



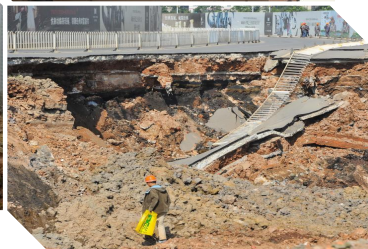
环境监测解决方案

行业情况

- 工业、化工生产



- 地下铁道、高速公路、桥梁等公用设施施工



- 工业与民用建筑的施工现场

- 建筑施工——大量使用压路机等重型机械造成粉尘、噪声超标
- 化工生产——SO₂等有害气体排放超标

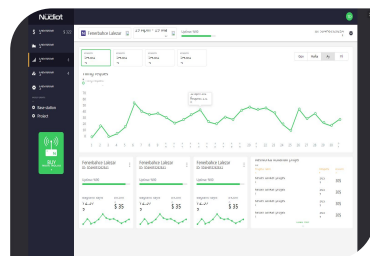
行业需求



市民：我所在地区空气质量如何



施工生产方：安装方便？成本？



环保管控方：数据真实性、实时性

现有环境监测：监控范围和要素覆盖不全、监控设备安装不便、监测数据质量有待提高

关于我们



- 天津云拓网络科技有限公司成立于2012年5月10日，专注于低功耗窄带物联网大数据的广域采集、智能产品端到端的研发与交付，为政企、合作伙伴提供创新的行业整体解决方案和咨询服务，助推智慧物业、智慧园区、智慧城市等应用项目的落地。管理团队具有跨国企业和大型IT集团从业经历，是国家科技型中小企业，也是国家高新技术企业。

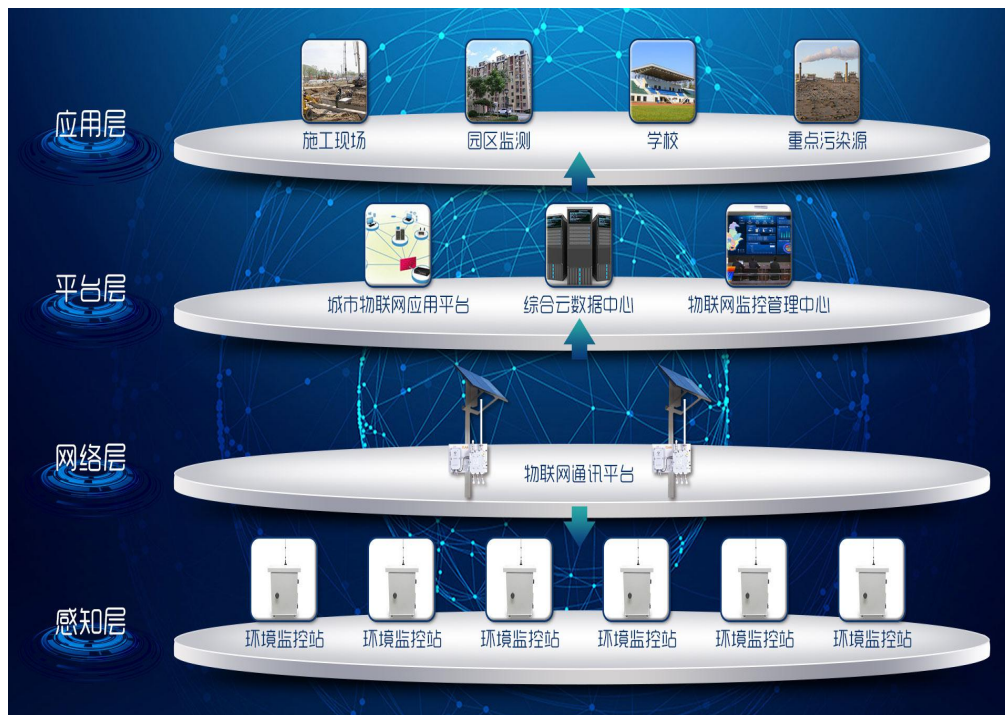


关于我们



整体解决方案

- 基于物联传感、移动互联、云计算技术及大数据等现代信息技术，现场布点环境采集监控终端--便携式空气站，对市级或省级所辖区域内重点监测点的大气环境中常见的多项指数（CO、SO₂、NO₂、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀、温度、湿度）24小时不间断地监测、记录和数据存储。
- 数据回传基于LPWAN协议与智能物联网关无线通信，数据远程实时传送至云平台，无需布线，工程成本低。

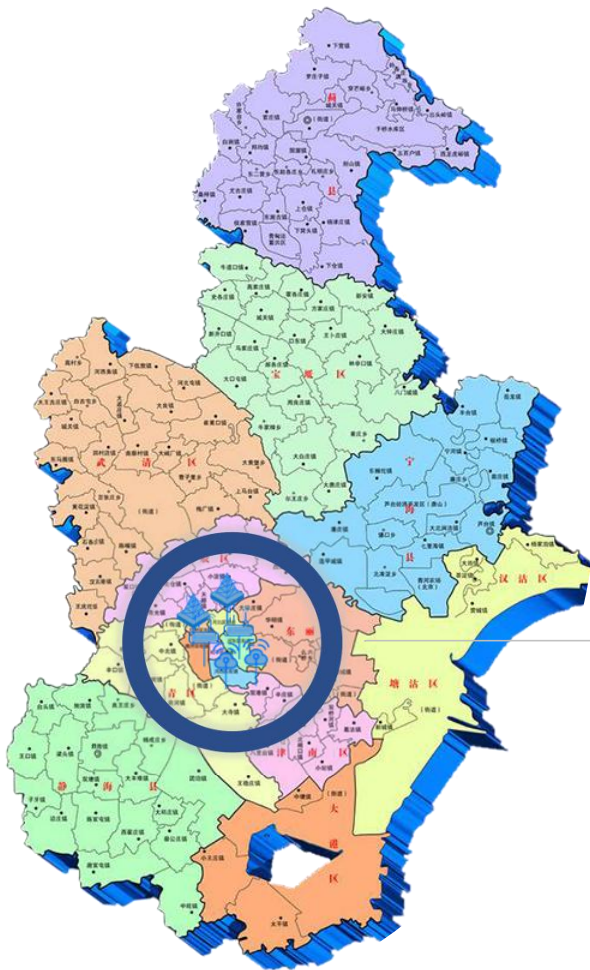


系统架构图

整体解决方案-方案对比

	传统手段	其他方案	中物联解决方案
技术手段	人工巡查	RS485/GPRS	LoRa (可选NB-IoT、4G等)
运营成本	高人工	较高运营费	超低运营费
扩展性	---	难	底层设备基于Single line 数字总线具备高扩展性
云平台	---	实现难度较大	成熟的云平台体系
短信报警	人工	部分方案有	分组短信群发
App报警	---	---	支持
网页浏览	---	---	支持
App浏览	---	---	支持
大数据分析	---	---	支持
产品净重	---	---	支持

整体解决方案-网络层



城域级LoRa无线专网的部署完成
保证监测站数据实时入网

系统网络层由智能网关桥接采集终端和服务端，支持3G/4G及有线FE数据回传，支持GPS/Beidou定位并提供授时功能，支持220V市电、POE、太阳能多方式供电，最大接收灵敏度可达-157dBm，自适应链路速率，可移动式部署。单网关最多可接入10,000+采集和探测节点，无线组网，网络覆盖范围：城区1~2km，郊区可达5km，。

整体解决方案-采集层



- 环境监测站集成工业级高精度测量传感器，实现精准、高效、灵活、模块化、低成本的低功耗广域物联网部署，同时系统具有可拓展性，可根据需求增加不同的监测项目，满足低功耗、长距离的大规模组网需求。
- 网络覆盖范围2-10公里，实现了实时、远程、自动监控扬尘浓度及噪声指数及气象参数的采集。

监测指标	测量范围	分辨率	精度
PM1	0-1000 μ g/m ³	1 μ g/m ³	\pm 3%
PM2.5	0-1000 μ g/m ³	1 μ g/m ³	\pm 3%
PM10	0-1000 μ g/m ³	1 μ g/m ³	\pm 3%
AQI	0-1000 μ g/m ³	1 μ g/m ³	\pm 3%
噪声	30-130db	0.5db	
温度	-30-+80 $^{\circ}$ C	0.0625 $^{\circ}$ C	\pm 1.5 $^{\circ}$ C
湿度	0-100 %RH	0.1 %RH	\pm 3 %RH
风向	0-360 $^{\circ}$	\pm 1 $^{\circ}$	\pm 1 $^{\circ}$
风速	0-45m/s	0.1m/s	\pm (0.3+0.03V) m/s(V风速)

整体解决方案-采集层

微型化
轻便易携带



模块化设计

方便，功能可定制及扩展



远程实时监测

7×24小时在线



低功耗、长距离

LoRa WAN通讯，距离可达2-10公里



采样周期可调节

1分钟到24小时可调



防水防尘

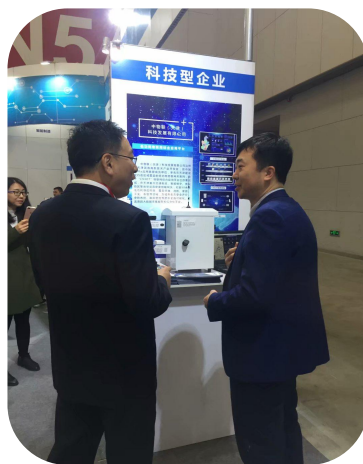
适应各种复杂工作环境



整体解决方案-应用层



采用自有技术研发的智慧环境监控系统，接入数据采集网上传的数据，并对数据进行深度挖掘和模型分析，建立面向对象的业务应用系统和信息服务门户，为各级行政主管部门、合作单位等，提供环境监控因素的实时预警，为城市生态安全评价、灾害模拟演练、污染源控制、应急指挥调度等，提供数据辅助分析平台和决策依据。



产品参展2018津洽会暨PECC博览会，获天津市、高新区领导指导，与现场多家厂商达成合作意向。



环境监测解决方案