



奥运会全球指定云服务商

新时代 · 新动能

--阿里云创新驱动数字化校园实践

阿里云西南大区首席技术官 马俊杰



CONTENT

01 阿里云概述

02 数字化校园趋势与目标

03 中台+AIoT创新驱动数字化校园建设

04 案例-浙江大学

- 阿里云创立于2009年，是全球领先的云计算及人工智能科技公司。为200多个国家和地区的企业、开发者和政府机构提供服务。
- 阿里云致力于以在线公共服务以及专有云的方式，提供安全、可靠的计算和数据处理能力，让计算和人工智能成为普惠科技。
- 阿里云已成为中国第一、全球前三的云服务提供商；在中国，阿里云市场份额超过第二至五名的总和。
- 2017年1月阿里云成为奥运会全球指定云服务商。
- 2017年阿里云飞天操作系统获得中国电子协会15年来首个科技进步特等奖
- 创始人王坚博士2019年11月入选中国工程院院士

技术拓展商业边界

正式成立
飞天第一行
代码

贷款产品“牧羊犬”
在飞天平台上线,
阿里云上的第一个应用

获得信息安全管理
体系的国际认证
ISO27001

第一家提供
5K云计算服
务

开启国际化征
程
MaxComput
e商用

加快国际化步
伐: 在新加
坡、美西建设
两个大型数据
中心

发布世界第一个
城市大脑, 用人
工智能进行城市
治理
打破CloudSort
世界纪录

奥运会全球
指定云服务商

全面进军IoT
推出首个边缘
计算产品
全面驱动
数字中国

2009年



阿里金融
创立伊始,
就与阿里云
共同创业

2010年



成为集团
基础设施

2011年



第一批互联网
及游戏公司上云,
如边锋网

2012年



CCTV、联想
等开始采用
云计算服务

2013年



数据量大、安全合
规高的机构上云

支持集团双11流量
大爆发

2014年



国企上云

2015年



大型国企和
政府上云

2016年



重工业企业上云

2017年



付费用户破百万
营业额破百亿

2018年



Gartner发布的 2017年全球IaaS报告

亚马逊AWS、
微软Azure、
阿里云排全球前三。
从IaaS营收的角度看，
去年阿里云就已经是
全球IaaS的第三名。

德意志银行 2017年发布

68%
中国的科技公司
使用阿里云。

Forrester 2018年4月发布

在AI和IoT领域的产品和服务，也非同凡响，它提供可靠的数字管理和业务分析服务。客户对阿里云在中国和欧洲的品牌和当地支持（包括安全认证）给予很高的评价。

IDC：厂商安全评估 2017年8月发布

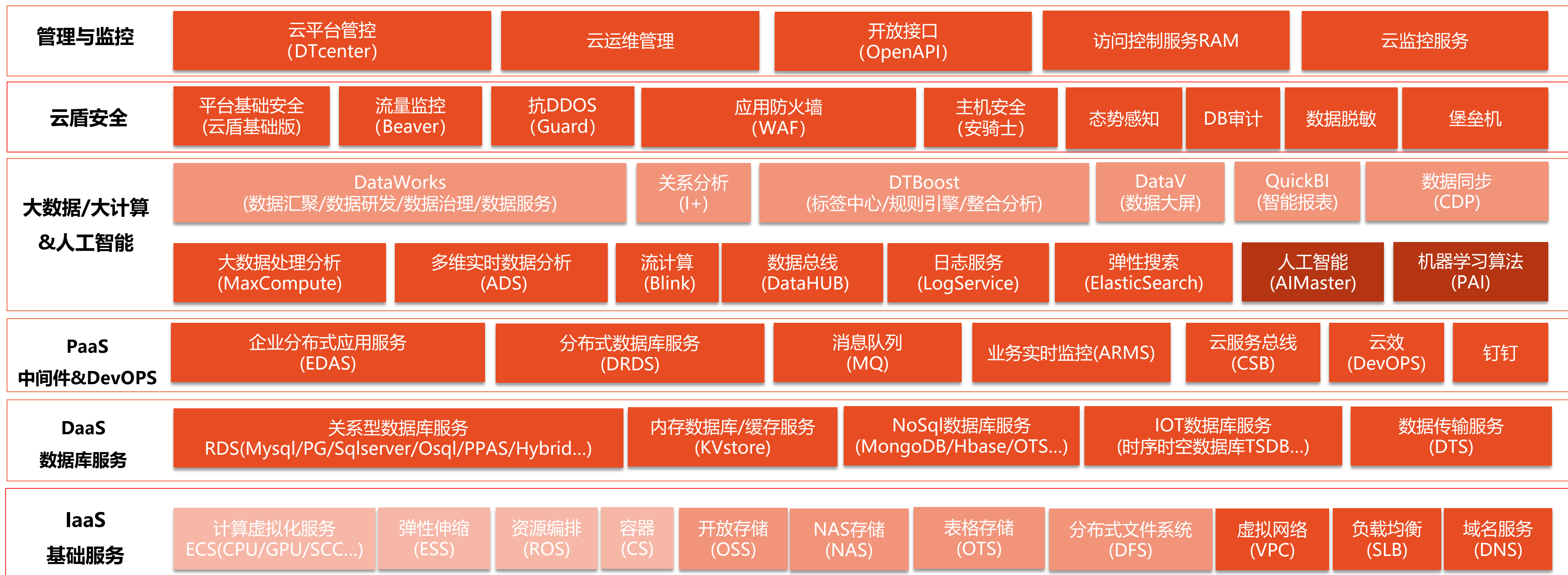
阿里云凭借完善的安全服务体系以及高可用自动化的安全服务模式等优势，在中国的公有云市场在安全服务领域占据第一名。

来源：IDC，《2017年（1月-6月）中国公有云IaaS市场份额（IaaS）》，2017年11月；Gartner，《2017年度全球公有云IaaS市场份额分析报告》，2018年7月。

用户应用业务系统

平台容灾与可靠性

分层安全框架



天基：分布式数据中心管理

IDC：基础设施+服务器+网络

205+套行业解决方案, 37+套通用解决方案



企业服务

企业研发云
智能客服
容灾
混合云
广告需求方平台DSP
数据管理平台DMP技术架构
流量供应方平台SSP
云客服
区块链
短视频
小型网站通用
中型网站通用
网站全站 Https
网站安全加固
网站弹性伸缩
移动域名解析
移动安全
移动应用加速

新金融

电子保单解决方案
新开保险公司核心上云
寿险核心上云
网商银行应用/数据架构部署
混合云部署
互联网金融
互联网金融安全
金融直播
行情/资讯上云架构部署
委托交易云上架构部署
金融类交易所系统
比捷科技交易所系统
数据仓库架构解析
金融风险控制架构解析

零售云

电商视频直播
电商客服机器人
电商智能语音
电商以图搜图
电商个性化推荐
电商大数据精细化运营
商场零售
智慧门店
商超零售
无人售货零售
云 POS
时尚行业零售
图书行业零售
快消行业零售
消费品行业全渠道融合
餐饮零售

游戏

游戏测试
MMO游戏
MOBA游戏推荐架构
游戏全球同服
游戏安全
阿里云定向流量
游戏大数据运营

安全

等保合规安全
政务云安全
新零售安全
混合云态势感知
互联网金融安全
游戏安全
社交/媒体spam
移动App推广欺诈
云盾发布企业预防勒索

地产

中台构建数字化转型
的地产系统改造
精准营销
云+智慧案场
云+智能停车场
土地投资决策辅助系统
智慧工地
工程质量管理

传媒

媒体发布运营
智能推荐
媒体资料存储
媒体资产管理
多屏互动
融合媒体 APP
传媒教育
新闻和节目制作
专业直播
传媒大数据
传媒智能内容生产
重点人物识别
以用户为中心的智慧运营
有线电视智能终端

通用解决方案

企业采购电商
企业销售电商
零售行业
金融保险
视频互动
采购型电商
物联网
电子政务
人社行业
交易型电商
公共云架构
专有云架构
混合云架构
云效联合EDAS
企业级云上网络
混合云
SAAS云
云存储
数娱存储
大视频
医疗行业云存储
广电行业云存储
数据传输
业务零停机迁移
实时数据仓库
异地多活
混合云去O迁移
实时数据汇总
轻量级业务解耦
数据库灾备
数据迁移上云
Oracle应用迁移上云
SAP 云
VR应用开发
Cloud Foundry 部署
企业采购电商
智能配送调度
阿里云.企加云
CRM

交通运输

人脸识别过闸机扣费
航空公司安全防爬
航空公司电商
机场人脸识别安检、
登机
基于云计算的支付
不停车收费
港口物联网
电子港口

教育

数字校园
在线教育
直播课堂
智能客服
科研计算
高校专有云

新制造

工业控制SCADA系统云上
光伏切片智能工厂
智能设备互联
智能设备运维
工业大数据
智能风电
智慧电梯
工业互联网

汽车

车联网
汽车仿真设计
车厂新销售
电动车充电桩云管控平台
汽车智能制造

政府

考务培训视频
互联网+政务云
未来路况预测
钉钉移动警务
通用视频汇聚计算
智慧交通大数据
“云图”消息总线推荐架构
市民交通违法举报视频云
轨道交通大数据整体
电子税务局

大数据

个性化推荐
大数据仓库
云上数据集成方案
路况预测
台风路径分析
数字营销
工业4.0大数据服务
企业数据服务
智能旅游
手机终端数据
智能设备搜索服务 7

新能源

云端能源管理
光伏云
电动汽车分时租赁云
节能服务云
“能量魔方”新能源资源开发管理
能源工业互联网平台

Dev-Ops

企业研发效能
开源自动化运维工具
容器服务-
Kubernetes
容器服务深度学习
企业数据库
DevOps
云效联合EDAS
DevOps闭环整体架构

多媒体

移动直播回答
全球文娱互动直播
移动视频直播
电商导购直播
VR视频
视频AI
短视频

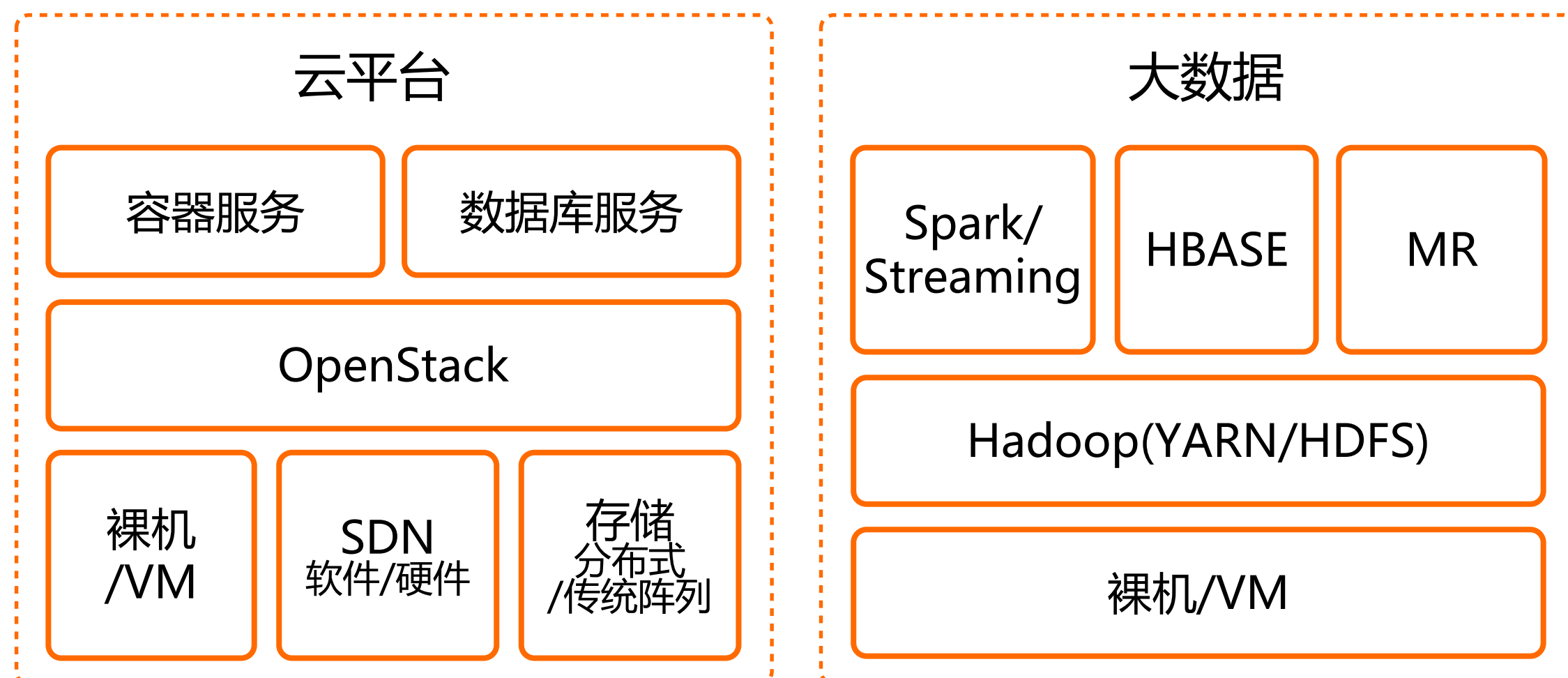
视频监控
智能监控
视频直播服务
视频点播服务
视频重生服务
视频安全

医疗健康

未来医院
分级诊疗
远程医疗
影像云
云 PACS
云 HRP
云医院
云 HIS
医药流通优化
健康智能硬件
基因大数据

核心优势1：完全自主研发的可控云

基于开源框架的云

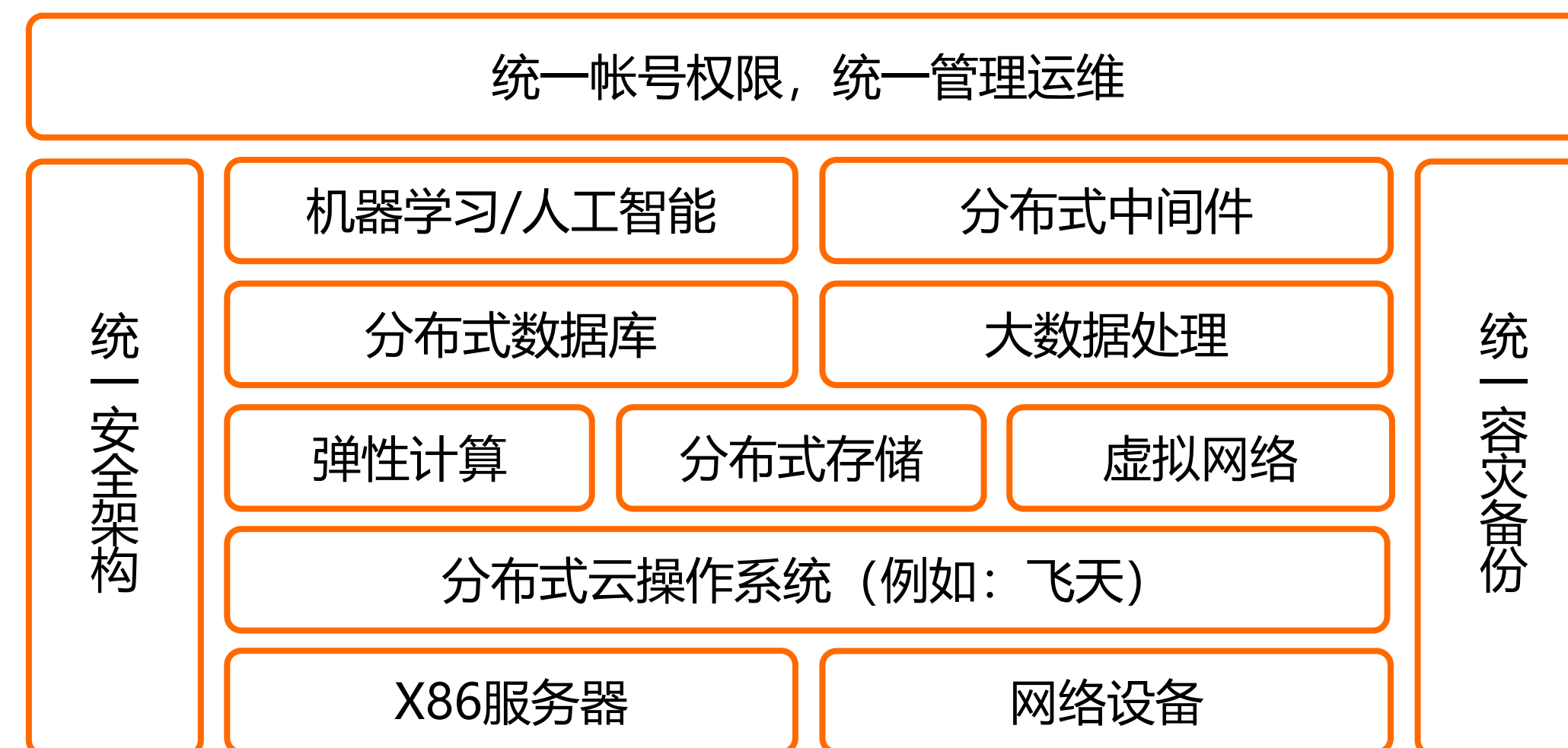


未经过大规模实战考验
稳定性低
版本兼容性差难以升级

模块堆砌
组件一致性差
可扩展性差

对硬件环境感知度浅
性能及容错能力一般

阿里飞天云



经历阿里业务和大规模商用考验, 稳定性高
无间断升级

统一的架构设计
单集群超过1万台

充分考虑硬件特性
性能优异
容错能力强

• 世界上最大的三朵云, 都是自主研发



核心优势2：达摩院全球领先技术加持的云



达摩院

ALIBABA DAMO ACADEMY

量子计算
Quantum Computing

机器学习
Machine Learning

视觉计算
Visual Analytics

自然语言处理
Natural Language Processing

嵌入式系统
Embedded Systems

数据库技术
Database

芯片技术
Chip Technology

传感器技术
Sensor Technology

下一代人机交互
Human-Computer Interaction



谢源

智能计算, IEEE Fellow



金榕

机器智能



华先胜

城市大脑, IEEE Fellow, TR35(2008年)



周靖人

大数据计算, IEEE Fellow



李飞飞

数据库, ACM杰出科学家(2018年)



漆远

金融科技



施尧耘

量子计算



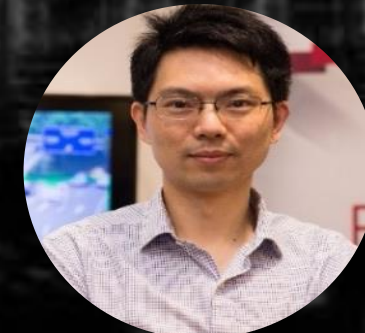
Mario Szegedy

量子计算, 两次获得理论计算机领域最高奖-哥德尔奖, 匈牙利院士



张磊

视觉智能, IEEE Fellow



王刚

自动驾驶, TR35(2017年)

核心优势3：数字经济体内外生态协作的云

健康&快乐

核心电商

本地服务

创新业务

支付及金融

物流

阿里妈妈™ 全域营销

营销平台和数据服务

云计算

新零售 新金融 新制造 新技术 新能源



CONTENT

01 阿里云概述

02 **数字化校园趋势与目标**

03 中台+AIoT创新驱动数字化校园建设

04 案例-浙江大学

新时代·新动能：数字校园是数字中国的具体实践

中国新时代
CHINA NEW TIME

中国新时代1.0

“

加快**数字中国**建设，就是要适应我国发展新的历史方位，全面贯彻新发展理念，以信息化培育**新动能**，用新动能推动**新发展**，以新发展创造**新辉煌**

”

习近平



数字化校园建设背景

政策支持

- 教育部印发《教育信息化十三五规划》、《教育信息化2.0行动计划》，要求“完善教育管理信息化顶层设计，全面提高利用**大数据支撑保障教育管理、决策和公共服务的能力**”。
- 国家出台《数字化校园总体框架》等一系列指导性文件出台，为数字化校园建设明确了方向

技术发展

- 互联网、移动互联网技术在过去10年迅猛发展，“**互联网+**”出现了一个技术红利期
- **云计算、大数据和人工智能**正在引领新一轮的产业发展，驱动校园数字化创新发展
- **5G、物联网**技术使万物互联成为可能，带动物联网应用爆发式增长

产业成熟

- 高校**信息化建设已经初见成效**，校园基础网络基本建成，学校教学教务、人事、财务以及办公自动化系统得到普遍推广和使用，为新一轮数字化校园奠定了基础
- 在国家智慧城市、互联网+政务等建设浪潮中，数字化校园相关技术已经得到充分应用验证，**产业趋于成熟**

数字化校园的技术演进



数字化校园行业发展趋势



复旦大学

- 制定了《复旦大学数字化校园三年行动计划（2018-2020）》，提出建设新型信息化校园，以**一站式服务大厅**，数据服务和网络安全为主要抓手，从教学、科研、管理及生活等方面真正体现信息化的规范、高效和便利，创建符合“双一流”的数字化校园。



上海交通大学

- 建立更透彻的**主动感知系统**，无时无刻地了解师生需求，虚拟学习伙伴、科研助手、工作秘书为师生提供无处不在帮助和支持，改变传统的学习、工作和生活方式
- 通过更深入的智能化，去除行政壁垒，**连接信息孤岛**，突破校园边界，实现学校与城市的共生互动



浙江大学

- 与专属钉钉合作打造**浙江大学APP**，以即时通讯工具为基础，打造统一的用户入口，实现用户的一致体验
- 基于钉钉平台，实现高校数字化治理与**‘零时差’公共服务**，为师生提供更好的公共服务体验
- 建立**统一的中台**实现智能数据分析

大学数字化校园建设目标





CONTENT

01 阿里云概述

02 数字化校园趋势与目标

03 **中台+AIoT创新驱动数字化校园建设**

04 案例-浙江大学

数字化校园升级路径

创新驱动数字化校园升级发展策略

建设目标



数字化校园整体架构

数字校园超级门户

校长指挥舱/数据大屏

统一门户/专属钉钉

小前台

一网通办

户籍办理 | 无犯罪证明 | 成绩证明 | 费用报销 | 宿舍管理 | 网上报修 | 医疗服务 | 津贴发放 | 设备采购 |

教育&学习

网络课堂
智慧教室
学习社区
学生画像
成长档案
教学评估

科研&创新

项目管理
科研经费
大仪监管
高性能计算
仿真平台
虚拟实验室

管理&服务

人事管理
财务管理
资产管理
智慧办公
在线协同
智慧党建

生活&后勤

智慧停车
人脸门禁
智慧食堂
能源管理
校园支付
智慧安防

大中台

业务中台

支付中心

邮件中心

流程中心

消息中心

鉴权中心

.....

数据中台

分析引擎

数据服务

数据运维

数据安全

数据集成

数据质量

物联网中台

设备管理

规则引擎

物模型

设备安全

连接管理

协议集成

云计算平台

计算

网络

存储

数据库

.....

飞天操作系统

既有业务系统

教学管理系统

报销系统

人事系统

学工系统

一卡通系统

.....

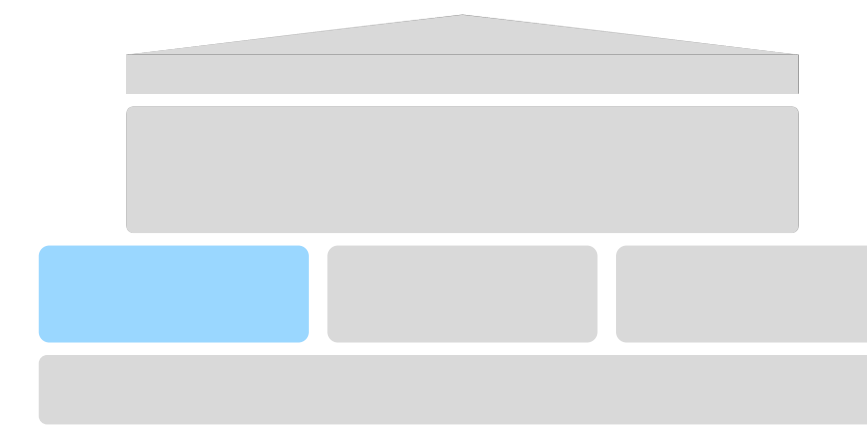
校园设备设施



视频监控平台

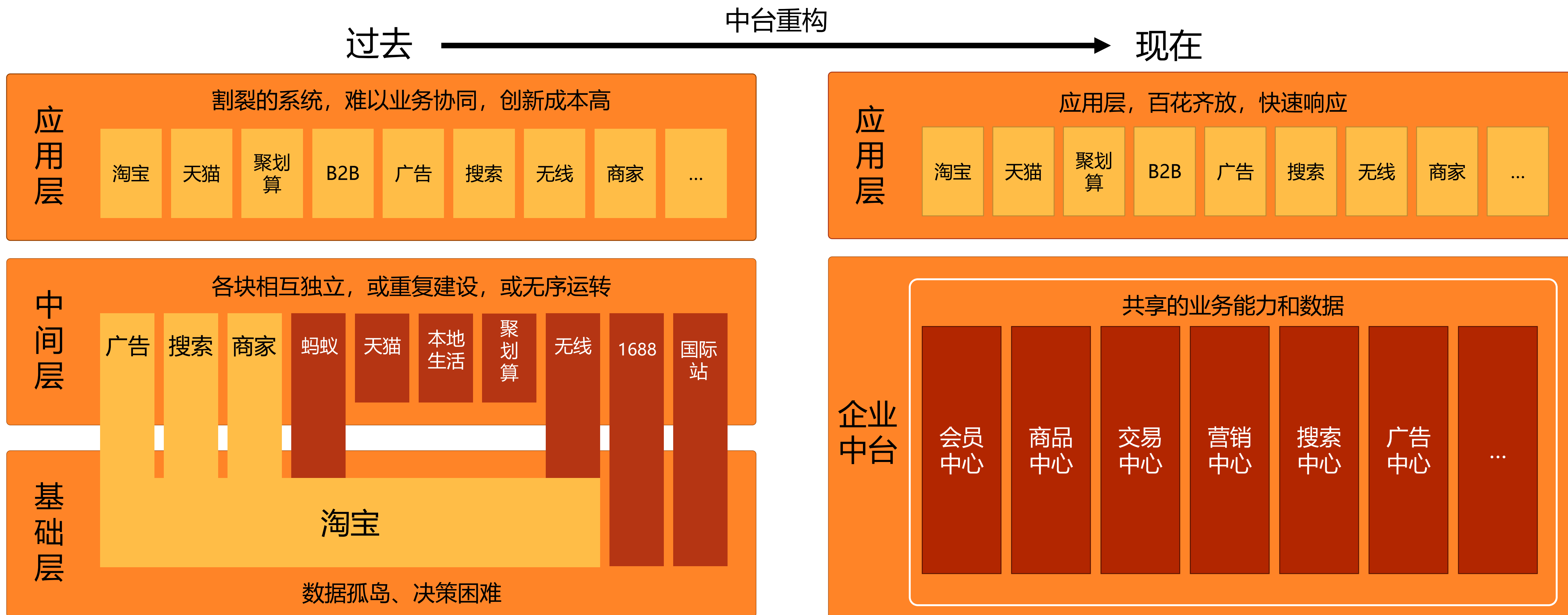


业务中台：一切业务数据化，业务能力标准化沉淀

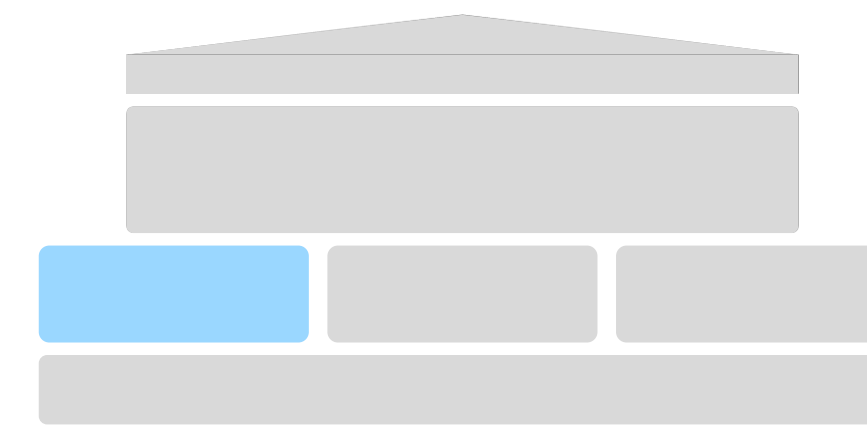


中台概念：中台是从阿里巴巴自身成功实践所沉淀的方法论和技术体系

什么是中台、为什么要做中台——中台战略是阿里巴巴集团企业架构的成功实践，基于业务中台上的共享能力中心，阿里巴巴很好的实现了**能力共享、数据打通、协同高效、创新加速**。

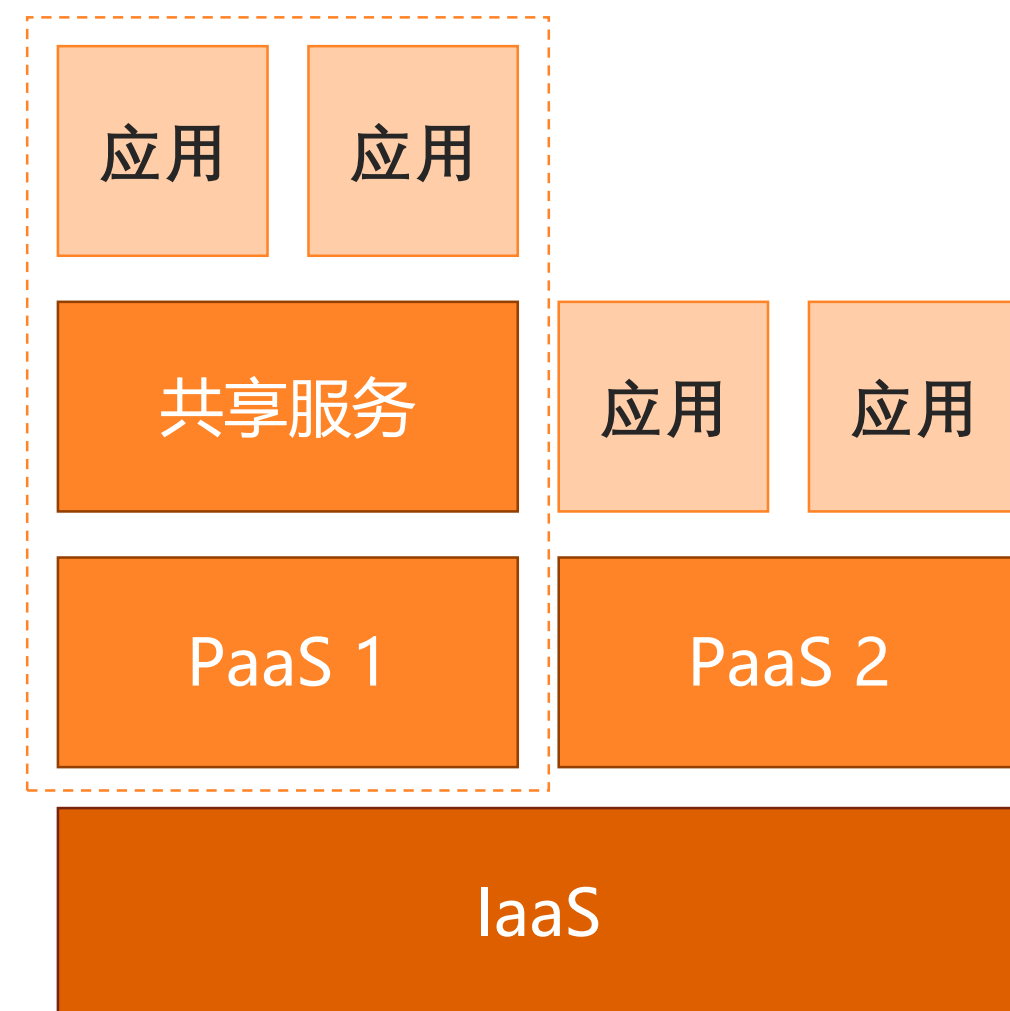


业务中台



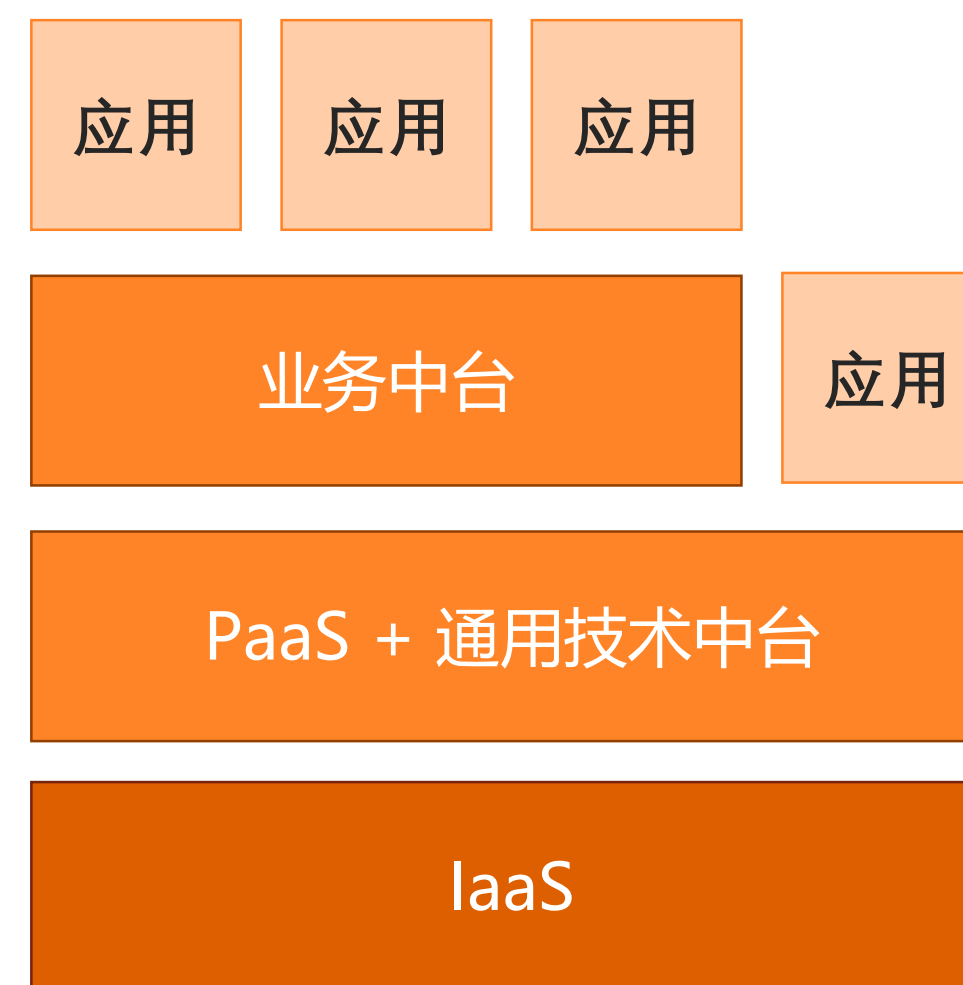
1. 烟囱建设

当前现状，所有的应用呈烟囱式搭建在IaaS层基础设施上，系统之间完全割裂，通过若干接口完成部分数据的引用和同步。



2. 核心业务共享服务化

1. 对核心/重点业务开展共享服务化改造，并支撑相应业务应用系统。
2. 对于其他应用系统，规定若干PaaS层技术标准，并制定**技术统一策略**（技术栈、开发框架、服务接口等）。



3. 业务+技术双统一

1. 完成PaaS层的技术中台统一。
2. **打破单个业务系统的壁垒**，构建开放、可扩展的平台能力。
3. 逐步扩大共享服务范围，做更多的微服务改造，沉淀中台。未来可**降低开发成本**，加速新业务开发周期

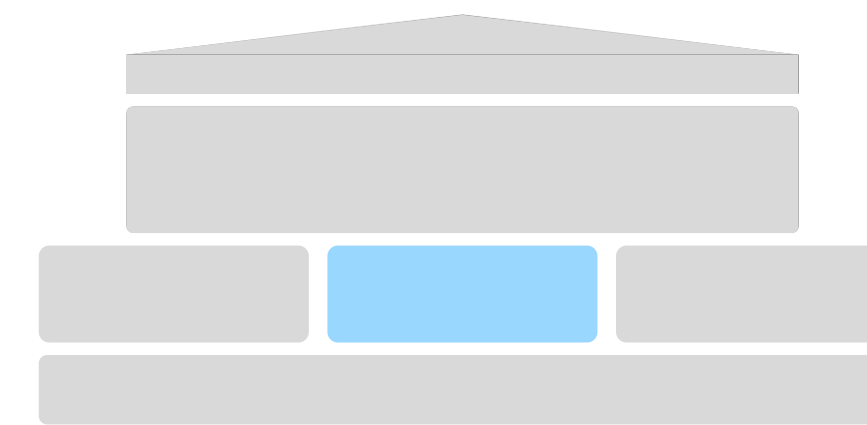


4. 中台+百花齐放

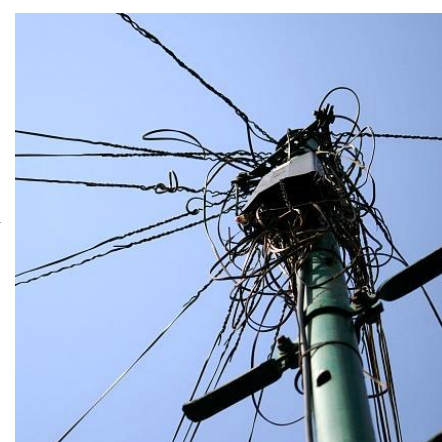
1. 完成学校所有共享业务的中台改造，通过“大中台”支撑所有“小前台”的**快速赋能与功能迭代**。
2. 不断在业务和技术上夯实和迭代业务中台。

数据中台：一切数据业务化，数据驱动创新应用场景

标准规范的、可连接萃取的智能数据中台



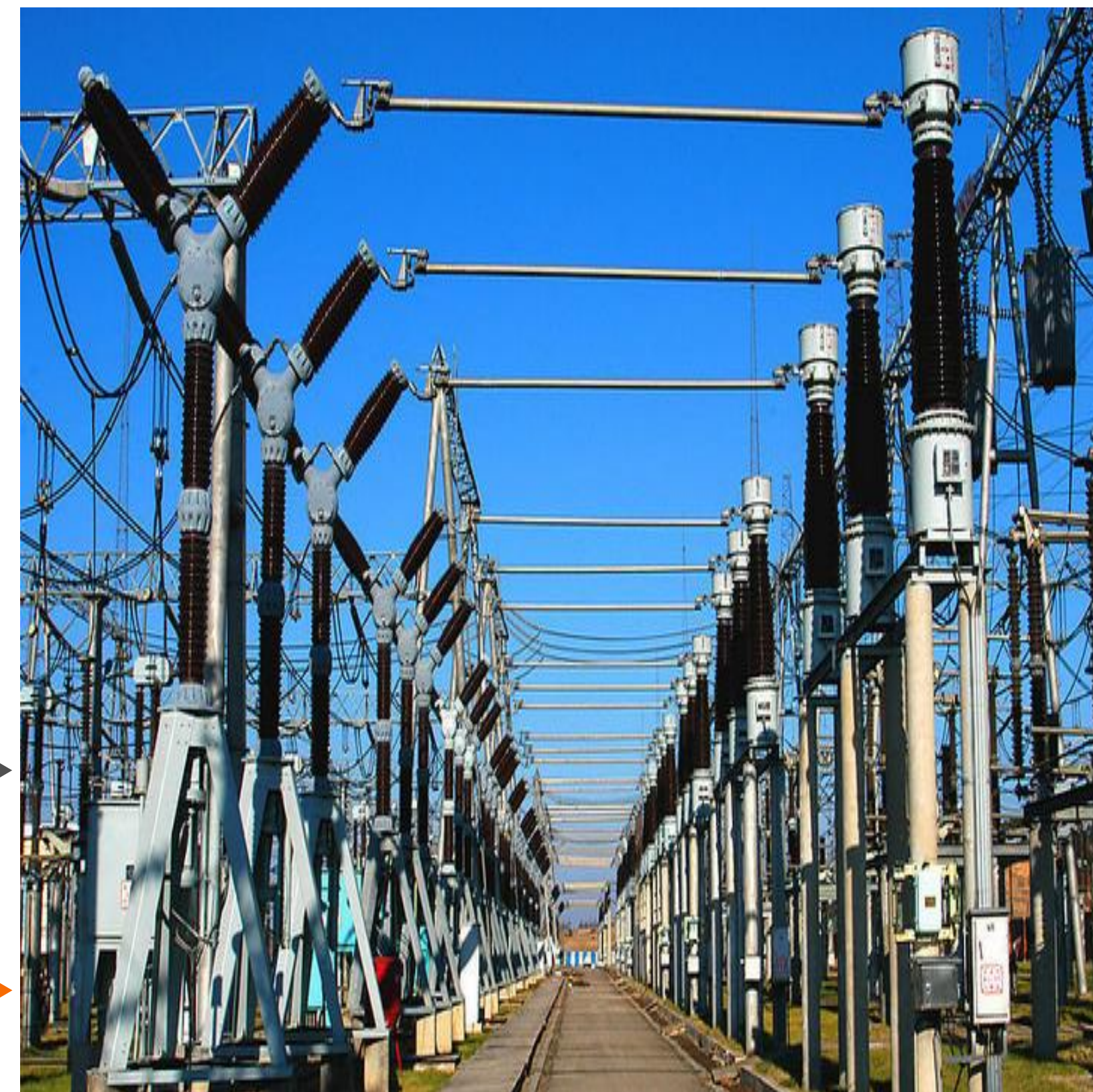
单系统数据治理



多系统集成引发混乱



无序的数据治理现状

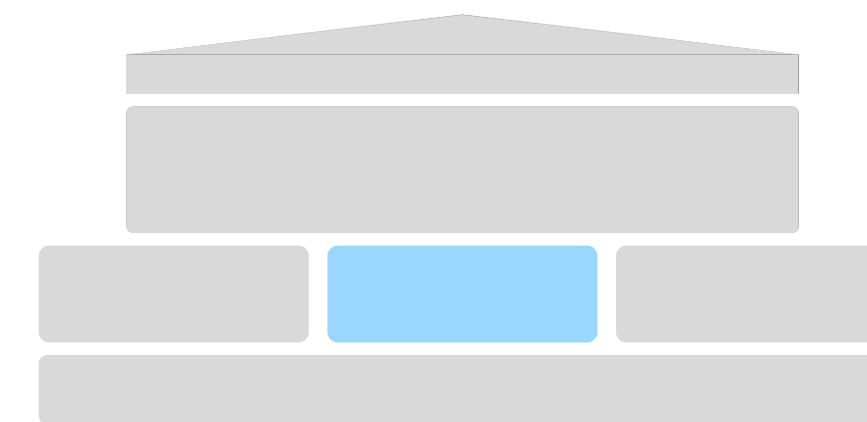


标准规范的、可连接萃取的智能数据中台



数据中台

建设统一的数据资源平台，实现数据资产的规范治理和业务价值体现



数据治理

- 形成一套数据规范治理体系，包括数据标准和数据质量规划
- 将散乱的数据加工成标准、干净的数据资产，确保数据的完整性、一致性、准确性，减少人为稽核的工作量

共享交换

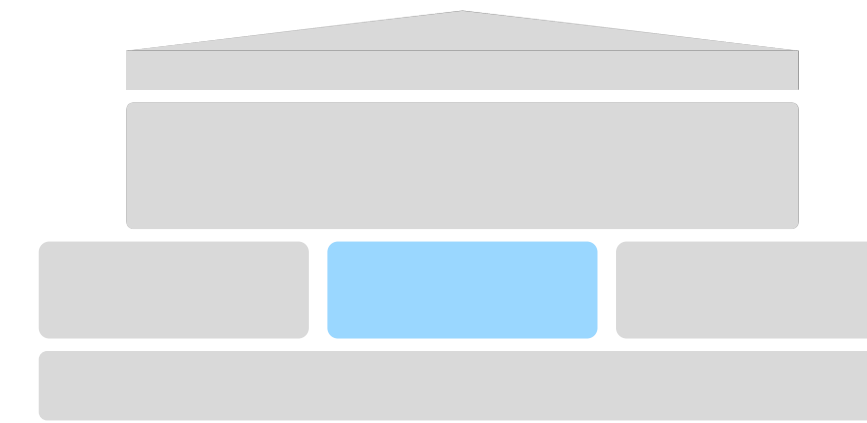
- 实现跨业务、跨系统的数据共享交换，打通数据壁垒
- 确保数据共享交换过程中对数据主权的控制，即只有经过授权的用户才能够使用数据
- 对数据全链路进行监控，做到可追溯可审计

价值挖掘

- 提供强大的数据处理和分析计算能力
- 提供便捷化的大数据分析的工具，让业务人员就能够构建数据模型，对业务进行洞察

数据中台

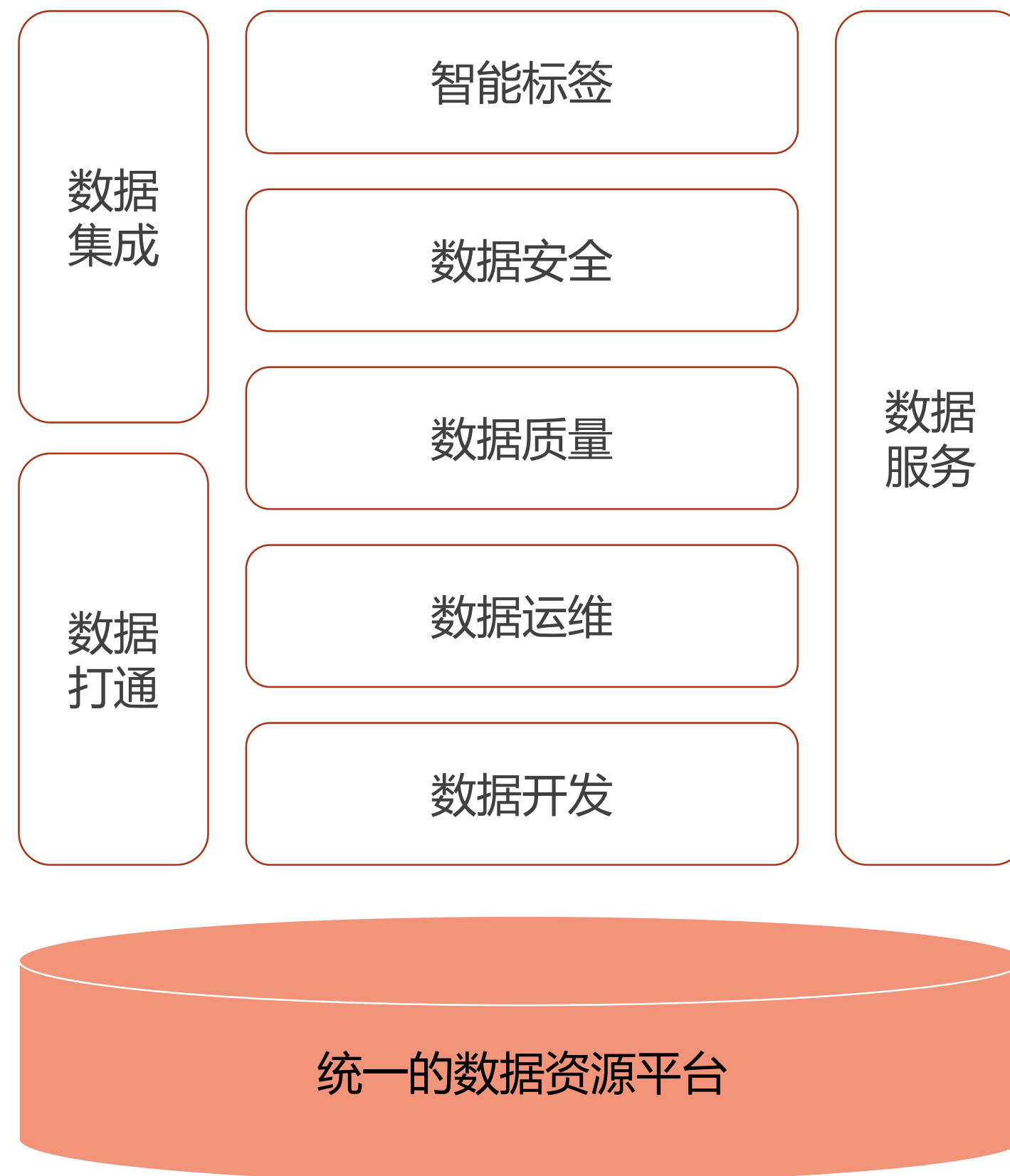
以学生数据为例，数据中台能够为日常管理带来的价值



数据源



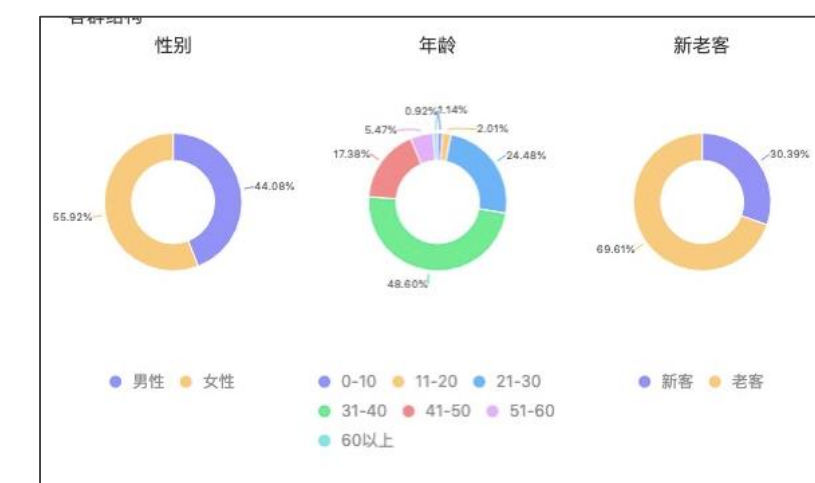
数据中台



数据应用

ID	姓名	性别	年龄	出生日期	入职日期	离职日期	入职日期
01	张三	男	40	20180101	20180101	20180101	20180101
02	李四	女	40	20180101	20180101	20180101	20180101
03	王五	男	40	20180101	20180101	20180101	20180101
04	赵六	女	40	20180101	20180101	20180101	20180101
05	孙七	男	40	20180101	20180101	20180101	20180101
06	周八	女	40	20180101	20180101	20180101	20180101
07	吴九	男	40	20180101	20180101	20180101	20180101
08	郑十	女	40	20180101	20180101	20180101	20180101
09	冯十一	男	40	20180101	20180101	20180101	20180101
10	陈十二	女	40	20180101	20180101	20180101	20180101

数据分析



智能报表



数据大屏

物联网中台：泛在互联，打造数字校园的“平行世界”

理工大学 2018/05/21 星期三 14:35:49 Admin 管理员

工程概况

监理单位: 建筑面积 50,000 平方米
设计单位: 第一设计院 工程造价 40,000 万元
施工单位: 华夏幸福 开始时间 2017-10-01
项目功能: 商业办公楼 结束时间 2018-12-15

环境监控

二氧化碳排放(ug/m³): 22
噪音 (db): 45
温度(C): 22
风力(级): 22
PM2.5排放: 85.00 ug/m³
湿度: 65.60 %

塔吊总数	塔吊型号	塔吊高度
15	PJ0045	40.00 m

当前塔吊编号	最大幅度	最大倾角
03	52 m	120.0 mm

当前幅度	当前倾角
52 度	52 度

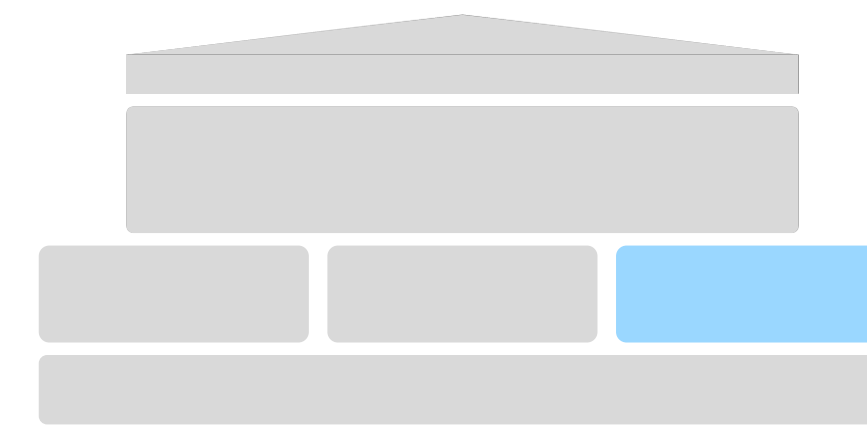
当前力矩	当前风速
52 N/S	52 m/s

当前吊重	当前载荷比
52 kg	52 %

图例: 高支模, 摄像头, 塔吊

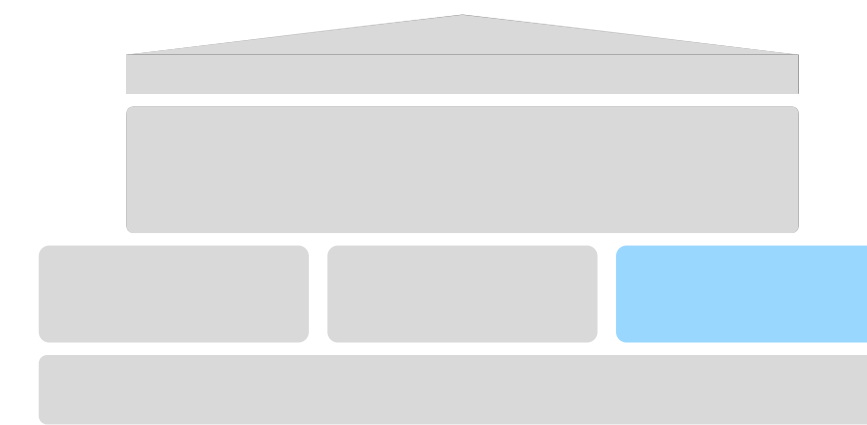
物联网中台

物联网中台保障校园各子系统快速便捷接入、安全稳定运行、数据信息标准化



物联网中台

校园物联网平台的五大基础能力



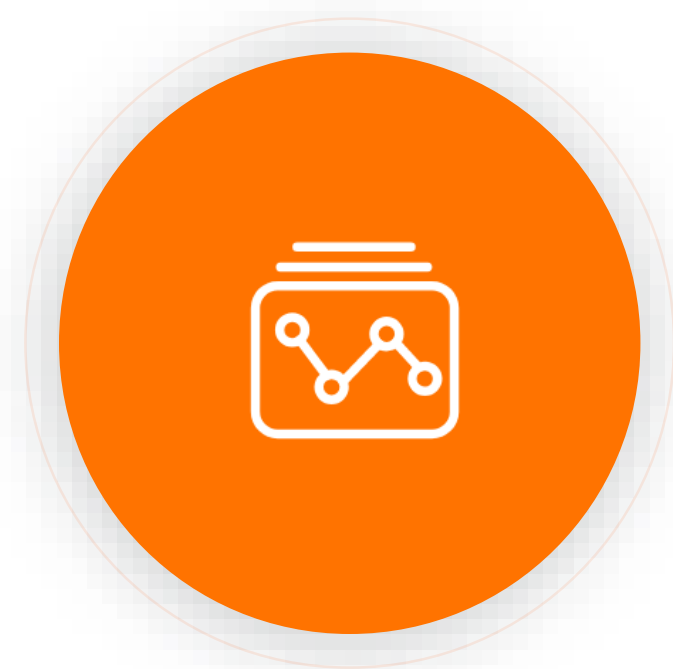
设备接入能力

提供设备接入套件降低设备接入成本，提升连接稳定性



高并发能力

支持千万级设备同时并发并保证设备的稳定性



数据分析与可视化能力

提供设备数据实时计算引擎和便捷的可视化工具



安全能力

云、管、边、端全方位安全监控、预警以及专业服务

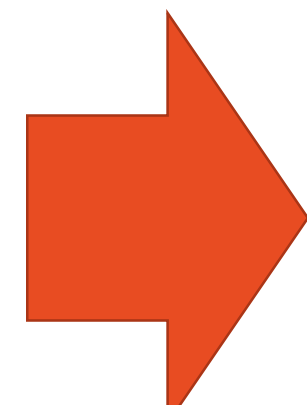
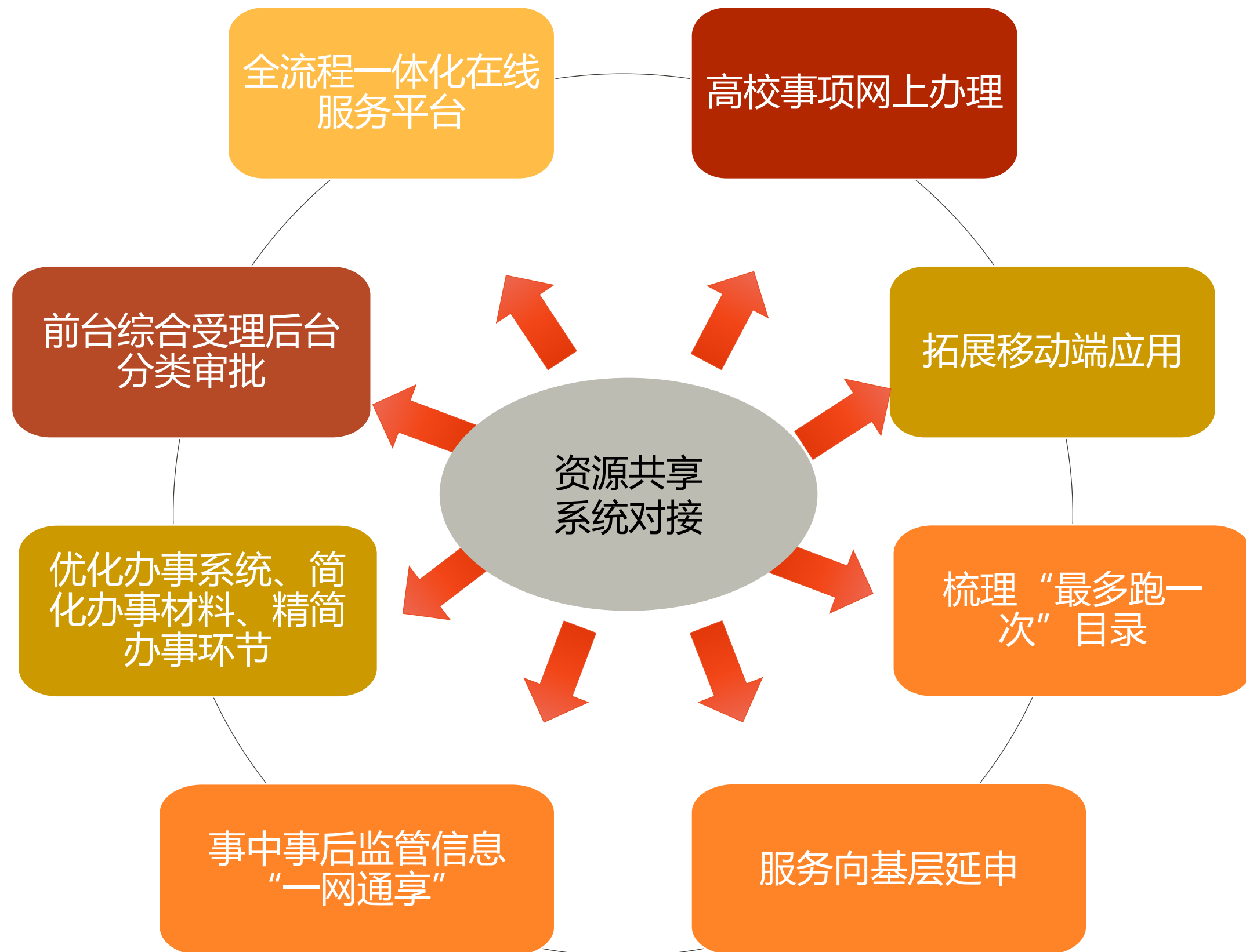
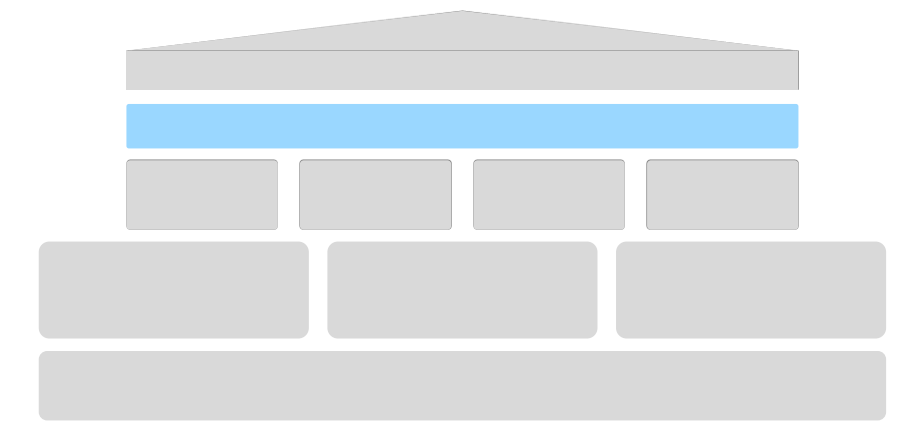


边缘计算能力

支持多协议、多种计算能力；云边端一体化协同能力

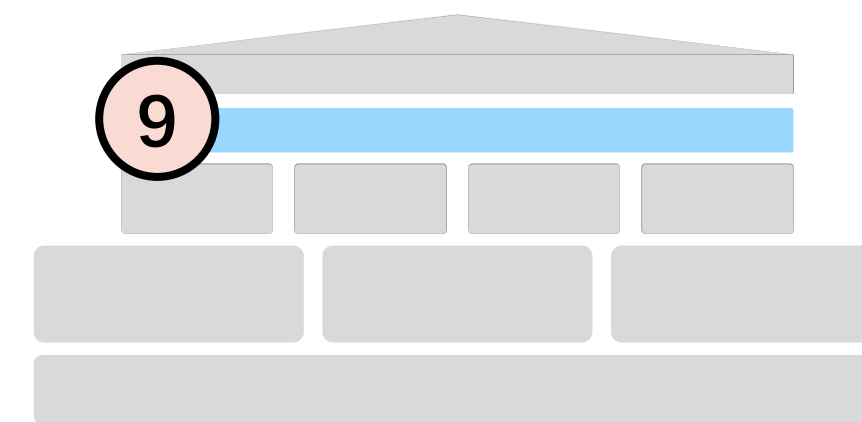
一网通办

建设目标：对全校教职员工和学生基于数据共享实现“线下”至“线上”一网通办



一网通办

以服务对象为中心进行场景化服务设计，解放纯“人工”，办事变轻松。



我

是学生或教师

要看

能让“我”看到关心的学校公开信息

要查

能让“我”查得方便、提供分类导航

要办

一证办理、一窗办理、移动办理、自助办理

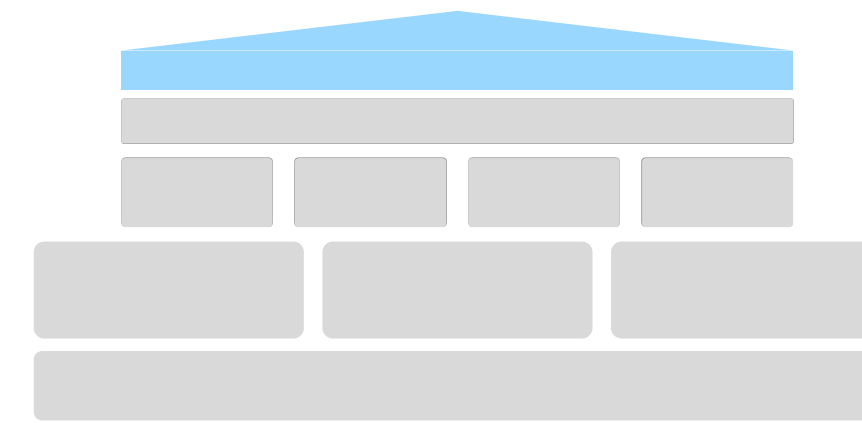
要问

保证“我”有疑就问、有问必答、答必释惑

要评

为“我”提供帮助服务和评价渠道

超级门户



借助成熟的移动端平台，整合业务系统资源 and 能力，构建掌上办事大厅，打造新的XX流量入口。



后勤服务

- 水电充值
- 寝室报修
- 班车服务
- 失物招领
- 餐厅点餐
- 校园一卡通

图书服务

- 图书查询
- 出版物检索
- 学术快报
- 我的借阅
- 移动图书馆
- 馆藏查询

公共服务

- 校园公告
- 校园地图
- 校园活动
- 校友会
- 学生活动中心
- 多媒体教室

网络信息服务

- 网络应用指南
- 修改密码
- 学校邮箱
- 信息化项目申报
- 网络故障报修
- 申请二级域名

财务服务

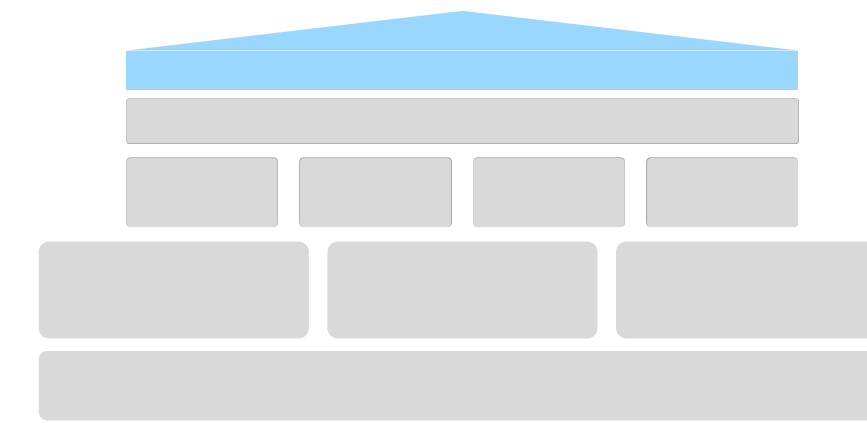
- 我的财务
- 开票资料
- 我的工资
- 网上缴费大厅
- 费用报销

校外服务

- 城市服务
- TED
- CNMOOC
- 学生票
- 网易公开课

数字化校园管理驾驶舱/数据大屏展示

通过立体化、可视化、在线化展示方式，展示校园运行、视频监控、能耗、学生活动等信息，实现多系统数据高度集成，针对校园的统一全局管理。





CONTENT

01 阿里云概述

02 数字化校园趋势与目标

03 与传统信息化建设的核心差异

04 案例-浙江大学

阿里巴巴全集团资源服务数字化校园项目建设



高校 + 阿里巴巴

基于教育行业的积累沉淀，整合阿里巴巴集团内外资源，
利用人工智能与物联网技术等领先技术，双方将学校打造成一个业内领先的“数字化”“智能化”的校园标杆范例

阿里的技术能力



阿里集团生态

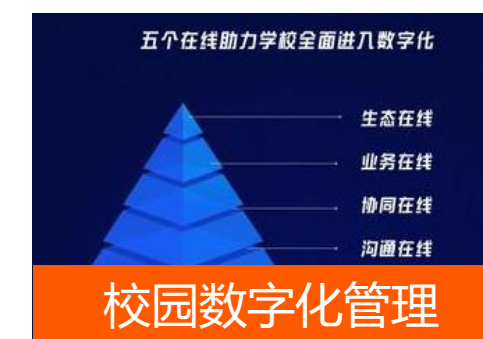
阿里云IoT



阿里云



钉钉



支付宝 ALIPAY



淘宝教育 jiaoyu.taobao.com

阿里云大学



菜鸟 CAI NIAO



天猫精灵

YOUKU · 少儿

浙江大学与阿里巴巴深度合作

2018年阿里巴巴为浙江大学建设了校园专有云，并在此基础上借助钉钉打造了浙大专属APP，整合学校原有业务应用，定制了移动化数字化校园工作台。



浙江大学与阿里巴巴深度合作



核心指标一目了然

通过DataQ提供的Easy[V]数据可视化产品, 将原本复杂、繁多的财务数据, 通过颜色、布局等设计, 让各院系领导能快速了解需要的核心指标。



数据结果统一精确

以OneData体系构建的数据中台, 提供统一、规范的财务数据。同样一个指标, 不再拥有不同的数据定义、数据来源、统计方式, 保证数据结果统一精确。



数据维度丰富详实

数据覆盖浙江大学7个校区, 36个院系, 并进行实时展现。包含科研、教育、人员等多个维度的财务数据, 方便各院系人员把控各自整体经费情况, 进行及时调整。

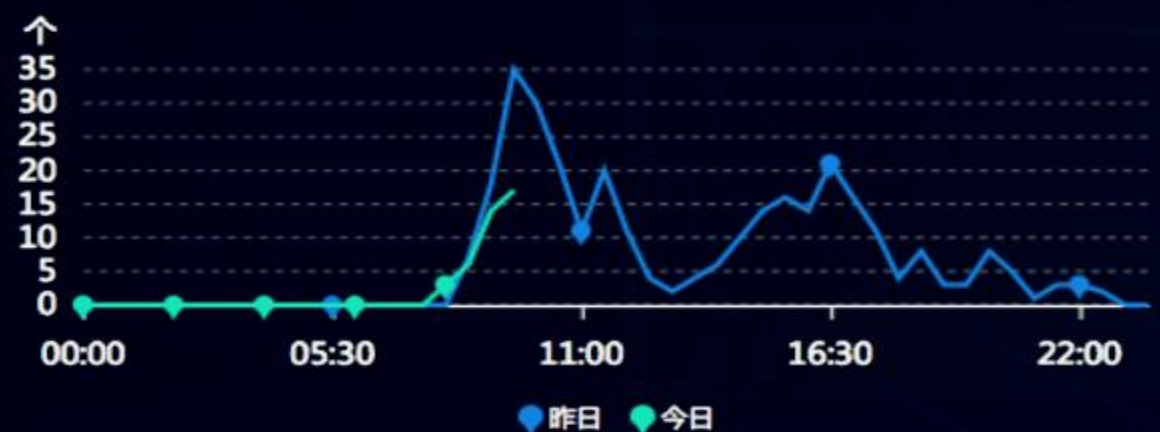
浙江大学信息技术中心数据化运维平台

2018年07月17日 09:44:22

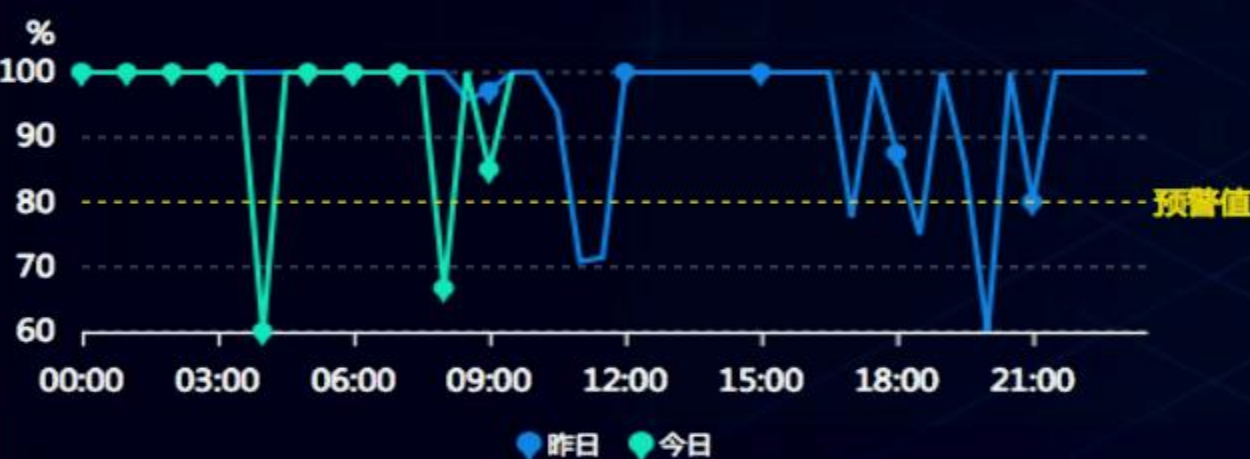
实时预警监控

正常

今日工单量 42个



今日接通率 85%



今日工单量类型占比



今日整体满意度

今日回访满意度

100.00%

一线首次解决率

69.05%

二线平均解决时长

50分



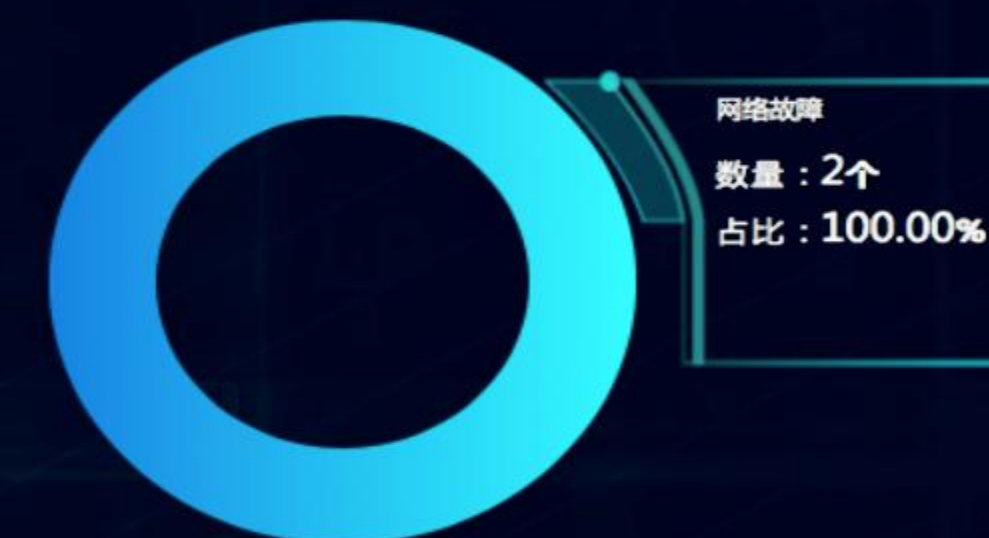
浙江大学信息技术中心数据化运维平台



分校区故障工单数

故障工单数 2个

分校区故障工单类型占比



分校区楼宇故障TOP5



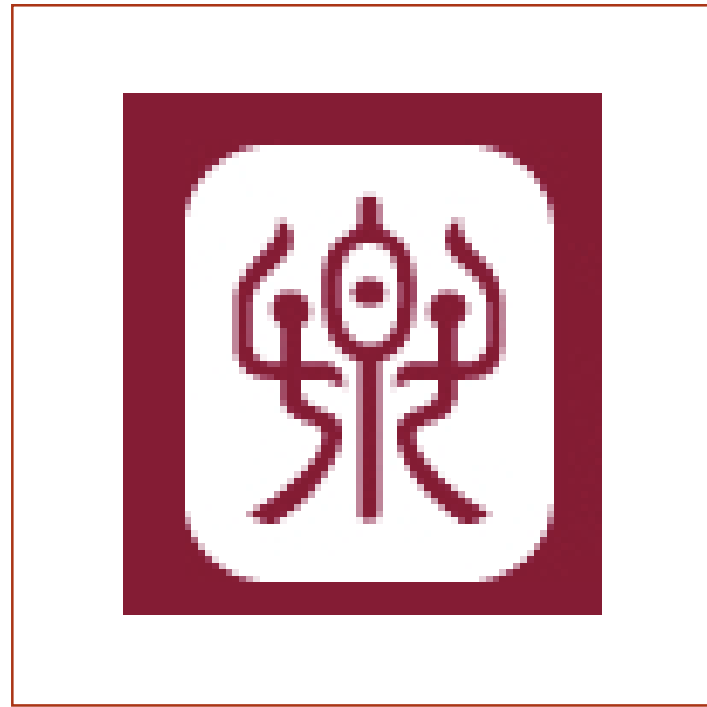
分校区满意度

平均响应时长: 3分

平均解决时长: 0分

用户满意度: 100.00%

更多成功案例



中央音乐学院



南昌理工学院



西安工业大学



中原工学院



黑龙江财经学院



西安交通大学城市学院



荆州职业技术学院



郑州工业应用技术学院



贵州商学院



西安海棠职业学院



奥运会全球指定云服务商