

# 招标文件

项目名称：台湖镇生活垃圾转运站项目(设备)

项目编号：11011225210200017632-XM001

采 购 人：北京市通州区台湖镇人民政府

采购代理机构：中归咨询管理（北京）有限公司

# 目 录

目 录..... 1

第一章 投标邀请..... 1

第二章 投标人须知..... 5

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..... 35

第六章 拟签订的合同文本..... 106

第七章 投标文件格式..... 116

注：采购文件条款中以“■”形式标记的内容适用于本项目，以“□”形式标记的内容不适用于本项目。

# 第一章 投标邀请

## 一、项目基本情况

- 1.项目编号：11011225210200017632-XM001
- 2.项目名称：台湖镇生活垃圾转运站项目(设备)
- 3.项目预算金额：3476.8 万元、项目最高限价（如有）：3476.8 万元
- 4.采购需求：

| 包号 | 标的名称                         | 采购包预算金<br>额<br>(万元) | 数量  | 简要技术需求或服务要求                                                                                                                                                                   |
|----|------------------------------|---------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01 | 台湖镇生<br>活垃圾转<br>运站项目<br>(设备) | 3476.8              | 1 项 | 该项目建设地点位于北京市通州区。该<br>项目涉及内容:水平式垃圾压缩机、转运箱移<br>位装置、垃圾转运箱、中央自动控制系统、<br>电子汽车衡、手推式清洗机、除尘除臭系统、<br>植物液喷淋系统、卸料口降尘系统、快速卷<br>帘门、渗沥液处理系统、32 吨车厢可卸式垃<br>圾转运车（纯电动）。<br><br>详见招标文件第五章，采购需求。 |

- 5.合同履行期限：1 年。供货期：采购人下达供货指令后 60 日内将全部符合采购人  
要求的货物交付至采购人指定地点。
- 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；

3.2 其他特定资格要求：

(1) 投标人必须为未被列入信用中国网站

(www.creditchina.gov.cn/zhuanxiangchaxun/)、中国政府采购网

(www.ccgp.gov.cn)。渠道信用记录失信被执行人、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的投标人。

(2) 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的单位，不得参加投标。单位负责人为同一人或存在控股、管理关系的不同单位，不得参加本项目投标，否则，相关投标均无效；

(3) 法律、行政法规规定的其他条件；

**三、获取招标文件**

1.时间：2025 年 09 月 29 日至 2025 年 10 月 11 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：投标人使用 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。

**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：2025 年 10 月 21 日 09 点 30 分（北京时间）。

地点：本项目采用远程电子开标方式，投标人使用 CA 认证证书登录北京市政府采

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：《关于开展政府采购信用担保试点工作的通知》（财库〔2011〕124 号）、关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46 号）、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）等相关政策详见招标文件。

2.本项目采用全流程电子化采购方式，请投标人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(投标人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 认证证书服务热线 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

投标人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

投标人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

投标人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。

投标人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

投标人使用 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。

投标人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/招标文件环节分别按采购包下载招标文件电子版。未在规定时间内按上述操作获取文件的采购包，投标人无法提交相应包的电子投标文件。

## 2.5 编制电子投标文件

投标人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，投标人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

投标人应于投标截止时间前在北京市政府采购电子交易平台提交电子投标文件，上传电子投标文件过程中请保持与互联网的连接畅通。

## 2.7 电子开标

投标人在开标地点使用 CA 认证证书登录北京市政府采购电子交易平台进行电子开标。

## 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：北京市通州区台湖镇人民政府  
地址：北京市通州区台湖镇政府大街 13 号  
联系方式：010-61532808

### 2.采购代理机构信息

名称：中归咨询管理（北京）有限公司  
地址：北京市怀柔区迎宾南路 11 号五幢二层 2213 室  
联系方式：师博科； 010-53606938； 15718869895

### 3.项目联系方式

项目联系人：师博科；  
电 话：010-53606938； 15718869895

## 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：<br><input type="checkbox"/> 服务<br><input checked="" type="checkbox"/> 货物                                                                                                                                                          |
| 2.3 | 科研仪器设备 | 是否属于科研仪器设备采购项目：<br><input type="checkbox"/> 是<br><input checked="" type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                  |
| 2.4 | 核心产品   | <input type="checkbox"/> 关于核心产品本项目/包不适用。<br><input type="checkbox"/> 本项目__包为单一产品采购项目。<br><input checked="" type="checkbox"/> 本项目/包为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>水平式垃圾压缩机</u> 。                                                                   |
| 3.1 | 现场考察   | <input checked="" type="checkbox"/> 不组织<br><input type="checkbox"/> 组织，考察时间： <u>  </u> 年 <u>  </u> 月 <u>  </u> 日 <u>  </u> 点 <u>  </u> 分<br>考察地点： <u>  </u> 。                                                                           |
|     | 开标前答疑会 | <input checked="" type="checkbox"/> 不召开<br><input type="checkbox"/> 召开，召开时间： <u>  </u> 年 <u>  </u> 月 <u>  </u> 日 <u>  </u> 点 <u>  </u> 分<br>召开地点： <u>  </u> 。                                                                           |
| 4.1 | 样品     | 投标样品递交：<br><input checked="" type="checkbox"/> 不需要<br><input type="checkbox"/> 需要，具体要求如下：<br>（1）样品制作的标准和要求： <u>  </u> ；<br>（2）是否需要随样品提交相关检测报告：<br><input type="checkbox"/> 不需要<br><input type="checkbox"/> 需要<br>（3）样品递交要求： <u>  </u> ； |

| 条款号              | 条目           | 内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |              |                  |    |
|------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|------------------|----|
|                  |              | (4) 未中标人样品退还： <u>  /  </u> ；<br>(5) 中标人样品保管、封存及退还： <u>  /  </u> ；<br>(6) 其他要求（如有）： <u>  /  </u> 。                                                                                                                                                                                                                                       |      |              |                  |    |
| 5.2.5            | 标的所属行业       | <div>本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：</div> <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>台湖镇生活垃圾转运站项目(设备)</td><td>工业</td></tr></table> <div>说明：从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。</div>                              | 标的名称 | 中小企业划分标准所属行业 | 台湖镇生活垃圾转运站项目(设备) | 工业 |
| 标的名称             | 中小企业划分标准所属行业 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |              |                  |    |
| 台湖镇生活垃圾转运站项目(设备) | 工业           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |              |                  |    |
| 11.2             | 投标报价         | 投标报价的特殊规定：<br><input type="checkbox"/> 无<br><input checked="" type="checkbox"/> 有，具体情形： <u>本项目招标最高限价 3476.8 万元，超过最高限价按废标处理。</u>                                                                                                                                                                                                         |      |              |                  |    |
| 12.1             | 投标保证金        | 投标保证金金额：： <u>人民币 200000.00</u> ；<br>投标保证金收受人信息：<br>账户名称: <u>中归咨询管理（北京）有限公司</u><br>开户银行: <u>兴业银行北京怀柔支行</u><br>账号: <u>321620100100039649</u><br><br>（注 1：采用电汇方式缴纳保证金时务必注明“项目编号+保证金”，未注明的财务部门不予受理，后果由投标人自行承担；若字符过长请备注项目编号后六位+保证金）。<br><br>（注 2：缴纳完成后需将电子回单上传至北京市政府采购电子交易平台）。<br><br>鼓励使用后北京市财政局政府采购线上“电子保函”服务，进一步为企业参与政府采购活动提供便利，切实减轻企业负担。 |      |              |                  |    |

| 条款号    | 条目    | 内容                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12.7.2 |       | 投标保证金可以不予退还的其他情形：<br><input type="checkbox"/> 无<br><input checked="" type="checkbox"/> 有，具体情形：<br>1. <u>投标有效期内投标人撤销投标文件的；</u><br>2 <u>除因不可抗力中标人不与采购人签订合同的。</u>                                                                         |
| 13.1   | 投标有效期 | 自提交投标文件的截止之日起算 <u>90</u> 日历天。                                                                                                                                                                                                          |
| 18.2   | 解密时间  | 解密时间：30 分钟                                                                                                                                                                                                                             |
| 22.1   | 确定中标人 | 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：<br><input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是<br>中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人：<br><input checked="" type="checkbox"/> 得分且投标报价均相同的，以 <u>技术方案</u> 得分高者为中标人<br><input type="checkbox"/> 随机抽取 |
| 25.5   | 分包    | 本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包：<br><input checked="" type="checkbox"/> 不允许<br><input type="checkbox"/> 允许，具体要求：<br>（1）可以分包履行的具体内容： <u>/</u> ；<br>（2）允许分包的金额或者比例： <u>/</u> ；<br>（3）其他要求： <u>/</u> 。                                               |
| 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：<br>口头询问： <u>请致电 010-53606938；</u><br>书面询问： <u>请将书面文件递交至中归咨询管理（北京）有限公司；</u>                                                                                                                                                     |

| 条款号  | 条目   | 内容                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |      | 递交地址： <u>北京市怀柔区迎宾南路 11 号五幢二层 2213 室。</u>                                                                                                                                                                                                                    |
| 26.3 | 联系方式 | 接收询问和质疑的联系方式<br>联系部门： <u>中归咨询管理（北京）有限公司</u> ；<br>联系电话： <u>010-53606938</u> ；<br>通讯地址： <u>北京市怀柔区迎宾南路 11 号五幢二层 2213 室。</u>                                                                                                                                    |
| 27   | 代理费  | 收费对象：<br><input checked="" type="checkbox"/> 采购人<br><input type="checkbox"/> 中标人<br>收费标准： <u>经财政评审合格且资金到位后可申请，最终支付金额以拨付金额为准；</u><br><b>以下账户仅作为缴纳代理服务费使用</b><br>代理服务费缴纳银行账号信息：<br>账户名称：中归咨询管理（北京）有限公司<br>开户银行：中国光大银行股份有限公司北京怀柔支行<br>账    号：35620188000014701 |

# 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，以一个投标人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，则具体要求见第五章《采购需求》。删除[雨辰]: 四
- 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。关于中小企业的判定依据《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,投标人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 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）、

设置格式[雨辰]: 缩进: 左侧: 19.1 毫米, 首行缩进: 3.33 字符, 制表位: 不在 9.43 字符, 无项目符号或编号

设置格式[雨辰]: 缩进: 左侧: 33.2 毫米, 首行缩进: 0.07 字符, 制表位: 不在 9.43 字符, 无项目符号或编号

《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 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023  
年第 1 号），所提供产品属于列入《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。

删除[雨辰]: 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）。

5.6 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》。

设置格式[雨辰]: 缩进: 左 5.04 字符, 悬挂缩进: 3.46 字  
符, 制表位: 9.05 字符, 左对齐 + 不在 5.14 字符 + 7.57  
字符 + 9.59 字符, 无项目符号或编号

删除[雨辰]: 投标人

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》。

设置格式[雨辰]: 缩进: 左侧: 6.4 毫米, 悬挂缩进: 12.7 毫  
米, 制表位: 5.14 字符, 左对齐 + 7.57 字符, 左对齐 + 不  
在 9.43 字符

设置格式[雨辰]: 项目符号和编号

设置格式[雨辰]: 缩进: 左 5.04 字符, 悬挂缩进: 3.48 字  
符, 制表位: 不在 9.43 字符, 无项目符号或编号

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》。

设置格式[雨辰]: 缩进: 左 5.04 字符, 悬挂缩进: 3.49 字  
符, 制表位: 不在 9.43 字符, 无项目符号或编号

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，招标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；                                                                                               | 删除[雨辰]: 按照招标文件要求完成本项目的全部相关服务费用                                                            |
| 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 <u>供应商</u> 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。                                                                                                                                                         | 删除[雨辰]: 服务<br>删除[雨辰]: 投标人                                                                 |
| 11.4   | 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（ <u>招标文件另有规定的除外</u> ），否则其 <b>投标无效</b> 。                                                                                                                                              |                                                                                           |
| 12     | 投标保证金                                                                                                                                                                                                     |                                                                                           |
| 12.1   | <u>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。</u>                                                                                                                                        | 删除[雨辰]: ，并作为其投标的一部分<br>设置格式[雨辰]: 缩进: 左侧: 6.3 毫米, 首行缩进: 2.92 字符, 制表位: 不在 7.57 字符, 无项目符号或编号 |
| 12.2   | 交纳投标保证金可采用的形式： <b>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。</b>                                                                                                                                   |                                                                                           |
| 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。 <u>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<b>投标无效</b>。</u> | 设置格式[雨辰]: 缩进: 左侧: 18.6 毫米, 首行缩进: 0 毫米, 制表位: 不在 7.57 字符, 无项目符号或编号                          |
| 12.4   | <u>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”。</u>                                                                                                                             | 设置格式[雨辰]: 字体: 加粗<br>设置格式[雨辰]: 项目符号和编号                                                     |
| 12.5   | 投标保证金有效期同投标有效期。                                                                                                                                                                                           | 删除[雨辰]: （保函）                                                                              |
| 12.6   | <u>投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同缴纳投标保证金，其缴纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。</u>                                                                                                                                            | 删除[雨辰]: 提交                                                                                |
| 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投标人操作手册要求编制、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代表确认。[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 投标人代表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代表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招标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》要求确定中标投标人。

### 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投标人均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标投标人放弃中标项目的，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 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；
- 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，可依法向采购人或采购代理机构提出询问，提出形式见《投标人须知资料表》

26.1.2 采购人或采购代理机构对投标人依法提出的询问，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 投标人认为招标文件、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。

删除[雨辰]:  
履约保证金  
履约保证金金额：签订政府采购合同金额的 3%。  
履约保证金支付时间：详见合同条款。  
履约保证金形式：金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。  
履约保证金退还：履约保证期限于本合同期限届满且乙方行完本合同约定的全部义务、项目竣工验收合格、项目成果移交甲方后终止。本合同履约保证期限届满，履约保函自行作废，不再退还。  
履约保证金的扣留：合同履行过程中，由于乙方原因，导致甲方利益受损，甲方视情况从履约保证金中扣除相应违约金，不足部分由乙方另行支付。若因乙方原因导致合同无法部分或全部履行的，甲方有权扣除其全部约保证金。  
采购人逾期退还履约保证金的，按照全国银行间同业拆借中心贷款市场报价利率(LPR)和逾期天数计算并支付违约金。

### 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  | 检查因素                    | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 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《采购邀请》                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| 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”；<br>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；<br>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”；<br>投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。<br>分支机构参加响应的，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)；<br>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    | 检查因素              | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 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）；<br>截止时点：首次投标文件提交截止时间以后、资格性检查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间为准；<br>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，与其他招标文件一并保存；<br>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 <b>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。</b>                              | 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《采购邀请》                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |
| 2-1   | <b>中小企业政策证明文件</b> | 具体要求见第一章《采购邀请》                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |
| 2-1-1 | 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，提供如下资料， <b>此时建议在《资格证明文件》中提供。</b><br>1、投标人单独响应的，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。<br>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》            |

设置格式[雨辰]: 制表位: 5.14 字符, 左对齐 + 不在 4.29 字符 + 9.43 字符

删除[雨辰]: 提供证明文件的电子件或电子证照

删除[雨辰]: :

| 序号    | 检查因素            | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 格式要求                      |
|-------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 2-1-2 | 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》               |
| 2-2   | 其它落实政府采购政策的资格要求 | 如有，见第一章《采购邀请》                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 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《采购邀请》                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |
| 3-1   | 本项目对于联合体的要求     | <p>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。</p> <p>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 项规定。</p> <p>3、本表序号 3-3 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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。</p> | 提供《联合协议》原件的电子件格式见《投标文件格式》 |

带格式表格[雨辰]

| 序号  | 检查因素          | 检查内容                                                                            | 格式要求                          |
|-----|---------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 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》<br>“1-2 投标人资格声明书” |
| 3-3 | 其他特定资格要求      | 如有，见第一章《投标邀请》<br>注：如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，均应当提供资质证书电子件或电子证照。              | 提供证明文件的电子件或电子证照               |
| 4   | 投标保证金         | 按照招标文件的要求提交投标保证金。                                                               |                               |
| 5   | 获取招标文件        | 在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取所参与包的招标文件。<br>注：如本项目接受联合体，且供应商为联合体时，联合体中任一成员获取文件即视为满足要求。 |                               |

设置格式[雨辰]: 字体: (默认)Times New Roman, (中文)宋体, 字体颜色: 自动设置, 非突出显示, 字距调整: 1 磅

删除[雨辰]: 2

删除[雨辰]: 格式见《投标文件格式》

## 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 <b>拆分</b> 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；                                                        |
| <b>6</b>  | 实质性格式              | <b>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；</b>                                                |
| <b>7</b>  | ★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；                                                          |
| <b>8</b>  | <b>拟分包情况说明（如有）</b> | <b>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；</b>                               |
| <b>9</b>  | <b>分包其他要求（如有）</b>  | <b>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；<br/>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）；</b> |
| <b>10</b> | 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）                                           |
| <b>11</b> | 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；         |

带格式表格[雨辰]

删除[雨辰]: 6  
签署、盖章  
按照招标文件要求签署、盖章的；

7

删除[雨辰]: 8

删除[雨辰]: 9

带格式表格[雨辰]

删除[雨辰]: 10

|    |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
|----|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 12 | 进口产品<br>(如有)              | 招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品非进口产品的；                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 删除[雨辰]: 1 |
| 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 | <u>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：</u><br><u>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；</u><br><u>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）</u><br><u>3）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。</u> | 删除[雨辰]: 2 |
| 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；                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 删除[雨辰]: 3 |
| 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；                                                                                                                                                                                                                        | 删除[雨辰]: 4 |
| 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；                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 删除[雨辰]: 5 |
| 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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 删除[雨辰]: 6 |

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开投标，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 2.4.2-2.4.8 项规定修正。
- 2.4.2 单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中标开一览表（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 投标文件中标开一览表（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。
- 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

删除[雨辰]: 7

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。  
删除[雨辰]：（北京市含教育矫治局）

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。  
删除[雨辰]：（见附件）

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）   /  。

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：评审得分相同的则投标报价最低优先，如报价相同则按照评审因素的量化指标评审得分最高优先。如报价相同且量化指标评审得分也相同的，由评标委员会现场采取随机抽取方式确定。其他同品牌投标人不作为中标候选人。

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

删除[雨辰]: 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）   /  。

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、投标或投标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，应当及时向财政部门报告。

二、评标标准

| 序号 | 评审条款           | 评审项                | 评审细则                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|----------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 价格<br>(30 分)   | 价格<br>(30 分)       | 各投标人的价格得分:(投标基准价/投标报价)×30<br>(注:实质性响应采购文件要求且最低报价的为投标基准价)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2  | 技术部分<br>(64 分) | 设备技术参数响应<br>(40 分) | <p>投标货物的主要功能、配置情况、总体性能及技术指标全部满足“第五章采购需求”中各项“参数要求表”的,得 30 分。</p> <p>(1) 对所有指标每有一项“▲”负偏离扣 5 分,</p> <p>(2) 对所有普通指标每有一项负偏离扣 3 分,</p> <p>以上 2 项扣分最高不超过 30 分;</p> <p>(3) 根据投标人提供的垃圾压缩机最大压缩力进行评价,在 600kN 基础上,每增加 15kN 压缩力加 1 分,最多得 2 分。(需提供具备 CMA 认证资格的第三方检测机构出具的检测报告)</p> <p>(4)根据投标人提供的垃圾压缩机的压头入箱距离进行评价,在 600mm 基础上,每增加 100mm 加 1 分,最多得 2 分。(需提供具备 CMA 认证资格的第三方检测机构出具的检测报告)</p> <p>(5)投标人所投入的垃圾压缩机采用伺服系统能够节能降耗的得 2 分。(需提供具备 CMA 认证资格的第三方检测机构出具的检测报告以及实际项目使用照片,照片需备注具体项目地址以及联系人以供备查,提供虚假证明材料的按虚假应标处理)</p> <p>(6)投标人所投产品(水平直压式垃圾压缩机、勾臂车、垃圾箱、除臭设备)为同一生产厂家或同一品牌的的得 2 分。(车辆需提供公告,其余设备需提供设备铭牌等证明材料,提供虚假证明材料的按虚假应标处理)</p> |

|  |  |                           |                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                           | <p>（7）投标人所提供的干式化学滤料无毒(提供具有 CMA 资质的第三方检测报告),且使用后的废干式化学吸附材料（干式化学滤料）属于一般固废（需提供由省级及以上固废管理中心出具的证明）得 2 分。</p>                                                                                                                                       |
|  |  | 质量保证<br>措施方案<br><br>(6 分) | <p>供应商的质量保证措施方案：</p> <p>1. 产品的生产；</p> <p>2. 运输；</p> <p>3. 交付；</p> <p>4. 使用；</p> <p>5. 验收等，五项进行综合评审：</p> <p>质量保证措施方案内容合理、全面、针对性强得 6 分；</p> <p>质量保证措施方案内容基本合理、全面、针对性较强得 4 分；</p> <p>质量保证措施方案内容合理性差、不够全面、针对性不强得 2 分；</p> <p>未提供不得分。</p>          |
|  |  | 售后服务<br>方案<br><br>(6 分)   | <p>供应商的售后服务方案：</p> <p>1. 设备使用期间维护检修；</p> <p>2. 备用配件提供情况；</p> <p>3. 售后服务体系；</p> <p>4. 定期回访方案等方面，四项进行综合评审：</p> <p>售后服务方案详细尽述,各阶段工作划分明确衔接紧密，合理高效，逻辑结构清晰，针对性强得 6 分；</p> <p>售后服务方案提供了内容描述，方案相对合理得 4 分；</p> <p>未贴合实际情况进行论述得 2 分；</p> <p>未提供不得分。</p> |
|  |  | 供货验收<br>方案<br><br>(6 分)   | <p>对供应商的供货验收方案：</p> <p>1. 供货时间安排：进货或生产时间安排、备货时间安排、运输时间安排、补货时间安排等；</p>                                                                                                                                                                         |

|   |           |                  |                                                                                                                                                                                                                      |
|---|-----------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |           |                  | <p>2. 货物备货准备：所需货物数量准备；</p> <p>3. 货物运输：运输时间、运输保险措施、装卸方案；</p> <p>4. 交付：交付时间计划、步骤和储存措施等，四项进行综合评审：</p> <p>供货验收方案合理、全面、针对性强得 6 分；</p> <p>供货验收方案基本合理、全面、针对性较强得 4 分；</p> <p>供货验收方案合理性差、不够全面、针对性不强得 2 分；</p> <p>未提供不得分。</p>  |
|   |           | 故障管理及应急处理方案（6 分） | <p>供应商的故障管理及应急处理方案：</p> <p>1. 故障处理；</p> <p>2. 故障应急程序；</p> <p>3. 故障预防建议，三项进行综合评审：</p> <p>故障管理及应急处理方案合理、全面、针对性强得 6 分；</p> <p>故障管理及应急处理方案基本合理、全面、针对性较强得 4 分；</p> <p>故障管理及应急处理方案合理性差、不够全面、针对性不强得 2 分；</p> <p>未提供不得分。</p> |
| 3 | 商务部分（6 分） | 业绩（6 分）          | <p>供应商具有近三年（2022 年 09 月至投标文件递交截止前）日处理量 200t 及以上处理能力的垃圾站的业绩，每提供一项案例得 2 分，最高得 6 分。（需提供证明材料，证明材料应为合同关键页或中标通知书及验收单的复印件）</p>                                                                                              |

# 第五章 采购需求

## 台湖镇生活垃圾转运站项目(设备)

### 技术参数

一、垃圾站配置清单

| 序号 | 名称                      | 数量<br>(套/台) | 备注                                                                              |
|----|-------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 水平式垃圾压缩机                | 3           | 含钢制料斗 3 套                                                                       |
| 2  | 转运箱移位装置                 | 3           | 含称重模块                                                                           |
| 3  | 垃圾转运箱                   | 12          |                                                                                 |
| 4  | 中央自动控制系统                | 1           | 中控系统 3 套<br>视频监控系统 3 套<br>语音广播系统 1 套<br>交通指挥系统 1 套<br>全自动运行系统 1 套<br>大屏显示系统 1 套 |
| 5  | 电子汽车衡                   | 1           |                                                                                 |
| 6  | 手推式清洗机                  | 4           |                                                                                 |
| 7  | 除尘除臭系统                  | 1           | 含负压除臭系统 1 套、<br>风幕机 5 套、                                                        |
| 8  | 植物液喷淋系统                 | 1           |                                                                                 |
| 9  | 卸料口降尘系统                 | 1           | 3 个卸料口                                                                          |
| 10 | 快速卷帘门                   | 10          | 卸料口软帘卷帘门 3 套、<br>转运口硬质卷帘门 6 套、<br>卸料大厅软帘卷帘门 1 套、                                |
| 11 | 渗沥液处理系统                 | 1           | 采用罐体形式的池体，“预处理+ MBR 膜生物反应器（两级生化+管式超滤）”的处理工艺。                                    |
| 12 | 32 吨车厢可卸式垃圾转运车<br>(纯电动) | 8           | 需包上京牌费、首年全套保险费、车船税、培训费、办理购置税（或办理免征）、质保费用。                                       |

## 二、通用技术要求

### 1. 工艺设备的一般要求

#### 1.1. 概述

- (1) 合同设备应是新的、设计先进、工艺可靠和结构坚固，并便于检查、操作和维修。
- (2) 设备应适应于现场条件和污水特性下的范围内操作并能可靠地长期运行。
- (3) 材料的选用应考虑污水和有害气体的腐蚀、运行中的磨损以及不同金属之间的电化学反应。

#### 1.2. 材料及其防腐

- (1) 所供产品应由新材料制成，不允许用废旧材料、再生材料等替代，且具备合格的质量、无缺陷。主要设备部件应提供材料检验合格证明文件。
- (2) 设备的材料应适于其操作条件。与污水或周围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。
- (3) 金属材料的断面结构应有足够的强度、柔韧性和刚度和腐蚀裕度。
- (4) 设备表所列的设备零部件材质均为最低要求。在规定使用“不锈钢”时，其相应环境下的抗腐蚀能力不得低于规范 GB/T 1220-2007 或其他相应标准中对不锈钢的规定。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。本文中所提到的“不锈钢”材质，除指定牌号的外，最低为 06Cr19Ni10。
- (5) 所有不锈钢部件应进行酸洗钝化处理。

#### 1.3. 铸件和锻件

- (1) 所有的铸件和锻件都应是良好的没有孔隙、裂缝、瑕疵、激冷硬块的金属，还应具有正确的轮廓、鲜明的外形，所有的形状与尺寸变化都应是渐变的，带合适的内外倒角。
- (2) 可锻铸铁不能用于任何需要承受工作应力的地方。
- (3) 所有铸件的外表必须有良好的平滑表面（通过处理）用以接受最后一道油漆工作。

#### 1.4. 焊接件

- (1) 所有焊接件的焊缝都应符合相关焊接标准 ISO857，ISO3834 和 GB/T985.1~4-2008 的规定。
- (2) 所有的焊接接头必须采用已批准的焊接工艺，不得随意进行焊接操作。
- (3) 所有焊接无论是加工或不加工，一般都应进行消除应力处理，对于焊接件无法退火处理的，应采用一定的焊接工艺来保证不产生应力集中和焊接件的变形。
- (4) 对承受高应力的焊接件其焊缝应做探伤检测。
- (5) 不锈钢件的焊接应采用内外气体保护焊氩弧焊。不锈钢管道的焊接应采用氩弧焊。焊前应对焊接处作清洗干燥处理，焊后做热处理。管道表面不允许有漆面损坏、锈斑、划痕、焊接糊痕等打磨的痕迹等损伤。管道表面还应作酸洗和钝化处理。焊后金属表面不允许有焊接糊痕和打磨的痕迹等损伤。不锈钢表面还应作酸洗和钝化处理。

#### 1.5. 镀锌

- (1) 镀锌可作为长期在大气环境中工作的金属体一种防腐措施。须满足 GB/T 13912-2020《金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法》及其他等同的相关的国家标准的要求。

#### 1.6. 非金属材料

- (1) 非金属材料的选择要考虑其本身的抗潮、阻燃、耐压、抗腐、抗紫外线（室外）等因素，应根据设备本身性能和所在的安装区域不同而异。

#### 1.7. 齿轮箱

- (1) 所有的齿轮传动及齿轮箱均应是封闭式的（除另有要求），齿轮箱外壳一般情况均应采用铸钢或铸铁。
- (2) 齿轮箱盖及轴孔以及所有接缝处均应有较好的密封，以防止水与灰尘进入和润滑油的外流，且其设计要使齿轮传动部件便于检查和维修。
- (3) 齿轮箱应具有刻度清楚的玻璃管或量油尺，以显示油位或量取油位，

应设有加油孔、放油孔和通气装置，如果需要的话加油口和通气口应延伸以免油的溢出。

(4) 齿轮箱应根据需要配备吊耳或吊孔，以便吊装。

## 1.8. 电机

(1) 除特殊规定外

1) 电源 380V, 3ph, 50Hz

2) 绝缘等级 F

3) 防护等级 室内: IP55; 室外: IP65; 水下: IP68

(2) 如电压低于铭牌标定值时，电机仍须有足够的输出扭矩。

(3) 当电机功率低于 1.5kW 时，采用预润滑球轴承。

(4) 功率大于 1.5kW 的水平电机应设有耐磨轴承，并方便润滑。废油易于排出而无需拆卸电机。

(5) 垂直电机应设有滚子止推轴承，用以承受由设备自重和运行所产生的轴向力。

(6) 所有轴承的润滑方法应在操作维修手册中列明。

(7) 所有轴承的设计使用寿命应不少于 100000 小时。

(8) 在三相平衡的供电系统中，无论电机工作在任何参数和任何载荷下，其三相不平衡电流应不超过:1)3.5kW 以下, 2.5%; 3.5kW 以下, 5% 。

(9) 如果不稳定电流不超过上述极限，投标人也必须解决不稳定电流引起的设备的振动问题。

(10) 电机转子应作动平衡，当电机转速 $\leq 1500\text{rpm}$  时，其最大振动量应 $\leq 0.04\text{mm}$ ; 当电机转速 $> 1500\text{rpm} \leq 3000\text{rpm}$  时，其最大振动量应 $\leq 0.03\text{mm}$ 。

(11) 室外安装的电机不论防护等级如何皆应配备 06Cr19Ni10 不锈钢防护罩。

(12) 所选配的电机功率的安全系数应不低于 1.15（应根据运行工况条件选择）。

(13) 90kW 以上（含 90kW）的电机配绕组温度监测，应有就地显示，并上传至控制站或控制中心。

(14)三相异步电动机应设置 PT100 温度传感器或其他热保护元件。当电动机由于过电压、欠电压、过电流、缺相或过载等故障引起电动机绕组或轴承的温度过高时，此类信号传递到电动机的温度控制仪表上，可立即切断电动机的电源，对电动机实行保护。另外，潮湿等环境条件下使用的电动机应加装防潮加热带，用于电动机的内部加热除湿。

(15)有变频要求的设备应配备变频电机。

(16)电机能效等级应不低于 GB18613-2020 标准中的 3 级。

#### 1.9. 轴系和防护装置

- (1) 为保证轴与轴之间安装的同轴度，每一装置经调正检测合格后，必须用坚实的销钉或定位螺栓以坚固定位，保证各装置拆卸检修重新组装时得到正确的定位。
- (2) 投标人应在图纸上或安装技术要求上注明各转轴、联轴器间的标准允许偏差，以便准确的予以校准。
- (3) 所有转动轴系的外部必须设置金属网罩予以保护，以保证操作检查人员的安全。

#### 1.10. 平衡

- (1) 所有的旋转部件在出厂前必须做适当的静态与动态平衡，其不平衡度应符合 ISO1940/1（确定允许残余不平衡度规范）的要求。
- (2) 所有旋转部件应作精加工，以保证机组的动态平衡。
- (3) 任何一部件过度的或不正常的振动将被拒收。

#### 1.11. 互换性

- (1) 所有同型号设备，不论是作为一个整体或是它的有关部件均应是完全可以互换的。
- (2) 所提供的设备应是标准的系列设计，这是使设备的部件能互换的必要条件。

#### 1.12. 法兰接口

- (1) 法兰连接其规格必须符合 GB 标准。带管路的系统设备供货范围包括供货范围内的所有法兰及连接件，未特殊说明，法兰的型式为板

式平焊法兰（GB/T9124.1-2019），密封面为突面（RF）。

- (2) 密封垫片的材质和厚度应能满足密封性并有较长的使用寿命和耐腐蚀、耐老化性能。
- (3) 污水介质及含油介质的管道密封垫片材质为丁腈橡胶；酸、碱介质的管道密封垫片材质为乙丙橡胶；100 度以下高温空气管可选用乙丙橡胶密封垫片，100 度以上高温气管或压缩空气管道应选用石棉橡胶板垫片。

#### 1.13. 螺纹、螺栓、螺母和垫圈

- (1) 所有螺纹都用公制尺寸，中等配合，符合 GB2515 和 GB2516 以及相应的 ISO 标准。
- (2) 螺栓长度应在完全拧紧状态下其伸出长度应不小于 0.3d (d: 螺栓直径)，螺母下必须有平垫圈和弹簧垫圈，以保证螺栓中不产生弯曲应力。
- (3) 设备安装固定用地脚螺栓及承受动载荷或静载重负荷的地脚螺栓都应采用化学地脚螺栓，承受静载轻负荷的地脚螺栓可采用膨胀螺栓；重要的连接部位的螺栓应采用高强度螺栓。
- (4) 所有与水分和湿气接触的螺栓、螺母和垫圈应采用不锈钢材料，且不低于 06Cr19Ni10；干燥环境中的螺栓（如：鼓风机房）则应经过热浸锌镀锌处理。

#### 1.14. 设备基座

- (1) 除非另有规定，设备基座应由高强度铸铁或结构钢制成，基座置于混凝土基础上。基座固定用的螺栓、螺母、垫圈、调整螺丝等安装附件均应包括在设备供货范围内，其材料为不锈钢 304。

#### 1.15. 铭牌与标牌

- (1) 每台设备都应在明显位置固定有铭牌和标牌，以中文或英文把制造厂的名称、设备编号，以及各种工作特性、各种定额值制造日期等清楚的标明在上面。铭牌和标牌应是一块不锈钢板或铝板，对于旋转部件应有旋向标牌，对有危险性的部件应有警告标牌，其上应有“危险”字样。

- (2) 如设备是淹没式的或是设备的铭牌设在一个视觉不方便的地方时，  
投标方应提供另外一块同样的铭牌，固定在一个视觉方便的地方。

1.16. 设备的防护

- (1) 投标方应保证其提供的设计和设备在运转中是安全的，所有旋转体、  
齿轮、链轮、飞轮、皮带（链条）传动都设置有防护装置。

1.17. 管道及管件

1.17.1. 钢管及管件

- (1) 管道壁厚的选择应根据其使用条件（如：压力等级、介质、温度等），  
进行计算后合理选用，下述表格为常规使用条件下的最低要求。

1) 各种钢管最小壁厚规格如下：

| 管径 | DN50             | DN80～<br>DN125 | DN150  | DN200  | DN250～DN300       |
|----|------------------|----------------|--------|--------|-------------------|
| 壁厚 | 3.5              | 4.0            | 4.5    | 6.0    | 8.0               |
| 管径 | DN350～<br>DN1000 | DN1200         | DN1400 | DN1600 | DN1800～<br>DN2000 |
| 壁厚 | 9.0              | 10.0           | 11.0   | 12.0   | 14.0              |

2) 各种不锈钢管最小壁厚规格如下：

| 管径 | DN50 | DN100 | DN150～<br>DN300 | DN350～<br>DN500 | DN600～<br>DN900 | DN1000 |
|----|------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|--------|
| 壁厚 | 2.0  | 3.0   | 4.0             | 6.0             | 8.0             | 9.0    |

- (2) 未特殊说明，钢管的公称尺寸和外径按照 GB/T28708-2012 《管道工程用无缝及焊接钢管尺寸选用规定》表 1 中系列 II 执行，供货前需  
与中标方确认本工程所采用的管道外径系列。
- (3) 管道施工及验收应符合 GB50268-2008 标准规范的有关要求。焊接钢  
管用的钢板及钢管的内外表面应平整、光滑、不得有裂缝、折叠、  
轧折、发纹和结疤。钢板不得有分层。
- (4) 有毒、有腐蚀性的介质、化学药剂介质（也可采用工程塑料管）以  
及埋地不锈钢管应采用无缝不锈钢管，并应符合标准 GB/T  
14976-2012 标准要求。空气介质（不含压缩空气管）及地面以上污  
水介质用不锈钢管可采用焊接钢管，并应符合标准 GB/T 12771-2019

标准要求。钢管应以热处理并酸洗后状态交货。不锈钢管应为正规生产厂家产品，管上应标有牌号及标准标识，并应满足 GB/T 2102-2022 《钢管的验收、包装、标志和质量证明书》标准的要求。甲醇、臭氧、液氧及氧气等易燃易爆介质或有毒、有腐蚀性的介质、化学药剂介质的管道验收应符合 SH/T 3501-2021 《石油化工有毒、可燃介质钢制管道工程施工及验收规范》，并应根据具体设计参数确认是否属于特种设备目录中压力管道的范畴，压力管道的设计、制作、安装、检验等必须满足相关监察规程及标准的要求。

- (5) 管径大于 800mm 时，焊接钢管的焊缝采用双面焊，环缝及纵缝焊接采用埋弧自动焊。焊接钢管的环焊缝不得多于 4 条，纵焊缝不得多于 1 条。钢管对接时，管径大于 600mm 时，纵焊缝错开距离不得小于 300mm。管道任何位置不得有十字形焊缝，不得有任何焊接缺陷。
- (6) 除特殊说明外，现场应按 GB50184-2011 标准 8.5 节要求进行水压试验，现场条件不允许进行管道液压和气压试验时，经建设单位和设计单位同意，可采用无损检测、管道系统柔性分析和泄漏试验代替压力试验，并应符合 GB50184-2011 第 8.5.6 节要求。
- (7) 无缝钢管还应进行压扁试验，压扁后的试样不得出现裂缝或裂口。
- (8) 镀锌钢管应满足 GB/T 3091-2015 标准的要求。采用热浸镀锌法，镀锌钢管的水压试验应在镀锌前进行，不得有渗漏现象。镀锌钢管应做镀锌均匀性试验。
- (9) 镀锌钢管应做镀锌层重量测定。钢管内外表面镀锌层总重量不小于  $500\text{g/m}^2$ ，其中任何一个试样不得小于  $480\text{g/m}^2$ 。镀锌后比镀锌前的重量应增加 3~6%。锌层厚度应不小于 0.2mm。
- (10) 镀锌钢管的内外表面的镀层不得有任何缺陷，如未镀上锌的黑斑和气泡。
- (11) 钢管制作，焊接的质量标准应符合 GB 50235-2010 和 GB 50268-2008 的规定，并按上述规范进行检验。
- (12) 钢管卷焊所用材料（包括钢板，焊接材料，内外防腐材料和机电设备）都必须具有产品出厂合格证；钢管出厂时，应附有出厂合格证

和质量证明书（包括主要检查内容和技术数据）。

- (13)钢管焊接前，应将焊口及内外表面附近 20mm 范围的泥土、铁锈、油污等清除干净并保持干燥。
- (14)钢管焊缝必须焊透，除进行煤油透油试验外，还应进行无损探伤试验，除有特殊说明外，金属管道焊缝的检查等级、检验比例、检查数量不得低于 GB50184-2011 标准中 8.1~8.4 节要求。采用 X 射线照相检验，数量不小于全部焊缝数量的 30%，其中所有 T 型焊缝必须进行 X 射线探伤。按照 GB/T 3323.1-2019 的规定，焊缝Ⅲ级为合格。
- (15)除特殊要求外，所有与水、湿泥及湿气接触的管道材料应为不锈钢，且应不低于 06Cr19Ni10。
- (16)所有压力管道的壁厚应根据所输送的介质的压力和试验压力进行选择，但不能低于上表所规定的壁厚。
- (17)应采用标准成品管件，焊接管件应满足 GB/T13401-2017 标准的要求，无缝管件应满足 GB/T 12459-2017 标准的要求。
- (18)弯头等管件应符合 GB/T 12459-2017 及 GB/T13401-2017 等相关标准的要求，弯头、三通及变径管等管件的壁厚应不小于直管壁厚， $\geq$  DN800 的管件壁厚应大于直管壁厚至少 2mm。
- (19)应随钢管及管件的供货提供上述试验的相关证明材料。钢管及管件的验收、包装、标志和质量证明文件应符合 GB/T2102-2022 标准的要求，钢管的出厂检验应符合 4“验收规则”条款的要求，投标方需提供相关产品的制造标准；投标方提交的质量证明文件应符合 7“质量证明书”条款的要求。
- (20)焊接钢管的制造及检验标准应不低于 GB/T 3091-2015《低压流体输送用焊接钢管》、SY/T 5037-2023《普通流体输送管道用埋弧焊钢管》及其他相关行业标准的要求以严格者为准。
- (21)金属管道的焊接及安装施工的质量标准应符合 GB 50235-2010、GB 50236-2011、GB 50184-2011、GB 50683-2011 和 GB 50268-2008 的规定，并按上述规范进行检验。

#### 1.17.2. 聚乙烯（PE）管及 PP-R 管

- (1) 聚乙烯（PE）管管材及管件应符合标准 GB/T 13663.1-2017、GB/T 13663.2-2018、GB/T 13663.3-2018、CECS 164-2004 和其他相关标准的要求，有质量检验部门的产品合格证，并应具备有关卫生，建材等部门的认证文件。
- (2) PP-R 管材和管件根据使用条件应符合标准 GB/T 32463-2015、CJ/T 210-2005、CJ/T 193-2004、SH/T 1750-2005 等相关标准的要求，并以严格者为准。
- (3) 管道热熔连接采用的热收缩套（带），应符合 CECS 164-2004 标准第 3.2.3 条的要求。管路与阀门、管件的连接及管道直角处应采用活扣密封连接，不允许采用粘接的连接方式。不宜采用活接的地方应采用热熔焊接的方式连接。

#### 1.17.3. PVC-C 管、PVC-U 管

- (1) PVC-U 管材和管件应符合标准 GB/T 4219.1-2008、GB/T 4219.2-2015、T/CECS 122-2020 的要求，以严格者为准。
- (2) PVC-C 管材和管件根据使用条件应符合标准 GB/T 24452-2009、GB/T 18998.2-2022 等相关标准的要求。
- (3) 管件的壁厚不得小于相应管材的壁厚。

#### 1.17.4. 玻璃钢管

- (1) 玻璃钢管和管件应符合标准 HG/T 21633-1991、GB/T 21238-2016 的要求。

#### 1.17.5. 衬塑钢管

- (1) 系统含氯清洗管道为衬塑钢管。所有管路按 1.0 MPa 设计，压力试验应保证 1.5MPa；应保证管路的安全和法兰接口处无渗漏现象。DN150 以下采用无缝钢管为基体，DN150~DN350 采用直缝焊管为基体，DN350 及以上采用螺旋焊管为基体，内衬 PE，采用热塑旋转一次成型工艺。
- (2) 钢管及管件衬塑前进行彻底除锈，直径大于 DN80 的管道采用喷砂除锈工艺，小管道采用酸洗工艺，酸洗后彻底清洗，除去污物和酸液，并及时进行干燥。加工后的衬塑管、管件外表面不出现有分层

管、裂纹和影响强度的褶皱等缺陷存在，管道、管件内表面应平滑，不得有凹凸现象，法兰翻边表面平整、结合紧密、与管道成直角，保证密封严密。衬塑后的内表面不得有超过塑料负偏差的划伤等缺陷。

- (3) 制成品应进行严格检查，并进行 100%的高压电火花检漏，输出电压 5kV-30kV 探头在防腐衬里层表面以移动速度不超过 50mm/s 探测，以不击穿为合格。衬层厚度：管及配件应不低于 HG/T 20538-2016 标准。管路、管件法兰按国家或部级最新标准制作。产品出厂前对法兰面采取保护措施，避免在运输过程中损伤。管道、管件加工后偏差值满足行业标准要求。产品设计、制造、试验遵照但不限于的规范和标准如下表：

| 标准代号             | 名 称                |
|------------------|--------------------|
| GB/T 1047-2019   | 管道元件 公称尺寸的定义和选用    |
| GB/T 1184-1996   | 形状和位置公差 未注公差值      |
| GB/T 9124.1-2019 | 钢制管法兰 第 1 部分：PN 系列 |
| HG/T 20538-2016  | 衬塑钢管和管件选用系列        |
| DL/T 935-2020    | 钢塑复合管和管件           |
| GB/T 3091-2015   | 低压流体输送用焊接钢管        |
| SY/T 5037-2023   | 普通流体输送管道用埋弧焊钢管     |

1.17.6. 管道支吊架

- (1) 所有与水、湿泥及湿气接触或在有腐蚀性气体环境条件下安装使用的所有管道支吊架及安装连接附件的材质如无特殊说明应为不锈钢，且不低于 06Cr19Ni10。不锈钢材质的管路应采用相同材料的支、吊架，安装连接附件的材质为不锈钢。经招标方批准后，干燥且无腐蚀性气体环境条件下安装的不锈钢管道可改用碳钢材质的支吊架，安装连接附件的材质为镀锌钢。干燥且无腐蚀性气体环境条件下碳钢管道的支吊架的材质应为镀锌钢，经招标方批准后，碳钢管道的支吊架也可采用与所支撑管道相同的防腐措施，安装连接附件的材

质为镀锌钢。干燥且无腐蚀性气体环境条件下非金属管道的支吊架的材质应为镀锌钢，安装连接附件的材质为镀锌钢。当管道与支吊架材质不同时，中间应加装厚度不小于 3mm 的橡胶垫片。

- (2) 投标方应负责系统供货设备内的所有管道支架、吊架的供货。
- (3) 管道支吊架应采用专业支架生产厂家生产的管道支吊架，并易于安装和调节；专业支架生产厂家生产的管道支吊架系列之外的管道支吊架，应按标准图册加工和制作。
- (4) 除特殊要求外，管道支吊架的安装不设预埋板。管道支吊架应由化学螺栓固定。

#### 1.18. 钢结构维修平台、梯子及栏杆扶手

- (1) 设置必要的钢结构维修平台、梯子及栏杆等，并满足 GB4053 等相关标准的要求。
- (2) 钢结构的设计和制造应执行 GB 50017、GB 50205-2020 标准的规定。整个钢结构件及基础应能承受全部荷载及力矩。整个钢结构架的局部沉降或总沉降，或其他任何构件的位移、变形均不得超过规范所允许的限度，并应对所有连接处的涨缩采取安全的措施。钢结构架应具有固定的支座，地脚螺栓应紧固于混凝土基础上。

#### 1.19. 噪声控制

- (1) 除非本技术规范另行规定，应在必要位置设置噪音消除装置，以确保设备运行时其周边一米范围内的噪声等级不超过 75dB(A)。且应符合环评批复的规定。

#### 1.20. 涂料和油漆

- (1) 投标方应提供一份涂料油漆系统的工艺和制造厂名称，并标明该系统的抗腐蚀及抗磨损性能，说明各种设备的最终颜色，以便招标方批准，若招标方对投标方的涂料油漆系统表示不满意时，可以建议采用别的涂料油漆系统。
- (2) 除不锈钢、有色金属和非金属材料外，所有金属表面应进行防腐喷涂处理，并能在规定的环境和工作条件下运行操作 5 年。
- (3) 在喷涂前，所有金属表面应进行喷砂除锈处理，等级为 Sa 2 1/2。

- (4) 埋地不锈钢管应涂环氧煤沥青漆，方法同碳钢管。
- (5) 管道和设备的方法应根据不同环境、使用年限要求等综合确定防腐等级，防腐设计、施工方法宜参考《管道、设备防腐蚀设计与施工》14K207、《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》SH/T 3022-2019、《埋地钢质管道聚乙烯防腐层》GB/T 23257-2017 等相关标准要求。
- (6) 除非另有规定，干膜厚度（DFT）指漆膜测厚仪所测得的最小干膜厚度。
- (7) 埋地不锈钢管和镀锌钢管也应做外防腐处理，采用塑性体沥青防蚀带，热熔后螺旋包覆。

#### 1.21. 损坏漆面的修复

- (1) 对设备损坏的漆面，投标方应负责修复工作。
- (2) 应先将漆面清理干净，去除所有锈蚀，将未损坏的漆面边缘用砂纸打磨光滑，然后用规定的涂料把损坏的部位修补到与周围漆面相同的水平，每一层重叠在邻近旧漆面上的涂层至少 100mm 宽。
- (3) 如果环氧涂层遭破坏，必须采用原有涂层的生产厂家提供的适当的修补材料来修补。

#### 1.22. 湿气的预防

- A. 为了防止潮湿、雨淋的侵袭而导致设备的锈蚀，投标方应采取必要的预防措施。
- B. 所有浸在腐蚀性液体中的接头、紧固件、垫片等应采用不锈钢材料。

#### 1.23. 润滑油、脂

- (1) 投标方应提供一份各种设备应用的润滑油、脂的牌号及规格目录。  
对某些进口设备的润滑油、脂还需标明国内可代用的油脂牌号及规格。
- (2) 投标方应提供设备调试、试运行期间所需要的润滑油脂，并负责在调试、试运行期间对所有设备予以润滑和保养。

### 2. 电气设备的一般要求

#### 2.1. 产品标准和规范

- (1) 在本规定中引用的标准和规范，应是在响应文件截止日期之前 30 天内尚在通用的或最新版本标准。
- (2) 所有提供的设备和制造工艺应符合中国国家标准和国际标准，并采取要求较高的标准。即使该标准没有在本规定中引用，设备也应根据这些标准制造，除非另有说明。
- (3) 投标方使用的标准应遵照本章中有关具体标准号的要求，如果采用的标准在本章中没有规定，须对设计制造所执行的标准加以说明，当推荐的标准与实施规则等效于或优于本采购文件技术要求时，该标准才可能为招标方接受。投标方应清楚的说明用于替代的标准或实际使用的标准和规范，并提交推荐标准或实施规范的中英文对照文本，对明显的差异点要作出说明。
- (4) 投标方所供应的设备、器材、部件、材料及所完成的安装详图应完全符合上述标准，同时须符合下列单位提出的要求：
  - 1) 项目所在地电力公司
  - 2) 项目所在地质量技术监督局
  - 3) 项目所在地消防局
  - 4) 项目所在地环保局
  - 5) 任何对该部分采购内容相关的法规和规定有解释权的政府权威部门

## 2.2. 资料要求

- (1) 响应文件中应包括以下资料：
  - 1) 供货设备清单（包含设备附件清单）及备品备件、专用工具及仪器仪表清单。
  - 2) 。
  - 3) 设备设计、制造、试验和运输、仓储、安装等所采用的标准和规范的清单。
  - 4) 投标方认为有必要提供的其他图纸及证书、证明等资料。
  - 5) 本节未描述的但为保证项目顺利实施所需的其他资料。
- (2) 签约后按采购文件规定要求提交一级图纸。一级图纸的设计是指为

满足土建施工设计必须提供的图纸的设计及资料的编写。投标方应按要求的期限完成下述一级图纸的设计：

- 1) 设备总体布置设计。设计中应注明所有设备的名称、编号、注有三维尺寸的安装位置、操作维修所需空间、静载、动载。
  - 2) 开关柜内主要元器件（包括断路器及其操作机构、接触器、电缆桩头、避雷器、电压互感器、电流互感器等）工艺布置详图。
  - 3) 控制原理图设计。设计中应注明所有设备、元件的型号、规格及厂家，并应有系统运行的说明。
  - 4) 预留孔、预埋件的设计。设计中应明确所有预留孔的位置、数量、尺寸及偏差要求和预埋件的位置、结构尺寸、材料、数量及埋设的详细信息。
  - 5) 高、低压开关柜及其母线槽、变频器柜、配电和控制设备等的电缆沟及基础布置和尺寸。
  - 6) 高、低压开关柜及其母线槽、变频器柜、配电和控制设备等的正常运行时的发热量。
  - 7) 为满足土建施工设计而必须提供的其他设计图纸及资料。
- (3) 上述设计须经招标方的批准。而且图中设备布置位置、负荷及主要大尺寸的预留孔、预埋件的位置将不允许再有变动。之后按采购文件要求提交以下详细设计：
- 1) 所有系统的单线图
  - 2) 所有控制配电回路的详图
  - 3) 保护简图或信号流程图
  - 4) 逻辑流程控制图
  - 5) 控制简图
  - 6) 每一开关柜包括开关、保护或控制继电器的设备一览表
  - 7) 每一开关柜或开关箱包括开关、保护继电器、控制继电器或辅助触点的端子图
  - 8) 所有开关柜包括保护或控制回路的线路一览表或线路图
  - 9) 列出每根电缆的芯线数目、尺寸、额定值的电缆一览表。

- 10) 各项设备的安装图。图中应标明安装的尺寸、型式、工艺、材料等技术要求，还应有连接件、预埋件的零件图。
  - 11) 招标方和监理要求的主要设备的设计计算资料（专利除外）
  - 12) 最终的设计报告。该报告应综合性地介绍各项设备的技术指标、设计标准、工厂试验及验收标准，还应介绍电气、控制等方面的设计计算及有关的设计说明。
- (4) 设备制作及交货阶段
- 1) 制作期间的试验、检验报告。
  - 2) 出厂检验报告。报告中应有出厂时对设备的外观主要尺寸检验，出厂试验记录及会议纪要。
  - 3) 生产产地证明
  - 4) 设备安装使用说明书。此说明书不应少于如下内容：设备装配剖视总图，电气接线图；设备安装的方法及安装精度的要求；设备的调试大纲及注意事项；设备试运行的程序及记录表格；设备操作与维修手册。
  - 5) 产品合格证
  - 6) 装箱单
  - 7) 设备包装运输方案
  - 8) 培训手册及培训计划
- (5) 交付使用时，需提交以下资料
- 1) 合同范围内的所有电气设备安装后的竣工详图
  - 2) 招标方要求的竣工阶段的各种设计计算资料（包括涉及专利）
  - 3) 设备规范及数据表
  - 4) 所有型式试验报告、现场试验及调试报告、验收等竣工资料
  - 5) 设备的培训手册、操作说明、维修手册
  - 6) 最终的设计报告。该报告应综合性地介绍合同中各项的技术指标、设计标准、工厂试验及验收标准，还应介绍电气、控制等方面的设计计算及有关的设计说明。
  - 7) 主要标准及通用产品的样本

- 8) 以上所有资料的电子文件（CAD 图纸、联系单、变更单、传真、会议纪要等）
- 9) 以上所有图纸及文件都应符合“竣工”状况。

### 2.3. 产品详细设计

(1) 所有提交给招标方的设计包括一切必须的以及有关的注解、计算及图纸，还要提供专用部件和组件包括参考号、操作说明、性能特性外形尺寸、安装细节、应用细节等资料。使招标方对设备有全面了解，在提交给招标方以前，有关的细节应由投标方负责校对完整无缺。包括但不限于：

- 1) 设计报告：报告应综合性描述有关的注解、参考标准、计算、技术因素、设计值、设计的假设和计算方法，以及各电气设备的选择。
- 2) 图纸：每套设备的图纸应包括但不限于
  - a. 位置图：包括电缆通道、设备通道和操作、常规及周期性维修间隔的要求，按 IEC113 提供布置图。
  - b. 接线图：每套设备的功能单元和有关控制、保护和仪表设备的简图，电缆及内部接线可用单线表示，参照连接表列出的电缆尺寸，结构及安装方法，均应符合 IEC113 的要求。
  - c. 终端图（端子排图）：动力连接和控制、保护及测量的单独端子排要分开，每只端子的两端要编线号，均应符合 IEC113 的要求。
  - d. 装配图：由较多部件装配的壳体、设备和组件，其图纸应包括总布置图、详图和一览表均应符合投标方在合同签约后应立即组织人员按技术规范要求进行本合同的详细产品设计，违背技术规范的设计将不被接受，除非工程师批准的设计变更。投标方对产品的设计应符合现代化的操作，便于检查、清理、润滑和维修并保证在任何条件下均能满意地运行。

### 2.4. 电气部分执行要求

- (1) 电气设备的设计、供货及运行应符合本合同的电气技术要求。

- (2) 所供电气装置应能确保所有设备、组件和系统形成一个协调合理的整体。
- 制造商及投标方在设备组件及系统接口上应保持完整统一。
  - 所有设备及材料的设计，制造及调试中应具备规定的性能或功能。
  - 应确保所有设备及材料的设计、制造、试验及试运行的质量。
  - 应不断地进行电气工程的管理至颁发验收证。
- (3) 高、低压开关柜、母线槽、变频器柜、动力配电柜（箱）、设备控制柜（箱）、检修箱等的制造商（全进口设备除外）必须具有产品通过国家权威部门鉴定或委托鉴定生产许可证。全进口设备应具有国际权威试验机构颁发的试验证书。1kV 及以下低压电气设备还应具有国家强制产品认证“3C 认证”。

#### 2.5. 设备的一致性

- (1) 在整个工程设计、安装和施工期间，除非另有规定，每项电气设备、装置、仪表及附件的型号和制造应保持一致性。同类设备和同一设备内的元器件应尽量采用同一公司同一品牌的产品。
- (2) 所有设备应为全新的，第一流的质量，产品应由专业厂生产，具有保证质量及产品的合格额定值。
- (3) 并排布置的开关柜、动力柜、控制柜等外形应协调，外形尺寸应等高、等深，便于整体布置。柜体颜色由招标方提供色卡，由建设单位选择确定。

#### 2.6. 电气设备的防潮防腐要求

- (1) 投标方应考虑到污水厂具有湿度较大，部分场所甚至有腐蚀的环境，对电气设备的设计、制造和安装要做特殊的防潮防腐处理以适应上述的恶劣工作环境，电气设备的防腐等级应满足现场环境要求，保证电气设备耐潮湿耐腐蚀并能在工程现场环境中可靠运行。
- (2) 柜（箱）门密封条应采用半圆空心的弹性密封条或聚氯脂泡沫封条，粘贴镶嵌在门的密封条槽中，使其牢固地固定使用中，不能有剥落现象。严禁采用平面封条粘贴在原密封条槽中的门板上。
- (3) 户外安装的柜（箱）顶应设计装有泻雨斜顶帽。

- (4) 立柱安装的或挂壁式箱体，外部电缆应从箱体底部或上部电缆孔引入，各个电缆孔应装电缆密封弹性接头，其尺寸规格应和现场敷设的电缆直径配套，以保证电缆引入密封。通过门密封和电缆密封措施，使外界腐蚀性气体和潮气不能从电缆孔进入柜内产生冷凝水和腐蚀电气元件。严禁电缆桥架直接引入或电缆不经密封接头直接从电缆孔引入。
- (5) 门锁要采用防腐蚀材料并有收紧装置。
- (6) 落地式箱柜的电缆引入柜内要求采取相应的密封措施，尽可能采用电缆预埋管直接进入箱柜内。如果与电缆沟相通，则在制造柜体时，柜体底部要加全焊密的底封板，底部应配有电缆密封接头。户外安装的落地式箱柜应坐落在离地高 200mm 的基础上，以保证足够的电缆弯曲半径，周围用水泥底座封堵沿口，用硅胶密封。箱柜制造时要采取焊接变形措施，保证柜面平整和没有焊痕。
- (7) 立柱安装、支架安装所用的立柱、支架、撑架材料都应用 304 不锈钢材料。安装位置应保证箱体离机械工艺设备的检修距离大于 1000mm。
- (8) 所有电气配电箱、控制柜（箱）、变频器柜等必须能满足当地最热环境条件下、在设计安装地点的正常运行，不得发生因环境条件影响而不能正常运行的情况。若设计要求的防护等级与当地的环境条件不能满足所选设备的正常运行，投标方应考虑采用耐高温产品（包括各种电气元器件、变频器、软起动器等）、强制风冷等方法。否则投标方承担一切改造费用直至设备满足设计要求。
- (9) 所有安装在产生腐蚀性气体（如硫化氢）处的配电柜（箱）、控制柜（箱）、变频器、软起动器等电气设备，无论其防护等级高低，在箱或柜内裸露的导电的铜导体（包括触头、接头等）应搪锡，必须承诺能承受在 1 类和 2 类腐蚀环境下可靠安全地工作，五年内不得发生因气体腐蚀而损坏设备的情况发生，否则投标方必须承担发生的所有费用直至设备恢复正常运行。

## 2.7. 电气设备的防雷

- (1) 本工程的电气系统建立可靠的防雷及电涌保护系统，从配电、接口、总线到信号都需配防雷和浪涌保护措施。对进出建筑物的交流电源线应根据导线所通过的防雷保护区和不同的供电方式，在被保护设备前安装达到以下指标要求的防雷器。各级防雷设备应采用同一公司、同一品牌的产品。
- (2) 电涌保护器应符合 IEC61643—11/II 级测试和 GB50057《建筑物防雷设计规范》、GB50343《建筑物电子信息系统防雷技术分类》的要求。
- 1) 当电气配电柜（箱）、控制柜（箱）安装在 LPZO 区时，以及低压电源引入的总配电箱、配电柜处应装设 I 级试验的电涌保护器。
- 电涌保护器的参数应符合如下要求：
- 最大持续电压  $U_c$ :  $\geq 385 \text{ VAC}$
  - 雷电冲击电流  $I_{imp}$ :  $20\text{kA}(10/350 \mu\text{s})$ ,
  - 电压保护级别  $U_p$ :  $\leq 1.8\text{kV}$
  - 响应时间:  $\leq 25\text{ns}$
  - 能迅速脱扣的专用外部 SPD 脱离器
  - 应采用分体式独立结构，且具备遥信报警功能
- 2) II 级试验的电涌保护器的参数应符合如下要求：
- 最大持续电压  $U_c$ :  $\geq 385 \text{ VAC}$
  - 额定放电电流  $I_n$ :  $\geq 20\text{kA}(8/20 \mu\text{s})$
  - 最大放大电流  $I_{max}$ :  $\geq 45\text{kA}(8/20 \mu\text{s})$
  - 电压保护级别  $U_p$ :  $\leq 1.5\text{kV}$
  - 响应时间:  $\leq 25\text{ns}$
  - 能迅速脱扣的专用外部 SPD 脱离器
  - 具有防震分体插拔式结构，且带遥信报警功能
- (3) 以上要求为一般要求，投标方应根据所选用设备的特殊要求，提供和安装适当的防雷器，确保系统正常运行的前提下，能够承受预期的过电压和冲击电流，并完善的保护各开关柜、控制柜（箱）内的电气元器件和电子设备。另外，对于安装在户外的雷电保护装置，

投标方应提供 IP65 的保护箱。所有选用的电涌保护器应由投标方提供适当的专用保护电器装置。

- (4) 雷电接地系统应以合适的方法与电气接地系统相连接。所有保护隔离板和有关装置的安装应严格按照设备制造厂的要求进行。防雷器联接的线缆截面、安装方式应满足国家标准 GB50343 中相关的章节要求。

## 2.8. 电气设备的基本要求

- (1) 电器的额定电压应与所在回路的标称电压相一致。
- (2) 电器的额定电流不应小于所在回路的计算电流。
- (3) 电器的额定频率应与所在回路的频率相适应。
- (4) 电器应适应所在场所的环境条件。
- (5) 电器应满足短路条件下的动稳定与热稳定要求。用于断开短路电流的电器，应满足短路条件下的通断能力。
- (6) 为了维护、测试、检修及安全需要，应装隔离电器。
- (7) 隔离电器应能将所在回路带电部分有效隔离，投标方应采取一切措施，包括设计安全装置，防止由于误操作所发生的事故。
- (8) 应采用同时断开所有极的开关作隔离电器。
- (9) 执行操作功能的开关电器，必须适应于它所执行的最繁重的任务。  
隔离电器、熔断器及连接片不应直接开断电源。
- (10) 1KV 及以下低压电气设备均应具有国家强制产品认证“3C 认证”。

## 2.9. 电气系统的基本要求

- (1) 投标方必须按本标的要求完成所有电气设备及其配套的电气控制保护装置、用电设备及其之间所有连接的设计、制造、工厂检验、运输、安装、调试及试运行、现场验收及售后服务等工作，并按上述顺序向招标方移交所需的资料。
- (2) 投标方在采购设备和材料时，必须考虑到电业部门及其他权威部门审图后引起本标中的设备元器件的局部调整，由此引起的一切费用将由投标方承担。
- (3) 投标方应按本技术规定的要求完成设备的设计、制造、车间测试、

运输、安装、现场调试、可靠和有效的设备试运行、设备的运行和维修人员的培训、提交图纸和资料、售后服务等，以及所有其他为完善安装运行所必要的项目，所有这些不管是否在本规定或设备清单上明确过，响应文件中价格将作为已包括所有这些项目。本技术规范仅规定了设备的主要要求和主要设备材料数量，作为报价的参考数量，不应作为完整的详细要求和全部设备材料数量，投标方报价中至少应包含但不限于这些设备材料的数量，投标方应负责系统及设备的完整设计，并保证符合技术规范要求。投标方认为为满足系统安全、可靠运行而需要增加的设备和材料将在响应文件中列出清单，将说明其详细要求和功能，价格将包含在总价中。

- (4) 响应文件必须有整套设备和主要部件的生产商和生产产地说明。
- (5) 响应文件必须包括所投主要电气设备的彩色样本。
- (6) 投标方必须在响应文件中出具响应产品的样本及有关测试报告，如响应文件与样本或测试报告有矛盾，以样本或测试报告为准（测试报告优先）。
- (7) 在合同生效后，投标方应承担在执行合同过程中与土建及其他设备配合等方面的技术协调，服从招标方的管理并对工作做适当安排，所有安排将取得招标方的同意。如果发生争议，应服从招标方裁决，各方都应遵守，并不再籍此要求增加费用或延长工期。投标方应承担全部义务和责任，以完成招标方的所有安排或指示工作。
- (8) 投标方应保证，招标方在中华人民共和国使用该货物或货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其他知识产权的起诉。

### 3. 自控设备的一般要求

#### 3.1. 自控仪表系统总则

- (1) 合同设备应是新的、设计先进、工艺可靠和结构坚固，并便于检查、操作和维修。
- (2) 信息编码必须符合投标方的相关标准要求。

#### 3.2. 防护等级

- (1) 机箱设备外壳等级严格按照《外壳防护等级(IP 代码)》(GB4208-2017)标准执行。
- (2) 室内设备防护等级: IP54
- (3) 室外水上设备防护等级: IP65
- (4) 水下及井内设备防护等级: IP68

### 3.3. 信号电平

- (1) 监测及控制的模拟信号: 4~20mADC
- (2) 状态及报警指示的数字信号: 24VDC
- (3) 控制的数字信号: 中间继电器 (220VAC, 5A)

### 3.4. 防腐及环境要求

- (1) 现场仪表及盘、箱、柜外壳设计要符合垃圾转运站的环境要求, 应采用不锈钢材料, 做法符合相关规范要求。
- (2) 所有仪表检测元件, 变送器, 安装支架及防护罩等材料应满足污水环境防腐蚀要求。仪表安装支架应采用不锈钢材料。
- (3) 在污水厂环境下, 所有仪表自控设备必须能够正常工作, 并达到技术文件所规定的可靠性和精度。

### 3.5. 设备技术要求

- (1) 对自控仪表系统的设计及应用等各方面负责、保证各设备及设计的整体统一性。
- (2) 提供为达到采购文件规定功能所需的各种部件, 如信号隔离器、滤波器、保护装置、放大器、转换器及其他相关部件。
- (3) 对所有仪表电气线路及设备提供保护。以免受雷击、感应电流、过电压的影响以及其他外力的损坏。
- (4) 对计算机及类似的数字电路设备, 状态、数字、脉冲量和模拟量的输入输出必须采用光电隔离或电磁隔离。
- (5) 电源设备应适合在电源电压为  $220V \pm 10\%$  和频率为  $50Hz \pm 1\%$  时工作, 电源设备应有被隔离的输出, 并有避免电源的电压尖峰、过电压及电路的装置。
- (6) 控制系统应具有良好的接地措施, 接地电阻满足国家有关的设计规

定。

- (7) 可编程自动控制器采用基于模块化组件的结构。允许用户带电插拔安装在机架上的任何模板。可编程逻辑控制器的处理器的最大内存可达到 3M。在实际供货中可按照实际需要选择内存量，处理器的内存要保证至少 30%的余量。
- (8) 在断电时，可编程自动控制器的内存由内置的电存储器供电，在一定时间内可保证数据及标签不丢失，提供适当容量的 SD 卡用来保存应用程序。
- (9) 应允许将可编程自动控制器连接在一台便携式终端上，用来进行工程的就地操作、设定点调整、过程变量的查询。
- (10) 可编程自动控制器的输入输出模块及接线端子应有 20%的余量。
- (11) 可编程自动控制器应安装在控制柜中。
- (12) 所有仪表的电路应为固态电路，所有设备为制造厂的最新产品。
- (13) 所有仪表传感器与变送器之间信号连续，变送器输出 4~20mA 的标准信号，并且隔离，标准输出接点为无源常开接点，接点容量为 220VAC/5A 以上。
- (14) 除特殊说明外，所有变送器应有工程计量单位的刻度和 LCD 数字显示，可与传感器一体或分体安装，必须方便操作人员的观察。
- (15) 模拟量输出要与测量范围成线性比例。
- (16) 仪表设计应提供维修和校验的方便，所有部件应有通用性和互换性。
- (17) 招标方应提供传感器到变送器之间的电缆，及传感器、变送器的全部安装保护箱及支架。
- (18) 仪表应有零度和满度调整电路，并能方便地进行调整。应设计有温度补偿电路和抗干扰电路。
- (19) 招标方应提供仪表维修保养用专用工具二套，提供满足一年正常使用的备品备件。
- (20) 招标方提供的仪表自控产品应符合国际通用标准和规范。
- (21) 招标方在响应文件中，应提供全部仪表自控系统的详细技术说明书及产品样本。

(22)响应文件中应对本采购文件所要求的仪表自控系统及各部分组成、技术性能、系统功能、控制原理、操作方式等进行详细的描述，阐明系统的实现结果和技术指标。

### 三、 专用技术要求

#### 1、水平式垃圾压缩机

##### (1) 系统组成要求

投标人应提供保证设备安全、稳定、可靠运行的全套设备、辅助及安装连接附件，并负责安装、调试及试运行等工作。水平式垃圾压缩机主要由机体、推头、推拉装置、锁紧装置、提门装置、中闸门、排污系统、液压及电控系统等组成，可实现自动推拉垃圾箱、自动启闭锁紧钩、自动启闭垃圾箱门、自动压缩垃圾等，所有动作均在先进的液压控制系统及由 PLC 程序控制的电控系统下自动或手动完成，所有装置连接紧密、牢固、可靠，操作简单，维护保养要方便。

压缩设备系统各项动作都应自动运行，并有完善的自锁互锁功能，保证运行安全。

##### (2) 性能要求

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. 为保证压缩机高效运行，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 $\leq 400\text{mm}$ ，防止人员误入机箱对接区域，保证人员安全；
4. 压缩机与垃圾箱锁紧装置须安全牢靠，接合紧密，锁箱、松箱自如，锁紧装置采用机构死点进行锁紧（锁紧时油缸不受力），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，油缸外置安装，便于维护保养；保证闸门关闭后，无垃圾滞留、外挂等现象；

6. 推头采用滚轮滚动运行方式，并在推头两侧设置导向滚轮，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，推头与压缩腔体之间采取措施，防止垃圾进入压缩机尾部；
9. 压缩机后腔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；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. 压缩腔底板和侧板采用高强度、耐磨、耐腐蚀钢板，硬度 $\geq 450\text{HB}$ ，屈服强度 $\geq 1200\text{MPa}$ ，材料不低于 NM450 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. 电控柜设置可现场操作的触摸屏，要求技术参数：尺寸 $\geq 10'$ ；分辨率（长 X 宽）： $\geq 800 \times 480$  16:9 宽屏显示；额定工作电源电压：DC24V；使用环境温度： $0\sim 50^{\circ}\text{C}$ ；防护等级：前面 IP65 背面 IP20；背光平均无故障时间： $\geq 20000$  小时；
17. 电控系统采用先进的 PLC 控制，要求 PLC、传感器、触摸屏、低压电器元件等采用知名品牌；
18. 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；

19. 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。

20. 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；

(3) 设备规格参数要求

水平式垃圾压缩机规格参数要求表

| 序号                                                          | 项目           | 参数                    | 备注             |
|-------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|----------------|
| 1                                                           | ★单台理论垃圾处理能力  | ≥40t/h                |                |
| 2                                                           | ★最大压缩力       | ≥600kN                |                |
| 3                                                           | 垃圾压实密度       | ≥600kg/m <sup>3</sup> |                |
| 4                                                           | 液压系统额定工作压力   | ≥25MPa                |                |
| 5                                                           | 压缩机电机功率      | ≥30kw                 |                |
| 6                                                           | 压缩循环时间       | ≤49s                  |                |
| 7                                                           | 压头行程         | ≥3850mm               |                |
| 8                                                           | 压头入箱距离       | ≥600mm                |                |
| 9                                                           | 压头截面尺寸（宽×高）  | ≥1850mm×800mm         |                |
| 10                                                          | 进料口最小尺寸（长×宽） | ≥2690×1850mm          |                |
| 11                                                          | 压缩行程容积       | ≥4.5m <sup>3</sup>    |                |
| 12                                                          | 液压系统污染度      | ≤ 20/18/15            | GB/T14039-2002 |
| 注：1）垃圾压缩机进料口需与垃圾收集车匹配；<br>2）在满足处理能力和压缩能力的前提下，压缩机功率应满足参数表要求。 |              |                       |                |

2、转运箱移位装置

(1) 性能要求

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、箱体位移装置所用传感器采用知名品牌。

6、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。

(2) 技术参数要求

| 序号 | 项目   | 参数        | 备注 |
|----|------|-----------|----|
| 1  | 平台型式 | 双平台串联式    |    |
| 2  | 平移距离 | ≤3000 mm  |    |
| 3  | 平移速度 | 60-80mm/s |    |
| 4  | 承重能力 | ≥45t      |    |

3、垃圾转运箱

(1) 性能要求

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. 垃圾箱整体采用骨架少筋结构（进料方向纵筋数量≤4），箱体截面采用防胀的内凹设计结构，外形美观，主要材质的屈服极限≥345N/mm<sup>2</sup>，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. 卸料门采用双层结构，内层带滤水孔板及污水导流通道；
- 11. 卸料门设置推拉座，与压缩机推拉箱机构配合，便于压缩机自动勾箱对接；
- 12. 箱体密封门底部采用六点无级调节锁紧密封技术；
- 13. 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；
- 14. 充分考虑人机工程，液压快换接头采用倾斜 30° 布置，拔插方便快捷。

(2) 技术参数要求

| 序号 | 项目       | 参数                                           |
|----|----------|----------------------------------------------|
| 1  | 有效容积     | $\geq 22\text{m}^3$                          |
| 2  | 外形尺寸     | $\leq 6000 \times 2550 \times 2580\text{mm}$ |
| 3  | 垃圾箱自重    | $\leq 5400\text{kg}$                         |
| 4  | 箱体勾心高度   | $1570 \pm 10\text{mm}$                       |
| 5  | 箱体板厚     | 底板 $\geq 5\text{mm}$ ，侧板 $\geq 4\text{mm}$   |
| 6  | 额定垃圾装载能力 | $\geq 14$ 吨                                  |

4、中央自动控制系统

4.1 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

- 1、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；
- 2、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；
- 3、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；
- 4、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；
- 5、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

| 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<br>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 | 不低于两联，桌面材质国产优质冷轧钢板         | 1  | 台  |
| 5  | 配套座椅  | 黑色，靠背网面，带头枕、滚轮             | 1  | 把  |

4.2 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

- 1、HD高清图像质量；

- 2、网络传输功能；
- 3、图像显示功能；
- 4、资料存储与回放。

(3)、系统主要配置及参数要求

| 序号 | 设备(部件)名称  | 单位 | 数量 | 备注      |
|----|-----------|----|----|---------|
| 1  | 一体化彩色摄像机  | 台  | 6  |         |
| 2  | 一体球型彩色摄像机 | 台  | 1  |         |
| 3  | 16 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 |

| 序号 | 设备名称                     | 主要参数要求 |                                                                                  |
|----|--------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 400 万<br>红外阵列筒型<br>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<br>红外网络高清<br>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) ；<br>黑白：0.001 Lux @ (F1.5, AGC ON) ； 0 Lux with IR |
|    |                          | 红外照射距离 | 150 米                                                                            |
|    |                          | 日夜模式   | 自动 ICR 彩转黑                                                                       |
| 3  | 硬盘录                      | 网络视频输入 | 16 路                                                                             |

|   |         |                           |                                     |
|---|---------|---------------------------|-------------------------------------|
|   | 像机      | 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                             |

4.3 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。

| 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

1、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；

2、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；

3、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

| 序号 | 名称      | 技术参数                            |
|----|---------|---------------------------------|
| 1  | 功率放大器   | 输出功率：240W；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。                     |

4.4 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

| 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 $\geq 0.5$ h |

| 序号 | 设备名称    | 主要参数要求 |                                                                                                        |
|----|---------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 拼接屏     | 对角线尺寸  | $\geq 55"$ (inch)                                                                                      |
|    |         | 分辨率    | $\geq 1920 \times 1080$ (向下兼容)                                                                         |
|    |         | 物理拼缝   | $\leq 3.5$ mm                                                                                          |
| 2  | LED 显示屏 | 一般规格   | 产品规格: $\Phi 3.75$ 像素密度: 44321 点/m <sup>2</sup><br>单元板尺寸: 305 $\times$ 152mm                            |
|    |         | 显示规格   | 屏体分辨率: 64 $\times$ 32 显示基色: 单色 显示颜色: 1R1G<br>可视角度: 水平: 120 $\pm$ 20 $^\circ$ 垂直: 120 $\pm$ 20 $^\circ$ |
| 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,<br>或 40 路 300W@30fps, 或 64 路 1080P@30fps 及以下分   |

|   |      |         |                                                                         |
|---|------|---------|-------------------------------------------------------------------------|
|   |      |         | 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      | 4GB                                                                     |
|   |      | 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，<br>105%<Load≤125% >1min, 125%<Load≤150% >30sec           |

4.5 交通指挥系统

- (1) 系统组成与功能要求
- a、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。

b、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) 系统硬件技术技术参数要求
- a、工控机：数量1台，国际知名品牌；CPU：i5处理器；内存：8GB；硬盘：240G+1T。

b、彩色液晶显示器：数量1台，国际知名品牌；24寸；响应时间≤5ms；平

均亮度≥300cd/m²；最佳分辨率：1920\*1080；

- c、窗口显示屏：数量3套，F3.75双色；显示面积不低于0.4m\*1.6m(高\*宽)。
- d、大厅LED屏：数量1套，P10双色；显示面积不低于 1.3m\*2.6m（高\*宽）；
- e、红绿灯：数量6套，红叉绿箭；灯面直径不低于20cm。
- f、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；

4.6 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。

(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；
- 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、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；
- d、可协同压缩系统的中央控制系统实现上料机全自动上料及压缩机全自动压缩。

(3) 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  |

5、电子汽车衡

(1)、系统组成要求

称重计量系统均包含：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

- 1) 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。
- 2) 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。
- 3) 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。
- 4) 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，
- 5) 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》。
- 6) 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；

- 7) 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；
- 8) 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；
- 9) 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；
- 10) 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；
- 11) 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；
- 12) 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；
- 13) 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

| 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          | 品牌：知名品牌<br>精度等级：C3；<br>额定容量： 30 吨数字型<br>防护等级 IP68；<br>数量： 6 个 |
|    |         | 计量精度           | 准确度等级：OIML III；<br>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%                                                          |
|   |         | 极限过载                                                                 | 300%                                                          |
|   |         | 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）；<br>防雷击措施，保证设备及使用安全。 |
| 2 | 计算机     | 采用国内知名品牌工控机；<br>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，采用知名品牌                                                      |                                                               |
| 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 |                                                               |

6、手推式清洗机

（1）、设备概述及组成

移动式紧凑型冷水高压清洗机，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。

（2）、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，宜采用优质品牌柱塞

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) 清洗机应配扳机式喷枪，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。

(3)、设备主要技术参数

| 序号 | 项目        | 参数   |
|----|-----------|------|
| 1  | 功率(kW)    | ≤3.1 |
| 2  | 流量(L/H)   | ≥600 |
| 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、除尘除臭系统

转运站运行过程中产生的臭气，主要有硫化物、氨气、醇类物质及无量纲恶臭成分，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，对密闭式清洁站车间采用负压抽吸式除臭系统，卸料大厅和压缩大厅设置空间喷淋系统，最后达标排放。

排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表 1 恶臭污染物厂界标准值”的二级“新扩改建”标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值，详见下表：

|       |                             |                                     |                           |
|-------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| 污染物项目 | II 时段大气污染物最高允许排放浓度<br>mg/m3 | 与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率<br>kg/h（15m） | 单位周界无组织排放监控点浓度限值<br>mg/m3 |
|-------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------|

|      |     |           |           |
|------|-----|-----------|-----------|
| 颗粒物  | 10  | 0.78      | 0.30 a, b |
| 氨    | 10  | 0.72      | 0.20      |
| 硫化氢  | 3.0 | 0.036     | 0.010     |
| 臭气浓度 | /   | 2000（无量纲） | 20        |

| 序号 | 污染物   | 厂界指标  |       | 大气污染物最高<br>允许排放浓度 |      | 15m 高空<br>排放标准 |       |
|----|-------|-------|-------|-------------------|------|----------------|-------|
|    |       | 单位    | 限值    | 单位                | 限值   | 单位             | 限值    |
| 1  | 氨     | mg/m³ | 0.2   | mg/m³             | 10.0 | kg/h           | 0.72  |
| 2  | 三甲胺   | mg/m³ | 0.08  | mg/m³             | 5.0  | kg/h           | 0.29  |
| 3  | 硫化氢   | mg/m³ | 0.01  | mg/m³             | 3.0  | kg/h           | 0.036 |
| 4  | 甲硫醇   | mg/m³ | 0.007 | mg/m³             | 1.0  | kg/h           | 0.025 |
| 5  | 甲硫醚   | mg/m³ | 0.07  | mg/m³             | 4.0  | kg/h           | 0.25  |
| 6  | 二甲二硫醚 | mg/m³ | 0.06  | mg/m³             | 3.0  | kg/h           | 0.22  |
| 7  | 二硫化碳  | mg/m³ | 0.04  | mg/m³             | —    | kg/h           | 0.14  |
| 8  | 苯乙烯   | mg/m³ | 0.04  | mg/m³             | 20.0 | kg/h           | 0.036 |
| 9  | 臭气浓度  | 无量纲   | 20    | 无量纲               | —    | 无量纲            | 2000  |

备注：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 5.1.3 确定的排放速率限值的 50%执行。

- a 在实际监测该污染物的单位周界无组织排放监控点浓度时，监测颗粒物。
- b 该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。

### 7.1 负压除臭系统

#### 1）、系统概况及组成

负压采用“化学洗涤+干式化学过滤”工艺，设备分别由化学洗涤塔、加药  
 系统、PH 及 ORP 控制系统、循环水系统、干式化学过滤系统、风机、排气筒等  
 组成。

化学洗涤采用碱洗+氧化工艺，通过 PH 及 ORP 智能控制加药泵的加药量。

化学洗涤塔采用玻璃钢材质，从下至上依次为水箱、进气段、一层填料及喷淋段、二层填料及喷淋段、除雾系统、排放口，塔内所有紧固件均采用 316L 不锈钢材质。洗涤塔厚度 $\geq 15\text{mm}$ ，洗涤塔空塔流速 $\leq 2\text{m/s}$ ，填料停留时间 $\geq 1\text{s}$ ，洗涤塔阻力 $\leq 800\text{Pa}$ 。

化学洗涤系统其它要求：

- (1) 循环液箱位于洗涤塔下方，循环液箱设过滤器；
- (2) 洗涤塔应设液位、pH、ORP 等在线监测及分析仪表；
- (3) 洗涤塔底部应设排水系统；
- (4) 洗涤塔的储水槽内设置自动补水、溢水水封装置及放空、排污装置。循环用水系统配有过滤器，过滤器过滤要求效率高，清洗、维护方便，循环水泵需要考虑备用；
- (5) 喷淋系统配备循环泵，能适应喷淋系统循环水量的要求；
- (6) 喷淋系统应配备全套的组件，包括喷淋水箱、喷嘴、水泵、滤网、阀门、法兰等；
- (7) 循环喷淋管路采用 UPVC 材质的管路，喷嘴布置在封闭的装置壳体内部，喷嘴采用防堵塞、抗腐蚀性材料；
- (8) 水泵、加药泵电机防护等级 IP55；
- (9) 化学洗涤塔室外布置，所有水工管路必须设置保温及伴热装置，且保温厚度 $\geq 50\text{mm}$ ；

干式化学过滤设备壳体采用不锈钢材料制作，壳体内部通过不锈钢结构骨架实现有足够的刚度和强度，保证干式化学过滤成套装置有足够的强度和刚度，同时具有良好的防腐性能。面板采用 304 钢板，厚度不小于 2mm，支撑中间骨架不小于 50\*50 方钢，设备还需配备有效的水汽收集、排放装置，保证塔内不会积水；

干式化学过滤设备应配套高效干式化学滤料，滤料填装设备内后具有良好的通风效果，不堵塞，能够满足排风量的过风要求。所采用干式化学滤料具有无毒、高效、安全的特点，满足本项目废气处理排放指标要求。

## 2)、 技术要求

- (1) 负压除臭系统能够适应负荷变化，随季节、工况等变化智能调节总风量，最低负荷 $\geq 50000\text{m}^3/\text{h}$  风量，最高负荷 $\geq 106350\text{m}^3/\text{h}$  风量；

（2）干式化学滤料：投标人需确保所提供的滤料无毒，使用后的废干式化学吸附材料（干式化学滤料）属于一般固废，且投标人需负责供货的废料免费回收处理；（需提供承诺函）。

（3）干式化学滤料成分：过滤的滤料采用化学滤料，不得采用活性炭等物理过滤滤料，滤料参数必须满足以下要求： 粒径 ≤8.0mm，堆积密度：0.7-0.8g/cm3，水含量≤30%，高锰酸钠含量均≥10% ；

（4）干式化学滤料对污染物的去除效率：氨、硫化氢、臭气浓度去除率均需≥90%；

3）、系统配置

| 序号   | 设备名称       | 规格和型号                                                   | 单位 | 数量 |
|------|------------|---------------------------------------------------------|----|----|
| 除臭系统 |            |                                                         |    |    |
| 1    | 化学洗涤塔      | 处理风量：106350CMH                                          |    |    |
| 1.1  | 洗涤塔体       | 规格： φ 3200*5000mm；材质：FRP                                | 个  | 2  |
| 1.2  | 洗涤填料       | 多面球，规格：DN50；材质：PP                                       | m³ | 13 |
| 1.3  | 除雾层        | 丝网除雾器，规格： φ 3200*200mm；材质：PP                            | 个  | 2  |
| 1.4  | 循环水泵       | 流量：100m³ /h；扬程：18 米；功率：11kw                             | 台  | 2  |
| 1.5  | 循环管道系统     | 规格：DN125；材质：UPVC                                        | 套  | 2  |
| 1.6  | 加药桶        | V=1m³，材质 PE                                             | 个  | 4  |
| 1.7  | 搅拌器        | N=0.37Kw，材质 316L                                        | 个  | 4  |
| 1.8  | 计量泵        | 流量：10L/H；压力：10bar；功率：0.25KW/380V                        | 台  | 4  |
| 1.9  | 自动加药系统     | 含 pH/ORP 控制器、加药管路等                                      | 套  | 4  |
| 2    | 干式化学滤料吸附装置 | 处理风量：106350CMH                                          |    |    |
| 2.1  | 一体化装置箱体    | 规格 8000mm*4200mm*3500mm，材质 304，厚度 3mm                   | 个  | 1  |
| 2.2  | 干式化学滤料     | 粒径 ≤8.0mm，堆积密度：0.7-0.8g/cm3，水含量≤30%                     | m³ | 30 |
| 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       | G=106350m3/h，P=2400Pa，N=132kW，材质：FRP；含进出风口软接头；变频电机；含隔音箱 | 台  | 1  |
| 5    | 排放烟囱       | 规格： ∅ 1800mm*H20m；风管材质：FRP；塔架材质：碳钢镀锌                    | 套  | 1  |

|   |        |                                                                     |   |   |
|---|--------|---------------------------------------------------------------------|---|---|
| 6 | 风管及其附件 | 规格：≤ $\varnothing$ 1800mm，包含弯头、三通、法兰，风管材质：PP（室外风管 FRP 材质）；塔架材质：碳钢镀锌 | 套 | 1 |
|---|--------|---------------------------------------------------------------------|---|---|

4) 风机技术要求

- (1) 风机采用国内知名品牌。风机采用侧吸式离心风机，卧式安装，与电机置于同一机座。风机的供货包括隔音罩、减振垫等附件，均包含在供货范围内。管件、阀门另单独报价。
- (2) 风机应按国家相关工业风机制造标准设计及制造，要求风机能效限定值及能效等级为一级，要求风机厂家能够提供国家相关检测机构出具的风机能效为“一级”的检测报告，或者风机按 AMCA（国际空气流动与控制协会）标准设计及制造，并通过 AMCA 的空气动力性能认证。机组震动符合 ISO2372 规范要求。风机出厂前需按 ISO1940 或 AMCA204/3 标准 CT2.5 级进行整机动平衡测试，并附有整机动平衡测试报告。
- (3) 额定风量：以 20℃、湿度为 65%为准，总绝对效率不低于 80%。风机的风量满足处理臭气量的要求。并考虑 10%~15%的余量，风量调节范围不小于 50~110%。工频时风量为风机铭牌额定风量。
- (4) 风压计算时，考虑除臭空间负压、臭气收集风管沿程和局部损失、除臭设备自身阻力和使用时增加阻力、臭气排放管风压损失。风压在最大抽气量的条件下，具有高于系统压力损失 10%的余量。
- (5) 风机压力满足以下方面的压力损失，并提供风机的选型依据：1. 除臭设备前风压损失（含风口、风管、调节阀等）；2. 除臭设备的压降损失；尾气排放管的风压损失等。
- (6) 风机在最大抽气量的工况下具有系统压力 10%~15%的安全余量，提供风机的风量/压力曲线，并根据该曲线确定风机电机功率。
- (7) 叶轮转子动平衡符合 ISO1940 规范之 2.5mm/s 等级，且能 24 小时连续运行。风机机组震动符合 ISO2372 规范之 2.5mm/s 等级。
- (8) 叶轮的动平衡精度不低于 C2.5 级，且能 24 小时连续运转。叶轮进行动、静平衡校正；叶轮满足最高转速的 110%；叶轮有足够的刚度，搬运和运转中不得产生变形。

- (9) 风机采用低噪音离心风机，卧式安装，并带有隔音罩加罩后的风机噪音满足风机周围 1 米处不大于 55dB(A)，保证不会因风机的噪声给周边区域带来二次污染。
- (10) 风机设置防振垫，隔振效率 $\geq 80\%$ 。
- (11) 电机防护等级为 IP55，绝缘等级为 F，电源电压 380V、3 相 4 线、50Hz，B 级温升。
- (12) 风机应配套国际知名品牌的变频电机。
- (13) 每台风机与风管之连接配有风阀及防腐的柔性接头，以避免风机正常震动影响风管及除臭装置。
- (14) 风机噪声应尽可能保证满足环评要求，设置隔音罩。隔声罩内部结构应符合 GB/T 19886 的规定，隔声量应符合设计要求。隔音罩由专业生产厂家生产，满足风机散热要求。并具有防火、防潮等性能

#### 5) 排气筒

- (1) 排气筒的高度暂按 20 米（以施工图为准）。排气筒应美观，外型平直、明亮、洁净，与除臭装置及厂区环境协调配套。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。
- (2) 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、地震裂度等应按照焦作地区相关规范选择。
- (3) 排气筒应根据轴向载荷和风载引起的弯矩进行设计。
- (4) 风帽的滴水盘、滴水槽安装应牢固，不得渗漏。凝结水应引到买方指定的位置。
- (5) 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。
- (6) 排气筒应设置相应的避雷设施，应由具有相应资质的第三方进行检验验收，并出据验收报告。

#### 6)、化学药剂投加系统

- (1) 投标方应提供完整的加药系统：包括隔膜计量加药泵、仪表及电气控制设备、连接管道、阀门、止回阀、安全阀（压力释放阀）、背压阀、防脉冲阻尼器、Y 型过滤器、配套电磁流量计、校正柱等附件。

- (2) 药剂投加药泵采用电驱动机械隔膜计量泵，并应配置过滤器，背压阀，安全阀，止回阀，脉冲阻尼器，流量计、压力表、校正柱等附件，以满足投加系统需要，确保投加系统的安全可靠。
- (3) 加药泵全部采用变频控制。
- (4) 泵应保证在 0%~100 相对行程长度下，允许的流量调节范围内可靠运转。
- (5) 泵在额定条件下和最大相对行程长度处的流量计量精度应不低于 2%。
- (6) 泵在额定条件下的实际流量值应不低于泵的额定流量值。
- (7) 泵接头应耐磨耐腐。
- (8) 泵进、出口法兰的连接尺寸应符合 GB 或 ISO 的规定。
- (9) 承受液体压力的零部件，应按 1.5 倍的工作压力进行水压试验，压力持续时间不少于 10min。在试压过程中不应有渗漏现象。
- (10) 在正常使用条件下，隔膜的使用寿命应不少于一年。
- (11) 应配有安全阀，防止压力过载时损坏计量泵。
- (12) 每台隔膜泵进出口应设带阀门短管，用于单泵冲洗。
- (13) 泵出口下游安装脉冲阻尼器，用以平衡脉冲出料状态，残余脉冲±5 以下，最高工作压力 1.0MPa，隔膜材质 PTFE 橡胶。

7.2 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；

2)、设备参数要求

| 序号 | 项目        | 风幕机技术参数 |
|----|-----------|---------|
| 1  | 风量（m3/h）  | ≥7520   |
| 2  | 风速（m/s）   | ≥25     |
| 3  | 长度（mm）    | 1500    |
| 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 |
|---|----------|------|

8、植物液喷淋系统

1) 参数表

| 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（m²）   | ≥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）      | ≥4.8            |
| 控制系统    | 柜体材质         | 碳钢喷塑            |
|         | PLC 品牌       | 知名品牌            |
|         | 触摸屏          | 7 寸             |
| 混合液输送泵  | 流量（m³ /h）    | ≥5              |
|         | 功率（KW）       | ≥0.55kw         |
| 植物液原液箱  | 容积（L）        | ≥25             |
|         | 材质           | PP              |
| 植物液工作液箱 | 容积（L）        | ≥40             |
|         | 材质           | 304             |
| 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           | 不锈钢             |

## 2) 系统组成、性能相关要求

### 1、系统组成

植物液喷淋系统由控制系统、供液系统、雾化系统以及相关的管路、配件等组成。该系统通过控制系统自动将除臭药剂配比稀释，利用虹吸原理将液体吸入雾化机头，并随机头内产生的气流将液体雾化成极小的颗粒喷出，形成双流体的雾化方式，旋转喷洒到空中，与空间内臭气分子充分接触反应，利用除臭药剂对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，将臭气分子分解，以及将地面的臭气从根源去除，从而消除空间异味，真正达到标本兼治的除臭目的；

### 2、系统性能

(1) 智能控制：全自动化智能控制，无需人员值守，可有效控制扬尘；

(2) 雾化喷洒液可选用生物除臭药剂或植物除臭药剂，降尘效果好，运行费用低；

(3) 性能可靠：可 24 小时连续运转，运行稳定、安全。节能省电，雾化效果佳，用水量少；

(4) 系统设计原则：重点部位重点处理；合理布置喷洒管路，可对应区域针对工况开启或关闭；

(5) 喷雾射程半径大，射程远，保障降尘效果；

(6) 具有降尘效果好、穿透力强，无堵塞风险等优点；

(7) 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。

## 9、卸料口降尘系统

### 1)、系统概述及组成

卸料口降尘系统由水雾炮、输送管、输送泵、自动化控制系统组成。水雾炮架设在垃圾卸料位上空，调节合适的流量，雾化喷嘴即能喷出雾滴，经风机的风力推送将微小颗粒均匀的喷洒于垃圾槽上空，在较小的液滴表面形成极大表面能和表面积，更易吸附空气中的粉尘粒子，从而起到降尘的作用；

### 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) 雾化喷洒液可选用自来水或除臭药剂，降尘效果好，运行费用低；
- (3) 整套设备占地面积小，安装运行方便；
- (4) 电气控制：卸料口喷雾降尘除臭系统电气控制采用 SIEMENS 可编程控制器。总系统控制，运行状况采用 PLC 控制。按照垃圾卸料泊位数设置为多路，每个垃圾卸料泊位独立使用。系统可设置定时开关机及降尘除臭；可根据快速卷帘门开启信号启动降尘除臭，当卸料车卸料时，快速卷帘门开启，输出信号，通过喷雾降尘除臭系统 PLC 控制开启喷雾。当卸料车结束卸料时，快速卷帘门关闭，输出信号，通过喷雾降尘除臭系统 PLC 延时控制减小或关闭喷雾；
- (5) 中控控制：系统控制与中控通过信号线相连，中控室的操作电脑采用组态软件系统控制，可以通过中控电脑对料口降尘（除臭）系统进行开关以及每路的运行控制，能够便捷的操作及运行。

3)、系统参数要求

| 设备名称  | 项目         | 参数        |
|-------|------------|-----------|
| 控制系统  | 高压电磁阀      | “3/8” 常闭型 |
|       | 触摸屏尺寸      | 7 寸       |
|       | 压力表(MPa)   | 1-10      |
|       | 柜体材质       | 碳钢喷塑      |
| 输送泵   | 功率(kW)     | ≥3        |
|       | 压力(MPa)    | 1-10      |
|       | 流量(L/min)  | ≥15       |
| 输送管道  | 直径(mm)     | ≥9. 52    |
|       | 厚度(mm)     | ≥1        |
| 水雾炮   | 风机风量(m³/h) | ≥1000     |
|       | 雾化半径(m)    | 2. 5-3    |
|       | 喷嘴材质       | SUS304    |
|       | 喷嘴数量(个)    | ≥72       |
|       | 总功率(kW)    | ≥2. 4     |
| 植物除臭剂 | 浓度(%)      | 98        |

|       |          |                                    |
|-------|----------|------------------------------------|
|       | 安全性      | 无毒，无刺激                             |
|       | 适用温度(℃)  | 0-45                               |
| 自动配药器 | 液箱规格(L)  | ≥30                                |
|       | 液箱材质     | PP                                 |
|       | 进水过滤     | 三级精滤                               |
|       | 过滤精度(μm) | ≤5                                 |
|       | 自动配药器    | 电驱动，比例可调；全封闭化学防腐，流量：≥60L/h；功率：≥60W |
|       | 液位控制     | 电极式液位计液位控制                         |
|       | 药剂配比范围   | 1：1-100                            |

10、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槽和转运大厅门前方，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）、软帘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/m2； 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：

| 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 $\geq$ 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）硬质快速门设备性能要求

（1）开启速度及频率：硬质合金快速门具有每秒 0.8~1.5 米/秒（变频器调速）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 2000~3000 次/天，提高卸料效率。

（2）电机系统：电机驱动系统采用伺服电机系统：稀土永磁同步电机；编码器；刹车系统；大惯量减速机；应急手动开启机构；

（3）门体导轨及封箱：门板为分体装配结构，保温门板标准厚度为 $\geq$ 40mm，表面需经过阳极氧化加有机着色处理，抗风强度可达 12 级；

（4）门板：采用双 0.7~0.8mm 厚双层铝板，中间为 pu（聚氨酯）容重 50kg 门板总厚度为 $\geq$ 40mm。抗风等级可达 12 级；

（5）抗风性能：抗风能力 32m / s；

（6）控制系统：采用专用控制系统，内核为 DSP 处理芯片。

①系统需具有 LED 管显示故障代码功能；

②转向保护：当电机驱动线接错时控制器能直接报错，门体能停止动作；

③系统需自带制动功能，采用不外部电磁刹车片使使门体限位位置停止时，丝毫不差；

④保证有断电后的记忆功能，停电手动操作后，直接上电就可复位工作，无需再次调整；

⑤电机具有过载过流保护。

（7）提升机构：门的铝合金涡轮导向承重轨道，确保门帘在启闭过程的高速运行，门帘与轨道转动摩擦使噪音有效控制。

（8）保温性能：对于已安装的关闭状态的门保温性能  $K \leq 0.6W / (m^2 \cdot K)$ 。

（9）具有快速修复功能：万一门板被损坏，无需整张门门板拆卸的修复，采用悬挂式固定的保温铝合金门板条可以逐一拆卸，只需一人操作。

（10）手动功能：停电时，随时打开电机刹车，借助平衡系统将门体托起，可有效的解决因停电或故障而引起的门体不能开启的问题。

（11）硬质快速门的安全性能应符合国家相关标准和规定，安全装置：

1. 红外线安全保护电眼：门框两侧需设有对射电眼，快速门下方有障碍物时，门体保持开启状态；当门体下降时有物体通过，门体会开启到开启位置，待下方无障碍物时再延时下降。

2. 底部安全保护边要求：当门体在下降时，由于物体处在红外线安全保护的盲区时，门体压在下方障碍物时，门体讯速反弹在最开门，保护下方物体或行人避免事故。

（12）平衡系统：两侧门柱内部需配平衡弹簧，能和门板重量保持一定的平衡性，同时减轻电机运行时的负载。

（13）控制箱：加厚型 IP54 控制箱，符合国家电气安全标准。

（14）噪声控制：采用铝合金导轨，符合快速变速使用的导轨系统，防止震动和噪音的产生。

（15）绝缘保护：Ip54 。

4) 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 | 适用门洞尺寸 | 卸料口快速卷帘门：3.5m×6.5m：3套 |
|   |        | 卸料大厅快速卷帘门：7m×4.2m：1套  |
|   |        | 转运口快速卷帘门：4m×5.5m：6套   |
| 4 | 电机功率   | ≥1.5kW                |
| 5 | 额定转速   | ≥2500rpm              |

11、 污水处理系统

(1) 招标范围

进水：招标方负责将污水收集接入本压缩站污水收集池。

出水：由污水处理站至达标出水口为止。

污泥：自渗滤液处理系统污泥各产生点起，至污泥脱水机出泥口止。脱水污泥含水率≤80%。脱水滤液回系统继续处理，污泥由招标方负责收集并随垃圾车外运；

自来水：招标方负责将自来水接至渗滤液处理站区红线范围外1米。

臭气：投标方负责提供污水处理站内的臭气收集，臭气最后排入主厂区的除臭系统统一处理。投标方负责提供调节池及其他臭气产生点臭气量核算数据，并提供臭气管道设计。

电气：招标方负责提供380V低压电源至渗滤液处理站配电间，投标方负责所有污水处理设备的低压配电系统设计与施工。压缩站照明及其他生活用电由招标方在压缩站设计及施工中统一进行，包含在土建工程包中。

自控：投标方负责污水处理站内全部自控系统，满足污水处理系统自控需求。投标方提供满足工艺要求的仪表和自控系统设备，包括以下内容：

- 1) 所有现场传感器和检测仪表的采购及安装；
- 2) 控制系统设备（PLC）的硬件。
- 3) 控制软件（编程等）的采购、安装、编程及调试。
- 4) 上述设备的电源电缆、信号电缆、总线电缆、控制电缆的提供及敷设。

土建：污水处理相关土建施工不在本次招标范围内。设备基础施工（包括基础预埋件、构筑物预埋管和室外埋地管、大型管廊的供货和安装）属土建合同。污水处理成套设备和工艺管线连接，以及辅助设备，各种工艺阀门、管道及配件等除构筑物预埋管和室外埋地管以外的所有工艺管线的连接属本招标范围。

(2) 污水处理规模

本项目主要生产污水为生活垃圾转运站垃圾压缩液、车间地面冲洗水、洗车废水、设备冲洗水的混合废水，污水处理站设计规模为70t/d。

(3) 进水水质

本项目主要生产污水为生活垃圾转运站垃圾压缩液、车间地面冲洗水、洗车废水、设备冲洗水的混合废水，参考水质指标如下表：

设计进水水质

单位：mg/L（pH除外）

| 序号 | 污染物              | 单位   | 出水标准   |
|----|------------------|------|--------|
| 1  | CODcr            | mg/L | ≤30000 |
| 2  | BOD <sub>5</sub> | mg/L | ≤15000 |
| 3  | TN               | mg/L | ≤3000  |
| 4  | NH3-N            | mg/L | ≤2500  |
| 5  | TP               | mg/L | ≤60    |
| 6  | SS               | mg/L | ≤1000  |
| 7  | 动植物油脂            | mg/L | ≤800   |
| 8  | pH               |      | 6~9    |

（4）出水水质

本项目混合污水处理出水水质需达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）B 级标准后暂存于污水池，由罐车外运至北京环境卫生工程集团有限公司董村园区运营管理分公司（渗沥液处理站）进行处理。，设计主要出水水质见下表：

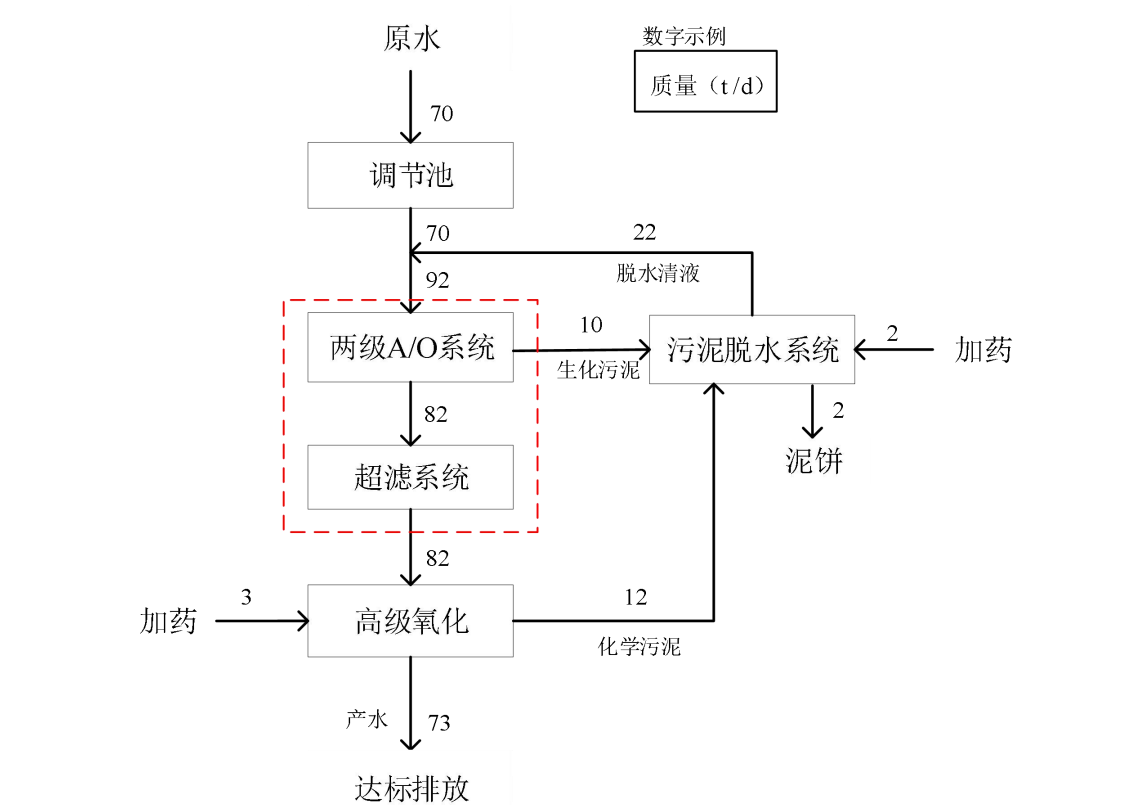
设计出水水质

单位：mg/L（pH 除外）

| 序号 | 污染物              | 单位   | 出水标准    |
|----|------------------|------|---------|
| 1  | CODcr            | mg/L | 500     |
| 2  | BOD <sub>5</sub> | mg/L | 300     |
| 3  | TN               | mg/L | 70      |
| 4  | NH3-N            | mg/L | 45      |
| 5  | TP               | mg/L | 8       |
| 6  | SS               | mg/L | 400     |
| 7  | pH               |      | 6.5~9.5 |

（5）污水处理工艺

根据上述废水水质水量特点和处理要求，采用生化处理工艺为主体，结合一定深度处理技术的污水处理工艺较为合理。故本项目主体工艺为“预处理+MBR 膜生物反应器(两级生化+管式超滤)+高级氧化”



主体工艺不允许变更，投标人须在满足主体工艺的前提下对本项目工艺进行适当优化，在投标文件中阐述渗滤液处理技术方案，对各工艺单元进行详细描述、设计。

(6) 各工艺段要求

1) 预处理系统

本项目混合污水污染物浓度较高，悬浮物较多，并含有大量油脂，为了减少调节池内的沉积，预处理需在调节池前端，尽量在污水进入调节池前去除大部分悬浮物质。污水先经过微滤机去除部分悬浮物垃圾等，然后再进入气浮设备处理去除部分悬浮物及油脂，必要时再经过混凝系统进一步处理后进入调节池，可有效减少调节池中沉积物量，更有利于后续工艺的高效运行。调节池等容易产生沼气的地方需设置甲烷、硫化氢检测报警装置。气浮设备主要是将气池、溶气罐、溶气水泵、投药设备和空压机或射流器有机地组合一体。主要利用溶气系统产生的溶气水中的微气泡，与水中的悬浮物絮体粘合在一起，悬浮物随微气泡一起上升至水面，形成浮渣，使水中的悬浮絮体得到去除。

预处理微滤机

|      |                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------|
| 设备名称 | 微滤机                                                                |
| 数量   | 1 台                                                                |
| 设备材质 | 主体不锈钢 304 材质                                                       |
| 设备性能 | 不锈钢 304 材质，网筒直径Ø800mm，网筒长度 1.5m，滤网 SS304 网孔，外网 40 目 ，内网 60 目，自带冲洗泵 |
| 数量   | 1 套                                                                |

预处理气浮设备

|        |                  |
|--------|------------------|
| 名称     | 一体化气浮设备          |
| 数量     | 1 套              |
| 设计处理规模 | 满足前端污水规模要求       |
| 设备形式   | 两级混凝反应+气浮沉淀一体    |
| 主体材质   | 碳钢+玻璃钢防腐/更优材质    |
| 配置设备   | 絮凝剂（PAC、PAM）制药系统 |
| 溶气效率   | ≥95%             |
| 微气泡直径  | 10~20 μ m        |
| 溶气系统压力 | 0.5~0.6 MPa      |

2）MBR-生化系统

MBR 膜生化系统是传统活性污泥法与膜法结合得到的高效水处理工艺，MBR 膜生化系统可以分为生化系统与超滤膜系统两部分。MBR 工艺解决了传统活性污泥法污泥浓度不高，需要二沉池等问题，使水处理工艺负荷得到进一步提高，降低了系统的占地面积与建设成本。

本项目生化系统采用主流渗滤液高效处理工艺-“A/O 生化法”，具有效果好、运行控制简单等优点。A/O 系统由反硝化池与硝化池（高效活性污泥接触池）组成。主要作用是实现有机污染物的降解与氮元素的脱除。本项目拟采用两级 A/O 系统,设计为高度集成化、密闭式池体,且污泥浓度维持在较高水平(15g/L)。由于配套的曝气风机及水泵的机械-热能转化以及高负荷生物降解有机物的反应放热，可以使处理水池水温维持在 30~35℃，满足活性污泥中微生物的快速增殖的条件。

MBR-生化系统

|         |                                            |
|---------|--------------------------------------------|
| 名称      | MBR-生化系统                                   |
| 数量      | 1 座                                        |
| 设计处理规模  | 70t/d                                      |
| 设计运行温度  | 30~35℃                                     |
| 系统形式    | 两级 AO ， 搪瓷拼装罐体                             |
| A 池     | 设搅拌机，防止污泥沉降                                |
| O 池     | 采用旋流曝气，满足生化系统氧气需求                          |
|         | 采用罗茨风机，曝气风量≥15m³ /min                      |
|         | 配溶解氧、pH、温度、液位等在线测量仪表，并将测量数据传输至在线控制系统       |
|         | 配冷却系统，由冷却塔、换热器、污水泵、清水泵等组成，满足生化系统维持在设计温度内运行 |
| COD 去除率 | ≥96%                                       |
| 总氮去除率   | ≥96%                                       |
| 管道材质    | 池内不锈钢 304，池外 PE                            |

|    |                   |
|----|-------------------|
| 其他 | 为防止泡沫溢出，应设置泡沫消除装置 |
|----|-------------------|

### 3) MBR-UF 系统

本项目 MBR-UF 系统拟采用外置管式超滤膜一体化设备，设备放置于综合处理车间。氧化池内的活性污泥混合液经进水泵、管道过滤器、循环泵送入膜组件，并使其形成错流循环。膜出水进入产水池，再进行后续处理。为使膜寿命更长，当膜污染发展到一定程度后，需对膜组件进行化学清洗。

管式膜膜组件为内压方式，材质选择上应使用亲水性、不易附着污染物、抗酸碱、耐腐蚀、有高过滤通量的 PVDF 膜。膜过滤方式为错流过滤。管式超滤膜出水无细菌等微生物，无悬浮物，对后续膜深度处理具有很好的保护作用。

管式超滤系统控制有中央控制和现场控制系统两种操作模式可以随意切换。具有计算机监控和计算机网络系统，通过人机界面可实现对系统的实时监控、报警显示和统计处理。工艺控制由一个 PLC（可选）和各系统内的执行器（可选）完成。同时采用变频器（可选）对原水泵、循环泵进行控制，以达到优化超滤过滤工艺性能，确保生产安全，连续稳定的产水，保证超滤膜组件的使用寿命，节能降耗，降低运行费用。超滤配套化学加药系统包括化学药液配制箱、药洗泵、加药管路及相关阀门等。利用某种化学药品与膜面污染物发生化学反应来达到清洗膜的目的。

#### MBR-UF 系统

|             |                  |
|-------------|------------------|
| 名称          | UF 系统            |
| 设备形式        | 外置管式超滤膜系统        |
| 膜过滤形式       | 错流过滤，流速 3~5m³ /s |
| 最大流量 Qh     | 70m³ /d          |
| 单个膜柱设计过滤通量  | 60~80L/m2 • h    |
| 膜材料材质       | PVDF（随机提供检测报告）   |
| 制膜工艺        | TIPS             |
| 平均孔径        | ≤0.1μm（随机提供检测报告） |
| 膜丝抗拉伸强度     | >5N              |
| 膜寿命         | ≥5 年             |
| 耐化学清洗 PH 范围 | 2~13             |
| 最大跨膜压差      | 0.5~5bar         |
| 产水浊度        | <0.3             |

### 4) 深度处理系统

本项目污水经过前段“预处理+MBR 工艺”系统处理后出水已基本达标，为了保证污水水质、水量出现超范围波动生化系统运行不稳定时最终的出水也能达标，本项目拟设置一套深度处理系统处理超滤产水。

本项目深度处理系统采用芬顿高级氧化用于处理超滤产水不达标时的超滤产水，设备放置于综合处理车间内，实现渗滤液处理的全量化，不允许有浓缩液。

高级氧化系统设备配置

| 序号 | 名称     | 规格参数                       | 单位 | 数量 | 备注     |
|----|--------|----------------------------|----|----|--------|
| 1  | 高级氧化系统 | 一体化设备，处理能力 70m3/d, 钢结构防腐池体 | 套  | 1  | 含混凝沉淀等 |
| 2  | 搅拌器    | 立式搅拌器，高级氧化系统配套             | 套  | 5  |        |
| 3  | 加药系统   | 一体化加药系统                    | 套  | 1  |        |
| 4  | 进出料系统  | 进水泵、出水泵、排泥泵                | 套  | 1  | 含排泥等   |
| 5  | 配套仪表系统 | pH、ORP传感器等                 | 套  | 1  |        |

5) 脱水系统

一般生化与物化处理工艺产生的污泥含水量≥98%，通常需经过机械脱水处理至含水率低于某个值后再进行外运处理。本项目污泥主要来自于厌氧系统、MBR-生化系统，二者产生的污泥暂存于污泥池，然后由污泥泵输送至污泥脱水机进行脱水处理。本项目污泥脱水机采用叠螺式污泥脱水机，脱水后的干污泥含水率≤80%。脱水后的干污泥外运处置，脱水液回前端调节池。

叠螺式污泥脱水机

|        |            |
|--------|------------|
| 名称     | 污泥脱水机      |
| 设备形式   | 叠螺式        |
| 主体设备材质 | 不锈钢 304    |
| 处理量    | ≥40kg-ds/h |
| 耗药量    | ≤5kg/t 干物质 |

6) 电气控制系统

投标人需提供一整套污水处理系统的电气自动控制系统，电气自动控制系统包括但不限于 PLC 控制系统、上位机控制系统、在线检测仪表。

需要对预处理系统、厌氧系统、MBR 系统、深度处理系统、污泥脱水系统等过程参数的检测及联锁，保证系统的安全和经济运行。整套自动控制系统集控制、数据采集功能为一体，完成整个渗滤液处理系统的过程控制、工艺流程显示、设备运行状态的监测及故障报警。

操作人员可以在控制室完成整套机组的正常启动、停止和处理等控制，仪表自控水平达到无人值守程度，配套有安全正常运行需要的保护、联锁、机械闭锁、控制、报警和检测设备或装置。各重要指标参数都能在线监测和自动报警。

中央控制室内控制室内的操作员站具有渗滤液系统数据记录、数据分析和报表管理等功能，该操作员站可实时显示渗滤液各处理系统的工艺参数和运行状态，可实时监控各处理系统的运行情况，并设置有安全系统，保障数据信息的安全。

投标人需要完成的工程内容为检测仪表、控制及自控通讯网络硬件和软件的

提供、开发、安装、集成、调试及指导。

(7) 设备选择

- (1) 考虑处理站服务年限较长，因此设备选型应选择质量、性能可靠、寿命较长的设备和材料，并且对于关键设备设置备用；
- (2) 设备选型时重点考虑设备、管道、储罐等材质的耐腐蚀性能；
- (3) 设备及仪器仪表等为水处理工艺中关键设备，均选用国际知名品牌或国产优质品牌；
- (4) 从环保节能角度出发，必要的大功率设备采用变频控制，以达到最优的节能效果；

主要设备清单

| 序号 | 设备名称    | 规格参数                                                                                                                                                                                     | 单位 | 数量 | 备注          |
|----|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------------|
| 1  | 微滤机     | 进水流量 Q>5m <sup>3</sup> /h, 不锈钢 304 材质, 滤网 SS304 网孔, 内网 60 目                                                                                                                              | 台  | 1  |             |
| 2  | 调节池搅拌机  | 叶轮直径 400, 转速 720 r/min, N=7.5 kW                                                                                                                                                         | 台  | 2  |             |
| 3  | 调节罐     | 有效容积 100m <sup>3</sup> , 搪瓷结构, 含配套保温层、出水装置                                                                                                                                               | 台  | 1  |             |
| 4  | 气浮提升泵   | Q=20 m <sup>3</sup> /h, H=15 m, N=4.0 kW                                                                                                                                                 | 台  | 1  |             |
| 5  | 高效除油系统  | 处理量: 70 m <sup>3</sup> /d, 含液位调节控制系统, 絮凝反应区等;                                                                                                                                            | 套  | 1  |             |
| 6  | 气浮排泥泵   | Q=2m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=1.5kW                                                                                                                                                     | 台  | 1  |             |
| 7  | 生化进水泵   | 卧式离心泵: Q=10m <sup>3</sup> /h, H=30m, 过流材质: 不锈钢 304                                                                                                                                       | 台  | 2  | 1 用 1 备, 热备 |
| 8  | 生化进水过滤器 | Q=10m <sup>3</sup> /h, 整体不锈钢 304                                                                                                                                                         | 台  | 1  | 1 用 1 备, 热备 |
| 9  | 两级生化系统  | 处理量≥70m <sup>3</sup> /d, 搪瓷拼装结构, 配套液下搅拌、旋流曝气系统等; 一级 A 罐有效容积不低于 140m <sup>3</sup> ; 一级 O 罐有效容积不低于 490m <sup>3</sup> ; 二级 A 罐有效容积不低于 100m <sup>3</sup> ; 二级 O 罐有效容积不低于 100m <sup>3</sup> 。 | 套  | 1  |             |
| 10 | 曝气风机    | 罗茨风机, Q=27m <sup>3</sup> /min, 风压 50kpa, 变频, 含隔音罩                                                                                                                                        | 台  | 2  | 1 用 1 备, 热备 |
| 11 | 硝酸盐回流泵  | 卧式离心泵: Q=70m <sup>3</sup> /h, H=15m, 过流材质: 不锈钢 304                                                                                                                                       | 台  | 1  |             |
| 12 | 生化消泡循环泵 | 卧式离心泵: Q=10m <sup>3</sup> /h, H=30m, 过流材质: 不锈钢 304                                                                                                                                       | 台  | 1  |             |

|    |           |                                      |   |   |            |
|----|-----------|--------------------------------------|---|---|------------|
| 13 | 消泡剂投加系统   | 含加药桶、加药泵                             | 套 | 1 |            |
| 14 | 生化污泥泵     | 螺杆泵：Q=3m³/h，H=30m，过流材质：不锈钢 316       | 台 | 2 | 1 用 1 备，热备 |
| 15 | 储酸加酸装置    | 含储酸桶、加酸泵、磁翻板液位计、酸雾吸收器、洗眼器            | 套 | 1 |            |
| 16 | 储碱加碱装置    | 含储碱桶、加碱泵、液位计                         | 套 | 1 |            |
| 17 | 冷却系统      | 设计配套，水循环量不低于 70m³/h，换热器换热面积不低于 48 m² | 套 | 1 |            |
| 18 | 超滤进水泵     | 卧式离心泵：Q=45m³/h，H=25m，过流材质：不锈钢 304    | 台 | 1 |            |
| 19 | 超滤进水过滤器   | Q=100m³/h，过滤精度 1mm，不锈钢 304，袋式        | 台 | 1 |            |
| 20 | 超滤膜机组     | 处理量≥82m³/d，支架、底座优质碳素钢，管式             | 套 | 1 |            |
| 21 | 超滤清洗装置    | 含清洗桶、清洗泵                             | 套 | 1 |            |
| 22 | 压缩空气装置    | 系统配套                                 | 套 | 1 |            |
| 23 | 进水泵       | 立式离心泵：Q=5m³/h，H=25m，过流材质：不锈钢 304     | 台 | 1 |            |
| 24 | 高级氧化装置    | 系统配套，处理量≥70m³/d，钢结构配套搅拌机             | 套 | 1 |            |
| 25 | 高级氧化加药装置  | 含加药桶、加药泵                             | 套 | 1 |            |
| 26 | 化学污泥泵     | 螺杆泵：Q=3m³/h，H=25m，过流材质：不锈钢 316       | 台 | 2 | 1 用 1 备，热备 |
| 27 | 清液外排泵     | 立式离心泵：Q=5m³/h，H=25m，过流材质：不锈钢 304     | 台 | 2 | 1 用 1 备，热备 |
| 28 | 污泥脱水机     | 系统配套，处理量 3~5m³/h，叠螺机                 | 台 | 1 |            |
| 29 | 污泥螺旋输送机   | 输送能力 0.5t/h，螺旋锰钢                     | 台 | 1 |            |
| 30 | 污泥脱水清液水箱  | 有效容积 3m³，材质碳钢防腐                      | 台 | 1 |            |
| 31 | 污泥脱水清液回流泵 | 立式离心泵：Q=5m³/h，H=25m，过流材质：不锈钢 304     | 台 | 2 | 1 用 1 备，热备 |
| 32 | 污泥脱水加药装置  | 制备能力：500L/h                          | 台 | 1 |            |

|    |             |                                  |   |   |            |
|----|-------------|----------------------------------|---|---|------------|
| 33 | 污泥加药<br>螺杆泵 | 螺杆泵：Q=0.5m³/h，H=20m，过流材质：不锈钢 304 | 台 | 2 | 1 用 1 备，热备 |
| 34 | 仪器仪表        | 设计配套                             | 套 | 1 |            |
| 35 | 电气自控        | 设计配套                             | 套 | 1 |            |
| 36 | 工艺管道、<br>管件 | 设计配套                             | 套 | 1 |            |

（8）主要技术要求

1. 预处理系统

本项目预处理系统包含：格栅、油水渣分离系统、调节池系统。

（1）渗滤液和生产废水经除油后水质应满足 MBR 系统进水要求。

（2）根据渗滤液水质水量的实际情况，为保证污水处理系统生产设施的正常稳定运行，设置调节池，停留时间不少于 1.4 天，调节池设置空气搅拌器，空气搅拌器的选型应使进入调节池内的污水充分的混合均匀，从而起到匀质匀量的作用。

（3）调节池应设置危险气体（甲烷、硫化氢）监测和报警装置。

（4）调节池应设置液位等自控仪表。

2. MBR-生化系统

（1）MBR 系统包括两级 A/O 系统、超滤系统（采用外置式超滤膜）、冷却系统（根据项目实际情况考虑，需保证高温情况下正常运行）、曝气系统等。 投标方在投标文件中应详细阐述进行充分硝化和反硝化所需的 C/N 比例及保证 C/N 比例所采取的有效措施。投标方根据全厂平面布置图和渗滤液水质、水量等情况，合理设计工艺。投标方在投标文件中应详细阐述 MBR 处理系统主要设计参数包括但不限于：

- 1) 各功能段的容积负荷与污泥负荷；
- 2) MBR 系统的温度条件与恒温控制的实现；
- 3) 两级 A/O 系统水力停留时间（一级 A 不低于 2 天，一级不低于 7 天，二级 A 不低于 1 天，二级 O 不低于 1 天）；
- 4) 硝化段曝气量大小及计算依据；
- 4) 剩余污泥含固量、有机质含量及剩余污泥产量；
- 5) MBR 系统各污染物进出水指标及处理效率；
- 6) 各功能段的污泥浓度，污泥回流比与回流污泥浓度；

7) 反硝化段防止污泥沉积措施;

8) 硝化段向反硝化段的回流量与回流比;

### 3. 管式超滤膜系统

膜组件的设计通量应根据进水水质选择,并预留有足够的裕度。保证膜组件在设计年限内正常运行和维持合理的清洗周。如果由于膜通量选择不当或由于膜的清洗问题造成膜组件不可恢复的污堵、膜通量的衰减,不能满足供水品质和水量要求,则投标方应免费负责更换膜组件,并承担维修、产水量恢复等相关费用。

超滤膜组件必须是全新的、完整的、并经检验合格。性能检验报告必须真实有效。

管式超滤膜组件应满足 GB/T 32361-2015、HG/T 5111-2016、HY/T 213-2016 等标准相关要求。

膜组件应可方便修补和更换,不会影响系统的正常运行。系统设备的耐压性、防腐性、防渗漏性均应满足设计规定。

超滤膜膜丝材质为 PVDF, 确保分子结构稳定。

膜的制造工艺必须采用 TIPS(热致相分离法)。

由于温度对超滤产水流量的影响比较明显,温度升高,水的粘度下降,产水流量增加;反之产水流量下降。投标方需保证最低运行温度下,膜通量不小于设计要求。

招标方保留对设备材料进行鉴定的权力,当材料经有资质第三方检测不合格时,所发生的费用由投标方承担,招标方保留对投标方进行追缴损失的权利。

膜系统的完整性可利用压力衰减法进行自动测试。任何膜系统完整性的变化均由检测系统探测并作记录和趋势分析

膜系统应具有有效的手段查找破损的膜组件,并且当破损的膜组件定位后,应将其隔离,然后再进行修补。设计中应考虑尽量减少因膜组件的维修而造成的系统膜组件的停运量。

膜组件安装后,膜壳上应统一标注编号,便于维修查找。编号方式应与招标方协商确定。

投标方须提供满足系统流量和精度需要的过滤器用于去除水中较大的颗粒物质和纤维,防止堵塞和损坏膜组件,作为膜系统装置的前置预处理工艺设备。过滤器运行滤速选择应保证系统有合适的阻力降。过滤器的结构应满足方便检修的要求。

投标方应根据工艺系统及介质要求提供膜处理系统的所有水泵,包括但不限于:膜系统工作泵、清洗水泵、排水泵等。各类水泵应满足下列(但不限于)的技术要求:

- a) 所供水泵应安全、平稳、可靠,噪声符合设计要求。
- b) 水泵加工必须符合国际或中国国家相关标准及相应厂标。应用叶轮需做动静平衡试验。
- c) 水泵性能应满足设计和使用要求,并保证运行安全可靠,采用机械密封,自动系统可靠,空载盘车灵活自如,叶轮无卡涩、无异声。
- d) 所有耐腐蚀泵的材质,在本技术要求提供的工作条件下,投标方应保证使用不出现腐蚀现象。且应采用机械密封,无任何渗漏。
- e) 除特殊要求外,水泵的叶轮材质应为铸铁或不锈钢(介质中含有化学药剂时),且不低于 AISI 316。化学药剂泵过流部件的材质应为氟塑料或

不锈钢 AISI 316L（不含氯时）。

#### 4. 高级氧化系统

高级氧化系统作为本项目的污水处理系统的保安系统，需保证最终出水能达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）B 级标准，且要求工艺无尾气产生。

处理对象：MBR 产水

设计流量：70 m<sup>3</sup>/h

进水水质要求：

COD 浓度：≤600mg/L

pH 范围：4.0 - 6.0（系统需具备 pH 调节能力）

反应单元核心参数：

反应 pH 值：2.5 - 3.5（精度±0.2）

反应时间：≥ 30 分钟（可调）

H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>投加量：按 COD：H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> = 1:1~1:2（质量比，需提供计算依据）

Fe<sup>2+</sup>投加量：按 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>：Fe<sup>2+</sup> = 3:1~5:1（摩尔比）

搅拌强度：≥ 50 W/m<sup>3</sup>（确保混合均匀）

中和絮凝单元：

中和 pH：7.0 - 8.5（自动控制）

絮凝剂（PAM）投加量：1 - 5 ppm（可调）

#### 4. 脱水系统

叠螺式污泥脱水机由脱水机本体、絮凝反应槽、絮凝反应搅拌机、计量槽、水位调整器、脱水干饼排泥斗、液位、电极电控柜、清洗用电动阀、滤液集水槽等组成。可在全自动运行的条件下，实现高效絮凝，并连续完成污泥浓缩和压榨脱水工作，最终将收集的滤液回流或排放。

叠螺式污泥脱水机的技术要求、检验方法应满足 JB/T12578-2015 等标准要求。

污泥加药泵优先用偏心单螺杆泵，全部采用变频控制。在正常使用和维修管理情况下，泵的无故障累积运行时间大于 20000 小时。具体要求如下：

- a) 定子橡胶应与壳体牢固结合，其工作面不应有接缝、接痕、气孔和裂缝等缺陷。
- b) 泵在规定工况下，输送 20℃清水或类似清水的液体时，定子寿命不低于 10000 小时。以空载工况的容积效率下降 15%为定子终止寿命。
- c) 泵轴采用机械密封。轴封处应设有泄漏回收装置。密封面泄漏值应小于

0.2mL/min.。

- d) 泵在额定工况下工作时，振动速度有效值不得超过 7.1mm/s，超过时应设减震器。
- e) 同一规格、结构的泵的零件、备件应能互换。
- f) 新泵出厂的空载容积效率不得低于 96%。
- g) 噪声值应不超过 80dB(A)。
- h) 承受液体压力的零部件，应按 1.5 倍的工作压力进行水压试验，压力持续时间不少于 10min。在试压过程中不应有渗漏现象。
- i) 泵应带有防干运转保护功能。
- j) 电机应具有过电流保护。
- k) 泵与管路的连接方式为法兰连接。

## 12、 车厢可卸式垃圾车

### 12.1 主要技术参数

- 1) 底盘电机额定功率(kW)  $\geq 250$ ;
- 2) 底盘电机峰值功率(kW)  $\geq 360$ ;
- 3) ★总质量(kg)  $\geq 32000$ ，以工信部的公告参数页数据为准;
- 4) 最高车速(km/h)  $\geq 85$ ，以工信部的公告参数页数据为准;
- 5) ▲额定载质量(kg)  $\geq 17700$ ，以工信部的公告参数页数据为准;
- 6) ▲整备质量(kg)  $\leq 14150$ ，以工信部的公告参数页数据为准;
- 7) ▲外型尺寸:长 $\times$ 宽 $\times$ 高(mm)  $\leq 9700 \times 2600 \times 3150$ ，以工信部的公告参数页数据为准;
- 8) ▲接近角/离去角( $^{\circ}$ )  $\geq 20/21$ ，以工信部的公告参数页数据为准;
- 9) ▲前悬/后悬(mm)  $\geq 1260/1300$ ，最大离地高度(mm)  $\geq 445$ ，以工信部的公告参数页数据为准;
- 10) 轴距(mm)  $\geq 1800+3500+1300$ ;
- 11) 电池类型：磷酸铁锂电池或优于;
- 12) 电池总储电量(kwh)  $\geq 350$ ;
- 13) 拉箱作业时间(s)  $\leq 60$ 、卸箱作业时间(s)  $\leq 60$ ;
- 14) 钩心高度(mm):  $1570 \pm 10$ ;
- 15) 外导入宽度(mm):  $1070 \pm 10$ ;
- 16) 额定提升能力(t)  $\geq 20$ ;

### 12.2 主要性能特点

- 1) 拉臂的关键部位需采用高强度精铸件，提高安全性和延长使用寿命;

- 2) 拉臂挂钩采用自动锁闭开启结构，锁块靠重力在挂箱和运输状态时开启和闭锁，挂箱时锁块张开后钩口导向部位开口扩大，从而达到自动开、闭效果。
- 3) 在驾驶室内操作者需可通过操作盒完成勾箱、卸箱及倾倒垃圾等所有动作的控制；
- 4) 拉臂底架纵梁采用高强度钢板，屈服强度 $\geq 600\text{MPa}$ 。
- 5) 拉臂上装需设置有多层电液互锁逻辑控制装置，安全性高；
- 6) 车辆需配置蜂鸣器，车辆拉臂上装进行动作时发出声音报警，对作业区域人员提出警示，确保人身设备安全；
- 7) 液压系统中设置箱体缓冲回落装置，当箱体下降到一定角度后，传感器触发电信号，电路控制系统中的缓冲阀，使箱体能平缓的下降到车辆上，避免刚性冲击。
- 8) 拉臂配置箱体锁紧指示，箱体未锁紧时，显示警告信号。
- 9) 车辆尾部需安装有后滚轮支撑装置，拉臂车拉满载箱体前将后滚轮支撑在地面，防止车辆向后倾翻，安全可靠；
- 10) 车辆需装配有安全支撑装置，车辆因维修需要举升拉臂时，可撑起安全撑杆，保护维修人员安全。
- 11) 整车必须满足国家现行排放标准。
- 12) 主臂油缸需安装平衡阀，保证运动平稳性及保证油管破裂时钩臂不会突然下降。

### **13、技术服务要求**

#### **13.1 总体要求**

- 1) 投标方负责设备的运输、卸货、安装、调试等全过程服务，对设备的土建施工的关键工序提供现场指导，对其督导、指导的质量负责，如发现工程质量不符合要求，应及时以书面形式向招标方提出；
- 2) 投标方参与配合性能试验；
- 3) 投标方提供设备的维护手册以及设备维护时的更换或保养建议；
- 4) 投标方按照招标方的总体进度要求，参加设计联络会，按时提供初步设计和详细设计文件及施工、安装、运行手册和招标方负责供货范围内的其它所有

需要的技术文件、设计资料和图纸；

- 5) 投标方对招标方的运行、维护和管理人员进行足够的技术培训，以确保招标方的人员能掌握整套装置的运行、维护技术。

### 13.2 安装

- 1) 设备安装费用应单独报价，并包含在合同总价中。
- 2) 投标人应提供安装方案由买方进行审查批准，在其方案批准后方可实施。
- 3) 设备及管道的焊接组装及电气设备安装的操作工人必须持有相应的技术等级及资格证书才能现场作业，并随时接受买方人员的检查，且严格照图纸要求及安装手册进行作业。
- 4) 设备及系统管线的安装应严格按照图纸施工，工作人员不可作任何改动，如图纸有问题，在经过系统设备供货商及买方的书面签字确认后方可进行修改。
- 5) 本合同投标人应负责办理其工作范围内的一切特种设备，如：压力容器等相关的验收手续。
- 6) 系统内所有设备及管路等施工、检验及验收等均参照相关国家标准进行，参考标准参见附录（应以最新版本为准）。在国家或行业标准无限定的条件下，如本规范要求与厂家安装手册有矛盾时，应以高要求为准。
- 7) 所有设备都应在设备厂家工程技术人员的指导下，严格按照施工图纸和制造商的安装说明和建议，以及相应的技术标准和规范来进行设备的安装。当上述要求之间有矛盾之处时，应以严格者为准。
- 8) 设备的安装和安装验收工作还应严格按照和参照下述标准来进行。如有标准版本更新，则应执行最新版本的标准。参见标准如下（不限于此）：
  - a. GB 50231-2009 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》
  - b. GB 50270-2010 《输送设备安装工程施工及验收规范》
  - c. GB 50275-2010 《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》
  - d. GB50236-2011 《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》
  - e. GB50683-2011 《现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范》
  - f. GB50268-2008 《给排水管道工程施工及验收规范》
  - g. GB/T 50185-2019 《工业设备及管道绝热工程施工质量验收标准》

### 13.3 调试

- 1) 在安装及现场检验工作全部完成之后，投标方进行设备调试期；
- 2) 设备单体调试、分系统调试、整套启动等各阶段发现的缺陷均必须立即消除；
- 3) 在系统调试前，应向招标方提供完整的系统设备安装及运维操作等相关资料及调试方案；包括对现场设备单体调试后及调试过程中的设备消缺及现场清理工作；
- 4) 在调试期间，投标方在现场负责调试；
- 5) 调试的内容包括本项目供货范围内所有设备、仪表、电气等组件的正常、稳定运行及各项指标达到技术要求；
- 6) 在调试结束时，应提交所有设备的安装过程消缺报告并取得招标方认可；
- 7) 投标方负责调试工作(调试期间除投标方调试人员的人工费用外，勾臂车和吸污车的燃油费用，水电费用以及设备发生的各项药品、生物药剂以及作业人员等费用均由招标方负责)。投标方负责提供调试方案和措施的建议、详细的运行维护手册、供参考的性能测试方法。

### 13.4 培训

- 1) 投标方应在设备调试前向招标方提交书面培训计划和培训教材，培训开始时间由双方商定；
- 2) 培训内容应包括设备的使用、操作、保养、维护、生产参数调整等。培训应采取理论与实际操作结合的方式；
- 3) 由投标方 1~2 名高级工程技术人员负责执行培训计划，对所列出的相关设备的培训计划和时间、培训的内容、提供培训的人次等进行细化分解。

### 13.5 试运行

- 1) 交付验收后，由投标方派遣相关技术人员在现场指导招标方操作人员进行试运行；
- 2) 投标方必须保证试运行期现场至少有 1 名以上的技术人员；
- 3) 招标方现场的操作人及管理人员听从投标方技术人员指挥；对不听指挥的，投标方技术人员有权利向招标方提出更换；对此，招标方应积极做出响应和解决方案；
- 4) 试运行期间的运行费用、现场操作人员的一切费用由招标方承担；
- 5) 投标方只负责派驻现场技术人员的一切费用。

### 13.6 售后服务

- 1) 质保期内发生问题，投标方在收到用户通知后，1 小时内作出响应；如用户需要投标方到现场进行处理，投标方在 2 小时内到达现场并开始实质性的工作；
- 2) 维修工程师赴现场后及时对故障设备进行检修，对于一般故障在 24 小时内修复；对于重大故障在 72 小时内修复。可拆卸维修的设备部件，如当日内不能修复的，投标方提供性能可靠的完好替代部件给招标方临时使用直至维修完好。如在 30 日内不能修复，投标方提供解决方案客户进行实施；
- 3) 投标方提供设备保修期内免费的备品备件清单及加盖电子章承诺书，但用户使用不当造成的损坏除外；
- 4) 投标方提供为本项目的服务保障人员、设备和场地的证明材料；
- 5) 对于非标的零部件，投标方保证设备型号更新后仍然提供相应配件的供应，保证期限为整个设备使用寿命期限；
- 6) 质保期不低于 1 年，质保期后每季度提供主动且免工时费的上门巡检，需在项目所在地附近有服务站或新建服务站。提供相关文件加盖电子章；
- 7) 质保期外，投标方提供优惠的质保服务及优惠的配件供应，保证期限为整个设备使用寿命期限；
- 8) 制造商所供产品的系统出现升级后，投标方保证提供优惠的系统升级服务。

### 13.7 与土建工程界面要求：

- 1) 设备基础、预埋铁件、预埋管及预埋套管、预留孔洞由投标方出具提资要求，招标方委托设计院深化设计施工图，由土建单位供货及施工，设备安装后需土建二次浇注的工程由土建负责施工。
- 2) 给水：招标方委托土建单位敷设给水管道至车间内设备需求所指定地点，给水接口至设备各用水点由投标方负责连接，以根部阀门为界，阀门（含阀门）以上属于土建标。冲洗用水管道由投标方出具提资要求，招标方委托设计院深化设计施工图，土建单位实施。
- 3) 排水：车间内埋地的排水管、排水沟及盖板、收集池由招标方委托土建单位实施，地坪冲洗接至排水沟。
- 4) 电气：以设备控制柜的总进线电缆头为界，电缆头以下由投标方负责，以上（包括电缆及敷设、电缆头、桥架、预埋钢管等）为土建合同范围由招标方

委托土建施工方负责。设备控制柜至现场设备之间的电缆及敷设、桥架等属投标方范围。

5) 接地系统（工作接地，保护接地等）以接地预埋连接板为界，界面以上的投标方所供设备相关的接地连接线、电缆支架接地以及各设备接地的供货及施工等属投标方范围；其余内容（包括接地预埋连接板、利用构筑物自然金属体的接地装置以及构筑物防雷保护装置）属土建的合同范围。

6) 中控室内投标方所供设备由投标方负责安装，其他如吊顶、活动静电地板、吸音墙等装修工程属土建的合同范围。

**三、合同履行期限：**1 年。供货期：采购人下达供货指令后 60 日内将全部符合采购人要求的货物交付至采购人指定地点。

## 第六章 拟签订的合同文本

（此合同文本仅供参考。以最终采购人与中标人签定的合同条款为准，最终签定合同的主要条款不能与公开招标文件有冲突）

台湖镇生活垃圾转运站项目(设备)

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

| 序号 | 产品名称 | 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。除上述费用外,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    | 付款比例%   | 付款金额<br>(元) | 付款时间                                                                                            |
|-------|---------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第一次支付 | 30%     |             | 合同签订后且采购人下达供货指令后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，乙方提供合同总金额的3%履约保函，甲方在30 日内支付剩余设备采购费（根据书面验收合格的货物数量确定的最终结算价-已支付金额）。并在一年后无息退回履约保函。 |
| 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、甲方无故逾期支付货款，每逾期一日，应按照合同订立时 1 年期贷款市场报价利率为标准计算每日利率标准，以应付金额为基数，支付逾期违约金，但最高不超过应付未付金额 3%。

5、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。

6、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

|                                                                                             |      |           |      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|------|--|
| 项目名称                                                                                        |      | 合同段名称及编号： |      |  |
| 采购单位                                                                                        |      | 服务单位：     |      |  |
| 1、已按合同约定完成XXXXXX。                                                                           |      |           |      |  |
| 2、按合同内容完成，请予以验收。                                                                            |      |           |      |  |
| 本合同段价款                                                                                      | 原合同  |           | 实际   |  |
| 本合同段工期                                                                                      | 开工日期 |           | 竣工日期 |  |
| 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）                                              |      |           |      |  |
| <div>（甲方单位的意见）</div> <div>采购单位法人代表或授权人（签章）</div> <div>单位盖章</div> <div>年      月      日</div> |      |           |      |  |
| <div>（乙方单位的意见）</div> <div>供货单位法人代表或授权人（签章）</div> <div>单位盖章</div> <div>年      月      日</div> |      |           |      |  |

（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<br>金额 | 大写金额： |    |    |       | 小写金额：   |    |
| 采购单位：    |       |    |    | 供货单位： |         |    |
| 签字：      |       |    |    | 签字：   |         |    |
| 盖章：      |       |    |    | 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/包号：

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

删除[雨辰]: 及法律法规的其他规定

1-1 营业执照等证明文件

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：投标人承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、中标的”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 中小企业声明函

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，如供应商因落实政府采购政策拟进行分包的，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，如供应商为联合体的，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《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。

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。

设置格式[雨辰]: 缩进: 首行缩进: 0 字符

设置格式[雨辰]: 字体: 小四, 非加粗, 加宽量: 0.3 磅  
设置格式[雨辰]: 两端对齐, 缩进: 左侧: 11.3 毫米, 悬挂缩进: 1.1 毫米, 右侧: 10.9 毫米, 段落间距段前: 0.05 磅, 行距: 多倍行距 1.52 字行

## 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（招标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<sup>1</sup>，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称）属于（招标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：\_\_\_\_\_

<sup>1</sup> 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（请进行勾选）：

☐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） | 占该采购包合同金额的比例（%） |
|-----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---------------|-----------------|
| 1   |          | <input type="checkbox"/> 中型企业<br><input type="checkbox"/> 小微企业<br><input type="checkbox"/> 其他 |      |         |               |                 |
| 2   |          | <input type="checkbox"/> 中型企业<br><input type="checkbox"/> 小微企业<br><input type="checkbox"/> 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

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/包号为：\_\_\_\_\_）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）

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

1 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. 联合体各方成员须在本协议上共同盖章。

3-2 其他特定资格要求

4 投标保证金凭证/交款单据电子件

设置格式[雨辰]: 缩进: 左侧: 0 毫米, 首行缩进: 0 毫米,  
制表位: 不在 4.29 字符, 无项目符号或编号

删除[雨辰]: 3 本项目的特定资格要求（如有）

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 包号：

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、  
递交、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响应有效期届满之日止。

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（单位负责人）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或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。

删除[雨辰]:

设置格式[雨辰]: 字体: 小四

法定代表人（单位负责人）身份证明

删除[雨辰]: 附:

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) 身份证或护照等身份证明文件电子件。

删除[雨辰]:

投标人名称 (加盖公章):

法定代表人 (单位负责人) (签字或签章):

设置格式[雨辰]: 缩进: 首行缩进: 1 字符

设置格式[雨辰]: 缩进: 首行缩进: 1 字符

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：\_\_\_\_\_

| 包号 | 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

删除[雨辰]: 包号  
投标人名称  
报价（元）  
合同履行期限  
备注

大写  
小写

删除[雨辰]: 3.此投标价格包括器材的运输、安装、调试及易损件的配给。

4 投标分项报价表（实质性格式）

投标分项报价表

项目编号/包号：\_\_\_\_\_ 项目名称：\_\_\_\_\_ 报价单位：人民币元

| 序号    | 分项名称 | 制造商 | 产地/<br>国别 | 制造商统一信用代<br>码 | 制造商规模 | 制造商性别 | 外商投资类<br>型 | 品牌 | 规格、型号 | 单价（元） | 数量 | 合价（元） |
|-------|------|-----|-----------|---------------|-------|-------|------------|----|-------|-------|----|-------|
| 1     |      |     |           |               |       |       |            |    |       |       |    |       |
| 2     |      |     |           |               |       |       |            |    |       |       |    |       |
| 3     |      |     |           |               |       |       |            |    |       |       |    |       |
| 4     |      |     |           |               |       |       |            |    |       |       |    |       |
| ...   |      |     |           |               |       |       |            |    |       |       |    |       |
| 总价（元） |      |     |           |               |       |       |            |    |       |       |    |       |

说明：制造商规模请填写“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，中小企业的定义见第二章《投标人须知》。

制造商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有制造商51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人  
合计计算。

外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

删除[雨辰]: 投标人名称（加盖公章）：\_\_\_\_\_  
日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

|

← 设置格式[雨辰]: 行距: 单倍行距, 正文文本

(格式示例二，适用于服务类项目)

项目编号/包号：\_\_\_\_\_ 项目名称：\_\_\_\_\_ 报价单位：人民币元

| 序号    | 分项名称 | 单价（元） | 数量 | 合价（元） | 备注/说明 |
|-------|------|-------|----|-------|-------|
| 1     |      |       |    |       |       |
| 2     |      |       |    |       |       |
| 3     | ...  |       |    |       |       |
| 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“大型”、“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。制造商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有制造商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

投标人名称（加盖公章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

设置格式[雨辰]: 行距: 单倍行距, 正文文本

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<br>目号(页码) | 招标文件要求 | 投标文件内容 | 偏离情况 | 说明 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|--------|------|----|
| <div>对本项目合同条款的偏离情况（应进行选择，未选择<b>投标无效</b>）：<br/><input type="checkbox"/> <b>无偏离</b>（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<br/>作供应商已对之理解和响应。）<br/><input type="checkbox"/> <b>有偏离</b>（如有偏离，则应在本表中对负偏离项逐一列明，否则<b>投标无效</b>；对合同条款<br/>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。）</div> |                 |        |        |      |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |        |        |      |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |        |        |      |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |        |        |      |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |        |        |      |    |

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

删除[雨辰]: 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  
作投标人已对之理解和响应。）

☐ **有偏离**（如有偏离，则应在本表中对负偏离项逐一列明，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，均视作投标人已对之理解和响应。）

序号  
招标文件条目号或页码  
招标文件要求  
投标文件内容  
偏离情况  
说明

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 | 投标文件内容 | 偏离情况 | 说明 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|--------|------|----|
| <b>对本项目合同条款的偏离情况</b> （应进行选择，未选择 <b>投标无效</b> ）：<br><input type="checkbox"/> <b>无偏离</b> （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。）<br><input type="checkbox"/> <b>有偏离</b> （如有偏离，则应在本表中对负偏离项逐一列明，否则 <b>投标无效</b> ；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：

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

删除[雨辰]: 一、对招标文件中所有商务、技术要求条款的**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；无偏离即为对招标文件中所有商务、技术要求条款均视作投标人已对之理解和响应。）  
☐ **有偏离**（如有偏离，则应在本表中对负偏离项逐一列明，否则**投标无效**；对招标文件中所有商务、技术要求条款，除本表列明的偏离外，均视作投标人已对之理解和响应。）

序号  
招标文件条目号或页码  
招标文件要求  
响应内容  
偏离情况  
说明

1

...

二、对招标文件中所有商务、技术要求条款中标注为“★”、“#”和“※”条款（如有）是否满足逐项填写（与上表（一）重复之条款应在此处再次填写：

序号  
招标文件条目号或页码  
招标文件要求  
响应内容  
偏离情况  
说明

1

...

7 中小企业声明函

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~~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。

删除[雨辰]: 投标人

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<sup>1</sup>，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：\_\_\_\_\_

<sup>1</sup> 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。

删除[雨辰]: 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（招标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）；  
<sp>2. （标的名称），属于（招标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：\_\_

## 中小企业声明函（工程、服务）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，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元<sup>1</sup>，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）；承建（承接）企业为（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：\_\_\_\_\_

<sup>1</sup>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。

设置格式[雨辰]：左，段落间距段前：-21474800 行，段后：-21474800 行，行距：单倍行距

# 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（请进行勾选）：

☐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：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

设置格式[雨辰]: 缩进: 左侧: 0 毫米, 首行缩进: 0 毫米, 制表位: 不在 4.29 字符, 无项目符号或编号

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   |          | <input type="checkbox"/> 中型企业<br><input type="checkbox"/> 小微企业<br><input type="checkbox"/> 其他 |      |         |               |             |
| 2   |          | <input type="checkbox"/> 中型企业<br><input type="checkbox"/> 小微企业<br><input type="checkbox"/> 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

# 分包意向协议

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/包号为：\_\_\_\_\_）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：

- 1. 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**；且建议按照采购文件要求在资格证明文件部分提供；
- 2. 投标人满足《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条有关规定，拟享受中小企业政策优惠措施的，仍需提供本协议，否则不予认可；
- 3. 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，否则不予认可。

设置格式[雨辰]: 缩进: 左侧: 0 毫米, 首行缩进: 0 毫米, 制表位: 不在 4.29 字符, 无项目符号或编号

9 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

9-1 供应商信息采集表

| 供应商名称 | 供应商所属性别 | 外商投资类型 |
|-------|---------|--------|
|       |         |        |
|       |         |        |
|       |         |        |
|       |         |        |

注：1.供应商如为联合体，则应填写联合体各成员信息。  
2.供应商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有供应商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。  
3.外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

删除[雨辰]: 8 项目负责人的简历及证书资料（实质性格式）

项目编号：项目名称：

姓名

出生年月日

身份证号

民族

毕业学校

专业

政治面貌

最高学历

最高学位

从业年限

职称

当前职务

现所在机构或部门

计划投入服务时间个月

拟在本项目担任中职务

职业经历(所在机构及时间段)

教育经历

专业证书