

中国科学技术情报研究所



变通发展战略与适用技术

科学技术文献出版社

一九八四年

66

变通发展战略与适用技:

中国科学技术情报研究所编辑

科学技术文献出版社出版

时事印刷厂印刷

科学技术文献出版社发行

*

开本: 850×1168 1/32 印张: 4 字数: 73千字

1984年6月北京第一版第二次印刷

全年出版40期

总定价: 12元



出版说明

二次世界大战结束以后，世界上大多数国家的政府，开始集中注意力于国家的发展问题。三十多年来，世界各国在它们的经济与社会发展进程中，选择了不同的发展道路，取得了不同的进展。但是，它们也面临着各自的种种问题，其中不少问题又带有世界性，例如：能源匮乏，粮食短缺，森林破坏，水土流失，环境污染，人口增长，就业困难，贫富分化，社会动乱，等等。总的来看，近十多年来，除了极少数国家以外，大多数国家（包括发达国家和发展中国家）的发展速度都有所下降或停滞不前。在这种形势下，出现了一股回顾世界发展所经历的道路，研究当前面临的世界性问题的前因后果，展望未来发展的前景，探讨新的发展道路与战略的思潮。分析这些思潮可以看出，尽管他们研究问题所持的观点、依据的理论和采用的方法有所不同，得出的结论也不相同，但是，他们都提出了

一些应当引起世界各国在今后的发展中必须重视的问题，以及如何解决这些问题的有益的见解。

毫无疑问，了解和研究国外关于发展问题的各种新思潮，对于我们探索中国式现代化发展道路与战略是非常必要的。我们创办《发展战略研究丛刊》的目的，就是试图从我国的具体情况出发，有针对性地选择报道国外书刊中有关发展问题的各种议论，为我国探讨经济与社会发展道路和战略问题提供参考与借鉴。

本刊为公开发行的不定期刊物。为了办好这个刊物，我们诚恳地期望得到广大读者的支持和帮助。

目 录

一、发展：世界的划分·····	(3)
二、传统发展战略的历史背景·····	(13)
三、传统发展战略的基本主张·····	(17)
四、传统发展战略的科学技术·····	(26)
五、推行传统发展战略的经验与教训·····	(34)
六、传统发展战略的评价·····	(44)
七、变通发展战略的基本情况·····	(54)
八、变通发展战略的一些变种·····	(64)
九、变通发展战略的科学技术：适用技术·····	(76)
十、实践中的适用技术·····	(85)
十一、变通发展战略的经济和社会制度·····	(91)
十二、变通发展战略与全球相互依存·····	(98)
十三、发达国家与国际组织·····	(104)
十四、南北对话：传统发展战略抑或 变通发展战略？·····	(113)
十五、发展中国家之间的合作·····	(118)

变通发展战略与适用技术

〔美〕Romesh Diwan, Dennis Livingston

编者按：一九七八年二月至九月，在美国国家科学基金会的资助下，组成一个工作班子来探讨“发展中国家的发展战略与技术选择”问题，其目的是协助美国国务院在参加一九七九年联合国在维也纳召开科学技术促进发展会议时提出某些政策思想。这个班子在Romesh Diwan 和Dennis Livingston 的主持下，撰写了题为《变通发展战略与适用技术》（《Alternative Development Strategies and Appropriate Technology》）的调研报告。

该报告的主要论点是：发展是指每个人和整个人类的发展，它涉及每个人的物质的和非物质的基本需求的满足；人民是富有聪明才智的，他们有能力确定自己的需求，并最终解决自身的问题。

该报告分为四个部分：

第一部分阐述了按发展水平来划分世界的方

法。

第二部分介绍了二次世界大战以来发达国家和发展中国家所走的发展道路，主要阐述传统发展战略 (Conventional Development Strategy) 的历史背景、基本主张、经验教训和评价。

第三部分介绍了变通发展战略 (Alternative Development Strategies) 的指导思想与发展目标，以及与实施此项发展战略有关的技术选择问题，尤其是适用技术的重要作用。

第四部分提出了一些与变通发展战略相适应的政策问题，以及国际间开展经济和技术合作的建议。

本刊摘要刊登这份调研报告的有关章节的内容，供参考。

一、发展：世界的划分

经济学家曾经把世界划分为两部分：发达的或者是富裕的国家，以及不发达的或者是贫困的国家。此外，联合国还划分有另一种类型，即社会主义经济。因此，世界被划分成发达的市场经济、社会主义经济和发展中经济。社会主义经济既包括发达国家，也包括发展中国家。其所以把社会主义经济单独划分出来，是因为这些国家很难与那些以市场经济为基础的国家作比较。它们的统计方法不同；它们以物质平衡来代替国民总产值。从科学技术的观点来看，发达的市场经济与发达的社会主义经济之间也很少有共同之处。

发达国家与发展中国家的比较：总的评论

发达的市场经济占世界的很小一部分。它们属于经济合作与发展组织中的二十到二十五个国家。这些国家按人口平均的收入水平大多数在二千美元以上。它们拥有十分发达的市场，工业生产在经济中占很大部分。劳动生产率很高，在过去十五年中提高了百分之七十，而工业生产翻了一番。从技术的相近来看，任何一个国家发明和确立的技术，很快就可在其他国家得到利用，并且密切相关。这

些国家相互之间的贸易额很大，发达国家之间的出口额约占其总出口额的百分之七十四。近年来，这些国家大多面临停滞性通货膨胀问题——一种并发性的停滞，即失业和通货膨胀同时出现。它对这些国家和其政治稳定造成了严重的威胁。此外，在有些国家之间存在激烈的竞争，从而使它们之间的关系日趋紧张（例如日本与美国）。由于石油输出国组织提高石油价格，这些国家正面临一系列严重的问题。美元作为一种国际交换媒介，其地位也正受到威胁。技术进步也带来了某些弊病，如污染、环境恶化和危害健康已变成持久性的问题。过度发展正在造成各种经济问题，特别是科学技术费用与效益的问题，以及生活质量等其他问题。

一般说来，与发达国家相比，发展中国家是一类正在发展的国家。发展中国家是指那些按人口平均收入不高，其通讯和服务等基础结构尚有待发展，其人口和经济在很大程度上依赖于农业，依靠某一种或某一类作物，或依赖于少数原材料。尽管如此，发展中国家在粮食生产方面还难以达到自给，劳动生产率（特别是制造工业的劳动生产率）很低。儿童很少有机会上学，学院和大学寥寥无几，受过技术训练的人为数不多。这些国家依靠引进技术和富裕国家（先进国家）的技术革新成果。它们主要是与发达国家进行贸易。发展中国家虽然很多，它们之间的贸易还不到全世界贸易总额的四分之一。

发展的分类

从科学与技术的观点来看，全世界的国家可以按人口的平均收入和科学技术发展的水平进行划分。按人口平均收入，虽然不是发展的唯一指标，但也是一个重要的指标。根据这些标准来看，发展中国家之间也有很大差别。

按人口平均收入来看，世界可以分成四种类型的国家，即高水平、中上等水平、中下等水平和低水平的国家。

高水平的国家有两类，即发达国家和中东石油输出国家。尽管石油输出国按人口平均收入象发达国家一样富裕，但它们并不很发达。

要确定一个国家的科学技术水平是比较困难的，它取决于一系列因素。对此，提出三种衡量的指标：科学家和工程师人数；学院与大学的入学人数；工业企业的数量。显然这是一些粗糙的指标，但是，很有希望找到我们所寻求的分类模式。科学家和工程师的人数反映出一个国家的技术专业知识的储备；而学院与大学的学生人数可以反映出技能形成的潜力；同样，工业企业的数量反映出技术工作的水平。我们承认这些数据是有缺点的，但是，它们或许是能够得到的唯一数据。它们对确定一种合乎时尚的发展轮廓，当然是很有帮助的。

一、按人口平均收入的国家分组

分组（标准）	国家数量	国家和地区名称
低水平 （300美元以下）	48个	阿富汗、孟加拉国、缅甸、埃及、冈比亚、几内亚、印度、印度尼西亚、马里、毛里塔尼亚、尼日利亚、斯里兰卡、坦桑尼亚、越南、也门民主人民共和国、扎伊尔、乌干达等。
中下等水平 （300—900美元）	39个	阿尔巴尼亚、中华人民共和国、古巴、朝鲜民主主义人民共和国、加纳、马来西亚、蒙古、摩洛哥、菲律宾、叙利亚、泰国、突尼斯、赞比亚等。
中上等水平 （900—2,000美元）	35个	阿尔及利亚、阿根廷、巴西、保加利亚、伊朗、香港、伊拉克、墨西哥、秘鲁、罗马尼亚、南斯拉夫、委内瑞

高水平
(2,000美元以上)

37个

拉、南非等。
澳大利亚、奥地利、比利时、加拿大、捷克斯洛伐克、法国、丹麦、联邦德国、民主德国、芬兰、匈牙利、意大利、日本、荷兰、新西兰、挪威、波兰、新加坡、西班牙、沙特阿拉伯、瑞典、瑞士、苏联、英国、美国等。

二、按科学家和工程师人数的国家分组

分组 (标准) 国家数量
高水平 30个
(41,000人以上)

国家和地区名称
澳大利亚、奥地利、比利时、巴西、保加利亚、加拿大、捷克斯洛伐克、埃及、芬兰、法国、联邦德国、匈牙利、印度、伊朗、墨西哥、荷兰、挪威、巴基斯坦、菲律宾、波兰、罗马尼亚、英国、苏联、美国、南

中上等水平 (20,000— 41,000人)	10个	斯拉夫等。 孟加拉国、丹麦、以色列、马来西亚、新加坡、尼日利亚等。
中下等水平 (4,000—20,000)	15个	阿富汗、缅甸、加纳、伊拉克、斯里兰卡、坦桑尼亚、赞比亚等。
低水平 (0—4,000人)	12个	巴林、喀麦隆、冰岛、科威特、马耳他、蒙古、毛里求斯等。

由于只从六十七个国家获得科学家和工程师人数，因此，分类也不是很严格的，但是它勾画出一个国家的科学技术水平。在高水平一组中有两种类型的国家：发达国家和一些大的发展中国家，例如，印度、巴西、阿根廷等。

三、按学院与大学入学人数的国家分组

分组(标准)	国家数量	国家和地区名称
高水平 (100,000人以上)	36个	澳大利亚、比利时、巴西、保加利亚、加拿大、智利、捷克斯洛伐克、丹麦、埃及、民主德国、联邦德国、印度、印度尼西亚、伊

		朗、意大利、日本、墨西哥、朝鲜民主主义人民共和国、罗马尼亚、英国、苏联、美国、南斯拉夫等。
中上等水平 (10,000—100,000人)	39个	阿富汗、阿尔巴尼亚、阿尔及利亚、奥地利、缅甸、古巴、芬兰、希腊、几内亚、香港、伊拉克、摩洛哥、尼日利亚、斯里兰卡、瑞士、叙利亚、泰国、越南等。
中下等水平 (1,000—10,000人)	30个	刚果、加纳、约旦、马来西亚、马里、坦桑尼亚、乌干达、赞比亚、安哥拉、马耳他等。
低水平 (1,000人以下)	22个	布隆迪、中非共和国、老挝、尼日尔、卢森堡、加蓬、阿拉伯也门共和国、也门民主人民共和国等。

上述按学院和大学的入学人数所作的分类，也是不很严格的。在“高水平”一组内既包括经济发达的国家，也包括一些大的发展中国家。我们只掌握了十三个国家的数据。

四、按工业企业数的国家分组

分组（标准）	国家数量	国家和地区名称
高水平 （10,000个以上）	21个	澳大利亚、比利时、巴西、加拿大、联邦德国、香港、印度、印度尼西亚、以色列、日本、菲律宾、瑞典、英国、苏联、美国等。
中上等水平 （5,000—10,000个）	15个	奥地利、丹麦、芬兰、民主德国、伊朗、新西兰、泰国、瑞士、挪威、委内瑞拉等。
中下等水平 （1,000—5,000个）	28个	阿尔及利亚、孟加拉国、保加利亚、智利、埃及、匈牙利、伊拉克、马耳他、摩洛哥、巴基斯坦、罗马尼亚、新加坡、南斯拉夫等。
低水平 （1,000个以下）	38个	阿富汗、刚果、捷克斯洛伐克、加纳、肯尼亚、马来西亚、马里、蒙古、索马里、坦桑尼

亚、越南、赞比亚、也门等。

关于各国工业企业的数量，我们拥有102个国家的 数据，但是，这种分类也是不严格的。在“高水平”一组内，既包括经济发达的国家，也有些大的发展中国家。

世界的发展：一种合乎时尚的分类

为了进行分析，在上述各表的基础上，世界可分成下列四种类型的国家：

1.发达国家：这是一些收入水平和科学技术水平都很高的国家。

2.高收入的发展中国家：这是一些按人口平均收入超过二千美元（一九七六年）的国家。这类国家为数不多。实际上，它们都是中东的石油输出国，即巴林、科威特、利比亚、卡塔尔、沙特阿拉伯和阿拉伯联合酋长国，其中科威特、利比亚和沙特阿拉伯最为重要。在所有政策分析和制定政策过程中，这三个国家都需要加以考虑。

3.高技术水平发展中国家：这是一些科学技术的基础结构已发展到一定水平的大国（根据特别分类标准，约有八到十五个国家）。最重要的有八个国家：美洲有阿根廷、巴西和墨西哥；亚洲有印度、印度尼西亚、伊朗和南朝鲜；非洲有埃及。如果再扩大一点，就包括南美洲的智利和秘鲁；亚洲的巴基斯坦、菲律宾、叙利亚；非洲的尼

日利亚和肯尼亚。一般说来，这些国家拥有较发达的工业部门，它们在消费品方面与发达国家进行竞争。它们的人口众多，大部分人比较贫穷。印度、印度尼西亚和埃及按人口的平均收入是很低的。其他一些国家按人口平均的收入处于中等水平。中华人民共和国，由于没有数据，没有写入这类国家之中。我们认为，如果能得到数据，中国必然是属于这类国家。然而，中国的情况与其他八个国家是大不相同的。

4.其他发展中国家：其他一百一十到一百二十个国家属于这一类，它们之间的差别很大。不论从科学技术和所接受的经济援助来看，这些国家大多数都是居于末位的小国。

显然，这四类国家之间的关系是大不相同的。发达国家和高收入的发展中国家，以及高技术水平的发展中国家的关系也是不同的。同样，高技术水平的发展中国家与高收入的发展中国家的关系也不同于其他发展中国家。这几类国家在国际会议上和谈判中都有不同的利害关系。不同的政策和体制对各类国家的影响也是不同的。