

1.1 生产可能性边界与边际报酬递减：在学习中的运用

案例内容

美国能源部部长朱棣文上学时成绩在十名左右徘徊，而哥哥朱筑文则一直保持班级第一。工作之后，朱棣文当上教授时哥哥是副教授，朱棣文获得诺贝尔奖时哥哥当上正教授。杭州天长小学教师周武将这一现象称为“第十名现象”：小学期间前几名的“尖子”在升入初中、高中、大学（乃至工作之后）有相当一部分会“淡出”优秀行列，而许多名列第十名左右的学生在后来的学习和工作中竟很出人意料地表现出色。在以培养优秀人才为己任的刘道玉看来，知识能力的过度开发会抑制人的能力和发展。保持第一名要用掉学生太多的精力，状元不能代表什么。南方科技大学创校校长朱清时非常赞同刘道玉的观点。他说，数学大师陈省身生前为中科大少年班题词：不要考100分。朱清时解释，原生态的学生一般考试能得七八十分，要想得100分要下好几倍的努力，训练得非常熟练才能不出小错。要争这100分，就需要浪费很多时间和资源，相当于土地要施10遍化肥，最后学生的创造力都被磨灭了。

资料来源：谢湘，堵力. 理想的大学离我们有多远——北大清华再争状元就没有希望. 中国青年报，2012年05月03日

案例分析

人们的精力是有限的，不可能把所有的课程都学得最好。而且，当成绩提高时，要进一步提高成绩，需要付出的努力就会越大。这是因为，在学习上同样存在着边际报酬递减规律。如果我们在横轴上测度一个学生的经济学成绩，在纵轴上测度他的数学成绩，那么会发现，他能够取得的最大成绩组合就是一条凹向原点的线，其与横轴与纵轴的交点均低于或等于100分。在所有的分数组合中，总分最高的点一定在两个交点之外的地方，也就是说，如果他能够将时间合理分配到两门课的学习中，所得到的总分一定大于偏科学习得到的总分。原因是什么呢？原因是学习一门课的“边际效率”最终是递减的，从而两门课程成绩的“边际转换率”是递增的。边际转换率递增的含义是，要持续提高一门课的成绩，会导致另外一门课的成绩越来越多的下降。或者说，牺牲一门课的成绩来换另外一门课的

成绩，能够换取的成绩是越来越少的。

当然，要指出的是，上述原理对大部分学习者适用。而对那些偏才就不成立了。

问题讨论

1. 这个案例中适用的是边际效用递减规律还是边际报酬递减规律？
2. 无差异曲线的分析是否在这里适用？
3. 如何归纳这个案例中体现出来的理性原理的应用？

理论提示

1. 边际报酬递减；
2. 边际转换率；
3. 生产可能性边界；
4. 无差异曲线分析。

1.2 大跃进违背了边际报酬递减规律

案例内容

1958年6月8日，《人民日报》放出第一颗卫星，报道河南省遂平县卫星农业社5亩小麦平均亩产达到2105斤。6月12日，又报道该社放出的第二颗“卫星”，2.9亩小麦试验田，亩产达3530斤。随后，各地陆续放出了小麦亩产“卫星”。8月13日，新华社报道，湖北省麻城县溪建园一社出现“天下第一田”，早稻亩产36900斤。9月5日，《人民日报》报道广东省连县1.73亩中稻亩产60437斤。现在我们知道，这些都是虚假的报道，它们显然是违背了基本生产规律的。在一块土地上，无论你怎么深耕、密植，其总产量也都有一个限度。另一方面，虽然一开始产量会因精耕细作而增加，但是与投入人力和物力的力度不成比例。虽然技术进步能够增加单产，可是技术进步也不是不间断、快速度进行的。直到今天，小麦亩产也只在400—700千克之间，水稻亩产试验田最高纪录刚刚突破900千克。

案例分析

农业生产是最能反映边际报酬递减规律的生产领域。在农业生产中，固定生产要素为土地，可变要素为人工、农业物资如化肥、种子、农业机械等。在一个固定生产要素上，产量总会有个最大限度。这也就意味着，增加可变要素时，产量的增加必然呈递减趋势。

同所有的生产一样，边际报酬递减规律是一个经验规律，是通过总结各类生产而得出的结论，没法用原理加以解释的。根据这个规律，大跃进放卫星是非常荒唐的。

另一方面我们也看到，粮食的亩产随着时间的推移也在逐步提高。1950年代初期，中国水稻亩产全国平均只有150千克，目前亩产平均增加到400-500千克。那么是否否定了边际报酬递减规律的存在呢？不是的。边际报酬递减规律存在的前提是技术既定不变，而中国过去的亩产提高是通过技术创新实现的，从水稻矮化品种的培育，到杂交水稻的发展，再到现在的超级水稻育种成功，无一不是技术创新的体现。这也就是说，技术进步延缓了边际报酬递减的出现，在图中它表现为生产函数的上移，或者是总产品曲线、平均产品曲线或边际产品曲线的向上变化。

还要指出的是，技术进步的速度并不稳定。我国水稻亩产在1970年代中期是200千克左右，到1980年代增加到300千克左右，再到1990年代增加到400公斤左右，基本上每十年上一个新台阶。2000年中国中稻亩产为466公斤，2007年才增长到470公斤，7年的时间亩产量仅增长了4公斤。从这个意义上说，边际报酬递减规律仍然是重要的。虽然袁隆平的超级水稻在试验田里亩产突破了900千克甚至更高，但是在全国各地的实际生产中，水稻亩产仍然在500-700千克之间。

问题讨论

1. 边际报酬递减规律是人类生产活动的一个重要约束吗？你怎样看？
2. 边际报酬递减规律是否存在于所有的生产领域？
3. 边际报酬递减规律用产品曲线或成本曲线怎样表示？

理论提示

1. 边际报酬递减规律；
2. 生产函数与成本函数以及相关曲线；
3. 技术进步的重要性。

1.3 沉没成本与商业决策：协和飞机项目的失败与中国的钓鱼工程

案例内容

协和式客机由英国和法国合作研制和生产。英国始于1950年代研制超音速客机，1960年代初期法国加入进来。协和式飞机1969年首次试飞，1976年投入商业运营，2003年6月停飞。生产总数仅20架，其中最后一架出厂时间是1979年。在1970年的大阪“世博会”上，协和式飞机一共获得了超过70架意向性订单。按照研制初期最保守的估计，到1975年订单会达到225架。但是随后1973年出现石油危机，协和飞机音爆、噪音、污染等问题相继出现，加上制造成本高昂，油耗巨大，发动机维护费时，大量意向性订单被取消，最终只有英法两国的航空公司采购，而这种采购是以补贴为基础的。到1976年协和式飞机正式投入航线运营时，英法两国总投资已经超过8亿英镑，超出最初预算近6倍。这意味着协和式飞机至少要卖出64架才会收支相抵，但实际上，前后一共只有16架飞机投入过运营。而在航空公司方面，两国航空公司在协和式飞机的运营上每年亏损4000-5000万美元，飞行是以两国政府补贴来维持的。协和式客机从巴黎至纽约的往返票价为9000美元、从伦敦至纽约的往返票价为9850美元，比其他类型飞机的头等舱票价还高出至少25%。此外，协和式飞机研制周期漫长，推出新型飞机至少需要十五年。

案例分析

协和飞机项目是典型的“技术上的成功、商业上的失败”。该项目犯了两次错误，第一次错误是对未来航空市场的预期出现失误，对技术创新的潜力做了正确的判断，但是对市场前景做了错误的估计。当然，这样的错误并不是总能避免的。在执行这个项目的过程中，该项目的问题逐渐暴露出来，不能盈利的迹象越来越明显。但是两国政府接着犯了第二个错误，不能及时收手，未能以剜肉补疮的决断终止该项目，而是害怕前期投入的巨大费用收不回来，结果事情久拖不决，反而导致更大的损失。协和飞机1969年首飞获得成功，但是1973年之后订单取消，

这其实已经反映了航空业的大势所趋，预示协和飞机之商业前景非常暗淡。如前面所提到的，后来的财务数据证实了这一点。可是项目还在继续，一直到1976年投入商业运营。第二个错误是应该而且可以避免的，没有避免的原因是沉没成本在从中作梗。前期投入形成的设备有很大一部分已经不能作为他用，其机会成本为零，因此这一部分变成沉没成本。此时应该考虑的是，还需要增加多少投入才能建成项目，飞机制造出来后能够产生的历年收入能否弥补新增成本和已经建成设备的机会成本，但是不需要考虑沉没成本。

协和飞机从巴黎到纽约需时3小时15分，而两地时差为6小时。因此乘客总是说：“我还没出发，就已经达到”。但是，到了1973年，协和客机就应该意识到，“飞机还没有成熟，就已经失败”。其实协和飞机项目一开始就带有政治目的，是为了和美国在大飞机项目上抗衡，或许商业上失败的可能性一开始就没有考虑太多。类似于协和飞机项目的决策模式在日常生活中也经常见到。例如，隔夜的蔬菜已经不新鲜了，可是仍然要热一热吃掉；房屋装修错了，可是舍不得拆除后重新装修。

沉没成本有时也被有意地加以利用以获取利益。在一些水利项目中，即使不能盈利，为了获得批准，地方政府或项目承办人会有意低报造价，形成有利可图的假象。当项目进行到一半时，再申请追加投资，此时上级主管部门已经骑虎难下。不批准，则前期投入就会浪费掉了，因为其中有很多是沉没成本，没有其他用途了。难道你还能把修建一半的大坝拆掉卖给其他人？因此为了避免浪费，只好批准。例如，一个项目未来收益估计只有18个亿，但是其全部的投入前前后后需要20个亿。那怎么从国家财政拿钱让它上马呢？申请者会做一个方案，说项目只需要15个亿。当15亿资金投入进去后，要建成的话就需要追加5个亿；如果终止，可能只能收回6个亿，另外9个亿就变身沉没成本，无论如何是收不回来的了。从这时开始，新的机会成本是11个亿，而收益有18个亿。权衡一下，只能批准这个项目。

看看三峡大坝原来的预算是多少？后来实际的投入是多少？今后还需要投入多少？这钓鱼工程是不是有些像呢？当然，也许它所带来的收益仍然大于全部的开支，只是我们没有这方面的可信估算。协和飞机项目也不排除有人有钓鱼嫌疑，要知道研制经费是来自政府。

这些例子也告诉我们经济学另外一个原理：不要为泼洒了的牛奶哭泣。今天的决策要和过去决裂，过去的错误不能影响到今天。要考虑的是今天的决策产生的成本是什么，获取的收益是什么。这就是“等边际原理”——新增收益等于新增成本。最优消费结构、最优产量、最优要素使用的条件都是“等边际原理”的应用。

问题讨论

1. 这里面包括了经济学的哪些原理？
2. “等边际”原理在微观经济学的哪些理论中有具体应用？
3. 现实中还有哪些利用沉没成本的例子？

理论提示

1. 沉没成本；
2. 机会成本；
3. 利润最大化条件；
4. 等边际原理。

1.4 机会成本、沉没成本与成本收益分析：一个乘客的航班与中国古典智慧

案例内容

2008年12月23日，天津飞广州的南航CZ3302航班只有一位乘客。该航班飞行时间170分钟左右，每小时飞行成本大约3.5万元，就算该乘客购买的是全价1700元的机票，对于该航班的成本来说也是杯水车薪。南航声称，乘客买票，航空公司就有责任将其运送到目的地；此外，该航班当日还安排了从广州出发的飞行计划。

案例分析

其实，这种一个航班只有一位或几位乘客乘机的情形时有发生。南航所说的第一个理由是为自己贴金，第二个理由才是真实的。航班只运送一位乘客或少数

乘客，是完全理性的决策，是符合其自身利益的，人们无需感动。它要考虑的是新增成本和新增收益的比较，不应考虑沉没成本。既然这趟航班必须执行，那么每小时3.5万元的成本就是沉没成本了，在决策时不用考虑进成本中去。这样考虑，则运送一位乘客而产生的成本也就是食物、饮料和空乘服务等方面的开销，撑死了也就50元，而其票价即使5折，也可以为航班带来850元的收入，因此当然要欢迎这位乘客登机。

这个例子说明了一个简单的道理：一项活动要不要付诸实施，只考虑由此新产生的成本和收益的比较。只要新增收益超过新增成本，就应该实施该项活动。这就是经济学所说的决策原则：将生产进行到边际收益与边际成本相等的水平上。在生产活动中，从短期来看，固定成本就是沉没成本，无论是否生产都要支付的，如这个例子中的飞行成本，因此决策时是不需要考虑的。

经济生活中还有很多类似的例子，例如商铺清仓甩卖，电信长途实行夜间半价等等。

同时，利用机会成本原理、不考虑沉没成本也是各类活动的准则，其中最著名的要属秦朝末期项羽破釜沉舟的例子。项羽以2万兵力渡河攻击数倍于自己的秦兵，断掉自己部队的后路，希望置之死地而后生，结果大败敌兵，获得全胜。原因是，按秦末作战规则，可是没有优待俘虏一说的。因此进可能死，退更可能死，这说明己方士兵的生命已经是沉没成本，不需要考虑了，只要能够活下来就够了。相比之下，如果有退路的话，逃跑可以保持完整的生命，奋勇杀敌则由可能战死或重伤，因此进攻的收益不一定大于成本——此时的生命不再是沉没成本。

中国古代智慧有云，穷寇勿追。这正是沉没成本原理的运用。也正因为如此，我们可以了解到毛泽东不循常理出牌的豪迈，因为他写下了“宜将剩勇追穷寇”的诗句。

问题讨论

1. 会计师眼中的成本与经济学中的成本是否一样？他们的决策结果是否相同？
2. 机会成本与沉没成本的原理在现实生活中的应用是否广泛？

理论提示

1. 沉没成本与机会成本；
2. 等边际原理的运用；
3. 经济决策的基本方式。

1.5 规模经济：证券公司规模扩张

案例内容

深圳某知名证券公司在2003年熊市时逆势扩张规模，结果出现错误。2002年，该证券公司引进香港职业投资银行家进入高管，产生本土高管和境外高管共同治理的局面，并且两派力量对市场的判断并不相同。2002年，股市处于熊市之中，本土高管预测2003年会转向牛市，但是来自香港的高管与之观点相左。2003年初，很多券商不断裁撤证券营业部以节约成本，而该证券公司在本土高管的主导下不断招兵买马，接手其他券商转让的营业部——稍加装潢和改造，派驻自己的人马、挂上自己的招牌营业。当然，结果是熊市持续到2005年，扩展的门面不得不惨淡经营，最终重新关闭。伴随着新门面的关闭，本土高管精英也转投其他券商。

案例分析

这个例子是和规模经济有关的。不同的产量——在券商的证券营业部这里表现为投资者开户人数、资金量和交易量，适应不同的规模。通常来说，市场上会将新增开户数被视为“散户风向标”，因其能反映出中小投资者对于市场的态度。熊市时，开户人数减少，尤其是资金和交易量都会减少，但固定资本设备没有变化，因而单位成本自然上升；如果裁撤合并营业部，则可以降低成本。

在这个例子中，如果不扩张营业部，则当牛市到来时，不得不用少量的营业部来容纳暴涨的开户数、资金量和交易量，此时适用的是短期成本曲线，单位成本会急剧上升；如果扩张营业部，则当个牛市到来时，产量与生产规模相匹配，成本较之少量的营业部会低很多。如果熊市期间保留少量的营业部，牛市期间扩张营业部，该券商就处于长期成本曲线上——由两个短期成本曲线构成，它可以保证成本曲线更平缓一些——即下降过程更长一些，上升过程更缓慢一些。

该券商本土高管的错误在于，由于预测失误，在熊市中使用了适合牛市的营业部数量。由于在2003年初扩张营业部，到了当年下半年，市场仍处于熊市时，其营业部数量来不及调整，结果是该券商处在一个不合适的短期成本曲线上，而不是处在长期成本曲线上。到了2004年，该券商针对熊市还会持续的现状，再度裁撤营业部，从而回到合适的短期成本曲线上，它和长期成本曲线重合。

这个例子想说明的是，长期成本曲线是由与各种产量相适应的短期成本曲线构成——这就是数学中所说的包络曲线。

问题讨论

1. 长期成本与短期成本的关系是什么？
2. 规模经济规律与边际报酬规律各在什么时期作用？
3. 在现实中规模经济规律还有哪些应用？

理论提示

1. 短期生产与边际报酬递减规律；
2. 长期生产与规模经济规律；
3. 最优生产规模；
4. 短期成本与长期成本。

1.6 规模经济：中国彩电行业的洗牌

案例内容

改革开放之后，国人的收入明显增加，冰箱、彩电、洗衣机替代自行车，缝纫机和收音机成为人们家庭建设上追求的新“三大件”。当时的电视机是主要黑白的，后来彩电才进入了为数不多的家庭。可无论是黑白电视还是彩色电视，由于日本的品牌质量出色，在市场上几乎占据了绝对的优势，人们茶余饭后津津乐道的是日立、东芝、索尼、JVC、三洋、松下等品牌。当时中国的经济还处于极度的短缺当中，电视机在“票证时代”还是一种奢侈品，人们需要凭关系、走后门才能买到，如果哪个家庭拥有一台日本原装进口的14寸电视机是件令人羡慕的事。

1978 年国家开始批准引进彩电生产线后，中国电视机行业开始迅猛发展。据统计，到 1985 年，全国共引进了 113 条彩电装配生产线，几乎遍布于全国各省；彩电企业也遍地开花，到九十年代中期，全国的彩电企业超过了 200 家。在这股迅猛发展的浪潮中，涌现出了长虹、TCL、康佳、创维、海尔等为国人所熟知的品牌。

1996 年 3 月 26 日，长虹挑起行业内的第一次大规模价格战，电视机行业从此全面洗牌，据国家信息中心的统计，20 世纪 90 年代中后期，有竞争力的彩电品牌尚有 5、60 个，价格战的冲击使得很多企业退出市场，高路华、乐华、嘉华、熊猫等品牌陆续消失；2006 年，TCL、长虹、康佳、创维、海信、海尔和厦华等七大品牌占据了国内市场约 75% 的市场份额。彩电业寡头垄断的市场结构特征越来越明显。

案例分析

任何产业都有其适度的发展规模，而彩电业是一个规模经济性较为显著的产业。二十世纪八十年代的迅猛发展使得中国电视机的产量大增，到 1985 年我国电视机年产量就超过美国，达到 1663 万台，成为仅次于日本的世界第二大电视机生产国。1987 年，我国电视机产量达到 1934 万台，一举超过日本，成为世界上最大的电视机生产国。2011 年，根据工业和信息化部统计数据显示，我国彩电产量为 12231 万台。曾有人称全世界的彩电需求量为 1.8 亿台，中国就生产了 1 亿台，彩电行业的规模可见一斑。不仅如此，在彩电行业不断洗牌、集中的过程中，企业的规模也日益扩大，上世纪末产量达 100 万台的大型企业就有 8 个，2006 年前后 TCL、长虹、康佳、创维、海信的销量均超过 500 万台。2004 年，兼并重组汤姆逊彩电业务的 TCL 集团宣布其全球彩电业务共实现销售 1716 万台，其彩电全球销售量已超过三星，跃居全球第一。

规模经济带来成本的降低，彩电生产越来越集中于少数知名企业之后，这些企业在生产要素市场上就拥有了谈判的权利，能够降低生产的成本，无论是原材料的成本还是劳动力的成本。除了规模经济之外，技术进步使得彩电的生产标准化、自动化程度日益提高，彩电企业的劳动生产率也显著提高，因而生产成本显著下降。

我们以 TCL 为例来说明彩电业的规模经济。1996 年春，TCL 注资 1.5 亿港币控股蛇口陆氏基地，陆氏集团本身的技术力量雄厚，拥有完整的科研开发和生产设施，此次兼并不仅降低了 TCL 进行彩电研发的技术风险，也使得其直接获得了技术进步的好处。不仅如此，这次兼并还使得 TCL 从此有了自己的生产基地，在短时期内实现了规模的扩张，降低了成本，获得了规模经济效益。兼并之后，TCL 在深圳的生产基地仅生产 TCL 王牌彩电就可以达到月产 8 万台，再加上为爱华、日立加工整机 1.5 万台，生产规模大大提高。这次兼并无疑是成功的，规模的扩大带来了成本的大幅下降，提高了 TCL 带来的效益。据 TCL 兼并陆氏彩电项目的财务报表显示，仅一年该公司就赢利了一亿元。1997 年 6 月，为了与长虹竞争，TCL 投资 6000 万元兼并了美乐集团。这次兼并使 TCL 一举切入了广大的农村市场，仅销售运输费用的节省就十分可观，大大降低了 TCL 的销售成本。

1996 年之前，消费者购买一台彩电要花费其年收入相当的比例，当时一台彩电的价格一般都在 4、5000 元，而到 1999 年，一台 29 寸的电视机花费已经不到 3000 元，消费者剩余增加了。而这也得益于规模经济和技术进步。

问题讨论

规模经济如何降低成本？

理论提示

1. 规模经济与规模不经济；
2. 适度规模。

