

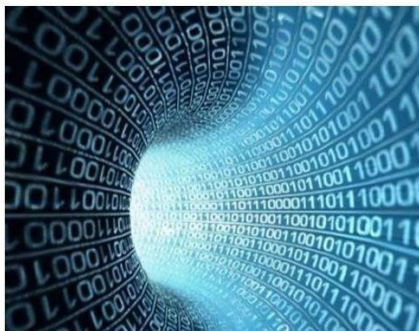
## 面向管理的大数据人才培养体系构建

哈尔滨工业大学管理学院 芦鹏宇

2018年11月17日



## 数字经济带来一场新的颠覆性变革

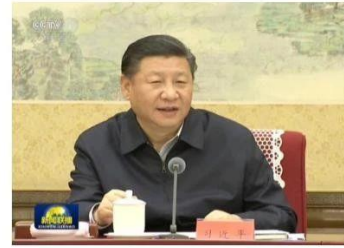


- 2017年我国数字经济总量达到27.2万亿元，占GDP比重达到32.9%，对GDP增长的贡献为55%。
- 数字经济新增就业552万人，占比达40.9%。继工业化之后，数字化将成为驱动经济社会发展的重要力量。

[https://finance.ifeng.com/a/20180518/16295124\\_0.shtml](https://finance.ifeng.com/a/20180518/16295124_0.shtml)

# 数据科学是未来科技发展的重要方向

- 大数据已经成为企业、社会和国家关注的重要战略资源。
- 世界各国都把推进经济数字化作为实现创新发展的重要动能，争相进行前瞻性布局。



中央政治局第二次集体学习

习近平总书记在中央政治局第二次集体学习时强调，要实施国家大数据战略，加快建设数字中国。

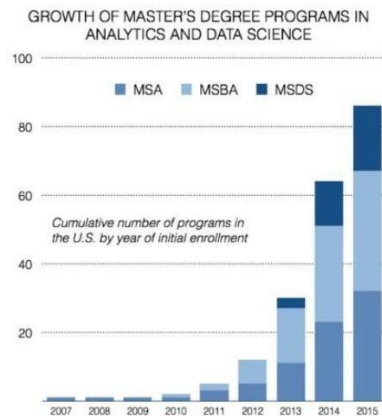


大数据战略



## 海外商学院趋势

- 海外商学院开设商务数据分析专业已成为主流趋势。
- 美国：麻省理工学院的斯隆管理学院，弗吉尼亚大学的麦金太尔商学院，卡内基梅隆大学的泰珀商学院，亚利桑那州立大学的凯里商学院等。
- 另外，在澳大利亚、新加坡和加拿大等国也都有商学院开设了相关专业。



MSA: Master in analytics; MSBA: Master in business analytics; MSDS: Masters in data science. Source: <http://analytics.ncsu.edu>



# 01 PART ONE

## 课程体系设计



MIS课程联盟

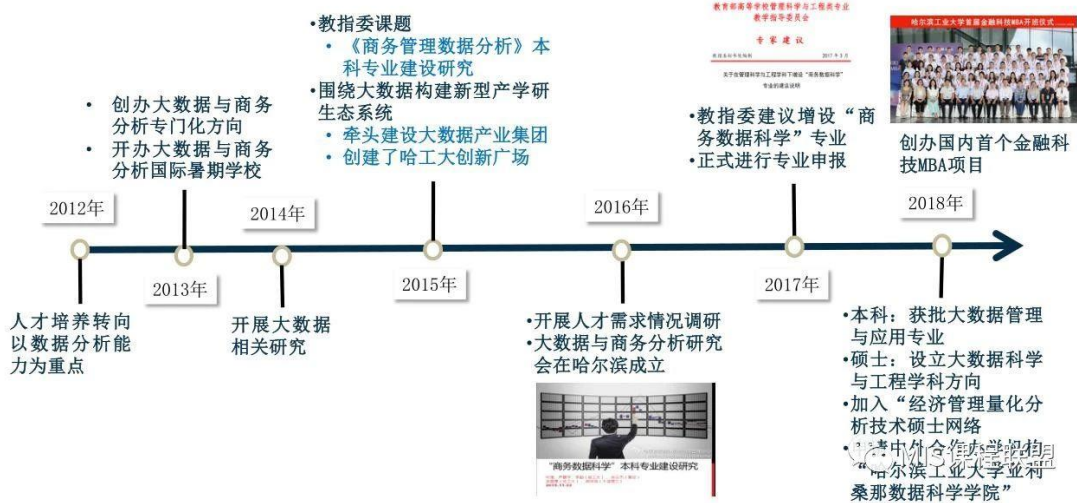
### 专业建设总体思想

- 以商务数据分析能力培养为重点
- 发挥学科优势，以学科发展促专业建设
- 引进优质教学资源，取长补短
- 建立国际化平台，拓宽师生国际视野
- 依托哈工大创新广场，培养学生创新能力



MIS课程联盟

# 哈工大大数据人才培养历程



# 大数据管理与应用专业定位



- 大数据管理与应用专业以挖掘“大数据”商务价值为核心，重点培养学生利用相关理论、方法与技术进行商务数据的采集、整合、分析和利用，以及为企事业及政府部门提供经济分析和决策管理的服务能力。
- 大数据管理与应用专业面向商务管理，强调问题导向的数据分析和科学原理，既关注应用也关注方法创新，是围绕管理科学与工程相关领域与行业管理决策的需求来进行的管理和工程（特别是数据工程）交叉的学科专业。



# MIT — Business Analytics

---



## • 8 Required Subjects

- Communicating with Data
- Computer Programming
- Organizational Processes
- Optimization
- Probability
- Statistics
- Stochastic Models in Business Analysis
- Machine Learning



# ASU – Business Data Analytics Degree Courses

---



- The business data analytics degree teaches you to create and manage Big Data initiatives, as well as associated business processes that facilitate large-scale analytics solutions in organizations, through courses like:
  - Big Data Analytics and Visualization in Business
  - Business Data Mining
  - Business Data Warehouses and Dimensional Modeling
  - Business Database Systems Development
  - Business Decision Models
  - Business Information Systems Development
  - Enterprise Analytics
  - Introduction to Business Data Analytics
  - Logistics Management
  - Marketing and Business Performance
  - Organizations and Management Leadership
  - Planning and Control Systems for Supply Chain Management
  - Social Media and Content Marketing
  - Web Design and Development



# 对美国BA课程的归类

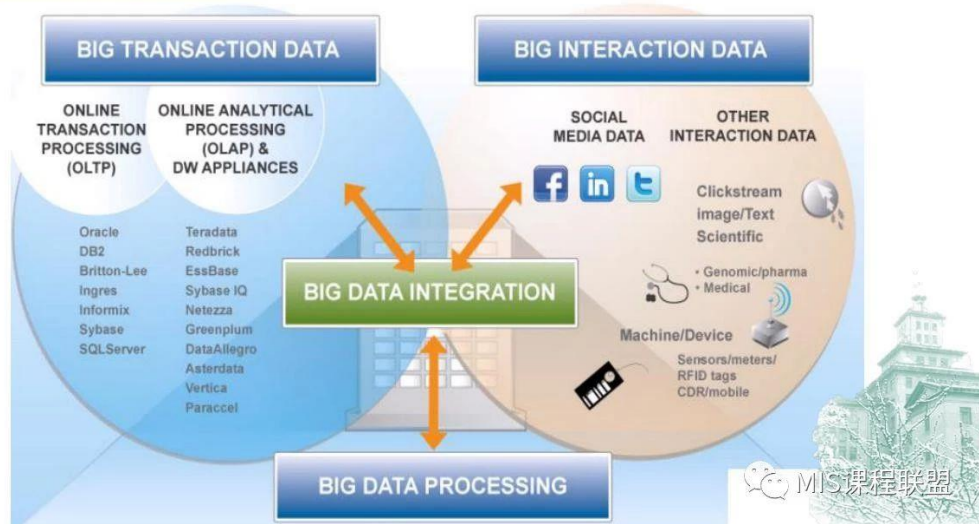


- 技术类
  - 数据结构/数据库/数据仓库
  - Web编程/R编程
  - 大数据/Hadoop/云计算
  - 数据挖掘/文本分析/机器学习
  - Excel/可视化
- 统计类
  - 定量决策/计量/时序/非参
  - (需求、营收、经济) 预测与风险分析

- 应用类
  - Web分析
  - 社交媒体分析
  - 客户分析CRM
  - 数据库营销
  - 品牌管理
  - 财务分析
  - 计算财务
  - 运营分析
  - 优化

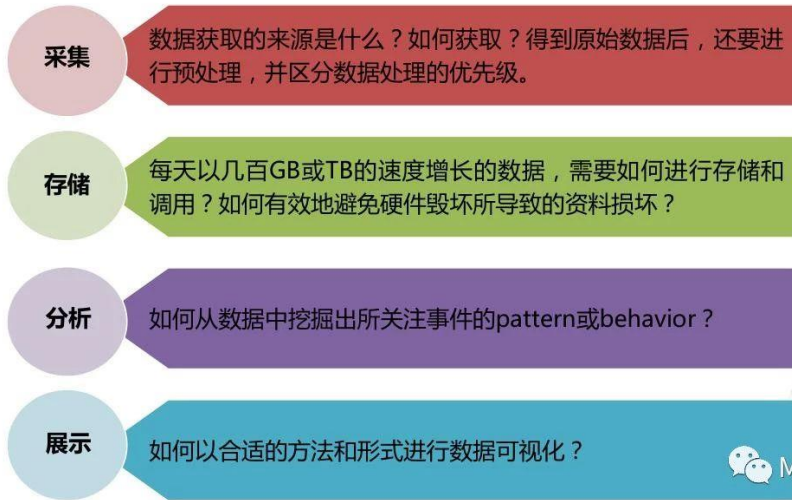


# 大数据的处理

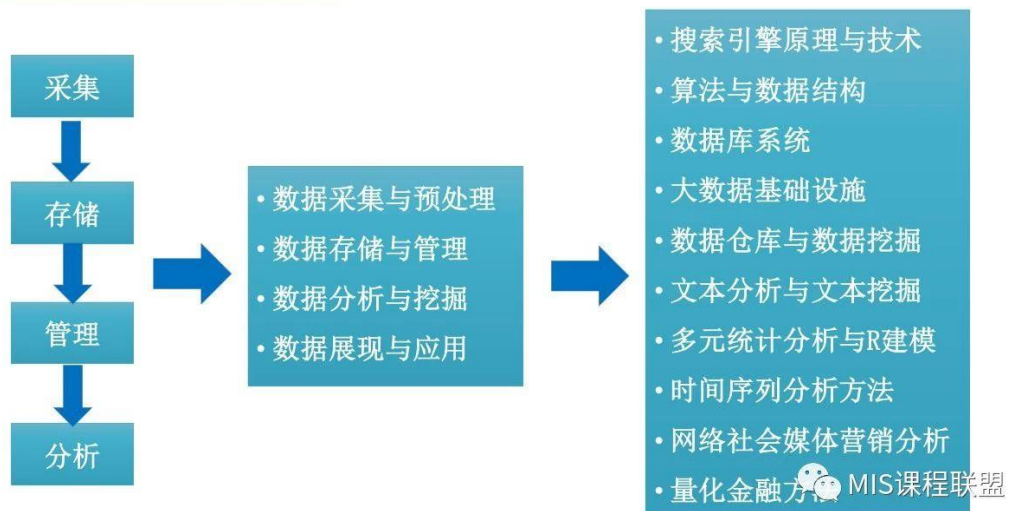


MIS课程联盟

# 大数据需要解决的问题



# 专业核心课程



## 部分基础课程



### ◆ 经济管理基础类

- ◆ 管理学基础
- ◆ 会计学基础
- ◆ 市场营销学
- ◆ 微观经济学
- ◆ 金融市场学
- ◆ 管理信息系统
- ◆ 组织行为学
- ◆ 战略管理
- ◆ 宏观经济学
- ◆ 宏观经济学
- ◆ 国际商务
- ◆ 领导力与沟通
- ◆ 财务管理
- ◆ 法律伦理与社会责任
- ◆ 运筹学
- ◆ 计量经济学
- ◆ 商务数据分析

### • 统计分析基础类

- 概率论与数理统计
- 应用统计学

### • 技术基础类（可选）

- C语言程序设计
- 面向对象程序设计
- 信息技术与基础

☞ MIS课程联盟

## 学分分布情况



课程类别		学分	小计
通识教育课程	公共基础课程	30	58
	文理通识课程	10	
	数学与自然科学基础课程	18	
专业教育课程	专业基础课程	35	87
	专业核心课程	20	
	专业选修课程	7	
	实习实训课程	13	
	毕业设计	14	
个性化发展课程	个性化理论课程	6	10
	创新创业课程	4	
合计			155

☞ MIS课程联盟



# PART TWO

## 专业建设支撑平台



MIS课程联盟

### 教育部批准哈工大“2511”一流学科建设计划

“2511”学科建设（群）明细表

序号	拟建学科群名称	牵头学科	主要参与学科
1	力学	力学	力学
2	材料科学与工程	材料科学与工程	材料科学与工程
3	土木建筑学科群	土木工程	建筑学、交通运输工程
4	环境科学与工程学科群	环境科学与工程	化学工程与技术、化学、动力工程及工程热物理、生命科学
5	自动化与电气电子工程学科群	控制科学与工程	电气工程、信息与通信工程、仪器科学与技术
6	计算机科学与技术学科群	计算机科学与技术	数学、信息与通信工程、软件工程、网络安全工程
7	高端装备制造学科群	机械工程	仪器科学与技术、动力工程及工程热物理
8	航天科学与工程学科群	航空宇航科学与技术	光学工程、动力工程及工程热物理、控制科学与工程、物理学
9	大数据与管理科学学科群	管理科学与工程	计算机科学与技术、统计学等

2个一级学科

5个一级学科群

1个特色学科群

1个交叉学科群

MIS课程联盟

## 教育部批准哈工大“2511”一流学科建设计划



哈爾濱工業大學

重点建设交叉学科群:

### 大数据与管理科学交叉学科群

- 由三个学科进行学科交叉融合:
  - 管理科学与工程（管理学院）
  - 人工智能（计算机学院）
  - 统计学（理学院、数学系）

“一流学科”建设方案  
(2017-2020年)

一级学科（群）名称：大数据与管理科学

一级学科（群）负责人：MIS课程联盟

## 9个一级国家重点学科



- 力学
- 机械工程
- 仪器科学与技术
- 材料科学与工程
- 动力工程及工程热物理

- 控制科学与工程
- 计算机科学与技术
- 土木工程
- 管理科学与工程



## 教育部第四轮学科评估17个学科获评A类



### A<sup>+</sup> 学科

- 环境科学与工程
- 机电科学与工程
- 控制科学与工程

### A 学科

- 材料科学与工程
- **计算机科学与技术**
- 机械工程及其自动化
- 土木工程
- **管理科学与工程**

### A<sup>-</sup> 学科

- 仪器科学与技术
- 动力工程及工程热物理
- 电气工程
- 光学工程
- **软件工程**
- 城乡规划学
- 化学工程与技术
- 信息与通信工程
- **数学**

MIS课程联盟

## Essential Science Indicators (ESI)



### TOP 1%

- 材料科学
- 工程学
- 物理学
- 化学
- **计算机科学**
- 环境与生态学
- **数学**
- 生物学与生物化学
- 农业科学
- 临床医学
- **社会科学**

### TOP 1 ‰

- 材料科学

### TOP 1 ‰‰

- 工程学

MIS课程联盟

## “2511” 一流学科建设计划



- 2013年创建大数据与商务分析本科专业方向
- 2018年新增本科专业
  - 大数据管理与应用（管理学院）发起单位，首批5所大学之一
  - 数据科学与大数据技术（计算机学院）
- 2018年硕士生新增交叉与创新学科方向
  - 大数据科学与工程（管理科学与工程、计算机科学与技术、统计学）  
学科交叉联合培养



## 大数据与管理科学学科群



- 管理科学与工程 + 计算机科学与工程 + 统计学
  - 大数据与互联网+环境下的管理与决策研究
  - 基于大数据的电子健康研究
  - 商务数据分析及人工智能理论与方法研究
  - 基于大数据与人工智能的新兴金融科技与金融创新研究
  - 大数据驱动政府治理与公共服务研究
  - 大数据环境下的商务创新研究
  - 基于大数据的金融统计学理论与方法创新研究





## 学科平台建设



### • 经济管理研究与教学实验平台

- 面向管理科学与工程、工商管理、应用经济、公共管理四个一级学科以及统计学、计算机科学等交叉学科，建设经济管理研究与教育实验平台，提供基础数据支持，实现经济与管理复杂系统的建模、模拟和决策分析与优化。

### • 大数据与人工智能金融实验平台

- 建立包括互联网金融大数据搜集与分析、数据与交易安全、信用与风险评估、管理与制度建设、安全应急服务等全方位的金融大数据库，建设大数据与人工智能金融实验平台。利用大数据、互联网与人工智能，实现征信、交易者行为特征提取、投融资顾问、金融风险系统分析等方面的理论分析、模型建立、信息加工、智能决策推荐和交易操作的智能化。

MIS课程联盟

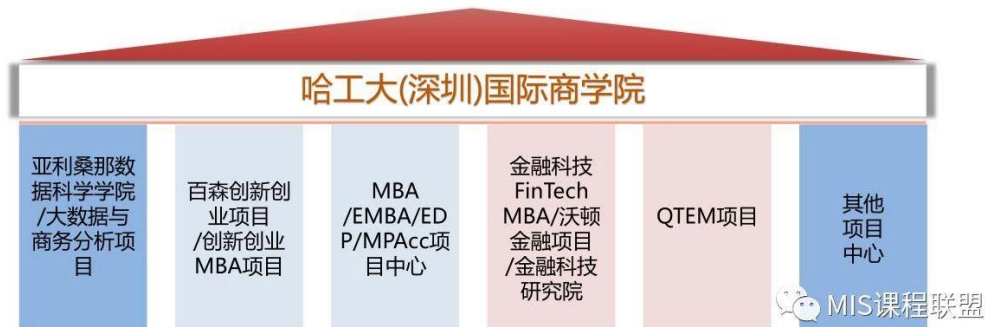
## 联合商学院群



## 哈尔滨工业大学国际商学院（筹）



- 以国际一流学科建设为牵引，以国际化人才培养为中心任务，以国际高层次师资队伍引进和建设为重点
- 重点发展学科领域：金融科技，创新创业，大数据，商务智能
- 2018年创办国内首个金融科技MBA项目



## 哈尔滨工业大学亚利桑那学院



- 亚利桑那大学(UA)被誉为“公立常青藤”大学，亚利桑那大学Eller管理学院在管理信息系统与大数据领域为美国的传统强校，在USNEWS 排名中管理信息系统专业排名全美第3位。



MIS课程联盟

# 哈尔滨工业大学高级管理研究院国际学术委员会



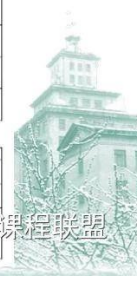
附：哈尔滨工业大学高级管理研究院首届学术委员会 2018

年会议出席成员名单(按姓氏排序)

委员姓名	委员信息
Tony Cai	宾夕法尼亚大学沃顿商学院 Daniel H. Silberberg 讲席教授、副院长，考普斯总统奖获得者
Paulo Goes	美国亚利桑那大学约翰管理学院院长, Hailie 讲席教授, MISQ 原主编, 哈工大首席学术顾问
顾彤	美国亚利桑那州立大学 W P Carey 商学院 Earl and Gladys Davis 讲席教授、副院长, 沃顿商学院博士
蒋炜	上海交通大学安泰经济管理学院运营系主任、教授, 国家杰出青年科学基金获得者
李一军	哈尔滨工业大学管理学院原院长、教授, 国家自然科学基金委管理学部原常务主任, 教育部长江学者特聘教授
毛基业	中国人民大学商学院院长、教授, 国家杰青, 长江学者特聘教授, 教育部科学技术委员会管理学部委员
唐立新	东北大学党委常委、副校长、教授, 工程与物流优化研究所所长, 国家杰青, 长江学者特聘教授
吴晓波	浙江大学管理学院原院长、教授, 浙大求是特聘教授, 长江学者特聘教授, 麻省理工大学富布赖特学者
叶强	哈尔滨工业大学管理学院院长、教授, 国家杰青, 长江学者特聘教授, 中国信息经济学会理事长获得者
郑志强	德克萨斯大学达拉斯分校管理学院信息与金融技术教授, 中组部千人学者, ISB 高级主编, 沃顿商学院博士

另外四位委员因时间冲突不能出席本次会议:

委员姓名	委员信息
陈煜波	清华大学经济管理学院市场营销系教授、副院长, 国家杰出青年科学基金获得者, 原 Emerald 卓越文章
范剑青	普林斯顿大学运筹与金融工程 Frederick L. Moore 讲席教授, 考普斯总统奖获得者, 国际数量统计学会原主席, 中组部千人学者
Ramaya Krishnan	卡内基梅隆大学汉新学院教授、院长, Willy e. and Ruth F. Cooney 讲席教授, 美国 INFORMS 院士会主席
Arun Rai	德克萨斯大学Robinson商学院Regents讲席教授, Robbman 学院过程创新与跨学科研究中心创始人, MISQ 主编



# QTEM合作院校



A network of top Schools of Economics & Management

- Amsterdam: UNIVERSITY OF AMSTERDAM
- Brussels: Solvay Brussels School Economics & Management
- Casablanca: ESCA
- Exeter: EXETER
- Frankfurt: GÖTTIEF WILHELM LEIBNIZ UNIVERSITÄT SÄKINGEN
- Hangzhou: 浙江大学
- Helsinki: AALTO UNIVERSITY
- Lausanne: UNIL
- Melbourne: MONASH UNIVERSITY
- Milano: POLITECNICO MILANO
- Montreal: HEC MONTRÉAL
- Munich: TUM
- Nice: EDHEC
- Oslo: NORWEGIAN BUSINESS SCHOOL
- Paris: LAFFRINI
- Porto: FEP
- Rome: LUISS
- Tokyo: WASEDA
- Xiamen: XIAMEN UNIVERSITY
- Tilberg: TILBERG UNIVERSITY
- Moscow: MOSCOW STATE UNIVERSITY
- Coventry: WBS
- Harbin: School of Management - Harbin Institute of Technology

Quantitative Techniques for Economics and Management Masters



**QTEM合作企业**



McKinsey&Company



VOLKSWAGEN GROUP ITALIA S.P.A.



Quantitative Techniques for Economics and Management Masters

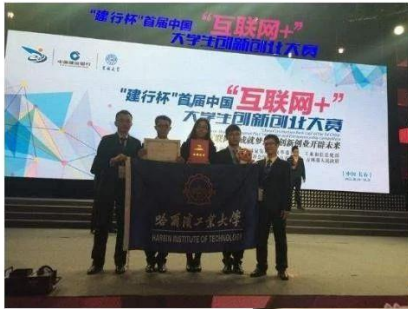
**大数据与商务分析国际暑期学校 ( 2013-2011 )**

**Big Data and Business Analytics**





哈工大创新广场



MIS课程联盟



谢谢!



MIS课程联盟