

**中国重汽集团济南商用车关重件件号随车展示项目**

**招**

**标**

**文**

**件**

中国重汽集团济南商用车制造公司

二〇二三年六月

目 录

[1 项目名称 1](#_Toc2295)

[1.1 总则 1](#_Toc27241)

[2 招标内容及形式 2](#_Toc8623)

[2.1招标内容- 2](#_Toc19448)

[2.2招标形式- 2](#_Toc29689)

[2.3议程安排 2](#_Toc467)

[3 有关说明 3](#_Toc5986)

[3.1定义 3](#_Toc26452)

[3.2项目实施方式 3](#_Toc7118)

[3.3投标人须知 3](#_Toc20191)

[4 交货及付款 4](#_Toc19426)

[5 投标说明 5](#_Toc15144)

[5.1 招标要求 5](#_Toc32664)

[中国重型汽车集团济南商用车制造公司 5](#_Toc27634)

[5.2 投标报价 6](#_Toc26769)

[5.3 招标文件的组成 7](#_Toc8607)

[5.4 招标文件的澄清 7](#_Toc19940)

[5.5 招标文件的修改 7](#_Toc22073)

[6 投标文件的内容和要求 8](#_Toc7035)

[6.1 投标文件计量单位 8](#_Toc24551)

[6.2 投标文件组成 8](#_Toc2363)

[6.3 有效期 9](#_Toc20458)

[6.4 投标文件格式 9](#_Toc138)

[6.5 投标文件的装袋、密封和递交 9](#_Toc14994)

[6.6 投标文件的澄清 9](#_Toc23283)

[6.7 开标 10](#_Toc14285)

[7 讲标及评标 11](#_Toc11001)

[7.1 中标及合同签订 13](#_Toc10557)

[7.2 废标 13](#_Toc2123)

[7.3 瑕疵滞后发现的处理 14](#_Toc31228)

[7.4合同以双方最终签署的版本为准。 14](#_Toc25354)

[7.5 本项目最终解释权归中国重汽集团济南商用车制造公司所有。 14](#_Toc28016)

[8 项目组织范围 15](#_Toc15800)

[9 项目技术要求 16](#_Toc32231)

[9.1 项目目标 16](#_Toc27644)

[9.2 项目范围 16](#_Toc4294)

[9.3 项目进度 17](#_Toc9337)

[9.4 项目技术小组 18](#_Toc13722)

[9.5 项目技术要求 18](#_Toc26167)

[9.5.1车辆定位与识别 18](#_Toc3662)

[9.5.2基础数据 20](#_Toc30321)

[9.5.3系统管理 20](#_Toc12867)

[9.5.4软件技术要求 21](#_Toc8651)

[9.5.4.4可靠性和稳定性 21](#_Toc11056)

[9.5.4.5先进性和前瞻性 22](#_Toc1078)

[9.5.4.7开放性和标准性 22](#_Toc25070)

[9.5.4.8易操作性和可恢复性 22](#_Toc29976)

[9.5.4.9安全性 22](#_Toc17044)

[9.5.4.10可扩展性和管理性 22](#_Toc24934)

[9.5.5 显示屏技术要求 23](#_Toc23188)

[9.5.6设备配置清单及部署要求 24](#_Toc27598)

[9.6需求偏离 26](#_Toc2239)

[9.7 其他 26](#_Toc11066)

[10项目商务要求 27](#_Toc22100)

[10.1投标人资质要求 27](#_Toc25113)

[10.2培训及售后服务要求 27](#_Toc2431)

[10.2.1培训方案 27](#_Toc7517)

[10.2.2知识转移 27](#_Toc17664)

[11.2.3售后技术支持 27](#_Toc24597)

[10.3项目实施计划表 28](#_Toc26058)

[10.4保密要求 28](#_Toc26878)

[11评价标准 29](#_Toc5851)

[12投标文件格式 30](#_Toc18824)

1. 项目名称

项目名称：中国重汽集团济南商用车关重件件号随车展示项目

中国重汽集团济南商用车制造公司（以下简称招标人）就中国重汽集团济南商用车关重件件号随车展示项目实施厂商进行招标，特邀请具有项目资质及承担能力的供应商进行投标。

* 1. 总则

根据中华人民共和国招标投标法，经中国重型汽车集团有限公司批准，现对中国重汽集团济南商用车关重件件号随车展示项目实施厂商进行招标。

1. 招标内容及形式

2.1招标内容-中国重汽集团济南商用车关重件件号随车展示项目

2.2招标形式-**公开招标**

2.3议程安排

1、发标时间：2023年6月29日

2、答疑时间：截止至2023年7月12日下午5点前，逾期不受理

联 系 人：王老师 13506343898（技术部分）

温老师 13354282116（商务部分）

3、投标报名截止时间：2023年7月12日下午5点前，逾期不受理

报名方式：将附表9填写完毕后，加盖公章，扫描成PDF发送至jtxxhb@sinotruk.com，并电话确认

联 系 人：陈老师 **13793155096**

4、开标时间：2023年7月20日9：00

1. 投标地点：重汽科技大厦3楼302
2. 地 址：济南市高新区华奥路777号
3. 本次招标注册、应标、澄清、报价全部操作需要登录E采通系统进行操作，网址如下：[http://ecaitong.sinotruk.com:8012/，请于截止日期前完成注册、应标、投标等操作，超过截止日期未将盖章（或电子章）技术标、商务标、资质等文件上传系统的，系统自动关闭上传入口，视为放弃应标。](http://ecaitong.sinotruk.com:8012/，请于截止日期前完成注册、应标等操作。)
4. 有关说明

3.1定义

1. 招标人：中国重汽集团济南商用车制造公司
2. 投标人：由招标人认可的符合投标资格的参加本项目投标的供应商
3. 产品：指投标人为本项目提供的安全评估服务及项目交付物
4. 招标方式：本项目采用**公开**招标方式

3.2项目实施方式

本项目所采用的实施方式为现场实施。

3.3投标人须知

1. 投标人须确保遵守国家规定的各种有关投标的规定、法规、法律文件等。
2. 投标人须确保具有良好的商业信誉和诚实的职业道德。
3. 投标人应仔细阅读并理解招标文件的全部内容，并做出实质性响应。
4. 投标人须确保项目交付物的功能满足招标文件的要求。
5. 投标人应当按照招标文件规定的内容和要求编制投标文件。
6. 投标人须确保有能力在规定期限内完成招标文件规定的全部内容。
7. 投标人在收到招标文件后，如有疑问，应以书面形式向招标人提出，招标人将以书面形式予以答复，但不说明答复的来源。
8. 在投标截止日期前5天，招标人都可能会以补充通知的方式修改招标文件。
9. 无论投标结果如何，投标人应承担编制投标文件、递交投标文件、考察等所涉及的一切费用。
10. 招标人对未中标者不作任何解释。
11. 如投标方代表不是法人代表，须持有盖有法人单位公章的《法人代表授权书》。
12. 讲标方案需存储在U盘中单独装入密封袋，随投标材料一并提供，投标人在讲标时不允许使用个人自带电脑，投标人在讲标时，须由拟担任招标项目建设的项目经理讲标，其中讲标40分钟，答疑时间20分钟。若中标，非经招标人同意，项目经理及项目组成员不得在项目建设中途更换。
13. 关于保证金的收取。投标保证金收取，投标保证金1万元人民币。投标人须在6月X日17:00前将投标保证金由投标人的基本户转出汇至如下账户：（汇款时请备注：中国重汽集团济南商用车关重件件号随车展示项目保证金-xxx单位）

|  |
| --- |
| 开户银行：中国银行章丘支行 |
| 户名：中国重汽集团济南商用车有限公司 |
| 账号：226005574527 |
| 纳税人识别号：9137010072624213XP |

1. 关于保证金的没收与退还。

①截至开标前3天，拟投标人无正当理由、未以书面形式递交说明而在投标截止日不来投标的；

②拟投标人递送文件后，无正当理由放弃投标的；

③自中标（成交）通知发出之日起30日内，中标（成交）单位无正当理由不签订合同的；

④投标过程中被查实有串标、围标、陪标等违规违纪行为的；

⑤投标人有违约违规行为或被投诉、举报的，在调查处理期间，保证金暂不退还，待调查处理结束后按有关规定处理；

⑥自中标（成交）通知发出之日起5个工作日内，退还未中标（成交）单位的投标保证金；合同签订后5个工作日内，退还中标（成交）单位的保证金。

⑦投标保证金退还时，为无息退还。

1. 交货及付款

4.1、项目实施小组进驻时间：收到甲方通知后3个工作日内。

4.2、实施地点：招标人指定地点。

4.3、交货方式：项目交接。

4.4、付款方式：半年期商业汇票（商业承兑汇票或银行承兑汇票）

（1）合同签订后，应标方提交金额为合同价款30%的增值税专用发票，并根据招标方需求，提供相关单据，经招标方依照财务制度审核无误后20个工作日内支付。

（2）项目整体验收完毕后，应标方提交金额为合同价款60%的增值税专用发票，经招标方依照财务制度审核无误后20个工作日内支付。

（3）合同总价款的10%作为本项目约定的保证金，保证金在一年内不计利息。待项目整体验收满1年后，应标方向招标方方提出书面付款账单，经买方审核无误后20个工作日内支付。

1. 投标说明
   1. 招标要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **说明与要求** |
| 1 | 邀标人名称 | 中国重型汽车集团济南商用车制造公司 |
| 2 | 投标人资质要求 | （1）拟投标人注册资金不低于1000万元人民币，按营业执照公司成立时间截止招标当天满三年，具有独立法人资格，并具有良好信誉和业绩；缴纳社保人员50人以上。  （2）拟投标人应具有相关招标项目的实施及服务能力。  （3）拟投标人遵守执业准则和执业规范，近三年（以营业执照为准，公司成立满三年）内没有与本项目有关的违法、违规或行业自律惩戒记录，需提供信用中国网站出具的信用报告。  （4）拟投标人提供的经会计师事务所审计的近三年的公司财务报表（资产负债表、损益表、现金流量表）未显示异常。。  （5）拟投标人应提供董事会、监事会人员信息。  （6）拟投标人须认可招标人的工作指令，包括节、假日能正常开展工作的要求。  （7）没有被公司列入黑名单。  （8）拟投标人的直接或间接股东、法定代表人、董事监事、高管非重汽员工及其亲属。 |
| 3 | 是否允许代理商投标 | 是 |
| 4 | 投标人应提交的  商务文件 | （1）法定代表人授权委托书；  （2）营业执照（投标人应提交有效的企业法人营业执照副本复印件，并加盖投标人公章，按规定需要年检的，年检章要清楚）；提供认证机构的营业执照副本复印件加盖认证机构公章  详见6.2节 |
| 5 | 服务说明 | 投标人有完善售后服务组织体系，在济南设有常驻服务和技术支持机构，并配有专业的技术队伍，能提供快捷的售后服务响应。  提供证明 |
| 6 | 投标人应提交的  技术文件 | （1）投标人自行编写的服务及技术文件；  （2）投标人提供设备生产厂商针对本项目授权书原件和售后服务承诺函（书）原件(承诺设备及软件不存在侵犯他人知识产权的风险)，加盖生产厂家公章；  （3）技术偏离表及优惠条件；  （4）投标人认为需要提供的其它说明和资料。详见6.2节 |
| 7 | 投标人自行编写的  服务及技术文件应包含内容 | 1. 项目实施方案 2. 投标人所提供的评估服务，应符合本文件提出的要求，如果投标人对技术规格提出合理建议或更改，应在报价服务规格性能偏离表中注明； 3. 其他需要说明的问题。 |
| 8 | 是否允许投标人将项目非主体、非关键性工作交由他人完成 | 否 |
| 9 | 投标文件份数 | 详见6.2节 |

* 1. 投标报价

1. 本次招投标为**公开招标**，投标总报价应包括项目设备、实施服务、及相关资料、保险、税费、运杂、差旅等全部费用，并对各主要报价构成项列报价清单。
2. 所有参加投标的单位必须结合自身的实际情况，对此次招标项目建设周期与实施难度的估量以及所制定的实施组织计划，以实际产生的费用，据实报价。**报价包含不含税金额、税率及价税合计金额。**
3. 供应商免费提供的项目，应先填写该项目的实际价格，并注明免费。此项不计入总报价。
4. 项目的报价货币单位为：人民币-元。
5. 最后磋商报价在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。
   1. 招标文件的组成
6. 招标文件由招标文件总目录所列内容组成。
7. 投标人详细阅读招标文件的全部内容。不按招标文件的要求提供的投标文件和资料，可能导致投标被拒绝，投标文件以投标人现场递交的为准，不接受后补材料。
   1. 招标文件的澄清

投标人对招标文件如有疑点要求澄清，或认为有必要与招标人进行技术交流时，可用书面、传真形式通知招标人，招标人将视情况以书面形式予以答复，并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人。

* 1. 招标文件的修改

1. 在投标截止时间前5天，招标人无论出于自己的考虑，还是出于对投标人提问的澄清，均可对招标文件用补充文件的方式进行修改。
2. 对招标文件的修改，将以书面或传真的形式通知已收到招标文件的每一投标人。补充文件将作为招标文件的组成部分，对所有投标人有约束力。
3. 为使投标人有足够的时间按招标文件的修改要求考虑修正投标文件，招标人可酌情推迟投标和开标日期，并将这些变更通知上述每一投标人。
4. 投标文件的内容和要求
   1. 投标文件计量单位

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，应采用国家法定计量单位。

* 1. 投标文件组成

投标文件由以下部分组成（请按照下述组织投标书各章节内容）：

1. 资质文件（独立封装在一个档案袋，一式两份）：
2. 法定代表人授权委托书（见附件2）（见附录）；
3. 企业营业执照副本复印件（加盖法人单位公章）；
4. 法人代表或授权代表有效身份证（盖有法人单位公章的复印件，包括正反两面）；
5. 企业董事会、监事会人员信息
6. 投标方经营业绩情况，至少应包括近三年的年度财务报表审计报告、近三年的财务报表，（如投标单位公司规模较小，未有审计报告，可提供近三年财务报表）。
7. 成功案例。列举与此招标项目类似的成功案例，包括项目实施时间、单位、应用范围、投标人参与的核心成员等；
8. 评分规则中加分项的证书证明彩色复印件。

2.技术标（独立封装在一个档案袋，一式六份，其中正本一份，副本五份）：

1. 项目实施方案（见附件8）。针对招标文件项目技术要求，提出相应的解决方案。
2. 项目团队。列示拟参与项目的团队成员及工作简历。
3. 项目报名表（见附件9）。
4. 综合说明

3．商务标（独立封装在一个档案袋，一式六份，其中正本一份，副本五份，并附存有电子版招标文件的U盘（注意：与讲标U盘进行区分），电子版要求详见第二章投标文件格式）：

1. 投标函（见附件格式1）。
2. 开标一览表（见附件4）。

开标一览表中所有报价均采用人民币报价，其金额应包括：人天单价。

1. 商务条款偏离表（见附件6）、技术规则、参数偏离表（见附件7）。
2. 服务承诺及优惠条件。
3. 其它需要说明的事项。
   1. 有效期
4. 自开标日起30天内，投标书应保持有效。有效期短于这个规定期限的投标将被拒绝。
5. 在特殊情况下，招标人可与投标人协商延长投标书的有效期。这种要求和答复都应以书面、传真的形式进行。
   1. 投标文件格式
6. 投标文件语言应采用中文。
7. 投标文件字体书写必须工整清楚，易于辨认，文义明白准确。投标文件不得涂改和增删。如因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。
8. 投标文件必须用不褪色的墨水填写或打印。
9. 投标文件必须由法人代表或授权代表签署，投标人应填写全称，并加盖公章（含骑缝章）。
10. 不按上述规定编写的投标文件将视为主动放弃，不予评标。
    1. 投标文件的装袋、密封和递交
11. 投标文件在封页正面右上角标明“正本”、“副本”字样，保证正本与副本的内容一致。如果正本与副本内容不一致以正本为准。提交电子版标书一份。
12. 正面封皮应标明投标人单位名称、地址，并在单位名称处加盖公章。
13. 投标书正本内封和投标书副本内封封口处应有投标全权代表的签字或投标单位公章，并注明“开标时启封”字样。
14. 开标一览表内封封口处应加盖投标单位公章。
15. 投标文件由投标人在开标日自行带到开标现场，在开标时当场交与招标负责人。
    1. 投标文件的澄清
16. 为有助于对投标文件进行审查、综合评定，招标人有权向投标人提出质疑，请其澄清投标内容。
17. 重要的澄清答复应是书面的，并作为投标文件的一部分，但不得对投标内容作实质性修改。
    1. 开标
18. 招标人按招标文件规定的时间、地点主持公开开标。开标仪式由招标人主持。
19. 投标人派代表参加开标仪式。若需讲标，须由拟担任招标项目建设的项目经理负责讲标。
20. 开标时查验投标文件密封情况，确认无误后拆封唱标。

招标人在开标仪式上，将公布投标人的名称、投标产品或服务、投标项目、投标价格及其投标的修改、投标的撤回及其有关声明等，招标人将做唱标记录。

1. 讲标及评标

为保证项目顺利实施，由招标人组织、按国家法律法规及公司相关规章制度要求，设立评标工作小组，投标人在讲标时，须由拟担任招标项目建设的项目经理讲标，**其中讲标30分钟，答疑时间20分钟。**

1本次招标的开标、评标由招标人依法组织实施，本次招标采用技术标和商务标分级开标的模式。

2本项目开标时间和地点见投标人须知前附表。开标会议由招标人组织并主持。招标人邀请各投标人派员参加开标会议。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

3开标程序

（1）宣布开标会议开始。

（2）介绍与会人员。

（3）核验投标人资格证件。

（4）投标人或投标人推选的代表对投标文件密封情况进行检查（投标人未参加开标会议的，视同认可投标文件密封完好）。

（5）经确认无误后，投标人先递交资质文件和技术标，由工作人员当众拆封，资质文件和技术标书（技术标书不含价格）。开标一览表及商务标，由投标人保管。**由技术评标专家组对所有投标方的技术方案进行综合评定和打分，确定进入商务标评阶段的投标方。**

（6）根据技术标评审结果，通知未进入商务标评标资格的投标方离场，进入商务标的投标方递交开标一览表及商务标，当众拆启开标一览表，宣读投标人名称、投标价格和投标文件的其他主要内容，投标人授权代表现场确认无误后进行商务标的评标，开展多轮商务谈判**，由商务评标专家组推荐合理最低价投标方。**

（7）投标前请各投标方按照招标文件要求对项目方案进行充分准备，投标单位已默认认可上述开标、评标过程，无异议。招标人无义务对未入围投标方及未中标方做任何解释。

评分标准如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评分项目** | **评分因素** | **说明** | **分值分配** |
| **技术部分**  **（100分）** | 实施方案可行性 | 考察实施方案的全面性及针对性，从现状调研、现场测试、定位精度、定位延迟、设备管理、技术培训等方面进行评价。根据实施方案中各分项包含的具体实施内容、实施方式方法、使用的工具等方面，由评标专家根据评分标准进行打分。具体评分标准见附件。 | **60** |
| 服务团队 | 1. 因项目交付需要，项目经理须具备全日制本科以上学历且为投标人长期稳定正式员工，每提供一个证书得2分，最高得8分。   （项目经理需提供在投标人任职至少六个月的社保证明材料、学历证明、学位证明及相关证书证明材料，须加盖公章）   1. 投标人针对本项目提供实施团队,驻场实施人员10人，具备等资质证书或同等能力，每提供一个证书得2分，同一个人提供多个证书最多计3分，最高得6分 | **14** |
| 投标人实力 | 需提供有效的认证证书复印件并加盖厂商公章，原件备查：  1、信息安全管理体系认证  2、电子与智能化工程专业承包资质  3、质量管理体系认证  4、信息系统建设和服务能力CS2级或以上  5、高新技术企业证书  6、专精特新企业认证  7、企业科技研究开发机构证书认证  每提供一项得2分，最高得10分 | **10** |
| 同类项目业绩 | 1、服务商近三年以来(以合同签订时间为准）承接的同类项目案例合同原件扫描件，其中必须包括合同首页、合同金额所在页、签字盖章页及合同标的页，每提供一项得2分，最高得10分。  2、近三年同行业或同类型主机厂大型制造业项目经历，每提供一项得3分，最高得6分。需提供相关证明并加盖公章。 | **16** |
| 合计 |  |  | **100** |

* 1. 中标及合同签订

1. 招标人根据谈判结果确定中标人，并通知中标人；招标人不承诺将合同授予报价最低的投标人。
2. 本项目产生一个中标人。
3. 招标人发送中标通知给中标人，中标人应及时与招标人联系，在规定的时间内与招标单位签订合同。如果中标人接到中标通知后，无不正当理由拒签合同、在签订合同时向招标人提出无理附加条件的，取消该投标人的入围资格，该投标人2年不得参与中国重汽集团济南商用车制造公司发布的招投标项目。
4. 中标人应当按照合同约定的履约责任，在保证质量的前提下完成中标项目，不得将中标项目转包或分包给他人，否则视为违约，招标人有权解除合同。
5. 在履行合同过程中，中标人由于履行义务的能力或信用有严重缺陷，招标人有权取消其中标资格，招标人将从中标候选单位中依序重新确定中标人，或重新组织招标。
   1. 废标

1、投标人有下列情形之一，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。投标人给招标人造成损失的，招标人有索赔的权利，投标人应予以赔偿。

（1）投标人提供的有关资格、资质证明文件不合格、不真实或提供虚假投标材料；

（2）投标人在报价有效期内撤回投标；

（3）在整个评标过程中，投标人有企图影响评标结果公正性的任何活动；

（4）投标人以任何方式诋毁其他投标人；

（5）投标人串通投标；

（6）以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假，骗取中标的；

（7）投标单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位；

（8）投标人被举报、检举，并经招标方查实无误的；

（9）出现影响采购公正的违法违规行为的；

（10）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异的；

（11）投标人报价均超过采购预算的；

（12）因重大变故采购任务取消的；

（13）法律、法规规定的其他情况。

2、出现下列情形之一，招标人有权否决所有投标人的投标，并终止招标。

（1）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（2）评标委员会经评审，认为所有投标都不符合招标文件要求的；

（3）因重大变故，采购任务取消的；

（4）符合条件的投标人或者对招标文件做实质响应的投标人不足三家的；

（5）招标人认为其他应终止招标的情形；

（6）投标人承诺同意由于招标人公司政策变化引起的随时终止项目的要求并承担由此带来的一切损失。

* 1. 瑕疵滞后发现的处理

无论基于何种原因，各项本应作为拒绝处理的情形，即便未被及时发现而使该中标人通过了资格审核、初评、现场复审、终评或其他所有相关程序，包括已签订合同，招标人有权取消其中标资格，并有权决定采取相应的补救措施，可由其他候选人替代，或重新组织招标。一旦中标人被拒绝或该中标人此前的评议结果被取消，因招标产生的相关的费用以及一切损失均由中标人承担。

7.4合同以双方最终签署的版本为准。

7.5 本项目最终解释权归中国重汽集团济南商用车制造公司所有。

1. 项目组织范围

本项目需充分考虑中国重汽集团济南商用车制造公司管控方面的要求，在组织上包含集团总部及各下属单位。

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **业务主体** |
| 1 | 中国重汽集团济南商用车制造公司 |

1. 项目技术要求
   1. 项目目标

1.运营透明化：通过UWB技术，实时获取总装车间车辆位置信息和车辆订单信息，建立生产过程追溯系统，实现总装线对车体的精确追踪和透明化、智能化管理。

2.管理集约化：依托于UWB追溯管理系统，建立线边装配作业的工艺提示与预警机制，科学化、集约化管理过程执行，保证生产物流高效作业。

3.运维便捷化：通过一体化的物联网设备管理平台，实现对UWB自身硬件监管，

故障报警，低电量报警等功能，实现设备运维管理的编辑化。

* 1. 项目范围

1、济南商用车制造公司UWB定位追踪范围涵盖4大区域，分别为内饰线区域1、内饰线区域2、预装线和总装大线，具体面积尺寸如下：

①内饰线区域1 长\*宽=82m\*10m

②内饰线区域2 长\*宽=154m\*10m

③预装线 长\*宽=145m\*10m

④总装大线 长\*宽=270m\*10m

区域示意图如下：

内饰线区域1 82\*10

内饰线区域2 154\*10

预装线 145\*10

总装大线 270\*10

* 1. 项目进度

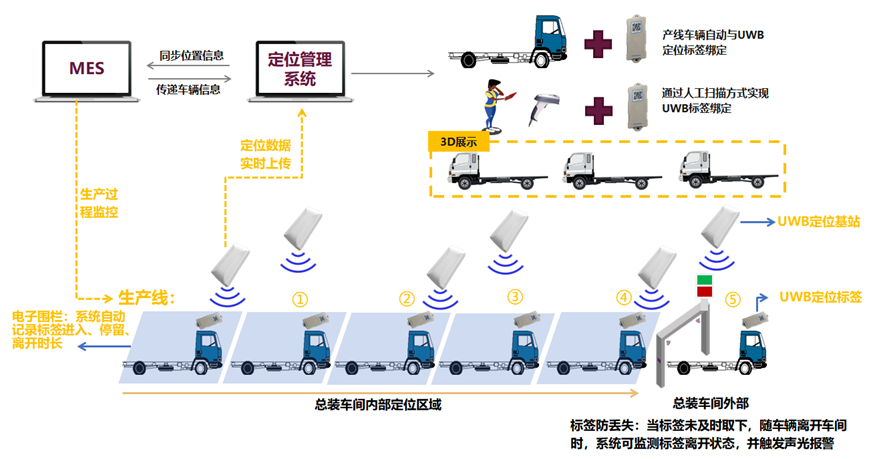
按照邀标人的具体安排执行。济南商用车制造公司需在中标通知之日起30个日历日内完成，接续50个日历日完成济南轻卡制造公司及济宁商用车公司。

* 1. 项目技术小组

投标时投标人需指定项目经理，驻场实施团队10人，且须全程参与本次项目，不得随意变动，如确需变动，须提出书面申请并征得采购人同意方可变更。

* 1. 项目技术要求

本项目的服务内容详细技术要求如下：



通过生产车辆与UWB标签的绑定，结合生产线部署的UWB定位基站，实现生产过程中车辆的实时位置信息上报，并打通与MES/ERP系统的对接，实现MES/ERP系统对生产过程的跟踪及监控。生产过程车辆的位置数据可通过可视化的方式进行展示和查询。

通过设定相应的电子围栏区域，获取生产车辆的过点信息，并实时上报给到MES/ERP系统。结合MES/ERP系统的工艺数据，可通过现场可视化屏幕提示对应车型的装配零件，提高作业工人的工作效率，防止错装漏装的情况发生。

### 9.5.1车辆定位与识别

**9.5.1.1.标签绑定**

1）定位系统应具备将定位标签划分为绑定状态和空闲标签状态，便于系统区别统计。

2）在标签进行绑定时，支持人工扫码、触发电子围栏自动绑定两种方式。将定位标签与车辆信息进行绑定后，将定位标签状态设置为绑定状态。

**9.5.1.2. 标签定位**

1）当进行标签定位时，定位系统应只对绑定状态的标签进行跟踪和处理，避免空标签对系统运行进行干扰。

2）定位精度：定位标签的实际物理位置和系统识别的物理位置偏差≤0.3m。

**9.5.1.3. 标签解绑**

1）在标签离开跟踪区域时，可手动和自动解绑标签ID与车辆的绑定关系，并

将标签状态设置为空标签状态。

1. 配备合理数量的周转料盒，内部带隔断，一标签一隔断，避免相互吸附。周

转料盒材质为PP，尺寸800\*600\*280mm。

**9.5.1 4. 电子围栏管理**

1）定位系统可在电子地图区或CAD图任意设置一个或多个电子围栏，范围可根

据实际需要进行设定，并可在定位系统中可进行命名。

2）系统可以采集跟踪进入、离开电子围栏的标签ID、标签类型、时间等信息和

在电子围栏的停留时长。

3）电子围栏可以通过系统前台由管理员灵活进行配置。

**9.5.1.5. 车辆识别**

1）当标签触碰设定的电子围栏时，可将标签ID、车辆信息、电子围栏编号、工位或者现场区域标号，实时发送给其它系统或中间件，发送时效可达毫秒级。

2）除通过基站识别标签ID获取车辆信息并与系统进行数据交互外，也可通过扫码枪扫描标签码获取车辆信息与系统进行数据交互。

**9.5.1.6. 车辆UI画面显示及追溯**

1）定位系统提供车辆位置显示画面，并可根据输入车辆相关信息，进行车辆位置查询功能，画面样式以最终甲方确认的样式为准。

2）系统建立车辆位置的运行履历，从标签绑定、进入和离开每个电子围栏的时间及最后解除绑定状态的的时间进行统计及查询。

3）系统可以查看车辆的历史移动轨迹，并可形成移动、密度等的热力图。

**9.5.1.7. 地图管理**

1）可通过系统导入或通过网络更新电子地图，地图和电子围栏等坐标系应保持一致。

### 9.5.2基础数据

1. 工厂信息（工厂编号、工厂名称等），车间信息（车间编号、车间名称等），生

产线信息（生产线名称、生产线编号等）、生产线相对应工位信息，并可通过系统前台进行配置和变更。

1. 工位信息应包含工位ID、工位编号、工位名称、工位类型、工位特征参数等，并

可通过前台进行配置和变更。工位应与线体相对应和关联。

3、定位系统应可对工位信息进行增、改、删、查，并与线体、车间等进行关联。

4、以上数据在能通过系统接口获取的情况下，考虑通过接口获取。其它内容则通过人工输入完成。

### 9.5.3系统管理

#### 9.5.3.1用户管理

支持在定位系统中创建标准的用户、角色、权限三层管理模型。

#### 9.5.3.2权限管理

系统支持功能权限以及操作权限管理，形成完整的授权管理模式。

#### 9.5.3.3操作日志管理

系统通过自动记录操作日志的方式对系统账号人员的不同操作进行监管，管理人员可以方便的对系统操作日志进行查询和导出，形成系统操作日志报表。

#### 9.5.3.4接口监控

1. 定位系统必须提供所有传输接口的监控功能。
2. 定位系统需要生成所有接口数据的数据日志传输日志。

#### 9.5.3.5硬件状态监控

监控基站、标签硬件设备电量、通讯等运行状态。

### 9.5.4软件技术要求

**9.5.4.1技术路线要求**

* 要求系统UI符合重汽UI规范要求。
* 要求前端使用vue/h5技术，UI框架推荐使用elementUI，具备集成QianKun微前

端能力且内容区域可嵌入重汽统一门户展示。

* 要求后端使用spring cloud alibaba的微服务架构体系，且支持适配重汽微服务治理

平台，包括但不限于Nacos、Gateway、Sentinel、Seata等，其中，网关鉴权需与gateway基础功能解耦。

* 要求系统使用重汽云平台中间件，包括mysql、postgreSql、redis、rocketMQ、ES、

NFS等，如使用其他中间件，需经过评估使用。

* 要求系统接入重汽统一权限体系、统一待办、统一消息。
* 支持REST、Webservice等主流接口，支持数据库对接，方便与第三方系统对接；

可以根据已有业务软件对于数据的需求前期定制数据接口格式；数据接口满足高稳定性要求。

**9.5.4.2实施部署要求**

* 要求平台支持私有云、公有云和混合云多种部署。
* 要求支持容器化和虚拟机等部署。
* 要求支持集成DevOps部署流水线。
* 要求集群部署，支持负载均衡。

**9.5.4.3性能要求**

* 要求单节点150并发下具备良好的响应速度。
* 要求响应时间小于3s。

9.5.4.4可靠性和稳定性

* 系统具有高可靠性与稳定性，一般的人为和外部的异常事件不会引起系统的崩溃；

同时系统有较高的可用性，当系统出现问题后能在较短的时间内恢复。

* 系统产品必须是经过实际客户项目使用的现有最新稳定版本，要求平台源代码全

部开放，并能够至少提供三年免费平台运维及升级服务。

9.5.4.5先进性和前瞻性

* 系统的技术架构具有先进及前瞻性；可以跨平台应用或配置；确保充分考虑系统

今后的延伸；能够适应Linux、国产化操作系统等多种不同的操作系统和 mysql、pg、国产数据库等多种数据库平台。在系统建成后 5 年内，业务量的增加不会导致对系统的重大调整。

**9.5.4.6授权数要求**

* 要求不限制系统部署数量，不限制用户数量。

9.5.4.7开放性和标准性

系统要具有开放性，可通过标准接口实现与现有系统的数据交互功能，可以为其他系统提供所需的本系统数据，也可以接收和处理其他系统发送的信息。

9.5.4.8易操作性和可恢复性

需支持所有主流浏览器，用户界面简洁、美观、友好，易于用户掌握、操作和使用；利用系统提供的工具，无须编写代码，方便用户自行进行客户化功能改造，方便用户自行定制界面数据项的显示；同时在网络或系统出现问题时能及时、快速地恢复系统的正常运行，保证系统的可恢复性。

9.5.4.9安全性

系统不仅需要考虑信息资源的充分共享，更要注意信息的保护和隔离，因此系统应分别针对不同的应用和不同的网络通信环境，采取不同的措施，以确保系统数据的安全性及防止非法盗用数据与帐号；系统采用的硬件、软件和网络是经过实践考验证明其是安全、实用的；同时系统应该充分利用防火墙、安全证书等数据加密技术保证网络数据安全，通过限制用户访问主机资源、记录对系统的各项敏感操作等措施确保系统与应用系统的安全。产品本身具备完善、高度的安全、加密机制，权限设置灵活； 产品具有高度数据安全机制（存储，数据库安全保护，备份，避灾，恢复，数据导出、导入， 操作痕迹和修改痕迹追踪）；产品具有完善的系统内部功能应用权限（系统权限体系，系统日志，出错管理）。

9.5.4.10可扩展性和管理性

未来业务的扩展只须在现有机制的基础上，增加新的应用与服务模块。一是，当系统应用量增加以及用户数增加时系统可以平滑增加服务器的方式来支撑新的压力要求；支持平行扩展，在大量增加设备时，只需平行增加服务节点，无需暂停服务即可同步配置；二是，当新的技术或产品出现进行升级时，系统能够平滑过渡而不影响用户的使用。系统管理的使用及管理采用基于 Web 方式的管理系统，提高系统的可管理性；系统的软件应是模块化的，以便于系统配置组态时灵活增加和删除。

**9.5.4.11源码开放要求**

* 需提供研发项目管理系统中除第三方组件外的全部程序源代码，便于甲方承接自由扩展。主要包括：业务代码，包括核心业务与客制化业务所有源代码。
* 开发框架代码，包括研发项目管理系统依赖的自研Jar包,若使用开源框架（如Spring、Mybatis等），相关部分可不提供。
* 开发平台代码，包括常用的工作流平台、规则引擎平台和低代码平台等。若使用开源平台，相关部分可不提供。
* 微服务组件代码，包括微服务中常用的网关、注册中心、配置中心、认证中心、文件中心、监控中心、日志中心等二次开发源码。若使用开源组件，相关部分可不提供。

### 9.5.5 显示屏软件技术要求

1、投标方负责显示屏软件程序开发。要求显示屏程序支持私有云、公有云和混合云多种部署。显示内容具有可扩展性，支持增加工艺文件等多内容（窗口）展示。显示程序支持与ERP-SAP、HMES、集团新MES平台、质量档案系统等系统集成，比如从ERP-SAP获取BOM信息，从质量档案系统获取车辆质量档案信息等。

2、支持增加视频、工艺文件等多内容（窗口）展示，具备单个播放、多个循环播放、自动切换、点击切换、定时切换播放内容的功能。

3、显示程序具有显示规则维护功能，主要是维护工位、质量大类、物料名称、物料图号等信息。显示内容可参考以下图片：

4、系统支持手持端程序扫描随车单一维和二维条码进行过点确认，手持程序为Android版本。

5、系统提供获取车辆当前位置（工位）的对外接口，以供其它系统调用。

6、系统支持显示屏程序所在工位的灵活配置，通过修改配置文件就能实现对应工位的调整。

7、系统支持对本工位操作视频和工艺文件PDF文件进行循环播放

8、需根据投标方相关系统给出的数据组进行识别、整理、展示，展示内容主要包括配置描述、工位信息、订单信息、车架号（底盘号）、车型信息、基本装置表、PZK号、关重件信息清单等，界面基础模型如下：

### 9.5.6设备配置清单及部署要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **参数要求** | **单位** | **数量** | **备注** |
| **1** | **设备** |  |  |  |  |
| 1.1 | UWB高精度定位基站 | 基站内部需具备高速中央处理器，快速处理业务逻辑和传递信息；供电方式需同时支持POE供电及DC直流供电，减少布线工作量；需采用内置全向识别天线，具备标准以太网通信接口，通信方式采用TCP/IP、UDP网络通信协议，网络支持≥2000张标签，工作频率3-6 GHz；上电自动查询通信总线上各设备的接入状态,需具备频道隔离技术，确保多个设备互不干扰,设备需支持设备自诊断维护功能,具备加密计算与安全认证，防止链路侦测;需支持四角矩形部署方式以及单边部署方式，满足不同使用条件下的定位部署要求;需支持TDOA、TOF及单边定位（通过同侧部署定位基站实现定位坐标解算）算法;设备需具备FCC认证（提供认证证书），无线通信和工作频段为国家无线通信委员会开放频段。 | 台 |  |  |
| 1.2 | UWB工业定位标签 | 具备高速中央处理器，快速处理业务逻辑和传递信息，标签采用电池供电，电池容量不小于3000mAh，充电或更换电池周期不低于18个月，可根据运动状态智能控制标签运动及静止状态下的上传频次，降低功耗；可根据运动状态智能控制标签运动及静止状态下的上传频次，降低功耗，最高精度可达20cm，工作频率3-6GHz；开机后自动定时上传电池剩余电量，实现设备低电压报警功能，支持设备自诊断及预测性维护功能，具备加密计算与安全认证，防止链路侦测。 | 台 | 济南商用车：240台  济南轻卡：  280台  济宁商用车：180台 |  |
| 1.3 | POE交换机（含机柜） | 16口千兆POE供电网管级交换机 | 台 |  |  |
| 1.4 | 服务器 | cpu5218（16核2.3主频） 32G X2 960Gx2+4T企业X3 H330（raid5） 双电源750w 导轨 | 台 |  |  |
| 1.5 | 网线 | 超六类屏蔽线缆 | 米 |  |  |
| 1.6 | 汇聚交换机 | 三层网管级交换机 | 台 |  |  |
| 1.7 | 手持PDA | 处理器：8核高速64位处理器，1.8GHz  操作系统：Android 9.0  存储：RAM 4GB; ROM 64GB  接口：Micro USB 2.0, OTG  显示屏：5.7英寸（分辨率 1280×720）电容式触摸屏  协议：协议EPC Class1 Gen2（ISO18000-6C）  通讯：IEEE 802.11 a/b/g/n/ac, 2.4GHz and 5GHz，2G、3G、4G，Bluetooth 4.2 LE，向下兼容  IP67防护等级，1.2米抗跌落  支持GPS、A-GPS、北斗  GLONASS、Galileo定位 | 台 |  |  |
| 1.8 | 通讯光纤 | 电信级SC-SC室内单模单芯 1芯2钢丝尾纤 低烟无卤网线光纤 | 米 |  |  |
| 1.9 | 镀锌钢管 | 加厚镀锌金属穿线管，管径不低于25mm，壁厚不低于1.0mm | 米 |  |  |
| 1.10 | 光模块接口 | 企业级SFP+万兆双芯多模光纤LC接口模块 | 台 |  |  |
| 1.11 | 相关辅材 | 施工耗材(钻头，切割片，麻花钻头，扎带，沉头螺丝，16A防爆插头，热缩缠绕带2.5，螺纹胶，直通头，螺丝螺母，弯头，吊框，老虎夹，螺杆等) | 套 |  |  |
| **2** | **软件开发** |  |  |  |  |
| 2.1 | 物联网智能信息化管理平台 |  | 项 |  |  |
| 2.2 | 高精度定位地图及定位引擎 |  | 项 |  |  |
| 2.3 | 显示屏软件系统 | 支持上云，统一部署 | 项 |  |  |
| **3** | **项目实施及调试** |  |  |  |  |
| 3.1 | 设备安装 |  | 套 |  |  |
| 3.2 | 项目整体实施、差旅、培训及调试 |  | 套 |  |  |

注:项目招标范围为本招标文件内容的总体说明，按各个业务单位提供UWB工业定位标签数量进行报价；本招标文件除标签外，不提供其它具体设备数量及工程量，投标人的设备、线材、管材等全部工程量应以项目招标范围为基础，按照投标人设计方案结合场地图纸、技术特点等综合考虑，自行计算工程量并报价。

#### 现场部署要求

1、基站采用POE供电方式；

2、基站连接就近交换机；

3、交换机就近取电；

4、线缆超过3米须套镀锌管；

5、网线最长不可超过90米。

9.6需求偏离

见附录商务条款偏离表、技术规格、参数偏离表。

9.7 其他

招标单位对该文件具有最终解释权。

10项目商务要求

10.1投标人资质要求

同2.3投标人资格要求。

10.2培训及售后服务要求

10.2.1培训方案

为了使招标人能很好地使用投标人的产品，投标人应向招标人提供整套培训方案，培训方案至少应涵盖本文件中规定的内容。

* 基础培训

培训内容：中国重汽集团关重件件号随车展示项目；

培训目的：使参加培训的人员基本掌握产品的使用和具体操作；

培训地点：招标人所在地；

培训周期：15个工作日；

参加培训人数：招标人相关工程师。

* 技术培训

培训目的：使最终甲方和维护技术人员独立完成相应的技术工作；

培训地点：招标人所在地；

培训周期：15个工作日；

参加培训人数：招标人相关人员。

10.2.2知识转移

投标方需按照项目阶段，制定完善的与招标方关键用户和IT人员进行知识转移、系统承接的方案，包括但不限于：为本项目二次开发的源代码、系统平台安装配置说明文档、方案与系统配置文档、用户培训文档、用户手册、开发文档、项目问题及变更清单等项目过程文档。

11.2.3售后技术支持

* 售后响应时间。

投标人应具有较强的技术支持能力，按照不同问题等级，投标人均需要在接到招标人提报后尽快给予答复并解决：1）严重问题（系统崩溃、数据丢失或损坏、关键功能不可用等）0.5小时内响应并解决；2）紧急问题（产品错误或故障、性能降低、功能非正常方式受限使用等）0.5小时内响应，12小时内解决；3）其他一般问题（轻微的性能或者功能故障，对企业运营不会产生影响等）24小时内响应，48小时内并解决。

投标人必须给出日常24小时关键运维方案，包括异常处理和监控，提供合适的手段、工具以及其他机制。

自项目上线之日起投标人应向招标人提供至少一年的免费技术支持服务。

10.3项目实施计划表

投标人按照招标人要求，制定相应的项目实施计划、项目收益及关键节点交付物。

各阶段完成后，按如下方式进行验收；由中国重汽集团相关负责人员或其授权人对各阶段目标与交付成果书面签字验收。

10.4保密要求

投标方按招标方要求保密，包含但不限于以下保密要求：

* 投标人在实施过程中知悉的招标人的技术信息和商业信息，包括但不限于服务器、工作站的资源信息、相关模块的存取权限信息等。
* 本项目技术开发过程中形成的所有技术数据、资料。
* 投标方交付的研究开发成果。
* 招标人提供的隶属于招标文件的所有施工图纸。

11评价标准

招标人项目评标委员会成员会按照本招标文件所阐述的项目技术要求、项目商务要求等内容及现场方案讲解情况对投标人进行综合评价。详见7.1.

12投标文件格式

**附件1**

**投标函**

致：中国重汽集团济南商用车制造公司

根据贵司的招标函，本人代表投标人\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（投标人名称）提交下述投标文件。

本人宣布同意如下：

1、所附《开标一览表》规定的 项目投标总价为：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（人民币），\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（大写）。

2、我方郑重承诺：投标人将全部满足招标文件中的各项实质性要求，如果发现投标文件中另有与招标文件中不一致的响应或没有响应，投标人同意招标人有权要求投标人按照招标文件的要求提供服务。投标人并同意按照招标文件的规定履行合同责任和义务。

3、我方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、我方的投标自投标截止之日起有效期为30天。

5、我方同意提供按照贵方可能要求的与我方投标有关的一切数据或资料，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：

投 标 人： （公章）

法定代表人或授权委托人： （签字或盖章）

日 期： 年 月 日

**附件2**

**法定代表人授权委托书**

中国重汽集团济南商用车制造公司：

我公司法定代表人授权委托为其代理人，参加贵公司于

年 月 日组织的项目采购活动，并全权代表我公司处理活动中的一切事宜。

本授权书自年月日签字生效，特此声明。

竞标人名称（加盖公章）： 日 期：

法定代表人（签字或印章）： 身份证号：

**附** 授权代理人情况（附加盖竞标人公章的代理人身份证复印件）：

姓名： 性别：

年龄： 职务：

联系电话： 手机：

详细通信地址：

说明：

1、如法定代表人参加竞标的，竞标文件中不需提供法定代表人授权委托书，但必须提供法定代表人身份证复印件。

2、如委托代理人参加竞标的，竞标文件中必须提供法定代表人授权委托书和委托代理人的身份证复印件。

**附件3**

**竞标人资格证明文件**

中国重汽集团济南商用车制造公司：

贵公司组织的 项目谈判采购活动，我公司愿意参加，并证明提交的下列文件、证明和陈述均是准确的、真实的。若与真实情况不符，我公司愿意承担由此而产生的一切后果。

1. 工商营业执照副本复印件（加盖公章）。
2. 竞标人认为有必要提供的其他证明文件（加盖公章）。

竞标人名称：（加盖公章）

法定代表人或其代理人： （签 字）

**附件4**

**开标一览表**

项目名称：

投标人名称（公章）：

投标人代表签字：

价格单位：元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 未税价 | 税率 | 价税合计 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 人民币（大写）： | | | | |

说明：

1、开标一览表中“投标总价”是指提供服务的全部费用的报价。

2、投标人严格按照规定的格式填写。

日期： 年 月 日

**附件5**

**投标价格分解表**

项目名称：

投标人名称（公章）：

投标人代表签字：

价格单位： 元

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **未税单价** | **税率** | **数量** | **未税总价** | **价税合计** | **备注** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |  |  |
| 总价： | | 小写：  大写： | | | | | |

**附件6**

**商务条款偏离表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 招标文件条款 | | 投标书条款 | |
|  | 条款号 | 条款内容 | 条款号 | 条款内容 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

投标人名称： 投标人代表签字： 日期：

注：为避免歧义，无偏离也应要提报该表，并注明“无”字。如无该表则即使在其它部分已反映，将也被视为“无偏离”。

**附件7**

**技术规格、参数偏离表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 招标文件条款 | | 投标书条款 | |
|  | 条款号 | 条款内容 | 条款号 | 条款内容 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

投标人名称： 投标人代表签字： 日期：

注：为避免歧义，无偏离也应要提报该表，并注明“无”字。如无该表则即使在其它部分已反映，将也被视为“无偏离”。

**附件8**

**项目实施方案**

1、招标文件技术规范书要求完整实施方案，包括项目具体实施内容、实施计划、项目实施效果、项目成员组成、培训安排、项目实施保障等。

2、实施方案不提供，按无效投标处理。

注：投标人应根据上述内容、要求自行编制

**附件9**

**投标报名表**

公章：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 |  | | |
| 投标单位  （全称） |  | | |
| 投标内容 |  | | |
| 项目负责人 |  | 联系电话 |  |
| 公司电话 |  | 传真 |  |
| E-mail |  | | |
| 报名时间 | 年 月 日 | | |

注：请投标单位认真填写并加盖公章，并于规定时间前回传邮箱并打电话确认。