

合同编号：HTJHD2022-1-059-1

# 海南大学货物采购项目

## 合 同 书

采购与招标中心

项目名称：海南大学“双一流”建设关键设施（设备）

升级改造-生态文明研究平台一

项目编号：HD2022-1-059

甲 方：海 南 大 学

乙 方：广州市诚屹进出口有限公司

丙 方：建发（广州）有限公司

签订日期：2022年12月29日

甲方（买方）：海南大学

乙方（卖方）：广州市诚屹进出口有限公司

丙方（外贸代理服务机构）：建发(广州)有限公司

甲乙丙三方根据根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国招标投标法》  
《中华人民共和国政府采购法》等相关规定，及 2022 年 12 月 26 日 22 年本  
级政府 HD2022-1-059（招标编号）设备招标采购评标的结果和“招标文件”的  
要求，遵循平等、自愿、公平和诚实信用原则，同意按照以下条款订立本合同，  
共同信守。本合同分合同专用条款和合同通用条款，两部分条款不一致的，以  
合同专用条款为准。

## 合同专用条款

### 一、合同文件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分：

1. 招标文件合同条款；
2. 投标人提交的投标函和投标报价表；
3. 招标采购中标品目清单；
4. 技术规格（包括图纸，如果有的话）；
5. 规格响应表（如果有的话）；
6. 中标通知书及其它附件。

### 二、设备名称

1. 设备型号：（见中标清单）
2. 设备产地及厂家：（见中标清单）
3. 设备单价：（见中标清单）
4. 设备数量：（见中标清单）
5. 合同总价： ¥2596300.00 元，大写：人民币贰佰伍拾玖万陆仟叁佰元整。

根据中国银行开标当日外汇牌价，美元兑人民币汇率为 1 美元=\_\_\_\_元人民币。

### 三、设备质量要求及乙方对质量负责条件和期限

乙方提供的设备必须是全新（包括零部件）的设备（软件不作此类要求，具体以清单要求为准）。有关设备必须符合国家检测标准，或具有有关质检部门出具的

产品检验合格证明。

乙方对所提供的设备须提供相应的维修保养期，保养期内非因甲方的人为原因而出现质量问题，由乙方负责。乙方负责包换、包修或者包退，并承担修理、调换或退货的实际费用。乙方不能修理或不能调换，按不能交货处理。在保质期满后，乙方应保证以合理的价格，长期提供备件和保养服务，当发生故障时，乙方应按保质期内同样的要求进行维修处理，合理收取维修费。

#### 四、交货时间、地点、方式

中标供应商不得延误合同签订、仪器设备交付时间。进口仪器设备合同签订后 180 天必须发货到业主指定地点安装调试，由甲方负责验收。设备运送产生的费用，由乙方负责。

对于中标产品的塑料包装材料应符合海南禁塑制品名录要求，优先使用低（无）挥发性有机物（VOCs）含量油墨印刷标识和全生物降解塑料，对于采购产品的运输优先使用清洁能源汽车。如因包装材料、运输环节等被处罚，由乙方承担。

#### 五、设备资料

乙方应随设备向甲方交付设备使用说明书及相关的资料。

#### 六、履约保证金

乙方应在合同签订前向甲方支付履约保证金，履约保证金金额为买卖合同金额的 3%。履约保证金以支票、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。

发生以下情况之一，履约保证金将不予退还：

- (1) 中标人擅自转包、转让的；
- (2) 采购合同规定的其他情形。

#### 七、付款方式

（一）本合同生效后，丙方满足以下情形之一的，甲方收到丙方提供的合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票 5 个工作日内，向丙方支付合同总金额 70 % 的预付款，即人民币 1817410 元：

1. 本合同生效后 2 个工作日内，丙方向甲方提供有效期至少涵盖本合同指定到货时间点的预付款等额的银行保函或者保险保函。

2. 本合同生效后1个工作日内, 丙方在甲方指定银行开立项目监管账户, 甲方将本合同项下的预付款支付至该监管账户, 上述账户中的资金由甲方和银行进行监管, 专款专用。甲方根据本合同项下设备到货情况确定预付款的使用, 银行根据甲方的指令进行资金的解付。具体条款由甲丙双方与银行共同签订相关协议确定。

(二) 甲方收到全部货物并安装调试验收合格后, 丙方提供合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票 20 个工作日内支付给丙方合同总金额的 30 %, 即人民币 778890 元。

(三) 本合同全部货款根据丙乙双方协议由丙方向乙方支付。

## 八、货物验收

乙方必须按时供货并完成验收, 逾期安装验收的, 乙方须按每日万分之五的比例给付违约金给甲方。

## 九、违约责任

(一) 乙方非因不可抗力导致不能按时到货的违约责任

若乙方不能按照约定时间到货, 乙方应在违约日开始后的 15 日内同意丙方全额退还预付款或滞留在丙方账号内, 并赔偿预付款在丙方账号滞留期间一年期贷款市场报价利率的 1.5 倍计算所产生的利息。(“一年期贷款市场报价利率”指中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心自 2019 年 8 月 20 日起每月发布的一年期贷款市场报价利率。)

(二) 如果乙方提供的货物、服务不符合合同约定要求, 甲方有权要求换货或退货、按合同约定整改服务、拒付合同款项、要求赔偿损失、终止本合同, 并将乙方列入甲方采购禁入名单。

(三) 如果因乙方原因造成未按时交货或未按时提供服务, 每迟延一天, 甲方有权要求乙方支付合同总价款的万分之五作为违约金。迟延交付货物或提供服务 30 天以上, 甲方有权终止合同, 并要求乙方支付相应的违约金或赔偿由此给甲方造成的损失 (以二者中孰高者为准)。

(四) 因乙方、丙方的原因给甲方造成损害, 由乙方 (及/或原厂商) 和丙方承担连带责任。

(五) 乙方未经甲方书面同意, 擅自更换项目人员或者未能按时更换不符合要求

的项目人员的，甲方有权终止本合同并要求乙方赔偿相应损失。

(六)保修期内，未能按合同的约定提供维修服务或不能在承诺时间内修复故障，甲方有权聘请第三方进行维修，由此产生的费用和损失由乙方承担。

(七)乙方、丙方开具的增值税专用发票或普通发票符合以下情形之一的，甲方有权延迟支付应付款项，并要求乙方重新提供合格、正确且正式的发票，且不承担任何违约责任，乙方各项义务仍按合同约定履行：

- 1、开具虚假、作废、无效发票或因违反国家法律法规开具、提供发票的；
- 2、开具发票种类错误，开具发票税率与合同约定不符；
- 3、发票上的信息错误的；
- 4、因乙方延迟送达、开具错误等原因造成发票认证失败等其他情况；

如乙方和丙方拒绝重新提供或提供的发票仍不符合法律法规和监管规定的要求，甲方有权解除本合同，并要求乙方和丙方承担由此对甲方造成的全部损失。

(八)乙方和丙方违约造成甲方的费用增加和损失，甲方有权从未支付的合同剩余款项中直接扣除。如未支付的合同剩余款项不足以弥补甲方上述费用和损失，乙方应按甲方要求向甲方支付不足部分款项。

(九)乙方违反甲方保密或信息保护义务的，甲方有权解除合同，并要求其承担全部法律责任，赔偿因此给甲方所造成的全部损失。

## 十、质量鉴定

因设备的质量问题发生争议，由国家和当地政府指定的技术单位进行质量鉴定，该鉴定结论是终局的，买卖双方应当接受。

## 十一、争议解决

本合同发生争议产生的诉讼，由合同签订所在地人民法院管辖。

## 十二、合同生效

本合同经甲方、乙方、丙方及鉴证四方签字、盖章并在甲方收到乙方的履约保证金后，合同即生效。

本合同一式柒份，买、卖双方各执贰份，招标机构及财政采购监管部门各执壹份，均具同等效力。

## 十三、其它

(一) 甲方和乙方应当自中标通知书发出之日起5个工作日内,按照招标文件和中标人投标文件的规定,双方签订书面合同。如超过期限未签合同,应重新招标或顺延下一中标候选人。

(二) 根据《海南大学免税进口科教用品管理办法(试行)》(海大办[2022]3号)要求:中标后(1)进口仪器设备的外贸代理服务机构必须由采购人从已遴选的名册中确定,中标人不能自行委托。(2)进口仪器设备的合同与国产仪器设备的合同分开签订。(3)投标价格中包含应付给丙方的外贸代理服务费,具体代理进口服务费率见下表:

服务费率表

|   |                       |             |        |         |          |              |              |
|---|-----------------------|-------------|--------|---------|----------|--------------|--------------|
| 1 | 进口货物国内合同金额(人民币/单位:万元) | 最低价(20万元以下) | 20--65 | 65--130 | 130--200 | 200--400     | 400以上        |
| 2 | 代理进口服务费率(百分比)         | 3000元       | 1.50%  | 1.10%   | 0.90%    | 询价(但不高于0.9%) | 询价(但不高于0.9%) |

备注:代理进口服务费应当包含在投标人所投进口产品货物报价中,投标人应当充分考虑报价。采购人后续不承担任何费用。

附:中标通知书、中标清单

(以下无正文为签字页)

甲方:海南大学  
统一社会信用代码:  
地址:海南省海口市人民大道58号

法定代表人:

委托代理人:

使用单位确认签名:

电话:

开户银行:中国农业银行海口海大支行

乙方:广州市诚屹进出口有限公司  
统一社会信用代码:91440116052572537P  
地址:广州高新技术产业开发区科研路2号自编4栋306

法定代表人:

委托代理人:

电话:13426746410

开户银行:广州银行

银行帐号: 21150001040000040

银行帐号: 800268280702015

2022年12月29日

2022年12月29日

丙方: 建发(广州)有限公司

统一社会信用代码: 91440106745962394C

地址: 广州市天河区黄埔路5号第2层0412室, 黄埔路5号1801室1802室1812室(仅限办公)(不可作厂房使用)

法定代表人:

委托代理人: 区永亮

电话: 020-38176957

开户银行: 中国银行广州天河支行

银行帐号: 641857742370

2022年12月29日

招标机构: 海南金政采项目管理有限公司

统一社会信用代码: 9146010039456158XT

地址: 海南省海口市美兰区蓝天路

西12号世纪港C1401室

电话: 0898-66754965

法定或授权代表:

日期: 2022年12月29日



## 合同通用条款

### 1. 定义

本合同下列术语应解释为：

(1)“合同”系指甲方和乙方（以下简称合同双方）签署的、合同格式中列明的合同双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的所有文件。

(2)“合同价”系指根据合同约定，乙方在完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价格。

(3)“货物（含软件及相关服务）”系指乙方按合同要求，须向甲方提供的一切设备、机械、仪器、备件、工具、技术及手册等有关资料。“工程”系指按合同要求进行施工。

(4)“服务”系指根据合同约定乙方承担与供货有关的所有辅助服务，如运输、保险以及其它的服务，如安装、调试、提供技术援助、培训及其他类似的义务。

(5)“甲方”系指购买货物（含软件及相关服务）的单位。

(6)“乙方”系指根据合同规定提供货物（含软件及相关服务）和服务的制造商或代理商。

(7)“现场”系指将要进行货物（含软件及相关服务）安装和调试的地点。

(8)“丙方”系采购合同中甲方确定的外贸代理服务机构。

### 2. 技术规范

提交货物（含软件及相关服务）的技术规范应与招标文件的技术规范和技术规范附件（如果有的话）及其投标文件的规格响应表（如果被甲方接受的话）相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

### 3. 专利权

乙方须保障甲方在使用该货物（含软件及相关服务）或其任何一部分时不受第三方关于侵犯专利权、商标权、版权、专有技术等权利的指控。如果任何第三方提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担可能发生的一切损失和费用。

### 4. 包装要求

4.1 除合同另有规定外，乙方提供的全部货物（含软件及相关服务），均应

采用相应的标准保护措施进行包装，使包装适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物（含软件及相关服务）安全无损运抵现场。由于包装不善所引起的货物（含软件及相关服务）锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。

4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

## 5. 装运标志

5.1 乙方应在每一包装箱邻接的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记：

- (1) 收货人
- (2) 合同号
- (3) 装运标志
- (4) 收货人代号
- (5) 目的地
- (6) 货物（含软件及相关服务）名称、品目号和箱号
- (7) 毛重 / 净重
- (8) 尺寸（长 X 宽 X 高，以厘米计）

5.2 如果货物（含软件及相关服务）单件重量在两吨或两吨以上，乙方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标志标明“重心”和“吊装点”，以便装卸和搬运。根据货物（含软件及相关服务）的特点和运输的不同要求，乙方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“勿倒置”、“防潮”等字样和其他适当的标记。

5.3 因缺少装运标志或者装运标志不明确导致货物在运输、装卸过程中产生的损失，乙方应承担相应的过错责任。

## 6. 交货方式

6.1 交货方式一般为下列其中一种，具体在合同专用条款中规定。

6.1.1 现场交货：乙方负责办理运输和保险，将货物（含软件及相关服务）运抵现场。有关运输和保险的一切费用由乙方承担。所有货物（含软件及相关服务）运抵现场的日期为交货日期。

6.1.2 工厂交货：由乙方负责办理运输和保险事宜。运输费和保险费由甲方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

6.1.3 甲方自提货物（含软件及相关服务）：由甲方在合同规定地点自行办

理提货。提单日期为交货日期。

6.2 乙方应在合同规定的交货期前 30 天以电报、传真或电传形式将合同号、货物（含软件及相关服务）名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积（立方米）和备妥交货日期通知甲方和丙方。同时乙方应用挂号信将详细交货清单一式六份包括合同号、货物（含软件及相关服务）名称、规格、数量、总毛重、总体积（立方米）、包装箱件数和每个包装箱的尺寸（长 X 宽 X 高）、单价、总价和备妥待交日期以及对货物（含软件及相关服务）在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知甲方。

6.3 在现场交货和工厂交货条件下，乙方装运的货物（含软件及相关服务）不应超过合同规定的数量或重量。否则，乙方应对超运部分的数量或重量而引起的一切后果负责。

## 7. 装运通知

现场交货或工厂交货条件下的货物（含软件及相关服务），在乙方已通知甲方货物（含软件及相关服务）已备妥待运输后 24 小时之内，乙方应将合同号、货名、数量、毛重、总体积（立方米）、发票金额、运输工具名称及启运日期，以电报、传真或电传通知甲方。如因乙方延误将上述内容用电报、传真或电传通知甲方，由此引起的一切损失应由乙方负担。

## 8. 保险

如果货物（含软件及相关服务）是按现场交货方式报价的，由乙方办理货物（含软件及相关服务）运抵现场这一段的保险，保险以人民币按照发票金额的 110% 投保“一切险”，保险范围包括乙方承诺装运的货物（含软件及相关服务）；如果货物（含软件及相关服务）是按工厂交货或甲方自提货物（含软件及相关服务）方式报价的，其保险由甲方办理。

## 9. 支付

合同生效后，免税自用进口设备由供货商自行办妥免税购汇批文，（甲方提供有关证明文件），仪器设备到达目的地，经安装、调试、技术培训后，投标人向业主提请仪器设备验收。采购人在接到投标人通知的 5 天内派人到现场负责组织验收，货物验收合格后，乙方应按甲方提供的“要求一览表”中给用户供货的中标清单，分别填写发票，并注明合同号码，填写“货物验收单”（注明发票

呈码), 不免税自用进口设备: 甲方只接受国内合法有效的货物销售增值税发票;

免税自用进口设备: 甲方只接受国内合法有效的货物销售增值税发票。

## 10. 技术资料

合同项下技术资料(除合同专用条款规定外)将以下列方式交付:

10.1 合同生效后 60 天之内, 乙方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套, 如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和服务手册等交给甲方。

10.2 另外一套完整的上述资料应包装好随每批货物(含软件及相关服务)一起发运。

10.3 如果甲方确认乙方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失, 乙方将在收到甲方通知后 3 天内将这些资料免费交给甲方。

## 11. 质量保证

11.1 乙方应保证货物(含软件及相关服务)是全新的, 未使用过的, 是用一流的工艺和最佳材料制造而成的, 并完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证所提供的货物(含软件及相关服务)经正确安装、正常运转和保养在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物(含软件及相关服务)质量保证期内, 乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而造成的任何不足或故障负责。

11.2 根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门检验结果, 或者在质量保证期内, 如果货物(含软件及相关服务)的数量、质量或规格与合同不符, 或证实货物(含软件及相关服务)是有缺陷的, 包括潜在缺陷或使用不符合要求的材料等, 甲方应在一个月内以书面形式通知乙方, 提出索赔。

11.3 乙方在收到通知后三十天内应免费维修或更换有缺陷的货物(含软件及相关服务)或部件。

11.4 如果乙方在收到通知后三十天内没有弥补缺陷, 甲方可以采取必要的补救措施, 但风险和费用将由乙方承担。

11.5 除合同专用条款规定外, 合同项下货物(含软件及相关服务)的质量保证期为自货物(含软件及相关服务)通过最终验收起 12 个月。

## 12. 检验及安装

12.1 在交货前, 制造商应对货物(含软件及相关服务)的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验, 并出具一份证明货物(含软件及相关

服务)符合合同规定的证书。该证书将作为申请付款单据的一部分,但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。制造商检验的结果和细节应在证书中加以说明。

12.2 货物(含软件及相关服务)运抵现场后,甲方将对货物(含软件及相关服务)的质量、规格、数量和重量进行检验,并出具检验证书。如发现货物(含软件及相关服务)的规格或数量或两者都与合同不符,甲方有权在货物(含软件及相关服务)运抵现场后90天内,根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门出具的检验证书向乙方提出索赔,除责任由保险公司或运输部门承担的之外。

12.3 如果货物(含软件及相关服务)的质量和规格与合同不符,或在第11条规定的质量保证期内证实货物(含软件及相关服务)是有缺陷的,包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料,甲方将有权向乙方提出索赔。

12.4 甲方有权提出在货物(含软件及相关服务)制造过程中派人到制造厂进行监造,乙方有义务为甲方监造人员提供方便。

12.5 制造厂对所供货物(含软件及相关服务)进行机械运转试验和性能试验时,必须提前通知甲方。

12.6 货物(含软件及相关服务)的安装按招标文件第五部分要求进行。

### 13. 索赔

13.1 除责任应由保险公司或运输部门承担的之外,甲方有权根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门出具的商检证书向乙方提出索赔。

13.2 在第11条和第12条规定的检验期和质量保证期内,如果乙方对甲方提出的索赔和差异负有责任,乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜:

(1) 乙方同意退货,并按合同规定的同种货币将货款退还给甲方,并承担由此发生的一切损失和费用,包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物(含软件及相关服务)所需的其它必要费用。

(2) 根据货物(含软件及相关服务)的低劣程度、损坏程度以及甲方遭受损失的数额,经买卖双方商定降低货物(含软件及相关服务)的价格。

(3) 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物(含软件及相关

服务)来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分,乙方应承担一切费用和风险并负担甲方所发生的一切直接费用。同时,乙方应按合同第11条规定,相应延长修补或被更换部件或货物(含软件及相关服务)的质量保证期。

13.3 如果在甲方发出索赔通知后30天内,乙方未能答复,上达索赔应视为已被乙方接受。若乙方未能在甲方提出索赔通知后30天内或甲方同意的更长时间内,按照第13.2条规定的任何一种方法解决索赔事宜,甲方将从已付款或从乙方开具的履约保证金中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额,甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

#### 14. 拖延交货

14.1 乙方应按照合同专用条款中规定的交货期交货和提供服务。

14.2 如果乙方毫无理由地拖延交货,将受到以下制裁:没收履约保证金,加收违约损失赔偿和/或终止合同。

14.3 在履行合同过程中,如果乙方遇到不能按时交货和提供服务的情况,应及时以书面形式将不能按时交货的理由、延误时间通知甲方。甲方在收到乙方通知后,应进行分析,可通过修改合同,酌情延长交货时间。

#### 15. 违约赔偿

除第16条规定的不可抗力外,如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务,甲方可从货款中扣除违约赔偿费,赔偿费应按每周迟交货物(含软件及相关服务)或未提供服务交货价的1%计收。但违约损失赔偿费的最高限额为迟交货物(含软件及相关服务)或没有提供服务的合同价的5%。一周按7天计算,不足7天按一周计算。甲方有权终止合同,并按合同约定及法律规定追究乙方的违约责任。

#### 16. 不可抗力

16.1 如果双方中任何一方由于战争、严重火灾、水灾、台风和地震以及其它经双方同意属于不可抗力的事故,致使合同履行受阻时,履行合同的期限应予以延长,延长的期限应相当于事故所影响的时间。

16.2 受事故影响的一方应在不可抗力事故发生后尽快以电报、传真或电传通知另一方,并在事故发生后14天内,将有关部门出具的证明文件用特快专递寄给或送给另一方。如果不可抗力影响时间延续120天以上,双方应通过友好协

商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

## 17. 税费

17.1 中国政府根据现行税法对甲方征收的与本合同有关的一切税费均由甲方承担。

17.2 中国政府根据现行税法对乙方和丙方征收的与本合同有关的一切税费均由乙方和丙方承担。

17.3 在中国境外发生的与执行本合同有关的一切税费均由乙方承担。

## 18. 争议解决

18.1 买卖双方应通过友好协商，解决在执行本合同中所发生的或与本合同有关的一切争端，如果协商仍得不到解决，任何一方均可向甲方所在地人民法院起诉。

18.2 在诉讼期间，除正在进行诉讼的部分外，合同其它部分可继续执行。

## 19. 违约终止合同

19.1 乙方有下列违约情况之一，并在收到甲方违约通知后的合理时间内，或经甲方书面认可延长的时间内未能纠正其过失，甲方可向乙方发出书面通知，终止部分或全部合同。在这种情况下，并不影响甲方向乙方提出索赔。

(1) 如果乙方未能在合同规定的期限或甲方同意延期的限期内提供全部或部分货物（含软件及相关服务）；

(2) 如果乙方未能履行合同规定的其它义务。

19.2 在甲方根据第 19.1 条规定，终止了全部或部分合同，甲方可以依其认为适当的条件和方式购买与未交货物（含软件及相关服务）类似的货物（含软件及相关服务），乙方应对购买类似货物（含软件及相关服务）所超出的费用负责。而且乙方还应继续执行合同中未终止的部分。

## 20. 破产终止合同

如果乙方破产或无清偿能力，甲方可在任何时候以书面通知乙方终止合同，该终止合同以不损害或影响甲方已经采取或将采取补救措施的权利。

## 21. 转让与分包

21.1 未经甲方事先书面同意，乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。

21.2 对投标中没有明确分包的合同，乙方应书面通知甲方本合同中将分包的全部分包合同，在原投标文件中或后来发出的分包通知均不能解除乙方履行本合同的义务。

## 22. 适用法律

本合同应按中华人民共和国的法律进行解释。

## 23. 合同生效及其它

23.1 合同在双方签字盖章后生效。

23.2 如需修改或补充合同内容，经协商，双方应签署书面修改或补充协议并经采购代理机构鉴证，该协议将作为本合同的一个组成部分。

## 24. 合同适用

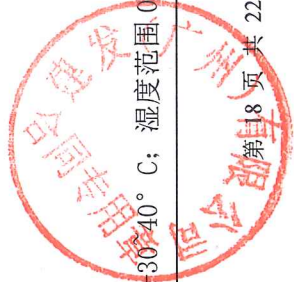
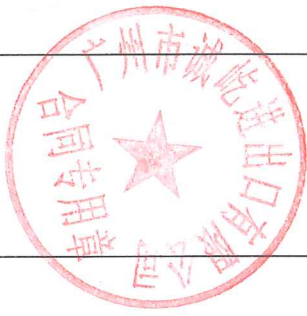
本合同通用条款适用货物和服务类采购项目，工程类项目的合同通用条款按建设部门颁发的有关标准通用合同执行。

中标清单 (1 包)

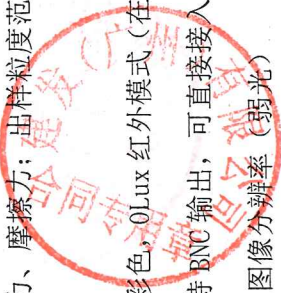
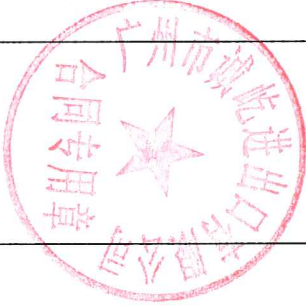
| 序号 | 货物名称/型号/生产厂家/技术参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 数量 | 单位 | 单价 (元)     | 单项总价 (元)   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|------------|------------|
| 1  | <p>货物名称: 涡度相关碳水通量观测系统</p> <p>型号: CPEC-6</p> <p>生产厂家: Campbell Scientific Inc.</p> <p>技术参数:</p> <p>★1、数据采集单元: 最大扫描速率 1000Hz; 模拟输入 12 个单端通道 (6 个差分); 可使用 ShortCut、Edlog、CRBasic 三种编程工具创建和编辑数据采集器的工作程序, 已提供操作截图并后附。</p> <p>2、涡度相关测量单元</p> <p>2.1 三维超声风速仪: 量程: <math>U_x: \pm 65 \text{ m s}^{-1}</math>; <math>U_y: \pm 65 \text{ m s}^{-1}</math>; <math>U_z: \pm 8 \text{ m s}^{-1}</math>; <math>T_s: -50^\circ</math> 到 <math>+60^\circ \text{ C}</math>, 风向在 <math>\pm 170^\circ</math> 以内时; 偏移误差: <math>U_x, U_y: &lt; \pm 8.0 \text{ cm s}^{-1}</math>; <math>U_z: &lt; \pm 4.0 \text{ cm s}^{-1}</math>; 风向: <math>\pm 0.7^\circ</math>, 当水平风速为 <math>1 \text{ m s}^{-1}</math> 时; 测量精密度 (RMS): <math>U_x, U_y: 1 \text{ mm s}^{-1}</math>; <math>U_z: 0.5 \text{ mm s}^{-1}</math>; 超声虚温: <math>0.025^\circ \text{ C}</math>; 风向: <math>\pm 0.6^\circ</math></p> <p>★2.2 我司承诺整套系统的数据采集器、三维超声风速仪、气体分析仪由同一厂家美国 Campbell 生产, 保证其信号数据同步, 我司已提供提供原厂家针对该项目的唯一授权书及售后服务承诺书, 并后附。</p> <p>★2.3 闭路 <math>\text{CO}_2/\text{H}_2\text{O}</math> 分析仪: <math>\text{CO}_2</math> 性能: 精度 1%; 精密度 RMS (最大): <math>0.15 \text{ mol mol}^{-1}</math>;</p> | 1  | 套  | 1997000.00 | 1997000.00 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                    |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>校准量程: 0 到 1000 <math>\mu\text{mol/mol-1}</math> ; 依温度变化的零点漂移: <math>\pm 0.3 \mu\text{mol mol-1/}^{\circ}\text{C}</math>; H2O 性能: 精度 2% ; 精密度 RMS (最大) : 0.006mmol mol-1; 校准量程: 0 到 72 mmol mol-1 (38° C 露点) ;</p> <p>★2.4 为确保涡度数据的准确性, 我司承诺可提供涡度在线全修正软件, 软件著作证书已后附。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |  |
| <p>3、梯度气象测量单元</p> <p>3.1 空气温湿度: 温度量程: -80~60°C; 精度 (20°C时) : <math>\pm 0.17^{\circ}\text{C}</math> (采用模拟输出) , <math>\pm 0.12^{\circ}\text{C}</math> (采用数字输出) ; 相对湿度量程: 0~100% RH; 精度 (15~25°C) : <math>\pm 1\%</math> (60~90% RH) , <math>\pm 1.7\%</math> (90~100% RH) ;</p> <p>3.2 大气压力传感器: 量程: 500~1100hPa; 总精度: <math>\pm 0.3\text{hPa @}20^{\circ}\text{C}</math> ; <math>\pm 0.6\text{hPa @}0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}</math> ; <math>\pm 1.0\text{hPa @} -20^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}</math> ; <math>\pm 1.5\text{hPa @} -40^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}</math> ; 线性: <math>\pm 0.25\text{mb}</math> ; 分辨率: <math>\pm 0.01\text{mb}</math></p> <p>3.3 红外温度传感器 一致性: <math>\pm 0.1^{\circ}\text{C}</math> (-10°C~65°C时) , <math>\pm 0.3^{\circ}\text{C}</math> (-40°C~70°C时) ; 重复性: <math>\pm 0.05^{\circ}\text{C}</math> (-10°C~65°C时) , <math>\pm 0.1^{\circ}\text{C}</math> (-40°C~70°C时) ; 波长: <math>8 \sim 14 \mu\text{m}</math></p> <p>3.4 雨量传感器 温度范围: 0~50°C; 精度: <math>\pm 1\%</math> (<math>\leq 10\text{mm/hr}</math>) , <math>\pm 3\%</math> (<math>10 \sim 20\text{mm/hr}</math>) , <math>\pm 5\%</math> (<math>20 \sim 30\text{mm/hr}</math>)</p> <p>3.5 二维超声风速仪 风速范围 0~60m/s; 精度 <math>\pm 2\%</math> @12m/s; 分辨率 0.01m/s</p> <p>4、能量平衡测量单元</p> <p>4.1 净辐射传感器 该辐射表 4 个输出, 分别是向上的短波、向下的短波以及向上的长波和向下的长波; 光谱范围: 短波 300~2800nm, 长波 <math>4.5 \sim 42 \mu\text{m}</math>; 响应时间: <math>&lt; 6\text{s}</math> (63%) ;</p> |  |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  | <p>&lt;18s (95%) ; 非线性误差: &lt;1%</p> <p>★4.2 我司提供的该 CNR4 净辐射传感器满足 ISO 9060 ClassA 副基准, 已提供 ISO/IEC 17025:2017《检测和校准实验室能力的通用要求》标准证书, 且承诺 KIPP&amp;ZONEN 在国内有相关授权的校准中心, 已提供相关授权校准资质证书及培训人员证书, 原厂家的授权书及售后服务承诺书已后附</p> <p>4.3 光合有效辐射: 光谱范围: (50% 点) 400 ~700 nm <math>\pm</math> 4 nm; 灵敏度: 4 ~10 <math>\mu</math>V/ mol/m<sup>2</sup> S</p> <p>4.4 土壤热通量板:</p> <p>传感器类型: 热电偶; 量程: -2000~2000W/m<sup>2</sup>; 灵敏度: 50 <math>\mu</math>V/W/m<sup>2</sup>; 精度: -15%~+5% (土壤内持续 12 小时)</p> <p>4.5 土壤温度、含水量、电导率传感器:</p> <p>土壤体积含水量: 0~100% VWC; 准确度: &lt;<math>\pm</math>0.05%; 土壤温度: 量程-50~70℃, 分辨率: 0.001℃; 土壤体积电导率: 量程 (1~40) &gt; <math>\pm</math> (3%读数+ 0.8) @电导率<math>\leq</math>8Ds/ m, 量程 (41~81) &gt; <math>\pm</math>2@电导率<math>\leq</math>2.8dS / m</p> <p>4.6 土壤平均温度</p> <p>传感器类型: T 型热电偶; 精度: <math>\pm</math>0.3℃;</p> <p>5、植被测量单元</p> <p>5.1 植物生长测量传感器:</p> <p>分辨率: 0.2 <math>\mu</math>m; 准确度: 0<math>\pm</math>0.2 <math>\mu</math>m; 温度范围-30~40° C; 湿度范围 0~100%</p> |  |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  | <p>★5.2 植被荧光观测仪:</p> <p>光谱仪范围: 640-800 nm (25um 狭缝); 光谱分辨率: 0.38 nm (25um 狭缝) 0.3nm (10um); 光谱采样间隔: 0.15 nm; 信噪比: 1000:1; A/D 转化: 18bit; 缓冲区: 可容纳 15000 张谱图; TEC 制冷: 最低可致冷至比室温低 40 摄氏度。使用温度范围-40 度至 50 度</p> <p>5.3 紫外分光光度计:</p> <p>波长范围: 190~1100nm; 最大扫描速率: 1600 nm/min; 光度精度: <math>\leq \pm 0.3\%</math>; 稳定性: <math>\leq 0.001A</math>; 杂散光: <math>\leq 0.05\%</math></p> <p>5.4 球磨机:</p> <p>处理原理: 撞击力、摩擦力; 出样粒度范围: <math>\sim 5\mu m</math>; 球磨罐最高转速: 1800r/min</p> <p>5.5 物候相机:</p> <p>光敏性: 0.3Lux 彩色, 0Lux 红外模式 (在红外模式开红外微光); 白天/夜间机械 IR 滤波, 自动或手动; 支持 BNC 输出, 可直接接入野外显示器等; 对比度增强, 伽玛校正, DNR (数字降噪), 自适应图像分辨率 (弱光)</p> <p>6、森林水平衡观测单元</p> <p>土壤水势量程: <math>-5\sim-100000kPa</math>; 分辨率 0.1kPa</p> <p>蒸发测量范围: 0~10 英寸; 蒸发测量精度: 0.25%</p> <p>插针式热耗散植物茎流探头探针长度: 10mm、30mm、50mm、80mm、100mm 可选; 功率: 0.08~0.6W</p> <p>7、观测塔</p> <p>该观测塔设计承诺高不低于 35 米, 跟开不小于 3.6 米*3.6 米, 不小于 2 层平台, Z 字型</p> |  |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  | <p>内爬梯塔体，采用自立式四柱角钢铁塔。塔身平台：平台边宽不小于 700mm，横臂数量、横臂长度满足客户需求，实际放样生产时如平台高度需要调整时须经客户同意。基本风压不小于 0.8kn/m2，裹冰:4—7mm；抗震烈度不小于 8°；所有构件（地脚锚栓及埋在混凝土内的构件除外）均需进行热镀锌防腐处理，锌层厚度不小于 86 微米</p> <p>★8、可视化大数据管理平台</p> <p>我司所提供滔涛云可视化站点管理平台承诺满足以下要求：安装在本地服务器，可以远程接入多个站点，为涡度通量站点监测宏观展示、数据分析、视频监控、计算服务等；可后期定制开发，可接入通量塔以外其它仪器，也可增加需要的展示和处理模块，同时也可提供相应 API 接口便于接入其他平台，后期可加入足迹在线分析模块。多站点仪器单参数、多参数的历史数据、实时数据的时序性变化展示；页面布局设置与账户绑定，不同账户登录显示不同的界面，图表类型支持折线图、多折线图、柱状图、风玫瑰图、梯度比较等方式；可实现视频和图片展示、用户管理功能、数据诊断和预警功能、数据报表与下载。</p> <p>9、配置：</p> <p>数据采集单元 2 套</p> <p>涡度相关测量单元 1 套</p> <p>梯度气象测量单元 1 套</p> <p>能量平衡测量单元 1 套</p> <p>植被测量单元 1 套</p> <p>森林水平衡观测单元 1 套</p> |  |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|



|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |           |           |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------|-----------|
| 观测塔 1 座 | 可视化大数据管理平台 1 个                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |           |           |
| 2       | <p>货物名称: 元素分析仪</p> <p>型号: vario MACRO cube</p> <p>生产厂家: Elementar Analysensysteme GmbH</p> <p>技术参数:</p> <p>1、仪器测量模式: CN</p> <p>★2、检测范围 (mg): C: 0.05 ~ 150mg; N: 0.05 ~ 100 mg; 检测精度: <math>\leq 0.1\%</math> SD;</p> <p>3、自动进样器: 60 位, 无需惰性气体吹扫, 非叠加式设计, 序列分析过程中可以添加样品; 进样量: 最大至 1500 mg; 进样系统采用球阀设计, 可实现零空白进样;</p> <p>★4、加氧方式: 采用垂直陶瓷加氧管设计, 垂直陶瓷加氧管长度 <math>\geq 10\text{cm}</math>。将氧气直接注入样品燃烧区域, 保证样品实现完全燃烧, 且需氧量少, 并减少还原铜的消耗;</p> <p>5、燃烧炉: 采用一级燃烧+二级燃烧+还原的三垂直炉系统, 保证难以燃烧的样品也能充分完全燃烧, 可以调整燃烧时间和加氧量, 燃烧时间最长可达 6 分钟; 最高燃烧温度: <math>\geq 1150^{\circ}\text{C}</math>; 燃烧炉提供 10 年质保; 燃烧反应管: 不锈钢材质; 管路采用球夹连接, 拆装维护</p> <p>无需工具;</p> <p>★6、气体分离方式: 采用动态吸附+解析的分离原理, 分离柱外缠绕加热丝, 可实现程序升温控制, 对燃烧气体选择性解吸, 使各种待检测的气体达到完全分离。</p> <p>7、检测器: 高灵敏度热导检测器 (TCD), 检测池提供 10 年质保; 检测器检出限: <math>\leq 50\text{ppm}</math></p> | 1 | 套 | 599300.00 | 599300.00 |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|   | <p>8、采用不超过 50V 低电压设计，仪器更加可靠耐用；校正：非线性校正曲线，4 级近似，长时间稳定；控制软件功能：自动检漏、自我诊断、自动休眠/唤醒、统计计算、可自动读取天平称量数据；</p> <p>9、配置：</p> <p>元素分析仪主机 1 台（含 60 位自动进样器）</p> <p>1000 次 CN 分析的耗材；</p> <p>主流配置品牌电脑 1 台；</p> <p>十万分之一天平 1 台</p> <p>气瓶、加压阀配件 1 套</p> <p>★10、为保证产品质量，提供原厂家或者总代理针对该项目的授权书以及售后服务承诺书（见相关文件）。</p> |  |  |  |  |
| 3 | <p>中标金额：（小写）¥2596300.00（大写）贰佰伍拾玖万陆仟叁佰元整。</p>                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |





## 5.2 技术偏离表

说明：请投标人对应招标文件第三章“采购需求”中“二、清单及技术要求汇总表”要求，逐条如实、完整、准确的填写该表。投标文件有正、负偏离均应在下表中列明。若无偏离，请标明“完全响应”；采购需求中其它未列入下表的配套设备及服务等视为完全响应。

| 序号 | 招标文件条款           | 招标文件中设备配置与技术参数等要求                                                                         | 投标文件响应                                                                                   | 偏离情况 | 页码索引    |
|----|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|
| 1  | 涡度相关碳水<br>通量观测系统 | 主要技术参数：                                                                                   | 主要技术参数：                                                                                  | 完全响应 | P23-128 |
| 2  |                  | ★1、数据采集单元：                                                                                | ★1、数据采集单元：                                                                               | 完全响应 | P23-128 |
| 3  |                  | 最大扫描速率≥1000Hz；模拟输入不少于12个单端通道（6个差分）；可使用ShortCut、Edlog、CRBasic三种编程工具创建和编辑数据采集器的工作程序，并提供操作截图 | 最大扫描速率1000Hz；模拟输入12个单端通道（6个差分）；可使用ShortCut、Edlog、CRBasic三种编程工具创建和编辑数据采集器的工作程序，已提供操作截图并后附 | 完全响应 | P23-128 |
| 4  |                  | 2、涡度相关测量单元                                                                                | 2、涡度相关测量单元                                                                               | 完全响应 | P23-128 |
| 5  |                  | 2.1 三维超声风速仪：                                                                              | 2.1 三维超声风速仪：                                                                             | 完全响应 | P23-128 |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|
| 6 | <p>量程: <math>U_x: \pm 65 \text{ m s}^{-1}; U_y: \pm 65 \text{ m s}^{-1}; U_z: \pm 8 \text{ m s}^{-1}; T_s: -50^\circ \text{ 到 } +60^\circ \text{ C}</math>, 风向在 <math>\pm 170^\circ</math> 以内时; 偏移误差: <math>U_x, U_y: &lt; \pm 8.0 \text{ cm s}^{-1}; U_z: &lt; \pm 4.0 \text{ cm s}^{-1}</math>; 风向: <math>\pm 0.7^\circ</math>, 当水平风速为 <math>1 \text{ m/s}</math> 时; 测量精度 (RMS): <math>U_x, U_y: 1 \text{ mm s}^{-1}; U_z: 0.5 \text{ mm s}^{-1}</math>; 超声虚温: <math>0.025^\circ \text{ C}</math>; 风向: <math>\pm 0.6^\circ</math></p> | <p>量程: <math>U_x: \pm 65 \text{ m s}^{-1}; U_y: \pm 65 \text{ m s}^{-1}; U_z: \pm 8 \text{ m s}^{-1}; T_s: -50^\circ \text{ 到 } +60^\circ \text{ C}</math>, 风向在 <math>\pm 170^\circ</math> 以内时; 偏移误差: <math>U_x, U_y: &lt; \pm 8.0 \text{ cm s}^{-1}; U_z: &lt; \pm 4.0 \text{ cm s}^{-1}</math>; 风向: <math>\pm 0.7^\circ</math>, 当水平风速为 <math>1 \text{ m/s}</math> 时; 测量精度 (RMS): <math>U_x, U_y: 1 \text{ mm s}^{-1}; U_z: 0.5 \text{ mm s}^{-1}</math>; 超声虚温: <math>0.025^\circ \text{ C}</math>; 风向: <math>\pm 0.6^\circ</math></p> | 完全响应 | P23-128 |
| 7 | <p>★2.2 整套系统的数据采集器、三维超声风速仪、气体分析仪需由同一厂家生产, 保证其信号数据同步, 需由提供原厂家针对该项目唯一授权书及售后服务承诺书</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>★2.2 我司承诺整套系统的数据采集器、三维超声风速仪、气体分析仪由同一厂家美国 Campbell 生产, 保证其信号数据同步, 我司已提供提供原厂家针对该项目的唯一授权书及售后服务承诺书, 并后附</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 完全响应 | P23-128 |
| 8 | <p>★2.3 闭路 CO2/H2O 分析仪:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>★2.3 闭路 CO2/H2O 分析仪:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 完全响应 | P23-128 |

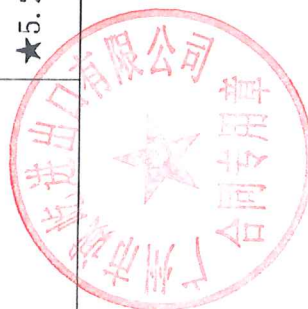
|    |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |      |         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|
| 9  | C02 性能: 精度 1% ; 精密度 RMS (最大): 0.15 mol mol-1; 校准量程: 0 到 1000 $\mu$ mol/mol-1 ; 依温度变化的零点漂移: $\pm 0.3 \mu$ mol mol-1/° C; H2O 性能: 精度 2% ; 精密度 RMS(最大): 0.006mmol mol-1; 校准量程: 0 到 72 mmol mol-1 (38° C 露点); | C02 性能: 精度 1% ; 精密度 RMS (最大): 0.15 mol mol-1; 校准量程: 0 到 1000 $\mu$ mol/mol-1 ; 依温度变化的零点漂移: $\pm 0.3 \mu$ mol mol-1/° C; H2O 性能: 精度 2% ; 精密度 RMS (最大): 0.006mmol mol-1; 校准量程: 0 到 72 mmol mol-1 (38° C 露点); | 完全响应 | P23-128 |
| 10 | ★2.4 为确保涡度数据的准确性, 投标人需提供涡度在线全修正软件, 并附软件著作证书。                                                                                                                                                              | ★2.4 为确保涡度数据的准确性, 我司承诺可提供涡度在线全修正软件, 软件著作证书已后附                                                                                                                                                              | 完全响应 | P23-128 |
| 11 | 3、梯度气象测量单元                                                                                                                                                                                                | 3、梯度气象测量单元                                                                                                                                                                                                 | 完全响应 | P23-128 |
| 12 | 3.1 空气温湿度:                                                                                                                                                                                                | 3.1 空气温湿度:                                                                                                                                                                                                 | 完全响应 | P23-128 |
| 13 | 温度量程: -80~60°C; 精度 (20°C时): $\leq \pm 0.17^\circ\text{C}$ (采用模拟输出), $\leq \pm 0.12^\circ\text{C}$ (采用数字输出); 相对湿度量程: 0~100% RH; 精度 (15~25°C): $\leq \pm 1\%$ (0~90% RH), $\leq \pm 1.7\%$ (90~100% RH);    | 温度量程: -80~60°C; 精度 (20°C时): $\pm 0.17^\circ\text{C}$ (采用模拟输出), $\pm 0.12^\circ\text{C}$ (采用数字输出); 相对湿度量程: 0~100% RH; 精度 (15~25°C): $\pm 1\%$ (0~90% RH), $\pm 1.7\%$ (90~100% RH);                         | 完全响应 | P23-128 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                               |      |         |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|
| 14 | 3.2 大气压力传感器:                                                                                                                                                                                                                   | 3.2 大气压力传感器:                                                                                                                                                                                  | 完全响应 | P23-128 |
| 15 | 量程: 500~1100hPa; 总精度: $\leq \pm 0.3\text{hPa}$<br>@20℃; $\leq \pm 0.6\text{hPa}$ @0℃~40℃; $\leq \pm 1.0\text{hPa}$ @-20℃~45℃; $\leq \pm 1.5\text{hPa}$ @-40℃~60℃; 线性: $\leq \pm 0.25\text{mb}$ ; 分辨率: $\leq \pm 0.01\text{mb}$ | 量程: 500~1100hPa; 总精度: $\pm 0.3\text{hPa}$ @20℃; $\pm 0.6\text{hPa}$ @0℃~40℃; $\pm 1.0\text{hPa}$ @-20℃~45℃; $\pm 1.5\text{hPa}$ @-40℃~60℃; 线性: $\pm 0.25\text{mb}$ ; 分辨率: $\pm 0.01\text{mb}$ | 完全响应 | P23-128 |
| 16 | 3.3 红外温度传感器                                                                                                                                                                                                                    | 3.3 红外温度传感器                                                                                                                                                                                   | 完全响应 | P23-128 |
| 17 | 一致性: $\leq \pm 0.1^\circ\text{C}$ (-10℃~65℃时), $\leq \pm 0.3^\circ\text{C}$ (-40℃~70℃时); 重复性: $\leq \pm 0.05^\circ\text{C}$ (-10℃~65℃时), $\leq \pm 0.1^\circ\text{C}$ (-40℃~70℃时); 波长: 8~14μm                                  | 一致性: $\pm 0.1^\circ\text{C}$ (-10℃~65℃时), $\pm 0.3^\circ\text{C}$ (-40℃~70℃时); 重复性: $\pm 0.05^\circ\text{C}$ (-10℃~65℃时), $\pm 0.1^\circ\text{C}$ (-40℃~70℃时); 波长: 8~14μm                     | 完全响应 | P23-128 |
| 18 | 3.4 雨量传感器                                                                                                                                                                                                                      | 3.4 雨量传感器                                                                                                                                                                                     | 完全响应 | P23-128 |
| 19 | 温度范围: 0~50℃; 精度: $\leq \pm 1\%$ ( $\leq 10\text{mm/hr}$ ), $\leq \pm 3\%$ (10~20mm/hr), $\pm 5\%$ (20~30mm/hr)                                                                                                                 | 温度范围: 0~50℃; 精度: $\pm 1\%$ ( $\leq 10\text{mm/hr}$ ), $\pm 3\%$ (10~20mm/hr), $\pm 5\%$ (20~30mm/hr)                                                                                          | 完全响应 | P23-128 |
| 20 | 3.5 二维超声风速仪                                                                                                                                                                                                                    | 3.5 二维超声风速仪                                                                                                                                                                                   | 完全响应 | P23-128 |

|    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                    |      |         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|
| 21 | 风速范围 0~60m/s; 精度 $\leq \pm 2\%$ @12m/s;<br>分辨率 $\leq 0.01\text{m/s}$                                                                                      | 风速范围 0~60m/s; 精度 $\pm 2\%$ @12m/s;<br>分辨率 0.01m/s                                                                                                                  | 完全响应 | P23-128 |
| 22 | 4、能量平衡测量单元                                                                                                                                                | 4、能量平衡测量单元                                                                                                                                                         | 完全响应 | P23-128 |
| 23 | 4.1 净辐射传感器                                                                                                                                                | 4.1 净辐射传感器                                                                                                                                                         | 完全响应 | P23-128 |
| 24 | 输出: 4 个输出, 分别是向上的短波、向下的短波以及向上的长波和向下的长波;<br>光谱范围: 短波 300~2800nm, 长波 4.5~42 $\mu\text{m}$ ; 响应时间: $< 6\text{s}$ (63%); $< 18\text{s}$ (95%); 非线性误差: $< 1\%$ | 该辐射表 4 个输出, 分别是向上的短波、向下的短波以及向上的长波和向下的长波; 光谱范围: 短波 300~2800nm, 长波 4.5~42 $\mu\text{m}$ ; 响应时间: $< 6\text{s}$ (63%); $< 18\text{s}$ (95%); 非线性误差: $< 1\%$            | 完全响应 | P23-128 |
| 25 | ★4.2 净辐射传感器需满足 ISO 9060 ClassA 副基准, 并提供 ISO/IEC 17025:2017《检测和校准实验室能力的通用要求》标准证书, 且在国内需要有相关授权的校准中心(提供相关授权校准资质证书及培训人员证书)及原厂家的授权书及售后服务承诺书                    | ★4.2 我司提供的该 CNR4 净辐射传感器满足 ISO 9060 ClassA 副基准, 已提供 ISO/IEC 17025:2017《检测和校准实验室能力的通用要求》标准证书, 且承诺 KIPP&ZONEN 在国内有相关授权的校准中心, 已提供相关授权校准资质证书及培训人员证书, 原厂家的授权书及售后服务承诺书已后附 | 完全响应 | P23-128 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                         |      |         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|
| 26 | 4.3 光合有效辐射:                                                                                                                                                                                                                                    | 4.3 光合有效辐射:                                                                                                                                                                                                                             | 完全响应 | P23-128 |
| 27 | 光谱范围: (50% 点) 400 ~700 nm $\pm$ 4 nm;<br>灵敏度: 4 ~10 $\mu$ V/ mol/m <sup>2</sup> s                                                                                                                                                              | 光谱范围: (50% 点) 400 ~700 nm $\pm$ 4 nm;<br>灵敏度: 4 ~10 $\mu$ V/ mol/m <sup>2</sup> s                                                                                                                                                       | 完全响应 | P23-128 |
| 28 | 4.4 土壤热通量板:                                                                                                                                                                                                                                    | 4.4 土壤热通量板:                                                                                                                                                                                                                             | 完全响应 | P23-128 |
| 29 | 传感器类型: 热电偶; 量程:<br>-2000~2000W/m <sup>2</sup> ; 灵敏度: $\leq$ 50 $\mu$ V/W/m <sup>2</sup> ;<br>精度: -15%~+5% (土壤内持续 12 小时)                                                                                                                        | 传感器类型: 热电偶; 量程:<br>-2000~2000W/m <sup>2</sup> ; 灵敏度: 50 $\mu$ V/W/m <sup>2</sup> ; 精度: -15%~+5% (土壤内持续 12 小时)                                                                                                                           | 完全响应 | P23-128 |
| 30 | 4.5 土壤温度、含水量、电导率传感器:                                                                                                                                                                                                                           | 4.5 土壤温度、含水量、电导率传感器:                                                                                                                                                                                                                    | 完全响应 | P23-128 |
| 31 | 土壤体积含水量: 0~100% VWC, 准确度:<br>$\leq \pm 0.05\%$ ; 土壤温度: 量程不小于 -40~<br>+60℃, 分辨率: $\leq 0.1^\circ\text{C}$ ; 土壤体积电导率: 量程 (1~40) > $\pm (3\% \text{读数} + 0.8)$ @<br>电导率 $\leq 8\text{dS/m}$ , 量程 (41~81) > $\pm 2\%$<br>电导率 $\leq 2.8\text{dS/m}$ | 土壤体积含水量: 0~100% VWC, 准确度:<br>土壤体积含水量: 0~100% VWC, 准确度: $\leq \pm 0.05\%$ ; 土壤温度: 量程 -50~70℃, 分辨率: 0.001℃; 土壤体积电导率: 量程 (1~40) > $\pm (3\% \text{读数} + 0.8)$ @电导率 $\leq 8\text{dS/m}$ , 量程 (41~81) > $\pm 2\%$ @电导率 $\leq 2.8\text{dS/m}$ | 完全响应 | P23-128 |

|    |                                                                                                                       |                                                                                                             |      |         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|
| 32 | 4.6 土壤平均温度                                                                                                            | 4.6 土壤平均温度                                                                                                  | 完全响应 | P23-128 |
| 33 | 传感器类型: T 型热电偶; 精度: $\leq \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ;                                                                   | 传感器类型: T 型热电偶; 精度: $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ;                                                              | 完全响应 | P23-128 |
| 34 | 5、植被测量单元                                                                                                              | 5、植被测量单元                                                                                                    | 完全响应 | P23-128 |
| 35 | 5.1 植物生长测量传感器:                                                                                                        | 5.1 植物生长测量传感器:                                                                                              | 完全响应 | P23-128 |
| 36 | 分辨率: $\leq 0.2\mu\text{m}$ ; 准确度: $\leq 0\pm 0.2\mu\text{m}$ ; 温度范围 $-30\sim 40^{\circ}\text{C}$ ; 湿度范围 $0\sim 100\%$ | 分辨率: $0.2\mu\text{m}$ ; 准确度: $0\pm 0.2\mu\text{m}$ ; 温度范围 $-30\sim 40^{\circ}\text{C}$ ; 湿度范围 $0\sim 100\%$ | 完全响应 | P23-128 |
| 37 | ★5.2 植被荧光观测仪:                                                                                                         | ★5.2 植被荧光观测仪:                                                                                               | 完全响应 | P23-128 |



|    |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                        |      |         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|
| 38 | 光谱仪范围: 640-800 nm (25um 狭缝);<br>光谱分辨率: 0.38 nm (25um 狭缝)<br>0.3nm(10um); 光谱采样间隔: 0.15 nm;<br>信噪比: 1000:1; A/D 转化: 18bit; 缓冲<br>区: 可容纳 15000 张谱图; TEC 制冷: 最<br>低可致冷至比室温低 40 摄氏度。使用温<br>度范围-40 度至 50 度 | 光谱仪范围: 640-800 nm (25um 狭缝);<br>光谱分辨率: 0.38 nm (25um 狭缝)<br>0.3nm(10um); 光谱采样间隔: 0.15 nm;<br>信噪比: 1000:1; A/D 转化: 18bit; TEC<br>缓冲区: 可容纳 15000 张谱图; TEC<br>制冷: 最低可致冷至比室温低 40 摄氏<br>度。使用温度范围-40 度至 50 度 | 完全响应 | P23-128 |
| 39 | 5.3 紫外分光光度计:                                                                                                                                                                                         | 5.3 紫外分光光度计:                                                                                                                                                                                           | 完全响应 | P23-128 |
| 40 | 波长范围: 190~1100nm; 最大扫描速率:<br>≥1600 nm/min; 光度精度: ≤±0.3%;<br>稳定性: ≤0.001A; 杂散光: ≤0.05%                                                                                                                | 波长范围: 190~1100nm; 最大扫描速<br>率: 1600 nm/min; 光度精度: ≤±0.3%;<br>稳定性: ≤0.001A; 杂散光: ≤0.05%                                                                                                                  | 完全响应 | P23-128 |
| 41 | 5.4 球磨仪:                                                                                                                                                                                             | 5.4 球磨仪:                                                                                                                                                                                               | 完全响应 | P23-128 |
| 42 | 处理原理: 冲击力、摩擦力; 出样粒<br>度: 0.1-20 μm; 球磨罐最高转速: ≥<br>900r/min                                                                                                                                           | 处理原理: 冲击力、摩擦力; 出样粒<br>度范围: ~5 μm; 球磨罐最高转速:<br>1800r/min                                                                                                                                                | 完全响应 | P23-128 |
| 43 | 5.5 物候相机:                                                                                                                                                                                            | 5.5 物候相机:                                                                                                                                                                                              | 完全响应 | P23-128 |

|    |                                                                                                                       |                                                                                                                       |      |         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|
| 44 | 光敏性: 0.3Lux 彩色, 0Lux 红外模式 (在红外模式开红外微光); 白天/夜间机械 IR 滤波, 自动或手动; 支持 BNC 输出, 可直接接入野外显示器等; 伽玛校正, DNR (数字降噪), 自适应图像分辨率 (弱光) | 光敏性: 0.3Lux 彩色, 0Lux 红外模式 (在红外模式开红外微光); 白天/夜间机械 IR 滤波, 自动或手动; 支持 BNC 输出, 可直接接入野外显示器等; 伽玛校正, DNR (数字降噪), 自适应图像分辨率 (弱光) | 完全响应 | P23-128 |
| 45 | 6、森林水平衡观测单元                                                                                                           | 6、森林水平衡观测单元                                                                                                           | 完全响应 | P23-128 |
| 46 | 土壤水势量程: -5~-100000kPa; 分辨率 ≤0.1kPa                                                                                    | 土壤水势量程: -5~-100000kPa; 分辨率 0.1kPa                                                                                     | 完全响应 | P23-128 |
| 47 | 蒸发测量范围: 0~10 英寸; 蒸发测量精度: 0.25%                                                                                        | 蒸发测量范围: 0~10 英寸; 蒸发测量精度: 0.25%                                                                                        | 完全响应 | P23-128 |
| 48 | 插针式热耗散植物茎流探头探针长度: 10mm、30mm、50mm、80mm、100mm 可选; 功率: 0.08~0.6W                                                         | 插针式热耗散植物茎流探头探针长度: 10mm、30mm、50mm、80mm、100mm 可选; 功率: 0.08~0.6W                                                         | 完全响应 | P23-128 |
| 49 | 7、观测塔                                                                                                                 | 7、观测塔                                                                                                                 | 完全响应 | P23-128 |
| 50 | 观测塔, 高不低于 35 米, 跟开不小于 3.6 米*3.6 米, 不小于 2 层平台, Z 字型内爬梯塔体, 采用自立式四柱角钢铁塔。塔身                                               | 该观测塔设计承诺高不低于 35 米, 跟开不小于 3.6 米*3.6 米, 不小于 2 层平台, Z 字型内爬梯塔体, 采用自立式                                                     | 完全响应 | P23-128 |

|    |               |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                     |      |         |
|----|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|
|    |               | <p>平台：平台边宽不小于700mm，横臂数量、横臂长度满足客户需求，实际放样生产时如平台高度需要调整时须经客户同意。基本风压不小于0.8kn/m<sup>2</sup>，裹冰：4—7mm；抗震烈度不小于8°；所有构件（地脚锚栓及埋在混凝土内的构件除外）均需进行热镀锌防腐处理，锌层厚度不小于86微米</p>                 | <p>四柱角钢铁塔。塔身平台：平台边宽不小于700mm，横臂数量、横臂长度满足客户需求，实际放样生产时如平台高度需要调整时须经客户同意。基本风压不小于0.8kn/m<sup>2</sup>，裹冰：4—7mm；抗震烈度不小于8°；所有构件（地脚锚栓及埋在混凝土内的构件除外）均需进行热镀锌防腐处理，锌层厚度不小于86微米</p> |      |         |
| 51 | ★8、可视化大数据管理平台 | <p>可视化站点管理平台安装在本地服务器，可以远程接入多个站点，为涡度通量站点监测宏观展示、数据分析、视频监控、计算服务等；可后期定制开发，可接入通量塔以外其它仪器，也可增加需要的展示和处理模块，同时也可提供相应API接口便于接入其他平台，后期可加入足迹在线分析模块。多站点仪器单参数、多参数的历史数据、实时数据的时序性变化展示；页</p> | ★8、可视化大数据管理平台                                                                                                                                                       | 完全响应 | P23-128 |
| 52 |               | <p>可视化站点管理平台安装在本地服务器，可以远程接入多个站点，为涡度通量站点监测宏观展示、数据分析、视频监控、计算服务等；可后期定制开发，可接入通量塔以外其它仪器，也可增加需要的展示和处理模块，同时也可提供相应API接口便于接入其他平台，后期可加入足迹在线分析模块。多站点仪器单参数、多参数的历史数据、实时数据的时序性变化展示；页</p> | <p>我司所提供滔涛云可视化站点管理平台承诺满足以下要求：安装在本地服务器，可以远程接入多个站点，为涡度通量站点监测宏观展示、数据分析、视频监控、计算服务等；可后期定制开发，可接入通量塔以外其它仪器，也可增加需要的展示和处理模块，同时也可提供相应API接口便于接入其他平台，后期可加入足迹在线分析模</p>           | 完全响应 | P23-128 |

|    |       |                                                                                               |                                                                                                                                 |      |          |
|----|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|
|    |       | 面布局设置与账户绑定,不同账户登录显示不同的界面,图表类型支持折线图、多折线图、柱状图、风玫瑰图、梯度比较等方式;可实现视频和图片展示、用户管理功能、数据诊断和预警功能、数据报表与下载。 | 块。多站点仪器单参数、多参数的历史数据、实时数据的时序性变化展示;页面布局设置与账户绑定,不同账户登录显示不同的界面,图表类型支持折线图、多折线图、柱状图、风玫瑰图、梯度比较等方式;可实现视频和图片展示、用户管理功能、数据诊断和预警功能、数据报表与下载。 |      |          |
| 53 |       | 9、配置:                                                                                         | 9、配置:                                                                                                                           | 完全响应 | P23-128  |
| 54 |       | 数据采集单元 2 套                                                                                    | 数据采集单元 2 套                                                                                                                      | 完全响应 | P23-128  |
| 55 |       | 涡度相关测量单元 1 套                                                                                  | 涡度相关测量单元 1 套                                                                                                                    | 完全响应 | P23-128  |
| 56 |       | 梯度气象测量单元 1 套                                                                                  | 梯度气象测量单元 1 套                                                                                                                    | 完全响应 | P23-128  |
| 57 |       | 能量平衡测量单元 1 套                                                                                  | 能量平衡测量单元 1 套                                                                                                                    | 完全响应 | P23-128  |
| 58 |       | 植被测量单元 1 套                                                                                    | 植被测量单元 1 套                                                                                                                      | 完全响应 | P23-128  |
| 59 |       | 森林水平衡观测单元 1 套                                                                                 | 森林水平衡观测单元 1 套                                                                                                                   | 完全响应 | P23-128  |
| 60 |       | 观测塔 1 座                                                                                       | 观测塔 1 座                                                                                                                         | 完全响应 | P23-128  |
| 61 |       | 可视化大数据管理平台 1 个                                                                                | 可视化大数据管理平台 1 个                                                                                                                  | 完全响应 | P23-128  |
| 62 | 元素分析仪 | 主要技术参数:                                                                                       | 主要技术参数:                                                                                                                         | 完全响应 | P129-146 |
| 63 |       | 1、仪器测量模式: CN                                                                                  | 1、仪器测量模式: CN                                                                                                                    | 完全响应 | P129-146 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |                                                                 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 64 | <p>★2、检测范围 (mg) : C: 0.05 ~ 150mg;<br/>N: 0.05 ~ 100 mg; 检测精度: <math>\leq 0.1\%</math> SD;</p> <p>3、自动进样器: 60 位, 无需惰性气体吹扫, 非叠加式设计, 序列分析过程中可以添加样品; 进样量: 最大至 1500 mg; 进样系统采用球阀设计, 可实现零空白进样;</p> <p>★4、加氧方式: 采用垂直陶瓷加氧管设计, 垂直陶瓷加氧管长度 <math>\geq 10\text{cm}</math>。将氧气直接注入样品燃烧区域, 保证样品实现完全燃烧, 且需氧量少, 并减少还原铜的消耗;</p> <p>5、燃烧炉: 采用一级燃烧+二级燃烧+还原的三垂直炉系统, 保证难以燃烧的样品也能充分完全燃烧, 可以调整燃烧时间和加氧量, 燃烧时间最长可达 6 分钟; 最高燃烧温度: <math>\geq 1150^\circ\text{C}</math>; 燃烧炉要求 10 年质保; 燃烧反应管: 不锈钢材质; 管路采用球夹连接, 拆装维护无需工具;</p> | <p>★2、检测范围 (mg) : C: 0.05 ~ 150mg;<br/>N: 0.05 ~ 100 mg; 检测精度: <math>\leq 0.1\%</math> SD;</p> <p>3、自动进样器: 60 位, 无需惰性气体吹扫, 非叠加式设计, 序列分析过程中可以添加样品; 进样量: 最大至 1500 mg; 进样系统采用球阀设计, 可实现零空白进样;</p> <p>★4、加氧方式: 采用垂直陶瓷加氧管设计, 垂直陶瓷加氧管长度 <math>\geq 10\text{cm}</math>。将氧气直接注入样品燃烧区域, 保证样品实现完全燃烧, 且需氧量少, 并减少还原铜的消耗;</p> <p>5、燃烧炉: 采用一级燃烧+二级燃烧+还原的三垂直炉系统, 保证难以燃烧的样品也能充分完全燃烧, 可以调整燃烧时间和加氧量, 燃烧时间最长可达 6 分钟; 最高燃烧温度: <math>\geq 1150^\circ\text{C}</math>; 燃烧炉提供 10 年质保; 燃烧反应管: 不锈钢材质; 管路采用球夹连接, 拆装维护无需工具;</p> | <p>完全响应</p> <p>完全响应</p> <p>完全响应</p> <p>完全响应</p> | <p>P129-146</p> <p>P129-146</p> <p>P129-146</p> <p>P129-146</p> |
| 65 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |                                                                 |
| 66 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |                                                                 |
| 67 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |                                                                 |

|    |                                                                                                     |                                                                                                     |          |      |          |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|----------|--|
|    |                                                                                                     |                                                                                                     | 装维护无需工具; |      |          |  |
| 68 | ★6、气体分离方式: 采用动态吸附+解析的分离原理, 分离柱外缠绕加热丝, 可实现程序升温控制, 对燃烧气体选择性解吸, 使各种待检测的气体达到完全分离。                       | ★6、气体分离方式: 采用动态吸附+解析的分离原理, 分离柱外缠绕加热丝, 可实现程序升温控制, 对燃烧气体选择性解吸, 使各种待检测的气体达到完全分离。                       |          | 完全响应 | P129-146 |  |
| 69 | 7、检测器: 高灵敏度热导检测器 (TCD), 检测池要求 10 年质保; 检测器检出限: $\leq 50\text{ppm}$                                   | 7、检测器: 高灵敏度热导检测器 (TCD), 检测池提供 10 年质保; 检测器检出限: $\leq 50\text{ppm}$                                   |          | 完全响应 | P129-146 |  |
| 70 | 8、采用不超过 50V 低电压设计, 仪器更加可靠耐用; 校正: 非线性校正曲线, 4 级近似, 长时间稳定; 控制软件功能: 自动检漏、自我诊断、自动休眠/唤醒、统计计算、可自动读取天平称量数据; | 8、采用不超过 50V 低电压设计, 仪器更加可靠耐用; 校正: 非线性校正曲线, 4 级近似, 长时间稳定; 控制软件功能: 自动检漏、自我诊断、自动休眠/唤醒、统计计算、可自动读取天平称量数据; |          | 完全响应 | P129-146 |  |
| 71 | 9、配置:                                                                                               | 9、配置:                                                                                               |          | 完全响应 | P129-146 |  |
| 72 | 元素分析仪主机 1 台 (含 60 位自动进样器)                                                                           | 元素分析仪主机 1 台 (含 60 位自动进样器)                                                                           |          | 完全响应 | P129-146 |  |

|    |                                             |                                                    |      |          |
|----|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------|
| 73 | 不少于 1000 次 CN 分析的耗材;                        | 1000 次 CN 分析的耗材;                                   | 完全响应 | P129-146 |
| 74 | 主流配置品牌电脑 1 台;                               | 主流配置品牌电脑 1 台;                                      | 完全响应 | P129-146 |
| 75 | 十万分之一天平 1 台                                 | 十万分之一天平 1 台                                        | 完全响应 | P129-146 |
| 76 | 气瓶、加压阀配件 1 套                                | 气瓶、加压阀配件 1 套                                       | 完全响应 | P129-146 |
| 77 | ★10、为保证产品质量, 需提供原厂家或者总代理针对该项目的授权书以及售后服务承诺书。 | ★10、为保证产品质量, 提供原厂家或者总代理针对该项目的授权书以及售后服务承诺书 (见相关文件)。 | 完全响应 | P129-146 |
| 78 | 未列入本表的条款                                    | 全部接受                                               | 完全响应 | P1-295   |

投标单位全称 (公章): 广州诚屹进出口有限公司

法定代表人 (或授权代理人): 钟永涛 (签字或盖章)

注: 1、此表为样表, 行数/列数可自行添加。

2、偏离情况说明分正偏离、完全响应、负偏离, 分别表示优于要求、满足要求、不满足要求。评委评标时不能只根据投标人填写的偏离情况说明来判断是否响应, 而应认真查阅“投标文件响应”内容以及相关的技术资料判断是否满足要求。

3、“页码索引”指“投标人响应描述”所对应的证明材料在投标人投标文件中的页码。

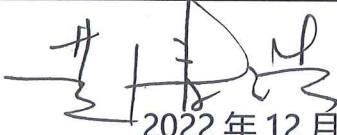
4、对招标文件无偏离, 视为对未列入本表的条款全部接受, 注明“完全响应”。

# 海南金政采项目管理有限公司

琼政采[2022]1-059-1 包

## 成交通知书

项目编号: HD2022-1-059

|                  |                                                                                                                 |      |               |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|
| 项目名称             | 海南大学“双一流”建设关键设施（设备）升级改造-生态文明研究平台一                                                                               |      |               |
| 采购方式             | 竞争性磋商                                                                                                           |      |               |
| 采购人名称            | 海南大学                                                                                                            |      |               |
| 联系人              | 赵老师                                                                                                             | 联系方式 | 0898-66279030 |
| 中标供应商            | 广州市诚屹进出口有限公司                                                                                                    |      |               |
| 中标供应商地址          | 广州高新技术产业开发区科研路 2 号自编 4 栋 306                                                                                    |      |               |
| 联系人              | 钟泳诗                                                                                                             | 联系方式 | 13426746410   |
| 中标内容             | 1 包                                                                                                             |      |               |
| 中标价              | 人民币大写: 人民币贰佰伍拾玖万陆仟叁佰元整<br>人民币小写: ¥2596300.00 元                                                                  |      |               |
| 合同签订期限           | 中标通知书发出之日起 5 日内, 中标供应商与采购人签订书面政策采购合同。                                                                           |      |               |
| 采购代理机构<br>(签字盖章) | 项目负责人: <br>2022 年 12 月 27 日 |      |               |