

# 桐乡市城西垃圾分类减量综合体除臭设 备采购项目

## 采 购 文 件

项目编号：FLCX2024-052F

采购单位：桐乡市益民环境发展有限公司  
采购代理机构：浙江富力诚欣工程顾问有限公司  
2024年11月\*\*日

# 目 录

第一章	非政府采购招标公告 .....	3
第二章	投标须知前附表及投标须知 .....	5
第三章	采购内容及要求 .....	17
第四章	合同文本 .....	17
第五章	应提交的有关格式范例 .....	69
一、	投标文件封面 .....	69
二、	技术商务文件格式 .....	70
三、	报价文件格式 .....	76
第六章	评标办法及开标程序 .....	78

# 第一章 非政府采购招标公告

参照相关法律法规等规定，浙江富力诚欣工程顾问有限公司受桐乡市益民环境发展有限公司委托，就下列**桐乡市城西垃圾分类减量综合体除臭设备采购项目**进行公开招标采购，欢迎供应商参加。

一、 项目编号：FLCX2024-052F

二、 招标方式：公开招标

三、 采购内容：除臭设备采购及安装（具体详见第三章）。

四、 项目总预算价 1700 万元。

五、 工期：合同签订后，并出具设备排产通知 15 日内，支付中标人设备预付款；自设备排产通知规定日期之日起 120 日内完成所有设备制造；中标人根据现场进度配合土建单位进行预埋件的埋设；现场具备安装条件之日起 120 日内中标人应将设备全部安装调试完成，安装调试完成后进入本项目系统的试运行。

六、 供应商资格要求：

1. 符合以下要求：

具有独立承担民事责任的能力；具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；法律、行政法规规定的其他条件。

2. 其他特定资质：具有独立法人资格且具有垃圾除臭设备生产制作能力的生产厂家，并提供“**除臭设备生产厂家承诺书**”；

3. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的采购活动；

4. 本项目不接受联合体投标。

七、 投标报名及获取招标文件方式

投标报名：本次投标电子邮件报名，凡有意参加者，请于 2024 年 11 月\*\*日-2024 年 12 月\*\*日每天 0 时—24 时办理申请报名手续，报名结束后由代理单位通知获取招标文件，报名时需提交单位介绍信（或法定代表人授权委托书）、营业执照副本复印件、除臭设备生产厂家承诺书。（以上资料均需加盖公章，并发送邮件至 904454616@qq.com，要求各报名人在报名时填写正确的联系人及联系电话，如未填写或填写有误的，后果自负。）

八、 本项目实行资格后审，报名时招标代理机构不作资格审查，只负责接受报名和发布招标文件。

九、 投标截止时间：2024年12月\*\*日14:00时整

1. 供应商应当在投标截止时间前将投标文件按要求密封送交到**桐乡市康民东路58号桐乡市公共服务中心1号楼0507室**，逾期送达或未按要求密封将被拒收。

十、 开标时间：2024年12月\*\*日14:00时整

十一、 开标地点：**桐乡市公共服务中心5楼0507会议室**

十二、 投标保证金：本项目不收取投标保证金。

十三、 质疑和投诉：

供应商如认为采购文件、采购过程和中标结果使自身的合法权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向浙江富力诚欣工程顾问有限公司提出质疑（联系人：竺女士 0573-88036288）供应商对采购代理机构的质疑答复不满意或者采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向相关部门投诉。

十四、 公告期限：本招标公告自发布之日起公告期限为5个工作日。

十五、 招标公告发布于浙江政府采购网(<http://www.zjzfcg.gov.cn>)。

十六、 联系方式

(1) 采购人：桐乡市益民环境发展有限公司

联系人：钱先生

联系电话：0573-88928066

采购人地址：桐乡市梧桐街道和远路143号

(2) 采购代理机构名称：浙江富力诚欣工程顾问有限公司

联系人：张超

联系电话：15757816833

地点：桐乡市振华路1009号金佰利2幢2楼

## 第二章 投标须知前附表及投标须知

### 一、投标须知前附表

注：投标须知前附表中对“投标须知”进行了补充、细化。投标须知前附表与“投标须知”正文不一致时，以投标须知前附表的内容为准！

序号	内 容	说明与要求
1	采购人	桐乡市益民环境发展有限公司
2	项目名称	桐乡市城西垃圾分类减量综合体除臭设备采购项目
3	采购预算价	1700 万元
4	工期	合同签订后，并出具（设备）排产通知 15 日内，支付中标人设备预付款；自设备排产通知规定日期之日起 120 日内完成所有设备制造；中标人根据现场进度配合土建单位进行预埋件的埋设；现场具备安装条件之日起 120 日内中标人应将设备全部安装调试完成，安装调试完成后进入本项目系统的试运行。
5	现场踏勘	本项目不组织现场踏勘，供应商可自行踏勘。供应商应对现场及周围环境情况自行进行现场勘察，保证所提供的设备（服务）工作符合实际，并在投标价中充分考虑到现场的各种因素。联系人：钱先生，联系电话：0573-88928066。
6	投标有效期	投标文件递交截止之日起 90 天
7	投标保证金	本项目不收取投标保证金
8	投标委托	如供应商代表是法定代表人，须出具法定代表人本人身份证；如供应商代表不是法定代表人，须携带法定代表人出具的授权委托书及委托代理人本人身份证，授权委托书不得有任何涂改。 <b>法定代表人授权委托书原件在递交投标文件时单独提供。</b> 以上各项经代理机构现场验证如有一项不符合，投标文件将拒收。

9	投标文件形式、制作及组成	<p>投标文件由技术商务文件、报价文件、投标文件电子版共三部分组成。投标文件数量为：技术商务文件正本 1 份，副本 2 份；报价文件正本 1 份，副本 2 份；投标文件电子版 1 份（格式不限），采用 U 盘存储。</p> <p><b>技术商务文件和报价文件分别单独密封并加盖供应商单位公章。每包的封面均应注明：项目名称、项目编号、供应商名称、投标文件名称（即技术商务文件、报价文件）。投标文件电子版（U 盘存储）与报价文件一起密封。</b></p>
10	供应商提出问题的截止时间	投标截止时间 10 日前发送电子邮件至 904454616@qq.com，逾期视为无疑问。
11	投标文件递交截止时间	2024 年 12 月**日 14 时整（北京时间）
12	开标地点	桐乡市公共服务中心 5 楼 0507 会议室
13	开标时间	2024 年 12 月**日 14 时整（北京时间）
14	投标文件的递交	投标人应当在投标截止时间前将投标文件分别按要求密封送交到桐乡市康民东路 58 号桐乡市公共服务中心 1 号楼 0507 室，逾期送达或未按要求密封将被拒收。
15	签订合同	中标通知书发出后 30 天内签订合同
16	履约保证金	<p>本项目设置履约保证金，履约保证金的金额为 1%的中标合同金额，形式为银行转账、银行保函、保险公司担保。</p> <p>由中标供应商在合同签前按履约保证金规定的形式支付给采购人，履约期满后，经采购人验收合格后退还。</p>
17	质量保证金	<p>本项目设置质量保证金，质量保证金的金额为审定价的 5%，形式为银行保函、保险公司担保。</p>
18	联合体投标	本项目谢绝联合体投标

19	采购公告, 更正公告, 中标公示发布网址	<a href="http://www.zjzfcg.gov.cn">www.zjzfcg.gov.cn</a> (浙江政府采购网)
20	解释	本招标文件的解释权属于招标采购单位。

## 二、投标须知

### 1. 适用范围

本采购文件仅适用于本次采购项目的招标、投标、评标、定标、验收、合同履行、付款等行为。

### 2. 定义

2.1 “招标人”系指组织本次招标的浙江富力诚欣工程顾问有限公司。

2.2 “采购人”系指提出本次采购的委托单位桐乡市益民环境发展有限公司。

2.3 “供应商”系指向招标方提交投标文件的供应商。

2.4 “设备”系指供应商按采购文件规定向采购人提供的各类设备、软件、技术资料及使用手册等。

2.5 “服务”系指根据本合同规定, 中标人必须承担安装、调试、技术协助、培训以及其他类似的义务。

2.6 “▲”系指“第三章 采购内容及要求”中的实质性要求条款。

### 3. 投标费用

不论投标结果如何, 供应商均应自行承担所有与投标有关的全部费用。

### 4. 招标方式

本次招标采用公开招标方式进行。

### 5. 投标委托

供应商代表须携带身份证原件。如供应商代表不是法定代表人, 须有法定代表人出具的授权委托书, 法定代表人授权委托书**原件**在递交投标文件时单独提供。

### 6. 联合体投标

本项目不接受联合体投标。

### 7. 转包与分包

本项目不允许转包。分包须经采购人书面同意后方可实施。

8. 特别说明：

8.1 供应商投标所使用的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证必须为本法人所拥有。

8.2 供应商应仔细阅读采购文件的所有内容，按照采购文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

### 三、采购文件说明

9. 采购文件的组成

9.1 招标公告；

9.2 投标须知前附表及投标须知；

9.3 采购内容及要求；

9.4 合同文本；

9.5 应提交的有关格式范例；

9.6 评标办法及开评标程序。

10. 采购文件的澄清及修改

10.1 招标人可对已发出的采购文件进行必要的澄清或修改，如澄清或修改的内容可能影响投标文件编制的，招标人应当在投标截止时间至少 15 日前，在采购公告原发布媒体上发布更正公告，更正内容作为采购文件的组成部分；不足 15 日的，招标人将顺延提交投标文件的截止时间。如澄清或修改的内容不影响投标文件编制的，招标人将不延长提交投标文件的截止时间。

### 四、投标文件的编制

11. 总体要求

11.1 供应商应仔细阅读采购文件的所有内容，按本文件的要求提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标文件对采购文件作出实质性响应，否则，投标文件可能视为无效投标文件。

11.2 投标文件及供应商与采购有关的来往通知，函件和文件均应使用中文。

11.3 供应商应按本文件中提供的文件格式、内容和要求制作投标文件。

11.4 投标文件的形式和效力

11.5 投标文件按照“12. 投标文件的组成及份数”要求制作。

12. 投标文件的组成及份数



投标文件应分为【技术商务文件】、【报价文件】和【投标文件电子版】。技术商务文件、报价文件提供正本各 1 份、副本各 2 份，投标文件电子版提供 1 份（格式不限），采用 U 盘存储。

**12.1 【技术商务文件】应包括（但不限于）下列部份（未注明复印件的，应为原件。）**

12.1.1 封面；

12.1.2 投标函；

12.1.3 有效的营业执照复印件、税务登记证复印件、组织机构代码复印件、社保代码复印件，或“三证合一”（“五证合一”）的营业执照复印件；

12.1.4 法定代表人授权委托书；如法定代表人参加投标的，提供法定代表人身份证复印件；

12.1.5 除臭设备生产厂家承诺书

12.1.6 供应商的企业综合实力；

12.1.7 主要货物配置清单；

12.1.8 主要货物技术响应表；

12.1.9 投标人供货组织实施方案；

12.1.10 类似业绩一览表；

12.1.11 服务承诺；

12.1.12 供应商认为需要的其他技术商务资料（请参考评标办法中条款）。

**12.2 【报价文件】应包括（但不限于）下列部分**

12.2.1 封面；

12.2.2 开标一览表；

12.2.3 投标报价明细表；

**12.3 【投标文件电子版】应包括整套投标文件电子版。**

**13. 投标文件内容填写说明**

13.1 供应商应在认真阅读采购文件所有内容的基础上，按照采购文件的要求编制完整的投标文件。**投标文件建议采用双面打印并使用软封面装订。**投标文件应按照采购文件中规定的统一格式填写；纸质投标文件严格按照规定的顺序装订成册并编制目录，混乱的编排导致投标文件被误读或招标人查找不到有效文件是供应商的风险。

13.2 采购文件对投标文件格式有要求的应按格式逐项填写内容；无相应内容可填的项应填写“无”、“未测试”、“没有相应指标”等明确的回答文字。

13.3 供应商必须保证投标文件所提供的全部资料真实可靠，并接受招标人对其中任何资料进一步审查的要求。

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

13.5 投标文件须对采购文件中的内容做出实质性的和完整的响应，否则其投标将被拒绝。如果投标文件填报的内容资料不详，或没有提供采购文件中所要求的全部资料及数据，将会导致投标被拒绝。

13.6 供应商已明知采购期间或之后企业将发生兼并改制，或提供的产品将停产、淘汰，或必须有偿使用指定的第三方中间件和插件的，及其他应当告知采购人可能影响采购项目实施或损害采购人利益的信息，必须在投标文件中予以特别说明，否则，招标人可以拒绝其投标文件。

13.7 投标文件不得涂改和增删，如有错漏必须修改。纸质投标文件修改处须由授权代表签字或盖章。

13.8 由于字迹模糊或表达不清引起的后果由供应商负责。

## 14. 投标报价

14.1 投标报价应按采购文件中相关附表格式填写。

14.2 供应商报价应包括项目实施所需的设备价款、运输、安装、调试、人工、税金、风险、利润、水电、总包配合费、附件辅材等完成本项目的全部费用，结算单价不作调整。

## 15. 投标有效期

15.1 投标文件从投标文件递交截止之日起，有效期为 90 天；

15.2 特殊情况下，在原投标文件有效期截止之前，招标人可要求供应商同意延长投标文件有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。供应商可拒绝招标人的这种要求。接受延长投标文件有效期的供应商将不会被要求和允许修正投标文件。

## 五、投标保证金

16. 本项目不收取投标保证金

## 六、投标文件的签署及规定

(1) 供应商应按本须知的相关要求准备投标文件，每套文件须清楚的标明“技术商务文件”、“报价文件”和“正本”、“副本”。若正本和副本有差异，以正本为准。

(2) 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写，并由供应商或经正式授权的代表在投标文件上签字或盖章。文件的副本可采用正本复印。

(3) 投标文件封面须加盖供应商单位公章。

(4) 任何行间插字、涂改和增删，必须由投标文件签字人在旁边签字才有效。

(5) 电报、电话、传真形式的投标文件概不接受。

(6) 投标文件的密封和标记：技术商务文件和报价文件分别单独密封并加盖供应商单位公章。**每包的封面均应注明：项目名称、项目编号、供应商名称、投标文件名称（即技术商务文件、报价文件）。投标文件电子版（U 盘存储）与报价文件一起密封。**

## 七、投标文件的递交

### 17 投标委托

如供应商代表是法定代表人，须出具法定代表人本人身份证；如供应商代表不是法定代表人，须携带法定代表人出具的授权委托书及委托代理人本人身份证，授权委托书不得有任何涂改。**法定代表人本人身份证（或法定代表人授权委托书）原件在递交投标文件时单独提供。**以上各项经代理机构现场验证如有一项不符合，投标文件将拒收。

### 18 投标文件的修改和撤销

18.1 供应商在递交投标文件后，可以修改或撤回其投标文件：**递交投标文件截止时间之前补充或者修改投标文件的，供应商必须在规定的递交投标文件截止时间之前将修改或撤回的书面通知递交到招标人。**

18.2 供应商修改后的投标文件应按原来的规定编制、密封、标记和递交。

18.3 在递交投标文件截止期之后，供应商不得对其投标文件做任何修改。

18.4 递交投标文件截止期后，供应商不得撤回其投标文件。

18.5 实质上没有响应本文件要求的投标文件将被拒绝。供应商不得通过修正或撤销不合要求的偏离或保留从而使其投标文件成为实质上响应的文件。

## 八、投标无效的情形

19 实质上没有响应采购文件要求的投标将被视为无效投标。供应商不得通过修正或撤消不合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。如发生下列情况之一的，其投标视为无效：

- 19.1 供应商法定代表人或授权代表未按要求到场的；
- 19.2 未按照采购文件规定要求密封封装、签署、盖章、装订、份数不足的；
- 19.3 供应商不具备采购文件中规定的资格要求的；
- 19.4 未按照采购文件规定的格式、内容填写、字迹不清晰可辨，且投标文件组成不完整，未按采购文件规定装订；
- 19.5 《法定代表人授权书》上无供应商盖章或无法定代表人签字的；
- 19.6 提供不确定的、有选择性的技术方案或有附加条件的技术方案的；
- 19.7 提供不确定的，有选择性的报价或有附加条件的报价的；
- 19.8 技术商务文件未按规定提供主要货物配置清单的；
- 19.9 技术商务文件未按规定提供主要货物技术响应表的；
- 19.10 投标产品出现负偏离的且评标委员会认为应当否决的；
- 19.11 报价一经涂改，未在涂改处加盖投标单位公章或者未经法定代表人或其授权代表签字或盖章的；
- 19.12 技术商务文件中出现报价文件或者其他能体现报价文件的描述；
- 19.13 评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其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，供应商不能证明其报价合理性的；
- 19.14 报价超过采购文件中规定的预算金额或最高限价的；
- 19.15 《开标一览表》填写不完整或字迹不能辨认或有漏项的；
- 19.16 《投标报价明细表》中的报价总计与投标总报价不一致；
- 19.17 供应商对根据修正原则修正后的报价不确认的；
- 19.18 供应商提供虚假材料投标的；
- 19.19 评标委员会认定有重大偏差或实质性不响应采购文件要求的；
- 19.20 其他违反法律、法规的情形。

## 九、废标的情形

20 采购中，出现下列情形之一的，应予废标，废标后，招标人将废标理由通知所有供应商：

- 20.1 符合专业条件的供应商或对采购文件作实质性响应的供应商不足三家的；
- 20.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

20.3 供应商的报价均超过了采购预算价（最高限价），采购人不能支付的；

20.4 因重大变故，采购任务取消的。

## 十、开标和评标

### 21 开标

21.1 招标人在规定的日期、时间和地点组织招标会。

#### 21.2 开标

(1) 供应商或其推选的代表检查投标文件密封、标记情况；经确认无误后由招标人当众拆封技术商务文件。

(2) 由评标委员会评审技术商务文件，若技术商务文件不符合采购文件要求，即终止其参与投标资格，其报价文件不予拆封。

### 22 评标委员会

22.1 采购代理机构和采购人将根据采购设备的特点组建评标委员会，其成员由技术、经济等方面的专家和采购人代表组成。评标委员会对投标文件进行审查、询标、评议和推荐中标候选人。

22.2 在评标期间，若有需要供应商应派代表参加询标。

### 23 对投标文件的审查和响应性的确定

23.1 评标委员会将审查投标文件是否真实、完整，总体编排是否有序，文件签署是否正确，有无计算上的错误等。

23.2 算术错误将按以下方法更正：

(1) 开标时，投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中明细表内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

(2) 投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或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；

(4) 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；同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正，修正后的报价应经供应商书面确认，供应商不予确认的，其投标无效。

### 24 评标

24.1 评定原则：根据符合采购需求、质量和服务等要求，综合评分确定中标人。

24.2 投标文件的澄清：在评标期间，评标委员会可要求供应商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进行澄清，但不得寻求、提供或允许对投标价格等实质性内容做任何更改。有关澄清的要求和答复均应以书面形式提交。

24.3 评标报告：评标委员会完成评定后，向招标人提交经各评标委员会成员签字的评定结果报告，并按评定办法推荐中标候选人。

## 25 保密

25.1 开标后直到宣布授予中标人合同为止，凡属于审查、澄清、评估和比较投标的有关资料且与授予合同有关的信息都不得向任何供应商或与上述评标过程无关的人员透露。

25.2 供应商对评标、比较或授予合同决定的过程施加影响的企图和行为，都可能导致其投标被拒绝。

## 十一、授予合同

### 26 中标通知和合同授予

评定结果经采购人确定后，浙江富力诚欣工程顾问有限公司在中标人确定之日起2个工作日内发布采购结果公告，并同时签发中标通知书。中标通知书于中标公告发布之日签发，中标人应于本公告发布之日起两个工作日内，凭法人授权委托书及被授权人身份证原件至浙江富力诚欣工程顾问有限公司领取中标通知书，逾期领取的后果自负。中标人与采购单位须按本公告发出两个工作日后的30天内签订合同。

26.1 《中标通知书》一经发出即发生法律效力。招标人无义务向未中标人解释落选原因，不退回投标文件。《中标通知书》将作为签订合同的依据。

26.2 履约保证金：本项目设置履约保证金，履约保证金的金额为1%的中标合同金额，形式为银行转账、银行保函、保险公司保函。由中标供应商在合同签订前按履约保证金规定的形式支付给采购人，履约期满后，经采购人验收通过后退还。

26.3 签订合同：中标人按《中标通知书》的要求与采购人签订合同。在有合理证据证明中标人在投标过程中承诺的内容不能实质响应的，采购人有权拒签合同。

26.4 采购文件、澄清文件、投标文件等，均为签订合同的依据。中标人接到中标通知书后在规定的时间内与采购人签订合同。

26.5 中标人不遵守投标文件的要约、承诺，擅自修改投标文件的内容或在接到中标通知书规定的时间内，借故拖延、拒签合同者，采购人将取消该供应商的中标资格。

## 十二、质疑与投诉

根据相关法律法规，采购供应商可以依法提起质疑和投诉。

### 27 供应商询问

供应商对采购活动事项有疑问的，可以向采购机构提出询问，采购机构在3个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

### 28 供应商质疑

28.1 供应商认为采购文件、采购过程和中标、成交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七个工作日内，以书面形式向采购机构提出质疑。

**应知其权益受到损害之日，是指：**

(1) 对采购文件提出质疑的，应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。

(2) 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

(3) 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

28.2 供应商质疑应当有明确的请求和必要的证明材料。供应商提交的质疑书需一式三份，由法定代表人签字（或盖章）并加盖单位公章。

28.3 采购机构应当在收到供应商的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他与质疑处理结果有利害关系的当事人，但答复的内容不得涉及商业秘密。

## 十三、法律责任

29 供应商有下列情形之一的，处以本项目中标金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，并予以公告，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

29.1 提供虚假材料谋取中标的；

29.2 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；

29.3 与采购人、采购代理机构、其他供应商恶意串通的；

29.4 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；

29.5 在招标过程中与采购人进行协商谈判、不按照采购文件和中标人的投标文件订立合同，或者与采购人另行订立背离合同实质性内容的协议的；

29.6拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的；

#### 十四、其他

30. 解释权：本采购文件是依据相关法律法规规定编制的，解释权属招标人。

31. 联系方式：所有与招标有关的函电请按下面联系

通讯地址：浙江富力诚欣工程顾问有限公司(桐乡市振华路 1009 号金佰利园区 2 幢 2 楼) 邮编：314500

项目联系人：竺女士 答疑咨询电话：0573-88036288



### 第三章 采购内容及要求

#### 1、总则

1.1 本技术规范适用于桐乡市城西垃圾分类减量综合体除尘除臭成套设备采购项目。它提出了但不限于该系统的设计、结构、性能、采购、运输、储存、安装、试验、联合试运转直至交付使用等方面的技术要求和服

1.2 招标方在本招标文件中提出了最低限度的技术要求，并未规定所有的技术要求和适用的标准，投标方应提供满足本招标文件和所列标准要求的高质量产品及其相应服务。

1.3 如果投标方没有以书面对本招标书的条文提出异议，那么招标方可以认为投标方提出的产品应完全符合本招标书的要求。如有异议，不管是多么微小，都应在偏离表中提出。

1.4 从签订合同之后至投标方开始制造之日的这段时期内，招标方有权提出因规程、规范和标准发生变化而产生的一些补充修改要求，投标方应遵守这些要求。

1.5 本采购技术要求所引用的标准若与投标方所执行的标准发生矛盾时，按较高的标准执行。新颁国家和行业现行标准，需替代时，应执行新颁标准。

1.6 如有参考品牌或技术参数，仅供投标人参考，投标人所投标设备性能应相当或优于参考品牌。

#### 2、招标设备配置清单（包含但不限于）

本次招标为本项目除尘除臭成套设备的采购、安装、包调试（性能验收通过为准）、指导试运行一个月和保修期内的缺陷修复和保修工作。

主要包括除尘除臭设备的工艺设计、制造及采购、运输、卸货、安装及调试、现场检验、人员培训及售后服务、备品备件提供、技术支持等并配合甲方试运行，直至达到正常运行使用要求，最终提供一套满足运营条件且配备完善的系统设备。

以下为本合同主要设备表，但不限于此。

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	作业大厅植物液喷淋除臭系统	套	2	

2	1#离子风送风系统	套	1	单套设计风量 50000m <sup>3</sup> /h, 用于收集 车作业车间等
3	2#离子风送风系统	套	1	单套设计风量 62000m <sup>3</sup> /h, 用于转运 车作业车间和污水处 理区等
4	卸料口喷雾降尘系统	套	1	卸料泊位
5	1#除尘脱臭系统	套	1	单套 80000m <sup>3</sup> /h, 用于 压缩装箱作业区等
6	2#除尘脱臭系统	套	1	单套 83000m <sup>3</sup> /h, 用于 收集车作业区等
7	3#除尘脱臭系统	套	1	单套 88000m <sup>3</sup> /h, 用于 转运车作业区等
8	4#除尘脱臭系统	套	1	单套 15000m <sup>3</sup> /h, 用于 污水处理区等
9	风幕机	套	1	车辆出入口处
10	楼道及参观走道辅助除臭系统	项	1	
11	在线监测系统	项	1	

### 3、项目概况

项目选址：该项目位于桐乡市城西区块，桐德线北侧，塔顶桥浜西侧，西侧为规划道路，总用地面积 19467.19 平方米，约 29.20 亩。

工程规模：前端离子送风总设计风量为 112000m<sup>3</sup>/h；末端总设计风量为 266000 m<sup>3</sup>/h。

中转工艺：垂直压缩装箱工艺。

工艺布置方案：全地下下沉式平进平出工艺布置方案。

可回收物：分拣压缩打包。

污水处理工艺：预处理（格栅+隔油沉砂+均量调节）+反硝化+硝化+外置式超滤处理技术。

废气区域：（1）压缩装箱作业区；（2）收集车作业区；（3）转运车作业区；（4）污水处理区；（5）其他产生臭气的区域，例如污水收集池等。

处理工艺：本项目作业大厅采用植物液喷淋除臭系统和离子新风系统，卸料口设置喷雾降尘除臭系统，作业区抽风除尘除臭系统采用“预过滤+氧化洗涤+碱洗”等的组合工艺。

主要废气组分：硫化氢、氨气、臭气浓度和甲硫醇等

### 4、分界面

#### 4.1 与本合同相关的同时进行的工程

垃圾转运站其它有关的合同将有可能和本合同的工程同时实施，这些合同包括：

序号	合同名称	
1	垃圾转运站工程	土建合同
2	垃圾转运站工程	其它标段外设备合同（包括但不限于垃圾压缩转运系统、可回收物分拣系统、污水处理系统、变配电系统等）

投标人应协调好土建工程和其它分项设备合同下其他工程投标人之间的关系，主要有四方面：

a. 投标人应提出有关电气设备安装的土建条件，并出具必要的布置图纸和安装图纸。投标人应根据图纸及设备的安装要求对土建施工进行核对并书面确认。必须在验收合格的土建基础上安装设备。

b. 必须协调好与土建工程之间的进度关系，不得造成任何一方停工或窝工。否则，由此造成的费用由投标人自负，并对因此造成的一切损失进行赔偿。

c. 必须协调好与其他设备供货商之间的关系，必须提交必要的设备接口资料和要求。

d. 投标人在计划并执行工程施工时，应使其操作对其它工程的影响降至最小程度，投标人应将其施工与其他投标人们的施工协调起来，而且还应为招标人及其他投标人的工作提供一切合理的条件。

投标人应被认为在其投标报价中已经包含与现场其他投标人进行合作、协调和工作所发生的任何额外费用，因此投标人将不得对这方面的额外支付进行索赔。

## 4.2 合同分界面

投标人的工作范围为：供货范围内臭气净化设备工艺及结构设计、管道和设备制造、集成、运输（到项目现场）、保险、开箱、卸货、安装、软件编制、调试、试运行、性能验收、当地质检、协助环保验收和竣工验收，以及相关的技术服务、技术培训和售后服务等；根据工程进度进行检验、调试和试运行、完成操作人员的培训和质保期内的维修，保证达到工程设计性能指标要求。臭气净化系统检测和验收所需配套工程（包含但不限于检测孔、检测平台、检测爬梯、检测点位管理实施），应完全满足当地环保及验收部门的要求，其中的“固定污染源废气监测点位设置”参照《固定源臭气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）。

投标人应明确提出对土建部分的技术要求，提供符合国家规范的交接图纸、对臭气净化系统成套设备及其配套控制设备进行细化和深化设计，提供相关设计资料，并配合设计院完成臭气净化系统设计工作。并在土建施工过程中，应及时提供必要的施工交底及施工指导。由于投标人资料提交不完整或现场指导施工不到位而引起设备、管道安装现场条件不具备，所需采取的相关措施及费用由投标人负责。

与其他分包合同的分界面：投标人应向业主方了解各相关部分的要求，提出明确的接口技术要求和相关资料，以实现与本合同范围内容的接口工作。

表1 界面分界要求

分界点	内 容
用地界面	投标人在招标人提供招标附图限定的用地范围内布置末端臭气净化系统成套设备。
设备、排气筒基础界面	设备基础、预埋件、预埋管及预埋套管由投标人出条件图，设备基础、一般预埋铁、预埋管、预埋套管由土建单位供货及施工，投标人进行现场指导并确认。二次灌浆用的地脚螺栓、调整垫铁及二次灌浆由投标人负责施工。

分界点	内 容
	设备基础、预埋件，由投标人提资，招标人负责；
管架界面	臭气净化系统的管道，其支、托、吊架的设计、供货、施工，均由投标人负责。
排气筒设计界面	土建排气筒本体及采样口、防雷及排净，由土建单位负责；接入排气筒风管，由投标人负责。
臭气净化系统检测和验收所需配套工程界面	臭气净化系统检测及必要配套设施（如满足当地规范要求的检测口）的设计提资、现场实施后的复核，由投标人负责；供货、施工，均由土建单位负责。
预留洞、预埋套管	臭气净化系统管道穿侧墙、穿楼板、穿屋面、穿顶板预留洞、预埋套管，由土建单位完成，投标人复核及补充提资；以上留洞、预埋套管和管道间的封堵由中标人负责。
工艺设施界面	<p>招标人提供工艺设施局部排风接口条件（含接口位置、管径、风量、温度等，一般以法兰为界），投标人负责各接口点以后的管道收集系统。</p> <p>需除臭的工艺设备、输送设施均需密封加罩，工艺已加罩或密封设备、设施，以工艺成套设备臭气收集口、密闭加罩预留臭气收集口法兰为界，法兰之后属本合同范围，包含法兰施工；工艺未密封、未加罩设备或密封性较差需补充密封的，合计加罩截面面积100m<sup>2</sup>以内的加罩工程量属本标段，不另行增补；合计加罩截面面积超过100m<sup>2</sup>部分的加罩工程量不属本标段，应根据实际需要另行增补。</p>
电气界面	以臭气净化系统配套总控制柜的进线电源电缆头为电气分界点：电缆头（不包括电缆及电缆头）以下，各臭气净化系统配套的总电控制柜（动力柜）至各臭气净化设备、管道电动阀之间的电力、控制缆线以及敷设缆线所需的钢管、桥架、线槽等安装附件的供货及安装调试、设备检修平台的照明、设备检修电源箱，由投标人负责。
仪控界面	<p>臭气净化系统，以配套总PLC预留的上位通讯接口为界：接口形式采用光口及以太网，接口及以下由投标人负责；接口连接至厂区整体监控系统的光缆及其敷设由招标人负责。</p> <p>本标段需对上位大自控系统开放通讯协议，控制系统应允许上位系统通过总线进行监视和控制，投标人有义务配合全厂大自控系统调试和联调。</p>
给水接入管界面	各氧化洗涤、化学洗涤、植物液雾化喷淋臭气净化设备均需供水，供水点位置、供水用量由投标人提资，由招标人提供供水管道接口（至臭气净化设备间内的总供水接口点，1处，含阀；至植物液雾化喷淋设备2m范围内的供水接口点，含阀），至末端臭气净化设备总供水管支路设流量计（流量计由投标人负责，流量计位置应满足规范测量的相关要求），接口至臭气净化设备段管道由投标人负责。
排水接出管界面	各化学洗涤臭气净化设备、储水箱等均需排污，各设施至臭气净化设备间内“指定排污点位”由投标人负责；“指定排污点位”至污水收集池管道由招标人负责。

分界点	内 容
接地界面	接地系统（工作接地，保护接地等）以土建预留的接地预埋板或接地干线为界，界面以上室内外接地连接线、电缆支架接地、桥架接地以及各设备接地（包括上述但不限于此）的供货及施工等由投标人负责；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）由招标人负责。除利用构筑物自然金属体作为接地装置外，因电气设备接地所需的人工接地极的供货及施工等由投标人负责，接地线采用镀锌扁铁方式。

注：须在招标文件附图限定的设备基础范围内完成设备布置，设备荷载不得大于招标文件附图限制要求。

具体分界对照表：

序号	内容	招标人	投标人	备注
一	临时措施			
1	施工水、电接口	√		招标人只负责指定接口，投标人自行准备电缆、配电柜等材料来实施。
2	施工期间水电费		√	
二	土建工程			
1	建、构筑物钢砼及防腐	√		
2	设备基础	√		投标人出土建工艺条件图
3	附属构筑物	√		
4	建、构筑物走道、栏杆及爬梯	√		
5	通风、通信、卫生等	√	√	
6	预埋管线及预埋件工程		√	投标人出土建等条件图，同时派人指导施工。封堵由投标人负责。
三	设备工程			
1	机械及设备的选型		√	
2	设备及材料采购		√	
3	设备及材料包装、运输、保险、卸货、就位、仓储、二次运输		√	
4	设备及材料制作、供货		√	
5	设备及管道的油漆		√	
6	设备配套操作台及栏杆		√	
7	设备平台及检修通道照明		√	

8	设备防雷、接地（如有）、设备平台照明、设备检修电源箱		√	
9	设备就位后二次灌浆		√	
四	配管工程			
1	室外公共管廊上的支撑件、管托		√	
2	臭气净化系统管道及其支、托、吊架		√	
3	臭气净化系统内的给排水管线		√	招标人提供接口
五	电气及仪表工程			
1	系统总进线电缆（含电缆头）	√		
2	系统总电控柜		√	
3	系统内的电缆、桥架		√	
4	系统内的仪表、桥架		√	
5	系统内的接地		√	
6	系统PLC柜		√	
7	PLC控制系统供货、接线		√	
8	PLC控制系统的编程		√	
9	系统内各成套设备留有与上位SCADA中控系统匹配的通讯接口		√	
六	调试及技术培训		√	
1	调试方案及调试总结报告		√	
2	单机调试、清水联动试车、工艺调试及技术培训		√	
3	调试期易耗品、化学药品费		√	
4	调试期间费用	√	√	除人员工资（招标人提供的人员）、转运车油耗及添加剂、过路费、水电费外，其他一切费用由投标人负责
5	试运行期间费用	√	√	人员工资、药剂费由投标人负责承担，水电费由招标人负责，每天时间按12h计，具体以业主要求为准
6	日常保养费用（调试期间）		√	
7	检修及操作规程规范		√	
8	试运行期间的技术指导		√	直至环保验收通过，试运行期间水电费用由招标人负责，其他由投标人承担。
七	预埋管线及预埋件工程	√		投标人出土建等条件图，同时派人指导施工（注明由投标人提供除外）。封堵预留洞等由投标人实施

八	工艺、电气、自控条件图、安装图		√	
九	性能验收		√	投标人处理效果达到性能考核要求
十	环保验收	√	√	配合招标人完成环保验收
十一	竣工资料移交		√	
十二	其它未尽事宜的协调			双方协调

## 5、通用技术要求

### 5.1 基本要求

- (1) 投标设备及其部件、子系统应符合中国法律、法规、标准和规范的要求。
- (2) 所供设备及其部件和组件应是完整的、高效率的并具有相关功能的。
- (3) 投标人应保证其供货的设备是采用了制造厂家最新的、成熟的、先进的设计方法和技术。
- (4) 所供设备在上述气候条件下能正常工作。
- (5) 工作时间安排：全年 365 天工作。
- (6) 所供设备适用于有高腐蚀性恶劣环境。
- (7) 所供设备应能全天候适应桐乡市城西垃圾分类减量综合体的作业工况。
- (8) 投标人在设备制造、安装及调试等过程中应接受监理单位的检查及监督。

### 5.2 设备的保证

除另有规定外，投标人应保证所提供的设备的制作和材料是一流的，在设备试运行合格并移交甲方后的二年为质保期。投标人应及时处理任一部件因材料用错，构造不合理而带来的事故，使其符合本规定的要求，其费用应当由投标人自负。另外因该事故发生而带来的其它部分的损坏亦应由投标人负责付费给予修补完善。

招标人应对观察到的缺点，立即发出书面通知，假使投标人在接到通知 24 小时内未作出反应以及 72 小时内未以解决，那么投标人应负所有涉及到的费用的责任。

### 5.3 专利

投标人应当对本合同规定的设备和工艺方面的一切专利费和执照费承担责任，并且负责保护招标人不受任何损害，一切由执照费和文字和专利侵权的申述，或者由使用设备和工艺



结构特征，元件的排列所引起的法律裁决，诉讼和费用与招标人无关。这项应付款应当视为包括了专利费、执照费和其它这方面的费用。

#### 5.4 设计使用期限

设计的材料和设备均应有长的使用期，并应适合于长期每天不少于 12 小时的连续运转，且只须进行少量的维修，要求投标人对任何部件使用期作出承诺。

提供的设备应易于维护和保养。除去易耗件如密封垫料等正常情况就需要很频繁地更换外，凡是须经受磨损的无论哪一种部件，从新的使用到予以更换，或需予以修理时的连续正常运转的使用寿命不应少于一年，而当须进行总的拆卸来更换部件时，则该部件的使用寿命应不少于十年。

#### 5.5 材料

工程中所使用的材料必须是最适合该工作的，并应是新的，一流的商业质量，无缺陷的，且应选择使用寿命长，维护要求低的材料。

与垃圾、臭气和污水接触的设备表面以及浸没在水下的设备的活动部分及表面，应是抗腐蚀的。直接与各种化学品接触的部件应具有对这些化学品有完全的抗腐蚀与抗磨损能力，并能保证这些部件不会由于时间的消逝，暴露在日光下或任何其它原因引起老化。

#### 5.6 浇铸与锻造

所有的浇铸件与锻件都应是良好的洁净的没有孔隙、裂缝、瑕疵、砂眼或激冷硬块的金属。所有的机加工面都应是没有任何瑕疵的。浇铸件应是洁净的、准确的和轮廓鲜明的。所有的形状与尺寸的变化处理都应做成渐变的，带合适的圆角与里外有大的倒角。

任何需要承受工作应力的地方，不能使用可锻铸铁，而可使用铸钢。

根据规定，所有的浇铸件都应仔细地嵌添和揩擦，直到它具有一个良好的平滑表面，用以接受最后一道油漆工序。

对那些不会影响铸件的强度和使用功能的小于总厚度 12.5%的次要缺陷，则可用经过许可的焊接技术来修补。对那些大的缺陷应告知招标人或招标人的代表，在未得到许可之前，不得使用焊接来修补那样的缺陷。

用焊接来修补铸件的主要的缺陷时，应在焊接之后，消除应力。

对任何含有不能被判明缺陷程度的铸件，以及确定焊接修补是否适当时，则必须对该铸件进行非破坏性的测试。

## 5.7 焊接

焊接工应由为招标人所同意的一个独立的管理机构进行资格予以审查以便安排恰当的标准与级别的工作，当需要时，证明书的副本应提交给招标人或招标人代表。

如果焊接点需承受高应力时，则投标人应在加工制作开始之前，把那些焊接的详图以及他所建议的焊接的准备工作提供给招标人代表。

在招标人代表表示同意所建议的焊接细节之前，不得进行那样的焊接。在没有得到招标人代表批准之前不得改动任何在以前已经被认可的焊接准备工作的细节。

在招标人代表的指令下进行高应力的熔焊点的 X 射线检查。

如果需要的话，测试工作应在招标人代表在场时进行。

在进行机械加工之前，焊接件均应予以消除应力。

## 5.8 电气、气路系统

电气、气路系统的管线布置应合理、整齐、美观、夹持牢固、不允许与运动部件发生摩擦和干涉现象。

## 5.9 防腐与涂装

(1) 所有设备的运行场所均处于高腐蚀性的垃圾环境中，投标设备的涂装应采用高等级防腐措施和工艺。应保证在整个设备的使用寿命周期内油漆无剥落、开裂、变色等（与垃圾直接接触摩擦部分除外），金属层应得到很好保护，无锈蚀现象。漆膜应光滑均匀平整，无流痕、鼓泡、起皱、裂纹、缺漆、脱落、麻点、漏底和明显刷痕。

(2) 设备需按照招标方提供或认可的面漆颜色及标识图案进行喷涂施工，面漆颜色及标识图案应先报样板，待各方确认后再行实施，费用含在投标报价内。

## 5.10 现场考察

如招标人要求进行现场考察，投标人应予以配合及安排，考察包括但不限于下列内容：

- (1) 工厂的制造条件
- (2) 有与本合同要求供货相似的设备实际运行的工程作业点
- (3) 测试条件与设备
- (4) 应用于所供设备的详细质量保证和质量控制过程

(5) 所供设备的维护服务技术与装备

## 5.11 检验与测试

所提供的成套设备检验应符合采购文件有关技术规定，并提供相应的检测合格证明。投标人的检验部门在成套设备制造过程中和完工后，应按采购文件中所要求的提出的标准和规范，对成套设备进行各项具体的检验和试验，提出检验报告，并对检验报告的准确性负责，以便招标人进行监督。

招标人有权对产品进行发货前的检验，投标人应邀请招标人到制造厂检查制造工艺、原材料质量和产品质量。并参加产品出厂检验（但不作为验收），检查产品合格后才允许出厂，投标人应为招标人进行上述检查提供便利条件，并承担所需费用。

## 6、技术指标

### 6.1 设计进气浓度

垃圾转运站工作时，垃圾收集车倾倒过程中，会产生大量扬尘和恶臭气体，如果垃圾在卸料槽（箱体）中滞留时间过长，易发酵而进一步产生恶臭气体。扬尘与恶臭气体会严重影响工作人员的身体健康，如果排至室外，还会污染转运站周围的空气，造成环境的二次污染。

城市垃圾组分中厨余、果皮约占垃圾总量的三分之二，厨余、果皮类有机物一般以蛋白质、脂肪和多糖类（淀粉、纤维素等）有机物形式存在，这些有机物在好氧、厌氧细菌的作用下发生发酵、腐烂和分解的过程中，会逐渐产生多种恶臭气体污染物。垃圾放置的初期，在好氧菌的作用下发生好氧生化反应，使大分子有机物分解，将有机物中的氮和硫转化成 $\text{NO}_3^-$ ，硫酸盐（ $\text{SO}_4^{2-}$ ），并有 $\text{CO}_2$ 放出。然后，由于放置过程垃圾压实，孔隙率、含氧量降低，在第一阶段产生的 $\text{NO}_3^-$ 和 $\text{SO}_4^{2-}$ 在厌氧菌的作用下，发生第二阶段的厌氧反应，最终生成 $\text{NH}_3$ ， $\text{CH}_3\text{SH}$ 和 $(\text{CH}_3)_2\text{S}$ 等恶臭气体，散发到周围环境中，使人们感到臭味。

投标人应根据同类项目的臭源数据和工程经验，确定各区域的臭气初始浓度，投标人应充分预估到桐乡市垃圾成分可能产生的臭气种类和源强以及完全本项目全地下竖直压缩工艺的特点，下表数据仅供参考。

臭气污染物	压缩装箱作业区、污水设备臭气 污染物浓度范围	卸料大厅、坡道臭气污染物浓 度范围
-------	---------------------------	----------------------

	(重污染区)	(轻污染区)
NH <sub>3</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	2~5	0.5~2.0
H <sub>2</sub> S (mg/m <sup>3</sup> )	2~10	0.1~0.5
臭气浓度 (无量纲)	5000~10000	500~3000

## 6.2 排放标准

本工程除臭工艺拟采用“预过滤+氧化洗涤+碱洗”组合式除臭工艺，以达到《恶臭污染物排放标准（征求意见稿）》（GB14554-201□，最终要以发布稿为准）中有组织排放标准值（排气筒高度为15m）要求。周界污染物满足《恶臭污染物排放标准（征求意见稿）》（GB14554-201□，最终要以发布稿为准）中无组织排放限值要求。

处理后的大气颗粒污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表1标准。

并且，除上述规定要求外，应符合本项目环境影响报告书及批复的相关要求。如除臭设备不能达到招标文件要求的性能指标及特殊约定要求指标，承包商应承诺负责免费对除臭设备的相应部件更换，直到同时满足规范要求 and 特殊约定的排放指标。

以性能验收时第三方检测机构出具报告数据（氨、硫化氢、臭气浓度等）核准，如达不到性能要求，投标人自行整改直至达到要求。

表1 周界监控点恶臭特征污染物浓度限值 单位：mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物	无组织监控浓度限值
1	氨	0.2
2	硫化氢	0.02
3	臭气浓度	20 (无量纲)
4	颗粒物	1.0

表2 排气筒15米 恶臭特征污染物浓度限值

序号	污染物	最高允许排放速率kg/h
1	氨	0.6
2	硫化氢	0.06

3	臭气浓度	1000（无量纲）
---	------	-----------

### 6.3 总体性能要求

- 1) 处理工艺先进，有较好的处理效果，确保运行稳定可靠，臭气处理达到招标文件要求；
- 2) 设备性能先进，自动化程度高，负荷波动大的设备应考虑节能措施；
- 3) 处理工艺中要具有一定的抗超负荷能力（1.1倍）的工程措施；
- 4) 运行成本经济合理，有利于节能降耗，降低运行费用，易于维护和管理；
- 5) 处理过程中产生的废液、噪声等有妥善的处理方法，不能产生二次污染；
- 6) 主要工艺设备设计使用年限不低于15年；
- 7) 应满足安全预评价要求；
- 8) 投标人负责整体工艺的性能保证；
- 9) 本项目要求除臭系统各子分部之间应联动，且能做到结合转运站运行工况，做到分区、分时控制，投标人应在投标文件中详细阐述实现方案。
- 10) 应满足环评及环评批复的要求。

注：投标单位应无条件确保臭气处理满足现行标准及环评批复要求，且不应以本招标文件错误或遗漏为理由拒绝整改。

## 7、专用技术要求

### 7.1 前端喷淋除臭系统

(1) 数量：2套。

(2) 概述

喷淋除臭系统拟采用植物液除臭技术，所使用的除臭液是由一系列植物提取液复配而成。通过植物提取液与异味分子的酸碱反应、催化氧化反应、路易斯酸碱反应、吸附与溶解、酯化反应、氧化还原反应等，将氨、硫化氢等臭气因子去除。

本项目设置2套植物液喷淋系统，作用于卸料大厅、转运大厅等区域。工作液为天然植物提取液，无毒无害，对环境安全，药剂在-5℃~80℃范围内可用，具有显著分解氨、硫化氢、甲基硫醇、三甲胺等有机臭源的作用，电源选用380V，50HZ，20A。系统经控制柜分液

系统可分路，所有管路由控制系统分别控制，可以根据作业需要实现自动启闭等功能。且控制信息以及泵的启停状态信息可传输至中央控制室。投标人提供的植物液需要有除臭效果检测报告及毒性测试检测报告。

植物液喷淋装置可根据需要选择连续喷射、每天定时喷洒以及智能运营等模式，喷雾装置与垃圾转运作业同步。

投标人提供的植物液（调试期用）应无毒无害，对皮肤眼睛无刺激。

### （3）处理范围和喷雾设置

1) 收集车作业区：在收集车作业区上方布置3条植物液喷淋管线，每条 $\geq 20$ 个雾化喷嘴，共布置 $\geq 60$ 个雾化喷嘴。

2) 转运车作业大厅：在转运车作业大厅上方布置3条植物液喷淋管线，每条 $\geq 20$ 个雾化喷嘴，共布置 $\geq 60$ 个雾化喷嘴。

共计： $\geq 120$ 个雾化喷嘴。

### （4）主要设备技术要求

1) 雾化器有效喷射距离不低于5米，且能覆盖整个作业区域，雾化流量在 $2\sim 5\text{ml/s}$ 。

2) 雾化喷嘴：流量 $\geq 0.029\text{L/min}$ ；通径 $0.15\text{mm}$ ，材质外体铜合金，内芯陶瓷，数量 $\geq 120$ 个。（提供材质报告/产品规格型号）

3) 耐高压输送管：直径 $\geq \phi 9.5\text{mm}$ ，壁厚 $0.8\text{mm}$ ，材质304。

4) 高压输送泵：流量 $\geq 9\text{L/min}$ ，压力 $\geq 100\text{bar}$ ，功率 $\geq 1.5\text{kw}$ ，数量4台，二用二备。

## 7.2 前端离子送风系统

（1）数量：2套。

### （2）概述

离子氧送风系统将室外空气转换为离子氧新风后，送至车间内合适位置，室内的颗粒污染物和臭气分子与离子群混合，有效加速污染物的沉降并降低恶臭污染物的浓度，送风量与末端排风量联锁控制，保证车间处于微负压状态。离子管使用寿命大于20000小时，离子发生器防护等级IP54。离子管供电电压220V，放电电压1800~3000V。

离子新风系统送风量与末端排风量联锁控制，保证车间处于微负压状态。

### （3）工艺原理

“离子风除臭系统”利用高频高压静电的特殊脉冲放电方式（活性氧发射装置每秒钟发射上千亿个高能离子），产生高密度的高能活性氧（介于氧分子和臭氧之间的一种过渡态氧），迅速与污染物分子碰撞，激活有机分子，并直接将其破坏；或者高能活性氧激活空气中的氧分子产生二次活性氧，与有机分子发生一系列链式反应，并利用自身反应产生的能量维系氧化反应，进一步氧化有机物质，生成二氧化碳和水以及其它小分子，而且可以在极短的时间内达到很高的处理效率。由于上述过程是在常温下进行的，因此也称为“低温燃烧”过程，包括了许多种技术和作用，如过氧化氢、 $\cdot\text{OOH}$ 的催化作用和紫外线作用，这是一个极端复杂的物理过程，产生 $\text{O}_2$ 、 $\text{O}_2^-$ 、 $\text{O}_2^+$ 、 $\cdot\text{OH}$ 、 $\cdot\text{HO}_2$ 、 $\cdot\text{O}$ 、 $\text{O}$ 等氧簇聚集体，由于具有极强的氧化能力，因此称其为“活性氧”。

#### （4）处理范围

离子风除臭系统除臭范围包括：收集车作业区、转运车作业区、箱体暂存区、污水收集区和处理区等。

#### （5）系统构成与技术要求

前端离子氧送风系统是由离子发生器通过界面放电，使空气中部分氧分子离子化，形成含正/负离子（氧）的新风。室内的颗粒污染物和臭气分子与离子（氧）群混合，可有效加速颗粒污染物的沉降并降低恶臭污染物浓度，达到控制异味的目的。

投标人提供的离子氧送风系统应包含进风口及相应管道、新鲜空气过滤段、氧离子发生段、离子送风系统段，配套风机以及调节风阀所需要风量检测孔（做法按《风管测量孔和检查门》（06K131）P14），就地PLC控制系统及全自动电控箱（柜），全自动电控箱（柜）引至各用电设备的动力控制电缆，所有联接、固定附件、紧固件、螺栓、螺母，以及为确保整个除臭系统安全、有效运行所需的全部附件，对买方操作人员的现场培训等。其重要设备及部件要求如下：

##### ①新鲜空气过滤段

为保障离子发生装置使用寿命，进离子发生装置新风须设新风空气过滤器。新鲜空气过滤段的过滤材料应采用的优质产品，应具有过滤效率高（过滤精度不低于G4）、压力损失低（初阻力 $\leq 50\text{Pa}$ ，终阻力 $\leq 200\text{Pa}$ ）、外型尺寸小并可拆洗和重复利用的特点，按1年更换1~2次考虑。此过滤器的终阻力 $\leq 200\text{Pa}$ ，以使整个系统的能耗及噪声降低。

##### ②离子氧发生段

氧离子发生段内设离子氧发生装置，包括电源和离子组件。为了杜绝任何可能发生的隐患，投标人提供的离子发生器，宜采用管式电晕放电技术，气流不与管内电极直接接触，以确保除臭设备及除臭系统的安全、可靠和有效运行。

离子发生器（含离子管）应是高效的正负氧离子发生器，正负氧离子的发生元件为离子管，配合除臭工艺需要，离子产生量可调节。离子氧设备和材料均适应长期连续运行和间歇运行模式，设备是低能耗产品，设备的安装、维护应简易、方便。

▲1) 离子管的质保期须大于等于6年，在质保期内免费更换（提供承诺书），离子管的工作时间需满足现场实际情况及招标人使用要求。要求在质保期内每年提供检测报告，检测报告费用由供应商支付，综合考虑到投标报价中，当离子产量低于规定数量时要求更换全部离子管。第三方检测报告的检测内容包括但不限于：离子量、臭氧浓度。臭氧浓度要保证车间内部空气质量优于“工作场所有害因素职业接触限值（GBZ2-2019）”

2) 离子发生器模块防护/绝缘等级：IP54/F级绝缘。

3) 离子发生器离子产量： $\geq 50$ 万个负离子/cm<sup>3</sup>

4) 离子氧发生段压损 $\leq 100$ Pa。

5) 离子氧送风系统离子管总配置数量 $\geq 112$ 根。

6) 离子箱体材质：ss304(厚度不低于2mm)

7) 离子氧发生段过流风速：3-4m/s。

### ③离子送风系统段

根据实际生产工艺及污染空气的密度情况，合理确定送风管道及送风口，使离子送风能充分与车间内各区域污染分子接触反应，改善车间内空气品质。风机采用变频控制，采用一对一变频控制。

气流组织设计是室内空气异味控制的关键，投标人应根据转运站内卸料大厅、转运大厅、污水收集区、污水处理间等空间的送回风口的布置情况，通过计算机软件对空间气流进行仿真模拟分析确定优化方案并在投标文件提供室内气流组织的方案说明。

风机为防腐风机，轴与壳体贯通处，不得泄漏气体。

送风机的送风量需与排风量进行匹配，投标人应设置必要的控制措施，用以匹配整个转运站的风量平衡。

要保证车间内部空气质量优于“工作场所有害因素职业接触限值（GBZ2-2019）”

### (6) 风管要求

#### 1) 材质及厚度



系统所用风管及风管配件均为不锈钢304材质，支吊架（含抗震支架）为防腐材质（超过规格的风管需要采用抗震支架），风管壁厚满足实际安装强度要求且须至少符合下表所列管道壁厚。

不锈钢板风管板材厚度（单位：mm）

圆形风管直径D或矩形风管长边尺寸b	最小壁厚
$D(b) \leq 450$	1.0
$450 < D(b) \leq 1120$	1.2
$1120 < D(b) \leq 2000$	1.5
$D(b) > 2000$	2.0

注：穿越楼板、防火墙及重要房间的防火阀连接风管需要加厚至2mm，其做法详见图集《建筑防排烟系统设计和设备附件选用与安装》（K103-1~2）P111~P112。

各风量调节阀支管附近合适位置预留风量测量孔，做法详见《风管测量孔和检查门》（06K131）P14。投标人需按《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）要求测试漏风量，并于通风系统安装完毕后，调试各支管风量调节阀和各可调风口，确保各支管、风口通风量符合设计要求。

## 2) 试验和检验要求

风管制作与安装工艺过程中的质量控制和检验应符合规程的要求。风管制作与安装的质量验收应符合设计要求，并应符合现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）规定。

风管系统的主风管安装完毕，尚未连接风口和支风管前，应以主干管为主进行风管系统的严密性检验。

风管密封材料应符合系统工作条件，法兰与接口处应严密。

风管表面应平整、不破损，接口处连接牢固严密。

投标人还应提交风管生产厂家及原材料供应商的质量保证书，并提供不锈钢304板材封样。

风管安装完成后应张贴风向的箭头指示标志。

## （7）风机要求

提供的风机应具有高效、节能、防腐蚀、低噪声、寿命长的特点。

除臭系统风机需与对应除臭设备配套供应。风机额定风量以20℃、湿度为65%为准，总绝对效率应 $\geq 80\%$ 。

所供设备应在其显著位置钉上耐腐蚀的铭牌，内容包括制造厂名称、设备名称、型号、技术规格、出厂编号及出厂日期等。

采用离心式风机，风机的供货包括相关的管件、阀门、隔音罩、减振垫等附件，需适应于腐蚀性空气条件下的长期24小时连续运行。

风机需配隔音罩，以确保风机运行噪声（包括电动机在内） $\leq 85\text{dBA}$ （在离风机的1米地方度量）。叶轮的动平衡精度不低于G2.5级，且能24小时连续运转。

为确保电机的散热性能，变频电机的散热需采用强制冷却风扇。

防护等级IP55，电流380V、3相、50HZ，F级绝缘，B级温升。

风机必须设置防振垫，隔振效率应 $\geq 80\%$ ，振动速度有效值不得超过 $6.3\text{mm/s}$ 。

风机需变频控制，变频器容量为风机额定功率1.15倍。

### 7.3 卸料口喷雾降尘系统

(1) 数量：1套。

(2) 概述

在每个卸料口周围设置喷雾降尘水雾炮，当收集车进行卸料时，水雾炮自动开启，起到降低扬尘的作用。每个卸料口设置4个水雾炮，8个卸料口一共32个。喷雾降尘系统由降尘水雾炮、输送管、输送泵、电磁阀等组成，自动化控制。通过电磁阀启、闭管路。这些水雾炮通过压力给水管连接至给水加压泵组，加压泵前连接至生产水箱，加压泵1用1备，安装于除臭间内。喷雾降尘水雾炮应安装在便于检修更换的位置。

(3) 主要设备技术要求

1) 水雾炮：流量 $\geq 0.3\text{L/min}$ ，材质304，数量 $\geq 32$ 个。（提供材质报告/产品规格型号）

2) 耐高压输送管：直径 $\geq \phi 9.5\text{mm}$ ，壁厚 $0.8\text{mm}$ ，材质304。

3) 高压输送泵：流量 $\geq 9\text{L/min}$ ，压力 $\geq 100\text{bar}$ ，功率 $\geq 1.5\text{kw}$ ，数量2台，一用一备。

### 7.4 末端除尘脱臭系统

(1) 数量：4套。

## (2) 工况说明

转运站设有垃圾卸料泊位8个，扬尘、异味气体产生量在垃圾收集车向转运容器内倾倒垃圾时最大。异味气体主要以氨气、硫化氢及甲硫醇等为主。异味气体控制不好，会对转运站及周边的环境产生影响。为有效防止该污染物影响环境，需设置粉尘收集设备和异味气体净化设备。

## (3) 工艺选择

本方案选用“预过滤+氧化洗涤+碱洗”为主要工艺，同时配置高效收集系统和智能化控制系统，达到治理扬尘和异味气体的目的。

收集车进站后，中控系统发出指令，按收集车到达位置开启除臭系统；压缩装箱作业时，中控系统发出指令，末端除臭系统开启。本项目配备的PLC装置实现除臭处理过程全部监测、调节和顺序控制等功能能够实时有效对系统检测，进而可以有效控制系统。

## (4) 系统设计要求

除臭系统风管布置范围涵盖收集车作业区、压缩装箱作业区、转运车作业区、污水收集区和污水处理区等。

将集气罩布置在压缩装箱作业区（上部卸料位及下部箱体停放位）、收集车作业区、转运车间、污水收集区和污水处理区合适位置，通过离心风机把废气收集在管道中，离心风机将除尘后的臭气抽出送进洗涤塔内进行处理，处理后达标排放。

末端除臭系统主要由吸风罩、二级化学洗涤塔、风机、管道、阀门、排气筒及控制设备和材料等组成。主设备配置要求如下。

### 1) 预过滤器

为防止扬尘颗粒物对后续处理设备的覆盖黏结，需进行前期的过滤处理，以去除恶臭气中的颗粒物，扬尘颗粒物同时也是部分恶臭的来源，进行过滤预处理也可减轻后续洗涤除臭单元的处理负荷。

过滤器的主要作用是去除废气中的尘埃粒子，当空气中的尘埃粒子，或随气流作惯性运动，或作无规则运动，或受某种场力的作用而移动。当运动中的粒子撞到障碍物时，粒子与障碍物表面间的引力使它粘在障碍物上。

投标人应根据后续处理段填料特性设置除雾装置，避免填料堵塞。

单套处理设备预处理单元选用1套预过滤器，应明确过滤器材质和更换时间，过滤器应能有效拦截灰尘，并避免灰尘污染填料。预过滤器可以单独设置也可以和洗涤塔合并设置。

### 2) 化学洗涤塔

1) 二级化学洗涤塔总停留时间 $\geq 3s$ ，空塔流速 $\leq 2m/s$ ，整塔压力降 $\leq 1200Pa$ 。

2) 主体设备的使用寿命须不低于15年。

### 3) 洗涤塔原材料要求:

洗涤塔材质为有机玻璃钢，外层为胶衣层厚度 $\geq 0.3mm$ ，内层结构层为玻璃纤维布+不饱和树脂层，壁厚不低于6mm。玻璃纤维布：采用优质的无碱玻璃纤维布。树脂采用优质不饱和树脂，玻璃钢外表面应采用优质胶衣型不饱和聚脂树脂。

洗涤塔应具有可靠的强度（供货时提供第三方检测报告）。主要参数如下表所示：

① 拉伸强度： $\geq 250MPa$ ；

② 弯曲强度： $\geq 350MPa$ ；

③ 压缩强度： $\geq 180MPa$ 。

玻璃钢洗涤塔体从内向外由内衬防腐层、结构层、外表层三层组成：

内衬防腐层：内衬防腐层由富树脂层、中间层组成。树脂含量应大于 90%，厚度约为 0.5mm。中间层采用短切玻璃纤维毡，树脂含量应大于 70%，厚度约为 2mm。内衬层的重叠宽度应不小于 50mm。所有的玻璃钢材质塔体用来处理高浓度高湿度的污染废气，故树脂需采用酚醛环氧乙烯基酯树脂，以保证它的抗腐蚀性、强度。

结构层：该层对内表层和次内层起加强作用，抵抗塔体所受外界荷载，保证塔体的刚度和强度，采用玻璃纤维增强，承载荷载和保护内层，结构层树脂含量为 40%~50%厚度按荷载条件计算确定。重叠宽度应不小于 25mm。树脂采用环氧乙烯基酯树脂，以保证玻璃钢塔体的抗腐蚀性、强度。

外表层：该层主要是保护外壁不受外界机械损伤和高温高湿下的老化作用，防止设备在地下室内高温高湿作用下产生的老化作用，厚度约 1.5mm，树脂含量应大于 90%，外表层不能出现用自攻钉或者铆钉等固定件，确保整体镜面板的美观性跟完整性。

4) 洗涤段内应设液位、pH等在线监测及分析仪表。洗涤段储水槽内设置自动补水、溢水水封装置及放空、排污装置。循环水泵需设备用泵，循环水量应满足臭气净化规模。供水管可采用PP管，循环喷淋管、排污管可采用UPVC管，水雾炮采用防堵塞、抗腐蚀性材料。

5) 化学洗涤段药剂储罐应配套自动加药系统。水泵应具有防堵塞、无过载的特性，工况效率不小于 60%。水泵、加药泵应为成套装置，须配安全、有效和可靠运行所必须的附件。水泵转子的动平衡精度不低于 G6.3 级。水泵出水配管法兰应按 ISO 标准为准，公称压力为 1MPa。水泵、加药泵电机防护等级 IP55。在泵的特性曲线上任一点运转，均不会发生超载状况。

6) 底板、检修口等拼接处要求采用五油三毡糊接，完成后需要打磨处理。

7) 箱体内部除雾器安装支架为整体有机玻璃钢材质，应考虑与箱体内部连接，强度要求满足除雾器的承重；

8) 箱体内部格栅支撑管材质为有机玻璃钢，与箱体采用五油三毡糊接；喷淋管固定支撑件，与箱体内部采用五油三毡糊接。

9) 观察孔、检修孔密封垫用橡胶材质；设备制作完成后做渗水试漏。

#### (5) 风管要求

1) 除臭设备抽风管道主管流速控制在8-14m/s，支管流速控制在4-10m/s。

2) 系统所用风管及风管配件均为不锈钢304材质，支吊架（含抗震支架）为防腐材质，风管壁厚满足实际安装强度要求且须至少符合下表所列管道壁厚。

不锈钢板风管板材厚度（单位：mm）

圆形风管直径D或矩形风管长边尺寸b	最小壁厚
$D(b) \leq 450$	1.0
$450 < D(b) \leq 1120$	1.2
$1120 < D(b) \leq 2000$	1.5
$D(b) > 2000$	2.0

注：穿越楼板、防火墙及重要房间的防火阀连接风管需要加厚至2mm，其做法详见图集《建筑防排烟系统设计和设备附件选用与安装》（K103-1~2）P111~P112。

各风量调节阀支管附近合适位置预留风量测量孔，做法详见《风管测量孔和检查门》（06K131）P14。投标人需按《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）要求测试漏风量，并于通风系统安装完毕后，调试各支管风量调节阀和各可调风口，确保各支管、风口风量符合设计要求。风管安装完成后应张贴风向的箭头指示标志。

#### (7) 风机要求

提供的风机应具有高效、节能、防腐蚀、低噪声、寿命长的特点。

除臭系统风机需与对应除臭设备配套供应。风机额定风量以20℃、湿度为65%为准，总绝对效率应 $\geq 80\%$ 。

所供设备应在其显著位置钉上耐腐蚀的铭牌，内容包括制造厂名称、设备名称、型号、技术规格、出厂编号及出厂日期等。

采用离心式风机，风机的供货包括相关的管件、阀门、隔音罩、减振垫等附件，需适应于腐蚀性空气条件下的长期24小时连续运行。

风机需配隔音罩，以确保风机运行噪声（包括电动机在内） $\leq 85\text{dBA}$ （在离风机的1米地方度量）。叶轮的动平衡精度不低于G2.5级，且能24小时连续运转。

为确保电机的散热性能，变频电机的散热需采用强制冷却风扇。

防护等级IP55，电流380V、3相、50HZ，F级绝缘，B级温升。

风机必须设置防振垫，隔振效率应 $\geq 80\%$ ，振动速度有效值不得超过 $6.3\text{mm/s}$ 。

风机需变频控制，变频器容量为风机额定功率1.15倍。

风机需具备防爆功能，确保安全运行。

## 7.5 风幕机

(1) 数量：1套。

(2) 概述

风幕隔离系统设于坡道入口处，降低车辆进出车间时引起的气流扰动，减少臭气通过出入口外逸。风幕机的有效作用高度不低于5m，外壳材质为不锈钢304及以上。

(3) 要求

对坡道出入口处加装超强风电空气幕，安装在门的上部，确保臭气不向门外扩散。

(4) 相关参数

1) 有效高度： $\geq 5\text{m}$ 。

2) 出口风速： $\geq 25\text{m/s}$ 。

3) 噪声要求 $\leq 80\text{dbA}$

(5) 方案说明

车间单个出入口，需安装超强风电空气幕，由6台风幕机组成一套电空气幕，安装在作业车辆出入口的上方。具体宽度根据现场土建定。

(6) 功能要求

1) 隔热功能：这样能保持室内冷、暖的空气温度，而只会允许有微小的温度变化。

2) 防虫功能：可以发现大部分有害的昆虫是无法通过风幕墙的。这样可以更好的更轻松的保持站内的卫生安全。

3) 防尘功能：可以有效屏蔽外面的灰尘，能有效保持清洁。

4) 隔异味功能：阻止从站内散发出的异味。

## 7.6 楼道及参观通道空气净化系统

(1) 数量：1项

(2) 要求

在上述除臭措施的基础上，本项目还增设楼道及参观通道空气净化系统。

楼道及参观通道空气净化系统可设于主体站房作业区参观通道、楼道、地下卫生间，采用微雾化的方式将植物型除臭剂均匀混合在空气中，采用壁挂式安装，可根据实际运行需要确定合适位置，根据不同使用场所和运行时间段设置运行参数，进一步改善局部环境。

(3) 主要技术参数

尺寸：约30cm×15cm×40cm；

材质：不锈钢；

功率：约20w；

有效成分：天然提取植物液。

(4) 配置数量

壁挂式植物液发生器配置数量 $\geq$ 20套（可根据需要增加）。

## 7.7 电气控制系统

(1) 电气系统

本节所述的配套电气控制设备是指控制除臭系统的风机、循环泵等设备所需的电气控制箱及电气附属设备，电气附属设备包括电气设备与机械设备之间的所有连接电缆、控制电缆和所有安装所必须的附件(如电缆敷设用的保护管、支架、桥架；控制箱的安装支架、底座等)。

通用要求：

- 除臭系统为独立控制系统，系统根据自带仪表和 PLC 自动运行。
- 配套电气控制设备应确保和整个系统形成一个协调合理的整体。
- 各设备元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。
- 电控柜为 SS304 不锈钢柜，不锈钢板壁厚不低于 1.5mm，双开门，配触摸屏，防护等级 IP55，柜子长宽高尺寸、含散热风扇。
- 电气控制箱的设计应留有电缆进出的空间，不接受紧凑型控制箱（预留 10%空端子），如采用挂式控制箱，箱底应根据一次、二次电缆的规格预留电缆接头（下进下出），严禁采用电焊的方式将穿线管固定到控制箱上；控制箱底部或后背部应设有连接接地扁钢的接地端子，接地采用的热镀锌扁钢的规格为 40x4，确保外壳接地及进线电源重复接地时不损坏外壳涂层。
- 控制箱柜要求符合 IEC 标准或中国国家标准。厂家配供的控制箱柜的具体电气要求。
- 电气控制箱输入电源为一路 380/220V，50Hz，三相五线制电源。控制箱接受电源侧应设总进线空气开关，空气开关的短路容量应满足系统在故障状态下的动稳定和热稳定。空气开关的机械操作寿命应大于 20000 次，电气操作寿命应大于 6000 次。控制箱除了具有短路、过载、缺相及升温保护。
- 除臭装置为厂家成套设备，供货分界面为总电源进线，厂家配供的控制箱/柜内应做好相应的散热措施。厂家应随设备提供其一次控制图、二次控制原理图，并应根据《建筑物防雷设计规范》的要求在控制箱/柜中配置浪涌保护器。除臭成套设备应按规范要求设置防雷接地措施。
- 室外支架、角架、螺栓等电气设施安装的辅件均需采用碳钢防腐材质。

## （2）自控系统

该除臭设备带有配套完善的自动控制系统。其自动控制的供货系统中包括了除臭设备自动运行必须的控制仪表设备和元器件等部件，可保证除臭设备在无需人工操作情况下，都能满足 24 小时全自动连续运行原则（也可间隙式运行），并具有安全有效正常运行所必需的控制和保护功能。自动控制系统还可保证设备单独运转或联动运转。各设备间的联动联锁由电控柜内部完成。

自控系统包括所有必须的监测元件、控制元件以及报警、保险丝和主开关等。系统还包括电控柜与本设备内部的连接电缆。

除臭设备配套电气控制柜，除臭设备电控柜与设备配套提供，具有对整个系统用电设备的供电、电气保护、控制及显示功能。

电控柜具有完善的电气保护、自动或手动控制及显示、报警功能，电控柜面板设置有<



就地 / 停 / 自动>选择开关，当选择开关处于<就地>位置时，可对各单体电气设备单独进行控制或调试；当选择开关处于<自动>位置时，即按设定 PLC 程序控制信号自动运行。

电控柜操作界面设有各电动装置的开、停按钮，自动、停止、手动转换开关，紧急停车按钮，开、停、故障、电源信号指示灯及故障报警。自动控制系统中选用的所有电器元器件及仪表设备符合我国国家相关标准。

自动控制电控柜为落地式，由地脚螺栓牢固安装，并由支架托板及附件牢固固定，适合人体高度的操作高度。电控柜户外防腐防尘型，外门为观察视窗，柜体外壳采用 $\geq 1.5\text{mm}$  不锈钢 AISI304 制作。落地支架安装，前开门前维护形式，交货时柜体可满足立即进行安装。

电控柜与设备配套提供，具有对整个系统用电设备的供电、电气保护、控制及显示功能，操作面板设有（手动/停/自动）选择开关，满足手动控制及上级控制系统的监控和自动运行。

电控柜能耐受本工程特点的设备安装使用环境的气候条件，适宜在室外腐蚀环境中连续运行。电控柜内留有足够空间便于电缆进出，并附有固定设施和填料。所有断路器、起动机，隔离设备等统一安装在底板上，采用母排连接，正面检修。

电控柜按照国家相关标准制造。电控柜有保证除臭系统安全运行所需的各种控制功能。

电控柜供货时随机附有产品合格证、使用说明书、元件合格证及必要的技术图纸。

电控柜各固定螺栓、螺母、垫圈材料采用 AISI304 不锈钢。

电控柜柜面设有下列显示及操作功能：总电源开/停控制按钮；自动/手动/远程/停止转换开关；紧急停车按钮；单项设备的开/停/故障/电源信号指示灯。所有控制及保护回路分开，按钮与指示灯匹配。

适合安装于室外露天和腐蚀性气体环境完全能满足污水厂内各臭气源点生产环境的防腐要求。

电控柜设有无源触点控制信号：开 / 停、手动 / 自动信号、故障及接受 PLC 控制命令的输入输出接口端子。

系统由设备厂家集成 PLC 控制系统，自带 10 寸以上彩色触摸屏操作，自带现场组态软件，自控权限需完全对业主开放，提供源程序和地址清单，同时要确保能够兼容厂区的自动化系统，设备运行的基本参数传输（如电流、压力、流量等）的电子设备的参数需统一且兼容。

### （3）运行控制模式

除臭设备能采用以下两种运行模式：

1) 24 小时连续运行模式；

2) 间歇运行模式：按照人工设定的间隔时间实现系统的自动开机与停机；或在操作工人需要时实现简单的开机与停机。

电控柜有两种控制方式：就地手动控制（由各电气设备按钮开关操作控制）、PLC 自动控制。

整套自控系统能控制所有电动设备和电器仪表，并带有开关控制及相关控制元器件，自带 PLC，成为一套独立控制系统。

#### (4) 仪表说明

测量仪表配置必须满足工艺流程检测要求、工艺设备控制要求和安全生产要求，选型应立足可靠性、先进性，确保工艺的精度要求和实时要求，以及维护方便，运行稳定。

所有测量仪表的检测精度和响应时间应满足除臭工艺和自控要求。主要仪表型号及技术规格要求如下：

仪表清单及规格：

##### 1) PH 计

安装点：塔外

检测对象：循环水槽中污水 PH

PH 测量范围：量程 2-12

操作压力：常压，开敞式容器

自控要求：PH 值测定、现场显示、能够远传到 PLC 控制系统进行集中显示

探头：

电极：差分或复合电极

测量范围：PH 2~12

安装方式：浸没式

探头电极带防损伤护套

##### 2) 液位计

用途：测量、指示和传送液位信号

检测对象：循环水槽中污水液位

测量范围：0-1m

安装环境：室外露天

操作温度、压力：常温（-10~40℃），常压

供电电源：24VDC（回路供电）

输出信号：4~20mA

### 3) 硫化氢检测仪

用途：用以硫化氢浓度检测

安装位置：排放烟囱中的硫化氢浓度

测量范围：0-100ppm

安装环境：室内

操作温度、压力：常温（-10~60℃），常压

供电电源：24VDC（回路供电）

输出信号：4~20mA

### 4) 氨气检测仪

用途：用以氨气浓度检测

安装位置：排气筒中的硫化氢浓度

测量范围：0-100ppm

安装环境：室内

操作温度、压力：常温（-10~60℃），常压

供电电源：24VDC（回路供电）

输出信号：4~20mA

### 5) 硫化氢、氨气检测仪预处理系统

用途：对进入仪表探头的废气进行预处理，保证检测检测精度，延长探头使用寿命；

包括：防腐蚀柜体，电源模块、抽吸泵、流量计、显示屏、精细过滤器、汽水分离器等；

### 6) 电子鼻臭气监测

用途：标准监测指标包含无量纲臭气浓度 OU 值、硫化氢、氨气、甲硫醇等大气环境指标值

安装位置：厂界

工作温度范围：-40℃-70℃

工作湿度：10%--95%RH（非冷凝）

工作电源：220VAC，50Hz

OU 值： 0-100

H<sub>2</sub>S: 0-5ppm（0-5000ppb）

NH<sub>3</sub>: 0-10ppm（0-10000ppb）

电子鼻主要由气敏传感器阵列、信号预处理和模式识别三部分组成。某种气味呈现于一种活性材料的传感器面前，传感器将化学输入转换成电信号，由多个传感器对一种气味的响应便构成了传感器阵列对该气味的响应谱。显然，气味中的各种化学成分均会与敏感材料发生作用，所以这种响应谱为该气味的广谱响应谱。为实现对气味的定性或定量分析，必须将传感器的信号进行适当的预处理(消除噪声、特征提取、信号放大等)后采用合适的模式识别分析方法对其进行处理。理论上，每种气味都会有它的特征响应谱，根据其特征响应谱可区分不同的气味。同时还可利用气敏传感器构成阵列对多种气体的交叉敏感性进行测量，通过适当的分析方法，实现混合气体分析。

全气路防腐蚀设计，与检测气体接触部分无腐蚀和吸附；

内置零气生产装置，方便完成调零操作；

可显示所有实时监测数据，显示系统工作状态，10.4 寸 1024\*768 真彩色触摸屏；

可显示历史曲线图，可进行实时数据分析，方便于事件判断；

支持 MODBUS 通讯协议，可对系统进行设置和通信；

支持 4G 无线模块配置，支持云端数据储存；

配置漏电和电涌保护器；

## 7.8 自动化管理系统

### 1、系统设计

1) 实时状态显示：各类工艺设备电气参数、运行状态等。系统的用户操作界面应包括以下内容：用户操作界面用于展示除臭系统的设备布置情况或工艺处理流程，除臭系统内风机、阀门、加药泵、检测仪表、其他传感器等主要设备的运行状态、实时数值；

3) 控制功能：对除臭系统提供一键启停控制功能；对各系统内的单体设备提供手动控制功能，包括启动、停止等控制；对各系统内关键的运行参数如变频设备运行频率、设备运行时长、停止时长等提供修改功能。

4) 趋势曲线功能：对除臭系统内的各类仪表数据提供趋势曲线功能，用于展示数据的变化情况。

5) 故障报警功能：系统对实时数据进行监控分析，对设备及工艺过程中发生故障时发出警报，显示故障点和故障状态，按照故障等级做出相应反应，记录故障信息，提供的报警日志，对相应内容进行归档，触发相应动作等。对报警信息提供汇总和查询功能，故障报警应按系统分类，包含报警点位、报警时间等关键信息。故障报警点位支持配置和修改功能。

6) 数据报表功能: 建立各种信息数据库, 保存各类工艺电气参数、设备运行记录、控制、报警、故障等数据, 自动生成历史数据库, 并做出趋势曲线(历史数据)。完成数据传送和报表打印。提供用户登录的历史数据记录存储功能, 支持查询、导出、打印功能。

7) 视频监控功能(若有): 对视频信息进行采集、显示, 并可嵌入中央控制系统, 实现同步调用。视频通道支持通道 IP、端口号、用户名、密码等信息的配置功能。提供用户操作界面, 用于集中展示视频监控, 各通道提供全屏预览功能。视频监控内的通道可以进行位置布置调整, 如放置在某些设备旁, 以便于操作人员日常使用, 可结合视频信息及时掌握现场实际工况。

8) 权限管理功能: 对系统用户提供管理功能, 包括用户的增删改查功能。用户权限划分功能, 可将系统用户划分为管理员、操作员等。当用户登录系统时记录登录信息并汇总, 对登录信息包括登录用户名、登录时间等提供汇总和查询功能。对于系统内特定的敏感操作, 包括关键参数修改等提供用于权限校验功能, 如出现权限不符的情况时进行提示。

9) 参数配置功能: 对系统级参数包括数据库连接信息、文件存储位置、其他各类通讯接口等提供查询、修改功能。对系统级权限包括系统配置权限、系统存储权限等进行集中管理功能。

## 2、系统说明

### 1) 基本要求

应用软件基于采用上位机组态软件进行定制开发和使用, 以实现相关功能。

应用软件应该具有全图示化界面、全集成、面向对象的开发方式, 远程部署、协同开发, 使得系统开发人员使用方便、简单易学。

应用软件应该采用当前最先进的技术、系统的配置和画面的组态具有方便性, 而且系统的体系结构应该是灵活的和开放的。

应用软件应采用全中文操作模式, 能够中文显示画面等功能。具有使用方便、简单易学、软件灵活的特性, 应该确保用户可快速开发出实用、可靠、有效的自动控制系统。

### 2) 操作系统相关要求

应用软件应当运行在操作系统工作平台, 通过业务策略和画面组态在上位机上实现对转运站内各工艺控制系统的监测与控制, 具有画面展示、故障报警、数据趋势、报表查询、数据存储等基本功能, 软件需能体现良好的通用性, 灵活性, 标准性, 软件应已经实现中文操作模式, 能够组态中文显示画面。软件应基于信创操作系统开发。

系统应采用图形用户界面为操作人员和开发人员提供监控环境，在这个环境中应可以实现现场动态模拟数据采集、数据处理、状态监视、远程控制、故障报警、数据趋势、用户登录和报表查询等基本功能。

### 3) 数据库相关要求

系统应具有开放的系统数据库，通过对监控对象的组态、对监控对象的实时监测和控制，自动生成操作记录表、事故记录等实时数据。系统数据库应具有标准的外部数据接口，能与其他控制软件和数据库交换数据。

历史数据库能通过 DDL、DDE 及 OLE 等与其他应用软件交换数据，并带有标准的 SQL 接口或其他接口，提供系统维护和管理手段。

### 3、功能要求（包括不限于）

- 1) 厂区内进出风量实时监测；
- 2) 站内废气浓度分析；
- 3) 处理后废气实时监测分析；
- 4) 实时监测粉尘浓度；
- 5) 药剂使用量预警；
- 6) 设备保养及维修预报；
- 7) 日报、周报、月报分析（在线监测废气）；
- 8) 移动巡检及定位、问题上传
- 9) 排放噪声监测。

### 4、系统硬件软件清单

#### 1) 系统软件清单

系统应用软件需综合考虑工作站、服务器、操作系统的软硬件环境，并按信创产品的环境要求进行适配采购或开发工作。

#### 2) 定制软件清单

定制软件包括：中央控制系统软件等，并按信创产品的环境要求进行适配采购或开发工作。

#### 3) 系统硬件清单

各投标方根据项目需要配置，并按信创产品要求提供，各投标方应充分考虑项目特殊性，实施过程中应无条件配合业主对本项目合理需求进行调整，报价应充分考虑该因素。

## 7.9 除尘除臭系统主要设备清单

### (1) 除尘除臭系统主要设备清单

除尘除臭系统主要设备清单见下表。

表 7-1 除尘除臭系统主要设备清单（包括但不限于）

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
一	前端植物液喷淋除臭系统				
1	雾化喷头	外体铜合金，内芯陶瓷，通径 0.15 mm	个	≥120	
2	高压输送泵	流量≥9L/min，压力≥100bar	台	4	2用2备
3	液管	φ10，304 不锈钢	米	1000	
4	控制柜（带触摸屏）	成套设备，含净化系统、分液系统等	套	2	
5	耐高压电磁阀	3/8，常闭型	套	2	
6	液管支架		批	1	
二	离子风系统				
1	离子氧送风除臭装置	外循环，成套设备，总风量≥112000 m <sup>3</sup> /h，单套处理风量分别为≥50000 m <sup>3</sup> /h 和 ≥62000 m <sup>3</sup> /h 各 1 套	套	2	不锈钢
2	送风机	单套处理风量分别为≥50000 m <sup>3</sup> /h 和 ≥62000 m <sup>3</sup> /h 各 1 套，风压和功率根据实际需求确定	套	2	各 1 套
3	控制柜	集成设备，与离子风除臭装置配套	套	2	
4	风管	不锈钢	批	1	
5	电动风阀	与风管匹配	批	1	满足分区、分时控制要求，
6	万向送风口	190×140 mm	批	1	满足分区、分时控制要求，
7	防火阀	70°C	批	1	

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
8	风管支吊架		批	1	含抗震支架
三	卸料口喷雾降尘				
1	喷雾降尘泵	$Q \geq 9 \text{ L/min}$ , $P \geq 0.7 \text{ MP}$ , 定压变流量, 变频控制	套	2	一用一备
2	输送管道	直径 $\geq \phi 9.5 \text{ mm}$ , 壁厚 $0.8 \text{ mm}$ , 材质不锈钢	米	$\geq 200$	
3	电磁阀	黄铜耐高压电磁阀	只	8	
4	一体化控制箱	成套设备, 内含空压机、储水桶、压力表等	个	1	
5	水雾炮	每个水雾炮配套防滴阀, 防止启闭时产生滴水现象	套	32	
6	管阀配件		批	1	
四	末端除尘除臭系统				
1	玻璃钢离心风机	处理风量分别为 $\geq 80000 \text{ m}^3/\text{h}$ 、 $\geq 830000 \text{ m}^3/\text{h}$ 、 $\geq 88000 \text{ m}^3/\text{h}$ 和 $\geq 15000 \text{ m}^3/\text{h}$ 各 1 套, 风压和功率根据实际需求确定	台	4	提供风量检测报告
2	化学洗涤塔	处理风量分别为 $\geq 80000 \text{ m}^3/\text{h}$ 、 $\geq 830000 \text{ m}^3/\text{h}$ 、 $\geq 88000 \text{ m}^3/\text{h}$ 和 $\geq 15000 \text{ m}^3/\text{h}$	套	$\geq 4$	含预过滤器和二级洗涤喷淋系统等
3	控制柜	集成设备, 与除臭系统配套	套	4	
4	集气罩	矩形, 变径; $1.5 \text{ mm}$ ; 尺寸根据需要定	批	1	
5	风管	不锈钢	批	1	
6	多叶吸风口	$400 \times 250 \text{ mm}$ (尺寸可调整)	批	1	
7	排气筒	截面积分别为 $\geq 0.35 \text{ m}^2$ 和 $\geq 4.7 \text{ m}^2$ , 材质不锈钢	个	2	排气筒安装于土建风道井内
8	管阀配件		批	1	含抗震支架
五	辅助除臭系统				
1	楼道及参观通道空气净化系统		项	1	分散挂壁式, 数量按实际调整



序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
2	风幕机	坡道入口处	套	1	
六	在线监测系统				
1	在线监测系统	含硫化氢检测仪×1，量程：0-100ppm； 含氨气检测仪×1，量程：0-100ppm； 含甲硫醇检测仪×1，量程：0-100ppm； 含检测柜、采样泵、采样气管、预处理系统；	套	3	一套安装于除臭设备排放口、一套安装于渗滤液处理车间、一套安装于-16米的压缩箱体区
2	电子鼻臭气监测系统	监测指标包含无量纲臭气浓度 OU 值、硫化氢、氨气、甲硫醇等大气环境指标值	套	2	用于安装在厂界
七	自动化管理系统	成套提供	套	1	投标方案提供详细组成

注：1) 投标人可以在技术说明书中对除臭设计提出合理化建议。投标人应对本标段内的工程内容进行详细设计，设备设施需合理配置，并按设备的重要性设置备用量。

2) 投标人应承诺对垃圾转运站的主体处理工艺熟悉，对转运站散发出的臭气情况有清晰的了解。根据相关技术规定要求，投标人负责提供满足除臭系统要求的成套设备，供货必须完整、合理。

3) 除臭装置的质量检验应由国家认定的或相关环保主管部门认定的权威环保检测单位进行，该检测结果作为该除臭装置通过验收和交付使用的依据。投标人应将与此有关的费用计入投标总价。

投标人须提供臭气系统处理效果保证书，该保证书须随投标文件递交。

#### 4) 处理能力保证

本生活垃圾转运站臭气系统设计风量为266000m<sup>3</sup>/h，投标人须提供臭气处理能力保证书。

。

#### (2) 关键元器件品牌要求

序号	设备名称	推荐品牌	备注
1	除臭风机	可瑞斯、顶裕、杭州金智、磐力等同等档次品牌	
2	循环水泵	塑宝、美宝、南方等同等档次品牌	

3	加药泵	SEKO、米顿罗、普罗名特等同等档次品牌	
4	PLC	西门子、ABB、施耐德产品等同等档次品牌	
5	电气元件	施耐德、西门子、ABB 等同等档次品牌	
6	玻璃纤维	常州天马、巨石玻纤、山东泰山、重庆玻纤等同等档次品牌	洗涤塔用
7	玻璃钢树脂	上海树脂，台湾上纬、亚什兰、日本昭和等同等档次品牌	洗涤塔用
8	胶衣	亚什兰、力联思、东丽等同等档次品牌	洗涤塔用
9	硫化氢探头、氨气探头、电子鼻	英国科尔康 意大利森斯特 美国 Cerex 等同等档次品牌	

## 8、安装、调试

投标人应派有经验的技术人员到现场进行安装、调试，直到系统正常使用，其费用由投标人负担，包含在投标总价中。

投标人应提供安装、调试中所需全部的仪器、仪表等工具。

成套设备系统安装、调试完毕后由招标人在20日内组织验收。如无特殊原因不能验收，设备将自动移交给业主。如无特殊原因超过6个月招标人仍无法组织验收，将视为验收合格；但仍不能免除投标人在设备运行时的派遣相应的技术人员进行运行指导的责任。

配合费：投标人还需考虑将来与主体总承包的配合费用，暂定按合同价的1%考虑，由投标人自行考虑在总报价（无需单列）价格，采购人将不另行支付该笔费用。

## 9、技术资料与服务

### 9.1 投标人提交的技术资料

#### 9.1.1 总则

本合同设计的图纸应包括为施工、设备的操作和维护所需的所有图纸、文件和计算以及相关文件。图纸应采取适宜的比例，图纸分类如下：

##### (1) 投标图纸

投标人应同时提交投标图纸与投标文件，投标图纸应详细表明将选用设备的布置情况和施工安装组织设计，以便更清楚地阐明投标意见。

投标技术文件应包括但不限于如下内容：

- 1) 除尘除臭工艺流程系统及成套主要设备数量确定的具体计算过程和描述。
- 2) 对除尘除臭系统所配置的成套主要设备的功能、参数等介绍，提供设备的动画效果图或商务照片。
- 3) 对成套设备控制提供计算机控制系统网络图。
- 4) 除尘除臭成套设备的布置图、总平面布置图。
- 5) 项目分区和分时控制措施。
- 6) 环境保护方案、措施。
- 7) 设备安装、调试、试运行及售后服务方案：为保证转运站总体建设进度，相应商务、设计、施工、安装联络措施，与土建方的工作面界定及设计的衔接。

## (2) 合同图纸

在洽谈合同期间，投标人应提供设备布置图，签字后提交给业主，作为资料或请求以待批准。

业主也可要求提交另外的图纸（以求批准），只要这些图纸设计合理，符合技术规范，适合预定的目标。这些图纸将成为经双方同意的工程施工的基础。如果经审定图纸再进行修改，修改后的副本将像上面一样提交等待批准，当修改的图纸被准许代替原来的图纸时，这些修改的图纸可用于洽谈合同。

投标人在合同生效后 2 周内提供以下文件（不限于此）；

- 1) 所以设备的详细安装图纸（应标明设备尺寸、安装螺栓的数量和规格、所有部件的材质）；
- 2) 成套系统设备的系统图；
- 3) 设备预埋件图和基础荷载图；
- 4) 电气设备明细表及电缆明细表，供货范围内的电气设备图纸和设备说明，电气系统图和功能单元排列图，所有电气设备的控制原理图和端子接线图，设备的电气参数表；
- 5) 所有控制箱图，开关柜、控制箱，按钮箱的尺寸和设备安装对土建的特殊要求；
- 6) 计算机监控系统配置图（包括防雷、过压保护、隔离保护等）；
- 7) 控制系统及各部分组成、技术性能、技术指标、系统功能、控制原理、操作方式等描述；
- 8) 电气布线图、配管连接图等；
- 9) 主要设备运输时间计划表；设备安装调试时间计划表；

10) 提供负责合同的项目经理，驻现场的负责项目执行的代表；

11) 提供按合同要求所提供设备制造商的名称及地址，未经业主同意不得更换设备制造商；

12) 试运行检验项目报告及检验计划；

13) 现场安装施工计划（包括安装准备、安装方案、人员安排、施工设施安排、安装进度表、安装质量保证体系、安全保障条例、设备安装期间可能产生的异常情况及解决办法等）；

14) 现场调试和试运行计划（包括：调试时间安排、调试方法及说明、所用的仪器仪表及其精度、人员安排、调试及试运行记录；调试及试运行期间可能出现的异常情况和解决办法等）。

### （3）竣工资料

资料应由投标人编辑，并作为工程完工后的永久记录。

投标人在设备验收合格 15 日内提供以下文件（不限于此）：

- 1) 投标货物的产品合格证、产品操作使用说明书及维修保养手册；
- 2) 产品数量清单和随车（机）配件清单；
- 3) 所有设备的质量保证书；
- 4) 安装调试运行验收报告（竣工验收报告）。

## 9.1.2 图纸和文件资料

在规定期限内投标人应向招标人提交所有的下列资料。

（1）现场设备总体布置图，标明所有设备的外形尺寸和重量以及需要运输和安装的零部件。

（2）设备总布置图纸和基础图纸（平面和剖面），标明所有底座、开挖、管道、凹口的大小和尺寸等安装所需要的信息。如有必要还应提供分立的图纸，显示管道如何进入墙体、地板或天花板，并标明此类管的大小，标明在支撑点的重物 and 负载，还标明影响建筑物结构的所有其他要求，包括安装或维护需要的所有固定物或起吊用固定物的细节，标明需要预埋的零部件。

### （3）机械图纸，表格

机械设备详细的总体布置图以及平面、立面、剖面，这些图纸应便于招标人确信设备设计良好，符合技术规范，能够使用。

零部件详图同有关材料详图，应能够确证每一部件能操作、保养、拆卸、重复安装，安全有效地调整。

表格包括：设备易耗品品种、型号、数量、质量，保养要求概述、保养期、等内容。

### 9.1.3 投标人应提交的图纸和文件的数量

除非另有规定，投标人应向业主提交以下文件：

- (1) 安装调试图 1 份
- (2) 操作及维修手册 1 份
- (3) 制造厂的试验报告 1 份
- (4) 其他文件（根据需要）

提交的所有文件必须符合有关条款的要求，若另有更改应征得业主同意。

### 9.1.4 操作和维修手册

投标人应提供其设备在正常和紧急状态下的操作和维修手册，并包括所有设备推荐的维修表。

维修手册至少应包括下列内容：

- (1) 设备的技术性能描述及控制，全面描述转运站及其设备和控制；
- (2) 详细操作指南，正常起动、正常关闭和紧急状态的操作顺序；
- (3) 压缩机的原理图；
- (4) 电气线路图和电路图；
- (5) 设备一览表，标明制造商名称、型号、数量、目录以及技术性能描述；
- (6) 全部设备的润滑和日常保养的顺序的操作指南；
- (7) 投标人提供的工具、备件一览表；
- (8) 设备平面布置图（竣工图）；
- (9) 控制柜与设备之间电气接线图。

在有关项目开始运行前 30 天，投标人应向业主提供三份副本送审。业主审核以后，最初三份副本信得过修改和必需的补充之后，应再递送三份副本，总共是六份复印件。如果

在保养期间经过运行需进一步修改，则应在确认需作修改之后 30 天以内对六份副本进行换页或补充。

#### **9.1.4 其余资料**

- (1) 环境保护及节能方案、措施及建议；
- (2) 转运站设备设计联络、制造及采购、安装指导、调试、试运行、培训及售后服务方案。
- (3) 垃圾转运站的设备布置图；
- (4) 设备清单和主要技术性能汇总表；
- (5) 主要设备制造厂；
- (6) 主要设备材料表；
- (7) 技术性能偏差表；
- (8) 处理效果保证书；
- (9) 处理能力保证书；
- (10) 处理成本保证书。

## **9.2 技术服务**

为了保证合同顺利执行和设备的正常运行，要求投标人对相应设备的管理和操作人员培训。

召开设计联络会和参加设备的工厂验收及培训费用应在价目表中列出，并包含在合同内。业主将召开设计联络会，参加设备的工厂验收。

### **9.2.1 设计联络**

在合同执行过程中，将召开设计联络会，在投标人提供详细设计图两周后召开设计联络会。主要内容是讨论投标人提供的详细设计，并考察投标人建议的类似在运行的设备，会议地点在现场，投标人应组织有关人员及时参加。

### **9.2.2 人员培训**

为了使转运站能在接收后正常地进行操作和测试，投标人应按下列业主批准的培训计划对业主方工程师进行工厂运行管理、设备测试、操作和维修方面的培训。投标人也应对业主

职工进行设备相关电气设备的常规操作及维修的培训。培训包括业主到投标人的设备制造厂和类似工厂参加听课、设备结构、检修方法等方面的培训，也包括投标人在现场，对业主的操作人员进设备的操作、维护、保养等方面的培训，以保证操作人员能掌握本合同内设备的维护保养、检修及实际运行操作。

投标人应按以下要求编写培训计划和手册，并于正式培训开始前一个月提交给业主审定：投标人派出的培训人员，应具有三年以上的运行经验。培训人员的简历连同培训计划一并提交业主，业主认为培训人员不合格可要求更换。

在投标人的设备制造厂和类似工厂培训：本合同工程投入运行前投标人都应在制造厂和类似工厂针对各子项对业主的工程师进行培训。培训前应提供操作/维修手册，使对象能够了解工艺和设备的工作原理和工作性质，排除一般故障。

现场培训：投标人应派专人对操作工人进行培训，务必使这些受训人员在业主接管设备后，能胜任运行和维护工作。投标人同时应安排专业人员对如何进行主要设备的拆装、如何排除故障进行指导和演示，并对操作人员进行实际操作培训。

投标人应编写培训手册并取得业主/监理批准，该手册是根据本合同的所有工作，在有关测试、操作及维护方面，对人员的培训和指导提供全面的训练手册，如果需要，业主/监理有权对这些手册进行复印。

在投标书中应详细列出培训的计划表，计划表应包括人员、天数、建议的地点、培训进度表以及价格清单等。业主/监理保留按此费用标准改动培训人员人天数的权利。

### **9.2.3 设备中间验收及工厂验收**

所有的设备应按本合同要求在制造厂检查和试验，以表明其运行性能以及设备、材料和结构的完整性。

设备制造过程中业主有权提出对关键检验点的中间验收要求（例如焊接、厂内空载试验等），投标人应予以配合。对于业主/工程师提出的书面整改要求，投标人必须响应。

设备的工厂验收阶段，业主将派人员参加，投标人应根据设备制造进度，在工厂验收前2周向业主发出工厂验收时间和安排。

### **9.2.4 竣工验收和维修期**

#### **(1) 竣工验收**

竣工验收应在所有工程内容完成后进行，此验收应证实已达到预期的性能，设备、装置运行正常，竣工验收应包括：

当全套设备和工程完工后，投标人完成质量自检后，通知业主对已完成工程进行检验，由业主委托的有资质的第三方检测机构进行具体检测，并出具检测报告作为竣工验收及付款依据，验收应严格按照规范要求实施。

按照合同要求，投标人应提供试运行期（时间按 1 个月）测试所需的所有设备、药剂、材料、劳动、辅助设施、建议、规程和其他必要工具。

### （2）质保期

从在设备试运行合格并移交甲方后的二年（以投标单位承诺的为准）为质保期。如在质保期内投标人未能及时修复设备或提供替代品，对延时服务的设备进行每日 2‰的处罚。

### （3）质保期工作

在质保责任期内，对有不能正常运行的设备，投标人应进行修补或更换，并承担费用。经修补或更换设备的二年（以投标单位承诺的为准）质保期从修复或替换之日开始计算。

## 9.2.5 标签、标识及通告

对所有的设备都应做详细的标签并获业主的批准。

应提供经批准的标识、通告和简图来提示危险情况的警告并帮助操作人员履行他们的职责。

投标人提供的设备，所有的铭牌、使用指示灯、警告指示必须用中文表示。

每个设备均应有制造厂家的铭牌，并装在显著的地方，铭牌上至少应包括制造厂名称、型号、容量、制造年份及其他可完全识别此项设备的资料。

## 9.2.6 驻现场人员

投标人应在进行设备安装工作的现场保持至少 2 名现场专业人员，以承担全部专业工作的责任并保证给予满意的监督。

## 9.2.7 备件及专用工具

### （1）售后服务

在质保期内发生问题，投标人会在收到用户通知后，2 小时内作出响应；如用户需要投标人到现场进行处理，投标人会在 4 小时内到达现场并开始实质性的工作。



维修工程师赴现场后应及时对故障设备进行检修，对于一般故障应在 24 小时内修复；对于重大故障应在 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，投标人应提供性能可靠的完好替代部件给业主临时使用直至维修完好。如在 30 日内不能修复，投标人应提供替代设备直至设备修复为止。

投标人应提供设备保质保修期内免费的备品备件，但用户使用不当造成的损坏除外。

#### (2) 备品、备件

投标人应提供满足本合同工程在质保期内的备品、备件，附清单及分项价格，价格单列，计入总价。

投标人应提供本合同工程在质保期外的备品备件的优惠价格，如设备在三年内停产应能及时与业主沟通，做好备品备件的储备。

#### (3) 维修设备工具

投标人和制造商应向业主提供一套所有设备维修的专用工具，此套专用工具必须是新的，没有使用过。

投标人应提供足够的日常检修设备及专用工具，在投标书上分别列明，价格单列，计入总价。提供的检测设备和专用工具不得用于安装。

所有的备件、维修工具应与设备分开包装、标记。

设备试运行前，应将工具和相应的工具箱送交业主/监理。

### 9.2.8 系统调试

投标人在完成分项合同内的调试工作后，并且垃圾转运站具备联机调试的条件时，投标人应参与整个系统的联机调试，分项合同投标人在系统调试中承担以下责任：

(1) 负责分项设备的流程调试。

(2) 负责分项设备的仪表及控制系统的调试，负责控制室和其它合同的各种控制信号的连接及协调。

(3) 系统调试完毕应能达到国家及地方现行相关标准和规范要求。

### 9.3 工程计划及进度

投标人在合同签订后的 2 周内，应向买方递交一份详细的工作计划，说明有关设备的制作、运输、安装、调试等具体进度日程，包括：

(1) 详细施工图的准备

- (2) 投标人的各项设备生产厂商及生产地点
- (3) 安排工作进度（包括投标人和及其供应商）
- (4) 制造阶段（包括投标人和及其供应商）
- (5) 厂内检测
- (6) 运输
- (7) 现场安装与检测
- (8) 设备调试
- (9) 试运行

本工程总进度：投标人关于本项目的计划应与规定的总进度相一致，投标人应每月向买方代表递交 2 份以线条表格形式表示的统计报告，表明设计，材料的订购、制造、检验和交运等各阶段的具体进展情况，这些报告格式应统一，且递交及时，延迟不得超过一天。

为掌握进度和协调工作，招标方认为需要的话，可在其办公室或投标人办公室或在现场随时召开会议。投标人代理负责人应出席此类会议。

## 10、质量控制及性能验收

### 10.1 总则

(1) 投标人应满足本规范所提的技术要求。

(2) 投标人应向业主方保证所供设备是技术先进、成熟可靠的全新产品。在图纸设计和材料选择方面应准确无误，加工工艺无任何缺陷和差错。技术文件及图纸要清晰、正确、完整，能满足系统安装、正常运行和维护的要求。

(3) 投标人应具备有效方法，控制所有外协、外购件的质量和服务，使其符合本规范书的要求。

(4) 业主方有权派代表到投标人制造工厂和分包及外购件工厂检查制造过程，检查按合同交付的货物质量，检查按合同交付的元件、组件及使用材料是否符合标准及其合同上规定的要求，并参加合同规定由投标人进行的一些元件试验和整个装配件的试验。投标人应提供给业主方代表技术文件及图纸查阅，试验及检验所必须的仪器工具、办公用品。

(5) 在设备开始生产前，投标人应提供一份生产程序和制作加工进度表，进度表中应包括检查与试验的项目，以便业主方决定哪些部分拟进行现场检查。业主方应向投标人明确拟对哪些项目进行现场检查，并事先通知投标人。

(6) 如在安装的试运行期间发现部件缺陷、损坏情况，在证实设备储存安装、维护和运行都符合要求时，投标人应尽快免费更换。

## 10.2 设备验收阶段

设备验收可分不同阶段。一般分以下几个阶段进行：

- 1、生产过程阶段性验收（根据合同进度要求）
- 2、到货拆封验收
- 3、设备安装验收
- 4、单机调试验收
- 5、联合调试验收
- 6、试运行和环保验收

## 10.3 性能保证违约责任

- 1、技术性能要求

技术性能要求以本工程技术协议为准。

- 2、性能违约赔偿

性能违约赔偿按照下表进行。

序号	考核项目	重要性	性能要求	性能违约赔偿
1	处理能力	强制条款	各臭气净化系统处理规模： 风量达到设备处理能力的100%，即离子氧送风系统总送风量 $\geq 112000\text{m}^3/\text{h}$ ，末端臭气净化系统处理风量均 $\geq 266000\text{m}^3/\text{h}$ 。 (以第三方检测机构出具报告数据核准)	如达不到性能要求，投标人应自行整改直至达到要求；如最终仍无法达到，则合同未支付款项不予支付，合同终止并赔偿相关损失。
2	车间内净化效果	强制条款	车间内臭气净化要求： 生活垃圾运转车间送离子风空间内离地1米浓度 $\geq 2000$ 个/ $\text{cm}^3$ ，出风口负氧离子含量 $\geq 20000$ 个/ $\text{cm}^3$ 。 (以第三方检测机构出具报告数据核准)	
3	末端净化效果	强制条款	末端臭气净化要求： 达到《恶臭污染物排放标准（征求意见稿）》（GB14554-201□，最终要以发布稿为准）中有组织排放标准值（排气筒高度为15m）要求。周界污染物满足《恶臭污染物排放标准（征求意见稿）》（GB14554-201□，最终要以发布稿为准）中无组织排放限值要求。	

序号	考核项目	重要性	性能要求	性能违约赔偿
			处理后的大气颗粒污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表1标准。 （以第三方检测机构出具报告数据核准）	
4	配套设施	一般条款	检测取样孔的测点数、测点位置、制作、检测点位管理实施，满足当地环保及验收部门的要求。 （以环保及验收部门验收要求核准）	如达不到性能要求，投标人应自行整改直至达到要求；如最终仍无法达到，则投标人赔偿总合同款的0.5%。
5	噪声控制	一般条款	投标人提供风机运行噪音（包括电动机在内）≤80dB(A)（测试点为在离风机1米的地方）； 投标人供货所有设备噪声级≤85dB(A)（测试点为在设备基础外1米处） （以第三方检测机构出具报告数据核准）	如达不到性能要求，投标人应自行整改直至达到要求；如最终仍无法达到，每超过3dB(A)，投标人赔偿总合同款的0.5%

注：1、在满足合同规定的时间节点前提下，如在性能验收前经整改达到性能要求，则无需进行违约赔偿；

2、强制性条款考核前，投标人如性能验收时三项一般条款无法达到要求，则对合同未支付款项不予支付。如有仅有一项一般条款无法达到要求，则按照上表性能违约赔偿进行赔偿。

## 10.4 调试试运行

**单机调试：**设备安装完备并检验合格后应当对单个系统分别进行调试。各系统的检验标准根据标书要求和供应商提供的验收单进行验收。单机调试验收属于阶段性验收，是设备最终验收不可缺少的一部分。

**联合调试：**在单机调试合格的基础上可以进行联合调试。联动试车即对全厂整体设备、安装系统等进行测试。以使业主、项目监理等对整个系统在设计负荷时运行满意，达到技术规定的要求，为调试作好准备。

**试运行：**在联合调试合格由业主确认后，开始项目试运行，投标人应保证配备技术骨干人员配合业主直至试运行结束，以保障整个工艺系统的正常运行。

## 11、其他要求

1、投标人所投产品应能够至少达到以上采购清单及技术参数要求（若涉及推荐品牌，仅作参考），且必须明确所投产品的品牌、型号、规格和外形、尺寸、重量及一些必须说明的

技术参数，否则将可能导致其投标文件被评标委员会拒绝。中标人使用品牌须经采购人同意后方可使用。

2、交货及安装时间（工期）：合同签订后，并出具（设备）排产通知 15 日内，支付中标人设备预付款；自设备排产通知规定日期之日起 120 日内完成所有设备制造；中标人根据现场进度配合土建单位进行预埋件的埋设；现场具备安装条件之日起 120 日内中标人应将设备全部安装调试完成，安装调试完成后进入本项目系统的试运行。

3、中标人还需配备至少 2 名专业人员在设备通过验收后对采购人的相关人员进行驻点培训，培训期不少于 12 个月，相关费用均考虑在总报价内（无需单列），采购人不再另行支付。

4、配合费：投标人还需考虑将来与主体总承包的配合费用，暂定按合同价的 1%考虑，由投标人自行考虑在总报价（无需单列）价格，采购人将不另行支付该笔费用。

#### 5、设备验收

（1）在交货前，投标人应对标的物的质量、规格、性能、数量等进行详细、全面的检验，在交货时向招标人出具产品合格证明书，合格证明书作为招标人验收的依据，但不能作为有关标的物质量、规格、数量或性能的最终检验结果。

（2）招标人、监理单位将在交货地点根据货物清单对其进行检查收到的数量、包装情况及运输和装卸中是否引起损坏和丢失，若招标人认为有必要进行抽样检验，将根据技术条件要求进行抽样检验，投标人有权参加检验。作为检验结果，如果数量、质量不满足合同要求以及损坏、丢失，投标人应根据买方的要求免费进行更换，并承担抽样试验费用。

（3）招标人、监理单位根据合同规定的内容和验收标准进行验收并出具的检验证明，该证明作为最终付款所需文件的组成部分。

（4）招标人应于安装调试结束 30 日内组织设备最终验收

（5）试运行设备验收后，由招标人相关人员在投标人技术人员指导下进行试运行，投标人必须保证在试运行期一直有技术人员在现场，投标人自行负责其现场技术人员的一切费用。试运行期为一个月。

（6）质保期（缺陷责任期）本项目质保期为二年（投标人承诺高于二年的，按投标人承诺），离子管的质保期为六年（投标人承诺高于六年的，按投标人承诺），自设备最终验收合格之日起开始计算。投标人负责修复质保期内设备因质量缺陷产生的一切问题。

（7）中标后提供的技术资料（包括但不限于）：

1) 除臭设备的系统布置图、除臭设备的平面图及剖面图（含进出气的管道位置、接口管径等）、除臭原理图、成套装置中各设备的详细技术规格、装配结构、技术特性、材料、防护涂层说明等；

2) 除臭设备的过流流速、滤层有效停留时间、最大压损等技术参数，须包括滤料材料厚度等；

3) 设备、烟囱的土建基础外形尺寸，安装与维修所需的空间；土建荷载及基础布置，预埋件要求；

4) 风机详图，风机性能曲线及其他设计中所用到的参数；

5) 风机电动机的电量参数，电控箱的一次接线图、控制原理图及端子图、电控箱的外形尺寸及安装要求。配套电缆的型号、规格、长度。其中电动机的电量参数指：额定功率、额定电压、额定电流、直接启动电流、自然功率因数、电动机效率；

6) 除臭设备的设计计算书（包括除臭设备的容量计算，除臭风机能力计算等）；

7) 除臭设备，风机、管道、阀门平面布置图；

8) 随机备件表；

9) 产品样本；；

10) 整套设备年运行费用及费用计算的详细说明；

11) 气体组织模拟动态图

12) 承包人认为有必要提供的其它图纸及基本资料。

投标人中标后，除上述资料文件的正式递交外，还必须提交以下资料(但不限于此)：

风机资料要求：

1) 通风机的产品说明书，通风机的性能参数、外型、安装尺寸及安装、使用、维护等要求。

2) 通风机的制造、安装、调试、验收合格报告。

风管资料要求：

1) 除臭系统管道布置和安装详图，包括分段的连接尺寸及管架的间隔尺寸。

2) 室外风管支架、支座制作详图，土建受力、支座的连接等安装尺寸。

3) 风管预留孔和预埋件详图（和标书图纸不一致时须提供）。

(8) 本项目为交钥匙工程，中标单位中标后需积极配合招标人进行深化设计，保质保量按期交付。

(9) 本工程周边情况复杂用地受限,除臭系统中标单位可自行在招标文件推荐工艺基础上增加除臭处理单元或提高设计标准等有利于除臭效果的方案,除臭系统技术参数要求不低于设计标准,除臭系统占地不得超过现有用地范围,现场环境复杂用地紧张,需投标单位自行现场勘察,根据所投设备情况结合现场实际勘察情况,根据自身设备处理能力及需求,应按业主提供的施工图进行二次深化设计,二次深化设计最低标准不能低于业主规定排放标准和设计工艺参数要求。

(10) 中标后招标人有权对中标人进行实地考察,若发现有虚假应标,招标人有权取消中标人资格,并追究相应责任。

(11) 中标单位包含但不限于配合压缩设备厂家接入信息化系统等,无条件免费开放对应协议接口,所有费用由中标单位承担,综合考虑到总报价中。

(12) 在本工程运行工况下,所有除臭风管使用寿命不低于 15 年。实际施工风管壁厚应不得低于合同中明确的壁厚要求,不得有负偏差。风管风管壁厚需保证其刚度、强度要求。

(13) 中标单位需提供工艺流程图、PID 图、PLC 点位表、IP 地址、端口、通讯协议,通过对现有中控设备的利用、升级或者改造,利用上位机数据、智能仪表、有线网络等,实现实时生产数据的在线自动采集,并汇总到统一数据监控平台进行汇总。

(14) 除臭设备的验收按照本项目环评要求和招标文件的要求执行,各种第三方的检测费用包含在项目内,第三方检测单位由招标人指定,费用由中标单位承担。

## 第四章 合同文本

### 采购安装合同

采购方：\_\_\_\_\_（以下简称甲方）

供货方：\_\_\_\_\_（以下简称乙方）

甲、乙双方经友好协商，在平等、自愿、公平、诚信、守法的原则下签订本协议。双方对本协议条款进行过充分讨论，对协议中双方享有的权利、义务、违约责任及风险有清楚的了解。双方均认为本协议已全面反映了签约当事人的真实意愿，自愿接受本协议条款的约束。

#### 第一条、诚信声明：

1.1、甲、乙双方任何一方提供所有材料、文件（营业执照、纳税人资格证明、法人代表、资质证书、资信证明等证件）都属真实文件，不存在伪造、欺骗行为。如乙方存在欺骗行为甲方有权随时解除协议，不再支付剩余款项，并且乙方需赔偿因此给甲方造成的所有损失。

1.2、甲乙双方都坚决反对商业贿赂、行贿及其他不正当交易行为。为建立甲乙双方互惠互利公平公正的合作原则，乙方有责任维护甲方及甲方工作人员的清廉及尊严，乙方及其代表保证不向甲方的工作人员及其亲属等相关人员以现金或非现金的任何方式作贿赂；若甲方有任何人员以工作之便，用克、扣、卡等不正当方式来要挟，或者以任何方式索要（或借）现金或非现金等，乙方保证给予拒绝并及时告知甲方。否则，一旦被甲方知晓，甲方有权单方解除本协议，且乙方愿按未结算货款总金额的 20%向甲方支付违约金，并且在甲方知晓之日起叁年内乙方不得成为甲方的供应商。

#### 第二条、合同价款：

本项目合同总价为\_\_\_\_\_元整（小写：\_\_\_\_\_元），采购及安装的具体设备及价格如下：

序号	设备名称	设备单价	数量	合计
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...



3	...	...	...	...
总计				...

甲方通过发出书面通知的形式要求乙方供货及安装，乙方的价格为货到指定地点的**含税价**，若经验收，乙方未提供清单中的相应设备，则合同结算时扣除相应价格。（内含设备价款、运输、安装、调试、人工、税金、风险、利润、管理费、附件辅材等完成本项目的所有费用）。

**第三条、设备质量要求及相关技术标准：**

3.1、设备应符合甲方的以下质量要求：合格

除上述要求外，设备还应符合国家标准、行业标准或经国家权威部门批准的设备制造商企业标准为准；各标准如不一致的，则以其中标准较高者为准。订单中对标准另有明确约定的，则以约定标准为准。标准不明确的，应符合甲方实际使用要求。乙方承诺所提供的设备完全能够达到甲方全部要求，否则视为乙方设备质量不合格。

3.2、质量保证期：设备在质保期内（2年，中标人承诺的期限超过2年的，以承诺时间为准，离子管的质保期为六年（投标人承诺高于六年的，按投标人承诺），质保期自验收合格之日起计算）发生质量问题概由乙方免费维修或更换，甲方应即刻通知乙方，乙方在甲方通知后 24 小时内到场处理。如乙方不能在规定的期限内到场处理，甲方有权自行处理，所产生与之相关的所有费用及损失由乙方全部承担（如有剩余款项，甲方有权在款项中直接扣除）。

**第四条、履约担保条款、供货期、供货地点及方式：**

4.1、履约担保的形式：银行转帐、银行保函、保险公司担保等形式，

履约担保的金额：合同金额的 1%。

4.2、工期：

乙方供应的设备品种、数量和送货时间应严格按照甲方的订单要求。如乙方设备临时短缺或品种不齐全，须在收到订单后 24 小时内与甲方采购人员沟通；如个别设备停产或断货，乙方应至少提前一个月（不少于 30 天）书面通知甲方。否则视为乙方违约，甲方有权扣除履约保证金并中止合同。

4.3、交货地点：甲方采购订单所指定的交货地点。

4.4、交货方式：由乙方根据方便、及时、安全的原则自行安排运输方式，设备经甲方

确认后乙方负责设备的安装，设备到达交货地点前的各种费用及安装费用均由乙方自理。

#### **第五条、验收标准、方法及提出异议时间：**

5.1、验收标准：以本协议第 3.1 条规定为准。

5.2、验收方法：乙方设备达到甲方指定地点后应及时通知甲方进行验收。设备经甲方验收前乙方不得自行安装，未经甲方同意安装的，由乙方负责拆除，费用均由乙方自行承担。

5.3、乙方应确保所提供的设备与甲方订单要求相同，甲方如发现乙方提供的设备品种、设备质量、规格型号、数量等不符合订单规定的，甲方有权拒收。若双方同意调整，乙方应积极配合甲方，在规定时间内按甲方要求办理（退、换、补）货等手续，逾期每天按库存设备总额的 5%收取管理费；逾期 20 天未办理（退、换、补）等手续，甲方有权处理该设备，乙方无权要求结算该设备货款。如因乙方的设备出现质量问题，造成他人的人身或财产损害，第三方要求赔偿或发生诉讼、律师等费用由乙方负责赔偿损失并承担全部责任，此外还应向甲方支付 2000---10000 元的违约金，以弥补甲方损失，同时甲方有权终止本协议。

5.4、如乙方未经甲方书面确定擅自更改品种、材质、产地、规格、质量及价格（或擅自更改与订单内不同的商品）等，甲方有权拒收。

#### **第六条、付款时间及方式：**

6.1、乙方同意甲方按本协议 6.2 条付款方式结算支付货款，并提供合规的发票，如乙方提供的发票不符合法律法规要求或本协议约定，或不能通过税务认证的，甲方有权拒收或于发现问题后退回，乙方应及时更换且承担相应损失。

6.2、付款方式：

6.2.1、合同签订后，并出具（设备）排产通知 15 日内，支付合同价的 20%作为设备预付款；

6.2.2、所有设备到场并经甲方验收合格后，支付至合同价的 50%；

6.2.3、所有设备安装完毕并经验收合格后支付至合同价的 80%，并无息退还履约保证金；

6.2.4、经审计完成后支付至结算审定价款的 95%；

6.2.5、甲方收到乙方递交的质量保证金保函后，支付至审定价的 100%；

6.3、因乙方提供的发票而被税务机关调查，乙方有协助配合甲方做好调查、解释、说明工作的义务；如乙方提供的发票不符合规定而造成甲方损失的，乙方负有民事赔偿责任，承担甲方由此产生的一切损失。

## 第七条、双方责任：

7.1、乙方应当保证所供的设备的质量、特有名称、包装装潢须符合中华人民共和国相关法律法规及地方政府法律法规，保证所供设备不存在任何知识产权的瑕疵，如乙方提供假冒伪劣产品、侵权产品或假发票、假证件，提供不符合国家质检部门检验合格的产品和不符合国家相关行业执行标准的产品，甲方有权单方解除协议并有权没收产品和拒付所有货款，因此而影响甲方声誉及造成损失的，乙方应承担全部法律责任，并赔偿甲方损失。

7.2、甲方向乙方订购的所有设备须与订单内及投标文件内一致（必须符合国家质检部门检验合格的设备，符合第3.1条的标准并且优先满足甲方所要求的标准，如发现投标设备低于甲方所要求的标准的，应当立即更换，直至满足甲方要求）。甲方需要对乙方供货设备进行检测时，检测费用由乙方支付，该费用在应结算费用中扣除。

7.3、乙方须提供专业的技术人员免费上门进行售后服务，在接到甲方要求的售后服务知会函后应迅速派技术专业人员到甲方指定地点进行售后服务。乙方在此承诺：紧急售后服务8小时内到达。一般售后服务24小时内到达。未按以上承诺提供售后服务的，乙方同意甲方根据实际情况做出每次不低于1000元罚款且甲方有权解除合作；或者甲方有权选择第三方进行服务，由此产生的费用由乙方承担。

7.4、乙方违反本协议任何条款，甲方有权单方解除，且甲方无需承担任何责任；乙方违约造成甲方损失的，还应赔偿甲方因此而遭受的一切损失，包括律师费、诉讼费等实际发生的费用。

7.5、甲方按本协议约定的时间给予乙方结账，不得无故拖延乙方的货款。

7.6、乙方承诺按协议约定如期交货，否则，逾期未交每延迟到货一天，乙方向甲方支付不低于5000元/天的违约金（因甲方原因除外），违约金将从货款中予以扣除。

7.7、乙方应对本协议条款及本协议履行过程中所接触或获知的对方的任何商业信息均有保密义务，该等保密义务在本协议终止后仍然继续有效。除法定理由外，如果乙方向第三方泄露本协议约定的保密信息的，乙方须支付给甲方违约金3000--20000元，甲方有权直接从乙方货款结算余额中扣除该违约金。同时甲方有权选择停止与乙方合作，乙方无条件接受。造成甲方损失的，乙方还应当赔偿甲方因此而遭受的一切损失。

7.8、在协议期内乙方提前解除协议的，应提前一个月以书面形式与甲方协商，未经甲方书面同意，乙方擅自终止协议，或借故不送货等，即视为违约，甲方有权扣除履约保证金，若对甲方造成损失的，且履约保证金不足以赔偿甲方损失的，乙方还需赔偿甲方损失。

7.9、如本工程履约保证金采用保函形式，施工阶段需扣履约保证金时，均在本项目工程进度款中扣除。

### **第八条、协议的变更及解除：**

8.1、在协议期内甲方因自身或市场需要等原因提前解除的，应在合理时间内提前通知乙方，乙方应予配合。

8.2、本协议有下列情形之一的，可以变更或解除：

8.2.1 双方协商一致；

8.2.2 协议期满；

8.2.3 因政府行政命令、决策或者政策变化，突发性公共事件或者不可抗力致使不能实现的；

8.2.4 当事人一方迟延履行主要义务，经催告后在合理期限内未履行的，另一方可以解除协议；

8.2.5 因一方的违约行为导致不能实现协议目的的，另一方可以解除协议；

8.2.6 法律、法规规定的其他情形。

### **第九条、合同争议解决方式：**

双方一致同意，合作过程中如有其他未尽事宜，双方共同友好协商解决，协商不成时向甲方所在地人民法院提请诉讼。

### **第十条、其他约定：**

本合同一式陆份，甲方肆份，乙方贰份，自双方代表签字盖章后生效。

甲 方：

法人代表（或授权代表）签章：

开户行：

银行地址：

户名：

账号：

纳税人识别号：

地址：

电话：

日期：

乙 方：

法人代表（或授权代表）签章：

开户行：

银行地址：

户名：

账号：

纳税人识别号：

地址：

电话：

## 第五章 应提交的有关格式范例

### 一、 投标文件封面

正本（副本）

### 技术商务文件（报价文件）

项目名称： \_\_\_\_\_

项目编号： \_\_\_\_\_

供应商： \_\_\_\_\_（盖单位公章）

日期： \_\_\_\_年\_\_月\_\_日

## 二、技术商务文件格式

### 1、投标函

致：\_\_\_\_\_（招标采购单位名称）：

根据贵方为\_\_\_\_\_项目的招标公告（项目编号：\_\_\_\_\_），签字代表\_\_\_\_\_（全名）经正式授权并代表供应商\_\_\_\_\_（供应商名称）提交技术商务文件、报价文件正本各一份，技术商务文件、报价文件副本二份，投标文件电子版一份。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1. 我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。
2. 我方已详细审查全部“采购文件”，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件，已经了解我方对于采购文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。
3. 我方在投标之前已经与贵方进行了充分的沟通，完全理解并接受采购文件的各项规定和要求，对采购文件的合理性、合法性不再有异议。
4. 本投标有效期自开标日起\_\_\_\_\_日。
5. 如中标，本投标文件至本项目合同履行完毕止均保持有效，本供应商将按“采购文件”及法律、法规的规定履行合同责任和义务。
6. 我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料。
7. **我方参与本项目前三年内的经营活动中没有重大违法记录；**
8. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：\_\_\_\_\_ 邮编：\_\_\_\_\_ 电话：\_\_\_\_\_

传真：\_\_\_\_\_ 供应商代表姓名：\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_

供应商名称(公章)：\_\_\_\_\_

开户银行：\_\_\_\_\_ 银行帐号：\_\_\_\_\_

被授权代表签字：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_月\_\_\_日

## 2、法定代表人授权书

浙江富力诚欣工程顾问有限公司：

\_\_\_\_\_（供应商全称）法定代表人授权\_\_\_\_\_（被授权代表姓名）为全权代表，参加贵方组织的\_\_\_\_\_项目（项目编号：\_\_\_\_\_），并全权处理采购活动中的一切事宜。

法定代表人签字或盖章：

供应商全称（公章）：

日 期：

附：

被授权代表姓名：                    性别：

职务：                                    职称：

详细通讯地址：

电话：                                    传真：

移动电话：

邮政编码：

**注：法定代表人授权书原件在递交投标文件时单独提供，复印件密封进投标文件。**

### 3、除臭设备生产厂家承诺书

致：\_\_\_\_\_

我单位参与\_\_\_\_\_（项目名称）投标，现郑重承诺我单位属于除臭设备的生产厂家，并在人员、设备、资金等方面具有完成本项目的能力。

若有虚假，愿意承担一切责任，并承担由此造成的招标人的一切损失。

特此承诺！

单位名称：\_\_\_\_\_（盖章）

日 期： 年 月 日

备注：中标后招标人有权对中标人进行实地考察，若发现有虚假应标，招标人有权取消中标人资格，并追究相应责任。



4、主要货物配置清单  
(投标人自行提供格式)

## 5、主要货物技术响应表

项目名称： \_\_\_\_\_

项目编号： \_\_\_\_\_

序号	内容	投标主要货物技术	偏离说明	投标文件响应页码
1				
2				
3				
...				

注：供应商递交的技术商务文件中主要设备与采购文件的要求有不同，应逐条列在本表中，同时在说明栏目中具体说明及填写页码，主要设备内容参照“4、主要货物配置清单”中内容。

供应商（盖章）：

日期：

## 6、类似业绩一览表

序号	项目名称	项目金额 (万元)	实施时间	项目单位、联 系人及电话	备注
1					
2					
3					
4					
...					
...					

注：类似业绩是指自 2019 年 1 月 1 日生活垃圾压缩转运站除臭设备供货项目业绩情况，须提供合同协议书复印件，时间以合同签订时间为准，如以上材料无法证明项目时间、项目类型的，还需提供招标人加盖公章的证明材料，否则业绩不予认可。此表不够可自行添加。

投标人全称：\_\_\_\_\_（盖章）

法定代表人或  
委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期：    年    月    日

### 三、报价文件格式

#### 1、开标一览表

由供应商根据招标设备（服务）清单自行填写完整

序号	设备名称	单位	数量	单价	合价
1	作业大厅植物液喷淋除臭系统	套	2		
2	1#离子风送风系统	套	1		
3	2#离子风送风系统	套	1		
4	卸料口喷雾降尘系统	套	1		
5	1#除尘脱臭系统	套	1		
6	2#除尘脱臭系统	套	1		
7	3#除尘脱臭系统	套	1		
8	4#除尘脱臭系统	套	1		
9	风幕机	套	1		
10	楼道及参观走道辅助除臭系统	项	1		
11	在线监测系统	项	1		

**注：**供应商报价应包括项目实施所需的设备价款、运输、安装、调试、人工、税金、风险、利润、总包配合费、附件辅材等完成本项目的全部费用，结算单价不作调整。

投标总报价：（小写）\_\_\_\_\_（元）

（大写）\_\_\_\_\_元整。

供应商（盖章）：

供应商授权代表（签字）：

日期：

## 投标报价明细表

由投标人根据招标人的要求的自身投标方案编制。

投标供应商名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字）：

日期： 年 月 日

## 第六章 评标办法及开标程序

### 一、评标委员会的组成

1. 按相关规定组建评标委员会。成员人数为5人或5人以上单数，其中技术、经济等方面的专家不少于成员总数的三分之二。评审专家按相关规定组建，采购人代表由采购单位推荐，代表采购单位负责对项目评审质量和结果的审查，但不得担任评标委员会负责人。

2. 询标期间，供应商法人代表或法人委托人必须在场。负责解答有关事宜。如不在场，则事后不得对采购过程及结果提出异议。

### 二、评标原则

3. 供应商得分由技术商务分和报价分合计组成，满分为100分。总得分（100分）=技术商务分（70分）+ 报价分（30分）

4. 技术商务分和报价分合计得分最高者为第一中标候选人，总分相同时，价格低者优先；总得分、技术商务得分、报价均相同的，按照评审因素的量化指标评审得分（标注\*项之和）最高的投标人为排名第一的中标候选人，若量化指标得分也相同，则由抽签决定中标候选人。

5. 评标委员会根据采购文件和投标文件，结合技术商务评分细则对各供应商的技术商务部分进行评审。评标委员会各成员所评分值的算术平均值即为各供应商的技术商务分值（计算时四舍五入保留二位小数）。

6. 评标结果经采购人确定后，浙江富力诚欣工程顾问有限公司在中标人确定之日起2个工作日内发布采购结果公告，并同时签发中标通知书。

### 三、注意事项

7. 评审时评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其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；供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

#### 四、评分标准

评分内容	细则	细则内容	分值
投标报价分	报价	本项目预算价为 1700 万元，投标报价高于预算价的将被否决。 基准价为满足评标要求且投标价格最低的投标报价， 投标报价得分=(基准价 / 投标报价) × 30，四舍五入，保留两位小数。	0-30分
商务	投标人综合实力情况7分	企业综合实力，包括企业信誉情况、获奖情况、技术力量、管理体系等内容。根据供应商提供的有效证明材料酌情打分。综合实力优秀的得3.6-5分，综合实力良好的得2.1-3.5分，综合实力一般的得1-2分。	1-5分
		投标人具有机电工程总承包二级及以上资质或者建筑机电安装工程专业承包资质二级及以上或环保工程专业承包二级及以上的得2分，提供资质证书复印件。	0-2分
	类似项目业绩3分	投标人自 2019 年 1 月 1 日以来生活垃圾压缩转运站除臭设备供货项目业绩情况酌情打分；（须提供合同协议书复印件，时间以合同签订时间为准，如以上材料无法证明项目时间、项目类型的，还需提供招标人加盖公章的证明材料，否则业绩不予认可）	0-3分
	项目组织人员方案6分	拟派 <b>本项目负责人综合实力</b> ，酌情打分。【提供项目负责人相关证明材料和投标人为其缴纳的近三个月社保缴纳证明（2024 年 7 月-9 月）】，技术力量优秀的得 2.1-3 分，良好的得 1.1-2 分，一般的得 0-1 分。	0-3分
		拟派 <b>项目团队人员</b> 安排及综合实力情况，酌情赋分。【提供项目组人员相关证明材料和投标人为其缴纳的近三个月社保缴纳证明（2024 年 7 月-9 月）】，技术力量优秀的得 2.1-3 分，良好的得 1.1-2 分，一般的得 0-1 分。	0-3分
	投标货物品牌、选型情况5分	根据供应商所投设备的品牌的知名度、认知度、市场占有率等内容打分。优秀的得 3.6-5 分，良好的得 2.1-3.5 分，一般的得 1-2 分。	1-5分
	投标货物偏离相关情况18分	根据各供应商所投 <b>植物液喷淋除臭系统</b> 的参数情况，评审专家依据所投设备的使用功能、经济适用等情况的综合考虑后酌情打分。（具体内容可在“主要货物	0-5分

技术		技术响应表”中明确)优秀的得 3.1-5 分, 良好的得 1.1-3 分, 一般的得 0-1 分。	
		根据各供应商所投 <b>离子风送风系统</b> 的参数情况, 评审专家依据所投设备的使用功能、经济适用等情况的综合考虑后酌情打分。(具体内容可在“主要货物技术响应表”中明确)优秀的得 4.1-6 分, 良好的得 2.1-4 分, 一般的得 0-2 分。	0-6分
		根据各供应商所投 <b>除尘脱臭系统</b> 的参数情况, 评审专家依据所投设备的使用功能、经济适用等情况的综合考虑后酌情打分。(具体内容可在“主要货物技术响应表”中明确)优秀的得 2.1-4 分, 良好的得 1.1-2 分, 一般的得 0-1 分。	0-4分
		根据各供应商所投 <b>其他设备</b> 的参数情况, 评审专家依据所投设备的使用功能、经济适用等情况的综合考虑后酌情打分。(具体内容可在“主要货物技术响应表”中明确)优秀的得 2.1-3 分, 良好的得 1.1-2 分, 一般的得 0-1 分。	0-3分
	系统融合接入方案 7分	根据投标人提供的 <b>融合接入方案</b> 统筹其他系统接入, 包括但不限于渗滤液系统、压缩系统、可回收分拣系统等。方案内容详实, 逻辑缜密, 具有针对性, 可实施性赋分。优秀的得 3.1-4 分, 良好的得 2.1-3 分, 一般的得 1-2 分。	1-4分
		根据投标人提供的设备运行智能化、数字化程度优劣赋分。优秀的得 2.1-3 分, 良好的得 1.1-2.0 分, 一般的得 0-1 分。	0-3分
	运维方案 3分	根据投标人交付验收、试运行、维保期间运维方案措施等综合赋分, 优秀的得 2.1-3 分, 良好的得 1.1-2 分, 一般的得 0-1 分。	0-3分
	培训方案 3分	培训方案和技术指导方案情况: 根据培训方案的具体承诺、实施计划安排情况: 方案内容详实, 逻辑缜密, 具有针对性, 可实施性赋分, 优秀的得 2.1-3 分, 良好的得 1.1-2 分, 一般的得 0-1 分。	0-3分
	组织实施 方案9分	根据投标人提供的实施方案的管理组织、管理制度、质量保证措施、安全保障承诺、应急处置等内容酌情赋分, 优秀的得 3.1-4 分, 良好的得 2.1-3.0 分, 一般的得 1-2 分。	1-4分



		根据供应商制定的风管布置图、气体组织模拟图及提供的设备安装实施方案的可实施性、完整性、是否有操作性、达到质量目标措施、工期规划的可行性等内容酌情打分，优秀的得 3.6-5 分，良好的得 2.6-3.5 分，一般的得 1-2.5 分。	1-5分
	*售后服务 6分	投标人提供的售后服务方案、维护人员和机构等情况，是否满足采购人的要求，服务承诺的可行性、完整性以及服务承诺落实的保障措施，质保期内外的后续技术支持和维护能力情况，横向比较后赋分。优秀的得 2.1-3 分，良好的得 1.1-2 分，一般的得 0-1 分。	0-3分
		投标人对智能化平台售后服务方案、维护人员和机构等情况，是否满足采购人的要求，服务承诺的可行性、完整性以及服务承诺落实的保障措施，质保期内外的后续技术支持和维护能力情况，横向比较后赋分。优秀的得 2.1-3 分，良好的得 1.1-2 分，一般的得 0-1 分。	0-3分
	*质保期 3分	质保期承诺：本项目质保期为 2 年，在满足本项目质保期要求的基础上增加 1 年得 1 分，增加 2 年得 2 分，增加 3 年得 3 分，最高得 3 分。	0-3 分

## 五、开评标程序

8. 工作人员宣布投标截止时间，截止时间以国家授时中心标准时间为准，宣布招标会议开始。

9. 工作人员确认供应商法定代表人或授权委托代理人资格、投标文件递交等情况。

10. 投标开标及评审程序

(1) 主持人宣布开标会开始。

(2) 投标人代表检查投标文件密封情况。

(3) 启封技术商务文件。

(4) 评标委员会对技术商务文件进行评审。

(5) 主持人宣布技术商务得分（如有）及无效（废）投标情形，无效投标人可收回未拆封的报价文件并签字确认；公布经技术评审符合采购需求的投标人名单及其技术商务得分。

(6) 启封报价文件，由唱读人当众宣读投标人名称、投标价格和投标文件的其他内容。

(7) 唱读结束后，参加开标会的法定代表人或其授权代表应对唱读的内容和记录结果进行校核和签字确认。

(8) 评标委员会对投标文件报价进行评审，核准投标报价及计算报价分，汇总技术分、报价分，根据得分排序确定中标候选人。

11. 开标会议结束。