

无锡新区环境监察大队在线监控系统升级（XCGZX2023-021）

之招标项目简要阐明

（一）项目技术规定：

本次采购项目为无锡新区环境监察大队的在线监控系统升级，有关规定如下：

一、 软件采购需求

1. 投标方需提供的有关材料：

（1）

投标人有效的2023年以来投标软件在市级或以上环境保护局使用且单份协议金额不少于人民币300万元的案例及协议书复印件。

（2）投标人具有本项目在市级或以上级环境保护局成功运行案例。

（3）提供对采购单位提供的基础资料不外泄，或未经采购单位同意不得在其他项目使用或提供应其他方使用，否则无条件向采购单位偿付人民币10万元资料赔偿费的书面承诺书（承诺书应加盖单位公章）。

（4）本项目开发团体中有关负责人必须持有信息系统项目管理师资格证明，有关项目经理必须持有需求分析师资格证明。

（5）开发管理规范

投标方在开标时需本次项目的《开发计划书》、《质量保证计划》等材料，开标前向招标单位提供《需求阐明书》，作为评标的一项内容。

1) 项目计划

《开发计划书》、《质量保证计划》详细规定如下：

1.1 开发计划书

《开发计划书》中必须包括如下内容：

- 阶段划分（必须包括“需求分析”、“系统设计”和“内部测试”阶段）
- 项目组织和管理计划（必须明确人员分工）
- 开发进度表
- 技术支持计划

1.2 质量保证计划

《质量保证计划》中必须包括如下内容：

- 各阶段的进入条件
- 各阶段的输入
- 各阶段的输出（可见的工作成果，其中“需求分析”和“系统设计”阶段必须编写《需求阐明书》和《设计阐明书》，“内部测试”阶段必须编写测试汇报）
- 对各阶段输出的评价措施（其中“需求分析”和“系统设计”阶段必须通过评审）

2) 项目实行

协议签订生效后2个工作日向采购人提供正式的《需求阐明书》、《设计阐明书》。

2.1

项目沟通

会议及重要的电子邮件、

、口头沟通等要有记录，并及时向有关人员汇报和传达。

有关的汇报、记录等要妥善保管。

2.2 配置管理

- ✓ 必须设专人进行配置管理工作。
- ✓ 配置管理范围包括与项目有关的所有文档（书面文档和电子文档）、软件（源代码、可执行程序）。
- ✓ 建立项目文档清单，标明文档名称、编号、状态（书面或电子）。文档清单要便于项目组全体人员查阅，同一文档有书面和电子两种状态的，要保持其一致性。
- ✓ 建立软件版本控制制度，并严格执行。

3) 产品及文档提交时间

- ✓ 《开发计划书》、《质量保证计划》于开标时提交。
- ✓ 协议签订生效后2个工作日内向采购人提供正式的《需求阐明书》、《设计阐明书》。
- ✓ 《测试计划》于设计评审会后10个工作日内提交。

《顾客使用手册》、《技术总结汇报》、《项目总结汇报》、可执行代码与源代码、《测试汇报》，于最终版本完毕时提交。

2. 在线监控系统软件技术规定

项目名称		数量	单位
软件部份	GIS地理信息系统	1	套
	污染源基础数据库系统	1	套
	环境质量在线监控系统	1	套

环境突发事件应急指挥系统	1	套
放射源监控系统	1	套
危险固废监控管理系统	1	套
环境记录管理系统	1	套
环境监察管理系统	1	套
环境保护信息公开管理展示系统	1	套

一、建设内容

无锡新区环境保护监控升级系统平台开发，应基于环境地理信息系统，集成数据采集、传播、存储、应用分析以及视频监控、GPS导航测量监控、放射源监控、网络通讯等新技术为一体，实现环境保护信息公开管理、环境质量自动监测监控、污染源在线监测监控、远程视频监控、环境突发事件应急指挥及处理、污染物扩散模型分析、B/S模式信息查询和公布、综合执法等功能，形成一种高端集成的环境保护综合业务管理平台，促使环境监管工作愈加严密、规范，增进执法到位、监督到位，环境监管和服务能力明显增强，切实提高环境保护的科学执法水平，到达全国或全省示范作用。无锡新区环境保护监控升级系统平台包括如下9个功能模块：

- 1、环境地理信息系统；
- 2、环境质量在线监测监控管理系统；
- 3、污染源在线监测监控管理系统；
- 4、环境突发事件应急指挥系统；
- 5、放射源监控管理系统；
- 6、危险固废管理系统；
- 7、环境记录管理系统
- 8、环境监察管理子系统

9、环境保护信息公布管理展示系统：

无锡新区环境保护监控升级系统平台开发，应遵照统筹规划、突出重点、兼顾一般的原则，保证系统的先进性、合用性、可靠性、安全性和原则化；系统设计，起点要高，尽量选择先进的网络技术及通讯设施，将计算机网络应用的技术水平定位在一种较高的层次上，适应环境管理工作的业务需求和发展；应遵照国家环境保护行业原则，满足国家对污染源在线自动监测的规定和国标、规范，并应充分考虑无锡市环境质量自动监测监控设备和污染源监测监控设备建设现实状况，尽量采用成熟技术，减少技术风险，减少反复建设，系统组建要便于迅速判断故障点和及时排除。

二、系统总体规定

- 2.1、先进性原则：系统应采用较为先进的技术，保证在一定期间内不落后。
- 2.2、实用性原则：系统设计应紧密结合环境保护实际，针对环境保护工作特点，保证系统使用简便。
- 2.3、可扩展性原则：系统应采用开放技术，支持原则协议，支持跨平台迁移，具有较强的可扩展性，为深入开发留有接口。
- 2.4、安全可靠原则：应符合国家有关规定和国家、行业原则规定，具有较高的安全保密性，保证可靠稳定运行。
- 2.5、监控平台可以实现与市、省、国家环境保护监控系统无缝对接。

三、系统安全规定

- 3.1、采用严格的安全体系，保证数据在处理和传播全过程中的安全性。
- 3.2

、遵照统一的身份认证和有限授权操作机制及安全跟踪原则，提供完善的安全保密措施，只可由被授权顾客运行授权应用模块。

3.3、系统应用功能要分级控制。

3.4、系统要保证运行安全和数据安全，建立系统备份、信息冗余和灾害恢复机制。

3.5、统一安全管理还应包括：日志管理、顾客操作监控管理、顾客公布信息管理等功能。

四、系统构造规定

环境GIS软件体系构造应采用三层构造；系统功能所有基于B/S、C/S和数据库三种构造实现。

五、数据中心系统

数据库平台软件应选择SQL SERVER数据库（已经有数据库软件SQL SERVER 2023企业版一套）

5.1、数据管理子系统

管理和公布对象包括数据库、表、视图、报表，以及文档、视频、图片等多媒体资源；具有数据库管理、数据校验、元数据维护、数据分类、数据关联、数据集合、数据订阅、多媒体资源管理等功能。

5.2、数据公布子系统

数据公布子系统采用B/S和C/S操作方式，提供应环境保护局工作人员及企业环境保护工作人员使用，以便工作人员查找到需要的数据。具有数据公布门户、数据分类、数据库查看、数据表查看、报表查看、元数据搜索、数据导入和导出、权限管理等功能。

六、应用系统接口原则和规范

6.1、数据接口原则

应符合国家环境保护工作有关的数据传播协议（HJ/T 212—2023）和数据互换技术规范（HJ/T 212—2023）；系统是三层架构的应用系统，各个层次采用的技术原则是统一的。实际运行中如需对上述原则做修改或补充，应及时告知建设方，并在系统试运行前将修改或补充后的协议提供建设方；所有下位机、平台的数据接入需经建设方书面同意后方可实行。

6.2、统一的信息保留格式

通过XML技术保证各个应用系统的信息以统一的原则存储。

6.3、统一的信息传递方式

系统提供统一的信息互换平台，支持可靠的点对点、公布/订阅方式的消息传播。各个应用系统在传递信息的时候，通过统一的队列处理方式进行信息点对点的传递。

七、功能模块规定

7.1环境地理信息系统

该系统是基于ArcGIS平台开发环境地理信息系统，以无锡新区1:5000的地图数据作为背景，通过C/S展示方式在此基础上展示环境保护专题数据；环境GIS地理信息系统是整个系统的表征平台。应将地理空间信息、环境要素（如污染源点位、数据）及其他专题数据、模型数据与污染源自动监控监测结合起来，完毕自动监控监测在GIS上的图文结合一体化体现，并能制作各类专题图，并把专题图保留到空间数据库中。

无锡新区环境地理信息系统是，无锡新区环境监控中心平台的重要支撑构成部分之一，以GIS和数据库为开发平台，结合环境地理信息（空间数据）与环境信息（属性数据），面向环境管理与决策的GIS系统。

功能规定如下：

1) GIS电子地图比例为无锡新区1：5000的地图数据。

2) 空间数据包括地形图（含行政境界、水系、居民地、道路、植被等要素）和污染源、环境质量监测点、环境功能区等环境专题图；图层与层信息量另行约定。

3) 属性数据包括环境背景数据（含人口、面积、产值以及河流、自然保护区等）、污染源数据、污染源汇总数据（含历年分行业、分地区汇总的污染源数据）、环境质量监测数据（含环境质量监测点基本状况，监测点污染参数等）、评价模型所需的水文、气象等各类数据等。

4) 环境质量监测数据、污染源“三废”排放状况监测数据污染物类型应基本覆盖国家环境质量原则和污染物排放原则监测项目。

5) 查询功能：可以通过在地图上选择数据或者输入查询条件就能查询出数据库所有满足条件的数据，并且显示在地理信息系统上。

6) 技术支撑：为其他系统做技术支撑。

7) 制作专题图：如环境质量数据专题图、环境功能区专题图、废水排放口专题图、烟囱专题图、污染源在线监测监控专题图、污染源视频监控专题图、化工企业专题图等。

8) 模型分析：运用国家环境保护部指定的水质和大气评价模型数据库提供的数据进行分析和评价。

9) 显示实时数据：环境质量自动监测数据和污染源在线监测数据应能集成到环境地理信息系统中，在GIS上显示监测数据实时曲线和污染源治理设施运转状态。

10) 跟踪功能：与数据环境中环境记录数据相结合，对无锡新区污染源的污染状况进行登记，完毕重点污染源的污染状况跟踪。

11) 报警功能：对无锡新区污染源监测的状况进行登记，实现预警功能及分级报警功能，及时掌握全市污染源企业的污染状态；与数据环境中环境原则库对照，超标污染可以闪烁报警并发送短信到有关负责人。

12) 错误检查及误差校正：协助顾客检查数据错误，提高数据质量；采用多种措施进行自动校正，消除图形的线性或非线性变化满足高精度的制图规定。

13) 地图操作规定

A. 编辑图层，对污染源监测点、线、面源，可以方便的在地理信息系统中添加、编辑、删除。

B. 按名称对地图进行查询，并直接定位到该点。

C. 地图由多种图层构成，可以对地图的图层进行开、关、调用的功能。

D. 可以用鼠标点击地图上的点，查询该点的属性数据。

E. 可以计算地图上任意两点之间的距离。

14) 支持浏览器客户端查询和记录功能。

15) 系统必需考虑与后来其他系统建设的扩展功能。

重要专题图应包括环境监测断面（点）、污染源、饮用水保护区（水域、陆域）图层、放射源、危险源、固废、常规监测、污染源监测、自然保护区、都市基本信息等各类专题图。并对其进行后处理、图上有关实时体现、查询、分析、数据记录、打印输出等功能。实现各类专题图的制作管理，实现地理数据与环境信息的衔接，并实现环境地理信息平台与数据管理中心的信息交互功能。

7.2 污染源在线监控系统

污染源在线监控系统采用B/S操作方式，面向全区重点污染源涉水、涉气在线监控查询系统，基于C/S管理和GIS展示。与我区既有污染源在线监控系统实现数据共享。

以重点污染源数据库为数据基础，搜集、整顿、分析、存储有关重点污染源信息，通过即时通讯平台，向有关人员 发送超标警报和其他警报。

系统的传播将按照国家统一的数据传播原则设计，实既有关监测数据向省环境保护局对应系统的自动上报功能，实现上下级的数据传播。

系统功能包括：

1) 显示企业基本信息：以GIS平台为依托，当选择某个企业时，显示该企业的基本信息（如地址、监控设备信息等）和即时监测数据；当选择不一样的企业在界面上显示时，整个界面要保持数据的同步性。

2) 显示在线监测数据：根据顾客选择某一企业，在界面上连动显示该企业对应的在线监测数据，支持同步显示瞬时视频监控图象；同步选择不一样企业时，以表格形式显示所选中企业即时监测数据。在线监测数据包括：监测日期、排放口流量、污染物浓度等。

3) 污染源信息管理：对企业基本信息、污染治理设施、数采仪、排放口等进行常规管理。

4) 历史数据查询：可以将企业某时间段内的污染数据用列表方式显示出来，按照时间段进行查询。

5) 设备运行状况：根据顾客选择不一样的企业，在界面上通过图形和数据结合的方式显示出该企业在一天之中设备的运行时间。

6) 企业点定位：在GIS界面上定位一种企业的坐标，可以很直观的在GIS界面上看到一种企业的位置；从GIS界面获得地理坐标，做出企业坐标保留在企业信息表中。

7) 远程控制和设置功能：系统应能适应已经有的仪器的通讯规约，根据已经有通讯规约进行远程控制与设置，如校时、立即检测、自动采样频率、标定、调整参数等。远程控制与设置不应低于通讯规约内所包括的功能集。

8) 在线强制采样：根据顾客选择不一样企业，对于该企业的污染源数据的采集可以直接在界面上强制采样，通过联网测点定期发送实时数据即采集排放口流量数据和污染物浓度数据。（视前端设备状况）

9) 数据积极上报和中心站轮巡采集功能：提供手动操作和定期轮巡采集数据的功能。（视前端设备状况）

10) 数据审核处理功能：
按照一定的业务规则，对原始数据进行必要的逻辑性审核，剔除无效数据或修订存在问题的数据，然后存储到数据中心的核定库中。

11) 污染源数据分析：对于企业排放汇总数据（多种污染物排放量、污水排放量和治理设施运行时间）按指定的时段（年度、月度、周度、日）进行列表和图形方式分析，列表分析将以表格方式给出上述数据，而图形方式通过使用3种图形（如直方柱状图、曲线析线图、饼图）直观地给出上述数据。

12) 污染源分布显示：以GIS平台为依托，对不一样监控重点登记、锅炉、排污口等污染源分布信息进行显示、查询和记录。例如，可按污染源监控重点等级、环境行为评价等级等信息进行不一样的分层显示，每种类别使用不一样的符号标志或颜色；可按吨位、高度、用途等信息对锅炉分布进行不一样的分层显示，每种类别使用不一样的符号标志；可按监控重点等级、吨位、高度、用途、地辨别布等信息进行记录；可按不一样的条件规定制作专题图。

13) 超标报警：自动判断污染源排污状况与否超标，超标污染时可以闪烁报警，并通过即时通讯平台，向有关人员发送超标警报信息。警报信息内容包括超标企业名称、监测时间、超标因子、超标浓度等。

14) 报表输出：该模块提供特定企业、区域在特定期间段内（年、季度、月）的多种常用报表，并可查询多种常用的环境监察历史档案以及污染源监控报表。

15) 支持浏览器客户端查询、记录和超标处置状况反馈等功能。

16) 系统管理：管理人员可以分派系统顾客各功能模块的操作权限，可以查看系统的操作日志、恢复被删除企业，设置编码表信息。

17)

视频监控：通过已经有电信视频光纤网络显示已接入的各组污染源企业视频信号，并通过“模/数”转换保留至少1个月视频数据，并使用建设WEB服务器等方式实现远程B/S访问污染源视频实时数据（与GIS系统整合）

7.3 环境质量监控系统

以既有八个河道水质自动监测站为基础，结合2023

年即将建设的大气特殊污染因子监控站和环境噪声监测管理系统，实时监控重要河道断面水质状况、空气质量和噪声达标状况，公布水、空气、噪声质量日报。建立环境质量数据库，搜集、整顿、存储有关自动监测与常规监测环境质量数据，实现按权限与各有关市环境保护、兄弟部门共享信息资源。（预留大气特殊污染因子监控系统 and 环境噪声监控系统接口）

顾客（管理人员）可实现即时调整信息采集、传送频率与其他参数。在设备支持的条件下，实现对自动监测设备进行远程控制和操作。

以GIS平台为依托，关联、分析、处理、公布有关环境质量信息，全面、客观评价环境质量，预测变化和发展趋势，警示严重环境质量问题。

系统功能包括：

1) 显示河流基本信息：以GIS平台为依托，当选择某条河流时，显示该河流的基本信息（如地址、监控设备信息等）和即时监测数据；当选择不一样河流在界面上显示时，整个界面要保持数据的同步性。

2) 显示在线监测数据：根据顾客选择某一河流，在界面上连动显示该企业对应的在线监测数据，支持同步显示瞬时视频监控图象；同步选择不一样河流时，以表格形式显示所选中企业即时监测数据。在线监测数据包括：监测日期、流量、污染物浓度等。

3) 污染源信息管理：对河流基本信息、污染治理设施、数采仪等进行常规管理。

4) 历史数据查询：可以将河流某时间段内的污染数据用列表方式显示出来，按照时间段进行查询。

5) 设备运行状况：根据顾客选择不一样河流，在界面上通过图形和数据

结合的方式显示出该企业在一天之中设备的运行时间。

6) 河流点定位：在GIS界面上定位一种企业的坐标，可以很直观的在GIS界面上看到一种河流的位置；从GIS界面获得地理坐标，做出河流坐标保留在河流信息表中。

7) 远程控制和设置功能：系统应能适应已经有的仪器的通讯规约，根据已经有通讯规约进行远程控制与设置，如校时、立即检测、自动采样频率、标定、调整参数等。远程控制与设置不应低于通讯规约内所包括的功能集。

8) 在线强制采样：根据顾客选择不一样，对于该监测点的污染源数据的采集可以直接在界面上强制采样，通过联网测点定期发送实时数据即采集排放口流量数据和污染物浓度数据。（视前端设备状况）

9) 数据积极上报和中心站轮巡采集功能：提供手动操作和定期轮巡采集数据的功能。（视前端设备状况）

10) 数据审核处理功能：
按照一定的业务规则，对原始数据进行必要的逻辑性审核，剔除无效数据或修订存在问题的数据，然后存储到数据中心的核定库中。

11) 污染源数据分析：按指定的时段（年度、月度、周度、日）进行列表和图形方式分析，列表分析将以表格方式给出上述数据，而图形方式通过使用3种图形（如直方柱状图、曲线析线图、饼图）直观地给出上述数据。

12) 污染源分布显示：以GIS平台为依托，河流分布信息进行显示、查询和记录。例如，可按污染源监控重点等级、环境行为评价等级等信息进行不一样的分层显示，每种类别使用不一样的符号标志或颜色；可按用途等信息进行不一样的分层显示，每种类别使用不一样的符号标志；可按监控重点等级进行记录；可按不一样的条件规定制作专题图。

13) 超标报警：自动判断污染源排污状况与否超标，超标污染时可以闪烁报警，并通过即时通讯平台，向有关人员发送超标警报信息。警报信息内容包括超标河流名称、监测时间、超标因子、超标浓度等。

14) 报表输出：该模块提供特定企业、区域在特定时间段内（年、季度、月）的多种常用报表，并可查询多种常用的环境监察历史档案以及污染源监控报表。

15) 支持浏览器客户端查询、记录和超标处置状况反馈等功能。

16) 系统管理：管理人员可以分派系统顾客各功能模块的操作权限，可以查看系统的操作日志、恢复被删除企业，设置编码表信息。

7.4 环境突发事件应急指挥系统

环境突发事件应急指挥系统以GIS为基础的建设平台、建立危险化学品数据库、社会信息数据库、企业预案库、案例库、专家库、模型库、以点源污染为主的突发性环境污染事故的模拟、处置、系统管理与维护等功能。针对污染事件迅速提供有关数据，为环境突发应急决策事件提供分析、决策功能，并自动生成应急指挥汇报等。通过GPS车辆跟踪、实时视频监控功能，实现突发事件的调度指挥工作。应急处理程序：应急事故描述，进入短信通讯平台进行短信报警，确认危险物，进入模型分析，生成应急汇报、决策支持方案等，同步部分企业需按应急预案设计专用模型。

实现功能如下：

1) 各项数据库都可具有查询、修改、添加、打印等功能，以便各信息的更新和输出。

2) 危险化学品数据库：已经有大量现成数据信息，符合国标。危险化学品信息重要包括理化常数（编号、中英文名称、化学特性、物理特性、重要用途、毒性及危害等）、应急处理措施、监测措施、储运与废弃注意事项、危险与防护等方面的信息。

3) 社会信息库：内容包括需要特殊保护的单位和部门、优先撤离的区域、应参与应急救援等单位和部门的信息。

4) 企业预案库：包括企业基本信息（企业名称、地址、负责人、应急联络人及联络方式等）、企业描述、潜在危险性评估、危险品描述、厂区及周围示意图，应急设备，也许发生的事故原因及影响、产生的危险物、波及范围、污染对象，危险品理化常数，危险品应急监测措施、应急程序、急救措施、消防措施、泄漏应急处理及处理效果描述等。

5) 案例库：应收录大量发生在国内外的环境污染事故。案例库信息包括事故发生时间、地点、监测项目及监测值、事故处理措施、现场描述及事故现场录象资料等。

6) 专家库：已收录部分国内环境突发事件方面专家信息。专家库信息包括专家基本信息（如姓名、性别、出生日期、单位、技术职称、联络方式等）、专业专长及重要成果等。

7) 模型库：包括水模型、大气模型，模型的建立应符合国家有关技术规范 and 原则。

8) 管理系统以GIS为依托，具有智能化功能。

9) 提供短信通讯平台，向有关负责人进行短信报警。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/266153152054010145>