

基于专利信息的舒缓化妆品技术分析

刘月恒^{*}, 钱学宇, 吴迪, 黄惠, 李晨壹, 郭晓丹
(太和康美(北京)中医研究院有限公司, 北京, 102401)

摘 要: 近年来, 舒缓领域逐渐成为化妆品研究的热点领域, 文章综述了舒缓化妆品整体专利技术情况、主要机理及干预途径的研究进展和发展趋势。此外, 通过对国内外主体的专利申请与布局分析, 以德之馨和贝泰妮为例, 总结了国内外主体的专利技术研发与布局特点、值得注意的问题及关注方向, 以期舒缓化妆品的研发提供参考与指导。

关键词: 舒缓; 化妆品; 机理; 专利

作者简介: 刘月恒, 高级工程师, 太和康美集团东方森森事业部副总经理, 研究方向: 化妆品功效原料研究与开发、化妆品领域专利信息情报检索分析、知识产权布局与申请。

E-mail: liuyucheng@beaut-n-health.com。



刘月恒

敏感性皮肤 (Sensitive Skin, SS) 特指皮肤在生理或者病理条件下发生的一种高反应状态, 主要发生于面部, 临床表现为受到物理、化学、精神等因素刺激时, 皮肤易出现灼热、刺痛、瘙痒及紧绷感等主观症状, 或伴有红斑、鳞屑、毛细血管扩张等客观体征^[1], 其成因不明确、形成机制复杂且治疗方法不确定^[2]。敏感性皮肤在世界各国均有较高发生率。尽管各地调查方法不同, 但欧洲敏感性皮肤的发生率可达25.4%~89.9%, 澳洲高达50%左右^[3]。流行病学研究表明, 女性敏感皮肤的患病率高达60%~70%, 普遍高于男性^[4], 美洲女性为22.3%~50.9%, 亚洲女性为40%~55.98%, 其中, 我国女性敏感皮肤的患病率约为36.1%。因此缓解敏感性皮肤状态、降低敏感皮肤发生率已成为广泛讨论和研究的问题。面对广泛的市场需求, 舒缓化妆品已成为化妆品中涵盖范围最广泛的一个大类, 一方面, 舒缓化妆品要解决的是产品的安全性问题, 如拮抗表面活性剂、其它可能的刺激成分引起的皮肤刺激; 另一方面, 需具有修复等其它护肤功效。本文旨在通过对近年来全球舒缓化妆品相关专利信息的分析, 总结其现状、趋势及特点, 以期化妆品领域研发人员及企业提供参考。

1. 研究内容与方法

以Patsnap商业专利数据库为数据源, 对全球舒缓化妆品领域相关专利技术进行检索。为了尽可能兼顾全面和准确, 从3个方面构建了检索策略: (1) 技术领域、功效、作用机制以及作用部位的结合; (2) 考虑到中国和韩国专利技术以及文献撰写特点的特异性构建了中韩专利的检索策略; (3) 整体性的补充检索。数据截至2024年11月, 通过批量去噪和人工去噪方式剔除不相关专利, 获得全球范围内公开的舒缓领域专利申请共105810件、81155项技术。通过

定量 (即专利统计分析, 是通过专利文献所固有的著录项目, 如: 申请日、授权日、申请国家等来识别相关信息, 对有关信息进行数据统计, 分析数据变化、分布的特点等信息) 和定性 (即专利技术分析, 是通过专利内容进行归纳、分析与概括等, 以获取某一技术研究进展等信息) 分析方法进行研究, 揭示全球舒缓化妆品领域相关技术研究现状及趋势, 包括近年来专利申请态势分析、主要机理及功效物质分析、主要技术主体专利技术分析。

2. 皮肤舒缓专利总体情况

舒缓领域中全球范围内公开的专利技术并非均匀地由各企业和机构掌握, 而是相当分散。100件申请以上的公司有59家, 其专利申请总量为2.64万件; 而大量的公司申请量均在2位数以下。1000件申请以上的有5家, 均为家喻户晓的护肤日化品牌: 欧莱雅、宝洁、爱茉莉太平洋、LG健康生活、高露洁。

图1显示了专利申请量和专利技术量的发展变化趋势, 按照专利技术/申请量的增长速度, 大致可以分为4个阶段:

1966-1990年, 该领域技术数量开始逐年增长, 并以相对稳定的增长速度发展;

1990-2002年, 技术的增长速度加快, 同时专利申请量以更快的速度上升;

2002-2017年, 技术量继续增长, 但专利申请量却有震荡;

2017年至今, 专利申请量和技术量有所下降, 但整体申请量和技术量仍较多。

舒缓领域整体经过了快速发展, 技术爆发阶段, 目前正在逐渐进入稳定期。

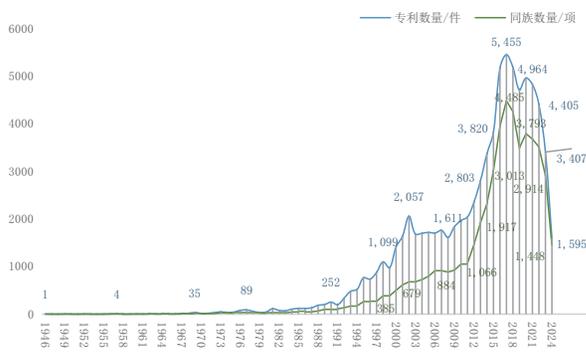


图1 舒缓领域全球专利申请趋势和技术趋势

专利本质上是以技术创新在一定时期内获得市场垄断的商业工具，专利申请数量、及布局状况也可看做各国市场活跃度的指标。从图2中看出，2010年以来，除中国和韩国外，其他主要国家的专利技术量趋于平缓甚至下降。

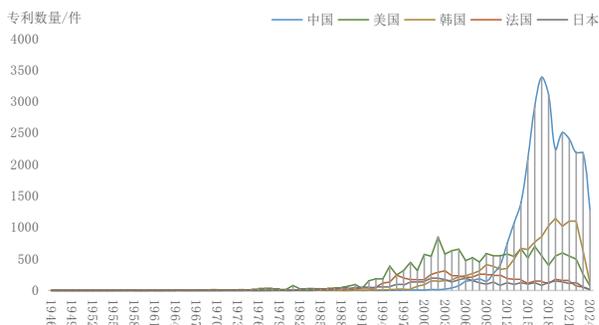


图2 主要国家舒缓专利申请趋势

图3中显示了各主要国家作为技术来源国、及其作为专利申请目标市场国的情况。中国申请人本国申请的比例远远高于其他国家申请人，而中国却是各国申请人除本国申请外最主要的目标申请国。由此可见在该领域，中国是各国企业争相看好的目标市场，但中国主体缺少技术输出。

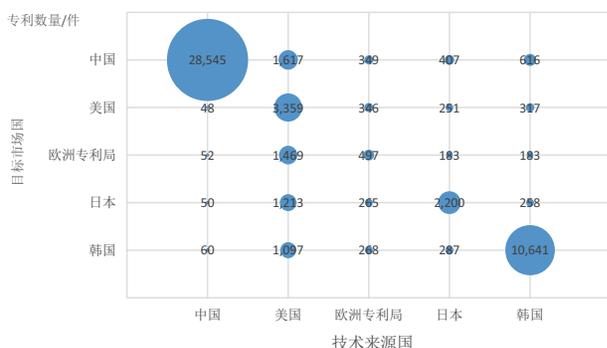


图3 主要技术来源国/地区与目标市场国/地区的舒缓专利情况

3. 皮肤敏感发生机理与干预途径

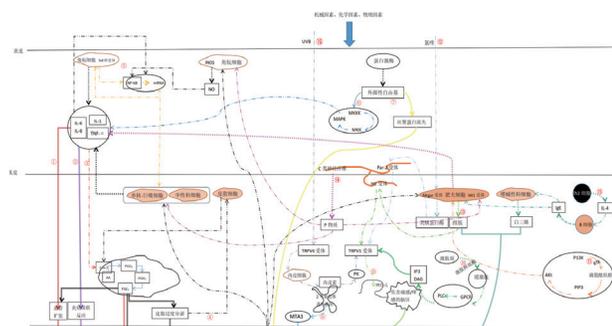
对科技文献和专利文献进行检索分析并总结得出，敏

感皮肤的主要症状包括皮肤泛红、干燥紧绷、灼烧、刺痛、瘙痒及其他过敏症状，其发生机制和干预途径包括炎症反应、神经反应及皮肤屏障功能等。

专利分析结果显示，在涉及舒缓化妆品技术中，约36%的专利申请是通过调节某种明确的靶点物质来达到舒缓效果，围绕机制靶点进行新产品的研发是企业常采用的研究路径之一。部分中国公司也已开始从干预途径这一皮肤基础性技术研究上入手进行研发，但整体技术积累较少。研究发现，加强皮肤屏障、抑制组胺相关干预途径、提升免疫机制以及针对肥大细胞和炎症因子等相关技术研究已成为近几年热度较高的方向。在涉及机制靶点的技术中，超过45%的公开专利技术与皮肤屏障修复相关干预途径有关。

3.1 敏感相关干预途径/靶点

通过前期科技文献和专利文献的检索分析，梳理出敏感相关干预途径/靶点29项，详见图4。



图注：双点划线表示“刺激/激活/活化”；双虚线表示“释放/产生/生成”；双实线表示“导致”。（“刺激/激活/活化”代表的是一个过程，作用的对象是具体的物质，如细胞、受体、酶等；“导致”代表的是一个结果，引起的是某一现象，如血管扩张、皮肤泛红、皮肤屏障受损等）。

图4 敏感症状产生机理

其中，与皮肤泛红、皮疹、红斑等症状有关的相关干预途径/靶点包括白细胞介素-6 (IL-6) 和白细胞介素-8 (IL-8)、一氧化氮合酶 (NOS)、白细胞介素1 (IL-1)、环氧合酶 (COX)、前列腺素、肿瘤坏死因子 α (TNF- α)、Toll样受体、丝裂原活化蛋白激酶 (MAPK)、丝聚蛋白 (FLG)、MTA3和P物质^[5-26]等；与皮肤干燥紧绷等症状有关的相关干预途径/靶点包括皮肤屏障^[9]等；与皮肤灼烧等症状有关的相关干预途径/靶点包括 TRPA1^[27]等；与皮肤刺痛等症状有关的相关干预途径/靶点包括 TRPV3、TRPV1、缓激肽和 TRPV4^[28-31]等；与皮肤瘙痒等症状有关的相关干预途径/靶点包括 G蛋白偶联受体、PAR-2、肥大细胞和组胺^[32-34]等；此外，白细胞

介素4 (IL-4)、免疫球蛋白、白三烯、磷酸二酯酶4、金属蛋白酶、5 α -还原酶、白细胞介素10 (IL-10) 和胸腺基质淋巴细胞生成素^[35-41]等相关干预途径/靶点也与皮肤敏感症状有关。通过调节上述对应靶点的表达,可以针对性实现对皮肤敏感症状的抑制。

3.2 整体发展趋势

很多申请人采用了通过对靶点进行干预而达到舒缓效果的技术研发思路,在涉及舒缓化妆品技术的81155件专利申请中,有29208件专利申请通过调节某种明确的靶点物质来达到舒缓的效果。

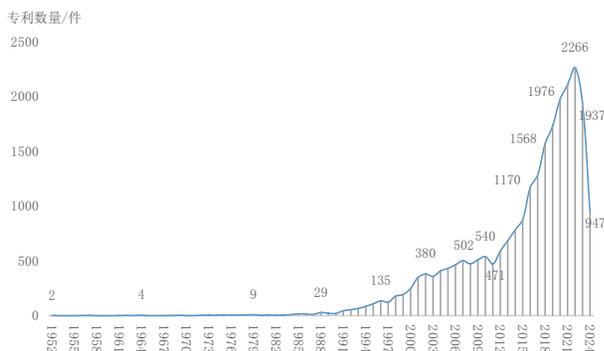


图5 通过调节某种明确靶点达到舒缓效果的专利申请趋势

如图5所示,在化妆品行业中围绕相关干预途径/靶点的研究始于20世纪60年代,但在其后的近30年中,一直难以成为各类申请人研究的重点,直到1991年开始,该方面的研究逐渐活跃,专利申请呈现逐年上升趋势;2015年开始,该方向的技术产出量快速提升,呈现出热点技术的态势。

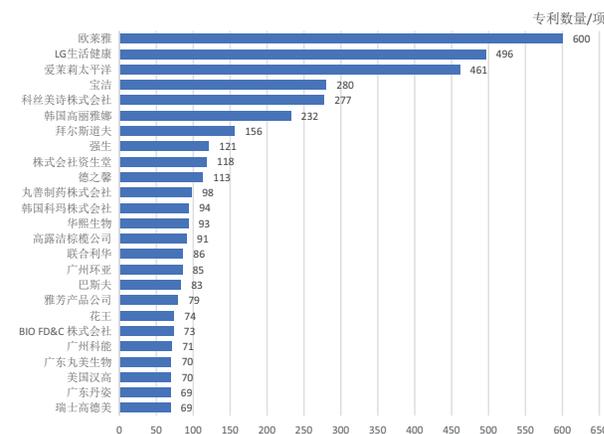


图6 通过调节某种明确靶点达到舒缓效果的专利申请量 TOP25 创新主体

如图6所示,除德之馨外,技术产出量前十的其他位置均由各全球知名的化妆品成品公司占据。在16-25的排名中,中国化妆品公司(广州环亚、广州科能、广东丹姿等)榜上有名。虽然部分中国公司也已开始从相关干预途径/靶点这一实现功效的核心机理研究上入手进行研发,但

整体技术积累还较少。

3.3 分支研究进展

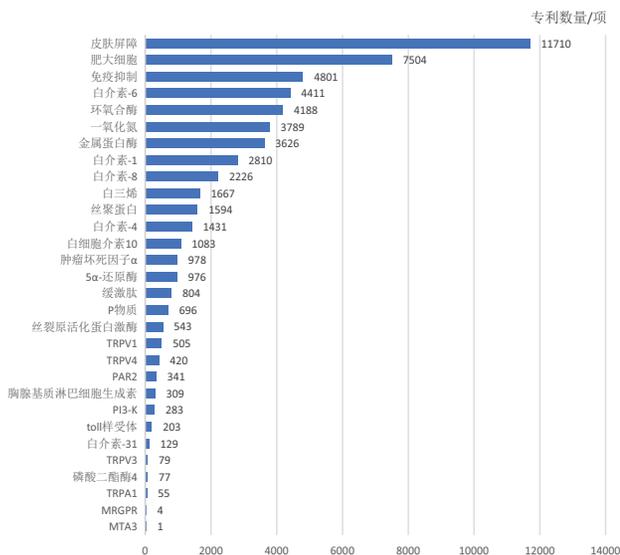


图7 舒缓相关干预途径/靶点专利申请量排名

如图7所示,在相关干预途径/靶点研究中,可以看出针对皮肤屏障修复、肥大细胞、免疫抑制、IL-6/8等相关干预途径/靶点的研究是热点方向。

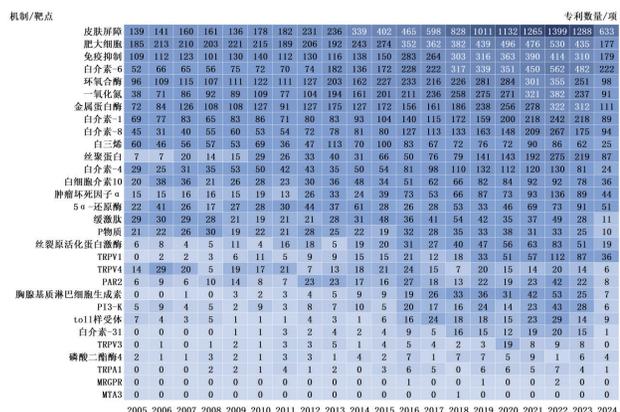


图8 舒缓相关干预途径/靶点专利申请趋势

在所掌握的各种技术分支中,占比超过1%的相关干预途径/靶点技术均从20年前即被本领域所采用,但其发展热度并不相同。如图8所示,在整体数量中占比较大的技术,如皮肤屏障修复、肥大细胞、免疫抑制、IL-6等相关技术研究均表现出在近几年持续增多的趋势。

MAT3/MRGPR/TRPV3/TRPA1等相关通道/靶点在化妆品领域的运用研究是在近几年起步的新方向,各大公司尚未占有明显优势,因此也可作为企业关注或研究的方向之一。

3.4 靶点-功效研究进展

图9显示了相关专利文献中涉及的相关干预途径/靶点与功效对应信息,节点处的数字为同时包含2个维度关键

机制/靶点	9855	9969	9171	6485	7351	7263	6377	4633	5426	9916	4296	1742
皮肤屏障	9855	9969	9171	6485	7351	7263	6377	4633	5426	9916	4296	1742
肥大细胞	7213	6681	4849	4952	4596	4297	4300	4241	4663	2076	3727	1567
免疫抑制	4571	4235	3337	3154	2751	2478	2759	2535	2295	1278	2340	2722
白介素-6	4356	3920	2991	2968	2328	1915	2463	2042	1862	1257	1933	1148
环氧合酶	4132	3462	2835	2456	2300	2154	2433	2276	1760	1019	2054	796
一氧化氮	3701	3036	2487	2114	2034	1713	1990	1842	1462	897	1654	859
金属蛋白酶	3331	2929	2951	2144	1898	2040	1887	1463	1330	1290	1269	604
白介素-1	2753	2351	2035	1678	1563	1613	1614	1496	1242	839	1244	678
白介素-8	2199	1910	1558	1408	1262	1274	1401	1195	1038	770	1064	563
白介素-10	1641	1530	1096	961	912	772	1009	854	911	320	816	320
胶原蛋白	1399	1310	1282	778	843	775	803	579	807	1345	437	294
白介素-4	1407	1359	769	755	773	584	829	590	883	497	717	599
白介素-10	1062	972	749	644	552	476	606	522	502	235	500	496
肿瘤坏死因子-α	975	831	638	526	495	418	562	561	339	235	527	303
5-α-还原酶	899	684	634	785	538	576	415	418	463	244	310	114
糜蛋白酶	771	702	614	587	492	483	498	536	467	247	413	179
P物质	655	611	408	446	486	441	486	488	500	180	367	125
丝裂原活化蛋白激酶	527	462	369	287	243	246	288	269	182	115	245	144
TRPV1	486	467	386	284	431	346	371	414	384	276	253	69
TRPV4	402	373	301	255	184	196	210	226	189	104	165	91
PGC2	326	324	244	267	212	237	235	196	269	174	151	54
胸腺基质淋巴细胞生成素	307	297	181	161	180	125	209	121	258	199	138	75
P13-K	271	250	214	168	132	132	144	154	104	65	112	104
tol1样受体	201	173	142	114	110	111	125	133	95	51	123	78
白介素-31	129	126	79	71	97	65	86	63	118	58	65	42
TRPV3	71	67	65	58	53	55	49	47	54	39	26	4
磷脂-酰基酶4	77	74	51	49	44	41	62	63	47	18	38	28
TRPA1	53	53	34	28	32	33	51	42	35	32	11	11
MRCGR	4	4	3	3	3	2	3	4	2	3	3	3
MTA3	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0
	消炎	舒缓	修护	抗菌	舒痒	抗刺激	祛红	镇痛	止痒	皮肤屏障	酒精	增强免疫
												细分功效

图9 舒缓相关干预途径/靶点对应舒缓细分功效的专利申请量

词的专利申请数量。通过人工阅读进一步分析可以看出国内外主体的相关研究差异。

以 IL-6/TNF-α 应用于消炎/舒缓/修护方面为例，国外主体的研发侧重于新的活性物质，主要包括3类：生物技术物质、化合物及植物提取物。比如，DE602018022348T2公开的通过抑制IL-6的释放消除其引起的炎症的微生物组合物。EP2633886A1公开的抑制IL-6的释放消除其引起的炎症的化合物。WO2019162471A1公开的抑制IL-6的释放消除其引起的炎症的植物提取物，涉及至少一种柠檬香精提取物。DE602006035351T2公开的黑莓叶提取物和含有它们的制剂和药物，以及它们用于抑制刺激性和炎性皮肤病的用途。US9675568B2公开的特定薄荷烷羧酸酰胺作为药物组合物以及包含所述酰胺的口服组合物，可通过抑制IL-6的释放减轻对疼痛的敏感性。US6146636A公开了蔷薇科的植物提取物拮抗P物质，P物质的过度合成和/或释放与敏感有关，通过拮抗P物质进而影响其与肥大细胞受体的附着来诱导IL-6释放。DE602009026634T2公开了一种益生微生物和/或其部分和/或其代谢物的美容用途，作为治疗和/或预防油性皮肤或具有油性倾向的相关的皮肤病，其能够减少炎性细胞因子TNF-α同时参与减少与油性皮肤和/或具有油性趋势的皮肤有关的皮肤疾病，从而有助于重新建立平衡的生态区系，减少皮肤的炎性状况和调节脂溢性皮炎。DE602010034824T2公开了枸杞子提取物用于预防和/或治疗头皮屑病症的用途。通过降低TNF-α水平，利于水合作用和皮肤生态的重建以及皮肤瘙痒的减少，使得炎症减轻。DE602010038950T2公开的二氢二异丁香酚的用途和含有二氢二异丁香酚的制剂，拮抗皮肤脂肪组织中TNF-α水平升高导致的脂肪含量的减少，可与消炎活性成分组合使用。WO2006053790A1公开了至少

一种N-酰氨基酰胺家族化合物在含有生理学上可接受的介质的组合物中作为舒缓剂或镇静剂的用途，通过下调TNF-α水平来保护皮肤和/或头皮抵抗紫外线诱发的促炎和炎症机制，以减轻氧化应激压力引起的皮肤刺激。WO2008078050A3公开了至少一种单不饱和脂肪酸，其中一种盐和/或酯，优选岩芹酸的化妆用途，用于治疗脆弱的、反应性的、应激的和/或致敏的皮肤和头皮，增强皮肤组织的凝聚力，从而治疗或舒缓敏感皮肤。JP2009132678A公开的一种具有促进未分化的皮肤干细胞和/或表皮前体的自我再生和/或其增殖能力的白血病抑制因子及其类似物，TNF-α可刺激这种白血病抑制因子及其类似物的生成；以及与TNFα拮抗剂组合使用，具有修护作用的技术。JP4117774B2公开的N-酰氨基酰胺化合物，预防和/或治疗皮肤老化。

而国内主体的研发侧重于配伍技术、生物肽技术和已知抗炎成分的提取技术。比如，CN113520956A公开了一种以木棉花提取物和苦参提取物为活性成分的去痘膜及其制备方法，两者在功效上相互协同从而实现抗炎。CN113563452A公开了一种生物活性肽及其与脂肪干细胞外泌体在皮肤增殖修复中的应用，该生物活性肽可同时高亲和力结合VEGFR和bFGFR，促进上皮细胞增殖；该活性肽可与脂肪干细胞外泌体联用，治疗皮肤损伤，促进细胞因子分泌，还可以辅助脂肪细胞移植，抑制免疫排斥现象，降低炎症因子表达等。CN113462725A公开了青蒿提取物的蛹虫草次级代谢产物及其制备方法和应用，该制备方法在萃取基础上又引入了发酵技术得到了目标抗炎活性成分。CN113520950A公开了一种马齿苋提取物、含其皮肤外用剂及其制备方法和应用，可用来修复皮肤屏障。CN112812151A公开了一种活性环肽及其在制备具有抗炎作用的产品中的应用，其中的活性环肽啤酒酵母菌环肽-β具有抗脂多糖(LPS)导致的细胞炎性损伤作用。CN11172889A公开了一种具有协同增效抗炎作用的姜黄素、依克多因与羟基积雪草甙组合物及其应用。通过姜黄素、依克多因与羟基积雪草甙三者组合产生协同功效，可应用在改善皮肤红肿、瘙痒及过敏等相关炎症，皮肤屏障修复功效的化妆品和皮肤外科药品领域。CN112972311A公开的一种含沙棘果油的抗敏舒缓组合物，具有对敏感肌肤进行修护，通过化妆品修饰，增加皮肤抵御外界刺激能力，缓解皮肤的应激反应，舒缓皮肤瘙痒、红肿、炎症等过敏反应。

4. 典型主体专利分析

4.1 国外典型主体

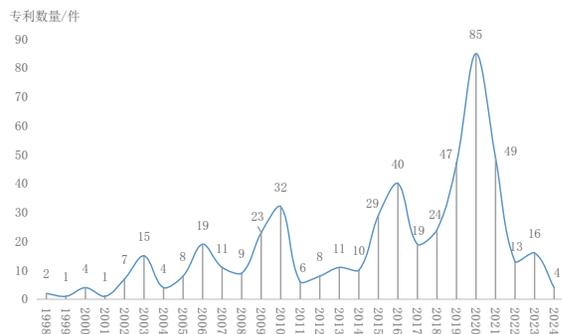


图10 德之馨舒缓专利申请趋势

德之馨为全球最主要的化妆品原料供应商之一，如图10所示，德之馨最早关于舒缓化妆品的技术研究出现在1998年，而此后每年在舒缓化妆品领域均有持续研发。其在2006年、2010年有较多的技术成果积累，这也与其当时的市场表现相对应。2006年，德之馨公司进入新的发展阶段，为了增加企业的市场竞争力，其在德国增加投资4600万欧元，极大刺激了技术研发工作。2010年对于德之馨在舒缓化妆品领域也是一个重要突破，其化妆品原料SymSitive1609获得了含金量极高的2010BSB创新奖，也带动了市场及关联研发工作的开展。

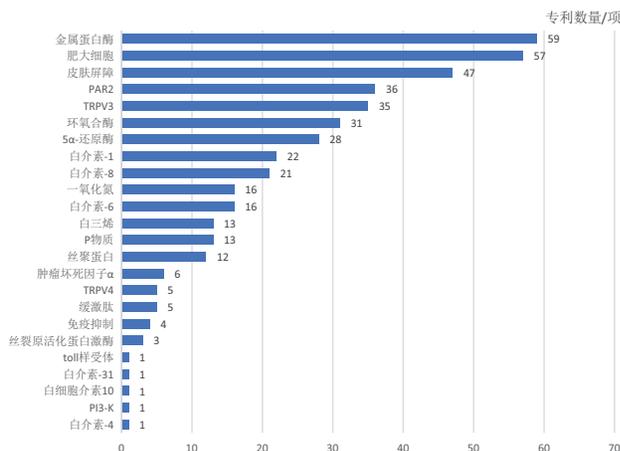


图11 德之馨相关干预途径/靶点的舒缓专利申请量排名

众所周知，德之馨拥有核心技术原料薄荷醇衍生物，其主要针对TRP相关通路，德之馨围绕TRP相关通路进行了深入的研究和扩展。但从整体上看，德之馨在除TRP外的很多相关干预途径/靶点上也有广泛的研究和技术积累，尤其是皮肤屏障、肥大细胞等。无论从该领域技术的历史存量，还是近20年的技术成果数量，德之馨都不属于第一梯队，但从其专利申请整体情况来看，德之馨技术开发的深度和广度是其成为全球化妆品原料重要供应商的主要原因

素之一。德之馨在舒缓化妆品领域已拥有超过90项技术，其中近80%都涉及明确的对应干预途径/靶点。

4.2 国内典型主体

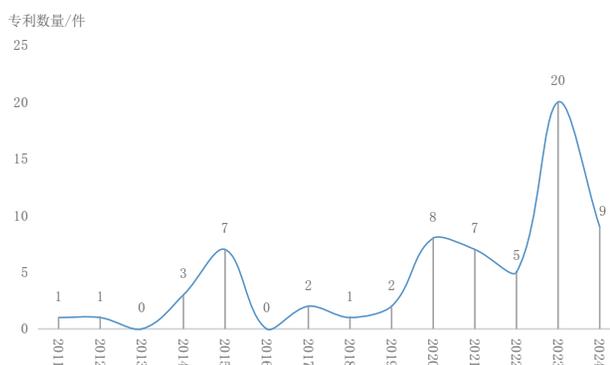


图12 贝泰妮舒缓专利申请趋势

云南贝泰妮生物科技集团股份有限公司（以下简称“贝泰妮”）是国内的知名化妆品企业，同时具有较多的专利申请，旗下有敏感皮肤品牌薇诺娜。从图12中可以看到，贝泰妮在舒缓领域专利起始于2011年，直到2023年才有较多专利申请。

贝泰妮主要围绕皮肤屏障修复相关干预途径/靶点进行相关专利技术布局，呈现以下特点：

① 专利布局涉及舒缓原料、舒缓化妆品配方及制剂技术等方面；

② 舒缓功效涉及较广，包括：屏障修复、舒缓、褪红等，但相关干预途径/靶点相对单一；

③ 充分利用特色植物资源，包括：青刺果、滇山茶等。

5. 总结与建议

舒缓领域近10年来快速发展，已成为化妆品研发的一个重要方向。国内主体虽然起步较晚，但已经成为了这一领域最重要的技术来源国，中国也是其他主要技术来源国主体最为关注的市场。

国内主体在相关技术快速发展的同时，相比一些国际知名企业在专利及技术开发及布局方面还有一些不足之处。目前中国主体的专利申请集中在中国国内，在其他国家和地区的申请较少，这可能与当前中国主体主要经营范围集中在国内的市场环境有关，中国主体仍有较大的海外拓展空间，但同时专利申请及相关产品也需要满足当地相关法规的要求。

此外，目前国内申请人在舒缓领域所应用的相关干预

途径/靶点相对单一,更多是围绕较成熟的有效途径开展的研发工作。但我们也能看到在相关基础研究中,国内已有不少高校等科研机构较为深入的研究关联到众多不同的干预途径/靶点上,利用这些研究进一步开发相应的化妆品原料及产品可能是未来国内主体可以考虑的避免在较为成熟的有效途径上与一些国际知名企业直接竞争,从而开发差异化产品的有效途径。

国内主体的相关研究侧重植物成分,这可能与中国主体倾向于快速直接获取具有功效的成分并投入市场的经营规划,以及国内市场需求快速技术更新的市场环境有关,对于很多国内化妆品企业来说,充分利用中国特色植物资源优势是快速抢占市场的有利条件。但同时,也希望国内主体在开发植物原料产品的同时,更深入地关注核心成分,通过专利手段获得更全面、高价值的保护。

参考文献

- [1] 何黎,郑捷,马慧群,等.中国敏感性皮肤诊治专家共识[J].中国皮肤性病学杂志,2017,31(01):1-4.
- [2] 喻明英,许显,任璐,等.敏感肌形成机制及抗敏感成分研究进展[J].日用化学品科学,2021,44(6):7.
- [3] 何黎,郑捷,马慧群,等.中国敏感性皮肤诊治专家共识[J].中国皮肤性病学杂志,2017,31(01):10-13.
- [4] Do Le Hanh Dung, Azizi Nazanin, Maibach Howard. Sensitive Skin Syndrome: An Update.[J]. American journal of clinical dermatology,2020,21(3).
- [5] 滕传远.刺激接触性皮炎的角质细胞选择性表达免疫相关表面抗原[J].国外医学.皮肤病学分册,1992,(01):58.
- [6] 韩燕.血液病患者伴发肺部侵袭性真菌感染临床分析及伊曲康唑疗效观察[D].山东大学,2012.
- [7] 张俊青,吴芹,龚其海,等.金钗石斛生物总碱对脂多糖激活星形胶质细胞产生炎症因子的影响[J].中国药理学通报,2011,27(6):4.
- [8] 蒋兴伟. Tim-3对巨噬细胞极化的调控机制研究[D].中国人民解放军军事医学科学院,2015.
- [9] 沈丹蓓.皮肤屏障功能的重要性[J].国外医学(皮肤性病学分册),1998,(01):54.
- [10] 杨玲,何威,黎智,等.糖皮质激素受体- α ,核因子- κ B,肿瘤坏死因子- α 和白介素-1 β 在慢性皮炎中的表达[J].临床皮肤科杂志,2006,035(005):291-293.
- [11] 刘灿坤,乔晋琳,针刀干预L3横突综合征兔对IL-1 β ,IL-6和TNF- α 水平的影响[J].世界中西医结合杂志,2008,3(1):3.
- [12] 邹嘉曦.HJ11通过抑制TLR4/MyD88/NF- κ B通路介导的炎症反应改善下肢动脉硬化闭塞症内皮功能障碍的研究[D].成都中医药大学,2023.
- [13] 冯媛,姜灵,刘欣.幽门螺杆菌与炎性肠病相关性及其可能机制的研究进展[J].医学综述,2019,25(9):7.
- [14] 刘丽荣,夏时海.磷脂酶C结构及活化机制的研究进展[J].武警医学院学报,2006,15(2):4.
- [15] 高飞,易静,汤雪明.核因子KB研究进展[J].细胞生物学杂志,2001,23(4):7.
- [16] 裴明,曲绵域.诱导型一氧化氮合酶和白介素1受体拮抗剂在骨关节炎滑膜和软骨中的表达及意义[J].中国运动医学杂志,2000,19(3):3.
- [17] 陈孙孝,温海,邓安梅,等.银屑病患者中四种细胞因子表达以及核因子NF- κ B的作用[J].中华微生物学和免疫学杂志,2003,(01):26-28.
- [18] 陈美珺.环氧合酶-2研究的新进展[J].国外医学(生理,病理科学与临床分册),2003,23(5):528-531.
- [19] 杨红卫.COX-2调节的前列腺素在突触信号传递中的作用[J].生理科学进展,2009,40(4):4.
- [20] 杨春涛,董颖,韩艳芳,等.抑制环氧合酶-2-前列腺素E2通路介导硫化氢保护人皮肤角质形成细胞对抗化学性缺氧引起的损伤[J].中华生物医学工程杂志,2012,18(3):5.
- [21] 沈佩婷,方磊,吴惠梅,等.Toll样受体2介导的JNK信号分子在小鼠支气管哮喘发病中的作用机制[J].安徽医科大学学报,2015,50(05):573-576.
- [22] 石瑞峰,张仁良.激肽释放酶-激肽系统的细胞内作用机制研究进展[J].医学研究生学报,2015,28(05):534-538.
- [23] 孙晴晴,吴小丹,朴颖,等.阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者血清VLJ、Filaggrin、Transthyretin的变化[A].第六届中国睡眠医学论坛暨中国睡眠研究会睡眠障碍专业委员会成立十周年论文汇编[C].中国睡眠研究会睡眠障碍专业委员会、首都医科大学宣武医院:中国睡眠研究会,2015:200.
- [24] 应莉莎,许沈华,苏丹,等.高转移卵巢上皮性癌基因表达谱中差异表达基因与染色体拷贝数变异的相关性[J].中华妇产科杂志,2009,44(2):5.
- [25] 翁晓芳,高红军,林统文,等.皮肤屏障功能研究及其在化妆品中的应用[J].广东化工,2015,42(4):3.
- [26] 卢传坚,刘凤年."银屑灵片"中药提取液对肿瘤坏死因子- α 刺激后角质细胞分泌细胞因子IL-8的影响[J].辽宁中医杂志,2009,36(11):2.
- [27] 都书琪,吴伟力,张骞,等.瞬时受体电位蛋白通道A1在大鼠炎症性膀胱感觉通路中不同部位的表达变化[J].中国医科大学学报,2011,40(9):4.
- [28] 范真真.瞬时感受器电位离子通道4在大鼠背根神经节持续受压后异位放电中的作用[D].山东大学,2013.
- [29] 沈金康.药物靶点缓激肽受体跨膜信号复合物的结构研究[D].浙江大学,2022.
- [30] Onohara N, Nishida M, Inoue R, et al. TRPC3 and TRPC6 are essential for angiotensin II-induced cardiac hypertrophy[J]. Embo Journal, 2014, 25(22):5305-5316.
- [31] 韩琴. TRP通道参与温度感觉的分子机制[J].成都医学院学报,2009,4(03):220-224.
- [32] 阮丽钦. MrgC(mas-related gene)受体对神经病理性痛诱导的脊髓胶质细胞的激活的影响[D].福建师范大学,2014.
- [33] William D.WILLIS.信号转导通路在脊髓丘脑束神经元中枢敏

化中的作用 [A]. 第四届东西方国际疼痛会议、中华医学会疼痛学会第三届年会暨麻醉学组第三届学术会议论文摘要集 [C]. 北京医科大学、中华医学会疼痛学会: 《中国疼痛医学杂志》编辑部, 2000: 38-39.

[34] 陈晓湘, 胡旭初, 徐劲, 等. 寄生虫 IgE 依赖组胺释放因子抗体抑制致敏肥大细胞释放组胺作用的研究 [J]. 免疫学杂志, 2008, 24(4): 4.

[35] 朱薇. 蛋白酶激活受体在人嗜碱性粒细胞中的表达及其对组胺释放的影响 [D]. 汕头大学, 2005.

[36] 金森 智子, 山本 大地, 山口 典男, 等. ナリンゲニンカルコンを有効成分とするヒスタミン遊離抑制剤又はロイコトリエン遊離抑制剤を含有する医薬品、飲食品又は化粧品: JP2008280350A[P].2000-06-30.

[37] NIELSEN, SIMON FELDBAEK, VIFIAN, THOMAS, et al. Triazolopyridines as phosphodiesterase inhibitors for treatment of dermal diseases: US20120028974A1[P].2008-12-19.

[38] 郑榕池, 金银美. 基质金属蛋白酶活性抑制肽及其用途: CN104024271B[P].2011-09-09.

[39] 林泽强, 肖瑞光. 一种 5α -还原酶抑制剂及其制备方法和应用: CN116421511A[P].2023-03-06.

[40] 김 형식, 강민정, 박종환. 락토바실러스 사케이 CVL-001에 의해 인터루킨 10 생산이 증가된 중간엽 줄기세포를 유효성분으로 포함하는 염증성 질환 예방 또는 치료용 약학 조성물: KR1020230161901A[P].2022-05-19.

[41] 장동훈, 변인무, 김지용. 발명의 명칭 일엽초 추출물을 포함하는 피부염 치료용 조성물: KR101690012B1[P].2016-06-14.

Analysis of Soothing Cosmetics Technology Based on Patent Information

Liu Yue-heng, Qian Xue-yu, Wu Di, Huang Hui, Li Chen-yi, Guo Xiao-dan
(Beijing Academy of TCM Beauty Supplement Co., Ltd., Beijing, 102401)

Abstract : In recent years, the soothing field has gradually become a hot area in cosmetics research. This article reviews the overall patent technology situation of soothing cosmetics, the research progress and development trends of the main mechanisms and intervention approaches. Besides, through the analysis of patent applications and layouts of domestic and foreign entities, taking Symrise and Winona as examples, it summarizes the characteristics of patent technology research and development and layout of domestic and foreign entities, the issues worthy of attention and the directions that deserve focus, aiming to provide references and guidance for the research and development of soothing cosmetics.

Keywords : soothing; cosmetics; mechanism; patent

