

1998年11月



منظمة الأغذية
والزراعة
للأمم المتحدة

联合国
粮食及
农业组织

Food
and
Agriculture
Organization
of
the
United
Nations

Organisation
des
Nations
Unies
pour
l'alimentation
et
l'agriculture

Organización
de las
Naciones
Unidas
para la
Agricultura
y la
Alimentación

暂定议程议题 4

粮食和农业遗传资源委员会

第八届例会

1999年4月19—23日，罗马

根据不同的利益指标分享利益的可能公式

目 录

	段 次
1. 引 言	1—3
2. 利用粮食和农业植物遗传资源产生的利益	4—6
3. 确定可能的指标并进行量化的方法	
3.1 确定粮食和农业植物遗传资源产生的利益	7—11
3.2 评价指标的标准	12
3.3 考虑的指标类别	13
3.4 根据指标对会费的量化	14—18
3.5 指标和公式	19
4. 评价指标	20
4.1 宏观经济指标	21—25
4.2 农业指标	26—28
4.3 科学能力指标	29—34
4.4 同粮食及农业植物遗传资源直接相关的指标	35—44
4.5 各项指标的一致性	45—47
4.6 指标的特异性和数据质量	48—49
5. 结 论	50—56

1. 引言

1. 在1998年6月的第五届特别会议上，在正在进行的修改《国际植物遗传资源约定》的谈判范畴内，

“为便于取得进展，委员会要求秘书处对根据不同的利益指标分享利益的可能公式进行一项财政分析研究，确定各国和各区域的各自的会费总额和相对会费。这项研究应当简便客观”。

2. 因此本研究确定了共享利用粮食和农业植物遗传资源产生的利益的一系列可能指标，分析了各项指标的现有资料，可能是对各国政府和各区域的相对份额进行了量化，如果将用指标来确定《国际约定》缔约方的财政责任。

3. 本研究的主要结论是：虽然确定适当的指标是一项相当艰巨的任务，但四种指标之间有一项重要关联：国民生产总值或国内生产总值，粮农组织会费表和商业种子销售。

2. 利用粮食和农业植物遗传资源产生的利益

4. 粮食和农业植物遗传资源是植物育种者的基本原材料，将其用于植物改良是人类的一项巨大利益来源。各国在很大程度上依靠源于其它地方的种质获得其主要粮食和农业作物。¹在过去六十年中多数作物的平均单产稳定增长，因为农民和专业育种者一直利用这些遗传材料创造新的更高产的栽培品种。农民获益于采用新品种促成的产量提高，工业界获益于原料产品的更丰富更廉价的供应，消费者获益于以可接受的价格源源不断地提供粮食。

5. 然而，在农业发展中利用粮食和农业植物遗传资源产生的利益的实现情况不均。获得资源而受益的能力是利用该种资源能力的衡量标准。因此比其它国家具有更强的科学能力的国家得到更多的机会从获得资源中受益，²在新材料发明和使用的上游阶段尤为如此。一个发达国家因为其总的能力有可能比与欠发达国家从获得种质方面获得更多的利益。³由于历史原因具有最强的科学能力的国家一般原有的农业遗传自然资源极少，为支持其农业发展对产业其它地方的种质的依赖程度最为严

¹ 关于以对国家预算的热能供应量衡量的依赖程度见 *Contribution to the estimation of countries interdependence in the area of plant genetic resources*, by Ximena Flores Palacios, Background Study Paper No. 7. Rev. 1.

² 科学能力与诸如运输和工业基础设施以及财政资源等一系列其它社会经济特点相关。

³ 此处系指利用粮食和农业植物遗传资源产生的绝对利益。欠发达国家被视为占经济活动总量百分比的利益量可能较高，因为这些国家比更发达的国家往往更多地依赖农业。

重。而且国家和区域获益于遗传资源能力的差异目前可能不是在缩小而是在扩大，主要工业国家正取得生物技术和分子生物学方面的进展。

6. 可以考虑另一种能力差异：公共和私营部门的相对作用。在过去三十年中全球私营种子企业兴起之前，植物育种能力集中于公共部门机构，如大学和政府试验站。这种植物育种是一种公益职能，而不是为了盈利和再投资，极少有例外。改良品种的种子以接近生产成本的价格分发，其它科学家可以获得育种品系。利用种质所产生的利益广泛扩散到农民、农产品加工商和消费者中间。随着许多国家私营种子产业的发展，根据知识产权私营种子贸易可以充分扩大其搜取将技术用于粮食和农业植物遗传资源产生的利益的能力——经济术语是搜取利润。知识产权既支持知识创新，有益于国家和国际经济，又为公司提供了搜取大量利益的手段。而且正如国际种子联合会 / 国际植物育种者协会承认的那样，专利（与植物育种者权利有别）还可能限制获得种质。⁴

3. 确定可能的指标并进行量化的方法

3.1 确定粮食和农业植物遗传资源产生的利益

7. 要确定这些指标表明的粮食和农业植物遗传资源产生的利益并对其进行分类和量化极为困难。即使确定“利益”的内容在概念上好很困难，不论是在各种材料、具体作物一级或是在所有粮食和农业植物遗传资源一级考虑这些利益。

8. 在各种材料一级，利用粮食和农业植物遗传资源所产生的利益可以确定为将具体遗传材料纳入作物品种所产生的单产提高量，但某一单个栽培品种包含许多来源的基因，所有这些基因相互作用，促成了单产提高。⁵而且单产提高不能仅仅归因于遗传提高，而是产生于各种因素的复杂相互作用，其中有环境（天气、病虫害问题、土壤状况），投入物（肥料、农药、耕作、灌溉）和技能及劳力（育种者和农民的工作和知识）。没有一种简单的方法可能单独分离这些成分中的每一种成分，并对其进行评价。

⁴ “若通过专利实行保护，限制自由获得新的遗传资源，国际植物育种者协会成员准备研究专利所有者将对为收集、维持、评价和提高遗传资源所建立的一项基金提供捐款的制度”。国际植物育种者协会关于获得粮食和农业植物遗传资源和公平分享利用这些资源产生的利益的立场于1998年6月5日在蒙特卡洛为联大所通过，并提供给委员会第五届特别会议。

⁵ 在某一栽培品种中确定任何具体种质的来源也是极为困难的，经常是不可能的。若要了解这类努力涉及到的技术困难，请见CGRFA-Ex5/98/8 Supp., *Revision of the International Undertaking on Plant Genetic Resources. Analysis of some technical, economic and legal aspects for consideration in Stage II.*

9. 在具体作物一级，也存在类似困难。尽管有几个机构和作物的单项研究试图确定遗传对单项作物的贡献和经济影响，但是它们的结论必然会要求作出广泛的假定和专门的方法。⁶

10. 然而各国政府已同意，经修改的约定的范围将是“粮食和农业植物遗传资源”，⁷其中提出了便于获得和分享利益的一种多边制度，并附有考虑了育种者⁹利用的基因库很可能按属确定的作物清单。⁸因此这项研究调查了所有粮食和农业植物遗传资源一级，而非各种材料一级，或各种作物一级的利益指标。在这一级也存在大量的概念和技术困难。¹⁰

11. 因此尽管有关当局认为植物遗传资源为世界农业和经济提供了极大的利益，显然具有高度发达和得到雄厚资金的植物科学能力的国家从利用植物遗传资源当中获益最多，但直接估计这些利益应对其进行量化以及分析其分布仍然极为困难。所需要的是要确定将作为实际利益量的可接受指数的指标——然而可能难于确定这些指标——和利益分布格局。

3.2 评价指标的标准

12. 委员会要求研究“不同的利益指标”。本研究中假定评价指标所采用的主要标准是它们可向参加谈判的国家表明（尽管是粗略的）各国享有利用粮食和农业植物

⁶ 如见，Byerlee, D. and P. Moya, *Impacts of international wheat breeding research in the developing world*, (CIMMYT, 1993); Gollin, D., and R. Evenson, “Breeding values for rice genetic resources”, in *Agricultural Values of Plant Genetic Resources*, R. Evenson, D. Gollin, and Santaniello V. (Eds.), (CABI International, Wallingford, UK, 1998); Evenson, R. and Gollin D., *The economic impact of the International Rice Germplasm Centre (ICRG) and the International Network for the Genetic Evaluation of Rice*, (Unpublished manuscript, 1993); and Fehr, W.R. (Ed.), *Genetic contributions to yield gains of five major crop plants*, (CSSA Special Publication Number 7, Madison, Wisconsin, Crops Science Society of America, 1984).

⁷ Consolidated negotiating text, document CGRFA-Ex5/98/Report, Appendix C, Article 3.

⁸ 见The Tentative list of crops, annexed to Article 11 of the Consolidated negotiating text, document CGRFA-Ex5/98/Report, Appendix C.

⁹ 若要讨论指定作物的可能方法，见CGRFA-Ex5/98/Inf.1, *Technical aspects involved in developing a list of crops for the multilateral system within the revised International Undertaking*, and CGRFA-Ex5/98/Inf.1/Annex, *Relevant characteristics of the crops and genera in the Tentative list of crops annexed to Article 11 of the Consolidated Negotiating Text*.

¹⁰ 委员会在背景研究文件第一号 *The appropriation of the benefits of plant genetic resources for agriculture: and economic analysis of the alternative mechanisms for biodiversity conservation* (1994) 中获得了可以估计粮食和农业植物遗传资源经济价值方法的技术性分析。根据可能完成这项研究方法的文献和有关经济理论的回顾，研究提出结论：“这将是一项的新颖研究”。这项研究尚未进行，这证明了概念的复杂性、技术困难和这种项目所要求的后勤费用。

遗传资源产生的利益的相对比例，作为确定《国际约定》的相对会费的依据。最理想的指标应当是：

- 公平，适当地反映出各国和社会各部门获得粮食和农业植物遗传资源利益的不等能力；
- 简明，依据尽可能透明产生的客观资料；
- 易于获得，从无需投资大量新的财政或人力资源即可获得的资料项中获取，最理想的是根据每年业已收集的基本资料；
- 合法，因为它们取自用所有缔约方均能接受的来源所编辑的资料项，因而其精确性不成问题；
- 包含性，存在着已可或将可提供所有缔约方的资料。

3.3 考虑的指标类别

13. 本报告分析的指标分为四大类，共有11个指标，说明如下。根据以上所确定的六项标准讨论每个类别的效用，并在每个类别中讨论11个指标的各项效用。

宏观经济指标

- 国内生产总值
- 国民生产总值
- 粮农组织会费分摊表

农业指标

- 农业增值
- 农业产值

科学能力指标

- 研究与开发科学家和工程师
- 研究与开发支出
- 给予居民的专利
- 收取的使用费和许可证费用

与粮食和农业植物遗传资源直接有关的指标

- 居民注册的植物育种者权力
- 商业种子市场。

3.4 根据指标对会费的量化

14. 上列指标可以作为一种工具来确定每一方的*相对*会费，即占谈判产生的商定会费总额的百分比。它们的作用不是要表明经修改的《约定》缔约方可能同意的*绝对*财政承付款额。

15. 所有指标均可用数字表示，并提供某种变数总量（如国民生产总值、农业产值、或植物育种者注册数量）。在研究报告最后的表 1和表 2中系统地提供了这些变数中的每一项的现有数据。

- 可能的利益指标（表 1），以表格形式列出了研究报告¹¹涉及的180个国家11项指标中的每一项的所有现有数字，以占这类国家总量的百分比表示。¹²在粮农组织区域集团一级：非洲、亚洲和西南太平洋、欧洲、拉丁美洲及加勒比海、近东和北美，还提供了每项指标的这种相对百分比。
- 可能的利益指标—经合发组织国家的概况（表 2），仅对经合发组织成员的国家提出了11项指标中的每项提出了完全相同的数据。¹³

16. 委员会不仅要求研究各种利益指标而且还要求确定“每一个国家和区域的各自总额和相对会费”。表 1中各国和各区域的百分比数字代表应用11项指标中的每一项所要求的相对会费。

17. 本研究避免对可能的实际会费额作出评论，因为这是一个需要谈判的问题。然而一旦各国政府商定这一总额则可按商定的指标或公式用各国和各区域应占百分比乘以总额来确定每个国家和区域的相对会费。

¹¹ 至少要提供一项指标的数据则可列入有关国家。未提供资料的国家和未列入本报告的国家是安道尔、文莱、列支敦士登、马绍尔群岛、密克罗西亚、摩纳哥、帕劳和圣马力诺。并非所有这些国家均是联合国、粮农组织或粮食和农业遗传资源委员会的成员。

¹² 注意表1中的百分数列到小数点后两位，但基本计算列到小数点后16位。其效果是表4、5和6各国间的差异更为细微，而在表1中其数字名义上是类似的。

¹³ 经合发组织国家占表1中考虑的180个国家的总和国内生产总值的82.17%，占其总和国民生产总值83.34%。以其它指标衡量它们在全球科学能力、正式的育种活动和商业种子贸易方面也占大部分。按多数指标衡量，经合发组织国家是使用粮食和农业植物遗传资源的主要受益国。

18. 仅为说明起见表 4 确定了这类绝对数字（宏观经济和农业指标、与粮食和农业植物遗传资源直接有关的指标，按照备选方案B（2.48亿美元）十年期间执行《全球行动计划》的估计年均费用。¹⁴

3.5 指标和公式

19. 利益分享“公式”可以确定为一种或多种指标的算法函数。鉴于上述方法方面的困难，本报告未试图确定或评价任何具体的利益分享公式。参加谈判的各国政府可考虑这种公式，如果它们商定，可根据本文件中所列的一些指标确立这种公式。它们还可以考虑，为简便和增加透明度，最好确定一个单一指标。

4. 评价指标

20. 本研究目前讨论选择和确定各项指标的理由，并在利益分享范畴内评价它们是否适宜作为利用粮食和农业植物遗传资源取得的利益指标。研究报告还评论了表中所列的资料。

4.1 宏观经济指标

21. 本文所考虑的宏观经济指标包括：国内生产总值，即一个国家所有居民生产者增加的价值总和；国民生产总值，即国内生产总值加非居民来源的净收入。对大多数国家来说，国内生产总值与国民生产总值略有差异，但在同农业生产有关的事项中，往往使用国内生产总值而不使用国民生产总值。获得有关国内生产总值和国民生产总值的数据普遍比较容易，如在世界银行《*世界发展指标*》¹⁵中。

22. 乍看起来，国内生产总值和国民生产总值是粮食及农业植物遗传资源所生产的利益的简单化指标，因为它们并非具体的农业指标，而是衡量国民经济活动的总体范围。另一方面，这又可能是一项优点：鉴于从粮食及农业植物遗传资源中受益的能力是生产性利用这些资源的能力的一种函数，宏观经济指标可能是一个国家对粮食及农业植物遗传资源进行生产性利用和商品化的总体能力的最佳量度。而且，

¹⁴ CGRFA-7/97/4 Annex, *Revision of cost estimates for the Global Plan of Action: option A, "a basic or rudimentary approach"* 提出这些备选方案的费用：备选方案A，“基本方针”（1.5亿美元）；备选方案B“适度方针”（2.4亿美元）；备选方案C“更理想更全面的方针”（4.55亿美元）。该文件第4段指出：“国际技术会议认识到，《全球行动计划》包括可由国家政府、其他国内资金来源以及通过多边组织国际资助和由双边及区域来源资助的活动。计算费用时，如《全球行动计划》指出的那样，仅包括了可由国际社会承担的那些费用。其中包括发展中国家的大部分执行活动费用。它也包括无论在何处开展，但主要使全球受益的活动。”

¹⁵ 本处与其它地方一样，优先使用世界银行1998*世界发展指标*作为主要数据来源。（世界银行本身并不收集数据，但努力确保其所发表的信息的准确性和一致性。）所提供的数据通常涉及1996年。（在利用其它来源的数据时，也使用了1996年的经统计资料，除非另有说明。）表1所报告的数字取自表1.5和表4.2。注意，世界银行并不报告人口少于100万的国家（如巴哈马、格林纳达和塞舌尔群岛）以及因种种原因无法得到数据的少数国家（如阿富汗、波斯尼亚、古巴、伊朗、伊拉克和利比亚）的数据。

国内生产总值和国民生产总值的包罗万象性质，使它们能够反映尽管间接地反映因利用遗传资源产生的所有第一级、第二级和第三级利益，体现了不仅仅是同作物单产提高有关的、而且同单产提高与运输、食品加工和分发等其它因素相互作用所积累的协同作用产生的附加利益有关的全部增值范围。把国内生产总值和国民生产总值作为指标，将明确承认食品加工者和消费者以及农民和种子均从粮食及农业植物遗传资源中受益。这意味着没有大量农业生产活动的国家作为消费者也从使用这些资源中大大受益，而这一点在农业产值等指标中并不明确。

23. 表 1 报告了国内生产总值和国民生产总值。在本项研究中，这两项指标看来几乎可以相互替换，因为大多数国家这两种数字仅仅在百分数的小数点后的第二位才有差异。表 2 表明了经合发组织国家在世界经济中的主导地位，占国内生产总值的 82.17%，占国民生产总值的 83.34%。

24. 第三项宏观经济指标即粮农组织会费分摊比例，系根据国内生产总值得出。表 1 报告了粮农组织 1998/99 年度会费分摊比额。¹⁶ 粮农组织的会费分摊比额表本身是直接根据联合国会费分摊比额表得出的，差别仅仅在于两个组织的不同成员数量。联合国的比额表是根据各国占全球国内生产总值的比例得出，并根据联合国大会为某些国家团体所确定的特定要素和指标而有所调整，有效地反映了一种国际商定的衡平因素。¹⁷

25. 正如表 1 所示，这项指标与国内生产总值略有差异。其优点之一是这种方法已经建立了一段时间，为各国政府了解和接受。如同国民生产总值和国内生产总值一样，它是一种简化而直接的量度，由联合国系统内部一种建立已久的过程定期调整。

4.2 农业指标

26. 可以说，宏观经济指标与农业的具体相关程度不足。与农业充分相关的两项指标是农业增值，即农业活动所增加的国内生产总值，和农业产值，即作物和畜牧生产总值。这两项指标虽然相似，但是不同的组织（分别为世界银行和粮农组织）根据不同的数据集得出的¹⁸。

¹⁶ 大会第 15/97 号决议通过，见 C 97 REP 文件附录 M。

¹⁷ 在 1997 年 12 月 22 日通过的确定 1998、1999 和 2000 年分摊会费的联合国大会第 52/215 号决议中，衡平因素包括了债务负担调整因素、低人均收入调整因素、0.001% 最低会费率、25% 最高会费率以及最不发达国家单独会费不超过 0.01% 等等。

¹⁸ 农业增值是根据世界银行 1998 世界发展指标（表 1.5 和 4.2）中的数据计算的，1998 指标并不包括某些具有农业重要性的国家（包括新西兰、联合王国、美国和加拿大）的信息，在这种情况下，使用了世界银行 1997 世界发展报告表 12 中的数据。总的农业产值是根据粮农组织统计数据库中的粮农组织农业生产指标计算的，系所生产的不同农业作物和畜牧产品经过价格加权平衡之后的数量总和。价格权数使用 Geary-Khamis 公式得出，该公式对每项商品，无论其原产国如何，都指定一个单一的“价格”，从而避免使用汇率，有助于国际可比性。

27. 虽然这些指标无疑是从农业部门得出的，但指标同使用粮食及农业植物遗传资源所产生的利益的联系并不十分确切。世界银行的数据除了作物和畜牧之外，还包括林业和渔业；粮农组织的数据局限于作物和畜牧生产，但即使就其种质无疑构成了对农业产值和增值的一项贡献的作物而言，各种其它投入如机械、农业化学物和劳力也作出了贡献。然而，表 1 表明这两项指标显然衡量大致相似的事物，因为除三个国家（巴西、中国和日本）之外，所有国家的指标相差不超过一个百分点。

28. 引人注目的是，这些农业指标的总体格局与宏观经济指标的总体结构不同。总的来说，工业国家在农业指标中所占的比重比在宏观经济指标中所占的比重小。表 2 表明，经合发组织国家的合计农业增值比重大致为其占世界国内生产总值比重的一半（43.73%对82.17%）。表 1 表明几乎所有其它国家的情况相反，其中大多数国家占农业增值的比重略大于其占国内生产总值的比重。可以假设，这反映了许多发展中国家大量人口继续依赖自给生产和规模较小的农业生产，对改良品种的依赖程度根本没有发达国家的大，尽管它们对国内生产总值的合计贡献可能相当大。中国和印度占全球农业增值的比重大（分别为13.2%和7.69%）就表明了这一点。另一方面，巴西占农业增值的8.08%反映了它正在成为一个某些种类的粮食的主要出口国，遗传改良无疑在这一方面发挥了作用。农业增值作为一项指标并不敏感，无法有益地区分这些国家的形势与粮食及农业植物遗传资源的关系。农业增值也可能低估发达工业国从粮食及农业植物遗传资源中得到的利益，农业产值更可能是如此。

4.3 科学能力指标

29. 利用粮食及农业植物遗传资源所产生的利益，基本上是遗传信息加工和利用能力的一项函数，为此，另一种制定指标的方法是使用科学能力代替。¹⁹研究与开发科学家和工程师表明了一个国家的科学劳力资源。研究与开发支出表明研究经费而不是人的能力。然而，可以说科研产出能比科学活动投入更好地衡量相对能力，因而更好地衡量了利用粮食及农业植物遗传资源所带来的利益。两项产出指标即授予居民的专利²⁰和收到的专利权和许可证使用费²¹，都同产品的知识产权有关，可用来度量科学努力具体转变新颖的、可成为商品的产品的程度。

¹⁹ 以下两项指标中有关科学人员和支出的数据摘自联合国教科文组织1997年统计年鉴，表 5.1。鉴于联合国教科文组织并未报告美国的研究与开发支出，该国的数字取自美国国家科学基金的科学与工程专业（国家科学基金会，华盛顿哥伦比亚特区，1998年）。

²⁰ 系指1996年的数字，摘自世界知识产权组织因特网网址上的《世界知识产权组织工业产权统计》电子版A-1996，网址为<http://www.OMPI.org/eng/gemeral/pcipi/stat-new/ipspub/publ/pdf>，1998年9月。

²¹ 摘自《国际收支统计年鉴》，在世界银行1998世界发展指标表5.12中作了概述。

30. 表 1 表明了目前全球科学力量分布极不均匀的程度。正如表 2 所示, 经合发国家占科学家和工程师人数的 55.76%, 占研究与开发支出的 95.74%。虽然总的状况明确, 但应当注意数据的局限性。²²

31. 应当指出, 就农业研究而言数据不够具体。这两种尺度作为指标的适宜性取决于有关总的人力和研究经费反映生产性使用粮食及农业植物遗传资源能力的密切程度的假设。这些假设如果能够得到一般农业科学家或尤其是植物育种家的具体数据, 其基础将更加坚实。似乎得不到或不容易收集这类信息。²³

32. 表 1 还表明所涉及的 180 个国家中只有 77 个国家有居民在 1996 年获得专利。表 2 表明仅仅经合发国家就占所授专利的 88.81%, 拥有知识产权所获得的经济利益更加集中: 全球专利权和许可证使用费收入足足有 98.85% 为经合发组织国家所有, 仅仅美国就占一半以上。

33. 在讨论科学能力的两项指标时, 人们注意到有关数据的可靠性或完整性问题。就授予的专利和收到的专利权使用费而言问题没那么明显, 因为世界知识产权组织的统计资料包括所有专利活动的信息。然而, 知识产权指标未能区分同植物或作物有关的专利与其它专利, 也没有明确的理由假设同植物或作物有关的专利的分配与所有专利的分配密切相符。例如, 日本独占 1996 年所授予的专利的 54.43%, 但无疑并未享受从使用粮食及农业植物遗传资源所产生的利益的 54.43%。

34. 如果希望在总的专利统计资料中区分同作物和植物有关的专利, 为同粮食及农业植物遗传资源有关的利益分享的专利性指标奠定经验更加丰富的基础, 将需要解决一些复杂的方法问题。专利法范围广泛: 一些国家可能包括植物专利, 如《知识产权同贸易有关的方面的协定》第 27.3(b) 条所述规定; 而在另外一些国家中, 整株植物、细胞、DNA 顺序和其它基因成分可获得专利。确定包括哪种专利并商定挑选专利的议定书, 将需要加以认真考虑。即使商定了一套适当的同作物或植物有关的专利, 申请活动或者甚至所发放的专利数量, 仍然是所得到的利益的不完整指数, 因为许多专利从未实际使用或者从未成为持有人的一种收入来源; 少数专利提供了大

²² 联合国教科文组织能够提供有关科研人员及其支出的信息的国家不足本项研究所包括的 180 个国家的一半。即使当能够得到数据时, 其质量参差不齐, 计算人员和支出的年份的变化范围也从 1981 年直至 1995 年。

²³ 粮农组织《种子回顾》提供了有关从事特殊作物研究的植物育种家人数的信息, 但这些信息仅仅每五年左右收集一次, 最近一次于 1990 年进行, 当时 87 个国家以某种方式通过单独的国别报告非常零散的报告了有关植物育种家的情况。其中并未包括植物育种开支的信息, 收集时也未提出这项要求。因为有理由认为没有国家能够随时提供这类数据。刚刚完成的美国国家植物育种研究 (Frey, Kenneth J, *National Plant Breeding Study-III: National Gene Pool Enrichment of U.S. Crops*. Special Report 101 Iowa Agriculture and Home Economics Experiment Station, Ames, Iowa; Iowa State University (1998)) 认定, 1994 年美国总共有 5.51 亿美元专门用于 2 241 科学年年的植物育种活动。能够获得这一数据仅仅是因为这项研究是为了收集其它情况下无法得到的数据而进行的。今后也不会每年收集此类数据。

部分专利收入。确定这些专利会有困难，因为这将需要私人公司提供专有信息。此外，对专利权和许可证使用费来说，极难区分植物遗传资源和研究对这些价值的相对贡献。最后，必须指出，大多数专有作物品种并未受到专利的保护，而是受到某种形式的植物育种家权利的保护。

4.4 同粮食及农业植物遗传资源直接相关的指标

35. 上述指标受到两种缺陷中的一种或同时受到两种的影响：缺乏准确而广泛的数据；指标与利用粮食及农业植物遗传资源产生的利益之间的适宜性差，因而又挑选了两种可能的指标进行分析。因为这两种指标与利用粮食及农业植物遗传资源直接相关：居民注册的植物育种家权利²⁴和商品种子市场²⁵。

36. 表 1 表明在这项研究所包括的 180 个国家中，29 个国家有居民以某种形式的植物育种家权利注册了植物品种。表 2 表明经合发国家独占注册项目的 88.81%。荷兰（作为新的蔬菜和花卉品种的主要育种国）独占全球植物育种家权利注册总数的 24.46%。

37. 这项指标的主要优点在于它与粮食及农业植物遗传资源的明确联系。它也是利用粮食及农业植物遗传资源因而从中受益的全球能力分布情况的一个有效指数。而且，这些数据容易获得，每年都在收集，可靠性强。

38. 然而，鉴于私营公司往往比公共机构更经常地利用植物育种家权利，这项指标特别强调粮食及农业植物遗传资源种子公司利益，如同授予居民的专利一样，它反映了注册品种的数量，而不是那些实际用于生产的品种数量或个别品种产生的利益。假如能够得到同具体注册品种有关的生产的实际价值的信息，这项指标就能得到改进，但目前得不到这些信息。²⁶

39. 商品种子市场价值或许是普遍适用的最精确的数量性粮食及农业植物遗传资源利用效益指标，因为在植物改良中，对粮食及农业植物遗传资源的利用具体体现在新的品种中。私营部门培育的新品种越来越多，并通过市场发放，公共机构销售新品种也不足为奇，而且往往按照补贴价格销售。

²⁴ 虽然在一些国家中植物和植物品种可获得专利，但在更多的国家中通过具体的“植物育种家权利对植物品种提供知识产权保护。世界知识产权组织收集全球有关植物育种家权利的数据，然后在其年刊《工业产权统计》中发表。本项研究中的数据摘自 1997 年的刊物。

²⁵ 获得有关商品种子贸易的全面数据极其困难。在本项研究中，使用国际保护植物品种植物育种家协会 1998 年 7 月 30 日在其网页 (<http://www.worldseed.org/~assinsel/stat.htm>) 上所作的估计。

²⁶ 显然，在任何国家中都没有机构—无论是政府还是私人机构—系统收集有关特殊品种种植面积的国家资料，更不用说全球性资料。私人种子公司无疑保持注册（和专利）品种的销售记录，但这项信息是专有的，不容易分享。美洲种子贸易协会或国际科学基金 / 国际保护植物品种植物育种家协会等贸易组织拥有的这类信息的数量有限。

40. 如同居民注册的植物育种家权利的情形一样，有关商品种子市场的最佳信息来源是私营公司，私营公司保持了销售的各种作物和种子、销售地点及销售价格等相当准确的记录。然而，不容易分享到这类市场信息，各国政府或贸易协会也没有系统收集这类信息。²⁷

41. 在国际一级，国际科学基金会 / 国际保护植物品种植物育种家协会据报本身无法得到有关全球商品种子市场的程度和规模的完整或模糊的信息。不过，该协会曾估计了某些国家种子和种植材料国内市场及出口销售情况。该协会为某些国家国内种子市场和出口种子及种植材料销售情况汇编非常有益的统计概要时，依靠各种根本不同的来源（世界贸易组织、国家种子和植物专业人员协会、Rabobank、各种会议和个人通讯），指出这一点是有教育意义的，证明有关的中央或系统化的信息不足。

42. 该协会提供了31个国家的数据，估计其合计国内种子市场和种植材料为235亿美元左右。各国单独的国家市场规模从美国的45亿美元到孟加拉国的6 000万美元。该协会还估计这些国家的总出口额为35亿美元左右。表 1和表 2根据该协会的数据得出了商品种子市场的数字²⁸。它们表明经合发国家占总市场的84.85%。

43. 如果私营种子公司或作为其代表的贸易协会愿意提供更加全面的数据，商品种子市场的指标可得到改进。然而，即使得到这类额外的信息，表 3数字的大体轮廓表明，这不大可能导致有关国家数字发生非常重大的变化。

44. 虽然本项研究并未考虑如何筹集资金的问题，但应当指出，在很大程度上，通过向特定部门直接“征税”来筹集达到商定供资水平所需的资金产生的部门影响，将主要取决于该部门的规模。例如，农场一级的征税（反映了农业产值）不大可能产生重大和市场影响，因为即使在这一级征收3亿美元的税收，也将仅仅占农业总值的不足0.02%。即使需求对价格十分敏感，税收也不大可能对价格产生重大影响。然而，如果向较小的部门征收同样的税额，价格影响可能比较明显。例如，假设世界一级的商品种子行业价值为每年300亿美元左右（这一数字略高于表 1和表 2中的数字），行业利润为10%左右，那么对该行业征收5 000万美元将占其利润的1.7%，3亿美元将占其利润的10%。虽然这种成本上升波及上游利害攸关者的程度，取决于

²⁷ 例如，在美国，美国种子贸易协会向以仅仅报告合计数为条件提供数据的某些（并非所有）公司收集了三种作物（玉米、高粱和大豆）的市场信息。其它国家贸易协会（如国家种子和植物专业人员协会）很可能也拥有类似的零碎的信息。

²⁸ 关于其它指标，本项研究把利益归属于国家实体。在这项指标中，一个国家的商品种子出口额与其内部种子市场合计，以便得到国家“商品种子销售总额”。假设发达工业国家供应其本身的内部市场，并假设东欧经济转型国家供应其内部市场的四分之三，欠发达国家供应其本身内部市场的一半。当然，这些假设并非完全靠得住，但它们允许确立一种商品种子市场的具有启发意义的有益指标。（也能够得到原先构成苏维埃联盟的独立国家联合体的集体性数据。然而，由于国际保护植物品种植物育种家协会提醒人们，考虑这一数据时必须“极其谨慎”，而且由于并未明确各国的相对部分，没有包括这项数据。）

各利害攸关者市场的供求状况，但相对农场一级或消费者一级的税收而言，税收占总利润（或收益）的比例较大，表明对商品种子生产征税将比在农场或零售一级征税产生更明显的价格影响，至少在种子市场上是如此。

4.5 各项指标的一致性

45. 在表 2 中，经合发国家总百分比表明宏观经济指标与同粮食及农业植物遗传资源直接相关的指标之间明显具有密切的一致性，情况如下：²⁹

宏观经济指标			同粮食及农业植物遗传资源有关的指标	
国民生产总值 (1996)	国内生产总值 (1996)	粮农组织 会费比例 (1998)	居民注册的 植物育种家权利 (1996)	商品种子市场 (1998)
83.34%	82.17%	89.46%	88.81%	84.85%

46. 表 3 列出了世界上 30 个最大经济国家的这些指标，表明国家一级的一致性状况看来也是如此：除了少数事例之外，这些指标之间的差别不超过一、二个百分点。主要异常情况是荷兰和法国同粮食及农业植物遗传资源直接相关的指标比例很高，其原因可能是它们在种子行业的特殊作用。

47. 然而，在得不到更好或更全面的数据的情况下，试图从这一表观格局中了解太多的情况，从统计上讲是不合理的。不过，具有启发意义的是商品种子市场—使用粮食及农业植物遗传资源所产生的利益的格局—的分布情况，看来与根据宏观经济指标衡量的国民经济相对能力相似。据此可建议《国际约定》中的利益分享采用后一项指标。

4.6 指标的特异性和数据质量

48. 本项研究注意到，任何一项指标的首要问题是难以衡量和区分粮食及农业植物遗传资源单独对提高作物单产的贡献与其它投入物的贡献。就对社会和经济各部门的第二级和第三级利益而言，区分工作更加困难。确定利益的性质和规模方面遇到的这种困难意味着指标是替代性的，并非直接的量度。

49. 本项研究还注意到大多数潜在指标可获得的可靠的数据匮乏问题。对某些指标来说，不仅数据贫乏，而且数据集不全面，并未包括大量的国家。虽然可以采取步

²⁹ 必须指出，国内生产总值、国民生产总值和粮农组织会费分摊比例是同结构有关的量度，因而应当预计其相关性很大。

骤改进数据的质量和涉及范围，但这项任务可能既复杂又需要大量开支，也不清楚由哪个或哪些机构来管理这种项目。

5. 结 论

50. 本项研究以委员会要求的简单而客观的方法审议了《国际约定》缔约方政府在摊派财政责任时可能希望考虑的各种以经验为基础的利益指标。

51. 最简单、最全面和可获得的合理指标看来是国内生产总值、国民生产总值和粮农组织会费分摊比额等宏观经济指标。虽然初看起来，这些指标是同粮食及农业植物遗传资源相关性最差的指标，但实际上它们可能是最公平的指标，因为它们反映了从利用粮食及农业植物遗传资源中受益的总体国家能力。

52. 农业指标—农业增值和农业产值之间是一致的，但与宏观经济指标的分布有重大差异。这些指标往往可能低估工业化国家从利用粮食及农业植物遗传资源中获得的利益。

53. 科学能力指标—研究与开发科学家及工程师、研究与开发支出、授予居民的专利以及收到的专利权和许可证使用费—或者受到数据供应量和准确性等缺陷的影响而降低了其适用性，或者同农业部门联系不够密切而不能使用。这些指标没有一项可能被人们接受为单独或者作为一种公式的一部分来确定粮食及农业植物遗传资源利益分享的基础。

54. 在两项同粮食及农业植物遗传资源直接相关的指标—居民注册的植物育种家权利和商品种子贸易—中，后者看来更有前途。进一步改进商品种子贸易的数据将取决于私营工业愿意提供信息的程度。本项研究的一个重大发现是同粮食及农业植物遗传资源直接相关的指标似乎与宏观经济指标密切相关。

55. 审议的所有指标（普遍无益的科学能力指标例外）都具有某些优点和缺点。假如没有时间和资源限制，或许可能找到能够较好地反映利用粮食及农业植物遗传资源所产生的利益的一项或几项指标。然而，同粮食及农业植物遗传资源有关的许多不同的社会团体获得的利益种类非常广泛：区分这些利益的来源和受益者可能涉及如此之多的技术问题和价值判断，以至充其量也只能得出不肯定的结果。而且，可以说这种努力违背了简化标准。

56. 宏观经济指标与粮食及农业植物遗传资源特定指标之间的明显同型性表明，宏观经济指标在满足公平、简化、容易获得、合理和全面性等标准方面可能成为为人们最广泛接受的指标。

表 1: 可能的利益指标 - 按区域分列

国家/区域	宏观经济指标			农业指标		科学能力指标				与粮食和农业植物遗传资源有关的指标	
	国民生产总值 (1996)	国内生产总值 (1996)	粮农组织 会费比例 (1998/99)	农业增加值 (1996)	农业产值 (1994-96)	研究及开发 科学家和工程师 (1981-95)	研究和开发支出 (1995)	给予居民的专利 (1996)	收取的使用费和 许可证费用(1996)		居民注册的 植物育种者权利 (1996)
安哥拉	0.01%	0.02%	0.01%	0.04%	0.06%				0.03%		
阿尔及利亚	0.15%	0.16%	0.17%	0.46%	0.20%						
贝宁	0.01%	0.01%	0.01%	0.06%	0.07%	0.02%	0.00%				
博茨瓦纳	0.01%	0.02%	0.01%	0.02%	0.01%			0.00%			
布基纳法索	0.01%	0.01%	0.01%	0.07%	0.07%						
布隆迪	0.00%	0.00%	0.01%	0.05%	0.05%	0.00%					
喀麦隆	0.03%	0.03%	0.01%	0.28%	0.13%						
佛得角			0.01%		0.00%						
中非共和国	0.00%	0.00%	0.01%	0.04%	0.03%	0.00%	0.00%				
乍得	0.00%	0.00%	0.01%	0.04%	0.05%	0.00%	0.00%				
科摩罗			0.01%		0.00%			0.00%			
刚果民主共和国	0.02%	0.02%	0.01%	0.34%	0.26%	0.41%					
刚果共和国	0.01%	0.01%	0.01%	0.02%	0.01%						
科特迪瓦	0.03%	0.04%	0.01%	0.23%	0.25%						
吉布提			0.01%		0.00%						
赤道几内亚			0.01%								
厄利特里亚			0.01%		0.01%						
埃塞俄比亚	0.02%	0.02%	0.01%	0.25%	0.29%						
加蓬	0.02%	0.02%	0.01%	0.03%	0.01%	0.00%					
冈比亚		0.00%	0.01%	0.01%	0.01%						
加纳	0.02%	0.02%	0.01%	0.21%	0.17%			0.00%			
几内亚	0.01%	0.01%	0.01%	0.08%	0.05%	0.04%					
几内亚比绍		0.00%	0.01%	0.01%	0.01%						
肯尼亚	0.03%	0.03%	0.01%	0.21%	0.22%			0.00%			
莱索托	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%			0.00%			
利比里亚			0.01%		0.01%						
马达加斯加	0.01%	0.01%	0.01%	0.11%	0.15%	0.01%	0.00%	0.00%			
马拉维	0.01%	0.01%	0.01%	0.07%	0.07%						
马里	0.01%	0.01%	0.01%	0.10%	0.10%						
毛里塔尼亚	0.00%	0.00%	0.01%	0.02%	0.02%						
毛里求斯	0.01%	0.01%	0.01%	0.03%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%			
摩洛哥	0.12%	0.13%	0.03%	0.57%	0.30%			0.01%	0.01%		0.40%
莫桑比克	0.01%	0.01%	0.01%	0.05%	0.08%						
纳米比亚	0.01%	0.01%	0.01%	0.03%	0.03%						
尼日尔	0.01%	0.01%	0.01%	0.06%	0.07%						
尼日利亚	0.10%	0.11%	0.12%	1.06%	1.16%	0.03%	0.00%				
卢旺达	0.00%	0.00%	0.01%	0.04%	0.04%	0.00%					
圣多美			0.01%		0.00%						
塞内加尔	0.02%	0.02%	0.01%	0.07%	0.07%	0.06%			0.00%		
塞舌尔			0.01%		0.00%						
塞拉利昂	0.00%	0.00%	0.01%	0.03%	0.03%		0.00%				
索马里			0.01%		0.08%						

	宏观经济指标			农业指标		科学能力指标				与粮食和农业植物遗传资源有关的指标	
	国民生产总值 (1996)	国内生产总值 (1996)	粮食组织 会费比例 (1998/99)	农业增值 (1996)	农业产值 (1994-96)	研究及开发 科学家和工程师 (1981-95)	研究和开发支出 (1995)	给予居民的专利 (1996)	收取的使用费和 许可证费用(1996)	居民注册的 植物育种者权利 (1996)	商业种子市场 (1998)
南非	0.47%	0.45%	0.34%	0.49%	0.54%	0.24%	0.23%		0.12%	1.90%	0.42%
苏丹			0.01%		0.30%						
斯威士兰			0.01%		0.01%						
坦桑尼亚	0.02%	0.02%	0.01%	0.21%	0.23%						
多哥	0.00%	0.00%	0.01%	0.04%	0.03%						
乌干达	0.02%	0.02%	0.01%	0.22%	0.22%						
津巴布韦	0.01%	0.01%	0.01%	0.05%	0.04%				0.00%		
津巴布韦	0.02%	0.03%	0.01%	0.08%	0.10%				0.00%		
非洲总计	1.25%	1.33%	1.12%	5.76%	5.69%	0.82%	0.24%	0.03%	0.17%	1.90%	0.82%
澳大利亚	1.30%	1.39%	1.58%	1.21%	1.28%	0.87%	0.88%	0.29%	0.47%	3.65%	1.39%
孟加拉国	0.11%	0.11%	0.01%	0.74%	0.70%						0.15%
不丹			0.01%								
柬埔寨	0.01%	0.01%	0.01%	0.12%	0.09%						
中国	3.19%	2.89%	0.79%	13.20%	20.06%	12.74%	0.93%	0.40%			6.20%
库克群岛			0.01%								
斐济			0.01%		0.01%						
印度	1.26%	1.26%	0.33%	7.69%	8.96%	2.79%	0.49%	0.10%	0.00%		2.23%
印度尼西亚	0.75%	0.80%	0.15%	2.79%	2.18%	0.70%	0.07%	0.00%			
日本	18.14%	16.32%	16.73%	7.09%	1.36%	13.97%	26.39%	54.43%	12.47%	13.06%	12.60%
哈萨克斯坦	0.08%	0.07%	0.20%	0.21%	0.43%			0.26%			
朝鲜民主主义人民共和国			0.05%		0.22%						
大韩民国	1.70%	1.72%	0.88%	2.24%	0.59%	2.37%	2.31%	2.41%	0.35%	0.03%	
老挝	0.01%	0.01%	0.01%	0.07%	0.04%						
马来西亚	0.32%	0.35%	0.15%	0.99%	0.59%	0.04%	0.06%				
马尔代夫			0.01%		0.00%						
蒙古	0.00%	0.00%	0.01%	0.02%	0.04%			0.03%			
缅甸			0.01%		0.51%						
尼泊尔	0.02%	0.02%	0.01%	0.14%	0.19%	0.01%					
新西兰	0.20%	0.23%	0.26%	0.25%	0.44%	0.14%	0.11%	0.07%			0.26%
巴基斯坦	0.22%	0.23%	0.06%	1.30%	1.49%	0.14%	0.10%	0.00%	0.01%	2.08%	
巴巴亚新几内亚	0.02%	0.02%	0.01%	0.10%	0.06%						
菲律宾	0.29%	0.30%	0.06%	1.36%	0.89%	0.13%	0.01%	0.01%	0.00%		
萨摩亚			0.01%								
新加坡	0.33%	0.33%					0.17%	0.01%			
所罗门群岛			0.01%		0.01%						
斯里兰卡	0.05%	0.05%	0.01%	0.24%	0.14%	0.06%	0.00%	0.02%			
泰国	0.63%	0.66%	0.14%	1.57%	1.18%	0.20%	0.06%	0.01%	0.05%		
汤加			0.01%								
瓦努阿图			0.01%		0.00%						
越南	0.08%	0.08%	0.01%	0.49%	0.85%	0.49%	0.01%	0.00%			
亚洲及西南太平洋总计	28.70%	26.87%	21.55%	41.81%	42.31%	34.63%	31.61%	58.05%	13.34%	18.82%	22.83%
阿富汗			0.01%								
阿塞拜疆	0.01%	0.01%	0.12%	0.06%	0.08%			0.02%			
巴林			0.02%								

	宏观经济指标			农业指标			科学能力指标				与粮食和农业植物遗传资源有关的指标	
	国民生产总值 (1996)	国内生产总值 (1996)	粮农组织 会费比例 (1998/99)	农业 增值 (1996)	农业产 值 (1994-96)	研究及开发 科学家和工程师 (1981-95)	研究和开发支出 (1995)	给予居民的专利 (1996)	收取的使用费和 许可证费用(1996)	居民注册的 植物育种者权利 (1996)	商业种子市场 (1998)	
阿拉伯埃及共和国	0.23%	0.24%	0.09%	0.89%	0.92%	0.53%	0.11%	0.01%	0.10%		0.35%	
伊朗			0.48%		0.92%	0.08%						
伊拉克			0.15%		0.14%							
约旦	0.03%	0.03%	0.01%	0.28%	0.05%	0.01%	0.00%	0.01%				
科威特		0.09%	0.20%	0.00%	0.07%	0.04%	0.00%					
吉尔吉斯斯坦	0.01%	0.01%	0.03%	0.07%	0.01%							
黎巴嫩	0.04%	0.05%	0.01%	0.12%	0.06%	0.01%	0.00%					
利比亚			0.21%		0.04%	0.04%						
阿曼		0.04%	0.04%									
卡塔尔			0.04%									
沙特阿拉伯		0.45%	0.76%		0.17%							
阿拉伯叙利亚共和国	0.06%	0.06%	0.05%	0.22%	0.26%							
塔吉克斯坦	0.01%	0.01%	0.02%		0.05%			0.00%				
突尼斯	0.06%	0.07%	0.03%	0.21%	0.12%	0.07%	0.01%	0.01%	0.00%			
土库曼斯坦	0.02%	0.02%	0.03%		0.10%							
阿拉伯联合酋长国		0.14%	0.20%		0.02%							
乌兹别克斯坦	0.08%	0.09%	0.01%	0.08%	0.42%	0.79%		0.12%				
也门	0.02%	0.02%	0.01%		0.05%							
远东总计	0.56%	1.32%	2.51%	1.93%	3.42%	1.55%	0.12%	0.18%	0.10%	0.00%	0.35%	
阿尔巴尼亚	0.01%	0.01%	0.01%	0.11%	0.03%							
亚美尼亚	0.01%	0.00%	0.05%	0.05%	0.03%			0.04%				
奥地利	0.80%	0.80%	0.93%	0.35%	0.28%	0.23%	0.58%	0.39%	0.34%	0.34%	0.84%	
白俄罗斯	0.08%	0.07%		0.24%	0.38%	0.64%	0.03%	0.08%				
比利时	0.95%	0.94%	1.08%	0.20%	0.40%	0.35%	0.78%	0.29%	1.27%	0.34%	1.54%	
波斯尼亚 - 黑塞哥维那			0.01%		0.04%							
保加利亚	0.03%	0.03%	0.09%	0.07%	0.22%	0.66%	0.03%	0.07%				
克罗地亚	0.06%	0.07%	0.10%	0.18%	0.09%	0.19%		0.01%				
塞浦路斯			0.03%		0.02%							
捷克共和国	0.17%	0.19%	0.27%	0.25%	0.32%	0.25%	0.11%	0.12%	0.08%	1.62%	0.52%	
丹麦	0.60%	0.62%	0.77%	0.54%	0.46%	0.26%	0.55%	0.10%		1.59%	0.67%	
爱沙尼亚	0.02%	0.02%	0.04%	0.02%	0.04%	0.06%	0.00%	0.00%	0.00%			
芬兰	0.42%	0.44%	0.66%	0.57%	0.15%	0.36%	0.47%	0.28%	0.12%	0.18%	0.40%	
法国	5.40%	5.47%	6.86%	2.37%	2.69%	2.87%	6.55%	3.47%	3.47%	13.06%	11.57%	
格鲁吉亚	0.02%	0.02%	0.12%	0.12%	0.07%			0.05%				
德国	8.33%	8.35%	9.68%	1.81%	2.17%	4.83%	10.50%	5.73%	6.19%	9.81%	8.50%	
希腊	0.42%	0.44%	0.41%	1.99%	0.45%	0.15%	0.10%	0.06%	0.08%	0.43%	0.52%	
匈牙利	0.16%	0.16%	0.15%	0.24%	0.40%	0.23%	0.08%	0.10%			1.49%	
冰岛			0.03%		0.00%			0.00%				
爱尔兰	0.22%	0.25%	0.23%		0.28%	0.15%	0.15%	0.15%	0.18%	0.09%		
以色列	0.32%	0.33%	0.29%		0.12%	0.57%	0.34%	0.12%	0.26%	1.44%		
意大利	4.02%	4.29%	5.61%	2.79%	1.67%	1.45%	2.53%	2.40%	0.71%		3.98%	
拉托维亚	0.02%	0.02%	0.09%	0.03%	0.06%	0.05%		0.08%				
立陶宛	0.03%	0.03%	0.09%	0.08%	0.12%	0.10%		0.04%				
卢森堡			0.08%					0.02%				
马其顿共和国 (前南)	0.01%	0.01%	0.01%		0.04%	0.05%		0.01%				

	宏观经济指标			农业指标		科学能力指标			与粮食和农业植物遗传资源有关的指标		
	国民生产总值 (1996)	国内生产总值 (1996)	粮食组织 会费比例 (1998/99)	农业增值 (1996)	农业产值 (1994-96)	研究及开发 科学家和工程师 (1981-95)	研究和开发支出 (1995)	给予居民的专利 (1996)	收取的使用费和 许可证费用(1996)	居民注册的 植物育种者权利 (1996)	商业种子市场 (1998)
马耳他			0.01%		0.00%			0.00%			
摩洛哥	0.01%	0.01%	0.09%	0.07%	0.11%			0.05%		0.05%	
荷兰	1.42%	1.39%	1.70%	0.91%	0.80%	0.83%	1.31%	0.49%	4.40%	24.46%	4.56%
挪威	0.53%	0.56%	0.60%	0.24%	0.09%	0.27%	0.49%	0.07%	1.36%	0.03%	
波兰	0.44%	0.48%	0.35%	0.62%	1.26%	0.82%	0.19%	0.41%	0.04%	1.62%	1.49%
葡萄牙	0.36%	0.37%	0.30%	0.22%	0.22%	0.12%	0.10%	0.01%	0.05%	0.09%	
罗马尼亚	0.13%	0.13%	0.16%	0.57%	0.62%	0.62%	0.04%	0.51%	0.19%	1.13%	
俄罗斯	1.25%	1.56%		2.38%	3.20%	12.39%	0.49%	4.78%			
斯洛伐克	0.06%	0.07%	0.09%	0.07%	0.15%	0.19%	0.03%	0.02%	0.03%	2.73%	
斯洛文尼亚	0.06%	0.07%	0.08%	0.07%	0.05%	0.12%	0.05%	0.07%	0.01%		
西班牙	1.98%	2.06%	2.54%	1.35%	1.35%	0.84%	0.87%	0.23%	0.44%	1.81%	2.73%
瑞典	0.80%	0.89%	1.32%	0.39%	0.22%	0.65%	1.36%	0.48%	1.86%	0.52%	0.40%
瑞士	1.11%	1.04%	1.29%	0.45%	0.17%		1.39%	0.35%		0.12%	0.40%
土耳其	0.63%	0.64%	0.41%	2.38%	1.55%	0.26%	0.24%	0.01%			
乌克兰	0.21%	0.16%		0.44%	1.46%	6.73%		1.18%			
联合王国	4.06%	4.07%	5.69%	1.77%	0.33%	2.78%	4.33%	1.25%	8.81%	4.54%	2.83%
南斯拉夫			0.11%		0.27%	0.32%		0.04%			
欧洲总计	35.14%	36.01%	42.43%	23.74%	23.42%	40.61%	33.70%	23.56%	29.92%	65.97%	42.45%
安提瓜和巴布达			0.01%		0.00%						
阿根廷	1.04%	1.05%	0.51%	1.36%	1.66%	0.24%	0.15%	0.10%	0.01%	1.69%	1.98%
巴哈马			0.02%		0.00%						
巴巴多斯			0.01%		0.00%						
伯利兹			0.01%		0.01%						
玻利维亚	0.02%	0.02%	0.01%	0.08%	0.12%	0.04%	0.02%	0.05%	0.06%	0.21%	2.98%
巴西	2.50%	2.66%	1.73%	8.08%	4.57%	0.52%	0.48%	0.01%	0.12%	0.18%	0.18%
智利	0.25%	0.26%	0.09%	0.29%	0.30%	0.10%	0.10%	0.01%	0.11%		
哥伦比亚	0.28%	0.30%	0.11%	1.05%	0.65%	0.03%	0.01%	0.01%	0.01%		
哥斯达黎加	0.03%	0.03%	0.01%	0.11%	0.11%	0.03%	0.00%		0.01%		
古巴			0.05%		0.15%	0.29%	0.00%	0.01%			
多米尼加			0.01%		0.00%						
多米尼加共和国	0.05%	0.05%	0.01%	0.13%	0.11%						
厄瓜多尔	0.06%	0.07%	0.02%	0.18%	0.25%	0.04%	0.00%	0.00%			
萨尔瓦多	0.03%	0.04%	0.01%	0.10%	0.06%	0.00%					
格林纳达			0.01%		0.00%						
危地马拉	0.06%	0.06%	0.02%	0.29%	0.13%	0.02%	0.01%	0.00%			
圭亚那			0.01%		0.02%						
海地	0.01%	0.01%	0.01%	0.08%	0.04%			0.00%			
洪都拉斯	0.01%	0.01%	0.01%	0.07%	0.08%			0.00%			
牙买加	0.01%	0.02%	0.01%	0.03%	0.03%				0.01%		
墨西哥	1.20%	1.19%	0.84%	1.29%	1.54%	0.17%	0.18%	0.03%	0.23%	0.87%	0.87%
尼加拉瓜	0.01%	0.01%	0.01%	0.05%	0.05%	0.02%					
巴拿马	0.03%	0.03%	0.01%	0.05%	0.04%			0.00%			
巴拉圭	0.03%	0.03%	0.01%	0.18%	0.18%						
秘鲁	0.21%	0.22%	0.06%	0.33%	0.25%	0.13%	0.02%	0.00%	0.00%		
圣基茨和尼维斯			0.01%		0.00%						

	宏观经济指标			农业指标		科学能力指标				与粮食和农业植物遗传资源有关的指标	
	国民生产总值 (1996)	国内生产总值 (1996)	粮农组织 会费比例 (1998/99)	农业 增值 (1996)	农业产 值 (1994-96)	研究及开发 科学家和工程师 (1981-95)	研究和开发支出 (1995)	给予居民的专利 (1996)	收取的使用费和 许可证费用(1996)	居民注册的 植物育种者权利 (1996)	商业种子市场 (1998)
圣卢西亚			0.01%		0.00%						
圣文森特和格林纳丁斯			0.01%		0.00%						
苏里南			0.01%		0.01%						
特立尼达和多巴哥	0.02%	0.02%	0.03%	0.01%	0.01%	0.00%		0.00%			
乌拉圭	0.07%	0.06%	0.04%	0.13%	0.15%			0.00%			
委内瑞拉	0.24%	0.24%	0.35%	0.21%	0.27%	0.09%	0.06%	0.02%			
拉美和加勒比总计	6.16%	6.36%	4.07%	14.10%	10.80%	1.73%	1.03%	0.26%	0.54%	1.90%	6.01%
加拿大	2.01%	2.06%	3.32%	1.34%	1.63%	1.36%	1.56%	0.21%		0.31%	1.74%
美国	26.19%	26.05%	25%	11.32%	12.73%	19.31%	31.75%	17.72%	55.91%	11.10%	25.80%
北美总计	28.20%	28.11%	28.32%	12.66%	14.36%	20.67%	33.30%	17.93%	55.91%	11.40%	27.54%
世界总计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
表 1a: 各区域分计概要说明											
	宏观经济指标			农业指标		科学能力指标				与粮食和农业植物遗传资源有关的指标	
	国民生产总值 (1996)	国内生产总值 (1996)	粮农组织 会费比例 (1998/99)	农业 增值 (1996)	农业产 值 (1994-96)	研究及开发 科学家和工程师 (1981-95)	研究和开发支出 (1995)	给予居民的专利 (1996)	收取的使用费和 许可证费用(1996)	居民注册的 植物育种者权利 (1996)	商业种子市场 (1998)
非洲	1.25%	1.33%	1.12%	5.76%	5.69%	0.82%	0.24%	0.03%	0.17%	1.90%	0.82%
亚洲和西南太平洋	28.70%	26.87%	21.55%	41.81%	42.31%	34.63%	31.61%	58.05%	13.34%	18.82%	22.83%
近东	0.56%	1.32%	2.51%	1.93%	3.42%	1.55%	0.12%	0.18%	0.10%	0.00%	0.35%
欧洲	35.14%	36.01%	42.43%	23.74%	32.42%	40.61%	33.70%	23.56%	29.92%	65.97%	42.45%
拉丁美洲和加勒比	6.16%	6.36%	4.07%	14.10%	10.80%	1.73%	1.03%	0.26%	0.54%	1.90%	6.01%
北美	28.20%	28.11%	28.32%	12.66%	14.36%	20.67%	33.30%	17.93%	55.91%	11.40%	27.54%
注: "0.00%" 表示该国的数据低于万分之一, 空白表明该国没有提供数据, 或该指标不适用于该国(没有植物育种者权利制度的国家)。											

表 2: 可能的利益指标 - 经合发组织国家的概要说明

国家/区域	宏观经济指标			农业指标		科学能力指标				与粮食和农业植物遗传资源有关的指标	
	国民生产总值 (1996)	国内生产总值 (1996)	粮农组织 会费比例 (1998/99)	农业增值 (1996)	农业产值 (1994-96)	研究和开发支出 (1995)	给予居民的专利 (1996)	收取的利用费和 许可证费用 (1996)	居民注册的 植物育种者权利 (1996)	商业种子市场 (1998)	
澳大利亚	1.30%	1.39%	1.58%	1.21%	1.28%	0.88%	0.29%	0.47%	3.65%	1.39%	
奥地利	0.80%	0.80%	0.93%	0.35%	0.28%	0.58%	0.39%	0.34%	0.34%	0.84%	
比利时	0.95%	0.94%	1.08%	0.20%	0.40%	0.78%	0.29%	1.27%	0.34%	1.54%	
加拿大	2.01%	2.06%	3.32%	1.34%	1.63%	1.56%	0.21%	0.08%	0.31%	1.74%	
捷克共和国	0.17%	0.19%	0.77%	0.25%	0.32%	0.11%	0.12%	0.08%	1.62%	0.52%	
丹麦	0.60%	0.62%	0.77%	0.54%	0.46%	0.55%	0.10%	0.12%	1.59%	0.67%	
芬兰	0.42%	0.44%	0.66%	0.37%	0.15%	0.47%	0.28%	0.12%	0.18%	0.40%	
法国	5.40%	5.47%	6.86%	2.37%	2.69%	6.55%	3.47%	3.47%	13.06%	11.57%	
德国	8.33%	8.35%	9.68%	1.81%	2.17%	10.50%	5.73%	6.19%	9.81%	8.50%	
希腊	0.42%	0.44%	0.41%	1.99%	0.45%	0.10%	0.06%	0.08%	0.43%	1.49%	
匈牙利	0.16%	0.16%	0.15%	0.24%	0.40%	0.08%	0.10%	0.18%	0.09%		
爱尔兰	0.22%	0.25%	0.23%	0.28%	0.28%	0.15%	2.40%	0.71%		3.98%	
意大利	4.02%	4.29%	5.61%	2.79%	1.67%	2.53%	2.40%	12.47%	13.06%	12.60%	
日本	18.14%	16.32%	16.73%	7.09%	1.36%	26.39%	54.43%	0.35%	0.03%		
大韩民国	1.70%	1.72%	0.88%	2.24%	0.59%	2.31%	2.41%				
卢森堡			0.08%				0.02%				
墨西哥	1.20%	1.19%	0.84%	1.29%	1.54%	0.18%	0.03%	0.23%		0.87%	
新西兰	1.42%	1.39%	1.70%	0.91%	0.80%	1.31%	0.49%	4.40%	24.46%	4.56%	
挪威	0.53%	0.56%	0.60%	0.24%	0.09%	0.49%	0.07%	1.36%	0.03%		
波兰	0.44%	0.48%	0.35%	0.62%	1.26%	0.19%	0.41%	0.04%	1.62%	1.49%	
葡萄牙	0.36%	0.37%	0.30%	0.22%	0.22%	0.10%	0.01%	0.05%	0.09%		
西班牙	1.98%	2.06%	2.54%	1.35%	1.35%	0.87%	0.23%	0.44%	1.81%	2.73%	
瑞典	0.80%	0.89%	1.32%	0.39%	0.22%	1.36%	0.48%	1.86%	0.12%	0.40%	
瑞士	1.11%	1.04%	1.29%	0.45%	0.17%	1.39%	0.35%				
土耳其	0.63%	0.64%	0.41%	2.38%	1.55%	0.26%	0.24%	8.81%	4.54%	2.83%	
联合王国	4.06%	4.07%	5.69%	1.77%	1.27%	4.33%	1.25%	55.91%	11.10%	25.80%	
美国	26.19%	26.05%	25%	11.32%	12.73%	31.75%	17.72%				
经合发组织总计	83.34%	82.17%	89.28%	43.73%	35.34%	95.74%	91.49%	98.85%	88.81%	84.85%	

注: 空白表明该国未提供资料, 或该指标不适用于该国 (没有植物育种者权利制度的国家)。

表 3: 世界上最大的三十个经济国家各项指标比较

国家 / 区域	国民生产总值 (1996)	国内生产总值 (1996)	联合国会费比例 (1998/99)	居民注册的 植物育种家权利 (1996)	商品种子市场 (1998)
阿根廷	1.04%	1.05%	0.51%	1.69%	1.98%
澳大利亚	1.30%	1.39%	1.58%	3.65%	1.39%
奥地利	0.80%	0.80%	0.93%	0.34%	0.84%
孟加拉国	0.11%	0.11%	0.01%	0.00%	0.15%
比利时	0.95%	0.94%	1.08%	0.34%	1.54%
巴西	2.50%	2.66%	1.73%	0.00%	2.98%
加拿大	2.01%	2.06%	3.32%	0.31%	1.74%
智利	0.25%	0.26%	0.09%	0.21%	0.18%
中国	3.19%	2.89%	0.79%	0.00%	6.20%
捷克共和国	0.17%	0.19%	0.27%	1.62%	0.52%
丹麦	0.60%	0.62%	0.77%	1.59%	0.67%
阿拉伯埃及共和国	0.23%	0.24%	0.09%	0.00%	0.35%
芬兰	0.42%	0.44%	0.66%	0.18%	0.40%
法国	5.40%	5.47%	6.86%	13.06%	11.57%
德国	8.33%	8.35%	9.68%	9.81%	8.50%
希腊	0.42%	0.44%	0.41%	0.00%	0.52%
匈牙利	0.16%	0.16%	0.15%	0.43%	1.49%
印度	1.26%	1.26%	0.33%		2.23%
意大利	4.02%	4.29%	5.61%		3.98%
日本	18.14%	16.32%	16.73%	13.06%	12.60%
墨西哥	1.20%	1.19%	0.84%		0.87%
荷兰	1.42%	1.39%	1.70%	24.46%	4.56%
新西兰	0.20%	0.23%	0.26%	2.08%	0.26%
波兰	0.44%	0.48%	0.35%	1.62%	1.49%
南非	0.47%	0.45%	0.34%	1.90%	0.42%
西班牙	1.98%	2.06%	2.54%	1.81%	2.73%
瑞典	0.80%	0.89%	1.32%	0.52%	0.40%
瑞士	1.11%	1.04%	1.29%	0.12%	0.40%
联合王国	4.06%	4.07%	5.69%	4.54%	2.83%
美国	26.19%	26.05%	25%	11.10%	25.80%
注解: 空白格表明就该国而言这项指标不适用(即这些国家没有植物育种家权利登记制度)。					

表 4: 2.48亿美元的财政贡献

国家 / 区域	国民生产总值 (1996)	国内生产总值 (1996)	粮农组织会费 (1998/99)	农业增值 (1996)	农业产值 (1994-96)	居民注册的 植物育种家权利 (1996)	商品种子市场 (1998)
安哥拉	\$26 211	\$58 963	\$24 800	\$89 677	\$139 487		
阿尔及利亚	\$381 809	\$401 303	\$421 600	\$1 133 486	\$501 925		
贝宁	\$17 474	\$19 361	\$24 800	\$159 851	\$161 535		
博茨瓦纳		\$43 122	\$24 800	\$37 477	\$28 163		
布基纳法索	\$20 969	\$22 001	\$24 800	\$167 308	\$185 936		
布隆迪	\$9 611	\$9 681	\$24 800	\$119 888	\$126 412		
喀麦隆	\$73 391	\$80 965	\$24 800	\$703 649	\$318 503		
佛得角			\$24 800		\$3 943		
中非共和国	\$8 737	\$8 801	\$24 800	\$107 077	\$80 023		
乍得	\$8 737	\$9 681	\$24 800	\$96 752	\$130 012		
科摩罗			\$24 800		\$6 739		
刚果民主共和国	\$49 801	\$60 723	\$24 800	\$844 378	\$644 611		
刚果共和国	\$15 727	\$20 241	\$24 800	\$43 978	\$32 810		
科特迪瓦	\$82 128	\$93 285	\$24 800	\$567 508	\$622 282		
吉布提			\$24 800		\$5 673		
赤道几内亚			\$24 800				
厄立特里亚			\$24 800		\$25 769		
埃塞俄比亚	\$52 422	\$51 923	\$24 800	\$620 473	\$717 835		
加蓬	\$38 443	\$50 163	\$24 800	\$76 292	\$20 700		
冈比亚		\$2 640	\$24 800	\$16 062	\$13 357		
加纳	\$54 170	\$55 443	\$24 800	\$530 031	\$428 782		
几内亚	\$33 201	\$34 322	\$24 800	\$193 886	\$135 866		
几内亚比绍		\$1 760	\$24 800	\$20 651	\$20 076		
肯尼亚	\$76 012	\$80 965	\$24 800	\$510 145	\$550 868		
莱索托	\$11 358	\$7 040	\$24 800	\$16 826	\$18 749		
利比里亚			\$24 800		\$26 715		
马达加斯加	\$29 706	\$36 082	\$24 800	\$274 385	\$366 944		
马拉维	\$15 727	\$19 361	\$24 800	\$168 264	\$181 108		
马里	\$20 969	\$22 881	\$24 800	\$238 629	\$252 682		
毛里塔尼亚	\$9 611	\$8 801	\$24 800	\$47 802	\$43 874		
毛里求斯	\$36 696	\$36 962	\$24 800	\$80 308	\$34 842		
摩洛哥	\$304 923	\$323 859	\$74 400	\$1 407 297	\$734 350		\$984 420
莫桑比克	\$13 106	\$14 961	\$24 800	\$120 270	\$191 810		
纳米比亚	\$31 453	\$28 162	\$24 800	\$85 662	\$63 668		
尼日尔	\$16 600	\$16 721	\$24 800	\$141 686	\$168 797		
尼日利亚	\$241 142	\$280 736	\$297 600	\$2 622 812	\$2 887 512		
卢旺达	\$11 358	\$11 441	\$24 800	\$99 429	\$96 458		
圣多美			\$24 800		\$2 816		
塞内加尔	\$42 811	\$44 883	\$24 800	\$175 530	\$182 718		
塞舌尔			\$24 800		\$1 267		
塞拉利昂	\$7 863	\$7 920	\$24 800	\$75 719	\$62 763		
索马里			\$24 800		\$189 436		
南非	\$1 157 658	\$1 111 504	\$843 200	\$1 207 484	\$1 333 337	\$4 713 673	\$1 045 946
苏丹			\$24 800		\$755 774		
斯威士兰			\$24 800		\$35 083		
坦桑尼亚	\$45 433	\$51 043	\$24 800	\$532 325	\$582 210		
多哥	\$11 358	\$12 321	\$24 800	\$93 692	\$80 868		
乌干达	\$50 675	\$53 683	\$24 800	\$536 532	\$556 038		
赞比亚	\$29 706	\$29 042	\$24 800	\$113 578	\$108 810		
津巴布韦	\$59 412	\$66 004	\$24 800	\$200 769	\$256 505		
非洲合计	\$3 096 407	\$3 288 749	\$2 777 600	\$14 277 566	\$14 116 442	\$4 713 673	\$2 030 366

	国民生产总值 (1996)	国内生产总值 (1996)	粮农组织会费 (1998/99)	农业增值 (1996)	农业产值 (1994-96)	居民注册的 植物育种家权利 (1996)	商品种子市场 (1998)
澳大利亚	\$3 213 483	\$3 454 198	\$3 918 400	\$3 001 979	\$3 172 180	\$9 047 210	\$3 445 470
孟加拉国	\$272 596	\$279 856	\$24 800	\$1 824 133	\$1 742 525		\$369 157
不丹			\$24 800				
柬埔寨	\$27 085	\$27 282	\$24 800	\$302 301	\$220 878		
中国	\$7 916 632	\$7 175 932	\$1 959 200	\$32 741 459	\$49 739 278		\$15 381 562
库克群岛			\$24 800				
斐济			\$24 800		\$36 672		
印度	\$3 126 113	\$3 132 980	\$818 400	\$19 059 700	\$22 222 820		\$5 537 362
印度尼西亚	\$1 864 484	\$1 987 154	\$372 000	\$6 907 994	\$5 396 131		
日本	\$44 988 765	\$40 479 684	\$41 490 400	\$17 590 068	\$3 362 743	\$32 387 492	\$31 255 334
哈萨克斯坦	\$193 962	\$183 051	\$496 000	\$517 029	\$1 059 532		
朝鲜民主主义人民共和国			\$124 000		\$550 788		
大韩民国	\$4 220 864	\$4 265 605	\$2 182 400	\$5 560 736	\$1 470 290	\$76 027	
老挝	\$16 600	\$15 841	\$24 800	\$178 971	\$107 703		
马来西亚	\$784 586	\$873 010	\$372 000	\$2 465 830	\$1 454 941		
马尔代夫			\$24 800		\$1 730		
蒙古	\$7 863	\$7 920	\$24 800	\$53 347	\$104 324		
缅甸			\$24 800		\$1 254 320		
尼泊尔	\$41 064	\$38 722	\$24 800	\$353 354	\$471 972		
新西兰	\$498 885	\$572 913	\$644 800	\$622 385	\$1 087 011	\$5 169 834	\$639 873
巴基斯坦	\$555 676	\$570 273	\$148 800	\$3 221 487	\$3 691 767		
巴布亚新几内亚	\$43 685	\$44 883	\$24 800	\$253 543	\$155 158		
菲律宾	\$727 795	\$737 482	\$148 800	\$3 364 894	\$2 196 352		
萨摩亚			\$24 800				
新加坡	\$812 545	\$828 128					
索罗门群岛			\$24 800		\$12 512		
斯里兰卡	\$117 950	\$122 327	\$24 800	\$584 717	\$342 040		
泰国	\$1 550 825	\$1 628 093	\$347 200	\$3 891 100	\$2 937 059		
汤加			\$24 800				
瓦努阿图			\$24 800		\$11 366		
越南	\$191 341	\$205 052	\$24 800	\$1 202 895	\$2 118 079		
亚洲及西南太平洋合计	\$71 172 800	\$66 630 386	\$53 444 000	\$103 697 921	\$104 920 171	\$46 680 564	\$56 628 759
阿富汗			\$24 800		\$285 734		
阿塞拜疆	\$31 453	\$31 682	\$297 600	\$158 321	\$201 285		
巴林			\$49 600				
阿拉伯埃及共和国	\$561 792	\$594 914	\$223 200	\$2 197 372	\$1 847 352		\$861 367
伊朗			\$1 190 400		\$2 289 612		
伊拉克			\$372 000		\$356 423		
约旦	\$62 033	\$64 244	\$24 800	\$697 912	\$115 951		
科威特		\$234 093	\$496 000		\$14 202		
吉尔吉斯共和国	\$21 843	\$14 961	\$74 400	\$169 029	\$184 045		
黎巴嫩	\$105 718	\$113 527	\$24 800	\$295 991	\$139 367		
利比亚			\$520 800		\$95 513		
阿曼		\$106 486	\$99 200				
卡塔尔			\$99 200				
沙特阿拉伯		\$1 111 504	\$1 884 800		\$412 206		
阿拉伯叙利亚共和国	\$146 782	\$154 009	\$124 000	\$535 385	\$636 122		
塔吉克斯坦	\$17 474	\$17 601	\$49 600		\$133 110		
突尼斯	\$153 772	\$171 610	\$74 400	\$522 000	\$298 387		
土库曼斯坦	\$37 569	\$37 842	\$74 400		\$247 110		
阿拉伯联合酋长国		\$344 100	\$496 000		\$55 079		
乌兹别克斯坦	\$205 320	\$221 773			\$1 050 520		
也门	\$52 422	\$52 803	\$24 800	\$206 506	\$127 156		
近东合计	\$1 396 179	\$3 271 148	\$6 224 800	\$4 782 516	\$8 489 173	\$0	\$861 367

	国民生产总值 (1996)	国内生产总值 (1996)	粮农组织会费 (1998/99)	农业增值 (1996)	农业产值 (1994-96)	居民注册的 植物育种家权利 (1996)	商品种子市场 (1998)
阿尔巴尼亚	\$23 590	\$23 761	\$24 800	\$283 945	\$130 616		
亚美尼亚	\$20 969	\$12 321	\$124 000	\$117 785	\$86 380		
奥地利	\$1 978 940	\$1 989 794	\$2 306 400	\$864 646	\$687 740	\$836 297	\$2 091 892
白俄罗斯	\$196 583	\$169 850		\$590 453	\$940 282		
比利时	\$2 346 769	\$2 326 854	\$2 678 400	\$505 556	\$1 003 106	\$836 297	\$3 826 933
波斯尼亚和黑塞哥维那			\$24 800		\$88 130		
保加利亚	\$86 497	\$82 725	\$223 200	\$179 736	\$552 357		
克罗地亚	\$158 140	\$167 210	\$248 000	\$435 956	\$212 248		
塞浦路斯			\$74 400		\$61 657		
捷克共和国	\$427 241	\$482 268	\$669 600	\$628 695	\$803 329	\$4 029 430	\$1 292 051
丹麦	\$1 475 686	\$1 533 048	\$1 909 600	\$1 332 343	\$1 128 914	\$3 953 403	\$1 673 514
爱沙尼亚	\$39 317	\$37 842	\$99 200	\$57 554	\$89 920		
芬兰	\$1 040 581	\$1 090 383	\$1 636 800	\$1 421 447	\$364 007	\$456 162	\$984 420
法国	\$13 399 124	\$13 553 658	\$17 012 800	\$5 889 615	\$6 672 096	\$32 387 492	\$28 695 842
格鲁吉亚	\$40 190	\$37 842	\$297 600	\$287 769	\$164 291		
德国	\$20 659 604	\$20 709 349	\$24 006 400	\$4 499 527	\$5 379 495	\$24 328 633	\$21 078 893
希腊	\$1 048 445	\$1 081 582	\$1 016 800	\$4 934 910	\$1 104 573		\$1 292 051
匈牙利	\$387 051	\$394 263	\$372 000	\$599 631	\$1 003 589	\$1 064 378	\$3 691 575
冰岛			\$74 400		\$11 909		
爱尔兰	\$541 696	\$612 515	\$570 400		\$696 632	\$228 081	
以色列	\$788 955	\$808 766	\$719 200		\$305 488	\$3 573 268	
意大利	\$9 964 594	\$10 628 370	\$13 912 800	\$6 927 688	\$4 136 239		\$9 881 115
拉脱维亚	\$49 801	\$44 003	\$223 200	\$86 044	\$141 881		
立陶宛	\$74 265	\$67 764	\$223 200	\$191 400	\$289 294		
卢森堡			\$198 400				
前南马其顿共和国	\$17 474	\$16 721	\$24 800		\$93 481		
马耳他			\$24 800		\$11 547		
摩尔多瓦	\$21 843	\$15 841	\$223 200	\$172 088	\$279 900		
荷兰	\$3 517 532	\$3 453 318	\$4 216 000	\$2 250 911	\$1 986 336	\$60 669 528	\$11 320 830
挪威	\$1 321 040	\$1 388 720	\$1 488 000	\$603 455	\$234 739	\$76 027	
波兰	\$1 089 509	\$1 182 788	\$868 000	\$1 541 908	\$3 114 607	\$4 029 430	\$3 691 575
土耳其	\$881 567	\$915 253	\$744 000		\$548 937	\$228 081	
罗马尼亚	\$316 281	\$312 418	\$396 800	\$1 425 462	\$1 540 959	\$2 812 998	
俄罗斯	\$3 110 386	\$3 877 503		\$5 897 264	\$7 947 639		
斯洛伐克	\$159 014	\$166 330	\$223 200	\$180 692	\$359 863	\$6 766 401	
斯洛文尼亚	\$160 762	\$162 809	\$198 400	\$176 868	\$127 498		
西班牙	\$4 920 701	\$5 118 374	\$6 299 200	\$3 336 212	\$3 350 110	\$4 485 592	\$6 767 887
瑞典	\$1 985 929	\$2 201 886	\$3 273 600	\$956 809	\$552 799	\$1 292 459	\$984 420
瑞士	\$2 740 809	\$2 582 068	\$3 199 200	\$1 122 014	\$426 348	\$304 108	\$984 420
土耳其	\$1 550 825	\$1 596 412	\$1 016 800	\$5 896 499	\$3 852 558		
乌克兰	\$532 086	\$388 102		\$1 096 200	\$3 620 153		
联合王国	\$10 065 944	\$10 083 619	\$14 111 200	\$4 381 742	\$3 158 179	\$11 251 993	\$7 013 992
南斯拉夫			\$272 800		\$820 227		
欧洲合计	\$87 139 740	\$89 316 328	\$105 226 400	\$58 872 827	\$58 080 052	\$163 610 055	\$105 271 410
安提瓜和巴布达			\$24 800		\$1 127		\$0
阿根廷	\$2 578 300	\$2 592 629	\$1 264 800	\$3 379 808	\$4 115 942	\$4 181 484	\$4 922 100
巴哈马			\$49 600		\$3 722		
巴巴多斯			\$24 800		\$7 866		
伯利兹			\$24 800		\$17 119		
玻利维亚	\$55 043	\$53 683	\$24 800	\$209 947	\$296 798		
巴西	\$6 199 803	\$6 590 698	\$4 290 400	\$20 047 485	\$11 332 268		\$7 383 150
智利	\$612 466	\$652 997	\$223 200	\$709 385	\$742 638	\$532 189	\$455 294
哥伦比亚	\$700 711	\$749 803	\$272 800	\$2 606 559	\$1 608 409		
哥斯达黎加	\$79 507	\$79 205	\$24 800	\$275 341	\$262 761		
古巴			\$124 000		\$378 149		

