

〔苏〕 Г.В. 尼科里斯基著

鱼类种群 变动理论

农业出版社

鱼类种群变动理论

(鱼类资源合理利用和增殖的生物学基础)

[苏]Г. В. 尼科里斯基 著

黄宗强 洪港船 张寿山 译

王鸿熙 朱德山 校

农业出版社

Г. В. Никольский
Терия Динамики Стадарыб
Лишевая промышленность
москва 1974

鱼类种群变动理论
(鱼类资源合理利用和增殖的生物学基础)

[苏] Г. В. 尼科里斯基 著
黄宗强 洪港船 张寿山 译
王鸿熙 朱德山 校

农业出版社出版 (北京朝内大街 130 号)
新华书店北京发行所发行 西安新华印刷厂印刷

850×1168 毫米 32 开本 14.75 印张 393 千字

1982 年 8 月第 1 版 1982 年 8 月西安第 1 次印刷

印数 1—2,300 册

统一书号 16144·2344 定价 2.20 元

目 录

绪 论	1
第一章 鱼类种群变动理论研究历史简介	11
第二章 鱼类食物保障和食物关系	30
鱼类食物保障概念的含义	30
不同地理纬度同一动物区系内鱼类食物关系	32
不同动物区系种间食物关系	41
种内食物关系	45
影响食物保障的非生物环境	56
小结	58
第三章 繁殖力、性产物的质量和生殖过程	62
估计繁殖力的指标	63
繁殖力调节机制	69
性产物质量及其调节机制	71
繁殖力的年龄变化	85
种群内繁殖力的变化	91
同种不同种群繁殖力的差异	106
不同种类繁殖力的差异	112
生殖过程	114
小结	117
第四章 鱼类发育、生长及性成熟	122
鱼体发育的阶段性的	123
个体发育的周期性变化	126
鱼体生长规律	127
个体生长和种群数量	133
个体生长和种群生物量的增长	135
重量增长和长度生长的相互关系	138
鱼体生长和个体大小的变异	139

相邻世代对鱼体生长的相互影响	142
不同年龄性成熟的适应意义	146
衰老和生长	152
小结	153
第五章 种群结构及其变化规律	156
各种鱼和种群最大年龄和平均年龄	156
种群年龄组成的变化	165
群体年龄组成变动的数理模式	177
鱼类生殖群体类型及其变动	197
种群年龄结构的适应特点	203
种群的性比	205
种群的体长——性别结构	208
雄体小型化的意义	210
雌雄同体	212
索饵期间、生殖过程和产卵场中性比的变化	215
性比变化的适应意义和种群性结构的调节机制	216
种群个体形态异质性	223
小结	227
第六章 总死亡和自然死亡	230
死亡原因	230
鱼体的衰老死亡	236
凶猛动物对种群的影响规律	238
非生物环境对鱼类死亡的影响	250
低食物保障是死亡的原因	255
小结	263
第七章 捕捞死亡(捕捞对经济鱼类群体和整个鱼类区 系的影响)	265
渔具渔获率	267
渔具渔法的选择性	272
捕捞对经济鱼类群体的影响	287
捕捞影响下种群结构的变化规律	310
小结	317
第八章 鱼类种群数量和生物量变动的基本规律	320

种群量数和生物量的自身调节适应	321
亲鱼群体繁殖力同后代数量的关系	331
鱼类数量变动的原因	342
鱼类种群数量和生物量的周期性变动	348
小结	359
第九章 鱼类种群变动数理模式的生物学基础	361
建立数理模式的方法	362
建立数理模式的原理	365
连续时相模式	366
不连续时相模式	369
建立数理模式的生物学基础	373
计算鱼类种群最佳利用状态的模式	383
小结	386
第十章 可捕量预报的基本方法及其生物学基础	389
捕捞群体数量和生物量的估计	389
鱼类种群变动预报原理	399
以分析渔获量统计为基础的群体数量和可捕量的预报	401
以分析水域水文状况为基础的预报	401
以分析各世代实力和补充群体与剩余群体比例为基础的预报	404
鱼类种群变动预报的生物学原理	405
小结	410
第十一章 提高鱼类种群和水域生态系统生产力的基本	
原理	413
水域生产力的理论	415
合理渔业的生物学基础	419
水域饵料资源的合理利用及提高其数量的途径	421
种群增殖保障	428
有经济价值种群的合理利用	433
制定渔业法规的生物学基础	443
渔业资源合理利用的计划	450
经济鱼类环境保护	452
小结	454
第十二章 鱼类种群变动研究今后的任务	459

绪 论

所谓理论，就是客观事物的规律性在我们认识上的反映。我们的认识越接近实际，所反映的客观规律越正确，理论就越完善，用以解决经济活动问题就越有成效。

任何经济活动都建立在一定的理论基础上。经济活动所依据的理论越完善，经济任务就完成得更好。

生物种群数量和生物量变动，是最现实的生物学问题之一。建立在动物和植物自身增殖基础上的苏联各经济部门的顺利发展，以及对很多保健方面问题的解决，在许多情况下都取决于这一问题研究的深度。

生物种群变动理论，是生物发育理论的一个组成部分，是研究生物体的增殖、生长和死亡规律的一部分。

种群变动问题同生物体的个体发育和系统发育问题密切相关。就现在的科学水平，这些问题的研究不能脱离种群变动问题，即不能不了解个体发育演替的规律，和个体生命发育过程的规律。而对生物种群变动理论的研究，也不能缺少个体发育和系统发育规律的知识。

因此，种群变动理论的研究是否顺利，所揭示的规律是否正确，在许多方面取决于学者以什么样的理论作指导。

在科学发展的前沿，新和旧的概念、先进和保守的观点之间往往发生尖锐的矛盾。在科学迅速发展时期，不久前还是先进的观点，很快就会过时，从而开始妨碍科学的进一步发展。在那些科学发展特别迅速、学者的思想在摸索前进的领域内，错误认识也很多。这也会影响科学发展的速度，阻碍社会的进步。

有些学者认为，根据事实积累了必要数量的材料之后，结论

就自然形成。在动物种群变动的研究方面，当前注意力应该集中于积累大量资料和数据。

当然，事实是科学发展的基础。但是不系统地积累资料，就不能保障科学的进步。不要忘记，新的规律的揭示，最初仅以数量有限的资料为依据，但这并不意味着可以不系统地积累实际材料，等待实际材料足够了再建立新的理论。“只要自然科学在思维着，它的发展形式就是假说。一件新的事实被观察到了，它使得过去用来说明和它同类的事实的方式不中用了。从这一瞬间起，就需要新的说明方式了——它最初仅仅以有限数量的事实和观察为基础。进一步的观察材料会使这些假说纯化，取消一些，修正一些，直到最后纯粹地构成定律。如果要等待构成定律的材料纯粹化起来，那末这就是在此以前要把运用思维的研究停下来，而定律也就永远不会出现。”（恩格斯：《自然辩证法》，1971，第218页，人民出版社）

没有先进的发育理论为基础的工作假设和摸索试验方法，其代价太大，也不能成为我们的研究方法。

探索工作以最少的人力和物力达到预期的目的，对于保障科学的迅速发展极为重要。

科学只有在接近实际的理论概念的基础上，以正确的方法论为依据时才能发展。

理论同实践的统一；实践在认识论形成过程中的主导作用；先进理论在解决生产问题中的作用是我们现代方法论的基本原则。

经济生物种群变动问题，这在目前，首先是保障最大限度地从已开发的生物种群获得有经济价值的产品。

经济生物种群变动，与整个生物界的生产力一样，必须从生物界获得经济动、植物产品的有关生物学方面解决。在我的概念中，生物界的生产力是以生物体及其环境作为一个整体，与经营方式相互作用的结果。

鱼类种群以及其它生物种群变动现代先进理论基础应该是辩

证唯物主义的发育理论，包括生物体与环境的统一；种的真实性；种的特征和属性的适应意义；发育过程连续性中的不连续性（阶段性）以及其它原理。

生物与环境的统一是生物（种群、种）与其生物（种间和种内关系）和非生物环境相互联系着的适应性统一系统。

主导关系不是固定不变的，而是与其它一切系统相互依赖。在个体发育过程中，这些主导关系也会发生变化，而且同一种不同种群也会有差异。

我以种的客观真实性，种是物质存在的有机形式的概念作为出发点。

种有一定结构，种类不同，其形式各异。种在时间上和空间上相对稳定。这种相对稳定性保障着种内适应的变异性，以相应于生活条件的变化。

种的生命，是对自然资源更充分利用的不断适应过程，是在不断变化着的环境中，对种群的生存和增殖的不断适应过程。

种和环境的一切关系与其进化的阶段相一致，而且具有适应性的特点。适应，这是种的属性，它保障种在其形成过程中所适应的环境中生存。种群还通过部分个体达到极限年龄而死亡来保障其存在。有时，依靠部分个体的死亡而使另一部分个体生存下来，从而保障种群的增殖。任何适应性都是具体的，适应特点各个种有其特殊性，它取决于同环境相互关系的特性。

任何适应性均是对一定环境因子的适应，对外界环境中别的因子的不适应。所以，任何适应性同时也是局限性。

在变化着的环境中，生物体、种群、种通过一定形式的调节反应来适应环境。如果这种反应不适应新的环境，那么个体、种群或是种就要死亡；如果适应则生存下来（对此，恩格斯在《反杜林论》中论述原生质在多变的外界刺激作用下的变化时，也描述过这种情况。这种概念在列宁的反映论中也可找到依据）。

种内类群，亚种，生态型、季节型、时间型种群，这是种的适应性。亚种使种能开拓更加广阔的生存空间，生态型种群使种

在其分布范围内生活环境更加多样化，季节型种群，使种在一年中有尽可能长时间利用自然资源，时间型种群能更充分利用变化着的同一栖息环境。所有这些适应性，归根结底是增加种的数量和生物量。

我试图根据上述的概念来研究鱼类种群变动规律。我认为，只有以这些概念为基础，才能建立有充分价值的，能满足生产需要的生物种群变动现代理论。

研究某一动物类群的种群变动理论，就可以揭示所有生物体所特有的一般规律，及该类群动物固有的特性。但对于所研究的类群的一般规律和特性，并非一下子均能透彻了解。

有些规律粗看似乎是被研究的类群所特有的，其实它是具有普遍意义的。下面所述的鱼类种群变动规律，也是其它生物类群所共有的。

在鱼类种群变动研究领域内，现在所积累的资料及所揭示的规律，比其它动物类群来得多。从整个系统的角度出发，以统一的理论把这些资料和这方面的报道加以系统整理，无论是对于普通生物学问题的研究，还是生产经营方面都是必需的。

从渔业生产角度来说，经济生物群体变动理论可以使我们在现有的经营水平上，从渔场获得最大数量和最高质量的产品，并保证渔业资源能够扩大增殖。

为改进渔业的长期预报的方法和计划捕捞，以及研究合理经营渔业的途径，即资源的合理利用及其增殖，均要求加强对种群变动先进理论的研究。

象其它许多生物一样，可以把鱼类种群变动基本规律归结如下。种群变动在时间上，这是世代交替的连续过程（世代的发生、生长和死亡）。这一过程的特点取决于种的适应特性，取决于同环境的相互关系的特点。

补充速度和特点、性成熟速度、性比、寿命、群体年龄组成，亦即群体本身的变动类型，是种的适应属性，它反映着种同环境相互关系的特性。

种群最大可能的生物量取决于食物保障，亦取决于是否存在一定数量和质量的饵料使种群个体能利用于营造其机体和群体增殖。

“鱼类最多只能达到生存个体都能找到食物的数量。但由于其贪吃或其它原因，生存数量将很快低于其可能生存的最大数量，这时，生存下来的数量将会吃的好一些，从而更快的成熟和更好的增殖”。(Бэр, 1854) (参阅第二章)

构成其生物量的个体数和年龄组成，是在种的特性范围内对饵料基础的适应结果。饵料基础越稳定，组成种群的年龄组数目就越多，所利用的饵料也就更加多样，因而稳定了本身的饵料基础。由生命周期短的个体和由少数年龄组构成的种群，适应于不稳定的、同时往往又是较单一的饵料基础。

种群结构(年龄组成)的变异，也是对饵料基础变化的适应。与此同时，种群的体长和年龄组成，性成熟的时间也是对死亡特点的适应。种群死亡率越高，且其变动越大，则其补充就越强烈，其变化程度也将越大。个体初次性成熟组成的系列拉得越长，补充数量则越稳定。

鱼类繁殖力，这是种对死亡量的一种适应能力。同一种群，随着其生活环境的变化，繁殖力会起变化。卵子的质量，首先是卵黄量也是适应变化的。不同年龄的鱼体，其卵黄量不同。一般是中龄鱼所产出的后代的生命力最强。初次生殖鱼体和高龄鱼，卵内的卵黄量和脂肪含量总是比中龄鱼低。同一个体卵子异质性具有重要的适应意义。卵粒变异越小，说明亲鱼营养条件越好。生活环境不利时，卵子的异质性保障着混合营养阶段仔鱼食谱的扩大和在不同时间利用饵料的基础。

分次产卵也是仔鱼和幼鱼在不同时间利用饵料基础的适应性。分次产卵是在小个体雌鱼情况下，作为提高总繁殖量的适应，以及在生殖环境多变的情况下作为保障补充量的适应。

卵子受精率对保障发生量具有很大意义。同一鱼体不同批的，或是不同个体的精子质量及其性质有差别。(参阅第三章)

鱼类发育，这是一系列不连续又连续的过程。从亲体内卵原细胞原基或精原细胞原基发生至个体衰老、死亡为止的整个发育过程，可分为许多具有独特的形态、生态、生理特性，同环境（敌害、寄生生物、食物等）有特殊关系的时期和阶段。同时各个阶段同上一阶段和后一阶段相互联系着，从而形成统一的生命过程，统一的发育过程。

鱼类的生长，同其它生物一样，是数量方面的发育，是种的适应性。性成熟前的快速线性生长，保障着个体尽早摆脱凶猛动物的影响。

幼鱼几乎把所吸收的全部营养用于长度生长，多数鱼种几乎没有积累贮备物质。它们行动上的一系列特点也与此有关，消耗食物的季节性变化也不明显。

达到性成熟的鱼体的生长特点起了变化：进入生物体内的大部分营养物质作为能量积累下来，供性产物的增殖。线性生长速度迟缓，体重增长速度加快，从而保障种群繁殖力更快地增长。重复生殖的鱼类随着衰老的开始，体重的生长则迟缓下来。

达到性成熟的生物体积累起大量的贮备物质，用于越冬，而对洄游性鱼类，还用于洄游。线性生长往往仅在生物体内贮备物质，达到足够数量之后才能继续进行。

生长对鱼类种群变动特点具有重大意义。种群个体通过改变生长的速度而改变性成熟的时间，由此改变补充的速度。生长速度很大程度同凶猛动物吞食强度有关：小型个体被吞食的强度一般比大型鱼体要高。

线性生长（蛋白质生长）和脂肪积累过程的关系对保障种群的生存具有重要的适应意义。根据生长特点及鱼类各个器官脂肪的数量和质量，可以判断种群状况及其生活力。

鱼体进入性成熟的时间很大程度上往往与达到一定体长有关，与年龄无关。在死亡率高和食物保障低的情况下，鱼类可在较小体长和较低年龄时达到性成熟。（参阅第四章）

种群特征和属性的变异性是与种群数量和生物量变动有关的

种群重要属性。对生活条件变化适应性地起反应的异质性变化，保障种群本身在变化着的环境中有较良好的生活条件。根据种群特征和属性的变异特点，可以判断种群是在怎样的环境中生活。

当然，鱼类的生长、性成熟、体内贮备物质的积累具有一定种的特性，在其特性范围内随着食物保障的变化，或多或少明显地变化着。

正如上面所指出，食物保障是决定种群数量及其增殖能力的极为重要因素。

食物保障取决于食物的数量、食物可获性和消化吸收这些食物所必须的非生物条件。食物保障取决于该种觅食个体的数量，取决于消耗同一饵料的其它种类觅食个体的数量和消耗该觅食种群的凶猛动物的存在。

种群以其本身增殖能力的变化适应食物保障的变化。通过生长速度改变性成熟时间和繁殖力。繁殖力和卵内营养物质积累的变化与鱼体含脂量的变化有关。

种群个体异质性变化幅度改变着种群食谱。这些适应性变化导致种群数量相应于食物保障。它是通过改变代谢的特点和强度来实现的。当然，通过改变物质代谢过程自动地改变种群增殖属性，在生活环境变化中并非都产生应有的效果。

群体数量和生物量的变化不仅仅取决于生活环境的变化。因为种群生活环境的变化并不与种群数量和生物量的变化有关，增殖速度的增强不是任何时候均能提高种群的数量和生物量。另一方面，增殖速度降低的同时，死亡率也降低，则不会引起种群数量和生物量的减少。

很多鱼类机体的衰老与增殖能力的破坏有关，同生殖周期的改变（放过一些生殖季节）有关，同性产物质量的降低有关。短生命周期鱼类衰老特征的征兆一般比长生命周期和种群是多年龄结构鱼类表现得较不明显。

死亡率曲线的特征，不同的鱼极不同。许多鱼类死亡主要发生在仔鱼或幼鱼阶段。有些种类死亡则明显地出现在中龄。

各鱼种均适应于一定死亡程度及一定变化幅度。对敌害和寄生物防卫能力越强，其种群能够忍受的死亡程度越低。相反地，对引起自然死亡的作用因素的防卫能力越低，则其增殖能力越高越不稳定。

防卫能力和强化增殖，这是种群对凶猛动物吞食和其它因素作用下为保障本身生存的两种适应形式。非生物环境一般仅在其变化超出鱼所能适应的范围时，才会引起大量死亡。这较常发生在种的生物学分布区边缘。（参阅第六章）

捕捞根据其对鱼类种群作用特征和种群对其反应的特征，在很大程度上类似于凶猛动物的影响，但主要是作用于种群性成熟部分。性成熟个体死亡率较大和不稳定的鱼允许较大比率的捕捞死亡。虽然鱼类对捕捞并没有直接形成特殊适应性，然而在某些情况下，防卫凶猛动物的适应性却造成鱼类更易被捕获。捕捞死亡的相对数量，在一定范围内各种类各不相同，只有在自然死亡减少或是种群增殖强度增大情况下，才可超过这一数值。

捕捞使种群稀疏，这既改变了其种间关系，也改变了其种内关系。在一定范围内，种群通过调整适应性，能够补偿捕捞死亡。但是这种补偿仅仅在种和种群一定的特殊范围内才是可能的，超过这一范围，在一般情况下种群的增殖已不可能得到保障。

过度捕捞从生物学的角度理解，是指鱼类种群处于特别强大的捕捞作用下，在一般情况下存活的亲鱼数量不能保障维持鱼群的数量，不能保障其增殖，那时种群调节适应在量的方面似乎已经达到已经不能补偿大量死亡的这种状态。过度捕捞从经济角度理解，则意味着种群数量下降，致使渔获物变成无利可图，即渔获物的价值不能补偿人力和物力的消耗。

不久前对于多数鱼种，除了最有价值的种类，过度捕捞在经济上的表现往往发生于生物学现象之前。但在现在，由于侦察技术和捕捞技术的完善，过度捕捞的生物学现象往往发生于经济上的表现之前，其结果导致种群丧失渔业价值。（参阅第七章）

种群能自动地调节一定的增殖强度以适应生活环境的变化。通过适应性的调节机制系统使种群同生活环境的变化，首先是食物保障的变化达到相对平衡，尽管完全相适应在任何时候都是不可能达到的。当然，这些自身调节机制仅在种的特殊范围才能发生作用，不能无限制地补偿过高的死亡强度，或是食物保障的过大变化。种群失掉相对动态平衡状态，尤其是由于死亡率异常增强，而增殖的提高已经不能补偿，这样很容易导致种群的完全覆灭。

种群数量适应性的自身调节，是所有活着的生物所具有的特点，这种适应性能使种群数量和生物量在变化着的环境中发生某些变动，从而使种在其所适应的环境条件变动幅度范围内生存下来。

鱼类种群以其增殖速度的变化适应于生活环境变化的特性，即存在着对数量适应性自身调节，是稳产高产渔业的生物学基础。

自身调节和自身调整，二个术语引起了某些学者的非议，似乎是排除了外界的影响，但这种议论是不正确的。如果根据辩证唯物论关于外界和内部统一的概念，那么自身调节和自身调整是强调种群对外界环境影响反应的特点和适应的性质，这同恩格斯和列宁所使用的物质自身运动和生命自身发育一样，充分地表达了和最准确地反映出现象的特性。（参阅第八章）

大幅度提高种群生产力和增加渔获量，可通过建立相应于种的属性和种群状态的某种捕捞限额，正确地调节捕捞（确定渔获物的体长组成，捕捞时期和捕捞区域），非生物性和生物性环境的改良，而且必要时进行人工增殖。

如果合理渔业成为种的环境因素，在某些情况下改善了种群的生活条件，那么种群就能持续生存下来，其数量和生物量都会增长。如果经营方式，包括捕捞，破坏了种与环境的适应关系，那么种群的数量就减少，种群会全部灭亡。

经济鱼类种群生产力（通过有经济价值的产品的数量来估计）是种的适应属性、环境和经营形式相互作用的结果。经营形式越完善，则捕捞对象群体的生产力越高。

合理渔业对自然水域或人工水域应该保证水域中生态系统作为一个整体来开发利用。它包括改造重建水域生态系统，用以保障水域具有最高生产力，以最少的人力和物力获得最大限度的鱼产品，并使经济价值高的种类能顺利的增殖。（参阅第十一章）

水域生态系统的特殊性有一定的规律性，其中包括地理区域性和高度地带性。不同地理地带和各类型水域在组织渔业生产时必须加以考虑。

发展池塘养鱼过程中，相当重要的任务是建立诸如最有成效地利用饲料和获得高质量产品的人工生态系统。

在海洋水域中，在开发生物资源的同时应大力发展同组织人工生态系统有关的海水养殖业，即建立多品种养殖。

在内陆水域，综合利用水域资源和水域状况变化很大的情况下，渔业同样应该广泛地转为精细经营方式上来，最大限度地利用变化中的有利方面，从而缓和不利的方面。无疑，不久人们将在最大程度上转入用工业手段生产鱼类，这就需要掌握现在还未引起应有注意的种群变动方面的知识。

数量和生物量的变动，似乎集中反映了该种的全部特征，它是该种在诸如生态学、繁殖、营养、死亡等各方面的适应结果（Северцов, 1941; Васнецов, 1953a）。

鱼类种群数量变动，同其它动物一样，是一系列过程——繁殖、生长、性成熟和死亡相互作用的结果。揭示影响这些过程的规律性给学者和实际工作者提供为了控制它们以取得最高渔获量所必须的知识。

鱼类种群变动理论本身应加强研究，同时积累一切新的科学成果，其中包括生理学、生物化学和遗传学等领域内的成果。但是，鱼类同其它动物一样，其种群变动理论应该以本身的生态学理论为基础。

在最后几章详细分析了影响鱼类种群变动的各个环节，以及组织渔业生产的原则，以保障合理地开发利用渔业资源及扩大增殖。

第一章 鱼类种群变动理论研究历史简介

在这一章，我想就研究鱼类种群变动领域内各个问题所遵循的基本方向，和在解决各个环节所发生的主要矛盾作一介绍。关于鱼类数量变动问题的研究历史概况，在许多国家的文献中都有（参阅Чугунов, 1928; Аверинцев, 1948; Монастырский, 1940, 1952; Борисов, 1960; Борисов и Никольский, 1961; Никольский, 1967; Dymond, 1948; Graham, 1956; Koringa, 1963; Pukkep, 1961; Rollefson, 1960; 等等）。因此，我在此没有必要再对其研究历史加以详细评介。

到目前为止，由于许多学者的共同努力，以辩证唯物主义的方法论，奠定了鱼类种群数量变动现代先进理论的基础。为现代合理高产渔业建立了基础。很多学者直接参加了形成这一理论的研究工作。虽然这一过程并不是直线发展的，但不正确的假说往往也推动学者的思维，使其接近事物的本质。科学上最可怕的是故步自封和自我陶醉，把某一论点奉为一成不变的戒律。这种错误就象生物体的皮肤上长了霉，造成坏死和腐败一样，阻碍着科学的发展。

早在远古时代，鱼类数量和生物量的变动已经引起人类的注意。许多古代故事中都提到过不少很有价值的看法。如公元前2,000年古印度叙事诗《玛哈柏哈拉塔》，似乎对种群变动和水域生产力问题提出了最早的理论性见解。它正确地指出了恒河中营养径流对孟加拉湾的饵料生物和鱼产量的作用。当然，了解鱼类种群变动规律，是为了缓和由于捕捞对象减少，给人们生活带来不满足的矛盾。我们还发现，在古代已开始试图保护有经济价值的鱼类资源，首先是保障鱼类的正常增殖。这种情况在许多国