**采购项目技术、服务、政府采购合同内容条款及其他商务要求**

**前提：本章采购需求中标注“\*”号的条款为本次磋商采购项目的实质性要求，供应商应全部满足。**

**一、项目概述**

本项目共3个包，采购内容如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 包号 | 服务内容 | 所属行业 |
| 01 | 四川省（除成都市外）大气污染源清单更新 | 其他未列明行业 |
| 02 | 成都市制药工业绿色化发展路线研究 |
| 03 | 成都市大气氮氧化物的精细化时空分布与排放清单校验分析 |

**\*二、商务要求**

**01包：**

**1.进度要求**

1.1.签约日期起10天内，按照响应文件中工作方案组织开展工作内容。

1.2.签约日期起90天，提交中期成果。

1.3.签约日期起150天内，提交最终工作成果，项目达到验收标准。

**2.付款方式**

（1）合同签订后10个工作日内，采购人启动财政支付审批程序，收到成交供应商的发票后支付合同总金额的60%；

（2）成交供应商完成合同约定的全部工作内容并交付全部技术服务成果，且经采购人组织专家验收合格后，采购人在十个工作日内启动财政支付审批程序，收到成交供应商的发票后向成交供应商支付合同总金额的40%。

**3.验收**

（1）验收时间：签约日期起180天内，提交最终工作成果，收到成交供应商的发票后项目达到验收标准后进行验收。

（3）本项目采购人将参照政府采购相关法律法规以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）的要求进行验收。

**4.成果提交内容及形式**

（1）排放清单提交

提供可查阅计算过程的排放清单电子表格文件（以城市为单位），以及分配到网格的GIS SHP格式排放清单，需包含投影信息。

（2）报告提交

提交《四川省（除成都市外）排放清单报告》，报告中应按排放源类型和城市进行说明，包括计算方法和计算结果。

（3）专题汇报材料提交

提交专题材料包括：四川省各城市大气污染排放特征专题汇报材料1份；成都平原城市群（或成都城市群）大气污染排放特征专题汇报材料1份。材料内容和格式以采购人模板为准。

**02包：**

**1.进度要求**

1.1.签约日期起10天内，按照响应文件中工作方案组织开展工作内容。

1.2.签约日期起90天，提交中期成果。

1.3.签约日期起150天内，提交最终工作成果，项目达到验收标准。

**2.付款方式**

（1）合同签订后10个工作日内，采购人启动财政支付审批程序，收到成交供应商的发票后支付合同总金额的60%；

（2）成交供应商完成合同约定的全部工作内容并交付全部技术服务成果，且经采购人组织专家验收合格后，采购人在十个工作日内启动财政支付审批程序，收到成交供应商的发票后向成交供应商支付合同总金额的40%。

**3.验收**

（1）验收时间：签约日期起180天内，提交最终工作成果，项目达到验收标准后进行验收。

（3）本项目采购人将参照政府采购相关法律法规以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）的要求进行验收。

**4.工作成果**

1.成交供应商提交《成都市制药工业绿色化发展路线研究报告》；

2.成都市制药工业绿色化发展路线研究专题汇报材料1份，材料内容和格式以采购人模板为准。

**03包：**

**1.进度要求**

1.1.签约日期起10天内，按照响应文件中工作方案组织开展工作内容。

1.2.签约日期起90天，提交中期成果。

1.3.签约日期起150天内，提交最终工作成果，项目达到验收标准。

**2.付款方式**

（1）合同签订后10个工作日内，采购人启动财政支付审批程序，收到成交供应商的发票后支付合同总金额的60%；

（2）成交供应商完成合同约定的全部工作内容并交付全部技术服务成果，且经采购人组织专家验收合格后，采购人在十个工作日内启动财政支付审批程序，收到成交供应商的发票后向成交供应商支付合同总金额的40%。

**3.验收**

（1）验收时间：签约日期起180天内，提交最终工作成果，项目达到验收标准后进行验收。

（3）本项目采购人将参照政府采购相关法律法规以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）的要求进行验收。

**4.工作成果**

（1）成都市2019-2020年大气1公里网格大气NO2逐时浓度的时空分布数据集；

（2）成都市NOx排放清单校验结果及修正建议的研究报告；

（3）成都市大气氮氧化物的精细化时空分布与排放清单校验分析专题汇报材料1份，材料内容和格式以采购人模板为准。

**三、技术服务要求**

**01包：**

**1.工作目标**

基于2019年四川省大气污染物源排放清单，实施2020年大气污染物源排放清单更新。

**2.调査基准年**

2020年。

**3.目标区域**

四川省全域（成都市除外）。

**4.调查控制指标**

**4.1排放源类型**

化石固定燃烧源、工艺过程源、移动源、溶剂使用源、农业源、扬尘源（包括道路扬尘、建筑扬尘）、生物质燃烧源、净储运输源、废弃物处理源和其他排放源。

**4.2污染物种指标**

CO、NOx、SO2、NH3、VOCs、PM2.5、PM10、BC、OC共9项。

**4.3时空分配指标**

污染物时间分配需根据不同的排放特征进行分配，重点源需提供月变化、工作日/非工作日变化和24小时逐时变化，其他工业源需提供月变化及生产制度，并尽可能提供到工作日/非工作日变化和小时变化，道路移动源、道路扬尘源则需按照交通流量数据变化情况给出工作日/非工作日变化，和小时变化情况。各种污染物最终结果须按照1Km\*1Km网格进行分配，网格由招标方提供，分配方法符合不同污染物的空间分布特征。

化石固定燃烧源、工艺过程源按经纬度分配；移动源按路网分配；溶剂使用源按经纬度分配；农业源按土地利用类型分配；扬尘源中，道路扬尘按路网分配，建筑扬尘按建筑经纬度分配，生物质燃烧源中，生物质锅炉和生物质炉灶按经纬度分配，生物质开放燃烧按火点经纬度分配；存储运输源按经纬度分配；废弃物处理源按经纬度分配；其他排放源中，人体粪便氨排放按人口分布分配，天然源则按土地利用类型分配。无法进行准确分配的情况下，可采用其他代用空间分配参数，至少分配到乡镇级行政区划。

**5.工作内容及要求**

**5.1工作内容**

不同排放源类型按照如下表所示，实施活动水平更新。

|  |  |
| --- | --- |
| 源类型 | 主要活动水平数据 |
| 化石固定燃烧源 | 1.企业名称及企业地址 ，2.企业生产总值、生产天数3.企业经纬度信息4.企业行业类别信息5.企业燃料类型及消耗信息6.企业烟囱髙度、内径、温度、流速、排口经纬度7.企业年烟气量8.企业污染物处理设施及投用率（脱硫、脱硝、除尘、有机废气）9.居民天然气覆盖统计，及居民天然气用量信息10.居民生活燃煤、煤气、天然气、液化石油气等燃料消耗信息11.农村、城镇人口及分布 |
| 工业工艺源 | 1.企业名称及企业地址2.企业生产总值、生产天数3.企业经纬度信息4.企业行业类别信息5.企业原料及原料消耗量6.企业染料、印染助剂、有机溶剂、涂料、油墨、胶粘剂使用量和回收量7.典型企业污染物处理设施和投用率 |
| 移动源 | 1.不同类型的机动车保有量2.车龄分布等技术参数3.典型道路交通流量信息4.各城市道路长度信息、面积信息5.工程机械相关信息6.燃油类型及消耗量7.机场LTO |
| 溶剂使用源 | 分城市主要溶剂使用情况 |
| 农业源 | 1.分城市主要化肥施用量2.分城市耕地面积3.分城市规模化畜禽养殖量 |
| 扬尘源 | 分城市扬尘源排放情况 |
| 生物质燃烧源 | 1.分城市生物质排放清单2.分城市秸秆燃烧火点分布 |
| 存储运输源 | 1.分城市油气运输排放清单2.分城市加油站经纬度等信息 |
| 废弃物处理源 | 1.分城市污水处理量、填埋、堆肥、垃圾焚烧处理量 |
| 餐饮源 | 1.分城市餐饮企业数量、规模2.典型餐饮企业烹饪方式、营业面积、餐位个数、客流量、肉用量、蔬菜用量、植物油用量、燃料类型和用量、灶头数量.、抽油烟机使用情况 |
| 其他排放源 | 分城市其他排放源排情况 |

**5.2工作要求**

基于环境统计和实地调查的方式开展2020年大气污染物源排放清单更新工作。不同的排放源类型按不同的数据表格实施更新，各类排放源包括二氧化硫（SO2）、氮氧化物（NOx）、一氧化碳（CO）、氨（NH3）、细颗粒物（PM2.5）、可吸入颗粒物（PM10）、黑碳（BC）、有机碳（OC）共计9项污染物的年排放量，其中VOCs提供不同排放源类型、不同行业类别的种群分配因子（分配组分按CB05化学机理提供）。

其中，化石固定燃烧源和工艺过程源应覆盖环统重点企业，化石固定燃烧，同时应包括民用源；工艺过程源则主要包括钢铁、有色冶金、水泥、玻璃和其他工艺过程源；移动源包括道路彩动源和非道路移动源；溶剂使用源含印刷印染、表面涂层、农药使用和其他溶剂；扬尘源包括道路扬尘和施工扬尘，本次清单暂不考虑堆场扬尘；生物质燃烧源包括生物质开放燃烧；存储运输源主要指油气储运，同时包括加油站排放；其他排放源则包括人体粪便氨排放和天然源VOCs排放，天然源VOCs应能够分出ISOP和TERP。

**★6.团队人员配置要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 岗位 | 人数要求 | 职责 | 备注 |
| 1 | 项目经理 | 1 | 总体负责把控项目需求调研、方案设计及外部对接、文档整理和质量进度等各个环节，以及与采购人沟通协调工作。 | 1、以上人员不得重复。2、需提供实施人员名单、身份证复印件、岗位，并加盖供应商公章。 |
| 2 | 技术负责人 | 1 | 对项目技术方面进行整体把控和指导，负责项目的整体技术把关，负责解决项目的技术难点和风险点。 |
| 3 | 技术服务人员 | 5 | 保证按时按质完成项目工作内容和其它要求。 |

**7.其他要求**

（1）供应商应根据自身情况及掌握的资源，在投标文件中提出详细可行的实施方案。

（2）乙方应自行组织、独立完成调查及清单编制工作，最终成果须通过甲方组织的审查、验收。

（3）乙方最终应提交电子化大气污染源清单数据库（ACCESS或其他），以备核查。

**02包：**

**1．工作目标**

研究成都市制药工业绿色化发展路线，旨在促进制药工业绿色、可持续和健康发展，为进一步扎实推进成都市大气污染防治工作提供科学依据。

**2．调研基准年**

2021年。

**3．目标区域**

成都市。

**4.调研控制指标**

**4.1．调研对象**

以化学药品原料药制造（C271）、化学药品制剂制造（C272）、中药饮片加工（C273）、中成药生产（C274）、兽用药品制造（C275）、生物药品制品制造（C276）、医药中间体生产等制药行业。

**4.2．调研依据**

参照《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823）等相关标准和规范要求。

**4.3．调研规模**

调研企业合计45家，原则上应覆盖化学药品原料药制造、化学药品制剂制造、基因工程药物和疫苗制造、生物药品制造、兽用药品制造、卫生材料及医药用品制造、药用辅料及包装材料、中成药生产和中药饮片加工9个制药产品类型的大型、中型和小型规模企业，如果部分制药产品类型企业数量不足，则用其它制药产品类型企业补充。

**5.工作内容**

紧扣绿色发展主题，以化学药品原料药制造（C271）、化学药品制剂制造（C272）、中药饮片加工（C273）、中成药生产（C274）、兽用药品制造（C275）、生物药品制品制造（C276）、医药中间体生产等行业为重点，采取现场调研、专题座谈、闭门会议、问卷调查等多种形式，通过走访成都市制药工业各行业大型、中型、小型、微型企业，结合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823）标准，以VOCs物料储存无组织排放控制、VOCs物料转移和输送无组织排放控制、设备与管线组件VOCs泄漏控制、敞开液面VOCs无组织排放控制、VOCs无组织排放废气收集等为主要技术路线，全面了解制药行业的排放绩效水平，旨在促进制药工业绿色、可持续和健康发展，为进一步扎实推进成都市大气污染防治工作提供科学依据。

**★6.团队人员配置要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 岗位 | 人数要求 | 职责 | 备注 |
| 1 | 项目经理 | 1 | 总体负责把控项目需求调研、方案设计及外部对接、文档整理和质量进度等各个环节，以及与采购人沟通协调工作。 | 1、以上人员不得重复。2、需提供实施人员名单、身份证复印件、岗位，并加盖供应商公章。 |
| 2 | 技术负责人 | 1 | 对项目技术方面进行整体把控和指导，负责项目的整体技术把关，负责解决项目的技术难点和风险点。 |
| 3 | 技术服务人员 | 2 | 保证按时按质完成项目工作内容和其它要求。 |

**03包：**

**1.工作目标**

（1）融合卫星遥感及地面监测等多维环境大数据，掌握成都市地表大气二氧化氮（NO2）浓度的精细化时空分布；

（2）基于重构的NO2浓度时空分布，校验成都市现有的氮氧化物（NOx）排放清单，并提供修正建议。

**2.工作内容**

（1）基于成都市空气质量自动监测站的NO2逐时监测数据，结合“哨兵-5P”卫星TROPOMI的NO2柱浓度遥感数据、气象数据、土地利用类型、人口分布、交通路网等多维环境大数据，应用超级像素与过采样等时空数据处理技术，整理配对所收集的环境数据，形成成都市网格化的多维环境基础数据集。基于此数据集，采用迭代补缺-梯度提升机算法，克服多源环境数据融合中的时空欠匹配及采样偏差等关键问题，准确重构2019-2020年成都市全面域1 km网格NO2逐时浓度的时空分布，并归纳形成典型污染案例库。

（2）对比分析重构的NO2浓度分布与排放清单中NOx排放强度分布的关联性，为NOx排放清单的时空分配提供修正建议。采用地理加权回归的方法，校验NOx排放清单与NO2年均浓度相关性的空间变异规律，鉴别两者相关性相对较低的区域。应用基于机器学习算法的气象归一化方法，计算得到去除气象影响后的NO2浓度时空分布，将其作为NOx排放强度时空分配的权重系数，为现有NOx排放清单的修正提供建议。

**★3.团队人员配置要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 岗位 | 人数要求 | 职责 | 备注 |
| 1 | 项目经理 | 1 | 总体负责把控项目需求调研、方案设计及外部对接、文档整理和质量进度等各个环节，以及与采购人沟通协调工作。 | 1、以上人员不得重复。2、需提供实施人员名单、身份证复印件、岗位，并加盖供应商公章。 |
| 2 | 技术负责人 | 1 | 对项目技术方面进行整体把控和指导，负责项目的整体技术把关，负责解决项目的技术难点和风险点。 |
| 3 | 技术服务人员 | 2 | 保证按时按质完成项目工作内容和其它要求。 |