



AI+大数据技术, 助力智慧校园打造最强大脑

—— 三盟科技股份有限公司 ——

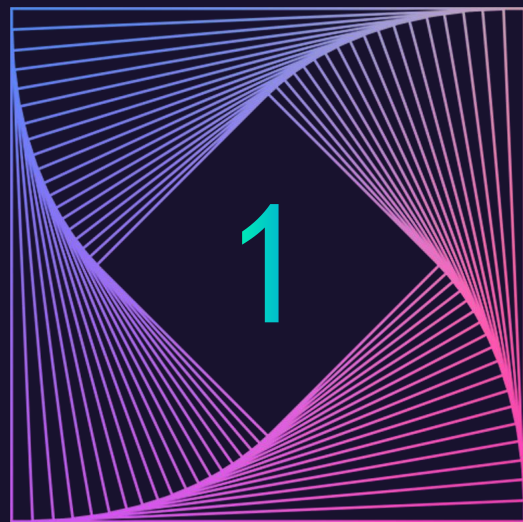
+



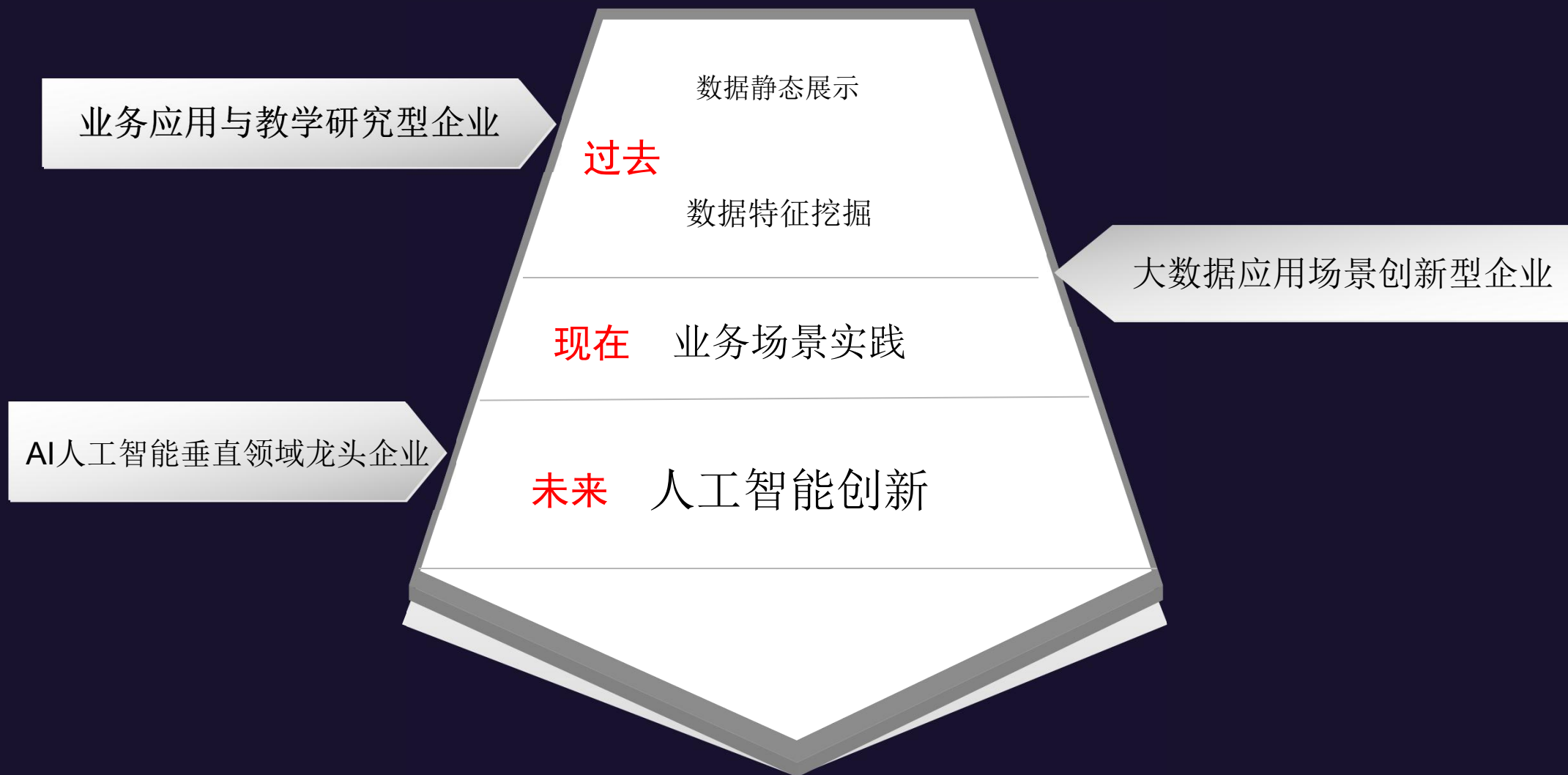
2024-2025

PART.

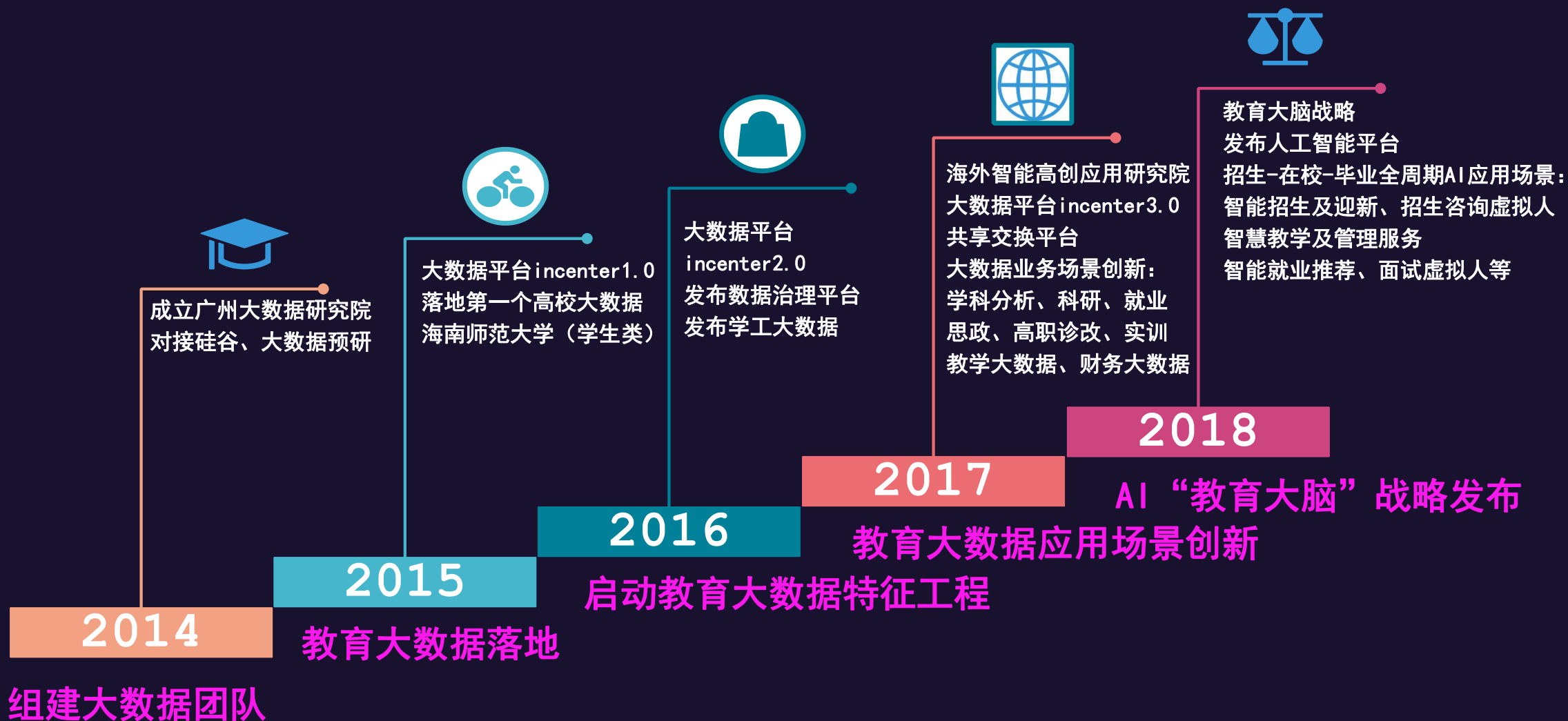
AI+大数据技术 研究成果及应用实践



教育行业大数据技术发展历程



三盟科技AI+大数据技术及产品发展历程





服务教育行业，不断创新高等教育领域大数据应用场景

院校状态研究与分析大数据中心

高校的基础职能

- ✓ 人才培养
- ✓ 科学研究
- ✓ 社会服务
- ✓ 文化传承与创新 (2011)
- ✓ 国际合作与交流 (2017)

业务类

- ✓ 学情状态监督与分析
- ✓ 学科状态监测与分析
- ✓ 学工状态监测与分析
- ✓ 科研状态监测与分析
- ✓ 人事状态监测与分析
- ✓ 财务状态监测与分析
- ✓ 就业状态监测与分析
- ✓ 招生状态监测与分析
- ✓ 教学诊改
- ✓

平台类

- ✓ 大数据管理平台
- ✓ 数据治理平台
- ✓ AI人工智能平台
- ✓ BI自动化平台
- ✓ 数据交换平台
- ✓

教育行业大数据应用案例（123所）



中山大学



东南大学



武汉大学



西安交通大学



北京师范大学



西北工业大学



中国海洋大学



中国农业大学



中南财经政法大学



山西大学



北京邮电大学



暨南大学



陕西师范大学



西南大学



华南农业大学



南京林业大学



深圳大学



湘潭大学



山西医科大学



天津师范大学



广东外语外贸大学



西安理工大学



天津商业大学



海南师范大学

...

应用实践概览（部分）

	数据治理	大数据平台	学工类业务	管理类业务	科研类业务	学科类业务	其它
山西大学	●	●	●				
南京林业大学	●	●	●				
福建林业大学	●	●	●				
华南农业大学	●	●					●
西安工程大学	●	●	●				
西安理工大学	●	●	●				
陕西科技大学	●	●					●
内蒙古财经大学	●	●	●				
西南医科大学	●	●	●				●
西南民族大学	●	●	●				●
徐州工程学院	●	●					●
渭南师范学院	●	●	●				

应用实践概览（部分）

	数据治理	大数据平台	学工类业务	管理类业务	科研类业务	学科类业务	其它
西安交通大学	●	●	●		●	●	
北京师范大学	●	●	●				
中山大学	●	●					●
武汉大学	●	●	●	●	●		
东南大学	●	●	●				
中国海洋大学	●	●		●	●	●	●
中国农业大学	●	●	●		●		
西北工业大学	●	●	●	●	●	●	●
中南财经政法大学	●	●	●	●	●		●
暨南大学	●	●		●	●	●	●
西南大学	●	●	●				
北京邮电大学	●	●	●				●
陕西师范大学	●	●	●		●		
广东外语外贸大学	●	●	●	●	●		
湘潭大学	●	●	●	●	●		
深圳大学	●	●	●				●
天津师范大学	●	●	●	●			●
海南师范大学	●	●	●				
天津商业大学	●	●	●	●			

一、大数据平台



丰富的算法模型库



大数据业务场景

包含个人服务、教学、管理、就业、科研等**五大方向**，业务系统数量及深度行业**第一**，并且在不断增加中。
适用3000+业务场景算法模型

- 院系科研水平分析
- 科研人才推荐
- 校际科研能力对比

- | | | |
|----------|---------|---------|
| 教师画像 | 财务决算 | 计算资源管理 |
| 教师评估 | 财务预算 | 存储资源管理 |
| 人才引进 | 教室分析 | 网络安全预警 |
| 资产数据分析 | 沉默课堂预警 | 资源使用报告 |
| 教学评估报告 | 学生挂科预警 | 教学过程分析 |
| 教务管理报告 | 学生毕业预警 | 电子资源分析 |
| 人事分析报告 | 资产购置推荐 | 图书馆推荐 |
| 教师成长预测 | 资产生命周期 | 资源计费管理 |
| 学校全景扫描 | 资产使用分析 | 电子监控分析 |
| 学校3D地图 | 旧物利用推荐 | 课程资源分析 |
| 研究生分析报告 | 教学活动推荐 | 学习习惯分析 |
| 大型移动设备监测 | 转系转专业评估 | 物联网数据分析 |

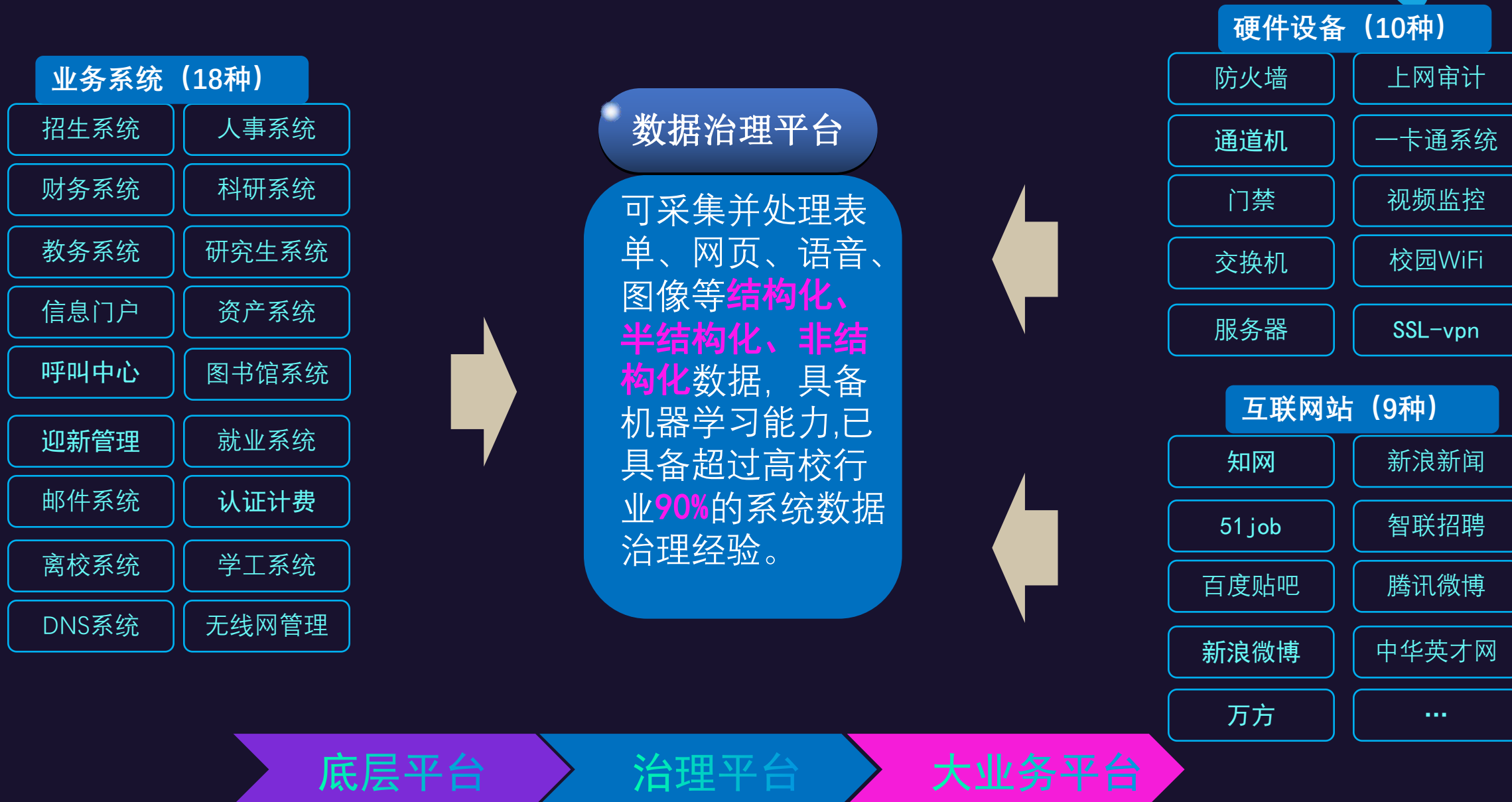
- | | | |
|--------|--------|--------|
| 精准资助 | 网络安全 | 学业预测 |
| 精准运动 | 行为轨迹 | 成绩预测 |
| 精准就业 | 健康预警 | 舆情监测 |
| 知识图谱 | 消费预警 | 学生画像 |
| 学习轨迹 | 失联预警 | 入学报告 |
| 专业推荐 | 沉迷预警 | 毕业报告 |
| 课程推荐 | 群体事件预警 | 贫困生分析 |
| 图书推荐 | 学生考勤预警 | 社会活动分析 |
| 用餐推荐 | 特殊群体监测 | 就业趋势分析 |
| 好友推荐 | 毕业去向预测 | 课堂专注度 |
| 自习室推荐 | 心理健康监测 | 学生性格分析 |
| 招聘公司推荐 | 孤独人群监测 | 群体关系分析 |

底层平台

治理平台

大业务平台

二、数据治理平台



数据治理工具集



客户端采集

FtpClient

linux
vsftpd

Webservice 采集

SoapUI

Apache
axis2

开源版

kettle

Navicat

人工版（手工编码，编写脚本 JAVA/pyhton）

poi

HttpClient

linux shell

ganymed-
ssh2

linux
rSyslog

商业版

infomatica

IBM
DataStage

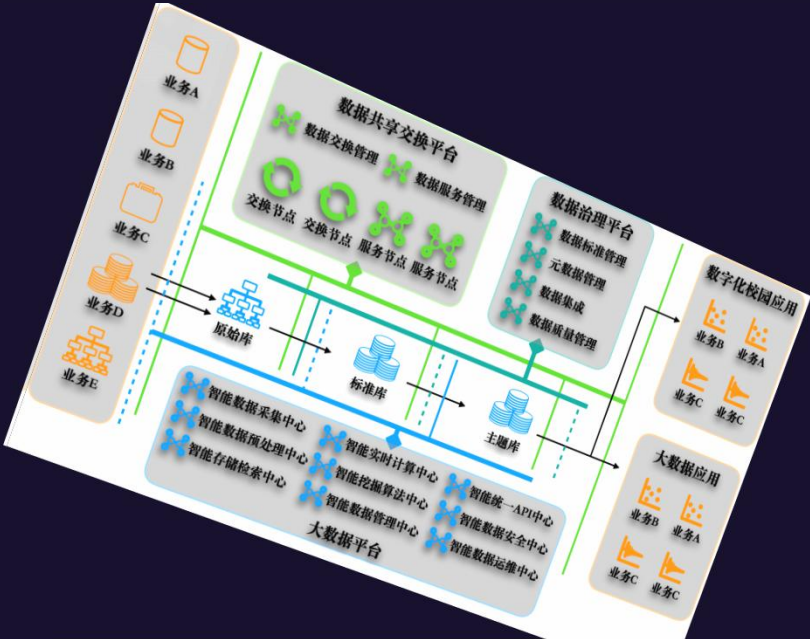
Microsoft
SSIS

Oracle
ODI

最佳实践

三盟工具集

三、新一代数据交换共享平台



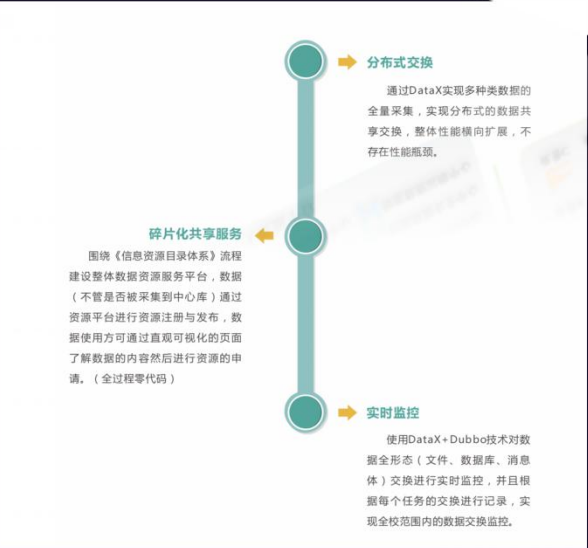
全量采集

多平台交换

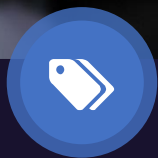
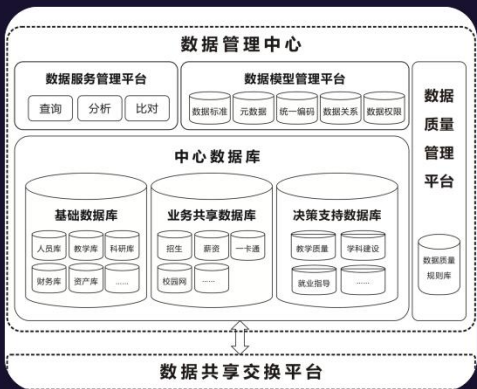


碎片化共享

实时监控

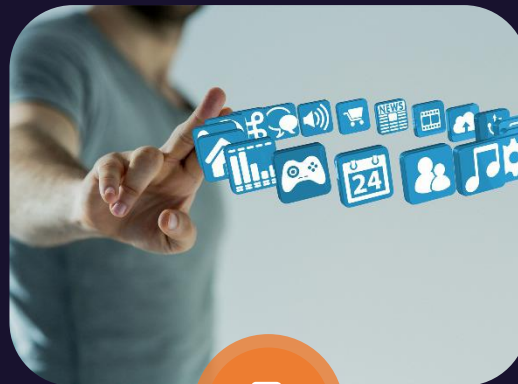


中山大学：分布式交换、数据自治、常态化治理



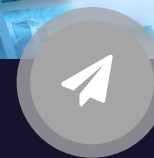
异构数据随意交换

现对接支持的数据库包括各主流数据库（如Oracle、SQLServer、MySQL等）、地理空间数据（如卫星影像、矢量数据，使用对象存储技术）、常规文件（word、excel、pdf）等各种格式



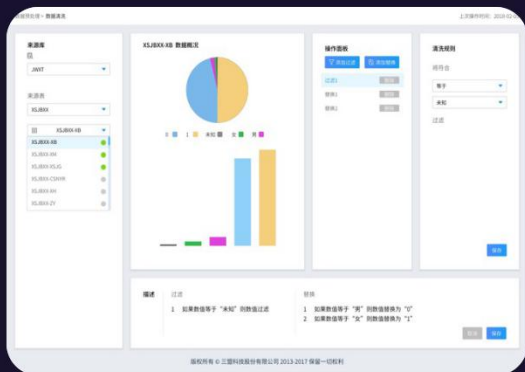
强大数据服务性能

一般查询及业务操作响应时间<3秒，峰值时间<5秒；统计报表类响应时间<15秒，峰值时间<30秒。峰值在线用户10000，平均在线用户5000



先进微服务框架

用户可以在投影仪或者计算机上采用微服务架构，支持多种硬件平台，采用通用软件开发平台，具备良好的开放性和可移植性。采用标准开放平台接口，支持与其它系统的数据交换和共享



四、智慧学工分析与服务平台



教育大数据“特征工程”

作息：基于频繁序列模式的生活行为习惯指数模型

$S = \frac{2 \cdot f(Tc) + f(Tu) + f(Tl)}{4}$, 其中 $f(x)$ 为归一化函数。

睡眠时间评价： $Tc = 20.19 - 4.97 \cdot T + 0.33 \cdot T^2 + \frac{606599.75}{T^{8.96}}$, 其中 T 为平均睡眠时长。

入睡时间评价： $Tl = 1 - \frac{1}{1 + e^{\left(-(-5+10 \cdot \frac{t-0.5}{2.5})\right)}}$, 其中 t 为平均入睡时间。

起床时间评价： $Tu = \frac{1}{1 + e^{\left(-(-5+10 \cdot \frac{t-8}{3.5})\right)}}$, 其中 t 为平均起床时间。

社交：基于数据挖掘分析社交关系

如同学 k , 所在队列中获取有效共现对 $[(x_{k-5}, x_k), (x_{k-4}, x_k) \dots (x_k, x_{k+5})]$, 收集起来并计算共现对出现次数。

社群发现：基于流数据约束子模式的社交关系

模型社区发现算法识别学生的关系群体, 从而发现社群中离群索居的对象。

上网：基于统计规律分析异常行为

以日均上网时长评价上网健康度, 日均上网时长与网络成瘾度具有线性相关性(论文支持), 以此得分评价学生上网健康度。

上网指数： $N = f(1.724643 + 0.320714 \cdot T)$, 其中 T 为日均上网时长, $f(x)$ 为归一化函数。



消费：基于统计规律分析异常行为

以学生日均消费金额, 评价学生消费水平。

消费力指数： $Sp = f(C)$, 其中 C 为日均消费金额, 其中 $f(x)$ 为归一化函数

算法精准
业务明确

学习：基于多元线性回归的学习指数模型

选用准点率、出勤率、成绩, 做加权求和, 目的在于反应学生的学习基础与学习态度。

学习指数： $L = f(s)$, 其中 $f(x)$ 为归一化函数, s 为各个指标线的评价值。

三餐：基于频繁序列模式的生活行为习惯指数模型

以规律度表示, 设定等级, 并给予评价。

饮食指数： $Y = \frac{2 \cdot f(p_m) + 2 \cdot f(t_d) + f(s) + f(p_n)}{6}$, $f(x)$ 为归一化函数。

早餐评价： $p_m = -1 \cdot (21.362 - 0.0027 \cdot p - 0.33 \cdot p^2)$, 其中 p 为早餐频率。

用餐标准差评价： $t_d = \frac{1}{1 + e^{\left(-(-5+10 \cdot \frac{t}{15})\right)}}$, 其中 t 为三餐平均标准差。

消费差评价： $S = S_l - S_s$, 其中 S_l 、 S_s 分别为午餐, 晚餐的日均消费金额。

宵夜评价： $p_n = -1 \cdot (21.05 - 0.0027 \cdot p - 0.33 \cdot p^2)$, 其中 p 为宵夜餐比例。



西安交通大学：大学学生成长辅助分析系统

数据治理 智能大数据平台Sunm-InCenter

大数据业务系统：

学生行为画像	成绩预测	异常行为预警	精准资助认定		
成长推荐	群体画像	学生电子档案	预警多发及关联分析	学生身体素质分析	心理健康分析

北京师范大学：学生行为综合分析与分析系统

数据治理 智能大数据平台Sunm-InCenter

大数据业务系统：

学生微观数据仓库	综合行为画像	行为轨迹分析	学生群体行为分析		
智慧校园推荐	综合行为预警	心理辅导分析	就业辅助分析	课外成绩分析	深度画像

五、思政大数据

功能：对学生个人信息进行多维度智能分析，为学校把握学生思想动态提供充分的数据支撑，帮助学校管理人员转变管理模式，变被动为主动引导

党团情况



思政大数据应用实践



性格测试

行为观测

精准干预

.....

本科生综合素质测评实施办法

综合测评项	类别	计分	考察内容
思想道德素质 (M1: 15%)	基本分	70	思想政治理论课成绩、日常行为表现、社会实践等。
	加分项		
	减分项		
专业理论素质 (M2: 65%)	基本分		
创新精神与实践能力 (M3: 10%)	基本分		
	加分项		
文化素质 (M4: 5%)	基本分		
	加分项		
身心素质 (M5: 5%)	基本分		
	加分项		

发展均衡度分析

个人
思想道德素质: 85
专业理论素质: 80
创新精神与实践能力: 70
文化素质: 80
身心素质: 100

发展趋势分析

2016学年
个人: 79
专业平均: 84

得分详情

学年: --请选择--

序号	学年	综合测评项	加分(减分)项	分数	备注	操作
1	2018学年	创新精神与实践能力	飞思卡尔竞赛一等奖	+5		详情

不断创新：三盟科技教学大数据分析与服务平台



教学大数据整体架构



六、教学大数据应用分析与服务



数据源管道丰富

关联维度多样

分析结果可用

教室

讲台

混合

教室 H1-0101

签到 48/48



张三
授课老师

授课 14 (次)

走下讲台 5 (次)

PPT讲授 15 (次)

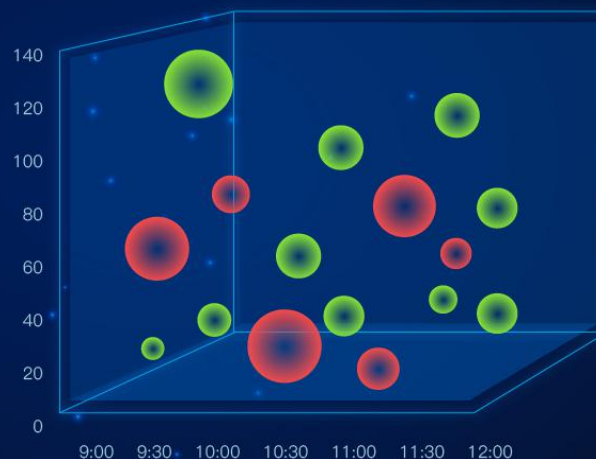
板书 11 (次)

当前课程: 计算机原理
时段: 16:00-16:50
当前时间: 16:24:22

课节: 第2节
倒计时: 27:20
班级: 17级计算机1班



老师状态



学生状态

状态良好

更多

阅读 书写 听讲 举手 回答

刘栋梁	8	6	2	7	2
王兴宇	3	6	2	7	2
郭凯距	1	8	5	0	2
钟金顺	1	3	2	7	2
陈科	5	4	2	3	0

状态不佳

更多

陈少鸿	趴桌子	8	玩手机	7
蔡丽琴	趴桌子	5	玩手机	6
高玉刚	趴桌子	2	玩手机	7
李强	趴桌子	3	玩手机	4
刘畅	趴桌子	2	玩手机	0

3 4

0.5mg/m³

更多

开启异常
开启异常
开启异常
开启异常
开启异常

更多

资料
资料
资料
资料
资料

更多

✓
-
-
✓
✓

秒

七、大数据及人工智能实训平台



培养方案

大数据工程师、大数据实施工程师
大数据运维工程师、大数据算法工程师、
大数据开发工程师、大数据分析师



课程体系

结合市场需求制定了大数据专业的专业基础课程和专业核心课，针对基础课程我们提供课时和课程深度建议，针对专业核心课程我们提供实训教材和课件，并且提供理论教材的推荐



实训管理平台SUNM-BDT

课程体系建设、线上教学练习、学习成果检测、
成绩管理反馈

大数据及人工智能实训平台应用实践



真实项目实战演练

实训课程除理论课程外，增加了项目实战演练，让学生真正参与项目实战过程

一站式教学服务

提供理论、实训、微课等教学配套服务，同时提供师资培训交流

可用于科研或竞赛的商用环境

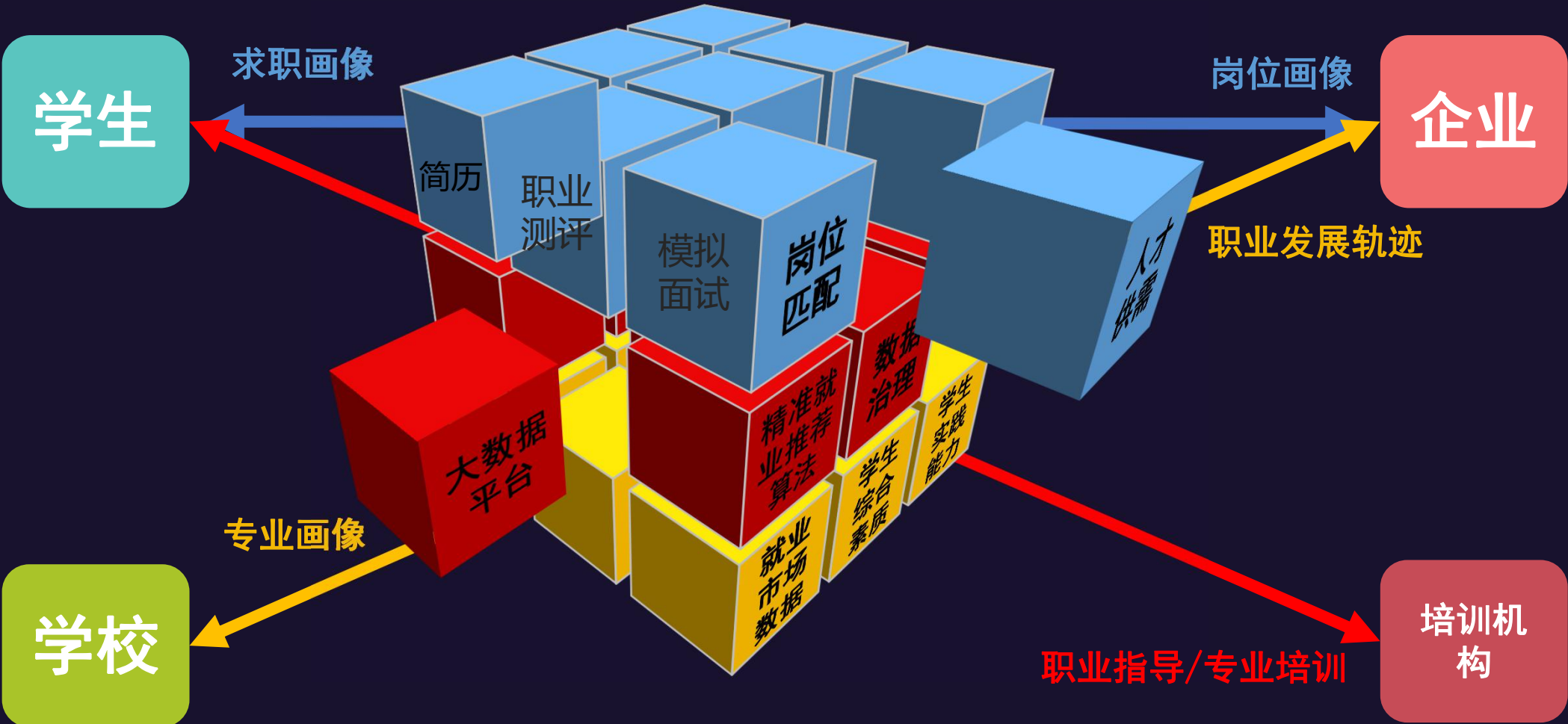
底层架构采用于生成环境一致的商用环境，支持科研及竞赛应

便捷的教学管理

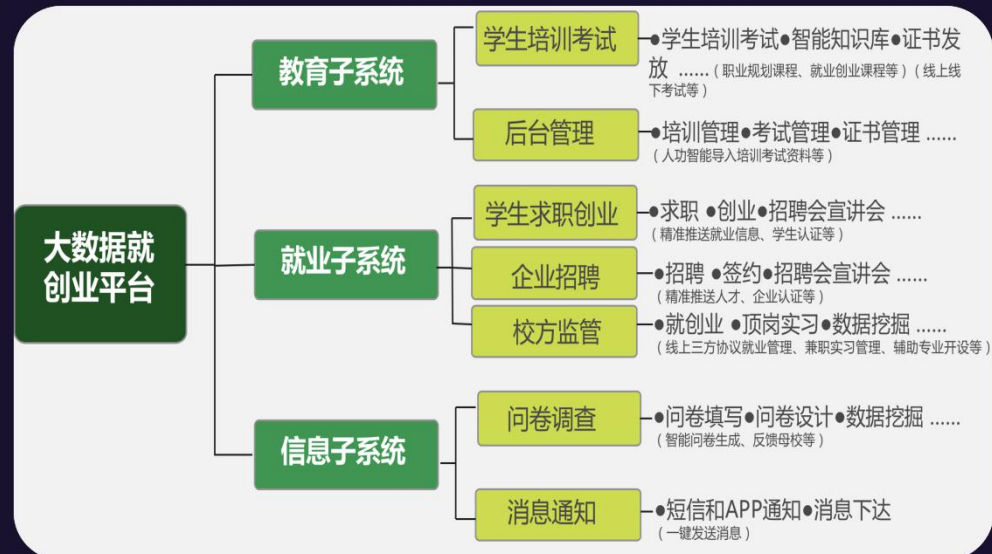
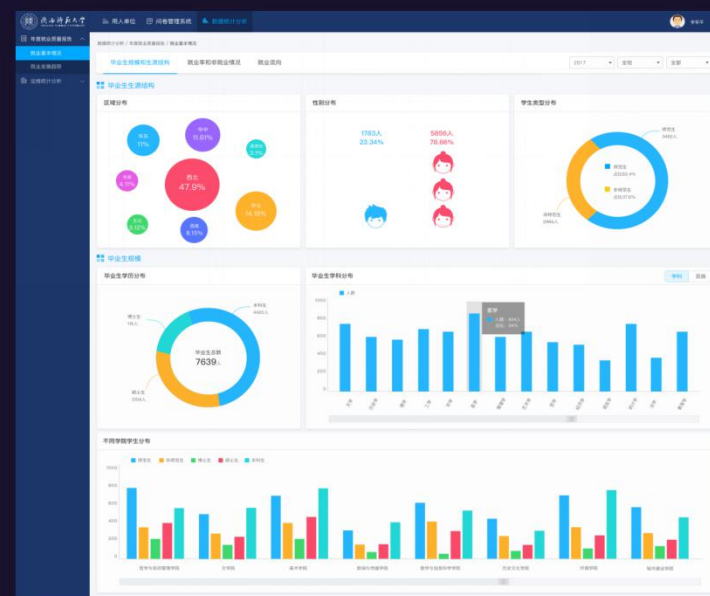
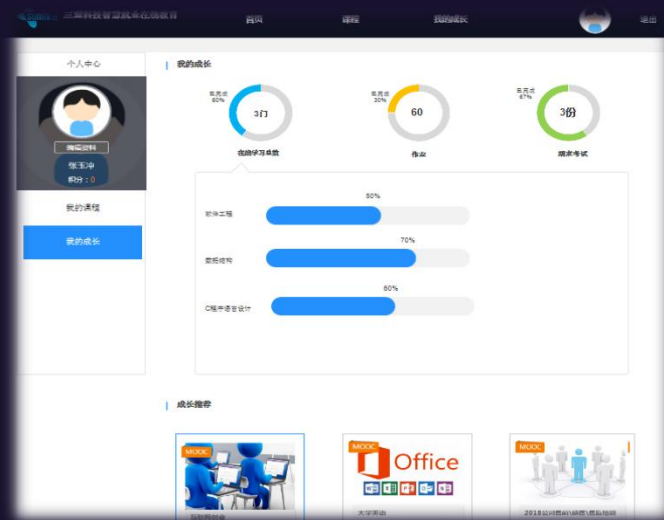
课程体系建设、线上教学练习、学习成果检测、成绩管理反馈



八、精准就业平台



创新人才数据魔方

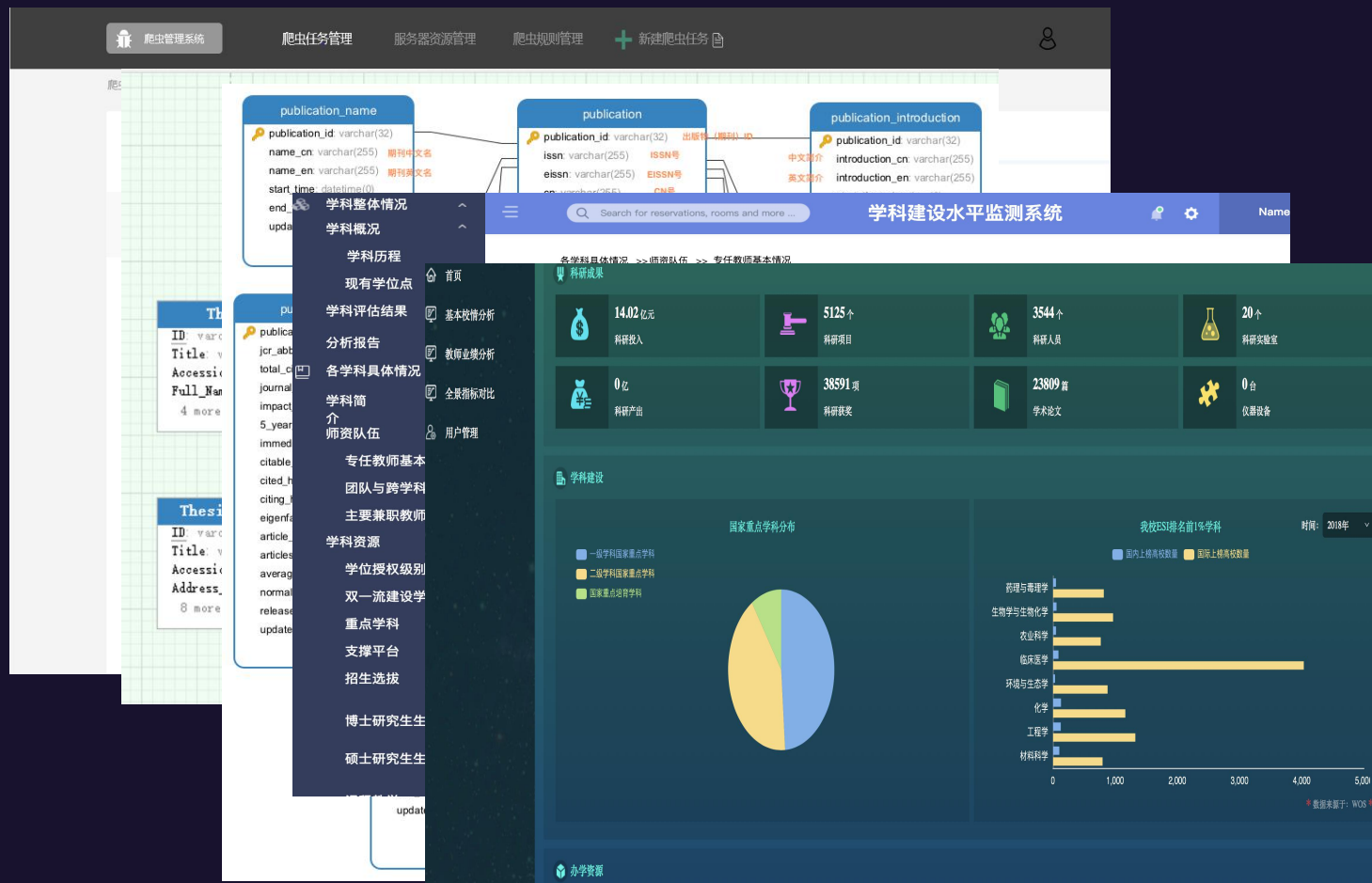


九、学科分析与服务平台



教育大数据“场景创新” 爬取数据—规则入库—建立关联—页面展示

- 智能爬虫管理系统
- 学科数据库
- 数据可视化系统



学科分析大数据应用实践



成果与身份交叉自动认证模型



智能爬虫管理系统

科研数据可视化系统

学术社交关系图谱模型

十、财务大数据

数据源：科研项目账
务系统、科研系统



财务大数据应用实践



财务报告直观展示

工薪、项目、账务、收支等多中
报告分析直观展示



财务大数据应用实践



业务部门财务管理

各部门资产管理、负债分析、项
目收支及执行进度

教师个人财务状况

提供工薪构成、税务筹划方案、未来
工薪预测、自身的账务相关明细、
个人项目

异常预警提醒

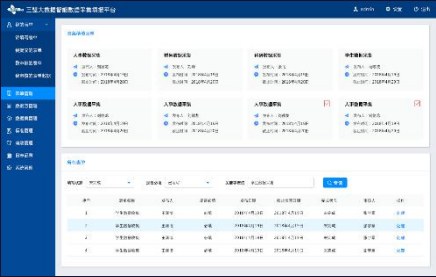
十二万申报、还款提醒、异常账
务等预警提醒及异常原因分析

十一、高职教学诊断与改进平台



智能大数据平台

- 提供数据源的采集、治理、存储、分析及应用



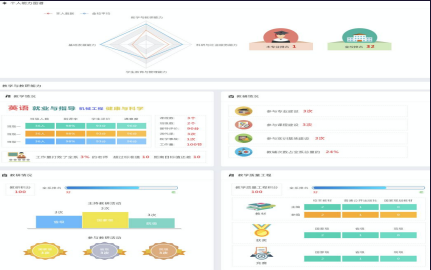
智能填报系统

- 提供数据补采及学校服务的填报应用



内部质量保证系统

- 提供诊改过程的管理，融合诊和改的全流程及质控点的监控、对比、分析、预警等，输出诊改报告及教育质量报告



五横画像系统

- 提供深度五横画像、主题画像、职能处室画像描述，大屏决策驾驶舱、移动端展示

高职教学诊断与改进平台应用实践



定位：教学诊改应用+大数据平台的设计方案；
目标：全面落地，迎接审查；
业务：智能填报、过程管理、数据管理、智能画像；
总结：运用大数据技术实现教学诊改

类别	学校	建设内容	备注
高职院校	四川化工职业技术学院	诊改/大数据	省示范性高职院校
	佛山职业技术学院	大数据	国家优质专业高职院校建设单位
	青海交通职业技术学院	大数据	国家骨干高职院校
	渭南职业技术学院	互动教学平台	国家优质专业高职院校建设单位
	天津职业大学	诊改平台	国家骨干高职院校
	陕西铁路工程职业技术学院	诊改平台	全国首批27所诊改试点院校
	陕西交通职业技术学院	诊改平台	全国首批27所诊改试点院校
	陕西能源职业技术学院	诊改平台	国家骨干高职院校
	天津机电职业技术学院	诊改平台	国家骨干高职院校
	河北工业职业技术学院	诊改平台	国家骨干高职院校
	邢台职业技术学院	诊改平台	国家骨干高职院校
	三峡职业技术学院	诊改平台	国家优质专业高职院校建设单位
	河南交通职业技术学院	诊改平台	国家优质专业高职院校建设单位
	中山职业技术学院	大数据	国家骨干高职院校
	中山职业技术学院	大数据	国家骨干高职院校

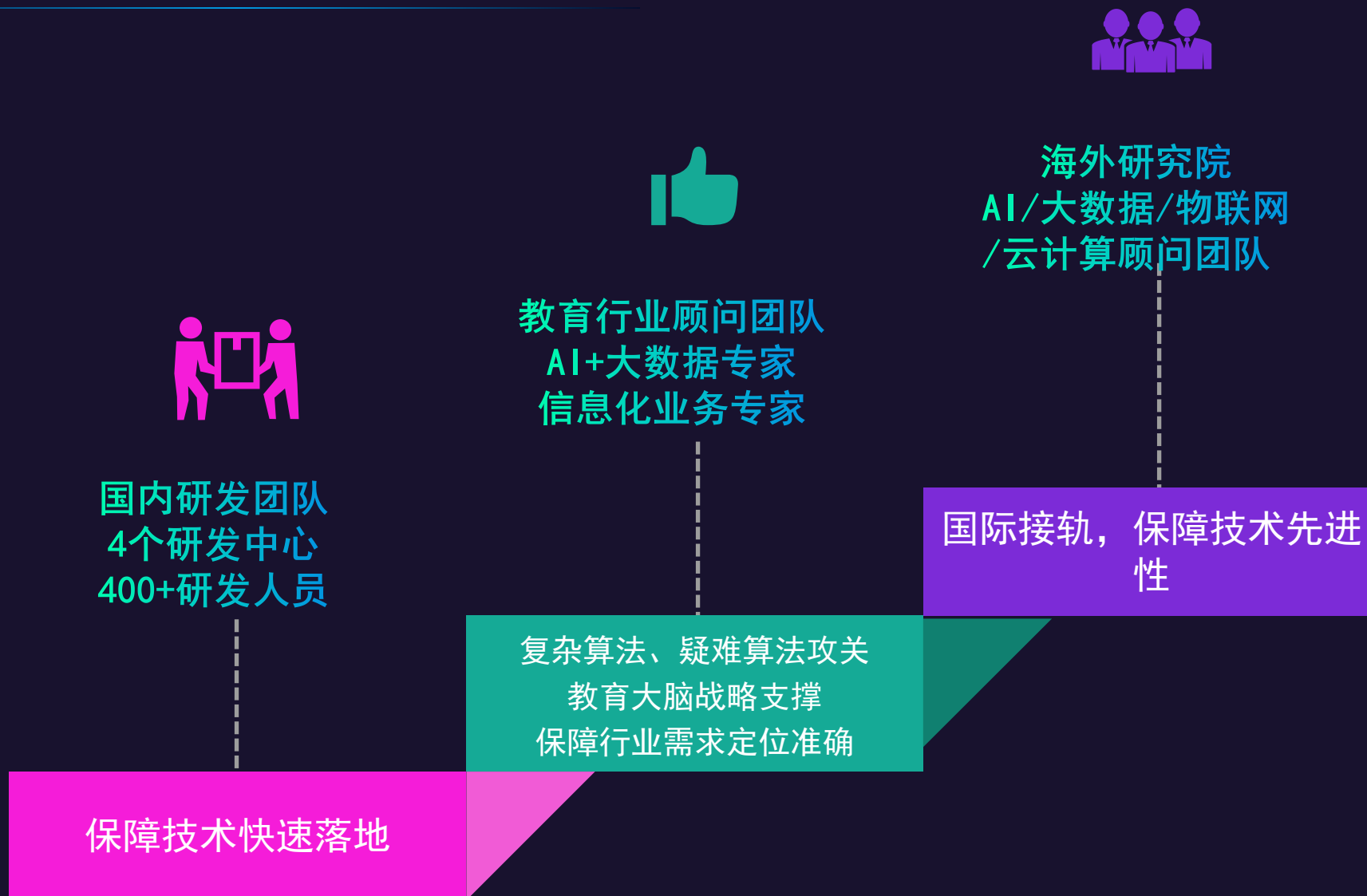


PART.

研发实力



研发人才梯队



研发版图布局



三盟科技拥有产品及研发人员**400+**人，设立了**广州总部、海外高创**两大研究院，在**北京、上海、西安、武汉**设立了研发中心，并拥有国内外2支专业顾问团队，核心研发团队均来自国内外知名大数据公司及互联网龙头企业，每年保持年收入**20%**的研发投入。

国内研发团队（400+）



韩高强

研发中心
总经理

原华为技术高管、**华为手机输入法**全球化
版本开发主导者



郭常亮

西安研发中心
总经理

金融大数据应用软件
研发高管、数据仓库
架构设计师



罗龙

大数据人工智能
产品总监

大数据人工智能技术
专家，多项广东省科
技项目技术带头人



张国友

物联网
产品总监

物联网技术资深专
家、主导十余项传
感器产品开发



申堃

武汉研发中心
总经理

大数据/物联网技术资深专
家、多项国家发改委/国家
工信部/国家科技部等重点
科研课题技术带头人

教育行业科学家及顾问团队



徐宗本 院士

合作成立粤港澳大湾区创新中心



黄翰 博士 三盟科技算法科学家



国内需求顾问团队
近三十名985/211高校
信息化、业务专家



魏广平 博士
高级数据科学家、人工智能专家
高级战略顾问
海外高创智能应用研究院执行院长



王德力 博士
三盟首席物联网科学家
美国加州大学圣地亚哥分校电子与计算机工程系终身教授。美国哈佛大学化学和生物系博士后。拥有十多项已批准及正在申请的专利。正申请千人专家



曹细武 博士（算法及自然语言处理）
三盟大数据、人工智能科学家
美国佳能信息和图像研究院资深技术顾问，加州州立大学富尔顿分校客座教授。



曹成 博士（人工智能底层平台）
三盟大数据、人工智能科学家
中国科学技术大学电子信息本科。美国生物医学博士。加州大学圣地亚哥分校超级计算中心计算神经学博士后。

海外研究院顾问团队



John Vigouroux

硅谷Nex Cubed人工智能项目孵化器创始人及总裁，曾是美国著名的Adobe公司合伙人。



Man Chan

前Oracle, Netflix, 雅虎 (Yahoo!) 资深技术专家。拥有四项美国技术专利。



耿杰森

美国数据工程与科学协会主席。美国南加州大学Marshall商学院客座教授。



张毛利

北大数学本科，美国数学博士。现就任于埃森哲，主管营销和机器学习、全球战略、科技及产品开发。



Ellis Hung

资深中美企业家、投资人。十七年硅谷经验：任职首席执行官、董事长、董事、总裁等。



周兵

中国著名纪录片导演，南开大学历史学院博士。美国USC东亚研究中心访问学者。香港城市大学传媒系客座教授。



谢飞

蔓藤教育联合创始人以及CTO。现在负责蔓藤教育的产品研发和人工智能大数据战略。

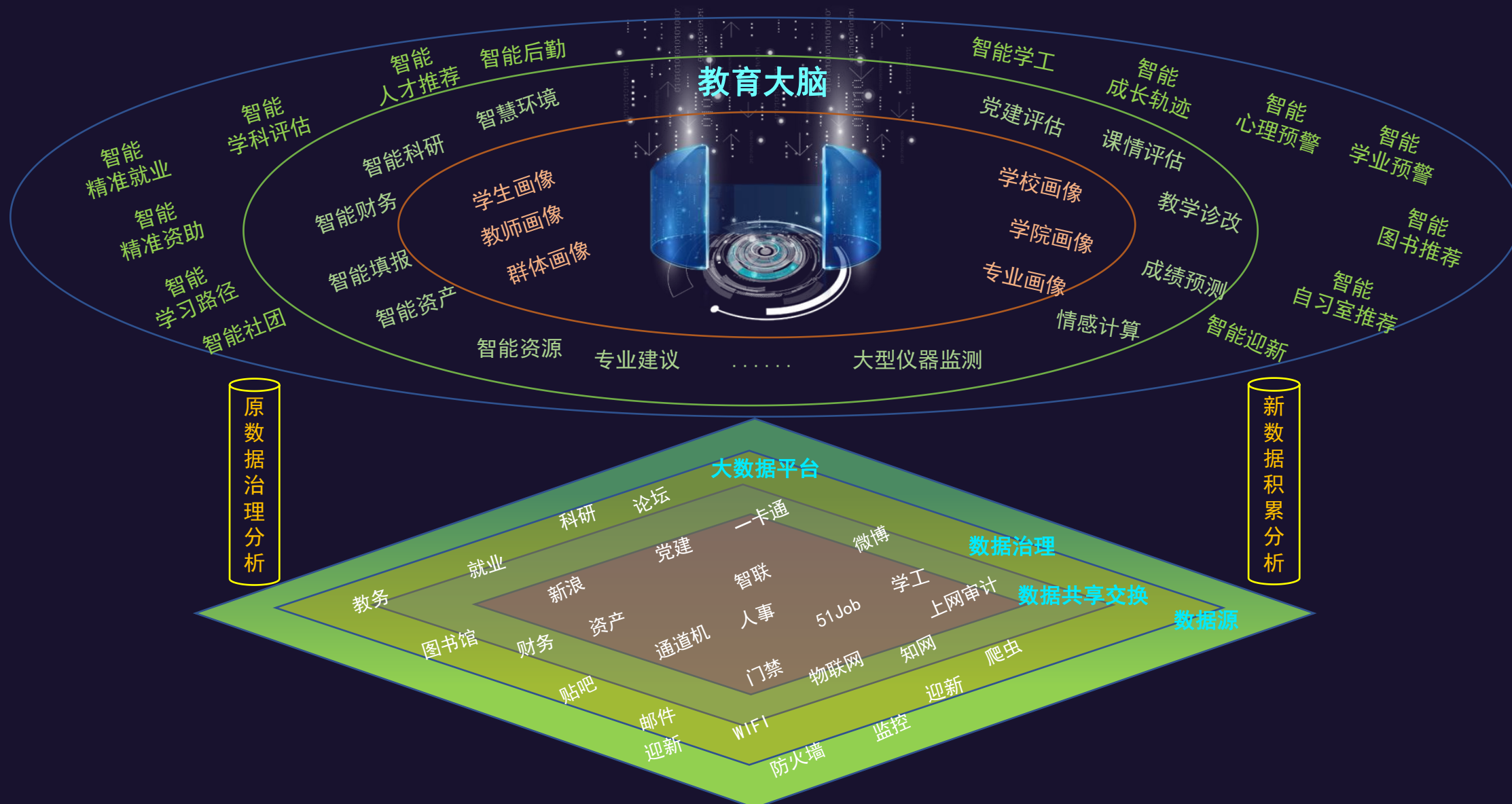


PART.

人工智能平台



AI+大数据技术“教育大脑”战略



 三盟科技AI平台

产品服务行业应用实训平台开放平台Auto ML

admin 

语音识别

语音识别
语音合成

自然语言处理

文本分词
词频统计
词向量标示
词义相似度
文本相似度
情感分析
文章分类
观点提取
自动摘要

人脸识别

人脸检测
人脸对比
情绪识别

图像识别

手写数字识别
物体检测

视频分析

视频智能封面
视频内容分析
视频智能审核



智能产品服务

自然语言处理

词向量表示 词义相似度 文本相似度
文本分词 情感分析 词频统计
文章分类 自动摘要 观点提取



计算机视觉

人脸对比 人脸检测 情绪识别
物体检测 手写数字识别



语音技术

语音识别 语音合成

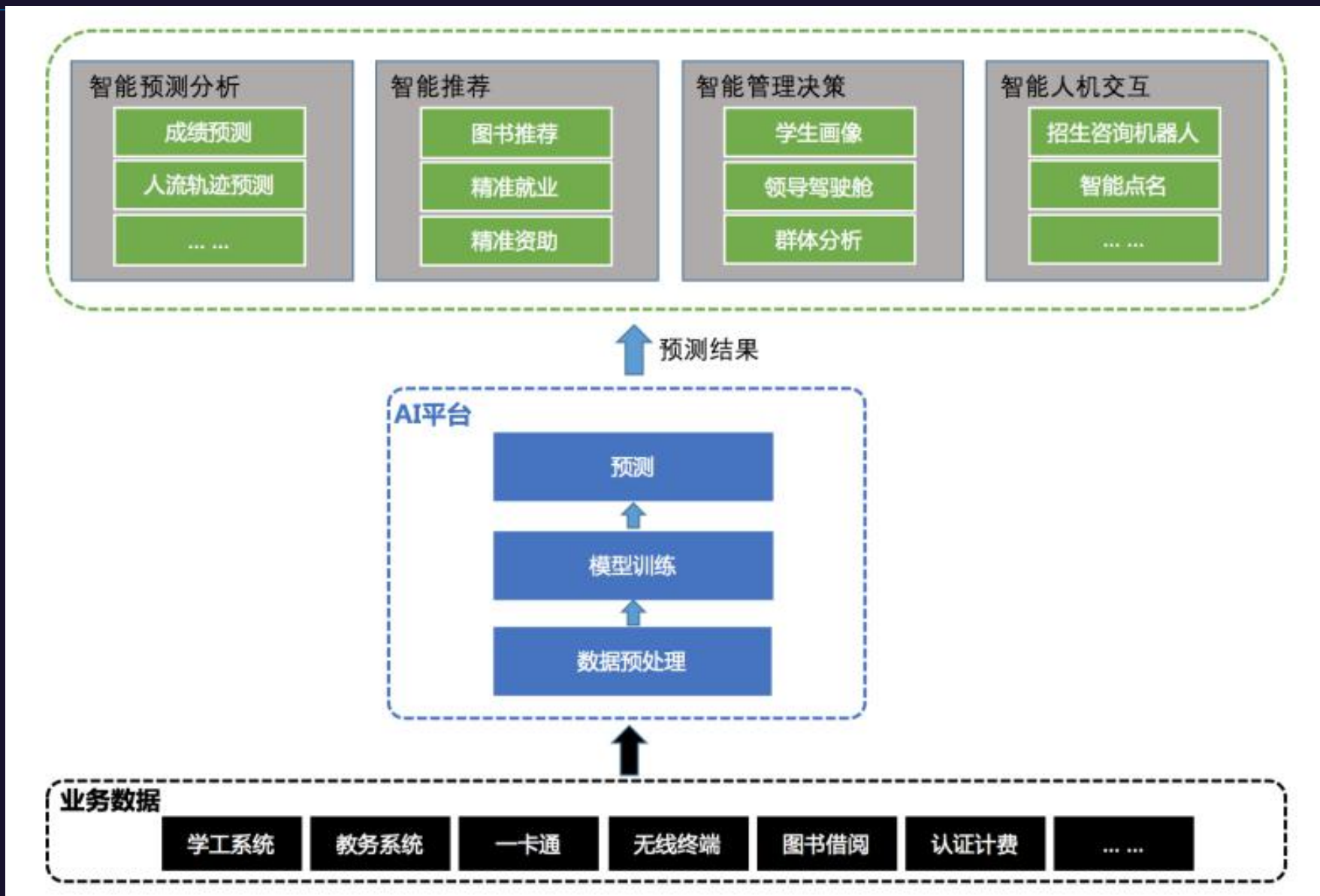


视频技术

视频内容分析 视频封面选取
视频内容审核



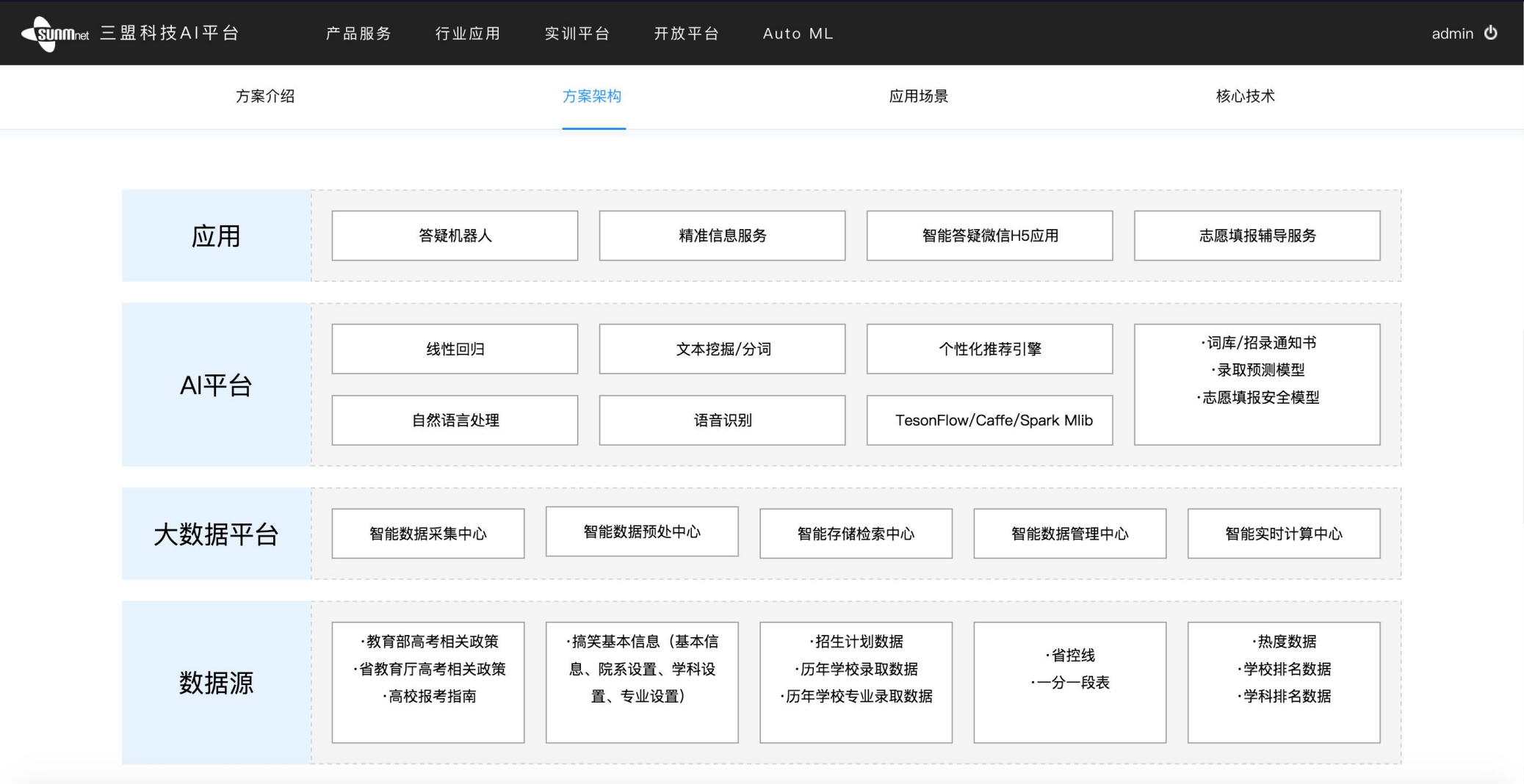
三盟Ai平台应用场景



智能人机交互-招生咨询机器人



通过技术分类与智能处理策略，实现人机交互及智能推荐，提高招生咨询工作效率



智能预测-学生深度数据分析报告



针对学生日常行为数据，进行全校数据量化与标准化，提供学校学生群体的深度分析大数据报告

参数名称	参数值	参数名称	参数值
常数	403.448	上网日均时长	12.892
文库®	184.898	上课上网时间比例	11.334
网络邮件®	159.599	午餐日消费比例	7.726
参考资料®	134.576	作息指数	2.248
学习支出	108.12	宵夜日均消费	-0.59
资格考试®	88.062	性别[女生0, 男生1]	-1.09
饮食指数	82.102	华北生源	-5.312
运动支出	70.399	华中生源	-7.047
宵夜日消费比例	53.642	东北生源	-8
餐饮日消费占比	45.109	娱乐资讯®	-8.94
博客	43.822	西南生源	-10.847
周末外出比例	41.244	华南生源	-15.253
科技	40.555	游戏资讯	-18.441
教学区上网时长	28.528	贫困度[0, 1, 2]	-19.906
网页游戏	27.969	吃晚餐日消费占比	-20.013
吃晚餐日均消费	26.054	购物资讯®	-20.177
实用查询	26.01	西北生源	-23.171
IT资讯®	20.26	普通餐饮特色占比	-23.958
学习日消费占比	19.279	网费总额	-45.543
网络资源®	15.612	小说®	-50.784
教育	15.608	下载流量	-72.84
微博®	15.603	即时通讯®	-207.09
		其他低俗行为®	-213.642

1、表格由正影响向负影响排序，绝对值越大，则影响越大，正负代表影响方向，正代表正向影响；

2、归属：

- ■ 属于消费行为；
- ■ 属于上网统计行为（时长，流量等）；
- ■ 属于生源地，性别，经济等基本信息；
- ■ 属于行为指数
- ■ 属于上网明细频率，其中带®的代表热度，即点击量/总点击量。

3、解读：

从数值上，上网类型对成绩有较大的影响，多上文库，参考资料的对成绩有帮助，而低俗行为网站，高强度聊天，小说等对成绩不利；
消费方面：学习支出，经常在校就餐等对成绩有正面作用；
指数方面：良好的饮食作息，周末多出去走走对成绩也有正面作用；
基本信息方面：不同生源在成绩模型中都起着负面作用，华北较低，西北较高，男生似乎更难取得高分，越是贫困越难得高分，这均与前面分析结果对应。

智能推荐-精准就业



大数据
平台
AI平台

职位特征
模型

学生特征
模型

职业兴趣
测试



三盟全新定位



再次创新高校新技术应用场景

教育行业大数据人工智能领军企业

教育行业新一代信息技术应用创新领导品牌

物联网

云计算

THANKS

+

+

三盟科技股份有限公司 Sunmnet Technology Co., Ltd.

人工智能

地址：广东省广州市海珠区琶洲蟠龙新街3号（11号楼）31-32层

电话：020-37629898

传真：020-89629575

邮编：510075

网址：www.sunmnet.com