

碧水天源及华桂园一、三、五期发电机组工程

# 招 标 文 件

招标单位：东莞市金鹿豪园建造有限公司

东莞市碧水天源物业有限公司

招标编号：2016-010 号

时 间：二零一六年六月

# 第一部分 投 标 须 知

## 一、前 附 表

序号	内 容	规 定
1	投标资格	1、须具有合法的经营资格及独立的法人资格； 2、须为发电机组制造商或发电机组的 OEM 工厂或合法的代理经销商，在东莞市设有售后服务机构；制造商或 OEM 工厂须具有发电机组生产及经营许可证，代理商须具有投标产品生产厂家的销售授权书； 3、具有机电设备安装三级以上资质，同时有机房环保工程设计和施工资质者尤佳； 4、符合政府主管部门要求。
2	踏勘现场	碧水天源：东莞市大朗镇碧水天源办公楼；联系人：曹宫频（电话：15899658128）。 华桂园：东莞市清溪镇清风大道；联系人：许德（电话：13902619423）。
3	招标答疑	投标单位须在 2016 年 月 日 12 时前，将对招标文件的疑问以书面形式（盖公章）送达（可传真）招标单位，同时将电子文件发至指定邮箱。招标单位将在 2016 年 月 日 17 时前统一公开发布答疑纪要。若答疑时间延迟，投标截止时间将顺延（以书面形式确定的为准）。
4	投标文件 递交	地点：东莞市南城区鸿福路 106 号南峰中心 17 楼前台； <b>商务及技术文件递交时间：2016 年 月 日 时前；</b> <b>经济文件递交时间：招标单位完成商务及技术文件评审后另行通知。</b>
5	招标单位 联系方式	专业技术答疑联系人：罗智湘      商务及其它方面联系人：何敬锋 电话号码：0769-23663666-815      电话号码：0769-23663666-861、18046900505 传真号码：0769-23662666      传真号码：0769-23662666 E-mail：lxh2004dg@163.com      E-mail：heyuecaigou@163.com
6	招标信息 获取方式	招标文件（含澄清、答疑、修改、通知文件）的电子文件请从网站：work.nanfeng.cn 的“采购信息”版下载。电子文件仅供参考，最终以加盖招标单位公章的纸版文件为准。
7	招标单位 电子邮箱	<b>招标期间，招标单位的唯一官方电子邮箱为：heyuecaigou@163.com，该邮箱负责招标单位电子邮件的收发；投标单位提供电子文件给招标单位时，以该邮箱收到为准（招标文件/采购要求另有规定的，从其规定），发至其他邮箱（如招标单位员工的个人邮箱、QQ 等，下同）的，招标单位视为未收到；招标单位如以电子邮件发送招标信息（如通知、表格等）的，亦仅以该邮箱发出的为准。</b>
8	是否议价	<b>本次招标不议价，请投标单位勿留议价空间，以免遗憾。</b>

9	投诉电话	招标单位员工如有营私舞弊、吃拿卡要等损害投标单位合法权益的违规行为，请拨打投诉专线 18688665878 投诉。
---	------	---

二、工程地点

- 2.1 碧水天源工程地点：东莞市大朗镇碧水天源办公楼。
- 2.2 华桂园工程地点：东莞市清溪镇三星村行政中心区清风大道与埔星大道西路交汇处。

三、招标内容、范围、技术要求、承包方式、工期等详见附件五、附件六、附件七、附件八。

四、招标说明

- 4.1 土建总承包单位提供施工用水、用电的具体接驳位置。本工程中标单位自行承担工地现场有关的水、电接线和水电表安装，并须准时向总承包单位交纳水电费。
- 4.2 踏勘现场及招标文件的解释与澄清
  - 4.2.1 投标单位须对施工现场及周围环境进行现场踏勘，并自行承担相关责任、风险。招标单位在现场介绍的工程现场及相关周边环境情况，仅供投标单位参考，招标单位不对投标单位据此作出的判断和决策负责。
  - 4.2.2 投标单位获得招标文件后，若有疑问应按“前附表”的规定向招标单位提出。无论出于何种原因，招标单位可主动或在答疑时对招标文件进行修改，修改后的内容视为招标文件的组成部分，均以书面形式统一公开并对投标单位具有约束力。投标单位在收到上述修改通知后，应以招标单位提供的格式发送书面回执，否则视为投标单位已认可招标文件的全部内容（包括所附的合同条款），因此引起的损失由投标单位承担。
  - 4.2.3 招标文件解释权归招标单位，若有不一致时，解释顺序按发出时间的相反顺序。
  - 4.2.4 招标单位对招标文件的澄清、答疑、说明、补充、解释、变更等，均以招标单位发出的书面内容为准。投标单位因听信招标单位的口头内容而造成的损失和后果，由投标单位自行承担。
- 4.3 招标答疑
  - 4.3.1 答疑时间、联系人、联系方法详见“前附表”。
  - 4.3.2 投标单位若对招标文件有任何疑问（如材料设备品牌、付款方式、工期、违约责任等，图纸疑问、技术疑问除外），请于“前附表”规定的时间前，以加盖公章的书面形式向招标单位联系人何敬锋提出（可传真），同时将问题的电子版发送至 [heyuecaigou@163.com](mailto:heyuecaigou@163.com)。
  - 4.3.3 投标单位若对招标文件有任何图纸疑问或技术疑问，请于“前附表”规定的时间前，以加盖公章的书面形式向招标单位罗智湘提出（可传真），同时将问题的电子版发送至 [lxh2004dg@163.com](mailto:lxh2004dg@163.com) 和 [heyuecaigou@163.com](mailto:heyuecaigou@163.com)。
- 4.4 投标文件的有效期为投标截止之日起九十天内。在此期限内，投标文件对提交该文件的投标单位有约束力，如被授予合同，投标单位不得拒绝。
- 4.5 如有必要，招标单位可延长投标截止时间，适用于原定投标截止时间的约定将适用至延长后的投标截止时间。
- 4.6 投标文件的装订要求
  - 4.6.1 投标文件一式四份，正本一份，副本三份，每份投标文件分为经济标书和技术及商务标书两部分，须分别装订成册并加盖骑缝章。技术及商务标书和经济标书分两袋（技术及商务标书一袋，经济标书一袋）按招标文件提供的《投标文件密封封面》（详见附件）及说明进行密封及标志（封口处加盖骑缝章）。

- 
- 4.6.2 投标文件应使用招标文件提供的投标文件全部格式（表格可以按同样格式扩展）。
- 4.6.3 投标文件正本与副本均须投标单位法人代表（或法人代表授权的委托代理人）亲自签署并加盖投标单位法人公章。
- 4.6.4 投标单位须按招标文件的规定封装投标文件，并在投标文件封面标明“正本”或“副本”字样，投标文件“正本”与“副本”若不一致，则以正本为准。
- 4.7 若投标单位存在下列行为之一，其投标文件作废：
- 4.7.1 弄虚作假或与其他投标单位串通骗取中标；
- 4.7.2 投标截止日至投标有效期终止日期间撤销其投标文件；
- 4.7.3 因中标单位过错被废除授标；
- 4.7.4 在投标期间向有关人员行贿或以其它手段谋取不正当利益；
- 4.7.5 法律法规规定其它损害招标单位利益的情形。
- 4.8 无论是否中标，投标单位提交的投标文件均不退还给投标单位而归招标单位所有。

## 五、技术要求

投标产品须具备国际、国内安全产品认证书和质量合格证书，符合招标单位认可的设计、施工方案的规定并具有满足整个系统要求的功能，由招标品牌厂家原厂生产。产品的制造与安装符合国家颁布的柴油发电机组制造与安装安全规范、技术要求。**投标产品须为全新产品，严禁采用翻新机，经招标单位查实采用翻新机的，中标单位无条件按中标价的两倍赔偿招标单位。**其他要求详见附件五、附件六、附件七、附件八。

## 第二部分 经济标书编制要求

- 6.1 中标单价及总价除建设单位原因的工程设计变更导致工程量增减外，不作任何调整。结算时，工、料差价一律不予调整。
- 6.2 投标单位所报的单价及总价中至少应包括本工程所发生的设计费、人工费、材料费、机械费、设备费、安装费、管理费、利润、措施项目费、安全文明施工费、规费、环保检测费、税金等承担招标文件包含的所有风险（不可抗力除外）、义务、责任所需的全部费用，亦包含招标工程调试及试运行所产生的费用（包含柴油 500 升、机组容量的机油、柴油格、机油格等），投标单位漏报或不报，招标单位将视有关费用已包括在其它单价及合价中而不予支付。总包配合费由招标单位与总包单位自行结算，投标单位无须考虑。
- 6.3 投标单位选用的材料和设备质量不得低于国标要求，同时须达到招标文件要求的品质，部分材料、设备应自**附表 7**规定的品牌中任选其一报价。如需超出该范围报价，须在招标答疑前向招标单位书面提出，经招标单位书面同意后方可超出该范围报价。报价时须逐项注明材料和设备的品牌、规格、型号、生产制造商、产地、价格等，未按要求注明的，中标后须使用建设单位指定的材料和设备且不得调升合同价款。
- 6.4 建设单位有权根据实际需要指定材料设备品牌，价差多退少补后以独立费计算。
- 6.5 投标单位依据国家及东莞地区的有关政策及规定、招标文件、合同文件、踏勘情况等资料并自行考虑风险因素，以**附表 1、附表 2**规定的格式报价，所报价格将不会因下列因素/情况而调整：
- (1) 工资、物价、费率或汇率的变动；
- (2) 施工条件的变化；

- 
- (3)法定节假日期间施工；
- (4)为整个项目的进度或配合其他工程进度而调整原定施工组织设计或延长工期；
- (5)投标单位对招标文件、合同条款、技术规范要求、质量要求、政府规定、现场情况等招标工程相关资料及实况没有全面考虑或正确理解(如投标单位未能充分了解/考虑本工程所在地相关规定、工地实况等各种可能影响施工成本、工期的因素等)；
- (6)政府相关计费程序或取费标准等有作调整。
- 6.6 经济标书内容（请按下列顺序装订标书）：
- 6.6.1 经济标书目录；
- 6.6.2 投标书（格式详见附件一）；
- 6.6.3 投标报价汇总表（格式详见附表 1）；
- 6.6.4 分部分项工程量清单报价表（格式详见附表 2）；
- 6.6.5 经济标书和技术及商务标书的电子光盘一张，其中文档为 word 或 wps 格式，图纸为 CAD-dwg 格式，附表 1《投标报价汇总表》、附表 2《分部分项工程量清单报价表》、附表 5《分部分项工程量清单》为 excel 格式。

### 第三部分 技术及商务标书编制要求

（技术及商务标书不得含有任何投标价格信息，否则作废，请按下列顺序装订标书）

- 7.1 投标说明（包括编制说明，投标单位认为有必要的说明及合理化建议等）；
- 7.2 授权委托书（格式详见附件二）；
- 7.3 分部分项工程量清单（格式详见附表 5，清单内容须与附表 2 内容一致，仅不含附表 2 的价格信息）
- 7.4 发电机组的型号、规格、技术参数及功能等；
- 7.5 投标偏离表（格式详见附表 8）；
- 7.6 发电机组及环保工程的质保期（格式详见附表 3）；
- 7.7 专用工具及其备品备件清单（格式详见附表 4）；
- 7.8 质量目标、安全文明目标及保证措施；
- 7.9 环保设计、施工方案（须附施工图纸）；
- 7.10 供货、安装进度安排（须注明机组供货、机房环保工程及机组安装明细时间）；
- 7.11 劳动力（含项目管理人员）安排计划；
- 7.12 拟派项目经理资质证书复印件及其以往符合要求的业绩一览表；
- 7.13 投标单位近 3 年内企业信誉一览及有效证明；
- 7.14 投标单位近 3 年内管理体系认证有效证明；
- 7.15 投标单位近 3 年内珠三角类似工程业绩一览及有效证明（格式详见附表 6）；；
- 7.16 培训计划书；
- 7.17 验收计划；
- 7.18 服务承诺表（格式详见附件四）；
- 7.19 其它相关的投标资料和优惠条件（由投标单位自行提出）；

---

7.20 投标单位的企业法人营业执照、税务登记证、组织机构代码证复印件、相关资质证书复印件，若为代理商则须提供制造商授权文件的复印件；若投标单位拟将机房环保工程分包，须同时提供拟分包单位的营业执照、设计与施工资质证明文件的复印件；

7.21 招标文件要求的其他技术资料（详见附件五、附件六）；

7.22 招标补充要求或答疑文件（如有）签收单原件。

（注：所有复印件须加盖投标单位公章方为有效。）

## 投 标 书

致：东莞市碧水天源物业有限公司/东莞市金鹿豪园建造有限公司

1. 经勘察碧水天源办公楼排水泵站及华桂园一、三、五期发电机组工程现场，详阅《碧水天源及华桂园一、三、五期发电机组工程招标文件》（以下简称“招标文件”）全部内容及其他有关资料，并充分考虑各种影响因素，我司愿按照招标文件要求，以固定总价人民币（大写）：\_\_\_\_\_（¥\_\_\_\_\_元）完成招标内容并达到招标文件的要求。
2. 我司同意，在规定截标日期起的 90 天内遵守本投标书及我司提交的投标文件，此期限届满前，投标书及投标文件对我司具有约束力，并可随时被接纳。
3. 直到制订并签署了一项正式协议书前，如根据上述第 2 条本投标书被接纳，本投标书连同贵司的书面接纳文件、招标期间双方往来的函件、招标文件和投标文件，将成为对双方具有约束力的合同文件。
4. 我司同意贵司无义务接受价格最低的投标文件或任何投标文件，同时不需为此作出任何解释。
5. 贵司不承担我司任何投标费用。
6. 如果我司在接到中标通知后，未按贵司要求签署正式合同，或坚持提出附加条件，或提出修改意见，则贵司有另选中标单位的权利，同时我司按招标文件的规定赔偿贵司由此遭受的一切损失。

投标单位（盖章）：\_\_\_\_\_

营业执照编号：\_\_\_\_\_

注册地址：\_\_\_\_\_

法定代表人或委托代理人

签 字：\_\_\_\_\_

姓 名（正楷）：\_\_\_\_\_

职 务：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

附：A、《法定代表人资格证明书》；

# 授 权 委 托 书

本授权委托书声明：我\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（投标单位名称）的法定代表人，现授权委托\_\_\_\_\_（单位名称）的\_\_\_\_\_（委托代理人姓名）代表我司参加“碧水天源及华桂园一、三、五期发电机组工程”的招标活动。委托代理人全权负责针对该工程的投标、谈判、签约等具体工作，所签署的一切文件和处理的一切有关事务，我司均予承认。

委托代理人无转委托。特此委托。

委托代理人：                性别：                年龄：        岁

单位：

职务：

委托代理人身份证号码：

投标单位（单位公章）：

法定代表人（签字、盖章）：

委托代理人（签字、盖章）：

法定代表人身份证号码：

年        月        日

法定代表人及委托代理人身份证复印件：

（身份证复印件粘贴处）



报价汇总表

序号	项目	包干金额（元）	备注
一	碧水天源		
二	华桂园一期		
三	华桂园三期		
四	华桂园五期		
五	合计		一+二+三+四
投标总价（大写）：人民币_____			

投标单位：（盖章）

法定代表人或委托代理人：（签字）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日



发电机组工程报价表

项目名称：\_\_\_\_\_

序号	费用名称		包干金额（元）	开具发票种类	备 注
一	发电机组供应	1. 发电机		税率__%的增值税专用发票	
		2. 发动机			
		3. 其他配套、辅件等			
二	发电机组安装及环保工程			税率__%的增值税专用发票	
三	安全防护、文明施工费				
四	环保监测费				含向建设单位提供环保部门出具工程环保监测合格报告所需的费用。
五	合计（一+二+三+四）				
投标价（大写）：人民币_____。					

投标单位：（盖章）

法定代表人或委托代理人：（签字）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

填表须知：中标单位须与建设单位按项目（碧水天源、华桂园一期、华桂园三期、华桂园五期）签订合同，请按项目分别编制本表。

附表 2

分部分项工程量清单报价表（发电机工程）（注：碧水天源办公楼、华桂园一、三、五期请分别独立制表填报）

序号	项目名称	单位	数量	综合单价 ①+②+③	合价（元）	含税综合单价构成（元）			品牌、型号及规格	厂家及产地
						材料或设 备费用①	人工 费②	①、②以外的 其他费用③		
一	发电机组设备供应									
1.1	发电机									
1.2	发动机									
1.2.1										
.....										
1.2.n										
	合计（1.1+1.2）									
二	发电机组安装及环保工程 （包括噪音及烟气处理等）									
2.1										
.....										
2.n										
	合计（2.1+...2.n）									

填表须知：本表仅填写 1、发电机组设备供应，2、发电机组安装及环保工程两部分的报价。安全防护、文明施工费以及环保监测费无须填写。

投标单位：（盖章）

法定代表人或委托代理人：（签字）

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

发电机组、安装及环保工程质保期（不能少于 24 个月）

序号	设备、部件名称	质保期（月）	包换时间（月）	包修时间（月）

说明：质保期自工程竣工验收合格并移交建设单位之日起计。

投标单位：（盖章）

法定代表人或委托代理人：（签字）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

专用工具及备品备件清单

项目名称: \_\_\_\_\_

序号	名称	型号	制造商	产地	单位	数量	单价 (元)	备注
1								
2								
3								
...								

注：1、本表工具和备品备件的总价包含在相应的投标报价中。  
2、本表备品备件不包含发电机组调试运行应配置的一套。

投标单位：（盖章）

法定代表人或委托代理人：（签字）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

分部分项工程量清单

项目名称：\_\_\_\_\_

序号	项目名称	单位	数量	品牌、型号、规格、 技术参数	厂家及产地
一	发电机组设备供应				
1.1	发电机				
1.2	发动机				
1.2.1					
.....					
1.2.n					
二	发电机组安装及环保工程 (包括噪音及烟气处理等)				
2.1					
.....					
2.n					

填表须知：1、本清单内容须与附表 2 内容一致，仅不含附表 2 的投标价格信息，否则作废标处理。

2、本清单请置于投标文件的商务及技术标书中。

投标单位：（盖章）

法定代表人或委托代理人：（签字）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

服务承诺表

培训计划 及售后服务 内容	
可提供的 优惠条件	

东莞售后服务点的地址：\_\_\_\_\_

联系电话：\_\_\_\_\_ 联络人：\_\_\_\_\_

我司承诺：①保证按合同供货及施工；②保证工程质量达到合同要求；③保证如实提供上述售后服务；如违反上述三点，我司愿承担违约责任，贵司有权没收所有保修金。

投标单位：（盖章）

法定代表人或委托代理人：（签字）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日



近三年珠三角主要同类工程业绩一览表

序号	项目名称及概述	使用单位及地点	项目规模 (品牌、功率、数量)	合同金额	实施时间	完成情况	使用单位电话及联系人	备注
1								
2								
3								
...								

填表须知：（1）请附上相关业主的评价等证明材料及质量认定证书、获奖证书复印件，并加盖投标单位法人公章；

（2）如被发现虚假将取消成交资格；

（3）请提供可供招标单位随时实地考察的业绩，否则视为无效业绩。

投标单位：（盖章）

法定代表人或委托代理人：（签字）

日期： \_\_\_\_年 \_\_\_\_月 \_\_\_\_日

部分材料设备品牌表

序号	名称	品牌	备注
1	发动机	重庆康明斯、帕金斯、斗山大宇	
2	发电机	无锡斯坦福、广州英格、上海马拉松	
3	控制系统	深海、捷克科迈、凯讯	
4	电线、电缆	新南达、金龙羽、广州澳通	
5	耐火密集型母线槽	西门子、广州南电、珠海兴乐	包括弯头、软接头、吊架等配件，具备耐火型式试验报告

投标须知：

- 1、欢迎投标单位推荐其他品牌参与投标，但须于《前附表》规定的提出疑问时间前向招标单位书面提出。招标单位将于答疑时书面明确可投标品牌。
- 2、为保证工程质量，设备材料进场时须提供厂家供货证明文件原件给甲方留存。

投标偏离表

招标文件 条目号		招标要求	投标内容	偏离情况	说明
技 术 标					
商 务 标					

注：1、本表不得出现任何投标价格信息，否则视为废标。

2、投标单位如对招标要求完全响应，仍须于本表注明无任何偏离并将本表附于投标文件的技术及商务标书中。

投标单位：（盖章）

法定代表人或委托代理人：（签字）

日期： \_\_\_\_年 \_\_\_\_月 \_\_\_\_日

投标文件密封封面

正(副)本

投标项目名称：\_\_\_\_\_

投标单位全称（公章）：\_\_\_\_\_

投标文件分类： ☐ 经济文件 ☐ 技术及商务文件

法定代表人或其委托代理人签字（或盖章）：\_\_\_\_\_

投标单位地址：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_ 邮编：\_\_\_\_\_

投标联系人：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_

说明

1. 投标文件密封封面必须用永久性墨水详细填写或打印；
2. 涂去不需要的“正”或“副”字样；
3. 在确定的“经济文件”、“技术及商务文件”前打“√”；
4. 投标文件封装袋各封口处须加盖投标单位公章。

## 碧水天源办公楼排洪泵站厢式发电机组技术要求

### 1. 柴油发电机组：

① 机组规格：额定功率 800KW。

② 发电机组包括以下配套系统、部件：机组带有空气滤清器、燃油滤清器、润滑油滤清器；交流发电机为 H 级绝缘，带有自动电子稳压器（AVR）及突加负荷缓冲器（ALM）；机组装用闭式循环散热器，自带风扇；排气系统（消声器、波纹管、排气弯管）、蓄电池、蓄电池连接线、减震胶垫；

③ 发电机组电气性能

额定功率因数：0.8（滞后）      接线方式：3 相 4 线

稳态电压调整率（%） $\leq \pm 1$       瞬态电压调整（%） $+20 \sim -15$

稳态频率调整率      5%      瞬态频率调整（%） $+10 \sim -7$

电压波动率       $\leq 0.5\%$       频率波动率       $\leq 0.5\%$

负荷突变频率稳定时间： $\leq 3$  秒      负荷突变电压稳定时间： $\leq 2$  秒

波形失真率： $\leq 5\%$

④ 发电机组功能参数：(1)保护功能：有高水温、低油压超速自动保护停机及在规定次数启动失败后自动锁机；(2)报警功能：高水温、低油压、低超速、输出电压故障、启动失败、充电失败、高水预报警、紧急停车；(3)显示：可显示电压、电流、频率、油压、水温、工作小时等。

⑤ 日用油箱一个

2. 采用厢式柴油发电机组，发电机组露天设置，应具备防水功能。

3. 自动控制转换工程：在发出启动信号（当市电停电或故障停电）后，经 3-5 秒延时（可调）后，自动启动机组（共有三次连续启动，若三次不成功，则报警），切换时间为不大于 10 秒，市电回复正常后，机组自动切出，在空转 30 秒（可调）后自动停机。以上功能需与自动转换柜联动。自动转换柜（包括出线开关）及相关连接电缆在本次招标范围内。

4. 符合东莞市有关安全、消防、环保、卫生等有关规定。

## 华桂园一、三、五期发电机组工程技术要求

### 1. 柴油发电机组:

① 机组规格: 一期额定功率 460KW, 三期额定功率 600KW, 五期额定功率 400KW。

② 发电机组包括以下配套系统、部件: 机组带有空气滤清器、燃油滤清器、润滑油滤清器; 交流发电机为 H 级绝缘, 带有自动电子稳压器 (AVR) 及突加负荷缓冲器 (ALM); 机组装用闭式循环散热器, 自带风扇; 排气系统 (消声器、波纹管、排气弯管)、蓄电池、蓄电池连接线、减震胶垫;

#### ③ 发电机组电气性能

额定功率因数: 0.8 (滞后)    接线方式: 3 相 4 线

稳态电压调整率 (%)  $\leq \pm 1$     瞬态电压调整 (%)  $+20 \sim -15$

稳态频率调整率    5%    瞬态频率调整 (%)  $+10 \sim -7$

电压波动率     $\leq 0.5\%$     频率波动率     $\leq 0.5\%$

负荷突变频率稳定时间:  $\leq 3$  秒    负荷突变电压稳定时间:  $\leq 2$  秒

波形失真率:  $\leq 5\%$

④ 发电机组功能参数: (1) 保护功能: 有高水温、低油压超速自动保护停机及在规定次数启动失败后自动锁机; (2) 报警功能: 高水温、低油压、低超速、输出电压故障、启动失败、充电失败、高水预报警、紧急停车; (3) 显示: 可显示电压、电流、频率、油压、水温、工作小时等。

#### ⑤ 日用油箱一个

2. 消音工程: 噪声治理后, 根据国标 GB12348-2008 标准要求白天 $\leq 60$ dB, 夜间 $\leq 50$ dB。

3. 自动控制转换工程: 在发出启动信号 (当市电停电或故障停电) 后, 经 3-5 秒延时 (可调) 后, 自动启动机组 (共有三次连续启动, 若三次不成功, 则报警), 切换时间为不大于 10 秒, 市电回复正常后, 机组自动切出, 在空转 30 秒 (可调) 后自动停机。以上功能需与自动转换柜 (招标单位另购) 联动。连接自动转换柜与柴油发电机组的耐火母线槽在本次招标范围内。

4. 投标时应提供发电机房环保工程整套施工图纸。

5. 环保工程应提供东莞市环保主管部门的验收合格证。

6. 遵守东莞市有关安全、消防、环保、卫生等有关规定。

《碧水天源/华桂园一、三、五期发电机工程相关图纸》（仅供参考）

详见另附的 dwg 格式电子文件