北京市政府采购项目

公开招标文件

项目名称：通州区马驹桥镇生活垃圾转运站工程设备采购项目

项目编号：11011225210200018820-XM001

采 购 人：北京市通州区马驹桥镇人民政府

采购代理机构：新华工程咨询有限公司

目　　录

第一章　投标邀请..... 2
第二章　投标人须知..... 6
第三章　资格审查..... 22
第四章　评标程序、评标方法和评标标准..... 26
第五章　采购需求..... 34
第六章　拟签订的合同文本..... 97
第七章　投标文件格式..... 105

第一章　投标邀请

一、项目基本情况

1.项目编号：11011225210200018820-XM001

2.项目名称：通州区马驹桥镇生活垃圾转运站工程设备采购项目

3.项目预算金额：1369.52 万元、项目最高限价（如有）：1369.52 万元

4.采购需求：

标的名称	采购包预算金额（万元）	数量	简要技术需求或服务要求
通州区马驹桥镇生活垃圾转运站工程设备采购项目	1369.52	一批	配置垃圾压缩设备、渗沥液处理设备、除臭设备，配套建设除臭系统及渗沥液处理系统等。具体内容详见采购需求。

5.合同履行期限：中标后提供排产周期和进场条件要求，排产周期最长不超过 3 个月，并于甲方发出进场通知后 30 日内完工供货安装。

6.本项目是否接受联合体投标：□是　■否。

二、申请人的资格要求（须同时满足）

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

2.1 中小企业政策

■本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

□本项目专门面向　□中小 □小微企业　采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小/小微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小/小微企业承接。

□本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小企业承接。预留份额通过以下措施进行：/_。

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）：/。

3.本项目的特定资格要求：

3.1 本项目是否接受分支机构参与投标：□是 ■否；

3.2 本项目是否属于政府购买服务：

■否

□是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体；

3.3 其他特定资格要求：参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；未被“信用中国”、“中国政府采购网”网站列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单。

三、获取招标文件

1.时间：2026 年 03 月 03 日至 2026 年 03 月 09 日，每天上午 09:00 至 12:00，下午 12:00 至 17:00（北京时间，法定节假日除外）。

2.地点：北京市政府采购电子交易平台

3.方式：供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台（http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home）获取电子版招标文件。

4.售价：0 元，本公告包含的招标文件售价总和

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2026 年 03 月 23 日 09 点 30 分（北京时间）。

地点：采用远程电子开标方式，投标人使用 CA 认证证书或电子营业执照登陆北京市政府采购电子交易平台参与电子开标。投标人自行对电子投标文件进行解密，不接受纸质文件，无须投标人到达现场。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 本项目需要落实的政府采购政策：鼓励节能、环保政策节约能源、绿色环保、保护环境、扶持不发达地区和少数民族地区、促进中小企业发展、支持监狱企业发展、促进残疾人就业、政府采购信用担保等。

2. 本项目采用全流程电子化采购方式，请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册（供应商可在交易平台下载相关手册），办理 CA 数字证书或电子营业执照、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定，并认真核实 CA 数字证书或电子营业执照情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。

CA 数字证书服务热线 010-58511086

电子营业执照服务热线 400-699-7000

技术支持服务热线 010-86483801

2.1 办理 CA 数字证书或电子营业执照

供应商登录北京市政府采购电子交易平台查阅 “用户指南”—“操作指南”—“市场主体 CA 办理操作流程指引”/“电子营业执照使用指南”，按照程序要求办理。

2.2 注册

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“操作指南”—“市场主体注册入库操作流程指引”进行自助注册绑定。

2.3 驱动、客户端下载

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“招标采购系统文件驱动安装包”下载相关驱动。

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“投标文件编制工具”下载相关客户端。

2.4 获取电子招标文件

供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台获取电子招标文件。

供应商如计划参与多个采购包的投标，应在登录北京市政府采购电子交易平台后，在【我的项目】栏目依次选择对应采购包，进入项目工作台招标/采购文件环节分别按采购包下载招标文件电子版。未在规定期限内按上述操作获取文件的采购包，供应商无法提交相应包的电子投标文件。

2.5 编制电子投标文件

供应商应使用电子投标客户端编制电子投标文件并进行线上投标，供应商电子投标文件需要加密并加盖电子签章，如无法按照要求在电子投标文件中加盖电子签章和加密，请及时通过技术支持服务热线联系技术人员。

2.6 提交电子投标文件

供应商应于投标截止时间前，在北京市政府采购电子交易平台(http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home)登陆，在线上传电子版投标文件。未在线上上传电子版《投标文件》的，将视为投标无效。

2.7电子开标

供应商在开标地点使用CA认证证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台

进行电子开标。投标人应在规定的时间内对文件进行解密，否则视为投标无效。

2.8 解密时限

解密时限为北京政府采购电子交易平台开启投标人自行解密功能后30分钟。

2.9 注意事项

本项目采用远程电子开标方式，为保证开标解密顺利进行，请投标人务必远程参加并保持联系人电话畅通，同时确保使用制作上传本项目电子投标文件的计算机设备及自身CA数字认证证书登录北京市政府采购电子交易平台进行自行解密操作，请投标人务必于解密功能开启后及时操作。

3. 评审方法和标准：综合评分法，满分100分。

4. 本次公告发布媒体：本公告在《中国政府采购网》、《北京市政府采购网》发布。

5. 凡对本次采购提出询问及质疑，请与代理公司联系（质疑函请采用政府采购供应商质疑函范本格式，以书面形式一次性提交）

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1.采购人信息

名　　称：北京市通州区马驹桥镇人民政府

地　　址：北京市通州区马驹桥工业区东路 2 号

联系方式：李响 010-61580181

2.采购代理机构信息

名　　称：新华工程咨询有限公司

地　　址：北京市石景山区翔鹰大厦 9 层 909

联系方式：吕鹏 010-53680183

3.项目联系方式

项目联系人：吕鹏

电　　话：010-53680183

第二章　投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。标记“■”的选项意为适用于本项目，标记“□”的选项意为不适用于本项目。

条款号	条目	内容
2.2	项目属性	项目属性： □服务 ■货物
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： □是 ■否
2.4	核心产品	■关于核心产品本项目__/__包不适用。 □本项目__包为单一产品采购项目。 □本项目__包为非单一产品采购项目，核心产品为：____。
3.1	现场考察	■不组织 □组织，考察时间：__/__年__/__月__/__日__/__点__/__分 考察地点：__/__。
	开标前答疑会	■不召开 □召开，召开时间：__/__年__/__月__/__日__/__点__/__分 召开地点：__/__。
4.1	样品	投标样品递交： ■不需要 □需要，具体要求如下： （1）样品制作的标准和要求：_____； （2）是否需要随样品提交相关检测报告： □不需要 □需要 （3）样品递交要求：_____； （4）未中标人样品退还：_____； （5）中标人样品保管、封存及退还：_____； （6）其他要求（如有）：_____。

<table>
<tr><th>条款号</th><th>条目</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>5.2.5</td><td>标的所属行业</td><td>本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：<table><tr><td>标的名称</td><td>中小企业划分标准所属行业</td></tr><tr><td>通州区马驹桥镇生活垃圾转运站工程设备采购项目</td><td>工业</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>11.2</td><td>投标报价</td><td>投标报价的特殊规定：
■无
□有，具体情形：/。</td></tr>
<tr><td>12.1</td><td rowspan="2">投标保证金</td><td>投标保证金金额：人民币拾万元
□不需要
■需要
（1）投标保证金递交方式：接受支票、汇票、本票、网上银行支付等非现金形式。
采用支票、汇票、本票、网上银行支付的，须从投标人企业基本账户转出，应当在投标截止时间以前到达下述招标人指定账户：
账户名称：新华工程咨询有限公司
账　　号：110957246410001
开 户 行：招商银行北京万寿路支行
（2）网上银行支付需注明项目名称及项目编号。
1）投标人将汇款凭证（原件扫描件加盖单位公章）及开户许可证或基本账户证明材料（原件扫描件加盖单位公章）一同纳入投标文件中。2）缴纳完成后需将投标保证金凭证上传至北京市政府采购电子交易平台。</td></tr>
<tr><td>12.7.2</td><td>投标保证金可以不予退还的其他情形：
□无
■有，具体情形：
(1)中标企业不按本须知相关规定与采购人签订合同的；
(2)中标企业不按本须知相关规定提交履约保证金（如有）的。</td></tr>
<tr><td>13.1</td><td>投标有效期</td><td>自提交投标文件的截止之日起算 90 日历天。</td></tr>
<tr><td>18.2</td><td>解密时间</td><td>解密时间： 30 分钟</td></tr>
<tr><td>22.1</td><td>确定中标人</td><td>中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人：
■否
□是
中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人：
■得分且投标报价均相同的，以技术指标优劣得分高者为中标人
□随机抽取</td></tr>
<tr><td>25.5</td><td>分包</td><td>本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包：
■不允许
□允许，具体要求：
（1）可以分包履行的具体内容：非关键性工作；</td></tr>
</table>

条款号	条目	内容
		（2）允许分包的金额或者比例：_____； （3）其他要求：/。
25.6	政采贷	为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下简称“政采贷”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637号）。有需求的供应商，可按上述通知要求办理“政采贷”。
26.1.1	询问	询问送达形式：书面形式
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门：新华工程咨询有限公司 ； 询问电话：13521885135； 质疑电话：13701186621； 通讯地址：北京市石景山区翔鹰大厦9层909。
27	代理费	收费对象： ■采购人 □中标人 收费标准：本招标工程的招标代理服务报酬以中标金额作为取费基数，采用差额定率累进法下浮20%计算中标服务费。招标代理费结算金额不得超过政府投资主管部门批复的初步设计概算批复金额。 缴纳时间：第一次支付：项目完成招标工作且发出中标通知书后，双方办理代理服务费结算手续，招标代理费结算金额不得超过政府投资主管部门批复的初步设计概算批复中相应的招标代理费金额。待资金下达且受托人提供合法、有效、等额的发票后，委托人向受托人支付至合同结算价款的95%。第二次支付：项目完成决算评审后、待资金下达且受托人提供合法、有效、等额的发票后，委托人按决算审核价格向受托人支付剩余费用。

投标人须知

一　说　明

1　采购人、采购代理机构、投标人、联合体

1.1　采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。

1.2　投标人（也称“供应商”、“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

1.3　联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2　资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

2.1　资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。

2.2　项目属性见《投标人须知资料表》。

2.3　是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。

2.4　核心产品见《投标人须知资料表》。

3　现场考察、开标前答疑会

3.1　若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的时间和地点参加。

3.2　由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4　样品

4.1　本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。

4.2　样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5　政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

5.1　采购本国货物、工程和服务

5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《**中华人民共和国政府采购法**》第十条规定情形的除外。

5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第四章《采购需求》。

5.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119 号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248 号文）。

5.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.2.1 中小企业定义：

5.2.1.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号）、《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309 号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

5.2.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

（1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立

劳动合同的从业人员。

5.2.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

5.2.1.4 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

5.2.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

5.2.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

5.2.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

5.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

5.2.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

5.2.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

5.2.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）；

5.2.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和

国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

5.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。

5.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。

5.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.3 政府采购节能产品、环境标志产品

5.3.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

5.3.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）。

5.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则**投标无效**；

5.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.4 正版软件

5.4.1 依据《财政部 国家发展改革委 信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》（财库〔2005〕366 号），采购无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、

投影仪等产品的，优先采购符合国家无线局域网安全标准（GB 15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品。其中，国家有特殊信息安全要求的项目必须采购认证产品，否则**投标无效**。财政部、国家发展改革委、信息产业部根据政府采购改革进展和无线局域网产品技术及市场成熟等情况，从国家指定的认证机构认证的生产厂商和产品型号中确定优先采购的产品，并以“无线局域网认证产品政府采购清单”（以下简称清单）的形式公布。清单中新增认证产品厂商和型号，由财政部、国家发展改革委、信息产业部以文件形式确定、公布并适时调整。

5.4.2 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1 号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47 号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536 号）。

5.5 网络安全专用产品

5.5.1 所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，应当在国家互联网信息办公室会同工业和信息化部、公安部、国家认证认可监督管理委员会统一公布和更新的符合要求的网络关键设备和网络安全专用产品清单中。

5.6 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

5.6.1 为全面推进本市挥发性有机物（VOCs）治理，贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求，相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）有关事项的通知》（京财采购〔2020〕2381 号）。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准（具体标准见第五章《采购需求》），否则**投标无效**；属于推荐性标准的，优先采购，具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.7 采购需求标准

5.7.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123 号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.7.2 其他政府采购需求标准

为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求，推动政府采购需求标准建设，财政部门会同有关部门制定发布的其他政府采购需求标准，本项目如涉及，则具体要求见第五章《采购需求》。

6 投标费用

6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二 招标文件

7 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 资格审查

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

第五章 采购需求

第六章 拟签订的合同文本

第七章 投标文件格式

7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则**投标无效**。

8 对招标文件的澄清或修改

8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜

在投标人。

8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责任。

8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

三 投标文件的编制

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。

9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10 投标文件构成

10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。

10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内

容，可由投标人自行编写。

10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。

10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

10.5 投标人认为应附的其他材料。

11 投标报价

11.1 所有投标均以人民币报价。

11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。

11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；

11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其**投标无效**。

12 投标保证金

12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。投标人自愿超额缴纳投标保证金的，投标文件不做无效处理。

12.2 交纳投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的纸质保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构；以电子保函形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前通过北京市政府采购电子交易平台完成电子保函在线办理。

未按上述要求缴纳投标保证金的，**其投标无效。**

12.4 投标人除需在投标文件中提供“投标保证金凭证/交款单据电子件”，还需在投标截止时间前，通过电子交易平台上传“投标保证金凭证/交款单据电子件”。

12.5 投标保证金有效期同投标有效期。

12.6 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。

12.7 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经投标人同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：

12.7.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起 5 个工作日内退还已收取的投标保证金；

12.7.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人；

12.7.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标人；

12.7.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后 5 个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。

12.8 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：

12.8.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；

12.8.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

13 投标有效期

13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

14 投标文件的签署、盖章

14.1 招标文件要求签字的内容（如授权委托书等），可以使用电子签章或使用原件的电子件（电子件指扫描件、照片等形式电子文件）；要求第三方出具的盖章件原件（如联合协议、分包意向协议、制造商授权书等），投标文件中应使用原件的电子件。

14.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过投标文件编制工具加盖电子签章。

四　投标文件的提交

15 投标文件的提交

15.1　本项目使用北京市政府采购电子交易平台。投标人根据招标文件及电子交易平台供应商操作手册要求编制、生成并提交电子投标文件。

15.2　采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标文件，投标保证金除外。

16 投标截止时间

16.1　投标人应在招标文件要求提交投标文件截止时间前，将电子投标文件提交至电子交易平台。

17 投标文件的修改与撤回

17.1　投标截止时间前，投标人可以通过电子交易平台对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标保证金的补充、修改或者撤回无需通过电子交易平台，但应就其补充、修改或者撤回通知采购人或采购代理机构。

17.2　投标人对投标文件的补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章，作为投标文件的组成部分。

五　开标、资格审查及评标

18 开标

18.1　采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。

18.2　本项目开标使用北京市政府采购电子交易平台。投标人应在《投标人须知资料表》规定的时间内对投标文件进行解密。因系统原因未解密完成的，可适当延长解密时间；　因非系统原因导致的解密失败，视为**投标无效。**

18.3　开标过程将使用电子交易平台宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人确认。投标人未在规定时间内提出疑义或确认一览表的，视同认可开标结果。

18.4　投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人提出的询问或者回避申请将及时处理。

18.5　投标人不足 3 家的，不予开标。

19 资格审查

19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。

20.2 评审专家须符合《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定。依法自行选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

21 评标程序、评标方法和评标标准

21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六 确定中标

22 确定中标人

22.1 采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定中标人。

23 中标公告与中标通知书

23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起 2 个工作日内，在北京市政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为 1 个工作日。

23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

24 废标

24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

24.1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

25 签订合同

25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项向采购人承担连带责任。

25.4 政府采购合同不能转包。

25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则**投标无效**。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。

26 询问与质疑

26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法提出询问，并按《投标人须知资料表》载明的形式送达采购人或采购代理机构。

26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在 3 个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

26.2 质疑

26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收

到质疑函后 7 个工作日内作出答复。

26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.4 投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

27 代理费

27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。

第三章　资格审查

一、资格审查程序

1　开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。

2　《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。

3　投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。

4　资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	具体规定见第一章《投标邀请》	
1-1	营业执照等证明文件	投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件； 投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。	提供证明文件的电子件或电子证照
1-2	投标人资格声明书	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1-3	投标人信用记录	查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）； 截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间； 信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存； 信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，其**投标无效**。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。
1-4	法律、行政法规规定的其他条件	法律、行政法规规定的其他条件	/
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1	中小企业政策	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-2	中小企业证明文件	当本项目（包）涉及预留份额专门面向中小企业采购，此时建议在《资格证明文件》中提供。 1、投标人单独投标的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。 2、如招标文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的，且投标人为联合体或拟进行合同分包的，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件中如实填报，且满足招标文件关于预留份额的要求。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
2-3	拟分包情况说明及分包意向协议	如本项目（包）要求通过分包措施预留部分采购份额面向中小企业采购、且投标人因落实政府采购政策拟进行分包的，必须提供；否则无须提供。 对于预留份额专门面向中小企业采购的项目（包），组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。	格式见《投标文件格式》
2-4	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的电子件或电子证照
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	
3-1	本项目对于联合体的要求	1、如本项目接受联合体投标，且投标人为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目投标和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为投标文件的组成部分，与投标文件其他内容同时递交。 2、联合体各成员单位均须提供本表中序号1-1、1-2 的证明文件。联合体各成员单位均应满足本表 3-2 及 3-3 项规定。 3、本表序号 3-4 项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。 4、联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。 5、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的**投标无效**。 7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。	提供《联合协议》原件的电子件 格式见《投标文件格式》
3-2	政府购买服务承接主体的要求	如本项目属于政府购买服务，投标人不属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织。	格式见《投标文件格式》“1-2 投标人资格声明书”

序号	审查因素	审查内容	格式要求
3-3	其他特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的电子件或电子证照
4	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	

第四章　评标程序、评标方法和评标标准

一、评标方法

1　投标文件的符合性审查

1.1　评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

1.2　评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，**投标无效**。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书；
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆分投标；
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
6	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的；
7	★号条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的；
8	拟分包情况说明（如有）	如本项目（包）非因“落实政府采购政策”亦允许分包，且供应商拟进行分包时，必须提供；否则无须提供；
9	分包其他要求（如有）	分包履行的内容、金额或者比例未超出《投标人须知资料表》中的规定； 分包承担主体具备《投标人须知资料表》载明的资质条件且提供了资质证书电子件（如有）；
10	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）
11	报价合理性	报价合理，或投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的；

12	进口产品（如有）	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品不含进口产品；
13	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件电子件： 1）采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书； 2）所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求；（如该产品已经获得公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证，且在有效期内，亦视为符合要求） 3）国家有特殊信息安全要求的项目，采购产品涉及无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，投标产品须为符合国家无线局域网安全标准（GB 15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品； 4）项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准。
14	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；
15	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；（四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
16	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
17	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人（若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。

2.2 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，有权要求该投标人在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为**无效投标处理**。

2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆分投标，其**投标无效**。

2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：

□有，具体规定为：_____/_____

■无，按下述 2.4.2-2.4.7 项规定修正。

2.4.2 单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准；

2.4.3 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

2.4.5 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

2.4.6 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

2.4.7 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效。**

2.4.8 修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。。

2.5 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予 10 %的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的联合体或者大中型企业的报价给予 4 %的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

2.5.6 监狱企业提供了由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的，视同小微企业。

2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。

2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

3 投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

■综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

□最低评标价法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

■随机抽取

□其他方式，具体要求：____/_____

3.2.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）____/____。

3.2.4 关于无线局域网认证产品政府采购清单中的产品，优先采购的具体规定（如涉及）____/_____。

4 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

□随机抽取

■其他方式，具体要求：按技术部分得分高者获得中标人推荐资格。

4.2 采用综合评分法时，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍

五入。

4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。

4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐 3 名中标候选人。

5 报告违法行为

5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，有向采购人、采购代理机构或者有关部门报告的职责。

二、评标标准

序号	因素和分值	详细因素及分值	评分细则
1	价格评审（30 分）	投标报价（30 分）	基准价=满足招标文件要求且投标报价最低的投标报价，其价格分为满分；其他合格投标人的报价得分=[评标基准价/投标报价]*分值，有效数字保留到小数点后两位）
2	商务评审（1 分）	节能环保情况（1 分）	对投标产品属于“节能产品清单”或“环保产品清单”有效期内中的产品（强制采购产品除外），在招标采购评审工作过程中，给予适当加分，即在总得分基础上，每一项加 0.5 分；如投标产品同时属于“节能产品清单”和“环保产品清单”两个清单中产品的，每一项加 0.5 分，最高不得超过 1 分。
3	技术评审（69 分）	技术指标（7 分）	根据投标文件所提供对招标文件第五章采购需求 3.8 表中“参数要求”指标响应情况进行打分： （1）完全满足招标文件要求中的“#”号项得 3 分，每有一项负偏离的，扣 0.15 分； （2）完全满足一般条款得 4 分，每有一项负偏离扣 0.05 分，扣完为止。
		总体技术方案（32 分）	针对采购需求，对①垃圾压缩转运系统设计理念②转运流程③自动化程度④设备维护⑤供货方案⑥项目重难点分析⑦验收方案⑧与各方配合协调方案等 8 方面进行阐述： 每项内容具体阐述且满足采购需求的得 4 分； 每项内容虽进行阐述，满足采购需求，但个别细节需进一步完善或提高得 2 分； 每项内容虽进行阐述但未完全贴合实际采购需求的得 1 分； 每项内容未阐述或不贴合实际采购需求得 0 分。

		安装方案（12 分）	针对本次服务内容提供具体的安装方案，包括①安装进度安排②人员及设备安排③环境保护等 3 方面进行阐述： 每项内容进行了阐述且满足采购实际需求得 4 分； 每项内容虽进行阐述，满足采购需求，但个别细节需进一步完善或提高得 2 分； 每项内容虽进行阐述但未完全贴合实际采购需求的得 1 分； 每项内容阐述不清或者不贴合本项目采购需求得 0 分。
		培训方案（6 分）	针对采购需求，对①培训计划②培训内容等 2 方面进行阐述； 每项内容进行了阐述且满足采购实际需求得 3 分； 每项内容虽进行阐述，满足采购需求，但个别细节需进一步完善或提高得 2 分； 每项内容虽进行阐述但未完全贴合实际采购需求的得 1 分； 每项内容阐述不清或者不贴合本项目采购需求得 0 分。
		售后服务（12 分）	针对采购需求，对①售后服务②应急处理③备品备件 3 方面进行阐述： 对上述 3 项内容均进行具体阐述且满足采购需求的，每项各得 4 分； 每有一项内容虽进行阐述，满足采购需求，但个别细节需进一步完善或提高得 2 分； 每有一项内容虽进行阐述但未完全贴合实际采购需求的得 1 分； 每有一项未阐述或不贴合实际采购需求得 0 分。
得分合计（100 分）			

第五章　采购需求

一、采购标的

1.采购标的

标的名称	采购包预算金额（万元）	数量	简要技术需求或服务要求
通州区马驹桥镇生活垃圾转运站工程设备采购项目	1369.52	一批	配置垃圾压缩设备、渗沥液处理设备、除臭设备，配套建设除臭系统及渗沥液处理系统等。具体内容详见采购需求。

2.项目背景/项目概述（如有）

项目名称：通州区马驹桥镇生活垃圾转运站工程设备采购项目

建设单位：北京市通州区马驹桥镇人民政府

建设内容：通州区马驹桥镇生活垃圾转运站工程，项目用地面积 15306.39m2，总建筑面积 5368.09㎡，该生活垃圾转运站主要功能包括生活垃圾转运（其中，其他垃圾压缩转运系统设计规模 300t/d；可回收物中转、打包系统设计规模 20t/d；有害垃圾暂存系统设计规模 0.03t/d），44 辆环卫车辆停放。

建设性质：新建。

项目运行时间：365 天/年。

生活垃圾转运系统运行时间：8h/天×365 天/年。

污水处理系统运行时间：24h/天×365 天/年。

车间除臭系统运行时间：24h/天×365 天/年。

二、商务要求

1. 交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）

1.1 合同履行期限：中标后提供排产周期和进场条件要求，排产周期最长不超过 3 个月，并于甲方发出进场通知后 30 日内完工供货安装。

1.2 交付地点：甲方指定地点

2.付款条件（进度和方式）

2.1 付款时间：（1）第一次支付：合同签订后 30 日内，甲方支付该合同总金额的 30%。（2）第二次支付：主要设备进场后，经甲方验收通过,且采购人收到正式增值税普通发票后 30 日内，甲方支付该合同总金额的 50%。（4）第三次支付：本项目通过验收合格、领取验收手续，停止支付工程款。待工程结/决算完成并双方确定后，30 日历

日内支付工程款到结/决算价款的97%，剩余的3%作为质保金。

2.2 付款方式：详见合同

三、技术要求

3.1、市政接入条件

交通条件：项目厂址位于马驹桥镇的东南角，向北经马团路到达滐马路；向东、向南经通武线或柏福路，规划两条转运运输线路，最终到达北京绿色动力环保有限公司，转运距离约24公里。

给水条件：本项目厂址内现状无供水设施，周边无供水管网，地块北现状马驹桥环卫站内有一处自备井，地块可依托北侧现有马驹桥镇环卫所内给水井供给生活用水。

排水条件：本项目产生的污水分为2部分，一部分为生活污水，一部分为转运站内的生产废水，主要包括压缩过程产生的渗沥液、车辆洗车废水、场地冲洗废水。其中，生活污水经化粪池沉淀后，然后排入场地西侧市政管网，进入六支沟污水处理厂。生产废水在站内进行预处理，处理工艺为“预处理+生物反应池+A/O+超滤系统+混凝沉淀（保障）”，处理达到北京市地方标准《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表3排入公共污水处理系统的水污染物排放限值标准，近期由环卫车辆抽运至北京亦庄新城金桥再生水厂、董村污水处理厂以及通州区有机质资源生态处理站处理达标后排放，远期铺设污水管线，排入东侧规划再生水厂。本项目厂区雨水通过收集后进入雨水调蓄池，溢流排入西侧六支沟。

电力条件：由大杜社110千伏变电站敷设10kV电缆进入到厂址红线范围内，供全厂用电。

通信条件：规划由大杜社现状电信汇聚局接入，沿地块北侧滐马路、马团路接入现状通信架杆线，通过通信架杆线解决信源问题。

3.2、环境条件

地质条件：地震设防烈度8度，设防地震加速度值0.20g。设计地震分组第二组。建筑场地类别为III类，设计特征周期值为0.55s。

地区属于寒冷地区，平均气温13.4℃，最大冻土深度660mm。

平均降水量：515.21毫米。

全年日照时数：2200～3000小时。

主导风向：9月至次年5月以西北风为多，其他月份以东南风为主。

室外温度：-25～42℃。

夏季通风室外计算相对湿度：61%

海拔：31.3 米。

3.3、技术标准、规范及技术要求

1、技术标准及规范

（1）《城市环境卫生设施规划规范》GB50337-2018

（2）《市容环卫工程项目规范》（GB 55013-2021）

（3）《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）

（4）《生活垃圾处理处置工程项目规范》（GB 55012-2021）

（5）《生活垃圾转运站技术规范》CJJ/T47-2016

（6）《生活垃圾转运站运行维护技术规程》CJJ109-2023

（7）《生活垃圾转运站运行管理规范》DB11/T271-2014

（8）《生活垃圾转运站压缩机》（CJ/T338-2010）

（9）《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》（GB1589-2016）

（10）《生活垃圾渗沥液处理技术标准》CJJ/T150-2023

（11）《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）

（12）《水污染物综合排放标准》（DB 11/307-2013）

（13）《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）

（14）《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）

（15）《大气污染物综合排放标准》（GB 16297－1996）

（16）《大气污染物综合排放标准》DB11/501-2017

（17）《城镇环境卫生设施除臭技术标准》（CJJ 274-2018）

（18）《声环境质量标准》（GB3096-2008）

（19）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

（20）其它国家及地方现行有关规范、规程、规定。

以上规范及标准适用于本系统详细设计、制造、采购、供货、安装、调试、试运行、性能保证、验收、技术服务、工程保修期内的缺陷修复和保修等工作的技术要求；

规范是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范条文，投标人应保证提供符合国家或国际标准和本标书要求的合格产品及其相应的服务；

采用的各种标准均应是最新的有效版本。当本技术协议提出的规范和标准与投标人

所执行的规范和标准发生矛盾时，则按较高的规范和标准执行。

2、技术要求

（1） 总则

- 设备设计、制造应综合考虑技术性能、环保、安全等方面的要求。
- 设备应符合国家及行业标准的要求，并根据按规定程序批准的图样及技术文件制造。

（2）材料

- 设备选用的材料、外协件、外购件等必须是通过国家有关部门鉴定的定型产品，并应有制造厂的合格证或质量证明书，未经检验不准用于生产。
- 材料的选用必须符合图样的规定，表面质量及板材厚度的公称尺寸要求必须符合国家标准及行业标准的有关规定。
- 所用材料应充分考虑长期接触生活垃圾工作环境下的防腐。
- 当材料来源受到限制,在不影响设备性能和使用要求的前提下,允许材料代用。代用材料的性能应相当于或高于设备设计所要求的性能。

（3）外观与结构

- 设备的外观与结构应符合国家及行业标准的要求，并应遵照批准的图样和技术文件制造。
- 设备标牌应标于醒目处，标牌图案、文字应清晰、正确。
- 设备外观应轮廓整齐，色泽美观。涂漆表面应均匀，不得有脱漆、流痕、气泡等缺陷。
- 所有的零件、部件必须经检验合格，方可进行装配。
- 设备中钢板和型钢的冲剪件应清除毛刺。
- 外露紧固螺栓尾端应突出于螺母之外 0.3~0.4d，突出部分不应参差不齐，固定销应略突出于零件外表。
- 设备中铸钢件的重要部位不允许有影响强度的砂眼和气孔。次要部位上砂眼、气孔的总面积不允许超过缺陷所在面面积的 5%，凹入深度不允许超过该处壁厚的 1/5，每个铸件上的缺陷不得超过 3 处。
- 零部件之间的联接结构和型式应合理，便于分体检修和安装。零部件应装配牢固，符合 JB/T 5000.10 的规定，在承受工作振动和冲击的情况下，应具有足够的强度、刚度和定位性。

- 液压管路、电器线路布置和走向应合理整齐，不应与运动零件发生碰撞、干涉和摩擦。
- 同型号设备的零部件应具有互换性。
- 润滑点位置应合理，给油量能灵活调整，应能有效送达各润滑位置。

（4）加工工艺要求

- 焊接件、切削加工件、热轧钢板加工件应按 JB/T 5000.3、JB/T 5000.9、GB/T 4237 的规定执行。
- 焊接件焊缝应平整、光滑，不应有裂缝和较严重的气孔、夹渣、未焊透、未熔合等缺陷，焊缝的形式按 GB/T 985 的规定执行。
- 机械加工未注公差尺寸的精度等级不得低于 GB/T 1804 中规定的 IT14 级，未注形位公差的直线度、平面度、同轴度、对称度按 GB/T 1184 的 D 级检验。
- 铸钢件及滚筒轴承等铸件应消除内应力。

（5）性能要求

- 设备的生产能力应符合各环节及系统的需求。
- 设备无故障工作时间不应少于 8000 小时，整机使用寿命不应少于 10 年。
- 机械运行的噪声应符合 GB 12348 的规定。
- 机械运行中产生的粉尘应符合 GBZ1 和 GBZ2 的规定。
- 机械运行中不应飘散、滴落垃圾物料。

（6）涂装要求

- 金属涂装前应严格除锈，钢材表面的除锈质量应符合 GB/T 8923 中的要求。
- 不锈钢件需整体打磨并酸洗钝化处理。
- 涂装的要求按 JB/T 5000.12 的规定执行。
- 设备未加工金属表面，按不同的技术要求，分别涂底漆和面漆。漆膜应平整光滑，色泽一致，不允许有针孔、气泡、裂纹、划伤、剥落和明显流挂等影响防腐性能的缺陷,每层油漆干膜厚度为 25～35μm,油漆干膜总厚度不小于 100μm。

（7）轴承及润滑要求

- 电机、减速机及各轴承部位应按使用说明书的要求加注润滑油、脂，所加各种油脂均应洁净无杂质，符合相应的标准要求。
- 运转中轴承部位不得有异常的噪音，轴承座不得漏油，轴承和减速器温升不应超过 30℃。

（8）电气控制要求

- 电控设备应符合 GB 4720、GB/T 5171、GB/T 5226.1 中的相关规定，并应设有过电流，欠电压保护和信号报警装置。
- 设备运行有手动、自动两种方式，并应设有启动、停止、急停、转换开关按钮及故障报警指示灯。各电气开关、按钮应安全可靠。

（9）防护要求

- 电机外壳的防护等级应符合 GB 4942.1 中 IP55 级防护等级规定，电机绝缘等级为 F 级。
- 电器外壳的防护等级应符合《低压电器外壳防护等级》(GB 4942.2)中 IP55 级规定。
- 设备电气绝缘性应可靠，机体带电部件与外壳电阻值应不小于 2 兆欧，电机外壳应接地。
- 电机与电控设备接地电阻不得大于 4Ω。
- 控制箱具有过载、漏电、短路的保护功能，箱门应设有可视窗口。
- 驱动装置应设有电流过载保护功能，具有高灵敏度及准确度。当电流达到设定的电流值时，随即断电停机。
- 转动机件的外露部分应设有易于装拆的防护罩，作业和易于接近的运动部位应分别设置工作平台和防护装置。
- 驱动装置应设防护罩，整机应设安全防尘罩壳。
- 电动机等电气设备置于露天时，应加设防雨罩。
- 设备脚踏板、走道、梯子应有防滑及高处作业防止坠落的措施，并应符合 GB 5083 的规定。
- 设备应具有机械和电气双重过载自动保护的功能。
- 设备中低于 2 米的转动部位应配有安全防护网罩。

（10）安装要求

- 所有螺栓连接应紧固，不允许有松动现象。
- 安装时焊缝部位以及破损的防腐涂层应进行补漆，其质量应达到原涂层的质量水平。
- 安装前应检查链条的关节是否转动灵活，如转动不灵活，应拆下用汽油或煤油除锈，用砂纸擦磨打光，至转动灵活为止。

3.4、施工分界

1、基础、预埋、开孔、井等相关分界

设备基础、工艺设备相关预埋件、预埋管、预埋套管、电缆沟、穿线井等以及工艺管线的开孔、封堵由土建承包方供货及施工，设备供货方进行现场指导及安装后复核确认。

工艺设备相关管道及支架等由设备供货方负责。

2、给、排水相关分界

土建承包方负责敷设给水管道至指定位置，并预留阀门及接口。

土建承包方负责敷设污水管（沟）至指定位置，负责渗沥液处理站外排管网接口至指定排放口的施工。设备供货方负责工艺设备系统的工艺管线（含管材、阀门、管件、管道支架）的采购、敷设与安装，包括各工艺池体之间、设备之间的管路连接；负责与土建预留套管/孔洞的密封处理。

3、电气相关分界

土建承包方：负责建筑本体电气系统的施工，负责车间内设备电源的供应及接入点施工，即按设计图纸完成电源干线、支线的敷设，将合格电源送至各设备约定的进线端子（或电源接口），并承担该部分线路的检测、试验及验收工作；

设备供货方责任边界：负责自设备电源接入点起，至设备本体内部各功能系统的全部电气相关工作，具体包括但不限于：设备本体动力回路、控制回路、信号回路的接线、布线、绝缘测试；设备配套电缆桥架、支架的深化设计、供货、安装及固定；设备电气系统的单机调试、联动调试，以及调试记录的编制与提交；负责与外部电源接入点的对接确认、接口校验，确保电气接口匹配无误；确保设备整体电气系统的配置、性能及安装质量完全符合技术规格书及国家现行相关标准规范要求，最终达到安全投用条件。

设备供货方负责自身设备的接地构造及设备侧对接，土建承包方负责建筑接地干线及对接点预留。

3.5、招标货物一览表

招标内容要求：提供系统的、完整的设备及其相应的配套设备、部件等。

序号	设备名称	主要参数	单位	数量
一	垃圾转运设备			
1	压实系统	功率≤30kW，额定垃圾处理量≥40t/h，含推头、推拉装置、锁紧装置、提门装置、中闸门、排污系统、液压系统	套	2

		及电控系统等；上料机功率≤20KW，容积≥30m³，含料槽、机体、推头、自动排污装置、液压系统和电控系统等		
2	垃圾集装箱(含副后门)	容积≥22m³，含垃圾集装箱体、锁紧装置等	套	7
3	平移换箱装置	2箱3工位，含平台机架、驱动装置、导轨及隔离栏等；承载能力≥40t	套	2
4	高压清洗机	压力3-15Mpa，流量230-560L/h(流量可调)；功率≤3.1kW，含电机、喷洗枪、高压管	套	2
5	中央控制和监控系统、中转站调度管理系统	转运站全站监视、设备控制、大屏显示系统、交通指挥系统、语音广播系统、全自动运行系统等	套	1
6	快速卷帘门	开启速度：0.8～1.5m/s（可调节速度），关闭速度：0.8～1.5m/s（可调节速度）；地磁感应，自动控制；电机功率：1.5kW，尺寸根据项目情况定	套	4
7	风幕机	风量≥7520m³/h，风速25m/s，长度按门尺寸配置，电机功率≤2.6kW	套	5
8	真空收集系统	罐体容积≥6000L（双罐），含真空泵组、真空罐、空压机系统、提升器(污水收集箱)、过渡罐、控制系统、管路及阀门等	套	1
二	**污水处理系统**			
1	格栅机	过滤精度5mm，过水能力5m³/h，主机SUS304	台	1
2	自清洗过滤器	Q>5m³/h，孔径3mm	台	1
3	篮式过滤器	Q=15m³/h，孔径3mm，不锈钢304材质	台	1
4	气浮成套设备	处理量Q=8m³/h，碳钢防腐材质	台	1
5	调节池提升泵	Q=3m³/h，H=15m，潜污泵，不锈钢304	台	2
6	调节池搅拌机	不锈钢液下搅拌器，P=3.0kW，导杆304，主机SUS316	台	1
7	调节池提升泵篮式过滤器	Q=10m³/h，孔径1mm，不锈钢304材质	台	2
8	曝气系统	旋流曝气系统，含风机、管道、旋流曝气器	套	1
9	生物反应池	搪瓷拼装罐，处理规模50t/d，有效容积不低于300m³	套	1
10	反硝化池	搪瓷拼装罐，处理规模50t/d，有效容积不低于55m³，配套搅拌机	套	1

11	硝化池	搪瓷拼装罐，处理规模 50t/d，有效容积不低于 55m³	套	1
12	冷却塔	Q=50m³/h，冷却液体：自来水或干净工业水，进水温度 37℃，出水温度 32℃，温降 5℃	台	1
13	板式换热器	热介质生化污泥，热介质流量 50m³/h；热介质进口温度 38℃，出口温度 33℃；冷介质是清水，冷介质流量 40m3/h，冷介质进口温度 31℃，出口温度 36℃，带热侧、冷侧水泵。	台	1
14	冷却系统篮式过滤器	Q=80m³/h，精度 3mm，不锈钢 304 材质	台	1
15	MBR 一体化设备	外置管式超滤膜成套设备，处理规模 50t/d，含进水泵、清洗系统、PLC 自控系统	座	1
16	污泥脱水机	绝干污泥量 32~64kgDS/hr，P=1.73kW，进泥含水率：95～99%，泥饼含水率：≤85%	台	1
17	絮凝剂制备装置	制备浓度 0.1~0.3%，P=0.75kW	套	1
18	混凝沉淀系统	处理规模 50t/d，碳钢防腐结构，含絮凝搅拌机×2，排泥螺杆泵	套	1
19	清水池提升泵	Q=3m³/h，H=15m，潜污泵;不锈钢 304 材质	台	2
20	加药系统	配套，包含储药系统、加药泵、加药箱以及加药箱搅拌机	套	1
21	仪表	配套，包含在线液位计、pH 计、溶氧仪等	批	1
22	管阀件	配套，含自动阀门、手动阀门、管阀件等	套	1
23	电气自控系统	配套	套	1
三	**除臭系统**			
1	生物除臭设备	材质：碳钢骨架+玻璃钢板； 风量：5000m³/h； 尺寸：6.0m(L)×2.8m(W)×3.2m(H)；包含循环水泵及加药系统等；	套	1
2	两级化学洗涤塔	材质：碳钢骨架+玻璃钢板；风 量：110000m³/h；尺寸：9000*5000*4000mm，具体尺寸下阶段进一步深化，包含循环水泵及加药系统等；	套	1
3	活性炭吸附装置	材质：304 材质；风量：110000m³/h；颗粒活性炭（直径：4.0mm；水分：<5%，灰分：<12%；强度：>95%，装填密度：~530g/L；四氯化碳：>60%，碘值：>1000mg/g）	套	1
4	离心风机	（1）风量：5000m³/h；功率：≤7.5kW；材质：玻璃钢，1 台 （2）风量：55000m³/h；功率：≤75kw；材质：玻璃钢，2 台	台	3
5	喷淋及循环管路系统	含植物液喷淋系统及料口喷淋降尘系统	套	2

11	系统内部风管	材质：玻璃钢。规格：≤Ø1800mm，包含弯头、三通、法兰；风管材质：玻璃钢，塔架材质：碳钢镀锌	套	2
12	排气筒	材质：FRP；规格：Ø1800mm*H15m，规格：≤Ø400mm	套	2
13	控制系统	电控柜、液位计、ph 计	套	2
14	送风系统	由控制系统、过滤系统、电加热系统、送风风机及管道系统组成，风量≥20000（m^3/h），具备对进风加热功能，满足除臭系统冬季运行时，补偿室内温度。	套	1
四	**全自动电脑洗车设备**	需满足各类型号的环卫车辆，至少满足车辆长度≥长 10000×宽 3000×高 4000，功率≤60kW，摇摆水刀 32 个（具体供应商核对），耗水量≤300L/辆，洗车方式往复式，配备风干功能，洗车时间≤5min，配备 2 套移动式高压洗车水枪，功率：3KW，流量 230-560L/h，流量可调，压力 3-15Mpa，压力可调	台	**1**
五	**其他工艺设备**			
1	充电桩（含配管配线）	AC380V，120kW；双枪	台	22
2	地磅（称重计量系统）	长 10m，宽 3m，最大称重量 50t，最小分度值≤10kg，含地磅、无人值守系统	座	1
3	空气源热泵（含配管配线）	（1）制热量：214.0kW，供回水温度：55/50℃，制热输入功率：79.6kWU=380V COP=2.69；（2）制热量：45.0kw.供回水温度：55/50℃；制热输入功率：18kWU=380V.COP=2.5	各一套	2

3.6、 采购要求

（1）本文所提供的技术规定、设计资料、工程计划及附图等仅对本合同的一些特定特征作了说明，并非涵盖所有细节。投标人应根据本规范所提供的各项外部条件及限定条件对各个工艺设备系统进行优化设计，按本技术规定相应内容进行核算、布置并供货，同时包括各个设备系统、各建构筑物之间工艺管线的供货及安装；对应的电气及仪表自控部分应包括配套提供的系统控制箱柜、设备单机的现场控制箱及按钮箱、仪表及 PLC 控制系统、供电及信号电缆等。投标人应配备包括系统安全、稳定、可靠运行所必需的全部设备及附件，并完成全站工艺系统所有的安装及安装指导、系统调试及试运行、性能测试、人员培训及软件编制工作等相关技术服务工作。

（2）投标人应提供全套崭新的高质量产品和相应服务，保证满足相关标准和规范要求。保证使用者在正常条件下操作安全、可靠、卫生。必须满足国家、北京市有关安全、环保、消防、健康等最新强制性标准的要求，并以严格者为准。如果国内没有相关标准，应参照欧盟、美国、英国等国际公认标准来执行。

（3）系统设备中涉及的易燃易爆、压力容器和管道及其附件等的制造、安装必须满足国家、北京市的相关标准、规范的要求（以严格者为准），避免可能引发的诸如产品拒收、安装返工、不能验收等情况发生。如果发生这类问题，引起的损失将由投标人承担。所有压力容器、起重设备及易燃易爆等特种设备和管道的安装工作必须由具有相关资质的安装单位严格按生产单位的操作手册并在厂家技术人员的指导下来完成，并负责相关的报验工作。

（4）投标人在本工程中所选用的产品如涉及专利权，应取得相关授权；否则，由此造成的一切后果均由投标人负责。所有相关费用应包含在投标报价中。

（5）鉴于本项目实施现场条件的复杂性和特殊性，业主所提供的设计参数及图纸为参考设计，投标人可以对此基础设计进行复核、修正，或在给定的工艺方案、装机负荷等限定条件下和总体占地面积和位置、建构筑物主体结构尺寸不变的基础上提出自己的优化设计方案。并配备满足系统安全、可靠、卫生、低成本操作和维修所需的所有设备并应考虑一定的设备备用量。设备的选型、安装、以及运行和维修等皆应兼顾建、构筑物的结构形式（参见招标附图）。

（6）投标人应考虑系统中可能面临的安全风险、部位、采取的措施及今后运行应注意的事项等，并在投标文件中进行充分阐述。

（7）本文内容仅对投标人的工作范围和应该满足的最低要求做了简单说明，并未涵盖所有细节。投标人在投标时除提交本文要求的技术内容外，还应注意提供下述条款中所提及的内容。

1）投标人所供系统设备应满足招标附图的布置要求，不得超出各建、构筑物的用地范围，且不得造成土建结构的重大变动。

2）投标人在本次投标中应根据自身系统设备的特性、尺寸、管路走向等，制定完善有效的施工组织计划，保证设备及系统安装工作与土建工作进行有效衔接，从而保证全场的工程进度。

3）投标人须结合北京地区的气候、地震等自然特点和系统运行安全等因素，配套提供满足全天侯运行的系统及设备。同时应根据设备结构特点及运行需要采取必要的保温及伴热等措施，所有保温及防护设施属于本合同范围。

4）投标人须根据所供系统及设备的特点和系统运行安全、消防要求等因素，提出厂房设计的要求，如厂房尺寸、车间布局和功能、门窗尺寸（与设备安装、检修等有关）、降噪隔声、起吊装置等。

（8）工艺总体要求

1）基本要求如下：

- 建设工程工艺必须达到要求的处理能力和处理效果，所有排放须符合国家和地方标准及环保要求，工程设计符合国家规定的设计标准和规范。
- 总结现有处理工艺优点，对技术参数进行认真筛选。在达到工程目标的前提下，因地制宜，充分利用已建设施、设备，简化处理工艺流程，降低工程造价并选用可靠、先进的设备。
- 生产运行管理方便，操作维护简单，在保证处理效果的前提下，提高自动化程度，以减轻职工的劳动强度。
- 工艺及设备需要满足常规的检修要求，房间内需要布置必要的天车，必要时需要配备通风设备和防爆功能的设备，同时局部有限空间需要设置安全报警仪表，确保检修人员的安全。
- 招标文件中的技术要求如果与图纸有不一致的地方，最终以业主或设计单位的答疑解释文件为准。

2）投标人应根据招标附图及技术要求及相关最新标准的要求，提供本工程项目的全部设施、全套工艺系统等详细的设计方案，并对整个转运站系统设计、各项安全/消防/卫生等措施、建构筑物等附设施及设备的完整性、合理性及运行的安全性、稳定性和可靠性负有全部责任。

3）在设计正常工况条件下，工艺系统设备的负荷能力、备用率及备用生产线的选择配置应保证：

- 设备不能长时间在100%满负荷或超负荷条件下运行。除特殊要求外，应至少留有20%的裕量；
- 除特殊要求外，设备的备用率的选择应保证全套工艺系统连续稳定运行，不会因某台设备的故障造成全套系统或相对独立的某个子工艺系统（处理单元）完全停运。设备数量和备用率应不低于本技术规范的要求，关键设备应现场热备。

4）工艺设备自动化控制系统应具有与全厂通信网络通信连接的功能。

5)投标人应提供互为热备的监控计算机,并在其中完成所有监控软件的编制(组态)，内容包括流程画面、数据/状态显示、趋势图形、报警、运行报告等，报警及运行报告形式和内容应按照业主的要求完成，应提供中文画面及报告。

6）工艺设备及设施的供货还应包括全厂所有工艺设备检查维修平台（包括起重设备

检修平台）、巡视通道及其钢结构支架，管线、支架、阀门、接头、仪表、密封件、连接附件、地脚螺栓、紧固螺栓、电缆等。全厂各工艺系统与其辅助系统间的连接管线及支架均包括在工作范围内。

7）投标人应提供需要办理的各种相关手续、许可、认证、资质、备案等方面的说明文件。投标人还应提供所需的相关资料，协助业主顺利办理和通过当地政府或部门对消防、规划、安全、职业卫生方面等的审批和验收工作。

8）投标人应根据其所提供的系统设备的特点，结合本招标文件的要求，在给定的用地范围内进行优化设计。对各个车间需提出面积、尺寸、布局、开窗、开门、通风孔洞等技术条件以使业主能够据此进行建筑、结构、采暖、通风、消防等方面的设计。

9）投标人需考虑设备在结构施工前，需预存到位；一旦出现施工进度组织和设备采购到货时间冲突，施工时采取拖拉就位方案时，需考虑结构荷载承载力。

10）本项目各工艺设备或系统的质保期均需不低于 2 年。环卫车辆的质保期见车辆技术规格要求。

11）如果所供系统投入运行三个月内未能达到业主的设计条件要求，中标方应负责重新更换或改造本系统设备，并承担由此引起的相关费用。

12）在签订合同之后，招标方有权提出因规范标准和规程发生变化而产生的一些补充要求，具体项目由买投标双方共同商定。当主机参数发生变化时而补充的变化要求，设备、材料均不加价。

13）投标方在投标时需提供初步布置图。设备系统配套的管道用水部位需考虑伴热保温等防冻措施。设备系统配套的管道支架的设计和安装需考虑抗震要求。

14）在投标书中应详细说明运行过程中的各种消耗，如水、电、燃料、化学药剂、活性炭等。

消耗清单表

序号	品种	单日消耗量	7 日消耗量
1			
2			
…			
…			

16）列出投标设备或系统五年运行期内需更换的材料等。对于易损件，应指明其正常使用寿命，并按照 2 年备用量报单价计入总价。

17）投标方在制造过程中，如发现图纸与招标资料不符之处，应及时通知招标方予以确认，重大问题欲对图纸进行修改时，应征得招标方和设计方的书面同意方可进行。

18）投标方在供货过程中，应严格按照招标文件所要求的技术参数制造。制造前要与招标方和业主进行技术接口及设计联络。

19）标志

设备应在明显部位上固定铭牌，铭牌型式尺寸符合 GB/T13306，内容包括：

产品名称、型号、规格；

主要技术规格；

出厂编号；

制造厂名称；

出厂日期。

20）包装

设备包装应符合 GB/T13384 的规定，并附合格证、产品说明书、总图、安装基础图及易损件清单等技术文件（4 套）。

包装箱外应标明：

产品名称、型号、规格；

制造厂厂名、厂址；

出厂编号、箱号、产品标准号；

体积；

净重、毛重；

到站(港)及收货单位。

21）供货设备所有润滑点需含有满足一次加油量的润滑油（或油脂）；需要润滑的部件应有一定的安全裕量，以便在偶然的润滑系统故障或设备维修周期拖延的情况下也应能无损害运行，拖延时间最少为维修期的 5%。投标人应列出所需润滑剂特性，提供设备润滑表，包括：润滑剂的名称及成份、润滑剂的使用位置和期限、类型及制造商、耗量。

22）标准化和可替换性

- 易磨损部件应是易接近和易拆除的，任何时候可以就磨损进行可能的调整。
- 在任何可能地方，相关部件应是可替换的。
- 功能类似的所有设备应是相同型式和同一制造商，以减少要求的备品储存量，

并且保持所建装置和设备的统一性。

- 合理性的限制不能增加招标人的支付费用。
- 投标人应负责对按“技术规格书”所要求的技术规范要求、服务、工艺流程和设备材料实行质量控制。

23）投标方应于中标后 5 工作日内与招标方设备技术交接联系人进行技术交接，投标方需提供包括但不限于以下资料：

- 型号规格、性能参数。
- 配套附件的主要技术参数。
- 配套电机型号、功率。
- 相应的用水、用气或电控要求。
- 图纸：包括外形尺寸、基础布置图与预留孔或预埋件等要求、基础分项荷载与总荷载，设备检修要求技术参数。
- 电气自控要求及技术说明。
- 不可拆最大件重量。

24）与投标设备或系统相关的建筑、结构、给排水、暖通、电气等五个专业设备提资，由投标方提出设计要求，并在中标后 5 个工作日内向设计院提资。

25）与投标设备或系统相关的钢平台、钢梯及支撑支架由投标方统一设计、供货安装，并在中标后 5 个工作日内向设计院提资，建设单位按照设备要求，提供混凝土基础及预埋件。

26）随机资料的提供：投标方交货时随机提供设备总图（包括设备剖面图、安装图、基础图）、安装说明书、操作使用说明书、设备备品备件明细表、润滑油一览表、电气原理图、接线图及说明书等 5 套；

27）投标方需提供设备运行 2 年内易损部件。

28）投标方需提供设备生产制造全过程的质量控制计划。

29）投标方需在人员培训过程中需将设备的使用方法、注意事项、安全防护措施等问题介绍清楚，同时提供详尽的设备使用说明书，以确保设备的使用安全。

30）在合同货物制造过程中如投标方认为需要更合理地变更，必须提前得到招标方及设计院的书面（邮件）认可，而任何变更均不得以降低合同任意技术条款要求为代价，也不得变相调价。

31）投标方需保证所提供的产品设备不侵犯任何第三方知识产权，否则因此产生的

纠纷由投标方负责。 投标方需保证所提供的产品不侵犯第三方专利权、商标权、著作权、版权或其他直接产权，若侵犯了第三方上述权利，并导致第三方追究业主单位责任，业主单位受到的一切损失，由投标方承担。

32）各项工艺设备系统中涉及的易燃易爆、压力容器和管道及其附件等的制造、安装由投标方负责，需要报验的由投标方负责报验并取得合格证；碰到不能满足的情况一切后果由投标方负责。

33）投标方须承诺其供货设备按照甲方要求进行涂装，中标后与甲方沟通具体涂装样式。设备系统的外露管道需按甲方要求涂装相应标识。

34）投标方所供货的设备或设备系统中选用的电机、风机和水泵等需满足国家一级能效要求。

35）投标方中标后提供排产周期和进场条件要求，排产周期最长不超过 3 个月，并于甲方发出进场通知后 30 日内完工供货安装。

36）二次搬运费用由本次投标方承担。

特别说明：本节所提及的要求和供货范围都是最低限度要求，并未对一切技术细节做出规定，投标方必需保证所供设备符合本技术协议和行业标准的功能齐全的优质全新产品及相应服务。投标方在投标技术文件中应对设备进行详细的技术描述，对招标条件的技术要求逐条响应，并详细填写技术规格偏离表。

3.7、设计资料提交

（1）在中标后，投标方应向招标方提供各阶段所必须的、完整的、准确的各种技术文件，主要包括：流程图、原理图、控制图、参数计算、工艺深化设计图纸以及制造、安装、调试、维修所要求的各种技术资料、图纸、手册、说明及标准规范等。并应提供下列资料：

- 相应区域的工艺流程图、过程控制图及其相应的书面说明，设备初始图纸，给出主要尺寸、单线图、系统图、包括平面和剖面的布置图、流程图。
- 投标方所提供的机械、电气和自控设备的性能简介
- 初步布置图
- 投标方供货的设备表
- 备品备件清单和专用工具清单
- 投标方使用的规范和标准表
- 在招标书中所要求的完整的技术规格和数据，招标方鼓励投标方在招标方要求

之外，增加有特殊性能的技术数据和资料。

- 仪表清单和 PID 流程图
- 对招标方提供的方案、设备或仪器的性能说明所作变更的建议、投标方应作全面的解释。
- 有关设备制造和操作的主要资料。

（2）投标方提供的所有图纸、文件和资料的格式（不论纸载版本还是电子版本）应按照招标方要求的格式提供。

（3）中标后 5 个工作日内，投标方负责提供与供货设备相应区域工艺设计、土建及水电等要求，以满足招标方土建、电气、自动化、给排水、采暖通风、动力等设计要求。招标方根据各投标方提供的设计要求，负责最终的工艺设计及土建、电气、自动化、给排水、采暖通风、动力等设计。

（4）设备的总重量，以及在发运、安装和维修的过程中需要处理的部件最大重量和尺寸。

（5）设备资料图需提供 5 套，并提供电子版（U 盘），电子版单独放在标识清楚的档案袋中。

3.8、主要技术参数和性能要求

（一）垃圾转运设备

1、转运设备概述

本项目垃圾转运量为 300t/d；

本项目拟采用先进、成熟的上投料式**水平压缩+垃圾箱+钩臂车**转运的处理工艺，并配套中央控制监控和调度管理、称重计量、除尘除臭、污水处理、高压清洗等辅助工艺系统。

垃圾收集车完成垃圾收集作业后先进站称重计量，然后驶向卸料大厅倒料口卸料，倒料口配置了专用快速自动卷帘门，可以通过自动感应收集车的有无来自动开启和关闭，用以隔离臭气和灰尘的逸散。同时倒料口的喷淋降尘系统及除臭系统可以通过自动检测收集车的有无来自行启动和关闭。

（1）进站称重

收集车进入转运站后，首先进入自动称重计量系统，该系统可自动识别车辆信息，然后进行自动称重，称重系统可记录收集车运行数据，并对进行汇总、统计等操作。

（2）二层卸料大厅卸料

收集车进站称重后，通过坡道进入二层卸料大厅，并根据红绿灯的调度指示，驶向卸料工位(绿灯工位)。卸料位前的地磁感应装置自动检测判断收集车的有无状态，自动打开卸料口的快速卷帘门，位于卸料口的负压抽风除尘除臭系统和料口喷淋系统工作，抑制收集车卸料时产生的灰尘和臭气并将其抽进臭气处理系统内，处理达标后排放，收集车卸料完毕后，车辆驶离卸料位，快速卷帘门自动关闭。

（3）压缩机垃圾压缩

压缩机的推头将压缩腔内的垃圾直接推进垃圾箱内，压缩推头自动不断循环压缩，直至垃圾箱压满。

压缩装箱作过程中垃圾箱垃圾压满时，控制中心红色警示灯常亮，此时系统将进行最后强力压缩，电控系统（PLC）即可操控分切闸门（中闸门）上下运行，切断推头上方压缩腔与垃圾箱间的垃圾。此后，提门装置实现箱体闸门与推头自贴合密封关门，确保闸门关闭后无垃圾留挂。

（4）机箱自动锁紧联接与自动分离

推拉装置主要用于将空载垃圾箱钩起并与压缩机对接，也可将满载垃圾箱推出，可大大提高作业效率。垃圾箱与压缩机锁紧主要靠锁紧装置实现，要求锁紧可靠。

（5）拉臂车拉箱与转运

箱体装满箱后，先由拉臂车将满箱拉上车，然后将尾门外侧的自动密封门密封（二重密封）并锁好箱，再将垃圾箱运往焚烧场。

拉臂车在垃圾处置厂实施全箱垃圾的倾卸，然后再由拉臂车勾起空箱返回垃圾转运站，并将箱体放置在移箱平台上。

2、垃圾转运设备清单

序号	设备名称	主要参数	数量	单位
1	#压实系统	功率≤30kW，额定垃圾处理量≥40t/h，含推头、推拉装置、锁紧装置、提门装置、中闸门、排污系统、液压系统及电控系统等；上料机功率≤20kW，容积≥30m³，含料槽、机体、推头、自动排污装置、液压系统和电控系统等，压缩比：1/3-1/5、压实密度：0.75-1.35 吨/m³	2	套
2	#垃圾集装箱（含副后门）	容积≥22m³，含垃圾集装箱体、锁紧装置等	7	套
3	#平移换箱装置	2 箱 3 工位，含平台机架、驱动装置、导轨及隔离栏等，承载能力≥40t	2	套
4	高压清洗机	压力 3-15MPa(压力可调)，流量 230-	2	套

		560L/h(流量可调)，功率≤3.1kW，含电机、喷洗枪、高压管		
5	中央控制和监控系统、中转站调度管理系统	转运站全站监视、设备控制、全自动化运行系统等	1	套
6	#快速卷帘门	开启速度：0.8～1.5m/s（可调节速度）；地磁感应，自动控制；电机功率：1.5kW，尺寸根据项目情况定	4	套
7	风幕机	风量≥7520m³/h，风速 25m/s，长度按门尺寸配置，电机功率≤2.6kW	5	套
8	#真空收集系统	罐体容积≥6000L（双罐），含真空泵组、真空罐、空压机系统、提升器(污水收集箱)、过渡罐、控制系统、管路及阀门等	1	套

3、压实系统设备性能参数

（1）压实系统主要功能及用途

垃圾压缩系统主要由垃圾压缩机（后面简称压缩机）、上料机、垃圾集装箱、平移换箱装置、液压动力装置、电控系统等几部分组成。

其中压缩机是垃圾压缩转运站的主要设备，用于垃圾压缩装载；上料机用于松散垃圾的临时盛装；箱体平移装置用来缩短换箱时间；液压动力装置是所有设备的动源；电控系统用于全套设备的现场控制。

压缩机是转运站最重要的核心设备。它上接上料机，前方对接垃圾集装箱。与上料机配合使用接受垃圾。受料腔内垃圾到达一定容量时，在压缩推头的作用下，松散垃圾被压入压缩腔内，分次上料及压缩，压缩推头自动将垃圾在垃圾箱内完成压缩，同时对压缩出的渗沥液进行完全收集并有效排放。

（2）压实系统（压缩机）

1、垃圾压缩机的技术要求、试验方法、检验规则应满足《生活垃圾转运站压缩机》CJ/T338-2010 要求；

2、为保证压实系统高效运行，推拉箱机构采用单列油缸驱动，推拉钩前后运动过程中上下动作实现钩箱送箱，可准确的将箱体拉向和推离主机体，并自动定位停止位置。推拉钩直接作用在垃圾箱体上，中间无任何辅助机构，实现机箱对接与分离；

3、机箱分离后（推拉钩完全伸出）机、箱距离≤800mm，防止人员误入机箱对接区域，保证人员安全；

4、压实系统与垃圾箱锁紧装置须安全牢靠，接合紧密，锁箱、松箱自如，而且锁钩具有水平移动拉紧、松开箱体的功能；

5、闸门装置应具有截断、分离垃圾的能力，须设置提门装置，液压油缸驱动，油缸内置安装，便于维护保养；保证闸门关闭后，无垃圾滞留、外挂等现象；

6、压实系统推头和上料机推头均采用无导轨运行方式，减小了推头和机体运动磨损，延长了整机使用寿命；

7、压缩推头直接与垃圾接触，中间无其他机构，以提高压缩效率，减小设备故障率；

8、为了保证后厢体的环保性，减少人工清理难度，压实系统和上料机推头与机体之间采取对应措施，防止垃圾进入压缩机尾部；

9、压实系统后腔和上料机底部应设置污水导流装置，该装置采用全密闭式设计，可以避免污水发酵后臭味溢散；压实系统机体内部设置孔板篓式滤渣装置，过滤大件垃圾避免堵塞排水管道；该过滤装置作业状态下完全置于污水收集装置内，密闭无外露，清理时为可拆卸式，配合维护门清洁维护方便；

10、主压缩油缸在水平方向采用需采取措施确保油缸受到冲击、偏载时有一定的缓冲能力；

11、压实系统压缩腔底板和侧板采用高强度、耐磨、耐腐蚀钢板，硬度≥450HB，屈服强度≥1200MPa，材料不低于 NM400 钢板；

12、液压系统应采用独立工作站模式，液压泵站设计充分考虑结构紧凑，运动平稳，流量均匀，低噪音等性能；

13、液压泵站须设置防护罩，整体美观，保护泵站元器件，减少污染，降低噪音，保证散热效果及散热寿命；

14、推头压缩垃圾可根据垃圾装箱程度自动调节推头行程、移动速度、压缩力等，既可保证压装密实，又可保证垃圾箱尾门不夹渣；

15、推头运行采用光电技术对推头进行全行程感应；

16、电控系统采用先进的 PLC 控制；

17、界面生动、流程清晰、易于使用；界面布置相关子系统起停按钮和指示灯，方便生产控制；运用三维动画实时显示主要机构动作，生动实现设备运行状态在线实时监控；

18、PLC 控制系统应具有：垃圾压满后指示功能；紧急事件时急停功能；压缩推头处于任意位置的强退功能；故障警示功能。

19、现场配置系统声光报警器，根据系统作业状态作出相应指示，分别有黄灯，红

灯，绿灯，蜂鸣四个功能；正常作业状态显示为绿灯，维修状态显示黄灯并报警，故障信息亮红灯并蜂鸣，给作业者提供警示作用；

20、上料机料槽四面采用大倾角，保证落料顺畅；上料机与压缩机的连接件采用倒锥结构，防止此处发生搭桥起拱；

#压缩机主要性能参数

项目	性能参数
压缩方式	水平压缩
外形尺寸（ mm ）	由投标商依据附件图纸核定
单台理论垃圾处理能力	≥40t/h
最大压缩力	≥510kN
液压系统额定工作压力	≥22MPa
压缩机电机功率	≤30kW
压缩循环时间	≤49s
压头行程	≥3700mm
压头入箱距离	≥800mm
压头截面尺寸（宽×高）	≥1850mm×740mm
压缩腔容积	≥4.5m^3
压缩比	1/3-1/5
压实密度	0.75-1.35吨/m^3

上料机主要性能参数

项目	性能参数
储料容积	≥30m^3
卸料口尺寸	由投标商依据附件图纸核定
送料能力	≥240t/h
上料循环时间	≤40s
卸料口宽度	≥8000mm×4200mm
电机功率	≤20kW
系统最高工作压力	≥18MPa
推头行程	≥2500mm

4、垃圾转运箱

（1）垃圾箱应适合可卸式垃圾车运输。在垃圾处理场实现垃圾自卸，保证垃圾卸料顺畅并确保在倾卸后，箱体内和卸料门无残留垃圾。

（2）垃圾箱的技术要求、试验方法、检验规则应满足 CJ/T496-2016《垃圾专用集装箱》相关要求。

（3）垃圾箱主要材质的屈服极限≥345N/mm^2，箱体及卸料门采用不低于 Q345（即16Mn）材质的钢板；

（4）垃圾箱应采用先进的防腐工艺，以适应垃圾场的环境要求。

（5）垃圾箱底部应设备污水储存槽，以便于储存转运过程中产生的污水；

（6）为便于压滤液顺利排放，垃圾底部设置有多孔板；

（7）垃圾压缩时机、箱密闭对接，垃圾箱顶部设置有排气孔确保垃圾压缩进箱体时气流合理排出；

（8）箱体尾部采用三门（卸料门+闸门+密封门）结构，卸料门采用门框式结构，内门为闸门，可与压缩机提门机构对接，上下提升；外框通过液压锁紧机构与箱体后部紧闭，对接面安装密封胶条，机箱压缩过程中无需打开，保证压缩过程中无污水滴漏；外门为密封门，在垃圾运输过程中密闭和外观保持，保证无污水滴漏；

（9）密封门采取液压自动启闭，无需人工手动开关；

（10）垃圾箱共设置 4 个冲洗口和 2 个排水口，以便于冲洗箱体内的残渣；为保障清洗的便捷和效果，每个冲洗口尺寸不小于 100mm×50mm；

垃圾集装箱技术参数要求

序号	项目	参数
1	有效容积	≥22m^3
2	外形尺寸	≤6300×2550×2580mm
3	垃圾箱自重	≤5400kg
4	箱体勾心高度	1570±10mm
5	箱体板厚	底板≥5mm，侧板≥4mm
6	额定垃圾装载能力	≥14 吨

5、平移换箱装置

（1）采用两箱三工位的方式，可承载两个满载的垃圾箱体，由平台机架，驱动装置、导轨及隔离栏等构成；

（2）平台采用液压驱动，通过平台的水平移动能完成垃圾箱的自动换箱；

（3）平台主体采用单层桁架结构，结构简单可靠，桁架各梁之间采用钢板封闭形成全覆盖结构，可有效承接垃圾及污水；

（4）平台周边设置隔离栏，防止平台移动时，作业人员突入移箱区域；

（5）平台上需加装称重传感器，可判定平台上满载垃圾箱、空载垃圾箱、无垃圾箱三种状态，重量数据传输给压缩系统上位机，并在现场设置显示屏显示重量信息。

平移换箱装置技术参数要求

项目	性能参数
平台形式	双平台串联式
平移速度	60-85mm/s
承重能力	≥40t
平移距离	≤3000 mm

6、高压清洗机

高压清洗机，由电机、高压水泵、高压喷枪、一体化高强度塑料构架等组成。适用于各种环卫装备及配套产品的清洗保养。

（1）设备性能特点

1）手推式清洗机的技术要求、试验方法、检验规则、安全要求等应满足《小型高压清洗机》GB/T 45165-2024、《高压清洗机》GB/T 26135-2020、《小型电动高压清洗机安全规范》GB/T 37916-2019 等标准要求。

2）紧凑机身设计、大脚轮胎设计，移动储存便捷；

3）一键式喷枪；可变压力/水流控制；伸缩式推动把手；

4）为保证手推式清洗机形成稳定的高压水射流，宜采用优质柱塞泵，柱塞采用不锈钢或陶瓷材质；

5）泵体柱塞导向孔精加工可采用滚压加工，以保证镜面光洁度以及一定的表层硬度，以保证耐磨性与寿命；泵体的柱塞导向部分在设计时考虑其长度，以保证导向精度与密封性；同时泵体应设置通油孔，以保证柱塞导向孔足够的润滑。

6）清洗机应配板机式喷枪，枪柄使用安全，省力。喷枪在未扣动扳机时，喷枪内高压阀为关闭状态，只有人为扣动扳机才能进行高压喷射。喷枪高压阀应在 50000 次开关操作后能正常工作。

（2）主要技术参数

高压清洗机主要技术参数

序号	项目	参数
1	功率(kW)	≤3.1
2	流量(L/H)	230-560L/h（流量可调）
3	压力(MPa)	3-15
4	最高进水温度(℃)	60
5	高压管长度(m)	≥10
6	喷枪杆长度(mm)	≥840

7、中央控制和监控系统、中转站调度管理系统

（1）中控控制系统

1）系统组成要求

中央控制系统是以工业计算机为基础的生产过程自动化控制系统，用于对现场的运行设备进行监视和控制，实现数据采集、设备控制、测量、参数调节以及各类信号报警等各项功能。中央控制系统由中控计算机、液晶显示器、及中控软件等组成。压缩机控制采用 PLC 可编程控制，可实现自动控制和手动控制。控制方式采用远程中控机控制和现场控制，现场操作优先于远程操作。

2）系统性能要求

用户权限管理：管理员拥有所有系统权限，并可根据使用情况选择性的分配其他用户拥有的权限；

生产线监控及报警：监控主界面列出了设备的所有动作操作，以及设备状态信息的反馈，在左侧显示设备的实时报警信息；

生产线操作及参数设置：可以即时设置生产线的相关参数，下发后即时生效；

报警数据查询：报警记录存入数据库，可以根据时间查询历史报警记录；

界面生动、流程清晰、易于使用；界面布置相关子系统起停按钮和指示灯，方便生产控制；运用动画实时显示主要机构动作，生动实现设备运行状态在线实时监控。

3）系统主要配置及参数要求

中控控制系统主要配置及参数要求

序号	名称	主要技术参数	数量	单位
1	中控软件	SCADA 组态软件	1	套

2	工控机	CPU：4 核 I7；内存：≥8GB 硬盘：≥1T	1	台
3	显示器	≥24 寸，液晶，分辨率 1920*1080	1	台
4	钢制操作台	规格：定制 5 联；材料：国产 A3 优质冷轧钢板，台面为防火板；尺寸：750*4100*900mm；	1	套
5	配套座椅	黑色，靠背网面，带头枕、滚轮	5	把

（2）视频监控系统

1）系统组成要求：视频监视系统主要是通过数字监控摄像头对设备场地人员和设备运行状况进行有效的监控，保证设备和人员安全。系统由监控摄像机、硬盘录像机、液晶监视器和网络交换机等几大部分组成，上述组成要求需符合国家颁布的规范、规程和技术条件。

2）系统性能要求：HD 高清图像质量；网络传输功能；图像显示功能；资料存储与回放。

3）系统主要配置及参数要求（数量根据项目情况调整）

视频监控系统主要配置要求

序号	设备(部件)名称	单位	数量	备注
1	一体化彩色摄像机	台	≥16	
2	一体球型彩色摄像机	台	≥3	
3	32 路硬盘录像机	台	≥1	含电源线
4	硬盘	片	≥1	
5	POE 交换机	套	≥1	含电源线
6	彩色液晶显示器	个	≥1	含电源线、支座

视频监控系统参数要求

序号	设备名称	主要参数要求	
1	400 万红外阵列筒型网络摄像机	传感器类型	1/3″ Progressive Scan CMOS
		最小照度	0.005Lux @(F1.2,AGC ON), 0 Lux with IR
		最大图像尺寸	2560 × 1440
		防护等级	IP66
		红外照射距离	50 米
2	400 万红外网络高清球机	图像传感器	1/2.8 " Progressive Scan CMOS
		最低照度	彩色：0.005 Lux @（F1.5，AGC ON）；黑白：0.001 Lux @（F1.5，AGC ON）；0 Lux with IR

序号	设备名称	主要参数要求	
		红外照射距离	150 米
		日夜模式	自动 ICR 彩转黑
3	硬盘录像机	网络视频输入	32 路
		网络视频接入带宽	160Mbps
		最大容量	双盘位，每个接口支持容量最大 8TB 的硬盘
		网络协议	支持萤石、Ehome2.0、ISUP5.0 以及 GB28181 协议
4	硬盘	容量：6T；接口：SATA3.0；缓存：128MB	
5	工业交换机	类型	快速以太网交换机
		传输速率	10/100/1000Mbps
		背板带宽	不低于 32Gbps
		端口描述	16 个千兆电口（PoE/PoE+）
6	彩色液晶显示器	屏幕尺寸	24 寸
		最佳分辨率	1920*1080
		视频接口	DVI/VGA

（3）语音广播系统

1）系统概述及组成要求

语音广播系统有站内广播通知、语音对讲、播放背景音乐等功能，提高转运站运营效率。

语音广播系统主要配置要求

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	功率放大器	台	1	
2	音柱	件	2	
3	对讲机（含耳机）	台	4	
4	麦克风	台	1	
5	辅材一批	批	1	

2）系统性能要求

背景音乐播放：中控室根据需要可插播或定时播放各种音源，同时可以对员工播放通知，法律知识、新闻时事等，也可用于公司紧急会议、广播；

语音广播和指挥：当中控室或地磅房发现监控视频、或其它报警系统中有可疑现象和紧急突发情况或其他需调度情况时，均能通过麦克风实现对转运车回转坪进行紧急语

音广播，进行指挥现场处理工作；

对讲机寻呼对讲：站内工作人员中远距离间可通过对讲机进行寻呼对讲，对讲机配耳机可在嘈杂环境中接听，满足工作通讯；

3）系统主要参数要求

语音广播系统主要参数要求

序号	名称	技术参数
1	功率放大器	输出功率：180W；单通道定压输出：80V+5%
2	防水全天候音柱	额定功率：≥60W　频率响应：105-18KHz
3	对讲机	频率范围 400-470MHz。
4	有线麦克风	频率响应 60Hz-18KHz；灵敏度 -42dB± 2dB；
5	其他	音柱接线和功放接线等。

（4）大屏显示系统

1）系统组成要求

大屏显示系统（拼接屏）主要为中控室或监控中心视频统一调用、控制及显示而设计，可实现对数字视频的远程访问、视频流接收等功能。以显示电子屏的显示形式，展示可用的视频资源。大屏拼接显示系统用于中控画面、车辆GPS及监控画面的集中显示，主要由拼接屏、LED显示屏、电脑主机、管理软件等组成。

2）系统主要配置及参数要求

大屏显示系统主要配置要求

序号	设备(部件)名称	单位	数量	备注
1	拼接屏	个	6	含电源线
2	LED显示屏	平米	1.45	
3	模块化底座	台	3	及与底座搭配支架
4	解码器	台	1	含电源线
5	管理软件	套	1	
6	电脑主机	台	1	含电源线
7	UPS	个	1	延时≥0.5h

大屏显示系统主要参数要求

序号	设备名称	主要参数要求

1	拼接屏	对角线尺寸	≥55″(inch)
		分辨率	≥1920x1080（向下兼容）
		物理拼缝	≤3.5mm
2	LED 显示屏	一般规格	产品规格:Φ3.75 像素密度：44321 点/㎡ 单元板尺寸：305×152mm
		显示规格	屏体分辨率：64×32　显示基色：单色 显示颜色:1R1G 可视角度：水平：120±20°　垂直：120±20°
3	模块化底座	材料	铝合金型材，美观耐用
		调节	可上下左右调节，前后平整度调节
4	解码器	输出参数	支持 8 路 HDMI 输出
		输入参数	支持 1 路 VGA 输入,1 路 DVI-I 输入
		解码分辨率	最高支持 1200W
		解码通道	64 个
		解码能力	8 路 1200W@20fps，或 16 路 800W@30fps，或 24 路 500W@30fps，或 40 路 300W@30fps，或 64 路 1080P@30fps 及以下分辨率
5	管理软件	功能	嵌入式网络监控设备配套使用的应用软件，可与 DVR、NVR、IPC、IPD、DVS、网络存储设备、报警设备、门禁设备、可视对讲设备等配套使用。
		特点	预览、报警管理、录像、回放、人员管理、门禁（可视对讲）、考勤、报警主机、统计、网络、云台控制、AI 应用等
6	电脑主机	处理器	Intel I5 四核处理器
		内存	≥8GB
		硬盘	1000G 7200 转
		电源	180W
7	UPS	额定容量	6KVA
		超载能力	Load<105%长期运行，105%<Load≤125% >1min，125%<Load≤150% >30sec

（5）智能交通指挥系统

1）系统组成与功能要求

智能交通指挥系统由操作工控机（PC）、地磅“无人值守操作”系统、车辆就位管理系统以及压缩设备电控系统、各类电子显示屏等单元设备互相连接组成。

智能交通指挥系统主要用于对垃圾收集车及垃圾转运车的指挥调度，其交通指挥信号可以在控制室显示。引导收集车进入相应的卸料口。利用系统对站内车辆进行智能调度，引导车辆有序入场、出场，达到提高转运站运营效率的目的。

2）系统硬件技术参数要求

工控机：数量 1 台；CPU：i5 处理器；内存：8GB；硬盘：240G+1T。

彩色液晶显示器：数量 1 台；≥24 寸；响应时间≤5ms；平均亮度≥300cd/㎡；最佳分辨率：1920*1080；

窗口显示屏：数量 4 套，F3.75 双色；显示面积不低于 0.4m*1.6m(高*宽)。

大厅 LED 屏：数量 1 套，P10 双色；显示面积不低于 1.3m*2.6m（高*宽）；

红绿灯：数量 4 套，红叉绿箭；灯面直径不低于 20cm。

控制软件：数量 1 套，集成生活垃圾作业车辆站内派位管理、转运管理、生产数据管理、数据交换接口；

（6）全自动运行系统

1）系统组成

全自动运行系统是以料位检测传感器及称重传感器为基础的过程自动化控制系统，用于对接压缩系统的中央控制系统实现压缩系统的一键操作。

2）系统功能要求

a、料位检测传感器要求安装在卸料坑的上方，不与垃圾接触，且配备防护等级不低于 IP66 的专用防护罩及镜头清洁装置，每个卸料位配置一个；料位检测传感器的人眼安全级别为 Class1（IEC60825-1:2014）；料位检测传感器可以对卸料坑内的垃圾进行全面检测，无检测死角，实现不低于 1fps 的检测频率。

b、系统配置高算力的计算机，用于接收料位检测传感器的检测数据，通过算法拟合重建，实现料坑内垃圾体积及高度数据输出，高度误差控制在 5cm 内。

c、卸料口的红绿灯可通过料位检测数据自动切换。

d、移箱平台上设置称重传感器，要求每个平台不少于 8 个。

e、料位检测传感器可以对卸料坑内的垃圾进行全面检测，无检测死角，实现不低于 1fps 的检测频率；

3）系统主要设备技术指标

全自动运行系统主要设备技术指标

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	计算机	4 核 I7-2.8GHZ	1	台
2	料位检测传感器	检测频率不低于 1fps	1	套
3	支架护罩	全密闭，防护等级 IP66	1	套
4	镜头清洁装置	定时自动清洁镜头	1	套
5	网线	工业以太网线	1	批

（7）站内生命体征监测

1）系统组成

系统主要由红外监测设备，交换机等设备组成，部分物料与视频监控系统共用。

2）系统功能

通过对进入卸料口区域内活物或人形物品进行识别，实现报警功能，并上传报警信号至压缩系统，压缩系统可实现设备急停。

3）系统主要设备技术要求

站内生命体征监测主要设备技术要求

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	红外监测设备	可智能识别闯入画线区域内带生命体征的活物； 报警联动：支持联动白光报警、支持联动声音报警（语音可自定义）； 周界防范应用：热成像通道（默认）：越界探测,区域入侵探测,进入/离开区域探测； 报警输入：支持 2 路 DC 0~5 V 报警输入； 报警输出：支持 2 路常开型继电器输出。 可智能识别闯入画线区域内人形物品； 人员最远报警距离（以 1.8 米*0.5 米为准）：30m； 报警联动：支持联动白光报警、支持联动声音报警（语音可自定义）； 周界防范应用：越界探测，区域入侵探测,进入/离开区域探测； 报警输入：支持 2 路 DC 0~5 V 报警输入； 报警输出：支持 2 路常开型继电器输出 。	1	套
2	压缩系统定制信号接口	接入监控报警信号	1	项
3	交换机	2 个千兆光口，8 个千兆电口，支持 POE 供电	1	台
4	安装附件	包括设备线缆、安装支架、接地、线槽、保护管等	1	套

8、快速卷帘门

（1）设备概述及组成

快速卷帘门安装在垃圾转运站的卸料口前方，结合垃圾转运站的建筑构造将卸料槽变为一个封闭的区域，用于避免卸料槽的灰尘和臭气溢散。以最低 0.8-1.5 米/秒的速度自动向上开启，在人或物体通过门洞后自动关闭；并配备全面安全保护系统，提高额外安全保障；

垃圾转运站的快速卷帘门平时处于关闭状态。当收集车靠近卸料口时，卷帘门根据传感器检测信号自动打开，让收集车进行卸料作业。当卸料完成，收集车离开卸料位后，卷帘门又根据传感器信号自动关闭。卷帘门使用地磁感应技术，具有极强的抗干扰能力与检测准确性。卷帘门仅在卸料位前停有收集车时才可打开，不会因垃圾、灰尘、光线、人员晃动等因素而产生误开闭；

（2）快速卷帘门设备性能要求

1）软帘快速卷帘门应满足 08CJ17 图集要求。开启速度及频率：快速卷帘门具有每秒 0.8～1.5m/s（可调）的开闭速度，可以使电动门在 6 秒左右即可完成开闭，不会产生收集车等待开门现象。开闭频率能保证 2000～3000 次/天；

2）门体导轨及封箱：导轨内置高密度防尘固定性毛刷，具有防尘、防虫、密封、减少与门体摩擦等作用；

3）抗风性能：具备布帘分段式抽换更新功能；运行状态：7～8 级，风速 17.2～20.7m/s，风压 0.18～0.27kN/m^2； 静止状态：9～10 级，风速 20.8～24.4m/s，风压 0.27～0.37kN/m2；

4）密封性能：底端装有加重隔气布，可与各种不平坦的地面严密结合；两侧滑道配有内置增强尼龙毛刷密封；

5）传功系统：采用专用电机，额定转速 2500rpm.额定扭矩 6Nm，电机最高温升＜30℃，工作温度范围-35℃～60℃。力矩管理系统：力矩随动系统。防护等级：IP55；能够承载大负荷，高效低噪音。具备刹车释放功能。提升速度：0.8～1.5/（可调）；

6）控制方式：远程控制和就地控制。就地控制分为手动和自动两种方式，远程控制分为手动和自动两种方式，设置远程/就地转换开关（钥匙开关），提供就地手动控制的按钮盒，每扇门内外侧各配置一个按钮盒（双面控制盒），设置相应的手动操作开关；

7）开启装置：手动按钮：每樘门内需加装 1 套开关开启按钮；

8）自动开门装置：采用单面地磁环自动开门装置，可感应移动的金属物体，包括垃圾车，手推车等，感应范围及灵敏度可预设。地磁环感应距离 0.8m，安装在每扇门的外侧；

9）安全装置：红外安保，安全底兜在最高位置时，它的下边缘不能低于 6m 的高度（门洞下边缘）；每樘门门柱下方装有二套光电保护系统，一套在距离地面 300mm 位置，另一套在距离地面 800mm 位置，防止卷门落下碰到行人或车辆；

10）故障恢复功能：带故障恢复功能，关闭电源 10 秒通电后系统能自动回复；

11）应急开启装置：应按照门的高度每樘卷门配有紧急手动摇杆

12）环境噪声能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》；

13）主要配置要求：

快速卷帘门主要设备技术要求（单套）

序号	配件名称	技术参数	数量
1	门框	不小于 2.5mm 厚优质冷轧钢板，Q235	1 套
2	门头	优质碳素钢,Q235	1 套
3	门头扣罩/电机罩	不小于 1.2mm 厚优质钢板结构，Q235	1 套
4	密封毛刷	高密度防尘固定型毛刷	1 套
5	卷筒	背带式快速门专用	1 套
6	门帘	高密度低纱聚酯丝 PVDF 涂层	1 套
7	抗风条	高强度抗氧化铝合金材质	1 套
8	透明视窗	中间加有横向透明视窗，透明 PVC 厚度≥1.2mm	1 套
9	传动系统	伺服系统快速门专用电机	1 套
10	控制系统	专用控制箱	1 套
11	定位系统	数据编码器定位系统	1 套
12	手动按钮	每樘门加装方便使用及开启	1 套
13	人车分离雷达	感应门前车辆	1 套
14	自动地磁	感应移动物体	1 套
15	红外安保	光电保护，防止门落下碰到行程	2 套

（3）主要技术参数

快速卷帘门主要技术参数

序号	项目	规格/参数
1	开启速度	0.8～1.5m/s（可调节速度）
2	控制形式	地磁感应，自动控制
3	电机功率	1.5kW
4	额定转速	≥2500rpm

9、风幕机

（1）组成要求

风幕机由空气处理设备、通风机、风管系统及空气分布器组成，风幕机能把室内外

空气隔开，具有防尘、防蚊蝇和除臭效果。适合安装于大型库房、车站、环保卫生站等场合；需要在转运车间勾箱作业区和卸料大厅入口配置风幕机；

（2）设备参数要求

风幕机主要设备参数要求

序号	项目	风幕机技术参数
1	风量（m^3/h）	≥7520
2	风速（m/s）	≥25
3	长度（mm）	按门洞尺寸配置
4	电源	380V
5	适用门洞高度（m）	6-8
6	噪音 dB(A)	≤70
7	电机功率（kW）	≤2.6

10、真空收集系统

（1）系统组成要求

真空吸污系统主要由动力系统、真空罐、污水收集箱、过渡罐、控制系统、管路及阀门组成。

（2）系统流程

1）污水收集

采用有效的污水收集箱(污水抽吸装置)在垃圾压缩产生污水的位置（垃圾箱、污水箱或土建基坑等)进行就地收集。

2）真空输送

污水收集装置中的污水在真空气流的带动下，经真空管进入真空罐。

3）大体积渣滓过滤

管道上的过滤罐过滤掉大部分渣滓，避免大颗粒垃圾及大量泥沙进入真空罐。

4）臭气处理

水环真空泵抽吸真空罐产生的臭气经过气液分离器分离后，由通气管排入厂内除臭系统进行臭气处理。

（3）系统性能要求

1）将污水、浮油和砂石等杂物及时抽吸干净。

2）将污水罐内的污水和杂物及时排出。

3）污水收集箱配备搅拌装置。

4）避免抽吸管路、排污管路和阀体堵塞，或在堵塞后能及时疏通。

5）设备所有零部件均须防锈，元器件的防水等级不低于 IP54。

6）配备 3 台真空泵，两用一备，流量 Q≥280m³/h，材质 SUS304；配备 2 组正压排污系统互为备用。

7）真空罐单罐容积：3000L；罐体数量：2 个；材质：碳钢防腐；厚度：≥6mm，带安全防溢阀。

8）污水罐增加排出口阀门，满足设备维修时正常运转。

（4）系统主要参数要求

真空收集系统主要设备参数要求

序号	项目	参数
1	日处理量	≥50t/d
2	真空罐厚度	≥6mm
3	排污扬程	≥10m
4	输送方式	真空抽吸
5	单罐几何容积	≥3m³
6	罐体性能	1.罐体采用 EHB 标准封头。 2. 密封性良好，保压 2h 压力无变化。 3. 试压 0.8MPa，无任何变形漏气现象。 4. 设置有快开检修人孔，并在使用过程中能保证罐体的密封性及压力要求。 5. 正压排污时，真空罐能自动启动正压排污程序。 6. 每套真空罐体底部配置 1 套称重计量系统（误差±0.05%）。
7	系统性能	1.汽水分离器水位低时能自动启动补水程序，水位高时自动启动排水程序，温度高时自动启动换水程序。 2. 真空抽吸系统达到设定负压值（-0.7bar）时间≤1min。 3. 手动抽吸按钮、排水按钮在手动模式还是自动模式下都能操作。

（二）除臭系统

1、除臭概况

转运站运行过程中产生的臭气，主要有硫化物、氨气、醇类物质及恶臭，其感官体现为综合性恶臭异味。为解决灰尘和臭气问题，本项目转运站为全密闭式转运站，对转运车间及污水处理站采用负压抽吸式全天换风除臭系统，负压吸风，管道末端设

置除臭设施。

转运车间除臭风量为 110000m³/h，污水处理站除臭风量为 5000m³/h。

2、供货范围

本项目转运车间和污水处理站各自设置 1 套除臭系统。

供货范围为：自收集管道吸风口至最终排气筒出口之间完整的一整套除臭系统。包含但不限于：臭气收集单元（管道、风口、集气罩、管道支架、防火阀和手动阀门等）、臭气处理单元（洗涤塔、填料、检修口、观察窗、循环泵、水管及附件、塔体保温、电加热、液位计等）、离心风机（风机本体、进出口电动阀门、进出口软连接、疏水管及附件等）、排气筒及支架（排气筒本体、支架、取样口、取样梯、避雷针等）、电气及自控单元（PLC 柜、线缆及桥架、仪表、控制系统等）、给排水单元（管道及管道附件、自耦式排水泵、管道保温、电伴热等）等完整的一整套除臭系统，同时也包含优化设计、设备供货、安装、调试及试运行以及为保证该系统能够长期、安全地正常运转，并达到技术数据表中要求的技术参数所必须的设备、附件、技术文件、专用工具（包括一套便携式检测工具）、随机及调试用备品备件、技术服务和技术培训等。投标方必须为本系统的全套设备完整性和满足技术性能要求的能力负全部责任。

相关的管道跨路桁架，钢平台、钢梯及支撑支架等由投标方统一设计、供货安装。

3、排放标准

臭气经处理后应达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554)、《大气污染物综合排放标准》(DB11/501)排放标准以及本项目环境影响评价报告要求。（根据北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11501-2017):5.1.4 排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按表 1、表 2、表 3 所列排放速率限值的 50%执行或根据 5.13 确定的排放速率限值的 50%执行。本项目排气筒高度未高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，则最高允许排放速率为表 3 中 15m 排放速率限值的 50%。）

生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值

污染物项目	Ⅱ时段大气污染物最高允许排放浓度 mg/m³	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 kg/h		单位周界无组织排放监控点浓度限值 mg/m³
		15m	本项目（15m）50%	
其他颗粒物	10	0.78	0.39	0.30[a,b]
NH_3	10	0.72	0.36	0.20
H_2S	3.0	0.036	0.018	0.010
臭气浓度	/	2000	1000	20

恶臭污染物厂界及排放标准一览表

序号	污染物指标	新扩改建二级指标		15m 高空排放标准	
		单位	标准限值	单位	标准限值
1	氨	mg/m^3	1.5	kg/h	4.9
2	三甲胺	mg/m^3	0.08	kg/h	0.54
3	硫化氢	mg/m^3	0.06	kg/h	0.33
4	甲硫醇	mg/m^3	0.007	kg/h	0.04
5	甲硫醚	mg/m^3	0.07	kg/h	0.33
6	二甲二硫	mg/m^3	0.06	kg/h	0.43
7	二硫化碳	mg/m^3	3.0	kg/h	1.5
8	苯乙烯	mg/m^3	5.0	kg/h	6.5
9	臭气浓度	无量纲	20	无量纲	2000

4、除臭系统工艺

结合该项目的废气特点和厂区实际情况，针对不同区域采用不同的除臭工艺方案。

转运车间垃圾卸料过程中扬尘较大，推荐采用“**化学洗涤+活性炭吸附**”的臭气处理工艺。

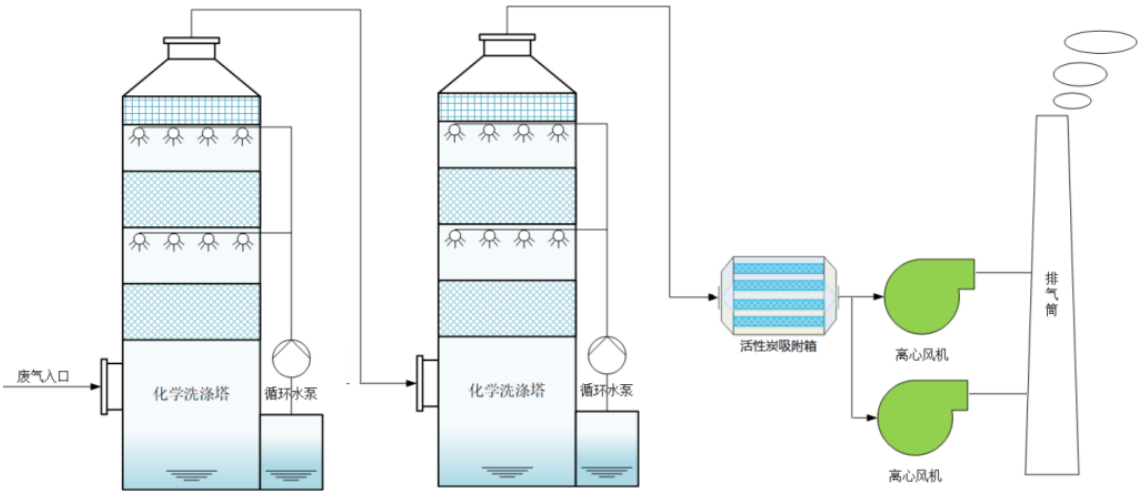
污水处理系统因臭气湿度较大，臭气中氨、硫化氢和甲硫醇比重较大，推荐采用“**生物法**”对臭气进行处理。

（1）转运车间臭气除臭工艺流程

垃圾运转站臭气采用“化学洗涤+活性炭吸附”的组合工艺。首先通过外排风机将集中收集的臭气通入到化学洗涤设备中，臭气中酸性/碱性气体与洗涤液中的药剂发生反应，去除高浓度的污染物。同时，臭气中的可溶性气体和颗粒物，也会进入洗涤液中，最终通过排水系统排走。通过化学洗涤的臭气再进入活性炭吸附除臭装置，处理后的气体通过外排风机送入排放烟囱达标排放。

化学洗涤主要去除恶臭其中的酸性或碱性气体、粉尘、颗粒物、降低污染物负荷。

活性炭主要是利用活性炭吸附性能去除臭气中的污染物。

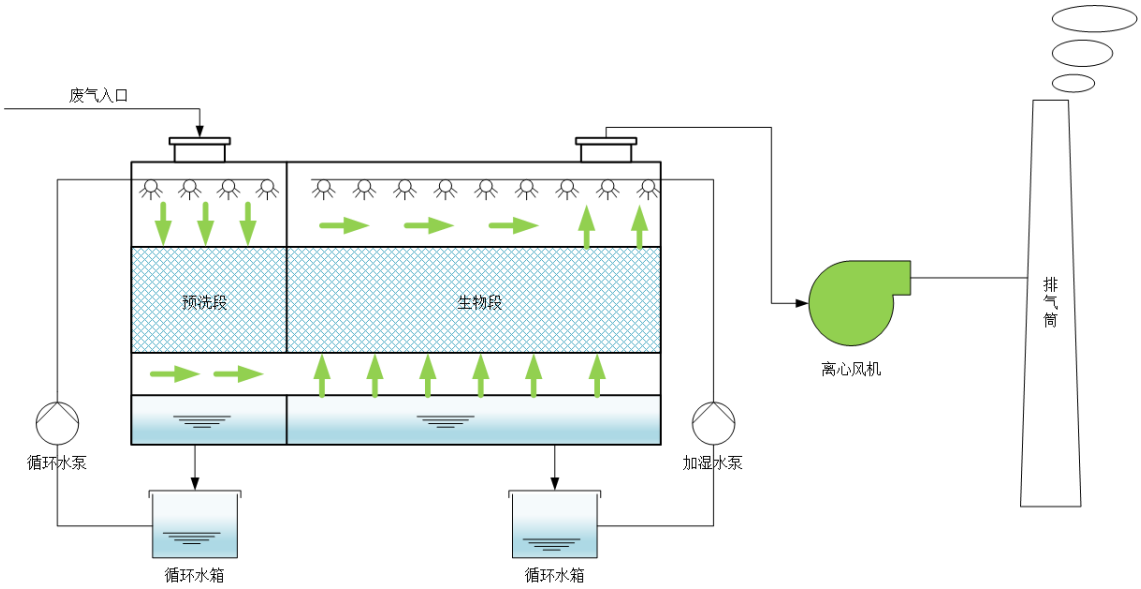


化学洗涤+活性炭除臭流程图

（2）污水处理车间臭气除臭工艺流程

污水处理设施臭气采用生物处理工艺处理。通过外排风机将集中收集的臭气吸入生物除臭装置，臭气在生物除臭装置内进行分解、氧化等反应，使臭气中的氨、硫化氢、甲硫等恶臭污染物质有效分解，处理过的臭气达到国家及地方相关排放标准。

生物滤池工艺是微生物除臭是利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，对臭气进行处理的一种工艺。主要过程如下：臭气进入处理系统先经过一级生物处理，然后再进入二级生物处理，臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，微生物的细胞具有个体小、表面积大、吸附性强、代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸附后分解成 CO_2、H_2O、H_2SO_4、HNO_3 等简单无机物。有效去除 NH_3、H_2S 等恶臭成份，保证设备出气口达标排放。



生物除臭流程图

本工艺是将除臭填料充填到除臭滤池中后，通过挂膜，使其表面形成一定厚度的生物膜，把具有脱臭能力的各种优势菌群固定。含臭气体自下向上通过填料空间，恶臭成分被截留并分解；填料上部间歇喷水，保证填料的湿润，为生物新陈代谢和繁衍提供有利条件。

5、转运车间除臭系统设备

（1）性能特点

1）采用碱性、氧化剂洗涤液或酸性，设计单级或多级串联洗涤，对恶臭污染物进行酸碱中和或氧化处理，彻底去除污染物，去除效率高达到95%以上。比较适用于恶臭污染源成分相对浓度很高、气量比较大的恶臭气体的处理。

2）传质面积大，净化效率高。吸收塔采用填料与喷雾相结合，使塔具有很大的接触面积。

3）喷雾布液与填料布气，使气液分布特别均匀。以雾化喷嘴在整个塔截面上均匀喷出，使吸收液分布很均匀。

4）气相阻力低，不存在堵塞问题。采用网格较大的专用填料，均匀布置，填料层的较大缝隙，使气流通过时阻力很低，同时也不会因颗粒物的出现而堵塞填料层。

5）结构简单、维修方便。吸收塔的结构简单，塔内除喷嘴、填料和除雾装置外，没有其他构件。

6）废气处理系统的设计需满足使用性能和现场安全要求；并充分考虑在本设备检修或厂区系统设备出现故障检修时的安全可靠性。

7）装置方便维修，设置必要的检修通道。

8）活性炭具有高比表面积与孔隙率：具有发达的微孔和介孔结构（比表面积可达500-2000 ㎡/g），增大与气体的接触面积，提升吸附效率。

9）活性炭机械强度高：滤料颗粒不易破碎，能承受气流冲击和振动。

（2）主要设备配置

转运车间除臭系统设备配置清单

序号	设备名称	主要参数	单位	数量	备注
1	#两级化学洗涤塔	处理风量：110000m^3/h，材质：碳钢骨架+玻璃钢板；包含循环水泵及加药系统等	套	1	

2	#活性炭吸附装置	处理风量：110000m³/h，材质 304 不锈钢，装填量≥31m³，颗粒碳，碘值≥800mg/g	套	1	
3	控制柜	户外柜，防护等级 IP54，材质：碳钢喷塑；含 PLC、触摸屏、变频器等	套	1	
4	离心风机	风量：55000m³/h；全压：2800Pa；功率：≤75kW；材质：玻璃钢；防护等级：IP55；含进出风口软接头；变频电机；含隔音箱等	台	2	
5	排放烟囱	规格：Ø1800mm*H15m；风管材质：FRP；塔架材质：碳钢镀锌	套	1	
6	风管及其附件	规格：≤Ø1800mm，包含弯头、三通、法兰，风管材质：FRP；塔架材质：碳钢镀锌	套	1	

6、综合车间除臭系统设备

（1）性能特点

1）化学洗涤采用碱性，设计单级洗涤，对恶臭污染物进行酸碱中和处理，彻底去除污染物，去除效率高达到 95％以上。比较适用于恶臭污染源成分相对浓度很高、气量比较大的恶臭气体的处理。

2）生物除臭装置可连续运行。在停电三天之内，能保证来电后 8 小时能恢复正常运行并达到规定的除臭标准。

3）生物除臭装置具有加热措施，能保证在冬季低温情况下（-2℃左右）仍具有很高的处理效果。

4）废气处理系统的设计需满足使用性能和现场安全要求；并充分考虑在本设备检修或厂区系统设备出现故障检修时的安全可靠性。

5）生物除臭装置方便维修，设置必要的检修通道。

6）生物除臭装置的所有紧固件，均采用不锈钢材质或玻璃钢材质。

7）生物除臭装置内的填料

①生物段采用竹炭和火山岩级配的优选而成的的混合填料，具有比表面积大，抗酸碱性腐蚀，及适宜微生物生长的特性,持水性好，不易腐烂，易挂膜等。化学段采用 PP 悬浮球作为填料。

②填料的体积比表面积（即表面积体积比）不低于 380㎡/m³，并合适的孔隙率，压损较低。

③废气在生物滤料层内有足够的停留时间（不低于 15s）。

④生物填料对人体无害，不会造成二次污染。

⑤必要时可给予微生物生长必要的养料补充。

8）生物填料的外形及布置，避免了在除臭装置内出现的气体短路，生物填料的体积具有足够的接触面积及足够的接触时间以完成有效的生物降解。

9）生物滴滤缓冲容量大，能自动调节浓度高峰使微生物始终正常工作，耐冲击负荷的能力强。

（2）主要设备配置

综合车间除臭系统设备配置清单

序号	设备名称	主要参数	单位	数量	备注
1	#生物滤池处理装置	处理风量：5000m^3/h；规格：7000*3000*3500mm；材质：碳钢骨架+6mmFRP 面板+50mm 岩棉保温板+0.7mm304 外护板；包含循环水泵及加药系统等	套	1	
2	控制柜	户外柜，防护等级 IP54，材质：碳钢喷塑；含 PLC、触摸屏、变频器等	套	1	
3	离心风机	Q=5000m3/h，P=2000Pa，N=7.5kW，材质：FRP；含进出风口软接头；变频电机；含隔音箱	台	1	
4	排放烟囱	规格：Ø400mm*H15m；风管材质：FRP；塔架材质：碳钢镀锌	套	1	
5	风管及其附件	规格：≤Ø400mm，包含弯头、三通、法兰，风管材质：FRP；塔架材质：碳钢镀锌	套	1	

7、加热送风系统

（1）系统概述及组成

送风系统为负压抽风除尘除臭系统配套使用，选型依据负压抽风除尘除臭系统而定，其主要由控制系统、过滤系统、电加热系统、送风风机及管道系统组成；目的是向转运大厅和卸料大厅内部补充新净空气。同时还能促进臭气流动至负压风口、辅助提升垃圾站内整体除尘除臭效果。在冬季温度低于零摄氏度时，电加热系统自动启动，补偿室内

外温度差。

（2）系统性能要求

1）控制系统：设置远程和就地两种模式，就地控制时通过操作面板的按钮、开关等操作实现系统要求的所有功能；远程控制通过以太网与中控室连接实现中控室集中控制。PLC 应能实现准确控制各电动风阀的开启角度，可实时调节各支路风量大小和方便检修。

2）除尘过滤系统：除尘器过滤精度 F5 级，能有效去除室外空气中所夹杂的粉尘颗粒，降低其对加热器的损伤，同时避免粉尘对室内环境的污染。过滤装置需定期清理，过滤器作为耗材，更换方便、快捷。

3）电加热器系统：电加热器最大加热能力≥5℃，具备高温、过流等保护措施。

4）送风机：送风机具有高效、节能、防腐蚀、低噪声、寿命长的特点。风机风量可调，总绝对效率大于 85%，风机风压与管道和设备压力损失相匹配，并留有一定富于量。

5）管道系统：系统由风管和电动风阀组成，风管部分按项目实际设计。

6）送风系统连接卸料口支管、转运大厅等主要支管均设电动风量调节阀，实现以下控制功能：

①根据负压除臭风量，可实现对应送风匹配；

②根据垃圾站的实际工况，可实现送风系统风量的二次分配；

7）风管厚度要求：不低于 GB50243-2016《通风与空调工程施工质量验收规范》中表 4.2.4-1 和 4.2.4-2 中“中压”对应标准要求。

（3）系统配置及技术参数

加热送风系统配置及技术参数

设备名称	项目	参数	数量
#离心风机	材质	FRP	1 套
	风量(m^3/h)	≥20000	
	全压（Pa）	≥1200	
	功率(kW)	≤22	
	噪音(dB（A）)	≤85	
	隔音箱	配备	
	防护等级	IP55	
过滤系统	过滤等级	F5	1 套
	过滤阻力(Pa)	≤200	

设备名称	项目	参数	数量
	箱体材质	碳钢	
#电加热系统	功率(kW)	≤75	1 套
	最大温升能力(℃)	≥5	
	保护连锁	超温、过流保护	
	箱体材质	碳钢	
控制系统	PLC 型号	S7-1200 系列	1 套
	触摸屏尺寸	≥7 寸	
	电流表、电压表	配备	
	柜体材质	碳钢喷塑	
风阀	控制方式	电动可控制开启角度	1 批
风管	主风管规格（mm）	≥Φ800	1 批
	材质	FRP	

8、植物液喷淋系统

（1）系统要求

包括不限于控制系统、独立工业级全自动软化水装置、供液系统、雾化系统以及相关的管路、配件等组成。

（2）系统性能要求

1）智能控制：全自动化智能控制，定时启停；

2）喷雾射程半径大，射程远，保障降尘效果。

3） 喷头不发生堵塞。

4）采用 PLC 自动控制，设置远程和就地两种模式，就地控制时通过操作面板的按钮、开关等操作实现系统要求的所有功能；远程控制通过以太网与中控室连接实现中控室集中控制。

（3）系统配置与技术参数

植物液喷淋系统配置及技术参数

设备名称	参数	
#智能雾化器	主体材质	SUS304+铝合金
	雾化液量（ml/min）	50-150

	雾化液滴尺寸（μm）	14-25
	旋转角度	水平 180°、俯仰±35°
	有效作用面积（㎡）	≥100
	喷射半径（m）	≥5
	雾化器数量（套）	≥12
	喷淋方式	二流体雾化
	水箱容积	≥30L
	总功率（kW）	≤14.4
控制系统	柜体材质	碳钢喷塑
	PLC 型号	带以太网口
	触摸屏	≥7 寸
混合液输送泵	流量（㎥/h）	≥5
	功率（kW）	≥0.55kW
植物液原液箱	容积（L）	≥75
	材质	PP
植物液工作液箱	容积（L）	≥500
	材质	PP
进水过滤	过滤等级	三级过滤
	过滤精度（μm）	≥5
	耐压（kg/cm2）	≥35
输送管道	规格（mm）	≥Φ10
	材质	PE
	数量（m）	满足项目需求

9、料口喷淋降尘系统

（1）系统组成要求

气液混合喷淋降尘系统主要由供气系统、供液系统、雾化系统、电控系统等组成。系统用于垃圾卸料口降尘，通过信号感应，采用高压气体带动药液喷射形成混合汽雾，将微小颗粒均匀的喷洒于垃圾卸料槽上空，在较小的液滴表面形成极大表面能和表面积，吸附空气中的粉尘粒子，达到降尘的作用。

（2）系统性能要求

1）控制系统可根据实际情况，随意调整运行时间和运行间隔时间。

2）电气控制：采用可编程控制器。总系统控制，运行状况采用 PLC 控制。

3）中控控制：系统控制与中控通过信号线相连，中控室的工控机采用组态软件系统控制，可以通过中控机对本系统进行开关以及每路的运行控制，保障运行。

4）双流体（气+液）喷雾，药剂消耗量小。

5）气体加压系统采用低噪无油空压机，设备噪音低，可方便维修保养。

（3）系统配置及技术参数

料口喷淋降尘系统配置及技术参数

设备名称	参数	
控制系统	高压电磁阀	“3/8”常闭型
	柜体材质	碳钢喷塑
供液系统	进水过滤	三级精滤
	过滤精度	5μm
	液箱材质	PP
	混液箱	≥30L
	总流量	≥80L/h
	总功率	≥30W
供气系统	空压机排气量	0.8m3/min
	空压机功率	≤7.5kw，380V
	贮气罐	0.6m³
#雾化系统	雾化喷嘴材质	不锈钢
	雾化喷嘴数量	18-24
	喷嘴液体流量	≥2.8L/h
	喷嘴气体流量	≥28 L/min

10、隔离罩

投标人需要对站内包括但不限于转运车间、污水处理相关设备及易产生臭气点加设隔离罩，具体面积和加盖位置由投标人核算，并应满足招标人需要。隔离罩材质采用不锈钢框架+4mm 耐力板。

11、除臭管道系统及其他

（1）除臭管道系统包括垃圾转运区、垃圾卸料区、洗车间、污水处理站、转运箱暂存间的全部除臭管道、卸料口上方排风罩以及连接件、管道支吊架、风阀等。

（2）转运站恶臭气体收集管道采用 FRP 材料制作，材料具有工艺性好、外形美观、压力损失小等优点。风管厚度要求：不低于 GB50243-2016《通风与空调工程施工质量验收规范》中表 4.2.3-2 中“高压”对应标准要求。

（3）渗沥液恶臭气体收集管道采用 FRP 材料制作，材料具有工艺性好、外形美观、压力损失小等优点。风管厚度要求：不低于 GB50243-2016《通风与空调工程施工质量验收规范》中表 4.2.3-2 中“高压”对应标准要求。

（4）管道支架需考虑抗震，抗震支架应符合《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件 CJ/T476-2015》要求。

12、臭气排放筒

（1）排气筒的高度应根据排放指标进行选定。高度不小于 15 米（根据环保部门的规定做最终确认），含护笼、检测平台、防雷等。

（2）排气筒应包含气筒筒体、围护钢框架以及建筑装饰立面，立面要求应结合周围景观。建筑装饰立面、筒体及围护钢框架由设备厂家负责且需满足建设单位要求。

（3）排气筒应美观，外型平直、明亮、洁净，与除臭装置和外部环境协调配套。并应具有气密性好、耐腐蚀、阻力小等特点。不允许有凹陷、划痕、锈蚀等任何缺陷。使用寿命应不小于 30 年。

（4）排气筒的设计、制造及安装运行等皆应考虑实际运行情况中的最不利条件。风载、地震裂度等应按照北京地区相关规范选择。

（5）排气筒应根据轴向载荷和风载引起的弯矩进行设计。

（6）风帽的滴水盘、滴水槽安装应牢固，不得渗漏。凝结水应引到业主指定的位置。

（7）尺寸误差要求：

圆度偏差：≤±3mm；

直线度偏差：1 mm/m；

垂直度偏差：1/1000。

（8）排气筒底部应设置冷凝水排放口，并安装不锈钢球阀。在方便操作之处设置取样口，设置不锈钢球阀。

（9）排气筒应安装固定牢固。

（10）连接密封面不得有任何泄漏。

（11）应设有相应的避雷措施。

（12）应配套设置排气筒钢结构支撑框架、取样平台（带护栏）及楼梯，取样平台的高度应设在环保部门指定的高度位置。钢结构平台、护栏及楼梯应采用热镀锌防腐。钢结构平台、栏杆、爬梯及支撑的设计与施工，应满足《钢结构设计标准》（GB 50017-2017）、《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB 4053.3-2023）

及 DB11/1195—2015（项目所在地适用时） 的要求；其中栏杆高度应不低于 1200mm。钢结构设施的材质不得低于 Q235-B；安装及连接附件采用镀锌钢螺栓，螺栓强度等级不低于 8.8 级，连接节点需做二次防腐密封处理。

13、自控系统

（1）除臭系统及其辅助装置应设置带有可编程控制器的控制柜，全部控制柜之间应实现通信连接；

（2）每套除臭系统设置一台总控制柜，用于除臭系统及其相关装置的仪表测量信号、设备状态信号、设备控制信号和设备调节信号；

（3）在总控制柜中设置工业以太网接口，并预留安装工业以太网交换机（光端机）及光缆接线盒的空间；

（4）整个除臭系统应实现“一步化”操作的功能

14、仪表系统

系统正常运行所需仪表和在线检测设备（温度、臭气浓度、PH、硫化氢、氨气等）。除去除臭系统自带的过程控制仪表之外，在除臭系统中至少应设置进气流量、有害气体浓度等检测仪表。

除臭系统应按工艺要求有效运行并有相应记录，并配置测试仪表对集中排气口和臭气易积聚地点进行氨气、硫化氢、臭气浓度等的监测、记录。所需仪表和在线检测设备费用包含在设备报价中。

（三）渗沥液处理系统

1、主要功能及用途

本项目渗沥液主要来自垃圾压缩过程中产生的渗沥液、场地冲洗水、设备冲洗水和除臭系统废水。

渗沥液处理规模为 50t/d。

出水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”；且渗滤液中的总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅污染物对比北京市《水污染物综合排放标准》（DB 11/307-2013），从严执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中表 3 排放限值，其他指标排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB 11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。（具体以项目环境影响评价要求为准）。

水污染物排放标准

序号	控制污染物	排放限值	执行标准
1	pH/无量纲	6.5~9	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
2	色度/倍	50	
3	COD_{Cr}/mg/L	500	
4	BOD_5/mg/L	300	
5	SS/mg/L	400	
6	氨氮/mg/L	45	
7	总磷/mg/L	8.0	
8	总氮/mg/L	70	
9	粪大肠菌群数/MPN/L	10000	
10	总汞/mg/L	0.001	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中“表 3 现有和新建生活垃圾填埋场水污染物特别排放限值”
11	总镉/mg/L	0.01	
12	总铬/mg/L	0.1	
13	六价铬/mg/L	0.05	
14	总砷/mg/L	0.1	
15	总铅/mg/L	0.1	

2、招标具体要求

（1）本污水处理系统为功能性招标，投标人应参考招标文件提供的条件和工况参数，进行分析和系统设计，提供全套系统设备及辅助系统设备的供货、安装，系统调试、试运行和性能测试及相关技术服务等。鉴于核心工艺系统设备厂商所持有的技术和设备配置有所不同，投标人可以对本文中污水处理系统的工艺和设备参数进行优化和修改，即投标人可根据给定条件进行各全套系统的工艺设计，配置所有满足系统安全、可靠、卫生、低成本操作和维修所需的所有设备及附件，提供所有与外部接口的工艺参数及相关尺寸等设计资料，除保证处理能力及出水指标达标外，还应保证废气、粉尘、噪声等控制指标达标。

（2）污水处理及其配套系统设备使用的材料、制造工艺、检验测试及性能考核要求，均应符合国家有关标准和行业标准。

（3）本技术规格书中提出了最低限度技术要求，并未对所有技术细节作出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，投标人应按照技术规格书及合同的规定完成详细设计、制造、安装、调试、试运行，并提出相应的规范和标准，所使用的规范和标准应为国家现行的规范和标准。

（4）投标人如对本规格书有异议，应以书面形式明确提出，在征得招标人同意后，可对有关条文进行修改。如招标人不同意修改，仍以招标人意见为准。如投标人没有以书面形式明确提出异议，则投标人提供的产品应完全符合本规格书的要求。

（5）本技术规格书所使用的标准如与投标人所执行的标准不一致时，应按较高标准执行。

（6）本技术规格书未尽事宜，由招、投标双方协商，以书面形式确定。

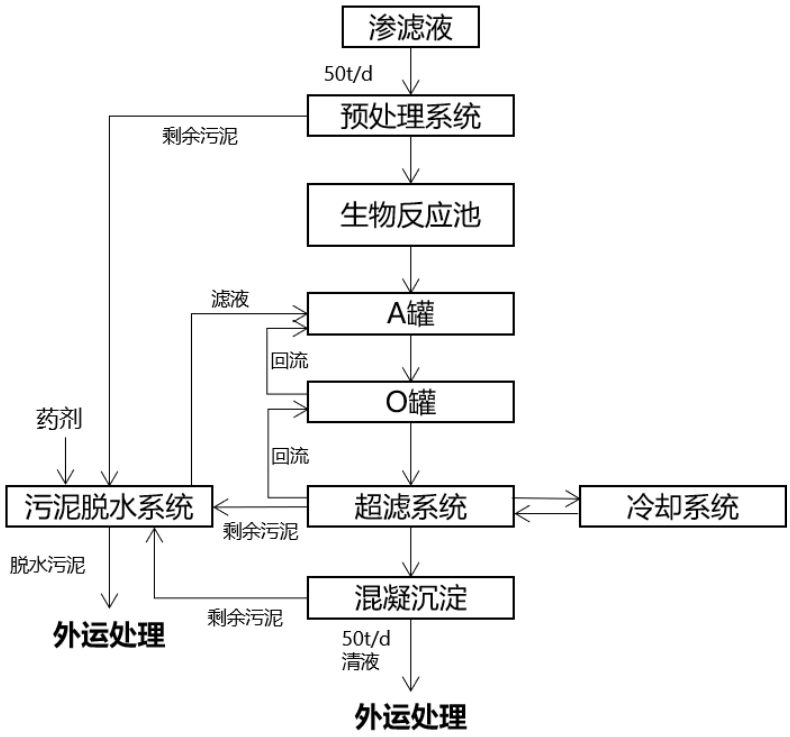
（7）设备投标方负责提供满足设计进出水指标、处理规模和处理工艺的一整套渗沥液处理系统（包含污泥脱水），系统供货范围为自调节池污水进水口至废水排放点所

需的全部污水处理设备、管路、管件、预埋件、围护结构、钢平台、钢梯、支撑支架等，同时也包含优化设计、设备安装、系统调试及试运行以及为保证该系统能够长期、安全地正常运转，并达到技术数据表中要求的技术参数所必须的设备、附件、技术文件、专用工具等、随机及调试用备品备件、技术服务和技术培训等。投标方必须为本系统的全套设备完整性和满足技术性能要求的能力负全部责任。

（8）设备投标方负责提供设备调试期间的药剂量、水电气等费用。设备投标方提供活性污泥，用于生化的启动和培养，招标方协助协调。

（9）设备投标方负责运输费用，包含车辆从设备投标方工厂到项目使用地的费用，设备投标方负责吊车卸货费用。

3、污水处理主工艺流程



工艺流程图

4、污水处理系统主要设备材料表

污水处理系统主要设备材料表

序号	设备名称	主要参数	单位	数量
1	#格栅机	过滤精度 5mm，过水能力 5m3/h，主机 SUS304	台	1
2	自清洗过滤器	Q>5m^3/h，孔径 3mm	台	1
3	篮式过滤器	Q=15m^3/h，孔径 3mm，不锈钢 304 材质	台	1

4	#气浮成套设备	处理量 Q=8m³/h，碳钢防腐材质	台	1
5	调节池提升泵	Q=3m³/h，H=15m，潜污泵，不锈钢 304	台	2
6	调节池搅拌机	不锈钢液下搅拌器，P=3.0kW，导杆 304，主机 SUS316	台	1
7	调节池提升泵篮式过滤器	Q=10m³/h，孔径 1mm，不锈钢 304 材质	台	2
8	曝气系统	旋流曝气系统，含风机、管道、旋流曝气器	套	1
9	生物反应池	搪瓷拼装罐，处理规模 50t/d，有效容积不低于 300m³	套	1
10	反硝化池（A 罐）	搪瓷拼装罐，处理规模 50t/d，有效容积不低于 55m³，配套搅拌机	套	1
11	硝化池（O 罐）	搪瓷拼装罐，处理规模 50t/d，有效容积不低于 55m³	套	1
12	冷却塔	Q=50m³/h，冷却液体：自来水或干净工业水，进水温度 37℃，出水温度 32℃，温降 5℃	台	1
13	板式换热器	热介质生化污泥，热介质流量 50m³/h，热介质进口温度 38℃，出口温度 33℃；冷介质是清水，冷介质流量 40m³/h，冷介质进口温度 31℃，出口温度 36℃；带热侧、冷侧水泵	台	1
14	冷却系统篮式过滤器	Q=80m³/h，精度 3mm，不锈钢 304 材质	台	1
15	#MBR 一体化设备	外置管式超滤膜成套设备，处理规模 50t/d，含进水泵、清洗系统、PLC 自控系统	座	1
16	#污泥脱水机	绝干污泥量 32~64kgDS/hr，P=1.73kW，进泥含水率：95～99%泥饼含水率：≤85%	台	1
17	#絮凝剂制备装置	制备浓度 0.1~0.3%，P=0.75kW	套	1
18	混凝沉淀系统	处理规模 50t/d，碳钢防腐结构，含絮凝搅拌机×2，排泥螺杆泵	套	1
19	清水池提升泵	Q=3m³/h，H=15m，潜污泵，不锈钢 304 材质	台	2
20	加药系统	配套，包含储药系统、加药泵、加药箱以及加药箱搅拌机	套	1

21	仪表	配套包含在线液位计、pH 计、溶氧仪等	批	1
22	管阀件	配套，含自动阀门、手动阀门、管阀件等	套	1
23	电气自控系统	配套	套	1

5、电气及自控设计

（1）该工程的用电为单回路供电方式，由业主提供至总的配电柜。电源由业主从厂区配电室低压侧引入污水处理车间配电室内配电柜，低压侧设隔离开关以便于检修，处理站内所有用电设备的电压等级为 380/220V。

（2）自动控制及通讯设计

1）控制系统的组成

整个污水处理系统的控制分为：预处理系统、一体化处理设备控制单元、污泥处理系统、污水在线监测系统。可在中控室通过上位工控机进行远程监控，也可就地通过触摸屏对现场设备进行就地监控。

通过上位机可实现对整个系统的设备进行监控，数据显示、存储，报警显示及统计处理；通过触摸屏可实现对整个系统的设备进行监控，数据显示，报警显示及处理。所有模拟和数字信号均以数字或者图形指示灯的形式在执行显示器上显示。对整个处理过程中的压力、温度、液位、流量、pH 等进行在线检测与控制。

2）设备控制方案

控制系统分为自动控制和手动控制，远程上控机和触摸屏的自动控制，远程上控机、触摸屏和就地控制箱的手动控制。只有在自动运行停止时手动控制才有效。

控制系统的上位机和触摸屏都可以实现对一些重要参数进行设置，以及对状态参数进行显示。当系统出现报警值时，上位机和触摸屏会显示报警代码。通过代码可以找到报警来源，改变对系统的操作以消除报警。当出现运行错误时，系统会自动停机并显示错误代码，防止设备受到损害。

3）控制系统功能

设备状态及参数显示功能；报警功能；历史数据存储及检索功能；事故记录打印功能；模拟量控制功能；顺序控制功能；保护联锁功能；和上级控制系统进行通讯功能：对上传送数据、接发指令、对下承担本区域的数据采集和自动控制功能。

6、设备及材料技术要求

为保证整个系统的长期有效运行，杜绝因设备、阀门、管道的腐蚀造成系统部分或全

部停运，提高整个系统的运行可靠性，所有过流介质为垃圾渗沥液的设备、阀门、仪表、管道、管件必须具备防腐蚀性能；所有设备、阀门、仪表、管材必须具备足够的耐压等级、防渗漏等级；设备电机具有足够的防护等级、绝缘等级和防爆等级。

（1）设备设计使用期限

设计的标准和设备均应有长的使用期，满足在每天 24 小时连续运行的条件下装置的设计使用寿命至少达到规定年限和最少的维护要求，应尽可能不要求技术高的人员来服务。招标人应提供类似设备的运行记录或测试证明以证明投标的所有设备均符合使用年限的要求。除正常使用情况就需要较频繁的更换的易损件（如密封垫料等）外，凡是须经受磨耗的无论那一种部件，除另有规定外，无故障工作时间应不少于 10000h，整机设备正常使用寿命如下：压力管道≥50 年；大型泵、阀设备≥30 年；通用泵、阀、起重、运输设备≥25 年；污水、污泥处理等专用机械设备≥20 年。

（2）材料及技术要求

机械与设备所用材料应采用与其工作条件和功能最为切合的品号，并应是新的、无缺陷的、一流的商业质量，且应选择使用寿命长、维护要求低的材料。与污水、污泥或周围腐蚀性空气直接接触的部分应能够完全抵抗此类环境中产生的腐蚀或磨耗，并且能保证其性能不因时间推移、日光照射或其它任何原因而引起老化现象。

在规定使用“不锈钢”时，其抗腐蚀能力不得低于 GB/T1220-1992 或其它相应标准对不锈钢的规定。需要焊接的不锈钢应采用不受晶间腐蚀影响的不锈钢类型，并应采用等级合适的低碳不锈钢焊条。

应特别注意防止因不同类金属接触而产生的腐蚀。当两种异类金属必须接触时，应谨慎选择金属，尽量降低出现双金属腐蚀的可能性。在合适情况下应使用橡胶或其它批准材料隔离不同类型的金属。

（3）设计、标准化和互换性技术要求

机械与设备的设计和制造应是属于第一流的商业质量并应符合于最优良的产品，且实用易操作。同类设备及其部件应完全做到标准化，且具有互换性，备件应采用与原件同样的材料制成，并应能与设备的相似部件装配，对可以更换部件的机械加工应是精确的，并须达到规定的允许偏差，以便按照制造商的图纸制造和安装其代用品。

所有的计量单位均应执行 GB3100-1993“国际单位制及其应用”标准的规定，并应采用 GB3102.1-1993～GB3102.7-1993“常用物理量的法定计量单位”标准或国际等同的规定。

承包商和设备制造厂商应具有 ISO9000 质量管理控制体系或同类质量管理 控制体系的认证。

（4）防腐技术要求

所有输送介质为垃圾渗沥液的设备、阀门、管道必须具备防腐蚀性能，以保证整个系统的长期有效运行，减少因设备、阀门、管道的腐蚀造成系统部分或全部停运，提高整个系统的运行可靠性。

所有钢结构、机械设备、管道钢材的表面处理、涂漆系统，涂层检验等要求应符合下述规定。

（5）基础、地脚螺栓和二次灌浆设备和装置所必需的所有基础均应根据招标人代表批准的设备与装置供应者的细节与图纸建造。

投标人应提供本合同规定供应的全部设备和装置用于锚固、固定、定位等方面所有的螺栓、垫板、销钉、托座、支架和基座等。为设备的安装固定所需的全部的预留孔、预留槽、预埋件等尺寸的提交及在固定设备等所需的二次灌浆或砌入，均属本合同工程部分。

（四）全自动电脑洗车设备

1、洗车系统设备总体要求及主要技术参数

 # 洗车系统设备主要技术参数

适用车型	垃圾车、环卫车等车辆
洗车尺寸	需满足各类型号的环卫车辆清洗
机器尺寸	2m 长×4.6m 宽×5.3m 高（可在合理范围内偏差）
安装尺寸	不小于 16.5m 长×4.6m 宽×5.5m 高（可在合理范围内偏差）
装机容量	≤60kW
电压	380V/50HZ 三相五线
摇摆水刀	32 个（可在合理范围内偏差）
平均水量消耗	≤300L/辆
洗车时间	龙门往复式≤5min/辆
控制系统	可编程程序控制器，行走系统，变频调试控制。
洗车方式	地面轨道龙门往复式、面板、电脑双控系统； 车身、车头、车厢以及底盘均可实现自动清洗，对于特殊形式环卫车辆（反光镜偏长）可采用高压水枪清洗车头
制造材料	设备整体：板制结构、面板：热镀锌喷塑或烤漆
地喷方式	扫描式，保证全方位清洗环卫车底盘
风干功能	洗车后对环卫车辆风干，保证环卫车无水渍
洗车水枪	2 套，移动式，高压洗车水枪，额定功率≥3kW，额定流量 230~560L/h，流量可调，压力 3~15MPa，压力可调
泡沫清洗	自动洗车液泡沫清洗模式
水箱加热	加热水箱，热水清洗模式

配电柜及电气说明	柜内接线要求：电缆线的两端标统一清晰，控制系统的供电与现场设备供电必须具备各自保护回路；电气柜体设计必须兼备散热和防尘、防水措施，处在震动环境下的接线端子排必须进行防振处理；电气原件、PLC 等均需提供品牌、型号。

（五）其他工艺设备

1、称重计量系统

（1）系统组成要求

包含：电子汽车衡（地磅）、无人值守系统是配合电子汽车衡使用，实现垃圾站无人值守智能称重计量的系统，其主要由车辆识别系统、交通指挥系统、车辆定位系统、车辆监控系统、语音引导系统、信息显示系统、称重管理系统、电气控制系统等组成。系统既支持自动称重，也支持手动称重，操作员可以根据实际情况在软件主界面上自由切换。正常情况下系统自动读取车辆重量数据，称重数据自动保存，整个称重过程不用人工干预，实现自动称重功能。上述组成要求符合国家颁布的规范、规程和技术标准，并且配有国家认证机构的计量检定证书，室外所有设备应有防雷击措施；

称重计量系统集成称重技术、计算机技术、光电及自动化控制技术等前沿技术，具备全自动称重计量、数据采集、数据管理、统计查询、车辆定位与识别、语音提示、交通指挥、视频监控、远程访问等功能；

（2）系统性能要求

汽车衡设备基础为带浅基坑形式，所有设备及电气元器件、仪表等都应为防水设计。以防止雨水或污水对汽车衡部件的冲刷和浸泡对汽车衡计量精度和衡器的寿命的影响，并保证汽车衡在无人职守的情况下，全天候长期稳定正常使用。投标方应配备全套设备、安装附件及相关服务，并提供基坑的设计要求和图纸。

所供电子汽车衡应满足 GB/T 14249.1- 1993 的《电子衡器安全要求》和 GB/T 23111-2008 的《非自动衡器》的要求，以及 GB/T 7723-2017《固定式电子衡器》相关要求。

称重传感器应为数字式称重传感器，采用数字技术，并对温度系数、非线性、滞后和蠕变性能等进行自动数字化补偿。其技术指标应符合中华人民共和国的国际计量检定规程－JJG669《称重传感器》。并满足室外安装使用条件。

传感器必须抗干扰，防腐蚀，防雷击。传感器采用等离子氩弧焊密封。其支承、外壳及敏感承载梁均为不锈钢材料制造。防护等级 ：IP68，

称重显示控制仪表的技术和性能指标符合中华人民共和国的国家计量检定规程－JJG649《数字称重显示》。

车辆称重管理系统计算机具备开放式数据库，留有 RJ45 网络接口，能通过网线将数据库的数据传送到中央控制室计算机，提供数据库的字段说明，并将现场的两路视频信号连接到中央控制室监视系统的硬盘录像机上,便于对垃圾收集车进行合理调度，合理控制集装箱装载量；

称重计量系统能与当地环卫系统计算机联网，便于全厂/市生活垃圾产生、收集、处置的信息管理；

称重计量系统数字显示毛重、净重、皮，车号、皮重存储、分项、总项累计，并记录所称重车辆的上下秤时间；

车辆自动识别系统：当自动识别的随车射频卡信息记载车号一致时，方可对车辆放行；如不一致，鸣警示音提示；

称重计量系统软件应具有记录数据、汇总、纸计、查询、制作报表、打印报表的功能；

可自动控制、实现无人值守，也可手动控制设备和计量：具备电子语音提示指引功能；

称重计量系统应采取有效的防雷措施，避免雷电对系统的影响；

称重计量系统应具备预防超重报警措施，避免超重车辆过磅对地磅造成损害。

（3）系统主要参数要求

称重计量系统主要技术参数

序号	设备名称	型号、参数、性能、材质等要求	
1	#汽车衡（地磅）	最大称量	≥50 吨
		台面规格（宽×长）	3m×10m
		称重传感器	精度等级：C3； 额定容量： 30 吨数字型 防护等级 IP68； 数量： 6 个
		计量精度	准确度等级：OIML Ⅲ； 分度值：≤10 千克
		地磅秤台	框架式称体；材质：低温性能不低于 Q235D
		最大安全过载	150%

		适用环境温度	-20℃～70℃
		安装要求	浅基坑（在设计地磅基础时，必须考虑地磅的排水功能，以保护电器元件和保证正常使用）； 防雷击措施，保证设备及使用安全。
2	计算机	采用工控机； 2G 内存、500G 硬盘、24 寸显示器、配置 4 个串口	
3	票据打印机	满足日常打印需求	
4	称重管理软件	自动称重管理系统	
5	配套软件设施等	交通指挥装置、道闸装置、车号自动识别装置、重量显示屏、视频监控系统、配套动力柜/箱、配套控制柜/箱、系统内部电缆等称重计量系统配套设施等	

2、空气源热泵系统

（1）用途

在转运车间以及综合处理车间负责安装空气源热泵设备以及末端管道设备的连接，管道应符合国家相关安全标标准，能够满足车间使用，管道长度要符合实际使用情况需求，转运车间和综合处理车间各布置一套空气源热泵系统，共计 2 套。

（2）技术参数

转运车间空气源热泵系统主要参数

序号	设备名称	主要技术参数	单位	数量
1	超低温强热型空气源热泵机组	制热量：214.0kW，供回水温度：55/50℃，制热输入功率：79.6kWU=380V COP=2.69	台	1
2	循环水泵(变频)	流量：40.0m^3/h，扬程:18m，功率：5.5kw 机组效率：88%	台	2
3	定压补水机组	定压罐：DN800.Vmin=0.44m^3，启停压力：0.20/0.32Mpa，电磁阀开启压力：0.35Mpa，安全阀开启压力：0.38Mpa，补水泵：流量 2.4m^3/h，扬程：26m，功率：0.55kW(一用一备)	套	1
4	全自动软水器	2~3m^3/h N=20W/220V	套	1
5	软化水箱	有效容积 3m^3	台	1
6	缓冲水箱	500L	台	1

综合处理车间空气源热泵系统主要参数

序号	设备名称	主要技术参数	单位	数量
1	超低温强热型空气源热泵机组	制热量：45.0kw.供回水温度：55/50℃；制热输入功率：18kW U=380V.COP=2.5	台	1
2	循环水泵(变频)	流量：8.0m^3/h，扬程：15m，功率：0.75kw 机组效率：83%	台	2
3	定压补水机组	定压罐：DN600.Vmin=0.14m^3，启停压力：0.12/0.24MPa 电磁阀开启压力：0.27MPa 安全阀开启压力：0.30MPa 补水泵：流量 1.0m^3/h，扬程：18m，功率：0.37kW(一用一备)	套	1
4	全自动软水器	1m^3/h ，N=15W/220V	套	1
5	软化水箱	有效容积 1m^3	台	1
6	缓冲水箱	500L	台	1

3、充电桩系统

（1）供货范围

投标方需提供直流快充（120kW）充电装桩 22 台。

供货范围为：土建配电室设备电源接入点起至充电桩的一整套系统。包含但不限于：充电桩、电气及自控单元（线缆及桥架、仪表等）、充电桩设备基础等完整的一整套系统，同时也包含优化设计、设备供货、安装、调试及试运行以及为保证该系统能够长期、安全地正常运转，并达到技术数据表中要求的技术参数所必须的设备、附件、技术文件、专用工具、随机及调试用备品备件、技术服务和技术培训等。投标方必须为本系统的全套设备完整性和满足技术性能要求的能力负全部责任。

相关的电缆、桥架、支架等由投标方统一设计、供货安装。

（2）技术参数

1）一台充电桩配备充电枪数：2；

2）充电桩单枪配套充电线缆长度(m)：>6；

3）具有充电状态显示功能；

4)充电桩需与基础设施匹配,每个充电桩需要配有厚度为30cm左右的水泥防水台；

5）投标方需提供直流快充（120kW）充电装桩 22 台；

（六）技术服务

1、技术服务

投标人的技术服务包括：

- 设计联络会
- 设备安装前期服务；
- 负责设备安装、调试；
- 负责性能验收试验；
- 对招标人技术人员进行技术培训。

2、设计联络会

在整个合同执行期间，根据工程需要需召开工程专题设计联络会。应招标人要求，投标人应自费派专业人员参加工程专题联络会。

3、设备安装前期服务

投标人应及时向招标人和监理索取确与其系统实际相关的系统外的图纸与技术资料，对与投标人提出的接口技术条件不符的部分应及时通知招标人和监理。

4、调试和验收

（1）综述

A. 投标人负责所供设备及系统从调试、性能测试到最终验收的全部技术工作（含方案制定、操作实施、故障整改等），招标人负责提供必要配合（含场地、能源、人员协调等），并对全过程进行监督。

B. 设备及工艺系统的调试、性能测试分为四个阶段，各阶段完成后须经双方共同进行阶段性验收，签署《阶段性验收确认书》后方可进入下一阶段。阶段性验收仅确认该阶段工作合格，不替代最终验收。设备调试的前置条件：设备土建基础施工质量、设备安装质量经检查合格，并完成对应阶段性验收。

C. 投标人应服从招标人的合理协调安排。若投标人计划开展的工作可能影响工程总进度，须至少提前 7 个工作日向招标人提交书面通知，说明工作内容、影响范围及预计时长，经招标人书面确认后实施。

D. 投标人负责完成全部设备的单机试车、联动试车，以及各项设备的的试运行工作，确保设备运行稳定，最终配合招标人完成全厂最终验收。

E. 设备调试前，投标人须完成以下检查工作：所供系统设备、管道及阀门安装合规性、电缆接线正确性及完整性、设备外观及部件完好性等，形成《调试前检查记录表》，经双方签字确认后方可启动调试。

F. 调试和试运行工作分为以下四个阶段：

- 安装检查：由投标人（含设备制造商技术人员）与招标人共同实施，对照技术

规范核实安装质量，形成《安装检查报告》。

- 试车前检查及测试：按设备操作手册及合同技术要求，完成电气系统、控制系统、安全保护装置等全项检查与测试，出具《试车前检查测试报告》。
- 试车调试及测试：依次开展单机运转调试、独立工艺系统运转调试，完成总调试及试运行前的所有技术验证工作，形成分阶段调试报告。
- 总调试和试运行：开展全厂所有系统联动大循环调试及试运行，验证系统整体运行稳定性与协调性。

G. 工艺系统设备需完成 “安装检查”“试车前检查和测试” 两阶段且验收合格后，方可进入 “试车调试及测试”“总调试和试运行” 阶段。

H. 试车调试及测试完成后，按以下步骤开展总调试及试运行；若因客观条件需调整步骤，投标人须提前 7 个工作日书面告知招标人，双方协商确定调整方案：

1）全厂试运行（根据现场实际条件，由招标人最终确定是否实施及具体启动时间）

a. 全套系统设备完成单机、联动调试，且双方共同签署《系统调试合格确认书》后，启动为期 60 天的试运行。

b. 招标人统筹组织试运行实施，负责提供原辅材料、水电气能源、合格操作人员及场地安全保障；投标人派驻专业技术团队驻场，全程提供技术指导（含运行参数优化、设备故障排查与修复、操作人员现场培训），确保设备运行符合合同约定的基本功能要求。

c. 试运行期间，双方指定专人每日共同记录运行数据（含产能、能耗、故障率、处理效果等关键指标），形成《试运行日报表》并签字确认。若因设备质量、设计缺陷或调试技术问题导致试运行中断，由投标人负责无偿整改，试运行周期自整改完成并经双方确认后重新计算；若因招标人操作不当、物料不达标或能源供应中断导致问题，责任由招标人自行承担。

2）系统性能测试

a. 试运行满 30 天时，由招标人牵头组织专项性能测试，投标人配合提供测试方案、技术支持及所需专用仪器设备；性能测试指标以合同约定为准，测试方案需提前 5 个工作日经招标人审核确认。

b. 性能测试需实现连续、稳定、达标运行 30 天（可与试运行后期重叠），测试数据由双方共同采集、签字确认，形成《性能测试报告》。若测试指标未达标，投标人须在 15 个工作日内提交整改方案并完成整改，整改完成后重新启动性能测试，复测费用由投标人承担；若累计两次复测仍未达标，招标人有权按合同约定追究违约责任。

c. 性能测试达标后，双方在 10 个工作日内组织最终验收，验收合格后签署《竣工验收证书》；验收不合格的，投标人须按要求限期整改后重新申请验收。

I. 试运行及系统性能测试过程中，招标人可按投标人提供的经审核通过的工艺调试方案参与相关工作。60 天试运行阶段性验收合格后，招标人可接管全部系统设备的日常操作，但不免除投标人在后续性能测试、最终验收阶段的技术责任，投标人仍需指导招标人完成设备试运行及系统性能测试全过程。

J. 电气、自控、仪表系统试验须满足以下要求：

1、检查开关柜性能、参数设置、进出可编程控制器（PLC）信号传输准确性、仪表显示一致性，确保符合设计要求；

2、开展上位机通信试验，启动通信链路，确认所有信号均能按设计图纸要求正常传输；

3、进行自动运行试验，验证设备自动联动控制、连锁保护装置、继电回复控制等功能按设计图纸准确动作；

4、实施综合运行试验，确保全部设备运行稳定、可靠，无异常噪声、振动或故障报警。

K. 设备点动、单机试车、联动试车、试运行及系统性能测试期间，双方指定的技术人员须到场见证。上述工作的技术实施由投标人负责，招标人负责现场协调及安全监管。

L. 招标人工程技术人员有权参与调试、试运行和验收全过程的所有阶段工作，投标人须负责对招标人技术人员进行免费指导和培训，确保其掌握基本操作及故障判断技能。

M. 试运行完成后，投标人须向招标人提供系统性能参数表（6 份，中英文对照版），内容包括设备实际运行参数、性能测试结果、达标情况分析等核心信息。

N. 设备调试及性能测试期间，若因设备缺陷、设计失误或投标人技术操作不当导致设备功能不满足合同要求，投标人须在规定期限内无偿整改（含更换部件、优化设计等）；若问题影响全厂运行进度，招标人有权依照合同条款提出索赔。

O. 除合同另有特殊约定外，相关责任与费用划分如下：

1）润滑油、脂相关：调试、试运行及性能测试阶段的加注工作由投标人负责；设备出厂标配的润滑介质（含首次加注量）采购费用包含在投标总价中，由投标人承担；超出首次加注量的额外消耗部分，由招标人承担费用，投标人负责专业加注。

2）水、电消耗相关：调试、试运行及 60 天系统性能测试期间的水、电消耗费用由招标人承担；投标人应配合招标人做好能耗计量记录，优化运行方案，避免非必要能耗浪费。

3）化学药剂相关：

用于设备本体调试的专用药剂（如管路钝化剂、设备清洗剂、精度检测试剂等），采购及使用费用由招标人承担，投标人按需投放并承担指导责任；

用于生产工况模拟的工艺化学药剂（如循环水药剂、原料预处理药剂等），采购及使用费用由招标人承担，投标人提供技术指导。

（2）验收

A. 全厂系统设备试运转全部完成后，招标人组织开展最终验收。最终验收合格后，设备正式进入质保期（质保期为两年）。所有设备功能及试运转结果满足设计要求的，招标人签发统一的《竣工验收证书》，不单独为个别设备签发验收证明。

B. 验收标准：严格按照相关国际标准、国家标准、行业规范、合同约定、设计图纸及设备厂家技术资料执行。

C. 最终验收试验最多允许进行三次：

1）首次验收不合格的，投标人须在双方确认的期限内整改，整改完成后申请二次验收；

2）二次验收仍不合格的，投标人须重新制定整改方案并实施，再申请三次验收；

3）三次验收合格的，签署《竣工验收证书》；若三次验收仍未合格，视为投标人未履行合同义务，招标人有权按合同约定处理。

D. 投标人须保证设备安装、调试、试运行等阶段，单个设备及系统不出现以下问题：

1）设备本体及部件损伤、变形；

2）电力损耗超出设计标准 10%及以上；

3）水损耗超出设计标准 10%及以上；

4）药剂消耗超出设计标准 10%及以上；

5）噪声、振动超标（符合合同约定或行业相关限值要求）；

6）部件异常磨损、间隙增大或性能下降，导致设备预期寿命缩短或运行效率降低；

7）运行及维修成本显著增加、元件损耗频率超出正常范围；

8）安全保护装置失效、存在安全隐患或发生安全事故。

E. 若设备无任何缺陷、满足合同全部要求，且功能保证试验成功完成，招标人以书面形式正式接收设备。

F. 质保期约定：设备最终验收合格后进入两年质保期。质保期内，因投标人原因（含设计、制造、安装、调试缺陷）造成的设备及部件损坏，投标人免费提供维修、更换服务

（保险丝、指示灯、按钮等易损件和易耗品除外）；因投标人原因导致的非正常损坏，维修及更换所需的人工费、交通费、住宿费、备件费等一切费用均由投标人承担。

G. 若性能试验结果经双方确认不满足合同要求，招标人书面通知投标人不予接收，投标人须立即启动整改。

H. 投标人工作结果未被招标人接收的，须在规定期限内完成附加试验、设备调整、更换或重新安装，直至满足要求后，方可申请重新验收。

I. 经修改后的设备仍不能满足设计及技术要求的，投标人须无偿更换为合格设备，招标人不承担任何额外费用；若更换后仍未达标，招标人有权解除合同并追究违约责任。

5、附件、备件和工具

A. 投标人须根据所供设备需求，提供调试、试运行、性能测试期间及两年质保期内所需的全部备品备件（含易损件、专用部件等），在投标报价表中单独列出清单、单价及总价，计入投标总价；若投标时未提供清单及报价，视为该部分费用已包含在投标总价中，投标人仍需按要求提供足额备件。

B. 投标人在取得《竣工验收证书》前，须免费更换或修理所有磨损、损坏的设备部件，并承担调试、试运行及性能测试期间所有易损件、消耗品（含润滑油脂、仪表标定液等）的供应和更换责任。两年质保期内，投标人须备齐充足的备品备件（含易损件、易耗品），确保及时替换；若投标时提供的备件数量不足以满足质保期需求，投标人须在招标人通知后 15 个工作日内免费补充。

C. 附件、备件和工具须为全新未使用产品，与设备同时交付招标人；投标人须现场示范特殊维修工具、附件的使用方法及注意事项。执行合同所需的全部附件、特殊工具和备件均由投标人提供，费用包含在投标总价中。

D. 包装要求：

1）备件和附件须与主要设备分开包装，或采用符合长期存储环境要求的专用包装箱；

2）无法按上述要求包装的金属部件，须涂装临时防腐保护层，避免机械损伤和锈蚀；

3）所有备件、附件须标注清晰的描述、部件号及用途；

4）非现场安装用备件须单独包装，附清点清单，确保存储期间完好无损、便于取用。

E. 法兰、密封垫、管接头、螺栓螺母、电缆接头、接线箱等所有安装附件均包含在供货范围内，须符合 ISO 标准制造；材料选型、密封垫片厚度须满足密封性、耐用性、耐腐蚀性及抗老化要求；密封垫需精准剪切，安装后无多余边缘露出法兰。

6、培训

（1）培训要求

投标人应按照培训计划和要求对渗沥液处理厂运行人员进行全面的培训和运行指导工作，使渗沥液处理厂运行人员达到如下水平：

1）管理人员能够管理好渗沥液处理厂的日常运行工作；

2）日常的运行管理做到精确化、细致化；

3）运行人员精通熟悉各工艺段的工艺原理；

4）对于工艺产生的各种异常突发状况能够正确无误的处理；

5）对于简单的设备、电气故障能够及时排除；

6）确保运行人员能够按照操作规程、安全操作规程运行各工艺设备；

7）确保各工艺设备安全化、经济化、稳定化、环保化生产。

8）投标人应派遣经验丰富的各专业工程师对操作和维修人员进行技术培训，使其熟悉系统、设备、运行操作方法，对设备能够进行检查、维修和保养。

（2）培训内容包括：

1）基本理论和工艺基础知识培训：重点介绍污水处理站工艺原理和相关概念、废水水质特征、工艺参数和控制要点。由设计工艺工程师负责，直到招标人现场操作人员能独立熟练操作并且满足运行要求为止；所有污水处理站人员参加。

2）管理人员培训：主要培训内容有计算机培训，工艺基本原理、程序、结构、功能及操作，车间日常工作管理，运行情况独立分析等内容。

3）操作培训：操作人员要求有较强的责任心并具有设备、电气方面 的保养及操作常识，使他们能熟悉设备的布置、性能，能正确使用各类控制和操作设备，能根据实际运行情况选择运行参数，编制运行程序进行自动或手动操作。操作人员学习各单元设备的操作控制方法，重点领会《工艺操作规程》。要求每个人能独立操作。培训时间：整个调试期间，由投标人经验丰富的负责调试的工程师和技术人员承担。培训过程中对每个单元的操作进行考核，所有科目考核合格后方可上岗操作。在本项目所在地进行。

4）电气和设备维修人员培训：着重使操作和维修人员详细了解设备的规格性能、主要结构、控制原理及线路、机械及电气设备的一般操作与维修内容等，使维修人员掌握一般故障的原因分析与判断，易损件的更换、日常保养与维护等技术，能对一般故障紧急处理等。

7、移交

（1）调试期结束前，调试期的各项指标均满足技术协议要求并完成验收工作，双方

进行系统的移交程序，双方签署调试移交报告。

（2）调试移交报告签署至少具备以下条件：

1）试运行合格后。

2）调试移交考核时的系统可用率应达 100%。

3）调试移交考核时的系统自动投入率达 100%。

4）调试合同下所有应当移交的部分均已交付招标人。

5）投标人无责任性的设备和安装问题。

6）投标人移交技术资料完毕。至少包括如下：

- 调试技术与管理文件
- 调试操作手册
- 调试维护记录
- 调试期的各项检测记录
- 仍在质保期的设备采购合同与投标人协助提供该质保服务的承诺
- 整改或变更文件
- 设备说明书、质保书、出厂证明等技术文件资料
- 培训已经按照计划完成。

3.9、附件

详见招标图纸。

1、投标人所供系统设备应满足招标图纸的布置要求，不得超出各建、构筑物的用地范围，且不得造成土建结构的重大变动。

2、投标人在本次投标中应根据自身系统设备的特性、尺寸、管路走向等，制定完善有效的施工组织计划，保证设备及系统安装工作与土建工作进行有效衔接，从而保证全场的工程进度。

3、鉴于本项目实施现场条件的复杂性和特殊性，本次招标所提供的设计参数及图纸为参考设计，投标人可以对此基础设计进行复核、修正，或在给定的工艺方案、装机负荷等限定条件下和总体占地面积和位置、建构筑物主体结构尺寸不变的基础上提出自己的优化设计方案。并配备满足系统安全、可靠、卫生、低成本操作和维修所需的所有设备并应考虑一定的设备备用量。设备的选型、安装、以及运行和维修等皆应兼顾建、构筑物的结构形式。

第六章　拟签订的合同文本

通州区马驹桥镇生活垃圾转运站工程
设备采购合同

甲方：

联系电话：

法定代表人：

乙方：

联系电话：

法定代表人：

甲乙双方根据《中华人民共和国民法典》及相关的法律法规之规定，本着友好合作、协商一致、共同发展的原则，就甲方向乙方采购设备事宜达成协议，自愿签订本合同且共同遵守。

一、产品名称、规格、单位、数量、单价、金额、质保期

		型号及规格	单位	数量	单价	金额	质保期

本合同总金额为：¥_____元，大写：人民币_____，此价款已包含乙方为完成本协议全部工作所需的一切费用，包括但不限于：人工、包装、保险、利润、税费、运费、原厂售后服务及对应的原厂技术培训费用、送货到甲方指定地点所发生的一切费用及二次装卸和安装调试的全部费用。甲方无需支付其他任何费用。

二、质量标准

1、乙方应保证所供应货物是优质的、无损的、原装、未使用过的原厂正品，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求且货物并必须具备出厂合格证、说明书等相关资料；

2、乙方保证所提供的货物来源合法，无任何法律纠纷和质量问题。乙方保证其向甲方提供的任何货物或其任何部分或该货物与其他货物一起使用后不侵犯任何第三方的知识产权等在先权利。如果乙方所提供货物与第三方出现纠纷，由此引起的一切法律后果及赔偿均由乙方承担；

3、乙方应保证对所供货物的设计、制造、检验、包装等各个环节进行严格的质量管理和质量控制，在寿命周期内使用良好；

4、乙方所提供的货物除必须符合国家及行业的相关标准、环保要求外，同时须符合双方确认的样品名称、规格、质量、款式、效果、材质、工艺、颜色等要求，以此作为检验标准；

5、甲方在验收前发现货物存在质量问题的，乙方均应负责调换；

6、乙方交付的本合同货物的数量、质量等不符合本协议规定的，乙方应按照甲方的要求对货物进行退货、退换、补齐或修理，并应负责赔偿由此给甲方造成的损失。

三、交货及验收

1、乙方应于甲方下达供货指令后___日内将全部符合甲方要求的货物交付至甲方指定地点（地址：_____）；

2、乙方向甲方交付合同货物过程中发生的相关费用，包括车辆的车船税、交强险、商业保险费和上牌费、运输费、培训费、质保费，垃圾站设备的运输费、安装费、调试费（不含带料试运行费）、培训费、质保费、设备安装人员差旅费及与合同货物有关的费用由乙方负担；

3、货物在运输中毁损、灭失的风险由乙方承担，因此导致货物不能按时交付，甲方有权要求乙方承担违约责任；且乙方负责免费安装调试，调试完成后，产品所有权、风险发生转移，在此之前产品的一切风险由乙方承担。

4、在交货前，乙方应对所供货物的质量、规格、材质和数量等进行详细而全面的检验，并提供一份由生产厂家出具的产品质量合格证书等；

5、货物包装应适于各种方式的运输和反复装卸操作。包装物应符合国家有关标准规范。乙方应根据货物特点和要求采取保护措施使其免受潮湿、雨水、震荡和腐蚀的损害，

以使货物在正常装卸和操作条件下能够安全抵达安装现场；

6、乙方所供货物的质量与合同规定不符或因运输、包装不当及其他原因造成标的物受损的，乙方应无条件包换或包退，并承担由此发生的一切损失；如因此而造成迟延履行，乙方应按本合同延迟规定承担违约责任；

7、外观验收：乙方所供货物按照甲方要求到达甲方指定地点后，甲方安排相关人员对货物数量、外观、包装等进行验收，但此验收不视为对货物质量的验收合格，甲方应负责货物到达指定地点后的安保防盗等工作；甲方在现场对货物的质量、数量、外观、包装等有异议的，应在 24 小时内提出。

8、验收合格标准：由甲乙双方现场确认所提供货品为原装正品行货全新未拆封使用，产品数量、规格、序列号与附件一相同、在官方途径可查询，且完成安装调试后可正常使用，如不符合视为未交货并按违约责任处理，验收合格后双方签署验收单。

9、交货验收后，甲方在任何时间发现货物存在假冒伪劣、以次充好或者质量不符合国家标准、合同要求等情况的，均有权要求乙方更换或者退货；

10、甲方因自身原因要求乙方停止供货，应在发货前 30 日通知，乙方在接到甲方通知后停止供货；在发货前 30 日内通知造成的损失由甲乙双方协商；由于甲方原因未能到货后及时安装的，乙方可按低于市场 20%收取存放费；

11、乙方须指派专业人员随货物一同至交货地点，按甲方人员要求，摆放至指定位置。乙方在摆放货物时，应认真仔细，不得损坏甲方任何物品，如有损坏由乙方负责赔偿或维修；

12、乙方应对甲方人员进行设备使用专业培训，使甲方人员熟练操作使用所买设备以及应该具备的维护维修、使用问题的技能；

13、乙方应对乙方人员进行岗前培训及安全防护等方面的培训，乙方人员在履行本合同期间所发生的人身损害及安全事故由乙方承担责任；

14、上述过程中如发现货物不符合合同约定的，乙方应在甲方通知的时间内免费予以更换；

15、本次设备采购（不含车辆）在供货、安装完毕提交使用前，由甲方或甲方委托的监理单位按规定检查、验收，并做好验收及交付使用的书面手续，严禁在未经验收或验收不合格的情况下投入使用；

16、乙方有义务就执行过程中的突发事件及时通知甲方，因实际情况需对工作计划做相应变动或调整的，乙方应在得到甲方书面同意后方可执行。

四、支付方式

序号		付款金额（元）	付款时间
第一次支付	30%		合同签订后 30 日内，甲方支付该合同总金额的30%
第二次支付	50%		主要设备进场后，经甲方验收通过,且采购人收到正式增值税普通发票后 30 日内，甲方支付该合同总金额的 50%。
第三次支付	剩余设备采购费		本项目通过验收合格、领取验收手续，停止支付工程款。待工程结/决算完成并双方确定后，30 日历日内支付工程款到结/决算价款的 97%，剩余的3%作为质保金。质量保证金形式:采用扣留质量保证金
合计	100%		

1、乙方按照合同约定及甲方要求完成全部供货义务后，甲方根据书面验收合格的货物数量进行结算；

2、甲方向乙方付款前，乙方应先向甲方提供合法、合规的等额增值税普通发票，并经甲方验证通过后付款；

3、乙方向甲方提供发票的形式与内容均应合法、有效、完整、准确，乙方不开具或开具了不合格的发票，甲方有权迟延支付应付款项直至乙方开具合格票据之日。不合格发票包括但不限于以下情形：开具虚假、作废等无效发票或者违反国家法律法规开具、提供发票的；开具发票种类错误；开具发票税率不符合税法规定或与协议约定不符；发票上的信息错误；因乙方迟延送达、开具错误等原因造成发票认证失败等。甲方在收到乙方提供的正式有效发票之前，甲方有权暂停支付任何费用而无需承担逾期支付责任；

4、甲方收到乙方提供的发票后，无论任何时间发现乙方提供的发票不合格，乙方均应在甲方通知期限内予以重开并更换。

5、因本项目使用财政资金，如因财政资金未到位导致甲方未能依约付款，则付款期限顺延，且甲方不承担违约责任。

五、违约责任

1、经收货验收发现货物不符合本合同要求的，或验收不合格且未如约更换的，或在

质保期内经双方确认存在质量问题且在更换、维保范围的而未如约更换、维保的，视为乙方未交货，乙方交付符合要求的货物之日确定为乙方实际交货日，同时按照逾期交货处理。

2、乙方逾期交货，每逾期一日，应按合同总价款的1‰向甲方支付违约金；逾期交货十五日，甲方有权单方解除本合同，乙方应赔偿甲方的全部损失并向甲方支付合同总价款15%的违约金，违约金不足以弥补甲方所受全部损失的，乙方必须按甲方所受的实际损失进行赔偿。

3、未经甲方书面同意，乙方将本合同的全部或部分内容转包或分包给第三方，甲方有权解除合同，乙方应赔偿甲方的全部损失并向甲方支付合同总价款 15%的违约金，违约金不足以弥补甲方所受全部损失的，乙方必须按甲方所受的实际损失进行赔偿。

4、因乙方原因在设备运输、安装、调试、维保等履行合同过程中造成甲方、乙方及任意第三方人身及财产损害的，甲方有权解除本合同，乙方应按照合同金额的20%向甲方支付违约金，同时乙方应承担全部的责任并赔偿相应的损失。

5、本合同项下乙方应承担的违约金、赔偿金等，甲方有权从未支付款项中扣除。本合同损失指：包括但不限于由此产生的损失赔偿、直接损失、间接损失、可预期利益、诉讼费、仲裁费、律师费、公证费、保全费、取证费、差旅费、鉴定费等费用。

六、售后保证

1、乙方应对所供货物进行7*24小时的技术响应，质保期从甲方验收合格之日起算，乙方应在接到甲方报修电话24小时内给予回复并解决。

2、质保期内，乙方对于产品的非人为损坏应予以免费维修、更换配件，乙方未能按合同约定履行保修义务，甲方有权另行委托第三方对产品进行维修，由此产生的费用由乙方承担。

3、如产品在质保期内因为同一质量问题维修两次或两次以上的，甲方有权要求乙方在指定时间内重新更换产品，由此产生的全部费用由乙方承担。

七、不可抗力

1、如果甲乙双方中任何一方遭遇战争、火灾、水灾、台风和地震等不可抗力的因素，致使本合同履行受阻时，履行本合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2、受不可抗力影响的一方应在不可抗力发生后，以最快的方式在最短的时间内通知另一方，并在不可抗力发生后十个工作日内，将有关部门出具的证明文件直接送达、邮

寄或留置另一方。如果不可抗力影响延续 90 天以上的，甲乙双方应通过友好协商，在合理时间内达成进一步履行或终止本合同的协议。

八、通知及送达

1、一方向另一方发送的有关法律文件等，均按本合同记载的联系方式及通讯地址送达。一方联系方式、通讯地址发生变化的，应当及时通知到对方；在一方通知到达对方前，对方按本合同列明的联系方式及通讯地址送达的均为有效送达，由未通知方承担相应的责任；

2、以书面方式邮寄至本合同记载之地址时，即视为送达。如按本合同记载之地址送达被拒收或退回，拒收或退回之日视为送达。直接送达的以接收方签收为有效送达。

3、甲方依据本合同约定单方解除合同的，解除时间为甲方书面解除合同的通知到达乙方之日。

九、争议解决

在履行本合同过程中，如发生争议，双方应协商解决。协商不成时，任何一方应向北京市通州区人民法院提起诉讼解决。

十、其他事项

1、本合同一式六份，由甲乙双方代表签字并加盖公章后生效，甲乙双方各三份，具有同等法律效力。

2、本合同为打印体书写，任何的涂改、添加、删除等均无效。本合同未尽事宜可经双方协商订立补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

（以下无正文，签章页）

甲方：　　乙方：

法定代表人：　　法定代表人：

电话：　　电话：

传真：　　传真：

附件：验收单

验收单

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="3"></td><td colspan="2">合同段名称及编号：</td></tr>
<tr><td>采购单位</td><td colspan="3"></td><td colspan="2">服务单位：</td></tr>
<tr><td colspan="6">1、已按合同约定完成 XXXXX。
2、按合同内容完成，请予以验收。</td></tr>
<tr><td>本合同段价款</td><td>原合同</td><td colspan="2"></td><td>实际</td><td></td></tr>
<tr><td>本合同段工期</td><td>开工日期</td><td colspan="2"></td><td>竣工日期</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">对项目质量、合同执行情况的评价、遗留问题、缺陷的处理意见及有关决定（内容较多时，可用附件）</td></tr>
<tr><td colspan="6">（甲方单位的意见）

采购单位法人代表或授权人（签章）

单位盖章

年　　月　　日</td></tr>
<tr><td colspan="6">（乙方单位的意见）

供货单位法人代表或授权人（签章）

单位盖章

年　　月　　日</td></tr>
</table>

（注：表中内容较多时，可用附件。）

XXXXX 项目确认单

序号	名称	数量	单价	单位	费用合计（元）	备注
合计金额	大写金额：				小写金额：	
采购单位： 签字： 盖章：				供货单位： 签字： 盖章：		

第七章　投标文件格式

投标人编制文件须知

1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。

2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（资格证明文件）

项目名称：
项目编号：

投标人名称：

1　满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定（实质性格式）

1-1 营业执照等证明文件

1-2 投标人资格声明书

投标人资格声明书

致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

（一）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（二）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（三）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（四）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；

（五）我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；

（六）我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；

（七）与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
…		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

说明：供应商承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

2　落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

2-1 中小企业证明文件

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；供应商如具有上述证明文件，建议在商务技术文件中提供。

（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，投标文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，且建议在资格证明文件部分提供。

（3）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，还须同时提供《拟分包情况说明》及《分包意向协议》，且建议在资格证明文件部分提供。

（4）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求供应商以联合体形式参加采购活动，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，还须同时提供《联合协议》；上述文件建议在资格证明文件部分提供。

（5）中小企业声明函填写注意事项

1）《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2）对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3）对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

（6）温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标

人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》,如在该程序中未找到本项目文件规 定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知(工信部联企业(2011)300 号)》及《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309 号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

2-1-1 中小企业声明函及残疾人福利性单位声明函格式

中小企业声明函（货物）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元[1]，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日 期：_____

[1] 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕 141 号）的规定，本单位**（请进行选择）：**

□不属于符合条件的残疾人福利性单位。

□属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日　期：

2-1-2 拟分包情况说明及分包意向协议

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中___包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占**合同金额的**比例（%）
1		□中型企业 □小微企业 □其他				
2		□中型企业 □小微企业 □其他				
…						
合计：						

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。

分包意向协议（实质性格式）

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1.分包内容：_____。

2.分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为___%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____　　乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

本协议仅在投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则**投标无效**。

2-2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）

3　本项目的特定资格要求（如有）

3-1 联合协议（如有）

联合协议

_____ 、 _____ 及 _____就“_____（项目名称）”____包招标项目的投标事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

一、 由_____牵头，_____、_____参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。

二、 联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

三、 联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。

四、 牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。

五、 _____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。

六、 _____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。

七、 _____负责_____（如有），具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。

八、 本项目联合协议合同总额为_____元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：

（1）_____为□大型企业、□中型企业、□小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、□其他，合同金额为_____元；

（2）_____为□大型企业、□中型企业、□小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、□其他，合同金额为_____元；

（…）_____为□大型企业、□中型企业、□小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、□其他，合同金额为_____元。

九、 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

十、 其他约定（如有）：_____。

本协议自各方盖章后生效，采购合同履行完毕后自动失效。如未中标，本协议自动终止。

联合体牵头人名称：_____　　联合体成员名称：_____

盖章：_____　　盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 如本项目（包）接受供应商以联合体形式参加采购活动，且供应商以联合体形式参与时，须提供《联合协议》，否则**投标无效**。
2. 联合体各方成员需在本协议上共同盖章。

3-2 政府购买服务承接主体的要求（如有）

政府购买服务承接主体声明函格式

本单位郑重声明，本单位**（请进行选择）：**

□不属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织。

□属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日　期：

3-3 其他特定资格要求

4　投标保证金凭证/交款单据电子件

二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（商务技术文件）

项目名称：
项目编号：

投标人名称：

1　投标书（实质性格式）

投标书

致：（采购人或采购代理机构）

我方参加你方就_____（项目名称，项目编号）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起_____个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____　　传真_____

电话_____　　电子函件_____

投标人名称（加盖公章）_____

日期：_____年_____月_____日

2　授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、提交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

日期：_____年_____月_____日

附：法定代表人及委托代理人身份证明文件电子件：

说明：

1.若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。

2.若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。

3.供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。

4.供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证、护照等身份证明文件电子件。提供身份证的，应同时提供身份证**双面**电子件。

法定代表人（单位负责人）身份证明

致：（采购人或采购代理机构）

兹证明，

姓名：____性别：____年龄：____职务：____

系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证、护照等身份证明文件电子件：

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

日期：_____年_____月_____日

3　开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号：_____　　项目名称：_____

投标人名称	投标报价	
	大写	小写

注：1.此表中，每包的投标报价应和《投标分项报价表》中的总价相一致。
2.本表必须按包分别填写。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

4　投标分项报价表（实质性格式）

投标分项报价表

项目编号：_____ 项目名称：_____报价单位：人民币元

序号	分项名称	制造商	产地/国别	制造商统一信用代码	制造商规模	品牌	规格、型号	单价（元）	数量	合价（元）
总价（元）										

注：1.本表应按包分别填写。

2.如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

3.上述各项的详细规格（如有），可另页描述。

4.制造商规模列应填写“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，且不应与《中小企业声明函》或《拟分包情况说明》中内容矛盾。

5.本项目所投报价应包含备品备件、专用工具、安装、调试、检验、培训、售后服务、其他、至最终目的地运保费等。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

5　合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号：_____　　项目名称：_____

序号	招标文件条目号（页码）	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明
对本项目合同条款的偏离情况（应进行选择，未选择**投标无效**）： □**无偏离**（如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。） □**有偏离**（如有偏离，则应在本表中对偏离项逐一列明，否则**投标无效**；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）					

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：　　_____

日期：_____年_____月_____日

6　采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号：_____　　项目名称：_____

序号	招标文件条目号(页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明

注：
1. 对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白的，**投标无效。**
2.“偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：　　_____

日期：_____年_____月_____日

7　中小企业证明文件

说明：

1）中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，以证明中小企业身份。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2）对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3）对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

4）温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300 号）》及本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业执行。

中小企业声明函（货物）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元[1]，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日 期：_____

[1] 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）的规定，本单位**（请进行选择）：**

□不属于符合条件的残疾人福利性单位。

□属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日　期：

8　拟分包情况说明

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中___包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	**占合同金额的比例（%）**
1		□中型企业 □小微企业 □其他				
2		□中型企业 □小微企业 □其他				
…						
合计：						

注：

1. 如本项目（包）允许分包，且投标人拟进行分包时，必须提供；如未提供，或提供了但未填写分包承担主体名称、拟分包合同内容、拟分包合同金额，**投标无效**。

2.如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。

3. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时请仔细阅读资格证明文件格式 2-1 中说明，并建议按要求在资格证明文件中提供相关全部文件；投标人非“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时，建议在本册提供。

投标人名称（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

9　招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料