



科技信息检索与分析 之于学术研究 -以专利为例

滁州职业技术学院

食品与环境工程系

周玲玲

2017年5月

主要内容

一、专利分析流程

- ◆ 技术和行业调查
- ◆ 技术分解
- ◆ 文献检索
- ◆ 数据处理
- ◆ 数据标引
- ◆ 图表制作
- ◆ 数据分析
- ◆ 报告撰写

二、实例分析

- ◆ 蓝莓花青素的制备方法

中华人民共和国国家知识产权局

<http://www.sipo.gov.cn/>

安徽省知识产权局

<http://www.ahipo.gov.cn/>

滁州市知识产权局

<http://zscqj.chuzhou.gov.cn/>

滁州市南谯区科学技术局

<http://kjj.cznq.gov.cn/>

专利之星检索系统

<http://www.patentstar.cn/frmLogin.aspx>

专利分析流程

- ◆ 技术和行业调查
- ◆ 技术分解
- ◆ 文献检索
- ◆ 数据处理
- ◆ 数据标引
- ◆ 图表制作
- ◆ 数据分析
- ◆ 报告撰写

调查什么？得到什么？

《行业技术调查报告》

技术发展历程、现状和趋势；
技术链构成、产业分类习惯和标准……

《行业现状调查报告》

行业发展历史和现状；
产业链构成；
国内外市场概况；
产业政策……

专利分析流程

- ◆ 技术和行业调查
- ◆ **技术分解**
- ◆ 文献检索
- ◆ 数据处理
- ◆ 数据标引
- ◆ 图表制作
- ◆ 数据分析
- ◆ 报告撰写

照明灯具技术分解表

一级分类	二级分类	三级分类
灯泡	LED灯	芯片
		...
		...
	荧光灯	
	白炽灯	
开关	机械开关	
	声控开关	
灯架	...	

专利分析流程

- ◆ 技术和行业调查
- ◆ 技术分解
- ◆ **文献检索**
- ◆ 数据处理
- ◆ 数据标引
- ◆ 图表制作
- ◆ 数据分析
- ◆ 报告撰写

- ① 选择检索系统和数据库
- ② 制定检索策略
- ③ 确定检索要素
关键词、分类号、申请人、发明人.....
- ④ 构建检索表达式
- ⑤ 执行检索

原则：**全、准**

文献检索

关键词挖掘

上位词和下位词

- 智能手机：
手机、终端、
设备……

同义词和近义词

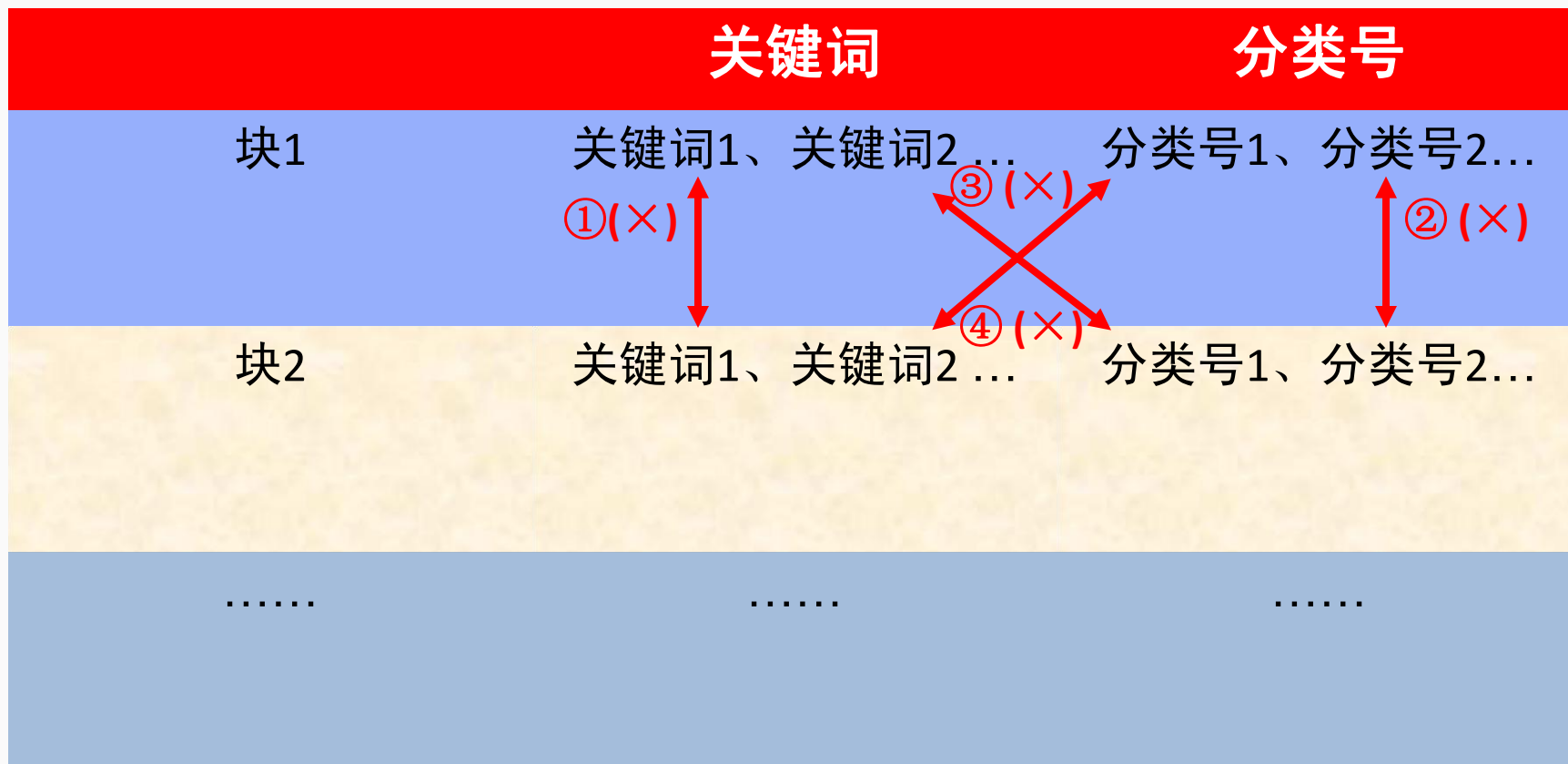
- 3D：
立体、三维、
多角度……

不同的翻译、表达 方式

- 图像、图象
- 磷酸
H₃PO₄、
H_3PO_4 、
H 3PO 4 ……

文献检索

技术点检索



查全检索结果：① + ② + ③ + ④

文献检索

技术点检索

	关键词	分类号
块1	关键词1、关键词2 ...	分类号1、分类号2...
	① (+)	
块2	关键词1、关键词2 ...	分类号1、分类号2...
	② (+)	
.....

查全检索结果：① × ②

专利分析流程

- ◆ 技术和行业调查
- ◆ 技术分解
- ◆ 文献检索
- ◆ 数据处理
- ◆ 数据标引
- ◆ 图表制作
- ◆ 数据分析
- ◆ 报告撰写

去噪标准表

4	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	申请号	公开(公告分类号)	主分类号	名称	公开(公告)申请日	代理人	专利代理摘要	技术	功效	重要程度	主权项	国省代码	申请(专利发明)设计				
2	2.02E+11	10638045C07D311/6C07D311/6		一种蓝莓干	2017.02.02(2016.08.3)	林志峰	福州市鼓岭	本发明涉及植物有效成分提取领域,特别涉	1.一种蓝莓干	中国福建	(福建)光泽羽杨平西						
3	2.02E+11	10636606C07D311/6C07D311/6		低温冷冻柜	2017.02.02(2016.08.3)	汤东风	北京科亿知	本发明提供了一种低温冷冻柜	1.低温冷冻柜	中国杭州	(杭州)高峰岳张忠志,靳						
4	2.02E+11	10636071A23L 33/1A23L 33/1		一种油包水	2017.02.02(2016.08.3)	姜彦	北京国坤	本发明公开了一种油包水型蓝莓花青素微乳	1.一种油包水	中国海南	(海南)大学 陈健;刘思						
5	2.02E+11	10634920C07D311/6C07D311/6		一种蓝莓干	2017.01.22(2016.08.26)			本发明公开了一种蓝莓花青素的提取方法	1.一种蓝莓干	中国浙江	(浙江)奇异 董振武,郭						
6	2.02E+11	20587426C07D311/6C07D311/6		一种可调型	2017.01.12(2016.05.2)	翁斌	常州佰业	本发明公开了一种蓝莓花青素的提取方法	1.一种可调型	中国南京	(江苏)万村委吕宏岩						
7	2.02E+11	10624307C07D311/6C07D311/6		蓝莓花青素	2016.12.22(2016.08.03)			本发明公开了蓝莓花青素的分离方法	所述	1.一种蓝莓干	中国安徽	(安徽)王永樊基胜,张					
8	2.02E+11	10624377C09B 61/CC09B 61/C		蓝莓花青素	2016.12.22(2016.07.29)			本发明公开了一种蓝莓花青素的提取方法	1.一种蓝莓干	中国安徽	(安徽)王永樊基胜,张						
9	2.02E+11	10621473A61K 36/4A61K 36/4		蓝莓原花青素	2016.12.22(2016.08.29)			本发明涉及生物提取技术领域,具体是涉及	1.一种蓝莓干	中国安徽	(安徽)盛林盛,许华礼						
10	2.02E+11	10608379C07D311/6C07D311/6		一种蓝莓干	2016.11.02(2016.06.20)			本发明公开了一种蓝莓花青素的提取方法	1.一种蓝莓干	中国江苏	(江苏)仇颖莹,仇颖莹,张						
11	2.02E+11	10608379C07D311/6C07D311/6		一种利用	2016.11.02(2016.06.1)	李静	11548	本发明公开	1.一种蓝莓干	中国黑龙江	(黑龙江)大兴安岭互刘巍,关彦						
12	2.01E+11	103509834C12P 17/CC12P 17/C		一种高生	2015.07.22(2013.10.1)	金惠贞	合肥金安	本发明涉及	1.一种蓝莓干	中国安徽	(安徽)合肥工业大潘利华,贺						
13	2.01E+11	10343558C07D311/6C07D311/6		一种制备	2013.12.12(2013.09.12)			本发明涉及	1.一种蓝莓干	中国南京	(南京)泽朗老苏刘华						
14	2.01E+11	10342097C07D311/6C07D311/6		一种花青	2015.04.22(2013.09.05)			本发明公开	1.一种花青素	中国内蒙	(内蒙)白心亮,赵永强,廖						
15	2.01E+11	10334269C07D311/6C07D311/6		一种蓝莓	2013.10.22(2013.07.24)			本发明公开	1.一种蓝莓干	中国青岛	(青岛)益生张春禾						
16	2.01E+11	10328943C09B 61/CC09B 61/C		一种蓝莓	2013.09.12(2013.06.2)	金惠贞	合肥金安	本发明涉及	1.一种蓝莓干	中国安徽	(安徽)省林祥孙刘巨,张						
17	2.01E+11	10315972C07D311/6C07D311/6		一种蓝莓	2013.06.12(2011.12.16)			本发明涉及	1.一种蓝莓干	中国天津	(天津)科技大刘巍,卢相						
18	2.01E+11	10314578C07H 17/CC07H 17/C		一种蓝莓	2013.06.12(2012.12.2)	王来佳	天津盛理	本发明涉及	1.一种蓝莓干	中国天津	(天津)科技大刘巍,卢相						
19	2.01E+11	10311334C07D311/6C07D311/6		一种蓝莓	2013.05.22(2013.02.01)			本发明涉及	1.一种蓝莓干	中国南京	(江苏)万村委吕宏岩						
20	2.01E+11	10307353C07D311/6C07D311/6		一种提高	2013.05.22(2012.11.28)			本发明涉及	1.一种蓝莓干	中国北京	(北京)林业大孙爱华,陈						
21	2.01E+11	10294254C07D311/6C07D311/6		一种稳定	2015.06.22(2012.11.27)			本发明公开	1.一种稳定性的蓝莓花青素的	1.一种蓝莓干	中国湖南	(长沙)哈根生刘星助					
22	2.01E+11	10287551C07D311/6C07D311/6		一种蓝莓	2014.09.12(2012.11.6)	肖明芳	南京苏高	本发明公开	1.一种蓝莓干	中国南京	(江苏)省农业张丽敏,周						
23	2.01E+11	10287551C07D311/6C07D311/6		一种蓝莓	2014.12.22(2012.09.2)	李亮,程新	贵阳中新	本发明公开	1.一种蓝莓干	中国贵州	(凯里)学院 严红光,张						
24	2.01E+11	10278418A61K 36/A61K 36/4		一种蓝莓	2012.11.22(2012.08.3)	郑洪成	余姚德盛	本发明公开	1.一种蓝莓干	中国宁波	(宁波)大学李季季						
25	2.02E+11	10594916C07D311/6C07D311/6		蓝莓花青素	2016.09.22(2016.07.1)	耿霞	青岛德盛	本发明涉及	1.一种蓝莓干	中国长春	(吉林)省普基吴林,徐						
26	2.02E+11	10572499A23L 2/CA23L 2/C		一种提高	2016.07.22(2016.03.2)	胡辉	广州嘉权	本发明公开	1.一种提高蓝莓榨汁率和蓝莓汁	1.一种提	中国广州	(广东)省农业钟建,卓					

专利分析流程

- ◆ 技术和行业调查
- ◆ 技术分解
- ◆ 文献检索
- ◆ 数据处理
- ◆ **数据标引**
- ◆ 图表制作
- ◆ 数据分析
- ◆ 报告撰写

为什么要做标引？

非结构化数据：技术、功效、重要度……

怎么做标引？

常规字段标引

- 批量标引
- 利用专利分析工具标引
- Excel进行标引



自定义字段标引

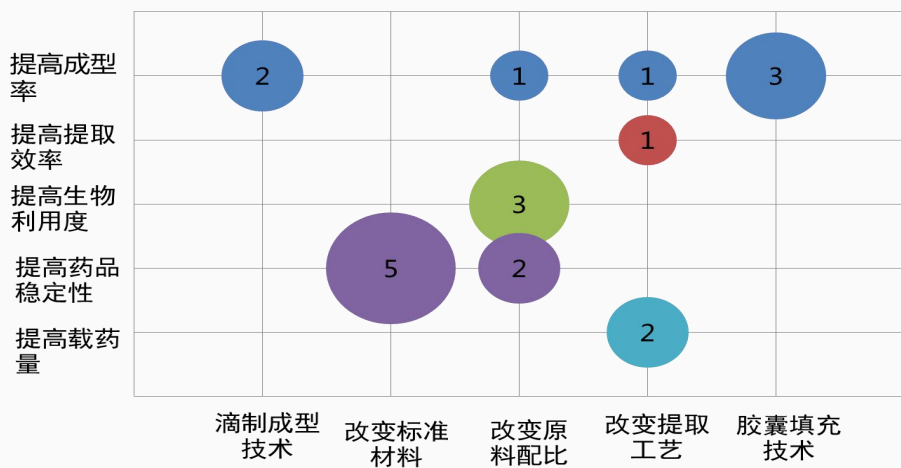
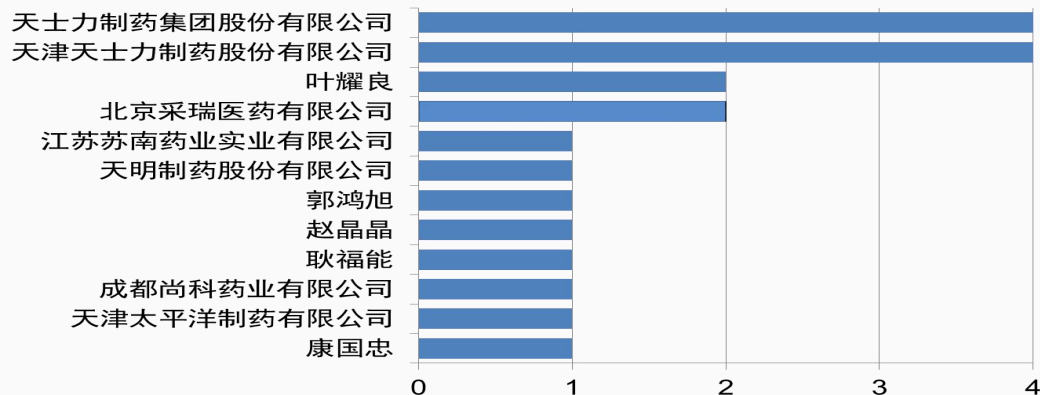
- 人工逐条标引

原则：**准**

专利分析流程

- ◆ 技术和行业调查
- ◆ 技术分解
- ◆ 文献检索
- ◆ 数据处理
- ◆ 数据标引
- ◆ **图表制作**
- ◆ 数据分析
- ◆ 报告撰写

达 简 美 信



专利分析流程

- ◆ 技术和行业调查
- ◆ 技术分解
- ◆ 文献检索
- ◆ 数据处理
- ◆ 数据标引
- ◆ **图表制作**
- ◆ 数据分析
- ◆ 报告撰写

达 简 美 信

① 空间类图表-图表地图



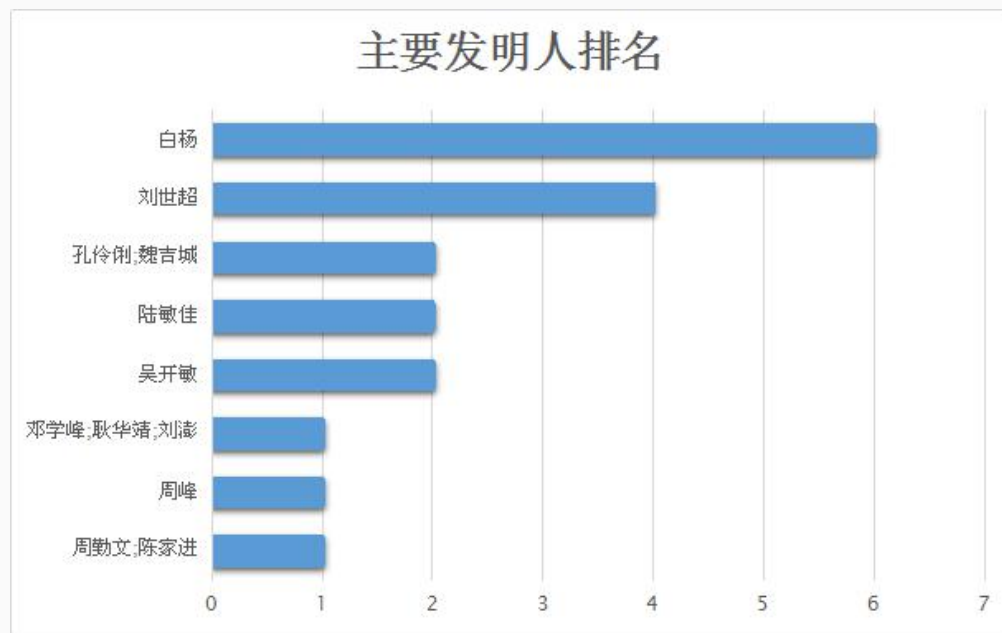
定量分析-专利地域分布

专利分析流程

- ◆ 技术和行业调查
- ◆ 技术分解
- ◆ 文献检索
- ◆ 数据处理
- ◆ 数据标引
- ◆ **图表制作**
- ◆ 数据分析
- ◆ 报告撰写

达 简 美 信

② 数量类图表



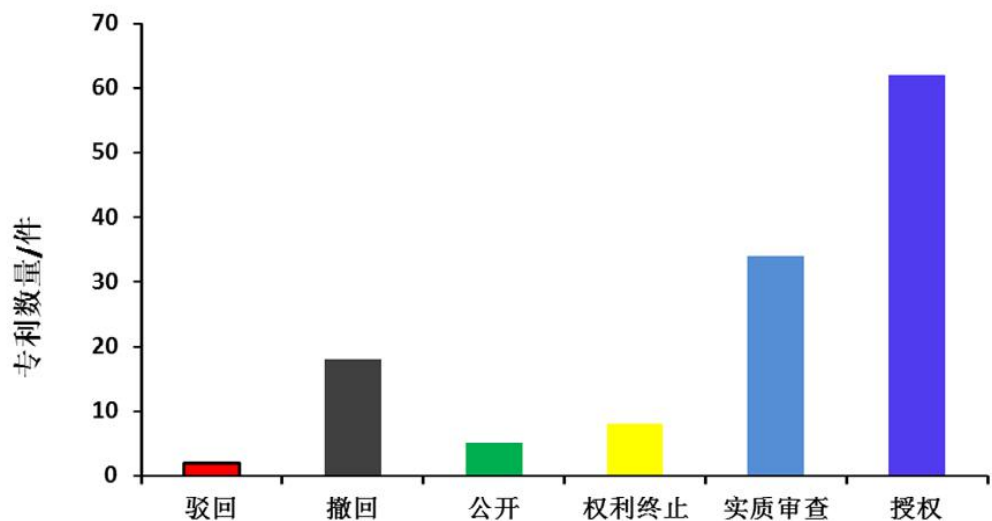
条形图-主要发明人

专利分析流程

- ◆ 技术和行业调查
- ◆ 技术分解
- ◆ 文献检索
- ◆ 数据处理
- ◆ 数据标引
- ◆ **图表制作**
- ◆ 数据分析
- ◆ 报告撰写

达 简 美 信

② 数量类图表



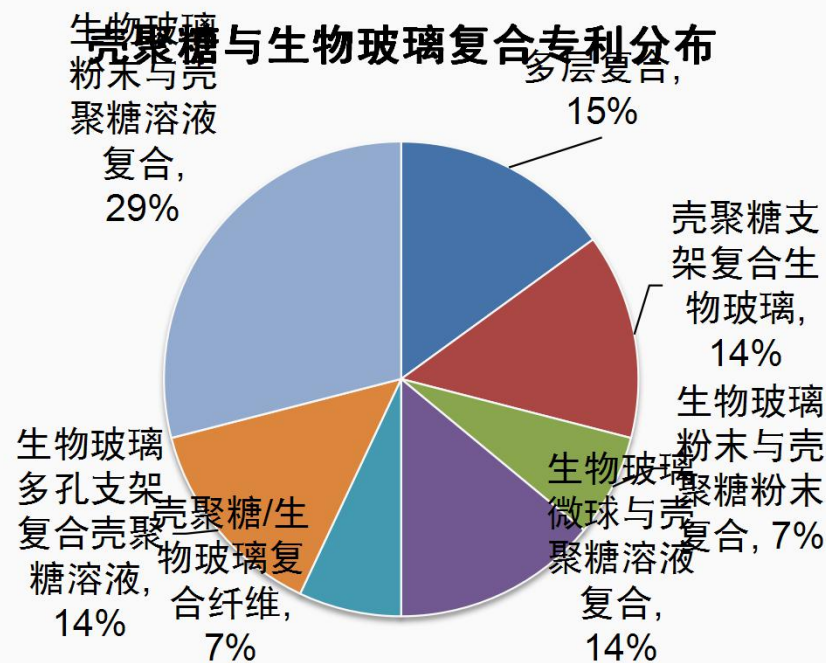
柱形图-专利法律状态

专利分析流程

- ◆ 技术和行业调查
- ◆ 技术分解
- ◆ 文献检索
- ◆ 数据处理
- ◆ 数据标引
- ◆ **图表制作**
- ◆ 数据分析
- ◆ 报告撰写

达简美信

③ 份额类图表



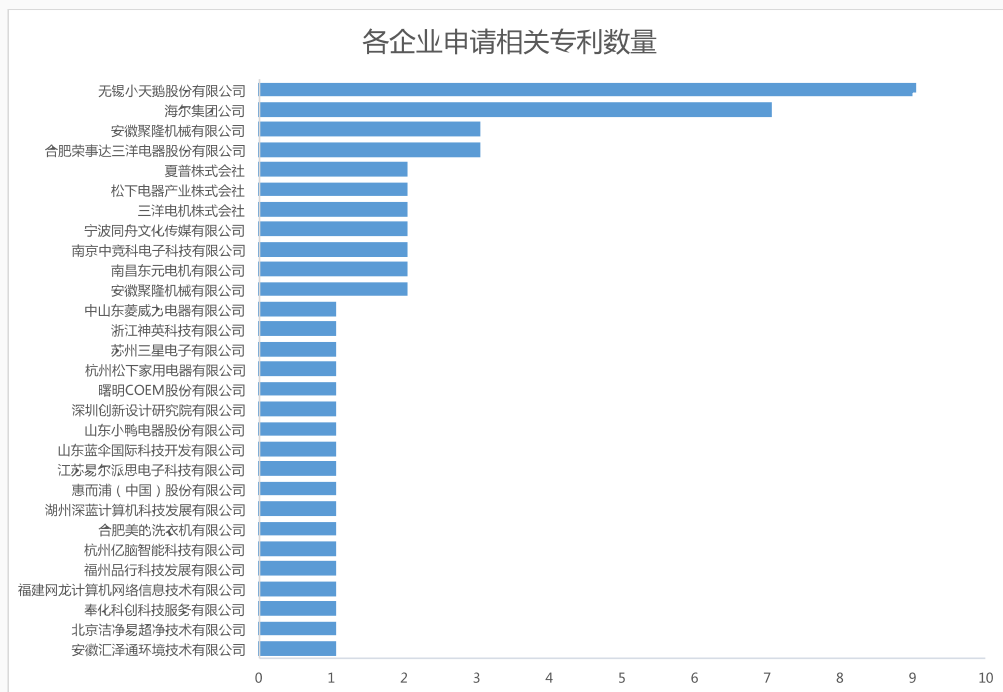
饼图-专利分布状态

专利分析流程

- ◆ 技术和行业调查
- ◆ 技术分解
- ◆ 文献检索
- ◆ 数据处理
- ◆ 数据标引
- ◆ **图表制作**
- ◆ 数据分析
- ◆ 报告撰写

达 简 美 信

④ 比较类图表



条形图或柱形图

专利分析流程

- ◆ 技术和行业调查
- ◆ 技术分解
- ◆ 文献检索
- ◆ 数据处理
- ◆ 数据标引
- ◆ **图表制作**
- ◆ 数据分析
- ◆ 报告撰写

达 简 美 信

⑤ 趋势类图表



曲线图

专利分析流程

- ◆ 技术和行业调查
- ◆ 技术分解
- ◆ 文献检索
- ◆ 数据处理
- ◆ 数据标引
- ◆ **图表制作**
- ◆ 数据分析
- ◆ 报告撰写

达 简 美 信

定量分析 → 统计类数据 →

统计类图表 (Excel)

柱形图、条形图、折线图、面积图、饼图、散点图、**气泡图**

定性分析 → 图类数据 →

释义类图表 (PPT、Visio)

实物图、地图、时间轴、网络图、热力图、树图

图表制作

技术-功效分析

	功效1	功效2	功效3
技术1				
技术2		5		
技术3				
技术4				
.....				

	耐磨	防滑
改变材料	8	10
改变深度	2	8
改变底纹	1	9

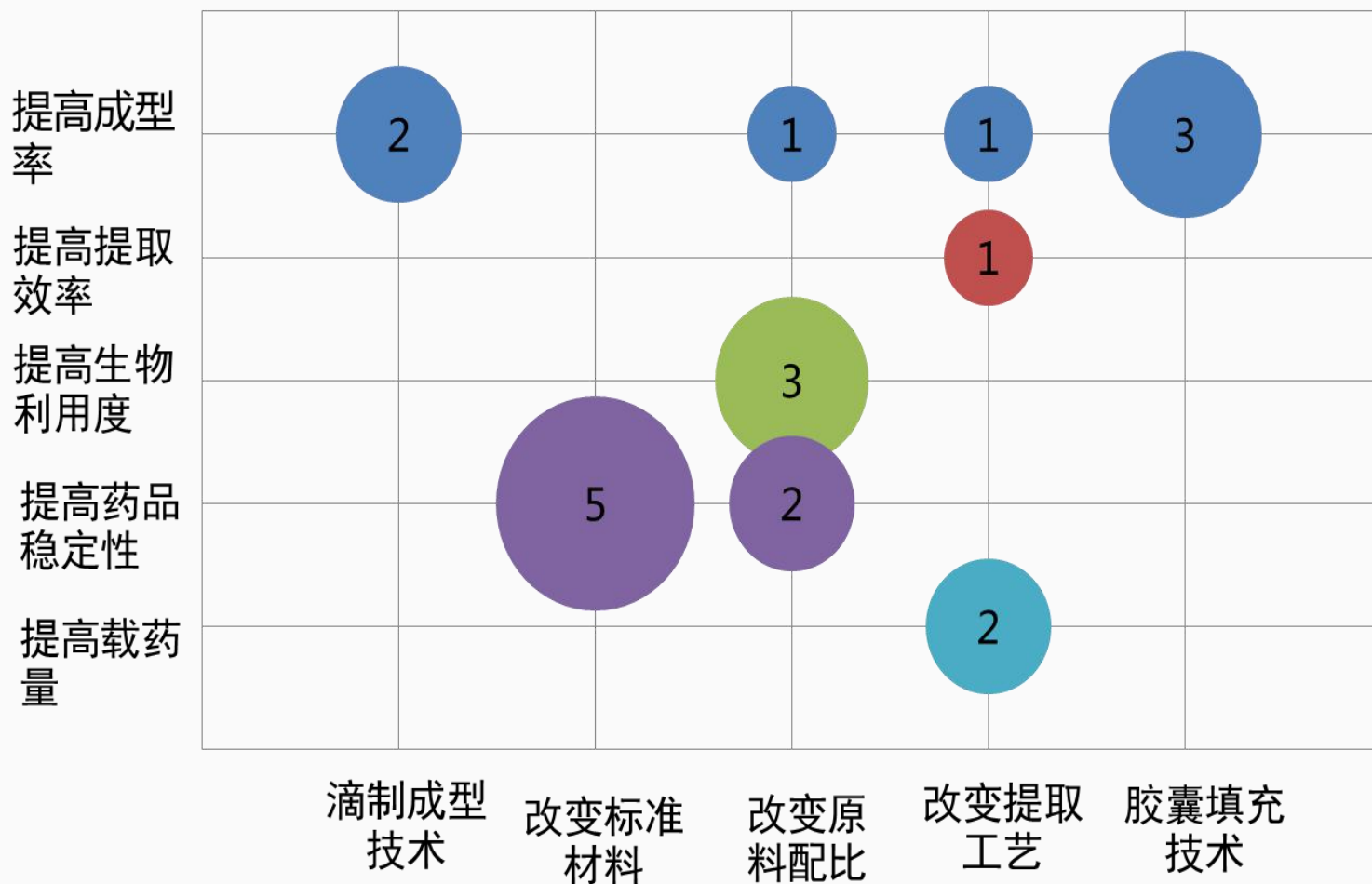
鞋底技术

技术功效分析的**意义**在于：

- 1、寻找研发机会；
- 2、评估研发风险。

图表制作

技术-功效图

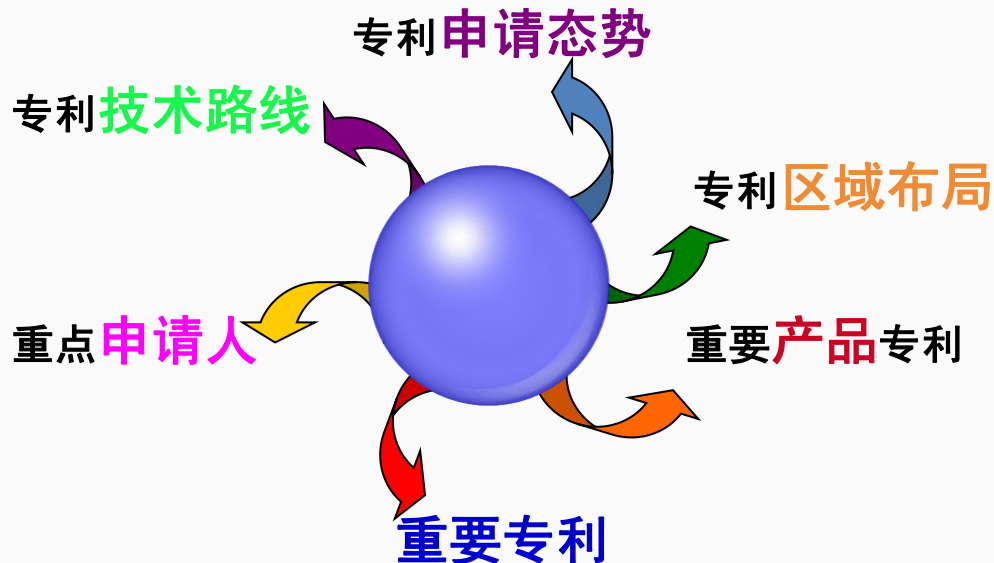


复方丹参滴丸的制备

专利分析流程

- ◆ 技术和行业调查
- ◆ 技术分解
- ◆ 文献检索
- ◆ 数据处理
- ◆ 数据标引
- ◆ 图表制作
- ◆ 数据分析
- ◆ 报告撰写

数据分析维度



实例分析

蓝莓花青素的制备方法

专利检索与分析

行业背景

蓝莓（Blueberry）：

属多年生灌木小浆果，可分为高丛、半高丛、矮丛和兔眼四大种类，有约450个品种，被世界粮农组织推荐为“世界第三代水果”。

蓝莓花青素：

是蓝莓主要的生物活性物质，不仅含量高，而且种类丰富，具有防止脑神经老化、保护视力、强心、抗癌、软化血管、增强人体免疫机能等多种生理活性功能。



行业背景

需求市场:

(1) 眼保健市场; (2) 医药类市场; (3) 健康行业市场; (4) 美容化妆品市场。蓝莓花青素制备提取成为目前国内外研究的热点。



最奢侈的原料(VOP)
蓝莓花青素

花青素在欧洲,被称为“口服的皮肤化妆品”尤其蓝莓花青素,营养皮肤,增强皮肤免疫力,应对各种过敏性症状,是目前自然界最有效的抗氧化物质。

蓝莓花青素

再不保养,我们就老啦!

花青素在欧洲被称为“口服的化妆品”,是纯天然的抗衰老营养补充剂,研究证明是当今人类发现最有效的抗氧化剂,它的抗氧化性能比维生素E高出五十倍,比维生素C高出二十倍。

花青素的发现为全世界的人找到了抗氧化抗衰老的最简单最有效的方法。

- 预防疾病**
预防多种与自由基有关的疾病,包括癌症、心脏病、过早衰老和关节炎等。
- 增强免疫**
增强免疫系统能力来抵御致癌物质,减少致癌因子形成。
- 抗过敏**
缓解花粉病和其它过敏性反应,增强动脉、静脉和毛细血管弹性。
- 增强血液循环**
保持血细胞正常的黏附性从而降低血液通过细小的毛细血管,因此增强了全身的血流循环。
- 降压功效**
松弛血管从而促进血流和防止高血压。
- 使皮肤光滑**
通过对弹性蛋白酶和胶原蛋白的抑制使皮肤变得光滑而富有弹性。
- 抗辐射**
具有良好的光、热、辐射稳定性,具有抗辐射功效,保护机体的物质。

适用人群



经常眼睛疲劳、干涩



佩戴隐形眼镜



长期看电视



近视、远视、老花



有黑眼圈、眼袋



长期用电脑、玩游戏

都适用



视力下降、看东西模糊



夜间驾驶



爱护眼睛



预防出现眼部疾病

技术背景

- 蓝莓花青素的**提取**是其投入生产和使用的前提，由于其活性较高，在提取过程中易氧化变质，所以对其提取具有较高的技术要求。
- 蓝莓花青素的提取技术有**溶剂提取、酶提取、微波辅助提取、超声辅助提取和联合提取技术**等。然而目前高效、快速的提取分离技术还处于初级研究阶段，大规模的工业化生产技术也还有很长的路要走，蓝莓花青素的制备技术还有广阔的空间和市场前景。



研究目的

- 为企业研发战略决策的制定提供可靠依据，指导企业在该领域研发方向和重点规划，节省研发时间及经费；
- 了解目前制备蓝莓花青素的**主流技术**及**技术发展趋势**。

检索过程及查全查准验证

检索要素:

块	关键词	分类号
块1 蓝莓	蓝莓、蓝梅、笃斯、笃柿、嘟嗜、都柿、甸果、笃斯越桔	A61K 36/45
块2 花青素	花青素、花色素、花青色素、花色苷、水溶性色素、类黄酮、黄烷酮衍生物、黄酮衍生物	C07D 311/62
块3 制备方法	制备、提取、制作、生产、方法	

检索历史记录

2017-05-09	173	J	164+165+166+167+168+169+170+171+172	<hits:4833>
2017-05-09	182	J	174+175+176+177+178+179+180+181	<hits:3688>
2017-05-09	188	J	183+184+185+186+187	<hits:4792223>//块3: 制备方法
2017-05-09	189	J	173*182*188	<hits:414>
2017-05-10	190	F	IC A61K 36/45	<hits:284>
2017-05-10	191	J	173+190	<hits:5046>//块1: 蓝莓
2017-05-10	192	F	IC C07D 311/62	<hits:732>
2017-05-10	193	J	182+192	<hits:4003>//块2: 花青素
2017-05-10	194	J	188*191*193	<hits:433>//块运算

检索历史记录

2017-05-09 197 F IN 张忠志 <hits:33>

F AN

201610758276+201610759018+20

2017-05-09 198 1610758264+201610759019+2016 <hits:7>

10759020+201610758265+201610

758270

2017-05-10 199 J 194*198

<hits:7>//第一次查全率评估:
7/7

2017-05-09 200

F PA 沈阳市皇冠蓝莓产业有限公
司

<hits:3>

2017-05-09 201

F AN 201610447562

<hits:1>

2017-05-10 202 J 194*201

<hits:1>//第二次查全率评估:
1/1

最终查全检索结果: (201)J 188*191*193 <hits: 433>

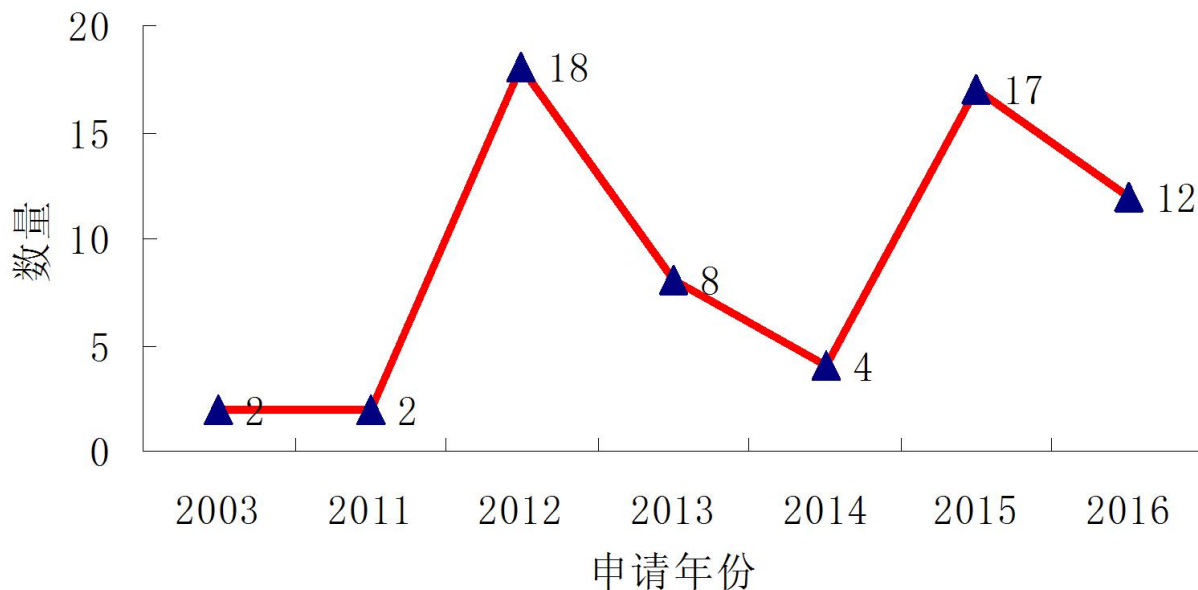
经过人工去噪后的专利数量是: 63

图表分析

- ✓ 申请年份趋势分析
- ✓ 专利法律状态分析
- ✓ 申请人分布区域分析
- ✓ 申请人类型分析
- ✓ 技术功效分析
- ✓ 技术路线分析

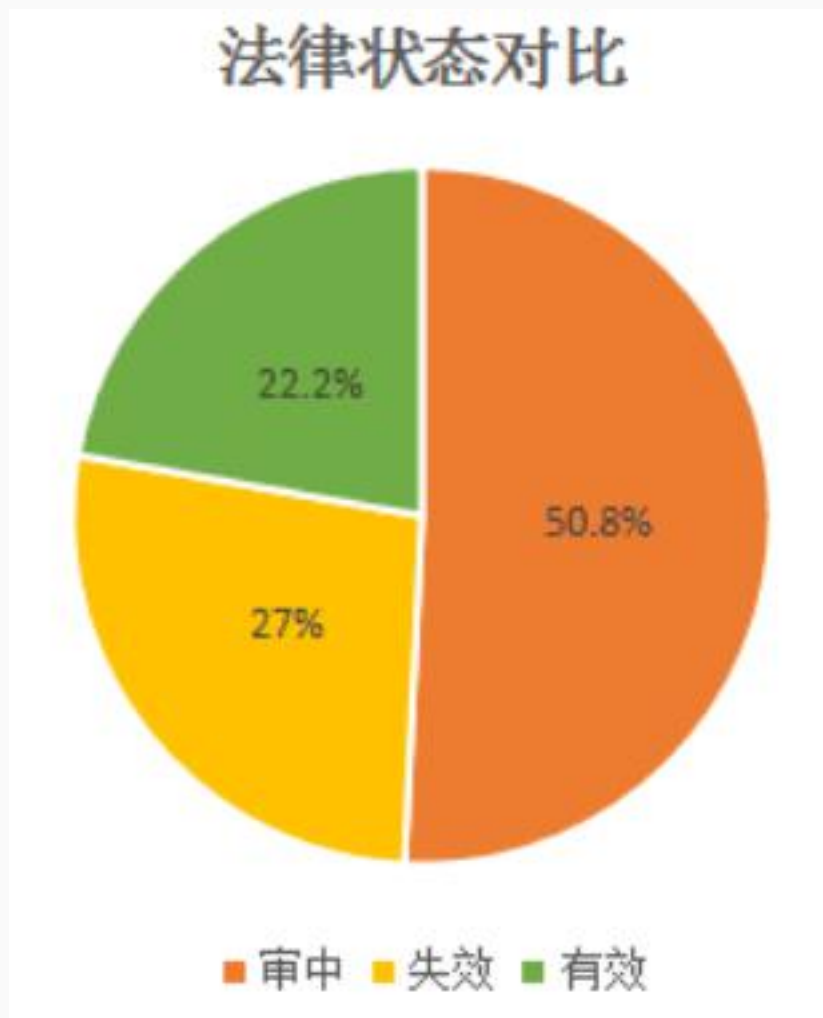
图表分析： 申请年份趋势分析

申请人每年申请专利数量图



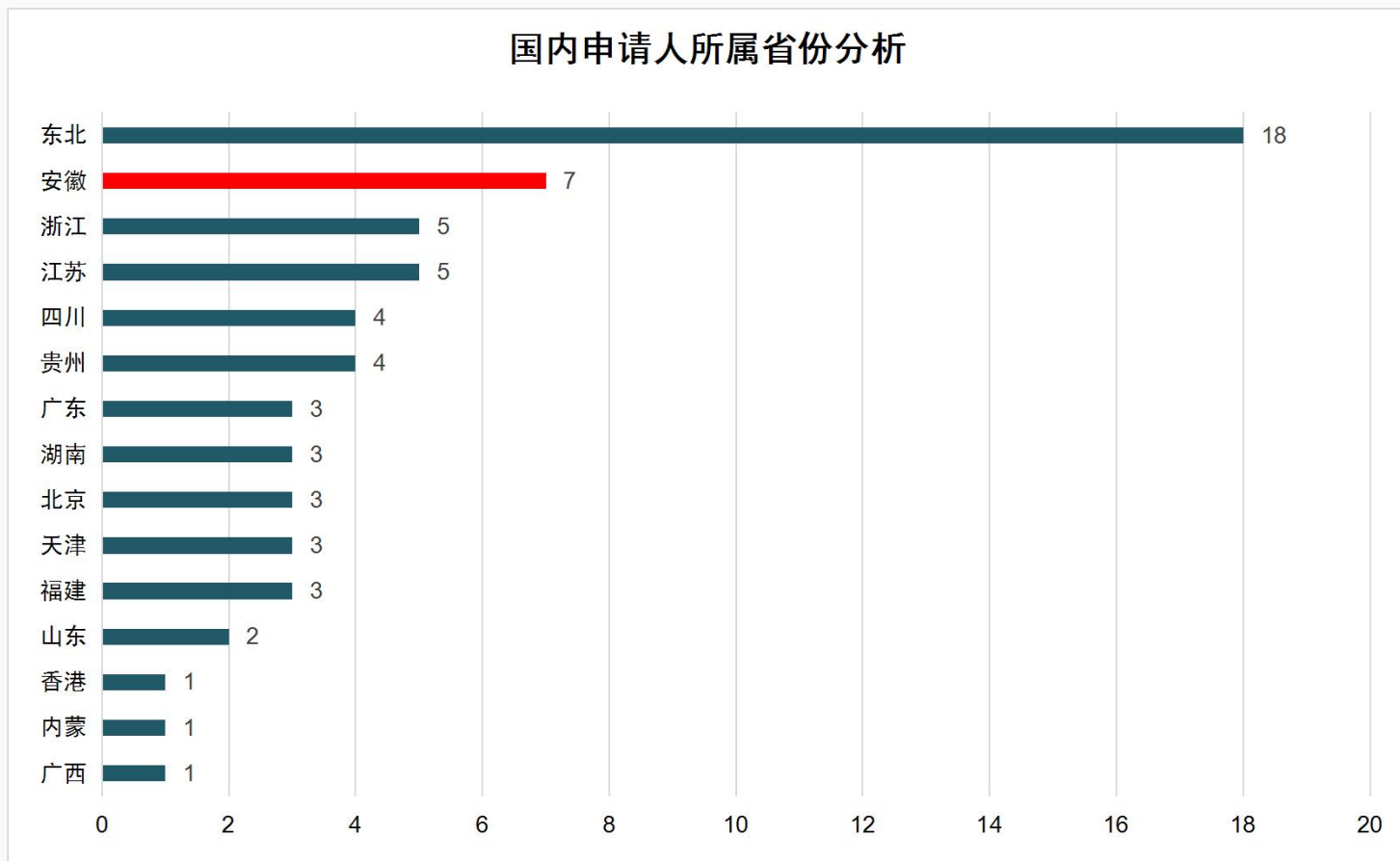
由上图可见，对蓝莓花青素制备的专利（主指与本次分析相关的）的申请，可查的资料显示最早始于2003年，历经近10年的发展，在2012年达到巅峰，随后呈下降趋势，并于2015年再次达到巅峰，几乎与2012年的数量持平，由此可见，随着花青素应用范围的扩大，对其提取与制备等相关专利的开发与申请，尚存在一定的发展空间。

图表分析：专利法律状态分析



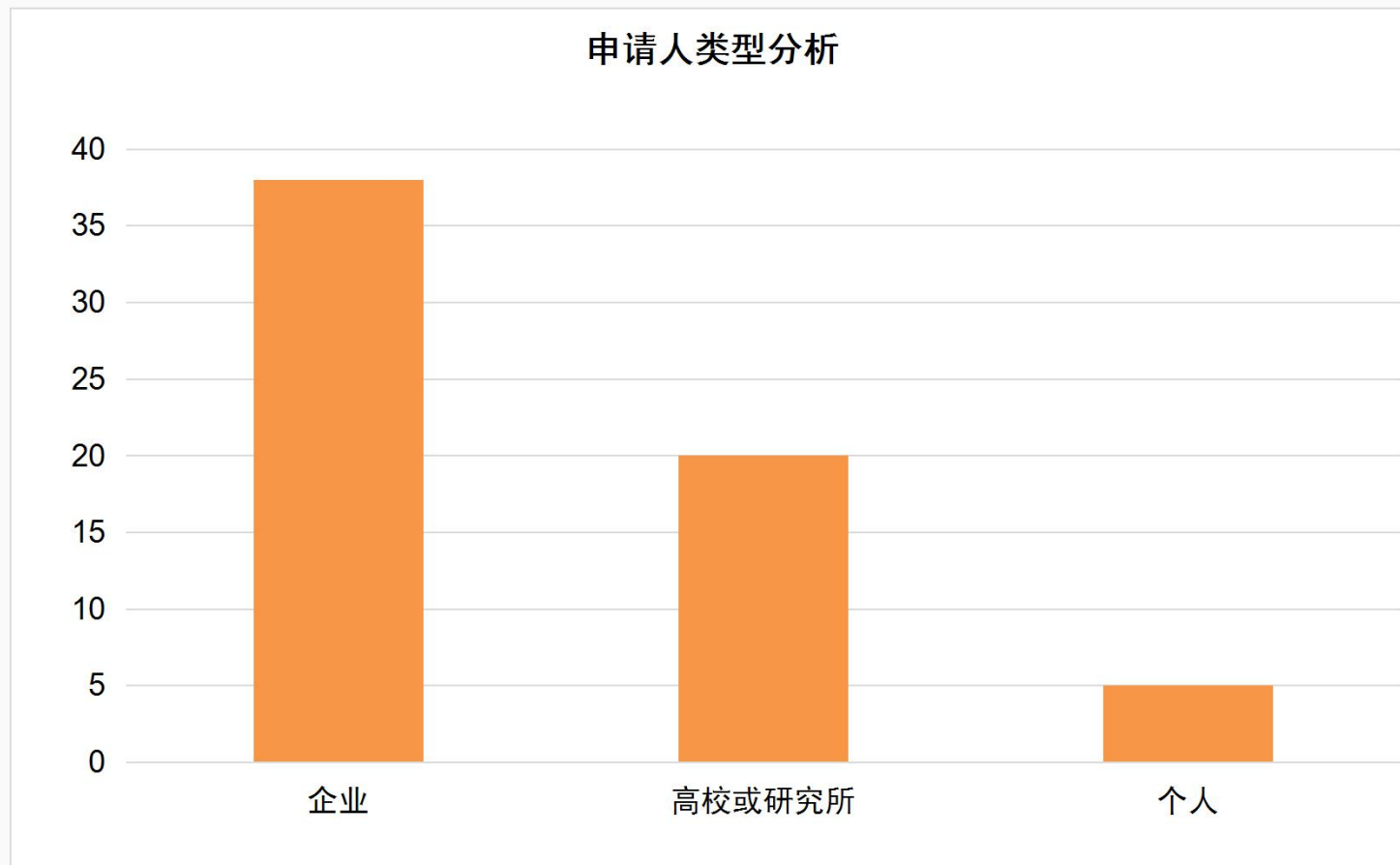
从图中可以看到目前处于审查状态的申请占比50.8%，有效的专利只有22.2%。

图表分析： 申请人分布区域分析



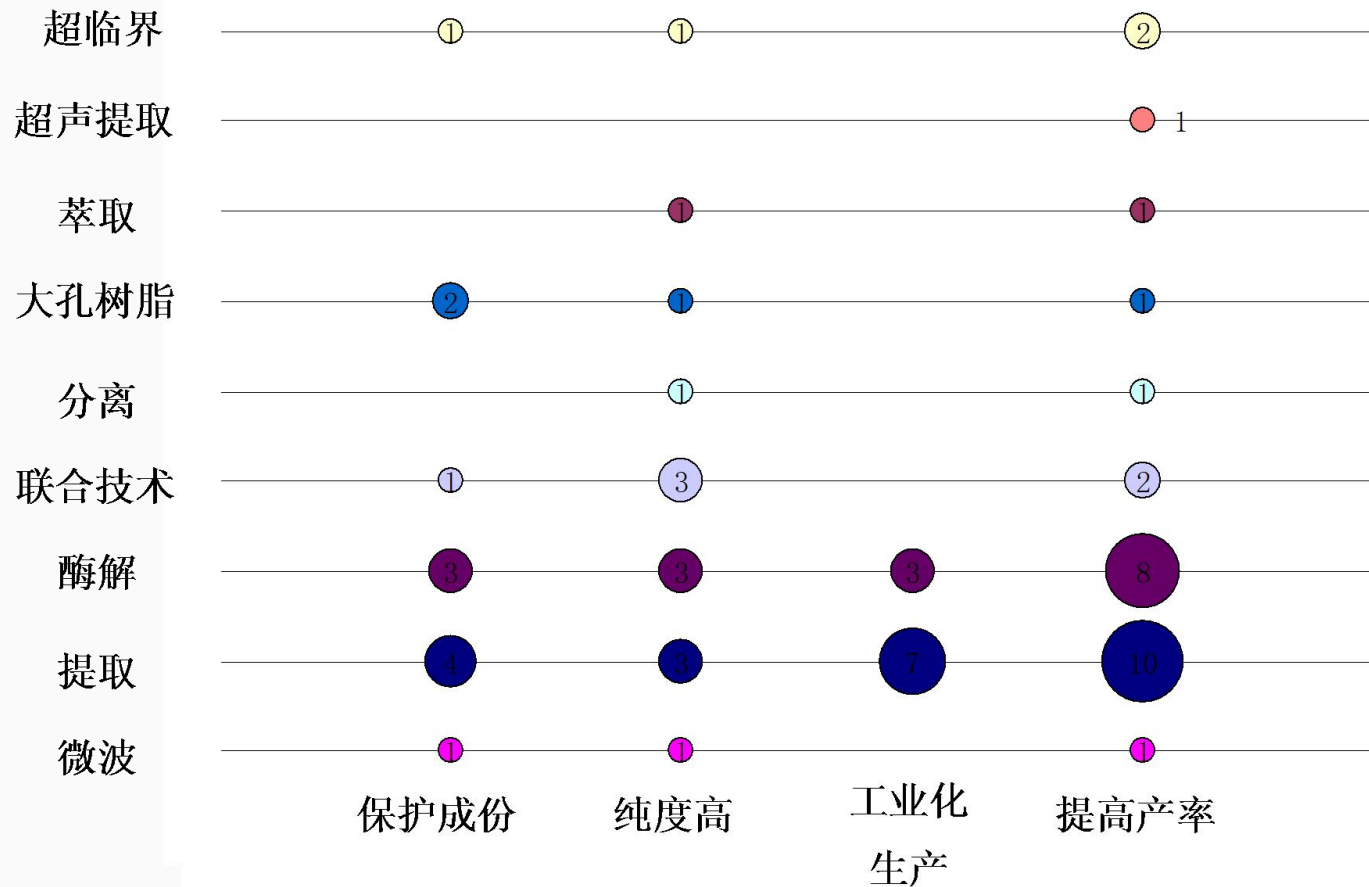
申请人主要分布于东北、安徽、浙江、江苏等地区，其中东北18项居于首位，我省7项位居第二。

图表分析： 申请人类型分析



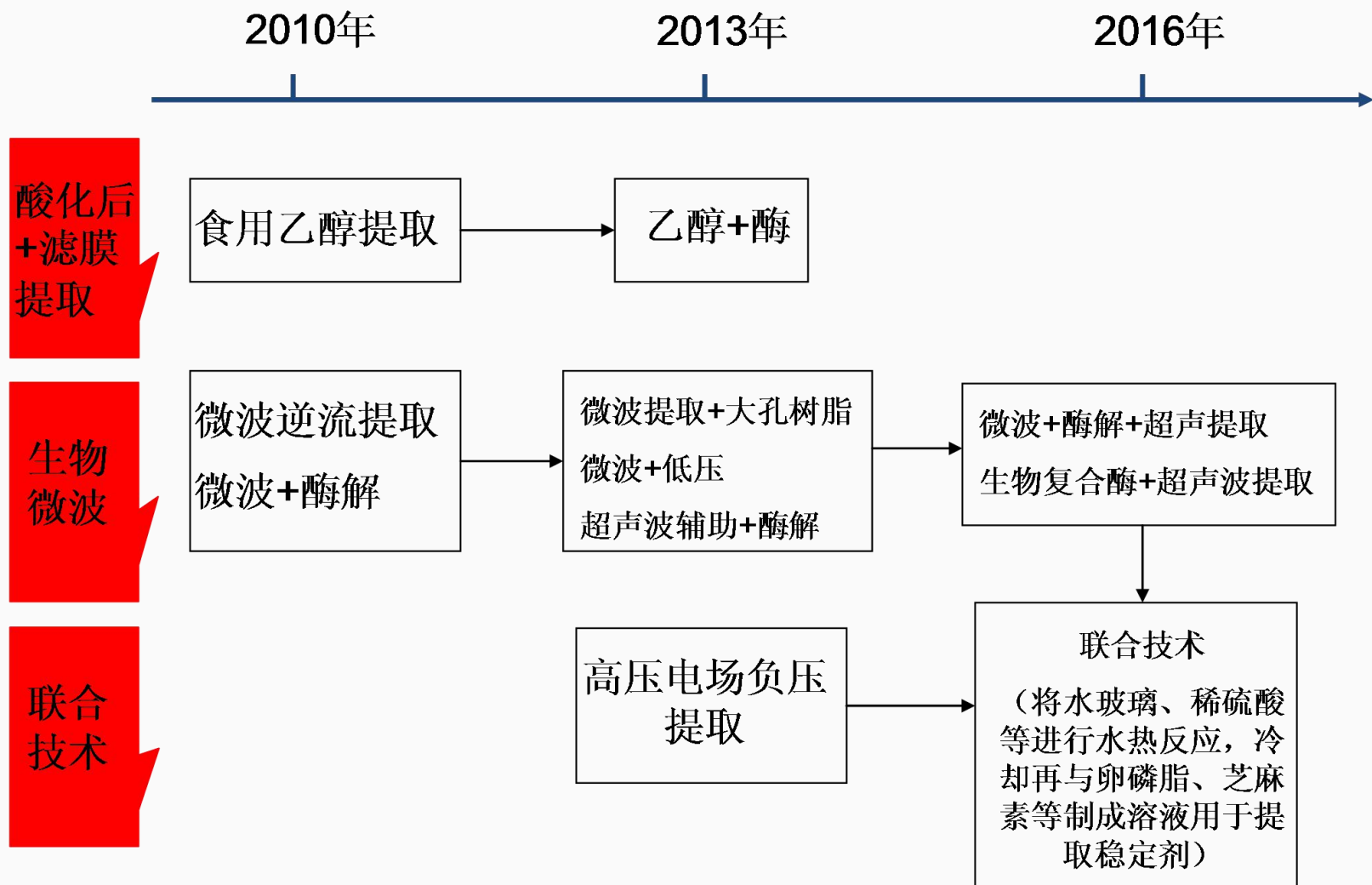
申请人类型包括企业、高校或研究所、个人，其中企业申请38项，居于首位。

图表分析：技术功效分析



研究的重点领域集中在通过酶解和提取的方式来提高蓝莓花青素的产率。

图表分析：技术路线分析



结论和建议

◆结论：

目前制备蓝莓花青素的主流技术有酶解和提取，但是也出现了多种方法组合的联合技术专利，其制备产率高、纯度高、适于工业化生产。预计联合技术的专利申请将呈上升趋势；目前蓝莓花青素的制备方法的有效专利并不多。

◆建议：

蓝莓花青素生产企业与高校和研究所合作，整合优势资源开发新技术，抢占专利市场；研发以现有的酶解和提取技术为基础、结合多种制备方法、开发出联合技术。



Thanks.

科技信息检索与分析之于学术研究-以专利为例