

海南五指山森林生态系统定位观测研究站建设
项目（采购设备部分）

招标文件

招标编号：YCJSHN2020-022

采 购 人：海南热带雨林国家公园管理局五指山分局

代理机构：亿诚建设项目管理有限公司

日 期：2021年4月28日

目 录

第一章 招标公告	2
第二章 投标人须知	5
第三章 采购需求	15
第四章 评标办法	15
第五章 合同条款	45
第六章 投标文件格式内容	48

第一章 招标公告

招标公告

项目概况

海南五指山森林生态系统定位观测研究站建设项目（采购设备部分）招标项目的潜在投标人应在海口市龙华区丽晶路2号宝安·滨海豪庭4栋2801房获取招标文件，并于2021年5月21日14时40分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：YCJSHN2020-022

项目名称：海南五指山森林生态系统定位观测研究站建设项目（采购设备部分）

预算金额：2387000.00元，报价等于或超过此报价为无效报价。

最高限价（如有）：2387000.00元

采购需求：海南五指山森林生态系统定位观测研究站建设项目（采购设备部分），详见招标文件第三章采购需求。

合同履行期限：进口产品合同签订后90天内交付使用，国产产品合同签订后30天内交付使用

本项目不接受联合体投标。

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. 在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)没有列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人；

3. 落实政府采购政策需满足的资格要求：《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《节能产品政府采购实施意见》、《关于环境标志产品政府采购实施的意见》、《关于信息安全产品实施政府采购的通知》、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》、《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书》等；

4. 本项目的特定资格要求：

（1）具有独立承担民事责任的能力：在中华人民共和国注册，具有独立承担民事责任能力的法人，必须提供企业营业执照等复印件（加盖公章）；

(2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供2020年6月至今任意1个月的单位财务报表（至少包含资产负债表、利润表（或损益表））复印件加盖公章；

(3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（所投标产品若属于进口产品，非制造厂家需提供产品制造厂家对投标产品的授权，或具有授权权限的代理商对投标产品的授权（且需提供该代理商具有有效授权权限的相关证明文件复印件，证明文件需能显示产品制造厂家对投标产品授权链条的完整性）；

(4) 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供2020年6月至今任意1个月的企业纳税证明及社保缴费记录证明复印件加盖公章；

(5) 参加政府采购近三年内（成立不足三年的从成立之日起算），在经营活动中没有重大违法记录（提供声明函）；

(6) 符合法律、行政法规规定的其他条件（提供承诺函）。

三、获取招标文件

时间：2021年4月28日至2021年5月8日（提供期限自本公告发布之日起不得少于5个工作日），每天上午9:00至12:00，下午14:30至17:30（北京时间，法定节假日除外）

地点：海口市龙华区丽晶路2号宝安·滨海豪庭4栋2801房

方式：从海口市龙华区丽晶路2号宝安·滨海豪庭4栋2801房购买招标文件，购买招标文件所需材料：由被委托人持单位介绍信（附法人及被授权人身份证复印件加盖公章）

售价：500.00元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2021年5月21日14:40分（北京时间）（自招标文件开始发出之日起至投标人提交投标文件截止之日止，不得少于20日）

地点：海口市美兰区蓝天路51号京航大酒店5楼5开标室

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、本项目采购信息指定发布媒体为：《全国公共资源交易平台（海南省）》、中国政府采购网、中国采购与招标网、中国海南政府采购网。

2、投标人提问截止时间：同招标文件获取截止时间。

3、投标保证金到账截止日期：同投标文件提交截止时间。

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：海南热带雨林国家公园管理局五指山分局

地址： 海南省五指山市

联系方式：0898-86626320

2. 采购代理机构信息（如有）

名称：亿诚建设项目管理有限公司

地址：海口市龙华区丽晶路2号宝安·滨海豪庭4栋2801房

联系方式：0898-32875517

3. 项目联系方式

项目联系人： 林工

电话：0898-32875517

第二章 投标人（供应商）须知

一、总则

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所叙述的货物和服务项目采购。

2. 合格的投标人（供应商）

2.1 符合《政府采购法》规定的投标人（供应商）资格。

2.2 必须在本采购代理机构报名并购买采购文件参加本项目的。

2.3 投标人（供应商）其他合格条件详见本项目招标公告。

3. 投标费用

3.1 投标人（供应商）应承担其编制投标文件与递交投标文件等投标过程中所涉及的一切费用，不论投标结果如何，采购人及采购代理机构将不予承担。

3.2 采购代理服务费用：由采购人按委托代理协议中相关规定给招标代理机构支付代理服务费。

4. 法律适用

4.1 本次招标活动及由本次招标产生的合同受中华人民共和国的法律制约和保护。

5. 招标文件的约束力

5.1 本招标文件由亿诚建设项目管理有限公司负责解释。

二、招标文件

6. 招标文件的组成

6.1 招标文件由六部分组成，包括：

第一部分 招标公告

第二部分 投标人（供应商）须知

第三部分 采购需求

第四部分 评标办法

第五部分 合同条款

第六部分 投标文件格式

请仔细检查招标文件是否齐全，如有缺漏，请立即与亿诚建设项目管理有限公司联系解决。

6.2 投标人（供应商）被视为充分熟悉本招标项目所在地的与履行合同有关的各种情况，包括自然环境、气候条件、劳动力及公用设施等，本招标文件不再对上述情况进行描述。

6.3 投标人（供应商）必须详阅招标文件的所有条款、文件及表格格式。投标人（供应商）若未按招标文件的要求和规范编制、提交投标文件，将有可能导致投标文件被拒绝接受，所造成的负面后果由投标人（供应商）负责。

7. 招标文件的澄清

7.1 招标采购单位对已发出的招标文件进行澄清或者修改，将在招标文件要求的提交投标文件截止时间十五日前进行，并以书面形式将澄清或者修改的内容通知所有购买了招标文件的投标人（供应商），该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

7.2 投标人（供应商）要求对招标文件进行澄清的，均应在投标截止日 15 天前按招标文件中的联系方式，以书面形式通知采购代理机构。

7.3 在投标截止时间前，招标采购单位可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间，并在招标文件要求提交投标文件的截止时间三日前，将变更时间以书面形式通知所有购买了招标文件的投标人（供应商）。

7.4 投标人（供应商）对采购代理机构提供的招标文件所做出的推论、解释和结论，采购代理机构概不负责。投标人（供应商）由于对招标文件的任何推论误解以及采购代理机构对有关问题的口头解释所造成的后果，均由投标人（供应商）自负。

8. 招标文件的更正或补充

8.1 在投标截止时间前十五天，采购代理机构均可对招标文件用更正公告的方式进行修正。

8.2 对招标文件的更正，将以书面形式通知所有投标人（供应商）。更正公告将作为招标文件的组成部分，对所有投标人（供应商）有约束力。

8.3 当招标文件与更正公告的内容相互矛盾时，以采购代理机构最后发出的更正公告为准。

8.4 投标人（供应商）在收到更正公告后，应于一个工作日内正式书面回函采购代理机构。逾期不回的，采购代理机构视同投标人（供应商）已收到更正公告。

8.5 为使投标人（供应商）有足够的时间按招标文件的更正要求修正投标文件，采购代理机构有权决定推迟投标截止日期和开标时间，并将此变更书面通知所有购买了同一招标文件的投标人（供应商）。

三、投标文件

9. 投标文件的语言及度量衡

9.1 投标人（供应商）提交的投标文件以及投标人（供应商）与招标采购单位就有关投标的所有来往书面文件均须使用 中文（语言文字）。投标文件中如附有外文资料，必须逐一对应翻译成中文并加盖投标人（供应商）公章后附在相关外文资料后面，否则，投标人（供应商）的投标文件将作为无效投标处理。

9.2 投标人（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。在解释投标文件时，以译文为准。

9.3 除在招标文件第五部分中另有规定外，计量单位均采用中华人民共和国法定的计量单位。

9.4 本招标文件所表述的时间均为北京时间。

10. 投标文件的组成。

10.1 投标文件应包括下列部分（目录及有关格式按招标文件第五部分“投标文件格式”要求）：

10.1.1 投标函、投标报价及相关证明文件。

10.1.2 投标人（供应商）资格证明文件。

10.2 招标文件第三部分中指出的工艺、材料和设备的标准，以及商标、牌号或其目录编号，仅起说明作用并非进行限制。

10.3 若投标人（供应商）未按招标文件的要求提供资料，或未对招标文件做出实质性响应，将导致投标文件被视为无效。

10.4 投标人（供应商）应认真阅读招标文件及图纸内容，全面理解全部的招标文件，投标人（供应商）编制的投标文件必须符合招标文件的要求，实质上不响应招标文件要求的投标文件将被招标人拒绝。

11. 投标报价

11.1 最高限价为 2387000.00 元，投标报价超出最高限价的视为无效投标。

12. 投标货币

12.1 投标报价均须以人民币为计算单位。招标文件另有规定的，从其规定。

13. 投标保证金

13.1 投标保证金是参加本项目投标的必要条件，保证金金额：20000.00 元。

13.2 投标保证金可采用下列形式，并符合下列规定：

13.2.1 在投标截止时间前划入指定账户（按保证金账户）并注明汇款单位，投标保证金以实际到账时间为准。

投标保证金的形式：网上支付或线下银行转账支付、银行保函支付；

户 名：亿诚建设项目管理有限公司海南分公司

账 号：4600 1002 5370 5250 6453

开户行：建行海口国兴大道支行

注明用途：项目编号或项目名称投标保证金（缴纳保证金时请注明项目编号或项目名称）

13.2.2 投标保证金递交截止时间：须在投标文件递交截止时间前（年月日时分前）到达指定帐户。

13.3 若投标人（供应商）不按第 13.1 和 13.2 条的规定提交投标保证金，其投标文件将被拒绝接受。

13.4 投标保证金的退还

13.4.1 中标人的投标保证金在其与采购人签订了采购合同后 5 个工作日内办理退还手续。

13.4.2 落标的投标人（供应商）的投标保证金将在采购代理机构发出中标通知书 5 个工作日内办理退还手续。

13.5 发生下列情况之一，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人（供应商）在投标有效期内撤回投标；
- (2) 中标人不按第 28 条规定签订合同；
- (3) 采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人（供应商）的；
- (4) 与采购人、其他投标人（供应商）或者采购代理机构恶意串通的；
- (5) 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的。

14. 投标有效期

14.1 投标有效期为从开标截止之日起计算的 **60 日历天**，有效期短于此规定的投标文件将被视为无效。

14.2 在特殊情况下，采购代理机构可在投标有效期满之前，征得投标人（供应商）同意延长投标有效期，要求与答复均应以书面形式进行。投标人（供应商）可以拒绝接受这一要求而放弃投标，投标保证金将尽快无息退还。同意这一要求的投标人（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。

15. 投标文件的数量、签署及形式

15.1 纸投标文件一式伍份，固定装订。其中正本壹份、副本肆份、电子版壹份(为 PDF 格式、PDF 格式投标文件必须为纸质版(签好字及盖好章)正本投标文件的扫描件)。每份

投标文件均在封面上清楚标明“正本”或“副本”字样。“正本”和“副本”之间如有差异，以正本为准。

15.2 投标文件正本中，除招标文件中规定的可提交复印件外，其他文件均须提交原件，文字材料需打印或用不褪色墨水书写。投标文件的正本须经法人代表或授权代表签署和加盖投标人（供应商）公章。

四、投标文件的递交

16. 投标文件的密封及标记

16.1 投标人（供应商）应将投标文件正本、副本、电子版分别密封在投标专用袋（箱）中，并在投标专用袋（箱）上标明“正本”“副本”“电子版”字样，封口处应加盖骑缝章。

16.2 投标专用袋（箱）上须按采购代理机构提供的格式注明：

- （1）项目编号及项目名称；
- （2）分包号（如有）；
- （3）投标人（供应商）的名称、地址、联系人、电话。

16.3 投标人（供应商）提交投标文件时应同时提供一份“唱标信封”，并将下列资料单独密封入该信封：

- （1）开标一览表；
- （2）交纳投标保证金证明文件的复印件；

16.4 投标文件未按第 16.1、16.2、16.3 条规定书写标记和密封者，采购代理机构不对投标文件被错放或先期启封负责，并有权拒绝接收投标文件。

17. 投标截止时间

17.1 投标人（供应商）须在招标文件第一部分规定的投标截止时间前将投标文件送达采购代理机构规定的投标地点。

17.2 若采购代理机构按第 8 条规定推迟了投标截止时间，采购代理机构和投标人（供应商）受投标截止时间制约的所有权利和义务均应以新的截止时间为准。

18. 迟交的投标文件

18.1 在投标截止时间后递交的投标文件，采购代理机构将拒绝接受。

19. 投标文件的修改和撤回

19.1 投标人（供应商）在提交投标文件后可对其进行修改或撤回，但必须使采购代理机构在投标截止时间前收到该修改的书面内容或撤回的书面通知，该书面文件须由法人代表或其授权代表签署。

19.2 投标文件的修改文件应按第 15 条规定签署、密封，并按第 16.2 条规定标记，还须注明“修改投标文件”和“开标前不得启封”字样。修改文件须在投标截止时间前送达采购代理机构规定的投标地点。上述补充或修改若涉及投标报价，必须注明“最终唯一报价”字样，否则将视为有选择的报价。

19.3 投标人（供应商）不得在投标截止时间以后修改投标文件。

19.4 投标人（供应商）不得在投标截止时间起至投标有效期满前撤回投标文件，否则投标保证金将被没收。该投标人（供应商）的投标文件不予退还。

五、开标及评标

20. 开标

20.1 采购代理机构按招标文件第一部分规定的时间和地点开标。采购人代表、采购代理机构有关工作人员参加。监督部门、国家公证机关公证员由其视情况决定是否派代表到现场进行监督。

20.2 投标人（供应商）应委派授权代表参加开标活动，参加开标的代表须持本人身份证签名报到以证明其出席。未派授权代表或不能证明其授权代表身份的，采购代理机构对投标文件的处理不承担责任。

20.3 开标时，采购代理机构、公证员（如有）或投标人（供应商）代表将查验投标文件密封情况，确认无误后拆封唱标，公布每份投标文件中“报价一览表”的内容，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。

20.4 若投标文件未密封，或投标人（供应商）未提交投标保证金（包括投标保证金不符合第13条规定），采购代理机构将拒绝接受该投标人（供应商）的投标文件。

20.5 按照第19条规定，同意撤回的投标文件将不予拆封。

21. 评标委员会

21.1 受采购人的委托，采购代理机构向有关部门申请，从海南省综合专家库中随机抽取相关专家4人和采购人代表1人共5人组成评标委员会，该委员会独立工作，负责评审所有投标文件并确定中标候选人。

22. 对投标文件的资格性审查和符合性审查

详见资格、符合性审查表

23. 投标文件的澄清

23.1 在评标期间，评标委员会有权要求投标人（供应商）对其投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容进行澄清。投标人（供应商）应派授权代表和技术人员按评标委员会通知的时间和地点接受询标。

23.2 评标委员会认为有必要，可要求投标人（供应商）对某些问题作出必要的澄清、说明和纠正。投标人（供应商）的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其授权的代表签字，并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。投标人（供应商）的书面澄清材料作为投标文件的补充。

23.3 投标投标人（供应商）不按评标委员会规定的时间和地点作书面澄清，将视为放弃该权利。

23.4 并非每个投标人（供应商）都将被询标。

24. 评标及定标

24.1 采购代理机构、评标委员会分别对通过资格性审查和符合性审查的投标文件进行评价和比较。

24.2 评标委员会按招标文件“第四章”中公布的评标办法对每份投标文件进行评审，确定中标候选人。最低投标价等任何单项因素的最优不能作为中标的保证。

25. 评标过程保密

25.1 在宣布中标结果之前，凡属于审查、澄清、评价、比较投标文件和中标意向等有关信息，相关当事人均不得泄露给任何投标人（供应商）或与评标工作无关的人员。

25.2 投标人（供应商）不得探听上述信息，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。

25.3 在评标期间，采购代理机构将有专门人员与投标人（供应商）进行联络。

25.4 采购代理机构和评标委员会不向落标的投标人（供应商）解释落标原因，也不对评标过程中的细节问题进行公布。

25.5 投标人（供应商）对招标人提供的所有文件负有保密义务，限定知密范围，保证文件不对外泄露。与本项目有关的任何资料、数据，投标人（供应商）不得擅自公开发表或用作其他用途。

25.6 无论是否中标，投标人（供应商）送达招标人的投标文件一律不予退还。招标人承诺，对投标人（供应商）的投标文件有保守秘密的义务。

六、授标及签约

26. 定标原则

评标委员会将严格按照招标文件的要求和条件进行评标，根据评标办法推荐出一至三人为中标候选人，并标明排列顺序。采购人将确定排名第一的中标候选人为中标人并向其授予合同。排名第一的中标候选人因不可抗力或者自身原因不能履行合同，或者本文件规定应当提交履约保证金而在规定期限未能提交的，采购人有权将把合同授予排名第二的中标候选人，以此类推。评标委员会出现评标错误，被他人质疑后证实确有其事的将组织重新评审或重新招标工作。中标人公示将在《全国公共资源交易平台（海南省）》、中国政府采购网、中国采购与招标网、中国海南政府采购网发布。

27. 中标通知

27.1 定标后，采购代理机构应将定标结果通知所有的投标人（供应商），并向中标人发出中标通知书。

27.2 中标人收到中标通知书后，须立即以书面形式回复采购代理机构，确认中标通知书已收到，并同意接受（若到采购代理机构处领取则无需回复）。

27.3 中标通知书将是合同的一个组成部分。

28. 签订合同

28.1 中标人应按中标通知书规定的时间、地点与采购人签订中标合同，否则投标保证金将不予退还，给采购人和采购代理机构造成损失的，投标人（供应商）还应承担赔偿责任。

28.2 招标文件、中标人的投标文件及评标过程中有关澄清文件均应作为合同附件。

七、其他

29. 质疑处理

质疑、投诉的接收和处理严格按照《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》、《政府采购质疑和投诉办法》、《财政部关于加强政府采购投标人（供应商）投诉受理审查工作的通知》的规定办理：

29.1 投标人（供应商）对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问，采购人或采购代理机构应当及时作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

29.2 投标人（供应商）认为采购文件、采购过程和中标、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，按照附录1以书面形式向采购人或采购代理机构提出质疑。非书面形式、七个工作日之外以及匿名的质疑将不予受理。

29.3 接收质疑函的联系信息同采购文件第一章联系方式。

29.4 采购人或采购代理机构应当在收到投标人（供应商）的书面质疑后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人（供应商）和其他有关投标人（供应商），但答复的内容不得涉及商业秘密。

29.5 质疑投标人（供应商）对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。

29.6 政府采购监督管理部门应当在收到投诉后30个工作日内，对投诉事项作出处理决定，并以书面形式通知投诉人和与投诉事项有关的当事人。

29.7 政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，可以视具体情况书面通知采购人暂停采购活动，但暂停时间最长不得超过30日。

29.8 投诉人对政府采购监督管理部门的投诉处理决定不服或者政府采购监督管理部门逾期未作处理的，可以依法申请行政复议或者向人民法院提起行政诉讼。

30.关于小微企业（投标人（供应商））产品参与投标

30.1 根据财政部、工业和信息化部关于《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的要求，对于非专门面对中小企业的项目，对小型和微型企业产品的价格给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

享受政策优惠的小型、微型投标人（供应商）须提供合法有效的“中小企业声明函”原件；提供其他企业制造的货物的，须提供其他企业合法有效的“中小企业声明函”原件，未提供的，视为放弃享受小微企业价格扣除优惠政策。

小微企业（投标人（供应商））是指符合《小企业划型标准规定》的投标人（供应商），通过投标提供该企业制造的货物，由该企业承担工程、提供服务，或者提供其他小微企业制造的货物。本项所指货物不包括使用大型、中型企业注册商标的货物。

小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。

30.2 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的，联合体投标协议中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体投标协议合同总金额30%以上的，可给予联合体2%的价格扣除。

30.3 联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业享受规定的扶持政策。组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

30.4 参加政府采购活动的残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》原件，未提供的，视为放弃享受小微企业价格扣除优惠政策。

30.5 根据《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）的规定，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业。（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）。

31.本次招标优先选购中华人民共和国财政部公布的《节能环保产品目录》的标的物。

32. 关于强制采购节能产品、信息安全产品和优先采购环境标志产品的要求

32.1 强制采购节能产品、信息安全产品，优先采购环境标志产品。节能产品是指列入财政部、国家发展和改革委员会制定的《节能产品政府采购清单》，且经过认定的节能产品；信息安全产品是指列入国家质检总局 国家认监委《信息安全产品强制性认证目录》，

并获得强制性产品认证证书的产品；环境标志产品是指列入财政部、国家环保总局制定的《环境标志产品政府采购清单》，且经过认证的环境标志产品。

32.2 投标产品属于环境标志产品的，投标人（供应商）应当选择《环境标志产品政府采购清单》中的产品投标，并提供有效的环境标志产品认证证书复印件。

32.3 投标产品属于信息安全产品的，投标人（供应商）应当选择经国家认证的信息安全产品参与报价，并提供由中国信息安全认证中心按国家标准颁发的有效认证证书复印件。

32.4 投标产品属于政府强制采购节能产品的，投标人（供应商）应当选择《节能产品政府采购清单》中的产品响应，并提供有效的节能产品认证证书复印件。

33、注意事项

33.1 招标文件第三部分《采购需求》中列明标的物的技术要求是采购人基于实际工作需要而提出的基本需求，如果有专利、商标、品牌、规格型号等信息的，仅起技术说明、参考作用，不具有任何限制型，投标产品响应其指标性能要求即可。

33.2 国家规定的优先、强制采购范围。本项目采购需求中涉及国家规定的强制采购范围内产品，均应按照国家相关要求进行审核。不管招标文件是否要求，投标人（供应商）必须提供相关证明材料；若未提供，投标人（供应商）自行承担由此带来的后果，其投标文件作无效响应处理。优先采购范围内的产品按招标文件约定执行。

33.3 如果没有特别声明或要求，投标人（供应商）被视为充分熟悉本招标项目所在地与履行合同有关的各种情况，包括自然环境、气候条件、劳动力及公用设施等，本招标文件不再对上述情况进行描述。

附录 1

质疑函范本

一、质疑投标人基本信息

质疑投标人： _____

地址： _____ 邮编： _____

联系人： _____ 联系电话： _____

授权代表： _____

联系电话： _____

地址： _____ 邮编： _____

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称： _____

质疑项目的编号： _____ 包号： _____

采购人名称： _____

采购文件获取日期： _____

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1： _____

事实依据： _____

法律依据： _____

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求： _____

签字(签章)： _____ 公章： _____

日期： _____

质疑函制作说明：

1、投标人提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。

2、质疑投标人若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“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。

3、质疑投标人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。

5、质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。

6、质疑投标人为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑投标人为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖单位公章。

第三章 采购需求

一、项目名称：

海南五指山森林生态系统定位观测研究站建设项目（采购设备部分）

项目编号：YCJSHN2020-022

二、采购预算：2387000.00 元, 报价等于或超过此报价为无效报价。

三、采购清单内容：

采购内容、数量及预算

序号	名称	参考规格型号	数量
1	水文观测设备		
1.1	地表径流测量系统	（见设备采购详细清单）	2 套
1.2	自计雨量计	（见设备采购详细清单）	12 套
1.3	超声波流速/水位/温度监测仪	（见设备采购详细清单）	2 台
1.4	水位温度记录仪	（见设备采购详细清单）	8 套
2	土壤观测设备		
2.1	土壤入渗仪	（见设备采购详细清单）	2 套
2.2	土壤碳通量自动测量系统	（见设备采购详细清单）	1 套
2.3	便携式土壤水分速测仪	（见设备采购详细清单）	2 台
3	气象观测设备		
3.1	多参数空气离子测试仪	（见设备采购详细清单）	1 套
3.2	标准地面气象站	（见设备采购详细清单）	1 套
3.3	森林梯度气象观测站	（见设备采购详细清单）	1 套
3.4	林内气象站	（见设备采购详细清单）	1 套
4	生物观测设备		
4.1	手持 GPS	（见设备采购详细清单）	3 台
4.2	便携式植物水势压力室	（见设备采购详细清单）	3 台
4.3	测距测高仪	（见设备采购详细清单）	1 台
4.4	插针式植物液流计	（见设备采购详细清单）	6 套
5	常规实验室及办公设备		
5.1	烘箱	（见设备采购详细清单）	3 台
5.2	电子天平	（见设备采购详细清单）	1 台
5.3	冷冻储存箱	（见设备采购详细清单）	1 台
5.4	植物标本夹	（见设备采购详细清单）	1 批

5.5	实验玻璃器皿	(见设备采购详细清单)	2批
总价：2387000.00 元			

（一）、项目总体原则要求

本项目计划购置的仪器设备,是根据国家林业和草原局对森林生态系统定位观测研究网络建设的需求和森林生态系统定位研究站建设技术要求,并结合五指山森林生态站科研试验基地现状而提出的,目标是尽量利用先进的、数字化的仪器设备,以实现数据自动化、数字化的采集、传输和存储。

（二）、设备采购详细清单及技术要求

序号	设备名称	技术指标	数量	单位	备注
水文观测设备					
1	地表径流测量系统▲	<p>一.用途:利用测流堰和水槽将地表面水流集中,通过压力式水位传感器测量水槽中的水位,从而测量地表径流。</p> <p>二.技术参数:</p> <p>1.特点:</p> <p>1.1.适用于流量较小的地区;</p> <p>1.2.太阳能供电,可长期监测;</p> <p>1.3.数据存储量大,保证数据的完整性。</p> <p>2.数据采集器</p> <p>2.1.扫描频率:100 Hz;</p> <p>2.2.模拟通道:6个单端通道(即3个差分通道);</p> <p>2.3.信号输入范围:±5000mV;</p> <p>2.4.A/D转换位数:13位模拟/数字转换;</p> <p>2.5.测量分辨率:0.33 μV;</p> <p>2.6.测量精度:±(读数*0.06%+偏移量),0~40℃。</p> <p>3.水槽</p> <p>3.1.尺寸:高34cm,宽44cm,长120cm;</p> <p>3.2.测量范围:1.075~49.08 L/S;</p> <p>3.3.测量精度:2%;</p> <p>3.4.分辨率:1mL。</p> <p>4.水位传感器</p> <p>4.1.测量范围:0~1000mm;</p> <p>4.2.过载能力:200%量程;</p> <p>4.3.测量精度:0.5%FS;</p> <p>4.4.稳定性:±0.1%FS/年;</p> <p>4.5.温度漂移:±0.01%FS/℃。</p> <p>三.单套配置</p> <p>1.数据采集器1套;</p> <p>2.水槽:1个(国产)</p> <p>3.水位传感器1个;</p>	2	套	配套坡面径流场2套
2	自计雨量计▲	<p>一.用途:自动连续记录降雨量全过程。</p> <p>二.技术参数:</p> <p>1.雨量桶</p> <p>1.1.最大降雨速率:≥120厘米/小时;</p> <p>1.2.校准精度:±1.0%(最大为20毫米/小时);</p> <p>1.3.分辨率:0.2毫米;</p> <p>1.4.工作温度:0~+50℃;</p>	12	套	配套水量平衡场8套、测流堰2套、坡面径流场2套

		<p>1.5. 存储温度: -20~+70℃;</p> <p>1.6. 外壳: ≥15.24 厘米雨量桶口径, 铝质外壳。</p> <p>2. 记录仪</p> <p>2.1. 时间标记分辨率: 1.0 秒;</p> <p>2.2. 时间精度: 1 分钟/月 (25℃);</p> <p>2.3. 供电: CR-2032 3V 锂电池, 典型情况可以使用 1 年时间;</p> <p>2.4. 存储容量: 64KB。</p> <p>3. 温度测量</p> <p>3.1. 测量范围: -20~+70℃;</p> <p>3.2. 测量精度: ±0.54℃ (0~50℃);</p> <p>3.3. 分辨率: 0.1℃ (25℃);</p> <p>3.4. 漂移: 0.1℃/年;</p> <p>3.5. 反应时间 (空气中): 10 分钟, 典型 90% (1 米/秒的气流)。</p> <p>三.单套配置</p> <p>1.主机: 1 套;</p> <p>2.数据下载器 (多台主机共享): 1 个。</p>			
3	超声波流速/水位/温度监测仪▲	<p>一.用途:</p> <p>采用超声多普勒原理, 在江河、溪流、明渠及大型管道中, 测量水的流速与水位深度及水温。</p> <p>二. 技术参数:</p> <p>1.流速</p> <p>1.1.范围: 0.021m/s~4.5m/s 双向测量 分辨率: 1mm/s 精度: +/-2%</p> <p>1.2.水深范围: 0~5m(最小水深: 2cm) 分辨率: 2mm 精度: +/-0.2%</p> <p>2.水位:</p> <p>2.1.量程: 0-5m</p> <p>2.2.精度: ±0.25% (标定后)</p> <p>2.3.分辨率:</p> <p>0 到 2.5m: 2.5mm</p> <p>2.5 到 5m: 5mm</p> <p>3.温度</p> <p>测量范围: 0~60℃ 分辨率: 0.1℃</p> <p>4.流量</p> <p>计算: 流量率, 总流量水道类型: 管道 (圆管、蛋形管或其它异形管)</p> <p>渠道 (圆形渠、矩形渠或其它异形渠) 天然的河、溪</p> <p>5.记录</p> <p>5.1.内置 512K 内存, 仪器单独可自动记录, 记录周期: 可设定为 5 秒~1 周;</p> <p>5.2.内置微型数据采集器: 存储容量: 512KB;</p> <p>5.3.记录间隔: 可编程, 5 秒到 1 周。</p> <p>三. 单套配置</p> <p>1.主机: 1 台;</p> <p>2.国产防护箱: 1 个;</p> <p>3.供电装置: 1 套。</p>	2	台	配套测流堰 2 台
4	水位温度记录仪▲	<p>一.用途</p> <p>监测溪流、湖泊、湿地、潮汐地区以及地下水的水位和水温变化。</p> <p>二.技术参数</p> <p>1.水位量程: 0~9m;</p>	8	套	配套水量平衡场 8 套

		<p>2.水位精度：1.0cm； 3.水位分辨率：0.21cm； 4.温度范围：-20~50℃； 5.温度精度：±0.44℃（0~50℃时）； 6.温度分辨率：0.1℃（25℃时）； 7.内存存储：64K，存储 21700 组数据。</p> <p>三. 单套配置</p> <p>1. 主机：1 台。</p>			
土壤观测设备					
5	土壤入渗仪▲	<p>一.用途：对土壤的入渗效果进行监测，长期对土壤的温度、水分和电导率进行精确测定。</p> <p>二.技术参数：</p> <p>1.数据采集器：</p> <p>1.1.传感器输入端口：6 个（支持 METER 模拟、数字或脉冲传感器）</p> <p>1.2.传感器接口类型：3.5mm 立体 声接口</p> <p>1.3.采集间隔：5min 到 12h</p> <p>★1.4.数据存储：8 MB（根据配置 不同，可存储 40,000 到 80,000+ 记录）</p> <p>1.5. 电池容量：6 节 5 号 镍氢或 碱性电池</p> <p>1.6.镍氢电池充电：太阳能或 USB</p> <p>1.7.电池寿命：镍氢充电电池：3+ 年，良好日照环境下；碱性电池： 3-12 个月，取决于配置</p> <p>1.8.电脑通讯：标准 USB 缆线， USB A to micro-B</p> <p>1.9.工作环境：-40~60℃， 0~ 100%RH 无冷凝</p> <p>2.土壤入渗计</p> <p>总高度：147cm</p> <p>分支控制管：长度：66cm； 外径： 20cm； 水分截取：每次排水 1.60±0.03mm； 每次虹吸体积：31 cm³， ±10% 储水池体积：150ml；</p> <p>储水池排水体积：50ml；</p> <p>★水位计分辨率：≤1ml；</p> <p>测量时间：10ms；</p> <p>电源需求：2.5VDC @,3mA for 10ms；</p> <p>输出电压值：与水位成比例的 mV 值；</p> <p>电缆长度：3m；</p> <p>储水池取样管长度：3m；</p> <p>芯管长度：1m；</p> <p>芯材料：60cm 惰性玻璃纤维；</p> <p>工作温度：0~50℃</p> <p>4.土壤三参数传感器</p> <p>测量参数：VWC、土壤温度、电导率</p> <p>频率:70MHz，含水量测量精度：矿质土：±3%(EC< 10dS/m)；</p> <p>多孔介质：±1-2% (单独校准后)</p> <p>测量范围：VWC: 0-100%VWC；</p> <p>温度：-40~50℃；</p> <p>电导率：0-23dS/m(bulk)</p> <p>测量时间：150ms；</p> <p>电压：3.6~15VDC， 0.3mA 稳流， 10mA(测量期间)；</p> <p>输出值：3V 数据包</p> <p>工作温度:-40~50℃， 电缆线长度:5 m， 电缆口:3.5mm 插</p>	2	套	配套水量平衡场 2 套

		<p>头</p> <p>3.土壤水势传感器</p> <p>3.1.准确度:土壤水势$\pm(10\% + 2 \text{ kPa})@ -9 \text{ kPa} \sim -100 \text{ kPa}$; 土壤 温度$\pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$</p> <p>3.2.分辨率:土壤水势: 0.1 kPa; 土壤温度: 0.1 $^\circ\text{C}$</p> <p>3.3.范围:土壤水势: -9 kPa \sim -100,000 kPa; 土壤温度: -40 to 60 $^\circ\text{C}^*$</p> <p>3.4.传感器类型:土壤水势: 频域, 带校准的陶质板; 土壤温度: 热敏电阻</p> <p>3.5.测量速度: 150 ms</p> <p>3.6.平衡时间: 10 min. 至 1 hr. 与 土壤水势有关</p> <p>3.7.工作环境: -40 $^\circ$ \sim 60 $^\circ\text{C}^*$</p> <p>3.8.供电: 3.6 - 15 V DC</p> <p>3.9.电缆长度 5m</p> <p>3.10.接口类型: 3.5mm 耳机接口 或镀锡裸线接口(3 线头)</p> <p>三、单套配置</p> <p>1.六通道采集器 1 个</p> <p>2.入渗计 1 个</p> <p>3.水位传感器 1 个</p> <p>4.土壤水分温度电导率传感器 3 个</p>			
6	土壤碳通量自动测量系统▲	<p>一. 用途</p> <p>土壤 CO₂ 通量在时间和空间上受多种复杂的物理和生物过程影响, 本仪器通过对土壤呼吸及其相关参数长期、连续、准确的监测, 可估测根系和土壤微生物对气候变化的响应。</p> <p>二. 技术参数</p> <p>1. 主机/分析控制单元</p> <p>1.1 内存: 18MB 数据收集闪存</p> <p>1.2 Compact Flash: 类型 I 工业级别, 1G</p> <p>1.3 无线控制: 无线遥控操作, 802.11 b 技术;</p> <p>1.4 信号输出: RS-232、以太网、USB;</p> <p>1.5 压力传感器: 测量范围: 15~115KPa; 精确度: 0~85$^\circ\text{C}$ 之间为 1.5%;</p> <p>★1.6 气体最大流速: 2.0 L/min;</p> <p>1.7 能量要求: 辅助输入电压: 10.5~28VDC; 电池输入电压: 10.5~15VDC;</p> <p>1.8 操作环境: 温度: -20$^\circ\text{C}$~45$^\circ\text{C}$; 相对湿度 (RH): 0~95%, 非凝结;</p> <p>2. 辅助传感器界面</p> <p>2.1 大小: 10.2 cm L\times3.8 cm W\times6.4cm H;</p> <p>2.2 输入: 4 个温度通道, 3 个通用电压通道 (0~5VDC), 1 个专用电压通道</p> <p>3. 红外气体分析仪</p> <p>3.1 测量原则: 非扩散红外气体分析仪</p> <p>3.2 校正标准: WMO 痕量气体标准校正 CO₂、NIST 痕量标准露点发生器校正 H₂O;</p> <p>3.3 CO₂</p> <p>★3.3.1 测量范围: 0~20000$\mu\text{mol/mol}$;</p> <p>3.3.2 精确度: 读数的 1.5%;</p> <p>★3.3.3 校正漂移: 0ppm 漂移: <0.15$\mu\text{mol/mol}/^\circ\text{C}$; 量程漂移: <0.03%/$^\circ\text{C}$; 370$\mu\text{mol/mol}$ 总漂移: <0.4$\mu\text{mol/mol}/^\circ\text{C}$;</p> <p>3.3.4 370$\mu\text{mol/mol}$ 时 1 信号平均的 RMS 噪声: <1$\mu\text{mol/mol}$;</p>	1	套	配套样地 1 套

		<p>3.3.5 对水蒸气敏感性：< 0.1μmol/mol CO₂/mmol/mol H₂O;</p> <p>3.4 H₂O</p> <p>3.4.1 测量范围：0~60 mmol/mol;</p> <p>3.4.2 精确度：读数的 1.5%;</p> <p>3.4.3 校正漂移：0ppt 漂移：<0.003mmol/mol/°C；量程漂移：<0.03 %/°C；10ppt 总漂移：<0.009mmol/mol/°C；</p> <p>3.4.4 10ppt 时 1 信号平均的 RMS 噪声：<0.01mmol/mol;</p> <p>3.4.5 对 CO₂ 敏感性：<0.0001mmol/molH₂O/μmol/molCO₂;</p> <p>4. 配件</p> <p>4.1 土壤水分传感器：体积含水量，测量范围：0~饱和;</p> <p>4.2 土壤温度传感器：测量范围：</p> <p>5. 20CM 便携测量室指标：</p> <p>5.1 系统体积：4843cm³;</p> <p>5.2 测量面积：317.8 cm²;</p> <p>5.3 电缆长度：1.01 米；</p> <p>6. APPLE iPad mini 掌上控制平台</p> <p>三. 配置</p> <p>1. 主机 1 台</p> <p>2. 辅助传感器接口 1 个</p> <p>3. 20cm 短期测量室 1 个</p> <p>4. 土壤水分传感器 1 个</p> <p>5. 可充电电池 4 节</p> <p>6. 充电器 1 个</p> <p>7. iPad mini 平板电脑 1 台</p>			
7	便携式土壤水分速测仪▲	<p>一.用途：手持式，对土壤含水量进行快速测定。</p> <p>二.技术参数：</p> <p>1.水分仪读表</p> <p>1.1.通道数：1；</p> <p>1.2.工作温度：-5~50 °C；</p> <p>★1.3.存储容量：≥5000 个读数(1MB) ；</p> <p>1.4.电源：4 节 5 号电池，可使用 40 h；</p> <p>1.5.接口类型：3.5 mm 立体声接口；</p> <p>1.6.显示：128×64 字符；</p> <p>1.7.外壳防护：防溅水外壳（NEMA1，IP 20）。</p> <p>2.土壤水分传感器</p> <p>2.1.测量范围：矿质土校准：0.00~0.62 m³/m³，非土壤介质校准：0.0~1.0 m³/m³；</p> <p>2.2.分辨率：0.001 m³/m³；</p> <p>2.3.准确度：典型矿物质土通用校准：± 0.03 m³/m³ (± 3% VWC)中，土壤溶液电导率< 8 dS/m 时；在任何多孔介质中特殊校准：±0.01- 0.02 m³/m³ (±1-2% VWC)；</p> <p>2.4.传感器类型：频域原理；</p> <p>2.5.测量时间：10 ms (毫秒)；</p> <p>★2.6.测量频率：70 MHz；</p> <p>2.7.针体：不锈钢，针长 5cm；</p> <p>2.8.工作环境：-40 ~ 60°C；</p> <p>2.9.供电：4-15 VDC；</p> <p>2.10.电缆长度：标准 5m。可定制其它长度，最长可到 75m。</p> <p>三. 单套配置</p> <p>1.手持式读表 1 个；</p>	2	台	配套样地 2 台

		2.不锈钢针土壤水分传感器 1 个。			
气象观测设备					
8	多参数空气离子测试仪	<p>一.用途</p> <p>1.森林康养环境及负氧离子测量与评估；</p> <p>2.负离子健康保健品测量与演示；</p> <p>3.高校、园林系、林业调查、景区、生态气象的测量与评估；</p> <p>4.检测中心的评估和方案实施。</p> <p>二.技术参数</p> <p>1.负离子 ion/cm³ 测定范围：0-1999X103；</p> <p>2.正离子 ion/cm³ 测定范围：0-1999X103；</p> <p>3.离子测量原理：同轴圆筒式电极；</p> <p>4.测量精度：优于±15%；</p> <p>5.温度℃：-20~60℃，分辨率：0.1；</p> <p>6.湿度%RH：0-100%RH，分辨率：0.1；</p> <p>7.PM2.5：0-1000ug/m³ 分辨率：1；</p> <p>8. PM10：0-1000ug/m³ 分辨率：1；</p> <p>9. 平均值时间：0-255 秒可调；</p> <p>10.负氧离子等级 ECO：1-6 级；</p> <p>11.供电：AC220V@DC12V1A 和内置 8000mA 电池组。</p> <p>三. 单套配置</p> <p>1.主机：1 台；</p>	1	套	配套林内气象观测场
9	标准地面气象站▲	<p>一. 用途</p> <p>用于观测生态站的风速、风向、空气温度、相对湿度、总辐射、光合有效辐射、蒸发量等，长期稳定定位观测，用于持续获得观测地区的气象背景因子。</p> <p>二. 技术参数</p> <p>1.数据采集器</p> <p>CPU：32 位集成浮点运算单元，计算速度可达 100MHZ</p> <p>内存：128MB 闪存和 4MB 带内置供电的静态存储器</p> <p>MicroSD 存储卡扩展至 2GB</p> <p>时钟精确：±3 分钟每年，可 GPS 校时至 10 微秒</p> <p>USB micro B 直连数采，2.0 传输速度，12Mbps10/100 以太网 RJ45 接口用于 LAN 连接 RS-232/CPI 端口用于通道扩展或者集成模块 CDM</p> <p>模拟输入：16 个单端通道（8 个差分）</p> <p>脉冲通道：2 个</p> <p>工作温度：-40—70℃（标准），-55—85℃（扩展）</p> <p>★最高分辨率：0.02uV</p> <p>供电电压：9~16VDC</p> <p>A/D 转换：24bit</p> <p>2.风速风向传感器</p> <p>风速</p> <p>精度：0.11m/s（<10.1m/s 时）；</p> <p>±1.1%（>10.1m/s 时）</p>	1	套	配套综合气象观测场

	<p>启动风速: 0.4m/s 量程: 0~49m/s 输出: 脉冲信号 风向 精度: $\pm 4^\circ$ 启动风速: 0.4m/s 量程: 机械 0~360°; 电子 0~356° 分辨率: 0.5° 重量: 0.81kg</p> <p>3.空气温湿度传感器 工作环境: -80°C~60°C, 0~100%RH 外壳防护等级: IP66 温度传感器 量程: -80°C~60°C 精度(模拟电压输出): $\pm(0.226-0.0028 \times \text{温度范围})^\circ\text{C}$ (-80°C~20°C); $\pm(0.055+0.0057 \times \text{温度范围})^\circ\text{C}$ (20°C~60°C) (采用 RS-485 信号输出时, 精度优于模拟电压) 相对湿度传感器 量程: 0.8~100% RH 精度: $\pm(1.2\%+0.012 \times \text{读数})\%RH$ (-40~-20°C, 40°C~60°C), $\pm(1.0+0.008 \times \text{读数})\%RH$ (-20°C~40°C) 配备百叶箱</p> <p>4.雨量筒 温度范围: 0~50°C 精度: $\pm 1\%$ ($\leq 10\text{mm/hr}$), $\pm 3\%$ (10~20mm/hr), $\pm 5\%$ (20~30mm/hr) 每斗雨量: 0.254 mm</p> <p>5.大气压力传感器 量程 500~1100hPa 总精度 $\pm 0.3\text{hPa}$ @20°C; $\pm 0.6\text{hPa}$@0°C~40°C; $\pm 1.0\text{hPa}$@-20°C~45°C; $\pm 1.5\text{hPa}$@-40°C~60°C 线性 $\pm 0.25\text{mb}$ 分辨率 $\pm 0.01\text{mb}$ 响应时间 500 毫秒 工作温度 -40°C~60°C</p> <p>6.太阳总辐射传感器 光谱波长(50%点) 300~2800nm 热辐射偏移(200W/m²) <15W/m² 温度偏移(5K/h) <5W/m² 方向误差(在 80°; 1000W/m² 时) <20W/m² 温度响应 <5% (-10°C~40°C) 非稳定性(年变化) <1%</p> <p>7.光合有效辐射传感器 传感器类型: 硅光电二极管 光谱范围: (400~700) nm$\pm 4\text{nm}$ 灵敏度: 4~10$\mu\text{V}/\mu\text{mol}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ 灵敏度年变化: <2% 响应时间(95%): <1μs 非线性: <1% (0~10000$\mu\text{V}/\mu\text{mol}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$) 温度依赖性: <-0.1%/°C 方向误差: <3% 工作温度: -30~70°C 工作湿度: 0~100% RH</p>			
--	---	--	--	--

	<p> 阻抗: 240Ω 视角: 180° 防护等级: IP67 8.土壤三参数传感器 水分: 测量范围: 5% to 50% 精度: ±3%, EC ≤3 dS m-1: ±3%, EC ≤10 dS m-1 温度: 测量范围: -10 °to + 70 °C 精度: ±0.5 °C 电导率: 测量范围: 0 to 8 dS m-1 精度: 读数的±5%, 或 0.05 dS/m 供电: 6 ~ 18 VDC 输出信号: SDI-12; RS-232 响应时间: 3 ms 测量, 600 ms 9.蒸发传感器 精度: 0.25% 旋转: 连续旋转 360° 总分辨率: 0.76mm 电阻: 1000Ω, ±10% 工作温度: -40°C- + 60°C 线性: 0.25% 机械范围: 0~254mm 电子范围: 0~240mm 蒸发皿 材料: 304 型不锈钢 尺寸: 25.4cm×120.7cm 容积: 291 升; 每增加 2.91 升水, 水位上升 25.4mm 10.日照时数传感器 光谱波长: 400~1100nm 日照时数精度: >90% 响应时间: <1ms 直接辐射输出: 1mV/W/m2; 年误差: <2%/年; 阻抗: 1000 欧姆; 输出: 1.0±0.1V (直接辐射强度<120/m2) 0.0~0.1V(直接辐射强度<120/m2) 供电: 9~15VDC, 0.1W 工作环境: -40~70°C, 0~100%RH 11.红外温度传感器 光学镜: 锗透镜 精度: ±0.2°C (-10~65°C时), ±0.5°C (-40~70°C时) 一致性: ±0.1°C (-10~65°C时), ±0.3°C (-40~70°C时) 重复性: ±0.05°C (-10~65°C时), ±0.1°C (-40~70°C时) 波长: 8~14μm 响应时间: <1 秒 工作环境: -55~80°C, 0~100%RH, 防水, 适合野外环境 输入功率: 2.5 V 激发电压 目标温度输出信号: 与传感器自身温度差为 60μV/°C 传感器自身温度输出信号: 0~2500 mV 视角: ±22° 工作环境: -55~80°C, 0~100%RH 信号通道: 一个差分(热电堆), 一个单端(热敏电阻) 尺寸: 直径 2.3cm, 长 6cm 重量: 190g 12.供电 提供太阳能板供电, 数采防护机箱 IP66、配电箱。 </p>			
--	--	--	--	--

		<p>根据现场实际情况确定供电额度，满足系统断电或长期阴雨天 14 天的数据稳定。</p> <p>13. 支架及其他附件 提供 10m 标准气象风杆 1 套，并 提供与风杆匹配的系统安装时的相关线缆、安装卡板、支架、软件。</p> <p>三. 配置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 数据采集器：1 套； 2. 风速风向传感器：1 套； 3. 空气温湿度传感器：1 套； 4. 降雨量传感器：1 套； 5. 大气压力传感器：1 套； 6. 太阳总辐射传感器：1 套； 7. 光合有效辐射传感器：1 套； 8. 土壤三参数传感器：1 套； 9. 蒸发传感器：1 套； 10. 日照时数传感器：1 套； 11. 红外地表温度传感器：1 套； 12. 支架及其他附件：1 套； 13. 百叶箱：1 套； 14. 供电以及无线传输：1 套。 			
10	森林梯度气象观测站▲	<p>一. 用途 梯度气象站安装在综合观测铁塔上，用于测量林内及林层上方不同高度多层的气象指标。</p> <p>二. 技术参数</p> <p>1. 数据采集器 CPU：32 位集成浮点运算单元，计算速度可达 100MHZ 内存：128MB 闪存和 4MB 带内置供电的静态存储器 MicroSD 存储卡扩展至 8GB 时钟精确：±3 分钟每年，可 GPS 校时至 10 微秒 USB micro B 直连数采，2.0 传输速度，12Mbps/10/100 以太网 RJ45 接口用于 LAN 连接 RS-232/CPI 端口用于通道扩展或者集成模块 CDM 模拟输入：不小于 16 个单端通道（8 个差分） 脉冲通道：2 个 工作温度：-40—70℃（标准），-55—85℃（扩展） ★最高分辨率：0.02uV 供电电压：9~16VDC A/D 转换：24bit 配备 2G 存储卡 2 个</p> <p>2. 风向传感器 量程：机械 0~360°；电子 0~357° 启动风速：0.22m/s 精度：±3° 分辨率：<0.1° 工作温度：-50℃~65℃</p> <p>3. 风速传感器 量程：0~60m/s 启动风速：0.22m/s 标定范围：0~50m/s 精度：±1%或 0.07m/s 分辨率：<0.1m/s 工作温度：-50℃~65℃</p> <p>4. 空气温湿度传感器</p>	1	套	配套综合气象观测，综合观测塔

	<p>工作环境: $-80^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$, $0\sim 100\% \text{RH}$ 外壳防护等级: IP66 温度传感器量程: $-80^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 精度 (模拟电压输出): $\pm(0.226-0.0028\times\text{温度范围})^{\circ}\text{C}$ ($-80^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$); $\pm(0.055+0.0057\times\text{温度范围})^{\circ}\text{C}$ ($20^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$) (采用 RS-485 信号输出时, 精度优于模拟电压) 相对湿度传感器 量程: $0.8\sim 100\% \text{RH}$ 精度: $\pm(1.2\%+0.012\times\text{读数})\% \text{RH}$ ($-40\sim -20^{\circ}\text{C}$, $40^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$), $\pm(1.0+0.008\times\text{读数})\% \text{RH}$ ($-20^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$) 配备防辐射罩 5.雨量传感器 温度范围: $0\sim 50^{\circ}\text{C}$ 精度: $\pm 1\%$ ($\leq 10\text{mm/hr}$), $\pm 3\%$ ($10\sim 20\text{mm/hr}$), $\pm 5\%$ ($20\sim 30\text{mm/hr}$) 每斗雨量: 0.1 mm 尺寸: 外径 24.5 cm, 高 29.21 cm 6.大气压力传感器 量程 $500\sim 1100\text{hPa}$ 总精度 $\pm 0.3\text{hPa}$ @ 20°C; $\pm 0.6\text{hPa}$ @ $0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$; $\pm 1.0\text{hPa}$ @ $-20^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$; $\pm 1.5\text{hPa}$ @ $-40^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 线性 $\pm 0.25\text{mb}$ 分辨率 $\pm 0.01\text{mb}$ 响应时间 500 毫秒 工作温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 7.土壤三参数传感器 水分: 测量范围: $5\% \text{ to } 50\%$ 精度: $\pm 3\%$, $\text{EC} \leq 3 \text{ dS m}^{-1}$: $\pm 3\%$, $\text{EC} \leq 10 \text{ dS m}^{-1}$ 温度: 测量范围: $-10^{\circ}\text{ to } + 70^{\circ}\text{C}$ 精度: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 电导率: 测量范围: $0 \text{ to } 8 \text{ dS m}^{-1}$ 精度: 读数的 $\pm 5\%$, 或 0.05 dS/m 供电: $6 \sim 18 \text{ VDC}$ 输出信号: SDI-12; RS-232 响应时间: 3 ms 测量, 600 ms 8.四分量净辐射传感器 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 光谱范围: 短波 $300\sim 2800\text{nm}$, 长波 $4.5\sim 42\mu\text{m}$ 灵敏度: $5\sim 20\mu\text{V/W/m}^2$ (短波); $5\sim 15\mu\text{V/W/m}^2$ (长波) 响应时间: $< 6\text{s}$ (63%); $< 18\text{s}$ (95%) 工作环境: $-40^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$, $0\sim 100\% \text{RH}$ 视角: 短波辐射传感器 180°; 长波辐射传感器向下 150°; 长波辐射传感器向上 180° 防护等级: IP67 9.土壤热通量板 量程: $-2000\sim 2000\text{W/m}^2$ 灵敏度: $50\mu\text{V/W/m}^2$ 标称电阻: 2Ω, 10m 线缆 工作温度: $-30^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ 传感器内阻: $< 0.00625\text{km}^2/\text{W}$ 精度: $-15\%\sim +5\%$ (土壤内持续 12 小时)</p>			
--	--	--	--	--

		<p>10.供电 提供太阳能板供电，数采防护机箱 IP66、配电箱。根据现场实际情况确定供电额度，满足系统断电或长期阴雨天 7 天的数据稳定。</p> <p>11.支架及其他附件 提供跟仪器匹配的系统安装时的相关线缆、安装卡板、支架、软件，不提供铁塔。</p> <p>三. 配置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 数据采集器：1 套； 2. 风速传感器：5 套； 3. 风向传感器：1 套； 4. 空气温湿度传感器含辐射罩：5 套； 5. 雨量传感器：1 套； 6. 大气压力传感器：1 套； 7. 土壤三参数传感器：4 套； 8. 四分量净辐射传感器：1 套； 9. 土壤热通量传感器：2 套； 10. 供电：1 套； 11. 支架及其他附件：1 套。 			
11	林内气象站▲	<p>一. 用途 林内气象站用于观测生态站的风速、风向、空气温度、相对湿度、大气压力、降雨以及土壤温度、水分、电导率的观测，长期稳定定位观测，用于持续获得观测地区森林植被林下的气象背景因子。</p> <p>二. 技术参数</p> <p>1.数据采集器</p> <p>CPU: 32 位集成浮点运算单元，计算速度可达 100MHZ 内存: 128MB 闪存和 4MB 带内置供电的静态存储器 MicroSD 存储卡扩展至 2GB 时钟精确: ± 3 分钟每年，可 GPS 校时至 10 微秒 USB micro B 直连数采，2.0 传输速度，12Mbps/10/100 以太网 RJ45 接口用于 LAN 连接 RS-232/CPI 端口用于通道扩展或者集成模块 CDM 模拟输入: 16 个单端通道 (8 个差分) 脉冲通道: 2 个 工作温度: $-40\sim 70^{\circ}\text{C}$ (标准), $-55\sim 85^{\circ}\text{C}$ (扩展) ★最高分辨率: 0.02uV 供电电压: 9~16VDC A/D 转换: 24bit</p> <p>2.风速风向传感器</p> <p>风 速</p> <p>精度: 0.11m/s (<10.1m/s 时); $\pm 1.1\%$ (>10.1m/s 时) 启动风速: 0.4m/s 量程: 0~49m/s 输出: 脉冲信号</p> <p>风 向</p> <p>精度: $\pm 4^{\circ}$ 启动风速: 0.4m/s 量程: 机械 0~360°; 电子 0~356° 分辨率: 0.5° 重量: 0.81kg</p> <p>3.空气温湿度传感器</p>	1	套	配套林内气象观测场

	<p>工作环境: -80℃~60℃, 0~100%RH 外壳防护等级: IP66 温度传感器 量程: -80℃~60℃ 精度 (模拟电压输出): $\pm(0.226-0.0028 \times \text{温度范围})^\circ\text{C}$ (-80℃~20℃); $\pm(0.055+0.0057 \times \text{温度范围})^\circ\text{C}$ (20℃~60℃) (采用 RS-485 信号输出时, 精度优于模拟电压) 相对湿度传感器 量程: 0.8~100% RH 精度: $\pm(1.2\%+0.012 \times \text{读数})\%RH$ (-40~ -20℃, 40℃~60℃), $\pm(1.0+0.008 \times \text{读数})\%RH$ (-20℃~40℃) 配备百叶箱 4.雨量筒 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) 每斗雨量: 0.254 mm 5.大气压力传感器 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 $\pm 0.01\text{mb}$ 响应时间 500 毫秒 工作温度 -40℃~60℃ 6.太阳总辐射传感器 光谱波长 (50%点) 300 ~2800nm 热辐射偏移 (200W/m²) <15W/m² 温度偏移 (5K/h) <5W/m² 方向误差 (在 80°; 1000W/m² 时) <20W/m² 温度响应 <5% (-10℃~40℃) 非稳定性 (年变化) <1% 7.光合有效辐射传感器 传感器类型: 硅光电二极管 光谱范围: (400~700) nm$\pm 4\text{nm}$ 灵敏度: 4~10$\mu\text{V}/\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ 灵敏度年变化: <2% 响应时间 (95%): <1μs 非线性: <1% (0 ~10000$\mu\text{V}/\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$) 温度依赖性: <-0.1%/℃ 方向误差: <3% 工作温度: -30~70℃ 工作湿度: 0~100% RH 阻抗: 240Ω 视角: 180° 防护等级: IP67 8.土壤三参数传感器 水分: 测量范围: 5% to 50% 精度: $\pm 3\%$, EC $\leq 3\text{ dS m}^{-1}$: $\pm 3\%$, EC $\leq 10\text{ dS m}^{-1}$ 温度: 测量范围: -10 °to + 70 °C 精度: $\pm 0.5^\circ\text{C}$ 电导率: 测量范围: 0 to 8 dS m⁻¹ 精度: 读数的$\pm 5\%$, 或 0.05dS/m</p>			
--	---	--	--	--

	<p>供电：6 ~ 18 VDC 输出信号：SDI-12；RS-232 响应时间：3 ms 测量，600 ms</p> <p>9.蒸发传感器 精度：0.25% 旋转：连续旋转 360° 总分辨率：0.76mm 电阻：1000Ω，±10% 工作温度：-40℃- + 60℃ 线性：0.25% 机械范围：0~254mm 电子范围：0~240mm</p> <p>蒸发皿 材料：304 型不锈钢 尺寸：25.4cm×120.7cm 容积：291 升；每增加 2.91 升水，水位上升 25.4mm 尺寸：25.4cm×120.7cm 容积：291 升；每增加 2.91 升水，水位上升 25.4mm</p> <p>10.日照时数传感器 光谱波长：400~1100nm 日照时数精度：>90% 响应时间：<1ms 直接辐射输出：1mV/W/m2 年误差：<2%/年 阻抗：1000 欧姆 输出：1.0±0.1V（直接辐射强度>120/m2），0.0~0.1V（直接辐射强度<120/m2） 供电：9~15VDC，0.1W 工作环境：-40~70℃，0~100%RH</p> <p>11.红外温度传感器 光学镜：锗透镜 精度：±0.2℃（-10~65℃时），±0.5℃（-40~70℃时） 一致性：±0.1℃（-10~65℃时），±0.3℃（-40~70℃时） 重复性：±0.05℃（-10~65℃时），±0.1℃（-40~70℃时） 波长：8~14μm 响应时间：<1 秒 工作环境：-55 ~ 80 ℃，0 ~ 100%RH，防水，适合野外环境 输入功率：2.5 V 激发电压目标温度输出信号：与传感器自身温度差为 60μV/℃ 传感器自身温度输出信号：0~2500 mV 视角：±22° 工作环境：-55~80℃，0~100%RH 信号通道：一个差分（热电堆），一个单端（热敏电阻） 尺寸：直径 2.3cm，长 6cm 重量：190g</p> <p>12.供电 提供太阳能板供电，数采防护机箱 IP66、配电箱。根据现场实际情况确定供电额度，满足系统断电或长期阴雨天 14 天的数据稳定。</p> <p>13.支架及其他附件 提供 10m 标准气象风杆 1 套，并提供与风杆匹配的系统安装时的相关线缆、安装卡板、支架、软件。</p>			
--	---	--	--	--

		<p>三. 配置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 数据采集器: 1 套 2. 风速风向传感器: 1 套 3. 空气温湿度传感器: 1 套 4. 降雨量传感器: 1 套 5. 大气压力传感器: 1 套 6. 土壤三参数传感器: 1 套 7. 支架及其他附件: 1 套 8. 百叶箱: 1 套 9. 供电以及无线传输: 1 套。 			
生物观测设备					
12	手持 GPS	<p>一. 用途</p> <p>在野外通过卫星信号进行精确定位, 具有准确面积测量功能, 可进行航迹测量、等宽测量、航线测量、规则地、坡地测量。</p> <p>二. 技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 产品尺寸: $\leq 6.1 \times 16 \times 3.6 \text{cm}$; 2. 显示屏尺寸及分辨率: 2.6 英寸; 160×240pixels; 3. 屏幕类型: 半透反射式彩色屏幕; 4. 电池类型: 2 节 5 号 AA 电池; 5. 电池使用时间: 最长 16 小时; 6. 卫星系统: 北斗/GPS/GLONASS; 7. 照相功能: 支持 800 万像素; 8. 内存: $\geq 16\text{G}$; 9. 航电数量: ≥ 5000。 <p>三. 单套配置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主机: 1 台; 2. USB 数据线: 1 条。 	3	台	配套样地
13	便携式植物水势压力室▲	<p>一. 用途</p> <p>用于测量不同地区、不同作物、不同时期无整片叶或枝条的水势。</p> <p>二. 技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 最大操作压力: 100Bar; 2. 样品室材质: 不锈钢; 3. 数据显示: 数显式压力表 (单位 Bar、Mpa 或 PSI) ; 4. 读数表精度: 1% (1/2 量程) ; 5. 读数表量程: 100Bar。 <p>三. 单套配置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主机: 1 台; 2. 气瓶: 1 个; 3. 转换接头: 1 个。 	3	台	配套样地
14	测距测高仪▲	<p>一. 用途</p> <p>在野外精确测量植物高度、距离、角度等, 广泛应用于林业、植物育种、森林生态等领域;</p> <p>二. 技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工作温度: $-15^{\circ}\text{C} - 45^{\circ}\text{C}$; 2. 超声波频率: 25kHz; 3. 测量高度: 0-999m, 分辨率 0.1m; 4. 测量角度: $-55^{\circ} - 85^{\circ}$, 分辨率 0.1° ; 5. 360° 收发器的距离: $> 20\text{m}$, 分辨率 0.01m, 精确度优于 1%; 	1	台	配套样地

		6.超声波目标：目标点，1倍放大率。 三. 配置 1.主机：1台； 2.支架：1个； 3.运输箱：1个； 4.电池：1块。			
15	插针式植物液 流计▲	一. 用途 利用热扩散原理测量植物茎干茎流速度。 二. 技术参数 1. 数据采集器： DNX1K, 4M 内存。 2. 基本输入： 32 差分通道，最多可连接 32 个单通道探针 3. 通道扩展： 4 个 32 通道扩展模块，最多可达 128 个单通道探针 4. AVR D 电压调节：每个模块可同时调节四路电压(1.5 – 10 V)，每个 3A 5. 基本存储： 4M, 20,000 个数据，最多 300 天的数据；扩展存储： 1G 容量 CF 卡 6. 通讯： 9 针 RS232 串口，可定制 150ft-250ft RS232 扩展电缆 7. 传感器标准电缆： 3 m 8. 扩展电缆： 有 7.6 米，15 米、23 米、30 米可选 9. 数据下载和分析软件 10. 主机箱： 玻璃纤维密封箱带有固定配件 11. 为保证产品的质量，必须具有该厂家正式的书面授权 12. 为保证系统正常运转，不允许国内组装并且国内必须具有该厂家授权的维修站 13 传感器/探针 13.1. 30mm 探针： 长度： 30mm； 针直径： 1.2mm； 占用通道： 1 个差分； 输出： 40 μ V/ $^{\circ}$ C 三.单套配置 1.主机 1 台； 2.30mm 探针 3 个； 3.15 米延长电缆 3 根； 4.60ARH 电池 2 节； 5. 100W 太阳能板 1 个（或浮充充电器 1 个）； 6.电池箱 1 个。	6	套	配套样地
常规实验室及办公设备					
16	烘箱	一. 用途 对植物、土壤等实验样品进行烘干。 二. 技术参数 1.电源电压： AV220V 50HZ； 2.控温范围： RT+10~200 $^{\circ}$ C； 3.恒温波动度： \pm 1.0 $^{\circ}$ C； 4.恒温分辨率： 0.1 $^{\circ}$ C； 5.容积： \geq 220L； 6.内胆尺寸（mm）： \geq 600*500*750； 7.外形尺寸（mm）： \geq 880*630*930。	1	台	配套实验室

		<p>三. 配置</p> <p>1.主机:1 台;</p> <p>2.载物托架:2 块。</p>			
		<p>一. 用途</p> <p>对植物、土壤等实验样品进行烘干。</p> <p>二. 技术参数</p> <p>1.电源电压: AV380V 50HZ;</p> <p>2.控温范围: RT+10~200℃;</p> <p>3.恒温波动度: ±1.0℃;</p> <p>4.恒温分辨率: 0.1℃;</p> <p>5.容积: ≥420L;</p> <p>6.内胆尺寸 (mm) : ≥640*585*1355;</p> <p>7.外形尺寸 (mm) : ≥780*730*1780;</p> <p>三. 配置</p> <p>1.主机:1 台;</p> <p>2.载物托架:3 块。</p>	1	台	
		<p>一. 用途</p> <p>对植物、土壤等实验样品进行烘干。</p> <p>二. 技术参数</p> <p>1. 电源电压: AV380V 50HZ;</p> <p>2.控温范围: RT+10~200℃;</p> <p>3.恒温波动度: ±1.0℃;</p> <p>4.恒温分辨率: 0.1℃;</p> <p>5.容积: ≥620L;</p> <p>6.内胆尺寸 (mm) : ≥840*600*1355;</p> <p>7.外形尺寸 (mm) : ≥980*800*1880;</p> <p>三. 配置</p> <p>1.主机:1 台;</p> <p>2.载物托架:4 块。</p>	1	台	
17	电子天平	<p>一. 用途</p> <p>对实验样品进行精确称量。</p> <p>二. 技术参数</p> <p>1. 可读性: 1mg;</p> <p>2. 最大称量值: 220g;</p> <p>3. 重复性 (sd) : 1mg;</p> <p>4. 典型稳定时间: 2s;</p> <p>5. 称盘尺寸: ≥Ø 120mm;</p> <p>6. 整机尺寸: ≥201×317×333mm。</p> <p>三. 配置</p> <p>1.天平主机 1 台</p> <p>2.秤盘 1 个</p> <p>3.合格证/说明书 1 份</p>	1	台	配套实验室

18	冷冻储存箱	一. 用途 对实验样品进行冷却保存。 二. 技术参数 1.总有效容积: $\geq 306L$; 2.冷冻室: $\geq 87L$; 3.冷藏室: $\geq 144L+75L$; 4.内部尺寸: $\geq 663 \times 614 \times 1854mm$; 5.重量: $\leq 84kg$ 。 三.配置 1.主机:1 台。	1	台	配套实验室
19	植物标本夹	长 40cm, 宽 30cm, 外部木条结构, 内含 8 张瓦楞纸, 6 张吸水纸。	1	批	配套实验室
20	实验玻璃器皿	硬质试管(20*200mm): 1 个; 滴定管 (25 ml): 1 个; 滴定管 (10ml): 1 个; 三角瓶 (250 ml): 20 个; 三角瓶 (150 ml): 20 个; 容量瓶 (50 ml): 20 个; 烧杯 (50ml): 10 个; 烧杯 (250ml): 1 个; 烧杯 (300ml): 1 个; 烧杯 (1L): 1 个; 容量瓶 (1L): 1 个; 量筒 (25 ml): 2 个; 量筒 (50 ml): 2 个; 量筒 (100 ml): 2 个; 量筒 (250 ml): 2 个。	2	批	配套实验室

(五)、需要进口设备的理由 (进口设备见设备采购详细清单中带“▲”号设备)

1.地表径流测量系统

地表径流是水土流失相关研究中的一个重要指标。传统的测量方法一般是人工测量,难以保证数据的实时性和准确性。地表径流测量系统使用储水井汇集径流小区中的地表径流,最后通过超声波液位传感器测量其水位高度,得出地表径流量,优势在于长期实时监测,并将地表径流汇集起来,方便后续测量养分流失、含沙量等指标。

该系统故障率低,精度高,稳定性好,数据连续不间断自动测量,数据无丢失,测量数据可靠。采购的仪器得到了各大专院校和科研院所的认可,在目前森林生态领域得到广泛的使用。

国内现有仪器数据采集稳定较差,测量精度较差。

欲采购的仪器设备运行频率: 144MHz, A/D 转换位数: 24 位模拟/数字转换, 模拟测量分辨率: 23 nV, 测量精度: \pm (读数*0.06%+偏移量), 分辨率: 数字: 0.086mm, 模拟: 4099 位。由于国产同类仪器不能满足未来实际科研的测量要求,因此,需要从国外进口。

该产品不属于《中国禁止进口、限制进口技术目录》中禁止或限制进口的产品。

综上所述,特申请购买进口产品。

2. 自计雨量计

降水是一种大气中的水汽凝结后以液态水或固态水降落到地面的现象。它是受地理位置、大气环流、天气系统条件等因素综合影响的产物,是水循环过程的最基本环节,又是水量平衡

方程中的基本参数。降水是地表径流的本源，亦是地下水的主要补给来源。降水在空间分布上的不均匀与时间变化上的不稳定性又是引起洪、涝、旱灾的直接原因。

自动记录雨量计是自动记录、电池供电、自带数据采集器的翻斗式雨量记录仪。它的测量范围达降雨量 320cm。分辨率 0.2mm。内置数据采集器耐用可靠。它同时可以反映降雨强度、降雨时间及降雨次数。以便日后分析。同时还可以测量空气温度。

采购的仪器设备是目前市场上有较为先进、功能较为完善的型号，得到了各大专院校和科研院所的认可。

欲采购的仪器设备时间标记分辨率：1.0 秒，供电：CR-2032 3V 锂电池（典型情况可以使用 1 年时间），温度测量范围：-20~+70℃，降雨分辨率：0.2 毫米，降雨校准精度：±1.0%。由于国产同类仪器再测量精度和使用便捷性上无法满足该项目的测量要求，因此，需要从国外进口。

该产品不属于《中国禁止进口、限制进口技术目录》中禁止或限制进口的产品。

综上所述，特申请购买进口产品。

3. 超声波流速/水位/温度监测仪

超声波流速/水位/温度监测仪采用超声多普勒原理，在江河、溪流、明渠及大型管道中测量水的流速、水位深度和温度。仪器适于在排放污水和废水、洁净溪流、饮用水甚至海水中测量相关参数。仪器测量正向和逆向的流动状态，并且可以编程计算管道和明渠中的流量以及总流量。仪器放置在水区底部或附近，测量水面到仪器的水位深度。使用超声多普勒原理测量流速，这需要水中的悬浮颗粒或小气泡反射超声测量仪信号。通过水静压传感器测量水位。

采购的仪器设备具有测量精度高，安装便捷，内置河流截面绘制功能，可以精确的得到河流中的流速，流量，水位，水温数据。配置专用的数据采集器，可以确保数据连续不间断自动测量。

欲采购的仪器设备工作频率：模拟电压范围：-100mV~ + 2500mV，A/D 转换位：24 位，流速范围：0.021m/s~4.5m/s 双向测量，水深范围：0~5m(最小水深：2cm)，流速分辨率：1mm/s 精度：+/-2%。由于国产同类仪器在测量精度，和稳定性等方面都不能满足未来实际科研的测量要求，因此，需要从国外进口。

该产品不属于《中国禁止进口、限制进口技术目录》中禁止或限制进口的产品。

综上所述，特申请购买进口产品。

4. 水位温度记录仪

水位温度记录仪可用于监测溪流、湖泊、湿地、潮汐地区以及地下水的水位和水温变化，既可以适用于淡水环境，也可以用于滩涂、海洋等高盐度水域，测量精度可达到 0.1%FS。它采用压力式测量原理，省去了笨重的通气管等设备，不需干燥剂，降低了日常维护工作量，体积小，使用方便。采用 3.6V 锂电池供电，具有超长的使用寿命。内置 64K 内存，可存储约 21700 组压力和温度数据，使用非常便捷。

采购的仪器设备采用聚丙烯外壳，耐腐蚀，重量轻；采用光学/USB 基座传输数据，高速稳定；可提供精确水位、大气压力、温度、水密度补偿及完整的图形数据分析报告。得到了各大高校和科研院所的认可，在目前水文生态领域使用非常广泛。

欲采购的仪器设备水位量程：0~9m，水位精度：1.0cm，水位分辨率：0.21cm，温度范围：-20~50℃，温度精度：±0.44℃（0~50℃时），温度分辨率：0.1℃（25℃时），内存存储：64K，存储 21700 组数据。由于国产同类仪器无论是在使用便捷还是测量准确度等方面都不能满足未来实际科研的测量要求，因此，需要从国外进口。

该产品不属于《中国禁止进口、限制进口技术目录》中禁止或限制进口的产品。

综上所述，特申请购买进口产品。

5. 土壤入渗仪

分平衡研究是森林水文研究的重要方向之一，土壤入渗与地表径流、蒸发等是水分平衡研究的必不可少的部分。土壤入渗测量也是研究水分和养分流失的测定控制、垃圾填埋场系统的监测与改进等研究的基本方法。

仪器采用底部密封技术，完全消除地下水位过高对土壤入渗数据的影响；控制管使用 PVC 或不锈钢，防止腐蚀，延长使用寿命。仪器安装于根系分布区以下进行长期监测，寿命 10 年以上。安装此设备时可以使用钻探设备、挖掘机等。在林业、农业、草场和废水监测研究中，该仪器的收集系统能够快速抽取渗漏废水以进行化验。仪器还带有土壤水分温度电导率传感器，可以同步监测土壤中的水分等指标。

采购的仪器设备是目前市场上较为先进、功能较为完善的型号，得到了各大专院校和科研院所的认可，能更好的服务于科研，进口监测设备在恶劣环境下运行可靠，故障率低，精度高，稳定性好，数据自动连续测量。

欲采购的仪器设备：数据采集器内存：8M；供电：碱性电池或镍氢电池，可以自带的太阳能板充电。入渗传感器：水位计分辨率：1ml；测量时间：10ms；单次虹吸：31cm³。国内没有同类产品。土壤水分温度电导率传感器水分测量范围：VWC：0-100%VWC；温度：-40~50℃；电导率：0-23dS/m。国内没有同类产品，需要采购进口产品。

该产品不属于《中国禁止进口、限制进口技术目录》中禁止或限制进口的产品。

综上所述，特申请购买进口产品。

6. 土壤碳通量自动测量系统

土壤碳通量也叫土壤呼吸，是陆地生态系统中碳素返回大气的主要途径，是引起温室效应的主要气体。土壤呼吸是土壤中生命活动的表征，通过对土壤呼吸及与之相关联参数的监测能够估测出根系和土壤中微生物对气候变化的反应，具有很高的生态学意义。土壤碳通量对陆地生态系统总碳平衡的贡献很大，并且受时间和空间上变化的复杂物理和生物过程的影响，因此需要长期、多样点、连续、准确的测量。

而本申请购置的便携式土壤碳通量自动测量系统，能够快速测量土壤 CO₂ 通量和 H₂O 通量，特别适合多样点的调查性测量，得到多个位置的对比数据，完成土壤碳通量空间变异的准确测量；采用多样点，走航式调查对五指山森林区域观测点进行测量，为全球变化研究提供系统性的基础数据，为我单位研究课题提供坚实的研究支撑。购置便携式土壤二氧化碳和甲烷通量自动测量系统可以使我单位在森林生态学、水文学、土壤学等领域的研究迈入一个新的水平

采购的仪器设备是目前市场上有较为先进、功能较为完善的型号，得到了各大专院校和科研院所的认可，进口监测设备在各种恶劣环境下运行可靠，故障率低，精度高，稳定性好，数据结果可信度高。

欲采购的仪器设备 CO₂ 测量范围：0~20000μmol/mol；精确度：读数的 1.5%；370μmol/mol 时 1 信号平均的 RMS 噪声：<1μmol/mol。H₂O 测量范围：0~60 mmol/mol；精确度：读数的 1.5%；10ppt 时 1 信号平均的 RMS 噪声：<0.01mmol/mol。主机内存：18MB；无线控制：无线遥控操作，802.11 b 技术。国内还没有相关仪器生产，因此，需要从国外进口。

该产品不属于《中国禁止进口、限制进口技术目录》中禁止或限制进口的产品。

综上所述，特申请购买进口产品。

7. 便携式土壤水分速测仪

基于 TDR 原理的土壤水分测定仪，用于田间、温室及实验室测量土壤水分含量的理想工具。土壤水分测定仪是林业、农业、生态等研究领域广泛使用的仪器，是获取土壤水分的主要手段。这些因子也是反映土壤的理化特性对树木等生长发育的影响的主要方面。因此，购置土壤水分仪是我们研究工作的必须配备。

拟采购的仪器小巧便携，精测量范围：矿质土校准：0.00~0.62 m³/m³，非土壤介质校准：0.0~1.0 m³/m³；分辨率可以达到 0.001 m³/m³；

该套系统的价格与国产同类仪器价格相当，但精度，重复性和稳定性要优于国产仪器。

该产品不属于《中国禁止进口、限制进口技术目录》中禁止或限制进口的产品。

综上所述，特申请购买进口产品。

9. 标准地面气象站

海南五指山森林生态系统国家定位观测研究站建设项目中采购标准气象站用于观测生态站的风速、风向、空气温度、相对湿度、总辐射、光合有效辐射、日照时数、蒸发量等，长期稳定定位观测，用于持续获得观测地区的气象背景因子。标准气象站是研究森林生态系统微气象环境的重要仪器。与国产的自动气象站相比，国外数据采集器模拟分辨率可以达到 $0.02 \mu V$ ，国产采集器的模拟分辨率一般是 $0.2mV$ ，精度差异很大。模拟分辨率的精度决定了气象参数中电压信号比较小的总辐射、光合有效辐射传感器的精度。国外风速风向传感器风速精度 $0.11m/s$ ，精度为 $\pm 4^\circ$ ，国产气象站的风速精度大多在 $\pm 0.3m/s$ ，风向精度为 $\pm 5^\circ$ ，国外温湿度传感器温度精度为 $\pm 0.055^\circ C$ ，国产温度精度一般为 $\pm 0.8^\circ C$ ，总辐射国外仪器精度为非稳定性（年变化） $<1\%$ ，国产的年变化至少是 2% 。光合有效辐射响应时间（95%）： $<1 \mu s$ ，国产响应时间一般是 $1ms$ ，精度不符合。并且经过大量实验证明，国外气象站传感器测量的稳定性以及后期维护的方便性远远好于国产气象站。

该产品不属于《中国禁止进口、限制进口技术目录》中禁止或限制进口的产品。

综上所述，特申请购买进口产品。

10. 森林梯度气象观测站

梯度气象站安装在综合观测铁塔上，测量林内及林层上方不同高度五层气象指标，有大气中的风速风向、温湿度、辐射及不同深度土壤的土壤温度和含水量。国外数据采集器模拟分辨率可以达到 $0.02 \mu V$ ，国产采集器的模拟分辨率一般是 $0.2mV$ ，精度差异很大。模拟分辨率的精度决定了气象参数中电压信号比较小的总辐射、光合有效辐射传感器的精度。国外风速风向传感器风速精度 $\pm 1\%$ 或 $0.07m/s$ ，精度为 $\pm 3^\circ$ ，国产气象站的风速精度大多在 $\pm 0.3m/s$ ，风向精度为 $\pm 5^\circ$ ，国外温湿度传感器温度精度为 $\pm 0.055^\circ C$ ，国产温度精度一般为 $\pm 0.8^\circ C$ 。光合有效辐射响应时间（95%）： $<1 \mu s$ ，国产响应时间一般是 $1ms$ ，精度不符。红外温度测量的重复性： $<0.05^\circ C$ ，国产的测量重复性是 $0.1^\circ C$ 。四分量净辐射响应时间： $<6s(63\%)$ ； $<18s(95\%)$ ，国产的四分量净辐射响应时间一般是 $20s$ ，不符合观测要求。

该产品不属于《中国禁止进口、限制进口技术目录》中禁止或限制进口的产品。

综上所述，特申请购买进口产品。

11. 林内气象站

海南五指山森林生态系统国家定位观测研究站建设项目中采购的林内气象站用于观测生态站的风速、风向、空气温度、相对湿度、大气压力、降雨以及土壤温度、水分、电导率的观测，长期稳定定位观测，用于持续获得观测地区森林植被林下的气象背景因子。林内气象站是研究森林生态系统林下环境的重要仪器。与国产的自动气象站相比，国外数据采集器模拟分辨率可以达到 $0.02 \mu V$ ，国产采集器的模拟分辨率一般是 $0.2mV$ ，精度差异很大。模拟分辨率的精度决定了气象参数中电压信号传感器的精度，而空气温湿度、风向传感器、大气压力都是电压信号输出。国外风速风向传感器风速精度 $0.11m/s$ ，精度为 $\pm 4^\circ$ ，国产气象站的风速精度大多在 $\pm 0.3m/s$ ，风向精度为 $\pm 5^\circ$ ，国外温湿度传感器温度精度为 $\pm 0.055^\circ C$ ，国产温度精度一般为 $\pm 0.8^\circ C$ ，土壤温度、水分、电导率传感器的响应时间： $3ms$ 测量， $600ms$ ，国产仪器的响应时间为 $1s$ ，精度不符合。并且经过大量实验证明，国外气象站传感器测量的稳定性以及后期维护的方便性远远好于国产气象站。

该产品不属于《中国禁止进口、限制进口技术目录》中禁止或限制进口的产品。

综上所述，特申请购买进口产品。

13. 便携式植物水势压力室

便携式植物水势压力室用于测量不同地区、不同作物、不同时期无整片叶或枝条的水势；也用以高水势植物的水势测量，例如沙漠和干旱地区作物，也进行日常水分关系测量和制订灌溉表。通过该参数的获取，可为农情监测提供作物水势研究环节的数据。将植物叶片或枝

条夹在样品室，通过气体加压，观察第一滴组织液渗出时的压力。此时的压力值即为植物组织的水势值。

采购的仪器设备是目前市场使用最多的测量植物水势的仪器。整体做工优良，确保了测量时候的安全性；所有测量配件精密，确保了测量的准确性；方便携带，可以进行野外测量。

欲采购的仪器设备最大操作压力：100 Bar，样品室材质：不锈钢，数据显示：数显式压力表（单位 Bar、Mpa 或 PSI），读数表量程：100 Bar。由于国产同类仪器安全性和测量准确度都无法满足实际科研的测量要求，因此，需要从国外进口。

该产品不属于《中国禁止进口、限制进口技术目录》中禁止或限制进口的产品。

综上所述，特申请购买进口产品。

14. 测距测高仪

测距测高仪是野外进行高度、距离和水平距离精确测量的理想仪器，测量结果精确而可靠，已成为世界上野外测量工作的标准型仪器。超声测量系统和红色十字瞄准器可以保证在密集的丛林中和复杂的环境下获得精确的结果，可在 30 米内任意距离测量单个目标高度，并可记录该目标的 6 个不同高度。广泛应用于调查林木资源、优良树木品种定位等工作。超声波原理，频率 25kHz，使用异频雷达发射器定位，仪表超声测量，自动计算出所测物体的高度、距离、倾角等参量。

欲采购的仪器设备超声波频率：25kHz，样测量高度：0-999m，分辨率 0.1m，测量角度： -55° - 85° ，分辨率 0.1° ， 60° 收发器的距离： $>20m$ ，分辨率 0.01m，精确度优于 1%。由于国产同类仪器在测量量程，测量精度都无法满足实际科研的测量要求，因此，需要从国外进口。

该产品不属于《中国禁止进口、限制进口技术目录》中禁止或限制进口的产品。

综上所述，特申请购买进口产品。

15. 插针式植物液流计

植物液流指的是植物从根系吸收的通过植物茎秆输送到冠层的水分的量，也即相当于植物蒸腾耗水量，植物液流的研究测量可应用于水分利用效率、区域水分平衡、冠层导度、精准灌溉控制、植物耗水量监测、植被修复工程、森林生产力评估、全球变化等研究领域。是致力于土壤-植物-大气连续体（SPAC）水分循环研究等有利工具。

插针式植物液流计采用国际通用的 Granier 热扩散原理设计专利探针用来测量植物茎流，主要适合具有木质部的各种树木。该系统还可以整合如空气温湿度、PAR、土壤温湿度等与植物蒸腾相关的环境因子。该系统整机原装进口，出厂时经过严格校正，避免组装系统造成的信号衰减，保证测量精度。仪器可以连续测量，恒温加热。规避了热脉冲技术的缺陷。

拟采购的仪器设备是目前市场上有较为先进、功能较为完善的型号，采用分散式小系统，满足了森林等大范围分布式测量的需求，得到了各大专院校和科研院所的认可，目前在森林、果树等生态领域广泛应用，而且进口监测设备在野外环境下运行可靠，故障率低，精度高，稳定性好，数据连续性好。

欲采购的仪器设备内存：30000 个记录；通道容量：6 个；AD 转换：24 位；传感器：长度：30mm；探针直径：1.2mm；输出： $40 \mu V/^{\circ}C$ 。国内没有同类设备，因此，需要从国外进口。

该产品不属于《中国禁止进口、限制进口技术目录》中禁止或限制进口的产品。

综上所述，特申请购买进口产品。

（六）项目其他总体要求

本项目投标商须完成本项目设备的安装、调试和培训等工作，且投标报价须已经包含安装调试培训费、运费和全部所需安装材料的费用。

（七）交货时间与地点要求：进口产品合同签订后 90 天内交付使用，国产产品合同签订后 30 天内交付使用。

交货地点：海南热带雨林国家公园管理局五指山分局（五指山市水满乡）。

（八）质保期： 供货方须提供全部所投设备至少壹年的免费保修期。在质保期内，中标人须提供全天候（7×24 小时）的热线电话技术支持服务。如远程不能解决问题，须在 48 小时内到现场处理，对短时间内不能解决的设备问题，须提供提供设备运行一年所必备的易损零配件，保证在 24 小时内恢复设备的正常运行。

（九）伴随服务要求

1、设备在安装调试、现场测试、试运行、终验后的保修期满后，因系统涉及技术、设备等问题而影响系统正常运行或出现用户无法自行处理的问题，供货方必须提供及时的技术支持。

2、在保修期内和保修期外，系统设备如有重大故障，供货方接到用户电话后，必须及时赶到现场并排除故障。

第四章 评标办法

一、基本要求：

（一）资格审查或评标内容凡涉及到提供针对本项目授权书的，均须以原件为准，否则不予认可。

（二）资格审查或评标内容凡涉及到提供合同、认证等证明材料的，须提供清晰可见的复印件加盖投标人（供应商）单位公章。

（三）凡小微型（企业）产品、残疾人福利性单位、监狱企业参与投标的，依照第二部分投标人（供应商）须知第七条：其他要求的第 30 条相关规定执行。

二、资格性审查标准

要求：

1、审查表中所列内容全部审查意见为“合格”，方视为“合格”，其中有一项不合格，将视为审查不合格，不能进入资格性审查后的下一评审环节。

2、在审查意见汇总的过程中，如存在不同审查意见，则按照少数服从多数的原则得出结论。

3、本表格“审查意见”栏默认“√”视为合格标示，“×”视为不合格标示。

(附表 1)

资格性审查表

项目名称：海南五指山森林生态系统定位观测研究站建设项目（采购设备部分）

项目编号：YCJSHN2020-022

序号	资格审查内容	审查标准	供应商
1	具有独立承担民事责任的能力	在中华人民共和国注册，具有独立承担民事责任能力的法人，必须提供企业营业执照等复印件（加盖公章）	
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供2020年6月至今任意1个月的单位财务报表（至少包含资产负债表、利润表（或损益表））复印件加盖公章	
3	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	所投标产品若属于进口产品，非制造厂家需提供产品制造厂家对投标产品的授权，或具有授权权限的代理商对投标产品的授权（且需提供该代理商具有有效授权权限的相关证明文件复印件，证明文件需能显示产品制造厂家对投标产品授权链条的完整性）	
4	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供2020年6月至今任意1个月的企业纳税证明及社保缴费记录证明复印件加盖公章	
5	参加政府采购近三年内（成立不足三年的从成立之日起算），在经营活动中没有重大违法记录	提供声明函并加盖公章	
6	符合法律、行政法规规定的其他条件	提供承诺函并加盖公章	
7	在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）没有列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单	投标人须提供查询结果的网页截图并加盖单位公章。（以采购人或代理机构或现场查询结果为准，被列入名单的投标人做无效投标处理）	
结 论			

说明：以上材料作为投标人（供应商）资格审查的重要内容之一，投标人（供应商）必须严格按照其内容及序列要求在招标文件中对应如实提供，如出现漏项和不符合项情形，采购人或采购代理机构应当认定为不合格投标人（供应商）。

三、符合性审查标准

要求：

1、审查表中所列内容全部审查意见为“合格”，方视为“合格”，其中有一项不合格，将视为审查不合格，不能进入符合性审查后的下一评审环节。

2、在审查意见汇总的过程中，如存在不同审查意见，则按照少数服从多数的原则做出结论。

3、本表格“审查意见”栏默认“√”视为合格标示，“×”视为不合格标示。

表二

符合性审查表

序号	审查内容	审查标准	供应商
1	投标文件	按招标文件的规定编制、签署、盖章	
2	投标保证金	按招标文件的规定提交投标保证金	
3	投标有效期	满足要求	
4	报价	按本文件规定报价（报价唯一）	
5	投标项目的合同履行期限、产品数量、服务承诺等对于招标文件的满足	满足招标文件中的相关要求和在采购人可接受的偏差范围	
6	是否存在招标文件规定无效投标的其它情形	不存在	
7	是否存在未实质性响应招标文件中规定的其他情况	不存在	
结 论			

说明：以上材料作为投标人（供应商）符合性审查的重要内容之一，投标人（供应商）必须严格按照其内容及序列要求在招标文件中对应如实提供，如出现漏项和不符合项情形，评审委员会应当认定为投标无效。

四、评标标准

(一) 评标方法及评标结果排列顺序规定如下。

采用综合评分法，根据综合评标结果从高到低排序，评标委员会推荐前 3 名候选投标人（供应商），采购人按照推荐的中标候选人顺序确定中标人，不能认为采购人只能确定第一中标候选人为中标人，采购人有正当理由的，可以确定后一顺序中标候选人为中标人，依次类推。

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并列，中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。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投标人（供应商）为排名第一的中标候选人。

五、详细评审

详细评审是对通过资格审查和符合性审查的投标人（供应商）进行技术、商务和价格的评审。

技术、商务评分：评标委员会就投标人（供应商）对技术、商务响应表中各项要求的响应程度等因素进行打分（技术商务评分各单项因素及其所占权重详见附表）；

3. 价格评分：

综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即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。其他投标人（供应商）的价格分统一按照下列公式计算：

$$\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times \text{价格权值} \times 100$$

根据财政部、工业和信息化部 2021 年 1 月 1 日颁布的《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定，对小、微企业予以价格评分适当优惠。若投标人（供应商）为小型或微型企业者，必须提供相关部门出具的证明材料，其参与评分的投标报价取值按投标报价的 94% 计（即按投标报价扣除 6% 后计算）。

六、价格评审

在评标过程中，评标委员会认为投标人（供应商）的报价明显低于其他通过符合性审查投标人（供应商）的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人（供应商）不能证明其报价合理性的，评标委员会应将其作为无效投标处理。

投标报价有计算上或累加上的算术错误，修正错误的原则如下：

投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；

单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；

对投标货物的关键、主要设备，投标人（供应商）报价漏项的，作非响应性投标处理；

买方需要的服务和附带备品、配件所需的费用，如果投标人（供应商）是另外单独报价的话，评标时计入投标报价总价。

（3）技术、商务及价格权重分配

评分项目	技术、商务评分	价格评分
权 重	70%	30%

(附表3)

技术、商务评分表

项目名称：海南五指山森林生态系统定位观测研究站建设项目（采购设备部分）

项目编号：YCJSHN2020-022

序号	评审因素	评审内容	满分得分
1	业绩	提供 2017 年 1 月 1 日以来类似项目供货业绩，每提供一个得 3 分，最高得 15 分，无相关业绩不得分。 须附有相关证明资料：合同复印件加盖公章；时间以合同签订日期为准,合同没有签订时间的不得分。	15 分
2	服务承诺及质量保证措施	对招标文件服务要求的响应状况，售后服务方案的故障应急措施和解决方案打分： 应答全面、方案合理且描述详细得 8 分； 应答比较全面、方案比较合理且描述详细得 6 分； 应答简单、方案一般且描述简单得 4 分； 应答简单、方案差且描述简单得 2 分。 无方案不得分	8 分
3	投标产品技术参数响应情况	所有技术参数全部满足招标文件要求的，得 42 分；标★号的技术参数为重要参数，如有一项不满足，扣 3 分；其他技术参数如有一项不满足，扣 1 分，扣完 42 分为止。	42
4	设备配置及性能	根据设备品牌、设备档次和设备配置的先进性、安全性、适用性、可靠性进行评价：优得 5 分，一般得 3 分，差得 1 分。	5
5	价格分值	报价得分=（评标基准价/价格扣除后的投标报价）*100*报价分值权重；评标基准价等于有效投标单位中价格扣除后报价的最小值。	30

第五章 合同文本

(本合同模板仅供参考，最终内容以双方协商为准)

供货合同

合同号：

货物名称：

买 方：

卖 方：

签署日期： 年 月 日

合同协议书

合同号：

本合同于____年__月__日由中华人民共和国的(以下简称“买方”) 为一方、和中华人民共和国(以下简称“卖方”)为另一方按下述条款和条件签署。

鉴于买方为获得以下货物和伴随服务,即海南五指山森林生态系统定位观测研究站建设项目(仪器设备购置)(招标编号:YCJSHN2020-022),并接受了卖方以总金额(以下简称“合同价”)提供上述货物和服务的投标。

1、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分,应该认为是一个整体,彼此相互解释,相互补充。为便于解释,组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下:

- a. 本合同书
- b. 中标通知书
- c. 协议
- d. 磋商文件 (含澄清文件)

2、货物和数量

本合同货物:

数量:

3、合同总价

本合同总价为:

分项价格: 详见附件

4、付款方式

4.1. 本合同生效后买方将货款支付给卖方,由卖方订货并给买方出具对应金额的普通发票。

4.2. 货物的款项总计 RMB 元 (大写人民币:)。

(1) 合同签订后买方付 80%给卖方,货物验收合格后凭用户代表签字并加盖买方单位公章的验收报告支付 20%给卖方。

(2) 卖方在收到买方 80%预付款后 7 个工作日内,开具相应金额的普通发票给买方,剩余金额的发票在合同执行完毕后 7 个工作日内开出。

5、交货期限和方式

本合同货物交货时间为合同签订后 90 日，交货方式为由卖方送货上门。

交货地点：买方指定。

6、质量要求和技术标准

6.1 卖方提供的货物必须符合买方招标文件和卖方投标文件中规定的质量要求和技术指标。

6.2 卖方提供的货物（含零配件、随机工具等）必须是全新的、表面和内部均无瑕疵的原厂正品。

6.3 包装和运输：

（1）卖方应采取防潮、防雨、防冻、防锈等相应措施对货物进行包装，确保货物在正常作业和装卸条件下安全无损地到达合同指定地点。

（2）包装箱及每一附件应注明货物名称、型号、件数、附件名，包装箱内应附有产品说明书和使用说明书。

7、保修服务

保 修 期：质保期为壹年，自验收签字之日起计算。质保期内我方进行质量“三包”。质保期后，我方继续提供设备使用的技术支持。

8、检验和验收

产品验收及质量标准，按说明书和买方招标文件要求。

9、其它

9.1 本合同适用法律为中华人民共和国法律、法规。在本合同履行过程中发生争议的，由双方协商解决；协商不成时，由北京仲裁委员会作出仲裁。

9.2 合同签订后国外厂商不发货或发货与订货不符等的风险，以及供货厂商和进出口代理公司的资信和供货内容由卖方承担全部责任。

9.3 本合同经双方全权代表签署、加盖单位印章后生效，合同附件具有同等效力。一式 4 份，双方各执 2 份。

买方名称：

买方授权代表签字：

（加盖公章）_____

卖方名称：

卖方授权代表签字：

（加盖公章）_____

开户名全称：

开户银行：

银行帐号：

日 期：

第六章 投标文件格式内容

海南五指山森林生态系统定位观测研究站建设项目

(采购设备部分)

项目编号：YCJSHN2020-022

投 标 文 件

供应商：

(盖单位章)

法定代表人或其委托代理人：

(签字)

年 月 日

资格性审查表各项页码索引表

序号	评审项	响应情况	材料所在页码 (第 页)
1			
2			
3			
.....			

符合性审查表各项页码索引表

序号	评审项	响应情况	材料所在页码 (第 页)
1			
2			
3			
.....			

综合评分表各项页码索引表

序号	评审项	响应情况	材料所在页码 (第 页)
1			
2			
3			
.....			

1、投标声明函

致：亿诚建设项目管理有限公司

根据贵方_____（项目名称）项目（项目编号：_____）的投标邀请，本签字代表（全名、职务：）代表供应商（供应商单位名称、地址。）提交下述文件正本一份和副本肆份。

据此函，签字代表承诺如下内容（本承诺内容为投标基本要求，如不满足或有缺漏项的，视为投标无效）：

1、我方是符合本项目招标文件招标公告二、申请人资格的资格要求所规定的供应商，并严格遵守《政府采购法》第 77 条的规定；所投标的产品是符合行政法规、行业强制性标准或政府采购的相关要求。

2、我方对投标文件的真实性和合法性承担法律责任，我方无条件接受采购人、采购代理机构及政府采购监督管理部门等对其中任何资料进行核实的要求；

3、我方满足采购需求的要求的内容；

4、我方已详细研究了招标文件的所有内容包括修改文件(如果有)、所有已提供的参考资料以及相关附件，并完全明白此招标文件没有倾向性及排斥潜在供应商的内容，以及招标文件关于实质性要求的内容，我方放弃在此方面提出含糊意见或误解的一切权力。

5、我方保证遵守招标文件的全部规定，如果中标，将保证履行招标文件以及招标文件修改文件（如果有）中的全部责任和义务，按质、按量、按期完成《合同书》中的全部任务。

6、本投标文件自开标日起投标有效期为：60 日历天。

7、如果发生招标文件中所约定的保证金不予退还的情形，我方同意不予退还投标保证金或接受政府采购监督管理部门所作出的惩戒处理决定。

8、我方完全理解采购人不一定将合同授予最低报价的供应商的行为。

9、与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：

地址：

电话：

邮箱：

供应商法定代表人或授权委托人签字或盖章：

供应商：（全称并加盖公章）

2、法定代表人身份证明书

供应商名称：

单位性质：

地址：

成立时间： 年月日

经营期限：

姓名： 性别： 年龄： 职务：

系（供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件（加盖公章）。

供应商名称： _____ （盖章）

日期： 年 月 日

3、法定代表人授权书

亿诚建设项目管理有限公司：

本授权声明：_____（供应商名称）_____（法定代表人姓名、职务）授权_____（被授权人姓名、职务）为我方“_____”项目（项目编号）_____投标活动的合法代表，以我方名义全权处理该项目有关投标、签订合同以及执行合同等一切事宜。

特此声明。

- 附：1. 法定代表人身份证复印件（加盖公章）
2. 授权代表身份证复印件（加盖公章）

法定代表人签字（或签章）：

授权代表签字：

供应商名称：_____（盖章）

日期：_____年_____月_____日

4、开标一览表

项目编号：YCJSHN2020-022

项目名称：海南五指山森林生态系统定位观测研究站建设项目（采购设备部分）

投标单位名称	投标总报价 (人民币/元)	备注
	大写： _____ 小写： _____	
项目负责人：		
合同履行期限：		
是否小微企业产品：是（ ）；否（ ）		
是否监狱企业参加采购活动：是（ ）；否（ ）		

注：1、“投标总价”不得高于采购预算控制价，报价须是最终用户验收合格后的总价，投标总价应包括本招标书中要求的所有货物、服务等全部费用。并作为价格分评分的唯一依据。

2、供应商不得低成本投标，评标委员会认为供应商报价明显低于其他供应商报价的，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，可要求供应商在规定的时间内提供书面说明及相关证明材料，无法按评标委员会要求提供相关书面说明及证明材料证明其报价合理性的供应商，评标委员会按无效投标处理。

3、开标一览表格式不得自行改动，“开标一览表”为多页的，每页均需由授权代表签字并盖供应商印章。开标一览表除在投标文件中正常装订外，还须单独制作一份，单独密封包装，开标现场与投标文件同时提交。

4、是否小微企业产品栏，在相应的括弧里打√，空白则默认为非小微企业产品投标。

5、是否监狱企业栏，在相应的括弧里打√，空白则默认为非监狱企业参与投标。

法定代表人（签字或盖章）：

授权代表签字：

供应商名称： （盖章）

日 期： 年 月 日

5、分项报价明细表

项目编号：

项目名称：

序号	品名名称	厂商	品牌规格型号	数量/单位	单价	单项总价	备注
.....							
	总价						

注：①供应商必须按“分项报价明细表”的格式详细报出投标总价的各个组成部分的报价，否则作无效投标处理。

②“分项报价明细表”各分项报价合计应当与“开标一览表”报价合计相等。

法定代表人：

授权代表签字：

供应商名称： （盖章）

日 期： 年 月 日

6、技术标偏离表

说明：请供应商对应招标文件的“投标人须知”、“采购需求”中有关该项目技术与服务等内容的要求，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”。

序号	招标文件条款	招标文件中技术要求	投标文件技术响应	偏离
1				
2				
3				
4			
		未列入本表的条款	全部接受	完全响应

投标单位全称（公章）： _____ 法定代表人（或授权代理人）： （签字或盖章）

- 注：
- 1、此表为样表，行数可自行添加，但格式不变。
 - 2、根据投标文件响应情况，分别注明“正偏离”、“完全响应”、“负偏离”
 - 3、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”。

7、商务标偏离表

说明：请供应商对应招标文件的“投标人须知”、“采购需求”中有关项目合同履行期限、投标有效期、质保期、投标保证金等商务要求，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”。

序号	招标文件条款	招标文件中商务要求	投标文件商务响应	偏离
1				
2				
3				
4			
		未列入本表的条款	全部接受	完全响应

投标单位全称（公章）：

法定代表人（或授权代理人）：（签字或盖章）

注： 1、此表为样表，行数可自行添加，但格式不变。

2、根据投标文件响应情况，分别注明“正偏离”、“完全响应”、“负偏离”

3、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”。

8、投标保证金缴付凭证

注：附投标保证金缴纳凭证及开户许可证，复印件加盖公章。

9、声明函

企业近三年内参加过的政府采购活动中没有重大违法记录，企业人员近三年内针对维护项目没有重大违法记录，并符合法律、行政法规规定的其他条件。

供应商名称（加盖公章）_____

日期：_____年_____月_____日

10、其他初步评审证明材料

供应商根据招标文件要求需要提供的其他初步评审证明材料，格式自拟。

（以上材料须加盖公章）

11、类似项目业绩一览表

序号	项目名称	业主名称	完成情况	合同金额	签订日期	联系方式	备注

注：

1. 业绩表中所列项目业绩应提供相关业绩合同证明材料复印件，业绩表中应写明联系人及联系方式；
2. 表格长度和内容可根据需要自行调整，供应商根据招标文件要求结合实际情况和自身状况进行填写；
3. 供应商须提供类似项目业绩（不含分包），并提供合同文本复印件加盖公章。

供应商名称： （盖章）

日期： 年 月

12、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：

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、供应商为非中小企业单位的，可不提供此声明。

13、监狱企业证明文件

享受政策优惠的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。

供应商为非监狱企业单位的，可不提供此声明。

14、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：

注：

- 1、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。
- 2、供应商为非残疾人福利性单位的，可不提供此声明。

15、技术方案

格式自拟且加盖公章

16、其他证明材料

供应商根据招标文件要求认为需要提供的其他证明材料，格式自拟且加盖公章。