云创大数据 www.cStor.cn

云聚精英 创新创造

与聪明人一起做精彩的事！

地震大数据解决方案

Solution for data of seismic

大数据综合云平台

新一代智能监测云平台

地震人工智能云平台

云计算世界 chinacloud.cn　大数据世界 thebigdata.cn　物联网世界 netofthings.cn　智能硬件世界 www.chinaznyj.com　PM2.5世界 www.pm25.org.cn　智慧城市世界 SmartCityChina.cn　深度学习世界 www.dlworld.cn　存储世界 www.chinastor.org　机器人世界 chinarobots.cn　人工智能世界 www.chinaaiworld.cn

南京云创大数据科技股份有限公司
Nanjing Innovative Data Technologies, Inc.
股票代码：835305　网　站：http://www.cstor.cn
电　话：4008855360 025-83700385
地　址：南京市白下高新技术产业园中国云计算创新基地A栋9层

南京云创大数据科技股份有限公司
Nanjing Innovative Data Technologies, Inc.

云创大数据简介

南京云创大数据科技股份有限公司是专业从事大数据、人工智能、云计算、云存储技术领域研发及产品销售的高新技术企业，被选为中国云计算创新基地理事长单位，被评为国家自主创新示范区瞪羚企业、国家高新技术企业、培育独角兽企业、江苏省规划布局内重点软件企业、江苏省高科技高成长30强、江苏省科技小巨人企业。公司于2015年12月28日在新三板挂牌（股票简称：云创数据，股票代码：835305）。

从2012年开始，云创大数据即进入地震行业，其地震团队通过长期的研究与思考，建设了地震大数据综合云平台、新一代智能监测云平台、地震人工智能平台、全国地震预警系统、震感速报平台、环境猫（地震版）、地震烈度仪等系列应用，参与构建地震减灾网络，以期为地震监测与预警、抗震防灾规设计贡献力量。

目录 Contents

2~6　大数据综合云平台
7~13　新一代智能监测云平台
14~17　地震人工智能云平台

微信公众号

深度学习世界　高校大数据与人工智能　云创大数据　刘鹏看未来　中国大数据　云计算头条

手机APP

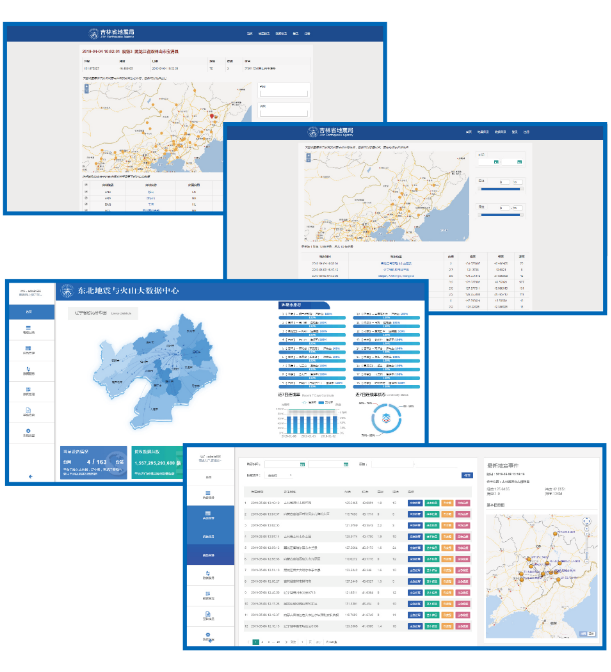
我的PM2.5　同声译　我的南京　科技头条

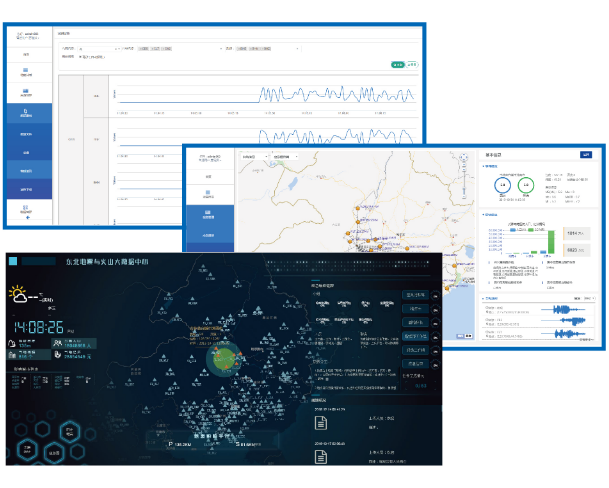
一、地震大数据综合云平台

地震行业信息一体化解决方案

平台简介

地震大数据综合云平台是一个针对海量地震业务数据在线存储、在线计算以及在线分析的综合性业务平台，它将地震应用、管理、服务一体化，横向集成、纵向贯通的地震行业信息一体化解决方案。





1.全覆盖的数据存储能力

地震数据有着数量大、维度多、种类繁杂等特点，针对不同的数据类型平台提供结构化、非结构化以及海量数据的存储能力。

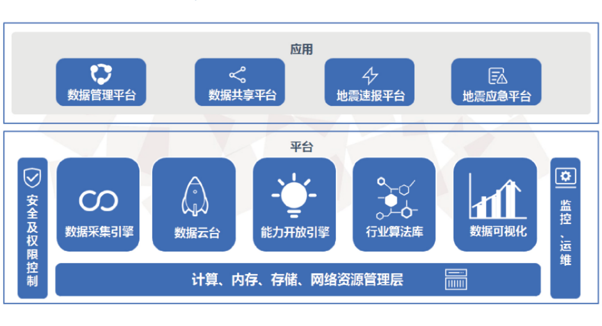
2.高度共享的信息协调能力

整合数据资源，打破标准不统一，不准确、重复建设和重复录入的情况，形成"业务数据库、观测数据库、应用服务库"为核心的互联互通的数据中心。

3.地震数据生态建设能力

构建数据采集、管理、分析与应用服务的新一代信息技术架构和良性增益的闭环生态系统，达到大幅度提高数据消费指数、数据安全指数，降低数据能耗指数等目标。

平台功能



数据采集引擎

从架构上来看，包括前端采集、消息接入、消息存储和消息分拣等模块与功能。

数据云台

基于分布式数据平台之上，根据业务场景量身定制的一整套数据智能解决方案。基于"互联网+"时代的数据价值思考，赋能用户，提升数据使用能力。

数据资源池

数据资源池是一个综合的存储体系，允许以任意规模存储所有结构化和非结构化数据。

能力开放

利用web端技术，2D、2.5D、3D自由发挥，大规模数据量绘制，借助图形化手段，清洗有效的传达数据的意义。

数据治理

提供基本管理、血缘关系管理、生命周期管理、权限管理、类目体系管理、脏数据管理与操作记录管理。

行业算法库

平台懂算法，更懂业务，对业务和场景的深入理解和见解，大幅提升算法的优化和应用能力。

数据可视化

利用web端技术，2D、2.5D、3D自由发挥，大规模数据量绘制，借助图形化手段，清洗有效的传达数据的意义。

平台优势

全面

涵盖数据完整生命周期的大数据服务，包含数据接入、处理、数仓、报表、检索、数据计算和数据库等大数据应用开发链中的各个环节。

易用

以组件为单位安装并管理大数据应用，自动建立大数据服务间的依赖；提供统一、安全的运维产品和工具，降低运维成本。

原生平台

底层基于Apache开源大数据套件，为平台后续扩展以及资源管理提供全面的技术支持。

成本低

7年行业经验，没有额外的沟通成本；丰富大数据平台维护经验，确保平台的稳定性。

二、新一代智能监测云平台

一站式、全托管

平台简介

新一代智能监测云平台融合了地震大数据综合云平台的"一站式、全托管"智能物联网平台。从端到云，从数据采集、传输、计算、存储、展现到分析，平台提供了全面的基础产品和服务。立足于"连接"到"理解"的各项关键能力，促进行业变革。

全新的组网模式

利用物联网技术，密集部署基于MEMS传感器的简易烈度仪进行组网，作为既有设施的补充。

物联网传感器云平台

实现基于大数据技术的数据管理能力，提供海量传感器数据汇集、处理以及存储能力，提供分布式数据计算资源，用于运行相关地震专业算法库。

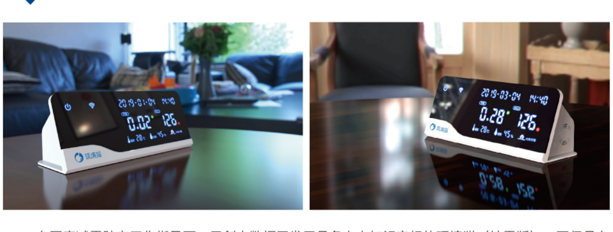
公众服务平台

提供与智能硬件相配对的多媒体平台，用于地震的科普宣传，服务社会大众。

建设思路

新一代智能监测云平台建立由设备端、云端以及移动端构成的震感速报体系，进行地震预警、震感监测、科普宣传等，形成现代化密集地震监测网络，实现快速地震预警监测，从而大大减少地震对人类的负面影响。

设备端–环境猫（地震版）



在国家减震防灾工作指导下，云创大数据开发了具备自主知识产权的环境猫（地震版），不仅具有地震预警功能，同时也能对甲醛、PM2.5、温度、湿度等进行实时监测，一举多得。在平台数据地图可以查看环境猫的分布情况，通过PGA值判断是否发生了震动（点击任意一台环境猫图标，可以查看相应的设备信息与数据信息），准确判断监测到震动设备的位置。

环境监测　智能APP　易于连接　震感监测

科普宣传　预警播报　云端管理　智能组网

环境猫地震预警利用电波比地震波传播更快的原理，通过大数据实时计算，在地震波到达前几秒至数十秒发出啸叫预警，并告知地震烈度，通知震区及时疏散，以减少人员伤亡和次生灾害（此项功能将在中国地震局审批后启用）。

设备端–地震烈度仪

云创大数据研发的地震烈度仪，采用4G网络通信，支持市电和太阳能两种供电方式。设备通过MEMS传感器监测地震震动X、Y、Z三轴加速度，通过4G网络将数据实时传输到云平台。可为灾情快速判断、地震应急救援决策和行动、工程抢险修复决策等提供科学依据。

4G通信　易于固定　云端管理

智能组网　震感监测　更好的传感器

设备参数

加速度测量范围	X轴：–19.6 m/s2 ～ 19.6 m/s2 Y轴：–19.6 m/s2 ～ 19.6 m/s2 Z轴：–29.4 m/s2 ～ 9.8 m/s2
加速度测量误差	＜3% (0.1 ～ 20Hz)
线性度误差	＜0.1%
频带范围	高频截止频率 ≥ 40Hz (–3dB，采样率 100Hz)
噪声	＜4.3x10–4 m/s2（0.1Hz～20Hz）
AD转换器	24bits ADC，动态范围大于90dB@100Hz
动态范围	≥90dB
工作电压	12V 3A
预热时间	≤3分钟
传输方式	4G全网通
响应时间	≤30秒
工作温度	–20℃～60℃
工作湿度	5%～99%RH
产品尺寸	140x129x50mm

移动平台

移动平台提供环境信息查看、震动测试、消息推送等应用。

环境信息查看
查看设备的环境信息等参数

震动测试
查看设备的环境信息等参数

消息推送
查看设备的环境信息等参数

平台优势

标准协议

支持MQTT标准物联网协议以及其他网络协议，支持从设备到云端安全可靠地传输大规模消息，也可以从云端向设备安全地发送命令。

实时监测

云端的设备实时反映设备的状态，如监测值、是否在线等，方便可视化监控。

安全可靠

丰富的设备认证与权限管理功能，并通过SSL保证数据安全传输；通过地震行业国家标准认证测试。

附加值高

提供额外的公众服务，提升设备的附加属性。

三、地震人工智能平台

数据清洗、机器学习、模型管理、知识图谱

平台简介

地震人工智能平台专门为地震行业打造，它打通了大数据平台，提供完善的数据清洗、数据分析挖掘、机器学习、深度学习、模型管理、知识图谱管理等功能，用户可以通过自动建模以及内置的行业模版构建AI模型，从而提升业务价值。

机器学习

将复杂的地震数据传输至平台的人工智能神经网络中进行分析和处理，专注为地震领域提供一套完整的数据集和模型生产工具链。

知识挖掘

使用具有内置AI功能的云搜索服务，发现内容中的模式和关系、理解情绪、提取关键短语等。

平台架构

地震AI机器人

设计用于地震事件类型识别（天然地震、爆破、塌陷等）的机器学习算法和神经网络模型架构，将机器学习算法和模型与接口程序、数据格式转换、指标提取等工具程序整合，形成地震事件类型识别程序。便于今后积累更多的地震波形数据或研究出更多的特征值种类后，对模型和算法进行优化。

产品功能

模型开发

通过原始地震数据文件处理得到地震事件对应的特征值数据、波形图、频谱图。针对特征值数据，设计基于传统机器学习的模型（如支持向量机、决策树、多层神经网络等）；针对图像数据（波形图和频谱图）设计基于卷积神经网络的深度学习模型。

模型训练

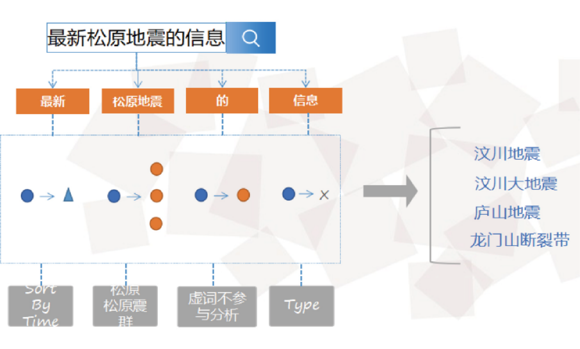
执行数据预处理和数据集划分，利用CPU/GPU设备执行训练并进行模型参数优化，得到针对样本数据的识别模型，并给出定量评估结果。保存各模式（特征值、波形与、频谱图）下的训练模型用于模型融合及部署。

模型部署

提供原始地震数据输入API接口和识别结果输出API接口，针对实时数据流进行判别；提供模型训练接口以允许对更新后的历史数据进行离线批量学习（针对图像识别需要GPU支持）；提供模型测试接口以允许对模型效果进行评估，生成错误判别的样本信息文件以便于模型优化和后期分析。

地震知识智能搜索引擎

产品功能



全面解析语句的结构关系，准确识别句法成分。

自动对搜索词进行语义理解和意图识别，发现用户需求。