

基于中台的智慧校园 建设与探索

新开普智慧校园规划研究院·林伟

目录

Contents

1 智慧校园建设需求及挑战

2 智慧校园2.0解决方案

3 智慧校园建设路径

4 公司简介

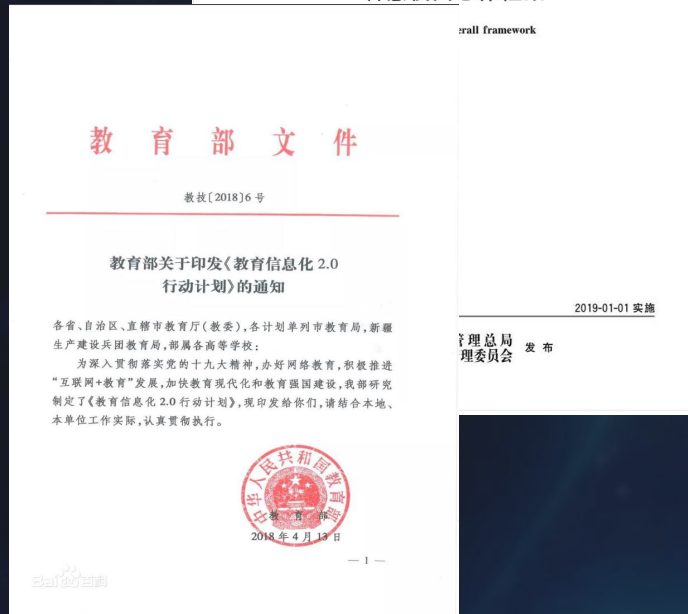
智慧校园2.0 “新环境”：机遇 + 挑战

■外部环境的变化，给高校信息化建设带来巨大挑战

- 国家战略要求：《高教40条》、《教育信息化2.0行动计划》、《智慧校园总体框架》等文件的发布，标志着高校信息化将步入智慧校园的建设
- 培养模式变革：服务至上的办学理念、微课等社会化的互联网教育资源的应用、互联网教育模式的创新与发展，对高校的传统人才培养模式产生巨大冲击与推动
- 信息技术冲击：云、大、物、人、移等信息技术进一步推动了智慧校园的建设，从教学环境的改变开始，逐步深入到教学过程和教学手段，冲击传统的数字校园

■内生动力的产生，是高校信息化建设的重大机遇

- 高校发展战略的调整：双一流建设、国际化合作、教学质量持续改进、完全学分制、个性化人才培养等
- 服务创新和管理变革层出不穷：服务大厅、大类培养、大学生双创、专业认证、融合支付等，高校信息化从管理走向服务、从管理应用逐步深入到教学和科研



校园信息化面临的困境



建设模式

传统厂商主导的封闭模式

- 需求响应慢，效率低——完全依赖承建厂商的配合和响应效率
- 烟囱式庞大单体应用——各自为政，融合困局，重复建设，推到重来
- 封闭不开放——学校缺乏主导权、控制权和选择权，难以整体融合
- 建设和运维密不可分——长期绑架



建设视角

管理视角的信息化建设

- 部门业务为主的信息化建设——根深蒂固的重管理、轻服务
- 用户体验极差——人性化的体验性需求不是主要关注点
- 用户活跃度极低——师生参与度低，几乎未考虑师生的信息化需求



运营模式

重建设过程，轻持续运营

- 任务型系统建设——建的多，用的少
- 一次性投入多，长期投入少——缺乏对信息化应用效果的持续运营
- 无序且重复的建设——缺少顶层整体规划与设计

目录

Contents

1 智慧校园建设需求及挑战

2 智慧校园2.0解决方案

3 智慧校园建设路径

4 公司简介

解决之道：以互联网思维，构建可持续的开放、共享信息化生态



互联网的服务架构

柔性灵活的基础设施
强大的基础服务能力
开放共享的技术生态



构建可持续服务能力

用户体验至上
支持服务创新和管理变革
快速迭代是开发能力
持续运营&交付能力



多元的服务资源

平台提供商
行业应用开发商
本地化服务团队
互联网+服务资源

关键词：管理更高效、服务更简单、教研更多元、决策更科学

智慧校园 内涵

- “融”** —— “深度融合” -快速响应、创新高效
- “汇”** —— “海纳百川” -开放生态，百花齐放
- “云”** —— “一云共享” -共享透明、高效智能
- “端”** —— “触手可得” -极致体验、简单幸福

核心思想：大平台+微应用+开放生态

大平台

高校中台战略



- 统一运维和监控
- 服务复用
- 深度融合
- 资源柔性伸缩

微应用

解耦/重构



- 业务解耦/拆分
- 快速迭代，不断创新
- 服务至上
- 自我演化

开放生态

可持续



- 开放、共享的社区
- 基础能力赋能
- 低门槛的软硬件接入
- 互联网生态资源的导入

智慧校园总体框架

运维体系

系统监控

网络监控

数据监控

应用监控

智慧校园.感知端

校园融合门户

超级APP

智能感知设备

智慧校园.应用服务

教学科研域

学生成长域

教师发展域

生活服务域

管理决策域

智慧校园.业务中台

用户中心

认证服务

权限中心

日志服务

消息服务

日程服务

人脸服务

聚合支付

数据服务

开放应用管理平台

应用管理、服务管理、接口管理、
消息队列 (MQ)、服务订阅

开放物联管理平台

设备认证、设备管理、设备
调试、API网关、设备网关

快速开发工具

表单工具、流程工具
打印工具、报表工具、GIS工具

智慧校园.数据中台

信息标准服务

数据资源目录服务

数据可视化服务

数据订阅服务

数据API服务

大数据挖掘服务

数据治理平台

标准管理、元数据管理
数据质量管理、数据管理

数据采集平台

数据交换、数据传输服务
爬虫工具

监控运维平台

数据流向监控、数据采集监控
数据访问监控、数据安全监控

智慧校园.基础设施

敏捷Paas平台

网络资源

存储资源

计算资源

安全体系

系统安全

网络安全

数据安全

应用安全

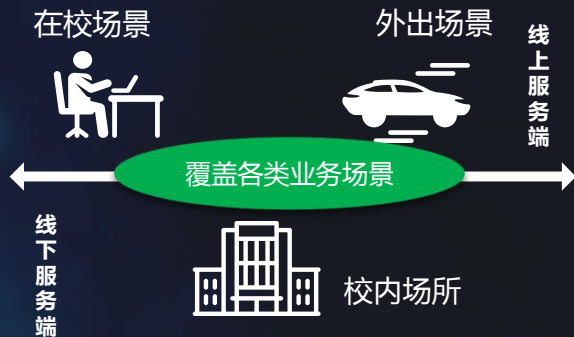


多端协同——“端”

“端” - 智慧校园表现层

智能感知设备

- “码”/“脸”通行
- 以人为中心，全面感知和捕获行为数据
- 融合跨行业、多厂商的物联网智能设备



校园融合门户

超级APP



- 可持续的互联网级的用户体验
- 实现一云多端，顺应用户习惯
- 唯一ID-深度融合的电子校园卡
- 统一的移动端和PC端融合规范
- 高频的服务应用逐步移动化

一网通办、一码/脸通行——“端”触手可得

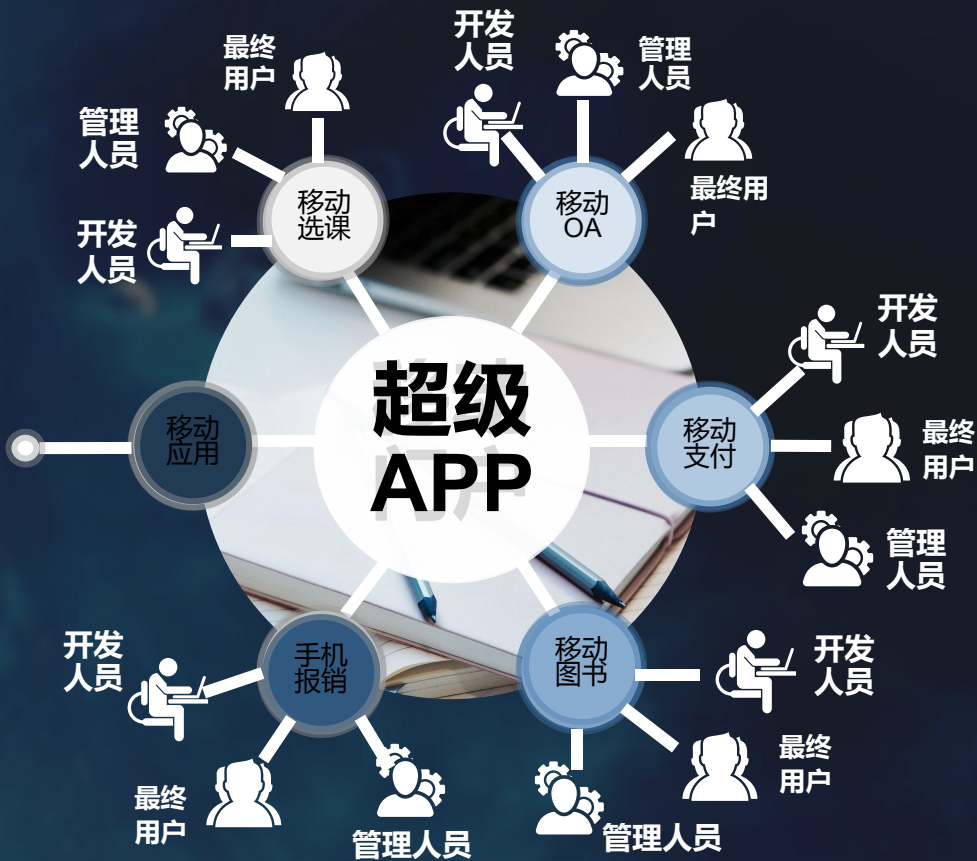
“端”-综合一站式服务PC平台

The image shows a screenshot of a PC service platform interface. At the top, there is a navigation bar with the logo '新开普' and links for '首页', '应用中心', '消息中心', and '资讯中心'. Below the navigation bar is a large banner image of an elephant in a savanna. The main content area is divided into several sections:

- 个人数据 (Personal Data):** A list of statistics including '当前借阅' (12 books), '当月工资' (5600 yuan), '未读邮件' (13 letters), '科研成果' (10 items), and '一卡通余额' (56 yuan).
- 学术资讯 (Academic News):** A list of news items with dates and titles, such as '第三届青世体全球经济道德学院高峰论坛在清...' (06.21), '清华社科学院与中铁西局合作举办首届中国幸福企业建...' (06.21), and '【第25次教育工作研讨会】在线教育专场论坛举行' (06.19).
- 推荐服务 (Recommended Services):** A vertical list of service icons including '设置', '心理健康', '天气查询', '通知', '个人邮件', '校园风景', '图书馆', and '人工智能'.
- 我的流程 (10) (My Processes):** A list of application processes with status indicators, such as '研究生毕业典礼场地申请' (进行中), '学校地质勘探审核' (已通过), '学校宣传片录制申请' (被退回), '新闻应用上线' (进行中), and '文件审核申请' (进行中).

At the bottom, there is a dock with various application icons: '图书馆', '人工智能', '图书馆', '校园地图', '通讯录', '备忘录', '设置', '心理健康', '图书馆', '天气查询', '通知', '日历', '个人邮件', '校园风景', '我的代办', '我的流程', and '我的提醒'.

“端”-超级APP



超级融合

一云多端

超级生态

快速迭代

超级APP:线上场景全覆盖



生物核身、刷脸支付



智能助理、校园小秘



业务服务全场景，一站式服务



VR增强互动



OCR识别



传统校园卡全场景，智能感知

智能感知设备：线下场景全覆盖

智能点餐



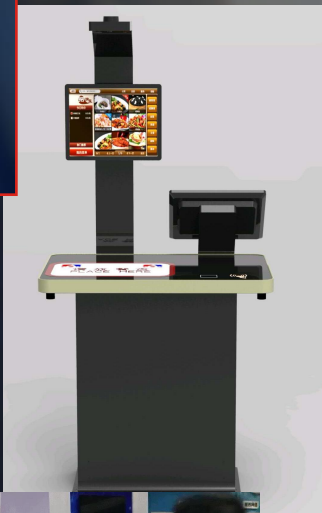
智能门禁



智能水控



通道闸机



2105教室



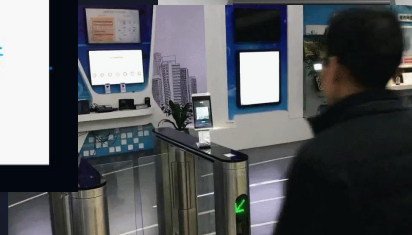
电子班牌



1:1人脸识别



1:N人脸签到





中台战略——“融” & “云”

中台的演进路径

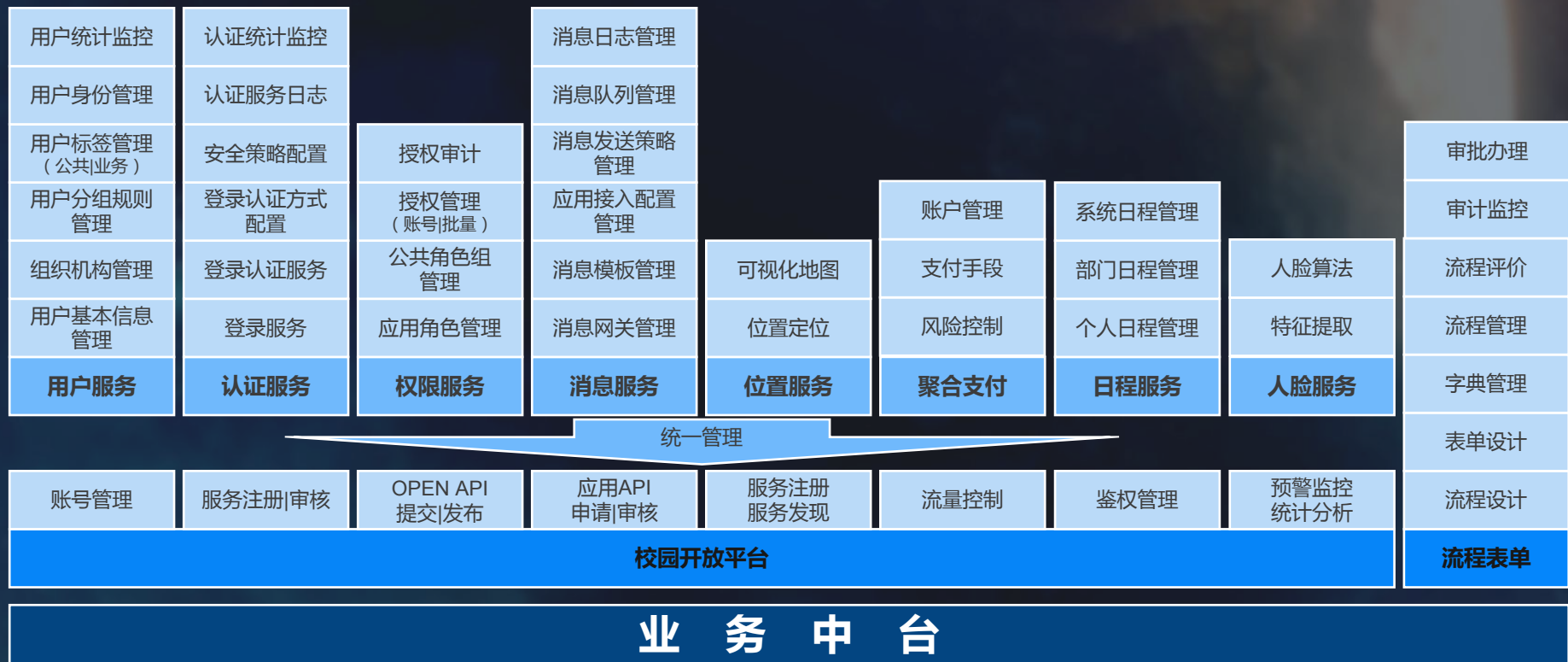
Evolution path of center



业务中台



业务中台——产品体系支持



数据中台



数据中台的基石——数据治理



数据中台——产品体系支持

数据中台/治理产品线

1标准
1方案

数据中台建设与治理规划

数据治理实施方案论

8大
产品

信息标准管理子系统

元数据管理子系统

主数据管理子系统

数据安全管理系统

数据质量管理子系统

数据交换管理系统

数据资产服务平台

数据资产监控平台



- 数据资产
- 数据质量
- 数据安全
- 数据标准
- 数据治理
- 数据服务
- 数据交换
- 数据集成
- 数据仓库
- 数据湖
- 数据中台



智慧校园应用——“汇”

应用解耦：应用划分

业务域

定义：具备某一类业务特征的逻辑分类，包括多个应用系统或微应用

应用系统

定义：包含一个或多个微应用的逻辑组合

微应用

边界清晰

开放内部能力

复用公共能力

独立部署&运行

独立数据库

定义：由多个微服务组合，完成一个特定的应用场景

微服务

定义：完成某一个特定功能或服务



电子班牌

教学业务域

一网通办、一码/脸通行——线上线下一体化闭环流程

在线报修

请用常用的话描述您要报修的情况

请选择报修项目

报修地址
立志愿 1号楼东 立志1号
电话 18688888888 [更换地址](#)

报修

订单详情

报修编号: BX20150526170328503

申报人: 还某某
申报时间: 2015-05-26 17:03

报修位置: 立志愿
报修内容: 寝室地板裂了, 凸起




智能点餐




智能点餐系统展示，包括手机端和平板端的菜品选择界面。

会议预约

发布会议预约

发布会议

会议预约

2017-05-12

会议名称: 615会议室

会议时间: 2017-04-23 - 19:00

会议名称	时间	13	14	15	16	17	18	19
615会议室	13:42-21:00	空闲	空闲	空闲	空闲	空闲	空闲	空闲

615会议室

会议时间: 16:00-17:00

会议地点: 615会议室

会议内容: 会议内容

会议负责人: 还某某

会议电话: 18688888888

会议二维码

扫码签到

会议二维码

浴室预约服务

浴室预约

预约时间: 今天(周六) 13:30

预约地点: 615会议室

预约内容: 会议内容

取消预约

修改预约

在线缴费

缴费

缴费平台: 支付宝

缴费金额: 13.34元

缴费时间: 2017-05-12 13:30

缴费内容: 会议内容

缴费成功

无卡洗澡

无卡洗澡

无卡洗澡

水电控制

水电控制

水电控制

生活服务域

一网通办、一码/脸通行——线上线下一体化闭环流程



新开普 | 现场迎新报到



张晓芬
录取号：10000999
院系：计算机系
专业：软件开发
班级：0631班

住宿信息：明理住宿书院-北3-205室

认证成功
您是第 1988 位报到人员

学生成长域

一网通办、一码/脸通行——线上线下一体化闭环流程

大数据感知中心

今日采集 **10.156.021** 条

在校生预警平台

连续预警人数分布

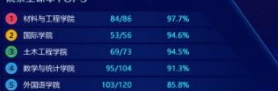
学校教学大脑

当天教学概况

上课教师数 **86** | 课程门类 **53** | 涉及学生数 **3600** | 教师人数 **92** | 助教人数 **35**



院系上课率TOP5



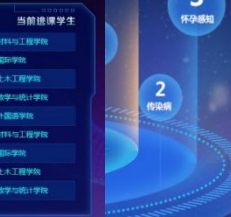
专业上课率TOP5



第4节概况

教师数	28	31	31	36	36	36	19	19
课程数	28	31	31	36	36	36	352	352
学生数	860	920	920	860	860	860	352	352
选课数	23	15	15	72	-	-	-	-
空闲教室	12	9	9	4	40	40	40	40

班次 1 2 3 4 5 6 7 8



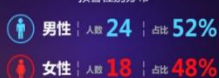
明日教学概况

班次	教师数	课程数	学生数	课程数	空闲教室
1	28	25	860	5	40
2	31	31	920	2	40
3	30	28	920	2	40
4	34	34	1100	1	40
5	32	20	980	-	40
6	32	30	980	-	40
7	18	18	352	-	40
8	19	19	352	-	40

院系预警率TOP5

序号	名称	预警率	预警人数	总人数
1	艺术学院	5%	23	2633
2	旅游管理学院	3.5%	23	1863
3	临沂医学院	2.6%	23	2135
4	机电工程学院	1%	23	1986
5	外国语学院	0.2%	23	2756

预警性别分布



预警年级分布



辅导员

姓名	工号	预警学生	共管理学生	预警类型数
高殿霞	12568	4	68	1
王朋虎	12569	3	72	2
李殿升	12458	3	66	1

数据校验

异常数据 **0** | 在校学生 **0** | 全部学生 **0** | 组织机构 **0**

各数据类型分布



服务器资源情况

服务器	CPU	内存	硬盘
192.168.100.82	16 核	63 G	5579 G
192.168.100.83	16 核	63 G	5579 G
192.168.100.84	16 核	63 G	5579 G
192.168.100.81	16 核	63 G	2524 G

84 使用率

存 | 硬盘

3:55 04:00 08:05

管理决策域

一网通办、一码/脸通行——线上线下一闭环流程

微应用运行“底座”



- 专有云平台，实现一云共享

- 易管理
- 易维护
- 统一标准
- 开放、透明

- Docker容器

- 混合云模式
- 专有云 公有云无缝迁移

- 软件定义的基础设施

- 网络资源
- 存储资源
- 计算资源

目录

Contents

1 智慧校园建设需求及挑战

2 智慧校园2.0解决方案

3 智慧校园建设路径

4 公司简介

分期建设思路



技术升级路径

智慧化升级发展策略

建设目标

业务数据化 数据业务化

- 全流程一体化网上公共服务和线下办事体系
- 信息化深入教/学/研的过程，助力教学改革
- 捕获行为数据，反哺业务过程

- 线上线下一网通办
- 技术支撑人才培养改革
- 数据持续反哺业务过程

校园设施智能化

- 借助IoT/5G等技术实现设备的**泛在互联**
- 终端设备的**在线化、智能化改造**
- 人工智能与物联网技术相结合，建设**智联网**

- 后勤管理**精细化**
- 在校学习生活**体验提升**
- 提升**校园安全**

技术架构中台化

- 借助**互联网技术架构**建立规范统一的技术框架体系
- 建设**通用业务服务能力**赋能业务应用开发
- 建设**数据中台**，提供集成、开发、治理、运维等工具支持

- 消除业务系统**壁垒**
- **数据规范治理**
- 跨业务**数据打通**

基础设施云化

- 规划教育云+专有云+公共云的**混合云整体架构**；
- 建设**专有云平台**，为各业务应用提供安全可靠的IT基础设施资源；
- **集中化、专业化运维管理**云计算基础设施；

- IT资源**集约建设**和利用
- 弹性**安全可靠**的基础设施
- 运维管理**效率提升**

目录

Contents

1 智慧校园建设需求及挑战

2 智慧校园2.0解决方案

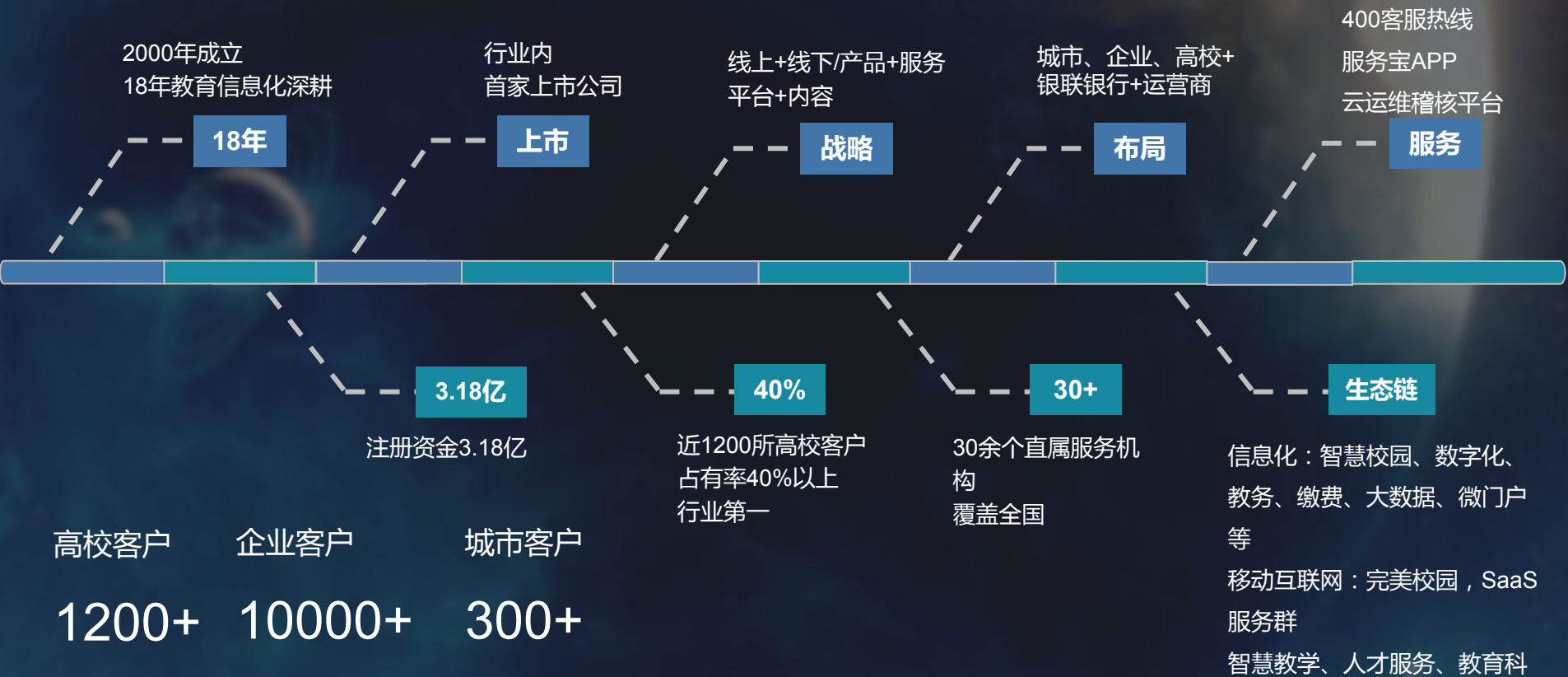
3 智慧校园建设路径

4 公司简介

新开普：一家旨在为教育信息化领域带来智慧科技服务的企业



股票代码：300248



行业首家上市公司，快速构建智慧校园完整生态



高校平台客户市场占有率 45%
连续三年 新增高校平台客户 100+



2019年成为新开普集团第二大股东

新开普智慧校园规划研究院

2019年初，新开普与关联方共同投资在上海设立智慧校园规划研究院，以智慧型人才培养、科学研究、管理决策、生活服务为目标，基于“智慧校园2.0”，研究包括区块链、微服务以及人工智能等新兴技术如何在高校业务生态下落地，构建“微服务+大平台”的智慧校园架构体系，坚持发扬集团以“客户为中心、创新开放、共创分享”的企业文化。

智慧校园规划研究院



科学研究

解读智慧校园建设政策
研讨新技术应用



人才培养

以人才培养为核心
规划智慧校园设计



校园服务

以高校核心业务为基础
提炼师生人性化服务



管理决策

以大数据、区块链为核心
提供高校管理决策支撑

蚂蚁金服入股

新开普向“教育行业产业互联网科技服务公司、物联网科技服务公司”转型
蚂蚁金服受让新开普6.28%股份，也为新开普产品创新提供强有力技术支撑



通过ZOLOZ人脸算法SDK+
普通摄像头+蚂里奥3D结构
光摄像头做人脸识别消费

技术优势：强强联合，携手服务全国高校



新开普



顶级金融服务平台

行业领先的产品&方案

安全领先的云计算产品

The logo for Newkai Pu, featuring a stylized blue 'N' icon followed by the Chinese characters '新开普' in a bold, white font.

新开普

广受信赖的智慧化服务商

A low-angle, perspective view of a modern building facade with a grid of windows and vertical architectural elements. The building is illuminated with a warm, golden light, and the sky above is a vibrant red with sparkling light effects.

感恩 20 年携手同行

共创智慧校园新篇章