

地方高校培优实验班的 研究与经典案例

Research and Classic Cases of Training Excellent
Experimental Classes in Local Universities

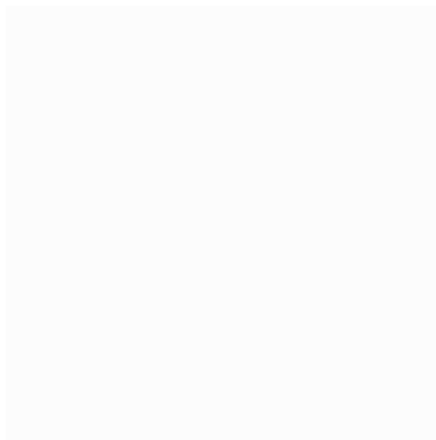
廖晓玲 等著



冶金工业出版社
www.cnmp.com.cn

地方高校培优实验班的 研究与经典案例

廖晓玲 等著



北 京

冶金工业出版社

2019

内 容 提 要

本书以地方高校培优实验班的人才培养模式研究及实战经典案例为出发点,旨在分享高校实验班的培养过程中的一系列行之有效的改革措施。本书包括两大部分,第一部分为培优实验班改革动因,包括第1章高校学风建设的紧迫性和重要性、第2章战略性新兴产业人才需求新标准;第二部分为培优实验班改革措施成功案例,包括第3章国际化、创新型工程技术人才培养举措、第4章班级文化建设以及第5章实验班过程管理。

本书可供从事高校教改管理、教改实施以及学生学风建设等的管理人员、教学人员、教辅人员及其他涉及教学改革的研究人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

地方高校培优实验班的研究与经典案例 / 廖晓玲等著. —
北京:冶金工业出版社, 2019. 1

ISBN 978-7-5024-7940-4

I. ①地… II. ①廖… III. ①地方高校—班级—学校
管理—研究 IV. ①G647. 34

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 237602 号

出 版 人 谭学余

地 址 北京市东城区嵩祝院北巷 39 号 邮编 100009 电话 (010)64027926

网 址 www.cnmp.com.cn 电子信箱 yjcb@cnmp.com.cn

责任编辑 张熙莹 美术编辑 彭子赫 版式设计 孙跃红

责任校对 卿文春 责任印制 牛晓波

ISBN 978-7-5024-7940-4

冶金工业出版社出版发行;各地新华书店经销;北京兰星球彩色印刷有限公司印刷

2019 年 1 月第 1 版, 2019 年 1 月第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/32; 4 印张; 60 千字; 116 页

26.00 元

冶金工业出版社 投稿电话 (010)64027932 投稿信箱 tougao@cnmp.com.cn

冶金工业出版社营销中心 电话 (010)64044283 传真 (010)64027893

冶金书店 地址 北京市东四西大街 46 号(100010) 电话 (010)65289081(兼传真)

冶金工业出版社天猫旗舰店 yjgycbs.tmall.com

(本书如有印装质量问题,本社营销中心负责退换)

前 言

“为什么中国高校培养不出顶尖人才？”大师钱学森的生前疑问备受社会关注。那么高校如何回答这一世纪之问？高校是培养拔尖创新人才的重要基地，“实验班”就是“改革试点”。“钱学森之问”催热了高校实验班的建设！

本书是作者根据多年的教学经验和体会，在参考国内外相关资料及关注近年来研究动态的基础上，结合培养新时期国际化、创新应用型复合人才的需要编写的，旨在分享高校实验班培养过程中的一系列行之有效的改革措施。本书可供从事高校教育管理、教改实施以及学生学风建设等的相关人员及其他涉及教学改革的研究人员参考。

本书由廖晓玲教授总体组织策划，并与重庆科技学院钱煦实验班导师团队和同学一起具体实施完成。本书在项目实施和编写出版过程中，得到了国家自然科学基金重点项目（编号：11532004）、重庆市科委

自然科学基金项目（编号：CSTC2015JCYJBX0003、CSTC2018JCYJAX0286）、重庆科技学院学科带头人人才项目、材料科学与工程重庆市高校重点学科建设项目以及纳微生物医学检测重庆市工程实验室的大力支持，在此表示衷心的感谢！

由于作者水平所限，书中不足之处，敬请读者批评指正。

作 者

2018 年 10 月

目 录

第一部分 培优实验班改革动因

1 高校学风建设的紧迫性和重要性	3
1.1 高校学风建设的缺失	3
1.2 高校实验班对学风建设的引领作用	5
2 战略性新兴产业人才需求新标准	11
2.1 新产业、新业态、新技术带来的 新要求	11
2.2 高校人才培养的与时俱进	16
2.2.1 案例 1: 某地方高校教育教学 改革	17
2.2.2 案例 2: 某地方高校培优实验班	21

第二部分 培优实验班改革措施成功案例

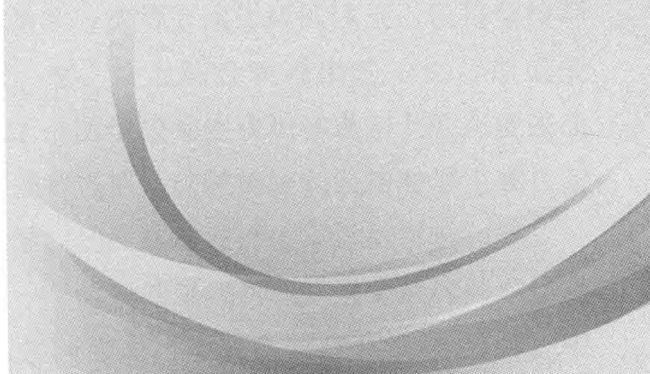
3 国际化、创新型工程技术人才培养举措	29
3.1 模式与目标选择	29
3.2 立体化人才培养方案	32
3.2.1 立体化人才培养方案的制定	32
3.2.2 案例：“1232+X” 国际化创新创业 人才培养体系	33
3.3 国际化教育资源建设及平台搭建	37
3.4 特色课程体系建设及管理	39
3.5 创新型工程技术人才培养模型	44
3.5.1 概述	44
3.5.2 案例：EIP-CDIO-PDCA 培养模式 研究与实践	46
3.6 国际化、创新创业特色活动案例	56
3.6.1 案例 1：出国深造学生的培养举措	56
3.6.2 案例 2：实验班国际化学术交流与 创新创业活动月	58

4 班级文化建设	69
4.1 身份认同	69
4.2 班级特色文化建设	73
4.2.1 班徽的设计——班级精神与希望	73
4.2.2 班级活动素质目标——先做人， 再做事	78
4.3 宿舍文化建设	79
5 实验班过程管理	82
5.1 运行管理组织架构	82
5.2 运行管理制度的建立	84
5.2.1 案例 1：实验班管理办法	85
5.2.2 案例 2：实验班双语/全英文课程 教学规范	86
5.2.3 案例 3：实验班奖学金评定办法 （试行）	87
5.2.4 案例 4：实验班国际化、创新创业 教学改革措施规划	92
5.3 实验班培优计划评价研究及实施	97
5.3.1 概述	97

5.3.2	案例 1: 基于学生差异性的实验实践 教改绩效评价研究	99
5.3.3	案例 2: 基于 Kano 理论的学生精准化 培养的研究与实践	104
5.3.4	案例 3: 地方高校实验班培优成果	113

第一部分

培优实验班改革动因



1 高校学风建设的紧迫性和重要性

1.1 高校学风建设的缺失

何谓学风，最早可追溯至《中庸·第二十章》中的记载：“博学之，审问之，慎思之，明辨之，笃行之”。广义上讲，学风就是学校师生在治学精神、治学态度和治学方法等方面形成的风气，也是学校师生在知、情、意、行上综合表现出的一种习惯或爱好。它体现了一所学校师生在治学求知上的态度进而形成一种传统和风格。这种传统和风格对学生成长至关重要，对学校的发展建设产生深远的影响。

学风是一个学校的灵魂所在，这个灵魂的建设需要所有的人共同努力。学风在《现代汉语词典》中的解释是：“学校的、学术界的或一般学习方面的风气。”毛泽东同志在《整顿党的作风》一文中首次提出“学风”概念：“所谓学风，不但是学校的学风，

而且是全党的学风。学风问题是领导机关、全体干部、全体党员的思想方法问题。”可见，学风建设既是校园精神文明建设的一个重要组成部分，也是教育改革与发展的永恒主题。优良的学风是保证提高教育教学质量的重要条件，学风建设已成为高校能否培养真正德才兼备的人才的重要考验。

现今，由于高校连年扩招，大学高等教育从“精英化”向“大众化”转换。学生的素质存在差异，再加上社会上一些不良风气的冲击，学风建设承受了严峻的挑战。在大学校园里，一部分学生不思进取、嬉戏废学、作弊成风，严重破坏了高校应有的学风，这样的风气如果继续弥漫校园，后果将不堪设想。究其原因，我们一些高校教育忽视了甚至缺失了大学精神的育人功能。

大学精神在强化学生对学校归属感和认同感、端正求学动机、改善治学态度、规范学习品行等学风建设方面发挥积极、重要的作用。近百年来，中国经历着历史上最大的社会变革，大学精神就在这大背景中形成并发展演变。那么，大学精神究竟是什么呢？先辈阐述醍醐灌顶：

北京大学老校长蔡元培提出：“大学者，研究高

深学问者也”，应“学术自由、兼容并包”。

清华大学老校长梅贻琦：“大学者，非有大楼之谓，有大师之谓也。”

学术大师陈寅恪：做学问应有“独立之精神，自由之思想”。

由此看来，大学精神的核心是以育人为第一要旨，以全面人才教育为大学使命。不但教育学生如何认知，如何做事，更重要的是如何做人；引导学生敢于奋斗，善于成才；使我们的大学生成为理想远大、热爱祖国的人，成为追求真理、勇于创新的人，成为德才兼备、全面发展的人，成为视野开阔、胸怀宽广的人，成为知行统一、脚踏实地的人。

那么，我们如何振兴大学精神，端正高校学风？实验班的设立可能能够成为高校学风建设的示范。

1.2 高校实验班对学风建设的引领作用

从 1978 年中国科技大学成立少年班到 1985 年教育部选取 12 所高校作为实验班试点，再从 2005 年“钱学森之问”到 2009 年教育部的“珠峰计划”以及 2010 年的“卓越计划”，我国高校实验班如雨后

春笋般涌现，实验班已经成为高校人才培养改革的前沿阵地。

2009 年，为探索创新人才培养之路，教育部联合中组部、财政部启动了基础学科拔尖学生培养实验计划（简称“珠峰计划”），并选取清华大学、北京大学等国内 20 所高校的数学、物理、化学、生物、计算机学科进行试点。2010 年 6 月，教育部联合工信部、人社部、财政部在天津召开“卓越工程师教育培养计划”（简称“卓越计划”）启动会，旨在培养造就一大批创新能力强、适应经济社会发展需要的各类型高质量工程技术人才，各高校纷纷响应号召，开设了针对该计划的卓越班。上述这些举措一方面反映了国家对精英人才的迫切需求，另一方面也是国家下放办学自主权、鼓励学校进行人才培养改革探索的重要体现。

在国家教育部相关政策的引导下，高校由于办学条件、办学特色与办学方向的不同，成立的实验班也不太一样，各具特色，大体可以分为以下几类：

（1）基础英才班。又称为基础拔尖班或强化班，主要从普通班中选拔优秀学生进行数学、物理、化学等基础学科强化训练，为后续深造和科学研究打下坚

实基础。这一类实验班主要针对教育部的“珠峰计划”。如清华大学的“清华学堂”、北京大学的“元培班”等。

(2) 卓越计划班。卓越计划班主要依托“卓越计划”，目标是培养高素质的工程技术人才。培养特色是加强学生的实践教学，培养学生的实践动手能力。例如上海大学的“卓越工程师班”、中南大学的“卓越医师班”、武汉理工大学的“卓越班”等。

(3) 国际联合培养班。通常选取学习成绩优秀、沟通能力强、外语成绩比较突出的学生进行国内外联合培养，这些学校与国外知名大学签订了相关培养协议。国际联合培养班通常采用外语或者双语授课，使用外文教材，聘请国外相关领域专家进行授课或讲座。如清华大学国际班、上海交通大学国际班、上海同济大学国际班等。

(4) 跨学科综合班。以培养学生学科交叉融合能力为目标，依托双学位等具体形式，选取相关学科进行跨学科人才培养。如中国人民大学的“经济-数学班”和“金融学-数学班”。

(5) 校企共建班。校企共建班通常是以地方支柱产业和战略型新兴产业的龙头企业为依托，以培养

学生的行业综合实践能力为目标，学校与企业共同实施产学研联合培养。企业参与教学模式改革、培养方案制定、课程开发与授课，学生进入企业实习，如五邑大学的“真明丽综合试验班”和“德力电光实验班”等。

“为什么中国高校培养不出顶尖人才？”大师钱学森的生前疑问备受社会关注，那么高校如何回答这一世纪之问？“钱学森之问”催热了高校实验班的建设！近年来，高校新推的实验班培养模式出现不少创新的做法，旨在培养创新拔尖人才、创新人才培养模式。有学校在实验班中实施“中外联合培养”“双语教学”以及“外教教学”等教学改革措施。实验班可以不通过高考高分录取，而是从大一新生中进行二次选拔。实验班作为独立学院设置的特色班级，旨在培养具备“国际化、综合化、个性化”特色的创新型人才。

在当前高等教育大众化的背景之下，地方高校如何培养国际化、拔尖创新人才，实施差异化、定制化培养值得深入研究。近年来，各高校都在进行改革和创新探索，综合众多创新之举，而在地方高校组建拔尖创新人才“实验班”，实施精致培养，促使一部分