

机械类专业导论总结报告

Report on the introduction of mechanical major

姓名：王杰永

班级：机械类 2019-3 班

学号：03190886

2020 年 3 月

1 机械工程专业导论总结

总体来说，听完了刘同冈老师对机械工程专业的介绍，我的感触很深。最初知道刘同冈老师的姓名是在新生入学的卡片上，一张是辅导员，另一张是刘同冈老师。刘老师为我们播放了工业 4.0 相关视频，以及 BBC 的一个关于机械的介绍视频，让我很是震撼，全英文甚至是无字幕的视频让我难以理解，但是又深深的吸引着我，从能够听懂的只言片语中，我可以感受到机械工程的魅力。

在机械工程专业导论部分，刘同冈老师主要讲述了以下三个方面内容。

（1）专业概述

刘老师分别从专业的发展历史，学生情况，师资队伍，学科支撑，科研项目及成果，教学经费投入，实验室条件，实习条件，教学改革与成果，大学生科技创新等方面一一向我们介绍了机械工程专业具体情况。

我们矿大的机械工程专业的发展历史可以说是很悠久了。从 1950 年我校最早设立的“机械设计”专业开始，这一专业便开始了它复杂的发展史。1971 年的“矿山机械制造”专业，1985 年的“矿山机械”专业，1992 年增设的“机械电子”等专业，这些专业在 1997 年又合并为“机械工程及自动化”专业，最终，在 2013 年更名为“机械工程”专业。矿大的机械工程专业在国内也是很强的，在 2017 年，第四轮学科评估机械工程为 B+，2019 年又入选了“国家级一流本科专业”。

机械专业的学生就业率之高，高达 99%也是让我十分惊讶，同时还有着惊喜，而读研率最高达到了 38%，也让想读研的我内心很欣喜。同时，机械专业的师资队伍也是很强，不仅拥有中国工程院院士一人，加拿大工程院院士一人，更有 85%的博士和 12%的硕士，这样的阵容也是颇为壮观。此外，还有着可观的科研经费投入。

（2）培养体系

这一方面，老师又从专业建设理念，专业培养方案，专业培养目标，专业毕业要求，专业方向设置，专业课程体系，专业教学过程，卓越工程师计划，国际化交流，第二课堂开展等多个方面展开了介绍。

老师还给我们介绍了矿大的课程体系，诸如通识教育课程，专业基础课程，专业主干课程，专业选修课程，这些很相似的概念曾经在我的脑子里很混乱，但是通过老师的讲解，让我弄懂了这些课程都是包括着哪些内容的。

在机械工程专业中，又分成了五小类。分别是机械设计及自动化，机械电子，机械制造及自动化，国际学习，卓越工程师计划。也就是说，机械工程并非最终的方向，自动化，机械电子等多元化的方向才是机械专业的核心。

在这一模块的末尾，老师还讲了专业的第二课堂开展，通过这一部分让我了

解了除了课堂上的学习之外我还可以从哪里获取专业的相关知识。

(3) 专业概论

这一部分就是我在机械工程专业导论总结的开始写到的，老师让我们看了工业 4.0 和 BBC 的纪录片——机械奇迹，发条的梦想这两个纯英文的视频，很让我震撼。之后，又看了华力电机——智能制造的介绍视频，这个视频让我了解到了现在机械的发展方向——智能化。小到一个机械齿轮，大到整个工业革命都离不开机械工程。老师向我们介绍了机械的起源，让我们更加对机械感兴趣。

通过刘老师的介绍，这其中，专业的详细介绍让我感触也很深。我详细的了解到了机械工程专业需要学习什么样的课程，需要学习什么样子的知识，将会接受怎么样的教育，最终会被培养成一个怎样的人。

并且，我还了解到了机械类的专业分流政策，在这学期要完成机械大类的分流，而机械工程还会在大三阶段再次进行更为详细的分流，这就为我们今后的道路指引了更为明确的方向，

总的来说，这两节大课没有白上！

2 机器人工程专业导论总结

在机器人工程专业导论课中，胡而已老师首先在 PPT 上放上了自己的简历，华中科技大学的博士这一身份又让我羡慕了一次，现在胡而已老师还是矿山机器人研究所所长，真的好厉害！

在机器人工程专业导论的部分，胡而已老师主要讲述了以下两个方面内容。

(1) 机器人工程专业介绍

首先，胡而已老师分析了为什么从 18 年开始我校增设了机器人工程这一专业。一是国家经济社会发展对机器人技术和人才的需求，二是教育部“新工科”建设的需要，三是符合学校、学院发展战略定位。我也又一次体会到，虽然机器人工程专业是近年新增设的专业，并没有很悠久的历史，但我们却有着不得不增设这个专业的理由，现在国家鼓励多学科交叉的人才，而机器人工程所培养的人才就是这样的——多学科交叉。机器人技术属于多学科交叉的技术领域，在中国制造 2025 中被称为需要突破发展的重点领域之一，但现实是这样的，我国机器人行业与国外仍有较大的技术差距，并且我国缺少大量掌握机器人研发制造应用维护及管理知识的复合型人才。这也更是告诉我们，我国急需机器人工程方面的人才！因此，机器人工程专业就诞生了，并成为了炙手可热的学科。在此之前，矿大的机械工程为了增设机器人专业做了很多前期的准备，机械工程 2012 版培养计划中开设了“机器人技术”等选修课程，机械工程 2016 版培养方案计划中增设了“机器人技术课组”模块，包括专业主干课、选修课和综合实验课。

同时，我校还承担了多项与机器人技术相关的科研项目。开展了煤矿采掘工作面无人化技术与智能装备等方面研发工作，先后获得 973 项目、国家自然科学基金重点项目等多项资助。我校还屡获大学生机器人竞赛大奖，于是，机器人工程专业就应时应景的诞生了。

虽然成立时间较短，但却依然又有着明确的培养目标，毕业要求和课程体系。机器人工程专业要培养掌握各类机器人机械结构及控制系统的设计，以及机器人集成应用、检测与维修、生产运行与管理等专业知识的人才。

随后，胡而已老师还为我们介绍了机器人工程专业的课程所涉及到的知识领域。一共涉及数学与自然科学类课程，人文科学素质类课程，工程基础，专业基础类课程，专业课程和实践类课程，

（2）机器人概述

在这一部分，胡而已老师向我们介绍了具体的涉及到专业领域的些许知识，让我们提前对机器人工程专业有了一个恰到好处的了解。

老师向我们介绍了机器人的由来，机器人的概念，以及机器人的发展趋势。工业机器人领域工业 4.0 (Industry 4.0) 5 大技术发展的过程，各种各样的机器人好像散发着魅力一样，吸引着我们。

老师又专门的向我们介绍了工程机器人和矿用机器人。这两类机器人是矿大目前机器人专业主要的两类。

在后面的几次课程中，胡而已老师又向我们介绍了工程机器人和矿用机器人以及煤矿机器人，这些不同种类的机器人让我深深的感受到了机器人的多种多样，用途不同以及他们的作用之大的魅力！

最后，通过胡而已老师的对机器人工程专业的讲解，我的心中对未来的方向有了更为明确的定义——要选择机器人工程。

3 过程与控制专业导论总结

窦东阳老师的上课方式很是别致，通过让我们看视频自学，之后不定时的在 qq 群里提出一些小问题来考察我们是否有认真的学习。

在过程与控制工程专业导论的部分，窦东阳老师主要讲述了以下几个方面内容：

（1）首先，窦东阳老师给我们介绍了过程装备与控制工程专业的前世今生——过程装备与控制工程专业的前身是创立于 1951 年的化工设备与机械（简称化机）专业，于 1998 年更名为过程装备与控制工程专业。过程装备与控制工程学科是融机械工程，控制工程和化学工程等学科领域与一体的复合交叉渗透性型学科。也因此过程装备与控制工程专业培养的人才多是多学科交叉、的复合型人才。

才。之后，通过视频的讲解，我还了解到过程装备与控制技术实际上可以分成两部分来理解的。分别是过程装备与过程控制。随着流程工业迅猛发展，装备市场国际化和过程生产趋向智能化，巨大的需求是专业得到了迅速的扩张和发展。矿大的过控专业在 2017 年率先通过了工程教育专业认证。在过程与控制专业导论中，我认识到了先进的制造技术分为过程装备与过程控制。而这两者是与生产分不开的。两者结合方能使生产实行最大化。

(2)在这一部分窦东阳老师主要介绍了过程装备与控制工程专业的就业率。通过分析表格我们可以看到的是，在近三年过程装备与控制专业的就业率为 100%！更为惊讶的是，在如此之高的就业率的背景下，该专业的升学率也在逐年提高！到 19 年，过控的升学率更是高达 50.75%！

最后，通过窦东阳老师的介绍，我对过程装备与控制技术工程的各方面情况有了一个最初的认识，仿佛是打开了我通往一个新世界的大门。

4 工业设计专业导论总结

在工业设计专业导论部分，张昆老师和曾栋老师分别从以下几个方面展开了论述。

(1) 曾栋老师首先分析了现在社会的人才培养的一些新现象。一是工业设计的创新效应逐渐被政府知名，二是创业创新背景下的人才需求旺盛，三是开设工业设计专业高校数量、人数激增，四是不断扩充的工业设计内涵，以及新的设计领域的出现等等。通过这些大背景的介绍，我们可以很清楚的了解到工业设计这一专业的时代意义。

而后，老师又介绍了 2019 版工业设计的培养目标，即在设计实践中，系统的思考问题、创造性地提出并合理物化设计理念的复合型工业设计人才。

(2) 在这之后，曾栋老师又介绍了工业设计的定义以及职业状态等知识。工业设计旨在利用经济、社会、环境和道德方面的成果，引导创新、促发商业成功及提供更好更有品质的生活，是一种将策略性解决问题的过程应用于产品、系统、服务及体验的设计活动。它是一种跨学科的专业，将创新、技术、商业、研究及消费者紧密联系在一起，共同进行创造性活动，并将需解决的问题、提出的解决方案进行可视化，重新解构问题，并将其作为建立更好的产品、系统服务、体验或商业网络的机会，提供新的价值及竞争优势。工业设计是通过其输出物对社会、经济、环境及伦理方面问题的回应，旨在创造一个更美好的世界。

(3) 张琨老师向我们介绍了工业设计专业就业途径。工业设计专业主要的就业去向为工业设计师，交互设计师，用户体验设计师。次要就业去向为产品经理，结构设计师，机械工程师，UI 设计师。而最最重要的是，就业工资十分之高。老师又一向我们介绍这些职位具体的信息。工业设计在创业方面具有无可比拟的优势。同时老师向我们说明创新实践是迈向工业设计成功的必由之路。设计是做出来的。让我们做中学，学中做。

其中，工业设计的培养举措让我很感兴趣。导师制，系列化 studio 课程，以赛促学等教学方式与理念我很是喜欢。

5 我眼中的机械类专业

通过本课程的学习，我完全弄清楚了机械大类下分的四个小专业各自的特点与不同之处，也更好的明白了自己今后的选择的方向。机械是人类生活中随处可见的一类物品，不论是日常生活还是高端领域，机械到处都是。换句话说，机械类是一个上限很高的专业，这也正是我喜爱机械，选择机械的原因。