

南京农业大学
园艺学院植物生化组分分析系统、植物表型与品质解
析平台采购

招标文件

项目编号：ZF20260379（2640SUMEC/GXGG1187）

采购人：南京农业大学

采购代理机构：江苏苏美达仪器设备有限公司

2026 年 8 月

目 录

第一章 投标邀请（招标公告）	4
第二章 投标人须知	8
一、总 则	12
1.适用法律	12
2.定义	12
3.政策功能	12
4.投标费用	14
5.招标文件的约束力	14
二、招标文件	14
6.招标文件构成	14
7.招标文件的澄清、补充或修改	14
三、投标文件的编制	15
8.投标文件的语言、计量单位、货币	15
9.联合体（根据采购项目是否接受联合体投标而定）	15
10.投标文件的组成	16
11.投标保证金	17
12.投标文件的有效期	17
13.投标文件的签署及其形式	17
四、投标文件的递交	18
14.投标文件的密封及标记	18
15.投标的截止日期	18
16.迟交的投标文件	18
17.投标文件的修改或撤回	18
五、开标与评标	18
18.开标	18
19.评标组织	19
20.对投标文件的资格性审查和符合性审查	19
21.投标文件的澄清	21
22.对投标文件的详细评审	21
23.评标过程的保密与公正	22
24.无效投标条款和废标条款	22
25.投标截止时间结束参加投标的供应商不足三家的处理	23
六、授标	23
26.确定中标供应商	23
27.中标的通知	23
28.签订合同	24
29.招标代理服务费	24
七、质疑	24
30、质疑	24
第三章 评标标准	26
第四章 招标技术规格及要求	32
第五章 拟签订的合同文本	63
第六章 投标文件格式及附件	71
资格审查索引表	73

（具体详见招标文件第一章申请人的资格要求）	73
评审索引表	74
（具体详见招标文件第三章评标标准）	74
附件一 投标函格式	75
附件二 开标一览表	76
附件三 分项报价表	77
附件四 商务条款偏离表	78
附件五 技术条款偏离表	79
附件六 政府采购政策	80
（一） 《中小企业声明函》	80
（二） 残疾人福利性单位声明函	82
（三） 采购本国产品的支持政策	83
附：成本比例声明函（如适用）	84
附件七 供应商基本情况表	85
附件七 供应商情况告知表—附表	86
附件八 投标保证金交纳相关证明材料（如有）	89
（一） 投标保证金付款凭证复印件	89
（二） 投标保证金转账退还信息函	89
附件九 资格证明文件	90
1、法人或其他组织的营业执照等证明文件（复印件加盖公章）	90
2、法人代表授权书	91
3、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	92
4、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	93
5、参加政府采购活动近三年内（成立时间不足三年的、自成立时间起），在经营活动中没有重大违法记录	94
6、依法缴纳税收的记录	95
7、依法缴纳社会保障资金的记录	96
8、针对本项目的特定资格要求	97
9、供应商认为其需要提供的其他资格证明文件。	99
附件十 供应商认为应提供的其他材料	100

第一章 投标邀请（招标公告）

项目概况

南京农业大学 园艺学院植物生化组分分析系统、植物表型与品质解析平台采购招标项目的潜在投标人应在江苏苏美达仪器设备有限公司，南京市长江路 198 号 14 楼获取招标文件，并于 2026 年 9 月 15 日 14 点（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：ZF20260379（采购代理机构内部编号：2640SUMEC/GXGG1187）
- 2、项目名称：园艺学院植物生化组分分析系统、植物表型与品质解析平台采购
- 3、预算金额：999 万元。报价超过预算金额及单价金额均作无效投标处理。
- 4、最高限价（如有）：/
- 5、采购需求：

分包	品目号	产品名称	数量 (台/套)	单价 (万元)	总价 (万元)	合同履行期限 (交货期)	是否接受 进口产品 投标(是/ 否)	分包总价 (万元)
包 1: 植物生化组分分析系统	1-1	流动分析仪 (核心产品)	2	50	100	合同签订后 30 天内	否	230.00
	1-2	杜马斯定氮仪	1	65	65		否	
	1-3	元素分析仪	1	65	65		否	
包 2: 植物表型与品质解析平台	2-1	植物表型物联网分析系统	1	311	311	合同签订后 30 天内	否	769.00
	2-2	样品高效鉴定辅助系统	2	98	196		否	
	2-3	小型植物表型分析系统 (核心产品)	1	160	160		否	
	2-4	果实品质鉴定分析系统	1	102	102		否	

- 6、合同履行期限：详见采购需求
- 7、本项目（是/否）接受联合体投标：否

二、申请人的资格要求：

- 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
- 2、落实政府采购政策需满足的资格要求：无（本项目不属于专门面向中小企业采购的项目）。
- 3、本项目的特定资格要求：

（1）本次采购不接受进口产品投标。（注：指产品而非构成产品的零部件或者原材料，本文件所称进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）。

(2) 中标后不允许转包、分包。

(3) 拒绝下述投标人参加本次采购活动的情形：

①投标人单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

②凡为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加本项目的采购活动。

③拒绝列入失信被执行人、重大税收违法案件失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人参与政府采购活动。采购代理机构在评标时通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等渠道查询投标人在提交投标文件截止时间之前的信用记录并保存。

三、获取招标文件

时间：2026年8月24日至2026年8月31日，每天上午 09:00至11:30，下午 14:00至17:30（北京时间，法定节假日除外）；若潜在投标人未能在购买招标文件的截止时间之前向采购代理机构购买，则其投标将被拒绝。

地点：江苏苏美达仪器设备有限公司，南京市长江路198号14楼

方式：纸质发售，具体要求详见其他补充事宜

售价：600元人民币/分包，售后不退

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件开始时间：2026年9月15日13点30分（北京时间）

提交投标文件截止时间、开标时间：2026年9月15日14点（北京时间）

地点：南京市江北新区南京农业大学（滨江校区）行政楼B座B113（开车入校地点：南京农业大学滨江校区1号门）

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

1、“申请人的资格要求”中“满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定”包括但不限于：

（1）具有独立承担民事责任的能力，提供法人或其他组织的营业执照等证明文件，复印件加盖公章；

（2）法人代表授权书（原件）及法定代表人、授权代表身份证复印件（如果是法定代表人直接参与投标的可以不提供授权书）；

（3）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度，提供距开标时间六个月内任意一月份的财务状况报告（至少包括资产负债表和利润表）（法人或者其他组织成立未满三个月的可以不提供），或其银行出具的资信证书（复印件）（开标前六个月内），或其上一年度经审计的财务报告复印件加盖公章，或财政

部门认可的专业担保机构出具的投标担保函；

(4) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（根据项目需求提供履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或相关加盖公章的承诺函，承诺函自行编写）；

(5) 参加政府采购活动近三年内（成立时间不足三年的、自成立时间起），在经营活动中没有重大违法记录（提供承诺书，格式自拟，重大违法记录是指供应商因违法经营受到刑事处罚或责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚）；

(6) 有依法缴纳税收的良好记录，提供距开标时间六个月内任意一个月份的纳税（企业代缴的个人所得税除外）凭据复印件加盖公章（依法免税的应提供相应文件说明）；

(7) 有依法缴纳社会保障资金的良好记录，提供距开标时间六个月内任意一个月份的依法缴纳社会保障资金的凭据复印件加盖公章；

2、采购项目需要落实的政府采购情况：本项目执行《政府采购促进中小企业发展管理办法》《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》等政府采购文件。

3、获取采购文件操作流程如下：

(1) 打开“苏美达仪器招标电子采购平台”网页（网址：<https://zb.sumecie.com/index.shtml>），**无需注册**。

(2) 操作流程：**【采购公告】**→查找对应项目→采购文件领购申请→填写相关信息（购买单位、领购人信息及发票信息）→缴纳文件费用（扫微信二维码支付）→确认提交成功→邮寄纸质采购文件。

注意事项：

①请确保领购人开票信息及邮箱真实准确无误，采购文件发票为电子发票（普通发票），付款成功后约5个工作日内发送至领购人填写的邮箱地址，采购文件发票一经开具不予退换，请谨慎填写。

4、本公告发布媒体：南京农业大学采招网、中国政府采购网

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1、采购人信息

名 称：南京农业大学

地 址：江苏省南京市江北新区滨江大道 666 号南京农业大学滨江校区

联系方式：陈老师 025-84395896

2、采购代理机构信息

名 称：江苏苏美达仪器设备有限公司

地 址：南京市长江路 198 号

联系方式：**文件发售**：李婧怡 025-84532580，**技术咨询**：谭一凡 025-84532547、黄丹 025-84531274

3、项目联系方式

项目联系人：谭一凡

电 话：025-84532547

第二章 投标人须知

投标人须知前附表（本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本表为准）

序号	主要内容
1	采购人：南京农业大学 联系方式：陈老师 025-84395896 地址：江苏省南京市江北新区滨江大道 666 号南京农业大学滨江校区
2	采购代理机构：江苏苏美达仪器设备有限公司 文件发售联系人：李婧怡 025-84532580 技术咨询联系人：谭一凡 025-84532547、黄丹 025-84531274 联系地址：南京市长江路 198 号
3	项目名称：园艺学院植物生化组分分析系统、植物表型与品质解析平台采购 项目编号：ZF20260379（采购代理机构内部编号：2640SUMEC/GXGG1187）
4	采购方式：公开招标
5	投标有效期：开标之日起 90 天
6	投标保证金： 作为投标文件的一部分，投标人应提供投标保证金；投标保证金有效期应当与投标有效期一致。 投标保证金金额具体如下： 包 1：人民币壹万伍仟元 包 2：人民币肆万元 形式：电汇、汇票、本票、转账支票等非现金形式（开户行在南京地区以外的投标人不接受转账支票或本票作为投标保证金）如提供保函，受益人需填写南京农业大学（或代理机构），且需为独立保函，未按要求递交投标保函的作无效标处理。 投标保证金收款单位信息： 户名：江苏苏美达仪器设备有限公司 开户银行：农行南京广州路支行 账户：10100301040003106 供应商在汇款时，应公对公汇款，须在汇款单上注明招标项目编号（GXGG1187+包号），否则，因款项用途不明导致投标无效等后果由供应商自行承担。如采用电汇方式交纳投标保证金则以实际到账日期为准。 供应商将保证金付款凭证复印件加盖公章放入投标文件中。未按要求递交投标保证金的作无效标处理。 保证金退还事宜请联系：李婧怡 025-84532580
7	投标文件份数：正本 1 份，副本 5 份，电子版 1 份。（电子版须为投标文件盖公章（红章）正本的 PDF 扫描件，扫描件内容应与纸质文件完全一致。文件名建议修改为公司名+项目编号简写。如多

	分包投标，电子版可合并一个 U 盘提交。电子文档用于存档，以 U 盘（请勿提交刻录光盘）形式递交，当纸质正本文件和电子文档不一致时，以纸质正本文件为准。U 盘不予退还。）
8	递交投标文件开始时间：详见招标公告 递交投标文件截止时间、开标时间：详见招标公告 地点：详见招标公告
9	投标报价： 1、所有投标响应均以人民币报价。供应商的投标响应报价应遵守“中华人民共和国价格法”。该报价为到采购人指定地点现场的全部费用，含相关税费，运输费，保险费，安装费及相关服务费等一切可能发生的费用。 2、报价时应充分考虑所有可能影响到报价的因素，一旦评审结束最终成交，如发生漏、缺、少项，都将被认为是成交供应商的报价让利行为，损失自负。
10	现场勘查要求：本项目不组织。
11	信用信息： 1) 信用信息查询渠道：“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等。 2) 信用信息查询截止时点：提交投标文件截止时间之前。 3) 信用信息查询记录和证据留存的具体方式：信用信息查询记录将以网站截图打印稿形式与其他采购文件一并保存。 4) 信用信息的使用规则：拒绝列入失信被执行人、重大税收违法案件失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商参与政府采购活动。联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。
12	核心产品： 包 1：流动分析仪；包 2：小型植物表型分析系统 核心产品提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得中标供应商推荐资格；评审得分相同的，取技术分最高者；均相同时，由评标委员会集体决定一个供应商获得中标供应商推荐资格，或采取随机抽取方式确定，其他同品牌供应商不作为中标候选人。
13	采购标的对应中小企业划分标准所属行业：工业
14	招标代理服务费： 以每个项目的中标价为计费基数。招标代理费按计价格〔2002〕1980 号文收费标准的 50% 计算，最低执行价：3000 元人民币；最高执行价：38710 元人民币。 注：代理项目有多个分包的，代理费按项目总中标金额计算代理服务费，如代理服务费执行最高执行价，各分包代理服务费按各分包中标金额/总中标金额*最高执行价计算。 收款信息：

	户名：江苏苏美达仪器设备有限公司 开户银行：农行南京广州路支行 账户：10100301040003106
15	1、供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以提出询问，联系方式详见第一章技术咨询联系人。 2、供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知权益受到损害之日起7个工作日内，提出质疑。 （1）接收质疑函的方式：供应商应在法定质疑期内将质疑函以书面形式（原件）送达代理机构，针对本项目同一采购程序环节的质疑应一次性提出。 （2）质疑函应包括以下主要内容，并按照“谁主张、谁举证”的原则，附上相关证明材料。质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。否则，代理机构不予受理： ①供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话； ②质疑项目的名称、编号； ③具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求； ④事实依据； ⑤必要的法律依据； ⑥提出质疑的日期； 质疑人为自然人的，应当由本人签字并附有效身份证明；质疑人为法人或其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签署本人姓名或印盖本人姓名章并加盖单位公章。 （3）质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。 （4）质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按招标文件要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。 （5）质疑人是指直接参加本项目采购活动的供应商，未参加投标活动的供应商或在投标活动中自身权益未受到损害的供应商所提出的质疑不予受理。对采购文件提出质疑的，为供应商收到招标文件之日起或招标文件公告期限届满之日计算；对采购过程提出质疑的，自采购程序环节结束之日起计算；对中标结果提出质疑的，自中标或者成交结果公告期限届满之日起计算。 （6）供应商不得虚假质疑和恶意质疑，并对质疑内容的真实性承担责任。供应商或者其他利害关系人通过捏造事实、伪造证明材料等方式提出异议或投诉，阻碍招投标活动正常进行的，属于严重不良行为，代理机构将提请财政部门将其列入不良行为记录名单，并依法予以处罚。 （7）本项目质疑函的联系部门、联系电话和通讯地址如下： 联系部门：江苏苏美达仪器设备有限公司招标中心 黄经理 联系电话：025-84531274 通讯地址：江苏省南京市长江路198号苏美达大厦14F
16	供应商在投标或履约过程中存在失信或不良行为的，严格按照《南京农业大学采购与招标供应

	商管理办法（修订）》及学校其他相关规定进行处理。
17	投标报价中的投标价不得超过招标公告、招标文件规定的预算价或最高限价，超过规定的预算价或最高限价的投标文件，按无效投标处理。

入校事项说明：

参加本项目的各投标人，请从南京农业大学滨江校区 1 号门入校。投标人可通过百度或高德地图搜索“南京农业大学滨江校区 1 号门”导航，请合理规划出发时间，到达后请主动给门卫出示当天投标文件进行说明或登记后入校。供应商如开车，校内车速不高于 30km/小时。下图为南京农业大学滨江校区平面图及入校路线图，供投标人参考：



一、总 则

1.适用法律

1.1 《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》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等有关法律、规章和规定等。

2.定义

2.1 本文件中采购代理机构为**江苏苏美达仪器设备有限公司**；采购人为**南京农业大学**；投标人（亦称供应商）系指参加投标竞争并满足招标文件资格要求规定的法人、其他组织或者自然人。

2.2“货物和服务”指本文件中所述产品及相关货物和服务。

2.3“用户或使用单位”指使用货物、服务的单位。

3.政策功能

3.1 促进中小企业发展政策：

（1）促进小微企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定，对小、微型企业产品的价格给予 10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。参加投标的中小企业，应当按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》的规定提供《中小企业声明函》（中小企业划型标准详见《关于印发中小企业划型标准规定的通知》工信部联企业〔2011〕300 号）。

接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予 4%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》，在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本办法规定的中小企业扶持政策：（一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；（三）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。《政府采购促进中小企业发展管理办法》明确，在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

（2）监狱企业扶持政策：根据《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号），监狱企业视同为小型、微型企业，享受以上政策。监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，否则不考虑价格扣除。

（3）残疾人福利性单位扶持政策：根据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号），在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受以上政策，符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的

真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

3.2 节能产品、环境标志产品政策

(1) 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。

(2) 拟采购产品属于节能产品、环境标志产品品目清单规定必须强制采购的，实行强制采购。

(3) 拟采购产品属于节能产品、环境标志产品品目清单规定优先采购的，在性能、技术、服务等指标同等条件下，实行优先采购，优先采购的评审标准详见本招标文件第三章。

(4) 参加政府采购活动的节能产品、环境标志产品供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书。

3.3 乡村产业振兴支持政策

根据《关于运用政府采购政策支持乡村产业振兴的通知》（财库〔2021〕19号），鼓励采用预留采购份额方式，通过脱贫地区农副产品网络销售平台（原贫困地区农副产品网络销售平台）采购脱贫地区农副产品。

3.4 提供的产品属于信息安全产品的，供应商应当选择经国家认证的信息安全产品投标，并提供由中国网络安全审查技术与认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书复印件。

3.5 根据财库〔2011〕59号文规定，如为信息系统项目，受托为整体采购项目或者其中分项目的前期工作提供设计、编制规范、进行管理等服务供应商不得再参加该分项目的采购活动。但属于《中华人民共和国政府采购法》第三十一条规定的单一来源方式采购情形的，不适用本条。

3.6 为推进社会诚信体系建设，根据财政部等政策要求，在政府采购活动中查询、使用信用记录，推进政府采购领域联合惩戒工作。

在政府采购活动中，通过“信用中国”、“中国政府采购网”等渠道查询相关主体信用记录，对列入失信被执行人、重大税收违法案件失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与政府采购活动。两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

3.7 采购本国产品的支持政策：

本项目对采购本国产品给予政策支持，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）、关于贯彻落实《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》的意见（财库〔2025〕30号）及相关规定执行。

适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

本国产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。

从具体情形看，在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品，属于在中国境内生产的产品；对医疗器械产品，取得药品监督管理部门授予的准字号医疗器械注册证的，属于在中国境内生产的产品；其他产品，根据实际情况判断是否在中国境内生产。

具体内容详见第三章 评标标准。

4.投标费用

4.1 供应商应自行承担所有与参加投标有关的费用，无论采购结果如何，代理机构和采购人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

5.招标文件的约束力

5.1 供应商一旦参加本项目采购活动，即被认为接受了本招标文件的规定和约束。

二、招标文件

6.招标文件构成

6.1 招标文件由以下部分组成：

第一章 投标邀请（招标公告）

第二章 投标人须知

第三章 评标标准

第四章 招标技术规格及要求

第五章 拟签订的合同文本

第六章 投标文件格式及附件

6.2 招标的最小单位是包。招标技术规格及要求中未分包的，供应商对要求提供的服务不得部分投标；招标技术规格及要求中已经分包的，以包为单位投标。

6.3 供应商应认真阅读招标文件中的所有事项、格式、条款和规范等要求。按招标文件要求和规定编制投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标文件对招标文件作出实质性响应，否则其风险由供应商自行承担。

6.4 供应商被视为充分熟悉本招标项目的各种情况以及与履行合同有关的一切其他情况。

7.招标文件的澄清、补充或修改

7.1 供应商应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购代理机构提出，以便补齐。供应商如须澄清招标文件的疑点，可用书面形式通知采购代理机构，具体通知时间须按法律相关规定执行，如供应商须澄清的疑点超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知供应商向采购人提出。采购代理机构将以书面形式作出答复。采购代理机构认为有必要时可将答复内容（包括原提出的问题，但不包括问题的来源）分发给所有取得同一招标文件的供应商。

7.2 采购代理机构可对已发出的招标文件用更正公告的方式进行必要的澄清或者修改，并以书面形式通知所有获取文件的供应商。

7.3 采购代理机构发出的以上澄清或修改的内容文件均作为招标文件的组成部分，与招标文件具有同等法律效力。供应商在收到上述通知后，应立即向采购代理机构回函确认。若无书面回函确认，视同已收到招标文件修改的通知，并受其约束。

7.4 当招标文件与以上澄清或修改公告的内容相互矛盾时，以采购代理机构最后发出的澄清或修改为准。

7.5 为使供应商有足够的时间按招标文件的澄清或修改要求修正投标文件，采购代理机构有权决定推迟投标截止时间和开标时间，并按 7.2 条规定的方式通知供应商。

三、投标文件的编制

8.投标文件的语言、计量单位、货币

8.1 供应商提交的投标文件（包括技术文件和资料、图纸中的说明）以及供应商与采购代理机构之间就有关投标的所有来往函电均应以简体中文书写。

8.2 供应商已印刷好的资料如产品样本、说明书等可以用其他语言，但其中要点应附有中文译文。对不同文本投标文件的解释发生异议的，以中文翻译文本为准。

8.3 除招标文件中有特殊要求外，招标文件中所使用的计量单位应为国家法定计量单位。

8.4 本招标文件所表述的时间均为北京时间。

8.5 所有投标响应报价具体详见投标人须知前附表。

9.联合体（根据采购项目是否接受联合体投标而定）

9.1 两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

9.2 鼓励大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体共同参加非专门面向中小企业的政府采购活动。

9.3 以联合体形式参加采购的，**联合体各方均应当符合政府采购法第二十二条第一款规定的条件；采购人根据采购项目的特殊要求规定供应商特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合采购人规定的特定条件。**由同一专业的供应商组成的联合体，联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，按照资质等级较低的供应商确定资质等级，并以响应全权代表方的应答材料作为商务评审的依据。由不同专业的供应商组成联合体，首先以响应全权代表方的应答材料作为认定资质以及商务评审的依据，涉及行业专属的资质，按照所属行业对应的供应商的应答材料确定。

9.4 联合体各方之间应当签订联合体协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将联合体协议连同响应文件一并提交。

9.5 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

10.投标文件的组成

10.1 供应商应当根据招标文件要求编制投标文件，投标文件应对招标文件提出的要求和条件作出实质性响应，并在《商务条款偏离表》和《技术条款偏离表》等处逐条标明满足与否。

10.2 投标文件由商务、技术、价格及其他部分组成，应包括但不限于下列文件，其中加※项目不得有缺失或无效：

- (1) ※ 投标函（投标申请及声明）
- (2) ※ 开标一览表
- (3) 分项报价表
- (4) 《商务条款偏离表》
- (5) ※ 《技术条款偏离表》
- (6) 政府采购政策
- (7) 供应商基本情况表
- (8) 投标保证金交纳相关证明材料（如有）
- (9) ※ 资格证明文件
- (10) 供应商认为需要提供的其他资料

10.3 投标文件的商务部分：是证明供应商有资格参加投标和中标后有能力履行合同的文件，这些文件应能满足招标的要求。

10.4 投标文件的技术部分：是证明供应商提供的产品/服务是合格的、并符合招标文件要求的证明文件，以及对产品/服务的详细说明，这些文件可以是文字资料、图纸和数据等。提供的产品/服务如与招标文件要求有不符之处，应说明其差别之所在。

10.5 投标文件的价格部分：

(1) 价格文件是对投标价格构成的说明，招标文件如没有特别说明的话，对每一项产品/服务仅接受一个价格。

(2) 报价应包含完成本项目发生的所有含税费用、支付给员工的工资和国家强制缴纳的各种社会保障资金，以及供应商认为需要的其他费用等。

(3) 报价时应充分考虑所有可能影响到报价的因素，一旦招标结束最终中标，如发生漏、缺、少项，都将被认为是中标供应商的报价让利行为，损失自负。供应商的任何错漏、优惠、竞争性报价不得作为减轻责任、减少服务、增加收费、降低质量的理由。

(4) 供应商的报价包括但不限于人员费用（工资、福利、培训、体检、社会保险、加班费）、服务所用设备工具购置及维修费用、服务所用材料消耗费用、管理费用、利润、税金等费用。

10.6 投标文件的其他部分：

其他文件由供应商根据编制投标文件需要提供的其他相关文件。

11.投标保证金

11.1 作为投标文件的一部分，供应商应按照招标文件要求的数额和办法交纳投标保证金；投标保证金有效期应当与投标有效期一致。

投标保证金金额及形式：详见投标人须知前附表。

11.2 未中标的供应商，其投标保证金将在中标通知书发出后五个工作日内无息退还。未中标供应商应主动联系前附表所注明的联系人办理投标保证金退还事宜，以及办理退还手续，由于供应商的自身原因未及时办理投标保证金退还的，其责任和由此造成的后果由供应商自行承担。

11.3 中标供应商的保证金将按要求缴纳招标代理服务费后在采购合同签订后五个工作日内退还。

11.4 发生下列情况之一，保证金将被没收：

- (1) 中标供应商在中标后无正当理由不与采购人签订合同的；
- (2) 投标有效期内撤回其投标的；
- (3) 提供虚假材料谋取成交的；
- (4) 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- (5) 与采购人、采购代理机构或者其他供应商恶意串通的；
- (6) 中标供应商在中标后将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，将中标项目分包给他人的；
- (7) 中标供应商在中标后拒绝履行合同义务的。

12.投标文件的有效期

12.1 自开标之日起 90 天内，投标文件应保持有效，有效期短于此规定的投标文件将视为无效。

12.2 在特殊情况下，采购代理机构可根据实际情况，在原投标文件有效期截止时间前，与供应商协商延长有效期，此类要求和答复都应以书面形式进行。供应商可以拒绝接受延期的要求而放弃投标，投标保证金将尽快无息退还。同意这一要求的供应商，无需也不允许修改其投标文件，但须相应延长投标保证金的有效期。受投标有效期制约的所有权利和义务均应延长至新的有效期。

13.投标文件的签署及其形式

13.1 供应商应按本款下述规定以及投标人须知前附表规定的数量提交投标文件。每份投标文件均须在封面上清楚表明“正本”“副本”或“电子版”字样，如果它们之间有差异，则以正本为准。

13.2 投标文件的正本应用打印机或不褪色墨水书写，且经法定代表人或授权代表签署，副本可以为正本的复印件。

13.3 投标文件应字迹清楚、内容齐全、不得涂改或增删。如有修改和增删，必须有供应商公章或法定代表人或其授权代表签字。因投标文件字迹潦草或表达不清所引起的不利后果由供应商承担。

13.4 供应商应按照招标文件所规定的内容顺序，**统一用 A4 规格幅面打印（为节约资源，建议双面打印）、装订成册（建议胶装）并编制目录，逐页编码。**由于编排混乱导致投标文件被误读或查找不到，责任由供应商承担。

四、投标文件的递交

14.投标文件的密封及标记

14.1 供应商应把正本和副本及电子版投标文件用封套加以密封，并标明“正本”和“副本”“电子版”。

14.2 封套上均须按采购代理机构提供的格式写明：

（1）项目编号及项目名称：

（2）分包号（如有）：

（3）供应商的名称、地址、联系人、电话等：

14.3 投标文件未按上述规定密封者，采购代理机构对误投或过早启封概不负责。

15.投标的截止日期

15.1 投标文件须在采购代理机构规定的投标截止时间前递交到指定地点。

15.2 采购代理机构可以按第 7 项的规定，以补充招标文件的形式推迟投标的截止时间，在这种情况下，采购代理机构或供应商的权利和义务都以新的截止时间为准。

15.3 投标文件由于不可抗力的原因遗失和损坏，采购代理机构不负任何责任。

16.迟交的投标文件

在投标截止时间以后递交的投标文件，采购代理机构拒绝接收。

17.投标文件的修改或撤回

17.1 供应商在提交投标文件后可对其进行补充、修改或撤回，但必须使采购代理机构能在投标截止时间前（不考虑不可抗力原因）收到该补充、修改的书面内容或撤回的书面通知，该书面文件须由法定代表人或其授权代表签署。

17.2 供应商的修改或撤回通知必须按第 14 项的规定并在封套上注明：“修改”或“撤回”字样封送给采购代理机构。

17.3 供应商不得在投标截止时间以后修改投标文件。

17.4 在投标截止时间起至投标有效期满前，任何投标文件不得撤回，在这段期间撤回投标文件，投标保证金将被没收。该供应商的投标文件不予退还。

五、开标与评标

18.开标

18.1 采购代理机构按招标文件规定的时间和地点开标，供应商应委派授权代表准时参加开标活动，办理交纳保证金、签名报到和递交投标文件等事宜。

18.2 供应商必须在投标截止时间前办理完毕交纳保证金、签名报到、递交投标文件以及其他招标文件

所规定的应在投标截止时间前完成的事项（如样品递交等）。

18.3 开标时，采购代理机构将邀请供应商或者其推选的代表检查投标文件的密封情况。经确认无误后，由代理机构工作人员当众拆封唱标，宣读供应商名称、投标价格、书面补充、修改和撤回投标的通知以及采购代理机构认为合适的其他内容，采购代理机构将作开标记录。供应商若有报价和优惠未被唱出，应在开标时及时声明或提请注意，否则采购代理机构对此不承担任何责任。

18.4 供应商授权代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。若未当场提出，则视为认可开标过程和开标记录。

18.5 供应商未参加开标的，视同认可开标结果。

19. 评标组织

19.1 评标工作由采购代理机构负责组织，具体评标事务由依法组建的评标委员会负责，并独立履行下列职责：

- （1）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；
- （2）要求供应商对投标文件有关事项作出澄清或者说明；
- （3）对投标文件进行比较和评价；
- （4）确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标供应商；
- （5）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

19.2 评标委员会由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成，独立开展评审工作且评标委员会人员构成符合有关规定。

20. 对投标文件的资格性审查和符合性审查

20.1 投标文件初审分为资格性审查和符合性审查。

资格性审查：采购人或者采购代理机构依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中**资格证明文件、投标保证金（如有）**进行审查，以确定供应商是否具备投标资格。

符合性检查：依据招标文件的规定，从投标文件的有效性（签署情况等）、完整性（正本和副本数量、内容等）和对招标文件的响应程度（是否存在重大负偏离等）进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。

20.2 所谓偏离是指投标文件的内容高于或低于招标文件的相关要求。所谓重大负偏离是指供应商所投标的范围、质量、数量和交货期限等明显不能满足招标文件的要求。重大负偏离的认定须经评标委员会三分之二以上同意。

20.3 未实质性响应招标文件要求的将视为无效投标，**供应商不得通过修正或撤销不符合要求的偏离从而使其投标成为实质性响应**。如发现下列情况之一的，将视为无效投标：

- （1）未按照招标文件规定要求密封、签署、盖章的；
- （2）投标有效期不足的；

- (3) 不同供应商的投标文件由同一单位或者个人编制;
- (4) 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜;
- (5) 不同供应商的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人;
- (6) 不同供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异;
- (7) 不同供应商的投标文件相互混装;
- (8) 不同供应商的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出;
- (9) 报价超过招标文件中规定的项目预算或者最高限价的;
- (10) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的;
- (11) 不同供应商的负责人为同一人或者存在控股、管理关系的;
- (12) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

20.4 评标委员会在初审中, 对明显的文字和算术错误的修正原则如下:

(1) 《开标一览表》(报价表) 内容与投标文件中相应内容不一致的, 以《开标一览表》(报价表) 为准;

(2) 投标文件的大写金额与小写金额不一致的, 以大写金额为准;

(3) 总价金额与单价金额不一致的, 以单价金额计算结果为准;

(4) 单价金额小数点有明显错位的, 以总价金额为准, 并修改单价金额;

(5) 对不同文字文本投标文件的解释发生异议的, 以中文文本为准; 如果正本投标文件和副本投标文件之间有差异, 则以正本投标文件为准。

同时出现两种以上不一致的, 按照前款规定的顺序修正。修正后的报价由法定代表人或其授权的代表签字确认后产生约束力, 供应商不确认的, 投标无效。

20.5 招标文件中标注“★”的内容为实质性要求, 有一项不符合的, 作无效投标处理; 标注“▲”的为重要参数; 标注“★”及“▲”的内容, 供应商必须在投标文件内提供技术支持资料(具体以第三章评标标准要求为准)。

20.6 供应商递交的投标(响应)文件, 所有内容均应真实有效; 供应商所提供的产品或服务, 必须满足国家相关强制性规定要求(如 CCC 认证、医疗器械注册证、电器电子产品有害物质限制使用标识等), 由于供应商违反国家相关强制性规定给采购人造成损失, 一切责任和后果均由供应商承担。

20.7 异常低价投标(响应)审查:

(1) 评标过程中出现下列情形之一的, 评标委员会应当启动异常低价投标(响应)审查程序:

① 投标(响应) 报价低于全部通过符合性审查供应商投标(响应) 报价平均值 50% 的, 即 投标(响应) 报价 $< \text{全部通过符合性审查供应商投标(响应) 报价平均值} \times 50\%$;

② 投标(响应) 报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标(响应) 报价 50% 的, 即 投标(响应) 报价 $< \text{通过符合性审查的次低报价供应商投标(响应) 报价} \times 50\%$;

③投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标（响应）报价 $<$ 采购项目最高限价 $\times 45\%$ ；

④评标委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

（2）评标委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第 1 项至第 4 项情形的，相关供应商应在评审现场合理的时间内（不少于 30 分钟，具体根据评审现场书面通知为准）对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等。其中，属于第 3 项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

（3）评标委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。

（4）异常低价投标（响应）审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，并随供应商提供的相关书面说明及证明材料，以及评标委员会有关互联网浏览、查询历史一并归档。

21. 投标文件的澄清

21.1 在评标期间，评标委员会有权要求供应商对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误等内容作必要的澄清、说明或者补正。该要求应当采用书面形式，并由评标委员会成员签字。如果供应商出现同类问题，评标委员会应当给予供应商均等的澄清机会。

21.2 评标委员会应当给供应商以足够合理的时间作出澄清、说明或者补正，供应商必须按照评标委员会通知的内容和时间做出书面答复，该答复经法定代表人或其授权代表的签字，或者加盖公章认可，将作为投标文件内容的一部分。

21.3 供应商澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。供应商拒不按照要求对投标文件进行澄清、说明或者补正的，视其放弃该项权利。

22. 对投标文件的详细评审

22.1 评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

22.2 评标委员会决定投标的响应性只根据投标本身的内容，而不寻求外部的证据。

22.3 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由评标委员会按照招标文件规定的方式（招标文件未规定的通过随机抽取的方式）确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标供应商推荐资格；评审得

分相同的，由评标委员会根据招标文件规定的方式（招标文件未规定的采取随机抽取的方式）确定一个中标候选人，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，招标文件中将载明其中的核心产品。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。

22.4 除评标方法和评标标准另有规定外，评标采用综合评分法。即投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为中标候选供应商的评标方法。评审因素包括投标报价、技术或者服务水平、履约能力、售后服务等。

22.5 评标标准详见文件第三章。

23. 评标过程的保密与公正

23.1 公开开标后，直至向中标的供应商授予合同时止，凡是与审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及授标建议等，采购人、评委、采购代理机构均不得向供应商或与评标无关的其他人员透露。

23.2 在评标过程中，供应商不得以任何行为影响评标过程，否则其投标文件将被作为无效投标文件。

23.3 采购代理机构和评标委员会不得向落标的供应商解释未中标原因，也不公布评标过程中的相关细节。

23.4 在评标期间，采购代理机构将指定联络员与供应商进行联络。

24. 无效投标条款和废标条款

24.1 无效投标条款

- （1）未按要求交纳投标保证金的；
- （2）未按照招标文件规定要求密封、签署、盖章的；
- （3）供应商在报价时采用选择性报价；
- （4）供应商不具备招标文件中规定资格要求的；
- （5）供应商的报价超过了采购预算的；
- （6）未通过符合性检查的；
- （7）不符合招标文件中规定的其他实质性要求和条件的；
- （8）其他法律、法规及本招标文件规定的属无效投标的情形。

24.2 废标条款：

- （1）符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；
- （2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （3）因重大变故，采购任务取消的；
- （4）评标委员会认定投标文件存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行的，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的。

25.投标截止时间结束参加投标的供应商不足三家的处理

25.1 如出现投标截止时间结束后参加投标的供应商不足三家的情况，不得开标。此采购项目应予以废标。废标后，除采购任务取消情形外，应当重新组织招标；如果需要采用其他方式采购，根据需要，应当在采购活动开始前获得设区的市、自治州以上人民政府采购监督管理部门或者政府有关部门批准（不需要获得批准的除外）。

25.2 在评标期间，出现符合专业条件的供应商或者对招标文件做出实质响应的供应商不足三家情形的，此采购项目应予以废标。废标后，除采购任务取消情形外，应当重新组织招标；如果需要采取其他方式采购的，根据需要，应当在采购活动开始前获得设区的市、自治州以上人民政府采购监督管理部门或者政府有关部门批准（不需要获得批准的除外）。

25.3 供应商若不接受采购方式的改变，应在规定的时间内书面向评标委员会说明，未在规定时间内提交书面说明的视为接受采购方式的改变。

六、授标

26.确定中标供应商

26.1 评标委员会根据招标文件规定的评分办法与评分标准的各项因素综合评价每份投标文件，综合比较与评价后按照得分高低顺序对供应商进行排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的，按技术指标优劣顺序排列。评标委员会根据最终排名向采购人推荐中标候选人。最低投标价等任何单项因素的最优不是中标的必要条件。

26.2 采购人应根据评标委员会推荐的中标候选人确定中标供应商。

26.3 评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。

26.4 评审结束后，采购代理机构应当自评审结束之日起2个工作日内将评审报告送交采购人。采购人应当自收到评审报告之日起5个工作日内在评审报告推荐的中标或者成交候选供应商中按顺序确定中标或者成交供应商。采购代理机构应当自中标、成交供应商确定之日起2个工作日内，发出中标、成交通知书，并在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告中标、成交结果，招标文件、竞争性谈判文件、询价通知书随中标、成交结果同时公告。

26.5 中标供应商因不可抗力或者自身原因不能履行采购合同的，采购人可以与排位在中标供应商之后第一位的中标候选人签订采购合同，以此类推；采购人也可以重新开展采购活动。

26.6 若评标委员会发现供应商的投标文件中有弄虚作假行为，则该供应商将失去中标资格。

26.7 所有投标文件都将作为档案保存，不论中标与否，代理机构均不退回。

27.中标的通知

27.1 定标后，采购代理机构将定标结果通知所有的供应商，并向中标供应商发出中标通知书。

27.2 中标供应商在收到中标通知书后，应郑重保证履行中标供应商应履行的，含招标代理服务费在内的一切义务和责任。

27.3 中标通知书是合同的组成部分。

28.签订合同

28.1 中标供应商应当自中标通知书发出之日起三十日内，按照招标文件和投标文件的约定与采购人签订采购合同，所签订的合同不得对招标文件和投标文件作实质性修改。

28.2 招标文件、中标供应商的投标文件及评标过程中有关澄清、说明或者补正文件均应作为合同附件。

28.3 若中标供应商未能按规定签约，中标将被撤销及投标保证金被没收，在这种情况下采购人可以另选中标供应商或重新招标。

28.4 采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

29.招标代理服务费

详见投标人须知前附表。

七、质疑

30、质疑

30.1 供应商对招标活动事项有疑问的，可以向采购代理机构提出询问，采购代理机构将依法作出答复，但答复的内容不涉及商业秘密。

30.2 供应商认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的合法权益受到损害的，可以在知道或者应当知道其权益受到损害之日起七个工作日内，将质疑函以**书面形式（原件）**送达代理机构，质疑期外提出的质疑，采购代理机构将不予受理。

30.3 供应商须在法定质疑期内**一次性提出**针对本项目同一采购程序环节的质疑。

30.4 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按招标文件要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

30.5 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。

30.6 质疑函应包括以下主要内容，并按照“谁主张、谁举证”的原则，附上相关证明材料。质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。否则，代理机构不予受理：

- （1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （2）质疑项目的名称、编号；
- （3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （4）事实依据；
- （5）必要的法律依据
- （6）提出质疑的日期

质疑人为自然人的，应当由本人签字并附有效身份证明；质疑人为法人或其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签署本人姓名或印盖本人姓名章并加盖单位公章。

30.7 质疑人是指直接参加本项目采购活动的供应商，未参加投标活动的供应商或在投标活动中自身权益未受到损害的供应商所提出的质疑不予受理。对采购文件提出质疑的，为供应商收到招标文件之日起或招标文件公告期限届满之日计算；对采购过程提出质疑的，自采购程序环节结束之日起计算；对中标结果提出质疑的，自中标或者成交结果公告期限届满之日起计算。

30.8 供应商不得虚假质疑和恶意质疑，并对质疑内容的真实性承担责任。供应商或者其他利害关系人通过捏造事实、伪造证明材料等方式提出异议或投诉，阻碍招投标活动正常进行的，属于严重不良行为，代理机构将提请财政部门将其列入不良行为记录名单，并依法予以处罚。

30.9 本项目质疑函的联系部门、联系电话和通讯地址详见第二章投标人须知前附表。

30.10 采购代理机构在收到书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商，答复的内容不涉及商业秘密。

第三章 评标标准

（一）评标方法

本项目采用综合评分法。

（二）评标标准

1. 国家政策导向

（1）促进小微企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定，对小、微型企业产品的价格给予 10% 的扣除，用扣除后的价格参与评审。参加投标的中小企业，应当按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》的规定提供《中小企业声明函》（中小企业划型标准详见《关于印发中小企业划型标准规定的通知》工信部联企业〔2011〕300 号）。

接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30% 以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予 4% 的扣除，用扣除后的价格参加评审。

（2）监狱企业扶持政策：根据《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号），监狱企业视同为小型、微型企业，享受以上政策。监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，否则不考虑价格扣除。

（3）残疾人福利性单位扶持政策：根据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号），在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受以上政策，符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

（4）乡村产业振兴支持政策：根据《关于运用政府采购政策支持乡村产业振兴的通知》（财库〔2021〕19 号），鼓励采用预留采购份额方式，通过脱贫地区农副产品网络销售平台（原贫困地区农副产品网络销售平台）采购脱贫地区农副产品。

（5）采购本国产品的支持政策：

① 本项目政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

② 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80% 以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。供应商未填写比例数值，或比例数值未达到 80% 的，将不享受本国产品价格评审优惠。

③ 供应商需按照招标文件的要求提供《关于符合本国产品标准的声明函》（以下简称《声明函》），如不提供将不享受本国产品价格评审优惠。（《关于符合本国产品标准的声明函》格式见投标文件格式部

分)

④供应商需在《声明函》中逐一、准确填写产品名称、厂名、生产厂址三项信息（《声明函》中用斜线划除的地方无需填写），三项信息中任意一项未填写的视为该项产品不符合本国产品标准，不享受本国产品价格评审优惠。

⑤评标过程中，如发现供应商在《声明函》内容含义不明确、同类事项与投标（响应）文件表述不一致或者有明显文字错误等情况的，评标委员会应当以书面形式要求供应商作出必要的澄清、说明或者补正。经澄清、说明或者补正的《声明函》仍然不符合《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）和招标文件规定的，供应商提供的相关产品视为不符合本国产品标准。

2.本项目总分为100分，小数点后保留2位。按评审后得分由高到低顺序排列，得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列，得分且投标报价相同的，按技术指标优劣顺序排列，评标委员会根据最终排名向采购人推荐中标候选供应商。最低投标价等任何单项因素的最优不是中标的必要条件。

具体打分方法如下：

分包 1:

序号	评审因素	评审标准	分值
1	价格	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×40 注：评标过程中出现下列情形之一的，评标委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序： ①投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%； ②投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价×50%； ③投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标（响应）报价<采购项目最高限价×45%； ④评标委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。	40
2	技术响应	设备技术参数全部满足招标要求的得满分 36 分；在此基础上，招标文件中标注“★”的内容为实质性要求，有一项不符合的，作无效投标处理；招标文件中标注“▲”的为重要参数，对这些重要参数负偏离的，则每项扣 3.2 分，其他非重要参数负偏离的，则每项扣 0.2 分。 注：招标文件标注“★”和“▲”需如实填写所投产品参数并按照规定提供相应公开发行的产品彩页或产品说明书或检测报告或功能界面截图证明等证明材料（如招标文件第四章另有要求的，则按第四章具体要求提供，配置清单无需证明材料），并在评审索引表中详细标明所在投标文件中的页码位置。证明材料原件备查。	36
3.1	售后服务	所有设备满足招标文件免费质保期要求不得分，核心产品每增加 1 年免费质保加 1 分，本项最多得 2 分。需提供售后服务承诺书。（若投标文件中出现前后不一致的情况，以最低免费质保期作为评分依据）	2
3.2		根据供应商提供的售后服务方案（如服务体系、服务内容、故障解决方案、响应时间、专业技术人员保障及服务电话等）等打分，方案全面具体、科学合理且有针对性、完全满足项目实际需求且论述结构逻辑清晰得 5 分，方案中对要求的各部分有完整的论述且大部分内容详细清晰，内容基本合理并能够满足项目需求得 3 分，方案中对要求的各部分有完整的论述但内容简单粗略，总体满	5

序号	评审因素	评审标准	分值
		足项目要求得 1 分，未提供售后服务方案或不能满足项目实际需求不得分。	
3.3		根据提供的培训方案、培训时间、培训内容进行评审：培训方案全面具体、科学合理且有针对性、完全满足项目实际需求得 4 分；培训方案对要求的各部分有完整的论述且大部分内容详细清晰，内容基本合理并能够满足项目需求得 2 分；培训方案方案中对要求的各部分有完整的论述但内容简单粗略，总体满足项目要求的得 1 分；未提供培训方案或不能满足项目实际需求不得分。	4
4	实施方案	供应商针对本项目提供项目实施方案，内容包括但不限于：设备安装方案、计划进度、项目管理、调试大纲等： 方案内容完整、详细，进度控制合理，项目管理、调试大纲科学合理，可行性强且完全满足项目实际需求，得 4 分；方案内容基本完整，有进度控制但略有瑕疵，项目管理、调试大纲基本合理，可基本满足项目实际需求，得 2 分；方案内容有缺失，进度控制不明确，项目管理、调试大纲需进一步修改完善方可满足项目实际需求，得 1 分；未提供实施方案或不能满足项目实际需求不得分。	4
5	业绩	2023 年 8 月 1 日（含）至今供应商有过类似项目（至少含有核心产品）成功业绩（以合同签订时间为准，提供合同复印件以及验收报告或者合同复印件以及对应发票，提供不全不得分。原件备查），提供一份得 2 分，最高 8 分。 注：如合同中的设备名称与所投产品不一致，需提供设备具有相应功能的证明材料，否则不得分。（证明材料如产品彩页或说明书或检测报告等，承诺类证明材料不予认可）	8
6	国家政策导向	1、投标产品中属于财政部、生态环境部公布的《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品且具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的，每有一类产品加 0.5 分，最高得 0.5 分。提供认证证书复印件，否则不得分。 2、投标产品中属于财政部、发展改革委公布的《节能产品政府采购品目清单》内的产品且具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的，每有一类产品加 0.5 分，最高得 0.5 分。提供认证证书复印件，否则不得分。	1

注：评审标准中涉及的证明材料均需附入投标文件内（复印件加盖公章），原件备查。

分包 2:

序号	评审因素	评审标准	分值
1	价格	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×40 注：评标过程中出现下列情形之一的，评标委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序： ①投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%； ②投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价×50%； ③投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标（响应）报价<采购项目最高限价×45%； ④评标委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。	40
2	技术响应	设备技术参数全部满足招标要求的得满分 36 分；在此基础上，招标文件中标注“★”的内容为实质性要求，有一项不符合的，作无效投标处理；招标文件中标注“▲”的为重要参数，对这些重要参数负偏离的，则每项扣 1.57 分，其他非重要参数负偏离的，则每项扣 0.01 分。 注：招标文件标注“★”和“▲”需如实填写所投产品参数并按照规定提供相应公开发行的产品彩页或产品说明书或检测报告或功能界面截图证明等证明材料（如招标文件第四章另有要求的，则按第四章具体要求提供，配置清单无需证明材料），并在评审索引表中详细标明所在投标文件中的页码位置。证明材料原件备查。	36
3.1	售后服务	所有设备满足招标文件免费质保期要求不得分，核心产品每增加 1 年免费质保加 1 分，本项最多得 2 分。需提供售后服务承诺书。（若投标文件中出现前后不一致的情况，以最低免费质保期作为评分依据）	2
3.2		根据供应商提供的售后服务方案（如服务体系、服务内容、故障解决方案、响应时间、专业技术人员保障及服务电话等）等打分，方案全面具体、科学合理且有针对性、完全满足项目实际需求且论述结构逻辑清晰得 5 分，方案中对要求的各部分有完整的论述且大部分内容详细清晰，内容基本合理并能够满足项目需求得 3 分，方案中对要求的各部分有完整的论述但内容简单粗略，总体满	5

序号	评审因素	评审标准	分值
		足项目要求得 1 分，未提供售后服务方案或不能满足项目实际需求不得分。	
3.3		根据提供的培训方案、培训时间、培训内容进行评审：培训方案全面具体、科学合理且有针对性、完全满足项目实际需求得 4 分；培训方案对要求的各部分有完整的论述且大部分内容详细清晰，内容基本合理并能够满足项目需求得 2 分；培训方案中对要求的各部分有完整的论述但内容简单粗略，总体满足项目要求的得 1 分；未提供培训方案或不能满足项目实际需求不得分。	4
4	实施方案	供应商针对本项目提供项目实施方案，内容包括但不限于：设备安装方案、计划进度、项目管理、调试大纲等： 方案内容完整、详细，进度控制合理，项目管理、调试大纲科学合理，可行性强且完全满足项目实际需求，得 4 分；方案内容基本完整，有进度控制但略有瑕疵，项目管理、调试大纲基本合理，可基本满足项目实际需求，得 2 分；方案内容有缺失，进度控制不明确，项目管理、调试大纲需进一步修改完善方可满足项目实际需求，得 1 分；未提供实施方案或不能满足项目实际需求不得分。	4
5	业绩	2023 年 8 月 1 日（含）至今供应商有过类似项目（至少含有核心产品）成功业绩（以合同签订时间为准，提供合同复印件以及验收报告或者合同复印件以及对应发票，提供不全不得分。原件备查），提供一份得 2 分，最高 8 分。 注：如合同中的设备名称与所投产品不一致，需提供设备具有相应功能的证明材料，否则不得分。（证明材料如产品彩页或说明书或检测报告等，承诺类证明材料不予认可）	8
6	国家政策导向	1、投标产品中属于财政部、生态环境部公布的《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品且具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的，每有一类产品加 0.5 分，最高得 0.5 分。提供认证证书复印件，否则不得分。 2、投标产品中属于财政部、发展改革委公布的《节能产品政府采购品目清单》内的产品且具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的，每有一类产品加 0.5 分，最高得 0.5 分。提供认证证书复印件，否则不得分。	1

注：评审标准中涉及的证明材料均需附入投标文件内（复印件加盖公章），原件备查。

第四章 招标技术规格及要求

一、采购清单

分包	品目号	产品名称	数量 (台/ 套)	单价 (万元)	总价 (万元)	★合同履行期限 (交货期)	是否接受进口产品投标 (否)	分包总价 (万元)
包 1: 植物生化组分分析系统	1-1	流动分析仪 (核心产品)	2	50	100	合同签订后 30 天内	否	230.00
	1-2	杜马斯定氮仪	1	65	65		否	
	1-3	元素分析仪	1	65	65		否	
包 2: 植物表型与品质解析平台	2-1	植物表型物联网分析系统	1	311	311	合同签订后 30 天内	否	769.00
	2-2	样品高效鉴定辅助系统	2	98	196		否	
	2-3	小型植物表型分析系统(核心产品)	1	160	160		否	
	2-4	果实品质鉴定分析系统	1	102	102		否	

注：报价超过预算金额及单价金额均作无效投标处理。

二、技术要求（本技术要求提出的是最低限度的技术条件。供应商应注意在技术要求中如果出现了参考品牌或规格型号，其目的是为了便于供应商直观和准确地把握相应材料和技术标准，不具指定或唯一的意思表示，供应商应当参考所列品牌的材料和技术标准，提供相当于或高于所列品牌技术标准的技术标准。）

包 1：植物生化组分分析系统

品目号：1-1 流动分析仪

（一）技术参数

1 主机与检测通道

▲1.1 主机与检测通道主要组成：进样器，蠕动泵，化学分析模块，检测器。泵、化学模块及检测器必须相互独立，各自是完全独立的机箱，泵、检测器、化学模块最终不能集成在一个机箱内，以便于日后扩展及维护。（提供清晰、四个部分明显分开的实物图片）

1.2 检测参数，用于土壤、植物等样品氨氮、硝态氮、亚硝态氮、总氮、磷酸盐、总磷等的自动分析。

2 三维随机自动进样器

进样器由进样针，机械手臂，样品架，清洗池组成。

2.1 进样针：采用 Hitech 涂层进样针，内径 $\geq 0.75\text{mm}$ ，单/双针模式可选（预留双针安装位置）。

2.2 样品杯容量： $\geq 5\text{ml}$

★2.3 样品架： ≥ 180 位

2.4 清洗池：跟随机械臂左右移动，减少清洗时间误差。

3 高精度蠕动泵

高精度蠕动泵主要包括泵盖，泵管架，传动钢辊、无刷电机。

3.1 泵盖材质为不锈钢材质，可调节压力。

▲3.2 传动钢辊：长度 $\geq 13\text{cm}$ ，数量 ≤ 8 根，采用不锈钢材质，减少腐蚀。

3.3 电机：使用寿命 ≥ 10 年，免维护。

▲3.4 泵管架：单套管架可容纳泵管数量 ≥ 28 道，满足2个通道同时检测。（提供实物图片、能清晰的显示每个泵管位置的俯视图）

3.5 漏液检测器：带检漏装置，可自动排出漏液、报警并自动停止运行主机。

3.6 空气阀：电磁阀控制气泡的加入，保证气泡注入均一、同步，保障检测结果的稳定性。

4 检测器

检测器由比色计，比色池，光源组成。

4.1 比色计：双光束检测系统、自动实时空白校正、全密闭系统；波长范围 350-1100nm。

4.2 比色池长度 $\geq 10\text{mm}$

4.3 光源采用 LED 光源

4.4 不需除气泡，灯泡电压可调。

5 化学分析模块

化学分析模块由透析器，加热池，玻璃反应圈组成。

5.1 透析器：能够有效去除样品中杂质干扰。

5.2 加热池：温度由分析软件控制调节，温度范围：室温-160℃。精度： $\pm 0.1^\circ\text{C}$ 。

5.3 玻璃反应圈：内径 $\geq 2.0\text{mm}$ 。

6. 分析软件

6.1 适合于 WINDOWS10 及以上操作系统

6.2 十秒快速启动

6.3 软件能自动控制仪器分析，无须人工干预。

6.4 自动计算结果，自动校正标准曲线。

7. 数据处理系统

7.1 CPU：不低于以下配置：双核 CPU 2.13GHz；内存： $\geq 8\text{GB}$ ；硬盘： $\geq 250\text{GB}$ ；显示器： ≥ 21 寸液晶显示器

7.2 打印机：激光打印机

8. 各测量参数具体要求：

氨氮：检测范围：0- 50.0 mg/L(以 N 计)；检测限： $\leq 0.01 \text{ mg/L}$ (以 N 计)；变异系数： $\leq 1.5\%$

硝态氮：检测范围：0-40.0mg/L(以 N 计)；检测限： $\leq 0.01\text{mg/L}$ (以 N 计)；变异系数： $\leq 1.5\%$

亚硝态氮:检测范围: 0-40.0mg/L(以 N 计);检测限: $\leq 0.03\text{mg/L}$ (以 N 计);变异系数: $\leq 1.5\%$

总氮:检测范围: 0-25.0mg N/L(以 N 计);检测限: $\leq 0.011\text{mg/L}$ (以 N 计);变异系数: $\leq 1.5\%$

磷酸盐:检测范围: 0-50.0mg/L(以 P 计);检测限: $\leq 0.07\text{mg/L}$ (以 P 计);变异系数: $\leq 1.5\%$

总磷:检测范围: 0- 45.0mg/L(以 P 计);检测限: $\leq 0.02\text{mg/L}$ (以 P 计); 变异系数: $\leq 1.5\%$

★（二）单套配置清单要求:

进样器: 1 套

蠕动泵: 1 台

比色计: 2 个

化学分析模块: 2 套

计算机: 1 台

打印机: 1 台

(三) 对设备的其他要求

- 1.附件及消耗品: 提供设备正常运行的附件, 随仪器提供一年保证仪器正常使用的零配件及基本易耗品。
2. 提供仪器维护必须的专用工具。
3. 工作环境要求: 相对湿度 20%~90%, 室内温度: 5~40℃, 电源: 220V (AC), 50/60HZ。

品目号: 1-2 杜马斯定氮仪

(一) 技术参数

- 1、功能: 该设备通过二级燃烧、三级净化干燥、一级还原、二氧化碳等作为载气、热导检测等步骤, 对食品、谷物、乳制品、肥料、动物饲料、植物、烟草、相关产品作物种子和有机物中总氮含量的精准测量。
- 2、最大进样量: $\geq 800\text{mg}$
- 3、最大绝对量: $\geq 400\text{mg N}$ 绝对值
- ★4、自动进样器: 采用 ≥ 50 位单层样品转盘, 提供公开发行的产品彩页或官网截图或样品转盘图片。
- 5、进样方式: 采用锡箔纸对样品进样包裹进入金属球阀。
- 6、加氧方式: 采用 $\geq 10\text{cm}$ 陶瓷加氧管设计。
- ▲7、燃烧炉种类: 采用二级不锈钢燃烧管, 内径 $\geq 2.5\text{cm}$ 。
- 8、还原管: 采用预填充还原试剂垂直钢制还原管, 内径 $\geq 2.5\text{cm}$ 。
- 9、检测方式: 氮气全部进入热导检测池, 无需 CO_2 吸附柱或气体分析分流。
- ★10、所需气体: 仅需 CO_2 (载气) 与 O_2 (助燃气), 无需额外的任何其他气体。
- 11、检测限: $\text{N} \leq 30 \text{ ppm}$
- 12、标准偏差: $\leq 0.5\%$ (250mg 天冬氨酸)

13、样品检测时间：3-4 分钟

14、校正方式：单点校准，不依赖样品类型，每次开机无需多点校正制作曲线即可分析样品。

15、仪器控制和数据处理：自动检漏、错误诊断、维护、统计计算、自动睡眠/唤醒功能。

▲16、燃烧炉设计：炉体采用非固定式设计，提供公开发行的产品彩页或官网截图或燃烧炉实物图片。

17、干燥方式：冷凝器、除水膜和化学品干燥三种方法。

18、管路连接：采用紫铜管和不锈钢球夹连接。

★19、配置要求：

19.1、杜马斯定氮仪主机：1 套

19.2、≥50 位单层集成样品转盘：1 只

19.3、专用分析系统工作站一套：1 台

19.4、耗材：氧结合试剂 500g；不锈钢反应管 1 根；Pt 催化剂 30g；刚玉球 50 克；天冬氨酸 100 克；黄铜棉 50 克；棉毛 50 克；石英棉 10 克；氧化铜 250 克。

19.5、金属进样球阀：1 只。

品目号：1-3 元素分析仪

（一）技术参数

1、进样量：0.1mg—500mg；

2、测量模式：CHNS 和 CN 两种模式；

3、检测器：仅需热导检测器；

★4、CHNS 模式最大绝对量：(碳)≥13mg；(氮)≥8mg；(氢)≥2mg；(硫)≥2mg；

▲5、标准偏差：≤0.05%（标准物质），要求 CHNS 元素分离度不小于 14 s，提供公开发行的产品彩页或官网截图或实际截图；

6、检测限：≤40ppm；

★7、燃烧炉：非固定式燃烧炉，运行炉温温度≥1150℃，提供公开发行的产品彩页或官网截图或燃烧炉图片或软件温度设置图片。

8、进样器：≥100 位自动进样器，采用锡箔纸或锡囊包裹样品进样；

★9、气体分离：采用物理吸附解析柱分离，提供公开发行的产品彩页或官网截图或吸附解析柱照片。

10、所需气源：仅氢气和氧气两种分析气源，待机状态无需载气吹扫；

11、安全设计：高温燃烧炉需采用≤50V 低压安全供电；

13、拓展功能：可连接同位素比质谱分析仪；

14、仪器校正:单点校准，不依赖样品类型，每次开机无需多点校正制作曲线即可分析样品；

15、灰分处理:采用陶瓷灰分坩埚, 高度 $\geq 5\text{cm}$;

▲16、仪器控制:仪器采用软件数字化控制, 软件界面可实现仪器的所有数据信息的体现, 一次进样软件得到碳氢氮硫氧含量, **提供软件界面截图**;

17、软件功能至少包含:自动检漏、详尽错误诊断、维护周期监测、睡眠-唤醒功能、统计计算和分析数据以及图表存储功能;

18、进样方式: 金属球阀进样, 待机状态载气消耗为零;

▲19、燃烧/还原: 采用易更换的石英燃烧管和还原管, 非一体式整根设计, 维护时可实现单独更换, **提供燃烧管和还原管实物照片**。

★(二) 详细配置(包括但不限于):

1、元素分析仪, 1 台;

2、 ≥ 100 位单层进样器, 1 只;

3、工作站: 1 台;

4、耗材 ≥ 1000 次;

5、物理吸附解析柱, 1 只;

6、金属进样球阀, 1 只。

包 2: 植物表型与品质解析平台

品目号 2-1 植物表型物联网分析系统

(一) 技术参数

1、植物生理-土壤环境一体化监测系统

(1) 植物稳态气孔模块

1) 用于测量叶片的气孔导度。

2) 显示器: 320×240 图形点阵液晶

3) 存储: $\geq 32\text{G}$ SD 卡 + 内置 8MB flash 芯片

4) 传输: $\text{USB}2.0$, 电源 7.4V 10AH 可充锂电, 续航能力 $7 \sim 9$ 小时

5) 光量子传感器, 范围: $0 \sim 3000 \mu\text{E}/\text{m}^2\text{s}$, 光谱: $400 \sim 700\text{nm}$ (可见光范围), 分辨率: $1 \mu\text{molE}/\text{m}^2\text{s}$, 误差: $\pm 2\%$

6) 叶温传感器, 范围: $0 \sim 50^\circ\text{C}$, 分辨率: $\leq 0.1^\circ\text{C}$, 误差: $\pm 0.3^\circ\text{C}$

7) 气温传感器, 范围: $0 \sim 50^\circ\text{C}$, 分辨率: $\leq 0.1^\circ\text{C}$, 误差: $\pm 0.3^\circ\text{C}$

8) 湿度传感器, 范围: $0 \sim 100\%\text{RH}$, 分辨率: $\leq 0.10\%$, 误差: $\pm 1.5\%\text{RH}$, 响应时间: $\leq 8\text{s}$

9) 流量计, 范围: $0 \sim 1.0\text{L}/\text{min}$, 分辨率: $\leq 0.01\text{L}/\text{min}$, 误差: $\pm 1\%$

10) 压力传感器, 类别: 集成压力传感器, 范围: 15~115 kpa, 分辨率: ≤ 0.1 kpa

11) 电池, 户外: ≥ 7.2 V 10 Ah 可充锂电, 续航 7~9 h, 室内: ≥ 8.4 V 2.0 A 锂电池电源适配器

(2) 植物冠层分析传感器

1) 主要测量或计算得出光合有效辐射、叶面积指数 LAI、丛生指数、间隙率、光合有效辐射分量等

2) 测量范围: $\geq 0 \sim 2500 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$

3) 存储器容量: 不低于 2M 字节

4) AD 分辨率: 不低于 12 位

5) 光传感器数量: 不少于 3 个

6) 精度: $\leq \pm 2\%$

7) 响应时间: $\leq 10\text{ns}$

8) 灵敏度: $\leq 1.6 \mu\text{A} / 100 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$

9) 防水等级不低于 IP67

(3) 土壤电导传感器

1) 可直接测量土壤、水和有机溶液的电导率

2) 自动温度补偿技术, 提高测量精度

3) 测量范围: $\geq 0.0 - 200.0 \mu\text{S}/\text{cm}$, $\geq 200 - 2000 \mu\text{S}/\text{cm}$, $\geq 2.00 - 20.00 \text{mS}/\text{cm}$

4) 分辨率: $\leq 0.1 \mu\text{S}/\text{cm}$, $\leq 1 \mu\text{S}/\text{cm}$, $\leq 0.01 \text{mS}/\text{cm}$

5) 测量精度: $\leq \pm 1\%$

6) 温度范围: $\geq 0 - 60^\circ\text{C}$, 温度分辨率: $\leq \pm 0.1^\circ\text{C}$

7) 温度精度: $\leq \pm 0.5^\circ\text{C}$ ($0 - 50^\circ\text{C}$), $\leq \pm 1.0^\circ\text{C}$ ($50 - 60^\circ\text{C}$), 自动温度补偿

8) 单点: $\leq 1.41 \text{mS}/\text{cm}$ 标定

9) 不少于 24 英寸 T 型手柄探头

(4) 植物效率分析传感器

1) 主机可存储 ≥ 8000 个测定参数、存储 ≥ 1000 条荧光动力学曲线 (OJIP 曲线) 及曲线全部数据, 从曲线上获得超过 50 种荧光参数;

2) 自行编程设置记录时间间隔: $\leq 0.1 \sim 290$ 秒;

3) 最高采样速率: ≥ 10 万次/秒;

4) 增益自动调整, 温度自动补偿;

▲ 5) 探头光源由红色二极管聚光光源构成, 波长最大峰在 $\geq 650 \text{nm}$, 半峰宽 $\leq 22 \text{nm}$, 可控叶片表面光照强度 $\geq 3500 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$, 光强可通过软件控制

6) 探头荧光检测器整合高性能 Pin 光电二极管, 配备高精度 RG9 长通滤波器 (波长低于 680nm 的光剩余

$\leq 10^{-5} \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$), 确保检测器最大程度地响应较长波长的荧光信号, 具有极佳的信噪比

★7) 准确记录叶绿素荧光诱导动力学曲线的快相部分, 在 ≤ 1 秒钟内完整测定叶绿素的 OJIP 荧光诱导动力学曲线, 并获取相关的 t for F_m 、Area、 F_o 、 F_m 、 F_v 、 F_o/F_m 、 F_v/F_m 、 F_v/F_o 、 V_j 、 V_i 、ABS/RC、DIO/RC、TRo/Rc、ETo/RC、REo/RC、 $\Gamma(\text{RC}) / (1 - \Gamma(\text{RC}))$ 、 $\Phi(\text{Po}) / (1 - \Phi(\text{Po}))$ 、 $\Psi(\text{Eo}) / (1 - \Psi(\text{Eo}))$ 、PI abs、 $\Delta R_o / (1 - \Delta(R_o))$ 等五十多种参数, 可根据研究需要设计各种测定程序并上传至主机。

8) 配备主机、探头连接电缆, 最大可延长至 ≥ 20 米

9) 具有多次间隔连续测定能力, 具有同时预处理 ≥ 80 个以上样品的能力

▲10) 叶夹重量 $\leq 6\text{g}$

11) 测定窗口直径 $\leq 4\text{mm}$

▲12) 可测定宽叶、窄叶、针叶、藻类、地衣、苔藓及叶绿体提取液的荧光。

★13) 配置清单: 主机 1 套、探头 1 套、充电器、背包、RS232 传输线、20 个叶夹、软件及中英文使用说明 1 套。

(5) 根系分析传感器

1) 根系整体参数: 根系总长, 平均直径, 总面积, 总体积, 根尖、分支和交叉计数。

2) 根直径等级分布参数: 长度, 面积, 体积, 根尖计数。

3) 根系颜色分析: 根的长度、面积、体积、根尖计数、根系存活数量等研究

4) 根系连接分析: 用于根系分支角度、连通性等形态研究

5) 根系拓扑分析: 连接数量、路径长度等研究 (需要根系完整)

6) 根系分级伸展分析: 记录根系整体等级分布情况 (需要根系完整)

7) 扫描面积 $\geq 22 \times 30\text{cm}$, 投影面积 $\geq 20 \times 25\text{cm}$, 分辨率 $\geq 4800\text{DPI}$, 可分辨最小粒子 $\leq 0.005\text{mm}$

(6) 便携式植物冠层分析传感器

1) 探头和日照辐射传感器之间通讯采用不低于 434MHz 无线电传输, 不再需要电缆进行连接

2) 无线电直线传输距离为 ≥ 300 米, 有植物遮挡的情况下为 $\geq 100 \sim 200$ 米

3) 探头

3.1) 探测区域: $\geq$ 长 1 米 $\times$ 宽 13 毫米, 传感器间距 ≥ 15.6 毫米

3.2) 光谱范围: $\geq 400 \sim 700\text{nm}$ (PAR)

3.3) 测量时间: ≤ 120 毫秒

3.4) 最大读数: $\leq 2500 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$

3.5) 分辨率: $\leq 0.3 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$

3.6) 线性: 优于 1%

3.7) 精度: $\leq \pm 10\%$

3.8) 模拟输出: $\leq 1\text{mV}/\mu\text{mol. m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$

3.9) 通讯端口: 至少支持 RS232, 9 针 D 型接口

4) 掌上数据管理器

4.1) 显示屏: 不低于 1/4 VGA 防日光显示屏

4.2) 显示选项: 叶面积指数 (LAI)、平均光合有效辐射、所有单个传感器的读数

4.3) 跌落高度: ≥ 1.2 米

4.4) 供电: 可充电电池, 可连续使用不低于 12 小时

4.5) 内存: $\geq 100\text{MB}$ 可用

5) 日照辐射传感器

5.1) 输出灵敏度: $\leq 1\text{mV}/\mu\text{mol. m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ PAR 余弦修正

5.2) 精度: 总辐射 $\leq \pm 12\%$, 散射辐射 $\leq \pm 15\%$, 光合有效辐射 $\leq \pm 10\mu\text{mol. m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$

5.3) 测量范围: $\geq 0\sim 2500\mu\text{mol. m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ (总辐射和散射辐射)

5.4) 光谱范围: $\geq 400\sim 700\text{nm}$ (PAR)

5.5) 供电: 2 节 AA 碱性电池, 典型情况下可以使用 1 年以上

(7) 叶绿素荧光与气孔分析传感器

1) 仪器供电: 内置可充电锂电池, 通常可工作不低于 8 小时

2) 数据存储: $\geq 128\text{MB}$

3) 叶片尺寸: 长/宽 $\geq 0.75\text{cm}$, 厚度 $\leq 2.8\text{mm}$

4) 通讯及充电接口: 至少包含 Micro-USB

5) 充电时间: ≤ 3.5 小时

6) 内置 GPS: 用于计算太阳天顶角等

7) 内置加速计和磁强计: 用于计算叶片倾角

▲ 8) 流速 $\geq$ 三档可选: 低 $\leq 75\mu\text{mol/s}$, 中 $\leq 115\mu\text{mol/s}$, 高 $\geq 150\mu\text{mol/s}$

9) 相对湿度准确度: $\leq \pm 2\%\text{RH}$

10) 叶片温度准确度: $\leq \pm 0.5^\circ\text{C}$

11) 测量参数: 至少包含气孔导度, 蒸腾速率, 饱和水气压亏缺, 叶片水汽浓度等

12) 荧光测量: 至少包含饱和闪光类型: 矩形饱和闪光和多相饱和闪光

13) 测量光峰值波长: $\geq 625\text{nm}$

14) 峰值光强: $\geq 0\sim 10000\mu\text{mol m}^{-2}\text{ s}^{-1}$

★ 15) 饱和闪光强度: $\geq 0\sim 7500\mu\text{mol m}^{-2}\text{ s}^{-1}$

16) 测量参数: 至少包含 F_o 、 F_m 、 F_v/F_m 、 F_s 、 F_m' 、 ϕPSII 、ETR

2、监测分析模块

(1) 植物表型物联网监测模块

- 1)光谱响应范围为 $\geq 380-790\text{nm}$
- 2)测量光谱曲线：反射率曲线、吸收率曲线
- 3)内置植被指数需要包含：UVIS：NDVI、SR、绿度指数、MCARI、TCARI、TVI、ZMI、SRPI、NPQI、PRI、NPCl、Carter 指数、SIPI、GM1、ARI1、ARI2、CRI1、CRI2。
- 4)光源：氙气白炽灯 380-1050nm
- 5)光谱响应半宽度： $\leq 8\text{nm}$
- 6)光谱杂散光： $\leq -30\text{dB}$
- 7)光学孔径： $\leq 7\text{mm}$
- 8)扫描速度： $\leq 100\text{ms}$
- 9)触控屏：不低于 240×320 像素，65535 色
- 10)内存：不低于 16MB（可存储 4000 组以上测量数据）
- 11)系统数据：不低于 16 位数模转换
- 12)动态范围：不低于高增益 1:4300；低增益 1:13000
- 13)内置 GPS 模块：最大精度 $< 1.5\text{m}$
- 14)云平台软件自动计算叶绿素含量、冠层氮含量；云平台软件自动计算露点温度、有效积温、日最高温度、日最低温度、日平均温度等

(2)手持式高精度定位传感器

- 1)CPU 不低于 8 核处理器，主频 $\geq 2.7\text{GHz}$ ；
- 2)运行内存 $\text{RAM} \geq 12\text{GB}$ ， $\text{ROM} \geq 256\text{GB}$ 大容量内存，支持最大 1TB 高速 Micro-SD 扩展存储；
- 3)定位技术:支持 BDS、GPS、GLONASS、Galileo、QZSS 卫星多频段信号接收，支持北斗三全球信号，支持北斗独立工作模式；
- 4)定位精度：单点 $\leq 2\text{m}$ ；RTK $\leq 5\text{cm} + 1\text{ppm}$ ，更新频率最高支持 10Hz；
- 5)内置天线：内置双频天线，无需外接天线，即达到厘米级定位精度；
- 6)双卡双待：支持 5G 无线网络通讯；移动、联通、电信（GSM/WCDMA/FDD-LE/TDD-LTE）；支持蓝牙 5.0@BTE、2.4G/5G 双频 Wi-Fi、支持 NFC，频率为 $\geq 13.56\text{MHz}$ ；
- 7)数据接口：Type-C，支持正反插拔，支持 OTG；
- 8)屏幕尺寸： ≥ 6 英寸，OLED 550nits 高亮阳光屏， 2160×1080 分辨率，10 点电容式触控，支持湿手及戴手套操作；
- 9)电源：电压 $\geq 3.85\text{V}$ ，容量 $\geq 6800\text{mAh}$ 锂电池，单块电池典型工作时间为 ≥ 10 小时；电池可拆卸，支持

PD 快充；

10)AI 双摄：后置主摄像头 ≥ 5000 万像素，红外摄像 $\geq 1600W$ ，双 LED 闪光灯，双红外灯；PDAF 自动聚焦，前置摄像头 ≥ 1600 万像素；

11)安全加密：芯片安全认证，支持指纹识别，人脸识别；

12)传感器：光线传感器、加速度传感器、陀螺仪、电子罗盘、气压计、距离传感器；

13)野外三防：防尘防水 IP68；全坚固式设计，抗 ≥ 1.5 米大理石跌落；

14)音频：双噪麦克风、2W 大功率扬声器；

15)采集软件：软件支持设备内部定位、外部工具连接以及差分定位多种 GNSS 定位模式；软件可进行灵活多样的属性字典定义与设置，满足行业用户不同的业务数据采集需求；软件支持路网矢量、卫星影像在线地图，同时支持全国离线地图下载，满足背景地图的不同需求；软件支持地理、投影多种坐标系统，可以设置转换参数；软件支持数据点选、地图选点、照片、坐标输入多种方式进行直线、路径导航与 AR 导航；支持在背景地图上进行点、线、面采集；软件支持 GPX/KML/SHP/DXF/XLSX/UGD 多种格式及指定坐标系的数据导出；软件支持卫星信息、电子罗盘、点校正、距离测量、面积测量、坡度测量、方位角计算等多种辅助工具；支持蓝牙外接高精度 GNSS 模块；支持在线位置云服务，软件结合在线位置云服务，形成“云+端”一体化的位置服务与空间数据管理方案；支持软件在线更新、在线注册、以及需求定制的软件服务；

16)集智通软件：软件包括桌面端及移动端，可以实现属性字典的编辑、栅格矢量数据格式的转换、压缩和分割、支持 UGD、SHP、GPX、DXF、SIT、TIF 等栅格矢量数据加载，支持矢量栅格数据综合展示、支持不同坐标系的矢量图层导入，实现多图层动态展示；支持坐标系统的转换，可设置七参数等转换参数；支持测量、输入、手绘、捕捉多种方式的点线面图层类型空间数据信息采集，以及采集内容包含坐标、属性和多媒体要素信息，并可设置多媒体文件命名规则；支持依照距离、时间和拐点方式的采集模式设置，以及续采、嵌套点采集模式；支持矢量图层的可见、可选、可编辑、可标注设置，以及图层多字段标注、透明度、线条或填充颜色、符号等样式风格设置；同时，支持栅格影像图层的透明度和过滤色（去黑边）设置；支持图层数据的统一管理，对任务工程中的图层和要素数据进行快速查看、多媒体数据快速查看、要素数据定位和更新、以及 SHP、DXF、GPX、KML、XLS 等多种格式文件的数据导出，同时可针对导出数据进一步设置指定的坐标系统；支持要素编辑功能，可对节点编辑、要素移动、合并、裁切、分割、要素复制等多种模式的图层要素数据编辑操作；支持在线云服务，结合在线位置云服务，形成“云+端”一体化的位置服务与空间数据管理方案。通过移动端的位置定位、空间数据采集、上报记录等现场采集、调查作业，并与后台服务端进行数据信息交互，实现位置、数据和业务的协同；支持蓝牙外接高精度 GNSS 模块功能；支持软件在线更新、在线注册、以及需求定制的软件服务

(3)智慧农业便携式设备跟踪式管理系统

- 1) 天线：内置 LTE 天线、GPS 陶瓷天线、Wi-Fi 天线
- 2) NANO SIM 卡座：内置 PUSH 卡座
- 3) LED 指示灯：网络(绿色≥)4 颗电源指示灯(白色),GNSS(蓝色)
- 4) 防拆开关：光敏传感器 检测到光线由暗变亮发出报警
- 5) 充电方式：Type-C 充电口(用于充电及升级)
- 6) 开机键：长按开关机，短按唤醒
- 7) 电池：≥3.7V/6000mAh 锂聚合物电池
- 8) 防水等级：IPx5
- 9) 机身颜色：黑
- 10) 整机尺寸：≤86(L)x63(W)x31.5(H)mm
- 11) 重量：≤170g
- 12) 北斗/GPS 芯片组
- 13) 频率:北斗:≥B11561.098MHZ; GPS:≥ L1, 1575.42MHz
- 14) 定位精度:≤10 米
- 15) 跟踪灵敏度:≤-165dBm
- 16) 便携式设备智能化管理系统与智能柜集成:
- 17) 用户可以通过平台浏览可用的设备及设备所在智能柜的位置。根据需求，用户可以选择合适的设备进行预约；
- 18) 在选择好设备后，用户需要进行预约操作。这通常包括填写预约信息，如设备用途、使用时间等。系统会记录这些信息，以便后续使用和管理。
- 19) 预约成功后，系统会发送预约确认通知给用户，通知中可能包含智能柜的编号、位置、使用规则等信息。用户需要妥善保管这些信息，以便后续使用。
- 20) 在约定的时间，用户前往智能柜进行存取操作。通常，用户需要通过身份验证，如刷卡、扫码或输入密码等方式，以证明自己的身份和权限。验证成功后，智能柜的相应柜门会自动打开，用户可以取设备使用；
- 21) 使用完成返还设备采用同样的使用方式，用户需要确保柜门关闭并锁定。此时，一次预约智能柜的使用流程就结束了。
- 22) 管理员可以实时查看智能柜的开关情况。

(4)农业传感器电子电路分析模块

- 1) ≥16GB RAM
- 2) ≥10GB 硬盘空间（安装+用户文件）

- 3) 显卡 (支持 DirectX 10 或更高版本)
- 4) 具有 2560x1440 (或更高) 屏幕分辨率的双显示器
- 5) 用于 3D 设计的 3D 鼠标
- 6) 至少包含 Adobe® Reader® (用于 3D PDF 查看的 XI 或更高版本)
- 7) BOM 要求至少适用于 Microsoft Excel, DbLib 要求至少适用于 Microsoft Access。
- 8) 具备≥59 分钟超长续航, 载重≥6 公斤, 集成激光与毫米波雷达, 可实现电线级避障, 且支持 图传行业增强版以及空中图传中继, 可见光及热成像模型检测、AR 投射、自动化作业能力
- 9) GPS + Galileo + BeiDou + GLONASS
- 10) 标配天空端 ADS-B In, 配备双天线, 支持 20 公里接收。
- 11) 接口 USB-C 调试接口 × 1: USB 2.0 E-Port V2 接口 × 4: 位于机身下部, 单口功率 120 瓦
增强图传模块接口 × 2: 位于机腹
- 12) 单云台组件最大挂载≥1400 克。
- 13) 环扫激光雷达, 标准量程: 0.5 m-100 m @ 10% 反射率≥ 100000 lux (反射率 10% 物体)
- 14) 电线量程: 35 m @ 30°≥ 10000 lux, 相对机身左右方向倾斜角 ≥30°的 ≥21.6 毫米钢芯铝绞线
视角 (FOV): 水平 ≥360°, 垂直 ≥58°
- 15) 激光波长: ≥905 nm
- 16) 下三维红外传感器, 测距范围: ≥0.3 米至 8 米 (反射率大于 10%)
- 17) 图传工作频段和发射功率 (EIRP) 902 MHz 至 928 MHz: <30 dBm (FCC), <16 dBm (MIC) .400 GHz 至 2.4835 GHz: <33 dBm (FCC), <20 dBm (CE/SRRC/MIC).150 GHz 至 5.250 GHz: <23 dBm (FCC/CE).725 GHz 至 5.850 GHz: <33 dBm (FCC), <14 dBm (CE), <30 dBm (SRRC)
- 18) SDK 容量扩展 可拓展容量≥512GB
- 19) 广角有效像素 有效像素≥4800 万。
- 20) 广角传感器 传感器尺寸≥1/1.3 英寸 CMOS
- 21) 视频分辨率≥3840x2160@30fps
- 22) 变焦传感器 传感器尺寸≥1/1.8 英寸 CMOS
- 23) 变焦有效像素 有效像素≥4000 万
- 24) 变焦可见光光学变焦倍数 光学变焦能力≥34 倍
- 25) 变焦可见光数码变焦倍数 数码变焦能力≥400 倍
- 26) 红外相机数字变焦倍数 变焦倍数≥32 倍
- 27) 红外相机视频分辨率 视频分辨率≥1280x1024@30fps
- 28) 激光测距仪 激光模块 最远测量距离≥3000 米

29) 打点定位 支持在画面中央的目标上打点，可记录目标点的经纬度及高度

30) 含光谱（范围、分辨率、准确性）、空间（分辨率、幅面、视场角）、辐射（分辨率、信噪比）、系统（帧频、稳定性）参数，定成像精度与适用场景。

(5)作物主动冠层 3D 传感器

- 1) 探头距冠层范围：≥25 cm 至 200 cm
- 2) AOS 视角范围： 横向≥40 度，纵向≤10 度
- 3) LIDAR 视角范围： <4 度
- 4) SONAR 视角范围： <10 度
- 5) AOS 主动光源： 调制多色 LED 阵列或以上
- 6) AOS 光电检测器： 双通道硅光电二极管
- 7) AOS 光学测定波长： 670 nm 和 780nm
- 8) LIDAR 光源： 至少包含调制单色激光二极管
- 9) LIDAR 检测器： 至少包含通过硅光电二极管的飞行时间（TOF）
- 10) 超声检测器： ≥112 KHz 脉冲回波
- 11) 采样输出频率： 5 次每秒
- 12) 操作范围： ≥0 到 50°C
- 13) 重量： ≤480 g
- 14) 规格： ≤长 20.1 cm，宽 8.9 cm，高 5.6 cm

3、成像系统

（1）机载热红外成像系统

- 1) 超分辨率模式： 一次拍摄可获得超分辨率≥1.3Mpx 红外图像
- 2) 操作系统： 用于飞行过程中的全实时数据流和控制
- 3) 操作系统确保完全访问所有的相机功能
- 4) 通过 S.Bus, CAN bus, MavLink, RJ-45 或触发非常容易控制相机
- 5) 不低于 10 倍防振补偿光学方镜变焦相机
- 6) 红外相机分辨率： 不低于 640 x 512 像素
- 7) 红外超分辨率模式： 不低于 1280 x 1024 像素 ，可见光分辨率： ≥4000 x 3000，可见光视场角： ≥56°x45°
- 8) FPA 传感器大小： ≥1.088 x 0.8705 cm
- 9) 温度范围： ≥-25 °C to +150 °C， -40 °C to +550 °C
- 10) 温度灵敏度： ≤ 0.05 °C (50 mK) or 可选≤0.03 °C (30 mK)
- 11) 测量精度： ≤±2 % or ±2 °C ， +/-5°C or 5%环境

- 12) 帧速: 不低于 30 Hz or 9 Hz: 光范围/检测器范围 7.5 – 13.5 μm /非制冷 VOX 微测辐射热计
- 13) 每个镜头校准: 包装包括校准证书
- 14) 可用镜头: 18°、32°、45°、69° (可更换镜片, 全部校准), 访问 FOV 计算器
- 15) 镜头上的保护滤波器: t 滤光片保护镜头在飞行中不受外部损坏
- 16) 数字放大: 不低于 1–14 倍连续
- 17) 分辨率: $\geq 1920 \times 1080$ 像素(全高清), $\geq 1/3$ " 英寸传感器, 自动白平衡, 宽动态范围, 背光补偿, 背光和伽马控制
- 18) 光学变焦: 带振动补偿的 ≥ 10 倍光学变焦
- 19) 视角: 超变焦不低于 6.9°- 超宽 58.2°, 焦距不低于 33.0 mm - 3.3 mm
- 20) 聚焦: 自动聚焦和直接对焦同步

(2) 作物水分胁迫红外成像系统

- 1) 传感器分辨率: $\geq 640 \times 512$ 像素
- ▲2) 实时 CWSI 评价: 基于作物水分胁迫指数(归一化值为 0—1)的技术, 提供了关于大面积作物水分胁迫和作物水分管理的信息。
- 3) FPA 传感器尺寸: $\leq 1.088 \times 0.8705$ 厘米
- 4) 传感器类型: 长波段红外传感器
- 5) CWSI 评价范围: $\geq 0 - 100\%$ (100%表示严重胁迫)
- ▲6) 温度灵敏度: $\leq 0.03^\circ\text{C}$ (30 mK)
- 7) 镜头视角: $\geq 45^\circ$
- 8) 颜色绘图: 用于 CWSI 和水分管理评估的 ≥ 4 基色绘图
- 9) CWSI 范围设置: 自动或手动
- 10) CWSI 数码变焦: 不低于 1–14 倍连续
- 11) 包含分析软件
- 12) 3D 绘图兼容软件: 至少包含 Agrisoft 和 Pix4D
- 13) 分辨率: $\geq 1920 \times 1080$ 像素 (全高清), $\geq 1/3$ " 传感器, 自动白平衡, 宽动态范围, 背光补偿, 曝光和伽玛控制, 可见光分辨率: $\geq 4000 \times 3000$
- 14) 光学变焦: ≥ 10 倍光学变焦, 带振动补偿
- 15) 超变焦 $\geq 6.9^\circ$ —超宽 $\geq 58.2^\circ$, 焦距 $\geq 33.0 \text{ mm}$ —3.3 mm
- 16) 阈值函数实时计算, 自动对焦和直接对焦同步

(3) 高光谱成像系统

- 1) 范围宽: $\geq 600\text{nm}$;

- 2) 有效光谱响应区间: $\geq 400\text{nm} \sim 1000\text{nm}$;
- 3) 光谱分辨能力 (半高全宽表征): $\leq 2.5\text{nm}$;
- 4) 照明方式: 被动照明 (不含光源);
- 5) 探测器类型: CMOS;
- 6) 光谱通道总数: ≥ 1200 个;
- 7) 像元物理尺寸: $\leq 5.86\ \mu\text{m}$;
- 8) 狭缝宽度: $\leq 25\ \mu\text{m}$;
- 9) 光谱相机尺寸: $\leq$ 长 16cm $\times$ 宽 10cm $\times$ 高 12cm;
- 10) 空间采样点数 (推扫方向): ≥ 1920 ;
- 11) 光谱相机成像速度: $\leq 128\text{Hz}$;
- 12) 光谱相机 ROI: 多个区域;
- 13) 光谱相机透射效率: $\geq 60\%$;
- 14) 杂散辐射抑制比: $\leq 0.5\%$;
- 15) 峰值信噪比 (动态范围表征): 在标准积分时间与辐照度下, 峰值信号与均方根噪声之比 $\geq 600:1$;
- 16) 软件平台兼容性: 支持指定波段算法生成光谱热力图, 且 ≥ 4 次数据拟合, 经实测标定生成.json 格式模型, 可批量实现光谱数据绝对化, 可兼容遥感数据分析平台 (ENVI、FigSpec 或 SCICROMA)
- 17) 配备原厂配套高光谱数据处理软件, 支持数据解码、辐射校正、几何校正、图像拼接与光谱分析, 软件需提供永久免费升级;
- 18) 软件提供简体中文操作界面, 并具备完整的项目工程管理、数据处理、可视化及分析功能;
- 19) 工程创建与管理: 支持创建新工程, 指定工程存储路径, 并将高光谱数据文件 (如“.spe”, “.hdr”等格式) 关联至工程进行统一管理;
- 20) 工程复用: 支持打开本地已保存的工程文件, 恢复完整的工作环境 with 历史数据;
- 21) 提供“单点”“多点”“矩形区域”“画线”等多种交互工具, 实现从图像任意位置或区域实时提取并显示光谱反射率曲线。
- 22) 支持自定义选取任意光谱波段并生成光谱热力图, 具备不少于 4 阶光谱曲线拟合功能; 可通过现场实测标定生成
- 23) 支持对图像进行空间域 (感兴趣区域, ROI) 的矩形框选或坐标定义裁剪; 支持对光谱波段进行全波段、连续波段或离散波段的选择性裁剪, 以提高后续处理效率。
- 24) 支持基于标准白板、黑板的反射率校正流程; 提供“点”“线”“面”三种校准区域选择模式, 以适应不同实验场景; 校正流程需包含“生成校准文件”及“应用校正”两个明确步骤, 并支持将校正后的数据保存为新工程或新文件;

25) 内置面向农业、环境等领域的专业指数库（如归一化植被指数 NDVI 等）；提供“水质指数计算”功能（如叶绿素 a 指数等）；支持“自定义指数公式”的创建、参数化与计算，可自由定义参数、使用运算符号和通用函数；所有指数计算结果必须能以“热力图”形式可视化，并允许交互式调整颜色方案、数值范围及分类区间；

26) 灰度图处理与分析：支持从高光谱数据中提取指定波段的灰度图像；提供基础的图像分析工具，用于二值化或灰度图的后处理

27) 波段动画，支持按波长顺序自动播放高光谱数据立方体，形成动态影像，可以展示不同波段下的特征变化；图像融合支持将两张具有不同光谱范围但空间重叠度高的反射率图像进行融合，生成光谱范围更宽的连续数据，具备图像翻转对齐功能；

28) 提供光谱波峰信息查找功能，允许设定峰位、半高宽、强度、积分面积等条件，定位并量化特征吸收峰；波峰热力图能将光谱波峰的特征参数（如强度、积分面积）以热力图形式映射回空间图像，实现化学成分空间分布的可视化；

29) 可对自定义路径进行剖面分析，至少具备波段范围融合、离散、单一参数等四种模式；

★（二）配置清单

组成部分		数量（台/套）
植物生理-土壤环境一体化 监测系统	植物稳态气孔模块	1
	植物冠层分析传感器	1
	土壤电导传感器	1
	植物效率分析传感器	1
	根系分析传感器	1
	便携式植物冠层分析传感器	2
	叶绿素荧光与气孔分析传感器	1
监测分析模块	植物表型物联网监测模块	1
	手持式高精度定位传感器	8
	智慧农业便携式设备跟踪式管理系统	1
	农业传感器电子电路分析模块	1
	作物主动冠层 3D 传感器	4
成像系统	机载热红外成像系统	2
	作物水分胁迫红外成像系统	1
	高光谱成像系统	1

品目号 2-2 样品高效鉴定辅助系统

（一）技术参数

1、组织样品高通量制备系统

（1）组织样品高通量制备单元

- 1) 采用 4D 破碎+冷冻+离心一体化技术，结合垂直上下振荡研磨原理，通过研磨介质对样品进行正面碰撞，达到彻底研磨的效果，无共振现象，无需配重
- 2) 破碎速度： $\geq 2-6.5\text{m/s}$ 可调，步进调速设定 $\leq 0.05\text{m/s}$ ；具备连续低转速运行功能设计
- 3) 震荡速度可调： $\geq 500-1500$ 次/分钟
- 4) 低温控温系统：内置压缩机制冷和加热恒温系统，控温范围 $\geq 0^{\circ}\text{C}-37^{\circ}\text{C}$
- ▲5) 高温灭活功能：内置高温灭活模块，控温范围 $\geq 37^{\circ}\text{C}-95^{\circ}\text{C}$
- 6) 可编程自动化功能：灭活功能支持程序编辑，可自动完成升温灭活、样品制备和离心全过程，中间无需开盖等人为操作
- 7) 一体化离心功能：设备集成离心模块，最大离心转速 $\geq 6000\text{rpm}$ ，样品破碎后可直接离心，无需取出转移，同时匹配高通量研磨模块：可同时处理 6*96 孔板、30*50 mL 离心管、24*15mL 管、96*5 mL 管、96*2 mL 管、4*355 mL 罐、2*750 mL 罐
- 8) 各样品研磨条件及研磨程度相同，一次性完成，具备高效深孔板样品处理模式：可同时固定 6 个 96 孔深孔板进行模块化研磨。
- 9) 具有超大透明视窗
- 10) 操作软件：简易操作界面支持振荡频率、研磨时间、控温参数、离心转速、灭活程序的自由设置，可满足样品精确到秒的处理条件设定
- 11) 系统带有启动、暂停及停止按钮，可在处理过程中随时操作，支持程序继续执行或重启
- 12) 研磨容器：配备聚碳酸酯材质研磨瓶，适合处理各种样品
- 13) 研磨介质：配备预填充研磨介质 2mL 研磨瓶，研磨介质包括 2.8mm 钢珠、100 μm 酸洗硅珠、1.4mm 酸洗锆珠、混合大小锆珠等，可处理大批量样品
- 14) 研磨瓶均为独立封闭研磨，研磨过程中竖直放置
- 15) 具有安全锁及样品舱密闭夹，仪器运行时手动不可打开仪器上盖
- 16) 通过孔板导航设备提示移液位置信息，自动设定移液量程，避免移液操作失误，减少试错成本，试剂耗材消耗，大幅提高实验可重复性；
- 17) 系统中的智能数据中继站可将系统中所有智能移液终端，智能控制终端，孔板导航设备组成物联网。组网后可将移液数据实时记录下来，并备份到云端服务器。
- 18) 智能终端对和云端平台对移液实验的时间，频次，模式，耗材消耗量等信息归类统计，方便实验规划和管理。

19) 实时记录移液信息，精准回溯实验过程，确保结果高度可重复性

2、精密称重系统

(1) 精密称重单元

- 1) 最大量程：≥120g
- 2) 可读性：≤0.1mg
- 3) 重复性典型值（5%负载）：≤0.08mg
- 4) 重复性典型值（约最大负载）：≤0.1mg
- 5) 线性偏差允差：≤0.2mg
- 6) 线性偏差典型值：≤0.06mg
- 7) 偏载偏差允差（50g 测试砝码）：≤0.4mg
- 8) 偏载偏差典型值（50g 测试砝码）：≤0.1mg
- 9) 灵敏度漂移（+10℃至+30℃）：≤1ppm/K
- 10) 天平准确度等级：一级
- 11) 检定分度值 e ：≤1mg
- 12) 符合 USP 41 最佳最小样品量：≤0.082g
- 13) 符合 USP 41 典型最小样品量：≤0.16g
- 14) 采用≥7 英寸 TFT 高分辨全触摸显示屏设计，智能操作界面，支持中文图形菜单，显示直观，操作容易，读数方便
- 15) 采用 PBT、不锈钢和玻璃材料
- 16) 防风罩玻璃表面镀有特殊导电涂层
- 17) 数据接口：USB-C x 3、RS232、以太网接口，可连接打印机、PC、扫描枪等外设，接口全开放，无需软件即可轻松连接管理系统
- 18) 称量室高度：≤240 mm
- 19) 外部尺寸≤（W x D x H）：220 x 377 x 346 mm
- 20) 依据温度和时间触发的全自动内校和调整功能
- 21) 持续实时监测水平状态，具有天平未水平报警提醒功能，如果检测到任何倾斜，可及时提醒并暂时阻止数据传输到打印机或 PC
- 22) 状态中心可显示报警、错误、调平、校准状态等天平重要信息
- 23) 环境自适应（AFA）功能，四级防震等级一键切换设置
- 24) 可显示于称重界面并实时监测称量数值，指导用户合规称量
- 25) 称重数据安全保护功能，不低于三种安全级别监测设计

26) PC 直连功能，无需软件即可轻松连接到 PC，将时间、称量数值及单位直接传输到电子表格或者文本等格式的文档中

27) 用户管理功能，可为每个用户分配单独的角色，并根据具体用户需求进行自定义，可创建最多 1000 个用户

28) 具有内部设备日志功能：可记录所有校准和调水平的过程，以及天平和称重设置的任何更改，并创建带日期和时间戳的可跟踪日志文件，增强溯源性，改善质量保证过程

29) 提供待机或深度待机模式；具有自动调光功能，在天平不使用时降低显示器亮度，实现节能；具有可用户自定义的设备自动启动功能

30) 设备内置电子操作手册，允许快速访问相关帮助信息

31) 具有 ID 设置功能，可随打印报告一起输出

3、低温存储系统

(1) 低温存储模块

1) 温度范围：-40℃~-86℃(每档≤0.1℃，环境温度≥10℃~30℃)

2) 有效容积：≥698L。

3) 外箱尺寸(W×D×H)：≤1030×875×1990mm。

4) 内箱尺寸(W×D×H)：≥890×600×1380mm。

5) 样本容量：2ml 样本存放量不低于 48000 支(480 个 10×10 冻存盒)。

6) 净重：≤312kg。

7) 额定输入功率：≤1200W。

8) 外部材料：电镀锌钢板，聚酯树脂粉喷涂。

9) 内部材料：电镀锌钢板，聚酯树脂粉喷涂。

10) 使用真空隔热发泡技术，厚度≤130mm。

11) 内门数量不低于 4 扇(均附带锁扣)，采用不锈钢框架及 ABS 树脂板整体结构，每扇内门带有独立密封结构；外门数量 1 扇(附带锁扣，可配挂锁)采用电镀锌钢板，**整体 4 层门封条分布于不同平面。**

12) 检测孔不低于 2 个，≥17mm(背部，左下角)。

13) 制冷剂：高温侧：≥R404A(环保型)/低温侧：≥R508(环保型)。

14) 安全装置：高/低温报警，断电报警，远程报警接点，传感器异常自我诊断报警，压缩机保护机能，多种故障报警(高低温报警、传感器报警、断电报警、冷凝器高温保护、环温超标报警)；两种报警方式(声音蜂鸣报警、报警代码显示报警)。

15) 标准配置：钥匙 1 套，白钢搁架 3 层，除霜铲 1 个。

16) 冷却方式：直冷式。

- 17) 带有机组框体加热管，利用压缩机余热对箱体易结霜位置进行加热，避免结霜。
- 18) 全封闭型压缩机，匹配成熟的复叠式制冷系统，运行稳定，保障安全。
- 19) 标配膨胀罐，当因环境温度过高及其他原因导致制冷系统压力过大时，维持压缩机正常运行。
- 20) 冷凝器：翅片式铜管冷凝器，非微通道冷凝器，制冷系统压力小，散热效果良好且不易脏堵。冷凝器过滤网便于更换和清洗。

4、样品分离系统

(1) 冷冻离心模块

- ▲1) 最大相对离心力 (rcf)：1.5 ml 固定角转： $\geq 20,800 \times g$ (14,000 rpm) 5 ml 固定角转： $\geq 20,913 \times g$ (14,000 rpm) 50 ml 固定角转： $\geq 20,130 \times g$ (12,100 rpm) 水平转子： $\geq 4,500 \times g$ (5,000 rpm) 工作板转子： $\geq 2,250 \times g$ (3,700 rpm)
- 2) 转速/离心力：200-5,000 rpm, ≤ 10 rpm 递增 5,000-14,000 rpm, ≤ 100 rpm 递增
离心力：10 - 20,913 x g, 10 - 3,000 x g, ≤ 10 x g 递增, 3,000 - 20,913 x g, ≤ 100 x g 递增
- 3) 离心时间：1 min - 99 min, ≤ 1 min 递增；
- 4) 噪音水平： ≤ 59 dB(A) (角转)， ≤ 56 dB(A) (水平)
- ▲5) 最大容量： $\geq 4 \times 750$ mL (水平转子)， 6×85 mL、 $48 \times 1.5/2.0$ mL、 20×5 mL 管、 48×15 mL 玻璃管 (固定角转)， $16 \times$ MTP (工作板转子)
- 6) 具备自动识别转子、限速控制和转子失衡控制等功能，确保离心安全
- 7) 可选择程序记忆功能，最多存储 35 个用户程序
- ▲8) 快速锁定转子盖， $\leq 1/4$ 圈即可锁紧或打开转子盖
- 9) 转子使用寿命 $\geq 100,000$ 次
- 10) 铝合金材质转子，导热性好，保护温度敏感性样品
- 11) 具有 5 ml Ep 固定角转，离心力不小于 $20,913 \times g$
- 12) 工作板转子，最大承载高度不小于 89 mm
- 13) ≥ 10 个加速档和 ≥ 10 个刹车档，保护敏感样品，防止样品重悬
- 14) 所有转子 (除 S-4-72、A-4-81、S-4-104 水平转子外)、转子盖、吊篮、吊篮盖和适配器均可高温高压灭菌 (121°C , 20 分钟)
- 15) 冷凝水槽防止离心机腔体内冷凝水积聚，防止腐蚀
- 16) 包含定角转子: 6×85 mL 转子 $30 \times 1.5/2.0$ mL 转子与 4×250 mL (水平转子)

(2) 高速冷冻离心模块

- 1) 最大相对离心力 (rcf)：1.5 ml 固定角转： $\geq 20,800 \times g$ (14,000 rpm) 5 ml 固定角转： $\geq 20,913 \times g$ (14,000 rpm) 50 ml 固定角转： $\geq 20,130 \times g$ (12,100 rpm) 水平转子： $\geq 4,500 \times g$ (5,000 rpm) 工作板转子： $\geq 2,250 \times g$

(3,700 rpm)

- 2) 转速/离心力: 200-5,000 rpm, ≤ 10 rpm 递增 5,000-14,000 rpm, ≤ 100 rpm 递增 离心力: 10 - 20,913 x g, 10 - 3,000 x g, ≤ 10 x g 递增, 3,000 - 20,913 x g, ≤ 100 x g 递增
- 3) 离心时间: 1 min - 99 min, ≤ 1 min 递增;
- 4) 噪音水平: ≤ 59 dB(A) (角转), ≤ 56 dB(A) (水平)
- 5) 最大容量: $\geq 4 \times 750$ mL (水平转子), 6×85 mL、 $48 \times 1.5/2.0$ mL、 20×5 mL 管、 48×15 mL 玻璃管 (固定角转), $16 \times$ MTP (工作板转子)
- 6) 具备自动识别转子、限速控制和转子失衡控制等功能, 确保离心安全
- 7) 可选择程序记忆功能, 最多存储 35 个用户程序
- 8) 快速锁定转子盖, $\leq 1/4$ 圈即可锁紧或打开转子盖
- 9) 转子使用寿命可高达 $\geq 100,000$ 次
- 10) 铝合金材质转子, 导热性好, 保护温度敏感性样品
- 11) 具有 5 ml Ep 固定角转, 离心力不小于 20,913 x g
- 12) 工作板转子, 最大承载高度不小于 89 mm
- 13) ≥ 10 个加速档和 ≥ 10 个刹车档, 保护敏感样品, 防止样品重悬
- ▲14) 所有转子 (除 S-4-72、A-4-81、S-4-104 水平转子外)、转子盖、吊篮、吊篮盖和适配器均可高温高压灭菌 (121°C , 20 分钟)
- 15) 包含定角转子: 6×85 mL 转子 $30 \times 1.5/2.0$ mL

(3) 微量离心模块

- 1) 最大相对离心力 (rcf): $\geq 21,300 \times g$ (15,060 rpm)
- 2) 最大容量: $24 \times 1.5/2.0$ mL 离心管, 10×5 mL 离心管, 96×0.2 mL 单管/ 12×8 排管
- 3) 100-2,000 rpm, 可以以 ≤ 10 rpm 为幅度进行调整 200-5,000 rpm, 可以以 ≤ 50 rpm 为幅度进行调整 5,000-15,060 rpm, 可以以 ≤ 100 rpm 为幅度进行调整
- 4) 离心力: 1 - 21,300 x g 1-2,000 x g, 可以以 ≤ 10 x g 为幅度进行调整, 200-5,000 x g, 可以以 ≤ 50 x g 为幅度进行调整, 5,000-21,300 x g, 可以以 ≤ 100 x g 为幅度进行调整
- 5) 离心时间: ≥ 10 s-9 h 59 min; 连续离心, 10 s-2 min, 可以以 ≤ 10 s 为幅度进行调整, 2 min-10 min, 可以以 ≤ 30 s 为幅度进行调整, 10 min-9 h 59 min, 可以以 ≤ 1 min 为幅度进行调整
- 6) 单独的 rpm (转速) / rcf (相对离心力) 转换按键
- 7) 加速时间 (零至最高转速): ≤ 15 s 减速时间 (最高转速至零): ≤ 15 s
- 8) 噪音 ≤ 51 dB
- 9) 不低于 10 档可调加速/减速功能

- 10) 铝合金材质转子
- 11) 具有气密性转子盖，快速锁定转子盖， $\leq 1/4$ 圈即可锁紧或打开转子盖
- 12) 显示运行结束时间，了解离心后的样本在离心机内停留的时间
- 13) 不低于 3 个快速程序键，方便快速调取
- 14) 瞬时功能，一按即可启动
- 15) 转子自动识别
- 16) 离心结束后，离心机盖自动开启，防止样品过热，方便取放样品
- 17) 具有紧急开盖功能，适用断电等突发实验事故

★（二）配置清单

组成部分		数量（台/套）
组织样品高通量制备系统	组织样品高通量制备单元	2
精密称重系统	精密称重单元	2
低温存储系统	低温存储模块	16
样品分离系统	冷冻离心模块	2
	高速冷冻离心模块	2
	微量离心模块	4

品目号 2-3 小型植物表型分析系统

（一）技术参数

1. 外部结构尺寸(不含屏幕与支架): $\leq W1650 \times D900 \times H1950\text{mm} \pm 10\%$, 容量: $\geq 200\text{L}$, 整体采用工业级机构设计, 具备高刚性与结构稳定性, 可有效降低长时间运行所产生之振动与形变。
2. 内部尺寸: $\geq W840 \times D700 \times H1410\text{mm} \pm 10\%$, 经优化配置以满足不同植物样本与培养条件需求, 并兼顾成像系统之视野范围与操作便利性。
3. 内部材料: 内腔材质采用高等级不锈钢制作, 具备优异耐腐蚀性与化学稳定性。
4. 环控排程功能: 系统具备环控排程功能, 采闭回路隔离式水冷架构, 使热源与成像区域分离, 减少温度波动对量测之影响。室温 25°C 条件下, 温控范围为 15°C 至 40°C , 关灯状态控制精度为 $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$, 使长时间实验具备良好稳定性与可重现性。
- ▲ 5. 生长光系统: 配置可调式植物生长光源, 光量子通量密度可不低于 150 至 300 PPFD 范围内精细调整, 以符合不同植物种类与生长阶段之光需求。透过 24 小时程序化排程控制机制, 使用者可进行分钟级设定, 并独立调控温度与光照变化, 以模拟自然日夜节律或特定环境条件。
6. 主控中心: 系统主控中心具备高效能运算能力, 可支持多光谱图像处理与三维建模分析需求, 维持系统

长时间稳定运行。内存配置至少 32GB 以上，能有效支持多光谱与三维影像之实时运算与批处理，提升数据分析效率并降低延迟风险。储存架构采用高速 SSD 结合 2TB HDD 之双储存设计，在兼顾系统运行速度的同时，亦提供充足空间用于长期实验数据保存。系统支持 802.11 a/b/g/n 无线网络通讯，可实现数据实时传输与远程监控应用。

7. 操作系统: 操作系统支持简体中文、繁体中文与英文多语系接口，并整合 MS Office 应用环境，使实验数据整理、报表制作与文件处理流程更为顺畅，**≥24 寸触控屏幕，画质：FHD，面板形式：IPS，支持色彩：≥1670 万色。**

★8. 3D 影像旋转成像系统: 系统搭载不低于 1600 万画素以上 3D 影像撷取模块，结合多镜头同步撷取技术，至少配置 4 组高画质镜头，使三维建模具备高度完整性与精度。

★9. 有效拍摄范围: 3D 成像范围 $\geq W300 \times D300 \times H800$ mm，最小点云解析单位不低于 4mm，可完整覆盖多数植株尺寸，提供高精度三维空间信息。依据不同成像精细度需求，系统可于约 15 至 45 分钟内完成脱机三维重建运算。

▲10. 旋转平台: 旋转平台支持 ≤ 1 至 5 rpm 多段调速，最大载重达 ≥ 15 kg，可承载盆器与培养介质并维持稳定运行表现。

★11. 主动式多光谱冠层影像系统: 相机配置系统采用工业级高解析定焦摄影模块，搭载不低于 500 万画素影像传感器与低变形率光学镜头，可指定目标对焦区域，稳定输出高真实度且细节锐利之植物影像，精准呈现样品外观特征。

★12. 光源配置: 依不同研究需求提供不低于 16 个关键波段，涵盖 400 至 1000 nm 范围，完整覆盖植物生长与生理反应所需之重要光谱信息。光源芯片封装采用高热传导性陶瓷封装，采用最高规格光质量取像。

▲13. 成像能力: 透过聚焦式冠层光谱成像技术，系统影像分辨率 ≥ 0.4 mm，能清晰辨识叶脉结构及细微病虫害特征，提升植物生理状态判读之准确性。

14. 相机控制与项目软件功能

14.1 分析技术: 本系统采用非破坏性活体影像分析技术，可于不影响植株生长的前提下，长期记录植物于不同生长阶段之状态变化，包含健康度、成熟度、病害程度与逆境反应等关键表型信息，提供完整且连续的观测依据。

14.2 数据储存: 支持多笔影像与参数数据同步储存，最高可管理 ≥ 5000 笔光谱或 ≥ 500 笔 3D 实验数据，对应长达三个月之连续观测需求。透过项目化管理架构，可有效组织不同实验条件与时间序列数据，确保数据追踪与比对之完整性。排程功能包含温度、光强度、多段时间节点分钟级设定、计划性排程多次循环后切换组别与排序、多光谱与 3D 自动采集排程设定。

14.3 拍摄控制: 拍摄控制方面，系统提供手动与自动模式灵活切换，用户可依需求实时进行单次拍摄，或设定定时排程进行长期自动采集，**环境仿真功能: 可程序化多组排程功能 (6 组，可个别设定执行天数)，**

细腻的单日环境参数设定功能(24 时制，最小单位为分)，可程序化环境参数(温度，光波长独立调变)

14.4 资料导出：数据输出采用 USB 3.0 高速传输接口，可快速导出大量影像与分析数据，确保后续数据处理与整合分析之流畅性。

15. 影像分析软件与数据处理平台

15.1 多光谱分析：系统内建多光谱影像分析软件，支持依不同分析需求进行批次运算与输出，使用者可依数值条件自定义分析流程，提升数据处理弹性与效率。

15.2 背景移除功能：系统具备智能背景移除功能，透过前景与背景光谱差异运算，可精准将目标植株完整分离，有效降低环境干扰对分析结果之影响。

15.3 色彩合成：影像呈现方面，支持自选色彩合成功能，可指定三组单光谱影像进行融合，生成清晰且具辨识度之彩色影像，提升观测直觉性。

15.4 高对比度单光谱伪色输出：提供单光谱伪色强化技术，透过高对比度 Pseudo-color 演算，可针对特定反射率区间进行强化显示，使不同光谱特征区域更易辨识与分析。

16. 影像导出与光谱可视化

16.1 汇出格式：系统支持 PNG 无损格式影像导出，可保留原始影像质量与细节信息，并同步保留用户于影像中设定之标记点，便于和多光谱折线图交互参照。

16.2 可视化分析：透过标记点与多光谱折线图的连动显示，用户可直观比对影像位置与光谱变化关系，提升分析准确性与效率。

16.3 单光谱图像输出：系统亦支持单光谱型态图像输出，可将选定波段转换为可视化光谱图像，有效强化光谱差异并快速定位特征区域。

17. 植物指数与生理分析功能

17.1 植物指数：内建十种以上常用植生指标，包括 NDVI、OSAVI 等，并将计算结果转换为伪色影像显示，使不同生理状态区域能直观呈现，可广泛应用于植被覆盖率评估、叶绿素浓度建模及植物健康状态分析。

▲ 17.2 自定义植生指标：支持自定义植物指数功能，用户可依研究需求(计算植被覆盖率、叶绿素浓度建模、植物健康度建模等)选择不同单光谱影像进行运算，建立专属植生指针模型。

18. 特征面积与光谱分析

18.1 特征区域面积比分析：系统可依用户设定之门坎条件，自动进行影像分群，计算健康区域与病害区域之面积比例，有效取代人工判读，提高分析一致性。

18.2 标记点光谱曲线：透过多光谱折线图功能，用户可于影像中标记多个分析点，实时显示各点光谱分布曲线，并支持数据导出为 Excel 格式。

19. 多兴趣区域分析与批处理

19.1 标记功能：支持多种 ROI 选取方式，包括点选、矩形及任意多边形区域，可灵活应用于不同植物结

构分析需求。

19.2 多点分析：透过多区域比较分析功能，可同时评估不同波长下植物对光的反射与吸收能力，深入解析植物生理特性。

19.3 批量数据处理：系统具备批量分析能力，可针对同一组实验影像进行自动化处理、合成、计算、裁切与输出反射率数据并生成 CSV 档案。

20. 项目报表与数据输出

20.1 项目报表：支持项目报表批次输出功能，可依 ROI 设定顺序，自动整理各植株之反射率面积、平均值及统计图表数据。

20.2 数据跨平台整合：所有分析结果可汇出为 CSV 格式之可编辑数据表，方便整合至其他分析平台或进行后续数据应用。

21. 3D 表型分析软件功能

21.1 3D 分析：本系统内建 3D 表型分析软件，可自动化计算植物三维结构参数，透过算法将三维模型转换为量化数据，提升表型分析效率与一致性。

21.2 支持文件类型：系统支持高兼容性 PLY 三维网格格式，完整保留空间坐标与色彩信息，使三维模型可应用于后续分析与多平台整合。

21.3 表型参数计算：系统可自动输出多项关键尺寸数据，包含植株生长高度、最大宽度与投影面积等基础形态指标。

21.4 体积参数计算：计算体积参数与凸包面积，并分析植物整体结构紧实度与圆直径，提供更完整的立体量测信息。

21.5 植物对称性计算：支持偏心率与植株中心位置分析，可评估植物生长对称性与空间分布特性。

21.6 叶片角度计算：针对叶片特性，系统可计算总叶面积与平均叶片角度，协助研究光照利用效率与生长形态变化。

21.7 项目管理系统：软件内建项目管理系统，可依不同实验条件建立专属数据项目，有效整理与管理多批次实验数据。

21.8 数据导出：所有三维分析结果均可汇出为 CSV 格式，方便后续数据统计、建模与跨平台应用。

22. 采用三维空间测量方法，其结合高度信息、平面坐标及表面曲率信息的校正光信息特征，自动演算以校正高光谱资讯的影像、波长范围及强度信息，在资料比对上可清楚分辨出不同高度下测量之高光谱信息量。

★（二）配置清单

组成部分	数量 (台/套)
------	-------------

小型植物表型分析系统	控制与分析主机	1
	环控排程功能	
	主动式多光谱冠层影像系统	
	3D 影像旋转成像系统	
	光谱影像分析系统	

品目号 2-4 果实品质鉴定分析系统

（一）技术参数

1、果实品质鉴定分析系统

（1）水果酸度甜度测量传感器

▲1) 激光波长：不低于 $1064 \pm 0.5\text{nm}$ ，线宽： $\leq 0.1\text{nm}$

2) 能够识别不同种类水果如：柑橘橙类，苹果，梨类，桃。果径在 $50\text{-}110\text{mm}$ 水果

3) 拉曼光谱范围： $\geq 200\text{-}2600\text{cm}^{-1}$

4) 光谱分辨率： $\leq 14\text{ cm}^{-1}$

5) 显示屏的尺寸：不小于 5.5 寸电容触摸显示屏

6) 检测速度：8-10 个/秒

7) 探测器：256 钢镓砷探测器

8) 波长准确度：小于 0.05nm

9) 光谱带宽：约 7nm ；

10) 最大激光功率： 500mW ，软件可设置，步进 1mW

11) 光谱分辨率： $0.1\text{nm} \sim 10\text{nm}$ 可选

12) 光源寿命：不小于 2000 小时

13) 使用温度范围： $-5\text{-}+40^{\circ}\text{C}$

14) 电池：内置可充电锂电池，连续工作时间 >6 小时

▲15) 具备视频拍照取证，内置高清摄像头，像素不低于 1300 万像素，且需要能够自动对焦。

▲16) 要求产品具备防水防尘效果，防水防尘等级：IP68，通过第三方 IP68 防护认证

17) 用户可自建数据库

（2）果实成熟度检测传感器

1) 检测技术原理：采用近红外光谱技术，基于 C-H、O-H、N-H 化学键特征吸收峰，结合化学计量学方法建立模型，实现在线、无损、无污染、快速检测水果内部品质，不破坏样品。

2) 波长范围：波长覆盖 $400\text{nm} \sim 1100\text{nm}$ 足多品类水果高精度检测需求。

3) 检测指标: 可同时检测糖度、酸度、水分等核心指标, 支持建立判别模型, 分析水果内部病变与缺陷, 满足果品品质分级需求。

▲4) 检测精度: 糖度检测精度 $\leq \pm 1\%$; 采用自研偏最小二乘算法, 经训练集建模、预测集验证, 模型误差稳定可控。

5) 适用范围: 适用于果径 30mm–110mm 类球形水果, 包括金桔、橙、沃柑、柠檬、西柚、苹果、柿子、梨、桃等, 支持分果品定制化建模。

6) 结构与材质: 模块化设计, 机身采用钣金 + 铝合金材质, 结构坚固, 安装简便, 可直接对接水果在线智能分选系统。

7) 软件系统: 标配测试软件 + 建模软件, 支持光谱采集、数据预处理、特征波长选取、样品集划分、建模、精度验证全流程, 操作简便。

8) 数据显示: 主机配备数码显示屏, 检测结果实时本地显示, 无需外接电脑即可读取数据。

9) 通讯接口: 标配网口通讯, 支持数据高速稳定传输, 可接入工业控制网络与上位机系统。

(3) 超声波清洗池

1) 仪器尺寸: $\leq 910 \times 490 \times 540 \text{mm}$;

2) 内槽尺寸: $\geq 500 \times 300 \times 180 \text{mm}$;

3) 容量: $\geq 27 \text{L}$; 超声频率: 40KHz;

4) 超声功率: $\geq 700 \text{W}$; 功率可调: 40-100 (%)

(4) 色差分析传感器

1) 照明/受光系统 漫射照明/垂直测量接收探头; 照明光源 脉冲氙灯

2) 测量/照明区域 $\geq \Phi 8 \text{mm} / \Phi 11 \text{mm}$

3) 测量时间 ≤ 1 秒; 最小测量间隔 ≤ 3 秒

4) 重复性 标准偏差 $E^*ab \leq 0.07$ 以内(白色校正后在 10 秒间隔内测定 30 次时)

5) 器间差 $E^*ab \leq 0.6$ 以内

6) BCRA 系列 II ≤ 12 色的平均值

7) 观察条件: CIE2°近似视野等色彩函数

8) 显示范围: $Y: \leq 0.01\% \sim 160.00\%$ (反射率); 观察光源至少包含 C、D65

9) 仪器显示: 色彩值、色差值、合格/警告/不合格

10) 色空间/色度值 *XYZ、Yxy、 $L^*a^*b^*$ 、HunterLab、 L^*C^*h 、胡塞尔(只有 C 光源)、CMC(l:c)、CIE1994、Lab99、LCh99、CIE2000、CIE WI/Tw(只有 D65 光源)、WI ASTM E313(只有 C 光源)、YI ASTM D1925(只有 C 光源)、YI ASTM E313(只有 C 光源)、用户参数(最高可设置不低于 6 组)

11) 校正通道 ≥ 20 个通道(ch00:白色校正用、ch01~ch19:任意校正用)

- 12) 内存 大于 1800 组数据
- 13) 数据 可删除、恢复任意的保存数据(1 条)
- 14) 色差基准色 仪器可输入基准色
- 15) 统计功能 最大值、最小值、标准偏差
- 16) 自动测量 时间显示: 年、月、日、小时、分钟
- 17) 时间计算: 3 秒~99 分(某些测量模式需要 3 秒以上的时间)
- 18) 打印 点阵式热敏打印机(可进行图表打印); 每次测量都可自动打印(也可设置为不打印)
- 19) 使用温度/湿度范围 $\geq 0\sim 40^{\circ}\text{C}$, 相对湿度 85%以下、不可结露

(5) 微波消解模块

- 1) 微波频率: $\geq 2450\text{MHz}$, 非脉冲连续自动变频控制, 0-100%功率自动连续可调。
- 2) 工业级磁控管: 微波最大输出功率 $\geq 1800\text{W}$ 。
- 3) 温度控制系统: 采用无线可穿透红外温度传感器, 而非有线连接, 测温范围 $\geq 0\sim 350^{\circ}\text{C}$, 显示精度 $\leq \pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 。
- 4) 压力控制系统: 采用安全高效的专用压力传感器, 可实时监测所有消解罐内压力, 测压范围 $\geq 0\sim 15\text{Mpa}$, 控压精度 $\leq \pm 0.01\text{Mpa}$ 。
- 5) 多功能操作模式, 可以扩展为微波萃取、微波合成等。
- 6) 消解罐识别系统, 根据消解样品的数量、消解罐类型以及当前温度, 自动调节微波输出功率大小, 降低温度波动, 提高样品消解均匀性。
- 7) 任意消解罐温度、压力异常仪器可自动报警并停止工作。
- 8) 六层钢结构安全炉门, 采用缓冲浮动设计, 确保实验过程中的安全。
- 9) 采用机械锁、电子锁协调配合, 保证运行过程中炉门无法开启, 当炉门异常开启时仪器自动切断微波停止工作。
- 10) 炉腔腔体采用不低于 316L 工业级不锈钢一体成型, 炉腔喷涂 ≥ 6 层 PFA 防腐涂层。
- 11) 微电脑控制技术, 可实现历史数据查看。
- 12) 电容式液晶触摸显示屏, 实时显示包括: 温度、压力、升温时间、恒温时间、微波功率、反应进程。
- 13) 仪器内置方法库, 可直接选取调用消解方案, 可储存不低于 200 种方法。
- 14) 消解转子独立转盘式结构, 转盘同方向同步旋转, 无需来回旋转, 旋转过程中无停顿, 保证微波加热均匀性。
- 15) 超强离心风机顶置式安装, 速率可调, 符合热流向上运动原理, 快速排出腔内高温气体, 有效排出因溢罐时的废气。
- ▲ 16) 炉腔内部装有不低于两组涡轮风机, 当运行完成后自动启动冷却风机, 对消解罐组件进行快速散热降温, 有效提高降温效率, 需提供两组冷却风机安装图片佐证。

- 17) ≥UPE 耐腐蚀转盘架, 可同时装配≥1-12 支消解罐。
- 18) 消解罐容积≥100ml, 可扩展多种消解模式。
- 19) 消解外罐: PEEK 混合纤维材料或宇航纤维复合材料可选, 耐温≥600℃, 耐压≥20Mpa。消解内罐: 采用 TFM 材料, 耐温≥310℃, 耐压≥6MPa, 最高工作温度≥250℃, 最高工作压力≥6MPa。
- 20) 自泄压消解罐, 超压自动泄压, 使用过程中无易损耗材。
- 21) 配套≥12 孔专用电加热赶酸器一台, 高纯石墨材料, 耐酸碱腐蚀。
- 22) 温度控制: 室温≥-250℃, 用于样品消解完成后的赶酸处理。可设置时间温度, 整机具有过压、过流、过热等多重保护。

(6) 视屏体视显微分析传感

- 1) 高变倍比: ≥7.5:1; 总放大倍数: ≥13.4X-100X; 变倍体: ≥0.67-5.0X 连续放大;
- 2) 视度可调目镜 ≥20X/12.5mm
- 3) 工作距离: ≤125mm
- 4) 光源: LED 透射照明, LED 斜照明。
- 5) 三目镜筒: ≤45 度倾斜, 瞳距≤52-75mm, 摄影口配 ≤0.5 倍 C 接口。
- 6) 架台采用方管架台, 超薄底座, 钢丝导轨, 稳固耐用, ≤160MM 超长的移动距离。
- 7) 显微镜相机: 传感器为不低于 1/2"COMS; 分辨率为≥1920*1080P@ 60FPS(拍照 500 万); 输出接口为 HDMI、U 盘。
- 8) 内置软件: 具有拍照, 录像, 测量, 叠加十字线, 网格线, 比例尺等。

★ (二) 配置清单

组成部分		数量 (台/套)
果实品质鉴定分析系统	水果酸度甜度测量传感器	1
	果实成熟度检测传感器	1
	超声波清洗池	1
	色差分析传感器	5
	微波消解模块	4
	视屏体视显微分析传感	10

三、★付款方式及履约保证金

项目合同签订前, 供应商须向采购人缴纳合同金额的 10%为履约保证金。履约保证金自验收合格签字

之日起 1 年以后不计利息退还。如供应商提供的产品质量不合格或未能履行合同规定的义务，采购人有权从履约保证金中取得补偿。合同签订、设备交付安装运行验收合格后，采购人向供应商支付合同金额的 100%。付款前，供应商须向采购人提供全额发票及供货清单。

（质量保证期自采购人和供应商代表在合同签订、设备交付安装运行验收合格后的验收书上签字之日起计算。由双方共同签署项目验收合格单，作为供应商申请付款的凭证之一。）

四、 交货期及交货地点

★1、交货期：同合同履行期限，详见本章采购清单。

2、交货地点：南京农业大学指定地点，由采购人组织验收，检验不合格或不符合质量要求。供应商应无条件更换符合要求的新品。如供应商不能或拒绝提供的，采购人有权要求供应商无条件退货并承担采购人的一切损失。

五、验收要求：

采购人按照本项目的采购文件、投标文件和合同的要求进行验收。验收合格后，出具验收报告，双方在验收文件上签字生效。

六、资料、技术培训、售后服务要求：

1、免费提供采购人现场安装、调试及培训。在采购人技术人员在场的情况下开箱清点货物，组织安装、调试，直至设备正常运行，并承担因此发生的一切费用。安装工程师在采购人现场安装调试完毕后，进行现场讲解培训，人员不限。培训内容包括设备操作、设备维护及简单的设备维修等，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止，免费提供设备使用手册、培训教材、应用文章等。保证用户掌握基本操作，可以正确操作使用设备。

2、明确售后服务的优惠条件及保修的响应时间：在接到采购人的服务申请后，供应商应在 2 小时内电话响应，需到现场解决的，维修工程师应在 24 小时内到达现场；质保期内所有服务（包括更换配件等）免费；质保期外，采购人可根据需要重新与供应商签订产品维护协议，确保仪器的正常运转，无正当理由，供应商不得拒绝。

3、技术支持：每个参数化学分析方法需配套有专门的方法手册，详细说明该方法的分析原理、测量范围、检出限、标准偏差、工作曲线、操作程序及所需化学试剂明确要求和标准溶液的配制方法等。卖方应在安装调试时免费为使用方培训 2 名以上的操作人员，培训时间根据买方实际情况来定，内容包括仪器的基本原理、结构、基本操作、维护知识及实验方法的应用与开发，并指导买方进行样品分析检测，前期使用卖方派专业技术人员培训买方技术人员共同操作仪器，直到买方使用人员可独立进行操作为止。

4、整套产品要求质保期内提供免费的功能性完善和技术维护。质保期满后，出现产品故障时，供应商仍需做好售后服务，及时处理解决，费用由双方共同协商。

★5、免费质保期：分包 1：1-2 杜马斯定氮仪和 1-3 元素分析仪两台设备整机质保 1 年，核心部件电

阻燃烧炉和热导检测池质保 10 年，其余设备安装调试经采购人验收合格之日起，提供 3 年原厂免费质保。

分包 2：所有设备安装调试经采购人验收合格之日起，提供 3 年原厂免费质保。质保期从最后一个项目调试成功并经使用方验收合格签字之日起计算，质保内容包括整机及所有相关用品。

序号	货物名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数量及单位	单价(元)	金额(元)
1							
2							
人民币合计金额：(大写) 元整；(小写) 元整							

第三条：合同总价款

本合同项下货物总价款为人民币：(大写) 元整；(小写) 元整；分项价款在“投标报价表”中有明确规定。

本合同总价款包括货物设计、制造、包装、仓储、运输、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及相关资料、以及验收合格之前及保修期内备品备件发生的所有含税费用，同时还包含乙方应当提供的售后服务等费用。

第四条 权利保证

乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

第五条 质量保证

1、乙方所提供的货物型号、技术规格、技术参数等质量必须与采购文件、投标（响应）文件和承诺相一致。若技术性能无特殊说明，则按国家有关部门最新颁布的标准及规范为准。

2、乙方应保证货物是全新、未使用过的原装合格正品，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内具有良好的性能。货物验收后，在质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责，所需费用由乙方承担。

第六条 包装要求

1、乙方提供的货物均应按采购文件、投标（响应）文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，若采购文件、投标（响应）文件无特殊说明，则按国家最新标准及规范进行包装。该包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵甲方指定地点。由于包装不善所引起的货物损失均由乙方承担。

2、每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格凭证。

第七条 交货和验收

1、交货时间地点

(1) 交货时间： 年 月 日，也可以甲方书面通知的具体时间为准。

乙方应按照本合同或采购文件规定的时间和方式向甲方交付货物，如招投标文件对交货时间未明确规

定，则乙方应当在（期间）前将货物交付甲方。

（2）交货地点由甲方指定，交货地点：_____。

2、验收标准

（1）乙方交付的货物应当完全符合本合同或者招投标文件所规定的货物、数量和规格要求。乙方不得少交或多交货物。乙方提供的货物不符合招投标文件和合同规定的，甲方有权拒收货物，由此引起的风险，由乙方承担。

（2）验收标准依照本合同约定的货物技术标准条款执行。货物的技术标准（或质量要求）按照技术协议约定内容执行；技术协议没有约定的，按照国家标准执行；国家标准没有要求的，按照行业标准执行；行业标准没有要求的，按照行业惯例或行业习惯执行。

（3）货物和系统调试验收的标准：按行业通行标准、厂方出厂标准和乙方投标文件的承诺（详见合同附件载明的标准，并不低于国家相关标准）。

3、乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料及配件、随机工具等交付给甲方；乙方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。若合同货物为设备产品，则整机设备在提货前由乙方先行空车运转验收。

4、乙方负责在货物到达甲方交货地点或者指定地点 7 日内到甲方现场调试服务，甲方在调试过程中作整体验收，如调试验收不合格则由甲方出具书面通知，并责令乙方限期整改。

5、甲方应当在到货后的 30 个工作日内对货物进行验收；需要乙方对货物或系统进行安装调试的，甲方应在货物安装调试完毕后的 30 个工作日内进行质量验收。验收合格的，由甲方签署验收单并加盖单位公章。招投标文件对检验期限另有规定的，从其规定。

6、验收时间以验收单上签署的时间为准，验收结果以该项目验收单结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

7、甲方对验收有异议的或者经整改仍验收不合格的，在验收后 7 个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后 5 日内及时予以解决。

第八条 付款方式和期限

1、本合同所有款项均以人民币支付，合同执行期间合同总价不变，该价格已经包含本合同第三条约定的所有费用。

2、付款条件

乙方要求付款应提交下列单证和文件：

A、国家税务机关监制的正式发票。

B、制造厂家出具的货物质量合格证书。

C、甲方已收讫货物的验收凭证。

D、甲方签发的验收合格文件。

3、付款方式：

项目合同签订前，乙方须向甲方缴纳合同金额的 10%为履约保证金。履约保证金自验收合格签字之日起 1 年以后不计利息退还。如乙方提供的产品质量不合格或未能履行合同规定的义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。合同签订、设备交付安装运行验收合格后，甲方向乙方支付合同金额的 100%。付款前，乙方须向甲方提供全额发票及供货清单。

4、乙方须提供正式增值税发票，发票信息须与本合同乙方单位名称、银行账号、开户行等信息一致。发票信息不一致的，甲方有权暂停支付合同价款且不视为甲方违约。

第九条 履约保证金

项目合同签订前，乙方须向甲方缴纳合同金额的 10%为履约保证金。履约保证金自验收合格签字之日起 1 年以后不计利息退还。如乙方提供的产品质量不合格或未能履行合同规定的义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。

第十条 安装和培训

1、甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

2、乙方应为甲方提供免费培训服务，并指派专人负责与甲方联系售后服务事宜。主要培训内容为货物的基本结构、性能、主要部件的构造及处理，日常使用操作、保养与管理、常见故障的排除、紧急情况的处理等，如甲方未使用过同类型货物，乙方还需就货物的功能对甲方人员进行相应的技术培训，培训地点主要在货物安装现场或由甲方安排。

第十一条 售后服务

1、乙方应按国家相关法规及采购文件、投标（响应）文件对售后服务的要求和响应提供服务。自甲乙双方签署验收单且加盖甲方公章之日的次日起算。在货物正确安装、正常操作和维修情况下，乙方必须对协议货物的正常使用承诺不少于____（大写）个月的免费质量保证期。

2、乙方将定期派员对甲方使用的货物进行检测，应保证货物处于正常使用状态。

3、若招投标文件中不包含有关售后服务的承诺，双方作如下约定：

3.1 保修期内，乙方负责对其提供的货物整机进行维修和系统维护，不再收取任何费用，但不可抗力（如火灾、雷击等）造成的故障除外。

3.2 货物故障报修的响应时间为：工作期间（星期一至星期五 8：00-18：00）为__小时；非工作期间为__小时。

3.3 若货物故障在检修 8 工作小时后仍无法排除，乙方应在 48 小时内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用，直至故障货物修复。

3.4 所有货物保修服务方式均为乙方上门保修，即由乙方派员到货物使用现场维修，由此产生的一切费用均由乙方承担。

4、保修期届满后，双方可另行签订维护保养合同。

第十二条 合同的变更、终止与转让

1、按照《中华人民共和国政府采购法》第 50 条规定，本合同一经签订，除本合同约定外，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。

2、双方除非事先得到对方的书面同意或本合同另有约定，任何一方不得将合同项下的任何权利、义务、责任转让给任何第三方。

3、乙方逾期未完成约定义务超过 7 个工作日，甲方有权单方解除本合同。

4、乙方履行本合同约定义务时，未达到甲方要求，修改或整改超过 3 次，仍然无法达到甲方要求，甲方有权单方解除本合同。

第十三条 违约责任

1、甲方无正当理由拒收货物的，甲方向乙方偿付拒收本合同约定总价款的 10% 违约金。

2、甲方无故逾期验收和办理价款支付手续的，甲方应按逾期付款总额部分每日 1‰ 计算，向乙方支付违约金，但累计滞纳金总额不超过欠款总额的 10%。

3、乙方逾期交付货物的，乙方应按逾期交货部分总价款每日 1‰ 向甲方支付违约金，由甲方从待付价款中直接扣除；逾期超过约定日期 7 个工作日不能交货的，甲方可解除本合同。

4、如乙方不能交付货物，甲方有权扣留全部履约保证金；同时乙方应向甲方支付合同总价 10% 的违约金。

5、乙方因逾期交货或因其他违约行为导致甲方解除合同的，乙方应向甲方支付本合同约定总价款 10% 的违约金，如造成甲方损失超过违约金的，超出部分由乙方继续承担赔偿责任。

6、乙方所交的货物品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同约定及招投标文件规定的标准的，甲方有权拒收该货物，乙方应按本合同总价款的 10% 向甲方支付违约金。乙方愿意更换货物但逾期交货的，按乙方逾期交货处理。乙方拒绝更换货物的，甲方可以单方面解除合同。

7、在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经乙方三次维修或更换，货物仍不能达到合同约定的质量标准，甲方有权退货，乙方应退回全部货款，并按第 4 款处理，同时，乙方还须赔偿甲方因此遭受的损失。

8、乙方未按本合同的规定和“服务承诺”提供售后服务的，应按合同总价款的 10% 向甲方承担违约责任。

9、合同履行过程中，乙方保函失效的，甲方有权要求乙方对保函续期，乙方拒绝续期的，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额 20% 的违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方仍应承担赔偿

责任。

10、乙方在承担上述 3-9 款一项或多项违约责任后，仍应继续履行合同规定的义务（甲方解除合同的除外）。甲方未能及时追究乙方的任何一项违约责任并不表明甲方放弃追究乙方该项或其他违约责任。

11、乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

第十四条 保密条款

1、双方对合作及本合同的具体内容负有保密责任。未经对方事先书面同意，任何一方不得将双方的合作及本合同中涉及的商业秘密披露给任何第三方。

本条所指的商业秘密是指以各种有形或无形形式存贮的观点、计划和信息，包括但不限于：技术或商业性质的信息、标语口号、版权物品、计算机软件、源代码、目标代码、技术、技术诀窍、数据、营销企划、摘要、报告及邮件列表等。

2、本合同如有任何部分被视为无效或不可执行，均不影响保密条款的有效性。

3、本条约定在本合同终止履行后两年内仍然有效。

第十五条 不可抗力

1、“不可抗力”是指所有超出本合同双方控制范围的事件，该事件应不可预见，或虽然可以预见，但通过合理努力无法阻止或避免其发生，且这类事件发生于本合同签字之后，并且阻止任何一方全部或部分履行本合同。

2、由于不可抗力事件，致使任何一方不能履行其在本合同下的义务，该方不承担由此给另一方造成的损失；该方应及时书面通知另一方其不能履行或延迟履行合同义务的原因，并应尽快向另一方提供有关发生不可抗力的证明文件，按事故对本合同的影响程度，双方协商是否终止本合同，或部分免除本合同的义务。

第十六条 争议的解决

1、因货物质量问题发生争议，由质量技术监督部门或质量技术监督部门指定的质量鉴定机构进行质量鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

2、因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决争议，则采取以下第（ 1 ）种方式解决争议：

（1）向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼；

（2）向仲裁委员会按其仲裁规则申请仲裁。

第十七条 合同生效及其他

1、合同附件是本合同不可分割组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2、本合同未尽事宜，由甲乙双方协商后产生书面文件，作为本合同的补充条款，具备与本合同同等

法律效力。

3、对本合同内容的任何修改和变更需要用书面形式，并经双方签字盖章确认后生效。

4、本合同一式陆份，甲方肆份，乙方贰份。本合同自甲乙双方签字盖章后生效。

甲方（公章）南京农业大学 年月日	乙方（公章） 年月日
单位地址：中国南京卫岗 1 号	单位地址：
法定代表人（或委托代理人） （签字）：	法定代表人（或委托代理人） （签字）：
电话：	电话：
电子邮箱：	电子邮箱：
开户银行： <u>南京市工商银行孝陵卫支行</u>	开户银行：
账号： <u>4301010609001097041</u>	账号：
邮政编码：210095	邮政编码：

合同附件

1、供应商承诺具体事项：	
2、售后服务具体事项：	
3、保修期责任：	
4、其他具体事项：	
甲方（公章）南京农业大学 年月日	乙方（公章） 年月日

注：售后服务事项填不下时可另加附页。

第六章 投标文件格式及附件

注：

- 1.本部分内容仅提供格式参考。
- 2.供应商应按照以下文件的要求格式、内容制作投标文件，并编制目录及页码，混乱的编排导致投标文件被误读或查找不到，后果由供应商承担。
- 3.所附表格中要求回答的全部问题和信息都必须正面回答。
- 4.供应商提交的材料不予退还。
- 5.全部文件应按投标人须知以及前附表中规定的语言和份数提交。
- 6.投标文件应按照投标文件格式逐项填写，无相应内容可填的项应填写“无”“未测试”“没有相应指标”等明确的回答文字。

投标文件封面格式

☐正本/☐副本

南京农业大学
园艺学院植物生化组分分析系统、植物表型与
品质解析平台采购

投标文件

分包号：

项目编号：2640SUMEC/GXGG1187（ZF20260379）

投标单位名称：_____

_____年____月____日

资格审查索引表

(具体详见招标文件第一章申请人的资格要求)

资审项目	资格要求	所在页码

评审索引表

(具体详见招标文件第三章评标标准)

序号	评审因素	评审标准	所在页码

附件一 投标函格式

投标函

致：南京农业大学

根据贵方_____（项目名称）_____（项目编号）投标邀请，正式授权下述签字人_____（姓名和职务）代表_____（投标人名称），提交投标文件。

据此函，签字人兹宣布同意如下：

1. 我们的资格条件完全符合《中华人民共和国政府采购法》和本次招标要求，我们同意并向贵方提供了与本次招标活动有关的所有证据和资料。
2. 我们已详细审核全部招标文件及其有效补充文件，我们放弃对招标文件任何误解的权利，提交投标文件后，**不对招标文件本身提出质疑**。否则，属于不诚信和故意扰乱政府采购活动行为，我们将无条件接受处罚。
3. 我们同意在本项目招标文件中规定的开标之日起 90 天内遵守本投标文件中的承诺且在此期限期满之前均具有约束力。
4. 我们愿意向采购代理机构提供任何与本次招标有关的其他资料，并保证已提供和将要提供的文件是真实的、准确的。
5. 我们理解，你们无义务必须接受投标价最低的投标，并有权拒绝所有的投标。
6. 如果我们中标，本次招标文件和本投标文件（含承诺书）将作为采购合同的附件。我们将根据招标文件的规定严格履行合同，履行自己在投标文件中的全部承诺和责任。
7. 其它说明：

投标人名称：_____（公章）

地址：_____ 邮编：_____

电话：_____ 传真：_____

授权代表签字：_____

日期：_____

附件二 开标一览表

开标一览表

项目编号：

分包号（如有）：

项目名称	
报价（总价）	人民币： （大写）：_____（小写）：_____
所投品牌 （如非单一产品则 填写核心产品品牌）	
合同履行期限	
是否为进口产品	☐ 是 ☐ 否 本项目不接受进口产品投标
参与采购保证金	☐ 有 ☐ 没有
是否属于小微企业	☐ 是 ☐ 否
“是否属于小微企业”栏内请勾选“是”或“否”。如勾选“是”，投标人需同时提供附件六所要求的对应文件。	

投标人名称（公章）：

授权代表（签字）：

日期：

注：此表中，投标总价合计应和分项报价表中的总价一致。

附件三 分项报价表

分项报价表

项目编号： 分包号（如有）：

序号	名 称	品牌	规格或型 号	原产地和 制造商名称	数量	是否为进口 产品	单项金额 (元)	总价金额 (元)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
投标总价合计（元）：								

投标人名称（公章）：

授权代表（签字）：

日期：

注：1、投标人应根据其项目情况提供详细分项报价。投标人应对上述每项内容列明组成的详细分项价格。

2、表中表格行数可自行添加。

附件四 商务条款偏离表

序号	招标文件的商务条款	投标文件响应	供应商的承诺或说明

投标人名称（公章）：

授权代表（签字）：

日期：

注：1、供应商如对包括**合同履行期限（交货期）、售后服务要求、付款方式、合同条款等**商务条款的响应有任何偏离，请在本表中详细填写。如不列出，则视为供应商完全同意招标文件的商务条款。

2、“供应商的承诺或说明”栏请注明“响应/正偏离/负偏离”，正偏离指供应商的响应高于招标文件要求，负偏离指供应商的响应低于招标文件要求。

3、如果行数不够，请自行增加。

附件五 技术条款偏离表

序号	招标文件		投标文件	说明	“★”和“▲”技术规格 响应证明文件的具体 位置
	条目号	采购要求规格	响应具体情况		

投标人名称（公章）：

授权代表（签字）：

日期：

注：1、供应商应对招标文件第四章招标技术规格及要求的内容给予**逐条响应**，**若漏项或不逐条应答视为负偏离**。以投标产品和服务所能达到的内容予以填写，而**不应通过简单拷贝招标文件技术要求作为响应内容**。

2、投标文件“响应具体情况”，指所投产品和服务的技术应答情况。“说明”栏请注明“响应/正偏离/负偏离”，并且标注针对“★”和“▲”技术规格响应的证明文件在投标文件中的页码及具体位置。

3、供应商投标规格和招标规格不一致，而供应商却在此表应答为响应或正偏离时，必须提供充分理由说明（不提供或理由不充分将视为负偏离）；因此种情况在验收时产生争议，采购人有权按照招标文件的原始标准进行验收。

4、如果行数不够，请自行增加。

附件六 政府采购政策

（一）《中小企业声明函》

【不属于小微企业的无需填写、递交】

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物**全部**由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

备注：

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、供应商提供的货物**全部**由符合政策要求的中小企业制造的参加本次政府采购项目需提供此声明函（中小企业划型标准详见《关于印发中小企业划型标准规定的通知》工信部联企业〔2011〕300号）。

3、**专门面向**中小微型企业采购的项目，供应商如不提供此声明函，则不能通过资格审查；**非专门面向**中小微型企业采购的项目，供应商如未按上述要求提供声明函的，价格将不做相应扣除。

4、在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受

本办法规定的中小企业扶持政策。

5、中标、成交供应商享受本办法规定的中小企业扶持政策的，《中小企业声明函》将随中标、成交结果公开，中小企业应对其声明内容的真实性负责，声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，将依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

(二) 残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141号)的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

（三）采购本国产品的支持政策

关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称1）¹，生产厂为（厂名）²，厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比≥（规定比例）³。（产品名称1）的（关键组件）⁴在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）⁵在中国境内完成。

2. （产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比≥（规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

-
- 1.产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
 - 2.生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
 - 3.该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。
 - 4.该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。
 - 5.该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。
 - 6.用斜线划除的地方无需填写。
 - 7.供应商提供虚假《声明函》、虚假证明文件谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任。
 - 8.中标、成交供应商提供的《声明函》或有关证明文件将随中标、成交结果同时公告。

附：成本比例声明函（如适用）

（适用于采购项目或者采购包中含有多种产品时，不提供或者提供声明的比例达不到要求时，不享受价格扣除）

成本比例声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，本公司（单位）提供的全部产品中，符合本国产品标准的产品成本之和占本公司（单位）提供的全部产品成本之和的比例达到_____（填写具体百分比）。

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

注：当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

附件七 供应商基本情况表

供应商名称	
社会机构统一信用代码	
供应商规模	☐ 大型 ☐ 中型 ☐ 小微型
供应商所在区域 (细化到省份)	
是否特殊性质	☐ 监狱企业残疾人 ☐ 福利性单位 ☐ 其他

注：

- 1、供应商规模：供应商应对照工业和信息化部、国家统计局、国家发展改革委、财政部《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号）中的规模划分勾选自身规模；
- 2、供应商所在区域：指供应商注册地所在地区，具体细化到省份；
- 3、是否特殊性质：供应商应对照《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）和《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）的规定勾选自身性质。

附件七 供应商情况告知表—附表

中小企业划型标准规定

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》(国发〔2009〕36号),制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型,具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标,结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括:农、林、牧、渔业,工业(包括采矿业,制造业,电力、热力、燃气及水生产和供应业),建筑业,批发业,零售业,交通运输业(不含铁路运输业),仓储业,邮政业,住宿业,餐饮业,信息传输业(包括电信、互联网和相关服务),软件和信息技术服务业,房地产开发经营,物业管理,租赁和商务服务业,其他未列明行业(包括科学研究和技术服务业,水利、环境和公共设施管理业,居民服务、修理和其他服务业,社会工作,文化、体育和娱乐业等)。

四、各行业划型标准为:

(一)农、林、牧、渔业。营业收入20000万元以下的为中小微型企业。其中,营业收入500万元及以上的为中型企业,营业收入50万元及以上的为小型企业,营业收入50万元以下的为微型企业。

(二)工业。从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员300人及以上,且营业收入2000万元及以上的为中型企业;从业人员20人及以上,且营业收入300万元及以上的为小型企业;从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。

(三)建筑业。营业收入80000万元以下或资产总额80000万元以下的为中小微型企业。其中,营业收入6000万元及以上,且资产总额5000万元及以上的为中型企业;营业收入300万元及以上,且资产总额300万元及以上的为小型企业;营业收入300万元以下或资产总额300万元以下的为微型企业。

(四)批发业。从业人员200人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员20人及以上,且营业收入5000万元及以上的为中型企业;从业人员5人及以上,且营业收入1000万元及以上的为小型企业;从业人员5人以下或营业收入1000万元以下的为微型企业。

(五)零售业。从业人员300人以下或营业收入20000万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员50人及以上,且营业收入500万元及以上的为中型企业;从业人员10人及以上,且营业收入100万元及以上的为小型企业;从业人员10人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

(六)交通运输业。从业人员1000人以下或营业收入30000万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员300人及以上,且营业收入3000万元及以上的为中型企业;从业人员20人及以上,且营业收入200万元及以上的为小型企业;从业人员20人以下或营业收入200万元以下的为微型企业。

(七)仓储业。从业人员200人以下或营业收入30000万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员

100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。

附件八 投标保证金交纳相关证明材料（如有）

（一）投标保证金付款凭证复印件

（二）投标保证金转账退还信息函

（说明：本格式适用于以本票、汇票或电汇形式递交的投标保证金的退还。 **投标保证金转账退还信息函请随同投标保证金一起密封、递交。**）

江苏苏美达仪器设备有限公司：

我公司参加贵单位代理的招标项目的投标，投标保证金退还信息及开票信息详见下表：

项目名称		招标编号	
单位名称		保证金交纳方式	
开户银行		银行账号	
汇款金额	人民币大写 小写		
汇出时间			
开具发票信息			
发票类型	☐ 增值税普通发票 ☐ 增值税专用发票		
税号（三证合一单位提供统一社会信用代码）			
单位注册地址			
单位联系电话（增值税发票上填列的）			
开户银行及账号（在主管国税机关备案登记的）			
如需邮寄发票，请填写如下内容：			
收件人地址		收件人单位名称	
联系人		联系电话	

我公司承诺上述资料是真实正确的，并愿承担如因上述资料填写错误而导致的一切经济损失及法律责任。

投标人名称（公章）：

授权代表（签字）：

日期：

附件九 资格证明文件

1、法人或其他组织的营业执照等证明文件（复印件加盖公章）

注：投标人为法人单位的需提交有效的营业执照并加盖公章，投标人为其他组织的需提供有效的证明文件并加盖有效印章。

投标人名称（公章）：

授权代表（签字）：

日期：

2、法人代表授权书

致江苏苏美达仪器设备有限公司：

本授权委托书声明：注册于_____（供应商住址）的_____（供应商名称）
法定代表人_____（法定代表人姓名、职务）代表本公司授权在下面签字的_____（供应商代表
姓名、职务）为本公司的合法代理人，就贵方组织的_____（项目名称）_____（项目编号）
投标，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于__年__月__日签字生效，特此声明。

法定代表人（签字或盖章）：

授权代表（签字）：

投标人名称（公章）：

日期：

附：法定代表人、供应商授权代表的身份证复印件

3、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度

具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度，提供距开标时间六个月内任意一月份的财务状况报告（至少包括资产负债表和利润表）（法人或者其他组织成立未满三个月的可以不提供），或其银行出具的资信证书（复印件）（开标前六个月内），或其上一年度经审计的财务报告复印件加盖公章，或财政部门认可的专业担保机构出具的投标担保函；

投标人名称（公章）：

授权代表（签字）：

日期：

说明：

- 1、审计报告复印件至少应包括资产负债表、利润表、现金流量表及其附注、**加盖会计师事务所公章页。**
- 2、银行资信证明是指投标人参加本次投标截止日前六个月内开立基本账户的银行开具的资信证明（成立一年内的公司可提交当年验资证明复印件并加盖公章），且无收受人和项目的限制，但开具银行有限制规定的除外。
- 3、银行资信证明可以是复印件并加盖投标人公章，评标委员会保留审核原件的权利。
- 4、银行资信证明应能说明该投标人与银行之间业务往来正常，无不良记录，企业信誉良好等。**银行出具的存款证明不能作为银行资信证明。**

4、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力

根据项目需求提供履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或相关加盖公章的承诺函，承诺函自行编写

承诺函参考格式：

承诺函

我单位承诺：具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。

投标人名称（公章）：

授权代表（签字）：

日期：

5、参加政府采购活动近三年内（成立时间不足三年的、自成立时间起），在经营活动中没有重大违法记录

参考格式：

无重大违法记录声明

江苏苏美达仪器设备有限公司：

我单位_____（供应商名称）郑重声明：

参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中_____（在下划线上如实填写：有或没有）重大违法记录。

（说明：重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。）

投标人名称（公章）：

授权代表（签字）：

日期：

注：1、信用信息查询渠道：信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网-政府采购严重违法失信行为信息记录（<http://www.ccgp.gov.cn>）；

2、信用信息查询截止时点：提交投标文件截止时间之前。

6、依法缴纳税收的记录

提供距开标时间六个月内任意一个月份的纳税（企业代缴的个人所得税除外）凭据复印件加盖公章（依法免税的应提供相应文件说明）；

投标人名称（公章）：

授权代表（签字）：

日期：

7、依法缴纳社会保障资金的记录

- 1、提供距开标时间六个月内任意一个月份的依法缴纳社会保障资金的凭据复印件加盖公章（凭据可以是缴费的银行单据、专用收据、社会保险缴纳清单或者所在社保机构开具的证明等，自行编写无效）；
- 2、依法不需要缴纳社会保障资金的，应提供相应的文件证明。

投标人名称（公章）：

授权代表（签字）：

日期：

8、针对本项目的特定资格要求

(1) 声明函（参考格式）

声明函

江苏苏美达仪器设备有限公司：

我单位未组成联合体投标，中标后不进行分包、转包。

我单位负责人_____（负责人姓名、身份证号），与我单位存在直接控股、管理关系的单位为_____
（单位名称），不存在与我单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商同时参加本项目同一包投标的情形。

我单位不属于为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的情形。

我单位未被列入失信被执行人、重大税收违法案件失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单。

特此声明。

投标人名称（公章）：

授权代表（签字）：

日期：

(2) 其他特定资格要求 (如有)

投标人名称 (公章):

授权代表 (签字):

日期:

9、供应商认为其需要提供的其他资格证明文件。

投标人名称（公章）：

授权代表（签字）：

日期：

附件十 供应商认为应提供的其他材料

(针对具体的评标标准提供相应其他材料)

1、业绩清单（参考格式）

序号	项目名称	项目时间	完成情况	合同金额	业主单位及联系电话	是否有用户反馈情况

投标人名称（公章）：

授权代表（签字）：

日期：