未来已来：机器人工程的无限可能与挑战

王若尘 2400011214

1. **引言**

随着科技与社会的发展，机器人正逐渐成为一股不可忽视的力量影响着我们的生活，从工厂的自动流水线，到家庭中的智能助手，再到水下仿生机器人，这一技术为我们带来了前所未有的便利。在本次课程中，我初步了解到了一些机器人工程的相关知识并对此产生了浓厚兴趣，在时代浪潮中，面对这场技术革命，面对这充满未知与挑战的领域，每位探索者都肩负着重要使命，应致力于称为这片领域中的照明者。

1. **对机器人工程的理解**

机器人是自动执行工作的机器装置，它既可以接受人类指挥，又可以运行

预先编排的程序，也可以根据以人工智能技术制定的原则纲领行动。机器人的

主要任务是协助或取代人类工作，辅助或改善人类生活。习近平总书记曾明确

指出：“机器人是‘制造业皇冠顶端的明珠’，其研发、制造、应用是衡量一个

国家科技创新和高端制造业水平的重要标志。”由此可见，机器人工程是当下极

具生命力与潜力的新生技术。

机器人工程作为一门交叉学科专业，需要结合力学、机械工程、计算机、

电子信息、自动控制、人工智能等众多学科知识，这为新工科建设提供了十分

重要的平台。而在现代工学通论课程中，我了解到北大工学院在这方面极具优

势，工学院面向工程科学前沿，充分融合校内基础学科和医学等优势力量，通

过机器人学科应用，将形成新的学科和优势方向，促进学科发展。

在这门课程中，喻俊志教授为我们带来的讲座“水下仿生无人系统与智能

控制”给我留下了较深的印象。喻教授提到，开展仿生技术研究是提升无人系

统性能的有力手段之一。在这次讲座中，喻教授还为我们介绍了水下无人潜航

器和水下仿生机器人的开发与控制研究进展，主要包括鱼类推进机理及高机动

仿生实现、水下视觉环境感知、海豚建模与仿生技术等等。同时，在工学嘉年

华的讲座上，王勇教授为我们介绍了机器人工程的主要研究方向，包括机器人动力学与控制、仿生机器人及医疗机器人、智能控制及群体智能、智能感知及人机交互、机器人机构设计及生机电一体化、微纳制造及增材制造等等，同时也以美国欧盟等为例说明机器人是未来社会的关键要素，各个国家正加紧抢占机器人发展战略制高点，因此我们更应该以机器人工程为基础，促进力学、智能控制、先进制造等学科融合发展，以应对国家重大需求，探索国际研究前沿科学问题，突破关键瓶颈技术。

因此，在我看来，机器人工程是一个前景十分广阔、发展潜力巨大但同时也极具挑战的前沿科技。但在享受这一技术为我们带来的便利与效率时，我们也不能忽视它可能会带来的伦理问题。机器人技术的发展不仅仅是一场技术革命，更是一次深刻的哲学思考，在这场变革中，我们需要重新审视人与机器的关系，寻找一个人机和谐共生的未来

1. **课程收获**

通过对“现代工学通论”这门课程的学习，我对于各个专业，如航空航天、机器人工程、能源与环境系统工程、生物医学工程等等，都有了初步的了解，这对于我之后的专业选择有很大的帮助。并且，工学嘉年华中的实验室参观环节也大大激发了我对各个专业的兴趣，让我更深刻地体会到了老师课上所讲内容。同时，本课程也激励我努力学好专业课知识，由于基本知识储备的不足，老师课上所讲述的原理很多我都没有听懂，看着其他同学对于讲座内容进行提问着实让我有些汗颜，这也让我意识到自己的不足，唯有打好专业课基础，不断学习和适应新技术，拓展跨学科视野，激发创新思维，提升实践动手能力，才能在工学这个舞台上行稳致远。

1. **课程建议**

首先希望课前的预告能再详细一点，毕竟以我目前的专业知识储备有时完全看不懂预告中对本次讲座教授的介绍，不明白这位老师具体是研究什么的（好吧这可能是我自己的问题）。然后真的很希望能多一点像工学嘉年华中的实验室参观环节，并且希望留给这一环节的时间能多一点，第一周的工学嘉年华中，由于时间太紧凑，还没来得及参观实验室就要匆匆忙忙赶往下一场报告，所以希望可以为这一环节多预留一点时间。