

“真刀真枪”毕业设计

1965年冬，北京工业大学60级毕业生“真刀真枪”毕业设计成果，在北京高校毕业设计成果展览会上所展出项目的数量和质量，仅次于清华和北航。一所新建院校第一届毕业生是如何取得这样的成绩呢？

“真刀真枪”毕业设计是把原苏联只在纸上花功夫的“真题假做”或“假题假做”转变为选取生产中的实际课题，进行教学、科研、生产三结合，最后得出科技成果。它既能有效培养学生的实践能力，还能得到科研成果。

建校初期，北工大的教师大部分都是应届毕业生，没有教学和科研经验。在开展以技术革命和技术革新为主要内容的“双革”运动中，学校决定全校60级毕业班共900多人全部下到工厂，深入结合生产与科研中的实际问题，结合工厂“双革”中的关键点，选定课题，进行“真刀真枪”的毕业设计。

为了此次毕业设计的顺利实施和保证教学质量，以宋硕、樊恭煦同志为首的校、系党政领导分工厂蹲点，与工厂方面沟通，具体了解各课题的进展情况，帮助解决各课题攻关中出现的难题；各毕业设计点均配备了政治指导员负责抓思想工作。学校各系教师，为了选取适合学生做毕业设计和半年内可以完成的实际课题，几乎跑遍了北京市的所有工厂。为了能如期完成科技任务，老师和学生在工厂同吃同住，付出了大量的心血和劳动。在老师和工厂技术人员的指导下，同学们热情高、干劲大，受到较全面的综

合锻炼，取得了大面积的实际成果。全校共接受生产和科研课题 429 项，其中技术较先进或经济效益较显著的约有 50 至 60 项。北工大师生的表现和大批成果，给北京市的厂、局及科研单位留下了良好印象。

1965 年春，北京化工二厂正在对其主要产品聚氯乙烯的生产工艺流程进行彻底改造，掀起了轰轰烈烈的“聚氯乙烯大会战”。我校化工系化工专业 60 级毕业生就选择了化工二厂作为现场毕业设计的场地。当时，由北工大教师、学生和工厂的技术人员和工人师傅共同组成攻关小组，攻克“乙炔冷冻干燥”的课题。研制中需要的设备和材料都是由学生们到旧工艺改造时拆卸下来的废料堆中挑选，自己动手加工制做的。在研制冷冻干燥装置的过程中，学生们开始实验改变各土壤料的填料塔，但效果都不理想。一个偶然的的机会，同学们参观了当时法国在北京的一个新技术展览，从中受到启发，又查阅了一些资料，改用气液直接接触的沸腾床，终于达到了工艺要求。设备制造后，为了摸索确定连续生产的工艺条件，同学们与厂里人员实行三班倒，连续测试。含水量分析小组的学生们开始用经典的“车量法”分析，准确度虽有保证，但分析速度慢，手续复杂，满足不了工业生产流程中需随时检测的要求。同学们通过查阅资料，试制了“露点测试仪”，选用了“露点法”分析，很快就解决了问题。

转眼到了期末，学生们在圆满完成了“乙炔冷冻干燥”课题任务的基础上，以资料中刊载的低温下冷冻液的蒸汽压与温度的

关系为主线，进行了理论分析总结，各自独立完成了毕业设计论文，并由学校教师与工厂的工程设计人员共同对学生逐个进行了论文答辩。在这场“聚氯乙烯大会战”中，北工大的第一批毕业生不怕苦累，团结协作，大胆探索，勇于创新，积极实践，为学校争得了荣誉。

60级“真刀真枪”的毕业设计，使学生们获得了巨大的收获。他们不仅得到了一次完整实在的工程设计训练，更重要的是他们懂得了学用结合，并敢于创造。“真刀真枪”的实践锻炼，使学生们的思想受到了良好的熏陶，开阔了视野，积累了经验，尤其是综合分析设计能力和解决实际问题的能力得到了很大程度的提高，为他们走向社会提前迈出了坚实的一步。

“真刀真枪”的实践，也使当时初出茅庐的年轻教师受益无穷。教师在科学研究方面的能力得到了锻炼，显著提高了教学质量；当时教师们陆续承接的国家科委和市科委的科研项目，也成为北工大科研工作的起步。

回顾这段历史，可以毫不夸张的说，“真刀真枪”的毕业设计为北工大的教育改革，特别是工科教育改革走出了一条成功之路。

文章摘自《岁月漫话》一书（主编：李四平、贾国伟，北京工业大学出版社，2010年） 本文执笔人：蔡朔



1965年，北工大举办60级学生毕业设计展。



北工大组织60级和61级学生结合工厂技术改造项目进行真刀真枪的毕业设计。