

2017

03/29-30

北京·国际会议中心

中国慢性病与信息大会

China Chronic Disease and Information Conference

【信息化在基层慢性病防控中的应用】

新一代信息技术在健康管理中的应用

曹峰

数据中心联盟市场环境研究组组长



- 建立在高速宽带网络、4G网络、数据中心等信息基础上的云计算、大数据、移动互联网、人工智能新一代信息技术的发展，将大规模的改变未来健康管理的业务形态。
- 要充分认识和妥善应对到新一代信息技术带来的挑战
- 市场已有很多成果的探索模式，未来的前景更加广阔



- 高速宽带网络、4G网络：信息高速公路
- 数据中心：实现对数据信息的处理、存储、传输、交换和管理
- 云计算：基于数据中心，形成存储、计算等资源池
 - 动态、易扩展
 - 发电厂（IDC）---电力（资源，如计算、存储）---电网（网络）
---用户购买电力（服务，如计算服务、存储服务）
 - 像使用水和电一样，使用计算和存储资源
- 大数据
 - 容量（Volume）、种类（Variety）、速度（Velocity）、价值（value）

- 宽带中国专项行动、宽带普遍服务、4G、未来5G
- 加快发展基于互联网的医疗、健康、养老等服务
- 支持智能健康产品创新和应用。
- 鼓励健康服务机构利用云计算、大数据等技术搭建公共信息平台，提供长期跟踪、预测预警的个性化健康管理服务。
- 促进大数据在政务、交通、教育、健康、社保、就业等民生领域的应用

索引号： 000014349/2015-00112

发文机关： 国务院

标 题： 国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见

发文字号： 国发〔2015〕40号

主 题 词：

发文机关：工业和信息化部

标 题：工业和信息化部关于印发大数据产业发展规划（2016-2020年）的通知

发文字号：工信部规[2016]412号

成文日期：2016-12-30

发布日期：2017-01-17

文章来源：规划司

分 类：规划

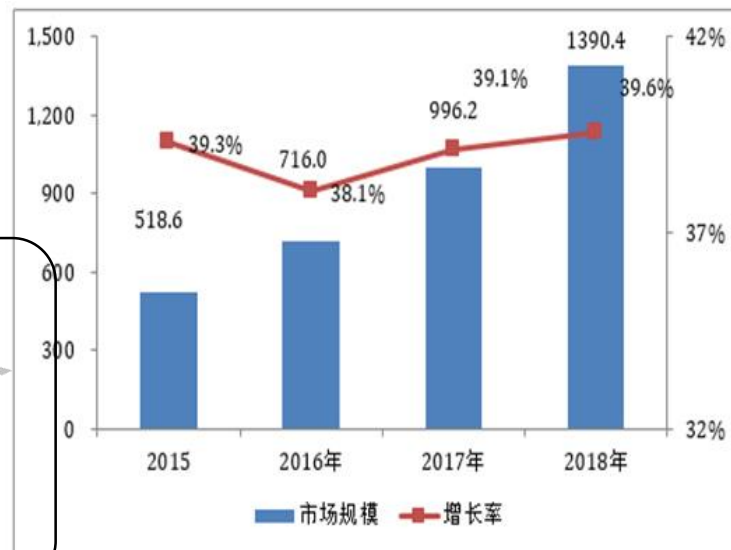
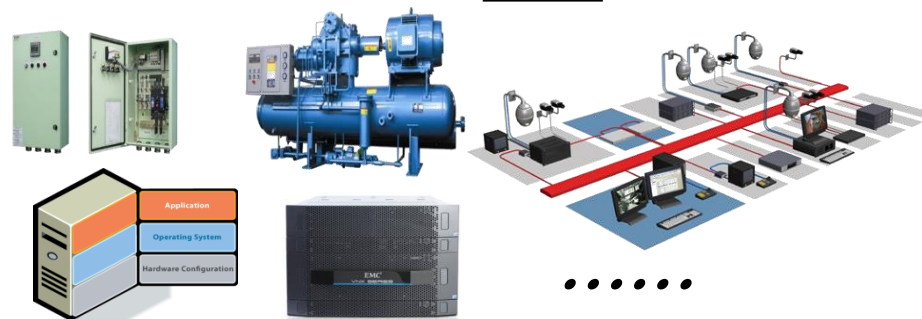
what



国家转型升级发展的重要战略资产



数据中心



数据来源: 中国IDC圈 2016,05

监管-互联网数据中心业务许可证

- 对外运营，工信部申请，无外资成分

健康管理数据中心

- 重视节能 2.5VS1.5，
- 运维能力高
- 减少开支
- 安全，可靠，两地三中心
- 99.99%可用性（<53分钟）

如果全国数据中心的PUE从2.5降低到1.5：

- ✓ 每年将节电约350亿千瓦时，节省电费约**320亿元**
- ✓ 相当于节约1400万吨标准煤，也相当于减少3490万吨二氧化碳排放

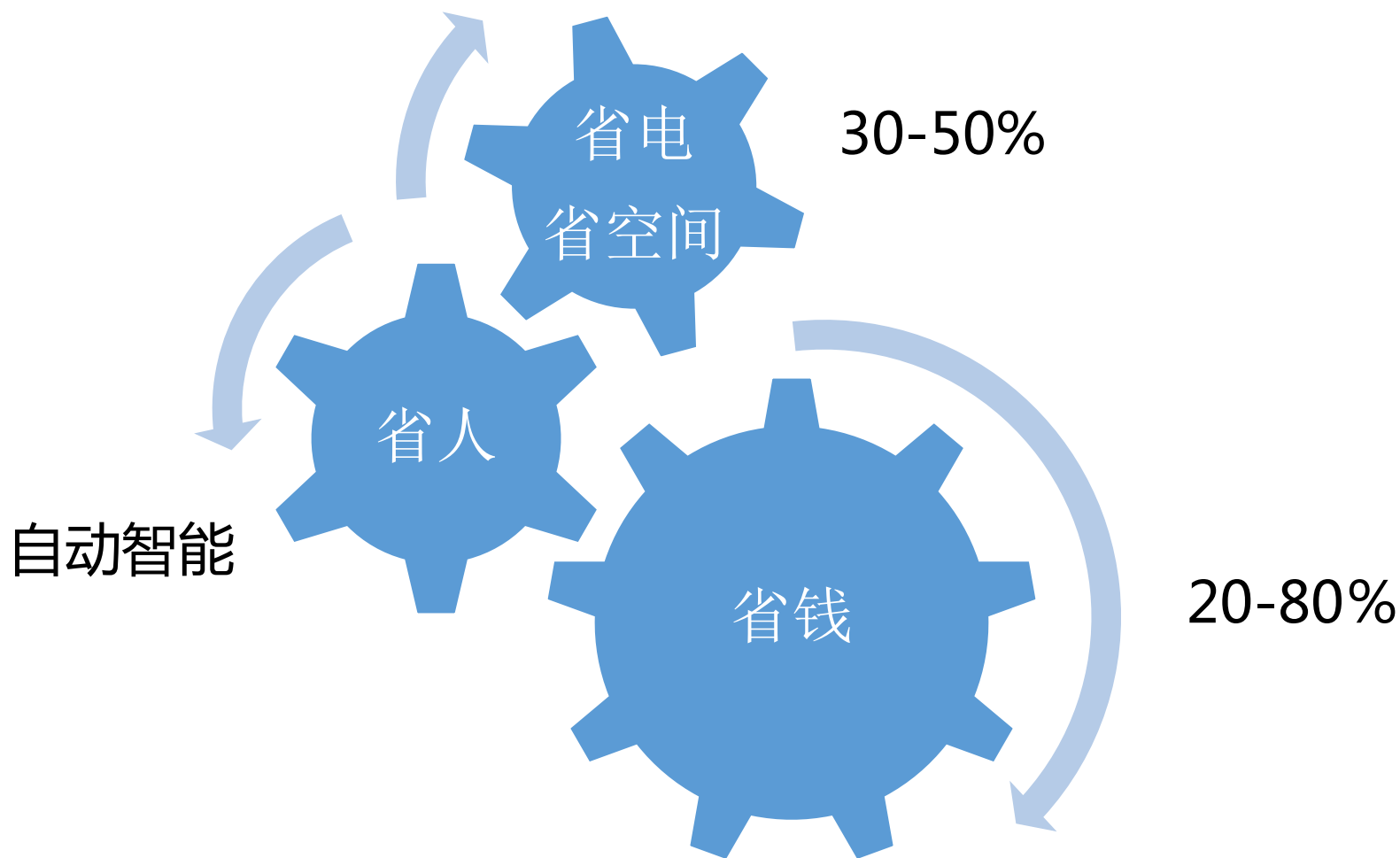
某省，55个省政府部门中：

- 37个独立的信息中心 —— **67%**
- 70个机房 —— **每部门1.3个**
- 19个机房自己管理 —— **27%**
- 平均机房面积 —— **96平方米**
- 平均机柜数 —— **8.5个**
- 专职管理人数 —— **113人**



- 信息化集中度很低
- 信息化投入人力、物力、财力巨大
- 系统运行效率和能耗效率很低
- 灾备水平低，基本为数据级
- 信息共享水平差

数据来源：CAICT



- 海量数据：健康保健、慢病管理所有的数据
 - 传统数据分析方法无法分析出的价值定性--》定量
- 现在：体检结果
- 未来
 - 个人:遗传因素、体检结果，各类设备实施监测结果、生活习惯、饮食习惯、运动习惯等数据
 - 例：万步VS肥胖、高血脂、高血糖
 - 群体：环境因素（PM2.5、空气土壤中微量元素）、民俗（腌菜、腌肉、高糖等）、收入水平、教育水平等综合
- 大数据应用的三个阶段

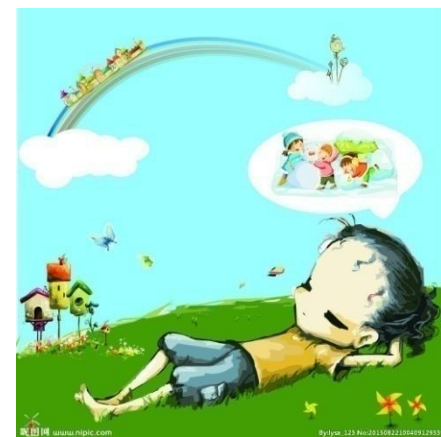
	描述	预测	决策
个人	你得了高血压	你的体质、遗传、饮食等特点，40岁高血压60%	饮食、食谱、运动生活习惯、烟酒等情况，给出建议避免高血压；综合体检结果，个体差异，推荐药
群体	60岁，高血压占比>40%	某地生活习惯、生活质量提升、人均锻炼减少，10年后60岁高血压人群占比比现在高出10%	哪像因素占比较大，应当在社会中推动做什么，减少未来可能的病人增长

- **1.运维能力**
- **2.安全（信息安全、网络安全）**
- **3.政策阻碍，本地化**
- **4.能源消耗**

- **1.运维能力**
- **2.自建专有云VS租用公有云**
- **3.所谓的不安全**
- **4.观念**

- 1.安全
 - 个人：数据收集、数据分析、数据流转等环节，隐私泄露（医疗服务等广告推销，诈骗）
 - 群体：整个群体的健康保健数据已经可以上升到国家战略层面
- 2.数据格式标准化
 - 已有的数据：纸质，格式不统一（excel、word、pdf、picture）
 - 各类设备，输出的数据格式不统一
 - 结构化数据，非结构化数据
- 3.数据交易共享
 - 权属、脱敏数据、价值评估、

- 1.多终端接入
 - 可穿戴、血压、血糖、智能药盒、个性化设备（心脏监控）、植入类设备
- 2.多种接入方式
 - 4G、5G
 - Wifi（宽带）
- 3.集中化的健康数据中心
 - 省级、地市级的健康管理平台
 - IDC与地区解耦合—IDC布局在更适宜的地区
 - 高可靠
- 4.基于云计算的按需获取
- 5.基于大数据的健康管理，各类健康相关数据集中存储、分析、处理
- 6.人工智能的广泛应用
 - 智能监控、智能提醒、智能决策、疗效判断



- 沃森：2016年8月，IBM沃森机器人用了10分钟左右时间，为一名60岁女性患者诊断出了很难判断的白血病类型，并向东京大学医科学研究所提出了适当的治疗方案。
- 阿里云启动天池医疗AI大赛，肺部CT片的建模研究，胸部结节，先期肺癌诊断

谢谢聆听！
请各位专家批评指正！

