
污染源用电 智能监管平台项目建设方案

申报单位：_____
项目名称：xx 污染源用电智能监管平台
起止时间： 年 月 - 年 月

一、建设单位主要职责、政务信息系统建设和应用现状

（一）建设单位主要职责

1.贯彻执行生态环境领域的法律法规和方针政策，会同有关部门拟订全市生态环境政策、规划、区划并组织实施，起草生态环境地方性法规、政府规章草案。会同有关部门编制并监督实施重点区域、流域以及饮用水水源地生态环境规划和水功能区划。组织实施全市生态环境标准、技术规范等，参与制定有利于生态环境保护的经济政策，推进绿色金融体系建设。

2.负责重大生态环境问题的统筹协调和监督管理。组织协调全市较大以上环境污染事故和生态破坏事件的应对和一般突发环境事件的调查处理。指导协调全市突发生态环境事件、重污染天气的应急、预警工作，牵头指导实施生态环境损害赔偿制度，协调解决全市有关跨区域、跨流域环境污染纠纷，统筹协调全市重点区域、流域生态环境保护工作。组织编制并监督实施市级突发生态环境事件应急预案、重污染天气应急预案、辐射事故应急预案。建立健全企业环境行为信用评价制度。

3.负责监督管理减排目标的落实。组织制定全市各类污染物排放总量控制、排污许可证制度并监督实施，监督检查全市污染物减排任务完成情况，实施生态环境保护目标责任制。指导排污权有偿使用和交易工作。依法配合税务机关开展环境保护税征收管理工作。

4.负责生态环境准入的监督管理。承办全市重大经济和技术政策、发展规划以及重大经济开发计划环境影响评价相关工作。按照规定组织审查专项规划，审查开发建设区域、规划、建设项目环境影响评价文件。拟订并组织实施全市生态环境准入清单。负责提出全市生态环境领域固定资产投资计划、方向和财政资金安排建议。

5.负责环境污染防治的监督管理。制定全市大气、水、土壤、噪声、光、恶臭、固体废物、重金属、化学品、机动车等的污染防治管理制度并监督实施。会同有关部门监督管理饮用水水源地生态环境保护工作，监督指导城乡生态环境综合整治工作，监督指导农业面源污染治理工作。监督指导全市区域大气环境保护工作。落实区域大气污染联防联控协作机制。负责市南水北调工程项目区生态环境保护监管工作。

6.指导协调和监督生态保护修复工作。组织编制全市生态保护规划，开展生态状况评估，监督对生态环境有影响的自然资源开发利用活动、重要生态环境建设和生态破坏恢复工作。组织制定全市各类自然保护地生态环境监管制度并监督执法。监督野生动植物保护、湿地环境保护、荒漠化防治等工作。指导协调和监督全市农村生态环境保护。监督生物技术环境安全，牵头生物物种（含遗传资源）工作，组织协调生物多样性保护，参与生态保护补偿工作。

7.负责核与辐射安全的监督管理工作。参与全市核安全和辐射安全政策的组织实施工作。负责全市辐射环境事故应急处理，参与核事故应急响应工作。组织实施全市辐射环境监测和核设施、重点辐射源的监督性监测。监督管理核技术利用、电磁辐射、伴有放射性矿产资源开发利用中的污染防治。负责全市放射

性废物管理工作。

8.配合开展生态环境保护督察工作。承担本部门配合上级各类督察工作的协调职责。负责督促各县（市、区）及有关部门落实生态环境保护党政同责、一岗双责。牵头组织对生态环境质量情况的督导检查。

9.负责生态环境监测、统计和信息发布工作。执行国家及省生态环境监测制度及规范，制定全市生态环境监测制度并监督实施。负责全市生态环境质量监测、调查评价和考核工作。会同有关部门统一规划全市生态环境监测点位设置，组织实施污染源监督性监测、温室气体减排监测、环境执法监测、应急监测等。会同有关部门建立统一的生态环境质量监测网络，建立健全生态环境信息共享机制。依法公开生态环境信息，建立和实行生态环境质量公告制度，统一发布全市生态环境综合性报告和重大生态环境信息。

10.开展生态环境科技工作，组织全市生态环境重大科学研究和先进技术工程示范，推动环境技术管理体系建设。推行清洁生产，参与指导和推动循环经济和环保产业发展。负责全市生态环境与健康管理相关工作。

11.负责应对气候变化工作。组织拟订并实施全市应对气候变化以及温室气体减排规划、制度和政策，研究提出低碳发展的政策建议。承担全市碳排放权交易组织协调工作。

12.统一负责生态环境监督执法。负责行政执法相关政策标准制定、监督指导、重大案件查处和跨区域执法的组织协调，组织开展全市生态环境保护执法检查活动，集中行使法律法规明确由市级承担的执法职责，承担全市生态环境保护综合行政执法队伍建设和业务工作。

13.组织指导和协调全市生态环境宣传教育工作，制定并组织实施生态环境保护宣传教育政策，开展生态文明建设有关宣传教育工作，推动社会组织和公众广泛参与生态环境保护。配合有关部门做好优化营商环境有关工作。

14.开展生态环境对外合作与交流，研究提出国际生态环境合作中有关问题的建议。组织协调全市生态环境国际条约履约工作，协调推进与履约有关的利用外资项目。受市委、市政府和上级生态环境部门委托组织处理涉外生态环境事务。

15.按照干部管理权限，负责全市生态环境部门干部管理工作。负责全市生态环境系统队伍建设工作。

16.承担市生态环境保护委员会日常工作。

17.完成市委、市政府交办的其他任务。

18. 职能转变。按照党中央，国务院关于转变政府职能、深化放管服改革，深入推进审批服务便民化的决策部署，认真落实省、市深化“一次办好”改革的要求，组织推进本系统转变政府职能。进一步精简有关行政审批事项，缩短审批时限，提高审批效率。统一行使生态和城乡各类污染排放监管与行政执法职责，切实履行监管责任，全面落实大气、水、土壤污染防治行动计划。构建政府为主导、企业为主体、社会组织和公众共同参与的生态环境治理体系，实行最严格的生态环境保护制度，严守生态保护红线和环境质量底线，坚决打好污染防治攻坚战，保障我市生态安全，建设美丽德州。

（二）建设和应用现状

计划于 XXXX 年 XX 月至 XXXX 年 XX 月建设 XX 污染源用电智能监管平台。建设和应用现状部分还需填写下表：

项目名称	基于网络	建设内容	与本项 目关联 内容	建设 年份	应用成效	验收情 况
------	------	------	------------------	----------	------	----------

xx 污染源用电智能监管平台	4G 物联网数据采集网络	实时采集排污企业的生产与治污设施用电情况实时数据，分析模型判定报警、并做统计分析、制定应急管控措施，并可在大屏展示。	排污企业端需安装终端用电监测设施，对企业的生产与治污设施进行实时监控。建成后数据归集至大数据平台项目。	xx 年	应用后实现生产治污设备运行状态、用电异常及设备异常的智能化、精细化管理，辅助执法，做到稽查取证的追根溯源。	根据建设内容满足实际要求的情况进行核定
----------------	--------------	--	---	------	---	---------------------

二、项目的建设依据、必要性、可行性和建设目标

（一）建设依据

根据《关于加快推进涉气重点排污企业用电量监控工作的通知》（鲁环字〔2021〕264号）通知要求，各地市要加快推进重点排污企业用电量监控工作。xx 污染源用电智能监管平台依托 xx

市政务云建设，可实现对工业企业生产设施和治污设施的全过程监管，及时发现、处置企业治污设施不正常运行、生产调控政策执行不到位等违法违规行为。该平台还承担我市与省级生态环境智慧监管系统的连接纽带，也是我市生态环境大数据建设的重要组成部分。

（二）必要性

国务院相继发布《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》等文件，为打好污染防治攻坚战提供了坚实的法律和政策保障。同时，国务院《“十三五”生态环境保护规划》要求，提高智慧环境管理技术水平，建立环保数据共享与产品服务业务体系。

现有企业监管存在很多监管痛点，包括企业众多、行业众多、监管人员不足等实际问题，缺乏有效监管手段，针对中小企业治污设施运行工况监管困难，执法效率低并且难以取证，不能很好的追根溯源。针对重污染天气应急响应没有明确的执行标准，针对排污企业的停产、限产、错峰生产等缺乏量化支撑，不利于监管。

各省市结合物联网和大数据政策，也相继建设企业生产线和治污设施用电监管系统，针对性地对企业内的环保设施、设备运行状况进行监控，最大限度发挥污染治理设备的作用，并为政府部门执法监管提供数据支持。

（三）可行性

本项目的实施，社会效益显著，社会风险小。开发技术已在XX系统中落地实施，投入系统建设成本低，系统运行稳定可靠。项目实施后将摸清各污染源企业的生产、治污设施关联关系，建设实时监测监控平台，通过智能化手段解决企业众多、行业众多、监管人员不足、监管压力大的问题。

(四) 建设目标

内置智能分析模型，实现生产治污设备运行状态、用电异常及设备异常的智能化、精细化管理，辅助执法，做到稽查取证的追根溯源。对企业生产设施、治污设施工况进行自动监控，实现重点污染源企业污染治理设施用电的实时监控，重污染天气应急监管，提升工业企业污染防治水平。

三、需求分析

（一）建设背景

现有企业监管存在很多监管痛点，包括企业众多、行业众多、监管人员不足等实际问题，缺乏有效监管手段，针对中小企业治污设施运行工况监管困难，执法效率低并且难以取证，不能很好的追根溯源。针对重污染天气应急响应没有明确的执行标准，针对排污企业的停产、限产、错峰生产等缺乏量化支撑，不利于监管。

（二）业务描述

全市建设以污染源用电监控为核心的环保用电智能监管平台，摸清各污染源企业的生产、治污设施关联关系，建设实时监测监控平台，解决企业众多、行业众多、监管人员不足、监管压力大的问题。

内置智能分析模型，实现生产治污设备运行状态、用电异常及设备异常的智能化、精细化管理，辅助执法，做到稽查取证的追根溯源。对企业生产设施、治污设施工况进行自动监控，实现重点污染源企业污染治理设施用电的实时监控，提升工业企业污染防治水平。

解决重污染天气应急响应，应急天气生产监管难等问题。系统由污染源用电监管平台、用电监管 APP 和污染源企业端 APP 组成，要求企业端工况采集设备监测项目应至少包括生产和治污设施运行电流、电压、功率、功率因数、电量等各类参数。

要求与省平台无缝对接，满足省执法平台用电监管子系统对地市的数据相关数据共享等要求。

(三) 平台技术参数

平台遵循实用性原则，下位通过用电采集终端实时采集企业生产用电、污染治理设备用电等数据，通过 4G 无线传输网络传输至上位机平台（云服务器）。

具备现场各类上传数据的接收、处理、分析和存储功能。系统须具备如下性能：

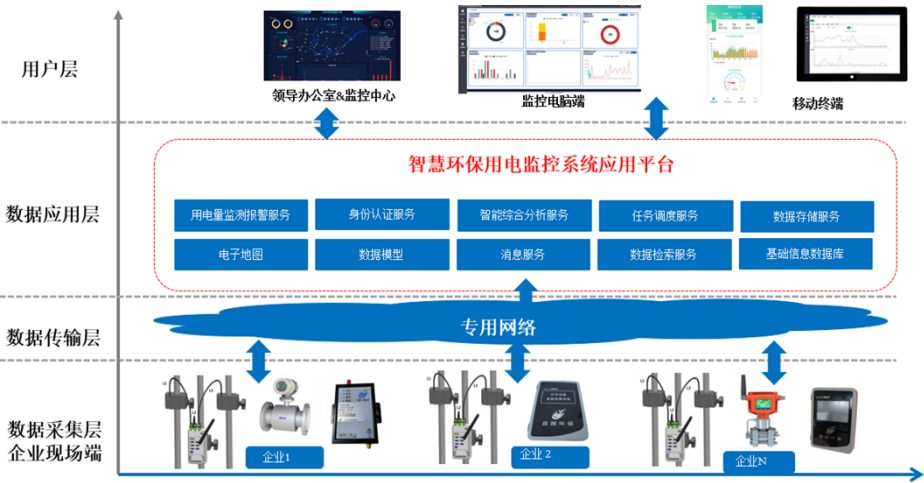
- 1.通信方式 4G，数据接收稳定，不丢数、不错数
- 2.支持 HJ 212-2017 协议，还可根据需要扩展新的协议
- 3.能容错数据库异常，并在数据库恢复正常时，将数据自检入库
- 4.完善的日志，可追溯近期每一条数据的原始记录
- 5.并发访问量： ≥ 1000
- 6.历史数据存储： ≥ 3 年
- 7.由于平台负责现场各类上传数据的接收、处理、分析和存储，因此系统的稳定性非常重要。系统具备如下性能：
 - (1) 数据上传频率：5、15 分钟可设置
 - (2) 系统写入速度不低于 10000 条/秒
 - (3) 确保 7*24 小时稳定无故障运行

8.服务对象为排污企业

9.数据存储量：约 8G/天/1000 家企业

四、项目设计方案

(一) 平台建设方案

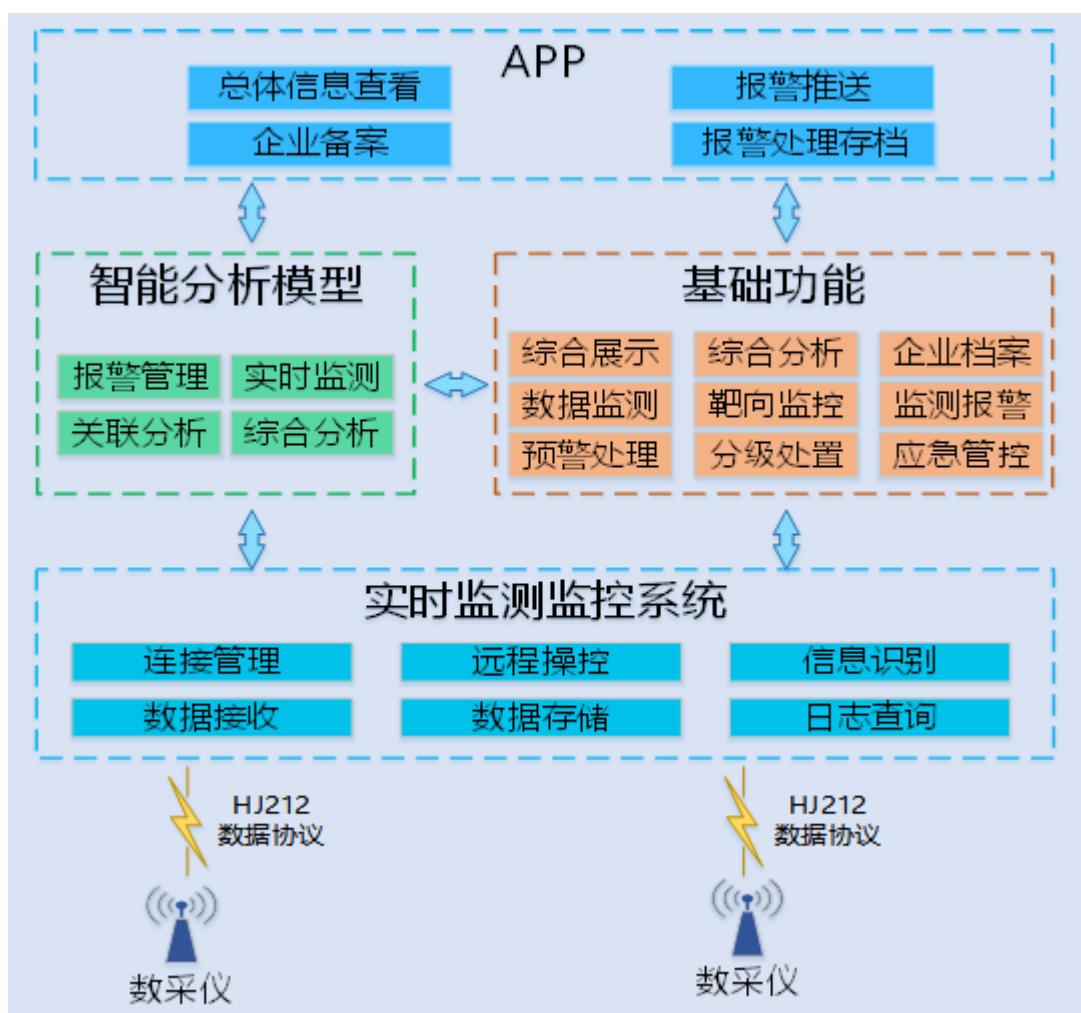


总体方案架构示例图

1.平台建设原则

平台建设以先进、全面、实用作为基本原则，进行系统构架设计。同时为了提高系统的

灵活性及易维护性，以及与生态环境大数据其他业务系统的兼容性，平台构建遵循 JavaEE 技术标准（J2EE 技术规范），按照 SOA（面向服务的架构）理念进行设计，采用国际通用的最佳设计模式 MVC 设计模式作为整个软件系统的设计蓝本，同时采用 JAVA 开放平台标准及软件来实现所需要业务系统应用。



（1）技术优势性

系统选型、软硬件设备的配置均要符合高新技术的潮流，关

键的用电数据实时采集、传输均采用国内外工程建设中被广泛采用的技术与产品。在满足功能的前提下，系统设计具有可靠性、稳定性、易扩展性，并且在今后一段时间内保持一定技术优势性。

（2）架构合理性

采用成熟的技术来架构，使环保用电监管平台能安全平稳地运行，并选用合适的设备来保证各子系统具有良好的扩展性。

（3）经济性

在满足平台功能及性能要求的前提下，尽量降低系统建设成本，采用经济实用的技术和设备。

（4）实用性

在设备选型时，依据本项目实际情况结合目前我国市场上的占有率高的各类产品中选择具有性能价格比和扩充能力的产品。

（5）可维护性

设计的用电监管平台和采用的电量采集器产品简单、实用、易操作、易维护。平台系统的易操作和易维护是保证非计算机人员使用好本系统的条件。

（6）可管理性

用电监管平台的前端现场设备，具有唯一识别码。平台可对所有远端设备状态，参数进行控制，以保证系统的高效、有序、可靠的发挥其管理职能。

（7）安全性

对用电监管平台采取必要的安全保护措施，防止病毒感染、黑客攻击，具有高度的安全和保密性。

（8）规范性

用电监管平台控制协议、编解码协议、接口协议、传输协议等符合相关标准、行业标准和生态环境部颁布的技术规范，具有通用性可兼容市场上主流用电状况采集设备。

2.平台建设方法

在生态环境局与辖区各个监管企业之间架设 4G 物联网数据采集网络，进行数据、控制信息的传递和交换。

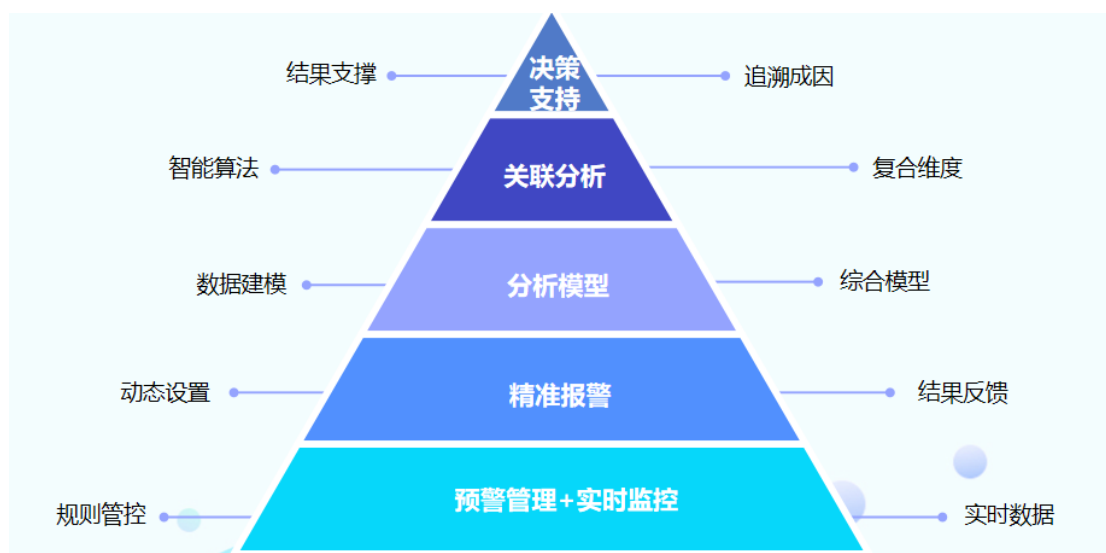
平台采用多层次的系统架构设计，针对不同类型企业建立一套完善的电量监测、报警体系，平台提供以电脑端，手机 APP，短信提醒等多种多样的报警、监测、处置和发布手段，主要功能包括：

监测报警：依托于监测点位数据的可靠性、及时性和稳定性，真实反馈企业工况情况，异常情况实时报警。

运行数据监测：基于 HJ212 通讯协议，展示排污单位的实时数据、历史数据、异常用电数据等，对用电异常企业 24 小时不间断监控。

分级处置：基于报警事件的处置流程，实现事件处置的自动化、过程可追溯。

可视化调度：依托 GIS 地图实现区域内监控企业情况实时查看，用电监管一张图。



用电平台建设一张图

3.区县、省平台数据对接

(1) 区县数据对接

已建设用电监管的区县平台通过 web 页面添加、勘察表导入以及数据接口同等多种方式通步企业信息、设备信息到市平台。

设备用电数据要求区县平台通过设备直传或者平台转发方式传输到市平台即可。

(2) 省平台数据对接

基础信息数据：通过调用省平台所提供的接口、web 添加、勘察表导入等方式传输企业信息、设备信息到省平台。

设备用电数据：对于支持一点多传的设备直接通过设备对照省平台相关协议传输到省平台即可，对于不支持一点多传的设备，需要提供平台转发的模式，在德州市平台收到用电报文数据后转发数据到省平台。

4.平台技术要求

平台遵循实用性原则，下位通过用电采集终端实时采集企业生产用电、污染治理设备用电等数据，通过 4G 无线传输网络传输至上位机平台（云服务器）。

主要技术指标

具备现场各类上传数据的接收、处理、分析和存储功能。系

统须具备如下性能：

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/248011130100006074>