

## 专利合作条约（PCT） 工作组

第十届会议  
2017年5月8日至12日，日内瓦

### “PCT 费用弹性估算”研究报告第二次补编

国际局编拟的文件

## 导 言

1. 在 2013 年工作组第七届会议上，国际局提交了一份题为“对 PCT 费用弹性的估算”的研究报告（文件 PCT/WG/7/6）。该研究报告首次估算了 PCT 申请的总体费用弹性，即国际申请费的变化对申请人向外国提交专利申请时选择利用 PCT 还是巴黎路径有何影响。研究表明，大学和公共研究机构（PRO）较之其他申请人，对价格更为敏感，即便所有弹性估算都表明对费用的反应极度缺乏弹性。
2. 作为后续，工作组要求秘书处与首席经济学家合作，提供一份补充研究报告，探讨对不同国家分组大学和公共研究机构可能的减费所产生的影响。该补充研究报告（文件 PCT/WG/8/11）于 2015 年提交至工作组第八届会议。
3. 在 2016 年第九届会议上，工作组讨论了巴西关于 PCT 收费政策的提案，这种政策旨在促进某些国家，尤其是发展中和最不发达国家大学和公共资金研究机构的专利申请（文件 PCT/WG/9/25）。该届会议报告（文件 PCT/WG/9/28）第 85 段至第 122 段记录了上述讨论；第 119 段和第 120 段列出了工作组商定的以下进一步工作：

“119. 经过非正式讨论，工作组要求秘书处与首席经济学家合作，对提交至第八届会议的研究报告（文件 PCT/WG/8/11）进行补充，以供工作组下届会议讨论。补充报告中应提供：

- (a) 进一步信息，与文件 PCT/WG/8/11 表 4 和表 5 所提供的信息类似，对发达国家和符合 PCT 费用表第 5(a) 项所列标准的国家，均就不同的假定减费幅度，分别为受益于假定

减费的大学和公共研究机构，应用文件 PCT/WG/8/11 表 3 所示的弹性估算，然后计算增加的申请量、平均付费以及收入影响，既计算绝对值，也计算相对于 PCT 总收入的相对值；

(b) 在将受益于假定减费的大学或公共研究机构能够提交的申请数量假定限制在每年一定区间的国际申请内，包括每年 5、10 和 20 份国际申请的情况下，对收入影响的信息；以及

(c) 如上文第 118 段所述，关于从所有 PCT 申请人中识别出大学和公共研究机构的方法的更详细信息。

“120. 工作组进一步要求秘书处在工作组下届会议之前及早（至少提前 4 个月）提供上述补充。”

4. 本文件提供了工作组在第九届会议上要求的补充研究报告。

5. 正如第一份补充研究报告所述，很遗憾无法对发展中国家的公共研究机构进行假定减费的模拟。因为在所依据的计量经济学调查中，对费用变量的系数估算不具有统计学上的意义（见文件 PCT/WG/8/11 第 5 段）。该研究解释说，这一结果很可能不能说明公共研究机构申请人对费用的反应不大，而是反映出较小的估算样本限制了统计推断<sup>1</sup>。为此，本文件呈现的新模拟完全针对大学申请人。

6. 本（第二份）补充研究报告分为两部分。第一部分介绍用以识别 PCT 申请人库中大学和公共研究机构的方法。第二部分展示假定减费的补充模拟结果，尤其是将减费限于每年每申请人一定数量国际申请的情况。

#### 识别 PCT 申请人库中的大学和公共研究机构

7. PCT 记录不按机构类别对申请人分类。唯一可能的做法是检索 PCT 文献中记录的申请人名称，并基于名称确定申请人是大学、公共研究机构、公司还是个人。

8. WIPO 经济学与统计司（ESD）采用了以下程序，将 PCT 申请人分类为大学或公共研究机构：

- 第一步，经济学与统计司使用纳入错别字、简称以及其他名称不一致原因的名称清理算法，统一并整理所有申请人名称。
- 接下来，通过一份大学、大学医院和公共研究机构的关键词列表，识别出大学和公共研究机构。就大学而言，这些关键词包含所有类型的教育机构，例如大学、学院、理工学校等，还考虑了 PCT 申请人名称的语言差异。
- 根据人工检查（包括在网上检索机构性质模糊的申请人名称）和可用的新 PCT 记录，不断完善关键词列表。

9. 从本质上讲，基于名称的检索必定会导致误报（错误地将申请人识别为大学或公共研究机构）和漏报（未能识别出大学或公共研究机构申请人）。但是，鉴于大学和公共研究机构的机构性质多数情况下都反映在其名称上，通过关键词列表识别，即便不可靠，也可能是有意义的。

---

<sup>1</sup> 尤其是，计量经济学估算仅仅基于 78 个来自发展中国家的公共研究机构专利族，其中 90% 拥有 PCT 对等专利。

### 在合格申请数量的上限下对申请量和收入影响的新模拟

10. 为了更好地了解每申请人每年不同的申请数量上限，对与假定减费相关的申请量和收入有何影响，首先可以看看PCT申请在PCT申请人库中的分布。表 1a反映了发达国家大学申请人的分布，表 1b则反映发展中国家大学申请人的情况<sup>2</sup>。

11. 就发达国家而言，约 64%使用 PCT 的大学每年递交一至五份申请，这一比例在 2011 年至 2015 年间相对稳定。大学申请人大户，即递交 26 份或以上申请的约占 8%，并且同样保持稳定。

12. 相比之下，发展中国家约 80%使用 PCT 的大学每年递交一至五份申请，尽管这一比例从 2011 年的 84%下降至 2015 年的 71%。大学申请人大户仅占发展中国家大学申请人的 3%，虽然这一比例从 2011 年的 2%上升至 2015 年的 5%。

13. 模拟对每年有资格的申请数量设上限的假定减费的效果，并不简单。第一份补充研究报告中估算的费用弹性适用于两组国家中所有的大学申请人，不考虑其申请量。实际上，现有的申请小户和大户以及当前没有使用PCT体系的大学可能展现出不同的费用弹性。由于引入上限意味着某些大学享受的费用折扣大于其他大学，这可能会让模拟分析有所偏差<sup>3</sup>。

14. 在没有更好替代方案的情况下，本文件模拟了设上限的假定减费，即只把减费适用于数量在上限或以下符合条件的大学申请。举一例说明，2015 年，来自发展中国家大学的申请为 1,693 份。若每所大学适用于减费的申请最多五份，则有 698 份申请（总数的 41.2%）有资格。使用第一份补充研究报告的弹性估算-0.164（见文件 PCT/WG/8/11 表 3），25%的费用折扣会产生 29 份额外申请。因此，以 2015 年 1,150 瑞郎的平均申请费计算，PCT 的收入会减少 200,579 瑞郎。

15. 表 2a和 2b列出了模拟分析的基线值，即 2011 年至 2015 年实际申请情况、这些申请带来的收入、推算出的平均费用，以及满足不同上限要求的申请量的绝对数和份额<sup>4</sup>。在任何上限值下，发展中国家有资格享受费用折扣的大学申请比例均更高，这也反映了表 1a和 1b所示的分布情况。

16. 图 1a 和 1b 展示了不同费用折扣幅度和申请上限为 5、10、20 和 30 份时，增加的申请数量。作为比较，图中还展现了不设上限时的申请效果。为列报简明起见，仅展示了基于 2015 年基线所得的结果。此外，有一个数学问题，尽管可以将弹性估算适用于任何费用折扣，但止步于 75%。正如第一份补充研究报告所述，作为费用弹性估算基础的计量经济学模型采用了对数线性的函数形式研究国际申请费的影响。这一假设解释了图 1a 和 1b 中减费的线性影响，它可能对超出历史经验的大幅度费用变化尤其存在问题。为此，模拟大幅减费情况下增加的申请量时，特别是减幅 50%及以上的，应当谨慎处理。

---

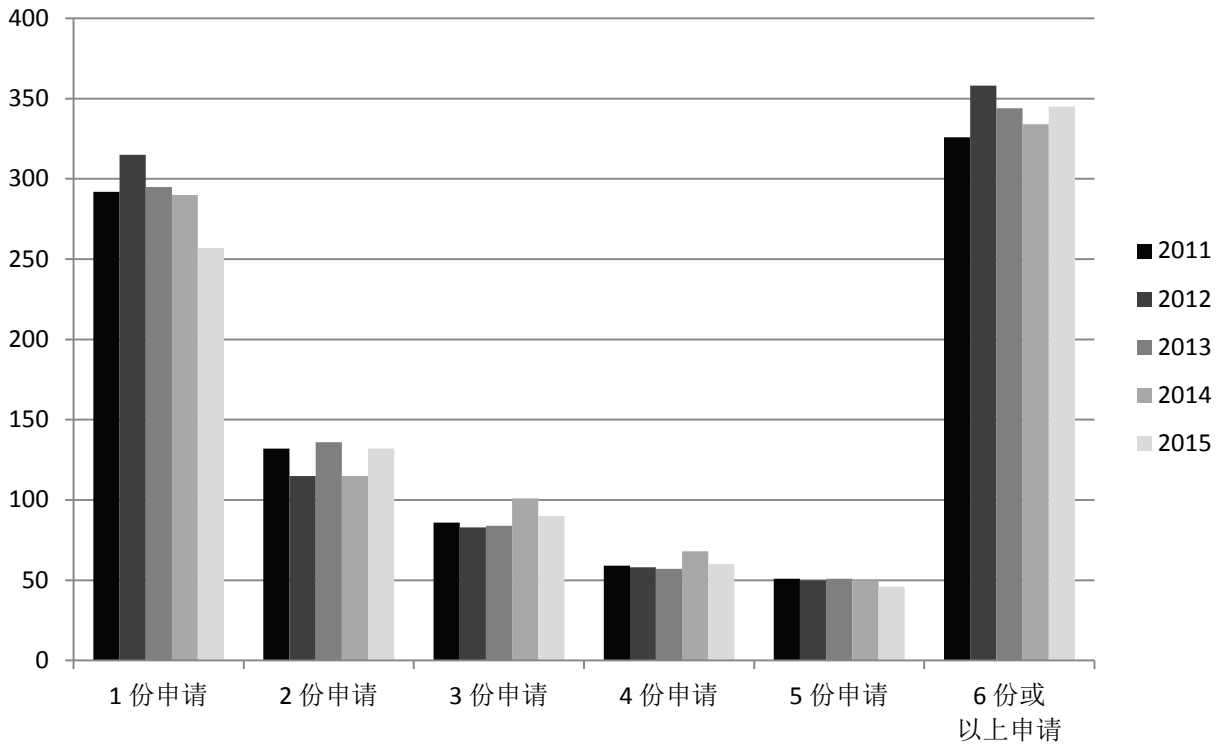
<sup>2</sup> 与文件 PCT/WG/8/11 中一样，本文件将发展中国家定义为《官方通知》（PCT 公报）2015 年 2 月 12 日中所列的国家；所有其他国家则被定义为发达国家。依据 2011 年至 2015 年 PCT 申请数据。

<sup>3</sup> 对不同分组的申请人（例如，根据年申请量）分别估算费用弹性并不简单，部分原因在于一些申请人每年会变更分组，部分原因是进一步对发展中国家的大学申请人分组会削弱统计推断。

<sup>4</sup> 请注意，本文件所示的申请数量与 PCT/WG/8/11 所示的不同，原因有两点。第一，数据更新了，反映了国际局收到的新信息，包括所有权变更的信息。第二，对大学申请人的定义不同。特别是在上一份补充研究报告中，若至少有一名申请人为大学，则该 PCT 申请被视为大学递交的申请；而在本文件中，至少有一名申请人为大学且没有共同申请人（如有）为企业实体，PCT 申请才被视为大学递交的申请。这体现了目前的做法，即仅将减费扩大至所有申请人均满足相关资格条件的申请。当然，这并不影响未来任何减费资格条件。

17. 较之发达国家，相同的费用折扣在发展中国家产生的绝对申请反应较小，但相对反应较大，这也反映了大学的申请总数越低，费用弹性越大。此外，对有资格的申请数所设上限越低，申请的反应越弱。

大学数目



大学数目

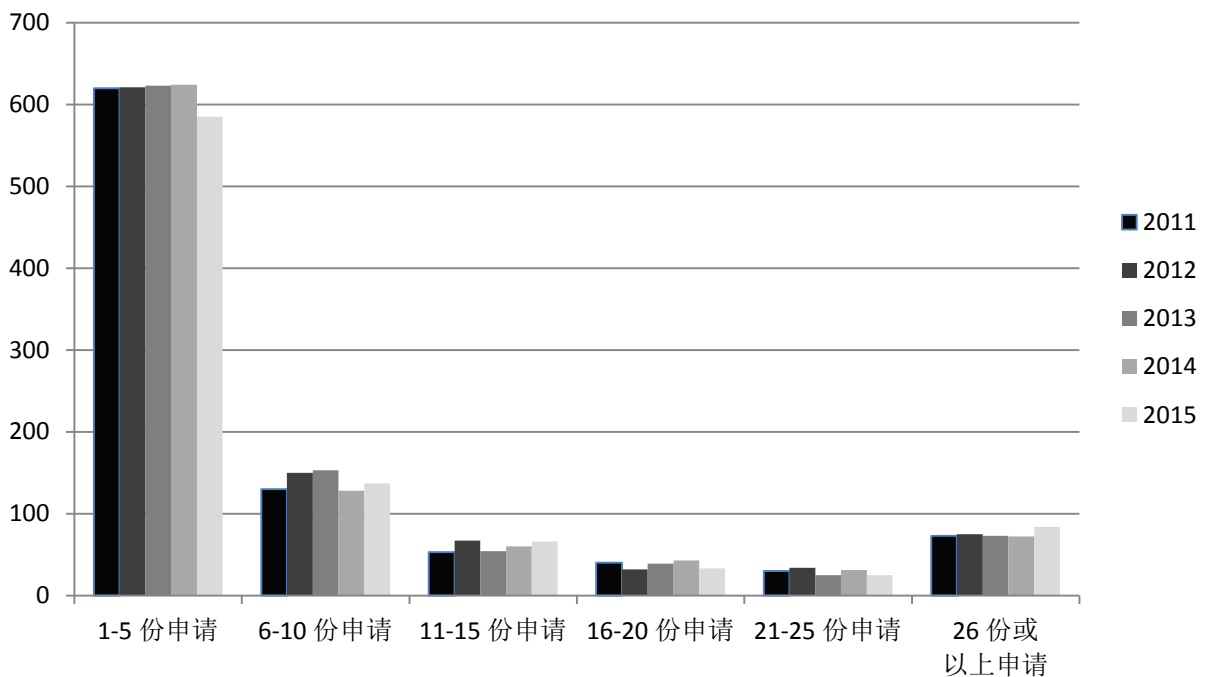
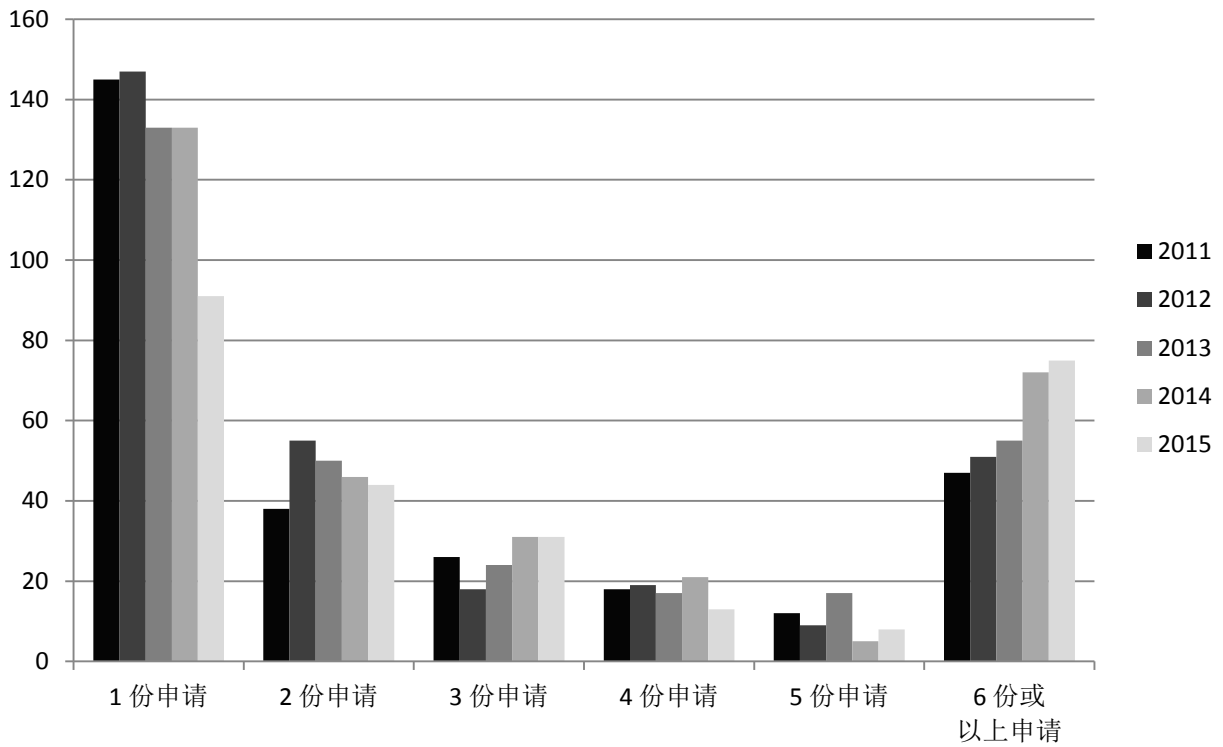


表 1a: PCT 大学申请人分布情况，发达国家

大学数目



大学数目

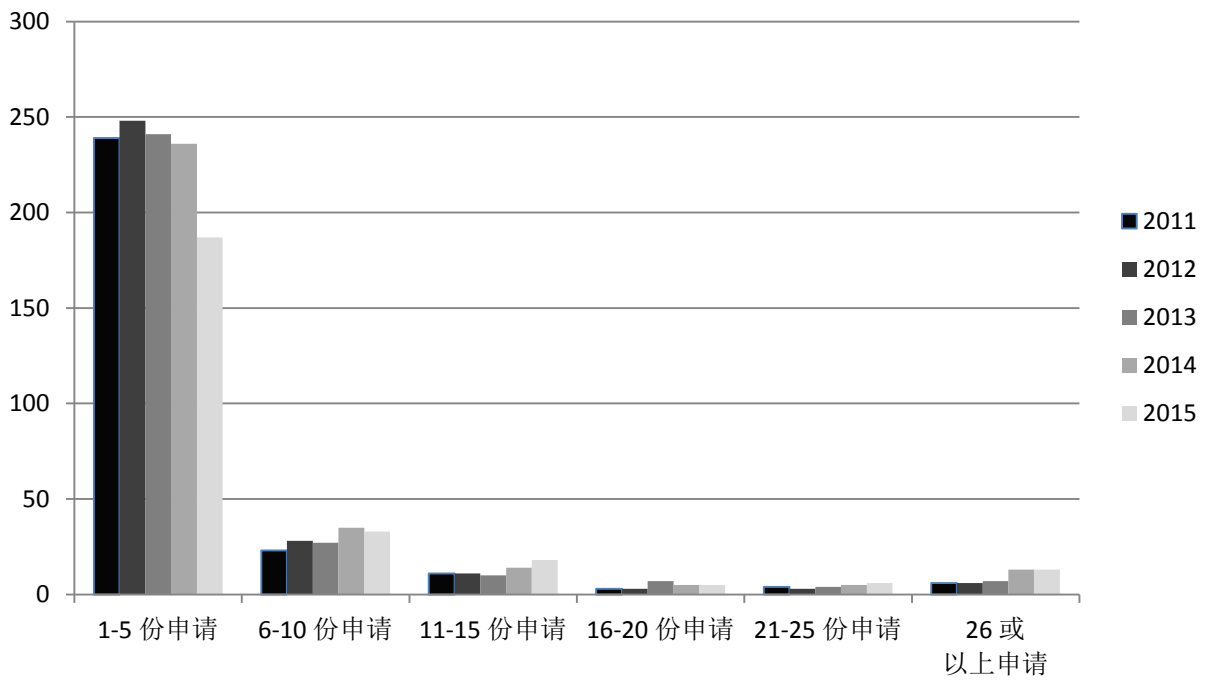


表 1b: PCT 大学申请人分布情况, 发展中国家

表 2a: 用于模拟的基线, 发达国家

	PCT申请 数量	带来的收 入 (百万 瑞郎)	推算出的 平均费用 (瑞郎)	<u>上限为5份</u>		<u>上限为10份</u>		<u>上限为20份</u>		<u>上限为30份</u>	
				有资格的 申请数量	份额	有资格的 申请数量	份额	有资格的 申请数量	份额	有资格的 申请数量	份额
2011	7,742	8.9	1,146.16	2,788	36.0%	4,033	52.1%	5,436	70.2%	6,165	79.6%
2012	8,186	9.7	1,181.45	2,931	35.8%	4,232	51.7%	5,654	69.1%	6,405	78.2%
2013	8,012	9.2	1,144.02	2,886	36.0%	4,165	52.0%	5,486	68.5%	6,217	77.6%
2014	8,272	9.6	1,166.53	2,842	34.4%	4,129	49.9%	5,539	67.0%	6,264	75.7%
2015	8,188	9.3	1,139.18	2,841	34.7%	4,147	50.6%	5,553	67.8%	6,300	76.9%

表 2b: 用于模拟的基线, 发展中国家

	PCT申请 数量	上述申请 带来的收 入 (百万 瑞郎)	推算出的 平均费用 (瑞郎)	<u>上限为5份</u>		<u>上限为10份</u>		<u>上限为20份</u>		<u>上限为30份</u>	
				有资格的 申请数量	份额	有资格的 申请数量	份额	有资格的 申请数量	份额	有资格的 申请数量	份额
2011	1,099	1.3	1,179.82	636	57.9%	812	73.9%	957	87.1%	1,015	92.4%
2012	1,030	1.2	1,175.54	653	63.4%	830	80.6%	958	93.0%	1,009	98.0%
2013	1,189	1.4	1,139.77	690	58.0%	884	74.3%	1,055	88.7%	1,122	94.4%
2014	1,547	1.9	1,208.44	754	48.7%	1,029	66.5%	1,270	82.1%	1,401	90.6%
2015	1,693	1.9	1,149.57	698	41.2%	980	57.9%	1,253	74.0%	1,382	81.6%

增加的申请数

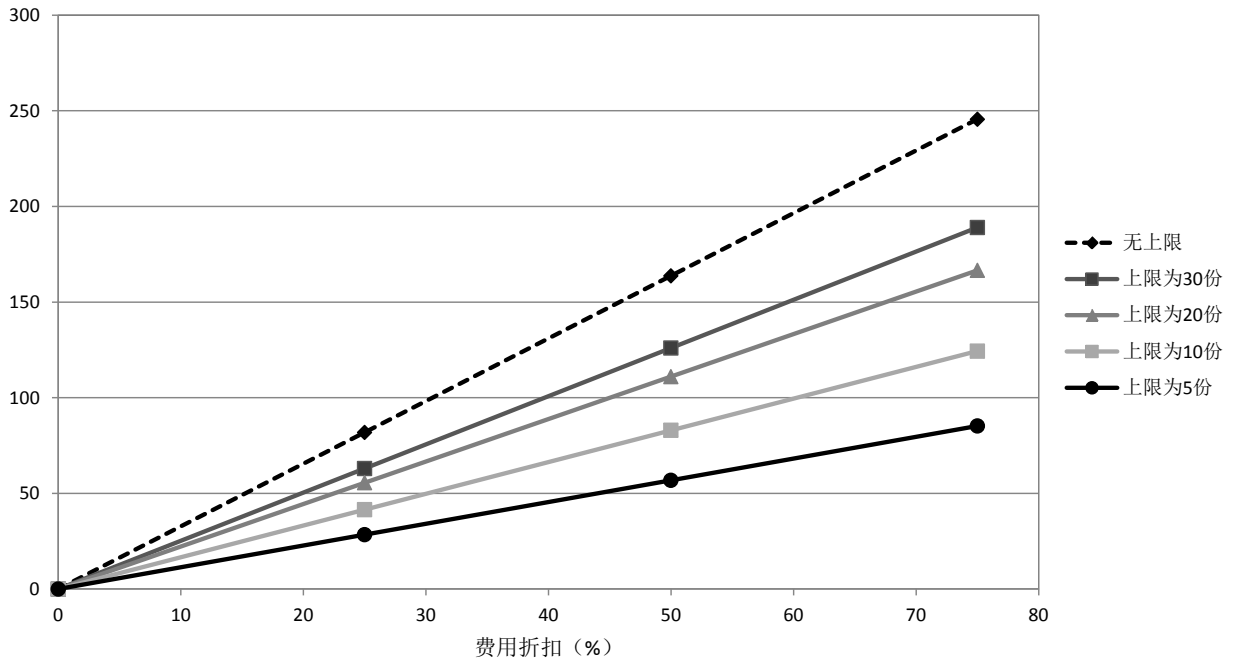


图 1a: 假定减费带来的额外申请量, 发达国家, 2015 年

增加的申请数

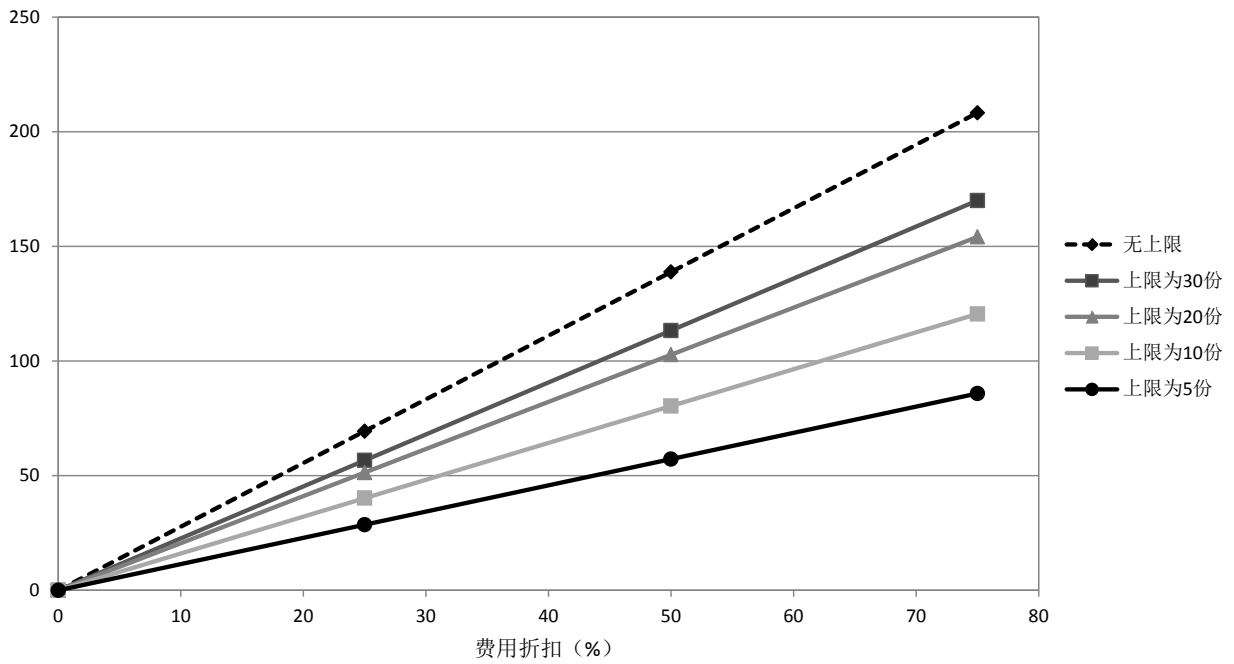


图 1b: 假定减费带来的额外申请量, 发展中国家, 2015 年

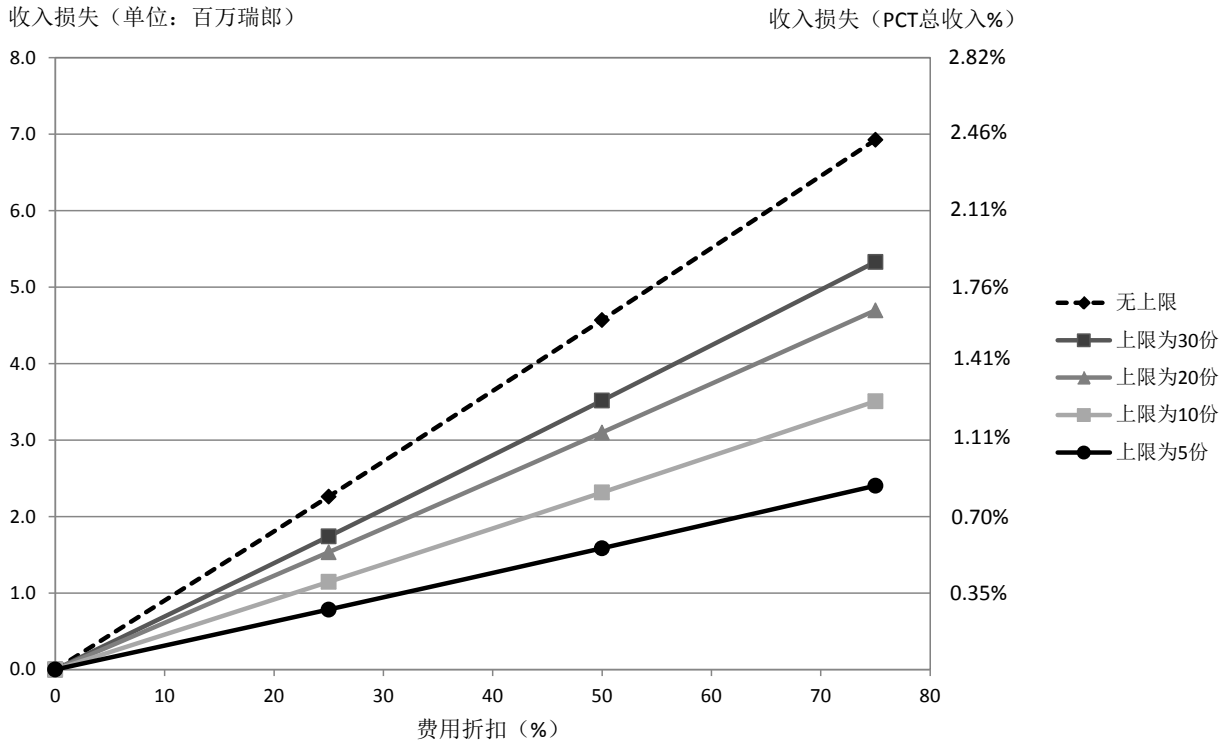


图 2a: 假定减费导致的收入损失, 发达国家, 2015 年

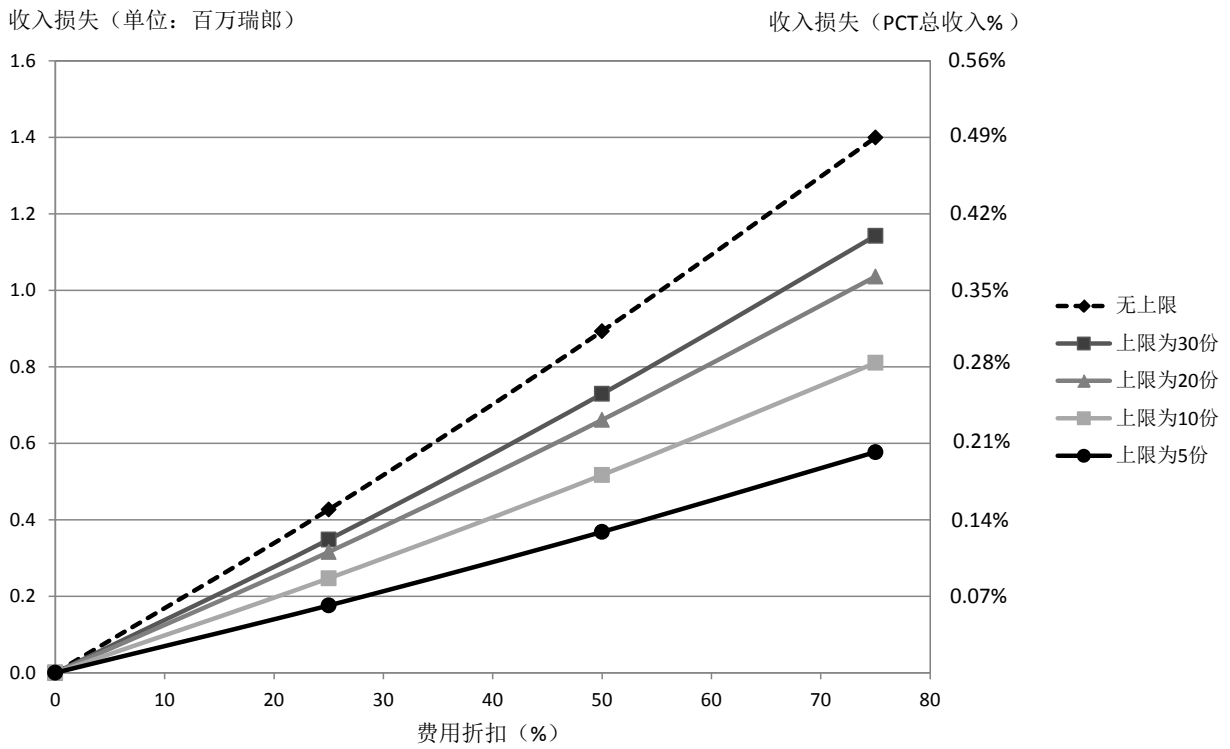


图 2b: 假定减费导致的收入损失, 发展中国家, 2015 年



18. 图 2a 和 2b 反映了与同样的假定减费相关的收入损失，同时以绝对值（左纵轴）和与 PCT 总收入相比较的相对值（右纵轴）表示<sup>5</sup>。与发达国家相较，相同的费用折扣意味着来自发展中国家的收入损失更小，这也反应了较低的申请量。

19. 最后，有必要计算新增申请的成本，即预计增加的每份申请导致的收入损失。对于发达国家，这笔成本从费用折扣接近于零时的每申请 27,340 瑞郎，到折扣 100% 时每申请 28,480 瑞郎不等。对于发展中国家，成本从费用折扣接近于零时的每申请 5,860 瑞郎，到折扣 100% 时每申请 7,010 瑞郎不等。可以看出，每份申请的这一成本并不取决于是否有任何资格上限和上限值。直观来看，上限会减少与费用折扣相关的收入损失，但也降低了额外申请的数量；这两个效果正好相互抵消<sup>6</sup>。还需指出的是，发达国家和发展中国家间每份申请收入损失的差异，主要归因于这两组国家的费用弹性值不同<sup>7</sup>。上文所述的费用弹性可能的估算偏差，可能因此对损失的估算有重要影响。

20. 作为总结，表 3a 和 3b 列出了费用折扣为 25%、50% 和 75% 时，模拟的每份申请和所有申请的收入损失。

费用折扣 (百分比)	每份申请损失 的收入 (瑞郎)	收入损失 (百万瑞郎)				
		上限为 5 份	上限为 10 份	上限为 20 份	上限为 30 份	无上限
25	27,625	0.78	1.15	1.35	1.74	2.26
50	27,910	1.59	2.31	3.10	3.52	4.57
75	28,195	2.40	3.51	4.70	5.33	6.93

表 3a: 模拟不同折扣幅度和上限下的收入损失，发达国家，2015 年

费用折扣 (百分比)	每份申请损失 的收入 (瑞郎)	收入损失 (百万瑞郎)				
		上限为 5 份	上限为 10 份	上限为 20 份	上限为 30 份	无上限
25	6,147	0.18	0.25	0.32	0.35	0.43
50	6,435	0.37	0.52	0.66	0.73	0.89
75	6,722	0.58	0.81	1.04	1.14	1.40

表 3b: 模拟不同折扣幅度和上限下的收入损失，发展中国家，2015 年

## 结论意见

21. 第二份补充研究报告的主要贡献在于，提供了在有合格申请上限的情况下，对假定减费影响的模拟。正如预期，引入这种上限，限制了额外申请的数量和减费引起的收入损失。图 1a、1b、2a 和 2b 为这一影响提供了量化指导。

22. 但是，模拟的数据有需要特别注意之处。第一，引入上限意味着某些大学享受的费用折扣大于其他大学。将平均费用弹性适用于两组国家的所有大学申请人，可能使估算的费用反应有所偏差。第

<sup>5</sup> 请注意，本文件使用的费用收入数据纳入了电子申请的费用折扣。这解释了为何表 2a 和 2b 所示的年均收费，以及图 2a 和 2b 中的收入损失比文件 PCT/WG/8/11 表 4 的低，因为后者未考虑该项折扣。

<sup>6</sup> 从数学角度看，若  $E$  表示有资格享受费用折扣的申请数量， $f$  为减费的百分比， $\epsilon$  为估算的费用弹性， $a$  为平均费用， $X$  为费用折扣产生的额外申请量， $X=f*a*E/\epsilon$ ，收入（净）损失为  $I$ ， $I=f*a*E-(1-f)*a*X$ 。则不难得出，每份申请损失的收入为  $I/X=a*(1-(1-f)*\epsilon)/\epsilon$ ，独立于有资格的申请数量  $E$ 。

<sup>7</sup> 如上一个脚注所示，每份申请损失的收入取决于基线情景中的平均费用和弹性值。鉴于两类国家的平均费用相近，收入损失的主要差异归因于弹性值。

二，作为费用弹性估算基础的对数线性的函数形式，可能会使对超出历史变化数据的大幅减费的模拟尤其不可靠<sup>8</sup>。

23. 请工作组注意本文件的内容。

[文件完]

---

<sup>8</sup> 正如文件 PCT/WG/8/11 所述，另一个限制是，作为费用弹性估算基础的计量经济学模型捕捉的是申请人在递交国际专利申请时面临的巴黎路径和 PCT 路径的选择，但未考虑 PCT 费用水平可能影响申请人从一开始决定是否提起专利国际保护。