

概 述

充分利用人力物力资源

詹道存 博士

任何国家，无论贫富，都有一笔为大学教育提供的政府资金。且不说这笔资金是否够用，总的讲，各国政府都承认提高教育水平和增加大学毕业生对社会和国家的繁荣富强来说都是必要的。

随着国家的发展，大学部门的资金需求亦将增加。这一方面是由于经营成本增加，另一方面也是由于学生数量增加使之对大学校园的需求扩大。将来势必有一天，政府可提供的资金可能再也满足不了需要，大学将转向民间求助资金。目前许多大学就处于这种境况。然而，不管资金来自哪里，有一点是明确的，即资金来之不易。

因此，如果大学想保持入学人数及教学和研究质量，它们就必须精打细算地支配和使用它们来之不易的资金，这点很重要。然而设计解决这一难题的“食谱”不是我的任务。各国和各所大学的情况不同，因此，不可能通用一种解决办法。我所能做的是向你们介绍南洋理工大学 NTU 的经验，由你们自己做出评判，看它是否适用于你们自己的情况。

新加坡国立大学和南洋理工大学这两所大学现有在校生约 25,000 名，这是从同一年龄组的 130,000 人中录取的。在 1992 年财政年度，两校经常性开支总额为 4.6 亿美元，其中 70% 为人员开支。

与大多数大学一样，这两所大学也是按计划筹措资金的。提供一个资金投入的大概数字，南洋理工大学建校约 12 年以来，在设备和建房上共耗资约 10 亿美元。该校可能在今后 3—5 年内仍将

以这一速度发展。

两所大学每年总开支约占新加坡庞大的国内生产总值的 8%。这表明政府认为大学开支是出于国家的长期利益，是对国民的一项明智投资。

政府提供的资金用于下述几个方面：

(1) 房屋建筑

(2) 设备

(3) 人员

资金有限并且它主要来自政府这一事实意味着校方责无旁贷地要很好地使用这笔资金。与政府审计人员通常进行的强制性审计不同，学校经常要进行内部审计，审查钱花得是否得当，因为我们非常明白必须妥善管理这些宝贵的财富。下面我将向你们介绍一下我们在这方面的经验。

房屋建筑

楼房和其他建筑设施一旦建成就难以改变，直到报废。因此，在规划和设计时一定要慎重。建筑物既要美观漂亮又需要功能齐备。大学里有众多的学生和教职员工，考虑到人员出入来往的流动性，必须要选择一个在校园规划和设计方面具有丰富经验的建筑师和技术力量雄厚的建筑公司。南洋理工大学为此毫不犹豫地国际上聘请建筑师，因为他们比我们当地的建筑师更具有实际经验。所取得的令人满意的结果证明我们的决定是正确的。

校园建筑还要建得易于维修。众所周知，一座建筑物的初建成本仅占其使用寿命期间总维修费用的约 20%。南洋理工大学在选择建筑材料和易于维修的设计方面是明智的。使用者可以提出他们自己的特殊要求或喜好，但必须优先考虑总体设计。学校建筑规划委员会是为了实现上述目的而协调建筑师和使用者之间意见的一个行之有效的缓冲机构。

对大学建筑最普遍的抱怨之一是其设施利用率不高。产生这一问题有两个主要因素。首先是世界上大多数大学的学年总长为

30 周，学校设施在其余 22 周内是闲置不用的；其次，教室和讲堂是按最高使用率设计的，而在其他时间，设施就得不到充分利用。

在南洋理工大学，我们试图通过为工程及应用科学学院开设 4 个学期（每学期 10 周）的方式来更好地利用这些教学设施。这些学院的学生就像医学院的学生进行临床实习一样，全年进行理论和实践训练。余下的时间，用于维修。我们的经验表明这种安排使教学设施得到了最佳使用，由于硬科学往往需要非常昂贵的设备，因此，这是令人鼓舞的。

另一方面，会计商学院通常是 30 周为一学年，我们正在考虑诸如连续学习或交错教学的其他可能。

连续学习就是采用三学期制使课程在全年不停地运转。从理论上讲，3 年课程可以压缩到 2 年完成从而节省大量投资，但是我们对这种学习进度能否使两种学制下的学生收到同等效果尚无把握。

交错教学就是课程安排照常不变，只是在一年当中增加一段教学时间，任何学生都无须持续不断地在校学习。采用这种方法就能在设备不变的情况下增加入学人数。

然而，假定目前的教学人员工作量不变，这两种方法都需要配备较高水平的师资从事教学。对会计商学院来说，由于学生多而合格的教职员工少，这种设想看来至少在今后几年内是不可能实现的。你们可能有兴趣想了解工商管理硕士课程的安排。该学院实际上是按一学年三学期制进行教学的，然而这样做并不是为了更有效地利用教室，而是为了缩短在职中年人脱产学习的时间。

南洋理工大学是通过股票登记服务公司的一个机构集中管理班级教室和阶梯教室，以解决教室利用率低的问题。这种作法将更有效地使用在设计过程中就已作为因素考虑的教学空间。如果不是采取这种集中化管理，就往往会出现某某单位认为某某教室似乎属于它自己而不对他人开放。本学年集中管理的结果是，我校 22 个阶梯教室和 88 个班级教室的平均使用率为每周 37 小时，而

澳大利亚各大学的平均使用率为每周 26 小时 美国为每周 22 小时（见澳大利亚联邦三期教育委员会 1986 年发表的《对高等教育中的效率及效果的评论》）另一方面 教室的高利用率使得课程时间表的制定十分费力。我们对使用率能否进一步提高也有些疑虑。

集中管理教学空间的另一个优点是座位利用率高。鉴于大学需要有各种面积不同的阶梯教室和班级教室，因此，由一个机构负责统一调配才能做到最佳使用。本学年，我校的教室座位平均使用率达到 71%，而澳大利亚和美国则分别为 58% 和 55%。

设备

人们普遍认为，对设备的大量投资是大学进行教学和科研工作所必需的。例如教学设备往往简易并相对便宜。由于大量学生入学，新加坡南洋理工大学的教学设备成倍增加。另一方面，科研设备往往价格昂贵，并且通常是一次性使用。此外，还要求配置办公室设备以及其他维修和辅助设备。

由于电子和信息技术的发展，上述设备大多是通过计算机联接的。为了充分利用这些设备，大学应该投资建立本校的计算机网络以使这些设备为更多人共同使用。

南洋理工大学从一开始就极为重视建立一个高质量的庞大的计算机系统。在设备招标之前，它先搞了一个信息计划研究，以确定关键的问题和关键的部分。这对确保计算机系统建成后可满足教学、科研和管理的需要是必要的。目前我们已拥有一个由一台主机系统连接约 2000 台微机的校内计算机网络。与科研和教学不同，计算机系统履行诸如电子邮寄、文字处理、管理咨询和办理财务等办公室职能。一旦基本系统建立，只要通过增加设备或用更先进的设备替代现有设备就可提高该系统的能力。我很高兴地说，计算机网络项目是该校的主要成就之一，这笔钱花得很值。

昂贵的科研专用设备经常需要调整，而且经常使人感到其利用率不高，尤其在许多大学科研经费严重不足的情况下更是如此。我们感到新加坡国立大学需要建立大学资产中心以使科研设备的

公用制度化。我以计算机图像中心为例。我们知道，许多研究人员都需要对计算机提供的信息进行整理，一个简便的办法就是采用计算机图象。计算机图象中心现已成功地把所有这类研究资料集中起来，供各院校人员使用。我们现正在校内建立更多的公用实验室。此外，优先向两所以上院校人员承担的项目提供科研经费，这将作为大学的一项政策。

人员

人员开支占南洋理工大学每年经常性开支的 70%。因此，它是该校财富的主要组成部分。

教育是一种高级的劳动密集型活动。尽管在计算机辅助教学方面有许多最新发展，但有关人员是否能因此被取代则令人怀疑。例如，考虑提高教学人员的工作质量比考虑用计算机取代他们会更富有成效。

大学中的人员基本分为两类——教学人员和非教学人员（或称后勤人员）。鉴于一所大学在国际上的名望通常是以该校师资质量为标准来判定的，所以人们往往重视教学人员的工作。然而，任何一所大学当局都知道，后勤人员的工作同样也很重要，因为他们能使教学人员教得更好。他们是保障顺利进行“演出”的默默无闻而又不可缺少的“后台服务员”。显而易见，聘用优秀的人员固然重要，但鼓励他们提高自己的业务水平，更好地工作亦同样重要。这就要求校方当局，必须制定出实施训练计划和鼓励措施。对不同类型的人员应该采取不同的训练计划。

(1) 后勤人员

招聘的后勤人员都应具一定专长并能担负一些专项职能的，例如办事员、秘书、图书馆管理人员或建筑维修人员。他们通常都经过职业培训并取得资格。随着技术的发展，他们需要不断地更新自己以适应工作的需要。在南洋理工大学，我们设有一个非教学人员培训委员会。该委员会由一名高级职员负责并得到人事部门的大力支持。该委员会系统地制定各类后勤人员的训练大纲。根据

规定，每名人员一年至少给予一次培训机会。

提高工作质量的另一做法是我们的 WITS(工作改进小组)活动。这项活动是以日本人完善的 QCC(质量控制圈)活动为基础的。它的最终目的是使各类水平的人员都参与解决管理中的问题，从而培养他们身为该组织成员之一的意识。其做法是，把来自同一办公室的通常是 6—8 人编成小组，对管理上的问题进行讨论，然后拿出切实可行的解决办法，该办公室负责人将依此决定予以实施。如今，我校 66% 的非教学人员都积极参加了 WITS 活动。共有 76 个活跃小组对本办公室或本实验室的工作改进问题进行了认真的考虑。学校每年召开大会，选出一些小组，在全校表彰他们所做的努力。大会上的获选者将代表全校参加全国大会。

我们还刚刚制定了一项人员建议计划。该计划规定，小组或单个成员都可以各抒己见，所提出的建议可以是倡导节约、削减经费、提高效率和实效的。被采纳付诸实施的建议将给予现金奖励。

(2) 教学人员

一所大学的声望与该校师资力量密切相关，我们对这一点是毫无疑问的。因此，各所大学当局都极为重视聘用能符合该校标准的高水平人员，这是大学极其重要的一部分财富。

我必须强调，大学务必首先要确定它所物色的人员类型。有些大学渴望以它在尖端科学方面的先进成果出名。因此，它就应找那些在基础研究方面表现出色的学者。而有些大学，象新加坡南洋理工大学，认为自己是商业和工业大学，因此，它们希望自己的教学人员在获得基础知识的同时又能在应用现有技术方面取得硕果。这后一种教学人员的特点是经过很好的基础训练并具有将知识转为工业应用的素质。他们的兴趣将在应用研究方面，而应用研究对智力的要求一点也不亚于纯理论研究。

南洋理工大学极其注意聘用动机纯正的优秀人员。尽管大多数教学人员都有博士学位，但这不是唯一的条件。对该大学来说，衡量一位教学人员的一个更重要的标准是他的教学和研究能力，

这是其博士学位所不能保证的。对专科学院来说，在工业和商业方面的丰富经验被看作是一个重要资本。事实上，这在医学院被认为是理所当然的，因为那里的老师同时又是医生。

一旦获得优秀人材，下一步就是提高他的能力，使其作出贡献并最终留住他。

大学讲师的主要职责是教学。确保教学人员为履行这一职能做好充分准备，这对学校是有好处的。中小学教师都接受过教育学训练，奇怪的是大学却继承了讲师全靠从尝试和错误中汲取教学经验的传统。

一些大学试图通过向讲师讲授一些正规的教学艺术来改善这一状况。南洋理工大学赞成这种做法。所有讲师和教授都要修一门讲授教学中“该做和不该做”的短期课程。此外还定期举办各种教学研讨班。下一学年，新加坡国立大学将由教育学院实施一项为期 1 年的正式进修计划，并颁发结业证书。

大学讲师还必须通过积极参与科研来保持“思维敏锐”。大学的先进研究设备和充足的资金为研究工作提供了支持。由于研究经费往往有限，南洋理工大学对各类研究规定了轻重缓急。作为一所工业和商业大学，新加坡南洋理工大学的最高优先权给予了任务导向型研究。在工业应用方面的努力使教学人员对他们的研究成果得到很好利用而感到满意。

鼓励人员从事研究的措施是，按年度从大学的基金中拨出钱对个人或集体项目予以奖励，并资助他们参加研讨会公布他们的研究成果。

为了聘用和留住优秀的教学人员，需要有一个吸引人的工资结构，它由内部灵活掌握，教学人员按其工作业绩领取工资。

南洋理工大学有幸能采用一种付酬方式，这种方式在充满私营企业和国际竞争的市场上也是有竞争力的。教学人员可通过一项咨询工作计划来增加他们的收入，这项慷慨大方的计划给予教学人员每周大约一天的时间去挣到相当于其年薪 60% 的额外收

入。除非使用学校的设备 学校一般不对他们的这部分收入征收费用。根据政府对文职人员奖金的建议 大学教学人员每到年终还有得到一笔相当于过去一年 3 个月工资的奖金。

为了鼓励教学人员努力工作，校方根据每个教学人员年终进行的自我鉴定，决定其工资的增加或晋升。高级职称不受比例限制 晋升取决于个人的功绩。事实上，一个学院的名气如何 是由该学院高级职称的数量决定的。

另一项鼓励措施是将其聘用直到退休。这也有利于学校保持一支稳定的高水平的教学骨干队伍。有些人担心，一旦聘用了这些教学人员 他们可能会停止努力。而我校通过采取在一个跨度很大的工资级别中划分许多档次的办法激励他们不断进取，不断提高，这样基本上消除了这种担忧。为了更好地理解我们工资结构的这种特点 我可以告诉大家 在这里最高工资是最低工资的 6.5 倍。

民间资金

几乎完全依赖政府提供资金的大学迟早会遇到经费紧缺。所以对一所大学来说 事先做出筹划 获取额外资金收入是十分明智的。在这方面美国的大学一直做得很好 它们资金的一个重要来源是校友的捐款。然而包括南洋理工大学在内的英联邦大学却没有这个传统 他们只是出于实际考虑。我相信 不久这些学校也将开展这项工作。

南洋理工大学另一个资金来源则是与校外机构签定研究合同。学校的技术力量雄厚 并且设备齐全。因此 它具备提供有偿技术服务的良好条件。

南洋理工大学在与政府部门签定研究合同方面是成功的，但对私营公司则不然。在与私营部门的合作中 我们比较成功的是建立了联合研究中心，例如南洋理工大学的数字网络技术研究中心以及南洋理工大学——西林肯图象中心 在这些中心 我们可以共同利用技术和设备。经验表明，这种合作对双方都有利。

结论

以上介绍的是我们充分利用人力物力资源的基本做法。随着我们对资金需求的不断增长以及不可避免的资金供给减少，今后的任务将更加艰巨。然而，南洋理工大学准备以它一贯的勇气迎接未来的挑战。

(石凯利译)

新加坡会计师的培训

陈德明 副教授

一个国家的经济发展需要各种各样的专业人才。拥有足够素质高的专业人才的国家在经济发展中往往取到事半功倍的效率。不过，有些国家虽然拥有第一流的专业人才，但其经济发展还是落后。譬如在有些国家，大学毕业生多，专业人才也不少，但是不稳定的政治环境使得其经济迟迟进入不了稳定快速发展的轨道。

但是，要把一个国家的人口素质大大地提高也并非易事。本章的目的是以新加坡如何培养会计师来论述这一问题。

目前，世界流行的培养会计师的方法是让会计师公会每年举办会计师考试。普通考试分为几个阶段。考生需要成功地通过每一考试阶段。随后，再在实际会计工作中实习至少 3 年，方可成为合格的会计师。这种传统的会计师培训办法（表 1 中办法 A）很难为社会培养所需要的大批合格的会计师，并且，其培养出来的会计师的知识面也很狭窄。这种结果的原因如下。第一，参加会计师公会考试的学员大致都是白天全日制工作晚上读书自习的学员，所以，这样自学出来的会计师自然不多。第二，这些学员仅专学会计科目而对非会计科目不暇于顾，他们的知识面因此也极为有限，对国民经济的宏观看法很不全面。

我本身也是一名会计师。我一直认为，培养会计师与大学生应该配合在一起。换句话说，我们应该在大学的制度里来培养会计师并通过大学授予会计学位（表 1 中办法 B）。不过，在大学培养会计师必须考虑到如下所述四个因素，不然我们会浪费国家资源。在图 1 里，我们可以看到，在大学所培养的会计师一定要受到会计师

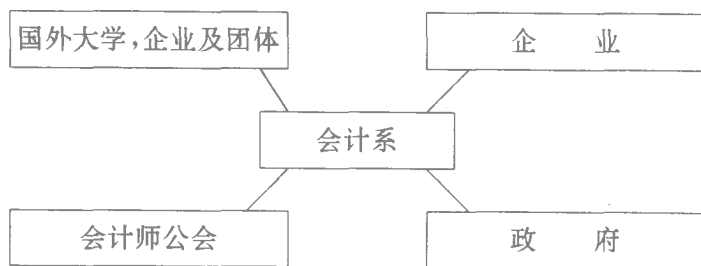
公会的承认。这就是说，获得大学会计学位的毕业生是不需要再参加会计师公会的考试的。以新加坡的情况来说，获得大学会计文凭的毕业生在有了恰当的三年实际会计工作经验以后，就会被认可为合格的会计师。

表 1 两种会计师培训办法

	办法 A	办法 B
学习	半日制 通过专业考试 (如会计师公会会考)	全日制 大学学位(会计学士) 通过专业考试
工作经验	正在获得的工作经验	已获得的资历
最低所需资格	在高中毕业考试中通过 两门 A 水准科目三门 O 水准科目	在高中毕业考试中最优秀 的学生

当然，会计师公会必须批准大学会计课程中的各个科目。每 3 到 5 年 会计师公会还需对以前批准的科目重新核定。不过 会计师公会只对课程的设置有影响力，但对会计系的人数及考试的及格率并没有直接影响力。在这种情况下 大学制度培养的会计师的数目就是相当大的。

图 1



由于大学的会计师学位受到会计师公会的承认，很多优秀的中学毕业生都愿意进入大学的会计系。由此一来 会计系的学生素

质很高 加之大学有良好的学习环境有系统的教学方法 教授能和学生共同研讨问题 学生还能学到其他非会计科目的课程。会计系的毕业生不但会是一名合格的会计师，还会获得其他方面与经济管理有用的知识。所以 这种既能培养高素质的会计师 又能大批培养会计师的人材培养方法是相当经济有效的。在表 2 中 我们可以看出，新加坡每年由南洋理工大学会计商学院会计专业毕业的 大学生有 6 百多人。

表 2 新加坡会计师毕业人数 1991—1993

年	新加坡会计师公会		
	南洋理工大学会计 商学院会计学生 (人)	报名参加第一、二和 三阶段考试考生 (人)	修完第三 阶段考生 (人)
1991	667	5108	130
1992	651	5862	144

除了会计师公会的认可以外，大学的会计毕业生也须得到政府的承认。这是另一个非常重要的因素。政府对大学的发展影响重大。如果没有政府的资助 大学是很难大批吸收会计学生的。同时，新加坡会计商学院的毕业生很多在政府部门就业。政府部门对大学毕业的会计学生的表现历来都非常满意。

从图表 1 中可以看出，大学培养的会计学生还须受到企业界的认可。这是因为，会计系学生最终是要到企业界去就业的。表 3 也表明，会计系的毕业生除在专业的会计师公司任职和政府部门工作外 也还在其他企业里任会计师。当然 企业界对会计系大学毕业生的认可，也是基于这些会计系大学生在工商会计企业的良好表现。表 4 报告了由南洋理工大学对 750 家企业关于大学培养的会计师的印象的调查。92% 的企业都同意大学培养的会计师训练良好。86% 的企业认为大学培养的会计师非常能够胜任专业会计师工作。这一调查的更详细结果显示 会计师公司 非会计师企业及各政府部门对大学培养的会计师的表现都感到很满意。

表 3 南洋理工大学会计商学院会计学位资格和就业结构

(一) 学位资格

- (1) 培训大学生为合格专业会计师
- (2) 修学会计学 金融 财务 法律 电脑 管理等学科
- (3) 实际企业实习
- (4) 撰写一篇论文
- (5) 文凭受到新加坡会计师公会承认
- (6) 文凭受到欧美各大学承认
- (7) 文凭受到外国会计师公会承认

(二) 就业结构

- (1) 高级行政及管理人员
- (2) 会计师
 - 超过百分之五十在专业会计公司任职
 - 跨国公司和本地工商企业
 - 政府各部门
 - 银行及金融界
- (3) 海外工作

表 4 雇主对大学毕业会计师的的表现的评价 (百分比)

	十分同意	同意	一般	不同意
良好的实际训练	21.6	70.1	8.2	0.0
对工作胜任	10.4	75.6	11.2	3.1

资料来源：“雇主对大学会计毕业生的资格和工作表现评价”，《会计专业》，1993年。

表 5 各企业对大学会计师的的表现的评价

	会计师公司	非会计师公司	政府部门	总和
十分满意	18(36.7%)	31(53.4%)	8(57.1%)	57(47.1%)
满意	30(61.2%)	27(46.6%)	6(42.9%)	63(52.1%)
不满意	1(2.1%)	0(0.0%)	0(0.0%)	1(0.8%)

资料来源 同表 4

新加坡是一个小国，一些大学毕业生需要到国外发展。因此，新加坡的大学会计系要求其毕业生达到世界水平。南洋理工大学历来的政策是从外国大学聘请著名的教授作为会计学位的外来考官。这样有助于我校的会计学位获得外界的公认。由于新加坡南洋理工大学会计毕业生的较高水准，他们的学位也受到国外会计师公会，国外大学和企业的认可。他们也可以获准在美国著名大学直接攻读博士学位。

新加坡合格的会计师数目多且专业素质又高。这与新加坡在大学制度下培养会计师是分不开的。在不到 300 万人口中，新加坡拥有 12000 多名合格会计师。在新加坡唯一能够培养会计学生的南洋理工大学里，每年有 600 多名会计学士毕业加入新加坡的专业会计队伍。

除会计学位以外，南洋理工大学的会计商学院也提供商学士学位。商学士学位分为 8 个专科，即测险学、应用经济学、银行学、财务学、人事管理学、工业管理学、保险学和行销学。商学学生第一年都修共同课程，第二年和第三年才修专业课程。和会计专业一样，商学学生也需到企业实习并撰写论文。商学的各专科学位也同样获得各专业团体的承担。

在如中国等一些发展中国家，合格的专业会计师相当缺乏。如按传统的方法培养会计师，就很难为经济发展提供足够的合格会计师。为此，新加坡培养会计师的方法就很值得借鉴。辟如在中国，政府的有关经济部门，会计师协会和 10 到 12 所重点大学可以互相研究拟定大学的会计系课程。这些课程应与国外大学的相应课程匹配。各大学因此可按由政府机关，会计协会和重点大学认可的课程授课，培养合格的会计师。在这种制度下，每年所培养的会计师就会很多。由于会计师就业前景好，优秀的中学毕业生都会踊跃报考大学会计系。总的来说，这一会计人才培养体制的特点是，专业会计师公会直接承认大学的会计学位，大学会计系毕业生在获得大学会计文凭后因此也就不需参加任何会计师公会的考试。会

计师公会也对大学会计系课程的设置起决定性的作用，但对于进入各重点大学会计系的学生数量则应该由会计师公会、政府部门和大学三个方面来共同协商决定。