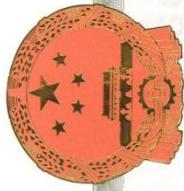


## 七、资格审查资料

### 供应商基本情况表

供应商名称	信阳科成环保科技有限公司			
注册地址	河南省信阳市高新区工五路 10 号信电集团院内		邮政编码	464006
联系方式	联系人	张继成	电 话	17337695188
	传 真	/	网 址	/
组织结构	私企			
法定代表人	姓名	张继成	电话	17337695188
技术负责人	姓名	张继成	电话	17337695188
成立时间	2022 年 11 月 30 日		员工人数	10
营业执照号	91411500MA9N991L60		注册资金	5000000.00 元
开户银行	信阳平桥中原村镇银行五里店 支行		账号	5162300120001259018
经营范围	一般项目:环境监测专用仪器仪表销售;专用设备修理;环境保护监测;水环境污染防治服务;大气环境污染防治服务;土壤环境污染防治服务;环保咨询服务;电子、机械设备维护(不含特种设备);环境应急治理服务;实验分析仪器销售(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)			
备注	/			

备注：本表后应附企业法人营业执照等材料的复印件。



# 营 业 执 执 照

统一社会信用代码  
91411500MA9N991L60

扫描二维码  
可查企业信用信息  
系统，了解更多登记、  
备案、许可监管信息。



名 称 信阳科成环保科技有限公司  
类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
法 定 代 表 人 张继成  
经 营 范 围 一般项目：环境监测专用仪器仪表销售；专用设备修理；环境保护监测；水环境污染防治服务；大气环境污染防治服务；土壤环境污染防治服务；环保咨询服务；电子产品、机械设备维护（不含特种设备）；环境应急治理服务；实验室分析仪器销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注 册 资 本 伍佰万圆整  
成 立 日 期 2022年11月30日  
住 所 河南省信阳市高新区工五路10号信电  
集团院内



国家市场监督管理总局监制

附件：

## 信阳市政府采购供应商信用承诺

致：信阳市羊山新区住房和交通运输局

单位名称（自然人姓名）：信阳科成环保科技有限公司

统一社会信用代码（身份证号码）：91411500MA9N991L60

法定代表人（负责人）：张继成

联系地址和电话：河南省信阳市高新区工五路 10 号信电集团院内  
17337695188

为维护公平、公正、公开的政府采购市场秩序，树立诚实守信的政府采购供应商形象，我单位（本人）自愿作出以下承诺：

一、我单位（本人）自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位（本人）郑重承诺，我单位（本人）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定和采购文件、本承诺书的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （六）未被列入经营异常名录或者严重违法失信名单、失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；
- （七）未被相关监管部门作出行政处罚且尚在处罚有效期内；
- （八）未曾做出虚假采购承诺；
- （九）符合法律、行政法规规定的其他条件。

二、我单位（本人）保证上述承诺事项的真实性。如有弄虚作假或其他违法违规行为，自愿按照规定将违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并视同为“提供虚假材料谋取中标、成交”按照《政府采购法》第七十七、七十九条规定，处以采购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，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监管部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任；给他人造成损失的，并应依照有关民事法律规定承担民事责任。

供应商（公章）: 信阳科成环保科技有限公司

法定代表人、负责人、本人或授权代表（签字或盖章）:

日期: 2024 年 1 月 3 日

注: 1、供应商须在响应文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。

2、供应商的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效，如由授权代表签字或盖章的，应提供“法定代表人授权书”。

## 八、其他材料

### 1、反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在信阳市羊山新区乡镇空气质量站点升级改造项目（采购项目名称）羊采磋商采购-2023-50（项目编号）磋商活动中，我公司保证做到：

- 一、公平竞争参加本次磋商采购活动。
- 二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府招标代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。
- 三、若出现上述行为，我公司及参与采购的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

供应商：\_\_\_\_\_ 信阳科成环保科技有限公司（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期：2024 年 1 月 3 日

## 2、中小企业声明函

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加信阳市羊山新区住房和交通运输局（单位名称）的信阳市羊山新区乡镇空气质量站点升级改造项目（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. 信阳市羊山新区乡镇空气质量站点升级改造项目（标的名称），属于工业（采购文件中明确的所属行业）行业；服务商为信阳科成环保科技有限公司（企业名称），从业人员10人，营业收入为281万元，资产总额为62万元，属于小型企业（中型企业、小型企业、微型企业）；
2. 信阳市羊山新区乡镇空气质量站点升级改造项目（标的名称），属于工业（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为安徽皖仪科技股份有限公司（企业名称），从业人员919人，营业收入为64816.84万元，资产总额为123510.35万元，属于中型企业（中型企业、小型企业、微型企业）。

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：信阳科成环保科技有限公司

日期：2024年1月3日

- 1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。
- 2、所投项目投标人属于中小微企业的填写，不属于的无需填写此项内容。

### 中小企业声明函（制造商）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加信阳市羊山新区住房和交通运输局（单位名称）的信阳市羊山新区乡镇空气质量站点升级改造项目（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. 信阳市羊山新区乡镇空气质量站点升级改造项目（标的名称），属于工业（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为安徽皖仪科技股份有限公司（企业名称），从业人员919人，营业收入为64816.84万元，资产总额为123510.35万元，属于中型企业（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）。

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：安徽皖仪科技股份有限公司

日期：2023年12月25日

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

2、所投项目投标人属于中小微企业的填写，不属于的无需填写此项内容。

## 小微企业名录

河南 

信阳科成环保科技有限公司

请输入验证码 

## 查询结果

企业名称	统一社会信用代码/注册号	查看详情
信阳科成环保科技有限公司	91411500MA9N991L60	查看

### 3、磋商承诺函

致信阳市羊山新区住房和交通运输局和中诚景信工程咨询有限公司：

我公司作为本次采购项目的供应商，根据磋商文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件：

- (一) 具有独立承担民事责任的能力；
- (二) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- (三) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- (四) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- (五) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- (六) 法律、行政法规规定的其他条件；
- (七) 根据采购项目提出的特殊条件。

二、完全接受和满足本项目磋商文件中规定的实质性要求，如对招标文件有异议，已经在响应文件提交时间届满前依法进行维权救济，不存在对招标文件有异议的同时又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

三、参加本次招标采购活动，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为。

四、参加本次招标采购活动，不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的行为。

五、参加本次招标采购活动，不存在和其他供应商在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

六、供应商参加本次政府采购活动要求在近三年内投标人和其法定代表人没有行贿犯罪行为。

七、参加本次招标采购活动，不存在联合体投标。

八、响应文件中提供的能够给予我公司带来优惠、好处的任何材料资料和技术、服务、商务等应承诺情况都是真实的、有效的、合法的。

九、如本项目评标过程中需要提供样品，则我公司提供的样品即为中标后将要提供的中标产品，我公司对提供样品的性能和质量负责，因样品存在缺陷或者

不符合招标文件要求导致未能中标的，我公司愿意承担相应不利后果。（如提供样品）

十、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

- (一) 投标有效期内撤销投标文件的；
- (二) 在采购人确定成交人以前放弃中标候选资格的；
- (三) 由于成交人的原因未能按照招标文件的规定与采购人签订合同；
- (四) 在响应文件中提供虚假材料谋取中标；
- (五) 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- (六) 投标有效期内，投标人在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我公司愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

供应商名称： 信阳科成环保科技有限公司 （单位电子签章）

法定代表人或授权代表： \_\_\_\_\_（电子签名或盖章）

日期： 2024 年 1 月 3 日

#### 4、供应商认为需要的其它材料

##### (一) 营业执照



## (二) 财务报告

信阳科成环保科技有限公司  
2022 年度财务报表  
审计报告

豫鑫联会审字[2023]第 A-262 号



## 目 录

### 一、审计报告

### 二、已审财务报表

1、资产负债表

2、利润表

3、现金流量表

4、股东权益变动表

5、财务报表附注

### 三、会计师事务所营业执照及执业证书复印件



# 审 计 报 告

豫鑫联会审字[2023]第 A-262 号

信阳科成环保科技有限公司全体股东：

## 一、审计意见

我们审计了信阳科成环保科技有限公司的财务报表，包括 2022 年 12 月 31 日的资产负债表、2022 年度的利润表、现金流量表、股东权益变动表以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的信阳科成环保科技有限公司的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了信阳科成环保科技有限公司 2022 年 12 月 31 日的财务状况以及 2022 年度的经营成果和现金流量。

## 二、形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于信阳科成环保科技有限公司，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

## 三、其他信息

信阳科成环保科技有限公司管理层（以下简称管理层）对其他信息负责。其他信息包括年度报告中涵盖的信息，但不包括财务报表和我们的审计报告。

我们对财务报表发表的审计意见不涵盖其他信息，我们也不对其他信息发表任何形式的鉴证结论。

结合我们对财务报表的审计，我们的责任是~~阅读其他信息，在此过程中，~~考虑其他信息是否与财务报表或我们在审计过程中了解到的情况存在重大不一致或者似乎存在重大错报。

基于我们已经执行的工作，如果我们确定其他信息存在重大错报，我们应当报告该事实。在这方面，我们无任何事项需要报告。

## 四、管理层和治理层对财务报表的责任

管理层负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时,管理层负责评估信阳科成环保科技有限公司的持续经营能力,披露与持续经营相关的事项(如适用),并运用持续经营假设,除非计划清算、终止运营或别无其他现实的选择。

治理层负责监督信阳科成环保科技有限公司的财务报告过程。

#### 五、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证,并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证,但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致,如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策,则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中,我们运用职业判断,并保持职业怀疑。同时,我们也执行以下工作:

(一) 识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险;设计和实施审计程序以应对这些风险,并获取充分、适当的审计证据,作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上,未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

(二) 了解与审计相关的内部控制,以设计恰当的审计程序,但目的并非对内部控制的有效性发表意见。

(三) 评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

(四) 对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时,根据获取的审计证据,就可能导致对信阳科成环保科技有限公司持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性,审计准则要求我们在审计报告中提请~~注册会计师~~使用者注意财务报表中的相关披露;如果披露不充分,我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。

(五) 评价财务报表的总体列报、结构和内容(包括披露),并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通,包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

(此页无正文)

河南鑫联会计师事务所(普通合伙)

中国·郑州



中国注册会计师：



中国注册会计师：



2023年05月08日

河南鑫联会计师事务所(普通合伙)

资产 负 债 表

2022年12月31日

编制单位：信阳科成环保科技有限公司

资产	行次	期末余额	期初余额	负债和所有者权益（或股东权益）	行次	期末余额	期初余额
流动资产：				流动负债：			
货币资金	1	6,500.97	-	短期借款	34	-	-
交易性金融资产	2	-	-	交易性金融负债	35	-	-
衍生金融资产	3	-	-	衍生金融负债	36	-	-
应收票据	4	-	-	应付票据	37	-	-
应收账款	5	677,940.00	-	应付账款	38	-	-
预付款项	6	-	-	预收款项	39	-	-
应收利息	7	-	-	应付职工薪酬	40	10,500.00	-
应收股利	8	-	-	应交税费	41	2,346.02	-
其他应收款	9	-	-	应付利息	42	-	-
存货	10	-	-	应付股利	43	-	-
持有待售资产	11	-	-	其他应付款	44	580,100.00	-
一年内到期的非流动资产	12	-	-	持有待售负债	45	-	-
其他流动资产	13	-	-	一年内到期的非流动负债	46	-	-
流动资产合计	14	684,440.97	-	其他流动负债	47	-	-
				流动负债合计	48	592,946.02	-
非流动资产：				非流动负债：			
可供出售金融资产	15	-	-	长期借款	49	-	-
持有至到期投资	16	-	-	应付债券	50	-	-
长期应收款	17	-	-	长期应付款	51	-	-
长期股权投资	18	-	-	专项应付款	52	-	-
投资性房地产	19	-	-	预计负债	53	-	-
固定资产	20	-	-	递延收益	54	-	-
在建工程	21	-	-	递延所得税负债	55	-	-
工程物资	22	-	-	其他非流动负债	56	-	-
固定资产清理	23	-	-	非流动负债合计	57	-	-
生产性生物资产	24	-	-	负债合计	58	592,946.02	-
油气资产	25	-	-	所有者权益（或股东权益）：			
无形资产	26	-	-	实收资本（或股本）	59	-	-
开发支出	27	-	-	资本公积	60	-	-
商誉	28	-	-	减：库存股	61	-	-
长期待摊费用	29	-	-	其他综合收益	62	-	-
递延所得税资产	30	-	-	专项储备	63	-	-
其他非流动资产	31	-	-	盈余公积	64	-	-
非流动资产合计	32	-	-	未分配利润	65	91,494.95	-
资产总计	33	684,440.97	-	所有者权益（或股东权益）合计	66	91,494.95	-
				负债和所有者权益（或股东权益）总计	67	684,440.97	-

公司负责人： 财务负责人： 制表人：

## 利 润 表

编制单位: 信阳科成环保科技有限公司

2022年度

单位: 人民币元

项 目	行次	本年累计数	审定数
一、营业收入	1	684,440.00	684,440.00
减: 营业成本	2	410,500.00	410,500.00
税金及附加	3	-	-
销售费用	4	-	-
管理费用	5	180,100.00	180,100.00
其中: 研发费用	6	-	-
财务费用	7	-0.97	-0.97
资产减值损失	8		-
加: 公允价值变动收益 (损失以“-”号填列)	9		-
投资收益 (损失以“-”号填列)	10	-	-
资产处置收益 (损失以“-”号填列)	11		-
其他收益	12		-
二、营业利润 (亏损以“-”号填列)	13	93,840.97	93,840.97
加: 营业外收入	14	-	-
其中: 非流动资产处置利得	15		-
减: 营业外支出	16	-	-
其中: 非流动资产处置损失	17		-
三、利润总额 (亏损总额以“-”号填列)	18	93,840.97	93,840.97
减: 所得税费用	19	2,346.02	2,346.02
四、净利润 (净亏损以“-”号填列)	20	91,494.95	91,494.95
(一) 持续经营利润 (净亏损以“-”号填列)	21		-
(二) 终止经营利润 (净亏损以“-”号填列)	22		-
五、其他综合收益的税后净额	23	-	-
(一) 以后不能重分类进损益的其他综合收益	24		-
(二) 以后将重分类进损益的其他综合收益	25		-
六、综合收益总额	26	91,494.95	91,494.95

公司负责人:

财务负责人:

制表人:

河南鑫联会计师事务所(普通合伙)

### 现金流量表

编制单位: 信阳科成环保科技有限公司

2022年度

单位: 人民币元

项 目	行次	本年累计数	审定数
<b>一、经营活动产生的现金流量:</b>			
销售商品、提供劳务收到的现金	1	704,973.20	704,973.20
收到的税费返还	2	-	-
收到的其他与经营活动有关的现金	3	710,798.79	710,798.79
经营活动现金流入小计	4	1,415,771.99	1,415,771.99
购买商品、接受劳务支付的现金	5	1,100,755.00	1,100,755.00
支付给职工以及为职工支付的现金	6	126,070.00	126,070.00
支付的各项税费	7	2,346.02	2,346.02
支付的其他与经营活动有关的现金	8	180,100.00	180,100.00
经营活动现金流出小计	9	1,409,271.02	1,409,271.02
经营活动产生的现金流量净额	10	6,500.97	6,500.97
<b>二、投资活动产生的现金流量:</b>			
收回投资收到的现金	11	-	-
取得投资收益收到的现金	12	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	13	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	14	-	-
收到的其他与投资活动有关的现金	15	-	-
投资活动现金流入小计	16	-	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	17	-	-
投资支付的现金	18	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	19	-	-
支付的其他与投资活动有关的现金	20	-	-
投资活动现金流出小计	21	-	-
投资活动产生的现金流量净额	22	-	-
<b>三、筹资活动产生的现金流量:</b>			
吸收投资收到的现金	23	-	-
取得借款收到的现金	24	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	26	-	-
偿还债务支付的现金	27	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	28	-	-
支付的其他与筹资活动有关的现金	29	-	-
筹资活动现金流出小计	30	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	31	-	-
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>	32	-	-
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	33	6,500.97	6,500.97
加: 期初现金及现金等价物余额	34	-	-
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	35	6,500.97	6,500.97

公司负责人:

财务负责人:

制表人:

河南鑫联会计师事务所(普通合伙)

股 权 益 变 动 表

2022年度

单位: 人民币元

编制单位: 信阳科成环保科技有限公司

项 目	实收资本(或股本)	资本公积	减: 库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	-	-	-	-	-	-	-
加: 会计政策变更							-
前期差错更正							-
其他							-
二、本年年初余额	-	-	-	-	-	-	-
三、本年增减变动金额(减少以“-”号填列)	-	-	-	-	-	91,494.95	91,494.95
(一) 净利润						91,494.95	91,494.95
(二) 其他综合收益						-	-
上述(一)和(二)小计	-	-	-	-	-	91,494.95	91,494.95
(三) 股东投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-
1. 股东投入资本	-	-	-	-	-	-	-
2. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-
3. 其他	-	-	-	-	-	-	-
(四) 利润分配	-	-	-	-	-	-	-
1. 提取盈余公积						-	-
2. 对所有者(或股东)的分配						-	-
3. 其他	-	-	-	-	-	-	-
(五) 所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本(或股本)						-	-
2. 盈余公积转增资本(或股本)						-	-
3. 盈余公积弥补亏损						-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-
(六) 专项储备	-	-	-	-	-	-	-
1. 本期提取						-	-
2. 本期使用(以负号填列)						-	-
(七) 其他	-	-	-	-	-	91,494.95	91,494.95
四、本年年末余额	-	-	-	-	-	-	-

公司负责人: 财务负责人:

制表人:

河南鑫联会计师事务所(普通合伙)

## 信阳科成环保科技有限公司

### 2022 年度财务报表附注

#### 一、公司简介

信阳科成环保科技有限公司成立于 2022 年 11 月 30 日，经信阳市市场监督管理局高新区分局登记注册成立，取得企业法人营业执照（统一社会信用代码：91411500MA9N991L60）。

注册资本：500 万人民币

法定代表人：张维成

注册地址：河南省信阳市高新区工五路 10 号信电集团院内

经营范围：一般项目：环境监测专用仪器仪表销售；专用设备修理；环境保护监测；水环境污染防治服务；大气环境污染防治服务；土壤环境污染防治服务；环保咨询服务；电子、机械设备维护（不含特种设备）；环境应急治理服务；实验分析仪器销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

#### 二、重要会计政策和会计估计

本公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）的披露规定编制财务报表。

##### 1. 会计期间

本公司的会计期间分为年度和中期，会计中期指短于一个完整的会计年度的报告期间。

本公司会计年度采用公历年，即每年自 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

##### 2. 记账本位币

本公司记账本位币和编制本财务报表所采用的货币均为人民币，除有特别说明外，均以人民币元为单位表示。

##### 3. 记账基础和计价原则

本公司以权责发生制为记账基础，各项财产物资以取得时的实际成本为计价原则。

##### 4. 现金及现金等价物

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

##### 5. 外币业务

### (1) 外币业务

外币业务采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率将外币金额折合成人民币记账。

资产负债表日外币货币性项目余额按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。

### (2) 外币财务报表的折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率（或：采用按照系统合理的方法确定的、与交易发生日即期汇率近似的汇率。提示：若采用此种方法，应明示何种方法何种口径）折算。

处置境外经营时，将与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自所有者权益项目转入处置当期损益。

## 6. 金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

### (1) 金融工具的分类

金融资产和金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

### (2) 金融工具的确认依据和计量方法

a. 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

b. 持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

c. 应收款项

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

d. 可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入其他综合收益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

e. 其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

(3) 金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

a. 所转移金融资产的账面价值；

b. 因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

a. 终止确认部分的账面价值；

b. 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

#### (4) 金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

#### (5) 金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

#### (6) 金融资产（不含应收款项）减值的测试方法及会计处理方法

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对金融

资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

a. 可供出售金融资产的减值准备：

期末如果可供出售金融资产的公允价值发生严重下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

本公司对可供出售债务工具投资减值的认定标准为：债务工具发行方经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使债务工具投资人可能无法收回投资成本。

本公司对可供出售权益工具投资减值的认定标准为：权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌。

本公司对可供出售权益工具投资的公允价值下跌“严重”的标准为：一般而言，对于在流动性良好的市场上交易活跃的权益性投资，超过 50%的跌幅则认为属于严重下跌。

公允价值下跌“非暂时性”的标准为：一般而言，如果连续下跌时间超过 6 个月，则认为属于“非暂时性下跌”。

b. 持有至到期投资的减值准备：

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。

## 7. 应收款项

### (1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生坏账，确认坏账损失，计入当期损益。对单项金额不重大的应收款项，按账龄分析法划分信用风险特征组合。

### (2) 按组合计提坏账准备的应收款项

除已单独计提坏账准备的应收款项外，本公司以账龄作为信用风险特征确定应收款项组合，并采用账龄分析法对应收账款和其他应收款计提坏账准备。

## 8. 存货

### (1) 存货的分类

存货分类为：原材料、库存商品、在产品、委托加工物资、在途物资、发出商品等。

## (2) 发出存货的计价方法

库存商品、发出商品和在产品成本包括原材料、直接人工、其他直接成本以及按正常生产能力下适当比例分摊的间接生产成本，还包括相关的利息支出。各类存货的购入与入库按实际成本计价，发出按月末一次加权平均计价。

## (3) 不同类别存货可变现净值的确定依据

年末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

年末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

本年末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

## (4) 存货的盘存制度采用永续盘存制。

## (5) 低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品、包装物领用时采用一次转销法。

## 9. 固定资产

固定资产仅在与其有关的经济利益很可能流入本公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。与固定资产有关的后续支出，符合该确认条件的，计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值；否则，在发生时计入当期损益。

## (1) 确认条件

河南鑫联会计师事务所(普通合伙)

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与其有关的经济利益很可能流入本公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。固定资产按成本并考虑预计弃置费用因素的影响进行初始计量。

#### (2) 折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

融资租赁方式租入的固定资产，能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

#### (3) 融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法

a. 租赁期满后租赁资产的所有权归属于本公司；b. 公司具有购买资产的选择权，购买价款远低于行使选择权时该资产的公允价值；c. 租赁期占所租赁资产使用寿命的大部分；d. 租赁开始日的最低租赁付款额现值，与该资产的公允价值不存在较大的差异。公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费。

### 10. 在建工程

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

### 11. 无形资产

#### (1) 公司取得无形资产时按成本进行初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损

河南鑫联会计师事务所(普通合伙)

益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

#### （2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；每年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，必要时进行调整。

无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。每年度终了，对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核。

### 12. 长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

商誉和使用寿命不确定的无形资产至少在每年年度终了进行减值测试。

本公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。在将商誉的账面价值分摊至相关的资产组或者资产组组合时，按照各资产组或者资产组组合的公允价值占相关资产组或者资产组组合公允价值总额的比例进行分摊。公允价值难以可靠计量的，按照各资产组或者资产组组合的账面价值占相关资产组或者资产组组合账面价值总额的比例进行分摊。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或

者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

### 13. 长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。

#### (1) 摊销方法

长期待摊费用在受益期内平均摊销。

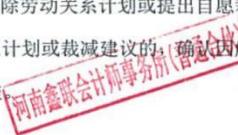
#### (2) 摊销年限

- a. 固定资产改良支出按该固定资产的剩余使用年限摊销。
- b. 其他费用按受益年限分 3-5 年平均摊销。

### 14. 职工薪酬

职工薪酬，是指公司为获得职工提供的服务而给予各种形式的报酬以及其它相关支出。在职工提供服务的会计期间，将应付的职工薪酬确认为负债。对于资产负债表日后 1 年以上到期的，如果折现的影响金额重大，则以其现值列示。

本公司的职工参加由当地政府管理的养老保险、医疗保险、失业保险等社会保险费和住房公积金，相应支出在发生时计入相关资产成本或当期损益。

如在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，如果本公司已经制定正式的解除劳动关系计划或提出自愿裁减建议并即将实施，同时本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议的，确认因解除与职工劳动关系给予补偿产生的预计负债，并计入当期损益。

### 15. 收入

#### (1) 商品销售收入

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

#### (2) 提供劳务收入

在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：①收入的金额能够可靠地计量；②相关的经济利益很可能流入企业；③交易的完工程度能够可靠地确定；④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

### (3) 利息收入

按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算决定。

## 16. 所得税

本公司所得税会计处理方法采用资产负债表债务法。

## 17. 重大会计判断和估计

编制财务报表要求管理层作出判断和估计，这些判断和估计会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的结果可能造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

### 估计的不确定性

以下为于资产负债表日有关未来的关键假设以及估计不确定性的其它关键来源，可能会导致未来会计期间资产和负债账面金额重大调整。

### 坏账准备

本公司对应收账款和其他应收款的可收回程度作出估计并计提相应的坏账准备。

### 存货跌价准备

于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。本公司管理层对成本高于预计可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。

## 三、税项

### 涉税基本情况

税 种	计税依据	税率
企业所得税	按应纳税所得额计征	按照税法规定
增值税	按税法规定计算的增值税应税收入	按照税法规定
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税及消费税计征	按照税法规定

教育费附加	按实际缴纳的增值税及消费税计征	按照税法规定
地方教育费附加	按实际缴纳的增值税及消费税计征	按照税法规定

四、会计报表主要项目注释（单位：人民币元）

1. 货币资金

项 目	期末余额	期初余额
货币资金	6,500.97	0.00
合 计	6,500.97	0.00

2. 应收账款

项 目	期末余额	期初余额
应收账款	677,940.00	0.00
合 计	677,940.00	0.00

3. 应付职工薪酬

项 目	期末余额	期初余额
应付职工薪酬	10,500.00	0.00
合 计	10,500.00	0.00

4. 应交税费

项 目	期末余额	期初余额
应交税费	2,346.02	0.00
合 计	2,346.02	0.00

5. 其他应付款

河南鑫联会计师事务所(普通合伙)

项 目	期末余额	期初余额
其他应付款	580,100.00	0.00
合 计	580,100.00	0.00

6 . 未分配利润

项 目	期末余额
本年净利润	91,494.95
加: 期初未分配利润	0.00
以前年度损益调整	0.00
分配利润	0.00
提取盈余公积	0.00
期末未分配利润	91,494.95

7 . 营业收入

项 目	本 年 累 计 数
营业收入	684,440.00
合 计	684,440.00

8 . 营业成本

项 目	本 年 累 计 数
营业成本	410,500.00
合 计	410,500.00

9 . 管理费用

项 目	本 年 累 计 数

河南鑫联会计师事务所(普通合伙)

管理费用	180,100.00
合 计	180,100.00

10 . 财务费用

项 目	本 年 累 计 数
财务费用	-0.97
合 计	-0.97

11 . 所得税费用

项 目	本 年 累 计 数
所得税费用	2,346.02
合 计	2,346.02

五、或有事项的说明

截止 2022 年 12 月 31 日公司无重大或有事项。

六、资产负债表日后事项的说明

公司在报告期内无重大资产负债表日后事项。

七、其他重要事项说明

截止 2022 年 12 月 31 日公司无需要披露的重大承诺事项。

  
河南鑫联会计师事务所(普通合伙)  
信阳科成环保科技有限公司

2022 年 12 月 31 日



# 营业执照

(副本)(1-1)

统一社会信用代码  
91410902MA9GP2T983

扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”，  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。



名 称 河南鑫联会计师事务所(普通合伙)  
类 型 普通合伙企业  
执行事务合伙人 秦菊英  
经 营 范 围 许可项目：从事会计师事务所业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

出 资 额 壹佰万圆整  
成立日期 2021年04月21日

主要经营场所 河南省郑州市管城回族区郑汴路  
60号2单元14层1405号



2022

年 09 月 21 日

登记机关

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>  
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送年度报告

国家市场监督管理总局监制

证书序号：0014939

## 说 明

# 会计师事务所 执业证书



名 称：河南鑫联会计师事务所（普通合伙）



首席合伙人：秦菊英  
主任会计师：  
经营场所：河南省郑州市管城回族区郑汴路60号2单元  
14层1405号

组织形式：普通合伙

执业证书编号：41080018

批准执业文号：豫财会〔2021〕12号

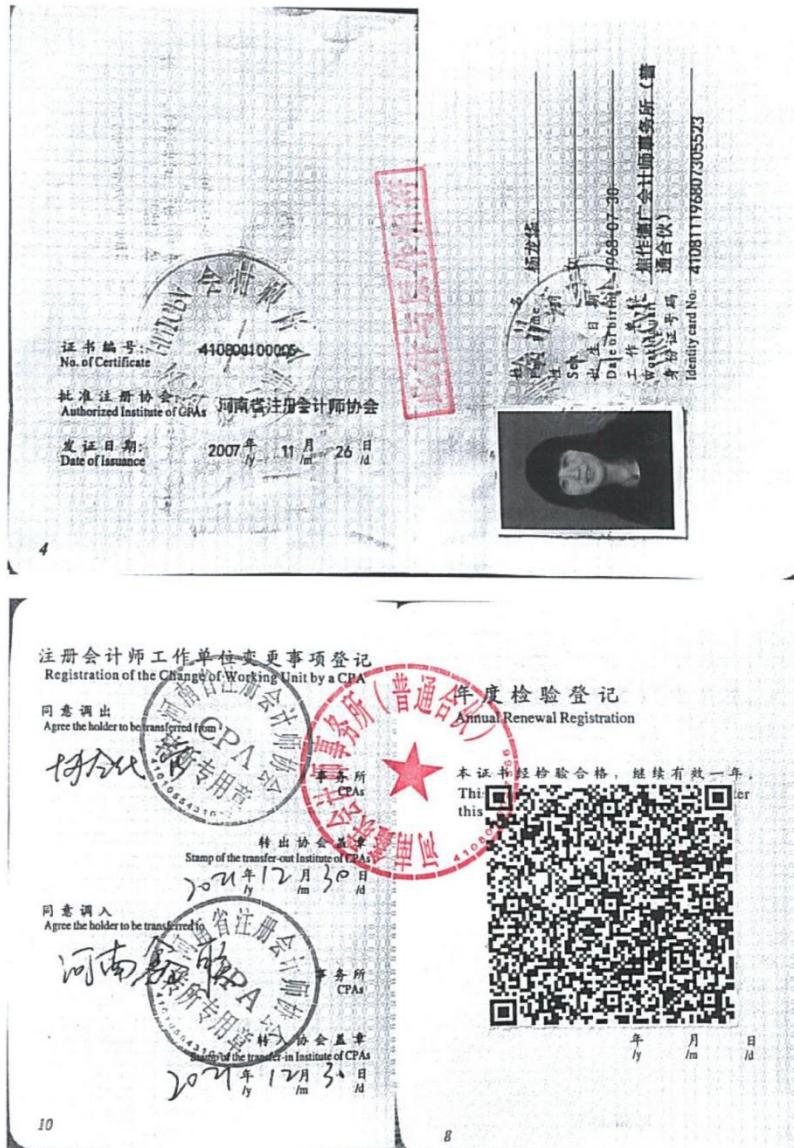
批准执业日期：2021年12月14日

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



中华人民共和国财政部制





### (三) 依法缴纳税收的证明材料

中 华 人 民 共 和 国 税 收 完 税 证 明		No.341005231000162023	
		填发日期: 2023年 10月 20日	
		税务机关: 国家税务总局信阳高新技术产业开发区税务局	
纳税人识别号	91411500MA9N991L60	纳税人名称	信阳科威环保科技有限公司
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期
341156231000061615城市维护建设税	市 区	2023-07-01至2023-09-30	入(退)库日期
341156231000061615增值税	研发和技术服务	2023-07-01至2023-09-30	实缴(退)金额
			16.73
			478.20
金额合计	(大写) 人民币壹佰玖拾肆元玖角叁分		¥494.93
税务机关		填票人	备注: 一般申报 正税自行申报, 主管税务所(科、分局): 国家税务总局信阳高新技术产业开发区税务局税源管理股
		电子税务局	(盖章) 征税专用章
妥善保管			

## (四) 依法缴纳社会保障资金的证明材料

中 华 人 民 共 和 国 税 收 完 税 证 明			No.441005230800353499		
纳税人识别号 91411500MA9N991L60			填发日期: 2023年 8月 14日		
税务机关: 国家税务总局信阳高新技术产业开发区税务局税源管理			税务机关: 产业开发区税务局税源管理		
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入库日期	实缴(退)金额
441156230800102461	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险 (单位缴纳)	2023-08-01至2023-08-31	2023-08-14	1,145.28
441156230800102461	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险 (个人缴纳)	2023-08-01至2023-08-31	2023-08-14	572.64
441156230800102461	失业保险费	失业保险(单位缴纳)	2023-08-01至2023-08-31	2023-08-14	50.10
441156230800102461	失业保险费	失业保险(个人缴纳)	2023-08-01至2023-08-31	2023-08-14	21.48
441156230800102461	工伤保险费	工伤保险	2023-08-01至2023-08-31	2023-08-14	40.08
金额合计	(大写) 人民币壹仟捌佰贰拾玖元伍角捌分				¥1,829.58
填票人 电子税务局			备注: 一般申报、正税自行申报, 主管税务所(科、分局): 国家税务总局信阳高新技术产业开发区税务局税源管理股, 社保编码: 412000559110社保经办机构: 信阳市平桥区企业养老保险中心		
			长 善 保 留		

中 华 税 收 定 税 证 明



No.441005230900352656

填发日期： 2023年 9月 11日

税务机关： 国家税务总局信阳高新技术产业开发区税务局

纳税人识别号	91411500MA9N991L60	纳税人名称	信阳科威环保科技有限公司	税款所属时期	入库(退)库日期	实缴(退)金额
441156230900101557	企 业 职 工 基 本 养 老 保 险	职工基本养老保险 (单位缴费)	2023-09-01至2023-09-30	2023-09-11		1,145.28
441156230900101557	企 业 职 工 基 本 养 老 保 险	职工基本养老保险 (个人缴费)	2023-09-01至2023-09-30	2023-09-11		572.64
441156230900101557	失 业 保 险	失业保险(单位缴纳)	2023-09-01至2023-09-30	2023-09-11		50.10
441156230900101557	失 业 保 险	失业保险(个人缴纳)	2023-09-01至2023-09-30	2023-09-11		21.48
441156230900101557	失 业 保 险	工伤保险	2023-09-01至2023-09-30	2023-09-11		40.08
金额合计		(大写) 人民币壹仟捌佰贰拾玖元伍角捌分				¥1,829.58
税务机关	联系人	电子税务局				备注: 一般申报 正税自行申报, 主管税务所(科、分局): 国家税务总局信阳高新技术产业开发区税务局税源管理股, 社保编码: 412000559110社保经办机构: 信阳市平桥区职工失业保险管理所

发 布 旨



中税华收完税凭证和国明证



纳税人识别号		91411500MA9N991L60		填发日期	2023年 10月 20日	税务机关	国家税务总局信阳市税务局高新技术产业开发区税务局
原凭证号	税种	品目名称	纳税人名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额	收据联
441156231000154011	企业职工基本养老保险 险费	职工基本养老保险 (单位缴纳)	信阳科威环保科技有限公司	2023-10-01至2023-10-31	2023-10-20	1,145.28	交 税 人 作 完 税 证 明
441156231000154011	企业职工基本养老保险 险费	职工基本养老保险 (个人缴纳)		2023-10-01至2023-10-31	2023-10-20	572.64	
441156231000154011	失业保险费	失业保险(单位缴纳)		2023-10-01至2023-10-31	2023-10-20	50.10	
441156231000154011	失业保险费	失业保险(个人缴纳)		2023-10-01至2023-10-31	2023-10-20	21.48	
441156231000154011	工伤保险费	工伤保险		2023-10-01至2023-10-31	2023-10-20	40.08	
金额合计		(大写) 人民币壹仟捌佰贰拾肆元伍角捌分				¥1,829.58	证明
税务机关	填票人	电子税务局					备注: 一般申报 正税自行申报, 主管税务所(科、分局): 国家税务总局信阳高新技术产业开发区税务局税源管理股, 社保编码: 4120000559110社保经办机构: 信阳市平桥区职工失业保险管理所

妥善保管



## (五)具备履行政府采购合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

致: 信阳市羊山新区住房和交通运输局

我公司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,参加政府采购活动前三年内,在经营活动中没有重大违法记录。

特此承诺

法定代表人或被授权人:\_\_\_\_\_

供应商名称: 信阳科成环保科技有限公司

日 期: 2024年1月 3日

## (六) 无重大违法记录的书面声明

本公司郑重声明，本公司在参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依政府采购相关法律法规承担相应责任。

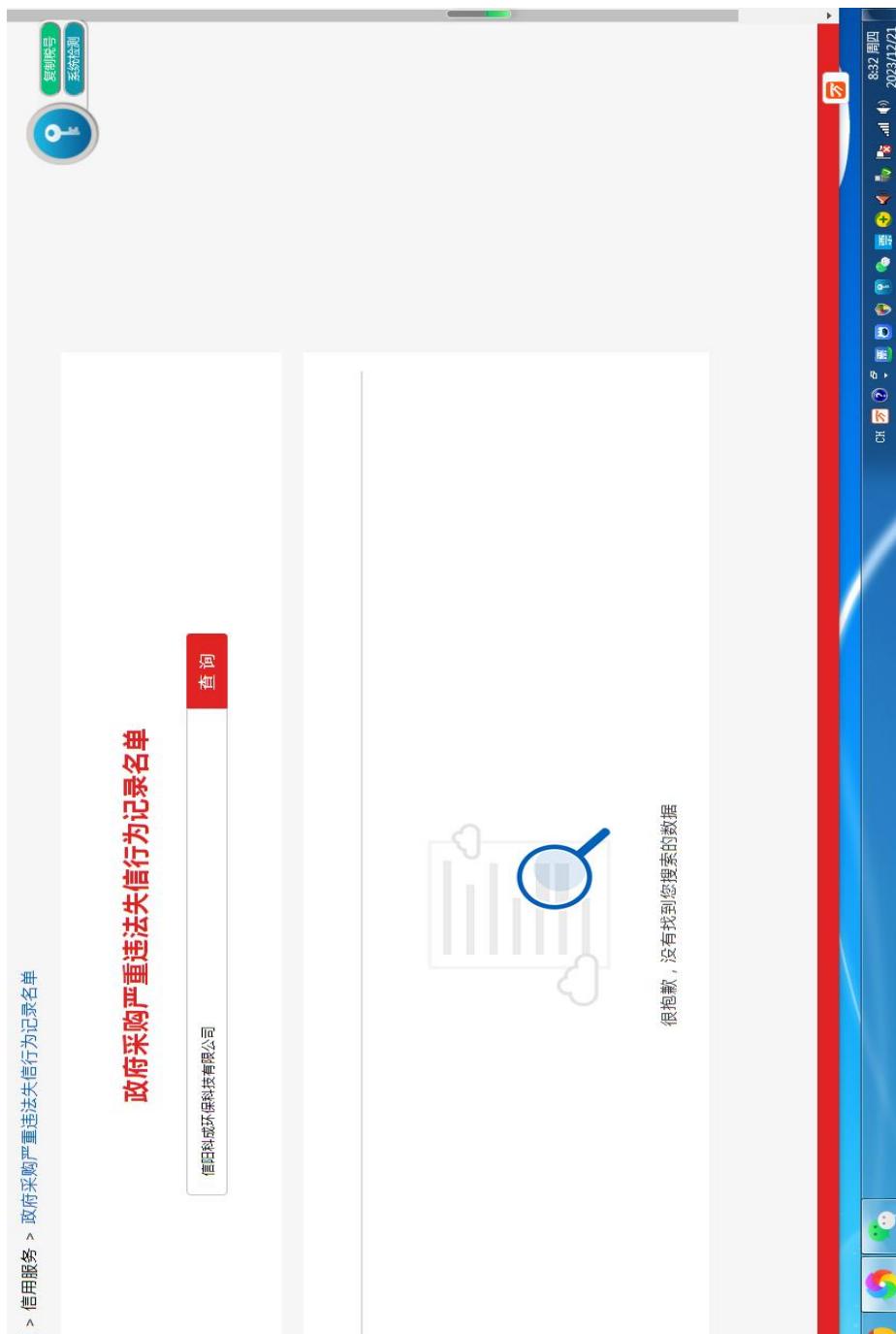
法定代表人或被授权人: \_\_\_\_\_

供应商名称: 信阳科成环保科技有限公司

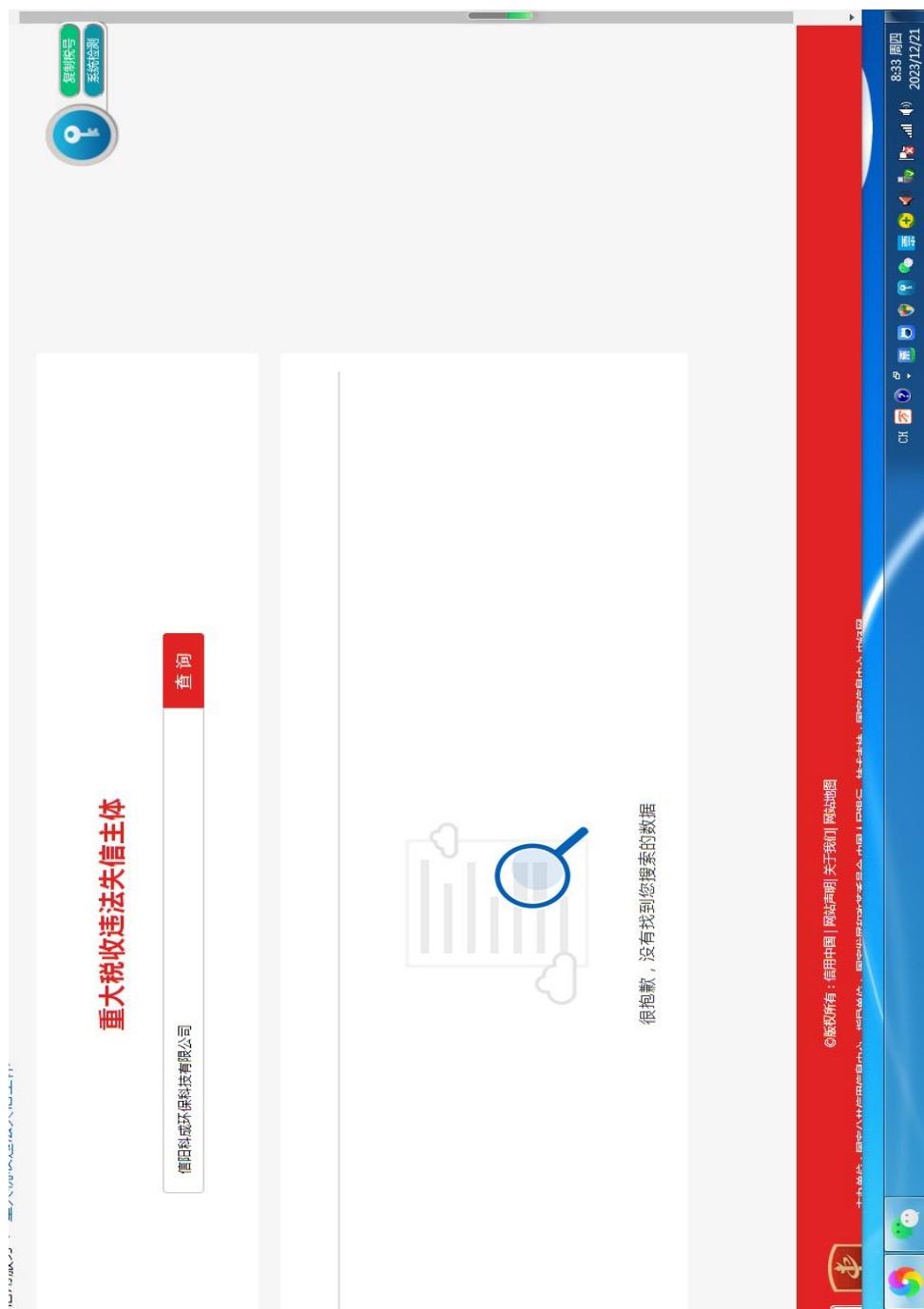
日 期: 2024 年 1 月 3 日

## (七) 信用承诺

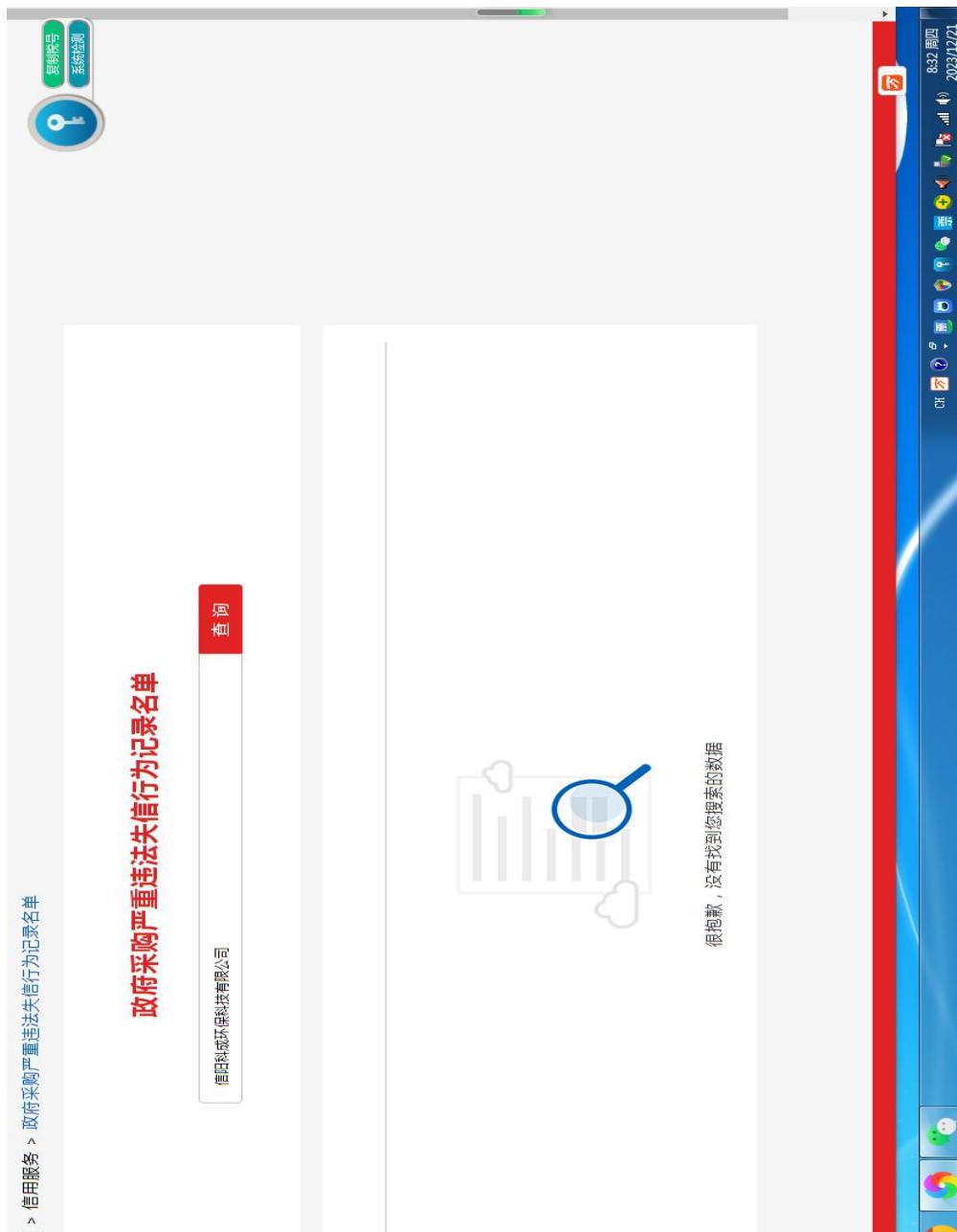
### 1、失信被执行人查询



## 2、重大税收违法失信主体查询



### 3、政府采购严重违法失信行为记录名单查询



## 4、政府采购严重违法失信行为记录查询

The screenshot shows the official website of the China Government Procurement Service Information Platform (www.ccgtp.gov.cn). The search results for a company named '福建凌志华宇科技有限公司' show that it has no records of serious illegal and dishonest behavior in government procurement. The search interface includes fields for '企事业单位名称' (Enterprise/Institution Name), '处罚日期' (Punishment Date), and '严重违法失信行为的具体情形' (Specific circumstances of serious illegal and dishonest behavior). The results table includes columns for '序号' (Index), '企业名称' (Enterprise Name), '统一社会信用代码 (或组织机构代码)' (Unified Social Credit Code (Organization Code)), '企业地址' (Enterprise Address), '严重违法失信行为的具体情形' (Specific circumstances of serious illegal and dishonest behavior), '处罚结果' (Punishment Result), '处罚依据' (Punishment Basis), '处罚日期' (Punishment Date), '公布日期' (Public Release Date), and '执法单位' (Law Enforcement Agency). The results table is empty, indicating no records found.

## （八）所投产品技术性能详细描述及技术支持资料

### 1. 二氧化硫分析仪

AQ7010 二氧化硫气体分析仪是以紫外荧光法（UVF 法）为测试原理的用于测试大气中二氧化硫（SO<sub>2</sub>）浓度的分析仪器。

分析原理：用波长 190-230nm（215nm）的紫外光照射样品，则 SO<sub>2</sub> 吸收紫外光产生能级跃迁，SO<sub>2</sub> 从基态变为激发态。激发态 SO<sub>2</sub> 不稳定，瞬间返回基态，发射出中心波长为 330nm（220~420nm）的荧光，产生荧光的强度和 SO<sub>2</sub> 的浓度成正比，用光电倍增管及电子测量系统测量荧光强度，即可得知 SO<sub>2</sub> 的浓度。

产品特点：彩屏显示、触屏操作；具备环境参数补偿功能；自适应滤波优化响应时间；支持远程校准、参数诊断；内置存储器可存储三个月的平均数据；多量程可选；多参数报警；分级密码权限控制功能；系统集成度高、坚固耐用，内部结构便于维护。

### 1.1. 氮氧化物分析仪

AQ7020 化学发光法氮氧化物分析仪是以化学发光法为测试原理的用于测试大气中一氧化氮、二氧化氮和氮氧化物浓度的分析仪器。

本仪器可以对大气中含有的氮氧化物(NO、NO<sub>2</sub>、NO<sub>X</sub> (NO+NO<sub>2</sub>) )进行连续检测，NO<sub>2</sub> 浓度可以通过 NO 浓度以及 NO<sub>X</sub> 浓度推算出来，并实现数据的输出。NO 浓度以及 NO<sub>X</sub> 浓度、NO<sub>2</sub> 浓度的模拟输出，可在主界面屏幕中展现三者的瞬时浓度值。另外，可通过 RS-232 串口实现数据的通信。

产品特点：彩屏显示、触屏操作；具备环境参数补偿功能；自适应滤波优化响应时间；支持远程校准、参数诊断；内置存储器可存储三个月的平均数据；多量程可选；多参数报警；分级密码权限控制功能；系统集成度高、坚固耐用，内部结构便于维护。

### 1.2. 一氧化碳分析仪

AQ7030 是以气体滤波相关红外吸收法为测试原理的用于测试大气中的一氧化碳(CO)浓度的分析仪器，可以对大气中的一氧化碳(CO)浓度进行连续监测。

本仪器利用一氧化碳气体 (CO) 对波长为 4.65  $\mu$  m 的红外辐射有特征吸收特性而设计的。红外光线交替通过相关轮中的高浓度 CO 侧和 N<sub>2</sub> 侧后进入多次反射气室对目标气体进行特征吸收后，到达检测器转换为测量和参比电信号。最终根据朗伯比尔定律计算出一氧化碳气体的浓度。

产品特点：彩屏显示、触屏操作；具备环境参数补偿功能；自适应滤波优化响应时间；支持远程校准、参数诊断；内置存储器可存储三个月的平均数据；多量程可选；多参数报警；分级密码权限控制功能；系统集成度高、坚固耐用，内部结构便于维护。

### 1.3.臭氧分析仪

AQ7040 是以非分散性紫外线吸收法为检测原理的用于测量大气中的臭氧 (O3) 浓度的分析仪器。本装置可以对大气中含有的臭氧(O3)进行连续测量。

AQ7040 臭氧分析仪的测量原理基于臭氧能够吸收波长为 253.7nm 的紫外线，吸收的紫外线能量与 O3 的浓度成比例。根据这一特定波段光谱的吸收来计算得出 O3 的浓度。

产品特点：彩屏显示、触屏操作；具备环境参数补偿功能；自适应滤波优化响应时间；支持远程校准、参数诊断；内置存储器可存储三个月的平均数据；多量程可选；多参数报警；分级密码权限控制功能；系统集成度高、坚固耐用，内部结构便于维护。

### 1.4.动态校准仪

AQ7070 型动态校准仪可以提供不同类型及浓度气体的稀释和混合，这些不同浓度的气体可以用于环境空气分析仪和污染源监测分析仪的校准。仪器采用精密的质量流量控制器来精确控制钢瓶标准气体与稀释零级空气的混合比例，从而用零级空气将高浓度的钢瓶标准气体稀释成所需要浓度的标准气体。AQ7070 动态校准仪具有以下功能和特点：该仪器采用触摸式的 7 寸彩屏，全中文菜单式操作界面，触摸操控，简化操作程序，可自动计算稀释比例，并由 MCU 处理器控制 MFC（质量流量控制器）的流量。

使用数字式的 MFC（质量流量控制器），更好地保证了配气流量的准确性、稳定性和重复性等。

实现对各种监测仪器单点及多点动态校准；同时能够实现程序化设置进行气体的稀释配气；也能以手动方式进行气体的稀释配气。

内置臭氧发生器来完成 O3 气体的生成。

内置臭氧光度计和臭氧发生器进行配合使用，实现可溯源的 O3 浓度发生，使得 O3 气体的生成更准确、稳定及高重复性。

内置 GPT 模块，以气相滴定的方法产生 NO2 气体。

### 1.5.零气发生器

AQ7080 型零气发生器是用来产生干燥、洁净零级空气的一种配套仪器。它可有效过滤

清除空气中的水分和 SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、NO、NO<sub>2</sub>、CO、HC 等气体，可普遍用于空气质量分析仪器如 SO<sub>2</sub> 气体分析仪、NO<sub>x</sub> 气体分析仪、CO 气体分析仪、O<sub>3</sub> 气体分析仪及动态校准仪的标准气体稀释和管路清洗，可广泛应用于各级环境监测站、科研院所及工矿企业，作为其他气体分析仪器或空气质量监测系统的配套设备，也可用于烟气排放连续自动监测系统中的稀释零气源。

### 产品特点

AQ7080 型零气发生器是空气质量连续自动监测系统中的一台关键设备。它由零气发生器及外部的空气压缩机两大部分组成。

零气发生器中有：压力调节装置、气体清洗器、CO 洗涤器和温控器。空气压缩机将大气中空气压缩后输入到零气发生器中，零气发生器通过一系列物理化学反应产生不含被测污染气体的零气。

空气经压缩机压缩后，经过聚结过滤器和分子筛硅胶将空气中的水份过滤掉。

CO 洗涤器具有催化、氧化功能，它的最佳工作点在 350℃，反应室的主要作用是将空气中的 CO 氧化成 CO<sub>2</sub>，将 HC 及 CH<sub>4</sub> 氧化成水和 CO<sub>2</sub> 进行去除。

普拉菲滤料具有氧化作用，将 NO 氧化成 NO<sub>2</sub> 进行去除。

碘化后的活性炭具有吸附作用，吸附 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 等气体。

### 1.6. 标气系统（含阀）

每个站点配置：SO<sub>2</sub> 标气、NO 标气、CO 标气各 1 瓶，不锈钢减压阀共 3 个；

标气：配备 8 升 SO<sub>2</sub>、NO、CO 标气各 1 瓶，其中 SO<sub>2</sub>、NO 标气浓度为 50ppm，CO 标气浓度为 3000ppm；

## 2. 标准机柜

- (1) 根据现场情况配置适当数量的立式机柜，满足设备安装要求；
- (2) 使用机柜情况下，机柜采用横向挡板装载仪器，方便拆卸仪器与清洗仪器内部管路，机柜后侧有纵向导轨汇总各仪器的电缆线路；
- (3) 机柜有接地孔线，所有的连接管线、接头等应采用防腐材质，不与被测污染物发生化学反应。

### 2.1. 配套采样系统及附件含（USP 电池更换）

- (1) 采样管结构：垂直层流多路支管或竹节式多路支管；

- (2) 制作材料：不锈钢或聚四氟乙烯或硼硅酸盐玻璃；
- (3) 采样管内径：5-15cm；
- (4) 样品滞留时间：<10s；
- (5) 样品输出温度：50±5℃；
- (6) 样品相对湿度：≤80%；
- (7) 样品输出点距离：≤8cm；
- (8) 雷诺数：<2000；
- (9) 电源电压：220VAC/50Hz。

(10) UPS 电池至少能保障乡镇站六参数监测设备正常运行 4 小时

## 2.2.数据采集软件

- (1) 数据采集通过多个 RS232/485 能与子站所有监测仪器，获取实时监测数据及每台仪器的各项状态参数，能够实现对动态校准仪的远程控制；
- (2) 数据采集传输能够对接省、市环境监测站空气在线监测管理平台并支持省级国家平台数据联网，以及后续要求的国家级平台联网；
- (3) 支持污染因子（SO<sub>2</sub>/NO<sub>2</sub>/O<sub>3</sub>/CO/PM10/PM2.5/气象参数/能见度监测仪）数据采集、视图展示、报表功能、实时数据曲线显示、设备状态、仪器远程质控、数据多点上报等功能；
- (4) 支持新设备的即插即用，自动识别设备接入模式并提示用户对设备进行配置和等级；
- (5) 现场可动态显示系统的实时状态，实时数据，历史报表和历史报警；
- (6) 具有远程显示现场工作状态、仪器设备故障自动报警、异常值自动报警，并能将报警信号自动发送至各级监测中心站；
- (7) 对仪器实现远程控制，支持的操作至少包括：仪器校准、状态设置、仪器重启或复位等；
- (8) 通讯协议支持 HJ660-2013 国家相关技术规范要求。

## 2.3.环境监控与质控联动设备

功能要求：支持采集站房环境监控常规的站房运行监测设备数据，包括站房温湿度、总管温湿度、采样总管静压、站房电压、站房电流等。

支持接受远程下达的分析仪器质控任务并启动控制阀门的开关，为分析仪器质控任务计

划做提前预热准备，并能解决质控气回流、气路死区、压力异常等影响采样、质控精度的问题；环境监控与质控联动设备须配套相关质控监管平台，在到达启动时间时自动执行质控任务，质控结束后生成详细的质控报表，并上传至环境监控与质控联动设备配套平台。

### 3. 投标分析仪产品说明书

#### 3. 1. SO<sub>2</sub> 分析仪说明书

**wayeal** 皖仪

## AQ7010二氧化硫气体检测仪 使用手册



全球品质 分析专家  
Global Quality Analysis Expert

## 说 明

此说明书之内容，修改时将不经通告。

本说明书版权归安徽皖仪科技股份有限公司所有。未经本公司事先书面许可，对此说明书的全部或部分内容进行影印、翻印、上传到互联网或译成它种语言等各种传播手段均属违法行为，本公司保留对该类行为追究法律责任的权利。

本企业对此说明书中所列材料用于其它目的的可营销性及适用性，不作任何保证，或者默许的保证。对因此引起的由于使用本材料造成的意外或导致的损坏，本企业将概不负责。

版本：V1.0/2020

i

## 目 录

1 阅读说明 .....	5
1.1 用户须知 .....	5
1.2 概况 .....	5
1.3 注意事项 .....	5
1.4 供货和运输 .....	7
1.5 质保和维修 .....	7
2 仪器概述 .....	8
3 整机构成 .....	8
4 技术指标 .....	9
5 工作原理 .....	10
6 操作方法 .....	13
6.1 准备工作 .....	13
6.2 界面操作 .....	13
6.2.1 主菜单 .....	13
6.2.2 系统设置 .....	14
6.2.3 系统查询 .....	18
6.2.4 仪器校准 .....	22
7 日常维护与存储 .....	24
8 常见故障与维修 .....	25
9 售后服务 .....	26
10 附录（通讯协议） .....	27
10.1 内容 .....	27
10.2 注意事项 .....	27
10.3 输入寄存器 .....	28
10.3.1 设备状态定义 .....	28
10.3.2 设备类型定义 .....	29
10.4 开关量输入 .....	29

## 1 阅读说明

### 1.1 用户须知

非常感谢您选择使用本公司的AQ7010二氧化硫分析仪（以下简称AQ7010）。在使用本产品前，请仔细阅读本用户手册。本手册涵盖产品使用的各项重要信息及数据，用户必须严格遵守其规定，方可保证分析仪的正常运行。同时，相关信息可帮助用户正确使用该产品，并获得准确的分析结果，节省由于咨询等服务产生的额外成本。

### 1.2 概况

本手册所介绍的产品在出厂前均经过严格的检验，以确保产品具有一流品质。同时为了保证其安全、优质的运行，获得正确的分析结果，用户必须严格按照厂商所述使用方法进行系统操作。另外，恰当的运输、仓储和安装及合理的操作和维护都有助于系统的安全、正常运行。

本手册详细介绍了正确使用AQ7010的所有信息。它为受过专门培训或具有仪器操作控制相关知识的技术人员提供了准确的使用参考。了解本手册所涉及的安全信息和警告信息，以及如何从技术上对错误进行修改，是对所述产品顺利进行“零危险”安装、试运转和安全运行、维护的先决条件。只有合格的、具有专项知识的操作人员才能正确理解本手册所提到的安全信息和警告信息，并将他们运用到实际操作当中去。

由于各种原因，该手册不可能对每一个产品型号都进行细节性的描述，若用户需要进一步了解相关信息，或解决本手册涉及尚浅的问题，请与安徽皖仪科技股份有限公司联系并要求帮助解决。

### 1.3 注意事项

本手册介绍了AQ7010二氧化硫分析仪的具体应用，以及如何启动、操作和维护。需特别指出的是，本手册中的警告和安全信息至关重要，能有效避开不恰当的操作。

本手册所述产品的开发、制造、测试和归档都把适当的安全标准放在首位。因此，如果用户按照本手册指导进行装配、核准使用和维护，可避免因操作不当而造成的常规使用中的财产损失和人身危害。



### 警告

- 1、样品气体排放含有原样品的污染物。根据应用不同，排放气体可能易燃，易爆或者有毒。当样品气流中具有潜在的危险，旁路必须排入适当的地点。
- 2、AQ7010配备有一条三线式接地线。无论在什么情况下都不得缺省。
- 3、操作说明中的维修程序仅限于取得资格的维修人员使用。
- 4、如果不按照制造商的说明使用此分析仪，有可能损害设备。



### 注意

如果液晶显示器面板破裂，不要让液晶接触到您的皮肤或衣物。如果液晶接触到了您的皮肤或衣物，应立即用肥皂水冲洗



### 设备损坏

- 1、请勿试图通过机盖或其它外部配件来搬运或移动分析仪。
- 2、当转换RS232或RS485接口时，断开连接串口电缆。以免损害此时与分析仪相连接的仪器设备。
- 3、切勿从液晶显示器模块上拆除面板或框架。
- 4、液晶显示器为精密器件，应小心操作。
- 5、不要用干布擦拭液晶显示器的表面，这样很容易划伤液晶屏，如需擦拭，请使用液晶屏专用擦布。
- 6、不要用酒精、丙酮、MEK 或其它酮基或芳香族溶剂清洁模块，应使用经石脑油清洁溶剂润湿的软布进行清洁。
- 7、不要把液晶显示器模块放在有机溶剂或腐蚀性气体的附近。
- 8、不要震动或摇晃液晶显示器模块。



当心触电

有些内部元件会因少量的静电而会损坏。在操作任何内部元件时必须佩戴有正确接地的防静电腕带。如果防静电腕带不适用，确保先接触底盘再接触分析仪内部元件。分析仪没有插电源时，底盘不要接触地面。

#### 1.4 供货和运输

具体装运要求依照订购合同上相应条款。

当打开包装时，请遵守包装材料上的相关规定。核查运输的设备应该是完整和无损害的。特别提醒的是请比较标签上的订货号（如果标签上注明）与订购数据。

如果可能，请保留封装材料，这样您就可以在返修设备时再次使用它，用于此目的的表格可以在后面的章节找到。

#### 1.5 质保和维修

具体的质保要求依照订购合同上相应条款。

超出质保期的仪表本公司提供维修，只收取相应的材料成本费。

## 仪器概述

### 2 仪器概述

AQ7010 二氧化硫气体分析仪是以紫外线荧光法（UVF 法）为测试原理的用于测试大气中二氧化硫（SO<sub>2</sub>）浓度的检测装置。

本分析仪可以对大气中含有的二氧化硫（SO<sub>2</sub>）含量进行连续监测。

### 3 整机构成

AQ7010 二氧化硫分析仪在接通样本气体和校正气体之后，分析仪就可以单独进行工作。进一步，AQ7010 可通过连接电脑、监视装置、记录仪器和校正气体发生器，实现环境空气实时监测系统。如图 3-1 所示：



图 3-1 AQ7010整机构成

## 4 技术指标

表 4-1 AQ7010技术指标表

型号	AQ7010	
测试对象	大气中的二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	
测试原理	紫外荧光法	
范围	0~500 ppb	
零点噪声	≤1 ppb	
最低检出限	≤2 ppb(2 σ )	
量程噪声	≤5 ppb	
示值误差	±2% F.S.	
20%量程精密度	≤5 ppb	
80%量程精密度	≤10 ppb	
24h零点漂移	±5 ppb	
24h 20%零点漂移	±5 ppb	
24h 80%零点漂移	±10 ppb	
响应时间	60s	
电压稳定性	±1% F.S.	
流量稳定性	±10%	
环境温度变化的影响	≤1 ppb/°C	
采样口校准口浓度偏差	±1%	
线性	±1% F.S	
干扰成分的影响	2.5% H <sub>2</sub> O	±4% F.S.
	0.1ppm 甲苯	±4% F.S.
	3000ppm CH <sub>4</sub>	±4% F.S.

注：当系统改进时，部分指标会有调整，在满足国家标准的前提下，不另行通知。

## 工作原理

### 5 工作原理

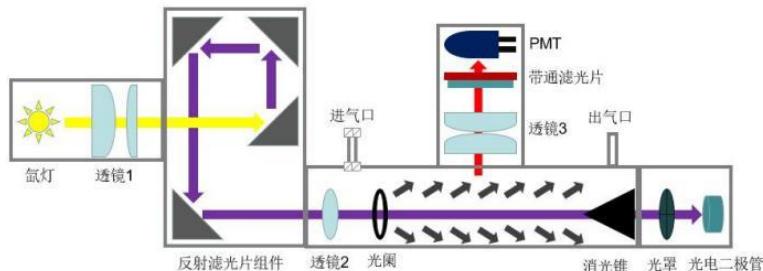


图 5-1 SO<sub>2</sub>检测原理示意图

SO<sub>2</sub>分子在接收紫外线（190nm~230nm）能量后成为激发态分子，在返回基态时，会发出特征荧光，该物理过程具体分为以下两个步骤：

(1) SO<sub>2</sub>分子吸收 190nm~230nm 波长的紫外线能量后，SO<sub>2</sub>分子的能级会跃迁到激发态。通常在紫外荧光 SO<sub>2</sub> 测量技术中，SO<sub>2</sub> 主要吸收的是 214nm 波长的光。



从基态跃迁到激发态的 SO<sub>2</sub> 分子数  $\text{SO}_2^*$  取决于被 SO<sub>2</sub> 分子吸收的紫外光强  $I_a$ ，表示为

$$I_a = I_0 [1 - \exp(-\alpha L X_{\text{SO}_2})] \quad \dots \dots \dots \quad (2)$$

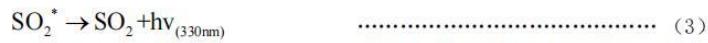
其中， $I_0$  为 214nm 波长处初始光强；

$\alpha$  为 SO<sub>2</sub> 分子对 214nm 波长紫外光的吸收系数；

$X_{\text{SO}_2}$  为 SO<sub>2</sub> 的浓度；

$L$  为气室的光程。

(2) 处于激发态的 SO<sub>2</sub> 分子再次回到基态时，发出特征波长的荧光，荧光的中心波长为 330nm。



所发出荧光的光强  $I$  与激发态的  $\text{SO}_2$  分子数  $\text{SO}_2^*$  和  $\text{SO}_2^*$  转化为  $\text{SO}_2$  的转化率  $k$  相关,

$$I = k(\text{SO}_2^*) \quad \dots \dots \dots \quad (4)$$

其中,  $\text{SO}_2^*$  转化为  $\text{SO}_2$  的转化率  $k$  受温度影响, 温度越高,  $\text{SO}_2^*$  转化为  $\text{SO}_2$  越快, 单位时间内转化为  $\text{SO}_2$  的  $\text{SO}_2^*$  越多,  $k$  也就越大。

所以, 由 (1) ~ (4) 式可知, 当初始光强  $I_0$ 、气室的光程  $L$ 、气体的温度  $T$  已知,  $\text{SO}_2^*$  转化为  $\text{SO}_2$  的转化率  $k$  为常数, 并且没有干扰条件 (如: 没有干扰气体和杂散光), 则发出荧光的光强  $I$  与气室中  $\text{SO}_2$  的浓度  $X_{\text{SO}_2}$  成正比。

(3) 作为探测器的光电信增管 (PMT) 检测到的信号为测试信号和背景噪声之和:

$$I_{\text{PMT}} = \alpha I + I_{\text{Dark}} \quad \dots \dots \dots \quad (5)$$

式 (5) 中的  $\alpha$  为整体接受信号的系数, 一般而言固定的光孔接受的信号系数为固定的值。

根据公式 (2)、(4)、(5) 可得

$$I_{\text{PMT}} - I_{\text{Dark}} = \alpha k' I_a = \alpha k' (I_0 - I_{0-\text{dark}}) (1 - \exp(-\alpha L X_{\text{SO}_2})) \quad \dots \dots \dots \quad (6)$$

式 (6) 中的  $k'$  为激发的光子能量和辐射的光子能量的比值再乘以  $k$ , 前者的比值是一个定值, 后者的  $k$  受温度的影响。根据 (6) 式可得  $\text{SO}_2$  的浓度,

$$X_{\text{SO}_2} = m \ln \left( 1 - \frac{I_{\text{PMT}} - I_{\text{Dark}}}{\alpha k' (I_0 - I_{0-\text{dark}})} \right) + p \quad \dots \dots \dots \quad (7)$$

式 (7) 中  $m$ ,  $p$  为待定的系数, 与温度相关。

在我们的 AQ7010  $\text{SO}_2$  分析仪器中, 荧光气室的温度通过温控模块保持在恒温 50°C, 结合以上公式, 可推出  $\text{SO}_2$  浓度计算公式为:

$$X_{\text{SO}_2} = K \ln \left( \frac{I_{\text{PMT}} - I_{\text{Dark}}}{K_1 * (I_0 - I_{0-\text{dark}})} \right) * \frac{T}{273} * \frac{14.696}{P} - b_0 \quad \dots \dots \dots \quad (8)$$

### 工作原理

考虑  $\text{SO}_2$  浓度较低，导致总吸收较小，则公式 (8) 可近似为：

$$X_{\text{so}_2} = K * \frac{I_{\text{PMT}} - I_{\text{Dark}}}{K_1 * (I_0 - I_{0-\text{dark}})} * \frac{T}{273} * \frac{14.696}{P} - b_0 \quad \dots \dots \dots \quad (9)$$

其中， $b_0$  为仪器零点， $K$  为标定系数，数值在 1 附近， $K_1$  为一个固定系数，通过通入已知浓度的  $\text{SO}_2$  预先获得； $T$  为气体温度，单位为  $K$ ； $P$  为气体压力，单位为  $\text{psi}$ 。

## 6 操作方法

### 6.1 准备工作

仪器在正式启动前应完成以下准备工作：

- (1) 检查仪器内部，确保无任何元件在运输过程中被损坏。
- (2) 检查完进气口处的颗粒物过滤器中的过滤膜完好后，将其另一端连接到主采样管的相应支管上。
- (3) 仪器通讯输出线连接至上位机处。
- (4) 将电源线与分析仪插座相连：AC220V/50Hz。

### 6.2 界面操作

当按下后面板上的电源开关后，分析仪会进入“预热”周期。这个周期的持续时间与上次关机的时间有关，一般预热一个半小时，预热结束的标志是所有计量参数（分析仪正常工作的设定参数）处于操作限定的范围之内。

#### 6.2.1 主菜单

注意：AQ7010使用触摸式显示屏。请直接用手指按下画面，进行操作。请不要使用圆珠笔等前端坚硬或者锐利的物体按压显示屏，有可能会造成显示屏故障。

仪器运行稳定后主菜单如图 6-1 所示：

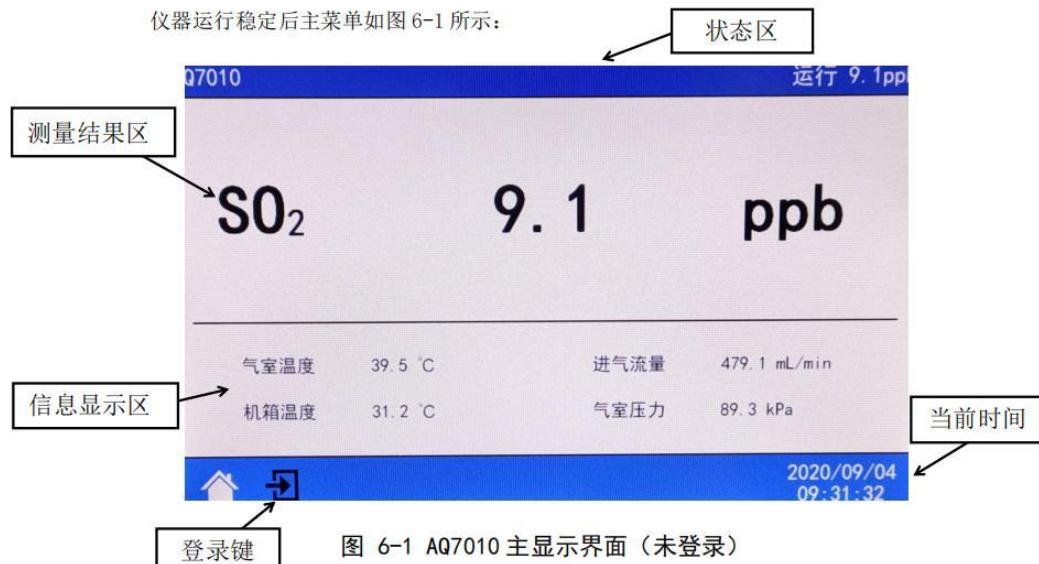


图 6-1 AQ7010 主显示界面（未登录）

### 操作方法

测量结果区：显示测试结果；

信息显示区：显示仪器当前的信息参数：气室温度、机箱温度、进气流量和气室压力；

当前时间：显示现在时间；

状态区：显示系统当前状态和报警信息；

功能键和登录键：按下登录键，进入登录界面，输入登录密码后，进入主界面。最下方一排为各功能图标，从左至右分别为[主页]、[设置]、[查询]、[校准]和[登出]。通过按下各个按键，会进行以下不同的功能。如图 6-2 所示



图 6-2 AQ7010 主显示界面（已登录）

[主页]：显示当前主界面。

[设置]：显示设置界面。

[查询]：显示查询界面。

[校准]：显示校准界面。

[登出]：返回登录前主界面。

#### 6.2.2 系统设置

通过点击下方菜单栏中的设置按键，进入设置界面，如图 6-3 所示。设置界面的菜单中共有六个子菜单供选择，分别是系统设置、通信参数、模拟量输出、时间设置、报警参数和温控参数。

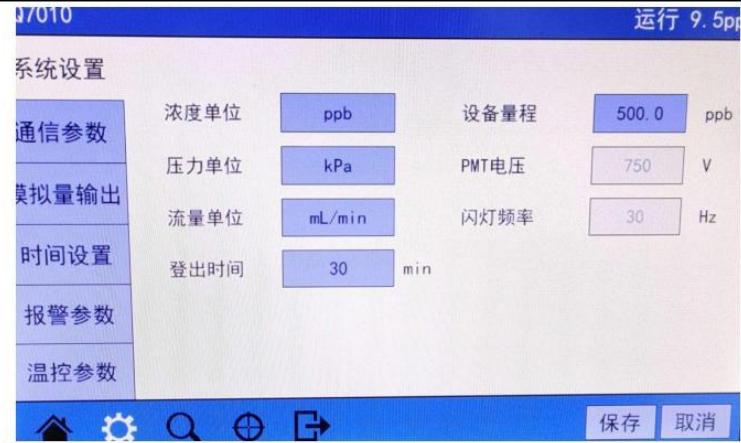


图 6-3 系统设置界面

#### (1) 系统设置

点击系统设置按键，进入系统设置界面，在系统设置界面中可以根据需要对浓度单位、压力单位、流量单位、设备量程登出时间进行相应设置，并且通过保存按键，进行相应设置的保存。还可看到 PMT 设置电压和闪灯频率，但 PMT 设置电压和闪灯频率在该模式下为只读模式，不可更改。

#### (2) 通信参数

点击通信参数设置按键，进入通信参数设置界面，如图 6-4 所示。

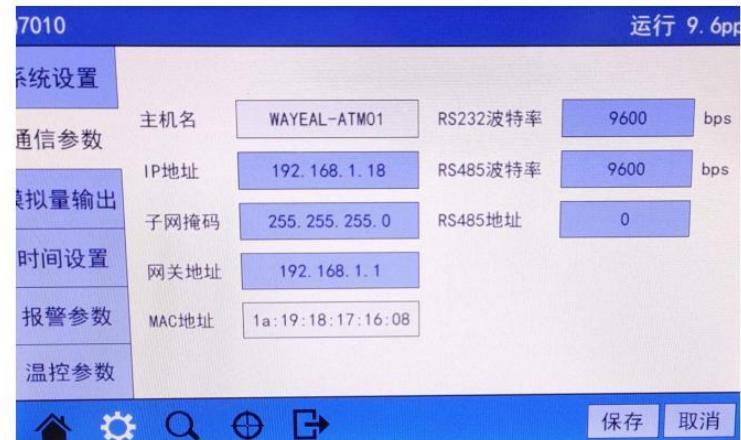


图 6-4 通信参数设置界面

### 操作方法

在通信参数设置界面中可以根据需要对 IP 地址、子网掩码、网关地址、RS232 波特率、RS485 波特率和 RS485 地址进行相应设置，并且通过保存按键，进行相应的设置保存。还可看到当前仪器的主机名和 MAC 地址，但在该模式下为只读模式，不可修改。

#### (3) 模拟量输出

点击模拟量输出按键，进入模拟量输出设置界面，如图 6-5 所示。



图6-5 模拟量输出设置界面

在模拟量输出设置界面分别显示通道 1 和通道 2 的参数选择、区间范围和输出的是否使能，根据需要可以对其进行相应设置，并且通过保存按键，进行相应设置的保存。

## (4) 时间设置

点击时间设置按键，进入时间设置界面，如图 6-6 所示，可进行相应的时间修改设置，并通过保存按钮将其设置的时间参数保存下来。

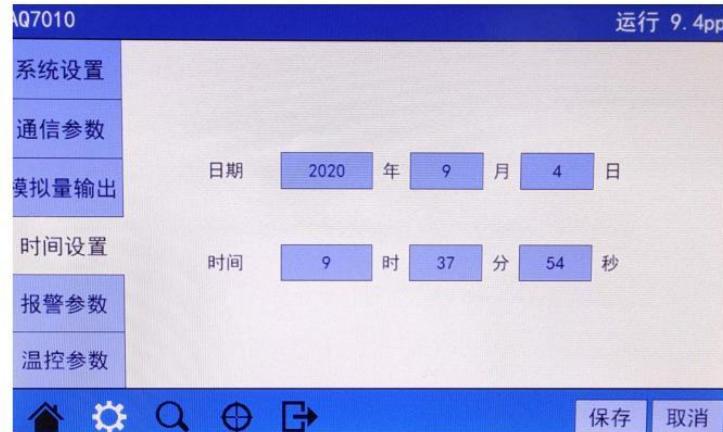


图 6-6 时间设置界面

## (5) 报警参数

点击报警参数设置按键，进入报警参数设置界面，如图 6-7 所示，

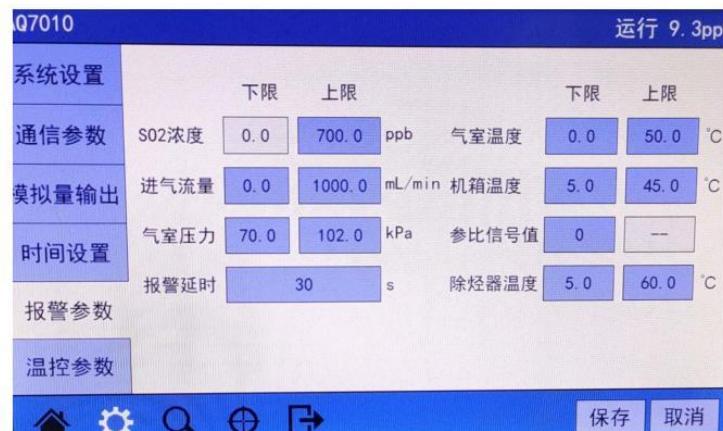


图 6-7 报警参数设置界面

可通过点击界面中相应参数的上下限框，根据需要设置各个参数的上下限报警值，并且通过保存按键，进行相应设置的保存。

## 操作方法

### (6) 温控参数

点击温控参数设置按键，进入温控参数设置界面，如图 6-8 所示



图 6-8 温控参数设置

可根据不同需要，对气室和除烃器温控系统的各个参数进行修改，可对温控系统的比例系数、积分时间、微分时间、控制门限和目标温度进行设置，并且通过保存按键，进行相应设置的保存。

### 6.2.3 系统查询

通过点击下方菜单栏中的查询按键，进入查询界面，如图 6-9 所示。系统查询界面的菜单中共有六个子菜单（包括系统状态、平均浓度、报警查询、事件查询、GLP 信息和系统信息），可根据查询需求的不同，分别进入不同的子菜单进行查询。



图 6-9 查询主界面（系统状态）

#### (1) 系统状态

点击系统状态按键，可查询系统当前运行状态的相关信息，如图 6-9 所示，查询内容包括进气流量、气室压力、气室温度、机箱温度、环境压力、归一化参比、除烃器温度、样品信号、参比信号、PMT 电压、闪灯频率、风扇转速、归一化样品。

#### (2) 平均浓度

点击平均浓度按键，可查询系统在一段时间内  $\text{SO}_2$  的平均浓度信息，如图 6-10 所示，可通过点击右下角的单位切换按键，在小时和分钟之间进行单位切换，通过切换时间单位来查询不同时间间隔内测量的平均浓度。通过点击上、下页按键来查询不同时间段内的平均浓度。

## 操作方法

系统状态	编号	时间	浓度 (ppb)
平均浓度	1	2020/09/04 09:00:00	0.0
报警查询	2	2020/09/04 08:00:00	11.3
事件查询	3	2020/09/04 07:00:00	10.8
GLP信息	4	2020/09/04 06:00:00	11.0
系统信息	5	2020/09/04 05:00:00	11.0
	6	2020/09/04 04:00:00	10.7
	7	2020/09/04 03:00:00	10.7
	8	2020/09/04 02:00:00	10.7
	9	2020/09/04 01:00:00	10.6

图 6-10 平均浓度查询界面

### (3) 报警查询

点击报警查询按键，可查询系统在某段时间内出现的各种报警信息，如图 6-11 所示，通过点击上、下页按键以及选择不同的时间段，来查询该时间段内出现的各种报警信息或系统问题。

AQ7010	运行 8.8ppm		
系统状态	起始	2020-9-4	结束
平均浓度	编号	时间	内容
报警查询			
事件查询			
GLP信息			
系统信息			
    			
上页		下页	

图 6-11 报警查询界面

## (4) 事件查询

点击事件查询按键，可查询系统在某时间出现的异常信息，如图 6-12 所示。



图 6-12 事件查询界面

通过点击上、下页按键以及选择不同的时间段来进行相应事件的查询，例如校零校满、开机关机等事件。

## (5) GLP 信息

点击 GLP 信息查询按键，可查询设备运行时间、氩灯运行时间、泵工作时间的相应信息，如图 6-13 所示。

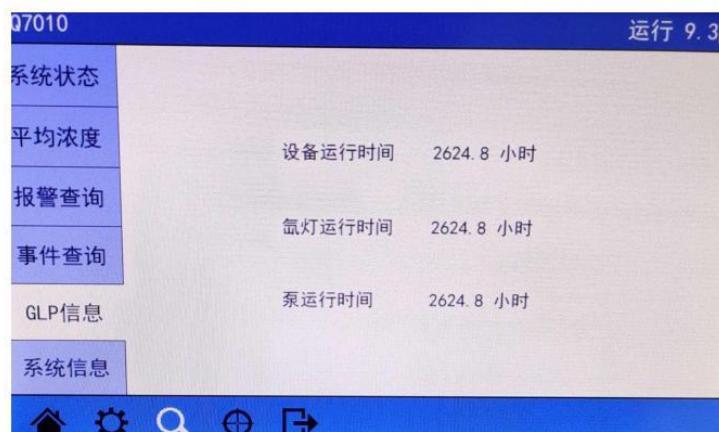


图 6-13 GLP 信息查询界面

## 操作方法

### (6) 系统信息

点击系统信息查询按键，从而查询设备相应的系统信息，如图 6-14 所示。

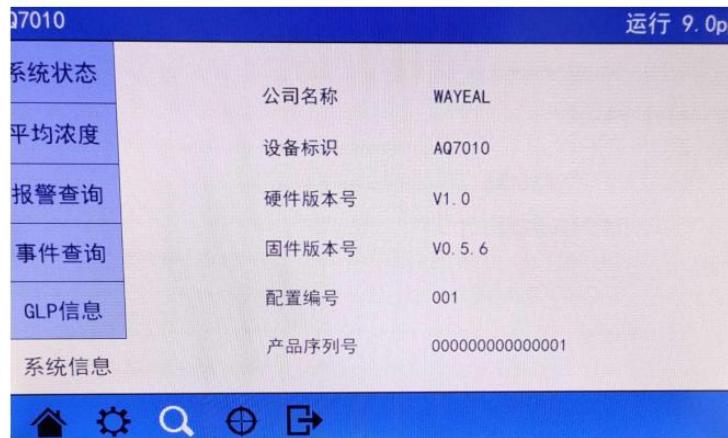


图 6-14 系统信息查询界面

可在该界面内看到公司名称、设备标识、硬件版本号、固件版本号、配置编号、产品序列号相关信息。

#### 6.2.4 仪器校准

为了保证获得的数据稳定且准确，请在开始测试的时候就对仪器进行校正，并定期进行校零和校满等维护处理。

通过点击下方菜单栏中的校准按键，进入校准界面，如图 6-15 所示。

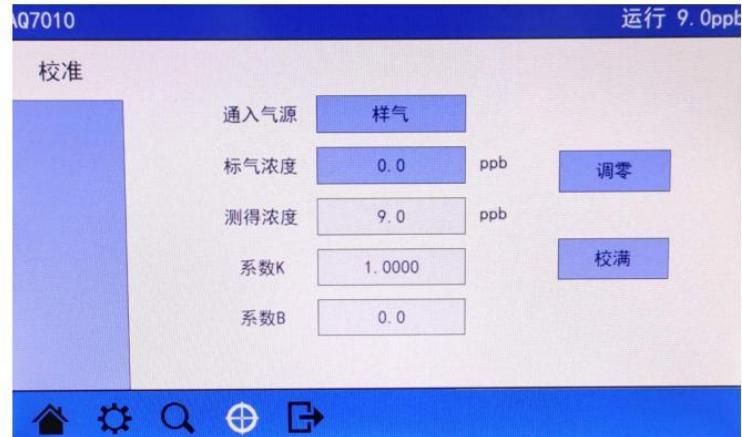


图 6-15 校准界面

可通过分别点击调零按键和校满按键来对仪器进行校准操作，当通入零气时等待数据稳定后点击调零，同样当通入量程气时，更改标气浓度为量程气的浓度后，等待数据稳定点击校满。完成调零和校满后，即视为完成本次校准操作。

## 7 日常维护与存储

为了保证 AQ7010 分析仪能长时间准确、可靠地工作，需要周期性地维护仪器。

### (1) 维护注意事项

- ❖ 仪器在运输、使用的过程中，应尽量避免强烈的震动碰撞及灰尘、雨、雪的侵袭。
- ❖ 在现场运行采样时，请确认工作电源为 220V 交流电，如果误接其它工业电源会对仪器造成直接损害，甚至造成人身伤害。交流电源应有接地线，以免仪器在运行过程中积累静电，对仪器和人员造成伤害。
- ❖ 电源可靠接通后再打开仪器上的电源开关。

### (2) 日常维护

AQ7010 的日常巡检和维护保养是十分重要的工作，可以预防分析仪发生故障、延长分析仪使用寿命。其中包括：

- ❖ 检查 AQ7010 是否在运行；
- ❖ 检查界面中是否有报警信息显示；
- ❖ 检查外部电路、外部气路、按钮等是否曾被动过，是否存在安全隐患；
- ❖ 界面显示的数据是否正常。

### (3) 定期维护

- ❖ 定期清洁仪器主机：清洁仪器主机时可用湿布或者干布蘸取 99%以上酒精擦拭仪器。请勿使用含有有机溶剂、酸性的清洁剂清洗仪器。
- ❖ 检查仪器的气密性：建议每六个月进行一次。
- ❖ 仪器校准：建议 6 个月对仪器进行一次多点线性校准。

## 8 常见故障与维修

表 8-1 常见问题及故障处理

序号	常见问题	处理方法
1	无法正常开机	1、检查电源线是否连接； 2、测量交流输入电压是否为220V； 3、检查保险丝是否正常；
2	屏幕无显示	1、显示屏电源线是否连接； 2、断电后打开机盖确认显示屏排线与显示板的连接；
3	测量浓度偏差大	1、确认仪器是否刚开机； 2、检查流量是否满足测量要求； 3、进行气密性检查，确定气路无泄漏；
4	机箱温度过高	1、工作环境温度是否满足要求(10℃- 40℃)； 2、检查机箱尾部的散热风扇是否正常运转； 3、检查是否有气室温度报警；
5	诊断界面无信号输出	1、检查传感器是否连接； 2、检查光电编码器接插件是否接反；
6	仪器流量偏低	1、检查气路接口是否连接松动； 2、检查阻流器是否阻塞； 3、检查泵工作是否正常； 4、检查外界的过滤器是否连接、气密性是否良好；
7	界面浓度跳变	1、检查仪器是否已经预热一小时； 2、检查光电传感器是否接地；
8	通讯故障	1、检查通讯设置是否正确； 2、检查通讯电缆线没有问题； 3、重启仪器；
注意： 充分利用仪器列出的报警信息来处理仪器的问题故障； 使用仪器自带的校正功能来校正仪器，需要严格按照使用说明进行操作，以免造成仪器误差超过额定值； 非专业人员请勿打开机箱盖对或内部结构进行维修； 打开机箱盖时确认电源已经安全关闭； 对内部结构操作时注意静电防护； 现场工作人员无法解决问题，可随时与我们售后工作人员沟通联系。		

## 9 售后服务

- (1) 产品出售前负责向用户免费介绍产品的性能、特点，提供产品样机，客户有需要时可以现场观看仪器实物，并可以提供样品在本公司仪器上进行实际测试。
- (2) 本公司技术人员，负责详细回答客户针对本公司仪器有关技术操作等方面的问题，并提供仪器安装对实验室的具体要求等方面的文件。
- (3) 仪器售出后从安装调试之日起，仪器保修期为一年，保修期内所有由仪器质量问题产生的故障，本公司负责免费维修。
- (4) 仪器售出后，终身为客户提供免费软件升级。
- (5) 对售出仪器实行免费上门安装调试服务，技术人员在现场安装调试后，对客户的仪器操作人员进行免费的技术培训。
- (6) 本公司对产品实行终身维护，解除用户后顾之忧。

## 10 附录（通讯协议）

### 10.1 内容

本文描述皖仪科技大气环境检测仪表与客户上位机软件之间的通讯协议。

主控板与上位机之间采用RS485线路通信。采用MODBUS ASCII方式。

RS485的地址和波特率可由管理员通过触摸屏配置。

端口属性固定为7bit数据位，2bit停止位，无奇偶校验位。

### 10.2 注意事项

1、长整型或单精度浮点数据由两个连续的寄存器存储，低位寄存器保存低16位数据，高位寄存器保存高16位寄存器。读取时，应该同时读取，以确保数据完整性。

2、设备地址与管理员设置的RS485地址相同。

3、使用功能码0x04读输入寄存器，PDU地址为寄存器地址减去30001。

4、使用功能码0x02读开关量输入，PDU地址为寄存器地址减去1。

5、未尽事宜请参阅《MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION》。

6、连续读取多个开关量输入时，预留的地址会自动填充1bit输入状态。

附录（通讯协议）

10.3 输入寄存器

寄存器地址	AQ7010说明	AQ7020说明	AQ7030说明	AQ7040说明	说明
W30001~30002	SO2浓度	NO浓度	CO浓度	O3浓度	float类型,单位:ppb
W30003~30004		NOx浓度			float类型,单位:ppb
W30005~30006		NO2浓度			float类型,单位:ppb
W30007~30008	测量值	NOX信号	测量值	测量值	int32类型
W30009~30010	参比值	NO信号	参比值	参比值	int32类型
W30011~30012	归一化测量值				float类型
W30013~30014	归一化参比值				float类型
W30015~30016	进气流量	进气流量	进气流量	进气流量	float类型,单位:mL/min
W30017~30018		O3流量			float类型,单位:mL/min
W30019~30020	气室压力	气室压力	气室压力	气室压力	float类型,单位:KPa
W30021~30022	气室温度	气室温度	气室温度	光源温度	float类型,单位:°C
W30023~30024	除烃器温度	探测器温度	光源温度	O3去除器温度	float类型,单位:°C
W30025~30026		转换炉温度		气室温度	float类型,单位:°C
W30027~30028			探测器温度		float类型,单位:°C
W30029~30030			相关轮转速		float类型,单位:RPM
W30031~30032			M/R值		float类型,单位:RPM
W30033	探测器电压	探测器电压			uint16类型,单位:0.1V
W30034		探测器风扇转速			uint16类型,单位:RPM
W30035	闪灯频率				uint16类型,单位:Hz
W30101		设备状态			uint16类型
W30102		设备类型			uint16类型

10.3.1 设备状态定义

状态定义	状态名称	补充说明
0x0000	上电自检	设备初始化中
0x0001	正常状态	设备运行中
0x0002	维护状态	设备维护中
0x00EE	错误状态	通过错误标志1/2查看错误原因
OTHER	无定义	

## 10.3.2 设备类型定义

类型定义	设备代号	设备名称
0x0001	AQ7020	NO/NO2/NOx分析仪
0x0002	AQ7030	CO分析仪
0x0003	AQ7010	SO2分析仪
0x0004	AQ7040	O3分析仪
OTHER	预留	

## 10.4 开关量输入

寄存器地址	AQ7010说明	AQ7020说明	AQ7030说明	AQ7040说明
B00001	SDRAM异常, 上电自检设置, 一旦置位, 不再复位			
B00002	FRAM读写失败, 上电自检/运行过程中设置, 一旦置位, 不再复位			
B00003	EEPROM读写失败, 上电自检/运行过程中设置, 一旦置位, 不再复位			
B00004	信号采集板ADC错误,			
B00005	检测器异常			
B00008	机箱风扇堵转			
B00014	交流电源的过零检测异常			
B00015	气室温度传感器未连接或电路异常		汞灯温度传感器未连接或电路异常	
B00016		探测器温度传感器未连接或电路异常	光源温度传感器未连接或电路异常	
B00017		催化剂温度传感器未连接或电路异常		
B00019	PMT阳极电压异常			
B00020			斩光信号异常	
B00021			相关轮异常	
B00022			光电探测器温度异常	
B00033	气室压力超限			
B00037	进气流量超限			

附录（通讯协议）

B00038		O3流量超限		
B00039	气室温度超限	反应室温度超限	气室温度超限	光源温度超限
B00040	除烃器温度超限	检测器温度超限		O3去除器温度超限
B00041		转换炉温度超限		
B00043	板上温度超限			
B00044	环境温度超限			
B00045	SO2浓度超限	NO浓度超限	CO浓度超限	O3浓度超限
B00046		NOx浓度超限		
B00047	信号幅值超限	NO信号幅值超限	信号幅值超限	信号幅值超限
B00048	参比幅值超限	NOx信号幅值超限	参比幅值超限	参比幅值超限
B00049			M/R值超限	
B00050	激发光强弱			
B00051			红外光源能量低	

物料二维码

## 创新皖仪 科技报国

Innovation wayeal Technology service

**wayeal** 安徽皖仪科技股份有限公司  
ANHUI WANYI SCIENCE AND TECHNOLOGY CO.,LTD.

地址：安徽省合肥市高新区文曲路8号

全国服务热线：400 112 0066

<http://www.wayeal.com.cn>



**wayeal** 皖仪

AQ7020化学发光法氮氧化物分析仪  
使用手册



全球品质 分析专家  
Global Quality Analysis Expert

## 说 明

此说明书之内容，修改时将不经通告。

本说明书版权归安徽皖仪科技股份有限公司所有。未经本公司事先书面许可，对此说明书的全部或部分内容进行影印、翻印、上传到互联网或译成它种语言等各种传播手段均属违法行为，本公司保留对该类行为追究法律责任的权利。

本企业对此说明书中所列材料用于其它目的的可营销性及适用性，不作任何保证，或者默许的保证。对因此引起的由于使用本材料造成的意外或导致的损坏，本企业将概不负责。

版本：V1.0/2020

## 目 录

1 阅读说明 .....	1
1.1 用户须知 .....	1
1.2 概况 .....	1
1.3 注意事项 .....	1
1.4 供货和运输 .....	3
1.5 质保和维修 .....	3
2 仪器概述 .....	4
3 整机构成 .....	4
4 技术指标 .....	5
5 工作原理 .....	6
6 操作方法 .....	7
6.1 准备工作 .....	7
6.2 界面操作 .....	7
6.2.1 主菜单 .....	7
6.2.2 系统设置 .....	8
6.2.3 系统查询 .....	12
6.2.4 仪器校准 .....	15
7 日常维护与存储 .....	17
8 常见故障与维修 .....	18
9 售后服务 .....	19
10 附录（通讯协议） .....	20
10.1 内容 .....	20
10.2 注意事项 .....	20
10.3 输入寄存器 .....	21
10.3.1 设备状态定义 .....	21
10.3.2 设备类型定义 .....	22
10.4 开关量输入 .....	22

## 1 阅读说明

### 1.1 用户须知

非常感谢您选择使用本公司的AQ7020化学发光法氮氧化物分析仪(以下简称AQ7020)。

在使用本产品前,请仔细阅读本用户手册。本手册涵盖产品使用的各项重要信息及数据,用户必须严格遵守其规定,方可保证分析仪的正常运行。同时,相关信息可帮助用户正确使用该产品,并获得准确的分析结果,节省由于咨询等服务产生的额外成本。

### 1.2 概况

本手册所介绍的产品在出厂前均经过严格的检验,以确保产品具有一流品质。同时为了保证其安全、优质的运行,获得正确的分析结果,用户必须严格按照厂商所述使用方法进行系统操作。另外,恰当的运输、仓储和安装及合理的操作和维护都有助于系统的安全、正常运行。

本手册详细介绍了正确使用AQ7020的所有信息。它为受过专门培训或具有仪器操作控制相关知识的技术人员提供了准确的使用参考。了解本手册所涉及的安全信息和警告信息,以及如何从技术上对错误进行修改,是对所述产品顺利进行“零危险”安装、试运转和安全运行、维护的先决条件。只有合格的、具有专项知识的操作人员才能正确理解本手册所提到的安全信息和警告信息,并将他们运用到实际操作当中去。

由于各种原因,该手册不可能对每一个产品型号都进行细节性的描述,若用户需要进一步了解相关信息,或解决本手册涉及尚浅的问题,请与安徽皖仪科技股份有限公司联系并要求帮助解决。

### 1.3 注意事项

本手册介绍了化学发光法氮氧化物分析仪的具体应用,以及如何启动、操作和维护。需

特别指出的是，本手册中的警告和安全信息至关重要，能有效避开不恰当的操作。

本手册所述产品的开发、制造、测试和归档都把适当的安全标准放在首位。因此，如果用户按照本手册指导进行装配、校准使用和维护，可避免因操作不当而造成的常规使用中的财产损失和人身危害。



### 警告

- 1、样品气体排放含有原样品的污染物。根据应用不同，排放气体可能易燃，易爆或者有毒。当样品气流中具有潜在的危险，旁路必须排入适当的地点。
- 2、AQ7020配备有一条三线式接地线，无论在什么情况下都不得缺省。
- 3、操作说明中的维修程序仅限于取得资格的维修人员使用。
- 4、如果不按照制造商的说明使用此分析仪，有可能损害设备。



### 注意

如果液晶显示器面板破裂，不要让液晶接触到您的皮肤或衣物。如果液晶接触到了您的皮肤或衣物，应立即用肥皂水冲洗



### 设备损坏

- 1、请勿试图通过机盖或其它外部配件来搬运或移动分析仪。
- 2、当转换RS232或RS485接口时，断开连接串口电缆。以免损害此时与分析仪相连接的仪器设备。
- 3、切勿从液晶显示器模块上拆除面板或框架。
- 4、液晶显示器为精密器件，应小心操作。
- 5、不要用干布擦拭液晶显示器的表面，这样很容易划伤液晶屏，如需擦拭，请使用液晶屏专用擦布。
- 6、不要用酒精、丙酮、MEK 或其它酮基或芳香族溶剂清洁模块，应使用经石脑油清洁溶剂润湿的软布进行清洁。
- 7、不要把液晶显示器模块放在有机溶剂或腐蚀性气体的附近。
- 8、不要震动或摇晃液晶显示器模块。

#### 1.4 供货和运输

具体装运要求依照订购合同上相应条款。

当打开包装时,请遵守包装材料上的相关规定。核查运输的设备应该是完整和无损害的。

特别提醒的是请比较标签上的订货号(如果标签上注明)与订购数据。

如果可能,请保留封装材料,这样您就可以在返修设备时再次使用它,用于此目的的表格可以在后面的章节找到。

#### 1.5 质保和维修

具体的质保要求依照订购合同上相应条款。

超出质保期的仪表本公司提供维修,只收取相应的材料成本费。

## 仪器概述

### 2 仪器概述

AQ7020 化学发光法氮氧化物分析仪（以下简称 AQ7020）是以化学发光法为测试原理的用于测试大气中一氧化氮、二氧化氮和氮氧化物浓度的分析仪器。

本仪器可以对大气中含有的氮氧化物 (NO、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> (NO+NO<sub>2</sub>) ) 进行连续检测，NO<sub>2</sub>浓度可以通过 NO 浓度以及 NO<sub>x</sub> 浓度推算出来，并实现数据的输出。NO 浓度以及 NO<sub>x</sub> 浓度、NO<sub>2</sub>浓度的模拟输出，可在主界面屏幕中展现三者的瞬时浓度值。另外，可通过装载 RS-232C (可选功能)，实现数据的通信。

AQ7020 分析仪功能完善、体积小巧、系统集成度高、坚固耐用并且适用量程广。

### 3 整机构成

AQ7020 化学发光法氮氧化物分析仪，在接通校正气体和样本气体连接管路后，就可以单独进行工作。进一步，AQ7020 可通过连接电脑、监视装置、记录仪器等模块，实现环境空气的实时监测系统。如图 3-1 所示：



图 3-1 AQ7020 整机构成

## 4 技术指标

表 4-1 AQ7020技术指标表

型号	AQ7020	
测试对象	大气中的氮氧化物 (NO、NO <sub>x</sub> )	
测试原理	化学发光法	
范围	0~500 ppb	
零点噪声	≤1 ppb	
最低检出限	≤2 ppb (2 σ )	
量程噪声	≤5 ppb	
示值误差	±2% F. S.	
20%量程精密度	≤5 ppb	
80%量程精密度	≤10 ppb	
24h零点漂移	±5 ppb	
24h 20%零点漂移	±5 ppb	
24h 80%零点漂移	±10 ppb	
响应时间	60s	
电压稳定性	±1% F. S.	
流量稳定性	±10%	
环境温度变化的影响	≤1 ppb/°C	
转换效率	>96%	
采样口校准口浓度偏差	±1%	
线性	±1% F. S.	
干扰成分的影响	2. 5% H <sub>2</sub> O	±4% F. S.
	1ppm NH <sub>3</sub>	±4% F. S.
	200ppb O <sub>3</sub>	±4% F. S.
	500ppb SO <sub>2</sub>	±4% F. S.

注：当系统改进时，部分指标会有调整，在满足国家标准的前提下，不另行通知。

## 工作原理

### 5 工作原理

AQ7020 采用化学发光法来检测一氧化氮的浓度，使样本气体中的一氧化氮与臭氧反应生成激发态的二氧化氮，激发态的二氧化氮在返回基态时会释放波长在 600nm~1200nm 的发光能量，化学发光的发光量与一氧化氮的浓度成正比，通过检测释放光子的总能量，即求出一氧化氮的浓度。反应公式为： $\text{NO} + \text{O}_3 \rightarrow \text{NO}_2^* + \text{O}_2$ ,  $\text{NO}_2^* \rightarrow \text{NO}_2 + \text{hv}$ 。

AQ7020 把取样的气体分成两部分，一部分通过  $\text{NO}_x$  转换器将  $\text{NO}_2$  还原为  $\text{NO}$ ，用作测试  $\text{NO}_x$  ( $\text{NO} + \text{NO}_2$ ) 浓度的样本气体，另一部分作为  $\text{NO}$  的样本气体。使用电磁阀依次将这两部分样本气体导入反应室内。另一方面，将通过空气过滤器吸入的空气先经过干燥单元干燥以后，再经过臭氧发生器，并将反应过后的气体通入反应室内。在反应室内，样本气体和臭氧气体发生化学反应，伴随化学反应发出的光由光电倍增管 (PMT) 检测出来。由 PMT 得到的输出与  $\text{NO}_x$ 、 $\text{NO}$  浓度成正比，通过将这些数据加以演算处理，并将  $\text{NO}$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  的实时浓度作为连续信号加以输出。

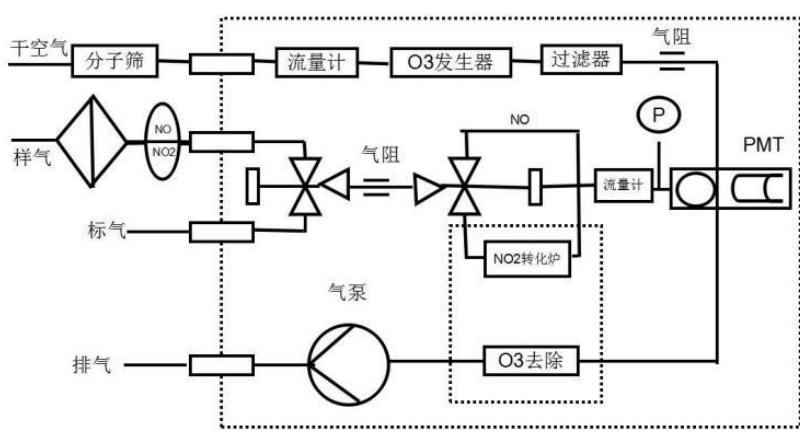


图 5-1 AQ7020 氮氧化物分析仪技术原理示意图

## 6 操作方法

### 6.1 准备工作

仪器在正式启动前, 应完成以下的准备工作:

- (1) 检查仪器内部, 确保无任何元件在运输过程中出现损坏。
- (2) 检查完进气口处颗粒物过滤器中的过滤膜完好后, 将其另一端连接到主采样管的相应支管上。
- (3) 仪器通讯输出线连接至上位机处。
- (4) 将电源线与分析仪插座相连: AC220V/50Hz。

### 6.2 界面操作

当按下后面板上的电源开关后, 分析仪会进入“预热”周期。这个周期的持续时间与上次关机的时间有关, 一般预热一个半小时, 预热结束的标志是所有计量参数(分析仪正常工作的设定参数)处于操作限定范围内。

#### 6.2.1 主菜单

注意: AQ7020使用触摸式显示屏。请直接用手指按下画面进行操作。请不要使用圆珠笔等前端坚硬或者锐利的物体按压显示屏, 有可能会造成显示屏故障。

仪器运行稳定后主菜单如图 6-1 所示:

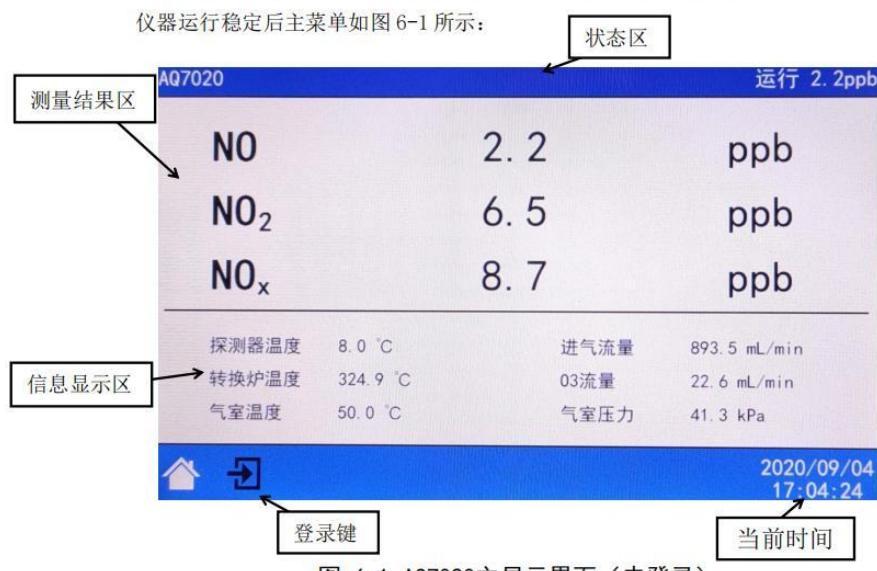


图 6-1 AQ7020 主显示界面 (未登录)

#### 操作方法

测量结果区：显示测试结果；  
信息显示区：显示仪器当前的参数信息，其中包括探测器温度，转换炉温度，气室温度，进气流量，O<sub>3</sub>流量，气室压力；  
当前时间：显示现在时间；  
状态区：显示系统当前的状态以及报警信息；  
功能键和登录键：按下登录键，进入登录界面，输入登录密码，进入主界面。通过按下各个按键，会进行以下的功能。如图 6-2 所示：

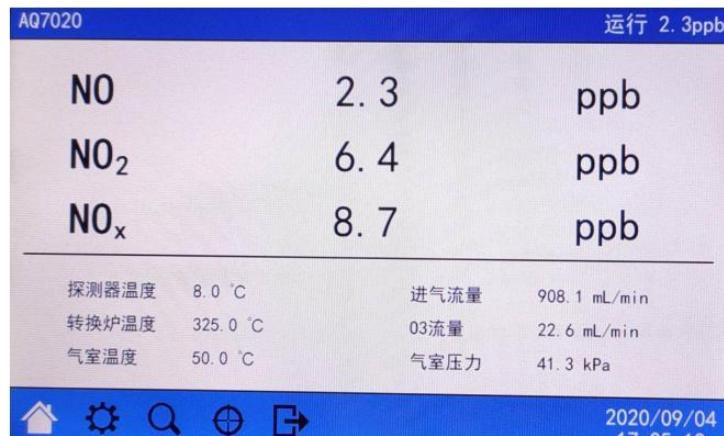


图 6-2 AQ7020 主显示界面（已登录）

主界面功能图标从左至右分别为[主页]、[设置]、[查询]、[校准]和[登出]。

[主页]：显示当前主界面。

[设置]：显示设置界面。

[查询]：显示查询界面。

[校准]：显示校准界面。

[登出]：返回登录前主界面。

#### 6.2.2 系统设置

通过点击下方菜单栏中的设置按键，进入设置界面，如图 6-3 所示。系统设置界面的菜单中共有五个子菜单供选择，分别是系统设置、通信参数、模拟量输出、时间设置和报警参数。

## (1) 系统设置

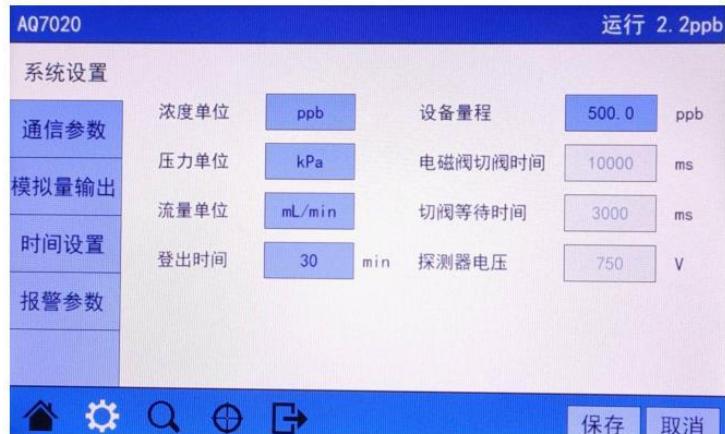


图 6-3 系统设置界面

点击系统设置按键，进入系统设置界面，在系统设置界面可以根据需要对浓度单位、压力单位、流量单位、登出时间和设备量程进行相应设置，并且通过保存按键，保存相应的设置操作。还可在此界面中看到电磁阀切阀时间、切阀等待时间和探测器电压的具体参数设置，不过在该模式下，这三个参数为只读值，无法进行设置更改。

## (2) 通信参数

点击通信参数设置按键，进入通信参数设置界面，如图 6-4 所示。



图 6-4 通信参数设置图

## 操作方法

在通信参数设置界面可以根据需要 IP 地址、子网掩码、网关地址、RS232 波特率、RS485 波特率和 RS485 地址进行相应设置，并且可通过保存按键，进行相应设置的保存。在该界面还可看到仪器的主机名和 MAC 地址，但在该模式下，这两个参数为只读值，无法进行设置更改。

### (3) 模拟量输出

点击模拟量输出按键，进入模拟量输出设置界面，如图 6-5 所示。

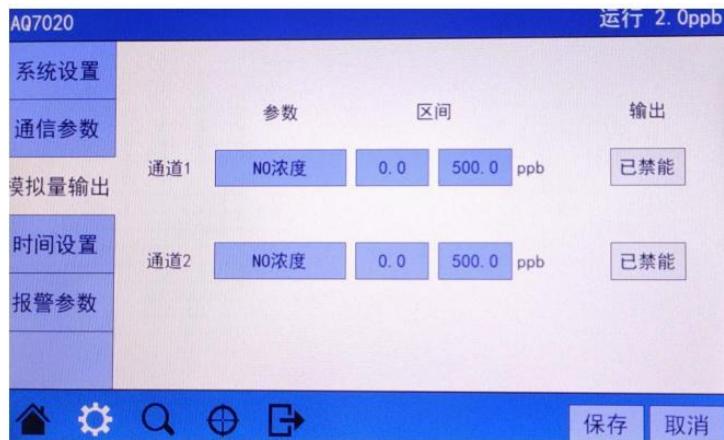


图 6-5 模拟量输出界面

在模拟量输出设置界面中，分别显示通道 1 和通道 2 的参数选择、区间范围和输出的是否使能，根据需要可以对其进行相应设置，并且通过保存按键，进行相应设置的保存。

### (4) 时间设置

点击时间设置按键，进入时间设置界面，如图 6-6 所示，可进行相应的时间修改，并通过保存按钮保存其设置的时间。

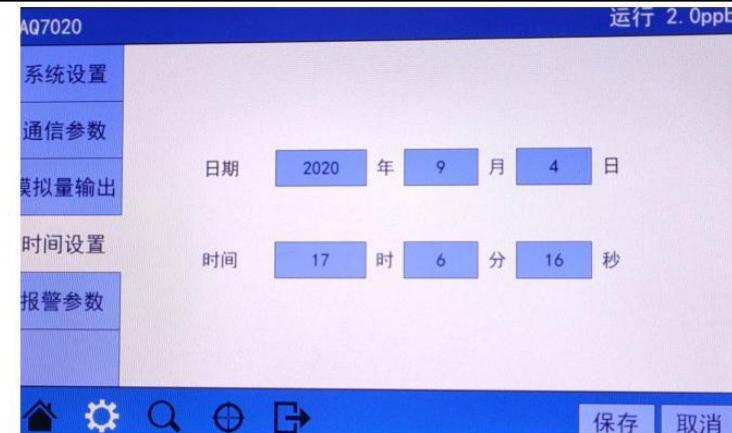


图 6-6 时间设置界面

#### (5) 报警参数

点击报警参数设置按键，进入报警参数设置界面，如图 6-7 所示，



图 6-7 报警参数设置

点击界面中相应参数的上下限框，可根据不同需要来设置各个参数的上下限报警值，并且通过保存按键，进行相应设置的保存。

## 操作方法

### 6.2.3 系统查询

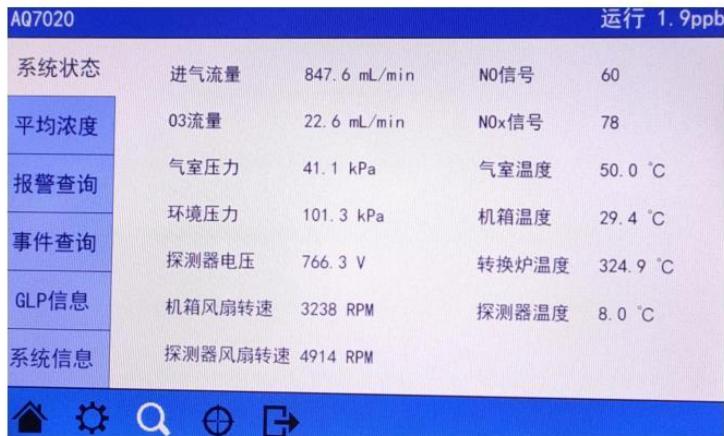


图 6-8 查询主界面（系统状态）

通过点击下方菜单栏中的查询按键，进入查询界面，如图 6-8 所示。系统查询界面的菜单中共有六个子菜单（包括系统状态、平均浓度、报警查询、事件查询、GLP 信息和系统信息）以供选择。

#### (1) 系统状态

点击系统状态按键，可查询系统目前的运行状态信息，如图 6-8 所示，查询内容包括进气流量、O<sub>3</sub>流量、气室压力、环境压力、探测器电压、机箱风扇转速、探测器风扇转速、NO 信号、NOx 信号、气室温度、机箱温度、转换炉温度以及探测器温度。

#### (2) 平均浓度

点击平均浓度按键，可查询系统在一段时间内 NO 的平均浓度信息，如图 6-9 所示，可点击右下角的单位切换按键改变单位，在小时和分钟之间进行切换，通过切换时间单位来查询不同时间间隔内测量的平均浓度。并通过点击上、下页按键来查询不同时间段内的平均测量浓度。

AQ7020

运行 1. 8ppb

系统状态	时间	NO (ppb)	NOX (ppb)
1	2020/09/04 17:00:00	1. 1	7. 3
2	2020/09/04 16:00:00	0. 5	4. 0
3	2020/09/04 15:00:00	-3. 8	0. 5
4	2020/09/04 14:00:00	-4. 0	1. 2
5	2020/09/04 13:00:00	1. 8	5. 5
6	2020/09/04 12:00:00	328. 7	394. 3
7	2020/09/04 11:00:00	368. 7	397. 9
8	2020/09/04 10:00:00	304. 3	375. 1
9	2020/09/04 09:00:00	100. 7	130. 2

图标：家、设置、搜索、加减、刷新

按钮：小时、上页、下页

图 6-9 平均浓度查询界面

## (3) 报警查询

点击报警查询按键，可查询系统在某段时间出现的各种报警信息，如图 6-10 所示，通过点击上、下页按键或选择不同的时间段查询该时间段出现的各种报警信息或系统问题。

AQ7020

运行 1. 7ppb

系统状态	起始	2020-9-4	结束	2020-9-4	查询
平均浓度	编号	时间	内容		
报警查询					
事件查询					
GLP信息					
系统信息					

图标：家、设置、搜索、加减、刷新

按钮：上页、下页

图 6-10 报警查询界面

## 操作方法

### (4) 事件查询

点击事件查询按键，可查询系统在某时间出现的异常信息情况，如图 6-11 所示，



图 6-11 事件查询界面

通过点击上、下页按键或选择不同的时间段来进行相应的事件查询。

### (5) GLP 信息

点击 GLP 信息查询按键，可查询设备运行时间、O<sub>3</sub>发生器工作时间、泵运行时间信息，如图 6-12 所示。

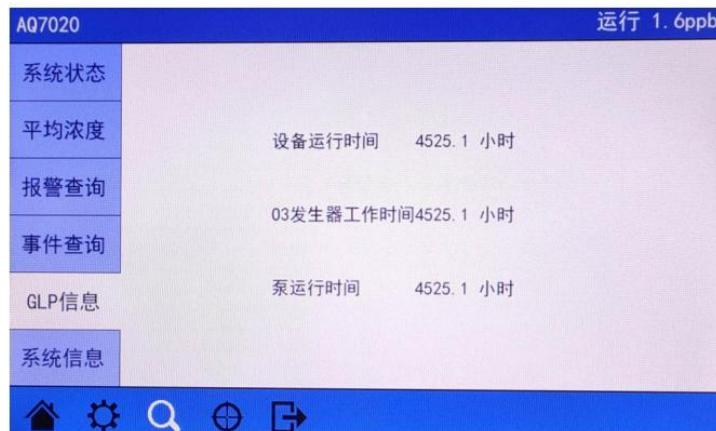


图 6-12 GLP信息查询界面

## (6) 系统信息

点击系统信息查询按键，可查询设备相应的系统信息，如图 6-13 所示，

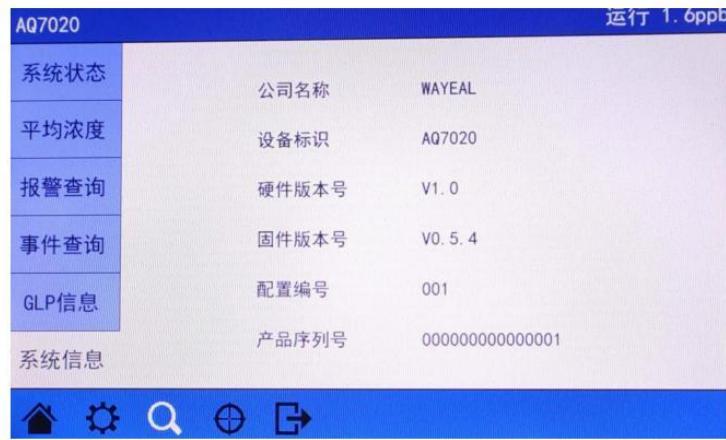


图 6-13 系统信息查询界面

#### 6.2.4 仪器校准

为了获得稳定且准确的测量数据，请在开始测试的时候就对仪器进行校正，并定期进行校零和校满等维护处理操作。

通过点击下方菜单栏中的校准按键，进入校准界面，如图 6-14 所示。系统设置界面的菜单中共有 2 个子菜单供选择，分别是 NO 校准、NOx 校准。

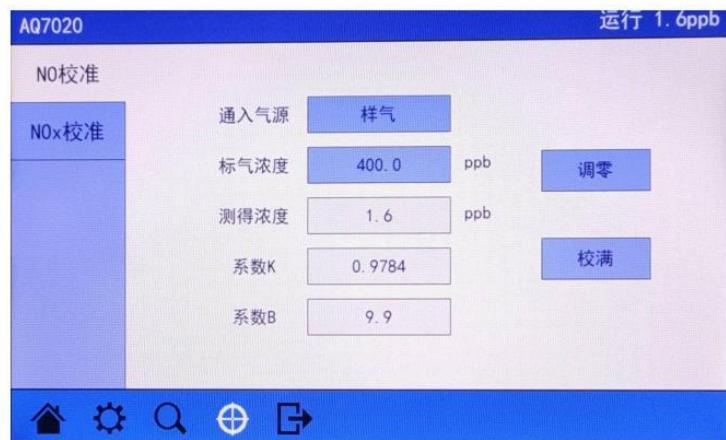


图 6-14 NO 校准界面

## 操作方法

### (1) NO 校准

在仪器校准界面选择 NO 校准子菜单，进入 NO 校准界面，如图 6-14 所示，当通入零气时等待数据稳定后点击调零，同样当通入量程气时，更改标气浓度为量程气的浓度后，等待数据稳定点击校满。完成调零和校满后，即视为完成本次 NO 校准操作。

### (2) NOx 校准

在仪器校准界面选择 NOx 校准子菜单，进入 NOx 校准界面，如图 6-15 所示，当通入零气时等待数据稳定后点击调零，同样当通入量程气时，更改标气浓度为量程气的浓度后，等待数据稳定点击校满。完成调零和校满后，即视为完成本次 NOx 校准操作。

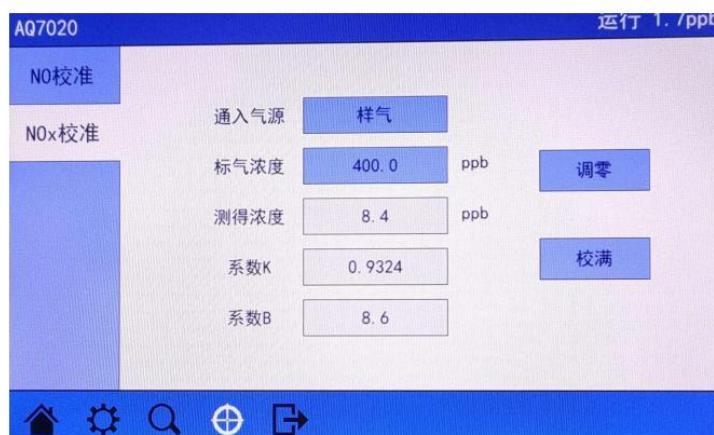


图 6-15 NOx 校准界面

平时给仪器校准时，为了节约时间，可先通入零气等待数据稳定后，分别进入 NO 校准界面和 NOx 校准界面点击调零，先进行 NO 和 NOx 的调零操作，再通入量程气，同样地等待数据稳定后分别进入两个校准界面点击校满，结束后即视为完成仪器的 NO 校准和 NOx 校准。

## 7 日常维护与存储

为了保证 AQ7020 能长时间准确、可靠地工作，需要周期性地维护该仪器。

### (1) 维护注意事项

- ❖ 仪器在运输、使用的过程中，应尽量避免强烈的震动碰撞及灰尘、雨、雪的侵袭。
- ❖ 在现场运行采样时，请确认工作电源为 220V 交流电，如果误接其它工业电会对仪器造成直接损害，甚至造成人身伤害。交流电源应有接地线，以免仪器在运行过程中积累静电，对仪器和人员造成伤害。
- ❖ 电源可靠接通后再打开仪器上的电源开关。

### (2) 日常维护

AQ7020 的日常巡检和维护保养是十分重要的工作，可以预防分析仪发生故障、延长分析仪使用寿命。其中包括：

- ❖ 检查 AQ7020 是否在运行；
- ❖ 检查界面中是否有报警信息显示；
- ❖ 检查外部电路、外部气路、按钮等是否曾被动过，是否存在安全隐患；
- ❖ 界面显示的数据是否正常。

### (3) 定期维护

- ❖ 定期清洁仪器主机：清洁仪器主机时可用湿布或者干布蘸取 99%以上酒精擦拭仪器。请勿使用含有有机溶剂、酸性的清洁剂清洗仪器。
- ❖ 检查仪器的气密性：建议每六个月进行一次。
- ❖ 仪器校准：建议 6 个月对仪器进行一次多点线性校准。

## 8 常见故障与维修

表 8-1 常见问题及故障处理

序号	常见问题	处理方法
1	无法正常开机	1、检查电源线是否连接; 2、测量交流输入电压是否为220V; 3、检查保险丝是否正常;
2	屏幕无显示	1、显示屏电源线是否连接; 2、断电后打开机盖确认显示屏排线与显示板的连接;
3	测量浓度偏差大	1、确认仪器是否刚开机; 2、检查流量是否满足测量要求; 3、进行气密性检查，确定气路无泄漏;
4	机箱温度过高	1、工作环境温度是否满足要求(10℃- 40℃); 2、检查机箱尾部的散热风扇是否正常运转; 3、检查是否有臭氧发生器温度报警和光度计温度报警;
5	诊断界面无信号输出	1、检查传感器是否连接; 2、检查光电编码器接插件是否接反;
6	仪器流量偏低	1、检查气路接口是否连接松动; 2、检查阻流器是否阻塞; 3、检查泵工作是否正常; 4、检查外界的过滤器是否连接、气密性是否良好;
7	界面浓度跳变	1、检查仪器是否已经预热一小时; 2、检查光电传感器是否接地;
8	通讯故障	1、检查通讯设置是否正确; 2、检查通讯电缆线没有问题; 3、重启仪器;
<p>注意：</p> <p>充分利用仪器列出的报警信息分析仪器故障；</p> <p>使用仪器自带的校正功能校正仪器时需要严格按照使用说明，以免造成仪器误差超过额定值；</p> <p>非专业人员请勿打开机箱盖对或内部结构进行维修；</p> <p>打开机箱盖时确认电源已经安全关闭；</p> <p>对内部结构操作时注意静电防护；</p> <p>现场工作人员无法解决问题，可随时与我们售后工作人员沟通联系。</p>		

**9 售后服务**

- (1) 产品出售前负责向用户免费介绍产品的性能、特点并提供产品样机，客户有需要时可以现场观看仪器实物，并可以提供样品在本公司仪器上进行实际测试。
- (2) 本公司技术人员，负责详细回答客户针对本公司仪器有关技术操作等方面的问题，并提供仪器安装对实验室的具体要求等方面文件。
- (3) 仪器售出后从安装调试之日起，一年为仪器保修期，保修期内对所有由仪器质量问题产生的故障，本公司负责免费维修。
- (4) 仪器售出后，终身为客户提供免费软件升级。
- (5) 对售出仪器实行免费上门安装调试服务，技术人员在现场安装调试后，对客户的仪器操作人员进行免费的技术培训。
- (6) 本公司对产品实行终身维护，解除用户后顾之忧。

## 10 附录（通讯协议）

### 10.1 内容

本文描述皖仪科技大气环境检测仪表与客户上位机软件之间的通讯协议。

主控板与上位机之间采用RS485线路通信。采用MODBUS ASCII方式。

RS485的地址和波特率可由管理员通过触摸屏配置。

端口属性固定为7bit数据位，2bit停止位，无奇偶校验位。

### 10.2 注意事项

1、长整型或单精度浮点数据由两个连续的寄存器存储，低位寄存器保存低16位数据，高位寄存器保存高16位寄存器。读取时，应该同时读取，以确保数据完整性。

2、设备地址与管理员设置的RS485地址相同。

3、使用功能码0x04读输入寄存器，PDU地址为寄存器地址减去30001。

4、使用功能码0x02读开关量输入，PDU地址为寄存器地址减去1。

5、未尽事宜请参阅《MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION》。

6、连续读取多个开关量输入时，预留的地址会自动填充1bit输入状态。

## 10.3 输入寄存器

寄存器地址	AQ7010说明	AQ7020说明	AQ7030说明	AQ7040说明	说明
W30001~30002	SO2浓度	NO浓度	CO浓度	O3浓度	float类型,单位:ppb
W30003~30004		NOx浓度			float类型,单位:ppb
W30005~30006		NO2浓度			float类型,单位:ppb
W30007~30008	测量值	NOX信号	测量值	测量值	int32类型
W30009~30010	参比值	NO信号	参比值	参比值	int32类型
W30011~30012	归一化测量值				float类型
W30013~30014	归一化参比值				float类型
W30015~30016	进气流量	进气流量	进气流量	进气流量	float类型,单位:mL/min
W30017~30018		O3流量			float类型,单位:mL/min
W30019~30020	气室压力	气室压力	气室压力	气室压力	float类型,单位:KPa
W30021~30022	气室温度	气室温度	气室温度	光源温度	float类型,单位:°C
W30023~30024	除烃器温度	探测器温度	光源温度	O3去除器温度	float类型,单位:°C
W30025~30026		转换炉温度		气室温度	float类型,单位:°C
W30027~30028			探测器温度		float类型,单位:°C
W30029~30030			相关轮转速		float类型,单位:RPM
W30031~30032			M/R值		float类型,单位:RPM
W30033	探测器电压	探测器电压			uint16类型,单位:0.1V
W30034		探测器风扇转速			uint16类型,单位:RPM
W30035	闪灯频率				uint16类型,单位:Hz
W30101		设备状态			uint16类型
W30102		设备类型			uint16类型

## 10.3.1 设备状态定义

状态定义	状态名称	补充说明
0x0000	上电自检	设备初始化中
0x0001	正常状态	设备运行中
0x0002	维护状态	设备维护中
0x00EE	错误状态	通过错误标志1/2查看错误原因
OTHER	无定义	

附录（通讯协议）

### 10.3.2 设备类型定义

类型定义	设备代号	设备名称
0x0001	AQ7020	NO/NO2/NO <sub>x</sub> 分析仪
0x0002	AQ7030	CO分析仪
0x0003	AQ7010	SO <sub>2</sub> 分析仪
0x0004	AQ7040	O <sub>3</sub> 分析仪
OTHER	预留	

### 10.4 开关量输入

寄存器地址	AQ7010说明	AQ7020说明	AQ7030说明	AQ7040说明
B00001	SDRAM异常, 上电自检设置, 一旦置位, 不再复位			
B00002	FRAM读写失败, 上电自检/运行过程中设置, 一旦置位, 不再复位			
B00003	EEPROM读写失败, 上电自检/运行过程中设置, 一旦置位, 不再复位			
B00004	信号采集板ADC错误,			
B00005	检测器异常			
B00008	机箱风扇堵转			
B00014	交流电源的过零检测异常			
B00015	气室温度传感器未连接或电路异常			汞灯温度传感器未连接或电路异常
B00016		探测器温度传感器未连接或电路异常	光源温度传感器未连接或电路异常	
B00017		催化剂温度传感器未连接或电路异常		
B00019	PMT阳极电压异常			
B00020			斩光信号异常	
B00021			相关轮异常	
B00022			光电探测器温度异常	
B00033	气室压力超限			
B00037	进气流量超限			

B00038		O3流量超限		
B00039	气室温度超限	反应室温度超限	气室温度超限	光源温度超限
B00040	除烃器温度超限	检测器温度超限		O3去除器温度超限
B00041		转换炉温度超限		
B00043	板上温度超限			
B00044	环境温度超限			
B00045	SO2浓度超限	NO浓度超限	CO浓度超限	O3浓度超限
B00046		NOx浓度超限		
B00047	信号幅值超限	NO信号幅值超限	信号幅值超限	信号幅值超限
B00048	参比幅值超限	NOx信号幅值超限	参比幅值超限	参比幅值超限
B00049			M/R值超限	
B00050	激发光强弱			
B00051			红外光源能量低	

物料二维码

## 创新皖仪 科技报国

Innovation wayeal Technology service

**wayeal** 安徽皖仪科技股份有限公司  
ANHUI WANYI SCIENCE AND TECHNOLOGY CO.,LTD.

地址：安徽省合肥市高新区文曲路8号

全国服务热线：400 112 0066

<http://www.wayeal.com.cn>



**wayeal** 皖仪

# AQ7030一氧化碳检测报警器 使用手册



全球品质 分析专家  
Global Quality Analysis Expert

## 说 明

此说明书之内容，修改时将不经通告。

本说明书版权归安徽皖仪科技股份有限公司所有。未经本公司事先书面许可，对此说明书的全部或部分内容进行影印、翻印、上传到互联网或译成它种语言等各种传播手段均属违法行为，本公司保留对该类行为追究法律责任的权利。

本企业对此说明书中所列材料用于其它目的的可营销性及适用性，不作任何保证，或者默许的保证。对因此引起的由于使用本材料造成的意外或导致的损坏，本企业将概不负责。

版本：V1.0/2020

## 目 录

1 阅读说明.....	1
1.1 用户须知.....	1
1.2 概况.....	1
1.3 注意事项.....	1
1.4 供货和运输.....	3
1.5 质保和维修.....	3
2 仪器概述.....	5
3 整机构成.....	5
4 技术指标.....	6
5 工作原理.....	7
6 操作方法.....	10
6.1 准备工作.....	10
6.2 界面操作.....	9
7 日常维护与存储.....	18
8 常见故障与维修.....	19
9 售后服务.....	20

## 1 阅读说明

### 1.1 用户须知

非常感谢您选择使用本公司的AQ7030一氧化碳检测报警器（以下简称AQ7030）。在使用本产品前，请仔细阅读本用户手册。本手册涵盖产品使用的各项重要信息及数据，用户必须严格遵守其规定，方可保证检测仪器的正常运行。同时，相关信息可帮助用户正确使用该产品，并获得准确的分析结果，节省由于咨询等服务产生的额外成本。

### 1.2 概况

本手册所介绍的产品在出厂前均经过严格的检验，以确保产品具有一流品质。同时为了保证其安全、优质的运行，获得正确的分析结果，用户必须严格按照厂商所述使用方法进行系统操作。另外，恰当的运输、仓储和安装及合理的操作和维护都有助于系统的安全、正常运行。

本手册详细介绍了正确使用AQ7030的所有信息。它为受过专门培训或具有仪器操作控制相关知识的技术人员提供了准确的使用参考。了解本手册所涉及的安全信息和警告信息，以及如何从技术上对错误进行修改，是对所述产品顺利进行“零危险”安装、试运转和安全运行、维护的先决条件。只有合格的、具有专项知识的操作人员才能正确理解本手册所提到的安全信息和警告信息，并将它们运用到实际操作当中去。

由于各种原因，该手册不可能对每一个产品型号都进行细节性的描述，若用户需要进一步了解相关信息，或解决本手册涉及尚浅的问题，请与安徽皖仪科技股份有限公司联系并要求帮助解决。

### 1.3 注意事项

本手册介绍了一氧化碳检测报警器的具体应用，以及如何启动、操作和维护。需特别指

出的是，本手册中的警告和安全信息至关重要，能有效避开不恰当的操作。

本手册所述产品的开发、制造、测试和归档都把适当的安全标准放在首位。因此，如果用户按照本手册指导进行装配、校准使用和维护，可避免因操作不当而造成的常规使用中的财产损失和人身危害。



### 警告

- 1、样品气体排放含有原样品的污染物。根据应用不同，排放气体可能易燃，易爆或者有毒。当样品气流中具有潜在的危险，旁路必须排入适当的地点。
- 2、AQ7030配备有一条三线式接地线。无论在什么情况下都不得缺省。
- 3、操作说明中的维修程序仅限于取得资格的维修人员使用。
- 4、如果不按照制造商的说明使用此检测仪器，有可能损害设备。



### 注意

如果液晶显示器面板破裂，不要让液晶接触到您的皮肤或衣物。如果液晶接触到了您的皮肤或衣物，应立即用肥皂水冲洗



### 设备损坏

- 1、请勿试图通过机盖或其它外部配件来搬运或移动分析仪。
- 2、当转换RS232或RS485接口时，断开连接串口电缆。以免损害此时与仪器相连接的仪器设备。
- 3、切勿从液晶显示器模块上拆除面板或框架。
- 4、液晶显示器为精密器件，应小心操作。
- 5、不要用干布擦拭液晶显示器的表面，这样很容易划伤液晶屏，如需擦拭，请使用液晶屏专用擦布。
- 6、不要用酒精、丙酮、MEK 或其它酮基或芳香族溶剂清洁模块，应使用经

石脑油清洁溶剂润湿的软布进行清洁。

7、不要把液晶显示器模块放在有机溶剂或腐蚀性气体的附近。

8、不要震动或摇晃液晶显示器模块。



当心触电

有些内部元件会因少量的静电而会损坏。在操作任何内部元件时必须佩戴有正确接地的防静电腕带。如果防静电腕带不适用，确保先接触底盘再接触仪器内部元件。仪器没有插电源时，底盘不要接触地面。

#### 1.4 供货和运输

具体装运要求依照订购合同上相应条款。

当打开包装时，请遵守包装材料上的相关规定。核查运输的设备是否完整、无损害。特别提醒的是请比较标签上的订货号（如果标签上注明）与订购数据。

如果可能，请保留封装材料，这样您就可以在返修设备时再次使用它，用于此目的的表格可以在后面的章节找到。

#### 1.5 质保和维修

具体的质保要求依照订购合同上相应条款。

超出质保期的仪表本公司提供维修，只收取相应的材料成本费。

阅读说明

---

-4-

## 2 仪器概述

AQ7030 一氧化碳检测报警器是以非分散红外线吸收法为测试原理的用于测试大气中的一氧化碳 (CO) 浓度的装置，可以对大气中的一氧化碳 (CO) 浓度进行连续检测。

## 3 整机构成

AQ7030 一氧化碳检测报警器在接通校正气体和样本气体的管路之后，就可以单独进行工作。AQ7030 还可通过连接电脑、监视装置、记录仪器和校正气体发生器，实现环境空气中 CO 浓度的实时监测系统。

AQ7030 的系统构成，如图 3-1 所示：

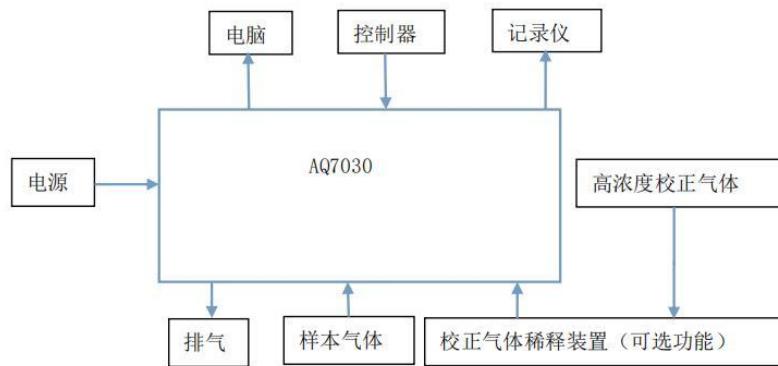


图 3-1 整机构成

技术指标

4 技术指标

表 4-1

型号	AQ7030	
测试对象	大气中的一氧化碳 (CO)	
测试原理	非色散红外&气体相关滤波法	
范围	0~50 ppm	
零点噪声	≤0.25 ppm	
最低检出限	≤0.5 ppm(2 σ )	
量程噪声	≤1 ppm	
示值误差	±2% F.S.	
20%量程精密度	≤0.5 ppm	
80%量程精密度	≤0.5 ppm	
24h 零点漂移	±1 ppm	
24h 20%零点漂移	±1 ppm	
24h 80%零点漂移	±1 ppm	
响应时间	60s	
电压稳定性	±1% F.S.	
流量稳定性	±10%	
环境温度变化的影响	≤0.03 ppm/°C	
线性	±1% F. S.	
干扰成分的影响	2.5% H <sub>2</sub> O	±1% F.S.
	1000ppm CO <sub>2</sub>	±5% F.S.

注：当系统改进时，部分指标会有调整，在满足国家标准的前提下，不另行通知。

## 5 工作原理

基于 Beer-Lambert 定律，在给定温度、压力下，一定光程内一定浓度气体对特定波长的光强的吸收。标准状况 (STP) 下的数学表达式为公式 (1):

$$I = I_0 e^{-\alpha LC} \quad \dots \quad (1)$$

其中：

$I_0$  为初始光强, 单位为  $\text{W/m}^2$ ;

$I$  为气体吸收后的光强, 单位为  $\text{W}/\text{m}^2$ ;

$L$  为气体吸收光程;

*C* 为吸收气体的浓度, 本产品中, 吸收气体为  $\text{CO}_2$ ;

$\alpha$  为特定波长上 CO 的吸收系数。

由上式可以知道, CO 浓度为:

$$C = \ln \frac{I_0}{I} \times \frac{1}{\alpha L} \quad \dots \dots \dots \quad (2)$$

可以看出：当初始光强，光程，吸收系数一定的情况下，我们可以通过测量吸收后的光强来计算出 CO 浓度。

由于空气中有好几种气体吸收此波长的红外光，例如水蒸气、二氧化碳，为消除其他气体影响带来的干扰，本仪器采用了GFC(Gas Filter Correlation)的技术原理来去除此类干扰。GFC轮分为两个气室，一个气室充满高浓度CO，一个气室充满N<sub>2</sub>，由一个电机带动进行旋转，转速约1500r/min。对于CO气体浓度的测量，相关滤波轮的一边充有高浓度的CO，另外一边充有不吸收此红外光谱的高浓度氮气。相关轮旋转使红外光源的辐射经CO气室和氮气气室交替地进入待测CO气室，光束最终入射到红外光电探测器上。当入射光束进入相关轮中高浓度CO气室，它几乎完全消除了能够被CO气体所吸收的波长的辐射，此时当空气中的CO进入测量气室时也不能再引起红外辐射能量的进一步衰减，它起到了一个参考信号的作用。当入射光进入相关轮的氮气室，红外检测器所测量的信号大小就完全取决于气室中的被测气体CO浓度。对这两个信号进行信号处理，通过相关检测和比较，就能测出待测CO的浓度。

-7-

### 工作原理

AQ7030 主要由以下几个部分组成：光学吸收平台（主要包括：红外光源、气体滤波相关（GFC）轮、怀特池、滤光片、探测器），温控模块，气泵（包括压力、流量控制模块），电路功能模块、软件功能模块等组成。

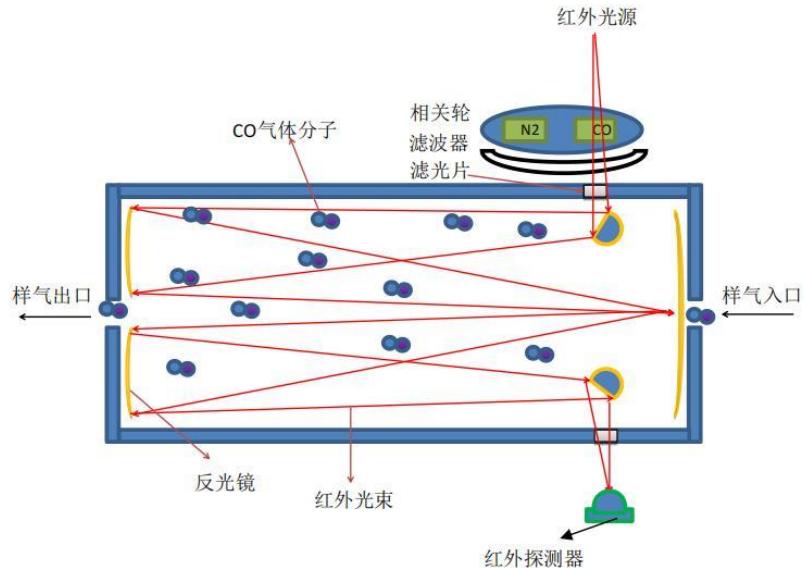


图 5-1 CO 检测技术原理示意图

## 6 操作方法

### 6.1 准备工作

仪器正式启动前应完成以下准备工作：

- (1) 检查仪器内部，确保无任何元件在运输过程中被损坏。
- (2) 检查进气口处的颗粒物过滤器中的特氟隆过滤膜完好后，将其另一端连接到主采样管的相应支管上。
- (3) 仪器通讯输出线连接至上位机处。
- (4) 将电源线与分析仪插座相连：AC220V/50Hz。

### 6.2 界面操作

当按下仪器后面板上的电源开关后，分析仪进入“预热”周期。这个周期的持续时间与上次关机的时间有关，一般预热一个半小时，预热结束的标志是所有计量参数（分析仪正常工作的设定参数）处于操作限定范围内。

#### 6.2.1 主菜单

注意：AQ7030使用触摸式显示屏。请直接用手指按下画面，进行操作。请不要使用圆珠笔等前端坚硬或者锐利的物体按压显示屏。有可能会造成显示屏故障

仪器运行稳定后主菜单如图 6-1 所示：

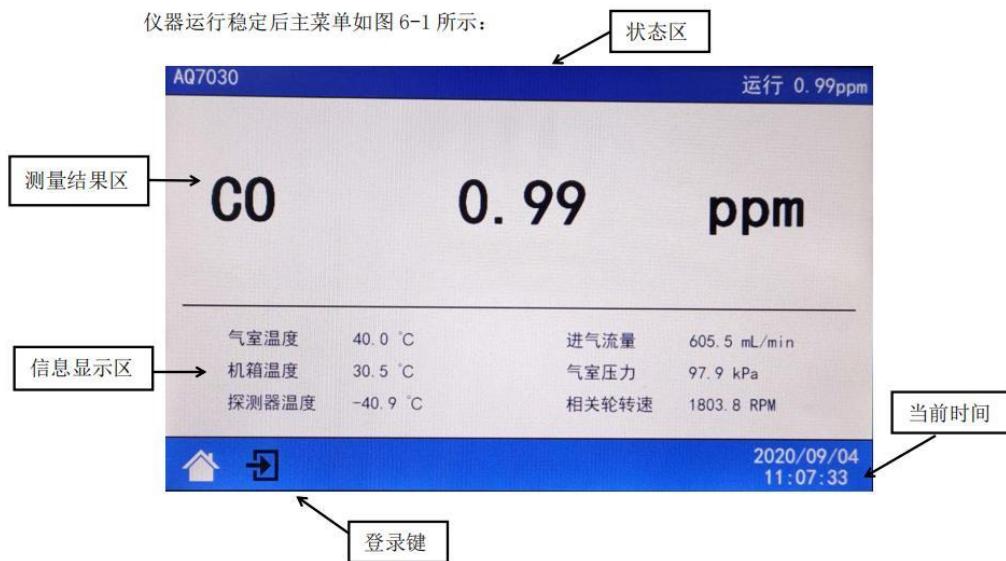


图 6-1 AQ7030主显示界面（未登录）

#### 操作方法

测量结果区：显示当前测量的浓度值；

信息显示区：显示仪器当前的参数信息：气室温度，机箱温度、探测器温度、进气流量，气室压力、相关轮转速；

当前时间：显示现在的时间信息；

状态区：显示系统当前的运行状态和报警信息；

功能键和登录键：按下登录键，进入登录界面，输入登录密码后，进入主界面。通过按下下方功能栏内各个功能按键，会进入不同的功能界面。如图 6-2, 所示

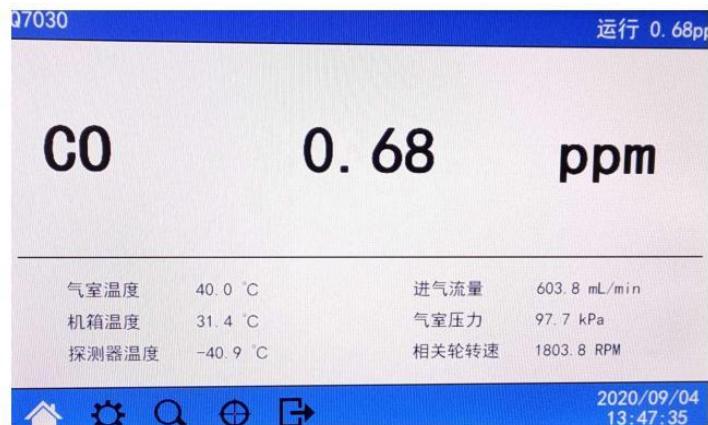


图 6-2 AQ7030主显示界面（已登录）

[主页]：显示当前主界面。

[设置]：显示设置界面。

[查询]：显示查询界面。

[校准]：显示校准界面。

[登出]：返回登录前主界面。

#### 6.2.2 系统设置

通过点击下方菜单栏中的设置按键，进入设置界面，如图 6-3 所示。系统设置界面的菜单中共有五个子菜单供选择，分别是系统设置、通信参数设置、模拟量输出设置、时间设置、报警参数设置。

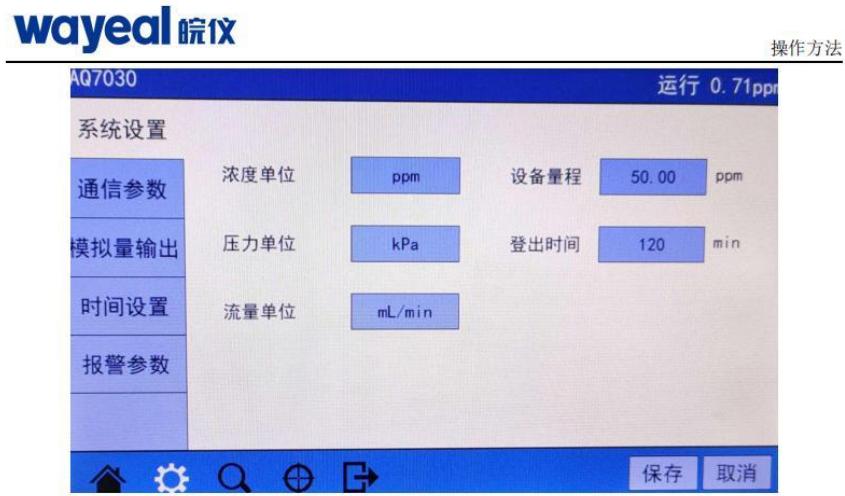


图 6-3 设置主界面（系统设置界面）

(1) 系统设置

点击系统设置按键，进入系统设置界面，在系统设置界面可以根据不同需要对浓度单位、压力单位、流量单位、设备量程和登出时间进行相应设置，并且通过保存按键，进行相应设置的保存。

(2) 通信参数

点击通信参数设置按键，进入通信参数设置界面，如图 6-4 所示。



图 6-4 通信参数设置界面

在通信参数设置界面中可以根据需要对 IP 地址、子网掩码、网关地址、RS232 波特率、

#### 操作方法

RS485 波特率和 RS485 地址进行相应设置，并且通过保存按键，进行相应的设置保存。还可看到当前仪器的主机名和 MAC 地址，但在该模式下为只读模式，不可修改。

#### (3) 模拟量输出

点击模拟量输出按键，进入模拟量输出设置界面，如图 6-5 所示。

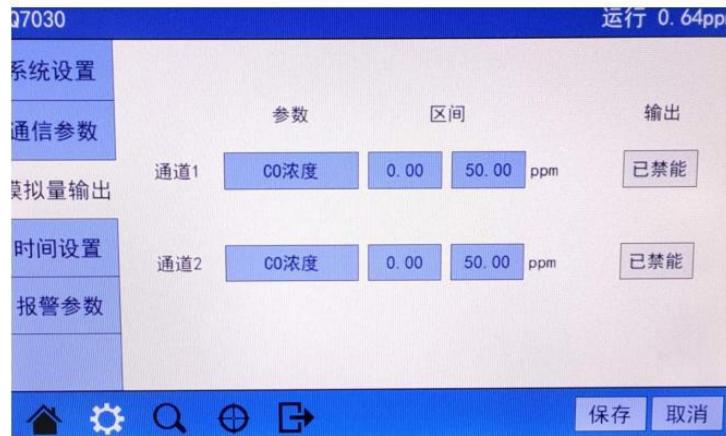


图 6-5 模拟量输出设置界面

在模拟量输出设置界面分别显示通道 1 和通道 2 的参数选择、区间范围和输出的是否使能，并可根据需要可以对其进行相应设置，并且通过保存按键，保存相应的设置。

#### (4) 时间设置

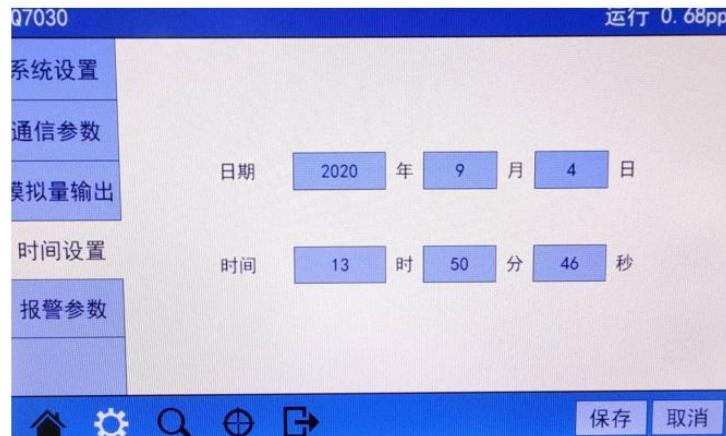


图 6-6 时间设置界面

点击时间设置按键，进入时间设置界面，如图 6-6 所示，进行相应的时间修改，并可通过保存按钮，保存其设置的时间。

#### (5) 报警参数

点击报警参数设置按键，进入报警参数设置界面，如图 6-7 所示，



图 6-7 报警参数设置界面

点击界面中相应参数的上下限框，可根据需要设置各个参数的上下限报警值，并通过保存按键，保存相应的设置。

## 操作方法

### 6.2.3 系统查询



图 6-8 查询主界面（系统状态）

通过点击下方菜单栏中的查询按键，进入查询主界面，如图 6-9 所示。系统查询界面的菜单中共有六个子菜单（包括系统状态、平均浓度、报警查询、事件查询、GLP 信息和系统信息）供选择。

#### (1) 系统状态

点击系统状态按键，可查询系统当前的运行状态信息，如图 6-8 所示，

查询内容包括进气流量、气室压力、气室温度、探测器温度、机箱温度、环境压力、测量值、参比值、光源温度、相关轮转速、风扇转速、M/R 值等参数。

#### (2) 平均浓度

点击平均浓度按键，可查询系统在一段时间内 CO 的平均浓度信息，如图 6-9 所示，可通过点击右下角的单位切换按键，在小时和分钟之间进行单位切换，通过切换不同时间单位来查询不同时间间隔内测量的平均浓度。通过点击上、下页按键来查询不同时间段内的平均浓度。



图 6-9 平均浓度界面

#### (3) 报警查询

点击报警查询按键，可查询系统在某段时间出现的各种报警信息，如图 6-10 所示，通过点击上、下页按键或选择不同的时间段来查询该时间段出现的各种报警信息或系统问题。

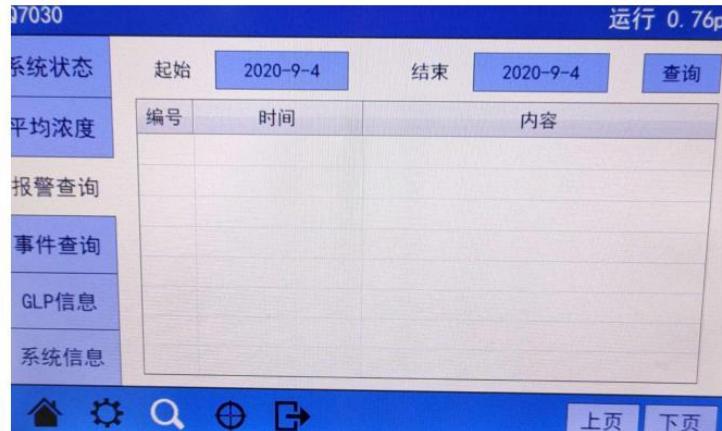


图 6-10 报警查询界面

#### (4) 事件查询

点击事件查询按键，从而查询系统在某时间出现的异常信息，如图 6-12 所示，

#### 操作方法

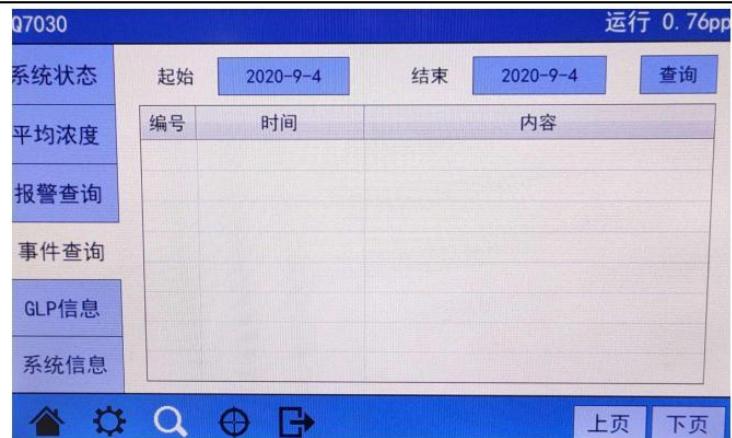


图 6-11 事件查询界面

通过点击上、下页按键或选择不同的时间段来进行相应的事件查询。

#### (5) GLP 信息

点击 GLP 信息查询按键，从而查询设备运行时间、汞灯运行时间、泵工作时间、电磁阀切阀次数以及催化剂使用时间的相应信息，如图 6-12 所示，



图 6-12 GLP信息查询界面

#### (6) 系统信息

点击系统信息查询按键，从而查询设备相应的系统信息，如图 6-13 所示，

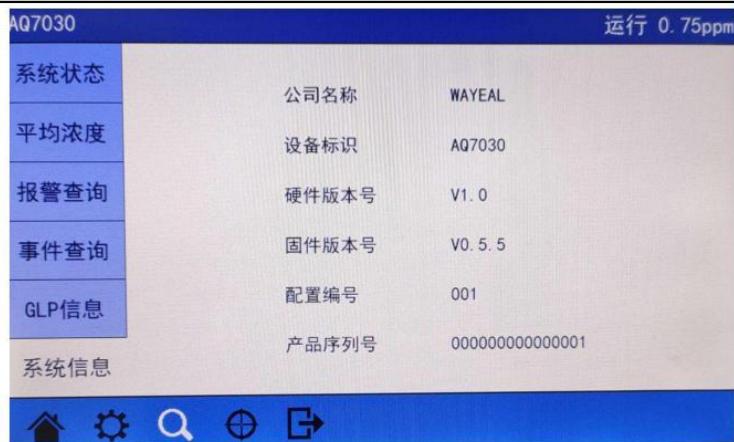


图 6-13 系统信息界面

#### 6.2.4 仪器校准

为了保证获得的数据稳定且准确,请在开始测试的时候就对仪器进行校正,并定期进行调零和校满等维护处理。点击下方菜单栏中的校准按键,进入校准界面,如图 6-14 所示。



图 6-14 校准界面

可通过分别点击调零按键和校满按键来对仪器进行校准操作,当通入零气时等待数据稳定后点击调零,同样当通入量程气时,更改标气浓度为量程气的浓度后,等待数据稳定点击校满。完成调零和校满后,即视为完成本次校准操作。

## 7 日常维护与存储

为了保证 AQ7030 能长时间准确、可靠地工作，需要周期性地维护该仪器。

### (1) 维护注意事项

- ❖ 仪器在运输、使用过程中应尽量避免强烈的震动、碰撞及灰尘、雨、雪的侵袭。
- ❖ 在现场运行采样时，请确认工作电源为 220V 交流电，如果误接其它工业电会对仪器造成直接损害，甚至造成人身伤害。交流电源应有接地线，以免仪器在运行过程中积累静电，对仪器和人员造成伤害。
- ❖ 电源可靠接通后再打开仪器上的电源开关。

### (2) 日常维护

AQ7030 的日常巡检和维护保养是十分重要的工作，可以预防分析仪器发生故障、延长分析仪使用寿命。其中包括：

- ❖ 检查 AQ7030 是否在运行；
- ❖ 检查界面中是否有报警码显示；
- ❖ 检查外部电路、外部气路、内部接线、按钮等是否曾被动过，是否存在安全隐患；
- ❖ 界面显示的数据
- ❖ 是否正常。

### (3) 定期维护

- ❖ ① 定期清洁仪器主机：清洁仪器主机时可用湿布或者干布蘸取 99%以上酒精擦拭仪器。请勿使用含有有机溶剂、酸性的清洁剂清洗仪器。
- ❖ ② 检查仪器的气密性：建议每六个月进行一次。
- ❖ ③ 仪器校准：建议 6 个月对仪器进行一次多点线性校准。

**wayeal** 皖仪

# AQ7040臭氧分析仪 使用手册



全球品质 分析专家  
Global Quality Analysis Expert

## 说 明

此说明书之内容，修改时将不经通告。

本说明书版权归安徽皖仪科技股份有限公司所有。未经本公司事先书面许可，对此说明书的全部或部分内容进行影印、翻印、上传到互联网或译成它种语言等各种传播手段均属违法行为，本公司保留对该类行为追究法律责任的权利。

本企业对此说明书中所列材料用于其它目的的可营销性及适用性，不作任何保证，或者默许的保证。对因此引起的由于使用本材料造成的意外或导致的损坏，本企业将概不负责。

版本：V1.0/2020

i

## 目 录

1 阅读说明 .....	1
1.1 用户须知 .....	1
1.2 概况 .....	1
1.3 注意事项 .....	1
1.4 供货和运输 .....	3
1.5 质保和维修 .....	3
2 仪器概述 .....	4
3 整机构成 .....	4
4 技术指标 .....	5
5 工作原理 .....	6
6 操作方法 .....	7
6.1 准备工作 .....	7
6.2 界面操作 .....	7
6.2.1 分析仪主菜单 .....	7
6.2.2 系统设置 .....	8
6.2.3 系统查询 .....	12
6.2.4 仪器校准 .....	15
7 日常维护与存储 .....	16
8 常见故障与维修 .....	17
9 售后服务 .....	18
10 附录（通讯协议） .....	19
10.1 内容 .....	19
10.2 注意事项 .....	19
10.3 输入寄存器 .....	20
10.3.1 设备状态定义 .....	20
10.3.2 设备类型定义 .....	20
10.4 开关量输入 .....	21

## 1 阅读说明

### 1.1 用户须知

非常感谢您选择使用本公司的AQ7040臭氧分析仪(以下简称AQ7040)。在使用本产品前,请仔细阅读本用户手册。本手册涵盖产品使用的各项重要信息及数据,用户必须严格遵守其规定,方可保证分析仪的正常运行。同时,相关信息可帮助用户正确使用该产品,获得准确的分析结果,节省由于咨询等服务产生的额外成本。

### 1.2 概况

本手册所介绍的产品在出厂前均经过严格的检验,以确保产品具有一流品质。同时为了保证其安全、优质的运行,获得正确的分析结果,用户必须严格按照厂商所述使用方法进行系统操作。另外,恰当的运输、仓储和安装及合理的操作和维护都有助于系统的安全、正常运行。

本手册详细介绍了正确使用AQ7040的所有信息。它为受过专门培训或具有仪器操作控制相关知识的技术人员提供了准确的使用参考。了解本手册所涉及的安全信息和警告信息,以及如何从技术上对错误进行修改,是对所述产品顺利进行“零危险”安装、试运转和安全运行、维护的先决条件。只有合格的、具有专项知识的操作人员才能正确理解本手册所提到的安全信息和警告信息,并将他们运用到实际操作当中去。

由于各种原因,该手册不可能对每一个产品型号都进行细节性的描述,若用户需要进一步了解相关信息,或解决本手册涉及尚浅的问题,请与安徽皖仪科技股份有限公司联系并要求帮助解决。

### 1.3 注意事项

本手册介绍了臭氧分析仪的具体应用,以及如何启动、操作和维护。需特别指出的是,本手册中的警告和安全信息至关重要,能有效避开不恰当的操作。

本手册所述产品的开发、制造、测试和归档都把适当的安全标准放在首位。因此,如果用户按照本手册指导进行装配、校准使用和维护,可避免因操作不当而造成的常规使用中的财产损失和人身危害。



### 警告

- 1、样品气体排放含有原样品的污染物。根据应用不同，排放气体可能易燃，易爆或者有毒。当样品气流中具有潜在的危险，旁路必须排入适当的地点。
- 2、AQ7040配备有一条三线式接地线。无论在什么情况下都不得缺省。
- 3、操作说明中的维修程序仅限于取得资格的维修人员使用。
- 4、如果不按照制造商的说明使用此分析仪，有可能损害设备。



### 注意

如果液晶显示器面板破裂，不要让液晶接触到您的皮肤或衣物。如果液晶接触到了您的皮肤或衣物，应立即用肥皂水冲洗



### 设备损坏

- 1、请勿试图通过机盖或其它外部配件来搬运或移动分析仪。
- 2、当转换RS232或RS485接口时，断开连接串口电缆。以免损害此时与分析仪相连接的仪器设备。
- 3、切勿从液晶显示器模块上拆除面板或框架。
- 4、液晶显示器为精密器件，应小心操作。
- 5、不要用干布擦拭液晶显示器的表面，这样很容易划伤液晶屏，如需擦拭，请使用液晶屏专用擦布。
- 6、不要用酒精、丙酮、MEK 或其它酮基或芳香族溶剂清洁模块，应使用经石脑油清洁溶剂润湿的软布进行清洁。
- 7、不要把液晶显示器模块放在有机溶剂或腐蚀性气体的附近。
- 8、不要震动或摇晃液晶显示器模块。



有些内部元件会因少量的静电而会损坏。在操作任何内部元件时必须佩戴有正确接地的防静电腕带。如果防静电腕带不适用，确保先接触底盘再接触分析仪内部元件。分析仪没有插电源时，底盘不要接触地面。

#### 1.4 供货和运输

具体装运要求依照订购合同上相应条款。

当打开包装时，请遵守包装材料上的相关规定，核查运输的设备应该是完整和无损害的。

特别提醒的是请比较标签上的订货号（如果标签上注明）与订购数据。

如果可能，请保留封装材料，这样您就可以在返修设备时再次使用它，用于此目的的表格可以在后面的章节找到。

#### 1.5 质保和维修

具体的质保要求依照订购合同上相应条款。

超出质保期的仪表本公司提供维修，只收取相应的材料成本费。

## 仪器概述

### 2 仪器概述

AQ7040 是以非分散性紫外线吸收法为检测原理的用于测量大气中的臭氧 ( $O_3$ ) 浓度的装置。本装置可以对大气中含有的臭氧 ( $O_3$ ) 进行连续测量。可模拟输出  $O_3$  浓度的瞬时值。另外，可以通过装载 RS-232C (可选功能)，实现数据通信。

### 3 整机构成

AQ7040 臭氧分析仪在接通校正气体和样本气体的管路之后，就可以单独进行工作。进一步，AQ7040 还可以通过连接电脑、监视装置、记录仪和校正气体发生器，实现环境空气实时监测系统。如图 3-1 所示：



图 3-1 整机构成

## 4 技术指标

表 4-1 AQ7040技术指标

型号	AQ7040	
测试对象	大气中的臭氧 (O <sub>3</sub> )	
测试原理	紫外吸收	
范围	0~500 ppb	
零点噪声	≤1 ppb	
最低检出限	≤2 ppb(2 σ )	
量程噪声	≤5 ppb	
示值误差	±4% F.S.	
20%量程精密度	≤5 ppb	
80%量程精密度	≤10 ppb	
24h零点漂移	±5 ppb	
24h 20%零点漂移	±5 ppb	
24h 80%零点漂移	±10 ppb	
响应时间	60s	
电压稳定性	±1% F.S.	
流量稳定性	±10%	
环境温度变化的影响	≤1 ppb/°C	
采样口校准口浓度偏差	±1%	
线性	±1% F. S.	
干扰成分的影响	2% H <sub>2</sub> O	±4% F.S.
	1ppm 甲苯	±4% F.S.
	0.2ppm SO <sub>2</sub>	±4% F.S.
	0.5ppm NO/NO <sub>2</sub>	±6% F.S.

注：当系统改进时，部分指标会有调整，在满足国家标准的前提下，不另行通知。

## 工作原理

### 5 工作原理

AQ7040 臭氧分析仪的测量原理如图 5-1 所示, 臭氧能够吸收波长为 253.7nm 的紫外线, 吸收的紫外线能量与  $O_3$  的浓度成比例。AQ7040 通过电磁阀以 1Hz 频率进行工作, 每 1.0s 切换样气和参比气体。仪器会通过比较检测器的波动来进行自动补偿, 实现无零点漂移的臭氧连续监测; 光源在经过长期使用之后, 光源强度会减弱, 通过 AQ7040 特有的连续补偿系统, 可通过计算电路对光源进行自动补偿, 实现无量程漂移的长期连续监测。

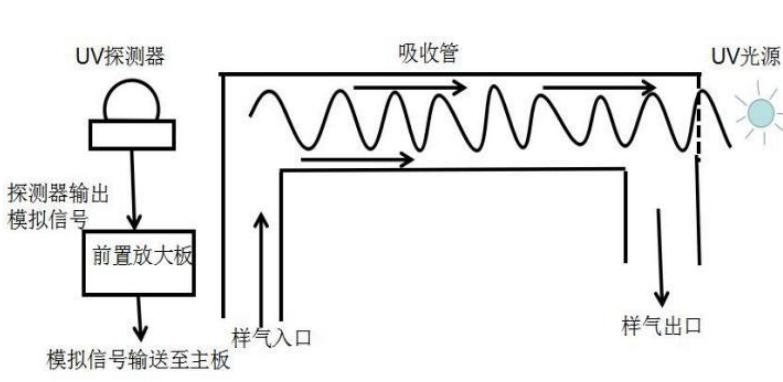


图 5-1 臭氧监测技术原理示意图

## 6 操作方法

### 6.1 准备工作

在仪器正式启动前应完成以下准备工作：

- (1) 检查仪器内部，确保无任何元件在运输过程中被损坏。
- (2) 检查完进气口处的颗粒物过滤器中的过滤膜完好后，将其另一端连接到主采样管的相应支管上。
- (3) 仪器通讯输出线连接至上位机处。
- (4) 将电源线与分析仪插座相连：AC220V/50Hz。

### 6.2 界面操作

当按下仪器后面板上的电源开关后，分析仪进入“预热”周期。这个周期的持续时间与上次关机的时间有关，一般预热一个半小时，预热结束的标志是所有计量参数（分析仪正常工作的设定参数）处于操作限定范围内。

#### 6.2.1 分析仪主菜单

注意：AQ7040分析仪使用触摸式显示屏。请直接用手指按下画面进行操作。请不要使用圆珠笔等前端坚硬或者锐利的物体按压显示屏，有可能会造成显示屏故障。

仪器运行稳定后主菜单如图 6-1 所示：

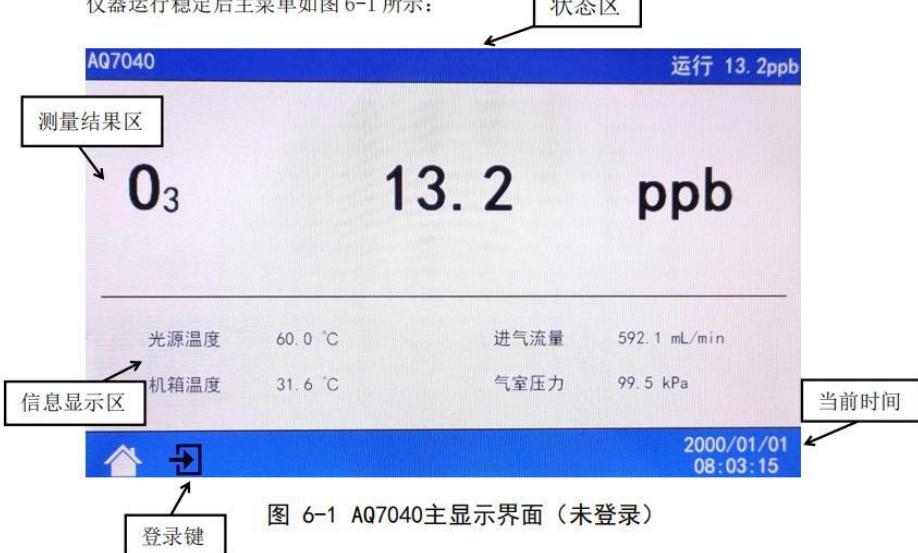


图 6-1 AQ7040 主显示界面（未登录）

### 操作方法

测量结果区：显示臭氧浓度的瞬时测量结果；

信息显示区：显示仪器当前参数信息（光源温度、机箱温度、进气流量、气室压力）；

当前时间：显示现在时间；

状态区：显示系统当前状态和报警信息；

登录键：按下登录键，进入登录界面，输入登录密码，进入主界面。通过按下各个功能按键，会进入不同的功能界面，从左至右分别为[主页]、[设置]、[查询]、[校准]和[登出]，如图 6-2 所示：



图 6-2 AQ7040主显示界面（已登录）

[主页]：显示当前主界面。

[设置]：显示设置界面。

[查询]：显示查询界面。

[校准]：显示校准界面。

[登出]：返回登录前主界面。

### 6.2.2 系统设置

通过点击下方菜单栏中的设置按键，进入设置界面，如图 6-3 所示。系统设置界面的菜单中共有五个子菜单供选择，分别是系统设置、通信参数、模拟量输出、时间设置、报警参数。

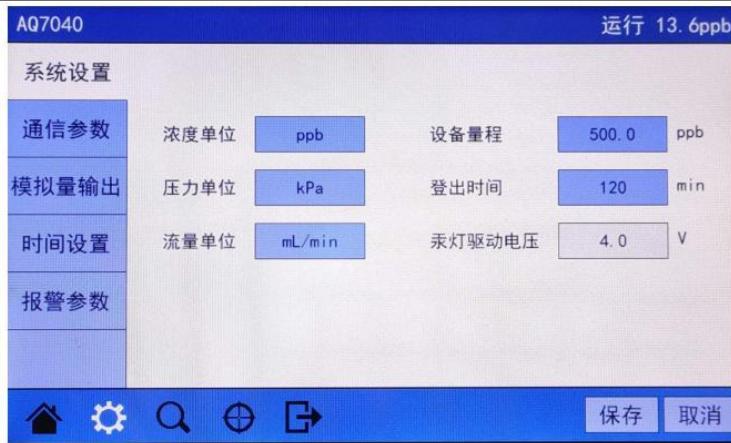


图 6-3 设置主界面（系统设置界面）

#### (1) 系统设置

点击[设置]功能按键，进入系统设置界面，在系统设置界面可以根据需要对浓度单位、压力单位、流量单位、设备量程和登出时间进行相应设置，并且通过保存按键，进行相应设置的保存。还可在此界面观察到分析仪器的汞灯驱动电压，但该参数在此模式下只读，不可进行修改。

#### (2) 通信参数

点击通信参数设置按键，进入通信参数设置界面，如图 6-4 所示。



图 6-4 通信参数设置界面

### 操作方法

在通信参数设置界面中可以根据需要对 IP 地址、子网掩码、网关地址、RS232 波特率、RS485 波特率和 RS485 地址进行相应设置，并且通过保存按键，进行相应的设置保存。还可看到当前仪器的主机名和 MAC 地址，但在该模式下为只读模式，不可修改。仪器相关通讯协议见附录部分。

#### (3) 模拟量输出

点击模拟量输出按键，进入模拟量输出设置界面，如图 6-5 所示。



图 6-5 模拟量输出设置界面

在模拟量输出设置界面分别显示通道 1 和通道 2 的参数选择、区间范围和输出的是否使能，客户可根据需要可以对其进行相应设置，并且通过保存按键，保存相应的设置。

#### (4) 时间设置

点击时间设置按键，进入时间设置界面，如图 6-6 所示，进行相应的时间修改，通过保存按钮保存设置好的时间参数。

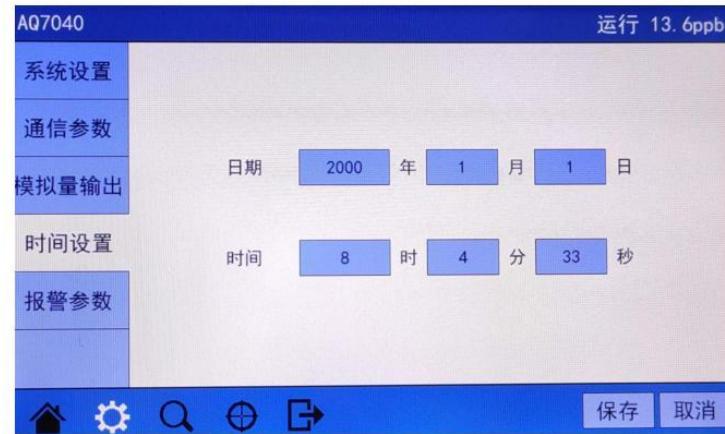


图 6-6 时间设置界面

## (5) 报警参数

点击报警参数设置按键，进入报警参数设置界面，如图 6-7 所示，

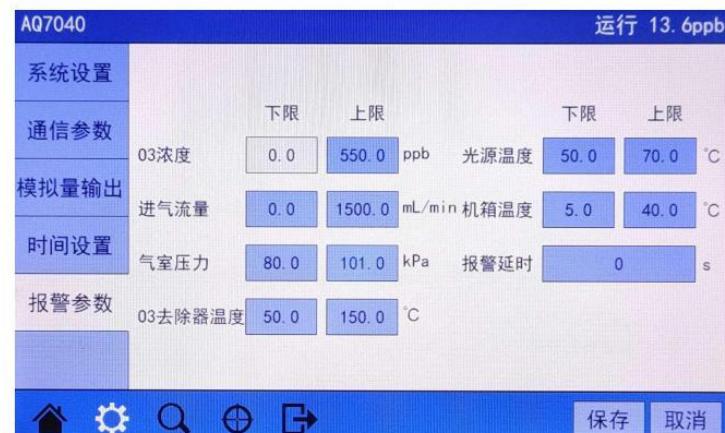


图 6-7 报警参数设置界面

点击界面中相应参数的上下限框，根据需要从而设置各个参数的上下限报警值，并且通过保存按键，进行相应设置的保存。

## 操作方法

### 6.2.3 系统查询



图 6-8 查询主界面（系统状态查询界面）

通过点击下方菜单栏中的查询按键，进入查询主界面，如图 6-8 所示。系统查询界面的菜单中共有六个子菜单（包括系统状态、平均浓度、报警查询、事件查询、GLP 信息和系统信息）以供选择。

#### (1) 系统状态

点击系统状态按键，可查询目前系统运行状态信息，如图 6-8 所示，查询内容包括进气流量、气室压力、光源温度、机箱温度、环境压力、光强信号、参比信号、风扇转速、气室温度、O<sub>3</sub>去除器温度。

#### (2) 平均浓度

点击平均浓度按键，可查询系统在一段时间内 O<sub>3</sub> 的平均浓度信息，如图 6-9 所示，可通过点击右下角的单位切换按键，在小时和分钟之间进行单位切换，通过切换时间单位来查询不同时间间隔内测量的平均浓度。通过点击上、下页按键来查询不同时间段内的平均浓度。



图 6-9 平均浓度查询界面

### (3) 报警查询

点击报警查询按键，可查询系统在某段时间出现的各种报警信息，如图 6-10 所示，通过点击上、下页按键以及选择不同的时间段，来查询该时间段内出现的各种报警信息。

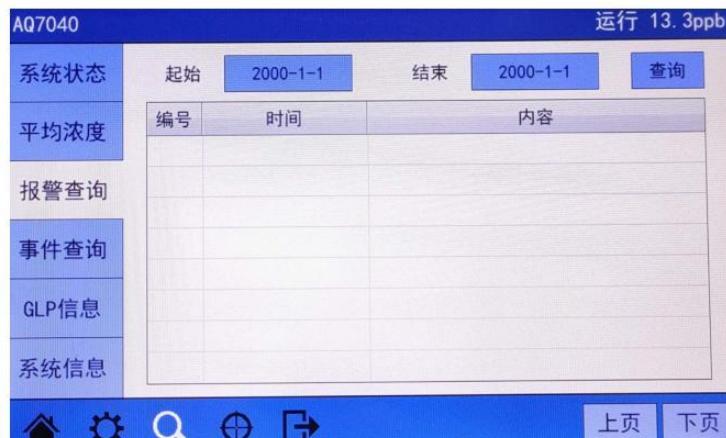


图 6-10 报警查询界面

#### 操作方法

##### (4) 事件查询

点击事件查询按键，可查询系统在某时间出现的异常信息，如图 6-11 所示，



图 6-11 事件查询界面

通过点击上、下页按键以及选择不同的时间段来进行相应的事件查询。

##### (5) GLP 信息

点击 GLP 信息查询按键，可查询设备运行时间、灯运行时间、泵工作时间的相应信息，

如图 6-12 所示，



图 6-12 GLP 信息查询界面

## (6) 系统信息

点击系统信息查询按键，可查询设备相应的系统信息，如图 6-13 所示，

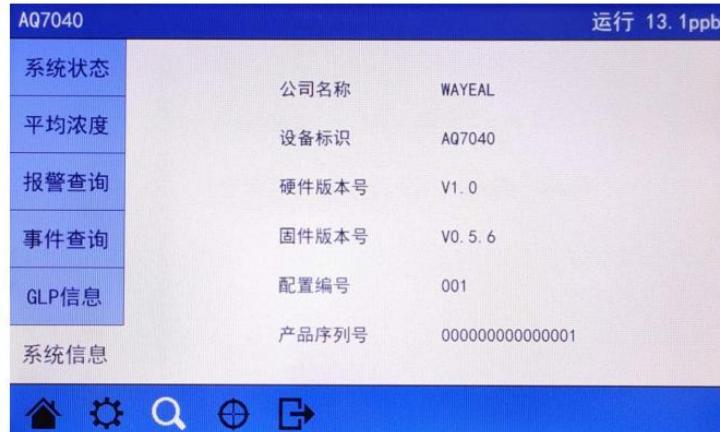


图 6-13 系统信息界面

#### 6.2.4 仪器校准

为了保证获得的数据稳定且准确，请在开始测试的时候就对仪器进行校正，并定期进行校零和校满等维护处理。

通过点击下方菜单栏中的校准按键，进入校准界面，如图 6-14 所示。

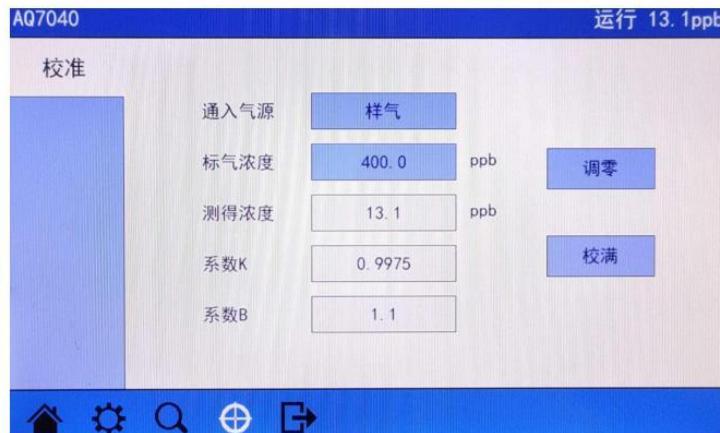


图 6-14 校准界面

可通过分别点击调零按键和校满按键来对仪器进行校准操作，当通入零气时等待数据

## 日常维护与存储

稳定后点击调零，同样当通入量程气时，更改标气浓度为量程气的浓度后，等待数据稳定点击校满。完成调零和校满后，即视为完成本次校准操作。

## 7 日常维护与存储

为了保证 AQ7040 臭氧分析仪能长时间准确、可靠地工作，需要周期性地维护该仪器。

### (1) 维护注意事项

- ❖ 仪器在运输、使用过程中，应尽量避免强烈的震动碰撞及灰尘、雨、雪的侵袭。
- ❖ 在现场运行采样时，请确认工作电源为 220V 交流电，如果误接其它工业电会对仪器造成直接损害，甚至造成人身伤害。交流电源应有接地线，以免仪器在运行过程中积累静电，对仪器和人员造成伤害。
- ❖ 电源可靠接通后再打开仪器上的电源开关。

### (2) 日常维护

AQ7040 的日常巡检和维护保养是十分重要的工作，可以预防分析仪发生故障、延长分析仪使用寿命。其中包括：

- ❖ 检查 AQ7040 是否在运行；
- ❖ 检查界面中是否有报警信息显示；
- ❖ 检查外部电路、外部气路、按钮等是否曾被动过，是否存在安全隐患；
- ❖ 界面显示的数据是否正常。

### (3) 定期维护

- ❖ 定期清洁仪器主机：清洁仪器主机时可用湿布或者干布蘸取 99%以上酒精擦拭仪器。请勿使用含有有机溶剂、酸性的清洁剂清洗仪器。
- ❖ 检查仪器的气密性：建议每六个月进行一次。
- ❖ 仪器校准：建议 6 个月对仪器进行一次多点线性校准。

## 8 常见故障与维修

表8-1 常见问题及故障处理

序号	常见问题	处理方法
1	无法正常开机	1、检查电源线是否连接; 2、测量交流输入电压是否为220V; 3、检查保险丝是否正常;
2	屏幕无显示	1、显示屏电源线是否连接; 2、断电后打开机盖确认显示屏排线与显示板的连接;
3	测量浓度偏差大	1、确认仪器是否刚开机; 2、检查流量是否满足测量要求; 3、进行气密性检查，确定气路无泄漏;
4	机箱温度过高	1、工作环境温度是否满足要求(10℃- 40℃); 2、检查机箱尾部的散热风扇是否正常运转; 3、检查是否有臭氧去除器温度报警和气室温度报警;
5	诊断界面无信号输出	1、检查传感器是否连接; 2、检查光电编码器接插件是否接反;
6	仪器流量偏低	1、检查气路接口是否连接松动; 2、检查阻流器是否阻塞; 3、检查泵工作是否正常; 4、检查外界的过滤器是否连接、气密性是否良好;
7	界面浓度跳变	1、检查仪器是否已经预热半小时; 2、检查光电传感器是否接地;
8	通讯故障	1、检查通讯设置是否正确; 2、检查通讯电缆线有没有问题; 3、重启仪器;
<p><b>注意：</b></p> <p>充分利用仪器列出的报警信息分析仪器故障；</p> <p>使用仪器自带的校准功能校准仪器时，需要严格按照使用说明进行操作，以免造成仪器误差超过额定值；</p> <p>非专业人员请勿打开机箱盖或对内部结构进行维修；</p> <p>打开机箱盖时确认电源已经安全关闭；</p> <p>对内部结构操作时注意静电防护；</p> <p>现场工作人员无法解决问题，可随时与我们售后工作人员沟通联系。</p>		

## 售后服务

### 9 售后服务

- (1) 产品出售前负责向用户免费介绍产品的性能、特点，提供产品样机，客户有需要时可以现场观看仪器实物，并可以提供样品在本公司仪器上进行实际测试。
- (2) 本公司技术人员，负责详细回答客户针对本公司仪器有关技术操作等方面的问题，并提供仪器安装对实验室的具体要求等方面的文件。
- (3) 仪器售出后从安装调试之日起，仪器保修期为一年，保修期内所有由仪器质量问题产生的故障，本公司负责免费维修。
- (4) 仪器售出后，终身为客户提供免费软件升级。
- (5) 对售出仪器实行免费上门安装调试服务，技术人员在现场安装调试后，对客户的仪器操作人员进行免费的技术培训。
- (6) 本公司对产品实行终身维护，解除用户后顾之忧。

## 10 附录（通讯协议）

### 10.1 内容

本文描述皖仪科技大气环境检测仪表与客户上位机软件之间的通讯协议。

主控板与上位机之间采用RS485线路通信。采用MODBUS ASCII方式。

RS485的地址和波特率可由管理员通过触摸屏配置。

端口属性固定为7bit数据位，2bit停止位，无奇偶校验位。

### 10.2 注意事项

1、长整型或单精度浮点数据由两个连续的寄存器存储，低位寄存器保存低16位数据，高位寄存器保存高16位寄存器。读取时，应该同时读取，以确保数据完整性。

2、设备地址与管理员设置的RS485地址相同。

3、使用功能码0x04读输入寄存器，PDU地址为寄存器地址减去30001。

4、使用功能码0x02读开关量输入，PDU地址为寄存器地址减去1。

5、未尽事宜请参阅《MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION》。

6、连续读取多个开关量输入时，预留的地址会自动填充1bit输入状态。

## 附录（通讯协议）

### 10.3 输入寄存器

寄存器地址	AQ7010说明	AQ7020说明	AQ7030说明	AQ7040说明	说明
W30001~30002	SO2浓度	NO浓度	CO浓度	O3浓度	float类型,单位:ppb
W30003~30004		NOx浓度			float类型,单位:ppb
W30005~30006		NO2浓度			float类型,单位:ppb
W30007~30008	测量值	NOX信号	测量值	测量值	int32类型
W30009~30010	参比值	NO信号	参比值	参比值	int32类型
W30011~30012	归一化测量值				float类型
W30013~30014	归一化参比值				float类型
W30015~30016	进气流量	进气流量	进气流量	进气流量	float类型,单位:mL/min
W30017~30018		O3流量			float类型,单位:mL/min
W30019~30020	气室压力	气室压力	气室压力	气室压力	float类型,单位:KPa
W30021~30022	气室温度	气室温度	气室温度	光源温度	float类型,单位:°C
W30023~30024	除烃器温度	探测器温度	光源温度	O3去除器温度	float类型,单位:°C
W30025~30026		转换炉温度		气室温度	float类型,单位:°C
W30027~30028			探测器温度		float类型,单位:°C
W30029~30030			相关轮转速		float类型,单位:RPM
W30031~30032			M/R值		float类型,单位:RPM
W30033	探测器电压	探测器电压			uint16类型,单位:0.1V
W30034		探测器风扇转速			uint16类型,单位:RPM
W30035	闪灯频率				uint16类型,单位:Hz
W30101		设备状态			uint16类型
W30102		设备类型			uint16类型

#### 10.3.1 设备状态定义

状态定义	状态名称	补充说明
0x0000	上电自检	设备初始化中
0x0001	正常状态	设备运行中
0x0002	维护状态	设备维护中
0x00EE	错误状态	通过错误标志1/2查看错误原因
OTHER	无定义	

#### 10.3.2 设备类型定义

类型定义	设备代号	设备名称

0x0001	AQ7020	NO/NO2/NOx分析仪
0x0002	AQ7030	CO分析仪
0x0003	AQ7010	SO2分析仪
0x0004	AQ7040	O3分析仪
OTHER	预留	

#### 10.4 开关量输入

寄存器地址	AQ7010说明	AQ7020说明	AQ7030说明	AQ7040说明
B00001	SDRAM异常, 上电自检设置, 一旦置位, 不再复位			
B00002	FRAM读写失败, 上电自检/运行过程中设置, 一旦置位, 不再复位			
B00003	EEPROM读写失败, 上电自检/运行过程中设置, 一旦置位, 不再复位			
B00004	信号采集板ADC错误,			
B00005	检测器异常			
B00008	机箱风扇堵转			
B00014	交流电源的过零检测异常			
B00015	气室温度传感器未连接或电路异常		汞灯温度传感器未连接或电路异常	
B00016		探测器温度传感器未连接或电路异常	光源温度传感器未连接或电路异常	
B00017		催化剂温度传感器未连接或电路异常		
B00019	PMT阳极电压异常			
B00020			斩光信号异常	
B00021			相关轮异常	
B00022			光电探测器温度异常	
B00033	气室压力超限			
B00037	进气流量超限			

附录（通讯协议）

B00038		O3流量超限		
B00039	气室温度超限	反应室温度超限	气室温度超限	光源温度超限
B00040	除烃器温度超限	检测器温度超限		O3去除器温度超限
B00041		转换炉温度超限		
B00043	板上温度超限			
B00044	环境温度超限			
B00045	SO2浓度超限	NO浓度超限	CO浓度超限	O3浓度超限
B00046		NOx浓度超限		
B00047	信号幅值超限	NO信号幅值超限	信号幅值超限	信号幅值超限
B00048	参比幅值超限	NOx信号幅值超限	参比幅值超限	参比幅值超限
B00049			M/R值超限	
B00050	激发光强弱			
B00051			红外光源能量低	

物料二维码

## 创新皖仪 科技报国

Innovation wayeal Technology service

**wayeal** 安徽皖仪科技股份有限公司  
ANHUI WANYI SCIENCE AND TECHNOLOGY CO.,LTD.

地址：安徽省合肥市高新区文曲路8号

全国服务热线：400 112 0066

<http://www.wayeal.com.cn>



**wayeal** 皖仪

AQ7070 动态校准仪  
使用手册



全球品质 • 分析专家  
Global Quality Analysis Expert

## 说 明

此说明书之内容，修改时将不经通告。

本说明书版权归安徽皖仪科技股份有限公司所有，未经本企业的事先书面许可，此说明书之部分或全部均不准复印、翻印或译成它种语言。

本企业对此说明书中所例材料用于其它目的的可营销性及适用性，不作任何保证，或者默许的保证。对因此引起的由于使用本材料造成的意外或导致的损坏，本企业将概不负责。

版本：V1.0 / 2020.01

## 目 录

<b>说 明</b> .....	<b>I</b>
<b>1 阅读说明</b> .....	<b>1</b>
1.1 用户须知.....	1
1.2 概况.....	1
1.3 注意事项.....	1
1.4 供货和运输.....	3
1.5 质保和维修.....	3
<b>2. 仪器介绍</b> .....	<b>4</b>
2.1 规格.....	5
2.2 原理.....	5
2.3 仪表功能.....	6
2.4 仪表结构.....	7
2.6 仪器特点.....	8
<b>3. 安装</b> .....	<b>10</b>
3.1 安装场所.....	10
3.2 搬运.....	10
3.3 装箱清单.....	10
3.4 电气连接.....	11
3.4.1 电源连接注意事项.....	11
3.4.2 信号电缆连接注意事项.....	11
<b>4. 操作说明</b> .....	<b>12</b>
4.1 软件操作结构.....	12
4.2 开启系统.....	12
4.3 设置.....	14
4.3.1 配气参数.....	14
4.3.2 系统设置.....	15
4.3.3 通信参数.....	15
4.3.4 报警参数.....	16
4.3.5 MFC 配置.....	16
4.3.6 时间设置.....	17
4.4 查询.....	18
4.4.1 系统状态.....	18
4.4.2 报警查询.....	18
4.4.3 事件查询.....	19
4.4.4 GLP 信息查询.....	19
4.4.5 系统信息查询.....	20
4.5 气体生成.....	21
4.5.1 自动配气.....	21

目录

---

4.5.2 手动配气	21
4.5.3 生成 O <sub>3</sub>	22
4.5.4 GPT	23
4.5.5 清洗	24
4.5.6 时间序列	25
5. 气瓶存放及安全使用要求	26
6. 日常维护与故障排除	27
7. 售后服务	29

## 1 阅读说明

### 1.1 用户须知

非常感谢您选择使用本公司的 AQ7070 动态校准仪（以下简称 AQ7070）。在使用本产品前，请仔细阅读本用户手册。本手册涵盖产品使用的各项重要信息及数据，用户必须严格遵守其规定，方可保证仪器的正常运行。同时，相关信息可帮助用户正确使用该产品，并获得准确的分析结果，节省由于咨询等服务产生的额外成本。

### 1.2 概况

本手册所介绍的产品在出厂前均经过严格的检验，以确保产品具有一流品质。同时为了保证其安全、优质的运行，获得正确的分析结果，用户必须严格按照厂商所述使用方法进行系统操作。另外，恰当的运输、仓储和安装及合理的操作和维护都有助于系统的安全、正常运行。

本手册详细介绍了正确使用 AQ7070 动态校准仪的所有信息。它为受过专门培训或具有仪器操作控制相关知识的技术人员提供了准确的使用参考。了解本手册所涉及的安全信息和警告信息，以及如何从技术上对错误进行修改，是对所述产品顺利进行“零危险”安装、试运转和安全运行、维护的先决条件。只有合格的、具有专项知识的操作人员才能正确理解本手册中所提到的安全信息和警告信息，并将它们运用到实际操作当中去。

由于各种原因，该手册不可能对每一个产品型号都进行细节性的描述，若用户需要进一步了解相关信息，或解决本手册涉及尚浅的问题，请与安徽皖仪科技股份有限公司联系并要求帮助解决。

### 1.3 注意事项

本手册介绍了动态校准仪的具体应用，以及如何启动、操作和维护。需特别指出的是，本手册中的警告和安全信息至关重要，能有效避开不恰当的操作。

## 阅读说明

本手册所述产品的开发、制造、测试和归档都把适当的安全标准放在首位。因此，如果用户按照本手册指导进行装配、校准使用和维护，可避免因操作不当而造成的常规使用中的财产损失和人身危害。



### 警告

- 1、样品气体排放含有原样品的污染物。根据应用不同，排放气体可能易燃，易爆或者有毒。当样品气流中具有潜在的危险，旁路必须排入适当的地点。
- 2、AQ7070配备有一条三线式接地线，无论在什么情况下都不得缺省。
- 3、操作说明中的维修程序仅限于取得资格的维修人员使用。
- 4、如果不按照制造商的说明使用此仪器，有可能损害设备。



### 注意

如果液晶显示器面板破裂，不要让液晶接触到您的皮肤或衣物。如果液晶接触到了您的皮肤或衣物，应立即用肥皂水冲洗。



### 设备损坏

- 1、请勿试图通过机盖或其它外部配件来搬运或移动仪器。
- 2、当转换RS232或RS485接口时，断开连接串口电缆，以免损害此时与仪器相连接的仪器设备。
- 3、切勿从液晶显示器模块上拆除面板或框架。
- 4、液晶显示器为精密器件，应小心操作。
- 5、不要用干布擦拭液晶显示器的表面，这样很容易划伤液晶屏，如需擦拭，请使用液晶屏专用擦布。
- 6、不要用酒精、丙酮、MEK 或其它酮基或芳香族溶剂清洁模块，应使用经石脑油清洁溶剂润湿的软布进行清洁。
- 7、不要把液晶显示器模块放在有机溶剂或腐蚀性气体的附近。
- 8、不要震动或摇晃液晶显示器模块。



有些内部元件会因少量的静电而会损坏。在操作任何内部元件时必须佩戴有正确接地的防静电腕带。如果防静电腕带不适用，确保先接触底盘再接触仪器内部元件。仪器没有插电源时，底盘不要接触地面。

#### 1.4 供货和运输

具体装运要求依照订购合同上的相应条款。

当打开包装时，请遵守包装材料上的相关规定。核查运输的设备是否完整、无损害，特别提醒的是请比较标签上的订货号（如果标签上注明）与订购数据。

如果可能，请保留封装材料，这样您就可以在返修设备时再次使用它，用于此目的的表格可以在后面的章节找到。

#### 1.5 质保和维修

具体的质保要求依照订购合同上相应条款。

超出质保期的仪表本公司提供维修，只收取相应的材料成本费。

## 2. 仪器介绍

AQ7070 型动态校准仪可以提供不同类型及浓度气体的稀释和混合，这些不同浓度的气体可以用于环境空气分析仪和污染源监测分析仪的校准。AQ7070 动态校准仪具有以下功能和特点：

- (1) 该仪器采用触摸式的 7 寸彩屏，全中文菜单式操作界面，触摸操控，简化操作程序，可自动计算稀释比例，并由 MCU 处理器控制 MFC（质量流量控制器）的流量。
- (2) 使用数字式的 MFC（质量流量控制器），更好地保证了配气流量的准确性、稳定性和重复性等。
- (3) 实现对各种监测仪器单点及多点动态校准；同时能够实现程序化设置进行气体的稀释配气；也能以手动方式进行气体的稀释配气。
- (4) 内置臭氧发生器来完成 O<sub>3</sub> 气体的生成。
- (5) 内置臭氧光度计和臭氧发生器进行配合使用，实现可溯源的 O<sub>3</sub> 浓度发生，使得 O<sub>3</sub> 气体的生成更准确、稳定及高重复性。
- (6) 内置 GPT 模块，以气相滴定的方法产生 NO<sub>2</sub> 气体。

## 2.1 规格

表 2-1 AQ7070型动态校准仪的主要技术指标

序号	项目名称	技术指标
1	稀释气体流量范围	(0~10) L/min(可扩展)
2	标准气体流量范围	(0~0.1) L/min(可扩展)
3	流量测量准确度	±1%
4	流量测量重复性	≤0.5%
5	臭氧发生线性度	相关系数 (r) r>0.999
		斜率 (k) 0.99≤a≤1.01
		截距 (b) b <   ± 1% F.S.
6	臭氧重复性	≤2%
7	臭氧稳定性	20%量程漂移 ± 5 ppb/24h
		80%量程漂移 ± 10 ppb/24h
8	操作气体压力	(0.1~0.3) MPa
9	稀释比*	100: 1 ~ 1000: 1
10	钢瓶标准气接口	4 通道 (钢瓶气 1、钢瓶气 2、钢瓶气 3、钢瓶气 4)
11	零气接口	1 通道
12	输出气接口	3 通道 (输出口 1、输出口 2、输出口 3)
13	外形尺寸	480mm*220mm*556mm (不含把手)

## 2.2 原理

稀释配气：采用精密的质量流量控制器来精确控制钢瓶标准气体与稀释零级空气的混合比例，从而用零级空气将高浓度的钢瓶标准气体稀释成所需要浓度的标准气体。按式（1）进行计算所需要的标准气体流量与稀释气体的流量：

式中：

$C_f$ —稀释气体最终浓度（对分析仪器进行校准的气体浓度），ppb；

$C_b$ —标准气体浓度(钢瓶气的浓度标称值), ppb;

$Q_0$ —稀释气体流量(零级空气流量), mL/min;

$Q_b$ —标准气体流量(钢瓶标准气流量), mL/min

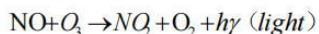
臭氧( $O_3$ )的产生: 臭氧发生器通过驱动低压汞灯, 使其发生波长为185nm波段的紫

## 仪器介绍

外光照射空气，将空气中的氧气转化为臭氧。产生的臭氧浓度与紫外光的强度和空气的流动速度相关，当空气的流速恒定时，产生的臭氧量与 185nm 波段紫外光的强度成正比。此波段的光强与低压汞灯的工作温度和工作电流相关，使灯的工作温度保持在 (50±0.1) °C，通过改变低压汞灯的工作电流即可产生不同浓度的臭氧。

灯的输出特性受多种因素影响，动态校准仪可通过选配安装经过溯源校准的光度计来测量臭氧发生器生成的臭氧，进而通过反馈改变臭氧光度计的输出，使得臭氧光度计输出臭氧浓度精度更高，重复性更好。

气相滴定法：气相滴定的原理也就是化学发光的原理。NO 与 O<sub>3</sub>发生反应，生成 NO<sub>2</sub>，并发射出荧光。由零气将 NO<sub>2</sub>稀释成指定浓度的气体。



### 2.3 仪表功能

- (1) 能以自动模式、手动模式或程序编辑模式进行气体的稀释；
- (2) 能以自动模式、手动模式或程序编辑模式进行臭氧气体的生成，并能通过臭氧光度计对臭氧浓度发生进行溯源，使得臭氧气体浓度的输出更准确、稳定，重复性更高；
- (3) 能以气相滴定方法进行 NO<sub>2</sub>气体的生成及稀释；
- (4) 动态校准仪默认配置的气体稀释比是 1: 100~1: 1000，可根据需要进行稀释比的拓展；
- (5) 质量流量计零点、量程和中间点的线性校准；
- (6) 报警和故障管理；
- (7) 具有多路模拟量、数字量信号输入输出；
- (8) 具有多个对外接口，如 RS232、RS485、USB、以太网口。

## 2.4 仪表结构

AQ7070 型动态校准仪主要由流量控制组件、O<sub>3</sub>发生组件、流量压力控制组件、GPT 气相滴定模块、臭氧光度计组件（选配）、阀座气路组件及 MCU 主控电路板等部件组成。

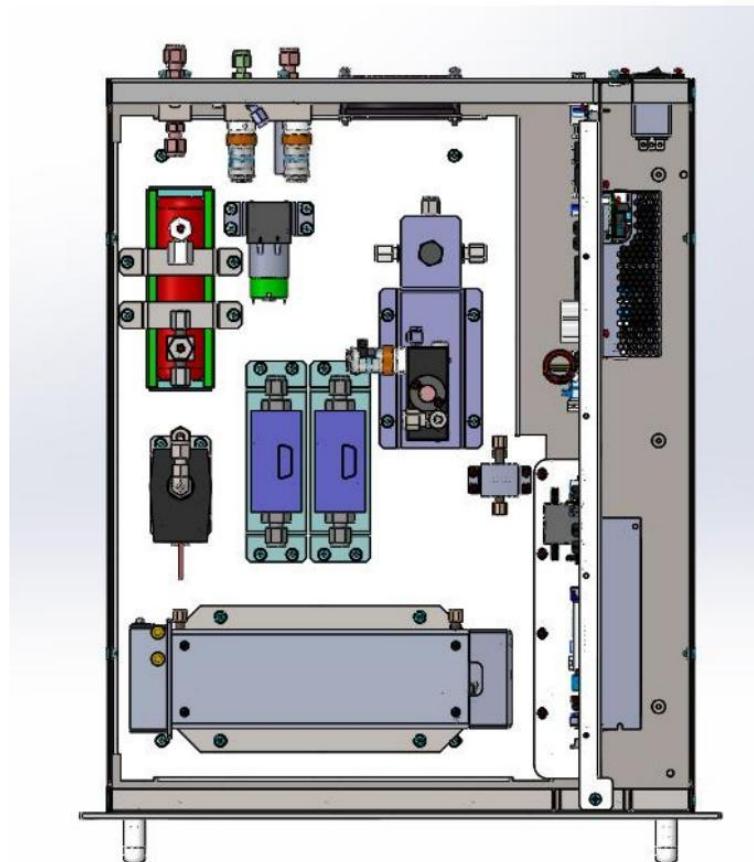


图 2-1 AQ7070 动态校准仪结构示意图

各部分所实现功能如下：

- 流量控制组件：采用质量流量控制器进行气体的流量控制，按照指定流量控制气体的稀释流量；
- O<sub>3</sub>发生组件：采用 185nm 紫外线照射方法，运用高精度低压汞灯电源控制技术和流量控制方法实现臭氧气体的稳定发生；
- 流量压力控制组件：对气路中各关键节点的压力和流量进行监测并进行补偿，保

## 仪器介绍

证系统的正常工作，不受外界环境变化的影响，方便运维人员及时地发现系统故障点；

- GPT 气相滴定模块：采用符合 EPA 标准的气相滴定技术，实现 NO<sub>2</sub>气体的准确、稳定输出；
- 臭氧光度计组件：采用经过计量校准的内置臭氧光度计对臭氧发生组件的臭氧发生浓度进行反馈控制；
- 阀座气路组件：结合 MCU 主控板与电磁阀的控制实现不同钢瓶气切换的控制。

AQ7070 的对外接口均在背板接口板上，下图是 AQ7070 背部接口板的各个接口示意图：

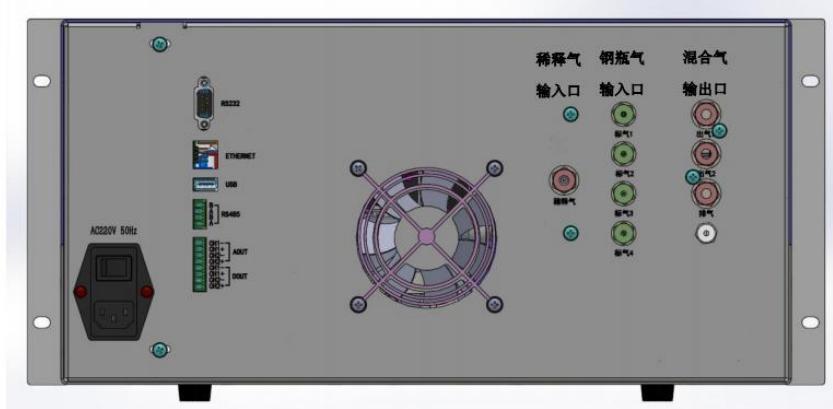


图 2-2 AQ7070 动态校准仪背部接口示意图

钢瓶气输入口：标准气体进入阀座的接口，接入管径为 1/8"硬管；

稀释气输入口：零级空气进入阀座的接口，接入管径为 6mm PTFE 硬管；

混合气输出口：生成的混合气的输出接口，接入管径为 6mm PTFE 硬管；

电源接口：接入标准 220V 交流电。

对外接口：包括 RS232、RS485，以太网接口，USB 接口。

## 2.6 仪器特点

### ● 可靠性高

采用高精度的数字式质量流量控制器，保证流量控制的准确性、稳定性和重复性等。

采用进口的高性能、长寿命的低压汞灯及电源控制板，保证臭氧发生浓度准确且稳定，并具有长寿命，使其可以长期有效地工作；

- 气体输出精度高、稳定性好

采用可溯源臭氧光度计进行输出反馈，相当于在动态校准仪中增加了一台臭氧分析仪进行生成臭氧的实时测量，保证臭氧的实时输出浓度准确、稳定。

- 气体压力流量的实时监测

AQ7070 内置了多路压力计和流量计，通过对各级气路的压力和流量进行实时监测，保证气路运行正常，避免因为气源压力过大对气路造成损坏，并能通过气体流量监测及时发现气路中存在的问题。

- 高度智能化、数字化

内置多块高性能处理器，处理器间采用高速数据总线通讯技术，各模块具备强大的数字化配置和监测功能；触摸屏式人机界面，操作简单、使用方便。

- 丰富的买方接口

提供丰富接口，可方便集成到各类控制和监测系统。可通过 RS485、RS232、TCP/IP 等通信方式组建无线或有线网络，为仪器的日常操作、维护和管理提供便利。

### 3. 安装

#### 3.1 安装场所

若单独使用 AQ7070 时，在选择场所时请注意下列几点：

- (1) 应尽量设置在气体采样点附近，这样可以避免由于导管过长，而影响或延迟数据的显示；
- (2) 请注意避开直接受太阳、热源、锅炉等较强烈辐射的地方，以及经常直接被风吹、受震动的场所；
- (3) 请设置在周围空气环境中无腐蚀性气体、有机气体和粉尘的干净场所；
- (4) 应尽量远离大电流的电源线，高压电线等容易产生干扰的地方，选定在有良好接地的场所；
- (5) 本分析仪如安装在机箱，面板，架子等场合使用时，应注意周围温度不要超过 15~35℃ 范围，湿度应在 95% 范围内。

#### 3.2 搬运

搬运仪器时，应使用适合于搬运重物的程序，例如，弯曲膝盖，同时保持背部挺直。从装置的正面和背面抓住仪器的底部。虽然一个人也可以提起该装置，但最好是让两个人来搬运，其中一个人从正面抓住底部，另一个人从背面抓住底部。

#### 3.3 装箱清单

表 3-1 装箱清单

序号	名称	数量
1	主机	1 台
2	用户手册	1 本
3	检测报告	1 份
4	电源线	1 根

### 3.4 电气连接

#### 3.4.1 电源连接注意事项

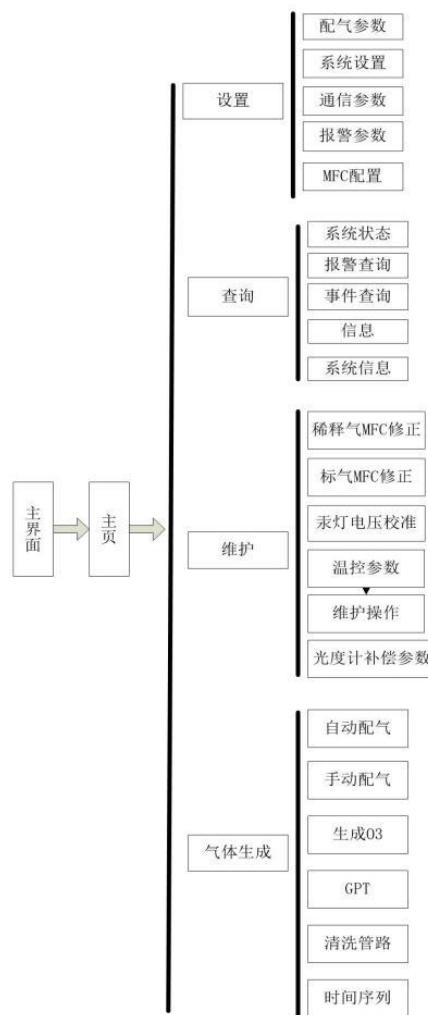
- 安装时，检查当地电压与分析仪面板上规定的电压是否相符；
- 电源电缆必需经过根据 IEC60227 或 IEC60245 进行的测试，使用环境温度为：0°C ~ 70°C；
- 电源电缆必须跟混合电缆（信号传输和控制电缆）分开走线；
- 分析仪通过插头连接电源，只有专业人员才能进行连接操作。插头导线截面积不小于 1mm<sup>2</sup>，且火线必需连接到正确位置；
- 电源电缆不得接触温度高于 70°C 的表面。

#### 3.4.2 信号电缆连接注意事项

- 使用数字量输出和输入接口时，请加入继电器进行隔离保护，保证仪表的数字接口不被意外情况损坏；
- 数字输入端口接内部光耦的输入，输入端断路代表逻辑低电平，输入端短路逻辑高电平，各通道相互独立、隔离；

#### 4. 操作说明

##### 4.1 软件操作结构



##### 4.2 开启系统

系统正常上电之后，系统处在待机模式。此模式下，系统处于“待机”状态，系统状

态会出现在主界面右上角。

在主界面中右下角有四个功能按键，从左至右分别为“主页”、“设置”、“查询”和“登录”。“主页”按钮作为一个快捷按钮方便从其他菜单快速回到主界面，“登陆”按钮用于进行不同管理权限账户的登陆。右下角的“气体生成”功能按键用于生成所需气体。仪器具体主界面见图 4-2。

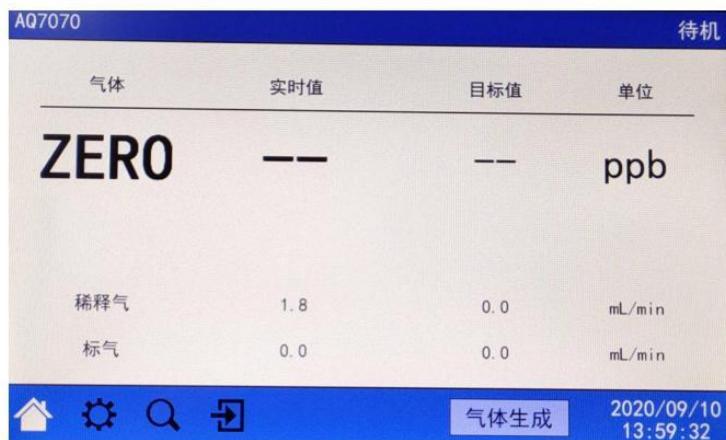


图 4-2 主界面（未登录）

在“设置”按钮中可进行有关动态校准仪正常工作的功能参数的设置。分别为“配气参数”、“系统设置”、“通信参数”、“报警参数”和“MFC 配置”和“时间设置”。

在“查询”主菜单下可查询“系统状态”、“报警查询”、“事件查询”、“GLP 信息”和“系统信息”等关于动态校准仪的状态参数。

在“气体生成”主菜单下，可进行“自动配气”、“手动配气”、“生成 O<sub>3</sub>”、“GPT”、“清洗管路”和“时间序列”等关于气体生成的各种操作的相关设置。

在“维护”主菜单下可进行“稀释气 MFC 修正”、“标气 MFC 修正”、“汞灯电压校准”、“温控参数”、“维护操作”和光“光度计补偿参数”等关于动态校准仪的维护所需设置的参数。注：维护模式仅取得高级权限的维修人员可进入使用，正常界面无“维护”按键。

#### 4.3 设置

##### 4.3.1 配气参数

AQ7070 动态校准仪的系统软件的“配气参数”界面见图 4-3 所示。在该界面可进行四个通道的标气类型及相应浓度的设置。当标气浓度确定后，根据当前输出流量下的稀释比，系统推荐的配气范围就确定了，高于或低于该配气范围都会导致配气准确性或稳定性变差。

在系统总稀释比的范围内，若想通过稀释得到更低或更高浓度的气体，可以通过改变气体输出总流量的方式在一定程度上实现。更低的输出气体总流量可以得到更高浓度的稀释气体，更高的输出气体总流量可以得到更低浓度的稀释气体；本动态校准仪气体输出总流量可设置的范围在 1L/min~10L/min 之间，只有在该流量范围内可实现以上操作，一般默认在 5L/min，通过选择合适的钢瓶气浓度，可以实现环境空气连续自动监测仪器校准所需要的浓度范围区间。

在“配气参数”界面内，通过输入标气类型、标气浓度和转换系数，软件会自动给出 AQ7070 可行的配气范围区间。

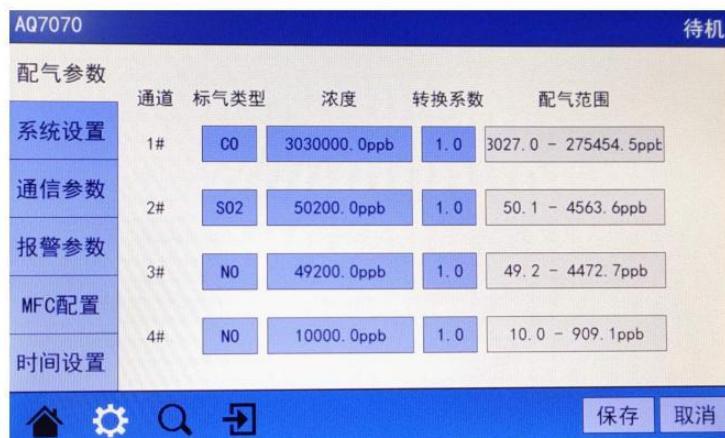


图 4-3 配气参数设置界面

#### 4.3.2 系统设置

AQ7070 动态校准仪的“系统设置”界面如图 4-4 所示。在该界面可进行动态校准仪中各设置参数单位的修改，如 ppm 和 ppb 的交替设置，kPa 和 psi 等的交替设置等，此外该界面还能进行臭氧发生器汞灯的开启电压、开启延时以及待机电压的设置，开启电压是指点亮低压汞灯所需的启动电压，开启延时是指点击臭氧气体生成后，延迟点亮低压汞灯的时间，一般这些参数都为系统默认，不需要更改。登出时间是指系统登出相应权限的时间，前/后清洗时间是指系统配气前后进行零气吹扫的时间；运行时间是指当进行气体稀释和生成时，运行该时间后将自动停止；O<sub>3</sub>流量是指臭氧发生器输出流量值；在此界面还可以设置 O<sub>3</sub> 光度计的是否使能。

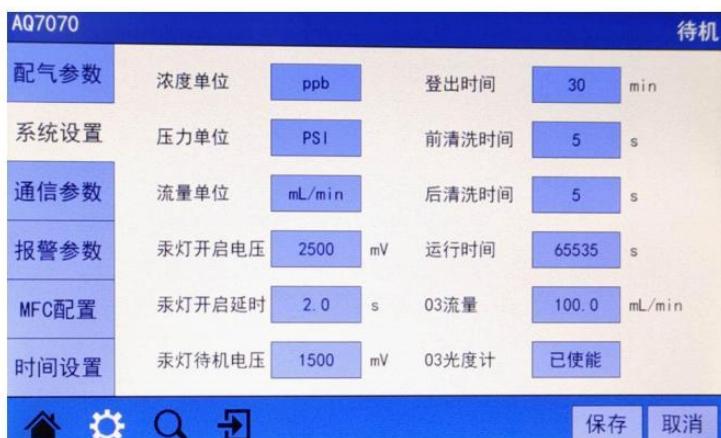


图 4-4 系统设置界面

#### 4.3.3 通信参数

AQ7070 系统的“通信参数”界面见图 4-5 所示。在该界面可进行动态校准仪中各通信参数的修改和配置。

在通信参数设置界面中可以根据需要对 IP 地址、子网掩码、网关地址、RS232 波特率、RS485 波特率和 RS485 地址进行相应设置，并且通过保存按键，进行相应的设置保存。还可看到当前仪器的主机名和 MAC 地址，但在该模式下为只读模式，不可修改。

#### 操作说明



图 4-5 通信参数设置界面

#### 4.3.4 报警参数

AQ7070 系统软件的“报警参数”设置界面见图 4-6 所示。在该界面可进行动态校准仪中各报警参数的修改和设置，并且通过保存按键，进行相应设置的保存。

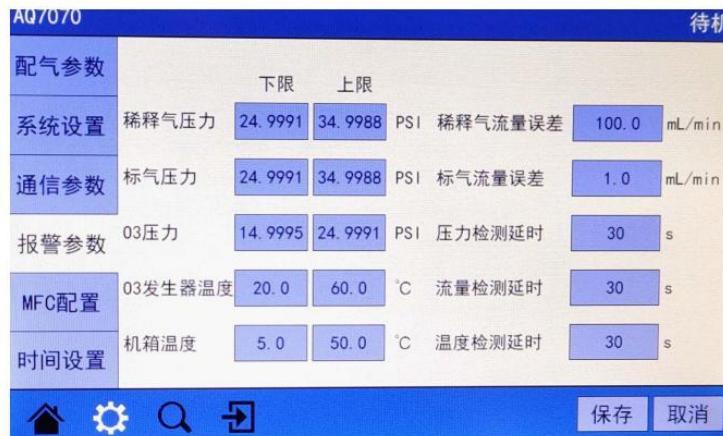


图 4-6 报警参数设置界面

#### 4.3.5 MFC 配置

AQ7070 系统软件的“MFC 配置”界面见图 4-7 所示。在该界面可进行动态校准仪中

的零气 MFC 和标气 MFC 进行地址初始化配置和调零校准。

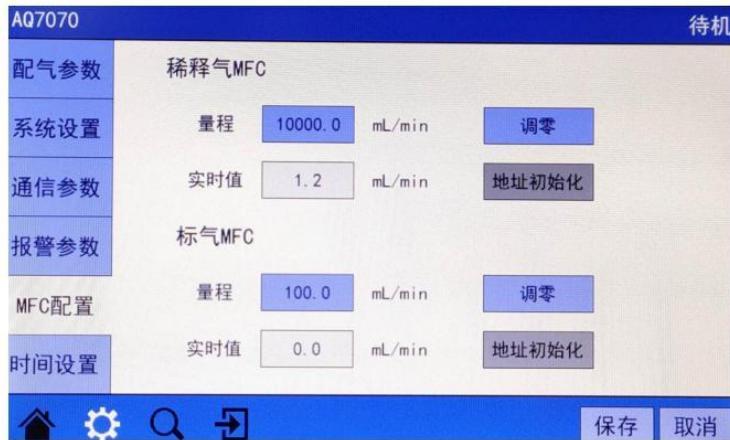


图 4-7 MFC 配置设置界面

#### 4.3.6 时间设置

点击时间设置按键，进入时间设置界面，如图 4-8 所示，可进行相应的时间修改设置，并通过保存按钮将其设置的时间参数保存下来。

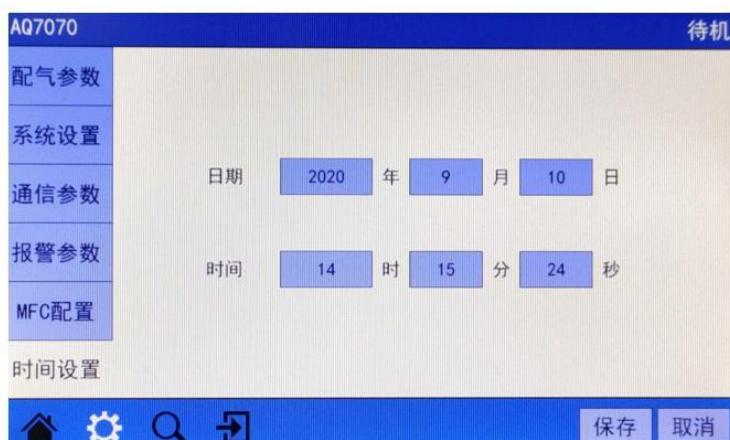


图 4-8 时间设置界面

## 4.4 查询

通过点击下方菜单栏中的查询按键，进入查询界面，如图 4-9 所示。系统查询界面的菜单中共有五个子菜单（包括系统状态、报警查询、事件查询、GLP 信息和系统信息），可根据查询需求的不同，分别进入不同的子菜单进行查询。

### 4.4.1 系统状态

AQ7070 动态校准仪的“系统状态”查询界面见图 4-9 所示。在该界面可查询动态校准仪当前的各个状态参数。

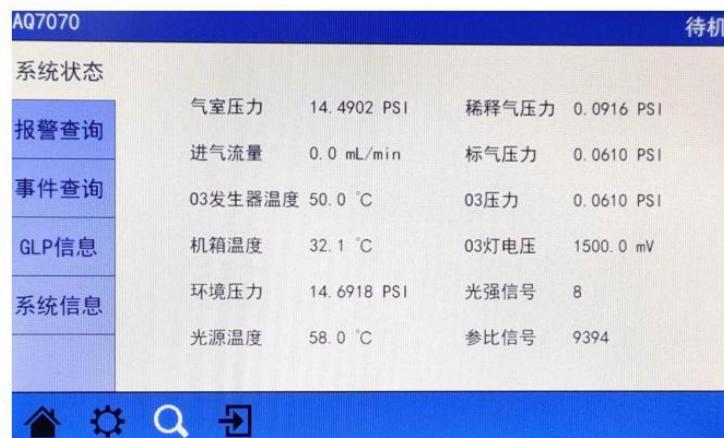


图 4-9 系统状态查询界面

### 4.4.2 报警查询

AQ7070 动态校准仪的“报警查询”界面如图 4-10 所示。在该界面可对动态校准仪按照日期进行报警日志的查询。

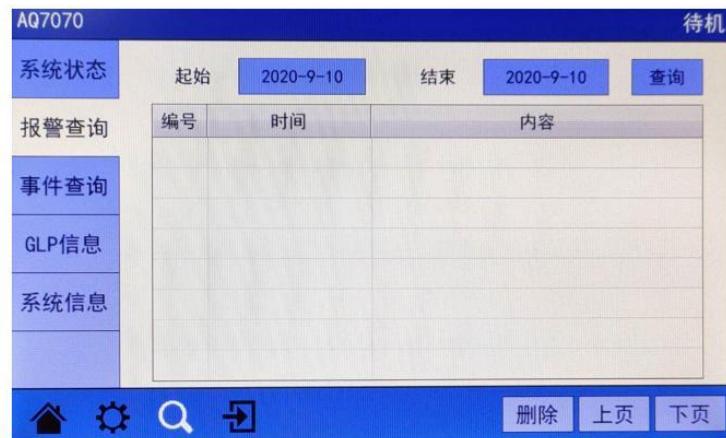


图 4-10 报警查询界面

#### 4.4.3 事件查询

AQ7070 系统软件的“事件查询”界面如图 4-11 所示。在该界面可对动态校准仪按照日期进行系统登陆登出、开机关机等事件日志的查询。



图 4-11 事件查询界面

#### 4.4.4 GLP 信息查询

AQ7070 系统软件的“GLP 信息”界面如图 4-12 所示。在该界面可对动态校准仪的运

## 操作说明

行时间和汞灯运行时间的查询，方便设备进行维护时查询设备的运行时间。当维护进行了换灯和换泵等操作后，可对汞灯和泵的运行时间进行清零。

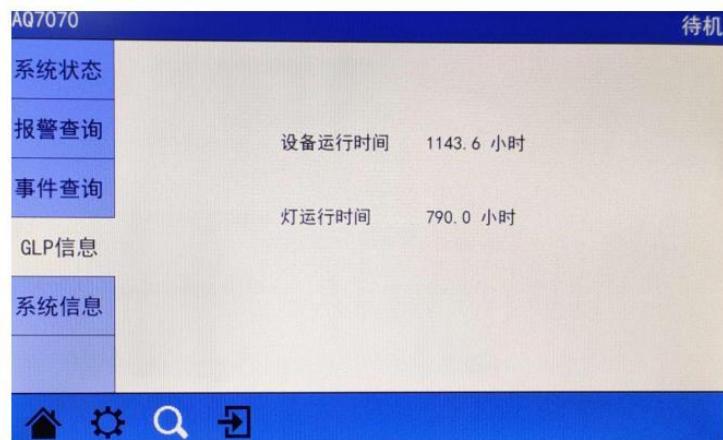


图 4-12 GLP 信息查询界面

### 4.4.5 系统信息查询

AQ7070 动态校准仪的“系统信息”界面如图 4-13 所示。在该界面可对动态校准仪的公司名称、设备标识、硬件版本号、固件版本号、配置编号及产品序列号的查询。

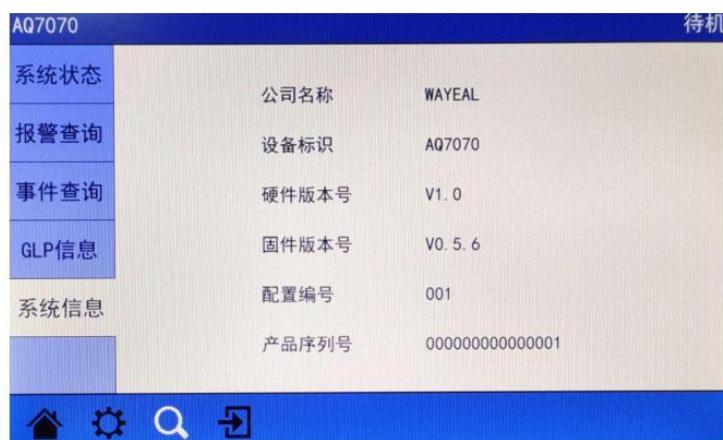


图 4-13 系统信息查询界面

## 4.5 气体生成

### 4.5.1 自动配气

AQ7070 动态校准仪的“自动配气”界面如图 4-14 所示。在该界面下，可对动态校准仪进行自动配气设置。在气体选择中可选择不同钢瓶气的标气类型。0#表示零气，1#、2#、3#、4#的气体类型与配气参数界面内的设置相关，需要先将钢气瓶接到相应的进气口中，然后在配气参数界面中进行进气端口类型和钢瓶气浓度的配置后，即可实现在该界面中进行气体的稀释。

当动态校准仪在自动配气模式下生成零级空气时，可选择气体输出的总流量；当进行其他气体稀释时，可设置气体的输出总流量和气体的输出浓度。



图 4-14 气体生成界面（自动配气）

### 4.5.2 手动配气

AQ7070 动态校准仪的“手动配气”界面如图 4-15 所示。在该界面可对动态校准仪进行手动配气。气体选择方式和“自动配气”模式一样，在该模式下可手动设置零气流量和标气流量，使其混合，动态校准仪会根据配气参数进行输出气体浓度的计算并在主界面中显示。

## 操作说明



图 4-15 手动配气界面

### 4.5.3 生成 $O_3$

AQ7070 动态校准仪的“生成  $O_3$ ”界面如图 4-16 所示。在该界面下动态校准仪可进行  $O_3$  的自动模式生成或是手动模式生成。在自动生成模式下，可进行  $O_3$  气体浓度和输出流量的设置，当这些参数设定好后，动态校准仪会自动根据内部参数进行调节，使生成的  $O_3$  浓度值达到设定值。



图 4-16 生成  $O_3$  界面

在模式选择中也可以选择手动模式，手动生成  $O_3$ ，在手动  $O_3$  生成模式下，可进行  $O_3$

气体输出流量和臭氧发生器汞灯电压的设置，当这些参数设定好后，动态校准仪的低压汞灯将在设置好的电压下恒定工作而不做其他调节。

#### 4.5.4 GPT

AQ7070 动态校准仪的“GPT”界面如图 4-17 所示。在该界面下，可以让动态校准仪通过 GPT 方法生成 NO<sub>2</sub>。



图 4-17 GPT 界面

GPT 是 Gas Phase Titration 的简称，即气相滴定。GPT 方法是基于 NO 气体和 O<sub>3</sub> 气体在常温常压下快速反应并生成 NO<sub>2</sub> 气体，其化学方程式如下：



在合适的反应条件下，NO 气体和 O<sub>3</sub> 气体的化学反应非常高效，通常只有<1% 的 O<sub>3</sub> 剩余，所以在满足以下的条件时，可以实现 NO<sub>2</sub> 气体的定量生成：

- (1) 混合气中臭氧的浓度已知；
- (2) 混合气中 NO 在混合气中过量，且至少是臭氧含量的 1.1 倍
- (3) GPT 的反应罐体积已知；
- (4) NO 气体和 O<sub>3</sub> 气体的流速要足够小使得在 GPT 反应罐中停留时间>2.7ppm·min。

在 GPT 模式下，可进行输出流量、O<sub>3</sub> 气体浓度和 NO 气体浓度的设置，当这些参数

## 操作说明

合适地设定好后，动态校准仪开始生成相应的 NO<sub>2</sub>浓度。

一般情况下，GPT 使用的操作方法如下：

- (1) 先生成所需要的 NO 浓度给氮氧化物分析仪进行量程标定 (NO 和 NO<sub>x</sub>);
- (2) 再在 GPT 模式下，设定 NO 和 O<sub>3</sub>浓度及流量，要求 NO 浓度至少比 O<sub>3</sub>输出浓度高 10%以上，由于过量的 NO 浓度对于 GPT 反应并不会产生负作用，我们推荐 NO 的设定浓度比在测试整个流程中所需要最高的 NO<sub>2</sub>浓度高一些(最高可高达两倍)，并且保持不变。即如果在需要生成不同的 NO<sub>2</sub>浓度的实验中，固定 NO 的最高浓度，只去改变相应的 O<sub>3</sub>浓度即可。

### 4.5.5 清洗

AQ7070 动态校准仪的“清洗管路”界面见图 4-18 所示。在该界面下，可对动态校准仪内部所有的管路进行清洗。在该模式下，还可对清洗时间进行设置。

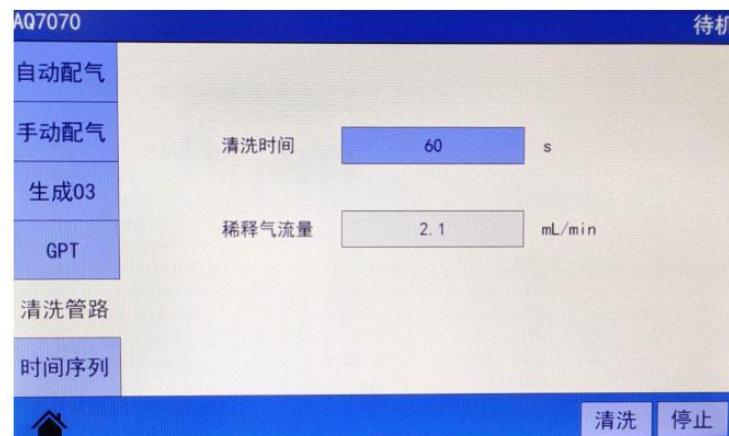


图 4-18 清洗管路界面

#### 4.5.6 时间序列

AQ7070 动态校准仪的“时间序列”界面见图 4-19 所示。在该界面可对动态校准仪进行编程式的序列配气。

在时间序列模式下，可进行配气前清洗时间、生成气体类型、输出时间、输出浓度、输出流量以及配气后清洗时间的设定，将其作为一个子单元；依次类推，可由多个子程序单元共同组成一个气体生成程序。



图 4-19 时间序列界面

## 5. 气瓶存放及安全使用要求

- (1) 气瓶应存放在阴凉、干燥、远离热源的地点或气瓶间内。存放地点严禁明火，并保证良好的通风换气。氧气瓶、可燃气瓶与明火的距离不得小于5m。
- (2) 搬运气瓶时要轻拿轻放，以免摔掷、敲击、滚滑或强烈震动。
- (3) 气瓶应按照规定，定期进行技术检验和耐压试验。各类气瓶的检验周期不得超过下列规定：盛装腐蚀性气体的气瓶，每两年检验一次；盛装一般性气体的气瓶，每三年检查一次；盛装惰性气体的气瓶，每五年检验一次。气瓶在使用过程中，发现有严重的腐蚀、损伤或对其安全可靠性有怀疑时，应提前进行检验。不得使用超期未检的气瓶。
- (4) 高压气瓶的减压阀要专用，安装时螺口要上紧，不得漏气。开启高压气瓶时操作者应站在气瓶出口的侧面，动作要慢，以减少气流摩擦，防止产生静电。
- (5) 氧气瓶及其专业工具严禁与油类接触，氧气瓶附近也不得有油类存在，绝对不能穿用沾有油脂的工作服、手套及油手操作，以防氧气冲出发生燃烧甚至爆炸。
- (6) 气瓶内气体不得全部用尽，必须留有一定压力的余气，称为剩余压力，简称余压。因为防止其他气体倒灌进去，使气瓶受到污染甚至发生事故。并且，气瓶充气前，配气单位对每只气瓶都要做余气检查，对没有余气的气瓶，要重新进行清洗抽空，万一疏忽，则会留下后患。

## 6. 日常维护与故障排除

在 AQ7070 型动态校准仪的使用过程中如遇到故障，为方便对故障做出正确的判断，

提供以下故障检索表以供参考：

表 6-1 常见故障检索表

问题	可能原因	解决办法
开机时仪器无反应	电源插头未连接或松动	插紧电源插头
	保险丝熔断	更换保险丝
触摸屏不显示信息	触摸屏故障	更换触摸屏
触摸屏显示通讯错误	触摸屏和主板通讯故障	检查或更换通讯电缆
操作菜单无响应	触摸屏故障	更换触摸屏
样气发生时，零气或标气质量流量计实际流量低于设定流量；流量无显示、流量显示最大值、流量无法调节	1) 钢瓶气压力输出不正常； 2) 零气或相应标气电磁阀故障； 3) MFC 故障； 4) 控制电路故障； 5) 气路中有漏气；	1) 调节钢瓶气或零气发生器的输出压力为 0.2MPa 左右； 2) 检测电磁阀的线路接头是否连接正常； 3) 检查 MFC 的线路接头是否连接正常； 4) 检修电路或直接更换电路板； 5) 检查各气路接头是否有漏气现象。
在对仪器进行标定，如果标定时仪器显示值大幅度升高	1) 零气关闭 2) 标气 MFC 故障	1) 检查零气发生器电源开关和零气输出电磁阀是否打开； 2) 检查标气 MFC 的实际输出流量和设定流量是否一致，如果不一致则可能为 MFC 故障

日常维护与故障排除

在对仪器进行标定, 如果标定时仪器显示值变小	1) 标气瓶无气体输出; 2) 标气电磁阀关闭; 3) 标气 MFC 故障 4) 气路漏气	1) 检查标气瓶是否有压力输出; 2) 检查标气电磁阀线缆连接是否正常; 3) 检查 MFC 的线路接头是否连接正常; 4) 检查各气路接头是否有漏气现象。
在对仪器进行臭氧标定, 如果标定时仪器臭氧显示值变小	1) 汞灯故障; 2) 臭氧发生器的流量输出异常	1) 检查汞灯是否正常工作及汞灯使用时间是否超过其维护周期; 2) 检查臭氧发生器的流量输出是否在设定值;
仪器通讯故障	通讯线接触不良	检查或更新通讯电缆
	主板故障	更换主板

**wayear** 皖仪

AQ7080 零气发生器  
使用手册



全球品质 • 分析专家  
Global Quality Analysis Expert



## 说    明

此说明书之内容，修改时将不经通告。

本说明书版权归安徽皖仪科技股份有限公司所有。未经本公司事先书面许可，对此说明书的全部或部分内容进行影印、翻印、上传到互联网或译成它种语言等各种传播手段均属违法行为，本公司保留对该类行为追究法律责任的权利。

本企业对此说明书中所列材料用于其它目的的可营销性及适用性，不作任何保证，或者默许的保证。对因此引起的由于使用本材料造成的意外或导致的损坏，本企业将概不负责。

版本：V1.0/2020



## 目 录

1	阅读说明	1
1.1	用户须知	1
1.2	概况	1
1.3	危险信息标识	2
1.4	注意事项	2
1.5	供货和运输	4
1.6	质保和维修	4
2	仪器介绍	5
2.1	规格	5
2.2	原理	6
2.3	仪表结构	7
3	安装	8
3.1	安装场所	8
3.2	搬运	8
3.3	装箱清单	8
3.4	电气连接	9
3.4.1	电源连接注意事项	9
3.4.2	信号电缆连接注意事项	9
4	操作说明	10
4.1	拆封	10
4.2	安装要求	10
4.3	电路连接与气路连接	10
4.4	操作	10
5	注意事项	11
6	日常维护与故障排除	12
6.1	排水	12
6.2	检查管路	12
6.3	活性炭洗涤器的更换	12
6.4	普拉菲氧化剂的更换	13
6.5	分子筛及硅胶的更换	13
6.6	过滤器的更换周期	13
6.7	故障排除	13
7	售后服务	14

## 1 阅读说明

### 1.1 用户须知

非常感谢您选择使用本公司的 AQ7080 零气发生器 (以下简称 AQ7080)。在使用本产品前, 请仔细阅读本用户手册。本手册涵盖产品使用的各项重要信息及数据, 用户必须严格遵守其规定, 方可保证分析仪的正常运行。同时, 相关信息可帮助用户正确使用该产品, 并获得准确的分析结果, 节省由于咨询等服务产生的额外成本。

### 1.2 概况

本手册所介绍的产品在出厂前均经过严格的检验, 以确保产品具有一流品质。同时为了保证其安全、优质的运行, 获得正确的分析结果, 用户必须严格按照厂商所述使用方法进行系统操作。另外, 恰当的运输、仓储和安装及合理的操作和维护都有助于系统的安全、正常运行。

本手册详细介绍了正确使用 AQ7080 的所有信息。它为受过专门培训或具有仪器操作控制相关知识的技术人员提供了准确的使用参考。了解本手册所涉及的安全信息和警告信息, 以及如何从技术上对错误进行修改, 是对所述产品顺利进行“零危险”安装、试运转和安全运行、维护的先决条件。只有合格的、具有专项知识的操作人员才能正确理解本手册所提到的安全信息和警告信息, 并将他们运用到实际操作当中去。

由于各种原因, 该手册不可能对每一个产品型号都进行细节性的描述, 若用户需要进一步了解相关信息, 或解决本手册涉及尚浅的问题, 请与安徽皖仪科技股份有限公司联系并要求帮助解决。

## 阅读说明

### 1.3 危险信息标识

标识	描述
 <b>危险</b>	如果忽视警告, 危险将会造成死亡或严重的人身伤害。
 <b>警告</b>	如果忽视警告, 危险或不安全的做法将造成严重的人身伤害。
 <b>注意</b>	如果忽视警告, 危险或不安全的做法将造成轻度或中度的人身伤害。
 <b>设备损坏</b>	如果忽视警告, 危险或不安全的做法将造成财产损坏。
 <b>当心触电</b>	表示有触电的危险。
 <b>当心高温表面</b>	表示高温, 如果接触到有烫伤的危险。

### 1.4 注意事项

本手册介绍了零气发生器的具体应用, 以及如何启动、操作和维护。需特别指出的是, 本手册中的警告和安全信息至关重要, 能有效避开不恰当的操作。

本手册所述产品的开发、制造、测试和归档都把适当的安全标准放在首位。因此, 如果用户按照本手册指导进行装配、校准使用和维护, 可避免因操作不当而造成的常规使用中的财产损失和人身危害。



### 警告

- 1、样品气体排放含有原样品的污染物。根据应用不同，排放气体可能易燃，易爆或者有毒。当样品气流中具有潜在的危险，旁路必须接回源气或是排入适当的地点。
- 2、AQ7080 配备有一条三线式接地线。无论在什么情况下都不得缺省。
- 3、操作说明中的维修程序仅限于取得资格的维修人员使用。
- 4、如果不按照制造商的说明使用此仪器，有可能损害设备。



### 设备损坏

- 1、请勿试图通过机盖或其它外部配件来搬运或移动仪器。
- 2、当转换 RS232 或 RS485 接口时，断开连接串口电缆。以免损害此时与分析仪相连接的仪器设备。
- 3、切勿从液晶显示器模块上拆除面板或框架。
- 4、液晶显示器为精密器件，应小心操作。
- 5、不要用干布擦拭液晶显示器的表面，这样很容易划伤液晶屏，如需擦拭，请使用液晶屏专用擦布。
- 6、不要用酒精、丙酮、MEK 或其它酮基或芳香族溶剂清洁模块，应使用经石脑油清洁溶剂润湿的软布进行清洁。
- 7、不要把液晶显示器模块放在有机溶剂或腐蚀性气体的附近。
- 8、不要震动或摇晃液晶显示器模块。



### 当心触电

有些内部元件会因少量的静电而会损坏。在操作任何内部元件时必须佩戴有正确接地的防静电腕带。如果防静电腕带不适用，确保先接触底盘再接触仪器内部元件。仪器没有插电源时，底盘不要接触地面。

## 阅读说明

### 1.5 供货和运输

具体装运要求依照订购合同上相应条款。

当打开包装时,请遵守包装材料上的相关规定,核查运输的设备应该是完整和无损害的。

特别提醒的是请比较标签上的订货号(如果标签上注明)与订购数据。

如果可能,请保留封装材料,这样您就可以在返修设备时再次使用它,用于此目的的表格可以在后面的章节找到。

### 1.6 质保和维修

具体的质保要求依照订购合同上相应条款。

超出质保期的仪表本公司提供维修,只收取相应的材料成本费。

## 2. 仪器介绍

AQ7080 型零气发生器是用来产生干燥、洁净零级空气的一种配套仪器。它可有效过滤清除空气中的水分和 SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、NO、NO<sub>2</sub>、CO、HC 等气体，可普遍用于空气质量分析仪器如 SO<sub>2</sub> 气体分析仪、NO<sub>x</sub> 气体分析仪、CO 气体分析仪、O<sub>3</sub> 气体分析仪及动态校准仪的标准气体稀释和管路清洗，可广泛应用于各级环境监测站、科研院所及工矿企业，作为其他气体分析仪器或空气质量监测系统的配套设备，也可用于烟气排放连续自动监测系统中的稀释零气源。

AQ7080 型零气发生器是空气质量连续自动监测系统中的一台关键设备。它由零气发生器及外部的空气压缩机两大部分组成。零气发生器中有：压力调节装置、气体清洗器、CO 洗涤器和温控器。空气压缩机将大气中空气压缩后输入到零气发生器中，零气发生器通过一系列物理化学反应产生不含被测污染气体的零气。

### 2.1 规格

表2-1 AQ7080型零气发生器的主要技术指标

序号	项目名称	技术指标
1	输出流量	30psig 压力下输出流量大于 20 L/min
2	最大输出压力	0.35 MPa
3	结露点	输出流量>10 L/min, 0 °C
4	SO <sub>2</sub> 含量	≤0.5 ppb
5	NO <sub>2</sub> 含量	≤0.5 ppb
6	NO 含量	≤0.5 ppb
7	O <sub>3</sub> 含量	≤0.5 ppb
8	CO 含量	≤0.2 ppm
9	HC 化合物含量	≤0.5 ppb

## 2.2 原理

首先无油空气压缩机吸入洁净的环境空气，压缩后存放在储气罐中。储气罐的底部安装一个排水阀，用于排除罐中的冷凝水。此外在储气罐的后级还安装有一个干燥塔，作为进入零气发生器的预处理装置，降低输出空气的湿度。

从无油空气压缩机除水出来的空气进入零气发生器，首先经过硅胶分子筛进行二级除水，然后进入调压阀，将气体压力调节至0.2Mpa左右，接着通过普拉菲滤料，将气体中NO氧化为NO<sub>2</sub>，然后气体经过碘化的活性炭，滤料吸附气体中的O<sub>3</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>等气体，气体接着进入含催化剂的CO转换器，其中将CO氧化为CO<sub>2</sub>，同时将碳氢化合物转化为CO<sub>2</sub>+H<sub>2</sub>O，最后再经过活性炭去除CO<sub>2</sub>气体。如图2-1，是零气发生器的气路原理图。

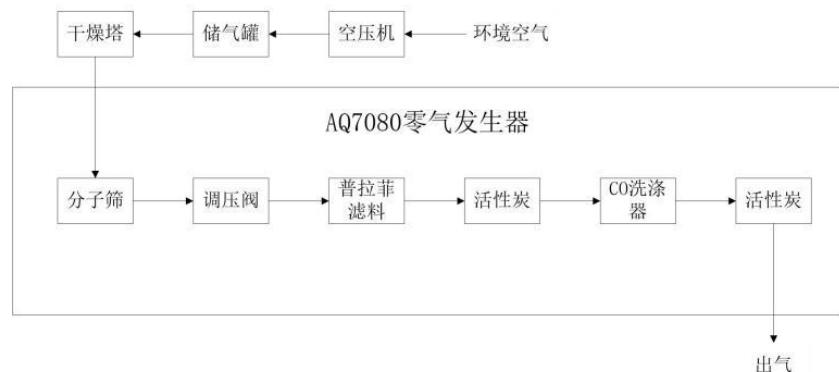


图 2-1 AQ7080 零气发生器气路原理图

- (1) 空气经压缩机压缩后，经过聚结过滤器和分子筛硅胶将空气中的水份过滤掉。
- (2) CO洗涤器起催化、氧化作用，它的最佳工作点在350℃，反应室的主要作用是将空气中的CO氧化成CO<sub>2</sub>，将HC及CH<sub>4</sub>氧化成水和CO<sub>2</sub>进行去除。
- (3) 普拉菲滤料主要起氧化作用，它是将NO氧化成NO<sub>2</sub>进行去除。
- (4) 碘化的活性炭主要起吸附作用，主要吸附NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>等气体。

### 2.3 仪表结构

AQ7080 型零气发生器主要由净化管、调压阀、CO 洗涤器、温控系统和风扇等部件组成，其内部结构图如下图 2-2 所示。

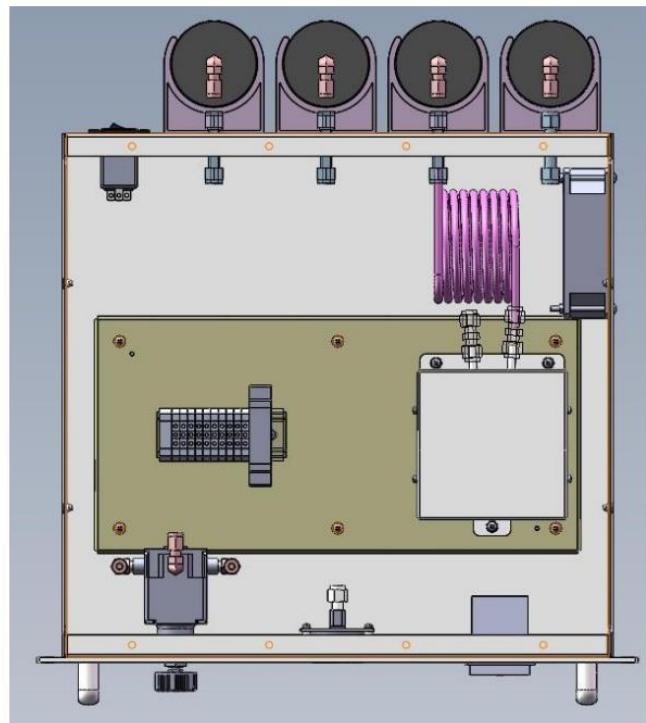


图 2-2 AQ7080 内部结构示意图

各部分所实现功能如下：

- 净化管：装载各种化学滤料来去除水、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO<sub>2</sub> 等；
- 调压阀：调节气体输出压力；
- CO 洗涤器：装载催化剂在高温下去除 CO 和 HC 等；
- 温控系统：对 CO 洗涤器进行加热温控；
- 风扇：对从 CO 洗涤器出来的高温气体进行散热；

## 安装

### 3. 安装

#### 3.1 安装场所

若单独使用 AQ7080 时，在选择场所时请注意下列几点：

- (1) 应尽量设置在气体采样点附近，这样可以避免由于导管过长而影响测量结果或是延迟数据的显示；
- (2) 请注意避开直接受太阳、热源、锅炉等较强烈辐射的地方，以及经常直接被风吹、受震动的场所；
- (3) 请设置在周围空气环境中无腐蚀性气体、有机气体和粉尘的干净场所；
- (4) 应尽量远离大电流的电源线，高压电线等容易产生干扰的地方，选定在有良好接地的场所；
- (5) 本仪器如安装在机箱、面板、架子等场合使用时，应注意周围温度不要超过 5~45℃ 范围，湿度应在 95% 范围内。

#### 3.2 搬运

搬运仪器时，应使用适合于搬运重物的程序，例如，弯曲膝盖，同时保持背部挺直。从装置的正面和背面抓住仪器的底部，虽然一个人也可以提起该装置，但最好是让两个人来搬运，其中一个人从正面抓住底部，另一个人从背面抓住底部。

#### 3.3 装箱清单

表 3-1 装箱清单列表

序号	名称	数量
1	主机	1 台
2	用户手册	1 本
3	检测报告	1 份
4	电源线	1 根

### 3.4 电气连接

#### 3.4.1 电源连接注意事项

- 安装时，检查当地电压与仪器面板上规定的电压是否相符；
- 电源电缆必须经过根据 IEC60227 或 IEC60245 进行的测试，使用环境温度为：0°C ~ 70°C；
- 电源电缆必须跟混合电缆（信号传输和控制电缆）分开走线；
- 仪器通过插头连接电源，只有专业人员才能进行连接操作。插头导线截面积不小于 1mm<sup>2</sup>，且火线必需连接到正确位置；
- 电源电缆不得接触温度高于 70°C 的表面。

#### 3.4.2 信号电缆连接注意事项

- 使用数字量输出和输入接口时，请加入继电器进行隔离保护，保证仪表的数字接口不被意外情况损坏；
- 数字输入端口接内部光耦的输入，输入端断路代表逻辑低电平，输入端短路逻辑高电平，各通道相互独立、隔离；

## 操作说明

### 4. 操作说明

#### 4.1 拆封

拆封后确保货运时仪器无损伤，检查仪器配件是否齐全，检查本仪器的电压和频率是否与本地电源一致。如有疑问，请与厂家联系。

#### 4.2 安装要求

每一面要有 70mm 的间隙用于正常的通风。

#### 4.3 电路连接与气路连接

##### (1) 排水口连接

无油空气压缩机排水口需要用直径  $\phi 6\text{mm}$  的管子连接排放储气罐中的水，将此口与排水管连接。

##### (2) 零气出口连接

用干净的直径  $\phi 6\text{mm}$  的聚四氟乙烯的管子连接无油空气压缩机的出气口和零气发生器的“进气口”。将零气发生器的出气口和动态校准仪的“稀释气入口”连接。

##### (3) 电路连接

将无油空气压缩机和零气发生器的电源线接到 AC 220V 电源。

#### 4.4 操作

将仪器接头插入电源插座，无油空气压缩机启动，如零气输出口与稀释控制器已连接，储气罐的压力表读数应上升到  $0.75\text{~}0.9\text{MPa}$ ，减压阀输出的压力应在  $0.6\text{MPa}$ ，调节零气发生器的调压阀使其输出压力在  $0.25\text{MPa}$  左右，此时零气发生器开始产生干燥、洁净的零空气。

## 5. 注意事项

- (1) 保证接地线接地。
- (2) 非专业人员不得随意调节无油空压机的储气罐和零气输出口的压力调节阀。
- (3) 非专业人员不得随意调节零气发生器的压力稳压阀。
- (4) 对仪器进行检查和维护时城关机，拔去电源插座，等到压力降至零时再进行。
- (5) 仪器工作时，储气罐的压力很高，不得松开任何管路接头，以免发生危险。
- (6) 注意检修仪器时，必须将零气发生器电源拔掉，将储气罐中的气体放空，以免发生危险，快插接头中的管子可直接用手拔出。

## 6. 日常维护与故障排除

### 6.1 排水

定时检查储气罐中是否有残存的冷凝水，如有，则进行排水。

### 6.2 检查管路

由于零气发生器工作在高压气体环境中，如果管路存在气阻或弯折时，会导致气体流动不畅，可能会出现气体流量不稳或无法达到指定压力来满足动态校准仪的使用，所以要检查管路是否有磨损或漏气等现象。

### 6.3 活性炭洗涤器的更换

- (1) 关闭仪器，拔掉电源线，直到仪器压力为零；
- (2) 将洗涤器筒从零气发生器上拆下来；
- (3) 拆去连接在洗涤器上下接头的管路；
- (4) 拆下净化管盖；
- (5) 取下净化管的毡垫；
- (6) 倒出活性炭，将之适当处理，倒出的活性炭时，可能会有一些灰尘，所以建议戴一个防尘口罩或面罩；
- (7) 将净化管内重新装满新的活性炭，轻轻敲打侧面以使活性炭紧密排列；
- (8) 将毛毡放在活性炭上；
- (9) 擦去净化管边缘的灰尘，检查 O 型圈，放在盖子内；
- (10) 安上净化管的盖子，将净化管盖子拧紧；
- (11) 将净化管放进背部卡扣里；
- (12) 重新连接好净化管顶部和底部盖子上的管路；

#### 6.4 普拉菲氧化剂的更换

更换步骤同上。

#### 6.5 分子筛及硅胶的更换

更换步骤同上。

#### 6.6 过滤器的更换周期

表 6-1 过滤器更换周期

序号	项目	更换周期
1	氧化剂	3 个月或视使用情况而定
2	碘化活性炭	3 个月或视使用情况而定
3	分子筛	3 个月或视使用情况而定
4	CO 去除剂	6 个月或视使用情况而定

#### 6.7 故障排除

在 AQ7080 型零气发生器的使用过程中如遇到故障，为方便对故障做出正确的判断，提供以下表 6-2 故障检索表参考：

表 6-2 常见故障检索表

问题	可能原因	解决办法
温控器不能达到指定温度	加热棒损坏或未正确放置	检查加热棒
	PT100 损坏或未正确放置	检查 PT100
	固态继电器坏或线路未正确连接	检查固态继电器及接线
压力达不到 0.2 MPa	调压阀故障	检查调压阀
	零气发生器中管路未正确连接	打开机箱检查零气发生器中的管路是否连接正常。
输出零气被污染	是否需要更换过滤器	视情况更换过滤器滤料

## 售后服务

---

### 7. 售后服务

- (1) 产品出售前负责向用户免费介绍产品的性能、特点，提供产品样机，客户有需要时可以现场观看仪器实物，并可以提供样品在本公司仪器上进行实际测试。
- (2) 本公司技术人员，负责详细回答客户针对本公司仪器有关技术操作等方面的问题，并提供仪器安装对实验室的具体要求等方面的文件。
- (3) 仪器售出后从安装调试之日起，一年为仪器保修期，保修期内对所有由仪器质量问题产生的故障，本公司负责免费维修。
- (4) 仪器售出后，终身为客户提供免费软件升级。
- (5) 对售出仪器实行免费上门安装调试服务，技术人员在现场安装调试后，对客户的仪器操作人员进行免费的技术培训。
- (6) 本公司对产品实行终身维护，解除用户后顾之忧。

物料二维码

## 创新皖仪 科技报国

Innovation wayeal Technology service

**wayeal** 安徽皖仪科技股份有限公司  
ANHUI WANYI SCIENCE AND TECHNOLOGY CO.,LTD.

地址：安徽省合肥市高新区文曲路8号  
全国服务热线：400 112 0066  
<http://www.wayeal.com.cn>



## （九）近年完成的类似项目情况表

序号	时间	项目名称	备注
1	2022年8月	驻马店市生态环境局驻马店市乡镇（街道办）空气站运维项目（E包）	下附证明材料
2	2022年11月	合肥市高新区城西桥社区服务中心空气自监测站建设项目	下附证明材料
3	2020年4月	合肥市高新区环境质量监控系统建设及运维项目	下附证明材料
4	2021年3月	武汉市2021年小型空气质量监测数据设备建设服务项目	下附证明材料
5	2021年10月	安仁县生态环境监测站更换空气自动站设备项目	下附证明材料
6	2023年11月	叶县环境保护局平顶山尼龙新材料开发区专项监测站项目	下附证明材料

# 驻马店市生态环境局驻马店市乡镇（街道办）空气站运维项目（E包）

## 1.1 中标（成交）公示截图

驻马店市公共资源电子交易系统 页码, 1/3

全国公共资源交易平台（河南省·驻马店市）  
驻马店市公共资源交易平台  
驻马店市公共资源交易公共服务平台 公开·公平·公正

今天是2022年8月29日 星期一 首页 11-127 西北风 收藏本站 全文搜索 搜索关键字 从头搜索

网站首页 政务公开 交易信息 互动交流 信息公开 政府投资 主体信用信息 办事指南 下载中心 政务服务

您当前的位置：交易中心>交易信息>流标采购>中标公告>驻马店市

### 驻马店市生态环境局驻马店市乡镇（街道办）空气站运维项目-中标结果公示

【发布时间：2022/8/30】

一、项目基本情况

1. 采购项目编号：驻采采购-2022-08-7

2. 采购项目名称：驻马店市生态环境局驻马店市乡镇（街道办）空气站运维项目

3. 采购方式：公开招标

4. 采购公告发布日期：2022年08月05日

5. 开标日期：2022年08月26日

二、采购项目用途、数量、主要技术需求、合同履行日期：

详见附件成标结果文件。

合同履行日期：自合同期订之日起一年。

三、中标情况

标号	采购内容	供应商名称	地址	中标金额	单位
驻采采购-2022-08-7A	驻马店市乡镇（街道办）空气站运维	武汉大成环境产业股份有限公司	武汉市东湖高新区豹澥北路11号	2,683,000.00	元
驻采采购-2022-08-7B	驻马店市乡镇（街道办）空气站运维	杭州利成环境有限公司	杭州市余杭区良渚街道160号	1,821,000.00	元
驻采采购-2022-08-7C	驻马店市乡镇（街道办）空气站运维	安徽洁能电子股份有限公司	安徽省铜陵市铜陵经济开发区	1,824,000.00	元
驻采采购-2022-08-7D	驻马店市乡镇（街道办）空气站运维	河南宇宏环境科技有限公司	郑州市金水区文博西路华泰3号楼	2,352,000.00	元

2314家

<https://www.zmdggzy.gov.cn/TPFront/InfoDetail/?InfoID=785615c9-0a6d-452d-9d6...> 2022-08-29

<p>驻马店市生态环境局驻马店市乡镇（街道办）空气站运维项目</p> <p>驻马店市乡镇（街道办）空气站运维项目</p>	<p>安徽前仪科技股份有限公司</p>	<p>合肥高新区文曲路8号</p>	<p>自合同签订之日起一年</p>
<p>挂网采购-2022-08-78</p>	<p>元</p>		

## 四、评审专家名单

肖振中（评标委员会主任）、魏道斌、郭金川、刘晶、宋丽：采购人代表；陈东、代国涛、

## 五、代理服务收费标准及金额：

收费标准：按照驻马店市政府电子商城采购合同签订价格收取，由采购人支付

收费标准：2770.00元

## 六、中标公告发布的媒介是中标公告期限

本次中标公告在《河南省政府采购网》、《驻马店市政府采购网》、《中国招标投标公共服务平台》、《驻马店市公共资源交易中心网》上发布，中标公告期限为1个工作日。

## 七、其他补充事宜

投标人如对中标结果有异议的，请于本公告期限届满之日起7个工作日内，按照中华人民共和国财政部令94号文《政府采购质疑和投诉办法》格式要求向一次性提出针对同一采购环节的质疑，并以书面形式提交采购人或采购代理机构。

## 八、凡对本次公告内容提出询问，通过以下方式联系

## 1. 采购人信息

名称：驻马店市生态环境局

地址：驻马店市泰山路529号

联系人：肖女士

联系方式：0396-2887966

## 2. 采购代理机构信息（如有）

名称：驻马店市星源采购代理有限公司

地址：河南驻马店市驿城区骏马路天海盛世20号楼1单元3层

联系人：沈女士

联系方式：132 7172 6227

## 3.项目联系方式

项目联系人：沈女士

联系方式：132 7172 6227

## 相关附件

招标文件.pdf

招标文件.pdf

招标文件.pdf

招标文件.pdf

招标文件.pdf

招标文件.pdf



收藏本站 | 关于本站

版权所有：驻马店市公共资源交易中心 网站标识码：4117000007

地址：驻马店市文明路1196号 邮政编码：463000 淮ICP备15009758号-2

制作维护：国泰新点软件股份有限公司 淮公网安备 41170202000346号

电子交易平台系统版本：V10.5 网站访问量：624961264



## 1.2 中标（成交）通知书

### 中标通知书

项目编号：驻政采购-2022-08-7

安徽皖仪科技股份有限公司：

根据驻马店市生态环境局驻马店市乡镇（街道办）空气站运维项目 E 包（项目编号：驻政采购-2022-08-7）招标文件和你公司于 2022 年 08 月 26 日递交的投标文件，经评标委员会评定，现确定你单位为中标人。

中标内容如下：

公司名称：安徽皖仪科技股份有限公司

中标金额：

地    址：合肥高新区文曲路 8 号

中标人在接到本通知书后于 15 个工作日内与采购人签订合同。

（联系人：肖海生，联系方式：0396-2887966）

采购人：驻马店市生态环境局  
(签章)

代理机构：驻马店市聚诚采购代理有限公司  
(签章)

2022 年 08 月 26 日

注：本中标通知书壹式陆份

### 1.3 合同

招标编号：驻政采购-2022-08-7

驻马店市乡镇（街道办）  
环境空气站第三方运维服务项目  
(E包)

## 运维合同

2022年 8月

甲方：驻马店市生态环境局  
乙方：安徽皖仪科技股份有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》，按照招标编号为驻政采购-2022-08-7，招标项目为驻马店市乡镇（街道办）环境空气站第三方运维服务采购项目（E包）的公开招标结果，经甲乙双方友好协商，达成以下协议：

**1、下列文件是本合同的一部分，并与本合同一起阅读理解**

- 一、合同书
- 二、中标通知书
- 三、合同特殊条款
- 四、合同一般条款
- 五、价格清单
- 六、合同附件
- 七、招标文件及澄清补充文件及其他补充资料
- 八、乙方的投标文件及澄清补充文件及期间补充资料

乙方的投标文件与本协议和随附文件冲突之处，以本协议和投标文件为准，本协议和投标文件中确定冲突之处，以对甲方有利的解释为准。

**2、运行维护对象**

本合同约定的运行维护对象是：正阳县、新蔡县2个县区共41个乡镇空气站的运维服务工作。

序号	县区	空气站点个数
1	正阳县	18
2	新蔡县	23
合计		41

**3、合同金额及付款方式**

3.1 本合同执行日期：2022年9月1日-2023年8月31日，年度运维费用为（大写：

3.2 本年度运维费用依据考核结果每两月支付一次，

甲方每两个月对乙方开展一次运维工作考核，以单月单子工（30万单工运行，逐站依据维护内容就维护质量、运维质控检查及其他相关指标相结合的方式进行评分，考核结果作为甲方支付乙方运维费用的依据。

#### 4、考核标准

4.1、甲方根据运维质控检查单位对乙方运维绩效考核情况、飞行检查、专项检查、比对监测考核情况，填写考核表（见附件1和2）。考核采取百分制、单站考核的方式进行，主要包括设备运行率、数据有效率（以下简称两率）、运行维护情况、运维能力3部分内容，两率部分（数据上传率、数据有效率）40分、运行维护部分40分、运维能力20分。

即考核总分=两率得分+运维得分+运维能力。

4.2、考核时段内单个站点任一监测项目有效数据量应满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中规定的污染物浓度数据有效性的最低要求，否则该站点考核总分为0分。

4.3、“两率”部分（满分40分）考核方法如下：

##### （1）数据上传率

数据上传率指考核时段内各监测项目实际获取的小时值监测数据量总和除以应获得小时值数据量总和。每日各项目应获得小时值数据量均按24个计，考核时段天数按考核时段内日历天数计。计算应获得小时值数据量时，应扣除因不可抗力造成的停止监测的小时数。

数据上传率=实际上传数据个数/应上传数据个数×100%。

空气站数据上传率必须高于95%（含），否则对运维单位不予支付当期运维费用。

##### （2）数据有效率

数据有效率指考核时段内各监测项目实际获取的质控合格的小时值监测数据量总和除以应获得小时值数据量总和。

数据有效率=因子有效数据个数/应上传数据个数×100%。

空气站数据有效率均应达到85%以上，否则对运维单位不予支付当期运维费用。

### (3) “两率”得分

单站监测数据有效率高于95%(含)的,两率得分=40分;90%(含)-95%的,两率得分=数据有效率×40;85%(含)-90%的,两率得分=数据有效率×95%×40。

### 4.4、运行维护部分(40分),按照以下方法计算运维得分:

#### (1) 空气站巡检(10分)

按要求至少每周一次空气站的巡检,每个空气站一个年度共52或53次。超过9日未巡检的,扣2.5分;

现场运维巡检需填写规范,经过三级审核,并按月装订成册。

#### (2) 现场检查(20分)

运行维护部分由甲方组织检查单位核实,核查内容包括日常运维任务完成情况、异常情况处理情况、站房环境保障效果、采样系统维护效果、仪器日常维护效果、质量控制效果、通讯系统维护效果(数据上传发布情况)、人员与档案记录管理情况、颗粒物手工比对等,详见附表1和附表2;6因子标准站参照《河南省环境空气自动监测运维现场检查评分表》执行。

#### (3) 比对监测(10分)

由甲方组织质控检查单位对站点仪器设备进行比对监测,单个设备比对监测结果不符合规范要求的1次扣2.5分。

### 4.5、运维能力考核方法(20分)。

#### (1) 质量保证落实情况

按要求设立办事处,达不到要求扣2分;

按要求建立备品备件库并配备半年所需的备件和半年所需的耗材,达不到要求扣2分,每发现一次因备品备件不足影响运维工作的扣2分;

按要求配备手工采样器和备机,达不到要求扣2分;

按要求配备人员及车辆,每少一个人或一辆车扣1分。

#### (2) 人员管理

人员无证上岗每人次扣2分。

#### (3) 会议和报告制度

实行周报告制度,每周召开一次例会,每周将空气站运维情况形成周报及下周工作上报环保部门,每漏报或缺报一次或少参加一次例会扣0.5分。

空气自动监测仪器为在线连续监测设备,不得无故停机。如需停机,拆除或更换的,应提前向甲方报告,批准后方可停机,未报告私自停机扣5分。

若发现因空气站设备故障或其它原因影响空气站正常运行的,应在2小时内报告甲方,未按时报告每次扣1分。2小时内不能到达现场解决(通信线路、电力线路故障除外)的,每次扣1.5分;若仪器故障无法排除,乙方无法在48小

时内提供并更换相应的备机的，每次扣 2 分。

乙方应关注空气站周边环境状况，包括是否有污染源、是否存在人工干扰现象、站房无故停电等，发现有影响空气站运行的情况应立即向甲方报告，若甲方先于乙方发现此类现象，发现一次扣 3 分。

因仪器故障导致数据异常，响应不及时造成社会负面影响的，直接判定为当月考核不合格。

#### (4) 考核管理情况

甲方对乙方下达的专项任务，包括核实空气站仪器运行状况、周边状况等，乙方需在指定时间内完成并向甲方提交书面报告，未完成一次扣 2 分。

甲方进行飞行检查要求乙方整改的，逾期未整改到位的，一次扣 2 分。

### 4.7、运维考核结果应用

(1) 甲方邀请专家或组织有关单位，成立考核组，每两月定期、不定期依据《城市环境空气质量监测站运维情况现场质控检查评分表》现场检查、每月对乙方开展一次运维工作考核评审，以单个空气站为单位进行，逐站根据维护内容就维护质量、运维质控检查及其他相关指标相结合的方式进行评分，考核结果作为甲方支付乙方运维费的依据。

(2) 单站设备数据上传率必须高于 95%(含)，数据有效率必须高于 90%，否则考核总分以 0 分算；不予支付当期运维费。

(3) 考核总分低于 80 分的，不予支付该站点当期运维费；考核总分 95(含)分以上的，支付该站点当期全额运维费；考核总分在 80(含)~95 分的，该站点当期运维费=（实际考核总分/95）×单站点当期全额运维费。因地方申请站点停运的、停电或周运维超期的，将扣除该站点相应时间段运维费。

(4) 运维工作受到生态环境部、省生态环境厅、甲方致函或通报批评的，出现一次，扣 3000 元，出现三次以上的，直接解除该点位所在县区运维合同。

(5) 空气站主要监测仪器设备故障超过 48 小时未解决的且未更换备机的，扣除该站点运维费 2000 元，超过 96 小时未解决的扣除该站点当期运维费。

(6) 乙方须保证项目经理和驻场人员的稳定性，如需更换项目经理或驻场人员，应提前一周向甲方书面报备，经同意后更换，未经同意私自更换项目经理或驻场人员，一次扣 2000 元。根据投标文件，如果乙方运维人员发生 20%以上人员变更（除人员离职外），一次扣 3000 元，且乙方人员变更应及时通知甲方。

备案,运维人员离职应及时补充运维人员。若运维人员发生 50%以上人员变更(除人员离职外),或者发生重大责任事故的,甲方有权提前终止本运维合同。

(7) 运维能力考核得分每少 1 分,合同运维费用扣除 1 个百分点

(8) 运维机构有下列情形之一的,甲方将扣除相应站点当期运维费:迟报、漏报或不报审核数据的;拖延、阻碍、拒绝质量检查或飞行检查的;发现采样、分析、数据采集和传输等过程人为干扰,未按要求及时向甲方报告的;因工作疏漏,未发现采样、分析、数据采集和传输等过程人为干扰的;其他不履行规定职责的情形。

(9) 运维期间,乙方或其相关责任人员发生下述行为的,终止对应县区的运维合同,并扣除当期该县区所有点位的运维费;2 个及 2 个以上县区发生下述行为的,终止本合同。这些行为包括:实施或参与实施《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》中认定的篡改、伪造或者指使篡改、伪造监测数据行为的;实施或强令、指使、授意他人实施修改参数,或者干扰采样数据质量监测数据严重的;实施或参与实施干扰自动监测设施、破坏环境质量监测系统的;其他破坏环境质量监测系统的情形。

(10) 乙方或相关责任人员发现人为干扰干预行为后,未经甲方同意,向其他单位或个人透露相关情况,甲方有权采取扣除该站点月度运维费、通报批评等措施;造成不良后果的,甲方有权解除行为所在县区的运维合同。

(11) 乙方或相关责任人员发现人为干扰干预行为后,未向甲方报告的,出现 1~2 次的,甲方有权解除行为点位所在县区的运维合同;出现 2 次以上的,甲方有权解除合同。

(12) 乙方有下列情形之一的,甲方有权给予通报,当累计通报达到三次时,甲方有权终止运维合同:不报审核数据的;拖延、阻碍、拒绝质量检查或飞行检查的;发现采样、分析、数据采集和传输等过程人为干扰,未按要求及时向甲方报告的;因工作疏漏,未发现采样、分析、数据采集和传输等过程人为干扰的;不经甲方同意向地方部门透露空气站仪器运行或更换设备信息的;其他不履行规定职责的情形。

(13) 因乙方违反相关规定或运维服务未能满足甲方要求,甲方有权终止合同。

(14) 甲方终止合同前,甲方将对空气自动站进行仪器性能测试,合格后方可进行交接。如乙方不配合甲方工作,甲方有权将乙方列入不良记录名单并在驻马店市生态环境系统内进行通报,并上报省生态环境厅,2年内禁止参与甲方的其他所有项目的投标。

#### 5、运维工作目标

5.1 乙方保证所获取的有效监测数据必须满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定的污染物浓度数据有效性最低要求;

5.2 自动站正常运行率达到95%及以上;

5.3 自动站数据有效率达到95%及以上;

5.4 仪器定期质控抽检准确率达到90%及以上;

5.5 异常情况处理率达到100%。

#### 6、运维工作内容

运维过程中主要完成以下工作:

6.1 空气站的日常运行维护;

6.2 空气站的设备维护保养及维修;

6.3 每年选取站点总数的20%对自动监测设备进行手工比对,每个站点至少获取5组有效数据。如果国家以后出台相关规范,按国家要求执行;

6.4 当仪器出现故障不能及时修复时,应在48小时内使用备机开展监测;

6.5 对于因自然灾害等不可抗力导致的系统或仪器报废的,运维公司须先行使用备机开展监测,同时报告甲方。

6.6 空气站的系统质量管理;

6.7 空气站通讯及数据采集系统的维护及维修,保障空气站与省空气平台通讯正常。

6.8 空气站相关辅助设施的维护、保养、维修。

6.9 运维过程中产生的电费、光纤及通讯、防雷检测、耗材等费用由乙方承担,所在县区生态环境部门协助办理相关手续;空气站站房基础设施及用地如发生租赁费用由乙方承担,所在县区生态环境部门负责协助办理相关租赁手续。

#### 7、运维工作要求

乙方运维人员应遵守关于生态环境部、中国环境监测总站、河南省生态环境厅、驻马店市生态环境局、河南省生态环境监测中心、河南省驻马店生态环境监测中心关于环境空气质量监测站管理的各项规定,配合相关部门上报信息,且日

常运维工作的开展应满足《环境空气颗粒物（PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>）连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ 817-2018）中对空气站日常运行维护的要求。若生态环境部、中国环境监测总站、河南省生态环境厅、驻马店市生态环境局、河南省生态环境监测中心、河南省驻马店生态环境监测中心相关规范、规定发生变更，将按最新规范、规定执行。

#### 8、质量保证条款

8.1 本合同签订后 15 天内，乙方完成 41 个乡镇（街道办）空气站运维服务的交接工作。

8.2 乙方必须提供合适的办公场地以满足办公和设备的需要。乙方在驻马店市辖区内设置公司或办事处。建设标准：有固定场所、设置办公区、数据监控区、系统支持实验室、备品备件库和档案室。办公区和数据监控区须配备必要的办公设施，包括但不限于：桌椅、文件柜、电脑、打印机、电话、宽带等，保障维护站点的正常运行。

8.3 乙方将在河南省内设立有质控实验室，并满足甲方要求（具体配置见附件二）。

8.4 乙方应在合同签订后 1 个月内配备 7 套（PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>）手工采样器和 9 套采用国家标准方法且至少包含 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 因子的便携式监测仪器（具体配置见附件三），适用于与空气站自动监测数据比对工作。

在合同签订后 1 个月内配备 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 分析仪的备机各 11 套（具体配置见附件四）。

相关资料报甲方备案。河南省驻马店生态环境监测中心不定期检查备机及手工比对设备的使用情况。

8.5 按照要求，合同签订后 1 个月内建立空气站所涉及的耗材及备件库，保证货物是全新、未使用过的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求；耗材按照至少半年消耗量配置，备件按照至少半年使用量配置。建库后每季度根据使用情况购置耗材。用于更换的耗材必须在质保期内，若出现质量问题由乙方免费更换。（清单详见附件五）

8.6 乙方向甲方提供 1 名常驻人员，配合甲方开展空气站监控运维相关工作，甲方提供办公场所（如甲方不能提供办公场所，需由乙方自行在甲方指定区域范

国内租赁办公区域），乙方提供办公所用物品，包括但不限于：办公桌椅、电脑、打印机等。乙方驻站人员必须严格执行甲方的上班、考勤制度，并接受甲方管理。

8.7 乙方必须提供足够的专职运维人员（站点数在 35 个（含）以内的运维区域（县区），每个运维区域至少配备 7 名专职运维人员，站点数大于 35 个的运维区域（县区），每个运维区域至少配备 9 名专职运维人员），从事空气站运维工作，学历应为大专以上；中标后 1 个月内，乙方须向甲方提供省级及以上环境监测部门颁发的运维考核合格证或上岗证，未取得合格证的人员将不得开展运维工作。

8.8 乙方必须提供足够的车辆专门从事空气站运维工作（站点数在 35 个（含）以内的运维区域（县区），每个运维区域至少配备 4 辆专用巡检车辆；站点数大于 35 个的运维区域（县区），每个运维区域至少配备 5 辆专用巡检车辆），以满足运维时效性要求。

8.9 乙方应做好 24 小时监控，连续三次监控未及时发现空气站数据异常的，甲方将给予通报批评。

8.10 乙方应配备必要的运维设备和保障设备，如：工具、流量计、温湿度计、大气压计、VPN、稳压电源等，且保证每次现场运维时，所携带的流量计等相关设备都经过鉴定或溯源且合格的。

8.11 乙方须在中标后 30 日内（30 日历日）内，配齐全部投标所述的车辆和运维设备，并向甲方提交已有、采购或租赁证明材料（如为租赁合同，则租赁合同周期应至少覆盖 1 年），否则甲方有权以中标人虚假应标为由解除合同，要求中标人退还甲方已支付的全部费用，并进一步追索中标人相关责任。

#### 9、违约及变更条款

9.1 由于空气站监测数据涉及到政府目标考核和排名，乙方应当严格按照本合同约定履行自身义务，不得随意变更或者解除合同，若乙方违反合同约定或违反其在投标文件中承诺的，除按照前述规定接受相应处罚外，还需按照本合同金额的百分之二十向甲方支付违约金，并承担赔偿损失等法律责任。

9.2 如果空气站由于省厅或市局政策等原因做出调整，乙方应配合执行，若涉及到相应工作量的调整，相关费用由甲乙双方协商决定。

#### 10、通知

甲乙双方一致同意将双方在合同落款处所留的地址和联系方式作为双方之间来往信函指定通讯地址，如有变更，变更方应在变更后 3 日内以书面形式通知

对方。若任何一方因指定地址不明确或变更后未及时通知对方，导致无法实际送达或者存在拒收情况的，则信函被退回之日，即为送达之日。

#### 11、其他

11.1 空气站运维工作中，因乙方原因导致其自身工作人员发生的意外或者其自身工作人员造成第三人伤害的，均由乙方负责，与甲方无关；

11.2 甲乙双方其他权利和义务详见合同一般条款。

11.3 当本项目其他区域运维单位因故无法正常履约对相应空气站运维时，则本合同乙方有义务按照甲方相关规定及要求及时承担相关工作，直至确定新的运维单位。承担相关工作时，甲方按照双方协商确定的价格支付乙方承担的实际工作量。

11.4 甲方有权根据相关规定对扣除的运维费进行重新支配，用于开展其它与空气站运维管理相关的工作。

#### 12、合同有效期

本合同有效期为 2022 年 9 月 1 日至 2023 年 8 月 31 日。

#### 13、争议解决

因本合同产生的或与本合同有关的任何争议应通过友好协商解决。如不能协商解决时，须向甲方住所地人民法院提起诉讼解决。

14、本合同自甲乙双方签字盖章后生效，正本一式 6 份，双方各执 3 份，每份具有同等效力。

甲方（章）：驻马店市生态环境局 法定代表人或授权代理人（签字）： 电 话：0396-2817926 地 址：驻马店市泰山路 529 号广泰大厦 14 楼 签 署 日 期：2022 年 8 月 29 日	乙方（章）：安徽皖仪科技股份有限公司 法定代表人或授权代理人（签字）： 开 户 行：徽商银行股份有限公司安徽自贸试验区合肥片区支行 银 行 账 号：1025701021000001151 单 位 地 址：安徽省合肥市高新区文曲路 8 号 电 话：18855188192 社会信用代码：91340100750996425P 签 署 日 期：2022 年 8 月 29 日
--	---

## 2. 高新区城西桥社区服务中心空气自动监测站

### 2.1 中标（成交）公示截图

**高新区城西桥社区服务中心空气自动监测站中标候选人公示**



一、项目概况

名称：高新区城西桥社区服务中心空气自动监测站

项目编号：2022AGKX000165

（采购）方式：竞争性磋商

招标（采购）公告发布日期：2022年11月14日

开标（采购）日期：2022年11月25日

高新区城西桥社区服务中心空气自动监测站中标候选人结果公示如下：

第一中标（成交）候选人名称：安徽锐仪环境股份有限公司

地址：合肥市高新区文曲路8号

中标（成交）金额：

质量：合格

工期：响应招标文件要求

备注说明：详见附件

主要中标或者成交标的名称、规格型号、数量、单价、服务要求：货物一批

招标（采购）人名称：合肥市环境监测局高新区分局

地址：合肥市高新区望江西路860号

联系人：王工

联系方式：0551-65321037

招标代理机构名称：安徽润泰公共资源交易有限公司

地址：合肥市高新区望江西路860号

项目负责人：王工

联系电话：0551-65865033

公示期：2022年11月25日至2022年11月29日

若投标人对上述结果有异议，可在公示期内以电子交易系统或书面形式在工作时间（周一至周五，上午8:30-12:00，下午14:00-17:30，节假日休息）向合肥市公共资源交易有限公司提出异议。异议材料递交地址：合肥市望江西路860号高新区管委会一楼公共资源交易大厅B103室。联系电话：0551-65865033。

若投标人对异议处理意见有异议，可在规定时间内通过网上投诉系统或以书面形式向合肥高新技术产业开发区财政局提出投诉。联系人：刘工，联系电话：0551-65309502【项目地点在合肥市行政区以外的项目，向项目所在地招标投标监督管理部门（公共资源交易监督管理部门）提出投诉】。

**二、异议提起的条件及不予受理的情形**

根据《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》等法律规定，现将异议提起的条件及不予受理的情形告知如下：

（一）异议应以电子交易系统或书面形式实名提出，异议材料应当包括以下内容：

1. 异议人的名称、地址、有效联系方式；
2. 项目名称、项目编号、标段号（如有）；

- 3、被异议人名称；
- 4、具体的异议事项、基本事实及必要的证明材料；
- 5、明确的请求及主张；
- 6、提起异议的日期。

异议人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人或其委托代理人（需有委托授权书）签字并加盖公章。

异议人需要修改、补充异议材料的，应当在异议期内提交修改或补充材料。

（二）有下列情形之一的，不予受理：

- 1、提起异议的主体不是所异议项目投标人的；
- 2、提起异议的时间超过规定时限的；
- 3、异议材料不完整的；
- 4、异议事项含有主观猜测等内容且未提供有效线索、难以查证的；
- 5、对其他投标人的投标文件详细内容异议，无法提供合法来源渠道的；
- 6、异议事项已进入投诉处理、行政复议或行政诉讼程序的。

特此公告。

合肥高新区公共资源交易有限公司

2022年11月25日

## 2.2 中标（成交）通知书

# 成 交 通 知 书

编号: HFZTB-GC-2022-021449

安徽皖仪科技股份有限公司:

你公司于高新区城西桥社区服务中心空气自动监测站交易中, 经评标委员会综合评定, 被确定为中标单位。

招标项目名称: 高新区城西桥社区服务中心空气自动监测站

招标项目编号: 2022AGGWN00165

中 标 金 额 : (大写)

(小写)

质量 标 准 : 合格

中 标 项 目 : 响应招标文件要求

项 目 经 理 : 闻杰

特此通知。

招标人:

2022年11月29日

招标代理机构:

2022年11月29日



## 2.3 合同

# 合 同 书

项目名称：高新区城西桥社区服务中心空气自动监测站

项目编号：2022AGGWN165

甲方（采购人）：合肥市高新技术产业开发区生态环境分局

乙方（中标人）：安徽皖仪科技股份有限公司

签订地：合肥

2022年11月30日



合肥市高新技术产业开发区生态环境分局（以下简称：甲方）通过合肥高新区公共资源交易有限公司组织的公开招标方式采购活动，经评标委员会评定，安徽皖仪科技股份有限公司（以下简称：乙方）为本项目中标人，现按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律、法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲方和乙方协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

#### 1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；

1.1.2 中标通知书；

1.1.3 投标文件（含澄清或者说明文件）；

1.1.4 招标文件（含澄清或者修改文件）；

#### 1.2 货物

序号	货物名称	规格型号	单位	数量	生产厂商
1	二氧化硫分析仪	AQ7010	套	1	皖仪科技
2	氮氧化物分析仪	AQ7020	套	1	皖仪科技
3	一氧化碳分析仪	AQ7030	套	1	皖仪科技
4	臭氧分析仪	AQ7040	套	1	皖仪科技
5	PM10颗粒物分	AQ7060	套	1	皖仪科技
6	PM2.5颗粒物分	AQ7050	套	1	皖仪科技
7	动态校准仪	AQ7070	套	1	皖仪科技
8	零气发生器	AQ7080	套	1	皖仪科技
9	气象五参数	PC-8D	套	1	锦州阳光
10	采样总管	定制	套	1	皖仪科技
11	数据采集存储传	定制	套	1	皖仪科技
12	机柜	定制	套	3	皖仪科技
12	标气、减压阀及	定制	套	1	定制
13	站房及附属设施	定制	套	1	定制

### 1.3 价款

本合同总价：

名称	型号	数量	单价	总价	参数	备注
环境空气连续自动监测系统（环境空气连续自动监测系统上位机软件 V1.0）	AQ7000	1 套			二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、臭氧、PM2.5、PM10、气象五参数、验收等，具体见下表	
3 年运维	/	1 套				

分项价格：

序号	分项名称	分项价格
1	二氧化硫分析仪	
2	氮氧化物分析仪	
3	一氧化碳分析仪	
4	臭氧分析仪	
5	PM10 颗粒物分析仪	
6	PM2.5 颗粒物分析仪	
7	动态校准仪	
8	零气发生器	
9	气象五参数	
10	采样总管	
11	数据采集存储传输系统	
12	机柜	
13	标气、减压阀及钢瓶架	
14	站房及附属设施	
15	三年期运维服务	
16	项目验收费	
17	磋商文件规定的其他费用	
18	总价	

#### 1.4 付款方式和发票开具方式

付款方式：

发票开具方式：甲方支付前，乙方开具甲方需付款同等金额发票。本工程由合肥高新技术产业开发区生态环境局投资，投资方为合肥高新建设投资集团公司，款项由合肥高新建设投资集团公司支付，发票由

#### 1.5 货物交付期限、地点和方式

1.5.1 交付期限：合同签订后7个历日；

1.5.2 交付地点：合肥市高新区；

1.5.3 交付方式：甲方指定现场交付。

#### 1.6 违约责任

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物，那么甲方可以要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的0.1%计算，最高限额为本合同总价的5%；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同。

1.6.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可以要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的0.1%计算，最高限额为本合同总价的5%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时书面通知甲方解除本合同。

1.6.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同。

1.6.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且违约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式。

1.6.5 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人行使的任何权利救济方式均不

视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式：

1.6.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行 合同的情形，均不视为甲方违约。

#### 1.7 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第一种方式解决：

1.7.1 将争议提交合肥市仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

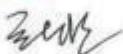
1.7.2 向合肥市人民法院起诉。

#### 1.8 合同生效

本合同自双方当事人盖章时生效。

甲方：合肥市高新技术产业开发区生态环境分局

法定代表人

或授权代表人（签字）：

时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

乙方：安徽皖仪科技股份有限公司

法定代表人

或授权代表人（签字）：

时间：2021年12月15日

2.4.2 装运货物的要求和通知，详见合同专用条款。

#### 2.5 履约检查和问题反馈

2.5.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定交付货物进行履约检查，以确保乙方所交付的货物能够依约满足甲方项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.5.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

#### 2.6 结算方式和付款条件

详见合同专用条款。

#### 2.7 技术资料和保密义务

2.7.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.7.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.7.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

#### 2.8 质量保证

2.8.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.8.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

#### 2.9 货物的风险负担

货物或者在途货物或者交付给第一承运人后的货物毁损、灭失的风险负担详见合同专用条款。

#### 2.10 延迟交货

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付货物的情况，应及时以书面形式将不按时交付货物的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间。

#### 2.11 合同变更

2.11.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事

项：

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

#### 2.12 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

#### 2.13 不可抗力

2.13.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.13.2 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.13.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同；

2.13.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用条款约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在合同专用条款约定时间内，将有关部门出“不可抗力证明”文件送达对方当事人。

#### 2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定缴纳。

#### 2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

#### 2.16 合同中止、终止

2.16.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

2.16.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

#### 2.17 检验和验收

2.17.1 货物交付前，乙方应对货物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明货物符合合同约定的文件；货物交付时，乙方在合同专用条款约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参

加，验收应出具验收书。

2.17.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、服务、安全标准，组织对每一项技术、服务、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见合同专用条款。

#### 2.18 计量单位

除技术规范中另有规定外，合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

#### 2.19 合同使用的文字和适用的法律

2.19.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.19.2 合同适用中华人民共和国法律。

#### 2.20 履约保证金

2.20.1 采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应按合同专用条款约定的方式，以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式，提交不超过合同价 10%的履约保证金；

2.20.2 履约保证金在合同专用条款约定期间内或者货物质量保证期内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满或者货物质量保证期满之日起个工作日内，甲方应将履约保证金退还乙方；

2.20.3 如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

#### 2.21 合同份数

合同份数按合同专用条款规定，每份均具有同等法律效力。

有限公司  
章

### 3. 高新区环境质量监控系统建设及运维项目

### 3.1 中标（成交）公示截图

2020/4/23

全国公共资源交易平台（安徽省·合肥市）

今天是：2020年4月23日 常规版 关闭弹窗

合肥市公共资源交易监督管理局

全国公共资源交易平台（安徽省·合肥市）  
安徽合肥公共资源交易中心  
ggzy.hefei.gov.cn

安徽省公共资源交易中心

合肥市公共资源交易中心

全部

输入关键字

搜索

首页

公告公示

政策法规

数据分析

平台动态

空 我要投诉 我要举报 我的投诉

高新区环境质量监控系统建设运维

我的项目

招标公告

中标公告

质疑公告

中标结果

质疑答复

合同及履约

项目采购

合同公告

质疑公告

中标结果

质疑答复

发布时间：2020-04-02 16:54 浏览次数：296 信息来源：安徽合肥市公共资源交易系统

采购公告

答疑变更

中标结果

合同及履约

高新区环境质量监控系统建设运维项目中标（成交）结果公告

一、项目相关情况

项目名称：高新区环境质量监控系统建设运维项目

项目编号：2020BFGFZ00273

招标（采购）方式：公开招标

招标（采购）公告发布日期：2020年04月02日

开标（采购）日期：2020年04月22日

中标(成交)供应商名称：安徽屹仪科技股份有限公司

中标(成交)供应商联系地址：合肥高新区文曲路8号-

中标(成交)金额：人民币

中标(成交)供应商资料公示：点此链接查看信息

主要中标或者成交标的名称、规格型号、数量、单价、服务要求：采购高新区环境质量监控系统建设运维服务一批。

评审委员会名单：杨爱萍, 丁振华, 马先发, 王晓明, 刘先明, 王玮, 刘欢

招标（采购）人名称：合肥市环境保护局高新技术产业开发区分局

地址：合肥市望江西路860号

联系人：王玮

联系方式：0551-65359611

集中招标（采购）机构名称：安徽省政府项目管理咨询有限公司

地址：合肥市滨湖区南京路2588号（徽州大道与南京路交口）合肥要素市场六楼

项目负责人：郑优秀 联系电话：0551-66223871、66223646

公告期限：2020年04月22日至2020年04月23日

若投标人对上述结果有异议，可在中标（成交）公告发布之日起七个工作日内以书面形式在工作时间（周一至周五，上午9:00-12:00，下午13:30-17:30，节假日休息）向安徽省政府项目管理咨询有限公司提出质疑（异议）。质疑材料递交地址：合肥要素市场A区677室，联系电话：0551-66223642。

若投标人对质疑处理意见有异议，可在规定时间内以书面形式向合肥市公共资源交易监督管理局提出投诉。

二、质疑提起的条件及不予受理的情形

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《安徽省政府采购供应商质疑处理办法》等法律法规，现将质疑提起的条件及不予受理的情形告知如下：

（一）质疑应以书面形式实名提出，书面质疑材料应当包括以下内容：

1、质疑人的名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

2、采购人名称、项目名称、项目编号、包别号（如有）；

3、被质疑人名称；

4、具体的质疑事项、基本事实及必要的证明材料；

ggzy.hefei.gov.cn/jyxx/002002/002003/001/20200402/f3ef9d2-adc6-4a77-aef0-060ffe19eb0f.html?ztbtab=002002004

1/2

5. 明确的请求及主张；  
 6. 必要的法律依据；  
 7. 提起质疑的日期。  
 质疑人为自然人的，应当由本人签字；质疑人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

（二）有下列情形之一的，不予受理：

1. 提起质疑的主体不是参与该政府采购项目活动的供应商；
2. 提起质疑的时间超过规定时限的；
3. 质疑材料不完整的；
4. 质疑事项含有主观猜测等内容且未提供有效线索，难以查证的；
5. 对其他供应商的投标文件详细内容质疑，无法提供合法来源渠道的；
6. 质疑事项已进入投诉处理、行政复议或行政诉讼程序的。

### 三、中标（成交）通知书发放情况

高新区环境质量监控系统建设运维项目中标通知书已发出，请中标（成交）供应商委派专人凭介绍信或公司授权书（须携带身份证件）到安徽省政采项目管理咨询有限公司领取中标（成交）通知书。  
 特此公告。

安徽省政采项目管理咨询有限公司

2020年01月22日

附件：

[招标文件正文.pdf](#)  
[证明文件.docx](#)



### 3.2 中标（成交）通知书

## 中 标 (成 交) 通 知 书

编号：HFZTB-CG-2020-000374

安徽皖仪科技股份有限公司

你单位于 高新区环境质量监控系统建设运维 项目(项目编号: 2020BPGF200272) 招标中, 经评定, 被确定为中标供应商。中标金额为(人民币):

请你单位自中标(成交)通知书发出之日起30日内与采购人签订合同,无故逾期视为放弃中标资格。

#### 重要提示

1. 中标供应商应在中标通知书规定的内容与采购人签订合同。
  2. 中标供应商应当按照约定履行合同。对未按约供货、按质、按量履行合同的中标供应商, 将追究违约责任。政府采购监管部门将对其他违约行为进行记录并予以披露。

附录二

- 1.《中标通知书》是合同签订的法律依据,此内容不得变更,应作为合同的组成部分;
  - 2.中标供应商不得转让、出卖《中标通知书》;
  - 3.合同自签订之日起五个工作日内,需到安徽国利项目管理咨询有限公司/合肥市公共资源交易中心办理备案手续;
  - 4.办理合同备案时须提供以下资料:  
✓ 合同原件(正本、副本各一套)  
✓ 中标通知书(复印件)
  - ✓ 招标文件要求提供的履约保证金和中标服务费缴纳凭证
  - 5.本项目需缴纳如下费用:  
✓ 履约保证金(元):  
✓ 中标服务费(元):

### 中 标 (成 交) 通 知 书

编号: HYZTB-CG-2020-000374

安徽皖仪科技股份有限公司

你单位于 高新区环境质量监控系统建设运维 项目(项目编号: 2020BEGC200273)招投标中, 经评定, 被确定为中标供应商。中标金额为(人民币)

请你单位自中标(成交)通知书发出之日起30日内与采购人签订合同,无故逾期视为放弃中标资格。

重要提示：

1. 中标供应商应按通知书规定的内容与采购人签订合同。
  2. 中标供应商应按履约的有关规定履行合同。对未能按时、按质、按量履行合同的中标供应商，将追究违约责任。政府采购监管部门将对其中违约行为进行记录并予以披露。

精要

### 3.3 合同

#### 高新区环境质量监控系统建设运维项目采购合同

项目编号: 2020BFGFZ00273

买 方: 合肥市高新技术产业开发区生态环境分局

电话:

卖 方: 安徽皖仪科技股份有限公司

电话: 4001120066

见证方: 安徽省政采项目管理咨询有限公司

买方通过安徽省政府采购项目管理咨询有限公司组织的公开招标方式采购活动,经评标委员会的评审,决定将本项目采购合同授予卖方。为进一步明确双方的责任,确保合同的顺利履行,根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》及有关规定,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,买卖双方协商一致同意按如下条款签订本合同:

##### 一、服务名称及内容

本合同采购服务名称和内容按采购文件规定,

服务内容包括为:在园区建设五套大气环境质量自动监测站,包含五套大气环境质量自动监测站五年期限的运维服务,大气环境质量自动监测站建设内容按采购文件规定要求;五年期限具体系统运营及维护要求如下:

##### 1、运营目标

针对数据有效性的要求,对运营目标做出以下承诺:

- 1.设备正常运转率达到90%以上;
- 2.设备的数据捕获率达到90%以上;
- 3.异常情况处理率达到100%。

同时为了保证站点的长期稳定正常工作,组建超站运维小组,提供一站式服务,以保证:设备正常工作、设备定期质控、软件正常运转、定期出具数据分析报告。

提供常驻技术人员(包括运维工程师,运维车辆等)组成运维小组。

##### 2、系统的宏观检查维护

定期对系统进行检查维护,通过宏观检查了解各监测子站的运行状况。系统宏观检查维护内容如下:

维护周期	检查维护内容
2 次/每天 (上午、下午各一次)	<p>使用中心站软件监控各子站监测数据和仪器状态:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>根据数据刷新情况判断通讯线路或通讯设备运行情况;</li> <li>根据监测数据判断各仪器运行情况;</li> <li>根据各子站数据相互对比及子站历史数据特征判断子站系统运行状况。</li> </ol>

### 3、系统日常巡检计划

- 每天早 8:00 前晚 9:00 后对仪器数据进行远程检查，并做好远程数据检查记录。对于异常数据（极大、负值、连续不变等）进行分析，查明原因。如发现仪器出现故障需第一时间通知负责人，并安排人员到现场解决问题。
- 每周现场维护，至少每周对仪器进行 1 次巡检，并认真填写记录。
- 每月现场维护，每月要至少进行维护一次，并认真填写记录。
- 每季度要对各设备校准一次，并出具校准前后数据比对表。

### 4、站点的维护

经常检查子站接地线路是否可靠，排风排气装置工作是否正常，标准气钢瓶不用时阀门是否关闭，钢瓶固定是否牢靠。

经常注意站房周围环境的变化情况，包括周围的环境清洁，特别是发现对大气监测有影响的临时建筑物出现时，应立即找有关部门协调处理。

在经常出现强风暴雨的地区，应经常检查避雷设施是否可靠，站房屋是否有漏雨现象。

在冬季比较寒冷的地区加强站房排气口和仪器排气口的检查，防止结冰造成排气口堵塞。

在夏季温度较高的季节应注意子站房室内外温差，若温差较大使采样系统出现冷凝水，应及时提高站房温度或对采样系统采取适当的加热措施，防止冷凝现象继续。

为防止尘土阻塞空调机过滤网影响冷气流通，应对站房空调过滤网每月至少清洗 1 次。

### 5、数据平台的专项运维服务

24 小时实时监控监测站点数据，可以第一时间发现问题并及时上报相关负责人和现场巡查人员；开展日常的空气质量分析，定期形成综合分析报告。

## 6、系统设备的专项运维及保障

运营项目	运维内容	要求
<b>一、硬件维护</b>		
站点环境	站点内容：供电、网络、内置空调	及时检查电、网络、内置空调等满足要求，保证系统仪器具有良好的运行环境；设计表格及时做好记录。
设备维护	环境空气质量监测系统	严格按仪器说明书进行仪器、系统的维护，定期完成清洗采样管、更换消耗品、清洁光学器件等工作，仪器运行在最佳的工作状态；故障及时修复或使用备机；设计表格及时做好记录。
通讯、数据传输	数据采集与传输、路由器、光纤、质控平台软硬件等，监控数据上传情况。	保证仪器数据输出接收准确，保证电话和通讯线路畅通（不可抗拒因素除外），监测数据捕捉率不小于99%
<b>二、质控管理</b>		
定期校准	数据定期校准	定期对设备数据进行校准
数据传输质量	定期对监测仪器进行精密度、多点校准、准确度进行检查	每天对校准、质控和异常等数据做出记录。
台帐管理	对系统的现场运维工作记录。对于日报、周报、月报、季报的登记和归档。	仪器设备、定期数据备份、运行记录

## 7、运维服务要求目标

运维方必须建立完善的运行维护工作规范与质量管理体系，确保提供及时、准确、有效的监测数据，空气站的运行质量应达到以下指标：

- 1、所获取的各项指标的有效监测数据必须满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中规定的污染物浓度数据有效性最低要求。
- 2、数据捕获率达到90%（以小时值计）以上；
- 3、数据质控合格率达到90%（以小时值计）以上；

4. 运维任务完成率 100%;

#### 8、运维工作要求

- (1) 保持站房内部环境清洁，布置整齐，各仪器设备干净清洁，设备标识清楚。
- (2) 检查供电、电话及网络通讯的情况，保证系统的正常运行。
- (3) 保证空调正常工作，仪器运行温度保持在 25℃ 左右，站房内温度日波动范围小于 3℃，相对湿度保持在 80% 以下。
- (4) 指派专人维护，设备固定牢固，门窗关闭良好，人走关门，非工作人员未经许可不得入内。
- (5) 定期检查消防和安全措施。
- (6) 每次维护后做好系统运行维护记录。
- (7) 进行维护时，应规范操作，注意安全，防止意外发生。

#### 二、组成合同的文件

组成本合同的文件包括：

- (1) 采购文件及答疑、更正公告；
- (2) 采购文件中的“合同条款”；
- (3) 中标或成交公告；
- (4) 卖方提交的投标文件及书面承诺函。

#### 三、合同金额

#### 四、服务期限

合同签订后五年

#### 五、验收要求

##### (一) 质量标准

卖方保证提供的服务质量应符合中华人民共和国相关标准及相应的技术规范、本次采购相关文件中的全部相关要求及卖方相关服务标准及相应的技术规范中之较高者。

##### (二) 验收组织

买方负责组织验收工作，政府向社会公众提供的公共服务项目，验收时须邀请服务对象参与并出具意见，验收结果于验收结束之日起 5 个工作日内向社会公告。

### （三）验收程序

- 1、成立验收小组，验收人员应由买方代表和技术专家组成。
- 2、验收前要编制验收表格。
- 3、验收时双方要按照验收表格逐项验收。
- 4、验收方出具验收报告。

### 六、付款方式

本项目服务期限为五年，项目建设完成，  
以年度（12 个月）为单位每年年底 12 月 30 日前按 20% 合同款支付比例分 4 年平均支付。

### 七、售后服务

- （一）卖方对合同服务的质量保修期为验收证书签署日起 12 个月。
- （二）根据买方按检验标准自己检验或委托有资质的相关质检机构检验的检验结果，发现服务的质量或性能与政府采购合同不符；或者在质量保证期内，证实服务是存在缺陷（包括潜在的缺陷等），买方应尽快以书面形式通知卖方。卖方在收到通知后 七 天内免费维修或更换有缺陷的部分。
- （三）如卖方在收到通知后在政府采购合同规定时间内，没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，由此引发的风险和费用将由卖方承担。

### 八、履约保证金

本项目 元，收受人为 合肥高新技术产业开发区生态环境分局，期限为本项目 5 年服务合同结束后 30 日内买方办理履约保证金退回手续。如卖方未能按期履行合同，买方可从履约保证金中获得经济上的赔偿。

### 九、违约责任

- （一）卖方服务期限超过合同约定服务期限。如果卖方由于自身的原因未能按期履行完合同，买方可从履约保证金中获得经济上的赔偿。其标准为按每延期一周收取合同金额的 0.3%，但误期赔偿费总额不得超过履约保证金总额。一周

按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。在此情况下，卖方不得要求买方退还其履约保证金。

（二）卖方服务期限内未能履约。卖方在履行合同过程中，如果遇到不能按时履约情况，应及时以书面形式将不能按期履约的理由、延误的时间通知买方。买方在收到卖方通知后，有权决定是否延长合同的履行时间或终止合同。如买方终止合同，卖方不得要求买方返还履约保证金；如买方同意延长合同的履行时间，卖方必须在买方规定的时间内提供符合质量标准的服务，由此造成的误期赔偿费按照前款约定执行。如卖方在买方规定的时间内未能提供符合质量标准的服务，买方有权终止合同，没收履约保证金，提请政府采购监管部门将卖方列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动。

（三）卖方履约不符合约定的质量标准，卖方必须重新提供符合质量标准的服务，由此造成的误期赔偿费按照前款约定执行。如卖方在买方规定的时间内未能提供符合质量标准的服务，买方有权终止合同，没收履约保证金，提请政府采购监管部门将卖方列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动。

（四）卖方将合同转包、擅自变更、中止或者终止合同的，买方有权终止合同，并将提请政府采购监管部门对卖方进行采购金额千分之五的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动。

（五）买方未能按时组织验收，由财政部门责令限期改正，给予警告，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员，由其行政主管部门给予处分，并予通报。

（六）买方违反合同规定拒绝接收服务的，应当承担由此造成的损失。

（七）验收合格后，买方未能按时提请付款，由财政部门责令限期改正，给予警告。

（八）买方擅自变更、中止或者终止合同，由财政部门责令限期改正，给予警告，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员，由其行政主管部门给予处分，并予通报。

#### 十、合同签订地点

本合同在合肥高新技术产业开发区生态环境分局签订。

#### 十一、合同的终止

（一）本合同因下列原因而终止：

- 1、本合同正常履行完毕；
- 2、合同双方协议终止本合同的履行；
- 3、不可抗力事件导致本合同无法履行或履行没有必要；
- 4、符合本合同约定的其他终止合同的条款。

（二）对本合同终止有过错的一方应赔偿另一方因合同终止而受到的损失。

对合同终止双方均无过错的，则各自承担所受到的损失。

#### 十二、其他

（一）买卖双方必须严格按照采购文件、投标文件及有关承诺签订采购合同，不得擅自变更。合同执行期内，买卖双方均不得随意变更或解除合同。

（二）本合同执行期间，如遇不可抗力，致使合同无法履行时，买卖双方应按有关法律规定及时协商处理。

（三）本合同如发生纠纷，买卖双方应当及时协商解决，协商不成时，按以下第（ ）项方式处理：①根据《中华人民共和国仲裁法》的规定向仲裁委员会申请仲裁。  
②向人民法院起诉。

本合同一式陆份，自买卖双方法定代表人或委托代理人和见证方签字加盖单位公章后生效。

买 方：合肥市高新区产业开发区  
生态环保分局

单位盖章：

法定代表人或委托代理人：

日 期：

卖 方：安徽皖仪科技股份有限公司

单位盖章：

法定代表人或委托代理人：

日 期：2020.4.30

见证方：安徽省政采项目管理咨询有限公司

单位盖章：

法定代表人或委托代理人：

日 期：

## 4. 武汉市2021年小型空气质量监测数据设备建设服务

### 4.1 中标（成交）公示截图

2021/9/10 2021年小型空气质量监测数据服务费 中标（成交）结果公告-千里马招标网

摘要信息 招标详情 进度跟踪 商机推荐 手机查看此公告

#### 2021年小型空气质量监测数据服务费 中标（成交）结果公告

结果-中标通知 湖北-武汉-蔡甸区

① 发布时间：2021年03月23日

咨询热线 售前咨询 售后服务 APP 服务号

##### 摘要信息

中标单位	安徽皖仪科技股份有限公司 <a href="#">企业信息</a>
中标金额	...
招标单位	武汉市蔡甸区人民政府政务服务和...
招标编号	WHRJ-FW-2021001
招标估价	-
招标代理机构	武汉人杰项目管理咨询有限公司 <a href="#">企业信息</a>
代理联系人	027-84999881 <a href="#">更多联系人 &gt;</a>

##### 招标详情

**中标** 安徽皖仪科技股份有限公司 [企业详情](#) 18家相关供应商>1> [立即查看](#) 854人 [更多人脉](#) 114人 [历史竞标记录](#) [立即查看](#)

2021年小型空气质量监测数据服务费

中标（成交）结果公告

一、项目编号  
WHRJ-FW-2021001

二、项目名称  
2021年小型空气质量监测数据服务费

三、中标（成交）信息：

供应商名称：安徽皖仪科技股份有限公司 [企业信息](#)

供应商地址：合肥市高新区文曲路8号

中标（成交）金额 [...](#)

服务类

名称：2021年小型空气质量监测数据服务费

服务范围：采购人指定地点

服务要求：详见本项目

服务时间：合同签订后壹年（服务期满经采购人考核合格后，可每年续签壹年合同，最多续签贰年）

服务标准：按照国家相关标准执行

四、评审专家名单

detail.vip.qianlima.com/tenderDetail.html?id=216288754&keywords=2021年小型空气质量监测数据服务费&batchNo=95dc64a93e6348eaa318ef2be0b... 1/3

2021/9/10

## 2021年小型空气质量监测数据服务费 中标(成交)结果公告-千里马招标网

摘要信息

招标详情

进度跟踪

商机推荐

用手机查看此公告

公告正文

1. 评审时间: 2021-03-22

2. 评审地点: 武汉人杰项目管理咨询有限公司 [企业信息](#) (武汉市蔡甸区区域花语2单元206室)

六. 公告期限:

自公告发布之日起1个工作日。

七. 其他补充事宜:

各有关当事人对成交结果有异议的,可以在公告发布之日起七个工作日内以书面形式向武汉市蔡甸区人民政府招标办办事处或武汉人杰项目管理咨询有限公司 [企业信息](#) 提出质疑,逾期将不再受理。

八. 凡对本次公告内容提出询问,请按以下方式联系。

1. 采购人信息:

名称: 武汉市蔡甸区人民政府招标办办事处

地址: 武汉市蔡甸区湖湖农场香炉山

联系方式: 027-69340863

2. 采购代理机构信息:

名称: 武汉人杰项目管理咨询有限公司 [企业信息](#)

地址: 武汉市蔡甸区区域花语2单元206室

联系方式: 027-84999881

3. 项目联系方式:

项目联系人: 刘序

电话: 18064042084



咨询热线



售后服务



APP



服务号

## 企业商情分析

中标竞争分析

安徽精仪科技股份有限公司

29次

近阶段

22家

合作单位

12项

公开分布

0.00 万元

成交金额

查看详情

## 招标进度跟踪

2021-03-23

中标通知

2021年小型空气质量监测数据服务费 中标(成交)结果公告

2021-03-09

招标公告 2021年小型空气质量监测数据服务费竞争性磋商公告

## 招标项目商机

被选人公示 中国石油化工股份有限公司湖北化肥分公司湖北化肥分公司环境大气地面站监测系统环境大气地面站监...

©2021-08-09

数据来自千里马招标网

千里马招标网是招标信息最全、覆盖面广及招标行业最广的招标网,每天更新80000条招标项目信息;千里马招标网已成为政府、招标单位、业主招标采购的首选平台;招投标就上千里马招标网。

detail.vip.qianlima.com/renderDetail.html?id=216288754&amp;keywords=2021年小型空气质量监测数据服务费&amp;batchNo=96d064a93e63485eaa318ef2be0b... 2/3

2021/9/10

2021年小型空气质量监测数据服务费 中标(成交)结果公告-千里马招标网

<detail.vip.qianlima.com/tenderDetail.html?id=216288754&keywords=2021年小型空气质量监测数据服务费&batchNo=95dc64a93e634f6eaa318ef2be0b...> 3/3

## 4.2 中标（成交）通知书

### 武汉人杰项目管理咨询有限公司

### 成交通知书

安徽皖仪科技股份有限公司：

由武汉人杰项目管理咨询有限公司组织的 2021 年小型空气质量监测数据服务费（项目编号：WHRJ-FW-2021001），进行了竞争性磋商的评审工作，确认贵单位为成交供应商。

成交金额：[REDACTED]

服务时间：合同签订后壹年（服务期满经采购人考核合格后，公司每年续签壹年合同，最多续签贰年）

请贵单位接此通知书后在 30 日历天内与采购人签订合同，并按竞争性磋商文件要求和响应文件的承诺履行完合同。

采购人盖章：  
日期：2021.3.10

代理机构盖章：  
日期：2021.3.10

---

地址：武汉市蔡甸区城管花园 2 单元 206 室  
电话：027-84999881

(12)

武汉市蔡甸区人民政府桐湖办事处环境空气在线监  
控数据服务项目

合同编号: HB2021030052

合

同

需 方: 武汉市蔡甸区人民政府桐湖办事处 (盖章)



供 方: 安徽皖仪科技股份有限公司 (盖章)



## 目录

第一章 采购合同书.....	2
1.1. 服务.....	2
1.2. 价款.....	2
1.3. 付款方式和发票开具方式.....	2
1.4. 服务期限、地点和方式.....	2
1.5. 违约责任.....	3
1.6. 合同争议的解决.....	3
1.7. 合同生效.....	4
第二章 技术协议书.....	7
2.1. 总则.....	7
2.2. 数据服务.....	7
2.3. 小型环境空气质量监测系统配置清单.....	8
2.4. 系统构成.....	9
2.4.1. 监测项目.....	9
2.5. 性能指标.....	9
2.5.1. 二氧化硫 SO <sub>2</sub> 分析仪.....	9
2.5.2. 氮氧化物 NO/NO <sub>2</sub> /NO <sub>x</sub> 分析仪.....	9
2.5.3. 一氧化碳 CO 分析仪.....	10
2.5.4. 臭氧 O <sub>3</sub> 分析仪.....	10
2.5.5. 颗粒物 PM <sub>10</sub> 监测仪.....	10
2.5.6. 颗粒物 PM <sub>2.5</sub> .....	11
2.5.7. 动态校准仪.....	12
2.5.8. 零件清单.....	12
2.5.9. 气流参数.....	12
2.5.10. 监测站房.....	13
2.5.11. 采样总管.....	13
2.5.12. 辅助设备和备品备件等.....	13
2.6. 项目实施方案.....	14
2.6.1. 安装调试.....	14
2.6.2. 设备调试.....	14
2.6.3. 设备运行调试.....	15
2.7. 数据服务验收.....	15
2.7.1. 数据服务验收.....	15
2.7.2. 数据联网验收.....	15
2.7.3. 设备性能验收.....	16
2.8. 产品质保期.....	16

## 第一章 采购合同书

甲方（采购人）：武汉市蔡甸区人民政府桐湖办事处

乙方（供应商）：安徽皖仪科技股份有限公司

签订地：武汉市蔡甸区人民政府桐湖办事处

签订日期：2021年3月24日

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲方和乙方协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

### 1.1. 服务

1.1.1. 服务名称：武汉市蔡甸区人民政府桐湖办事处环境空气在线监控数据服务项目；

1.1.2. 服务内容：1套国标法小型站数据购买服务（服务期限详见技术协议）；

1.1.3. 服务质量：合格。

### 1.2. 价款

### 1.3. 付款方式和发票开具方式

1.3.1. 付款方式：在合同生效后

至年序前市 区 支付到

1.3.2. 发票开具方式：收到当年服务费用后，开具同等金额的增值税专用发票。

### 1.4. 服务期限、地点和方式

1.4.1. 服务期限：2021年4月1日至2022年3月31日；

1.4.2. 服务地点：武汉市蔡甸区人民政府桐湖办事处、采购人指定地点；

1.4.3. 服务方式：数据服务（详见技术协议书），服务期满后，在同等服务质量的情况下，优先考虑乙方，可直接续签。

### 1.5. 违约责任

1.5.1. 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式履行，那么甲方可以要求乙方支付违约金，违约金按每迟延履行一日的应付而未提供服务价格的0.1%计算，最高限额为本合同总价的1%；迟延履行的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.5.2. 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可以要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款0.1%计算，最高限额为本合同总价的1%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.5.3. 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有妨碍履行合同的其他行为（即：任何一方有妨碍履行合同的其他行为，或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.5.4. 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且违约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.5.5. 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式。

### 1.6. 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解

决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第 1.6.2 种方式解决：

1.6.1. 将争议提交 蔡甸 仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1.6.2. 向 蔡甸区 人民法院起诉。

### 1.7. 合同生效

本合同自双方当事人盖章后生效。

甲方：武汉市蔡甸区人民政府桐湖办事处

乙方：安徽皖仪科技股份有限公司



（单位盖章）

法定代表人：

或授权代表（签字）：

时间：2021年3月21日



（单位盖章）

法定代表人：

或授权代表（签字）：

时间：2021年3月24日

附：小型空气站数据购买服务配置清单

序号	配置	厂家	规格型号	描述	数量
1	数据服务	皖仪	\	环境空气质量监测数据提供、数据质控服务	1年
2	小型环境空气质量监测系统	皖仪	AQ7000M	环境空气质量监测设备使用权	1年

AQ7000M 小型环境空气质量监测系统清单

序号	配置		厂家	规格型号	描述	数量	
1	SO <sub>2</sub> 分析仪		皖仪	AQ7010	紫外荧光法	1	
2	NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> 分析仪			AQ7020	化学发光法	1	
3	CO 分析仪			AQ7030	气体滤波相关红外吸收法	1	
4	O <sub>3</sub> 分析仪			AQ7040	紫外吸收法	1	
5	PM <sub>2.5</sub> 颗粒物		皖仪	AQ7050	颗粒物吸收法	1	
6	PM <sub>10</sub> 颗粒物		锦光	AQ7060	β射线吸收法	1	
7	动态校准模块		皖仪	AQ7070	零点和量程校准精密气体分析仪	1	
8	零气发生器			AQ7080	纯净空气发生器	1	
9	数据采集器	上位机	浩腾	HT153 BOX		1	
10		软件	皖仪	AQMS Monitor	数据采集器	1	
12	采样总管		皖仪	JRKW	气态污染物采样总管	1	
13	调试耗材		皖仪	/	/	1	
14	安装附件		皖仪	/	/	1	
15	气象五参数		锦州阳光	PC-8D	大气压, 湿度, 温度、风速和风向	1	
16	户外机箱	空调	/		一体冷暖空调	2	
17		监测机箱	定制	长宽高不超过190cm、130cm、180cm	高度不含切割器高度：材质：不锈钢板	1	

18		视频监控	海康威视		球机	1
19		立杆			立杆	1
19		防雷	雷迅	/	定制	1
20		灭火器		定制		1
21	稳压电源		德力西	TND5		1
23	安装调试验收		皖仪		含设备基础、电源铺设到位、设备安装调试、验收	1
22	运维服务		皖仪		站点运维服务1年	1年
23	全年电费				包括电表开户和小型空气站全年用电电费	1

## 第二章 技术协议书

### 2.1. 总则

甲乙双方就武汉市蔡甸区“桐湖办事处环境空气在线监控数据服务项目”，经过友好协商，本着平等互利的原则达成以下协议条款，并由双方共同恪守。

根据甲方需求，乙方为武汉市蔡甸区人民政府桐湖办事处提供环境空气质量监测数据服务，采取租赁方式提供1套小型环境空气质量自动监测系统设备，服务期限1年，保障甲方所需的环境空气质量监测数据需求。

### 2.2. 数据服务

乙方向甲方提供自设备验收合格之日起期限为1年的环境空气质量监测数据服务，为保证数据服务的质量，乙方提供以下具体服务，包括：

（1）为本项目配置1套小型空气质量自动监测系统、1名运维技术人员及开展运维工作所必需的运维物资；

（2）按照空气质量自动监测站运行维护及质控规范对小型环境空气质量自动监测系统开展必要的运维工作，保障监测数据的质量；运维工作具体内容：

按要求完成小型空气质量自动监测站的常规检查，及时完成每日工作、每周工作、每月工作、每两月工作、每季度工作、每半年工作及每年工作，并对运维工作进行详细的档案记录；

及时进行分析仪器易耗品的更换工作，包括更换气态污染物滤膜和颗粒物纸带；

按要求对分析仪进行质控工作，包括气态污染物分析仪的零点和跨度校准、精密度检查、流量检查、多点校准及臭氧量值传递，颗粒物分析仪手工比对、流量检查、膜片校准和环境温度/压力校准等。

（3）配合甲方每月开展小型环境空气质量自动监测站点的考核活动，考核内容主要包括：数据获取率考核、数据质控合格率考核、有效数据量考核、运维情况考核等。

### 2.3. 小型环境空气质量监测系统配置清单

序号	配置		厂 家	规 格 型 号	描 述	数 量	
1	SO <sub>2</sub> 分析仪		皖仪	AQ7010	紫外荧光法	1	
2	NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> 分析仪			AQ7020	化学发光法	1	
3	CO 分析仪			AQ7030	气体滤波相关红外吸收法	1	
4	O <sub>3</sub> 分析仪			AQ7040	紫外吸收法	1	
5	PM <sub>2.5</sub> 颗粒物		皖仪	AQ7050	β 射线吸收法	1	
6	PM10 颗粒物		皖仪	AQ7060	β 射线吸收法	1	
7	动态校准仪			AQ7070	零点和量程校准精密气体分析仪	1	
8	零气发生器			AQ7080	纯净空气发生器	1	
9	数据采集器	上位机	浩腾	HT153 BOX		1	
10		软件	皖仪	AQMS Monito	数据采集器	1	
12	采样总管		皖仪	...	气态污染物采样总管	1	
13	调试耗材		皖仪	/	/	1	
14	安装附件		皖仪	/	/	1	
15	气象五参数		锦州阳光	PC-8D	大气压, 湿度, 温度、风速和风向	1	
16	户外机箱	空调	/		一体冷暖空调	2	
17		监测机箱	定制	长宽高不超过190cm、130cm、180cm	高度不含切割器高度: 材质: 不锈钢板	1	
18		视频监控	海康威视		球机	1	
19		立杆			立杆	1	
19		防雷	雷迅	/	定制	1	
20		灭火器		定制		1	
21	稳压电源		德力西	TND5		1	
23	安装调试验收		皖仪		含地基基础、电源铺	1	

				设备到位、设备安装调试、验收等	
22	运维服务	皖仪		站点运维服务1年	1年
23	全年电费			包括电表开户和小型空气站全年用电电费	1

## 2.4. 系统构成

### 2.4.1. 监测项目

PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NOx、CO、O<sub>3</sub>、气象五参数。

## 2.5. 性能指标

### 2.5.1. 二氧化硫 SO<sub>2</sub> 分析仪

- 1) 分析方法: 紫外荧光法;
- 2) 测量范围: 0~500ppb;
- 3) 最低检测限: ≤0.4ppb;
- 4) 零点飘移: <0.8ppb/24h, ±1ppb/7d;
- 5) 量程飘移: <1.5ppb 20%量程漂移/24h; <2ppb 80%量程漂移/24h;
- 6) 测量值输出: 4~20mA 模拟量输出, 以及 RS232/485 双向通讯界面及以太口;
- 7) 电源电压: 220±10%VAC/50Hz。

### 2.5.2. 氮氧化物 NO/NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> 分析仪

- 1) 分析方法: 化学发光法, 可实时监测 NO/NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>;
- 2) 测量范围: 0~500ppb;
- 3) 最低检测限: 1.0ppb;
- 4) 零点飘移: <±2ppb/24h, <±2ppb/7d;
- 5) 量程飘移: ≤±1.5ppb 20%量程漂移/24h; ≤±5ppb 80%量程漂移/24h;
- 6) 测量值输出: 4~20mA 模拟量输出, 以及 RS232/485 /485 双向通讯界面及以太口;
- 7) 电源电压: 220±10%VAC/50Hz。

### 2.5.3. 一氧化碳 CO 分析仪

- 1) 分析方法: 气体滤波相关红外吸收法;
- 2) 测量范围: 0~50ppm;
- 3) 最低检出限: 0.2ppm;
- 4) 零点飘移:  $\leq \pm 0.5 \text{ ppm}/24\text{h}$ ,  $< 1.0 \text{ ppm}/7\text{d}$ ;
- 5) 量程飘移:  $\leq \pm 0.5 \text{ ppm}$  20%量程漂移/24h;  $\leq \pm 0.8 \text{ ppm}$  80%量程漂移/24h;
- 6) 测量值输出: 4~20mA 模拟量输出, 以及 RS232/485 双向通讯界面及以太口;
- 7) 电源电压:  $220 \pm 10\%$ VAC/50Hz。

### 2.5.4. 臭氧 O<sub>3</sub> 分析仪

- 1) 分析方法: 紫外吸收法;
- 2) 测量范围: 0~500ppb;
- 3) 最低检测限: 0.6ppb;
- 4) 零点飘移:  $\leq \pm 2.5 \text{ ppb}/24\text{h}/7\text{d}$ ;
- 5) 量程飘移:  $\leq \pm 1 \text{ ppb}$  20%量程漂移/24h;  $\leq \pm 5 \text{ ppb}$  80%量程漂移/24h;
- 6) 测量值输出: 4~20mA 模拟量输出, 以及 RS232/485 双向通讯界面及以太口;
- 7) 电源电压:  $220 \pm 10\%$ VAC/50Hz。

### 2.5.5. 颗粒物 PM<sub>10</sub> 监测仪

用途: 测量环境空气中的 PM<sub>10</sub> 质量浓度;

- 1) 测量方法: 连续地实时地在环境温度下同时进行颗粒物的采集和质量测量, 采用  $\beta$  射线吸收检测技术;
- 2) 采样头: PM<sub>10</sub> 采样头;
- 3) 智能加热系统: 配置智能加热系统, 可设置恒温加热和动态加热模式, 能有效地控制样品的温度和湿度;
- 4) 干扰消除: 可防止来自于自然界的  $\beta$  射线源对背景值的干扰, 可消除或削减外界环境的放射性干扰;
- 5) 测量量程: (0-1000, 0-10000)  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  可切换量程;
- 6) 最小显示单位:  $0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

- 8) 标准膜重现性:  $\leq \pm 1.5\%$  标称值;
- 9) 平行性:  $\leq 3.5\%$ ;
- 10) 采样流量: 16.67 升/分钟;
- 11) 流量稳定性:  $\leq \pm 1\%$ ;
- 12) 测量精度: 斜率  $1 \pm 0.15$ , 截距  $0 \pm 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  
相关系数:  $\geq 0.95$ ;
- 13) 检测器源:  $\beta$  射线源采用小于  $100\mu\text{Ci}$  的碳-14 (符合我国生态环境部门对含放射源设备使用的相关管理要求);
- 14) 连续运行至少 90 天, 有效数据率  $> 85\%$ ;
- 15) 信号输出: 4-20mA, RS232/485, TCP/IP, 2 路 10 继电器输出。

#### 2.5.6. 颗粒物 $\text{PM}_{2.5}$

- 1) 用途: 测量环境空气中的  $\text{PM}_{2.5}$  质量浓度;
- 2) 测量方法: 连续地实时地在环境温度下同时进行颗粒物的采集和质量测量, 采用  $\beta$  射线吸收检测技术;
- 3) 采样头:  $\text{PM}_{2.5}$  采样头;
- 4) 智能加热系统: 配置智能加热系统, 可设置恒温加热和动态加热模式, 能有效地控制样品的温度和湿度;
- 5) 干扰消除: 可防止来自于自然界的  $\beta$  射线源对背景值的干扰, 可消除或削减外界环境的放射性干扰;
- 6) 测量量程:  $(0-1000, 0-10000) \mu\text{g}/\text{m}^3$  可切换量程;
- 7) 最小显示单位:  $0.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- 8) 标准膜重现性:  $\leq \pm 1.2\%$  标称值;
- 9) 平行性:  $< \pm 7\%$ ;
- 10) 采样流量: 16.67 升/分钟;
- 11) 流量稳定性:  $\leq \pm 1\%$ ;
- 12) 测量精度: 斜率  $1 \pm 0.15$ , 截距  $0 \pm 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  
相关系数:  $\geq 0.94$ ;
- 13) 检测器源:  $\beta$  射线源采用小于  $100\mu\text{Ci}$  的碳-14 (符合我国生态环境部门对含放射源设备使用的相关管理要求);

- 14) 连续运行至少 90 天, 有效数据率>85%;
- 15) 信号输出: 4-20mA, RS232/485/RS485,TCP/IP,2 路 10 继电器输出。

#### 2.5.7. 动态校准仪

- 1) 具有稀释系统及多种气体标准气源入口, 动态配置多种不同浓度的标准气, 实现对气态分析仪的单点和多点校准的功能;
- 2) 能接受控制指令进行自动零、跨 (单点和多点)校准, 也能以手动方式进行校准;
- 3) 流量测量准确度:  $\pm 1\%$ 满量程;
- 4) 稀释比率: 1/100~1/1000;
- 5) 标准气输入口 4 个, 稀释气输出口 1 个;
- 6) 具有臭氧发生器, 臭氧发生浓度误差<0.5%;
- 7) 具有压力检测和报警功能;
- 8) 电源电压: 220VAC $\pm 10\%$ /50Hz。电源电压: 220VAC $\pm 10\%$ /50Hz。

#### 2.5.8. 零气发生器

- 1) 输出流量:  $\geq 10\text{L}/\text{min}$ ;
- 2) 输出压力:  $>50\text{PSI}$ ;
- 3) 含去除 HC 和 CO 装置;
- 4) 零气纯度: NO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> < 0.5 ppb, CO  $\leq 0.02\text{ppm}$ ;
- 5) 电源电压: 220 VAC $\pm 10\%$ /50Hz。

#### 2.5.9. 气象五参数

规格: 直径约 166 毫米, 高度约 263 毫米, 重量约 1.5 千克;

温度: 测量范围-50~85°C 精确性 $\pm 0.2$ ;

湿度: 测量范围 0~100% 相对湿度: 精确性 $\pm 2\%$  相对湿度 (可配置);

风速: 原理-超声波; 测量范围 0~75 米/秒 (可选配大量程); 精确性使用最高值: 测量值加减 0.3 米/秒或 3%;

风向: 原理-超声波; 测量范围 0~360°, 精确性 $\pm 3$ °;

大气压: 测量范围 300~1200 百帕; 精确性 $\pm 0.3$  百帕;

基本信息: 接口 RS485, 双线连接方式; 半双工操作功率直流电压 12~30V +/-

10%<3VA；工作湿度范围 0~100%；工作温度范围-50~85°C。

#### 2.5.10. 监测站房

- 1) 站房外型尺寸：≤1300mm（长）\*2000mm（宽）\*2000mm（高）。
- 2) 房顶为平面结构，坡度不大于 10 度。
- 3) 站房有防水、防潮、隔热、保温措施，一般站房内地面离地面（或建筑房顶）有 25 厘米以上的距离。
- 4) 在已有建筑物顶上建立站房，首先核实该建筑物的承重能力。
- 5) 监测机箱如采用碳钢板喷塑材质。
- 6) 站房的配电系统：标准电力配电箱，内部配有总触电（漏电）保护开关，仪器、空调电源分相使用，安全可靠。
- 7) 站房灯具安装以保证操作人员工作时有足够的亮度为原则，开关位置方便使用。
- 8) 站房依照电工规范中的要求制作保护地线，用于机柜、仪器外壳等的接地保护，接地电阻小于 4 欧。
- 9) 站房内设有自动灭火装置。
- 10) 空调：具备来电自启功能。

#### 2.5.11. 采样总管

采样管结构：垂直层流多路支管或竹节式多路支管；

制作材料：不锈钢或聚四氟乙烯或硼硅酸盐玻璃；

采样管内径：5-15cm；

样品滞留时间：<10s；

样品输出温度：50±5°C；

样品相对湿度：≤80%；

样品输出点距离：≤8cm；

雷诺数：<2000；

电源电压：220VAC/50Hz。

#### 2.5.12. 辅助设备和备品备件等

提供本次采购的 SO<sub>2</sub>、NO、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 分析仪等设备正常工作所必

要配备、采样系统、机架等辅助设施，以保障建成后可以正常开展空气质量监测工作。

## 2.6. 项目实施方案

### 2.6.1. 安装调试

施工阶段为初步设计审查完到整体安装完成。此阶段的主要工作是：按投标书、合同的承诺控制好项目的投资、质量、进度、安全四大目标，向业主交付满意工程。

具体工作内容如下：

#### （1）仪器设备安装

把所有的设备根据施工图纸装入各个仪器机柜。并根据要求接好电源线路及通讯线路。

#### （2）通讯安装

按照控制柜线路连接图把各线路和稳压电源、UPS、电源等设备连接好。

线路通电。

- 通电前注意外露线必须绝缘，以免通电后出现短路；
- 确定无短路后通电，确定各部位通电正常、控制正确；
- 确保以上条件均成立后，打开电源开关，对仪器通电情况进行试验；
- 对管路、线路进行必要的整理，并对站房进行卫生清理。

### 2.6.2. 设备调试

目的：按照规范要求进行设备的调试，确保设备处于良好的工作状态

责任人：系统调试人员

输出文件：A. 设备开通问题报告 B. 测试记录

当所有安装施工完毕后，整个运输进站的过程需要在业主或者监理参与的情况下进行，仪器到位后，需要业主或者监理签字认可后方可进行下一步的安装调试工作。调试组由本投标人调试人员，外加仪表商调试人员，进行调试，其主要任务有：

- 根据工程计划书的调试计划，进行设备调试准备工作；
- 确保硬件安装上电无误后，才能保证系统调试顺利进行；

- 系统调试人员准备好相应的工具，包括硬件工具及软件工具；
- 系统调试人员按照相应产品的《安装调试规范》进行设备的调试，调试过程对产品正常运行十分重要，因此要求现场人员严格按操作规范进行工作；
- 如有设备问题不能解决，填写《设备开通问题报告》，传真至用户服务部，由用户服务部协助解决，用户服务部及时将回执返回维护处；
- 调试完成后，系统调试人员按照产品的《测试记录》有关项目进行认真测试并填写。

#### 2.6.3. 设备运行调试

目的：通过一定时间的试运行后，检验设备是否符合稳定运转的要求，并对各项技术指标、功能按行业标准和合同书上的规定要求进行检测。

责任人：测试人员

输出文件：运行记录，检测报告

1) 设备完成初步调试后，安装调试完毕后，~~仪器设备~~连续运行 60 天以上，考核仪器设备运行、数据传输和中心站数据是否正常，性能指标是否达到设计和选型（或技术说明书）~~等要求~~。在此期间对仪器的基本性能进行测试，包括仪器的检出限测定、精密度、示值误差、零点/量程漂移等指标的测试，并对各项监测指标进行比对分析、有效数据累计捕捉率统计，对现场端数据采集软件可操控性、数据报表和统计等功能的运行情况进行逐一考核等，并对运行考核情况做记录。

2) 如果试运行的主要指标不符合要求，尽快解决问题，并尽快恢复设备运行。

### 2.7. 数据服务验收

数据服务验收包括三方面内容：数据服务验收、数据联网验收及设备性能验收。

#### 2.7.1. 数据服务验收

数据服务验收将以季度付款节点为验收节点进行阶段性验收，主要参照甲方的月度考核结果，形成最终的季度数据服务验收内容。

#### 2.7.2. 数据联网验收

设备调试完成进行试运行后，将按照验收大纲、验收标准及相应的国家、企

业标准对现场的小型空气质量自动监测站进行数据联网验收，主要包括通信及数据传输验收、现场数据比对验收和联网稳定性验收三部分。

验收标准：国家生态环境部《环境空气气态污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO）连续自动监测系统安装和验收技术规范》（HJ193-2013），《环境空气颗粒物（PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>）连续自动监测系统安装和验收技术规范》（HJ655-2013），《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》（HJ212-2017）。

#### 2.7.3. 设备性能验收

设备调试后，按照验收大纲、验收标准及相应的国家、企业标准，买方和卖方共同对设备进行验收，达到验收标准后，买卖双方共同签署设备验收合格证书后投入使用。

整个设备性能验收方案包括：

- (1) 设备验收：设备到货后 10 日内用户根据我方提供的设备清单对设备的品种、数量、型号、技术资料进行验收。
- (2) 系统的性能指标验收：系统安装调试完毕后进行试运行，考核系统的各项技术指标，达到考核标准后进行最终的竣工验收。
- (3) 验收标准：国家生态环境部《环境空气气态污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO）连续自动监测系统安装和验收技术规范》（HJ193-2013），《环境空气颗粒物（PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>）连续自动监测系统安装和验收技术规范》（HJ 655-2013），《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》HJ212-2017。

#### 2.8. 产品质保期

质保期为本合同乙方所提供的服务期限。乙方产品出现因产品本身原因以及其他不可抗力原因造成的质量问题时，乙方提供免费维修或更换服务。

乙方提供 7×24 小时的售后服务热线，随时响应服务，保证故障处理率 100%。

合同到期后，经甲方同意后乙方可以继续为甲方提供专业的售后服务，并以优惠价格收取产生的服务费用和配件费用。

需 方：武汉市蔡甸区人民政府桐湖办事处 供 方：安徽航仪科技股份有限公司

处

电 话： 0551-68107014

传 真： 0551-65884083

日 期： 2021 年 3 月 24 日

## 5. 安仁县生态环境监测站更换空气自动站部分设备

### 5.1 中标（成交）公示截图

安仁县生态环境监测站更换空气自动站部分设备,购置自动烟尘(气)测试仪一台竞争性谈判成交公告  
公告日期:2021年10月25日

安仁县生态环境监测站更换空气自动站部分设备,购置自动烟尘(气)测试仪一台于2021年10月22日结束,现将成交结果公告如下:

一、采购项目名称:安仁县生态环境监测站更换空气自动站部分设备,购置自动烟尘(气)测试仪一台竞争性谈判

预算金额:人民币柒拾万元整(¥700000.00元):

二、编号:

采购代理编号:HNZTCZ2021-197 政府采购编号:安仁财采计【2021】164号

三、邀请供应商的情况

1. 供应商产生方式: ( ) 公告邀请 ( ) 供应商库抽取 ( √ ) 采购人、专家推荐

2. 采取采购人、评审专家推荐方式的推荐意见

采购人推荐供应商、原因:安徽皖仪科技股份有限公司 符合采购要求

评审专家推荐供应商、原因:湖南湘惠环境科技有限公司 符合采购要求

评审专家推荐供应商、原因:永州市瑞邦环保科技有限公司符合采购要求

四、谈判情况

序号	供应商名称	最终报价	评审结果
1	安徽皖仪科技股份有限公司	¥693000.00	第一名
2	永州市瑞邦环保科技有限公司	¥697000.00	第二名
3	湖南湘惠环境科技有限公司	¥698000.00	第三名

五、成交供应商名称和成交金额

成交供应商名称:安徽皖仪科技股份有限公司

# 中标通知书

安徽皖仪科技股份有限公司：

贵公司于 2021 年 10 月 22 日参加我公司组织的安仁县生态环境监测站更换空气自动站部分设备;购置自动烟尘(气)测试仪一台(招标编号: HNZTCZ2021-197、政府采购编号: 安仁财采计【2021】164 号)的招标所提交的投标文件, 按照政府采购程序, 经谈判小组综合评审, 最后确定贵公司为本项目的中标供应商, 现特通知贵公司。请贵公司携带本通知书, 根据竞争性谈判采购文件、投标文件以及投标文件的有效补充说明, 按照《民法典》的要求与郴州市生态环境局安仁分局尽快签定经济合同。

中标内容: 安仁县生态环境监测站更换空气自动站部分设备;购置自动烟尘(气)测试仪一台

本通知书一式三份, 郴州市生态环境局安仁分局、中投项目管理有限公司各存一份。

特此通知!

湖南中投项目管理有限公司  
2021 年 10 月 25 日

招标代理机构: 湖南中投项目管理有限公司  
公司地址: 郴州市青年大道御泉城市花园 1 栋 2001 室  
电话/传真: 0735-2257085 邮 编: 423000

## 5.3 合同

2021.10.29

第1页共3页

### 安仁县生态环境监测站更换空气自动站部分设备；购置自动烟尘（气）、噪声监测仪项目合同

合同编号: HB2021101021

供方: 安徽皖仪科技股份有限公司

签订地点: 安仁

需方: 郴州市生态环境局安仁分局

签订日期: 2021年10月29日

#### 一、 总则

1. 经供需双方平等协商,本着互惠互利的原则,对供方“环境空气连续自动监测系统、自动烟尘(气)测试仪、噪声监测仪”产品的销售事项,双方达成如下共识并签定本合同。双方应共同遵守和执行。
2. 本合同涂改、手改之处无效。对本合同的任何变更修改、补充、取消或终止,均需另行以书面方式作出,并加盖双方的合同专用章或公章后生效。任何个人签署的或以其他形式承诺的,未经供方书面授权的均属无效,供方对此不承担任何法律责任。
3. 本合同以中华人民共和国的相关法律、法规为依据和执行准则。

#### 二、 订货与发货

1. 产品名称、型号、数量、金额:

名称	型号	数量	单价	总价	参数	备注
环境空气连续自动监测系统(环境空气连续自动监测系统上位机软件V1.0)	AQ7000	1套			NOx、SO2、O3、CO、零气发生器、动态校准仪、采样总管	
自动烟尘(气)测试仪	3012H	1套				
噪声监测仪	AWA6292	2套			带校准器和配套打印机	
合计:			(大写)			
			(小写)			

2. 供方交货地点为 安仁县生态环境监测站(七一东路56号) 联系人及联系方式: 彭武德 8周光学 设备使用单位: 安仁县生态环境监测站。交货地点即为供方提供设备安装、调试、售后等服务地点。

3. 发货时间: 按合同要求预付款到账后, 7个工作日内发货。

#### 三、 价格及结算方式

1. 双方买卖的价格以本合同为准。需方有义务维护供方市场价格,不得私自泄漏本合同价格。
2. 合同总价包含设备的制造费用、13%增值税及设备运输费、保险费。
3. 付款方式: 汇款,不接受现金。

4. 供方向需方提供全额增值税发票。

**四、结算方式：银行电汇。**

**五、主要技术指标**

详见技术协议，技术协议作为本合同的附件，具有同等法律效力。

**六、设备安装调试、系统验收及维护**

1. 需方应在设备到达目的地后，按照双方签订的技术方案书或技术协议在 5 天内组织安装调试。需方逾期未组织安装调试的，由此导致调试耗材、配件过期的，由需方承担一切责任。需方验收满足下列行为之一即视为验收合格：(1) 需方或设备使用单位在验收单上盖章；(2) 需方或设备使用单位在验收单上签字（法定代表人、合同签订人、授权委托人之一）；(3) 90% 及以上货款到账；(4) 收到货物满 60 天未提出书面异议。
2. 验收时，供方有义务免费配合需方进行二次上门验收，所产生的一切费用由供方承担；供方再出具调试报告（证明设备安装完成，调试合格）和原有空气站的数据对比分析报告。
3. 在线监测设备运行要求使用方必须有运维人员定期及时维护，若没有运维人员或未安排维护，造成的设备故障或监测数据异常，与供方无关。

**七、服务承诺**

1. 质保期为发货之日起 15 个月或安装调试合格之日起 12 个月，以先到期为准。
2. 质保期内：供方对由于生产安装工艺、材料、配套件的缺陷等供方原因而造成的设备问题或故障负责；在收到需方通知后的 12 小时内
3. 做出响应，按照双方协商确定的时间，免费维修或更换有缺陷的零部件，如需赴现场实地处理问题的，则在 72 小时内到达现场，如为人为损坏或不可抗力等非供方原因出现的故障，由需方承担相应费用和责任。
4. 质保期满后：设备若发生故障或升级需求，供方终生提供有偿服务。
5. 提供技术工程师到用户指定地点（国内）进行指导安装、调试和培训的服务。
6. 供方不定期对需方进行设备使用满意度回访。

**八、违约责任**

1. 供需双方未按合同约定履行义务的，守约方有权要求违约方继续履行，违约方按照《中华人民共和国民法典》的规定承担违约责任。
2. 现场工况不符合技术协议要求的，供方不承担任何责任；如因现场工况不符合技术协议要求造成的退换货及配件补发等，由需方自行承担相关费用，具体费用由供需双方另行签订补充协议约定。
3. 合同签订后，需方不得擅自变更交货地点或在收到货物后转移至其他地点。如因需方原因导致货物最终交付地或项目实际履行地与合同约定不一致的，供方有权拒绝提供售后服务，需方应当在收到货物后 2 日内付清所有货款。因需方擅自变更交货地点或转移货物所造成的一切损害后果由需方承担，同时还应赔偿由此给供方造成的损失。
4. 需方应严格保守其从对供方所获得的任何商业秘密，包括但不限于供方以书面、口头或其他承载信息的方式向需方披露的产品价格、工艺参数、技术信息、生产计划、图纸、数据、文件、专有技术等所有与业务相关的信息，不得以任何方式向第三方泄露。
5. 需方应按本合同约定交货之日付款提货，如逾期 6 个月以上未提货的，供方有权按合同总额 1%/天收取额外仓储费。如逾期 12 个月以上未提货的，视为需方放弃提货，合同自动解除，供方不再退还需方因本合同已支付的任何款项。但因不可抗力或经供方书面同意延长提货期限的除外。

**九、其他约定**

1. 本合同一式 贰 份，供方执 壹 份，需方执 壹 份，具有同等法律效力；
2. 本合同自收到预付款之日起生效，扫描、传真件有效。如自合同签订之日起六个月

- 内未履行，本合同自动终止；
3. 本合同包括技术协议一份作为本合同的一部分，具有同等的法律效力；
  4. 在履行本合同的过程中如有争议，先通过协商或调解来解决，如协商或调解失效，任何一方可以向供方所在地的法院提起诉讼；
  5. 本合同未尽事项，双方友好协商解决。

供方(盖章): 安徽皖仪科技股份有限公司	需方(盖章): 郴州市生态环境局安仁分局
法人代表: 沈牧	法人代表:
委托人: 	委托人: 
电 话: 4001120066	电 话:
传 真: 0551-65884088	传 真:
地 址: 安徽省合肥市高新区文曲路 8 号	收货地址:
户 名: 安徽皖仪科技股份有限公司	开 户 行:
账 号: 10257010210000001151	行 号:
开户行: 徽商银行股份有限公司安徽自贸试验区合肥片区支行	帐 号:
税 号: 91340100750996425P	税 号:
日 期: 2021 年 10 月 29 日	日 期: 2021 年 10 月 29 日

## 6. 叶县环境保护局平顶山尼龙新材料开发区专项监测站项目

### 中标通知书

安徽皖仪科技股份有限公司：

根据叶县环境保护局平顶山尼龙新材料开发区专项监测站项目招标文件和贵公司于 2023 年 11 月 20 日提交的投标文件，经评标委员会按照《中华人民共和国政府采购法》和招标文件确定的评审标准和方法，已完成评审和结果公示，确定贵公司中标。请收到本通知书后 15 天内，到我单位签订合同。

中标内容及条件：

项目名称	叶县环境保护局平顶山尼龙新材料开发区专项监测站项目
中标内容	采购人发包的全部内容（详见招标文件）；
质量标准	合格，符合国家或行业相关标准
供货期	合同签订之日起 30 日历天（完成供货、安装、调试并交付使用）；
中标价	
采购代理机构	中燃工程项目管理有限公司
采购方式	公开招标
说明	<p>1、中标通知书对采购人和中标人具有法律效力； 2、中标人和采购人应当自中标通知书发出之日起 15 日内，按照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同；采购人和中标人不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议； 3、中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标人放弃中标的，应当依法承担法律责任； 4. 本中标通知书一式三份，采购人、中标人、招标代理机构各执一份。</p>

采购人（盖章）：叶县环境保护局

采购代理机构（盖章）：中燃工程项目管理有限公司

日期：2023 年 11 月 20 日



## 平顶山尼龙新材料开发区专项监测站项目合同

需方（采购人全称）：叶县环境保护局（平顶山市生态环境局叶县分局）

供方（中标人全称）：安徽统仪科技股份有限公司

按照《政府采购法》、《民法典》等有关法律、法规，经供需双方协商一致，达成以下合同条款：

一、项目名称：叶县环境保护局平顶山尼龙新材料开发区专项监测站项目。

二、本合同总价为

供货范围、技术规格及分项价格如下：单位：人民币元

1) 分项价格：

名称	型号	数量	单价	总价	参数	备注
环境空气连续自动监测系统(环境空气连续自动监测系统上位机软件 V1.0)	AQ7000	1 套			详见供货范围	
大气挥发性有机物(VOCs)多组分在线监测系统(大气 VOCs 数据平台 V1.0)	VM1750	1 套			PAMS57	
运维服务	统仪	3 年			/	
合计：						

2) 供货范围：

名称	规格、型号	单位	数量
SO2分析仪	统仪、AQ7010	台	1
NO2分析仪	统仪、AQ7020	台	1



O3分析仪	皖仪、AQ7040	台	1
CO分析仪	皖仪、AQ7030	台	1
PM10颗粒物监测仪	皖仪、AQ7060	台	1
PM2.5颗粒物监测仪	皖仪、AQ7050	台	1
动态校准仪	皖仪、AQ7070	台	1
零气发生器	皖仪、AQ7080	台	1
环境空气挥发性有机物(VOCs)自动监测系统	皖仪、VM1750	套	1
环境监控与质控联动设备	皖仪、定制	套	1
气象五参数	明谱、SWS-500	套	1
配套采样系统	皖仪、定制	套	1
计算机、数据采集系统	皖仪、定制	套	1
视频监控系统	皖仪、定制	套	1
UPS及稳压电源	皖仪、定制	套	1
监测站房(含空调、配电箱、消防设施、桌椅、防雷等)	皖仪、定制	套	1
运维服务	皖仪	年	3
总价(人民币)			

三、质量要求：符合有关法规、规范要求。

四、运维服务：

(1) 运维期限：自设备完成验收之日起，运维服务期为3年；

(2) 运营工作目标

2.1 设备正常运转率达到90%以上；

2.2 设备的数据捕获率达到90%以上；

2.3 异常情况处理率达到100%。

同时为了保证站点的长期稳定正常工作，组建超站运维小组，提供一站式服务，以保证：设备正常工作、设备定期质控、软件正常运转、定期出具数据分析报告。

(3) 系统的宏观检查维护

定期对系统进行检查维护，通过宏观检查了解各监测子站的运行状况。系统宏观检查维护内容如下：

维护周期	检查维护内容
2 次/每天 (上午、下午各一次)	使用中心站软件监控各子站监测数据和仪器状态； 根据数据刷新情况判断通讯线路或通讯设备运行情况； 根据监测数据判断各仪器运行情况； 根据各子站数据相互对比及子站历史数据特征判断子站系统运行状况。

(4) 系统日常巡检计划

- 4.1 每天早 8:00 前晚 9:00 后对仪器数据进行远程检查，并做好远程数据检查记录。对于异常数据（极大、负值、连续不变等）进行分析，查明原因。如发现仪器出现故障需第一时间通知负责人，并安排人员到现场解决问题。
- 4.2 每周现场维护，至少每周对仪器进行 1 次巡检，并认真填写记录。
- 4.3 每月现场维护，每月要至少进行维护一次，并认真填写记录。
- 4.4 每季度要对各设备校准一次，并出具校准前后数据比对表。

(5) 站点的维护

- 5.1 经常检查站房接地线路是否可靠，排风排气装置工作是否正常，标准气钢瓶不用时阀门是否关闭，钢瓶固定是否牢靠。
- 5.2 经常注意站房周围环境的变化情况，包括周围的环境清洁，特别是发现对大气监测有影响的临时建筑物出现时，应立即找有关部门协调处理。
- 5.3 在经常出现强风暴雨的地区，应经常检查避雷设施是否可靠，站房屋是否有漏雨现象。
- 5.4 在冬季比较寒冷的地区加强站房排气口和仪器排气口的检查，防止结冰造成排气口堵塞。
- 5.5 应根据季节注意站房室内外温差，防止出现冷凝现象。
- 5.6 为防止尘土阻塞空调机过滤网影响冷气流通，应对站房空调过滤网每月至少清洗 1 次。

(6) 系统设备的专项运维及保障

运营项目	运维内容	要求
<b>一、硬件维护</b>		
站点环境	站点内容：供电、网络、内置空调	及时检查电、网络、内置空调等满足要求，保证系统仪器具有良好的运行环境

		境；设计表格及时做好记录。
设备维护	环境空气质量监测系统	严格按仪器说明书进行仪器、系统的维护，定期完成清洗采样管、更换消耗品、清洁光学器件等工作，仪器运行在最佳的工作状态；故障及时修复或使用备机；设计表格及时做好记录。
通讯、数据传输	数据采集与传输、路由器、VPN、光纤、质控平台软硬件等，监控数据上传情况。	保证仪器数据输出、接收准确，保证电话和通讯线路畅通（不可抗拒因素除外），监测数据传输率符合上级规定
<b>二、质控管理</b>		
定期校准	数据定期校准	按规范要求定期对设备数据进行校准
数据传输质量	定期对监测仪器进行精密度、多点校准、准确度进行检查	每天对校准、质控和异常等数据做出记录。
台帐管理	对系统的现场运维工作记录。对于日报、周报、月报、季报的登记和归档。	仪器设备、定期数据备份、运行记录规范。

#### (7) 运维服务要求目标

供方必须建立完善的运行维护工作规范与质量管理体系，确保提供及时、准确、有效的监测数据，空气站的运行质量应达到以下指标：

7.1 所获取的各项指标的有效监测数据必须满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中规定的污染物浓度数据有效性最低要求。

7.2 环境空气连续自动监测系统：数据有效率达到90%（以小时值计）以上；

7.3 设备运行率达到90%（以小时值计）以上；

7.4 环境空气挥发性有机物(VOCs)自动监测系统数据有效率达到80%（以小时值计）以上；

7.5 运维任务完成率100%。

#### (8) 运维工作要求

8.1 保持站房内部环境清洁，布置整齐，各仪器设备干净清洁，设备标识清楚。

- 8.2 检查供电、电话及网络通讯的情况，保证系统的正常运行。
- 8.3 保证空调正常工作，仪器运行温度保持在 25℃ 左右，站房内温度日波动范围小于 3℃，相对湿度保持在 80 % 以下。
- 8.4 指派专人维护，设备固定牢固，门窗关闭良好，人走关门，非工作人员未经许可不得入内。

8.5 定期检查消防和安全措施。

8.6 每次维护后做好系统运行维护记录。

8.7 进行维护时，应规范操作，注意安全，防止意外发生。

五、合同履行地点及进度：合同生效后，供方应于 2023 年 12 月 20 日前按需方要求在平顶山尼龙新材料开发区（需方指定的地点）完成本项目的安装工作。

#### 六、验收要求。

1. 供方履约完毕及时向需方提出验收申请。
2. 需方在收到供方验收申请后 15 个工作日内组织验收。需方成立 3 人以上验收工作组，按照招标文件、中标人的投标文件承诺及国家有关规定认真组织验收工作。

#### 七、付款方式

供方户名：安徽皖仪科技股份有限公司

开户银行：徽商银行股份有限公司安徽自贸试验区合肥片区支行

账号：91340100750996425P

#### 八、双方权利义务

##### 1、需方权利义务：

- 1.1 需方负责项目全面管理，并对供方供货提供现有场地。
- 1.2 需方按合同约定支付货款。
- 1.3 需方负责监督本项目的供货期限，协调各方关系。
- 1.4 组织验收。

2、供方权利义务：

- 2.1 供方在合同履行过程中，应严格按照国家标准进行生产、供货及安装，接受需方（或需方指定的第三方）的监督、管理和抽查，并在任何时候都应接受需方关于产品技术、加工、安装等方面咨询。
- 2.2 供方在合同履行过程中，应向需方提供企业资质、备案证明、产品质量保证、使用说明等有关资料。
- 2.3 供方在合同履行过程中，应根据需方指令，结合现场情况安排生产和供货进度。
- 2.4 供方在合同履行过程中，如需方提供设备图纸，供方应严格按照图纸技术、说明和有关技术资料进行供货，不得擅自修改。
- 2.5 供方在合同履行过程中，应加强现场人员的安全教育，做好相应的安全保障，确保安全。在供货、安装现场发生的由于供方的原因造成的一切安全事故责任，一律由供方负责，并承担相应的法律责任。
- 2.6 供方在合同履行过程中，应对需方原有设施设备等进行有效保护，如有损坏、污染，供方负责维修，并承担相应损失赔偿。供方对建筑物结构可能构成安全隐患的供货方式，必须报请供方同意后方可实施。
- 2.7 供方在合同履行过程中，应负责已完成内容未经验收交付需方之前的保护工作，保护期间发生任何原因造成的污染、损坏，供方必须无条件的清理、更换。需方不予认可其经济损失和工期顺延要求。

九、违约责任：

供方所交付的成果不符合国家规定标准及合同要求的，或者供方不能交付货物或完成安装、调试的，供方应向需方支付合同金额总值 5%的违约金，需方有权解除合同，并要求赔偿损失。供方如逾期完成的，每逾期一日供方应向需方支付合同金额的 0.1%违约金。需方无正当理由拒收货物、拒付货款，需方应向供方偿付拒收拒付部分设备款总额 5%的违约金；需方如逾期付款的，每逾期付款一日的需方应向供方偿付所欠合同金额 0.1%的违约金。

十、运维期间，需方每年应组织对供方运维质量进行考核，环境空气连续自动监测系统和环境空气挥发性有机物（VOCs）自动监测系统运维费用各占运维费用的 50%。

环境空气连续自动监测系统设备运行率和数据有效率均在 90%（含）以上的，全额支付本合同约定的环境空气连续自动监测系统年度运维费用。

环境空气挥发性有机物（VOCs）自动监测系统数据有效率达到80%（含）以上的，全额支付本合同约定的环境空气挥发性有机物（VOCs）自动监测系统年度运维费用；

环境空气连续自动监测系统设备运行率和数据有效率有一项达不到90%的，不予支付本合同约定的环境空气连续自动监测系统年度运维费用。

环境空气挥发性有机物（VOCs）自动监测系统数据有效率达不到80%的，不予支付本合同约定的环境空气挥发性有机物（VOCs）自动监测系统年度运维费用。

十一、因货物的质量问题发生争议，由有资质的质量检测机构进行质量检测或鉴定。

十二、项目招标文件及其修改和澄清、及供方投标文件、供方在投标中的有关承诺及声明均为本合同的组成部分。

十三、因履行合同发生的争议，由供需双方友好协商解决，如协商不成的，可向叶县人民法院提起诉讼。

十四、本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力，但不能违反招标文件及供方的投标或报价文件所规定的实质性条款。

十五、合同生效及其它

1、本合同经双方代表签字并加盖公章后生效。

2、本合同一式四份，双方各持二份。



签订地址：叶县

签订时间：2023年11月21日

## (十) 资质信誉

### 1. 质量管理体系证书



## 2. 环境管理体系证书



### 3. 职业健康安全管理体系证书



#### 4. 五星级售后服务认证证书



## 5. 2021 年 (第 28 批) 国家企业技术中心拟认定公示名单

2022/1/6

【2021年 (第28批) 国家企业技术中心拟认定名单公示[已结束]】-国家发展和改革委员会

En 无障碍模式



中华人民共和国国家发展和改革委员会  
National Development and Reform Commission



首页 > 互动交流 > 网上公示及调查

2021年 (第28批) 国家企业技术中心拟认定名单公示[已结束]

2021/12/27 高技术司

根据《国家企业技术中心认定管理办法》(第34号令)和《国家发展改革委办公厅关于组织开展2021年(第28批)国家企业技术中心认定工作的通知》(发改办高技〔2021〕663号),在地方主管部门审核和推荐的基础上,国家发展改革委创新和高技术发展司组织了2021年(第28批)国家企业技术中心的认定复核工作,初步提出了拟认定企业技术中心名单(见附表),现予以公示,公示期为2021年12月27日~2022年1月22日。如对公示内容有异议,请在公示期内以书面形式提出意见,反馈至国家发展改革委创新和高技术发展司。书面意见请写明提出异议的事实依据及证明材料,以及意见提出人的姓名、有效身份证件复印件、工作单位、地址邮编和联系方式等。

联系电话:010-68501463

传真:010-68501843

附 表:2021年(第28批)国家企业技术中心拟认定名单

国家发展改革委创新和高技术发展司

2021年12月27日

附件:

2021年(第28批)国家企业技术中心拟认定名单.xls

公示反馈

关于2021年(第28批)国家企业技术中心拟认定名单公示情况的通告

[网站地图](#) | [联系我们](#) | [工作邮箱](#)

主办单位:中华人民共和国国家发展和改革委员会

技术支持:国家信息中心 中国经济信息网

网站标识码:bm04000007 京ICP备05052393号

京公网安备11010202000002号

国家发展和改革委员会 版权所有,如需转载,请注明来源

附表

2021年（第28批）国家企业技术中心  
拟认定公示名单

序号	企业名称	企业技术中心名称
1	北京华大九天科技股份有限公司	北京华大九天科技股份有限公司技术中心
2	北京纳通科技集团有限公司	北京纳通科技集团有限公司技术中心
3	北京清新环境技术股份有限公司	北京清新环境技术股份有限公司技术中心
4	谱尼测试集团股份有限公司	谱尼测试集团股份有限公司技术中心
5	荣盛盟固利新能源科技股份有限公司	荣盛盟固利新能源科技股份有限公司技术中心
6	网神信息技术（北京）股份有限公司	网神信息技术（北京）股份有限公司技术中心
7	华海清科股份有限公司	华海清科股份有限公司技术中心
8	天津光电通信技术有限公司	天津光电通信技术有限公司技术中心
9	天津卓朗科技发展有限公司	天津卓朗科技发展有限公司技术中心
10	未来电视有限公司	未来电视有限公司技术中心
11	中海油天津化工研究设计院有限公司	中海油天津化工研究设计院有限公司技术中心
12	河北宝力工程装备股份有限公司	河北宝力工程装备股份有限公司技术中心
13	敬业集团有限公司	敬业集团有限公司技术中心
14	石家庄通合电子科技股份有限公司	石家庄通合电子科技股份有限公司技术中心
15	中裕铁信交通科技股份有限公司	中裕铁信交通科技股份有限公司技术中心
16	国药集团威奇达药业有限公司	国药集团威奇达药业有限公司技术中心
17	山西航天清华装备有限责任公司	山西航天清华装备有限责任公司技术中心
18	山西天地煤机装备有限公司	山西天地煤机装备有限公司技术中心
19	东软医疗系统股份有限公司	东软医疗系统股份有限公司技术中心
20	沈阳化工研究院有限公司	沈阳化工研究院有限公司技术中心
21	中机试验装备股份有限公司	中机试验装备股份有限公司技术中心
22	安天科技集团股份有限公司	安天科技集团股份有限公司技术中心
23	建龙北满特殊钢有限责任公司	建龙北满特殊钢有限责任公司技术中心
24	上海航天电子有限公司	上海航天电子有限公司技术中心
25	上海华力微电子有限公司	上海华力微电子有限公司技术中心
26	思源电气股份有限公司	思源电气股份有限公司技术中心
27	江阴天江药业有限公司	江阴天江药业有限公司技术中心
28	昆山联滔电子有限公司	昆山联滔电子有限公司技术中心

29	通光集团有限公司	通光集团有限公司技术中心
30	亿嘉和科技股份有限公司	亿嘉和科技股份有限公司技术中心
31	中天钢铁集团有限公司	中天钢铁集团有限公司技术中心
32	杭州之江有机硅化工有限公司	杭州之江有机硅化工有限公司技术中心
33	仙鹤股份有限公司	仙鹤股份有限公司技术中心
34	浙江德马科技股份有限公司	浙江德马科技股份有限公司技术中心
35	浙江万马股份有限公司	浙江万马股份有限公司技术中心
36	浙江运达风电股份有限公司	浙江运达风电股份有限公司技术中心
37	安徽翰联色纺股份有限公司	安徽翰联色纺股份有限公司技术中心
38	安徽马钢矿业资源集团有限公司	安徽马钢矿业资源集团有限公司技术中心
39	安徽皖仪科技股份有限公司	安徽皖仪科技股份有限公司技术中心
40	合肥荣事达电子电器集团有限公司	合肥荣事达电子电器集团有限公司技术中心
41	福建傲农生物科技集团股份有限公司	福建傲农生物科技集团股份有限公司技术中心
42	福建星云电子股份有限公司	福建星云电子股份有限公司技术中心
43	瑞芯微电子股份有限公司	瑞芯微电子股份有限公司技术中心
44	信泰（福建）科技有限公司	信泰（福建）科技有限公司技术中心
45	博硕科技（江西）有限公司	博硕科技（江西）有限公司技术中心
46	九江德福科技股份有限公司	九江德福科技股份有限公司技术中心
47	华熙生物科技股份有限公司	华熙生物科技股份有限公司技术中心
48	金沂蒙集团有限公司	金沂蒙集团有限公司技术中心
49	山东大业股份有限公司	山东大业股份有限公司技术中心
50	山东凯盛新材料股份有限公司	山东凯盛新材料股份有限公司技术中心
51	腾森橡胶轮胎(威海)有限公司	腾森橡胶轮胎(威海)有限公司技术中心
52	河南省矿山起重机有限公司	河南省矿山起重机有限公司技术中心
53	河南翔宇医疗设备股份有限公司	河南翔宇医疗设备股份有限公司技术中心
54	河南中大恒源生物科技股份有限公司	河南中大恒源生物科技股份有限公司技术中心
55	郑州机械研究所有限公司	郑州机械研究所有限公司技术中心
56	武汉达梦数据库股份有限公司	武汉达梦数据库股份有限公司技术中心
57	武汉凡谷电子技术股份有限公司	武汉凡谷电子技术股份有限公司技术中心
58	武汉生物制品研究所有限责任公司	武汉生物制品研究所有限责任公司技术中心
59	湖南云箭集团有限公司	湖南云箭集团有限公司技术中心
60	蓝思科技股份有限公司	蓝思科技股份有限公司技术中心
61	天地恒一制药股份有限公司	天地恒一制药股份有限公司技术中心

## 6. 工信部公示的《环保装备制造业(环境监测仪器)规范条件》企业

2019/7/31 行业《环保装备制造业(污水处理)规范条件》及《环保装备制造业(环境监测仪器)规范条件》的企业名单(第一批)公示



中华人民共和国工业和信息化部  
Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China

工业和信息化部 新闻动态 信息公开 在线办事 公众参与 专题专栏 工信数据

首页 > 工业和信息化部 > 机关网站 > 节能与综合利用司 > 工作动态 > 正文

### 符合《环保装备制造业(污水处理)规范条件》及《环保装备制造业(环境监测仪器)规范条件》的企业名单(第一批)公示

公示时间：2019-06-12 至 2019-07-31

为促进污水处理设备和行业、环境监测仪器制造业高质量发展，引导生产要素向优秀企业集聚，根据《环保装备制造业(污水处理)规范条件》和《环保装备制造业(环境监测仪器)规范条件》(2019年第2号公告)要求，现将符合申报条件的企业名单(第一批)予以公示。如有异议，请在公示期间内向我们反映，并提供相关证明材料。

公示时间：2019年6月12日至2019年7月31日

联系单位：工业和信息化部节能与综合利用司

联系电话：010-68205040

电子邮箱：jmc@miit.gov.cn

附件：[符合《环保装备制造业\(污水处理\)规范条件》企业公示名单\(第一批\)](#)  
[符合《环保装备制造业\(环境监测仪器\)规范条件》企业公示名单\(第一批\)](#)

【打印】 【关闭】

工业和信息化部节能与综合利用司 2019-06-12 10:08:14  
工业和信息化部节能与综合利用司 2019-06-12 10:08:14 144.121.124.127.188.188

<http://www.miit.gov.cn/n1146285/n1146352/n3054355/n3057542/n3057545/c6997680/content.html>

1/1

附件 2:

符合《环保装备制造业（环境监测仪器）规范条件》  
企业公示名单（第一批）

序号	省市	企业名称	主营业务领域
1	天津市	天津同阳科技发展有限公司	在线环境监测仪器制造
2	河北省	河北先河环保科技股份有限公司	在线环境监测仪器、便携式监测仪器制造
3	吉林省	汇众翔环保科技股份有限公司	在线环境监测仪器制造
4	吉林省	吉林市光大分析技术有限责任公司	在线环境监测仪器制造
5	江苏省	苏州怡杉精密仪器有限公司	在线环境监测仪器、实验室分析仪器制造
6	浙江省	聚光科技（杭州）股份有限公司	在线环境监测仪器、便携式监测仪器、实验室分析仪器制造
7	安徽省	安徽皖仪科技股份有限公司	在线环境监测仪器制造
8	江西省	江西怡杉环保股份有限公司	在线环境监测仪器制造
9	河南省	光力科技股份有限公司	在线环境监测仪器、便携式监测仪器制造
10	广东省	广州禾信仪器股份有限公司	在线环境监测仪器制造
11	青岛市	青岛海纳光电环保有限公司	便携式监测仪器制造
12	深圳市	深圳市绿恩环保技术有限公司	在线环境监测仪器制造
13	深圳市	中兴仪器（深圳）有限公司	在线环境监测仪器制造

## (十一) 产品保障

### 1. 高低温交变湿热试验箱购置发票、设备照片







本合同未尽事宜，双方经友好协商解决，协商不成时，双方同意向甲方所在地人民法院提起诉讼。

# 购销合同

合同编号	AK-01704018.6
订货日期	2017-4-18
交货地点	合肥

786

供方：合肥安科环境试验设备有限公司

需方：安徽皖仪科技股份有限公司

双方经友好协商，供方同意出售，需方同意购买下列设备，供、需方将严格执行本合同所列有关条款，技术规格书作为合同附件，具有同等法律约束。

产品名称、型号、厂家、数量、金额、供货时间及数量

产品名称	规格型号	计量单位	数量	单价(元)	总价(元)	交(提)货时间及数量
高低温交变湿热试验箱	GDW-860L	台	1			预计到帐后 20 天内到货

金额：人民币(大写)

(含 17% 增值税、运费)

质量要求与技术标准：供方对质量的条件和期限，按技术规格书要求。

二、售后服务：免费保修 12 个月，享受终身服务，免费升级服务（非保修期间，只收材料成本费）。

四、运输方式及到货地点和费用负担：汽车运输，费用由供方承担。

六、包装标准、包装物的供应与回收：按本厂木箱包装，包装物不回收。

八、验收标准、方法及提出异议期限：按国家标准验收，有异议可提的请供方协助解决。

七、结算方式及期限：合同签订后支付 50% 设备款，  
安排生产发货，货到需方安装、调试、验收合格后付剩下 50% 设备款。

八、违约责任：如合同任一方违约则按合同法执行。

九、解决合同纠纷的方式：不尽事宜双方协商解决，解决不成可向当地所辖的法院公讼。

十、其他约定事项：如有 一方违反合同时项在当地法院公讼，追究上办法律责任。

供方

单位名称：(章) 合肥安科环境试验设备有限公司  
单位地址：合肥市环海工业区关井路 1 号  
法定代表人：

委托代理人：

电话：0551-64320929

传真：0551-64320939

开户银行：工行双岗支行

帐号：1302010609 022516246

税号：91340100774968824F

邮编：230011

需方

单位名称：(章) 安徽皖仪科技股份有限公司

单位地址：合肥市蜀山区文曲路 88 号

法定代表人：

委托代理人：

电话：0551-68107027

传真：

开户银行：徽商银行合肥创新大道支行

帐号：102570102100001151

税号：91340100750996425P

朱立连

2017.4.18.

宋维东

2017.4.18

## 2. 2017年购置1套的老化房购置发票、设备照片

		3400162130	安徽增值税专用发票		No 10402105		3400162130	10402105			
			发票联				开票日期：2017年06月26日				
购 方 名 称 纳 税 人 识 别 号 地 址 电 话 开 户 行 及 账 号	安徽皖仪科技股份有限公司 纳税人识别号：91340100750996425P 地址、电话：合肥高新区文曲路8号 0551- 66107027 开户行及账号：徽商银行合肥创新大道支行 1025701021000001151			货 物 或 应 税 劳 务 服 务 名 称	规 格 型 号	单 位	数 量	单 价	全 额	税 率	税 额
	高温老化房	BIR-70	台	1						17%	
金 计											
价税合计(大写)											
销 售 方 名 称 纳 税 人 识 别 号 地 址 电 话 开 户 行 及 账 号	合肥同步测试设备有限公司 纳税人识别号：91340100594259828N 地址、电话：安徽省合肥市蜀山区龙门路8号国泰创新力座A2019号 0551-64289810 开户行及账号：农行合肥新站综合试验区支行 12081101040014555			备 注	 发票专用章						
	收款人：陈婷婷	复核：张敏	开票人：陈婷婷	销售方：(章)							



## 2.1.2021 年购置的两套老化房的购置合同及设备图片

**工业产品买卖合同**

甲方：安徽皖仪科技股份有限公司 合同编号：  
乙方：上海效贵仪器有限公司 签订时间：2021 年 05 月 13 日

第一条 标的、数量、价款及交货时间

标的名称	型号	单位	数量	含税单价	总价	备注
老化房	XHF-12A-10	套	2			货架、插座价格在内
						合计人民币金额(大写)： <span style="background-color: #e0e0e0; border: 1px solid black; padding: 2px;">  </span>

第二条 质量标准：按合同附件《老化房技术需求》。

第三条 技术培训服务：由乙方提供免费培训，直至甲方完全熟悉使用。

第四条 乙方对质量负责的条件及期限：乙方同意自设备验收合格起叁年内，由乙方负责免费保固服务。若为甲方人为损坏，则不在此限。

第五条 交货方式、地点：合肥市高新区文曲路 8 号（皖仪科技）。

第六条 随机的必备品、配件、工具及供应办法：按《老化房技术需求》。

第七条 交货时间：合同签订日起 30 天内到货，货到 7 天内完成安装。

第八条 标的物所有权自验收时起转移，但买方未履行支付价款义务的，标的物属于乙方所有。

第九条 运输方式及到达站(港)和费用负担：运输、安装、调试、技术指导和培训费由乙方承担。

第十条 检验标准、方法、地点及期限：按“第二条”要求及国家相关标准在现场验收。

第十一条 付款方式、时间及地点：双方在合同签订以后，甲方支付 30% 的预付款，乙方按照要求定做产品，设备安装完成经甲方验收合格且乙方开具 13% 增值税发票后付 60%，剩余 10% 作为质保金于验收合格日起 1 年后支付。

第十二条 本合同解除的条件：甲乙双方权利义务履行完毕或甲乙双方签具解除合同的备忘录后才能解除。

第十三条 甲乙双方签订的合同附件《老化房技术需求》与合同具同等法律效力。

第十四条 违约责任：乙方逾期交付产品，应按合同总额的 ~~3%~~ 天向甲方支付违约金，且甲方有权解除合同或要求供方继续履行。因乙方延期交付产品，造成甲方延期交货造成第三方索赔的，乙方承担所有赔偿责任。

第十五条 合同争议的解决方式：本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决；协商不成的，按下列方式解决：依法向甲方所在地人民法院起诉。

第十六条 本合同一式两份，双方各执一份即 双方签定之日起生效，扫描件亦有同样法律效力

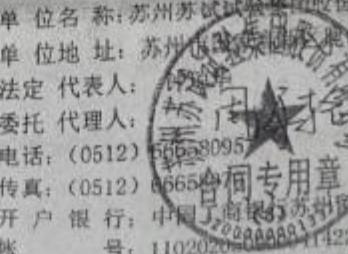
买方（甲方） 买方（章）：安徽皖仪科技股份有限公司 地址：合肥市高新区文曲路 8 号 委托代理人： 电话： 开户银行：	卖方（乙方） 卖方（章）：上海效贵仪器有限公司 生产地址：上海嘉定区嘉安公路 1999 号 委托代理人：张先生 电话：15721390568 传真：021-51862192 开户银行：中国农业银行上海嘉定支行 帐号：03770—00004—00841—67
--	--

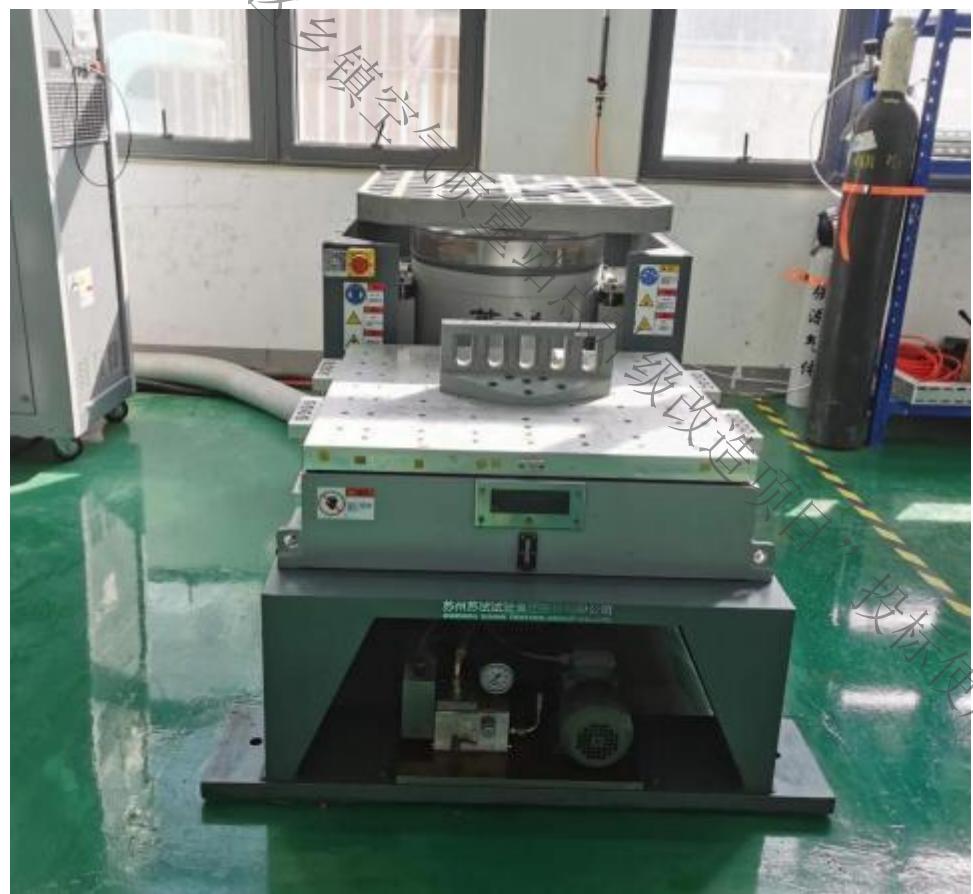






### 3..振动实验台的购置证明、设备照片

需方: 安徽皖仪科技股份有限公司		合同编号: WJ2018102201	
供方: 苏州苏试试验集团股份有限公司		签订时间: 2018年10月22日	
品名称、规格型号、生产厂家、数量、金额、供货时间及数量:			
产品名称	规格型号	生产厂家	数量
电动振动台	DC-1000-15 SV-0808	苏试	1套
合计: 人民币金额: (小写)		(含 16% 增值税)	
二、质量要求、技术标准、供方对质量负责的条件和期限: 供方对产品质量负责三包, 质保期12个月, 期间从验收合格之日起; 若未启动验收程序则交货之日起经过18个月视为质保期。保修期外实行终身服务, 合理收取费用。			
三、交(提)货地点、方式: 需方所在地、汽车送货。			
四、运输方式及到达站、港费用承担: 供方负责运输至需方指定地点。			
五、产品交货及安装方式: 到货后需方进行清点; 货交付到安装前存放时间以及交付至开箱检验时间不得超过3个月。			
六、包装标准、包装物的供应与回收: 标准木箱包装, 包装物不回收。			
七、验收标准、方法及提出异议期限: 按产品出厂标准和技术协议要求。			
八、随机备品、配件工具数量及供应办法: 按装箱单验收。			
九、结算方式及期限: 合同生效后预付30%合同总货款, 发货前付30%合同总货款, 设备调试合格后付30%合同货款, 质保期满后付清10%合同货款。供方提供全额货款的增值税发票, 设备质保期为验收合格后1年。			
十、本合同技术附件: 详见技术协议。			
十一、违约责任: 由违约方承担违约责任。			
十二、解决合同纠纷的方式: 按合同法有关条款执行或协商解决。			
十三、其它约定事项: 本合同一式二份双方各执一份, 本合同及合同附技术协议书各一式二份, 双方各执一份并与本合同同时生效具有同等法律效力。需方负责设备的就位、场地和动力电源, 供方负责产品出厂后的免费调试及操作人员培训。传真件有效。			
需方		供方	
单位名称: 安徽皖仪科技股份有限公司	单位名称: 苏州苏试试验集团股份有限公司		
单位地址:	单位地址: 苏州高新区永联山路55号		
法定代表人: 	法定代表人: 		
电 话:	电 话: (0512) 66658095		
传 真:	传 真: (0512) 66658095		
户 名:	户 名: 中国工商银行苏州留园支行		
银 行:	银 行:		
行 号:	行 号: 11020200000000000000		
账 号:	账 号: 11020200000000000000		
税 号:	税 号: 91320000670145129U		





仅限“信阳市淮滨县淮滨县质量监督检验检疫局”使用

## (十二) 认证证书和软件能力

### 1.CMMI5 证书







180012051203



环 境 保 护 部

环境监测仪器质量监督检验中心

# 检 测 报 告

质 (认) 字 No. 2023 - 389

产品名称: AQ7060 型环境空气  
颗粒物 (PM<sub>10</sub>) 连续自动监测系统

委托单位: 安徽皖仪科技股份有限公司

检测类别: 认证检测

报告日期: 2023年8月21日

仅限“信阳市羊山新  
环境监测仪器质量监督检验中心”  
使用

## 编 制 说 明

1. 本报告无检测单位“检验检测专用章”、“章”及骑缝未加盖“检验检测专用章”无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 本报告仅对被检样品负责。
4. 本报告复印件无效。
5. 本报告未经许可不得作为广告宣传。
6. 本报告有效期截止 2028 年 8 月 20 日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

### 联系方式：

单 位： 中国环境监测总站  
(环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心)  
地 址： 北京市朝阳区安外大羊坊 8 号院 (乙)  
电 话： (010) 84943046  
传 真： (010) 84949037  
邮 政 编 码： 100012

**环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心**  
**检 测 报 告**

报告编号: 质(认)字 No. 2023 - 389

仪器名称	环境空气颗粒物 (PM <sub>10</sub> ) 连续自动监测系统		
委托单位	安徽皖仪科技股份有限公司		
生产单位	安徽皖仪科技股份有限公司	样品数量	3
样品出厂编号	3110711792108230001	3110711792108230007	3110711792108230009
生产日期	2021 年 8 月	送检日期	2022 年 1 月
检测项目	系统组成、外观要求、功能要求、测量范围、最小显示单位、检出限、 校准显示值误差、温度测量示值误差、湿度测量示值误差、流量测试、断电影响测试、电压影响测试、平行性、参比方法比对测试、有效数据率。		
检测日期	2022 年 2 月 ~ 2023 年 8 月		
检测依据	《环境空气颗粒物 (PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> ) 连续自动监测系统技术要求及检测方法》 (HJ 653-2021)		
检测结论	合 格		
备注	1. 测量原理: $\beta$ 射线吸收法; 2. 采样流量: 16.67 L/min; 3. 测量周期: 测试时为 1 h; 4. 测量结构: 同位采样测量结构, 采样和测量区域位于同一位置; 5. 动态加热系统参数设置: 启动湿度点为 35% RH, 当样气湿度大于 35% RH 时, 根据样气湿度与设定湿度的偏差动态控制加热功率, 最高加热功率不超过 200 W; 当样气湿度小于 35% RH 时, 采样管不加热。采样管加热长度为 100 cm, 最大加热温度为 70 °C; 6. 软件版本号: V2.0.4s。		

报告编制人: 张杨

审核人: 杨红

签发人: 陈立

签发日期: 2023 年 8 月 21 日

表 1 检测结果

检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
		3110711792 108230001	3110711792 108230007	3110711792 108230009	
系统组成	应符合 HJ 653-2021 标准中 4.1~4.5 要求。	符合技术要求			合格
外观要求	应符合 HJ 653-2021 标准中 5.1.1~5.1.3 要求。	符合技术要求			合格
功能要求	“数据显示、记录和输出”应符合 HJ 653-2021 标准中 5.4.1.1~5.4.1.4 要求。	符合技术要求			合格
	“参数显示、记录和输出”应符合 HJ 653-2021 标准中 5.4.2.1~5.4.2.2 要求。	符合技术要求			合格
	“气密性检查功能”应符合 HJ 653-2021 标准中 5.4.3 要求。	符合技术要求			合格
	“断电恢复功能”应符合 HJ 653-2021 标准中 5.4.4 要求。	符合技术要求			合格
测量范围	0~1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ /0~10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (可选)	0~1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			合格
最小显示单位	0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			合格
检出限	$\leq 2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	合格
校准示值误差	±2%	±0.7%	±0.3%	±0.1%	合格
温度测量示值误差	±2 °C	±0.8 °C	±0.8 °C	±1.1 °C	合格
湿度测量示值误差	±5% RH	±1.1% RH	±1.2% RH	±1.0% RH	合格
流量测试	平均流量偏差±5%	-0.1%	0.1%	0.1%	合格
	流量相对标准偏差≤2%	0.3%	0.4%	0.3%	合格
	平均流量示值误差≤2%	0.04%	0.1%	0.1%	合格
断电影响测试	时钟误差	≤±10 s	1 s	1 s	合格
	流量测试	平均流量偏差±5%	-0.2%	-0.1%	合格
		流量相对标准偏差≤2%	0.2%	0.2%	合格
		平均流量示值误差≤2%	0.2%	0.1%	合格

续表

检测项目		技术要求	检测结果			单项结论	
			3110711792 108230001	3110711792 108230007	3110711792 108230009		
电压影响 测试	流量 测试 (198V)	平均流量偏差±5%	0.1%	0.1%	0.2%	合格	
		流量相对标准偏差≤2%	0.4%	0.4%	0.3%	合格	
		平均流量示值误差≤2%	0.1%	0.1%	0.2%	合格	
	流量 测试 (242V)	平均流量偏差±5%	-0.02%	0.2%	0.2%	合格	
		流量相对标准偏差≤2%	0.1%	0.2%	0.1%	合格	
		平均流量示值误差≤2%	0.02%	0.2%	0.2%	合格	
平行性		≤10%	4.1%			合格	
有效数据率		≥90%	>99.99%	>99.99%	>99.99%	合格	
参比 方法 比对 测试	北方 (北京)	斜率 (k) : 1±0.1	1.02			合格	
		截距 (b) : 当 $k \geq 1$ 时, $-10 \mu\text{g}/\text{m}^3 \leq b \leq (110-100 \times k) \mu\text{g}/\text{m}^3$	-1.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			合格	
		相关系数 (r) ≥0.95	0.984			合格	
	南方 (深圳)	斜率 (k) : 1±0.1	0.98			合格	
		截距 (b) : 当 $k \leq 1$ 时, $(90-100 \times k) \mu\text{g}/\text{m}^3 \leq b \leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			合格	
		相关系数 (r) ≥0.95	0.990			合格	
检测结论		经检测, 该环境空气颗粒物 (PM <sub>10</sub> ) 连续自动监测系统已检测 的技术性能指标符合《环境空气颗粒物 (PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> ) 连续自动监 测系统技术要求及检测方法》(HJ 653-2021) 中相关条款的要求。					

表 2 样品主要部件配置表

部件名称	规格型号	原理	生产单位
PM <sub>10</sub> 切割器	H6-6010-PM10	冲击式	安徽皖仪科技股份有限公司
环境温度传感器	RH-BYH-M	热电偶	山东建大仁科电子科技有限公司
大气压传感器	NPC1210	压阻式	安费诺(常州)连接系统有限公司
采样管	/	铝制	安徽皖仪科技股份有限公司
动态加热系统	/	动态加热	安徽皖仪科技股份有限公司
β射线源	100uCi	C14	原子高科股份有限公司
探测器	CH320-04	闪烁计数器	北京滨松光子技术股份有限公司
标准膜片	/	材质: 聚酯	安徽皖仪科技股份有限公司
滤纸带	/	玻璃纤维	长沙金牛环保科技有限公司
样气湿度传感器	HIH4000-003	电容式	霍尼韦尔自动化控制(中国)有限公司
样气温度传感器	/	铂电阻	兴化市东林仪表有限公司
流量计	AWM5104	热式质量流量计	霍尼韦尔自动化控制(中国)有限公司
流量控制器	NZ100	变频控制	上海众辰电子科技股份有限公司
抽气泵	GV8	旋片泵	贝克牌气泵设备(上海)有限公司

表 3 检测情况说明

	仪器设备名称	规格型号	编 号
	精密空盒气压表	BY-2003P	E02302E394
	电子秒表	S026-6000	970535
	温湿度计	HM34C	H3620008
	恒温恒湿试验室	DSCR-020-50-P-AR	60016519360
检测时所使用的 主要仪器名称、 型号规格及编号	自动恒温恒湿称重系统	AWS-1	120006
		AWS-1R	W91020
	气体流量计	SLP-300	300-5890
PM <sub>10</sub> 采样器	2025i		01721202
			01791202
			02311205
	PNS16T		02321205
			02551206
			02601206
检测环境 条 件	室 温	19 ℃ ~ 26 ℃	
	相 对 湿 度	20% RH ~ 70% RH	
	大 气 压	100 300 Pa ~ 102 600 Pa	
检测地点	1. 北京市昌平区兴寿工业园内天融产业园 2. 广东省深圳市福田区滨河大道 3199 号福田排涝站院内		



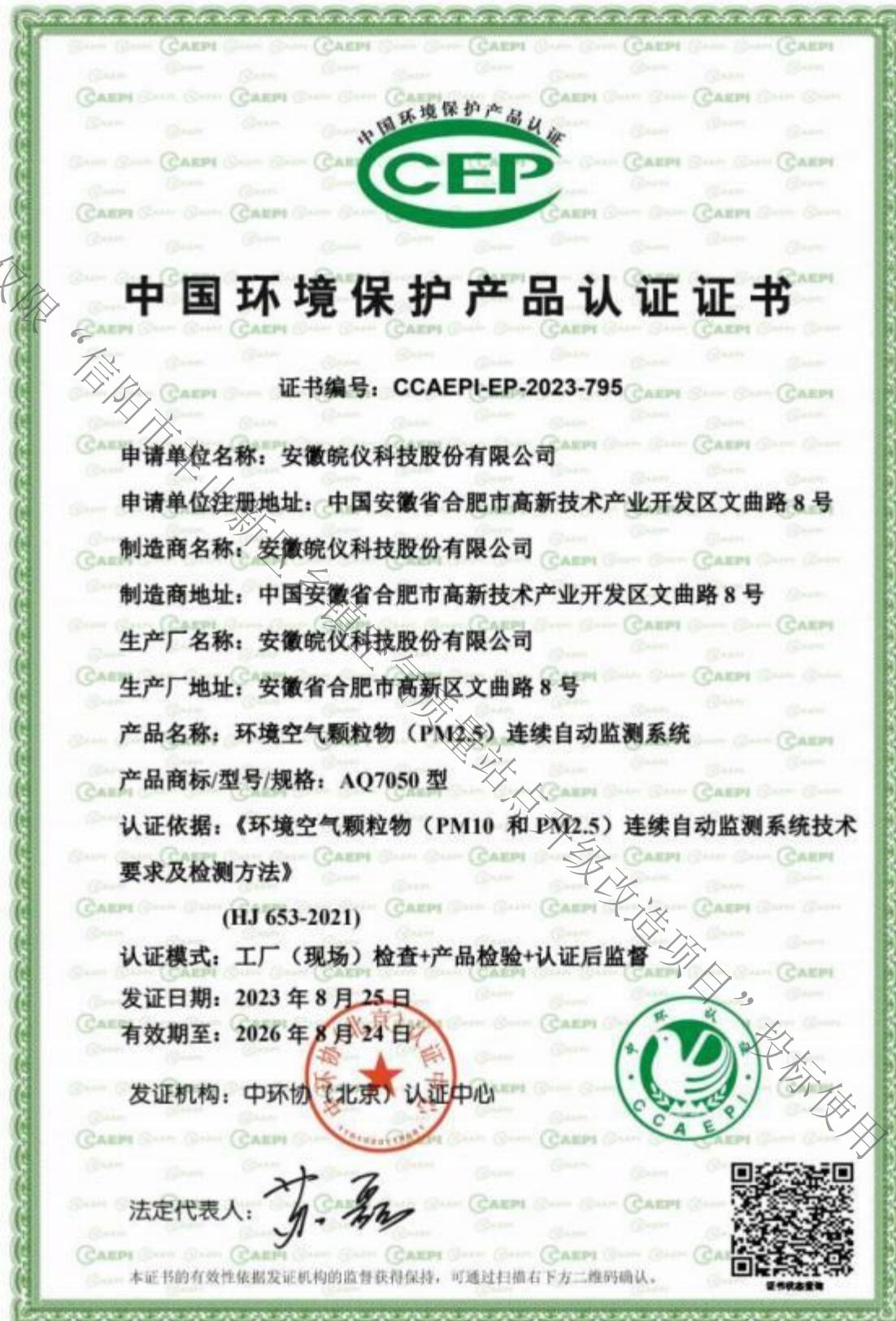
图1 仪器主机外观



图2 仪器内部结构

仅限“信阳市羊山新区乡镇工业点升级改造项目”投标使用

#### 4. AQ7050 型环境空气颗粒物（PM2.5）环保认证





180012051203



## 环 境 保 护 部

环境监测仪器质量监督检验中心

# 检测报告

质(认)字No.2023-388

产品名称： AQ/T 0500 型环境空气  
颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>) 连续自动监测系统

委托单位： 安徽皖仪科技股份有限公司

检测类别： 认证检测

报告日期： 2023 年 8 月 21 日

## 编 制 说 明

1. 本报告无检测单位“检验检测专用章”、“章”及骑缝未加盖“检验检测专用章”无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 本报告仅对被检样品负责。
4. 本报告复印件无效。
5. 本报告未经许可不得作为广告宣传。
6. 本报告有效期截止 2028 年 8 月 20 日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

### 联系方式：

单 位： 中国环境监测总站  
(环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心)  
地 址： 北京市朝阳区安外大羊坊 8 号院（乙）  
电 话： (010) 84943221 或 84943053  
传 真： (010) 84949037  
邮政编码： 100012

**环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心**  
**检测报告**

报告编号: 质(认)字 No. 2023 - 388

仪器名称	环境空气颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> ) 连续自动监测系统	仪器型号	AQ7050
委托单位	安徽皖仪科技股份有限公司		
生产单位	安徽皖仪科技股份有限公司	样品数量	3
样品出厂编号	3110778992104010004	3110778992104010008	3110778992104010010
生产日期	2021 年 4 月	送检日期	2021 年 4 月
检测项目	系统组成、外观要求、功能要求、PM <sub>2.5</sub> 切割器性能、测量范围、最小显示单位、检出限、校准示值误差、温度测量示值误差、湿度测量示值误差、流量测试、断电影响测试、电压影响测试、平行性、参比方法比对测试、有效数据率。		
检测日期	2021 年 5 月 ~ 2023 年 8 月		
检测依据	《环境空气颗粒物 (PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> ) 连续自动监测系统技术要求及检测方法》 (HJ 653-2021)		
检测结论	合 格		
备注	1. 测量原理: $\beta$ 射线吸收法; 2. 采样流量: 16.67 L/min; 3. 测量周期: 测试时为 1 h; 4. 测量结构: 同位素采样测量结构, 采样和测量区域位于同一位置; 5. 动态加热系统参数设置: 启动湿度点为 35% RH, 当样气湿度大于 35% RH 时, 根据样气湿度与设定湿度的偏差动态控制加热功率, 最高加热功率不超过 200 W; 当样气湿度小于 35% RH 时, 采样管不加热。采样管加热长度为 100 cm, 最大加热温度为 70 °C; 6. 软件版本号: V2.0.4s。		

报告编制人: 张杨

审核人: 陈伟

签发人: 王伟

签发日期: 2023 年 8 月 21 日



表 1 检测结果

检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
		3110778992 104010004	3110778992 104010008	3110778992 104010010	
系统组成	应符合 HJ 653-2021 标准中 4.1~4.5 要求。	符合技术要求			合 格
外观要求	应符合 HJ 653-2021 标准中 5.1.1~5.1.3 要求。	符合技术要求			合 格
功能要求	“数据显示、记录和输出”应符合 HJ 653-2021 标准中 5.4.1.1~5.4.1.4 要求。	符合技术要求			合 格
	“参数显示、记录和输出”应符合 HJ 653-2021 标准中 5.4.2.1~5.4.2.2 要求。	符合技术要求			合 格
	“气密性检查功能”应符合 HJ 653-2021 标准中 5.4.3 要求。	符合技术要求			合 格
	“断电恢复功能”应符合 HJ 653-2021 标准中 5.4.4 要求。	符合技术要求			合 格
PM <sub>2.5</sub> 切割器性能	50%切割粒径 $D_{50}=2.5 \mu\text{m} \pm 0.2 \mu\text{m}$	2.65 $\mu\text{m}$			合 格
	捕集效率的几何标准偏差 $\sigma_g = 1.2 \pm 0.1$	$\sigma_{g10} \leq 1.16$ / $\sigma_{g54} = 1.15$			合 格
测量范围	0~1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ /0~10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (可选)	0~1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			合 格
最小显示单位	0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			合 格
检出限	$\leq 2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	合 格
校准示值误差	±2%	0.4%	0.5%	-0.4%	合 格
温度测量 示值误差	±2 °C	0.5 °C	0.4 °C	0.4 °C	合 格
湿度测量 示值误差	±5% RH	-2.3% RH	-2.4% RH	-2.6% RH	合 格

续表

检测项目	技术要求	检测结果			单项结论	
		3110778992 104010004	3110778992 104010008	3110778992 104010010		
流量测试	平均流量偏差±5%	0.04%	0.1%	0.1%	合格	
	流量相对标准偏差≤2%	0.4%	0.1%	0.1%	合格	
	平均流量示值误差≤2%	0.1%	0.1%	0.2%	合格	
断电影响测试	时钟误差	≤±10 s	1 s	1 s	合格	
	流量测试	平均流量偏差±5%	-0.2%	-0.3%	合格	
		流量相对标准偏差≤2%	0.1%	0.4%	合格	
		平均流量示值误差≤2%	0.2%	0.3%	合格	
电压影响测试	流量测试 (198V)	平均流量偏差±5%	0.1%	0.2%	合格	
		流量相对标准偏差≤2%	0.1%	0.2%	合格	
		平均流量示值误差≤2%	0.1%	0.2%	合格	
	流量测试 (242V)	平均流量偏差±5%	0.1%	0.2%	合格	
		流量相对标准偏差≤2%	0.2%	0.1%	合格	
		平均流量示值误差≤2%	0.1%	0.2%	合格	
平行性		≤15%	12.5%		合格	
有效数据率		≥90%	>99.99%	>99.99%	合格	

续表

检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
		3110778992 104010004	3110778992 104010008	3110778992 104010010	
参比方法比对测试	南方 (深圳) 夏季	斜率 ( $k$ ) : $1 \pm 0.1$	0.98		合 格
		截距 ( $b$ ) : 当 $k \leq 1$ 时, $(45-50 \times k) \mu\text{g}/\text{m}^3 \leq b \leq 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		合 格
		相关系数 ( $r$ ) $\geq 0.95$	0.986		合 格
	北方 (北京) 冬季	斜率 ( $k$ ) : $1 \pm 0.1$	1.08		合 格
		截距 ( $b$ ) : 当 $k \geq 1$ 时, $-5 \mu\text{g}/\text{m}^3 \leq b \leq (55-50 \times k) \mu\text{g}/\text{m}^3$	-2.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		合 格
		相关系数 ( $r$ ) $\geq 0.95$	0.9998		合 格
	北方 (北京) 春季	斜率 ( $k$ ) : $1 \pm 0.1$	0.999		合 格
		截距 ( $b$ ) : 当 $k \leq 1$ 时, $(45-50 \times k) \mu\text{g}/\text{m}^3 \leq b \leq 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	-0.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		合 格
		相关系数 ( $r$ ) $\geq 0.95$	0.984		合 格
	北方 (北京) 夏季	斜率 ( $k$ ) : $1 \pm 0.1$	1.07		合 格
		截距 ( $b$ ) : 当 $k \geq 1$ 时, $-5 \mu\text{g}/\text{m}^3 \leq b \leq (55-50 \times k) \mu\text{g}/\text{m}^3$	-1.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		合 格
		相关系数 ( $r$ ) $\geq 0.95$	0.961		合 格
检测结论	经检测, 该环境空气颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> ) 连续自动监测系统已检测的技术性能指标符合《环境空气颗粒物 (PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> ) 连续自动监测系统技术要求及检测方法》(HJ 653-2021) 中相关条款的要求。				

表 2 样品主要部件配置表

部件名称	规格型号	原理	生产单位
PM <sub>10</sub> 切割器	H6-6010-PM10	冲击式	安徽皖仪科技股份有限公司
PM <sub>2.5</sub> 切割器	PSD2.5	旋风式	安徽皖仪科技股份有限公司
环境温度 传感器	RH-BYH-M	热电偶	山东建大仁科电子科技有限公司
大气压传感器	NPC1210	压阻式	安费诺(常州)连接系统有限公司
采样管	/	铝制	安徽皖仪科技股份有限公司
动态加热系统	/	动态加热	安徽皖仪科技股份有限公司
β射线源	100 $\mu$ Ci	C14	原子高科股份有限公司
探测器	CH320-04	闪烁计数器	北京滨松光子技术股份有限公司
标准膜片	/	材质: 聚酯	安徽皖仪科技股份有限公司
滤纸带	/	玻璃纤维	长沙金牛环保科技有限公司
样气湿度 传感器	HIH4000-003	电容式	霍尼韦尔自动化控制(中国) 有限公司
样气温度 传感器	/	铂电阻	兴化市东林仪表有限公司
流量计	AWM5104	热式质量流量计	霍尼韦尔自动化控制(中国) 有限公司
流量控制器	NZ100	变频控制	上海众辰电子科技股份有限公司
抽气泵	GV8	旋片泵	贝克牌气泵设备(上海)有限公司

表 3 检测情况说明

	仪器设备名称	规格型号	编 号
	精密空盒气压表	BY-2003P	E02302E394
	温湿度计	HM34C	H3620008
	电子秒表	S026-6000	970535
	恒温恒湿试验室	DSCR-020-50-P-AR	60016519360
检测时所使用的 主要仪器名称、 型号规格及编号	自动恒温恒湿称重系统	AWS-1	I20006
		AWS-1R	W91020
	气体流量计	SLP-300	300-5890
PM <sub>2.5</sub> 采样器	2025i		01721202
			01791202
			02311205
			02321205
	PNS16T		02551206
			02601206
检测环境 条 件	室 温	19 ℃ ~ 26 ℃	
	相 对 湿 度	20% RH ~ 70% RH	
	大 气 压	100 300 Pa ~ 102 600 Pa	
检测地点	1. 北京市昌平区兴寿工业园内天融产业园 2. 广东省深圳市福田区滨海大道 3199 号福田排涝站院内		



图1 仪器主机外观



图2 仪器内部结构

仅限“信阳市羊山新区乡镇空气环境质量点升级改造项目”投标使用

## 6.AQ7000 环境保护产品认证





180012051203



环 境 保 护 部

环境监测仪器质量监督检验中心

# 检 测 报 告

质 (认) 字 No. 2019 - 082

产品名称: AQ7000 型环境空气气态污染物  
(SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO) 连续自动监测系统

委托单位: 安徽皖仪科技股份有限公司

检测类别: 认证检测

报告日期: 2019年5月17日



## 编 制 说 明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“**MA** 章”及骑缝未加盖“测试专用章”无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 本报告仅对被检样品负责。
4. 本报告复印件无效。
5. 本报告未经许可不得作为广告宣传。
6. 本报告有效期截止至 2024 年 5 月 16 日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

### 联系方式：

单 位：中国环境监测总站  
(环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心)  
地 址：北京市朝阳区安外大羊坊 8 号院  
电 话：(010) 84943221 或 84943152  
传 真：(010) 84949037  
邮 政 编 码：100012

环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心  
检 测 报 告

报告编号: 质(认)字 No. 2019-082

产品名称	环境空气气态污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO) 连续自动监测系统		产品型号	AQ7000		
委托单位	安徽皖仪科技股份有限公司					
生产单位	安徽皖仪科技股份有限公司		样品数量	2 套		
样品出厂编号	3110642831812250001 / 3110642831812250003					
生产日期	2018 年 12 月	报检日期	2019 年 1 月			
检测项目	测量范围、零点噪声、量程噪声、最低检出限、示值误差、20%量程精密度、80%量程精密度、24 h 零点漂移、24 h 20%量程漂移、24 h 80%量程漂移、响应时间(上升/下降)、电压稳定性、流量稳定性、环境温度变化的影响、转换效率、干扰成分的影响、无人值守工作时间(长期零点漂移、长期量程漂移、平均故障间隔天数)； 多气体校准装置：稀释比率、流量线性误差、臭氧发生浓度误差。					
检测日期	2019 年 2 月~2019 年 5 月					
检测依据	环境空气气态污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO) 连续自动监测系统技术要求及检测方法 (HJ 654-2013)					
检测结论	合格					
备注	1. 本系统连续自动监测环境空气中二氧化硫、二氧化氮、臭氧、一氧化碳； 2. 工作原理：二氧化硫检测采用紫外荧光法，二氧化氮检测采用化学发光法，臭氧检测采用紫外吸收法，一氧化碳检测采用气体滤波相关红外吸收法。					

报告编制人: 李铭超 审核人: 陈锐 签发人: 陈锐  
 签发日期: 2019 年 5 月 17 日

表 1 检测结果

检测项目	单位	指标	检测结果		单项评定
			31106428318 12250001	31106428318 12250003	
二氧化硫	测量范围	μmol/mol	0~0.5	0~0.5	合格
	零点噪声	nmol/mol	≤1	<0.1	合格
	量程噪声	nmol/mol	≤5	1.1	合格
	最低检出限	nmol/mol	≤2	<0.1	合格
	示值误差	/	±2% F.S.	0.1%F.S.	合格
	20%量程精密度	nmol/mol	≤5	0.3	合格
	80%量程精密度	nmol/mol	≤10	0.8	合格
	24 h 零点漂移	nmol/mol	±5/24 h	-0.4	合格
	24 h 20%量程漂移	nmol/mol	±5/24 h	1.2	合格
	24 h 80%量程漂移	nmol/mol	±10/24 h	1.8	合格
	响应时间(上升/下降)	/	≤300	130/120	合格
	电压稳定性	/	±1% F.S.	0.3%F.S.	合格
	流量稳定性	/	±10%	<0.1%	合格
	环境温度变化的影响	nmol/mol	±10% (20°C)	0.1	合格
	干扰成分的影响	/	±4% F.S. (2% H <sub>2</sub> O)	<0.1% F.S.	合格
		/	±4% F.S. (0.1 μmol/mol 甲苯)	<0.1% F.S.	合格
	采样口和校准口浓度偏差	/	≤1%	-0.2%	合格
无人值守工作时间	长期零点漂移	nmol/mol	±10/7 d	-0.8	合格
	长期量程漂移	nmol/mol	±20/7 d	9.3	合格
	平均故障间隔天数	d	≥7	>7	合格

注: F.S.表示满量程, 下表均相同

续表1

检测项目	单位	指标	检测结果		单项评定
			31106428318 12250001	31106428318 12250003	
二氧化氮	测量范围	μmol/mol	0~0.5	0~0.5	合格
	零点噪声	nmol/mol	≤1	0.2	合格
	量程噪声	nmol/mol	≤5	0.2	合格
	最低检出限	nmol/mol	≤2	0.4	合格
	示值误差	/	±2% F.S.	-0.2% F.S.	合格
	20%量程精密度	nmol/mol	≤5	0.7	合格
	80%量程精密度	nmol/mol	≤10	0.5	合格
	24 h 零点漂移	nmol/mol	±5/24 h	0.8	合格
	24 h 20%量程漂移	nmol/mol	±5/24 h	0.7	合格
	24 h 80%量程漂移	nmol/mol	±10/24 h	1.7	合格
	响应时间(上升时间)	s	≤300	94/84	合格
	电压稳定性	/	±1% F.S.	0.4% F.S.	合格
	流量稳定性	/	±10%	<0.1%	合格
	环境温度变化的影响	nmol/mol	≤3/°C	0.2	合格
	转换效率	/	>96%	98.8%	合格
	干扰成分的影响		±4% F.S. (2.5% H <sub>2</sub> O)	-0.1% F.S.	合格
	/		±4% F.S. (1 μmol/mol NH <sub>3</sub> )	<0.1% F.S.	合格
	/		±4% F.S. (0.2 μmol/mol O <sub>3</sub> )	<0.1% F.S.	合格
	/		±4% F.S. (0.5 μmol/mol SO <sub>2</sub> )	-0.1% F.S.	合格
	采样口和校准口浓度偏差	/	≤1%	-0.1%	合格
无人值守工作时间	长期零点漂移	nmol/mol	±10/7 d	-0.4	合格
	长期量程漂移	nmol/mol	±20/7 d	10.5	合格
	平均故障间隔天数	d	≥7	>7	合格

续表 1

检测项目	单 位	指 标	检 测 结 果		单 项 评 定
			31106428318 12250001	31106428318 12250003	
臭 氧	测量范围	μmol/mol	0~0.5	0~0.5	合 格
	零点噪声	nmol/mol	≤1	0.1	合 格
	量程噪声	nmol/mol	≤5	0.5	合 格
	最低检出限	nmol/mol	≤2	0.2	合 格
	示值误差	/	±4% F.S.	<0.1% F.S.	合 格
	20%量程精密度	nmol/mol	≤5	0.3	合 格
	80%量程精密度	nmol/mol	≤10	0.3	合 格
	24 h 零点漂移	nmol/mol	±5/24 h	0.9	合 格
	24 h 20%量程漂移	nmol/mol	±5/24 h	0.7	合 格
	24 h 80%量程漂移	nmol/mol	±10/24 h	-2.0	合 格
	响应时间(上升/下降)	/s	≤300	73/74	合 格
	电压稳定性	/	±1% F.S.	0.2% F.S.	合 格
	流量稳定性	/	±10%	<0.1%	合 格
	环境温度变化的影响	nmol/mol	≤1/°C	0.2	合 格
干扰成分的影响	/	±4% F.S. (2% H <sub>2</sub> O)	1.0% F.S.	0.6% F.S.	合 格
	/	±4% F.S. (1 μmol/mol 甲苯)	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合 格
	/	±4% F.S. (0.2 μmol/mol SO <sub>2</sub> )	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合 格
	/	±6% F.S. (0.5 μmol/mol NO/NO <sub>2</sub> )	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合 格
无人值守 工作时间	采样口和校准口浓度偏差	/	≤1%	0.1%	合 格
	长期零点漂移	nmol/mol	±10/7 d	1.1	合 格
	长期量程漂移	nmol/mol	±20/7 d	-11.5	9.6
	平均故障 间隔天数	d	≥7	>7	合 格

续表 1

检测项目	单 位	指 标	检测结果		单项评定
			31106428318 12250001	31106428318 12250003	
一氧化碳	测量范围	μmol/mol	0~50	0~50	合 格
	零点噪声	μmol/mol	≤0.25	<0.1	合 格
	量程噪声	μmol/mol	≤1	0.1	合 格
	最低检出限	μmol/mol	≤0.5	<0.1	合 格
	示值误差	/	±2% F.S.	<0.1% F.S. -0.2% F.S.	合 格
	20%量程精密度	μmol/mol	≤0.5	0.1	合 格
	80%量程精密度	μmol/mol	≤0.5	0.1	合 格
	24 h 零点漂移	μmol/mol	±1/24 h	<0.1	合 格
	24 h 20%量程漂移	μmol/mol	±1/24 h	<0.1	合 格
	24 h 80%量程漂移	μmol/mol	±1/24 h	0.2	合 格
	响应时间(上升/下降)	s	≤240	53/52	合 格
	电压稳定性	/	±1% F.S.	-0.2% F.S. -0.2% F.S.	合 格
	流量稳定性	/	±10%	<0.1%	合 格
	环境温度变化的影响	μmol/mol	≤0.3/℃	<0.1	合 格
干扰成分的影响	/	±5% F.S. (2.5% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	1.2% F.S.	<0.1% F.S.	合 格
	/	±5% F.S. (1000 μmol/mol)	1.4% F.S.	1.4% F.S.	合 格
无人值守 工作时间	采样口和校准口浓度偏差	/	≤1%	-0.3%	合 格
	长期零点漂移	μmol/mol	±2/7 d	-0.6	合 格
	长期量程漂移	μmol/mol	±2/7 d	-0.6	合 格
	平均故障 间隔天数	d	≥7	>7	合 格

续表 1

检测项目	单 位	指 标	检测结果		单项评定
			311064283181 2250001	31106428318 12250003	
多气体校准装置	稀释比率	/	1/20~1/2000	符合	合 格
	流量线性误差	/	±1%	<0.1%	合 格
	臭氧发生浓度误差	/	±2%	-0.1% 0.2%	合 格
检测结论	经检测该环境空气气态污染物连续自动监测系统（二氧化硫、二氧化氮、臭氧、一氧化碳分析仪及多气体校准装置）已检测的技术性能指标符合“环境空气气态污染物（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO）连续自动监测系统技术要求及检测方法（HJ 654-2013）”中相关条款的要求。				

表 2 样品主要部件配置表

部件名称	规格型号	测量原理	生产单位	部件编号	量 程
二氧化硫分析仪	AQ7010	紫外荧光法	安徽皖仪科技股份有限公司	2110642811812250001 2110642811812250003	0~0.5 μmol/mol
二氧化氯分析仪	AQ7020	化学发光法	安徽皖仪科技股份有限公司	2110642841812250001 2110642841812250003	0~0.5 μmol/mol
臭氧分析仪	AQ7040	紫外吸收法	安徽皖仪科技股份有限公司	2110642821812250001 2110642821812250003	0~0.5 μmol/mol
一氧化碳分析仪	AQ7030	气体滤波相关 红外吸收法	安徽皖仪科技股份有限公司	2110642851812250001 2110642851812250003	0~50 μmol/mol
动态气体校准仪	AQ7070	/	安徽皖仪科技股份有限公司	Y02158 Y02159	/
零气发生器	AQ7080	/	安徽皖仪科技股份有限公司	Y02160 Y02161	/

主机图片



表 3 检测时所使用的主要仪器名称、型号规格及编号

仪器设备名称	规格型号	编 号
精密空盒气压表	DYM4-1	2098/88
电子秒表	DM1-002	2009008
锥形数字温度计	Checktemp°C	S208141
温湿度表	JWS-A1-2	zh1
步入式恒温恒湿试验室	DSCR-020-50-P-AR	60016519360
臭氧主标准（臭氧校准仪）	49i-PS	0922236979
高温湿度发生及测量装置	HRHG 500A	07SS2208008
活塞式气体流量计	Defender 530H	129184
	DC-lite	5457
接触调压器	TDGC2-5kVA	130310606

表 4 检测时所使用的标准物质

标准物质 名 称	标准值	生产厂商名称
二氧化硫	49.4 $\mu\text{mol/mol}$ 49.4 $\mu\text{mol/mol}$	
一氧化氮	48.6 $\mu\text{mol/mol}$ 48.4 $\mu\text{mol/mol}$	
一氧化碳	2984 $\mu\text{mol/mol}$ 2984 $\mu\text{mol/mol}$	
氨气	500.0 $\mu\text{mol/mol}$	
二氧化碳	991.6 $\mu\text{mol/mol}$	
甲苯	49.5 $\mu\text{mol/mol}$	北京氮普北分气体工业有限公司
	492.5 $\mu\text{mol/mol}$	