

中国人民大学经济学院以研究生毕业同等学力

申请硕士学位论文写作报告

姓 名： 王美琪

资格证号： 211003004030

专业名称： 企业经济学

拟定学位论文题目： 质量评估体系对科技类企业数字化产品生产效率的影响研究

报告日期： 2022年7月21日

一、选题依据

|  |
| --- |
| 1.目的及意义（800字以内）（主要内容：阐述选题要解决什么问题，选题有何理论和现实意义）  数字经济是农业经济、工业经济之后当前发展速度快，辐射范围广，影响程度深的最主要的经济体系。数字经济体系将资源要素进行重新组合，正在改变中国乃至全球整体的经济结构，而在全球竞争格局多变的背景下，数字化能力也将是致胜关键。  中国通信院发布的《中国数字经济发展白皮书（2021）》显示，至2020年，我们产业数字化规模已经达到了31.7亿元，比重占到数字经济的80.9%，占GDP的31.2%，而对比全球GDP的数字经济占比，中国仍有很大的发展空间。  在此背景下，中国政府的政策支持，技术水平的不断提升，市场格局的竞争局面，以及疫情之下企业如何快速运营重塑，促使中国企业迎来了数字化转型的黄金时代。在相关调查数据中显示，企业愿意将提升新技术采用率作为公司战略布局中的优先选项占比超过46%。而人工智能（AI）技术，比如自然语言处理，机器学习，深度学习，知识图谱，人机协同等，作为支撑数字经济发展的关键技术底座正在与产业界逐步融合落地，找到其对应的技术应用价值。  那么在企业对于使用新技术进行产品生产如此强需求的环境下，为助力市场和企业数字化转型而提供新兴及前沿技术的科技类企业的卓越运营也变得至关重要。  本文探讨的是科技类企业如何通过质量评估体系为主指标以及成本利用和资产量化作为辅助指标，来帮助科技类企业自身以数字化工厂为实施执行单元，快速大规模进行数字化产品生产，达到生产边际效益的最大化。  选题理论意义：通过研究软件质量，软件团队的组织和专业化，项目管理成熟度理论（CMM）,PDCA循坏等理论结合科技类企业当前数字化产品生产模式进行梳理，通过验证质量评估体系的可行性来帮助科技类企业在数字化产品生产模式上进行创新探索，同时引用一家真实的科技公司的生产及运营数据结合行业数据，站在数字经济的大环境研究相关论题。  选题现实意义：帮助提高科技类企业生产数字化产品的劳动生产效率，做到低成本生产，高质量交付，沉淀相关数字资产做到资产可量化，帮助科技类企业提升服务意识，成本意识及经营意识，作为企业管理者及员工更加规范化，流程化和专业化的投入生产运维及管理，助力中国在数字经济背景下输出高质量，与产业需求完美融合的新技术与服务。 |
| 2.文献综述（3000字左右）（主要内容：做文献梳理和研究动态的综述，归纳已有的研究所做的工作，形成了哪些共识？列举出在哪些问题上仍未形成共识？各种不同的观点是什么？针对目前的研究，你发现了哪些问题想要继续研究？）  **一**、数字经济在疫情下对经济产业的驱动  汪阳洁，唐湘博，陈晓红（2020）认为虽然疫情对部分行业带来较大冲击，但同时也加快我国智能制造发展步伐与应用推广。受疫情影响，线下场所和工厂车间人流量急剧减少，推动智能工厂构建及智能制造需求快速增加，并加快推进制造企业原有线下业务朝无人化、智能化方向转型。突发性疫情为我国数字经济产业快速发展提供了众多机遇，通过互联网新技术赋能传统行业发展，可以有效对冲疫情的经济影响。进一步的驱动力分析发现，数字经济发展动力主要来自疫情冲击下的市场需求变化和政府治理能力提升需求。因此，为充分抓住机遇、将危中之机转化为我国经济发展的有效动力，不单是要制定短期应急性政策，更需要从产业发展视角着力实施一系列中长期结构性改革和“增强动力型”政策举措，从而培育长期经济发展潜力。  汤蕴懿，李方卓，梁伟豪（2022）认为 2020 年以来的持续疫情，极大地推动了数字经济的发展，数字经济对解放和发展社会生产力的作用日益凸显。从影响程度之深看，数字经济中的数字技术可以说发挥了“头雁效应”，通过与新能源、新材料、生物技术等其他技术的深度融合，以数字技术为主导的变革正在加速产业分工和经济格局的大调整、大重构。  二、产业数字化转型的现状、困境与趋势研究  当前产业数字化转型围绕新型技术赋能，人才培养，组织搭建，数据资产深度利用等维度展开，但仍未形成成熟的理论框架体系。  秦朔，戚德志（2022）表示中国经济发展的新动力在于提高资产配置效率，促进经济的技术精深化、生产精益化、产销对称的精准化，减少浪费和低效。  王昊（2022）目前企业在数字化转型中主要问题围绕数字化人才缺失，数字化转型渠道缺失，企业资本短缺。因此对应需要培养数字化人才，企业需要通过数字技术的应用构建相对应的数字化管理框架，协调各部门，打通各部门间的壁垒，让数据能够顺畅地在部门之间传递，让数据价值得到充分的挖掘，政府制定相关优惠政策及政策宣传，从高校，企业，政府三方合力助力企业的数字化转型。  李君（2018）数据成为企业核心资产，亟待深度挖掘数据创新驱动潜能。在数字经济时代，我国企业关注六大类能力，包括研发创新类、生产管控类、供应链管理类、财务管控类、经营管控类以及用户服务类能力，其内涵与传统工业时期相比已经发生了很大的变化，企业核心能力体系不断变迁。  赵宸宇,王文春,李雪松（2021）尽管国内外关于数字化转型经济效应的研究已经取得了一些值得借鉴的成果，但目前仍处于早期探索阶段，还未形成成熟的理论和实证分析框架。究其原因，一是数字化转型对企业的影响机制复杂，难以有效和全面地纳入理论模型; 二是企业数字化转型程度难以衡量，相关统计数据缺乏( 国务院发展研究中心创新发展研究部，2019)。  何玉长，方坤（2018）应用人工智能技术，开发新产业、研制新产品、发展新业态、构建新模式，将带动中国实体经济产业升级和经济结构转型。人工智能创新实体经济，将带来中国新的产业发展机遇，尤其是机器人产业的发展，将带来国民经济和居民生活根本性变化。人工智能相关产业将成为未来新的经济增长点。我们亟需将智能产业作为实体经济的重点产业来发展，加强对计算机、互联网、大数据、机器人等产业的支持。人工智能融合实体经济，人工智能创新高地就在其间，以人工智能产业为引擎，将带动国民经济一系列产业的创新。  《中国网信》杂志发表《习近平总书记指引我国数字经济高质量发展纪实》（2022）表示在2018年召开的全国网络安全和信息化工作会议上，习近平总书记对数字产业化和产业数字化作出深刻阐释，强调“要加快推动数字产业化，发挥互联网作为新基础设施的作用，发挥数据、信息、知识作为新生产要素的作用，依靠信息技术创新驱动，不断催生新产业新业态新模式，用新动能推动新发展。”“要推动产业数字化，利用互联网新技术新应用对传统产业进行全方位、全角度、全链条的改造，提高全要素生产率，释放数字对经济发展的放大、叠加、倍增作用。”  三、提供数字化产品相关企业的研究  目前提供数字化产品的相关企业主要围绕技术平台搭建，组织结构调整，出海类科技企业进行文化和国际影响力传播等。  唐铭，刘晓（2021）腾讯集团自2018年起通过战略目标，组织架构、技术体系等调整实现业务与业务之间的融合加权，提升自身赋能产业的能力，并将这种技术能力赋能至内部媒体业务运作，通过为媒体提供数字接口和数字工具箱，助力媒体数字化转型。  赖苑苑,王佳伟,宁延（2022）华为公司基于项目数字化交付平台(Integrated Service  Delivery Platform,简称ISDP进行探索性单案例研究，突破非数字原生项目型企业转型瓶颈, 采用数字技术实现项目产品、管理、流程标准化,从而提高项目管理水平。  甄岳（2022），中小型科技企业组织创新与变革的策略研究主要围绕调整创新中小型科技企业的组织结构，引入双栖组织法以解决创新与效率的问题，集中组织文化建设和固件系统完整人才队伍。  张军（2022）由于文化、语言等方面的历史因素，以及海外传播经验的不足，中国科技企业在很长一段时间里的对外传播都基本处于一个“摸着石头过河”的探索状态。但也形成了一些相对成熟的打法，以腾讯为例搭建自己的海外账号体系。这些账号的传播内容主要是以企业传播、产品服务、技术和人才招聘为主。在非常规事件如疫情，中国科技企业积极运用创新技术，助力全球“科技抗疫”。比如，华为云面向全球免费开放医疗智能体平台（EIHealth）；腾讯会议成为联合国在疫情期间的重要线上会议平台，支持了联合国数千场线上会议，完成迄今为止最大规模的全球对话。  四、数字化生产体系的研究  数字化生产评价体系的研究主要围绕软件工程质量，产品全寿命周期的质量管理和控制，开发运营一体化（Devops）和应用人工智能改变IT运维（AIops）。  Capers Jones(2013)在软件工程最佳实践中指出，软件质量是软件工程成功的关键，在与软件工程相关的各个技术环节中，软件质量一直是最薄弱的环节之一。软件质量是一个在软件成本、进度以及项目成功上比其他指标具有更大的影响力。但是，糟糕的度量方法使得难以开展有效的软件工程经济研究。随着经济衰退的持续，软件行业越来越需要减少软件项目失败、加快软件交付、降低软件维护费用。没有软件工具、开发方法、编程语言以及软件组织结构等的有效性的精确度量，这些都无法实现。  吴凌俊，吴薇薇，王晓停（2016）在航空制造企业的数字化质量管理研究中提出以产品为对象，实现面向产品全寿命周期的质量管理和控制为目标，构建了集成质量系统（IQS）。基于质量管理和控制的过程，通过计算机网络技术将质量系统中独立的单元质量管理和质量控制技术、工具、信息和人员有机的集成在一起，进而提高质量管理系统对企业快速发展的科研生产的适应能力。  法晓宇（2020），Devops是软件开发、技术运营和质量保障的有机结合，包括软件开发与项目管理阶段所包含的基本方法和实践策略。相关人员应注重在架构设计、开发、测试和运维阶段，对整个过程进行研究，并且利用精细化管理理念和全过程思维，对Devops软件进行有效开发与应用，满足项目管理与控制工作要求。  冷迪，陈瑞，李英，王旭勇（2021）  通常AIOps由数据源、大数据平台、计算（运算）和分析、算法、无人监督的机器学习、可视化、自动化组成。数据源一般来自企业现场的实时收集或者其他系统的数据汇聚。大数据平台用于将各种各样的数据进行标签化存储并进行历史数据分析和实时数据响应。计算（运算）和分析则是根据已有数据进行数据挖掘分析生成新的数据，或者根据特殊需要进行数据处理完成特定的生成目标。算法用来提高计算（运算）和分析的效  率，充分发挥机器的运算能力，减少运作时间。无人监督的机器学习则是最核心的，通过动态调整带有参数的算法，不断优化系统计算（运算）和分析效能。可视化则与常规的运维相似，为运维管理人员提供可视化信息，帮助其理解信息辅助决策。自动化则是解放运维人员的双手与大脑，自动生成解决问题的办法或者改进已有的解决方案。  **文献评述**  综合以上通过梳理国内外研究现状可以发现，当前学者对于在数字经济背景下产业均在积极的开始和进行数字化转型，而疫情加速了这一转型的进程。对于提供数字产品的企业围绕企业组织架构的调整，数据链价值挖掘，AI科技的引入以及与产业落地融合为方向在推进。  当前国内外学者的研究尚存不足之处，大部分的研究样本都是围绕传统企业如制造业领域的企业数字化研究，或围绕科技企业的组织搭建及文化等维度，而对于科技类企业自身的数字化产品生产效率的研究缺少一个整体可评估可量化的标准，而终端用户的数字化生产运营已经相对成熟，元宇宙的逐步发展也为终端用户使用数字化产品创造更多场景与可能性。  **继续研究方向：**  对于企业数字化转型程度如何衡量  人工智能（AI）结合质量评估体系对于企业数字化产品生产效率的影响 |

二、研究方案

|  |
| --- |
| 1.论证方法及数据来源（主要内容：说明论证拟采用的方法，如数理模型法、计量分析法等等，以及需要用到的数据及其来源）  -文献研究法  搜索相关学术网站关于数字经济，产业数字化转型，软件开发与项目管理评估，软件产品质量评估等影响企业进行数字化生产运维的相关文献资料，重点查阅科技类企业在其中的发展现状，通过将各个渠道汇聚的文献观点进行归纳总结，深刻了解中国及全球专家学者对此论题的研究情况。在相关理论的基础上进行理论分析，为后面的实证分析做好准备。  -因果关系计量经济分析  使用单向因果关系的计量经济分析方式，通过讨论具体某一个因素找到因果性。选取一家真实科技类公司的生产运营样本数据，利用可以进行研究的软件对这些样本进行分析，从研究内容中验证因果性关系，使得结论更加准确和具有可信性。 |
| 2.核心观点（主要内容：初步阐述可能得到的观点及结论）  -通过质量评估的方式可以提升科技类企业数字化产品生产效率。  -以交付质量指数为主，成本利用和资产量化指数为辅，可以指导科技类企业自身以数字化工厂为实施执行单元，快速大规模进行数字化产品生产，达到生产边际效益的最大化。 |
| 3.创新之处（主要内容：简要阐述创新点，比如方法创新、方向创新、观点创新等等）  观点和方法创新：搜索相关文献发现并没有直接针对科技类企业如何搭建数字化产品生产评估体系，帮助其达到产品生产运营的全流程数字化。通过使用一家真实的科技类企业使用质量评估体系对其数字化产品生产的真实数据来论证观点，同时希望该评估体系可以助力科技类企业整体的数字化生产水平。 |
| 4.参考文献（顺序和格式参考模板如下，参考文献应当主要是近5年的相关资料，填写时，删掉以下参考模板）  [1]秦朔 戚德志，《从连接到激活，数字化与中国产业新循环》，北京，中信出版社，2022。  [2]刘艺，“数字经济:经济复苏和经济增长的新引擎”,《市场周刊·理论版》，2021年第40期，141页~142页。  [3]中国信通院，中国数字经济发展与就业白皮书( 2019 ) 。  [4]陈锡康，杨翠红，鲍勤，祝坤福，王会娟，姜青言，汪寿阳，“新冠肺炎”疫情对中国经济的影响分析与对策建议，中国科学院院刊35，1页-5页。  [5]王昊，“数字经济时代下企业数字化转型的若干思考”，《商展经济》，2022年第11期，111页-118页。  [6]赵宸宇,王文春,李雪松, “数字化转型如何影响企业全要素生产率”，《财贸经济》,2021第7期，114页-129页。  [7]汤蕴懿，李方卓，梁伟豪，“数字经济推动全国统一大市场建设的理论逻辑、政策过程及推进路径”，《上海商学院学报》，2022年7月第23卷第四期。  [8]肖旭，戚聿东，“产业数字化转型的价值维度与理论逻辑”，《改革》，2019年。  [9]Michael E. Porter and James E. Heppelmann, How smart, connected products are transforming companies: Interaction［J］. Harvard Business Review, 2015。  [10]陈晓红, “数字经济时代的技术融合与应用创新趋势分析”,《社会科学家》，2018年第8期，8页-23页。  [11]李君，“数字经济时代的企业创新变革趋势”，《中国信息化》，2018年第4期，14页-16页。  [12]吴凌俊,吴薇薇，王晓停，“航空制造企业数字化质量管理研究”，《科技广场》，2016年第5期，72页-77页。  [13]何玉长，方坤，“人工智能与实体经济融合的理论阐释”，《学术月刊》，2018年第五期，56页-67页。  [14]杨国安，《数智革新：中国企业的转型升级》，北京，中信出版社，2021。  [15]汪阳洁1 ，唐湘博2 ，陈晓红1，2 ，“新冠肺炎疫情下我国数字经济产业发展机遇及应对策略”，《科研管理》，2020年第4期，第41卷。  [16]唐铭，刘晓，“腾讯：数字化助手，赋能新型主流媒体建设”，《国际品牌观察》，2021年第24期，50页-55页  [17]赖苑苑,王佳伟,宁延, “基于数据价值链的项目型企业数字化转型路径研究，以华为ISDP变革为例”,《科技进步与对策》，2022年  [18]法晓宇, “基于devops的软件开发与项目管理”,《电子元器件与信息技术》，2020年第8期，132页-133页  [19]甄岳，“数字经济背景下中小型科技企业组织创新”，《投资与创业》，2022年第2期，210页-212页  [20]作者不详，“《中国网信》杂志发表《习近平总书记指引我国数字经济高质量发展纪实》”，《中国网信》，互联网，2022年第4期  [21]张军，“中国科技企业国际传播的探索与思考”，《对外传播》，2022年第3期，18页-21页  [22]冷迪，陈瑞，李英，王旭勇, “AIOps在企业信息系统运维中的应用探讨”,《电子元器件与信息技术》，2021年第11期，119页-120页 |
| 5.论文提纲（写到二级标题）  题 目：质量评估体系对科技类企业数字化产品生产效率的影响研究  主题词：质量评估；科技企业；数字化生产；人工智能  绪论（引言）  第1章 绪论   * 1. 研究背景与研究意义   2. 研究思路和研究框架   3. 研究创新点及不足   第2章 文献回顾与综述   * 1. 文献综述   2. 数字经济在疫情下对经济产业的驱动的研究   3. 产业数字化转型的现状、困境与趋势研究   4. 提供数字化产品生产的企业研究   5. 数字化生产体系的研究   第3章 影响数字化产品生产效率的理论分析   * 1. 软件最佳实践理论工程质量理论   2. 产品全寿命周期的质量管理和控制理论   3. 开发运营一体化（Devops）   4. 人工智能改变IT运维（AIops）   第4章 数字化产品生产质量评估体系建模   * 1. 数字化产品生产质量评估的影响因素分析   2. 数字化产品生产质量评估的关键指标   3. 数字化产品生产质量评估的具体方法   第5章 质量评估体系对科技类企业数字化产品生产效率影响的实证分析   * 1. 样本的确定与数据来源   2. 变量确定   3. 模型确定   4. 实证分析   第6章 结论及展望   * 1. 结论   2. 展望   参考文献  致谢 |