

建设需求

第1章 项目概述

1.1 项目建设内容

滨州市网格化环境监管信息平台建设包括五大部分建设内容：

（一）生态环境保护网格化管理平台

市级生态环境保护网格化管理平台是本项目的核心任务，实现市级监督指挥平台、县（区）级平台、乡镇（街道）级平台、村（居）委会级平台和重点污染源平台等五级平台的实时贯通，实现与市级责任部门的对接，构建横向到边、纵向到底的生态环境保护网格化管理体系。市、县（区）级生态环境保护网格化管理平台需包括**问题受理子系统**、**任务调度子系统**、**考核评价子系统**、**应用维护子系统**、**数据交换子系统**等。

（二）生态环境保护网格化监督指挥平台

为全面提高滨州市环境监管能力，建设生态环境保护网格化监督指挥平台，利用大屏幕能够实时掌握滨州市的环境保护网格化系统的运行情况，通过 GIS 技术将网格中的行政区划、网格员、企业、网格案件、自然风光等内容在地图上进行叠加并集中展示，为领导进行研判分析、指挥调度提供实时、鲜活、直观的数据依据。生态环境保护网格化监督指挥平台需包括**网格化地理编码子系统**、**大屏幕监督指挥子系统**、**空间基础数据管理子系统**等。

（三）生态环境保护移动信息服务平台

为实现网格化管理的目标，为网格化管理相关人员提供相应的移动终端，建设生态环境保护移动信息服务平台，实现基层网格员通过移动端填报环境保护事件，各级领导可以通过手机端查看有关信息，下达工作指令。县（区）、乡镇（街道）、村（居）委会处置人员可以通过手机端定位案件发生地点，及时有效处理问题。生态环境保护移动终端平台需包括**移动信息门户框架**、**环保通**、**处置通**等主要功能模块。

（四）生态环境保护污染源管理平台

污染源档案管理平台主要实现对辖区内所在污染源企业基本信息的综合管理，涉及对工业企业、污染水处理厂、畜禽养殖场、城市建成区餐饮业、企业危险废物、医疗卫生机

构、垃圾处置点等基本信息的增、删、改、查功能，并能实现对污染源的位置进行实时定位，并整合污染源相应的视频数据、自动检测数据、违法案件数据进行集中展示。生态环境保护污染源管理平台需包括**污染源档案管理子系统、污染源地理信息管理子系统、污染源视频监控子系统、污染源在线监测子系统**等。

（五）环境质量在线监测平台

环境质量信息服务平台是本项目的核心模块之一，实现了空气质量以及水环境质量数据的监测与评价。根据环境质量监测的数据要求，提供有关空气质量的指标展示以及实时信息展示，对接滨州市空气自动站数据，并为对接滨州水质自动检测站预留接口，并在系统中进行综合展示滨州全市的环境质量状况。环境质量在线监测平台需包括：**空气质量在线监测监控管理系统、水环境质量监控子系统**等。

1.2 项目建设目标

为推进滨州市生态环境保护工作，加强生态环境保护网格化建设，构建滨州市网格化环境监管信息平台，充分运用移动互联网、物联网、大数据、云计算等智慧化、信息化手段，在现有的基础上，通过系统集成、资源整合、信息共享，实现市、县（区）、乡镇（街道）、村（居）委会、各部门、各企业生态环境保护信息化资源互联互通，协同联动，建立科学、高效、统一的生态环境保护信息化监管体系，推动落实生态环境保护市、县（区）、乡镇（街道）、村（居）委会属地管理责任、部门行业监管责任、企业社会主体责任，努力在生态环境保护监管模式创新方面走在全国前列。

通过构建滨州市网格化环境监管信息平台，按照“属地管理、分级负责、无缝对接、全面覆盖、责任到人”的原则和“定区域、定职责、定人员、定任务、定考核”的要求，以市、县（区）（区）政府（市属开发区管委会）、乡镇（街道）（街道）政府（办事处）和村（居）委会（居）委会为责任主体，健全四级环境监管网络。在全市 2 区 5 县（区）、滨州经济技术开发区、高新区、北海经济开发区和 91 个乡镇（街道）街道、5248 个行政村（居）委会（居）建立“横向到边、纵向到底”的网格化环境监管体系。通过体系的建立和实施，强化各级政府对本行政区域环境监管执法工作的领导责任，按区域派驻监管执法人员，将监管责任落实到单位、到岗位，推动环境监管重心下移、力量下沉、关口前移，触角向下延伸，实现对各自环境监管区域和内容的全方位、全覆盖、无缝隙管理，做到环境监管不留死角、不留盲区、不留隐患，建设全市统一的网格化环境监管信息平台。

第2章 管理模式设计

设计“信息采集、案卷建立、任务派遣、任务处理、任务反馈、结案归档、考核评价”七步闭环流程，全过程跟踪、督办、评价各层级、各部门的生态环境保护问题处置情况，实现生态环境保护问题的闭环化管理，七步闭环流程如下图所示：



图：七步闭环业务流程

按照平台运行模式要求（如下图所示），围绕七步闭环流程，统筹市、县（区）级监督指挥中心、相关部门、市平台、县（区）平台、乡镇（街道）平台、村（居）委会网格员、普通民众之间的业务逻辑关系，由市、县（区）级监督指挥平台集成受理各种渠道反映的生态环境保护问题。涉及需要市、县（区）、乡镇（街道）、村（居）委会处置的问题，由市、县（区）级监督指挥平台将案卷派发至相应处置平台，涉及重大级别需要相关部门协调处置的问题，由市、县（区）级监督指挥平台将案卷派发至相应的部门平台，市级监督指挥平台负责对乡镇（街道）、部门问题处置情况以及网格员的上报情况进行全程跟踪与督办。

2.1 问题发现阶段

滨州市网格化环境监管信息平台管理模式建立健全了问题发现机制，全面建立主动问题发现机制，畅通被动发现渠道，集成技防手段或其他可能发现问题的方式，

1、市、县（区）级监督指挥平台畅通被动发现问题渠道：县（区）级生态环境保护

网格化监督指挥中心集成环保问题举报热线（12369 电话举报、微信举报）；信访举报；领导交办；新闻媒体曝光等渠道。涉及需要各县（区）、乡镇（街道）、村（居）委会处置的问题，由市、县（区）级平台将案卷派发至相应县（区）、乡镇（街道）、村（居）委会处置平台。

2 建立主动发现问题机制：各县（区）、乡镇（街道）、村（居）委会需要根据区域大小、问题发生密度等实际情况，组建规模适当的专职环保网格员队伍，网格员通过环保通移动智能终端，实现对日常生态环境保护问题的主动信息采集、核实核查等工作。由市、县（区）级生态环境保护网格化管理平台负责统一受理各环保员发现的问题，根据问题权属关系进行任务派发。

3、市、县（区）级监督指挥平台预警可能发现的问题：市、县（区）级监督指挥平台还将集成重点污染源自动监控、视频监控、环境质量监控等技防监测数据，对超标异常的监测数据进行预警预报，对可能的问题进行及时研判，并形成相应案卷。

2.2 案卷建立环节

市、县（区）级监督指挥平台按照受理责任分工，责任部门工作人员对问题进行核实，并根据核实结果决定立案或不受理。如受理则定位问题地址位置，判断问题分类，确定责任县（区）、乡镇（街道）、村（居）委会，并填写相关案件表单。

各县（区）、乡镇（街道）、村（居）委会处置平台根据网格员上报的问题进行分类，直接生成工单并处置。

2.3 任务派遣环节

市、县（区）级监督指挥平台探测到新任务后，属于县（区）、乡镇（街道）、村（居）委会级层面的案件，自动推送到责任县（区）、乡镇（街道）、村（居）委会，处理的结果由市、县（区）级监督指挥平台推送回受理工作台，由责任部门负责向举报人反馈；属条线问题的，派单到相关部门，协同各有关部门共同处置。

在任务派遣环节，需按照梳理的生态环境保护网格化管理问题类型进行分工，将具体问题派发至相应的责任部门。

2.4 任务处理环节

县（区）、乡镇（街道）、村（居）委会处置平台、相关部门接收到市、县（区）级监督指挥平台派发的处置任务，按照规定的处理时限和处理要求对案件进行处理；针对存在跨县（区）、乡镇（街道）、村（居）委会误派的问题，允许县（区）、乡镇（街道）、

村（居）委会、部门进行任务回退；针对存在特殊原因未能及时处理完成的，需填写原因说明，提交延期申请。此外，市、县（区）级监督指挥平台可对重要案卷进行跟踪、督办。

2.5 任务反馈环节

各县（区）、乡镇（街道）、村（居）委会、相关部门根据要求处理完成任务后，应及时将结果反馈至市、县（区）级监督指挥平台。

2.6 结案归档环节

市、县（区）级监督指挥平台根据县（区）、乡镇（街道）、村（居）委会处置平台和相关部门处置平台反馈的处理结果，针对已处置完成的任務进行结案归档；针对未处置完成的任務进行再次派遣；针对公众举报的问题，由监督指挥中心对公众举报的问题进行回访。

2.7 考核评价环节

以标准化的处置结果统计数据为依据，构建市对县（区）和属职能部门、县（区）对乡镇（街道）、乡镇（街道）对村（居）委会的三级考评管理体系，层层传递压力，逐级落实责任，达到市对县（区）和属职能部门，县（区）对乡镇（街道），乡镇（街道）对村（居）委会全覆盖的监督考评制度。

通过构建长效化的环境保护网格化管理机制，促进标准化制度保障体系建立，实现环境保护从粗放到精细、从静态到动态、从开环到闭环、从分散到集中的转变；集成智能化物联网监控体系和人性化公共服务体系，不仅丰富了问题来源渠道，还为科学化综合执法体系和高效化应急指挥体系提供重要的案卷来源和调度资源。

第3章 应用平台建设

3.1 总体设计

3.1.1 总体架构设计

在滨州市网格化环境监管信息平台总体框架下，结合滨州市环保信息化基础条件和本项目实际需求，开展滨州市网格化环境监管信息平台架构设计。

感知层：主要包括污染治理设施（污染源）、环境质量监测现场端的感知，即现代化的传感器、分析仪、智能仪表等物联感知设备，本项目包括污染源监控设备、环境质量监测设备、视频监控设备和与移动采集终端。

传输层：传输层主要为实现数据信息的传输和通信，提供广域范围内的应用和服务所需要的基础承载传输网络，包括移动通信网络、互联网、国家电子政务外网、互联网、无线网等。通过各种接入设备与基础网络的连接，将分散的、利用多种感知手段所采集的信息通过归一化汇聚到传输网络中，为系统提供基础支撑。

设施层：是系统运行的物质基础，主要涉及安全设备、存储设备、备份系统、操作系统、中心机房、中间件等软硬件基础环境建设，

数据层：是系统数据存储载体，以滨州市网格化环境监管信息平台管理实际应用为导向，建立网格化管理业务数据库、一企一档数据库、在线监测数据库、视频监控数据库、自然风光数据等。

服务层：是为上层应用提供应用支撑服务，基于统一数据服务提供的数据管理、GIS 服务、认证服务、统计服务、报表服务、接口服务等，为系统提供应用支撑。

应用层：就是本项目需要建设的应用系统，研发**环境生态环境保护网格化监管平台、生态环境保护大屏幕监督指挥平台、生态环境保护污染源档案管理平台、生态环境保护移动信息平台、环境质量在线监测平台**，并预留与**城管平台、公安平台**等对接接口。

统一体系：包括体制建设、配套政策法规、标准规范、机构建设和信息安全体系等，为体现项目建设的规范化、标准化，贯彻全市“一盘棋”建设思路，支撑滨州市网格化环境监管信息平台的长效运行。

3.2 系统设计

3.2.1 系统性能保障

（1）软件系统采用国际、国家标准的软件开发、软件测试及验收过程模式，要满足跨平台的要求、开源要求以及系统的安全要求，能提供完整的项目开发、测试过程记录和文档。

（2）采用通用性好的计算机系统、安全可靠的操作系统以及大中型数据库系统，保证系统良好的可扩展性能和兼容性能。

- (3) 人机界面友好，输出、输入方便，图表生成灵活美观，检索、查询简单快捷。
- (4) 建立并实施完整的软件工程质量保障体系，具有专职的软件测试组织、人员、工具，并且在项目中能强有力的开展测试工作。
- (5) 具有海量数据存储和管理能力，支持存储设备容量的平滑升级。
- (6) 具有良好的并发响应能力，客户端打开常规界面的系统响应速度不高于 3 秒，业务流转操作的响应速度不高于 6 秒。
- (7) 并发用户数满足至少 100 个用户的并发量。
- (8) 具有较强的稳定性，MTBF 大于 20000 小时。
- (9) 应具有完备的信息安全体系，达到国家电子政务系统的安全性标准要求。
- (10) 应具有良好的数据安全保障机制，对数据采取集中管理和存储的模式，数据库结构设计良好，具有迅速的数据检索能力。
- (11) 应具有高度的灵活性，能适应日常业务变更的需求，实现“零代码”方式的系统管理和维护。
- (12) 系统必须能提供标准化的接口，能提供对其他电子政务系统的接口。
- (13) 系统响应速度在非硬件系统问题的情况下，数据量对软件系统响应速度的速率影响不超过 20%。
- (14) 所有的故障状态和信息都应自动记录和存储，便于事后的故障对策分析。为便于操作人员的人工干预，应提供直观、方便的操作界面。

3.3 生态环境保护网格化管理平台建设

市、县（区）级生态环境保护网格化管理平台是本项目的核心任务，实现市、县（区）级监督指挥平台、县（区）级平台、乡镇（街道）平台、村（居）委会平台和重点污染源平台的实时贯通，实现与市、县（区）级责任部门的对接，构建横向到边、纵向到底的生态环境保护网格化管理体系。市、县（区）级生态环境保护网格化管理平台需包括**问题受理子系统、任务调度子系统、考核评价子系统、应用维护子系统、数据交换子系统**等。

3.3.1.1.1 网格管理

单元网格也叫巡查区域的物理网格，是按照属地管理、地理布局、现状管理、方便管理以及兼顾现有各专业责任区等原则，在建成区范围内划分而成。

3.3.1.1.2 地图浏览

主要是在对事发位置进行定位时，可以直接在地图上进行拖动、放大、缩小等操作，来定位出最准确的位置。同时对于在地图上的点位查看，会有该对象的弹出信息显示，以方便环保员进行查看。在对地图进行定位信息查看时，系统会自动根据定位点来计算周边相对最近兴趣点的方位距离等信息。

3.4 生态环境保护移动信息服务平台建设

为实现网格化管理的目标，为网格化管理相关人员提供相应的移动终端，建设生态环境保护移动信息服务平台，实现基层网格员通过移动端填报环境保护事件，各级领导可以通过手机端查看有关信息，下达工作指令。县（区）、乡镇（街道）、村（居）委会处置人员可以通过手机端定位案件发生地点，及时有效处理问题。生态环境保护移动终端平台需包括**移动信息门户框架**、**环保通**、**处置通**等主要功能模块。

3.4.1 移动信息门户框架

消息：不同的城市所具备的功能配置以及数据信息的来源不一样，用户可进行使用环境进行城市切换。

工作：在此处为用户的工作区，包含用户工作的功能模块，不同用户根据服务端配置的功能不同，此处显示的功能不同。具体各种功能插件请参考业务功能章节。

联系人：提供四种视图和一个列表的通讯录，包含企业层级列表，常用联系人，在线联系人，我的部门四个视图，还包含了一个所有人快捷列表。

快捷入口：提供用户主动发起的操作的快捷入口，包括：发起聊天、发起对讲等。

设置：包含插件功能管理，惯用语设置，系统自检，清除缓存等功能。

3.4.2 移动巡查子系统（环保通）

3.4.2.1 系统概述

移动监管系统是为镇街环保员和其他巡查人员配备的环保专用智能终端，基于安卓系统，提供上报污染事件、消息提醒、地图浏览等移动应用功能，方便环保员和其他巡查人员巡查现场、发现问题、拍照取证、实时举报和信息上传。

3.4.2.2 功能设计

3.4.2.2.1 上报事件

环保员发现问题后，在环保通问题上报界面填写问题详情、问题位置定位、上传问题图片等详细信息，将问题上报至指挥中心。

3.4.2.2.2 我的任务

查看由指挥中心转派给环保员的环境监察任务。

3.4.2.2.3 任务列表

环保员查看自己需要处理的环境问题信息任务列表。

3.4.2.2.4 核查操作

针对于环保员上报的问题，在结案阶段对问题进行核查。

3.4.2.2.5 核实操作

针对于 12369、市民举报等多渠道来源的环境问题信息，中心进行问题的核实。

3.4.2.2.6 消息提醒

对需要办理的案件、系统公告等信息进行实时提醒。

3.4.2.2.7 地图浏览

对地图进行搜索、定位、浏览查看等功能。

3.4.3 移动处置子系统（处置通）

3.4.3.1 系统概述

移动处置子系统是提供为专业部门处置人员使用的手持移动办公应用平台，使专业

部门人员无需再坐在电脑前等待问题的派遣，提高问题处置效率。通过该系统，相关人员可以及时接收指挥派遣来的城市管理问题，在现场问题处置完毕后，可以通过系统将处置结果反馈到监督指挥中心。

3.4.3.2 功能设计

3.4.3.2.1 待办任务

需要专业处置部门人员处理的待办任务。

3.4.3.2.2 案件详细信息

选择列表中的案件，查看案件详情。案件详情包含案件号、来源、类型、名称、问题描述、派遣时间、位置信息、办理进度、上报和批转时间等内容。

3.4.3.2.3 案件办理进度

案件办理进度的查询，主要是工作流中，案件办理的扭转、审批等过程的记录和查询。

3.4.3.2.4 案件批转

处置人员在移动端进行案件的审批、扭转等功能。

3.4.3.2.5 案件回退

专业部门处置人员将下发的案件回退到受理中心，可以使用处置助手进行回退办理，或长按需办理回退的案件，进行回退。

3.5 生态环境保护污染源管理平台建设

污染源档案管理平台主要实现对辖区内所在污染源企业基本信息的综合管理，涉及对工业企业、污染水处理厂、畜禽养殖场、城市建成区餐饮业、企业危险废物、医疗卫生机构、垃圾处置点等基本信息的增、删、改、查功能，并能实现对污染源的位置进行实时定位，并整合污染源相应的视频数据、自动检测数据、违法案件数据进行集中展示。生态环

保护污染源管理平台需包括污染源档案管理子系统、污染源地理信息管理子系统、污染源视频监控子系统、污染源在线监测子系统等。

3.6 与其他部门系统的联动

3.6.1 与未来智慧滨州的联动

滨州网格化环境管理信息平台建成后通过环境资源数据交换系统与将来的智慧滨州运行管理中心相对接，服务于环境监测、信息发布与应急联动等数据共享应用。

3.6.2 与滨州城管联动

作为城市治理体系的重要组成部分，环境监管数据可为智慧城管系统提供城市运行情况决策数据支撑。

3.6.3 与滨州平安城市联动

环保视频作为滨州公安进行平安城市管理的重要组成部分，在针对重点企业的监控和对重点污染源的监控上为滨州市人民公共安全提供了坚实保障。

第4章 数据建设

4.1 数据建设目标

基础数据普查建设工作是滨州市网格化环境监管信息平台建设的重要基础内容。通过基础数据普查，建设包括标准规范编制、单元网格数据、环境部件和环境事件数据、地理编码数据等在内的，能够完整覆盖滨州市网格化环境监管范围要求的基础数据。普查项目采用城市实景影像为技术手段实施项目建设，从而为滨州市网格化环境监管提供精确度高、可用性强、实景可视化的基础数据平台。

4.2 数据普查范围

滨州市网格化环境监管信息平台建设主要包括全市5县2区、3个开发区、91个乡镇（街道）和5255个行政村（居）委会利用移动测量技术与人工普查相结合，完成滨州市的数据普查工作。

4.3 数据建设内容及要求

基础信息资源库主要包括基础地形数据、栅格影像数据、单元网格数据、环境部件数据。具体技术要求如下：

4.3.1 基础地形数据

4.3.1.1 数据提交问题解决办法

4.3.2 地理编码数据

4.3.3 单元网格数据

采用网格技术，根据属地管理、地理布局、现状管理、方便管理、管理对象等原则，以一定的范围为基本单位，以社区为专题网格，将行政区域划分成若干个网格状的单元。

4.3.3.1 单元网格的划分原则

根据住建部数字化城市管理信息系统有关标准规范，划分数字化城管单元网格。单元网格的划分既能符合住建部有关标准相关要求，又能根据滨州市网格化环境监管需要的实际情况进行划分，并具有较高的科学性和较强的实用性。

4.3.3.2 单元网格编码

单元网格数据的建设规范参见国家住房和城乡建设部行业标准《城市市政综合监管信息系统单元网格划分与编码规则》（CJ/T 213-2005）编写。

4.3.3.3 环境部件数据分类

环境部件普查的对象为与城市管理相关的市政公用设施，具体为按照住建部国家住房和城乡建设部行业标准《城市市政综合监管信息系统_管理部件和事件分类、编码及数据要求》（CJ/T 214-2007）标准要求，根据滨州市网格化环境监管工作实际需要确定的滨州市环境事件、部件编码及监管案件立案、处置与结案分类表规定的标准实施。

通过拉网式数据普查，对市内的环境部件进行全面统计，将调查后的环境部件信息

逐一核实后输入到部件数据库中。并以常用的空间数据格式和属性格式对普查的图形数据和属性数据进行录入，形成完整的部件库。同时为保证空间基准的统一，应采用与基础底图一致的空间参考。

按照住建部相关的技术规范，分类调查环境部件，调查应覆盖规定范围内的所有环境部件，提交的数据成果文件格式应为常用的空间数据格式。

环境部件的基本属性信息内容应符合规范，能说明环境部件的基本特性；对于详细属性（附加属性）可向相关市政部门收集资料。

地理编码库中的信息应根据普查的对象确定，并能唯一标识普查对象，地理编码信息应完整规范。

4.3.3.4 事、部件编码

4.3.4 城市实景影像数据的采集、处理与建库

环境部件数据应该包括部件以及部件周边环境的影像数据（含可量测实景影像、360度连续全景影像），便于城市工作人员能够快速发现及处理事件，也可作为执法的依据，进行对比取证。实景影像数据系统应有标注、量测的功能，能够将环境部件的属性信息直接标注在图片上，能对环境部件进行按需测量。

4.4 数据要求

1、环境部件定位精度要求

对不同类别的部件，给出不同的精度指标，保证所有部件定位精度符合建库的要求。

2、环境部件普查遗漏允许指标

每平方公里内遗漏个数不得超出总数的 5%，否则为不合格。

3、环境部件普查属性错误允许指标

部件属性中有一个属性项错误即认为该部件的属性错误，每平方公里内部件属性错误个数不得超出部件总数的 5%，否则为不合格。

4、地理编码普查错误允许指标

地理编码普查中所属街道和小区属性错误每平方公里不得超出总数的 5%，门牌号错误不得超出 5%，超出任何一项指标均为不合格。

5、地理编码普查遗漏允许指标

每平方公里内遗漏个数不得超出总数的 5%，否则为不合格。

6、完整性要求：部件、事件的相关属性（时间、空间、位置、权属、对应监督员等），要完整无缺地反映在待建系统中。

7、一致性要求

系统的数据来自多个部门和业务系统，要保证数据的一致性。

8、准确性要求

地理位置的偏差不能超过 2 米；权属信息不能有误；完好情况不能有误；

9、实时性要求

环境事件数据非空间数据在两级平台更新的时间不超过 5 秒；空间以及视频数据的传输和转换视数据量和网络负载情况不同，1M 数据量在网络带宽不低于 1M 的情况下，更新（提取、传输、转换、入库）周期不超过 5 秒。

10、安全性要求

环境部件的具体位置信息属于保密信息，如要对社会公众开放，需要经过管理员授权，要防止非法使用。整个平台作为城市管理的信息中枢，需要具备较高的灾备、恢复措施。

本项目预算：3100000 元