

# 地方高校科技竞赛三级管理体系研究

赵富伟, 王建军

(浙江水利水电学院 教务处, 浙江 杭州 310018)

**摘要:** 鉴于科技竞赛对创新型人才培养的重要作用, 针对当前高校科技竞赛存在的问题, 通过调研和分析科技竞赛管理工作现状, 总结和提炼出地方高校科技竞赛校、系部(院)、教学团队三级组织管理体系的具体操作方法, 为地方高校科技竞赛规范化管理提供参考。

**关键词:** 地方高校; 科技竞赛; 三级管理; 创新型人才

**中图分类号:** G647

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1008-0627(2014)01-0068-04

科技竞赛是考察学生某专业领域基本理论知识和解决实际问题能力的群众性科技活动, 是激发大学生的兴趣和潜能, 培养团队精神和创新能力的重要载体, 是检验学校人才培养质量的有效方法, 更是增强学生就业优势的有力保障。

## 一、高校开展科技竞赛的意义

(一) 科技竞赛是培养创新型人才的重要途径

创新型人才是具备创新意识、创新精神、创新能力并在创新实践中取得创新性成果的特殊人才, 主要包括学术型理论创新人才和应用型技术创新人才。地方高校以培养应用型人才为主, 重在培养学生运用创新思维解决实际问题的能力, 向社会输送应用型技术创新人才。<sup>[1]</sup>大学生科技竞赛为教师和学生课外创新教育活动提供了良好平台, 是整合第一课堂和第二课堂教学资源的重要环节, 是学生巩固和综合运用所学知识的自主性实践活动。通过参与大学生科技竞赛, 使学生学会利用课上的知识去构思、设计、实践、运作产品或作品, 实现训练创新思维、提高创新实践能力、培养团队协作精神的实践育人目标。

(二) 科技竞赛是提高教学质量的有效手段

财政部、教育部《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》(教高[2007]1号)文件中明确把加强学科竞赛工作纳入“实践教学与人才培养模式改革创新”这一重要建设内

容, 并提出“继续开展大学生竞赛活动, 重点资助在全国具有较大影响和广泛参与面的大学生竞赛活动, 激发大学生的兴趣和潜能, 培养大学生的团队协作意识和创新精神”。加快高等教育内涵式发展, 以赛促学、以赛促教、以赛促改、以赛促建, 依托竞赛开展教学改革实践, 赛教结合有效提升专业教学质量, 使学生自身专业知识结构得到进一步优化, 实现“赛教互动”“赛学互促”“赛考融通”。

(三) 科技竞赛是增强学生就业优势的有力保障

我国高等教育正处在精英化向大众化的转型期, 高校招生规模扩大引起教学资源的不足直接影响了高校的人才培养质量, 毕业生的知识储备、技术能力, 甚至是综合素质都不能很好地契合社会发展的需要, 大学生就业结构性失调的问题有越演越烈的趋势。参加科技竞赛项目, 能够激发学生的学习主动性, 提高学生的动手实践能力, 激发学生的创新精神、团队合作精神, 培养学生的可持续发展能力。可以说, 参加科技竞赛, 是对学生综合素养的全面提升, 必将大大提高学生的就业优势。基于这样的重要意义, 构建科学合理的竞赛体系成为我们重点考虑的因素。

## 二、构建科技竞赛三级组织管理体系

目前, 全国性的科技竞赛种类较多, 大致可分为两类: 一类是教育部和省教育厅等教育主管

收稿日期: 2013-08-10

基金项目: 2012年浙江水利水电学院重点教改项目(JG201201)

第一作者简介: 赵富伟(1986-), 女, 吉林辽源人, 研究实习员, 主要研究方向: 高校教学管理。E-mail: cjks1986@126.com

部门组织的竞赛,一类是各教学指导委员会及企业联合组织的竞赛。以浙江省为例,大学生科技竞赛委员会主办的科技竞赛达50余项。为了促使科技竞赛的良性运行与健康发展,为参赛学生和指导教师提供一个良好的保障和支持平台,需建立科学、规范和系统化的科技竞赛项目体系,构建融通校、系部(院)、教学团队的三级科技竞赛管理平台,通过制定竞赛管理办法对各级管理职责进行严格界定,保证科技竞赛工作有条不紊地开展。

### (一) 完善科技竞赛项目体系

科技竞赛是培养学生创新应用能力的重要途径。地方高校应构建以“职业能力”为抓手的多层次、全覆盖科技竞赛的网络,形成国家级、省部级、校级和系部(院)竞赛逐级延伸,知识与技术、硬能力与软能力并重的学科技能竞赛体系。按照“重点支持由教育主管部门主办的各类学科技能竞赛,全面鼓励由行业协会和企业协作组织的技能竞赛”的思路,做到每个教学单位都有重点支持的竞赛项目。

地方高校的科技竞赛项目体系主要有以下三个层次构成:一是国家级竞赛项目,包括全国大学生数学建模竞赛、全国大学生电子设计竞赛、全国大学生机械创新设计竞赛、全国大学生结构设计竞赛、全国高职技能竞赛等全国性赛事;二是省部级竞赛,大多数是全国性科技竞赛所对应的浙江省内选拔赛,以及各行业协会、教学指导委员会及企业联合组织的竞赛。各高校根据自身学科专业优势设置若干重点支持赛项,比如:工程类院校可以选择大学生结构设计、电子设计、机械设计等竞赛项目,在取得突破的基础上,争取在对应的全国性竞赛中获得佳绩;三是校级竞赛,一般相当于省赛、国赛的校内选拔赛,兼顾教学安排和学生兴趣,具体赛项每年应有所调整。事实上,为了取得较好的成绩,部分地方高校并不通过校级竞赛的方式选拔参赛选手,而是从大一就开始专门培养竞赛型选手,经过长时间的高强度训练,往往能够在比赛中获得优异成绩,从而提升学校知名度和行业地位,却使科技竞赛丧失了全面育人、全员育人的根本价值。也有坚持贯彻竞赛精神的高校,据对浙江省内的一所地方院校(以下简称“该校”)的调查显示,

该校自2000年开始举办校级竞赛,每项省级及以上赛事,都开展相应校级选拔,最大程度扩大学生的参与面,各年级的学生可自愿组队参加。

科技竞赛项目体系是以校级竞赛为基石的有机整体。高校必须认识到学生是科技竞赛的主体,广大学生的积极参与是开展科技竞赛活动的外在目标,而内在目标是通过科技竞赛项目全面提升学生的专业技能和职业能力。不能将科技竞赛成绩作为衡量教学成果的指标,甚至是划定办学水平高低的标尺。

### (二) 构建科技竞赛管理框架

为促进科技竞赛工作的高效、有序开展,实现竞赛育人作用最大化,经过长期的摸索和实践,搭建校、系部(院)、教学团队三级科技竞赛管理框架,逐渐形成较为合理的三级科技竞赛管理体系。首先,学校层面印发《科技竞赛管理办法》,成立科技竞赛领导小组,负责拟定竞赛章程和规章制度,由分管教学的副校长任组长,教务处分管竞赛工作的副处长任副组长,组员包括教务处、学生处、招生就业处等职能部门和各教学单位负责人,办公室设在教务处。竞赛相关日常工作由办公室操作运行,有专门人员负责发布竞赛通知、校级竞赛备案、省学科竞赛报名、竞赛经费管理、统计竞赛奖励、编制年度竞赛汇编等日常工作,密切关注竞赛进展,及时汇报竞赛情况。

在校科技竞赛领导小组的统一部署下,各系部(院)成立由部门领导直接负责的竞赛管理组织机构,引导科技竞赛转向二级化管理,充分发挥二级教学单位的作用,形成“人无我有,人有我优”的竞赛特色。<sup>[2]</sup>各二级教学单位设立科技竞赛管理机构,根据专业与相关竞赛项目进行职责界定,形成目标管理、活动过程管理相协调的管理机制,负责制定所承办的竞赛项目管理细则和方案,落实竞赛所需要的设备、仪器、材料、场地,组织和宣传,以及经费管理等。另外,各系部(院)还应支持师生成立与科技竞赛相关的学生社团和兴趣小组,为学生开辟演练专业技能和提升综合素质的广阔舞台。

高水平的竞赛离不开知识和技能的不断演练,高素质的指导教师是保证培训效果和取得良好成绩的关键因素。引导以教学团队为基本单位

开展竞赛指导工作,由教学团队对应每项竞赛,实行专业带头人负责制,第一指导教师一般为教研室主任或副主任,负责各项竞赛的规划安排、参赛学生的选拔和培训、参赛队的优化组合,以及指导教师团队建设。教师将各自的科研成果融入整个教练过程,深化学生对知识的理解,同时将竞赛项目融入课堂教学和实验,通过竞赛提升教学和科研能力。

竞赛指导教师团队建设遵循“传帮带”的优良传统,以培养大量高素质的中青年指导教师,实现竞赛指导教师队伍的阶梯化更新。以学校或二级教学部门为单位定期组织指导教师到兄弟院校参观学习,利用假期指派到相关岗位培训,参加实践性较强的全国性培训和会议,了解竞赛项目的最新信息,学习过程指导的先进经验。

### (三) 健全科技竞赛管理制度

为了实现科技竞赛管理的规范化、系统化、日常化,激发师生参与学科技能竞赛的积极性,各高校应对竞赛类别、组织参赛、赛前培训、工作量计算、奖金评奖等制订相应的细则,并发布具有针对性的管理制度性文件,规范科技竞赛的级别认定、奖励办法等。同时,为了营造踊跃的参赛氛围,激励参赛选手全新身心投入比赛,需为部分参赛学生提供训练期间生活补助。对获奖学生,采用物质奖励与精神表彰相结合的方式,对参加一类竞赛获奖的学生给予一定数量的奖金,并在评奖评优过程中优先考虑。还可置换相应的第二课堂学分、素质拓展学分,相关课程免考,冲抵技能证书,保证双证毕业,以及开展学生科研成果排行榜评比和“学术之星”评选等活动,促进学生开展探索性学习,鼓励和引导学生自主创新创业。

此外,根据2004年教育部关于教学评估方案的具体要求,实验室要从时间上开放、从人员上开放、从实验内容上开放。<sup>[1]</sup>为方便学生随时练习和教师及时指导,提高教学资源使用效率,实行实验室开放制度。各教学单位应结合参赛需求完善实验室、实训场地管理,针对科技竞赛专门开设创新实验室,对有兴趣参赛的学生长年开放。师生可以根据竞赛要求拟定训练方案,预约实验和实训设备、场地,为学生提供良好的知识转化、技能训练与交流沟通平台。

### (四) 加强科技竞赛组织宣传

为了鼓励更多的优秀学生加入到参赛队伍中,必须通过多种渠道在全校范围内开展竞赛宣传工作,充分利用校园网、校报、展板等加强对科技竞赛的全方位宣传。这种宣传不仅是获奖后的报道和嘉奖,更包括赛前校级选拔、中期培训、赛后效果等多方面的宣传,把科技竞赛变为大家关注的话题。首先,应由教务处安排专人负责关注大学生科技竞赛网和其他竞赛专用网站上的竞赛通知和竞赛动态,及时将有关信息转发至校园网,同时在校内相关QQ群中发布消息,提醒有关系部(院)关注竞赛通知,做出具体竞赛安排。系部(院)竞赛工作小组将直接与相关指导教师商讨校级选拔赛事宜。再由任课教师宣传竞赛知识,宣讲比赛的重要意义,鼓励学生积极参赛。各级各类竞赛结束后,根据获奖情况,撰写和发布竞赛获奖新闻,在全校展开竞赛宣传。

除此之外,还应每年召开学科技能竞赛表彰会,评选优秀指导教师和优秀组织奖,表彰在竞赛中表现优秀的教师和教学部门,邀请学生代表参会并发言,利用各种媒体手段播报竞赛动态和获奖信息,使全校师生、家长等进一步了解各类竞赛。

据对部分参赛学生的跟踪调查显示,科技竞赛已经成为提升学生职业核心能力的重要载体。学生认为,通过参加竞赛,不仅使专业知识得到加深和拓宽,还进一步培养了创新思维、动手能力和团队协作精神,增强了实践能力。

### (五) 确保竞赛专项经费投入

科技竞赛往往需要耗费大量的人力、物力和财力,各高校应根据实际情况制定年度科技竞赛预算,设立学科技能竞赛专项经费,使用范围应涵盖报名费、差旅费、元件费、制作加工费及科技竞赛相关的一些杂费等,做到专款专用。

为规范学科技能竞赛经费的专项管理,亟需制定和执行切实有效的学科技能竞赛经费使用细则,经费开支、报账审批主要由教务处副处级及以上负责人把关。各项经费开支均使用学校财务统一办理的公务卡消费,保留刷卡记录小票、购物清单、有效发票,制作加工等过程中确实不能开具发票的小额支出项目,必须如实说明使用情况,经本部门负责人认可,主管行政部门核实

后,方可用等额正式发票按竞赛经费预算到财务处报销。<sup>[3]</sup>教务处不定期统计各项竞赛的经费使用情况,参照其项目负责人上报的预算经费用途和金额,实时监控经费使用效率。

### 三、结语

建立科学、合理的高校科技竞赛管理体系是构建创新人才培养模式的重要内容。广泛开展大学生课外科技活动,将弥补课堂教学在创新人才培养方面的局限,加快高等教育内涵式发展。为克服目前科技竞赛项目专业化不强、获奖作品利用率低、氛围不够浓厚、组织管理缺位、缺乏长效运行机制等问题,广大地方高等院校,必须把科技竞赛和课外科技创新项目作为常规化、制度

化的工作来抓,借鉴国内外高校在课外科技活动管理方面的优秀经验,进一步完善科技竞赛组织管理体系,为国家、社会、企事业单位培养高素质应用型人才。

### 参考文献

- [1] 刘允,张雅芳.高校学科竞赛组织管理工作研究[J].扬州大学学报:高教研究版,2010(4):31-33.
- [2] 王晓勇,俞松坤.以学科竞赛引领创新人才培养[J].中国大学教育,2007(12):59-60.
- [3] 蒋西明.构建学科竞赛体系,提高学生综合素质[J].实验技术与管理,2008(2):130-132.

## A Study on the “Three-tiered” Management System of Science and Technology Competition in Local Colleges and Universities

ZHAO Fu-wei, WANG Jian-jun

(Office of Academic Affairs, Zhejiang University of Water Resources and Electric Power, Hangzhou 310018, China)

**Abstract:** The purpose of this paper is to explore a workable pluralistic management mechanism of school authorities, departments and faculty teams for science and technology competition that is vital to innovative talents training. It reviews the exiting issues and status of the management of the contests, and proposes a feasible and suggestive approach to standardizing the management.

**Keywords:** local colleges; science and technology competition; “three-tiered” management system; innovative talents

(责任编辑 赵蔚)