

朱宏军

论产品更新与经济建设发展速度的关系

专著

军事斗争的目标是打赢胜利，
经济竞争的目标是接近超越。

朱宏军

论产品更新与经济建设发展速度的关系

专著

电子出版物

军事斗争的目标是打赢胜利，
经济竞争的目标是接近超越。

圣彼得堡
科学技术
2026

© 朱宏军, 2026
ISBN 978-5-00271-085-0

UDK 330.35(510)

BBK 65(5 中)

Ch-57

Ch-57 朱宏军 论产品更新与经济建设发展速度的关系 [电子资源]: 专著. —
圣彼得堡.: 科学技术, 2026. — 47 c. —
URL: <https://publishing.intelgr.com/archive/O-vzaimosvyazi-mezhdu-modernizatsiei-produktsii-i-tempami-ekonomicheskogo-razvitiya.pdf>.

ISBN 978-5-00271-085-0

所谓列强，就是占据着产品技术制高点的那样一些国家。产品，或者说商品，构成了社会的财富单元。因此，从国家间经济竞争角度来看，经济建设的目标，就是要逐步占据产品技术的制高点！

科学出版物

朱宏军

论产品更新与经济建设发展速度的关系

专著

电子出版物

简体中文

批准使用日期 28.01.2026.

出版物容量 – 8,7 MB.

高科技出版社

英特尔集团有限责任公司

<https://publishing.intelgr.com>

E-mail: publishing@intelgr.com

电话: +7 (812) 945-50-63

ISBN 978-5-00271-085-0



ISBN 978-5-00271-085-0

©朱宏军, 2026

Чжу Хунцзюнь

**О ВЗАИМОСВЯЗИ
МЕЖДУ МОДЕРНИЗАЦИЕЙ ПРОДУКЦИИ
И ТЕМПАМИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

Монография

Электронное текстовое издание

Санкт-Петербург
Наукоемкие технологии
2026

© Чжу Хунцзюнь, 2026
ISBN 978-5-00271-085-0

УДК 330.35(510)

ББК 65(5Кит)

Ч-57

Ч-57 Чжу Хунцзюнь О взаимосвязи между модернизацией продукции и темпами экономического развития [Электронный ресурс]: монография. – СПб.: Наукоемкие технологии, 2026. – 47 с. – URL: <https://publishing.intelgr.com/archive/O-vzaimosvyazi-mezhdu-modernizatsiei-produktsii-i-tempami-ekonomicheskogo-razvitiya.pdf>.

ISBN 978-5-00271-085-0

Монография, написанная в 1986 году, посвящена системному анализу роли обновления продукции как основы качественного расширенного воспроизводства. Автор доказывает, что долгосрочное выживание и развитие предприятий определяются не столько количественным ростом, сколько способностью к самостоятельным исследованиям и инновациям, обеспечивающим высокую качественную скорость развития. Вводится ключевое понятие «временной функции продукта», объясняющее неизбежное моральное устаревание технологий.

Несмотря на исторический контекст плановой экономики, выводы работы сохраняют теоретическую ценность для осмысления современной политики в области независимых инноваций. На примерах из китайской промышленности автор показывает, что только высокая скорость технологического обновления создаёт условия для устойчивого количественного роста. Работа подчёркивает сложность координации инновационных процессов на национальном уровне и их решающее значение для долгосрочного экономического развития.

Научное издание

Чжу Хунцзюнь

О взаимосвязи между модернизацией продукции и темпами экономического развития

Монография

Электронное текстовое издание

На китайском языке

Подписано к использованию 28.01.2026.

Объем издания – 8,7 Мб.

Издательство «Наукоемкие технологии»

ООО «Корпорация «Интел Групп»

<https://publishing.intelgr.com>

E-mail: publishing@intelgr.com

Тел.: +7 (812) 945-50-63

ISBN 978-5-00271-085-0



ISBN 978-5-00271-085-0

© Чжу Хунцзюнь, 2026

Предисловие

Это выпускная работа, написанная мной почти сорок лет назад (в 1986 году). Основное содержание посвящено анализу решающей роли обновления продукции в процессе общественного воспроизводства. Если количественное расширенное воспроизводство ориентировано прежде всего на получение прибыли предприятиями, то качественное расширенное воспроизводство является основой их выживания и развития. Поскольку работа рассматривает обновление продукции с точки зрения всего процесса общественного воспроизводства, она естественным образом включает и обновление ключевых технологий продукции. Обновление же ключевых технологий предприятия в большинстве случаев возможно только за счёт самостоятельных исследований, разработок и инноваций. Просто сорок лет назад термин «самостоятельные исследования и разработки» ещё не получил широкого распространения. Поэтому данная работа и сегодня обладает определённой теоретической ценностью для осмысления современной политики Китая в области независимых исследований, разработок и инноваций.

Хорошо управляемое предприятие, если его цель — получить прибыль в течение десяти лет, может обойтись без собственной исследовательской и инновационной базы. Но если оно

рассчитывает на получение прибыли в течение двадцати или тридцати лет, то оно неизбежно должно обладать способностью к самостоятельным исследованиям и разработкам, чтобы отвечать на вызовы обновления ключевых технологий продукции. Любой продукт обладает определёнными технологическими свойствами, удовлетворяющими те или иные человеческие потребности, однако по мере течения времени степень удовлетворения этих потребностей неизбежно снижается, поскольку научно-технический прогресс человечества бесконечен. Именно это в работе определяется как «временная функция продукта».

Почему так называемые «восемнадцать архатов» китайской станкостроительной отрасли в итоге потерпели полный крах? Главная причина заключается в том, что технологические свойства их продукции, удовлетворяющие определённые потребности, фактически приблизились к нулю. Иными словами, их продукция была полностью вытеснена более передовыми технологиями. В 2018 году объём производства автомобилей компании BYD составил 500 тысяч единиц, что было менее одной десятой от показателей группы SAIC. Однако всего за шесть лет BYD превзошла SAIC. Это невозможно объяснить лишь статистическими показателями темпов количественного роста. Как показано в данной работе, только при наличии чрезвычайно высокой качественной (относительной)

скорости развития большие количественные темпы роста становятся возможными и имеют реальный смысл. Именно поэтому развитие таких компаний, как Huawei и DJI, носит сверхнормативный характер — их качественная скорость развития чрезвычайно высока.

В экономической науке существует понятие «потерянных двадцати лет» в отношении Японии, когда на протяжении двух десятилетий темпы количественного роста ВВП были практически равны нулю. Почему же, несмотря на это, Япония остаётся экономически сильной державой? Потому что её качественная скорость развития — то есть скорость обновления продукции — не равна нулю. С распространением информационных технологий и технологий искусственного интеллекта качественная (относительная) скорость обновления продукции будет только ускоряться.

Во время написания этой работы в Китае ещё доминировала плановая экономика. Однако это никоим образом не подрывает справедливость вывода о том, что качественная скорость развития является основой количественного роста и фундаментом выживания предприятий. Плановая экономика вовсе не является, как утверждает господин Чжан Вэйин, проявлением «невежества» и тем более «бесстыдства». Напротив, она представляет собой форму экономического управления с более высокой степенью сложности и значительно более жёсткими требованиями к уровню управления.

Наибольшая трудность заключается именно в координации и планировании обновления продукции (то есть самостоятельных исследований и разработок) огромного количества предприятий по всей стране. История не знает сослагательного наклонения, но теоретическое мышление допускает гипотезы. Если бы в прошлом плановая экономика в нашей стране не сохранялась в неизменном виде на протяжении десятилетий, экономические достижения Китая могли бы быть значительно более впечатляющими.

Данная работа была направлена моему преподавателю по политической экономии, профессору Сун Тао из Китайского народного университета. В 1990 году она была также направлена премьер-министру Ли Пэнгу и впоследствии передана в Научно-техническое управление Государственной плановой комиссии, откуда был получен официальный ответ (прилагается письмо-ответ). С работой также ознакомились многие мои однокурсники, которые высказали ценные замечания и предложения, за что я выражаю им искреннюю благодарность.

前 言

这是将近四十年前（1986 年）我写的毕业论文，主要是论述产品更新，在社会再生产中的决定性作用。如果说量的扩大再生产是为了企业利润，那么质的扩大再生产就是企业的生存和发展。由于是从整个社会再生产角度来论述产品更新的，自然而然就包含了产品核心技术的更新。而企业产品核心技术的更新，大概率只能是自主研发和创新，只是四十年前，还没有自主研发的提法。所以，论文对我国当前的自主研发和创新，有一定的理论参考价值。

一个经营得好的企业，如果你只想赚 10 年利润，你可以不要自主研发。如果你想要赚二、三十年的利润，你就必须要具有自主研发的能力，以应对产品核心技术的更新。一种产品，能够满足人们某种需要的技术属性，会随着时间的增长，而满足功能逐渐递减，因为人类的技术进步是永无止境的！这就是本书中论述的产品时间功能。中国机床行业十八罗汉为什么会全军覆

没？最主要的原因就是他们的产品中，包含着能够满足人们某种需要的技术属性已经超趋于零值，换句话说，他们的产品能够满足人们某种需要的技术属性，已经被更先进的技术更新覆盖。2018 年比亚迪汽车的产量 50 万辆，还不及上汽集团的十分之一，短短的六年时间，比亚迪就超越了上汽集团。这是统计学中量比发展速度所不能解释的，正如本书中所论述的那样，只有在极大的质（比）速度面前，极大的量（比）速度才有可能和有意义。华为、大疆的产品，质速度都是非常高的，所以他们的发展都是超常规的！日本经济有一个失去二十年的说法，也就是二十年期间，GDP 量比发展速度几乎为零。失去了二十年的日本经济，为什么仍然是一个经济强国呢？那就是日本的质比速度，也就是产品更新速度并不为零！随着信息和人工智能技术的运用，产品更新的质（比）速度会越来越快。

我在写作这篇论文的时候，我国还是实行计划经济为主的经济体制。但这不影响产品的质比速度，是量比速度的基础，是企业生存的基础这一观点有效性。计划经济并不是张维迎先生说的无知，当然更不是无耻。他是一种难度系数更大、管理水平要求更高的经济管理形式。最大的难点也就是全国这么多企业的产品更新（自

主研发) 如何协调安排的问题。历史没有假设, 理论思考可以假设, 假设我们过去的计划经济不是几十年一贯制, 我国的经济成就要大的多!

论文曾寄给我的政治经济学主讲老师, 中国人民大学宋涛教授, 1990 年又寄给了李鹏总理, 转国家计委科技司给予了回复 (附回复信函)。论文我的同学很多都看过, 并提出了宝贵意见, 在此表示感谢。

2025 年 2 月

目 录

绪 论	13
一、为什么要提出产品更新	16
二、产品更新与经济对策	24
三、在计划经济的条件下，如何实现产品更新	37

“在科学上没有平坦的大道，只有不畏劳苦沿着陡峭山路攀登的人，才有希望达到光辉的顶点。”

——摘自《资本论》法文版序言

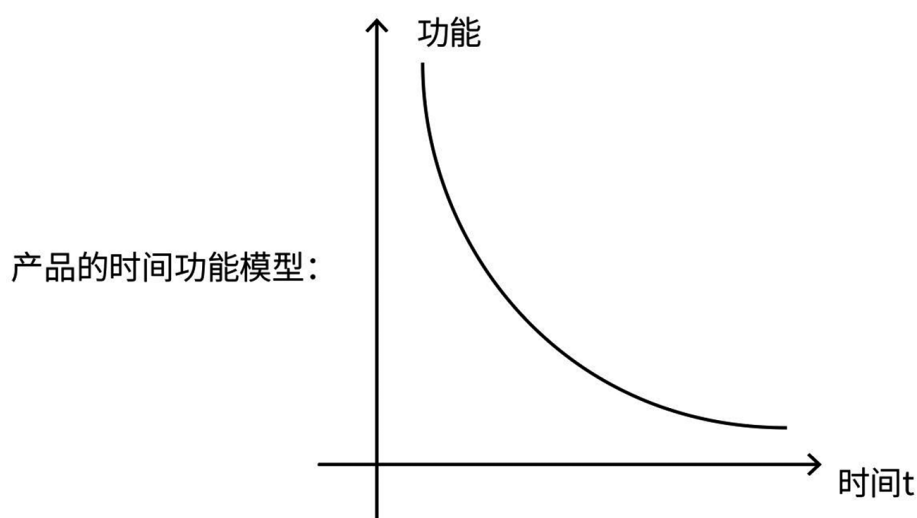
绪 论

“我们如果不急起直追，很可能落到印度后面。这确实是很严重的事情。”^① 作为一名炎黄子孙，最神圣的使命就是用自己的知识，为我们的祖国尽快的富强起来尽一份责任。^②

人们常常喜欢用“水份”，来形容我国经济建设中速度和效益的脱节。然而，进一步的思索将使我们要问：这种“脱节”的内在原因是什么？什么是“水份”？什么是最大的“水份”？我认为，最大的水份就是产品的几十年一贯制——我将通过揭示产品的时间功能——物品在一定的社会系统范围内，能够满足人们某种需要的技术属性的时间规定（限定），来加深人们对这一问题的认识。以利于我国今后的经济建设。

① 《迎接新的技术革命》上册 58P

② “我们如果不急起直追，很可能落在印度的后面，这确实是很严重的事情。”《迎接新的技术革命》上册 58P



邓小平同志曾经说过：“教育要面向现代化面向世界，面向未来。”我以邓小平同志的教导，作为我这次毕业论文写作的指导原则。科学研究的使命使我觉得，与其重复那些人人都知道的“完善的”真理，还不如探讨那些需要完善的，或者尚未发现的真理。当然，这对个人来说，要承担的毕业风险是不一样的（一千个人探讨真理，总只有一个人发现）。但是对我们民族来说，对我们这个时代来说，学校作为人才的摇篮，试飞的基地，不是更应当培养学生这样一种探讨精神吗？

我首先对社会主义经济建设的历史进行了大致的回顾。因为我觉得只有了解事物的过去，才可能更好地把握住事物的现在和未来。在对社会主义经济建设的回顾中，我着重叙述了指令性计划模式的建立，取得的成就和存在的“缺陷”。因为我觉得。谈论社会主义的经

济，离开了指令性计划就无从谈起了。至少对我们前一段经济建设是如此。在探讨指令性计划模式的“缺陷”中，自然引出了一个人们不解的疑问，为什么社会主义国家经济建设的发展速度普遍高于资本主义，而经济实力（主要产品的现代化程度和规模）的增长并不普遍高于呢？在探讨这个疑问的过程中，我提出了经济建设中客观存在着的质比速度^①（产品质的变化）和量比速度（产品量的增长）的区别^②，并且认为所谓质比速度就是产品更新速度，用产品更新率表示。在对质速度的探讨中，我认识到了产品更新，实质上是产品的时间功能（一种产品不是永远都对人类起同样作用）的表现形式。最后，我根据自己的认识，设想了一个经济模型。

① “不能单看它的量的增长，而是要看到它质的变化。”《迎接新技术革命》上册 151P

② “客观上存在速度型和结构性在生产模型。所谓速度型再生产模式，主要是指再扩大再生产中，产品的产量、产值、国民收入等数量变化的再生产模式；主要是指再扩大再生产中，产品的产量、产值、国民收入等数量的再生产模式；“结构型”再生产模式则主要指在扩大再生产过程中，技术条件、产品结构、产业结构等质态不断发生再变化的再生产模式。”《科学与科学技术管理》1986 1期 24P

一、为什么要提出产品更新

<1>自从西德、日本这两个资本主义国家实现了经济起飞以来，社会主义制度的优越性就受到了挑战。面对着严酷的事实，人们不能不思索着，究竟是什么原因使经济起飞的“奇迹”，不发生在社会主义国家，而发生在资本主义国家？是社会主义计划经济没有优越性吗？让我们用历史的基本事实来对这一问题（即什么原因）进行探讨，从中发现一些对我国的经济建设有益的东西。

十月社会主义革命胜利以后，自由王国开始向人类展现。国民经济有计划按比例的发展，使得社会主义以资本主义不可比拟的发展速度向前飞跃。例如，苏联开始实行五年计划以后，“从 1930 年到 1937 年期间，苏联工业产值每年的增长速平均约为 20%，而同一时期资本主义国家工业产值每年的增长速度平均只有 0.5%。”苏联工业的增长速度，比各个主要资本主义国家最繁荣

的年代的工业增长速度还要高许多倍。^① 社会主义苏联在经济上取得的巨大成功，使全世界都为之震动。各主要资本主义国家在事实面前，不得不开始调整生产的社会化与生产资料私人占有的矛盾——虽然是在资本主义范围内，加强了国家对经济的控制，甚至提出了所谓“有计划的资本主义”这一设想。苏联在经济建设上所取得的成就使得指令性的计划经济冠上了苏联模式。

一九四九年，我国人民革命取得了巨大的胜利，但面临的财政经济形势是极为困难的。因此，实行全国财政经济工作的统一管理，是当时克服困难争取财政经济状况根本好转的需要，是关系到新生的人民政权能否巩固的大问题。在 1950 年三月三日，中央人民政府第 22 次政务会议通过并发布了《关于统一国家财政经济工作的决定》。“从此，全国财政经济由过去长期只是政策统一而经营分散的体制，形成了统一的集中管理体制。”^②

马克思主义的基本原理也告诉我们，社会主义在消灭了剥削制度以后，必须实行生产资料公有制和集中统

① 《政治经济学教科书》第三版 47P.

② 《当代中国的经济体制改革》14P

一的计划经济制度。^① 所以我们有充分的理由认为，我国计划体制的建立——指令性为主的计划模式，是在马列主义有关科学社会主义的基本原理的指导下，根据自己的实际情况建立起来的——在这方面，苏联的计划体制的建立，也跟我们有类似的情况。因此，说指令性为主的计划模式就是苏联模式，这是不妥当的。

“1954-1958 年，整个社会主义阵营工业生产的平均年增长率为 11%，而整个资本主义世界平均每年增长率不到 3%。”^②

我国“工业生产的年平均增长速度 1953-1979 年为 11.1%，1950-1979 年为 13.3%，超过同时期世界上主要资本主义国家工业的增长速度。”^③

1951-1978 年日本工业的增长速度为 11.6%，西德工业的增长速度为 5.9%。^④

1950-1970 年，西德、日本两个资本主义国家，先后实现了经济上的飞跃发展——全世界都是这样看待他们的。

① 参考《当代中国的经济体制改革》60P.

② 《政治经济学教科书》第三版 165P.

③ 《国民经济计划概论》168P

④ 参阅《三中全会以来重要文的选编》（上）212-213P

人们从这些事实的对比（还有南、北朝鲜）中，是否发现了这样一个问题，为什么社会主义国家在经济建设的发展速度上普遍高于资本主义国家，而在经济实力——我理解为主要产品^①的现代化的程度和规模上并不普遍高于？实力的概念，从本质上来说，应该是一个实物指标的概念^②，并且这些“实物”是发展变化的^③。精神的东西，只有在它转换为物质的东西的时候才有资格^④成为生产力、竞争力和经济成就的关键^⑤。为什么经济实力的增长并不普遍高于资本主义呢？人们可能会用起点不一样来做种种解释。但是，难道被称为经济起飞的“奇迹”，能够主要依据起点不一样就可以

① “各国公认：一个国家开发集成电路的速度和水平，反映了这个国家的科学技术和工业经营管理的能力。”

② 实物指标“是说明国情国力主要指标”。《统计学原理》37P 并参阅《工业统计》37P

③ “在十九世纪和二十世纪上半叶，国力的主要指标是钢产量。第二次世界大战以后，国力的主要指标已不再是工业能力，而是科学技术能力了。研发和开发已经取代钢产量成为衡量国力的决定性因素。”《统计学原理》164P

④ “英国人”虽然他们的基础科学仍然是先进的，但应用技术却还行。《统计学原理》339P

⑤ “知识已成为生产力、竞争力和经济成就的关键性因素。”《迎接新的技术革命》上册 48P 105P

解释的了吗?① 况且 “1950 的日本国民生产总之只有英国的二十九分之一，法国的三十八分之一，经济落后于欧美发达国家约二十年到三十年。”② 日本的国民生产总值不但低于美、英、法和联邦德国，而且低于加拿大和印度，居资本主义世界第七位。也就是说日本的起点显然也大大落后于欧美③，为什么日本实现了经济的起飞呢?④ 这里面究竟包含了一些什么样的未知数呢？实际上这也就是我们今天的改革所迫切需要弄清的一个问题。

在统计学中，我们看到了发展速度的定义为：发展速度 “是报告期发展水平除以基期发展水平之商，用百分比、系数或倍数表示。”⑤ 然而人类社会经济发展的事实告诉了我们，在经济的发展速度中，实际上包含着

① “当时整个德国 80%全部炸为平地，他们还给我们看了 1952 年的照片，一个玻璃厂，从厂房到设备到操作工艺与我们国家 1954 年的水平没有什么区别。”《科技情报》1978 年 11 期《西德现代化概况》25P

② 《工业经济管理概论》99P.

③ 1958 年我们的口号是 “超英赶美”，这也可以测证我们当时与日本的距离。

④ 《电大经济类毕业论文指导书》137P.

⑤ 《经济学原理》244P.

这样两种速度^①，一种我把它叫做量比速度，即人们通常意义上所理解的那种速度——报告期发展水平与基期发展水平之比，一种我把它叫做质比速度，或者说是产品更新速度^②。它是人类劳动产品由于技术进步而不断变化的速度。例如由蒸汽机变为电动机，在有些国家就经历了近百年，而在有些国家只经历了几十年^③。我们提出了区分客观上存在的这两种速度的意义在于，我们可以通过它来探讨我们面前的问题。

三十年代。社会主义苏联的指令性计划经济取得了巨大的成功，如果我们仅从发展速度这个范围内，来究其原因的话，那么，我以为有下面两点：

一，十月革命胜利前的俄国是一个经济技术比较落后的资本主义国家。因此，胜利后的苏维埃俄国，在没有什么基础的情况下，在巨大的量比速度中，自然而然地会产生较高的质比速度（我们也有类似的情况）。第

① “客观上存在速度型和结构型再生产模型。”《科学与科学技术管理》1986 第1期 24P

② “如果想继续维护竞争能力的话，就必须以同等的速度创新和采用新技术。”《全球经济大战》80P “日本新商品的开发速度大大超过欧美”《工企管参号》561P

③ “各个企业采用新技术的速度是不同的。”《科学与科学技术管理》1986 第1期 25P

二，当时由于技术进步不显著，因而产品更新不快，以至于在巨大的量比速度面前，市场经济不能不显得远远不可比拟。

二次世界大战以后，科学技术迅速发展。”以往每一种重要的新技术的出现，都要间隔几十年，甚至更长的时间，而现在新技术一个接着一个的出现，间隔时间大大缩短。如 1942 年第一个原子反应堆出现，1946 年电子计算机出现，间隔四年……原材料，设备，工艺，每三年更新迭代一次。电子计算机从诞生到现在已经是第五代了。”^① 可见二次世界大战后，在经济发展速度上，质比速度的地位越来越重要。例如电子产品，不要几十年一贯制，只要几年一贯制^②，就非落后不可。尽管你有很高的量比速度。由于各主要资本主义国家相继实施了“计划化”^③，市场经济和指令性经济量比速度上的差别已经缩短，并且更为重要的是，由于质比速度的因素而大大抵消。这就是各社会主义国家在发展速度上（实际上是量比速度），普遍高于资本主义国家，而

① 《迎接新的技术革命》上册 36P

② “在半导体集成电路这个行业，如果你一个星期停滞不前，逍遥自在，我敢断定，你就要在技术上落后。”《硅谷热》70P

③ 参阅《政治经济学》资本主义部分下册 733P

在经济实力（主要产品的现代化程度和规模）的增长上，并不普遍高于资本主义国家的一个重要经济原因。

为什么指令性计划会导致质比速度不高呢？这实际上并不是指令性计划形式本身有什么弊端——我们对尖端技术产品的攻坚能力证明了这一点（两弹一星）。而是因为：1、在国民经济计划中，没有质比速度的地位^①，在我们所规定的各项指令性指标中，没有产品更新的要求。这主要是我们对这个问题没有足够的认知，没有这种意识。二是产品更新率不好确定（我们后面还要探讨）。2、由于指令性计划经济的编制，保证了国民经济发展中，强制性地贯彻这种质比速度趋于零（几十年一贯制）的计划的实施，从而造成了经济发展中的大量水份。

在市场经济的条件下，由于经济规律是通过盲目的自然力量为自己开辟道路。^② 所以，质比速度的地位是随着技术的发展，通过竞争而自然地得到加强的。

① “我国过去三十多年的技术进步基本上是围绕着以扩大生产能力为中心而展开的。”《第三次浪潮》561P 而苏联在 1958 年前，一直是把在经济方面按人口计算的产量方面赶上美国作为自己的基本经济任务。《政治经济学教科书》第三版 342 页

② “一个工厂 2-3 年无产品更新，只得自动关门，因产品没人要。”《科技情报》1978 年第 11 期《西德现代化概况》17 页

二、产品更新与经济对策

产品，亦即劳动产品。“它是人们劳动所创造的，能够满足某种需要的物品。”物品的这种能够满足人们某种需要的属性，就是物品的使用价值——“财富的物质内容。”^①

产品的使用价值，或者说物品的能够满足人们某种需要的属性，是随着人类社会生产力的发展，而不断的发展而变化的，一部生产力的发展史，可以看成是一部对劳动产品不断创造和改进的历史——从石器到铁器，从蒸汽机到电子计算机。

人类漫长的生产力的发展史还告诉了我们，旧石器向新石器的转变，人类大约经历了几十万年时间，而电子管计算机向晶体管计算机的转变，人类只花了十几年时间。人类的劳动产品的满足人们某种需要的属性的时间日趋缩短，向我们提出了一个日益迫切需要解决的问题。

^① 《当代中国的经济体制改革》147页

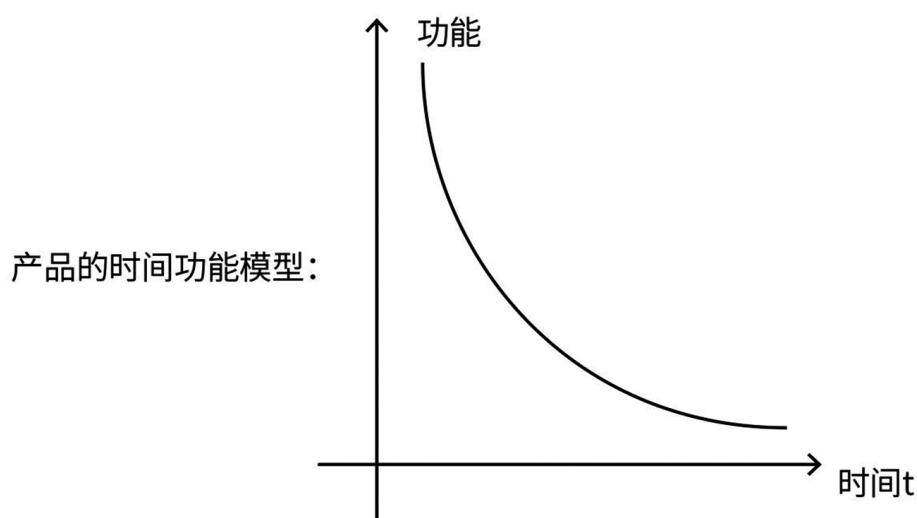
题，这就是产品的时间功能（效用）。

十八世纪的蒸汽机，曾经使英国发生了工业革命，走上了日不落帝国的最繁荣时代。并且使全世界都进入了大机器工业时代。然而，仍然是这样一种蒸汽机——虽然在今天就它的物理性能来说，其功能仍然一样，但恐怕今天谁也不会用蒸汽机的多少来衡量一个国家的经济实力。因为从社会系统的观点看来，在蒸汽机这种产品中，它所包含的能够满足人们某种需要的技术属性，已经趋于零值^①。

所以，我把产品的时间功能定义为，物品在一定的社会系统范围内，能够满足人们某种需要的技术属性的时间规定（限定）。这种时间的规定性是随着人类社会的科技进步的加快而周期不断缩短^②。

① “生产蒸汽机机车，世界上已被淘汰。”《迎接新的技术革命》上册 153P

② “半导体集成电路产品更新换代速成，真像遗传学家们实验用的果蝇那么快”。《硅谷热》70P。



为什么在漫长的人类社会发展史上，我们没有能够认真研究产品的时间功能这一客观存在着的经济问题呢？我以为有这样两点：第一，从客观上看，是技术发展缓慢，一般都超过了人的生命周期，从而使人们不容易直观地感觉到。第二，从主观上看，人们的生产活动一直是作为一种异己的力量统治着人们。“合理的东西和自然必需的东西都只是作为盲目起作用的平均数而实现。”（马克思语）当“人类从必然王国进入自由王国的飞跃”（恩格斯语）的时候，实现指令性计划这种严格的计划形式的时候，人们为了成为自然界的主人，就必须认识那种“不依赖于我们的意志和我们的意识而起着作用的规律。”（列宁语）必然王国里的平均数，已经不能再在自由王国里作为平均数而起作用了——几十

年一贯制就是一个反证^①。

在面前，我提出了产品更新这一问题，并且认为产品更新速度实际上就是质比速度。现在，我们要比较详细地对这一问题进行探讨。

人们改造客观世界的飞跃，总是要依赖于技术革命的^②。只有在更新的技术的基础上，人类社会生产力才能获得巨大的发展。恩格斯在《反杜林论》这篇著作中写道：“自从蒸汽和新的工具把旧的工厂手工业变成大工业以后，在资产阶级领导下造成的生产力，就以前所未闻的速度和前所未闻的规模发展起来了。”技术上的每一次重大的飞跃，都不可避免的要求：人类的劳动产品，必须要在新的技术的基础上得到取舍，得到改造，或者在新的技术的基础上创造日益增多的新产品。十八世纪的蒸汽技术的诞生是这样，二十世纪的电子技术的诞生也是这样。“据国外统计，微电子技术的应用已达 2500 余种，在美、日等发达国家的国民生产总值

① “在资本主义制度下，生产者的自发的行为，汇成一个合力，其表现形式是助长规律的正值作用。在社会主义制度下，社会成员的自发的不自觉的行为只作为负值的力趋的作用，它阻碍社会生产力按上升线发展。”《苏联经济管理体制问题》25P

② “人改造客观世界的飞跃就是技术革命”《迎接新的技术革命》4P

中，58%与微电子有关。”^①

所以，我认为，产品的更新实际上是产品的时间功能——即物品在一定的社会系统内，能够满足人们某种需要的技术属性的时间规定——的表现形式。因此，我把产品更新定义为：在一定的系统范围内（如果要走向世界就向世界范围内），由技术进步引起的产品的整体性能的提高或技术进步引起的新产品的开发。

为了更准确的把握产品更新的概念，我们有必要把产品更新与产品改造区别开来。产品更新是从相联系的总系统范围内，技术进步性质的新产品的开发或技术进步性质的产品整体性能的提高。是产品质的变化。而产品改造是子系统范围内的，产品的形式、规格、品种等外观或局部的变化。是产品的量（性能上的量）的变化。需要说明的是，这种量的变化如果从属于（时间约束的从属）质的变化，那么我们也把它看成是质的变化的一部分。并且必须指出，这种量的变化也有着重要的意义。^②

产品更新，如果从社会再生产过程来看，那么它就

① 《迎接新的技术革命》上册 184P

② “个人电脑市场匆匆一九七九的零直冲到一九八一年的十五亿美元。”《全球经济大战》40P

即包括生产资料，也包括消费资料，如果从单个企业来看，则可分为产品更新和产品的生产手段的更新。什么是产品的生产手段的更新呢？产品的生产手段的更新就是生产产品的劳动资料、工艺、控制手段的更新。

加工工业类型的企业，尤其是电子工业，由于其产品的时间功能周期较短。所以它一般应围绕着产品更新来考虑产品的生产手段的更新，而采掘工业，由于其产品的时间功能周期较长。所以，较高的发展速度依赖于产品的生产手段的不断更新。

最后，从整个国民经济来看，首先确定每一类产品的最新质的内容，这是该类产品量的劳动生产率的极大的提高的起点。^①

“在 1963 年时，日本的汽车工业还落后于美国半个世纪，曾几何时，它把美国的汽车工业甩到后面去了。”^②

① “松下电视全世界有名，他是综合了世界各国最先进的技术，没有一样是自己发明制造的。但是这个电视机产品是它发明创造的，一最好的电视机占领世界市场。于是它变成了很大的企业。”《近代科学技术的几次转移机器发展趋势》61-62P

② “《商业周刊》在一九七五年报道说：“毫无疑问，电子表将把手表生意带到美国。五年后，这家杂志看在一篇美国电子表举贤让位的故事。”——自己市场上的电子表的 70%都是进口货！”《全球经济大战》133-134P

“一家新公司只用了五年时间就有资格进入美国最大五百家工业公司之列，这还是有史以来的第一次。”《硅谷热》27P

我用这样一个事实来引出产品更新速度，也就是质比速度这一问题。在短短的十几年时间内，走过别人半个多世纪的路程，这恐怕仅用量的速度是说明不了的。只有在极大的质比速度的基础上，极大的量比速度才有可能和有意义。^① 单个企业，包括产品更新和产品的生产手段的更新。

产品更新速度就是产品更新的相对数，用更新率表示。产品更新通常有两种形式；一种是运用新的技术创造出来的新产品，一种是运用新技术，对老产品进行质的改变。例如电子计算机，1946 年电子管计算机的出现，就是属于前一种情况，而 1957 年晶体管计算机的出现就是属于后一种情况。对于前一种情况，我们要对它进行定量化的分析，是比较困难的和比较模糊的（只能综合计算），并且要以第二种情况的数据为基础。而对于第二种情况，我们可以计算出产品更新率，以利于对实际的工作进行考察。

产品的更新速度，如果从单个企业来看，就可分为

^① “富士通首先制造出全世界第一个 64KRAMs，这是下一代电脑的记忆晶片。日本人就以此占了百分之七十的市场”《全球经济大战》31-32P “目前，日本各个企业为了在激烈的市场竞争中求生存，都把开发新商品视为企业经营的生命线。”《工业企业管理参考资料》上册 562P

产品更新速度和产品的生产手段的更新速度，用近似（推想）公式表示为：

企业的年平均更新率 = 产品或产品的生产手段的技术变化程度 $\left(\frac{\text{新产品的技术性能}}{\text{老产品的技术性能}} \right) \times \text{该部类技术的年平均增长率}$

质比速度和量比速度对经济实力的增长的作用，在不同的时期是不同的。我把在促进国民经济发展中，技术进步因素占 50% 这一点，假设是质比速度和量比速度的作用相等点。如果技术进步因素大于 50%，那么说明质比速度的地位高于量比速度，反之亦然。

写到这里，我想用一个实力计算来说明产品更新速度（质比速度）对企业经济实力的影响。

设有甲乙两个拖拉机厂，同以年平均 10% 的增长速度向前发展，并且假定它们的起点都是 1000 台，不同的是甲厂十年一贯制，乙厂适应技术的进步而不断更新

换代。求十年后的两个厂的经济实力^①的差异。

按照人们通常认为：既然两个厂的起点都是 1000 台，而且统一 10% 的增长速度递增，那么它们之间的总产值不会有差别。但是，如果我们引入产品的时间功能，也就是质比速度这一概念后，我们就会得出不同的结论。

首先我们设该部类技术的年平均增长率为 8%，由于技术进步客观上要求产品每五年换代一次，每次产品的技术平均变化程度为 1.25。并且该部门经济发展中技术进步因素为 50%。

根据以上数据，我们来计算甲乙两厂的经济实力差异。第一步，求更新率，企业的年平均更新率 = $1.25 \times 8\% = 10\%$ （公式见前页）。第二步：引入产品的时间功能概念，把老产品折成新产品计算总产值。在这里，我想借用《管理会计学》里的复利公式把老产品折成新产品，由于我们假设了技术进步因素为 50%（相等点），所以更新率不需要折算，可以认为类似利率。

① 经济实力的差异，从国家之间的来看，我把它理解为主要产品的现代化程度和规模的差别。但是，这也许不太直观而不好比较。因此，在对企业实力的计算中，我还是通过产品的时间功能吧老产品这算成新产品，然后计算总产值进行比较。以利于人们理解，它的缺点是把经济实力的一些间接因素（研究和研发能力）舍弃了。我后面将通过加大折算比率以考虑这些间接因素来计算实力差异。

二、产品更新与经济对策

根据换代次数分段计算①					单位：台
年代	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
十年一贯制甲厂按10%更新率	1100×0.909 = 1000	1210×0.826 = 1000	1331×0.751 = 1000	1469×0.683 = 1000	1611×0.621 = 1000
乙厂按增长率10%递增	1100	1210	1331	1464	1611
年代	第六年	第七年	第八年	第九年	第十年
由于换代一次，甲厂应按更新率20%折算	1772×0.335 = 594	1948×0.279 = 544	2144×0.233 = 500	2357×0.194 = 457	2594×0.162 = 420
乙厂按增长率10%递增	1772	1948	2144	2357	2594

第三步：如果我们假定每台单价三千元，那么十年后：甲厂总值 1260000（元）工厂总产值 7782000（元）

从以上计算可以看出，由于质比速度的差异，在完全相同的量比速度的情况下，甲乙两厂在十年后的经济

① “即使产量保持在现在水平，实质上是翻了一番到一番半。”《标准化管理》161P

“这种贵重的军舰甚至还在下水以前就已经过时，因而贬值了；”《反杜林论》170P

实力的差异是6倍。当然，这不是一个精确的计算（从公式到数据）。但是，它可以帮助我们建立质比速度这样一种认识。

①一个企业，一个国家，如果其质比速度较长时间趋于一个接近零的数（几十年一贯制）。那么，它的经济实力地位就要从现有的位置上往后退。①

②小企业可以通过较高的质比速度，来提高自己的竞争能力。

③落后国家可以通过较高的质比速度，从而在一个较短的时间内赶上先进国家。

最后我想用产品的时间功能来解释一些经济现象。

第一，关于“朝阳工业”与“夕阳工业”之分。

所谓“朝阳工业”，就是在新的技术基础上形成的新兴产业。“朝阳工业”由于其建立在新技术的基础上，所以这类产品的产品时间功能较好。由于产品的时间功能周期也较短，从而从客观上要求有较高的质比速度。这样较高的质比速度，必然带来较高的量比速

① “禄莱照相机厂是一家被誉为德国工业的金色的气质的老厂，就是这家工厂1981年宣告破产。原因是日本照相机产业三年大变，年年有创新。”《挑战与机会》37-38P

度^①。也就形成了“朝阳工业”旺盛的生命力。而“夕阳工业”则不同，由于他是建立在传统的基础上，所以这类产品的产品时间功能较差。由于产品的时间功能周期也较长，所以从客观上限制了产品的质比速度，带来了较低的量比速度。如果我们在可能的条件下改造“夕阳工业”的技术基础呢？如果我们在可能的条件下提高它的产品的质比速度呢？那么“夕阳工业”也就能够转化为“朝阳工业”。

例如属于“夕阳工业”的机械工业，由于“机电一体化技术”，也就转化为了“朝阳工业”了。

“事实上，日本在 1975-1980 年间增长率名列前茅的 20 种工矿产品中，有 18 种是机械电子产品”。^② 所以我认为，所谓“夕阳工业”，实际上是要求我们在这类工业的发展中，不仅要求有量的速度，量的发展，而且要求质的速度，质的发展。当然，在一个国家的经济发展过程中，选择符合自己国情的发展突破口（重点）是自然必需的。

第二，关于分散化、多样化、小企业增多。

① 《迎接新的技术革命》上册 142P

② 《迎接新的技术革命》下部 181P

分散化、多样化、小企业增多等，都是为了能够适应产品的时间功能周期日益缩短这一经济趋势的结果。所以，如果我们把握住了它们的实质，那么我们就能用较好的，较有利于自己的形式来适应它。

第三，关于产品的寿命周期。

产品的寿命周期的确认，从现象简单的描述来看，是根据产品的销售增长率来确定的。^① 但是，进一步的思考，将使我们发现，“科学技术知识的加速增长，使技术发明到制成新产品并取得经济效益的周期日益缩短。”^② 实际上是产品寿命周期的提出和确定的内在根据^③。因此，我们说产品寿命周期是在市场经济的条件下对产品的时间功能的一种反映。

① 参阅《中国工业企业管理学》第二册 110P 第八册 79P

② 《迎接新的技术革命》下册 337P

③ “没有技术进步，新商品开发是无法实现的。”《工业企业管理参考资料》561P

三、在计划经济的条件下， 如何实现产品更新

在前面，我们谈到了我国计划体制的建立——指令性为主的计划模式，是在马克思主义有关科学社会主义的基本原理的指导下，根据自己的实际情况建立起来的。现在，我准备对这个问题进行进一步的论证。

资本主义大机器工业的发展，使得生产社会化日益扩大。产品的生产，越来越不仅表现为一个生产单位的内部过程，而且表现为一系列的社会过程。各部门、企业之间的关系日趋密切，相互依赖，相互作用的关系日益增强。“为了使这种按大机器工业形式组织起来的工作能够顺利进行，无条件服从统一的意志是绝对必要的。”^① 可见，在国民经济计划工作中，“无条件服从统一的意志”——我们是通过指令性形式来实现的，是生产高度社会化发展的必然要求。或者说，是保证社会整体

^① 《列宁选集》第三卷 521P.

对经济有意识的调节的必然手段^①。

计划经济表现为能够在全社会范围内合理的一合乎经济运动规律的分配劳动和劳动时间，实行国民经济计划管理，首先要求整体性，全局性和统一性^②。为了保证这种整体性、全局性和统一性的实现，就必须要使计划具有权威性和约束性。“具有立法性质”（列宁语）^③。这种权威性、约束性和立法性，实际上就是我们通常所说的指令性。当然，指令性的实现程度和范围是要受到社会生产力的发展水平所制约的。但是，在生产高度社会化的今天，如果我们不想使国民经济计划管理成为一种空话，如果我们不想使计划经济徒具形式^④，那么在国民经济中的主要部分，就不能不具有指令性质和约束力量。正如列宁所说：“没有建筑在现代科学最新成就上的大资本主义技术，就没有一个使千百万人在产品的生产和分配中最严格遵守统一标准的有计划的国家组织，社会主义就无从设想。”当然这一切都建立在对质

① “只有由社会公开地和直接地占有已经发展到除了社会管理不适用于任何其它管理的生产力。”《反社林论》276P

② 参阅《国民经济计划概论》21P

③ 参阅《国民经济计划概论参考资料》7P

④ 参阅《国民经济计划概论》23P

三、在计划经济的条件下，如何实现产品更新

比速度能够认识的基础上。

历史的基本事实也是这样写道：

“在 1930—1958 年期间，工业每年增长速度如下：苏联—11.4%，美国—2.9%，英国—2.2%，德意志联邦共和国—3.3%，法国—1.4%，可见苏联的发展比任何资本主义国家都快三四倍。”^①

我国“工业生产的年平均增长速度一九五三年至一九七九年为 11.1%，^② 一九五零年至一九七九年为 13.3%，超过了同时期世界上主要资本主义国家工业的增长速度。”^③

可见，指令性计划形式，曾经使我们对已经认识到了的领域，虽然我们只认识到了量比速度，得到了较好的实现。这是谁也无法否定的历史基本事实。

在指令性计划的条件下，如何实现产品更新呢？我国是一个发展中的社会主义国家。我国的科技队伍的规模是比较小的，全国只有一千万人，和全国人口的比例

① 《政治经济学教科书》334P

② 从我国完成国民经济恢复任务的一九五二年算起，到一九五八年，我国工业发展景观有过几次起伏，平均每年的增长速度仍然达到 11.2%。见《三中全会以来的主要文集选编》（上）212—213P

③ 《国民经济计划概论》168P

很不相称。因此，对现有科技人员的合理使用，就成了一个重要的经济问题。列宁在《大难临头，出路何在》这篇著作中写道：“国家愈缺乏技术人才或一般知识干部，就愈迫切需要尽可能迅速，尽可能坚决地下令实行强迫合并，（我理解为打破小圈子的强迫——引者）而且要从最大的和大的企业开始，因为正是合并才能节省干部，才能充分使用和更合理地调配这些干部。”^① 社会主义的计划经济，从本质上来说就是集中型经济，这一点我们前面已经作了说明。我们过去的实践——卫星上天，水下火箭的发射也证明了这种集中调配和使用科技人员的方法是行之有效的。问题在于“不是我们今天有哪项技术，哪项窍门里赶上去了，而是整个的技术，整个人类的精神财富能不能及时地掌握，需要的时候能不能一下子就拿得到。”^② 所以，合理调配和集中使用力量^③就不能不从整个国民经济各部门和各主要产品这个极大的范围内来考察了。

首先，社会主义的使命使我认为有必要确定这样一

① 《列宁选集》第三卷 151P

② 《迎接新的技术产业》12P.

③ “如果简单总结一下，我们发展电子工业可以说存在着散、乱、差的问题。”《迎接新的技术革命》上册 89P

三、在计划经济的条件下，如何实现产品更新

个观点，在立足最好的方法使用现有一千万人的科技队伍的基础上，使千百万人的创造才能，也能逐渐地在与现有科技人员一起，从事劳动的过程中充分地发挥和迅速的发展起来。其次，就是我们前面已经说明了的国民经济计划管理的整体性、全局性和统一性。根据这些观点，我们来对在计划经济的条件下，如何实现产品更新（质比速度）建立模型。

（一）在全国范围内，按照主要产品的种类（或行业）进行联合^①。设立该类产品的“科学研究实验工厂”，以专门研究产品的改造、创新和发展。并能迅速形成工业化生产。“科学研究实验工厂”的人员实行“三结合”，即科学家、工程技术人员、优秀工人，人员基本上实行流动，以利于技术交流。科学家是都按部门巡回指导（沟通各科学）或者弹性工作，几个月工厂产品研究指导，几个月研究所的科学研究。（借鉴“硅谷”的经验）

^① “这个研究所是（日本）八大企业钢铁公司里面最优秀的人员，最优秀的设备，最好的条件集中到这个研究所来。它又研究理论，有研究实验，又搞中间实验，一共八大公司参加，就八套设备一齐推广，把氧气顶吹炼钢这个设备按八家企业同时一次推广，所以它二年到三年时间，氧气顶吹全国推广了。”

(二) “实验工厂” 尽可能做到全国的均匀合理分布，比如一个市几个，以形成拳头，带动整个工业的发展。

(三) 国家对企业下达产能更新率和产品生产手段的更新率的指令——这种指令指标的确定，要先根据“实验工厂”提供的产品更新的可能，同时国家还向企业提供能够完成这些指令的基本条件。而产品更新率和产品生产手段的更新率的超额完成，则依赖于企业的首创性，如小改小革，或最充分的利用新设备、改进工艺等。企业进行小改小革的物质条件，是企业应该设立产品更新实验车间，在此车间做出成绩者，可以流动的形式前往“科学实验工厂”（工人、工程技术人员原则上都一样）。

(四) “实验工厂” 是针对产品研究的，具有很高的专业性。因此，为了保证整个国民经济对未来的适应，国家还应设立其它形式的研究所，未来可能新产品研究（一有现实可能，就设立该产品实验工厂）。

优越的社会主义制度，给我们的国民经济的迅速发展，提供了极大的可能性。但是，这种可能性要转化为现实，还必须依赖于我们对客观规律的认识和主观能动

三、在计划经济的条件下，如何实现产品更新

性的发挥。特别是对质比速度的认识。我深信我们的祖国到 2000 年，不会是落在印度的后面。而是跃居在世界的前列——现代生产技术的周期提供了这种可能性。作为一种在民族激情的支配下，对构成社会主义的社会财富的元素——产品增长的探讨，我就写到这里。

于一九八六年三月十七

朱宏军

注释

①[《资本论》第一卷，47 页。]《迎接新的技术革命》上册，58P

②[苏]《政治经济学教科书》，第三版，47 页

③《当代中国的经济体制改革》147 页

④[苏]《政治经济学教科书》，第三版，165 页

⑤《国民经济计划概论》168 页

⑥《工业经济管理概论》99 页

⑦《经济学原理》244 页

⑧《迎接新的技术革命》上册 36 页

⑨《辞海》经济分册 9 页

⑩《反杜林论》1970 年版 265 页

⑪《迎接新的技术革命》上册 184 页

⑫《迎接新的技术革命》上册 152 页

论产品更新与经济建设发展速度的关系

- ⑬ 《迎接新的技术革命》下册 181 页
- ⑭ 《迎接新的技术革命》下册 337 页
- ⑮ 《列宁选集》第三卷 521 页
- ⑯ 《列宁选集》第三卷 545 页 第四卷 506 页 两次写道
- ⑰ [苏]《政治经济学教科书》，344 页
- ⑱ 《国民经济计划概论》168 页
- ⑲ 《列宁选集》第三卷 151 页
- ⑳ 《迎接新的技术革命》上册 12 页

中华人民共和国国家计划委员会

梁宏军同学：

你写给李鹏总理的信和所附《论产品更新与经济建设发展速度的关系》的论文已转托处阅研，现复如下：

一、推进技术进步是现代各国在世界经济竞争格局中生存、发展的关键战略。开发新产品，加速产品更新换代已成为现代社会衡量技术进步的重要标志，也是我国改革十年来受到各方面普遍关注的大事。为推进产品更新，加速我国的产品结构、产业结构、企业结构调整，提高全社会的有效供给能力，经济管理部门已制订、实施一系列优惠政策和管理办法。这些政策与管理办法正在深化改革中不断充实完善之中。因此，你在论文中呼吁重视加快产品更新为代表的“加速度”的论点是正确的。

中华人民共和国国家计划委员会

二、论文引用大量经典著作和文献'佐证'产品更新的重要性,下了功夫。这种勤奋学习,研究现实问题的精神值得称赞。但论文根据文献资料得出的部份论断并不准确。如:论文否定指令性计划为主的计划经济是"苏联模式",认定苏联建国之初,"在巨大的量速度下,自然而然地会产生较高的质速度";对国家经济实力或国力构成要素的理解片面,从而^对判断^而说,日本经济起飞起点失真。

三、论文为产品更新的定量表达模型做了努力探索,可惜限于概念范畴寸步难行未能如愿。

譬如:论文试图论证产品功能价值的时间效应而设想了"产品的时间功能曲线"。由于对产品的范畴未清楚界定,将狭义产品(深加工产品)常见的功能价值随时间推移而衰减的现象扩大为一般规律就过头了。因为,这种时间功能效应只对广义产品(如原材料、

中华人民共和国国家计划委员会

能源, 工程技术、文化瑰宝、建筑工程等) 无效。

又如: 论文为企业产品的平均更新率表达式设计模型。在未突破如何定量表达新老产品新度(或旧度)的技术含量前, 论文假设的近似公式在事理逻辑与数理逻辑方面均难成立。

四、你如有兴趣继续深入研究有关^{我国}产品更新的问题与对策, 请就近向湖南省经委科技处咨询。

