

智慧校园

XXX学院总体解决方案

目录

01

教育信息化发展方向

02

智慧校园中的信息化技术



第一部分 教育信息化发展方向



特征

- 为广大师生提供一个全面的**智能感知环境和综合信息服务平台**，提供基于角色的个性化定制服务；
- 基于计算机网络的信息服务融入学校的各个应用于服务领域，实现**互联和协作**；
- 通过智能感知环境和综合信息服务平台，为学校与外部世界提供一个相互交流和相互感知的接口。



智慧校园是以物联网为基础，通过智能化的分析、预警、管理打造**文明、安全、幸福、快乐、健康、智慧六大校园一体化环境**，这个一体化环境以各种应用服务系统为载体，将教学、科研、管理和校园生活进行充分融合。





物理校园

智慧学习空间
实践教学空间
创新创业空间
媒体资源空间
开放活动空间
智慧厅堂场馆
智慧图书馆

基于核心素养 教育3.0时代



未来的学习教育
回归到人和生活



虚拟校园

一站式服务平台
教育教学系统
行政管理系统
学工管理系统
资源平台
校园安全中心
数据中心
网络基础设施

顶层设计具体内容



方法论：**LSEA-** Lanxum Smart
Education Architecture

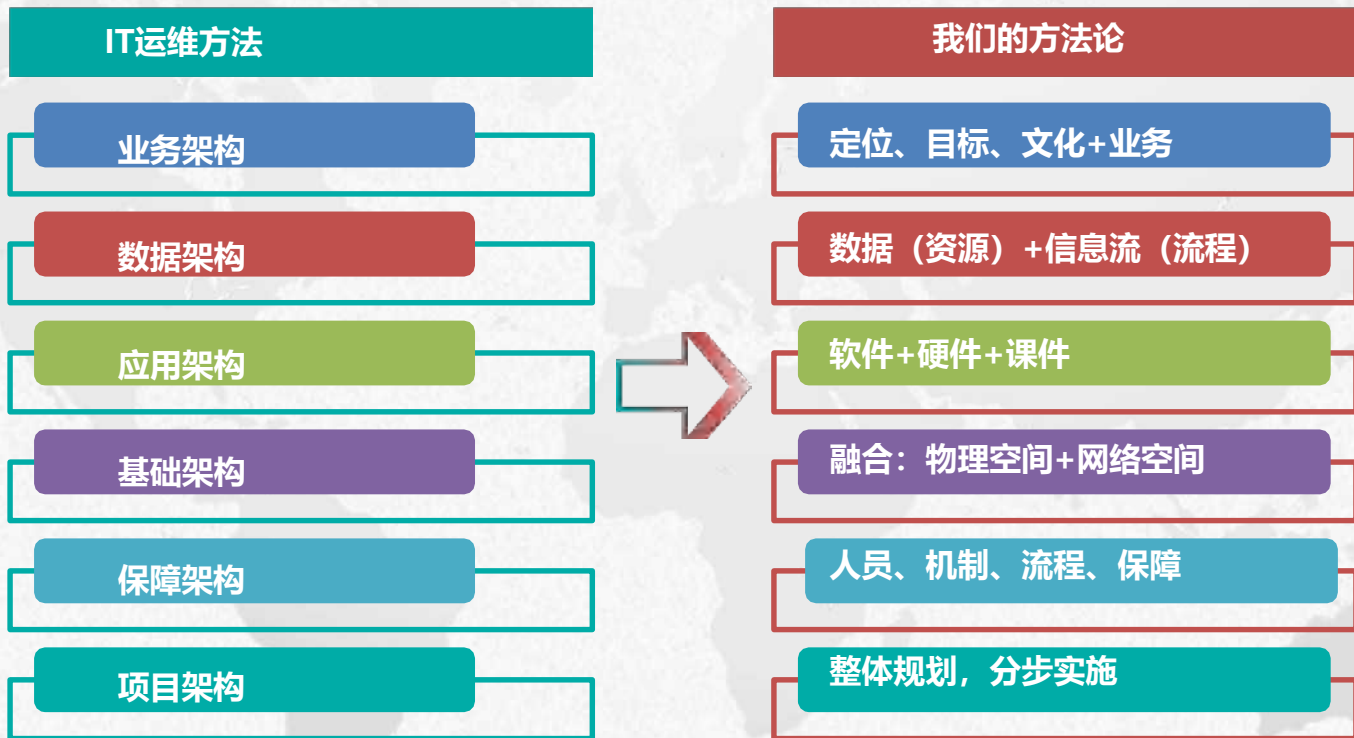
设计规划：**自顶向下**

项目建设：**自底向上**

关键价值：**设计规划 与 整合服务**



顶层设计方法论分析



顶层设计给教育信息化带来三个层面变化

过去

未来

信息化建设模式

- 需求“推动”,业务部门主导
- 离散信息化建设

- 规划“拉动”,跨业务和资源整合
- 校级信息化项目
- 部门信息系统整合

信息部门定位

- 技术型部门
- 推动技术应用
- “救火队”作用

- 管理型部门
- 负责顶层设计
- 推动教育变革
- 发挥CIO价值

信息化项目建设

- 需求提出-选型-建设-运维

- 新建: 业务规划-业务流程优化-选型-建设-运维
- 整合: 构件标准化-整合方案规划-业务流程优化-建设-运维

智能的管理和运维

新余学院综合信息服务门户/腾讯移动智慧校园

教学与资源管理

智慧课堂
教学资源库
数字图书馆
仿真实验/实训资源
课件制作与电子备课
课程录播与远程教育

教务与科研管理

OA办公系统
学籍管理与素质评价
人事管理与绩效评估
财务/后勤/校产/采购管理
校园一卡通/安防与监控
网上教研/科研管理

学工与活动管理

就业校友管理系统
社团及活动管理系统
心理及健康管理系统
学工管理系统
顶岗实习管理系统

统一的规范和安全

服务支持平台

(代码标准化、公共数据库、数据交换) (决策支持系统) (数字资源库)

数据中心平台

(机房建设、应用服务器、数据存储、虚拟化、云计算等)



第二部分

智慧校园中的信息化技术

智慧教育核心应用



教
智慧教学系统



评
教学评测与学习
系统



考
阅卷/考试分析



管
智慧管理系统

教育数据支撑平台

公共安全

公共基础支撑平台



校园一卡通

=



数据增量抽取方案

+



数据源端统一方案

The background is a light gray world map. In the center, there is a circular graphic consisting of two concentric circles. The inner circle is white and contains the text '智慧教学' in green. The outer circle is light gray. Four white pushpins are placed around the central circle: one in North America, one in Europe, one in South America, and one in Africa.

智慧
教学

智慧教室



LED显示系统

广角LED显示系统由LED面板拼接而成,用于显示正在上课的课程名称、专业班级、任课教师、教案等。采集教室内各传感器采集的环境数据。



灯光控制系统

灯光控制系统由灯光控制器、光感传感器、人体传感器、智能控制系统和配置控制软件构成。



空调控制系统

空调控制系统由中央空调控制柜、温度传感器和配置控制软件构成。



人员考勤系统

对学生考勤统计,对进入教室的人员进行身份识别,对合法用户进行考勤统计,对非法用户进行报警。



视频监控系统

在教室内安装一个WiFi无线摄像头监控教室内实时情况,所采集的图像经无线传输单元传送到终端管理终端,提供实时的监控数据。

通风换气系统



通风换气系统由抽风机、CO₂传感器和配置控制软件构成。通过补充室外空气来降低室内CO₂的浓度。



门窗监视系统

门窗监视系统由窗户门磁模块及配置软件组成。同时设置定时报警,实现对窗户的自动监测和报警。



智慧教室

智慧教室系统基于物联网技术，以智慧课堂云终端为中心，无缝连接电子书包、投影机、高拍仪、电子白板等教学设备，实现了智慧教学、多屏互动、教室环境智能感知与设备智能控制、物联网与Wi-Fi覆盖、数据自动采集等功能，迅速将传统教室打造成物联网时代的多媒体智慧教室，是替代传统多媒体教室系统的必然选择。



 绿色节能

 一键操作
方便使用

 数据自动
采集



 一体化设计、
安装维护方
便

 教室环境智
能感知

 稳定可高

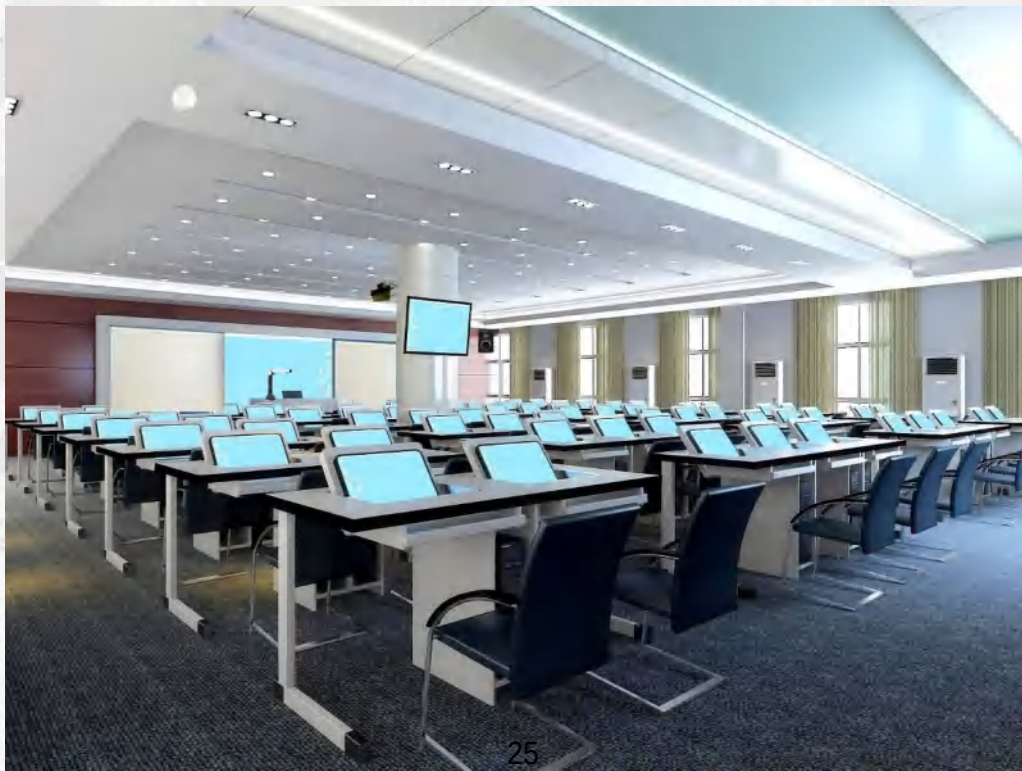
The background is a light gray world map. In the center, there is a circular graphic consisting of two concentric circles. The inner circle is white and contains the text '智慧教学' in green. The outer circle is light gray. Four white pushpins are placed around the central circle, one in each quadrant, with dashed lines connecting them to the center.

智慧
教学

智慧课堂

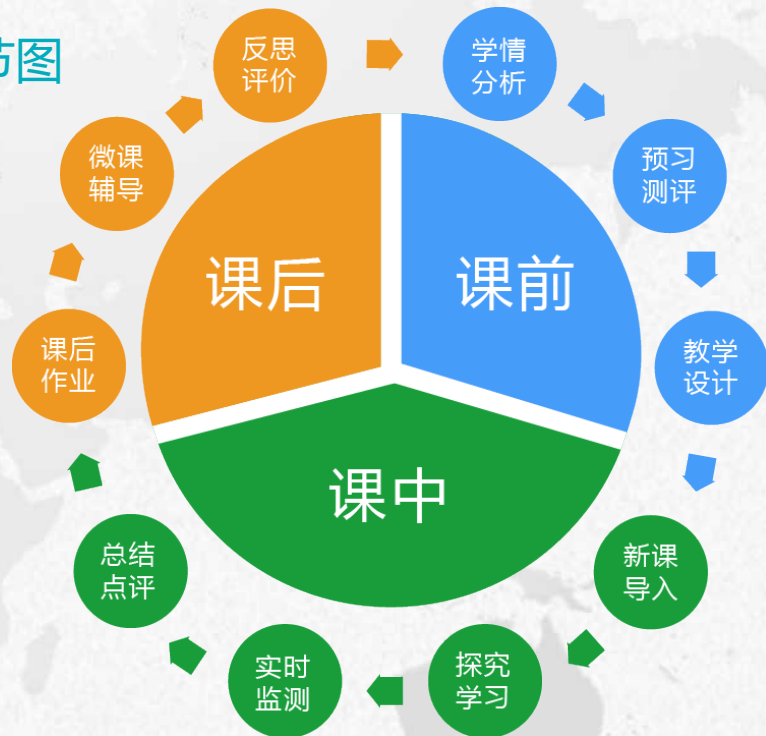
01

现时代的智慧课堂



“3+10” 教学环节图

- 教的改变
- 改变习惯，职业素养，数字思维
- 技术素养，非常简单十分钟内学会基本应用



什么是智慧课堂

智慧课堂系统是国内目前唯一具有成熟课堂教学案例和教学模型的电子书包解决方案，支持Android、win8、苹果等各种平板电脑及智能手机，实现了课前多媒体微课程电子教材预习、课中互动教学、课后微课程作业辅导三大功能，完美解决了Pad不受控制、Wi-Fi掉线、与电子白板难以无缝对接等制约电子书包应用的关键为题，为老师和学生提供了一种高效的“教”与“学”模式。该系统为实现“颠倒的课堂”和学生随时随地碎片化学习提供了全面支撑。



智慧课堂的构成

以智慧课堂云终端为中心，由电子书包、智慧课堂软件、智慧教学平台、微课大师软件、移动式充电柜、感知与控制模块共同构成。

智慧课堂云终端连接各种电化教学设备，将传统教室快速打造成智慧教室。



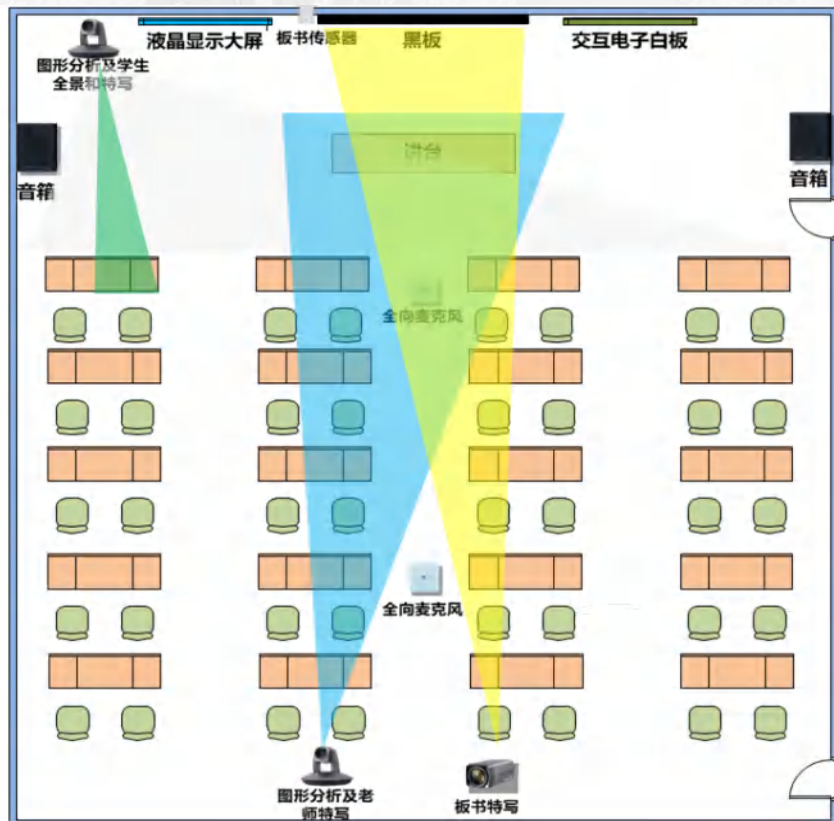
- 全模式互动教学：手写、拍照上传
- 屏幕广播
- 学生示范
- 智能考试
- 纸质作业试卷自动批阅
- 课堂教学质量报告
- 教室设备管理





智慧
教学

录播教室





智慧
教学

敏特

常态

英语

数学

理综

提效

小学

互动反馈
+
同步系统

提分

初中

互动反馈+同步系统
+
组卷系统

高中

沛耕数学
+
组卷系统

仿真实验室



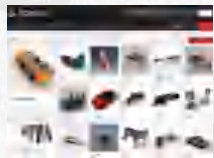


智慧
教学

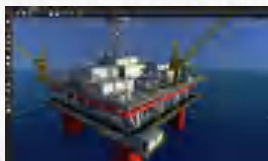
VR创新课堂



进行3D内容开发，实现
教学定制化需求



国内最大的3D模型资源库，为3D应用提供内容，进行3D数字化内容的交互设计与展示



实时获取多种3D辅助设计软件数据内容，自由搭建虚拟场景，与立体沉浸式投影系统和交互设备结合使用



与立体展示环境结合使用，通过使用交互设备，与3D场景操作互动，完成虚拟应用



3D立体展示环境，高品质3D可视化效果，兼容多种虚拟外设进行人机交互操作

沉浸式虚拟仿真交互系统

- 立体沉浸式虚拟三维展示环境，支持多用户操作；
- 可一键式变形，解决大型展示、交互操作等不同应用形态快速转换的问题；
- 支持虚拟外设的无缝接入和升级，无需定制开发，轻松实现人机交互操作；



- **迷你虚拟工作台**，可自由移动
- 应用于小部件设备的虚拟结构设计、装配、检修等操作
- 为**教学成果展示、实验模拟**等提供重要的展示与操作手段





智慧
教学

创客教育

初级
教育创客空间



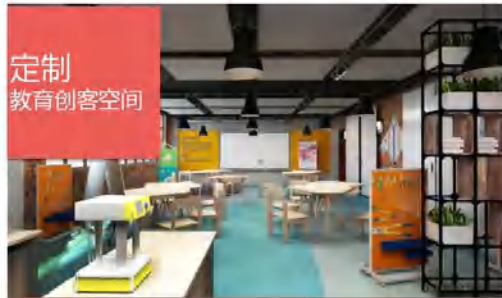
标准
教育创客空间



高级
教育创客空间

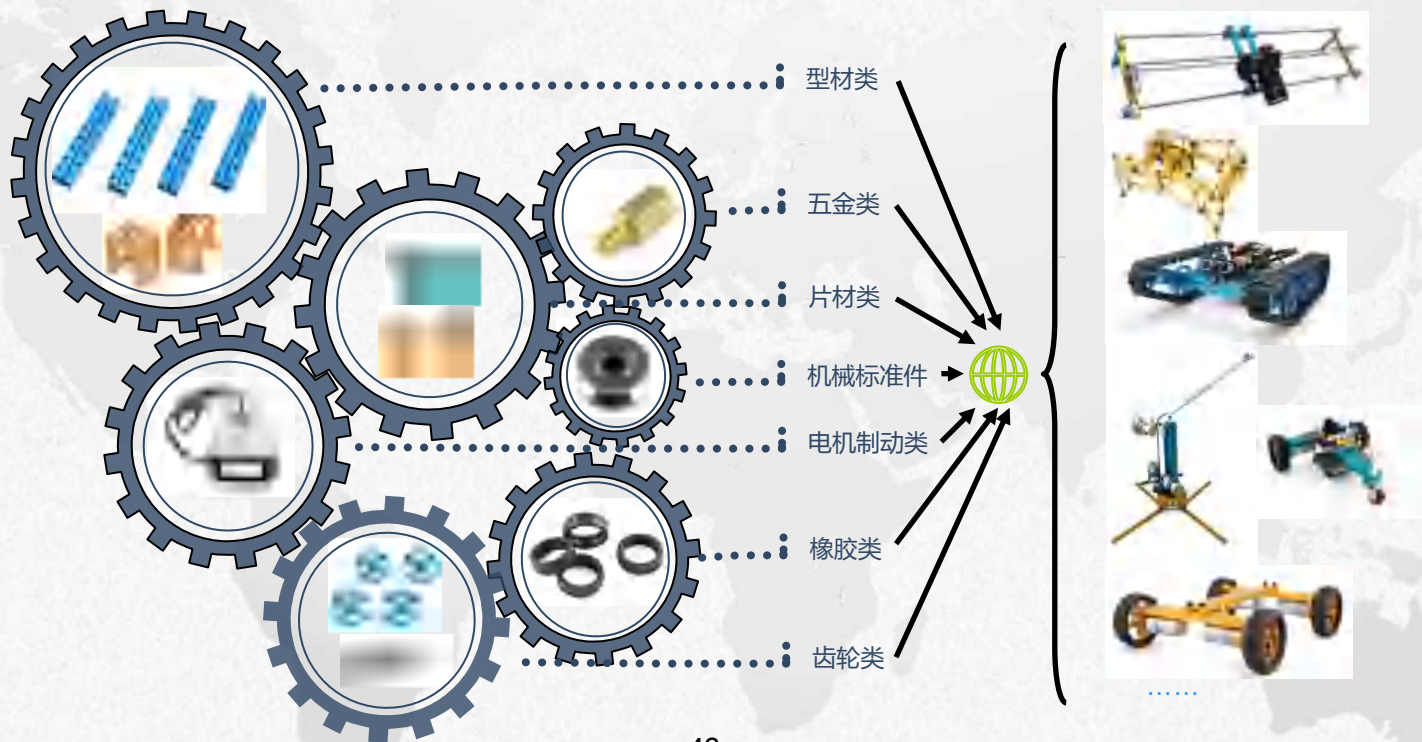


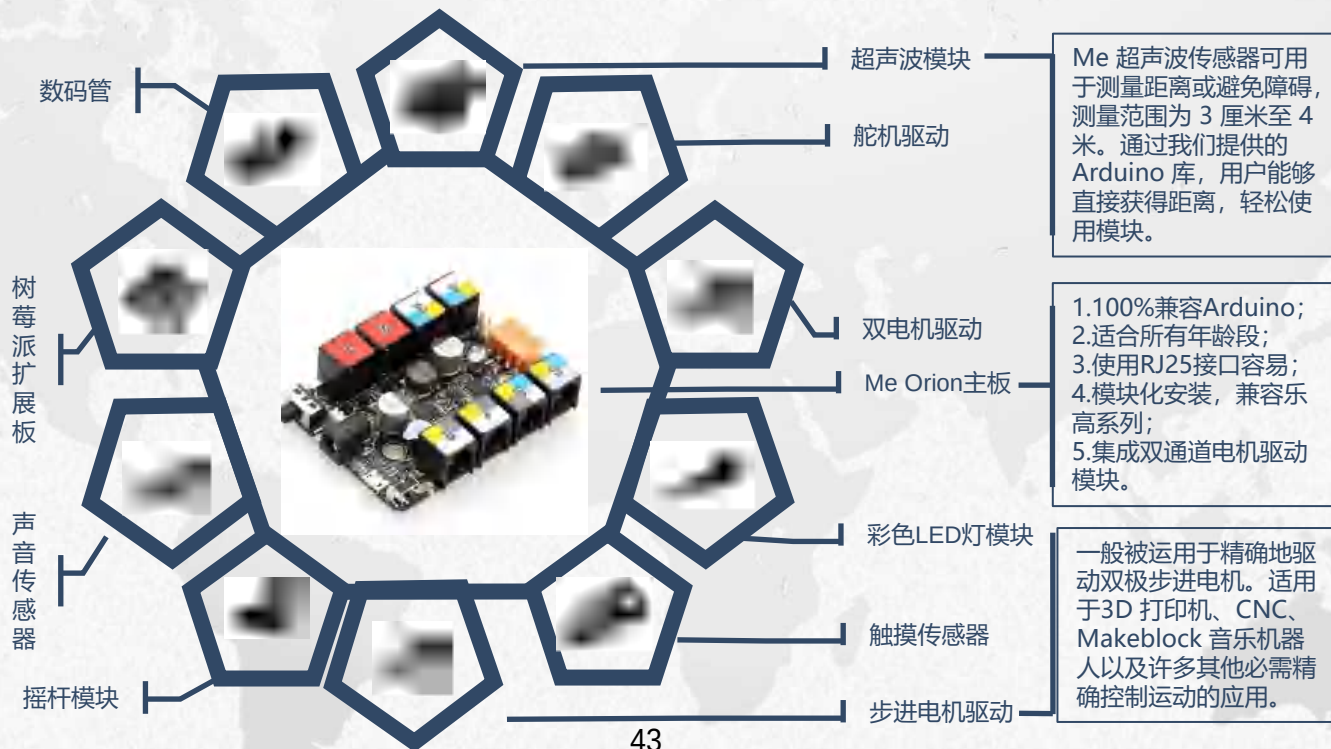
定制
教育创客空间





基于开源硬件的
整合**机械****电子**和**软件**的
创意实现平台









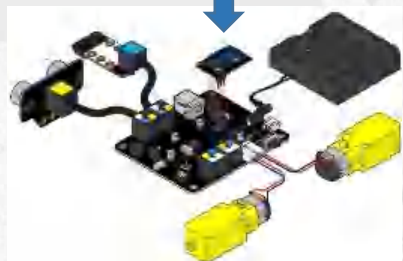
第一步：概念设计



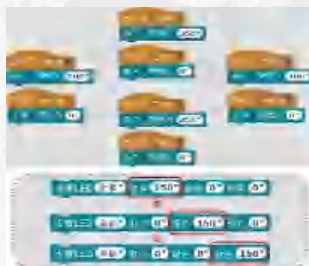
第二步：结构分析



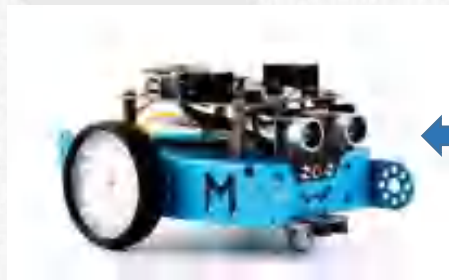
第三步：零件整理



第四步：物理搭建



第五步：软件编程



第六步：成品展示

智慧教育核心应用



教
智慧教学系统



评
教学评测与学习
系统



考
阅卷/考试分析



管
智慧管理系统

教育数据支撑平台

公共安全

公共基础支撑平台

教育质量综合评估系统

教育质量综合评估系统

以《教育部关于推进中小学教育质量综合评价改革的意见》（教基二〔2013〕2号文件为依据）

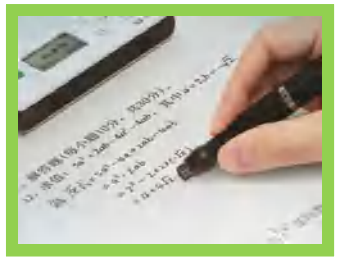




综合评价体系不仅仅是结果，更是不断优化提升的过程

数据 是基础，⁴⁸评价 是手段，提升 是目的

线上线下相结合的测试手段



数据调用



可视化决策



有效性评测

对计划执行和成效的监控



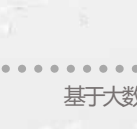
数据采集



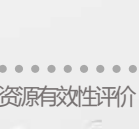
数据分析



个人评测报告



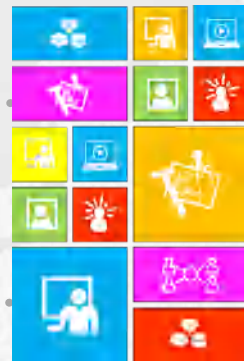
错题本



知识点拆解



优质资源推送

自服务的资源
制作共享平台

开放的教育资源平台

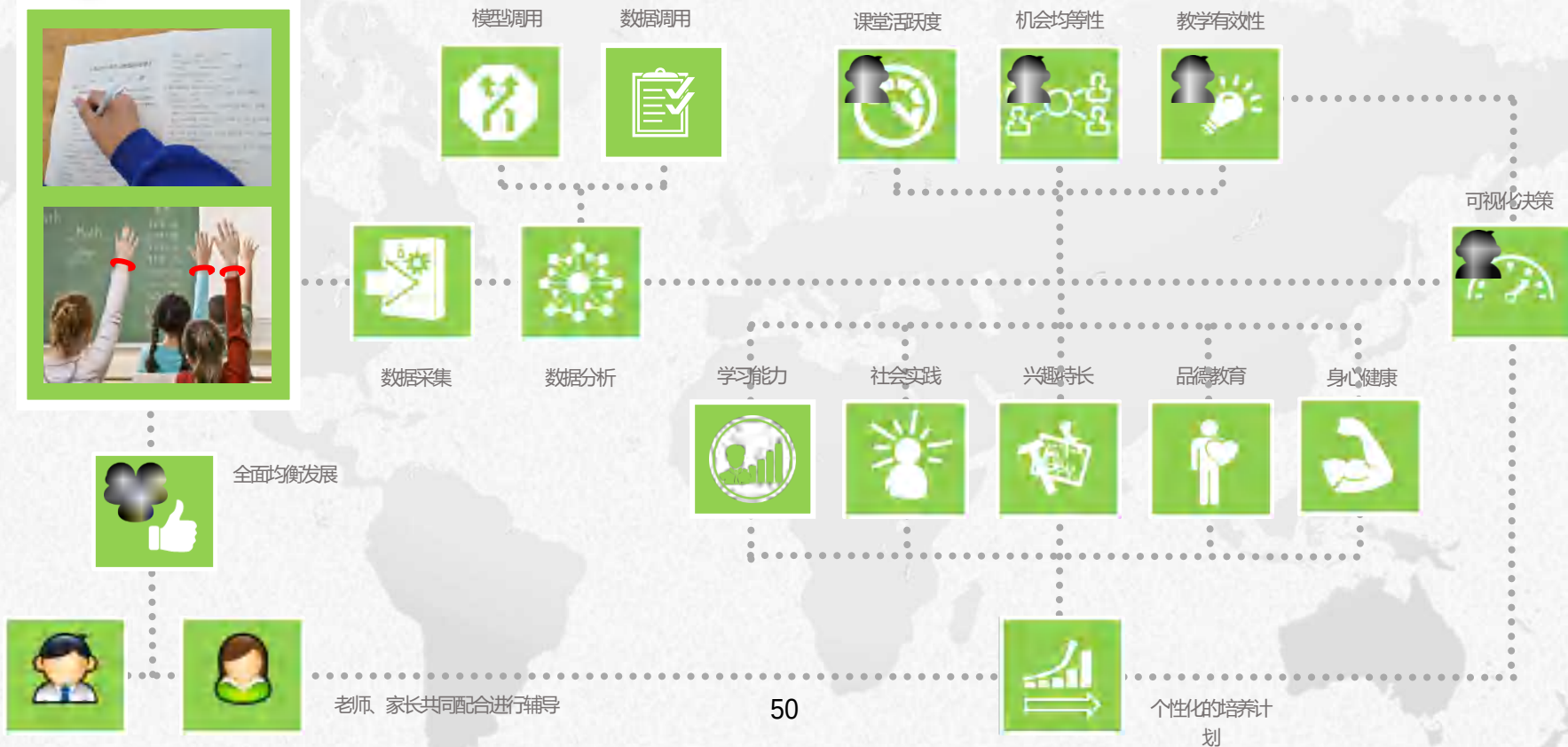
智能终端



个人学习空间

个性化的提升计
划

从学业提升到全面发展



4 大模块形成 总体架构



各模块与现行教育各环节紧密结合，可按需引入

智慧教育核心应用



教
智慧教学系统



评
教学评测与学习
系统



考
阅卷/考试分析



管
智慧管理系统

教育数据支撑平台

公共安全

公共基础支撑平台

The background is a light gray world map. In the center, there is a circular graphic consisting of two concentric circles. The inner circle is white and contains the text '智慧考试' in a teal color. The outer circle is a light gray. Four white pushpins are placed around the central circle, one in each quadrant, as if they are holding the graphic in place.

智慧
考试

网络阅卷

如何从这些考试中获得学业数据？



高速
扫描仪

纸质试卷转换成电子档试卷

答卷处理工具

考试管理、答卷处理、扫描管理

网络阅
卷系统

网络阅卷
平台

阅卷管理、网上阅卷、试卷管理



手持阅卷客户端app



培训与服务

7

三大核心功能

- 1) 扫描管理：考号识别、客观题自动阅卷，主观题图片切割后网阅
- 2) 阅卷管理：角色定义、阅卷任务分配；阅卷进度管理
- 3) 试卷管理：试卷调取、批阅留痕、试卷电子存档

“实”效性、
科学性

2

六大应用特点

- 1) 扫描不挑纸：常用试卷都能阅，无需专门设计、印刷试卷，大大降低考试成本
- 2) 智能轻松扫：试卷前后顺序颠倒、上下倒置，均能智能识别实际顺序
- 3) 扫阅同时行：支持扫描、阅卷同时或先后进行，提升效率，考完就能阅
- 4) 移动随时阅：任何时间、地点随时阅卷，移动终端上也能判卷子
- 5) 精准又公平：屏蔽考生信息、采取双评或多评机制，确保准确、公平、无误
- 6) 易用效率高：界面友好，操作便捷，提高阅卷效率，降低老师负担

“时”效性、
准确性

The background is a light gray world map. In the center, there is a circular graphic consisting of two concentric circles. The inner circle is white and contains the text '智慧考试' in a teal, sans-serif font. The outer circle is a light gray. Four white pushpins are placed around the central circle: one in North America, one in Europe, one in South America, and one in Africa.

智慧
考试

考试数据分析

考试数据分析构成

考试数据
分析

试卷质量分析

考试数
据分析
系统

考试数据管理

考试成绩管理

考试数据
反馈报告

为**管理者**提供教学质量监控科学依据

为**教师**提供教学质量分析数据

为**学生**提供学业动态变化追踪



手持客户端app



培训与在线服务

五大核心功能

- 1) 为教育管理者，教研部门提供教学质量监控科学依据
- 2) 为教师提供教学质量分析数据
- 3) 为学生提供学业动态变化追踪
- 4) 考试成绩管理
- 5) 试卷质量分析

“实”效性——

有用

八大应用特点

- 1) 报告专业详实
- 2) 角色分层授权
- 3) 学生分类统计
- 4) 科目分卷组合
- 5) 支持学籍异动
- 6) 提供家长小条
- 7) 错因类别分析
- 8) 支持五四制校

“时”效性——

及时

为每个角色提供数据和信息的教学价值！

教学管理者

整体分析

- 年级综合表现
- 年级学业分层
- 年级成绩比较

学科技能掌握分析

- 年级认知水平
- 年级学科水平
- 年级学科思想

课程内容领域

- 年级课程内容领域掌握情况

试题分析

- 试题作答分析
- 单题重点分析

学科教师

整体分析

- 班级综合表现
- 班级学业分层
- 班级成绩比较

学科技能掌握分析

- 班级认知水平
- 班级学科水平
- 班级学科思想

课程内容领域

- 班级课程内容领域掌握情况

试题分析

- 试题作答分析
- 单题重点分析

家庭/学生

汇总分析

- 分层情况
- 年级成绩分布
- 班级成绩分布

课程单元透析

- 课程内容领域掌握情况
- 试题作答情况
- 单题重点作答情况与分析

试题错因分析

- 个人错题本

智慧教育核心应用



教
智慧教学系统



评
教学评测与学习
系统



考
阅卷/考试分析



管
智慧管理系统

教育数据支撑平台

公共安全

公共基础支撑平台

校园业务管理全覆盖

区级管理平台

办公管理

- 区级公文下达
- 校园数据上报

学生管理

- 学生学籍管理
- 区级考试管理
- 区级学业素质评价

人事管理

- 区级教师人事管理
- 区级教师考评
- 区级教师研训

校产管理

- 区级资产统一管理
- 区级资产实时监控
- 区级装备应用评估

区域数据中心

区级数据交换中心
数据下达上报 / 数据存储上报

物联网智能网关

校园管理平台

教学教务管理

智能排课

智能阅卷

成绩分析

学业素质评价

教师综合管理

教师成长档案

教师研修

教学质量分析

教师综合考评

学生学习成长

学生成长档案

班级德育管理

学生体质管理

班级文化空间

校园办公服务

校园OA

办公审批

行政安排

资产后勤管理

智慧校园一卡通系统





网上授权



刷卡开门



数据无线上传



监控查询

临时
访客



身份信息登记



通行发卡



教育局

公安

人员信息上报



视频识别99.9%



无卡快速通行



一体化道闸



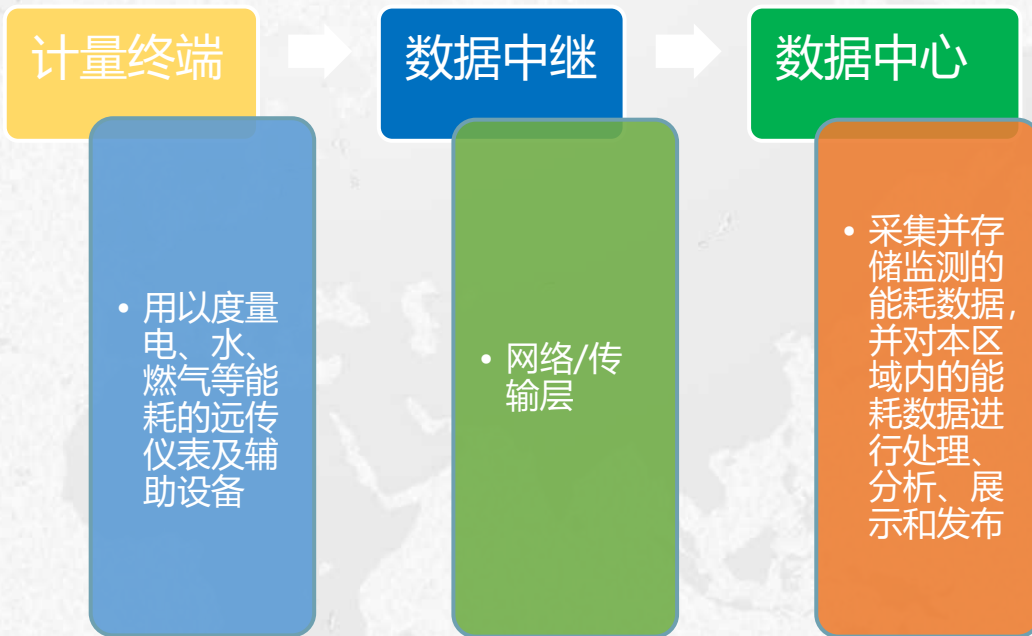
已登记自动放行



定制化计费收费



污损/无牌通行



校园信息发布系统

建设目标:

- 1、展示学校概况——品牌窗口
- 2、发布学校动态——发展性窗口
- 3、班风学风建设——班级之窗
- 4、展示才艺作品——展示舞台
- 5、校园文明管理——数字化管理平台
- 6、教育教学辅助——寓教于乐



广播音源1:
下上课铃声

广播音源2:
广播体操

广播音源3:
考试听力

广播音源3:
紧急广播

校园广播系统

前端设备

前端设备

前端设备

前端设备



定时播放
上下课铃
声



室外活动、
早操音乐
播放



多媒体教
学、考试
听力播放



消防紧急
广播、疏
散语音

包含功能:



班级信息介绍		课表显示	
班级文化	大事记	教学交互	作业管理
	班级荣誉		上课表现反馈
	班级相册		创新课堂辅助
	今日班况		微课视频播放
智慧呈现	紧急通知	德育管理	书香校园
	上课模式		考试管理
	课堂考勤		成绩查询
	日常信息		每日德育信息
	倒计时事件		流动小红旗
	通知公告		每日值日表
	图书预约查询		学习之星
	学生个人中心		问卷调查

视频会议



风雨操场



多功能厅

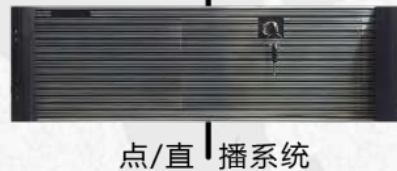
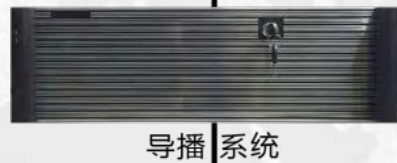
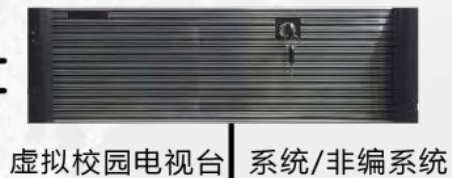




蓝箱视音频采集

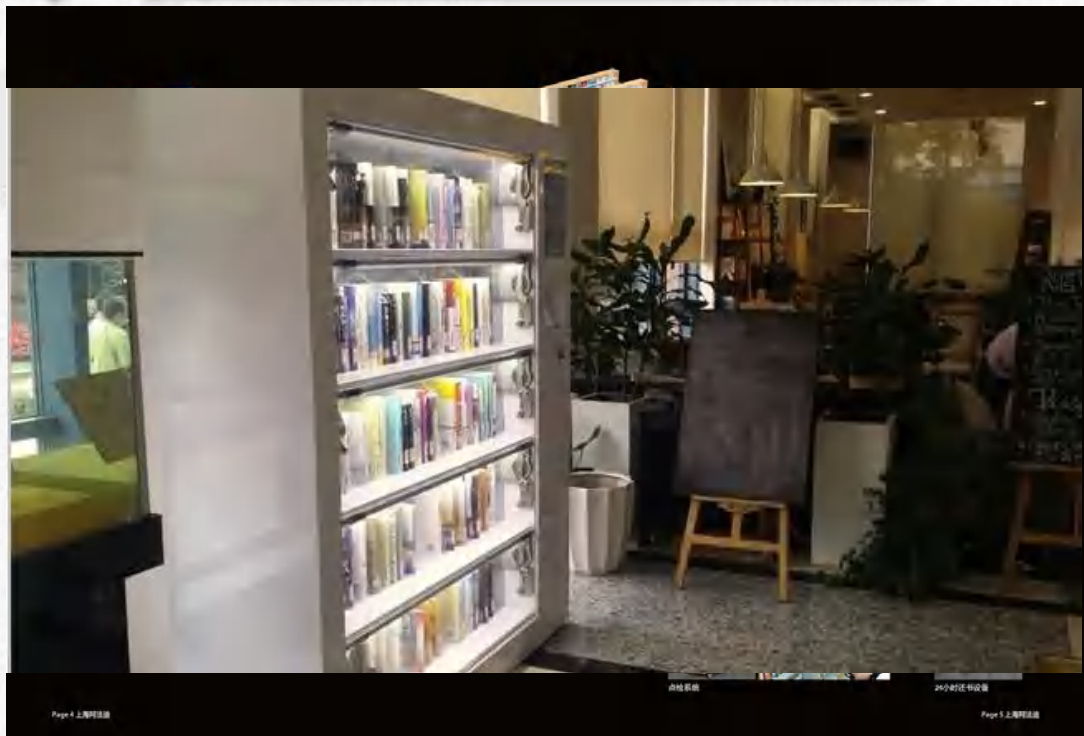


现场监控



校园局域网收看





- RFID智能自助系统
- 智能书架/24小时图书漂流柜
- 图书馆智能管理云平台
- 电子阅览区
- 微信查询及分享
- 多功能信息查询机
- 自助式图书杀菌机

智慧教育核心应用



教
智慧教学系统



评
教学评测与学习
系统



考
阅卷/考试分析



管
智慧管理系统

教育数据支撑平台

公共安全

公共基础支撑平台

01

统一的信息门户



个性化

客户化

导航化



基于角色

安全的

单点登录

学籍管理

教务管理

财务管理

人事管理

图书借阅

办公自动化

.....

身份是数字化校园信息安全的基础

符合4A规范，包括了统一身份管理、统一身份认证、统一授权管理和安全审计。

ICE架构的认证接口

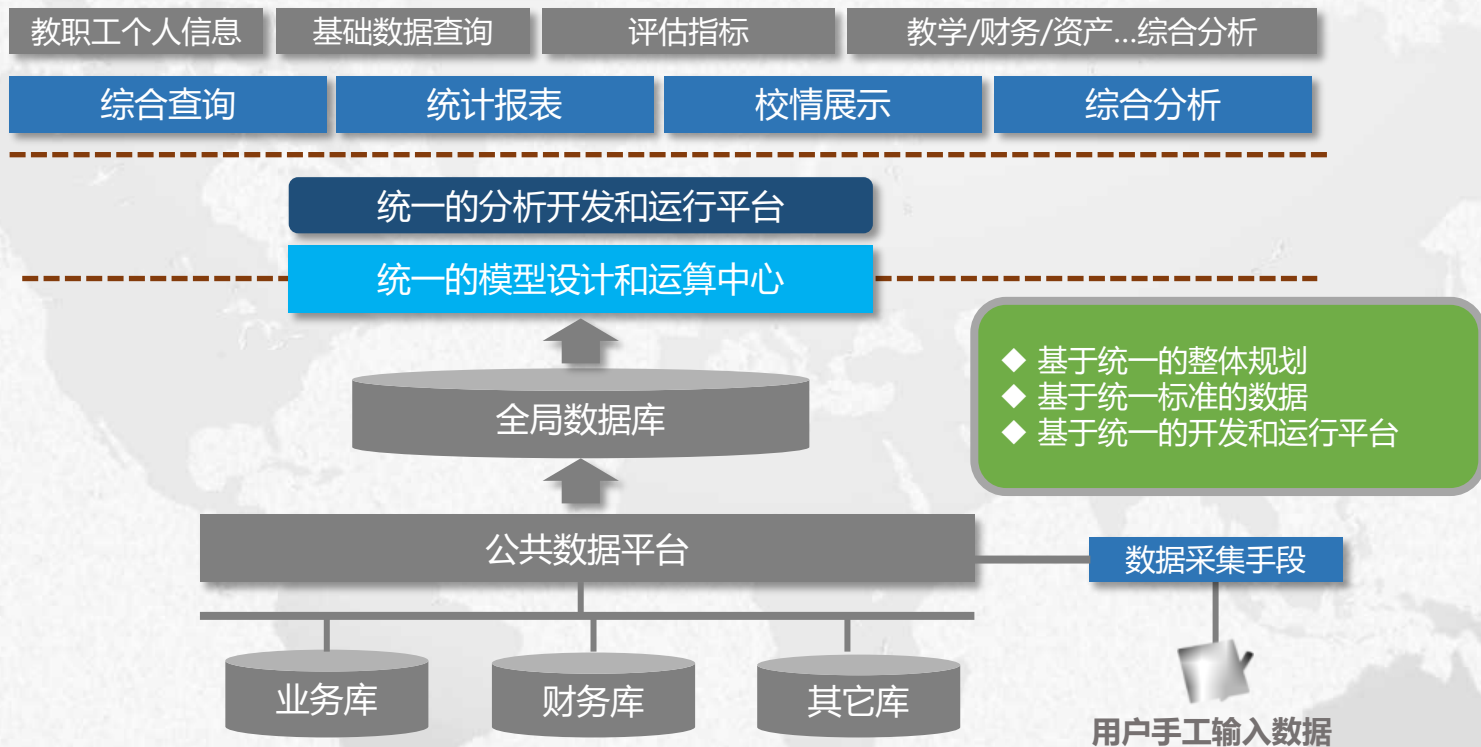
包括了可改造和不可改造的系统

大并发应用的支持

开放系统LDAP接口，直接对身份数据进行读取和认证



统一数据中心平台



建立云应用为核心的四层开放架构



平台

可以为区域、学校搭建教育云基础支持平台，实现数据的统一管理和资源的区域整合，形成教育云体系，支持教学和管理；

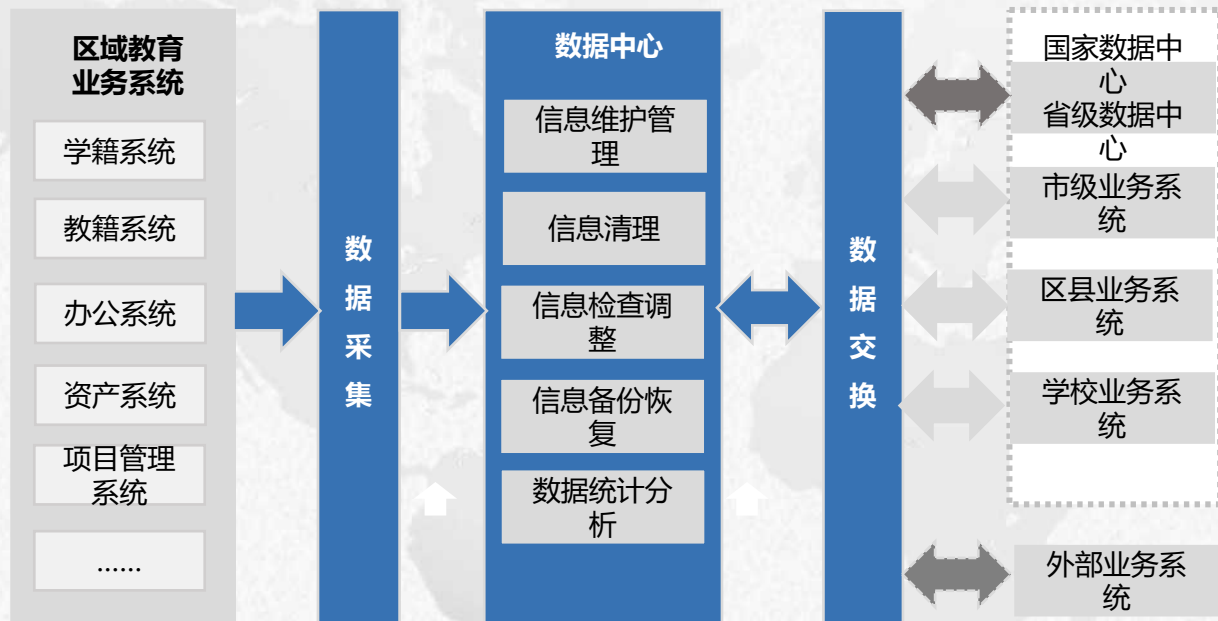
应用

应用使用具有开放性。可以使用我们已有的管理、教学、教研的应用，也可以接入本地第三方应用；

人人通空间

开通区域网络学习空间，用户有效实现随时随地的学习、教学、沟通交流。

打造服务全区域大数据开发服务能力



数据集中

实现全区域各信息系统之间的数据打通，为业务协同奠定数据基础；

统一规范

制定区域教育数据标准规范并指导“十三五”期间教育信息化系统的建设，从根本上杜绝信息孤岛；

提升服务

为区域内业务系统提供数据支持服务；开放的数据能力，为第三方系统提供接口服务。

案例应用推广情况



智慧教育核心应用



教
智慧教学系统



评
教学评测与学习
系统



考
阅卷/考试分析



管
智慧管理系统

教育数据支撑平台

公共安全

公共基础支撑平台





地图巡检

可视化地图

视频巡逻

设备运维



GIS / 2.5D / 3D



设备可视
楼层地图

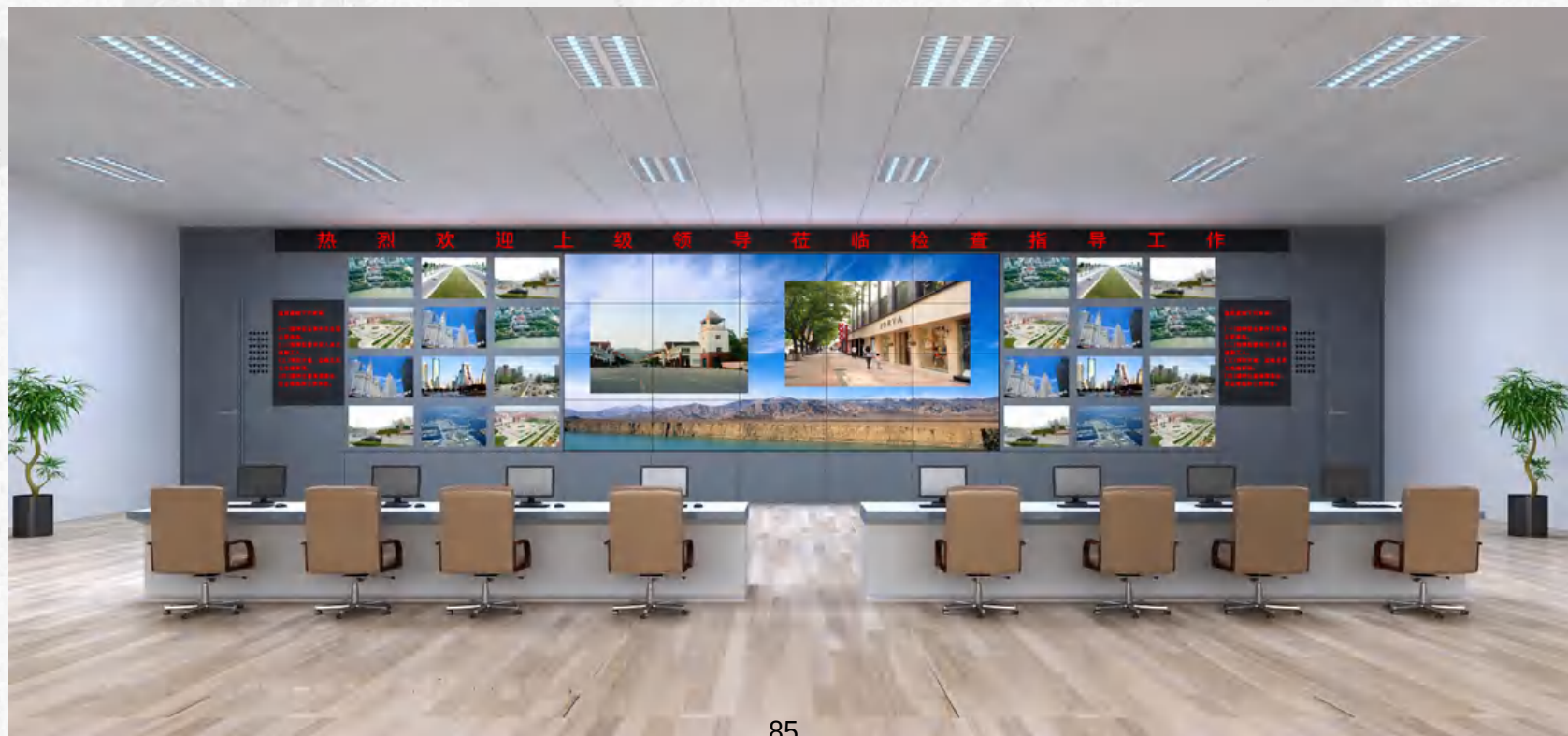


视频巡逻
视角刷新



资产管理
设备状态







智慧教育核心应用



教
智慧教学系统



评
教学评测与学习
系统



考
阅卷/考试分析



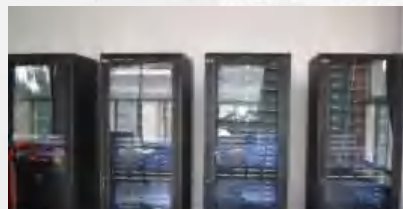
管
智慧管理系统

教育数据支撑平台

公共安全

公共基础支撑平台

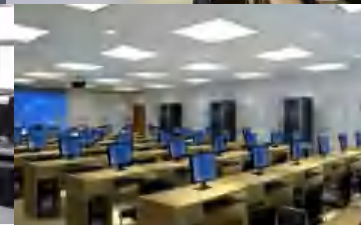
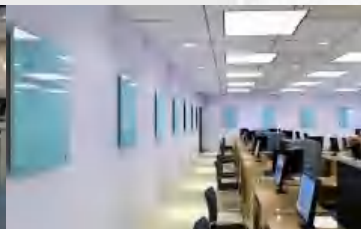
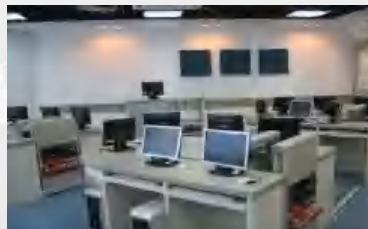
综合布线



机房布线



多媒体教室布线





管道墙内切槽敷设



管道吊顶内敷设



弱电线缆桥架敷设



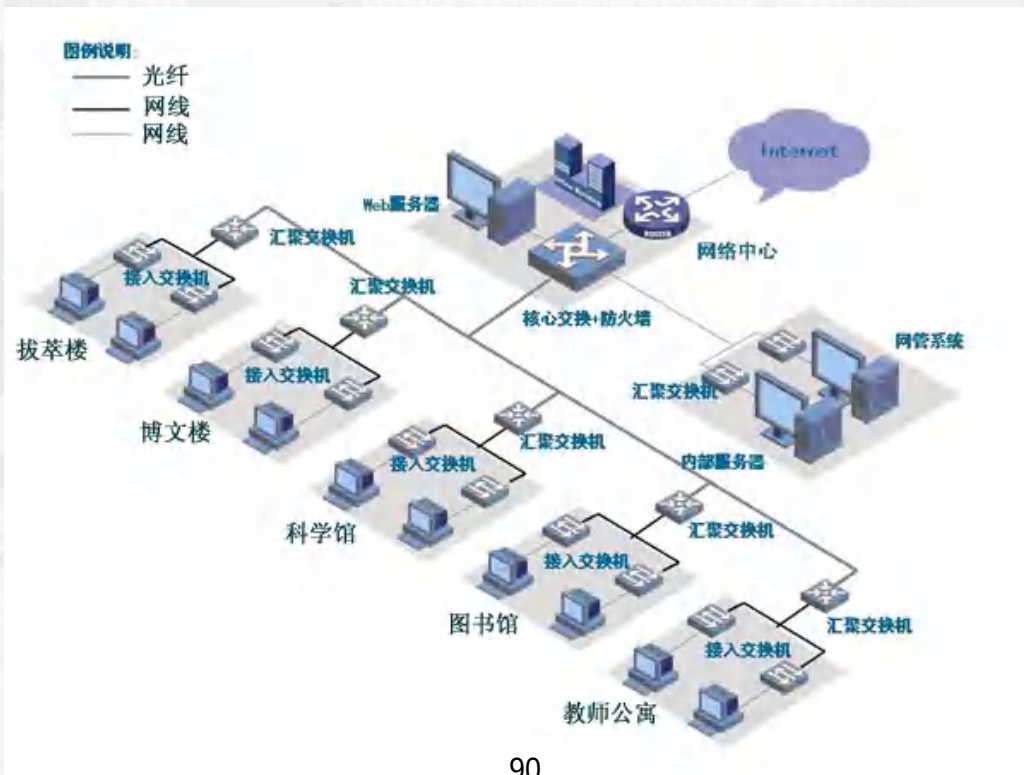
室外七孔梅花管埋地



室外PVC管埋地敷设



室外弱电穿线手孔



防雷与地接
瞬间浪涌电压抑制，接地保护系统

数据中心选址
数据中心选址

内部装修
平面布局；门、窗、墙、天花板等

供电系统
ATS、UPS、电池、电源交流柜等

基础设施

制冷系统

精密空调、舒适性空调、通风系统

综合布线

走线架、光纤配线架、走线支架等

集中监控系统

门禁、CCTV、环境监控等

消防系统

火灾探测系统、烟感探测系统、
灭火系统





智慧
校园

应用成果

教学大数据

教学分析系统
教师教学档案

学习大数据

学习分析系统
学生学习档案

考试大数据

学业分析系统
学业质量监测系统

评价大数据

学生综合素质评价
教师评价系统
学校评价系统

管理大数据

教育决策大屏
区域指标监测系统

大数据基础平台——数据中心

数据标准管理	数据采集管理
数据质量检查	数据安全管
数据模型管理	数据转换管理
数据存储管理	数据共享管理



管理大数据



教学大数据



评价大数据



学习大数据



大数据基础平台



考试大数据









智慧校园

Thank you