

学习过去，创造未来： 发明与专利

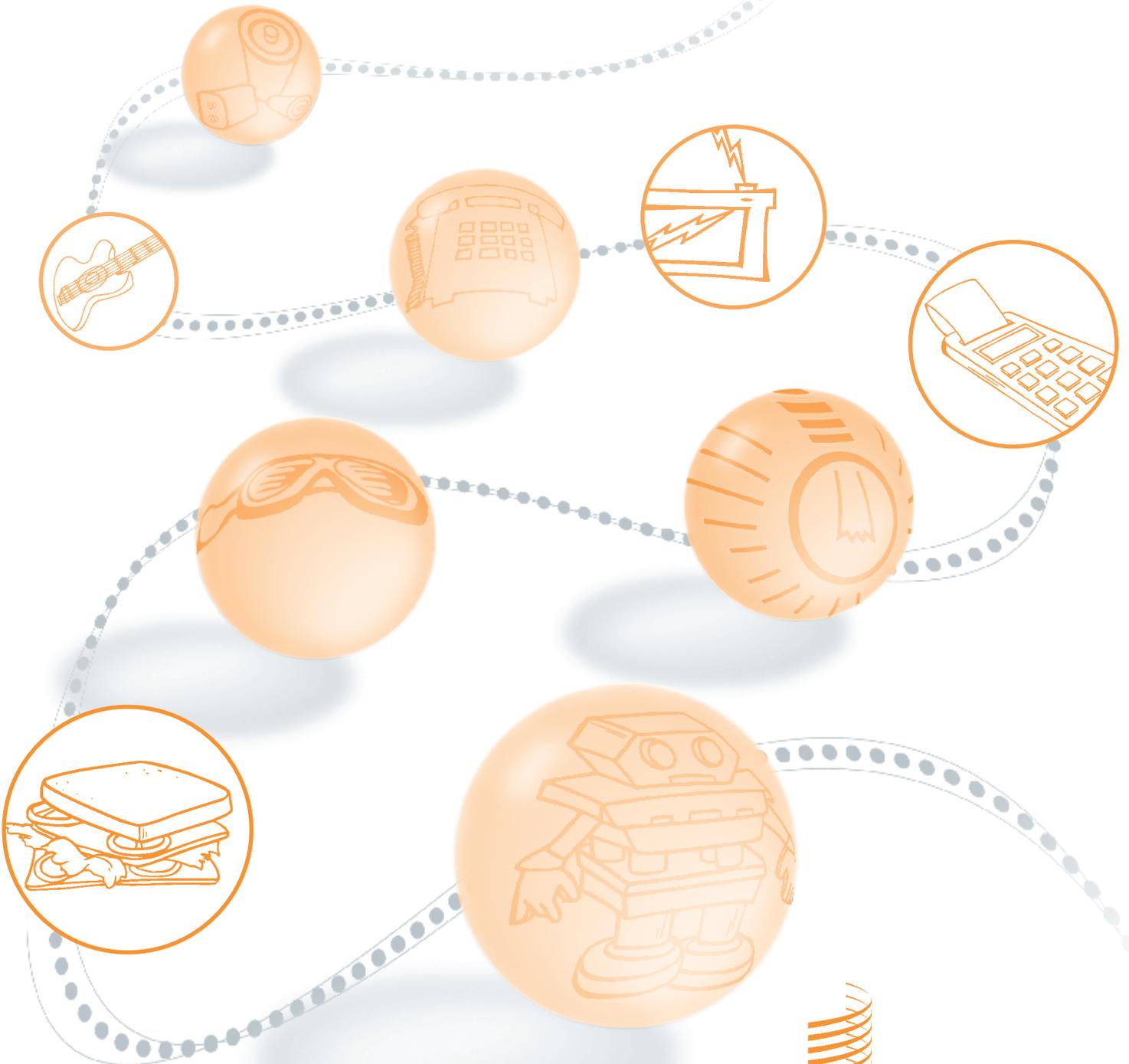




免责声明：本出版物的主要目的是提供基本信息，无意取代专业法律意见。文中提及公司和组织的名称及网站，并不代表WIPO对其表示支持。

© 世界知识产权组织， 2007年
文字：Maria de Icaza
图形设计：Sheyda Navab

学习过去，创造未来： 发明与专利



前 言

发 明

- ◆ 什么是发明？
- ◆ 如何知道发明是什么时候创造的？
- ◆ 游戏 — 古代文明的发明
- ◆ 各种发明都是怎么创造的？
- ◆ 发明改善我们的生活
- ◆ 游戏 — 找找发明家

专 利

- ◆ 什么是专利？
- ◆ 专利有哪些重要意义？
- ◆ 专利是什么时候出现的？
- ◆ 现代专利法
- ◆ 发明人如何取得专利？
- ◆ 应当何时申请专利？
- ◆ 如果发明未取得专利会怎样？
- ◆ 专利发明在全世界都受到保护吗？
- ◆ 同一件发明会有不同的发明人吗？
- ◆ 专利是绝佳的信息来源
- ◆ PCT公报
- ◆ 游戏 — PCT侦探

做个发明家

- ◆ 找到一种需求或者一个问题
- ◆ 研究
- ◆ 进行实验，开放思想
- ◆ 申请专利
- ◆ 参加竞赛
- ◆ 对发明进行商业化开发
- ◆ 游戏 — 专利之旅

结束语

发明日记

游戏答案

词汇

进一步阅读材料

部分参考书目

网上资源

给教师的说明

前言

《发明与专利》是世界知识产权组织面向青年学生出版的“学习过去，创造未来”丛书的第一部。推出这套丛书，是由于我们认识到儿童和青年是重要的未来创造者。

本书的前两部分介绍了关于发明与专利的基本信息，目的是通过游戏、思考练习和具体例子介绍发明家、发明和专利的重要性。



2003年苏格兰泰赛德“做个发明家”挑战赛的WIPO金质奖章得主。Netherlee小学的这些学生发明的“洪水阻挡器”装置可防止浴盆中的水在无人看守时溢出。

第三部分的内容是发明创造的路线图，鼓励青年学生从事发明活动，为创造成果申请专利。

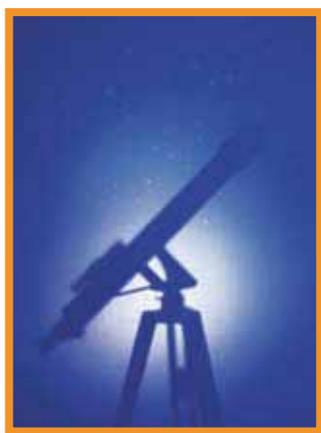
本书的结尾部分是各个游戏的详细答案、与发明有关的词汇表和供小发明家记录工作用的发明日记。

发明

什么是发明？

一般而言，**发明**是指用于解决某种技术问题的新产品或新方法。发明不同于**发现**：发现是指已经存在、但尚不为人知的事物。

让我们以望远镜和月球上的山脉为例。望远镜是一项发明。1608年，荷兰眼镜商汉斯·李波尔赛（Hans Lipperhey）把凸透镜和凹透镜放在一个圆筒的两端，从而发明了望远镜。有了这项发明以后，人类（准确地说是伽利略）才有能力望得很远，足以看到月球上的山脉。这些山脉不是伽利略发明的，而是他发现的——在一项发明的帮助下。



正如发明可以带来发现，发现有时也带来发明。例如，本杰明·富兰克林（Benjamin Franklin）发现了闪电的电特性，继而在1752年前后发明了避雷针。这项发明今天仍在使用，让建筑物在雷雨中更加安全。

有史以来，人类处处都在搞发明。实际上，今天我们周围的大多数物品都是某个人在过去发明的。但我们已经习以为常，往往并不认为它们是发明。

想一想我们在这本书中用来交流的文字，印刷这些文字所用的纸和墨，你穿的衣服，你坐的椅子。这些都是发明，每项发明的背后都有一个人，都有人类的智慧。



想想看：

还有哪些发明带来了新发现？

还有哪些发现带来了新发明？

你能在下图中找出多少项发明？



如果没有发明，你身边的世界会是什么样？

发明对我们的日常生活非常重要，但大多数人并不太了解各种发明的起源。

如何知道发明是什么时候创造的？

许多发明出现在几千年以前，很难知道确切的起源。有时，科学家们能发现某种早期发明的实物，并可以准确地通过这个实物告诉我们它的年份和来源地。但是，其他科学家始终有可能在世界的其他地方发现同一发明更古老的实物。实际上，我们一直都在发现各种古代发明的历史。

陶器的发明就是这样。考古学家们多年以来一直认为陶器最初是在近东（现在的伊朗附近）发明的，因为那里发现过公元前九千年的陶罐。但是在1960年代，在日本的本州岛上发现了公元前一万年的更为古老的陶罐。科学家们始终有可能今后在别处发现还要古老的陶器。

有时科学家们只能找到某项古代发明的图画或者文字记载。虽然这些图画和文字可以证明这项发明确实存在过，但通过文字和图片很难确定发明的时间、地点和发明人。



指南针就是这样。学者们发现，中国一段两千多年前的文字明确描述了“司南”（导航装置）。虽然到目前为止尚未发现这项发明的实物，但这段古老的文字记载还是让我们相信，早在2400年前中国就发明了这种古老形式的指南针。又过了一千多年时间，到13世纪指南针才传到西方（通过阿拉伯商人）。

如果科学家们非常幸运，他们找到的文字记载不仅提到了过去的发明，还有非常详细的说明，甚至有发明人的姓名和发明的大概日期。在这种情况下，我们就掌握了关于发明日期、地点和发明人的具体证据，可以将发明正确地归功于它的发明人。



司南模型。Susan Silverman制。经 Smith College, History of Science and Technology Program许可。

我们就是通过这种方式知道了古希腊时代的埃及工程师亚历山大的海伦（Heron of Alexandria），他在公元一世纪晚期发明了大量的机械。海伦还被人称为“mekanikos”（制造机器者），他在当时就以数量众多的发明、尤其是发明的自动机械而闻名，包括一种蒸汽机、一种投币操作的机械和一种自动门。

有些情况下，不同古代文明分别发明了非常相似的物品。例如，几乎每个古代文明都发明了镜子。在土耳其和中美洲发现了用打磨过的火山玻璃（黑曜岩）制作的古镜，而古代埃及、美索不达米亚、中国、希腊、罗马和印度河河谷的居民则用打磨过的青铜或黄铜制作镜子。

在现代，专利可以帮助我们确定某项发明的发明时间、发明地点和发明人。本书第二章将介绍关于专利用途的更多信息。

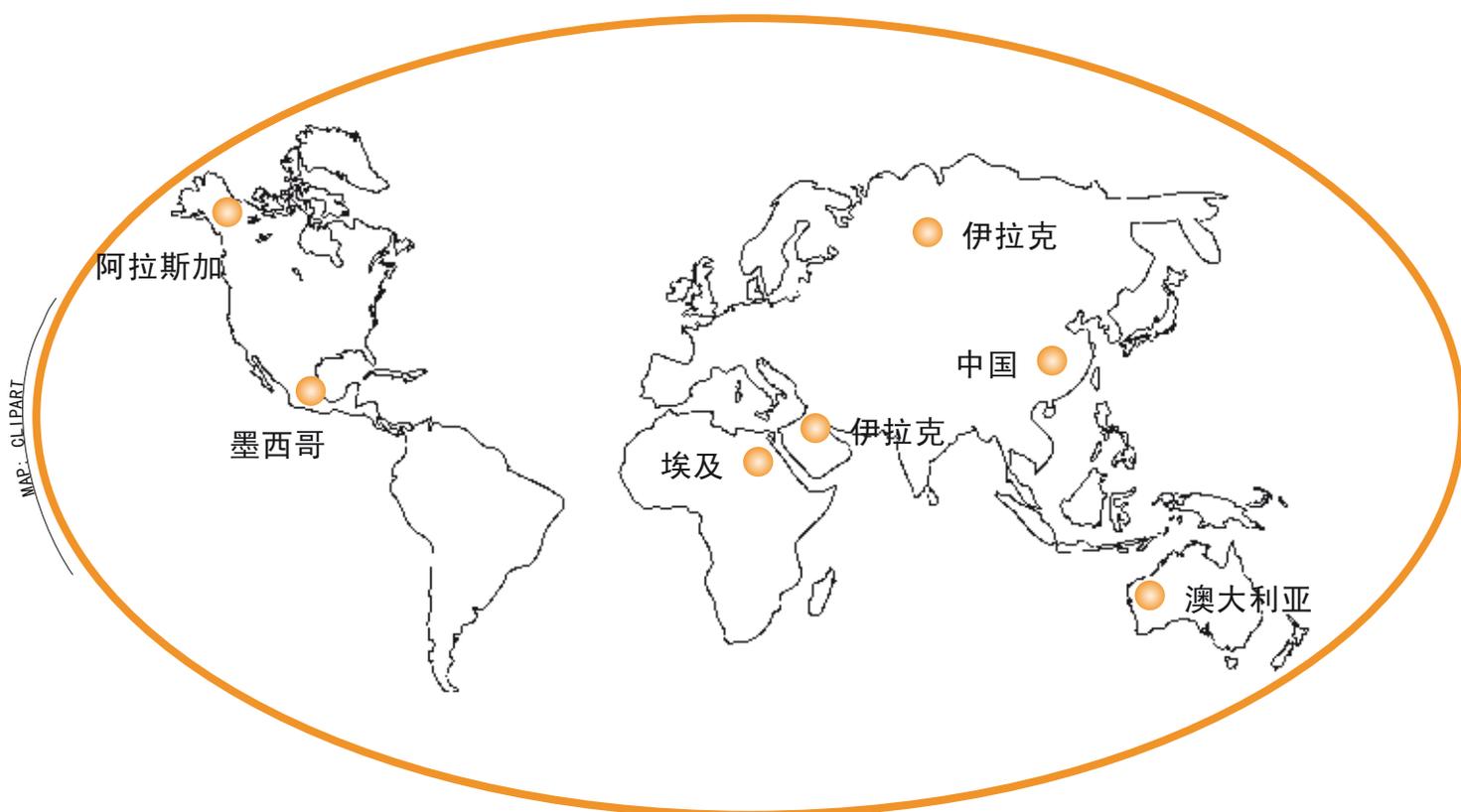


海伦发明的蒸汽机的模型。Karen Fisher制。经Smith College, History of Science and Technology Program许可。



游戏* — 古代文明的发明

我们至今仍在使用一些几千年前的发明。你知道这些古代发明的起源吗？



风筝



巧克力



灯塔



轮子



飞去来器



雪地护目镜



滑雪板

* 答案见第55页。

各种发明都是怎么创造的？

需要是发明之母。

— 著名谚语

为了进行发明创造，发明家首先要找到一种需要或一个问题。然后他们想出一种创造性的方法来解决该问题，再努力工作以实现这种解决方法。

以下是发明家如何获得灵感的几个例子。

1) 需要某种市场上没有的物品：

发明档案：加法机

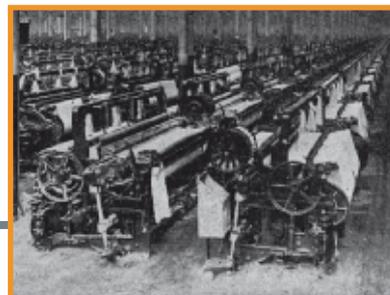
布莱兹·帕斯卡尔（Blaise Pascal）是法国著名的哲学家、数学家和物理学家，但他在年轻时还是一位发明家。他的父亲是税务员，经常要用手工花费大量时间计算要收取的税额。1642年，19岁的帕斯卡尔发明了一种机械加法机，让他的父亲可以更为迅速和准确地计算税额。帕斯卡尔发明的机器叫做“Pascaline”。



2) 想帮助别人:

发明档案: 纺织机停止装置

1850年, 12岁的玛格丽特·奈特 (Margaret Knight) 在一家纺织厂目睹了一场严重事故。她对纺织工人的安全感到担忧, 于是发明了一种停止装置, 可以在出现问题时迅速停止动力纺织机。许多纺织厂都采用了她的发明, 从而加强了所有纺织工人的安全。这只是玛格丽特众多发明中的第一个。她一生获得的专利超过25个, 其中包括今天许多商店还在使用的平底纸袋。



3) 将两种或两种以上的产品结合起来, 产生一种更好的新产品:

想想看:

从下表中选出两种物品进行组合, 你能找出几种发明?

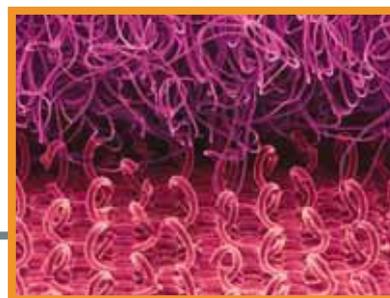
马达	照相机	书	轮子
钟表	计算机	鞋	
自行车	电话	收音机	

4) 把从大自然中获得的新知识投入实用：

发明档案 —— VELCRO®

1941年的一天，瑞士工程师乔治·德·迈斯特拉尔（George de Maestral）带着他的狗一同去瑞士的山中散步。回到家后，他的衣服上和狗的身上粘满了苍耳子。他对这些种子粘到纺织品上的原因感到好奇，因此决定用显微镜观察一下这些种子。他发现种子上长满了细小的钩刺，钩住了布料上的纤维圆环。

乔治决定利用同样的细小钩环原理开发一种比当时的拉链更新更好的扣紧材料。经过多次试验，他开发出了两条尼龙带（一条布满小环，一条布满小钩），用力压就会粘在一起。VELCRO®牌子的搭扣在1951年获得了专利，现在用在许多产品上，包括鞋、上衣和背包。



扣合的VELCRO®的彩色扫描电镜图像。 Dee Breger, Drexel University

5) 把传统知识与现代科学概念相结合：

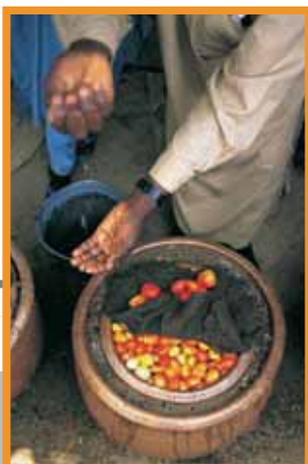
发明档案 —— 罐中罐冷却系统

尼日利亚北部气候炎热，是半沙漠化的乡村地区，许多人家没有电。大多数人自己种植、出售各种作物，但在这种气候下如何保存水果和蔬菜是一个很大的问题。如果不冷藏，多数新鲜食物几天后就会腐烂。如果把腐坏的作物丢弃，这些贫困家庭将失去收入。但吃了这些腐烂的作物又将带来严重的健康问题。

当地教师穆罕默德·巴·阿巴（Mohammed Bah Abba）对这个问题很关心，并决定找出解决办法。他出生在一个制造陶罐的家庭，知道这些传统陶罐即使在干燥后也能保持水分。1995年，他把这种传统知识和自己的生物、化学和地质知识相结合，设计了一种可作为“沙漠冰箱”的罐中罐冷却系统。

穆罕默德的冷却系统由一个放在大罐中的小罐组成，两个陶罐之间的空隙填上湿沙。水果和蔬菜放在小罐中，盖上一块湿布，放在干燥、通风的地方。当沙子中的水份蒸发时，可以把罐子的温度降低几度，使小罐中的食品始终保持凉爽。罐中罐系统可以让食品保鲜时间更长，例如茄子可以保鲜27天而非通常的3天。

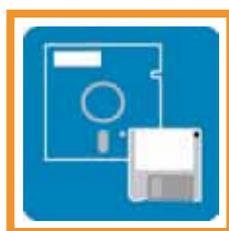
由于穆罕默德发明的系统改善了数千人的生活，他在2000年获得了著名的劳力士创新奖。



6) 改良过去的发明:

不一定每项发明都要提供全新的解决方法。一些非常优秀的发明只是对过去解决方法的改良。

在家用计算机不长的历史中，我们已经见到了数据外部存储方法的多次改良。今天，小小的记忆棒可以比过去更大、更脆弱的软盘存储更多的信息。你能想象一下外部数据存储的下一代改良产品么？



1980年代
软盘



1990年代
CD/DVD光盘



2000年代
记忆棒



2010年代
下一代产品

经Sony许可

发明改善我们的生活

发明从许多方面改善了我们的生活。它们让我们的工作更轻松，给我们带来欢乐，增加我们对这个世界的了解，甚至挽救生命。

想想看：

列出让你的生活更轻松、更好或者只是更有趣的发明。下面的例子可作为出发点。

让生活更轻松的发明：

◆ 汽车

让我们更了解这个世界的发明：

◆ 显微镜

给我们带来欢乐的发明：

◆ 电视

挽救生命的发明：

◆ 灭火器

游戏** — 找找发明家

我们的现代生活方式要归功于我们之前的所有发明家，然而多数人都只能说出他们当中一两个人的名字。考虑到许多发明家的姓名都隐藏在我们常用的发明的名称之中，这一点让人有些吃惊。

你能够将下列发明与它们的发明者联系起来吗？

盖布里尔·华伦海特 ●
(Gabriel Fahrenheit)



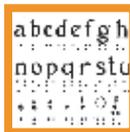
咖啡制作方法和滤纸

亚历山德罗·伏打 ●
(Alessandro Volta)



夹肉、奶酪等的面包片

乔治·伊斯曼 ●
(George Eastman)



盲文系统

路易·布莱叶 ●
(Louis Braille)



胶卷相机

李维·施特劳斯 ●
(Levi Strauss)



电池

三明治伯爵 ●
(Earl of Sandwich)



蓝色牛仔裤

梅丽塔·本茨 ●
(Melitta Bentz)



水银温度计和温标

* 答案见第56页。

想想看：

姓名与发明有关的发明家还有哪些？

下面两个例子是给你的提示：

- ◆ 柴油机（Diesel engines）—— 1892年由德国工程师鲁道夫·狄塞尔（Rudolf Diesel）发明
- ◆ 巴斯德式消毒法（Pasteurization process）—— 1856年由法国化学家路易·巴斯德（Louis Pasteur）发明

发明对我们每个人都非常重要，因此我们应当鼓励天才的发明家们不断进行发明创造。鼓励发明家的一种方式就是防止其他人窃取他们的发明。在下一章中，我们将介绍专利是如何帮助实现这个目标的。

专 利

什么是专利？

专利是政府颁发给发明人的正式文件。一般而言，该文件授予发明人阻止其他任何人未经许可复制、使用、经销或销售发明的权利。

专利是**知识产权**的一部分，而知识产权是保护所有人类智慧创造产物的一种法律途径。知识产权分为**工业产权**和**版权**。

知识产权

工业产权：

- 专利保护发明
- 工业品外观设计保护产品的外观设计
- 商标保护具有显著性的标志

版权：

- 保护文学和艺术作品

专利有哪些重要意义？

发明是辛勤劳动的成果。想出好的创意可能仅需瞬间的灵感，而将创意转化为具有实际作用的发明则需要进行大量的研究和实验。

发明家为开发自己的创意付出了大量时间，应当获得奖励。发明家还需要得到保证，如果他们向全世界透露自己的发明，别人不会未经许可盗取、使用或复制其发明。

专利向发明家提供奖励和保护，但同时也使社会受益。为换取专利保护，发明家同意公开其发明所有的技术信息。这种信息向每一个人公开，其详细程度足以使具有发明相关领域基础知识的任何人复制该发明。这样，专利就促进了新知识的传播。这种新知识继而也能帮助他人解决其他问题，或者推动科学和技术的进步。

发明家档案 —— 列奥纳多·达芬奇

列奥纳多·达芬奇（Leonardo Da Vinci）是著名的画家和雕塑家，但同时还是一个伟大的发明家。他非常精通机械的工作原理，一生中发明了许多物品。他的发明包括降落伞、飞行装置、潜水装置和许多其他机械。

在专利出现之前，一些发明家由于害怕别人窃取或模仿自己的发明而严守秘密。有些历史学家认为，达芬奇在记录实验情况时倒着书写（“镜像书写”），让别人很难阅读和抄袭。

学者们用了几百年才发现和破译了达芬奇的一些笔记。最近，一些人开始按照达芬奇五百多年前在笔记本中记录的说明和草图制作发明的实物。例如，2000年，瑞典的卡特琳娜·奥利卡嫩（Katarina Ollikanen）根据达芬奇1485年绘制的草图制作了一个金字塔形硬质降落伞，只使用了达芬奇时代才有的工具。她的男朋友、英国跳伞运动员阿德里安·尼古拉（Adrian Nicholas）在南非利用这个降落伞从3,000米空中跳伞成功，证明达芬奇的降落伞发明确实有效。

现代第一个非达芬奇发明的降落伞是1797年由安德烈·雅克·加尔纳兰（André Jacques Garnerin）发明的，比达芬奇在笔记本中绘制的设计晚了三百多年。了



解到这一点后，我们不禁要想象一下，如果达芬奇当时与全世界分享了自己所有的发明，历史将呈现何种不同的面貌。

想想看：

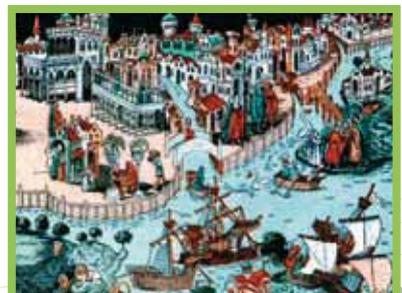
找出三种你每天都使用的物品。如果这些物品的发明家不与世界分享自己的发明，我们的生活将会怎样？

专利是什么时候出现的？

15世纪的威尼斯是一个非常重要的艺术、科学、商业和贸易中心。当时许多发明家生活在威尼斯。1474年，政府颁布了第一部保护发明家权利的法律。

威尼斯的这部法律规定，如果发明切实可行，发明人可以在一个国家机构登记其发明。登记之后，发明人就对自己的发明拥有若干权利，别人未经发明人的许可不能加以复制或销售。保护期限为20年，到期后任何人都可以复制或销售该发明。为回报这种保护，发明人必须以有利于国家的方式使用其发明。

其他国家继威尼斯之后也开始制定类似的法律，以鼓励和保护各自的发明家。今天，几乎所有国家都有自己的现代专利法。



现代专利法

现代专利法在一段确定的期限（通常为20年）内对发明人进行保护。一般说来，其他任何人在此期间未经发明人同意而对发明进行复制、使用、经销或销售的行为都是违法的。作为对保护的回报，发明人要在专利申请书中公开发明的技术详情，好让别人能够从中学习。

发明人取得专利保护之后，由于他们是唯一被允许制造、经销和销售自己发明创造的人，因此他们可以从中赚钱。但一些发明家忙于自己的下一个创意，没有时间去推销自己以前的发明。在这种情况下，发明家们可能倾向于许可别人使用自己的发明。

发明人为自己的专利发明发放许可，是指授权另一个人或公司（被许可人）以支付许可费为条件制造、销售或经销其发明。这种许可费是对发明人发明创造的回报，让发明人可以对发明进行“商业化”，使消费者从中受益。

未经专利权人许可而复制、经销或销售专利发明的，就构成专利侵权。专利权人可以向法院起诉专利侵权者。

专利保护过期后，发明就进入公有领域，任何人都可进行商业化利用，无需发明人的许可。

发明人如何取得专利？

发明人要想为发明取得专利，需要向国家专利局提交专利申请。申请的内容包括发明的详细说明书和附图，并要说明其工作原理。

专利申请书和其他的专利申请手续可能很复杂，因此许多发明家聘请专利律师，在这一过程中提供协助。各国的国家工业产权局或律师协会通常都有推荐的专利律师名单。可通过这个网址找到你本国的工业产权局链接：

<http://www.wipo.int/directory/en/urls.jsp>

发明可以象回形针那么简单，也可以象机器人那么复杂，但都需要满足若干**专利性条件**才能取得专利。

这些条件有：

1) **工业适用性**（实用性）——是指发明可以在工业中制造或使用，或者必须有实际用途，而不能仅仅是一种构思或理论。如果发明的是产品，必须有人能够制造这种产品。如果发明的是方法，则这种方法必须能够被实施。

例如，时间机器的创意很了不起，但除非有发明家事实上制造了一台能够真正让人们进行时间旅行的机器，否则时间机器的简单概念不能取得专利。

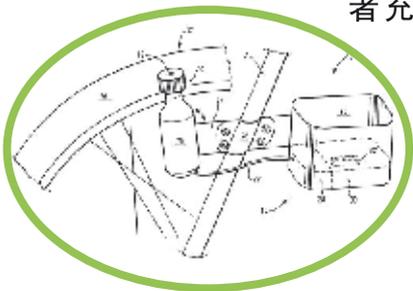


2) **新颖性**——是指发明必须具有其所属技术领域当前的知识总和中没有的新特征。发明人必须在说明书中对发明进行详细说明，并要与同领域以前的现有技术进行比较，以说明其新颖性。

强烈建议发明人在申请专利之前先在发明所属的技术领域开展研究，以确定没有人已经就同一项发明提出了专利申请。进行一次彻底的**专利检索**并不容易，因此建议在这个阶段寻求专业辅助。专利律师就可协助进行这种工作。发明人还可向国家**专利收藏图书馆**的专家寻求帮助。

3) **创造性**（非显而易见性）——是指发明具有新特征，不会被有关技术领域中具有中等知识的人轻易演绎出。

例如，利用骑自行车所发出的电来给移动电话充电并不是自行车、移动电话或者充电器显而易见的用途之一。2001年，英国发明人基龙·罗伊（Kieron Loy）的“脚蹬发电”生态友好型移动电话充电器就通过了非显而易见性标准，在几个国家取得了专利。



应当何时申请专利？

发明家在决定是否为发明申请专利时，需要做的第一件事情就是确认自己的发明是否符合上述专利性条件。

下一步，发明家应当尽量去了解别人是否对自己的发明感兴趣，以及顾客是否愿意购买。申请专利的过程可能耗时良久且费用昂贵，因此发明家应当确定，如果取得了专利，那么发明能否推销出去，是否能够收回申请专利的费用和制造费用。

小心 //

要牢记新颖性是取得专利的条件之一。参加科学竞赛或者发明展览或许是了解自己的发明是否具有吸引力的一个好方法，但是在一些国家，如果在申请专利前把发明向公众和媒体展示，有可能会对专利性中的新颖性条件造成妨碍。

发明完成后，应研究一下潜在的市场。会有人愿意大量地购买、销售或制造你的发明吗？如果你认为这个问题的答案是“会”，那么要仔细考虑一下在申请专利之前向他人披露发明可能造成的后果。

要记住，申请专利的初期费用相对较低（随着申请经过专利申请程序的各个阶段，费用逐步升高）。提交专利申请之后，马上就可以放心地参加交易会和展览会，向公众公开你的发明。

专利申请在处理过程中时，你将有时间了解发明是否如你想象的那样具有吸引力。如果发明很成功，你会很高兴你已经采取了保护它的第一步措施。另一方面，如果没有任何人在意你的发明，你可以终止专利申请，避免付出更多的专利申请费用。

在等待专利授权的期间，你可在发明上标上“专利待决”的标志。“专利待决”标志除了警告他人你已采取措施来保护自己的发明以外，还可能使发明更能吸引潜在的投资者或顾客，因为他们会认为你的发明是“尖端”技术。专利授予之后，可以用获得的专利号来取代专利待决字样。但是，请注意：未申请专利而使用“专利待决”字样是非法的！

如果发明未取得专利会怎样？

如果发明未取得专利，任何人都可以进行复制、销售和经销。这意味着，没有专利的发明家将无法获得本应从发明中挣得的金钱。如果发明很成功，很多人都想买，则没有任何办法可以阻止抄袭企业出售同样的产品。面对这种竞争，发明家能够从自己的发明中获得的销售额和利润将减少。

另外，如果没有专利，向投资者、制造商或经销商发放发明的许可将更为困难。这就是说，如果发明人想从对外许可的发明中赚钱，必须自己从事一切投资、制造、经销和销售活动。这可不是一件容易的事！



经常发生这样的情况：即使发明人不为发明申请专利，也不与公众分享，总有另一个发明人会在某个时间想出同样的发明并取得专利。这样，最初的发明人还是不能得到任何认可，也不能从发明的销售中获得任何财务回报。

最后，正如前文所述，如果发明人不为发明申请专利，那么有时这种发明所基于的新知识或技术信息就不能得到更为广泛的传播。在某些情况下，由于限制了可为其他科学家和发明家利用的重要信息，这样做还可能减缓科技的进步。

发明档案：可密封谷片盒

1930年代，早餐谷片开始受到美国儿童的欢迎。虽然谷片有许多形状和味道，但都采用相同的包装盒。谷片盒的顶端有两片翻盖，用胶水粘在一起。翻盖撕开后，很难再把盒子合上，因此盒子打开后，剩余的谷片很快就不新鲜了。

玛丽·斯佩思（Mary Speath）很喜欢在早餐时吃新鲜的谷片，但谷片打开后很快就不新鲜了，她感到很不喜欢。1946年，在玛丽只有八岁的时候，她开始用一个小工具盒与谷片盒的翻盖做实验。她想找到一种方法，在把盒子的翻盖撕开后仍能把它们封上，好让谷片保持新鲜。经过多次实验，她在其中一片翻盖上做了一个凸出的纸舌，可以嵌入另一片翻盖上的开口，这样就取得了成功。

随后许多年，玛丽总是很小心地打开盒子的翻盖，然后把翻盖做成易于关闭和打开的形状，以保持谷片和饼干的新鲜。但不幸的是，无论玛丽还是她的父母都没有认识到她的创意就是一个发明，因此从未想过申请专利。到了1960年代，谷片公司自己发明了可密封的翻盖，与玛丽14年前发明的插槽式设计很象。今天，这种可再密封的盖子还可在多数盒式包装上找到。

玛丽没有为自己的发明申请专利，因此没有从自己的创意中获得任何酬劳。实际上，大多数人甚至不知道她是人们每天都在使用的可密封盒的最初发明人。此外，由于她没有为自己的创意申请专利，也没有告诉别人，因此世界上的其他人许多年以来不得不继续食用不新鲜的谷片，直到谷片公司最后自己找出了解决办法。





专利发明在全世界都受到保护吗？

专利保护只在授予该专利的国家有效。例如，即使你在甲国获得了专利，你的发明也不能在乙国得到保护，因此乙国的任何人都可以不经你同意而复制、使用、经销和销售你的发明。为了在乙国保护发明，你应当从乙国政府取得专利。

飞机和因特网等发明让我们的世界变得更小。现在，人员和思想可以更快速、更便捷地往来于世界各地。正因如此，只在一个国家保护自己的创意，对于发明家们而言是不够的。

获取专利的过程可能又长又昂贵。发明家们可以感到幸运的是，在1970年，几个国家决心简化在全世界保护专利的程序，于是缔结了《专利合作条约》（PCT）。由于PCT的出现，发明家仅提交一份国际申请，就可在该条约的全部120多个成员国或其中任何一些国家生效。发明家可以决定是否在所有这些国家申请专利，或者仅选择一组具体的国家。只有那些是PCT成员国公民或居民的发明人才可利用这种较简便的提交国际专利申请的制度。PCT成员国名单可参见：

<http://www.wipo.int/treaties/en/documents/pdf/pct.pdf>

想想看：

你的国家是否是PCT成员国？如果是，你就可以为自己的发明提交国际专利申请。

提交PCT国际专利申请的另一个好处在于**国际检索报告**和书面意见。发明人在提交国际专利申请大约四个月以后收到这些文件。报告和书面意见非常有用，因为它们可以让发明人更好地了解自己的发明是否符合新颖性和创造性要求，以在他们选择的所有国家取得专利。如果文件的内容是消极的，发明人可以利用其中的信息来对发明进行改进或修改，使之符合新颖性和创造性条件。在这个阶段，申请人还可以决定放弃申请，不再为一个不能获得专利的发明支付各种专利申请费。

位于瑞士日内瓦的世界知识产权组织（**WIPO**）负责管理PCT，每年受理世界各地的发明家们提交的数千份申请。



这是事实：

在26年间（1978-2004），WIPO受理了一百万件国际专利申请。

1, 000, 000

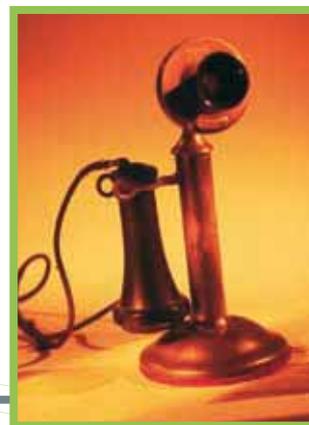
同一件发明会有不同的发明人吗？

世界各地的人们面临的需求和问题都很类似，并且都在为之进行发明创造加以解决。因此，即使位于世界不同的地区，几乎同时出现的类似发明也相当常见。

当代的专利文件上都记载最初的发明人。因此，如果发明家想确保自己被承认为发明人，应当尽早地为发明申请专利。

这是事实：

1876年2月14日，亚历山大·格林汉姆·贝尔（Alexander Graham Bell）申请了电话的专利。仅仅在几个小时之后，另一位名叫伊利沙·格雷（Elisha Grey）的发明家也递交了自己的电话申请。如果贝尔申请专利时再多等一天，那么人们今天承认的电话发明人将是伊利沙·格雷。



专利是绝佳的信息来源

如上文所述，发明人需要在专利申请书中提供关于发明的详细信息。专利申请是公开文件，任何人都可以阅读并从中学习。各国设有专利图书馆，任何人都可前往查询该国政府已授专利的详细信息。由于因特网的出现，多数国家专利局的网页上现在都提供许多这类信息。

发明家通过研究专利文献来增加自己关于本领域最新技术发展的知识，并为自己的发明寻找灵感。投资者和企业也阅读专利文献，寻找新产品以进行投资。

发明档案：白炽灯

美国著名的发明家托马斯·爱迪生（Thomas Edison）不仅自己申请了一千多件专利，还购买其他发明家的专利权。

一对加拿大朋友亨利·伍德沃德（Henry Woodward）和马修·伊万斯（Mathew Evans）于1874年7月24日获得了白炽灯泡的专利。他们后来同意把专利权出售给托马斯·爱迪生，当时爱迪生正在进行类似的发明。

爱迪生进行了几千次试验才确定了白炽灯的改良方法。他的改良设计使用更小的电流和更细的碳纤维，灯泡内的真空状态也更好。1879年，爱迪生向全世界展示了自己的白炽灯。



PCT公报

WIPO每周都出版一份该周公布的所有国际专利申请的公报。公报可在网上检索，还可查看每件PCT申请的首页。该页所含的信息包括国际公布号（以W0开始）、发明名称、发明人的名称和地址以及简短摘要，有时还有发明的附图。

The screenshot displays the WIPO Patent Search interface. The header includes the WIPO logo and navigation tabs for 'ABOUT WIPO', 'IP SERVICES', 'PROGRAM ACTIVITIES', 'RESOURCES', and 'NEWS & EVENTS'. The main content area is titled 'International Patent Applications' and features an 'Advanced Search' section. Below this, there are search options for 'Date' (set to 07/06/2007) and 'Search' (set to 'Front Page'). A search input field is present, with an example query: 'et/needle or et/syringe andnot (sev* or thread) or WO/2005/012345 or PCT/US2004/012345'. A 'Display Options' pop-up window is visible, showing 'Sort Results' set to 'Chronologically' and 'Show 25 results at a time'. The table below the pop-up has columns for 'Pub. No.', 'Title', 'Pub. Date', 'Int. Class', 'App. Num.', 'Inventor', 'Applicant', 'Abstract', and 'Image', with checkboxes for each column.

游戏* — PCT侦探

访问下面的链接，利用WIPO的PCT在线公报检索功能回答下列问题：

<http://www.wipo.int/pctdb/en/search-adv.jsp>

提示：

开始前：

- ◆ 选择上方的“all”（所有各周）
- ◆ 打开下方的“display options”（显示选项），并勾选“image”（图像）、“abstract”（摘要）和“first inventor”（第一发明人）

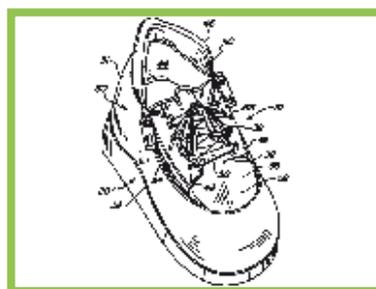
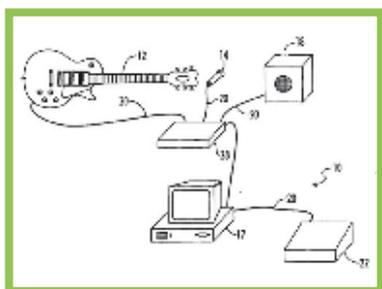
检索时：

- ◆ 可使用“and”连接各个词语以细化检索条件

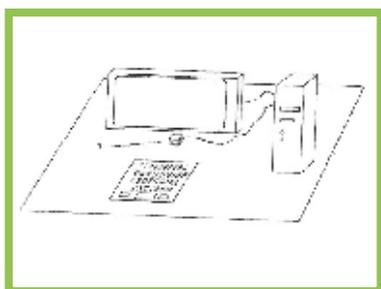
(1) 找到下列发明的WO号码：

a) 数字吉他，发明人
Gibson Musical Instruments

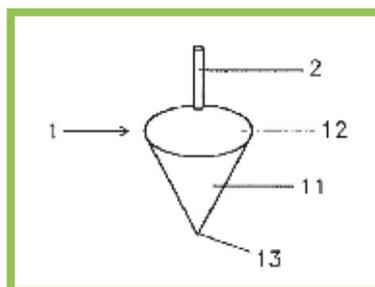
b) 幼儿用鞋底透明的鞋，发明人
Jeffrey Silverman



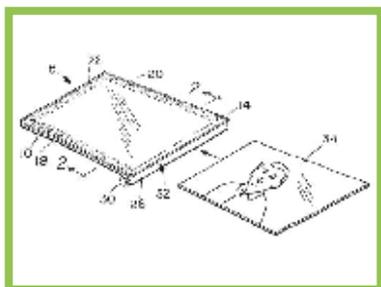
c) 土耳其发明的一种无线键盘



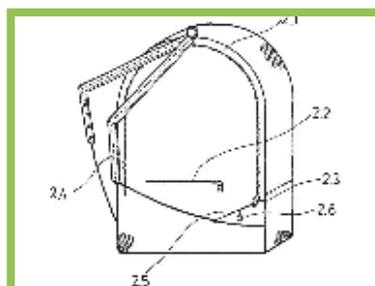
f) 巴西的糖果玩具



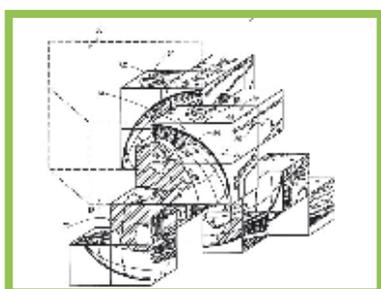
d) 新西兰的个性化明信片



g) 南朝鲜的防盗背包



e) 俄罗斯智力玩具



h) 德国的节能灯

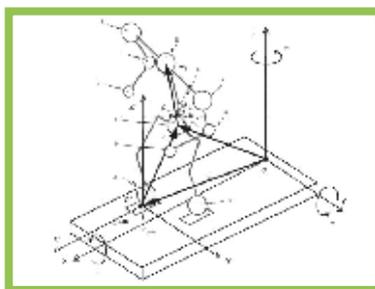


(2) 一些产品具有许多新特征，可以取得多项专利。索尼（Sony）发明的人形机器人Qrio就是这样。

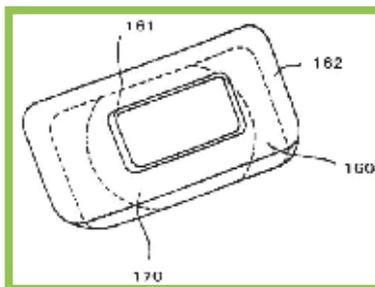
你能找到Qrio下列零件的WO号码吗？



a) 双腿运动结构

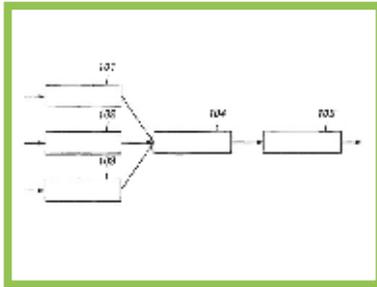


b) 能在不平整表面行走的脚部

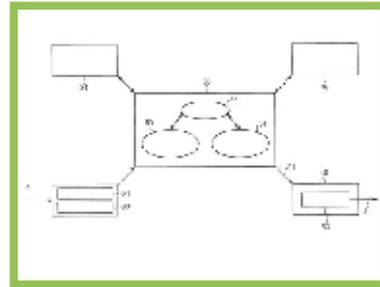


Qrio的各种功能:

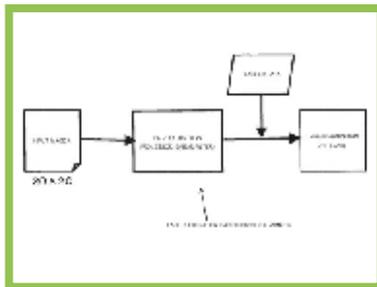
c) 语音输入识别



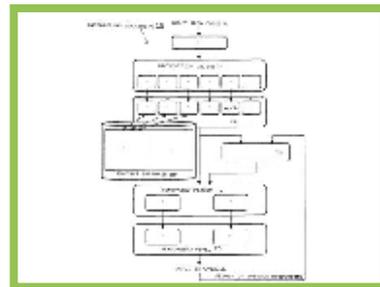
e) 与用户对话



d) 面部识别



f) 表现表情



做个

“始终要倾听孩子们的声音……他们可能有我们从未想到过的想法。”

— 亚历山大·格·贝尔

电影喜欢把发明家描绘成很疯狂或很狂热的人。实际上，发明家们唯一的共性是创造力、好奇心和恒心。因此，毫不令人吃惊的是，任何人无论年龄、性别、种族或国籍如何，均可成为发明家。

年轻人尤其适合成为发明家。首先，年轻人可以与成年人具有同样的才智和创造力。此外，与年龄较大的人相比，他们的思想更开放，热情更高涨。将改变未来世界的，正是今天的青年。



新西兰队发明的盲文菜单在“2003年企业奥林匹克”竞赛上获得了WIPO金质奖章

你已经掌握了关于发明和专利的更多知识，具备了成为一个发明家的条件。了解发明的过程，可以帮助你享

受发明活动，同时避免一些问题。请参考下面的发明路线图：

发明家

(1) 找到一种需求或者一个问题

成为发明家首先需要的是创意，一种对新事物的灵感。

你需要一种比市场上能买到的更好的产品？发明它！

你能否想出让你或你认识的人工作更轻松的方法？发明它！

小发明家档案：

Sergio Meza、Eduardo Gonçalvez和Alejandro Maureira

智利的这些小发明家想找到一种简便、低价、环境友好的方法，为该国北部的干旱地区制造更多的清洁水。经过多次试验，他们成功地找到了一种利用太阳能进行海水淡化的新方法。

2004年，他们的项目给本国EXPLORA-CONICYT科学大会的评委们留下了深刻印象。目前，这些小发明家正在大规模生产他们发明的产品，好在更短的时间内生产更多的水。这些学生们想让智利北部的居民学会使用他们的发明，以生产更多饮用水和灌溉用水。



经智利CONICYT许可

(2) 研究

发现需求或者问题，并且想出解决它们的有用发明之后，就应当开始研究了。确定所有你需要了解的、与你的创意有关的科技知识。

课本中可能并没有研究所需的全部信息。可在当地图书馆或因特网上查找其他更为具体的信息资源。不要不好意思向教师和图书管理员提问并请他们指导。

发明家档案 —— 朱元晨

中国19岁的朱元晨想让三维计算机图形生成的速度更快、质量更高。他想提高这种图形的细节质量并缩短渲染所需时间。为此目的，朱元晨需要学习很多数学和计算机编程知识。他知道，这些知识是帮助他实现目标的基本工具。

朱元晨的研究终于在2004年取得了回报。当年，他荣获了英特尔国际科学与工程大奖赛的前三个奖项之一（50,000美元和一台高性能计算机）。朱元晨的研究项目展示了一种描绘运动和高细节质量物体的计算机图形的快速生成方法。他的方法可用于三维游戏、虚拟现实、可视化医疗系统和飞行模拟器。



经Intel Corporation许可

(3) 进行实验，开放思想

“我没有失败。我只是找到了一万种无效的方法。”

“事情没有按照你计划的方式发生并不代表它毫无用处。”

— 托马斯·阿尔瓦·爱迪生

研究结束之后，要进行实验，对发明进行调整，直到它能正常工作。不要忘记用笔记记录实验情况和草图以及最终的发明。

这时候，耐心和毅力最为重要。如果一开始不成功，不要灰心。记住多数发明家在最终取得期望的结果之前都经历了多次失败。

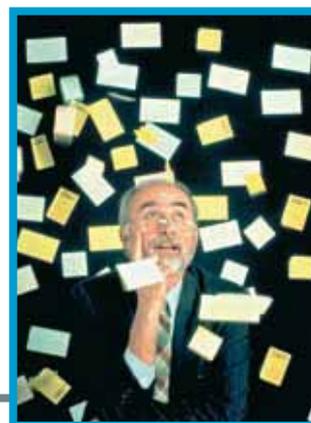
还要记住，在这个阶段要保持思想开放。出“错”的实验可能具有意料之外的良好用途。如果实验失败，就从另一个角度来检查实验结果；你能为“失败的”结果找到其他用途么？

发明档案：Post-It®报事贴

1968年，3M公司的研究科学家斯宾塞·希尔夫（Spencer Silver）博士尝试开发一种黏性更强的胶，准备用于公司生产的胶带。但是，实验中并未制出这种强力胶，相反却只制出了一种黏性很低的胶。但是，这种低黏度的胶很特别，因为它可以重复使用，从粘贴表面去掉时不会留下残余胶质。1970年，希尔夫决定为这种特殊的胶申请专利，但并不确定它有什么用途。

四年后，希尔夫的同事阿特·弗里（Art Fry）为这种“失败的”实验中制出的低黏度胶找到了完美的用途。弗里的书签总是从赞美诗歌谱中掉出去，他感到很烦。有一天，弗里想到，希尔夫发明的低黏度胶可以用来固定书签，还可以随时取下而不会损坏歌谱。成功了。

由此开始，经过各种过程，我们今天所知道的Post-It®报事贴就这样被开发出来了。现在全世界有几百万人都在使用这种记事贴。但是，如果发明家没有意识到失败的实验结果也可能具有不同的、意料之外的用途，报事贴永远也不会出现。



经3M许可

(4) 申请专利

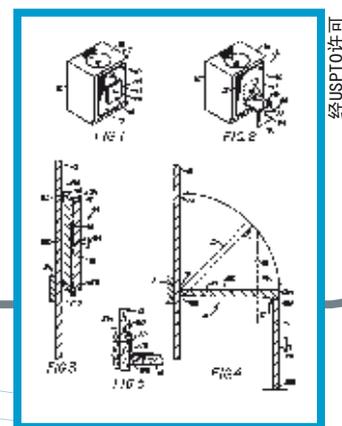
我们从上文已经知道，申请专利的过程可能又长又复杂，因此许多发明家在这个阶段聘请律师来帮助他们。不要因此感到灰心！有许多年轻人成功取得发明专利的实例。要牢记为发明取得专利的各种好处，还要牢记没有专利时要面临的风险。

获得了有用的发明之后，应当在因特网上进行检索，看看其他人是不是已经有了类似的发明。检索时可利用你本国专利局的网站、PCT公报或普通的因特网搜索引擎。如果你确信你的发明符合专利性三条件，并且能在市场上赚到钱，就去向专利律师咨询，提出专利申请。

小发明家档案 —— 珍妮·洛

珍妮·洛（Jeanie Low）小的时候，要用一个塑料踏脚凳才能够得着卫生间的洗手池。塑料小凳虽然有用，但却不稳，还占了小小卫生间的很大空间。另外，珍妮的父亲常常不小心踩到小凳上，把它踩坏。珍妮还在幼儿园的时候，就决心解决这个问题。她利用从当地五金店买来的木材、螺钉、折页和磁铁，创造了一种更牢固的折叠凳。凳子放下时，可以让珍妮和兄弟姐妹们够得着洗手池。用完后还可以折叠起来，不占用小卫生间里的太多空间。

珍妮受到当地发明家协会的朋友们的鼓励，聘请了一位律师申请专利。律师帮助珍妮检索了现有技术并提交了专利申请（包括为这种儿童用凳绘制示意图和起草说明书）。1992年，珍妮11岁时，她的“橱柜门用折叠踏脚装置”获得了第5,094,515号美国专利。



(5) 参加竞赛

参加科学或发明竞赛是向潜在投资者和消费者展示发明的绝佳途径。请向科学课教师咨询关于本国举办的当地性和全国性竞赛的信息。

如果你在当地或全国性竞赛中取胜，可能会被提名到国际竞赛上展示你的发明。参加这些竞赛，你将有机会前往其他国家，并与来自世界各地的发明家小伙伴见面。

小发明家们曾经在国际竞赛上赢得过现金奖励、奖学金、实习机会和更多的旅行机会。WIPO也在世界各地的活动上向小发明家颁发金质奖章。

但是要记住，参加竞赛时更重要的是学习而非取胜。你已经在发明过程中的研究与实验阶段学会了很多与你的发明有关的科学知识，参加竞赛还将教给你重要的沟通技巧。竞赛组织者通常要求你用书面提交关于发明的信息。你还要向活动的评委介绍和展示自己的发明。在展览会上与别人交谈、介绍自己的发明将让你得到练习，在你以后决定将发明出售时有所帮助。参加竞赛还让你有机会了解其他人如何看待你的发明，并知道在必要时如何进行改进以增加其吸引力。

想到要在竞赛上向别人介绍自己的发明，可能让人感到胆怯，但实际上多数小发明家都对自己参加过的竞赛有着美好的记忆。能够得到机会，与感兴趣的成年人和想法类似的小发明家们共同讨论要解决的问题，确实值得为之付出努力。最后，如果未在竞赛中取胜，不要放弃。许多小发明家即使未赢得科学竞赛，他们的发明也非常成功，可以获得专利。

发明家档案：瑞安·帕特森

2001年，17岁的瑞安·帕特森（Ryan Patterson）在英特尔国际科学与工程大奖赛上赢得了50,000美元的大学奖学金。他发明的“布莱叶手套”可以将手语转换为文字，目的是帮助聋哑人更好地与不懂手语的人进行交流。

瑞安的发明给新闻界和评委们留下了同样深刻的印象。2002年11月18日出版的《时代》杂志把瑞安的发明列入年度最佳发明之一，并刊登了照片和介绍。



Courtesy of Intel Corporation

一些为青年人举办的国际科学和发明竞赛的链接：

- ◆ 英特尔国际科学与工程大奖赛（Intel International Science and Engineering Fair (Intel ISEF)）
这项国际竞赛于1950年设立，主要由英特尔公司赞助，每年在美国举行。
<http://www.sciserv.org/isef/>
- ◆ 欧盟青年科学家竞赛（The European Union Contest for Young Scientists）
活动由欧洲委员会组织，每年举办一次，让来自欧洲各国和欧洲以外一些主宾国的青年科学家汇聚一堂。
<http://europa.eu.int/comm/research/youngscientists/index2.htm>
- ◆ 青年发明家大奖赛（Young Inventors Awards）
这项竞赛始自2000年，由惠普公司（亚太地区）和《远东经济评论》主办，目的是表彰亚洲地区大专院校学生的创新精神。
http://www.feer.com/yia/YIA_main.html
- ◆ 尤里卡世界发明、研究与新技术博览会（EUREKA - World Exhibition for Innovation, Research and New Technology）
每年由比利时商会举办的博览会，其中包括一个青年发明家项目，专为推动青年人的才能发展而设。
<http://www.eureka-international.com/>
- ◆ 国际发明、新技术和新产品展（International Exhibition of Inventions, New Techniques and Products）
这项活动由瑞士联邦政府、日内瓦州和日内瓦市共同举办，每年举行一次。展会上颁发的众多奖项中有WIPO奖，包括最佳青年发明家金质奖章。
<http://www.inventions-geneva.ch/>

(6) 对发明进行商业化开发

在付出巨大的努力，开发有用的发明并申请专利之后，许多发明就止步不前了，这非常令人惋惜。要记住，只有人们购买发明家的发明，发明家才能挣到钱。如果发明在商业上取得成功，就成为改变人们做事方式的**创新**。

创造可供人们使用的有益发明并提出专利申请只是获取回报的第一步。如果人们不了解你的发明，无论发明有多好，也不会有人购买，

如上所述，科学和发明展览会是展示发明、吸引媒体注意的绝佳机会。把发明许可给别人是利用发明挣钱的一种好方法，因为这样生产费用就由投资者承担，销售由营销专家负责。你本国的小型企业局可以帮助你联系潜在的被许可人，或者向你提供有关资源，说明如何对你的发明进行商业化开发。可查询WIPO的中小型企业网页来获取更多信息：<http://www.wipo.int/sme>。

小心！

你已经知道，发明和专利申请的过程既不快捷也不轻松——不要以为发明的商业化开发会更快或更容易。想在这个阶段走捷径的发明家可能会受到欺骗，失去钱财，甚至失去自己的发明。在签订关于发明的任何许可协议或商业化协议之前要谨慎行事。

小发明家档案 —— 斯文·西格尔 (Sven Siegle)

这位德国的小发明家对造纸使用的普通纸浆和漂白工艺可能造成的空气污染和水污染以及对森林的破坏感到担忧。为帮助解决这个问题，斯文决定发明一种新的、不损害环境的纸浆制造方法，不使用木材而使用稻草、芦苇和大麻。

斯文发明的纸浆制备天然方法获得了多个奖项，包括1995年欧盟青年科学家竞赛的一等奖。随后不久，斯文取得了一项国家专利，并为自己的发明提交了国际专利申请，还于1997年在父亲的帮助下成立了自己的公司。他还制定了一份详细的商业计划，以吸引投资者，并开始与南非（当地造纸业的木材供应不足）的纸浆制造商接触，了解他们是否对他的发明有兴趣。

斯文在自己的天然纸浆制造公司担任首席执行官（CEO）。公司有25名雇员，生产低成本的环境友好型纸张。



经Natural Pulping AG许可

游戏 —— 专利之旅

这个棋盘游戏可以帮你复习已经学到的专利和发明知识

游戏方法：

- 1) 找一个小发明的实物，用于在游戏中代表你自己。或者剪下第49页的小发明图片。
- 2) 轮流投掷硬币。事先约定其中一面可以让发明前进两格，另一面可前进三格。
- 3) 要想取胜，必须根据投币情况正好到达最后一格。否则，到达最后一格时，要后退剩余的格数。



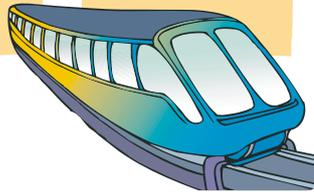
41)

40) 发明十分成功，你聘请了100个人来协助生产—前进至43

39)

38)

37) 你的专利发明使该领域的知识得到发展—前进至41



36)



35) 成功许可别人使用自己的专利发明—前进至38

34)

33) 有人发现了你的专利，想为你的发明投资—前进至36

32)

31) 未宣传自己的发明，因此无人购买—后退至27

30) 由于PCT，发明在国外受到保护—前进至34

29)



18)

17)

16)

15) 忘记申请专利，发明被人窃取—后退至9



14)

13)

12) 实验成功：获得一项有效的发明—前进至16

11)

10) 为一项失败的实验结果找到好用途—前进至14

9)

8) 为发明做实验失败—后退至5

7)





42)

43) 祝贺你！你用专利发明为社会做出了贡献。

28)

未在其他国家申请专利保护—后退至24

27)

26)

打赢别人未经授权使用自己专利发明的官司—前进至32

25)

本国是《专利合作条约》成员—前进至29

24)

19)

进一步研究，发现自己的发明并不新颖—后退至13

20)

21)

22)

政府向发明授予专利—前进至27

23)

6)

5)

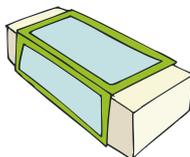
4) 获得灵感，想到解决问题的主意—前进至7

3)

2)

1) 开始有一个要解决的问题

专利之旅



结 束语



新产品与新方法的发明、申请专利和商业化开发并不总是很简单。但是，勇敢迎接挑战、从事发明的人们可以从这些过程中学到很多东西，获得很大的满足。

当新发明改变人们做事的方法时，才是创新。创新推动了科学、技术和人类的发展，这是对发明家的最高奖赏。



应用你的想象力、知识和热情，努力成为新一代创新者吧！用你的发明来改变我们的世界！



发明日记

用一两句话说明你想解决的问题

写下该问题几种可能的解决方案：

1)

2)

3)

4)

5)

根据你设想的每种解决方案，在所有有关科目中开展研究。把对每种解决方案的研究结果分为有利因素和不利因素。（有利因素例如：解决方案技术上可行，或者制作原型所需的全部材料很容易获得。不利因素例如：有人已经为类似的解决方案取得了专利，或者制作原型所需的材料很昂贵。）

1) 有利因素

不利因素

2) 有利因素

不利因素

3) 有利因素

不利因素

4) 有利因素

不利因素

5) 有利因素

不利因素

做实验，制作一个解决方案的原型。

（做实验时，从有利因素最多、不利因素最少的那个解决方案开始。想办法克服研究中发现的不利因素，如：用便宜的替代品代替昂贵的材料，或者对在研究中发现的已获得专利的解决方案加以改进。）

写下实验结果

实验中遇到了哪些问题？

如何解决这些问题？

是否根据自己的创意成功制作了一个有效的原型？ _____

（如果为这种解决方案所进行的实验未制造出原型，从最初的列表中挑选另一个可能的方案，重新开始实验。记住让思想保持开放——你“失败的”实验是否产生了有其他用途的有趣结果呢？）

原型工作情况如何？

原型是否可以做得更好？如果可以，怎么做？

（坚持实验，直到原型正常工作）

给你的发明起个名称：

日期：

你的姓名和签名：

游戏答案

游戏 一 古代文明的发明



风筝 —— 人们认为，中国古代的风筝是最早形式的飞行器。根据书面记载，中国 在两千多年前就制作了最早的风筝。这种风筝使用木材制作，尺寸很大，能够把一个人升到空中。随着纸的发明（也是在中国），纸风筝的价格较低，使用得也更广泛。如今，全世界无论老幼仍在享受这种古代发明所带来的游戏乐趣。



滑雪板 —— 科学家们迄今发现的最古老的滑雪板用木材制成，已有八千多年历史。这些滑雪板是1960年代在**俄罗斯**的乌拉尔山脉发现的。滑雪板的前端被雕刻成麋鹿头的样子。这种雕刻造型不仅象征速度，还有助于滑雪者保持稳定，并可在必要时发挥制动装置的作用。



雪地护目镜 —— 大约两千多年前，**阿拉斯加**的爱斯基摩人祖先发明了木制护目镜。他们佩戴这种护目镜来防止雪盲症（雪地反射的阳光可能损害眼睛）。护目镜上有助于观察的非常窄的狭长切口，紧贴面部佩戴时，可提供清晰的远景视野。这在打猎时具有非常重要的优点，因为雪地护目镜让爱斯基摩人在观察猎物时无需转动头部（这种动作会让动物警觉，把它们吓走）。



灯塔 —— 已知的第一座灯塔建于约公元前280年，位于**埃及**亚历山大港的法洛斯岛上。这座灯塔被称为亚历山大的法洛斯，它不仅是一个有益的发明，还被认为是古代世界七大奇迹之一。这座用石头和大理石建成的灯塔高120多米，使用磨制的青铜镜反射燃烧不停的熊熊大火，为驶向港口的船只指引方向。



飞去来器 —— 飞去来器是弯曲的棒状物，可飞回投掷者，一万多年前由**澳大利亚**的土著人发明。飞去来器过去是打猎和作战工具，今天世界各地的人们把它用于运动。



轮子 —— 人类已知最古老的轮子是在现代**伊拉克**的称为古美索不达米亚的地区发现的。发现的轮子有五千多年历史。最初发明的时候，轮子用于加工黏土（陶工车盘），后来才安装在手推车上，用于运输重物。如今，我们依然在制陶和运输中使用轮子。轮子还是钟表和多数机械的基本构件。



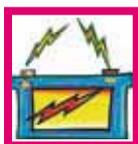
雪地护目镜 —— 居住在古代**墨西哥**的阿兹台克人在大约两千年前发明了一种皇家巧克力饮料。这种名叫xocoatl的饮料用巧克力、辣椒、矢车菊和水混合制成，非常昂贵。这种混合饮料味道很苦，不适合西班牙征服者的口味，因此他们后来把辣椒换为糖、肉桂和香草。

游戏 —— 找找发明家



盖布里尔·华伦海特 —— 水银温度计和温标

普鲁士物理学家盖布里尔·华伦海特于1714年发明了水银温度计。虽然伽利略已在大约100年之前发明了使用水的温度计，但它非常原始，精确度不如华伦海特的水银温度计。盖布里尔·华伦海特还发明了温标——华氏温标，用以确定各种液体的沸点。



亚历山德罗·伏打 —— 电池

1800年，意大利的亚历山德罗·伏打伯爵发明了第一种生成稳定电流的方法。他发明的电池称为“伏打电堆”，由一组铜锌圆板组成，中间以盐溶液浸润的纸板作为间隔，电流在连接最上部和最底部圆板的导线上产生。这种电池是人类历史上第一种便携式能源，如果没有它，其他许多需要电的发明都不可能出现。为纪念这项伟大的成就，人们以伏打伯爵的名字命名电的测量单位，即“伏特”。



路易·布莱叶 — 盲文系统

一个名叫路易·布莱叶的12岁法国男童在1821年发明了布莱叶盲文。当时，一位名叫夏尔·巴比耶的退役士兵到路易的学校讲解他的“夜间书写”发明，路易由此产生了盲文的想法。夏尔发明的编码由12个凸起的圆点组成，让士兵们在夜晚无需任何照明即可阅读军事通信。路易简化了夏尔的编码，把圆点从12个减少到6个。15岁时，路易出版了第一本布莱叶盲文图书，并在多年中一直继续对编码进行开发，加入了音乐和数学符号。1868年，布莱叶盲文传播到全世界，如今世界上几乎每个国家的盲人都使用它作为一种交流手段。



三明治伯爵 — 夹肉、奶酪等的面包片

第四代三明治伯爵约翰·蒙塔古是18世纪一位卓有成就的政治家，但在人们记忆中，他作为三明治的发明者而闻名。1762年的一天，伯爵在玩牌的时候感到饥饿，但不愿意离开牌桌。为解决这个问题，他让管家给他拿了一些肉片和面包，把肉片夹在面包中，一边玩牌一边吃。三明治的做法很快流行起来，直到今天仍是人们喜爱的快餐。



梅丽塔·本茨 — 咖啡制作方法和滤纸

梅丽塔·本茨是德国的一位家庭主妇，很喜爱咖啡。但是，她不喜欢传统方法（用水煮制咖啡末）煮制的咖啡中残余的咖啡渣和味道发苦的油脂。她想，如果能通过过滤不让咖啡渣和油脂进入煮好的咖啡，咖啡的味道就会更好。在尝试了许多不同的材料和方法后，她发现效果最好的方法是把她儿子作业本中的吸墨纸剪成圆形，放在打孔铜壶的底部。使用她的过滤装置制作的咖啡味道浓郁，没有苦味或残渣。本茨夫人为自己的发明取得了专利，并于1908年和丈夫一起成立了一家公司。一百多年后，世界各地的家庭仍在使用Melitta®的方法和滤纸加工每天早上喝的咖啡。



李维·施特劳斯 — 蓝色牛仔裤

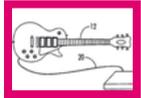
李维·施特劳斯是一家服装用品商店的老板，他和裁缝雅格·戴维斯于1837年共同取得了第一个蓝色牛仔裤专利。这种裤子的独创之处是，戴维斯在各个受力点（裤袋角和钮牌底部）装上了铆钉。最初的牛仔裤是作为工作服设计的，使用靛蓝色和褐色两种棉布制成。由于褐色的品种不如靛蓝色的柔软舒适，因此退出了产品线。蓝色牛仔裤至今仍很时尚，并已成为一种美国的象征。



乔治·伊斯曼 — 胶卷相机

1800年代早期，摄影术最初发明的时候，材料很昂贵，摄影术也非常复杂，只有专业人员才懂得如何操作。美国摄影师和制造商乔治·伊斯曼发明了第一种干式、透明和柔软的胶卷（1884年获得专利）和第一种胶卷专用的照相机（1888年获得专利），改变了这种情况。这种手持式柯达相机预装有能拍100张照片的胶卷，即买即用。拍完照片后，顾客将相机交回伊士曼柯达公司。公司把胶卷冲洗之后制成照片，重新装入胶卷，然后一同返还给顾客。毫不奇怪，伊士曼柯达的口号是“只要你一按，其余我来办”。

游戏 — PCT侦探



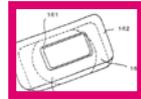
(1-a) 数字吉他:
WO 2004/064035



(2-a) 双腿运动结构:
WO 03/078110



(1-b) 幼儿用鞋底透明的鞋:
WO 00/47073



(2-b) 能在不平整表面行走的脚部:
WO 03/068455



(1-c) 土耳其发明的一种无线键盘:
WO 02/027457

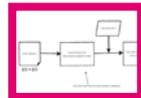


Qrio的各种功能:

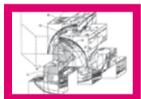
(2-c) 语音输入识别:
WO 01/72478



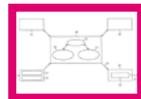
(1-d) 新西兰的个性化明信片:
WO 2002/068209



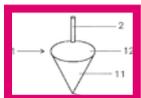
(2-d) 面部识别: WO 03/019475



(1-e) 俄罗斯智力玩具:
WO 99/58213



(2-e) 与用户对话:
WO 2004/051499



(1-f) 巴西的糖果玩具:
WO 03/086095



(2-f) 表现表情: WO 02/076687



(1-g) 南朝鲜的防盗背包:
WO 01/10261



(1-h) 德国的节能灯:
WO 03/034466

词 汇

版权 — 授予文学和艺术作品创造者的权利。

被许可人 — 被授予许可的人。

创新 — 改变人们做事方式的、取得商业成功的发明。

创造性 — 是指发明所具有的、有关技术领域中具有中等知识的人不能演绎出的新特征。

发明 — 一般而言，是指用于解决某种技术问题的新产品或新方法。

发现 — 已经存在但以前不为人所知的事物。

工业产权 — 知识产权的组成部分，包括专利、商标和工业品外观设计。

公有领域 — 不受专利、商标、工业品外观设计和版权保护的、任何人都可自由使用的发明、标志、外观设计和艺术作品。

国际检索报告 — 向PCT国际专利申请人提供的报告，详细说明某个发明的所有相关现有技术。

技术 — 科学在工业上的实际应用。

PCT — 《专利合作条约》，它提供了一种更简便的途径，可以用一份申请书在120多个国家申请专利。

商业化 — 制造、经销或销售一种产品或方法以换取利润。

WIPO — 世界知识产权组织，联合国的一个专门机构，位于日内瓦，致力于促进艺术家和发明家的知识产权。

原型 — 以后可以复制的某种发明最初的工作模型。

知识产权 — 保护人类智慧创造产物的法律分支，分为工业产权和版权。

专利 — 一种政府文件，一般保护发明免受未经权利人同意的复制、使用、经销或销售。

专利检索 — 为了解最新技术发展，对专利文献进行检索。

专利侵权 — 在专利所登记的国家未经授权使用、销售、制造或经销专利发明。

专利权人 — 专利的所有者。

专利收藏图书馆 — 收藏某个国家所有专利文献的图书馆，免费向公众开放。

专利许可 — 制造、销售和/或经销专利发明的正式许可。

进一步阅读材料

世界知识产权组织出版下列免费的小册子，其中有关于专利和其他知识产权的更多信息。这些小册子可从www.wipo.int/publications下载，也可发送电子邮件至publications.mail@wipo.int索取印刷版。

版权
第484号出版物

专利
第485号出版物

商标
第483号出版物

学习过去，创造未来：艺术与版权
第 935号出版物



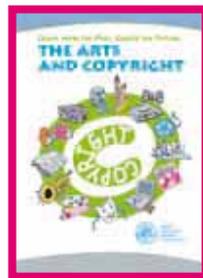
你自己的知识产权世界
第907号出版物



家中有发明
第865号出版物



什么是知识产权？
第450号出版物



WIPO概况
第922号出版物



发明未来
第917号出版物



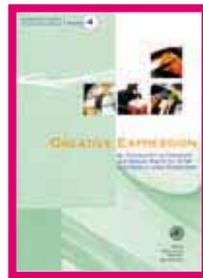
注重外观
第498号出版物



创建一个商标
第900号出版物



创造性表达
第918号出版物



部分参考书目

Bender, Lionel. *Eyewitness Guides: Invention*. London: Dorling Kindersley, 1991.

Dyson, James and Robert Uhlig Ed. *The Mammoth Book of Great Inventions*. London: Robinson, 2001.

European Commission. *Science, Our Future: 15 Years of the EU Contest for Young Scientists 1989–2003*. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities, 2002.

Harrison, Ian. *The Book of Inventions: The Stories Behind the Inventions and Inventors of the Modern World*. London: Cassell Illustrated, 2004.

James, Peter and Nick Thorpe. *Ancient Inventions*. New York: Ballantine Books, 1994.

Karnes, Frances A. and Suzanne M. Bean. *Girls & Young Women Inventing: 20 True Stories About Inventors Plus How You Can Be One Yourself*. Minneapolis, MN: Free Spirit Publishing Inc., 1995.

Krebs, Robert. *Groundbreaking Scientific Experiments, Inventions & Discoveries of the Middle Ages and the Renaissance*. Westport, CT: Greenwood Press, 2004.

Krebs, Robert and Carolyn A. Krebs. *Groundbreaking Scientific Experiments, Inventions & Discoveries of the Ancient World*. Westport, Connecticut: Greenwood Press, 2003.

Les Chronologies de Maurice Griffe: Les Sciences et Techniques. Le Cagnet: Editions T. S. H., 1997.

Shectman, Jonathan. *Groundbreaking Scientific Experiments, Inventions & Discoveries of the 18th Century.* Westport, Connecticut: Greenwood Press, 2003.

Tucker, Tom. *Brainstorm!: The Stories of Twenty American Kid Inventors.* Canada: HarperCollins Canada Ltd, 1995.

Windelspecht, Michael. *Groundbreaking Scientific Experiments, Inventions & Discoveries of the 17th Century.* Westport, Connecticut: Greenwood Press, 2002.

Windelspecht, Michael. *Groundbreaking Scientific Experiments, Inventions & Discoveries of the 19th Century.* Westport, Connecticut: Greenwood Press, 2003.

网上资源

About, Inc: <<http://inventors.about.com>>

By Kids For Kids: <<http://www.bkfk.com>>

Enchanted Learning: <<http://www.enchantedlearning.com/inventors/>>

The Lemelson Center for the Study of Invention and Innovation: <<http://invention.smithsonian.org/home/>>

Lemelson-MIT Program: Inventor of the Week Archive: <<http://web.mit.edu/invent/i-archive.html>>

Smith College History of Science: Museum of Ancient Inventions <http://www.smith.edu/hsc/museum/ancient_inventions/>

给教师的说明

这本出版物可作为科学课的补充材料使用，尤其可在准备科技博览会项目时使用。可以把“想想看”栏目作为出发点，开展关于发明和专利的课堂讨论。“专利之旅”游戏的目的是提供一种有趣的方式，供学生复习已经学过的知识。

作为对本出版物内容的补充，教师还可以与学生共同讨论书中介绍的发明背后的科学原理（例如，望远镜中凸透镜和凹透镜的组合，罐中罐冷藏系统的热动力学法则）。

可以要求学生对本国的发明家进行研究并撰写报告。

最后，教师还可利用这本出版物来鼓励学生参加科技竞赛，利用自己的创造力开展发明创造。

本出版物可复印供课堂使用。

如果有任何意见、问题或要求，请联系www.wipo.int/contact。





如欲了解更多信息，请洽WIPO(网址：www.wipo.int):

世界知识产权组织

34, chemin des Colombettes

P.O. Box 18

CH-1211 Geneva 20

Switzerland

瑞士

电话:

41 22 338 91 11

传真:

41 22 733 54 28