

南京地铁1号线机电系统设备更新改造项目南京地铁1号线站台门系统设备更新

改造项目招标

标段编码：NJGD2500410-10SGGH

招标文件

招标人（招标代理）：[江苏海外集团国际工程咨询有限公司](#)（加盖电子印章）



目 录

| | |
|-----------------------------|-----|
| 招标文件 | 4 |
| 第一章 招标公告 | 4 |
| 第二章 投标人须知 | 10 |
| 投标人须知前附表 | 10 |
| 投标人须知正文 | 17 |
| 开标一览表 | 26 |
| 第三章 评标办法 | 27 |
| 评标办法前附表 | 27 |
| 评标办法正文 | 31 |
| 第四章 合同条款及格式 | 35 |
| 第五章 招标采购清单 | 89 |
| 第六章 图纸 | 135 |
| 第七章 技术标准和要求 | 137 |
| 第八章 投标文件格式 | 262 |
| 封面 | 264 |
| 目录 | 262 |
| 一、投标函及投标函附录 | 266 |
| (一) 投标函 | 266 |
| (二) 投标函附录 | 267 |
| 二、法定代表人身份证明和授权委托书 | 268 |
| 三、联合体协议书 (如有) | 269 |
| 四、投标保证金 | 270 |
| 投标减免缴纳投标保证金信用承诺书 | 270 |
| 五、商务标文件 | 271 |
| (一) 投标人基本情况表 | 271 |
| 投标人基本情况表 | 271 |
| (附件) 企业相关证明证照文件 | 271 |
| (附件) 企业资质 | 271 |
| (附件) 企业证书 | 271 |
| (附件) 企业信用管理档案 | 271 |
| (二) 项目负责人资料表 | 272 |
| 项目负责人资料表 | 272 |
| (附件) 基本信息 | 272 |
| (附件) 资格证书 | 272 |
| (附件) 社保 | 272 |
| (附件) 业绩 | 272 |
| (三) 项目管理机构组成表 | 273 |
| 项目管理机构组成表 | 273 |
| (附件) 基本信息 | 273 |
| (附件) 资格证书 | 273 |
| (附件) 社保 | 273 |
| (四) 拟分包项目情况表 | 274 |
| (五) 近年完成的类似项目情况表 | 275 |
| 近年完成的类似项目情况表 | 275 |
| (附件) 企业近年完成的类似项目情况 | 276 |
| (附件) 项目负责人近年完成的类似项目情况 | 276 |
| (附件) 企业获奖情况 | 276 |
| (附件) 项目负责人获奖情况 | 276 |
| (六) 正在施工和新承接的项目情况表 | 277 |

| | |
|--------------------------|-----|
| (七) 近3年发生的诉讼及仲裁情况表 | 278 |
| (八) 近3年财务状况表 | 279 |
| 近3年财务状况表 | 279 |
| (附件) 财务状况 | 279 |
| (九) 资格审查其他资料 | 280 |
| 六、经济标文件 | 281 |
| 七、技术标文件 | 282 |
| 八、其他资料 | 283 |
| 第九章 其他 | 289 |

第一章 招标公告

(市交易中心) 南京地铁1号线机电设备更新改造项目南京地铁1号线站台门系统设备更新改造项目招标公告

标段编码: NJGD2500410-10SGGH

1. 招标条件

本招标项目南京地铁1号线机电设备更新改造项目已由南京市发展和改革委员会以南京地铁1号线机电设备更新改造项目(项目审批文号:宁发改投资字(2025) 109号)批准建设,项目业主为南京地铁运营有限责任公司,建设资金来自国有(非政府投资),项目出资比例为国有(政府投资):40.00%;国有(非政府投资):60.00%。项目已具备招标条件,招标人为南京地铁运营有限责任公司,现对该项目南京地铁1号线站台门系统设备更新改造项目进行公开招标。

江苏海外集团国际工程咨询有限公司受招标人委托负责本工程的招标事宜。

2. 项目概况与招标范围

2.1 建设地点: 南京

2.2 招标范围: 对31座车站的站台门系统进行更新改造

2.3 计划工期: 1460日历天

2.4 合同估算价: 70,000,000.00元

2.5 工程规模: 更新改造站台门门体部分设备、门机系统、电源系统、控制系统以及站台安全防护设备,主要更新内容:1. 门体部分设备:更新31个车站应急门限位开关、铰链;更新端门限位开关铰链、闭门器、手动解锁装置;门体、门槛增加绝缘措施;更新13座车站半高站台门滑动门、应急门门体密封胶条;2. 门机系统:更新31座车站门机系统,包括门控器、锁机构、传动机构电机组件、LCB、直线导轨(半高)、门状态指示灯等设备。3. 电源系统:更新31座车站电源系统。4. 控制系统:更新31座车站控制系统。5. 站台安全防护设备:更新改造13座车站半高站台门电眼设备;增设18座车站全高站台门间隙探测装置。

2.6 工程类型: 城市轨道交通

/

3. 投标人资格要求

3.11、资质要求: (1) 投标人(若为联合体形式投标的,指联合体各方)应为中华人民共和国境内合法注册的具有独立法人资格的企业,具备有效的营业执照。

(2) 投标人须为同时具备以下资质①和资质②的单位,或者由具有资质①的单位和资质②的单位组成的联合体。①投标人(若为联合体形式投标的,指联合体牵头方)为站台门(屏蔽门)核心设备(门控单元(DCU)、中央控制盘(PSC))生产厂家(提供相关证明或说明材料);否则须取得拥有核心技术的制造商出具的

本项目唯一授权，出具授权的制造商不得同时参与本项目投标；②承担站台门设备安装任务的投标人须具有机电工程施工总承包二级及以上资质，或建筑机电安装工程专业承包二级及以上资质；且具有合法有效的安全生产许可证。（提供有效期内的资质证书及有效的安全生产许可证）

2、业绩要求：投标人（若为联合体形式投标的，指联合体任意一方）自2020年1月1日以来，具有单项合同金额不低于4000万元站台门（或屏蔽门）更新改造或供货安装的业绩。（提供中标通知书、合同及竣工验收材料，时间以竣工验收材料中的时间为准，金额以合同金额为准；提供的业绩证明材料不能体现相关数据或内容的，需要同时提供其他证明材料，否则不予认可。）

3、信誉要求：①截止递交投标文件当日，投标人（若为联合体形式投标的，指联合体各方）未在“信用中国”网站中被列为失信被执行人。②截止递交投标文件当日，投标人（若为联合体形式投标的，指联合体各方）未在国家企业信用信息公示系统中被列入严重违法失信企业名单。

4、人员要求：项目负责人：具有机电工程专业一级及以上注册建造师执业资格，具备有效的安全生产考核合格证书（B证）。（提供有效期内的注册证书及安全生产考核合格证书（B证））

5、其他要求：（1）投标人（若为联合体形式投标的，指联合体各方）须提供以下承诺书：①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，不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标；②项目负责人及技术负责人无在岗项目（指目前未在其他项目上任职，或虽在其他项目上任职但本项目中标后能够从该项目撤离）；③符合法律、法规规定的其他条件。（2）同一品牌的站台门（屏蔽门）核心设备，只接受一个投标人参与投标，否则均按资格审查不通过处理。（3）根据关于全面实行一级建造师电子注册证书的通知（建办市〔2021〕40号）要求，自2021年10月15日起，在全国范围内实行一级建造师电子证书，电子证书式样按照《全国一体化在线政务服务平台电子证照一级建造师注册证书》标准执行。自2022年1月1日起，一级建造师统一使用电子证书，纸质注册证书作废。各投标人须上传一级建造师证书电子注册证书，电子注册证书应当符合相关文件规定，签名图像应当与持证人个人手写签名笔迹一致，证书应当在使用有效期内。若上传的电子件无法识别有效信息的，视为无效。投标人将自行承担资格审查不通过等相应后果。

3.2 本次招标是否接受联合体投标：是 （1）联合体组成单位总数不超过2家；（2）联合体各方不得再以自己的名义独立或参加其他联合体在本标段的投标；（3）联合体各成员间必须签订联合体协议书，明确各方拟承担的工作，指定牵头人，并将联合体协议书连同投标文件提交招标人，且联合体各成员单位应当具备与联合体协议中约定的分工相适应的资质和能力；（4）联合体投标的，应当以联合体中牵头人的名义提交投标保证金，以联合体中牵头人名义提交的投标保证金，对联合体各成员具有约束力；（5）联合体中标的，联合体各方应当共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。

4. 招标文件的获取

4.1 招标文件获取时间：本公告发布之日起至投标截止之日止；

4.2 招标文件获取方式：投标人登录“电子招标投标交易平台”免费获取；

本招标公告及招标文件中“电子招标投标交易平台”选用：“宁易新”招标投标交易系统（网址）：<https://njggzy.nanjing.gov.cn/njxm-prod/gdebs-login-web/login?sysCode=gb>。

5. 投标文件的递交

- 5.1 投标文件递交截止时间：[2025-09-19 09:30:00](#)；
- 5.2 投标文件递交方式：投标人登录“电子招标投标交易平台”递交；
- 5.3 逾期递交的投标文件，招标人不予受理。

6. 资格审查办法

本项目采用资格后审方式进行资格审查。

7. 评标方法

- 7.1 本标段采用的评标办法：[公开招标综合评估法](#)；
- 是否两阶段评标： 否 ；
- 是否评定分离： 否 ；
- 7.2 具体评标办法：

| 详细评审 | | |
|-----------|--------------|---|
| 条款号 | 量化因素 | 量化标准 |
| 2.3.1 | 分值构成（总分100分） | (1) 投标报价：60.00 分 (2) 技术标：32.00 分 (3) 商务标：8.00 分 (4) 其他：0 分 |
| 2.3.2 | 评标基准价计算方法 | 招标人或招标代理自行提供报价打分算法，如下， |
| 2.3.3 (1) | 投标报价得分计算 | <p>1、评标基准价计算方法：</p> <p>(1) 评标价的确定：评标价=经修正后的投标报价。</p> <p>(2) 评标价平均值的计算：所有有效投标人的评标价去掉一个最高值和一个最低值后的算术平均值即为评标价平均值（如果参与评标价平均值计算的有效投标人少于5家时，则计算评标价平均值时不去掉最高值和最低值）。</p> <p>(3) 评标基准价的确定： 方法二：评标基准价=评标价平均值×99%</p> <p>在评标过程中，评标委员会应对招标人计算的评标基准价进行复核，存在计算错误的应予以修正并在评标报告中作出说明。除此之外，评标基准价在整个评标期间保持不变，不随任何因素发生变化。</p> <p>2、评标价得分计算公式：E1=1、E2=0.5</p> <p>(1) 如果投标人的评标价>评标基准价，则评标价得分=F-偏差率×100×E1；</p> <p>(2) 如果投标人的评标价≤评标基准价，则评标价得分=F+偏差率×100×E2。</p> <p>其中：F是评标价所占的权重分值，E1是评标价每高于评标基准价一个百分点的扣分值，E2是评标价每低于评标基准价一个百分点的扣分值；</p> |

| | | | | |
|-----------|---------|-----------------------------|---|------|
| 2.3.3 (2) | 技术标评分标准 | 评审因素 | 评分标准 | 分值 |
| | | 施工组织设计 (0~8.00) | 投标人的组织实施方案符合招标人实际使用要求，方案合理实施方案全面，具有合理的进度安排、组织架构，具有良好的进度控制、风险控制管理、质量保障措施、安全管理措施、文档管理措施。满分8分。 | 8.00 |
| | | 项目负责人 (0~4.00) | 担任过已竣工的站台门（或屏蔽门）更新改造或供货安装项目负责人（提供合同及验收证明材料，提供的业绩证明材料不能体现相关数据或内容的，需要同时提供其他证明材料，否则不予认可），每提供1个业绩得2分，本项满分4分。 | 4.00 |
| | | 项目部人员配备 (0~4.00) | 技术支持人员及常驻人数满足本项目要求，在宁常驻服务，按期到位，人员配置有针对性。酌情打分，满分4分。 | 4.00 |
| | | 材料检测报告 (0~8.00) | 投标人须提供有效的施工材料（门控单元、控制系统、电源系统、电机）等相关质量检验证书或报告，证书或报告真实有效，每提供1项得2分，满分8分，不提供不得分。 | 8.00 |
| | | 设备质量保证 (0~4.00) | 质量目标明确，有健全的质量保证体系，项目各项质量保证措施描述准确详尽，符合招标文件要求，满分4分。 | 4.00 |
| | | 技术能力 (0~4.00) | 根据站台门（屏蔽门）设备生产厂家有站台门门控单元、控制系统等核心部件设计、生产能力及科研开发创新能力和获得相关专利、奖项等方面进行评定。满分4分。 | 4.00 |
| | | 汇总规则：评委汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均 | | |
| 2.3.3 (3) | 商务标评分标准 | 评审因素 | 评分标准 | 分值 |
| | | 业绩 (0~8.00) | 投标人（若为联合体形式投标的，指联合体任意一方）自2020年1月1日以来，具有单项合同金额不低于4000万元站台门（或屏蔽门）更新改造或供货安装的业绩。每有1项业绩得2分，满分8分。（提供中标通知书、合同及竣工验收材料；时间以竣工验收材料中的时间为准，金额以合同金额为准；提供的业绩证明材料 | 8.00 |

| | | | | |
|-----------|--------|---|------------------------------------|--|
| | | | 不能体现相关数据或内容的，需要同时提供其他证明材料，否则不予认可。） | |
| | | 汇总规则：分项汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均（客观项评委打分应一致） | | |
| 2.3.3 (4) | 其他评分标准 | / | | |

8. 发布公告的媒介

本次招标公告在南京市公共资源交易中心网、江苏省公共资源交易中心网、[江苏省招标投标公共服务平台](#)等媒介上发布。

9. 其他

9.1 本工程采用远程不见面开标模式。投标人应在投标截止时间前登录招标文件载明的“南京智能开标大厅”网址，按系统提示完成开标流程。因投标人自身设施故障或自身原因导致无法完成投标的，由投标人自行承担后果。

9.2 本项目为“宁易新”招标投标交易系统项目，各投标人需注意以下事项：

(1) 投标人须下载并安装“南京公共资源交易CA互联互通助手（新）”。

下载地址：<https://njggzy.nanjing.gov.cn/njweb/jyfw/079004/downloadcenter.html>

(2) 投标人须在江苏省公共资源交易经营主体信息库系统登记企业相关信息。

登录地址：<http://49.77.204.17:7082//jsztk/#/login?redirect=%2F>

(3) 投标人需登录“宁易新”招标投标交易系统参与投标，网址为：

<http://njggzy.nanjing.gov.cn/njxm-prod/gdebs-login-web/login>

(4) 投标人需登录南京智能开标大厅（新系统登录）参与开标活动，网址为：

http://njggzy.nanjing.gov.cn/BidOpening/online_bidding_platform/login

(5) 投标人需通过以下地址下载“‘宁易新’招标投标交易系统投标文件编制工具”制作投标文件：

<http://njggzy.nanjing.gov.cn/njweb/jyfw/079004/downloadcenter.html>

9.3 为避免投标单位因解密失败造成无效投标的情形，投标工具提供预解密功能，以验证递交的投标文件是否完整有效。操作注意事项如下：

(1) 预解密过程中，如出现异常问题，请联系投标工具公司进行排查处理。

(2) 投标文件递交后，可能会存在文件撤回重新制作上传的情况，请务必每次重新上传后，下载最新的文件进行预解密验证。

(3) 如投标文件递交后未进行文件预解密验证，可能会存在开标过程中因文件无法解密被退回处理的风险，后果需自行承担。

9.4 技术支持联系方式：

- (1) “宁易新”招标投标交易系统及投标工具联系电话：025-69088960-7-2
- (2) 江苏省公共资源交易经营主体信息库：025-83668675（工作时间：工作日8:30-18:00）
- (3) 南京智能开标大厅联系电话：400-998-0000、025-68505877、68505828
- (4) 国信CA联系电话：025-68505679
- (5) CFCA联系方式：18061882568、4001662366

9.5 其他说明：(1) 本标段实行电子招投标，投标人须在投标截止时间前将资格审查及评标所需材料录入江苏省公共资源交易经营主体信息库，具体内容详见招标文件，无法录入的请将原件扫描上传至投标文件中；(2) 招标代理联系人及联系方式:陈猛、陈超15952082170、15895950837；(3) 本招标项目的监督部门为南京市交通运输局建设管理处，地址：南京市珠江路63-1号南京交通大厦10楼，联系电话：025-83194554。

10. 联系方式

| | | | |
|------|---------------|---------|--------------------------|
| 招标人： | 南京地铁运营有限责任公司 | 招标代理机构： | 江苏海外集团国际工程咨询有限公司 |
| 地址： | 南京市江宁区龙灵路199号 | 地址： | 南京市建邺区云龙山路56号大唐科技大厦A座14楼 |
| 联系人： | 胡虹宇 | 联系人： | 陈猛 |
| 电话： | 025-88058594 | 电话： | 025-88058598 |

招投标监督管理部门及电话：**南京市交通运输局（电话:025-83194554）**

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

投标人须知前附表与正文内容相抵触的，以正文为准。

| 条款号 | 条款名称 | 编列内容 |
|-------|--------------|---|
| 1.1.2 | 招标人 | 名称： 南京地铁运营有限责任公司 地址： 南京市江宁区龙灵路199号 联系人： 胡虹宇 电话： 025-88058594 |
| 1.1.3 | 招标代理机构 | 名称： 江苏海外集团国际工程咨询有限公司 地址： 南京市建邺区云龙山路56号大唐科技大厦A座14楼 联系人： 陈猛 电话： 025-88058598 |
| 1.1.4 | 项目名称 | 南京地铁1号线机电系统设备更新改造项目 |
| 1.1.5 | 建设地点 | 南京 |
| 1.2.1 | 资金来源 | 国有（非政府投资） |
| 1.2.2 | 出资比例 | 国有（政府投资）:40.00%;国有（非政府投资）:60.00% |
| 1.2.3 | 资金落实情况 | 已落实 |
| 1.3.1 | 招标范围 | 对31座车站的站台门系统进行更新改造 |
| 1.3.2 | 计划工期 | 1460 |
| 1.3.3 | 质量标准（技术性能指标） | 达到国家质量验收标准 |

| | | |
|--------------|----------------------|---|
| <p>1.4.1</p> | <p>投标人资质条件、能力和信誉</p> | <p><u>1、资质要求：（1）投标人（若为联合体形式投标的，指联合体各方）应为中华人民共和国境内合法注册的具有独立法人资格的企业，具备有效的营业执照。</u></p> <p><u>（2）投标人须为同时具备以下资质①和资质②的单位，或者由具有资质①的单位和资质②的单位组成的联合体。①投标人（若为联合体形式投标的，指联合体牵头方）为站台门（屏蔽门）核心设备（门控单元（DCU）、中央控制盘（PSC））生产厂家（提供相关证明或说明材料）；否则须取得拥有核心技术的制造商出具的本项目唯一授权，出具授权的制造商不得同时参与本项目投标；②承担站台门设备安装任务的投标人须具有机电工程施工总承包二级及以上资质，或建筑机电安装工程专业承包二级及以上资质；且具有合法有效的安全生产许可证。（提供有效期内的资质证书及有效的安全生产许可证）</u></p> <p><u>2、业绩要求：投标人（若为联合体形式投标的，指联合体任意一方）自2020年1月1日以来，具有单项合同金额不低于4000万元站台门（或屏蔽门）更新改造或供货安装的业绩。（提供中标通知书、合同及竣工验收材料，时间以竣工验收材料中的时间为准，金额以合同金额为准；提供的业绩证明材料不能体现相关数据或内容的，需要同时提供其他证明材料，否则不予认可。）</u></p> <p><u>3、信誉要求：①截止递交投标文件当日，投标人（若为联合体形式投标的，指联合体各方）未在“信用中国”网站中列为失信被执行人。②截止递交投标文件当日，投标人（若为联合体形式投标的，指联合体各方）未在国家企业信用信息公示系统中被列入严重违法失信企业名单。</u></p> <p><u>4、人员要求：项目负责人：具有机电工程专业一级及以上注册建造师执业资格，具备有效的安全生产考核合格证书（B证）。（提供有效期内的注册证书及安全生产考核合格证书（B证））</u></p> <p><u>5、其他要求：（1）投标人（若为联合体形式投标的，指联合体各方）须提供以下承诺书：①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，不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标；②项目负责人及技术负责人无在岗项目（指目前未在其他项目上任职，或虽在其他项目上任职但本项目中标后能够从该项目撤离）；③符合法律、法规规定的其他条件。（2）同一品牌的站台门（屏蔽门）核心设备，只接受一个投标人参与投标，</u></p> |
|--------------|----------------------|---|

| | | |
|--------|--------------|---|
| | | <p>否则均按资格审查不通过处理。（3）根据关于全面实行一级建造师电子注册证书的通知（建办市〔2021〕40号）要求，自2021年10月15日起，在全国范围内实行一级建造师电子证书，电子证书式样按照《全国一体化在线政务服务平台电子证照一级建造师注册证书》标准执行。自2022年1月1日起，一级建造师统一使用电子证书，纸质注册证书作废。各投标人须上传一级建造师证书电子注册证书，电子注册证书应当符合相关文件规定，签名图像应当与持证人个人手写签名笔迹一致，证书应当在使用有效期内。若上传的电子件无法识别有效信息的，视为无效。投标人将自行承担资格审查不通过等相应后果。</p> |
| 1.4.2 | 是否接受联合体投标 | <p>是</p> <p>接受，应满足下列要求：<u>（1）联合体组成单位总数不超过2家；</u> <u>（2）联合体各方不得再以自己的名义独立或参加其他联合体在本标段的投标；</u> <u>（3）联合体各成员间必须签订联合体协议书，明确各方拟承担的工作，指定牵头人，并将联合体协议书连同投标文件提交招标人，且联合体各成员单位应当具备与联合体协议中约定的分工相适应的资质和能力；</u> <u>（4）联合体投标的，应当以联合体中牵头人的名义提交投标保证金，以联合体中牵头人名义提交的投标保证金，对联合体各成员具有约束力；</u> <u>（5）联合体中标的，联合体各方应当共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。</u></p> |
| 1.9.1 | 踏勘现场 | 不组织 |
| 1.10.1 | 投标预备会 | 不召开 |
| 1.10.2 | 投标人提出问题的截止时间 | <u>2025-09-02 09:00:00</u> |
| 1.10.3 | 招标人书面澄清的时间 | <u>2025-09-03 17:00:00</u> |
| 1.11 | 分包 | 不允许 |

| | | |
|-------|------------------|---|
| 1.12 | 偏离 | 允许 |
| 2.1 | 构成招标文件的其他材料 | 与招标文件打包下载的所有文件 |
| 2.2.1 | 投标人要求澄清招标文件的截止时间 | 2025-09-02 09:00:00 |
| 2.2.2 | 投标截止时间 | 2025-09-19 09:30:00 |
| 2.2.3 | 投标人确认收到招标文件澄清的时间 | 2025-09-04 17:00:00 |
| 2.3.2 | 投标人确认收到招标文件修改的时间 | 2025-09-04 17:00:00 |
| 3.1.1 | 构成投标文件的其他材料 | 投标人认为所需提交的一切资料 |
| 3.3.1 | 投标有效期 | 180天 |
| 3.2.3 | 最高投标限价或其计算方法 | 最高投标限价： 68,600,000 最高投标限价计算方法： / |
| 3.2.4 | 投标报价的其他要求 | 总价 除允许变更的范围外，报价包含完成本项目的一切费用 |
| 3.4.1 | 投标保证金 | 投标保证金的金额：人民币800,000元 投标保证金形式： 现金 支票 银行保函 保险保单 担保保函 是否委托南京市公共资源交易中心代收代退： 是 投标保证金提交账号 |

| | | |
|-------|----------------|---|
| | | <p>户名名称：南京市公共资源交易中心 开户银行：交通银行江东中路支行 银行账号：320006613018010009990 银行地址：南京市江东中路265号一楼大厅交通银行江东中路支行</p> <p>办理流程：</p> <p>(1) 以现金或者支票形式提交投标保证金的，应当从本单位基本账户转出。投标人需登录江苏省公共资源服务平台（南京市），凭缴纳码关联到账信息与投标项目信息，无须随投标文件上传缴款凭证。</p> <p>(2) 以纸质保函（保险）形式提交投标保证金的，投标人须将纸质保函（保险）扫描件编入投标文件对应位置，并将纸质保函（保险）原件提交至上述银行办理收讫手续。</p> <p>(3) 以电子保函（保险）形式提交投标保证金的，通过出函机构自行办理的，投标人须将电子保函（保险）数据文件上传至投标文件对应位置，无须在江苏省公共资源服务平台（南京市）提交；通过江苏省公共资源服务平台（南京市）/宁企通惠企综合服务平台/南京市融资信用服务平台“投标电子保函服务专区”在线办理的，开标前须在江苏省公共资源服务平台（南京市）进行提交。</p> <p>(4) 以信用承诺方式替代投标保证金的，投标人应签署信用承诺书，随投标文件一同提交。</p> <p>(5) 投标保证金退还节点如下：非中标候选人在中标候选人公示结束起5日内退还；第二、三名中标候选人在中标结果公告发出起5日内退还；中标人在合同签订之日起5日内退还，招标人未书面通知交易中心合同签订时间的，中标人在中标通知书签发之日起35日内退还。在以上退还节点前，招标人可书面通知交易中心提前退还或延迟退还。</p> <p>注：实行减、免投标保证金的项目，按《关于实行差异化缴纳投标保证金降低招标投标交易成本的通知》执行。</p> |
| 3.5.2 | 近年财务状况的年份要求 | /年 |
| 3.5.3 | 近年完成的类似项目的年度要求 | 2020-2025 年 |

| | | |
|-------|-------------------|--|
| 3.5.5 | 近年发生的诉讼及仲裁情况的年份要求 | <u> </u> 年 |
| 3.6 | 是否允许递交备选投标方案 | 不允许 |
| 4.2.2 | 递交投标文件地点 | 投标文件应递交至南京市招标投标交易系统 |
| 4.2.3 | 是否退还投标文件 | 否 |
| 5.1.1 | 开标时间和地点 | 开标时间：同投标截止时间 开标地点：南京智能开标大厅（网址： https://njggzy.nanjing.gov.cn/BidOpening/online_bidding_platform/login ）。 |
| 5.2 | 开标程序 | 开标程序为： （1）公布投标人名单； （2）投标人在规定的时间内解密其投标文件； （3）招标人对未成功解密的投标文件进行退回； （4）由招标人（招标代理）随机抽取评标相关参数（如有）； （5）公布开标结果； （6）投标人提出异议或咨询（如有）； （7）招标人在线答复投标人提出的异议或咨询（如有）； （8）开标结束。 投标人解密时间： 公布投标人名称后 60 分钟以内 |
| 6.1.1 | 评标委员会的组建 | 评标委员会构成 <u> </u> 人，其中招标人代表 <u> </u> 人，专家 <u> </u> 人； 评标专家确定方式： 从江苏省综合评标专家库中随机抽取 |
| 7.1.1 | 是否授权评标委员会确定中标人 | 否 推荐的中标候选人数量： <u> </u> |

| | | |
|-------|---|---|
| 7.3.1 | 履约担保 | 履约担保的形式： <u>现金、银行保函、支票等</u> 履约担保的金额： <u>签约合同价的5%</u> |
| 10 | 需要补充的其他内容 | |
| 10.3 | 技术标要求 | 暗标： <u>不采用</u> 横向暗标： <u>不采用</u> 具体要求： <u>/</u> |
| 10.4 | <p>1、<u>公证收费标准：200万（含）以下——2000元，200万-1000万（含）——5000元，1000万-5000万（含）——10000元，5000万-1亿（含）——20000，1亿-5亿（含）——30000元，5亿-10亿（含）——50000元，10亿以上——100000元。企业名称：江苏省南京市钟山公证处，税号：12320100425804207D，营业地址：南京市中山南路369号盈嘉大厦4楼，开户银行：工商银行三山街支行，行号：102301000116，银行账号：4301016509100143074，电话：025-58074613，联系人：蒋颖，联系方式：18905150173；</u></p> <p>2、<u>本项目招标代理服务费用由中标人支付，以中标金额为计费基数，按计价格〔2002〕1980号文的收费标准*80%计取；</u></p> <p>3、<u>交易服务费按宁发改价费字〔2023〕614号）文件执行。</u></p> <p><u>以上1、2、3项费用不另行计列，计入投标报价中。</u></p> <p>4、<u>受系统限制，生成的投标文件内存不得超过1G, 否则可能无法生成。</u></p> <p>5、<u>按照南京地铁集团档案管理办法验收移交相关资料。</u></p> <p>6、<u>本标段实行电子招投标，投标人须在投标截止时间前将资格审查及评标所需材料录入江苏省公共资源交易经营主体信息库，无法录入的请将原件扫描上传至投标文件中，江苏省公共资源交易经营主体信息库和原件扫描上传投标文件的均可作为评审依据。</u></p> <p>7、<u>第1.9.1条增补：（1）不论招标人是否统一组织现场踏勘，投标人均应充分了解现场工程场地和相关的周边环境情况；（2）不论投标人是否进行过现场踏勘，招标人始终认为投标人的投标是对现场情况充分了解和熟悉的基础上进行的；（3）中标后，凡是以未充分现场踏勘或类似理由，要求顺延服务期（交货期）或增加工程价款的，招标人一律不予认可。</u></p> <p>8、<u>第1.12款增补：偏差：除实质性要求和条件外，不允许重大偏差，允许细微偏差，但可能会因偏差导致扣分；1.12.1投标文件偏离招标文件某些要求，视为投标文件存在偏差。偏差包括重大偏差和细微偏差。1.12.2投标文件应对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于招标人的响应，否则，视为投标文件存在重大偏差，投标人的投标将被否决。细微偏差可在相关评分因素的评分中酌情扣分；</u></p> <p>9、<u>投标人应在投标文件中按招标文件的格式提供《诚信承诺书》和其他承诺。</u></p> | |

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本标段进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本标段招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本标段建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.3 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、工期（服务期、交货期）和质量标准（技术性能指标）

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本标段的计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本标段的质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本标段施工的资质条件、能力和信誉。

(1) 资质条件：见投标人须知前附表；

(2) 财务要求：见投标人须知前附表；

(3) 业绩要求：见投标人须知前附表；

(4) 信誉要求：见投标人须知前附表；

(5) 项目负责人资格：见投标人须知前附表；

(6) 其他要求：见投标人须知前附表。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第1.4.1项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；

(2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

(3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段中投标。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；

(2) 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；

- (3) 与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；
- (4) 与本招标项目其他投标人代理同一个制造商同一品牌同一型号的设备投标；
- (5) 为本招标项目的代建人；
- (6) 为本招标项目的招标代理机构；
- (7) 与本招标项目的代建人或招标代理机构同为一个法定代表人；
- (8) 与本招标项目的代建人或招标代理机构存在控股或参股关系；
- (9) 被依法暂停或者取消投标资格；
- (10) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
- (11) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (12) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

∟

1.4.4 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本招标项目投标。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.7 语言文字

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.10 投标预备会

1.10.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.10.2 投标人应在投标人须知前附表规定的时间前，以书面形式将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后，招标人在投标人须知前附表规定的时间内，将对投标人所提问题的澄清，以书面方式通知所有购买招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和接受分包的第三人资质要求等限制性条件。

1.12 偏离

投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告（或投标邀请书）
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 报价清单或发包人（委托人）要求；（如有）
- (6) 图纸或发包人提供的资料；（如有）
- (7) 技术标准和要求；（如有）
- (8) 投标文件格式；
- (9) 投标人须知前附表规定的其他材料。（如有）

根据本章第1.10款、2.2款和2.3对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现内容不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前以书面形式（本招标文件中书面形式指通过电子招标投标交易平台发送和接受的且可被该系统识别的数据文件，下同），要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清将在投标人须知前附表规定的投标截止时间15天前，由招标人通过电子招标投标交易平台发给所有购买招标文件的投标人，但不指明疑问的来源。如果澄清发出的时间距投标截止时间不足15天，并且澄清内容可能影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人应及时登陆电子招标投标交易平台获取澄清后的招标文件，未按澄清后的招标文件编制的投标文件有可能被评标委员会否决。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 在投标截止时间15天前，招标人可以书面形式修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足15天，并且修改内容可能影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人应及时登陆电子招标投标交易平台获取修改后的招标文件，未按澄清和修改后的招标文件编制的投标文件有可能被评标委员会否决。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

- (1) 投标函及投标函附录；
- (2) 法定代表人身份证明或附有法定代表人身份证明的授权委托书；
- (3) 联合体协议书（如有）；
- (4) 投标保证金（如有）；
- (5) 报价清单；（如有）
- (6) 商务标文件；
- (7) 技术标文件；（如有）
- (8) 资格审查资料；
- (9) 定标资料；（如有）
- (10) 其他资料。

3.1.2 投标人须知前附表规定不接受联合体投标的，或投标人没有组成联合体的，投标文件不包括本章第3.1.1（3）目所指的联合体协议书。

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按第五章“报价清单”的要求填写相应表格。

3.2.2 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标总报价，应同时修改第五章“报价清单”中的相应报价。此修改须符合本章第4.3款的有关要求。

3.2.3 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价或其计算方法在投标人须知前附表中载明。

3.2.4 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标

人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和第八章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标人不按本章第3.4.1项要求提交投标保证金的，其投标文件作废标处理。

3.4.3 招标人与中标人签订合同后5个工作日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金及银行同期存款利息。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件；
- (2) 中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同协议书或未按招标文件规定提交履约担保；

3.5 资格审查资料

3.5.1 “投标人基本情况表”应按投标人须知要求附投标人营业执照、资质证书等材料，具体要求见投标人须知前附表。

3.5.2 “近年财务状况表”应按投标人须知要求附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，具体年份要求见投标人须知前附表。

3.5.3 “近年完成的类似项目情况表”应按投标人须知要求附中标通知书和（或）合同协议书、工程接收证书（工程竣工验收证书），具体年份要求见投标人须知前附表。

3.5.4 “近年发生的诉讼及仲裁情况”应说明相关情况，并附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书，具体年份要求见投标人须知前附表。

3.5.5 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第3.5.1项至第3.5.4项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

上述资料投标人应从江苏省公共资源交易经营主体信息库系统中选择相应扫描件编入投标文件相应位置，投标人有义务核查投标资料的有效性和真实性，如存在扫描件无效、不清晰、不完整等情形的，投标人应及时更新相关资料，并重新制作并上传投标文件。

3.6 备选投标方案

除投标人须知前附表另有规定外，投标人不得递交备选投标方案。允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第八章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招

标人的承诺。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关工期（服务期、交货期）、投标有效期、质量标准（技术性能指标）、招标范围等实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件应在投标函、授权委托书、承诺书加盖使用电子招标投标交易平台可以接受的数字证书加盖的电子签名。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 潜在投标人应当使用投标文件制作软件按照招标文件规定的内容和格式编制、签名、加密、递交投标文件。签名和加密必须使用电子招标投标交易平台可接受的数字证书。“投标文件格式”中要求盖单位章和（或）签字的地方，申请人均应使用电子招标投标交易平台可识别的数字证书加盖申请人的单位电子印章和（或）法定代表人的个人电子印章或电子签名章。联合体牵头人按上述规定加盖联合体牵头人单位电子印章和（或）法定代表人的个人电子印章或电子签名章。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前，向电子招标投标交易平台传输递交加密后的电子投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 逾期上传投标文件的，招标人不予受理。

4.2.4 通过电子招标投标交易平台中上传的电子投标文件应使用数字证书认证并加密，未按要求加密和数字证书认证的投标文件，招标人不予受理。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第2.2.2项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，投标文件以投标截止时间前完成递交至电子招标投标交易平台最后一份投标文件为准。

4.3.2 修改的投标文件应按照本章第3条、第4条规定进行编制和递交。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

5.1.1 招标人在本章第2.2.2项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标。

5.1.2 投标人参加开标会要求：见前附表须知。

5.2 开标程序

按照投标人须知前附表规定的开标程序进行开标。

5.3 开标时出现下列情况的，招标人将拒绝其投标。

5.3.1 未按投标人须知前附表5.1.2“投标人参加开标会要求”参加开标的；

5.3.2 未能在投标人须知前附表规定的时间内成功解密的。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

(1) 招标人或投标人的主要负责人的近亲属；

(2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；

(3) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；

(4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

7. 合同授予

7.1 定标方式（适用于非评定分离项目）

除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

7.1 定标方式（适用于评定分离项目）

7.1.1 采用评定分离项目，投标人应按投标人须知前附表要求准备定标材料。

7.1.2 定标委员会按照招标文件规定的定标方案，在评标委员会推荐的中标候选人中择优确定中标人，并向招标人提交定标报告。中标候选人数量见投标人须知前附表。

7.2 中标通知

在本章第3.3款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

7.3 履约担保

7.3.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式向招标人提交履约担保。联合体中标的，其履约担保由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式要求。

7.3.2 中标人不能按本章第7.3.1项要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.4 签订合同

7.4.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起30天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.4.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

8. 重新招标和不再招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

- (1) 投标截止时间止，投标人少于3个的；
- (2) 经评标委员会评审后否决所有投标的。
- (3) 评标委员会否决不合格投标后因有效投标不足3个使得投标明显缺乏竞争，评标委员会决定否决全部投标的；
- (4) 同意延长投标有效期的投标人少于3个的；
- (5) 中标候选人均未与招标人签订合同的。
- (6) 法律、法规规定的其他重新招标的情形。

8.2 不再招标

重新招标后投标人仍少于3个或者所有投标被否决的，属于必须审批或核准的建设工程项目，经原审批或核准部门批准后不再进行招标。

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

9.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 投诉

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，有权向有关行政监督部门投诉。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

开标一览表

南京地铁1号线机电系统设备更新改造项目开标记录表

项目名称：南京地铁1号线机电系统设备更新改造项目

标段名称：南京地铁1号线站台门系统设备更新改造项目

标段编码：NJGD2500410-10SGGH

评标相关参数：

| 序号 | 投标人名称 | 投标报价(元) | 投标保证金 账户 | 投标保证金应 缴金额(元) | 投标保证金实 缴金额(元) | 投标保证金 缴纳方式 | 投标保证金 信用承诺 | 投标保证金 到账情况 | 解密情况 | 项目负责人 | 工期(日历天) |
|----|-------|---------|-------------|------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|------|-------|---------|
| 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | |

最高投标限价：

招标人：

行政监督：

开标地点：

见证人：

公证机构：

第三章 评标办法

| 初步评审 | | | |
|-------|---------|-----------------------|---|
| 条款号 | 评审因素 | 评审标准 | |
| 2.2.1 | 形式评审标准 | 投标人名称 | 与营业执照（事业单位法人证书）、资质证书一致，不一致的应提供有效证明文件 |
| | | 电子签名 | 按招标文件要求加盖单位电子印章和（或）个人电子印章（或电子签名章）。由法定代表人（单位负责人）签个人电子印章（或电子签名章）的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明，由委托代理人签个人电子印章（或电子签名章）的，应附合法、有效的授权委托书 |
| | | 投标报价 | 符合报价要求 |
| | | 联合体投标人（如有） | 符合第二章“投标人须知”第 1.4.2 项规定 |
| | | 授权委托书（如有） | 有效的授权委托书 |
| | | 暗标形式评审（如有） | 不采用 |
| 2.2.2 | 资格评审标准 | 营业执照 | 符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定 |
| | | 安全生产许可证 | 符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定 |
| | | 信誉要求 | 符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定 |
| | | 资质等级 | 符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定 |
| | | 项目负责人 | 符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定 |
| | | 类似项目业绩 | 符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定 |
| | | 项目负责人的其他要求 | 符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定 |
| | | 联合体投标人（如有） | 符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定 |
| | | 投标人资格其他条件审查 | 符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定 |
| 2.2.3 | 响应性评审标准 | 投标内容 | 符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定 |
| | | 项目完成期限 | 符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定 |
| | | 质量 | 符合第二章“投标人须知”第 1.3.3 项规定 |
| | | 投标有效期 | 符合第二章“投标人须知”第 3.3.1 项规定 |
| | | 投标保证金 | 符合第二章“投标人须知”第 3.4.1 项规定 |
| | | 已标价工程量清单 | 符合第二章“投标人须知”第 3.2 款规定 |
| | | 工程量清单及暂估价、暂列金额及甲供材料价格 | 符合招标文件要求 |

| | | | | |
|-------------|--------------|--|---|------|
| | | 不可竞争费用项目或费率或计算基础 | 符合招标文件要求，不可调整 | |
| | | 投标报价范围 | 符合招标文件要求 | |
| | | 技术规范和技术标准 | 符合最新规范和标准，符合第七章“技术标准和要求”中的实质性要求和条件 | |
| | | 雷同性评审 | 不同投标人的投标文件以及投标文件制作过程未出现雷同的情况，不同投标人的投标文件 MAC 码或 IP 地址一致且不能按要求提供充分证据证明其未串通投标的，其投标将被否决。 | |
| | | 招标人其他要求 | 符合招标文件要求 | |
| 详细评审 | | | | |
| 条款号 | 量化因素 | 量化标准 | | |
| 2.3.1 | 分值构成（总分100分） | (1) 投标报价：60.00 分 (2) 技术标：32.00 分 (3) 商务标：8.00 分 (4) 其他：0 分 | | |
| 2.3.2 | 评标基准价计算方法 | 招标人或招标代理自行提供报价打算法，如下， | | |
| 2.3.3 (1) | 投标报价得分计算 | 1、评标基准价计算方法： (1) 评标价的确定：评标价=经修正后的投标报价。 (2) 评标价平均值的计算：所有有效投标人的评标价去掉一个最高值和一个最低值后的算术平均值即为评标价平均值（如果参与评标价平均值计算的有效投标人少于5家时，则计算评标价平均值时不去掉最高值和最低值）。 (3) 评标基准价的确定： 方法二：评标基准价=评标价平均值×99% 在评标过程中，评标委员会应对招标人计算的评标基准价进行复核，存在计算错误的应予以修正并在评标报告中作出说明。除此之外，评标基准价在整个评标期间保持不变，不随任何因素发生变化。 2、评标价得分计算公式：E1=1、E2=0.5 (1) 如果投标人的评标价>评标基准价，则评标价得分=F-偏差率×100×E1； (2) 如果投标人的评标价≤评标基准价，则评标价得分=F+偏差率×100×E2。 其中：F是评标价所占的权重分值，E1是评标价每高于评标基准价一个百分点的扣分值，E2是评标价每低于评标基准价一个百分点的扣分值； | | |
| 2.3.3 (2) | 技术标评分标准 | 评审因素 | 评分标准 | 分值 |
| | | 施工组织设计 (0~8.00) | 投标人的组织实施方案符合招标人实际使用要求，方案合理实施方案全面，具有合理的进度安排、组织架构，具有良好的进度控制、风险控制管理、质量保障措施、安全管理措施、文档管理措施。满分8分。 | 8.00 |
| | | 项目负责人 (0~4.00) | 担任过已竣工的站台门（或屏蔽门）更新改造或供货安装项目负 | 4.00 |

| | | | | |
|-----------|---------|---|---|------|
| | | | 责人（提供合同及验收证明材料，提供的业绩证明材料不能体现相关数据或内容的，需要同时提供其他证明材料，否则不予认可），每提供1个业绩得2分，本项满分4分。 | |
| | | 项目部人员配备 (0~4.00) | 技术支持人员及常驻人数满足本项目要求，在宁常驻服务，按期到位，人员配置有针对性。酌情打分，满分4分。 | 4.00 |
| | | 材料检测报告 (0~8.00) | 投标人须提供有效的施工材料（门控单元、控制系统、电源系统、电机）等相关质量检验证书或报告，证书或报告真实有效，每提供1项得2分，满分8分，不提供不得分。 | 8.00 |
| | | 设备质量保证 (0~4.00) | 质量目标明确，有健全的质量保证体系，项目各项质量保证措施描述准确详尽，符合招标文件要求，满分4分。 | 4.00 |
| | | 技术能力 (0~4.00) | 根据站台门（屏蔽门）设备生产厂家有站台门门控单元、控制系统等核心部件设计、生产能力及科研开发创新能力和获得相关专利、奖项等方面进行评定。满分4分。 | 4.00 |
| | | 汇总规则：评委汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均 | | |
| 2.3.3 (3) | 商务标评分标准 | 评审因素 | 评分标准 | 分值 |
| | | 业绩 (0~8.00) | 投标人（若为联合体形式投标的，指联合体任意一方）自2020年1月1日以来，具有单项合同金额不低于4000万元站台门（或屏蔽门）更新改造或供货安装的业绩。每有1项业绩得2分，满分8分。（提供中标通知书、合同及竣工验收材料；时间以竣工验收材料中的时间为准，金额以合同金额为准；提供的业绩证明材料不能体现相关数据或内容的，需要同时提供其他证明材料，否则不予认可。） | 8.00 |
| | | 汇总规则：分项汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均（客观项评委打分应一致） | | |
| 2.3.3 (4) | 其他评分标准 | / | | |
| 2.5.2 | 竞争性判断 | 有效投标少于3名时，评标委员会作出是否具备竞争性判断，如具备竞争性，可继续推荐中标候选人。 | | |

| | | |
|---|------|---|
| 4.3.2 | 定标方法 | / |
| <p>综合评估法综合评分相同且报价相同时中标候选人或中标人确定方法：<u>：（1）评标价低的投标人优先；（2）商务和技术得分较高的投标人优先（3）资质等级高的投标人优先；（4）注册资本较大的投标人优先；（5）若注册资本仍相同，由评标委员会从其投入的人员、方案、业绩等方面，通过集体讨论确定其排名先后</u></p> | | |
| <p>需要补充的其他内容：<u> /</u></p> | | |

1. 评标方法

综合评估法：

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第2.3款规定的评分标准进行评审，并按投标人须知前附表7.1款规定的数量推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由招标人按照评标办法前附表规定的方法排序推荐。

2. 评审标准

2.1 评标入围（如采用）

2.1.1 投标文件存在评标入围及评标办法前附表所列情况之一的，不再进行后续评标。

2.2 初步评审标准

2.2.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.2.2 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.2.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.3 分值构成与评分标准

2.3.1 分值构成：见评标办法前附表。

2.3.2 评标基准价计算

评标基准价的计算公式：见评标办法前附表。

2.3.3 评标标准：见评标办法前附表。

3. 评标程序

3.1 评标准备

3.1.1 评标委员会由招标人依法组建。评标委员会负责人由评标委员会成员推举产生。评标委员会成员应签署《评标声明书》，遵守有关法律、法规、规章，遵守评标纪律和其他评标有关规定。

3.1.2 招标人应向评标委员会提供与评标有关的工程项目信息和资料，所提供的资料和信息不得带有不公正、影响或排斥某些投标人的情况。

3.1.3 评标委员会成员应独立研读招标文件。对招标文件中存在的问题的处理应由评标委员会讨论决定。评标委员会可要求招标人对招标文件的内容作必要的澄清、说明，但澄清、说明不得改变招标文件的实质内容。

3.2 初步评审

3.2.1 评标委员会依据本章第2.2.1项、2.2.2项、第2.2.3项规定的标准对投标文件进行初步评审，有一项不符合评审标准的且符合下列条款的予以否决：

（一）投标文件中的投标函未加盖合法有效电子签名；

- (二) 企业法定代表人委托代理人没有合法、有效的委托书的；
- (三) 投标人资格条件不符合国家有关规定或招标文件要求的；
- (四) 投标人名称或组织结构与资格预审时不一致的；
- (五) 除在投标截止时间前经招标人书面同意外，项目负责人与资格预审时不一致的；
- (六) 组成联合体投标未提供联合体各方共同投标协议的；
- (七) 在同一招标项目中，联合体成员以自己名义单独投标或者参加其他联合体投标的；
- (八) 联合体成员与资格预审确定的结果不一致的；
- (九) 投标报价低于工程成本或者高于招标文件设定的招标控制价或者招标人设置的投标限价的；
- (十) 同一投标人提交两个及以上不同的投标文件或者投标报价，但招标文件要求提交备选投标的除外；
- (十一) 未按招标文件要求提供投标保证金的；
- (十二) 投标文件载明的招标项目完成期限超过招标文件规定的期限的；
- (十三) 明显不符合技术规范、技术标准的要求的；
- (十四) 投标文件载明的货物包装方式、检验标准和方法等不符合招标文件的要求的；
- (十五) 投标文件提出了不能满足招标文件要求或招标人不能接受的工程验收、计量、价款结算和支付办法的；
- (十六) 不同投标人的投标文件以及投标文件制作过程出现了评标委员会认为不应当雷同的情况的；
- (十七) 以他人的名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的；
- (十八) 技术标文件存在明显技术方案错误、或者不符合招标文件有关暗标要求的；
- (十九) 投标文件关键内容模糊、无法辨认的。
- (二十) 经批准的其他要求（详见前附表2.2.3）。

补充的否决条款：

- 1. 投标文件中已标价工程量清单与招标文件规定的暂估价、暂列金额及甲供材料价格不一致的；
- 2. 投标文件中已标价工程量清单与招标文件明确列出的不可竞争费用项目或费率或计算基础不一致的；
- 3. 投标文件中已标价工程量清单与招标文件提供的工程量清单中的项目编码、项目名称、项目特征、计量单位、工程量不一致的（措施项目增项除外）。

投标文件中的材料不符合第一章投标人须知 3.5条款要求的，评委会应按上述第三款予以否决。

3.3 详细评审

3.3.1 评标委员会按本章第2.3款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分，各项分值计算均保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

- (1) 按本章第2.3.3（1）目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分A
- (2) 按本章第2.3.3（2）目规定的评审因素和分值对技术标计算出得分B
- (3) 按本章第2.3.3（3）目规定的评审因素和分值对商务标评分计算出得分C

(4) 按本章第2.3.3(4)目规定的评审因素和分值对其他评价评分计算出得分D

3.3.2 评分分值B的计算应按评标办法前附表要求汇总并计算得分；

3.3.3 投标人得分=A+B+C+D。

3.3.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，或者在设有最高投标限价（招标控制价）时明显低于最高投标限价（招标控制价），使得其投标报价可能低于其成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。

3.4 投标文件的澄清和补正

3.4.1 在评标过程中，评标委员会可以通过电子招标投标交易平台要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.4.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.4.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.5 评标结果

3.5.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人（适用于综合评估法）。

3.5.2 评标委员会在推荐中标候选人时，应遵照以下原则：

(1) 评标委员会应当按照投标人须知前附表7.1.1款规定，推荐相应的数量的中标候选人。

(2) 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

(3) 采用“评定分离”的项目，经评标委员会评审，符合招标文件要求的投标人少于投标人须知前附表7.1.4规定的中标候选人数量，但不少于3人时，全部推荐为中标候选人。当符合招标文件要求的投标人少于3名时，评标委员会作出是否具备竞争性判断，如具备竞争性，可继续推荐中标候选人。

3.5.3 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交评标报告。

3.6 评标争议处理

3.6.1 评标委员会全体成员应独立评审，对所提出的评审意见承担个人责任。

3.6.2 评标委员会对需要全体成员共同确认的重大事项各成员意见不一致的应进行表决。表决事项经评标委员会全体成员超过半数以上同意视为有效，表决不得违背法律、法规和招标文件的规定。表决通过电子招标投标交易平台进行。

3.6.3 本评标办法中需要评标委员会全体成员共同确认的重大事项是指：

(1) 按本章3.2条款否决该投标人的投标的；

(2) 按本章3.3条款投标做废标处理的或投标人有关资格、业绩等认定的；

(3) 按本章3.4条款要求投标人澄清、说明或补正的；

(4) 其他有可能影响评标结果、可能对投标人产生不公、或者可能影响招标人利益的。

3.6.4 评标委员会成员对书面决议或评审结论持有异议的，应当书面阐述其不同意见和理由。拒绝在书面决议或评标报告上签名且不陈述其不同意见和理由的，视为同意书面决议或评标结论。评标委员会应当在评标报告中做出说明。

3.6.5 评标委员会形成的最终评审结论，应能体现大多数评委的评审意见，如有超过二分之一的评委提出异议的，应当当场重新评审。

4. 定标方法（适用于评定分离项目）

4.1 中标候选人确定方法

4.1.1 当合格投标文件数大于投标人须知前附表7.1.4款规定的数量时，按投标人的综合评分由高至低，推荐规定数量的中标候选人。

4.1.2 中标候选人公示期间，因异议或投诉，取消相应中标候选人的资格后，招标人根据投标人须知前附表7.1.4规定，采用继续定标，招标人继续定标。采用组织原评标委员会重新评审补充推荐中标候选人，招标人组织原评标委员会重新评审补充推荐中标候选人；中标候选人小于三家时，评标委员会做出是否具备竞争性判断，如具备竞争性，可继续推荐中标候选人。

4.2 定标委员会

4.2.1 定标委员会由招标人按相关要求组建，代表招标人对评标委员会推荐的中标候选人投标文件进行评审，人员数量详见投标人须知前附表。

4.2.2 定标委员会组长在定标会上推荐产生。

4.2.3 招标人在定标前可以介绍项目情况、招标情况、清标及对投标人或者项目负责人的考察、质询情况；招标人可以邀请评标专家代表介绍评标情况、专家评审意见及评标结论、提出注意事项。定标委员会委员有疑问的，可以向招标人或者评标专家提问。

4.2.4 与投标人有利害关系的人员不得参与本项目的定标工作。

4.2.5 招标人组建定标监督小组，对定标过程进行见证监督。

4.3 定标方法

4.3.1 定标委员会成员根据招标文件规定的定标方法和定标因素进行定标，具体定标方法详见评标办法前附表。

4.3.2 中标人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，或者招标文件规定应当提交履约保证金而且在规定的期限内未能提交的，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以采用原定标标准和方法，由原定标委员会在中标候选人名单中重新确定中标人并公示。其他中标候选人与招标人预期差距较大，或者对招标人明显不利的，招标人可以重新招标。

第四章 合同条款及格式

合同协议书

本协议由南京地铁运营有限责任公司（以下简称“发包人”）与___（下称“承包人”）于2025年___月___日在中华人民共和国南京市签署。

鉴于发包人拟实施南京地铁1号线站台门系统设备更新改造项目的供货、安装及服务并通过中标通知书接受承包人为本项目所做的投标，双方达成如下协议：

1、本协议所用术语的含义与下文提到的合同条款中相应术语的含义相同。

2、下列文件应作为本协议的一部分看待，并与本协议一起阅读和理解：

第一章 合同协议书

第二章 中标通知书

第三章 合同条款

（一）通用合同条款

（二）专用合同条款

第四章 技术条款

第五章 价格清单

3、上述文件应认为是互为补充和解释的，但如有模棱两可或矛盾之处，以上面所列时间在后者为准；时间相同的以顺序在前者为准；专用合同条款的规定优于通用合同条款的规定。

4、根据上述合同文件要求，本合同总价为人民币_____元（人民币大写_____）；工期：___天

5、由于发包人将按本合同规定向承包人支付合同价款，承包人在此立约，保证全面按合同规定履行义务。

6、由于承包人将全面按合同规定履行全部合同义务，发包人在此立约，保证按合同规定的方式和时间向承包人支付合同价款。

7、本合同正本一式贰份，具有同等法律效力，发包人、承包人各执壹份。副本陆份，发包人肆份，承包人贰份。正本和副本如有互相矛盾之处，以正本为准。

8、本协议书在承包人提供发包人认可的履约担保后，由双方法定代表人或其授权的代理人签署并加盖公章后正式生效。

此页无正文

发包人：南京地铁运营有限责任公司

法定代表人（或授权代表）：

经办人：

地址：南京市玄武区中山路 228 号

邮编：210012

传真：025-88058760

电话：025-88058753

开户银行：建行雨花支行

账号：32001595040052503771

税号：320102053263787

承包人：

法定代表人（或授权代表）：

地址：

邮编：

传真：

电话：

开户银行：

账号：

税号：

(一) 通用合同条款

1. 定义及解释

1.1 定义

- 1) “合同”或称“合同书”系指买卖双方达成并签署的协议，包括合同协议书、合同条款、所有的用户需求书、附录和上述文件所提到的构成合同的所有文件。
- 2) “合同价”系指根据合同规定承包人在正确地完全履行合同义务后发包人应支付给承包人的金额。
- 3) “通用条款”指本部分通用合同条款。
- 4) “专用条款”指专用合同条款。
- 5) “合同条款”是通用条款和专用条款的统称。
- 6) “货物”系指承包人根据合同规定须向发包人提供的设备（设备主体、设备附件、材料（各种缆线等）、专用仪器仪表和工具等）、相关软件和技术文件（含技术资料）等。
- 7) “交货地点”系由发包人指定地点，发包人至少提前三十（30）天书面通知承包人具体的交货时间及交货地点。
- 8) “服务”系指根据合同规定承包人承担与供货有关的服务，包括但不限于设计、设计联络、工厂监造、出厂检验、包装运输和仓储、现场开箱检验、安装、现场测试和系统联调、软件调试、接口管理和协调、培训、试运行、工程验交、质保期保证和合同中规定承包人应承担的其它义务，以及保险等其它伴随服务。
- 9) “发包人”指南京地铁运营有限责任公司或取得该当事人资格的合法继承人，负责项目的招标采购、合同签订、合同履行、验收、资产交接等相关职责、享有本合同管理权利并承担相应责任，享有本合同资产所有权、项目管理权利并承担付款；因项目采购管理发生争议的，由南京地铁运营有限责任公司负责处理并承担法律责任。
- 10) “承包人”系指提供本合同项下货物、安装、服务的经济实体，
即_____。
- 11) “主要进口设备供应商”指提供本合同项下主要进口货物的公司或其它实体。
- 12) “分包商”指在合同中指定的实施工程的任何部分的任何当事人（不指承包人），或是经发包人同意后已经分包了合同的任何部分的任何当事人，以及取得分包商资格的法定继承人，但不指分包商的任何受让人。

- 13) “合同生效日期”是指通用条款第 30 条中规定的日期。
- 14) “日”：指日历日。
- 15) “天”：合同中的天数应为连续不间断的日期。
- 16) “周”指 7 个日历日。
- 17) “月”指日历月。
- 18) “不可抗力”具有通用条款第 24 条赋予它的含义。
- 19) “技术文件”是指根据通用条款第 5 条和专用条款要求提供的所有图纸、图样、标准、模型、操作和维修手册等。
- 20) “变更指令”是指发包人根据通用条款第 19 条向承包人以规定格式发出的对工程进行变更的书面通知。

1.2 解释

- 1) 本合同条款中的标题和题名不应视为是本合同条款的一部分，在合同的解释或构成中也不应考虑这些标题和题名。本合同引用某个条款时，除非特别说明，应解释为该条款项下所有子条款的内容。
- 2) 凡指当事人或各方的措辞应包括商行、公司以及具有法人资格的任何组织。仅表明单数形式的词也包括复数含义，视上下文需要而定，反之亦然。
- 3) 凡合同中规定通讯是“书面的”或“用书面形式”，这是指任何手写的、打印的或印刷的通讯及其它所有用书面记录的现代通讯方法进行的通讯，包括电报和传真等发送。
- 4) 凡合同规定任何人发出通知、同意或确认时，该通知、同意或确认不得被无故扣押。除非另有规定，该通知、同意或确认应是书面的并应对“通知”一词做出相应解释。

2. 适用性

- 2.1 本通用条款适用于本合同条款其它部分未有规定或未被替代的范围。

3. 原产地

- 3.1 本合同项下所提供的货物、安装及服务均应来自于中华人民共和国或是与中华人民共和国有正常贸易往来的国家和地区。
- 3.2 货物、安装、服务的原产地有别于承包人的国籍。
- 3.3 本合同项下主要设备、材料和服务应由合同用户需求书中规定的制造商、服务

提供者及国家制造和供货。

- 3.4 承包人有意引入非合同所列的制造商、服务提供者及原产国时,应将该制造商、服务提供者的资格证书呈交发包人批准。

4. 标准

- 4.1 货物、安装及服务应符合专用条款和用户需求书中所述的标准。如果没有提及适用标准,则应符合中华人民共和国国家标准或行业标准;如果中华人民共和国没有相关标准的,则采用国际标准或货物来源国适用的官方标准。这些标准必须是国际权威机构发布的最新版本的标准。
- 4.2 承包人应向发包人提供有关标准的文本。此文本如是英文的,则应提供中文翻译本。
- 4.3 除非合同中另有规定,计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

5. 技术文件

- 5.1 没有发包人事先书面同意,承包人不得将由发包人提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、模型、样品或资料提供给承包人雇用于履行本合同以外的任何其他人。即使向本合同的雇员提供,也应注意保密并限于履行合同必须的范围。
- 5.2 没有发包人事先书面同意,除了履行本合同之外,承包人不应使用通用条款第 5.1 条所列举的任何文件和资料。
- 5.3 除了合同本身以外,通用条款第 5.1 条所列举的任何文件是发包人的财产。如果发包人有要求,承包人在完成合同后应将这些文件(包括全部拷贝)还给发包人。
- 5.4 承包人应根据合同规定要求向发包人提供所供货物的整套技术文件。如果工程必需但合同又未作规定的只有承包人才能提供的技术文件,承包人应及时向发包人提供。
- 5.5 上述技术文件应编辑正确,组织合理,内容充实,容易理解,详尽描述所供货物的性能、原理、结构和尺寸,并包括部件的型号、规格、技术数据,保证发包人能够正确进行货物安装、操作、检查、维修、维护、测试、调试和服务。
- 5.6 技术文件均应提交发包人确认。如果发包人收到技术文件后发现有所遗漏、损坏或内容有差异,承包人收到发包人通知后应更换。

- 5.7 承包人应承担发包人完全按照技术文件的指导进行的任何安装、操作、检查维修、维护、测试、调整和服务致使系统和/或设备或其部件损坏所引起的责任。
- 5.8 承包人应按照发包人要求提供上述技术文件及其电子文件给发包人。
- 5.9 技术文件的全部费用已包含在合同价中。

6. 知识产权

- 6.1 承包人应保证，发包人在中华人民共和国使用该货物或货物的任何一部分时(包括与之相关的任何技术文件、资料)，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权或其它知识产权的异议和起诉，否则，由此而引起的所有责任由承包人承担。
- 6.2 发包人永久享有承包人为本合同项下提供的软件、技术资料的使用权，并无需交纳特许使用费（如有此类费用的话）。
- 6.3 投标报价已包括所有应支付的，对专利权和版权、设计或其他知识产权而需要向其他方支付的费用和版税等。

7. 履约保证金

- 7.1 承包人应在收到中标通知书后三十（30）天内，向发包人提交专用条款规定金额的履约保证金。
- 7.2 在承包人不能履行其合同项下任何一项义务而承担违约责任的情况下，发包人有权直接使用履约保证金的资金补偿其任何损失。
- 7.3 履约保证金的有效期按专用条款规定。
- 7.4 履约保证金以人民币结算，采用下述方式之一提交：
1) 由发包人接受的国内银行总行或省一级分行或在境内注册的国外的一家信誉好的银行用招标文件提供的格式，或其他发包人接受的格式提交的银行保函；
或
2) 银行转账。
- 7.5 除非专用条款另有规定，在承包人完成其合同义务包括任何保证义务后三十（30）天内，发包人将把履约保证金无息退还承包人。

8. 检验和测试

- 8.1 发包人或其代表有权检验和/或测试货物，以确认货物能符合合同规格的要求，并且除合同规定发包人承担的费用外，不承担额外的费用。专用条款第 8 条和技

术条款将说明发包人要求进行的检验和测试，以及在何处进行这些检验和测试。发包人将及时以书面形式把进行检验和/或测试的代表的情况通知承包人。但该检验/测试只是买卖双方工作程序的履行，该检验/测试并不能免除或减轻承包人对所提供货物质量的一切责任。

- 8.2 检验和测试在承包人和/或其分包商的驻地、交货地点和/或货物的最终目的地进行。如果在承包人或其分包商的驻地进行，发包人的检验员应能得到全部合理的设施和协助，发包人不应承担费用。
- 8.3 如果任何被检验或测试的货物不能满足合同的要求，发包人可以拒绝接受该货物，承包人应更换被拒绝的货物，或者免费进行必要的修改以满足合同的规格要求。
- 8.4 发包人具有在货物到达发包人国家和/或合同规定的交货地点后对货物进行检验、测试或必要时拒绝接受货物的权利。该行为将不会因为货物在启运前通过了发包人或其代表的检验、测试和认可而被拒绝或收到任何限制，且所发生的一切费用由承包人自行承担，并视其导致的后果发包人保留索赔的权利，见专用条款 21.2 条。
- 8.5 通用条款第 8 条的规定无论如何也不能免除承包人在本合同项下的保证义务或其他义务。

9. 包装

货物的包装条款按专用条款第 9 条规定。

10. 装运与交货

- 10.1 承包人应负责将货物交到合同规定的交货地点并负责货物交到交货地点前的一切费用，包括运输、装卸、清关、仓储、保险等费用。承包人应提供的装运细节和/或其他单据在专用条款第 9 和 10 条中有具体规定。
- 10.2 承包人应提交的单据在专用条款第 9、10、17 条中有具体规定。

11. 所有权与风险转移

- 11.1 货物的所有权，只有承包人的货物安装调试完毕且经发包人试运营并出具相关证明时由承包人转移至发包人。
- 11.2 货物毁损、灭失的风险在货物安装调试完毕并经发包人试运营并出具相关证明时由承包人转移到发包人。
- 11.3 对于未能通过预验收的货物，发包人有权拒收，在拒收情况下，或者解除合同

的，或者终止合同的，货物毁损、灭失的风险由承包人承担。

- 11.4 所有权和风险的转移，如另有约定的从其约定。所有权和风险的转移，不影响因承包人履行义务不符合约定，发包人要求其承担违约责任的权利。

12. 保险

- 12.1 承包人应对本合同下承包人提供的货物在制造、购置、运输、存放及交货过程中的毁损或灭失以完全重置价格用人民币或合同定价的货币进行全面保险。
- 12.2 承包人按发包人项目现场仓库交货价交货，并应以发票金额百分之一百一十（110%）投保财产一切险（该保险须承保仓储、安装、调试、测试、预验收期间因发生意外事故所造成的保险财产本身损失）及第三者责任损失。
- 12.3 承包人应对在现场为系统或设备和材料进行安装、调试、测试、验收和试运行等提供服务的承包人人员投保人身险及其他有关的险别。承包人应对到承包人或分包商所在地参加设计联络会议、监造、出厂检验和培训的发包人人员投保人身险及其他有关的险别，保险期限从他们离开南京至回到南京时为止。
- 12.4 承包人应发包人要求，出示根据合同要求应购买的上述保险的保险单或保险证明以及保险费的收据。
- 12.5 本条款规定的投保所需的全部保险费均由承包人支付。
- 12.6 承包人应在资信良好可靠、有能力承保并为发包人接受的保险公司投保。
- 12.7 本条款所列的投保手续以及保险索赔由承包人负责办理。若本条款所要求的保险单可能发生索赔，则承包人必须尽快以书面形式通知发包人，并随时告知有关索赔事宜的进展情况。
- 12.8 承包人应尽全力进行保险安排，以保证索赔事件发生后在短时间内予以妥善解决，并使发包人的利益得到充分保障。
- 12.9 保险事故发生时，发包人和承包人有责任尽力采取必要的措施，防止或者减少损失。保险事故发生后，购买保险方应积极理赔，出险方应积极提供资料和相应协助。对于保险金不能补偿的损失，应由事故责任方承担赔偿责任。保险事故发生后，承包人应在保单规定的事件内通知保险公司。如果因承包人未能在规定时间内将理赔要求尽快通知保险公司或拖延通知保险公司，导致损害或丧失向保险公司理赔的权利，承包人由于保险事故发生的损失和施救费用将得不到发包人的补偿。

12.10 如果承包人未能按要求出示合同规定的保险范围的证明,则发包人可办理此类保险并保持其有效。发包人为此目的支付保险费应从合同价中扣除。

13. 运输

13.1 承包人负责将货物运至发包人国内指定的目的地,承包人应负责货物运至发包人指定目的地的一切费用,此费用已包括在合同价中。

14. 服务

14.1 承包人须按发包人要求提供下列服务以及专用条款规定的其他服务:

- 1) 所供货物的组装调试和试运行;
- 2) 提供货物组装和维修所需的专用工具;
- 3) 为所供货物提供详细的操作和维护手册;
- 4) 在双方商定的一定期限内对所供货进行安装、调试、维护/修理和运行等服务,但前提条件是该服务并不能免除承包人在合同保证期内所承担的义务;
- 5) 在承包人工厂和/或在项目现场就所供货物的组装、启动,运行、维护和修理对发包人人员进行培训。

14.2 承包人提供的上述伴随服务的费用已含在合同价中。

15. 备品备件

15.1 承包人应提供下列与备品备件、易损件/消耗性材料有关材料、通知和资料:

15.1.1 发包人可从承包人选购备品备件、易损件/消耗性材料,但前提条件是该选择并不能免除承包人在合同保证期内所承担的义务;和

15.1.2 在备品备件、易损件/消耗性材料停止生产的情况下:

- 1) 事先将要停止生产的计划通知发包人使发包人有足够的时间采购所需的备品备件、易损件/消耗性材料,和
- 2) 承包人须免费向发包人提供上述备品备件、易损件/消耗性材料的图纸和规格,以及属于承包人所有的有关模具、模型、工具的图纸;并免费向发包人提供任何承包人及其分包商可能拥有的,使发包人自己能生产备品备件、易损件/消耗性材料的其他信息和资料;承包人须免费给予发包人充分自主使用上述备品备件、易损件/消耗性材料的专利权、许可权制造上述备品备件、易损件/消耗性材料。

15.2 承包人应负责保证其合同分包商受制于本条款的规定。

16. 保证

- 16.1 承包人应保证合同项下所供货物是全新的、未使用过的，是最新或目前的型号，除非合同另有规定，货物应含有设计上和材料的全部最新改进，所有有关的技术规格须与用户需求书的规定一致。承包人进一步保证，合同项下提供的全部货物没有设计、材料或工艺上的缺陷，或者没有因承包人的行动或疏忽而产生的缺陷，这些缺陷是指所供货物在最终目的地现行条件下正常使用可能产生的。

17. 付款

付款的方法和条件及支付货币在专用条款第 17 条付款中规定。

18. 价格

合同价格在专用条款第 18 条价格条款中规定。

19. 合同变更

- 19.1 发包人根据工程实际进度，可以在任何时候书面向承包人发出指令，在本合同的一般范围内变更下述一项或几项：
- 19.1.1 合同项下提供的货物是专为发包人制造时，变更图纸、设计或规格；
 - 19.1.2 运输或包装的方法；
 - 19.1.3 交货地点；
 - 19.1.4 交货计划；
 - 19.1.5 承包人提供的货物数量及服务。
- 19.2 如果上述变更使承包人履行合同义务的费用或时间增加或减少，将对合同价或交货时间或两者可进行公平的调整，同时相应修改合同。承包人根据本条进行调整的要求必须在收到发包人的变更通知后十（10）天内提出。
- 19.3 除非发包人书面提出，承包人不得对工程进行任何变更。但是，承包人可以及时向发包人提出为改进工程质量、效率和安全性方面的变更建议。
- 19.4 发包人在执行合同期间的任何时间内有权对工程作变更、修改、删除、增加或做其它改变。这些变更应被视为合同的组成部分，承包人应履行这些变更并受同样条件约束。
- 19.5 如发包人根据本条款要做出合同变更，发包人应将此类变更的性质和方式通知

- 承包人。在收到该通知后，承包人应尽快向发包人提交变更建议书，内容包括
- 19.5.1 将要实施的工作的说明（如有时）以及工作的实施进度计划；和
- 19.5.2 对进度计划或对本合同项下的承包人义务进行任何必要的修改的建议；和
- 19.5.3 承包人对合同价格调整的建议。
- 19.5.4 收到承包人的上述递呈，并在与承包人适当协商后，发包人应尽快决定是否进行变更。
- 19.6 合同变更时，买卖双方按下述方式确定调整合同价格：
- 19.6.1 对合同中已有项目的增加或删除，按合同已列明的单价计算调整合同价格；
- 19.6.2 对合同中已明确并有定价的选项及替代方案，按合同列明的相应的金额计；
- 19.6.3 对合同中尚未明确和定价的选项及替代方案，其金额须由合同双方按以下一种或多种方法协商确定：
- 1) 根据合同规定的原则计出总价；
 - 2) 根据合同中类似货物单价和/或单位费率计算而计出总价；
 - 3) 根据合同价格类推和/或按比例计算而计出总价；
 - 4) 根据合同规定的相应成本确定。
- 19.6.4 如果发包人决定变更，承包人应有权得到下列付款：
- 1) 由于此类变更而使部分实施的工程变为无用而导致的费用；及
- 19.6.5 发包人应在此基础上确定费率或价格，并考虑到有部分资金承包人可以从第三者得到补偿的情况。
- 19.6.6 在设计阶段如发包人提供的数据、要求或条件与合同所规定的有细微偏差，且无需增加设备，或现有设备无需在站间进行调整，则合同价格将不发生变化。发包人提供的信息变更应不迟于最终设计开始阶段（根据合同项目进度表）。
- 19.7 如果承包人认为，任何修改方案可能阻碍或不利于履行合同义务，则承包人应按通用条款第 19.5 条的规定以书面形式向发包人提出其意见。
- 19.8 如果承包人认为，发包人的任何指示、指令、决定、任何其它行为或疏漏，或与合同要求不符的行为，将会或已经对其履行合同造成负面影响，对承包人履约费用或进度计划或新线开通试运营日期的执行有影响，则承包人应在五（5）天内以书面形式按规定的格式向发包人发出“变更建议书”。
- 19.9 除合同另有规定外，发包人对本合同条款所作的任何修改、补充、变更均应根据双方协商达成的协议，并由双方授权代表签字、加盖公章来完成，并作为本

合同不可分割的组成部分，与合同具有同等效力。

19.10 任何对合同条件的变更或修改均须根据双方协商达成的协议，以规定的标准修改书形式由双方授权代表签字盖章来完成，并作为本合同不可分割的组成部分，具有与合同本身同样的效力。

19.11 合同双方仅接受下列形式的文件作为合同的修改文件：

19.11.1 合同修改书

经合同双方协商并签字盖章的合同修改书。

19.11.2 会议纪要和双方签字确认的其他文件

会议纪要和双方签字确认的其他文件若要成为构成合同组成部分的文件，须以合同附录规定的“合同修改书第号”的形式出现。

20. 转让和分包

20.1 除发包人事先书面同意外，承包人不得将其合同权利、责任和义务部分转让或全部转让或转移给第三方。

20.2 承包人应书面向发包人通知承包人在本合同中所分包的全部分包合同，但此分包通知并不能减轻承包人履行本合同的责任和义务。

20.3 分包合同必须符合通用条款第 3 条的规定。

20.4 承包人选定的所有制造商、服务提供者，均须经发包人认可。如果承包人为了购买材料或者签约购买少量零部件或者工作中的任何部分是由合同中指定的制造商提供时，则不需征得同意。如果发包人要求，承包人必须提供分包商在设备的制造方式、零部件和材料的来源、完成能力等方面所有的细节以及相关资料给发包人，同时安排发包人或其代表在上述地点进行合理的检查。

20.5 主要部件的供应商应视为分包商。主要部件的产地和制造厂须符合合同的规定，任何改变须经发包人同意。

20.6 承包人须自费协调所有分包商的工作，以确保不同分包商提供的设备之间的接口匹配、有效并可靠。承包人有责任保证设备、系统、材料及服务供应的完整性，在任何情况下，分包商的介入不减轻、不解除承包人在本合同下须承担的任何责任和义务。

20.7 承包人应将任何分包商及其代理人或雇员的行为、违约或疏忽，看作与承包人及其代理人或雇员的行为、违约或疏忽一样，并为之完全负责。

21. 索赔

合同的索赔条款按专用条款第 21 条规定。

22. 终止合同

终止合同按专用条款第 22 条规定。

23. 工程暂停

工程暂停按专用条款第 23 条规定。

24. 不可抗力

- 24.1 本条所述的“不可抗力”系指那些不能预见，不能避免并不能克服的客观情况，但不包括违约或疏忽。不可抗力包括但不限于：战争暴乱、洪水、地震、防疫限制、禁运、台风及其它国际上公认的不可抗力因素。
- 24.2 若不可抗力发生使合同执行受阻，则合同执行时间根据受影响的时间相应延长，但合同价格不得调整。
- 24.3 受阻方应在不可抗力事件发生后十四（14）天内，以书面形式将不可抗力的情况和原因通知另一方，并附上有关证明材料。
- 24.4 任何因不可抗力所导致延误履行合同或不能履行合同，受阻方将不因此而构成违约。
- 24.5 在发生任何不可抗力的情况时，只要合理可行，买卖双方应尽力继续履行其合同中的义务。并应通知对方准备采取的措施，包括不可抗力不能阻止的任何合理的替代履约方法。不可抗力结束后，承包人应及时履行合同，否则视为违约。
- 24.6 如果不可抗力已发生并持续一百八十（180）天，则尽管由于此原因可能已允许承包人延长工期，双方中任何一方均有权在通知对方三十（30）天后终止合同。如果三十（30）天的期限到期后不可抗力仍在持续，本合同即告终止。
- 24.7 如果不可抗力的情况发生并因此根据合同法双方均被解除进一步履行合同，承包人的履约保证金不被没收。

25. 争端的解决

- 25.1 因履行合同所发生的或与本合同有关的一切争议，双方应通过友好协商解决。如果三十（30）天内双方协商不成，任何一方可向合同履行地有管辖权的人民法院起诉。

25.2 发生争议后，双方都应继续履行合同，保持本项目正常进行，保护好已完部分，但是下列情况除外：

- 1) 一方违约导致合同无法继续履行，双方协议停止项目实施；
- 2) 双方协商一致同意停止项目实施；
- 3) 不可抗力、法律政策变更导致合同无法继续履行的。

26. 合同语言

26.1 本合同语言为中文。

26.2 承包人提供的文件可以同时附有英文版本作为参考文本，两种文本若有不一致之处或合同双方发生争议时，以中文文本为准。

27. 适用法律

27.1 本合同适用中华人民共和国现行法律。

28. 通知

28.1 本合同一方给对方的通知应用书面形式或电报、电传或传真送到合同中规定的对方的地址，电报、电传或传真要经书面确认。

28.2 通知以送到日期或通知书的生效日期为生效日期，两者中以晚的一个日期为准。

29. 税和关税

29.1 中国政府根据现行税法和相关法规对发包人征收的与本合同有关的一切税费均应由发包人负担。

29.2 中国政府根据现行税法及相关法规的规定对承包人和其雇员征收的与本合同有关的一切税费均由承包人负担，并已包含在合同总价中。

29.3 在中国关境以外发生的与本合同执行有关的一切税费均应由承包人负担。

29.4 进口环节一切税费由承包人负担。

30. 合同生效日和签约地

30.1 本合同生效条件：

在下列条件均获得满足的情况下本合同生效：

- (1) 合同双方法定代表人或其授权代表签字并加盖公章；
- (2) 承包人已按本合同规定提交合格的履约保函。

- 30.2 合同签约地
本合同签约地为中华人民共和国江苏省南京市。

31. 保密

- 31.1 如发包人向承包人提供图纸、详细资料、样品、模型、模件和所有其他资料，这些均被视为保密资料，仅用于它所规定的用途，除非得到发包人的同意，不能向任何第三方透露。
- 31.2 在合同执行完毕后，应发包人要求，承包人应及时归还所有从发包人获得的保密资料。

(二) 专用合同条款

下列专用合同条款是对通用合同条款的补充。如果专用合同条款与通用合同条款有矛盾的话，以专用条款为准。相应的通用合同条款和新的专用合同条款的编号在括号中说明。

1. 定义

在通用条款第 1.1 条中增加下列定义：

- 22) “质保期”是指专用条款第 16 条规定的质量保证期。
- 23) “现场”是指发包人提供并由承包人进行工作，或提供设备及材料交货、安装、调试及运行之场地。
- 24) “系统”是指工程中各个分离的，功能上可独立并可以运行的部分/或是上述各部分的总和。
- 25) “工程”是指承包人根据合同规定为发包人提供的南京地铁 1 号线自动化系统设备更新改造项目 1 号线安检系统更新改造项目而进行的全部工作。
- 26) “预验收证书”是指发包人根据专用条款第 8 条向承包人颁发的证书。
- 27) “最终验收证书”是根据专用条款第 8 条由发包人颁发给承包人的证书。
- 28) “进度计划”是指承包人根据专用条款第 33 条提交的进度计划以及任何确认的对进度计划的修订。
- 29) “服务费”是指本合同项下设计、设计联络、检验、测试、安装、调试、系统联调、培训、质保期等服务项目的价格。

在通用条款第 1 条中增加以下规定：

1.3 合同文件组成及解释顺序

本合同由下列文件构成：

第一章合同协议书

第二章中标通知书

第三章合同条款

 (一) 通用合同条款

 (二) 专用合同条款

第四章技术条款

第五章价格清单

上述文件应认为是互为补充和解释的，但如有模棱两可或矛盾之处，以上面所列时间在后者为准；时间相同的以顺序在前者为准；专用合同条款的规定优于通用合同条款的规定。

5. 技术文件

在通用条款第 5 条中增加下列规定：

- 5.10 承包人提交的“技术文件”必须按合同附件规定的时间交付。技术文件延迟交付时，按专用条款第 21 条执行。因此导致工程的延误时，按专用条款第 21 条执行。
- 5.11 如果技术文件经发包人代表检查后发现缺少、丢失或损坏，承包人应在收到发包人通知后 6 天内（对急用者应在 3 天内）免费向现场补充提供缺少、丢失或损坏的部分。
- 合同中规定承包人提供给发包人的所有技术文件的最终文件除提供书面文件外，均需提供电子文件。
- 5.12 承包人提供的技术文件的内容、格式、形式、数量、交付时间在合同技术条款附件中有详细规定。
- 如果合同需要但又未列明的技术文件，承包人应予及时补齐。
- 5.13 承包人提供的技术文件（包括图纸、手册、试验报告和其它技术资料）的内容、格式、形式、数量、交付时间在合同技术条款中有详细规定。
- 5.14 发包人收到技术文件后如发现有遗漏、损坏、或与上述规定有异，发包人有权通知承包人更正；承包人收到发包人通知后按合同要求作出更正。

7. 履约保证金

在通用条款第 7 条中增加下列内容：

- 7.6 履约保证金金额为_____元整（预估合同金额的 5%）。所提交保函应是在中国境内营业的经发包人认可的银行开立的、以发包人为受益人、可凭发包人首次申索即作无条件付款的不可撤销的人民币银行保函，正本一份，副本二份。此保函应按合同规定的格式提交。
- 7.7 履约保证金或者履约保函由发包人持有，发包人有权在该保证金内扣除或者在履约保函内提取任何承包人应付而未付之任何款项（包括但不限于合同约定的

承包人应支付款项、发包人垫付的其他费用等) 及任何因承包人在不遵守或不履行本协议条款之任何部分而导致的任何费用支出、违约金、损失或损害赔偿金。如发包人根据上述情况扣除保证金或者提取保函金额, 承包人必须在扣款后或者提取发生之日起七个工作日内, 补足相等于该扣除款额的履约保证金或补足至原履约保函金额, 以保证合同履行期间履约保证金或者履约保函的完整。如履约保证金或者履约保函金额全部提取尚不能弥补发包人的损失, 发包人有权另行向承包人主张赔偿。

7.8 承包人应承诺提交的履约保函在本合同履行期间内有效, 若因变更指令或索赔等原因致使前述日期延后, 则承包人应无条件顺延履约保函的有效期。若银行出具的履约保函记载的有效期先于前述日期到期的, 承包人应在履约保函到期前无条件到银行顺延履约保函的有效期或按照原保函格式提供新保函, 并应在履约保函到期前 30 日将银行出具的顺延履约保函的正式文书或符合本合同要求的新保函提供给发包人, 由此发生的费用包含在合同价款中。

7.9 本项目经发包人验收合格后 30 天内, 发包人将履约保证金或者履约保函无息退还给承包人。履约保证金/履约保函到期退还后, 承包人需继续履行质保期义务。

8. 检验和测试

在通用条款第 8 条中增加下列规定:

8.6 检验

8.6.1 总述

8.6.1.1 合同项下承包人提供的所有货物必须按合同规定的程序进行检验和验收。合同货物只有通过该检验验收程序且达到合同规定的验收标准方能被发包人接受。

8.6.1.2 检验、测试和验收程序

合同项下系统、设备及材料的检验、测试和验收程序如下:

- (1) 型式试验;
- (2) 工厂检验;
- (3) 出厂检验;
- (4) 到货检查;
- (5) 开箱检验;

- (6) 安装验收;
- (7) 完工测试;
- (8) 单体分项检验;
- (9) 综合联调;
- (10) 接口测试;
- (11) 试运行;
- (12) 预验收证书;
- (13) 最终验收。

8.6.1.3 每一步骤检验的项目、程序、标准和时间表, 见本条款 8.6 的以下陈述及技术条款“工期和进度”、“项目管理”、“试验、检验、验收和赔偿”。

8.6.1.4 如果试验的一部分或全部失败, 发包人有权选择下列的任一处理方式:

- 1) 重新试验直至合格为止;
- 2) 要求承包人对缺陷或缺点进行修正, 然后按以上第(1)点处理;
- 3) 参照专用条款 21 条的规定处理, 仅适用于发包人己按方式(2)书面要求合理时间内对缺陷或缺点进行修正但未成功。

无论发包人选择上述何种方法, 由此而发生的所有费用均由承包人负担。

8.6.1.5 买卖双方应派人参加合同要求双方参加的试验。

- 1) 若发包人不能参加试验, 在发包人的书面同意下, 承包人可以单独试验。
- 2) 若承包人的原因导致他方不能参加试验, 则发包人有权要求重新试验。
- 3) 若该重新试验发生, 则发包人参加试验所发生的合理费用, 包括但不限于交通和住宿等费用等, 将由承包人承担。

8.6.1.6 在具体实施合同规定的检验验收之前, 承包人需提前三(3)个半月提交相应的测试计划(包括测试程序、测试内容和检验标准、试验时间安排)供发包人确认。

8.6.1.7 除需发包人确认的试验验收外, 承包人也应对所有检验验收测试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如发包人要求, 承包人应无条件提供这些记录给发包人。

8.6.1.8 承包人应在条款 8.6.1.2 和 8.6.1.3 所述的每一试验验收程序完成后的 10 天内, 向发包人递交一式四套试验报告以申报验收, 试验报告须包括条款 8.6.1.7 所述的所有试验记录, 该记录应详尽到可使发包人得以就其真实性及准确性进行

评定。

8.6.1.9 如果合同双方对承包人提供的测试结果报告或验收报告的解释有分歧,双方须于出现分歧后 20 天内给对方一声明,以陈述己方的观点。声明须附有关证据。分歧应通过协商解决。

8.6.1.10 除按合同规定需由发包人承担的费用外,进行本条款 8.6 规定的试验所发生的所有费用全部由承包人负责并已包含在合同总价中。承包人必须为发包人代表提供工作便利如办公场所、必要的通讯条件、技术文件、图纸和当地交通条件。

8.6.1.11 若发包人检验人员已到承包人工厂/分包商所在地,而检验测试无法依照合同规定的时间进行,而引起发包人人员延长逗留时间,所有由此产生的包括发包人人员在内的直接费用及成本由承包人承担。

8.6.1.12 检验、测试和验收过程中涉及的赔偿条款在专用条款第 21 条中规定。

8.6.1.13 在任何情况下,某一步骤试验的结果均不得免除承包人在后续试验和验收程序中的合同责任。

8.6.2 型式试验

8.6.2.1 型式试验将按照由发包人、承包人于系统设计阶段确认的标准在制造商当地进行。

8.6.2.2 试验内容满足合同文件技术规格书中规定的要求,应至少包括环境试验、电源波动试验和电磁干扰试验。试验的样机必须取自将要发往发包人的同一批货中。

8.6.2.3 对于条款 8.6.2.2 及技术条款”试验、检验、验收和赔偿”中规定的试验,如发包人要求提供其有关的试验方法、计划、试验报告和试验记录,承包人须提交发包人确认。

8.6.2.4 对于条款 8.6.2.2 及技术条款”试验、检验、验收和赔偿”规定的附加试验,如发包人要求,承包人应在工厂验收试验的三个半月前将试验方法和进度的文件以及试验时间安排送达发包人。

8.6.2.5 发包人在收到承包人通知后 45 天内,通知承包人参加有关试验的发包人代表名单。

8.6.2.6 所有未能型式试验的设备和材料按技术条款”试验、检验、验收和赔偿”规定处理,承包人应负担由此引起的费用以及发包人人员由此引起的费用(工资除外)。

8.6.3 工厂检验

- 8.6.3.1 在制造过程中，若发包人要求的话，承包人应无条件提供关于设备和材料的试验程序和证明。
- 8.6.3.2 除专用条款第 8 条规定的试验外，在设备和材料整个制造过程中，发包人有权决定派其代表自费到承包人和其分包商处进行工厂检验。发包人应提前 2 周向承包人发出工厂检验通知。
- 8.6.3.3 发包人派出检验员赴承包人或其分包商工厂时，应不影响承包人或其分包商的工作。
- 8.6.3.4 承包人应免费向发包人检验人员提供当地交通条件，并且有责任协助发包人检验人员进行有关的工作和生活安排。
- 8.6.4 出厂检验
- 8.6.4.1 承包人将按工厂标准进行常规的试验和检验。
- 8.6.4.2 除技术条款“试验、检验、验收和赔偿”有规定的外，所有试验都应在承包人工厂和分包商制造厂内进行。
- 8.6.4.3 发包人人员应参加在承包人进行的出厂检验，详见技术条款“试验、检验、验收和赔偿”。若发包人人员不能或不想参加试验，并经发包人书面认可后试验方可按日程表进行，承包人应做好完整的出厂检验记录和签认备查。
- 8.6.4.4 若发包人人员参加试验，试验报告应由发包人人员和承包人人员共同签字以证明试验程序进行并获通过，但并不减轻或免除承包人对货物质量应承担的一切责任。
- 8.6.5 到货检查
- 8.6.5.1 合同项下设备、材料及技术文件运抵按规定的交货地点后，合同双方人员共同对其进行到货检查，并认真做好记录。
- 8.6.5.2 对合同项下设备和技术文件，双方人员对其进行开箱前检查以证实：
- 1) 满足合同条款第 9 条对包装的要求；
 - 2) 外观良好，运输途中未受损；
 - 3) 编号、数量和名称与合同要求的货物清单核实无误。
- 8.6.5.3 当条款 8.6.5.1 和条款 8.6.5.2 所规定的要求已满足时，发包人即办理入库交接手续，同时出具“到货检查报告”。到货检查报告应由合同双方授权代表签字。报告格式由双方在合同执行中确定。
- 8.6.5.4 如果在到货中发现货物箱数短缺、包装损坏等现象，双方应认真做好记录并

签字确认。该记录应作为发包人向承包人索赔的依据，索赔根据专用条款第 21 条进行。

8.6.5.5 承包人检查人员的费用均由其自理。

8.6.6 开箱检验

8.6.6.1 到货检查后，发包人和承包人应按时间表开箱进行检验。除商检局规定外，货物的密封包装仍不得拆开。如果由于承包人或其有关的主体原因造成的货物短缺和损坏而有必要请有关国家检验部门参与开箱检验，由此发生的任何费用须由承包人补偿。

8.6.6.2 发包人应于上述开箱检验 10 天前，通知承包人验货日期，如果承包人不能按时抵达，发包人有权自行开箱，承包人应接受检验结果。

8.6.6.3 若开箱检验中发现诸如数量、型号和外观尺寸与技术条款“试验、检验、验收和赔偿”和“供应范围”不符合，或合同设备、材料、技术文件和密封包装物本身的短少和损坏，双方须记录并签字确认。该记录或有关检验机构出具的商检报告（中华人民共和国有关国家检验部门出具的，如介入时）均可作为发包人向承包人索赔的依据。

8.6.6.4 承包人须在接到发包人索赔声明后 40 天内，修理、更换或补齐索赔货物；由此产生的费用应由承包人负担，按条款 22.2.3 规定处理索赔。

8.6.6.5 若因承包人过失而在验货和检验时发生修理、更换或补货等情形并导致合同条款 7.1 和技术条款规定的工期延误，则发包人有权据条款 21.2.4 的规定对因此造成的损失向承包人索赔。

8.6.6.6 承包人代表参加验货和检验的费用，包括但不限于往返机票和生活费用，均由承包人自理。

8.6.7 安装验收

8.6.7.1 每台设备和每个系统，在工地安装后，发包人和承包人代表按确认的安装验收标准进行安装验收，双方均需到场参加和见证。

8.6.7.2 经发包人确认，承包人对通过安装测试的每一设备出具安装验收文件。

8.6.8 完工测试

8.6.8.1 调试完成后进行的完工测试的目的是测试和验证承包人所提供的设备和系统做为一整体时的功能是否满足合同的要求。

8.6.8.2 完工测试的要求详见技术条款。

8.6.9 综合联调

综合联调试验指项目的几个关键专业系统均通过了本系统联调、测试后，几个大专业系统同时工作在一起，通过大量的系统运行，证明几个大系统可以有机结合在一起，有效的工作，能满足系统运行的要求。

8.6.10 接口测试

接口测试的相关规定见技术条款“试验、检验和验收”。

8.6.11 试运行

试运行旨在把所有合同设备、系统及材料放在实际负荷环境中作为一个不可分割的系统进行检测，以查明合同中规定的要求是否达到。

8.6.12 预验收证书

如果系统通过了试运行，发包人将于收到成功的试运行报告后十五（15）天内签署预验收证书。如果发包人在试运行结束后的十五（15）天内尚未开具预验收证书，系统将被认为已为发包人接收。

8.6.13 最终验收

如发包人对整个项目无异议时，应于质量保证期结束后的十五（15）天内签署最终验收证书；如果在保证期结束后的十五（15）天内尚未签署最终验收证书，系统将被认为已为发包人最终接收。如果工程中出现的疏漏和错误不影响最终验收证书的签署，发包人应签署最终验收证书并注明存在的疏漏和错误。在此情况下承包人应采取措施对存在的疏漏和错误(包括潜在的)进行修正，直至达到合同要求为止。

9. 包装

在通用条款第 9 条中增加以下内容。

- 9.1 除非本合同另有规定，提供的货物应采用相应标准的保护措施进行妥善包装。这种包装应适于相应运输工具的运输，并有良好的防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等保护措施，以确保货物安全运抵合同规定的交货地点。
- 由承包人签署的证明木质包装已经按照中华人民共和国质量监督检验检疫总局的有关规定，由输出国家或地区政府植物检疫机构认可的企业按中国确认的检疫除害处理方法处理，并加施政府植物检疫机构批准的 IPPC 专用标识。

- 9.2 在包装箱中或在捆中散装的部件，承包人须在组装图纸上标上合同号、主机名称、部件名称及其位置号码和部件号码。除以上细节外，零件、检测设备和工具须注明字样“零件”、“检测设备”和“工具”。
- 9.3 任何需要进行安装的设备，应分类并排序，序号应正确、连续且与安装图纸相对应。
- 9.4 技术文件包装
- 承包人应对交付的技术文件进行妥善的包装，以适应长途运输、多次搬运，并采取防潮、防雨措施。每个技术文件包装箱内应附有装箱清单二份，正本一份，副本一份，并注明资料编号、名称、总页数（本数）。
- 9.5 运输标记
- 承包人应在每一包装箱邻接的四个侧面用不易褪色的油漆以醒目的中文标明以下各项：
- (1) 收货人
 - (2) 合同号
 - (3) 收货人代号
 - (4) 目的地
 - (5) 货物的名称、品目号、箱号
 - (6) 毛重/净重（公斤）
 - (7) 尺寸（长×宽×高，以厘米计）
- 9.6 凡重达 2 吨或超过 2 吨的包装，承包人应在每件包装箱的两边用中文以相关的运输标志标明“重心”和“吊装点”，并根据货物的特点和运输的要求不同，以清晰字样在包装箱上注明“小心轻放”、“此端向上”、“防潮”等适当的标志，以方便装卸和运输。
- 9.7 裸装货物应系上印有上述有关标记的金属标签。
- 9.8 承包人对包装箱内各散装部件均应系加标签，注明合同号、主机名称、本部件名称及其在装配图中的位置、零件号。工具除注明上述内容外，尚需按性质注明“工具”字样。
- 9.9 随箱文件
- 9.9.1 每件包装箱的外部应附有一套详细的装箱单正本。
- 9.9.2 每件货物包装箱内应附有下列文件：

- (1) 包括品名、编号、数量说明的详细装箱单两份，正本一份，副本一份；
- (2) 生产商或承包人出具的质量证明书两份，正本一份，副本一份；
- (3) 与设备相关的技术文件（包括系统组装图）正本一份，副本一份。
- (4) 每件技术文件包装箱内，应附有装箱单二份，并注明资料编号、代号、名称、总页数及本数。

9.10 承包人对包装及标志的责任

凡因由于承包人发运时所用保护措施不足或不妥，致使包装物在运输中生锈、受潮、被腐蚀，以及因包装或标志不当导致货物损坏或丢失时，或因此引起事故时，承包人均应承担责任和由此发生的相关费用。

10. 装运与交货

在通用条款第 10 条中增加以下内容：

10.3 装运

10.3.1 交货地点及运输

除双方另有协议外，承包人须将设备、专用工具和试验设备、技术文件运至发包人指定的南京现场。

10.3.2 承包人安排的货物装运的批次、时间和运输方式应符合合同条款 32.1 中装运进度计划的规定。

10.3.3 承包人负责承担与交货相关的全部费用，包括但不限于报关、清关、运输、运输保险、装卸、仓储等。

10.3.4 承包人发运设备的设备名称、型号规格、数量或重量必须符合合同规定，否则，一切后果均由承包人承担。

10.4 装运通知

10.4.1 承包人应在装运日期之前 14 天，将货物的包装及运输方案一份正本和七份副本提交发包人确认。发包人须在收到提交的文件后 5 天内予以答复。如果在上述时间内发包人未答复，将视为同意该包装及运输方案。但是，发包人的确认并不减轻承包人将货物安全运至交货地点的责任。

10.4.2 在特殊情况下，发包人有权在原计划发运日期前 14 天以书面通知要求承包人推迟发运时间。承包人须按发包人通知重新安排发运。发包人应承担因延迟发

运引起的任何直接的、有根据的、合理的损失和费用。在没有承包人书面同意的前提下，延迟的发运期不能超过 25 天。

10.5 存放和仓储

10.5.1 承包人负责货物交货前的储存及相关费用。

10.6 发运单据

10.6.1 在每批货物（技术文件除外）从发运地发运后 2 个工作日内，承包人应特快专递给发包人下述单据：

- (1) 运输单据副本六份；
- (2) 销售发票副本一式六份；
- (3) 详细装箱单副本一式六份。

10.6.2 在每批技术文件发运后 2 个工作日内，承包人应特快专递给发包人下述单据：

- (1) 运输单据正本一份，副本三份；
- (2) 技术文件清单三份。

10.7 承包人应根据计划安排进口部件发货，如计划有变动，应提前 90 天通知发包人；

承包人应根据有关管理部门的要求安排进口部件发运及交货，经审核通过确认的发运计划必须严格执行，不得擅自更改，否则承包人将承担一切由此引起的风险及损失（包括但不限于交货延迟，产生进口环节税款等）；

承包人应根据发运计划和实际进口情况，按期向发包人提交进口货物执行情况台账。

14. 服务

在通用条款第 14 条中增加下列规定：

14.3 设计

14.3.1 程序

14.3.1.1 承包人进行的设计应按照用户需求书规定的程序完成，这个程序必须包括以下步骤：

- (1) 承包人和发发包人收集 and 交换数据，以解决接口为目的，通过发发人在不同机电项目间收集和交换数据；

- (2) 承包人完成系统设计；
- (3) 承包人提交系统设计和技术条款中规定的设计；
- (4) 买卖双方召开讨论系统设计的联络会议；
- (5) 发包人通过系统设计；
- (6) 承包人按照已通过的系统设计进行详细设计；
- (7) 承包人提交其完成的详细设计；
- (8) 买卖双方召开讨论详细设计的联络会议；
- (9) 发包人通过详细设计。

14.3.1.2 承包人进行系统设计和详细设计的工作范围详见用户需求书。

14.3.1.3 执行上述程序的进度计划见专用条款第 33 条中的“合同执行总体进度计划”。

14.3.2 设计的确认

14.3.2.1 所有的承包人设计方案均须经发包人审查确认。未经发包人确认，承包人不得进行下一步工作。

14.3.2.2 发包人确认之设计应由承包人准备好正式文件、图纸和计算书，及时由合同双方签署或证明。

14.3.2.3 确认程序和内容见技术条款。

14.3.2.4 上述发包人的确认不减轻承包人因承包人的设计失误而引起的在本合同项下的任何责任。

14.3.3 设计联络

14.3.3.1 设计联络应按照技术条款的规定在发包人和承包人双方之间举行。

14.3.3.2 发包人或承包人启程参加设计联络会议的四十五(45)天前，启程一方应将有关人员名单和计划启程日期以传真形式通知另一方。

14.3.3.3 在启程的前二(2)天，启程一方应将启程的具体日期、航班号和到达日期以传真通知另一方。

14.3.3.4 承包人提交的文件和发包人提供的资料数量在技术条款中规定。

14.3.3.5 在设计联络会议期间，双方应作好记录并形成会议纪要。

14.3.4 设计和设计联络费用

14.3.4.1 若设计联络（包括设计配合）会议在发包人所在地进行，相关会议费用和承包人人员所需的全部费用由承包人承担。

14.3.4.2 若设计联络在中国境外进行时，发包人人员自中华人民共和国来往设计联络所

在地及设计联络期间的相关费用由承包人负担并已包含在合同价中,参照财政部相关标准执行,包括但不限于住宿费、伙食费、公杂费、交通费(城市间交通费、国际交通费等)等。

14.3.4.3 若设计联络在中国境内南京以外城市进行时,发包人人员自南京来往设计联络所在地及设计联络期间的相关费由承包人负责并已包含在合同价中,参照财政部相关标准执行,包括但不限于住宿费、伙食费、公杂费、交通费(城市间交通费)等。

14.3.4.4 承包人的设计费用及相关的设计联络费用已包括在合同价格中。

14.3.5 联络会议外的设计联络

14.3.5.1 除非双方另有协议,发包人可在任何时间自费派人员到承包人和/或其分包商所在的设计部门和工厂考察承包人的设计工作,承包人应免费提供必要的技术文件和工作条件给发包人的人员。

14.3.5.2 在合同执行期间,买卖双方在其履约过程中应及时答复彼此提出的设计问题并提供对方需要的技术资料和信息。

14.4 调试

14.4.1 承包人应在合同规定的时间内提交一份在发包人指定线路进调试的计划,经发包人批准后,承包人依照执行。该调试必须使系统适合本工程的环境,并检查系统的机械、电气、功能、电磁兼容、供货、运输及安装等之间的接口,使之符合接口要求。

14.4.2 调试的责任

14.4.2.1 承包人的责任

- (1) 承包人应对整个系统的调试质量负责。
- (2) 承包人应负责在现场进行井然有序的调试并使之与合同执行时间表的进度要求相吻合。
- (3) 承包人应派出足够的、合格且技术熟练、身体健康的工程师到工地完成调试工作。承包人应于调试开始前一(1)个月,向发包人提交参加调试的人员名单及履历,并经发包人确认。
- (4) 在调试期间,承包人应逐月向发包人递交报告,该报告须包含调试内容、工程进度、事故、存在的不利因素、可能的延误及补救方法的建议等内容,对紧急情况,承包人须随时向发包人通报。

14.4.2.2 发包人的责任

- (1) 发包人应按照合同进度表的规定并按照买卖双方事先确认的协议要求,提供必要的条件及工地如车辆段等。并给予承包人必需的支持和帮助。
- (2) 因承包人调试小组错误的行为而使合同进度表的工作计划受到不利影响或质量控制方案、安全规则和工地治安秩序的保障受到影响,发包人有权干预或命令暂停调试,增加的额外费用由承包人自行承担。如果发包人认为承包人人员不能胜任调试工作,发包人有权要求承包人调换有关人员。

14.4.2.3 发包人有权派出适合的人员参加调试。

14.4.3 调试工地

14.4.3.1 承包人应根据合同文件的规定向发包人递交一份有关调试工地包括办公条件要求的文件,以供发包人确认。

14.4.3.2 发包人应根据合同文件的规定作好调试工地的准备,如有延误,发包人应及时书面通知承包人,双方协商并对列车调试进度表进行合理修改。

14.4.4 调试的费用

14.4.4.1 承包人按本条款的规定并在合同中双方认可的范围内所提供的承包人调试的费用已包括合同价中。

14.4.5 承包人调试人员

14.4.5.1 有关承包人调试人员的安排与规则详见技术条款。

14.4.5.2 承包人须根据合同技术条款的规定向发包人提供的服务。这些服务包括但不限于安装调试的督导、验收测试和培训。

14.4.5.3 上述服务活动的相应日期应据相应的合同时间表,由买卖双方商定。

14.4.5.4 上述服务的承包人发票金额应按专用条款第 17 条中有关支付规定来确定。

14.4.5.5 承包人国外雇员应及时获得其人员进境、居留及工作的所有正式许可,取得该许可所发生的费用由承包人承担。

14.4.5.6 对于临时进口的承包人的工具、特别设备和材料,承包人自行负责获得必要的临时进口 / 复出口许可工作,这项工作包括但不限于办理报关及交纳海关费用。

14.4.5.7 承包人人员抵达现场的 25 天前,承包人应将其派驻人员的姓名、出生日期、国籍、职业背景及职务通知发包人。

14.4.5.8 一旦抵达现场,承包人人员即应开始其工作。若因承包人之外的原因有必要更改时间安排,双方应进行协商调整。

- 14.4.5.9 非因承包人过失，特别是因发包人工作延迟，造成承包人人员的服务遭延迟或中断，则工作计划时间安排应予调整，承包人人员的有关额外费用由双方共同协商确定。
- 14.4.5.10 承包人应对其派驻项目所在地人员投保雇主责任险、第三方责任险和医疗险。
- 14.4.5.11 承包人在项目所在地提供培训服务时，发包人应提供必要的课室、设施。
- 14.4.5.12 发包人应就承包人任一雇员在工程执行中错误指导或无能或懈怠告知承包人。如出现此类情况，发包人有权要求承包人更换有关的人员，承包人应立即更正或更换，直至发包人满意。
- 14.5 接口协调与管理
详见技术条款。
- 14.6 事故
凡与承包人或其分包商为本合同目的而雇佣的任何人员的伤亡有关而导致的所有损失、开支或索赔，承包人应对其负责并保障发包人免于上述损失、开支或索赔。
- 14.7 培训
- 14.7.1 在发包人所在地的培训
- 14.7.1.1 承包人应按技术条款的详细规定，在中国境内培训发包人的受训人员。
- 14.7.1.2 承包人派往中国的培训人员培训费用，包括机票和食宿等全部费用，已包括在合同总价中。
- 14.7.1.3 对承包人培训人员的要求、规定和安排，详见技术条款。
- 14.7.2 在承包人(境外)所在地的培训
- 14.7.2.1 承包人应按本款和技术条款规定的细节，培训发包人受训人员。
- 14.7.2.2 发包人在承包人(境外)所在地的培训费用已包括在合同总价中。按本款和技术条款规定，发包人受训人员费用包括但不限于往返机票、当地交通及食宿费用、受训费用和保险费用由承包人负担，包含在合同总价中。
- 14.8 发包人外派团组
- 1) 承包人有义务据合同技术条款的规定向发包人人员提供服务。这些服务包括但不限于境外设计联络、接口试验、审查、验收、试验和培训。
 - 2) 上述服务活动的相应日期应据相应的合同时间表由买卖双方商定。
 - 3) 上述服务的承包人销售发票金额应据技术条款及合同条款有关支付规定来确

定。这些金额应包括本条款中规定的金额。

- 4) 承包人应负担发包人人员境外产生的费用，参照财政部相关标准执行，包括但不限于住宿费、伙食费、公杂费、交通费（城市间交通费、国际交通费等）等。航空机票为经济舱。
- 5) 承包人应为发包人投保其在中国境外的医疗保险、人身意外险和第三方责任险等。
- 6) 发包人向承包人派出其团组的 30 天之前，应将人员的准确数目及姓名书面通知承包人。
- 7) 发包人派出人员须遵从承包人或承包人分包商提供服务的地点如工厂、办公室及培训地点的考勤时间及安全准则。若发包人人员多次违反某些规定，承包人可要求发包人撤换相关人员。
- 8) 承包人应向发包人人员提供必要的住宿及交通方面的协助。
- 9) 承包人应向发包人人员免费提供必要的设施如办公室工作位置、培训课室、图纸资料等。

14.9 质保期服务

详见技术条款有关内容。

15. 备品备件

在通用条款第 15 条中增加下列规定：

- 15.3 在质保期届满后，承包人应按发包人的要求随时以最优惠的价格向发包人提供设备和材料所需的备用件、更换件或替代件等备品备件、易损件/消耗性材料。在设计联络结束后二（2）个月内，承包人须提供详细的备品备件长期供应政策和方案，包括优惠政策、各备件厂家地点及联系方式、供应时间保障等。
- 15.4 在系统生命周期内，承包人应能长期提供系统维护所需的备品备件。
- 15.5 承包人应负责令其合同分包商和供应商受制于本条款之规定。

16. 保证

在通用条款第 16 条中增加下列内容：

- 16.2 保证期

- 16.2.1 质量保证期指项目中所有系统设备安装、调试、验收完毕，竣工验收报告签字盖章、系统投入正式使用之日起开始计算的对项目质量提供保证服务的期限，本项目的质量保证期为___年。
- 16.2.2 在质量保证期内，在正常操作条件下，承包人应对在专用条款第 16 条之 16.2.1 所述时间内出现或产生的缺陷或工程任何部分的损害，根据专用条款 16 条和 21 条的规定向发包人承担责任。
- 16.2.3 若部分设备、系统和材料在保证期内需要更换、重新设计、修改或更新，这部分设备、系统和材料的保证期自双方确认的修复完成日起 12 个月，但至少至原质保期结束。
- 16.2.4 在质保期内，如果某一类部件中，同样特性的部件中的故障次数达到系统内该部件总数的 20%，且确认是设计或材质原因造成的，承包人应负责免费更换系统内所有此类部件。
- 16.3 保证期内所发现的缺陷发包人应尽快以书面形式通知承包人，向承包人提出索赔，并说明其缺陷或损坏的程度以及要求弥补缺陷或损坏的办法。承包人需根据发包人的要求，免费修复、更换、重新设计或修改、更新系统、设备和材料中有缺陷的部分。
- 16.4 承包人收到通知后应在专用条款第 21 条规定的时间内依双方协商的时间内免费维修或更换有缺陷的货物或部件，使系统、设备和材料的相应部分恢复到合同规定的状态和规格。被修理或更换的货物或部件从出厂地至最终目的地的运费由承包人承担。
- 16.5 如果承包人收到通知后在专用条款第 21 条规定的时间内没有以合理的速度弥补缺陷，发包人可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由承包人承担，发包人根据合同规定对承包人行使的其他权力不受影响。
- 16.6 如果任何缺损部分承包人不能在专用条款 21 条所规定的期限或协商的期限内修补，则发包人可在通知承包人后自行修补缺损，其费用和 risk 由承包人承担，但不影响合同规定的承包人责任；经承包人认可，发包人可对细小缺陷进行修理或调整，但由此产生的全部费用由承包人承担。
- 16.7 承包人应对设备、系统和材料中因工艺粗糙、设计错误和材料缺陷等潜在缺陷负责。承包人应保证在至少 10 年的生命周期内，在正常操作条件下，合同项下承包人所提供的设备系统不会因为任何潜在缺陷存在发生安全事故。若由于

设备系统的潜在缺陷而导致安全事故,造成发包人的所有直接损失须由承包人赔偿。

- 16.8 合同项下的设备、系统和材料在正常操作情况下,在现场和南京现有条件下,在寿命周期内出现的因承包人或承包人分包商的设计、材料选用及制造工艺产生的缺陷,承包人应负责并及时修正。
- 16.9 承包人所供货物必须已得到中华人民共和国有关部门授予的在中华人民共和国使用的许可,否则一切责任由承包人承担。

17. 付款

在通用条款第 17 条中增加以下内容:

17.1 付款方式

本合同项下所有款项向承包人支付,本合同项下供货和服务均用银行转账方式进行支付。

支付条件按 17.2 条执行。

17.2 付款进度

17.2.1 预付款

17.2.1.1 预付款支付

预付款支付比例或金额: 合同金额(扣除暂列金额)的 30%。预付款应当用于材料、工程设备、施工设备的采购及修建临时工程、组织施工队伍进场等,其中预付的安全文明施工费应用于安全文明施工,不得挪作他用。

预付款支付期限: 合同生效且承包人提供预付款保函等相关支付材料后一个月内。

预付款扣回的方式: 在进度付款中同比例扣回。

17.2.1.2 预付款担保

承包人提交预付款担保的期限: 合同生效后一个月内。

预付款担保的形式为: 银行保函。

17.2.2 工程进度款支付

17.2.2.1 人工费支付

对农民工工资的支付相关规定如下:

人工费比例: 约定本项目合同中人工费比例为合同总额的 15% (不含暂列金

额)，按照合同工期逐月拨付。

首期人工费支付：承包单位进场前必须向发包单位提供加盖单位印章的《职工花名册》，及与《职工花名册》中相对应的人员签订的劳务合同、劳动合同等合同原件，发包单位根据实名制系统信息对承包单位上报资料进行复核，复核后根据承包单位人工费支付申请及发票进行首期人工费拨付。

月度人工费支付：每月 25 日之前，承包单位必须提供发放月份的工作量计量资料及上月工资发放记录（银行代发流水），发包单位根据实名制系统信息对承包单位上报资料进行真实性复核，复核后根据承包单位人工费支付申请及发票进行月度人工费拨付。

17.2.2.2、工程进度款付款周期约定

设备部分：到货验收合格后，支付本批货物总价的 80%（其中的 30%由预付款抵扣，扣完为止）。发包人收到承包人提交的下列单据并证实完整无误后 30 天内由发包人支付给承包人：

- (1) 支付申请一式三份；
- (2) 按发包人要求提供增值税专用发票；
- (3) 由生产厂家签署的质量合格证明书正本一份，副本二份；
- (4) 装箱单正本一份，副本二份；
- (5) 本批次货物入库单正本一份，副本二份；
- (6) 发运前检验报告正本一份，副本二份。

安装部分：按季度支付，每个季度支付上一期已完工程量的 80%（扣除人工费用及 30%预付款），工程款支付合同价的基数以及进度款支付为不含暂列金额的价格，并皆为扣除发包人代缴的费用及其他应扣款的相应款项；

17.2.3 竣工验收（预验收）付款：

通过竣工验收（预验收）后付至合同审定金额 97%，在发包人收到承包人提交的下列单据并证实完整无误后 30 天内由发包人支付给承包人：

- (1) 支付申请一式三份；
- (2) 按发包人要求提供增值税专用发票；
- (3) 经发包人签署的预验收证书正本一份，副本二份。
- (4) 由生产厂家签署的质量合格证明书正本一份，副本二份；

(5) 装箱单正本一份，副本二份；

(6) 本批次货物入库单正本一份，副本二份；

(7) 发运前检验报告正本一份，副本二份。

17.2.4 质保金：

合同审定金额的 3%，质保期满且经验收合格，在发包人收到承包人提交的下列单据并证实完整无误后 30 天内由发包人支付给承包人：

(1) 支付申请一式三份；

(2) 发包人签署的最终验收合格证书（验收证明文件）正本一份，副本二份。

17.2.5 竣工结算价以最终审计为准，如发包人已将款项多付或少付给承包人，应将该部分多付或少付的款项追回或追加给承包人。

17.3 发包人方应及时进行支付，正常情况下不晚于承包人按合同规定提交合格单证且经审核无误后 30 天内。

17.4 银行费用

17.4.1 据合同支付程序进行支付发生的费用，在发包人银行发生的由发包人负担，在承包人银行发生的由承包人负担。

17.4.2 本合同项下发包人应得的偿还、保险、担保或相似的可追偿的金额应划到银行中发包人的帐户上。

17.5 结算

17.5.1 竣工结算是指项目验收合格后，买卖双方以合同为基础，结合工程实施中发生的合同变更情况，确定项目的结算价格。

17.5.2 承包人应按照《南京地铁工程竣工结算编制办法》的规定编制工程结算资料。

17.5.3 竣工结算工作按政府有关部门的规定执行。

17.6 承包单位资金的管理与缴税

17.6.1 承包单位资金的管理

(1) 承包单位应在发包单位指定银行开设项目资金专户，并向发包单位授权进行本合同工程开户银行工程资金的查询。发包单位支付的工程进度款应为本工程的专款专用资金，不得归集、转移或用于其他工程。发包单位的进度款将转

入经发包单位指定的银行所设的专门账户，发包单位有权不定期对承包单位工程资金使用情况进行检查，发现问题及时责令承包单位限期改正，否则，将终止支付，直至承包单位改正为止。

(2) 在整个合同履行期间，承包单位除能得到发包单位根据合同条件的约定应支付的工程进度款等款项外，不会再得到来自发包单位的任何超出合同条件约定的任何额外资金的支持，因此，在整个合同履行期内，承包单位应考虑并准备足够的自有流动资金，以满足本工程正常施工的需要；除非合同文件中另有约定，发包单位和监理单位都不会接受任何因承包单位生产资金不足而提出的任何性质的索赔和提前支付的要求。

17.6.2 缴税

(1) 中国政府根据现行税法就本合同项下有关的向发包单位征收的一切税费由发包单位负担。

(2) 中国政府根据现行税法就本合同项下有关的向承包单位征收的一切税费均由承包单位负担。

(3) 承包单位（含所有分包单位）必须依照税法规定在南京市税务机关完成相关税款的预缴。

18. 价格

在通用条款第 18 条中增加以下内容：

- 18.1 本合同以人民币计价。
- 18.2 合同价格在合同执行过程中是固定不变的（税金除外），在合同实施期间不得因市场行情、汇率等的变化而作调整。
- 18.3 本项目为交钥匙工程，合同价格包括本项目相关改造、系统的设计、采购、制造、包装、运输、装卸、仓储、保管、保险、进口环节一切费用以及设计联络、接口管理和协调、安装、调试、系统集成、联调、试验、检验与验收、培训服务、试运行服务、质保期服务、项目实施管理和一切税费等确保设备正常供货和工作的全部费用，以及合同中规定的承包人应承担的其它义务。合同执行期间市场行情以及汇率变动等履行合同标的的全过程产生的所有成本和费用以及

承包人应承担的一切税费。承包人应负责国外供应设备的进口报关、清关，港杂（含滞港）、运输、仓储及保险等所有相关工作并承担相应费用。

18.4 合同价格

18.4.1 合同总价

合同总价为人民币万元（大写：**万元整**）。

18.4.2 货物和服务的详细价格清单见合同“价格清单”。

18.5 现场知晓

应当认为，承包人对本合同现场的气候、水文和综合条件以及用于工程运行的资料完全知晓，并对中华人民共和国法律法规完全知晓。

18.6 价格的充分性

应当认为承包人已彻底查清，并在本合同价格中充分考虑到了以下各项：

- 1) 影响合同价格的全部条件和情况；
- 2) 满足完成合同中所述工程的需求；
- 3) 现场的综合情况；
- 4) 现场总的劳务情况。

19. 变更

在通用条款第 19 条中增加下列规定：

发包人有权对工期进行调整，合同价格不予变更。

服务费变更原则：

除车站数量、控制中心数量发生变化，本项目的服务费在合同执行阶段不予变更。

20. 转让和分包

在通用条款第 20 条中增加下列规定：

20.8 本合同项下主要设备、系统、材料的供货商应符合技术条款“供货范围”的规定。未经发包人同意，承包人不得变更。其它设备和材料供货商可由承包人自由选择，并通知发包人。

20.9 若承包人在拟将技术条款“供货范围”所明确提到的主要设备和系统、材料的供货分包时，应提前将分包资料，包括分包竞争、分包商的介绍、分包文件（标价或未标价）等提交发包人以供评审确认，提交的分包资料应足以使发包人评

估该拟选择的分包商的技术实力。未获得发包人书面同意，承包人不得擅自分包。

20.10 承包人有意引入非技术条款“供货范围”所列的主要设备和系统、材料的供货商，应将该供货商的资格证书呈交发包人审查，承包人获得发包人书面同意后，方可引入。

20.11 承包人应禁止分包商将分包部分再分包。

21. 索赔

在通用条款第 21 条中增加下列规定：

21.1 短装索赔

21.1.1 由承包人负责装运的设备和材料，一经发现短缺、误装或因承包人原因引起的损坏，发包人应先以传真再以信函方式向承包人提出索赔。索赔文件须同时附上以下三份文件之一作为依据：

- (1) 由中华人民共和国质量监督检验检疫总局出具的商检证书；
- (2) 由发包人和承包人代表签署的证明短装、误装和破损的确认书；
- (3) 由第三方如承运人出具的证明；

21.1.2 一旦收到发包人索赔文件，承包人应无偿地补足短装货物，替换错装或损坏的货物，除非双方另有协议，该补足或替换应在三十(30)天内完成。起始日期应以承包人现场代表收到发包人以书面形式发出的索赔文件之日起计算。如承包人的补足或替换未能在三十（30）天内或双方商定的其他时间内完成，其引起的工期违约金按专用条款第 21 条 21.3 条执行。

21.1.3 若索赔属于保险赔偿范围，则承包人应自行处理保险索赔，且不应影响本专用条款第 21.1.2 的执行。

21.2 质量索赔

如果承包人对偏差负有责任，而发包人在合同专用条款第 16 条或合同的其他条款规定的检验、安装、调试、验收和质量保证期内提出了索赔，承包人应按照发包人同意的下列方式解决索赔事宜：

21.2.1 如在通用条款第 8 条和专用条款第 8 条所述之检验和测试过程中，发现系统及设备材料的质量不能达到合同用户需求书中的技术要求，则发包人应事先以传真再以信函方式向承包人提出索赔，并附下列文件之一作为向承包人进行索赔

的依据:

- (1) 国家质量监督检验检疫总局出具的检验证书。
- (2) 由双方授权代表签署的检验结果记录或开箱检验单。

21.2.2 承包人应在收到发包人以书面形式发出的索赔文件后十四(14)天内做出答复以确认是否接受发包人的索赔要求。如承包人在收到索赔文件十四(14)天内不作答复,则应视为该索赔要求已被承包人接受。若承包人未能在发包人提出索赔通知的十四(14)天内或发包人同意的更长一些的时间内,按专用条款第21.2.3条规定的任何一种方式处理索赔事宜,发包人将从付款或承包人提供的履约保证金中扣回索赔金额,同时保留进一步要求赔偿的权利。

21.2.3 按本专用条款第21.2.1规定对系统、设备材料提出的质量索赔,若承包人根据本专用条款第21.2.3(1)和21.2.3(2)条的方式一次未能修复系统和设备材料的缺陷后,则按第21.2.3(3)和21.2.3(4)两者之一的方式处理。

(1) 修理

承包人应自费对有缺陷的货物进行修理,使之符合合同规定的技术要求。除发包人特别许可外,修理应在三十(30)天内完成。经修理的货物在通过规定的测试后,发包人应予以接受。

(2) 替换

承包人应以全新及合格的货物替换有缺陷的货物,费用承包人自理。除发包人特别许可外,替换应在三十(30)天内完成。经替换的货物在通过规定的测试后,发包人应予以接受。

(3) 退货

发包人拒绝接受索赔项下的货物,并退回给承包人。承包人应赔偿发包人索赔项下货物的一切费用及额外支出,包括发包人从其他地方采购替换货物的费用。拒收设备的运输和保险费用应由承包人支付。

(4) 削价处理

索赔项下的货物,只有在买卖双方同意的情况下,可作降价处理。为此,发包人可接受由根据原价格和规格妥协得出的具有新规格的货物。如能达成协议,则合同价格与所降低价格的差额应退还给发包人。新的规格应由发包人确认,货物的测试验收应根据新的规格进行。

21.2.4 违约金和其他处理

在预验收过程中，如设备的性能未能达到技术条款中“技术规格书”规定的技术指标，且无双方可接受的其它解决方法，则承包人应以下述方式向发包人赔偿。对其他可改正的缺陷或过失，承包人应负责按照条款 21.2.3 规定处理。

- 21.2.4.1 重要性能指标达不到指标的处理详见技术条款。
- 21.2.5 重要性能指标达不到要求的赔偿上限为合同总价的 10%，一旦达到误期违约金的最高限额，发包人可以根据合同专用条款第 22 条的规定终止合同。
- 21.2.6 在质量保证期内，设备系统出现影响使用的故障，如发包人维护人员无法排除时，应由承包人派出技能良好的人员在 24 小时内及时到发包人现场进行质保服务工作。在质量保证期内，如果承包人收到发包人通知后三十（30）天内未能开始进行修改、替换或修理损坏的材料、部件和工艺，或未能给予书面回复，发包人可自行选择修改、替换和修理损坏的材料、部件和工艺。由发包人完成的、承包人保修项下的损坏之修改、替换和修理应列入承包人的费用。用于修正缺陷或故障的备件，承包人可以从发包人借用（如发包人库存有的话），但应在借用后十五（15）天内补还。
- 21.2.7 在质量保证期内，因承包人未能按合同规定的条款完成约定的工作内容或者由于质保质量问题而造成发包人损失的，发包人有权从质量保证金当中扣除损失赔偿金。
- 21.2.8 凡借用发包人的备品备件、工器具、设备等，只能用于本次服务，严禁他用，一经发现，按 1000 元/次扣除质量保证金。
- 21.2.9 对于承包人人员损坏地铁设备、危害地铁运营安全及设备 and 人身安全的行为，卖方除赔偿发包人的全部损失外，发包人视情节对承包人按 5000-10000 元/次扣除履约保证金或质量保证金。
- 21.2.10 因承包人责任原因导致运营事故的发生，承包人除赔偿损失外，发包人视情节对承包人进行处罚，发生事故苗头的按 2000-5000 元/次扣除履约保证金或质量保证金；发生一般事故的按 5000-10000 元/次扣除履约保证金或质量保证金；发生险性事故的按 10000-20000 元/次扣除履约保证金或质量保证金；发生重大事故及以上的按事故损失的比例（由发包人安委会根据实际情况决定）处以不低于 20000 元/次扣除履约保证金或质量保证金。
- 21.2.11 承包人未按发包人要求配合进行新材料、新技术、新工艺、新部件的测试或技术改造工作的，发包人视情况处以 5000~20000 元/次扣除质量保证金。

- 21.2.12 在质量保证期内，因承包人备件不足或耗材缺失导致现场设备维修、保养工作不到位的，每出现一次扣除质量保证金 2000 元。
- 21.2.13 在质量保证期内，承包人人员浪费应属发包人的材料、备件以及多余材料的行为，除按价赔偿发包人损失外，视情节对承包人按 200-500 元/次扣除质量保证金。
- 21.2.14 在质量保证期内，因承包人工作不到位，导致发包人工作受到批评，产生不良影响，发包人视情节对承包人进行处罚，发生运营公司通报批评的按 500-1000 元/次扣除质量保证金；发生集团公司通报批评的按 1000-3000 元/次扣除质量保证金；发生政府主管部门、新闻媒体批评的按 3000-5000 元/次扣除质量保证金。
- 21.2.15 在质量保证期内，故障率超过规定数量，发包人视情节对承包人按 500-1000 元/次扣除质量保证金。
- 21.2.16 在质量保证期内，承包人应根据承包人要求在规定时间内完成设备移机工作，若未按要求完成视情况按 5000~20000 元/次扣除质保金。
- 21.2.17 承包人应按合同要求配置质保人员并保持队伍稳定，承包人更换质保人员，须经发包人同意，质保人员数量或质保能力未达合同要求的，按每人每天 500 元扣除质量保证金。
- 21.2.18 质保人员须通过发包人安全教育考试和专业考核合格取证后方可上岗。如发现有不符合要求的人员上岗，发包人有权拒绝使用，并追究承包人责任。承包人擅自安排考核不合格人员上岗作业按 500 元/次扣除质量保证金。
- 21.2.19 项目组人员应执行发包人认可的考勤机制，确保按照规定的时间上下班，无故迟到早退的按 200 元/人次扣除质量保证金，无故旷工的按 500 元/人次扣除质量保证金；在工作期间须严格遵守工作纪律，在工作场所出现玩手机、打闹、睡觉等违规情况的按 200 元/人次扣除质量保证金。
- 21.2.20 质保人员接报设备故障未及时响应或未在 1 小时内抵达故障点的按 200 元/次扣除质量保证金，超过 2 小时未到达的，每半小时再扣除 200 元质量保证金；质保人员未在 4 小时内完成故障修复的发包人视情扣除 2000~4000 元质量保证金。因设备故障严重影响车站运营或造成乘客投诉的，另扣除 2000~10000 元质量保证金。
- 21.2.21 承包人须按要求及专业特点给质保人员配备合适的劳动防护用品，质保人员未

按规定穿戴劳保用品作业的按 200 元/次扣除质量保证金。

21.2.22 在质量保证期内，承包人须按照发包人认可的规定执行巡检、保养作业，如未按照要求执行巡检、保养或保养不合格的，每发现一次扣除 2000 元质量保证金。

21.2.23 因承包人人员技能水平问题导致重大故障重复出现的，每出现一次扣除质量保证金 5000 元；反复出现的，纳入合格供应商履约考核。

21.2.24 在质量保证期内，承包人应全面开展质量、安全、服务、文明卫生等各项管理工作，发包人将开展定期或不定期的检查，下达书面的限期整改通知，对承包人不能按期限整改的按 2000-3000 元/项扣除质量保证金。

21.2.25 项目合同执行期间，其他为加强项目管理，经各方协商增加的考核事项及相应考核金额。

21.3 误期违约金

21.3.1 延迟到货违约金

除非买卖双方书面同意延迟到货外，若承包人未能按合同规定的或双方协商确定的到货期到货，则承包人应根据以下标准向发包人支付违约金：

- 1) 延迟到货第一至四周，每周加收相当于该批到货金额的 0.5%的违约金；
- 2) 延迟到货第五至八周，每周加收相当于该批到货金额的 0.8%的违约金；
- 3) 延迟到货第九周后，每周加收相当于该批到货金额的 1%的违约金；本条规定的违约金最多不超过合同总价的 10%，一旦达到误期违约金的最高限额，发包人可以根据合同专用条款第 22 条的规定终止合同。

上述标准中，不足一周的按一周计算。

21.3.2 系统预验收延迟违约金

除非买卖双方书面同意延迟预验收外，若承包人未能按合同规定的或双方协商确定的时间通过专用条款第 8 条的规定的预验收，则承包人应根据以下标准向发包人支付违约金：

预验收时间每延迟一周支付合同总价的 0.5%的违约金，不足一周的按一周计算。最高违约金不应超过合同价的 10%。

21.4 文件提交误期违约金

承包人提供的文件（图纸、手册和技术文件）未按合同规定的时间提供给发包人，则承包人应向发包人支付违约金，违约金按每天支付 1000 元人民币计。

如引起验收时间延迟，则按本专用条款第 21.3 条执行。

21.5 技术文件错误的索赔

21.5.1 承包人应对本工程及其相关的任何设计和详细施工图纸，以及承包人提供的合同项下的文件、图纸、资料或指导中出现的任何矛盾、错误和遗漏负完全责任，无论资料是否已被发包人认可。

21.5.2 承包人应自费对此类矛盾、错误或遗漏进行工程必要的更改和补救工作，并应对相应的文件、图纸和资料进行修改，如上述工作经双方书面同意由发包人代表进行，则承包人得承担由此引起的全部合理费用。承包人于本条款下履行的义务并不解除其合同项下安装督导、调试、检验与验收的责任。

21.6 质保期赔偿

在质保期内提出的索赔应根据通用条款第 16 条、专用条款第 16 条和 21 条的规定进行处理。

21.7 因承包人人员或设备原因导致设备辐射泄漏、乘客投诉、自身或他人人员伤亡事故的，由承包人承担全部赔付责任。

21.8 工厂检验和发运前检验时，若发包人检验人员已到承包人场地，而由于承包人原因使检验无法进行，由此引起导致的发包人人员在内的直接费用成本由承包人承担。

21.9 违约金与赔偿金额计算

本合同项下涉及的所有违约金和赔偿金额均依据合同的规定计算。如合同未有明确规定的，则根据国家或地方有关规定、惯例、行业规定等合理地估算。

21.10 违约金与赔偿的支付

对于合同中所列的违约金和赔偿，发包人有权从保函中获得违约金和赔偿或从发包人向承包人支付的后续款项中扣除，或要求承包人以电汇方式向发包人支付偿还。在后一种情况下承包人应在一个月内凭发包人索赔文件以电汇方式向发包人支付所有违约金和索赔偿还。

本合同项下承包人的最大赔偿责任为合同总价的百分之一百（100%）。但是，本合同规定的责任限制不适用于因承包人故意行为导致的损害、损失及人员伤亡。

21.11 所有违约金和赔偿金的支付不减轻承包人合同项下的任何责任和义务。

21.12 本合同任何一方不应对另一方在本合同项下或因本合同而产生的收入损失、运

营损失、利润损失等间接损失或损害负责。

21.13 承包人对违约金或赔偿的所有异议应按本专用条款第 21 条之 21.2.2 条规定的时间向发包人提出，发包人收到后十四（14）天内组织有关各方协商解决。如协商未果，则按照通用条款第 25 条执行。但异议的协商不能影响合同项下的其它工作的继续进行。

21.14 本专用条款规定的承包人处理系统及其设备材料质量问题的时间如果与合同规定的关键节点时间有冲突，应首先满足该关键节点时间。

22. 终止合同

在通用条款第 22 条中增加下列规定：

22.1 终止合同

合同终止包括以下几种情形：

- 1) 当买卖双方完成了合同中规定的所有责任和义务，合同终止；
- 2) 承包人违约时的终止和发包人违约时的终止；
- 3) 因发包人的便利而终止合同。

22.2 违约通知

22.2.1 如果承包人未按合同执行或因疏忽而未能履行本合同项下义务以致影响工程进行时，发包人书面通知承包人，要求补救上述失误或疏忽。

22.2.2 在发包人对承包人违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，发包人可向承包人发出书面违约通知书，提出终止部分或全部合同。

22.3 承包人违约时的终止

22.3.1 如果承包人有以下情形之一：

- 1) 在收到本专用条款第 22.2 条的违约通知后二十八(28)天内未能遵守并达到通知的要求。
- 2) 没有发包人的书面同意转让合同或将工程分包出去。
- 3) 破产或无力偿还债务，或停业清理，或已由法院委派其破产案财产管理人，或为其债权人的利益与债权人达成有关协议，或在财产管理人、财产委托人或财务管理人的监督下营业，或承包人所采取的任何行为或发生的任何事件（根据有关适用法律）具有与前述行为或事件相似的效果。
- 4) 如果承包人在本合同的竞争和实施过程中有腐败行为和欺诈行为。为此目的，

定义下述条件：

①“腐败行为”是指提供、给予、接受或索取任何有价值的东西来影响发包人在采购过程或合同实施过程中的行为；和

②“欺诈行为”是指为了影响采购过程或合同实施过程而谎报事实，损害发包人利益的行为。

- 5) 由于承包人违约而导致承包人支付违约金达到专用合同条款21条规定的限额。则发包人可在向承包人发出终止通知十四(14)天后选择终止部分或全部合同。但是，承包人应继续执行合同中未终止的部分。在此种终止后，发包人可自己或由任何其他承包商完成工程，承包人必须向发包人补偿因此造成的工程全部直接费用。

22.3.2 在按上述本专用条款 22.3.1 1)、2)和 5)终止合同之后，发包人应将在终止合同日期承包人应得的所有金额向承包人支付。

但在工程完成之前，发包人没有义务向承包人支付任何进一步的款项。工程完成后，在根据本专用条款第 22.3.2 条中考虑应支付给承包人的任何金额中，发包人有权从承包人应得款项中扣除为完成工程所招致的额外费用(如果有的话)。如果没有此类额外费用，发包人应向承包人支付应付给承包人的任何结存金额。

如果发包人按上述专用条款第 22.3.1 3)条和 4)条终止合同，发包人可以不给承包人任何补偿，且该终止合同将不损害或影响发包人已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

22.4 发包人违约时的终止

22.4.1 如果发包人破产或无力偿还债务，或停业清理，或已由法院委派其破产案财产管理人，或与债权人和解，或在财产管理人、财产委托人或财务管理人的监督下为债权人的利益营业，或采取的任何行为或发生的任何事件（根据有关适用法律）具有与前述行为或事件相似的效果。

承包人在发包人收到通知十四(14)天后可终止合同。

任何此类终止均不应损害本合同项下承包人的任何其它权利。

22.4.2 倘若发生上述本专用条款第 22.4.1 条终止时，发包人应将在终止合同日期承包人应得的所有金额向承包人支付。

22.5 因发包人的便利而终止合同

22.5.1 发包人可在任何时候出于自身的便利向承包人发出书面通知全部或部分终止合同，终止通知应明确该终止合同是出于发包人的便利，合同终止的程度，以及终止的生效日期。

22.5.2 对承包人在收到终止通知后三十（30）天内已完成并准备装运的货物，发包人应按原合同价格和条款予以接受，对于剩下的货物，发包人可：

- 1) 按照原来的合同价格和条款予以接受；或
- 2) 取消对所剩货物的采购，并按双方商定的金额向承包人支付部分完成的货物和服务以及承包人以前已采购的材料和部件的费用。

23. 工程暂停

在通用条款第 23 条中增加下列规定：

23.1 暂停

23.1.1 暂时停工

发包人可随时指示承包人暂停进行部分或全部工程：

- 1) 暂停提供合同供货及服务；或
- 2) 暂停发运按进度计划中规定时间(或者如未规定时间，按拟定的适当发运时间)准备运往现场的合同货物或承包人的设备；或
- 3) 暂停安装业已运至现场的合同货物。

当阻止承包人按进度计划发运或安装合同货物时，即应认为发包人已下达了暂时停工的指令，在暂时停工期间，承包人应保护、保管以及保障该部分或全部工程免遭任何侵蚀、损失或损害。

23.1.2 承包人在收到暂停提供合同供货及服务或暂停发运货物的命令后十(10)天内，或根据本专用条款第 23 条之 23.1.1 条确认暂停的日期后十(10)天内，把要求进行索赔的意图通知发包人，否则承包人无权取得额外费用。

23.1.3 暂停引起的后果

如果承包人在遵守发包人根据上述条款所发出的指示以及在复工时，遭受延误以及（或）招致的费用，并且若此类延误以及（或）费用是一个有经验的承包人无法预见的，承包人应通知发包人。在收到此通知后，发包人应与承包人进行商定或决定：

承包人有权获得任何延长的工期，以及将有关费用的总额加入合同价格中。并相应地通知承包人。但是，如果暂停是由于承包人的原因造成的，则承包人无权取得此类延期和支付的费用。

如果任何损蚀、缺陷或损失是由于错误的设计、工艺或材料引起的，或由于承包人未能采取上述条款规定的措施引起的，则承包人无权获得为修复此类损蚀、缺陷或损失所需的延期和招致的费用。

23.1.4 如合同货物的发运被暂停超过六十（60）天，承包人因对货物进行保护、保障和保险，遵守发包人根据本专用条款第 23.1.1 条下达的指示以及复工而招致的额外费用应加到合同价中。

承包人由于发包人原因引起的此暂停所合理支出的费用(即如果没有此暂停就不会发生的费用)应加到合同价格中，但不包括货物被暂停六十（60）天内货物的保管和保险费用及其他费用。

23.1.5 暂停时对工程设备和材料的支付

如果有合同货物的发运被暂停超过六十(60)天，则承包人有权获得该批未被运至现场的合同货物按合同价格的支付，但应满足以下条件：

- 1) 根据发包人的指令，承包人已把这些合同货物标记为发包人的财产；以及
- 2) 暂停的原因是由于发包人引起。

23.1.6 如果本专用条款第 23.1 条所述的暂停持续九十(90)天以上，且此暂停不是由于承包人的原因引起，则承包人可通知发包人，要求在三十（30）天内同意继续实施供货及服务。

23.1.7 持续的暂停：

如果在上述时间内没有得到许可，承包人可将此暂停视为对暂停影响到工程部分工作的免除。如果发包人持续停工影响到整个工程，承包人可终止合同。但无论如何，承包人应负责将被暂停发运但已收货款的货物运至合同规定的交货地点。

23.1.8 复工

在承包人收到继续工作的许可或指示后，承包人应在及时通知发包人后与发包人一起检查受到暂停影响的合同货物、安装及服务。承包人应补救好合同货物在暂停期间可能发生的任何损蚀、缺陷或损失。

23.1.9 承包人必须配合发包人在本专用条款所述指令发出后的后续处理工作。

新增条款

32. 合同标的

- 32.1 合同生效后，发包人同意采购，承包人同意提供要求的设备，包括但不限于：
- 32.1.1 承包人所有的供货及服务必须使交付的系统完全满足技术规格书的要求，技术规格书详见技术条款；
- 32.1.2 承包人为发包人设计制造并提供系统设备和材料，详细清单见技术条款中“供货范围”和设备系统清单；
- 32.1.3 承包人向发包人提供系统所需的各种专用工具及试验仪器，详细清单见技术条款中“供货范围”和设备系统清单；
- 32.1.4 承包人向发包人提供满足系统设计、试验、安装、调试、运行、维修及其他所需的所有技术文件，有关技术文件的规定见技术条款；
- 32.1.5 本项目为设备集成包供货及安装项目，为交钥匙工程，供货范围包括所有设备基础及土建、水电、气路等的改造工作，由承包人自行负责相关的土建基础设计、地基开挖、基础施工、基础防水、基坑防护地板、防护栏杆、环氧地面恢复等工作以及设备的设备设计、制造、运输（含保险）、仓储、供货、安装、调试、试运行及最终交验、培训等全过程，其间包含设计联络及各检验、试验、验收环节，包含本项目工程全过程服务、售后服务以及技术文件和图纸的提交。具体要求在合同条款和技术条款中规定；
- 32.1.6 承包人负责承担本合同项下的货物至发包人指定的交货地点所有运输、保险并提供相关单据，具体要求在合同条款中规定；
- 32.1.7 承包人为发包人设计制造并提供的系统应完全满足合同规定的技术规范、标准、质量、性能及功能上的要求。
- 32.2 在发包人依照合同规定履行其合同义务的条件下，承包人应承担依照合同规定而履行其合同义务所产生的全部费用。
- 32.3 承包人应接受发包人的监督和协调，并接受发包人确定的监理对设备制造过程中的监造。
- 32.4 承包人应对本合同项下其承担的全部工作实施有效管理：
- 32.4.1 确保工作的进度符合技术条款“项目工期”的要求；

32.4.2 对系统的接口工作的进度规划和接口协调管理,积极配合处理接口的有关问题,具体要求详见技术条款中接口管理要求。

33. 合同执行时间表

33.1 合同执行的所有时间安排包括但不限于下列进度计划:

- 1) 合同执行总体进度计划
- 2) 设计和设计联络进度计划
- 3) 设备和材料制造进度计划
- 4) 发运前检验进度计划
- 5) 装运进度计划
- 6) 在现场调试和试运行计划
- 7) 预验收进度计划
- 8) 技术文件交付进度计划
- 9) 培训进度计划

上述进度计划(2)至(9)作为总体进度计划(1)的子计划,此制订进度计划的时限不得妨碍项目进展。

33.2 承包人根据总体进度计划(1)的时间规定,在有关工作开始前二(2)个月内制定出进度计划(2)至(9),并提交发包人批准。

33.3 承包人应保证工程按本专用条款第 33 条规定的进度计划实施并承担由承包人引起的全部责任。

33.4 自合同生效日起每月月初五(5)天内,承包人必须向发包人提交一份符合本专用条款第 33 条规定的上个月详细进度报告。

33.5 除合同另有规定,承包人提交的文件如项目跟踪文件、项目进度文件、进度报告、各种清单以及类似文件应是一式四份和电子文件两份。如合同中未规定时间期限,则应在合理时间内提交,以使发包人有足够时间阅读、审查或批准。

33.6 除非得到发包人的同意,在本专用条款、技术条款规定的以及合同执行过程中双方达成的合同履行关键时间节点,不允许延误。如果关键时间节点发生延误,发包人有权要求承包人支付违约金,每延误一周支付合同总价的0.5%的违约金,不足一周的按一周计算。

33.7 承包人需按本条款规定的进度计划完成合同规定设备的调试并通过预验收,保

证发包人按时试运营。

34. 项目管理

- 34.1 为保证工程如期顺利完成，承包人必须建立一整套完整可行的项目管理体系，使工程的进行满足合同的规定。项目管理的规定见合同技术条款。
- 34.2 承包人必须接受发包人指派的机构在合同履行过程中的协调和为合同的目的在发包人现场的管理。
- 34.3 发包人在合同签订后对本项目的管理仅通过承包人确定的项目负责人实施。合同签订后，承包人的本项目负责人和技术负责人不应与投标文件不符。若需更换项目负责人或技术负责人，必须书面上报发包人并经发包人同意后方可更换。未经发包人同意擅自更换负责人的每次违约金为 2 万元人民币，且发包人有权在支付中扣除。在各阶段时间内应全职服务于本工程，离宁应经发包人同意。
- 34.4 凡是发包人已颁布的与合同执行有关的管理规定，承包人都必须遵照执行。因承包人违反这些规定使发包人产生的损失，由承包人负责赔偿给发包人。
- 34.5 由本条款项下规定的承包人负责完成的义务引起的费用由承包人负责，该费用已包含在合同价中。
- 34.6 承包人应根据接口管理的需要事先提出并参与有关项目的相关设计管理工作，承包人对项目的联调成功负责。

35. 双方人员往来规定

- 35.1 承包人应根据合同规定向发包人提供服务。这些服务包括设计、设计联络和设计审查、试验、调试、验收协助、培训以及各种协助等。
- 35.2 承包人提供上述服务的相应日期应根据合同条款相关规定或由双方另行商定。
- 35.3 服务价格及其支付符合合同专用条款 18 和 17 的规定。
- 35.4 承包人人员应于抵达发包人工地后即按合同规定开始工作。如因非承包人原因需修改进度计划，则此项修改及由此引起的相关额外费用只能通过在地方的双方授权代表共同协商加以确定。
- 35.5 双方对每日的工作情况、内容、决定等均应以中文一式二（2）份记录在工作日志和月考勤表上，由各方现场代表或其代理人签字，双方各执一（1）份。如承包人要求，则可附承包人提供的英文供参考。
- 35.6 承包人从事合同服务的所有费用由承包人自行承担，发包人提供必要的工作协

助。发包人提供的工作协助安排详见合同有关附件。

- 35.7 发包人派遣参加设计联络、检验、验收、受培训人员的时间安排和人员数量按照合同技术条款的相关规定。
- 35.8 根据合同规定发包人人员在承包人和其分包商所在地的往返交通及境内交通费用、合同规定的发包人派团组的食宿费用、保险费用等已含在合同总价中。同时，除合同相关条款规定之外，承包人还应向发包人派往承包人所在地的人员提供办公室，包括日常必需品及设备，如桌椅、电话、Internet 网络接口（在承包人现场）、用于工作目的的传真等其他必要的工作条件。
- 35.9 双方中一方应作出适时安排以便协助合同另一方办理其派往合同一方场所的代表人员所有必要的入境、居住和工作许可及任何其它政府许可（因前述目的的需要）。合同另一方代表则应及时提供需要的证明文件。
- 35.10 发包人人员根据合同规定出境时，为顺利办理出入境手续或其他必要手续，发包人应在出发前提早三十（30）天将派出人员的准确人数和姓名等情况书面通知承包人。此后，承包人应及时向发包人发出邀请信，并将准确的日程安排以及其他事项通知发包人。
- 35.11 双方互派人员在对方所在地或工厂必须遵从对方工作场所的规章制度和安全准则。
- 35.12 承包人应根据合同条款和合同技术条款规定在相关计划、报告或函件中说明其派往发包人所在地的服务人员的情况和派驻时间。如有人员和时间变化，须及时通知发包人，并且不得影响工地现场工作和进度。
- 35.13 如合同的一方证明对方在己方所在地的服务人员不够称职或影响工地现场工作或进度，或多次违反安全规则，该方有权要求对方更换此类人员，所需费用和责任由对方承担。

36. 承包人运作要求

- 36.1 承包人需对系统内的所有设备及整个系统负责。未经发包人事先书面认可，承包人不得对供应商或分包商的组成作任何变更。
- 36.2 承包人应提供与主要技术提供方、进口设备供应商的合作协议书和技术担保书（或技术转让协议书）。该合作协议书和技术担保书（或技术转让协议书），明确主要技术提供方、进口设备供应商的责任、义务和分工，并作为合同文件的一部分。承包人还须提供与主要进口设备分包商签订的针对本项目的分包协议，作为合同文件的一部分。

36.3 主要技术提供方、进口设备供应商必须在合作协议书、技术担保书及合同文件中其所供应的设备及服务页上签字。并承诺在本项目合同执行过程中严格遵循合作协议的规定并承担相应的供货、技术、服务等责任与义务。

37. 其它

37.1 资料之获取

37.1.1 发包人或发包人授权代表在合同执行期间及预验收证书签署后五（5）年内，应能通过承包人得到合同项下提供给发包人的承包人及其分包商人员、财务及所有记录的资料，包括且不限于计算机文件和用以核实或复审数量、质量、工作计划及进度、可偿还费用、承包人要求支付的费用、合同变更的估价以及因其他合理要求需查询的资料。承包人及其分包商应在预验收证书签署后五（5）年内保存上述资料，发包人或发包人授权代表有权复制任何这些记录。

37.2 资料之错误

37.2.1 承包人应对相关的任何设计和详细施工图纸，以及承包人提供的合同项下的文件、图纸、资料或指导中出现的任何矛盾、错误和遗漏负完全责任，无论资料是否已被发包人认可，只要这类矛盾、错误和遗漏并非由于发包人提供给承包人的不精确的图纸和资料所致。

37.2.2 承包人应自费对此类矛盾、错误和遗漏进行必要的更改和补救工作，并应对相应的文件、图纸、资料进行修改。承包人于本条款下履行的义务并不免除其本合同项下应负的任何责任。

37.2.3 发包人只应对其以书面方式提供的图纸和资料负责。若发包人提供给承包人的资料存在缺陷、遗漏、矛盾或措辞含糊或词意不明或资料的正确性有疑问，则承包人应及时提请发包人注意。

37.2.4 若出现书面资料（文件）与电子文件有矛盾时，以书面资料（文件）为准。

37.3 资料之保存

发包人及承包人必须将招标过程及合同履行过程中所涉及的书面资料（包括文件、图纸、手册等）完整保存，以便合同执行时随时查阅。

37.4 本合同书未有规定，但承包人在投标文件或其澄清修改文件对招标文件及招标文件的澄清修改文件已做响应的内容，均作为合同组成部分。

37.5 合同技术条款的规定全部都是合同条款中相关内容的补充和/或再描述。

37.6 发包人须对承包人提供的资料予以保密，不得未经承包人同意向第三方提供有关承包人的任何资料。

37.7 合同执行的文档管理

合同执行中买、卖双方来往的正式文档，如：合同修改书、变更建议书、验收证书、支付申请等，按合同附录中规定格式出具。

第五章 招标采购清单

(一) 投标报价说明

一、总则

1. 投标报价时，金额应以“元”为单位，单价金额和合价金额精确到小数点后两位。
2. 本投标报价表价格形式采用合价包干和单价包干相结合的形式。除了合同约定的可以进行调整的情况外，采用合价包干项目，其合价为固定不变价；采用单价包干的项目，其单价为固定不变价，数量为预估数量。
3. 本标段设暂列金额含税3000000元，投标人应在报价汇总表中严格按此金额填写。此款项在合同执行过程中由招标人掌握使用，扣除合同价款调整后如有余额，归招标人。
4. 本标段内的施工均需要考虑在夜间线路停运后进行，有效施工时间有限，同时施工作业还需要招标人批准及配合，投标人应严格遵守运营部门的施工管理规定，同时还应考虑对既有设备设施、管线等的防护措施，相应费用包含在投标总价中。
5. 本标段内涉及运营的施工作业，必要时需要投标人安排人员进行现场值守，保障运营安全，相应费用包含在投标总价中。

二、报价说明

1. 投标人应依据招标文件要求并结合自己的经验进行合理报价，并对报价的准确性承担全部责任，所有招标范围内的未列明细目的工作内容及费用，应包含在投标总价中。
2. 投标人设备报价为设备至工程现场的交货价，包括但不限于设备的出厂价、包装费、运输费、保险费、装卸费、仓储费及应缴纳的各种税费等全部费用。
3. 投标人安装报价应依据《GB50500-2013 建设工程工程量清单计价规范》要求，包括完成相应项目所需的人工费、材料费、机械费、管理费、利润、措施费、规费、税金等全部费用，并考虑了相关的风险因素。
4. 投标人服务报价应依据招标文件要求结合自己的经验进行合理报价，所有招标范围内的未单独列项的服务内容及费用，相应费用包含在投标总价中。
5. 投标人应如实填写设备的规格型号、品牌及产地。
6. 设备报价明细表中备注需进行价格构成分析的项目，投标人应按要求在附表1中进行分析，分析时应在表格相应项目下增加下级目录，如原项目序号为1，则分析增项序号从1.1开始，以此类推。设备报价明细表与价格构成分析表不一致时，以设备报价明细表为准。

投标报价表

表 1 报价汇总表

[货币单位：人民币元]

| 序号 | 项目名称 | 金额 | 备注 |
|----|-----------------------|----------------|----|
| 1 | 设备 | | |
| 2 | 安装 | | |
| 3 | 服务 | | |
| 4 | 暂列金额 | 3000000 | |
| | 投标总价 (1+2+3+4) | | |

表 2 设备报价明细表

[货币单位：人民币元]

| 序号 | 项目名称 | 规格型号 | 品牌及产地 | 单位 | 数量 | 单价（元，含税） | 合价（元，含税） | 价格形式 | 备注 |
|-------|------------------------|------|-------|----|----|----------|----------|------|---|
| 1 | 一期范围全高非封闭型站台门系统 | | | | | | | | |
| 1.1 | 站台门控制室设备 | | | | | | | | |
| 1.1.1 | 控制电源 | | | 套 | 9 | | | 单价包干 | 每站一套。投标人根据自身系统方案在附表 1 中进行价格构成分析 |
| 1.1.2 | 驱动电源(包括电池组) | | | 套 | 9 | | | 单价包干 | 每站一套。投标人报价应按照蓄电池柜、蓄电池组、隔离变压器和监视模块等主要部件在附表 1 中进行价格构成分析 |
| 1.1.3 | 中央控制盘（含监控终端） | | | 套 | 9 | | | 单价包干 | 每站一套。机架式安装 |
| 1.1.4 | 南京站既有中央控制盘（含监控终端）适应性改造 | | | 套 | 1 | | | 单价包干 | 每站一套。含 PEDC、端子排、软件等改造，改造后与其他站配置、功能保持一致 |
| 1.1.5 | 网络连接设备 | | | 套 | 10 | | | 单价包干 | 每站一套 |

| 序号 | 项目名称 | 规格型号 | 品牌及产地 | 单位 | 数量 | 单价(元, 含税) | 合价(元, 含税) | 价格形式 | 备注 |
|-------|-------------|------|-------|----|-----|-----------|-----------|------|---|
| 1.1.6 | 双电源切换箱 | | | 套 | 10 | | | 单价包干 | 每站一套 |
| 1.1.7 | 接地端子箱 | | | 套 | 10 | | | 单价包干 | 每站一套 |
| 1.2 | 站台设备 | | | | | | | | |
| 1.2.1 | 就地控制盘 (PSL) | | | 套 | 20 | | | 单价包干 | 每侧站台一套 |
| 1.2.2 | 门控单元 (DCU) | | | 套 | 600 | | | 单价包干 | 每道滑动门一套 |
| 1.2.3 | 门机系统 | | | 套 | 600 | | | 单价包干 | 每道滑动门一套。含驱动电机、传动装置、电磁锁、LCB、行程开关、承载小车、碳刷、缓冲头等, 对导轨进行检测与修复, 必要时进行更换 |
| 1.2.4 | 门状态指示灯 | | | 套 | 763 | | | 单价包干 | 每道滑动门一套, 每道应急门一套, 每道端门一套, 每道司机手推门一套。包含滑动门、应急门、端门、司机手推门指示灯 |
| 1.2.5 | 应急门限位开关 | | | 套 | 120 | | | 单价包干 | 每道应急门一套 |

| 序号 | 项目名称 | 规格型号 | 品牌及产地 | 单位 | 数量 | 单价(元, 含税) | 合价(元, 含税) | 价格形式 | 备注 |
|--------|----------|------|-------|----|-----|-----------|-----------|------|--|
| 1.2.6 | 端门限位开关 | | | 套 | 43 | | | 单价包干 | 每道端门一套(含司机手推门) |
| 1.2.7 | 应急门铰链 | | | 套 | 120 | | | 单价包干 | 每道应急门一套。包含应急门底部铰链、铰链轴、底座, 顶部铰链、铰链轴、铰链座 |
| 1.2.8 | 端门铰链 | | | 套 | 43 | | | 单价包干 | 每道端门一套(含司机手推门)。包含底部铰链、铰链轴、底座, 顶部铰链、铰链轴、铰链座 |
| 1.2.9 | 端门手动解锁装置 | | | 套 | 43 | | | 单价包干 | 每道端门一套(含司机手推门) |
| 1.2.10 | 端门闭门器 | | | 套 | 40 | | | 单价包干 | 每道端门一套 |
| 1.2.11 | 门体绝缘膜 | | | 套 | 20 | | | 单价包干 | 每侧站台一套 |
| 1.2.12 | 独立绝缘门槛 | | | 套 | 724 | | | 单价包干 | 每道滑动门一套, 每道应急门一套, 元通站每道司机手推门一套 |
| 1.2.13 | 间隙探测装置 | | | 套 | 20 | | | 单价包干 | 每侧站台一套 |
| 1.3 | 其他 | | | | | | | | |

| 序号 | 项目名称 | 规格型号 | 品牌及产地 | 单位 | 数量 | 单价(元, 含税) | 合价(元, 含税) | 价格形式 | 备注 |
|-------|-------------------------|------|-------|----|----|-----------|-----------|------|---|
| 1.3.1 | 样机 | | | 套 | 1 | | | 单价包干 | 部分部件由招标人提供, 详见第八章 |
| 2 | 一期范围半高站台门系统 | | | | | | | | |
| 2.1 | 站台门控制室设备 | | | | | | | | |
| 2.1.1 | 控制电源 | | | 套 | 5 | | | 单价包干 | 每站一套。投标人根据自身系统方案在附表1中进行价格构成分析 |
| 2.1.2 | 驱动电源(包括电池组) | | | 套 | 5 | | | 单价包干 | 每站一套。投标人报价应按照蓄电池柜、蓄电池组、隔离变压器和监视模块等主要部件在附表1中进行价格构成分析 |
| 2.1.3 | 中央控制盘(含监控终端) | | | 套 | 5 | | | 单价包干 | 每站一套。机架式安装 |
| 2.1.4 | 中华门站既有中央控制盘(含监控终端)适应性改造 | | | 套 | 1 | | | 单价包干 | 每站一套。含 PEDC、端子排、软件等改造, 改造后与其他站配置、功能保持一致 |
| 2.1.5 | 网络连接设备 | | | 套 | 6 | | | 单价包干 | 每站一套 |

| 序号 | 项目名称 | 规格型号 | 品牌及产地 | 单位 | 数量 | 单价(元, 含税) | 合价(元, 含税) | 价格形式 | 备注 |
|-------|-------------|------|-------|----|-----|-----------|-----------|------|--|
| 2.1.6 | 双电源切换箱 | | | 套 | 6 | | | 单价包干 | 每站一套 |
| 2.1.7 | 接地端子箱 | | | 套 | 6 | | | 单价包干 | 每站一套 |
| 2.2 | 站台设备 | | | | | | | | |
| 2.2.1 | 就地控制盘 (PSL) | | | 套 | 14 | | | 单价包干 | 每侧站台一套, 其中小行站下行侧站台、奥体中心站上行侧站台两套 |
| 2.2.2 | 门控单元 (DCU) | | | 套 | 360 | | | 单价包干 | 每道滑动门一套 |
| 2.2.3 | 门机系统 | | | 套 | 720 | | | 单价包干 | 每道滑动门两套。含驱动电机、传动装置、电磁锁、LCB、IFB、直线导轨、行程开关、碳刷、缓冲头等 |
| 2.2.4 | 门状态指示灯 | | | 套 | 384 | | | 单价包干 | 每道滑动门一套, 每道端门一套。包含滑动门、端门指示灯 |
| 2.2.5 | 滑动门密封胶条 | | | 套 | 360 | | | 单价包干 | 每道滑动门一套 |
| 2.2.6 | 应急门密封胶条 | | | 套 | 72 | | | 单价包干 | 每道应急门一套 |
| 2.2.7 | 应急门限位开关 | | | 套 | 72 | | | 单价包干 | 每道应急门一套 |

| 序号 | 项目名称 | 规格型号 | 品牌及产地 | 单位 | 数量 | 单价(元, 含税) | 合价(元, 含税) | 价格形式 | 备注 |
|--------|----------|------|-------|----|-----|-----------|-----------|------|--|
| 2.2.8 | 端门限位开关 | | | 套 | 24 | | | 单价包干 | 每道端门一套 |
| 2.2.9 | 应急门铰链 | | | 套 | 72 | | | 单价包干 | 每道应急门一套。包含应急门底部铰链、铰链轴、底座, 顶部铰链、铰链轴、铰链座 |
| 2.2.10 | 端门铰链 | | | 套 | 24 | | | 单价包干 | 每道端门一套。包含端门底部铰链、铰链轴、底座, 顶部铰链、铰链轴、铰链座 |
| 2.2.11 | 端门手动解锁装置 | | | 套 | 24 | | | 单价包干 | 每道端门一套 |
| 2.2.12 | 端门闭门器 | | | 套 | 24 | | | 单价包干 | 每道端门一套 |
| 2.2.13 | 端门防入侵装置 | | | 套 | 24 | | | 单价包干 | 每道端门一套 |
| 2.2.14 | 门体绝缘膜 | | | 套 | 12 | | | 单价包干 | 每侧站台一套 |
| 2.2.15 | 独立绝缘门槛 | | | 套 | 432 | | | 单价包干 | 每道滑动门一套, 每道应急门一套 |
| 2.2.16 | 间隙探测装置 | | | 套 | 12 | | | 单价包干 | 每侧站台一套 |
| 2.3 | 其他 | | | | | | | | |
| 2.3.1 | 样机 | | | 套 | 1 | | | 单价包干 | 部分部件由招标人提供, 详见第八章 |

| 序号 | 项目名称 | 规格型号 | 品牌及产地 | 单位 | 数量 | 单价(元, 含税) | 合价(元, 含税) | 价格形式 | 备注 |
|-------|-----------------|------|-------|----|----|-----------|-----------|------|---|
| 3 | 南延范围全高非封闭型站台门系统 | | | | | | | | |
| 3.1 | 站台门控制室设备 | | | | | | | | |
| 3.1.1 | 控制电源 | | | 套 | 8 | | | 单价包干 | 每站一套。投标人根据自身系统方案在附表1中进行价格构成分析 |
| 3.1.2 | 驱动电源(包括电池组) | | | 套 | 8 | | | 单价包干 | 每站一套。投标人报价应按照蓄电池柜、蓄电池组、隔离变压器和监视模块等主要部件在附表1中进行价格构成分析 |
| 3.1.3 | 中央控制盘(含监控终端) | | | 套 | 8 | | | 单价包干 | 每站一套。机架式安装 |
| 3.1.4 | 网络连接设备 | | | 套 | 8 | | | 单价包干 | 每站一套 |
| 3.1.5 | 双电源切换箱 | | | 套 | 8 | | | 单价包干 | 每站一套 |
| 3.1.6 | 接地端子箱 | | | 套 | 8 | | | 单价包干 | 每站一套 |
| 3.2 | 站台设备 | | | | | | | | |

| 序号 | 项目名称 | 规格型号 | 品牌及产地 | 单位 | 数量 | 单价(元, 含税) | 合价(元, 含税) | 价格形式 | 备注 |
|-------|-------------|------|-------|----|-----|-----------|-----------|------|---|
| 3.2.1 | 就地控制盘 (PSL) | | | 套 | 18 | | | 单价包干 | 每侧站台一套, 天隆寺站上、下行侧站台设两套 |
| 3.2.2 | 门控单元 (DCU) | | | 套 | 480 | | | 单价包干 | 每道滑动门一套 |
| 3.2.3 | 门机系统 | | | 套 | 480 | | | 单价包干 | 每道滑动门一套。含驱动电机、传动装置、电磁锁、LCB、行程开关、承载小车、碳刷、缓冲头等, 对导轨进行检测与修复, 必要时进行更换 |
| 3.2.4 | 门状态指示灯 | | | 套 | 608 | | | 单价包干 | 每道滑动门一套, 每道应急门一套, 每道端门一套。包含滑动门、应急门、端门指示灯 |
| 3.2.5 | 应急门限位开关 | | | 套 | 96 | | | 单价包干 | 每道应急门一套 |
| 3.2.6 | 端门限位开关 | | | 套 | 32 | | | 单价包干 | 每道端门一套 |
| 3.2.7 | 应急门铰链 | | | 套 | 96 | | | 单价包干 | 每道应急门一套。包含应急门底部铰链、铰链轴、底座, 顶部铰链、铰链轴、铰链座 |

| 序号 | 项目名称 | 规格型号 | 品牌及产地 | 单位 | 数量 | 单价(元, 含税) | 合价(元, 含税) | 价格形式 | 备注 |
|--------|-------------|------|-------|----|-----|-----------|-----------|------|--------------------------------------|
| 3.2.8 | 端门铰链 | | | 套 | 32 | | | 单价包干 | 每道端门一套。包含端门底部铰链、铰链轴、底座, 顶部铰链、铰链轴、铰链座 |
| 3.2.9 | 端门手动解锁装置 | | | 套 | 32 | | | 单价包干 | 每道端门一套 |
| 3.2.10 | 端门闭门器 | | | 套 | 32 | | | 单价包干 | 每道端门一套 |
| 3.2.11 | 门体绝缘膜 | | | 套 | 16 | | | 单价包干 | 每侧站台一套 |
| 3.2.12 | 独立绝缘门槛 | | | 套 | 576 | | | 单价包干 | 每道滑动门一套, 每道应急门一套 |
| 3.2.13 | 光栅探测装置 | | | 套 | 14 | | | 单价包干 | 每侧站台一套 |
| 3.2.14 | 激光雷达探测装置 | | | 套 | 1 | | | 单价包干 | 每站一套。包含探测装置、站台控制器、控制主机、车控室显示终端 |
| 3.3 | 其他 | | | | | | | | |
| 3.3.1 | 样机 | | | 套 | 1 | | | 单价包干 | 部分部件由招标人提供, 详见第八章 |
| 4 | 南延范围半高站台门系统 | | | | | | | | |
| 4.1 | 站台门控制室设备 | | | | | | | | |

| 序号 | 项目名称 | 规格型号 | 品牌及产地 | 单位 | 数量 | 单价(元, 含税) | 合价(元, 含税) | 价格形式 | 备注 |
|-------|--------------|------|-------|----|-----|-----------|-----------|------|---|
| 4.1.1 | 控制电源 | | | 套 | 7 | | | 单价包干 | 每站一套。投标人根据自身系统方案在附表1中进行价格构成分析 |
| 4.1.2 | 驱动电源(包括电池组) | | | 套 | 7 | | | 单价包干 | 每站一套。投标人报价应按照蓄电池柜、蓄电池组、隔离变压器和监视模块等主要部件在附表1中进行价格构成分析 |
| 4.1.3 | 中央控制盘(含监控终端) | | | 套 | 7 | | | 单价包干 | 每站一套。机架式安装 |
| 4.1.4 | 网络连接设备 | | | 套 | 7 | | | 单价包干 | 每站一套 |
| 4.1.5 | 双电源切换箱 | | | 套 | 7 | | | 单价包干 | 每站一套 |
| 4.1.6 | 接地端子箱 | | | 套 | 7 | | | 单价包干 | 每站一套 |
| 4.2 | 站台设备 | | | | | | | | |
| 4.2.1 | 就地控制盘(PSL) | | | 套 | 14 | | | 单价包干 | 每侧站台一套 |
| 4.2.2 | 门控单元(DCU) | | | 套 | 420 | | | 单价包干 | 每道滑动门一套 |

| 序号 | 项目名称 | 规格型号 | 品牌及产地 | 单位 | 数量 | 单价(元, 含税) | 合价(元, 含税) | 价格形式 | 备注 |
|--------|---------|------|-------|----|-----|-----------|-----------|------|--|
| 4.2.3 | 门机系统 | | | 套 | 840 | | | 单价包干 | 每道滑动门两套。含驱动电机、传动装置、电磁锁、LCB、直线导轨、行程开关、碳刷、缓冲头等 |
| 4.2.4 | 门状态指示灯 | | | 套 | 448 | | | 单价包干 | 每道滑动门一套, 每道端门一套。包含滑动门、端门指示灯 |
| 4.2.5 | 滑动门密封胶条 | | | 套 | 420 | | | 单价包干 | 每道滑动门一套 |
| 4.2.6 | 应急门密封胶条 | | | 套 | 84 | | | 单价包干 | 每道应急门一套 |
| 4.2.7 | 应急门限位开关 | | | 套 | 84 | | | 单价包干 | 每道应急门一套 |
| 4.2.8 | 端门限位开关 | | | 套 | 28 | | | 单价包干 | 每道端门一套 |
| 4.2.9 | 应急门铰链 | | | 套 | 84 | | | 单价包干 | 每道应急门一套。包含应急门底部铰链、铰链轴、底座, 顶部铰链、铰链轴、铰链座 |
| 4.2.10 | 端门铰链 | | | 套 | 28 | | | 单价包干 | 每道端门一套。包含端门底部铰链、铰链轴、底座, 顶部铰链、铰链轴、铰链座 |

| 序号 | 项目名称 | 规格型号 | 品牌及产地 | 单位 | 数量 | 单价(元, 含税) | 合价(元, 含税) | 价格形式 | 备注 |
|--------|-----------|------|-------|----|-----|-----------|-----------|------|----------------------|
| 4.2.11 | 端门手动解锁装置 | | | 套 | 28 | | | 单价包干 | 每道端门一套 |
| 4.2.12 | 端门闭门器 | | | 套 | 28 | | | 单价包干 | 每道端门一套 |
| 4.2.13 | 端门防入侵装置 | | | 套 | 28 | | | 单价包干 | 每道端门一套 |
| 4.2.14 | 门体绝缘膜 | | | 套 | 14 | | | 单价包干 | 每侧站台一套 |
| 4.2.15 | 独立绝缘门槛 | | | 套 | 504 | | | 单价包干 | 每道滑动门一套, 每道 应急门一套 |
| 4.2.16 | 光栅探测装置 | | | 套 | 14 | | | 单价包干 | 每侧站台一套 |
| 4.3 | 其他 | | | | | | | | |
| 4.3.1 | 样机 | | | 套 | 1 | | | 单价包干 | 部分部件由招标人提供, 详见第八章 |
| | 合计(元, 含税) | | | | | | | | |
| | 增值税税率 | | | | | | | | |

表 3 安装报价明细表

[货币单位：人民币元]

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|-------|-----------------|--|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 1 | 一期范围全高非封闭型站台门系统 | | | | | | | |
| 1.1 | 站台门控制室设备 | | | | | | | |
| 1.1.1 | 控制电源 | 1. 名称：安装控制电源，每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 9 | | | 单价包干 | |
| 1.1.2 | 驱动电源(包括电池组) | 1. 名称：安装驱动电源（包括电池组），每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 9 | | | 单价包干 | |
| 1.1.3 | 中央控制盘(含监控终端) | 1. 名称：安装中央控制盘（含监控终端），每站一套。机架式安装 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 9 | | | 单价包干 | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|-------|------------------------|--|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 1.1.4 | 南京站既有中央控制盘（含监控终端）适应性改造 | 1. 名称：南京站既有中央控制盘（含监控终端）适应性改造，含 PEDC、端子排、软件等改造，改造后与其他站配置、功能保持一致，每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 1 | | | 单价包干 | |
| 1.1.5 | 网络连接设备 | 1. 名称：安装网络连接设备，每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 10 | | | 单价包干 | |
| 1.1.6 | 双电源切换箱 | 1. 名称：安装双电源切换箱，每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 10 | | | 单价包干 | |
| 1.1.7 | 接地端子箱 | 1. 名称：安装接地端子箱，每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 10 | | | 单价包干 | |
| 1.2 | 站台设备 | | | | | | | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|-------|------------|---|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 1.2.1 | 就地控制盘（PSL） | 1. 名称：安装就地控制盘（PSL），每侧站台一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 20 | | | 单价包干 | |
| 1.2.2 | 门控单元（DCU） | 1. 名称：安装门控单元（DCU），每道滑动门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 600 | | | 单价包干 | |
| 1.2.3 | 门机系统 | 1. 名称：安装门机系统，每道滑动门一套。含驱动电机、传动装置、电磁锁、LCB、行程开关、承载小车、碳刷、缓冲头等，对导轨进行检测与修复，必要时进行更换 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 600 | | | 单价包干 | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|-------|---------|--|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 1.2.4 | 门状态指示灯 | 1. 名称：安装门状态指示灯，每道滑动门一套，每道应急门一套，每道端门一套，每道司机手推门一套。包含滑动门、应急门、端门、司机手推门指示灯 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 763 | | | 单价包干 | |
| 1.2.5 | 应急门限位开关 | 1. 名称：安装应急门限位开关，每道应急门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 120 | | | 单价包干 | |
| 1.2.6 | 端门限位开关 | 1. 名称：安装端门限位开关（含司机手推门限位开关），每道端门一套（含司机手推门） 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 43 | | | 单价包干 | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|--------|----------|---|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 1.2.7 | 应急门铰链 | 1. 名称：安装应急门铰链，每道应急门一套。包含应急门底部铰链、铰链轴、底座，顶部铰链、铰链轴、铰链座 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 120 | | | 单价包干 | |
| 1.2.8 | 端门铰链 | 1. 名称：安装端门铰链，每道端门一套（含司机手推门）。包含底部铰链、铰链轴、底座，顶部铰链、铰链轴、铰链座 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 43 | | | 单价包干 | |
| 1.2.9 | 端门手动解锁装置 | 1. 名称：安装端门手动解锁装置，每道端门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 40 | | | 单价包干 | |
| 1.2.10 | 端门闭门器 | 1. 名称：安装端门闭门器，每道端门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 40 | | | 单价包干 | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|--------|----------------|--|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 1.2.11 | 门体绝缘膜 | 1. 名称：安装门体绝缘膜，每侧站台一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 20 | | | 单价包干 | |
| 1.2.12 | 独立绝缘门槛 | 1. 名称：安装独立绝缘门槛，每道滑动门一套，每道应急门一套，元通站每道司机手推门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 724 | | | 单价包干 | |
| 1.2.13 | 间隙探测装置 | 1. 名称：安装间隙探测装置，每侧站台一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 20 | | | 单价包干 | |
| 1.3 | 其他 | | | | | | | |
| 1.3.1 | 驱动电缆 | 1. 名称：敷设驱动电缆，每站一套。含线槽、穿管等适应性改造 | 套 | 10 | | | 单价包干 | |
| 1.3.2 | 控制电缆（含通信、网络线缆） | 1. 名称：敷设控制电缆（含通信、网络线缆），每站一套。含线槽、穿管等适应性改造 | 套 | 10 | | | 单价包干 | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|-------|--|--|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 1.3.3 | 本次改造引起的防静电地板、墙面、地面、吊顶（含公共区、设备房）等拆除、外运与恢复工作 | 1. 名称：本次改造引起的防静电地板、墙面、地面、吊顶（含公共区、设备房）等拆除、外运与恢复工作 | 站 | 10 | | | 单价包干 | |
| 1.3.4 | 既有相关设备拆除、外运工作 | 1. 名称：既有相关设备拆除、外运工作，含顶箱灯带相关拆除、外运工作 | 站 | 10 | | | 单价包干 | |
| 1.3.5 | 结构连接件可靠性核查工作 | 1. 名称：结构连接件可靠性核查工作 2. 内容：具体工作内容详见用户需求书 6.7.1.4（4） | 站 | 10 | | | 单价包干 | |
| 1.3.6 | 样机 | 1. 名称：安装样机，部分部件由招标人提供，详见第八章 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 1 | | | 单价包干 | |
| 2 | 一期范围半高站台门系统 | | | | | | | |
| 2.1 | 站台门控制室设备 | | | | | | | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|-------|-------------------------|---|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 2.1.1 | 控制电源 | 1. 名称：安装控制电源，每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 5 | | | 单价包干 | |
| 2.1.2 | 驱动电源(包括电池组) | 1. 名称：安装驱动电源（包括电池组），每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 5 | | | 单价包干 | |
| 2.1.3 | 中央控制盘(含监控终端) | 1. 名称：安装中央控制盘（含监控终端），每站一套。机架式安装 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 5 | | | 单价包干 | |
| 2.1.4 | 中华门站既有中央控制盘(含监控终端)适应性改造 | 1. 名称：中华门站既有中央控制盘（含监控终端）适应性改造。含 PEDC、端子排、软件等改造，改造后与其他站配置、功能保持一致，每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 1 | | | 单价包干 | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|-------|------------|--|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 2.1.5 | 网络连接设备 | 1. 名称：安装网络连接设备，每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 6 | | | 单价包干 | |
| 2.1.6 | 双电源切换箱 | 1. 名称：安装双电源切换箱，每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 6 | | | 单价包干 | |
| 2.1.7 | 接地端子箱 | 1. 名称：安装接地端子箱，每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 6 | | | 单价包干 | |
| 2.2 | 站台设备 | | | | | | | |
| 2.2.1 | 就地控制盘（PSL） | 1. 名称：安装就地控制盘（PSL），每侧站台一套，其中小行站下行侧站台、奥体中心站上行侧站台两套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 14 | | | 单价包干 | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|-------|-----------|--|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 2.2.2 | 门控单元（DCU） | 1. 名称：安装门控单元（DCU），每道滑动门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 360 | | | 单价包干 | |
| 2.2.3 | 门机系统 | 1. 名称：安装门机系统，每道滑动门两套。含驱动电机、传动装置、电磁锁、LCB、IFB、直线导轨、行程开关、碳刷、缓冲头等 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 720 | | | 单价包干 | |
| 2.2.4 | 门状态指示灯 | 1. 名称：安装门状态指示灯，每道滑动门一套，每道端门一套。包含滑动门、端门指示灯 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 384 | | | 单价包干 | |
| 2.2.5 | 滑动门密封胶条 | 1. 名称：安装滑动门密封胶条，每道滑动门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 360 | | | 单价包干 | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|-------|---------|--|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 2.2.6 | 应急门密封胶条 | 1. 名称：安装应急门密封胶条，每道应急门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 72 | | | 单价包干 | |
| 2.2.7 | 应急门限位开关 | 1. 名称：安装应急门限位开关，每道应急门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 72 | | | 单价包干 | |
| 2.2.8 | 端门限位开关 | 1. 名称：安装端门限位开关，每道端门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 24 | | | 单价包干 | |
| 2.2.9 | 应急门铰链 | 1. 名称：安装应急门铰链，每道应急门一套。包含应急门底部铰链、铰链轴、底座，顶部铰链、铰链轴、铰链座 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 72 | | | 单价包干 | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|--------|----------|---|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 2.2.10 | 端门铰链 | 1. 名称：安装端门铰链，每道端门一套。包含端门底部铰链、铰链轴、底座，顶部铰链、铰链轴、铰链座 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 24 | | | 单价包干 | |
| 2.2.11 | 端门手动解锁装置 | 1. 名称：安装端门手动解锁装置，每道端门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 24 | | | 单价包干 | |
| 2.2.12 | 端门闭门器 | 1. 名称：安装端门闭门器，每道端门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 24 | | | 单价包干 | |
| 2.2.13 | 端门防入侵装置 | 1. 名称：安装端门防入侵装置，每道端门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 24 | | | 单价包干 | |
| 2.2.14 | 门体绝缘膜 | 1. 名称：安装门体绝缘膜，每侧站台一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 12 | | | 单价包干 | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|--------|----------------|---|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 2.2.15 | 独立绝缘门槛 | 1.名称：安装独立绝缘门槛，每道滑动门一套，每道应急门一套 2.其他：不重复计列表2中相关设备费 | 套 | 432 | | | 单价包干 | |
| 2.2.16 | 间隙探测装置 | 1.名称：安装间隙探测装置，每侧站台一套 2.其他：不重复计列表2中相关设备费 | 套 | 12 | | | 单价包干 | |
| 2.3 | 其他 | | | | | | | |
| 2.3.1 | 驱动电缆 | 1.名称：敷设驱动电缆，每站一套。含线槽、穿管等适应性改造 | 套 | 6 | | | 单价包干 | |
| 2.3.2 | 控制电缆（含通信、网络线缆） | 1.名称：敷设控制电缆（含通信、网络线缆），每站一套。含线槽、穿管等适应性改造 | 套 | 6 | | | 单价包干 | |
| 2.3.3 | 安德门站中间侧站台门改造 | 1.名称：安德门站中间侧站台门改造，含站台门控制室控制工装、门头接线调整等工作。具体要求详见用户需求书4.2.2.2（1） | 项 | 1 | | | 合价包干 | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|-------|-------------------------------------|--|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 2.3.4 | 安德门站下行侧端部站台门限界调整工作 | 1. 名称：安德门站下行侧端部站台门限界调整工作，调整范围暂定1节车长度，含改移位置引起的所有配套工作以及绝缘地板配套改造及收口工作。具体要求详见用户需求书6.7.1.4（6） | 项 | 1 | | | 合价包干 | |
| 2.3.5 | 本次改造引起的防静电地板、墙面、地面、公共区吊顶等拆除、外运与恢复工作 | 1. 名称：本次改造引起的防静电地板、墙面、地面、公共区吊顶等拆除、外运与恢复工作 | 站 | 6 | | | 单价包干 | |
| 2.3.6 | 既有相关设备拆除、外运工作 | 1. 名称：既有相关设备拆除、外运工作 | 站 | 6 | | | 单价包干 | |
| 2.3.7 | 结构连接件可靠性核查工作 | 1. 名称：结构连接件可靠性核查工作 2. 内容：具体工作内容详见用户需求书6.7.1.4（4） | 站 | 6 | | | 单价包干 | |
| 2.3.8 | 样机 | 1. 名称：安装样机，部分部件由招标人提供，详见第八章 2. 其他：不重复计列表2中相关设备费 | 套 | 1 | | | 单价包干 | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|-------|-----------------|--|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 3 | 南延范围全高非封闭型站台门系统 | | | | | | | |
| 3.1 | 站台门控制室设备 | | | | | | | |
| 3.1.1 | 控制电源 | 1. 名称：安装控制电源，每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 8 | | | 单价包干 | |
| 3.1.2 | 驱动电源(包括电池组) | 1. 名称：安装驱动电源（包括电池组），每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 8 | | | 单价包干 | |
| 3.1.3 | 中央控制盘(含监控终端) | 1. 名称：安装中央控制盘（含监控终端），每站一套。机架式安装 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 8 | | | 单价包干 | |
| 3.1.4 | 网络连接设备 | 1. 名称：安装网络连接设备，每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 8 | | | 单价包干 | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|-------|------------|---|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 3.1.5 | 双电源切换箱 | 1. 名称：安装双电源切换箱，每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 8 | | | 单价包干 | |
| 3.1.6 | 接地端子箱 | 1. 名称：安装接地端子箱，每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 8 | | | 单价包干 | |
| 3.2 | 站台设备 | | | | | | | |
| 3.2.1 | 就地控制盘（PSL） | 1. 名称：安装就地控制盘（PSL），每侧站台一套，天隆寺站上、下行侧站台设两套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 18 | | | 单价包干 | |
| 3.2.2 | 门控单元（DCU） | 1. 名称：安装门控单元（DCU），每道滑动门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 480 | | | 单价包干 | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|-------|---------|---|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 3.2.3 | 门机系统 | 1. 名称：安装门机系统，每道滑动门一套。含驱动电机、传动装置、电磁锁、LCB、行程开关、承载小车、碳刷、缓冲头等，对导轨进行检测与修复，必要时进行更换 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 480 | | | 单价包干 | |
| 3.2.4 | 门状态指示灯 | 1. 名称：安装门状态指示灯，每道滑动门一套，每道应急门一套，每道端门一套。包含滑动门、应急门、端门指示灯 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 608 | | | 单价包干 | |
| 3.2.5 | 应急门限位开关 | 1. 名称：安装应急门限位开关，每道应急门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 96 | | | 单价包干 | |
| 3.2.6 | 端门限位开关 | 1. 名称：安装端门限位开关，每道端门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 32 | | | 单价包干 | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|--------|----------|--|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 3.2.7 | 应急门铰链 | 1. 名称：安装应急门铰链，每道应急门一套。包含应急门底部铰链、铰链轴、底座，顶部铰链、铰链轴、铰链座 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 96 | | | 单价包干 | |
| 3.2.8 | 端门铰链 | 1. 名称：安装端门铰链，每道端门一套。包含端门底部铰链、铰链轴、底座，顶部铰链、铰链轴、铰链座 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 32 | | | 单价包干 | |
| 3.2.9 | 端门手动解锁装置 | 1. 名称：安装端门手动解锁装置，每道端门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 32 | | | 单价包干 | |
| 3.2.10 | 端门闭门器 | 1. 名称：安装端门闭门器，每道端门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 32 | | | 单价包干 | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|--------|----------|---|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 3.2.11 | 门体绝缘膜 | 1. 名称：安装门体绝缘膜， 每侧站台一套 2. 其他：不重复计列表 2 中 相关设备费 | 套 | 16 | | | 单价包干 | |
| 3.2.12 | 独立绝缘门槛 | 1. 名称：安装独立绝缘门槛， 每道滑动门一套，每道应急 门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中 相关设备费 | 套 | 576 | | | 单价包干 | |
| 3.2.13 | 光栅探测装置 | 1. 名称：安装光栅探测装置， 每侧站台一套 2. 其他：不重复计列表 2 中 相关设备费 | 套 | 14 | | | 单价包干 | |
| 3.2.14 | 激光雷达探测装置 | 1. 名称：安装激光雷达探测 装置，每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中 相关设备费 | 套 | 1 | | | 单价包干 | |
| 3.3 | 其他 | | | | | | | |
| 3.3.1 | 驱动电缆 | 1. 名称：敷设驱动电缆，每 站一套。含线槽、穿管等适 应性改造 | 套 | 8 | | | 单价包干 | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|-------|-------------------------------------|--|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 3.3.2 | 控制电缆（含通信、网络线缆） | 1. 名称：敷设控制电缆（含通信、网络线缆），每站一套。含线槽、穿管等适应性改造 | 套 | 8 | | | 单价包干 | |
| 3.3.3 | 本次改造引起的防静电地板、墙面、地面、公共区吊顶等拆除、外运与恢复工作 | 1. 名称：本次改造引起的防静电地板、墙面、地面、公共区吊顶等拆除、外运与恢复工作 | 站 | 8 | | | 单价包干 | |
| 3.3.4 | 既有相关设备拆除、外运工作 | 1. 名称：既有相关设备拆除、外运工作 | 站 | 8 | | | 单价包干 | |
| 3.3.5 | 结构连接件可靠性核查工作 | 1. 名称：结构连接件可靠性核查工作 2. 内容：具体工作内容详见用户需求书 6.7.1.4（4） | 站 | 8 | | | 单价包干 | |
| 3.3.6 | 样机 | 1. 名称：安装样机，部分部件由招标人提供，详见第八章 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 1 | | | 单价包干 | |
| 4 | 南延范围半高站台门系统 | | | | | | | |
| 4.1 | 站台门控制室设备 | | | | | | | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|-------|--------------|--|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 4.1.1 | 控制电源 | 1. 名称：安装控制电源，每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 7 | | | 单价包干 | |
| 4.1.2 | 驱动电源(包括电池组) | 1. 名称：安装驱动电源（包括电池组），每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 7 | | | 单价包干 | |
| 4.1.3 | 中央控制盘(含监控终端) | 1. 名称：安装中央控制盘（含监控终端），每站一套。机架式安装 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 7 | | | 单价包干 | |
| 4.1.4 | 网络连接设备 | 1. 名称：安装网络连接设备，每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 7 | | | 单价包干 | |
| 4.1.5 | 双电源切换箱 | 1. 名称：安装双电源切换箱，每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 7 | | | 单价包干 | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|-------|------------|--|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 4.1.6 | 接地端子箱 | 1. 名称：安装接地端子箱， 每站一套 2. 其他：不重复计列表 2 中 相关设备费 | 套 | 7 | | | 单价包干 | |
| 4.2 | 站台设备 | | | | | | | |
| 4.2.1 | 就地控制盘（PSL） | 1. 名称：安装就地控制盘 （PSL），每侧站台一套 2. 其他：不重复计列表 2 中 相关设备费 | 套 | 14 | | | 单价包干 | |
| 4.2.2 | 门控单元（DCU） | 1. 名称：安装门控单元 （DCU），每道滑动门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中 相关设备费 | 套 | 420 | | | 单价包干 | |
| 4.2.3 | 门机系统 | 1. 名称：安装门机系统，每 道滑动门两套。含驱动电机、 传动装置、电磁锁、LCB、直 线导轨、行程开关、碳刷、 缓冲头等 2. 其他：不重复计列表 2 中 相关设备费 | 套 | 840 | | | 单价包干 | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|-------|---------|--|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 4.2.4 | 门状态指示灯 | 1. 名称：安装门状态指示灯，每道滑动门一套，每道端门一套。包含滑动门、端门指示灯 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 448 | | | 单价包干 | |
| 4.2.5 | 滑动门密封胶条 | 1. 名称：安装滑动门密封胶条，每道滑动门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 420 | | | 单价包干 | |
| 4.2.6 | 应急门密封胶条 | 1. 名称：安装应急门密封胶条，每道应急门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 84 | | | 单价包干 | |
| 4.2.7 | 应急门限位开关 | 1. 名称：安装应急门限位开关，每道应急门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 84 | | | 单价包干 | |
| 4.2.8 | 端门限位开关 | 1. 名称：安装端门限位开关，每道端门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 28 | | | 单价包干 | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|--------|----------|--|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 4.2.9 | 应急门铰链 | 1. 名称：安装应急门铰链，每道应急门一套。包含应急门底部铰链、铰链轴、底座，顶部铰链、铰链轴、铰链座 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 84 | | | 单价包干 | |
| 4.2.10 | 端门铰链 | 1. 名称：安装端门铰链，每道端门一套。包含端门底部铰链、铰链轴、底座，顶部铰链、铰链轴、铰链座 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 28 | | | 单价包干 | |
| 4.2.11 | 端门手动解锁装置 | 1. 名称：安装端门手动解锁装置，每道端门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 28 | | | 单价包干 | |
| 4.2.12 | 端门闭门器 | 1. 名称：安装端门闭门器，每道端门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 28 | | | 单价包干 | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|--------|---------|---|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 4.2.13 | 端门防入侵装置 | 1. 名称：安装端门防入侵装置，每道端门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 28 | | | 单价包干 | |
| 4.2.14 | 门体绝缘膜 | 1. 名称：安装门体绝缘膜，每侧站台一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 14 | | | 单价包干 | |
| 4.2.15 | 独立绝缘门槛 | 1. 名称：安装独立绝缘门槛，每道滑动门一套，每道应急门一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 504 | | | 单价包干 | |
| 4.2.16 | 光栅探测装置 | 1. 名称：安装光栅探测装置，每侧站台一套 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 14 | | | 单价包干 | |
| 4.3 | 其他 | | | | | | | |
| 4.3.1 | 驱动电缆 | 1. 名称：敷设驱动电缆，每站一套。含线槽、穿管等适应性改造 | 套 | 7 | | | 单价包干 | |

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 | 金额（元，含税） | | 价格形式 | 备注 |
|-------|-------------------------------------|--|------|-----|----------|----|------|----|
| | | | | | 综合单价 | 合价 | | |
| 4.3.2 | 控制电缆（含通信、网络线缆） | 1. 名称：敷设控制电缆（含通信、网络线缆），每站一套。含线槽、穿管等适应性改造 | 套 | 7 | | | 单价包干 | |
| 4.3.3 | 本次改造引起的防静电地板、墙面、地面、公共区吊顶等拆除、外运与恢复工作 | 1. 名称：本次改造引起的防静电地板、墙面、地面、公共区吊顶等拆除、外运与恢复工作 | 站 | 7 | | | 单价包干 | |
| 4.3.4 | 既有相关设备拆除、外运工作 | 1. 名称：既有相关设备拆除、外运工作 | 站 | 7 | | | 单价包干 | |
| 4.3.5 | 结构连接件可靠性核查工作 | 1. 名称：结构连接件可靠性核查工作 2. 内容：具体工作内容详见用户需求书 6.7.1.4（4） | 站 | 7 | | | 单价包干 | |
| 4.3.6 | 样机 | 1. 名称：安装样机，部分部件由招标人提供，详见第八章 2. 其他：不重复计列表 2 中相关设备费 | 套 | 1 | | | 单价包干 | |
| | 合计（元，含税） | | | | | | | |
| | 增值税税率 | | | | | | | |

表 3 服务报价明细表

[货币单位：人民币元]

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价(元, 含税) | 合价(元, 含税) | 价格形式 | 备注 |
|----|---------------|----|----|-----------|-----------|------|---|
| 1 | 设计联络 | 项 | 1 | | | 合价包干 | |
| 2 | 相关专业接口配合、调试工作 | 项 | 1 | | | 合价包干 | 包含信号系统、BAS 系统、通信系统、低压配电系统、通风系统以及 ISCS 系统等 |
| 3 | 培训 | 项 | 1 | | | 合价包干 | |
| 4 | 试验、检验、验收 | 项 | 1 | | | 合价包干 | |
| 5 | 系统调试及联调 | 项 | 1 | | | 合价包干 | |
| 6 | 第三方绝缘监测 | 项 | 1 | | | 合价包干 | |
| | 合计(元, 含税) | | | | | | |
| | 增值税税率 | | | | | | |

附表 1 设备价格构成分析表

[货币单位：人民币元]

| 序号 | 项目名称 | 规格型号 | 品牌及产地 | 单位 | 数量 | 单价(元, 含税) | 合价(元, 含税) | 价格形式 | 备注 |
|-------|-----------------|------|-------|----|----|-----------|-----------|------|---|
| 1 | 一期范围全高非封闭型站台门系统 | | | | | | | | |
| 1.1 | 站台门控制室设备 | | | | | | | | |
| 1.1.1 | 控制电源 | | | 套 | 9 | | | 单价包干 | 每站一套。投标人根据自身系统方案在附表 1 中进行价格构成分析 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 1.1.2 | 驱动电源(包括电池组) | | | 套 | 9 | | | 单价包干 | 每站一套。投标人报价应按照蓄电池柜、蓄电池组、隔离变压器和监视模块等主要部件在附表 1 中进行价格构成分析 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 2 | 一期范围半高站台门系统 | | | | | | | | |
| 2.1 | 站台门控制室设备 | | | | | | | | |

| 序号 | 项目名称 | 规格型号 | 品牌及产地 | 单位 | 数量 | 单价(元, 含税) | 合价(元, 含税) | 价格形式 | 备注 |
|-------|-----------------|------|-------|----|----|-----------|-----------|------|---|
| 2.1.1 | 控制电源 | | | 套 | 5 | | | 单价包干 | 每站一套。投标人根据自身系统方案在附表1中进行价格构成分析 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 2.1.2 | 驱动电源(包括电池组) | | | 套 | 5 | | | 单价包干 | 每站一套。投标人报价应按照蓄电池柜、蓄电池组、隔离变压器和监视模块等主要部件在附表1中进行价格构成分析 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 3 | 南延范围全高非封闭型站台门系统 | | | | | | | | |
| 3.1 | 站台门控制室设备 | | | | | | | | |
| 3.1.1 | 控制电源 | | | 套 | 8 | | | 单价包干 | 每站一套。投标人根据自身系统方案在附表1中进行价格构成分析 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| 序号 | 项目名称 | 规格型号 | 品牌及产地 | 单位 | 数量 | 单价(元, 含税) | 合价(元, 含税) | 价格形式 | 备注 |
|-------|-------------|------|-------|----|----|-----------|-----------|------|---|
| 3.1.2 | 驱动电源(包括电池组) | | | 套 | 8 | | | 单价包干 | 每站一套。投标人报价应按照蓄电池柜、蓄电池组、隔离变压器和监视模块等主要部件在附表1中进行价格构成分析 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 4 | 南延范围半高站台门系统 | | | | | | | | |
| 4.1 | 站台门控制室设备 | | | | | | | | |
| 4.1.1 | 控制电源 | | | 套 | 7 | | | 单价包干 | 每站一套。投标人根据自身系统方案在附表1中进行价格构成分析 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 4.1.2 | 驱动电源(包括电池组) | | | 套 | 7 | | | 单价包干 | 每站一套。投标人报价应按照蓄电池柜、蓄电池组、隔离变压器和监视模块等主要部件在附表1中进行价格构成分析 |

| 序号 | 项目名称 | 规格型号 | 品牌及产地 | 单位 | 数量 | 单价(元, 含税) | 合价(元, 含税) | 价格形式 | 备注 |
|-------|-------|------|-------|----|----|-----------|-----------|------|----|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

第六章 图纸

站 台 门 系 统 图 及 平 面 布 置 链 接 :

https://pan.baidu.com/s/1oOkMabTKbiLBIQrP_2A4vA?pwd=123

4 提取码: 1234

第七章 技术标准和要求

目 录

| | |
|----------------------|----|
| 第一章 名词定义及缩写 | 1 |
| 第二章 工程描述 | 2 |
| 2.1 工程概况..... | 2 |
| 2.2 招标范围..... | 4 |
| 2.3 关于改造部分的工程说明..... | 4 |
| 第三章 总则 | 5 |
| 第四章 技术条件 | 9 |
| 4.1 工作条件 | 9 |
| 4.1.1 自然环境..... | 9 |
| 4.1.2 工作环境..... | 9 |
| 4.1.3 荷载条件..... | 9 |
| 4.1.4 运行强度..... | 9 |
| 4.2 现场条件 | 10 |
| 4.2.1 设备用房条件..... | 10 |
| 4.2.2 安装条件..... | 10 |
| 4.2.3 配电条件..... | 11 |
| 4.2.4 接地条件..... | 11 |
| 4.2.5 振动及冲击条件..... | 11 |
| 第五章 工程计划 | 12 |
| 5.1 总工期要求..... | 12 |
| 5.2 工程计划编制 | 12 |
| 第六章 系统技术要求 | 13 |
| 6.1 标准及规范 | 13 |
| 6.2 主要技术原则 | 14 |
| 6.3 主要技术参数 | 16 |
| 6.4 环保及火灾安全 | 17 |

| | |
|---------------------------|-----------|
| 6.4.1 噪音和振动标准..... | 17 |
| 6.4.2 火灾安全..... | 17 |
| 6.5 抗干扰性能..... | 18 |
| 6.6 安全性、可靠性、可维护性..... | 18 |
| 6.6.1 安全性..... | 18 |
| 6.6.2 可靠性..... | 18 |
| 6.6.3 可维护性..... | 20 |
| 6.7 系统构成及性能..... | 20 |
| 6.7.1 门体结构..... | 20 |
| 6.7.2 全高站台门门机系统..... | 23 |
| 6.7.3 半高站台门门机系统..... | 26 |
| 6.7.4 监控系统..... | 27 |
| 6.7.5 电源系统..... | 42 |
| 6.7.6 机柜..... | 49 |
| 6.7.7 钥匙..... | 50 |
| 6.7.8 间隙探测装置..... | 51 |
| 6.7.9 门体表面绝缘膜及绝缘门槛要求..... | 60 |
| 6.8 系统软件要求..... | 62 |
| 6.8.1 基本要求..... | 62 |
| 6.8.2 现场总线控制系统软件..... | 62 |
| 6.8.3 PSC 综合自动化软件..... | 63 |
| 6.8.4 DCU 综合自动化软件..... | 63 |
| 6.8.5 软件管理..... | 64 |
| 6.9 系统设备基本要求..... | 67 |
| 6.9.1 产品的基本要求..... | 67 |
| 6.9.2 设备安装要求..... | 68 |
| 第七章 接口配套改造要求..... | 69 |
| 7.1 与低压配电系统接口..... | 69 |
| 7.1.1 既有接口说明..... | 69 |

| | |
|-------------------------|-----------|
| 7.1.2 本次改造接口说明..... | 70 |
| 7.2 与 BAS 系统接口 | 71 |
| 7.2.1 既有接口说明..... | 71 |
| 7.2.2 本次改造接口说明..... | 72 |
| 7.3 与通信系统接口 | 72 |
| 7.3.1 既有接口说明..... | 72 |
| 7.3.2 本次改造接口说明..... | 72 |
| 7.4 与信号系统接口 | 72 |
| 7.4.1 既有接口说明..... | 72 |
| 7.4.2 本次改造接口说明..... | 74 |
| 7.5 与综合监控系统接口 | 75 |
| 7.6 与通风空调系统的接口 | 78 |
| 第八章 样机要求 | 79 |
| 8.1 基本要求 | 79 |
| 8.2 样机系统范围 | 80 |
| 8.3 样机测试试验 | 80 |
| 8.4 样机验收 | 81 |
| 第九章 系统供货 | 82 |
| 9.1 供货范围..... | 82 |
| 9.2 招标数量..... | 83 |
| 9.3 图纸及文件 | 90 |
| 第十章 系统服务 | 91 |
| 10.1 技术服务总体要求 | 91 |
| 10.2 设计联络 | 91 |
| 10.2.1 设计联络的组织..... | 91 |
| 10.2.2 设计联络会议的主要内容..... | 91 |
| 10.3 包装、发货、运输、仓储 | 93 |
| 10.3.1 包装..... | 93 |
| 10.3.2 发货..... | 94 |

| | | |
|-------------|---------------|------------|
| 10.3.3 | 运输 | 94 |
| 10.3.4 | 保管 | 94 |
| 10.4 | 安装与调试 | 94 |
| 10.4.1 | 安装要求 | 95 |
| 10.4.2 | 现场保护 | 96 |
| 10.4.3 | 安装现场检查 | 96 |
| 10.4.4 | 安装计划 | 96 |
| 10.4.5 | 安装人员 | 97 |
| 10.4.6 | 安装 | 97 |
| 10.4.7 | 调试 | 97 |
| 10.5 | 试验、检验、验收 | 98 |
| 10.5.1 | 基本要求 | 98 |
| 10.5.2 | 试验 | 99 |
| 10.5.3 | 检验和验收 | 100 |
| 10.6 | 培训 | 101 |
| 10.6.1 | 培训人员 | 102 |
| 10.6.2 | 培训计划 | 102 |
| 10.6.3 | 培训材料 | 102 |
| 10.6.4 | 培训准备 | 103 |
| 10.6.5 | 培训考核 | 103 |
| 第十一章 | 项目管理 | 104 |
| 11.1 | 投标人应提交的项目管理资料 | 104 |
| 11.2 | 项目跟踪 | 104 |
| 11.2.1 | 项目跟踪内容 | 104 |
| 11.2.2 | 基本要求 | 105 |
| 11.2.3 | 项目组织 | 105 |
| 11.2.4 | 项目开展 | 105 |
| 11.2.5 | 文件接收程序 | 107 |
| 11.2.6 | 项目开展过程相应的文件 | 108 |

| | |
|------------------------------------|------------|
| 11.2.7 承包商责任范围..... | 109 |
| 11.2.8 招标人责任范围..... | 111 |
| 11.3 质量保证 | 111 |
| 11.3.1 供货与安装质量保证..... | 111 |
| 11.3.2 质保期服务..... | 112 |
| 11.3.3 质保期后维保服务..... | 113 |
| 11.3.4 质量保证及索赔..... | 113 |
| 11.4 项目履约考核 | 113 |
| 第十二章 投标人必须明确说明的问题及优化方案..... | 116 |
| 12.1 必须明确说明的问题 | 116 |
| 12.1.1 设备、材料分项明细..... | 116 |
| 12.1.2 主要设备部件使用寿命..... | 116 |
| 12.2 国产化要求 | 116 |
| 12.2.1 国产化率..... | 116 |
| 12.2.2 自主知识产权..... | 116 |
| 12.3 优化方案 | 116 |
| 第十三章 其它说明 | 117 |
| 第十四章 附图 | 118 |

第一章 名词定义及缩写

| 缩写 | 中文名称 |
|------|----------------------|
| 投标人 | 本项目投标公司，包括投标人、承包商 |
| 承包商 | 本项目系统集成总承包公司，即本项目中标方 |
| PSD | 站台门 |
| ASD | 滑动门 |
| FIX | 固定门 |
| EED | 应急门 |
| MSD | 端门 |
| PSC | 中央控制盘（主控机） |
| PSL | 就地控制盘（站台端头控制盒） |
| PEDC | 单元控制器 |
| DCU | 门机控制器 |
| LCB | 就地控制盒 |
| UPS | 不间断电源 |
| SIG | 信号系统 |
| IBP | 综合后备盘 |
| ISCS | 综合监控系统 |
| MCBF | 平均无故障周期 |
| MDT | 平均停机时间 |
| MTTR | 平均维修时间 |

第二章 工程描述

2.1 工程概况

南京地铁 1 号线一期工程（迈皋桥站~安德门站~奥体中心站，16 座车站）2005 年开通时未设置站台门，后期于 2011 年完成全线站台门加装及配套改造施工，地下站（除奥体中心站）设置全高非封闭型站台门，高架站（含地下站奥体中心站）设置半高站台门。2014 年 6 月 1 日，原 1 号线小行站~奥体中心 4 座车站停运并入 10 号线。

南京地铁 1 号线南延线工程（安德门站~药科大学站）于 2010 年 5 月 28 日通车，共设车站 15 座（不含安德门站），其中地下站 8 座，高架站 7 座。工程建设同期设置站台门系统，地下站设置全高非封闭型站台门，高架站设置半高站台门。

1 号线（迈皋桥站~药科大学站，含 10 号线小行站至奥体中心站 4 站）站台门系统目前已运行近 15 年，站台门主体结构性能状态良好，但门机系统磨损严重，电源系统、控制系统关键部件停产，故障率上升，同时门机系统、电源系统、控制系统设备已处于设计使用年限末期或已超过设计使用年限，设备逐渐磨损或老化，已严重影响设备运行稳定性，进而对运营服务造成影响。为保证列车正常运营及乘客安全，提高站台门系统可靠性，降低系统故障率，本工程对上述 31 座车站的站台门系统进行更新改造。

南京地铁 1 号线一期工程（迈皋桥站~安德门站~奥体中心站）设 16 座车站，其中 10 座地下站设置全高非封闭型站台门，5 座高架站以及 1 座地下站（奥体中心站）设置半高站台门。各车站型式及站台门类型详见表 1-1。每座车站设置一个站台门控制室，站台门控制室内设有 PSC 柜、驱动电源柜、控制电源柜、UPS 柜、蓄电池柜、双电源切换箱，全高门车站站台门控制室设有灯带控制箱（顶箱灯带）。

表 2-1 1 号线一期工程各车站形式及站台门类型列表

| 序号 | 站名 | 站台形式 | 站台门数量 (侧) | 站台门型式 |
|----|--------|--------|--------------|-----------|
| 1 | 迈皋桥站 | 岛式地上车站 | 2 | 半高站台门 |
| 2 | 红山动物园站 | 岛式地上车站 | 2 | 半高站台门 |
| 3 | 南京站 | 岛式地下车站 | 2 | 全高非封闭型站台门 |
| 4 | 新模范马路站 | 岛式地下车站 | 2 | 全高非封闭型站台门 |
| 5 | 玄武门站 | 岛式地下车站 | 2 | 全高非封闭型站台门 |
| 6 | 鼓楼站 | 岛式地下车站 | 2 | 全高非封闭型站台门 |
| 7 | 珠江路站 | 岛式地下车站 | 2 | 全高非封闭型站台门 |

| 序号 | 站名 | 站台形式 | 站台门数量 (侧) | 站台门型式 |
|----|-------|-----------|--------------|-----------|
| 8 | 新街口站 | 岛式地下车站 | 2 | 全高非封闭型站台门 |
| 9 | 张府园站 | 岛式地下车站 | 2 | 全高非封闭型站台门 |
| 10 | 三山街站 | 岛式地下车站 | 2 | 全高非封闭型站台门 |
| 11 | 中华门站 | 地下二层岛式车站 | 2 | 半高站台门 |
| 12 | 安德门站 | 一岛一侧式地上车站 | 3 | 半高站台门 |
| 13 | 奥体中心站 | 侧式地下车站 | 2 | 半高站台门 |
| 14 | 元通站 | 侧式地下车站 | 2 | 全高非封闭型站台门 |
| 15 | 中胜站 | 侧式地下车站 | 2 | 全高非封闭型站台门 |
| 16 | 小行站 | 岛式地上车站 | 2 | 半高站台门 |

南京地铁 1 号线南延工程（安德门站～药科大学站）设 15 座车站，其中 8 座地下站设置全高非封闭型站台门，7 座高架站设置半高站台门。各车站型式及站台门类型详见表 1-2。每座车站设置一个站台门控制室，站台门控制室内设有 PSC 柜、驱动电源柜、控制电源柜、UPS 柜、蓄电池柜、双电源切换箱。

表 2-2 本工程各车站形式及站台门类型列表

| 序号 | 站名 | 站台形式 | 站台门数量 (侧) | 站台门型式 |
|----|---------|----------|--------------|-----------|
| 1 | 天隆寺站 | 地下二层侧式车站 | 2 | 全高非封闭型站台门 |
| 2 | 软件大道站 | 地下二层岛式车站 | 2 | 全高非封闭型站台门 |
| 3 | 花神庙站 | 地下二层岛式车站 | 2 | 全高非封闭型站台门 |
| 4 | 南京南站 | 双岛四线车站 | 2（外侧站台） | 全高非封闭型站台门 |
| 5 | 双龙大道站 | 地下二层岛式车站 | 2 | 全高非封闭型站台门 |
| 6 | 河定桥站 | 地下二层岛式车站 | 2 | 全高非封闭型站台门 |
| 7 | 胜太路站 | 地下二层岛式车站 | 2 | 全高非封闭型站台门 |
| 8 | 百家湖站 | 地下二层岛式车站 | 2 | 全高非封闭型站台门 |
| 9 | 小龙湾站 | 高架二层侧式车站 | 2 | 半高站台门 |
| 10 | 竹山路站 | 高架二层侧式车站 | 2 | 半高站台门 |
| 11 | 天印大道站 | 高架二层侧式车站 | 2 | 半高站台门 |
| 12 | 龙眠大道站 | 高架二层侧式车站 | 2 | 半高站台门 |
| 13 | 江苏经贸学院站 | 高架二层侧式车站 | 2 | 半高站台门 |
| 14 | 南京交院站 | 高架二层侧式车站 | 2 | 半高站台门 |
| 15 | 中国药科大学站 | 高架二层侧式车站 | 2 | 半高站台门 |

本次站台门改造作为南京地铁 1 号线机电系统设备更新改造项目的先期实施专

业，信号、综合监控等专业实施时间暂不确定，站台门与信号、BAS、通信、PSA 的接口按照既有接口设计以实现既有接口功能。待综合监控系统建成后，新增站台门与综合监控系统接口，同时取消既有站台门与 BAS、通信、PSA 的接口。投标人需无条件配合信号、综合监控等接口调试以及相关接口设备改造工作，具体内容详见第七章。

2.2 招标范围

本工程招标范围为南京地铁 1 号线一期工程及南延工程 31 座车站站台门系统门体部分设备、门机系统、控制系统、电源系统、间隙探测装置等的更新改造以及与相关专业接口配套改造及调试工作，同时，包含站台门改造期间涉及的如吊顶（含公共区、设备房）、设备房防静电地板、墙面、地面等拆除与恢复工作。具体工作内容详见第九章。

2.3 关于改造部分的工程说明

本标段内的施工均需要考虑在夜间线路停运后进行，有效施工时间有限，同时施工作业还需要招标人批准及配合，投标人应严格遵守运营部门的施工管理规定，同时还应考虑对既有设备设施、管线等的防护措施，不得影响线路正常运输能力。

本标段内涉及运营的施工作业，必要时需要投标人安排人员进行现场值守，保障运营安全。

本标段内各车站既有站台门门体结构（包含主体钢结构、门扇等）原则上不进行改造，主要对既有站台门门机系统、电源系统、控制系统、站台安全防护设备以及部分门体设备进行更新改造；由于站台门与运营安全相关，系统的调试、测试在施工后尚无法充分实施，线路恢复运营后需投标人进行车站现场值守保障。

在每晚停运施工时间段内，无法实现整站电气部分全部更换，存在新增系统设备与既有系统设备共存情况，投标人应予以充分考虑，必要时新旧系统设备之间应采取可靠的过渡措施（包括过渡设备、管线以及必要的保护措施、围挡措施等），配置必要的过渡设备，不能因改造影响系统功能，确保日间安全运营。投标人在投标时应提出详细的不停运改造过渡方案和应急预案，具体方案在设计联络阶段确定，届时不得由于方案的改变而改变投标总价。

投标人需先行选择一期和南延工程范围各一座地下站和一座高架站做改造试点，方案成熟后再全面推开。

投标人应充分考虑以上因素对投标报价的影响，各项措施均包含在投标总价中。

第三章 总则

- (1) 本工程站台门（PSD）系统招标采用“交钥匙工程”总承包方式，站台门改造期间涉及的如吊顶（含公共区、设备房）、设备房防静电地板、墙面、地面等拆除与恢复由投标人负责，投标人只有在得到招标人的书面接受证明后，整个工程才能算完成。
- (2) 投标人应具备提供成熟可靠站台门系统的能力和已开通轨道交通站台门系统的经验和业绩，并对需求进行详细深入的分析，充分考虑工程实施过程中各种变化的可能，并将其费用考虑在总报价范围内。
- (3) 本用户需求书仅提出了站台门系统最基本的技术要求，不应理解成全部要求，投标人应对用户需求书进行完善和细化，并保证符合本用户需求书的基本要求和由用户确认的最终要求，同时承诺提供满足本工程站台门系统技术要求的技术性、经济性和安全性最好的、功能齐全的、高质量的全新产品以及相应服务。
- (4) 本站台门系统中所有材料的供货、保管及保护措施、安装工程及相关服务（含垃圾清理费、水电费、运营单位施工配合费及施工负责人培训费等）所发生的全部费用包含在投标总价中。
- (5) 本用户需求书中所述技术要求，应视为保证涉及运行所需的最低要求，如有遗漏，投标人应予以补充。否则，一旦中标将认为投标人认同遗漏部分并免费提供。
- (6) 项目执行过程中，投标人有责任和义务提供各种技术建议方案，主动协调并负责处理与各相关专业的接口关系。招标人对各项技术规定拥有最终裁决权，并保留在项目执行过程中根据需要随时修订的权力。
- (7) 投标人必须对 PSD 系统建设实施过程中以及系统建设后的完整性、可靠性、稳定性、适用性和安全性负全部责任。
- (8) 在整个系统建设和使用过程中，由于投标人技术失误、系统缺陷等原因对招标人造成的经济、社会形象等方面的损失，投标人应负全部责任。
- (9) 在整个系统建设和使用过程中，由于投标人自身原因引发的各类事故、事件，由投标人自行承担一切责任和经济损失。
- (10) 投标人与其他接口专业承包商的所有技术协调工作应取得招标人同意。如果发生争议，应由招标人裁决，各方均应遵守，并不得因此增加费用或延长工期。
- (11) 投标人应充分考虑因设计或现场条件（包括线缆敷设路由受既有管线影响、穿线

- 孔洞孔径受限及其他不确定因素等)所引起的缺陷和限制,在投标时充分考虑为此所作的深化设计、修改、材料补充等相应的商务和技术风险,届时不得由于此原因改变投标总价。
- (12) 投标人应按照招标人的要求,完成 PSD 系统工程的系统设计、接口设计、业务流程设计、软件开发、设备制造及供货、包装运输仓储、系统安装、设备安装、培训、调试、测试与验收、成品保护、技术文件提交、技术服务、项目管理等工作,确保系统通过验收,配合招标人通过国家有关部门的审查,在质量保证期内提供维修保障服务以及招标人要求的相关技术服务。
- (13) 本工程是运营期改造项目,原则上施工阶段不能影响日常运营期间站台门设备的正常运行。
- (14) 投标人应对系统内外部各接口功能的实现、协调与配合以及接口的安全性、完整性负全部责任,提供各接口界面划分、接口标准和接口服务,负责 PSD 系统及其所有相关接口系统的服务。
- (15) 投标人应提供确保建设后的系统正常运行的设备维护方案及措施等,并承诺为质保期后的运营维护和系统升级提供长期技术支持和维修服务。
- (16) 投标人必须按招标人所需及时向招标人提供与产品配套的应用软件源代码、接口协议等完整的技术文件,满足招标人对软件、硬件功能的维护、修改、更新等使用要求。
- (17) 投标人应保证 PSD 系统建设的技术服务质量,并按招标人规定的工程进度完成各阶段的工作,服从招标人对整个工程实施和管理的协调。
- (18) 鉴于 PSD 系统的特殊性,招标人特别要求投标人承诺:在南京设立固定的项目机构和技术服务中心,配备足够的技术人员做好相关服务。
- (19) 在系统设计时,招标人对所有技术方案、技术规定拥有最终的裁决权,一旦招标人裁决后,投标人必须全力贯彻执行,不得以任何借口予以推脱。同时,投标人的责任并不因此而减少。
- (20) 为了保证系统的兼容性、一致性,招标人保留对关键设备联合采购的选择权和决定权,联合采购内容设计联络期间确定。招标人在投标人货品采购时有权选择更新档次的产品,且投标人的责任并不因此而减少,但该货品的报价不超过投标人投标时的报价。
- (21) 招标人向投标人提供的任何资料文件以及投标人为南京地铁提供的资料文件,投

- 标人都应承诺仅限本项目使用，不得以任何形式外传。
- (22) 投标人提出的产品技术规范应与本需求书中提出的要求一致。投标人也可推荐与本需求书中规定的规格类似的定型产品，但必须提供详细的技术规范偏差表。
- (23) 投标人可推荐应用最新技术制造的产品，但其规格水平应相当于或超过本需求书中陈述的技术规范。推荐产品的技术必须是成熟的，其性能、可靠性和耐久性必须有显著的提高，并在建议书中提供详尽的证明文件，同时，就选择该产品的意图进行解释。
- (24) 在工程实施过程中，招标人有权对站台门配置供货量进行调整，并按照相关单价进行增加或者减少费用，投标人不得对此提出其它额外费用要求。
- (25) 招标人保留对所购设备数量、规格、型号、种类变动的权利。投标人中标后，非质量等方面的特殊原因，不得随意更换供货厂家。从投标开始到工程验收竣工阶段，对于不满足要求的设备和材料供货商，招标人有权要求投标人进行更换，投标人不得以此提出增加费用和延长工期等任何要求。
- (26) 工程实施阶段，招标人有权根据工程的实际情况调整工程计划，投标人对此应迅速响应，且不得提出增加费用和延长工期等任何要求。
- (27) 投标人应提供成熟可靠、性能稳定、技术先进并适合南京地铁技术要求的产品，结构应简单可靠，易于安装、调试、保养和维修，系统的硬件和软件须充分考虑其可扩展性，并具备故障诊断、在线修改等功能。
- (28) 投标人应对所提供的技术及商务方案承担全部责任。招标人对投标人图纸设计、产品质量的审查程序不会减轻投标人对其提供的站台门整体设计所承担的责任，也不会减轻其确保设计符合本用户需求书要求所承担的责任。
- (29) 投标人所供货的系统内容必须符合国际、国内相关法律法规，由于投标人违反国际、国内相关法律法规给招标人造成的损失，投标人必须承担全部责任。
- (30) 投标人应具有建筑机电安装工程专业承包壹级资质及建设行政主管部门核发的有效的安全生产许可证。
- (31) 投标文件中若使用缩写，必须与本需求书保持一致。
- (32) 投标人向招标人所提交的所有文档（包含投标文件、建议书、技术文档、管理文档等）均以简体中文形式递交；如有英文版，可以采用中英文对照形式提供，但以中文为准。
- (33) 本用户需求书是投标人编制技术建议书的依据。投标人应认真理解所有条款的含

义，提出合理可行的技术建议书和技术响应表，在技术建议书及响应表中不能出现“近似”、“大约”和“明白”等用词。

第四章 技术条件

4.1 工作条件

4.1.1 自然环境

- 海拔高度：<1000m；
- 南京地处中纬度地区，属于亚热带季风湿润气候；
- 室外平均最低温度：-8℃，室外平均最高温度：+40℃；
- 室外极端最低温度：-16.9℃，室外极端最高温度：+43℃；
- 25℃时相对湿度不超过 95%，特殊天气环境湿度可超过 95%。

4.1.2 工作环境

表 4-1 工作环境

| | 站台侧 | | 轨道侧 | |
|---|----------------------|---------|--------|------|
| | 干球温度 | 相对湿度 | 干球温度 | 相对湿度 |
| 地下站站台区 | 0~+30℃ | 40%~70% | 0~+40℃ | ≤95% |
| 设备用房 | 0~+35℃，相对湿度≤95%（运营后） | | | |
| 注：投标人应充分考虑到施工前及施工过程中设备用房及站台环境对设备的影响。施工前及施工过程中不得因此而提出额外费用。 | | | | |

4.1.3 荷载条件

- 地上车站风荷载：±1000N/m²（7 级台风的风压）；
- 地下车站活塞风压：±600N/m²；
- 乘客挤压力：1500N/m（距站台装修完成面 1.1m 高处，结构无永久变形）；
- 乘客冲击力：1500N（距站台装修完成面 1.2m 高处，作用面积 100×100mm，在 0.2s 时间内，结构无永久变形）；
- 地震水平：地震基本烈度为 7 级，水平加速度 0.25g，垂直加速度 0.125g；
- 振动水平：BS7854-1-1996《机械振动 通过非旋转部件的测量对机械振动的评估 一般指南》第一级（Class I）水平；

承受以上负载总和，门体无塑性变形，且最接近列车动态包络线处的结构弹性变形量符合以下要求：一期范围>10mm，南延范围>12mm。

本工程站台侧主要以门机系统设备更新改造为主，投标人应确保改造后站台门系统仍满足上述荷载最不利组合作用下的门体变形量控制要求。

4.1.4 运行强度

最大运行强度至少每 90s 开闭 1 次，每天连续运行 20 小时，常年运行。

4.2 现场条件

4.2.1 设备用房条件

既有站台门控制室采用防静电架空地板，设备柜采用下进线、下出线方式。站台门控制室采用外开门，房间内设有空调。

站台门控制室内布置站台门电源设备、控制主机、监控终端、配线架等设备。为避免空调冷凝水进入设备柜，设备柜的设置位置应避开空调出风口。站台门控制室设备柜改造过渡期间，若存在设备柜无法避开空调出风口的情况，投标人需采取措施避免空调冷凝水滴落进入设备柜。

投标人负责因设备调整而引起的防静电地板、墙面、吊顶的填补工作。

4.2.2 安装条件

4.2.2.1 通用安装条件

投标人应现场踏勘，根据既有站台门顶箱/固定侧盒空间、门机梁形式、线槽及走线孔尺寸、设备房面积等提出相应的安装方案。同时，投标人必须全面考虑到工程最终实施时夜间施工时间短且不能影响正常运营、现场作业面受限等各种不利因素，届时不得因此提出额外费用。

4.2.2.2 特殊车站说明

(1) 安德门站改造说明

安德门站中间侧站台目前无上下客需求，本次改造仅考虑对该侧站台的门头电源进行改造（采用直流电源）。另外，安德门站站台门系统改造完成后，中间侧站台门需具备 PSL 开关门功能，该侧站台关闭锁紧信息由更新后的 PSC 进行监视，保留既有信号接口，具体方案在设计联络阶段确定，上述改造工作计入到投标总价中。

由于安德门站下行侧发车端前方道岔改造为曲线，该侧站台门门体及门槛限界存在调整（暂定一节车长度范围），具体调整范围以及限界加宽值在设计联络阶段确定。投标人需考虑在不停运前提下的改造方案，涉及站台门前方绝缘地板的改造以及收口由投标人负责，上述改造工作计入到投标总价中，届时不得由于方案变化而改变投标单价及总价。

(2) 南京站、中华门站改造说明

前期已对南京站、中华门站站台门系统的电源系统和 PSC 柜进行改造，其中电源系统已由交流系统改造为直流系统，PSC 柜改造采用整机柜更新的方式。本次改造

工程考虑对南京站、中华门站的 PSC 柜进行升级改造,使得 PSC 控制、监视功能与其他车站保持一致,投标人在投标时须考虑此部分改造内容,提出改造方案,具体方案在设计联络阶段确定,届时不得由于方案变化而改变投标总价。

(3) 中胜站上行侧站台

中胜站上行侧站台门是早期试点设备,门体结构以及门机固定方式与本工程其他站存在较大差异。本次改造不考虑对该侧站台的门体结构进行改造,改造内容与其他站保持一致,门机系统、电气设备改造后与其他车站统型。投标人需结合该侧站台实际门体结构考虑相应的安装和实施方案,具体在设计联络阶段确定,投标人在投标时须考虑此因素的影响,届时不得由于任何原因改变投标总价。

4.2.3 配电条件

电源等级: 一级;

电压: AC380V±10%;

频率: 50Hz±5%;

功率因数: 0.8;

线制: 三相四线制;

配电容量: 一期范围 57kW/站 (含顶箱前侧灯带配电);

南延范围 40kW/站

4.2.4 接地条件

既有站台门控制室设备通过接入既有车站控制室接地端子排实现综合接地。投标人需在站台门控制室设置接地端子箱,将站台门控制室各设备接地线汇总后再接入既有车站控制室接地端子排,接地电阻小于 1Ω。

站台侧站台门设备通过车站综合接地网接地,接地电阻小于 1Ω。

4.2.5 振动及冲击条件

振动: 振频 100Hz, 加速度 20m/s²;

冲击: 持续时间 70ms, 加速度 20~25m/s²。

第五章 工程计划

5.1 总工期要求

(1) 工期安排

表 5-1 站台门系统进度主要节点表

| 阶段名称 | 时间 |
|-------------|-------------|
| 设备开始安装 | 2025 年 10 月 |
| 所有车站安装、调试完成 | 2029 年 9 月 |
| 竣工验收 | 2029 年 10 月 |

- (2) 投标人的供货周期应满足上述工期的要求。
- (3) 投标人对本系统的工程进度安排必须服从关键工期时间。
- (4) 在工程实施阶段，招标人有权根据工程的实际情况在合理的范围内适当调整工程计划，投标人对此应迅速响应。

5.2 工程计划编制

- (1) 在满足上述条件的基础上，投标人应根据本工程计划要求按照技术响应文件的有关格式在投标书中详细说明投标人各个阶段的详细工作计划内容。工程阶段主要包括但不限于：设计和设计联络、样机制造和试验、关键供应商审查、设备批量制造、工厂检验、出厂验收、供货、安装、调试等各阶段。
- (2) 划分工程阶段，编制工程计划（用 project2000 以上软件版本编制）。
- (3) 按照分批供货和安装的原则制定供货计划。
- (4) 具体到货时间以招标人书面通知为准。
- (5) 提供项目总工期计划以及安装、调试和验收计划。

第六章 系统技术要求

6.1 标准及规范

站台门系统设备的制造、试验和验收除应满足本用户需求书的要求外，还至少应符合如下标准：

- (1) 《地铁设计规范》(GB 50157-2013)；
- (2) 《城市轨道交通工程项目规范》(GB 55033-2022)；
- (3) 《城市轨道交通站台屏蔽门》(CJ/T 236-2022)；
- (4) 《城市轨道交通站台屏蔽门系统技术规范》(CJJ 183-2012)；
- (5) 《轨道交通站台门电气系统》(GB/T 36284-2018)；
- (6) 《低压配电设计规范》(GB 50054-2011)；
- (7) 《低压成套开关设备和控制设备 第 1 部分：总则》(GB 7251.1-2023)；
- (8) 《电力工程电缆设计标准》(GB 50217-2018)；
- (9) 《电力工程直流电源设备通用技术条件及安全要求》(GB/T 19826-2014)；
- (10) 《城市轨道交通机电设备节能要求》(GB/T 35553-2017)；
- (11) 《地铁设计防火标准》(GB 51298-2018)；
- (12) 电磁兼容性标准：
 - 《静电放电抗扰度试验》(GB/T 17626.2-2018)
 - 《射频电磁场辐射抗扰度试验》(GB/T 17626.3-2023)
 - 《电快速瞬变脉冲群抗扰度试验》(GB 17626.4-2018)
 - 《浪涌（冲击）抗扰度试验》(GB/T 17626.5-2019)
 - 《射频场感应的传导骚扰抗扰度》(GB/T 17626.6-2017)
 - 《工频磁场抗扰度试验》(GB/T 17626.8-2006)
 - 《对每相输入电流小于或等于 16A 设备的电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度试验》(GB/T 17626.11-2023)
 - 《信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第 1 部分：发射要求》(GB 9254.1-2021)
- (13) 《可编程序控制器 第 2 部分：设备要求和测试》(GB/T 15969.2-2024)；
- (14) 《建筑材料及制品燃烧性能分级》(GB 8624-2012)；
- (15) 《橡胶燃烧性能的测定》(GB/T 10707-2008)；

- (16) 《硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定》(GB/T 528-2009);
- (17) 《硫化橡胶或热塑性橡胶 压入硬度试验方法 第 1 部分 邵氏硬度计法》(GB/T 531.1-2008);
- (18) 其它标准参照相关国标及国内标准。安装验收参照相关标准;
- (19) 国内外设备采购均按照国际与国内的最高标准执行,同时所有标准版本采用合同生效之日起的最新版本。
- (20) 未尽部分应符合国家现行及南京市地方现行的有关标准和规范,如有新规范和标准,应按新规范和标准执行,投标人不得因此而提出额外要求。当规范和检验标准、招标文件、施工图、设备说明书等技术文件之间有矛盾时,原则上应执行较高标准。

6.2 主要技术原则

- (1) 本工程涉及的部件均应能满足本用户需求书的要求。
- (2) 站台门系统更新设计应按照现行国家和行业有关规范和标准执行,且不应低于原设计标准,并满足南京地铁运营管理有关规定。
- (3) 门体部件应充分考虑安全性、可靠性和可维护性。投标人提供的设备零部件应是按标准化系列生产的,本项目相同部件具有可互换性和装配准确性。尤其是驱动装置、传动装置、控制系统、锁机构等主要部件均应在工厂完成组装及测试,不允许在安装现场对设备进行切割、开孔和装配等加工作业。
- (4) 站台门的设计应充分考虑温湿度、结构渗漏水、尘埃、日照等因素影响。
- (5) 站台门模式开关、PSL、IBP 盘的功能、操作模式以及 PSC 机柜和 PSL 盘面指示灯等原则上应与 1 号线北延站台门保持一致,软件操作界面参考 1 号线北延站台门方案进行设计。另外,改造范围内涉及的各类钥匙应与 1 号线北延工程通用。其中,奥体中心站、元通站、中胜站、小行站的上述内容与 10 号线二期工程保持一致,具体设计联络阶段确定。
- (6) 在车站既有条件下进行系统改造的设计,应与既有门体结构、相关专业接口具有可靠兼容性。
- (7) 在满足规范前提下,工程改造方案以既有系统现状为依据。
- (8) 站台门系统更新应在满足既有系统设计功能的前提条件下,优化系统配置以及系统功能,充分考虑运营的实际需求,提升系统整体运营服务水平,并争取系统功能最优和方便运营维护管理。

- (9) 站台门系统的更新应考虑 DCU、PEDC、站台门工控机、监控软件等设备具备方便现场运维人员能够直观判断出设备故障的显示方法，且关键部件需充分考虑车站环境特点，尤其是高架车站夏季气温过高、冬季气温过低对电气设备的影响，具备防尘、防静电、适应车站环境温度的能力。
- (10) 更新后的站台门系统各部件应尽量能在站台公共区侧进行检修、维护等工作，减少后续运营下到轨行区的检修、维护工作量。
- (11) 系统更新改造的技术方案、施工组织措施等应能实现在不停运的条件下进行工程改造，所有现场更新改造工作应在夜间停运后进行，不得影响线路正常运营。
- (12) 电源系统、蓄电池监测设备应考虑对单体蓄电池电压、电流、内阻、温升等参数的在线监测内容，为运维人员提供维修建议及状态监控。
- (13) 站台门系统的更新需充分考虑新设备与既有门体结构的匹配、门体内部线缆预留孔与线缆选型的匹配、新旧控制系统的兼容、更新后控制系统的可靠性测试等。
- (14) 考虑国内站台门系统技术已发展成熟，站台门系统的更新应充分考虑国产化需求，保证设备安全、可靠运行，节约后期运营维护成本，保证现场保障及技术支持力度。
- (15) 站台门系统的工作环境温、湿度应适合南京市的自然环境以及本工程通风空调系统设计的温、湿度条件。
- (16) 站台门滑动门的开/关时间应与列车车门的开/关时间相适应，滑动门与列车车门的开/关联动顺序应满足运营要求。
- (17) 站台门系统应具有信号系统自动控制、站台端头就地控制盘（PSL）控制、车站控制室综合后备盘（IBP）紧急控制、滑动门就地控制盒（LCB）模式开关控制和滑动门手动控制等五种控制方式，对应系统级、站台级和手动操作三级控制模式。其中，手动操作级为最高（优先级），系统级为最低。考虑各优先级开关门继电器独立设置，原则应不出现因共用继电器造成的设备安全运营隐患。
- (18) 系统应具有安全性、可靠性、可维护性和可扩展性，具备故障诊断、在线修改和集中下载的功能，并遵循模块化和冗余设计的原则，以提高本项目整体运营服务水平为目标，达到满足功能要求，实现高效运转，节约投资和降低运营成本的目的。
- (19) 站台门系统设备应采用技术先进、性能可靠、结构简单、易于拆装、调试和维护方便、质量稳定、外形美观、经验成熟、具有同类工程业绩的安全可靠的产品。

- (20) 更新改造必须以现场调研勘察为基础，满足乘降安全、环境适宜、布置紧凑、便于管理、施工简洁的基本要求，全线总体平衡、协调统一、合理选择。
- (21) 本次改造预留站台门智能运维系统数据接口，站台门设备运行状态数据需无条件对站台门智能运维系统开放。

6.3 主要技术参数

- (1) 站台门无故障使用次数：不小于 100 万次；
- (2) 列车停车精度：±300mm；
- (3) 每扇滑动门关门力≤150N（在门关至行程的三分之一后测量）；
- (4) ASD、EED 和 MSD 的手动解锁力≤67N；
- (5) 手动将 ASD、EED 和 MSD 打开所需要的最大力≤133N；
- (6) 将 ASD、EED 和 MSD 打开到门设计净开度过程中所需要的力≤67N；
- (7) 每扇滑动门关门的最后 100mm 行程，最大动能≤1J；
- (8) 每扇滑动门关门的最大动能≤10J；
- (9) 噪音水平（站台侧）：≤70dB（A）；
- (10) 滑动门开启时间：2.5±0.1s~3.5±0.1s 范围内无级可调；
- (11) 滑动门关闭时间：3.0±0.1s~4.0±0.1s 范围内无级可调；
- (12) 一侧站台所有滑动门的启闭时间差控制在 0.25s 以内；
- (13) PSC 接受命令至站台门动作时间≤0.25s；
- (14) 门已关信号反馈到 PSC 的时间≤0.15s；
- (15) 正常维护条件下，系统整体设计寿命≥30 年（自系统首次投入运营之日起）；
- (16) 系统接地方式：TN-S；
- (17) 耐压水平

按 IEC 标准执行（针对站台门系统内各电气设备单元）应能承受 2kV，50Hz，1 分钟的工频电压。

- (18) 温升

充电、浮充电装置及各发热元器件，在额定负载下长期运行时，其各部位的温升均不应超过表 6-1 中的规定。

表 6-1 各部件或器件的极限温升要求表

| 部件或器件 | 极限温升 (K) |
|-------|----------|
| 整流管外壳 | 70 |

| | | |
|-------------------|---------|----------------|
| 晶闸管外壳 | | 55 |
| 电阻发热元件 | | 25（距外表 30mm 外） |
| 与半导体器件的连接处 | | 55 |
| 与半导体器件的连接塑料绝缘线 | | 25 |
| 整流变压器、电抗器 B 级绝缘绕组 | | 80 |
| 铁芯表面温升 | | 不损伤相接触的绝缘零件 |
| 母线 连接处 | 铜与铜 | 50 |
| | 铜搪锡-铜搪锡 | 60 |

6.4 环保及火灾安全

6.4.1 噪音和振动标准

- (1) 站台门在操作中应保持平稳，且运行过程中不应产生非正常运行噪音。
- (2) 驱动装置和其它旋转设备的安装应有减振措施。
- (3) 门运行中的噪音标准 顶箱/固定侧盒盖板关闭的情况下，在站台侧距离站台门 1m 离地 1.5m 处，测得站台门运行时的噪声值 $\leq 70\text{dB (A)}$ ，声级计采用 A 级计权，快档。
- (4) 振动

所有 PSD 的设备及部件安装应采用减振装置和连接，以保证站台门运行平稳。PSD 所有安装都应遵守 BS7854-1-1996《机械振动 通过非旋转部件的测量对机械振动的评估 一般指南》第一级水平。

6.4.2 火灾安全

- (1) 站台门应具有安全防护功能，但不作为站台防火分区隔离设备或火灾隔离设备用。
- (2) 站台门结构材料原则上应为 A 级（按 GB8624-2012 检测）不燃材料，在不能采用 A 级不燃材料时应为 B1 级难燃材料。投标人应提供供应商以及相应的规格、品牌。
- (3) 站台门门体中所有辅材（粘结剂、橡胶、密封毛刷、绝缘材料、垫圈、底漆、塑料等非金属材料）等非金属制品应为无放射性、不释放有毒气体、低烟、低热量的难燃材料，测试应按 GB/T2406.2-2009 来检测氧指数指标的要求，按 GB8624-2012 检测非金属材料的燃烧性能指标，烟密度按 GB/T8627-2007 进行检测，检测结果必须满足国家 B1 级难燃材料。投标人应提供供应商以及相应的规格、品牌，同时，供货时应提供本批次的货物检测报告。
- (4) 驱动装置如果采用齿形皮带，其应为低烟、无卤的阻燃材料，如采用螺纹传动，

其用于维护保养的油应环保、不具刺激性气味。

- (5) 所有电线、电缆均应为低烟、无卤、阻燃型电缆，其燃烧性能应不低于《电缆及光缆燃烧性能分级》（GB 31247-2014）规定的 B1 级。投标人投标时应提供供应商以及相应的规格、品牌，并在设计联络阶段提供相应检测报告。
- (6) 招标人有权从投标人供货的电缆中，随机抽取该批次电缆，由投标人送至国家级权威检测机构，对电缆进行检测。进行各项型式试验和检测所需的电缆和相关费用包含在投标总价中。
- (7) 润滑油、油脂和其它密封件、表面处理材料应互不溶化，以保证 PSD 表面美观和设计性能。润滑油应选用防火类型，闪点温度大于 180℃，按 GB267-1988 标准检测；燃点温度大于 450℃按 ASTM D-2155 标准检测，投标人应提供润滑油的类型、牌号和主要性能指标，并说明所执行的产品标准。对螺旋副传动的系统，应采用润滑脂，投标人应说明润滑脂的种类牌号以及添加方法和周期。

6.5 抗干扰性能

站台门应具有防尘、防锈蚀、防潮、防霉、防振及防电磁干扰和防静电的能力。投标人在投标时，应提供设备的抗干扰防护措施，并提供本投标方案中关键设备（单元）的 EMC 测试报告。

6.6 安全性、可靠性、可维护性

6.6.1 安全性

投标人应对其提供的 PSD 设计以及接口进行检查，并提供系统安全性评估报告。

6.6.2 可靠性

6.6.2.1 平均无故障周期（MCBF）

一对门开/关一次为一个开关门周期。滑动门平均无故障周期应不少于 100 万次。投标人应提供站台门的平均无故障周期及计算方法。

- (1) 故障范围包括：
 - a) PSD 系统或功能设备失败的故障（包括 UPS 和蓄电池故障引起的控制失效）。
 - b) PSD 打不开或不能成对打开。
 - c) PSD 系统最初的命令和报警系统失败。
- (2) 故障范围不包括：
 - a) 不影响 PSD 操作的故障（如指示灯不亮）。
 - b) 外部输入的失败（如外部供电和信号的输入的失败）。

c) 使用就地控制盘 (PSL) 控制。

6.6.2.2 平均维修时间 (MTTR)

- (1) 平均维修时间 (MTTR) 应不大于 30 分钟。
- (2) 平均维修时间包括诊断时间、实施修理/更换时间及现场调节和试验时间,但不包括响应时间。
- (3) 平均停机时间(MDT)是平均维修时间(MTTR)和响应时间的总和(MDT=MTTR+响应时间),要求故障信息后的响应时间不大于 30 分钟,平均停机时间不超过 1 小时。
- (4) 所有部件装配和需要更换的部件应在站台侧方便进行,维修工作和零部件更换应在 2 小时内完成。
- (5) 投标人填写表 6-2。

表 6-2 各零部件平均维修时间表

| 零部件名称 | 平均维修时间 (分钟) |
|--------------------|-------------|
| 门控单元 (DCU) | |
| 门悬挂装置 | |
| 位置开关 | |
| PSC 安全继电器 | |
| 各种电子模块 | |
| 系统的软件下载 | |
| 单独的门控单元 (DCU) 软件下载 | |
| 间隙探测装置 | |

6.6.2.3 可靠性措施

系统设备必须采用高可靠性设计,并应采取相应措施降低系统故障率和影响系统正常运行的随机性:

- (1) 冗余措施,投标人应提供详细的方案。
- (2) 使用已证明的具有高可靠性的组件。
- (3) 硬件/软件冗余方式的选取应保证任何一个导致非安全后果的故障或故障组合所表现出的概率应小于 10^{-11} 次/工作小时。
- (4) 检测校验过程要有足够的频度,使类似或等同故障在两次检测之间不会发生。投标人应提出频度和两次检测间隔时间。
- (5) 投标人应对每一独立的子系统和整个系统提供平均无故障周期 (MCBF) 和可用

性数值以及详细计算过程。全线系统可用性，应在工程的 5000 次现场试验时测试。

- (6) 电子设备应有防电磁干扰措施。任何子系统的运行都不应受其它子系统产生的电磁辐射影响。投标人应提交解决电磁辐射及兼容性的措施及方案。
- (7) 控制系统中的电缆应采用冗余设计，预留一定数量的备用芯线，便于后期维护和系统扩展，预留芯线数量在设计联络阶段确定，届时不得因此提出额外费用。

6.6.3 可维护性

- (1) 站台门系统每一对滑动门均可与系统隔离，进行单独维修而不影响系统工作。
- (2) 站台门系统门体的门机部件均可进行拆装更换。
- (3) 控制设备内所有的元器件应选用模块化的产品。如中央控制盘（PSC）内的处理器和通讯接口单元；电源设备的整流装置、充放电装置及监控装置；门机的门机控制器（DCU）等。
- (4) 投标人在产品设计中应采用最少的调整和预防性维护，以及运行维护。产品设计应包括故障隔离及诊断措施，以减少设备修复时间、维护材料和人工成本。应通过制定合理的维修/更换方法、在线维修措施及维修支持来减少停机时间，电子设备应维修到板级。投标人在投标中应根据自身系统提供可维护性的措施方案。

6.7 系统构成及性能

站台门系统由机械和电气两部分构成，机械部分包括门体结构和门机系统，电气部分包括电源系统和控制系统。

站台门的所有设备均应采用技术成熟、性能先进、结构简单、维修方便、质量稳定、运行可靠、外形美观的产品。此外，系统的硬件和软件应充分考虑其可靠性、可维修性和可扩展性，并具备故障诊断、在线修改等功能，同时遵循模块化设计和冗余设计的原则。

6.7.1 门体结构

6.7.1.1 基本要求

- (1) 本工程门体结构（包含主体钢结构、门扇等）原则上不进行改造，因此本次更新改造仅考虑部分状态较差的门体部件的更新改造、半高站台门端门增设防入侵装置以及更新后的站台门系统设备与既有门体结构的匹配性设计。
- (2) 每扇滑动门都设有锁紧装置。滑动门关闭后该锁紧装置可防止外力作用将门打开。滑动门自动开启时，锁紧装置能自动释放；手动开门时，采用开门把手和钥匙可

使锁紧装置释放。锁紧装置正常运行时可自动解锁，该锁应与手动开门把手和钥匙联动，故障情况时可进行手动解锁；滑动门（ASD）关门、锁紧、解锁、开门均有状态信号反馈到门控单元（DCU），门已开、已锁闭状态信号反馈到中央控制盘（PSC）。投标人应提交锁紧装置的结构方案和型式试验报告。

- (3) 滑动门应有障碍物探测装置，探测装置应能探测到最小的障碍物 5mm（厚度）×40mm（宽度）的钢板。障碍物探测试验：5mm 宽度放置在门行程直线上，40mm 宽度放置与行程直线垂直位置。
- (4) 本次改造不应破坏滑动门与固定门之间、固定侧盒、顶箱的密封装置，如有损坏，由投标人负责修复，届时不得对此提出其它额外费用要求。

6.7.1.2 部件更换要求

(1) 前档胶条

- 1) 两扇滑动门结合处应采用硬度合适的密封材料，橡胶硬度应根据障碍物探测计算而确定。
- 2) 门体间的密封、绝缘材料均应方便调节、更换，使用寿命不小于 5 年。
- 3) 胶条的压缩范围应足以抵消门框的挠度、制造公差。
- 4) 胶条的安装应使门各条缝隙不透光线。门关闭状态门体之间的缝隙应不透灯光，且不能因活塞风作用引起哨鸣声。

(2) 端门闭门器及手动解锁装置

1) 端门活动门以及司机手推门上设有门锁装置，乘客或乘务可从轨道侧推压门锁推杆开门，站台人员可用钥匙从站台侧打开。开门推杆设有明显的指示标识，具体形式由投标人提供方案，在设计联络时确认。

2) 端门活动门向站台侧旋转 90° 平开，能定位保持在 90° 开度。端门开度小于 90 度时可通过闭门器自动复位。端门闭门器应采用城市轨道交通中有大量应用业绩的高可靠性的产品。

(3) 密封毛刷

- 1) 更换全高站台门密封毛刷（包括但不限于顶箱底部与滑动门/应急门顶部之间、滑动门与固定门/应急门之间等），费用包含在投标总价中。
- 2) 密封毛刷的设置应保证门扇开/关活动顺畅。

6.7.1.3 端门防侵入装置

为防止半高站台门车站乘客擅入轨行区，对人身安全及运营造成影响，结合现场

设备状态，对端门加装防护挡板，另外，首末滑动门加装防侵入装置。

(1) 端门加装防护挡板

1) 在端门顶部加装防护挡板，以减小乘客手臂在端门设备区侧的可活动半径，阻隔乘客正面对推杆的直接操作。挡板尺寸及材质在设计联络阶段确定，届时不得因方案调整而改变投标总价。

2) 防护挡板应安装牢固，避免掉落侵入轨行区，与端门门体之间采用绝缘安装。

3) 防护挡板需设有明显的警示线标识，具体形式由投标人提供方案，在设计联络时确认。

(2) 首末滑动门加装防侵入装置

1) 在首/末滑动门和端门的连接处（轨行区侧）增设一块挡板，以防止乘客在停车间隙钻入首/尾滑动门与列车之间空隙进而进入设备区。

2) 挡板采用绝缘材质，且挡板应有足够的强度，不应出现摆动等现象。

3) 挡板及安装支架不应侵入站台门限界。

4) 挡板的安装位置不应与滑动门后维护罩干涉，不应影响端部间隙探测装置的探测功能，并注意不应影响司机的视线，具体尺寸及安装位置以现场实际情况确定。

5) 挡板应安装牢固，避免掉落侵入轨行区。

6.7.1.4 门体结构配套改造要求

本次站台门系统更新改造不涉及门体结构的整体更新，因此本次更新改造需要考虑更新后的门控系统设备与既有门体结构的匹配性设计，以及相关专业改造引起的站台门配套改造工作。如涉及微小调整的情况，投标人提供具体方案报招标人，经确认后实施。

(1) 顶箱/固定侧盒内设备的匹配

1) 对于安装在既有门体结构中需拆除并更换的设备，如电机、DCU、电磁锁及行程开关等部件，更新后的设备应与既有门体匹配。

2) 既有电磁锁及行程开关安装在既有门体结构顶箱/固定侧盒内。更新后的电机、DCU、电磁锁及行程开关应尽量利用既有安装孔位安装，既有孔位无法利用时，结合中标厂家产品特点和现场空间考虑现场打孔，投标人提供具体方案报招标人，经确认后实施。

3) 投标人应考虑现场施工进度的要求，在投标时提出现场安装优化方案（如采用转接支架工厂组装，现场快速就位等方式），提高现场施工效率。

(2) 线缆选型与门体内线缆预留孔、既有线槽的匹配

门体内线缆走线孔预留在门体结构内部，线缆选型时需考虑该预留孔改造难度较大而无法改造的影响，更换后的线缆选型要考虑穿线实施时难度以及既有线槽空间。

门体内线缆走线空间有限，投标人应针对空间有限的走线空间，制定相应的对策，包括线缆路径调整等，投标人提供具体方案，在设计联络阶段确认。若现场既有线槽不满足线缆敷设要求，投标人需对既有线槽进行适配性改造。施工完毕后投标人应对顶箱/固定侧盒内所有废弃线缆、设备、附件等进行清理。上述相关费用包含在投标单价及总价中。

(3) 门机与门机梁/固定板的匹配

全高站台门滑动门门机梁、半高站台门固定侧盒后固定板是门体滑动门动能控制的关键部件之一，门机改造后门体调整的动能及开关门力受到门机梁或固定侧盒后固定板平整度的影响，应充分考虑门机梁或固定侧盒后固定板对传动装置的影响，如有变形较为严重已经影响门体运动参数的门机梁应考虑进行更换。

既有滑动门导轨存在凹坑、变形的情况，本次改造还包含对既有滑动门导轨的检测及修复，对于无法修复的导轨进行更换。投标人应提供导轨修复及更换方案的具体措施，具体在设计联络阶段确认。

(4) 结构连接件可靠性核查工作

本次改造投标人应对站台门机械结构内部和站台门与土建之间连接处的连接件、支撑结构件的可靠性进行核查，确保结构安全，且满足站台门限界要求，包括但不限于以下工作：

- 1) 对站台门机械结构内部和站台门与土建之间连接处的连接件进行防松检查，对存在松动的螺栓进行紧固，对存在裂痕的螺栓进行更换。
- 2) 对支撑结构件的锈蚀情况进行核查，对锈蚀情况严重的结构件进行更换。
- 3) 站台侧设备改造时对站台门限界进行核查，将每座车站的限界核查情况形成核查报告，由投标人签章后交给招标人。

(5) 一期范围全高站台门顶箱灯带相关配合工作

一期范围全高站台门顶箱设有导向灯带，本工程由低压配电专业对其进行改造。投标人负责相关配合工作（含拆除），具体方案在设计联络阶段确定。

(6) 安德门站下行侧端部站台门限界调整工作

为配合轨道专业道岔改造，投标人需对安德门站下行侧端部（暂定一节车长度范围）的站台门门体及门槛位置进行调整（含所有机械部件/电气部件/线缆等移位工作、确保站台门围合封闭而涉及的设备（含门体、门槛部件）更换工作、土建打孔及站台

门拆装工作等)以满足道岔调整后的站台门限界要求。若限界调整尺寸涉及到站台绝缘地板区域,绝缘地板的改造以及收口工作由投标人负责。具体调整范围以及限界要求待设计联络阶段确定,届时不得因调整范围及限界要求的变化而改变投标单价及总价。

6.7.2 全高站台门门机系统

- (1) 门机系统包括驱动装置(电机、减速机等)和传动装置、锁紧装置及解锁装置、位置检测开关等组成。
- (2) 门机系统应运行平顺、易于调换,无窜动等现象,能够保证两扇滑动门同步、稳定。电机、传动装置、DCU 等部件应方便在站台侧进行维修。
- (3) 门在关闭状态下应自锁,防止站台侧外力作用下打开滑动门。
- (4) 电机、驱动装置、门锁机构和 DCU 等设备的接线端子和接头均应设计有保护功能(设置接线盒),防止现场不良环境(灰尘、渗水等)的影响,具体在设计联络阶段确定。
- (5) 门机系统应是经过工程验证或权威机构认可的高可靠性成熟产品,投标人应在投标文件中提供其产品不少于 10 年成功应用的地铁类似工程业绩证明。
- (6) 门机系统应结合既有顶箱内空间以及门机梁形式设计,各种水平荷载不应造成门机梁在水平方向的永久变形;门机梁上的各种电气元件及机械部件应合理固定,并符合相关标准和规范的要求,在列车运行和滑动门工作时,顶箱及内部元器件不应产生振动。
- (7) 投标人须提供详细的门机系统设计方案,各部件须满足如下主要技术要求。

6.7.2.1 电机

- (1) 电机应采用直流无刷电机。
- (2) 电机驱动能力应能适应本工程的工作条件,在此条件下所有滑动门应能流畅的开关门,同时应充分考虑门体重量的影响、地下车站活塞风压以及部分特殊工况的影响。电机额定功率由投标人根据门体重量、开关门时间、电机效率等因素计算确定,应满足本工程要求,电机额定功率不得小于既有额定功率,具体在设计联络阶段确定。
- (3) 电机采用 DCU 控制的工作模式,投标人应说明 DCU 对电机控制的运行原理。
- (4) 绝缘等级 F,电机的外壳保护等级不小于 IP54。投标人须提供在此工作条件下电机、减速机的表面温度。

- (5) 选用电机负载计算标准：两个开/关门周期间隔 90 秒。
- (6) 投标人提供电机超过 15 年运行经验的记录和最小 300 万次型式试验报告，提供选用电机的型号、技术参数、寿命、品牌和产地。
- (7) 功率因数 $\cos\Phi$ 、效率 η 、转速 n 、堵转电流/额定电流、堵转转矩/额定转矩，最大转矩/额定转矩等主要电机参数应满足国际电工委员会（IEC）对直流电机的标准要求。
- (8) 计算拖动电机等效功率。不计入风负荷时（进行滑动门耐久性试验）每分钟按开闭二次进行等效功率计算。
- (9) 投标人应填写表 6-3。

表 6-3 电机技术参数表

| | | | |
|--------------------------|--|----------------------------|--|
| 电机型号 | | 额定转差率 (%) | |
| 额定功率 (W) | | 功率因数 $\cos\Phi$ | |
| 额定电压 (V) | | 转矩常数 (Kt) Nm/A | |
| 最小电压 (V) | | 电机额定扭矩 (N) | |
| 最大电压 (V) | | 电机转动惯量 (N.m ²) | |
| 电压常数 (Ke) V/1000min-1 | | 电机绕线电阻 (Ω) | |
| 额定电流 (A) | | 绝缘等级 | |
| 启动电流 (A) | | 外壳保护等级 | |
| 额定转速 (r.p.m) | | 电机、减速机表面温度 | |

6.7.2.2 减速装置

投标人提供减速装置的简图和结构说明。

6.7.2.3 传动装置

传动装置必须是成熟产品，必须是经过工程验证或权威机构认可的高可靠性产品，满足系统功能、荷载和安装环境等要求，并在地铁站台门系统上具有成功经验的产品。原则上 1 号线一期范围全高站台门系统采用螺旋副传动装置，南延段全高站台门系统可采用皮带传动装置或螺旋副传动装置。

传动装置应具有易更换、噪音低、无污染等特点。投标人应根据其产品结构特点提供传动装置的设计方案。

(1) 皮带传动

- 皮带传动应采用正向啮合驱动原理，保证两门扇运动同步、稳定。
- 皮带采用重载齿形同步带，皮带应采用阻燃、耐磨、低烟、无毒材料，满足

BS5265 要求。

- 所采用的带传动装置能调节皮带紧张力和消除皮带打滑的可能，应满足运行 12 个月检查调节一次张紧力的要求。
- 驱动装置中使用滚动轴承，轴承应满足《滚动轴承动态载荷额定值和额定寿命的计算方法》(BS5512) 第 1 部分要求 1000 万次设计寿命。
- 正常维护条件下，应保证皮带寿命达到 8 年以上。
- 滑动门门体与皮带间采用刚性连接，在整个运行过程中，皮带不得发生折弯引起的不正常工作状态。
- 皮带抗张强度 $\geq 4.9\text{kN}$ 。

(2) 螺旋副传动

- 螺杆的轴承应能承受双向轴向力和径向力，轴承应满足相关规范的要求，能保证所有滑动门单元的两门扇运行同步、稳定。
- 螺旋副及轴承均应有良好的润滑，加油间隙不得小于 3 年。
- 投标人应提供在正常维护条件下螺旋副使用寿命。

6.7.3 半高站台门门机系统

- (1) 门机系统包括驱动装置（电机、减速机等）和传动装置、锁紧装置及解锁装置、位置检测开关等组成。
- (2) 门机系统应运行平顺、易于调换，无窜动等现象，能够保证两扇滑动门同步、稳定。电机、DCU 等部件应方便在站台侧进行维修。
- (3) 门在关闭状态下应自锁，防止站台侧外力作用下打开滑动门。
- (4) 电机、驱动装置、门锁机构和 DCU 等设备的接线端子和接头均应设计有保护功能（设置接线盒），防止现场不良环境（灰尘、渗水等）的影响，具体在设计联络阶段确定。
- (5) 门机系统应是经过工程验证或权威机构认可的高可靠性成熟产品，投标人应在投标文件中提供其产品不少于 10 年成功应用的地铁类似工程业绩证明。
- (6) 门机系统应结合既有固定侧盒条件设计，各种水平荷载不应造成固定侧盒在水平方向的永久变形；固定侧盒内的各种电气元件及机械部件应合理固定，并符合相关标准和规范的要求，在列车运行和滑动门工作时，固定侧盒及内部元器件不应产生振动。
- (7) 投标人须提供详细的门机系统设计方案，各部件须满足如下主要技术要求。

6.7.3.1 电机

- (1) 电机应采用直流无刷电机。
- (2) 电机驱动能力应能适应本工程的工作条件，在此条件下所有滑动门应能流畅的开关门，同时应充分考虑门体重量、高架车站风载荷以及部分特殊工况的影响。电机额定功率由投标人根据门体重量、开关门时间、电机效率等因素计算确定，应满足本工程要求，电机额定功率不得小于既有额定功率，具体在设计联络阶段确定。
- (3) 其余要求详见“6.7.2.1 电机（3）～（9）”。

6.7.3.2 减速装置

投标人提供减速装置的简图和结构说明。

6.7.3.3 传动装置

传动装置必须是成熟产品，必须是经过工程验证或权威机构认可的高可靠性产品，满足系统功能、荷载和安装环境等要求，采用皮带传动装置，要求同“6.7.2.3 传动装置（1）皮带传动”，并在地铁站台门系统上具有成功经验的产品。

6.7.3.4 直线导轨

- (1) 直线导轨的性能、承载力、可靠性不应低于既有半高站台门直线导轨，必须是成熟的、可靠的、高品质的国际知名品牌产品。
- (2) 直线导轨的选型应与既有固定侧盒相匹配。

6.7.4 监控系统

6.7.4.1 基本要求

- (1) 站台门控制系统主要由中央控制盘（包括单元控制器及状态监视单元）（PSC）、就地控制盘（PSL）、门控单元（DCU）组、通讯介质及通讯接口等设备组成。控制系统必须是经过工程验证或权威机构认可的高可靠性成熟产品，至少有一条国内已开通地铁线路的站台门系统成功应用业绩，投标人应在投标文件中提供其产品工程的业绩证明。
- (2) 每个车站的每侧站台门系统的控制子系统应由一套独立的单元控制器（PEDC）、就地控制盘（PSL）、控制回路及门头开关等组成。应确保任一侧站台门的故障不影响另一侧站台门的正常运行；某一道门的故障不影响其它门的正常运行。
- (3) 站台门开、关门命令采用环形控制，即某一道门的故障不影响其它门的正常运行。每侧站台的开、关门命令信号相互独立。

- (4) 站台门状态监视系统由现场总线通讯局域网构成的总线型监视系统，可对每个 DCU 的相关状态进行显示、查询记录；可以通过 PSC 对整个监视系统进行参数修改及软件下载以及每个门单元的故障、状态查询。每个车站所有站台门单元的状态可以通过维修终端进行查询。
- (5) 每侧站台站台门应配置与上层设备状态监视系统（一期范围为车控室既有 PSA，南延范围为既有 BAS 系统，待 1 号线综合监控系统建成后统一为综合监控系统，10 号线 4 座车站为既有 IMS 系统，以下简称“上层设备状态监视系统”）、车站 IBP 盘、信号系统进行通讯或接口的介质及接口部件。
- (6) 每侧站台门控制子系统应分别与上、下行信号系统配合，分别控制相应侧站台门。
- (7) 控制子系统应采取 RAMS 设计技术，软、硬件的设计应充分考虑可靠性、可维护性、可用性和可扩展性。同时要遵循模块化和冗余设计的原则。
- (8) 控制节点的配置应保证单点故障不引起整侧门开关门失效。
- (9) 电缆采用冗余设计原则，电缆备用芯的备用量应不低于 20%，其中，PSL、IBP 等控制线缆预留的备用芯线数不应少于 2 根。投标人须在投标文件中提供详细方案，具体要求在设计联络中确定，届时由于方案的变化不得改变投标总价。
- (10) 接线端子应采用城市轨道交通中有大量应用业绩的高可靠性的产品。接线器应为防水和耐腐蚀型，不允许使用塑料接线器。
- (11) **监控主机或监视模块的损坏或故障（含监控主机失电等）不得影响信号、PSL、IBP 对站台门进行开/关门等相关操作。**
- (12) 互锁解除功能采用独立的回路设计，PEDC（含 SIG 模块、IBP 模块、PSL 模块）故障不影响互锁解除功能的使用。
- (13) **PEDC 接口应采用易接插的插头，更换 PEDC 应满足 5 分钟内完成。**
- (14) 一期范围和南延范围既有站台门系统在车站控制室均设有车站监视器（PSA），其中一期范围既有 PSA 集成了站台门紧急控制功能和站台门状态监视功能。一期范围本次站台门监控系统改造后利用既有 PSA 实现站台门紧急控制功能和站台门状态监视功能，若投标人无法利用既有 PSA 实现状态监视功能，需在车站控制室新设站台门状态显示终端设备，满足车站控制室站务人员对站台门的状态监视需求。南延范围既有 PSA 仅具备站台门状态监视功能，站台门改造完成后，在保证站台门状态信息能够准确上传至 BAS 系统的前提下取消既有 PSA 功能。上述具体方案在设计联络阶段确定。

- (15) 在车站控制室改造期间，投标人需在临时搭建的过渡车站控制室用房内设置站台门状态显示终端。另外，过渡车站控制室内设有过渡 IBP 盘，投标人需提出过渡 IBP 盘站台门部分的盘面布置需求，并负责站台门控制室与过渡车站控制室站台门状态显示终端以及过渡 IBP 盘的之间的线缆的供货及敷设，满足车站控制室改造期间站务人员对站台门的状态监视需求和紧急控制功能。具体方案在设计联络阶段确定，届时不得由于方案变化而改变投标总价。
- (16) 监控系统具备开关门自循环功能（开关门频率可自定义）。

6.7.4.2 监控系统功能

监控系统应具有控制和监视两项基本功能。

(1) 控制功能

站台门控制系统应具有系统控制级、站台控制级（含 PSL 控制和紧急模式 IBP 盘控制）和手动操作（站台侧用钥匙或轨道侧用把手开关门和 LCB 控制）三级控制方式。三种控制方式中以手动操作优先级最高，IBP 盘的控制模式比 PSL 控制模式高，系统级控制优先级别最低。

a) 系统级控制

系统级控制是在正常运行模式下由信号系统直接对站台门进行控制的方式。在系统级控制方式下，列车到站并停在允许的误差范围内时，信号系统向站台门发送开/关门命令，控制命令经信号系统（SIG）发送至站台门中央控制盘，中央控制盘通过 DCU 对滑动门开/关进行实时控制，实现站台门的系统级控制操作。

开门操作：信号系统确认列车停在允许范围内时，信号系统向站台门控制系统发出开门命令到中央控制盘。中央控制盘通过硬线安全回路向门控单元 DCU 发送开门的命令，门开启时门状态指示灯点亮，中央控制盘面板上 ASD/EED 状态指示灯应显示绿色。

关门操作：列车即将离站时，信号系统发出关门命令到中央控制盘，中央控制盘通过硬线安全回路向门控单元 DCU 发送关门的命令，整列滑动门动作关闭，关门过程中顶箱上的指示灯闪烁，门关闭并锁紧后顶箱上的指示灯和中央控制盘面板上 ASD/EED 状态指示灯应熄灭。中央控制盘向信号系统反馈锁闭信号，信号系统接收到站台门锁闭信号后，列车离站。

列车乘客门与站台门开关的先后顺序：站台门的滑动门与列车车门开门时，按照信号系统的开门命令自动开门；关门时，站台门的滑动门应与列车门按设定的程序启

动，站台门系统应与信号系统进行此模式的配合。

b) 站台级控制

➤ PSL 控制

PSL 控制是由列车驾驶员或站务人员在站台 PSL 上对站台门进行开/关门的控制方式。当系统级控制不能正常实现时，如 SIG 故障、中央控制盘对 DCU 控制失败等故障状态下，列车驾驶员或站务人员应可在 PSL 上进行开门、关门操作，实现站台门的站台级控制操作。

开门操作：列车驾驶员或站务人员应用钥匙开关打开 PSL 上的操作允许开关，此时 PSC 及 PSL 面板上“PSL 操作指示灯”应亮；列车驾驶员或站务人员在 PSL 发出开门命令，站台门开始打开，当站台门完全打开后，PSC 和 PSL 面板上的“ASD/EED 状态指示灯”亮。

关门操作：列车驾驶员或站务人员在 PSL 上打开操作允许开关后发出关门命令，此时 PSC 和 PSL 面板上“PSL 操作指示灯”亮，站台门开始关闭，当站台门全部锁闭后，PSC 和 PSL 面板上的“ASD/EED 状态指示灯”熄灭。列车驾驶员或站务人员用钥匙开关关闭 PSL 上的操作允许开关，此时 PSC 和 PSL 上的“PSL 操作指示灯”熄灭。

门关闭后无法发车：当站台门全部关闭，但因锁闭信号丢失或信号系统无法确认门是否锁闭而不能发车时，列车驾驶员或站务人员用钥匙开关打开 PSL 上的操作允许开关，此时 PSC 和 PSL 面板上的“PSL 操作指示灯”点亮；列车驾驶员或站务人员再用钥匙开关在 PSL 上进行“ASD/EED 互锁解除”的操作。

➤ IBP 控制

IBP 盘的控制模式设计应以每侧站台为独立的控制对象。在车站紧急情况下（如火灾时），在车站控制室操作 IBP 盘上的钥匙开关打到开门位，打开站台门系统滑动门，滑动门完全打开后 PSC 面板、PSL 面板、IBP 盘、上层设备状态监视系统显示屏上的开门指示灯亮。本命令属于紧急状态下的紧急开门命令，优先级高于 PSL 控制和系统级控制。

c) 手动操作

手动操作是由站台人员或乘客对站台门进行的操作。当控制系统电源故障或个别站台门操作机构发生故障时，站台工作人员在站台侧用钥匙或乘客在轨道侧用开门把手打开站台门。此时，PSC 上的“ASD/EED 手动操作”状态指示灯点亮。

在维修测试情况下，由维保人员使用 LCB 进行单道滑动门的操作。

(2) 监视功能

监控主机是每个监视子系统的主要设备，属于整个网络的总线主设备。其应实现系统内部信息的收发、采集、汇总和分析，并应实现与外部设备监控系统、PSL、DCU 各单元之间的信息交换，对信号系统、PSL 及车控室 IBP 盘接口设备进行状态监视，对本系统内所监视的状态、故障等数据进行编辑，通过人机界面将故障、状态显示至显示终端。系统具有运行实时监视功能及自诊断功能。

每侧站台站台门单元中所有设备的状态信息均通过现场总线传送到每个车站站台门的监控主机上，可以在 PSC 的人机界面上，同时可通过便携式维修工具与监控主机的接口查询到当前车站所有设备的当前状态。PSC 将与运营相关的站台门状态及故障信息通过光缆或电缆通道发送至上层设备状态监视系统，实现对站台门相关状态的查询及故障声光报警，在车站控制室内可以利用站台门系统传送的数据进行运营月报表生成、运营故障记录等。另外，1 号线一期范围站台门系统应根据通信系统提供的时钟同步信息进行时钟校对，南延范围站台门应根据 BAS 系统提供的时钟同步信息进行时钟校对。待 1 号线综合监控系统建成后，1 号线各车站（10 号线 4 座车站除外）站台门系统统一根据车站综合监控系统提供的时钟同步信息进行时钟校对。投标人负责上述接口（设备状态监视、时钟对时）调整时的相关配合工作，由于综合监控系统建设时间不确定，届时由于接口的变化（包含接口协议调整）不得改变投标总价。

监视系统的其它主要功能包括（但不限于）：

- a) 关门时的障碍物探测。
- b) 能够通过现场总线在线监视所有 DCU、电源设备、控制设备的工作运行状况。
- c) 通过设置的控制局域网，可以在中央控制盘及门控单元上进行集中或单独进行软件下载、参数修改、故障及状态的查询等。
- d) 在中央控制盘内可对就地控制盘、电源、控制局域网、电机以及每个 DCU 的状态进行实时监视，并可以对某个门单元实施隔离。
- e) 能够监视各重要控制回路的动作状态；如 PSL、信号系统、IBP 盘、手动操作的开门、关门回路。能够记录并存储信号系统发出的开门、关门命令以及向信号系统反馈的关闭并锁紧、互锁解除等信息。
- f) 具备安全回路故障时的故障门定位标识，并在报文中输出准确的门单元信息。
- g) 能够监视各门单元的重要设备的状态；如转换开关、门锁、行程开关等。
- h) 每个站台门控制子系统在个别 DCU 故障、从总线断开等状况下仍能正常工

作。

- i) 能够对 PSL 上的操作和状态信息进行监视。
- j) 系统设置有与信号系统间的接口模块，并能准确执行相关命令。
- k) 每个子系统中所有滑动门单元在收到开/关门指令后能够同步开/关门，同步时间不大于 100ms。
- l) 通过监控主机设置的编程/调试接口，可向每个 DCU 下载软件、参数并可在线和离线调整参数和软件组态，通过现场总线对各 DCU 单元重新编程。
- m) 应能顺利完成与上层设备状态监视系统之间的信息传输功能以及时钟同步功能，将站台门的运营状态及有关故障信息发送至上述系统，满足既有接口功能。
- n) 待 1 号线综合监控系统建成后，通过设置与综合监控系统间的接口，可以将站台设备、站台门控制室设备的状态信息、故障信息等上传至综合监控系统的处理设备，并可以与综合监控系统实现时钟同步功能。每个控制子系统可以以车站为单位与综合监控系统的以太网进行互联。
- o) 能够检测站台门电源系统的故障，包括电源故障报警和 UPS 故障报警。电源故障能够监视到驱动电源及控制电源工作状况。
- p) 应能对控制子系统中各设备状态、电源、UPS 状态进行监视。
- q) 监控主机内应能存储速度曲线，容量不少于 60 条曲线，并且必须存储常用的开关门曲线，障碍物探测模式、意外断电再通电的开/关门模式等运动曲线。可在监控主机内修改速度曲线参数，并实现集中下载到每个 DCU。
- r) 在车站控制室上层设备状态监视系统工作站或利用维修终端在监控主机上均能够监视站台门（包括滑动门和应急门、端门）的开/关、自动/手动等状态，并应及时监测网络通信系统以及供电电源等设备的运行情况及故障；可从 DCU 上查询该门单元的运营状态。
- s) 端门打开报警延时时间应在 PSC 软件界面中可调，具体方案在设计联络阶段确定。
- t) 监视系统中的 PSC 及 DCU 应能对故障信号进行采集和报警，并可以在系统内设置必要的逻辑闭锁及解除闭锁的功能。
- u) 监视功能应是实时的，在站台门控制室内的显示终端上，所有的故障报警记录的实时性不超过 1s，其它状态的更新不超过 2s。

- v) 监控系统网络传输可靠性高，误码率不高于 10^{-6} 。
- w) 各车站站台门控制室内监控主机上可以查询得到本系统所有设备的可监视的所有状态、故障记录、访问事件记录等，并能够按接口协议将数据转发到上层设备监视系统。
- x) 所有故障信息在站台门设备房内监控主机内存储时间不小于一年。正常状态存储时间不小于三个月。访问事件等记录存储时间不小于一年。
- y) 投标人在标书中说明可以在站台门控制室内监控系统中查询得到的状态及故障报警的类型及名称。
- z) 预留站台门智能运维系统接入条件，投标人应承诺后期将 PSC、电源系统、DCU 等采集的数据无条件开放给站台门智能运维系统。

6.7.4.3 中央控制盘（PSC）的组成与性能

(1) 中央控制盘（PSC）的组成

中央控制盘（PSC）包括柜体、单元控制器（PEDC）、监控主机及显示终端、与信号系统、综合监控系统的接口装置、接线端子排、布电缆的线槽、排热风扇、测量表计及 PSC 面板的相关状态指示灯。

每个车站的站台门控制室内原则上设有一套 PSC，内部包含两套单元控制器（PEDC）和至少一套监视系统（监视系统采用冗余设计），分别控制上行及下行两侧站台的站台门。

各逻辑控制系统都配备与相应侧信号系统进行接口的设备，接口设备按照既有站台门与信号系统接口设计。整个车站站台门监视系统与 BAS、PSA 进行通讯的接口设备按照既有接口设计，待综合监控系统建成后根据 PSD 与综合监控系统接口进行调整，投标人应考虑上述接口调整的相关改造工作，届时由于接口的调整（包含接口协议调整）不得改变投标总价。

(2) 中央控制盘（PSC）的设备配置要求

- a) PSC 输入电源应具有过流、过压保护。
- b) PSC 应具有抗振、防尘、防潮及抗电磁干扰要求，并应满足地铁环境要求，防护等级不小于 IP31。
- c) 可以通过 PSC 液晶显示屏和手提电脑或便携式测试设备接口进行站台门的维护和状态查询。
- d) 每个 PSC 内所有设备共用盘内的接线端子及其它辅助设备。每种类型的接口

端子应预留 20%的余量。

- e) PSC 盘体外形不应大于（宽×高×深）800mm×2000mm×800mm。
 - f) 中央控制盘面板应设置如下状态指示灯，并附有中文标识。
 - ASD/EED 开门状态指示灯（绿色）。
 - PSL 操作允许状态指示灯（绿色）。
 - ASD/EED 全关闭并锁紧状态指示灯（绿色）。
 - ASD/EED 互锁解除报警指示灯（红色）。
 - ASD/EED 开门故障指示灯（红色）。
 - ASD/EED 关门故障指示灯（红色）。
 - 现场总线故障指示灯（红色）。
 - PSC 供电电源故障指示灯（红色）。
 - 故障复位按钮指示灯（绿色）。
 - PSC 盘面测试按钮（绿色）。
 - 手动操作指示灯（橙色）。
 - 具体要求在设计联络阶段确定。
 - g) PSC 可以将箱内设备相关的状态信息显示在箱体外表面，正常用绿灯显示，故障用红灯显示。
 - h) PSC 上应至少配置两套与其它系统或设备进行接口的端子及接口设备。
 - i) PSC 上应考虑电缆的下进线和下出线空间及方式，同时兼顾美观。
 - j) 在 PSC 内，必须完成与其它系统接口前的其它准备工作，如将两侧站台门状态信息进行集成，通过结构设备将信息以每个车站为单位与既有 BAS 系统（南延段）或 PSA（一期范围）进行数据传送。与新建综合监控系统（ISCS）通过冗余的多模光口（暂定）进行通讯（具体接口形式在接口讨论会阶段确定），两个接口回路中的信息是相同的，投标人应提出具体的冗余方案，同时所提出的方案应确保能与综合监控系统（ISCS）完全对接，并满足双方接口功能需求。
 - k) PSC 箱体盘面须有各类指示灯、按钮的中文标识。
 - l) 柜体内接线明确清晰，应有明确标识。
- (3) 单元控制器（PEDC）

PSC 内的单元控制器是站台门系统内部、外部关键命令的执行及反馈的重要部件，

是系统安全可靠的重要零部件，放置在站台门控制室内。

- a) 每侧站台门应至少配置一套单独的单元控制器，主要由继电模块、接口设备等相关设备组成。各继电模块相互独立，某个继电模块故障不应影响其他继电模块的正常使用。
- b) 继电器组除应能够满足站台门系统内部应用及与信号系统、车站 IBP 盘接口要求外，还应有备用触点。
- c) 继电器组中所有继电器必须为专门用于信号联锁的或信号系统用的安全继电器，满足安全可靠性的要求，获得国际安全认证。继电器应采用城市轨道交通中有大量应用业绩的高可靠性的产品。
- d) 每套单元控制器上均应配置与信号系统的接口，接受信号系统传来的开/关门的关键命令，并能正确地控制相应门单元进行动作，并应向信号系统可靠反馈站台门的状态信息。
- e) 每个车站内的各单元控制器上应配有独立的回路与车站控制室 IBP 盘相连，以便于在火灾状况下，可以发送“开门”命令到任一侧站台门系统，打开站台相应侧的站台门，并反馈状态信息。
- f) 能够可靠执行 PSL 上的操作命令，并正确地向信号系统反馈此锁闭回路的状态信息。
- g) 满足国内或国际相应电磁兼容性标准要求。
- h) 站台门系统所使用的继电器应有备用触点，投标人在投标文件应详细说明，同时应提供继电器产品的性能参数。
- i) 继电器应便于更换，投标人应提供相关措施。

(4) 监控主机配置要求

- a) 监控系统主机应具有足够存放数据和软件的存贮单元，数据的存储容量不能超过设备总存储容量的 50%，具有运行监视功能和自诊断功能。
- b) 设备应采用高性能的、通过相关 EMC 试验的工业控制器或工业用计算机。此工作站由不低于 64 位的双 CPU、支持多模光口协议或以太网协议的软件及硬件产品、足够的数据存储器组成，投标人应提供监控主机的硬件配置方案。工业控制器或工业用计算机应采用城市轨道交通中有大量应用业绩的高可靠性产品。系统软件应采用工业级操作系统。
- c) 人机界面应至少是 17 寸 LCD 显示器，显示器独立设置，方便更换，不与柜

门合设，最终位置在设计联络阶段确定。

- d) 主机应配置与 DCU 组成相连的现场总线接口（现场总线是否有冗余设计应说明）。
- e) 该主机工作状态显示（正常为绿色及故障为红色两种）。
- f) 若主机内有备用 CPU，应有每个 CPU 投入使用状态的指示灯（正常为绿色及故障为红色两种）。
- g) 电源状态显示（正常为绿色及故障为红色两种）。
- h) 其它必要的状态指示。

(5) 显示终端的设备配置要求

- a) 采用城市轨道交通中有大量应用业绩的高可靠性的产品，17 寸液晶显示器；
- b) 可视角不小于 160 度，满足 GB/T 9813.4-2017 相关要求；
- c) 设置在 PSC 柜内，显示器底板设计高度距离地面 1.5m。
- d) 每套显示终端配置一套键盘和鼠标。

6.7.4.4 门控单元（DCU）的组成及性能

(1) 门控单元（DCU）的组成

- a) DCU 应为成熟可靠的产品，并有开通业绩。投标人提供 DCU 的应用业绩和相关的 EMC 测试报告。
- b) DCU 是滑动门电机的监控装置，每道滑动门单元均应配置一套 DCU，由投标人根据自身系统设置在顶箱/固定侧盒内。DCU 由 CPU 组、存储单元、接口单元及相关软件等组成，投标人在投标书中应说明控制方案和主要部件的品牌。
- c) DCU 应配置自动/手动开/手动关/隔离转换开关的控制输入接口。
- d) DCU 应配置门状态显示灯和故障状态显示灯。
- e) DCU 应配置现场总线接口，现场总线接口应适当采用冗余设计，投标人应提供冗余设计的方案。
- f) DCU 应配置开/关命令及 PSL 相关功能回路的接口。
- g) 应配置便携式测试设备接口，以便于站台门系统对单个门单元进行软件调试及试验。

(2) 门控单元（DCU）的设备配置要求

- a) DCU 内部应存储必要的速度曲线参数，设置多组门体夹紧力阈值（夹紧力阈

值最大不应超过 150N)、重关门间隔时间 (0.5s, 可在 0.3~2s 内可调) 和重关门延迟时间 (2s, 可在 0~5s 内可调) 和重关门次数 (3 次, 1~5 次可调) 等参数。

- b) DCU 输入电源应具有过流、过压保护。
- c) DCU 应具有抗震、防尘、防潮及抗电磁干扰及静电干扰的功能, 并应满足地铁环境要求, 其控制单元密封等级不小于 IP54。DCU 应充分考虑防水、防尘等措施。
- d) DCU 的安装位置应在站台侧, 且便于维修。
- e) DCU 具有足够存放数据库、软件以及可调参数的存贮单元, 具有自诊断功能, 具备数据采集及传输功能, 采集信息上传监视系统, 投标人在投标时需提供详细方案, 具体在设计联络阶段确定。
- f) DCU 组按照其中设定的速度曲线实现对电机的实时控制, 应能够准确探测门体、门锁等设备的状态信息。

(3) 门控单元 (DCU) 的功能

- a) 执行系统控制和就地控制设备发来的控制命令。
- b) 能够采集并发送门状态信息及各种故障信息。
- c) 通过 DCU 内设置的编程/调试接口, 可在线和离线调整参数和软件组态, 并可进行重新编程和参数的重新设置, 具有本控制单元的可离线调试功能。
- d) DCU 具有抗电磁干扰能力, 其抗电磁干扰, 在 27MHz 至 1GHz 的范围内不能少于 20V/m 的磁场或满足国家相关的标准和规范要求。
- e) DCU 可抵抗无线电频率为 150kHz 至 27MHz 中的接触性干扰或满足国家相关的标准和规范要求。
- f) DCU 在门体接轨后能正常工作, 门体接轨后, 门体有可能带 0~150V 的波动电压。
- g) DCU 可以外接便携式测试设备来进行单体门的调试。
- h) DCU 能对门状态指示灯进行正确控制, 灯的状态包括: 闪、常亮、常灭。

(4) 门控单元 (DCU) 的安装位置及要求

DCU 的安装位置位于既有滑动门顶箱或固定侧盒内, 利用既有 DCU 安装条件进行安装, 如既有条件无法满足安装需求, 投标人应提供必要的调整方案, 相关费用包含在投标单价及总价中。具体方式由投标人提供方案, 在设计联络阶段确定。

6.7.4.5 就地控制盘（PSL）

(1) PSL 的组成及性能

- a) 小行站下行侧、奥体中心站上行侧、天隆寺站上下行侧设双 PSL。投标人应在投标文件中提供双 PSL 的设置方案（包含互锁关系）。
- b) 由于列车运营需要，后期可能存在增减 PSL 的情况，投标人在投标时应提供详细、合理（含安装、结构和费用）的 PSL 增减方案（含控制和监控软件如何调整的方案），且不得对原有系统方案进行过多改变，同时，提供每站每侧站台门增设 PSL 的单项报价。
- c) PSL 的安装位置应与列车正常停车时驾驶室的门相对，方便司机操作和监视站台门系统的开、关状况。
- d) PSL 面板上应能显示 ASD/EED 状态和 PSL 的操作状态。
- e) PSL 应具有单元控制器连接的硬线接口及电源接口。
- f) 在不操作 PSL 时，PSL 面板上“ASD/EED 关闭且锁紧”、“ASD 开门”状态指示灯应能反映站台门的实际状态，并能方便驾驶室內的司机观察。

(2) 就地控制盘（PSL）的设备配置要求

- a) PSL 的输入电源应具有过流、过压保护。
- b) PSL 应具有抗震、防尘、防潮及抗电磁干扰要求，并应满足地铁环境要求，防护等级 IP54。
- c) PSL 盘体外形尺寸可根据结构尺寸和设置位置设计，PSL 盘面配置原则与 1 号线北延一致，同时采用的钥匙应能实现与 1 号线北延站台门系统相关功能实现通用。其中，奥体中心站、元通站、中胜站、小行站的上述内容与 10 号线二期工程保持一致，具体在设计联络阶段确定。
- d) PSL 盘面至少应包括：
 - PSL 操作允许转换钥匙开关，并有 PSL 操作状态指示灯。
 - PSL 开/关钥匙开关，可以控制站台门的开/关动作。

该钥匙开关共设三档，分为正常位、关门位、开门位，通过旋转开关到各自位置，可以对所有滑动门发出开/关门命令。钥匙只有在正常位时才能取出，具体设计方案在设计联络中确定。

- 开门/关门状态指示灯。

开门状态指示灯为绿色，关门状态指示灯为红色，点亮时为相应状态。

- 门关闭且锁紧指示灯。

该指示灯为绿色，当所有门单元关闭并锁紧后，指示灯点亮。当某一个 ASD/EED 没有关闭且锁紧，这个绿色的指示灯熄灭。

- ASD/EED 互锁解除钥匙开关。

该钥匙开关为非自复位式，共设两档，分为复位档、互锁解除档，通过旋转开关到各自位置。钥匙只有在复位档时才能取出，具体设计方案在设计联络中确定。

- 指示灯测试按钮

该指示灯测试按钮暂定为白色，执行指示灯测试按钮后，PSL 上所有的指示灯将被点亮，以检测损坏的指示灯。

- 按钮指示灯、状态指示及开关等均应有中文标识。
- PSL 所采用的按钮应可靠、安全、耐用，安装要牢固，外观要美观。PSL 按钮无故障的操作次数应不小于 10 万次。

(3) 就地控制盘的功能

- PSL 具有发出“开门”、“关门”、“互锁解除”命令的功能。
- 监控系统可以探测到 PSL 的操作状态信息。
- 无论系统级别是否失败，都可由 PSL 对站台门进行就地控制。
- 在允许 PSL 操作状态下，PSL 能控制站台门进行开门、关门操作。
- 通过 PSL 向信号系统发送“ASD/EED 互锁解除”信息。
- PSL 上的 ASD/EED 互锁解除及操作允许转换应为非自复位式。

(4) PSL 的安装

- PSL 安装在站台门端门外侧，与站台门门体相结合进行设计，并要求操作和维护方便且不防碍司机对站台的瞭望。
- PSL 的安装应不侵限界且操作方便。
- 投标人应在投标文件中提供 PSL 的安装方案及效果图，具体安装位置在设计联络阶段确定。
- PSL 与墙体和站台门门体之间应采用绝缘安装方式。

6.7.4.6 就地控制盒 (LCB)

- 就地控制盒应靠近门控单元 (DCU) 设置，全高站台门的 LCB 安装在门栏上，半高站台门的 LCB 安装在固定侧盒内。
- 就地控制盒至少应包括一个自动/隔离/手动开/手动关四位钥匙开关，具体在设计

联络时确定。自动/隔离/手动开/手动关钥匙开关的位置应方便站台侧工作人员通过钥匙进行模式转换，“自动”位钥匙开关对应位置设一个绿灯，当钥匙处在该位时绿灯亮。且钥匙只有在自动位和隔离位时方可取出。

- (3) 每个门单元如果发生故障，均可通过就地控制盒使此单元隔离，切断电源，从而不影响整个系统的正常工作。LCB 的设置应充分考虑系统的运行安全。投标人应在投标文件中提出解决方案。
- (4) 通过自动/隔离/手动钥匙开关应可选择下列操作模式：
- “自动”位：当转换开关处于“自动”位置时，由系统控制 ASD 开/关门。
 - “隔离”位：当转换开关处于“隔离”位时，单个滑动门单元与系统隔离，隔离本单元的电力供应，不影响整个系统的正常工作，便于维修。在此模式下，该道滑动门的开关门状态不应脱离安全回路。
 - “手动控制”位：当转换开关处于“手动控制”位时，通过操作就地控制盒的开/关门按钮可使该滑动门动作（或两档控制开关，设计联络时确定）。在此模式下，该道滑动门的开关门状态脱离了安全回路，不影响地铁的正常运行。

- (5) 站台门 LCB 的安装位置位于既有滑动门 LCB 安装位置，利用既有 LCB 安装条件进行安装，如既有条件无法满足安装需求，投标人应提供必要的调整方案，相关费用包含在投标单价及总价中。具体方式由投标人提供方案，在设计联络阶段确定。

6.7.4.7 IBP 盘

- (1) 在 IBP 盘上以每侧站台站台门为单位设置开门钥匙开关、开门状态指示灯、关门状态指示灯，并设置一个测试按钮，以测试 IBP 盘上站台门系统指示灯的工作状态。
- (2) IBP 盘上设置站台门声光报警装置（声音大小应可调，应具备消音功能），当站台门故障时，IBP 盘上应有相应的声光报警提示。
- (3) 开门、关门状态指示灯应能实时反映门状态，显示功能与 PSL 的状态指示灯一致。
- (4) IBP 盘面开关、指示灯以及线缆均为既有，投标人负责完成更新后的 PSD 和既有 IBP 之间的接口调试及相关功能。若后期 IBP 盘考虑进行更新改造，IBP 盘面设计及设备由 ISCS 承包商负责，并提供 IBP 上站台门系统相关指示灯、开关和声光报警装置。PSD 承包商向 ISCS 系统提供指示灯、蜂鸣器和紧急按钮的数量、安装空间大小、功能等要求，并负责完成 PSD 和 IBP 之间接口的电缆设计、供

货以及敷设（含 IBP 盘更新改造过渡期间站台门控制室至过渡 IBP 盘之间的电缆）。

6.7.4.8 门状态指示灯（DOI）

- (1) 站台门每一道滑动门、应急门（全高）、端门活动门分别设置门状态指示灯。
- (2) 门状态指示灯的安装位置应保证工作人员在无阻碍情况下清楚观察，其亮度和颜色应保证在强光下应可清楚观察。
- (3) 滑动门门关闭锁紧时，门状态指示灯熄灭；滑动门开启时，门状态指示灯点亮；在滑动门开启、关闭过程中及故障状态时门状态指示灯闪烁，应采用不同的闪烁频率表示故障或正常开启、关闭过程。其亮度应满足远距离视觉要求，在站台一端可清晰地观察另一端站台门系统的门状态指示灯的状态。
- (4) 增加门状态指示灯与门单元故障（如安全回路断开等）的逻辑关联功能，当门单元发生故障时，门状态指示灯切换为闪烁模式，辅助现场人员快速定位故障门，具体故障范围在设计联络阶段确定。
- (5) 门状态指示灯的形式及尺寸由投标人提出设计方案，原则上与 1 号线北延一致。其中，奥体中心站、元通站、中胜站、小行站的上述内容与 10 号线二期工程保持一致，具体在设计联络阶段确定。
- (6) 门状态指示灯的显示状态表暂定为表 6-4，最终在设计联络阶段确定。

表 6-4 门状态指示灯显示状态表

| 门开关状态 | 指示灯（DOI）状态 | 声音提示 |
|--------------------|------------|------|
| 滑动门正常开门过程（EED 锁紧） | 闪烁 1 | 有 |
| 滑动门正常关门过程（EED 锁紧） | 闪烁 1 | 有 |
| 滑动门全开位置（EED 锁紧） | 常亮 | 无 |
| 滑动门关闭且锁紧位置（EED 锁紧） | 熄灭 | 无 |
| 滑动门单元故障状态 | 常亮 | 无 |
| 滑动门安全回路断开 | 常亮 | 无 |
| 滑动门单元 LCB 处于隔离状态 | 闪烁 2 | 无 |
| 应急门打开 | 常亮 | 无 |
| 应急门关闭且锁紧位置 | 熄灭 | 无 |
| 应急门关闭且未锁紧 | 闪烁 2 | 无 |
| 端门活动门打开 | 常亮 | 有 |
| 端门活动门关闭且未锁紧 | 闪烁 2 | 无 |

| 门开关状态 | 指示灯（DOI）状态 | 声音提示 |
|--------------|------------|------|
| 端门活动门关闭且锁紧位置 | 熄灭 | 无 |

说明：

- “闪烁 2”的频率高于正常开关门过程的“闪烁 1”；
- DOI 不设置“声音提示”功能，应单独设置声音提示设备，报警声音大小可调，并设置方便切断的功能，滑动门关门过程中，指示灯的动作应与声音提示同步；
- DOI 状态及动作在设计联络阶段确定。

6.7.4.9 网络系统

站台门控制系统应采用现场总线技术，按照控制系统向分散化、网络化、智能化发展的要求，把 DCU 组作为网络节点挂接在总线上、作为网络节点的设备，连接为网络集成式的全分布控制系统。现场总线传输速度快、准确性高，应能满足地铁运营对站台门的工作要求，能通过网络上的单元控制器、DCU 等设备以实现对站台门的基本控制、参数修改、报警、显示、监视等综合自动化功能，具备现场总线系统的开放性、互可操作性与互用性、结构的高度分散性及对现场环境的适应性。

- (1) 控制子系统单元控制器、DCU 组应通过现场总线构成开放式、采用标准的通讯协议的控制网络系统。
- (2) 网络拓扑结构应为总线型。
- (3) 网络接口标准必须支持 TCP/IP 协议标准，支持 IEEE802.3 标准，并应满足地铁环境的电磁兼容性要求。
- (4) 网络系统应具有先进性、可靠性、成熟性。
- (5) PSC 应通过安全回路与信号系统接口。安全回路是由每侧站台所有滑动门和应急门上的门位置检测开关触点串连而成。在此独立的安全回路上的门位置检测开关全部闭合时，单元控制器（PEDC）汇总成一个“ASD/EED 关闭且锁紧”信号发送给信号系统。站台门自身的回路设计自成系统，电源由站台门自身提供。
- (6) PSC 应为每侧站台站台门提供与车站控制室 IBP 盘的接口，接收在紧急情况下，工作人员通过操作 IBP 盘上的手动开门命令发出的自动开门命令。投标人在标书中须提供实现此功能的原理图。
- (7) 投标人在标书中提供系统的控制网络构成方案。
- (8) 现场总线传输网络的系统内任何设备/开关状态的改变、监视系统状态更新速度不

大于 0.3s。

6.7.4.10 信号系统接口模拟量采集装置

站台门系统配置与信号系统接口（站台门系统侧）模拟量采集装置，对接口直流电压进行检测，能够实时监视 PSD 系统与 SIG 系统接口间的电压值，并对异常值进行记录存储。该接口的设置不能影响原接口设计功能。

PSD 系统内部通过通信接口与模拟量采集装置进行通讯，采集周期暂定为 200ms，采集到的数据通过以太网传输给监控主机，监视软件通过读取监控主机的数据，实时监视 SIG 接口的状态。

该装置的设置不应对站台门与信号之间的接口功能产生影响。

该装置设置在站台门控制室内，整合在中央控制盘内。

6.7.5 电源系统

6.7.5.1 基本要求

- (1) 本项目各车站既有电源系统均为交流系统（除前期已完成交直流改造的南京站、中华门站），其中南京南站、胜太路站、天印大道站、龙眠大道站、江苏经贸学院站、南京交院站、中国药科大学站 7 座车站电源系统更新改造后仍维持交流电源系统，其他车站由交流电源系统更新改造为直流电源系统。其中，上述 7 座车站交流电源系统的 UPS 柜（不含蓄电池）由招标人提供，投标人需结合招标人提供的 UPS 设备相关参数进行交流电源系统设计，具体方案待设计联络阶段确定。
- (2) 相同制式的电源系统型号规格应统一，符合国家有关标准。投标人应提供高可靠性、节能的电源系统方案，采用成熟、可靠的高品质部件，运行安全可靠、运营成本低、便于系统维护及管理。具有地铁站台门系统电源使用业绩，投标人在投标时应提供业绩证明。
- (3) 站台门系统电源分为驱动电源和控制电源两部分。驱动电源负责对门机系统供电，采用交流或直流供电方式，具备充电、馈电、故障保护（过压、并联、过流、过载等）、电源参数和报警信息监测和记录功能。控制电源负责对 DCU、PSC、PSL、IBP 和接口等供电。
- (4) 驱动电源和控制电源应采用相互独立的配电回路及蓄电池组，避免相互干扰。投标人应根据自身产品特点提供详细的配电方案，具体要求在设计联络阶段确定，届时由于方案变化不得影响投标总价。

- (5) 供电电源从低压配电系统的自动切换箱至站台门机的整个供电回路，所有供电回路、供电设备及模块均应体现上行、下行分开的原则，以缩小故障影响范围，包括隔离变压器、供电回路、电源模块、电源母线、监控仪表等。**上行或下行电源系统故障，不得影响另一侧站台门正常工作。**
- (6) 驱动电源供电回路按照既有回路方案进行设计，即每侧站台分六路进行交叉配电，每个回路负责五道滑动门（对应不同车厢）的配电，具体详见施工图。
- (7) 电缆采用冗余设计原则，电缆备用芯的备用量应不低于 20%。
- (8) **为保证蓄电池的使用寿命，在正常供电时，不允许用蓄电池的容量来驱动门机供电**，驱动模块在脱离蓄电池组时完全能够带动整个站台门机的供电，应列出驱动模块容量的计算步骤（同时提供驱动模块的第三方型式检验报告）。现场开关门测试时，也应该分别测试蓄电池组供电和脱离蓄电池组供电两种模式。
- (9) 电源系统应遵循模块化和冗余设计的原则，冗余设计中须含电缆采用冗余设计原则，投标人须在投标文件中提供详细方案，具体要求在设计联络中确定，届时由于方案的变化不得改变投标总价。
- (10) 站台门系统供电为一级负荷。
- (11) 站台门系统电源包括双电源切换箱、驱动与控制电源及其它配电设备，电源设备以及电源自动切换箱设置在站台门控制室内。
- (12) 站台门系统通过双电源切换箱连接低压配电系统提供的两路独立 AC380V 三相四线制电源，经双电源切换箱对主备两路电源的自动切换，经隔离变压器作电气隔离，提供驱动、控制电源。双电源切换箱应是知名品牌的产品，应选用相当于或不低于施耐德、ABB、GE 等知名品牌产品。
- (13) 双电源切换箱的两路电源进线端应设置断路器，另外双电源切换箱需设置备用回路（设断路器）。
- (14) 各设备柜应采用下进线下出线的方式。
- (15) 驱动电源和控制电源的配电回路不得因不平衡电流影响整个电源系统（含外部输入）的正常工作。
- (16) 电源系统的充电浮充电装置及各发热元器件，在额定负载下长期运行时，其各部位的温升应满足相应规范和规定的要求。投标人应提出主要元器件各部位的温升指标。
- (17) 电源设备（集成了配电单元、漏电和防雷单元、接地箱等）设置在站台门控制室

- 内。投标人应充分考虑站台门控制室面积有限条件下的电源系统散热问题。
- (18) 各设备柜（含 PSC 柜）外观大小和颜色应尽量一致。投标人应在投标文件中提供设备尺寸及布置方案。
- (19) 站台门双电源自动切换箱由站台门供货商负责，双电源自动切换箱采用壁挂式安装。
- (20) 应设置漏电保护装置、浪涌保护。
- (21) 所有电器柜的防护等级不低于 IP54。
- (22) **UPS 故障或损坏情况下，电源系统具有自动脱离 UPS 旁路供电功能。**
- (23) 电源柜内布局应合理，便于运营维护。
- (24) 投标人应在控制和驱动电源回路中考虑车站站台门门体及站台门控制室内站台门系统设备连接不同的接地系统引起的影响，并提供详细的设计方案。
- (25) 全线地下站司机 LED 辅助观察灯带统一由站台门电源系统供电（单独配置断路器和定时器）。
- (26) **投标人投标时，必须按照本需求书要求，根据其自身系统特点提供详细的电源系统配置方案及图纸，列出相关依据及计算方法，并提供所选用的设备厂家、型号、规格。**
- (27) 驱动电源配电柜盘面上主要信号灯设置应包括：
- a) 电源故障指示灯
 - b) 各馈电开关位置状态显示
 - c) 隔离变压器输出母线电压过高（交流电源）
 - d) 隔离变压器输出母线电压过低（交流电源）
 - e) UPS 故障（交流电源）
 - f) 蓄电池组故障
 - g) 受、馈电回路短路故障
 - h) 电源装置故障信号应送至 PSC，可通过维修终端实现故障显示。
- (28) 控制电源配电盘面上主要信号灯设置应包括：
- a) 隔离变压器输出母线电压过高（交流电源）
 - b) 电源故障指示
 - c) 隔离变压器母线电压过低（交流电源）
 - d) 馈电回路装置故障

- e) 各馈电开关位置显示
- f) 控制电源 UPS 故障（交流电源）
- g) 蓄电池组故障
- h) 受、馈电回路短路故障

(29) 电源设备的使用寿命不得小于 10 年。

(30) 电源的状态和故障信息通过干接点和串行数据口（如 RS232）传输到 PSC 控制柜里，具体状态、故障信息和接口方式在设计联络阶段确定，投标人不得提出额外费用。

(31) 投标人应结合各车站站台门控制室面积的大小（部分用房面积较小，不满足新旧电源柜同时摆放）提出不停运前提下电源系统的更换方案以及过渡期的保障措施，要求过渡期间电源系统仍具备符合规范要求的后备电源功能。

6.7.5.2 驱动电源

驱动电源按照 6.7.4.1（1）采用交流供电方式或直流供电方式。

（1）交流供电方式

- a) 交流驱动电源主要由交流不间断电源 UPS（含电池巡检及充放电管理模块）、监控模块、蓄电池组、馈线回路等构成。
- b) 采用整机型 UPS，具有过载、过压、过热保护、稳压和限流功能，以及蓄电池智能管理功能，UPS 主机（不含蓄电池）由招标人提供。如 UPS 故障，能够切换至外部电源直接供电，切换时间不能大于 4ms。UPS 的故障不能影响站台门系统的正常使用，且对 UPS 进行维修时也不能影响本系统的正常运营。在对 UPS 维修完毕后，可重新恢复 UPS 对系统的供电。
- c) 电源系统主要部件应能实现在线维修功能，应具有手动、自动旁路功能。主电源供电转到蓄电池供电转换时间 0ms，逆变器过载切换到旁路供电时间不得超过 4ms。由旁路恢复主电源供电切换时间不得超过 4ms。主机设备个别部件的故障不能引起整台设备的故障。
- d) 监控模块应能对驱动电源内重要的状态、故障信息进行数据采集、显示、报警处理、历史数据管理等；能对处理结果加以判断，根据不同的情况实行电池管理、输出控制和故障呼叫等功能；能远程监视驱动电源重要状态（内部故障、供电故障等），将故障、状态信息传输到站台门控制系统的 PSC 上，可查询具体故障信息；能监测电源装置的输入、输出电压和输入、输出电流，

隔离变压器输出的电压、电流，蓄电池浮充电压、电流等，并应配有输出端口。

- e) 驱动电源设备的电源输出采用内置隔离变压器输出方式。
- f) 投标人应在投标文件中提供国家质量部门出具的试验检测报告。

(2) 直流供电方式

- a) 直流驱动电源主要由整流模块、监控模块、绝缘监测、电池巡检及充放电管理模块、驱动蓄电池组、馈线回路等构成，应能实现完善的 N+1 冗余备份功能。
- b) 监控模块可对系统母线电压、负载总电流、输入电网电压及直流各馈线回路的通断状态、电池组熔断器通断状态等进行检测，对充电模块开启、关停及充电模块均/浮充转换进行控制，对充电模块输出电流实行限流控制，对充电模块输出电压进行调节控制。
- c) 绝缘监测模块用于实现母线及各支路正负极对车站结构绝缘状况的监测，应能直接监视正负极对车站结构电压，当电压过高、过低或绝缘电阻过低时发出报警信号，且报警值可整定。

(3) 驱动电源应设有过压、过流保护装置，且能够通过辅助无源触点提供电源故障报警信号。

(4) 投标人应根据各自设备情况提出驱动电源容量配置、型号选择、性能指标以及驱动电源的实现方案。

(5) 驱动电源的输出回路数应合理设置，保证对应一节车厢的其中一个回路电源故障时，其余四个门能够正常工作。

(6) 驱动电源应采用数显测量表计，并合理和清晰的显示现场系统实际参数。选用的电流、电压表考虑过负荷运行时应有适当的裕度。测量内容至少应包括：浮充电压、浮充电流、隔离变压器输出母线电压、电流、蓄电池电压、蓄电池充/放电压、电流等。

(7) 驱动电源设备的电气间隙、爬电距离、间隔距离、外接导线端子的选择、接线、安装等要求，均应满足相应规范和规定的要求。

6.7.5.3 控制电源

为保证控制电源可靠性，控制电源上所有电压等级的输出模块应上行、下行站台分开，且冗余配置。

- (1) 控制电源可采用交流不间断电源供电方案，也可采用直流供电方案，投标人应根据自身产品特点提供详细的配电方案，具体要求在设计联络阶段确定，届时由于方案变化不得影响投标总价。
- (2) 控制电源可采用交流不间断电源或直流不间断电源（N+1 冗余备份）作为后备电源，主要为 PSC、PSL、IBP、逻辑监控模块及接口设备等供电。
- (3) 上、下行应独立设置保护开关，以防止一侧电源故障影响整站站台门运行。
- (4) 电源系统主要部件应能实现在线维修功能，应具有手动、自动旁路功能。主电源供电转蓄电池供电转换时间 0ms，逆变器过载切换到旁路供电时间不超过 4ms。由旁路恢复到主电源供电切换时间不超过 4ms。主机设备个别部件的故障不能引起整台设备的故障。
- (5) 控制电源应具有在线式热插拔和在线式维修功能，具有完善的 N+1 冗余备份功能。
- (6) 监控模块应能监视电源装置的输入、输出电压和输入、输出电流，并能监视电源装置正常运行状态和故障状态。
- (7) 绝缘监测模块用于实现直流母线及各支路正负极对车站结构绝缘状况的检测，应能直接监视正负极对车站结构电压，当电压过高、过低或绝缘电阻过低时发出报警信号，且报警值可整定。
- (8) 控制电源的馈线回路必须能够满足系统控制设备使用，保证系统的运行安全可靠。投标人应根据各自系统在每个车站的配置进行馈线回路的负载设计。
- (9) 控制电源容量应能满足站台门系统的运营要求，投标人应根据各自设备情况提出控制电源容量配置、型号选择、性能指标以及控制电源的实现方案。
- (10) 控制电源配电盘面上信号灯与驱动电源的保持基本一致。
- (11) 信号应采用接点发送方式，每一故障信号应有各自独立的接点分别用于本盘故障显示器，控制电源的故障信号应送至 PSC 及相应的单元控制器单元。在盘面上的故障信号显示，应能经复位后消除，复位方式可采取当地复位方式。
- (12) 控制电源应采用数显测量表计，相应要求同驱动电源。

6.7.5.4 蓄电池

- (1) 蓄电池应采用城市轨道交通中有大量应用业绩的高可靠性的免维护胶体蓄电池，蓄电池应是知名品牌的产品，应选用相当于或不低于荷贝克、阳光、汤浅等知名品牌产品。
- (2) 蓄电池的正负级应有明显标志，外观不能有变形、漏液及污迹。

- (3) 蓄电池的壳、盖应符合 GB/T 2408-2008 中的第 8.3.2FH-1（水平级）和第 9.3.2FV-0（垂直级）的要求。
- (4) 其容量应保证断电后控制系统能持续工作 1h，并满足断电后 1h 内本车站所有站台门可开/关门操作至少 10 次的要求。投标人应提供蓄电池组容量计算书及充电、放电曲线图。
- (5) 蓄电池模块组中个别电池模块的故障应不影响蓄电池组的正常工作。
- (6) 蓄电池应具备蓄电池诊断监测功能。
- (7) 蓄电池能承受 50kPa 正压或负压而不破裂、不开胶，压力释放后壳体不变形。
- (8) 蓄电池在正常工作过程中，不应有酸雾逸出；在充电过程中遇有明火，内部不应引燃、不引爆。
- (9) 蓄电池应设置在独立的电池柜中，不应设置在 PSC 柜、控制电源柜和驱动电源柜中，同时电池柜每层增加防腐绝缘垫（采用托盘式）。
- (10) 蓄电池的折合浮充寿命应在 25°C 大于 10 年，电池的质保期为 2 年。

6.7.6 机柜

- (1) 机柜颜色统一为 RAL7035 细沙纹。如今后继续扩容或持续采购，同色机柜不能出现色差。机柜尺寸应采用 800×800×2000mm 标准机柜，机柜的结构应简单，需包括基本框架、机柜底座、内部支撑系统、布线系统、通风系统、配电系统等。
- (2) 机柜框架采用 1.5mm 冷轧钢板一次滚轧 9 折及以上型材焊接制造，柜体门板采用的钢板为厚度不低于 1.5mm 的冷轧钢板，机柜侧板、顶盖采用 1.5mm 冷轧钢板。加工工艺为冷加工工艺。保证承重达到 800kg 以上，并提供承重测试检测报告。
- (3) 涂层工艺：机柜要求稳定、平整，在多机柜并放时各表面完全平行；机柜表面在喷塑前进行酸洗、磷化处理。按中国国家标准执行，外表面达到 2 级，内表面达到 4 级。
- (4) 机柜采用阻燃 PU 发泡密封材料，对封闭结构的内表面也要喷涂或进行防锈处理。处理应符合 SSPC 标准，同时设备机柜应具备防鼠功能。
- (5) 机柜走线：
 - a) 进线：机柜满足机柜底部进线，方便电源线、双绞线及各种缆线进入机柜。目前机房设备采用下进下出线，机柜进线处采取防鼠措施；
 - a) 机柜内部走线有走线装置，竖装走线槽或走线用束线环，横向走线架等；
 - b) 理线装置：机柜内部走线采用走线槽或束线环等走线配件槽，机柜正面安装

角规；

(6) 所有机柜都应有前后门，所有机柜的工艺一致性要好，前门采取单开玻璃门，玻璃厚底不低于 5mm 钢化玻璃，后门采取双开门设计，门上配置资料袋。锁具应采用全金属机械结构摇柄锁，型号暂定为生久 MS828 颜色为银白色。机柜如为单开门，则开门方向需一致，且多机柜并排放置时，两紧靠机柜开门角度应不小于 90 度。

(7) 内部附件：

a) 设备安装架：采用的钢板为厚度不低于 2.0mm 的冷轧钢板，颜色与机柜一致。设备安装架在机柜内安装牢固，电池、配电模块、控制模块等设备固定在安装架上。

b) 托盘：托盘最大承重 ≥ 100 公斤，并开有通风孔。

c) 理线槽、架（含扣板）。

d) 应设置防静电手腕带。

(8) 散热、通风和防尘要求：

a) 散热要求：

机柜散热满足设备要求，投标人应为所有机柜配置通风散热设备，如顶板风扇、柜门风扇等。

b) 通风要求：

顶板：机柜顶板应为整板，并安装顶板风扇，顶板风扇应便于安装更换，并配置防水罩。

c) 防尘要求：

在车站正常情况下，供应商自行考虑机柜的防尘问题，不易聚集灰尘，保证机柜内设备不受车站多灰尘的影响，并且机柜内的集尘易于清理。

(9) 防护要求：

机柜整体防护性能不低于 IP43。

(10) 机柜采用统一风格的标志、字母、符号。每一机柜的正面要有描述设备功能的铭牌。厂家的描述设备型号、出厂日期等内容的铭牌统一固定在机柜正面的底座正中间。

6.7.7 钥匙

(1) MSD 的钥匙孔的设置应有防止无关人员损坏的措施，锁与钥匙采用通用的设计。

- (2) 本次站台门系统更新改造至少设置门锁钥匙、LCB 钥匙、PSL 开关门钥匙、PSL 互锁解除钥匙、PSL 盘面钥匙（暂定）、PSC 柜钥匙、电源柜钥匙等七种形式。
- (3) 除端门门锁钥匙外，其他钥匙应与既有 1 号线北延站台门钥匙通用，其中，奥体中心站、元通站、中胜站、小行站的上述内容与 10 号线二期工程保持一致，具体在设计联络阶段确定。
- (4) 投标人所提供的钥匙包含在投标总价中。为了便于站台门系统的维护和管理，同功能的钥匙应一致或通用，投标人应提供详细的方案，具体在设计联络阶段确定，届时由于钥匙结构形式的变化不产生任何附加费用。
- (5) 投标人应提供的各类钥匙的数量见表 6-5。

表 6-5 钥匙数量统计表

| 序号 | 钥匙名称 | 数量（把） | 备注 |
|----|------------|-------|----|
| 1 | 门锁钥匙 | 200 | 暂定 |
| 2 | LCB 钥匙 | 1100 | 暂定 |
| 3 | PSL 开关门钥匙 | 200 | 暂定 |
| 4 | PSL 互锁解除钥匙 | 200 | 暂定 |
| 5 | PSL 盘面钥匙 | 200 | 暂定 |
| 6 | PSC 柜钥匙 | 150 | 暂定 |
| 7 | 电源柜钥匙 | 150 | 暂定 |
| 8 | 三角钥匙 | 100 | 暂定 |
| 9 | 四角钥匙 | 100 | 暂定 |

注：以上钥匙数量仅为暂定，具体待设计联络阶段确定。

6.7.8 间隙探测装置

1 号线既有半高站台门每道滑动门单元设有电眼探测设备，本工程将其更新改造为光栅探测装置。另外，本工程对全高站台门增设间隙探测装置，其中天隆寺站采用激光雷达探测方案，其他全高站台门车站采用光栅探测方案。

间隙探测装置的设置和控制方案应满足列车运营需求，投标人在投标时应结合全高/半高站台门形式和国内工程情况采用最可靠的、性价比最优的设计方案，并提供详细的方案，具体要求在设计联络阶段确定，届时由于方案的变化不得产生任何附加费用。

6.7.8.1 光栅探测装置

光栅探测装置应具备防撞功能，防止极端情况下与车辆发生碰撞，对车体造成损

伤。投标人应提供详细的设计及实施方案，并负责光栅探测装置的供货和安装。

(1) 基本要求

- ◇ 设备应具有地铁整条线的成功应用工程实例，投标人应提供业绩证明。
- ◇ 直线站台车站探测报警系统的探测装置按每辆车 1 组设置（每侧站台 6 组），具体方案由投标人提供；曲线站台探测报警系统设置数量应结合每座车站曲线情况确定，满足能探测站台门所在区域。系统应把一侧站台所有的探测信号总成为一个探测信号，作为一个节点接入站台门系统的安全回路（站台门控制系统应预留探测信号接入的条件）。每组系统应至少包括 4 组光束以提高系统的可靠性（光束数量在设计联络会期间确定），能确保有效地探测到滞留于站台门与列车间隙中的乘客或大件物品。
- ◇ 系统的探测信号应能支持接入站台门系统安全回路，具体接入方式在设计联络阶段确定；同时探测装置必须具有旁路功能，设置旁路开关以及独立的声光报警装置，旁路开关和声光报警均设置在车站端头，应方便司机和工作人员的查看和操作，以便后期运营管理。
- ◇ 障碍物位置信息提示形式待设计联络阶段确认。
- ◇ 当系统发生故障时，其声光报警装置应能够发出声光报警信号，直至故障修复或人工确认。
- ◇ 投标人提供的探测器设备要求安全等级应符合相关标准要求。
- ◇ 声光报警装置设置在列车出站端的乘务立岗处（每侧站台各一套）。
- ◇ 系统不得侵入列车动态包络线且应确保探测效果。安装完成后，对光栅探测装置进行限界检查，投标人需提供光栅探测装置限界检查报告跟随移交资料交给运营部门。
- ◇ 投标人提供关键部件由国家权威机构出具的检测证书和检测报告。
- ◇ 系统应具有事件储存和查询功能，储存时间不小于 1 个月。
- ◇ 系统须采用绝缘安装，对车站结构绝缘值 $\geq 0.5M\Omega$ （用 500V 兆欧表）。
- ◇ 光栅探测装置由站台门配电柜进行供电。
- ◇ 光栅探测装置应能确保在地铁运营环境下（包括振动环境、高架车站阳光或者列车灯光、室内外空气环境、湿度、温度环境等）的探测效果，确保探测报警装置可靠、稳定。

(2) 设备技术要求

- ◇ 光源要求：不可见光，不对人体造成伤害，且应满足相关国家标准的要求。

- ◇ 光束要求：不应小于 4 束。
- ◇ 警戒距离：探测装置按每辆车 1 组设置，对于曲线车站应适当增加。
- ◇ 报警方式：光束遮断报警。
- ◇ 安装高度要求：高度可调。
- ◇ 光束发射散角： $\gt 3$ 度。
- ◇ 发射、接收响应时间：5ms~500ms 范围内可调。
- ◇ 障碍探测响应时间：5ms~100ms。

6.7.8.2 激光雷达探测装置

(1) 基本要求

- ◇ 系统应把一侧站台所有的探测信号总成为一个探测信号，作为一个节点接入站台门系统的安全回路（站台门控制系统应预留探测信号接入的条件）。
- ◇ 间隙探测装置覆盖区域应至少满足高度范围内 0.4~1.5m（从站台面计算）的空间，宽度范围应全覆盖滑动门区域，能够探测到的最小障碍物尺寸不大于 20mm（宽） \times 20mm（高） \times 20mm（厚）。
- ◇ 间隙探测装置应能确保在城市轨道交通运营环境下（包括振动环境、空气环境、湿度、温度环境、环境漫射光线等）的探测效果，在正常使用条件下，故障和误动作率不大于 0.01 次/万次（间隙探测装置故障和误动作次数与探测次数的比值，其中，探测次数为整侧站台门动作次数与间隙探测装置配置套数的乘积），整体寿命要求不低于 15 年。
- ◇ 间隙探测装置应以单套滑动门为单位独立设置，减小装置故障的影响范围。
- ◇ 间隙探测装置应具备整侧间隙探测旁路和单套间隙探测旁路功能。
- ◇ 每套间隙探测装置应设置指示灯，当间隙探测装置故障或探测到障碍物时，指示灯稳定点亮，具体在设计联络阶段确定。
- ◇ 间隙探测装置应将工作状态、旁路状态及报警信息发送至综合监控系统并显示。
- ◇ 间隙探测装置设置在站台门轨道侧与列车之间的间隙内，应具备防震动、防尘、防水功能，轨道侧安装设备（含支架）不应侵入车辆限界且便于维护，并具备异常震动后防止侵限保护措施。
- ◇ 间隙探测装置的设置应满足国家相关规范、标准及法规要求，满足相关电磁兼容性（EMC）标准的要求。
- ◇ 间隙探测装置采用激光雷达对侵入站台门与车门间隙的异物进行检测，并具

备视频图像抓拍功能，可在探测到障碍物后进行图像记录和相应终端显示。该间隙尺寸的宽度按照不小于 300mm，高度按照不小于 2500mm（门槛面为基准面）考虑，最终根据限界及车辆条件确定。投标人应考虑间隙尺寸对设备配置的影响，不能因为该尺寸的调整而增加费用。

- ◇ 投标人需按照《激光产品的安全 第 1 部分：设备分类和要求》（GB7247.1-2024）中 1 类激光产品要求提供型式检验报告，同时需提供间隙探测装置在城市轨道交通工程中稳定使用的业绩证明文件，保证设备的稳定性和安全性。
- ◇ 激光设备设置在城市轨道交通公共场所，投标人应考虑激光的危害及相应的防护措施。设备在工作、维护、维修和故障的所有条件下可达发射极限不会超过《激光产品的安全 第 1 部分：设备分类和要求》（GB7247.1-2024）中 1 类激光产品的可达发射极限。
- ◇ 间隙探测装置应具备自检、故障位置自动判别功能，采用故障-安全导向原则，发生探测设备故障，应向 PSC 发送故障信息，但不影响安全回路。
- ◇ 激光雷达探测器、站台控制器的电源应采用安全电压，由站台门配电柜进行供电，应采用单独的回路，同时需保证低压配电双路失电后，装置正常工作。投标人在投标文件中应提供详细的设计方案，具体在设计联络阶段确定。
- ◇ 障碍物探测报警时间：5ms~500ms 范围内可调。
- ◇ 间隙探测装置的软硬件设计应充分考虑可靠性、可维修性和可扩展性，控制主机采用标准、通用、开放的工业通信协议，确保与综合监控系统的接口功能。
- ◇ 间隙探测装置应便于现场调整，后期维护方便，并提供必要的维护设备，并出具维护维修相关文件，满足运营单位运营维护的需求，具体在设计联络阶段确定，相关费用包含在投标单价及总价中。
- ◇ 可靠性、可维护性、安全性
 - 1) 平均维修时间（MTTR）包括诊断时间、实施修理及更换时间和现场调节及试验时间（不包括响应时间），应不大于 30 分钟。
 - 2) 在非运营状态下，维修工作和零部件更换应能在 3 小时内完成。
 - 3) 系统设备必须采用高可靠性设计，并应采取相应措施降低系统故障率和有关影响正常运行的随机性，相关措施包括：
 - a. 使用已证明的具有高可靠性的组件。
 - b. 检测校验过程要有足够的频度，使类似或等同故障在两次检测之间不会发生。

c. 电子设备应有防电磁干扰措施，并进行相应的 EMC 测试。任何子系统的运行都不应受其它系统产生的电磁辐射影响，或据经验所知的城市电磁环境及城市轨道交通环境的影响。

4) 产品应具备可维护性

产品设计应考虑只需最少的调整和预防性维护，以及运行维护；应有故障隔离及诊断措施，以减少设备修复时间、维护材料和人工成本；应制定合理的维修/更换方法、在线维修及维修支持设备，以减少停机时间；并提交维护手册。

5) 提供平均无故障周期（MCBF）。

- ✧ 主要元器件（如：断路器、接触器、继电器、熔断器、漏电保护器、指示灯等）应按照国家相关标准提供国家强制性产品认证（CCC 认证）及型式检测报告，其他不在国家强制性认证名录中的元器件应根据国家标准及行业特点提供相应的行业认证及检测报告。
- ✧ 投标人应根据本用户需求书的要求以及设计联络的内容及时间要求，在规定的时间内完成产品的设计。设计方案经招标人审查后才能进行设备制造工作。但招标人的认可并不减轻投标人对设计、设备及材料质量所承担的责任。
- ✧ 投标人必须在投标书中对上述声明条款做出完整的承诺。

(2) 系统功能

✧ 防区内障碍物检测

对站台门与列车之间的间隙夹人夹物情况进行探测，在激光雷达布防区域内任意位置，可检测不大于 20mm（宽）×20mm（高）×20mm（厚）的障碍物，能把一侧站台所有的探测信号总成为一个探测信号，上传站台控制器及主机，检测到障碍物后报警。

✧ 遮挡报警

当激光雷达探测器被异物（非探测物）近距离遮挡，可输出遮挡报警信息，提示维护人员对探测器遮挡物进行排除。

✧ 污染报警功能

激光雷达探测器支持蒙尘检测，对雷达镜面污染可进行报警提示，便于提前清理维护。镜面污染后显示污染报警，而非报警物报警，污染报警后不影响探测功能。在镜面污染超出设定值的情况下，激光雷达探测器能发出维护报警信号，不因此输出障碍物检测误报警。维护周期在三个月以上。设定值由投标人提供。

✧ 环境记忆功能

激光雷达探测器具备环境防区记忆功能,避免背景环境对系统的影响而产生误报,同时要考虑背景环境的变化因素。

◇ 报警门定位功能

激光雷达探测器检测到障碍物后报警界面可准确显示所报警门的编号。

◇ 多门报警功能

多个雷达同时检测到障碍物时,可实现同时报警,同时准确显示所有报警门的编号,不漏报。

◇ 故障检测功能

间隙探测装置具备开机自检测功能,同时具备故障自诊断功能,故障后报警提示,提醒维护人员进行维护维修。

◇ 数据存储及查询功能

间隙探测装置主机可以把运行状态及报警信号进行存储,能存储数据满足不少于半年的所有数据(含视频记录),可方便查询和导出。控制主机存储报警信息超出容量后采用先进先出的队列形式覆盖。

◇ 旁路功能

激光雷达探测器应具备整侧和单套旁路功能,故障时可通过钥匙开关进行旁路操作。

◇ 间隙探测装置实现车站站台就地监测,探测结果及状态信息、报警信息应上传至综合监控系统。

◇ 系统具备手动探测和自动探测两种操作模式。间隙探测装置可通过手动检测按钮工作。

◇ 视频监控功能

基于激光雷达探测基础上增加视频图像抓拍功能,在激光雷达启动探测前视频监控启动录制(时序可调),在系统检测到异物时,摄像头对故障视频抓拍并将视频上传各显示终端,在各监视界面对应位置显示报警时进行视频显示。站台显示终端的数量与 PSL 保持一致(天隆寺站上、下行站台各 2 套 PSL),位于 PSL 附近或与 PSL 结合设置,另外在车站控制室设一套显示终端(配蜂鸣器),具体在设计联络阶段确定。

(3) 系统构成

间隙探测装置包括激光雷达探测器(含支架)、站台控制器和控制主机。

◇ 雷达探测器

- 1) 选用数据量输出、发射与接收一体的产品，密封防护等级不小于 IP65，应能适应城市轨道交通环境条件，抵抗灰尘等的影响。
- 2) 平均故障间隔时间 ≤ 87600 小时。
- 3) 雷达探测器的光幕应能完全覆盖站台门与车辆之间立体空间中，扫描光幕应实现乘客上下车区域站台门与列车车体之间间隙的空间上的全覆盖，但不能因列车车门开启或关闭产生误报。
- 4) 每道滑动门设置一套，设置位置及安装方式由投标人根据既有站台门结构形式提供详细方案，具体在设计联络阶段确定。
- 5) 每组雷达探测器应能覆盖对应门单元，单个雷达探测器探测半径不小于 7000mm，探测角度不小于 90° 。
- 6) 应能检测边长 $\geq 20\text{mm}$ 的物体，且物体在运动过程中也应被探测到，并能输出报警信息。
- 7) 雷达探测器的发射功率应满足使用场景的需求，以及满足抗干扰能力。
- 8) 接收机的灵敏度应可以在城市轨道交通复杂环境下接收微弱信号，以便能够识别间隙内的障碍物。
- 9) 产品外形尺寸应能够安装在站台门轨行区侧并尽量缩小外形尺寸，以便减小限界对安装的影响。
- 10) 就地设置旁路开关，暂定设置在站台门顶箱内。
- 11) 设备布置方案中应合理设置激光雷达探测器的位置，同时也应考虑站台门布置对探测器布置的影响。

◇ 控制主机

- 1) 间隙探测装置设置独立的控制主机，能自行监测其状态信息和探测结果，具有人机交互的显示屏，能实时查看系统状态、报警记录、设定参数，具备存储功能，其数据应能进行下载，天隆寺站设置一套控制主机，内部上下行独立设置。
- 2) 控制主机设置于站台门控制室，具体安装位置待设计联络阶段确定。
- 3) 控制主机能接收 PSC 提供的门关闭且锁紧信息，并能向 PSC 反馈间隙探测装置探测到障碍物、间隙探测装置旁路激活状态信息。
- 4) 控制主机应便于现场调整，后期维修维护方便（单侧调试时间最长不得超过 1 小时），并提供必要的维修维护、调试设备和专用工具。
- 5) 工作记录信息保存在控制主机内，系统具有事件存储和查询功能，存储可靠性不低于 99.9%，且系统具备将自身故障和工作报警信息以及旁路信息上传至综合监

控系统。

6) 可通过控制主机 USB 端口导出为电子表格文件。

7) 控制主机输出为常闭节点,控制主机失电或待机情况下不影响站台门安全回路。控制主机故障时,经人工确认后,通过旁路开关实现安全回路导通。

8) 控制主机内设置显示屏,能实时查看系统状态、报警信息、设定参数等。

9) 控制主机面板上指示灯设置不限于:

| 序号 | 图标 | 说明 | 含义 |
|----|--|-----------|----------------------|
| 1 |  间隙探测状态 | 稳定灰色圆点+文字 | 间隙探测装置未处于探测状态或故障 |
| 2 |  间隙探测状态 | 稳定绿色圆点+文字 | 间隙探测装置处于探测状态且未探测到障碍物 |
| 3 |  间隙探测状态 | 稳定红色圆点+文字 | 间隙探测装置处于探测状态且探测到障碍物 |
| 4 |  间隙探测状态 | 稳定黄色圆点+文字 | 间隙探测装置旁路 |

以上指示灯数量及颜色为暂定,具体在设计联络阶段确定。

10) 软件

报警主机软件说明包括数据内容分类、数据存储及采集方式等,应提供不少于以下内容的功能要求:

a. 报警信息

每条报警记录包括:防区编号、报警起始时间(年月日时分秒)、报警结束时间(年月日时分秒)和报警时长(秒)。

b. 设备故障信息

每条故障记录包括:防区编号、故障发生时间(年月日时分秒)、故障结束时间(年月日时分秒)和故障时长。

c. 旁路信息

每条旁路记录包括:旁路雷达探测器的编号、旁路发生时间(年月日时分秒)、旁路结束时间(年月日时分秒)和旁路时长。

d. 运行状态信息

每次运行均进行记录,每条状态信息包括:防区编号、开始检测时间(年月日时

分秒)、结束检测时间(年月日时分秒)和探测时长。

e. 数据存贮量

包括报警主机存贮每个雷达探测器的报警情况及旁路信息和故障信息;报警主机存贮器中每个雷达探测器的报警信息超出后采用先进先出的队列形式覆盖。


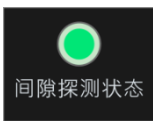

f. 数据采集方式

控制主机存贮的数据通过端口导出;导出的数据为 EXCEL 电子表格文件格式。

◇ 站台控制器

1) 每侧站台在乘务立岗处设置一套间隙探测装置站台控制器,供乘务瞭望和操作,与控制主机具有同步显示功能,探测到障碍物后进行指示灯闪烁报警且具备声音提示(可调节音量),提示乘务进行应急处理。具体安装位置待设计联络阶段确定,投标人应考虑安装位置调整对投标报价的影响,由于安装位置调整引起的费用包含在投标总价及单价中。

2) 站台控制器面板上设置指示灯,不限于:

| 序号 | 图标 | 说明 | 含义 |
|----|---|-----------|----------------------|
| 1 |  | 稳定灰色圆点+文字 | 间隙探测装置未处于探测状态或故障 |
| 2 |  | 稳定绿色圆点+文字 | 间隙探测装置处于探测状态且未探测到障碍物 |
| 3 |  | 稳定红色圆点+文字 | 间隙探测装置处于探测状态且探测到障碍物 |
| 4 |  | 稳定黄色圆点+文字 | 间隙探测装置旁路 |

此外,应设置手动探测指示灯(绿色)。以上指示灯数量及颜色为暂定,具体在设计联络阶段确定。

3) 站台控制器面板设置钥匙开关:

a. 旁路开关,每侧站台设置一个

b. 手动检测开关(两位置自复位钥匙开关)

按下“手动探测”按钮,雷达探测器开始工作,点亮“探测指示”灯,探测器停止工作,“探测指示”灯熄灭,手动探测过程结束。如果探测到障碍物,点亮“报警”指示灯,伴有音响报警。

4) 站台控制器面板设置试灯按钮

按下“试灯”按钮，面板所有指示灯亮，报警器响，释放“试灯”按钮，指示灯熄灭，报警器停止。

(4) 系统工作流程

间隙探测装置的探测流程如下：

- ◇ 站内无车时，间隙探测装置处于待机工作状态。
- ◇ 间隙探测装置在收到站台门关闭且锁紧信息后延迟一段时间（时间可调，探测时间在设计联络阶段确定），启动工作，探测时间 5s（时间可调，探测时间在设计联络阶段确定），一旦检测到障碍物，间隙探测装置反馈“有障碍物信息”至站台控制器以及控制主机，站台门安全回路断开，直至有障碍物信息消除，同时当间隙探测报出有障碍物的信息后，通过相关网络将图像传送至各显示终端。
- ◇ 列车启动后，间隙探测装置进入待机状态。
- ◇ 若间隙探测装置出现故障，始终汇报有障碍物，工作人员应对间隙探测装置的工作状态及输出信号进行判断后根据具体情况开启使用旁路功能，开启旁路功能后，运营方需采取相应的措施。
- ◇ 系统工作流程在设计联络阶段根据各方意见确定。

(5) 探测系统安装要求

投标人结合产品情况以及既有站台门门体结构和土建条件，制定合理的安装高度，以提高系统的可靠性，最终在设计联络阶段确定。设备安装应满足以下相关要求：

- ◇ 雷达探测器的固定支架结合门体或土建结构进行安装。应确保安装紧固牢靠，不得侵入列车动态包络线，满足限界专业的要求，不得侵入车辆限界影响列车运行，且不得破坏站台门的绝缘。
- ◇ 激光雷达探测器的安装尺寸应在垂直于轨道方向上可调，可调范围不小于 50mm。
- ◇ 控制主机及站台控制器安装方式在设计联络阶段确定。
- ◇ 安装支架应采用机械性能不劣于 Q235-B 的优质钢材，整体表面应做防锈处理，在轨道交通环境条件下，表面应不出现锈迹、气泡、裂纹等缺陷。
- ◇ 支架与站台门或土建结构连接方式在设计联络阶段确定，所有安装螺栓应具有可靠的防松措施，届时不得因方案调整而改变投标总价。

6.7.9 门体表面绝缘膜及绝缘门槛要求

6.7.9.1 门体表面绝缘膜

站台门门体表面贴绝缘膜区域为乘客可接触的站台门金属结构件（门框、门楣、立柱等，包括站台侧和轨道侧），且至少应满足以下要求：

（1）绝缘膜应为无色透明。

（2）环保要求：站台门门体表面绝缘材料应满足在使用过程中不会挥发有毒物质和刺激气味。主要检测甲醛挥发量满足规范要求，检测标准参考 GB18581-2009。

（3）绝缘要求：在正常大气压试验条件下，在站台门系统安装完成后，独立于其它系统外的情况下用 500V 兆欧表测试，站台门所有乘客可接触部位的金属表面绝缘对地绝缘值 $\geq 0.5M\Omega$ （500V 兆欧表测量）。

（4）性能应采用不低于 B1 级难燃材料。

（5）耐清洁要求：为了保证绝缘材料在地铁环境下能够在规定时间内，稳定的保持绝缘阻值并应具有一定的吸附强度和耐磨性，以及针对地铁正常保洁和乘客可能遗洒的不同性质的液体不会破坏绝缘，应对门体表面绝缘进行相应检测。

（6）寿命及维护性要求：门体表面绝缘材料在轨道交通环境下的使用寿命不应小于 5 年。绝缘材料应不易破坏或破坏后易于修复。

（7）投标人应在标书中详细说明所采用的绝缘贴膜材料和工艺方案，并说明门体表面绝缘破损后的修复方案以及所采用绝缘材质、绝缘测试报告及寿命等相关参数以及绝缘加工工艺和使用寿命的证明材料。具体要求在设计联络阶段确定，若投标人所提供的方案不满足要求，招标人有权要求投标人采取进一步的绝缘方案，且需经过考察实际采用方案的运营案例，并且现场作样验收，最终确定绝缘方案，但方案变化不增加总价。

6.7.9.2 绝缘门槛

（1）滑动门、应急门门槛更新改造可采用整体复合绝缘门槛，门槛需做独立绝缘，即门槛与站台门系统其他金属结构之间绝缘值 $\geq 0.5M\Omega$ （用 500V 兆欧表测试）。绝缘方案需牢固、可靠，且方便后期更换，绝缘件寿命不得低于门体寿命，投标人须提供详细方案供审查。

（2）整体复合绝缘门槛表面应防滑、耐磨，且无绊倒危险，且满足 30 年以上使用寿命的要求，在工程实施中应提供材质检测合格报告。

（3）滑动门、应急门门槛至少应能承受乘客荷载（按 240kg，共 3 人计），且不能有任何方向的永久变形，挠度不得大于支撑距离的 1/1000。

（4）滑动门导靴在门槛中应滑动自如，导槽应便于清扫，不藏杂物与灰尘，以免滑动

门不能关上。门槛滑动导槽与滑动门导靴之间摩擦系数不能超过 0.2，相对运动时不能有明显的摩擦噪声。投标人必须在投标书中提供门槛与导靴材料之间的摩擦系数、导槽和导靴材质及使用寿命的证明材料。

- (5) 复合绝缘门槛应具有国内地铁线路成功应用工程业绩（至少 1 条以上开通并运营线路的业绩证明）。
- (6) 投标人须提供门槛绝缘材料材质、绝缘测试、阻燃、低烟无毒等上述国家认可的检测机构出具的第三方检测报告。
- (7) 投标人在投标文件及设计联络阶段提供详细门槛规格、固定方案等（含施工方案），最终方案在设计联络阶段由招标人审查确认。
- (8) 投标人负责门槛与站台侧绝缘地板之间绝缘胶、绝缘支撑板的拆除与恢复工作，费用包括在投标总价中。
- (9) 投标人应考虑门槛拆装过程中可能涉及到的其他门体部件以及防踏空胶条等附带拆除与恢复工作，且门槛安装位置应符合限界要求。若既有防踏空胶条与改造后的门槛位置冲突，投标人应结合现场实际情况考虑防踏空胶条的调整方案（如调整安装孔位或调整胶条安装方式及尺寸），保证胶条的承载力，且胶条边缘与轨道中心线之间的距离与既有一致，费用包括在投标总价中，届时不得因施工难度、施工周期等问题而改变投标总价。

6.8 系统软件要求

6.8.1 基本要求

- (1) 站台门系统应采用图形功能强、用户界面友好的、能支持多种图形格式和中文界面的正版控制软件。在设计联络阶段，投标人应提供系统软件用户界面的构成，并按照招标人的要求进行修改和完善，经过确认后方可投入使用。
- (2) 应用软件应是开放性的。用户在遵循操作规则的前提下，应可根据运营的要求，增扩系统监控对象和应用画面。
- (3) 系统投标人应提供专用的监视、调试软件、维修软件和相应仪器仪表。
- (4) 软件的设计也应遵循 RAMS 及冗余的设计原则，充分考虑系统的可靠性并进行软件功能、处理能力方面的预留。
- (5) 投标人应提供最新最可靠的软件版本，保证为用户免费提供软件升级换代。软件界面应设计为中文界面。
- (6) 软件具有自诊断功能、自动维护及保养功能。

- (7) 系统软件接口协议须采用国际标准协议，具体待设计联络阶段确定。
- (8) 站台门每个子系统的软件容量应能对站台门系统内所有设备的运行状态、站台门与信号、上层设备状态监视系统的接口状态进行监视或控制。
- (9) 站台门的系统响应时间除应满足前述主要技术参数外，其系统内部的最低优先级的数据响应时间不得超过 100ms。
- (10) 投标人提供和制作的所有计算机系统软件、应用软件的费用包括在投标总价中，且不得带有计算机病毒（并安装最新正版杀毒软件），否则将追究当事人法律责任，并按照有关规定索要经济赔偿。
- (11) 系统软件不能采用民用级产品，应采用工业级产品，确保系统稳定、可靠。
- (12) 考虑运营操作管理的便利性，软件界面应参考 1 号线北延工程进行设计，其中，奥体中心站、元通站、中胜站、小行站参考 10 号线二期设计。

6.8.2 现场总线控制系统软件

- (1) 现场总线控制系统软件是现场总线控制系统集成、运行的重要组成部分。包括组态软件、维护软件、仿真软件、现场设备管理软件、监控软件。
- (2) 现场总线控制系统软件应将现场设备（DCU）及 PSC 联系起来，与其它系统、其它设备软件完成站台门系统所具备的功能。站台门系统的现场总线系统软件应具备以下功能：
 - a) 控制软件：根据系统必须完成的控制功能，生成相应的控制回路及通信关系，确定系统中 DCU、PSC、PSL 间的通信关系；可以对现场控制系统软硬件的运行状态进行监测、故障诊断及某些测试维护；可以对各 DCU，各网段、PSC、PSL 等功能模块进行仿真运行，以满足对系统进行调试及研究的工具；可以对各现场设备进行维护管理；有自己的监控子软件包；
 - b) 接口软件：作为系统设备之一，其应具有与 PSL、DCU、PSC 通信的接口软件及人机接口软件。

6.8.3 PSC 综合自动化软件

- (1) PSC 综合自动化软件应可以实现站台门的监视、控制功能；数据的采集与管理、故障报警功能；站台门系统的测试、自诊断和远程维护功能。
- (2) 具备开关门次数统计功能（统计时间可以自定义）。
- (3) 支持软件编程标准，满足相关标准的规定，应用软件应具备功能方块图、梯形图、顺序流程图等编程语言。

- (4) 配置综合测试和诊断软件包，可诊断系统内各种设备故障，故障标志到模块级。
- (5) 可以在线诊断数据的通信功能，实现通信网络的自动切换。包括以下技术功能需要的软件：
 - a) 站台门控制系统与信号系统间接口功能；
 - b) 完成与系统内其它设备间的数据通讯；
 - c) 对系统内各门单元工作状态及运营参数的监控及输出；
 - d) 由 DCU 软件支持的系统管理和保养维修功能，保养功能应包括自动加载和卸载、备份和升级，以及软件和数据文件的版本控制；
- (6) 投标人应详细阐明实现 PSC 所有功能的重要技术方案。

6.8.4 DCU 综合自动化软件

- (1) 支持软件编程标准满足相关标准的规定，应用软件应具备功能方块图、梯形图、顺序流程图等编程语言。
- (2) DCU 应用软件应能够调整关门过程和开门过程调节范围内的多条电机速度曲线、多组门体夹紧力阈值、重关门延迟时间和重关门次数等参数的功能。包括用于控制站台门开/关、状态探测、速度保护及与其它相关设备间数据的通信等有关程序。
- (3) 投标人应阐明电机速度曲线的条数、门体夹紧力阈值、重关门延迟时间和重关门次数等参数，并阐明 DCU 与就地控制盒、门机驱动器、门状态指示灯及实现 DCU 所有其它功能的技术方案。

6.8.5 软件管理

6.8.5.1 软件包

本合同范围的软件包括实现系统功能的所有安装及调试的软件。各投标人必须向招标人承诺提供各个软件包的通信协议及协议内容、站台门系统与其它系统间接口软件的通信协议及其内容。

6.8.5.2 软件项目管理

- (1) 承包商应在质量文件中说明软件的发展周期。
- (2) 承包商应提供系统详细分析报告，分析内容包括功能要求和非功能要求，以及有关的风险分析及评估。
- (3) 承包商应规定基本系统和相应的测试要求。
- (4) 软件要求分析

承包商应提供“软件要求规定文件”，规定软件的要求和功能，并对所有的外部接

口进行划分和定义。同时，应提供“软件要求规定文件”对系统要求的执行情况进行检查。

(5) 软件系统设计

承包商应将“软件要求规定文件”中的内容转化为软件结构图，并在“软件要求规定文件”中定义所有软件的模块并对其编号，“软件要求规定文件”应包括模块测试的内容。

(6) 软件模块的编号和测试

承包商应根据“软件要求规定文件”，对每一模块进行编号。模块的测试按照“软件要求规定文件”执行。

(7) 软件的整体性

作为一个完整的软件，测试软件模块包含在内。模块按照“软件要求规定文件”进行测试，并提供试验报告。

(8) 系统的完整性

承包商应提供包括外部接口在内的，经测试证明合格的软件和硬件。

(9) 验收

所有软件和系统均应通过招标人的正式验收。验收分为两个阶段，安装前和安装后。

(10) 调试

承包商应有软件工程师在现场保证安装和调试的顺利进行。承包商应完成软件保养工作并将安装阶段完成后的电子文件（光盘）副本提供给招标人

6.8.5.3 检验和确认

(1) 为保证软件使用过程中的检验和确认，承包商应提交“软件检验和确认控制计划”。

(2) 所有检验及确认应按规定的程序进行。

(3) 软件整体性确认应在工厂验收测试前完成。

(4) 承包商应编制“检验及确认报告”和“软件测试报告”。汇报检验过程中发现的问题。

(5) 为保证软件使用符合设计、检验的要求，保证技术要求的连续性和可跟踪性，应建立规范检查制度。规范执行检查应落实以下内容：

- a) 文件符合技术要求和工程标准；
- b) 技术措施是否充分；

c) 文件是否完整，有无矛盾及是否采用最新版本。

6.8.5.4 系统整体性测试

- (1) 应对系统的软硬件进行测试，保证满足系统设计和规范要求。
- (2) 测试结果应有测试报告。

6.8.5.5 出厂验收测试

- (1) 出厂验收测试在首批站台门产品出厂前完成，确认系统及软件满足技术要求。
- (2) 出厂验收测试，应在硬件与软件的工作环境与最终配置一致的前提下完成。若某些功能无法在此阶段执行的，应在工地验收测试中执行通过。
- (3) 若根据测试结果需对有关内容进行修改的，应再进行补充测试。
- (4) 测试的软件配置、软件版本、测试结果，以及必要时须进行重新测试的原因，应进行记录并由承包商有关负责人签字确认后送招标人审阅。

6.8.5.6 现场验收测试

- (1) 软件系统安装完成后，应进行现场验收测试，检查系统、软件是否满足技术要求。
- (2) 若根据测试结果须对有关内容进行修改，应再进行补充测试。
- (3) 测试时的配置、软件版本、测试结果以及必要时须进行重新测试的原因，应进行记录并由承包商有关负责人签名确认后送招标人审阅。

6.8.5.7 耐久性 & 负荷测试

- (1) 软件系统应按照招标人批准的程序进行耐久性 & 负荷测试。本测试应作为确认测试或工厂验收测试的组成部分。
- (2) 耐久性测试应检测系统是否具备在运行状态下长时间处理数据的功能。
- (3) 负荷测试应检测系统是否具备在允许的负荷（包括峰值负荷）下完成系统要求的能力。
- (4) 耐久性测试和负荷测试应在系统配置完整并且外部接口完善的条件下完成。

6.8.5.8 错误处理及恢复

- (1) 为检测系统在遭受破坏情况下是否具备处理和汇报错误的能力，承包商应提供错误处理测试。
- (2) 为检测系统在遭受不可预测的破坏时是否具备恢复能力，承包商应进行错误恢复测试。
- (3) 应提交以上测试报告。

6.8.5.9 文件

(1) 软件设计文件

软件要求满足功能要求，包括运行和维护要求以及与其它系统的接口要求。

软件设计文件应完整、清楚、无矛盾；具备系统性和可跟踪性，以保证每项要求均可检测。

软件设计文件应规定软件设计的最低要求，包括功能、程序、数据及接口等内容。尤其应对设计、维护限制等文件进行详细说明。

软件设计文件应具备可跟踪的延伸性。

(2) 测试文件

测试文件应包括软件测试计划和软件测试规定（按测试阶段编制）。

(3) 测试报告

测试完成后，承包商应完成软件测试报告。包括：测试结果、意外事件未满足测试规定的原因和采取的补救方法，应注明所有未满足的功能并对其进行分类和说明。

6.8.5.10 软件许可和授权

投标人应提供专用的监视、调试软件、维修软件和相应仪器仪表等。承包商应向招标人提交所有安装、应用及调试软件和授权使用证明，并提供软件光盘 2 份。

6.8.5.11 软件升级与维护

投标人提供的软件在系统质保期内，应提供免费的升级维护，以不断修正软件在运营管理中存在的不足与错误，以及修正完善与最新的系统软件平台版本的不兼容性。

6.9 系统设备基本要求

6.9.1 产品的基本要求

(1) 产品除应符合“6.1 标准及规范”外，还应满足本用户需求书中的要求。

(2) 按照站台门的工作条件，正常使用维护条件下，整机大修周期不小于 20 年，系统设备应满足在正常维护条件下运行 5 年不更换任何部件。主要部件的使用寿命要求如下：

- d) 20 年内能正常工作的部件：驱动装置、传动装置（不包括皮带）、锁紧装置、导轨等设备。
- e) 10 年内能正常工作的部件：门槛、控制设备、DCU、PSL 和单元控制器、中央控制盘、UPS、滚轮拖板组件、配电柜内开关、变压器等电器设备。
- f) 5 年内能正常工作的部件：门密封件。
- g) 指示灯和按钮：不小于 10 万次。

(3) 投标人应填写表 6-6。

表 6-6 主要部件使用寿命和报废标准

| 序号 | 名称 | 使用寿命 | 报废标准 | 备注 |
|----|----------------|------|------|---------|
| 1 | 驱动装置（包括电机、减速器） | | | |
| 2 | 传动装置（皮带轮、螺旋副） | | | |
| 3 | 皮带 | | | 采用皮带传动时 |
| 4 | 滑动门锁紧装置 | | | |
| 5 | 门各种密封件 | | | |
| 6 | 门槛 | | | |
| 7 | 门顶部导轨 | | | |
| 8 | 手动解锁装置 | | | |
| 9 | 控制系统主机（PSC） | | | |
| 10 | DCU（门控单元） | | | |
| 11 | PSL（就地控制盘） | | | |
| 12 | 电源设备（配电盘等） | | | |
| 13 | 驱动电源 UPS | | | |
| 14 | 控制电源 UPS | | | |
| 15 | 蓄电池 | | | |
| 16 | 门导轮 | | | |
| 17 | 间隙探测装置 | | | |

6.9.2 设备安装要求

- (1) 投标人在现场设备安装的整个过程中，应听取监理人员的意见并执行。
- (2) 站台门的设计应易于在地铁站台边缘安装，站台门送到现场的部件不宜太重。
- (3) 所有连接螺栓和定位螺钉应有可靠的防松设计，安装调整完成后应检查防松零件是否可靠。
- (4) 站台门系统内各电气设备的安装与更换应简单方便，易于维护，系统各设备的结构设计力求精巧实用。
- (5) 站台门系统内各电气设备安装时，应考虑其在功能与容量上都易于扩展，且配置方便。
- (6) 站台门系统内各电气设备在安装过程中，应采取多种可靠性措施，保证其运行达

到高度安全。

第七章 接口配套改造要求

本次站台门系统更新改造属于“南京地铁 1 号线机电设备更新改造项目”中先行实施的专业，原则上站台门与各专业的接口形式和内容等均与现状保持一致，同时，当相关专业后期陆续实施更新改造时，投标人应进行相关接口配合，相关费用包含在投标总价中。

7.1 与低压配电系统接口

7.1.1 既有接口说明

表 7-1 一期范围既有 PSD 系统与低压配电系统的配电接口表

| 接口功能 | 接口说明 | | | | |
|--|---|--|------------|------------|--|
| 动力供电 | 接口界面 | | | | |
| | 任务说明 | <table border="1"> <tr> <td>PSD 系统完成任务</td> <td>低压配电系统完成任务</td> </tr> <tr> <td>PSD 系统负责供货并安装站台门控制室内双电源切换箱（不含）以下的所有 PSD 系统的电源系统。</td> <td>两侧站台车站需向 PSD 系统提供两路独立三相四线制 380V 电源以及双电源切换箱，负荷等级为一级，电压波动范围应不大于额定值的±10%。配电容量 57kW（含顶箱灯带配电）。</td> </tr> </table> | PSD 系统完成任务 | 低压配电系统完成任务 | PSD 系统负责供货并安装站台门控制室内双电源切换箱（不含）以下的所有 PSD 系统的电源系统。 |
| PSD 系统完成任务 | 低压配电系统完成任务 | | | | |
| PSD 系统负责供货并安装站台门控制室内双电源切换箱（不含）以下的所有 PSD 系统的电源系统。 | 两侧站台车站需向 PSD 系统提供两路独立三相四线制 380V 电源以及双电源切换箱，负荷等级为一级，电压波动范围应不大于额定值的±10%。配电容量 57kW（含顶箱灯带配电）。 | | | | |

表 7-2 南延范围既有 PSD 系统与低压配电系统的配电接口表

| 接口功能 | 接口说明 | | |
|------------|------------|--|------------|
| 动力供电 | 接口界面 | | |
| | 任务 | <table border="1"> <tr> <td>PSD 系统完成任务</td> <td>低压配电系统完成任务</td> </tr> </table> | PSD 系统完成任务 |
| PSD 系统完成任务 | 低压配电系统完成任务 | | |

| | | |
|----|---|--|
| 说明 | PSD 系统负责供货并安装站台门控制室内双电源切换箱及以下的所有 PSD 系统的电源系统。 | 两侧站台车站需向 PSD 系统提供两路独立三相四线制 380V 电源，负荷等级为一级，电压波动范围应不大于额定值的±10%。 配电容量 40kW。 |
|----|---|--|

表 7-3 既有 PSD 系统与低压配电系统的综合弱电接地端子接口表

| 接口功能 | 接口说明 | | | | |
|---|---|--|------------|------------|---|
| 弱电接地 | 接口界面 | | | | |
| | 任务说明 | <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 50%;">PSD 系统完成任务</th> <th style="width: 50%;">低压配电系统完成任务</th> </tr> <tr> <td>PSD 系统负责供货并安装（包括接地端子端的接线）从 PSD 系统至站台门控制室弱电综合接地端子排的线缆。</td> <td>低压配电系统负责为 PSD 系统在车控室内预留弱电综合接地端子，端子至少为 2 个，端子接地电阻≤1Ω。端子以下由 PSD 系统负责。</td> </tr> </table> | PSD 系统完成任务 | 低压配电系统完成任务 | PSD 系统负责供货并安装（包括接地端子端的接线）从 PSD 系统至站台门控制室弱电综合接地端子排的线缆。 |
| PSD 系统完成任务 | 低压配电系统完成任务 | | | | |
| PSD 系统负责供货并安装（包括接地端子端的接线）从 PSD 系统至站台门控制室弱电综合接地端子排的线缆。 | 低压配电系统负责为 PSD 系统在车控室内预留弱电综合接地端子，端子至少为 2 个，端子接地电阻≤1Ω。端子以下由 PSD 系统负责。 | | | | |

上述内容为 1 号线站台门加装工程以及南延工程建设时期站台门与低压配电系统之间的接口功能及接口界面。

7.1.2 本次改造接口说明

(1) 配电接口

本次改造 PSD 系统与低压配电系统接口界面为双电源切换箱进线口。投标人应结合现场的具体情况，考虑站台门的配电及电源需求与既有用电负荷功率、断路器的特性等相匹配。如既有不满足要求，由投标人进行适应性调整，费用包含在投标单价及总价中。

投标人需考虑在站台门改造时低压配电系统改造单位尚未进场的情况下独立完成接口调试。在低压配电系统改造单位进场后，PSD 系统与低压配电系统之间的电缆由低压配电系统负责更新，届时投标人需无条件配合调试，费用包含在投标单价及总价中。

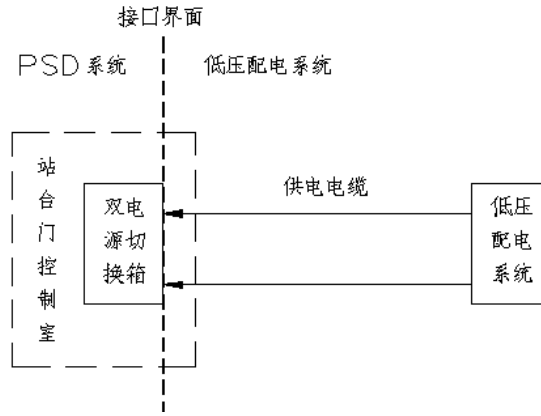


图 7-1 本次改造 PSD 系统与低压配电系统接口界面示意

(2) 弱电接地接口

本次改造 PSD 系统与低压配电系统弱电接地接口界面为与前期工程保持一致。投标人需结合现场具体情况在站台门控制室增设站台门专用的接地端子箱，将站台门控制室内设备与接地端子箱内接地端子可靠连接后利用既有接地线缆接入车站控制室接地端子排。

7.2 与 BAS 系统接口

7.2.1 既有接口说明

表 7-4 南延范围既有 PSD 系统与 BAS 系统接口表

| | |
|--------------------------------|--|
| <p>车站 PSD 系统与 BAS 系统的接口示意图</p> | |
| <p>接口说明</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. BAS 系统提供两个系统间通讯所需的电缆。 2. BAS 系统向 PSD 系统提供 GPS 时钟信息，PSD 系统根据接口技术要求进行时钟的更新。 3. PSD 系统需将每个车站中所有门单元中的相关信息进行集成，在集成后的信息中应能够识别到具体的门单元。 4. PSD 系统负责将车站所有 PSD 控制子系统的有关信息按约定的通讯方式进行传输。 |
| <p>功能说明</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. PSD 系统按约定好的数据格式，提供设备故障信息、设备运行状态(含门的开、关状态等)。 2. BAS 系统至少要每隔 500ms，对与 BAS 系统间的通道进行检测。 3. BAS 系统负责对 PSD 的运营统计报表工作，PSD 系统需提供相关数据。 4. 回应 BAS 系统对 PSD 与 BAS 系统之间的通道检测；配合 BAS 系统进行相互之间通信软件的调试，保证相互之间通信的正确、可靠。 5. PSD 的运行状态可以在 BAS 系统的显示终端进行显示。 6. PSD 系统提供给 BAS 系统的故障报警，可实施故障查询和记录。 |

上述内容为 1 号线南延工程建设时期站台门与 BAS 系统之间的接口功能及接口界面。

7.2.2 本次改造接口说明

本次改造 PSD 系统与 BAS 系统维持既有接口不变（包含物理接口、电气接口、接口协议等）。投标人负责南延范围站台门系统改造后仍能够实现既有 PSD 系统与 BAS 系统的接口功能。投标人需考虑在站台门改造时 BAS 系统改造单位尚未进场的情况下独立完成接口调试。BAS 系统改造单位进场后，如有需要站台门系统配合调试的工作，投标人应无条件配合。上述工作费用包含在投标单价及总价中。

7.3 与通信系统接口

7.3.1 既有接口说明

表 7-5 既有一期范围 PSD 系统与通信系统接口表

| | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------|---|------------|----------|-------------------------------------|
| 接口功能 | 接口说明 | | | | |
| 弱电接地 | 接口界面 | <p style="text-align: center;">接口界面</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>通信系统</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">通信设备室</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 80px;"> <p style="text-align: center;">通信机房配线架</p> </div> </div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>PSD系统</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">PSD系统</p> </div> </div> </div> <p style="text-align: center;">←————→</p> | | | |
| | 任务说明 | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">PSD 系统完成任务</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">通信系统完成任务</td> </tr> <tr> <td>PSD 系统负责供货并敷设从 PSD 系统至通信机房配线架之间的线缆。</td> <td>通信系统在每个车站为站台门系统提供时钟信息</td> </tr> </table> | PSD 系统完成任务 | 通信系统完成任务 | PSD 系统负责供货并敷设从 PSD 系统至通信机房配线架之间的线缆。 |
| PSD 系统完成任务 | 通信系统完成任务 | | | | |
| PSD 系统负责供货并敷设从 PSD 系统至通信机房配线架之间的线缆。 | 通信系统在每个车站为站台门系统提供时钟信息 | | | | |

上述内容为 1 号线加装工程建设时期站台门与通信系统之间的接口功能及接口界面。

7.3.2 本次改造接口说明

本次改造 PSD 系统与通信系统维持既有接口不变（包含物理接口、电气接口、接口协议等）。投标人负责一期范围站台门系统改造后仍能够实现既有 PSD 系统与通信系统的接口功能。投标人需考虑在站台门改造时通信系统改造单位尚未进场的情况下独立完成接口调试。通信系统改造单位进场后，如有需要站台门系统配合调试的工作，投标人应无条件配合。上述工作费用包含在投标单价及总价中。

7.4 与信号系统接口

7.4.1 既有接口说明

当列车进站，信号系统确认列车停在允许范围内时，向 PSD 系统发出开门命令，PSD 系统收到开门命令后，由 PSD 系统完成 PSD 开门动作。

当列车离站时，信号系统向 PSD 系统发出关门命令，PSD 收到关门命令后，由 PSD 系统完成关门动作。

当 PSD 所有滑动门都关闭且锁紧时，PSD 向信号系统发出锁闭信号，若其中一个单元没有锁闭则不能发出锁闭信号，信号系统收到 PSD 锁闭信号后，允许列车发车，若未接收到站台门闭锁状态信号，则不允许列车驶入或驶出站台区域，已接近站台的车辆将实行紧急制动。

当 PSD 系统出现故障时，为保证运营，通过解除 PSD 与信号系统的互锁使列车能够正常发车，PSD 向信号系统发出“滑动门/应急门”互锁解除信号，信号系统接收到互锁解除信号后，解除信号系统对 PSD 系统的状态检查和互锁关系。具体见下表：

表 7-6 PSD 系统与信号系统接口关系表

| 接口位置 | 接口内容 |
|-----------|---|
| 信号系统配线架外侧 | 1. PSD 系统为每侧站台门提供一组与信号系统连接的接口。 2. 信号系统发出的开/关门信号应是安全信号。 3. PSD 向信号系统反馈所有 PSD 关闭且锁紧信号。 4. PSD 系统发出的“滑动门/应急门互锁解除”信号，应一直保持至故障修复为止。 5. 各站 PSD 系统与信号系统的设备接口、接口电路和接口电源应考虑接口距离的影响所产生的电缆截面积、电阻及压降变化。 |

表 7-7 PSD 系统与信号系统的物理接口表

| 车站 PSD 系统与信号系统的接口示意图 | 备注 |
|----------------------|--|
| | 1. 站台门系统提供两个系统间传输信号所需的电缆。PSD 系统提供站台门控制室到车控室的电缆通道，信号系统负责信号设备室到车控制室的电缆通道； 2. 两个系统间传输信号电缆在信号接口盘的接口端子上的接线由信号系统负责，站台门系统负责配合。 |

表 7-8 PSD 系统与信号系统接口功能表

| 内容 | 信号名称 | 信号方向 | 信号系统功能 | PSD 系统功能 |
|-------------|--------------------|----------|---|--|
| PSD 系统与信号系统 | 开门命令 (持续信号) | PSD←信号系统 | 负责将开门命令传送给 PSD 系统 | 收到开门命令后, 由 PSD 系统完成相应控制 PSD 开门动作。 |
| | 关门命令 (持续信号) | PSD←信号系统 | 关闭列车车门时, 负责将关门命令传送给 PSD 系统 | 收到关门命令后, 由 PSD 系统完成 PSD 关门动作。 |
| | 所有门关闭且锁紧 (持续信号) | PSD→信号系统 | 接收到站台门闭锁状态信号, 信号系统将允许发车。若未接收到站台门闭锁状态信号, 则不允许列车驶入或驶出站台区域, 已接近站台的车辆将实行紧急制动。 | 当所有 PSD 锁闭时反馈闭锁信息给信号, 若有其中一个单元没有锁闭, 则不能给出闭锁信息。 |
| | “滑动门/应急门”互锁解除 | PSD→信号系统 | 收到“滑动门/应急门”互锁解除信号后, 解除信号系统对 PSD 锁闭状态的检查和互锁关系, 信号系统将允许发车。 | 当 PSD 系统故障时, 为保证运营, 通过解除与信号系统的互锁来使列车正常发车。 |

上述内容为 1 号线加装工程以及南延工程建设时期站台门与信号系统之间的接口功能及接口界面。

7.4.2 本次改造接口说明

本次改造 PSD 系统与信号系统的接口界面调整至站台门中央控制盘外侧。投标人负责站台门系统改造后仍能够实现既有 PSD 系统与信号系统的接口功能。投标人需考虑在站台门改造时信号系统改造单位尚未进场的情况下独立完成接口调试。在信号系统施工单位进场后, PSD 系统与信号系统之间的电缆由信号系统负责更新。若信号系统改造时站台门控制系统已完成改造, 投标人应无条件承担相关接口设备改造工作以及信号系统改造时所需站台门系统进行的相关调试工作。上述工作费用包含在投标单价及总价中。

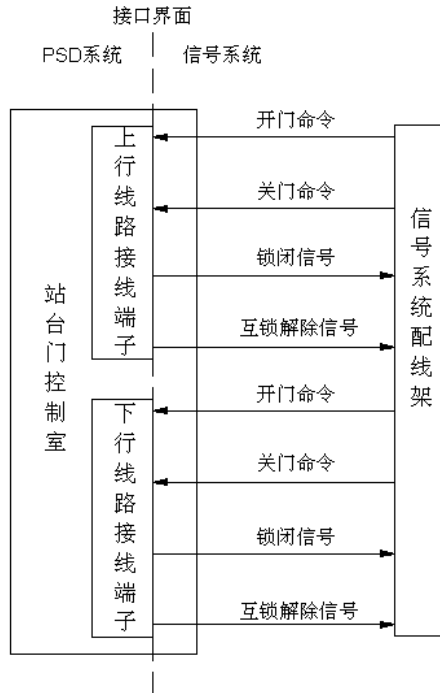
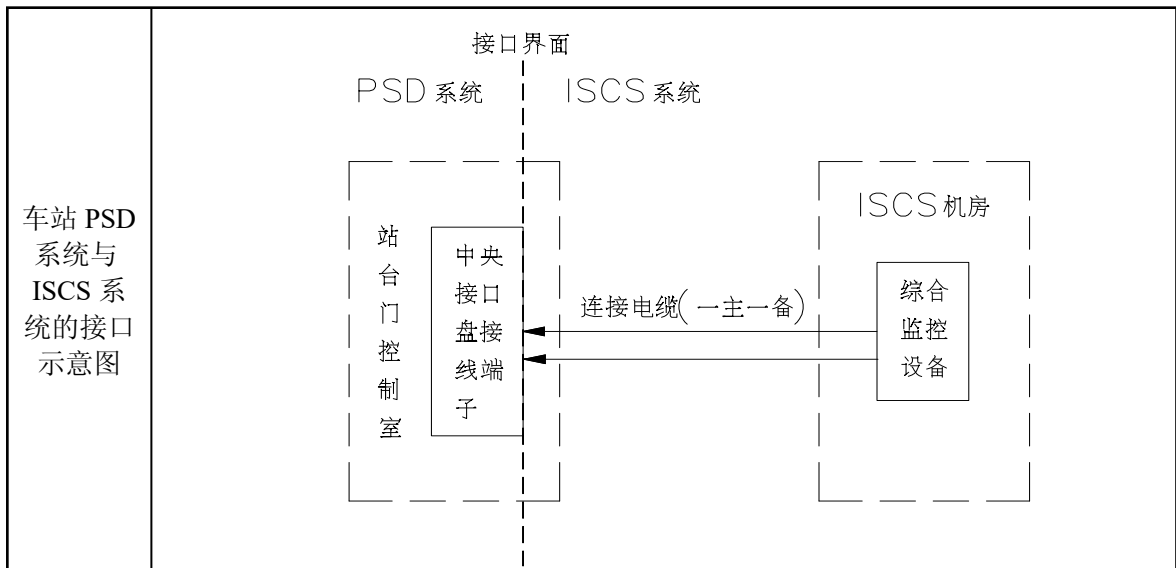


图 7-2 本次改造 PSD 系统与信号系统接口界面示意

7.5 与综合监控系统接口

1 号线计划新建 ISCS 系统，但建设时序尚未确定。PSD 系统设计时应考虑预留与 ISCS 系统的接口条件，尽量减少后期改造量。若 ISCS 系统（含 IBP 盘）建设时站台门控制系统已完成改造，投标人应无条件承担相关接口设备改造工作以及 ISCS 系统（含 IBP 盘）所需站台门系统进行的相关调试工作，相关费用包含在投标单价及总价中。PSD 系统与 ISCS 系统接口调试完成后，取消既有 PSD 系统与 BAS 系统、通信系统接口以及既有车控室 PSA 设备。

表 7-9 PSD 系统与 ISCS 系统接口表



| | |
|------|---|
| 接口说明 | <ol style="list-style-type: none"> 1. ISCS 系统提供两个系统间通讯所需的电缆，且该线缆型号在设计联络阶段双方协商确定。 2. 两个系统间传输信号电缆由 ISCS 系统负责敷设；ISCS 系统将该线缆引至站台门控制室 PSD 中央控制盘的接口端子处，并预留 5 米长裕量。 3. 如两者系统间实际传输距离过大，由 ISCS 系统负责加装中继器或其它信号加强设备。在车站，PSD 为 ISCS 提供物理独立的一主一备多模光口（暂定），接口分界在 PSD 控制器通信端口外侧。 注：PSD 系统不得采用一台设备（如：交换机等）同时接入 ISCS 系统冗余双网，从而影响 ISCS 系统的冗余功能，具体接口形式在设计联络阶段确定。 4. 两个系统间传输信号电缆在 PSD 中央控制盘的接口端子上的接线由 PSD 负责，ISCS 系统负责配合。 5. ISCS 系统向 PSD 系统提供二级母钟对时信号（软件对时），PSD 系统根据接口技术要求进行时钟的更新。 6. PSD 系统应将每个车站中所有门单元中的相关信息进行集成，在集成后的信息中应能够识别到具体的门单元。 7. PSD 系统负责将车站所有 PSD 控制子系统的有关信息按约定的通讯方式进行传输。 8. PSD 系统供货商应向招标人无条件的开放两者间的任何接口协议及形式。 9. 在 ISCS 系统设计、安装、调试及开通的整个建设过程，PSD 系统投标人应与 ISCS 系统密切配合，配合 ISCS 系统进行接口管理，确保 PSD 系统与 ISCS 系统间实现正确、完整接口功能。 10. PSD 系统投标人所设计的方案应满足 ISCS 系统的接口要求，如 PSD 系统的投标方案不能满足 ISCS 系统的接口要求，PSD 系统应根据设计联络会中最终确定的要求无条件修改设计方案，届时不得由于设计方案的改变而改变投标总价。 |
| 功能说明 | <ol style="list-style-type: none"> 1. PSD 系统按约定好的数据格式，提供设备故障信息、设备运行状态（含门的开、关状态等，包括但不限于表 7-10 中内容，具体在设计联络阶段确定）。 2. ISCS 系统至少要每隔 500ms，对与 ISCS 系统间的通道进行检测。 3. ISCS 系统负责对 PSD 的运营统计报表工作，PSD 系统应提供相关数据（统计报表信息包括但不限于表 7-10 中内容，具体在设计联络阶段确定）。 4. 回应 ISCS 系统对 PSD 与 ISCS 系统之间的通道检测；配合 ISCS 系统进行相互之间通信软件的调试，保证相互之间通信的正确、可靠。 5. PSD 的运行状态可以在 ISCS 系统的显示终端进行显示（运行状态信息包括但不限于表 7-10 中内容，具体在设计联络阶段确定）。 6. PSD 系统提供给 ISCS 系统的故障报警，可实施故障查询和记录（报警信息包括但不限于表 7-10 中内容，具体在设计联络阶段确定）。 |

表 7-10 PSD 系统与 ISCS 系统接口功能信息分类表

| 类别 | 实现的功能 | | 说明 | 备注 |
|------|-------|-----------|--------------------------------|-------|
| 故障信息 | 1 | 单道滑动门关门故障 | 单侧站台上每个 PSD 单元在设定时间内未关闭，则故障报警。 | 每个门单元 |
| | 2 | 单道滑动门开门故障 | 单侧站台上每个 PSD 单元在设定时间内未打开，则故障报警。 | 每个门单元 |
| | 3 | 应急门未锁紧报警 | 在一定时间内（待定），应急门未锁紧则故障报警 | 每扇应急门 |

| | | | | |
|------|----|--------------------|--|-------|
| | 4 | 每个 ASD 非正常开门状态报警 | 每个 ASD 非正常开门状态（未接到 SIG、PSL、IBP 开门命令门打开报警 | 每个门单元 |
| | 5 | 门处于手动/隔离报警 | 门处于手动/隔离状态，此门从自动控制系统中隔离出来，进行报警。 | 每个门单元 |
| | 6 | 主电源故障报警 | 电源双切换箱供电出现故障，则进行故障报警 | 每车站 |
| | 7 | 驱动电源故障报警 | 车站内 PSD 中驱动电源出现故障，则进行故障报警 | 每车站 |
| | 8 | 控制电源故障报警 | 车站内 PSD 中控制电源出现故障，则进行故障报警 | 每车站 |
| | 9 | 监视电源故障报警 | 车站内 PSD 中监视电源出现故障，则进行故障报警 | 每车站 |
| | 10 | 现场总线故障报警 | 中央控制盘中的监视系统出现故障则进行报警 | 每侧车站 |
| | 11 | 每个站台端门未锁紧报警 | 在一定时间内（待定），站台端门未锁紧则故障报警 | 每扇端门 |
| | 12 | 单侧站台滑动门/应急门互锁解除报警 | 单侧站台滑动门/应急门处于“互锁解除”状态，进行报警。 | 每侧站台 |
| | 13 | 每个门控单元故障报警 | 站台上门控单元出现故障，则进行故障报警 | 每个门单元 |
| | 14 | 每个电机故障报警 | 站台上电机出现故障，则进行故障报警 | 每个门单元 |
| 状态信息 | 1 | 每个门单元的控制模式状态 | 每个门单元的自动、手动、隔离状态 | 每个门单元 |
| | 2 | MSD 开门状态 | 显示每个 MSD 开门状态 | 每扇端门 |
| | 3 | ASD 开门状态 | 显示每个 ASD 开门状态 | 每个门单元 |
| | 4 | ASD/EED 关门状态 | 显示每侧 ASD/EED 关门状态 | 每侧站台 |
| | 5 | PSL 操作允许 | PSL 的操作允许开关置“PSL 操作允许”位 | 每侧站台 |
| | 6 | 每侧站台 PSL 开门命令触发 | 每侧站台 PSL 的每次开门命令成功触发 | 每侧站台 |
| | 7 | 每侧站台 PSL 关门命令触发 | 每侧站台 PSL 的每次关门命令成功触发 | 每侧站台 |
| | 8 | 紧急模式下站台门应急开关开门命令触发 | IBP 盘发出开门命令 | 每侧站台 |

表 7-11 PSD 系统与 ISCS 系统的 IBP 接口表

| PSD 系统完成任务 | ISCS 系统完成任务 |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 由 ISCS 系统为 PSD 系统在各站车站控制室 IBP 盘上安装指示灯、蜂鸣器（声音大小可调）和紧急开门按钮（暂定每侧站台一个），供车站控制室值班员在紧急情况下打开 PSD 使用。 2. PSD 系统负责 PSD 系统至该指示灯、蜂鸣器和紧急按钮的线缆供货、敷设、可靠连接，以及可靠实现紧急打开 PSD 的功能。 3. 指示灯、蜂鸣器和紧急按钮由 ISCS 系统统一供货，并向 PSD 系统预留指示灯、蜂鸣器和紧急按钮接线端子；由 PSD 系统向 ISCS 系统提供指示灯、蜂鸣器和紧急按钮的数量、安装空间大小、功能等要求，并协助 ISCS 系统。 4. PSD 系统在设计、安装、调试及开通的整个建设过程中均应与 ISCS 系统密切配合，配合 ISCS 系统进行接口管理，确保 PSD 系统与 ISCS 系统间实现正确、完整接口功能。 5. PSD 系统负责 PSD 系统至过渡 IBP 盘之间线缆的供货和敷设，过渡 IBP 盘的功能、布置在设计联络阶段确定。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. ISCS 负责全线 IBP 盘的改造。 2. ISCS 系统在各站车站控制室 IBP 盘上为 PSD 系统的指示灯、蜂鸣器和紧急开门按钮预留安装空间，并向 PSD 系统预留按钮接线端子；该紧急按钮的数量、安装空间大小、功能要求在设计联络时，由 PSD 系统供货商提供。 3. 该紧急开门按钮的接线由 PSD 系统安装，ISCS 系统协助。 4. ISCS 负责过渡 IBP 盘指示灯、蜂鸣器和紧急按钮等。 |

7.6 与通风空调系统的接口

站台门系统与通风空调系统没有直接的物理接口。站台门控制室设置有空调，更新后的设备柜布置应避免设置在空调出风口的正下方。

第八章 样机要求

样机生产可检验投标人提供的产品设计是否满足用户要求,如样机设计有不满足要求之处应经招标人同意。投标人按如下要求提供样机:

8.1 基本要求

- (1) 投标人在投标时需至少提供 1 个轨道交通工程项目的站台门第三方样机检测报告或与业主方共同见证的样机检测合格报告(样机报告至少包含:百万次测试、性能测试及电磁兼容性测试等)。
- (2) 样机及样机测试,检查设备的设计是否满足技术规格书中所述的功能及性能要求。在签订合同后,中标人应提供一期范围全高站台门和半高站台门各一套完整站台门样机和南延范围全高站台门和半高站台门各一套完整站台门样机,在样机通过试验鉴定,并经招标人同意后,再进行批量生产。
- (3) 样机的以下部件由招标人提供,部件位于南京,投标人负责相关运输、拆装工作。投标人应利用以下部件并按照本项目设计方案进行样机组装(含既有样机顶箱/固定侧盒以及 PSC 柜内部设备拆除工作,拆除设备需交还给招标人),并对样机进行必要的调整和维护,以便能够达到样机测试的要求,相关所有费用包含在投标单价及总价中。
 - 1 号线一期全高站台门样机:滑动门门扇、固定门门扇、应急门门扇、PSC 柜体外壳;
 - 1 号线一期半高站台门样机:滑动门门扇、固定门门扇、应急门门扇、PSC 柜体外壳;
 - 1 号线南延全高站台门样机:门体结构、PSC 柜体外壳、就地控制盘(PSL)(既有 1 号线南延样机);
 - 1 号线南延半高站台门样机:门体结构、PSC 柜体外壳、就地控制盘(PSL)(既有 1 号线南延样机)。
- (4) 样机应能满足所有工艺、功能、性能及其它要求,其工艺质量作为以后投标人提供设备及材料的最低需求。
- (5) 如样机设计有不满足要求之处应经招标人同意。投标人在提供样机的同时,应向招标人提供样机的所有技术资料,并得到招标人确认。
- (6) 样机验收完成后,正式开工前需在二期范围内选择一个地下全高门车站和一个高

架半高门车站、南延范围选择内一个地下全高门车站和一个高架半高门车站进行试点安装，对实际改造中出现的问题，现场情况，改造过程中每一步的工时进行解决和细化。可考虑将改造分成门机机械的改造和门机电气的改造，并分开进行验证。以上相关费用包含在总价中。

8.2 样机系统范围

- (1) 样机系统应能按技术要求进行操作、控制、监视、报警和各种安全保护，是一套完整的站台门系统单元。4 套样机推荐采用每 2 套共用 1 套电源系统的方案。
- (2) 配备完整的驱动装置和 DCU、PSL、PSC 以及调试、接口试验用的信号模拟装置。
- (3) IBP 接口端子及 1 套接口调试装置，并能模拟完成系统具备的功能。
- (4) 配备一套完整的电源开关柜（含不间断电源）、开关柜至门机的电缆等，在 EMC 测试时，电源开关柜也一同进行测试。
- (5) 站台门样机单元的部件包含但不限于：门机（含驱动电机、传动装置、门锁等门机梁内所安装的相关设备）、门控单元（DCU）、模拟信号装置、单元控制器、就地控制盘（PSL）、单个门体的配电装置、滑动门、固定门、应急门、门槛、密封及绝缘件、控制系统应用软件、专用工具、顶箱前、后盖板、控制线、供电电缆、接地电缆、通讯电缆、通讯实验装置、网络接入设备、双电源切换箱、车站控制室工作站、立柱、支撑件、紧固件、伸缩装置、门状态指示灯、间隙探测装置和其它样机用设备。
- (6) 样机应按照招标人要求，运输并安装至指定地点。
- (7) 投标人应无条件接受招标人提供的改动意见，并对样机进行改造直至招标人确认，届时不得由于任何原因改变投标总价。

8.3 样机测试试验

- (1) 样机制造完成后必须进行型式试验。投标人应提供具体试验内容和试验方法，具体要求在设计联络阶段确定，届时不得由于方案的变化而改变投标总价。
- (2) 样机的测试试验工作地点在设计联络阶段确定。样机电磁兼容试验应在有相关行业资质的，且具有相当规模和实验能力的，并经招标人认可的第三方实验室完成。
- (3) 对样机所进行的一切相关试验，必须配置供货产品所应配置的软、硬件。
- (4) 样机的制造、运输、安装、试验等设备材料、测试工具及工程全部由投标人负责。投标人应配备各类测试工具及 PTU（Portable Test Unit）三台（内装进行各类测试所需的电子软件），供招标人进行样机测试及在安装调试过程中使用，直至本

工程完成验收，由投标人收回。

- (5) 试验阶段的所有测试和检查记录以书面报告形式提供给招标人审查通过。
- (6) 样机试验应进行带风负荷和不带风负荷两种情况动力学曲线测定和电机、减速器的温升测定，测试包括正常负荷情况和超载情况的操作。
- (7) 样机要进行 100 万次运行寿命试验，试验后样机进行拆卸检查各部件的变化情况、磨损程度，并作出记录。如出现零部件损坏、磨损严重、系统故障等应提出整改措施，并经招标人决定是否需再次进行寿命试验。
- (8) 测试项目至少包括：
 - 噪音测试
 - 电磁兼容性试验（需在第三方试验室完成测试）
 - 动能曲线测试
 - 速度曲线测试（按带风负载与不带风负载两种进行）
 - 关门力测试
 - 通信试验
 - 手动开门力测试
 - 障碍物检测
 - 采用模拟信号输入、输出命令检测门系统的自动操作
 - 自动重开门试验
 - 接地及绝缘测试
 - 间隙探测装置型式试验（具体要求在设计联络阶段确定）
 - 新旧系统之间的互联及兼容测试（不含在 100 万次测试内），具体在设计联络阶段确定。

8.4 样机验收

样机实验结束后，在系统大批量投入生产之前，由招标人组织专家和相关人员对样机进行验收，所有人员的交通费、食、宿和评审费由投标人承担。对样机符合产品功能上、产品性能及合同技术要求等方面进行评价，如合格验收，批量生产的系统应严格按照样机要求进行生产。

样机试验完，并通过了样机的鉴定后，更换所有磨损部件，运输至招标人指定的场地，按照招标人要求重新装配好提供给招标人。

样机安装完成后，要进行一整套的验收测试，以证明站台门系统已正确的安装。

第九章 系统供货

9.1 供货范围

招标范围为南京地铁 1 号线一期工程及南延工程 31 座车站共计 63 侧站台门的更新改造及相应配套调试改造，投标人必须提供但不限于以下内容：

(1) 控制系统：更换 PSC 柜、就地控制盘（PSL）、门控单元（DCU）、就地控制盒（LCB）、IFB 盒（一期范围半高）、门状态指示灯（DOI）等。

(2) 门机系统：

a.全高站台门：更换电机、电磁锁、传动装置、承载小车、各类开关等，并对导轨进行检测与修复。

b.半高站台门：更换电机、电磁锁、传动装置、直线导轨、各类开关等。

(3) 电源系统：更新控制电源、驱动电源及蓄电池组。

(4) 门体部分：更换端门、应急门铰链及限位开关，更换端门闭门器及手动解锁装置，更换高架站滑动门、应急门前档胶条，更换全高站台门密封胶条。对机械结构内部和站台门与土建之间连接螺栓进行核查，确保可靠无松动。完工后对站台门限界进行核查。

(5) 站台安全防护设备：高架站既有电眼设备改造为光栅设备，地下站增设光栅设备，其中地下曲线站天隆寺站设激光雷达探测设备。

(6) 接地改造：投标人需在站台门控制室设置接地端子箱，将站台门控制室各设备接地线汇总后再接入既有车站控制室接地端子排。另外，站台侧站台门设备等电位连接后接入车站综合接地网。

(7) 配套电缆：更换控制电缆（含通信、网络线缆）、驱动电缆。

(8) 旧设备的拆除、转运及临时仓储等旧设备处理及保管工作，待招标人报废流程走完后再送至招标人指定地点。

(9) 一期范围地下站顶箱导向灯带改造（含灯具、线缆、电源箱等）的相关配合（含拆除）工作。

(10) 安德门站下行侧端部站台门限界调整工作（暂定 1 节车长度范围，届时不得因调整范围及限界要求的变化而改变投标单价及总价）。

(11) 实施过程中必要的土建开孔、吊顶（含公共区、设备房）、设备房防静电地板、墙面、地面等拆除与恢复。

(12) 投标人提供一期范围 1 套全高站台门样机和 1 套半高站台门样机，南延范围利用既有线样机，拆除样机的门控部分，对更新后的控制、电源、门机系统进行

安装及相关试验、测试。

(13) 所有设备（含相关附件）供货以及运输、保险、仓储，系统检测，各阶段的试验、调试、验收、试运行；以及安装过程中涉及的既有设备、门体等局部调整。

(14) 每批次车站设备安装、调试、验收完毕后，试运行开始之日起二十四个月的质保期。车站批次划分由招标人后期结合总体工期提供。

(15) 人员培训，配合系统考核，相关的技术保障和值守以及最终系统移交等所需要的各类技术服务。

(16) 本系统所需的随机的附件。

(17) 备品备件（含备品备件、专用工具、测试设备及仪器仪表）等。

(18) 本次 PSD 系统改造完成并完成系统内调试后，投标人负责 PSD 系统与信号系统、BAS 系统、通信系统进行必要的接口调试，以实现既有接口功能。投标人应进行现场确认各系统之间接口现状条件，确保 PSD 系统与既有系统的接口功能实现。待 1 号线综合监控系统建成后，新增站台门与综合监控系统状态监视和时钟同步接口，并取消既有 BAS 接口、通信接口以及 PSA。上述接口调试工作以及站台门相关接口设备改造包含在本次招标范围内，价格包含在投标总价中。

(19) 由于 PSD 系统更新改造属于“南京地铁 1 号线机电设备更新改造项目”中先行实施的专业，存在相关专业（信号、低压配电、BAS、通信等）后期陆续实施更新改造时部分车站 PSD 系统已完成 PSC 改造的情况，投标人在投标时应考虑多次相关接口配合工作以及站台门相关接口设备改造工作，相关费用包含在投标总价中。

(20) 施工及调试期间的现场防护值守、成品保护以及现场必要的标识设置。

(21) 施工过渡期间站台门退出运营时（如有）的应急措施以及必要的现场安全防护措施。

9.2 招标数量

表 9-1 一期范围全高非封闭型站台门系统主要更新设备材料表

| 序号 | 主要设备名称 | 型号规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|--------------|-----------------------------------|----|-----|------|
| 一 | 站台门控制室设备 | | | | |
| 1 | 控制电源 | 投标人根据自身系统方案进行细化 | 套 | 1×9 | 每站一套 |
| 2 | 驱动电源（包括电池组） | 报价按照蓄电池柜、蓄电池组、隔离变压器和监视模块等主要部件进行细化 | 套 | 1×9 | |
| 3 | 中央控制盘（含监控终端） | 机架式安装 | 套 | 1×9 | |
| 4 | 南京站既有中央控 | 含 PEDC、端子排、软 | 套 | 1×1 | |

| 序号 | 主要设备名称 | 型号规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|----------------|---|----|---------|----------------------------------|
| | 制盘（含监控终端）适应性改造 | 件等改造，改造后与其他站配置、功能保持一致 | | | |
| 5 | 网络连接设备 | | 套 | 1×10 | |
| 6 | 双电源切换箱 | | 套 | 1×10 | |
| 7 | 接地端子箱 | | 套 | 1×10 | |
| 二 | 站台设备 | | | | |
| 1 | 就地控制盘（PSL） | | 套 | 1×20 | 每侧站台一套 |
| 2 | 门控单元（DCU） | | 套 | 30×20 | 每道滑动门一套 |
| 3 | 门机系统 | 含驱动电机、传动装置、电磁锁、LCB、行程开关、承载小车、碳刷、缓冲头等，对导轨进行检测与修复，必要时进行更换 | 套 | 30×20 | 每道滑动门一套 |
| 4 | 门状态指示灯 | 包含滑动门、应急门、端门、司机手推门指示灯 | 套 | 38×20+3 | 每道滑动门一套，每道应急门一套，每道端门一套，每道司机手推门一套 |
| 5 | 应急门限位开关 | | 套 | 6×20 | 每道应急门一套 |
| 6 | 端门限位开关 | | 套 | 2×20+3 | 每道端门一套，每道司机手推门一套 |
| 7 | 应急门铰链 | 包含应急门底部铰链、铰链轴、底座，顶部铰链、铰链轴、铰链座 | 套 | 6×20 | 每道应急门一套 |
| 8 | 端门铰链 | 包含端门底部铰链、铰链轴、底座，顶部铰链、铰链轴、铰链座 | 套 | 2×20+3 | 每道端门一套，每道司机手推门一套 |
| 9 | 端门手动解锁装置 | | 套 | 2×20+3 | 每道端门一套，每道司机手推门一套 |
| 10 | 端门闭门器 | | 套 | 2×20 | 每道端门一套 |
| 11 | 门体绝缘膜 | | 套 | 1×20 | 每侧站台一套 |
| 12 | 独立绝缘门槛 | | 套 | 36×20+4 | 每道滑动门一套，每道应急门一套，元通站每道司机手推门一套 |
| 13 | 间隙探测装置 | | 套 | 1×20 | 每侧站台一套 |
| 三 | 其他 | | | | |
| 1 | 驱动电缆 | 含线槽、穿管等适应性改造 | 套 | 1×10 | 每站一套 |
| 2 | 控制电缆（含通信、网络线缆） | 含线槽、穿管等适应性改造 | 套 | 1×10 | 每站一套 |

| 序号 | 主要设备名称 | 型号规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|--|------------------------------------|----|------|--------------------------|
| 3 | 相关专业接口配合调试工作 | 包含信号系统、通信系统、低压配电系统、通风系统以及 ISCS 系统等 | 项 | 1×10 | 每站按照一项考虑 |
| 4 | 本次改造引起的防静电地板、墙面、地面、吊顶（含公共区、设备房）等拆除、外运与恢复工作 | 含因设备调整而产生的吊顶、防静电地板、墙面填补工作 | 项 | 1×10 | 每站按照一项考虑 |
| 5 | 既有相关设备拆除、外运工作 | 含顶箱灯带相关拆除工作 | 项 | 1×10 | 每站按照一项考虑 |
| 6 | 结构连接件可靠性核查工作 | | 项 | 1×10 | 每站按照一项考虑，具体详见 6.7.1.4（4） |
| 7 | 样机 | | 套 | 1 | 部分部件由招标人提供，详见第八章 |

表 9-2 一期范围半高站台门系统主要更新设备材料表

| 序号 | 主要设备名称 | 型号规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|-------------------------|-----------------------------------|----|--------|--------------------------------|
| 一 | 站台门控制室设备 | | | | |
| 1 | 控制电源 | 投标人根据自身系统方案进行细化 | 套 | 1×5 | 每站一套 |
| 2 | 驱动电源（包括电池组） | 报价按照蓄电池柜、蓄电池组、隔离变压器和监视模块等主要部件进行细化 | 套 | 1×5 | |
| 3 | 中央控制盘（含监控终端） | 机架式安装 | 套 | 1×5 | |
| 4 | 中华门站既有中央控制盘（含监控终端）适应性改造 | 含 PEDC、端子排、软件等改造，改造后与其他站配置、功能保持一致 | 套 | 1×1 | |
| 5 | 网络连接设备 | | 套 | 1×6 | |
| 6 | 双电源切换箱 | | 套 | 1×6 | |
| 7 | 接地端子箱 | | 套 | 1×6 | |
| 二 | 站台设备 | | | | |
| 1 | 就地控制盘（PSL） | | 套 | 1×12+2 | 每侧站台一套，其中小行站下行侧站台、奥体中心站上行侧站台两套 |
| 2 | 门控单元（DCU） | | 套 | 30×12 | 每道滑动门一套 |
| 3 | 门机系统 | 含驱动电机、传动装置、电磁锁、LCB、IFB、直线导轨、行程开关、 | 套 | 60×12 | 每道滑动门两套 |

| 序号 | 主要设备名称 | 型号规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|-------------------------------------|---|----|-------|-------------------|
| | | 碳刷、缓冲头等 | | | |
| 4 | 门状态指示灯 | 包含滑动门、端门指示灯 | 套 | 32×12 | 每道滑动门一套，每道端门一套 |
| 5 | 滑动门前档胶条 | | 套 | 30×12 | 每道滑动门一套 |
| 6 | 应急门前档胶条 | | 套 | 6×12 | 每道应急门一套 |
| 7 | 应急门限位开关 | | 套 | 6×12 | 每道应急门一套 |
| 8 | 端门限位开关 | | 套 | 2×12 | 每道端门一套 |
| 9 | 应急门铰链 | 包含应急门底部铰链、铰链轴、底座，顶部铰链、铰链轴、铰链座 | 套 | 6×12 | 每道应急门一套 |
| 10 | 端门铰链 | 包含端门底部铰链、铰链轴、底座，顶部铰链、铰链轴、铰链座 | 套 | 2×12 | 每道端门一套 |
| 11 | 端门手动解锁装置 | | 套 | 2×12 | 每道端门一套 |
| 12 | 端门闭门器 | | 套 | 2×12 | 每道端门一套 |
| 13 | 端门防入侵装置 | | 套 | 2×12 | 每道端门一套 |
| 14 | 门体绝缘膜 | | 套 | 1×12 | 每侧站台一套 |
| 15 | 独立绝缘门槛 | | 套 | 36×12 | 每道滑动门一套，每道应急门一套 |
| 16 | 间隙探测装置 | | 套 | 1×12 | 每侧站台一套 |
| 三 | 其他 | | | | |
| 1 | 驱动电缆 | 含线槽、穿管等适应性改造 | 套 | 1×6 | 每站一套 |
| 2 | 控制电缆（含通信、网络线缆） | 含线槽、穿管等适应性改造 | 套 | 1×6 | 每站一套 |
| 3 | 安德门站中间侧站台门改造 | 含站台门控制室控制工装、门头接线调整等工作 | 项 | 1 | 具体要求详见 4.2.2.2（1） |
| 4 | 安德门站下行侧端部站台门限界调整工作 | 调整范围暂定 1 节车长度，含改移位置引起的所有配套工作以及绝缘地板配套改造及收口工作 | 项 | 1 | 具体要求详见 6.7.1.4（6） |
| 5 | 相关专业接口配合调试工作 | 包含信号系统、通信系统、低压配电系统、通风系统以及 ISCS 系统等 | 项 | 1×6 | 每站按照一项考虑 |
| 6 | 本次改造引起的防静电地板、墙面、地面、公共区吊顶等拆除、外运与恢复工作 | 含因设备调整而产生的吊顶、防静电地板、墙面填补工作 | 项 | 1×6 | 每站按照一项考虑 |
| 7 | 既有相关设备拆除、外运工作 | | 项 | 1×6 | 每站按照一项考虑 |
| 8 | 结构连接件可靠性核查工作 | | 项 | 1×6 | 每站按照一项考虑，具体详见 |

| 序号 | 主要设备名称 | 型号规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|--------|------|----|----|-------------------|
| | | | | | 6.7.1.4 (4) |
| 9 | 样机 | | 套 | 1 | 部分部件由招标人提供, 详见第八章 |

表 9-3 南延范围全高非封闭型站台门系统主要更新设备材料表

| 序号 | 主要设备名称 | 型号规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|---------------|---|----|--------|--------------------------|
| 一 | 站台门控制室设备 | | | | |
| 1 | 控制电源 | 投标人根据自身系统方案进行细化 | 套 | 1×8 | 每站一套 |
| 2 | 驱动电源 (包括电池组) | 报价按照蓄电池柜、蓄电池组、隔离变压器和监视模块等主要部件进行细化 | 套 | 1×8 | |
| 3 | 中央控制盘 (含监控终端) | 机架式安装 | 套 | 1×8 | |
| 4 | 网络连接设备 | | 套 | 1×8 | |
| 5 | 双电源切换箱 | | 套 | 1×8 | |
| 6 | 接地端子箱 | | 套 | 1×8 | |
| 二 | 站台设备 | | | | |
| 1 | 就地控制盘 (PSL) | | 套 | 1×16+2 | 每侧站台一套, 天隆寺站上、下行侧站台设两套 |
| 2 | 门控单元 (DCU) | | 套 | 30×16 | 每道滑动门一套 |
| 3 | 门机系统 | 含驱动电机、传动装置、电磁锁、LCB、行程开关、承载小车、碳刷、缓冲头等, 对导轨进行检测与修复, 必要时进行更换 | 套 | 30×16 | 每道滑动门一套 |
| 4 | 门状态指示灯 | 包含滑动门、应急门、端门指示灯 | 套 | 38×16 | 每道滑动门一套, 每道应急门一套, 每道端门一套 |
| 5 | 应急门限位开关 | | 套 | 6×16 | 每道应急门一套 |
| 6 | 端门限位开关 | | 套 | 2×16 | 每道端门一套 |
| 7 | 应急门铰链 | 包含应急门底部铰链、铰链轴、底座, 顶部铰链、铰链轴、铰链座 | 套 | 6×16 | 每道应急门一套 |
| 8 | 端门铰链 | 包含端门底部铰链、铰链轴、底座, 顶部铰链、铰链轴、铰链座 | 套 | 2×16 | 每道端门一套 |
| 9 | 端门手动解锁装置 | | 套 | 2×16 | 每道端门一套 |
| 10 | 端门闭门器 | | 套 | 2×16 | 每道端门一套 |
| 11 | 门体绝缘膜 | | 套 | 1×16 | 每侧站台一套 |
| 12 | 独立绝缘门槛 | | 套 | 36×16 | 每道滑动门一套, 每道应急门 |

| 序号 | 主要设备名称 | 型号规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|-------------------------------------|--------------------------------------|----|------|--------------------------|
| | | | | | 一套 |
| 13 | 光栅探测装置 | | 套 | 1×14 | 每侧站台一套 |
| 14 | 激光雷达探测装置 | 包含探测装置、站台控制器、控制主机、车控室显示终端 | 套 | 1 | 每站一套 |
| 三 | 其他 | | | | |
| 1 | 驱动电缆 | 含线槽、穿管等适应性改造 | 套 | 1×8 | 每站一套 |
| 2 | 控制电缆（含通信、网络线缆） | 含线槽、穿管等适应性改造 | 套 | 1×8 | 每站一套 |
| 3 | 相关专业接口配合调试工作 | 包含信号系统、BAS 系统、低压配电系统、通风系统以及 ISCS 系统等 | 项 | 1×8 | 每站按照一项考虑 |
| 4 | 本次改造引起的防静电地板、墙面、地面、公共区吊顶等拆除、外运与恢复工作 | 含因设备调整而产生的吊顶、防静电地板、墙面填补工作 | 项 | 1×8 | 每站按照一项考虑 |
| 5 | 既有相关设备拆除、外运工作 | | 项 | 1×8 | 每站按照一项考虑 |
| 6 | 结构连接件可靠性核查工作 | | 项 | 1×8 | 每站按照一项考虑，具体详见 6.7.1.4（4） |
| 7 | 样机 | | 套 | 1 | 部分部件由招标人提供，详见第八章 |

表 9-4 南延范围半高站台门系统主要更新设备材料表

| 序号 | 主要设备名称 | 型号规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|--------------|-----------------------------------|----|-------|---------|
| 一 | 站台门控制室设备 | | | | |
| 1 | 控制电源 | 投标人根据自身系统方案进行细化 | 套 | 1×7 | 每站一套 |
| 2 | 驱动电源（包括电池组） | 报价按照蓄电池柜、蓄电池组、隔离变压器和监视模块等主要部件进行细化 | 套 | 1×7 | |
| 3 | 中央控制盘（含监控终端） | 机架式安装 | 套 | 1×7 | |
| 4 | 网络连接设备 | | 套 | 1×7 | |
| 5 | 双电源切换箱 | | 套 | 1×7 | |
| 6 | 接地端子箱 | | 套 | 1×7 | |
| 二 | 站台设备 | | | | |
| 1 | 就地控制盘（PSL） | | 套 | 1×14 | 每侧站台一套 |
| 2 | 门控单元（DCU） | | 套 | 30×14 | 每道滑动门一套 |
| 3 | 门机系统 | 含驱动电机、传动装置、 | 套 | 60×14 | 每道滑动门两套 |

| 序号 | 主要设备名称 | 型号规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|-------------------------------------|--------------------------------------|----|-------|--------------------------|
| | | 电磁锁、LCB、直线导轨、行程开关、碳刷、缓冲头等 | | | |
| 4 | 门状态指示灯 | 包含滑动门、端门指示灯 | 套 | 32×14 | 每道滑动门一套，每道端门一套 |
| 5 | 滑动门前档胶条 | | 套 | 30×14 | 每道滑动门一套 |
| 6 | 应急门前档胶条 | | 套 | 6×14 | 每道应急门一套 |
| 7 | 应急门限位开关 | | 套 | 6×14 | 每道应急门一套 |
| 8 | 端门限位开关 | | 套 | 2×14 | 每道端门一套 |
| 9 | 应急门铰链 | 包含应急门底部铰链、铰链轴、底座，顶部铰链、铰链轴、铰链座 | 套 | 6×14 | 每道应急门一套 |
| 10 | 端门铰链 | 包含端门底部铰链、铰链轴、底座，顶部铰链、铰链轴、铰链座 | 套 | 2×14 | 每道端门一套 |
| 11 | 端门手动解锁装置 | | 套 | 2×14 | 每道端门一套 |
| 12 | 端门闭门器 | | 套 | 2×14 | 每道端门一套 |
| 13 | 端门防入侵装置 | | 套 | 2×14 | 每道端门一套 |
| 14 | 门体绝缘膜 | | 套 | 1×14 | 每侧站台一套 |
| 15 | 独立绝缘门槛 | | 套 | 36×14 | 每道滑动门一套，每道应急门一套 |
| 16 | 光栅探测装置 | | 套 | 1×14 | 每侧站台一套 |
| 三 | 其他 | | | | |
| 1 | 驱动电缆 | 含线槽、穿管等适应性改造 | 套 | 1×7 | 每站一套 |
| 2 | 控制电缆（含通信、网络线缆） | 含线槽、穿管等适应性改造 | 套 | 1×7 | 每站一套 |
| 3 | 相关专业接口配合调试工作 | 包含信号系统、BAS 系统、低压配电系统、通风系统以及 ISCS 系统等 | 项 | 1×7 | 每站按照一项考虑 |
| 4 | 本次改造引起的防静电地板、墙面、地面、公共区吊顶等拆除、外运与恢复工作 | 含因设备调整而产生的吊顶、防静电地板、墙面填补工作 | 项 | 1×7 | 每站按照一项考虑 |
| 5 | 既有相关设备拆除、外运工作 | | 项 | 1×7 | 每站按照一项考虑 |
| 6 | 结构连接件可靠性核查工作 | | 项 | 1×7 | 每站按照一项考虑，具体详见 6.7.1.4（4） |
| 7 | 样机 | | 套 | 1 | 部分部件由招标人提供，详见第八章 |

注：

- (1) 表中所有设备均应包括设备的软件和硬件。
- (1) 表中数量为投标人报价的基础，最终数量以施工图设计为准。
- (2) 追加终端设备的价格不高于本合同采购价格。
- (3) 表中所列设备数量为工程所需的主要设备，投标人应在满足工程需要的前提下，根据自己的方案适当调整材料名称和数量，最终在设计联络阶段确定。相关费用包含在投标单价及总价中。
- (4) 上表工程材料规格及数量以最终施工图设计为准。
- (5) 在工程实施过程中，若上表中各设备现场拆卸后评估发现设备状态良好或某些工作因改造方案调整无需实施，招标人有权对站台门工程量进行调整，并按照相关单价减少费用，投标人不得对此提出其它额外费用要求。
- (6) 对于招标人库存部件，若本次改造能够利用，招标人有权要求投标人采用回购或甲供件方式消耗部分库存部件，并按照招标人库存价格核减费用，投标人不得对此提出其它额外费用要求。
- (7) 投标人应按确保本工程高质量的要求选用设备、装置、主要材料、辅料，并按此要求考虑总报价。
- (8) 在项目执行过程中，投标人应将设备、装置、主要材料、辅料的审批表及生产厂家的资质和技术规格书提交招标人确认。在招标人确定分供货商后，投标人未经招标人允许不得更换相关分供货商。
- (9) 接口调试工作应包含所有与接口测试相关的内容，也包括因接口调试而引起的设备的局部调整，投标人应充分考虑现状以及未来相关专业改造对报价的影响，相关费用包含在投标单价及总价中。
- (10) 投标人应在满足工程需要的前提下，根据自己的方案评估既有相关设备拆除工作量以及改造引起的防静电地板、墙面、地面（绝缘胶）、吊顶（含公共区、设备房）等拆除与恢复工作。工程中涉及拆改项目相关费用均认为包含在投标单价及总价中。

9.3 图纸及文件

投标人在各阶段提供的图纸和文件均应按国家现行标准执行。

投标人在交货时至少应提供以下文件：

- (1) 供货产品的设计说明及图纸，含：监控系统原理图、电源系统原理图、线缆敷设图、结构计算、系统方案、软件编制（软件原代码）、设备结构和设备安装图等全套图纸等；

- (2) 所有最终文件的电子文件；
- (3) 供货产品的安装手册、维护手册和操作手册；
- (4) 产品出厂及型式试验报告；
- (5) 主要零部件、材料进货和入厂检验报告；
- (6) 产品合格证；
- (7) 所有运用软件安装版；
- (8) 型式试验报告、记录、设计说明一式 8 份，电子文件 3 份，其余资料每站一式 8 份，电子文件 3 份。

第十章 系统服务

10.1 技术服务总体要求

- (1) 承包商安装服务和调试服务要求：承包商应根据设备安装和调试的难易程度，提出设备安装和设备调试计划，报招标人确认批准，并要保证设备安装和调试能顺利完成。
- (2) 对招标人现场人员的培训。培训的主要内容：
 - PSD 系统各部件的功能。
 - PSD 系统的运行操作，维护保养，故障排除。
 - 图纸交底。
- (3) 招标人受训人员经承包商培训后应具有以下技能：
 - 掌握安装方法、了解说明书内容、使用各种工具和材料。
 - 能进行正常状态、故障状态的各种操作。包括系统级故障诊断、维修以及 UPS 电源的故障诊断。
 - 能进行维护保养工作。
- (4) 合同设备正式受电时，承包商技术人员、调试人员必须在场。

10.2 设计联络

10.2.1 设计联络的组织

- (1) 设计联络的组织工作由投标人负责。
- (2) 投标人接到中标通知后，必须在 14 天内与相关服务承包商一道确定设计联络进度计划、图纸文件提交计划等。
- (3) 投标人应在设计联络会召开前两周，将需要确认的图纸和资料提交给招标人。
- (4) 设计联络会议在投标人所在地进行 2 次，在招标人所在地进行 1 次。设计联络会议期间，由投标人负责招标人人员参加设计联络会的差旅（飞机往返）、食宿、交通等全部费用。
- (5) 投标人参加设计联络的技术人员必须是在设计方面有多年工作经验的工程师。所有参加联络会议的技术人员必须精通技术、身体健康。
- (6) 联络会期间，双方应做好会议记录，并由投标人形成会议纪要。
- (7) 联络会之后，投标人应按照会议纪要的要求完成其所规定的工作。

10.2.2 设计联络会议的主要内容

(1) 设计联络会议主要解决的问题包括但不限于以下几个方面：

- 确定投标人设计方案与招标文件的符合性；
- 确定样机的设计方案；
- 确定站台门系统与其它系统的接口关系；
- 确定样机的试验项目、技术规格及试验方法；
- 确定安装、调试（含联调）、验收的相关标准；
- 确定产品的出厂验收、检验部件清单、试验项目、技术规格及试验方法；

(2) 双方互提基础资料，确认设备功能、技术参数和设备数量。

(3) 投标人的设计工作必须严格执行投标人质量管理体系和质量计划的相关规定，并应符合招标人提出的要求。

(4) 招标人审查投标人提供的关键材料和机加工分供应商，并安排现场探勘，双方确定最终的分供应商。招标人的认可并不减少投标人对设计、设备及材料质量所承担的责任。

(5) 投标人应根据用户需求书的要求以及设计联络的内容及时间要求，在规定的时间内完成对投标产品的设计。在设计联络会议期间由招标人审查后签署设计认可证明，此后投标人才能进行设备制造工作。但招标人的认可并不减轻投标人对设计、设备及材料质量所承担的责任。

(6) 设计联络会议

设计联络会议的次数为三次：

- 第一次设计联络会

第一次设计联络会议在南京进行，时间为 2 周。

要完成的内容：双方获得各自所需要的基础资料；最终确认系统、设备功能和技术参数；确定与其它系统的接口；招标人审查确认样机结构部分的设计。

投标人提交各站站台门布置图（平、立、剖）、系统原理图、安装大样图、设备用房设备布置图（平、立、剖）、各站管线图、样机结构部分的设计、样机测试方案等技术文件（特此注明：所附图纸要求提供 CAD 版本），以协助本系统的设计单位完成设备的施工图设计，如设备有特殊的安装要求，投标人应及时提出，以利于施工安装图设计。

审定技术文件提交计划；站台门系统总体进度计划。

提交《各方工作接口管理办法》。

招标人参加设计联络会为 2 周×10 人。

➤ 第二次设计联络会

第二次设计联络会议在主要设备（门机系统、控制系统）生产所在地（投标人）进行，时间 2 周。要完成的内容：招标人审查确认样机的关键生产工艺；招标人审查确认样机系统部分的设计；招标人审查主要设备生产所在地的生产能力；审查关键材料、设备供应商。在投标人所在地进行。

招标人参加设计联络会为 2 周×10 人。

➤ 第三次设计联络会

第三次设计联络会议：招标人最终确认设计及其它有关文件，讨论样机试验的项目、方法及标准等，对于核心技术是外方提供的，或关键部件是境外采购的，本次会议在国外进行。

招标人参加设计联络会为 2 周×10 人。

10.3 包装、发货、运输、仓储

10.3.1 包装

投标人应将站台门的全部零部件包装好，完好无损地送到现场。站台门包装必须以站为单位批量包装，每个包装箱内的零部件必须是同车站站台门的。

货物到达现场后，室内至少保存 12 个月不会使零部件发生锈蚀。

包装随机技术文件：

每站完整的站台门应在其中某一个包装箱附有一套详细的装箱单，并特别说明该套装箱内清单。装箱单作防水处理后固定在箱内某个易发现的地方。

每站站台门应附有图纸和技术文件，作防水处理后固定在其中一个包装箱内易发现的地方，并在箱外注明装有技术文件，随机技术文件清单包括但不限于以下：

- (1) 文件目录 1 份；
- (2) 装箱单 1 份；
- (3) 产品合格证及主要部件合格证书 2 份；
- (4) 车站站台门平面布置图 2 份；
- (5) 动力电路和控制电路的电气线路示意图及符号说明 2 份；
- (6) 电气接线图 2 份；
- (7) 安装调试说明书 2 份；
- (8) 部件安装图册 2 份；

- (9) 随机备件及专用工具清单 2 份；
- (10) 安装质量记录卡（空白）2 份；
- (11) 调试记录卡（空白）2 份；
- (12) 竣工检验报告书（空白）2 份；
- (13) 安装验收标准 1 份。

在每个包装箱两个侧面，应用不褪色墨水以清楚的中文书写以下标记：

- (1) 合同号；
- (2) 收货人；
- (3) 车站名；
- (4) 包装箱编号（车站编号-总箱数-第几箱）；
- (5) 毛重；净重；
- (6) 尺寸（长×宽×高）；
- (7) 箱内主要货物名称；
- (8) 在包装箱两侧，以通用标志，标明吊装重心。

10.3.2 发货

对招标人已发出供货通知的车站站台门，投标人还必须根据各车站的实际工程进度发货。投标人的项目负责人应参加与站台门有关的工程协调会，以掌握每批站台门供货的最合理的发货时间。

10.3.3 运输

投标人负责货到安装现场的全部运输，包括运输过程中的中转。

10.3.4 保管

投标人负责运输过程中的装卸和货物在现场存放点的就位，存放点由招标人或监理现场圈定。

投标人负责旧设备的拆除、转运及临时仓储等旧设备处理工作及保管工作，最终运至招标人指定地点。

招标人根据工期要求和进度计划，有权要求投标人在南京租赁仓库用作设备仓储，此费用应包含在投标报价中。

货物的现场保管由投标人负责，以保证此期间所有站台门及零部件的完好无损，直至站台门安装完成、验交完毕。

10.4 安装与调试

10.4.1 安装要求

由于本次 1 号线机电系统设备更新改造是多专业系统性改造项目,且本标段内的施工均需要考虑在夜间线路停运后进行,有效施工时间有限,同时施工作业还需要招标人批准及配合,项目管理人员需要极强的协调能力。安装单位要服从招标人、监理及运营单位相关部门的管理。

项目负责人及项目管理人员应按时参加各种工程例会和其他相关的协调会议,以满足工期的需要。每一次会议的会议纪要,都作为合同的一部分而予以执行。

在每一个车站进场施工前,要根据现场设备房机柜布置、管线摸排情况、其他专业施工计划等综合考虑,向招标人、监理及运营单位相关部门提交进场计划、完工时间、安装所需的场地计划、水电申请并支付由此而发生的水电费用和押金。

安装调试人员必须是对应本次招标所定品牌、型号的站台门,经过相关部门专门培训、考核,取得合格证书和上岗证,经验丰富的人员,并有相应的质量保证体系。**投标时须提供安装人员名单、资质及上岗证复印件。**招标人将在设备安装前对安装人员进行甄选。如发现安装调试人员不合格,投标人应无条件的予以调换。同时,具有一个项目以上安装经验的安装人员数量不得少于安装人员总人数的 50%。安装人员的资质、上岗证可参照建设工程系统机电安装行业执行。安装调试人员应满足项目工期的要求。

投标人在合同谈判时将电气负载、相关专业配套改造要求、新增线槽管件尺寸及位置等有关资料送交工程设计人员审批签字认可。该资料便于设计人员进行专业间互提资料用。安装图要求有中文文本(附图要求有 CAD 版本)。

电源开关至各机件及控制部分的联结等均包括在报价内,并由投标人供应及安装。所有配线均应按照中国政府国家标准及规范执行。

安装所需工具、机具、起重设备、材料及临时设施,由投标人解决、与安装有关的设备保管、设备运输、安全、保险等亦由投标人负责。

工程所必需的主要附属材料、机具及工程涉及的设备装置以及质量监督部门所规定的一切条款及站台门安装与外部工程结合部的收尾整理工程均由站台门安装单位提供并完成,费用计入投标报价。

除本招标文件规定的义务或合同内商定的条款外,任何安装问题或费用均与招标人无关。

安装资质、信誉、业绩、服务承诺作为评标要素。

- (1) 投标人或安装单位应提供 2017 年 1 月 1 日至今承担具有中华人民共和国境内城市轨道交通站台门（站台门）工程安装业绩证明文件（以合同签订日期为准）；
- (2) 承担安装工作的单位项目经理必须具备二级建造师及以上资质（机电安装类）。

10.4.2 现场保护

投标人负责站台门进场至移交使用期间的成品、半成品保护，投标人应提供详细的保护方案，相关措施在商务报价中体现，并合理开项。

安装现场的一切安全保护由投标人或招标人指定的安装单位负责。

10.4.3 安装现场检查

投标人应在合同签订完成后即开始进行现场既有设备情况摸排，并将各车站现场情况与前期工程施工图纸的差异（包含但不限于系统方案、设备房布置、管线路径、线槽尺寸）以及本次更新改造可能涉及的吊顶、防静电地板拆装工程量梳理后提供给招标人。

如有必要，招标人将会要求投标人及其安装单位进行部分机电、装修修改工作，以满足站台门的安装要求。

10.4.4 安装计划

投标人在收到招标人的指令后 30 天内，应根据各车站现场情况、运营单位相关部门协调的情况制定详细的安装实施计划提交招标人和监理确认，内容应包括（但不限于）：

- (1) 进度计划：细化至每个车站、每站站台门的安装调试、竣工验收的进度。
- (2) 施工工序：细化每个车站站台侧门单元设备、电源系统、PSC、PSL 等的施工工序。
- (3) 设备落实：运输及安装设备的落实。
- (4) 人员配备：每站站台门安装中的技工人数、安装现场工程师人数、总人数以及资质说明。
- (5) 工程管理 管理框架，进度、质量、技术、安全等方面的人员设置及管理办法等。
- (6) 每批站台门设备材料的到货时间、安装开始时间和竣工验收时间等将在供货通知中或以其它更合适的方法供招标人确认。
- (7) 在实际执行中，允许根据工程实际情况对已定计划加以修正。但双方均应以书面形式提出要求和确认。但这种修正被限制在该工程必须按招标人要求的时间内完成。

投标人提供安装组织的方案。

10.4.5 安装人员

本合同的设备安装由投标人自己的安装队伍来完成。如必须委托其它单位安装或合作安装，均属分包行为，必须在投标书中作详细说明，而投标人应是第一责任人。

安装人员应持有政府部门承认的上岗证，并必须有站台门的安装经验人员现场指导。

投标人应设安装现场指挥部及安装负责人和技术、质检、计划及安全负责人，负责安装工程的计划、协调、人力调配及工程质量管理等工作；还应设有多名现场安装工程师，负责技术指导、质量监督、安装现场测量、安装质量记录、检查认可等。现场安装工程师的配备，一般为 1 至 2 个车站应有一名。

10.4.6 安装

安装除包括站台门本身的安装外，还应负责处理周边与建筑物的接缝等的处理，如门槛前方填充密封绝缘胶等。

10.4.7 调试

投标人负责完成所有合同设备的安装、调试，并对安装质量和准确性进行检验，以确保合同设备的安装符合有关的规范及投标人提供的安装手册和安装图的要求。投标人负责解决调试、检验过程中的技术问题。

投标人应在设备初次上电调试前对设备的安装质量和准确性进行检查，确保上电后的设备安全。

10.4.7.1 单体调试及车站级调试

- (1) 调试由投标人按照程序进行，用以验证设备运输、安装之后是否有损坏、运行是否正常，调试应包含系统所有设备及招标要求的所有功能。
- (2) 投标人负责现场调试的实施，并应按照招标人的总工期要求，提出调试内容、调试计划和现场单体调试大纲。投标人按照招标人批准的单体调试大纲进行单体调试工作。现场调试包括但不限于以下试验内容：

通电试验，检验设备是否在工作状态；

单体试验：针对单个门单元的检验，检查其功能。不限于下表所列内容，投标人提供测试记录表供招标人审核，审核后方可进行测试。

| 单门测试表 | | |
|-------|------|----|
| 序号 | 测试名称 | 备注 |
| | | |

| | | |
|---|--------------|--|
| 1 | 就地控制盒（LCB）操作 | |
| 2 | 单门 DCU 通讯 | |
| 3 | 单门的开、关门动作操作 | |
| 4 | 单门状态显示 | |
| 5 | 单门防夹功能测试 | |
| 6 | 单门关门力测试 | |
| 7 | 单门手动解锁力、开门力 | |
| 8 | 。。。 | |

系统调试：针对整个车站的站台门系统的整体调试，至少应包括：功能、操作、性能、信号接口等，以使系统功能满足要求。

接口调试：站台门系统与既有系统之间的接口调试。另外，待后续信号系统和 ISCS 系统改造完成后，投标人需无条件配合相关调试工作。

没有通过试验的设备将进行整改或更换，并重新进行试验，直到所有设备全部调试合格为止。

10.4.7.2 调试结果报告及调试人员要求

调试是由投标人的专职工程师主持完成，调试工程师不得少于 8 人。每站站台门开始调试时应通知招标人参加。每站站台门都应填写调试记录卡并由投标人签章，一式二份，一份交招标人。

10.5 试验、检验、验收

10.5.1 基本要求

- (1) 设备应有型式试验、出厂试验及现场验收试验，各类型试验均应根据相应规定、方法进行。厂家必须进行出厂试验，提供完整的型式试验报告和出厂试验报告及试验合格的验收标准。
- (2) 投标人在出厂试验抽样试验，现场试验前 3 个月根据国标和 IEC 标准，提供试验规格书（项目、标准、方法），报招标人检查、批准。
- (3) 所有设备整机及其主要部件的试验，应按合同“技术规格书”和招标人批准的试验规格书进行型式试验、出厂试验、现场试验。投标人不得以任何借口减少试验项目和内容，试验验收后，并不减轻或减少投标人对设备所负的责任。
- (4) 试验时如果招标人不能按时到场，在得到招标人的许可后方可单独进行试验。
- (5) 所有试验结果报招标人确认批准。
- (6) 如果招标人认为某项试验的条件、内容、程序、测量、记录和报告格式等任意一项不符合合同“技术规格书”或试验规格书的要求，招标人有权拒绝接受试验报告

并要求重做该项试验。

- (7) 招标人有权派员到投标人的工厂、试验场地及测验室对设备整机及其主要部件的制造、组装、试验和调试等生产过程进行抽查。
- (8) 招标人提出的关系到设备质量的问题，必须在一周内给予答复。
- (9) 试验包含如下内容但不限于此。各设备详细试验要求参见各设备用户需求书技术要求试验部分。

10.5.2 试验

10.5.2.1 型式试验

对于成熟生产的产品和标准产品，投标人应提供该新产品有效的国家权威部门的检验报告。

型式试验包括但不限于以下内容：

- (1) 绝缘试验；
- (2) 高频干扰试验；
- (3) 振动试验；
- (4) 通电试验；
- (5) 可靠性试验；
- (6) 高低温试验；
- (7) 电源影响试验。

10.5.2.2 出厂试验

出厂试验包括但不限于以下试验内容：

- (1) 功能、速度曲线试验；
- (2) 关门力试验；
- (3) 手动开门力试验；
- (4) 障碍物检测试验；
- (5) 绝缘试验；
- (6) 功能检验；
- (7) 性能测试；
- (8) 连续通电试验；
- (9) 电源影响试验。

10.5.2.3 现场试验

现场试验投标人负责实施，投标人按照招标人的总工期要求，提出试验内容，试验计划和现场试验的标准及规范并经招标人确认。

试验报告由投标人签字，监理确认。

投标人负责解决试验中发生的技术问题。

现场试验包括但不限于以下试验内容：

- (1) 单体试验；
- (2) 系统调试；
- (3) 系统联动试验（带动供电设备）；
- (4) 恢复供电后装置自动启动试验；
- (5) 系统各种功能试验；
- (6) 连续通电试验：5000次开关门测试（可分多个作业点进行测试）。5000次试验未完成之前，运营期间投标人需派人现场值守。

10.5.3 检验和验收

10.5.3.1 出厂检验

招标人或者招标人聘请的监理人员根据合同规定赴投标人所在地进行合同设备的检验，投标人应提供方便条件，检查内容包括，但不限于此：

- (1) 主要材料、设备和机加工分供应商现场勘查和确认；
- (2) 原材料、器材的检验、抽检；
- (3) 制造过程的检验。

招标人根据以下图纸和文件资料进行检查和验收：

- (1) 设备基本条件；
- (2) “技术规格书”中规定的技术要求和技术标准；
- (3) 设计联络中双方确定引用的技术标准；
- (4) 设计联络中双方确认的图纸、资料、技术文件；
- (5) 在执行合同过程中已经双方确认更改的部分；
- (6) 其他一些经双方签字确认的备忘录。

投标人提供的设备和主要部件（包括国外厂家提供的）均应提供产品合格证和出厂试验报告。

10.5.3.2 验收

现场试验后，由招标人组织对设备进行抽样验收，当所有试验满足现场试验规格

书的要求，向投标人发放现场验收证书。

试运营期间，由招标人组织系统的试验，投标人提供技术支持，主要验收项目如下。

(1) 子单位工程验收

在每个车站安装调试完成以后都进行子单位工程验收。

(2) 系统验收

全线站台门系统安装调试完成后，应按有关标准进行系统验收。

系统验收后招标人、监理、投标人三方签署系统验收报告，招标人向投标人发放系统验收证书。

(3) 预验收

设备经过试运营后当招标人认为投标人已经按照本合同要求完成质保期之前的所有工作，招标人将分批次组织系统的预验收，预验收合格后招标人、监理、投标人三方签署预验收报告，招标人向投标人发放预验收证书，设备正式移交，开始质保期。

(4) 竣工验收

设备经过试运营后当招标人认为投标人已按本合同要求完成正式运营之前的所有工作，招标人将组织系统的竣工验收，竣工验收合格后招标人、监理、投标人三方签署竣工验收报告，招标人向投标人发放竣工验收证书。

(5) 最终验收

设备质保期后当招标人认为投标人已按本合同要求完成整个合同(包括质保期内的工作及已达到可靠性、可用性和可维护性证明要求)，招标人将组织系统的最终验收，最终验收合格后招标人、监理、投标人三方签署最终验收报告，投标人向招标人发放最终验收证书。

10.5.3.3 检查不合格的处理

如零部件实际质量检查不合格，该零部件可在现场更换。在更换以后，整机性能不能受到影响，更换工作应由招标人批准，并只能在地铁维修时间进行。在更换之后运行 12 个月再作检查，如合格则可通过最终验收；如果仍不能通过检查，该站台门应降价处理，每项降价幅度不超过站台门单价的 2%。

站台门的零部件实际质量检查和整机性能检查都应合格，通过了最终验收的站台门由双方签署最终交验书。

10.6 培训

10.6.1 培训人员

投标人有责任对招标人的维修、操作进行培训，通过培训应使被培训人员获得足够的技能和知识，达到运营、维护和将来升级所必需的要求。参加培训的人员包括但不限于下表。

表 10-1 培训计划表（投标人可根据自身系统特点更改）

| 序号 | 名称 | 内容 | 人周数 |
|----|--------|---------------------------------|---|
| 1 | 软件维护人员 | 系统软件与设备软件的维护（包括对软件的修改、开发、升级及测试） | 赴国内厂家培训共 2 次： 第 1 次：15 人×2 周 第 2 次：15 人×2 周 |
| 2 | 硬件维护人员 | 系统的硬件、通信接口设备的维护 | |
| 3 | 电器维修人员 | 系统所有电器、电子部件的维修 | |
| 4 | 机械维修人员 | 系统所有机械部件的维修 | |
| 5 | 操作员 | 对设备的操作与使用 | |

投标人应根据自身系统特点提交培训建议书及费用。由投标人负责招标人培训人员在投标人地培训期间的差旅、食宿、交通等全部费用。

投标人应免费提供在招标人所在地的现场培训。

10.6.2 培训计划

投标人应向招标人提供培训计划，并交由招标人确认，培训计划应包括：

- (1) 培训的课程（包括理论课和实践课）；
- (2) 培训的目标；
- (3) 培训开始时间和结束时间；
- (4) 使用的培训设施；
- (5) 培训的材料和文件；
- (6) 参训人员的要求；
- (7) 培训地点；
- (8) 授课人员的姓名及职称；
- (9) 课程效果的评估方法。

10.6.3 培训材料

投标人在培训实施前 10 周应向招标人提交培训材料，并由招标人确认。书面教材应保证培训人员每人一套。

所有培训用材料应易拷贝，音像制品应能拷贝复制，文件应提供用 Microsoft Office 2003 for Windows（或以上版本）的形式，提交三份光盘。图形、电路图和机

械图也应提供合适上述平台上的软件光盘。(如 PowerPoint 或 AutoCAD)。

10.6.4 培训准备

在招标人所在地进行的培训，投标人应至少提前 30 天通知招标人授课时所需的常用教学设施，任何特殊的工具和测试设备由投标人准备。

在投标人所在地进行的培训，所有教学设施由投标人负责准备。

10.6.5 培训考核

在一门课程结束后，投标人应征求每位受训人对课程的评价。

投标人应对合格的受训人发放合格证书。

投标人应制订招标人人员的培训方案，并列明培训费用及其计算方法。

第十一章 项目管理

11.1 投标人应提交的项目管理资料

- (1) 用图表展示投标人项目管理的详细组织架构、职员姓名、职务及职员关系等。图表中亦要包括与联营机构、分包商的关系，并要清楚展示不同部门之间的有机关系。
- (2) 全部行政人员、工程技术人员的姓名、资历和目前的履历，该等人员将全职受雇于此项目。将主投标人与分包商分开填写。
- (3) 描述合约的性质，提供合约各方的责任范围及相互关系。
- (4) 投标人从职员中选拔一些经验与资历都恰当的工程师作项目经理，项目经理应担任过一条及以上站台门项目经理职位。提名人应经招标人批准，招标人将在合同谈判期间对项目经理进行面试；只要招标人认为是为了项目的最佳利益，招标人有权在工程开始后任何时间要求撤换项目经理。项目经理要专职服务于该项目，由任职开始，到合同执行完止，履行合同内应尽的责任。若需要更换项目经理或技术负责人，必须书面上报招标人并经招标方同意后方可更换。未经招标人同意擅自更换负责人的每次罚款 20 万元，且招标人有权在支付中扣除。项目经理应在投标人企业中具有一定的行政职务，在项目执行中，能够自行决定与本合同相关的所有事宜，并能够与投标人企业最高领导沟通。投标人应保证项目经理在合同规定的设计和生产阶段在南京工作时间不得少于 15 天/月，安装阶段在南京工作时间不得少于 22 天/月。
- (5) 投标人应遵循招标人制定的相关项目管理规定。

11.2 项目跟踪

11.2.1 项目跟踪内容

本项目跟踪包括以下内容：

- (1) 样机设计、制造、检验及型式试验；
- (2) 中间审查的阶段时间和文件；
- (3) 产品设计的文件资料；
- (4) 质量管理体系；
- (5) 软件测试流程和文件；
- (6) 站台门的生产、运输、安装、调试和交付使用；

- (7) 备品备件提供；
- (8) 对站台门的运行跟踪直至质保期结束。

11.2.2 基本要求

为了优化控制技术、功能、成本、生产进度和质量的目标。投标人要满足以下要求：

- (1) 明确规定各方的作用和责任；
- (2) 服务连贯性和协调性；
- (3) 建立既严格又稳定的项目组织。

11.2.3 项目组织

11.2.3.1 项目组织主要原则

投标人将主要根据以下方面来制定项目组织原则：

- (1) 投标人、合作方及分包商之间的角色；
- (2) 各方之间的信息沟通规定；
- (3) 项目执行各阶段的计划；
- (4) 每个阶段，投标人要提供各种方法帮助决策，特别是：定期召开进度会议；根据需要召开临时会议。

11.2.3.2 项目进展跟踪

每个投标人在其投标文件中要提供一个名为“项目跟踪计划”的文件，描述投标人的组织是如何满足技术条件和用户需求书中的全部要求。

项目跟踪计划要特别说明将如何使投标人和分包商按照项目跟踪计划进行工作。

11.2.3.3 进度会议

每月召开一次进度会议检查进度计划情况，解决存在的技术问题。投标人要在会议召开前 5 天提供进度报告，在报告中说明：

- (1) 与上一进度计划或上一次修订的任务进度计划相比有何距离。
- (2) 会导致技术困难、严重偏离进度计划会导致修改技术规格书的重点问题。应及时处理存在的问题。必要时在任何时候召集各方召开会议，会议形式可以为：专题工作会议或前往承包商和分包商的生产地进行考察。
- (3) 进行各类检查，以便更好的了解对方的工作方式或执行合同情况。

11.2.4 项目开展

项目开展包括 3 个阶段。在当前阶段的相应文件已提供并复核后，下阶段工作方

可正式开始。

11.2.4.1 阶段 1：样机开发和设计阶段

这一阶段要把样机设计的方案确定下来，并考虑承包商所提出的选择和修改方案。投标人与招标人应举行设计联络会议，交流设计思想，澄清技术问题，本阶段所有设计方案和设计文件均应得到招标人确认和批准，方可实施。该阶段结束时将完整的样机设计资料交给招标人。在这一阶段，承包商要提交：

- (1) 样机设计资料、试验、检查资料和生产制造资料；
- (2) 样机的设计进度；
- (3) 样机及其部件的技术参数试验程序；
- (4) 检查样机是否符合设计要求，检查样机试验记录。

样机接受过程包括按照站台门的详细设计文件进行一系列的试验。各种调试试验结束和其子部件鉴定过程完成，在递交各种试验的可靠的试验结果后，招标人最终确定样机是否合格及产品形式。

11.2.4.2 阶段 2：产品批量生产阶段

该项目阶段包括按照设计文件向招标人交付的批量站台门产品。

该阶段要求：

- (1) 全面实施生产过程和质量控制手段；
- (2) 站台门部件的生产，包括外购部件、控制计划、与生产和质量相关的记录；
- (3) 质量鉴定试验；
- (4) 在这一生产阶段内可以分 3 个过程：
 - 站台门生产过程，招标人有权在该阶段进行监造；
 - 检查过程；
 - 出厂。

对站台门的生产和检查记录及出厂检验合格后方可进场。批量生产的产品应与样机一致。

11.2.4.3 阶段 3：站台门的运输、安装、调试及验收阶段

承包商应承担从设备包装直至施工现场期间的所有工作及责任，并服从招标人所提出的对包装、运输、仓储的要求。

承包商应建立稳定的现场项目管理机构，并配置足够的技术服务人员、办公设施和交通工具，以保证合同设备的现场安装、调试、试运营工作，并有责任解决或配合

招标人及监理单位组织的接口协调工作，若非本身原因造成的接口问题，承包商仅有配合责任。承包商负责本系统设备的成品保护。

承包商应提供技术服务人员的资历和技能水平证书，并得到招标人的认可，招标人在任何阶段有权利要求更换认为不合适的人员。

投标人应在此阶段根据招标人的要求安排机械、电气设计人员驻在南京开展现场勘查、非标设计等相关工作，直至完成安装工作。

投标人在调试阶段至少配置两组人员进行调试工作，每组人均能独立解决现场问题。

投标人在项目执行阶段应根据招标人总体工筹编写项目计划，提交招标人确认后，因投标人造成不能完成月度计划，招标人有权在支付中扣除罚款，罚款不少于 1 万元/次。

投标人应充分考虑竣工验收和资料验收的实际困难，在验收阶段安排足够有经验的技术人员开展相关工作，确保项目验收满足南京地铁验收程序。若因投标人造成项目验收工作延迟，招标人有权在支付中扣除罚款，罚款不少于 5 万元。

11.2.5 文件接收程序

- (1) 招标人对文件的接收在任何情况下都不能解除承包商的责任。
- (2) 承包商发给招标人的文件要在发送单上列出目录，文件形式可以为纸张文件和电脑文件，文件以硬件（签字的图纸、文件）和电子文件（光盘）的形式提供，采用的电子文件应为 AutoCAD、Win-Word、Win-Excel 等（至少一式二份，具体数量依招标人定）。
- (3) 招标人要对所接收的文件开具收据。无论招标人对文件是否提出意见，都要在自文件接收之日起一个月内将一份文件返回给承包商，以签收收据的日期为证。
- (4) 宣布本文件被接收只是指文件接收之时的文件内容。并不对站台门中部件的完整性，是否符合可靠性，可维修性，可使用性和安全性要求做出认可，这些内容要到以后再作出判断。
- (5) 不被接收的文件投标人必须在一个月的周期内，在上述相同条件下，把经招标人检查签字的文件修改好。
- (6) 对招标人已接收文件的任何修改或改动都应重新提交验收，并根据上面规定的修改程序进行。
- (7) 产品总图的接收要在生产阶段开始之初完成。

(8) 总图上列出的详细图纸要在产品接收检查前两个月提交，同时提交的还有产品接收所需的所有文件。

11.2.6 项目开展过程相应的文件

11.2.6.1 阶段 1：样机的开发和设计过程

承包商制定并修改：

总进度计划、表明设计各阶段的变化。

根据本文件中所描述的 3 个阶段制订各任务清单，并注明每个阶段的起止日期。

向招标人提交技术规格书预定时间。

提交给招标人有关可维修性、可靠性、可使用性、安全性和质量保证文件的预定时间表。

(1) 与该阶段相关的文件

- 总图、接口图，及所选用技术的描述和功能分析；
- 所选用的现有产品清单和它们的参考资料；
- 规格书中规定的可维修性、可靠性、可使用性、安全性文件；
- 产品设计文件；
- 检查文件（见后续（3）条）；
- 站台门检验记录。

(2) 产品设计文件

- 图纸资料（包括结构计算、系统方案、软件编制等）；
- 站台门各组件的明细表；
- 用于各组件设计和生产的技术规范；
- 需进行特殊设计或专项采购的元件清算及资料。

(3) 检查文件

承包商将向招标人提交试验计划、试验项目和试验方法，并在招标人指定的场所进行验收试验。

如果这些试验证明产品不能满足用户需求书的要求，承包商对每项差别作一个清单，并向招标人说明采取的补救方法。

11.2.6.2 阶段 2：产品批量生产阶段

(1) 站台门生产过程：按照质量标准对产品进行抽样调查。

(2) 承包商将向招标人提交生产进度计划和供货计划：按照工期的要求进行检查。

11.2.6.3 阶段 3：站台门的运输、安装、调试及验收阶段

- (1) 承包商负责按工程进度计划将设备运输到安装现场。
- (2) 承包商提出安装方案、调试方案及验收标准。

11.2.7 承包商责任范围

- (1) 承包商必须提供低噪音、低能耗、成熟可靠的合格产品。
- (2) 承包商还必须提供（但不限于此）以下服务：
 - 提供产品设计和工程设计；
 - 货物在项目现场的安装、调试等为货物能开通运营的一切技术服务工作，并负责完成竣工资料和到监管部门办理有关手续（如需要）；
 - 负责产品运至施工现场后的产品保护以及设备安装完成后的工程照管；
 - 提供有关项目的技术文件；
 - 及时配合招标人完成非投标人原因所引起的设备、元器件的更换工作；
 - 在双方约定后的一定期限内对所提供的系统实施运营监管和维修，但前提条件是该服务并不能免除投标人在质量保证期内所应承担的责任。
- (3) 投标人除完成合同规定的接口设计外，还应服从招标人的接口管理工作。投标人在接到通知后，应派专业人员参加招标人组织的接口协调会议，并按要求完成与其他关联系统的软、硬件接口设计。当关联系统的供货方或承包人需要通讯协议时，投标人应无条件开放通讯协议，并提供积极配合。
- (4) 对于必须经过设计方确认的设计图纸、文件应经投标人组织的有关联络会议协商、确认后方可用于组织生产。
- (5) 投标人在项目现场执行相关作业时应自觉服从招标人的管理和协调。并承担自身应承担的费用。
- (6) 投标人应积极与招标人指定的设计院进行设计联络和协调。当涉及到本方所供货物的重大问题时，投标人应组织召开设计联络会议，并邀请招标人、设计方和监理方的人员参加。投标人应负责此类设计联络会议的会务工作，并将会议成果以会议纪要形式发给参加会议的有关各方。
- (7) 投标人应在合同生效后的 60 天内向招标人提供货物主要配套设备和材料的供应商清单（包括名称、地址和联络方式），投标人有配合招标人或招标人委托的代表对上述设备和材料进行监造和检验的义务。
- (8) 投标人在现场安装施工时，负责现场文明即安全施工。起重设备制造、安装安全

- 管理按南京地铁规定办理，反之，因此而引起的后果由投标人自负。加强工地卫生工作的管理，确保施工现场环境卫生整洁。
- (9) 安装过程中严格执行合同规定的环境、目标及要求，配合招标人全面质量管理、环境管理和职业安全健康管理。
- (10) 投标人应为监理及招标人代表提供现场办公条件和交通工具，施工的临时设施及场地由投标人自行解决（水、电、煤费用自理），整个施工过程中投标人应服从招标人对施工场地的管理和部分调整，工程全面结束应清理场地，退出临时设施用地。
- (11) 竣工验收后，投标人有义务向招标人提供所有设备的符合规定的设备图及设备的有关图纸、手册和技术文件，应充分、广泛和详细说明设备及其部件的型号、规格、性能、原理、结构、尺寸、技术参数等。
- (12) 投标人对工程的照管、看护及产品保护责任应持续到招标人将整个系统或其部分交付最终用户为止，投标人应负责使整个系统或其部分在此期间所受到的任何损失或损坏恢复完好。在工程照管阶段，除招标人或最终用户方人员在投标人人员不在场的情况下擅自违规操作所引起的故障或损坏外，投标人应对整个系统或其部分的故障或损坏负全部责任。
- (13) 投标人提交的所有资料均为中文。
- (14) 投标人没有义务向招标代理机构支付招标代理费，如发生这种情况，则中止合同。
- (15) 签订合同后，承包商应按合同技术规格书的要求，负责合同设备的产品设计、样机制造、试验、运输和安装、检验、调试、培训和售后服务等。
- (16) 承包商应完成合同中所包括设备之间的接口设计和接口管理工作外，有责任组织接口协调会议，并按要求完成与其它相同的软、硬件接口设计，当与本系统有接口的其他承包商需要通讯协议时，应无条件的开放通讯协议并积极配合。
- (17) 负责设备的硬件设计。
- (18) 按照技术规格书和招标人提供的技术资料，完成应用软件（各种用户画面、报表、曲线、数据库定义等）的设计。
- (19) 承包商必须按规定的格式进行图纸、文件的绘制和编写。
- (20) 承包商提供的所有图纸、文件，必须报招标人批准，方可投入生产。
- (21) 承包商在合同设备的单体试验和系统调试直至现场验收期间提供技术支持。
- (22) 承包商负责解决试验、调试过程中发生的技术问题。

- (23) 承包商负责对招标人人员进行软、硬件的工厂培训和现场培训。
- (24) 承包商必须在招标文件中提出长期的支持政策，特别是关键设备技术更新的支持政策。
- (25) 承包商有责任对采用的新材料、新工艺进行充分论证和试验，以保证站台门系统的安全可靠运行。
- (26) 承包商在设备到货、安装、调试、交验期间，为项目执行人员提供交通工具，方便项目执行人员交通，涉及费用包含在合同总价中。

11.2.8 招标人责任范围

- (1) 按合同规定，按时向投标人支付合同价款。
- (2) 对必须经过设计方确认的图纸和文件，招标人应负责进行协调或组织审查、确认工作，但不能因此免除投标人的相关责任。
- (3) 确认承包商设备的方案设计、硬件、软件设计。
- (4) 确认承包商提供的功能设计说明书、各类试验手册是否满足用户要求，并提出修改意见。
- (5) 向承包商提供与其它相关系统的接口条件。
- (6) 招标人视工程需要有权委托有资质的单位对本合同项下的设备监造及现场安装监理。
- (7) 招标人有权审查和选择分包商、供货商，并有权否决。
- (8) 招标人有权力到场参加各项试验项目。
- (9) 招标人有权力对承包商生产所使用的图纸和工艺文件等进行审查或抽查。
- (10) 招标人保留对合同文件中技术规格的内容进行修改的权利。

11.3 质量保证

11.3.1 供货与安装质量保证

- (1) 投标人应保证所供货物是全新的、未使用过的，是最新或最流行的型号和用先进的工艺生产的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。投标人应保证其货物在正确安装、正常使用和正常保养的条件下，在其预计使用寿命期内均具有满意的性能。在质量保证期内，投标人应对由于设计、工艺或材料的缺陷而引发的故障或损坏负责，在此期间，投标人应免费提供维修、保养及更换易损件的服务。供货与安装质量保证期的起算日应为买卖双方签署预验收合格证书之日。
- (2) 根据当地有关部门的检验结果，或者在货物的质量保证期内，发现其数量、质量

或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，招标人应尽快以书面通知形式向投标人提出本保证条款下的索赔。

- (3) 投标人在收到通知后的二十八天内，应为招标人免费维修或更换有缺陷的货物或部件。
- (4) 如果投标人在收到通知后的二十八天内没有弥补缺陷，招标人可采取必要的补救措施，但其风险和费用应由投标人承担，且招标人根据合同规定对投标人行使的其他权力不受影响。

11.3.2 质保期服务

站台门由招标人签署了预验收证书被接受后，即进入质保期，时间 24 个月。

11.3.2.1 质量保证期执行

站台门系统由于损坏或正常保养、维修时，由承包商派出的技能良好的人员在招标人现场进行售后服务工作。

如果发现故障的起因属材料质量问题、零部件设计和生产过程中出现的严重缺陷、或者在全部站台门上某类部件的更换或维修次数超过 5%，或保修期内某种零部件故障造成不能工作的站台门数量达到 5% 以上时，承包商必须更换全部零部件，包括那些仍在使用的同类零部件，一切费用由承包商承担，该部件的质保期从更换之日起重新计算，直至质保期满结束为止。

承包商有责任对出现的故障进行分析研究，提交故障分析报告，做出满意的解释。

质保期内由上述原因产生的一切费用由承包商负责。

11.3.2.2 质保内容

在质量保证期内，投标人应无偿提供保养和维修服务，每个站至少派 1 名技术服务人员常驻南京全面负责该站站台门的维护和保养工作，主要内容如下：

11.3.2.3 日常保养

投标人应定期派出专业人员对全部站台门进行检查、调整、润滑和清理，保证每站台门的正常工作，在最初三个月内，每两个星期至少一次，在以后每个月至少一次。使用的备件及辅料由投标人负责。

11.3.2.4 排除故障及修理

及时排除故障，进行必要的修理，无偿更换非人为损坏或不能正常工作的机件，这类服务必须每周七天，每天 24 小时内随时提供，并能在接到招标人通知 0.5 小时内到达现场，24 小时内完成故障修理。保障站台门的可用率达到 99.9% 以上。

11.3.2.5 定期检查

投标人应每三个月对站台门的工作情况作一次全面检查统计,内容至少应包括故障次数、类型、处理方法及效果、润滑情况、运行情况、活动门运行时振动与噪音情况及安全装置状态等,并向招标人提交检查表。

除紧急抢修外,正常的维修时间在每日 24~4 时。

投标人应在投标文件中提供质保期的质保计划和详细内容。

11.3.3 质保期后维保服务

投标人应在投标文件中提供质保期后维修、保养详细方案。

11.3.4 质量保证及索赔

投标人应保证主要部件的产地与合同文件相符,在任何时候,招标人如发现产地不符合要求,制造商应无偿更换或负进一步责任。

凡在质保期内非人为原因损坏、失效或已达报废标准,而作了更换处理的零部件,应继续有 24 个月的质保期,并在最终验收中按相关规定处理。

在“用户需求书”中已对使用寿命、大修周期有要求的零部件,在正常使用维护条件下,应保证寿命符合要求,对明显不符合寿命要求的零部件,制造商应无条件更换或负进一步责任。

11.4 项目履约考核

- (1) 对于投标方委派的人员无法完成项目工作任务以及适应岗位要求,影响本项目正常实施的,投标方应按每人次 1000 元向招标方支付违约金。
- (2) 投标方存在如下情形的,招标方有权对投标方实施相应违约扣罚措施:
 - 1) 项目负责人缺岗的,每发现一人次,扣罚违约金 5000 元;项目一般管理人员(项目工程师、专职安全员)缺岗的,每发现一人次,扣罚违约金 2000 元。
 - 2) 质保期间生产人员数量不满足合同要求的,每发现一人次,每天扣罚违约金 500 元/天。
 - 3) 人员从事特殊作业没有按照有关法律法规规定持证上岗作业的,每发现一人次,扣罚违约金 2000 元。
 - 4) 投标方未及时向招标方提供作业计划及相应信息反馈指令,或擅自变更作业计划的,或工作质量不合格的,或故障处置不当的,每发生一次,扣罚违约金 2000 元。
 - 5) 投标方未能按合同要求处置招标方设备材料的,每次扣罚违约金 5000 元。

6) 投标方发生有责安全事故的, 除赔偿相应损失外, 视情节考核扣罚相应违约金: 事故造成的经济损失大于 10 万以上的, 扣罚违约金 2 万元; 事故造成的经济损失在 50 万元以上 100 万元以下的, 扣罚违约金 10 万元; 事故造成的经济损失在 100 万元以上 500 万元以下的, 扣罚违约金 20 万元; 事故造成的经济损失在 500 万元以上的, 扣罚违约金 30 万元。

7) 投标方违反招标方施工管理规定的, 每发生一次, 扣罚违约金 2000 元。

8) 投标方人员的外服卡仅限于本人使用, 如交于他人使用, 投标方应按照 1000 元/次向招标方支付违约金。投标方如擅自制作招标方标识的相关证件以及持该证件进入车站付费区域或搭乘地铁的, 一经发现, 应按照 5000 元/次向招标方支付违约金, 并且招标方有权将相关信息或材料移交地铁保护办公室或公安机关作相应处理。

9) 因投标方原因未在进场节点前完成开工报审手续办理的, 每滞后一天扣罚违约金 2000 元。

10) 投标方发生有责运营安全事件的, 除赔偿相应损失外, 视情节考核相应违约金: 发生运营险性事件 (详见招标方《运营安全事故 (事件) 调查处理规定》 (附录 A)) 的, 扣罚违约金 2 万元; 发生一般运营安全事件 (是指造成运营连续中断行车 2 小时以上 6 小时以下的事件; 注: 中断行车是指线路中有 2 个及以上车站或区间发生单向行车中断 (下同)) 的, 扣罚违约金 5 万元; 发生较大运营安全事件 (指造成运营连续中断行车 6 小时), 扣罚违约金 10 万元。

11) 专项扣款细则

| 序号 | 类别 | 内容 | 违约扣款金额 |
|----|----|--|--|
| 1 | 管理 | 投标方施工人员违反工作纪律、擅离职守。 | 1000 元/人次 |
| 2 | 质量 | 投标方不可使用质量不合格或技术标准低于原装部件的备件, 如有发现, 须立即替换合格备件。 | 每处每项次扣款 10000 元。 |
| 3 | | 投标方因备件供应不及时等原因, 导致故障修复时间超过 24 小时的, 招标方视情节处以相应处罚。造成整侧站台门故障时, 处罚翻倍。 | 1-3 天 2000 元/次; 3-10 天 5000 元/次; 10 天以上 10000 元/次, 整侧故障处罚翻倍。 |
| 4 | | 因投标方过失造成站台门故障, 导致行车延误的。2 分钟以内行车延误, 处以 1000 元/次, 2-5 分钟行车延误, 处以 2000 元/次的扣款; 5-10 分钟行车延误, 处以 5000 元/次的扣款; 10 分钟以上行车延误 | 2 分钟以内 1000 元/次, 2-5 分钟 2000 元/次 |
| 5 | | | 5-10 分钟 5000 元/次 |

| 序号 | 类别 | 内容 | 违约扣款金额 |
|----|----|-----------------------|-------------------|
| 6 | | 处以 10000 元/次的扣款； | 10 分钟以上 10000 元/次 |
| 7 | | 因投标方施工原因造成列车越站、清客、下线。 | 10000 元/次 |
| 8 | 服务 | 因投标方工作失当导致招标方受到投诉。 | 1000 元/次 |

第十二章 投标人必须明确说明的问题及优化方案

12.1 必须明确说明的问题

12.1.1 设备、材料分项明细

投标人应在投标书中报出其合同设备的主要部件清单（含外购件），并同时提供设备、材料产地证明文件。

投标人应按表 12-1 填写相关内容。

表 12-1 设备、材料分项明细表

| 序号 | 设备名称 | 设备型号和规格 | 原产地及制造商 | 采购地 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|------|---------|---------|-----|----|----|----|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |

12.1.2 主要设备部件使用寿命

投标人应在投标书中报出其合同设备的主要部件（含外购件）的使用寿命及其报废标准。

投标人应按表 12-2 填写相关内容。

表 12-2 站台门系统设备主要部件使用寿命表

| 序号 | 名称（包括但不限于以下提到的各零部件） | 制造加工说明 | 使用寿命 | 报废标准 | 备注 |
|----|---------------------|--------|------|------|----|
| 1. | 门机 | | | | |
| 2. | 独立绝缘门槛 | | | | |
| 3. | 间隙探测装置 | | | | |
| …… | | | | | |

12.2 国产化要求

12.2.1 国产化率

投标人应按照国家发改委工业司【2005】2084 号文件针对本标段投标产品计算出本工程站台门系统的国产化率，并应在投标文件中提供详细计算文件。

12.2.2 自主知识产权

属于自主知识产权的产品应在投标文件中提供省部级以上政府部门的鉴定证书。

12.3 优化方案

投标人在提交一个主投标方案的基础上，还可就本工程提出优化方案及建议。

第十三章 其它说明

本工程进行全过程中（包括招投标、合同谈判、设计联络、安装施工、调试、培训、验收等），投标人（包括中标人）所有递交文件必须以简体中文形式递交，如为国外供货商编制的文件则必须以中、英（其中中文为简体中文）两种文字形式递交，并以中文为准。

虽然投标人必须在各方面力求符合本用户需求书的要求，不过若投标人对本用户需求书中的内容进行修改，能够获得显著的技术和商业效益，可以向招标人提交修改建议。

对于本招标文件未尽的要求，应参照相关常规和惯例提供建议。

招标人保留在招标的任何阶段对本用户需求书内容进行修改的权利。对于招标设备数量在±15%范围内的变动，投标人应承诺在设备单价不作变动的情况下，只相应调整设备费用。

投标人提供的站台门系统重要设备及关键部件（包括门机系统、控制系统）应具有在轨道交通中成熟的应用业绩。

本次招标时所附带的施工图中系统图、线缆等部分内容在设计联络后进一步深化，届时不得由于任何方案调整而改变投标总价。

第八章 投标文件格式

投标文件格式

| 序号 | 文件夹/文件名称 |
|-------|-------------------|
| 1 | 封面 |
| 2 | 目录 |
| 3 | 一、投标函及投标函附录 |
| 3.1 | （一）投标函 |
| 3.2 | （二）投标函附录 |
| 4 | 二、法定代表人身份证明和授权委托书 |
| 5 | 三、联合体协议书（如有） |
| 6 | 四、投标保证金 |
| 7 | 投标减免缴纳投标保证金信用承诺书 |
| 8 | 五、商务标文件 |
| 8.1 | （一）投标人基本情况表 |
| 8.1.1 | 投标人基本情况表 |
| 8.1.2 | （附件）企业相关证明证照文件 |
| 8.1.3 | （附件）企业资质 |
| 8.1.4 | （附件）企业证书 |
| 8.1.5 | （附件）企业信用管理档案 |
| 8.2 | （二）项目负责人资料表 |
| 8.2.1 | 项目负责人资料表 |
| 8.2.2 | （附件）基本信息 |

| 序号 | 文件夹/文件名称 |
|-------|-----------------------|
| 8.2.3 | (附件) 资格证书 |
| 8.2.4 | (附件) 社保 |
| 8.2.5 | (附件) 业绩 |
| 8.3 | (三) 项目管理机构组成表 |
| 8.3.1 | 项目管理机构组成表 |
| 8.3.2 | (附件) 基本信息 |
| 8.3.3 | (附件) 资格证书 |
| 8.3.4 | (附件) 社保 |
| 8.4 | (四) 拟分包项目情况表 |
| 8.5 | (五) 近年完成的类似项目情况表 |
| 8.5.1 | 近年完成的类似项目情况表 |
| 8.5.2 | (附件) 企业近年完成的类似项目情况 |
| 8.5.3 | (附件) 项目负责人近年完成的类似项目情况 |
| 8.5.4 | (附件) 企业获奖情况 |
| 8.5.5 | (附件) 项目负责人获奖情况 |
| 8.6 | (六) 正在施工和新承接的项目情况表 |
| 8.7 | (七) 近3年发生的诉讼及仲裁情况表 |
| 8.8 | (八) 近3年财务状况表 |
| 8.8.1 | 近3年财务状况表 |
| 8.8.2 | (附件) 财务状况 |
| 8.9 | (九) 资格审查其他资料 |
| 9 | 六、经济标文件 |
| 10 | 七、技术标文件 |
| 11 | 八、其他资料 |

（项目名称）（标段编码） 施工招标

投 标 文 件

投标人： _____

法定代表人： _____

_____年_____月_____日

目 录

- 一、投标函及投标函附录
- 二、法定代表人身份证明和授权委托书
- 三、联合体协议书
- 四、投标保证金
- 五、商务标文件
- 六、经济标文件
- 七、技术标文件
- 八、其他资料

一、投标函及投标函附录

(一) 投标函

XXXXXXXXXX:

1. 我方已仔细研究(项目名称+标段名称)(标段编号)项目招标文件的全部内容,愿意以含税价人民币(大写)_____元(¥_____)的投标总报价,按照合同约定实施和完成承包工程,修补工程中的任何缺陷,工程质量达到国家质量验收标准。
2. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。
3. 如我方中标,我方承诺:
 - (1) 在收到中标通知书后,在规定的期限内与你方签订合同;
 - (2) 在签订合同时不向你方提出附加条件;
 - (3) 按照招标文件要求提交履约保证金;
 - (4) 在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。
4. 我方在此声明,所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确,且不存在招标文件第二章“投标人须知”第1.4.3项规定的任何一种情形。
5. 在合同协议书正式签署生效之前,本投标函连同你方的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件,对双方具有约束力。
6. 我们理解,你单位不一定接受最低投标价的投标或你单位接到的其它任何投标。同时也理解,你单位不负担我们的任何投标费用和由此带来的其他任何风险。

投标人: _____ (盖单位电子印章)

法定代表人或其委托代理人: _____ (盖个人电子印章或个人电子签字章):

年 月 日.

(二) 投标函附录

| 序号 | 条款名称 | 约定内容 | 备注 |
|----|----------|--------------------|----|
| 1 | 投标报价(含税) | _____元 | |
| 2 | 工期 | | |
| 3 | 拟派项目负责人 | (姓名+身份证号) | |
| 4 | 拟派项目负责人 | 项目负责人资质等级 /证书编号 | |

投 标 人：（盖单位电子章）

年 月 日

二、法定代表人身份证明和授权委托书

投标人名称：_____

地址：_____

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____

身份证号码：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

是否授权：是

授权内容：

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名），
身份证号码：_____为我方法定代表人委托代理人。法定代表
人委托代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改（项目名
称+标段名称）（标段编码）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____。

法定代表人委托代理人无转委托权。

投标人：_____（投标单位盖电子公章）

法定代表人（单位负责人）：_____（盖个人电子印章或个人电子签字章）

_____年_____月_____日

注：如采用联合体投标的，联合体各方应当分别提交由法定代表人签署的针对同一人的授
权书。

三、联合体协议书（如有）

_____（所有成员单位名称）自愿组成_____（联合体名称）联合体，共同参加_____（项目名称）_____标段的资格审查和投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1、_____（某成员单位名称）为_____（联合体名称）牵头人。

2、联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同谈判活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的一切事宜。

3、联合体牵头人在本项目中签署的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。联合体各成员将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务，并向招标人承担连带责任。

4、联合体各成员单位内部的职责分工如下：（自定义填写）_____。

5、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6、本协议书一式_____份，联合体成员和招标人各执一份。

注：本协议书由法定代表人签字的，应附法定代表人身份证明；本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人签字的授权委托书。

牵头人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

成员一名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

成员二名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

.....

_____年_____月_____日

四、投标保证金

(1) 以现金或者支票形式提交投标保证金的，应当从本单位基本账户转出。投标人需登录江苏省公共资源服务平台（南京市），凭缴纳码关联到账信息与投标项目信息，无须随投标文件上传缴款凭证。

(2) 以纸质保函（保险）形式提交投标保证金的，投标人须将纸质保函（保险）扫描件编入投标文件此节点，并将纸质保函（保险）原件提交至上述银行办理收讫手续。

(3) 以电子保函（保险）形式提交投标保证金的，通过出函机构自行办理的，投标人须将电子保函（保险）数据文件上传至投标文件此节点，无须在江苏省公共资源服务平台（南京市）提交；通过江苏省公共资源服务平台（南京市）/宁企通惠企综合服务平台/南京市融资信用服务平台“投标电子保函服务专区”在线办理的，开标前须在江苏省公共资源服务平台（南京市）进行提交。

五、商务标文件

(一) 投标人基本情况表

| | | | | | | |
|----------------|-----|--|--------|--------|------|--|
| 投标人名称 | | | | | | |
| 注册地址 | | | | | 邮政编码 | |
| 联系方式 | 联系人 | | | | 电 话 | |
| | 传 真 | | | | 网 址 | |
| 法定代表人 | 姓名 | | 技术职称 | | 电话 | |
| 技术负责人 | 姓名 | | 技术职称 | | 电话 | |
| 成立时间 | | | 员工总人数： | | | |
| 主营资质 | | | 其中 | 项目负责人 | | |
| 企业资质 | | | | 高级职称人员 | | |
| 统一社会信用代码 | | | | 中级职称人员 | | |
| 安全生产许可证号 | | | | 初级职称人员 | | |
| 南京市建筑业企业信用管理档案 | | | | 技 工 | | |
| 开户银行 | | | | | | |
| 账号 | | | | | | |
| 经营范围 | | | | | | |
| 备注 | | | | | | |

(五) 近年完成的类似项目情况表

| 企业近年完成的类似项目情况 | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------|------|--------|------|------------|--------|--------|------|-------|-------|---------|------|
| 序号 | 合同名称 | 合同编号 | 项目地点 | 开工时间 | 竣工时间 | 项目分类 | 项目内容描述 | 合同金额 | 项目负责人 | 招标人名称 | 招标人联系电话 | 其他说明 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 项目负责人近年完成的类似项目情况 | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 合同名称 | 合同编号 | 项目地点 | 开工时间 | 竣工时间 | 项目分类 | 项目内容描述 | 合同金额 | 项目负责人 | 招标人名称 | 招标人联系电话 | 其他说明 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 企业获奖情况 | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 获奖名称 | 获奖等级 | 奖项颁发机构 | 获奖时间 | 颁奖部门发布的文件号 | 获奖工程名称 | 其他说明 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| 项目负责人获奖情况 | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------|------|--------|------|------------|--------|------|--|--|--|--|--|
| 序号 | 获奖名称 | 获奖等级 | 奖项颁发机构 | 获奖时间 | 颁奖部门发布的文件号 | 获奖工程名称 | 其他说明 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

(六) 正在施工和新承接的项目情况表

| | |
|------------------|--|
| 合同项目名称 | |
| 合同项目所在地 | |
| 发包人名称 | |
| 发包人地址 | |
| 发包人电话 | |
| 签约合同价 | |
| 开工日期 | |
| 计划完工日期 | |
| 承担的工作 | |
| 工程质量 | |
| 项目经理（施工） | |
| 技术负责人（施工） | |
| 施工负责人（设计施工总承包项目） | |
| 设计负责人（设计施工总承包项目） | |
| 监理人和总监理工程师以及电话 | |
| 合同项目描述 | |
| 备注 | |

注：对于正在施工和新承接的项目，拟任项目经理正在担任担任施工项目经理或设计施工总承包项目经理、施工负责人的，应当提供全部项目的情况表。符合第 2 章投标人须知前附表第 1.4.1 项规定可以投标的，应当同时提供相应证明材料的电子扫描件。

(七) 近 3 年发生的诉讼及仲裁情况表

| 序号 | 诉讼或仲裁事项 | 诉讼或仲裁中的地位 | 缘由 | 结果 | 备注 |
|----|---------|-----------|----|----|----|
| 一 | 诉讼事项 | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 二 | 仲裁事项 | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 三 | 其他说明 | | | | |

(八) 近 3 年财务状况表

(按照第 2 章投标人须知前附表第 3.5.2 项时间要求)

1. 财务状况表

财务状况表

| 名称 | 资产总额 (万元) | 营业收入 (万元) | 利润总额 (万元) | 纳税总额 (万元) | 负债总额 (万元) | 资产负债率 | 主营业务利润率 | 注册资本 | 是否有对外提供担保信息 | 从业人数 |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|---------|------|-------------|------|
| ___年 | | | | | | | | | | |
| ___年 | | | | | | | | | | |
| ___年 | | | | | | | | | | |

(九) 资格审查其他资料

六、已标价工程量清单
报价表

七、施工组织设计

响应性文件

1 诚信承诺书

致：南京地铁运营有限责任公司

本单位（投标人名称）参加_____（标段名称）投标，并在此承诺：

1. 投标文件内容均是真实的；
2. 投标过程中无串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为；
3. 不进行虚假、恶意投诉，会严格按照《招标投标法实施条例》《工程建设项目招标投标活动投诉处理办法》等法律法规的规定，即按规定的时限、程序、材料要求等进行投诉，保证投诉有法有据可依；
4. 积极配合招标人或招标人授权的单位在投标有效期内对本单位投标文件的核实审查；
5. 投标截止时间后，不对招标文件本身提出异议；
6. 如中标，保证按照招标文件及中标通知书的规定办理中标相关手续、与招标人签订书面合同；
7. 不存在其他违反诚实信用原则的行为。

如出现任何违反上述承诺保证之处，本单位自愿承担所有责任并接受招标人的下列处理措施：

1. 不予退还本单位的投标保证金；
2. 如中标，取消本单位中标资格；
3. 若本项目的合同已经在履行中，合同无效，招标人有权要求本单位赔偿所有损失；
4. 如本单位的行为涉嫌构成违法的，招标人可以向相关行政主管部门举报要求处罚；
5. 如本单位的行为涉嫌构成犯罪的，招标人可以向公安机关举报要求追究刑事责任；
6. 将本单位列入不诚信供应商库，并禁止本单位在之后三年内参与招标人所有的招标采购项目。

特此承诺！

投标人名称：（盖章）

法定代表人或授权代表：（签字或盖章）

日期：_____年__月__日

2 承诺书

致：南京地铁运营有限责任公司

本单位（投标人名称）参加_____（项目名称）投标，并在此承诺：

①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，不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标；②项目负责人及技术负责人无在岗项目（指目前未在其他项目上任职，或虽在其他项目上任职但本项目中标后能够从该项目撤离）；③符合法律、法规规定的其他条件。特此承诺！

投标人名称：（盖章）

法定代表人或授权代表：（签字或盖章）

日期：_____年___月___日

3、信誉

“信用中国”网站查询结果截图

国家企业信用信息公示系统查询结果截图

4、其他

评标索引

资格条件

| | 内容 | 响应内容 | 页码 |
|-------|----|------|----|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| | | | |

评分办法

| | 评审内容 | 响应内容 | 页码 |
|-------|------|------|----|
| 1 | | | |
| | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| | | | |

第九章 其他