

XXXXXXXXX有限公司

XXXXXXXXXXXX COMPANY

# 汇报议题

- 1 • 教育信息化建设政策背景
- 2 • XXXXX大学基本情况
- 3 • 智慧校园发展目标和建设效果
- 4 • 智慧校园顶层概念设计概述
- 5 • 智慧校园-智慧校园平台
- 6 • 智慧校园-数据中心建设
- 7 • 智慧校园-校园网络建设
- 8 • 智慧校园-校园安全系统

- 9 • 智慧校园-校园一卡通
- 10 • 智慧校园-能源管理
- 11 • 智慧校园-智慧教学
- 12 • 智慧校园-智慧办公
- 13 • 智慧校园-建设步骤规划
- 14 • 智慧校园-设计计划
- 15 • 智慧校园-投资预估

# 教育信息化建设政策背景

## 1 《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》

- **信息技术**对教育发展具有革命性影响，必须予以高度重视。

## 2 教育部《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》

- 明确了**教育信息化发展目标**：基本建成人人可享有优质教育资源的信息化学习环境；基本实现宽带网络的全面覆盖；教育管理信息化水平显著提高；信息技术与教育融合发展的水平显著提升。

## 3 2012年9月5日，全国教育信息化工作电视电话会议

- 刘延东副总理做《把握机遇，加快推进，开创教育信息化工作新局面》报告，指出“十二五”期间，**要以建设好“三通两平台”为抓手。**

## 4 2012年11月23日，第十二届中国教育信息化创新与发展论坛

- 教育部副部长杜占元指出，全面落实全国教育信息化工作电视电话会议要求，准确把握新形势下教育信息化的主要任务，**重点推动“三通两平台”建设。**

# XXXXX大学基本情况（一）

地理位置：XXXXX大学位于天津市，地处京津之间

建筑面积：XXXXX大学校园总建筑面积约165.29万 m<sup>2</sup>，地上建筑总面积153.79万 m<sup>2</sup>。

用房情况：教学用房62.41万 m<sup>2</sup>，行政用房10万 m<sup>2</sup>，学生宿舍51.77万 m<sup>2</sup>，体育用房7.65万 m<sup>2</sup>，后勤服务房6.26万 m<sup>2</sup>，科研用房15.4万 m<sup>2</sup>，景观建筑用房0.3万 m<sup>2</sup>。

优势：XXXXX化大学将以先进的教育理念为指导，实施弹性学制和完全学分制

实施与国际知名大学学分、文凭、学位互认制度，在“引进国际通行的教学和科研管理机制”方面走在了中国教育转型改革的前端。

# XXXXX大学基本情况（二）

序号	工程名称	层数	建筑面积（m <sup>2</sup> ）
1	康体中心	2	26500
2	食堂A	3	14971.24
3	食堂B	3	11981
4	电子与自动化学院	6	71998
5	农业与生物食品学院	5	51948
6	护理学院	3	36315
7	医学技术学院	5	23320
8	艺术学院A	4	14844
9	艺术学院B	4	30777
10	外语学院	5	34458.4
11	商学院	5	59999.53
12	本科宿舍一区（14栋）	6	117073
13	本科宿舍二区（5栋）	6	45162
14	食堂-C	4	7667
15	食堂-D	3	14013
16	行政办公活动中心	6	52000
17	图书馆（地上）	13	74000
18	图书馆（地下）	1	8000
19	国际会议中心	6	48000
20	体育场（地上）	5	50000
21	体育场（地下）		26000
22	理学院	5	68000
合计			<b>887027.17</b>

# 智慧校园建设目标（一）



**从硬件层面来说：**把感应器嵌入和装备到教学楼、图书馆、科技馆、行政楼、食堂、停车场、校门、实验室、会议室、校车、宿舍楼等各楼宇物体、区域并连接它们，形成所谓“物联网”。并通过“校园网”利用“超级计算机”和“云计算服务中心”将“物联网”和“软件应用系统平台”整合起来，实现通信服务、教学工作、学习活动、安全管理工作与学校设施的整体结合。

**从软件层面来说：**“智慧校园”的发展目标是：一个信息标准体系、两个基础管理平台、三个网络运营平台、三大核心应用运行平台。

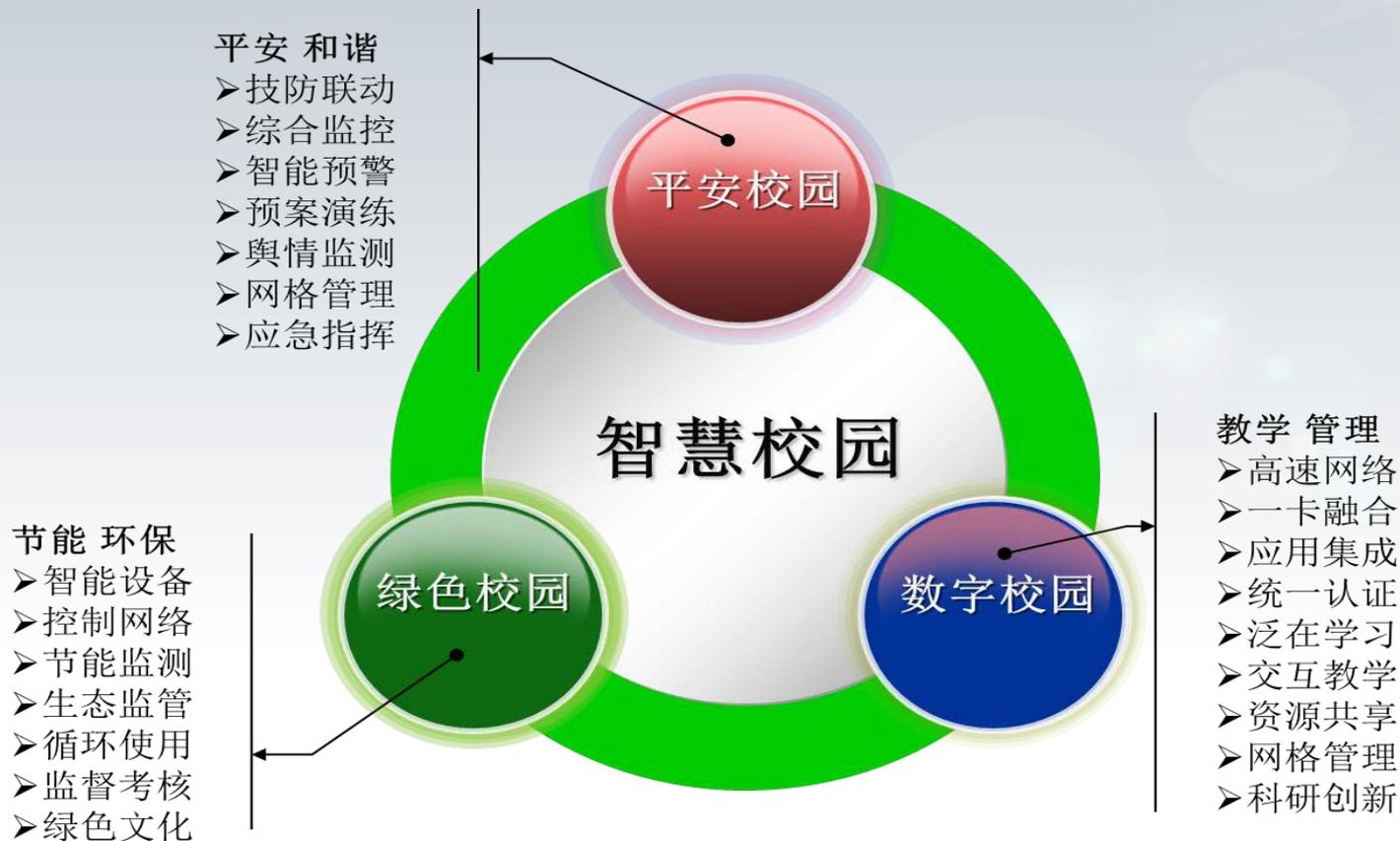
**一个信息标准体系：**信息和数字资源的统一化、标准化和集成化管理体系

**两个基础管理平台：**建设校园基础信息管理平台和建设网格化管理信息平台

**三个网络运营平台：**建设光纤网络，无线网络和物联网

# 智慧校园建设目标（二）

## 三大核心应用运行平台



# 智慧校园建设效果（三）

## 展现多彩的校园文化：

通过多途径（数字广播、信息发布、网络电视）多方式（文字、图片、视频、音频）展现校园文化

## 泛在的网络学习：

无时无刻的沟通，无处不在的学习4A学习(Any one, Anytime, Any where, Any device)

## 方便周到的校园生活：

智能终端推送服务、一卡走遍校园

## 透明高效的校园治理：

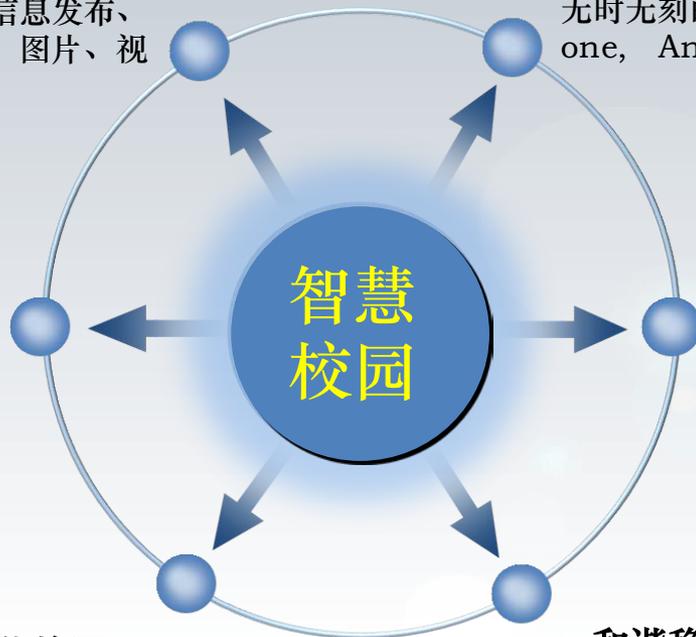
多级多部门协同联动，基于网格化的精细化管理

## 绿色环保的节能校园：

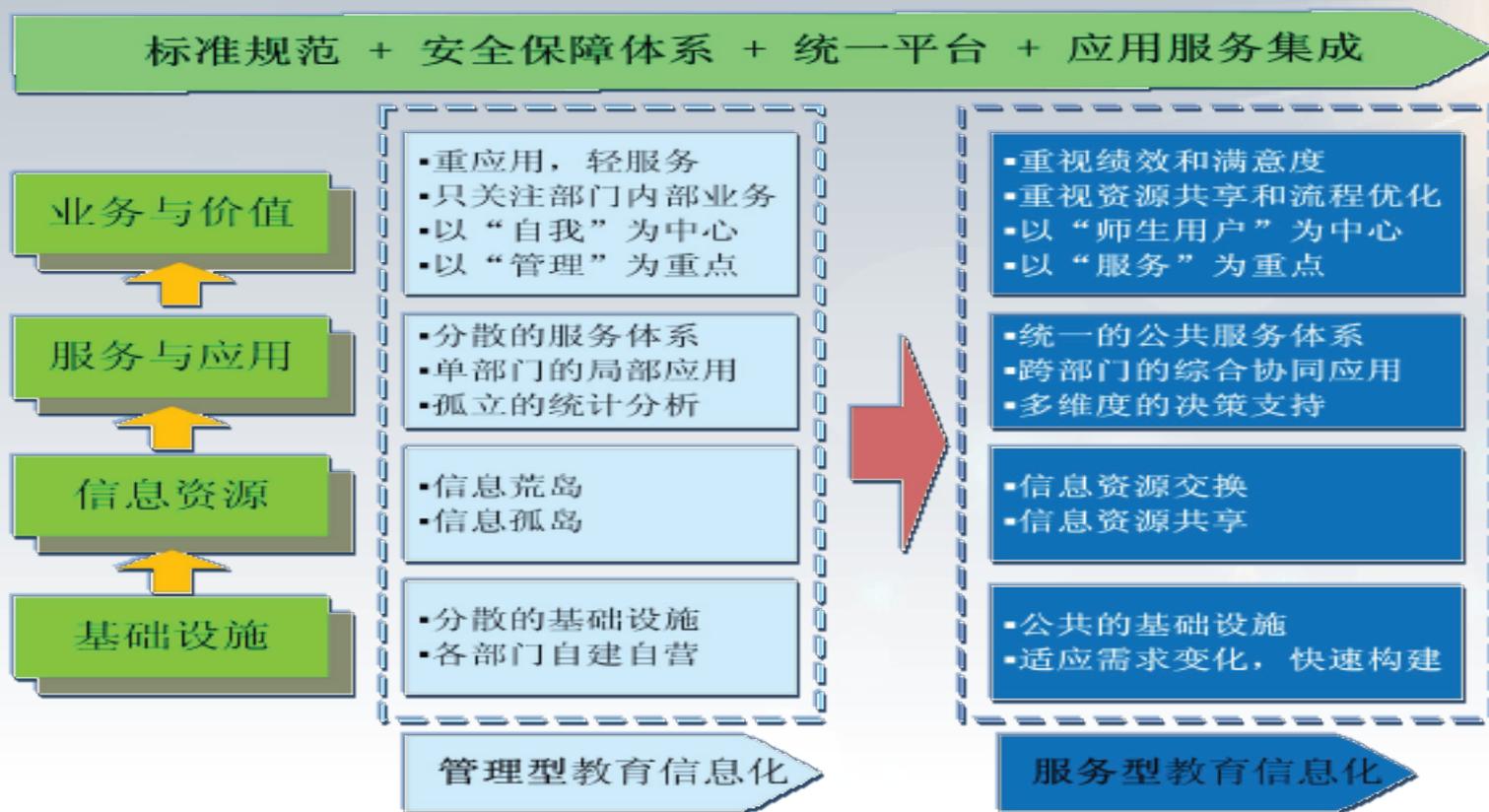
智能监测监控、智能网络控制、智能节能减排

## 和谐稳定的安全校园：

信息统一、协同联动、研判预警、科学决策

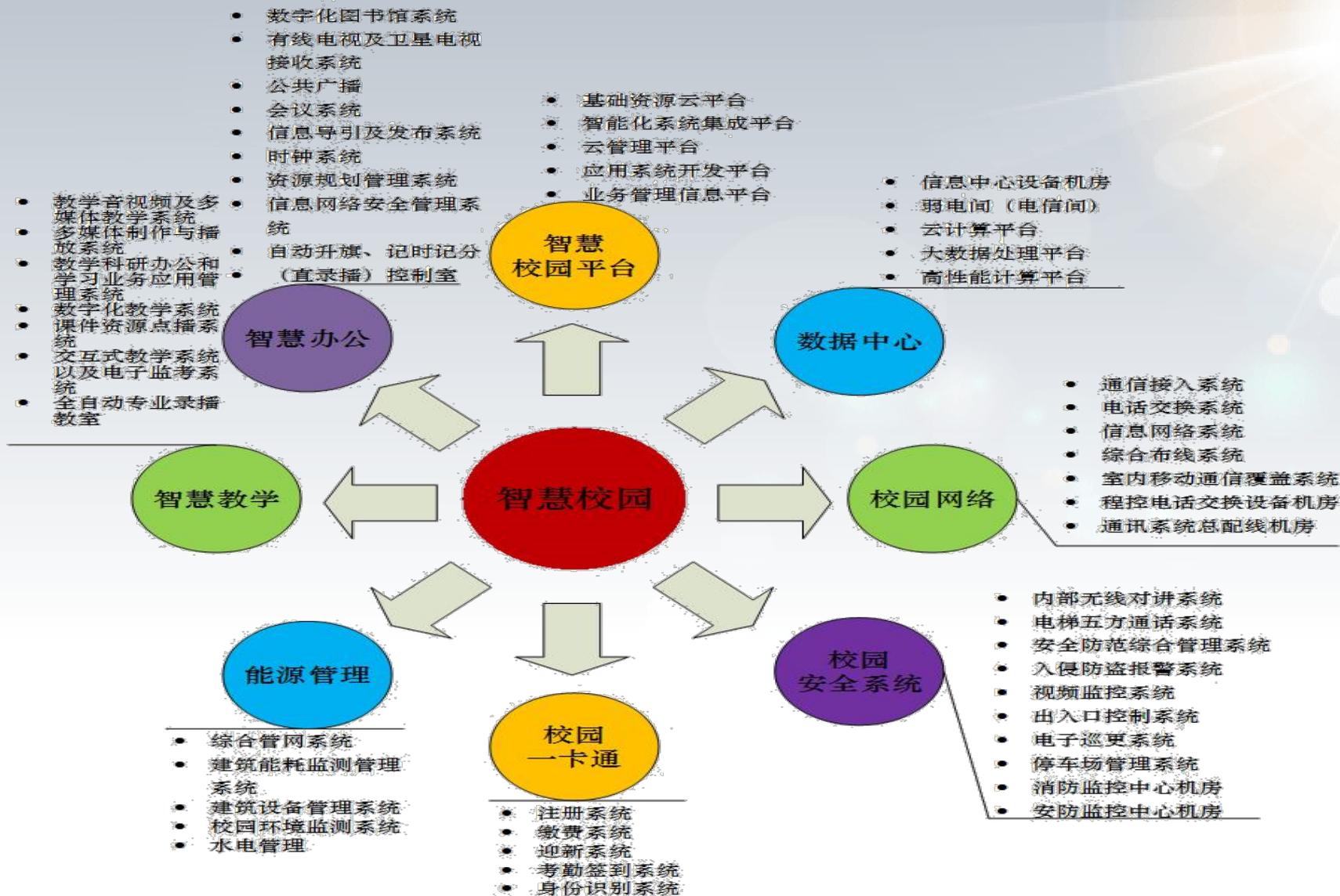


# 智慧校园顶层概念设计概述（一）

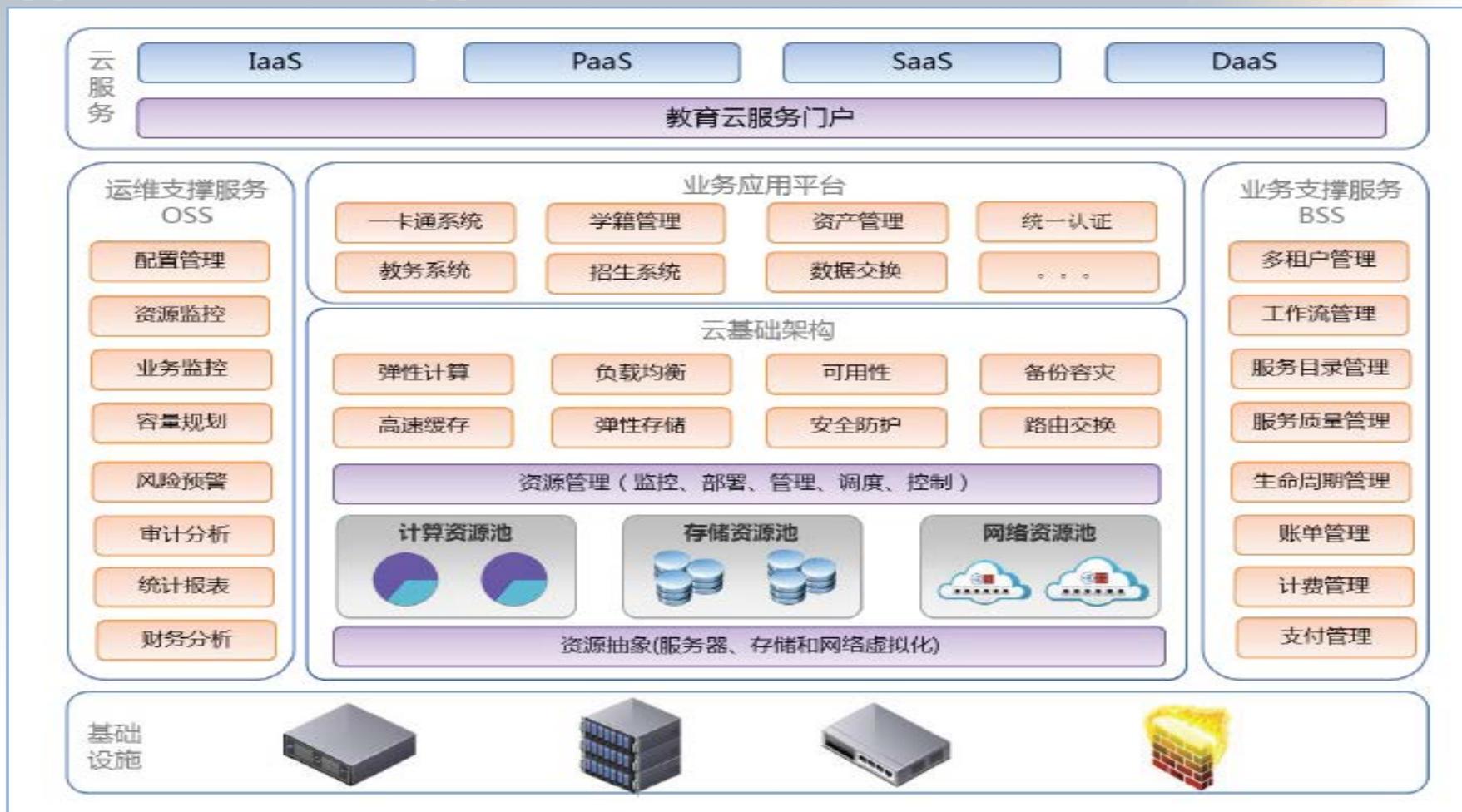


智慧校园建设规划，**以人为本、面向服务、信息互通、数据共享**，能提供及时、准确、高效、随时随地的校园信息化服务，“提供满足跨部门的业务管理、面向全校用户便捷的信息服务”。通过“管理化+服务化”的思路帮助学校实现由传统应用系统以管理为核心，转向前端以服务为核心。实现学校各类资源的整合和配置优化，提高学校的管理水平和办学效率，使高校信息化应用达到较高水平。

# 智慧校园顶层概念设计概述（二）



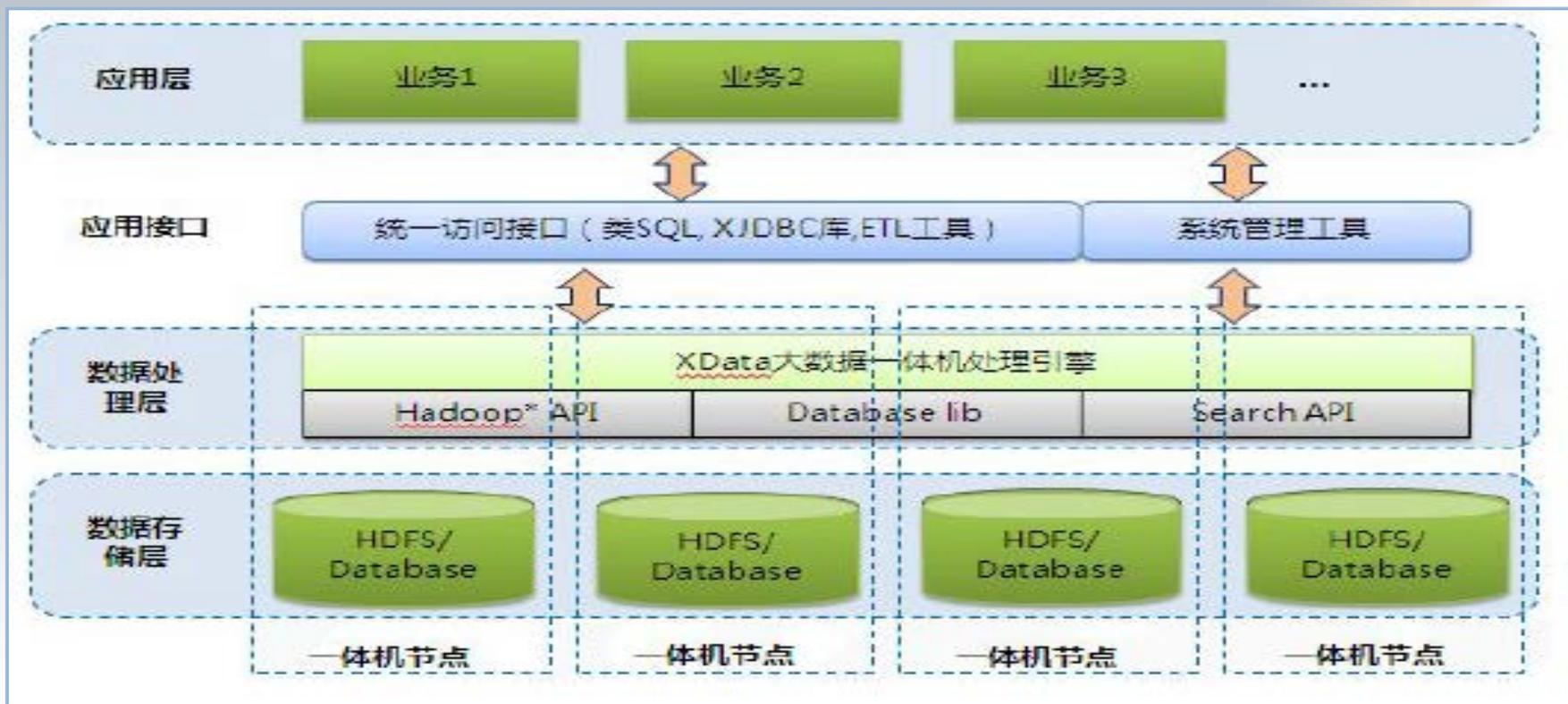
# 智慧校园—智慧校园平台（一）



整个架构包括基础设施层、云基础架构层、业务应用平台、云服务层、运维和业务支撑服务。

## 基础资源云平台的总体技术架构设计

# 智慧校园—智慧校园平台（二）

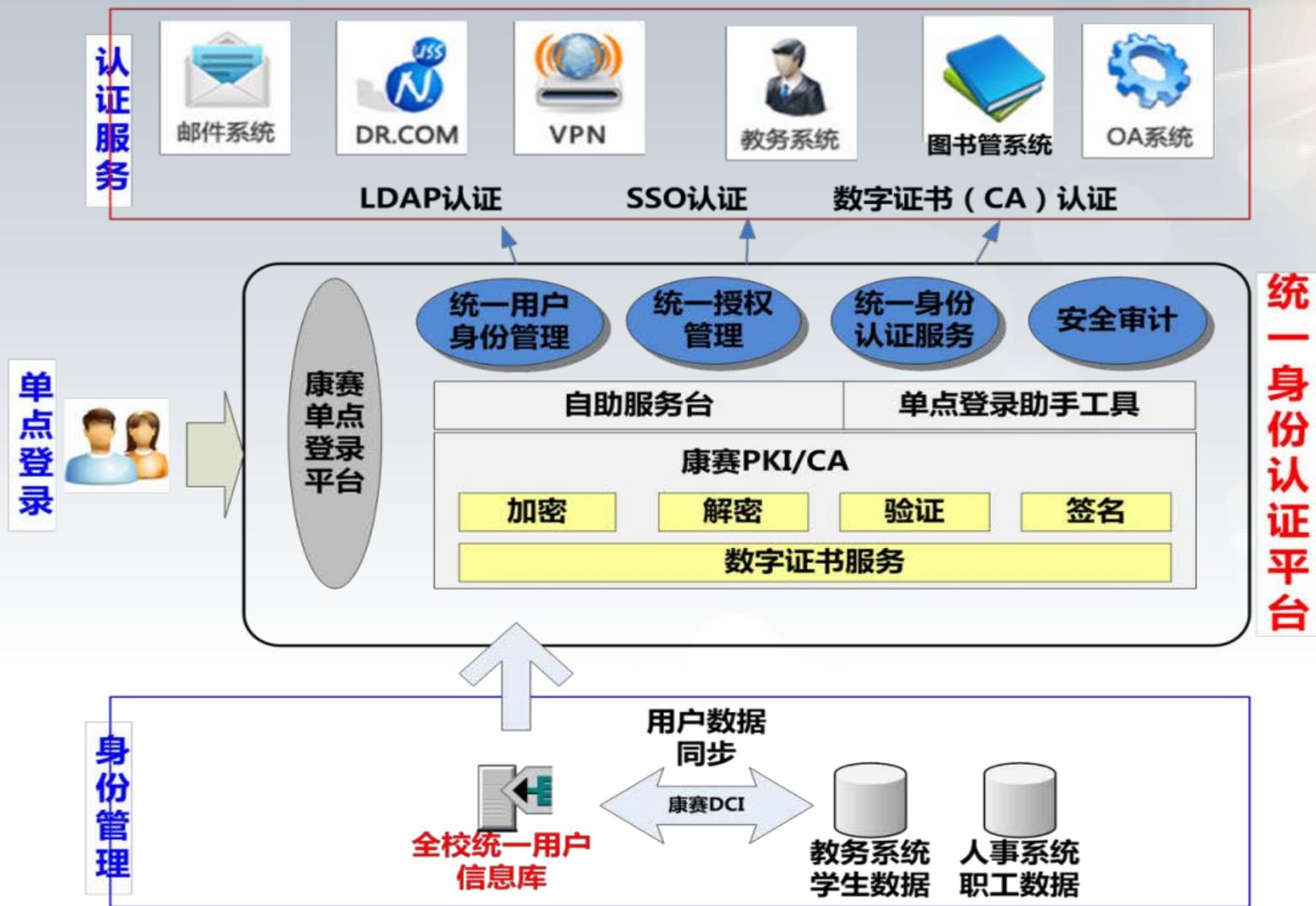


为应对大数据时代的挑战，更好地利用新的思维模式、技术手段推进社会科学研究，实现经营决策信息化，提供可靠的数据支撑。

大数据将搭建开放的平台，承载丰富的分析软件和个性应用，实现由计算技术应用为主向以信息技术与业务融合为主的转折，实现业务集成化和决策智能化。

## 大数据平台建设技术架构设计

# 智慧校园—智慧校园平台（三）



统一身份认证平台

# 智慧校园—智慧校园平台（四）



师生用户



系统管理员



门户应用层

学生门户

教师门户

领导门户

部门门户

平台管理

平台插件库

门户框架层

平台展示

浏览模式

个性化模式

管理模式

开发模式

插件开发

构建工具

应用集成  
框架

管理控制台

插件管理

版式主题

应用视图

用户个性化

系统参数

用户认证授权

统一身份认证  
(Comsys UIA)

集成配置

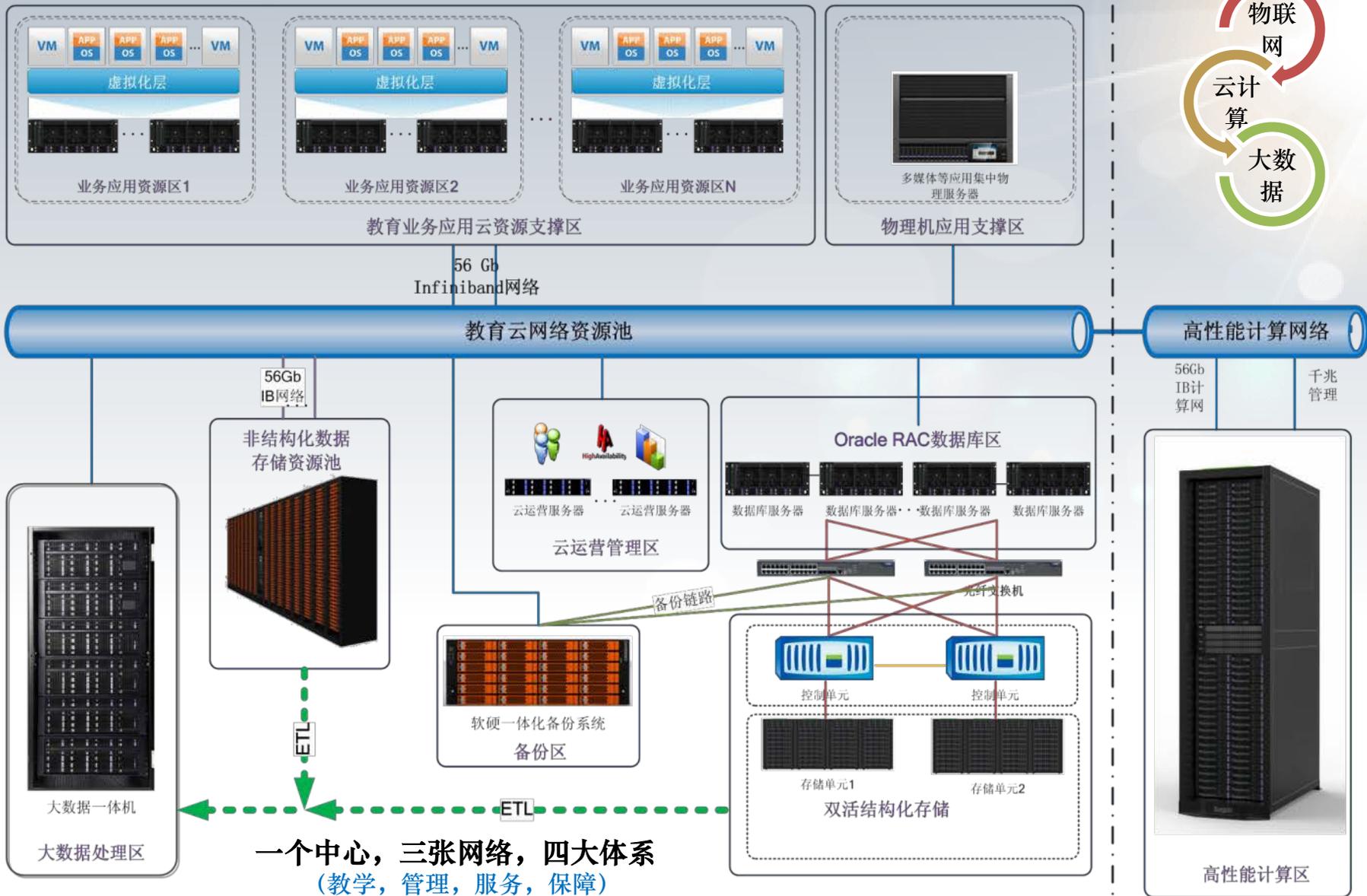
导航集成配置

布局集成配置

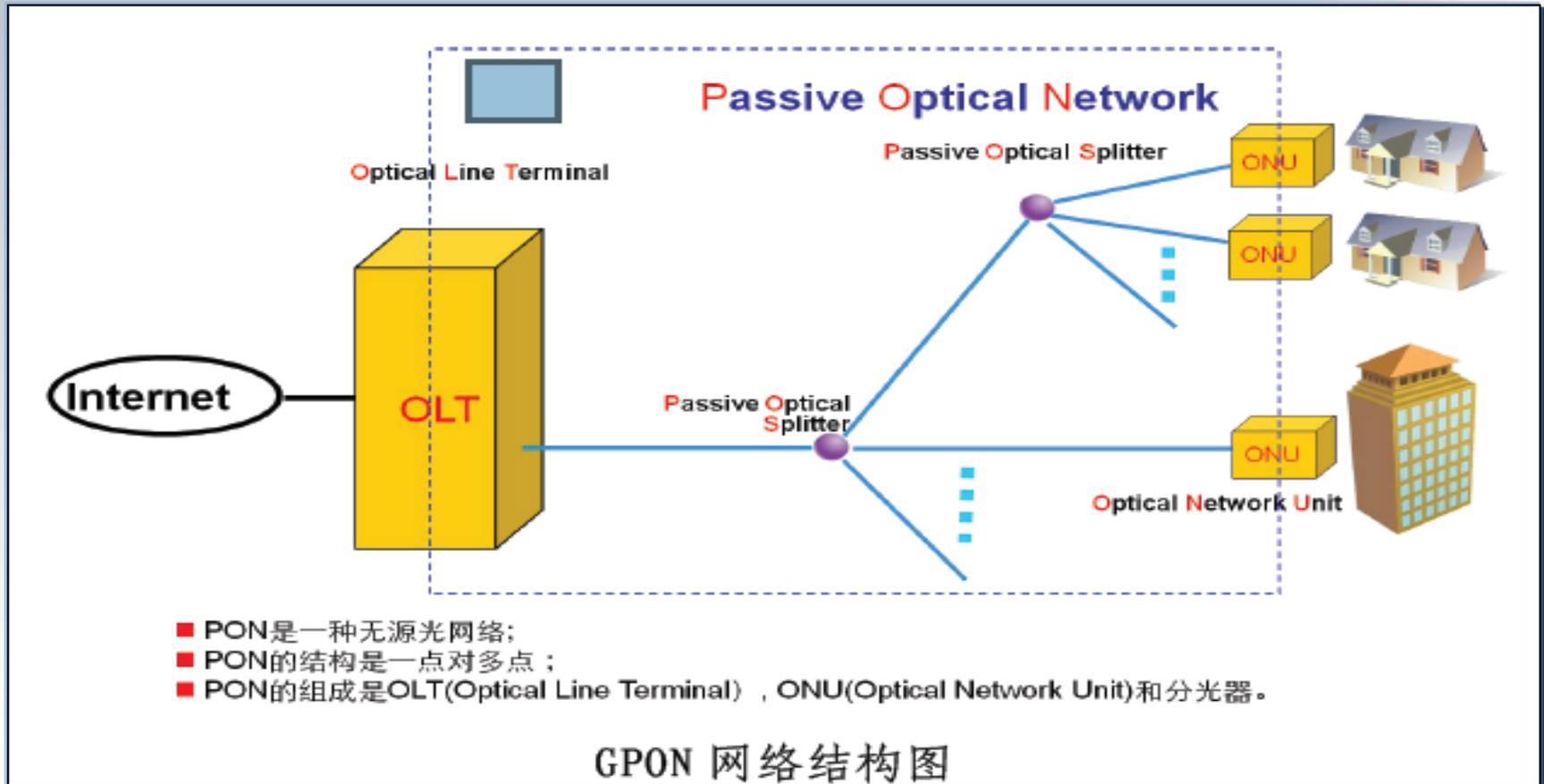
组件集成配置

统一信息门户平台架构

# 智慧校园—数据中心建设



# 智慧校园—校园网络建设（一）



GPON 作为目前已具备成熟应用条件，是先进光接入技术手段，可成功打造校园数字化、智慧化建设奠定良好的网络基础。

GPON 系统由OLT、ONU、ODN 组成。OLT 放在中心机房，ONU 为用户端设备。ODN 是光配线网。

OLT 除了提供网络集中和接入的功能外，还可以针对用户的不同要求进行灵活的带宽分配、网络安全控制和管理配置。

# 智慧校园—校园网络建设（二）

## 数字证书管理系统：

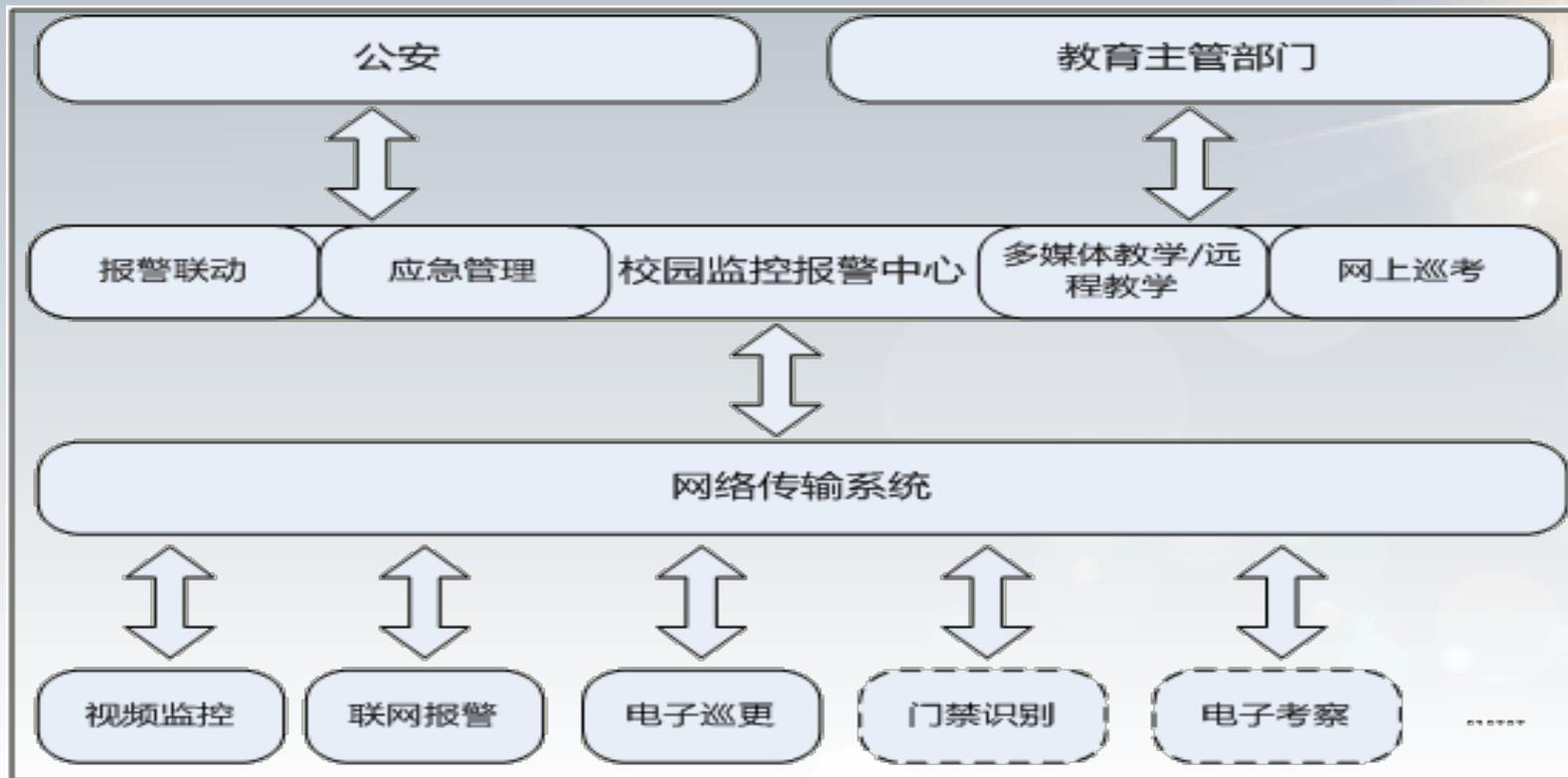
数字证书为实现校园内各用户安全通信提供电子认证。在校园内外网中，使用数字证书实现身份识别和电子信息加密。数字证书中需含有密钥对所有者的识别信息，通过验证识别信息的真伪实现对证书持有者身份的认证，保证校园内外的信息安全。

## 虚拟专网(SSL VPN)：

为了便于校园用户透明、跨网络访问校园网资源，能安全、便捷地实现移动办公，学校提出了虚拟专网的需求。要求使用相关网络协议提供数据加密，保证数据在公网上传输的安全，同时与统一信息门户相结合，能够使用户在校园网外通过SSL VPN 顺利访问内网资源，保证全校师生可以通过任何标准的浏览器实现远程安全接入。



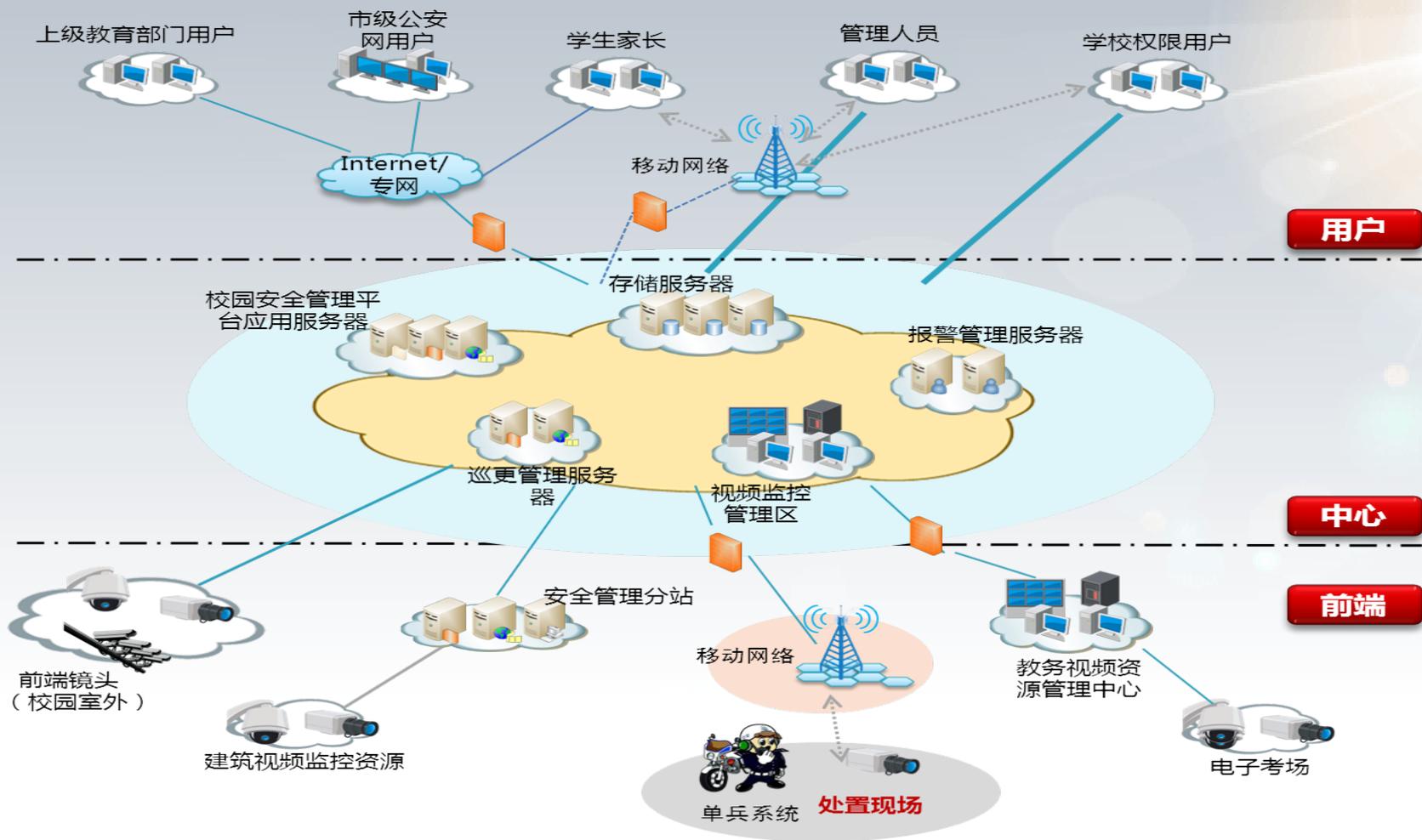
# 智慧校园-校园安全系统（一）



为增强校园安全管理能力，降低校园安全风险，同时促进教学方式创新，依据国家社会治安管理条例及相关法律法规、校园安全现状、安防技术发展现状和趋势。校园安防防范系统建设在满足自身需求的同时还应满足上级远程管理需求，以及为公安部门提供制定防范措施的制定依据。

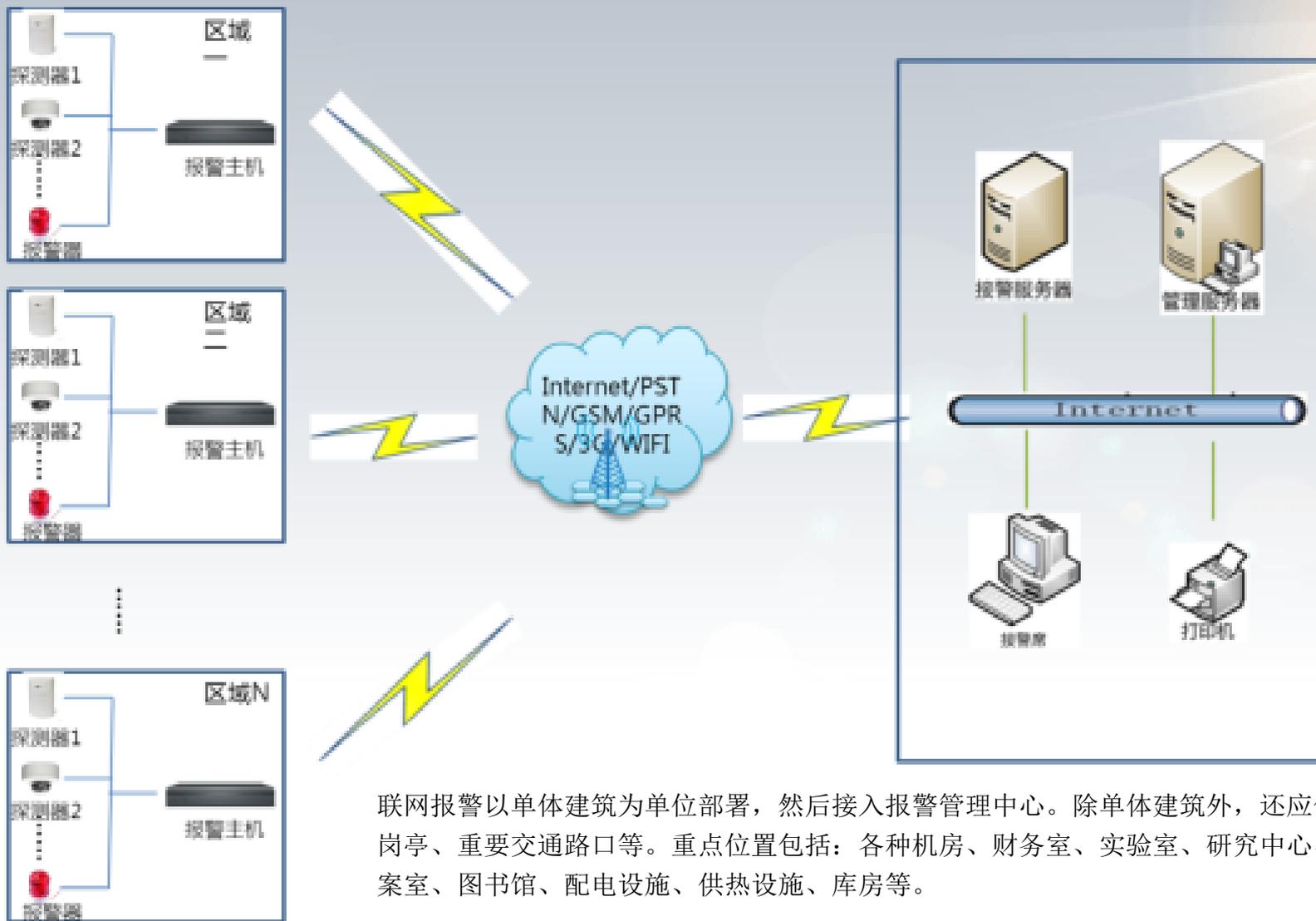
系统采用纯网络架构，以视频监控、联网报警和电子巡更系统为基础，辅以指挥调度系统，实现报警联动、应急管理、多媒体/远程教学、网上巡考等功能，同时为学校、公安和教育主管部门服务。

# 智慧校园-校园安全系统（二）



视频监控系统分为：校园公共场所视频监控系统、单体建筑视频监控系统和移动视频监控三大类。

# 智慧校园-校园安全系统（三）



联网报警以单体建筑为单位部署，然后接入报警管理中心。除单体建筑外，还应包括岗亭、重要交通路口等。重点位置包括：各种机房、财务室、实验室、研究中心、档案室、图书馆、配电设施、供热设施、库房等。

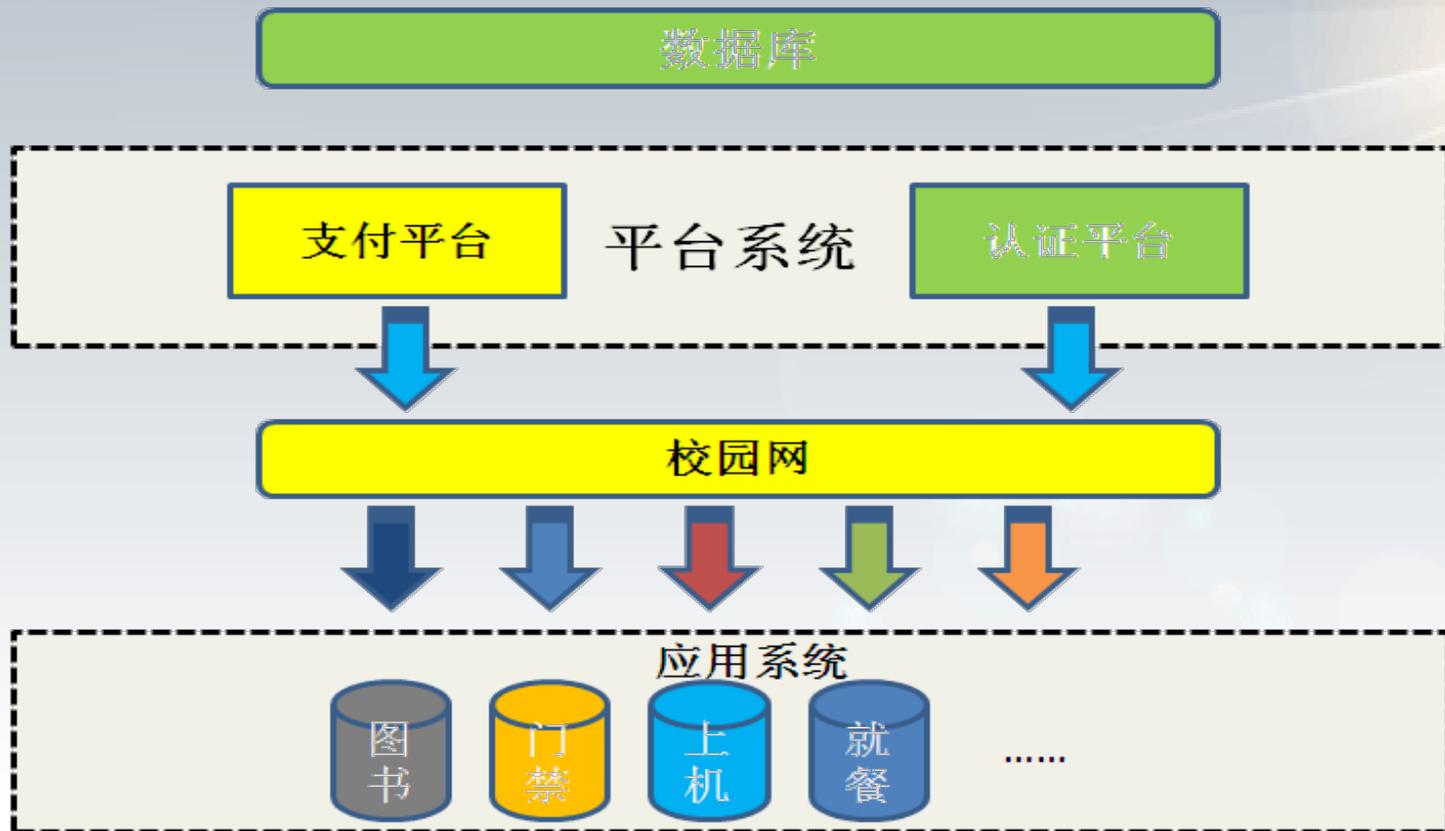
# 智慧校园-校园安全系统（四）



电子巡更系统是通过先进的移动自动识别技术，将巡逻人员在巡更巡检工作中的时间地点及情况自动准确记录下来。

建议采用GPS电子巡更技术，无布线压力，易维护。

# 智慧校园--校园一卡通（一）

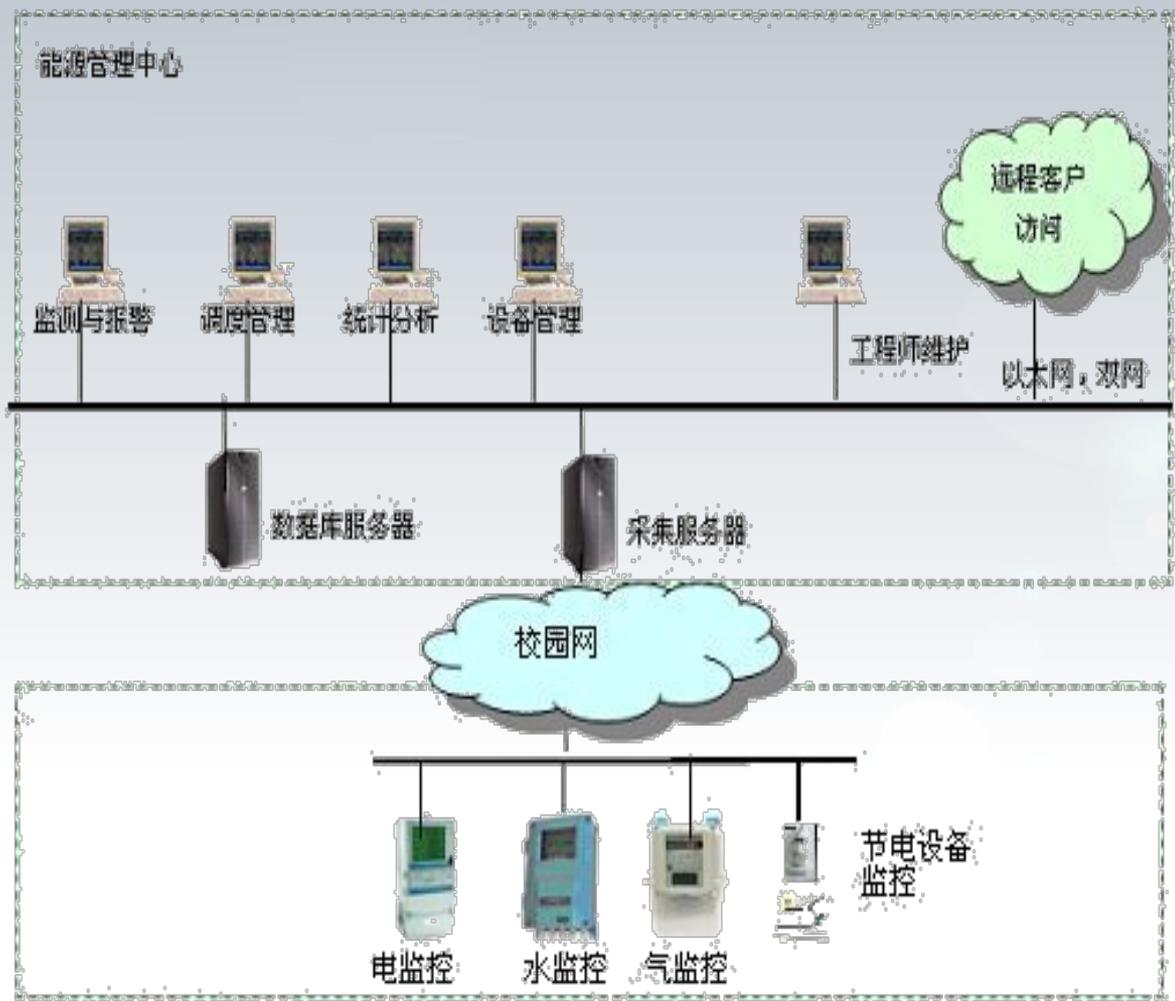


校园一卡通在学校内也称为校园卡系统，是智慧校园建设的有机组成部分，校园一卡通工程是智慧校园的标志性工程和先导性工程。校园卡是将广大师生员工与智慧校园有机连接在一起的最有效的媒介，实现了“一卡在手，走遍校园”，校园卡是校园数字化的重要形象和重要标志之一。

校园一卡通系统是架构在校园网上，以感应式射频IC卡为媒介，综合提供身份识别与电子支付服务功能的系统平台，以及其架构在此平台上的各种信息化应用系统。



# 智慧校园-能源管理（一）



## 采集数据:

教室、办公室、实验室、宿舍等的用电：  
每间教室、办公室等的用电量，节约能源比率；

空调用电：主要包括冷热站用电、空调机组用电；

动力用电：主要包括电梯用电、水泵用电、通风机用电等；

特殊用电、用水、煤气：主要包括厨房或者其他特殊用电。

## 分项统计功能:

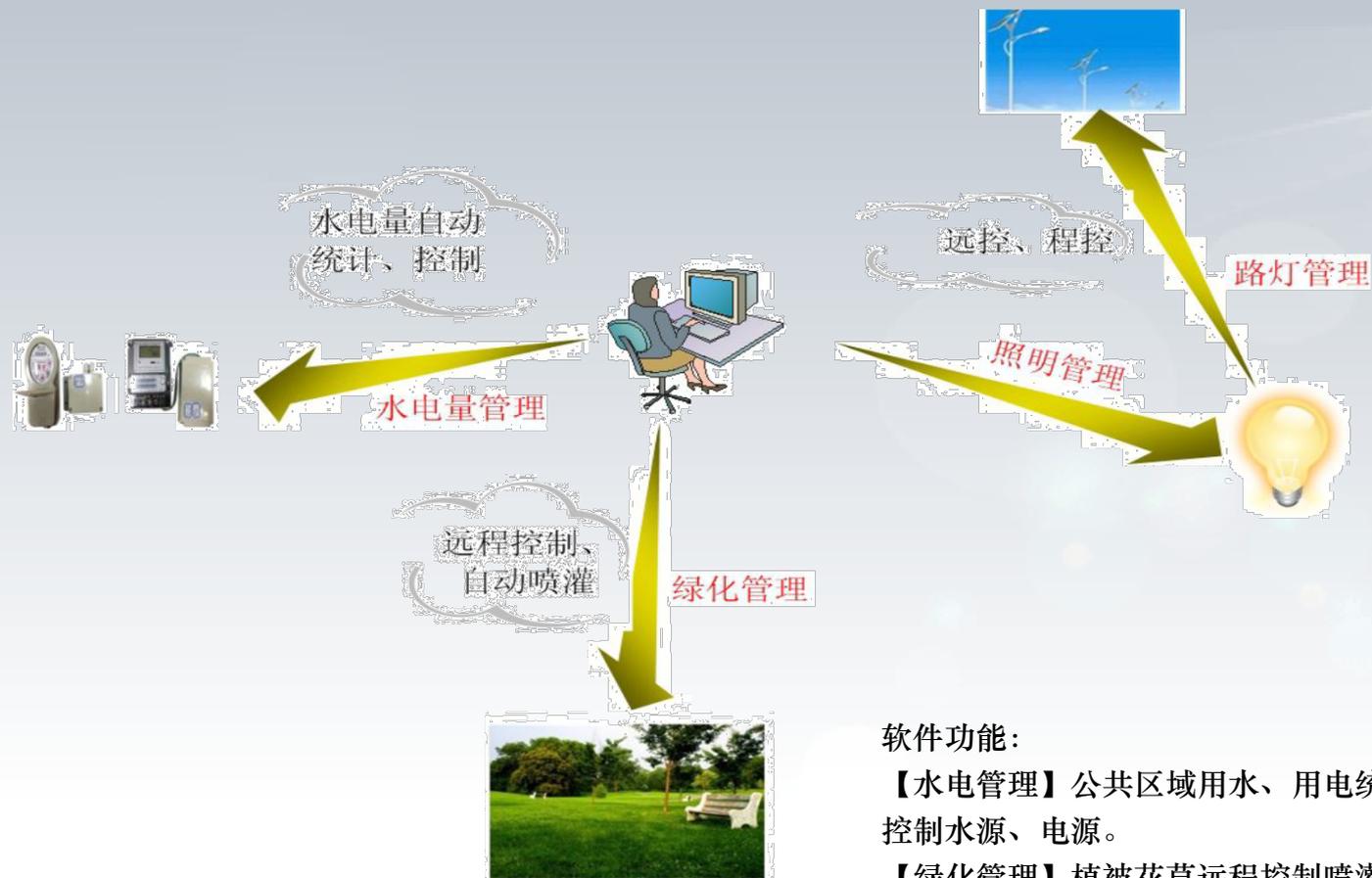
有效分析主要设备每月、每天的用电量；  
每个教室、办公室、楼层、房间照明、插座用电量。

## 节能:

设备老化或人为导致设备用电超过历史同季用电，报警提示；

节能计划建议方案（如：清洗某一台空调机或设备，温度设定建议）。

# 智慧校园-能源管理（二）



软件功能:

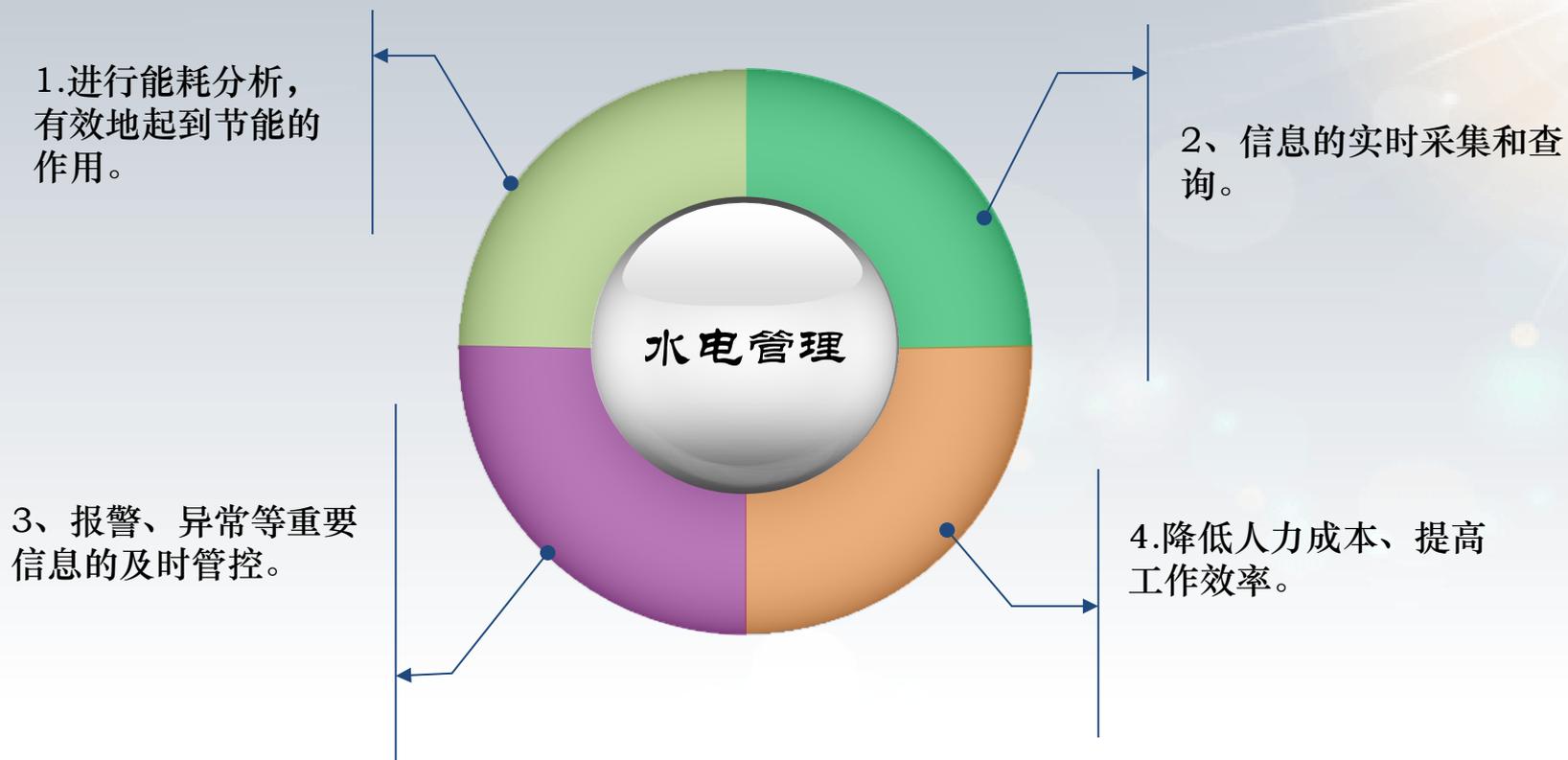
【水电管理】公共区域用水、用电统计分析，控制水源、电源。

【绿化管理】植被花草远程控制喷灌。

【照明管理】公共路灯照明管理。

公共区域管理

# 智慧校园-能源管理（三）



软件功能：

【用水管理】用水量统计和当前剩余量统计，远程控制单个房间或公共水房水源，信息可供学生查询。

【用电管理】用电量统计和当前剩余量统计，信息可供学生查询。

## 水电管理

# 智慧校园-能源管理（四）



## BAS系统监控、监测范围如下：

空调监控系统：空调冷源系统集成新风处理机组监控；空调处理机组监控；送/排风机监控、排风/排烟风机监控。



## 电力监控系统

电力监控系统：展厅照明监控；公共区域照明监控；室外路灯照明监控；变配电系统监测。



## 综合设备监控系统

电梯系统集成；给排水设备监测及监控；浇灌系统；营养液成份控制系统。

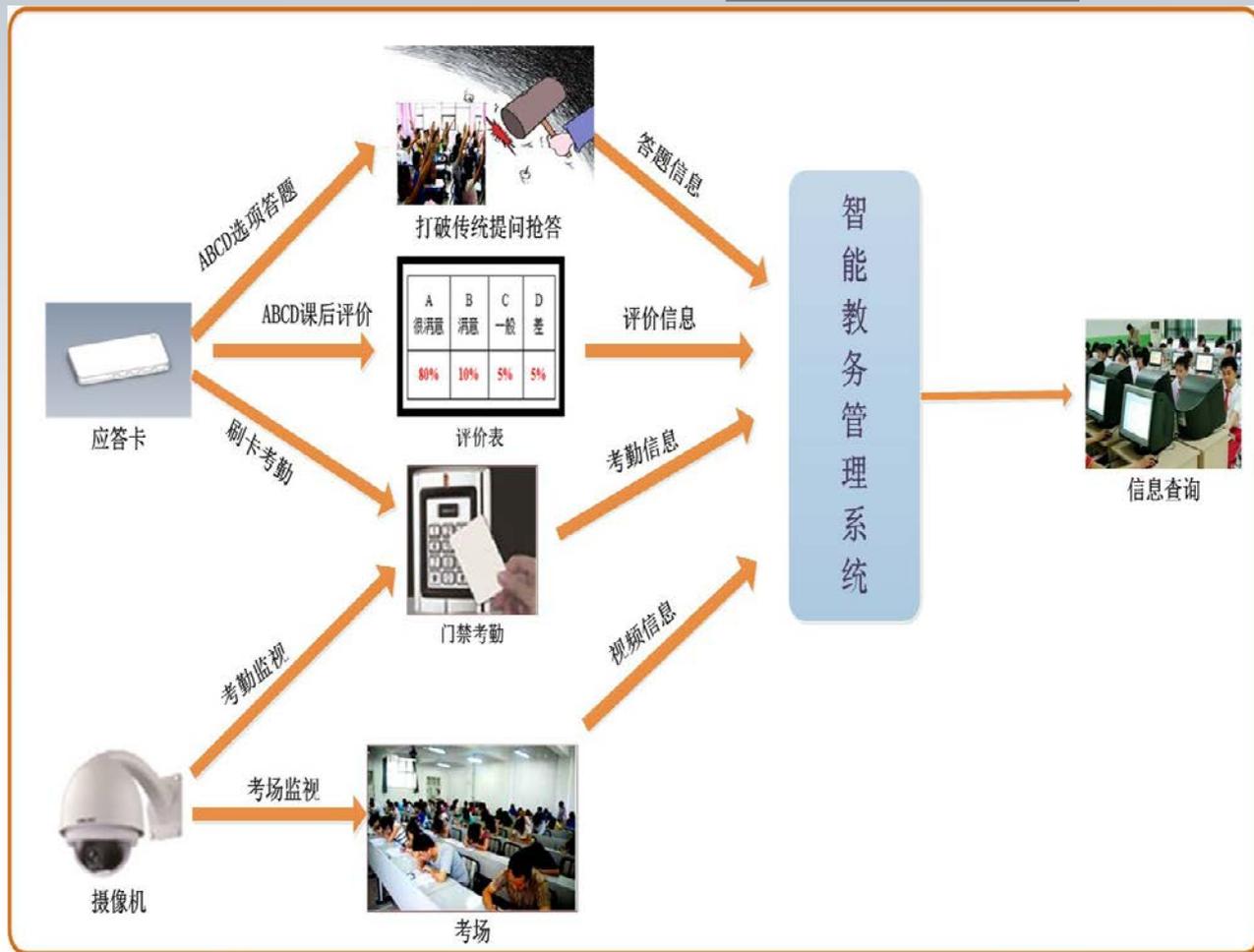


与区域RFID人员统计（图书馆、实验室、教室等等）联动，调节空调系统出风量和出风温度；  
与校园环境监测（感知）系统联动，监测空气质量，启停送/排风机；  
监测土壤温湿度传感器、PH值传感器、土壤养分、光照度传感器、室外温度、气象台预报，调节绿化带的浇灌系统和营养液成份控制系统；  
雨水、废水监测，二次利用废水浇灌。  
降低能耗，减少碳排放；  
延长机电设备运行寿命。

楼宇自控系统

# 智慧校园-智慧教学（一）

日常教学示意图

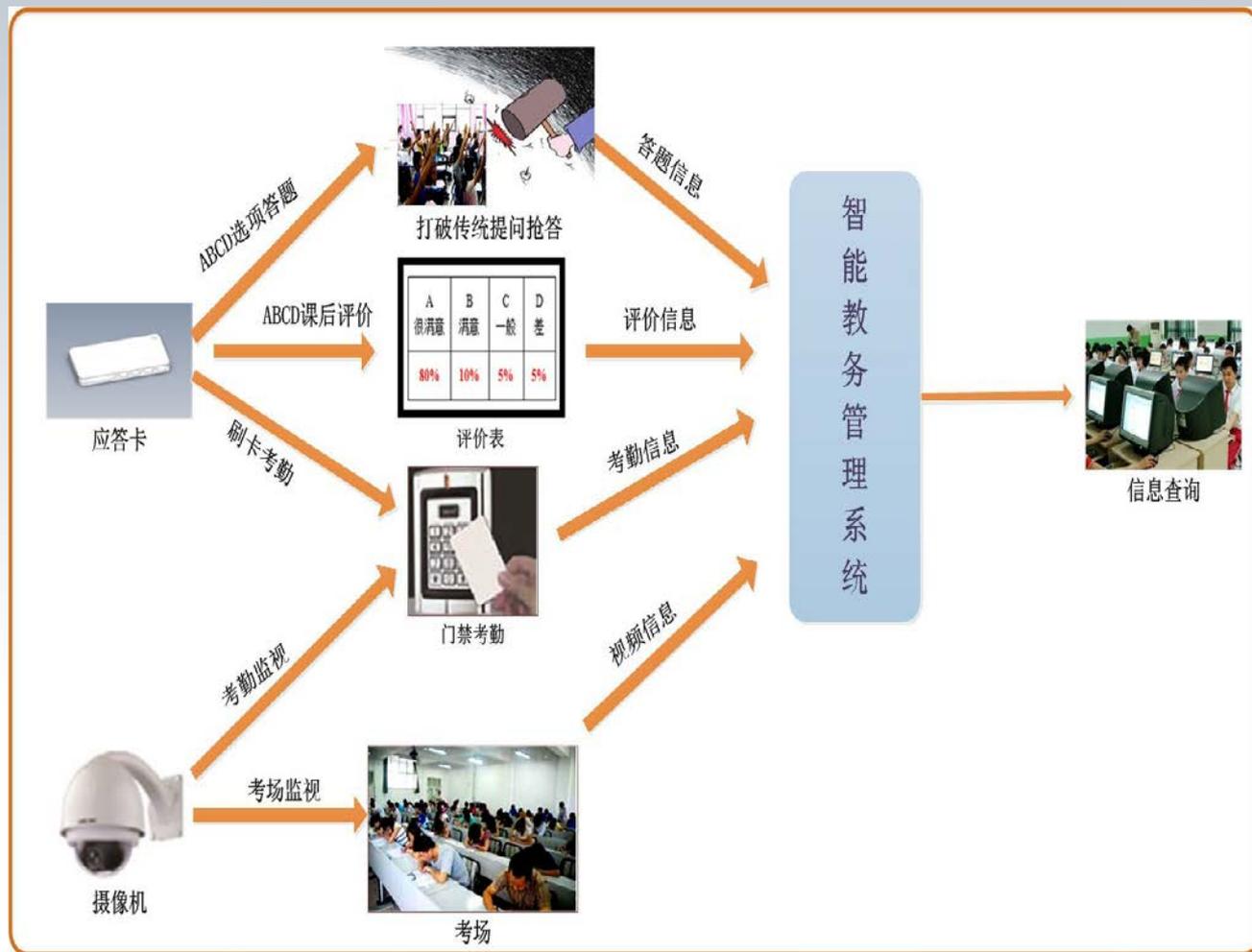


## 系统优点:

- 1、先进的管理理念：实现数据集中管理和共享，解决日常教学任务中繁重、复杂的工作难题，凸显信息化，模块化，便捷化的教学管理优势。
- 2、多级用户管理：不同用户登录后操作权限不一样，实现分级多角色管理模式，可以增添角色、分配权限，使管理更灵活、便捷。
- 3、管理功能全面：对管理员、老师、学生的日常教学任务全面管理和对学生的入学到毕业的信息管理。
- 4、系统集成：软件和硬件结合，实时信息采集、推送、显示。操作、控制便捷。

# 智慧校园-智慧教学（二）

3D/2D多媒体智慧教室组成及拓扑结构图



## 硬件配置:

3D 多媒体信号处理器，  
3D 高清DLP 投影机，  
144Hz DLP 快门式3D 眼镜，  
3D 蓝光播放机，100-300 英寸3D 全屏投影幕，迷你音响和音吧低音炮，物联网教室考勤门禁，物联网中控计算机及操作台电子锁，物联网教室灯光控制，物联网电源控制，物联网窗帘控制，物联网无人值守防火防盗系统等。

## 联网控制:

所有教室的设备均可通过校园网联网，远程控制。能源管理，绿色节能；资产管理，一目了然；人员考勤管理，高效快捷；安全管理，防患未然。



# 智慧校园-智慧办公（一）

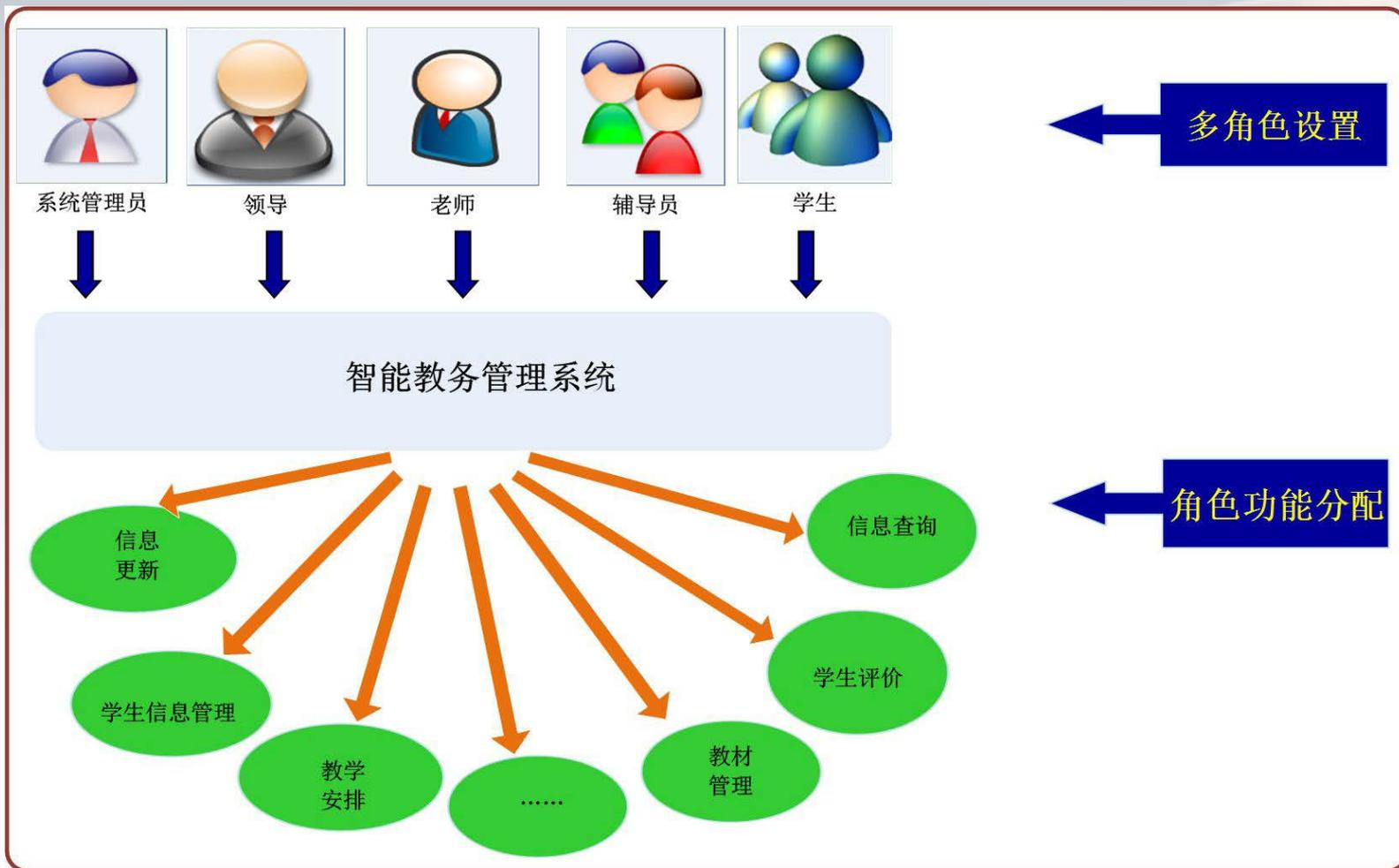
## 智慧教务管理系统



教务管理是大学的主要日常管理工作之一，涉及到校、系、师、生的诸多方面，随着教学体制的不断改革，尤其是学分制、选课制的展开和深入，教务日常管理工作的日趋繁重、复杂。如何把教务工作信息化，模块化，便捷化是现代高校发展的重点，所以迫切需要研制开发一种综合教务管理软件，建成一个完整统一、技术先进、高效稳定、安全可靠的教学信息管理系统。

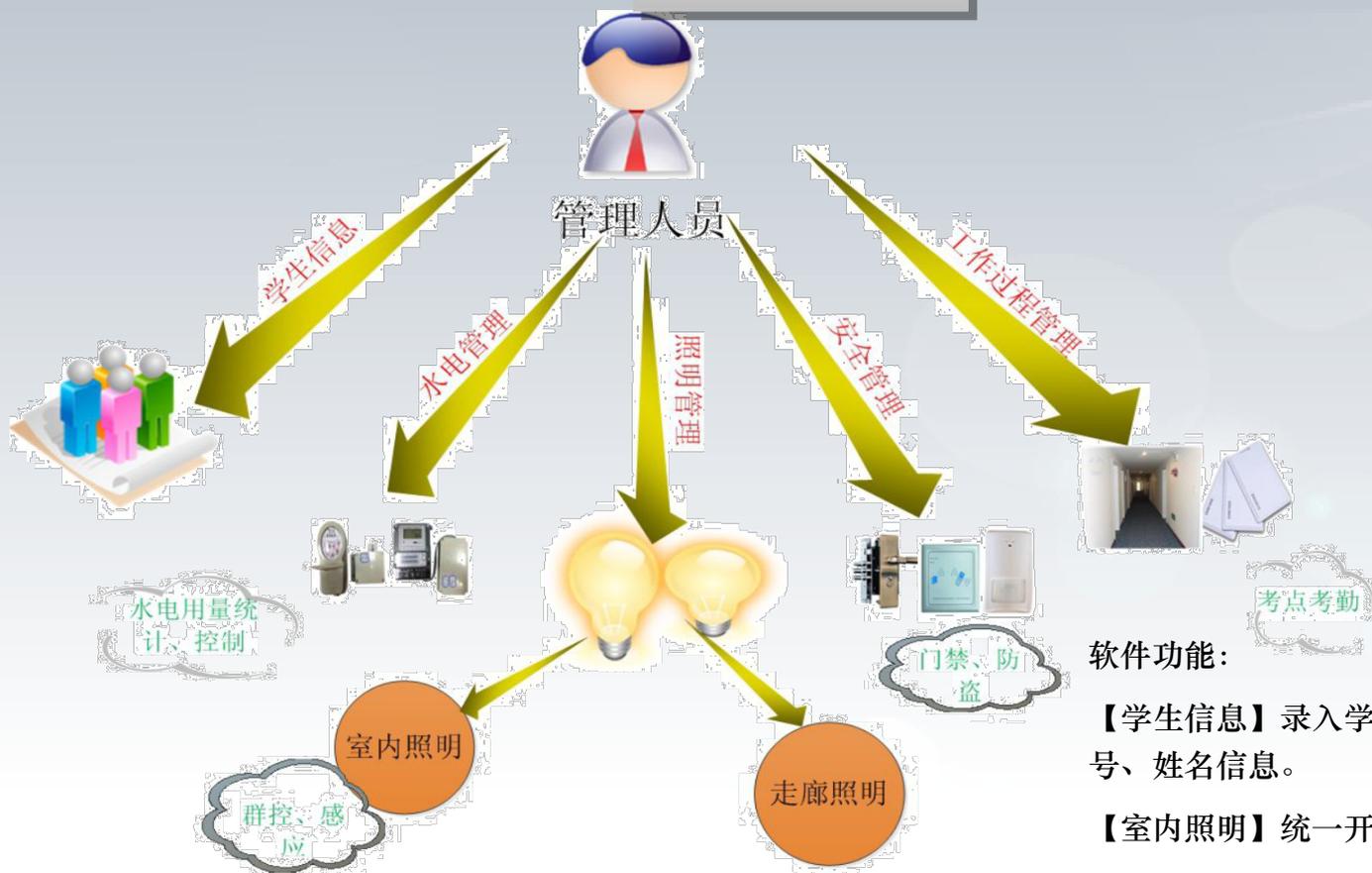
# 智慧校园-智慧办公（二）

角色功能分配示意图



# 智慧校园-智慧办公（三）

## 公寓管理



### 软件功能:

【学生信息】录入学生住宿房间号、床位、学号、姓名信息。

【室内照明】统一开关灯制度。

【走廊照明】用红外、声控或光控照明。

【门禁系统】公寓大门、宿舍门禁管理。

【水电管理】可设定水电用量限制，异常水电报警提醒。

# 智慧校园-智慧办公（四）

## 贵重设备管理

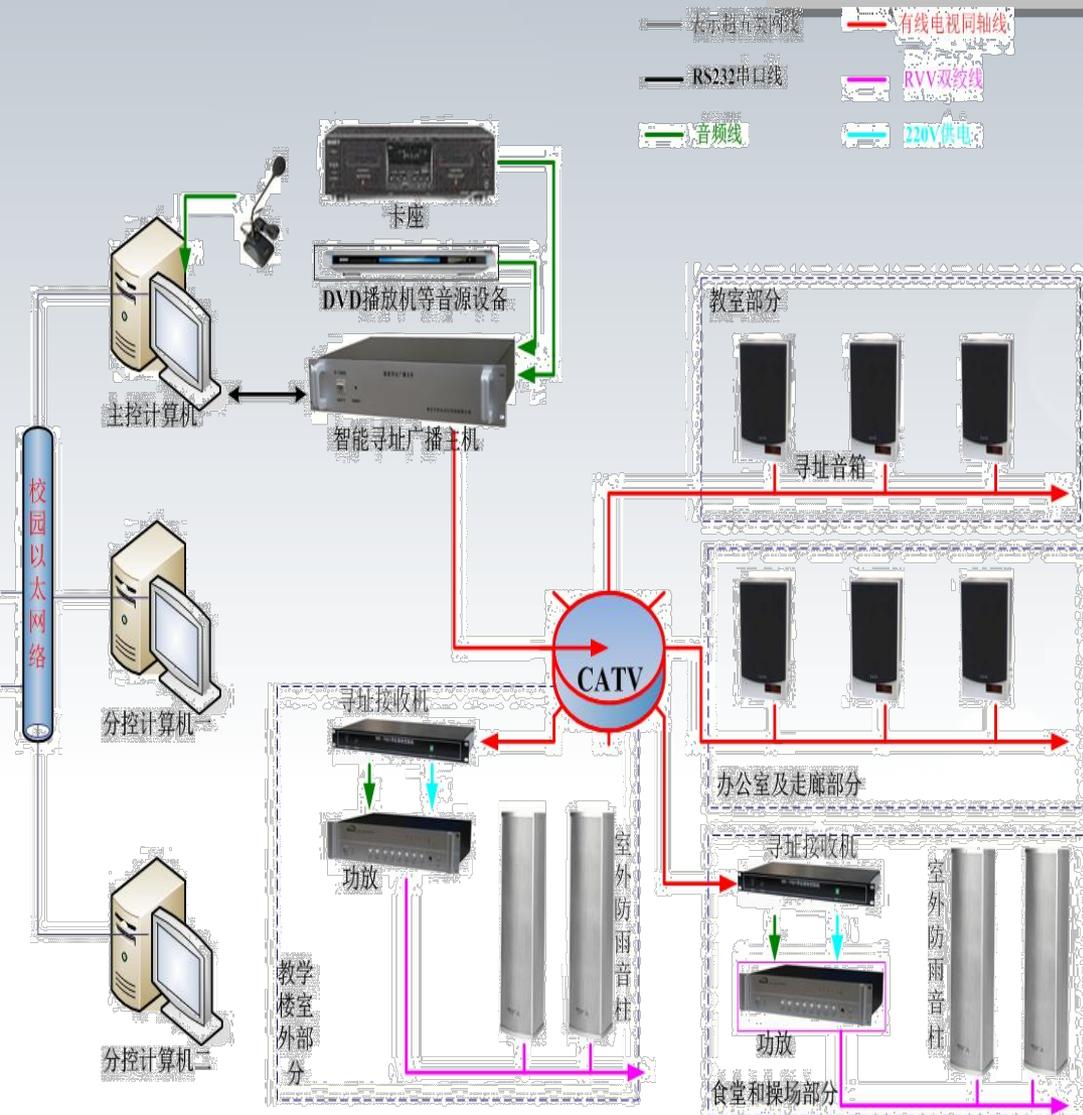


软件功能:

【贵重设备管理】对学校的贵重设备进行使用管理，包括使用率、借还记录、授权使用、看护管理等。

# 智慧校园-智慧办公（五）

## 校园广播系统



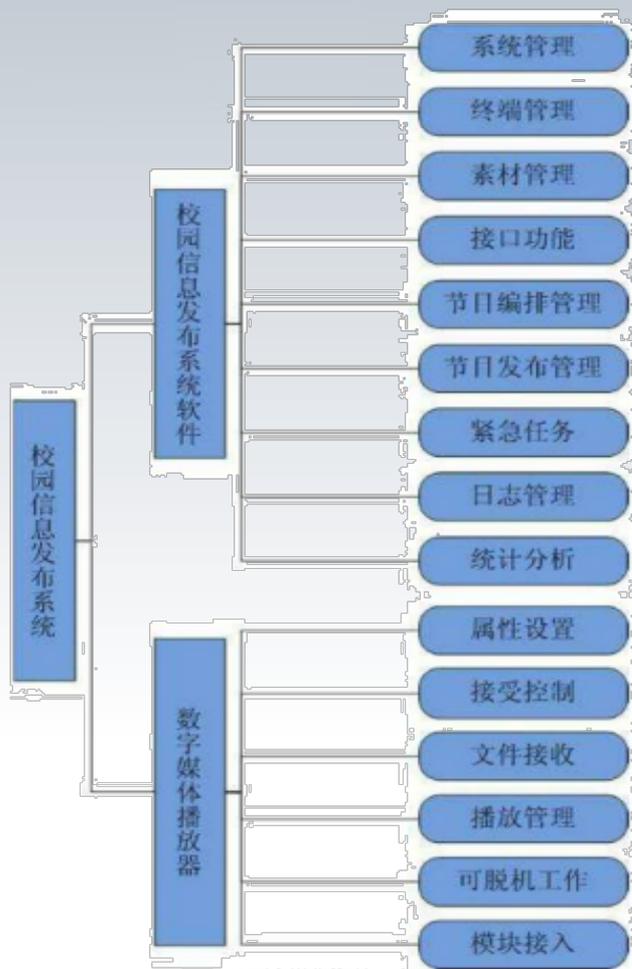
## IP网络公共广播系统



- 1、发布作息钟声；
- 2、提供背景音乐(升旗、早操、眼操课、运动会等)；
- 3、集会扩声；
- 4、转播新闻；
- 5、共青团、学生会自办广播节目；
- 6、发布通知、寻呼以及其他语音信息；
- 7、播送通用的教学语音文件和语音听力考试文件；
- 8、必要时发布警笛及灾害性事故紧急广播。

# 智慧校园-智慧办公（六）

## 校园信息发布系统



→在校门口通过LED屏发布学校介绍，形象展示，欢迎词，公告等；

→在实训基地、教学楼大厅及各楼层、行政楼大厅通过液晶电视或等离子电视发布教务数据（课程信息，考试信息，教职工信息等），学校的重大事件，各种通知（包括紧急事件通知），校园新闻，网络电视，天气预报，日期时间等；

→在学校院区通过LED屏发布，学校的重大事件，各种通知（包括紧急事件通知），校园新闻，时事新闻，招聘信息，社会要闻，天气预报，日期时间，网络电视等；

→在会议室门口通过LCD发布会议安排，会议简介，会议直播，专家讲座等；

→在图书馆大厅通过LCD发布新到图书信息，图书馆开、闭馆时间，通知等；

→在宿舍和食堂通过LCD发布通知，电视直播，生活常识，食堂菜价等。

→在园区的LED大屏，单体建筑楼内的LCD显示屏，显示所在位置，所要到达的目的地，规划路线，图形表示。

# 智慧校园-建设步骤规划（一）

## 智慧校园的建设原则：“总体规划、分步实施”

本项目划分为 3 个阶段进行：首先，“打牢基础、快速实施”，重点完成数字校园基础平台建设。然后，在平台的基础上“完善学 生生命周期管理，提升管理和服务”，建设相关业务系统。完善教 学信息化环境，实现师生智能化的学习管理和服务；其次，逐步“完 善教师信息化服务和管理”，建立相应的管理和服务系统，最终形 成学院人、财、物等多方面的跨部门服务和管理。

## 第一阶段：基础建设阶段

本阶段的主要工作有：

——新校园的基础网络与数据中心机房建设

——能耗监控平台前期建设

——一卡通前期建设及数字迎新系统建设

——智慧校园数据标准及制度建设：启动智慧校园数据信息标准等 相关标准规范及管理制度的制定；

——移植现有部分业务系统，进行网络试运行测试相关工作。通过本阶段的建设，能满足基本教学、办公要求，保障校园具备基 础教学服务条件。

**如果按 2016 年 1 月完工的建筑部分考虑，2015年1月-2016年12月**

# 智慧校园-建设步骤规划（二）

## 第二阶段：公共系统及系统建设阶段

本阶段的主要工作有：

——开展综合信息服务平台、数字教学资源平台建设，平安校园建设。

——开展基础应用系统建设：逐步完善办公自动化系统、教务管理系统、财务管理系统、图书管理系统、科研管理系统、人事管理系统等系统的建设。

——开展系统及平台操作培训：启动面向全部教职工的培训，提高实际应用水平。

——完善机制、制度建设。综合建设工作情况，进一步完善相关机制、制度建设，建立学校信息化建设的长效机制和完善的工作体系。通过本阶段的建设，基本建成智慧校园的体系框架，形成体系完整、结构合理、互联互通的信息网络系统，全面开展网上交互式教学、科研、办公等；信息技术的应用在各院系得到普及，使各院系的办公能力、管理能力、教学科研能力的到明显改善。

如果按 2016 年 1 月完工的建筑部分考虑，2018年8月-2017年8月

# 智慧校园-建设步骤规划（三）

## 第三阶段：智慧应用建设阶段

在智慧校园框架结构上，进行智慧应用扩展建设，加强视频智能分析、业务数据统计分析、一卡通数据统计分析等；为智慧决策提供服务。

本阶段的主要工作有：

——进一步建设学工管理系统、招生就业系统、设备管理系统、视频会议系统、车辆管理系统、实习实训教学管理系统、校园电视广播等。

——完成智慧管理平台，智慧教学平台，智能交通、应急指挥平台等的建设。

——开展系统及平台操作培训：进一步提升师生应用能力水平。经过本阶段的建设，智慧校园建设与应用均达到较高水平，能够为教室、工作人员、在校学生和在职教育学员提供高效智能的办公、学习和生活服务。

如果按 2016 年 1 月完工的建筑部分考虑，2017年12月-2018年8月

# 智慧校园-设计计划（一）

阶段	建设内容	时间范围	时长
总体进度	系统规划	2015.6.30-施工完成	-----
第一阶段	概念方案（设计投标）	2015.6.30-2015.7.14	14天
第二阶段	方案设计	计划2015.7.20-2015.9.18	60天
第三阶段	初步设计	计划2015.9.25-2015.11.9	45天
第四阶段	施工图设计	计划2015.11.13-2015.12.28	45天
第五阶段	招标施工期配合	计划2016.1.8-施工完成	施工时长

备注：若因甲方要求缩短设计时间，我司会无条件配合提前交付设计成果

第一阶段：概念方案（设计投标）阶段，2015.6.30-2015.7.14

我司严格按照甲方要求时间节点进行标书制作。

# 智慧校园-设计计划（二）

第二阶段：方案设计阶段，计划2015.7.20-2015.9.18

序号	成果名称	设计周期
1	调研需求及分析报告	2015.7.20-2015.7.25
2	设计方案	2015.7.26-2015.8.2
3	系统图、原理图	2015.8.3-2015.9.10
4	平面图	2015.8.3-2015.9.10
5	点表、清单、概算	2015.9.10-2015.9.18

第三阶段：初步设计阶段，计划2015.9.25-2015.11.9

序号	成果名称	设计周期
1	设计说明	2015.9.25-2015.9.28
2	系统图、原理图	2015.9.28-2015.11.1
3	平面图	2015.9.28-2015.11.1
4	点表、清单、概算	2015.11.1-2015.11.9

# 智慧校园-设计计划（三）

第四阶段：施工图设计阶段，计划2015.11.13-2015.12.28

序号	成果名称	设计周期
1	设计说明	2015.11.13-2015.11.14
2	系统图、原理图	2015.11.14-2015.12.20
3	平面图	2015.11.14-2015.12.20
4	点表、清单、概算	2015.12.21-2015.12.28

第五阶段：招标施工期配合阶段，计划2016.1.8-施工完成

序号	成果名称	设计周期
1	招标配合	2016.1.8-2016.1.28
2	施工配合	2016.1.28-项目完成

# 智慧校园—投资估算（一）

序号	系统名称	投资估算	备注
	总投资		
一	信息设施系统		
1	通信接入系统		建议运营商出资建设
2	电话交换系统		
3	信息网络系统		
4	综合布线系统		
5	室内移动通信覆盖系统		建议运营商出资建设
6	内部无线对讲系统		
7	电梯五方通话系统		
8	有线电视及卫星电视接收系统		
9	公共广播		
10	会议系统		包括与多种通信协议相适应的视频会议系统；会议发言、表决系统；同声传译系统；扩声系统；会议签到系统和多媒体信息显示系统等
11	信息导引及发布系统		
12	时钟系统		

# 智慧校园—投资估算（二）

序号	系统名称	投资估算	备注
二	公共安全系统		
1	安全防范综合管理系统		
2	入侵防盗报警系统		
3	视频监控系统		
4	出入口控制系统		
5	电子巡更系统		
6	停车场管理系统		

# 智慧校园—投资估算（三）

序号	系统名称	投资估算	备注
三	信息化应用系统		
1	各种综合应用支撑平台		含云计算、云存储
2	各种管理应用服务系统		
3	校园一卡通系统建设		
4	教学音视频及多媒体教学系统		
5	多媒体制作与播放系统		
6	教学科研办公和学习业务应用管理系统		
7	数字化教学系统		
8	数字化图书馆系统		
9	资源规划管理系统		
10	信息网络安全管理系统		
11	课件资源点播系统		
12	交互式教学系统以及电子监考系统		
13	全自动专业录播教室		

# 智慧校园—投资估算（五）

序号	系统名称	投资估算	备注
四	机房工程		
1	信息中心设备机房		含服务器、存储、交换设备
2	程控电话交换设备机房		
3	通讯系统总配线机房		
4	消防监控中心机房		
5	安防监控中心机房		
6	有线电视和卫星电视接收机房		
7	弱电间（电信间）		
8	（直录播）控制室		

# 智慧校园—投资估算（六）

序号	系统名称	投资估算	备注
五	其它		
1	综合管网系统		
2	建筑能耗监测管理系统		
3	建筑设备管理系统		
4	智能化系统集成		
5	自动升旗、记时记分		

# 谢谢！

开放

虚拟

智慧

服务