



上海安硕信息技术股份有限公司
企业参与高等职业教育人才培养年度报告
(2019)

苏州高博软件技术职业学院

二〇一八年十二月

一、 企业概况

上海安硕信息技术股份有限公司总部位于上海市杨浦区国泰路 11 号，成立于 2001 年，主营业务为企业征信及消费金融、风险管理、信贷系统、金融信息化及行业技术解决方案。主要客户为交通银行股份有限公司、中国光大银行股份有限公司、中信银行股份有限公司、花旗银行（中国）股份有限公司、招商银行股份有限公司等四大国有银行以外 70% 的银行及金融机构。是金融资产风险管理整体解决方案提供商，并始终保持在该细分领域的领先地位，在苏州、北京、深圳、重庆、厦门设有子公司及分公司。

安硕已为 160 多家金融机构提供安全、高效的软件产品及解决方案，安硕的软件产品和服务帮助客户拓展业务、降低风险，创造数以亿计的价值财富；每年，安硕的解决方案管理着超过 30 万亿的金融资产。

上海安硕信息技术股份有限公司苏州分公司于 2015 年与苏州高博软件技术职业学院信息与软件学院建立了合作关系，双方共同签订了框架协议，正式成立了大数据运营中心产教深度融合实训基地，从各个方面深度参与了学院的大数据技术与应用专业的建设。

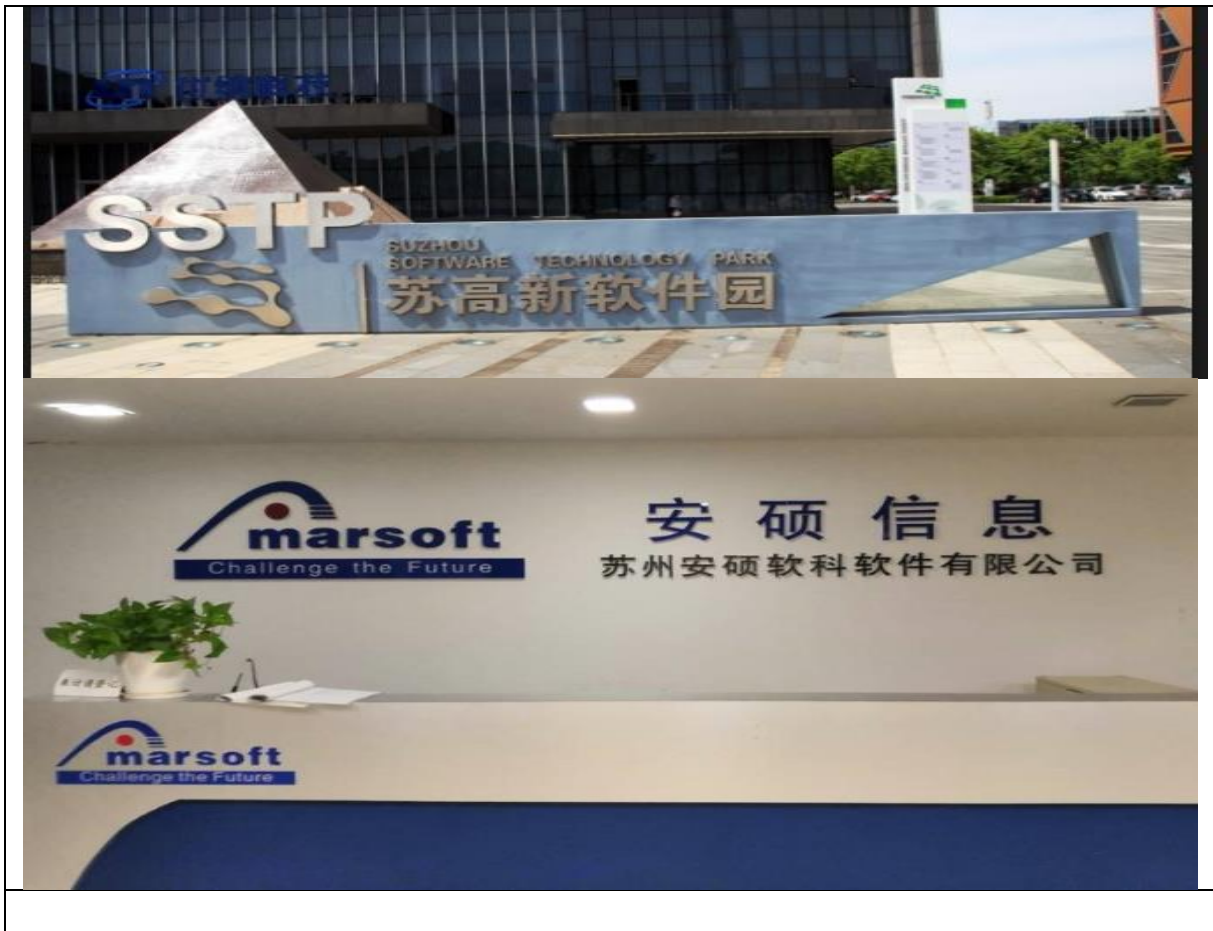


图1 苏高新软件园与上海安硕信息科技有限公司苏州分公司

二、 企业核心价值

建立数据质量评估体系，提升大数据资产价值。随着大数据的发展，越来越丰富的数据给数据质量的提升带来了新的挑战和困难。提出一种数据质量策略，从建立数据质量评价体系、落实质量信息的采集分析与监控、建立持续改进的工作机制和完善元数据管理 4 个方面，多方位优化改进，最终形成一套完善的质量管理体系，为信息系统提供高质量的数据支持。作为信息系统的重要组成部分，数据质量问题是影响信息系统运行的关键因素，直接关系到信息系统建设的成败。根据“垃圾进，垃圾出（garbagein, garbageout）”的原理，为了使信息系统建设取得预期效果，达到数据决策的目标，就要求信息系统提供的数据是可靠的，能够准确反应客观事实。如果数据质量得不到保证，即使数据分析工具再先进，模型再合理，算法再优良，在充满

“垃圾”的数据环境中也只能得到毫无意义的垃圾信息，系统运行的结果、作出的分析就可能是错误的，甚至影响到后续决策的制定和实行。高质量的数据来源于数据收集，是数据设计以及数据分析、评估、修正等环节的强力保证。因此，信息系统数据质量管理尤为重要，这就需要建立一个有效的数据质量管理体系，尽可能全面发现数据存在的问题并分析原因，以推动数据质量的持续改进。完整的数据生命周期从计划、规范定义、开发上线、创建获取、维护使用、归档/恢复、清除，如图 2 所示。

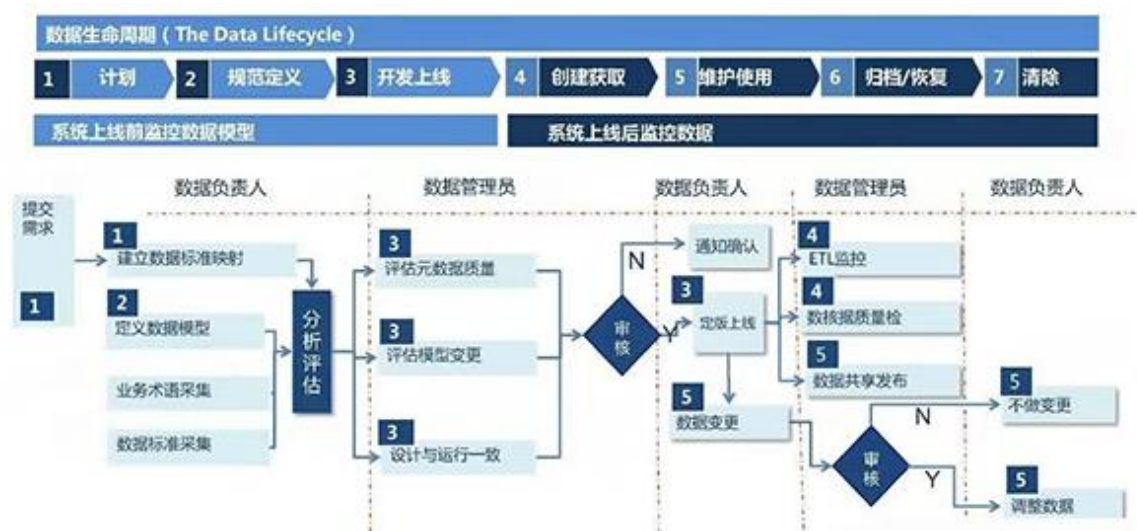


图 2 数据生命周期

目前企业内的数据主要分为外部数据和内部数据，大数据时代到来让各企业广泛采购第三方数据，第三方数据的质量逐渐成为决定企业数据质量的关键因素。对于企业的内部数据，可以通过业务梳理直接获得质量检核规则。但是对于外部第三方数据，需要先对这些数据进行采样，并应用关联算法自动发现其中的质量检核规则，并将这些检核规则持续积累，形成外部数据的检核规则库，如图 3 所示。企业的信息管理需要对整个企业大数据的质量有评判机制，需要能够自动化的对企业数据评分，促进整改。通过控制防止问题数据进入大数据平台。特别对于第三方数据，第三方数据的质量需要建立一定的评估模型，对于第三方数据的质量做一定的控制，从而能够保护企业的投资，使企业购买的数据真正有价值 and 意义。



图3 数据质量校验规则

三、 校企合作概况

在大数据技术方面，上海安硕信息技术股份有限公司苏州分公司建立了校企共同推动的，由业务咨询、数据产品规划研究员、金融风险预警专家组成的大数据运营中心。数据查询产品是安硕征信大数据运营中心针对大规模数据分析场景所设计的商用大数据融合解决方案，提供 TB/PB 级别以上的大数据分析处理能力及一站式的数据运营能力。

大数据运营中心的工作职责包括数据源调研、数据采集、预处理和数据质量治理等数据处理流程。数据范围主要是从政府公开渠道和新闻媒体网站获取的海量信用信息，涵盖了结构化数据、半结构化数据、非结构化数据等多源异构外部数据。在信息采集方面，基于安硕自主研发的分布式网络爬虫框架体系上，形成了从数据调研和定义、信源整理和搜集、定制数据标准、数据采集全流程的整体业务条线。公司为学院大数据技术与应用专业的师资队伍建设、实训案例开发、教学手段改革、工学结合人才培养模式改革、学生顶岗实习等方面提供全面的支持，在全省高职院校中独具鲜明的特色。

上海安硕信息技术股份有限公司与高博软件学院达成战略合作共识后，双方通过整合校企优势资源，促进人才、专业、科研、产业四位一体的融合，形成人才培养、基础研究、技术创新、成果产业化的一体化创新产业链。

四、 企业资源投入

上海安硕信息技术股份有限公司苏州大数据运营中心位于苏州科技城的苏高新软件园，拥有 100 个数据运营岗位，运营中心覆盖了从数据基础设施、数据中心到数据应用的所有维度，提供全面的大数据解决方案。在数据基础设施层面，提供了较强的集群能力，最大单集群规模可扩展至 10000 个节点，并且支持多集群部署；在数据处理层面，提供了离线计算引擎、实时 OLAP 计算引擎与流式计算引擎，在离线计算引擎中包含了集成的机器学习算法库；在数据中心层面，实现了多源数据管理与数据安全交换体系，对外开放完整的 SDK 及 API，满足定制化需求；在数据应用层面，提供了数据开发工具、基础数据应用及业务数据应用，涵盖了数据采集、数据开发、数据挖掘、数据可视化到业务数据应用的全闭环数据处理流程。



图 4 安硕苏州公司大数据运营中心

五、 校企混编师资团队建设

安硕公司已构建了的由技术研发、产品经理、数据经理、项目管理人员、金融风险咨询专家组成的高效素质专业团队。高博学院聘任安硕公司陈家树高管及其团队成员加入专业指导委员会，对课程定位、课程设置、课程教学内容建设以及课程教学标准等方面的建设提出意见和建议。在课程的理论教学和实践教学实施过程中重视教学团队的建设，自 2015 年起定期派遣陈勇、郑永爱、李月峰、陶晓青等专任教师作为企业访问工程师，在课余时间及暑假期间深入安硕公司征信部，进行大数据领域技术和金融信贷管理、风险预警应用的业务交流、行业发展前景的探讨和大数据技术解决方案及金融风险预警应用的实践，为积累教学经验掌握第一手资料。同时聘请了安硕公司征信部严晨、朱成栋等两位算法工程师作为兼职教师，承担“大数据采集与处理技术”、“Hadoop 数据分析平台”、“Python 数据处理编程”等课程的理论和实践教学任务，实现了校企双师互聘，共同促进专业和课程建设。通过到企业的顶岗实践，专业教师锻炼了自己的软件开发能力，为学院的专业建设及校园信息化建设做出了贡献。

六、 校企共建大数据技术课程体系

学院始终把产业的发展方向和企业对人才专业能力的的需求作为专业建设发展和课程改革的重要依据，在课程开发和教学模式改革等方面做了多年有意义的探索和实践。形成了动态调整的具有鲜明产业特色的“大数据技术及应用”课程体系，如图 5 所示：

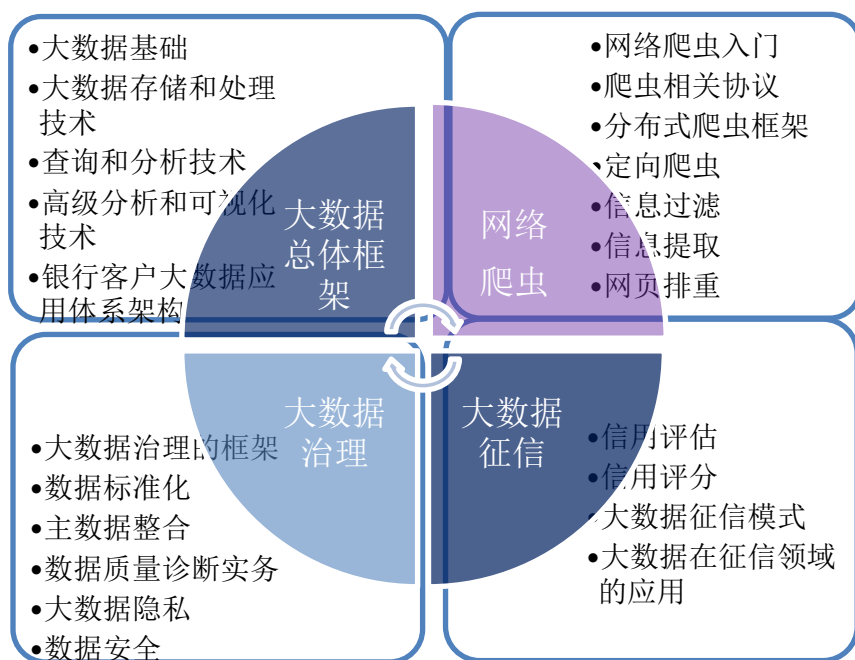


图5 “大数据技术及应用”课程体系

针对大数据应用领域的需求，高博学院瞄准技术前沿，以数据征信产品为载体、以专项技术为切入点、以课程建设为核心、以提高学生专业能力为目的，在课程体系中，加入外部数据爬虫采集专项任务（主要是门户网站、微信、微博、博客、论坛等公开渠道）实用新技术，并将其内容付诸课堂实践教学，使学生在在学习大数据开发技术的同时具备了相关的产品意识。经过校企双方的共同努力，至2016年底，相关课程的教学资源已经初步建成，包括课程标准、实训指导手册、电子教案、网络教学视频和网络学习空间等，将岗位工作任务提炼成案例教程并植入课程教学。

七、实践教学效果

1、实习实训：自2015年起安硕征信已累计录用学院软件工程系各专业实习生超过150人，平均每年50人。学生在公司研发部门参加大数据采集实训，在运营中心参加各种数据运营岗位的实习，并且定期换岗，便于参与大数据采集、数据质量治理的全过程实习。由于宣传到位、时间进度安排合理，保障措施有效，目前该实习基地以较大的用人规模成为信息与软件学院各专业学生实习的主要企业之一。

2、顶岗实习管理：为了强化顶岗实习的过程管理，校企双方建立了严格的定期交流机制，企业每周向学院发回反馈报告，反映实习生在专业能力和职业素质训练方面的表现，对于学生在实训过程中出现的各种问题，学院派遣的教师都会进行跟踪和指导，学生实习的最终成绩由企业项目经理评定，学院按照制订的弹性学分制管理规定，给予学生相应的综合实训学分。

3、毕业生就业：按照企业化运作方式进行选拔和培养的安硕苏州公司，对实习生严格按照企业标准进行轮岗、晋升和末位淘汰，同时以人性化的方式按照学生的个性特点安排合适的实习岗位，每季度平均接纳的实习生人数在 20 名左右，实习期满正式入职的学生在 15-25 名左右，很多已经成为公司的骨干，为学院培养学生的专业岗位技能和职业素质做出了重要贡献。

表 1 公司近三年接收实习生情况表

服务专业人才培养情况	服务专业	近 3 学年顶岗实习学生人数			近 3 学年其他实习、实训学生人数			近 3 年接受毕业生就业人数		
		2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
	1. 软件技术	30	27	24	24	14	13	12	15	13
	2. 移动互联应用技术	14	20	22	12	20	16	22	18	22
	3. 大数据技术及应用	16	13	14	16	14	15	14	13	14

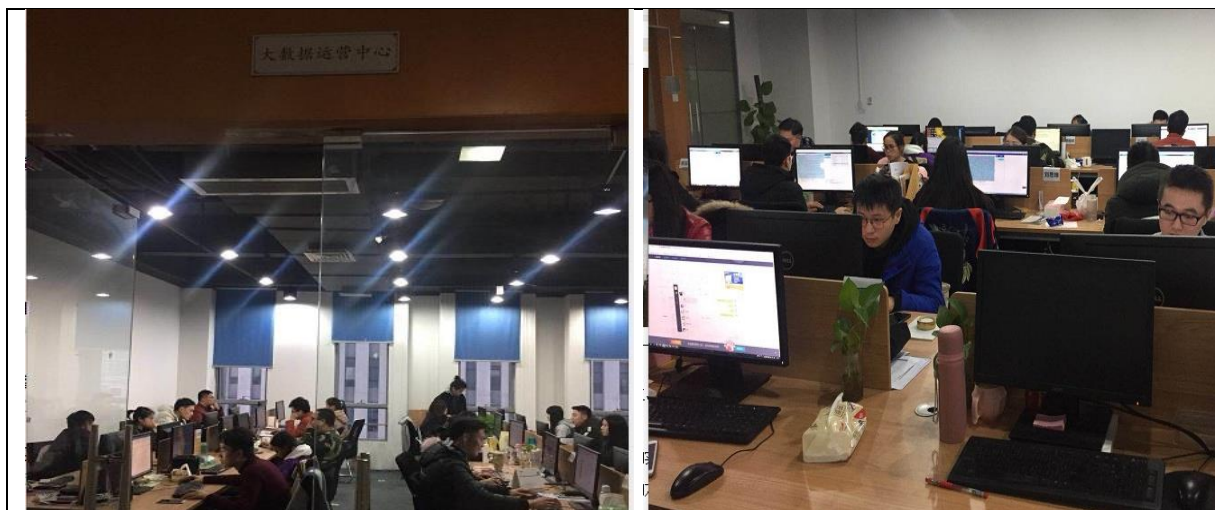


图 6 “大数据技术及应用”专业学生实习情况

八、 社会培训与技术服务

为了打造适应终身教育、学习型社会的需求，充分发挥学院省财政支持的移动互联网技术实训基地、职业技能鉴定所和继续教育学院的作用，发挥安硕公司及高博学院优质教学资源的辐射和服务功能，依托苏州市高新区培训中心、苏州市人社局，在行业企业员工技能鉴定与培训、服务城镇与农村劳动力转移培训等方面积极作为，打造品牌，成为集专业教学、社会培训和技术服务于一体的新技术、新产品、新工艺的服务与推广中心。

在技术服务方面，为缓解信息不对称问题，推动金融业健康发展，人民银行于 1997 年开始筹建信贷登记咨询系统。经过 20 年的发展，该系统已经发展成为全国联网的金融信用信息基础数据库(包括企业和个人信用信息基础数据库)，逐步收录了以银行信贷信息为主，以社保、公积金、环保、欠税、民事裁决与执行等公共信息为辅的海量信息，形成了较为完整的数据体系。截至 2017 年 7 月末，企业信用信息基础数据库为 2417 万户企业和其他组织建立了信用档案，信息规模居全球企业征信系统前列；个人信用信息基础数据库为 9.3 亿自然人建立了信用档案。学院与企业紧密合作，以安硕信息大数据中心海量数据为支撑，涵盖工商、诉讼、舆情、税务、环保、票据、债券等众多权威数据库，致力于打通各类外部数据的孤岛屏障，以企业为维度综合展示外部数据信用状况及分析，为企业提供多类外部数据一站式体验报告和信用信息系统，方便机构和企业用户的外部信用获取需求。如图 7 所示。



图7 安硕公司企业征信报告（互联网数据版）