

产权改革与员工持股

谷照明摇著

北京大学出版社
北摇摇京

摇图书在版编目(悦孕)数据

摇产权改革与员工持股 谷照明著 北京 :北京大学出版社,
圆园园远

摇陈昇苑 圆园园远 第 员 版

摇 I 援产...摇 II 援谷...摇 III 援企业产权经济体制改革研究 ②企业
股份制研究摇 IV 援 D912.7

摇中国版本图书馆 悦孕数据核字(圆园园远)第 园猿园猿号

摇书 名 :产权改革与员工持股

摇著作责任者 :谷照明著

摇责任编辑 :叶摇楠

摇标准书号 :陈昇苑 圆园园远 第 员 版 园猿园猿

摇出版者 :北京大学出版社

摇地 址 :北京市海淀区中关村北京大学校内 园园园远

摇网 址 :渊表:猿猿猿猿猿猿猿猿猿猿

摇电 话 :出版部 渊表:猿猿猿猿 摇发行部 渊表:猿猿猿猿 摇编辑部 渊表:猿猿猿猿

摇电子信箱 :渊表:猿猿猿猿猿猿猿猿猿猿

摇排 印 者 :高新特激光照排中心 摇 渊表:猿猿猿猿

摇发 行 者 :北京大学出版社

摇经 销 者 :新华书店

摇开本 摇 猿猿猿猿 摇印张 摇 猿猿猿猿 摇千字

圆园园远年 远月 第 员 版 摇 圆园园远年 远月 第 员 次印刷

摇定 价 :员猿.00 元

作者简介

谷照明，1987年毕业于北大中文系，获文学学士学位，曾在哈尔滨师范大学中文系任教四年。1995年毕业于北大法律系，获法学硕士学位，曾在北大方正集团工作六年。现在北京泰德律师事务所工作。作者在从事法律事务和企业管理工作的过程中笔耕不辍，曾在《经济日报》、《知识产权》和《北方论丛》等报刊上发表文章十余篇，1997年11月出版《走出危机》一书（由经济日报出版社出版），1999年12月出版《海尔：中国的世界名牌》一书（由经济管理出版社出版）。本书是作者的第三本专著。

摇摇产权改革是最重要的,只有这样,政企才会分开,投资者才会承担风险,投资也就有了内在制约机制。所以根本问题是加快国企的改革。其实,通过调查发现,某些国企不改革也能搞好,但红红火火三五年而已,因为不改革,政企不分,投资主体不承担风险,一旦宏观政策变化了,决策不科学,就会陷入困境。而且企业归主管部门管理,即使搞好了,也被当成摇钱树、唐僧肉,使职工积极性下降,企业效益变坏。所以关键是要进行产权改革,把国企改制为多元投资主体的、产权明确的经营实体。重要的行业则由国家控股。

——厉以宁(《北京青年报》~~1992~~年 9月 14日第 1版)

过去中国老百姓讲起百万富翁,讲起大款,一定会想到这是个体户,有的是靠倒买倒卖,甚至于靠钻我们国家法制不健全的空子以后发起财来的。美国就完全不一样。微软公司依靠认购股权,培养了三千个百万美元的富翁。我觉得中国的高科技企业也应该依靠自己的业绩,依靠自己的利润,来培养一批我们国家真正的民族英雄。比如方正,就希望能够在 1994年前造就一百个百万富翁。

摇摇摇摇——王选(于 ~~1992~~年 7月 接受香港凤凰卫视记者杨澜采访时的讲话)

序

中国加入 宰制在即 ,随之而来的国内竞争的进一步加剧将给我国企业提出新的发展要求。在这种经济发展的新环境下 ,企业应如何作为才能排除潜在的危机 ,进而在激烈的国际竞争中立于不败之地 ?求解这个问题的充分条件我们无法获知 ,“人上有人 ,天外有天” ,在商界这片没有硝烟的“战场”上 ,可用的兵法永远层出不穷。但考虑到我国企业的现状 ,以下两个问题必须尽快解决 ,企业才可能避免走上自废武功的不归之途 ,才能增强企业的竞争能力。首先 ,是企业的体制问题。我们必须选择一种适当的企业制度来解决管理者与所有者之间的利益冲突 ,即管理者愿意为所有者“打仗”的问题。其次 ,是企业中的管理问题 ,即管理者如何为所有者“打仗”的问题。这两个问题解决不了 ,民族企业是不可能打胜仗的。

在总经理持股低的现代企业之中 ,很容易出现 悱韵腐败现象。悱韵腐败的核心就是资产转移 ,即资产从 悱韵持股较少的企业转移到 悱韵持股高的企业或个人手中 ,这样一来 ,如果没有一系列的保障制度来遏止 悱韵腐败行为 ,以 悱韵持股少为特色的企业将无法生存。英国、美国体系主要依靠“三位一体”的制约机制来防止 悱韵腐败 ,具体包括高透明度的企业体系(含相对最为发达的会计与审计制度、信息最充分的披露)、有效的侦探体系(包括联邦调查局的卧底及保护与鼓励举报人的制度)和严格可靠的执法体系。然而从目前来看 ,我国在短期内是不存在也无法建立起像英美那样“三位一体”的制约机制的。因此 ,在我国现阶段 ,现代企业制度和“超”现代企业制度不存在发展空间 ,靠现代

企业制度立国,实现我们的“强国之梦”是行不通的。

调动企业管理层特别是 憐韵的积极性,对于促进企业的发展具有十分重要的意义。在外部条件恒定的情况下,一个企业能否搞好,关键取决于两个因素:一是经营者的态度问题;二是经营者的能力问题。态度问题是指经营者是否愿意为所有者“打仗”的问题,能力问题是指经营者如何为所有者“打仗”的问题。能力问题要靠优胜劣汰的选拔机制解决,而态度问题要靠奖勤罚懒的激励与约束机制解决。为了有效防止以至消除经营者“侵蚀”所有者的利益(如肆意扩大在职消费,为收受回扣而损害公司利益等),非常有必要建立一种机制,使经营者与所有者成为利益共同体(即成为同一个战壕里的战友)。而结成利益共同体的有效措施就是以 憐韵为首的经营者群体(广义上也包括核心技术人员和营销人员)享有认股权,从而使经营者的利益与企业的利益(即所有者的利益)相一致。

谷照明撰写的《产权改革与员工持股》一书,就是对上述问题提出自己看法的一种有益尝试。谷照明系毕业于北大法律系的法学硕士,曾在方正集团从事六年的法律事务工作。他虽然不是学经济学出身,但对经济体制改革及有关问题十分关注,对产权改革和员工持股问题有着浓厚的兴趣,本书就是作者在长期从事企业管理工作的基础上不倦思索的结晶。全书共分五章,前四章写产权改革,后一章写员工持股(股票期权也包含在广义的员工持股范围内)。在产权改革部分,作者主要谈了三个问题,即国有企业的民营化、投资主体的多元化和法人治理结构的规范化。对于第一个问题,作者认为除极少数的国有企业国家有必要保留独资或控股地位外,绝大多数国有企业国家都要退出,或仅保留持股地位,或一退到底。对于第二个问题,作者认为要打破国有企业中国有股“一股独占”或“一股独大”的局面,其实这也是对第一个问题的一个延伸。对于第三个问题,作者认为要发挥董事会的核心作

用,解决国有企业中“行政干预下的内部人控制”问题。在员工持股部分,作者借鉴美国员工持股与股票期权的经验,并结合中国近几年来员工持股与股票期权的实践,对中国特色的员工持股与股票期权问题提出了一些自己的见解。

作者在书中提出的一些观点有助于启迪人们的思考,比如,作者认为,如何看待国有资产流失问题,在很大程度上取决于我们如何认识国有资产的转让价格,符合供求关系和市场规则的低价转让并不是国有资产的流失;又比如,作者认为,既然董事会与总经理之间是委托代理关系,则总经理的权责应由委托代理合同确定,而不宜由《公司法》规定;再比如,作者认为经营者持大股在考虑效率的同时,更要兼顾公平,等等。尽管我并不完全同意作者的观点,比如,我认为政企分开并不是一个科学的概念,因为民营企业不存在政企分不开的问题,既然是国有企业(含控股),国家是惟一股东或大股东,就不应该提政企分开,而是政企加强;但我仍然很欣赏作者的探索精神。

是为序。

二〇〇四年 八月于北京大学

(项兵,北京大学光华管理学院博士、教授、博士生导师、北大
精英高级经理培训中心主任)

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

前摇摇言

从 1978年 12月四川省少数企业扩大企业自主权试点算起，国有企业改革已经走过了二十二个年头。在新的世纪，国有企业改革已经进入了全面攻坚阶段。无论从理论，还是实践层面看，国有企业改革都取得了巨大的成就，但与中央要求和社会愿望相比，尚有不小的距离。

中共中央先后发布的三个重大决定，堪称二十多年来我国国有企业改革的三个重要里程碑。第一个是 1978年 12月 13日十二届三中全会通过的《中共中央关于经济体制改革的决定》（以下简称 1978《决定》），第二个是 1984年 10月 10日十四届三中全会通过的《中共中央关于建立社会主义市场经济体制若干问题的决定》（以下简称 1984《决定》），第三个是 1989年 12月 15日十五届四中全会通过的《中共中央关于国有企业改革和发展若干重大问题的决定》（以下简称 1989《决定》）。三个决定为不同历史时期国有企业改革制定了相应的政策，对加速国有企业改革具有深远的历史意义和重大的现实意义。

1978《决定》的要点包括：（1）改革是为了建立起具有中国特色的、充满生机和活力的社会主义经济体制，促进社会生产力的发展。（2）增强企业的活力，特别是增强全民所有制的大、中型企业的活力，是以城市为重点的整个经济体制改革的中心环节。确立国家和全民所有制企业之间的正确关系，扩大企业自主权，确立职工和企业之间的正确关系，保证劳动者在企业中的主人翁地位。要使企业真正成为相对独立的经济实体，成为自主经营、自负盈亏的社会主义商品生产者和经营者，具有自我改造和自我发展的能

力,成为具有一定权利和义务的法人。(獭)实行政企职责分开,正确发挥政府机构管理经济的职能。各级政府部门原则上不再经营管理企业。(源)建立以承包为主的多种形式的经济责任制。《决定》的要点包括:(员)首次提出建立社会主义市场经济体制,使市场在国家宏观调控下对资源配置起基础性作用。(圆)转换国有企业经营机制,建立产权清晰、权责明确、政企分开、管理科学的现代企业制度。(獭)转变政府职能,建立健全宏观经济调控体系。《决定》的要点包括:(员)从战略上调整国有经济布局,坚持有进有退,有所为有所不为。积极探索公有制的多种有效实现形式。(圆)推进国有企业战略性改组,坚持“抓大放小”,放开搞活国有中小企业。(獭)各级党政机关都要同所办的经济实体和直接管理的企业在人财物等方面彻底脱钩。(源)公司治理结构是公司制的核心。要明确股东会、董事会、监事会和经理层的职责,形成各负其责、协调运转、有效制衡的公司法人治理结构,所有者对企业拥有最终控制权。股权多元化有利于形成规范的公司法人治理结构,除少数必须由国家垄断经营的企业外,要积极发展多元投资主体的公司。(缘)适当减持部分国有股,分离企业办社会的职能。(远)少数企业试行经理(厂长)年薪制、持有股权等分配方式,可以继续探索,及时总结经验,但不要刮风。

从上述归纳的要点可以看出,三个决定在国有企业改革的深度和广度上,是不断深入和不断扩展的。按照所有权和经营权的层次划分,国有企业改革可以分为前后两个阶段。《决定》前是经营权改革(不改变所有权),主要形式是承包制;《决定》后是产权改革,主要形式是股份制。第一阶段是浅层次的改革,第二阶段是深层次的改革(说浅层次并不意味着抹煞以承包制为主的多种形式的经济责任制的重大历史贡献,任何改革都有一个不断探索、逐步深入的过程)。建立现代企业制度,积极稳妥地推进国有企业产权改革(当然,集体企业、私营企业也存在产权改革问题,

但与国有企业有着重大区别),已在政府、企业、个人和社会各界之间达成共识,尽管如此,改革依然存在分歧。自从《决定》提出建立以产权明晰为核心的现代企业制度以来,国有企业改革取得了突破性进展,但也暴露出了不少问题:一是政企职责不分,政府对企业的干预仍然过多,企业并没有真正成为“四自”主体;二是没有从根本上解决国有股“一股独占”和“一股独大”的局面,投资主体多元化的格局并未形成;三是股东会、董事会多流于形式,监事会多徒具虚名,国有和国有控股企业并没有真正建立决策权、经营权和监督权相互制衡的法人治理结构,“内部人控制”现象仍然严重。

我认为,要实现国有和国有控股企业的产权改革,必须达到三化:即国有企业民营化、投资主体多元化和法人治理结构规范化。同时,产权改革要解决两大制约因素:一是打破垄断,国有企业实行战略性改组;二是政企分开,国有企业分离社会职能。产权改革有广义和狭义之分,广义的产权改革包括员工持股和股票期权,狭义的产权改革仅指理顺外部投资者关系,本书所讲的产权改革是狭义的。我认为,产权改革是员工持股的前提,产权改革不到位,员工持股不可行,即先造就外部股东,再造就内部股东。在我国目前的现实条件下,产权改革要加快,员工持股要慎行。

二〇〇五年元月于上海信息产业基地

目 录

第一章 产权改革的两大前提	(员)
摇摇一、打破垄断,对国有企业进行战略性改组	(员)
摇摇摇摇(一) 如何打破垄断	(圆)
摇摇摇摇(二) 如何改组国有企业	(苑)
摇摇二、政企分开,分离国有企业社会职能	(员苑)
摇摇摇摇(一) 政企分开	(员苑)
摇摇摇摇(二) 分离国有企业社会职能	(圆圆)
第二章 产权改革的理论创新	(圆苑)
摇摇一、如何认识国有企业的特殊性	(圆愿)
摇摇二、如何认识股份制	(猿猿)
摇摇三、对全民所有制和集体所有制的再认识	(猿苑)
摇摇四、如何认识非公有制经济	(源圆)
摇摇五、如何认识国有资产流失	(源愿)
摇摇六、如何认识企业法人股或职工集体股	(缘圆)
摇摇七、国有资产是统一所有还是分级所有	(缘缘)
摇摇八、如何认识产权	(缘苑)
摇摇九、如何认识法人财产权	(缘怨)
摇摇十、如何认识“资本”与“劳动”的关系	(远员)
第三章 产权改革的实践探索	(远苑)
摇摇一、现代企业制度试点的启示	(苑圆)
摇摇二、如何实现投资主体多元化	(苑苑)
摇摇三、建立新型的国有资产管理和经营体制	(苑怨)
摇摇四、培育合格的机构投资者	(愿缘)

摇摇五、国有股何去何从	(怨园)
摇摇摇摇(一) 国有股减持的原则	(怨园)
摇摇摇摇(二) 国有股减持的方式	(怨园)
摇摇摇摇(三) 国有股减持的步骤	(怨园)
摇摇摇摇(四) 国有股减持后所得资金的用途	(怨园)
摇摇摇摇(五) 国有股减持的价格如何确定	(怨园)
摇摇摇摇(六) 国有股减持的出售主体如何确定	(怨园)
摇摇摇摇(七) 国有股减持的数量如何确定	(怨园)
摇摇摇摇(八) 绩优上市公司与绩差上市公司国有股的减持应该谁先谁后	(怨园)
摇摇摇摇(九) 国有股减持的目的	(怨园)
摇摇摇摇(十) 国有股减持的操作主体如何确定	(怨园)
摇摇六、产权改革的三个案例	(员园园)
摇摇摇摇(一) 四通的产权改革	(员园员)
摇摇摇摇(二) 扬子的产权改革	(员园缘)
摇摇摇摇(三) 希望的产权改革	(员园愿)
第四章摇摇法人治理结构的规范化	(员园园)
摇摇一、法人治理结构的概念与现实	(员园园)
摇摇二、行政干预下的内部人控制	(员园元)
摇摇摇摇(一) 国企经营者的“短命”现象	(员园园)
摇摇摇摇(二) 国企经营者的“腐败”现象	(员园苑)
摇摇三、激励与约束的双重缺位	(员园源)
摇摇摇摇(一) 激励机制的不到位	(员园源)
摇摇摇摇(二) 约束机制的不到位	(员园园)
摇摇四、法人治理结构的完善	(员园愿)
摇摇摇摇(一) 股东大会的完善	(员园猿)
摇摇摇摇(二) 董事会的完善	(员园源)
摇摇摇摇(三) 经理层的完善	(员园元)

摇摇摇摇(四) 监事会的完善	(员圆)
摇摇五、激励与约束机制的重塑	(员圆)
摇摇摇摇(一) 激励与约束的原因	(员圆)
摇摇摇摇(二) 激励与约束的对象	(员圆)
摇摇摇摇(三) 激励与约束的手段	(员圆)
第五章 员工持股与股票期权 美国的经验与中国的实践	(员圆)
摇摇一、员工持股 美国的经验	(员圆)
摇摇摇摇(一) 员工持股在美国的兴起	(员圆)
摇摇摇摇(二) 员工持股的理论依据	(员圆)
摇摇摇摇(三) 员工持股的法律支撑	(员圆)
摇摇摇摇(四) 员工持股计划的主要内容和操作程序	(员圆)
摇摇摇摇(五) 员工持股的条件和作用	(员圆)
摇摇摇摇(六) 员工持股计划的案例介绍	(员圆)
摇摇二、员工持股 中国的实践	(员圆)
摇摇摇摇(一) 员工持股概况	(员圆)
摇摇摇摇(二) 员工持股计划与内部职工股	(员圆)
摇摇摇摇(三) 实施员工持股计划的条件	(员圆)
摇摇摇摇(四) 员工持股的意义	(员圆)
摇摇摇摇(五) 实施员工持股计划的原则	(员圆)
摇摇摇摇(六) 员工持股计划的主要内容	(员圆)
摇摇摇摇(七) 员工持股计划的案例介绍	(员圆)
摇摇摇摇(八) 实施员工持股计划需要探讨和解决的问题	(员圆)
摇摇三、股票期权 美国的经验	(员圆)
摇摇摇摇(一) 股票期权在美国的产生和发展	(员圆)
摇摇摇摇(二) 股票期权计划的实施步骤	(员圆)
摇摇摇摇(三) 股票期权计划存在的问题	(员圆)
摇摇四、股票期权 中国的实践	(员圆)

摇摇摇摇(一) 股票期权在中国的产生和发展	(园原园)
摇摇摇摇(二) 股份期权的主要内容	(园缘园)
摇摇摇摇(三) 实施股份期权应予探讨和解决的问题	(园园园)
主要参考书目	(园园园)
附录	(园园园)
摇摇深圳市国有企业内部员工持股制度试点暂行规定	(园园园)
摇摇上海市关于公司设立职工持股会的试点办法	(园园园)
摇摇北京市现代企业制度试点企业职工持股会试行办法	(园园园)
摇摇上海市关于对国有企业经营者实施期股(权)激励的若干 意见(试行)	(园园园)
摇摇北京市关于对国有企业经营者实施期股激励试点的指导 意见(试行)	(园园园)
摇摇武汉市国有资产经营公司关于企业法定代表人考核奖惩 试行办法	(园园园)
后记	(猿园园)

第一章 产权改革的两大前提

产权改革是一场深刻的社会革命,是一项极为复杂的系统工程,是政府与国有企业之间、中央与地方之间、国有企业与非国有企业之间、政府与个人之间现有利益格局的重大调整。产权改革无法脱离现有的国家政策和既存的宏观经济环境。如果说社会环境和经济环境是一个大系统,则产权改革属于其中的一个子系统,因此,产权改革不能单兵突进,需要其他子系统的配合。国有企业的产权改革之所以步履维艰、行动缓慢,除产权改革自身的原因外,主要是因为制约产权改革的诸多因素没有得到有效解决,最主要的“瓶颈”有两个:一是垄断没有打破,且国有企业数量太多,分布领域太广;二是政企职责不分,国有企业承担着过多的社会职能,负担过重。因此,产权改革要取得成功,必须为其创造良好的政策环境,当务之急,一是打破垄断,对国有企业进行战略性改组;二是政企分开,分离国有企业的社会职能。为保证产权改革的顺利进行,需要完成大量的基础性工作,产权改革的制约因素也远不止上述两个“瓶颈”,但可以肯定,在产权改革的诸多制约因素中,上述两个“瓶颈”是最重要的,在其他的制约因素中,国有商业银行企业化和市场化的程度,无疑也占有举足轻重的地位。

一、打破垄断,对国有企业进行战略性改组

垄断依据不同的标准,可以有许多分类,最典型的分类是行政垄断和技术垄断。行政垄断与国家强制力有关,又可称之为国家垄断或政府垄断,技术垄断与企业的技术创新速度与力度有关,又

可称之为企业垄断。原邮电部对邮政业的垄断、铁道部对铁路业的垄断、中国电信对电信业的垄断、国家电力公司对电力业的垄断属于典型的行政垄断(当然不排除技术因素,但那远不是主要的),微软对操作系统的垄断、方正对中文电子出版系统的垄断是典型的技术垄断。行政垄断与技术垄断的区别在于,前者通过市场禁入手段人为地排除竞争对手,后者通过不断的技术创新手段,使竞争对手无力同其抗衡。因此,我们可以说,行政垄断是一种绝对垄断,不存在潜在竞争者;技术垄断是一种相对垄断,存在着潜在竞争者。行政垄断可以是永久的(如果不采取强制手段打破的话),技术垄断只能是一时的。我们所说的打破垄断,主要是指打破行政垄断。技术垄断也要反对,但与技术垄断相比,行政垄断危害尤甚。行政垄断通过国有企业独家经营的方式来实现,即“只此一家,别无分店”,非国有企业可能存在技术垄断,但不可能形成行政垄断。行政垄断属于独家经营,限制了竞争,需要打破。某些行业只允许国有企业经营,不允许非国有企业经营,就行业准入或禁入而言,构成国有企业对非国有企业的垄断,需要对国有企业进行战略性改组。一家国有企业对其他国有企业的垄断构成个体垄断(中国电信是典型),即某个行业只能由一个国有企业经营,其他国有企业不能进入;国有企业对非国有企业的垄断构成整体垄断,即某些行业只能由国有企业经营,非国有企业不能进入。

(一) 如何打破垄断

垄断是对竞争过程的限制和阻遏(充分的竞争也有可能导致垄断,但不在本书讨论范围之内,本书要探讨的是消灭竞争的垄断),行政垄断就是垄断主体对市场或相当于市场的层次上的经济运行过程可以采取排他性的行为。由于垄断使配置低效、组织低效和动态技术低效,从而不可避免地导致低效率综合症。^①从历史上看,既不存在纯粹的竞争,也不存在纯粹的垄断;从效果上看,

某些行业的垄断具有天然合理性。一般认为,垄断行业具有三个特点:规模经济非常明显,生产成本与经济规模成反比。理论界把“独家垄断经营的总成本小于多家分散经营的成本之和”作为区分一个行业是否属于自然垄断的标准。① 有大量“沉积资本”,多家企业竞争的结果很可能形成两败俱伤的局面。多数垄断行业是社会广大公众所需要的基本服务,需要保证所提供服务的稳定性、质量的可靠性和商誉的可信赖性。② 国家允许行政垄断存在的目的在于避免重复建设,实现社会资源的优化配置,维护广大社会公众的利益。国家对垄断行业(如供水、电力、煤气、热力供应、电信、邮政、铁路、民航等)进行市场进入管制,使生产成本最低和保证服务质量,进行价格管制,以防止垄断企业凭借垄断地位谋取高额利润,损害社会公众利益。长期的实践证明,国家的初衷在很大程度上并没有实现,垄断行业的成本居高不下,效率低下、亏损严重的状况日益恶化,服务质量更是怨声载道,公众对中国电信、邮政、铁路等垄断行业的批评越来越多就是明证;同时,垄断行业利用垄断地位谋取自身利益最大化,严重损害了社会公众的利益,多数垄断行业一直是高收入、高福利(据有关资料显示,同属国有企业,垄断行业与非垄断行业之间职工收入差距在扩大。1997年,职工年平均工资收入最高的金融、电力、邮电、煤气、水生产与供应等垄断行业的工资已是职工年平均工资收入最低的农、林、牧、渔、餐饮、制造等竞争性行业工资的两倍多)。自20世纪70年代中期以来,西方国家针对垄断行业效率低下、亏损严重、服务低劣、技术创新缓慢的诸种弊端,纷纷打破垄断,引进竞争,改革领域包括电信、铁路、航空、电力等垄断行业(打破垄断,引进竞争,除体制因素外,还有技术因素,即技术创新使某些行业的自然垄断性质发生了根本的变化,最典型的是电信行业。随着远程通讯技术的发展,特别是光纤、通讯卫星、计算机等大容量传输途径的开发,减少了电信基础设施的投资规模,使长距离、大量通信的