



## 世界卫生组织的改革

### 向区域的正常预算拨款

#### 总干事的报告

1. 执行委员会在其第101届会议上审议了审查《组织法》特别小组关于向区域的正常预算拨款的一项调查<sup>(1)</sup>，并以EB101.R10决议向卫生大会建议了行动的方案。
2. 按照EB101.R10决议的要求，特别小组在调查中使用的模式现在已经过关于制定应用于卫生系统模式的一个专家小组审评。其报告附后，供执行委员会参阅。

---

(1) 见文件EB101/1998/REC/1，附件三。

## 附 件

### 审议卫生组织拟议预算拨款模式

#### 序

卫生组织正在制定一个程序，根据能反映国家需要的标准向会员国和区域办事处调拨其正常预算资源。已规定，本组织将采用的这一程序必须：

- 具有透明的结构；
- 使总部和区域办事处的可能使用者比较便于理解；
- 具有灵活性，使之有可能修订程序使用的参数；
- 以表格为基础。

我们在如下权限范围内审议了这一模式：

- (a) 修匀模式中的人口有关部分的方法和影响，包括使用2000年预计人口数的影响；
- (b) 使用开发计划署人类发展指数作为卫生组织正常预算资源调拨指标之一的适用性（其优点和缺点）；
- (c) 用以补充开发计划署人类发展指数的可选指标及其技术和哲理影响；
- (d) 使用这些指标以产生每个国家的拨款系数的方法；
- (e) 指标值变化所造成的影响（敏感性分析）；
- (f) 拨款制约的影响，例如最低国家预算和最高人均国民生产总值。

在卫生组织总部召开了三天的会议，以便使我们有机会更充分地了解为制订预算拨款模式所做的工作并审查开展审议工作所需的额外数据与信息。与未能到日内瓦来的第三位小组成员（J. Veney）举行了两次长途电话会议。

## 模式概要

卫生组织预算拨款模式根据两个指标计算国家、国家间和区域预算的拨款系数。这两个指标是经调整人口数加权处理的开发计划署人类发展指数和免疫覆盖率（用三剂百白破联合疫苗进行衡量）。最后的拨款额考虑到最低国家预算和最高人均国民生产总值等制约条件，从而对模式给定的国家拨款额作出细微的重新调整。

### A. 修匀模式中的人口有关部分的方法和影响，包括使用2000年预计人口数的影响

任何资源调拨程序都必须考虑使用该程序国家的人口规模。卫生组织会员国及其它国家和领土（总数为206）的人口规模分布范围从1600人（托克劳）到1 243 738 000人（中国），相差很大。

在涉及资源调拨程序中的人口问题上，我们建议使用“处理”一词，而不是“修匀”，因为所涉及的方法并不需要对人口分布不均进行统计学调整。

鉴于分布情况的差异，使用绝对（原始）的人口数将使中国和印度等大国完全因为其人口规模而获得预算额的一大部分（图1）。例如，中国将获得用于国家总预算的1/4。所建议的程序旨在确保国家之间更平衡的资源分配，但同时又承认国家之间人口规模有巨大差异。

使用的方法是为了缓和绝对人口数的影响。传统的自然对数转换不能对国家之间作很大的区分。自然对数的平方在属于中小规模人口范围的国家之间能体现较大的分别，但在大国之间却做不到这一点。自然对数转换的平方乘以与原始人口数成比例但局限于1至3范围内的一个调整值，可以在整个人口值范围内对各国进行明确的区分。使用这一程序，为人口最多的国家（如中国）确定的调整值为3，而为人口最少的国家（托克劳）确定的调整值为1。其余国家的调整值为1至3之间。这样，维持了原来的人口分布趋势，但缩小了比例以缓和影响（数学计算方法见附件）。为了便于称呼，我们将称此方法为“调整对数人口平方”程序，即ALPS。

## ALPS之外的方案

我们还审议了与ALPS不同的几种可选的人口问题处理方法。我们研究了人口值的几种转换方法，包括人口实际值（图1），对数平方（图2a），调整对数平方（图2b），四次方根和五次方根。只有立方根转换方式可以在各国之间产生显著的差别（图2c），但这一程序仍然不能象ALPS方法那样在大国之间作出较大的区分。另一种方法是根据人口规模对国家进行分层，然后为每一层次指定分数。然后在计算拨款系数时用这一分数取代原始人口值（表1）。（为了便于称呼，这一程序称为SPS）。

使用这一方法，区域级的整体结果似乎与ALPS程序产生的结果很相似（表2）。但是，更仔细地检查各国的情况就会发现，如表4所示的国家抽样情况，这一程序往往使小国的拨款额增加而较大国家的拨款额减少。这一结果并非出乎意料，因为人口加权值是随意选择的（在本例中是1—6）。ALPS模式似乎更好，因为加权值来自实际人口值。

我们力图寻找替代措施，以便缓和原始人口数的影响，但未找到比ALPS模式更加合理的任何方法。

我们还考虑了以2000年各国预计人口数为基础的模式。表2按区域和不同的拨款模式对拨款情况进行了对照，表明使用1996年和2000年的人口数对预算拨款没有明显的差别（表3）。

应注意到，人口规模不是资源调拨的一个指标，而是应用选定指标的基础。

### B. 使用人类发展指数作为卫生组织正常预算资源调拨指标之一的适宜性（其优点和缺点）

我们研究了人类发展指数作为资源调拨指标的适宜性，并发现至少在三方面这是一个使人感兴趣的指标。第一，这是一个综合指数，因此作为模式的指标比使用孕产妇死亡率、婴儿死亡率和5岁以下死亡率等多个单独指标更便于使用。第二，它与我们考虑的其它卫生指数具有很密切的相互关系，以致在使用人类发展指数的同时使用这些指标并不会增加多少额外的信息。第三，人类发展指数是由一个联合国兄弟组织（联合国开发计划署）制订和提倡的。

我们希望指出人类发展指数可察觉的几项局限。一项局限是人类发展指数是一个综合指标，它往往更强调社会经济发展。因此，使用于卫生组织预算资源调拨时，应当用与卫生具有更直接联系的一个或更多的补充指标予以加强。另一个缺点是人类发展指数往往对卫生服务方面的变化反应较慢。因此，卫生服务迅速改进，人类发展指数的变化却不一定会体现出同样迅速的反应。第三，卫生组织会员国以及其它国家和地区总数达206个，其中只有175个能提供人类发展指数。在预算拨款模式中，同一区域中规模和社会经济发展类似国家的人类发展指数估计值被运用于没有人类发展指数的那些国家。第四，注意到使用的人类发展指数是1994年的指数。

### C. 人类发展指数补充指标的选择及其技术和哲理影响

我们已指出，在拨款模式中需要用其它卫生指标加强人类发展指数的使用，以便更好地反映各国的卫生需求。

我们考虑了各种卫生状况和卫生资源指标，例如孕产妇死亡率、婴儿死亡率、5岁以下死亡率、出生体重过低和人口：医生比例。其中有些指标可广泛获得。另一些则存在缺陷，例如覆盖面不完全以及缺乏标准定义。

上述许多广泛能获取的卫生指数与人类发展指数具有很密切的联系 ( $r > 0.9$ )，使用这些指数作为人类发展指数的补充指数并不能提供多少额外信息。免疫覆盖率与人类发展指数之间的相互联系相对较少 ( $r = 0.6$ )，使这一指标成为一项使人感兴趣的补充指数。

针对关于免疫覆盖率作为一项卫生指数的易变性而可能产生的担忧，我们研究了该指标在选定的发展中国家的时间序列 (表5)。

扩大免疫规划提供的免疫覆盖率统计数据 (全球概况，1997年8月) 表明，即使在许多发展中国家，近几年中也已达到相对稳定的趋势。

我们认为免疫覆盖率是对人类发展指数的一个很好的补充指标，因为它在资源调拨程序中增添了对卫生服务需求的考虑。当需求随着岁月而减少，为满足这些需求而提供的资源也应当减少。这将意味着，随着岁月的推移，到一定的时候几乎所

有国家都将消除它们目前的免疫覆盖率与可达到的理想覆盖率之间的差距。到那时，对拨款模式中的这一补充指标将需要重新考虑并可能需要用其它某个指标予以取代。在拨款程序中替换指标的实际过程不是一个问题，因为制定的以表格为基础的系统能比较容易地纳入和取消各项指标。

#### D. 使用指标为每个国家制订拨款系数的方法

应用各项指标为每个国家确定拨款系数的方法在技术上是合理的，它遵循了向表明有需求的领域提供资源的逻辑。

在模式中，“需求”的定义是一个国家在特定的指标方面存在“理想状态与实际状态之间的差距”。例如，就免疫覆盖率而言，理想状态被认为是覆盖全体人口（100%）。因此，如果一个国家的覆盖率只达到70%，差距就是 $100-70=30\%$ 。

对以消灭某一指标方面差距为基础的拨款模式存在一定的担忧，因为许多国家可能无法在一定的时间内达到理想状态。“差距”概念的意图是对各国的相对需求进行比较，而这些需求永远将存在。这使之有可能对需求作相对的衡量，拨款则以此为基础。

在寻找调拨卫生组织正常预算的公平模式的过程中，我们发现的一个问题是没有参照依据。换句话说，没有一个“黄金标准”。目前的预算不应被视为参照依据，否则我们寻找的模式将是为拨款情况提供技术性解释，而我们已知道这不是本项目的目标。

#### E. 指标值变化的影响（敏感性分析）

对人类发展指数和免疫覆盖率进行的敏感性分析表明，如表6所示，本模式能反映这两项指标的变化。

例如，在合理的范围内使索马里和印度尼西亚的人类发展指数保持不变而改变免疫覆盖率，对这两个国家的实际拨款额会产生预期的变化。在合理的范围内使免疫率保持不变而改变人类发展指数，也会在实际拨款额方面产生预期的变化。

因此，本模式对指标的变化是敏感的，尤其因为仅涉及两项指标。纳入与人类发展指数和免疫覆盖率无密切相关联系的更多指标，可避免造成拨款额显著变化的问题。

#### F. 最低国家预算和最高人均国民生产总值等拨款制约因素的影响

我们对一项建议进行了研究，即把卫生组织国家供资局限于人均国民生产总值少于9386美元（目前世界银行对高收入经济的定义）的那些国家。39个国家将属于高收入经济的等级，其中19个在目前（1998/1999）的正常预算中获得拨款。我们建议逐步实施这一政策，使受影响国家的正常预算不会突然中断（见G部分）。例如，大韩民国在目前的正常预算中获得2 211 000美元。实施预算拨款模式之后，它将不会获得任何资助。

最低国家预算的概念对较小国家是合理的，否则这些国家将因为其人口规模而获得很少的卫生组织资金或者不能获得资金。

#### G. 其它意见

应有某种机制以监测调拨的预算在各国使用的情况，使以后的拨款工作能通过有效地计划和管理预算的使用而受益的那些国家。

我们对拨款模式的审评注重于把卫生组织预算公平地分配给国家规划。本模式也可选定指标使用区域综合值，适当地用于调拨国家间和区域预算。

应分阶段地实施计划，使国家、国家间规划或区域办事处在实施新预算方案期间的3个双年度中的任何一个不至于失去其目前调拨预算的1/3以上。拨款额预计将增长的国家应当在3个双年度期间相互成比例地增长。（表7举例说明了5个假设国家的预算拨款阶段情况。）应当使用世界银行为发达国家制定的人均国民生产总值标准，当国家达到和超过该国民生产总值水平的时候，在上文所述3个双年度的基础上逐渐停止卫生组织对这些国家的资助。

## H. 结束语

综上所述，我们认可为调拨资源提出的模式。但是，必须制定机制以协助将大量增加拨款额的国家更好地利用调拨的资金。

### 审评小组成员

K. C. Lun博士

新加坡国立大学

社区、职业和家庭医学系

世界卫生组织卫生信息学合作中心

Richard Biritwum博士

加纳阿克拉

加纳大学医学院

社区卫生系

James Veney博士

美国查佩尔希尔

北卡罗来纳大学

公共卫生学院

卫生政策和行政管理系



## 附 录

## 用于预算拨款的调整对数人口平方程序

## 数学公式

设 $i^{\text{th}}$ 国的人口以 $p_i$ （以千计）表示， $j^{\text{th}}$ 指标以 $c_{ij}$ 表示，其相应最佳值以 $o_{ij}$ 表示。 $i^{\text{th}}$ 国的 $j^{\text{th}}$ 指数分数 $s_{ij}$ 等于以人口加权处理的指标部分：

$$\begin{aligned} s_{ij} &= (p_i |o_{ij} - c_{ij}|) / \sum_j p_i |o_{ij} - c_{ij}| \\ &= p_i d_{ij} / \sum_j p_i d_{ij} \quad \text{其中 } d_{ij} = |o_{ij} - c_{ij}| \end{aligned}$$

$$s_j = 1$$

国家“拨款”系数为：

$$s_i = \sum_j s_{ij} = (p_i/n) \sum_j \{d_{ij} / \sum_i p_i d_{ij}\}$$

$$s = 1$$

如调拨的预算为 $F$ ，每个国家的拨款额（ $f_i$ ）为 $Fs_i$ ，即国家拨款系数 $\times$ 全球预算。

$$f_i = (Fp_i/n) \sum_j \{d_{ij} / \sum_i p_i d_{ij}\}$$

对人口进行对数转换时，对转换的人口进行“改型”的方法为：

$$k_i [\log_e(p_i)]^2$$

其中  $k_i = 2(p_i - p_{\min}) / (p_{\max} - p_{\min}) + 1$

$p_{\min}$  = 人口最少的国家人口数

$p_{\max}$  = 人口最多的国家人口数

所以

$$f_i = (Fk_i [\log_e(p_i)]^2/n) \sum_j \{d_{ij} / \sum_i k_i [\log_e(p_i)]^2 d_{ij}\}$$

表 1. 按人数进行人口分层 (SPS) 的方法

人口数	国家数	得分
100 000以下	21	1
100 000 - 1 000 000	32	2
1 000 001 - 50 000 000	130	3
50 000 001 - 100 000 000	13	4
100 000 001 - 150 000 000	5	5
150 000 001 以上	5	6

表2. 以人类发展指数和免疫覆盖率为基础  
使用ALPS和SPS方法按区域排列的拨款比较

	实际拨款	拨款%	人口的调整 对数平方 (ALPS)	拨款%	SPS 方法	拨款%
非洲	95 765 500	29.76	141 986 400	44.12	148 308 600	46.08
美洲	42 549 100	13.22	38 355 400	11.92	41 757 900	12.97
东南亚	74 032 500	23.00	29 322 500	9.11	20 704 500	6.43
欧洲	5 284 900	1.64	37 901 100	11.78	39 680 300	12.33
东地中海	59 691 400	18.55	43 853 200	13.63	39 734 900	12.35
西太平洋	44 506 300	13.83	30 411 700	9.45	31 643 900	9.83
合计	321 829 700	100.00	321 830 300	100.00	321 830 100	100.00

表 3. 使用1996和2000年人口(预计数)按区域和拨款模式排列的预算拨款比较

使用1996年人口数									
	实际 拨款	拨款%	人口的调整 对数平方	拨款%	原始人口 拨款额	拨款%	编号人口 拨款额	拨款%	拨款%
非洲	95 765 500	29.76	141 986 400	44.12	80 427 600	24.99	148 308 600	46.08	
美洲	42 549 100	13.22	38 355 400	11.92	27 994 300	8.70	41 757 900	12.97	
东南亚	74 032 500	23.00	29 322 500	9.11	81 675 300	25.38	20 704 500	6.43	
欧洲	5 284 900	1.64	37 901 100	11.78	26 619 400	8.27	39 680 300	12.33	
东地中海	59 691 400	18.55	43 853 200	13.63	41 198 900	12.80	39 734 900	12.35	
西太平洋	44 506 300	13.83	30 411 700	9.45	63 929 700	19.86	31 643 900	9.83	
合计	321 829 700	100.00	321 830 300	100.00	321 845 200	100.00	321 830 100	100.00	

使用2000年人口数									
	实际 拨款	拨款%	人口的调整 对数平方	拨款%	原始人口 拨款额	拨款%	编号人口 拨款额	拨款%	拨款%
非洲	95 765 500	29.76	141 986 400	44.12	79 286 600	24.63	148 308 600	46.08	
美洲	42 549 100	13.22	38 355 400	11.92	28 184 800	8.76	41 757 900	12.97	
东南亚	74 032 500	23.00	29 322 500	9.11	81 992 500	25.48	20 704 500	6.43	
欧洲	5 284 900	1.64	37 901 100	11.78	26 008 800	8.08	39 680 300	12.33	
东地中海	59 691 400	18.55	43 853 200	13.63	43 190 900	13.42	39 734 900	12.35	
西太平洋	44 506 300	13.83	30 411 700	9.45	63 181 900	19.63	31 643 900	9.83	
合计	321 829 700	100.00	321 830 300	100.00	321 845 500	100.00	321 830 100	100.00	

表 4. 以人类发展指数和免疫覆盖率  
为基础使用ALPS和SPS方法按选定国家排列的拨款比较

国家	人口(千)	目前拨款额	ALPS拨款额	与目前的 变化(%)	SPS 拨款额	与目前的 变化(%)
圣赫勒拿	6	143 600	100 000	-30.4	456 600	218.0
赤道几内亚	420	1 211 500	1 341 800	10.8	2 063 800	70.4
老挝人民民主共和国	5 194	2 334 700	3 063 200	31.2	3 487 700	49.4
索马里	10 217	4 957 500	5 393 900	8.8	4 920 200	-0.8
尼日利亚	118 369	3 554 800	7 650 200	115.2	6 594 800	85.5
印度尼西亚	203 480	11 506 200	2 886 000	-74.9	2 481 100	-78.4
印度	960 178	15 972 500	9 967 800	-37.6	3 540 800	-77.8
中国	1 243 738	8 311 600	8 725 800	5.0	2 526 900	-69.6

表 5. 按选定国家排列的免疫覆盖率(1990-1996)

国家	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
卢旺达	89	85	83	-	95	90	95
博茨瓦纳	56	53	59	57	78	76	83
越南	85	88	89	91	94	94	94

表 6. 指标变化对模式效果的影响

	免 疫	人类发展指数	拨款系数	计算的拨款额	与免疫相关 的变化(%)	与拨款额相关 的变化(%)
索马里	16	0.336	0.017055	5 481 600	-11.11	1.63
	18	0.336	0.016782	5 393 900	0.00	0.00
	20	0.336	0.016509	5 306 100	11.11	-1.63
	40	0.336	0.013762	4 423 200	122.22	-18.00
				与人类发展指数 相关的变化(%)	与拨款额相关 的变化(%)	
	18	0.300	0.017068	5 485 800	-18.92	3.37
	18	0.370	0.016512	5 307 000	0.00	0.00
	18	0.400	0.016273	5 230 300	8.11	-1.45
	18	0.450	0.015897	5 109 300	21.62	-3.73
				与免疫相关 的变化(%)	与拨款额相关 的变化(%)	
印度尼西亚	82	0.668	0.011834	3 803 600	-9.89	31.63
	91	0.668	0.00899	2 889 600	0.00	0.00
	98	0.668	0.006756	2 171 300	7.69	-24.86
	100	0.668	0.006113	1 964 900	9.89	-32.00
				与人类发展指数 相关的变化(%)	与拨款额相关 的变化(%)	
	91	0.600	0.010224	3 286 100	-10.18	13.72
	91	0.668	0.00899	2 889 600	0.00	0.00
	91	0.735	0.007769	2 496 900	10.03	-13.59
	91	0.800	0.006578	2 114 100	19.76	-26.84

表 7. 举例说明预算拨款阶段情况

国家	目前拨款额	预计拨款额	总变化	每双年度的变化
A	5 000	2 000	-3 000	-1 000
B	5 500	4 900	-200	-67
C	2 000	3 000	1 000	333
D	2 000	2 600	600	200
E	2 000	4 000	2 000	667

图1. 原始人口 (千)

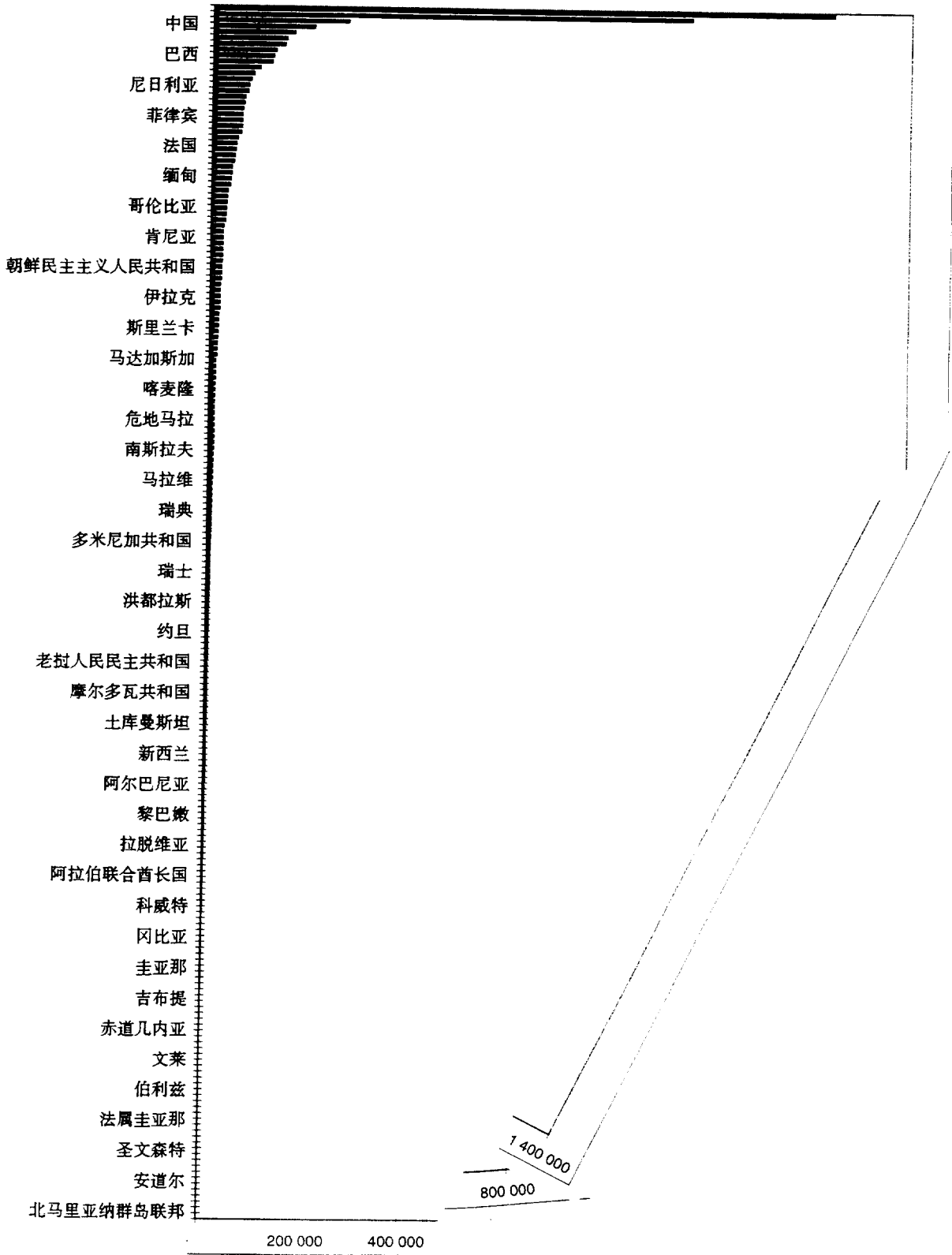


图2a. 人口的对数平方

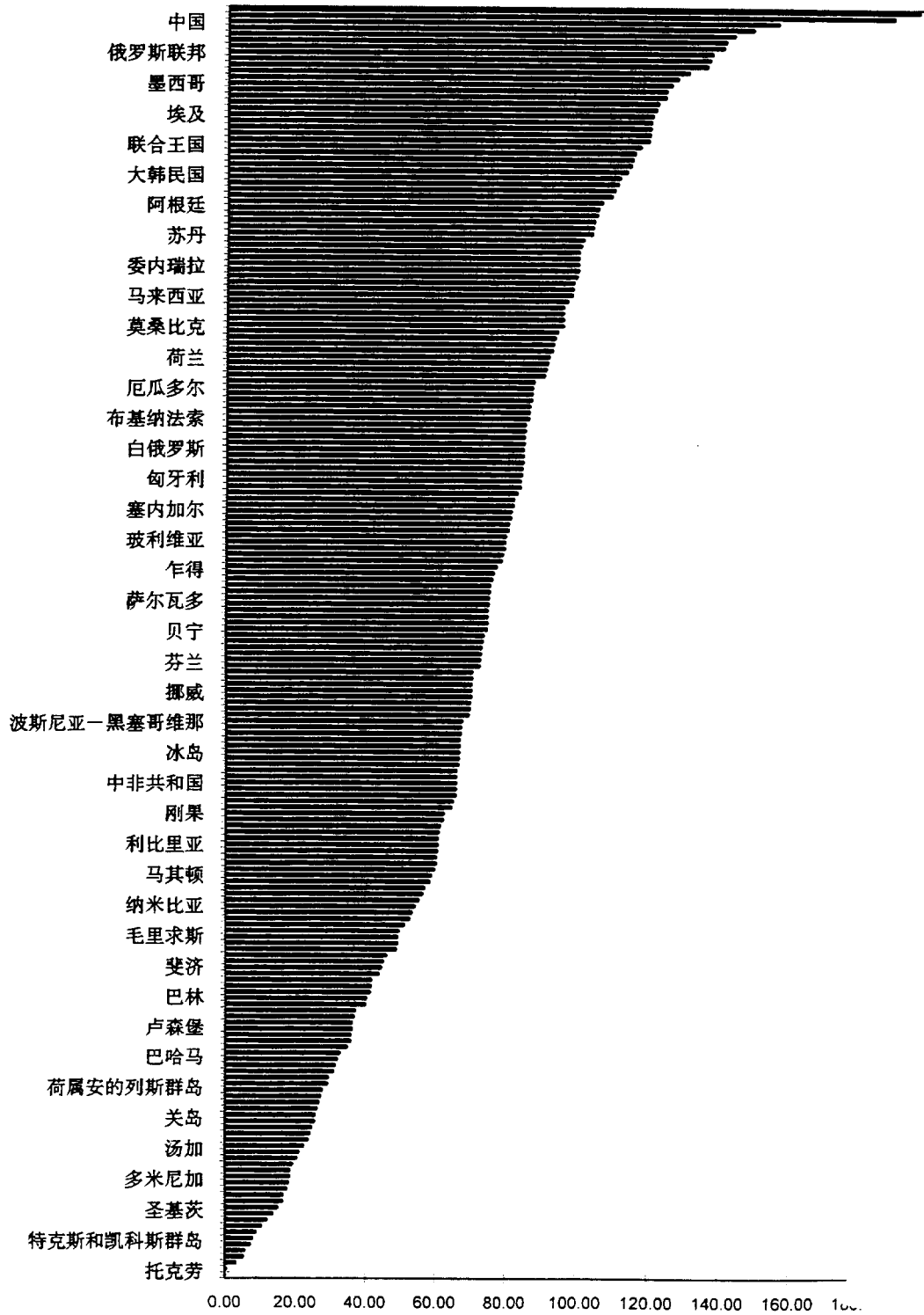




图2b. 人口的调整对数平方

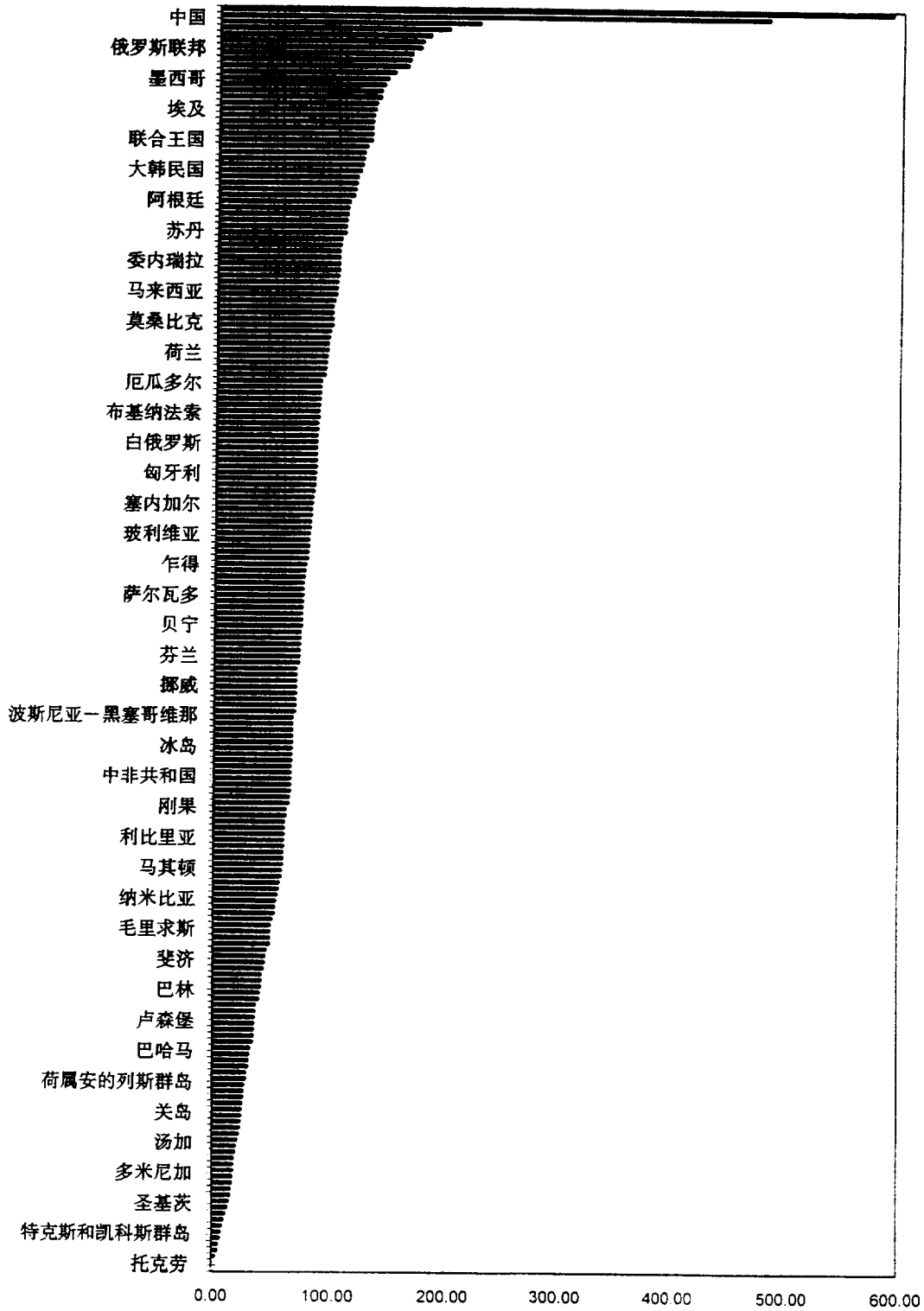


图2c. 人口的立方根

