备品牌选择清单如下表所示：

机械类			
NO.	设备名称	品牌	说明
1	气缸（方缸）	DESTACO 或同等级品牌	
2	气缸（圆缸）	Festo、SMC 或同等级品牌	防焊渣型、适用于支流焊接、具备自锁功能
3	气管、接头、气源处理、气动控	DESTACO、Festo、SMC 或同等	气管为双层阻燃

	制元件	级品牌	
4	阀岛	Festo、Schmalz、SMC 或同等级品牌	
5	销钉缸	DESTACO、SMC 或同等级品牌	原装定位销，圆形无缺口，氮化钛表面处理
6	压力开关、流量开关、温度开关等	Festo、SMC 或同等级品牌	电子数显式
7	吸盘、真空发生器	Festo、Schmalz、SMC 或同等级品牌	电子数显式
8	电机及减速机	SEW、SEIMENS 或同等级品牌	高速及有位置精度要求部分采用伺服电机
9	变频器、伺服控制器	SEW、SEIMENS 或同等级品牌	配置人机界面
10	精定位转台	WEISS 或同等级品牌	伺服电机驱动、免维护型
11	链条、链轮、联轴器、离合器	椿本或同等级品牌	
12	导轨、滑块、齿条、丝杆、导轮等	THK、INA 或同等级品牌	
13	坦克链	IGUS 或同等级品牌	
14	弹簧	MISUMI 或同等级品牌	
15	轴承、轴承座	SKF、NSK 或同等级品牌	
16	液压元件	力士乐或同等级品牌	
17	助力机械手	乾承、永乾、青岛金海	

机器人相关设备

NO.	设备名称	品牌	说明
1	机器人	ABB、KUKA	机器人校核负载不能超过额定载荷 85%
2	机器人七轴	ABB、KUKA、FEE 或同等级品牌	带自动润滑设备
3	机器人管线包	LEONI、MURR 或同等级品牌	
4	水处理单元	Rocon、Festo、FMC 或同等级品牌	具备 2s 内快速断水功能
5	工具快换	ATI、Staubli 或同等级品牌	原装支架及浮动装置
6	中频焊接控制器	BOSCH 或同等级品牌	带自适应功能
7	中频电伺服焊枪	OBARA、ARO、电溶、SNG 或同等级品牌	
8	焊接变压器	BOSCH 或同等级品牌	
9	焊枪修磨器	Lutz、Brauer、FMC 或同等级品牌	自动换帽、原装支架及浮动装置
10	涂胶系统	SCA、GRACO 或同等级品牌	
11	自动在线测量系统	ISV、ISRA、Perception 或同等级品牌	
12	视觉引导	ISV、ISRA、Perception 或同等级品牌	
13	涂胶检测	ISV、ISRA、Perception 或同等级品牌	
14	机器人抓手（八角管）	FEE、爱沃特或同等级品牌	

电气相关采购件

NO.	设备名称	品牌	说明
1	PLC 及相关元器件	SEIMENS	Profinet/以太网/同等通讯协议
2	远程接口模块	SEIMENS	
3	HMI	SEIMENS	15 寸
4	上位机	SEIMENS	
5	交换机	SEIMENS	
6	工控机	Advantech 研华或同等级品牌	
7	便携式编程监控设备	SEIMENS、DELL、ThinkPad 或同等级品牌	
8	接近开关	Turck、P+F 或同等级品牌	
9	行程开关	OMRON、Schneider 或同等品牌	
10	光电开光	P+F、OMRON 或等统计品牌	
11	安全光栅、安全扫描仪	SICK 或同等级品牌	

12	安全门锁	Pilz、SICK 或同等级品牌	
13	RFID	SICK 或同等级品牌	
14	接线端子	MURR、Weidmuller 或同等级品牌	
15	多芯插头	Harting 或同等品牌	
16	动力电缆	上上、远东或同等级品牌	
17	柔性电缆	LAPP、LEONI、和柔或同等级品牌	
18	通信电缆	LEONI、SEIMENS 或同等级品牌	
19	信号线	GSEE、Turck 或同等级品牌	
20	低压电器元件	Schneider、ABB、SEIMENS 或同等级品牌	
21	按钮、选择开关，指示灯等	Schneider、SEIMENS 或同等级品牌	
22	开关电源	Phoenix、MURR 或同等级品牌	
23	指示塔灯	Schneider、Qlight 或同等级品牌	
24	机柜（配电柜、控制柜、变频器等）	Rittal 或同等级品牌	PLC 控制柜、变频器柜配置原装空调（自蒸发）
25	端子标识	MURR 或同等级品牌	

5.3.4 吊具技术要求

5.3.4.1 重量：顶盖最大净重约 57kg，后围最大净重约 52kg。

5.3.4.2 运行速度：满足生产节拍的要求。

5.3.4.3 起升高度：现场需要。

5.3.4.4 起升速度：满足生产节拍要求。

5.3.4.5 送电方式：采用滑触线。

5.3.4.6 电动葫芦在满载运行过程中，不得有爬行、抖动、卡死等现象。

5.3.4.7 电动葫芦在满载运行过程中的噪声不大于 60dB。

5.3.4.8 电动葫芦在轨道中运行的安全措施，应严格按照国家的有关规定执行。

5.3.4.9 电动葫芦行走轨道采用铝合金轨道。

5.3.4.10 设计由投标方负责，应根据招标方提供有关资料，满足招标方要求。方案图纸经招标方会签后施工。

5.3.4.11 主要元器件、零部件的选用和配置要求：环链葫芦、滑触线，主要电气元件选用国内知名品牌。

5.3.4.12 整体结构要求检修、维修、使用方便。

5.3.4.13 系统的使用寿命大于 10 年。

5.3.5 抓取器技术要求

5.3.5.1 抓取器采用柔性手动悬挂方式分别布置在装配线上，能实现三维的移动；移动范围应能满足工件上线的整个过程。

5.3.5.2 配备气动平衡器，以克服重力，轻便地实现机构的移动。

5.3.5.3 气动系统

a. 凡气动独立控制系统，必须设有气水分离器及油雾器，保证气路系统内压缩空气洁

净。

b.对使用的管路接头、阀类不能有泄露现象。放气口应有消声器以降低环境噪声。

c.气动传动应平稳，不能有窜动或卡死现象。

5.4 电控系统的要求：

5.4.1 工程界面

本工程为多车型自动化柔性分总成拼装生产系统，工程范围划分如下：

5.4.1.1 配电：甲方负责将动力电源接至乙方提供的PLC和机器人电柜的电源空开上口。每个电源接口的电源能耗系统均由乙方提供给甲方。

5.4.1.2 乙方按甲方要求负责混线生产控制系统和安全系统设计，控制设备的采购及制作，电气元件和电气材料的采购及供应，整个电控系统的施工、安装、调试、陪产、技术服务等。

5.4.1.3 乙方负责整条主线电控系统的配管及桥架等材料的采购和施工工作。乙方需提供焊钳动力及通讯电缆的桥架采购及施工。若有机器人的水、气管路需要走桥架的，乙方负责本区域机器人系统水、气的桥架材料的采购和施工工作。

5.4.1.4 乙方负责提供相关技术文件和培训。

5.4.1.5 传感器、行程开关等元器件需用支架的，其设备支架由乙方负责制作、安装。

具体要求：招标方负责将厂房一次侧的焊接母线、动力母线、进水、回水、压缩空气接入到各生产区域需求点，投标方负责从需求点接入。

No.	工作内容	招标方	投标方	备注
1	详细设计		√	
2	施工设计		√	
3	设备制作		√	
4	运输及施工		√	
5	生产线一次侧	√		投标方负责提供动力配电柜的数量、参数、现场安装位置等技术要求及图纸
6	生产线二次侧（水、电、气）		√	投标方从招标方各接口接入，一次侧与二次侧接口处的施工质量由乙方负责
7	厂房照明	√		
8	工位照明	√		
9	设备基础	√		投标方提供图纸及要求
10	施工区域及设备保洁		√	
11	施工现场消防安全		√	

5.4.2 项目方案功能

本项目所涉及到的所有电气控制系统，乙方须进行详细的设计、硬件配置、安装、调试以满足以下功能：

5.4.2.1 混线生产

- a. 满足多车型混线生产。
- b. 现场操作站与主控柜均具有自动、手动两种控制模式。
- c. 自动模式为无人工干预情况下设备由 PLC 控制自动运行。
- d. 手动模式要求设备手动运行时增加前后交接设备所需要的联锁及其他必要的联锁。
- e. 现场调试不应出现任何形式设备调整模式，安装人员可以从用户程序中进行调试。

5.4.2.2 作业指示及防错指示功能

- a. 人工上件工位具有声光或其他形式的车型指示、按钮确认功能。若上件夹具不同，主控系统控制夹具需实现自动切换。料台上要实现不能放错件及上错件后的检测报警功能。
- b. 现场 HMI 具备显示生产线的生产和状态监控以及报警的作用。

5.4.2.3 车型识别系统：配置光电传感器进行车型识别及验证（若不方便安装的工位，乙方需向甲方说明）

5.4.2.4 建立故障进入、故障处理、故障退出的故障处理机制，便于现场操作者及时快速处理现场问题。

a. 具有各种异常状态的自诊断功能，且所有异常现象能自动提示。包括位置软、硬限位、门开关、过流、欠压、马达变压器过热、控制异常、急停和压缩空气压力不足及冷却水水压不足等故障的自诊断、显示和报警功能。

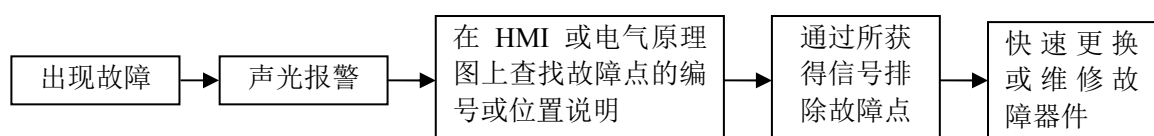
b. 故障分类：故障要求分为停机类故障和非停机类故障，做停机信号。

c. 故障显示：主控制柜要求装有报警和状态显示，需采用三色柱状指示灯（红色代表停机类故障，黄色代表非停机类异常），故障或异常发生时都要求为声光报警；在现场操作盒上配置状态显示灯；在人机界面上必须显示故障信息。

d. 故障的进入：在现场一旦出现故障信号，系统必需立即报警，并针对其故障类型，分别响应，锁存脉冲信号。

e. 故障的退出：非停机类故障，故障信号消失后，故障立即退出；停机类故障，手动排除故障后，按相应的故障复位按钮，故障退出。

f. 故障处理流程：



要求在图纸设计过程中,对每一个输入/输出接点编号,并在施工过程中将此编号刻名牌上置于相应的元器件位置上,这样一旦发生故障电气维修人员可以通过电气原理图得知故障点的具体位置。在图纸上标注电气元器件号的相应解释,并且能一直保留在屏幕上不能人工清除。电气维修人员通过查看 HMI 可以得知各工位夹具松开位置状态。HMI 要有故障历史记录功能。硬接线采用国际上流行的快速接线法,可以快速更换故障开关。达到快速查出故障并快速排除。

5.4.3 安全

在安全方面要求乙方结合自身多年项目经验,提供出成熟可靠的控制方案,在机械与电气方面保证现场工人以及设备的安全。

5.4.3.1 安全系统配置及通讯

a.生产线配置 SIEMENSF 系列安全控制系统,满足安全等级 SIL3 级。

在手工工位与机器人工位间、存在安全隐患的人工操作工位使用安全光栅。安全光栅的数量需满足现场实际要求的需要,如果后期不满足要求而进行的增补,甲方不得因此再追加费用。安全光栅安装要避免因塔台不稳、光栅主柱不稳而引起的误报警。

b.安全模块与主控系统通过安全总线通讯。

c.电控柜面板和各操作站面板都必须设置急停按钮,在各工位上均匀地分布一定数量的急停按钮,操作站应安装在容易操作的位置,并且急停按钮盒配置柱状报警灯(红色)。当急停按钮动作时必须切断控制电源,不允许设备有任何运动,从而切断电控截止阀和电控渐增阀达到切断气源并快速排气的目的,以保护设备及人员的安全。

d.需在每个人工工位两侧设有完工按钮,仅有两侧都按下完工按钮后设备才可能会动作,以保证人员的安全。

e.需在每个气源处理单元设有压力检测开关,保证压力不足时,发出报警;有电控渐增阀,保证上气时不损伤工件。

f.需在机器人工位设有安全护栏,并安装安全门。安全门上需装有安全门开关,并配有安全门按钮盒。当安全门打开时,机器人必须立即停止,以保证人的安全。

g.需对机器人工位的气缸原位和工作位全部检测,以保证机器运行轨迹与设备无干扰,从而保证夹具和机器人的安全。

h.生产线上必须安装安全警示标志。

i.需在主线各工位设置车型显示指示,确保人员装件正确。

j.在机械与电气之间增加一定的安全互锁:停止命令传送到控制系统,以切断机器的

执行部分的电源；停止信号传送到控制系统，触发控制机械的执行部分与移动部件分离；停止命令直接停止电源或者断开移动部分与执行部分的连接；在联锁功能中，控制系统不起直接作用。

5.4.3.2 安全通用原则

a.外部检测信号和手动操作按钮的设置数量应能确保设备具有完善的保护和诊断功能，确保设备操作方便及运行可靠。不可为了降低造价而减少必要的检测信号。

b.安全设备必须由有资质人员进行装配、安装、编程、调试，此人员必须熟悉相关的安全标准，且对安全设备有一定的经验。

c.要求只有在设备人员处于安全状态下设备才允许启动。

d.能够及时检测出单一故障，一个单一故障的出现不会导致安全功能的丢失，并且先前的、累计的故障不会导致安全功能的丢失。

e.在机器的各种运行模式中，急停功能都应优先于其他功能而又不削弱为解脱陷入的危险的人而设计的任何设施的功能。直到急停功能被重调之前，任何起、停指令（预定的，非预定的或意外的）应是无效的。

f.急停回路应分为程序回路和硬件回路，硬件回路都需采用双路接线。

5.5 控制功能单元描述

5.5.1 配电

本系统主电源采用 3*380VTN-S 三相五线制，甲方对主线 PLC 控制系统及 ROBOT 控制系统提供电源点，负责将供电电源接到各个电控设备控制柜内指定的乙方提供的主开关上。乙方负责负责施工从主开关下端到设备的所有配管、穿线及接线；柜内 PLC 工作电源、各种总线电源、I/O 模块电源和 HMI 电源具备独立的电气保护回路，在急停状态时，其他线路供电断开，能继续指导现场员工处理问题。

5.5.2 PLC（可编程序控制器）

5.5.2.1 车身总成主焊线要求使用西门子控制系统，相应的 I/O（输入/输出）模块、总线模块等元器件都采用西门子品牌。

5.5.2.2 在各 PLC 系统中最少应预留 10%I/O（输入/输出）点，所有的备用点都要引到柜内端子上，要求预留至少 2 个插槽留作备用。

5.5.2.3 CPU 电源单独供电，经过断路器保护。

5.5.2.4 PLC 的 I/O 模块、总线模块需配各自单独的直流电源，经过断路器保护。

5.5.2.5 具备系统诊断，I/O 诊断功能。

5.5.3 现场总线

采用 PROFIBUS-DP 总线，涉及安全的通讯采用安全总线。

5.5.3.1 所有的界面由乙方进行制作。功能如下：

- a.实现手动操作功能。
- b.实现车型显示功能。
- c.实现故障指示、报警记录等功能。
- d.支持最近的事件记录功能。

5.5.4 检测开关

5.5.4.1 根据相应的工艺要求配备相应的磁性开关，接近开关，行程开关，光电开关。

5.5.4.2 人工上下件工位采用光栅保护。

5.5.5 与机器人系统的联锁

5.5.5.1 机器人系统作为总成线系统的从站，乙方负责集成调试。

5.5.5.2 机器人系统和控制系统的急停信号均需分别接入对方的控制回路中，以实现任何一方系统急停后，能迅速自动切断双方系统的控制回路及正在执行的任何动作。

5.5.6 程序设计规范

5.5.6.1 PLC 编程统一采用梯形图（优先使用步进梯形图）或顺序功能图，必须采用语句表时需与甲方协商，程序编制要根据工艺要求做到结构化和模块化，所有程序段和程序语句，必须写清楚中文注释。

5.5.6.2 程序结构中必须有完善的系统诊断程序和故障报警程序。

5.5.6.3 同一工位上所有的机器人在程序中应进行车型比对，若出现车型不一致时，停止动作并报警。

5.5.6.4 程序应具有工艺防错功能，避免出现因为检测开关失效，而出现不合工艺流程的运行情况。

5.6 通用技术要求

5.6.1 电压额定值和保护措施

5.6.1.1 主电源

—380V $\pm$ 10% 3 相 50HZ $\pm$ 2HZ（三相五线，3P+N+PE）

—控制柜内要有接零线和地线用的接线铜排，用于接三相五线制的进线电源

—总开关必须具有过电流及电磁保护功能

5.6.1.2 辅助电压

控制回路	220V AC50Hz 或 20V DC
交流电机	380V AC 3P 50Hz
电磁阀	220V AC（需标注）或 20V DC
PLC 的电源	220V AC
照明电源	220V AC
接近开关、光电开关、行程开关工作电压	20V DC

5.6.1.3 在掉电情况下的保护

- a. 电控系统及组件必须能够适应工厂电网上的电压波动和脉冲干扰；
- b. 在电压干扰和掉电之后，被中断的程序必须能再次重新执行；
- c. 电源系统的一相或两相掉电时，所有设备电源必须随之自动断开；
- d. 在电源断电或设备急停时，为了避免设备损坏或人身伤害，不允许设备有任何运动；

5.6.1.4 互锁保护

- a. 存在前后动作逻辑关系的各应用单元间必须具有可靠的互锁关系，前后不能产生误操作，以免产生危险；
- b. 无论自动或手动方式各应用单元内部的前后动作顺序也应有互锁。

5.6.2 导线和接线端子

5.6.2.1 通用技术要求

- a. 电源电路和控制电路的电线必须符合国家标准；
- b. 端子采用弹簧片压接式，无法实现弹簧片压接式接线端子的元件，当采用螺栓式的时，必须采用电缆终端连接头（线鼻子）；
- c. 需要走外的导线或柔性电缆必须走保护管路，不能外露；
- d. 所有的元器件必须以便于维护的方式进行连接；
- e. 接线端子必须用方便拆卸的罩盖进行保护；
- f. 导线的横截面积必须符合国家标准，必须满足设备和电气组件正常稳定运转。

5.6.2.2 控制柜内部的导线

- a. PLC 的备用 I/O 点必须用导线从接线端子连接到相应的 PLC 模块上；
- b. 在控制柜里使用的行线槽必须具有 10% 的额外空间用于备用。

5.6.2.3 控制柜外部的电缆

- a. 所有外部电缆必须予以编号，每根电缆的编号是唯一的；
- b. 必须采取措施确保在电缆间传输的电压不会引起任何相互干扰；

- c. 电缆的长度足以便于更换组件的方式给以确定；
- d. 为了便于维护，从控制箱到设备的控制线至少要预留 10%。

5.6.3 标记

5.6.3.1 所有的电气组件必须做出标记符号，且在更换组件时符号不能被覆盖或丢失；标记必须是永久且便于识别的；电线上采用塑料线号，线号须永久性且不易脱落，采用烙印；

5.6.3.2 所有的电控柜外部的接线、传感器和执行组件等（如，接近开关、光电开关、电磁阀、电机等）应用永久标牌标明控制功能及图纸标号，必须能明确标识该元器件的位置（注意不能镶嵌到元器件上），便于维修查找；

5.6.4 控制柜、现场操作站和接线盒的技术要求

5.6.4.1 各控制柜至少预留 3 个的备用按钮，现场非工位操作盒要准备至少 1 个的备用按钮。

5.6.4.2 控制柜配置三色柱状指示灯，报警时可在柜上进行复位。

5.6.4.3 图纸中应明确标定 PLC 柜，操作盒的位置，避免与线体其他系统布置相干涉。

5.6.4.4 每个控制柜均安装照明灯一只（门开即亮），断开主回路后照明不应断电，控制柜的灯的供电电源要求接在初级主断路器上。

5.6.4.5 每套控制柜设 220V 电源公牛插座 1 套，供调试、维修使用。

5.6.4.6 在安装有 PLC 的柜体内必须设一个图纸盒，一个电脑托盘，且与柜体颜色一致。

5.6.4.7 风扇电源为 220V，50HZ。

5.6.4.8 进出线方式：控制柜优先采用底部进出线。具备进线口和进线密封措施，电柜内配置进线固定装置。

5.6.4.9 布线方式：柜内采用线槽；柜外采用电缆桥架及镀锌金属管或软管。

6、图纸会签及技术资料

6.1 图纸会签

分两阶段完成，第一阶段方案设计完成进行方案图会签；第二阶段设备图纸、安装图及其他图纸会签，图纸须经招标方签字认可后才能进一步设计和制造；投标方应对设备设计的正确性全面负责。

6.2 技术资料（注：要求所有技术文件都为简体中文版，在甲方需要时，乙方必须提供相关电气资料）

应提交的技术文件包括：

6.2.1 乙方在设备预验收时应提交：控制系统电气元器件清单、控制系统原理图、现场传感器布置图、柜体布置图、电气元件布置图（现场安装图）、操作站按钮布置图、电缆出线图和电气操作说明书等纸版两套，制成电子版光盘一张（文档格式为“.dwg”）。

6.2.2 有助于理解电气控制的气动原理图纸版两套。

6.2.3 提供 PLC 程序清单和梯形图及 HMI 程序电子版两份，制成光盘两张。

6.2.4 终验收时乙方向甲方提供如下工具和资料：

最终竣工图：控制系统电气元器件清单、控制系统原理图、现场传感器布置图、柜体布置图、电气元件布置图（现场安装图）、操作站按钮布置图、电缆出线图和电气操作说明书等纸版两套，制成电子版光盘一张（文档格式为“.dwg”）。

附表：乙方需提供技术资料（要求以简体中文为基础，全部有电子版）：

序号	名称	提供时间段
1	焊装夹具设计仕様书	平面图会签
2	包括流向、位置、基础、公用设施用点用量的工艺平面布置图	平面图会签
3	设备明细表	平面图会签
4	机器人工位布置图、动作时序表、焊点流程图	平面图会签
5	各转接工位布置图、动作时序表	平面图会签
6	焊装夹具明细表	平面图会签
7	焊装工艺文件目录	图纸会签
8	焊钳图纸及明细表（焊钳打点三维验证数据）	图纸会签
9	焊装夹具标准件明细	夹具预验收
10	焊装夹具易损件明细	夹具预验收
11	流程图、焊装工艺卡、爆炸图	夹具预验收
12	焊装作业指导书（参考）	夹具预验收
14	设备结构总图	预验收前
15	电气原理图（CAD 格式）	预验收前
16	气路原理图（CAD 格式）	预验收前
17	传动系统图	预验收前
18	水电气接线图	预验收前
19	夹具检测成绩表	预验收前
20	使用说明书	预验收前
21	各工位节拍分析表	预验收前

22	工艺变更图	预验收前
23	焊装夹具三维数模（UG 或 CATIA 或 IGS 文件）	预验收前
20	所有工艺装备及输送装置零部件图纸及装配图纸	预验收前
25	焊装夹具图各定位基准的三坐标数据表	预验收前
26	焊装夹具（预验收）检测记录表	预验收前
27	备品、备件、工具清单	预验收前
28	各专项设备及原件操作使用手册、维护手册	预验收前
29	焊装夹具预验收记录表（问题记录、整改方案）	预验收后
30	焊装夹具预验收整改计划	预验收后
31	供件明细表（包括自制件和外购件）	预验收后
32	焊装夹具图（含光盘）	终验收
33	工位器具及工作踏台图纸（CAD 格式 2D 和 3D）	终验收
34	焊装夹具、检具合格证（纸版）	终验收后
35	焊装夹具（最终验收）检测记录表	终验收后
36	焊装夹具终验收整改计划	终验收后
37	焊装夹具最终验收记录表（问题记录、整改方案）	终验收后

为保证现场验收满足招标方的要求，投标方应提交所有其提供设备的有关文件，由另一家公司提供的文件必须提交原件，不允许提供复印件，投标方丢失的任何文件必须免费补上。图纸交付文件格式：CATIAV5R20（可编辑）、AUTOCAD2007、PDF 格式。终验收时提交的电子文档应包含方案评审和预验收阶段提交的文件。项目各阶段所需的电子资料以 U 盘形式提交。

7、备品备件

投标方按照合同总金额的 2%向招标方提供备件，并提供备件清单，由招标方确认最终选择哪些作为备品备件。为了保证设备质保期满后，还能得到优惠的备件供应，投标方须提供每个部件的零件图，还需提供一份常用的零部件及外购件（含易损件、易耗品等）价格表及供货周期，以后每年以此次报价为基准，允许根据市场情况进行一次调整。

标准设备和非标设备的工装备件清单、投标方、联系方式和价格，在合同签订之后四个月内提交给招标方。

8、包装运输

8.1 货物需进行必要的包装防护，做好防锈、防雨、隔离、固定等处理，保证货物在运输途中，安全无损坏；进口货物，按国际包装规范要求包装。

8.2 项目的设备、夹具等经招标方预验收并完成预验收时问题的整改，经招标方确认后发运至招标方。

8.3 货物运输到达的目的地为招标方工厂，投标方同时承担货物从投标方工厂到招标方工厂的运保费。投标方应在交货前 7 天内向招标方提供货物价值以及尺寸、重量等明细清单、预计到达招标方的时间等信息。

8.4 投标方提供的技术资料及易损件清单经招标方确认后随货物同时发至招标方。

9、安装调试

9.1 投标方在设备进厂前需与招标方签订相关安全协议，除遵守必要的有关中华人民共和国关于工业企业安装调试的法律、法规、规定外，同样要遵守招标方的相关要求。这在投标方设备进厂前必须得到确认和认可，由于投标方在安装调试期间造成的无论是对投标方或是招标方的过失或利益损害，由投标方承担相应责任。

9.2 投标方的项目负责人及现场项目负责人负责对现场团队的管理以及工作组织协调，以确保项目安全顺利地进行。投标方需要制定一份完整的现场管理计划与方案，包括人员、设备、安全、协调、应急预案、危险源辨识与风险控制措施内容等，其至少包含以下内容：

- a.人员作业计划、管理
- b.设备管理
- c.施工安全保障措施、方案
- d.危险作业
- e.与招标方项目管理人员的协调

另外招标方提醒：在批量生产前投标方有义务保证其货物的完好无损或避免丢失。

9.3 从安装开始时，投标方应及时与招标方就安全保障和场地边界达成一致。投标方的项目负责人应在安装地点竖起示意图板，投标方需要在该图板上显示其每周更新的工作计划。如下：

- a.质量状态（最新测量报告、可能的整改措施）
- b.满足进度要求的设备状态（例如，连续运行、单步运行等）
- c.达到的生产节拍
- d.最新样件状态报告
- e.核心问题的跟踪状态展示

10、验收及标准

10.1 项目验收标准由招标方提供，投标方确认。项目验收以招标方提供的验收标准和

双方达成的技术协议作为验收依据。

10.2 验收包括预验收、安装完工验收和终验收。招标方以投标方提供并经过招标方确认后的设计制造规范和验收标准作为验收标准。

10.3 预验收

10.3.1 预验收的场地在投标方工厂内进行。

10.3.2 预验收的内容不仅包括设备、工装、加工产品等实物，同时也包括投标应交付的各种技术资料。

10.3.3 预验收的标准按双方认定的技术协议及验收标准进行，包括投标方提供的技术和验收文件资料。

10.3.4 投标方应尽可能采取有效的技术检测措施，将问题尽量暴露在投标方现场，及时解决，并把解决状况及时报告给招标方。

10.3.5 投标方应全力保障预验收顺利完成。

10.3.6 预验收问题整改完毕后，招标方派人到投标方制造地点进行复查，合格后双方签定预验收纪要并批准发运，但预验收合格的记录不能替代最终验收报告。

10.4 安装完工验收

10.4.1 具备如下条件开始进行安装完工验收：

- a. 生产线具备焊接条件、机械和电气部分安装结束。
- b. 验收所需要的资料已经修改后提交给招标方。
- c. 正常情况下单班（8 小时）后围生产 192 辆份，顶盖生产 160 辆份。
- d. 验收之前，投标方提供预验收大纲给招标方进行确认。
- e. 验收之后，招标方和投标方针对预验收结果签署预验收报告和问题整改计划表。

10.4.2 验收内容

a. 在工装设备安装调试期间，也正是招标方组织开展车身尺寸匹配认证、焊接质量认证、粘接质量认证过程，招标方要求投标方派专人参与这些工作。同时，招标方要求投标方要对甲方的维修人员、试生产操作人员进行培训，使相应人员具备独立自主对（设备、工装、生产线）进行生产操作的能力。

b. 设备、工装、生产线安装与调试施工完成后，在招标方工厂现场，由投标方组织进行自验收，招标方派人参与这个过程。

c. 投标方在及时整改自验收中发现的问题后，由投标方在招标方工厂现场组织召开一个报告会，向招标方介绍自验收的组织、设备、工装、生产线、工程运行情况、对招标方

人员的培训达标情况、结论、存在问题等，并提供相应的验收、评价报告、每个设备/系统的检查合格单及相关图纸资料等。

d.招标方根据投标方报告的内容，并结合设备、工装、生产线、工程现场运行勘察情况进行综合评估，确认设备、工装、生产线、工程运行良好，并在性能、质量、安全等方面合格后，双方签订验收纪要，投标方将设备、工装、生产线、工程提供给甲方进行试生产/运行。

e.试生产期间，投标方需安排技术、设备维护、操作指导等专业人员对试生产进行全程服务，及时解决试生产过程中出现的问题。

10.5 终验收

10.5.1 终验收启动条件：

a.生产线按照设计节拍启动批量生产三个月后。

b.开动率 95%（具体故障原因由投标方负责牵头进行分析）。

c.焊接参数调试完成，总成全尺寸 $\pm 1\text{mm} \geq 95\%$ ，焊点强度合格率 99%，关键焊点强度 100%。

10.5.2 终验收内容

10.5.2.1 终验收问题清单整改完毕。

10.5.2.2 以周为单位（5 个工作日每天 8 小时）对生产线的开动率进行验证，需连续生产十个工作日满足开动率指标。

10.5.2.3 终验收期间招标方抽检连续 5 辆份分总成，整体焊点合格率大于 99%，关键焊点合格率 100%。

10.5.2.4 本技术任务书所定资料内容进行相关整理更新提交招标方。

10.5.2.5 双方认定的验收标准全部完成。

10.6 其他要求

本项目系统工程质量必须符合招标方的技术要求及相关国家标准。在工程全部完成后即进入有招标方人员在场的生产线调试阶段；调试结束后由投标方向招标方提交自检结果及调试报告书，证明工程符合合同规定的要求。

11、培训

11.1 培训对象

培训对象包含整套设备的操作和维护人员。

11.2 培训内容

1) 投标方负责提供所有设备、各分段系统及系统整体技术培训工作；

2) 生产现场培训

投标方负责在招标方设备使用现场，进行 5-7 天技术指导和培训，并接受招标方有关人员的技术咨询，招标方负责提供培训场地及组织培训人员；

3) 全部培训课程应包括技术说明、安全要求综合理解（含应急和关闭处理程序）、应用说明书与图纸的使用及技术操作。

培训课程主要侧重于（但不限于）以下方面：

a.设备简介及理论基础；

b.设备运行培训(适用于操作人员和监理人员)，设备开动与停车程序，各种运行模式；

c.设备保养培训（适用于熟练操作人员），包括：机械部分基本要领；机械、流体、气动部分应用；零部件识别、通讯及相互作用；检查、检测过程；试验、检测设备；预防性维护（PM）、常规保养程序、保养维护计划、润滑、零部件更换程序以及调整与校正；

d.投标方应积极协助和提供招标方以及招标方所委托的工程设计单位有关人员所需要的、与货物有关的工程设计资料、技术咨询等；

e.若投标方提供货物涉及到外购外协货物、而且该货物的技术质量等较为关键时，投标方应能保证得到配套厂家的技术支持，并免费为招标方提供技术服务。

12、质保期及售后服务

12.1 在设备终验收后，投标方应派陪产人员驻招标方现场 30 个工作日（招标方生产日，8 小时/日），提供技术服务，如果有重大故障发生，陪产看护期顺延，以故障排除之日起计 30 个工作日（招标方生产日）；

12.2 设备质保期为 1 年。自招标方工程终验收合格签字之日起，保证质保期内设备连续运转良好；如质保期内设备发生重大故障，合同质保期顺延，以故障排除之日起计重新计算；

12.3 质量保证期内由于制造、安装、调试等质量原因造成的设备损坏由投标方在限期内负责免费更换或修理，给招标方造成的直接经济损失由投标方承担；

12.4 如因投标方原因导致在安装、调试、试生产及性能考核期间发生事故，则投标方应承担因事故而发生的一切经济损失；设备在调试期间，设备调试用备件，由投标方负责准备并免费提供。如果由于招标方人为因素或外部客观因素导致设备无法正常生产，投标方将有偿负责维修，只收取材料费。在设备的使用寿命期内，投标方必须长期以最优惠的价格确保备件、易损件的供应，投标方保证对招标方设备的零部件、易损件等配件的长期

供应，紧急备品备件需在 36 小时内送到招标方使用现场；

12.5 投标方在接到招标方维修电话的 6 小时内作出反应，如遇突发事件投标方接招标方通知后派专业人员 24 小时内赶到现场进行服务，如遇需外方人员支持则 72 小时内赶到现场进行服务；

12.6 投标方终身为招标方定期提供例行检查和维修服务；投标方负责定期进行回访（1 次/6 个月），向招标方了解设备和系统使用情况，收集招标方意见和建议，对设备进行免费维修保养，超过质保期后维修等费用只收取零部件成本费及适当的人工费；

12.7 质保期结束后，投标方仍负责对设备和系统提供终身维修服务，投标方在接到招标方故障通知后立即给予答复，并及时委派专业技术人员到现场免费提供咨询、维修服务，其维修只收取配件费。

第六章 投标文件评标、定标

一、评标委员会

招标人将根据本次招标项目的特点，依照《中华人民共和国招标投标法》的有关规定组建评标委员会，其成员由有关方面的专家及相关人员组成，评标委员会负责对投标文件进行审查、质疑、评审，进行综合打分。

二、评标原则

“公平、公正、科学、择优、效益”为本次评标的基本原则，评标委员会将按照这一原则的要求，公正、平等地对待各投标人。同时，在评标时恪守以下原则：客观性原则、统一性原则、独立性原则、保密性原则与综合性原则。

三、评标方法

本次评审采用“综合评分法”，评标委员会成员综合评定各参加投标的投标人提交的投标文件和承诺，推荐中标候选人。

本项目只允许一次报价，不接受二次报价。

1、初步评审，确定合格的投标人。

在详细评审之前，评标委员会将首先对每份投标文件进行符合性评审、技术性评审和商务性评审以审定其是否在实质上响应了招标文件的要求。

所谓实质上响应是指投标文件应与招标文件的所有实质性条款、条件和规定相符，无显著差异或保留，没有对合同中约定的招标人的权利和投标人的义务方面造成重大的限制。因为这些显著差异或保留，将会对其他实质上响应招标文件要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响。

如果投标文件经评标委员会审定实质上不响应招标文件的要求，招标方将予以拒绝不再组织进行详细评审，并且不允许通过修正或撤消其不符合要求的差异或保留而使之成为具有响应性的投标文件。

2、综合评审，确定中标人。

评标委员会采用“综合实力最强，投标人的社会信誉好，能够最大限度满足招标文件中规定的各项标准，并且投标报价合理”的方法依次对各投标人进行综合评审，并进行打分，推荐中标候选人。招标人对评标委员会推荐的中标候选人进行审查，最终确定中标人。

技术标与商务标同时投标，分开开标：先开技术标，由项目实施单位提供详细的技术配置对比表，在满足技术要求的前提下，经专家讨论通过后，再开商务标；技术标开启后应明确商务标的保管责任人，严禁私自打开商务标书，确保商务标的密封与保护。

评标委员会所有成员拥有相同的赋分权重，专家应依照评标标准公平、公正地对待每份合格的文件，独立、客观打分；设备类需要按照技术、商务等因素确定不同赋权重度的，由评标委员会所有成员在开标前讨论确定。评标委员会参考投标报价，资信情况和履约能力，技术标，售后服务、优惠承诺，类似业绩，标书编制及对招标文件的响应情况等进行赋权重度的确定。类似业绩是指 2017 年 1 月 1 日至今（以签订日期为准）有类似驾驶室焊装线或自动化单元设计和制造项目业绩。

四、中标通知书

评标结果将以书面形式通知中标人。

中标人收到中标通知后，应于指定的时间、地点与招标人签订书面合同。

招标文件、中标人的投标文件及澄清文件等，均为合同签订的依据。

第七章 合同格式

(以最终签署版本为准)

设备采购合同

合同编号：

本设备采购合同由下列双方于 年 月 日在(买方所在地)签订：

买方：中国重汽集团济南商用车有限公司

卖方：_____公司

鉴于，买方向卖方购买设备台/套（详见合同设备一览表），就该设备的供货、安装、调试、验收等有关问题，经买卖双方协商自愿达成本合同：

1 合同设备

1.1 买方向卖方提供购买的设备信息详见附件《合同设备一览表》、《技术协议书》及相关技术文件（可根据实际情况约定）。

1.2 技术规格和标准

1.2.1 本合同约定设备的技术规格详见：《技术协议书》。

1.2.2 本合同约定设备的技术规格应与《技术协议书》中规定的相应标准一致。若《技术协议书》无相应规定或未签署《技术协议书》，设备的技术规格则应符合相应的国家标准、其原产地国家有关部门最新颁布的相应正式标准或买方招标文件及卖方一切书面承诺中要求的技术标准。

1.3 在设备所有权转移到买方之前，有关设备的保险由卖方负责办理并承担保险费用。

2 包装

2.1 设备的包装需采用国家标准，没有国家标准的采用行业标准，没有行业标准的应当按照通用的方式包装，没有通用方式的，应当采取足以保护设备的包装方式。这种包装应适于长途运输，并有良好的防潮、防锈和防野蛮装卸等保护措施，以确保设备在运输过程中不受损伤安全抵运现场。卖方应承担由于其包装、防护不妥而引起的设备锈蚀、损坏、丢失等任何损失的责任和费用。

2.2 每件包装应附有详细的装箱单和质量证书各两套：一套在包装箱里，一套在包装箱外。

3 运输标记

3.1 卖方应在每一包装箱邻近的四个侧面用不易褪色的油漆以醒目的中文印刷字体标明以下各项：

3.1.1 收货人

3.1.2 合同号

3.1.3 发货标记（唛头）

3.1.4 设备的名称、品目号、箱号

3.1.5 毛重/净重（公斤）

3.1.6 尺寸（长×宽×高，以厘米计）

3.2 根据设备的特点和运输的不同要求，卖方应在每件包装箱的两侧以国内贸易相宜的运输标志标明“重心”和“吊装点”，并以清晰的字样在包装箱上注明“小心轻放”、“勿倒置”、“防潮”等适当的标志，以方便装卸和搬运。

4 检验

4.1 卖方在发货之前，对设备有关外观、质量、规格、性能、数量和重量进行准确和全面的检验，并出具其设备符合本合同规定的质量保证书，但不应将其视为是对设备质量、规格、性能、数量或重量的最终定论。质量保证书应附有写明制造商检验的细节、结果的说明。设备到货并安装调试正常运行后，买方按照《技术协议书》和相关标准进行检验，检验合格后，买方签署最终验收报告。

4.2 国家强制检验检测的设备，需要经过国家有关部门进行检验检测，卖方保证提供的设备通过其检验并承担费用。

5 权利担保

5.1 卖方所交付的设备，必须是第三方不能提出任何权利或要求的设备，卖方应担保设备不存在订立本合同时不为买方所知的第三方的权利（包括但不限于抵押权、留置权等）或行政、司法查封。

5.2 卖方应保证第三方对其提交的设备不得以侵权或其他类似理由提出合法要求，如侵犯知识产权等。

5.3 任何第三方如果提出侵权指控，卖方应与第三方交涉，并承担由此引起的一切法律责任和费用以及给买方所造成的损失。

5.4 买方应在已知道第三方的权利或要求后的一段合理时间内，将此权利或要求的性质通知卖方。

5.5 如卖方需要根据买方提供的技术要求或图纸进行生产并供货的，根据该技术要求

或图纸所知悉、掌握或改进的任何技术、信息（包括但不限于商标、专利、产品外观或产品生产制造的过程、方法、技术）所涉及的全部知识产权（包括但不限于所有权、使用权、申请权、许可权等）均归买方、买方母公司或母公司其他关联方所有。

6 交货

6.1 卖方应在本合同规定的到货时间前传真给买方详细交货清单，包括合同号、设备名称、规格、数量、总毛重、总体积（立方米）和每一包装箱的尺寸（长×宽×高）、单价和总价、备妥待运日期，以及设备在运输和仓储中的特殊要求和注意事项。

6.2 卖方应在设备装运完成后当天以传真的形式通知买方合同号、设备名称、数量、毛重、体积（立方米）、发票金额、启运日期、预计到达日期。

6.3 技术资料。签订本合同后，卖方应按买方要求免费提供给买方包括但不限于：设备总装图、安装尺寸图、设备基础图、操作手册、使用说明、维修指南、服务手册等买方所需要的、与执行本合同有关的各类资料。如上述资料未按买方要求交付的，买方有权拒绝对合同设备验收（包括预验收和最终验收），并且卖方应赔偿因此给买方造成的一切损失。

6.4 交货方式：（可选择 6.4.1-6.4.3 定义的方式或根据实际约定）

6.4.1 交钥匙方式：卖方负责合同设备的设计、制造、运输、卸载、安装、调试、试运行、验收以及培训等直至达到买方的各项要求并交付使用。

6.4.2 指定地点交货：卖方依照合同约定将合同设备卸载至约定地点，双方完成交付手续。

6.4.3 自提：买方依照合同约定到卖方所在地提取合同设备，双方完成交付手续。

6.5 交货地点：

6.6 到货时间：

6.7 到货后，买卖双方代表办理移交手续，此时的移交不代表卖方合同设备所有权的转移，合同设备的保管责任仍然由卖方承担。移交内容包括：合同设备、硬件、软件、图纸、资料、质量证明文件等。

6.8 如果卖方在规定的日期前交付设备，需经买方书面同意。

6.9 风险的转移。在依据本合同 7.1 条约定对设备最终验收合格后，设备所有权由卖方转移至买方。如果在对该设备进行最终验收之前，卖方被解散、破产、收购等，其接收方应无条件承担该合同的所有责任和义务，且卖方应自出现上述事项之日起一个月内书面通知买方，如买方没有收到明确责任义务的书面通知，则该设备所有权自动由卖方转移至买

方，余款作为该设备的后续质量维护费用，买方无须再支付给卖方，但此时设备所有权的转移并不能解除接收方的责任义务。

在设备所有权转移之前，设备毁损、灭失等风险由卖方承担。

7 安装、调试

7.1 卖方须在到货后__日内完成设备的安装、调试，使设备通过最终验收。

7.2 卖方应自带用以安装、调试过程中所需的各种工具、仪器、仪表及易损件。在安装、调试过程中，卖方应自负其工作人员的食宿、交通等费用。

7.3 在安装、调试过程中，安装场地及施工人员安全，由卖方负责。由于安装、调试等原因造成买方或他人人身损害或财产损失的，由卖方承担赔偿责任。

7.4 如为卖方指导安装，卖方对其指示有过错的，卖方须对安装、调试过程中造成的买方或他人人身损害或财产损失承担赔偿责任。

8 价款与支付

8.1 合同总价款为_____元人民币（大写：_____）。该价格包括但不限于合同设备、外购、外协、配套件、原材料及设计、生产制造、检验、油漆、包装、随机备品备件、易损件、保险、利税、管理、运杂、安装、调试、培训、配合、图纸资料及双方约定的交货方式相关费用等全部费用。

8.2 合同价款的结算方式：半年期银行承兑汇票

8.3 合同价款的支付：

8.3.1 合同生效后，卖方提交金额为合同价款 30%约为元人民币的增值税专用发票（税率为 13%，正本一份，复印件二份），经买方依照财务制度审核无误后支付，该笔价款作为合同的预付款。

8.3.2 主设备机器人等到场后，投标方提交金额为合同价款 30%约为元人民币的增值税专用发票（税率为 13%，正本一份，复印件二份），经招标方依照财务制度审核无误后支付，该笔价款作为合同的第二笔预付款。

8.3.3 设备经安装、调试最终验收合格后，投标方提交金额为合同价款 30%约为元人民币的增值税专用发票及合同总额剩余未开部分的增值税专用发票（税率为 13%，正本一份，复印件二份），并附带该套合同设备最终验收报告的原件及其复印件两份，经招标方依照财务制度审核无误后支付。

8.3.4 合同总价款的 10%作为本合同约定设备的质量保证金，质量保证金在质量保证期内不计利息。待每套合同设备质量保证期满一年后，投标方向招标方提交金额为合同价

款 10% 的收据（正本一份，复印件二份）及设备使用单位的使用情况说明，经招标方依照财务制度审核无误后支付。如有质量问题，质量保证金予以相应扣除。

9 质量保证及售后服务

9.1 卖方保证其提供的合同设备是全新的、未使用的、未经改装的、包装完好的原厂正品，采用最佳材料和一流的工艺，并在各个方面符合本合同规定的质量、规格和性能要求。卖方保证其合同设备经过正确安装、合理操作和维护保养，在合同设备寿命期内运转良好。

9.2 卖方承诺其提供的设备不存在任何产品缺陷，否则因卖方提供的设备存在产品缺陷而给买方造成的一切后果和损失由卖方承担。

9.3 卖方承诺因其提供的设备存在瑕疵或产品缺陷而导致第三方向买方主张权利或提起诉讼的，卖方应积极配合买方进行解决或应诉，因此而发生的一切费用（包括但不限于诉讼费、仲裁费、律师费、交通费、通讯费、住宿费、餐饮费、调查取证费等）由卖方承担。

9.4 本合同约定设备的质量保证期：自最终验收报告签署之日（以签署日期最晚者为准）起__年。

9.5 合同约定的设备在质量保证期届满前，如有质量问题，卖方应在收到买方或设备使用单位通知后__小时内做出回复，如需到现场解决问题，卖方应派工作人员在__小时内到达设备使用现场，并按买方要求的时间免费修复、更换相关部件，将设备修复完成。

9.6 卖方负责在买方指定的地点免费为买方培训操作及维修人员，培训内容包括：基本原理、操作使用和维修保养等。

9.7 质量保证期满后，卖方保证向买方提供及时的、质优的、价格优惠的技术服务和备品备件供应。

9.8 质量保证期满后，如出现质量问题，卖方也应及时修复和更换，且只收取成本费，费用由买方承担，卖方对设备质量问题所负的责任直到设备使用寿命周期结束。

10 法定责任

10.1 卖方需遵从国家有关的法律、法规，缴纳有关的法定费用和税项。若卖方未按期交纳法定费用、税项，则卖方须补偿买方由此造成的所有费用及损失。

10.2 除非本合同中另有规定或买方同意，卖方不得全部或部分转让本合同项下的权利义务。

10.3 买卖双方同意在履行本合同期间双方之间交换、披露、传递或通信的所有工业和

商业信息，任何附加文件或相关文件，应该被视为高度机密，双方应该按照此处规定仅用于本合同的签订和履行。

10.4 除对方预先书面同意外，任何一方在本合同签订和履行期间或本合同终止后不得向第三方披露在本合同履行过程中知悉的与对方有关的任何贸易、商业或工业秘密。

11 违约责任

11.1 卖方应承担提供的设备与本合同约定不符的一切责任，买方有权在检验、安装、调试、验收测试期限内、质量保证期内等任何时间提出索赔，买方有权按下述一种或多种方法要求卖方赔偿：

11.1.1 卖方同意买方拒收设备并把与拒收设备等值的价款在买方要求的时间内以本合同规定的货币付给买方，卖方承担因此而发生的一切损失和费用，包括但不限于同期银行贷款利息、银行费用、运输和保险费、检验费、仓储和装卸费以及为保管和保护被拒绝设备所需要的其他必需的费用，并赔偿因此给买方造成的损失。

11.1.2 根据设备的瑕疵和受损程度以及买方遭受损失的金额，经买方同意降低设备价格。

11.1.3 更换有缺陷的零件、部件、设备或修理缺陷部分，以达到本合同规定的规格、质量和性能，卖方承担一切费用和 risk 并负担买方遭受的一切损失，同时卖方应相应延长修理或更换设备的质量保证期。

11.2 如果买方就卖方的设备质量问题提出索赔通知后日内卖方未能予以答复，该索赔视为已被卖方接受。若卖方未能在买方提出索赔通知后__日内或买方同意的更长一些的时间内，按买方同意的上述任何一种方式处理索赔事宜，买方将从货款中扣回索赔金额，同时保留进一步要求赔偿的权利。

11.3 如果卖方未能按期到货，卖方应向买方支付违约金，违约金比率为每迟交壹日，按合同总价的__%计算，但是违约金的金额不得超过合同总价款的__%。如果卖方在达到违约金的最高限额后仍不能交货，买方有权就卖方违约而解除本合同，且卖方仍须支付上述违约金，并赔偿由此给买方造成的一切损失。

11.4 如卖方未按 7.1 条履行义务，从逾期之日起卖方每天按合同总价款的__%支付给买方作违约金，但是违约金的金额不得超过合同总价的__%。如果卖方在达到违约金的最高限额后仍不能使设备通过最终验收，买方有权就卖方违约而解除本合同，且卖方仍须支付上述违约金，并返还买方支付的设备款，并赔偿由此给买方造成的一切损失。

11.5 买方延期付款时（有正当拒付理由者除外），每日按延付金额的__%向卖方偿付延

期付款违约金，但违约金总额不超过延付金额的__%。

11.6 如卖方违反 9.5 条，则买方有权视情况扣除部分或全部质量保证金作为卖方的违约金，并且卖方应赔偿因此给买方造成的一切损失。

11.7 如果卖方违反本合同其他约定（包括本合同及所有附件）应赔偿因此给买方造成的一切损失。

12 合同的终止与解除

12.1 本合同订立后，卖方由于履行义务的能力或信用有严重缺陷，买方可以终止履行本合同，要求卖方返还已支付的款项并不承担违约责任。

12.2 经双方协商一致，可以解除本合同。

12.3 有下列情形之一的，买方可以解除本合同：

12.3.1 卖方明确表示或者以自己的行为表明不履行主要义务的；

12.3.2 按照本合同第 11.3 条或第 11.4 条的规定，达到违约金的最高限额；

12.3.3 卖方所提交的设备不符合本合同的规定；

12.3.4 卖方有其他违约行为。

12.4 卖方分批交付设备的，卖方对其中一批设备不交付或者交付不符合约定，致使该批设备不能实现本合同目的的，买方可以就该批设备解除合同。

12.5 卖方不交付其中一批设备或者交付不符合约定，致使今后其他各批设备的交付不能实现本合同目的的，买方可以就该批以及今后其他各批设备解除合同。

12.6 买方如果就其中一批设备解除合同，该批设备与其他各批设备相互依存的，可以就已经交付和未交付的各批设备解除合同。

12.7 因为卖方违约导致买方解除合同的，卖方应赔偿买方因此所遭受的一切损失。

13 不可抗力

13.1 如果本合同的任何一方因不可抗力导致履行本合同义务受阻，并且不可抗力的发生和后果无法阻止和不可避免，在受阻方有能力发出通知的前提下，受阻方应在知道或应当知道不可抗力发生后十五日内通知对方，并在此后提供事件详细信息和由相关政府部门出具的有效证明文件说明其不能履行或推迟履行本合同全部或部分内容的理由。

13.2 各方应该通过协商决定是否终止本合同，或推迟全部或部分本合同的履行或免除对方全部或部分相关履行义务。

14 通讯

14.1 通讯地址：

本合同下的任何通讯按照本合同双方提供的信息，以书信、传真、电子通讯方式或电话作出。

14.2 生效

14.2.1 书信。书信为送达时生效；

14.2.2 传真。发送人取得成功传输的信息时生效；

14.2.3 电子邮件。电子邮件于发送之时生效，前提是寄件者于该邮件发送后 24 小时内没有收到发送失败通知；

14.2.4 电话。电话于打出时生效，以电话作出的任何通讯必须以书信、传真或电子邮件确认，如果没有发送或者接收该确认不会使原有通讯失效。

14.3 书面法律证据。根据本合同以书信、传真或电子邮件方式送达任何订约方的任何通讯，将作为书面法律证据。

15 适用法律及争议解决

15.1 本合同条款的效力和解释适用中华人民共和国法律。

15.2 双方同意将本着诚信的态度协商解决本合同履行过程中产生的任何争议。如果争议事项不能通过双方协商解决，本合同双方同意采用向买方所在地人民法院提起诉讼的方式解决。

16 附件

本合同及其附件构成双方关于本合同标的之全部协议，包括但不限于下列文件：

16.1 技术协议书；

16.2 合同设备一览表；

16.3 卖方中标的设备投标书以及一切书面承诺；

16.4 招标文件。

上述附件内容与本合同约定有冲突的，以本合同约定为准。

17 其他规定

17.1 本合同及其附件构成了双方就本合同所含交易而达成的全部合同，并取代双方先前与该等交易有关的全部口头和书面合同。

17.2 如果本合同的任何条款和条件在任何时间成为非法、无效或不可强制执行的，则其他条款不应受其影响。

17.3 除非另有规定，一方未行使或迟延行使本合同项下的权利、权力或特权并不构成放弃这些权利、权力和特权，而单一或部分行使这些权利、权力和特权并不排斥行使任何

其他权利、权力和特权。

18 签署事项

本合同一式__份，买方持__份，卖方持__份；本合同经双方签署后生效。

买方：（签章）_____公司	卖方：（签章）_____公司
法定代表人/委托人（签字）：	法定代表人/委托人（签字）：
开户银行：	开户银行：
户名：	户名：
账号：	账号：
邮编：	邮编：
电话：	电话：
传真：	传真：
邮箱：	邮箱：
联系人：	联系人：
地址：	地址：

合同设备一览表

序号	名称	规格型号	数量 (台套)	单价 (元)	合计 (元)	制造商	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
备品备件：							

第八章 附件（投标文件格式）

- 1.附件 1 投标书
- 2.附件 2 法人代表授权书
- 3.附件 3 开标一览表
- 4.附件 4 投标承诺函
- 5.附件 5 投标明细分项报价一览表
- 6.附件 6 技术参数响应表
- 7.附件 7 商务参数响应表
- 8.附件 8 主要材料、零部件、配套件清单
- 9.附件 9 随机专用工具清单（如果有）
- 10.附件 10 易耗品清单
- 11.附件 11 运行费用测算表
- 12.附件 12 投标单位资格证明文件
- 13.附件 13 项目设计（优化）方案说明及图纸资料、施工组织设计
- 14.附件 14 类似业绩合同
- 15.附件 15 质保期外运营费和维护费用明细表
- 16.附件 16 投标文件中要求的其他文件和资料
- 17.附件 17 服务承诺函
- 18.附件 18 质量承诺函
- 19.附件 19 保证金退还信息表

附件 1

投标书

致：（招标人）

根据贵方为招标采购货物及服务的招标文件（项目编号），签字代表（全名、职务）经正式授权并代表投标单位_____（投标单位名称、地址）提交下述文件正本一份和副本一式六份。

- （1）授权书
- （2）开标一览表
- （3）投标承诺函
- （4）投标明细分项报价一览表
- （5）技术参数响应表
- （6）商务参数响应表
- （7）主要材料、零部件、配套件清单
- （8）随机备品备件及专用工具清单
- （9）运行费用测算表
- （10）投标单位资格证明文件
- （12）项目设计（优化）方案说明及图纸资料、施工组织设计
- （12）类似业绩合同
- （13）投标文件中要求的其他文件和资料

据此函，签字代表宣布同意如下：

- 1、所附开标一览表中规定的应提供和交付的货物投标总价为_____（注明币种），即_____（文字表述）。
- 2、投标单位将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
- 3、投标单位已详细审查全部招标文件，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。
- 4、如果在规定的开标时间后，投标单位在投标有效期内撤回投标，其投标保证金将被贵方不予退还。
- 5、投标单位同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定要接受最低价的投标或收到的任何投标。
- 6、与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：

地址：

邮编：

电话：

传真：

授权代表姓名、职务（印刷体）：（公章）

日期：年月日

授权代表签字：

附件 2

法人代表授权书

:

本授权委托书声明：我（姓名）系（投标单位名称）的法定代表人，现授权（单位名称）的（姓名、职务）身份证号

为我单位授权代表，以本单位的名义参加贵方组织的项目招标（招标编号：）的投标活动。

授权代理人在投标、开标、评标、合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事宜，我均予以承认。

授权代理人无转委托权。特此委托。

（附授权代理人身份证明复印件，身份证需
复印正反面）

投标人名称（盖章）：

法定代表人：（签字、盖章）

授权代理人：（签字）

日期：年月日

附件 3

开标一览表

项目名称:

金额单位: 万元

序号	货物名称	数量	总价	质保期	工期	备注
1						
投标总报价	人民币（大写）： （小写）： 万元					
付款方式 有无偏离						
对招标文件的认同程度						

注：1、本表与投标文件一起装订，同时为方便开标，请另将此表一式三份单独密封。

2、投标报价为：到厂价（含税 13%、安装、调试、运输等全部费用）

投标单位：（盖章）

投标代表人：（签字）

年 月 日

附件 4:

投标承诺函

致: (招标人)

我单位承诺:

①经招标人认可的工程项目经理及相应资质的专业技术、管理人员必须是将来施工现场的实际操作者, 并应常驻工程施工现场, 上述人员未经招标人同意, 我单位不得擅自调换或撤离, 招标人如认为有必要, 可要求对上述人员中的部分人员作出更好的调整。

②我单位按招标人明确要求的外购件品牌及型号供货, 并在投标文件中明确, 最终品牌由招标人确认后执行, 若我单位不按招标人执行的, 招标人有权终止合同且有权禁止我单位参与后续投标。

③按招标文件要求完成相应工作内容。

④我单位承诺中标后需要根据招标文件及技术协议要求提供产品, 如招标人发现我单位未按招标文件或技术协议制作的, 接受招标人从重处罚, 甚至进入招标人黑名单。若技术协议与招标文件要求不一致的, 我方必须书面文件给招标人商务人员确认存档, 才能做相应变更。否则由此带来的一切损失由我方承担。

⑤我方承诺本次投标所提供的产品在生产、安装和调试时能满足国际、国家或企业相应的标准要求, 并提供相应证明文件。

⑥我单位中标后, 必须将设备基础需求图或公用动力需求盖章传真给招标人技术负责人, 若提供错误引起变更费用的, 由我方承担一切损失。

⑦我单位已完全理解、明确并熟知招标文件中的全部招标内容, 对供货范围无异议, 报价包含所有费用, 保证后期不再追加任何费用。

投标单位: (盖章)

单位地址:

法定代表人或其委托代理人: (签字或盖章)

邮政编码: 电话: 传真:

日期: ____年____月____日

附件 5

投标明细分项报价一览表

项目名称：

投标单位名称：

金额单位：万元

序号	名称	设备品牌/ 型号	数量	单位	单价 (万元)	总价 (万元)	备注
1	机器人（后围）		9	台			
2	机器人焊接控制器（后围）		9	台			
3	中频伺服焊枪（后围）		9	把			
4	管线包（后围）		9	套			
5	修磨器（后围）		9	台			
6	换枪盘-R（后围）		2	套			
7	换枪盘-T（后围）		4	套			
8	助力机械手（后围）		2	套			
9	组焊夹具（后围）		-	套			
10	补焊夹具（后围）		-	套			
11	上件台（后围）		-	套			
12	搬运抓手（后围）		-	套			
13	抓手放置架（后围）		-	套			
14	焊钳放置架（后围）		-	套			
15	精定位料箱及定位单元（后围）		3	套			
16	控制系统（后围）		1	套			
17	机器人（顶盖）		7	台			
18	机器人焊接控制器（顶盖）		7	台			
19	中频伺服焊枪（顶盖）		7	把			
20	管线包（顶盖）		7	套			
21	修磨器（顶盖）		7	套			
22	换枪盘-R（顶盖）		2	套			
23	换枪盘-T（顶盖）		4	套			
24	助力机械手（顶盖）		2	套			
25	组焊夹具（顶盖）		-	套			
26	补焊夹具（顶盖）		-	套			
27	上件台（顶盖）		-	套			
28	搬运抓手（顶盖）		-	套			
29	抓手放置架（顶盖）		-	套			
30	焊钳放置架（顶盖）		-	套			
31	精定位料箱及定位单元（顶盖）		3	套			
32	控制系统（顶盖）		1	套			

33	机器人涂胶系统（顶盖）		1	套			
34	涂胶支架（顶盖）		1	套			
35	安装调试费		-	-			
36	技术服务费		-	-			
37	包装运输费		-	-			
38	备品备件		-	-			
39	其他		-	-			
40	管理费		-	-			
41	利润		-	-			
42	税费		-	-			
合计							

说明：1、所有投标单位须按上述格式对实施范围的各组成部分及设备分项进行报价；

2、以上数据仅作参考；

3、价格中包括制造、管理费、各种应付税费等全部费用；

4、以上每一项目的报价应仅含该项本身内容的报价，投标单位不得将其他项目的价格（如安装调试费、技术服务费、运费等）含在上述一项或多项中作为整体报价。投标单位在投标报价（含分项报价）中，没有注明或填写价格的，该项费用为免费或由投标单位自行内部消化；

5、附件5中各项报价要与附件3的各项报价的总价一致，上述金额如有不一致的，以最有利于招标人的金额为准；

6、该一览表中的顺序及内容不允许删改，如有添加可在42之后加行，如已列出内容投标方案中没有，可在数量和价格列填零。

投标单位名称：（盖章）

授权代表：（签字）

日期：____年____月____日

附件 6

技术参数响应表

投标单位名称：

序号	名称	技术参数	条目号	招标要求	投标技术参数	偏离

投标单位（盖章）：

投标单位代表（签字）：

附件 7

商务参数响应表

投标单位名称：

序号	名称	商务参数	条目号	招标要求	投标商务参数	偏离

说明：如投标单位对招标文件中的付款、工期要求及商务条款有异议，请填入此表内。如无异议，可不填此表。

投标单位（盖章）：

投标单位代表（签字）：

附件 8

主要材料、零部件、配套件清单（含在报价内）

金额单位：万元

序号	名称	型号规格	数量	单价	总价	生产厂家	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
12							
12							
13							
14							

说明：按照附件 5 “投标明细分项报价一览表” 的顺序进行二次分解。

附件 9

随机专用工具清单（含在报价内）

金额单位：万元

序号	名称	型号规格	产地	制造厂商	数量	单价	总价	备注

投标单位（盖章）：

投标代表人（签字）：

附件 10

易耗品清单（含在报价内）

金额单位：万元

序号	名称	型号规格	产地	制造厂商	数量	单价	有效使用期	备注
1								
2								
3								
4								
.....								

投标单位（盖章）：

投标代表人（签字）：

附件 11

运行费用测算表

运行费用测算应分别测算间歇性生产和连续性生产的费用、从第一年到第十年的每年运行费用。

提供整套系统的公用参数表。

间歇性生产工作时间为：8 小时/每天。

连续性生产工作时间为：251 天/年、双班/天、8 小时/班。

电力：0.75 元/千瓦时

水：4.00 元/立方

压缩空气：0.2 元/标立方（Nm）

不计算人工费用、场地使用费及折旧费等其他费用

（格式自定）

附件 12

投标单位资格证明文件

资格证明文件目录表

关于投标单位为项目提供货物及服务的资格证明文件

内容序号	文件、资料名称及内容	是否提供该文件	页码
1	资格证明文件目录表		
2	12—1 企业新版营业执照副本原件		
3	12—2 生产、销售、服务许可证（如有）		
4	12—3 售后服务保障及承诺		
5	质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系（如有）、认证证书（如有）		
6	投标单位相关设计、加工、制造资质（如有）		
7	投标单位近年类似产品业绩合同及用户清单		
8	投标单位近年来经审计的财务报表		
9	招标文件中要求的其他材料		
10	投标单位认为需提交的其他材料		

说明：

1、投标单位提供的资格证明文件目录表，须将投标单位提供的所有证明文件在该表中列出，并在表中回答是否提供了该文件和该文件的页码，如上表中所列项目内容未包含投标单位所提供的文件、资料，请投标单位按表格式样顺序增加。

2、对评标时要求出示文件原件予以证实的，必须提供。如未编制目录及页码造成评标困难，后果由投标单位自己负责；如招标文件要求出示文件原件予以证实而未提供的，可导致投标被拒绝。

附件 12—1

企业新版营业执照

:

现附上由（签发机关名称）签发的我方法人营业执照副本，该执照经年检，真实有效。

投标单位（盖章）：

投标单位代表（签字）：

日期：

附件 12—2

生产、销售、服务许可证（如有）

:

现附上我方投标货物（货物名称）的（许可证名称）许可证复印件；如需证实，可通知我方提供原件予以说明。

投标单位代表（签字）：

日期：

附件 12—3

售后服务保障及承诺

售后服务内容包括售后服务机构简介；售后服务响应时间、售后地点、人员配备等情况的详细描述，格式自拟。

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

邮政编码：

电话：

传真：

日期：____年____月____日

附件 13

项目设计（优化）方案说明及图纸资料、施工组织设计

（格式自定）

附件14

业绩合同
(格式自定)

附件15

质保期外运营费和维护费用明细表

项目名称：

设备名称	型号规格	数量	费用名称	单价	合价
合计：					

投标单位：（盖章）

法定代表人：（盖章）日期： 年 月 日

注：1、本表格不包括在投标总报价内，供评标参考。

2、表格格式可根据需要进行扩展。

附件16

投标文件中要求的其他文件和资料

附件 17

服务承诺函

(包含但不限于以下内容)

项目名称:

项目编号:

(招标人):我代表(投标单位名称)对中标合同货物的服务作如下承诺:

1. 及时向需方提供按合同规定的全部技术资料 and 图纸。有义务在必要时邀请需方参与供方的技术设计审查。
2. 按需方要求的时间到现场进行技术服务。
3. 对于需方选购的与合同货物有关的配套设备, 供方应主动提供满足设备接口要求的技术条件和资料。
4. 严格执行供需双方就有关问题召开会议会议纪要或签订的协议。
5. 根据需方的要求为需方举办有关货物指导安装、调试、使用、维护技术的业务培训, 保证需方运行、维修人员熟练掌握运行和维修技能。
6. 加强售前、售中、售后服务, 把“24 小时服务”、“超前服务”、“全过程服务”、“终身服务”贯彻在产品制造、指导安装、调试、大修的全过程。
7. 接到需方反映的质量问题信息后, 在__小时之内作出答复或派出服务人员, 尽快到达现场, 做到用户对质量不满意, 服务不停止。
8. 随时满足需方对备品备件的要求。
9. 无论在何种情况下, 供方决不以任何理由刁难需方。
10. 如我单位中标, 本承诺函将成为合同不可分割的一部分, 与合同具有同等法律效力。

附我方人员服务人、日数见下表:

序号	技术服务内容	计划人日数	派出人员构成		备注
			职称	人数	

投标单位名称 (公章):

法定代表人或授权代理人签字:

日期:

附件 18

质量承诺函

项目名称:

项目编号:

(招标人):

我代表(投标单位名称)为保证中标系统/货物的质量特作如下承诺:

1. 严格按照合同要求, 提供符合设计标准、质量合格的产品。
2. 严格检查和控制原材料、原器件、配套件的进厂质量。
3. 保证所供货物加工工艺完善、检测手段完备。产品决不带缺陷出厂。
4. 对涉及分包商的供货、质量、性能、技术接口、服务等方面问题负全部责任。按合同规定的关键部件分包商必须符合有关资质的要求, 并经需方认可。
5. 按合同规定向需方或监理、造价单位提供有关部门标准和图纸, 并为需方或监理、造价单位提供方便, 对货物的质量、工期进行全过程跟踪。
6. 停工待检部位提前__天通知需方及监造代表。
7. 对货物制造过程中出现的质量缺陷及时向需方和监造代表通报, 不隐瞒。若货物缺陷超过合同规定的标准, 供方无条件更换。在安装和试运过程中, 货物出现质量问题, 先处理问题, 再分清责任, 一切以满足工程进度需要为准则。
8. 为所供的货物在制造、运输、装卸过程中投保, 一旦发生意外, 我方将按需方要求对所供货物尽快进行免费更换、修理, 直到需方满意为止。
9. 在开箱过程中如发现缺件及其他原因引起的零部件丢失, 我方负责尽快免费补齐所缺零部件。在货物的安装、调试过程中以及今后在使用中发现的质量问题, 如属我方原因, 我方将承担责任, 赔偿需方所受到的直接经济损失。
10. 若中标, 本承诺函将成为合同不可分割的部分, 与合同具有同等法律效力。
11. 我单位针对本项目提供的其他质量承诺。

投标单位名称 (公章):

法定代表人或授权代理人签字:

日期:

附件 19

保证金退还信息表

(请各投标单位在递交投标文件的同时把本表单独递交给招标方工作人员)

1. 项目名称:
2. 项目编号:
3. 开标时间:
4. 标书费递交时间/金额: 于____年__月__日, 以____方式, 递交____元。
5. 保证金递交时间/金额: 于____年__月__日, 以____方式, 递交____元。
6. 投标内容/包号 (标段):
7. 退款信息
单位名称: (注: 与提交保证金交款名称一致)
开户行: (注: 要求 xx 市 xx 行 xx 支行 (或分理处))
银行帐号:
联系人:
联系电话:
8. 其他事项:

单位 (盖公章):

日期: