



长沙民政职业技术学院

CHANGSHA SOCIAL WORK COLLEGE

“十四五”时期智慧校园建设路径思考

长沙民政职业技术学院 雷军环
2021年01月09日



01

“十三五”智慧校园建设情况

02

目前智慧校园建设存在问题

03

“十四五”智慧校园建设路径



2016年，出台了建设以**大数据中心**为核心的**智慧校园**的“**十三五**”信息化发展规划。



着眼**大数据应用**发展方向，**体现万物互联**技术发展趋势，从**智慧学习、智慧工作、智慧生活和智慧服务**四个维度，打造网络接入随时随地，安全快速；优质资源丰富多样、充分利用；业务系统功能全面、使用便捷的生态型智慧校园系统



智慧决策层

大数据中心应用

师生画像

行为预警

校情分析

诊改平台

智慧服务层

“一站式”服务大厅

师生服务大厅

校园APP

校园门户网站

智慧应用层

各种新建的管理、教学、学工、公共服务应用系统

服务开放平台

智慧能力层

数据标准

元数据

数据共享

数据交换

数据采集

数据治理

数据管理

数据监控

数据分析

身份认证

支付平台

消息中心

大数据中心

结构化数据

OA

教务

周志

科研

人事

资产

图书

电控

一卡通

在线缴费

预算

工资

学工

离校

数字拓展

宿舍门禁

教室门禁

门户网站群

无线AP

防火墙

流量镜像

行为审计

WAF

非结构化数据

基础设施层

存储子层

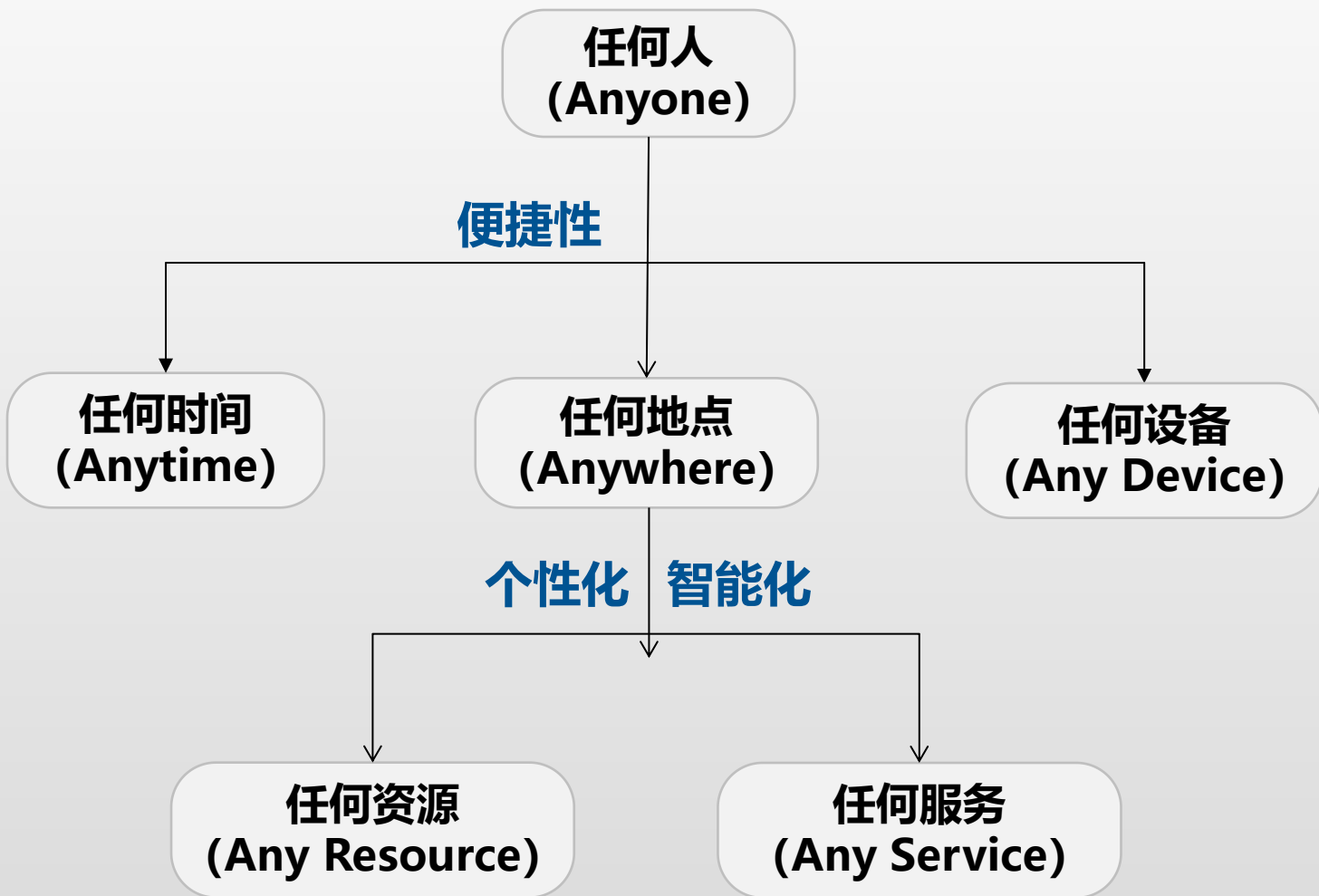
虚拟子层

网络子层

感知子层



用户视角-6A目标



管理者视角-4个没有

没有一个重复建设

没有一个信息孤岛

没有一个无效应用

没有一个失控系统



标准统一、数据统一、身份统一、消息统一、支付统一、门户统一



01

“十三五”智慧校园建设情况

02

目前智慧校园建设存在问题

03

“十四五”智慧校园建设路径

智慧决策层

大数据应用停留在分析、人工智能应用还处于初级阶段、“烟囱式”BI系统

智慧服务层

无微服务开发标准，以业务系统为单位开发微服务,服务堆砌;
没有深度应用大数据、人工智能，实现服务精准化、个性化

智慧教学 智慧科研 智慧管理 智慧生活

智慧应用层

在不同系统存在重复开发的功能

数据共享与交换

服务开放平台

数据API

认证API

支付API

消息API

智慧能力层

按需采集、大量编写视图，排错运维困难,接口费高昂

身份
认证

支付
平台

消息
中心

大数据中心

结构化数据

大数据中心可获取旧系统数据，但旧系统中的数据无法与大数据中心同步

非结构化数据

无线
AP

防火
墙

流量
镜像

行为
审计

WAF

基础设施层

多张网、多个云、“烟囱式”运维管理系统

目录/Contents



01

“十三五”智慧校园建设情况

02

目前智慧校园建设存在问题

03

“十四五”智慧校园建设路径



信息基础设施

通信网络
基础设施

新技术
基础设施

算力
基础设施



5G



物联网



工业互联网



卫星互联网



人工智能



云计算



区块链



数据中心



智能计算中心

融合基础设施

互联网、大数据、人
工智能深度应用



智能交通基础设施



智慧能源基础设施

创新基础设施

支撑科学研究、技术开发、
产品研制的公益基础设施



重大技术基础设施



科教基础设施



产业技术创新



管理人员



教师



学生



校友

智慧服务层

校园统一门户

一站式服务大厅

校园统一APP

智慧应用层

智慧教学

智慧科研

智慧管理

智慧生活

业务前台

查课表
查成绩
选课
缴补考费
网络课堂
...

查项目
查论文
查成果
查审批
查结题
...

迎新报到
离校办理预约
活动
打卡考勤
宿舍报修
...

虚拟卡
缴电费
钥匙串
百事通
失物招领
...

数据应用

数据画像

诊断双高

BI可视化

一表通

报表高基表

决策支持

智慧决策层

智慧化平台

业务

身份

支付

消息

流程

印章

组织

投票

业务数据化

数据

全量采集

数据

清洗整合

数据

组合封装

数据

数据

分析挖掘

区块

AI

技术中台

01

02

03

04

05

融基础

建中台

优应用

智服务

挖数据



"多网"融合，互联互通"一张网"

有线+wifi6+4G/5G融合，校内一张网，向“纯IPV6”演进，实现高数据传输融率、低络延迟，满足高清视频、虚拟现实、物联网通信等大数据量传输。

在线教育：有线+wifi6+5G

- 1.随时随地学习
- 2.师生观看视频课件带来了极为流畅的学习体验
- 3.运行AR+VR设备，让学生得到身临其境的感受



智慧教室：有线+wifi6

- 1.教学系统的投影LED、互动教学问答器;AR/VR设备
- 2.管理系统的监控设备、人员考勤设备;
- 3.环境系统的灯光、空调、通风、门窗的智能调控设备



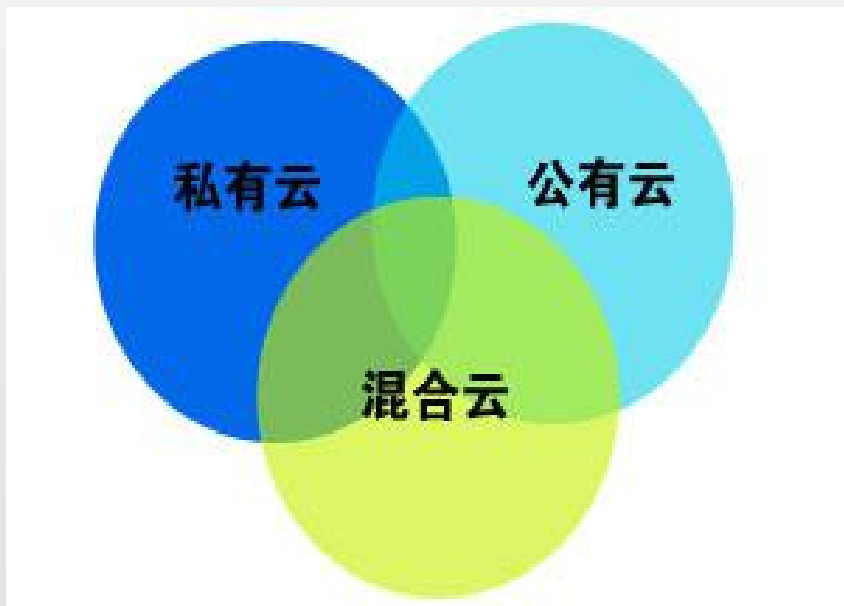
一卡通：有线+wifi6+5G

- 1.室内设备采用有线+wifi6，比如，食堂、教学楼、图书馆等地的读卡器、pos机、自助服务终端;
- 2.不方便或者无法采用有线的用5G，如运动场，使用附带5G模块的一卡通设备





"多云"融合，学校大脑"一朵云"

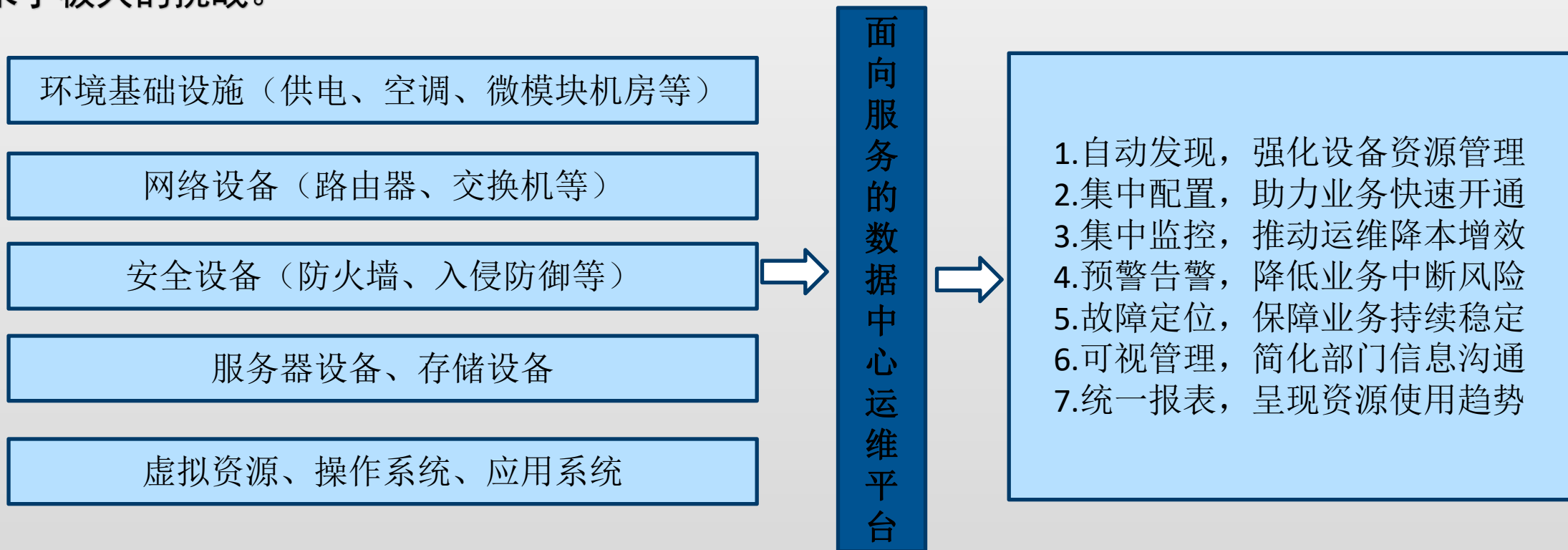


使用云原生技术抽象多种底层设备为统一的资源管理界面，弱化底层算力、存储和网络的交付过程，在**私有云、公有云**等场景中迁移，从而实现"多云"环境下的无缝融合，构筑"一朵云"，对上层业务提供高效的**敏捷交付能力**。



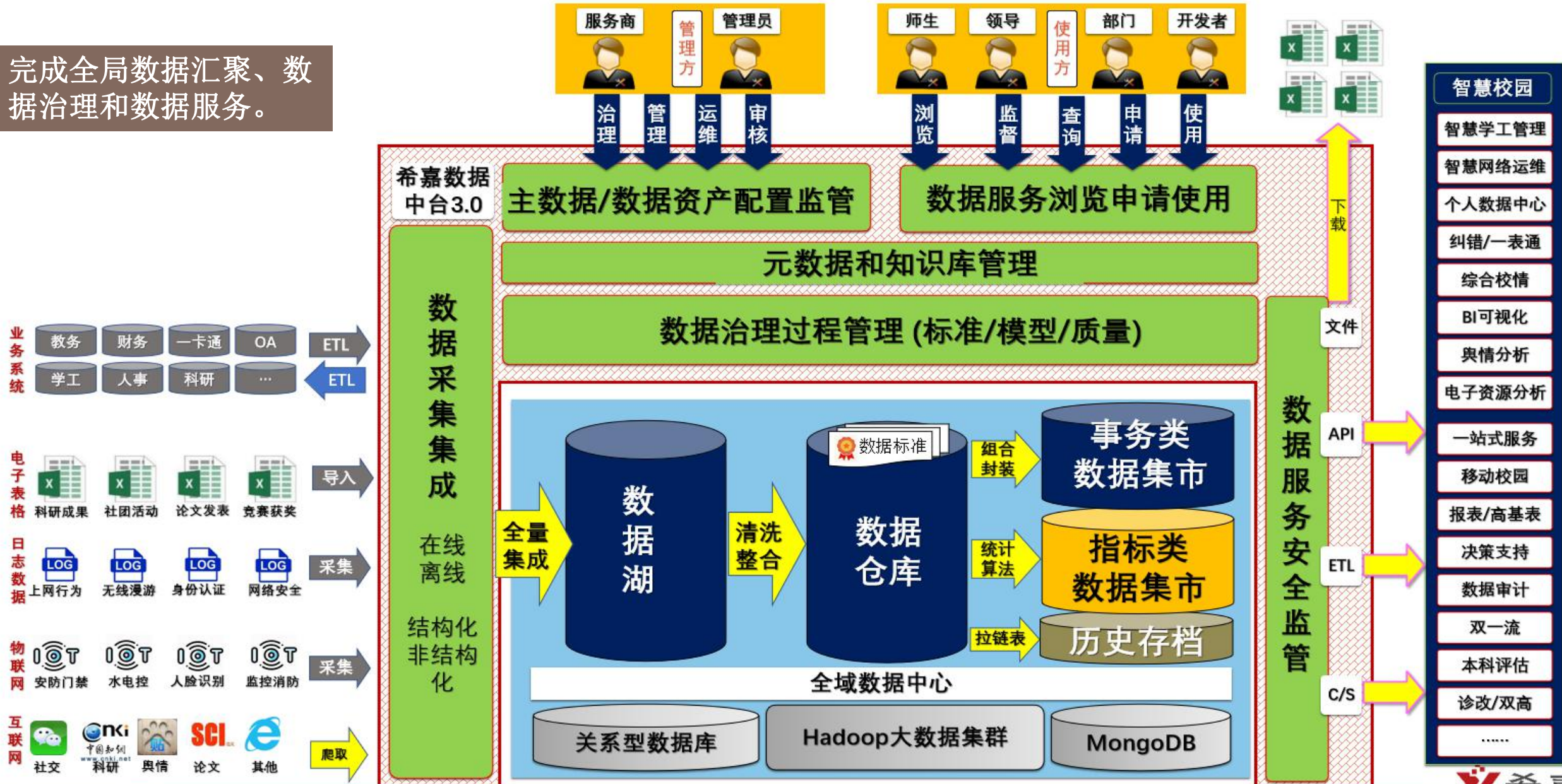
"多运维"融合，运维管理“一网统管”

数据中心内将部署数量众多的**网络、安全、服务器、存储、系统**专用软硬件等设备，形成多厂家设备共存、物理和虚拟设备并存、跨异构网系设备共用的复杂局面，分别具有独立的运维管理系统，“烟囱式”分隔独立的运维管理系统,对数据中心传统运维方式带来了极大的挑战。



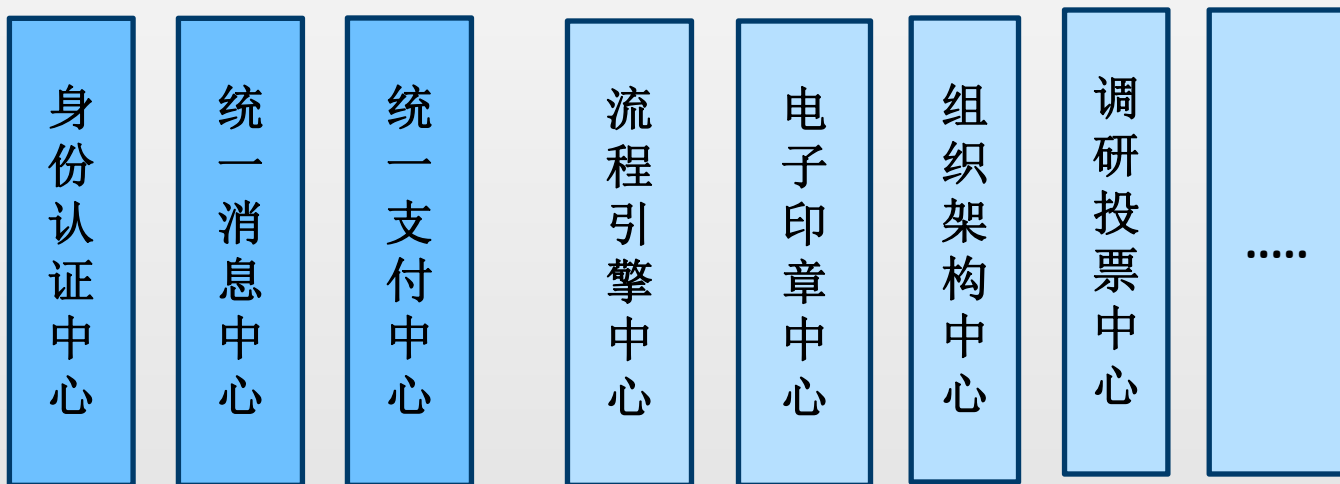


完成全局数据汇聚、数据治理和数据服务。





业务“中台”，强调的是对上层应用服务共性功能的抽取、解耦和平台化开发，提升共性能力的复用性，促进业务的交叉融合；

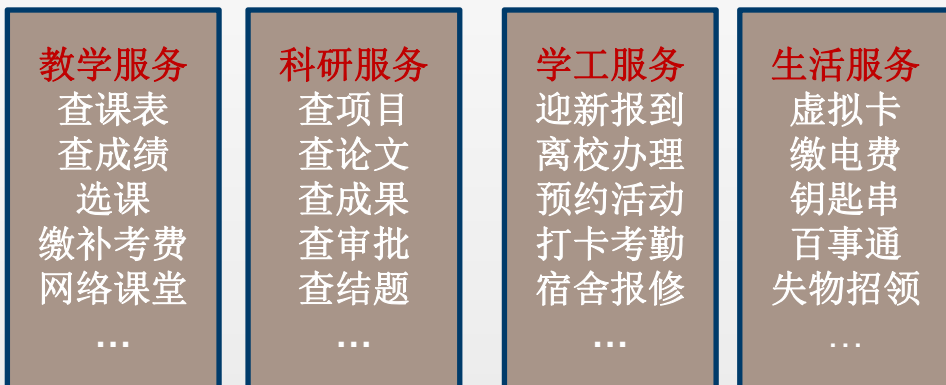


业务“中台”在我校十三阶段就已启动建设，统一身份认证中心、统一消息中心、统一支付中心，完成的就是专用共性能力建设的事情。随着校园信息化应用的不断丰富，需要更多业务中台支撑上层应用敏捷性、规模化创新的需求，面向业务融合的共性能力体系建设成为智慧校园未来发展的关键一环。

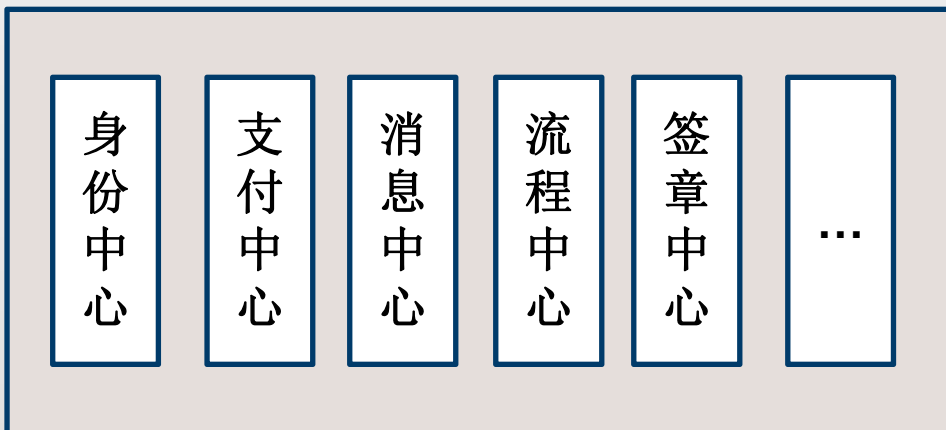


小前台+大中台+富后台，应用更敏捷

业务前台



业务中台



业务后台



前台：面向师生，开发微服务，采用“一站式”解决办事难。**前台变得越来越小，开发越来越敏捷。**

中台：将前台的成功经验总结成为高度标准化、高度模块化的工具，为前台提供丰富有效的积木式工具库。**中台越来越模块化，像搭积木一样，创造出很多各种各样的工具包。**

后台：面向管理人员，实现**内部管理及后勤支持**，因为后台专业性强、业务复杂，一般采用专用的业务平台。



一网通办 一站式服务 最多跑一次 个性化 精准化

- ✓ 师生登录网上办事大厅，就能办成学校不同部门的业务事项。通过对**原业务流程进行优化再造**，线上线下深度融合实现“一网通办”，实现现场办事“最多跑一次”的原则。深入大数据分析、人工智能应用，实现**服务个性化、精准化**



成立一站式服务工作领导小组

- ✓ 组织编制全校服务事项目录库
- ✓ 负责审定校级服务事项并处理流程争议
- ✓ 推广行政审批和服务信息化工作

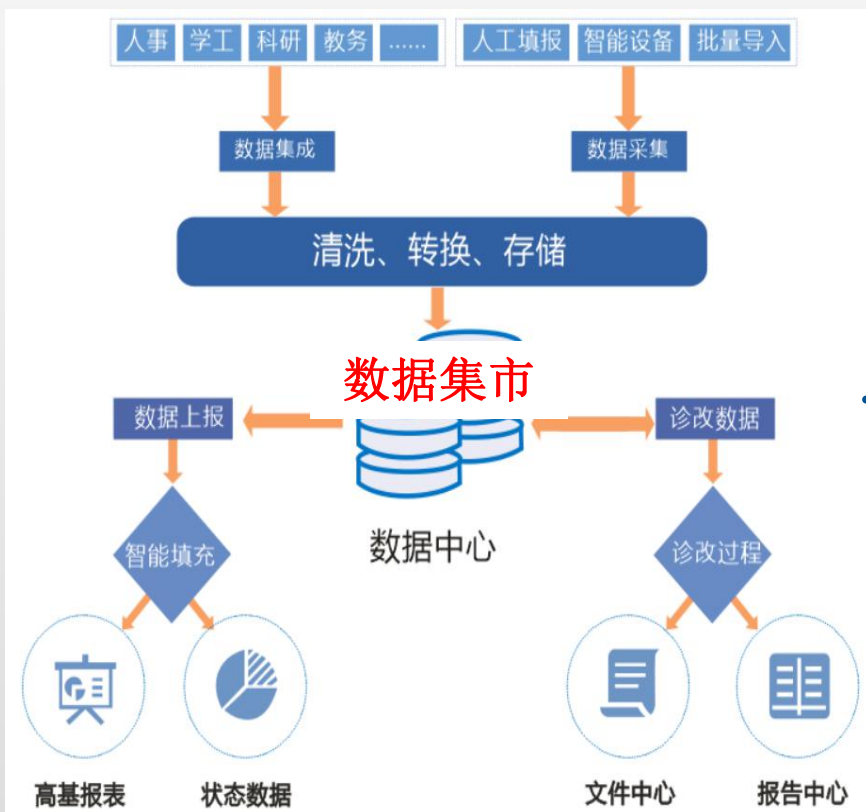
实践与思考

- ✓ 流程优化再造是由专家组和业务部门共同完成
- ✓ 一网通办、一站式服务、最多跑一次是管理创新项目，若作为信息化项目推动效果甚微





以**主题数据应用**为主线，依托**学校专门的工作机构**采用**自顶向下、应用驱动**的策略，加快以大数据中心为核心的智慧校园建设，使校园更智慧



- 1 以诊改工作为主线（诊改工作领导小组）
- 2 以高基表/状态数据为主线（状态数据采集工作领导小组）
- 3 以学生职业素养培养为主线（学生职业素养培养联盟）
- 4 以教师发展为主线（教师发展中心）

解决问题：统一BI工具，统一数据应用门户，打破“烟囱式”BI系统



2021

THANKS

