

Tech World '18

联想数据智能 助力智慧城市发展

郭晓波 | 2018/09/26

联想

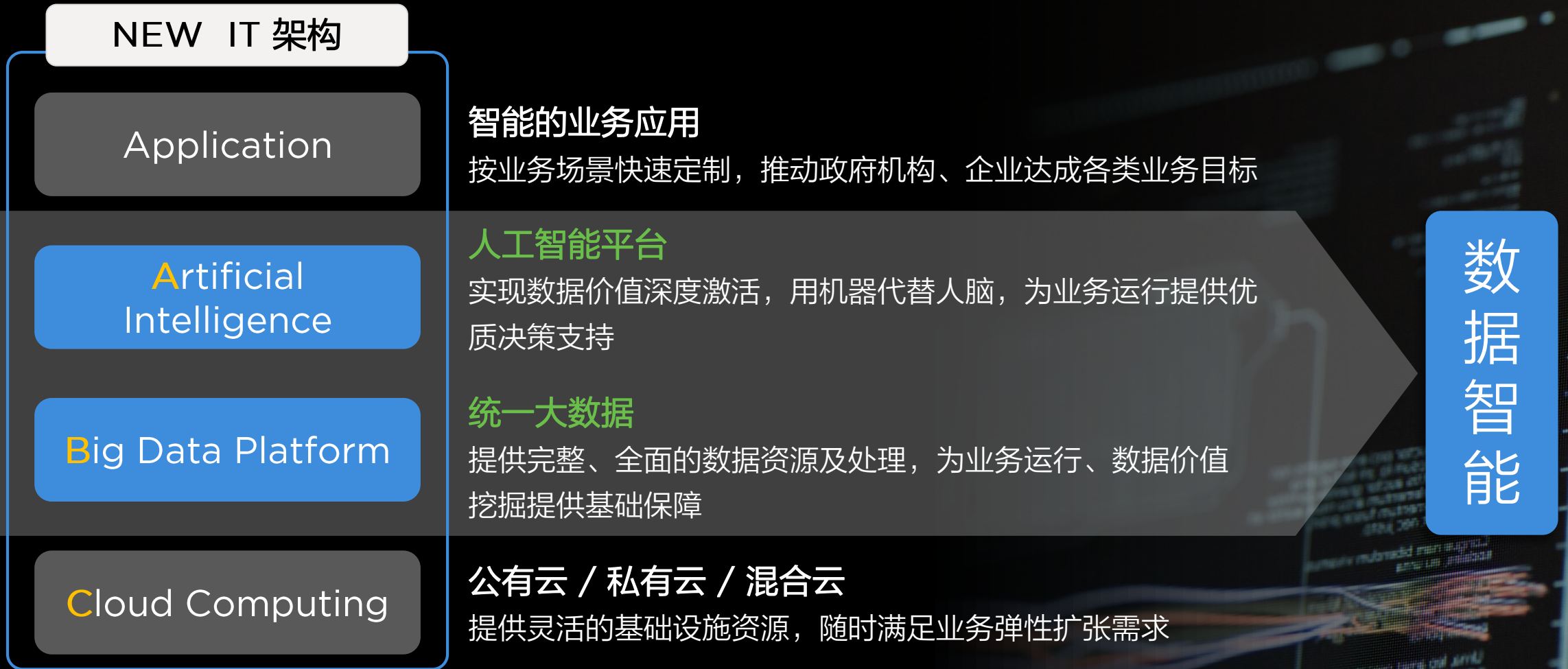
Lenovo

信息技术与智慧城市的发展脉络



以数据智能为核心的NEW IT架构正在成为主流趋势

数据将成为城市智慧化价值的集中体现，NEW IT的建设重点是“ABC架构”数据智能



联想以三级研发创新体系迎接智能时代

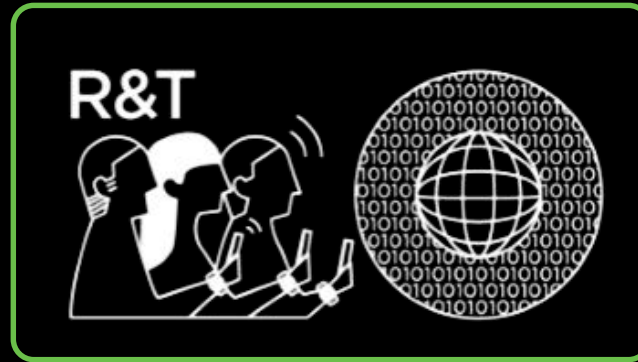
实现自身以产品型向行业智能化综合服务转型



事业部

未来 **3** 年

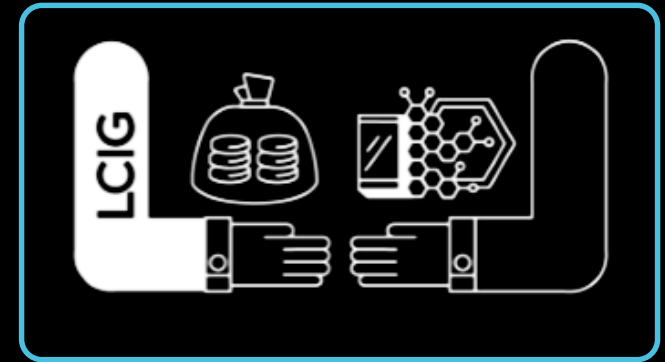
科技产品&应用创新



研究院

未来 **3-5** 年

前沿科技&平台技术



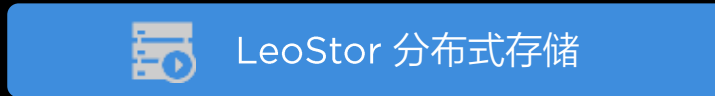
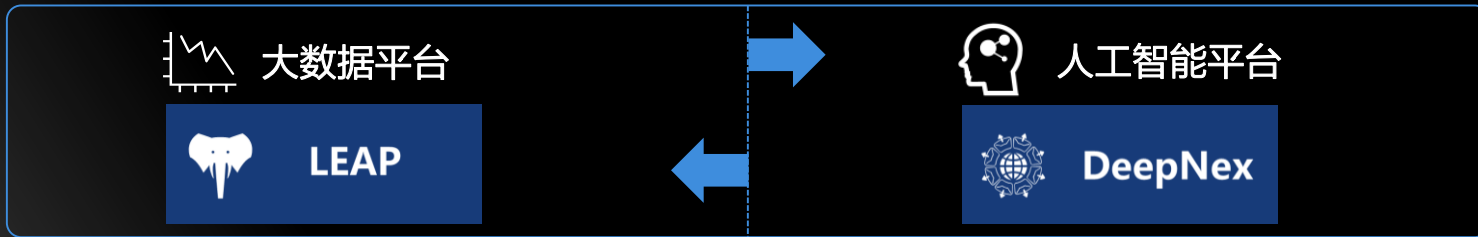
创投集团

未来 **5-10** 年

高潜科技&行业技术

厚积薄发，联想在人工智能领域布局已形成完整体系

* 技术生态体系



* 科学家队伍



Dr. Yong Rui
芮勇博士

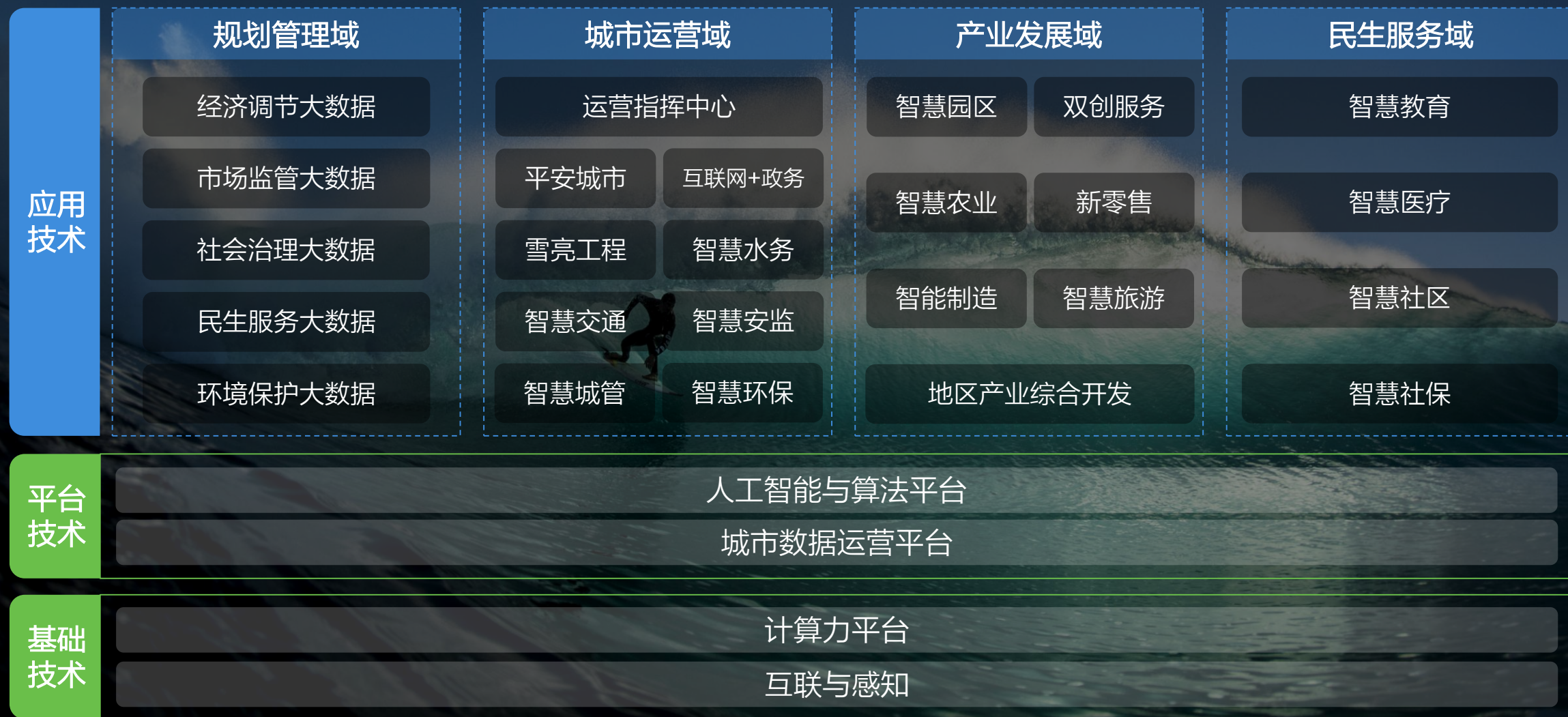
- 国际计算机协会会士 (ACM Fellow) (图灵奖评审)
- 国际电气电子工程学会会士 (IEEE Fellow)
- 国际模式识别学会会士 (IAPR Fellow)
- 国际光学工程学会会士 (SPIE Fellow)
- 获得多项国际顶级论文大奖，国际专利60余项
- 国家千人计划评委，中科院模式识别国家重点实验室等多个国家人工智能实验室技术委员会委员



Dr. Feiyu Xu
徐飞玉博士

- 德国人工智能研究中心首席研究员 (Principal Researcher)
- 自然语言理解谷歌专注研究奖 (Google Focused Research Award)
- 欧盟语言技术创新奖 (LT-Innovate)
- 国际计算语言学协会 (ACL) 及欧洲分会 (EACL) 信息抽取、文本挖掘领域主席
- CCF (中国计算机学会) 中文信息技术专委会专家成员
- 成功领导30多个德国国家级，欧盟和国际研发项目

联想新型智慧城市解决方案集合



“

智慧城市落地，每个地方均有其现状和
需求特点，绝非照搬产品，科技能力需与实
践经验相结合，因地制宜才可落到实处。

税务大数据案例 - 助力构建智慧税务

效率
提升

7200笔/秒入库
30500笔/秒查询

精准
监管

某市2015年
发现疑点企业9000余家
问题企业5200家
追缴税款19.11亿元

智能
学习

机器学习算法、语义分析、
全文检索自动形成商品库、
智能化关联分析预警

平安城市案例 - 助力G20零差错安全保障



实时报表统计



专项指挥



安保力量综合管控



人车核查

.....数据实时装载.....



.....数据实时装载.....



卡口智能监控

轨迹碰撞、时空规律归纳、案轨碰撞、异常时空预警



演练流程制定&评测



社会治安人员画像

智慧交通案例 - 助力交通实时、有效管控及道路规划

发生交通事故时，通过图形化界面落实红绿灯实时调配方案和警力实时调配方案



红绿灯管控区域

交通事故点

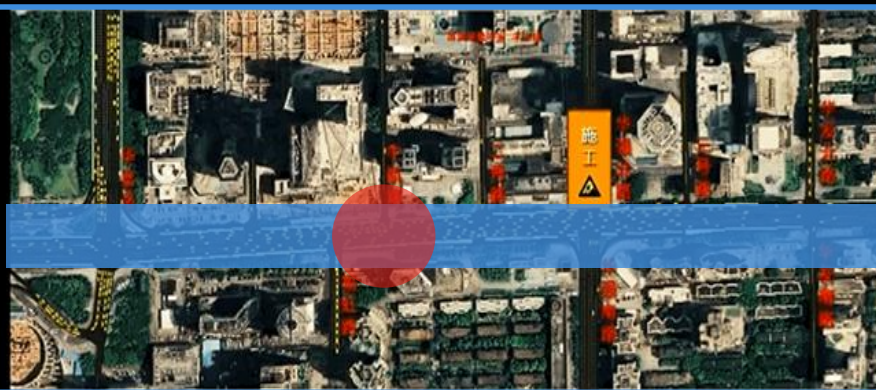
交通诱导和
警力部署范围

实时在线交通仿真平台，基于实时采集的交通大数据，对现实道路交通运行情况进行模拟仿真，为城市道路各类情况提供预估、引导、优化方案

现状
仿真

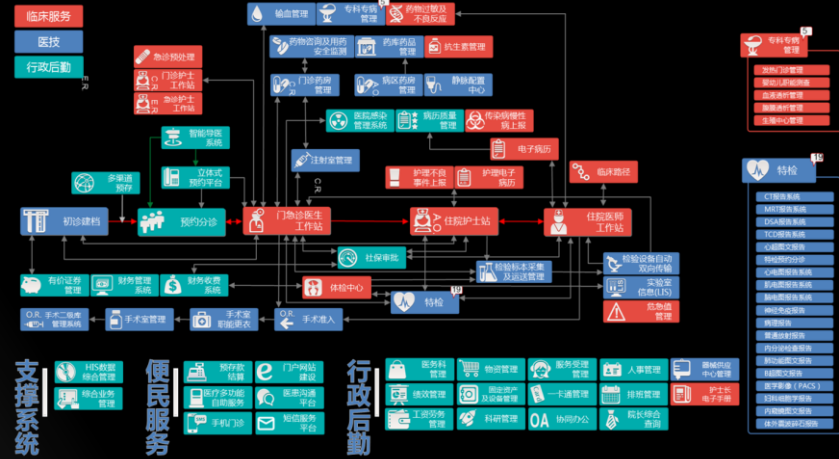


改善后
仿真



智慧医疗案例与成果 - 互联网+医疗 & 智能医学

联想智慧医疗系统

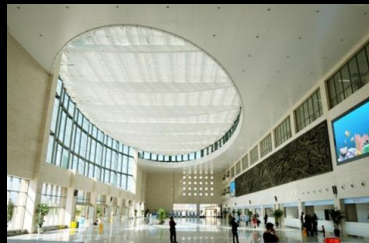


2014年 领先推广互联网医疗服务及诊间结算:

- 自助缴费金额: 15.81亿元
- 人工窗口金额: 8.09亿元

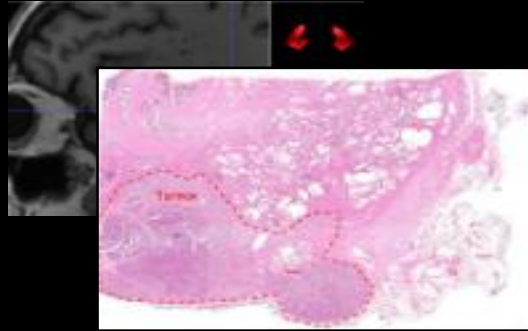


2009年门诊大厅情况



14年门诊大厅情况

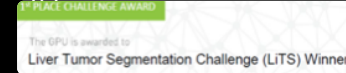
联想AI医学影像分析 (辅助诊断)



三维海马体分割和建模
肝脏病理切片智能分析

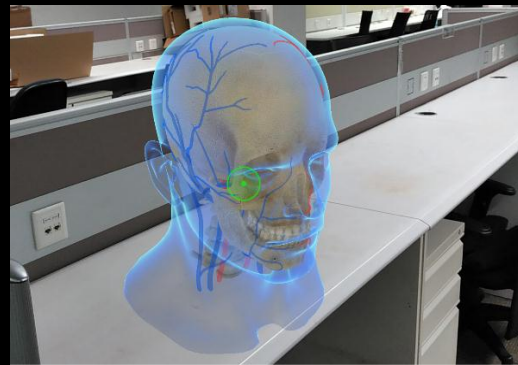


2017, 与301医院合作“医疗大数据应用技术国家工程实验室”, 在与MIT共办的Datathon活动中, 联想团队获胜

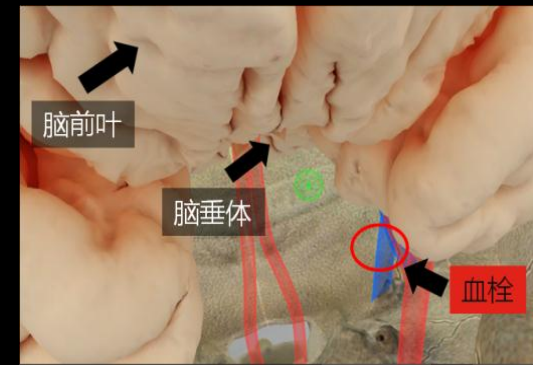


2017, 联想医学AI参加LITS锦标赛 (肝脏肿瘤病灶区CT图像分割挑战) 获胜

联想3D医学影像 (AR/VR)



CT图像自动3D化 & 全息化



虚拟制定手术方案

专业领域技术创新 - 企业能耗监测，促进节能减排



采集

传感器
采集器
传输设备
多协议支持和转换



构建

快速开发工具
组态化拖放
数据转换
企业应用系统连接
3D模型组态展示



分析

实时曲线
历史数据查询
大数据分析
故障诊断
产能效率统计



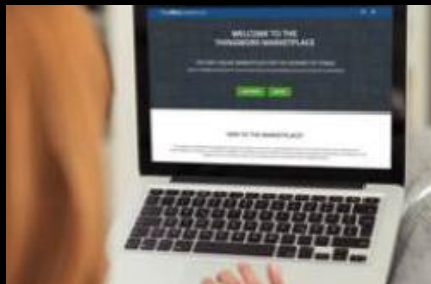
体验

UE设计
多终端应用
地图3D可视化
快速开发
快速部署



协同

智能维护
智能运维
即时互动
流程数据协同
多系统集成



物联网IoT平台+大数据智能分析平台

本地特色技术创新 - 大熊猫种群实时智能监测

现状及需求

某国家级自然保护区，是中国以保护大熊猫为主的三个重点保护区之一。总面积为1837.99平方公里。2014年以来，该保护区陆续投放大量红外相机，跟踪监测野生大熊猫的踪迹。但是通过红外相机监测大熊猫踪迹，面临两大挑战：

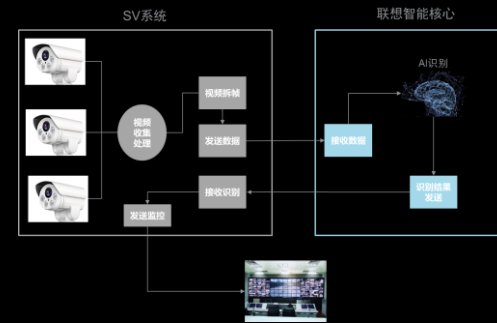
- 保护区工作人员以月为间隔收集分布在保护区的红外相机中的照片，无法实时监测大熊猫的行踪，也无法实时监控到大熊猫是否发生紧急情况等
- 收集回来的图片数量巨大，保护区需要投入大量人力去识别熊猫出现的地点和时间
- 投放在线摄像头的话，数量太多，人工无法实时监测查看

实际效果

- 实时监控：**实时智能监测到熊猫位置和状态，并触发相应处理机制
- 全量监测：**变抽样监测为全量监测，代替人工

联想AI解决方案

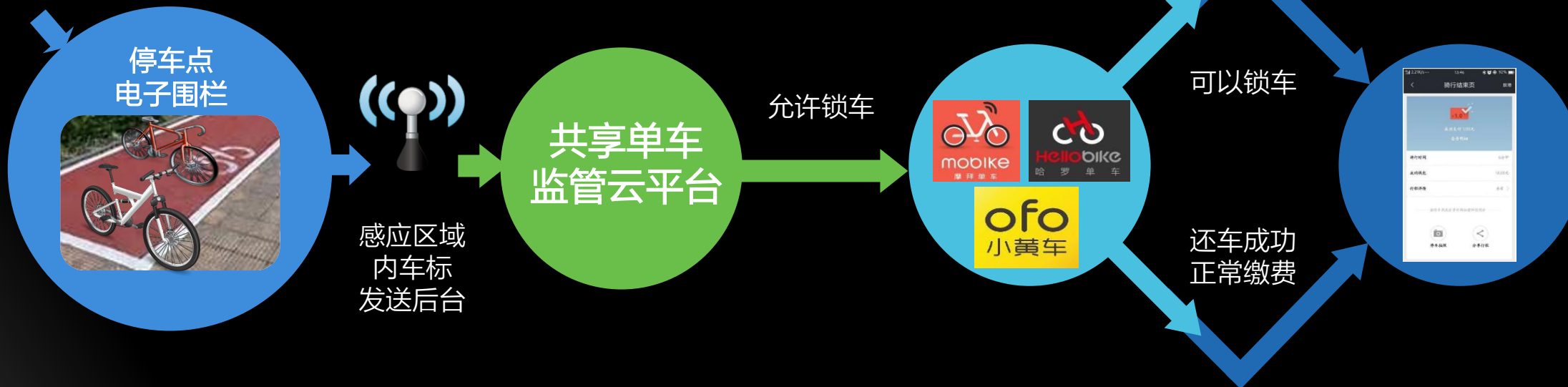
- 建立熊猫识别的AI算法模型，并对算法模型进行训练，使训练过的算法模型可以识别复杂背景图片中的熊猫
- 在保护区投放高清摄像头，实时收集视频信息，并对视频进行拆帧处理（每5秒钟），通过AI平台实时处理帧图片，一旦识别熊猫出现，则自动通知监控中心，定位熊猫位置并切换到该摄像头



成熟技术应用微创新 - 解决城市管理现实问题

城市共享单车电子围栏，有效解决乱停乱放，城市统一部署，不限车企，技术稳定高效，100%识别率

待停用户



城市共享单车监管指挥中心



实时车辆数据

Real time vehicle data

电子围栏管理

Electronic fence management

统计数据

Statistics

车辆超限告警

Over-Limit Alarm

地图实时监控

Real-time Map Monitoring

企业信用评分

Enterprise Credit Score



3.0时代的智慧城市已不仅是一个科技命题，更是以科技为动能，承载地方产业发展和民生改善重任的综合体系。

联想充分发挥金融及产业生态优势，助力城市发展

我们不仅提供信息化能力.....

智慧教育

(提供金融支持, 本地合资运营)

基础教育是联想传统优势领域, 我们紧贴行业需求和本地实际, 直接投资, 与政府共同成立公司, 本地化运营

投资政府教育PPP项目

与教育主管部门成立合资公司

引入优质教育资源及教育专家

高标准建设、本地化运营

现代农业

(上下游资源配套, 三产融合升级)

结合联想控股与创投旗下现代农业板块企业与农业科技企业, 联想获得了从种植经验、种植技术、再到农业监管和营销渠道的全套现代农业体系化能力



产城融合

(开发科技园区, 扶植智慧化产业)

联合联想控股、联想集团投资的数百家科技企业、金融公司和创投基金, 组成庞大的“联想系”产城融合开发联合体

开发一个科技园区

成立一个创新中心

孵化一批本地企业

建设一个智慧城市

智慧教育案例与成果 - 区域教育信息化体系

学生
电子书包

教师
智慧教学

家长
家校共育

管理机构&学校
教育管理、教育扶贫



智慧校园



平安校园



教育互联网



公共资源服务云



教学应用服务云



教研应用服务云



管理应用服务云



教育大数据平台

智慧教育运营中心

技术装备维护中心

教育信息化领导小组

智慧农业案例与成果 - 发展现代智慧农业

农业大数据及政府监管平台

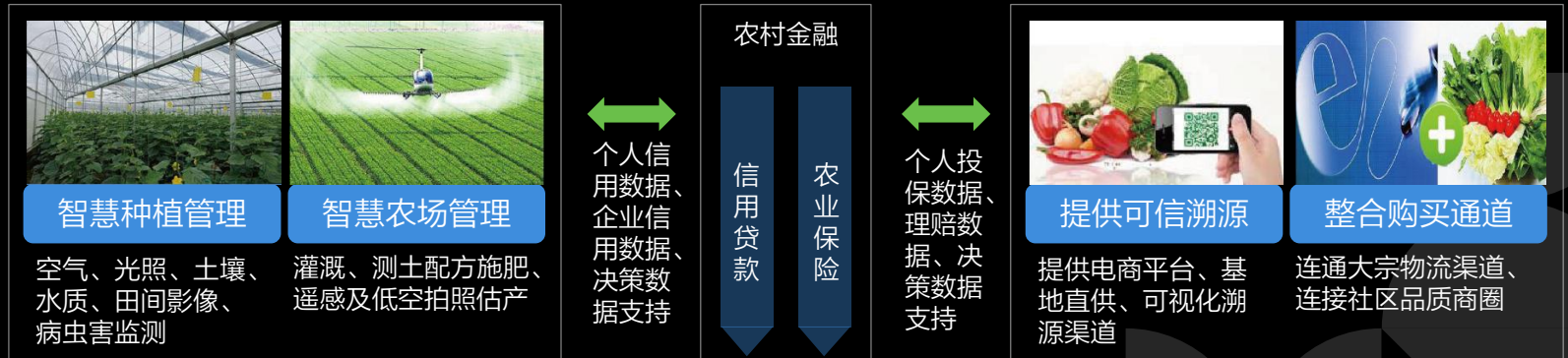
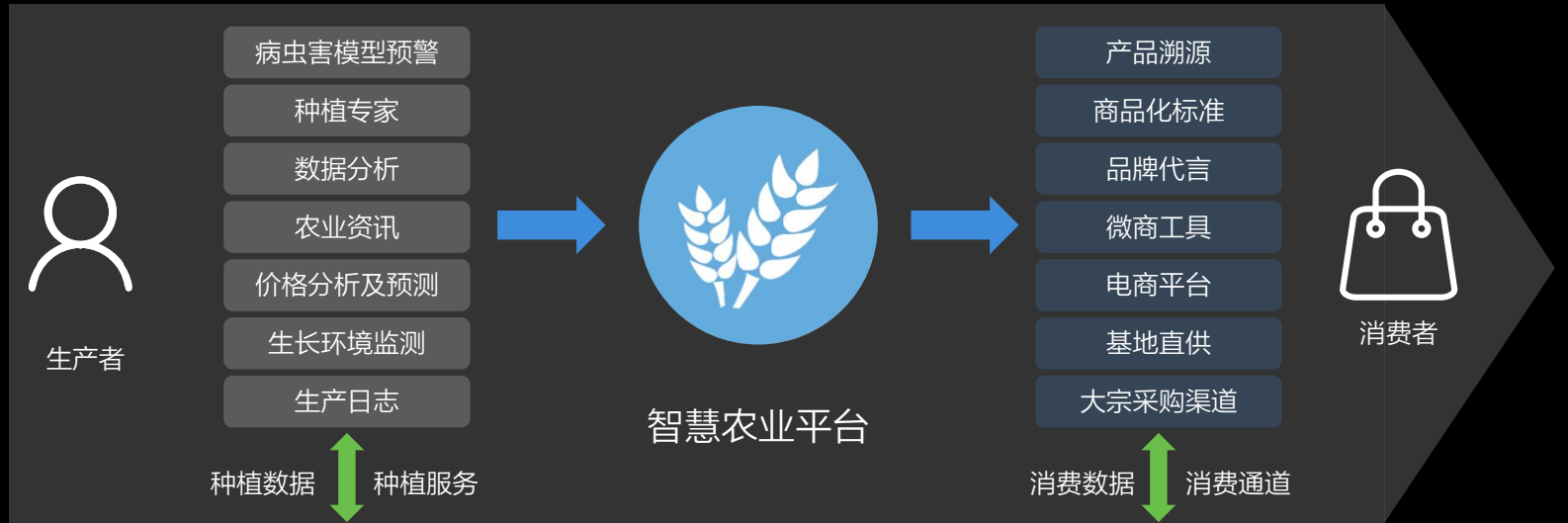


全国病虫害大数据



多品种农产品种植大数据

联想现代农业服务体系



科学种植、可信溯源、农业电商、精准扶贫

产城融合开发模式案例 - 眉山

眉山项目18年6月签约，预计总投资额为80亿元人民币，目标实现年产值60亿元，年税收贡献4.2亿元；此外，联想在眉山将计划落地30亿元规模的科技产业投资基金，并在智慧城市领域展开全面合作。



thanks.

Lenovo

联想

Tech
World '18

