

汉之光华
《手机直放站专利情报分析报告》
(中)

上海汉光知识产权数据科技有限公司

上海光华专利事务所

上海汉之律师事务所

2006年5月

第四章 直放站专利之总体态势分析

4.1 世界范围直放站专利申请现状

4.1.1 直放站专利申请总趋势

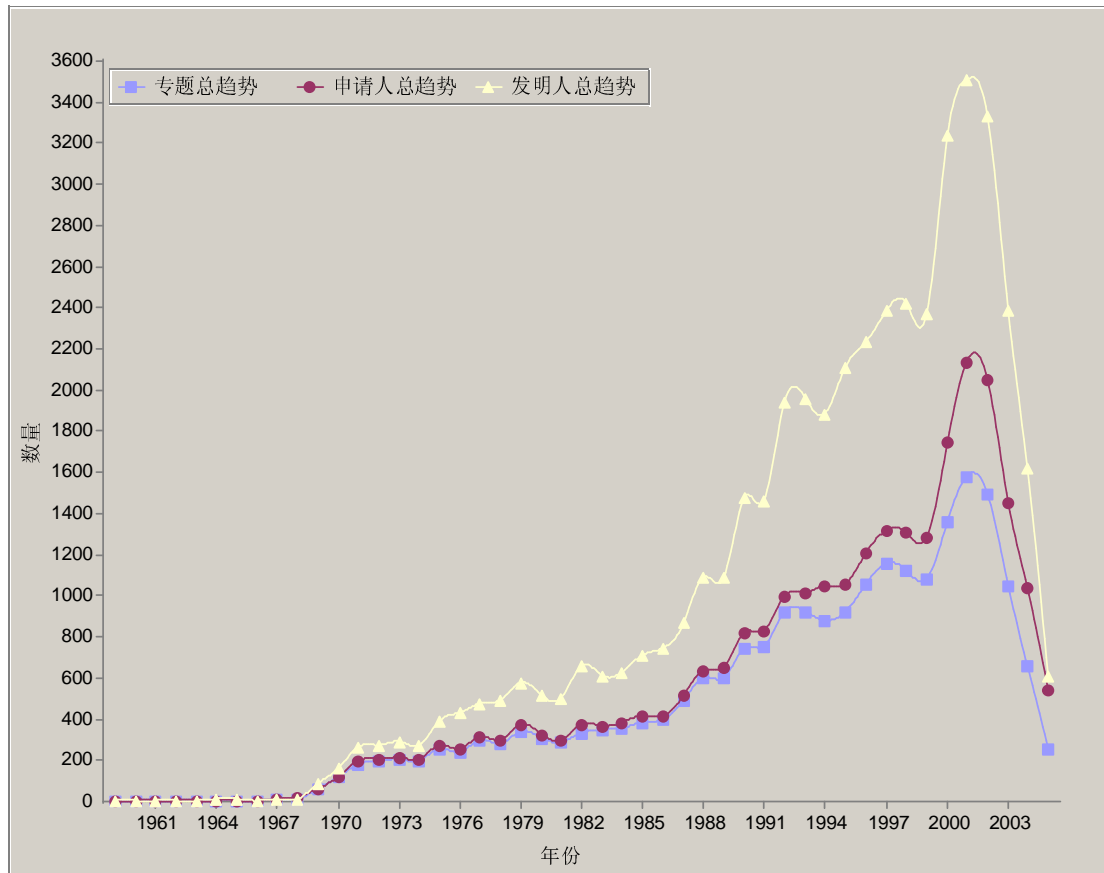


图 1 直放站专利申请总趋势

图 1 为专利申请的总趋势图。由图 1 可见，直放站专利的申请趋势按年代可以分为三个阶段：1959 年到 1968 年为第一阶段，此阶段直放站申请量很少，应该归因于这一阶段通信技术还不是很普及；1968 年到 1986 年为第二阶段，这一期间直放站方面的专利申请量开始逐步上升；1986 年后为第三阶段，该阶段有关直放站的专利申请快速增加，这是因为近些年通信技术迅速发展，已有的基站

传输信号区域受到限制，作为补充手段的各种直放站不断涌现。

4.1.2 直放站专利区域申请趋势

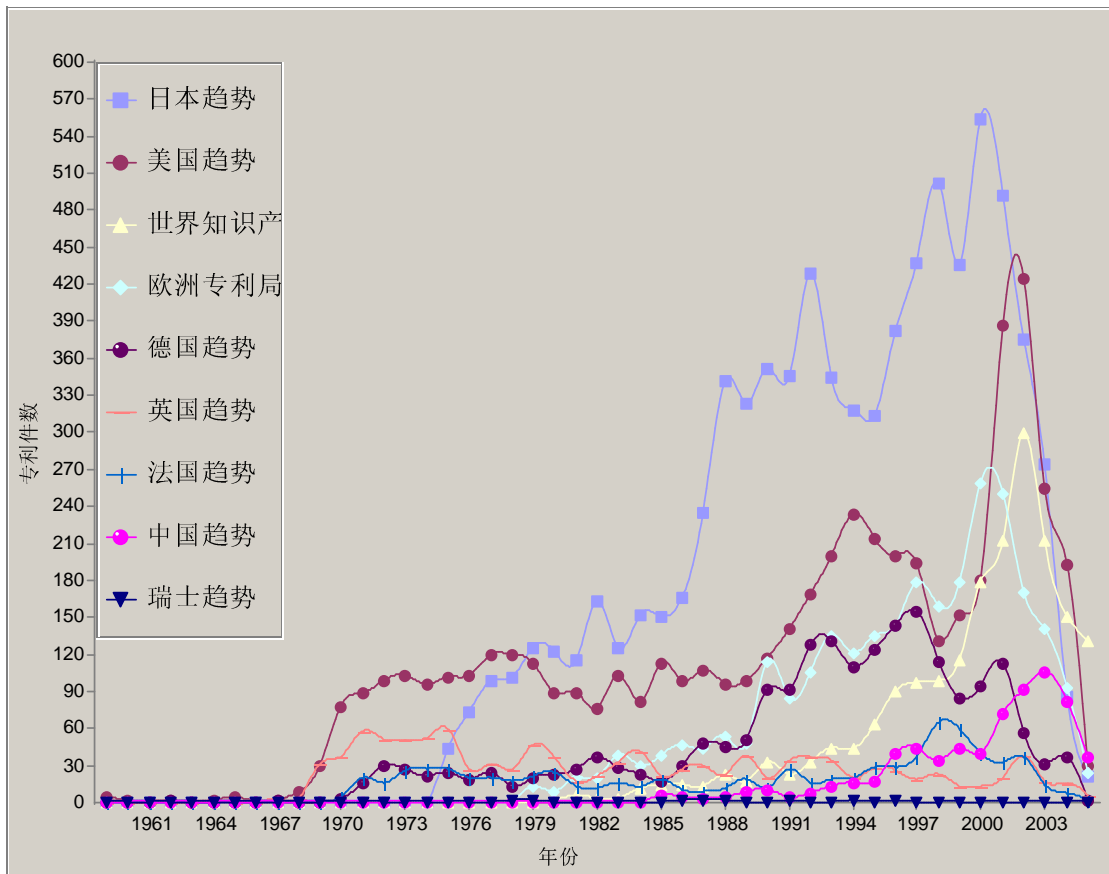


图 2 直放站专利区域申请趋势

由图 2 可见，直放站专利申请量较多的国家是日本、美国和德国。在上世纪七十年代的时候，美国的直放站专利申请量要多于其它国家，但是从上世纪八十年代开始，日本这方面的专利申请量开始突增，一直处于世界领先水平；而我国在早期有关直放站方面的专利申请很少，但从 1994 年开始有关的专利申请开始增加，2003 年的时候达到最多。

4.1.3 直放站专利在不同区域的 IPC 技术构成

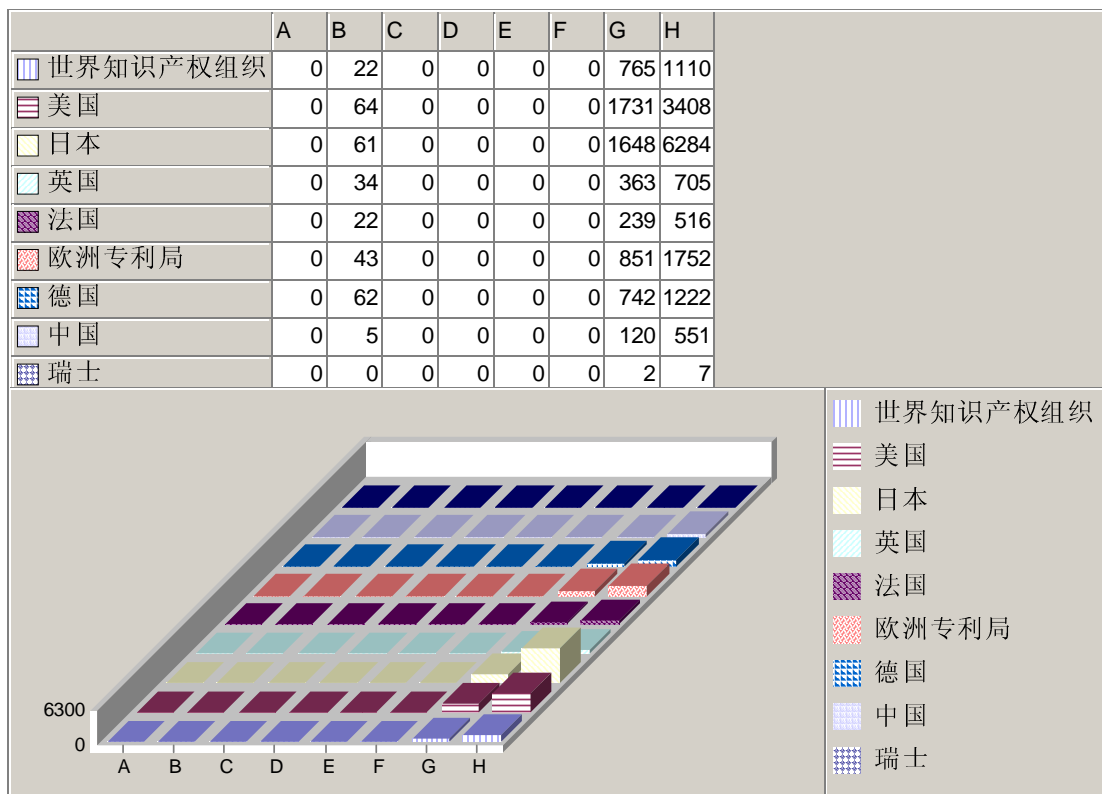


图 3 直放站专利在不同区域的 IPC 技术构成

结合图 3 的图形和数据分析可见，目前直放站专利的申请量主要集中在包含电路传输的 H 类，其次是含有无线电技术的 G 类。H 类中以日本的专利申请量为最多，而 G 类中美国的专利申请量略多于日本。此外，还有少量的专利申请属于包含作业技术的 B 类，这一类中仍以美国申请量为最多。

4.1.4 直放站专利申请现状

4.1.4.1 直放站专利申请前 10 位排名情况

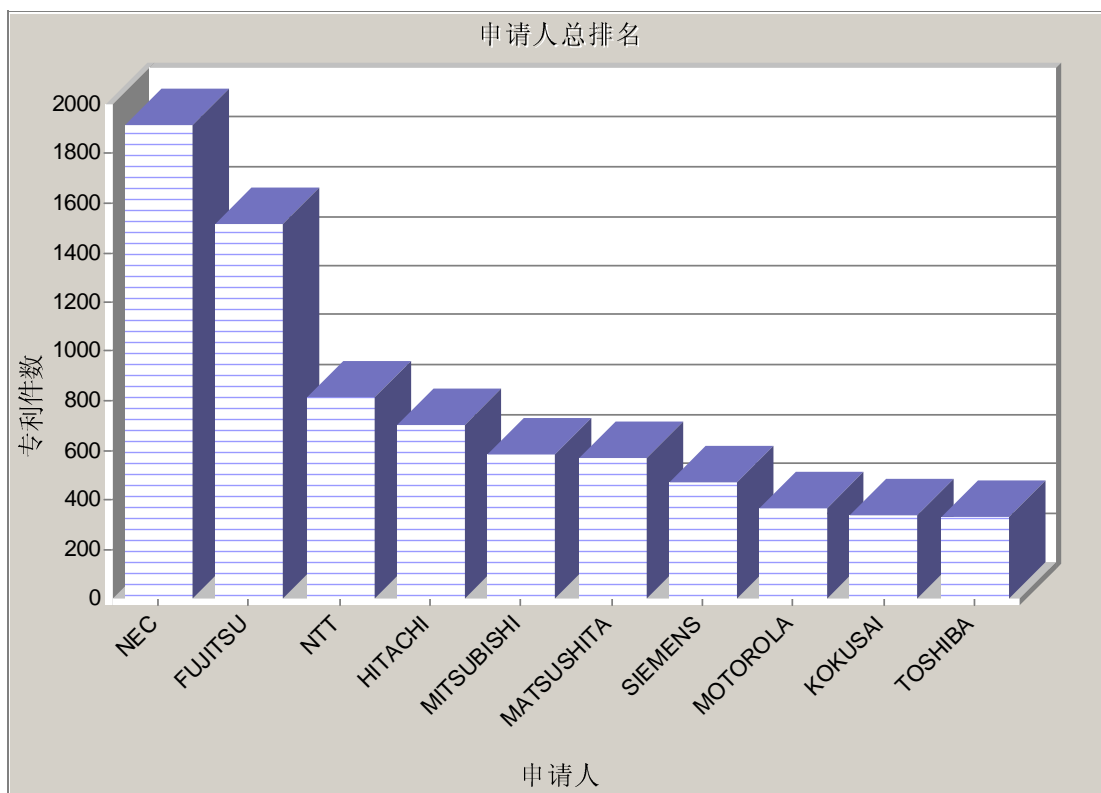


图 4 直放站专利前 10 位申请人

由图可见，目前直放站专利申请人中，申请量排在世界前 10 位的有 8 位是日本公司，且前 6 位均为日本公司，以 NEC（日本电气株式会社）申请量为最多，日本公司在此技术领域有绝对的优势；另外，第 7 位为德国的西门子，第 8 位为美国的摩托罗拉，它们也具备直放站方面领先的技术。

4.1.4.2 直放站专利申请排名前 5 位技术路线(H 类)

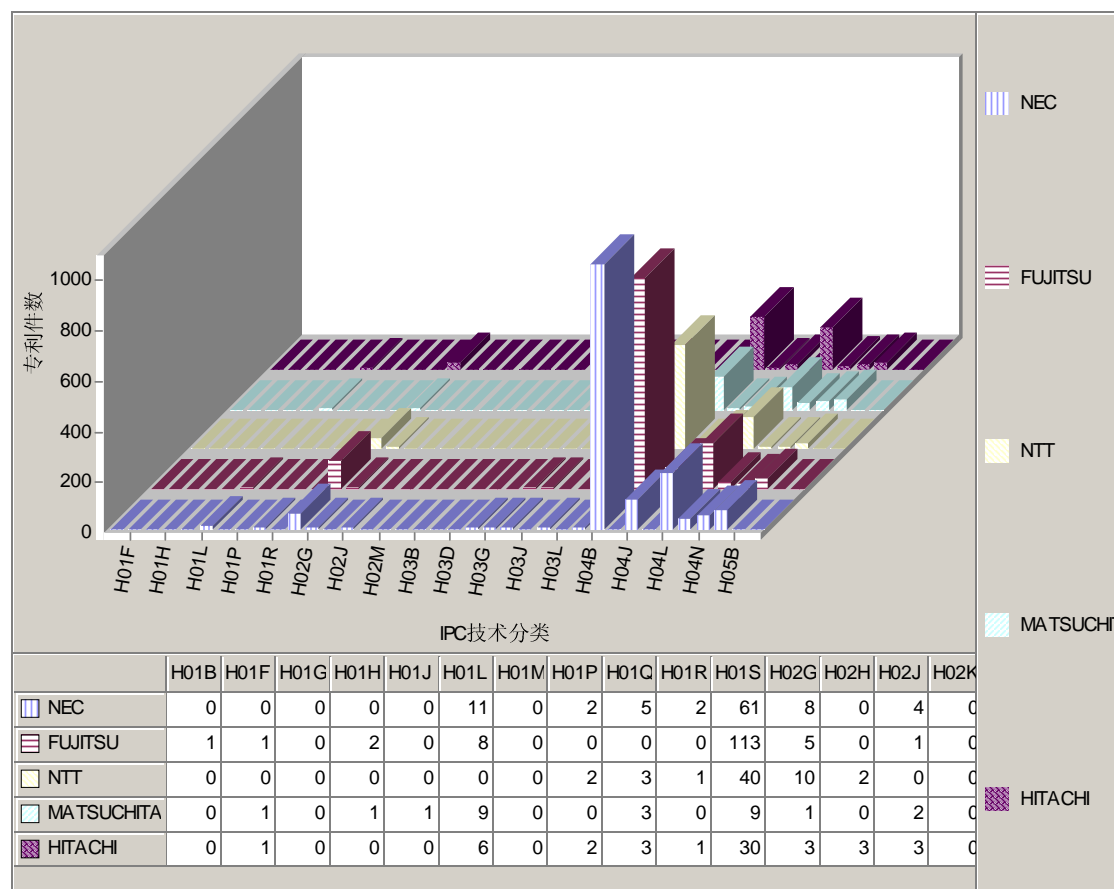


图 5 直放站专利申请排名前 5 位技术路线(H 类)

结合上图及其数据可分析出，直放站专利申请排名世界前 5 位的公司研发的重点集中在 H04B（传输）和 H04L（数字信息的传输）这两个分类上，另外，在 H04J（多路复用通信）、H04Q（选择）、H01S（利用受激发射的器件）等分类上也有较多的专利申请。

4.1.4.3 直放站专利申请排名前 5 位技术路线(G 类)

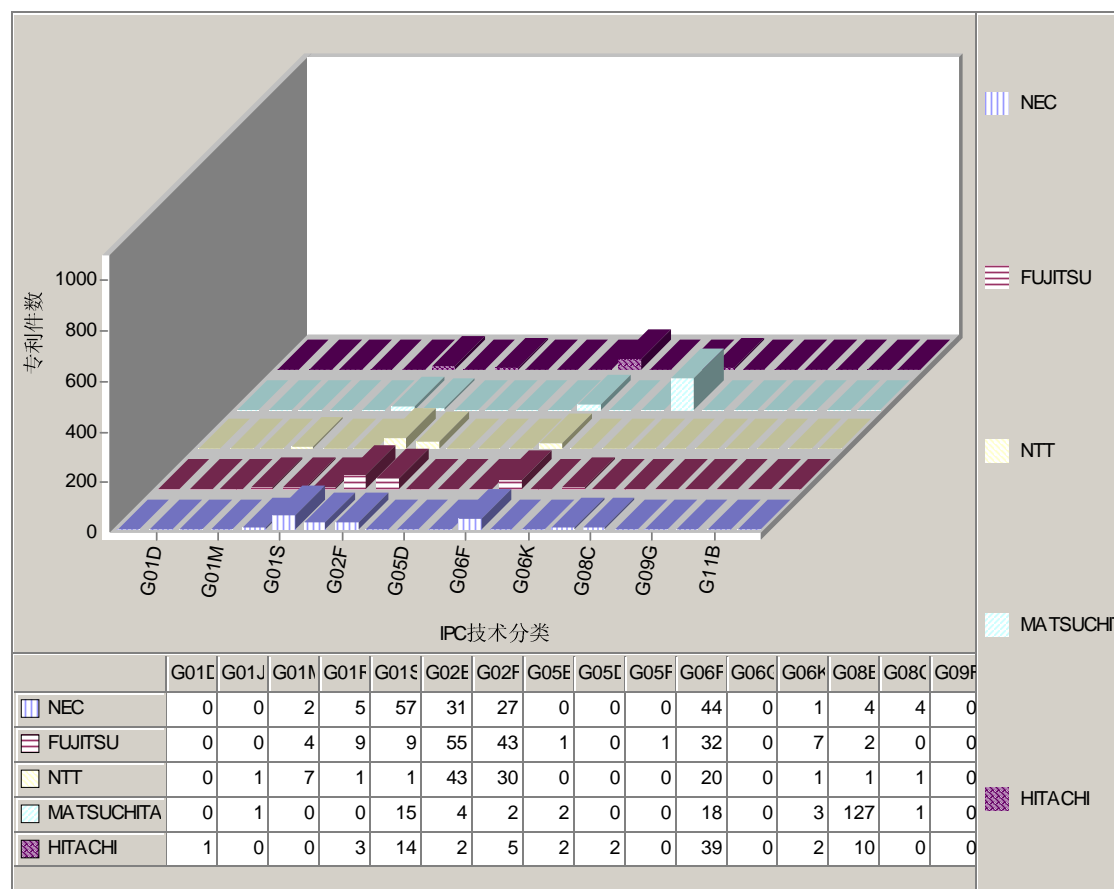


图 6 直放站专利申请排名前 5 位技术路线(G 类)

结合图 6 及其数据可见，直放站专利申请排名世界前 5 位的公司研发的重点集中在 G01S（无线电定向；无线电导航；采用无线电波测距或测速；采用无线电波的反射或再辐射的定位或存在检测；采用其它波的类似装置）、G02B（光学元件，系统或仪器）、G02F（用于控制光的强度、颜色、相位、偏振或方向的器件或装置，例如转换，选通，调制或解调，上述器件或装置的光学操作是通过改变器件或装置的介质的光学性质来修改的；用于上述操作的技术或工艺；变频；非线性光学；光学逻辑元件；光学模拟/数字转换器）、G06F（电数字数据处理）等分类上。另外，值得注意的是在 G08B（信号装置或呼叫装置；指令发信装置；报警装置）分类上，MATSUCHITA（松下）拥有远多于其它公司的专利，达到 127 件。

4.1.4.4 国外主要申请人手机直放站专利申请趋势

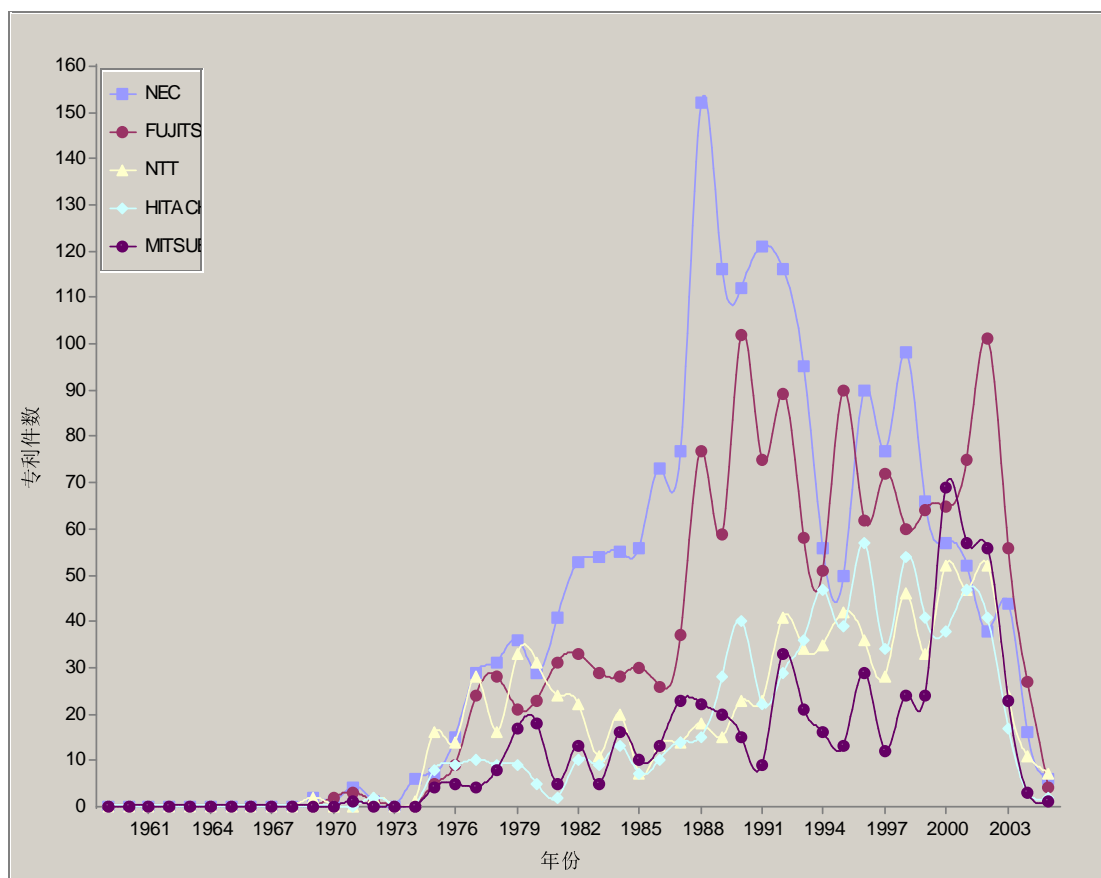


图 7 国外主要申请人手机直放站专利申请趋势

由图 7 可见，在直放站专利领域领先的几大公司大都从上世纪七十年代开始就有了相关技术的申请，经历了上世纪九十年代前后的申请高潮后，申请量有所回落，但在本世纪各大公司的申请量又开始进一步增加。总体上，NEC（日本电气株式会社）和 FUJITSU（富士通）处于领先地位，MITSUBISHI（三菱）后来居上，近期的申请量开始激增。

4.2 直放站专利重点技术锁定分析

4.2.1 直放站专利申请热点

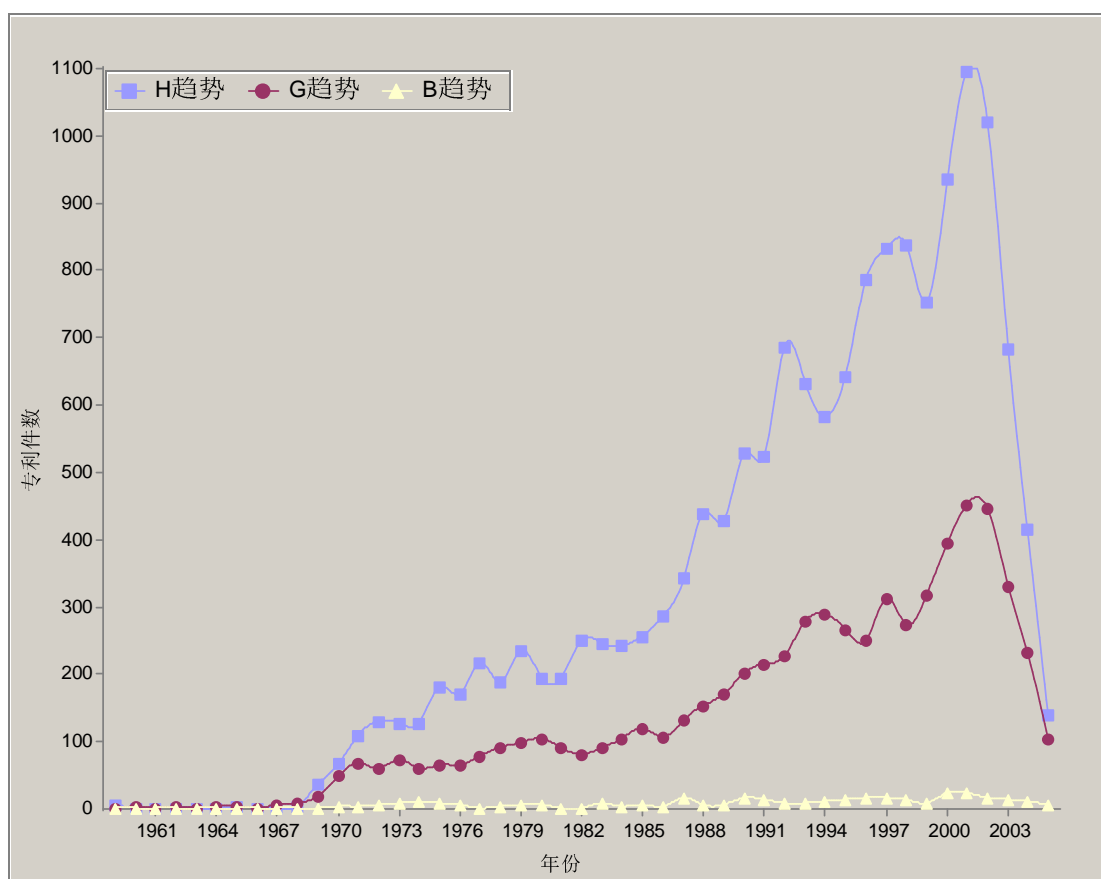


图 8 直放站专利申请 IPC 趋势

由上图可见，直放站技术研究的热点主要集中于：**H**类（电学）、**G**类（物理）、**B**类（作业；运输），尤以**H**类和**G**类居多，本分析报告的重点也将集中在以上的 IPC 分类。

4.2.2 直放站 H 类重点技术锁定

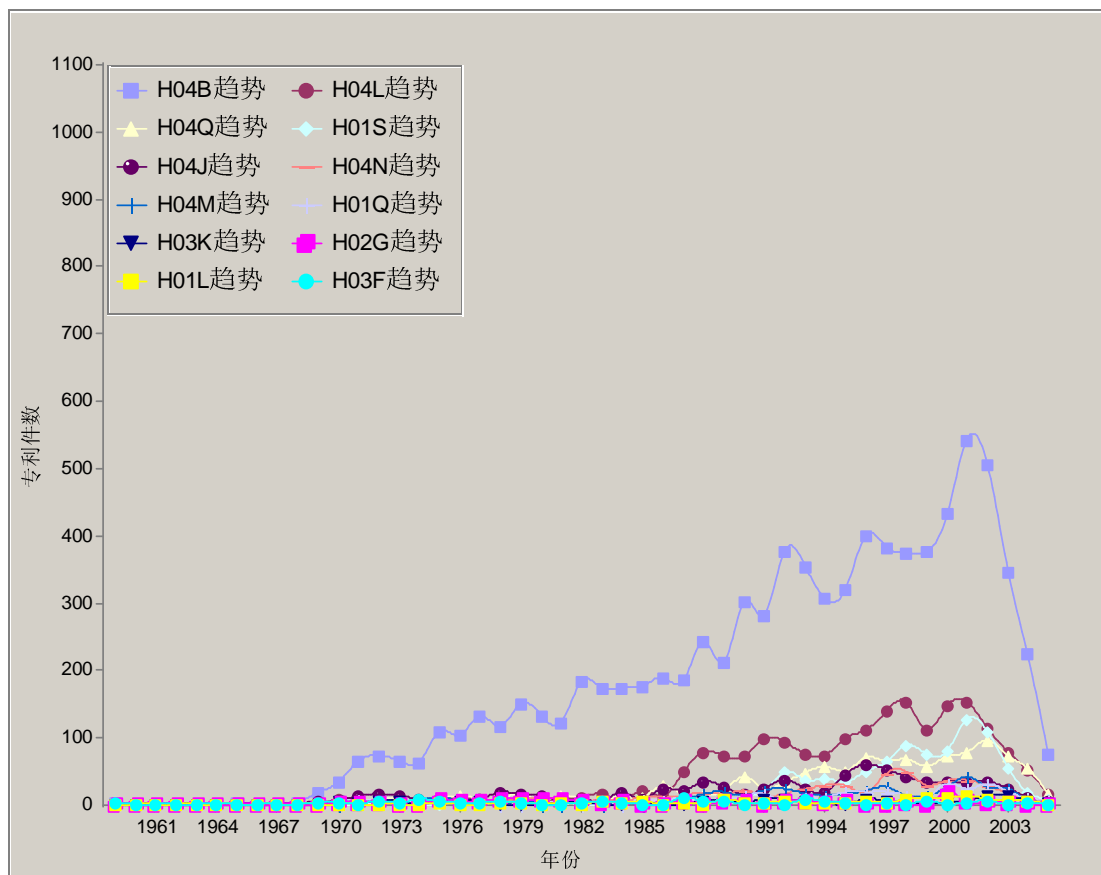


图 9 直放站专利 H 类技术趋势分析

由图 9 可见，直放站技术研究的重点一直都处在 H04B 类（传输），自 1985 年后，在 H04L 类（数字信息的传输）中的研究也开始多起来。

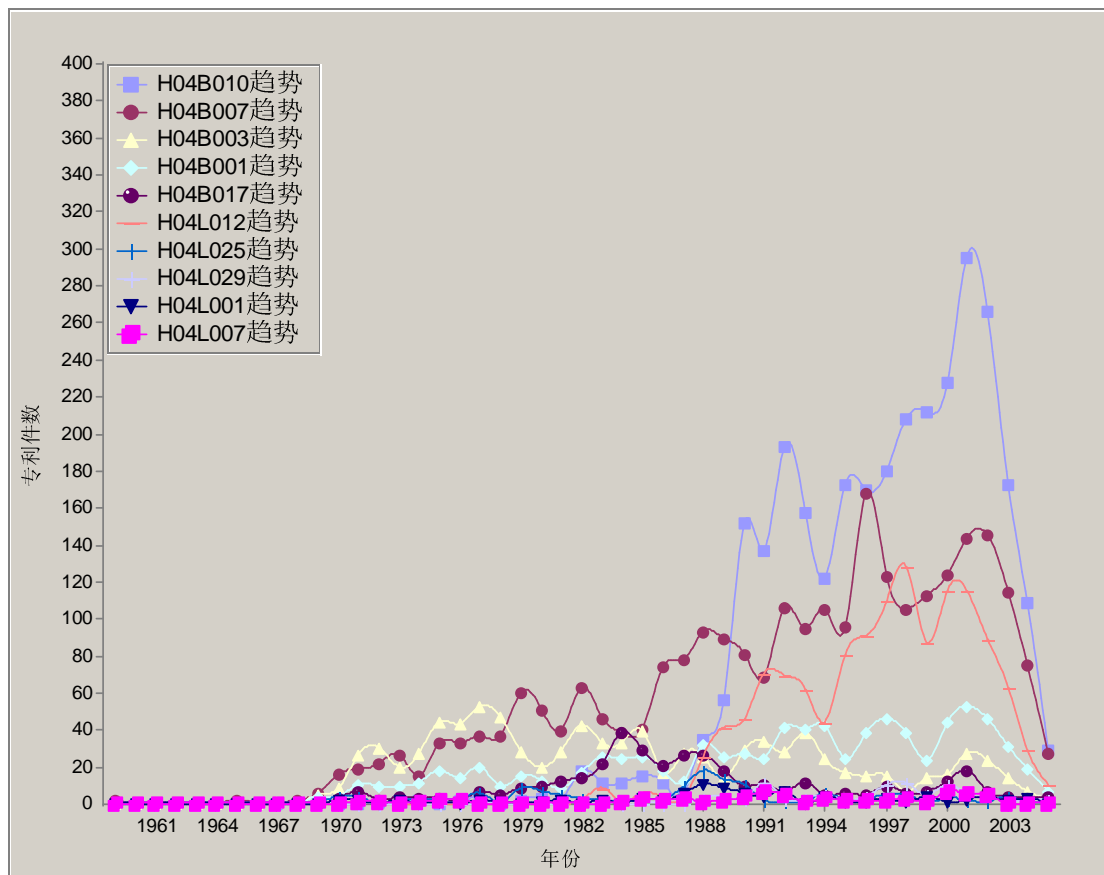


图 10 直放站专利 H04B 类和 H04L 类技术趋势分析

在图 10 中，对图 9 已经锁定的两类重点技术内容进行进一步的细分，以找到更为具体的研发热点。由图中可见，直放站专利以 H04B010（利用微粒辐射束、或无线电波以外的电磁波，例如光、红外的传输系统）、H04B007（无线电传输系统，即使用辐射场的）、H04L012（以交换功能为特征为网络）三类中内容为研究的最多，尤其是处于 H04B010 类中的专利早期并不多，但是在近些年急剧增长，应该引起注意。

4.2.3 直放站 G 类重点技术锁定

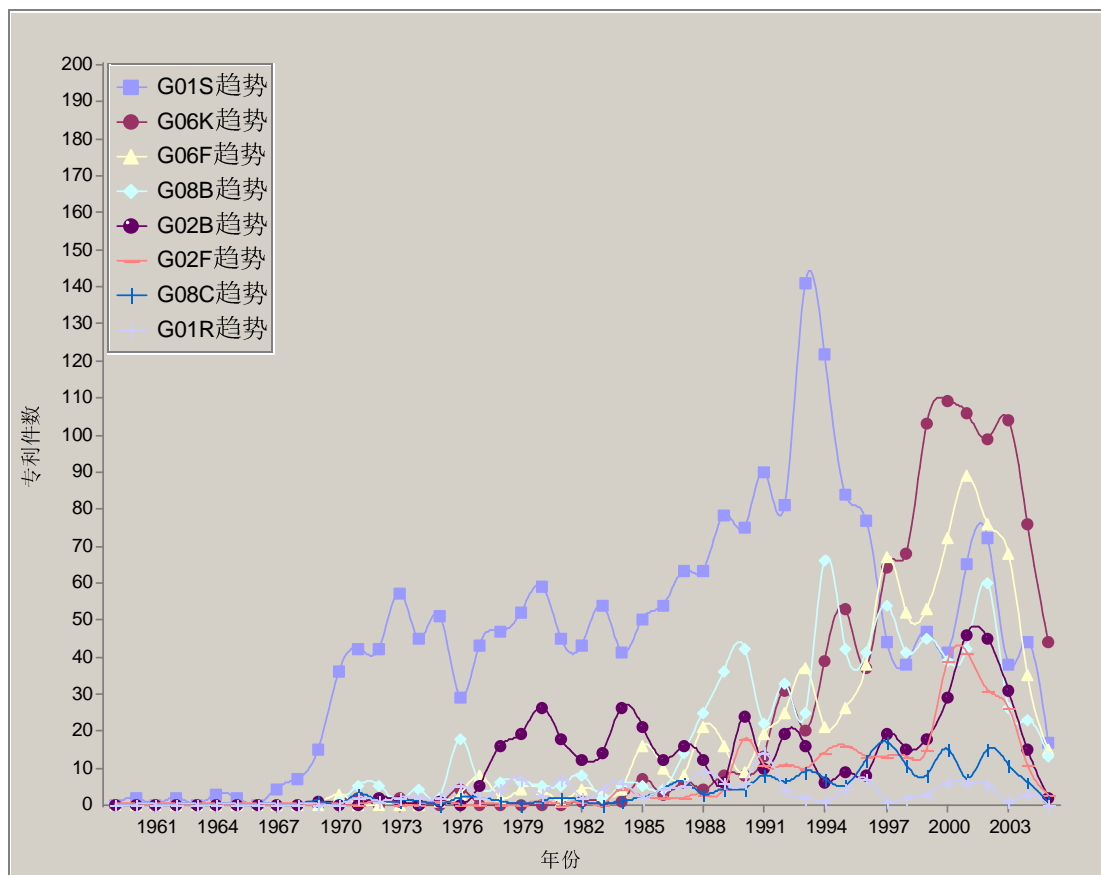


图 11 直放站专利 G 类技术趋势分析

由上图 11 可见，位于 G 类中的直放站专利主要分布在以下几个小类：G01S（无线电定向；无线电导航；采用无线电波测距或测速；采用无线电波的反射或再辐射的定位或存在检测；采用其它波的类似装置）、G06K（数据识别；数据表示；记录载体；记录载体的处理）、G06F（电数字数据处理）、G08B（信号装置或呼叫装置；指令发信装置；报警装置）。值得注意的是，1997 年以前，直放站的专利基本主要分布在 G01S 这一小类，以无线电方面的技术为主；但是自 1997 年后，位于 G06K 和 G06F 中的直放站专利开始逐步上升，成为进来申请量较多的专利。可见，近来的企业研发开始侧重于数字数据方面的内容。

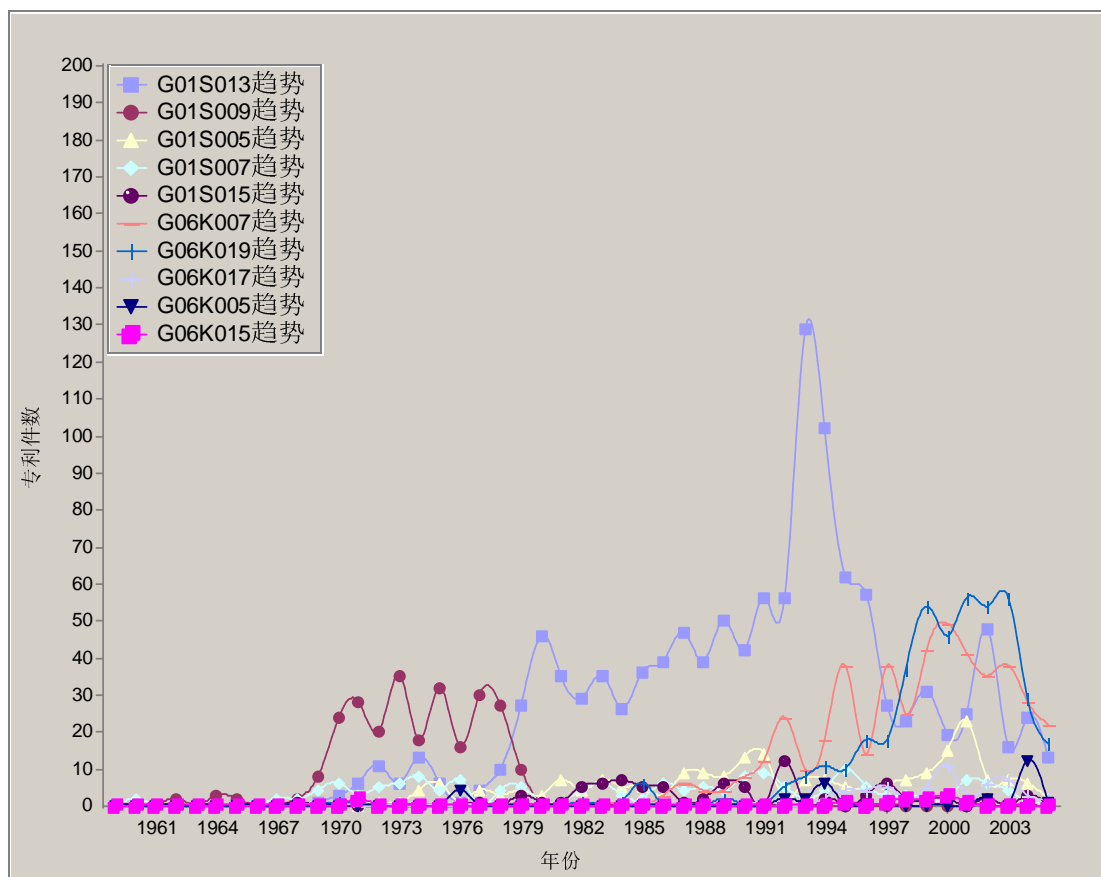


图 12 直放站专利 G01S 类和 G06K 类技术趋势分析

从图 12 中可见，直放站位于两个重点类即 G01S 类和 G06K 类中的专利经过进一步深层分析，发现近期以如下几个大组所包含内容为主：G01S013（使用无线电波的反射或再辐射的系统，例如雷达系统；例用波的性质或波长是无关的或未指明的波的反射或再辐射的类似系统）、G06K007（读出记录载体的方法或装置）、G06K019（连同机器一起使用的记录载体，并且至少其中一部分设计带有数字标记）。

4.3 本章小结

直放站专利的申请自上世纪七十年代开始突破以往数量较少的局面，总体上一直呈现增加的趋势。在世界范围内，日本几大公司占有该领域大多数的专利，具有绝对的技术优势，同时德国和美国也在直放站专利申请中有较为领先的地位。

经过对直放站专利重点技术的锁定分析，发现直放站专利技术主要分布在：
H 类中的 H04B 类（传输）、H04L 类（数字信息的传输）；
G 类中的 G01S（无线电定向；无线电导航；采用无线电波测距或测速；采用无线电波的反射或再辐射的定位或存在检测；采用其它波的类似装置）、G06K（数据识别；数据表示；记录载体；记录载体的处理）、G06F（电数字数据处理）、G08B（信号装置或呼叫装置；指令发信装置；报警装置）。