

科研写作与实践

授课人：刘宏 教授

2016年短学期

专利

专利 (patent)从字面上讲,“专利”即是指专有的利益和权利。专利一词来源于拉丁语Litterae patentes,意为公开的信件或公共文献,是中世纪的君主用来颁布某种特权的证明,后来指英国国王亲自签署的独占权利证书。专利是世界上最大的技术信息源,据实证统计分析,专利包含了世界科技技术信息的90%-95%。

一个国家依照其专利法授予的专利权,仅在该国法律的管辖的范围内有效,对其他国家没有任何约束力,外国对其专利权不承担保护的义务,如果一项发明创造只在我国取得专利权,那么专利权人只在我国享有独占权或专有权。

专利分类

在我国专利法中规定有：发明专利、实用新型专利和外观设计专利。

发明是指对产品、方法或者其改进所提出的新的技术方案。

实用新型是指对产品的形状、构造或者其结合所提出的适于使用的新的技术方案。实用新型专利只保护产品，不保护方法。实用新型专利只保护有形状、结构的产品。

外观设计是指对产品的形状、图案或其结合以及色彩与形状、图案的结合所作出的富有美感并适于工业应用的新设计。

专利的特性

授予专利权的发明和实用新型，应当具备新颖性、创造性和实用性。

新颖性，是指该发明或者实用新型不属于现有技术；也没有任何单位或者个人就同样的发明或者实用新型在申请日以前向国务院专利行政部门提出过申请，并记载在申请日以后公布的专利申请文件或者公告的专利文件中。

创造性，是指与现有技术相比，该发明具有突出的实质性特点和显著的进步，该实用新型具有实质性特点和进步。

实用性，是指该发明或者实用新型能够制造或者使用，并且能够产生积极效果。能够制造或者使用，是指发明创造能够在工农业及其它行业的生产中大量制造，并且应用在工农业生产上和人民生活中，同时产生积极效果。这里必须指出的是，专利法并不要求其发明或者实用新型在申请专利之前已经经过生产实践，而是分析和推断在工农业及其它行业的生产中可以实现。

专利申请原则

形式法定原则

申请专利的各种手续，都应当以书面形式或者国家知识产权局专利局规定的其他形式办理。以口头、电话、实物等非书面形式办理的各种手续，或者以电报、电传、传真、胶片等直接或间接产生印刷、打字或手写文件的通讯手段办理的各种手续均视为未提出，不产生法律效力。

单一性原则

是指一件专利申请只能限于一项发明创造。但是属于一个总的发明构思的两项以上的发明或者实用新型，可以作为一件申请提出；用于同一类别并且成套出售或者使用的产品的两项以上的外观设计，可以作为一件申请提出。

先申请原则

两个或者两个以上的申请人分别就同样的发明创造申请专利的，专利权授给最先申请的人。

专利申请文件

发明和实用新型专利申请文件包括请求书、说明书及其摘要和权利要求书等文件。

请求书是申请人向专利局表示请求授予专利权愿望的一个文件。申请人或专利代理人按专利局统一印制的表格填写。

说明书的主要作用是作为一项技术文件向全社会充分公开发明或者实用新型的技术内容，并使该领域普通技术人员能够实施，从而对社会的科学技术发展作出贡献。作为这种社会贡献的回报，申请人可取得对该项发明或者实用新型的专利权。

权利要求书的主要作用是用来表述专利权的保护范围。

保护的主体

并不是所有产品和方法均给予专利权保护，有6种专利申请主题不授予专利权：

1. 科学发现
2. 智力活动的规则和方法
3. 疾病的诊断和治疗方法
4. 动物和植物品种
5. 原子核变换方法获得的物质（包括原子核变换方法）
6. 对平面印刷品的图案、色彩或者二者的结合作出的主要起标识作用的设计

违反法律、社会公德或者妨害公共利益的发明创造，不授予专利权。

专利申请流程

发明专利申请的审批程序包括：受理、初步审查阶段、公布、实审以及授权5个阶段，实用新型和外观设计申请不进行早期公布和实质审查，只有3个阶段。

权利要求书

权利要求书应当有独立权利要求，也可以有从属权利要求。

一份权利要求书中，从整体上反映发明或者实用新型的技术方案、记载解决其技术问题的必要技术特征的权利要求为独立权利要求。

当一份权利要求书具有多项权利要求时，如果其中一项权利要求包含了另一项同类型权利要求中的所有技术特征，且对另一项权利要求的技术方案作进一步限定，则该权利要求为另一项权利要求的从属权利要求。在权利要求书中，独立权利要求所限定的技术方案保护范围最宽。

一项发明专利应当只有一项独立权利要求，但还可以包含多项直接或者间接对该独立权利要求做限定的从属权利要求。

权利要求书的撰写

实质性要求：

(1) 权利要求书应当以说明书为依据，即每项权利要求应当得到说明书的支持。本领域的技术人员能够从说明书充分公开的内容中得到或者概括得出每一项权利要求所要保护的技术方案，即权利要求的保护范围未超出说明书公开的范围。

(2) 权利要求书应当清楚地限定要求专利保护的范围。

类型清楚：产品发明应当用产品的形状、结构、组成等技术特征来描述；方法发明应用工艺过程、操作条件、步骤或者流程来描述。

保护范围清楚：使用国家统一规定的术语、或者本技术领域约定俗成的属术语。避免造成误解和模糊不清的词句。

(3) 简要地限定要求专利保护的范围。

权利要求的表述简要，数目应当合理。允许有合理数量的限定发明或者实用新型的优选技术方案的从属权利要求。

权利要求书的撰写

形式要求：

1. 权利要求按顺序编号。
2. 从属权力要求尽量紧靠其引用的权利要求。
3. 每一项权利要求只允许在其结尾使用句号。
4. 权利要求的术语应与说明书一致。
5. 可以有化学式、反应式或者数学式，但不得有插图。
6. 除非绝对必要，不得使用“如说明书所示”，“如图所示”等用语。
7. 通常不允许使用表格，除非能更清楚地说明要求保护的客体。
8. 可以引用说明书附图相应的附图标记，但必须带括号，且附图标记不得解释为对权利要求保护范围的限制。
9. 出附图标记或者其他必要情况，尽量避免使用括号。
10. 权利要求书中采用并列选择时，其含义应当清楚。
11. 一般不得出现人名、地名、商品名或者商标名称。

独立权利要求撰写

1. 发明或者实用新型专利的独立权利要求一般应当包括前序部分和特征部分。前序部分写明要求保护的技术方案的主题名称以及该主题与最接近的现有技术共有的必要技术特征。特征部分写明专利区别于现有技术的技术特征。

不适于采用前序和特征部分的方式撰写的情况有：

- (1) 开拓性发明、化学物质发明以及一部分用途发明。
- (2) 由几个状态等同的已知技术整体组合而成的发明，其发明实质在于组合本身。
- (3) 已知方法的改进发明，其改进之处在于省去某种物质或材料，或某种物质或材料代替另一种物质或者材料，或者省去某个步骤。
- (4) 已知产品的改进发明，其改进之处在于系统中部件的更换或者相互关系上的变化。

独立权利要求撰写

1. 清楚、正确地描述发明或者实用新型，限定其要求专利保护的范围
2. 反映出与现有技术的区别，使其限定的技术方案相对于所获知的现有技术具备新颖性和创造性
3. 从整体上反映发明或实用新型的技术方案，记载解决技术问题的必要技术特征
4. 所限定的技术方案应当以说明书为依据
5. 多项并列独立权利要求应当属于一个总的发明构思，满足单一性要求

从属权利要求

应当包括引用部分和限定部分。

引用部分引用独立权利要求（如：按照权利要求1所述的。。。），限定部分紧接在该引用句之后（如：其特征是。。。）

说明书

发明和实用新型说明书应当包括五个1部分内容：

- (1) 技术领域
- (2) 背景技术
- (3) 发明和实用新型内容
- (4) 附图说明
- (5) 具体实施方式

说明书的要求

- 说明书应该充分公开发明或者实用新型的技术内容，要求清楚、完整、并能够实现。
- 说明书应当支持权利要求书。
- 说明书应当用词规范，语句清楚。

专利申请流程

发明专利申请的审批程序包括：受理、初步审查阶段、公布、实审以及授权5个阶段，实用新型和外观设计申请不进行早期公布和实质审查，只有3个阶段。

专利检索

Web of Science - derwent innovations index

试题

以下按学号尾数选择一题，完成一页纸的调研报告，21日前发送至邮箱：
liuh@seu.edu.cn

- 通过论文检索，仅从论文角度分析中国生物医学工程发展速度最快的前5个高校或者研究所。（学号尾数：0）
- 通过论文检索，分析2015年，美国和中国国家自然科学基金的投入与产出比（即xxx美元/每篇论文）。（学号尾数：1）
- 通过专利检索，尝试分析中国医疗器械三巨头联影、迈瑞、鱼跃(UMY)各自的研发实力。（学号尾数：2）
- 通过专利检索，分析百度与谷歌在研发能力上有什么样的差距。（学号尾数：3）

试题

- 调研可穿戴式光学生化传感器(如红外血糖传感器)主要由国际上哪些实验室研究，有哪些相关论文和专利。（学号尾数：4）
- 调研纸基微流控芯片的发展，有哪些公司或者研究所在进行产业化的尝试，找到相关专利。（学号尾数：5）
- 调研国内做移动医疗（mHealth）的几家主要公司，他们各掌握了那些相关专利。（学号尾数：6）
- 调研国内外有哪些主要实验室在研究代谢组学，他们的代表性研究论文各是什么。（学号尾数：7）
- 调研国内外转基因食品的专利都掌握在哪些公司。（学号尾数：8）

试题

□ 调研国内现场快速检测（POCT）领域掌握最多专利的三家公司，分析哪家公司在研发上发展最快。（学号尾数：9）