工程管理

——数学化工程与管理总结

**学号：11821095 姓名：葛林林**

**摘要：**当前，一场由信息革命引发的数字化跨界融合的浪潮正在席卷全球，改变着各行各业，成为主导今后三五十年产业变革的主要力量，成为重塑地区与国家经济、科技、军事、文化等综合实力格局的变革性的力量。数字化工程是全面推进数字化变革的实现方式。数字化变革的快慢、优劣是由数字化的工程决定的；数字化工程是实现各行各业数字化的路径与载体，是建设数字中国、网络强国、智慧社会的有效抓手。因此，研究并开展“数字化工程与管理”的培训与教育，意义极其重大，非常迫切，有必要汇聚、调动、依靠各方力量，凝成共识，一起努力。

**关键词：**数字化、

# 一、科学技术是第一生产力

在马克思看来，科学技术是生产力的重要组成部分，对于推动生产力发展方面具有重要的价值。我党始终中遵循马克思主义的指导，在党的十九大报告指出，我国近年来的经济建设取得重大成就。坚定不移贯彻新发展理念，坚决端正发展观念、转变发展方式，发展质量和效益不断提升。创新驱动发展战略大力实施，创新型国家建设成果丰硕，天宫、蛟龙、天眼、悟空、墨子、大飞机等重大科技成果相继问世。步入21世纪，计算机、互联网、自动化等技术突飞猛进的发展，带动全球经济以更快的步伐奔走。正所谓科学技术是第一生产力，创新驱动发展必将成为新时代中国特色社会主义经济建设的趋势。

就目前的国际形势来看，现在正经历着大的科技变革，在像美国这样处在科技前沿的国家，很难预测未来会发生什么。但是在相对落后的发展中国家，可能10年后，才会从事美国人现在正在做的事情。处在技术创新的浪尖，才能决定未来的方向。我国采取的创新驱动发展战略至少有两层含义：一是中国未来的发展要靠科技创新驱动，而不是传统的劳动力以及资源能源驱动；二是创新的目的是为了驱动发展，而不是为了发表高水平论文。科技创新驱动的发展，将更为科学合理，有助于促进经济建设良性发展，不再以消耗资源和牺牲环境为代价。以驱动发展为目的，促进科研成果的产业化和效益最大化，而不是停留在论文等虚化的成果积累上。

# 二、科学技术能够推动产业结构的调整

在马克思看来，科学技术推动生产力发展的价值还在于通过推动产业结构的变化和整个社会基础的革命化，进而推动生产力的发展。他们在《共产党宣言》中特别强调了科学技术推动产业结构和社会生产力迅速发展的巨大价值,指出:“资产阶级争得自己的阶级地位还不到一百年,它所创造的生产力却比过去世世代代总共创造的全部生产力还要大、还要多。改革开放30多年来，我国经济快速发展主要源于发挥了劳动力和资源环境的低成本优势。进入发展新阶段，印度、巴西等发展中国家的制造业逐步兴起，我国在国际上的低成本优势逐渐消失。与之相比，科学技术创新不易模仿、附加值高，且创新优势持续时间长、竞争力强，实施创新驱动发展战略，加快实现由低成本优势向创新优势的转换，可以为我国持续发展提供强大动力。创新驱动的发展主要体现在新技术的变革和颠覆性技术的创新，取代现有人工来提高生产效率，包括物理类的无人驾驶、3D打印、高级机器人、新材料；数字类的物联网、互联网技术和各类平台，以及生物类的基因编辑技术和生物打印。目前，国内有百度等互联网公司在开启无人驾驶的研究，并取得较好的成果。无人驾驶是一项综合工程，涉及卫星导航、模式和图像识别、机器学习和自动化等多项先进技术，对于人民生活和社会生产的改革影响很大。

# 三、实践与科技创新

科技创新已经成为当今世界各国提高综合国力和竞争力的重要手段。在马克思恩格斯那个时代，资本主义正日趋完善，各门自然科学已经建立了较系统的学科体系，大量的技术成果在不断涌现, 马克思恩格斯在这样的背景下对科学发现和技术创造相关问题进行了分析, 尤其研究了社会与科技创新之间的关系问题。他们指出科技创新的动力源于社会需要，科技创新推动经济变革，技术创新导致社会阶层的变化，科技创新影响思维观念的变化。马克思的认识论中强调了实践的作用，认为实践是认识的来源、实践是认识发展的动力、实践是检验认识的真理性的唯一标准、实践是认识的目的和归宿。并且指出认识对实践具有反作用，正确的认识能够指导实践取得成功，错误的认识会把人们的实践活动引向歧途，科技的创新离不开实践。

实施创新驱动发展战略推动中国特色社会主义经济建设是一项系统工程，需要涉及到方方面面，需要在复杂的环境和进程中，抓住重点开展相关的建设工作。首先要细化创新驱动发展战略目标，党的十八大报告提出，到2020年我国进入创新型国家行列。目前，国际上普遍认可的创新型国家，科技创新对经济发展的贡献率一般在70%以上，研发投入占GDP的比重超过2%，技术对外依存度低于20%。经过五年的创新驱动发展建设，我国在科技创新驱动经济建设方面取得丰硕新成果，天宫系列空间站建设、悟空和墨子等基础科学研究卫星、重型运载火箭、大飞机等重大科技成果相继问世。要更快推进建设创新型国家，需要将创新驱动建设目标进行分解和细化，同时建立完成目标的组织架构和任务体系，让各部门、各层面、各单位按照明确的目标任务推进，实现全方位的协同发展，共同实现创新驱动国家经济建设的战略目标。

再者，开展创新驱动发展战略，需要提高自主创新能力。目前，我国很多产业处于国际产业链的中低端，消耗大、利润低，受制于人。生产领域在材料和工艺上较美国、德国、日本等国家仍有较大差距，即使在设计和研发方面能追上世界先进水平，在生产和制造方面，受限于整个工业体系的沉淀和发展，难以实现高质量的批量化生产。此外，比如飞机发动机等关键零部件的技术上尚需采用进口产品，重要机床和加工设备依赖进口，导致我国许多生产设备仍然处于劣势阶段。只有拥有强大的自主创新能力，才能在激烈的国际竞争中把握先机、赢得主动。提高自主创新能力，一是要瞄准国际创新趋势、特点进行自主创新，使我国的自主创新站在国际技术发展前沿；二是要将优势资源整合聚集到战略目标上，力求在重点领域、关键技术上取得重大突破；三是进行多种模式的创新，既可以在优势领域进行原始创新，也可以对现有技术进行集成创新，还应加强引进技术的消化吸收再创新。

第三，建设创新型国家，需要构建以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系。要实施创新驱动发展经济建设，首先需要进一步确立企业的主体地位，让企业成为技术需求选择、技术项目确定的主体，成为技术创新投入和创新成果产业化的主体。其次，目前我国高校的科研成果很多停留在论文和专利层面，未能很好的开展产业化拓展。高校、研发机构、中介机构以及政府、金融机构等应与企业一起构建分工协作、有机结合的创新链，形成有中国特色的协同创新体系。加强产学研相结合的技术创新体系，由高校教师研发技术和理论，企业结合产品，开展市场化应用，国家规范产学研创新体系的建设方案和法律制度，保障各方权益，实现产学研合作的效益最大化。

最后，创新驱动发展战略，需要加快科技体制机制改革创新。发扬中国特色社会主义制度的优越性，建立科技创新资源合理流动的体制机制，促进创新资源高效配置和综合集成。同时，建立政府作用与市场机制有机结合的体制机制，让市场充分发挥基础性调节作用，政府充分发挥引导、调控、支持等作用；建立科技创新的协同机制，以解决科技资源配置过度行政化、封闭低效、研发和成果转化效率不高等问题；建立科学的创新评价机制，从根本上保障科技人员的利益，培育适宜科技创新人才开展研究、推动产业化发展的土壤，使科技人员的积极性主动性创造性充分发挥出来，进一步加强我国的科技实力。

实施创新驱动发展战略，推动中国特色社会主义经济建设，需要从国家高度、全民角度，从企业、高校、研究机构、科研人员共同努力，一步步、全方面的开展，走好创新发展道路，也是实现中华民族伟大复习的中国梦的必然历程。

# 四、从自身角度看

作为一个博士生，承担着国家科学研究的重要任务，我们需要遵循马克思主义的指导，坚持实事求是的态度对待科研工作。马克思的认识论告诉我们认识事物的过程是曲折的上升的，因此我们在科研当中遇到困难时不要气馁，积极的从每一次失败中收获教训，为以后的成功积累足够的经验。“理论与实践的统一，是马克思主义一个最基本的原则”，对于一名标准的博士生来说，要兼顾地做到做好这两点，既要有扎实的理论基础，还要有丰富的实践经验。博士生是国家宝贵的人才资源，我们都要以国家的建设为己任，在学习中自觉地严格地要求自己学好马克思主义理论知识，以此武装自己。学习的目的在于运用，这也是符合马克思主义实践观对我们提出的要求。我们要以马克思主义作为行动指南，发扬实事求是的精神，勇于质疑，努力学好理论知识。