



» 联想环保云介绍

什么是PM2.5

根据世界卫生组织（WHO）的定义：PM2.5是指大气中直径小于或等于2.5微米的颗粒物，也称为可入肺颗粒物。它的直径还不到人的头发丝粗细的1/20。虽然PM2.5只是地球大气成分中含量很少的组分，但它对空气质量和能见度等有重要的影响。

国内PM2.5污染日益严重



PM2.5构成：

可燃物燃烧（工业污染、汽车尾气）、道路扬尘、建筑施工扬尘、工业粉尘、厨房烟气等等多种构成

PM2.5监测行业趋势

- 民众日益关注
- 监测数据要求日益提高
- 监控投入日益增大
- 监测需求日益强烈

PM2.5监测的现状

传统的监测手段存在诸多局限性



PM2.5监测的现状

监测站点少、分布分散

国内外PM2.5监测设备定价较高

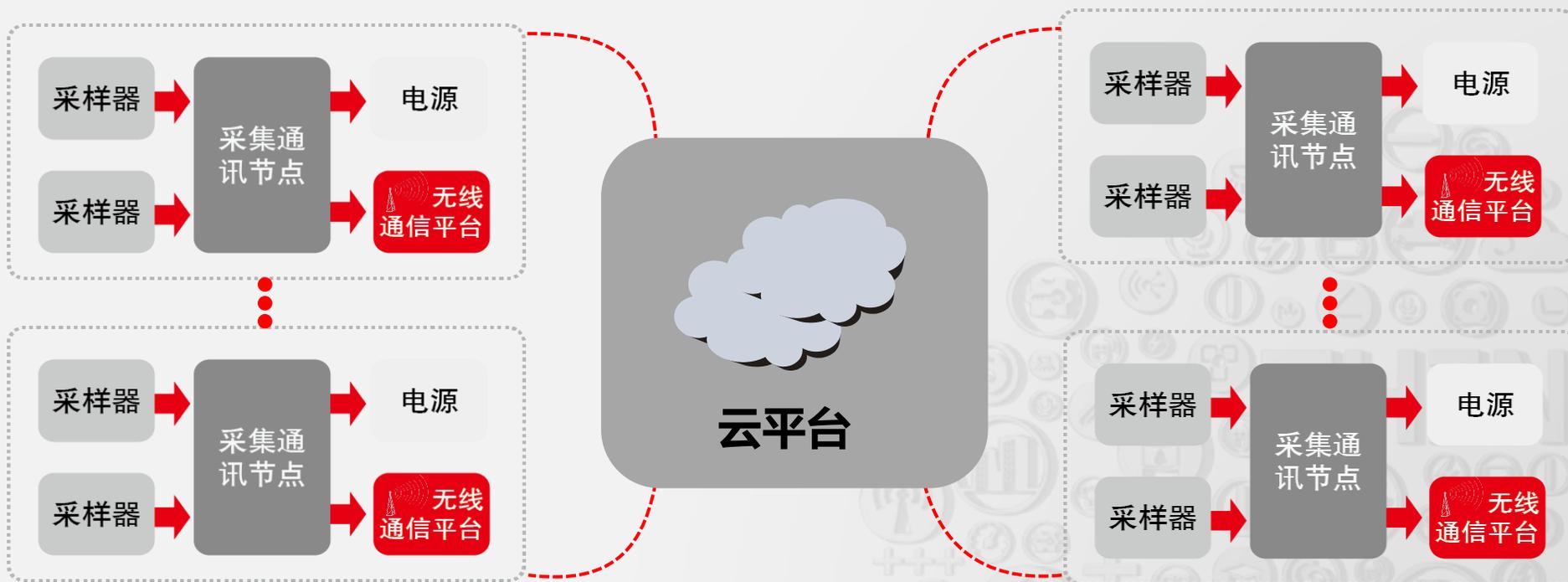
无法准确
定位污染源，实
时监测和分析

百万元巨额投入

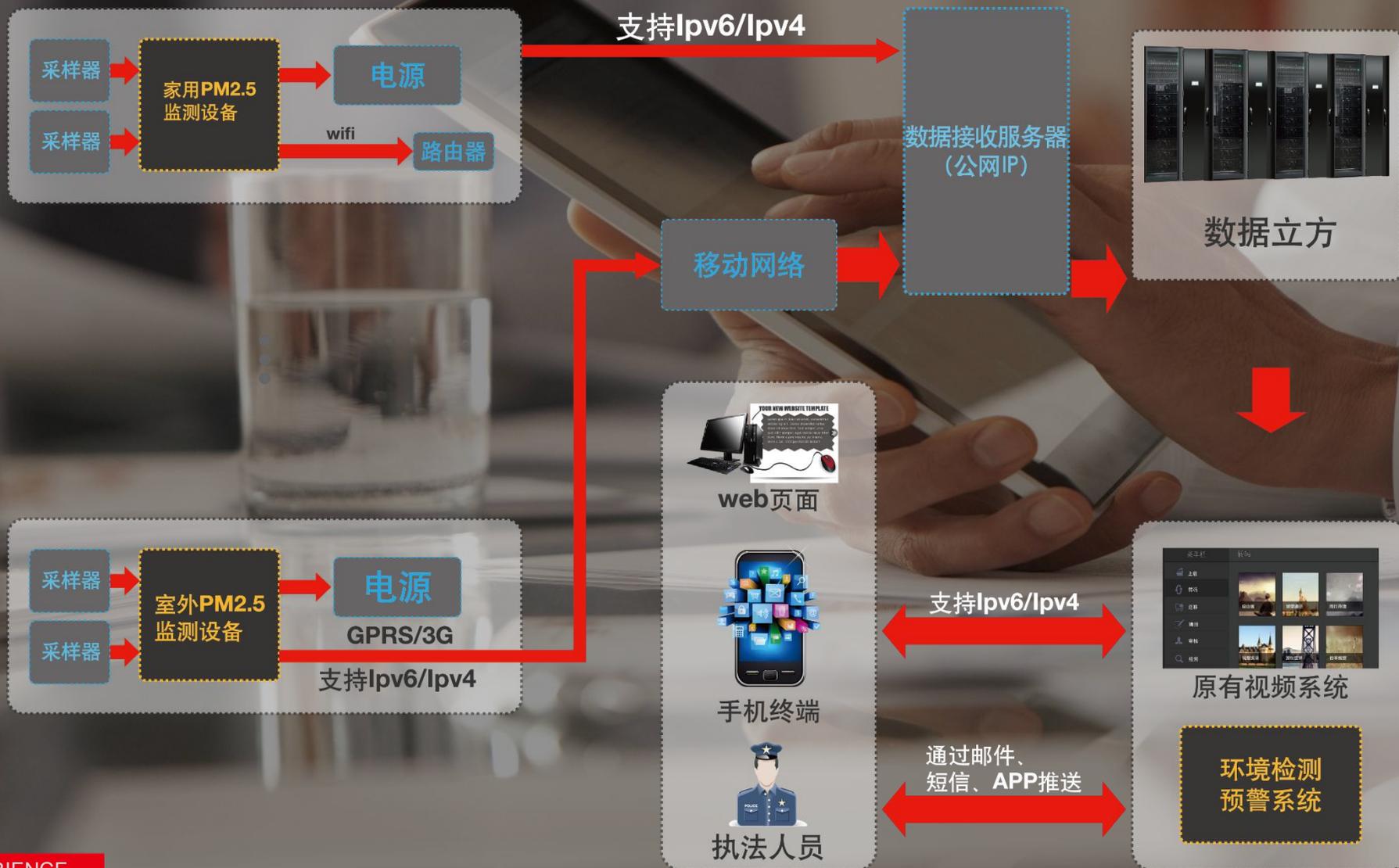
联想的环保云解决方案- PM2.5云监测平台

联想环保云 - PM2.5云监测平台方案，是联想基于联想在物联网云计算方面的优势推出的端到端的一体化行业应用解决方案。

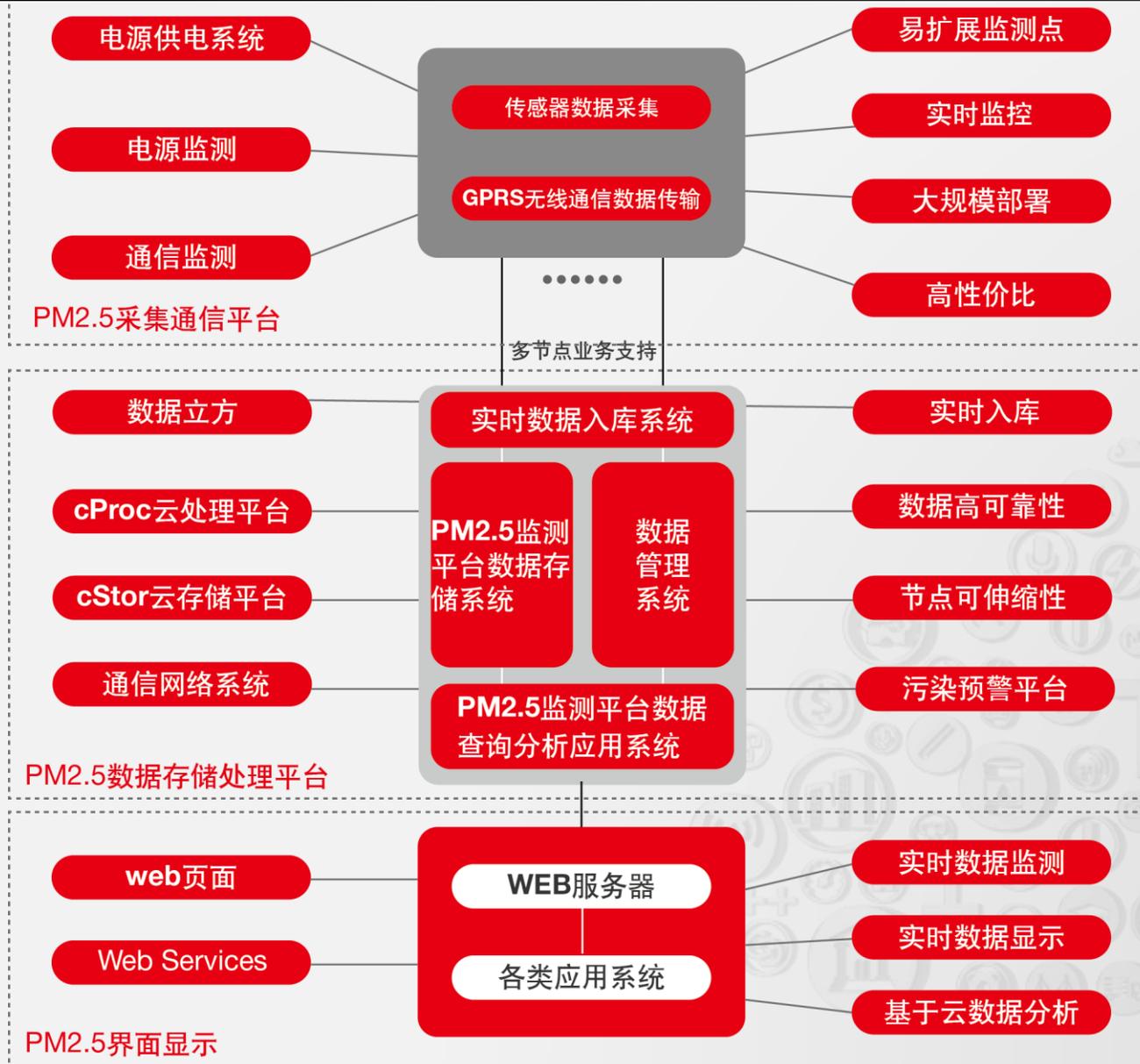
方案基于收集PM2.5监测仪提供的实时数据，通过建立PM2.5监测数据汇总分析云平台系统分析和处理海量PM2.5数据，通过多种维度的展现方式从宏观上反映城市的整体的空气质量，并和现有监测站点的监测数据形成互补，为相关政府部门进行环境监测和污染防治提供全面、实时、准确的环境监测数据和执法依据。



联想PM2.5云监测平台概述



联想PM2.5云监测平台概述



联想PM2.5云监测仪（物联网节点）



联想PM2.5云监测仪（物联网节点）



联想PM2.5云监测节点的部署

PM2.5云监测节点部署方式

PM2.5云监测节点部署在立杆上

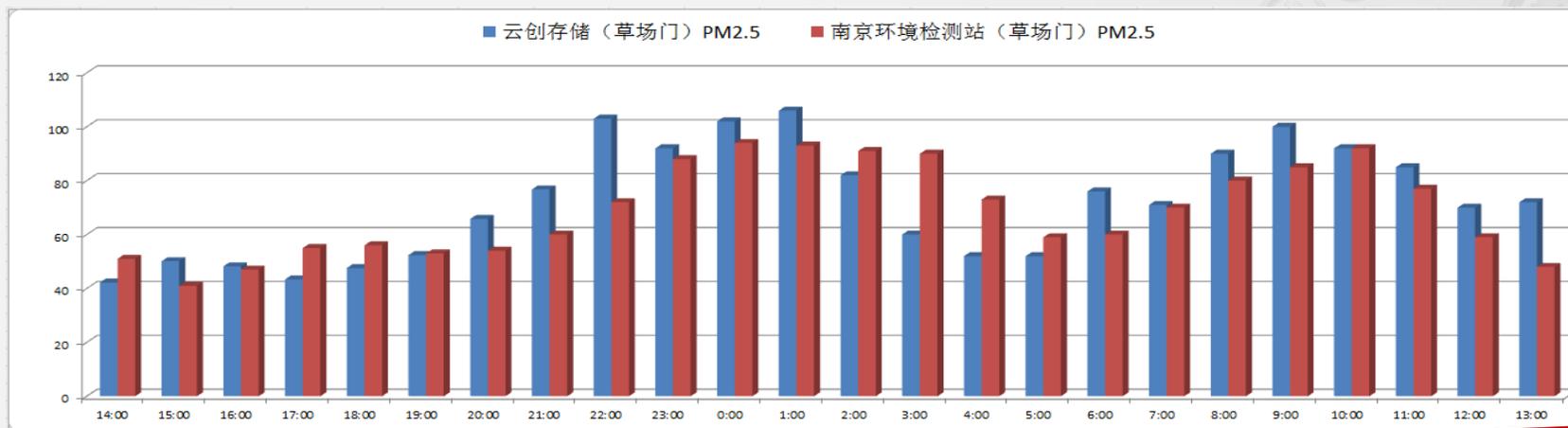


PM2.5云监测节点部署在墙体上



联想PM2.5云监测仪（物联网节点）

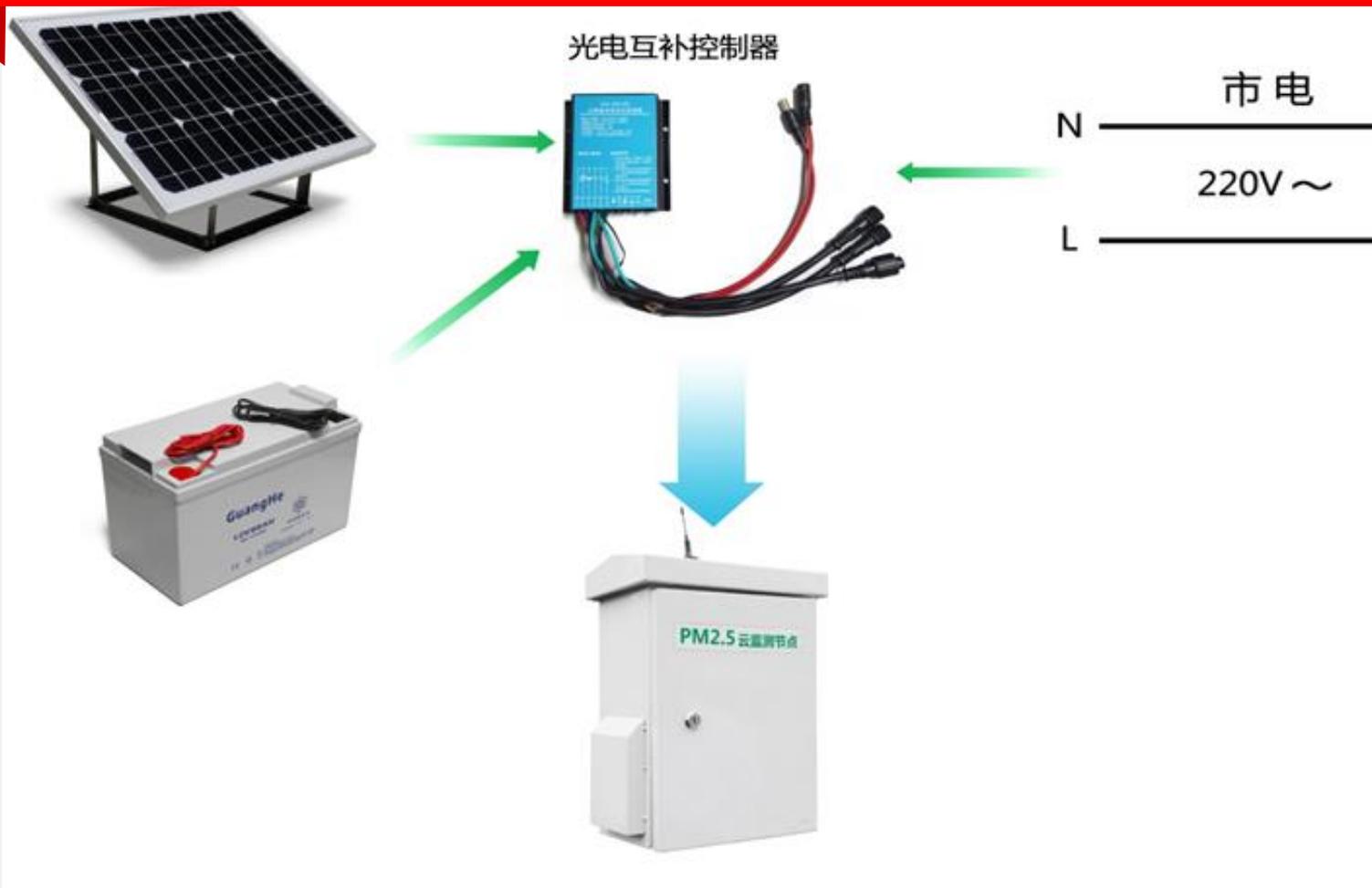
数据及时、准确、可靠(PS)



云监测节点与权威部门监测数据对比

联想云创PM2.5云监测仪（物联网节点）

多种供电方式：市电、锂电及太阳能，可互补使用。应对多种复杂环境



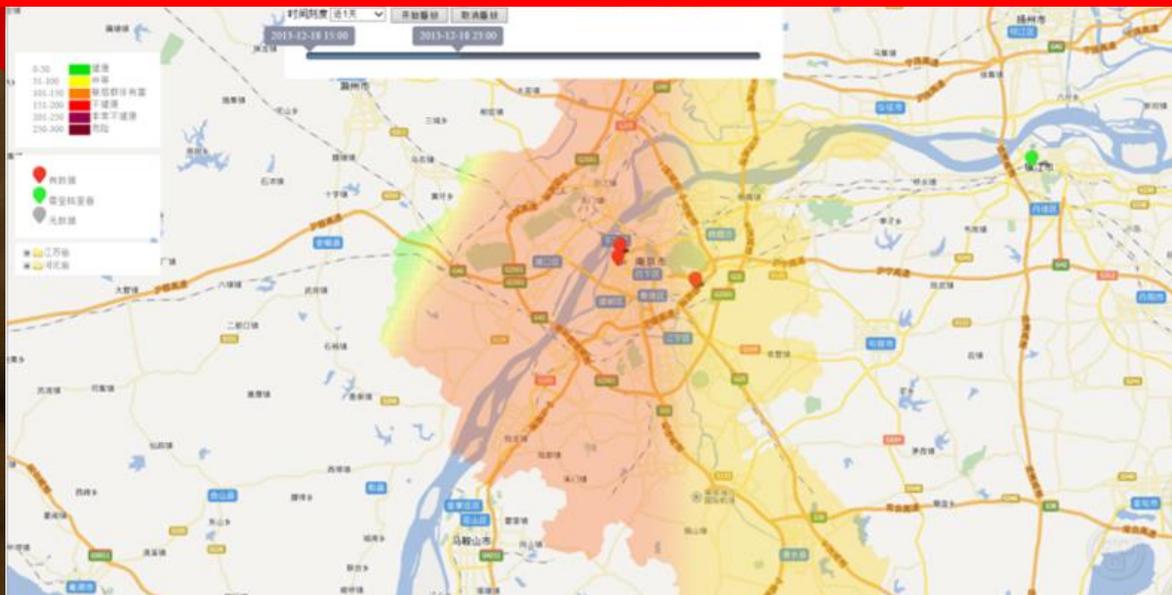
PM2.5云监测管理平台核心功能概述

1) PM2.5数据地图全景展示



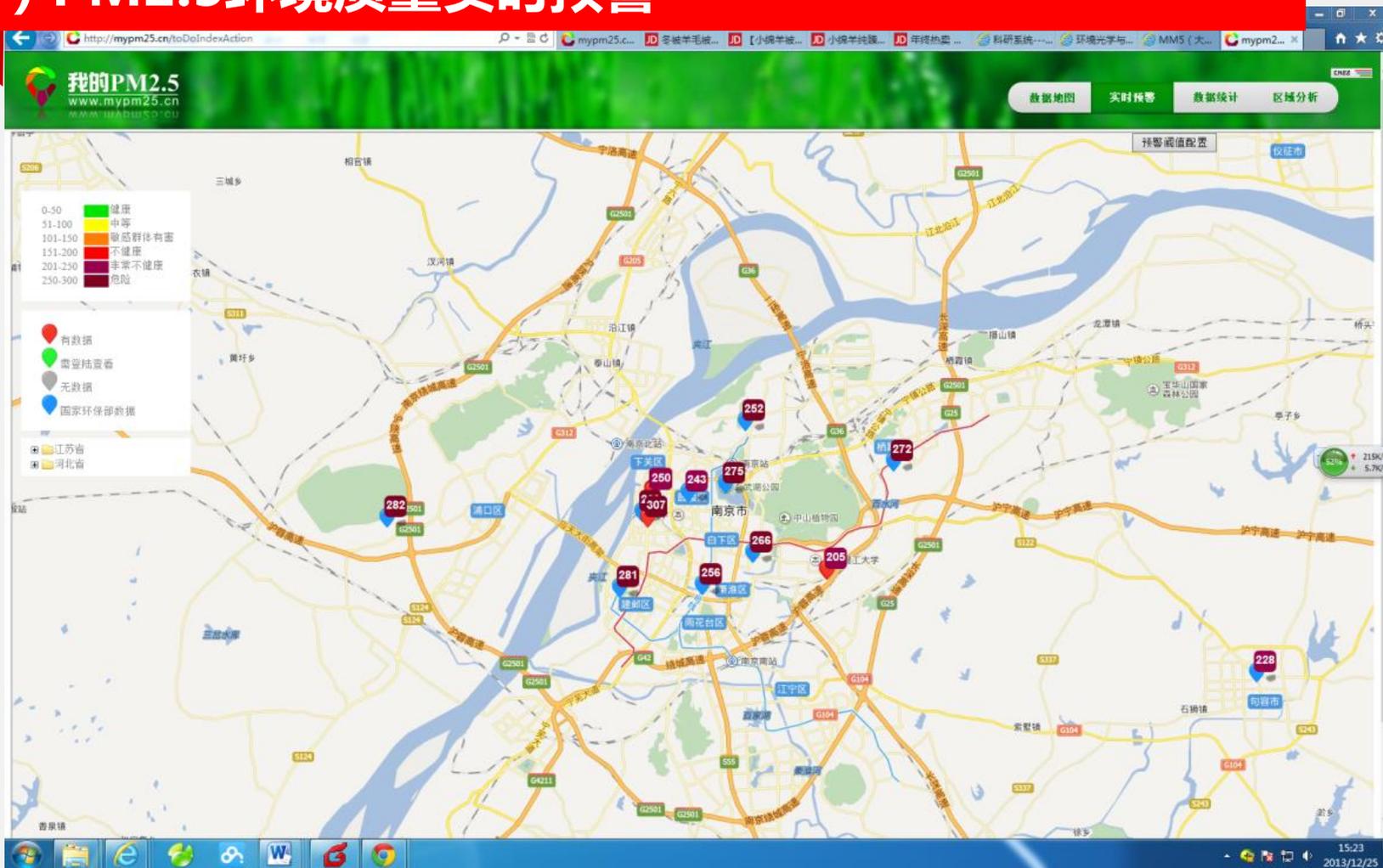
PM2.5云监测管理平台核心功能概述

2) PM2.5污染传播过程实时演化与污染源追踪



PM2.5云监测管理平台核心功能概述

3) PM2.5环境质量实时预警



PM2.5云监测管理平台核心功能概述

4) PM2.5环境质量发布平台



联想PM2.5云监测和传统监测的对比

PM2.5云监测平台（采样端）



传统PM2.5监测设备(采样端)



联想PM2.5云监测和传统监测的对比

PM2.5云监测平台（处理端）

可以支持成千上万台PM2.5云监测节点



传统PM2.5监测设备(处理端)

一个监控点的设备



联想PM2.5云监测和传统监测的对比

传统PM2.5监测的现状

价格昂贵

- 传统监测产品价格10多万美金，国产价格20-60万人民币，部署成本极高

不便部署

- 一般需要部署离地面高度20m-25m的楼顶上，与实际生活环境有差距

数据延时

- 一般1个小时监测一次，数据采集延时，不能代表实时数据，带来监测不便。

无法预警

- 只能通过收集数据进行化验分析，无法及时对污染源进行判断。

执法复杂

- 发现污染源，到现场取证，到实验室分析进行执法。

联想PM2.5云监测平台的优势

性价比高

- 价格仅为传统监测产品的1/10，部署成本极低

方便安装

- 只需部署在离地面1.2-3m高度的电线杆等公共设施上即可，部署方式灵活方便。

实时监测

- 运用云计算技术实现空气污染状况实时精确呈现，秒级记录分析变化走势。

实时预警

- 自定义空气质量变化预警阈值，当空气污染值突然飙升，监测地图预警灯不断闪烁，推演污染过程。

快速执法

- 通过平台监测数据，快速发现污染源，及时进行执法管制。

VS

联想PM2.5云监测和传统监测的对比

序号	对比内容	联想PM2.5云监测平台	传统PM2.5在线监测仪器
1	灵活性	设备小巧，可灵活放置在室外，很灵活	设备庞大，需要专门房间进行放置仪器，不灵活
2	部署方式	PM2.5云监测节点是设备箱形式，可在立杆或者墙体挂载即可	需要机架进行放置仪器，同时对房间有高要求
3	部署规模	基于云计算平台，价格低廉，可大规模部署	需要专门房间进行处理，价格昂贵不可能进行大规模部署
4	采样时间	秒级采样，迅速	小时采样
5	检测方式	在线监测，连续监测	在线监测，连续监测
6	参考价位	万元人民币一个PM2.5云监测节点	几十万-几百万人民币部署一个监测点
7	采样原理	光散射，自动分析方法	微量振荡天平法、β射线法，自动分析方法
8	设备维护	定期进行清洁(一般半年进行一次)，方便	须自动或手动置换滤网膜，或定期设备检修和维护
9	测试精度	比传统PM2.5在线监测仪器略低，可完全反映污染情况	测试准精确度高
10	数据存储和处理	云计算和云存储，可以进行大数据处理，百万节点数据处理	单个测试节点进行传统数据库的存储和处理
11	数据分析	结合分布式计算和云存储框架，可以进行海量数据的挖掘	传统关系型数据库，当数据量过大时无法有效的对历史数据分析
12	环境动态展示	利用并行计算和云存储的优势，可以实时的动态展示任何时段的污染情况	传统关系型数据库，只能展示某一时刻的污染情况
13	污染预警	利用并行计算和云存储的优势，通过大量的监测节点以及污染分布算法，可以有效的进行污染源预警	无法预警
14	对外服务接口	提供污染历史数据下载	提供历史污染数据下载
15	动态扩展	可以在不影响服务的情况下进行后台扩展	扩展复杂，需要停止服务

联想PM2.5云监测平台应用场景

1、城市整体空气质量监控

2、露天施工场所监控执法

3、道路尾气污染监测

4、城市保洁整体监控

5、移动环保监测车

成功案例

江苏省环保厅

南京市环保局

昆山市环保局

镇江市环保局

秦皇岛市环保局

石家庄市环保局

白下高新产业园

联想PM2.5云监测平台-云端之上、颠覆传统！

实时预警

精确监测

秒级响应

快速执法

性价比高

轻松部署

联想PM2.5云监测平台强势来袭
云端之上、颠覆传统！！

Lenovo—定义环保云



THANK YOU GRAZIE **MERCI** DANKE **GRAZIAS** 謝謝 **СПАСИБО**
GRACIAS **OBRIGADO** ありがとう **DANK** TAKK **BEDANKT** DAKUJEM