

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

（注：带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

3.1 采购项目概况

基于电力数据的陕西省大气环境监管能力建设项目以以电力数据为核心，根据我省环保监管需求，从重污染天气应急管控、“电代煤”实施情况评估和成效分析，同时结合涉 VOCs 工业企业产能、原辅材料、用电数据、污染物排放数据，开发全省涉气企业近实时排放清单，实现月度更新。区域生态环境与经济发展形势分析，为区域生态环境高质量发展提供科技支撑，构建我省大气环境监管体系，建设基于电力数据的大气环境监管系统。计划拟开展以下三项建设内容：（一）基于电力数据的大气环境监管系统。基于电力数据的重污染天气应急管控能力建设，通过对陕西省全域范围内工业和农村用电数据获取，建立污染源用电量基础数据库，结合重污染应急减排清单、农村“电代煤”使用等，将企业的生产状况、居民能源消费状况与智能电网相结合。（二）涉 VOCs 工业企业污染源动态排放清单。涉 VOCs 工业企业在基准年工业年度排放清单的基础上，融合应用电量数据/产品产量/原辅料使用月统计数据与排放的关系，建立涉 VOCs 行业排放的快速更新方法及相应的动态排放清单。（三）生态环境与经济发展形势分析研究。开展生态环境形势分析方法技术体系研究，基于用电数据，重点围绕经济发展与生态环境保护的关系开展有关模型、方法学的研究。

3.2 服务内容及服务要求

3.2.1 服务内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：2,970,000.00

采购包最高限价（元）：2,970,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否核心产品	是否允许进口产品	是否属于节能产品	是否属于环境标志产品
1	基于电力数据的大气环境监管系统	1.00	2,970,000.00	项	其他未列明行业	否	否	否	否

采购包2：

采购包预算金额（元）：800,000.00

采购包最高限价（元）：800,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否核心产品	是否允许进口产品	是否属于节能产品	是否属于环境标志产品
1	涉VOCs工业企业污染源动态排放清单	1.00	800,000.00	项	其他未列明行业	否	否	否	否

采购包3:

采购包预算金额(元): 500,000.00

采购包最高限价(元): 500,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

(招单价的) 供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额(元)	计量单位	所属行业	是否核心产品	是否允许进口产品	是否属于节能产品	是否属于环境标志产品
1	生态环境与经济发展形势分析研究	1.00	500,000.00	项	其他未列明行业	否	否	否	否

3.2.2 服务要求

采购包1:

供应商报价不允许超过标的金额

(招单价的) 供应商报价不允许超过标的单价

标的名称: 基于电力数据的大气环境监管系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		<p>一、项目概况</p> <p>基于企业用电数据高时效性、高覆盖率和高镜像性等特征,通过对陕西省全域范围内工业和居民用电数据获取,对接公司相关业务部门,建立质量可靠污染源用电量基础数据库,基于该数据库,结合已有应急减排清单、“电代煤”用户清单等,将企业的生产状况、居民能源消费状况与智能电网相结合,运用统计学、机器学习等分析方法实现电力大数据与环保工作的深度融合,提升陕西省大气环境监管能力建设水平。</p> <p>二、采购需求</p> <p>1.构建重污染天气应急管控模型</p> <p>本项目以电力数据为核心,根据我省环保监管需求,从重污染天气应急管控、“电代煤”实施减排效益评估和成效分析等两方面支撑我省大气环境监管,构建基于电力数据的大气环境监管系统。</p> <p>(1) 基于电力数据的重污染天气应急管控能力建设</p> <p>基于企业用电数据高时效性、高覆盖率和高镜像性等特征,利用电力数据,将企业的生产状况与智能电网相结合,运用统计学、机器学习等分析方法实现电力大数据与环保工作的深度融合,构建重污染天气管控企业应急减排措施监测模型。建设基于电力数据的重污染天气应急管控能力平台,助力重污染天气精准管控、科学管控。</p> <p>1) 应急响应监管</p> <p>通过用电数据实现对重污染天气响应期间工业企业减排措施落实情况监管,结合用电信息采集系统实时负荷数据,实现重污染天气预警期间对重点企业停限产措施执行情况的实时监测,为环保部门监管企业环保措施执行情况提供实时数据。</p> <p>2) 应急减排评估</p> <p>根据生态环境厅发布的重污染天气应急预案发布的红色、橙色、黄色预警,分别结合I级、II级、III级应急响应管控措施,企业生产负荷减排比例与电量变化的数学关系,提出重污染天气应急响应污染减排监测模型,评估应急响应期间各项措施落实及污染物减排情况,预测分析重污染天气预警启动减排效果。</p>

（2）基于电力数据的“电代煤”实施情况评估和成效分析

基于“电代煤”专项监控对农村“电代煤”线路、台区、用电量等开展大数据分析。结合用电增量与煤炭减量之间的数学模型关系开展“电代煤”减排成效分析，同时结合散煤消费现状数据开展电能替代潜力分析，为下一步决策部署提供技术理论支持。

1) “电代煤”实施情况评估

通过用电数据的区域性、时段性变化分析，实现对“电代煤”目标落实情况的核查与监管，及时发现不实、不力之行为并发出预警。利用历史数据复盘、归纳阶段性目标实现情况，助力下一步工作部署。

2) “电代煤”实施成效分析

建立电能替代煤炭量的计算模型和煤炭消费造成的大气污染物排放量测算模型，重点针对农村电代煤工程的减排效益评估分析。

2. 构建基于电力数据的大气环境监管系统

提交一套基于电力数据的大气环境监管系统，系统场景日常平均CPU占用率应小于**60%**，忙时小于**75%**，内存占用率小于**70%**，最大并发时小于**85%**。系统需达到运行安全、稳定，达到**7×24h**的可靠运行能力，年可用率**>99.97%**，并满足以下要求：

（1）联网监控，即时防治

鉴于污染源是否稳定达标排放与其生产设施、污染治理设施运行情况密切相关，对生产设施、污染治理设施的设备工况进行监测。我省将建成由现场用电监测终端、数据传输端和云端监管平台组成的污染企业治污设施用电监管与设备管理平台，可以及时发现污染治理设施运行异常以及企业违规生产，提前介入，实现环境问题的“防”与“治”。对影响污染物排放的污染源生产设施、污染物治理设施运行的关键电气参数进行监测，根据生产、治理工艺抽取出代表设施运行的工况模型，精确描述设施的运行状态，实现对排污企业生产设备用电量、治污设备用电量、设备工况、异常情况的持续监测。

（2）云端集中监控，总体展现

通过物联网大数据的方式实现云端集中监控，提供可视化的用电监测信息展示，建立企业侧在线治污设施运行情况、停限产情况、异常信息、监测点数统计等的基础、专题类信息支撑服务，可以使执法向前端有效延伸，实现主动精准查究。

（3）大数据环保平台科学决策管理

通过对企业生产及治理过程的实时监控，可以使执法向前端有效延伸，通过电力大数据支撑，实现主动精准查究，最终形成治理过程管控有力、污染源排放真实有效，排污企业、公众及环保主管部门共建、共治、共享的良性互动环境监管体系。

3.构建基于电力数据的大气环境监管可视化

结合应急清单企业分布、应急清单企业应急响应情况监测、应急清单企业减排评估实际业务需求出发，贯通数据获取、数据处理、应用构建、外部服务等环节，形成总体框架，支撑重点企业污染防治大数据应用场景可视化展示。

（1）应急清单企业分布

监测内容:从区域（市/县）企业分布维度出发，对重点清单企业进行日用电量监测，分析该企业每日用电情况，深度挖掘企业用电行为情况，根据用电情况对全省清单企业进行排名。

从全省应急清单企业分布情况，从企业数量情况、清单企业异常波动情况、清单企业区域内数量变化趋势以及分析清单企业行业分布及趋势进行分析。

以地市、区域、行业为维度监测宏观日用电贡献值、生产用电波动值、生产类型等企业生产用电指标，形成多维度宏观监测指标。

监测范围：陕西省重污染天气应急减排企业用户。

监测维度：地市、区域、重点行业。

监测频度：日频度。

（2）应急清单企业应急响应情况监测

监测内容：从企业小时、日用电量、月用电量总量及趋势、清单企业异常行为，重点分析红橙黄应急响应管控期间，企业应急停限产措施落实，响应期间用电小时变化，预测排污情况进行分析，识别企业异常响应，并加强实时监测。

监测范围：陕西省重污染天气应急减排企业用户。

监测维度：地市、区域、重点行业。

监测频度：日频度。

（3）应急清单企业减排评估

监测内容：通过小时、日用电数据变化分析，监控企业重污染天气响应期间工业企业减排措施落实、生产负荷减排情况监测，及单一企业的企业用户数、电表数、用电类别、所属行业、日用电贡献值、生产用电波动值、生产类型、应急减排情况、生产模式转移情况、异常用电情况等。对企业行为进行特征提取，构建属性行为标签，实现重点企业多维度画像分析和信息即时获取，分析重污染天气应急响应期间企业大气污染物排放变化，分析各地市大气污染物减排情况。

监测范围：陕西省重污染天气应急减排企业用户。

监测维度：单一企业级。

监测频度：日频度。

（4）电代煤用户区域分布监测

监测内容：从区域（市/县/镇/村）分布维度出发，对电代煤村庄进行日用电量监测，分析每村每日用电情况，根据排放量监测情况对全省各地市、不同区域电代煤情况进行分析。

监测维度：地市、区域。

监测频度：日频度。

（5）电代煤用户情况监测

监测内容：根据“电代煤”村庄日用电量、月用电量总量及趋势、用电异常行为，进行预测排污情况分析，识别农村电代煤用户异常行为并加强实时监测。

监测范围：陕西省已完成“电改煤”村庄。

监测维度：以村为单位的电代煤用户。

监测频度：日频度。

（6）电代煤减排成效智能化分析

监测内容：根据电能替代煤炭量的计算模型和煤炭消费造成的大气污染物排放量测算模型，对农村电代煤工程的减排效果开展智能化分析，对未来趋势预测结果进行展示。

监测范围：陕西省已完成“电改煤”村庄。

监测维度：农村电代煤工程。

监测频度：日频度。

4.重污染天气应急期间管控报告编写

在重污染天气应急期间限产、停产执行结束，以日维度为基础提供模型结果数据并编写《企业限停产执行情况的分析报告》，分析用电情况变化、应急响应措施落实情况、污染减排分析评估，反馈结果不能滞后超过三天。

三、项目实施周期

建设周期为合同签订后12个月。按照两个建设内容的应用需求和难易程度，完成重污染天气应急管理能力和“电代煤”实施情况评估和成效分析。

四、验收

由采购人组织相关的专家召开验收会，依招标文件、投标文件、采购合同等，对项目成果进行验收。

五、项目团队要求

1. 供应商应组建完成本项目的技术团队，并安排具体人员负责项目管理和业务联系。具体技术支持服务要求如下：

(1) 按计划保质保量完成相关工作；

(2) 项目完成后提交相关的成果；

(3) 供应商在验收合格后一年内，应提供相关技术支持服务，包括但不限于24小时服务响应，不迟于48小时到达现场等。

2. 出勤要求

项目负责人须全程参与本项目调研、设计、汇报、总结等各阶段工作，按时出席采购人召开的阶段会、总结会等会议。

六、项目技术移交

完成项目验收并稳定运行后，供应商应向采购人进行资料（包括但不限于项目调研数据、系统设计方案和相关使用维护手册）移交，并完成对采购以下培训。

(1) 采购人若对应用场景中某些内容存在疑虑，供应商需配合招标人进行了解；

(2) 在项目开展期间，供应商负责在采购人场所提供不少于1次技术培训或技术交流，使得采购人能掌握应用场景相关技术内容和操作。

(3) 质保期：验收合格后一年，质保期内供应商应提供免费的技术维护、升级和数据更新。

七、保密要求

供应商应提供保密措施，同时项目参与人员，须严格遵守采购人信息安全保密规定，并签署保密协议，按照保密协议规定，承担相关责任和义务。实施人员严格遵守有关信息安全与保密管理规定，实施期不发生国家电网公司认定的信息安全事件，不发生泄密事件。

采购包2：

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

标的名称：涉VOCs工业企业污染源动态排放清单

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		<p>一、项目概况</p> <p>将业企业用电数据与污染物排放在线监测数据、企业生产数据相结合，探究企业用电量和污染物排放量之间的关系，将对实现工业源企业大气污染物排放实时监管起到重要作用。通过实施本项目将有效提升我省大气污染防治管理能力，切实提高重污染天气应对监管和执法效能，有助于下一步持续改善我省大气环境质量。</p> <p>涉VOCs工业企业在基准年工业年度排放清单的基础上，对关中涉气企业用电量数据进行分析，筛选重点行业，甄别重点区域，充分利用统计学和大数据分析等方法，融合应用电量数据/产品产量/原辅料使用月统计数据与排放的关系，建立涉VOCs行业排放的快速更新方法及相应的动态排放清单</p>

。 二、采购需求（技术内容）

1.总体要求

1) 排放清单编制方法、体系需与生态环境部正式发布的《国家大气污染物排放源清单编制技术指南》保持总体一致，兼顾关中地区污染源特点。

2) 工作范围：关中地区涉VOCs工业企业。

3) 在基准年工业年度排放清单的基础上，融合应用电量数据/产品产量/原辅料使用月统计数据与排放的关系，建立涉VOCs行业排放的快速更新方法。

4) 实现快速更新方法的软件工具，每月生成相应的动态排放清单。

2.排放源分类及动态排放清单的技术框架体系建立

1) 识别关中地区大气污染源，参考国家清单编制指南，结合本区域污染源特点，建立涉VOCs工业企业大气排放源分类体系。

2) 确定涉VOCs企业数量，并根据分类体系建立企业的四级分类。

3) 设计适用于生物质燃烧源、化石燃料燃烧源、工艺过程排放源、溶剂使用源等主要工业源类的调查表。

4) 选择相关大数据融合算法，评估其应用于动态排放清单建立的适应性。

3.动态排放清单融合算法建立

1) 获取关中地区涉VOCs排放工业企业的活动水平数据，包括企业用电数据、产品产量/原辅料数据、污染源在线监测数据和年VOCs排放量。

2) 对重点行业进行实地调查，获取企业用电数据与产品产量/原辅料数据，并细分到相关工艺、工序以及治理设施。

3) 根据评估效果选择合适的大数据融合算法，对获取的活动数据进行训练与模拟，形成可用的排放清单时间分配的算法。

4) 通过重点污染源在线监测数据、企业自行监测数据等验证分配算法的合理性。

4.动态更新工具软件开发

1) 开发涉VOCs排放动态更新工具软件，投标人提供拟开发软件的系统架构、功能组成等。

2) 提供电量数据、产品产量/原辅料和在线监测数据等企业活动、排放数据的导入接口，支持定期将数据导入软件系统；

3) 每月生成关中地区涉VOCs工业企业动态排放清单，提供按区域、行业、时间的统计、分析与展示功能。

三、项目实施周期

本项目自合同签订之日起6个月内完成。

四、验收

由采购人组织相关的专家召开验收会，依招标文件、投标文件、采购合同等，对项目成果进行验收。

五、项目团队要求

1.供应商应组建完成本项目的技术团队，并安排具体人员负责项目管理和业务联系。具体技术支持服务要求如下：

(1) 按计划保质保量完成相关工作；

(2) 设计开发工作完成后提交相关的成果；

(3) 供应商在验收合格后一年内，应提供相关技术支持服务，包括但不限于24小时服务响应，不迟于48小时到达现场等。

2.出勤要求

项目负责人须全程参与本项目调研、设计、汇报、总结等各阶段工作，按时出席采购人召开的阶段会、总结会等会议。

六、项目技术移交

完成项目验收并稳定运行后，供应商应向采购人进行资料（包括但不限于项目调研数据、系统设计方案和相关使用维护手册）移交，并完成对采购以下培训。

(1) 采购人若对应用场景中某些内容存在疑虑，供应商需配合招标人进行了解；

(2) 在项目开展期间，供应商负责在采购人场所提供不少于1次技术培训或技术交流，使得采购人能掌握应用场景相关技术内容和操作。

(3) 质保期：验收合格后一年，质保期内供应商应提供免费的技术维护、升级和数据更新。

七、保密要求

供应商应提供保密措施，同时项目参与人员，须严格遵守采购人信息安全保密规定，并签署保密协议，按照保密协议规定，承担相关责任和义务。实施人员严格遵守有关信息安全与保密管理规定，实施期不发生国家电网公司认定的信息安全事件，不发生泄密事件。

采购包3:

供应商报价不允许超过标的金额

(招单价的) 供应商报价不允许超过标的单价

标的名称：生态环境与经济发展形势分析研究

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

1	<p>一、项目概况</p> <p>生态环境形势分析是支撑生态环境管理决策、服务经济高质量发展的综合性业务工作。做好生态环境形势分析是完善生态环境治理体系、提升治理能力的重要举措。生态环境部印发的《生态环境形势分析工作指南（试行）》（综合函〔2020〕27号）等文件要求开展生态环境形势分析应以摸清情况、研判趋势、发现问题、推进工作为主线，着眼协同推动经济高质量发展和生态环境高水平保护，及时研判生态环境状况、变化特征和工作进展，分析环境与经济相互作用及影响生态环境的主要因素，识别苗头性、趋势性、潜在性问题和各种风险挑战，提出针对性建议。</p> <p>为落实生态环境形势分析工作要求，在现有生态环境经济形势分析基础上，应进一步深度挖掘生态环境数据资源，综合电力数据、社会经济、气象气候、地理地貌等数据资料建立适宜陕西的生态环境形势分析指标体系，构建定量模型方法等，研究提出具体技术路径，为有关工作提供决策支撑。</p> <p>二、采购需求</p> <p>深度挖掘陕西省生态环境保护管理相关数据，综合社会经济、产业结构、能源消耗、社会用电数据、污染排放、气象监测、地理地貌等数据资料，建立生态环境经济形势分析指标体系，构建定量模型方法等。主要开展环境经济综合协调指数构建及横向比较分析，结合重点区域如关中地区大气污染治理开展重点对象、地区、行业的污染物排放、经济增长、环境质量改善的贡献率交叉对比分析，基于生态环境、经济数据开展环境质量变化走向的前瞻性分析，开展生态环境保护重点任务的序时进度完成情况分析等。</p> <p>三、项目实施周期</p> <p>自合同签订之日起12个月内完成</p> <p>四、验收</p> <p>组织专家论证。</p> <p>五、项目团队要求</p> <p>1.人员配置要求</p> <p>投标人承担过环保类、统计类或宏观经济类咨询业务，参与过生态环境、宏观经济或统计相关政策研究。投标人须为本项目配备经验丰富的项目负责人，项目负责人承担过国家级或省级环境统计和形势分析相关工作或具备相关专业技术人员正高级职称，投标人团队人员不少于6人（需提供职称证书复印件）。</p> <p>2.出勤要求</p> <p>项目负责人须全程参与本项目调研、设计、汇报、总结等各阶段工作，按时出席采购人召开的阶段会、总结会等会议。为方便与采购人开会、沟通联系和工作开展及进度推进。</p> <p>六、项目技术移交</p> <p>完成项目验收后，供应商应向采购人进行资料（包括但不限于项目调研数据等）移交。</p> <p>七、保密要求</p> <p>供应商应提供保密措施，同时项目参与人员，须严格遵守采购人信息安全保密规定，并签署保密协议，按照保密协议规定，承担相关责任和义务。实施人员严格遵守有关信息安全与保密管理规定，实施期不发生国家电网公司认定的信息安全事件，不发生泄密事件。</p>
---	---

3.2.3人员配置要求

采购包1:

见采购需求

采购包2:

见采购需求

采购包3:

见采购需求

3.2.4设施设备配置要求

采购包1:

无

采购包2:

无

采购包3:

无

3.2.5其他要求

采购包1:

无

采购包2:

无

采购包3:

无

3.3商务要求

3.3.1服务期限

采购包1:

自合同签订之日起12个月内完成

采购包2:

自合同签订之日起6个月内完成

采购包3:

自合同签订之日起12个月内完成

3.3.2服务地点

采购包1:

采购人指定地点

采购包2:

采购人指定地点

采购包3:

采购人指定地点

3.3.3考核（验收）标准和方法

采购包1:

根据采购文件要求及合同约定执行

采购包2:

根据采购文件要求及合同约定执行

采购包3:

根据采购文件要求及合同约定执行

3.3.4支付方式

采购包1:

分期付款

采购包2:

分期付款

采购包3:

分期付款

3.3.5.支付约定

采购包1: 付款条件说明: 合同签订后, 达到付款条件起 15 日内, 支付合同总金额的 50.00%。

采购包1: 付款条件说明: 项目成果基本完成, 达到付款条件起 15 日内, 支付合同总金额的 30.00%。

采购包1: 付款条件说明: 项目结题后, 达到付款条件起 15 日内, 支付合同总金额的 20.00%。

采购包2: 付款条件说明: 合同签订后, 达到付款条件起 15 日内, 支付合同总金额的 50.00%。

采购包2: 付款条件说明: 项目成果基本完成, 达到付款条件起 15 日内, 支付合同总金额的 30.00%。

采购包2: 付款条件说明: 项目结题后, 达到付款条件起 15 日内, 支付合同总金额的 20.00%。

采购包3: 付款条件说明: 合同签订后, 达到付款条件起 15 日内, 支付合同总金额的 50.00%。

采购包3: 付款条件说明: 项目成果基本完成, 达到付款条件起 15 日内, 支付合同总金额的 30.00%。

采购包3: 付款条件说明: 项目结题后, 达到付款条件起 15 日内, 支付合同总金额的 20.00%。

3.3.6违约责任与解决争议的方法

采购包1:

根据采购文件要求及合同约定执行

采购包2:

根据采购文件要求及合同约定执行

采购包3:

根据采购文件要求及合同约定执行

3.5其他要求

一、本项目通过电子化交易系统投标, 供应商除需在电子化交易系统上传投标文件外, 另外还需在投标截止时间前, 向代理机构递交密封完好的系统生成的纸质版投标文件(两份, 胶装), 密封封套上标注项目名称、所投包号及供应商名称。有关报价文件, 供应商可以不提供。开标当日, 供应商应保持通讯畅通, 以便出现询标时能及时在线。二、非实质性偏离: 非实质性偏差不影响投标文件的有效性。以下情况属于非实质性偏差: 1.文字表述的内容含义不明确的; 2.同类问题表述不一致的; 3.有明显文字和计算错误的; 4.提供的技术信息和资料不完整的; 5.评标委员会认定的其他非实质性偏差。三、中小企业判定: 是否属于中小企业, 供应商按《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库(2020)46号)和《统计上大中小微型企业划分办法(2017)》(国统字(2017)213号)划型标准判定, 并承担责任。如判定原则与第五章不一致的, 以此为准。四、报名和投标: 投标人可报名参加本项目任意包或全部包的投标。五、推荐中标候选人(一)推荐原则 评标委员会将根据综合评分情况, 对各包按照评审得分由高到低顺序推荐3名中标候选人, 每个投标人只能获得一个包的第一中标候选人推荐资格。(二)推荐办法 1.按轮次推荐。同一轮次推荐是指根据各包已确定的排序推荐各包中标候选人, 因本轮次推荐后出现排序调整的包进入下一轮次的推荐。 2.同一轮次推荐时, 一个投标人如同时在多个包的综合得分排名第一时, 则: ①该投标人获得包序号在前的包的第一中标候选人资格。 ②该投标人获得第一中标候选人资格后, 不再获得其他包的第一中标候选人资格。其他相应包的投标人的排序在包内依次递增, 该投标人(仅排名第一时)位列末位, 重新排序后进入下一轮次的推荐。 ③按上述办法循环, 直至全部包中标候选人推荐完毕, 无法推荐第一中标候选人的包废标。六、本文件中供应商也称投标人, 采购文件也称招标文件。