

新加坡高等职业教育

——以南洋理工学院为例

姚寿广 经贵宝 编著

新加坡高等职业教育

——以南洋理工学院为例

姚寿广 经贵宝 编著



高等教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

新加坡高等职业教育：以南洋理工学院为例/姚寿广，
经贵宝编著. —北京：高等教育出版社，2009.12

ISBN 978-7-04-028440-9

I. 新… II. ①姚…②经… III. 高等教育：职业
教育—研究—新加坡 IV. G719.339

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 204037 号

策划编辑 程 云 责任编辑 潘莹莹 封面设计 张志奇 责任绘图 黄建英
版式设计 余 杨 责任校对 杨凤玲 责任印制 毛斯璐

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京外文印刷厂

开 本 787×1092 1/16
印 张 7.25
字 数 180 000

购书热线 010-58581118
咨询电话 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2009 年 12 月第 1 版
印 次 2009 年 12 月第 1 次印刷
定 价 19.30 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题，请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 28440-00

序

高等职业教育作为高等教育事业的重要组成部分，在培养高素质高技能型人才方面具有不可替代的作用。近年来，江苏高等职业教育人才培养工作取得了巨大的成绩，人才培养质量不断提高，为现代化建设培养了大批高素质技能型专门人才，为丰富高等教育体系结构、推进高等教育大众化作出了重要贡献，满足了人民群众接受高等教育多样化的需求，实现了历史性跨越。

一是事业规模不断扩大，高职教育体系不断完善。近年来，江苏抓住全球制造业向长江三角洲大规模转移的机遇，着力推进优质教育资源的扩张与整合，以高职教育为显著特色的常州、苏州、无锡、淮安、盐城等高职园区应运而生。2008年全省有独立设置的高等职业院校76所，招生18.94万人，在校生72.44万人，高等职业教育已经成为江苏高等教育的半壁江山，一个布局合理、结构优化、充满活力、具有江苏特色的高职教育体系基本形成。

二是基础能力不断增强，办学条件得到根本改善。江苏高等职业院校大力加强基础能力建设，目前绝大多数院校新校区建设基本完成，现代化、园林化的校园已经成为江苏城市建设中一道亮丽的风景线。据统计，江苏高等职业院校生均仪器设备值由2000年的2005元增长到2007年的6198元，增长了3.1倍，专任教师由4854人增长到25823人，增长了4.3倍，具有副高以上职称的教师由1162人增长到6480人，增长了4.6倍。

三是集约发展步伐加快，办学效益不断提高。在集群式发展方面，以常州高职园区为代表，加强政府统筹，推动同一区域内若干所职业院校有计划、有目标地共同建设、发展，高职园区实现了资源共享，教师互聘，图书通借，学分互认，共同培养。在集团式发展方面，整合优质职教资源，成立了以高等职业院校为龙头、校企深度融合、产学研一体化的11个职业教育集团；在集合式发展方面，建立江苏联合职业技术学院，实行“小学院、大学校”的办学模式，下设40个分院，由学院专门承担对五年制高等职业技术学校的教育教学和学生管理等方面的业务指导和服务工作。

四是体制改革不断深化，办学活力不断增强。江苏历来重视发展民办高等教育，独立设置的高等职业院校办学主体有政府办学、企业办学、社会组织办学和海外投资办学等多种形式。目前全省有独立设置的民办高等职业院校24所，形成了以省级政府统筹管理为主，多级调控和监管的管理格局；优化高等职业教育布局，全力支持苏北和苏中发展高等职业教育，组织多所实力较强的高职院校对口帮扶苏北职业院校。

五是优质资源建设成效显著，人才培养质量不断提高。江苏现有国家级示范性高职院校7所，省级示范性高职院校13所，省级示范性高职园区1个，国家级高职实训基地32个，省级高职实训基地58个，国家级精品课程55门，省级精品课程254门，国家技能型紧缺人才培养培训基地13所，国家示范性软件职业技术学院2所，省级品牌特色专业204个，省级精品教材223部。江苏高等职业教育毕业生的平均就业率达到了95%以上，与本科毕业生就业率持平，高于全国本专科毕业生平均就业率20多个百分点。

六是国内国际合作不断增强，国际交流不断扩大。江苏把职业教育作为省内外和中外合作办学的优先领域，鼓励和支持职业院校与省外或国外的优质职业院校合作开展人才培养，每一所高等职业院校至少与省外或国外的一所同类品牌院校建立合作交流关系。目前，全省高等职业教育的省外或国外的合作机构和项目达到212项，处于内地各省市前列；每年选派3000名高职教师到国外进行培训，学习和借鉴世界先进的人才培养模式。

江苏高等职业教育虽然取得了辉煌的成绩，但是，随着江苏工业化转型、城市化加速、市场化完善和国际化提升以及“全面达小康、建设新江苏”对高素质技能人才的要求不断提高，江苏高等职业教育既面临着极好的发展机遇，也面临着严峻的挑战。胡锦涛总书记在十七大报告中提出了加快发展职业教育的重要任务。学习贯彻落实十七大精神，加快发展高等职业教育，必须深入贯彻落实科学发展观，深化教育改革，加强内涵建设，提高教育质量，办出高职特色，在新的平台上努力开创我省高等职业教育人才培养工作新局面，形成江苏高等职业教育整体新优势，更好地为富民强省和“两个率先”服务。

“他山之石，可以攻玉”，为了学习借鉴世界上发达国家和地区高等职业教育的发展经验，探索和形成有中国特色的高职教育发展之路，江苏省教育厅每年都会派出高职院校领导与骨干教师出国培训与进修。新加坡高职教育在短短的十多年时间内跻身世界高等职业教育发达国家行列，无论是在理念还是实践上都有许多值得我们学习和借鉴的地方，其融合东西方文化和职教发展理念而形成的独特的高等职业教育发展模式，是我国高职教育发展不可多得的参照系。因此，在2006年和2007年，省教育厅连续两年共派出省内59所高职院校的领导分两批赴新加坡培训研修，要求教师“带着问题出去、带着成果回来”。他们不负期望，不仅能够把新加坡高职教育的成功经验与培训研修所得带回自己的院校，并组织骨干教师有针对性地赴新加坡南洋理工学院培训学习，有力推动了各自院校的教育教学改革与建设，而且他们还共同努力，将赴新加坡学习培训成果编辑汇总，最终形成这部剖析新加坡高职教育尤其是其典型代表——南洋理工学院办学理念、办学经验和人才培养特色的研究成果，比较与总结了我国与新加坡高职教育的不同之处，从中发现自身不足，提出了针对国内高职教育改革与建设富有启迪意义的思考。相信这本书的出版，对全省乃至全国的高职院校共同探索中国特色高职教育发展之路，创建中国的世界一流高职院校具有重要的参考价值。

江苏省教育厅副厅长、博士生导师

丁晓昌 教授

目 录

一、新加坡的教育体制和职业技术教育体制	1
(一) 新加坡的教育体制	2
(二) 新加坡的职业技术教育体制	4
二、南洋理工学院的办学概况	12
(一) 历史沿革	12
(二) 规模、结构、财政条件	13
(三) 使命、主要思想、目标、策略	16
三、南洋理工学院的办学特色：NYP++	26
(一) 以文化为导引	27
(二) 以理念为动力	31
(三) 以能力开发为抓手	37
(四) 以企业联系为平台	38
四、南洋理工学院的人力资源开发和师资队伍建设	43
(一) 能否有利于“栽培”是人员招聘、筛选的主要原则 ..	43
(二) 寓管理于“栽培”之中是师资队伍建设的鲜明特色 ..	45
(三) 寓“栽培”于有计划的全员培训是师资队伍建设的 主要途径	49
(四) 对教职员表现评估的要求就是学院对教职员“栽培” 的要求	50
五、综合科技教学模式、专业建设、质量管理体系	55
(一) 综合科技教学模式	55
(二) 专业建设	58
(三) 质量管理体系	62
六、以致力于激发最大潜能为特征的学生管理	69
(一) 设置完备而明确的学生成才目标	70

(二) 双管齐下, 富于创新的学生教育方式	72
(三) 健全而务实的学生管理网络	77
(四) 完善而有效的学生管理支持系统	79
(五) 积极组织提供均衡教育环境的学生校园文化活动	81

七、信息化管理设计和 NYP 电子学习 84

(一) 信息化管理的设计和运用	85
(二) NYP 电子教学特色	87

八、项目教学与 AES 系统 91

(一) 项目教学	92
(二) AES 系统	98

结束语 102

参考文献 105

一、 新加坡的教育体制和职业技术教育体制

新加坡在 1965 年独立时还是一个相对贫穷的国家，经济基础薄弱，基本以小型家庭工业为主。但从 1996 年 1 月起，新加坡开始从发展中国家升级为世界中等发达国家，是一个新兴的工业化国家和工商业中心。它的工业产品以外销为主。新加坡既是世界主要的石油提炼中心之一，也是亚洲重要的金融中心，有超过一百家的国际性银行在这里营业。

新加坡在短短几十年间，从人多地少、资源匮乏、政治动荡、经济落后、种族关系复杂的落后岛国，一跃成为现代化中等发达国家的因素有很多，主要原因之一是新加坡政府对教育的重视。世界各国工业化和现代化的历程无不伴随着一个职业技术教育大发展的过程，新加坡也是如此。政府对职业教育特别是高等职业技术教育的重视，是新加坡经济腾飞的关键武器之一。

新加坡独立之后，政府进行了长期规划，经济发展采用外输导向策略，主要是通过引进外资调整产业布局，大力发展港口经济、科技密集型企业以及出口工业，由此带动了本国经济的全面发展和起飞。为保证引进的外国先进设备和技术能充分发挥效能，客观上就需要一支由大批的专门管理人员、技术人员以及熟练工人构成的队伍。为此，新加坡政府一开始就把培养大量的技术工人和管理人才作为一项重要的战略措施。正是基于这种认识，新加坡大力开发人力资源，培养出了大量适应国家发展需要的技术及管理人才，这是新加坡成功的关键。

新加坡正以其独特的位置、优良的设备、整洁的市容、多姿的文化、双语的社会环境，以及注重人才的理念和良好的教育条件，吸引着全世界的关注和人才

的聚集。

在我国现阶段由“制造业大国”向“制造业强国”转型的过程中，随着市场对高级技术类和技工类人才的需求越来越强烈，我国职业技术教育虽也取得了一定程度的发展，但与新加坡职业技术教育相比，仍有许多地方尚待改进和提高。鉴于新加坡国力的迅速发展是与政府重视教育尤其是职业技术教育分不开的，因此，对新加坡职业技术教育的研究就显得尤为重要，这对我国高等职业教育的健康发展以及人才培养模式的创新有重要的借鉴作用和指导意义。

（一）新加坡的教育体制

1. 合理的教育体系

新加坡的早期教育制度基本沿袭了英国的教育体系。建国后，为了适应经济的快速发展，新加坡对教育体制进行了改良与创新。目前，新加坡的教育体系如图 1-1 所示。

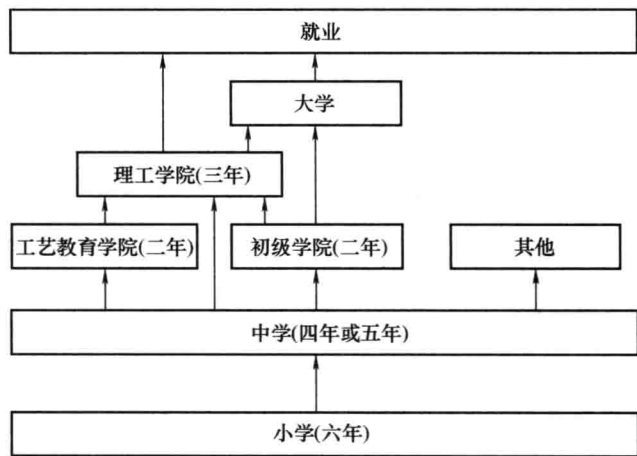


图 1-1 新加坡教育体系

从图 1-1 可看出，新加坡的教育体系主要分为大学、理工学院、工艺教育学院、初级学院（大学预科）、中学、小学等 6 种类型，可归为如下三大类：

一是普通教育，包括小学、中学和初级学院。中学生在毕业后多数会参加由英国剑桥大学考试委员会所鉴定的“O”水准水平文凭考试，其中，约有 30% 的中学毕业生（相当于我国高一、高二层次的学生）进入初级学院学习，40% 进入理工学院学习，25% 进入工艺教育学院学习，另外的 5% 则可能会直接就业。

二是中等职教，由工艺教育学院主办，学制两年，设有工程、信息技术、商务与服务、应用科学与保健护理科学等专业，并颁发两种文凭：一是 NITEC（国家工艺教育学院证书），二是 HIGHER NITEC（高级国家工艺教育学院证书）。这一阶段类似于我国的中职。

三是高等教育，包括理工学院（类似于我国的高职院校）、大学（类似于我国本科及以上

的教育)。在新加坡，由政府投资并负责经营的高等学校有3所大学和5所理工学院。这3所大学分别是新加坡国立大学(The National University of Singapore)、新加坡南洋理工大学(Nanyang Technological University)和新加坡管理大学(Singapore Management University)，这些大学可以颁发学士以上学位(含学士学位)的文凭证书。5所理工学院分别为新加坡理工学院(Singapore Polytechnic)、义安理工学院(Ngee Ann Polytechnic)、淡马锡理工学院(Temasek Polytechnic)、南洋理工学院(Nanyang Polytechnic)、共和理工学院(Republic Polytechnic)。

在新加坡，理工学院教育广受家长与学生欢迎，大学的毕业生为每年11 000人左右，而理工学院的毕业生每年则达到17 000人左右。之所以出现这种局面，是因为技术应用型人才在新加坡比较短缺，由于理工学院能为学生提供多元化的专业教育与培训，因此其培养的人才迎合了社会需要。另外，新加坡理工学院的毕业生到国内外大学去升读本科的现象也非常普遍。

2. 充足的资金保证

新加坡教育之所以得以快速、高质的发展，除了较好地建构了上述合理的教育体系，妥善处理了大众化教育与精英型教育的关系外，另一个重要原因就是新加坡教育的发展有着充足的资金保证。

优质的职业教育需要一流的双师型师资队伍和足够的先进设备，这些都需要资金的投入和政策的支持。新加坡政府和社会都很重视在职业教育方面的投入，国家的投入和企业的资助力度都很大。国家对学校的建设投资基本上一次性到位，维修与扩建，只要需要，政府都会投入。一些淘汰较快的设备(如计算机等)，如有必要，3年就可以更新一次，费用全由政府承担。由于经费充足，学院各种教学设施始终保持了完备性和先进性，在教学实现了多媒体教学的同时，各项工作也都实现了全程现代化信息管理。

就政府对教育的投入而言，新加坡政府认为教育支出是一项国家战略性投资，因此非常重视对教育的投入。新加坡的教育投入大约要占国家每年财政预算的20%左右，仅次于国防开支，占政府财政支出的第二位，其中高等教育经费占整个教育经费的35%左右，对职业技术教育经费的划拨更是占到高等教育经费的六分之一以上。

为提高人力资源质量，新加坡政府鼓励所有职员(包括教师)每年参加12.5个工作日的培训，而南洋理工学院职员的培训时间则达到人均25个工作日。

3. 完善的助学体系

在新加坡，拥有新加坡国籍的学生上公办高校读书，收费标准由政府制定。根据就读学校层次的不同，学生只需缴纳相应不同比例的学费即可，差额部分全部由国家支付，且由政府直接将补贴通过财政渠道拨付给高校。而学校作为办学主体，在社会分工中只承担教育的职能。

以理工学院为例，新加坡籍的学生考上理工学院，一般只需交纳学费标准的20%左右，

其余 80% 由政府直接拨付给学院；又如新加坡工艺教育学院，学生一般只需交纳学费标准的 5%，其余 95% 则由政府直接拨付给工艺教育学院。

新加坡的这一助学政策体现了三个鲜明的特点：

第一，在国家助学体系中，政府与学校的职能分工非常清晰，学校承担教育职能，政府承担公益事业职能。

第二，办学是要有成本的，不管这个成本最终由谁来承担，但肯定不能让学校来承担甚至负债经营，办学既要有成本标准又应有成本保障。

第三，政府的普惠制度是有差别的。根据市场经济中投资回报的基本规律，高层次的学校，由于毕业生就业后的年薪相对要高，则个人承担的学费就多些；低层次的学校，由于毕业生就业后的年薪相对要低些，个人承担的学费就少些。

新加坡的助学体系，既体现了最基本的科学管理思想，又顺应了客观经济规律。

作为一个岛国，新加坡的特点是人口少、地域面积小，加之其比较发达的经济，人均 GDP 约为 3.5 万美元（2007 年）。所以，执行此助学体系，对于新加坡政府来说，难度相对要小得多。

4. 发达的职业教育

在自治以前，新加坡国民并不注重职业技术教育，不愿将自己的孩子送到中等职业学校学习。但是，对职业教育工作，新加坡政府却十分重视，并将其当做一项重要任务来对待。为此，新加坡政府不断采取措施，把技能发展和技术应用培训摆在显著位置，进而在行政领导、经费投入、证书制度等方面保证了职业技术教育的重要战略地位。自 20 世纪 80 年代开始，新加坡政府不断扩展理工学院教育，使得进入理工学院的学生人数不断增加。近年来，新加坡的理工学院教育与中等职业教育在全民教育中已占有十分重要的位置，是新加坡的经济支柱之一。因此，在当今的新加坡，整个社会对职业教育的认可度很高，并没有普通教育与职业技术教育的严格区分界线，职业技术教育已被列入国家主流教育和培训系统。

（二）新加坡的职业技术教育体制

1. 新加坡职业技术教育体系

新加坡的职业技术教育由工艺教育学院和理工学院两部分构成，这两个部分与本科大学教育在整个教育体系中上下衔接、横向贯通，并通过 40 多年的改革与发展，形成了一个完整的“立交桥”式教育体系。

职业教育的第一层次为工艺教育学院，工艺教育学院主要招收动手能力较强的中学毕业生。第二层次为理工学院，学制 3 年，为专科层次，相当于我国的高等职业技术学院。这些理

工学院的教育目标均以培养学生的职业技术应用和创新能力为主，要求学生能迅速上岗，为雇主创造效益。因此，这些院校在受到企业和雇主青睐的同时，也促进了新加坡经济的繁荣。

从理工学院的入口看，生源渠道很广泛，主要来自中学、工艺教育学院及初级学院毕业生。从出口看，理工学院毕业生既可直接就业，也可进入大学继续深造。从学制形式看，学院实行的是完全弹性的学分管理制度。

为了培养和开发学生潜力，理工学院每一学期都开设主修课和选修课，主修课必须及格，而对选修课，学生则可以根据自己的兴趣爱好进行选择。如南洋理工学院工程系的学生，必须修满 180 学分才可毕业，不合格者可在校延长学习时间以积满学分。

在新加坡教育体系内，工艺教育学院的毕业生可升读理工学院，而理工学院的优秀毕业生，也可凭理工学院成绩转入国内外本科大学第二或第三年级相应专业的本科课程继续深造。

2. 新加坡职业技术教育的发展

总体来说，新加坡经济的发展经历了以下几个时期：一是 20 世纪 60 年代工业启动期，为了解决失业问题，劳动密集行业受到鼓励。二是 70 年代工业成长时期，政府针对人力短缺问题，开始加速技能培训，提出要提高劳动力技能水平为企业服务。三是到了 80 年代，为了解决劳动力短缺的矛盾，新加坡政府进行经济重组。此时，经济发展除了注重高科技及高附加值的产业与服务，政府也开始调整教育政策，注重高新技术（如自动化技术、CAD/CAM、电脑技术等）培训及企业在职人员相关方面的培训。四是进入 90 年代，世界因通信及运输业的发达而变得更小，为了与本区域的经济一起成长，使国家经济能够在更大的空间内增长，新加坡政府大力推动创新与科技工业，并大力扩充理工学院教育。五是进入 21 世纪初，为适应经济全球一体化发展，政府开始高度重视知识型经济的发展。与此相适应，新加坡的职业技术教育也同步经历了相应的初创、发展、扩充与提高等阶段。

20 世纪中期，是新加坡职业技术教育的初创阶段。这一时期，新加坡政府作出了大力发展工业的战略决策，因此迫切需要一批与工业发展相适应的熟练技术工人，就此，职业技术教育发展被提上了国家议事日程。这一时期职业技术教育的发展重点主要是初等职业技术教育，但与此同时，新加坡政府从国家发展的战略高度，对职业技术教育发展作出了系统规划，并前瞻性地提出了发展高职教育的目标，这促使新加坡的高职教育与初等职业技术教育几乎是同时开始起步。

20 世纪 80 年代中期，是新加坡职业技术教育的发展阶段。这一时期，新加坡经济发展的战略重点由技能密集型向科技密集型转移，对职业技术教育特别是高职教育提出了新的要求。这一时期，职业技术教育发展的重点是高等职业技术教育。

20 世纪 90 年代至今是新加坡职业技术教育的扩充与提高阶段。由于新加坡一直全力建设以高科技、高工艺、高增值、集约型产业为基础的现代化国家，由此，新加坡开始进入以发展

高科技与科研为重点的时期。在这一阶段，为配合新经济发展战略的实施，培养高级技术人才成为高等职业教育的重点，新加坡高等职业技术教育得到了新的发展，理工学院由原来的两所扩充成了五所。在发展过程中，新加坡始终注意借鉴国际上成功的职业教育经验，并结合本国情况加以消化吸收，在此基础上，新加坡政府推行了一套行之有效的职业教育方针。

新加坡在发展职业技术教育之初便注重发展高等职业技术教育，在借鉴别国成功经验和模式时，并没有全盘照搬，而是立足本国、博采众长、加以创新，因此在国际上形成了具有自己特色的高等职业技术教育。

如今，在各界人士的不断创新和不懈努力下，新加坡发展高职教育的历史虽只有 20 多年，但其职业教育已名闻全球，成为世界高职教育领域的后起之秀。

3. 新加坡高等职业技术教育的特色

新加坡高等职业技术教育的特色突出表现在以下四个方面。

(1) 办学理念超前，市场主导教学

新加坡的高等职业技术教育特别注重超前性和市场性。

首先，新加坡职业教育与培训比较注意研究国际新技术，特别是高科技发展的动向，注意研究国内产业结构调整对技术和人才的需求情况，不断给职业教育与培训提供新内容。为了使高等职业教育与培训有效、实用，新加坡政府各高职机构和各培训中心，秉承教学必须服务于新加坡经济发展需要、服务于产业结构调整需要、服务于企业改革与发展需要的宗旨，主动与企业及行业一起研究培训计划，进而在了解生产对技术的需求情况基础上，及时调整教育训练的重点方向，以便让学生获得现代最新知识以应付高科技产业改组的需求。

其次，对那些新投资的国际跨国公司，新加坡各理工学院比较注重其先进技术的要求，并根据这一要求，为企业提供各类在职培训课程。这些培训有证书培训与文凭培训两类，证书（Certificate）培训主要提供短期培训，文凭培训则包括专业文凭（Diploma）培训、专向文凭（Specialist Diploma）培训与高级文凭（Advance Diploma）培训，提供工程、计算机与通信工程、管理、护理、互动与数码媒体等课程。这类课程主要是为了满足工商业大力培训人才的需求，以及为在职人士提供进修机会，它能满足多方面的学习需求。

最后，新加坡的宪法规定年满 18 周岁的男性公民都必须服兵役，这对在理工学院学习的男生来说，意味着毕业后必须先服两年兵役，然后才能就业或到大学继续深造。这就要求学生在理工学院学习时，教师教给学生的理论知识与技术应用能力需有前瞻性，只有这样，学生所学的理论知识和技术应用能力才能适应市场新需求。

(2) 创新机制，培养创造性思维

新加坡政府的教育创新意识非常强，当社会经济发展进入不同阶段时，新加坡政府的教育方针和政策也会相应的作出调整，不断创新，以满足社会发展对劳动力的需要。除了政府，各

理工学院也非常重视教育创新，积极为师生构建创新机会与平台，并逐步建立了一套比较完善的创新体系。

在理念创新上，主要表现在教学导向的市场性，及培养目标的亲商性等方面。

在教学手段创新上，南洋理工学院（英文缩写为 NYP，以下较多使用）创造性地开发了“教学工厂”理念（此理念由林靖东院长 1979 年首先倡导并于 20 世纪 80 年代开始落实）。在 NYP，学院设有许多科技创新中心，它们不仅是培养学生技术应用创新能力的实训场所，也为学生提供了许多项目开发与创新的机会。在毕业项目设计创新方面，表现最为突出的是先进性与应用性。这些项目的设计，既培养了学生的创新思维，同时也体现出项目创意的新颖性和价值性，实现了一定的经济价值。

在教学制度创新方面，建立了一套完善的弹性学历与学分制体系。对不同基础、不同个性、不同智商的学生，有效地开展因材施教，分级达标。

（3）校企联动，产教结合

新加坡十分注重职业技术教育的开发和创新，目前已形成了以教学为中心、以科研为龙头、以科技为推动力、以校企联系为基础，产、学、研协调发展的格局。校企联动在某种程度上是一种互利型的合作关系。例如，NYP 的工程系等理工类系部所设的科技创新中心，还有工商管理系的教学企业，它们作为实现“教学工厂”理念的项目平台，既是学生学习与教师能力提升的主要场所，也是在实现校企共赢基础上有效推动校企合作的重要途径。

几十年来，NYP 的“教学工厂”已成为新加坡高等职业技术教育的一大特色，它使高等职业技术教育与用人单位紧密结合，为新加坡的经济发展培养了大量具有多元能力的人才。在实现校企联动、产教结合方面，NYP 通过其设立的许多科技创新中心建立校企互动平台，这些科技创新中心设备非常先进，一些先进设备来自校外企业。在平时的教学活动中，学院师生则利用这些设备开发新产品，并进行技术研发工作。由此使“教学工厂”模式呈现出如下特征：

第一，学校与企业根据各自优势明确各自的职责和义务，实现了合作中的优势互补、资源共享。

第二，学校开办新专业和设置新课程前，其市场调研和预测可“零距离”了解企业用人单位的需求。

第三，学校与众多企业，包括一些国际知名企业和科研机构依托科技创新中心保持密切的协作关系。

第四，在教学模式上，把传统的教室改变为各种项目平台，形成了以“教学工厂”为特色的工学结合人才培养模式，这种教学模式不仅推动了新加坡高等职业技术教育事业的发展，而且形成了自己的鲜明特色。

(4) 双师型教师队伍建设, 鼓励终身教育

新加坡非常重视双师型师资队伍的建设。为此, 新加坡的职业技术学院比较看重教师的企业经验, 他们的专业教师不仅要有一定的理论知识, 还应具备高水平的专业实践能力。如在南洋理工学院, 大学生如果没有经过企业锻炼, 没有一定的企业经验, 毕业后一般很难进理工学院当教师。

另外, 新加坡高职院校还特别注重拓宽办学门径, 除了面向国内企业选聘优秀工程技术人员担任专业教师, 还多渠道引进国外“师”源。他们在引进外国先进设备和技术的同时, 也重视引进现代企业的管理人员和使用先进设备的技术人员担任教师, 这类人员在新加坡已经达到数万名, 对新加坡学生和工人起到了很好的传帮带作用。

4. 中新高等职业技术教育比较

中国的高等职业技术教育与新加坡的高等职业技术教育(即理工学院教育)相比, 至少存在以下三个方面的差异。

(1) 教学理念差异

教学理念既是学校的灵魂, 也是学校发展的指挥棒。它涉及怎样办学、怎样办好学等诸多问题, 是学校生存与发展必须考虑的首要问题。

新加坡高等职业技术教育的培养目标表现为以就业为导向, 以培养职业能力为基础。为实现此目标, 新加坡的高职教育在教学理念上一直注重教育的实用性与超前性。在此教学理念指导下, 新加坡在 20 世纪 60 年代开办高等职业技术教育之初, 在对西欧及日本职业教育进行考察并借鉴的基础上, 创设了自己特有的教学模式。

新加坡 NYP“教学工厂”的教学理念是实践与理论并重, 注重在实践教学中促进学生掌握理论知识, 其所有的教学出发点都是从学生专能的开发开始。这一教学理念的开创, 既配合了经济发展需要, 又注重了超前性, 从而使其高职教育始终走在科研和建设前沿, 对实际工作发挥着超前指导作用。

与之相反, 中国的高等职业技术教育基本上是属于纯院校式教学。这首先表现为理论知识讲得多, 实用能力强调得少。我国的高职教育普遍是先通过理论教学传授给学生一定的知识, 然后再通过单纯的实训来强化巩固学生的理论知识。其次是企业很少参与职业学校的教学, 学生也很难得到去企业实习的机会。为此, 我们应建立企业与教育联系的有效机制, 一方面企业要参与学校教学, 另一方面职业学校要为企业承担一定的继续培训和技术研究。这个问题需要政府促进, 职业学校主动, 企业响应, 三方联动, 多元合作, 共同解决。

(2) 专业课程设置差异

在专业课程设置上, 新加坡各理工学院注意观察和研究政府各种人力资源开发的需求策略。它们的专业设置和招生人数是根据对市场需求的预测而确定的, 而不是由院校只根据学校

资源、学生志愿而定。因此，新加坡的高职毕业生数量与社会需求基本吻合，进而保证了毕业生的就业通道。

另外，新加坡各理工学院在设置专业课程上，还注重通过商议、参观、考察或工业项目等多种形式与企业保持联系。他们通过了解企业需求，制订适合企业要求的课程或对已有课程进行修订，同时积极跟随科技发展，与世界著名学院保持联系，以确保课程的先进性以及人才培养目标与国家、企业需求相适应。

反观我国的高等职业技术教育，尽管确实有些职业院校通过市场调研确定了专业设置和研究方向，但也有相当多的学校盲目追随市场，既不管自身教师、教学设备条件是否具备，也不顾培养的学生是否符合社会需求，课程设置的科学性、系统性、知识性也就更谈不上。这是需要加以改进的地方。

（3）教学手段差异

新加坡各理工学院建有大型、成套的现代化网络设备和教学设施，有全面的网络资讯机构，多媒体教学被广泛使用。网络知识库中资源丰富，工业项目研制过程和成果、教学课件可供全校师生共享。教师授课、借阅书籍和学生作业、考试等可随时随地享受网上服务。而且，采用网络教学既可及时引入新的科技资讯，也可有效借鉴他人经验，进而对科研项目开发起到了极大的促进作用。各理工学院发达的网络联系为学校打开了一扇新的大门。

在我国，有条件的职业院校虽也建立了校园网，并开展了多媒体教学，问题在于，我们只重视硬件建设，软件建设跟不上。多媒体教室只用来播放教学录像片或简单的文字课件，高质量的教学课件少，网上教学软件少，利用网络系统开展网络教学、进行教学管理的则更少。

另外，由于资金投入少，学生人数多，教学设施的先进性和设备台（套）数往往不能达到要求，使得学生的技能训练时间不足，质量不高。

结 语

尽管我国高等职业技术教育起步较晚，但近几年，由于经济社会的快速发展对高等职业技术教育的旺盛需求，加之我国政府的重视，我国高等职业技术教育在这几年得到较快发展。为促进高等职业技术教育的良性发展，我们一方面要遵循职业技术教育发展规律，另一方面，我们也要注意取经，“他山之石，可以攻玉”。新加坡职业技术教育的许多成功经验和做法，体现了职业技术教育本质和经济发展的客观要求，我们应在今后职业技术教育的实践中，结合本国国情和自己学院的具体情况，加以消化和运用。但在借鉴新加坡成功的职业技术教育方法时，我们也要注意改造与创新，侧重于学理念、学精髓，而不是照搬照抄，要善于将“新加