**第八部分 技术部分**

**一、总 则**

**1、投标要求**

1.1 投标人在准备投标书时，务必在所提供的商品的技术规格文件中，标明型号、商标名称、目录号。

1.2 投标人提供的货物的技术规格，应符合招标文件的要求。如与招标文件的技术规格有偏差，应提供技术规格偏差的量值或说明（偏离表）。如投标人有意隐瞒对规格要求的偏差或在开标后提出新的偏差，买方有权扣留其投标保证金或/并拒绝其投标。

1.3 投标人提供的产品样本，必须是“原件”而非复印件，图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰易读。买方有权不付任何附加费用复制这些资料以供参考。

**2、评标标准**

2.1 除招标文件中指定的附件和专用工具外，投标人应提供仪器设备的正常运行和常规保养所需的全套标准附件、专用工具和消耗品。投标人在投标书中需列出这些附件和工具的数量和单价的清单，这些附件和工具的报价的总值需计入投标价中。

2.2 对于标书技术规范中已列出的作为查询选件的附件、零配件、专用工具和消耗品，投标书中应列明其数量、单价、总价供买方参考。投标人也可推荐买方没有要求的附件或专用工具作为选件，并列明其数量、单价、总价供买方参考。选件价格不计入评标价中。选件一旦为用户接受，其费用将加入合同价中。

2.3 为便于用户进行接收仪器的准备工作，卖方应在合同生效后**60**天内向用户提供一套完整的使用说明书、操作手册、维修及安装说明等文件。另一套完整上述资料应在交货时随货包装提供给用户，这些费用应计入投标价中。

2.4 关于设备的安装调试，如果有必要的安装准备条件，卖方应在合同生效后一个月内向买方提出详细的要求或计划。安装调试的费用应计入投标价中，并应单独列出，供评标使用。

2.5 制造厂家提供的培训指的是涉及货物的基本原理、操作使用和保养维修等有关内容的培训。培训教员的培训费、旅费、食宿费等费用和培训场地费及培训资料费均应由卖方支付。

2.6 在评标过程中，买方有权向投标人索取任何与评标有关的资料，投标人务必在接到此类要求后，在规定时间内予以答复。对于无答复的投标人，买方有权拒绝其投标。

**3、工作条件**

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统都应符合下列要求：

3.1 适于在气温为摄氏**10℃～＋35℃**和相对湿度为**80％**的环境条件下运输和贮存。

3.2 适于在电源**220V（±10％）/50Hz**、气温摄氏**+10℃～＋35℃**和相对湿度小于**80％**的环境条件下能够连续正常工作。

3.3 配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。

3.4 如产品达不到上述要求，投标人应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

**4、验收标准**

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统按下列要求进行验收：

4.1 仪器设备运抵安装现场后，买方将与卖方共同开箱验收, 如卖方届时不派人来, 则验收结果应以买方的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损, 买方有权要求卖方负责更换。

4.2 验收标准以中标人提供的投标文件中所列的指标为准（该指标应不低于招标文件所要求的指标）。任何虚假指标响应一经发现即作废标，卖方必须承担由此给买方带来的一切经济损失和其它相关责任。

4.3 验收由采购人、中标人及相关人员依国家有关标准、合同及有关附件要求进行，验收完毕由采购人及中标人在验收报告上签名。

**5、本技术规格书中标注“\*”号的为关键技术参数，对这些关键技术参数的任何负偏离将导致废标。**

**6、如在具体技术规格中有本总则不一致之处，以具体技术规格中的要求为准。**

**二、具体技术规格**

**第1包 大气CO2浓度（CO2，CH4，H2O）高精度观测仪**

1. **工作条件：**

1.1 见总则第3条。

1.2 环境温度10° ~ 35°C，相对湿度80%。

**2. 设备用途：**

2.1 系统采用光谱扫描技术和光腔衰荡光谱技术(WS-CRDS)，应用三面高放射率的镜面对红外激光进行连续反射，有效路径可达20千米，通过计算衰荡时间差进行痕量气体和同位素的检测。

**3. 技术规格：**

#3.1.稳定的温度压力控制：温度控制精度优于0.006℃；温控目标同时包含被测气体、测量腔室和主机单元三部分；压力控制精度优于0.001 atm。

#3.2检测室物理长度不大于30cm，容积不大于50ml, 确保低的样品需求和更快的转换速率，满足土壤、植物或微生物呼吸测量需求；

#3.3检测室反射镜数量大于2个（请附检测室原理示意图）。

3.4对外界温度和压力变化不敏感，对震动不敏感：美国军标MIL-STD-810F抗震抗冲击和震动检测标准，震动测试：2 axis, 25 Hz, 1gp-p加速，15min/轴线

3.5供电中断试验：> 5 AC循环启动，确保设备长时间运行

3.6激光扩展通道：≥3个激光扩展通道，方便以后设备升级，以便测量更多组分。

#3.7数据输出：包含但不限于当时水汽浓度下的CO2/CH4实测值及对应当时水汽浓度下的CO2/CH4干值

3.8 CO2(5sec/ 5min)：<70 ppb/<25 ppb

3.9 CH4(5sec/ 5min)：<0.5 ppb/<0.22 ppb

3.10 H2O(5sec/ 5min)：80 ppm/30 ppm

#3.11操作范围：CO2：0 - 1000 ppm, CH4：0 - 20 ppm； H2O：0-7%

3.12取样流速：标准流速<0.4L/min，760托

3.13取样压力：300~1000托

3.14取样湿度：<99% R.H，无冷凝@40°C，无需干燥

3.15 体积小巧，不超过45 x 30 x 45 cm

#3.16 定制的软件能兼容微型化CO2探测仪的标校系统，并提供系统流程图。

\*3.17具有生产厂家针对本项目的授权。

**4. 产品配置要求：**

4.1主机(内置WIN7操作系统，2G内存,160G硬盘,测量腔室) 1台

4.2 备件

无

4.3 其它附属设备

外置真空泵单元  1台

光盘 1个

**5. 选购附件、备件及消耗品：（请参考总则第2.2条）**

无

**6. 技术文件：**

6.1 请参考总则第1.3条。

6.2一套中文或英文说明书在合同签定后45天内提供给用户。

6.3 请参考总则第2.3条。

**7. 技术服务：**

7.1 设备安装调试（请参考总则第2.4条）

7.1.1 仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。

7.1.2每台仪器的安装调试-验收期不应长于10个工作日。

7.2 技术培训（请参考总则第2.5条）

7.2.1 在用户所在地对用户进行1人、为期2周的免费培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

7.3 保修期：提供1年免费保修，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前1个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

7.4 维修响应时间：卖方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则卖方应赔偿相应损失。

7.5 软、硬件升级：卖方应免费向用户提供自验收之后未来1年的仪器软件升级和优惠提供与之相关的硬件升级。

**8. 订货数量：**

一台

**9. 目的港：**

CIP北京机场

**10. 交货日期：**

合同生效后3个月内

**第2包 大气CO2浓度（CO，CO2，CH4，H2O）高精度观测仪**

1. **工作条件：**

1.1 见总则第3条。

1.2 环境温度10° ~ 35°C，相对湿度80%。

**2. 设备用途：**

2.1 系统采用光谱扫描技术和光腔衰荡光谱技术(WS-CRDS)，应用三面高放射率的镜面对红外激光进行连续反射，有效路径可达20千米，通过计算衰荡时间差进行痕量气体和同位素的检测。

**3. 技术规格：**

#3.1.稳定的温度压力控制：温度控制精度优于0.006℃；温控目标同时包含被测气体、测量腔室和主机单元三部分；压力控制精度优于0.001 atm。

#3.2检测室物理长度不大于30cm，容积不大于50ml, 确保低的样品需求和更快的转换速率，满足土壤、植物或微生物呼吸测量需求；

#3.3检测室反射镜数量大于2个（请附检测室原理示意图）。

3.4对外界温度和压力变化不敏感，对震动不敏感：美国军标MIL-STD-810F抗震抗冲击和震动检测标准，震动测试：2 axis, 25 Hz, 1gp-p加速，15min/轴线

3.5供电中断试验：> 5 AC循环启动，确保设备长时间运行

3.6激光扩展通道：≥3个激光扩展通道，方便以后设备升级，以便测量更多组分。

#3.7数据输出：包含但不限于当时水汽浓度下的CO/CO2/CH4实测值及对应当时水汽浓度下的CO/CO2/CH4干值

3.8 CO2(5sec/5min/60min，1σ)：<50 /20/10 ppb

3.9 CO(5sec/5min/60min，1σ):<15 /1.5/1 ppb

3.10 CH4(5sec/5min/60min，1σ)：<1 /0.5/0.3 ppb

3.11 H2O(5sec/5min/60min，1σ)：<30 /5/n/a ppm

#3.12漂移（>24时/1月）CO2：100ppb/500 ppb, CO: 10 ppb/50 ppb； CH4 :1 ppb/3 ppb ;H2O：<100 ppm ± 5 %读数

3.13参比气下最大不确定性(1h平均, 2σ):CO2：<50 ppb, CO: <2 ppb； CH4 :<1 ppb

3.14重现性（10 min, 1σ）:CO2：<50 ppb, CO: <1 ppb； CH4 :<0.5 ppb

#3.15操作范围：CO2：0 - 1000 ppm,CO: 0-5ppm; CH4：0 - 20 ppm； H2O：0-7%

3.16取样流速：标准流速<0.4L/min，760托

3.17取样压力：300~1000托

3.18取样湿度：<99% R.H，无冷凝@40°C，无需干燥

3.19体积小巧，不超过45 x 30 x 45 cm

#3.20 定制的软件能兼容微型化CO2探测仪的标校系统，并提供系统流程图。

\*3.21具有生产厂家针对本项目的授权。

**4. 产品配置要求：**

4.1主机(内置WIN7操作系统，2G内存,160G硬盘,测量腔室) 1台

4.2 备件

无

4.3 其它附属设备

外置真空泵单元  1台

光盘 1个

**5. 选购附件、备件及消耗品：（请参考总则第2.2条）**

无

**6. 技术文件：**

6.1 请参考总则第1.3条。

6.2一套中文或英文说明书在合同签定后45天内提供给用户。

6.3 请参考总则第2.3条。

**7. 技术服务：**

7.1 设备安装调试（请参考总则第2.4条）

7.1.1 仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。

7.1.2每台仪器的安装调试-验收期不应长于10个工作日。

7.2 技术培训（请参考总则第2.5条）

7.2.1 在用户所在地对用户进行1人、为期2周的免费培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

7.3 保修期：提供1年免费保修，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前1个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

7.4 维修响应时间：卖方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则卖方应赔偿相应损失。

7.5 软、硬件升级：卖方应免费向用户提供自验收之后未来1年的仪器软件升级和优惠提供与之相关的硬件升级。

**8. 订货数量：**

一台

**9. 目的港：**

CIP北京机场

**10. 交货日期：**

合同生效后3个月内