

# 农机专业本科毕业设计教学质量分析与对策

## ——以河北科技师范学院农机专业为例

陈立东 陈秀宏 张亮 石磊 李国防 贾国清

(河北科技师范学院机电工程学院,河北秦皇岛 066600)

**摘要** 以河北科技师范学院农机专业本科近3年毕业设计为例,对其进行了质量分析,指出了毕业设计中存在的问题,提出了提高本科毕业设计质量的措施,以期为提高本科毕业设计质量提供了一定的参考。

**关键词** 农机专业;毕业设计;教学质量;影响因素

**中图分类号** S22;G642.477 **文献标识码** A **文章编号** 1007-5739(2019)11-0259-02

### Analysis and Countermeasures on Teaching Quality of Graduation Design for Undergraduates of Agricultural Machinery Major: Taking the Agricultural Machinery Major of Hebei Normal University of Science and Technology as an Example

CHEN Li-dong CHEN Xiu-hong ZHANG Liang SHI Lei LI Guo-sheng JIA Guo-qing

(College of Mechanical and Electrical Engineering, Hebei Normal University of Science and Technology, Qinhuangdao Hebei 066600)

**Abstract** Taking the graduation design of agricultural machinery major in Hebei Normal University of Science and Technology for three years as an example, the analysis for the quality of graduation design was carried out in this paper, and the problems existing in the graduation design were pointed out. And the measures to improve the quality of the graduation design of the undergraduate were put forward, which could provide references for improving the quality of the graduation design of the undergraduate.

**Key words** agricultural machinery major; graduation design; teaching quality; influencing factor

服务区域特色经济发展是学校生存和发展的必由之路<sup>[1]</sup>。河北科技师范学院作为一所地方本科院校,全面深化改革,促进经济发展方式转变。近年来,学校先后被评定为国家首批卓越农林人才教育培养计划改革试点院校及河北省本科高校转型发展建设应用型大学的10个试点院校,学校高度重视本科实践教学,本科毕业设计作为培养专业人才必不可少的教学环节,对于总结所学知识、提高学生能力具有重要的意义。我校农机专业1978年开始招收本科专业,本科毕业设计主要以教师自主选题为主,与生产实际结合度较差,而部分教师能够结合企业实践设计相关题目,从而较好地地完成毕业设计任务。近几年来,随着学校应用型大学建设的稳步推进,农机专业毕业设计工作更需要与时俱进,以提高学生综合能力。现结合近3年(2015—2017年)农机专业本科毕业设计工作现状,对其教学质量进行了初步分析,提出了对应的措施,以供参考。

## 1 近3年毕业设计总体质量分析

### 1.1 选题变化

毕业设计的质量直接影响学生走上工作岗位时的个人能力,同时也从侧面反映了高校的人才培养质量<sup>[2]</sup>。近3年来,农机专业共有毕业生157人,其中2015年54人,2016年51人,2017年52人,毕业生人数基本均衡。从选题上来看,2015届54人中教师自主命题39个,产学研合作及企业实践题目15个,与企业相关性题目占27.8%;2016届51人中,教师自主命题35个,产学研合作相关题目16个,与企业相关性题目占31.4%;2017届52人中教师自主命题29个,产学研合作及企业实践相关题目23个,与企业相关性题目占44.2%。可见,与企业相关(校企合作项目)类题目呈逐年

上升趋势,选题变化如图1所示。

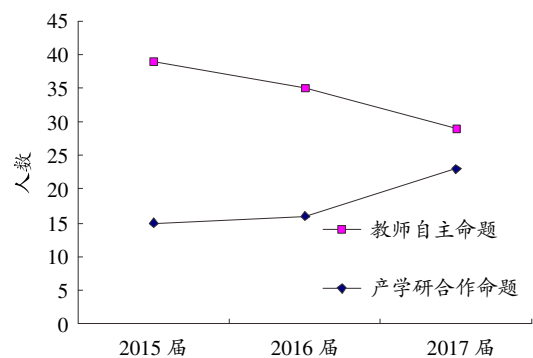


图1 2015—2017届毕业设计选题变化

从图1可以看出,农机专业毕业设计已经开始从自主命题向与校企合作相关命题转变,变化趋势明显,说明该专业的毕业设计与生产实践结合越来越紧密,越来越重视校企合作和学生实际问题解决能力的提高,这与学校提出的应用型大学建设目标一致。

### 1.2 教师安排

从设计过程来看,2015年安排9名指导教师,其中正高级职称1人,副高级职称3人,中级职称5人,农机专业教师指导人数39人,占总人数的72.2%,农业机械相关设计24人,汽车相关4人,其他相关设计26人,农机相关设计数占总设计人数的44.4%;2016年安排13位指导教师,其中正高级职称2人,副高级职称5人,中级职称6人,农机专业教师指导人数42人,占总人数的82.4%,其中农业机械相关设计26人,汽车相关6人,工程机械设计4人,其他设计14人,农机相关设计数占总设计人数的51%;2017年安排11名指导教师,其中正高级职称2人,副高级职称3人,中级职称6人,农机专业教师指导学生人数45人,占总人数的86.5%,其中农业机械相关设计28人,新能源相关设计6人,其他设计18人,农机相关设计数占总设计人数的

**基金项目** 河北科技师范学院教学研究项目(JYZD201723);河北省高等学校科学研究计划(GH132038)。

**作者简介** 陈立东(1973-),男,河北唐山人,教授。研究方向:机械创新设计与试验研究。

**收稿日期** 2019-02-22

53.8%。从人员安排来看,农机本专业教师承担本专业学生的人次逐年提升,指导教师的职称结构以中级职称为主,说明本专业毕业设计指导教师中高级职称人数相对较少,教师职称结构还有待进一步优化。此外,农业机械相关设计由44.4%提高到53.8%,设计全部与指导教师参与的校企合作项目紧密相关。

### 1.3 成绩分布

从设计结果来看,2015届毕业设计优秀的占3.7%,良好的占18.5%,中等及以下的占77.8%;2016届毕业设计优秀的占5.9%,良好的占21.6%,中等及以下的占72.5%;2017届毕业设计优秀的占3.8%,良好的占25%,中等及以下的占71.2%,其具体分布如图2所示。

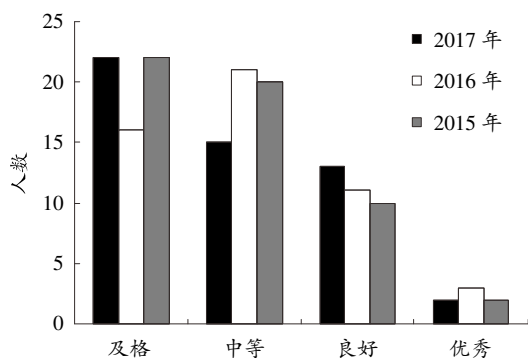


图2 2015—2017届毕业设计成绩分布

从图2可以看出,毕业生毕业设计成绩总体变化不明显,优秀比例由于受到学校指标限制变化不大,良好成绩呈现逐年上升趋势。统计近3年学生的毕业设计成绩,农机类校企合作设计题目获得优秀或良好成绩的比例占总体的62%,说明学生对该类题目有较高的兴趣,设计效果比其他题目好。

## 2 毕业设计中存在的问题

尽管河北科技师范学院农机专业本科毕业设计教学质量总体上有了较大提升,但教学过程中仍然存在一些影响毕业设计质量的制约因素。首先,农机专业毕业设计安排在第8学期(共13周),部分同学由于准备和参加研究生复试,前期毕业设计工作难以保证,通常只有1个月左右的设计时间,毕业设计质量无法得到保证;同时,部分同学由于找工作、面试等原因无法安心进行毕业设计,严重影响了毕业设计的质量。其次,部分同学对毕业设计掉以轻心,对设计任务认识不足,态度不够端正,避重就轻,从而造成毕业设计难以达到理想要求。此外,部分同学为避免查重不过关,刻意将设计说明书(毕业论文)中参考文献或引述内容进行肆意修改,造成文字表达逻辑不清晰,有的语句甚至存在语法错误。同时,部分教师在选题上不能与科研、生产实践结合,存在一定的随意性,指导教师对学生要求不严格,影响了毕业设计的质量。

## 3 提高本科生毕业设计质量的对策

### 3.1 加强对毕业的引导教育,提升学生对毕业设计的兴趣

指导教师要高度重视毕业设计工作,通过对毕业生的引导教育使学生意识到毕业设计工作的重要性,这不仅关系到他们能否按时毕业,而且通过毕业设计可以总结4年的学习

成果,培养他们将来从事工程师职业的工作态度和理念。同时,毕业设计选题应尽量从生产实践出发,为学生创造实践条件,提高学生的兴趣<sup>[3]</sup>。

### 3.2 加强校企合作,利用好产学研实践教学基地

近几年来,河北科技师范学院农机专业在唐山鑫万达实业股份有限公司、河北永发鸿田农机制造有限公司、秦皇岛新禹机械设备有限公司、秦皇岛科博工程机械制造有限公司等企业建立了近10个校企合作实践教学基地,同时签订了产学研合作协议,为学生的毕业设计、实习实践等创造了良好的条件。学校要加大与实践基地的合作,加强教师与企业技术人才的沟通交流,通过科研项目带动毕业设计教学,提升毕业设计的效果<sup>[4-5]</sup>。

### 3.3 加大毕业设计经费投入,加强对毕业设计过程的管理控制

2015年以来,学院加大了毕业设计实物制作的支持力度,限于学校教学经费紧张,机械类毕业设计实现起来有较大难度,难以完成实物制作要求,仍以三维仿真设计为主,难以达到理想的效果。同时,设计过程中大多数同学采用计算机三维设计,对二维设计及手工制图的能力呈现下滑的趋势。因此,通过加强学校与企业的合作,对实践企业在毕业设计方面进行经费补贴,使企业愿意接受毕业生进行毕业设计,学生也能够学以致用,实现多赢<sup>[6]</sup>。

### 3.4 加强师资队伍建设和提升指导教师指导水平

责任心是影响毕业设计工作质量的重要因素,同时,一个科学合理的毕业设计指导教师队伍对提高教育质量有着举足轻重的作用<sup>[7]</sup>。因此,要加强校内外指导教师队伍的建设,特别是要选聘一些实践经验丰富、责任心强的企业工程师作为兼职校外指导教师,使毕业设计更能贴近生产实际,通过多种途径增加校内外指导教师的交流与合作,通过“校内+校外”“老带新”等方法提升青年教师的专业水平和指导能力,提升指导教师的指导水平<sup>[8]</sup>。

## 4 结语

毕业设计是一种学习、实践、探索和创新相结合的综合教学环节,能否保证毕业设计质量对学生综合能力的提升具有重要意义。因此,通过加强对设计过程管理、强化校企合作建设、把毕业设计和实践基地紧密结合起来,对毕业设计质量的提升将会起到较好的促进作用。

## 5 参考文献

- [1] 张帆.浅析应用型大学建设背景下教师如何转型:以河北科技师范学院生物科学教学为例[J].人力资源开发,2015(16):181.
- [2] 王智明.工科院校机械专业毕业设计中存在的主要问题与解决办法[J].高教论坛,2012(2):64-66.
- [3] 兰海鹏,张宏,沈柳杨,等.农机专业本科毕业设计的现状分析与对策建议[J].林业机械与木工设备,2016,44(2):46-49.
- [4] 陆荣生,姜晓文,胡剑雄,等.面向本科生毕业设计的校企合作模式实践与探索[J].教育教学论坛,2018(43):143-145.
- [5] 于守武,肖淑娟,刘志刚,等.毕业设计(论文)过程中配备校企双导师的探索[J].现代经济信息,2018(11):443.
- [6] 冯俊宁,李吉林,海万秀,等.提高工科类高校本科生毕业设计质量的探讨[J].中国现代教育装备,2018(21):72-73.
- [7] 赵小军,蔡荆阳,肖荣荣,等.提高材料化学专业本科生毕业设计质量的方法探究[J].广州化工,2018,46(11):112-114.
- [8] 王哲.应用型本科高校毕业设计(论文)多元化模式改革探讨[J].黄山学院学报,2018,20(2):135-140.