

# 绍兴水处理发展有限公司鼓风机设备采购

## 招标文件

(招标编号：CG2015 0311)

# 招 标 文 件

招 标 人：绍兴水处理发展有限公司 (盖章)

招标代理机构：浙江卓宏建设项目管理有限公司 (盖章)

2015 年 11 月

# 目 录

关于绍兴水处理发展有限公司鼓风机设备采购的公开招标公告 .....	3
一、前附表.....	5
二、投标人须知.....	7
三、投标人应当提交的资格（资信）证明文件 .....	11
四、投标报价要求、投标文件编制要求和投标保证金交纳方式 .....	11
五、招标项目的技术规格、要求和数量，包括附件、图纸等 .....	13
六、合同主要条款及合同签订方式 .....	13
七、交货和提供服务的时间.....	18
八、评标方法、评标标准和废标条款 .....	18
九、投标截止时间、开标时间及地点 .....	19
十、其他事项.....	20
附件一：投标函.....	21
附件二：法定代表人授权书.....	22
附件三：开标一览表（报价表） .....	23
附件四：投标报价明细表.....	24
附件五：投标承诺书.....	25
附件六：投标设备材料详细清单.....	26
附件七：投标提问书.....	27
附件八：答疑纪要.....	28
附件九：招标范围和技术要求.....	29

## 关于绍兴水处理发展有限公司鼓风机设备采购的公开招标公告

公告时间：2015 年 11 月 12 日

根据《中华人民共和国招标投标法》等有关规定，绍兴水处理发展有限公司委托浙江卓宏建设项目管理有限公司，就绍兴水处理发展有限公司鼓风机设备采购项目进行公开招标，欢迎国内合格的投标人前来投标。

一、招标项目编号：CG20150311

二、招标项目名称：绍兴水处理发展有限公司鼓风机设备采购项目

三、招标项目概况（包括内容、用途、数量、简要技术要求等）：

本次招标内容为鼓风机的供货与安装，详见招标文件要求，招标预算价约600万元，上限价为550万元。

四、投标人资格要求：

- ①诚信经营，2012 年以来无违反招投标法律、行政法规的行为；
- ②具有本项目供货及实施能力，注册资金在人民币 1000 万元及以上独立法人；
- ③投标方所提供的产品有电压等级 10KV，风压 1bar，功率 1400KW 及以上国内业绩证明。

五、报名及招标文件的获取：

投标人网上报名时间及招标文件的获取时间：自公告之日起至 2015 年 11 月 20 日 16:00 时截止（特别提醒：网上报名时间截止后，不再受理报名；投标人须网上报名成功后，方能自行下载招标文件）。

六、投标截止时间：2015 年 12 月 11 日 上午 10 时 30 分。

七、投标地点：绍兴市柯桥区华齐路 1066 号绍兴市柯桥区公共资源交易中心三楼 236 号窗口。

八、开标时间：2015 年 12 月 11 日 上午 10 时 30 分。

九、开标地点：绍兴市柯桥区华齐路 1066 号绍兴市柯桥区公共资源交易中心三楼 3 号交易室。

十、投标保证金：

投标保证金：人民币壹拾贰万元。

交款时间：2015 年 12 月 8 日 23:59 时前。

交付方式：限电汇、网银，其他方式将不予认可，以收款单位开户银行到帐为准。

收款单位（户名）：绍兴市柯桥区公共资源交易中心

开户银行：中国工商银行股份有限公司绍兴支行

银行账号：报名成功后生成（在网上投标系统中自行查看）。

#### 十一、其他事项：

1、凡参加绍兴市柯桥区招标采购的投标人均需办理投标人会员注册，提交会员申请资料并办妥会员 IC 卡。如未完成投标人会员注册，无法办理网上报名。具体详见绍兴市柯桥区公共资源交易网，网址：<http://www.sxxztb.gov.cn>），联系电话 0575-84130786。

联系方式

招标人： 绍兴水处理发展有限公司

详细地点： 绍兴市柯桥区滨海工业区

联系人： 李先生

联系电话： 0575-89964169

传 真： 0575-85529817

招标代理机构名称：浙江卓宏建设项目管理有限公司

详细地点：绍兴市越城区城南街道镜湖路 115 号中兴农贸市场 3 楼东

联系人： 徐先生

联系电话： 0575-88017349（13616758901）

传 真： 0575-89119579

## 一、前附表

序号	内 容	
1	综合说明	1. 招标项目名称： <u>绍兴水处理发展有限公司鼓风机设备采购项目</u> 2. 招标项目内容： <u>本次招标内容为鼓风机的供货与安装，详见招标文件要求。</u> 3. 招标预算价： <u>600 万元</u> 4. 招标项目交货地点： <u>绍兴市柯桥区滨海工业区</u>
2	资金来源：	<u>自筹</u>
3	投标资格：	①诚信经营，2012 年以来无违反招投标法律、行政法规的行为；②具有本项目供货及实施能力，注册资金在人民币 1000 万元及以上独立法人；③投标方所提供的产品有电压等级 10KV, 风压 1bar，功率 1400KW 及以上国内业绩证明。
4	投标有效期：	<u>60 天</u> （日历天数）（从投标截止之日算起）
5	投标保证金金额：	<u>壹拾贰万</u> 元人民币。 交款时间：2015 年 12 月 8 日 23:59 时前。 交付方式：限电汇、网银，其他方式将不予认可，以收款单位开户银行到帐为准。 收款单位（户名）： <u>绍兴市柯桥区公共资源交易中心</u> 开户银行： <u>中国工商银行股份有限公司绍兴支行</u> 银行账号：报名成功后生成（在网上投标系统中自行查看）。
6	合同履约保证金金额为：	<u>合同价的 10%</u>
7	质量要求：	<u>合格</u>
8	现场勘查：	<u>由招标人统一组织，现场勘查时间为：2015 年 11 月 23 日 下午 13 时 30 分，地点：绍兴市柯桥区滨海工业区兴滨路 1903 号（绍兴水处理发展有限公司内）。注：如不按规定时间参加勘察的投标人按自动放弃投标处理。</u>
9	供货安装时间：	<u>合同签订之日起 200 个日历天内</u>
10	报名及招标文件的获取：	投标人网上报名时间及招标文件的获取时间为自公告之日起至 <u>2015 年 11 月 20 日 16:00 时截止</u> （特别提醒： <b>网上报名时间截止后，不再受理报名；投标人须网上报名成功后，方能自行下载招标文件。</b> ）
11	投标人提出问题的截止时间（投标提问书递交截止时间）：	<u>2015 年 11 月 24 日 16 时</u> 前在绍兴市柯桥区公共资源交易网上提交。注明：投标提问书中需写明投标人名称（盖公章）、联系人、联系电话。
12	招标人澄清的时间（答疑回复截止时间）：	<u>2015 年 11 月 25 日 16 时</u> 前在绍兴市柯桥区公共资源交易网上回复。

13	<p>投标文件份数：  <b>商务标一式 5 份，其中正本1份，副本 4 份；价格标一式 5 份，其中正本1份，副本 4 份；资格、资信证明文件正本1份。正本、副本文件须加盖投标人公章及法定代表人印章或其委托代理人印章。</b></p>
14	<p>投标文件递交的截止时间、地点：  <b>投标截止时间： 2015 年 12 月 11 日 上 午 10 时 30 分，投标文件送达地址：绍兴市柯桥区华齐路 1066 号绍兴市柯桥区公共资源交易中心三楼 236 号窗口。</b></p>
15	<p>开标时间： 2015 年 12 月 11 日 上 午 10 时 30 分          开标地点：绍兴市柯桥区华齐路 1066 号绍兴市柯桥区公共资源交易中心三楼 3 号交易室。</p>
16	<p>其他需说明的内容：  <b>请各投标人务必在投标截止时间前及时将投标文件递交到绍兴市柯桥区公共资源交易中心三楼 236 号窗口，并办理刷卡手续。</b></p>
17	<p>解释：凡涉及本次招标文件的解释权属于招标人。</p>
18	<p>监管机构：绍兴市柯桥区公共资源交易管理委员会办公室，联系电话：0575-84130780</p>
19	<p><b>本项目设上限价，本次招标的上限价为 550 万元。超过上限价的，作无效标处理。</b></p>

## 二、投标人须知

### 2.1 招标方式：公开招标。

### 2.2 合格的投标人

凡符合前附表第 3 项要求，有生产（或供应）、服务能力的国内企业，在国内注册的外国独资或中外合资、合作企业，符合并承认和履行招标文件中的各项规定者，均可参加投标。

### 2.3 联合投标

2.3.1 不接受联合体投标。

### 2.4 招标文件的澄清（答疑）

投标人在获得招标文件后，如有疑问，须按前附表的时间要求，在绍兴市柯桥区公共资源交易网上进行提问，逾期不再接受对招标文件的条款提出质疑。招标人将在答疑回复截止时间之前，对投标人提出的问题予以解答，答复将在绍兴市柯桥区公共资源交易网上发布。

### 2.5 招标文件的修改、补充

2.5.1 在投标截止时间前，招标人可以补充通知的方式修改或补充招标文件。

2.5.2 修改或补充通知将以绍兴市柯桥区公共资源交易网上发布形式发给所有获得招标文件的投标人，修改或补充通知作为招标文件的组成部分，对各投标人起同等约束作用。

2.5.3 为使投标人在编制投标文件时把修改或补充通知内容考虑进去，招标人可以酌情延长递交投标文件的截止时间。

### 2.6 现场勘察

2.6.1 为使投标人对本项目情况有所了解，投标人按前附表 8 中规定时间、地点对项目所在场地及周围环境进行现场勘察，以便获取由投标人自行负责编制投标文件和签订合同所需的一切资料。现场勘察所发生的费用由投标人自行承担。**如不按规定时间参加勘察的投标人按自动放弃投标处理。**

2.6.2 现场勘察完毕，将认为投标人已了解现场情况，并充分理解了为之所承担的风险、义务和责任。

2.6.3 在现场勘察过程中，投标人应承担在此期间所造成的人身伤害、财产损失或损坏的责任，无论何种原因所造成，招标人均不负责，如由此导致招标人承担责任的，招标人有权向该投标人行使追偿权。

2.7 招标文件作为报价、评标、定标、签订供货（含安装调试）合同的依据。如有异议，应在招标答疑时提出。否则，将视作认同。

2.8 投标人应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和规范等要求。如果没有按照招标文件要求提交全部资料或者投标文件，没有对招标文件作出实质性响应，该投标有可能被拒绝，其风险应由投标人自行承担。

### 2.9 投标文件的组成与编制

投标人应将投标文件装订成册，投标文件由资格（资信）证明文件、商务标、价格标共三部分组成。上述投标文件的各部分应装订成册分别单独封装，资格（资信）证明文件按第三章节顺序编制，其他应包括下列内容并按以下顺序编制：

#### 2.9.1 商务标：

2.9.1.1 投标函（附件一）；

2.9.1.2 投标承诺书（附件五）；

2.9.1.3 优惠条件（如有）；

2.9.1.3.1 投标人承诺给予招标人的各种优惠条件，包括价格、运输、保险、付款条件、售后服务、技术服务等方面的优惠。

2.9.1.3.2 当优惠条件涉及“开标一览表（报价表）”中的各项费用时，必须与投标价格相统一。商务标中不得出现投标报价。

2.9.1.4 安全保证措施；

2.9.1.5 产品的技术服务和售后服务的内容和措施及距招标人最近的服务网点的详细介绍；

2.9.1.6 承诺书（格式自拟，需承诺：投标方所提供的鼓风机品牌在行业内无鼓风机产品质量纠纷，无鼓风机叶轮破损等重大设备事故，如发现所投品牌有如上问题按废标处理。）

2.9.1.7 投标人认为需要提供的其他文件。

#### 2.9.2 价格标

2.9.2.1 开标一览表（报价表）（附件三）；

2.9.2.2 投标报价明细表（附件四）；

2.10 投标人必须使用招标文件提供的表格格式，但表格可以按同样格式扩展（见附件及附表）。招标文件中未提供的表格格式，投标人可以自拟。

2.11 投标人必须递交书面售后服务承诺。投标人应以书面形式完整、准确地表述投标人的标准售后服务承诺（范围、标准及期限等）。服务承诺如有前提设定的，应明示，否则将被认为是无条件的；服务如涉及费用，也应明示，否则将被认为是免费的。

## 2.12 投标文件的份数与正副本

2.12.1 投标文件的份数要求详见前附表第13项。正本、副本文件须加盖投标人公章及法定代表人印章或其委托代理人印章。

2.12.2 正本、副本如有不一致之处，以正本为准。投标文件的修改部分应加盖投标人法定代表人或其委托代理人印章。

## 2.13 投标文件的密封

2.13.1 投标人应将投标文件的商务标、价格标、资格（资信）证明文件分别用独立的信封密封，且在信封上标明“商务标”、“价格标”、“资格（资信）证明文件”的字样。密封口应加盖投标人公章。

2.13.2 未按本须知密封、标记和投递的投标文件，招标人不对其后果负责。

2.14 密封投标文件是投标人向招标人提供的最终文件，投标截止后不再接收补充文件。评标委员会认为必要的询标不包括对投标人遗漏文件的索要。

2.15 招标人在投标截止时间以后收到的任何投标文件，将予以拒绝，并原封退回投标人。

## 2.16 投标有效期

2.16.1 投标有效期详见前附表第4项。

2.16.2 在原定投标有效期满之前，如果出现特殊情况，经采购管理机构核准，招标人可以用在绍兴市柯桥区公共资源交易网上发布形式向投标人提出延长有效期的要求。投标人需以书面形式予以答复，投标人可以拒绝这种要求而不失去他的投标保证金。同意延长投标有效期的投标人，不需要也不允许修改他的标书，但需要相应地延长投标保证金的有效期，在延长期内，本标书关于投标保证金的退还与否的规定仍然适用。

## 2.17 投标文件的修改与撤回

2.17.1 投标人递交投标文件以后，可以在投标文件递交截止时间前，修改或撤回其投标文件。但这种修改与撤回，须以书面形式在规定的投标文件递交截止时间前将通知送达招标人。

2.17.2 在投标文件递交截止时间后，不能更改投标文件。

2.17.3 在投标文件递交截止时间起至标书中规定的投标有效日期终止日之间的这段时间内，投标人不能撤回投标文件，否则其投标保证金将不予以退还。

## 2.18 投标文件的澄清

2.18.1 为了有助于投标文件的审查、评价和比较，评标委员会可以个别地要求投标人澄清其投标文件，包括单价分析表，但不接受投标人任何主动的澄清、说明或辩解。有关澄清的答复，应以书面形式进行并应有法定代表人或其委托代理人的签署，但不允许更改投标文件中的价格或实质性内容。

2.18.2 投标人的澄清文件是投标文件的组成部分，并替代投标文件中被澄清的部分。

## 2.19 投标文件符合性的确定

2.19.1 实质上符合要求的投标文件，应该与招标文件的全部条款、条件和规范相符，无重大差异或保留。所谓重大差异或保留是指对招标项目的范围、质量、项目的实施与运用产生重大的影响，并对其他按合理价格提交了实质上符合要求的投标文件的投标人的竞争地位，产生不公正的影响。

2.19.2 如果投标文件实质上不符合招标文件的要求，其投标文件将被予以拒绝，并且不允许投标人通过修正或撤消其重大差异或保留使之符合要求。

## 2.20 错误的修正

### 2.20.1 确定中标候选人前（评标过程中）的修正方法：

评标委员会应对确定为实质上符合要求的投标文件进行校核，看其是否有计算上或累计上的算术错误，修正此类错误的原则如下：

2.20.1.1 同一产品出现两种以上不同价格时，取其低的报价核算；

2.20.1.2 如果用数字表示的数额与用文字表示的数额不一致时，以文字数额为准。

2.20.1.3 当单价与数量的乘积之总和同总额之间不一致时，应以标出的单价为准，除非评标委员会认为单价有明显的小数点错误，此时应以标出的总额为准，并修改单价。

### 2.20.2 确定中标候选人后的修正方法：

2.20.2.1 同一产品出现两种以上不同价格时，取其低的报价核算；

2.20.2.2 如果用数字表示的数额与用文字表示的数额不一致时，以文字数额为准。

2.20.2.3 合价之和与总报价不一致时，以总报价为准，按总报价占调整前的合价之和的比例调整合价，并修改单价；

2.20.2.4 当单价与数量的乘积与合价不一致时，以合价为准，并修改单价。

2.20.3 评标期间，评标委员会不接受任何投标人主动提出的对投标报价及单价、合价的调整。

2. 20.4 投标文件报价，正本与副本不符不一致的以正本为准；开标时，开标一览表（报价表）的总价与投标报价明细表的总价不一致时，以开标一览表（报价表）的总价为准；大写与小写不一致的以大写为准。

2. 20.5 按以上原则进行错误修正，调整投标文件的投标报价，经投标人确认后，调整后的投标报价对投标人起约束作用。若投标人不接受修正后的投标报价则其投标将被拒绝且其投标保证金不予以退还。

#### 2.21 投标费用

投标人应自行承担所有与编写和提交投标文件有关费用，不论投标的结果如何，招标人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

### 三、投标人应当提交的资格（资信）证明文件

开标时，由招标人委托的公证人员对投标人提交的资格（资信）证明文件进行初步审查。如初步审查结果有异议的，交由评标委员会审定（若该项目没有组建评标委员会，则由招标人审定）。

#### 3.1 资格、资信证明文件单独封装，仅提供正本一份。包括下列内容：

3.1.1 营业执照副本（开标时随身携带原件，文件中装订复印件，需盖投标人公章）；

3.1.2 法定代表人的身份证（文件中装订复印件，需盖投标人公章）；

3.1.3 法定代表人授权书（附件二）；

3.1.4 全权代表身份证（开标时随身携带原件，文件中装订复印件，需盖投标人公章）；

3.1.5 业绩证明材料（文件中装订相应合同的复印件，需加盖投标人公章和鼓风机厂家公章，开标后，招标人将对中标单位提供的业绩证明材料进行核实，如发现证明材料存在虚假现象，将直接取消中标资格并赔付招标人相应损失）。

### 四、投标报价要求、投标文件编制要求和投标保证金交纳方式

#### 4.1 投标报价及相关要求：

4.1.1 本次招标以人民币报价，投标人的报价应包括承包本次招标项目所需的所有设备材料价款、运输、装车、卸车、安装、调试、试运行、缺陷修复、验收、管理、安全、保险、税费、总包管理服务费及技术服务等一切相关的费用。

4.1.2 投标人的报价必须是本标书所要求的全部项目投标价的总和，并以投标人在

投标报价清单中提供的单价及总额为依据。

4.1.3各细目单价应报综合单价，包括一切与供货、安装相关的费用。

4.1.4投标人必须填报各项目单项的价款，今后采购量如有增减，其总价款则按实以单项价款调整。

4.1.5开标一览表（报价表）中标明的价格在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。每个投标人只允许有一个报价，任何有选择的报价将不予接受。

4.1.6 开标一览表（报价表）中不得漏填项目，否则当实施合同时投标人没有填入单价与金额的项目，将不予支付，并认为此项目费用已包括在价格表的其他项目的单价和金额之中。

4.1.7 开标一览表(报价表)需加盖投标人公章及法定代表人或其委托代理人印章。

4.2开标一览表（报价表）按招标人提供的格式要求填写（格式附后，格式不得随意变动，变动者为无效）。

#### 4.3 投标文件的编写

投标人应仔细阅读招标文件，了解招标文件的要求。在完全了解招标货物的技术规范和要求以及商务条件后，编制投标文件。

#### 4.4 投标保证金：

4.4.1 参加投标的投标人须以电汇、网银形式缴纳投标保证金，投标保证金金额及交纳时间详见招标公告及前附表第5项。

4.4.2 对于未能按要求提交投标保证金的投标文件，招标人可以视为不响应招标文件要求而予以拒绝。

4.4.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起5个工作日内予以退还（不计息）。

4.4.4 中标人的投标保证金，待交纳履约保证金并签订合同之日起5个工作日内退还，履约保证金金额详见前附表第6项。

4.4.5 中标人有下列情况之一的，招标采购单位不予退还其交纳的投标保证金。

4.4.5.1 中标后无正当理由不与招标人签订合同的；

4.4.5.2 在投标有效期内撤回其投标文件的；

4.4.5.3 对评标定标施加影响，扰乱正常的开标秩序的；

4.4.5.4 提供虚假材料或采取其他不正当手段谋取中标的；

4.4.5.5 与招标采购单位、其他投标人恶意串通的；

4.4.5.6 未按招标文件规定交纳履约保证金的；

- 4.4.5.7拒绝接受招投标监管部门监督检查的；
- 4.4.5.8存在法律、法规规定的其他情形。
- 4.4.6履约保证金待履行供货(含安装调试)合同完毕后7个工作日内予以退还(不计息)。

## 五、招标项目的技术规格、要求和数量，包括附件、图纸等

### 5.1 招标原则：

5.1.1 本着“实用、可靠、先进、经济”的原则，充分利用现有资源，结合招标人的具体情况和实际工作需求进行配置。

5.2 招标物品名称、数量、技术要求：详见附件九。

5.3 工作任务：投标人需按招标文件的技术规格要求完成设备的提供、运输、安装、调试、试运行、培训及售后服务等工作，直至验收交付使用。按工作顺序提交所需的无论其是否被明细列在合同文件中的所有资料，资料必须符合本技术规格书的要求。

5.4 其他要求：应明确阐述所要提供的设备符合各项要求，对不能满足要求的任何一项设备，应明确标注并说明理由。严重不满足方案要求的可能废标。

5.5 技术规格要求：详见附件九。

## 六、合同主要条款及合同签订方式

### 6.1 签订合同：

中标人以绍兴市柯桥区公共资源交易网中标公示为依据，按本招标文件要求交纳履约保证金(不计息)后领取《中标通知书》，并按《中标通知书》规定的时间、地点与招标人签订合同。

### 6.2 合同组成：

6.2.1 本项目的合同文件包括下列附件：招标文件（包括招标补充文件），投标文件（包括投标补充文件），答疑纪要，询标纪要，中标通知书，合同履行中双方就有关问题协商达成的纪要或补充协议，项目技术文件（包括安装图纸、会议纪要、变更联系单等其他技术资料）等。所有附件与合同正本具有同等法律效力。

### 6.3 合同主要条款

6.3.1 承包范围：按招标文件内容。

6.3.2 承包方式：

本项目承包方式实行总承包方式，投标人负责所有设备材料供货、运输、装车、卸车、安装、调试、试运行、缺陷修复、验收、管理、安全、保险、税费、总包管理服务及技术服务等一切相关的费用。

### **6.3.3 工期要求**

6.3.3.1 本合同履行期限为合同签订后 200 个日历天内，以全部设备及材料到货并完成安装调试为限。

6.3.3.2 合同供货安装时间如遇下列情况，经甲方书面确认后，供货安装时间可相应顺延。

6.3.3.2.1 合同履行中发生重大变更而确实影响到供货安装进度(属中标人组织生产、安装等失误引起的供货安装进度滞后由中标人负责)。

6.3.3.2.2 不可抗力因素。

6.3.3.2.3 非中标人原因而确实影响到供货安装进度的。

除上述外，中标人不得以任何理由变更供货安装时间。

### **6.3.4 技术要求**

6.3.4.1 所有投标的货物、设施必须满足相应标准或使用要求。

6.3.4.2 本项目应遵照国家的有关技术（验收）规程、规范、标准。

### **6.3.5 质量要求**

6.3.5.1 合格，且必须符合本标文第五部分所有条款要求。

6.3.6 中标人必须严格按照项目技术要求进行安装，并接受招标人的监督管理。

6.3.7 所有的货物进场时须同时提供货物出厂合格证书、检测报告。国外生产的必须有合法的进货渠道证明，如海关报关单、原产地证明、商检证明等。

6.3.8 所有货物必须在检验合格经招标人同意后，方可用于本项目。

6.3.9 招标人有权监督、检查、检验中标人的货物质量及安装质量进度，整改方案须经招标人认可后方能实施，中标人应把货物质量放在首位，加强技术管理和质量保证体系，严格认真地执行技术标准和规范。

6.3.10 中标人在供货安装中如发生质量事故（责任由中标人全部承担），应及时报告招标人。做到及时查清事故原因，分清事故责任，并采取有效的补救措施。一般质量事故的处理方案应送招标人共同研究实施；重大质量事故的处理按国家相关条例执行。

### **6.3.11 培训保修**

6.3.11.1 在项目组织验收之前，应完成对招标人不少于 5 名操作人员的培训（提供完整的技术培训，使招标人今后能自行操作、维护）。

6.3.11.2 中标人应分别提供称职的指导人员，为招标人确定的培训人员在现场提供操作和维护培训。

6.3.11.3 中标人应编写培训手册并取得招标人同意，本手册应是根据本项目的货物，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培训手册，每种手册提供六套。如果需要，招标人有权对其进行复印。

6.3.11.4 中标人应对招标人提供全面的技术和维护咨询。

6.3.11.5 本项目的质保期为验收合格之日起 2 年，货物在 2 年内损坏的（非人为造成）由中标人全权负责，如造成招标人相应的经济损失由中标人承担。

### **6.3.12 货物的供应**

6.3.12.1 按招标文件内容和要求；

6.3.12.2 中标人必须经招标人确认后方可进行货物供应，擅自供应的货物招标人不予以认可。

### **6.3.13 货物、安装款的支付**

6.3.13.1 本合同总价按中标价固定包干，总价不作调整。

6.3.13.2 合同款支付：合同签订生效后二周内，招标人向投标人支付合同总额 10% 的预付款。设备材料运至招标人指定场所验收合格并开具全额发票后再支付合同总额的 60%。完成安装调试后，正常运行 1 个月并经双方确认后再支付合同总额的 20%。合同总额的 10% 作为质量保证金，正常运行一年后支付合同总额的 5%，质保期到后 7 天内付清余款。

6.3.13.3 中标人未能在约定的供货安装时间内完成的，未达到合同规定的质量要求的，招标人有权暂缓支付货物、安装款；

6.3.13.4 发票应随付款进度同时提供（按照国家有关规定缴纳相应税费）。

### **6.3.14 招标人职责**

6.3.14.1 招标人负责对货物质量、货物安装质量进度和合同执行进行监督检查。

6.3.14.2 组织验收和结算。

### **6.3.15 中标人职责**

6.3.15.1 供货前，中标人应熟悉安装现场环境及做好其他各项准备工作，费用由中标人自理。

6.3.15.2 在合同实施中，中标人应兑现投标书中的所有承诺。

6.3.15.3 在设备安装前，投标人向招标人提供派驻现场技术管理人员名单 3 份（项目技术管理人员配备按中标投标书）。投标人不得随意抽调变更技术管理人员，若投标

人未经招标人同意，随意抽调现场力量或不按招标人要求和现场工程需要及时充实力量时，可视同违约处理。

6.3.15.4 中标人在货物供应、安装期间如发生安全事故，由中标人处理并承担全部责任。

6.3.15.5 在货物安装过程中，中标人应接受招标人指令，并严格服从招标人监督。

6.3.15.6 中标人必须在约定时间内组织供货、安装，确保如期完成。

6.3.15.7 当具备验收条件时，中标人应提前十天将验收报告送至招标人，并由招标人组织验收。

6.3.15.8 中标人的计划进度安排、质量监督、协调管理、安装配合、安全文明施工，应完全接受招标人对本项目的统一管理，完成后将归档技术资料交予招标人。

### **6.3.16 验收**

设备验收时，投标人应提供完整的设备档案资料（原件）3份（有关管理和操作的说明必须提供相同数量的中文版本，技术文件和图纸一律使用中文）和电子文本1份，及所有设备的随箱保修卡、说明书和有关技术资料等其他一切附带品，否则不予验收。

### **6.3.17 违约责任及奖罚**

6.3.17.1 本工程设备调试经验收要求达到现行国家验收合格标准及招标文件规定的要求。

6.3.17.2 如工程设备调试验收不合格，则除了承担更换费用及违约金外，还将处以合同价10%的罚款。

6.3.17.3 因投标人违约造成终止合同，则投标人按合同价10%支付违约金给招标人，并赔偿招标人由此造成超过违约金的经济损失。

6.3.17.4 因招标人违约造成终止合同，招标人应退还投标人交纳的履约保证金，同时支付给投标人履约保证金同等金额的违约金，但属执行国家行政指令造成的合同终止，不支付违约金。

### **6.3.18 争议解决**

6.3.18.1 因执行本合同所发生的，或与本合同有关的一切争议，招标人与中标人双方应通过友好协商解决。

6.3.18.2 如经协商仍不能解决争议时，可要求有关主管部门调解。如其中一方不愿调解或调解不成，可按下列一种方式解决争议。

6.3.18.2.1 双方达成仲裁协议，向招标人所在地的仲裁机构申请仲裁。

6.3.18.2.2 向有管辖权的人民法院起诉。

#### 6.4 其他要求:

中标人必须按规定程序和有关要求实施,供货过程中的各种意外,其责任由中标人承担,招标人不承担任何责任。

#### 6.5 变更:

6.5.1 采购合同履行中,招标人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的,在不改变合同其他条款的前提下,可以与投标人协商签订补充合同,但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

6.5.2 当变更只是采购量增减时,按投标所报的单价进行结算。

#### 6.6 专利权

6.6.1 投标人应承诺保护招标人在使用合同产品或其任何一部分时不受第三方提出侵犯专利权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控,由投标人负责与第三方交涉并承担可能发生的一切费用和相关法律责任,招标人不承担由此引起的一切经济 and 法律责任。

#### 6.7 结算原则

6.7.1 招标文件、招标答疑会纪要、中标人的中标报价等作为结算依据;

6.7.2 本合同总价按中标价固定包干,总价不作调整。

6.8 签订合同时间:按中标通知书规定

#### 6.9 售后服务要求:

6.9.1 中标单位须提供从工艺调试达到设备验收标准之日起,2年的免费质保期。在此期间,投标人应免费处理因质量发生的故障,并进行正常保养。投标人应提供在质保期满后不少于3年的维修和保养免费技术服务,所需零部件由需方承担。要求中标人在接到招标人的电话后24小时内响应到达现场,并最迟在第2个工作日内排除故障,4个工作日内不能修复的,必须采取临时调换等措施,以保证招标人的正常使用。

6.9.2 投标人若有其他服务承诺,也将一并执行。

6.9.3 中标人必须将公司的服务热线明确告知招标人。

6.10 招标人应当自采购合同签订之日起七个工作日内,按照有关规定将采购合同副本报绍兴市柯桥区公共资源交易管理委员会办公室备案。

#### 6.11 其他

合同双方确认,本合同及本合同约定的其它文件组成部分中的各项约定都是通过法定招标过程形成的合法成果,不存在与招标文件和中标人投标文件实质性内容不一致的条款。如果存在任何此类不一致的条款,也不是合同双方真实意思的表示,对合同双方

不构成任何合同或法律约束力。合同双方也不存在且也不会签订任何背离本合同实质性内容的其他协议或合同。如果存在或签订背离本合同实质性内容的其他协议或合同，也不是合同双方真实意思的表示，对合同双方不构成任何合同或法律约束力。

## 七、交货和提供服务的时间

7.1 交货（含安装调试）和提供服务的时间：本招标项目的交付时间（设备材料到货并完成安装调试）为合同签订生效后 200 个日历天内，延期赔偿金按 1000 元/天计。并要求在投标书中予以承诺，否则可作为无效标论处。招标人由于某种原因需延长工期时，违约金可不计，中标人也不作任何赔偿。

7.2 投标人应明确说明具体的交货和提供服务的时间。投标人所提供的必须是合法生产的货物和服务，并能确保在中标合同有效期内按照合同中规定的要求及时交付。

## 八、评标方法、评标标准和废标条款

### 8.1 开标：

8.1.1 在投标截止时间前按规定提交投标文件的投标人在三家及以上的，由招标人组织进行开标。

8.1.2 招标人按招标文件规定的时间和地点公开开标。开标会由招标人主持，招标人代表、评委、委托方代表及有关工作人员参加。

8.1.3 投标人须有法定代表人或其授权的代理人参加开标会。法人代表参加的，应带本人身份证原件，非法人代表参加的，应带法定代表人委托书及本人身份证原件。

8.1.4 开标时，由招标人委托的公证机构检查投标文件的密封情况及对投标人资格进行审查。

8.1.5 开标顺序为：先查验资信证明文件、其次开商务标、最后开价格标。资格（资信）证明文件或商务标经过评标委员会评审未获通过的，将不再开启价格标。

### 8.2 评标：

/

### 8.3 定标方式：

8.3.1 具体采取由投标人根据招标人所需的绍兴水处理发展有限公司鼓风机设备采购项目的服务内容、服务要求等进行标书制作和报价。

8.3.2除废标以外的有效报价中，以最低报价者为第一中标候选人。当最低报价出

现并列时,由招标人当场抽签确定第一中标候选人。

8.3.3如开标结果有效报价不足3家时,开标终止,重新组织招标。

8.3.4有效报价是小于等于招标人上限价的报价。上限价为 550 万元,超过招标人上限价的报价为无效标,直接予以淘汰。

8.4 定标:按本招标文件“8.3 定标方式”规定确定中标者。

8.5 出现下列情形之一的,招标人将予以废标。

8.5.1 在投标截止时间前,按规定提交投标文件的投标人不足三家的;

8.5.2 投标人的报价均超过了招标人上限价或采购预算,招标人不能支付的;

8.5.3 出现影响招标公正的违法、违规行为的。

8.6 招标人不得向投标人解释未中标的原因,不退还投标文件。

8.7 投标文件有下列情形之一者为无效标:

8.7.1 标书正本及开标一览表(报价表)中未加盖单位公章和法定代表人或其委托代理人印章的;

8.7.2 未按招标文件规定填写,内容不全或关键字迹模糊、无法辨认的;

8.7.3 投标人递交两份或多份内容不同的投标文件,或在一份投标文件中对同一招标项目报有两个或多个报价,且未声明哪一个有效;

8.7.4 投标人名称或组织机构与资格预审时不一致的;

8.7.5 未按招标文件要求提交投标保证金的;

8.7.6 投标文件未按招标文件要求封装、提交的。

8.7.7 不具备招标文件中规定资格要求或未按招标文件要求提供资格、资信证明文件的。

8.7.8 不符合法律、法规和招标文件中规定的其他实质性要求的。

8.8 招标代理机构应当在评标结束后五个工作日内将评标报告送招标人。

8.9 招标人应当在收到评标报告后五个工作日内,在评标报告推荐的中标候选人中确定中标人,并报经柯桥区公管办核准。

## 九、投标截止时间、开标时间及地点

9.1投标文件递交截止时间:详见前附表第14项。

9.2开标时间:详见前附表第15项。

9.3 开标地点：绍兴市柯桥区柯桥华齐路1066号，绍兴市柯桥区公共资源交易中心三楼3号交易厅。

9.4 招标人在投标截止时间以后收到的任何投标文件，将予以拒绝，并原封退回投标人。

## 十、其他事项

10.1 招标活动全过程由柯桥区公证处实施公证。

10.2 本标文未尽事宜，另行以在绍兴市柯桥区公共资源交易网上发布形式补充说明，并按照《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》的基本原则和精神执行。

10.3 本次招标采购监督管理部门：绍兴市柯桥区公共资源交易管理委员会办公室，监督电话：0575-84130780

10.4 凡已办理报名手续并参加开标会的投标人，均视同对本标文及评标办法的认可，无异议。

招标人：绍兴水处理发展有限公司

招标代理机构：浙江卓宏建设项目管理有限公司

2015年11月12日

# 附件一：投标函

（招标人）：

我单位认真研究了编号为\_\_\_\_\_的关于\_\_\_\_\_的招标文件，愿意遵守招标文件的所有要求，承担招标文件规定的中标人的全部责任和义务。我单位承诺：

1、我单位愿意以开标一览表（报价表）所填报的报价承接本招标项目的供应、安装就位、调试、检测、验收及技术服务等的任务。

2、一旦我单位中标，我们保证按照招标文件的要求，在年 月 日前完成货物供应安装、售后服务、验收并交付使用。

3、我单位同意提供按照招标人可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解和接受不一定按最低价中标。

4、如果我单位中标，我方将按照要求提交履约保证金，并严格履行合同义务。

5、除非另行达成协议并生效，你方的中标通知书和本投标函将构成约束你我双方的合同。

6、本供货质量承诺为\_\_\_\_\_。

7、我单位已提交了投标保证金 \_\_\_\_\_元人民币，一旦发生下述行为，我单位（或公司）同意招标人取消我单位投（中）标资格，投标保证金不予退还。

（一）从开标日起到投标有效期满撤回投标；

（二）开标、评标到定标期间发生违反招标文件规定的行为；

（三）在收到中标通知书后未按规定与招标人签订合同。

8、我单位声明：参加采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录。

投标人：（盖章）\_\_\_\_\_

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 附件二：法定代表人授权书

\_\_\_\_\_（招标人）

本授权委托书声明：我\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人，现授权委托\_\_\_\_\_（姓名）为我公司唯一代理人，以本公司的名义参加贵中心组织的\_\_\_\_\_招标的招标活动。代理人在报名、投标、开标、评标、合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我均予以承认。

代理人无转委托。特此委托。

投标人：（盖章）\_\_\_\_\_

授权人：（签字）\_\_\_\_\_

被授权的代理人：（签字）\_\_\_\_\_

日期：2015 年      月      日

## 附件三：开标一览表（报价表）

项目名称：\_\_\_\_\_

招标编号：\_\_\_\_\_

序号	项目名称	设备规格	设备功率	数量	单价	合价
1						
	小计		/	/		
报价（大写）：						

说明：1、综合单价为包含所有相关费用的单价。

2、必须附投标报价明细表，否则作无效标处理。

投标人（盖章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

2015年 月 日

## 附件四：投标报价明细表

项目名称：\_\_\_\_\_

招标编号：\_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
序号	货物名称 型号规格	产地	数量	出厂单 价（含 税）	运 杂 费 （含运输 保险费）	安 装 材 料 费	安 装 调 试 检 验 费 用	技 术 服 务 培 训 费	其 它	合 价
投标总价：（大写：）								（¥	）	

**注注：1、本表格可自行扩展。**

**2、第五栏包括要求供货范围内的主机和附件，出厂装箱清单所列易损件、备品备件及专用工具等，并已包括各种税费。**

**3、本表所填内容必须与附件六“投标设备材料详细清单”对应内容相一致。**

投标人（盖章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

2015 年    月    日

## 附件五：投标承诺书

\_\_\_\_\_:

我公司自愿参加\_\_\_\_\_项目标段\_\_的采购招标活动, 完全遵守招标文件的所有要求, 并作如下承诺:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

我公司提供免费维修保养期后的维修保养办法及费用: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

投标人 (盖章):

法定代表人或其委托代理人 (签字或盖章):

2015 年 月 日



# 附件七： 投标提问书

\_\_\_\_\_:

我们认真阅读了\_\_\_\_\_采购项目的招标文件等技术资料，并对投标的项目现场进行了踏勘，本公司愿意遵守和接受招标文件中所有的内容和条款，恪守信誉、严肃竞标规则，在不改变要求的条件下，对下列容易产生理解上歧义的条款和未明确事项，提请招标人予以澄清解答。

需在投标中澄清、解答的问题：（可添页）

- 1、 \_\_\_\_\_
- 2、 \_\_\_\_\_
- 3、 \_\_\_\_\_
- 4、 \_\_\_\_\_

联系电话： \_\_\_\_\_

投标人：（盖章） \_\_\_\_\_

传 真： \_\_\_\_\_

经 办 人：（签名） \_\_\_\_\_

年 月 日

## 附件八：答疑纪要

各投标人在研究了\_\_\_\_\_采购项目的招标文件等有关资料后，各投标人于\_\_\_\_年\_\_月\_\_日 16 时前提交了投标提问书，现招标人对各投标人的提问和招标文件作如下说明：

一、对各投标人提问的回复：

1、 \_\_\_\_\_

答： \_\_\_\_\_

2、 \_\_\_\_\_

答： \_\_\_\_\_

二、对招标文件补充说明如下：

1、 \_\_\_\_\_

2、 \_\_\_\_\_

招标人： \_\_\_\_\_（盖单位章）

招标代理： \_\_\_\_\_（盖单位章）

2015 年\_\_月\_\_日

## 附件九：招标范围和技术要求

本项目为离心鼓风机设备招标及安装，并包括相应设备的安装、调试、运行和技术培训。合同主要包括下列项目：按本技术规定对绍兴水处理发展有限公司鼓风机设备招标项目的机电设备完成制造及供货、试验、保护、运输、卸货、安装、现场调试、设备性能保证测试、并保证设备性能指标及其噪声符合本招标文件及相关环保规定以及提交有关文件资料和其他为完善安装所必要的工作；执行本规定缺陷责任期内设备及系统的维护、保养，提供相关资料、图纸及操作维修说明书，并负责对业主人员的技术培训。合同的总价格应已包括所有这些项目，而不管是否在本规定或设备清单上陈述过。

中标人在评标结果公示结束前需提供所有投标设备制造商对本项目的授权函，及制造商售后服务承诺书（必要时，由制造商负责售后服务）。

承包商负责设备的供货、运输、卸车、指导安装（或安装）、调试，直至验收合格，期间发生的一切相关费用均由承包商承担。

设备配套控制柜（箱）及其安装支架需由设备制造商配套提供。

安装在同一地点的所有柜体的外型、尺寸、颜色（由业主确定）必须统一、协调，并根据周围环境满足美观要求。

所有设备使用、并配带现场的连接螺栓和固定件，材质见技术描述。

所有自控系统进行监控的设备，供货商应提供与自控系统要求一致的端子接口，通讯协议无条件开放，并提供端子连接的详细资料。

投标人应熟悉掌握污水厂现场情况、所有相关构筑物运行等情况，确保设备满足安装要求，且保证提供的设备满足与现有供电、自控的连接要求。并负责在执行本合同过程中，对这些尺寸进行现场核对。

本次鼓风机采购为替代现有招标方三期其中一台鼓风机，投标方需根据招标方现场原有 10KV 高压电缆、出风管道等进行匹配，鼓风机齿轮箱所需液压油由投标方提供。

### 1、单级高速离心鼓风机

#### 1.1 供货范围：

本节叙述高速单级离心鼓风机的供货、指导安装、检查和调试等技术要求

序号	设备名称	设备规格	推荐品牌	单位	设备数量
1	单级高速离心鼓风机	最小进风量 17000m <sup>3</sup> /h, 最大进风量 38000m <sup>3</sup> /h, 进口压力 1.013bar abs, 出口风压 2.163bar abs, 进	豪顿 (HOWDEN)、福瑞德	套	1

		口正常温度 20 度，进风最大温度 41 度，电机功率 $N \approx 1450KW$ 。	(FLAKGWOOD)、SJT 或同档次以上品牌		
2	油过滤器滤芯		/	套	6
3	空气过滤器滤芯		/	套	6
4	鼓风机/齿轮箱密封		/	套	1
5	进口导叶执行器		/	套	1
6	出口导叶执行器		/	套	1
7	出口导叶片		/	套	1
8	专用工具		/	套	1

以上表格中第一项单级高速离心鼓风机应为功能完整的成套装置，应包括以下内容：

项目	数量	备注
单级离心式鼓风机 集成式齿轮箱 进出口叶片联合控制系统	电驱动鼓风机成套机组 1 套	承压部件应进行水压试验。进出口导叶为不锈钢材质。
驱动电动机	每机组 1 台	约 220Kw 380V, 50HZ, 3 相 具体功率由制造商提供
柔性联轴器及护罩	每机组 1 套	鼓风机配套
机座	每机组 1 套	碳钢焊制，兼做油箱，配备定位螺钉和基础螺栓
减振垫	每机组 1 套	安装在底座下
就地控制盘	每机组 1 套	须包含主控制逻辑功能（主控制功能也可配置于单独主控柜上）
放空阀门	每机组 1 套	带电动执行器和定位器
进口过滤器/消音器	每机组 1 套	一体式，廊道取风
旁路消音器	每机组 1 套	
风冷式油冷却器	每机组 1 套	
出口锥形管（带消音功能）	每机组 1 套	与主机配套
出口止回阀	每机组 1 套	与主机配套
集成式强制润滑油系统及油温监控保护系统。	每机组 1 套	包含机械主油泵、辅助电动油泵及不锈钢润滑油管路系统。
高速轴轴震动探头	每机组 1 套	安装在主机上，在就地控制

		柜上能够显示
鼓风机反转探测器	每机组 1 套	当发生反转，控制系统上具备声光同步报警功能
隔音罩	每机组 1 套	单台无反射 1 米处噪音不大于 80 分贝
隔音罩外管路系统（将罩内热风引至室外）	每机组 1 套	由承包商现场配套

## 1.2 技术要求

1.2.1 投标方所提供的鼓风机产品在行业内无鼓风机产品质量纠纷，无鼓风机叶轮破损等重大设备事故。

- 1) 鼓风机主机，包括涡壳、叶轮、增速齿轮箱、进出风导叶片系统（其中叶轮、增速齿轮组、进出风导叶系统等核心部件需原装进口）
- 2) 配套电机(西门子)
- 3) 联轴器
- 4) 油润滑系统
- 5) 油冷却系统
- 6) 冷却风扇
- 7) 配套空气过滤装置
- 8) 出口渐扩管（需配套隔热保温材料）
- 9) 出口弹性接管
- 10) 放空消声阀
- 11) 放空阀消声器
- 12) 隔音罩
- 13) 止回阀（现有，需配套）
- 14) 出口电动蝶阀（现有，需配套）
- 15) 风机进风口和进风间墙体之间的的不锈钢连接件
- 16) 各种温度及压力传感等仪表、动力电源断路器等
- 17) 每台鼓风机配套就地控制系统（LCP）
- 18) 系统配套主控制柜(现有，需配套)
- 19) 就地控制柜和鼓风机设备之间的连接及控制电缆、系统主控柜和就地控制柜之间的连接及控制电缆
- 20) 配套所有阀门的法兰、垫片及紧固件等其它有效和安全运行所需的附件

**\*鼓风机所有附件需由同一鼓风机制造商提供，承包商不得另行招标。**

### 1.2.2 参考标准

ISO5389	透平压缩机性能试验规程
VDI2048	鼓风机验收试验的允差
VDI2056	鼓风机振动测量
VDI2060	鼓风机旋转体平衡测定
ISO3744	鼓风机-原动机噪音测定
ISODP8573	压缩空气质量等级和试验
ISO/TC118	压缩空气中残留油含量测定方法
ISO5389	涡轮鼓风机性能试验规程
ISO5368	鼓风机安全规程
ISO8011	鼓风机涡轮设计和结构规程
ISO5389	涡轮式鼓风机验收试验规程
ISO5388	鼓风机安全技术规定
DIN45635	鼓风机用润滑、密封和调节油系统
DIN3990	齿轮承载能力计算
DIN740	联轴器技术要求
DIN24550	液压技术
DIN50049	叶轮和机壳材料的化学分析及机械性能测试

### 1.2.3 资料提交

投标人在递交标书时应提供如下中文版技术资料但不限于以下内容：

- a. 鼓风机及辅助设备的系统布置图以及外形尺寸和安装、维修、运行所需的空间要求。
- b. 鼓风机与辅助设备单机装配结构图（包括外形和安装尺寸）；
- c. 控制柜的布置图、接线图及原理图；鼓风机基础尺寸、锚固和安装说明；鼓风机的特性曲线图表，应表示鼓风机的流量、压力差的函数曲线，和表示流量和功率的函数曲线；详细的管路图和表示包括消声，扩散锥形管，旁通管，及全部附件在内的布置图；推荐的备品备件一览表；投标机型制造厂测试报告和性能曲线的书面证明等。
- d. 随机备件清单；
- e. 产品样本

**承包商在设备到货时应提供全部中文版技术资料，包括：**

- 操作说明和用户手册
- 质量合格证
- 检验证明及性能测试报告

- 供货清单
  - 必须的图纸及相应的控制源程序
- 维护保养手册

#### 1.2.4 设计性能和现场条件

a. 鼓风机应适用于生化曝气池鼓风曝气应用，使用的全部材料应适用于污水处理厂的腐蚀环境。

b. 设计条件：

(1) 每台鼓风机设计运行条件及保证性能如下：

流量调节范围	100~45%
效率	≥80%
大气压(平均值)	1bar
鼓风机进口压力(进口法兰处)	常压
鼓风机房最低温度	5℃
鼓风机房最高温度	50℃
鼓风机房相对最低湿度	35%
鼓风机房相对最高湿度	85%
鼓风机出口压力(扩压管出口处)	113.0Kpa

(2) 运行条件包括以下工况(在这些条件下不允许发生喘振现象或实际运行功率超过电机铭牌功率)

项目	单位	最小值	正常值	最大值
大气压	bar abs	0.9	1.013	1.1
进口温度	℃	-10	20	43
相对湿度	%	30	70	90

**\* (3) 与现有 4 台鼓风机必须能够并联运行，在并联运行条件下，每台鼓风机应能满足不同流量的调节需要并使每台鼓风机出口压力与喘振压力间的安全余度保持相同，任何单台鼓风机的启动和停车不会影响其他鼓风机的气量变化。**

**鼓风机的设计应考虑气流同步性以便两台或多台鼓风机能并联运行。**

- (4) 出口压力应平稳，不得有压力脉冲现象。
- (5) 整机运转时，在隔音罩外 1m 处噪音(包括电动机)低于 80dB(A)。
- (6) 鼓风机振动烈度(在机座上)不应大于 2.5mm/s(双振幅)。
- (7) 每天 24 小时连续运转。
- (8) 鼓风机整套机器(含鼓风机本身、电动机及联轴器)的总绝对效率(在设计工况点的风量、风压，按温度 20℃、1 个大气压、湿度 70%调节的条件下)应不低于 80%，且不允许有负的公差值。
- (9) 鼓风机上应设计安装监测气动喘振的防喘振装置，建议防喘振装置安装在鼓风机高速轴上面(或其他更好的位置)，监测高速轴振动的位移。

(10) 关阀压力应高于工况风量的出口风压。

(11) 鼓风机在任何工况点运行时，安全余度应相同。

### 1.2.5 鼓风机成套装置的要求和材料

1) 鼓风机应为电机驱动，单级离心式的垂直或水平剖分整体齿轮结构并附有所述的辅助设备，每台鼓风机应采用轴向进气和径向排气方式且排气方位沿径向每 15 或 22.5 度可调，每台鼓风机应配有整体进口过滤器、进口消音器、可调进口导叶和可调出口扩压器、整体式增速齿轮箱、出口扩压管、卧式电机、联轴器及其罩壳、进出口弹性接管、出口止回阀、隔音罩、电动放空阀及其消音器、出口电动蝶阀、润滑油系统和控制系统等。

鼓风设备应包括所必需的附件，包括每台鼓风机的就地控制柜和装于单独控制柜内的主程序控制器。

过滤后的空气经鼓风机压缩后排到集气总管，每台鼓风机根据流程要求自动控制其流量变化，起动和停车时空放阀应打开以保证无负荷起动和停车及防止发生喘振。

提供的鼓风机应该为成套装置，即接上电源后就可以正常使用。

#### 2) 鼓风机结构

a. 鼓风机机壳采用 GG25, DIN1691 精密铸铁，其最低设计温度为 250℃，最低设计压力为 2bar，鼓风机进口通过弹性接管直接与进口过滤器、消音器相接，空气进口为轴向式，不允许低效空气直接进入叶轮中心，出口法兰按 DIN2501, PN10 标准，机壳上的所有接口采用机加工，机壳最低点设有螺纹旋塞以排除积水，鼓风机应设有供起吊用的吊环。

\*b. 叶轮必须采用由整体铸造铝合金或更好材料加工而成的开式径向后弯叶轮或相同功能的其他类型叶轮，所有表面需精加工，不允许使用钢制或铝制的焊接叶轮。叶轮和轴为紧配合连接并用锁紧螺母紧固，叶轮的紧配合过盈量应保证在任何运行条件下叶轮与轴有足够的接触，叶轮对中良好及装拆方便，叶轮必须做静平衡和动平衡试验。

叶轮与鼓风机机壳间的轴向间隙应可以通过垫片进行调整，不允许靠加工机壳或轴来调整间隙。

c. 鼓风机进口应装有可调进口导叶机构，多片导叶装于铸铁机壳的枢轴上，应使用长久润滑或易润滑的套筒轴承，入口导叶的剖面型线应根据空气动力学设计并径向排列在入口周围，在气流增速管中的导叶以尽可能降低气流的尾迹影响。不可采用扁钢板作为进口导叶，每个导叶机构应配有一个 4~20mA DC 信号控制的电动调节器，每个导叶控制器上应装有两个可调限位开关并能在压缩机控制柜上显示其开闭状态。

导叶的开闭位置可通过 4~20mADC 的信号传送并在就地控制柜上显示，还可通过刻度盘可调指针显示。

d. 必须提供可调出口扩压器来控制风量及在整个调节范围内取得较高的扩压效率，可调扩压器具有多片叶片装于枢轴上，采用长久润滑的套筒轴承，铜或铝合金的叶片型线应根据空气动力学设计以取得最佳效率，在叶轮的外围应径向安装多片叶片，不可采用扁钢板作为出口导叶，每个导

叶机构应配有一个 4~20mA DC 信号控制的电动调节器, 每个导叶控制器应装有两个可调限位开关并能在鼓风机控制柜上显示其开闭状态。

导叶的开闭位置可通过 4~20mADC 的信号传送并在就地控制柜上显示, 还可通过刻度盘可调指针显示。

e. 应使用进口导叶和出口导叶系统联合调节, 满足单个鼓风机气量从 100%到 45%的范围进行调节的同时, 偏离设计工况(低温或低压)运行时达到较高效率, 鼓风机应配有鼓风机制造厂的标准控制系统, 进口导叶和出口扩压器的调节器可通过鼓风机控制柜上的开/关按钮, 自动/手动选择器和指示灯进行操作, 在自动运行状态下, 调节器将根据来自位于鼓风机就地控制柜上程序控制器的 4~20mA DC 信号按比例调节导叶位置, 通过程序控制器调节进口导叶和出口扩压器可以使鼓风机在实际运行条件下满足系统流量要求的同时达到最高效率, 在手动状态下可以通过手动控制导叶。

f. 鼓风机齿轮轴应由调质处理的锻钢或热轧钢加工制造, 转子的任何横向临界转速应离开正常转速范围至少 15%, 任何扭转共振转速应至少高于或低于正常工作转速的 10%, 所有转动部件应做动平衡试验。

g. 增速齿轮应采用平行轴斜齿轮型式, 小齿轮轴和转轴合为一体, 齿轮应用锻造合金钢制造并经表面高频淬火后精密研磨, 齿面硬度大于 HRC58。

h. 齿轮应有足够的尺寸和强度以传递鼓风机任何运行条件下输入的最大扭矩和功率, 齿轮设计应符合 ISO 或类同标准, 服务系数 $\geq 2.0$ , 外露的加工面发运前均应涂上防腐剂。

i. 齿轮箱应采用 GG25, DIN1691 的细粒状铸铁制造并能在最大负荷时保持转子足够的刚性, 齿轮箱应采用垂直剖分或水平剖分结构以便于检查和维护, 齿轮箱应保证足够的加工精度以保证与轴承的配合、转子的同心度和油封性能。

j. 鼓风机的轴端应设有气封和油封以保持机内压力, 以防止油漏出齿轮箱, 并防止空气进入齿轮箱, 以避免空气、杂质和水分对润滑油的污染。轴封应采用多段、非接触型迷宫密封, 干式运行。采用较小的密封间隙以尽可能减少泄漏。阴型件的材料应采用铝或铜以防止与轴颈摩擦损坏主轴。

k. 高速齿轮轴径向轴承应采用表面为巴氏合金的多块瓦轴承, 以提供足够的阻尼以保持转子的稳定, 压力润滑的所有轴承在任何运行条件下应能提供足够的油膜厚度, 所有轴承的使用寿命均应达到 100000 小时。

### 3) 润滑油系统

a. 每台鼓风机应配有独立的供油系统, 该系统能为齿轮和所有轴承提供所需的干净润滑油, 所有供油系统部件应与压缩机底座安装成一体且便于维修、检查和清洗。

b. 润滑油系统应包括油箱, 一台带过滤器的油泵, 二套水冷式油冷却器, 可不停机切换的双筒油过滤器及其他部件, 润滑油系统还应配有压力表, 温度计, 温度调节开关和油压调节开关。

c. 油箱与底座合为一体, 油箱内需进行防锈处理, 所有开口需加垫片, 油箱应有足够的容积在正常供油量情况下至少保持 5 分钟的持续供油时间的余量。

d. 应提供由鼓风机传动齿轮轴驱动的主油泵和一台电动辅助油泵，每台泵均应提供维持鼓风机运行的足够油量。当启动/停车过程和供油压力过低时，控制系统应自动启动电动辅助油泵。

e. 油过滤器应采用可更换的双筒过滤器，过滤精度不大于 10 微米，至少 2 年无故障运行。

在设计温度和流量下，干净过滤器的阻力应不超过 0.35bar。

f. 鼓风机的油冷却器，需在所有环境温度下均能提供足够的冷量以吸收鼓风机/齿轮箱散发的热量，承包商应采用水冷形式冷却，冷却器应配有流量控制阀和电磁阀，按二套水冷油冷却器设计。

g. 对电机及油冷却器设计需按冷却水进水温度 35℃，出水温度 40℃，单台风机最大循环水量 10m<sup>3</sup>/h 设计。

h. 应提供油加热系统，当鼓风机房内温度低于 10℃时，油加热系统应能自动运行。加热器和温控器装在油箱上，并将信号与控制柜相连接。

#### 4) 联轴器

a. 鼓风机与电机的连接应采用弹性联轴器，联轴器应能满足所有工况下的传递扭矩，并具有至少 1.5 的安全系数。

b. 联轴器应经动平衡试验以满足 IS01940G6.3 级对最大连续转速和长期连续运行的精度要求，联轴器设计应考虑承受对中偏差及允许轴向调整。应提供联轴器安全护罩。

#### 5) 底座及其安装

a. 每台鼓风机应配有一个公用底座以安装鼓风机，增速齿轮，电机，润滑油系统及附件，该底座应有足够的刚性并采用四点吊装，在设备整机吊装时不允许发生变形或其他损伤，底座应与油箱相组合。

b. 鼓风机应安装在鼓风机制造商提供的整体基础机架和减震装置上，以吸收鼓风机的重量和振动，同时防止产生不适当的应力和变形。

#### 6) 电动机

\*a. 每台鼓风机应配有卧式、恒速、鼠笼式感应电动机，水冷式（**额定电压为 10KV，额定频率为 50Hz**），电机功率应大于整个设计工况范围内的最大负荷值 10%，防护等级为 IP54，绝缘等级为 F 级。

b. 电机应根据 IEC 标准制造，振动技术要求为“R”，这一要求同样适用于全负荷电机。

振动烈度值≤0.18mm/s。除非另有规定，电机按“半键法”进行平衡试验。

c. 隔音罩应配有低噪音风扇当鼓风机运行时，风扇应能在外部压力为 60~80Pa 的条件下，为电机提供散热所需的冷却风量。鼓风机应设置隔音罩，根据 IS03744 标准，在距离 1 米处的最大声压级噪音为 80dB(A)，隔音罩内应留出检修通道。

d. 电机铭牌应包括以下内容：型号、功率、满负荷电流、转速、制造厂名称和系列编号、电压。

e. 电机的包装保护应适合常规运输和不少于 6 个月的室内储存。

**\*f. 电机应采用西门子、ABB 品牌**

#### 7) 辅助设备

#### a. 进口过滤器和消音器

每台鼓风机应配有进口过滤器和消音器，它们通过弹性接管与鼓风机直接连接，以减少来自入口管路的压力损失和噪音。过滤器和消音器为钢制外壳，内设消音材料。

提供的过滤芯过滤环境空气并应根据 ASHRAE52-76 的要求，达到 85~95%的过滤精度。过滤器的尺寸应满足在最大流量时表面速度为 3 米/秒，且通过过滤器的压降为 30 毫米水柱。

整体进口消音器应有安装在鼓风机进口与消音器内滤芯之间的片状结构，用良好吸音材料包裹。片状内芯应该可以降低进口噪音。当过滤芯被污染后，通过过滤器/消音器的最大压降应不超过 60 毫米水柱。

#### b. 出口柔性补偿器

每台鼓风机出口应配有不锈钢柔性补偿器，它可以降低由热膨胀和收缩引起的管道应力和鼓风机引起的管道振动。柔性补偿器应能承受所有运行工况的压力和 0 ~ 200° C 的温度。

#### c. 出口扩压管

每台鼓风机在鼓风机出口与出口管间应配有扩压管以降低空气流速至 20 米/秒。出口扩压管的长度应经空气动力学设计以回收动压及将气流扰动减小到最小。出口扩压管用喷涂高温漆并配有法兰及安装传感器的接口。同时需配套外部隔热保护材料。

#### d. 电动放空阀

每台鼓风机应配有放空阀以便在无负荷情况下起动和停机。阀门为适用于空气的电动金属硬密封蝶阀，可适用于最高 200° C 的运行温度。在自动运行状态下，阀门执行器应根据鼓风机控制柜上的远程触点闭合来调节阀门的开和关。在手动运行状态下，通过控制柜上的按键来控制阀门的开和关。该阀门的控制每台鼓风机的就地控制柜上，由显示屏显示阀门全开或全关的状态。

#### e. 放空阀消音器

每台鼓风机的出口旁通管上应配有放空阀消音器，其外壳由碳钢制造，内部装有吸音材料。消音器配有端法兰以使用螺栓和旁通管相连。

#### f. 止回阀

每台鼓风机应配有止回阀。止回阀为双平板型、带有弹簧挡板且中心铰链支承、铸铁阀体及阀板。阀门体为对夹式并具有两个平端面，以使用螺栓与法兰相接。当阀门通过鼓风机额定出口流量时，其压力损失不大于 100 毫米水柱。阀门适用于 200° C 温度。

#### g. 出口电动蝶阀（现有，控制需配套）

在自动运行状态下，阀门执行器应根据鼓风机控制柜上的远程触点闭合来调节阀门的开和关。在手动运行状态下，通过控制柜上的按键来控制阀门的开和关。该阀门的控制每台鼓风机的就地控制柜上，由显示屏显示阀门全开或全关的状态。

#### h. 隔音罩

隔音罩宽松的将鼓风机/齿轮箱和电机覆盖在内；隔音板组件外表面为 1mm 厚的镀铝锌钢板，内表面为 1mm 厚的多孔镀锌钢板，中间为框架结构，连接筋板为 1.5mm 厚的镀铝锌板，隔音罩厚度

为 100mm, 以保证良好的刚性。

隔音介质为惰性的、阻燃的、防潮湿的和防虫蛀的玻璃棉, 密度为  $(30+50)\text{kg/m}^3$  二层, 以达到更好的隔音效果。

采用快速装卸设计, 以方便隔音板的维护。

在管道通过隔音板的位置应有专门设计的密封隔音板。

隔音罩配备带消音的轴流风机, 由 380V/3 相/50 赫兹/IP55 的电机驱动。隔音罩轴流风机与鼓风机开启联动。

隔音罩有良好的隔音性能, 能够将噪音控制在 80dBA 以下 (距隔音罩外表面 1 米处)。

**\*隔音罩需由鼓风机制造商配套提供。**

#### 8) 仪表

a. 仪表部件应由鼓风机制造商配套及提供, 所有仪表电气接线与控制柜端子或接线箱相接。

b. 至少应包括下列仪表

- 高速轴振动变送器
- 高速轴轴承温度传感器
- 进口空气过滤器差压表
- 进口空气温度(高)开关
- 喘振指示器开关
- 油温(高)开关
- 油温度表
- 油压(低)开关
- 油压表
- 轴温表
- 油过滤器差压显示器
- 水冷式油冷却器用自动恒温阀
- 扩压器位置发送器, 4~20mA DC
- 进口导叶位置发送器, 4~20mA DC

#### 9) 就地控制柜(LCP)

每台鼓风机应配有单独的就地控制柜(LCP), 共 1 台。就地控制柜采用三相 380V, 50HZ 交流电源供电。鼓风机配套提供的附属设备(如: 进出口导叶电机、油泵、油冷却器、隔音罩配套风扇、出口管电动蝶阀等)均由就地控制柜(LCP)供电、控制并保护。**鼓风机就地控制柜与鼓风机 10kV 馈电柜必须实现可靠的电气联锁。**

就地控制柜(LCP)至其所控设备之间的动力以及控制线缆配套供应, 就地控制柜(LCP)与主控柜(MCP)之间的联动控制线缆配套供应。配套电缆报价应包括在本合同投标总价内。

a. 每台鼓风机应配有单独的就地控制柜, 控制柜应包括包括 10kV 馈电开关的起动、停止按钮及运

行、故障显示及鼓风机起动、停止、运行的控制及故障检测并能在发生故障时自动停下鼓风机，控制柜还应具有保证鼓风机正常运行的所有功能，控制原理为失效—安全操作方式，即所有控制仪表在报警状态下失效，应使鼓风机在控制系统未通电或故障状态下不能运行，控制系统应集中装于一个柜内。

b. 就地控制柜应包括但不局限于：

低压系统—放空阀，出口电动蝶阀（现有），可调扩压器和进出口导叶所需主开关和电机过负荷继电器，与驱动电机温度传感器相连的继电器和驱动电机开关继电器与下列系统相接：

控制系统—采用西门子可编程逻辑控制器 CPU315-2DP（PLC）。该系统应包括每台鼓风机运行模式的过程控制，接收并执行上级控制单元的运行要求，同时配套与厂区 PLC 系统通讯的接口（PROFIBUS-DP）。系统具有限制风机功率消耗的电流过载保护回路，及所有必需的如油压、油温、喘振和环流等控制回路及主要工艺参数信号输出接口。报警装置应有轴温报警，仪表内应包括轴温传感器。

控制面板—可靠防尘的操作面板应具有所需的符号和信号灯以显示可调扩压器和进口导叶位置，总运行时间，电流和紧急停车。操作面板采用西门子触摸屏，应具有可切换选择的中英文二种操作界面。

低压控制系统装于钢制柜内且内部接线，防护等级为 IP54。

应提供本柜内的所有设备电源。

#### 10) 主控制功能(MCP)（现有）

需与现有主控制柜程序控制系统配备

#### 11) 10kV 馈电开关及 10KV 动力电缆（现有，长度与位置方向需现场确定）

需与现有主控制柜程序控制系统配备与连锁

### 1.2.6 油漆及表面处理

A、涂层应适用于污水厂工作环境，工作温度不小于 200℃。

B、需涂层的部位（包括但不限于此）

B.1 鼓风机总成（包括底座、油箱、增速齿轮箱、电动机、导叶控制器等）

B.2 进风口、空气过滤器、消音器于启动辅助阀等

B.3 管道及连接件

B.4 护罩等钢结构件

B.5 所有的表面应进行处理：喷砂或喷丸达 Sa2 1/2 级（ISO8501-1）

C、涂层

C.1 底漆：防腐底漆二道；涂层厚度不低于 50 微米 DFT

C.2 面漆：防腐面漆二道；涂层厚度不低于 50 微米 DFT

C.3 涂层总厚度最小 110 微米 DFT

### 1.2.7 现场检验和调试

安装后，应按技术要求进行检验，保证其允差值符合规定的指标：

应检查和加注润滑油脂。

空载运行 1 小时，对鼓风机的噪音及振动进行检测。

投标人应负责进行现场负载试验，并在业主或业主代表到场时进行，每台鼓风机必须按照 IS05389 离心鼓风机功率测试标准的最新版本要求进行出厂试验以确定其整个性能范围内的机械和气动性能满足该标准要求，同时还要记录试验数据，试验应包括测量喘振极限和确定保证工况点，性能曲线的形状需经鼓风机制造厂确认。鼓风机整机的轴功率的测试应采用标定的力矩仪。不能接受其它间接测量方法。

流量和压力的测量值均应为正公差，功率的测量值为±4%公差。测量的流量的定义为在入口温度和压力条件下，鼓风机输出的净流量。

包括：在 10~1000Hz 频率记录振速度值；根据 IS03744(室内工程测量法)测量噪音。

投标人还应在供货时提交下述鼓风机的工厂试验报告，以证明符合设计要求：

鼓风机特性

壳体受压试验

旋转体动平衡试验

零部件材料的理化试验

现场噪声测试

安装后空载运行 2 小时。

负载运行 12 小时。

现场验收试验应证明鼓风机在任何情况下都保证：

- 安装和运输过程中无损坏
- 安装正确
- 无机械缺陷
- 对中良好
- 无过热部件
- 无异常振动和噪音
- 无过载部件

### 1.2.8 备品备件

承包商应提供整套用于质保期内（24 个月）正常运行的随机备品备件，其中下列清单的**备品备件及专用工具必须配套提供，并计入投标总价中。**

**\*备品备件清单**

序号	备件名称	数量
1	油过滤器滤芯	配 6 套
2	空气过滤器滤芯	配 6 套
3	鼓风机/齿轮箱密封	配一套

4	进口导叶执行器	配一套
5	出口导叶执行器	配一套
6	出口导叶片	配一套
7	专用工具	配一套

## 2、安装、调试

由供货方负责鼓风机安装调试，并与现有系统主电缆、主控制柜、出风管、自控系统等进行匹配，费用包含在报价中。安装完成后由供货方负责调试，达到所要求。