

新工科下的产教融合、协同发展

李印杲

东软控股有限公司 副总裁

东软睿道教育有限公司 总 裁

教育部软件工程专业教指委 委 员

2019年4月

Neusoft

一、产业发展与教育的结合

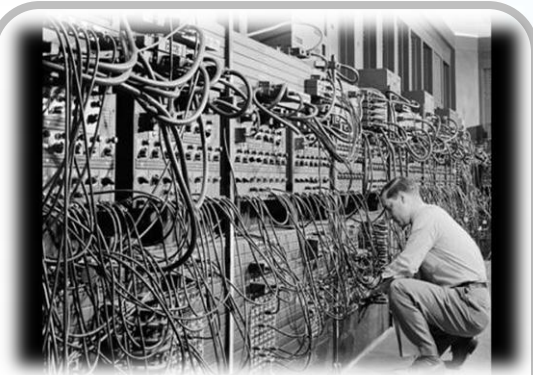
工业革命与中国的命运



第一次工业革命
蒸汽机时代



第二次工业革命
电力时代



第三次工业革命
计算机时代



第四次工业革命
人工智能时代

中国所处
时代

康乾
盛世

军阀
割据

大跃进

产生的
影响

八国
联军

日本
侵略

文化
大革命

习近平：我们比历史上任何时期都更接近中华民族伟大复兴的目标，比历史上任何时期都更有信心、有能力实现这个目标。

AR/VR/MR

无人机
无人驾驶
机器人

云计算

大数据

新技术驱动数字社会 更强大

区块链

人工
智能

量子
计算

智能网联

智能终端

数字孪生

生物
识别

人机交互

未来已来 将至已至



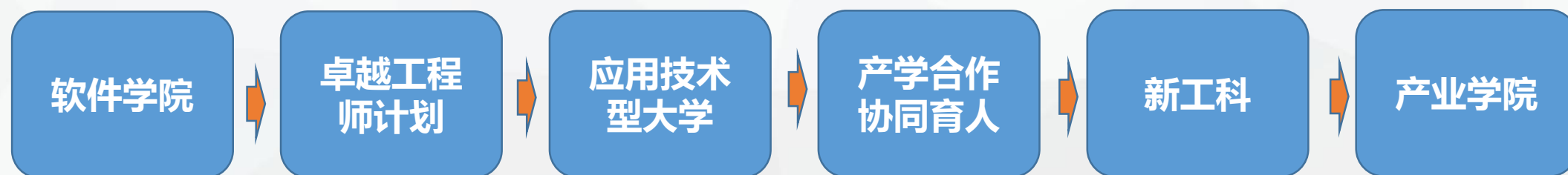
[总书记]

高等教育是一个国家发展水平和发展潜力的重要标志，
培养社会主义建设者和接班人是各类学校的共同使命。



中国的产教融合之路

- ❑ 2015年5月4日，《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》（国办发[2015]36号文）
- ❑ 2017年12月19日，《关于深化产教融合的若干意见》（国办发[2017]95号文）
- ❑ 2018年4月2日，《高等学校人工智能创新行动计划》（教育部）
- ❑ 2018年6月21日，全国本科教育大会召开（教育部）
- ❑ 2018年9月10日，全国教育大会在北京召开
- ❑ 2019年1月18日，2019全国教育工作会议在北京召开
- ❑ 2019年2月23日，《中国教育现代化2035》（中共中央、国务院）



O2O

智慧校园

游戏化
教学

MOOC

VR/AR/MR
课堂

平板教育

数字时代的教育 面临巨大变革

产业学院

翻转课堂

创新创业

协同育人

卓越
工程师

新工科

未来发展的不确定性带来学习的变革



融合是数字时代教育创新发展的核心

知识与应用的
融合

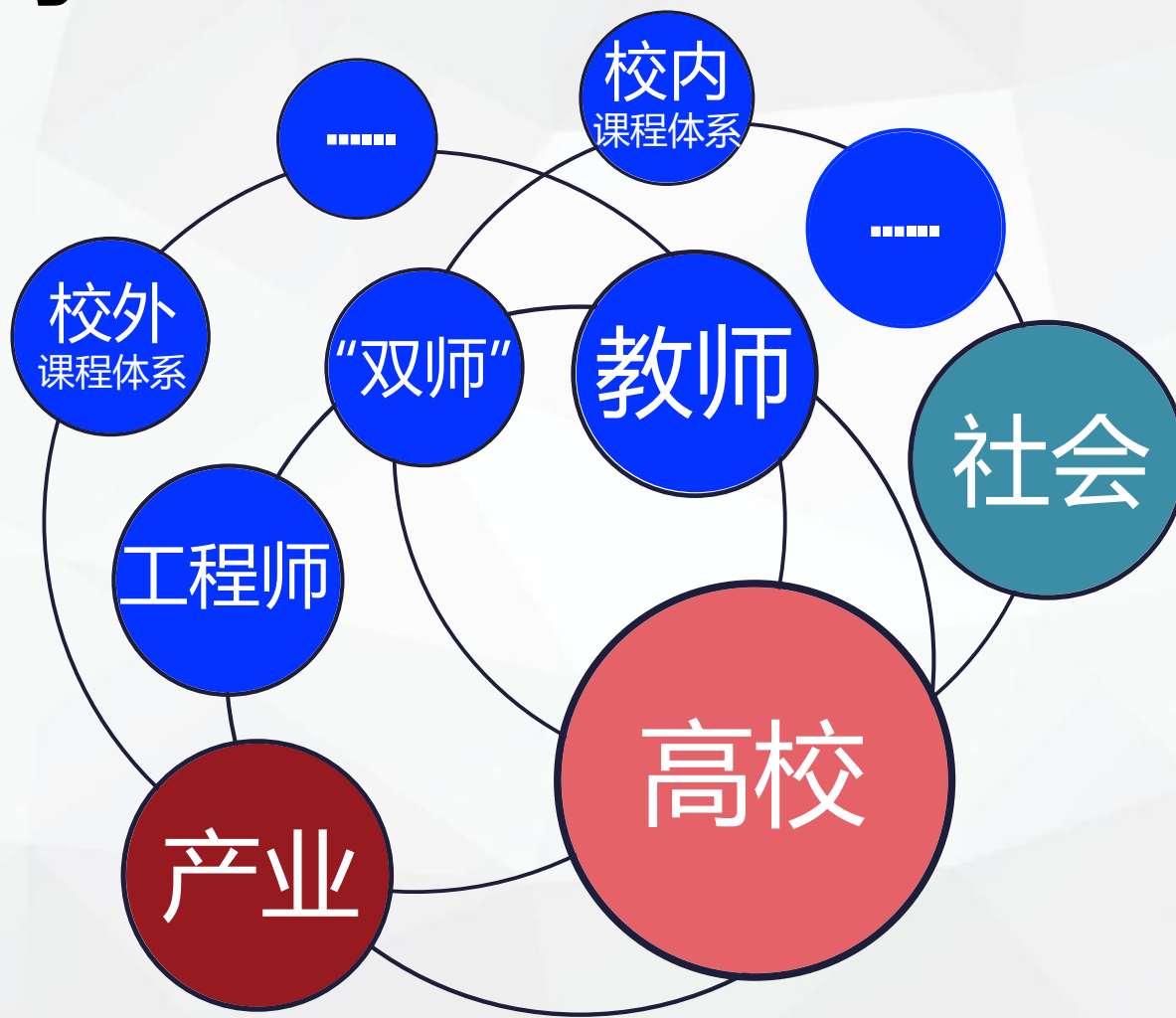
技术与商业
的融合

教育与数据的
融合

工科与商科
的融合



教育的协同



二、从学校到社会——人才的成长

人才是产业发展的战略资源及制胜关键

- 中国拥有大量成本合适的高技能的人力资源
 - 3779万在校大学生
 - 2,631所大学
 - 每年800多万的毕业生，其中50%以上毕业生为工程技术类
- 海外归国留学生不断增加；
- 中国的机会导致在国际上吸引人才更加容易
- 中国企业自身人力资源发展能力不断提升



大学生就业环境的“窘迫”

2016

765万

- 1、高校扩招、大学生过剩；
- 2、宏观经济下行、需求减少；
- 3、全面推进创新创业教育和自主创业工作；**加强就业指导课程和学科建设**，要结合当前经济发展新业态和新常态

2017

795万

- 1、鼓励高校毕业生到基层就业、引导高校毕业生到新兴领域就业、支持毕业生到中小微企业就业等要求；
- 2、**大力加强职业培训**，提高就业能力和职业转换能力。

2018

820万

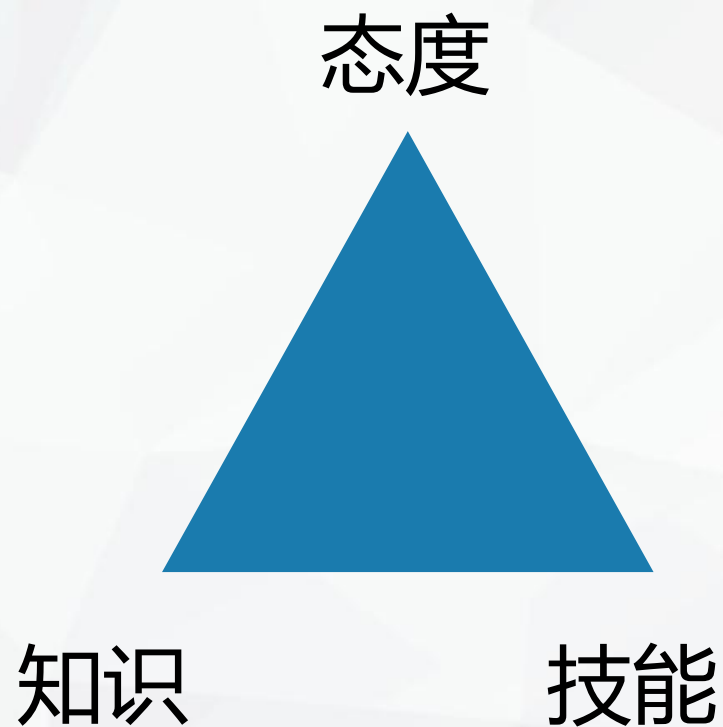
- 1、教育部：2017年宏观就业形势面临多重压力，高校毕业生规模进一步加大，就业创业工作任务十分艰巨；
- 2、就业是最大的民生工程，是支持经济发展的基石。
- 3、**发挥创新创业对就业的带动作用**，拓宽就业空间。

2019

834万

- 1、教育部：加强产教融合、校企合作；
- 2、创新创业进入新阶段。

企业的核心要求——价值



$$\text{价值} = \text{技能} * \text{态度}$$

$$\text{技能} = \text{知识} * \text{执行的速度}$$

三、东软的产教融合之路

28年前 东软创立于大学校园



架设软件与应用的桥梁



1991年，东软创立于中国东北大学“计算机网络工程研究室”；
为了寻求“架设软件与应用的桥梁”的理想，以3个人、3台电脑、3万元科研经费、
2间教室开始创业。



东软的行业应用融入社会&生活

东软以**207**个业务方向，**750**种解决方案及产品，支撑电信、能源、金融、政府、交通、医疗、环保等**20余**个行业的快速发展，推动国民经济基础设施与重要民生领域的信息化水平不断提高。（**三大产业群：软件和服务、医疗和健康、教育**）

**13亿**

东软支撑了中国13亿人口的数据库管理

**7亿**

东软支撑超过7亿人的社会保险服务

**300万**

300万大学生正在使用东软数字化校园系统

**2.6亿**

东软的证券交易监察系统为超过2.6亿户股民提供服务

**2,500**

东软为6个数字化示范医院、400家三甲医院、2500余家大型医疗机构提供软件与服务

**2亿**

东软的短信增值业务系统为2亿人发送短信提供服务

**4亿**

东软为超过4亿人的电力使用和支付提供服务

**18亿**

东软为中国国土资源部开发的国土资源核心业务系统管理覆盖了18亿亩耕地

**1.13亿**

1.13亿人使用东软高速公路收费和综合信息系统

**5,000**

5000家环保管理部门在使用东软环境统计和环保固体废物监管系统

今天的东软睿道

Neuedu



与近2000家企业达成了人才培养输送合作，成为全球IT企业人才吸纳的有效渠道。



来自一线的具有开发经验和项目经验的讲师、项目经理300余人。



构建了分层次的IT人才培养体系，源源不断为行业提供高质量IT人才。目前已累计为行业培养输送人才20余万人。

550

2000

15

300

22

20万

与全国550多所高校合作，提供领先的IT人才培养解决方案，满足IT行业规模化、高质量的人才培养需求。



在沈阳、大连、天津、南京、青岛、广州、长春、成都、重庆、武汉、哈尔滨、西安、秦皇岛、石家庄、佛山等全国15个城市建立了分布式人才实训中心。



与沈阳、辽阳、盘锦、本溪、抚顺、吉林、秦皇岛、邯郸、潍坊、烟台、宁波、贵安、佛山、重庆、句容、宜昌、西安、柳州、呼和浩特、青岛、郑州、焦作22个城市开展了创新创业合作。



产学研融合的新工科人才培养机制

● 特色课程
真实项目
成果转化
实践基地
就业单位

企业

● 人才储备
员工培训
研发基地
资源平台
信息服务

学校

● 参与项目
学用结合
提升能力
促进就业

学生

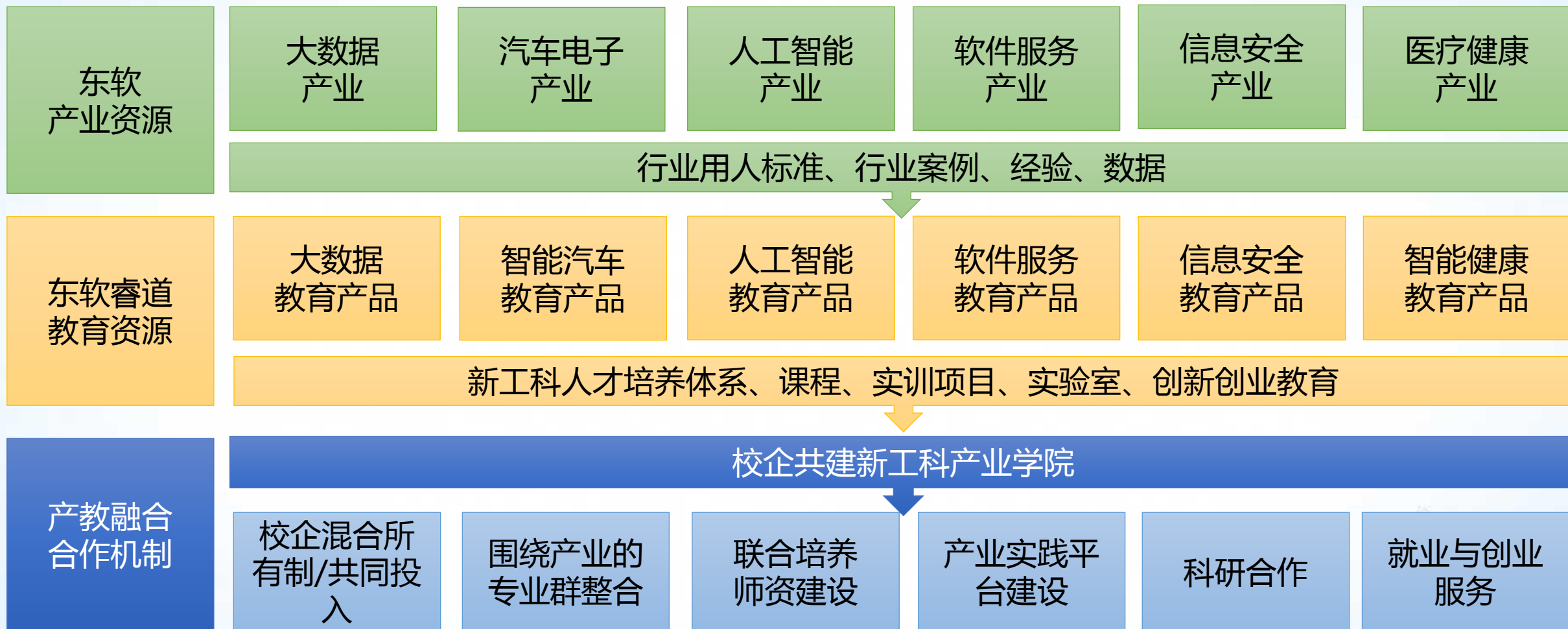
● 项目开发
提升能力
项目教学
提升实效

教师



东软新工科产业学院建设

Neuedu



东软新工科产业学院三大方向

东软产业支撑



人工智能产业学院

大数据产业学院

智能物联网产业学院

东软实战训练平台—新工科建设的重要组成部分 **Neuedu**

提供线上学习，线下实践、培训服务相结合的实验室解决方案
“硬件+软件+内容+服务”的整合服务模式



东软产业资源有效融入新工科培养方向

Neuedu

东软产业群

金融、政府、能源、电信、智能制造、交通、大数据、AI、汽车电子、移动终端、智能可穿戴、医疗产品、网络安全.....

产业
资源
转化

培养体系+教学课程+产业项目案例驱动教学

产业创新实践实训平台+创新创业培养

职业素质+面试指导+技能提升强化

线下：企业化管理、翻转课堂、项目驱动、自习辅导



线上：睿鼎实训平台、在线直播、学习评测系统、睿创训练系统

NUP (Neusoft Unified Process) +CMMI5+ 敏捷方法

产业融入教育

共享智慧未来



Neuedu

www.neuedu.com