

细胞治疗装备及耗材相关技术

专利导航报告

中知（北京）认证有限公司吉林分公司

目 录

一、 引言	5
二、 企业调研	6
2.1 企业简介	6
2.2 产业技术背景	12
2.3 专利导航需求分析	15
三、 信息采集	18
3.1 技术分解	18
3.2 检索策略	20
3.2.1 干细胞及其附属物、类似物提取工艺及方法 ...	20
3.2.2 干细胞及其附属物、类似物储存工艺及方法 ...	20
3.2.3 干细胞及其附属物、类似物提取设备	21
3.2.4 干细胞及其附属物、类似物在慢性创面相关领域的 应用	21
3.2.5 干细胞及其附属物、类似物在衰老症相关领域的应 用	21
3.3 检索实施及信息汇总	22
3.3.1 数据库选择	22
3.3.2 干细胞及其附属物、类似物提取工艺及方法检索实 施	22
3.3.3 干细胞及其附属物、类似物储存工艺及方法检索实 施	25

3.3.4 干细胞及其附属物、类似物提取用相关耗材检索实施	26
3.3.5 干细胞及其附属物、类似物在慢性创面相关领域的应用检索实施	27
3.3.6 干细胞及其附属物、类似物在皮肤衰老相关领域的应用检所实施	27
3.4 质量控制	29
3.4.1 干细胞及其附属物、类似物提取工艺及方法 ...	29
3.4.2 干细胞及其附属物、类似物储存工艺及方法 ...	29
3.4.3 干细胞及其附属物、类似物提取设备	30
3.4.4 干细胞及其附属物、类似物在慢性创面相关领域的应用	30
3.4.5 干细胞及其附属物、类似物在皮肤衰老相关领域的应用	30
四、 数据处理	32
4.1 数据去重去噪	32
4.2 数据项规范及标引	33
五、 专利导航分析	34
5.1 技术现状分析	34
5.1.1 干细胞提取工艺相关专利分析	34
5.1.2 NK 细胞提取技术相关专利分析	44
5.1.3 外泌体提取相关专利分析	54

5.1.4 干细胞及其附属物、类似物储存工艺及方法相关组 专利分析	65
5.1.5 干细胞及其附属物、类似物培养基领域相关专利分 析	75
5.1.6 干细胞及其附属物、类似物在慢性创面治疗领域应 用专利分析	86
5.1.7 干细胞及其附属物、类似物在皮肤护理领域应用专 利分析	97
5.2 关键技术分析	108
5.2.1 脐带、胎盘源干细胞用干细胞培养基密切相关专利 分析	108
5.2.2 干细胞用于皮肤抗衰老领域相关专利分析	119
5.3 竞争对手分析	129
5.3.1 和携科技有限公司	129
5.3.2 广州赛莱拉生物科技有限公司	135
5.4 侵权风险评估	154
5.4.1 知识产权现状及风险评估	154
5.4.2 知识产权风险规避方案	155
六、 总结建议	157
6.1 重点产品开发策略	157
6.1.1 自主研发策略	157
6.1.2 联合开发策略	158

6.2 专利布局策划	159
6.3 专利运营方案分析	160
6.3.1 现有专利分类评级	161
6.3.2 专利资产管理方案	162
6.3.3 专利资本化运营方案	163
6.3.4 知识产权管理能力提升	163
6.4 成果产出	164

一、引言

吉林国健生命工程科学技术有限公司成立于 2017 年 08 月，位于长春市中韩（长春）国际合作示范区内，是一家专业从事人类组织/细胞制备及储存服务、生物工程产品技术开发的高新技术企业。公司通过自主研发、合作开发及技术引进等多种方式，已拥有一整套完整的多种组织/细胞采集、运输、制备、冻存、检验的技术体系。全面质量管理体系 2021 通过“全球血液和生物治疗促进协会（Association for the Advancement of Blood & Biotherapies）”认证，获此认证的机构意味着其生物治疗产品的技术和质量管理达到国际互认水平。为拓展业务领域，挖掘新的市场需求，拟通过对人胎盘、脐带干细胞及其附属物的提取设备及耗材领域进行专利导航，寻求新的技术发展方向。本项目的实施，有助于项目申报企业更好的了解干细胞制备与储存相关装备及耗材技术沿革，通过对相关专利信息的检索、分析及评估，能够帮助企业确定正确的技术发展路线，为解决现有关键技术难题提出技术指引，规避新技术开发过程中的知识产权纠纷风险，促进项目申报企业技术创新，提升其核心竞争力。

二、企业调研

2.1 企业简介

吉林国健生命工程科学技术有限公司成立于 2017 年 08 月，位于长春市中韩（长春）国际合作示范区内。是一家专业从事人类组织/细胞制备及储存服务、生物工程产品技术开发的高新技术企业。公司承担的“吉林省域细胞制备中心”建设项目，于 2018 年 8 月已取得备案、审批。

公司坚持以国际标准严格规范生产过程控制，秉承“科学严谨、安全规范、精益创新、持续改进”的质量方针，坚持保证高质量产品输出。公司就严格按照 AABB(血液和生物治疗促进协会)、AATB(美国组织库协会)、ISBER（国际生物和环境样本库协会）标准进行基础设施和质量管理体系建设。

公司坚持打造一支高素质、高学历、高水平科研队伍，现有从事脐带组织/细胞保藏的专业技术人员 18 人，其中硕士 6 人。经过 3 年准备，现已拥有自主知识产权 23 项，其中发明专利 6 项、实用新型专利 10 项、软件著作权专利 7 项。

一、现有工作基础及条件

（一）基础设施

脐带组织细胞保藏实验室整体采用三层独立钢筋混凝土结构建造，总建筑面积 4212.6 m²，选取防火、环保建筑材料，具有良好的防辐射及抗震性能。实验室设计依据美国

FDA、欧盟 EMEA、中国 FDA、美国 AABB 等标准。净化区域级别均为 A/B，目前已经通过吉林省医院设计院动态环境检测并取得合格报告。

实验室配套辅助设施完善，含净化空调系统、纯化水系统、氧含量监控系统、温湿度在线监控系统、臭氧消毒系统、二氧化碳气体管道分配系统、门禁系统、UPS、柴油机发电系统、24 小时监控摄录系统、生物污水处理系统等，最大限度的保障保藏的脐带组织/细胞质量和生物安全。

现有脐带组织/细胞处理、检验、深低温保藏等设备共 217 台（套），近 2/3 的设备为进口品牌。例如：样本处理过程中使用的美国 BD FACSCantoTMII 流式细胞仪、BacT ALERT 3D 240 全自动血液培养仪等检验设备，结果准确、稳定、权威；组织/细胞保藏使用的英国 Planer KRYO560-16-M 程序降温仪、美国 MVE 205 AFGB 转移液氮罐、德国金西蒙 BIOBANK55K 大容量储存液氮罐等冻存设备，温控精准、安全稳定，最大限度的保障组织/细胞在冷冻过程及长期储存过程中的安全，确保保藏的脐带组织/细胞的安全性、有效性、质量可控性及数据完整性。

（二）质量管理体系

吉林国健生命工程科学技术有限公司一直以“质量”为企业竞争力的核心内核，参照美国 FDA、欧盟 EMEA、中国 FDA、血液和生物治疗促进协会（AABB）等标准，建立了独具特色

的覆盖样本全生命周期的全面质量管理体系。目前已形成质量手册文件 1 个，标准管理程序文件 12 个，标准操作规程 210 个，记录 524 种。并且通过打造企业个性化的生物样本资源管理平台、生物信息数据管理平台、物料管理信息化平台、实验室第三方温湿度监控平台、公用工程监控平台，“五维一体”的平台融合战略实施，实现质量管理体系的全面信息化。

全面质量管理体系已于 2019 年 11 月 17 日完成血液和生物治疗促进协会（AABB）的文件审核，2020 年 9 月 1 日完成远程虚拟评审，2020 年 12 月 22 日完成全部整改项目的提交，2021 年 2 月 11 日获颁认证通过证书。

1. 样本全生命周期在线监控

公司制定了严格的内控质量标准，针对生物样本采集、运输、制备、程控降温、冻存的“全生命周期”进行质量控制。

样本采集前经培训合格的采集医生会严格筛选供者样本，获得知情同意，从源头保证生物样本的来源合法、可靠。

样本运输过程使用专业的冷藏运输车，运输全程进行温度、视频、运输路线监控，且样本采集套装内置专用温度记录仪进行样本全程温度监控，最大限度的保证样本质量不受外界环境影响并及时发现异常情况。

样本制备过程的各个关键控制点均由“双人复核”，制

备全过程由质量保证部门员工监控及在线粒子监控（PMS），关键过程均由质量保证部门放行审批，确保样本制备全流程处于受控状态。

样本程控降温、暂存、转运及冻存入库全过程均采用“日常监控+第三方监控”模式，实时监控温湿度变化，实时传输温度曲线，保证样本冷冻和长期保藏环节受控。

2. 组织样本质量全程可追溯

借助世界唯一的身份编码 ISBT128 条码，利用先进的生物样本资源管理平台，可追溯至样本制备的时间、洁净区域名称、操作员工、设备编码、使用的试剂耗材批次、洁净室内环境监控等关键信息。

3. 信息系统安全管理

按照信息系统安全管理要求（GB/T20269-2006）对信息进行管理。所有操作信息系统的工作人员均需通过管理员授予唯一权限。电子数据及样本信息每日自动备份 3 次，并同时备份至异地服务器，确保数据完整性。每月分别对本地服务器及异地服务器进行测试，每年对服务器及防火墙进行维护升级，防止病毒的侵入，确保信息安全性。

4. 风险管理及验证管理

建立了完善的风险管理体系，对设备、系统以及工艺过程等均进行了风险评估，以识别、描述、预防与产品相关的风险，确定潜在风险因素，并对所采取的风险消减措施有效

性进行评价，保证所有的风险都在可接受标准内。配备先进、齐全的验证仪器 14 台（套），定期对制备工艺、清洁操作、检验方法、计算机系统进行验证，保证其稳定、受控并符合质量管理体系的要求。

5. 持续改进管理

定期进行质量体系内部和外部审计，监控企业 AABB 标准以及 GMP 实施情况，评估企业是否符合 AABB、GMP 要求，并提出必要的纠正和预防措施，确保公司质量管理体系能够持续、有效的运行。同时，每年定期对组织细胞保藏库内的样本进行质量汇总和回顾分析，以确认其制备工艺稳定可靠，物料、样本现行质量标准的适用性，及时发现样本的不良趋势，确定样本储存及制备工艺改进的方向。

6. 样本保存的稳定性试验管理

公司定期对组织细胞保藏库内保藏的各类样本进行稳定性试验，考察生物样本在特定保藏条件下，随时间变化而发生的改变情况，为各类生物样本储存的技术标准的确定提供科学依据。同时，通过考察确定特定保藏条件下各类生物样本的有效性，监控样本质量，符合质量标准的各项要求。

（三）知识产权情况：

吉林国健生命工程科学技术有限公司通过自主研发、合作开发及技术引进等多种方式，已拥有一整套完整的多种组织/细胞采集、运输、制备、冻存、检验的技术体系。尤其

是与脐带组织细胞保藏相关的“‘玻璃化’组织/细胞冷冻技术”、“脐带组织冻存复苏后分离和扩增干细胞技术”、“组织/细胞全生命周期信息数据管理系统”等自主专利，技术优势明显，具有行业领先优势。

1. “玻璃化”组织/细胞冷冻技术

“玻璃化”冷冻技术是一种快速冷冻细胞或组织的方法，利用体积微小的冷冻承载工具，在极快速降温过程中，使高浓度的冷冻保护液由液态转变为粘度很高的类似玻璃样的固态。避免细胞内冰晶的形成，达到保护的作用，从而显著提高细胞、组织冷冻后的存活能力，它相较于慢速冷冻法明显优势主要体现在：无冰晶形成，对细胞或组织冻融过程损伤小；操作简单，耗时短，费用低；冻融效果好，存活率高。

2. 组织/细胞全生命周期信息管理系统

该信息管理系统是基于 cGMP、GLP 准则为基础而构建的数据化管理系统，以组织/细胞加工为核心的全方位的数据采集系统，例如：1) 完整的供者 (Donor) 个人基本数据、个人健康与遗传数据，家族疾病历史数据等；2) 组织与细胞的完整数据，其中包括不同种类的细胞表型 (Phenotype) 与遗传型，有关质量标准数据，制备、培养、保藏等。现已完成软件 V1.0 版本的开发和使用，形成自主知识产权 7 项，可有效的保障已保藏组织/细胞的信息完整性和信息安全。

2.2 产业技术背景

干细胞被定义为具有自我更新、增殖和分化能力的细胞群，通常分为 2 类：在发育的囊胚中发现的胚胎干细胞（embryonic stem cells, ESCs）和在成熟组织中发现的成体干细胞（adult stem cells, ASCs）。ESCs 是多能的，可以产生外胚层、内胚层和中胚层的细胞；ASCs 包括造血干细胞、骨髓间充质干细胞（bone marrow-derived mesenchymal stem cells, BM-MSCs）、神经干细胞、肝干细胞等。目前，干细胞临床研究主要用于难治性疾病，有文献表明，通过干细胞及其类似物、附属物对糖尿病足等慢性创面的愈合、瘢痕疙瘩的治疗、皮肤老化、衰老症、肺部、肝部、心脏等部位疾病、帕金森症等病症的治疗均取得了显著的治疗效果。

基于干细胞的修复与再生能力，以干细胞组织工程、诱导再生为核心的再生医学为有效治愈重大疾病提供了新途径，干细胞技术作为再生医学中最具革命性的新技术，具有巨大的应用潜能。根据目前市场数据及临床试验开展情况推测：未来 10 年，再生医学相关产业收入将会以每年 170% 的速度迅猛增长。

间充质干细胞是一类多能干细胞，主要存在于结缔组织和器官间质中，我们能够从骨髓、脂肪、滑膜、骨骼、肌肉、肺、肝、胰腺等组织以及羊水、脐带、胎盘中分离和制备间充质干细胞。间充质干细胞现已成为全球研究热点，从 1916

年第一篇间充质干细胞相关研究文献被发表以来，经过 84 年的研究发展到 2000 年间充质干细胞相关研究文献年发表量已达 106 篇，随着科技进步、科学家对于间充质干细胞的研究不断被深入，到 2006 年年发表量已突破 1000 篇。截止 2020 年近五年的间充质干细胞每年年发表量均在 7000 篇以上，并保持缓慢增长状态。其中基于新生儿分娩过程中的医疗废弃物脐带来源的间充质干细胞的研究也逐渐备受学者青睐，到 2020 年脐带来源间充质干细胞的研究已占总体的 8% 左右，作为医疗废弃物的脐带已成为宝贵的研究资源。

虽然，目前使用最多的仍然是骨髓来源间充质干细胞，但骨髓来源的间充质干细胞随着供者年龄的老化，干细胞数目显著降低、增殖分化能力大幅度衰退，及在移植给异体时可能引起免疫反应，并且在采集时不能一次性抽取太多骨髓，对供者也会造成一定创伤，这些都限制了骨髓间充质干细胞的研究和临床应用。然而，脐带含有珍贵的间充质源细胞，可通过华通氏胶组织块贴壁或消化等方法获得高纯度的间充质干细胞，这种组织来源的间充质干细胞不仅保持了间充质干细胞的生物学特性，同时还具有以下优势：a、由于脐带中的干细胞更原始，因此有更强的增殖分化能力；b、免疫细胞较为幼稚，功能活性低，不会触发免疫反应及引起移植物抗宿主病；c、干细胞易于分离，纯度高，无肿瘤细胞污染；d、扩增时培养体系统一，便于质控；e、可制成种子

细胞冷冻，多次使用，冷冻后细胞损失小；f、潜伏性病毒和病原微生物的感染及传播几率比较低；g、采集时对产妇及新生儿无任何危害及损伤；h、采集方便，易于保存和运输，伦理学争议少等优点。

大量研究表明，脐带间充质干细胞可分化为脂肪细胞、骨细胞、软骨细胞、肝细胞、神经元等诸多细胞，并且在生物体内可发挥多种机制，能通过细胞分化、调节机体免疫原性、抑瘤、修复损伤细胞内线粒体等作用治疗癌症、肝病、软骨损伤、糖尿病及心血管疾病等。截止于 2021 年 1 月 10 号，已申报的间充质干细胞临床试验 1219 项，其中脐带来源的间充质干细胞临床试验 276 项，约占 23%。利用脐带间充质干细胞临床试验主要有：呼吸道疾病 48 项、心血管疾病 34 项、自身免疫性疾病 29 项、糖尿病 24 项、骨关节炎 21 项、肝病 19 项、皮肤病 15 项等。

然后，大量基础研究和临床研究的开展，都受限于脐带组织/细胞样本本身的质量和获取数据信息的完整性。高质量的组织细胞样本是疾病流行病学研究、病因机制研究、早诊早治和生物标志物的研究以及预防研究的重要基石，提供了宝贵的生物学基础资料和实验证据资料。同时，组织细胞样本资源也是重要的战略资源，是促进医学转化研究的关键性基础设施，是决定再生医学研究的重要限速性因素，也是医学科学快速发展的必然要求。

2.3 专利导航需求分析

随着社会及医疗产业的发展，细胞基因治疗（CGT）因其能够解决常规治疗方案难以解决的难题而备受重视，据统计我国细胞治疗市场空间将由 2021 年的 13 亿元增长至 2030 年的 584 亿元，年均增速高达 53%。其中细胞基因疗法市场空间将由 2021 年的 2-3 亿元增长至 2030 年的 287 亿元；其他细胞治疗市场空间将由 2021 年的 10 亿元增长至 2030 年的 297 亿元。目前，干细胞的制备与储存作为细胞基因治疗的前段产业也直接影响了该产业的发展趋势，而细胞治疗装备及耗材成为了限制国内干细胞制备与储存技术领域发展的重要技术难题，由于近期疫情的影响，国外细胞治疗装备及耗材产能受到影响，也直接制约了国内细胞基因治疗产业的发展，药明康德、博腾股份等企业都表示看好这个方向，并投入了大量的资源致力于相关技术及产品的开发，项目申报单位自公司成立以来，致力于干细胞制备及储存技术的开发及应用，细胞治疗装备及耗材作为其技术重要组成部分，也成为其重点攻关课题。本项目的实施，有助于项目申报企业更高的了解干细胞制备与储存相关装备及耗材技术沿革，通过对相关专利信息的检索、分析及评估，能够帮助企业确定正确的技术发展路线，为解决现有关键技术难题提出技术指引，规避新技术开发过程中的知识产权纠纷风险，能够促进项目申报企业技术创新，提升其核心竞争力。

经对项目申报企业现有研发技术成果及近期研发课题等相关信息进行汇总、分析并结合项目申报单位研发项目开发规划，本项目实施主要满足项目申报单位需求如下：

1. 根据以脐带、胎盘及其附属物为来源，提取干细胞、NK 细胞、胞外囊泡/外泌体等有效组织提取技术的技术沿革，为项目申报企业技术研发工作的开展方向提供建议；

2. 结合项目申报单位现有技术发展状况及干细胞及其类似物、附属物提取、储存相关设备及耗材的相关技术发展情况，完成项目申报单位的专利布局；

3. 以项目申报单位有意向的产品拓展方向及干细胞及其类似物、附属物在糖尿病足等慢性创面、皮肤衰老等领域的应用情况，为项目申报单位下线产品开发提供指导意见。

为满足项目申报企业上述需求，本项目实施内容如下：

1. 对脐带、胎盘及其附属物为来源的干细胞及其类似物、附属物提取工艺相关专利信息进行检索、筛选、分析、评估，结合项目申报企业的技术现状，为企业现有技术创新指引方向。

2. 对干细胞及其类似物、附属物提取、存储相关设备及耗材的相关专利信息进行检索、筛选、分析、评估，为项目申报企业现有生产工艺的优化、升级提供设计及实施思路，为干细胞及其类似物、附属物提取、存储产线相关设备的设计、实施提供技术支撑。

3. 对于干细胞及其类似物、附属物在糖尿病足等慢性创面、皮肤衰老、衰老症等领域的应用相关专利信息进行检索、筛选、分析、评估，为项目申报企业下线产品的开发、设计、生产提供技术指引及支撑，实现技术成果转化。

4. 通过对上述专利信息的分析及评估，结合企业业务发展战略及知识产权战略，对企业重点产品开发策略、知识产权布局、运营策略提供数据支撑。

三、信息采集

3.1 技术分解

根据项目申报单位提供的技术需求及技术信息，结合本项目的实施内容，明确本项目实施的专利导航工作所涉及的技术领域及技术边界，并进行技术分解。结合企业现有技术基础及相关领域技术发展现状，本项目主要对干细胞及其类似物、附属物的提取、储存及应用相关技术的专利信息进行检索、分析、评估，技术分解情况如下：

表 1. 专利技术导航技术分解表

技术分类	技术分解	具体内容
干 细 胞 类 似、附属物 的提取	基 体	胎盘血
		脐带
		胎盘组织液
	提取物	外泌体/细胞外囊泡
		干细胞
		NK 细胞
	设备	设备/装置
		耗材/培养基
干 细 胞 类 似、附属物 的应用	有效成分	外泌体/细胞外囊泡
		干细胞
		NK 细胞
	用途	慢性创面/糖尿病创面

		无瘢痕愈合
		衰弱症
		皮肤衰老

3.2 检索策略

根据项目单位的需求分析及技术分解情况，本项目的实施拟在以下几个方面开展专利信息检索、分析、评估等工作，根据上述专利信息评估结果给出项目申报单位技术研发、知识产权相关规划。

3.2.1 干细胞及其附属物、类似物提取工艺及方法

对该技术领域的专利信息检索主要考虑以下几个技术因素：

- 1) 干细胞及其附属物、类似物来源：脐带、胎盘；
- 2) 干细胞及其附属物、类似物：干细胞、NK 细胞、胞外囊泡/外泌体；
- 3) 工艺类别：制备、提取。

3.2.2 干细胞及其附属物、类似物储存工艺及方法

对该技术领域的专利信息检索主要考虑以下几个技术因素：

- 1) 干细胞及其附属物、类似物来源：脐带、胎盘；
- 2) 干细胞及其附属物、类似物：干细胞、NK 细胞、胞外囊泡/外泌体；
- 3) 工艺类别：储存。

3.2.3 干细胞及其附属物、类似物提取设备

对该技术领域的专利信息检索主要考虑以下几个技术因素：

- 1) 干细胞及其附属物、类似物来源：脐带、胎盘；
- 2) 干细胞及其附属物、类似物：干细胞、NK 细胞、细胞外囊泡/外泌体；
- 3) 工艺类别：设备、耗材。

3.2.4 干细胞及其附属物、类似物在慢性创面相关领域的应用

对该技术领域的专利信息检索主要考虑以下几个技术因素：

- 1) 干细胞及其附属物、类似物：干细胞、NK 细胞、细胞外囊泡/外泌体；
- 2) 应用领域：慢性创面。

3.2.5 干细胞及其附属物、类似物在衰老症相关领域的应用

对该技术领域的专利信息检索主要考虑以下几个技术因素：

- 1) 干细胞及其附属物、类似物：干细胞、NK 细胞、细胞外囊泡/外泌体；
- 2) 应用领域：衰弱症、皮肤衰老。

3.3 检索实施及信息汇总

3.3.1 数据库选择

本项目实施选择 incopat 数据库，对上述技术领域专利信息进行检索；选择中国知网数据库对非专利信息进行检索。

3.3.2 干细胞及其附属物、类似物提取工艺及方法检索实施

1) 检索词汇总

技术因素 1：胎盘、脐带

技术因素 2：NK 细胞、细胞外囊泡、外泌体

技术因素 3：制备、提取、培养、分化

2) 分类号

C12N5/0775

3) 检索式设计

(TIAB=((胎盘 OR 脐带) AND (干细胞 OR 细胞外囊泡 OR 外泌体 OR NK 细胞) AND (提取 OR 分离 OR 分选))) AND (IPC=(C12N5/0775))

4) 检索结果

经对上述检索式进行检索，共检索到专利信息 955 条。经对所检索信息内容进行分析比对，考虑调整检索式，分别对干细胞、细胞外囊泡/外泌体、NK 细胞的提取工艺相关的专利信息进行检索。

3.3.2.1 干细胞提取技术相关专利信息检索

1) 检索式设计

检索因素 1: (胎盘) OR (脐带) OR (umbilical cord)
OR (placenta)

检索因素 2: (干细胞) OR (stem cell)

检索因素 3: (制备) OR (提取) OR (获取)

检索因素 4: (IPC=(C12N5/0775))

经对上述检索因素进行调试, 得出检索式: ((TI= (((胎盘) OR (脐带) OR (UMBILICAL CORD) OR (PLACENTA)) AND ((干细胞) OR (STEM CELL)) AND ((制备) OR (提取) OR (获取)))) AND (IPC= (C12N5/0775)) NOT (TI= ((外泌体) OR (NK 细胞) OR (胞外囊泡))))

2) 检索结果: 共检索专利信息 314 条, 经同族合并后, 得到 232 个专利族。

3.3.2.2 NK 细胞提取技术相关专利信息检索

1) 检索式设计

检索因素 1: (胎盘) OR (脐带) OR (umbilical cord)
OR (placenta)

检索因素 2: (NK 细胞) OR (nature kill cell) OR (自然杀伤细胞)

检索因素 3: (制备) OR (提取) OR (获取) OR (培养)

检索因素 4: (IPC=C12N5/0783)

经对上述检索因素进行调试,得出检索式:(TIAB=((NK 细胞) OR (nature kill cell)OR (自然杀伤细胞)) AND ((制备) OR (提取) OR (获取) OR (培养)) AND ((胎盘) OR (脐带) OR (umbilical cord) OR (placenta))) AND ((IPC=C12N5/0783))

2) 检索结果: 共检索专利信息 138 条, 经同族合并后, 得到 67 个专利族。

3.2.2.3 胞外囊泡、外泌体提取技术相关专利信息检索

1) 检索式设计

检索因素 1: (胎盘) OR (脐带) OR (umbilical cord) OR (placenta)

检索因素 2: (外泌体) OR (exosomes) OR (胞外囊泡) OR (Extracellular vesicle)

检索因素 3: (制备) OR (提取) OR (获取) OR (培养)

检索因素 4: (IPC=C12N5/0775 OR C12N5/0783)

经对上述检索因素进行调试,得出检索式:(TIAB=((外泌体) OR (exosomes) OR (胞外囊泡) OR (Extracellular vesicle)) AND ((制备) OR (提取) OR (获取) OR (培养)) AND ((胎盘) OR (脐带) OR (umbilical cord) OR (placenta))) AND (IPC=C12N5/0775 OR C12N5/0783)

3) 检索结果: 共检索专利信息 140 条, 经同族合并后,

得到 68 个专利族。

3.3.3 干细胞及其附属物、类似物储存工艺及方法检索实施

1) 检索式设计

检索因素 1: (胎盘) OR (脐带) OR (umbilical cord)
OR (placenta)

检索因素 2: (干细胞) OR (stem cell) OR (NK 细胞)
OR (nature kill cell) OR (自然杀伤细胞) OR (外泌体)
OR (exosomes) OR (胞外囊泡) OR (Extracellular vesicle)

检索因素 3: (存储) OR (储存) OR (保存) OR (运输)
OR (冷冻) OR (保藏) OR (冷藏)

检索因素 4: IPC=(A01N1/02)

经对上述检索因素进行调试, 得出检索式: (TIAB=((胎盘)
OR (脐带) OR (umbilical cord) OR (placenta) AND
((制备) OR (提取) OR (获取) OR (培养)) AND ((胎盘) OR
(脐带) OR (umbilical cord) OR (placenta)) AND ((干
细胞) OR (stem cell) OR (NK 细胞) OR (nature kill
cell) OR (自然杀伤细胞) OR (外泌体) OR (exosomes)
OR (胞外囊泡) OR (Extracellular vesicle)))) AND
(IPC=C12N5/0775 OR C12N5/0783)

检索结果: 共检索专利信息 595 条, 经同族合并后, 得到 498 个专利族。

3.3.4 干细胞及其附属物、类似物提取用相关耗材检索实施

1) 检索式设计

检索因素 1: (胎盘) OR (脐带) OR (umbilical cord)
OR (placenta)

检索因素 2: (干细胞) OR (stem cell) OR (NK 细胞)
OR (nature kill cell) OR (自然杀伤细胞) OR (外泌体)
OR (exosomes) OR (胞外囊泡) OR (Extracellular vesicle)

检索因素 3: (制备) OR (提取) OR (获取) OR (培养)

检索因素 4: (凝胶) OR (培养基) OR (耗材)

经对上述检索因素进行调试, 得出检索式: ((TI=((干细胞)
OR (stem cell) OR (NK 细胞) OR (nature kill cell) OR (自然
杀伤细胞) OR (外泌体) OR (exosomes) OR (胞外囊泡) OR
(Extracellular vesicle))) AND ((凝胶) OR (培养基)
OR (耗材)))) AND (IPC=(A01N1/02))

2) 检索结果: 共检索专利信息 1628 条, 经同族合并后, 得到 498 个专利族。

经对上述专利信息进行分析, 多数专利信息与项目申报企业技术不相关, 通过与项目申报企业沟通后, 调整专利信息检索范围, 重新设计专利检索式为: (TIAB=((干细胞)
OR (STEM CELL) OR (NK 细胞) OR (NATURE KILL CELL)

OR (自然杀伤细胞) OR (外泌体) OR (EXOSOMES) OR (胞外囊泡) OR (EXTRACELLULAR VESICLE)) AND (((培养基) OR (耗材))) AND ((脐带) OR (胎盘) OR (胎盘血) OR (脐血))) AND (IPC=(C12N5/077)OR (C12N5/0775)) AND (TI=((培养基))), 经检索, 得到专利信息 221 条, 经合并后得到 126 个专利族。

3.3.5 干细胞及其附属物、类似物在慢性创面相关领域的应用检索实施

1) 检索式设计

检索因素 1: (干细胞) OR (stem cell)

检索因素 2: (创面) OR (创伤) OR (溃疡) OR (糖尿病足)

检索因素 3: (IPC=A61P17)

经对上述检索因素进行调试, 得出检索式: (TIAB=((干细胞) OR (stem cell)) AND ((创面) OR (创伤) OR (溃疡) OR (糖尿病足))) AND (IPC=A61P17)

2) 检索结果: 共检索专利信息 536 条, 经同族合并后, 得到 314 个专利族。

3.3.6 干细胞及其附属物、类似物在皮肤衰老相关领域的应用检索实施

1) 检索式设计

检索因素 1: (干细胞) OR (stem cell) OR (外泌体) OR (exosomes)

检索因素 2: (衰老) OR (皮肤) OR (护肤)

检索因素 3: (IPC=A61Q19)

经对上述检索因素进行调试, 得出检索式: (TIAB=((干细胞) OR (stem cell) OR (外泌体) OR (exosomes)) AND ((衰老) OR (皮肤) OR (护肤))) AND (IPC=A61Q19)

2) 检索结果: 共检索专利信息 2278 条, 经同族合并后, 得到 1460 个专利族。

3) 经对上述检索得到的专利进行初步分析, 噪音过多, 同项目申报企业沟通后, 对专利检索范围进行重新确定, 设定专利检索式为: (TI=((干细胞) OR (stem cell) OR (外泌体) OR (exosomes)) AND ((衰老) OR (皮肤) OR (护肤))) AND (IPC=A61Q19), 共检索专利信息 584 条, 经合并后得到 390 条专利族。

3.4 质量控制

3.4.1 干细胞及其附属物、类似物提取工艺及方法

经对干细胞及其附属物、类似物提取工艺及方法相关专利信息进行查全、查准核对。经对上述专利信息重要专利申请人博雅干细胞科技有限公司的专利进行检索，共检索相关专利信息 141 条，经合并，得到专利族 83 条，对干细胞及其附属物、类似物提取工艺及方法进行对比，共得到 10 项相关专利，查准率合格。对检索到的专利信息进行查准分析，抓取 20 项专利信息，其中相关信息 18 条，查准率合格。

通过以上类似方法，分别对干细胞、NK 细胞、细胞外囊泡、外泌体提取相关专利信息进行比对，对查全、查准核对，查全率、查准率均达到 80%以上，符合要求。

3.4.2 干细胞及其附属物、类似物储存工艺及方法

经对干细胞及其附属物、类似物储存工艺及方法相关专利信息进行查全、查准核对。经对上述专利信息重要专利申请人博雅干细胞科技有限公司的专利进行检索，共检索相关专利信息 141 条，经合并，得到专利族 83 条，对干细胞及其附属物、类似物提取工艺及方法进行对比，共得到 42 项相关专利，查准率合格。对检索到的专利信息进行查准分析，抓取 20 项专利信息，其中相关信息 18 条，查准率合格。

3.4.3 干细胞及其附属物、类似物提取设备

经对干细胞及其附属物、类似物提取工艺及方法相关专利信息进行查全、查准核对。经对上述专利信息重要专利申请人 BOURBON CORPORATION 的专利进行检索，共检索相关专利信息 25 条，经合并，得到专利族 10 条，对于干细胞及其附属物、类似物提取工艺及方法进行对比，共得到 3 项相关专利，查准率合格。对检索到的专利信息进行查准分析，抓取 20 项专利信息，其中相关信息 19 条，查准率合格。

3.4.4 干细胞及其附属物、类似物在慢性创面相关领域的应用

经对干细胞及其附属物、类似物储存工艺及方法相关专利信息进行查全、查准核对。经对上述专利信息重要专利申请人广州赛莱拉干细胞科技股份有限公司的专利进行检索，共检索相关专利信息 1109 条，经合并，得到专利族 931 条，对于干细胞及其附属物、类似物提取工艺及方法进行对比，共得到 16 项相关专利，查准率合格。对检索到的专利信息进行查准分析，抓取 20 项专利信息，其中相关信息 18 条，查准率合格。

3.4.5 干细胞及其附属物、类似物在皮肤衰老相关领域的应用

经对干细胞及其附属物、类似物储存工艺及方法相关专利信息进行查全、查准核对。经对上述专利信息重要专利申请人广州赛莱拉干细胞科技股份有限公司的专利进行检索，共检索相关专利信息 1109 条，经合并，得到专利族 931 条，对干细胞及其附属物、类似物提取工艺及方法进行对比，共得到 107 项相关专利，查准率合格。对检索到的专利信息进行查准分析，抓取 20 项专利信息，其中相关信息 18 条，查准率合格。

四、数据处理

4.1 数据去重去噪

根据专利数据信息量进行评估，对上述专利信息进行数据进行逐条去重去噪处理，得出专利数据分析库如下：

1) 干细胞提取工艺方法相关共检索专利族 232 项，经数据处理得到专利族 196 项；

2) NK 细胞提取技术相关专利信息共检索专利族 88 项，经数据处理得到专利族 77 项；

3) 胞外囊泡、外泌体提取技术相关专利信息共检索专利族 50 项，经数据处理得到专利族 45 项；

4) 干细胞及其附属物、类似物储存工艺及方法相关专利信息共检索专利族 496 项，经数据处理得到专利族 488 项；

5) 干细胞及其附属物、类似物提取用相关耗材共检索专利族 126 项，经数据处理得到专利族 126 项；

6) 干细胞及其附属物、类似物在慢性创面相关领域应用相关专利信息共检索专利族 312 项，经数据处理得到专利族 275 项；

7) 干细胞及其附属物、类似物在皮肤衰老相关领域应用相关专利信息共检索专利族 389 项，经数据处理得到专利族 380 项。

4.2 数据项规范及标引

经过对本项目实施内容及项目申报单位需求进行分析、评估，对所检索、处理后的专利信息进行规范及标引，其中标引内容包括如下内容：

- 1) 标题；
- 2) 申请人；
- 3) 申请人地址；
- 4) 发明人；
- 5) 专利类型；
- 6) 申请日；
- 7) 授权日；
- 8) 申请号；
- 9) 主分类号；
- 10) 独立权利要求；
- 11) 技术功效；
- 12) 当前法律状态。

对本项目检索到专利信息按照上述标引内容进行汇总，规范标引内容，输出数据集并用于专利信息分析及评估，具体内容详见附件 1。

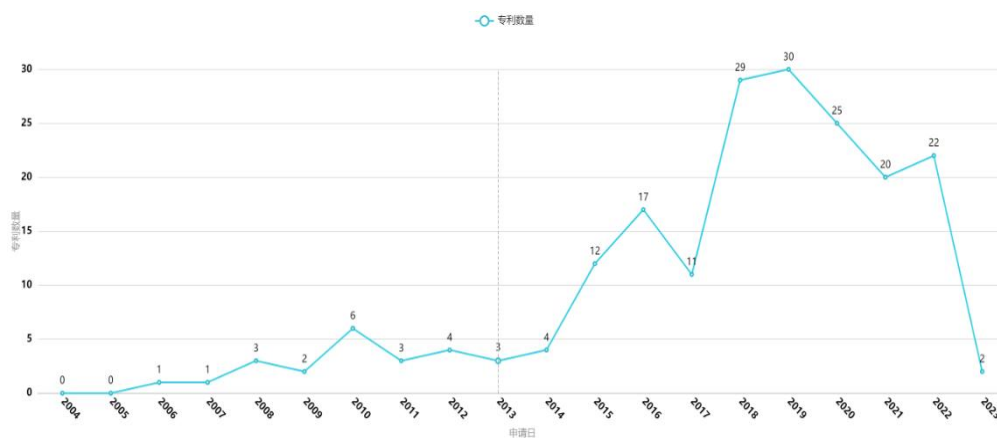
五、专利导航分析

5.1 技术现状分析

5.1.1 干细胞提取工艺相关专利分析

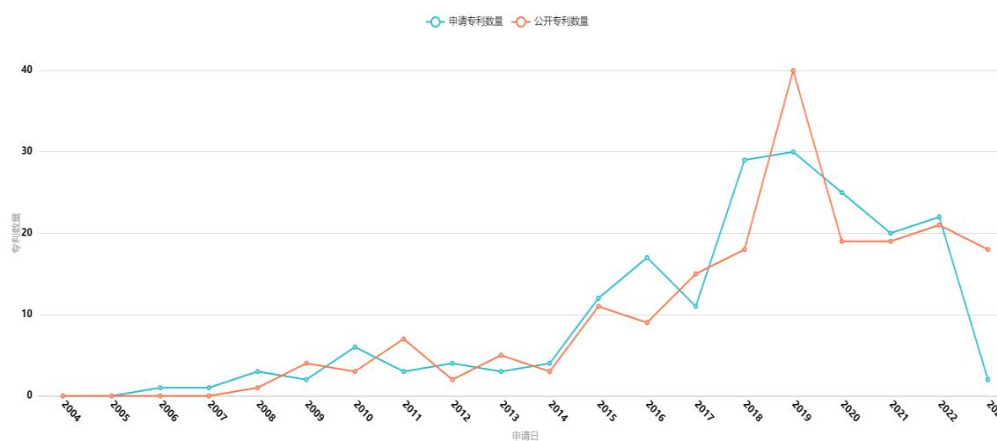
1) 申请趋势

图表展示的是专利申请量的发展趋势。通过申请趋势可以从宏观层面把握分析对象在各时期的专利申请热度变化。



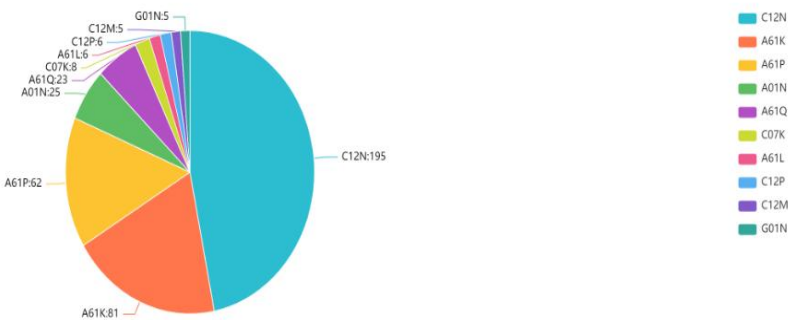
2) 申请-公开趋势

图表展示的是专利申请量和公开量的发展趋势。通过趋势可以从宏观层面把握分析对象在各时期的专利布局变化。



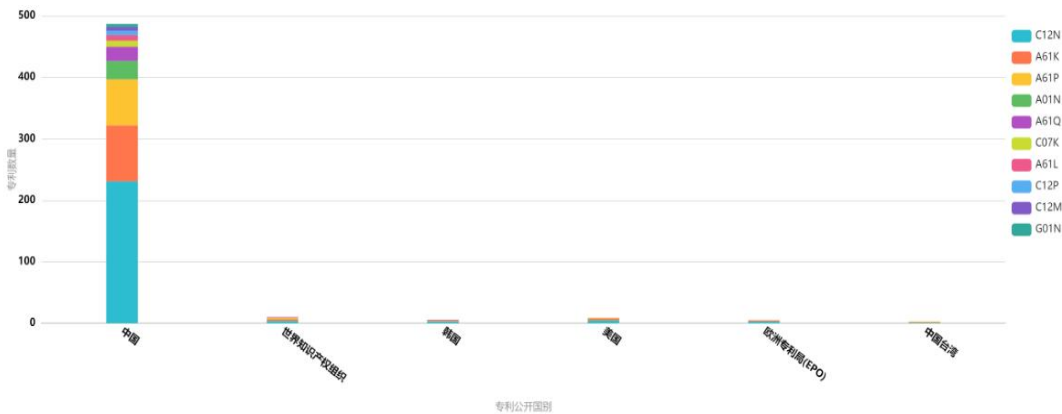
3) 技术构成

图表展示的是分析对象在各技术方向的数量分布情况。通过该分析可以了解分析对象覆盖的技术类别，以及各技术分支的创新热度。



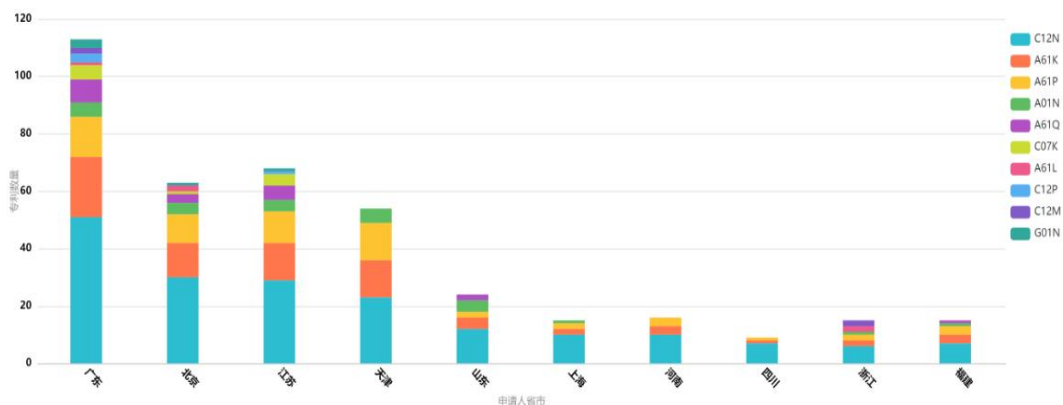
4) 技术全球分布

图表展示的是分析对象在各主要技术方向在不同国家或地区的数量分布情况。



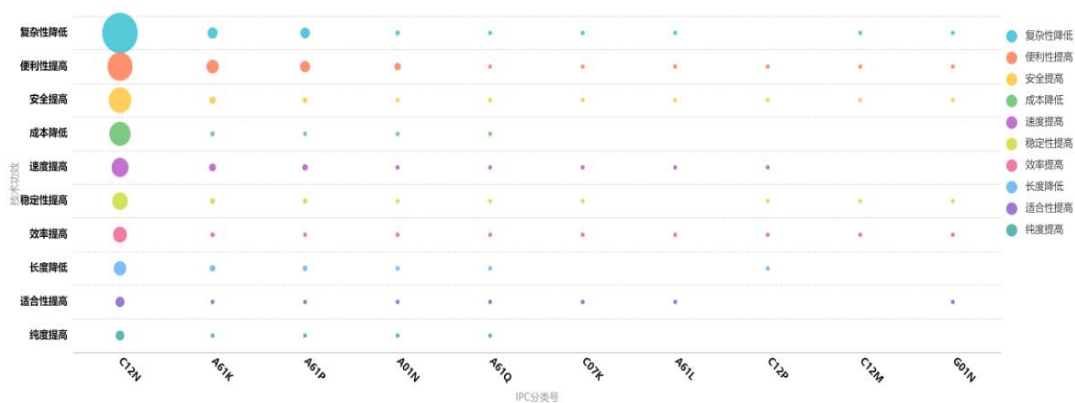
5) 技术中国省市分布

图表展示的是分析对象各技术方向在不同省份的数量分布情况，仅统计中国专利。



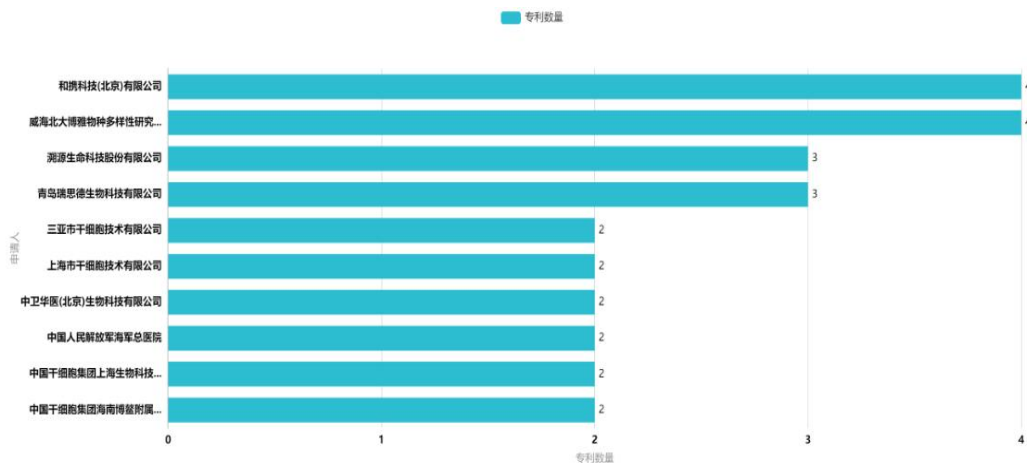
6) 技术构成功效

图表展示的是各技术领域不同功效的专利的数量分布情况，有助于了解各类技术的主要应用特征，从而对研发路线进行适应性的调整。



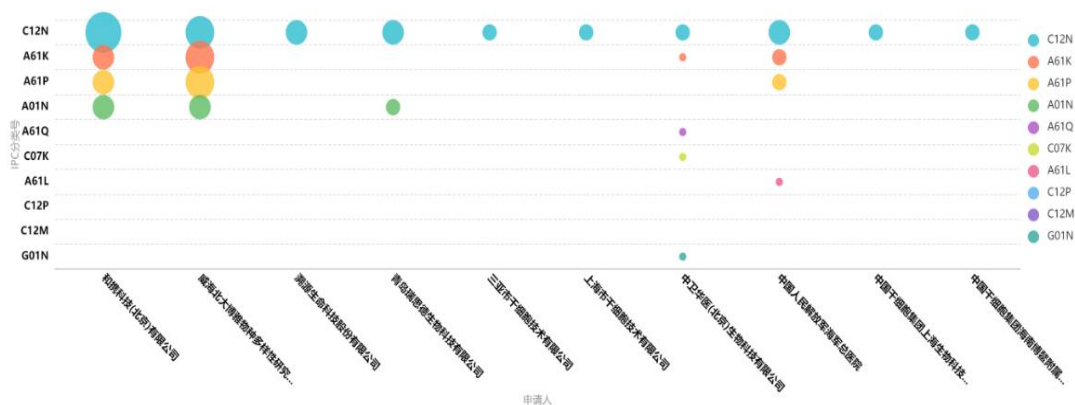
7) 申请人排名

图表展示的是按照所属申请人（专利权人）的专利数量统计的申请人排名情况。



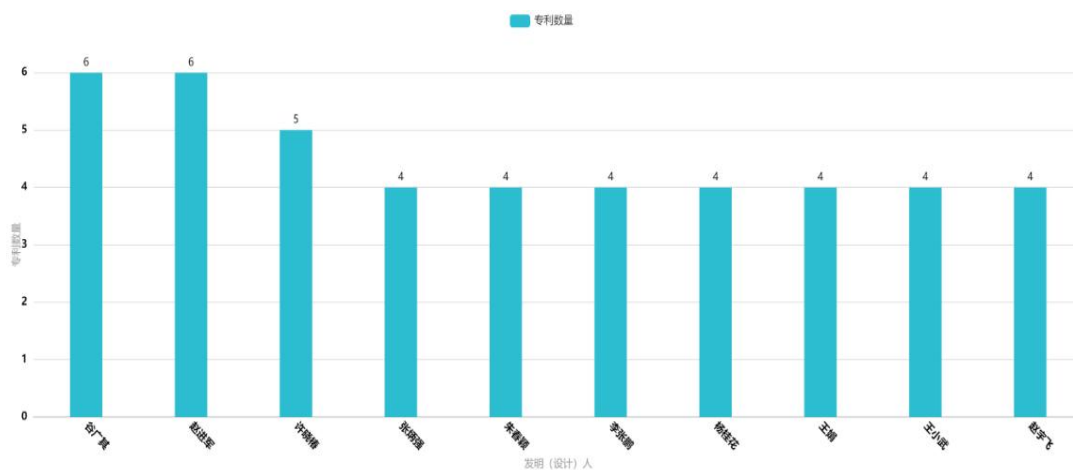
8) 申请人技术构成

图表展示的是申请人在各技术领域的专利分布情况。通过该分析可以从技术出发，研究主要申请人侧重的技术领域、技术方向和技术实力。



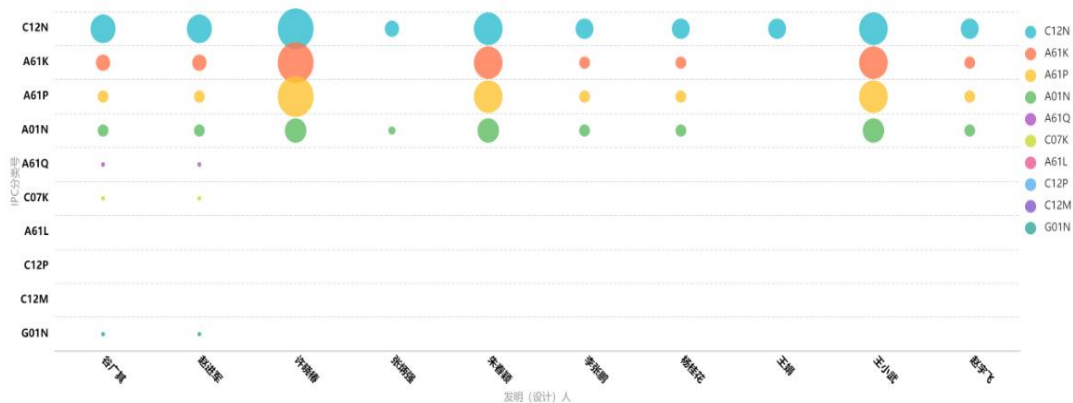
9) 发明人排名

图表展示的是按照专利数量统计的发明人排名情况。



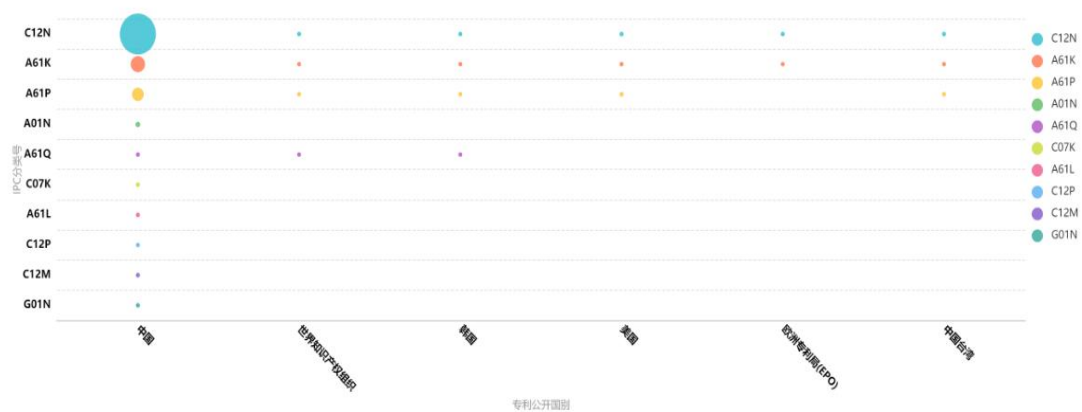
10) 发明人技术构成

图表展示的是各发明人在不同技术领域的专利数量分布。



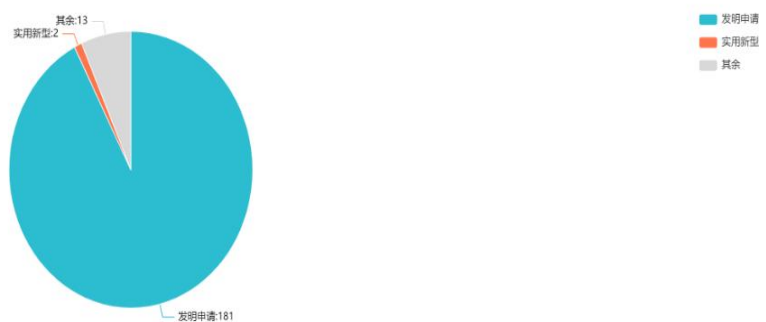
11) 全球地域排名

图表展示的是分析对象在各个国家或地区的专利数量分布情况。通过该分析可以了解分析对象在不同国家技术创新的活跃情况，从而发现主要的技术创新来源国和重要的目标市场。



12) 中国专利类型

图表展示的是分析对象中专利类型的分布情况，仅统计中国专利。通过分析专利类型的分布情况，可以了解分析对象专利技术的创新情况和保护策略。



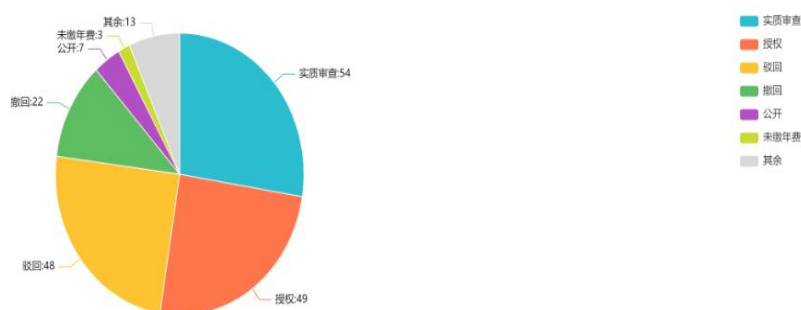
13) 中国省市排名

图表展示的是分析对象在中国省级行政区域的分布情况，仅统计中国专利。



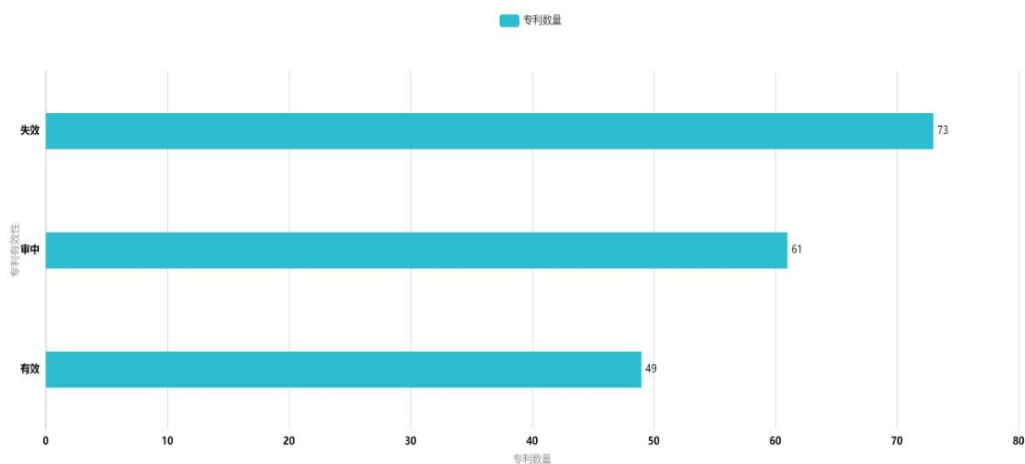
14) 中国专利当前法律状态

图表展示的是专利最新的法律信息，仅统计中国专利。专利的法律状态在侵权诉讼、产品引进、产品出口、技术转让、企业并购、新产品开发、新项目申报等方面都有重要作用。



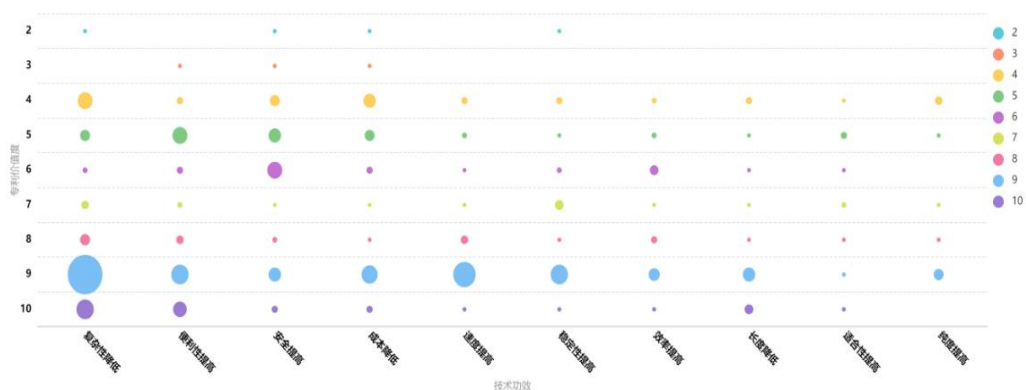
15) 中国专利有效性

图表展示的是专利权审中、有效、失效三种状态的占比情况，仅统计中国专利。



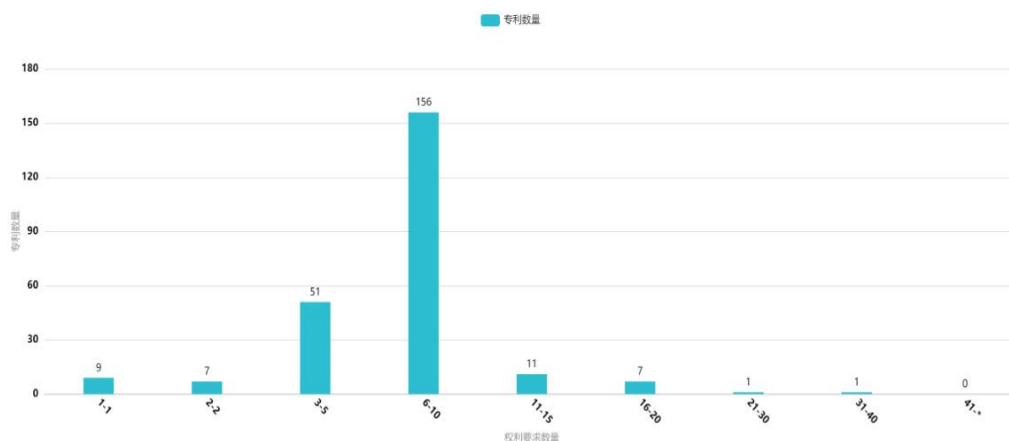
16) 技术功效价值度

图表展示的是不同技术功效的价值分布，有助于宏观地了解各类技术的应用价值，从而对研发路线进行适应性的调整。



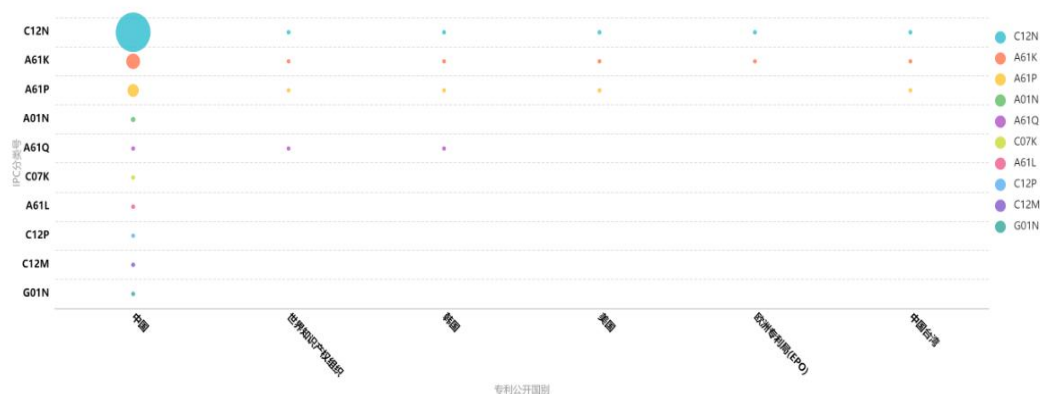
17) 权利要求数量

图表展示的是不同权利要求数量的专利的数量分布情况，宏观上表明专利所保护的范范围，权利要求数量越多，保护范围越多，一定意义上专利的质量更高。



18) 全球技术构成

图表展示的是分析对象在各个国家或地区中不同技术领域中的分布情况。通过该分析可以了解各个国家的专利技术构成，并据此分析各国技术的密集点和空白点，找出其核心技术分支及重点专利。



小结:

经对干细胞提取工艺相关专利信息进行分析，所得结论如下:

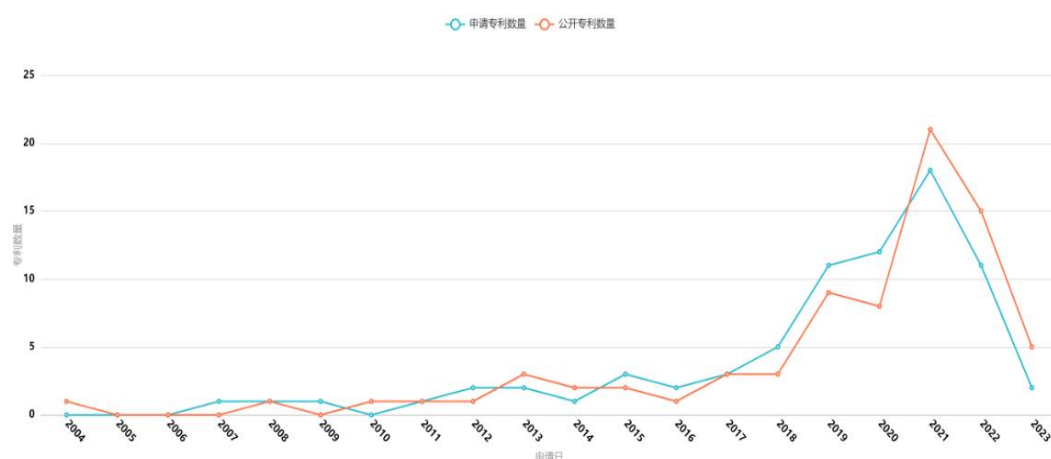
本领域相关专利自 2018 年至今专利申请趋势显著增加且无显著下降趋势，经对所检索的专利信息所属技术领域进行对照，技术分布表明专利公开信息与干细胞提取技术密切相关；

通过对专利申请地域相关信息进行对比，中国及广东省为专利主要分布地域；通过对专利公开的技术方案及取得的技术效果进行比对，该技术领域主要技术功效集中在降低工艺复杂性、提高便利性以提高生产效率上，通过对专利申请人及发明人相关信息进行分析，该技术主要申请人为和携科技(北京)有限公司及威海北大博雅物种多样性研究院有限公司，通过总体评价后遴选竞争对手对其专利信息进行汇总、分析及综合评估。

5.1.2 NK 细胞提取技术相关专利分析

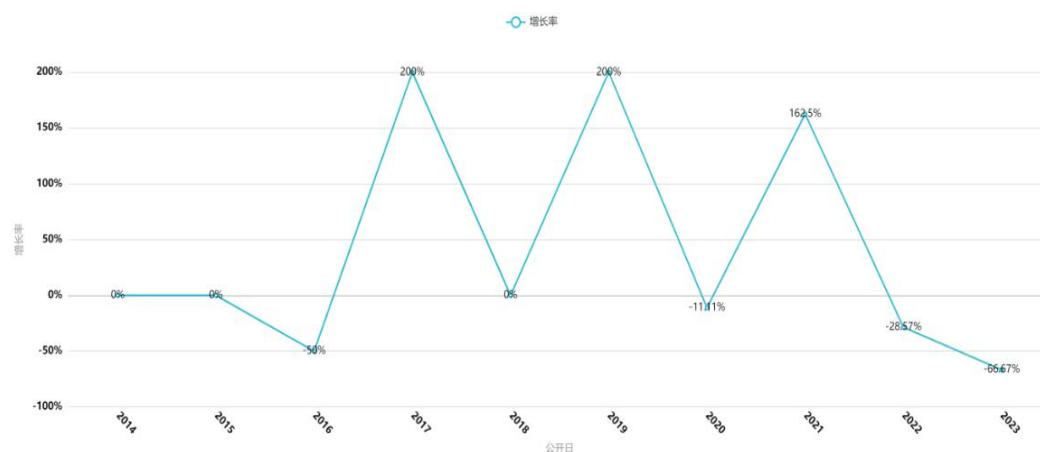
1) 申请-公开趋势

图表展示的是专利申请量和公开量的发展趋势。通过趋势可以从宏观层面把握分析对象在各时期的专利布局变化。



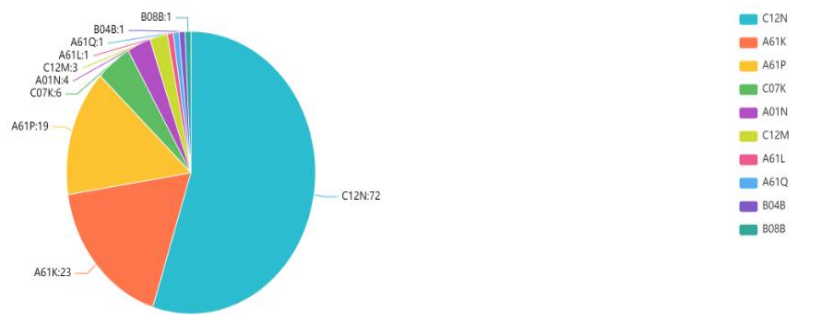
2) 公开数量增长率

图表展示的是每年专利公开数量的发展趋势。通过公开数量趋势可以从宏观层面把握分析对象在各时期的数量增长变化，通过该分析可以了解到分析对象的创新能力和发展潜力，不断上升的公开数量彰显了其竞争力的不断增强。



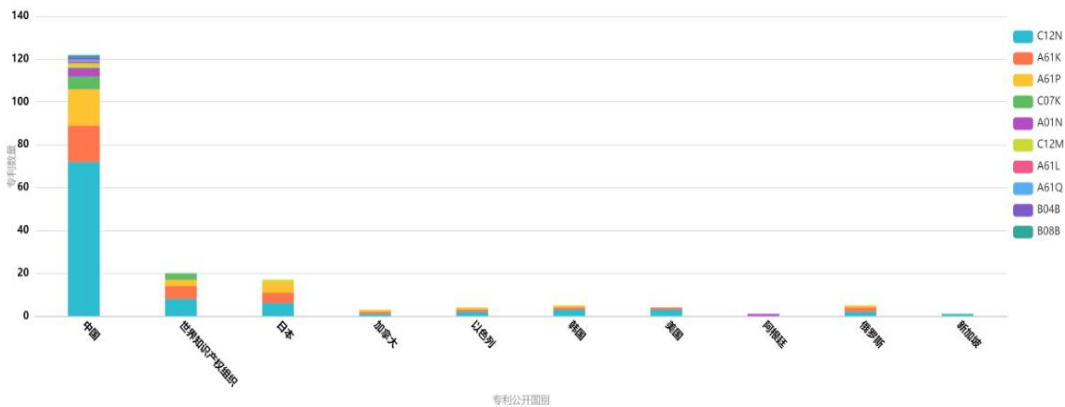
3) 技术构成

图表展示的是分析对象在各技术方向的数量分布情况。通过该分析可以了解分析对象覆盖的技术类别，以及各技术分支的创新热度。



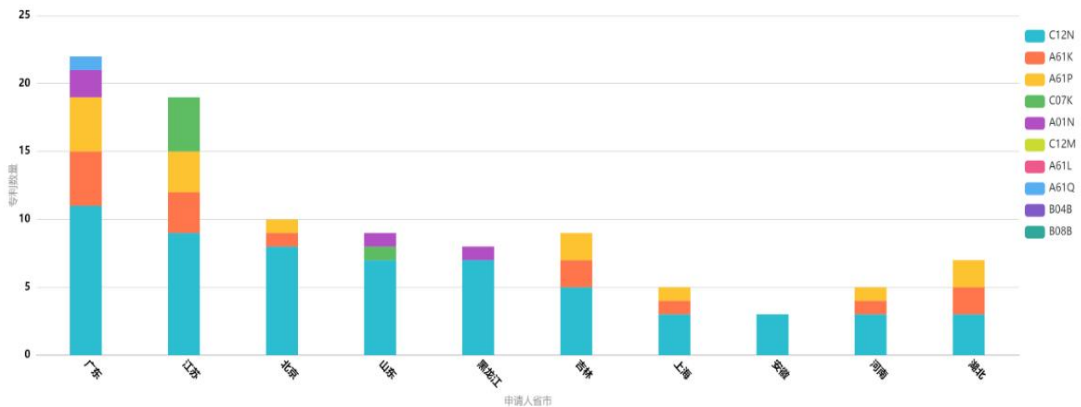
4) 技术全球分布

图表展示的是分析对象的各主要技术方向在不同国家或地区的数量分布情况。通过对比分析，可以掌握重要技术方向在全球范围内的主要技术分布。



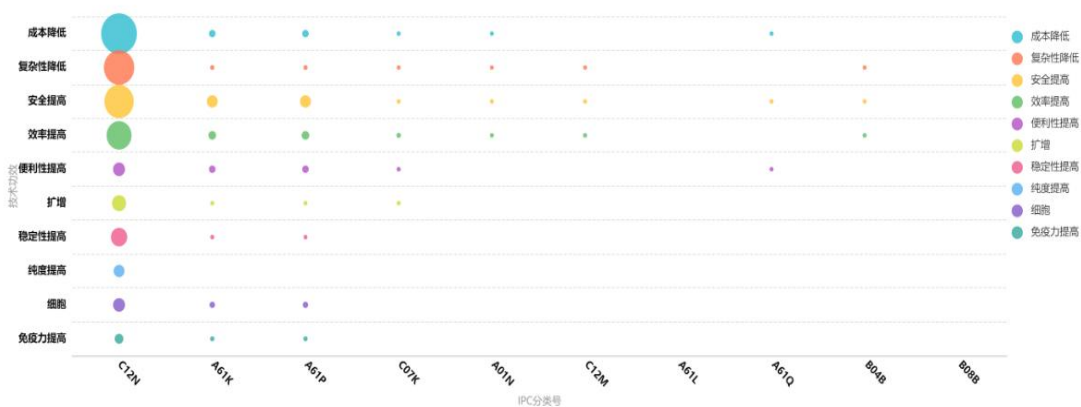
5) 技术中国省市分布

图表展示的是分析对象各技术方向在不同省份的数量分布情况，仅统计中国专利。通过对比分析，可以掌握重要技术方向集中在哪些省份。



6) 技术构成功效

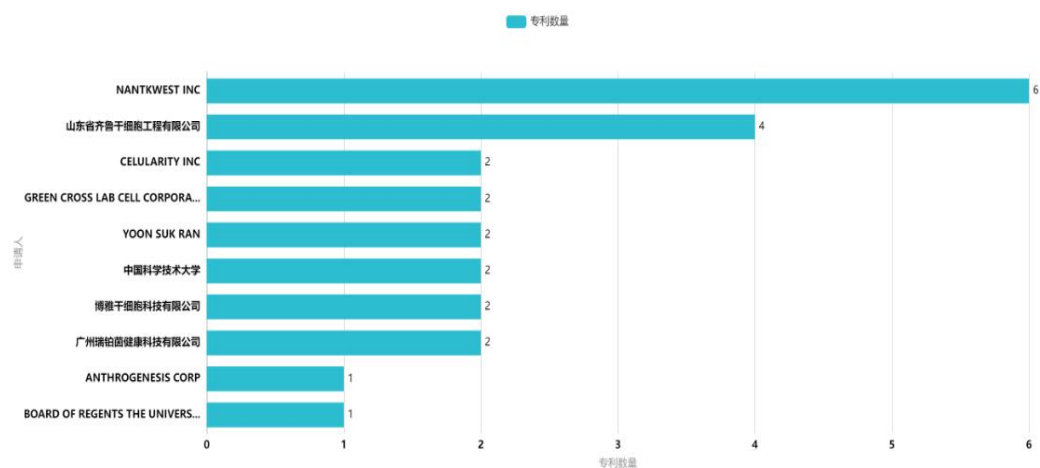
图表展示的是各技术领域不同功效的专利的数量分布情况，有助于了解各类技术的主要应用特征，从而对研发路线进行适应性的调整。



7) 申请人排名

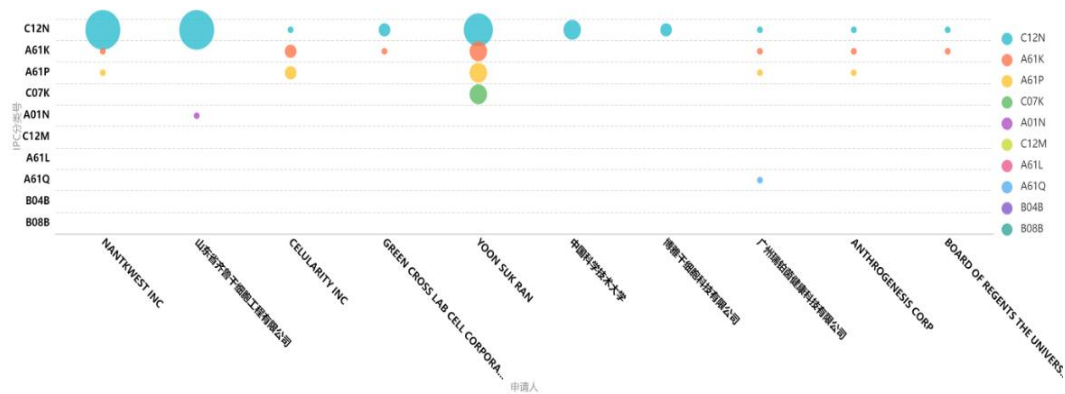
图表展示的是按照所属申请人（专利权人）的专利数量统计的申请人排名情况。该分析可以发现创新成果积累较多

的专利申请人，并据此进一步分析其专利竞争实力。



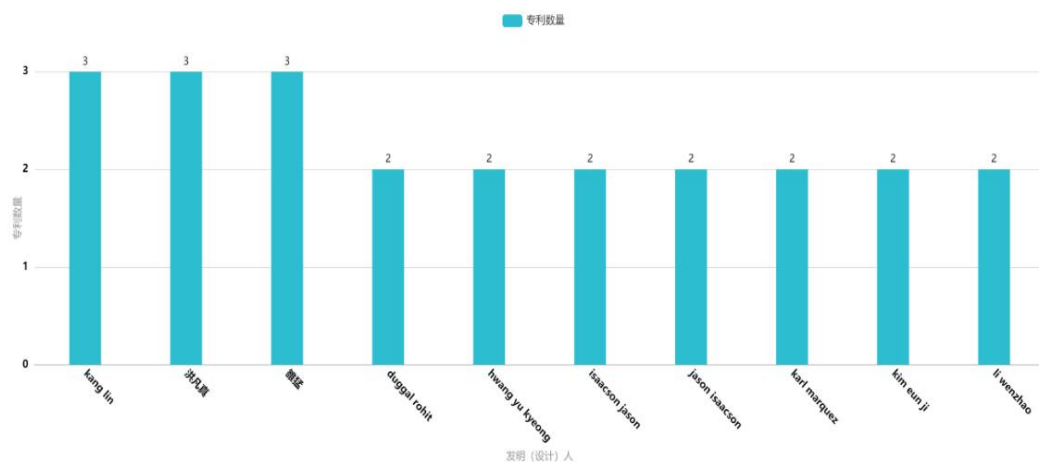
8) 申请人技术构成

图表展示的是申请人在各技术领域的专利分布情况。通过该分析可以从技术出发，研究主要申请人侧重的技术领域、技术方向和技术实力。



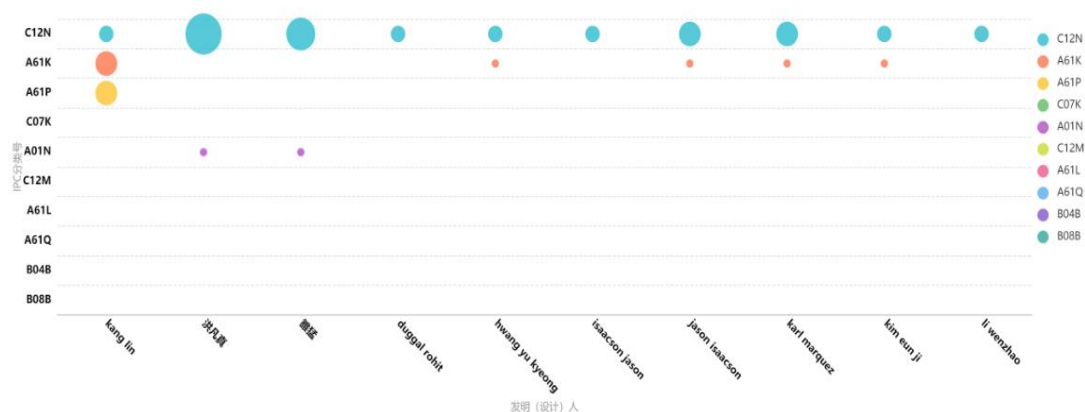
9) 发明人排名

图表展示的是按照专利数量统计的发明人排名情况。通过该分析，可以确定分析对象的主要发明人，帮助进一步理清该技术或申请人的核心技术人才，为人才的挖掘和评价提供帮助。



10) 发明人技术构成

图表展示的是各发明人在不同技术领域的专利数量分布。该分析从技术出发，可以研究主要发明人的侧重领域、技术方向和技术实力，为人才的挖掘和评价提供帮助。



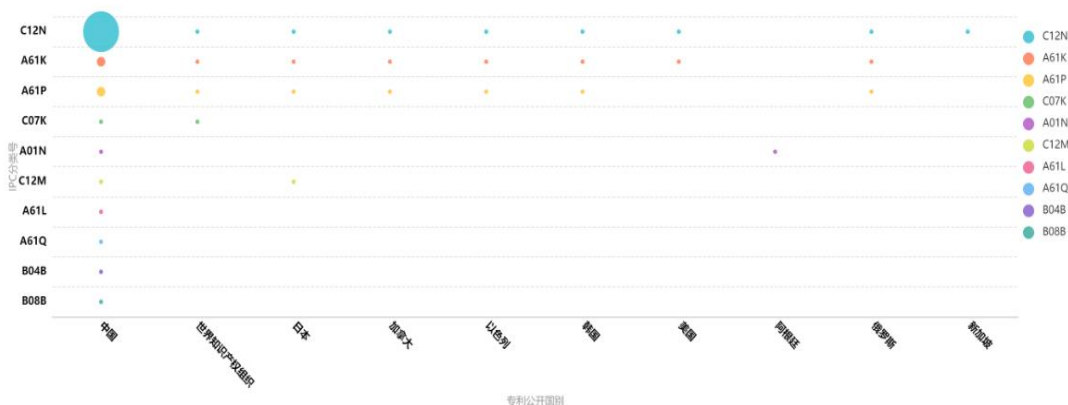
11) 全球地域排名

图表展示的是分析对象在各个国家或地区的专利数量分布情况。通过该分析可以了解分析对象在不同国家技术创新的活跃情况，从而发现主要的技术创新来源国和重要的目标市场。



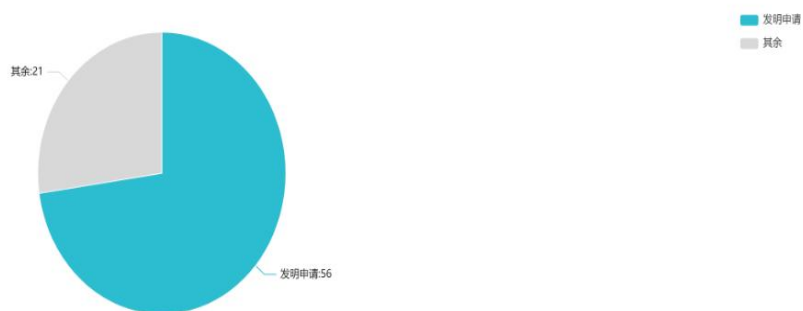
12) 全球技术构成

图表展示的是分析对象在各个国家或地区中不同技术领域中的分布情况。通过该分析可以了解各个国家的专利技术构成，并据此分析各国技术的密集点和空白点，找出其核心技术分支及重点专利。



13) 中国专利类型

图表展示的是分析对象中专利类型的分布情况，仅统计中国专利。通过分析专利类型的分布情况，可以了解分析对象专利技术的创新情况和保护策略。



14) 中国省市排名

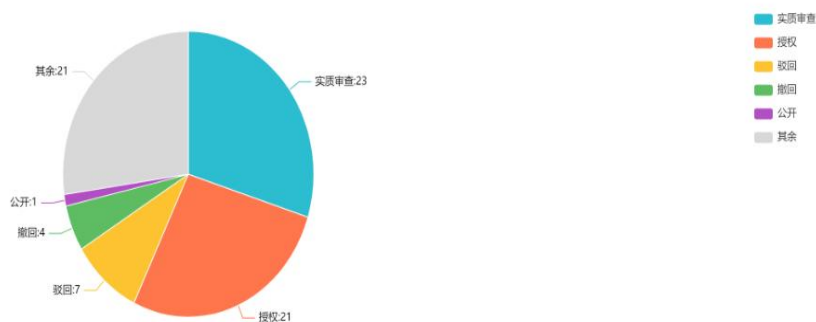
图表展示的是分析对象在中国省级行政区域的分布情况，仅统计中国专利。通过该分析可以了解在中国申请专利保护较多的省份，以及各省市的创新活跃程度。



15) 中国专利当前法律状态

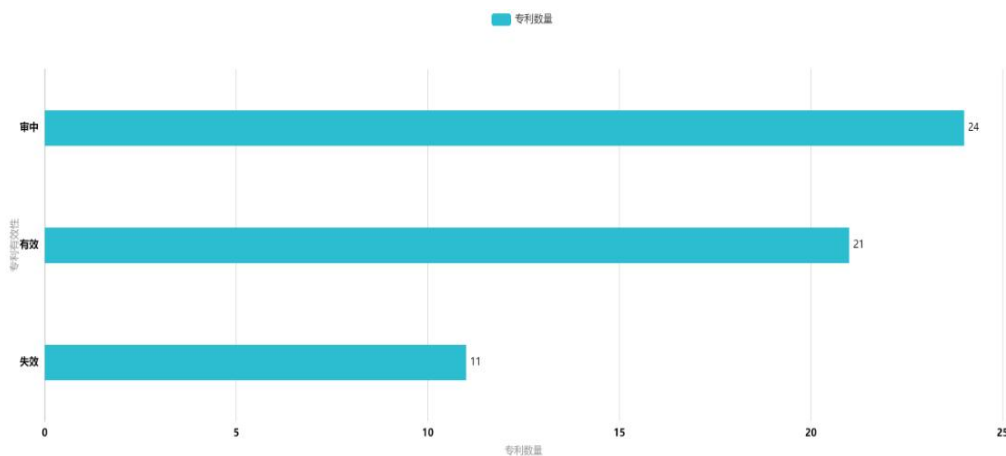
图表展示的是专利最新的法律信息，仅统计中国专利。专利的法律状态在侵权诉讼、产品引进、产品出口、技术转让、企业并购、新产品开发、新项目申报等方面都有重要作用。通过分析当前法律状态的分布情况，可以了解分析目标中专利的权利状态及失效原因，以作为专利价值或管理能力

评估、风险分析、技术引进或专利运营等决策行动的参考依据。



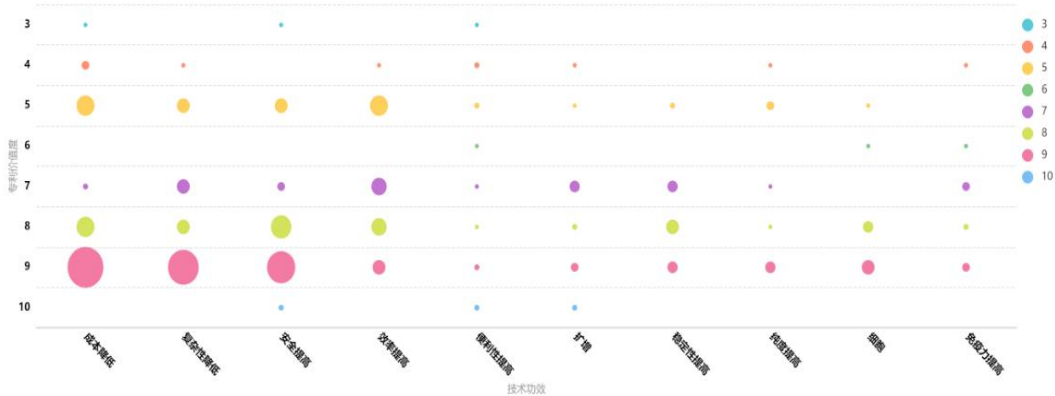
16) 中国专利有效性

图表展示的是专利权审中、有效、失效三种状态的占比情况，仅统计中国专利。通过该分析可以分别了解分析对象中当前已获得实质性保护、已失去专利权保护或正在审查中的专利数量分布情况，以从整体上掌握专利的权利保护和潜在风险情况，为专利权的法律性调查提供依据。筛选进入公知技术领域的失效专利，可以进行无偿使用或改进利用。



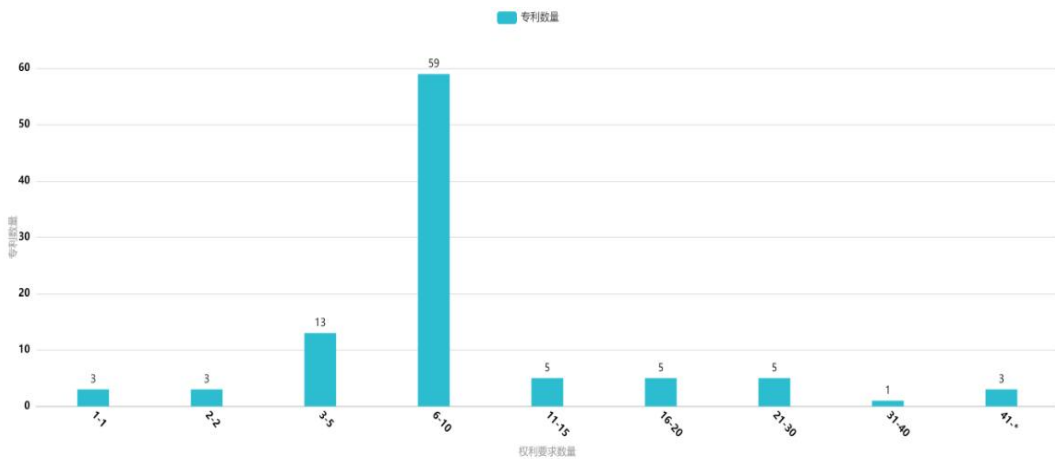
17) 技术功效价值度

图表展示的是不同技术功效的价值分布，有助于宏观地了解各类技术的应用价值，从而对研发路线进行适应性的调整。



18) 权利要求数量

图表展示的是不同权利要求数量的专利的数量分布情况，宏观上表明专利所保护的范范围，权利要求数量越多，保护范围越多，一定意义上专利的质量更高。



经对 NK 提取工艺相关专利信息进行分析，所得结论如下：

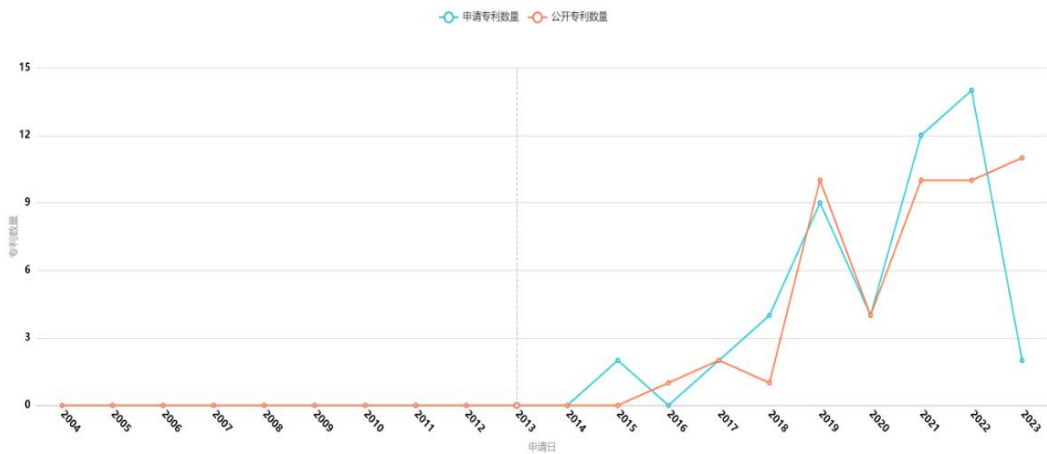
本领域相关专利自 2018 年至 2021 年专利申请趋势显著增，

但在 2022 年专利申请量有显著下降趋势，可见，该领域技术目前热度有显著降低；经对所检索的专利信息所属技术领域进行对照，技术分布表明专利公开信息与 NK 细胞提取技术密切相关；通过对专利申请地域相关信息进行对比，中国及广东省、江苏省及北京市为专利主要分布地域；通过对专利公开的技术方案及取得的技术效果进行比对，该技术领域主要技术功效集中在降低生产成本及工艺复杂性以提高生产效率上，通过对专利申请人及发明人相关信息进行分析，该技术主要申请人为 NANTKWEST INC、山东省齐鲁干细胞工程有限公司，通过总体评价后遴选竞争对手对其专利信息进行汇总、分析及综合评估。

5.1.3 外泌体提取相关专利分析

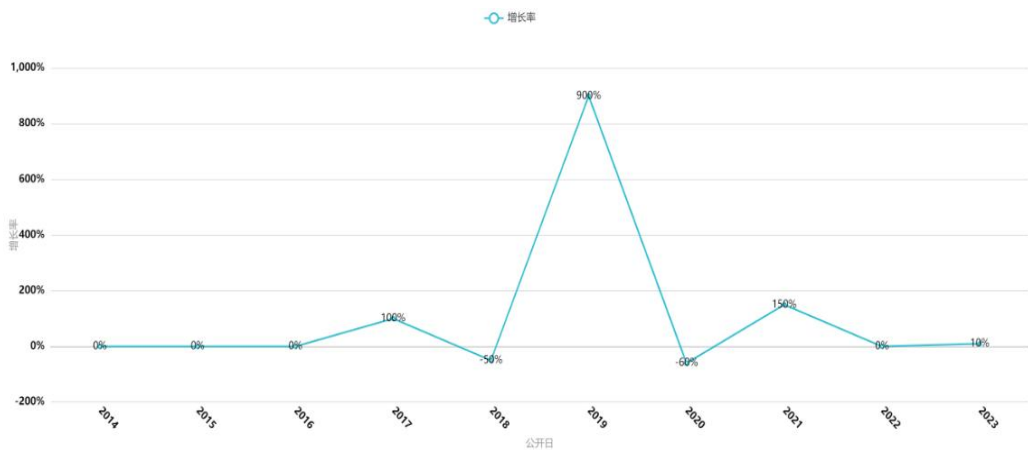
1) 申请-公开趋势

图表展示的是专利申请量和公开量的发展趋势。通过趋势可以从宏观层面把握分析对象在各时期的专利布局变化。



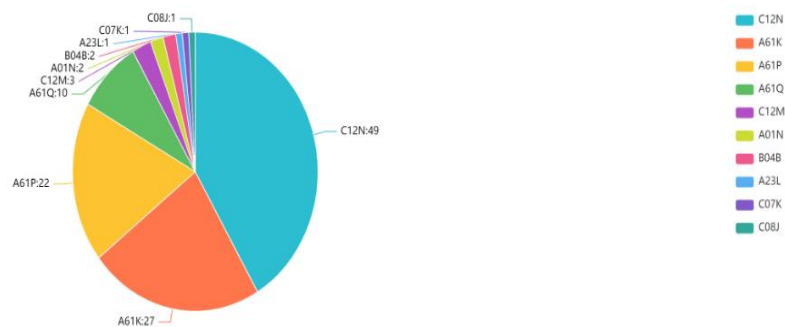
2) 公开数量增长率

图表展示的是每年专利公开数量的发展趋势。通过公开数量趋势可以从宏观层面把握分析对象在各时期的数量增长变化，通过该分析可以了解到分析对象的创新能力和发展潜力，不断上升的公开数量彰显了其竞争力的不断增强。



3) 技术构成

图表展示的是分析对象在各技术方向的数量分布情况。通过该分析可以了解分析对象覆盖的技术类别，以及各技术分支的创新热度。



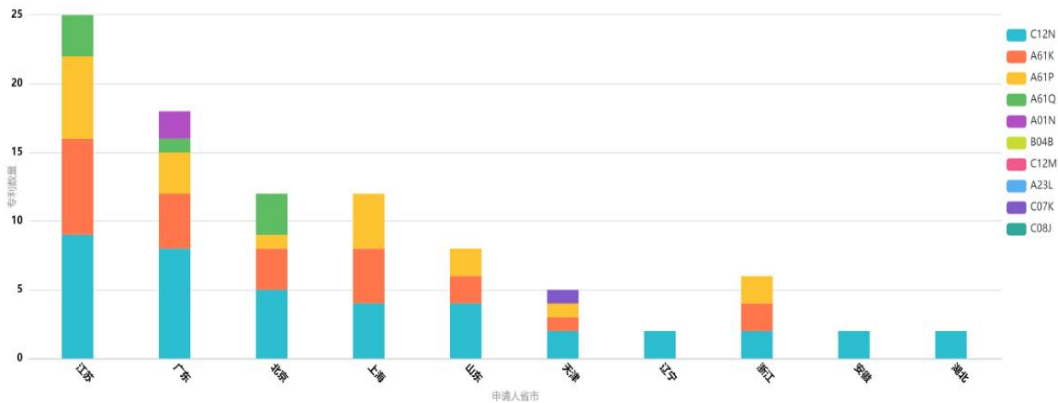
4) 技术全球分布

图表展示的是分析对象的各主要技术方向在不同国家或地区的数量分布情况。通过对比分析，可以掌握重要技术方向在全球范围内的主要技术分布。



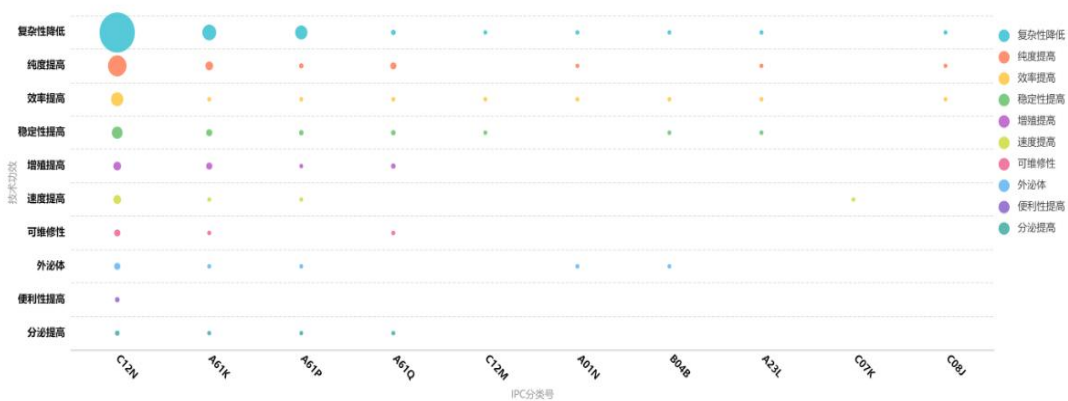
5) 技术中国省市分布

图表展示的是分析对象各技术方向在不同省份的数量分布情况，仅统计中国专利。通过对比分析，可以掌握重要技术方向集中在哪些省份。



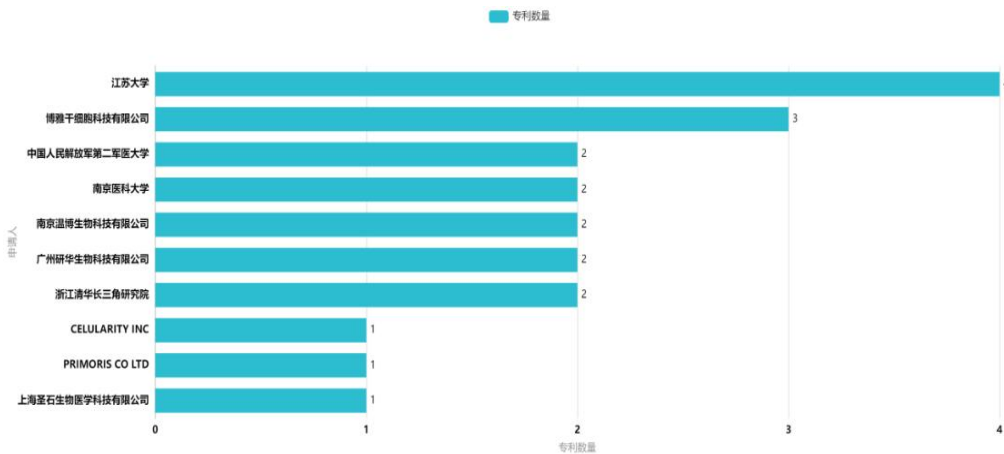
6) 技术构成功效

图表展示的是各技术领域不同功效的专利的数量分布情况，有助于了解各类技术的主要应用特征，从而对研发路线进行适应性的调整。



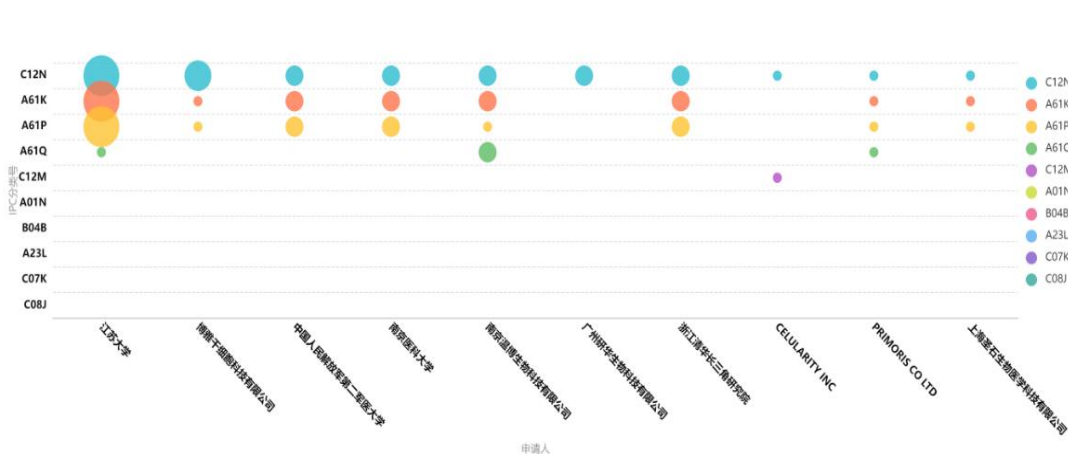
7) 申请人排名

图表展示的是按照所属申请人（专利权人）的专利数量统计的申请人排名情况。该分析可以发现创新成果积累较多的专利申请人，并据此进一步分析其专利竞争实力。



8) 申请人技术构成

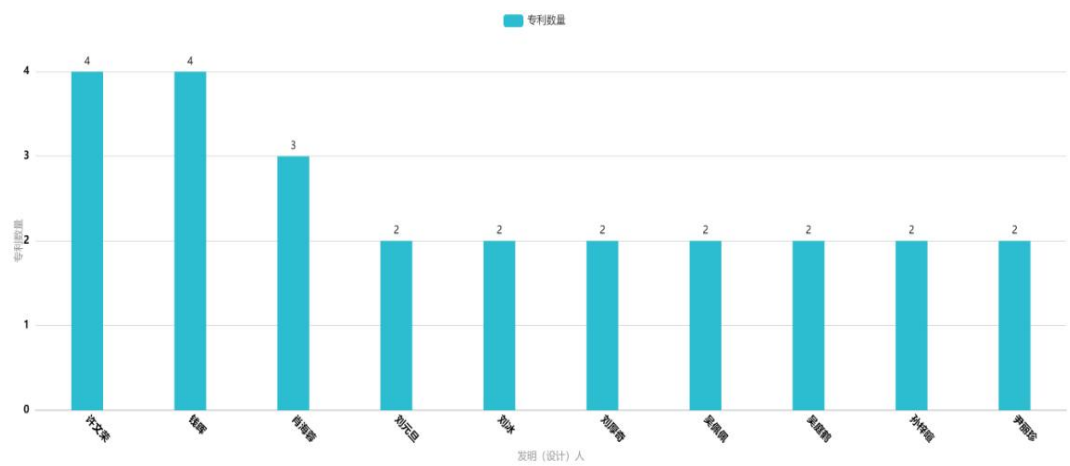
图表展示的是申请人在各技术领域的专利分布情况。通过该分析可以从技术出发，研究主要申请人侧重的技术领域、技术方向和技术实力。



9) 发明人排名

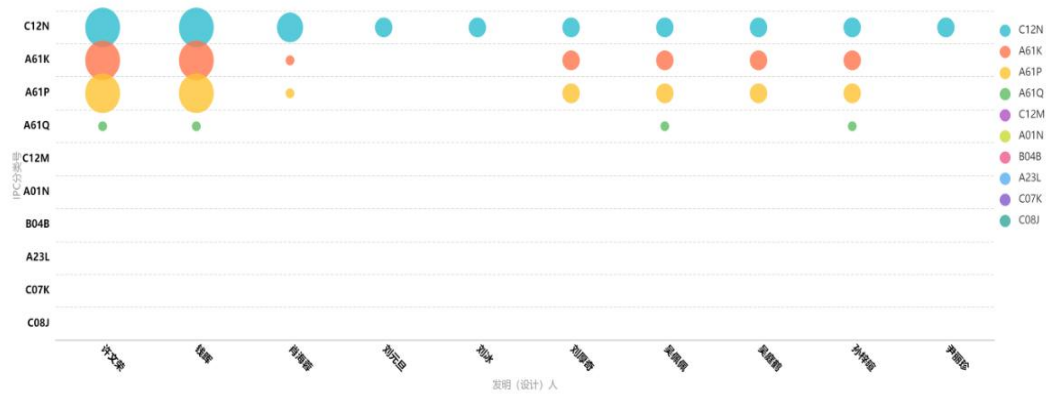
图表展示的是按照专利数量统计的发明人排名情况。通

过该分析，可以确定分析对象的主要发明人，帮助进一步理清该技术或申请人的核心技术人才，为人才的挖掘和评价提供帮助。



10) 发明人技术构成

图表展示的是各发明人在不同技术领域的专利数量分布。该分析从技术出发，可以研究主要发明人的侧重领域、技术方向和技术实力，为人才的挖掘和评价提供帮助。



11) 全球地域排名

图表展示的是分析对象在各个国家或地区的专利数量分布

情况。通过该分析可以了解分析对象在不同国家技术创新的活跃情况，从而发现主要的技术创新来源国和重要的目标市场。



12) 全球技术构成

图表展示的是分析对象在各个国家或地区中不同技术领域中的分布情况。通过该分析可以了解各个国家的专利技术构成，并据此分析各国技术的密集点和空白点，找出其核心技术分支及重点专利。



13) 中国专利类型

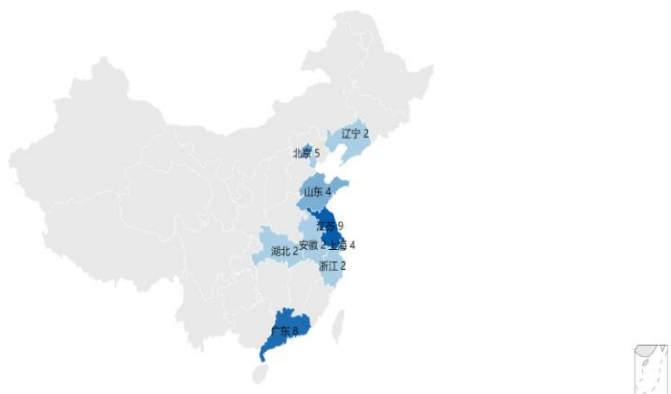
图表展示的是分析对象中专利类型的分布情况，仅统计中国

专利。通过分析专利类型的分布情况，可以了解分析对象专利技术的创新情况和保护策略。



14) 中国省市排名

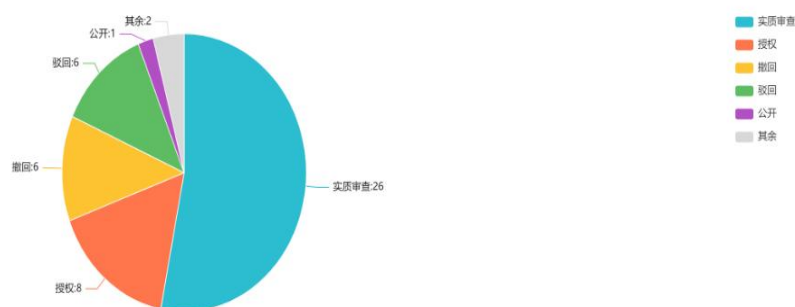
图表展示的是分析对象在中国省级行政区域的分布情况，仅统计中国专利。通过该分析可以了解在中国申请专利保护较多的省份，以及各省市的创新活跃程度。



15) 中国专利当前法律状态

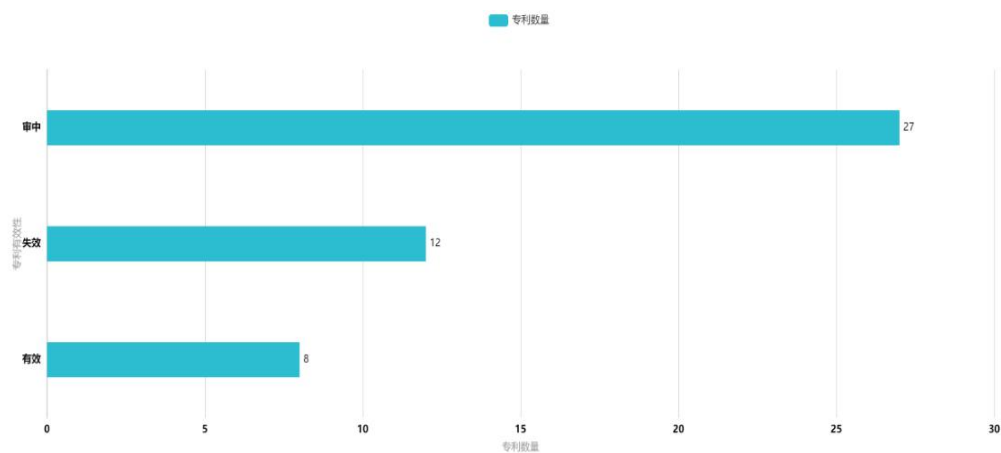
图表展示的是专利最新的法律信息，仅统计中国专利。专利的法律状态在侵权诉讼、产品引进、产品出口、技术转让、企业并购、新产品开发、新项目申报等方面都有重要作用。

通过分析当前法律状态的分布情况，可以了解分析目标中专利的权利状态及失效原因，以作为专利价值或管理能力评估、风险分析、技术引进或专利运营等决策行动的参考依据。



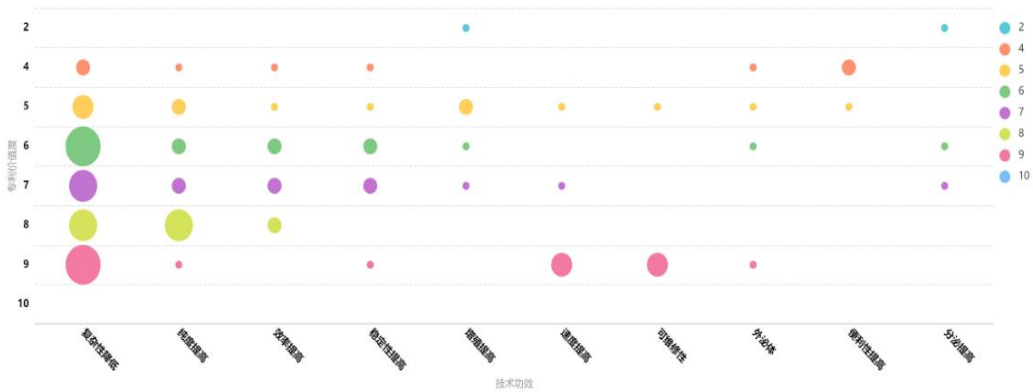
16) 中国专利有效性

图表展示的是专利权审中、有效、失效三种状态的占比情况，仅统计中国专利。通过该分析可以分别了解分析对象中当前已获得实质性保护、已失去专利权保护或正在审查中的专利数量分布情况，以从整体上掌握专利的权利保护和潜在风险情况，为专利权的法律性调查提供依据。筛选进入公知技术领域失效专利，可以进行无偿使用或改进利用。



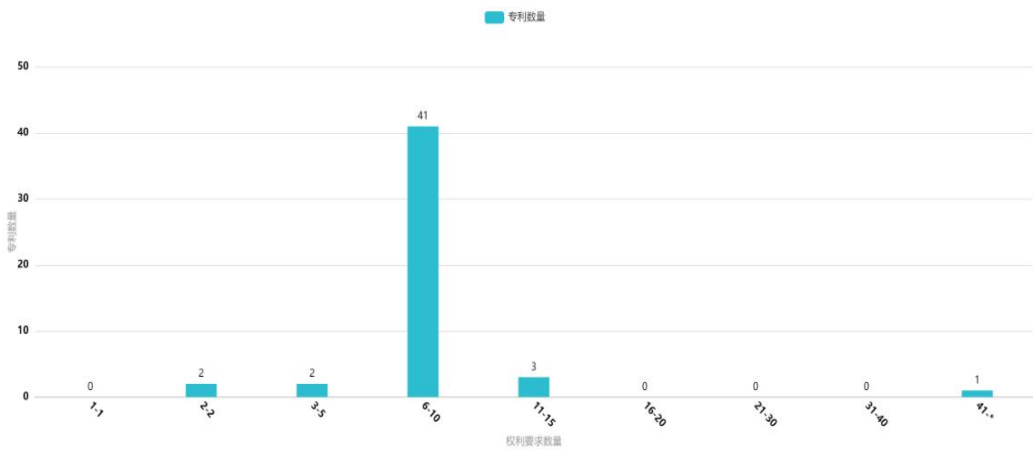
17) 技术功效价值度

图表展示的是不同技术功效的价值分布，有助于宏观地了解各类技术的应用价值，从而对研发路线进行适应性的调整。



18) 权利要求数量

图表展示的是不同权利要求数量的专利的数量分布情况，宏观上表明专利所保护的范范围，权利要求数量越多，保护范围越多，一定意义上专利的质量更高。



经对外泌体提取工艺相关专利信息进行分析，所得结论如下：

本领域相关专利自 2019 年至 2022 年专利申请趋势显著增，可见，该领域技术热度较高，受到市场及研发技术团队关注；经对所检索的专利信息所属技术领域进行对照，技术分布表明专利公开信息与外泌体提取技术密切相关；通过对专利申请地域相关信息进行对比，中国及江苏省、广东省及北京市为专利主要分布地域；通过对专利公开的技术方案及取得的技术效果进行比对，该技术领域主要技术功效集中在降低生产成本及工艺复杂性以提高生产效率上，通过对专利申请人及发明人相关信息进行分析，该技术主要申请人为江苏大学、博雅干细胞科技有限公司、中国人民解放军第二军医大学，通过总体评价后遴选竞争对手对其专利信息进行汇总、分析及综合评估。

经对上述专利信息进行汇总、分析及评估，得出以下结论及建议：

1) 通过对专利申请趋势、地域分布及技术功效等信息进行分析评估，本领域技术在近几年热度较高，所公开的技术方案关注的技术效果均在降低生产工艺复杂性提高生产效率方面，结合项目申报企业目前本领域技术发展情况，建议关注该领域技术发展情况，并结合自身技术特点，及时获取知识产权保护自身权益；

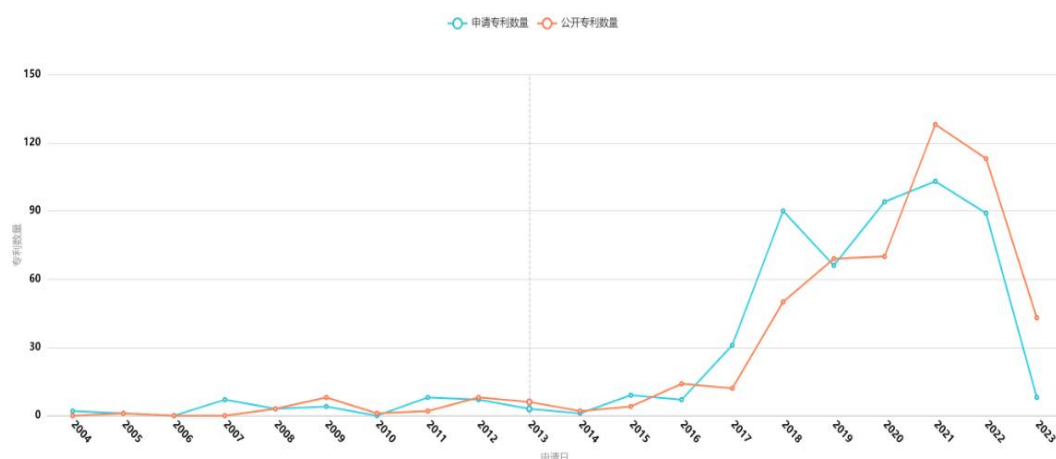
2) 博雅干细胞科技有限公司研发方向及技术关注内容同项目申报单位相近，建议对其专利申请情况进行密切关注，

了解其技术发展方向及业务拓展情况，为项目申报企业业务决策提供指导思路。

5.1.4 干细胞及其附属物、类似物储存工艺及方法相关组专利分析

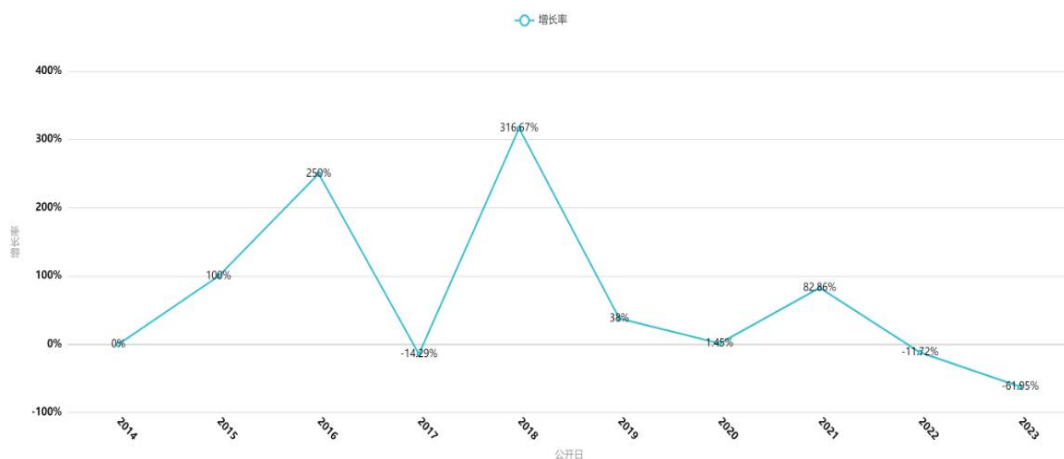
1) 申请-公开趋势

图表展示的是专利申请量和公开量的发展趋势。通过趋势可以从宏观层面把握分析对象在各时期的专利布局变化。专利公开和专利申请相比有一定滞后，一般发明专利在申请后 3~18 个月公开，实用新型专利和外观设计专利在申请后 1~15 个月公开。



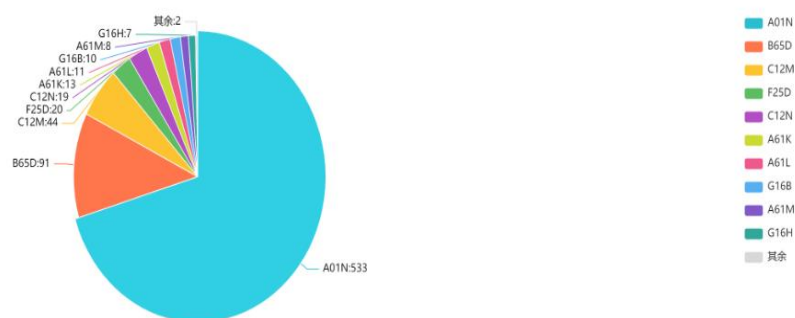
2) 公开数量增长率

图表展示的是每年专利公开数量的发展趋势。通过公开数量趋势可以从宏观层面把握分析对象在各时期的数量增长变化，通过该分析可以了解到分析对象的创新能力和发展潜力，不断上升的公开数量彰显了其竞争力的不断增强。



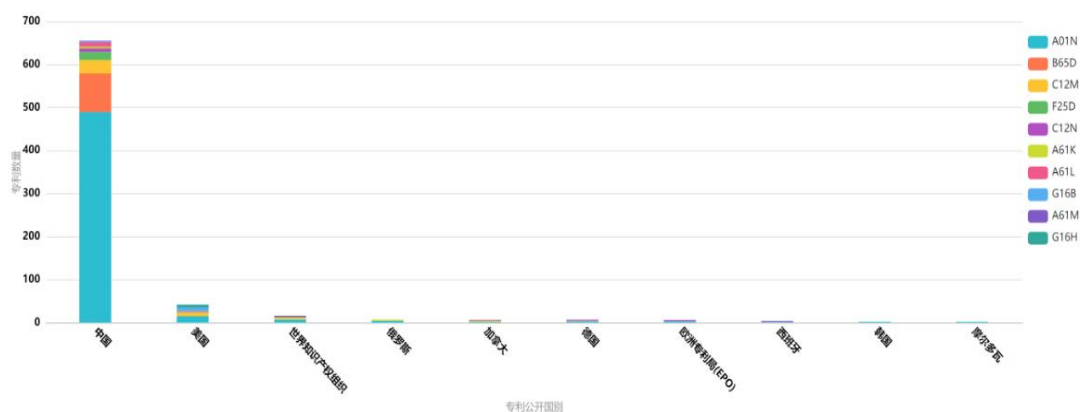
3) 技术构成

图表展示的是分析对象在各技术方向的数量分布情况。通过该分析可以了解分析对象覆盖的技术类别，以及各技术分支的创新热度。



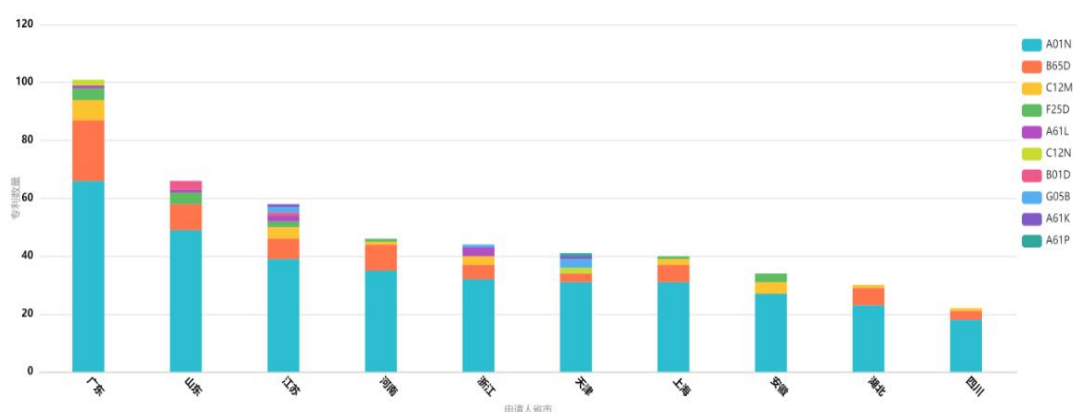
4) 技术全球分布

图表展示的是分析对象的主要技术方向在不同国家或地区的数量分布情况。通过对比分析，可以掌握重要技术方向在全球范围内的主要技术分布。



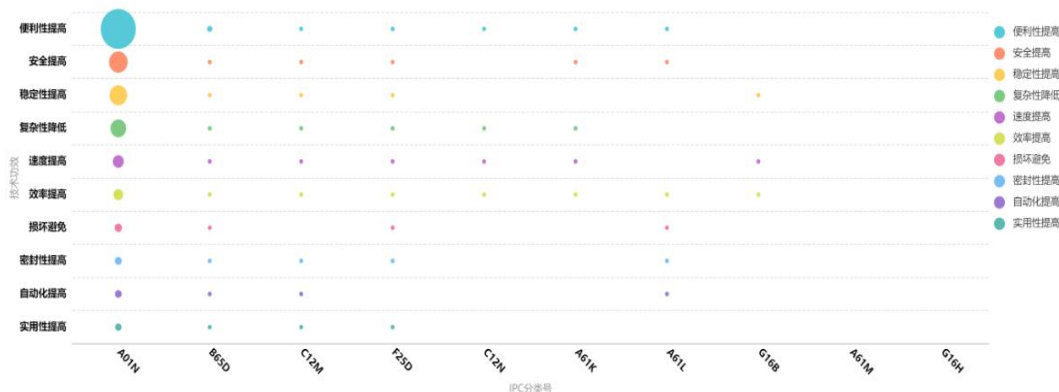
5) 技术中国省市分布

图表展示的是分析对象各技术方向在不同省份的数量分布情况，仅统计中国专利。通过对比分析，可以掌握重要技术方向集中在哪些省份。



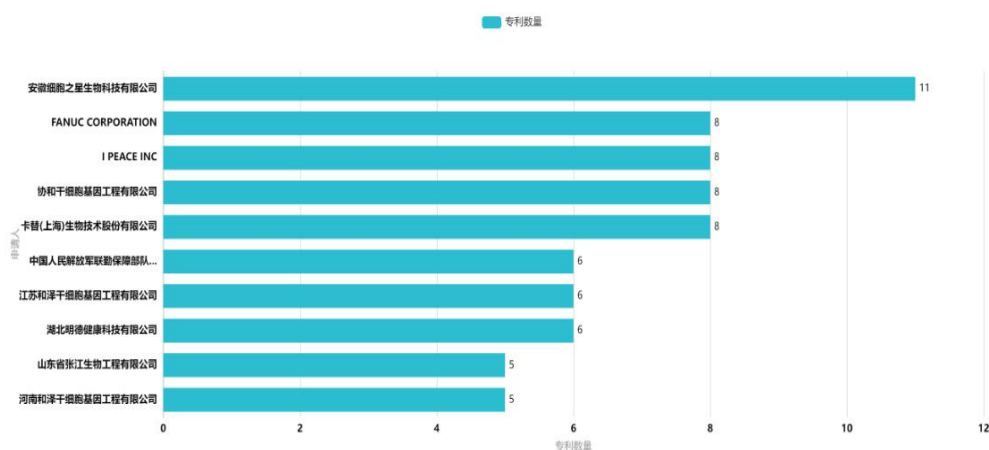
6) 技术构成功效

图表展示的是各技术领域不同功效的专利的数量分布情况，有助于了解各类技术的主要应用特征，从而对研发路线进行适应性的调整。



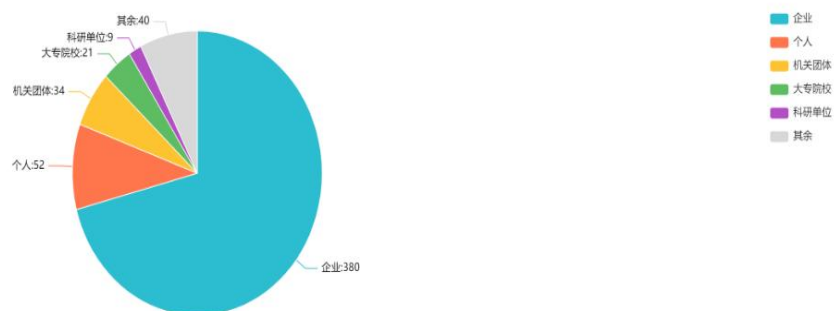
7) 申请人排名

图表展示的是按照所属申请人（专利权人）的专利数量统计的申请人排名情况。该分析可以发现创新成果积累较多的专利申请人，并据此进一步分析其专利竞争实力



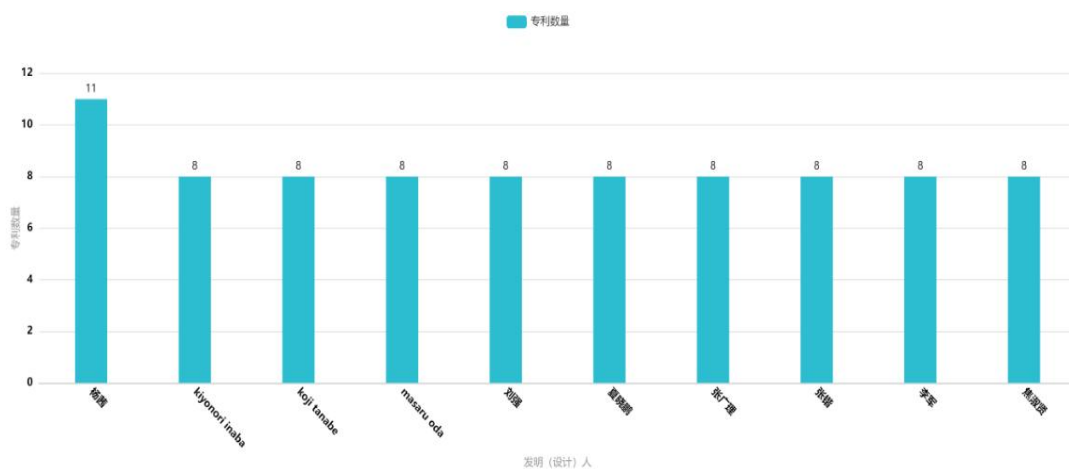
8) 中国申请人类型构成

图表展示的是专利申请人类型的分布，仅统计中国专利。通过该分析可以明晰创新主体的类型，并通过创新实体的主体性质、研发实力和研发目的分析创新成果更偏向基础研究还是商业应用，定位技术在产业链中的位置和可能的运营模式，为进一步找出在产业内影响力大的不同类型的创新主体提供依据。



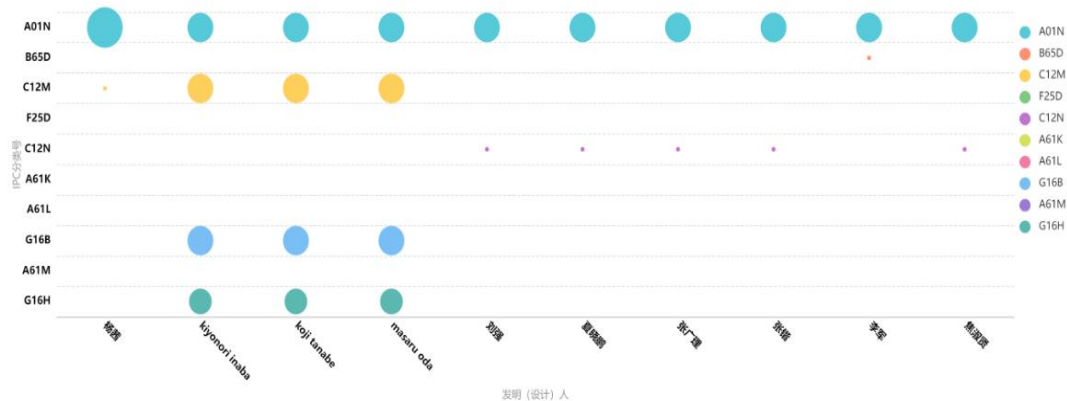
9) 发明人排名

图表展示的是按照专利数量统计的发明人排名情况。通过该分析，可以确定分析对象的主要发明人，帮助进一步理清该技术或申请人的核心技术人才，为人才的挖掘和评价提供帮助。



10) 发明人技术构成

图表展示的是各发明人在不同技术领域的专利数量分布。该分析从技术出发，可以研究主要发明人的侧重领域、技术方向和技术实力，为人才的挖掘和评价提供帮助。



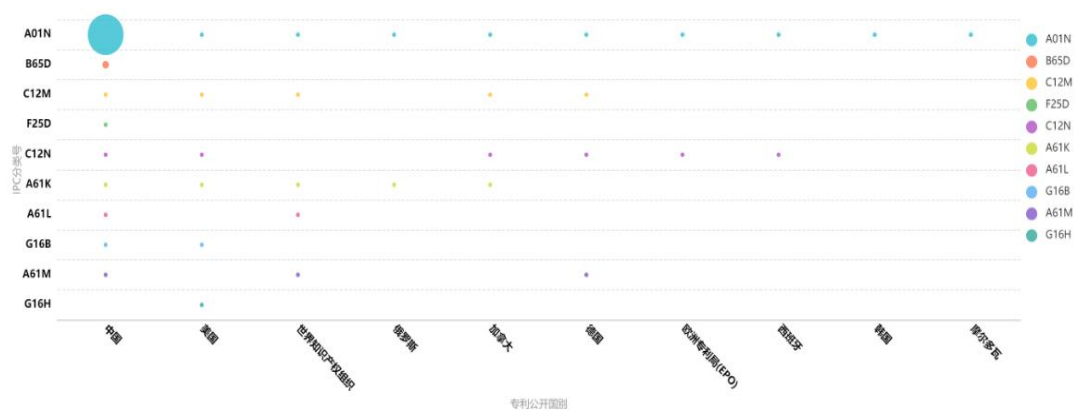
11) 全球地域排名

图表展示的是分析对象在各个国家或地区的专利数量分布情况。通过该分析可以了解分析对象在不同国家技术创新的活跃情况，从而发现主要的技术创新来源国和重要的目标市场。



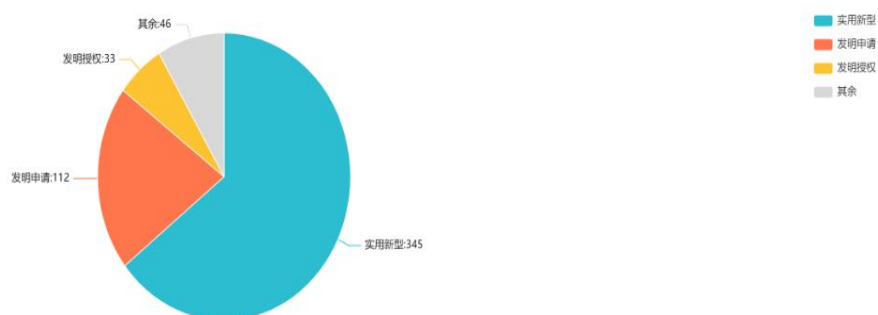
12) 全球技术构成

图表展示的是分析对象在各个国家或地区中不同技术领域分布的情况。通过该分析可以了解各个国家的专利技术构成，并据此分析各国技术的密集点和空白点，找出其核心技术分支及重点专利。



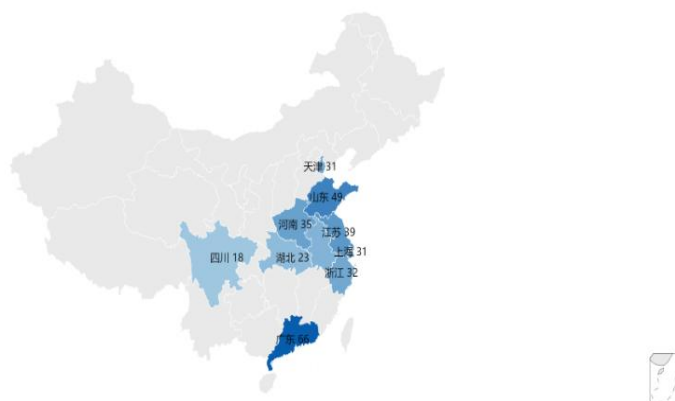
13) 中国专利类型

图表展示的是分析对象中专利类型的分布情况，仅统计中国专利。通过分析专利类型的分布情况，可以了解分析对象专利技术的创新情况和保护策略。



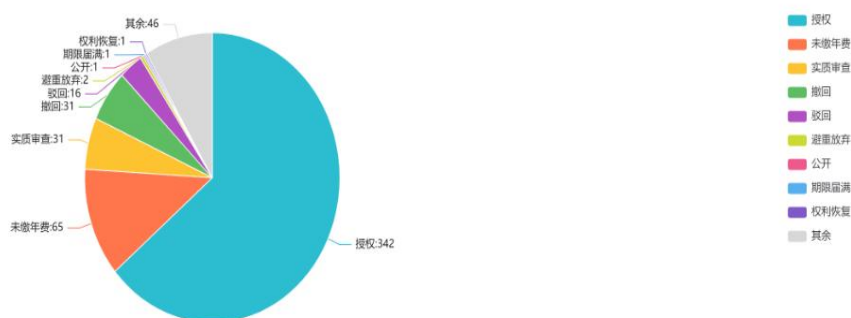
14) 中国省市排名

图表展示的是分析对象在中国省级行政区域的分布情况，仅统计中国专利。通过该分析可以了解在中国申请专利保护较多的省份，以及各省市的创新活跃程度。



15) 中国专利当前法律状态

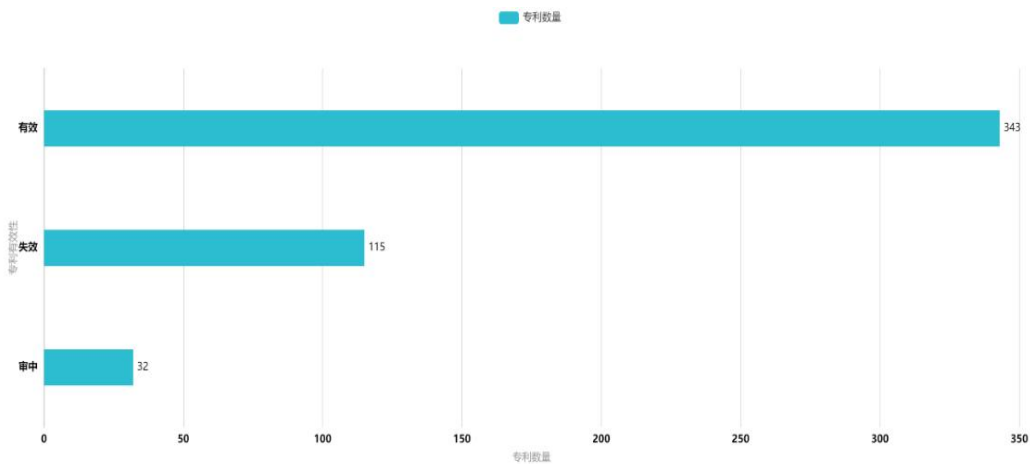
图表展示的是专利最新的法律信息，仅统计中国专利。专利的法律状态在侵权诉讼、产品引进、产品出口、技术转让、企业并购、新产品开发、新项目申报等方面都有重要作用。通过分析当前法律状态的分布情况，可以了解分析目标中专利的权利状态及失效原因，以作为专利价值或管理能力评估、风险分析、技术引进或专利运营等决策行动的参考依据。



16) 中国专利有效性

图表展示的是专利权审中、有效、失效三种状态的占比情况，

仅统计中国专利。通过该分析可以分别了解分析对象中当前已获得实质性保护、已失去专利权保护或正在审查中的专利数量分布情况，以从整体上掌握专利的权利保护和潜在风险情况，为专利权的法律性调查提供依据。筛选进入公知技术领域的失效专利，可以进行无偿使用或改进利用。



经对干细胞及其附属物、类似物储存相关专利信息进行分析，所得结论如下：

本领域相关专利自 2019 年至 2022 年专利申请趋势显著增，可见，该领域技术热度较高，受到市场及研发技术团队关注；经对所检索的专利信息所属技术领域进行对照，技术分布表明专利公开信息与干细胞保藏相关技术密切相关；通过对专利申请地域相关信息进行对比，中国及广东省、山东省及北京市为专利主要分布地域；通过对专利公开的技术方案及取得的技术效果进行比对，该技术领域主要技术功效集中在便利性提升及安全性提升上，通过对专利申请人及发明人相关信息进行分析，该技术主要申请人为安徽细胞之星生

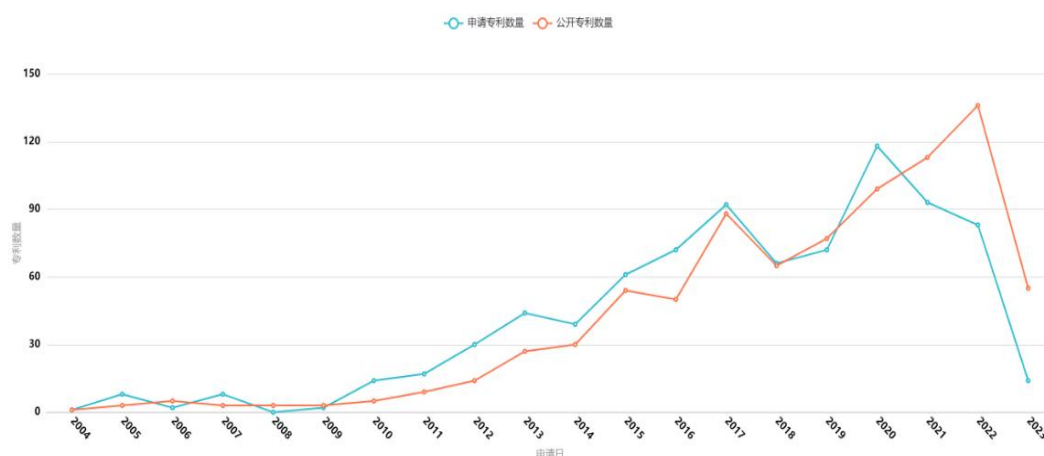
物科技有限公司，通过总体评价后遴选竞争对手对其专利信息
信息进行汇总、分析及综合评估。

通过对专利申请趋势、地域分布及技术功效等信息进行分析评估，本领域技术在近几年热度较高，所公开的技术方案关注的技术效果均在降低生产工艺复杂性提高生产效率方面，结合项目申报企业目前本领域技术发展情况，建议对自身生产及保藏相关设备的知识产权风险进行评估，制定知识产权风险规避方案，及时对装备优化、改装、升级方案进行评估，及时对有授权前景的技术成果落实申请事宜，获取知识产权保护自身权益。

5.1.5 干细胞及其附属物、类似物培养基领域相关专利分析

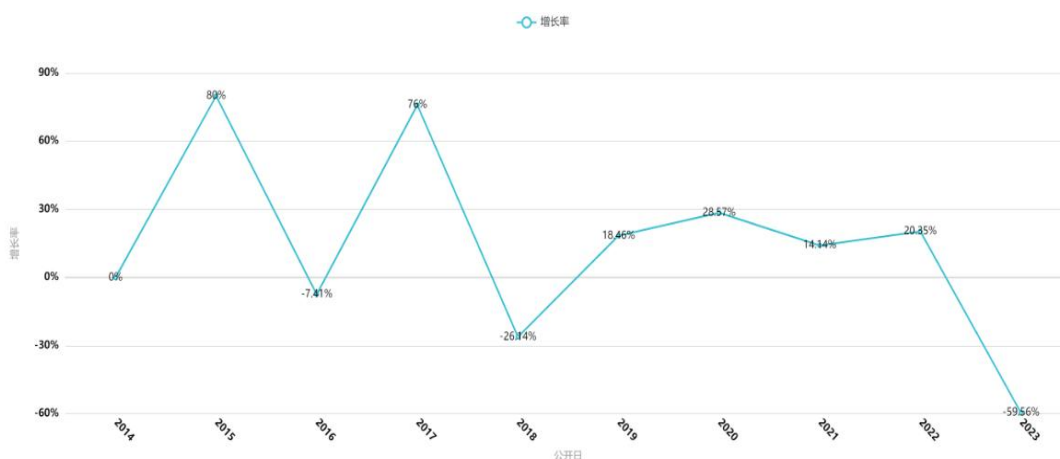
1) 申请-公开趋势

图表展示的是专利申请量和公开量的发展趋势。通过趋势可以从宏观层面把握分析对象在各时期的专利布局变化。专利公开和专利申请相比有一定滞后，一般发明专利在申请后 3~18 个月公开，实用新型专利和外观设计专利在申请后 1~15 个月公开。



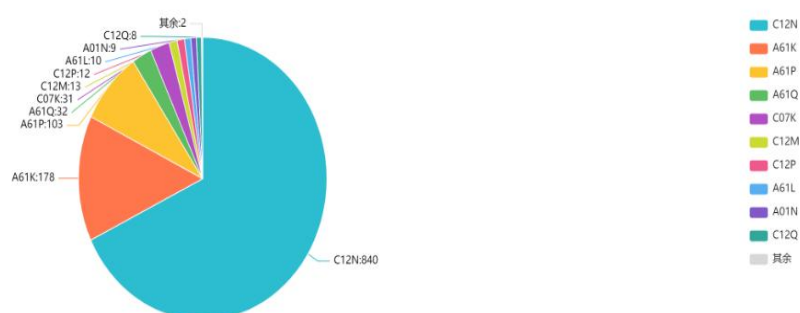
2) 公开数量增长率

图表展示的是每年专利公开数量的发展趋势。通过公开数量趋势可以从宏观层面把握分析对象在各时期的数量增长变化，通过该分析可以了解到分析对象的创新能力和发展潜力，不断上升的公开数量彰显了其竞争力的不断增强。



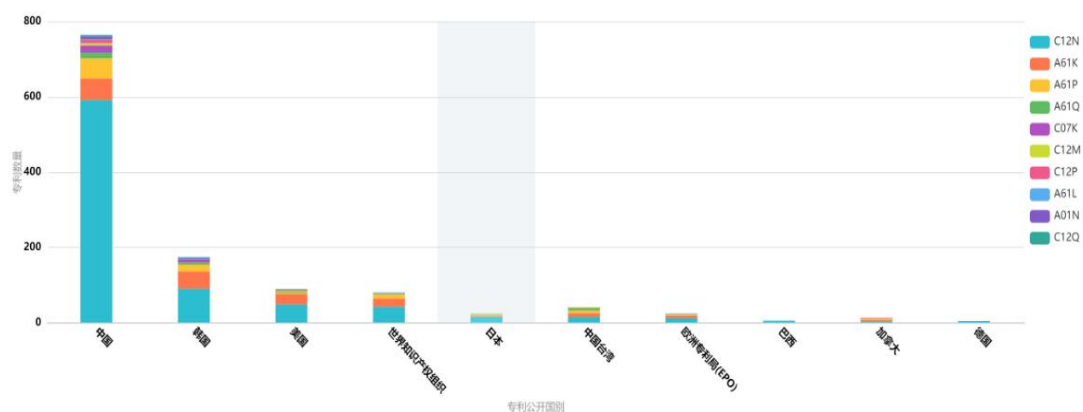
3) 技术构成

图表展示的是分析对象在各技术方向的数量分布情况。通过该分析可以了解分析对象覆盖的技术类别，以及各技术分支的创新热度。



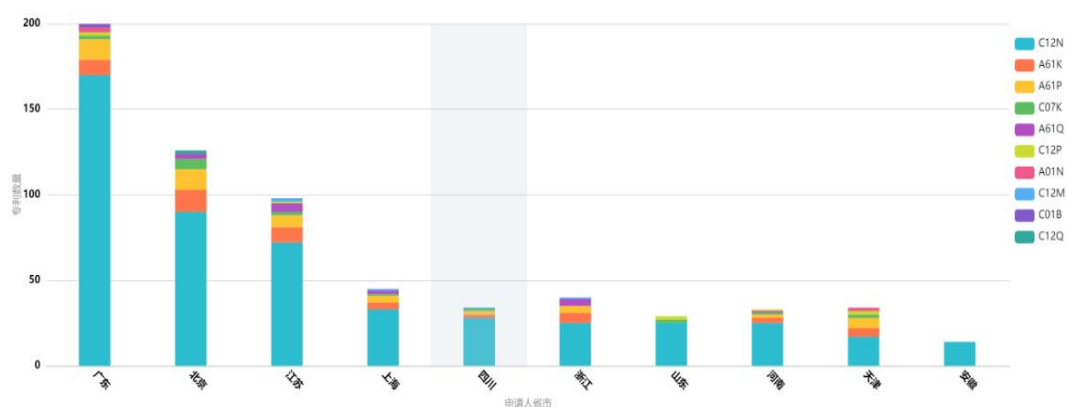
4) 技术全球分布

图表展示的是分析对象的各主要技术方向在不同国家或地区的数量分布情况。通过对比分析，可以掌握重要技术方向在全球范围内的主要技术分布。



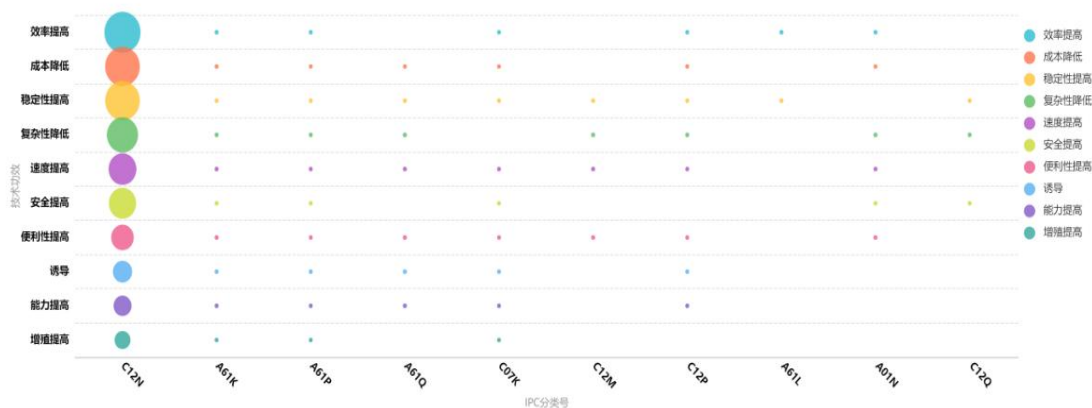
5) 技术中国省市分布

图表展示的是分析对象各技术方向在不同省份的数量分布情况，仅统计中国专利。通过对比分析，可以掌握重要技术方向集中在哪些省份。



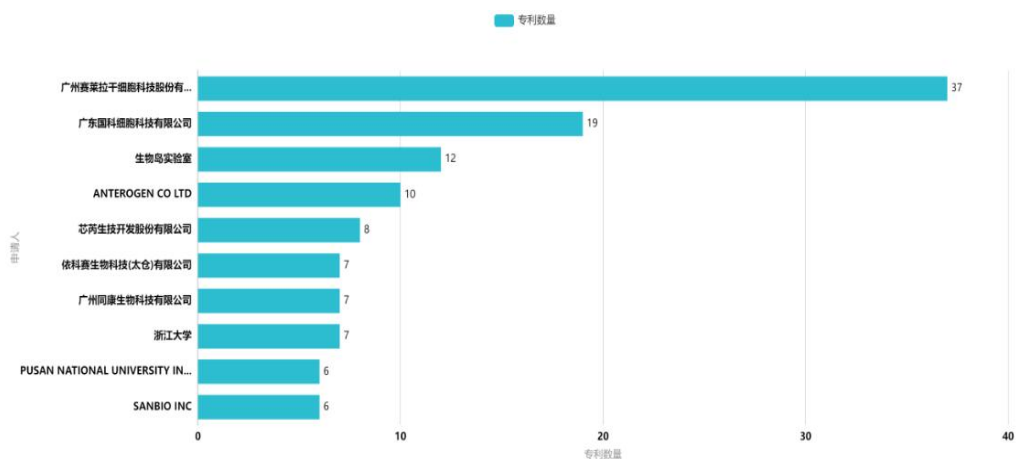
6) 技术构成功效

图表展示的是各技术领域不同功效的专利的数量分布情况，有助于了解各类技术的主要应用特征，从而对研发路线进行适应性的调整。



7) 申请人排名

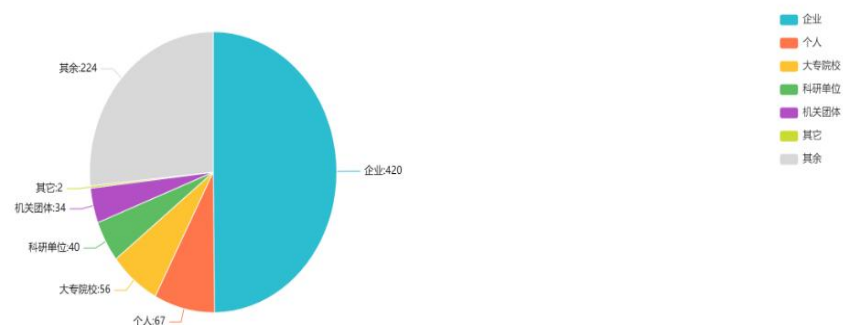
图表展示的是按照所属申请人（专利权人）的专利数量统计的申请人排名情况。该分析可以发现创新成果积累较多的专利申请人，并据此进一步分析其专利竞争实力



8) 中国申请人类型构成

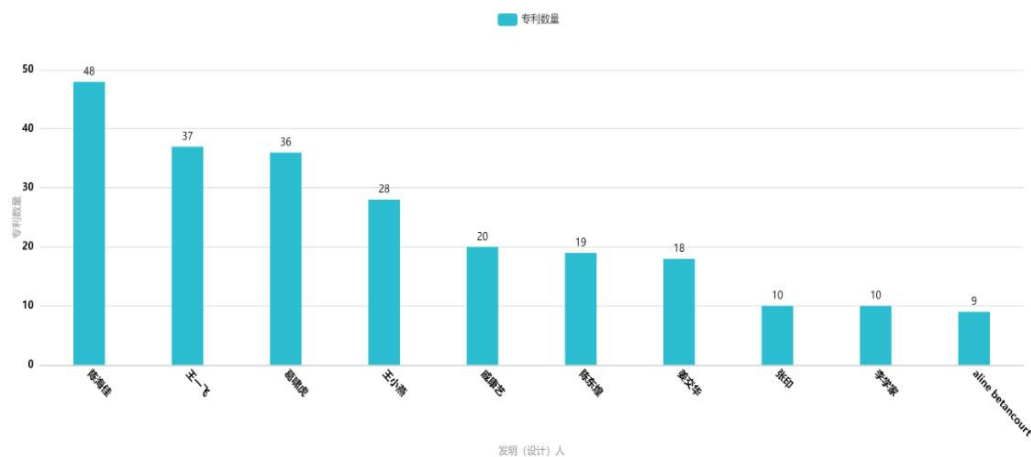
图表展示的是专利申请人类型的分布，仅统计中国专利。通过该分析可以明晰创新主体的类型，并通过创新实体的主体性质、研发实力和研发目的分析创新成果更偏向基础研究还是商业应用，定位技术在产业链中的位置和可能的运营模式，为进一步找出在产业内影响力大的不同类型的创新主体

提供依据。



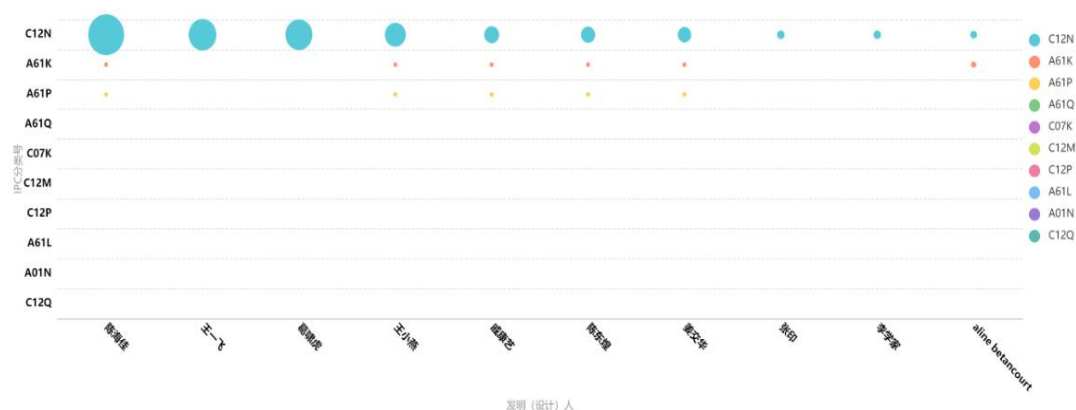
9) 发明人排名

图表展示的是按照专利数量统计的发明人排名情况。通过该分析，可以确定分析对象的主要发明人，帮助进一步理清该技术或申请人的核心技术人才，为人才的挖掘和评价提供帮助。



10) 发明人技术构成

图表展示的是各发明人在不同技术领域的专利数量分布。该分析从技术出发，可以研究主要发明人的侧重领域、技术方向和技术实力，为人才的挖掘和评价提供帮助。



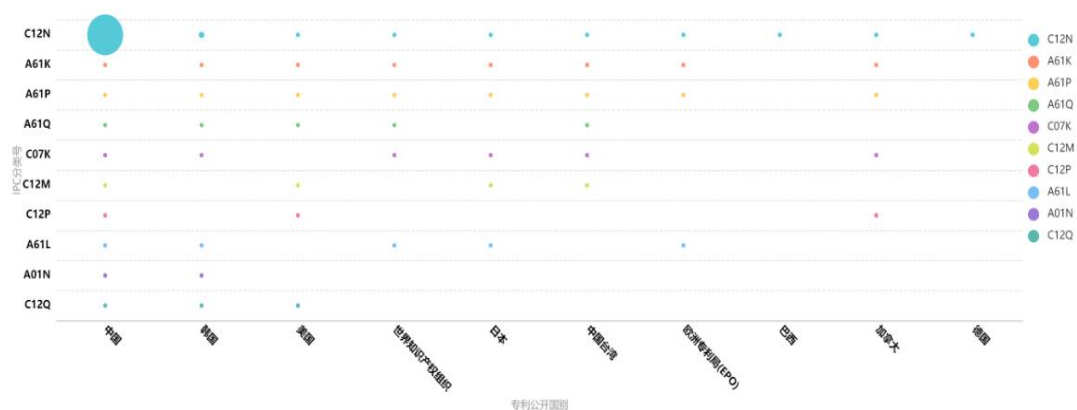
11) 全球地域排名

图表展示的是分析对象在各个国家或地区的专利数量分布情况。通过该分析可以了解分析对象在不同国家技术创新的活跃情况，从而发现主要的技术创新来源国和重要的目标市场。



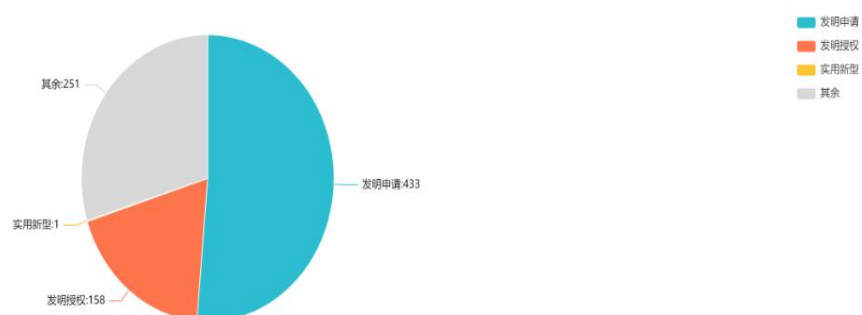
12) 全球技术构成

图表展示的是分析对象在各个国家或地区中不同技术领域分布的情况。通过该分析可以了解各个国家的专利技术构成，并据此分析各国技术的密集点和空白点，找出其核心技术分支及重点专利。



13) 中国专利类型

图表展示的是分析对象中专利类型的分布情况，仅统计中国专利。通过分析专利类型的分布情况，可以了解分析对象专利技术的创新情况和保护策略。



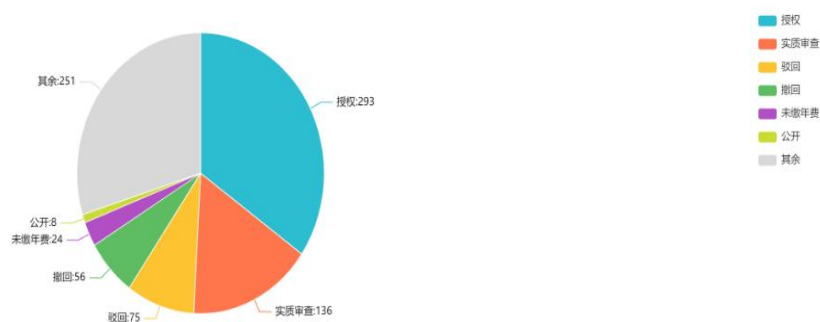
14) 中国省市排名

图表展示的是分析对象在中国省级行政区域的分布情况，仅统计中国专利。通过该分析可以了解在中国申请专利保护较多的省份，以及各省市的创新活跃程度。



15) 中国专利当前法律状态

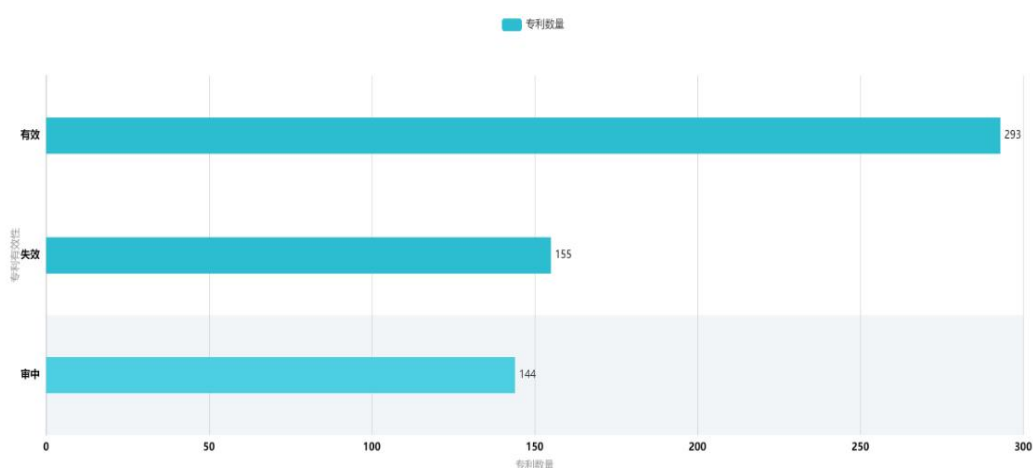
图表展示的是专利最新的法律信息，仅统计中国专利。专利的法律状态在侵权诉讼、产品引进、产品出口、技术转让、企业并购、新产品开发、新项目申报等方面都有重要作用。通过分析当前法律状态的分布情况，可以了解分析目标中专利的权利状态及失效原因，以作为专利价值或管理能力评估、风险分析、技术引进或专利运营等决策行动的参考依据。



16) 中国专利有效性

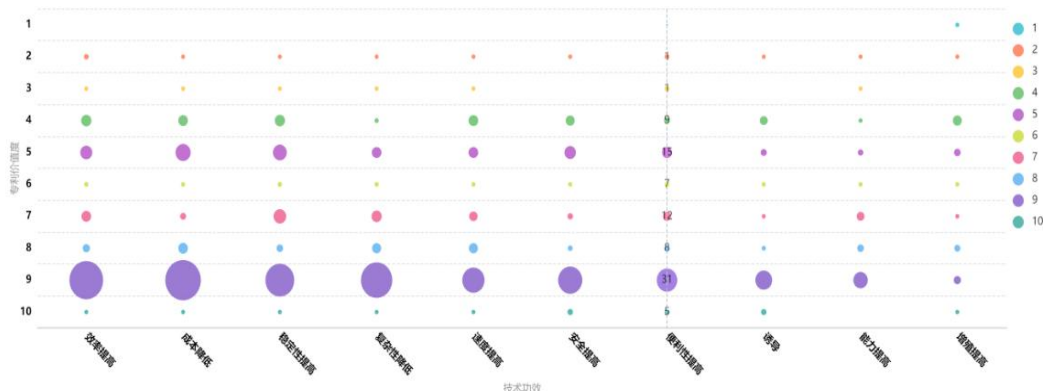
图表展示的是专利权审中、有效、失效三种状态的占比

情况，仅统计中国专利。通过该分析可以分别了解分析对象中当前已获得实质性保护、已失去专利权保护或正在审查中的专利数量分布情况，以从整体上掌握专利的权利保护和潜在风险情况，为专利权的法律性调查提供依据。筛选进入公知技术领域的失效专利，可以进行无偿使用或改进利用。



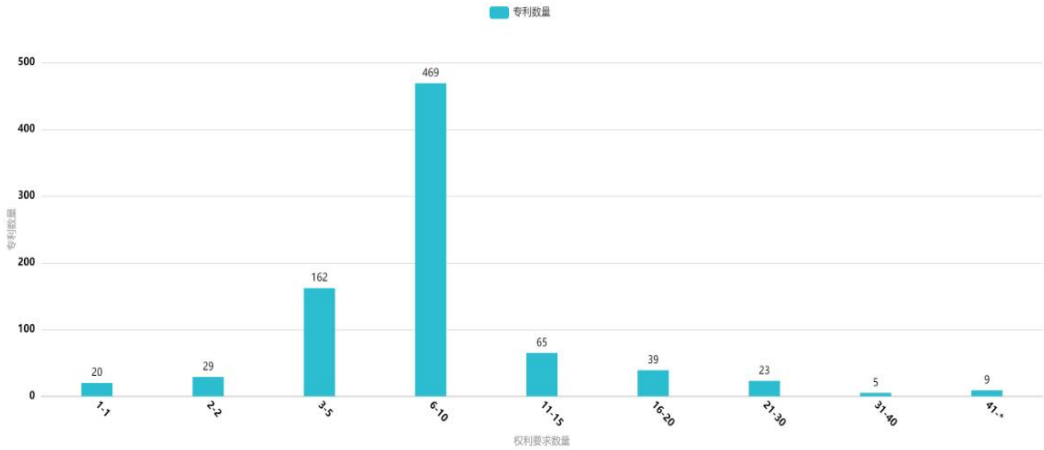
17) 技术功效价值度

图表展示的是不同技术功效的价值分布，有助于宏观地了解各类技术的应用价值，从而对研发路线进行适应性的调整。



18) 权利要求数量

图表展示的是不同权利要求数量的专利的数量分布情况，宏观上表明专利所保护的范 围，权利要求数量越多，保护范围越多，一定意义上专利的质量更高。



本领域相关专利自 2017 年至 2022 年专利申请趋势显著增，可见，该领域技术热度较高，受到市场及研发技术团队关注；经对所检索的专利信息所属技术领域进行对照，技术分布表明专利公开信息与干细胞培养相关技术密切相关；通过对专利申请地域相关信息进行对比，中国及广东省、北京市及江苏省为专利主要分布地域；通过对专利公开的技术方案及取得的技术效果进行比对，该技术领域主要技术功效集中在效率提升及能力提升上，通过对专利申请人及发明人相关信息进行分析，该技术主要申请人为广州赛莱拉干细胞科技股份有限公司、广东国科细胞科技有限公司、生物岛实验室，通过总体评价后遴选竞争对手对其专利信息进行汇总、分析及综合评估。

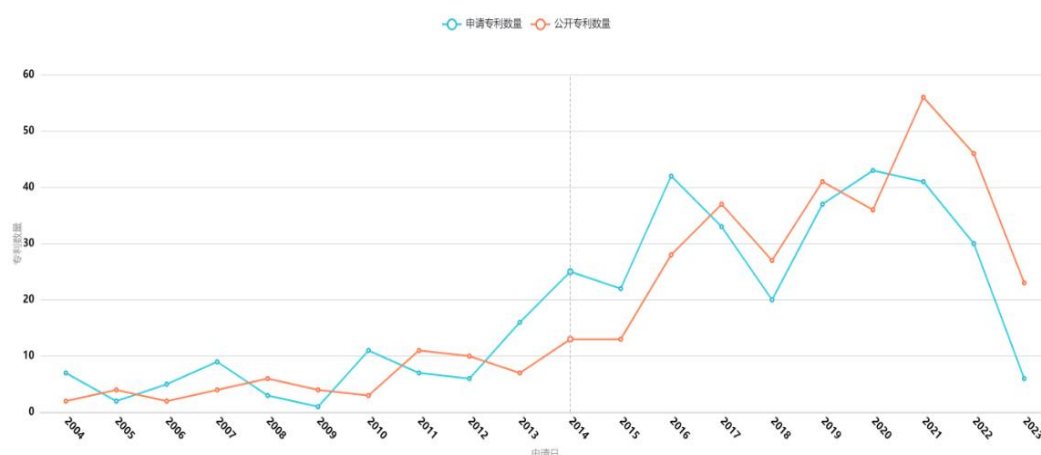
通过对专利申请趋势、地域分布及技术功效等信息进行

分析评估，本领域技术在近几年热度较高，所公开的技术方案关注的技术效果均在提升性能及生产效率方面，结合项目申报企业目前本领域技术发展情况，通过对申请人组成进行分析，专利申请人多为企业，其中生物岛实验室作为新兴科研院所也对该技术领域保持较高的关注度，建议企业结合自身技术现状，评估是否联合科研组织联合开发相关技术成果。

5.1.6 干细胞及其附属物、类似物在慢性创面治疗领域应用 专利分析

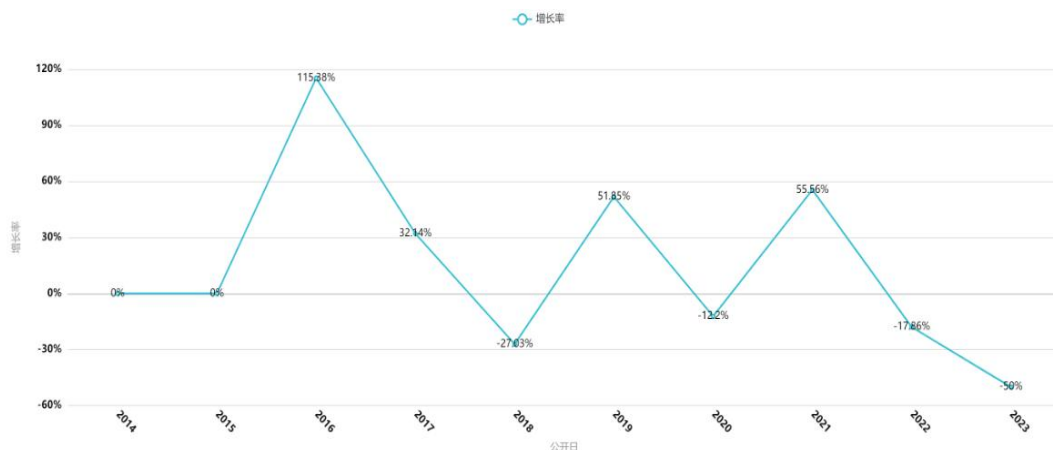
1) 申请-公开趋势

图表展示的是专利申请量和公开量的发展趋势。通过趋势可以从宏观层面把握分析对象在各时期的专利布局变化。专利公开和专利申请相比有一定滞后，一般发明专利在申请后3~18个月公开，实用新型专利和外观设计专利在申请后1~15个月公开。



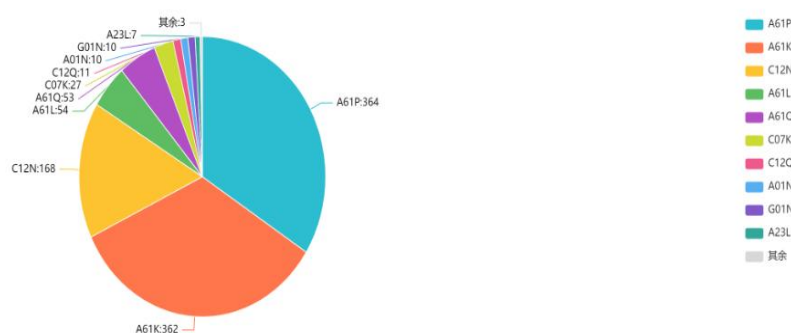
2) 公开数量增长率

图表展示的是每年专利公开数量的发展趋势。通过公开数量趋势可以从宏观层面把握分析对象在各时期的数量增长变化，通过该分析可以了解到分析对象的创新能力和发展潜力，不断上升的公开数量彰显了其竞争力的不断增强。



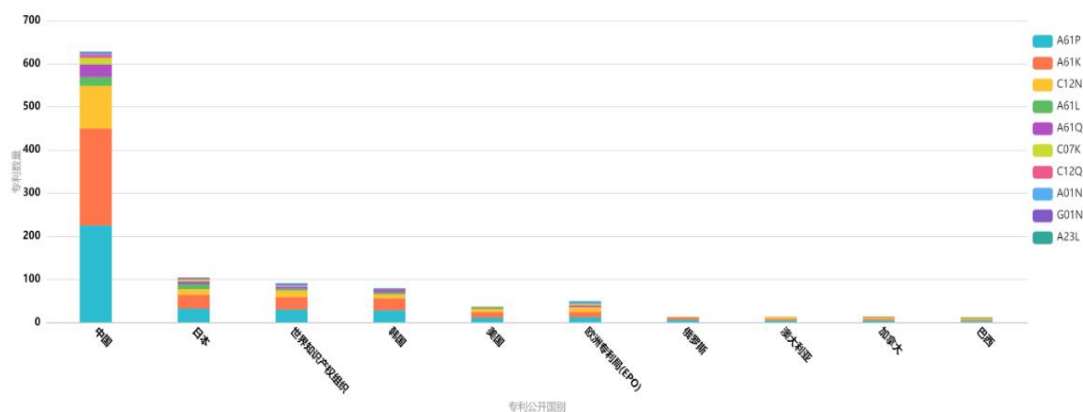
3) 技术构成

图表展示的是分析对象在各技术方向的数量分布情况。通过该分析可以了解分析对象覆盖的技术类别，以及各技术分支的创新热度。



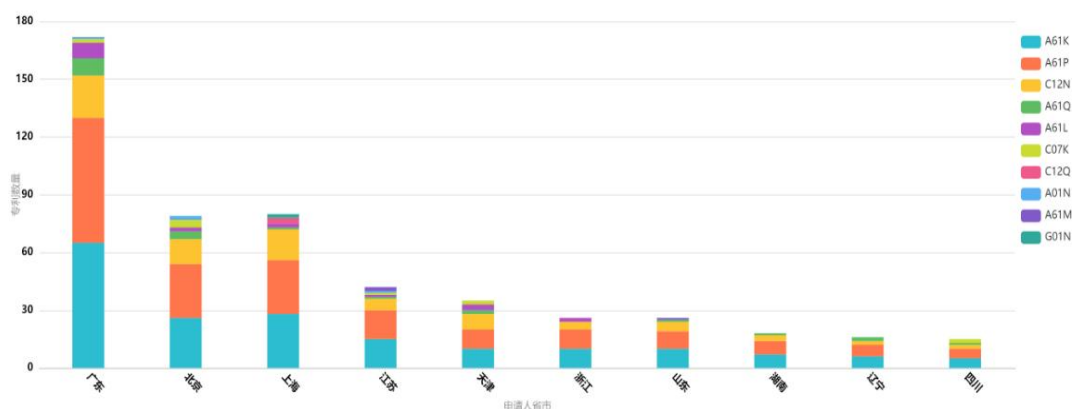
4) 技术全球分布

图表展示的是分析对象的主要技术方向在不同国家或地区的数量分布情况。通过对比分析，可以掌握重要技术方向在全球范围内的主要技术分布。



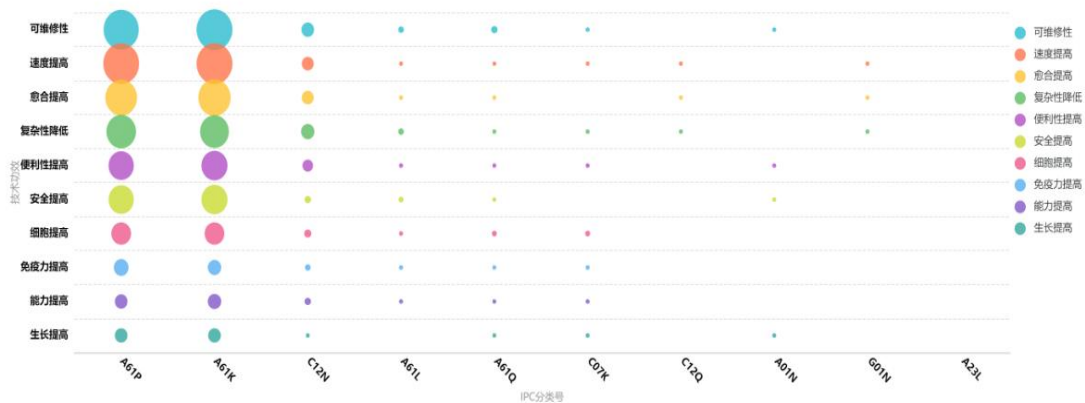
5) 技术中国省市分布

图表展示的是分析对象各技术方向在不同省份的数量分布情况，仅统计中国专利。通过对比分析，可以掌握重要技术方向集中在哪些省份。



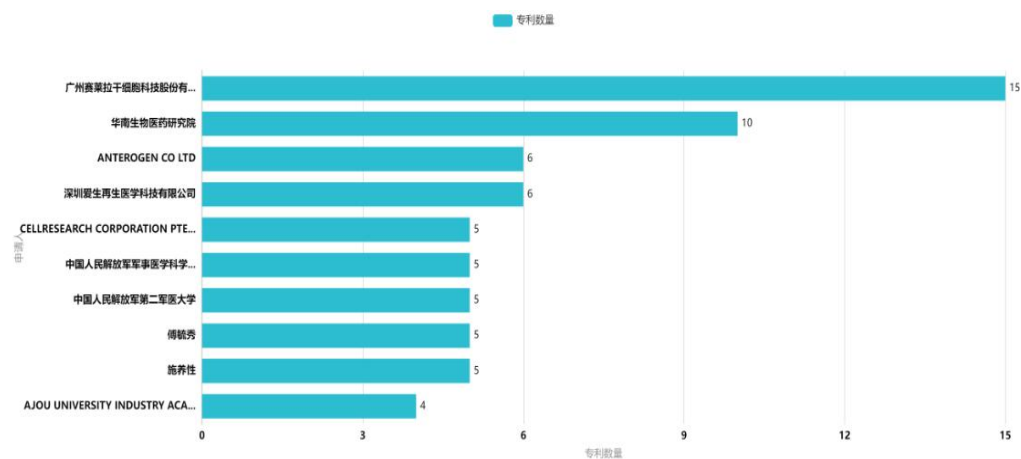
6) 技术构成功效

图表展示的是各技术领域不同功效的专利的数量分布情况，有助于了解各类技术的主要应用特征，从而对研发路线进行适应性的调整。



7) 申请人排名

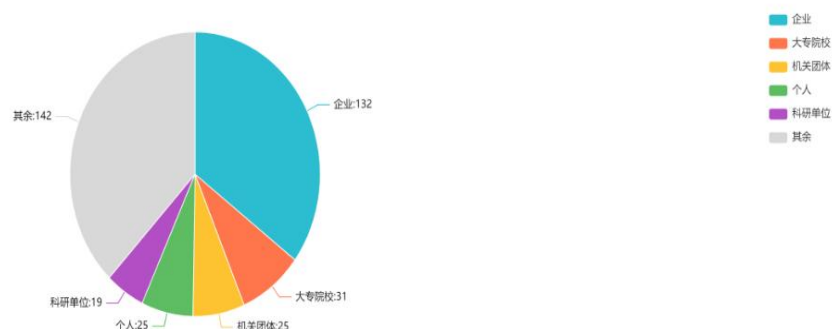
图表展示的是按照所属申请人（专利权人）的专利数量统计的申请人排名情况。该分析可以发现创新成果积累较多的专利申请人，并据此进一步分析其专利竞争实力



8) 中国申请人类型构成

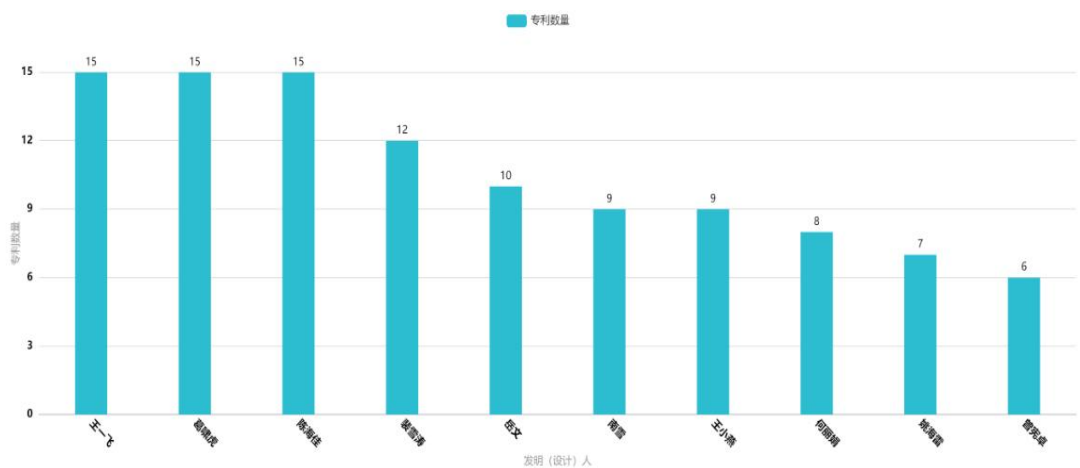
图表展示的是专利申请人类型的分布，仅统计中国专利。通过该分析可以明晰创新主体的类型，并通过创新实体的主体性质、研发实力和研发目的分析创新成果更偏向基础研究还是商业应用，定位技术在产业链中的位置和可能的运营模式，为进一步找出在产业内影响力大的不同类型的创新主体

提供依据。



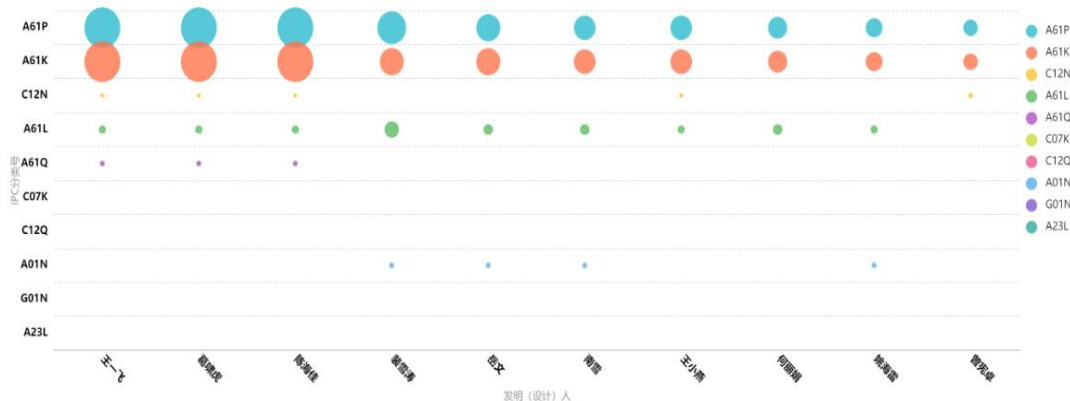
9) 发明人排名

图表展示的是按照专利数量统计的发明人排名情况。通过该分析，可以确定分析对象的主要发明人，帮助进一步理清该技术或申请人的核心技术人才，为人才的挖掘和评价提供帮助。



10) 发明人技术构成

图表展示的是各发明人在不同技术领域的专利数量分布。该分析从技术出发，可以研究主要发明人的侧重领域、技术方向和技术实力，为人才的挖掘和评价提供帮助。



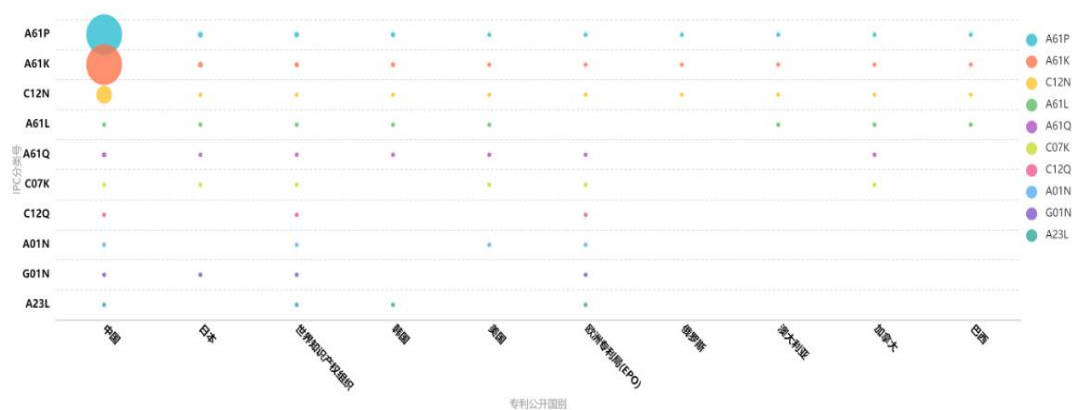
11) 全球地域排名

图表展示的是分析对象在各个国家或地区的专利数量分布情况。通过该分析可以了解分析对象在不同国家技术创新的活跃情况，从而发现主要的技术创新来源国和重要的目标市场。



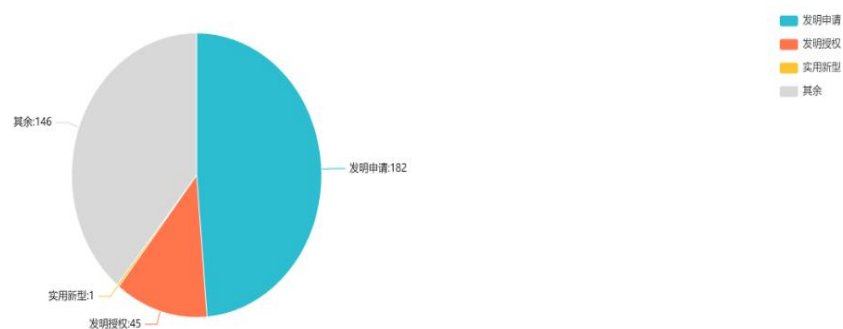
12) 全球技术构成

图表展示的是分析对象在各个国家或地区中不同技术领域分布的情况。通过该分析可以了解各个国家的专利技术构成，并据此分析各国技术的密集点和空白点，找出其核心技术分支及重点专利。



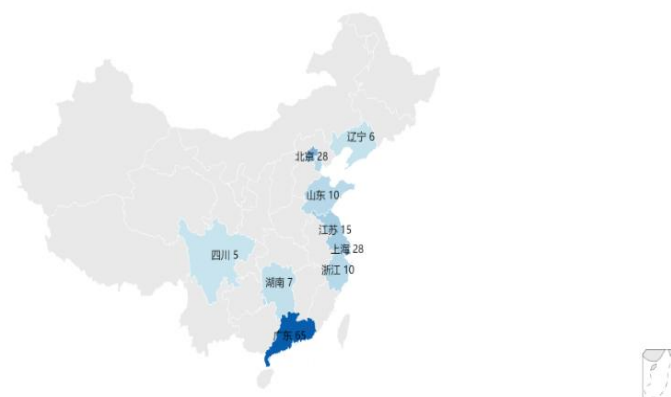
13) 中国专利类型

图表展示的是分析对象中专利类型的分布情况，仅统计中国专利。通过分析专利类型的分布情况，可以了解分析对象专利技术的创新情况和保护策略。



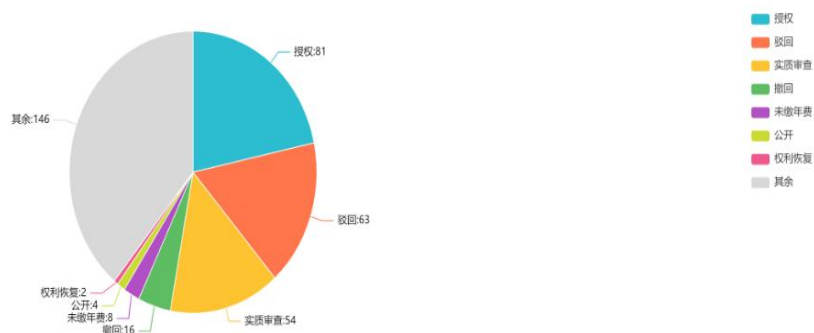
14) 中国省市排名

图表展示的是分析对象在中国省级行政区域的分布情况，仅统计中国专利。通过该分析可以了解在中国申请专利保护较多的省份，以及各省市的创新活跃程度。



15) 中国专利当前法律状态

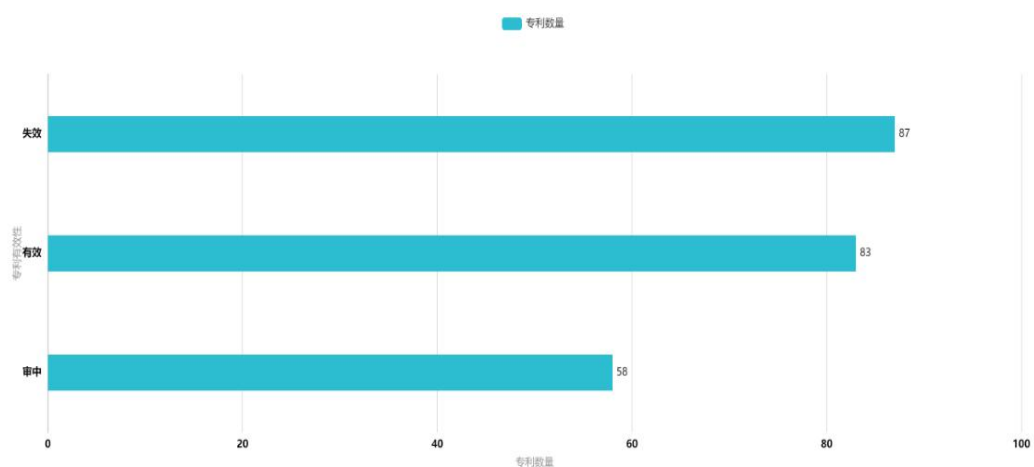
图表展示的是专利最新的法律信息，仅统计中国专利。专利的法律状态在侵权诉讼、产品引进、产品出口、技术转让、企业并购、新产品开发、新项目申报等方面都有重要作用。通过分析当前法律状态的分布情况，可以了解分析目标中专利的权利状态及失效原因，以作为专利价值或管理能力评估、风险分析、技术引进或专利运营等决策行动的参考依据。



16) 中国专利有效性

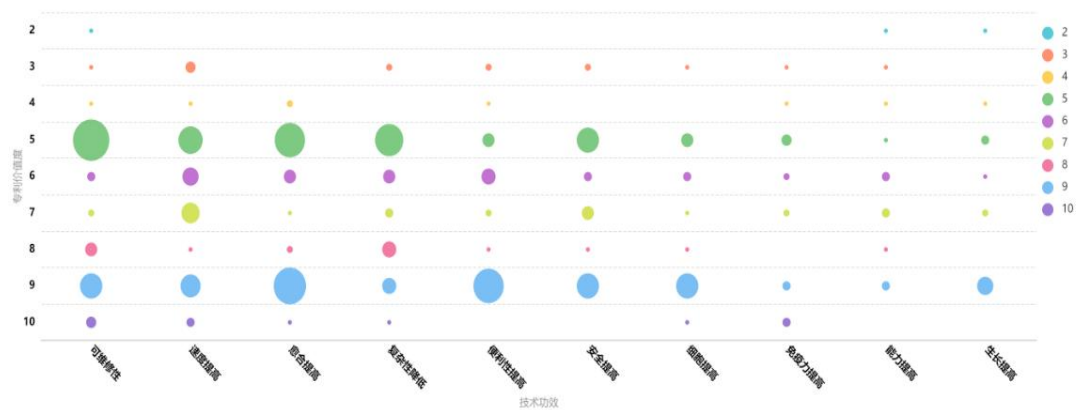
图表展示的是专利权审中、有效、失效三种状态的占比

情况，仅统计中国专利。通过该分析可以分别了解分析对象中当前已获得实质性保护、已失去专利权保护或正在审查中的专利数量分布情况，以从整体上掌握专利的权利保护和潜在风险情况，为专利权的法律性调查提供依据。筛选进入公知技术领域的失效专利，可以进行无偿使用或改进利用。



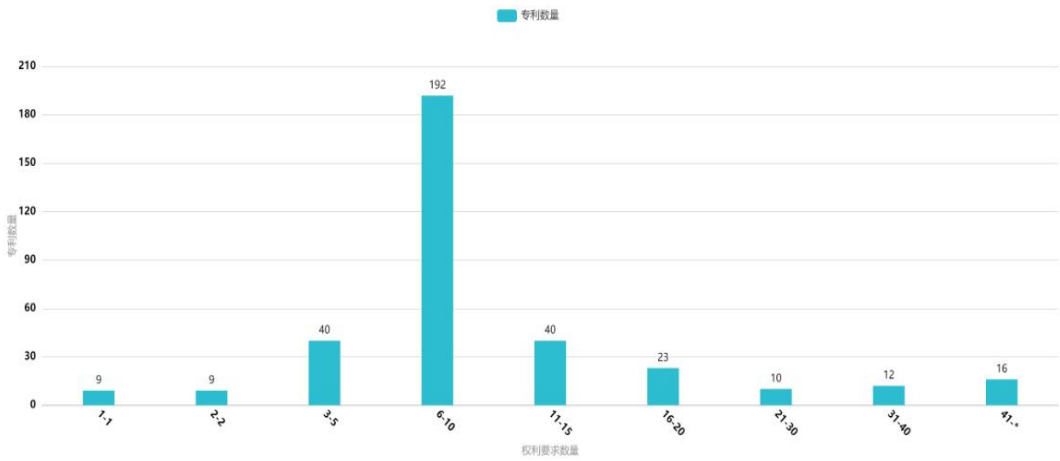
17) 技术功效价值度

图表展示的是不同技术功效的价值分布，有助于宏观地了解各类技术的应用价值，从而对研发路线进行适应性的调整。



18) 权利要求数量

图表展示的是不同权利要求数量的专利的数量分布情况，宏观上表明专利所保护的范 围，权利要求数量越多，保护范围越多，一定意义上专利的质量更高。



本领域相关专利自 2016 年至 2022 年专利申请趋势显著增，可见，该领域技术热度较高，受到市场及研发技术团队关注；经对所检索的专利信息所属技术领域分布进行对照，技术分布表明专利公开信息与干细胞对慢性创面应用相关技术密切相关；通过对专利申请地域相关信息进行对比，中国及广东省、北京市及上海市为专利主要分布地域；通过对专利公开的技术方案及取得的技术效果进行比对，该技术领域主要技术功效集中在治疗效果提升及应用便利性提升方面上，通过对专利申请人及发明人相关信息进行分析，该技术主要申请人为广州赛莱拉干细胞科技股份有限公司、华南生物医药研究院、ANTEROGEN CO LTD，通过总体评价后遴选竞争对手对其专利信息进行汇总、分析及综合评估。

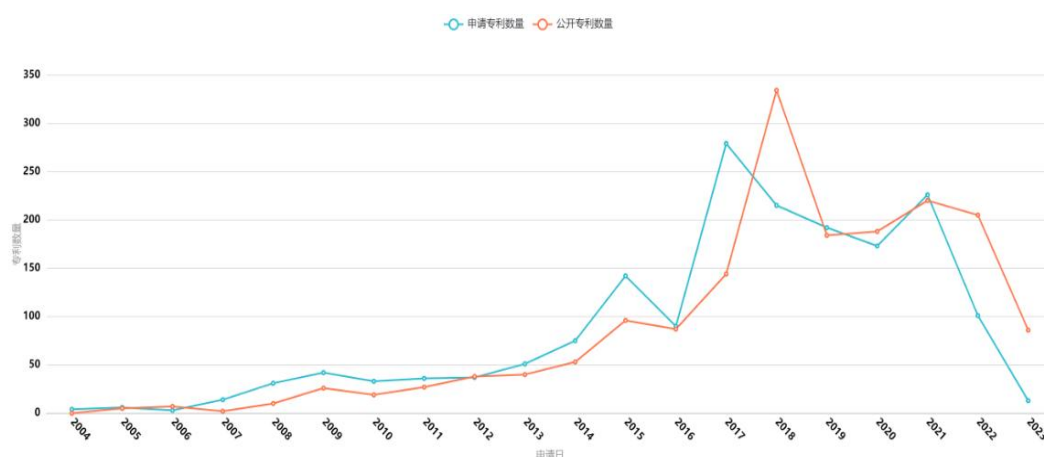
通过对专利申请趋势、地域分布及技术功效等信息进行

分析评估，本领域技术在近几年热度较高，所公开的技术方案关注的技术效果均在提升性能及应用便利性提升方面，结合项目申报企业目前本领域技术发展情况，建议通过干细胞结合产品形式为切入点，对于干细胞及其附属物的下线产品进行开发，以拓展干细胞的应用领域。经对相关专利信息中提供的技术线索进行分析，建议项目申报单位对干细胞结合水凝胶材料应用于皮肤及创面护理应用领域。

5.1.7 干细胞及其附属物、类似物在皮肤护理领域应用专利分析

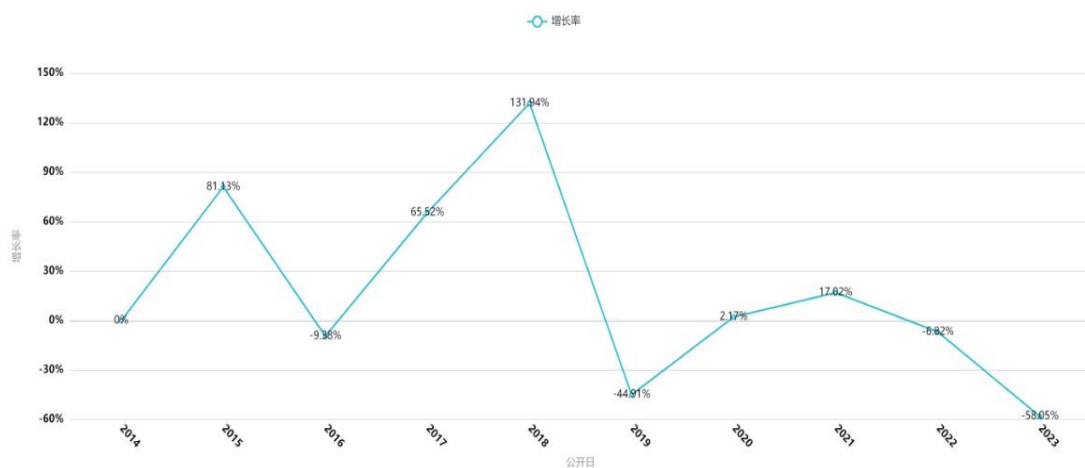
1) 申请-公开趋势

图表展示的是专利申请量和公开量的发展趋势。通过趋势可以从宏观层面把握分析对象在各时期的专利布局变化。专利公开和专利申请相比有一定滞后，一般发明专利在申请后 3~18 个月公开，实用新型专利和外观设计专利在申请后 1~15 个月公开。



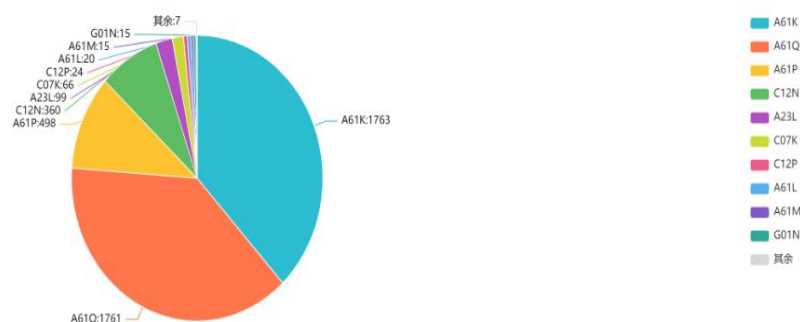
2) 公开数量增长率

图表展示的是每年专利公开数量的发展趋势。通过公开数量趋势可以从宏观层面把握分析对象在各时期的数量增长变化，通过该分析可以了解到分析对象的创新能力和发展潜力，不断上升的公开数量彰显了其竞争力的不断增强。



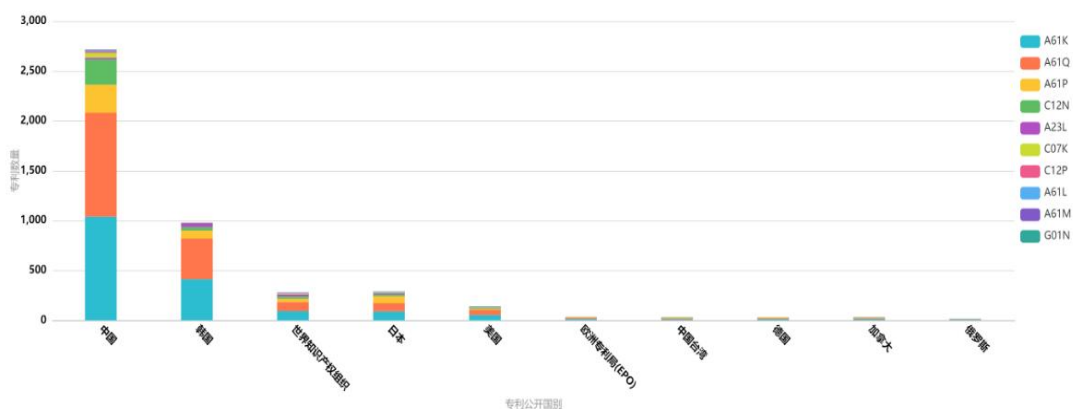
3) 技术构成

图表展示的是分析对象在各技术方向的数量分布情况。通过该分析可以了解分析对象覆盖的技术类别，以及各技术分支的创新热度。



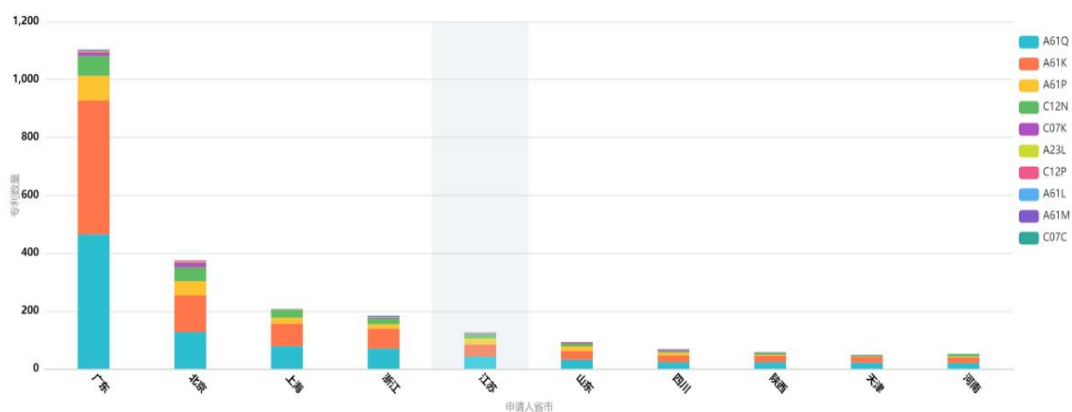
4) 技术全球分布

图表展示的是分析对象的各主要技术方向在不同国家或地区的数量分布情况。通过对比分析，可以掌握重要技术方向在全球范围内的主要技术分布。



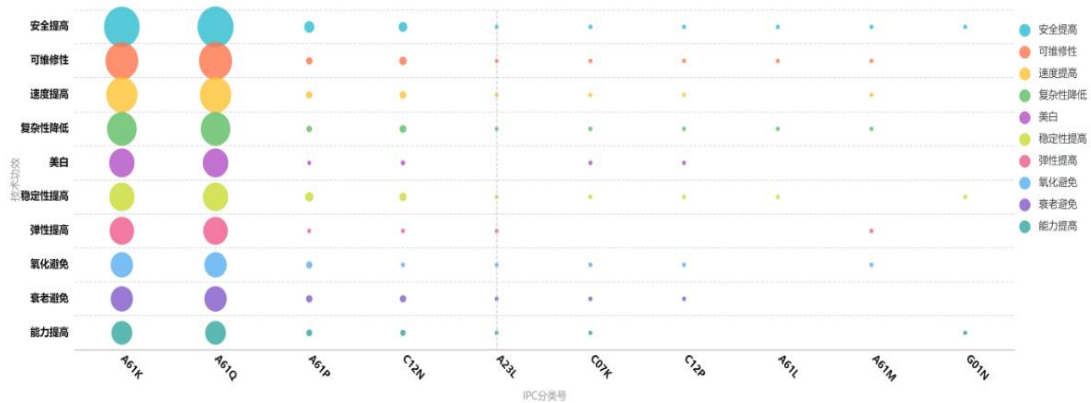
5) 技术中国省市分布

图表展示的是分析对象各技术方向在不同省份的数量分布情况，仅统计中国专利。通过对比分析，可以掌握重要技术方向集中在哪些省份。



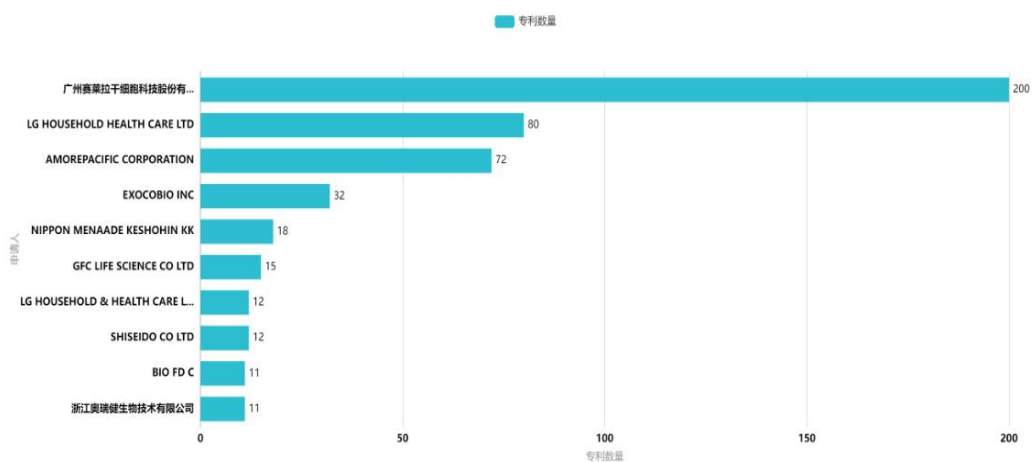
6) 技术构成功效

图表展示的是各技术领域不同功效的专利的数量分布情况，有助于了解各类技术的主要应用特征，从而对研发路线进行适应性的调整。



7) 申请人排名

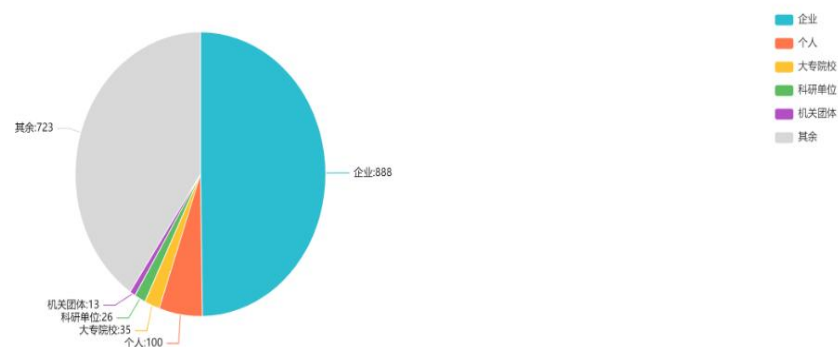
图表展示的是按照所属申请人（专利权人）的专利数量统计的申请人排名情况。该分析可以发现创新成果积累较多的专利申请人，并据此进一步分析其专利竞争实力



8) 中国申请人类型构成

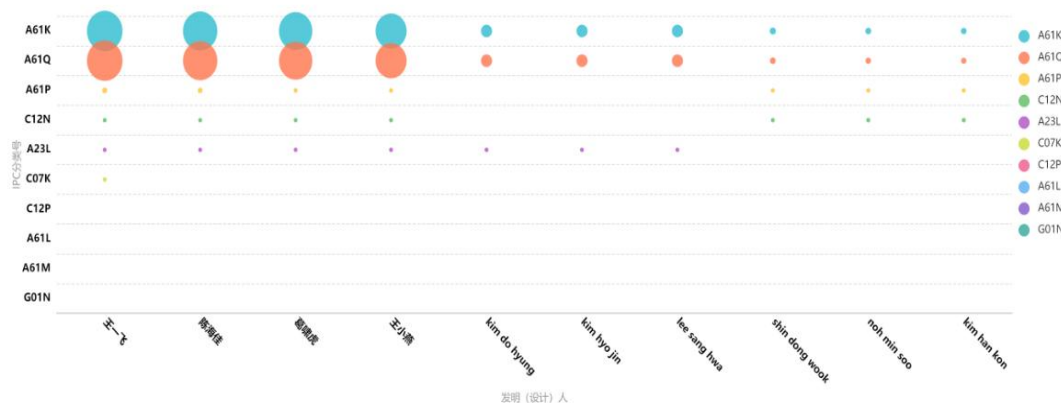
图表展示的是专利申请人类型的分布，仅统计中国专利。通过该分析可以明晰创新主体的类型，并通过创新实体的主体性质、研发实力和研发目的分析创新成果更偏向基础研究还是商业应用，定位技术在产业链中的位置和可能的运营模式，为进一步找出在产业内影响力大的不同类型的创新主体

提供依据。



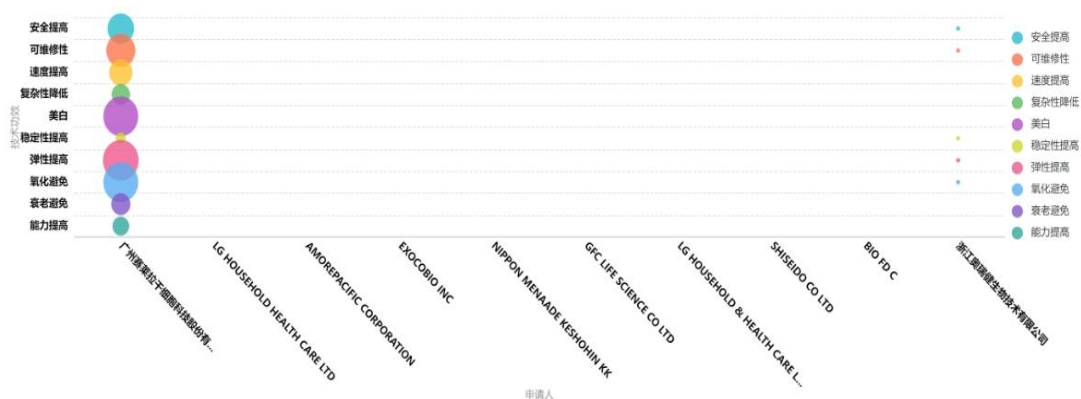
9) 发明人技术构成

图表展示的是各发明人在不同技术领域的专利数量分布。该分析从技术出发，可以研究主要发明人的侧重领域、技术方向和技术实力，为人才的挖掘和评价提供帮助。



10) 申请人技术功效

图表展示的是申请人技术功效的分布情况，有助于了解各申请人的重点技术特征，从而掌握申请人在技术功效的主要研究方向。



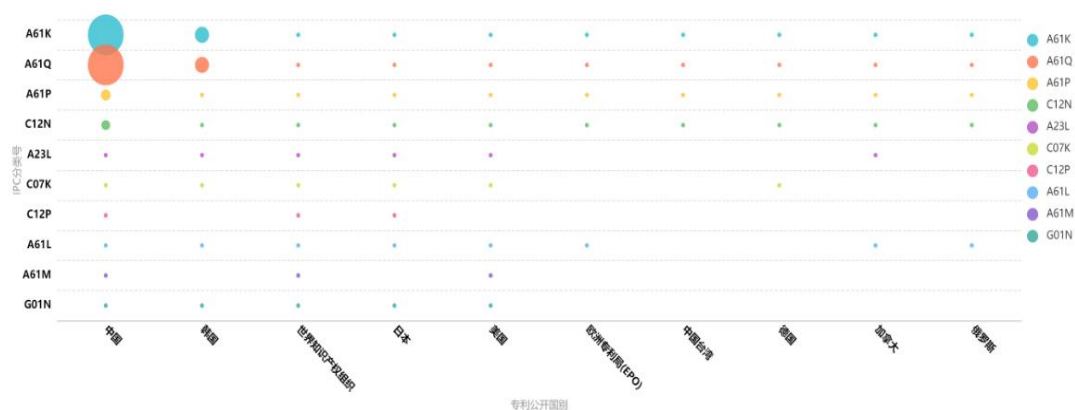
11) 全球地域排名

图表展示的是分析对象在各个国家或地区的专利数量分布情况。通过该分析可以了解分析对象在不同国家技术创新的活跃情况，从而发现主要的技术创新来源国和重要的目标市场。



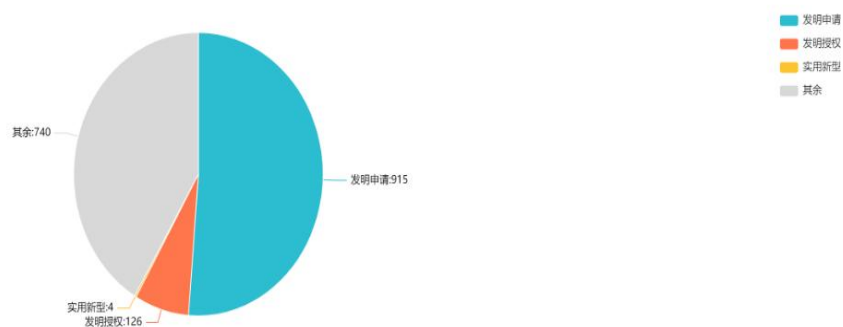
12) 全球技术构成

图表展示的是分析对象在各个国家或地区中不同技术领域分布的情况。通过该分析可以了解各个国家的专利技术构成，并据此分析各国技术的密集点和空白点，找出其核心技术分支及重点专利。



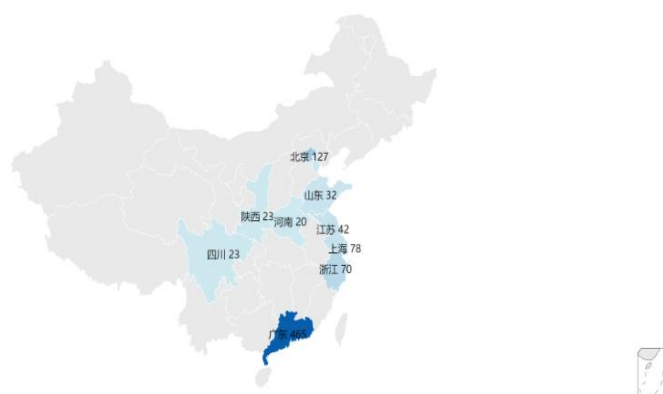
13) 中国专利类型

图表展示的是分析对象中专利类型的分布情况，仅统计中国专利。通过分析专利类型的分布情况，可以了解分析对象专利技术的创新情况和保护策略。



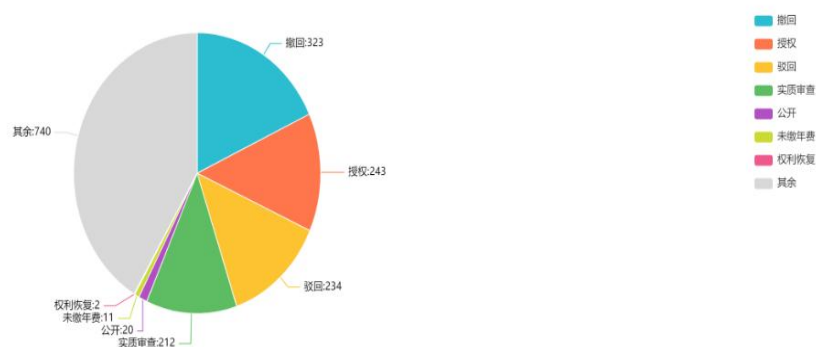
14) 中国省市排名

图表展示的是分析对象在中国省级行政区域的分布情况，仅统计中国专利。通过该分析可以了解在中国申请专利保护较多的省份，以及各省市的创新活跃程度。



15) 中国专利当前法律状态

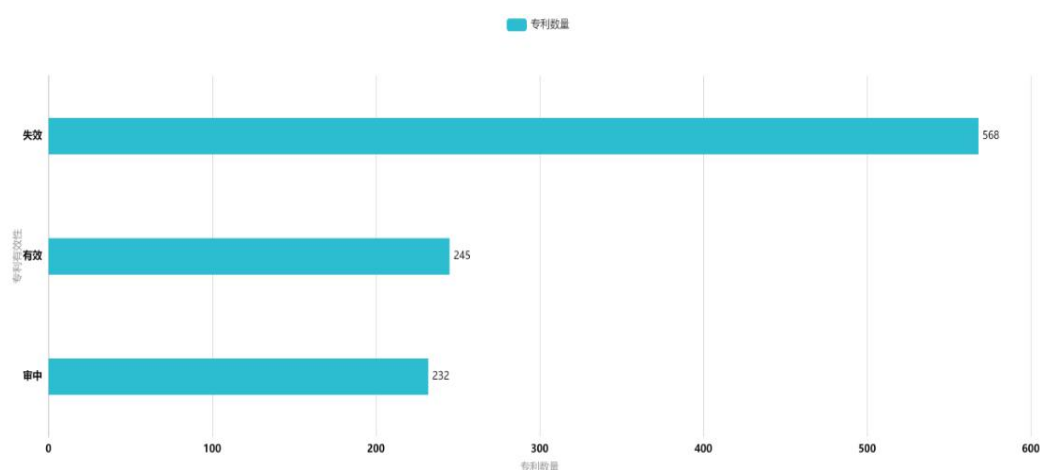
图表展示的是专利最新的法律信息，仅统计中国专利。专利的法律状态在侵权诉讼、产品引进、产品出口、技术转让、企业并购、新产品开发、新项目申报等方面都有重要作用。通过分析当前法律状态的分布情况，可以了解分析目标中专利的权利状态及失效原因，以作为专利价值或管理能力评估、风险分析、技术引进或专利运营等决策行动的参考依据。



16) 中国专利有效性

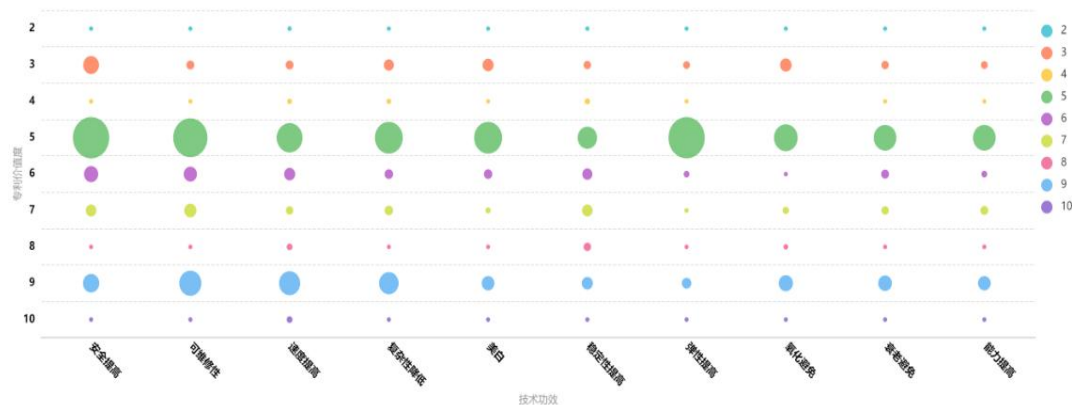
图表展示的是专利权审中、有效、失效三种状态的占比

情况，仅统计中国专利。通过该分析可以分别了解分析对象中当前已获得实质性保护、已失去专利权保护或正在审查中的专利数量分布情况，以从整体上掌握专利的权利保护和潜在风险情况，为专利权的法律性调查提供依据。筛选进入公知技术领域的失效专利，可以进行无偿使用或改进利用。



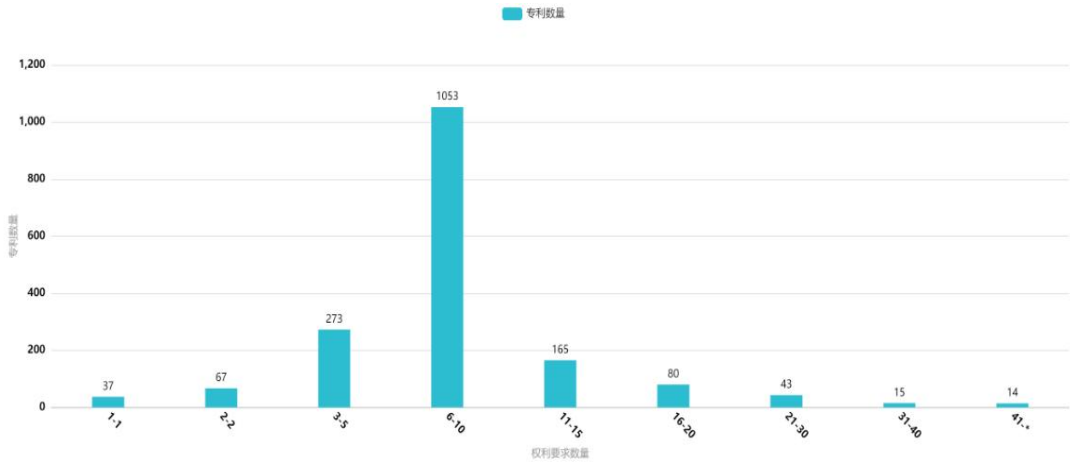
17) 技术功效价值度

图表展示的是不同技术功效的价值分布，有助于宏观地了解各类技术的应用价值，从而对研发路线进行适应性的调整。



18) 权利要求数量

图表展示的是不同权利要求数量的专利的数量分布情况，宏观上表明专利所保护的范 围，权利要求数量越多，保护范围越多，一定意义上专利的质量更高。



本领域相关专利自 2017 年至 2022 年专利申请趋势显著增，可见，该领域技术热度较高，受到市场及研发技术团队关注；经对所检索的专利信息所属技术领域分布进行对照，技术分布表明专利公开信息与干细胞对慢性创面应用相关技术密切相关；通过对专利申请地域相关信息进行对比，中国及广东省、北京市及上海市为专利主要分布地域；通过对专利公开的技术方案及取得的技术效果进行比对，该技术领域主要技术功效集中在抗衰老和美白方面的提升上，通过对专利申请人及发明人相关信息进行分析，该技术主要申请人为广州赛莱拉干细胞科技股份有限公司，通过总体评价后遴选竞争对手对其专利信息进行汇总、分析及综合评估。

通过对专利申请趋势、地域分布及技术功效等信息进行分析评估，本领域技术在近几年热度较高，所公开的技术方

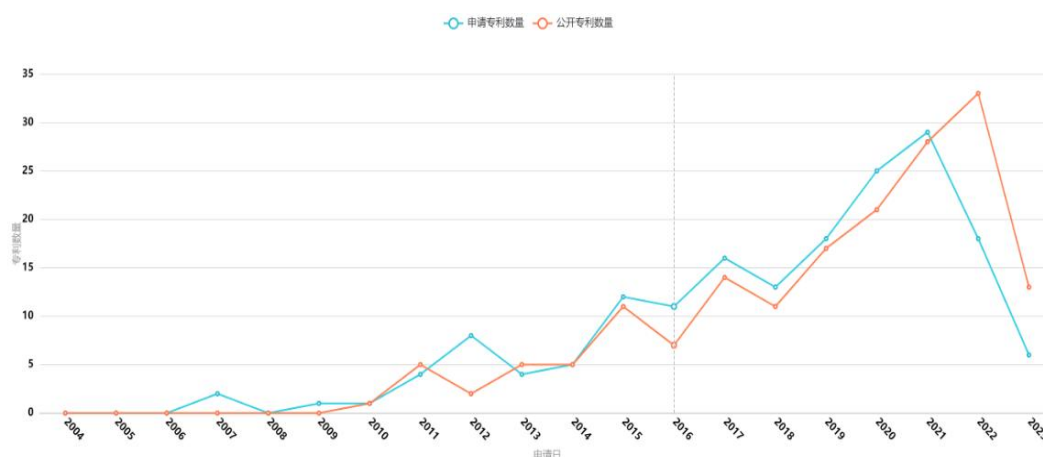
案关注的技术效果均在提升性能及应用便利性提升方面，结合项目申报企业目前本领域技术发展情况，建议通过干细胞及外泌体等附属物、类似物结合新的产品形式为切入点，对干细胞及其附属物的下线产品进行开发，以拓展干细胞的应用领域。经对相关专利信息中提供的技术线索进行分析，建议项目申报单位对干细胞结合水凝胶材料应用于皮肤及创面护理应用领域。

5.2 关键技术分析

5.2.1 脐带、胎盘源干细胞用干细胞培养基密切相关专利分析

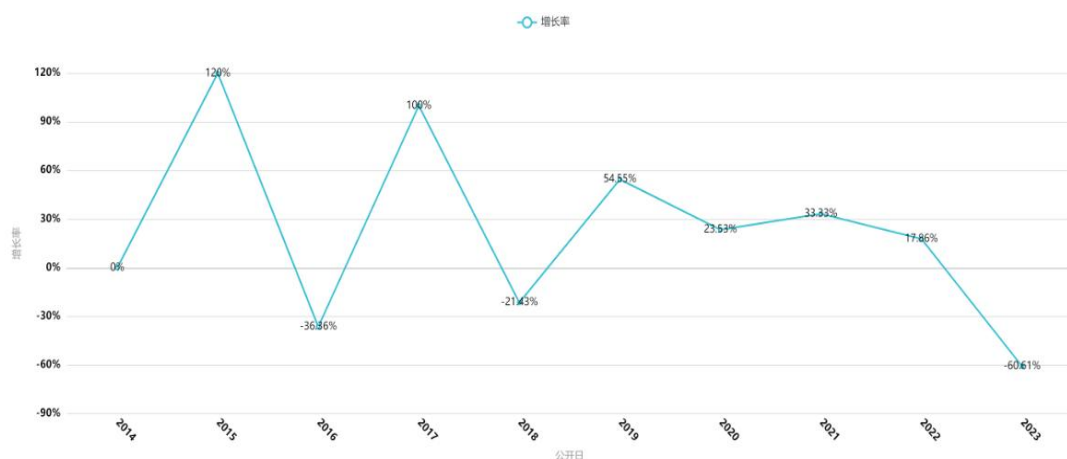
1) 申请-公开趋势

图表展示的是专利申请量和公开量的发展趋势。通过趋势可以从宏观层面把握分析对象在各时期的专利布局变化。专利公开和专利申请相比有一定滞后，一般发明专利在申请后 3~18 个月公开，实用新型专利和外观设计专利在申请后 1~15 个月公开。



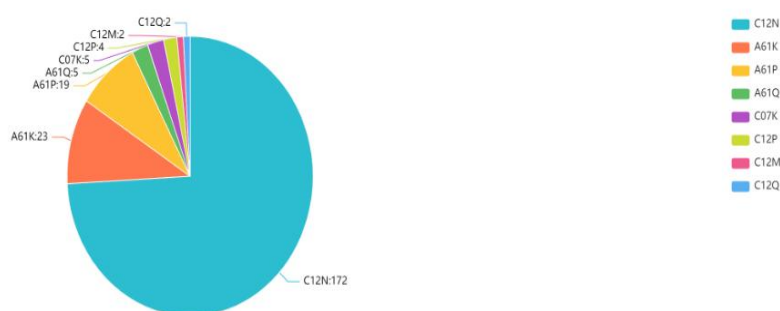
2) 公开数量增长率

图表展示的是每年专利公开数量的发展趋势。通过公开数量趋势可以从宏观层面把握分析对象在各时期的数量增长变化，通过该分析可以了解到分析对象的创新能力和发展潜力，不断上升的公开数量彰显了其竞争力的不断增强。



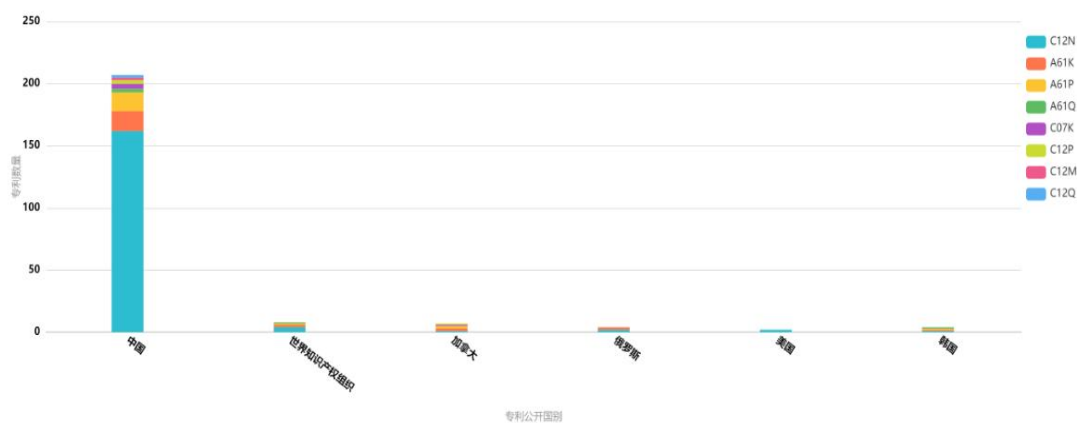
3) 技术构成

图表展示的是分析对象在各技术方向的数量分布情况。通过该分析可以了解分析对象覆盖的技术类别，以及各技术分支的创新热度。



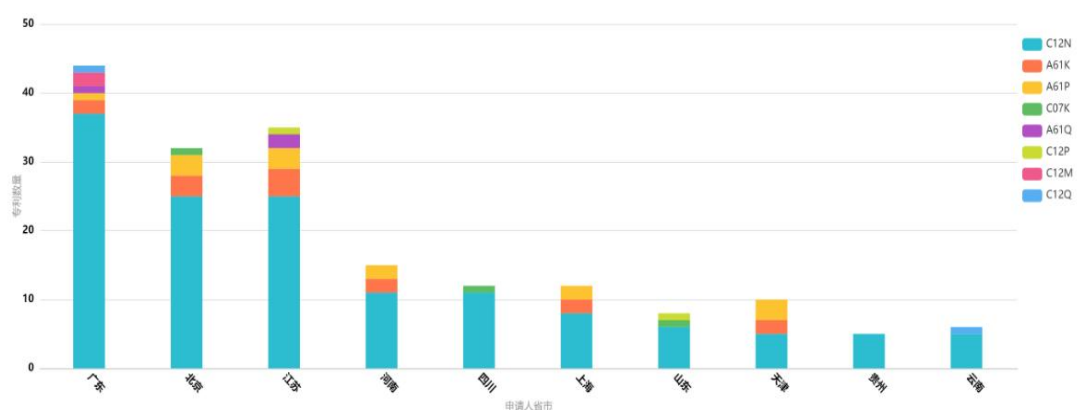
4) 技术全球分布

图表展示的是分析对象的主要技术方向在不同国家或地区的数量分布情况。通过对比分析，可以掌握重要技术方向在全球范围内的主要技术分布。



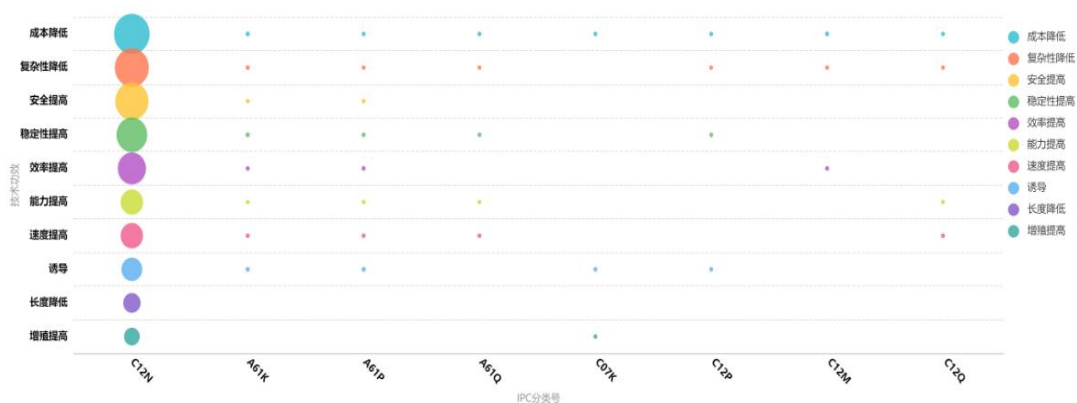
5) 技术中国省市分布

图表展示的是分析对象各技术方向在不同省份的数量分布情况，仅统计中国专利。通过对比分析，可以掌握重要技术方向集中在哪些省份。



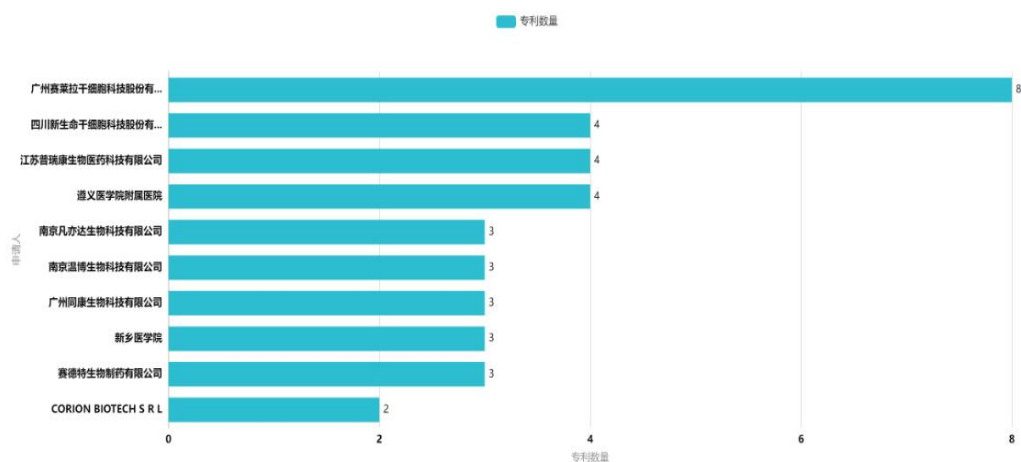
6) 技术构成功效

图表展示的是各技术领域不同功效的专利的数量分布情况，有助于了解各类技术的主要应用特征，从而对研发路线进行适应性的调整。



7) 申请人排名

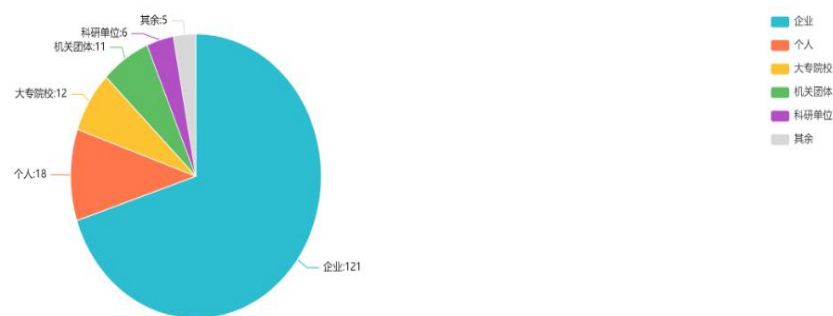
图表展示的是按照所属申请人（专利权人）的专利数量统计的申请人排名情况。该分析可以发现创新成果积累较多的专利申请人，并据此进一步分析其专利竞争实力



8) 中国申请人类型构成

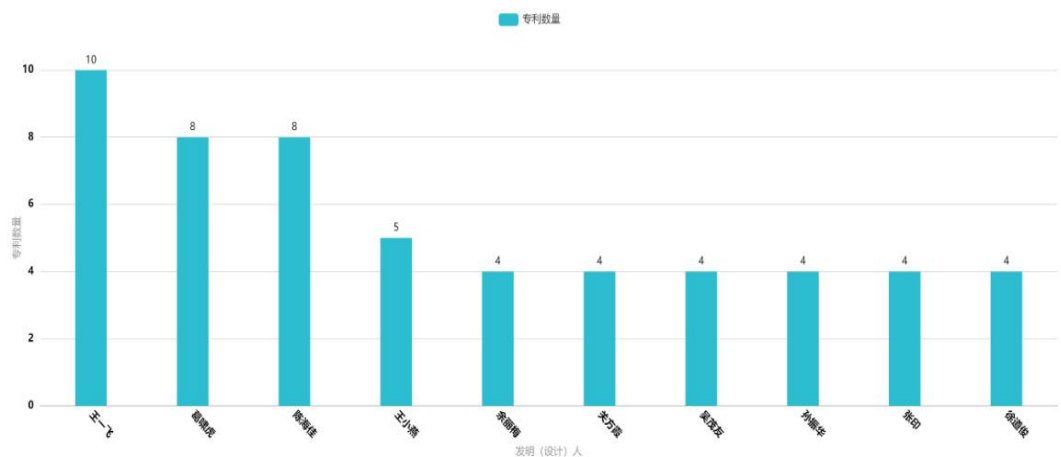
图表展示的是专利申请人类型的分布，仅统计中国专利。通过该分析可以明晰创新主体的类型，并通过创新实体的主体性质、研发实力和研发目的分析创新成果更偏向基础研究还是商业应用，定位技术在产业链中的位置和可能的运营模式，为进一步找出在产业内影响力大的不同类型的创新主体

提供依据。



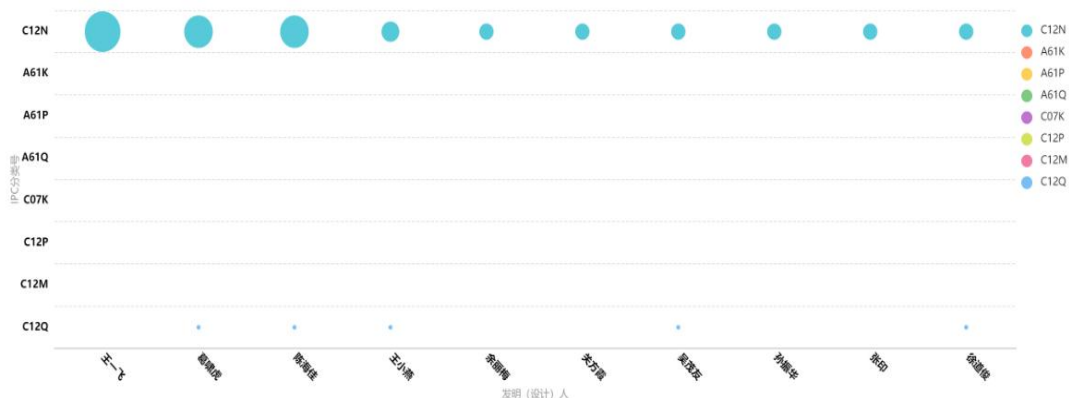
9) 发明人排名

图表展示的是按照专利数量统计的发明人排名情况。通过该分析，可以确定分析对象的主要发明人，帮助进一步理清该技术或申请人的核心技术人才，为人才的挖掘和评价提供帮助。



10) 发明人技术构成

图表展示的是各发明人在不同技术领域的专利数量分布。该分析从技术出发，可以研究主要发明人的侧重领域、技术方向和技术实力，为人才的挖掘和评价提供帮助。



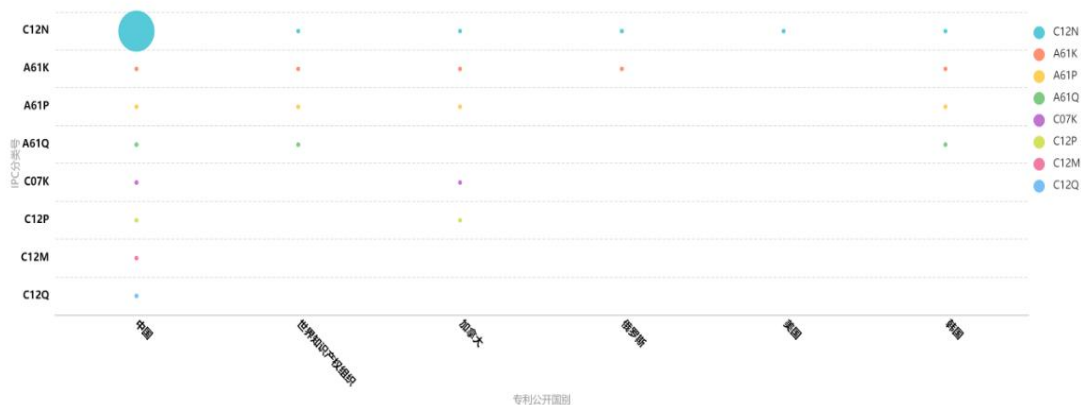
11) 全球地域排名

图表展示的是分析对象在各个国家或地区的专利数量分布情况。通过该分析可以了解分析对象在不同国家技术创新的活跃情况，从而发现主要的技术创新来源国和重要的目标市场。



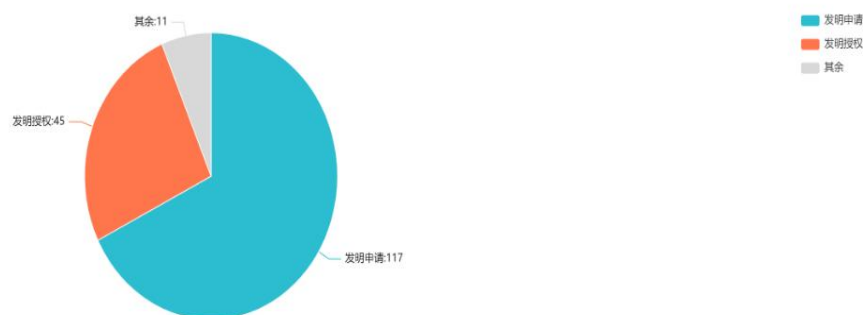
12) 全球技术构成

图表展示的是分析对象在各个国家或地区中不同技术领域分布的情况。通过该分析可以了解各个国家的专利技术构成，并据此分析各国技术的密集点和空白点，找出其核心技术分支及重点专利。



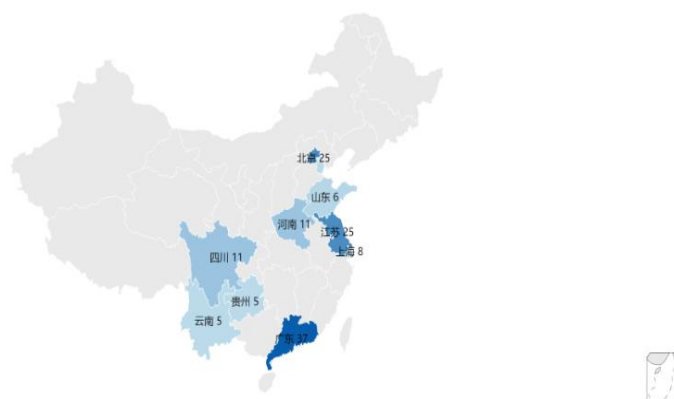
13) 中国专利类型

图表展示的是分析对象中专利类型的分布情况，仅统计中国专利。通过分析专利类型的分布情况，可以了解分析对象专利技术的创新情况和保护策略。



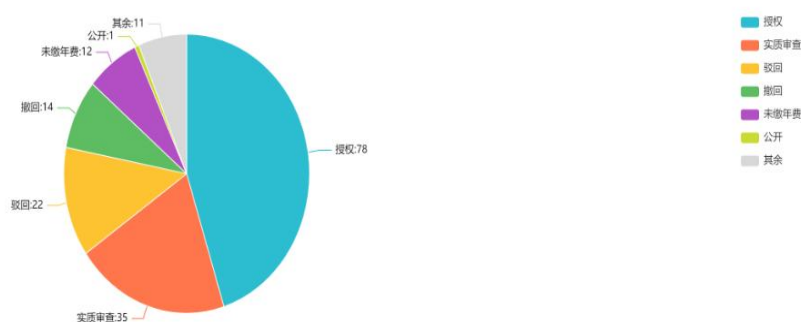
14) 中国省市排名

图表展示的是分析对象在中国省级行政区域的分布情况，仅统计中国专利。通过该分析可以了解在中国申请专利保护较多的省份，以及各省市的创新活跃程度。



15) 中国专利当前法律状态

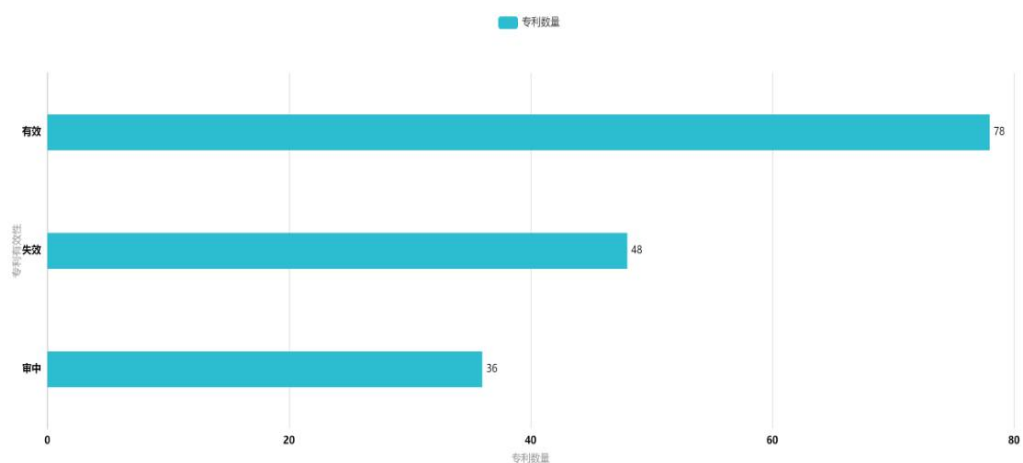
图表展示的是专利最新的法律信息，仅统计中国专利。专利的法律状态在侵权诉讼、产品引进、产品出口、技术转让、企业并购、新产品开发、新项目申报等方面都有重要作用。通过分析当前法律状态的分布情况，可以了解分析目标中专利的权利状态及失效原因，以作为专利价值或管理能力评估、风险分析、技术引进或专利运营等决策行动的参考依据。



16) 中国专利有效性

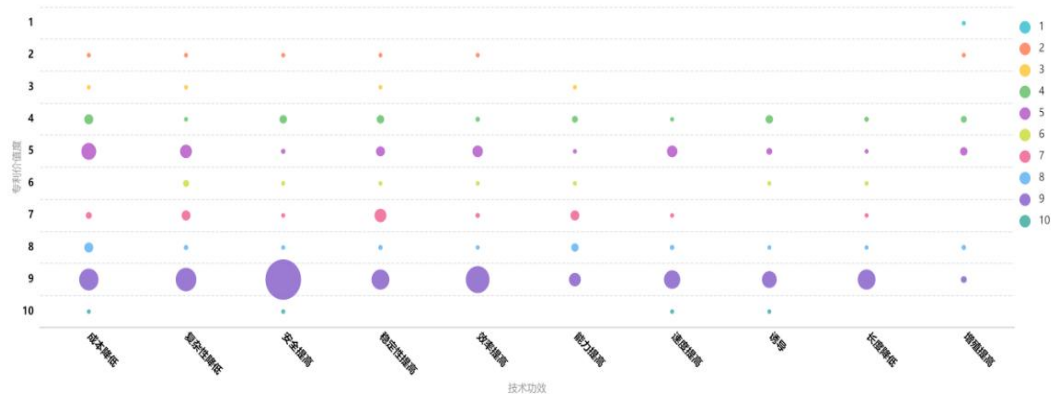
图表展示的是专利权审中、有效、失效三种状态的占比

情况，仅统计中国专利。通过该分析可以分别了解分析对象中当前已获得实质性保护、已失去专利权保护或正在审查中的专利数量分布情况，以从整体上掌握专利的权利保护和潜在风险情况，为专利权的法律性调查提供依据。筛选进入公知技术领域的失效专利，可以进行无偿使用或改进利用。



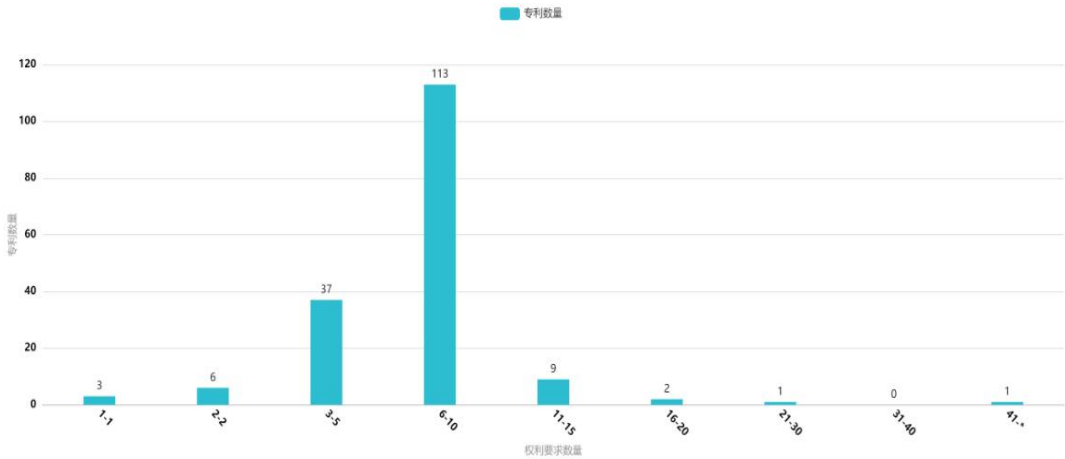
17) 技术功效价值度

图表展示的是不同技术功效的价值分布，有助于宏观地了解各类技术的应用价值，从而对研发路线进行适应性的调整。



18) 权利要求数量

图表展示的是不同权利要求数量的专利的数量分布情况，宏观上表明专利所保护的范围，权利要求数量越多，保护范围越多，一定意义上专利的质量更高。



本领域相关专利自 2019 年至 2022 年专利申请趋势显著增，可见，该领域技术热度较高，受到市场及研发技术团队关注；经对所检索的专利信息所属技术领域分布进行对照，技术分布表明专利公开信息与干细胞对慢性创面应用相关技术密切相关；通过对专利申请地域相关信息进行对比，中国及广东省、北京市及江苏省为专利主要分布地域；通过对专利公开的技术方案及取得的技术效果进行比对，该技术领域主要技术功效集中在安全性提升及生产效率提升上，通过对专利申请人及发明人相关信息进行分析，该技术主要申请人为广州赛莱拉干细胞科技股份有限公司，通过总体评价后遴选竞争对手对其专利信息进行汇总、分析及综合评估。

通过对专利申请趋势、地域分布及技术功效等信息进行分析评估，本领域技术在近几年热度较高，所公开的技术方

案关注的技术效果均在提升性能及应用便利性提升方面，结合项目申报企业目前本领域技术发展情况，培养基作为干细胞提取、增殖的主要耗材，建议以培养基国内研发活动活跃的企业申请人为切入点，对其产品对项目申报单位工艺的适应性为考核点，对相关技术成果进行评估及验证及，通过采购或争取许可的方式合理应用现有技术成果，突破国外培养基的技术瓶颈，解决供货不稳定等风险。

5.2.2 干细胞用于皮肤抗衰老领域相关专利分析

1) 申请-公开趋势

图表展示的是专利申请量和公开量的发展趋势。通过趋势可以从宏观层面把握分析对象在各时期的专利布局变化。专利公开和专利申请相比有一定滞后，一般发明专利在申请后3~18个月公开，实用新型专利和外观设计专利在申请后1~15个月公开。



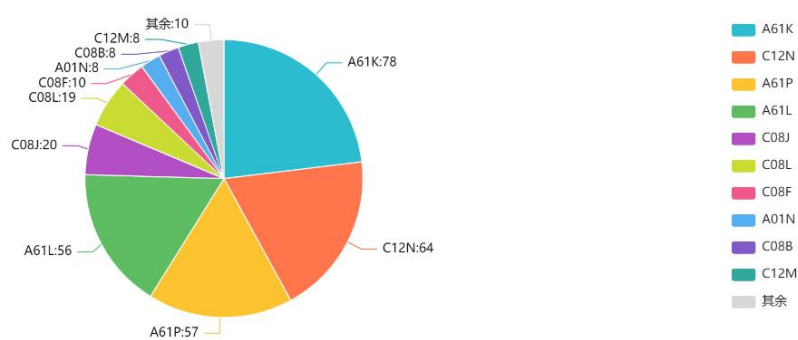
2) 公开数量增长率

图表展示的是每年专利公开数量的发展趋势。通过公开数量趋势可以从宏观层面把握分析对象在各时期的数量增长变化，通过该分析可以了解到分析对象的创新能力和发展潜力，不断上升的公开数量彰显了其竞争力的不断增强。



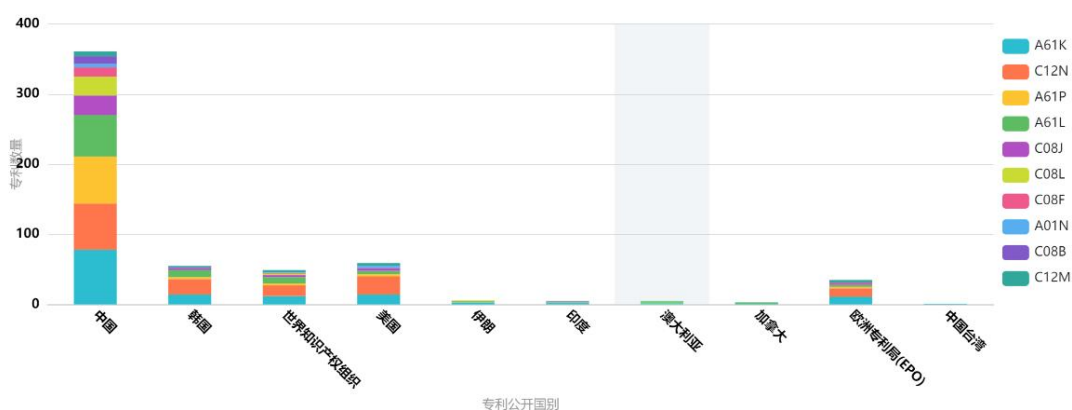
3) 技术构成

图表展示的是分析对象在各技术方向的数量分布情况。通过该分析可以了解分析对象覆盖的技术类别，以及各技术分支的创新热度。



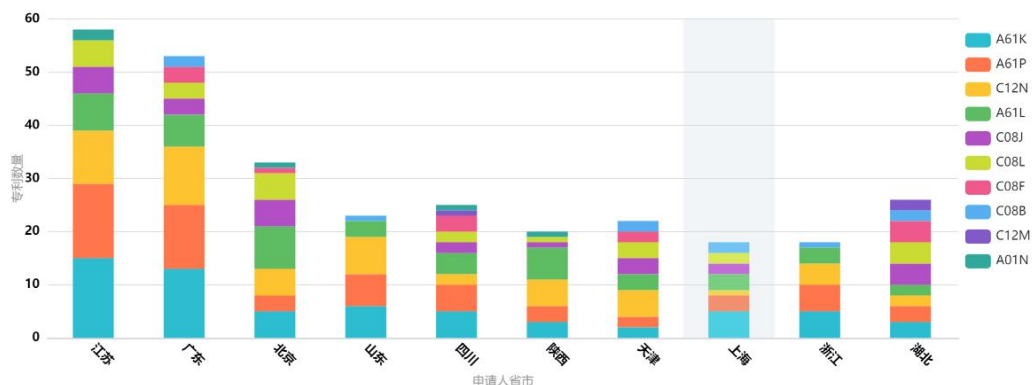
4) 技术全球分布

图表展示的是分析对象在各主要技术方向在不同国家或地区的数量分布情况。通过对比分析，可以掌握重要技术方向在全球范围内的主要技术分布。



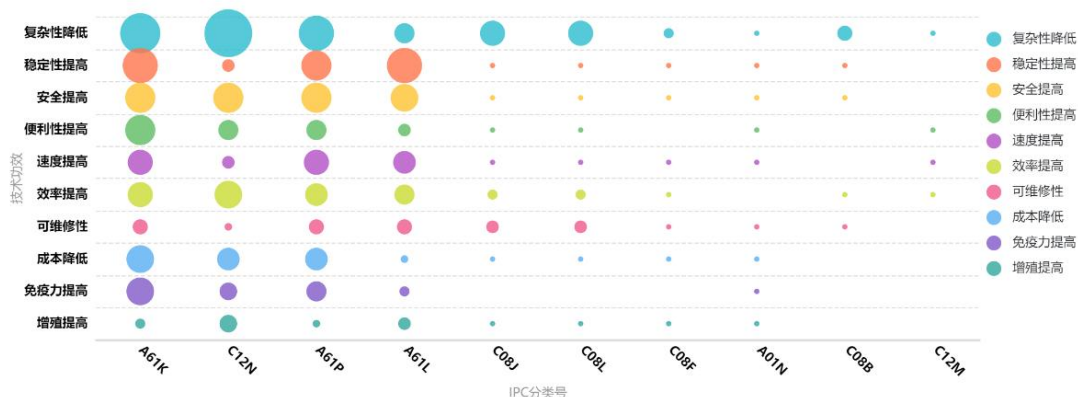
5) 技术中国省市分布

图表展示的是分析对象各技术方向在不同省份的数量分布情况，仅统计中国专利。通过对比分析，可以掌握重要技术方向集中在哪些省份。



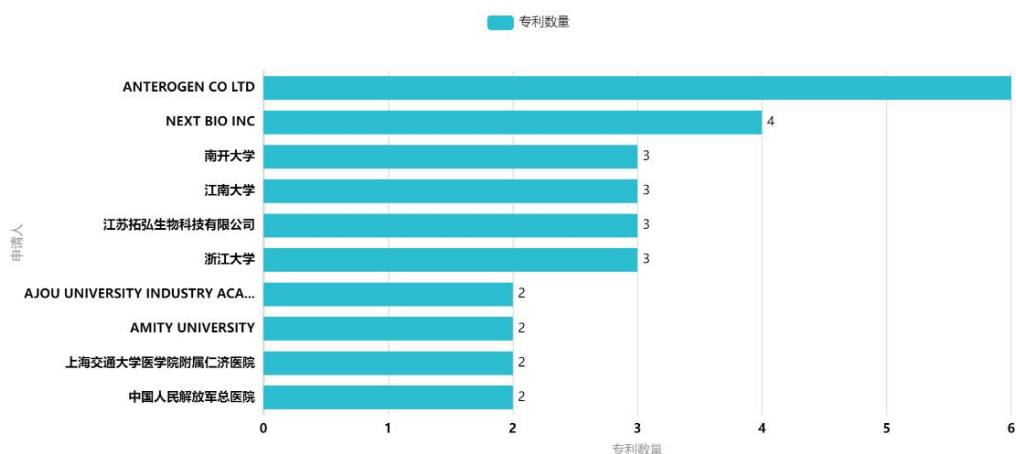
6) 技术构成功效

图表展示的是各技术领域不同功效的专利的数量分布情况，有助于了解各类技术的主要应用特征，从而对研发路线进行适应性的调整。



7) 申请人排名

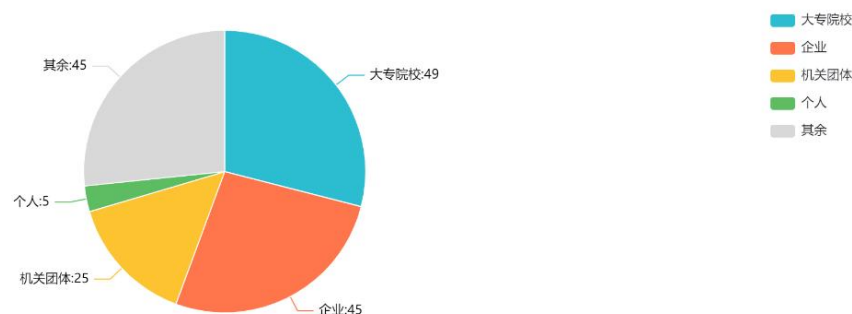
图表展示的是按照所属申请人（专利权人）的专利数量统计的申请人排名情况。该分析可以发现创新成果积累较多的专利申请人，并据此进一步分析其专利竞争实力



8) 中国申请人类别构成

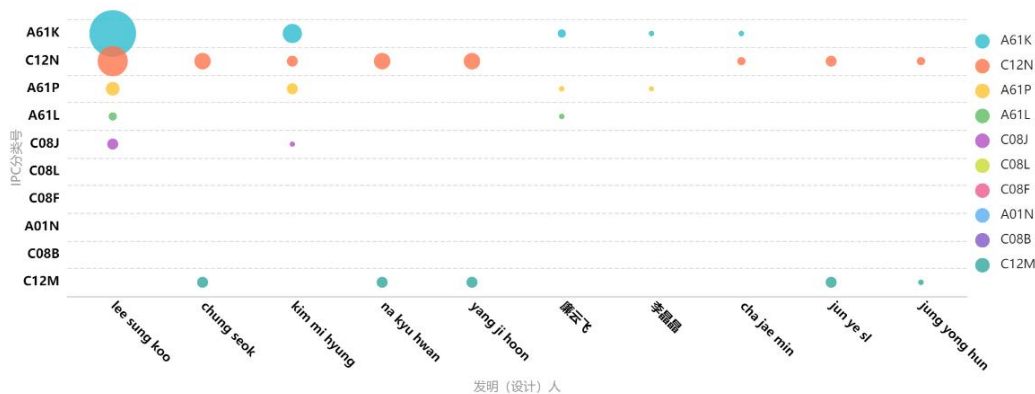
图表展示的是专利申请人类别的分布，仅统计中国专利。通过该分析可以明晰创新主体的类型，并通过创新实体的主体性质、研发实力和研发目的分析创新成果更偏向基础研究还是商业应用，定位技术在产业链中的位置和可能的运营模式，为进一步找出在产业内影响力大的不同类型的创新主体

提供依据。



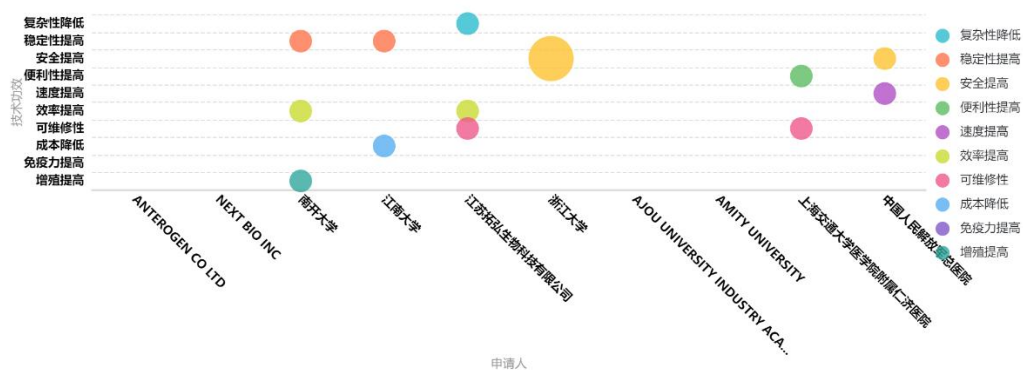
9) 发明人技术构成

图表展示的是各发明人在不同技术领域的专利数量分布。该分析从技术出发，可以研究主要发明人的侧重领域、技术方向和技术实力，为人才的挖掘和评价提供帮助。



10) 申请人技术功效

图表展示的是申请人技术功效的分布情况，有助于了解各申请人的重点技术特征，从而掌握申请人在技术功效的主要研究方向。



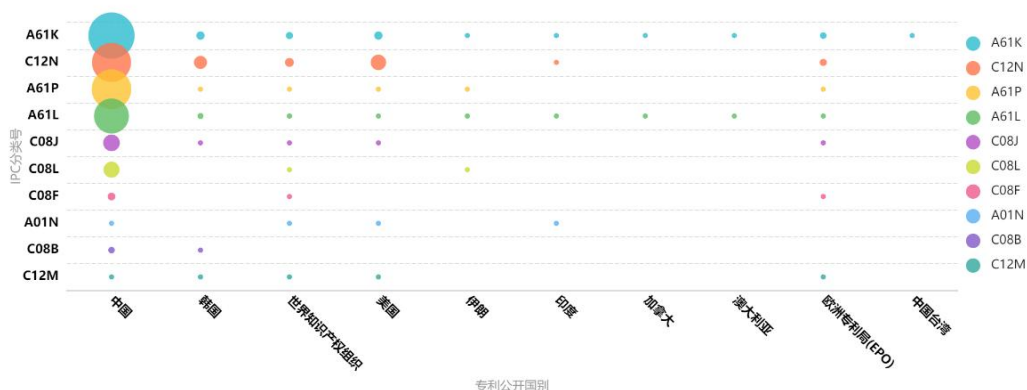
11) 全球地域排名

图表展示的是分析对象在各个国家或地区的专利数量分布情况。通过该分析可以了解分析对象在不同国家技术创新的活跃情况，从而发现主要的技术创新来源国和重要的目标市场。



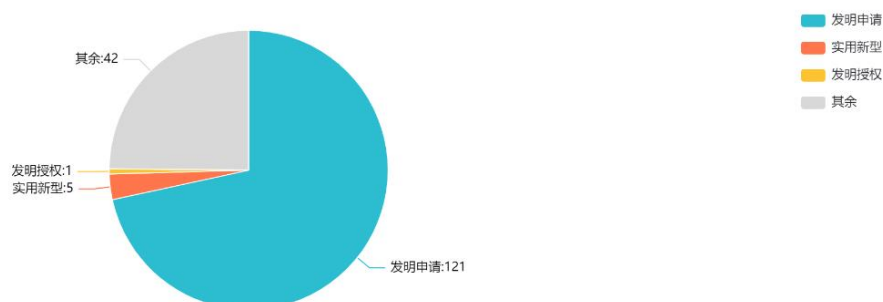
12) 全球技术构成

图表展示的是分析对象在各个国家或地区中不同技术领域的分布情况。通过该分析可以了解各个国家的专利技术构成，并据此分析各国技术的密集点和空白点，找出其核心技术分支及重点专利。



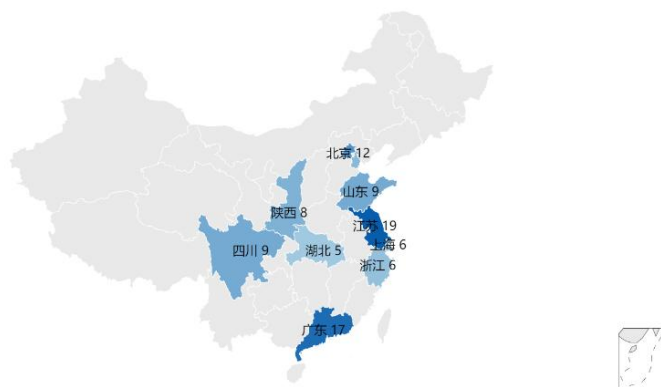
13) 中国专利类型

图表展示的是分析对象中专利类型的分布情况，仅统计中国专利。通过分析专利类型的分布情况，可以了解分析对象专利技术的创新情况和保护策略。



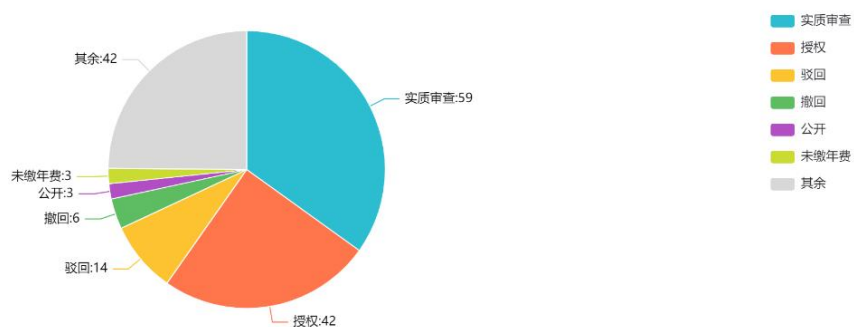
14) 中国省市排名

图表展示的是分析对象在中国省级行政区域的分布情况，仅统计中国专利。通过该分析可以了解在中国申请专利保护较多的省份，以及各省市的创新活跃程度。



15) 中国专利当前法律状态

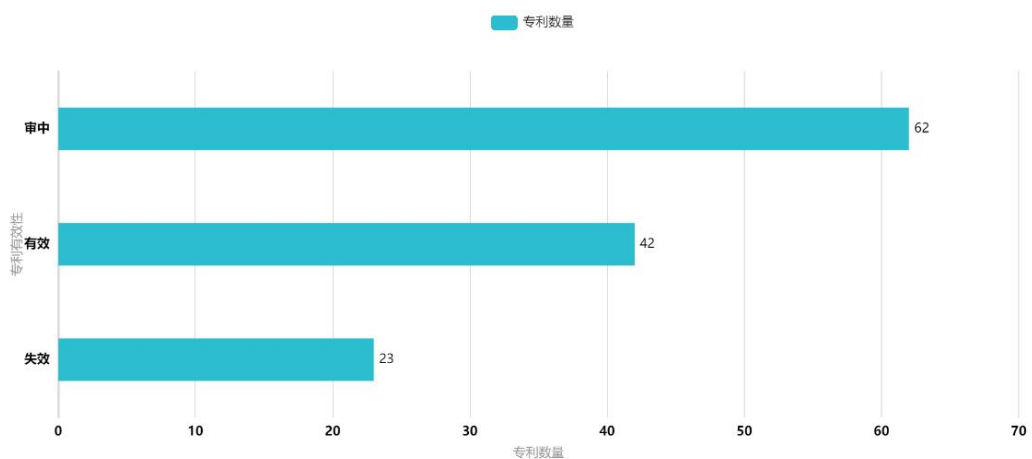
图表展示的是专利最新的法律信息，仅统计中国专利。专利的法律状态在侵权诉讼、产品引进、产品出口、技术转让、企业并购、新产品开发、新项目申报等方面都有重要作用。通过分析当前法律状态的分布情况，可以了解分析目标中专利的权利状态及失效原因，以作为专利价值或管理能力评估、风险分析、技术引进或专利运营等决策行动的参考依据。



16) 中国专利有效性

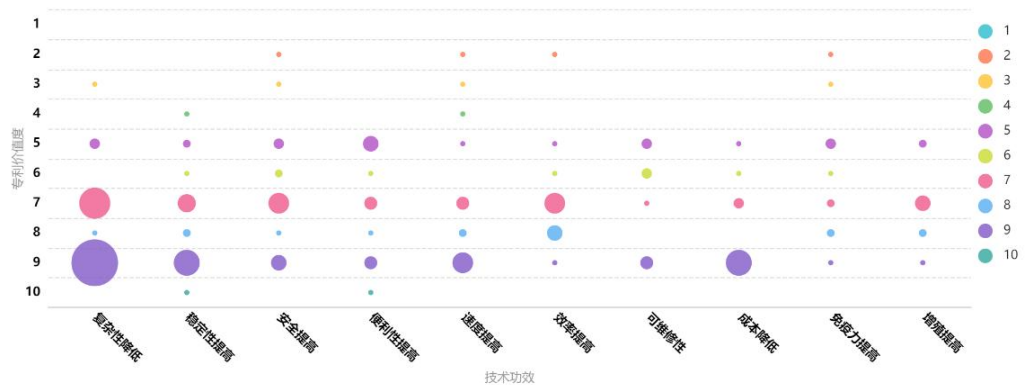
图表展示的是专利权审中、有效、失效三种状态的占比

情况，仅统计中国专利。通过该分析可以分别了解分析对象中当前已获得实质性保护、已失去专利权保护或正在审查中的专利数量分布情况，以从整体上掌握专利的权利保护和潜在风险情况，为专利权的法律性调查提供依据。筛选进入公知技术领域的失效专利，可以进行无偿使用或改进利用。



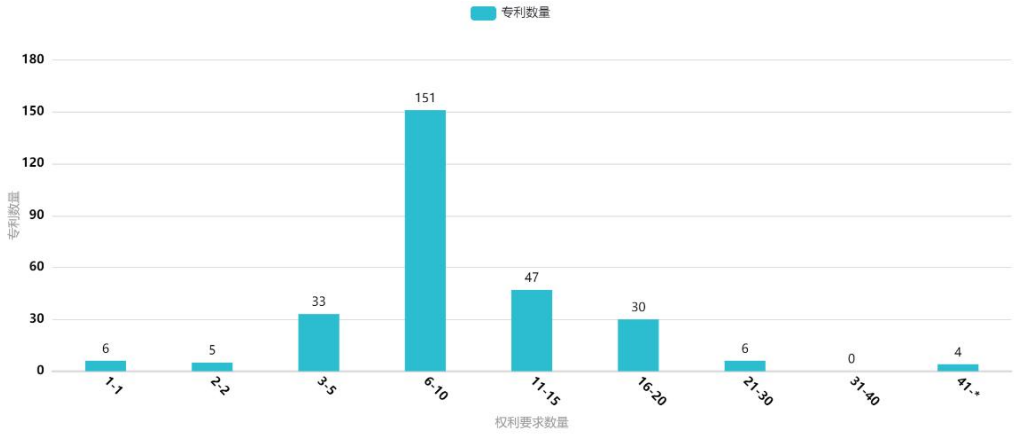
17) 技术功效价值度

图表展示的是不同技术功效的价值分布，有助于宏观地了解各类技术的应用价值，从而对研发路线进行适应性的调整。



18) 权利要求数量

图表展示的是不同权利要求数量的专利的数量分布情况，宏观上表明专利所保护的范 围，权利要求数量越多，保护范围越多，一定意义上专利的质量更高。



本领域相关专利自 2018 年至 2022 年专利申请趋势显著增，可见，该领域技术热度较高，受到市场及研发技术团队关注；经对所检索的专利信息所属技术领域分布进行对照，技术分布表明专利公开信息与干细胞-水凝胶材料联合应用相关技术密切相关；通过对专利申请地域相关信息进行对比，中国及江苏省、广东省及北京市为专利主要分布地域；通过对专利公开的技术方案及取得的技术效果进行比对，该技术领域主要技术功效集中在提升效率及负责性降低的提升上，通过对专利申请人及发明人相关信息进行分析，该技术主要申请人为广州赛莱拉干细胞科技股份有限公司，通过总体评价后遴选竞争对手对其专利信息进行汇总、分析及综合评估。

5.3 竞争对手分析

经过对上述专利信息进行分析，结合项目申报企业对所述技术领域竞争对手了解的需求，遴选 2 家竞争对手，分别为 1) 和携科技有限公司；2) 广州赛莱拉生物科技有限公司。对上述竞争对手专利信息进行检索及分析，具体情况如下：

5.3.1 和携科技有限公司

1) 企业概况

和携科技是一家以干细胞科学研究与转化应用为主营业务的高科技企业，致力于打造的符合人类伦理学规范的干细胞科学研究、服务与产业化发展平台。和携科技的主要经营范围是与干细胞有关的生物资源制备与存储、药物学研究与应用转化、工程产品研究与应用转化、特定疾病临床试验与应用转化、健康医疗研究与应用转化以及干细胞关联产业投资与合作等。和携科技依托“临床级细胞制剂实验室制备与储存标准化管理系统”核心技术体系，建立起规范、科学、安全的应用级细胞资源库，可提供基于干细胞技术实践应用的实验室制备解决方案、特定疾病治疗解决方案、抗衰老解决方案、整形填充解决方案以及多类型细胞源性因子制剂等干细胞周边产品与服务。

2) 知识产权情况

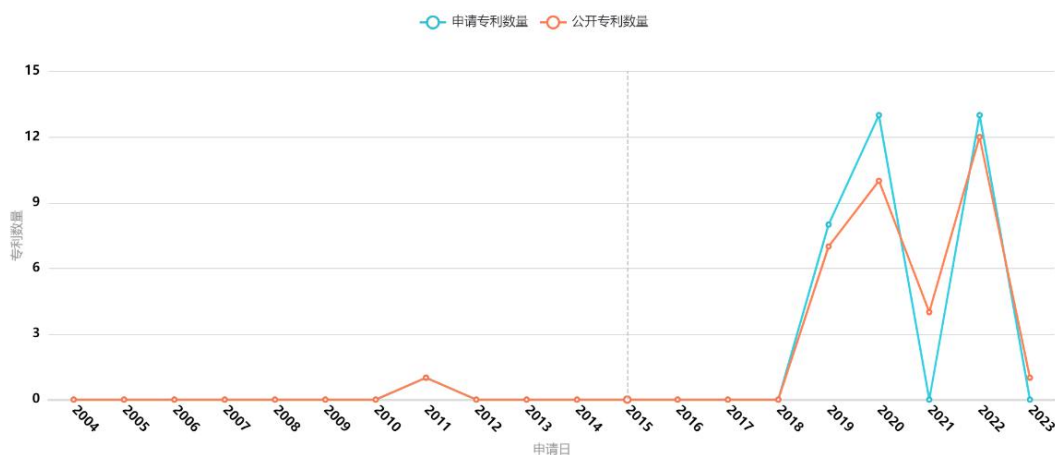
序号	公开（公告）号	标题（中文）	当前法律状态	专利有效性
1	CN114848892A	一种温敏水凝胶、制备方法及其应用	授权	有效

2	CN114891355A	一种用于定向输送干细胞外泌体皮表喷涂给药的温敏性智能水凝胶及其制备方法和应用	授权	有效
3	CN115746149A	靶向人 HER2 的 CAR、CAR 基因及其重组载体、CAR-M 细胞及其制备方法和应用	实质审查	审中
4	CN111544577A	一种女性生殖护理制剂以及制备方法	授权	有效
5	CN114891740A	一种高增殖能力和高细胞毒性 NK 细胞的培养方法及其应用	实质审查	审中
6	CN114853953A	一种用于定向输送干细胞局部注射给药的温敏性智能水凝胶及其制备方法与应用	实质审查	审中
7	CN114681386A	一种动物来源外泌体组合物及其在制备皮肤抗衰老和抗过敏制剂中的应用	实质审查	审中
8	CN114681387A	一种动物来源外泌体组合物及其在皮肤创伤修复中的应用	实质审查	审中
9	CN111647555A	一种人脂肪间充质干细胞外泌体的制备方法	授权	有效
10	CN114632480A	一种具有定向增强血管生成功能的超顺磁纳米颗粒、外泌体及其制备方法与应用	实质审查	审中
11	CN114591901A	动物脐带间充质干细胞外泌体提取方法	实质审查	审中
12	CN114561347A	一种脂肪间充质干细胞的培养基和培养方法	实质审查	审中
13	CN114540296A	一种复合外泌体的制备方法及其在定向增强血管生成能力方面的应用	实质审查	审中
14	CN114515296A	一种脂肪间充质干细胞分泌因子的制备方法	实质审查	审中
15	CN114507640A	一种高增殖能力和高细胞毒性 CIK 细胞的培养方法及其应用	实质审查	审中
16	CN111544309A	一种生物活性物冻干固体面膜及其制备方法	授权	有效
17	CN111544369A	一种面部美容组合物及其制备方法	授权	有效
18	CN111849880A	一种人脂肪间充质干细胞超低温冻存后的复苏方法	授权	有效
19	CN111808803A	一种无血清的脂肪间充质干细胞的培养基及细胞培养方法	授权	有效
20	CN213129785U	一种间充质干细胞注射液关节腔注射用移植针	授权	有效

21	CN213076577U	一种静脉输注用间充质干细胞注射液专用包装袋	授权	有效
22	CN213076971U	一种局部注射用间充质干细胞注射液预充式注射器	授权	有效
23	CN212638364U	一种注射器专用运输箱	授权	有效
24	CN111826347A	一种从人脂肪组织中高效获取原代间充质干细胞的方法	驳回	失效
25	CN111793600A	一种人脂肪间充质干细胞裂解物的获取与纯化方法	驳回	失效
26	CN111647556A	一种脂肪来源间充质干细胞的复苏方法	实质审查	审中
27	CN210044609U	一种细胞分泌因子制剂经皮浅表导入装置	授权	有效
28	CN209827959U	一种用于均匀喷洒干细胞制剂的电动装置	授权	有效
29	CN209809292U	干细胞制剂经肠镜肠壁注射移植针	授权	有效
30	CN209789974U	干细胞制剂骨关节腔隙注射移植针	授权	有效
31	CN209720466U	一种用于运输新生儿脐带与胎盘组织样本的可控恒温箱	授权	有效
32	CN209722174U	一种人源脐带间充质干细胞传代细胞培养的试剂盒	授权	有效
33	CN209722175U	一种人源脐带间充质干细胞培养的试剂盒	授权	有效
34	CN209727492U	一种用于采集新生儿脐带与胎盘组织样本的无菌保鲜袋	授权	有效
35	CN102198081A	一种瘦素的凝胶缓释系统及其应用	授权	有效

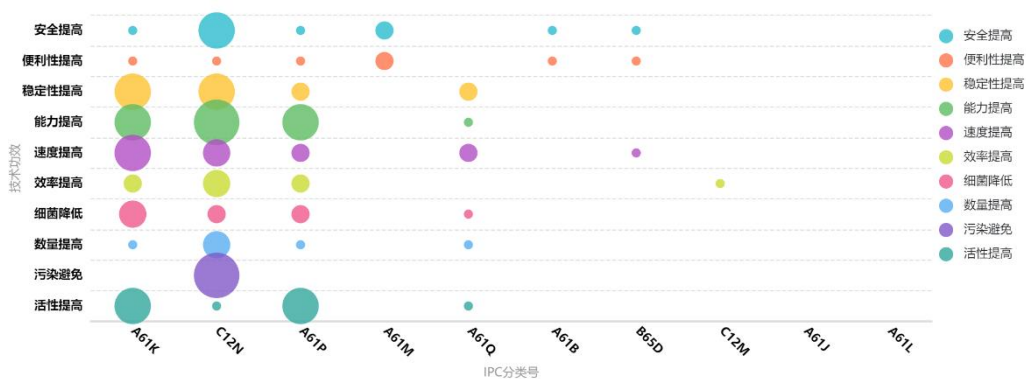
3) 申请-公开趋势

图表展示的是专利申请量和公开量的发展趋势。通过趋势可以从宏观层面把握分析对象在各时期的专利布局变化。专利公开和专利申请相比有一定滞后，一般发明专利在申请后 3~18 个月公开，实用新型专利和外观设计专利在申请后 1~15 个月公开。



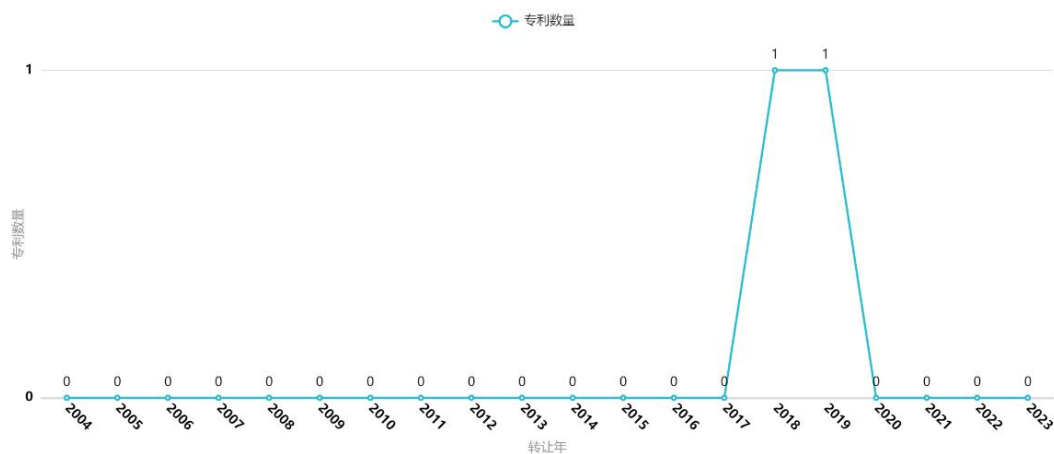
2) 技术构成功效

图表展示的是各技术领域不同功效的专利的数量分布情况，有助于了解各类技术的主要应用特征，从而对研发路线进行适应性的调整。



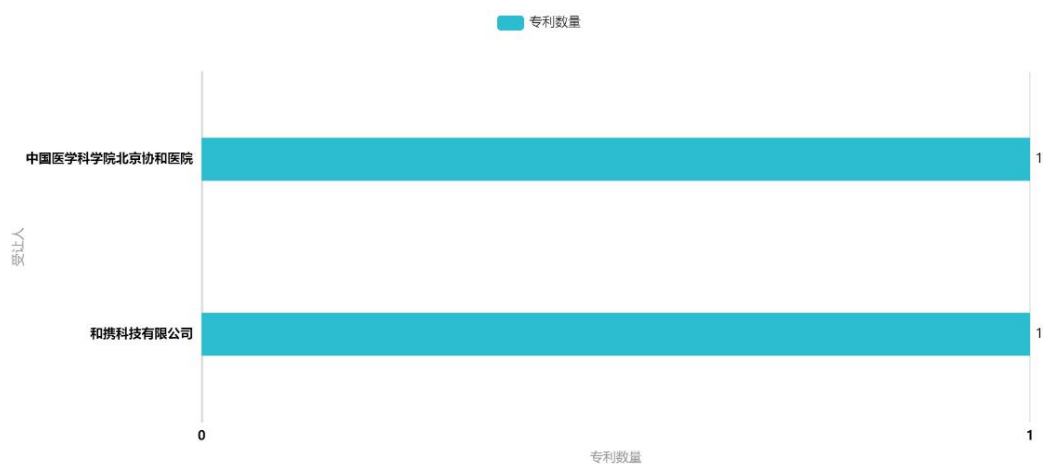
3) 转让趋势

图表展示的是各年度专利权利发生转移的专利数量变化趋势。通过该分析可以通过该分析可以了解分析对象在不同时期内的技术合作、转化、应用和推广的趋势，反映技术的运营和实施热度。。通过分析技术转化量的变化情况可以了解分析对象在不同时段内成果转移的方向和热度，进而预测技术的发展方向和未来的市场应用前景。



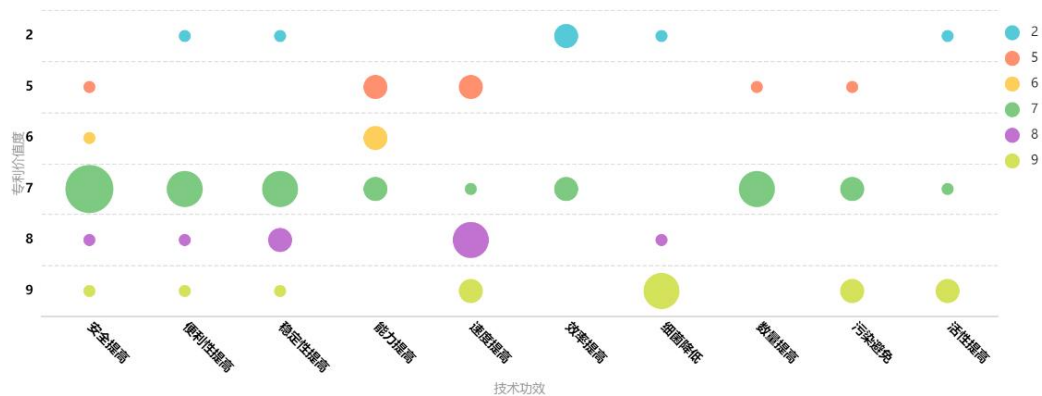
4) 受让人排名

图表展示的是按照发生过转让的专利数量统计的专利受让人排名情况。通过该分析可以看出各受让人的技术引进情况，预测其下一步技术及市场部署的方向。



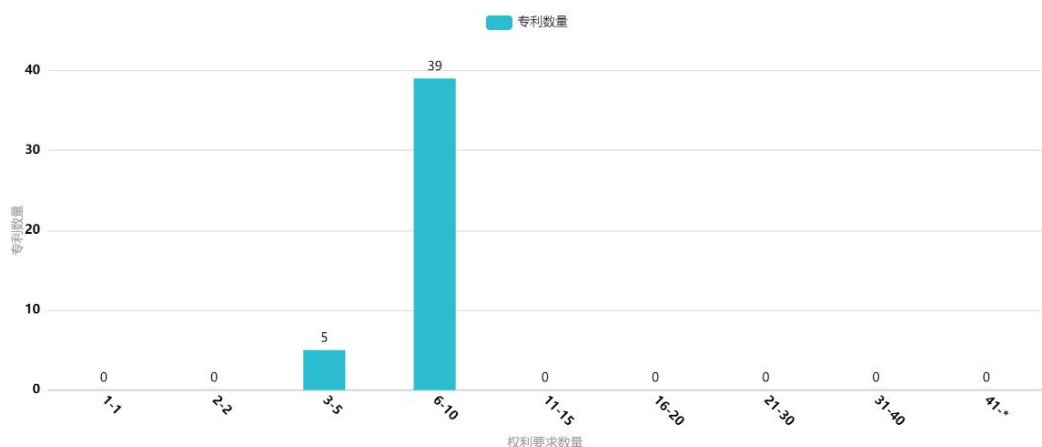
5) 技术功效价值度

图表展示的是不同技术功效的价值分布，有助于宏观地了解各类技术的应用价值，从而对研发路线进行适应性的调整。



7) 权利要求数量

图表展示的是不同权利要求数量的专利的数量分布情况，宏观上表明专利所保护的范，权利要求数量越多，保护范围越多，一定意义上专利的质量更高。



通过对目标企业专利信息进行分析及评估，可见目标企业的研发技术领域主要分布在不同干细胞及附属物的提取方法及相关生产设备及器具。目标企业自成立以来，专利申请量逐年提升，技术功效主要分布于安全性提升、生产效率提升、污染降低等方面，但对于干细胞的应用及下线产品研发相关专利偏少，可见该企业主要关注的是干细胞提取技术的

基础研究。因此，建议项目申报企业对该标的企业技术发展方向及专利申请情况进行跟进，对项目申报单位的干细胞提取技术的技术发展提供技术启示，促进基础技术研究的开展。

5.3.2 广州赛莱拉生物科技有限公司

1) 企业概况

广州赛莱拉干细胞科技股份有限公司是新三板首家干细胞挂牌企业，股票代码 831049，公司成立于 2009 年，注册资金 1.69 亿元，总部位于广州国际生物岛，是一家专注于干细胞全产业链的高新技术企业，为医疗机构、营运商及终端用户提供干细胞储存、细胞制备、科研服务，以及综合细胞库、细胞实验室的整体输出及技术支持等一站式解决方案，致力于打造全球领先的干细胞与再生医学解决方案供应商。

公司在全国政协委员、中国科协委员陈海佳博士带领下，组建了以苏国辉院士为首席科学家的来自全球的高端科研团队，拥有院士工作站、博士后科研工作站、干细胞制备工程实验室、干细胞储存和临床应用工程技术研究中心等科研平台。承担“广东省（赛莱拉）区域细胞制备中心”建设任务，建设了符合 GMP 标准的人类干细胞库，打造可容纳一千万份细胞储存及制备的“超级细胞工厂”。承担了 30 多个国家、省市重大科研项目，获得中国及国际授权发明专利

达 200 多项，其中 3 项获得国家发明专利奖，并拥有获得国家药监局检测合格的“脐带间充质干细胞”、“骨髓间充质干细胞”、“脐血内皮祖细胞”及“干细胞无血清培养基”等高新技术产品。与多家干细胞临床研究机构合作开展临床研究备案，与上海交通大学附属仁济医院开展“脐带源间充质干细胞治疗视神经脊髓炎谱系疾病的前瞻性多中心随机对照研究”，中山大学附属第六医院开展“经子宫动脉灌注人骨髓间充质干细胞治疗因重度宫腔粘连所致不孕的临床有效性及安全性研究”，均已在国家卫健委完成备案，并已启动临床研究，同时与中山大学附属孙逸仙纪念医院开展“人脐带间充质干细胞治疗膝骨关节炎临床研究”已向国家卫健委提交备案申请。开展“人脐带间充质干细胞治疗膝骨关节炎”新药研发，已完成非临床安全性和有效性评价试验，正准备申报临床试验批件，同时开展“脐带间充质干细胞治疗糖尿病足”，“骨髓间充质干细胞治疗移植物抗宿主病”等新药研发。

公司荣誉“国家企业技术中心”、“国家知识产权优势企业”、“中国管理科学创新奖”、“2018 广州未来独角兽创新企业 20 强”、“2018 年广州‘高精尖’成长企业 10 强”、“2019 中国科技创新企业 100 强”等称号。

作为广东省干细胞与再生医学协会会长单位，赛莱拉干细胞发起成立了国际干细胞与精准医疗产业联盟、粤港澳干

细胞新药研发战略合作联盟、粤港澳干细胞新药研发战略合作联盟、广东省干细胞与精准医疗产业技术创新联盟、广州干细胞与精准医疗产学研技术创新联盟并担任理事长单位，聘请了诺贝尔奖获得者皮萨里德斯教授作为顾问，经广东省委外办批准，举办每年一届的国际（广州）干细胞与精准医疗产业化大会，推进行业发展，打造以广州为核心的全球干细胞产业生态圈。

公司先后在全国等地捐建多所希望小学，设立赛莱拉科技创新创业基金，支持大学生创新创业，践行社会责任。

2) 知识产权情况

经对标的企业专利情况进行检索，共检索专利信息 1108 条，共 940 个专利族，其中有效专利 422 条，256 个专利族，具体情况如下：

序号	公开（公告）号	标题（中文）	专利类型	当前法律状态	专利有效性
1	CN110833514A	多肽冻干粉及其在制备抗衰老的化妆品中的应用	发明申请	授权	有效
2	CN112852718A	一种牛胎盘外泌体的制备方法	发明申请	授权	有效
3	CN112514892A	一种外泌体冻存保护液及其制备方法	发明申请	授权	有效
4	CN307129045S	面膜包装盒(莲叶细胞紧致抗皱精华面膜)	外观设计	授权	有效
5	CN110938584A	一种人胚胎干细胞向内皮细胞诱导分化的方法	发明申请	授权	有效
6	CN214608924U	一种细胞存储液氮罐	实用新型	授权	有效
7	CN109479873A	一种脂肪组织保存液及其应用	发明申请	授权	有效
8	CN110669729B	一种制备间充质干细胞外泌体的方法	发明授权	授权	有效

9	CN110923196A	无血清培养基及其制备方法和间充质干细胞的培养方法	发明申请	授权	有效
10	CN109097321A	一种毛囊干细胞的原代分离方法	发明申请	授权	有效
11	CN306653443S	瓶子(cpe 黑立方外泌体精华)	外观设计	授权	有效
12	CN109234230A	一种皮肤间充质干细胞的原代分离方法	发明申请	授权	有效
13	CN108853002A	抗衰组合物、面膜液和面膜	发明申请	授权	有效
14	CN110499282A	一种培养基及其应用和诱导肌腱干细胞向脂肪细胞分化的方法	发明申请	授权	有效
15	CN213169132U	一种可移动超低温多功能操作车	实用新型	授权	有效
16	CN107674858A	骨髓内皮祖细胞的分离培养基和分离方法	发明申请	授权	有效
17	CN306292264S	工艺品(胞胞侠)	外观设计	授权	有效
18	CN107372466A	一种软骨细胞冻存保护液及其应用和软骨细胞冻存方法	发明申请	授权	有效
19	CN109468267A	一种子宫内膜干细胞的制备方法	发明申请	授权	有效
20	CN306209192S	包装盒(脐带精华提取物抗衰老滋养面膜)	外观设计	授权	有效
21	CN108967200A	植物愈伤组织的诱导培养基和植物干细胞的制备方法	发明申请	授权	有效
22	CN109609449A	一种牙周膜干细胞增殖培养基及其增殖培养方法	发明申请	授权	有效
23	CN110050780A	冻存液及其在脐带间充质干细胞冻存中的应用	发明申请	授权	有效
24	CN106754664A	一种诱导骨骼肌肌源性干细胞成脂分化的培养基及其应用和成脂分化方法	发明申请	授权	有效
25	CN106957814A	一种羊膜间充质干细胞培养基和培养羊膜间充质干细胞的方法	发明申请	授权	有效
26	CN108823160A	一种脐带间充质干细胞原代培养基及其原代培养方法	发明申请	授权	有效
27	CN106962478A	一种肠道益生菌的保存方法	发明申请	授权	有效
28	CN104805051A	诱导脂肪干细胞分化为成纤维细胞的方法	发明申请	授权	有效

29	CN107227289A	一种山茶花细胞提取物及其提取方法和应用	发明申请	授权	有效
30	CN107254443A	一种促进骨髓间充质干细胞向神经元分化的诱导培养基和诱导方法	发明申请	授权	有效
31	CN105647862A	一种生物反应器及其搅拌桨和使用其培养NK细胞的方法	发明申请	授权	有效
32	CN104818245A	一种肝脏干细胞的培养基及培养方法	发明申请	授权	有效
33	CN105602901A	生物反应器及其搅拌桨和使用其培养TIL细胞的方法	发明申请	授权	有效
34	CN105821000A	生物反应器及其搅拌桨和使用其培养CIK细胞的方法	发明申请	授权	有效
35	CN106244529A	一种快速高效分离软骨细胞的方法	发明申请	授权	有效
36	CN106726769A	一种牡丹籽油抗衰老组合物及其制备方法	发明申请	授权	有效
37	CN209518904U	一种人脂肪组织粉碎剪	实用新型	授权	有效
38	CN106421756A	一种脂肪间充质干细胞组合物及其应用	发明申请	授权	有效
39	CN105368780A	分离胎盘造血干细胞的灌洗液、酶解液及方法	发明申请	授权	有效
40	CN109943526A	一种促间充质干细胞增殖的无血清多肽组合物	发明申请	授权	有效
41	CN209378050U	一种输液袋	实用新型	授权	有效
42	CN105861420A	一种诱导内耳干细胞分化为毛细胞的培养基及其方法	发明申请	授权	有效
43	CN105255825A	一种跟腱来源肌腱干细胞原代分离消化液及分离方法	发明申请	授权	有效
44	CN105624109A	一种使用生物反应器培养NKT细胞的方法	发明申请	授权	有效
45	CN105462917A	一种牙周膜干细胞成脂分化诱导液及方法	发明申请	授权	有效
46	CN105368781A	一种分离胎盘造血干细胞的灌洗液、酶解液及方法	发明申请	授权	有效
47	CN209004244U	一种人牙髓分离工具	实用新型	授权	有效
48	CN106389170A	一种芍药抗过敏化妆品组合物	发明申请	授权	有效
49	CN105219707A	一种复苏脂肪间充质干细胞的方法	发明申请	授权	有效
50	CN105687244A	一种制剂、其制备方法及其	发明	授权	有效

		应用	申请		
51	CN105713875A	NK 细胞的分选方法	发明 申请	授权	有效
52	CN105779388A	一种脐血间充质干细胞的培 养基及其培养方法	发明 申请	授权	有效
53	CN105687240A	一种经血源干细胞制剂及其 制备方法与应用	发明 申请	授权	有效
54	CN105695399A	一种脂肪间充质干细胞成骨 诱导组合物及其成骨诱导方 法	发明 申请	授权	有效
55	CN106265371A	一种抗氧化化妆品组合物及 其制备方法	发明 申请	授权	有效
56	CN105844315A	一种样本源数据信息管理方 法和装置	发明 申请	授权	有效
57	CN104830763A	Y-27632 在间充质干细胞培 养中的应用及间充质干细胞的 培养方法	发明 申请	授权	有效
58	CN105238749A	一种复苏骨髓间充质干细胞的 方法	发明 申请	授权	有效
59	CN105238750A	一种复苏脐带间充质干细胞的 方法	发明 申请	授权	有效
60	CN105483085A	一种 DC 细胞培养方法及培养 基	发明 申请	授权	有效
61	CN105087466A	诱导脐带间充质干细胞向角 膜上皮细胞分化的培养基和 方法	发明 申请	授权	有效
62	CN105176912A	一种培养基及其应用、制备 方法	发明 申请	授权	有效
63	CN105296420A	一种细胞培养液及其在培养 巨核祖细胞中的应用	发明 申请	授权	有效
64	CN105686967A	一种美容组合物及其制备方 法和应用	发明 申请	授权	有效
65	CN105039253A	适用于免疫细胞大规模培养 的无血清培养基	发明 申请	授权	有效
66	CN105039254A	一种免疫细胞及其制备方法	发明 申请	授权	有效
67	CN105126083A	一种巨核祖细胞制剂及其应 用、制备方法	发明 申请	授权	有效
68	CN105148256A	一种动员剂组合物及其应 用、制剂	发明 申请	授权	有效
69	CN104774806A	一种胎盘造血干细胞的制备 方法	发明 申请	授权	有效
70	CN105532647A	经血保存液及其应用、经血 源子宫内膜干细胞的分离培养	发明 申请	授权	有效

方法

71	CN104983724A	一种胶原蛋白膜及其制备方法	发明 申请	授权	有效
72	CN105087472A	一种诱导多能干细胞冻存液、其应用及冻存方法	发明 申请	授权	有效
73	CN105331581A	一种 CIK 细胞的诱导培养方法	发明 申请	授权	有效
74	CN105349489A	一种 CIK 细胞的培养方法	发明 申请	授权	有效
75	CN105255821A	一种牙周膜干细胞的培养方法	发明 申请	授权	有效
76	CN105385657A	一种 NKT 细胞的培养方法和用途	发明 申请	授权	有效
77	CN105462924A	NK 细胞的培养方法及无血清培养基组合	发明 申请	授权	有效
78	CN105062968A	一种 DC-CIK 细胞培养试剂及其培养方法	发明 申请	授权	有效
79	CN105106941A	一种改善过敏症状的胶原蛋白组合物及胶原膜贴	发明 申请	授权	有效
80	CN105505872A	一种致敏 NK 细胞的方法及组合物	发明 申请	授权	有效
81	CN104840361A	一种脐血采集分离血袋	发明 申请	授权	有效
82	CN105087475A	一种细胞培养液及其应用以及诱导牙髓干细胞向神经样细胞分化的方法	发明 申请	授权	有效
83	CN105296426A	一种 NK 细胞的诱导培养方法	发明 申请	授权	有效
84	CN105368772A	一种培养基质及其应用与培养牙髓干细胞的方法	发明 申请	授权	有效
85	CN105900973A	一种巨噬细胞冻存液及冻存方法	发明 申请	授权	有效
86	CN104974978A	一种内皮细胞培养基及内皮细胞的培养方法	发明 申请	授权	有效
87	CN105296432A	一种将 T 淋巴细胞诱导成多能干细胞的方法	发明 申请	授权	有效
88	CN105685015A	一种细胞冻存液	发明 申请	授权	有效
89	CN105087482A	一种细胞培养基质及其应用与使用方法	发明 申请	授权	有效
90	CN208022049U	一种方便添加辅料的按压式瓶子	实用 新型	授权	有效
91	CN208025915U	一种骨髓标本保存运输包	实用	授权	有效

92	CN208007631U	一种高效利用的按压式瓶子	新型实用	授权	有效
93	CN208007758U	一种新型液氮罐冻存架	新型实用	授权	有效
94	CN105062960A	一种牙周膜干细胞原代分离及培养方法	新型发明	授权	有效
95	CN207958322U	一种培养基托架	新型实用	授权	有效
96	CN104711226A	一种胎盘造血干细胞的制备方法	发明	授权	有效
97	CN105087489A	一种 DC 细胞培养试剂及其培养方法	发明	授权	有效
98	CN105154402A	一种培养基及其应用、培养方法	发明	授权	有效
99	CN105687084A	一种美白保湿爽肤水及其制备方法	发明	授权	有效
100	CN105708778A	一种护肤组合物以及一种护肤霜及其制备方法	发明	授权	有效
101	CN105296422A	一种 NK 细胞培养组合物及其培养方法	发明	授权	有效
102	CN105296423A	一种 CD3AK 细胞培养组合物及其培养方法	发明	授权	有效
103	CN104894059A	一型硫氧还蛋白在内皮祖细胞的培养中的应用及内皮祖细胞的培养方法	发明	授权	有效
104	CN104940913A	组合物、制剂、其应用、制备方法和使用方法	发明	授权	有效
105	CN105002140A	一种增强 LAK 细胞杀伤活性和增殖活性的培养方法和用途	发明	授权	有效
106	CN105062962A	一种干细胞生物制剂及其制备方法和应用	发明	授权	有效
107	CN105154401A	一种大规模培养 NKT 细胞的方法	发明	授权	有效
108	CN105219706A	促牙周膜间充质干细胞分泌抗炎因子的培养液及方法	发明	授权	有效
109	CN105251053A	一种用于牙周组织修复的细胞复合体及其用途	发明	授权	有效
110	CN105941390A	一种牙髓或牙髓干细胞的冻存液及其冻存方法	发明	授权	有效
111	CN207735015U	一种减少残留的试剂容器	新型实用	授权	有效
112	CN207709065U	一种试剂容器	新型实用	授权	有效

113	CN105176917A	一种培养基及其应用与角质形成细胞的培养方法	新型发明申请	授权	有效
114	CN105695302A	一种用于从胎盘中提取造血干细胞的灌注采集装置	发明申请	授权	有效
115	CN104928233A	胰岛样细胞的培养液及培养方法	发明申请	授权	有效
116	CN104830753A	一种诱导多能干细胞培养基、应用及培养方法	发明申请	授权	有效
117	CN105145547A	一种脐带间充质干细胞的冻存保护液及冻存方法	发明申请	授权	有效
118	CN207580471U	一种具有防护瓶盖的溶剂容器	实用新型	授权	有效
119	CN104706554A	一种莲叶细胞次生代谢物冻干粉的制备方法及其应用	发明申请	授权	有效
120	CN104922658A	一种具有抗衰老功效的组合物及其制剂	发明申请	授权	有效
121	CN105106093A	一种面部年轻化美容制剂及其制备方法	发明申请	授权	有效
122	CN105496810A	一种美容组合物及其制备方法和应用	发明申请	授权	有效
123	CN105534734A	一种美容组合物及其制备方法和应用	发明申请	授权	有效
124	CN207491931U	一种胎盘标本保存包装盒	实用新型	授权	有效
125	CN207491932U	一种脐带标本保存包装盒	实用新型	授权	有效
126	CN207491933U	一种牙髓标本保存包装盒	实用新型	授权	有效
127	CN105850980A	一种角膜缘干细胞的冻存液及冻存方法	发明申请	授权	有效
128	CN104388385A	一种人外周血间充质干细胞的培养方法以及应用	发明申请	授权	有效
129	CN104450611A	一种人羊膜间充质干细胞原代分离及培养方法	发明申请	授权	有效
130	CN104560868A	一种脂肪干细胞的原代分离培养方法	发明申请	授权	有效
131	CN104630142A	一种牛脐带间充质干细胞的分离及培养方法	发明申请	授权	有效
132	CN104706553A	一种没药叶细胞提取物的提取方法及其应用	发明申请	授权	有效
133	CN207357203U	一种排枪式新型冻存管夹	实用新型	授权	有效
134	CN207360820U	一种双重隔绝空气的试剂容	实用新型	授权	有效

		器	新型		
135	CN207360904U	一种试剂盒	实用 新型	授权	有效
136	CN207360913U	一种带镜片的液体容器	实用 新型	授权	有效
137	CN104490727A	一种干细胞与玻尿酸的组合 物与应用	发明 申请	授权	有效
138	CN105030647A	一种减少皱纹的制剂及其制 备方法	发明 申请	授权	有效
139	CN104593324A	一种自然杀伤细胞的培养基 及自然杀伤细胞的扩增培养 方法	发明 申请	授权	有效
140	CN104830764A	羊水间充质干细胞的原代分 离培养方法	发明 申请	授权	有效
141	CN104800313A	一种抗辐射组合物及其制备 方法	发明 申请	授权	有效
142	CN104894065A	一种 NK 细胞培养基及 NK 细 胞的培养方法	发明 申请	授权	有效
143	CN105660606A	一种细胞冻存液	发明 申请	授权	有效
144	CN105085938A	白芨多糖水凝胶、培养基质 及其应用与诱导脐带间充质 干细胞向角膜上皮细胞分化 的方法	发明 申请	授权	有效
145	CN104928247A	一种神经干细胞培养基及神 经干细胞贴壁培养方法	发明 申请	授权	有效
146	CN104622757A	一种苹果果实细胞提取物的 提取方法及其应用	发明 申请	授权	有效
147	CN105494315A	活细胞产品保存液及其制 备、使用方法	发明 申请	授权	有效
148	CN105079864A	一种敷料及其制备方法	发明 申请	授权	有效
149	CN104839146A	组合物及其用途、胎盘保存 制剂及其制备方法	发明 申请	授权	有效
150	CN104938479A	组合物及其用途、脐带保存 制剂及其制备方法	发明 申请	授权	有效
151	CN105055187A	一种面部年轻化美容制剂及 其制备方法	发明 申请	授权	有效
152	CN206954277U	一种可变形的手推车	实用 新型	授权	有效
153	CN105532650A	一种细胞冻存液	发明 申请	授权	有效
154	CN105079859A	一种敷料及其制备方法	发明 申请	授权	有效

155	CN105248413A	一种 CIK 细胞冻存液	发明 申请	授权	有效
156	CN104498433A	一种脂肪干细胞的提取方法 以及制剂和应用	发明 申请	授权	有效
157	CN104758397A	一种改善睡眠的组合物及其 制备方法	发明 申请	授权	有效
158	CN104762258A	一种人脐带间充质干细胞的 培养方法	发明 申请	授权	有效
159	CN105454220A	一种胎盘保存方法、胎盘保 存液及其制备方法	发明 申请	授权	有效
160	CN206798802U	一种实验室用取纸装置	实用 新型	授权	有效
161	CN105165803A	一种胎盘羊膜间充质干细胞的 冻存保护液及冻存方法	发明 申请	授权	有效
162	CN105165804A	一种脂肪间充质干细胞的冻 存保护液及冻存方法	发明 申请	授权	有效
163	CN104825574A	一种改善睡眠的组合物及其 制备方法	发明 申请	授权	有效
164	CN104825575A	一种抗辐射组合物及其制备 方法	发明 申请	授权	有效
165	CN105052895A	一种 LAK 细胞保存液及其制 备和保存 LAK 细胞的方法	发明 申请	授权	有效
166	CN105076113A	免疫细胞的冻存方法	发明 申请	授权	有效
167	CN105284786A	一种细胞保存液及其在保护 巨核祖细胞活力中的应用	发明 申请	授权	有效
168	CN206699253U	一种具有温度示温的新型梯 度冻存盒	实用 新型	授权	有效
169	CN206704243U	一种可伸缩载物手推车	实用 新型	授权	有效
170	CN206706116U	一种组织消化装置	实用 新型	授权	有效
171	CN105211052A	一种培养后的 NKT 细胞的冻 存液及其制备方法	发明 申请	授权	有效
172	CN104611292A	一种脂肪间充质干细胞大规 模培养方法	发明 申请	授权	有效
173	CN105123671A	一种细胞冻存液、应用及免 疫细胞冻存方法	发明 申请	授权	有效
174	CN206535570U	可区分阳性样品的 EP 管	实用 新型	授权	有效
175	CN206512198U	一种接触皿	实用 新型	授权	有效
176	CN104707176A	一种复合支架材料	发明 申请	授权	有效

177	CN104586700A	一种黄荆叶提取物及其制备方法与应用	发明申请	授权	有效
178	CN104721061A	一种 3D 面膜的制备方法及其制备的 3D 面膜	发明申请	授权	有效
179	CN104738635A	一种抗氧化的组合物及其制备方法	发明申请	授权	有效
180	CN206450503U	一种新型程序降温盒	实用新型	授权	有效
181	CN206433837U	一种温差发热防护手套	实用新型	授权	有效
182	CN104628698A	一种葡萄果中原花青素提取物的制备方法及应用	发明申请	授权	有效
183	CN104548185A	一种液体敷料及其制备方法	发明申请	授权	有效
184	CN105076116A	一种细胞冻存液及其应用与巨核祖细胞的冻存方法	发明申请	授权	有效
185	CN206381388U	一种输液瓶	实用新型	授权	有效
186	CN206385174U	一种具有过滤功能的细胞培养皿	实用新型	授权	有效
187	CN206355318U	一种艾灸装置	实用新型	授权	有效
188	CN206358561U	可紫外灭菌的移液管盒	实用新型	授权	有效
189	CN105211051A	一种培养后的 NK 细胞的冻存液及其制备方法	发明申请	授权	有效
190	CN105211053A	一种人跟腱来源肌腱干细胞的冻存液及其制备方法	发明申请	授权	有效
191	CN206303083U	一种梯度降温冻存管	实用新型	授权	有效
192	CN206304784U	一种 EP 管存放装置	实用新型	授权	有效
193	CN206307494U	一种生物样本运输转移装置	实用新型	授权	有效
194	CN206307495U	一体式梯度降温盒	实用新型	授权	有效
195	CN104823967A	组合物及其应用、红细胞冻存制剂及其制备方法	发明申请	授权	有效
196	CN206273826U	一种细胞过滤装置	实用新型	授权	有效
197	CN206273829U	一种涂布装置	实用新型	授权	有效
198	CN206199369U	一种封闭式离心管架	实用新型	授权	有效

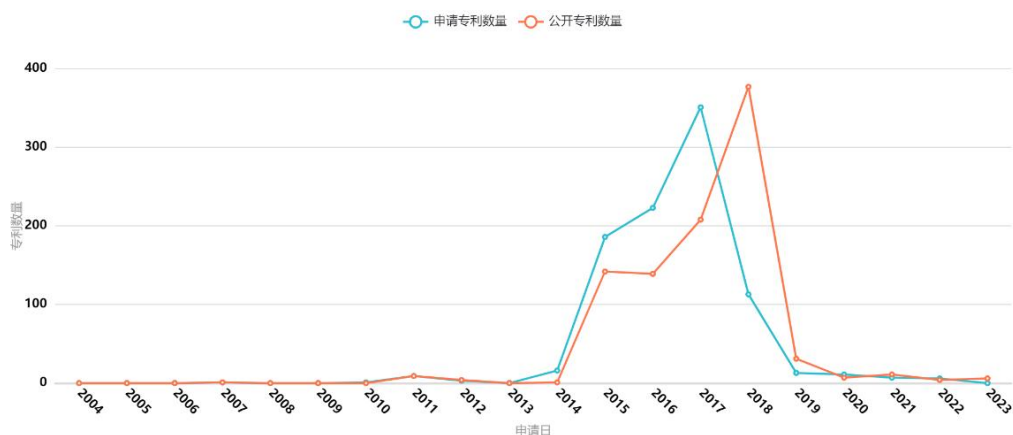
199	CN206201025U	一种脐带组织剪切装置	实用新型	授权	有效
200	CN206204333U	一种微载体悬浮培养装置	实用新型	授权	有效
201	CN104450610A	一种人羊膜间充质干细胞传代培养方法	发明专利申请	授权	有效
202	CN206165617U	一种梯度降温盒架	实用新型	授权	有效
203	CN206165618U	一种可拼接式冻存管	实用新型	授权	有效
204	CN206168458U	一种水浴加热振荡装置	实用新型	授权	有效
205	CN206168465U	一体化低温冻存盒架	实用新型	授权	有效
206	CN206168466U	一种伸缩式冻存管夹	实用新型	授权	有效
207	CN206168478U	可收展式试管架	实用新型	授权	有效
208	CN206168479U	一种冻存管架	实用新型	授权	有效
209	CN206168582U	一种冻存管离心适配器	实用新型	授权	有效
210	CN206172102U	一种新型冻存管盒	实用新型	授权	有效
211	CN206172133U	一种新型无残留容器	实用新型	授权	有效
212	CN206172135U	一种新型软管容器	实用新型	授权	有效
213	CN206172136U	一种新型软管容器	实用新型	授权	有效
214	CN206172137U	一种新型软管容器	实用新型	授权	有效
215	CN206172223U	一种消毒保温运输箱	实用新型	授权	有效
216	CN206173337U	一种具有离心功能的可拆卸冻存管	实用新型	授权	有效
217	CN206173338U	一种可伸缩冻存管	实用新型	授权	有效
218	CN206150310U	一种抽屉式冻存盒	实用新型	授权	有效
219	CN206154355U	一种可调节多刃手术剪刀	实用新型	授权	有效
220	CN206155485U	一种保温运输车	实用新型	授权	有效

221	CN206082573U	一种可拆卸式移液管	实用新型	授权	有效
222	CN206089710U	一种恒温反应孵育器	实用新型	授权	有效
223	CN206027217U	一种易于实验操作处理的废弃物回收器	实用新型	授权	有效
224	CN104667353A	一种组织工程皮肤及其应用	发明申请	授权	有效
225	CN104770363A	一种间充质干细胞的冻存液及冻存方法	发明申请	授权	有效
226	CN205925761U	一种摁压式冻存管夹	实用新型	授权	有效
227	CN104542578A	一种细胞保存液及其制备方法、应用	发明申请	授权	有效
228	CN104548214A	一种人工皮肤及其制备方法	发明申请	授权	有效
229	CN104719282A	一种外周血单个核细胞无血清冻存液及冻存方法	发明申请	授权	有效
230	CN205866074U	一种低温防护手套	实用新型	授权	有效
231	CN205868349U	一种可收纳离心管架	实用新型	授权	有效
232	CN205837556U	一种细胞运输组件及其包装盒	实用新型	授权	有效
233	CN205844075U	一种快速解冻低温冻存样品的装置	实用新型	授权	有效
234	CN104488850A	一种制备人羊膜间充质干细胞外泌体冻干粉的方法	发明申请	授权	有效
235	CN205470675U	一种保温箱	实用新型	授权	有效
236	CN205186923U	一种低温液氮冻存架	实用新型	授权	有效
237	CN205163111U	一种经血采集装置	实用新型	授权	有效
238	CN104498425A	雪莲干细胞的分离培养方法及在制备抗衰老产品中的应用	发明申请	授权	有效
239	CN205052637U	一种冻存管	实用新型	授权	有效
240	CN205060288U	一种生物样本运输箱	实用新型	授权	有效
241	CN205045121U	一种组合式细胞冻存盒支架	实用新型	授权	有效
242	CN204957337U	一种生物制剂储存装置	实用新型	授权	有效

243	CN204907661U	一种梯度降温盒	新型实用	授权	有效
244	CN204910193U	一种牙齿消毒及保存装置	新型实用	授权	有效
245	CN204916501U	可分隔生物样本运输箱	新型实用	授权	有效
246	CN204916582U	一种生物样本冻存盒	新型实用	授权	有效
247	CN204874552U	一种培养皿	新型实用	授权	有效
248	CN204841735U	一种离心管	新型实用	授权	有效
249	CN204798372U	一种脐血采集分离血袋	新型实用	授权	有效
250	CN104783182A	一种提高免疫力的组合物及其制备方法	发明	授权	有效
251	CN104719914A	一种改善胃肠道功能的组合物及其制备方法	发明	授权	有效
252	CN103784474A	人脂肪间充质干细胞提取物及其冻干粉和应用	发明	授权	有效
253	CN102512370A	人干细胞生长因子脂质体及其制备方法与应用	发明	授权	有效
254	CN102600057A	人胎盘干细胞提取物冻干粉及其制备方法与应用	发明	授权	有效
255	CN102068391A	人干细胞生长因子在化妆品中的应用	发明	授权	有效
256	CN101063112A	核苷二磷酸激酶 A 氧化还原异构体	发明	授权	有效

3) 申请-公开趋势

图表展示的是专利申请量和公开量的发展趋势。通过趋势可以从宏观层面把握分析对象在各时期的专利布局变化。专利公开和专利申请相比有一定滞后，一般发明专利在申请后 3~18 个月公开，实用新型专利和外观设计专利在申请后 1~15 个月公开。

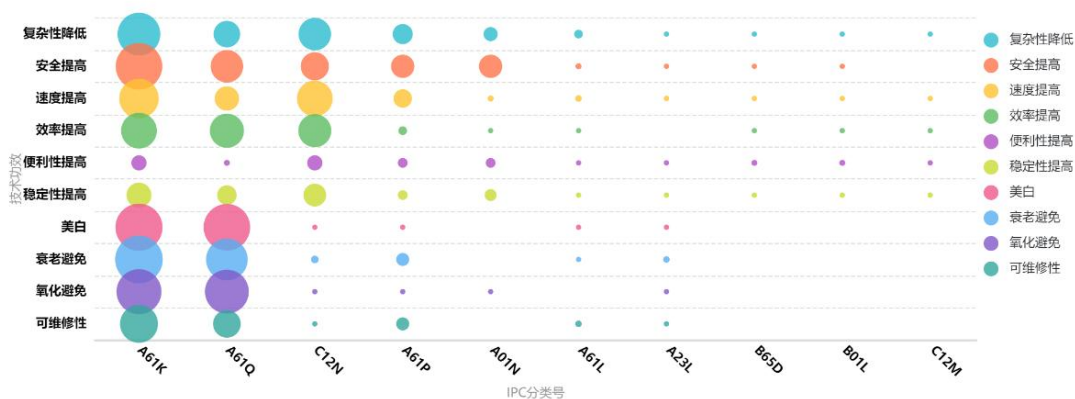


2) 技术构成

图表展示的是分析对象在各技术方向的数量分布情况。通过该分析可以了解分析对象覆盖的技术类别，以及各技术分支的创新热度。

3) 技术构成功效

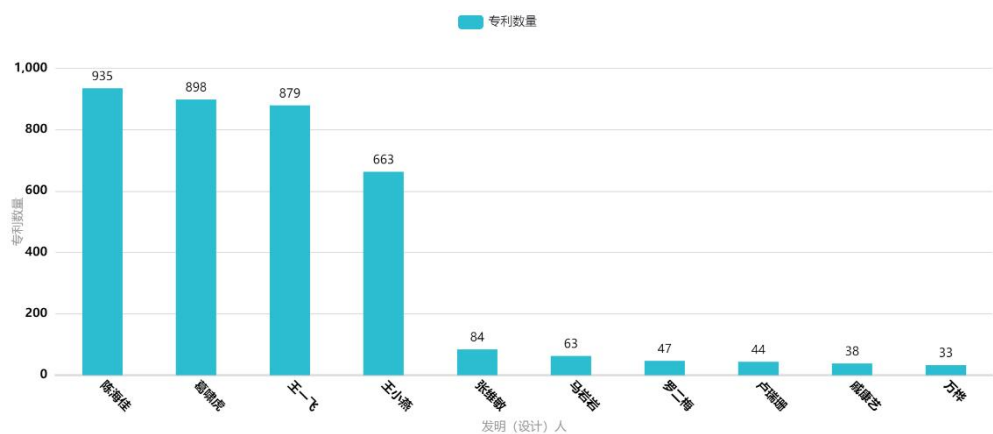
图表展示的是各技术领域不同功效的专利的数量分布情况，有助于了解各类技术的主要应用特征，从而对研发路线进行适应性的调整。



4) 发明人排名

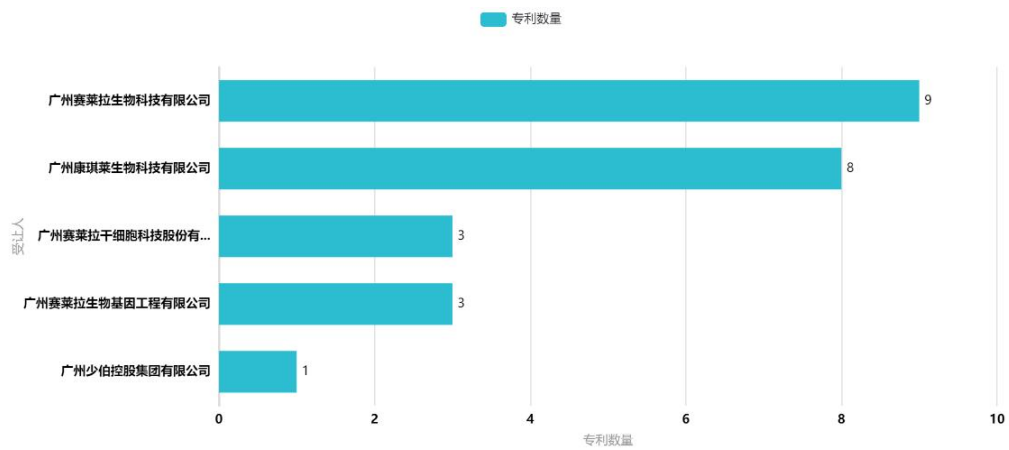
图表展示的是按照专利数量统计的发明人排名情况。通过该分析，可以确定分析对象的主要发明人，帮助进一步理

清该技术或申请人的核心技术人才，为人才的挖掘和评价提供帮助。



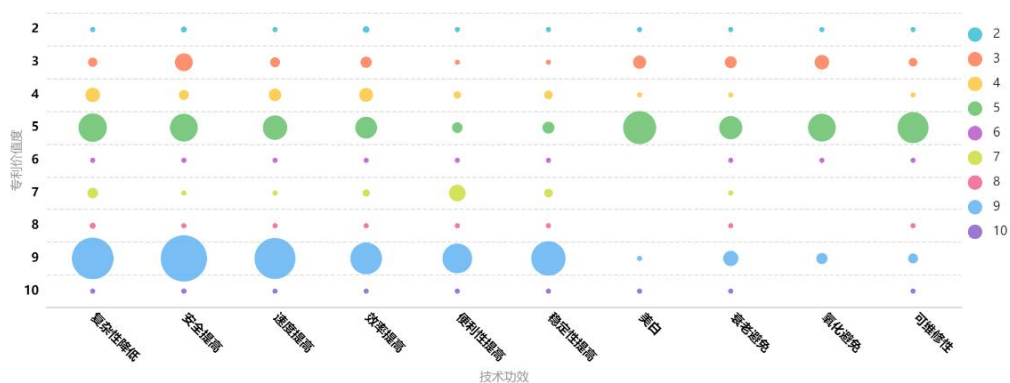
5) 受让人排名

图表展示的是按照发生过转让的专利数量统计的专利受让人排名情况。通过该分析可以看出各受让人的技术引进情况，预测其下一步技术及市场部署的方向。



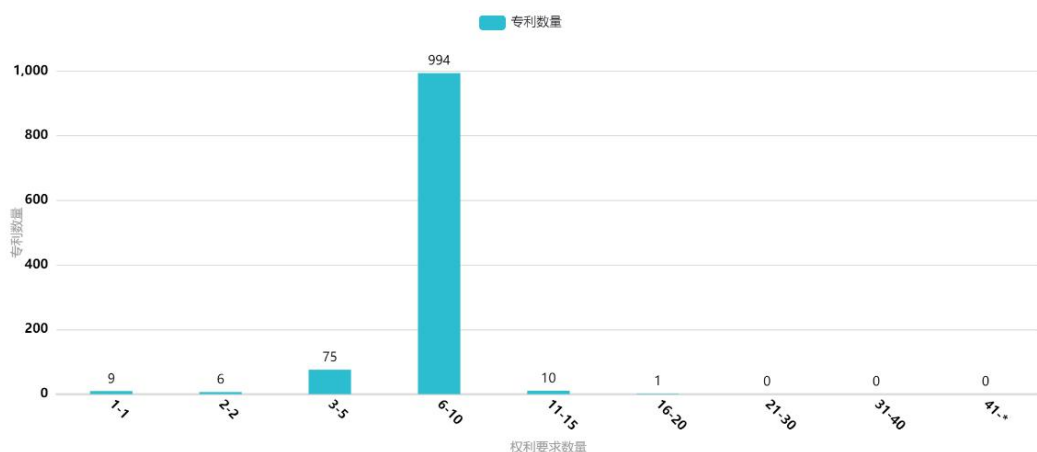
6) 技术功效价值度

图表展示的是不同技术功效的价值分布，有助于宏观地了解各类技术的应用价值，从而对研发路线进行适应性的调整。



7) 权利要求数量

图表展示的是不同权利要求数量的专利的数量分布情况，宏观上表明专利所保护的范围，权利要求数量越多，保护范围越多，一定意义上专利的质量更高。



通过对标的企业专利信息进行检索、分析，可见标的企业自成立以来，重视知识产权管理，自 2015 年起，专利申请量及增速均处在较高的水平增长，经过对标的企业专利公开技术内容进行统计及分析，其主要保护领域为干细胞提取及在创面护理、疾病治疗及化妆品等领域的应用，可见其业务范围同项目申报单位业务发展方向一致。通过对企业发展情况了解，企业设立了院士工作站及博士后工作站，研发力

量雄厚，建议项目申报单位密切关注其知识产权申请及授权情况，及时了解其在干细胞提取技术进展及应用领域拓展等方面的信息，及时调整本单位研发方向，避免重复研发、规避知识产权风险。

5.4 侵权风险评估

5.4.1 知识产权现状及风险评估

项目申报企业知识产权获取情况详见下表：

序号	公开（公告）号	标题（中文）	专利类型	专利有效性	当前法律状态
1	CN218923289U	便于移动的立式压力蒸汽灭菌器	实用新型	有效	授权
2	CN218687755U	一种干热灭菌器过滤密封机构	实用新型	有效	授权
3	CN218652513U	节能型脉动真空压力蒸汽灭菌器	实用新型	有效	授权
4	CN218495501U	便携式实验室冷藏箱	实用新型	有效	授权
5	CN218459825U	一种高速冷冻离心机	实用新型	有效	授权
6	CN218409520U	一种液氮储存罐	实用新型	有效	授权
7	CN114292809A	含有鸡血清的细胞体外培养用培养基及鸡血清新应用	发明专利	审中	实质审查
8	CN213528251U	一种医用消毒液配制罐	实用新型	有效	授权
9	CN213388673U	一种干细胞流式细胞仪	实用新型	有效	授权
10	CN213172370U	一种全自动细菌分枝杆菌培养检测装置	实用新型	有效	授权
11	CN108030766B	可长期保存的胎盘亚全能干细胞凝胶制剂及制备方法	发明专利	有效	授权
12	CN213078296U	一种生物学用的台式恒温摇床	实用新型	有效	授权
13	CN108048395B	一种脐带组织复苏后分离和扩增干细胞的方法及其培养基	发明专利	有效	授权
14	CN213051094U	一种高效干细胞获取用的高速离心机	实用新型	有效	授权
15	CN212905691U	一种胎盘观察用的倒置显微镜	实用新型	有效	授权
16	CN212872501U	一种血液干细胞用的血液分析仪	实用新型	有效	授权
17	CN212829477U	一种便捷的手压式封口机	实用新型	有效	授权
18	CN212839156U	一种 PCR 基因扩增仪	实用新型	有效	授权

19	CN107961167B	一种胎盘提取物凝胶制剂及其制备方法	新型发明授权	有效	授权
20	CN212796915U	一种细胞培养分析用的电泳仪	实用新型	有效	授权
21	CN108078912B	一种可长期保存的外泌体修复凝胶及其制备方法	发明授权	有效	授权
22	CN108078912A	一种可长期保存的外泌体修复凝胶及其制备方法	发明申请	有效	授权
23	CN108048395A	一种脐带组织复苏后分离和扩增干细胞的方法及其培养基	发明申请	有效	授权
24	CN108030766A	可长期保存的胎盘亚全能干细胞凝胶制剂及制备方法	发明申请	有效	授权
25	CN107961167A	一种胎盘提取物凝胶制剂及其制备方法	发明申请	有效	授权

目前，项目申报机构申报发明专利 5 项，实用新型专利 20 项，均处于有效状态，除了 1 项发明专利处于实审状态其他专利均获得授权。经过对项目申报单位研发及生产情况的技术成果进行了解，目前所拥有的专利可以保证其主营业务正常开展，通过对其主营业务的经营内容进行分析及评估，其发生知识产权纠纷的风险较低。但通过对企业知识产权管理工作进行了解及评估，尚处于自发、经验式开展知识产权管理相关工作，建议企业能够建立起知识产权管理体系，对知识产权的获取、运用、保护、维护等管理工作系统地予以开展。通过系统化的知识产权管理，在规避知识产权风险的基础上，对技术创新、应用拓展、市场开拓等方面的工作发现新的切入点和机遇。

5.4.2 知识产权风险规避方案

经对项目申报单位知识产权情况及相关信息进行分析、

评估，可见目前知识产权风险较低，但随着企业技术发展及业务领域拓展，仍存在可预知的知识产权风险，针对风险建议企业从以下几个方面开展工作，规避知识产权风险：

1) 规范企业知识产权基础管理，及时申报知识产权，规避因申报不及时导致出现丧失新颖性的风险；

2) 规范研发过程中的知识产权管理，立项阶段做好知识产权及非知识产权相关技术信息的检索、分析、评估，做好项目可行性评估，项目开发过程中，周期性开展技术路线确认，项目结题后做好知识产权保护方式评估等工作，规避开发技术侵犯知识产权的风险；

3) 及时了解相关领域技术发展趋势，做好自有技术、产品、服务的知识产权布局，及时获取适宜保护方式的知识产权，规避知识产权侵权风险，保证项目申报单位在技术、产品开发顺利开展；

4) 做好商业秘密保护、合同管理、人员知识产权培训、人力资源管理、信息资源管理等业务过程中的知识产权管理工作，规避技术秘密泄露、知识产权纠纷等风险的发生。

六、总结建议

6.1 重点产品开发策略

经对项目申报单位所属技术领域专利信息进行检索、分析及评估，结合项目申报单位技术现状及需求相关信息，本项目根据分析结论，建议企业在自主研发及联合开发两个方面开展工作，具体内容如下：

6.1.1 自主研发策略

通过对现有干细胞及其类似物提取技术、工艺相关专利信息进行检索、分析及评估，可以看出，目前干细胞及其类似物提取方法分为贴壁法和酶消化法两种，但均存关键技术问题有待解决，贴壁法目前存在的问题是细胞生长周期长，速度慢，其主要原因是组织块尺寸会影响干细胞的生长速度，尺寸过小会导致其附着在培养介质上变得困难，尺寸过大会导致组织冻存过程中内部的组织无法接触到冻存保护剂而坏死，以上两种原因都会影响原代干细胞的生长速度和生长状态；酶消化法虽然相对生产效率更高，但也存在工艺复杂、生产成本低，酶消化过程控制困难，极易发生消化不足或消化过度得现象，造成杂质多、纯度低、分化困难、生物学功能减低等问题。

通过对上述技术领域专利信息进行分析及评估，建议项目申报企业在现有技术基础上，从优化生产设备对组织块的尺寸的控制、冻存工艺的优化，调整酶的种类、组成及浓度，

控制酶消化过程的时间、温度和转速等两个方面为切入点，对现有生产工艺进行优化、改良，以期达到缩短细胞生长周期、提升干细胞生长效率和生物学功能的研发预期。

6.1.2 联合开发策略

通过对项目申报企业现有干细胞及其附属物提取及应用相关技术现状进行了解及沟通，并对国内干细胞及其附属物提取、应用相关技术领域的科研组织进行研究，目前项目申报企业所拥有的技术可满足目前企业现有业务的开展，但干细胞及其附属物提取、增殖所用耗材及自动化生产设备及生产线等制约企业快速发展的关键技术难题仍无法得到解决。经对企业现有研发团队及研发能力进行评估，企业目前仍无法独立攻关上述关键技术问题的能力。

综合上述因素的分析及评估，制定以下联合开发策略，建议项目申报单位落实以下工作内容，具体情况如下：

1) 消化酶、培养基等耗材直接影响干细胞及其类似物的生产效率及细胞质量，通过对上述耗材的主要成分相关专利信息进行调研，目前，上述用于干细胞提取、生长的耗材的主要原料在国内均已实现国产化，因此只要完成耗材的配方攻关，便可解决制约项目申报企业发展的主要技术问题。综上所述，建议项目申报单位同广州生物岛实验室、中国解放军第二军医大学、江苏大学等高校、科研组织合作，以胰酶、脱氧核糖酸酶、胶原酶、透明质酸酶为主要成分搭建配方体

系，开发适用于酶消化法制备干细胞的消化酶；以 DMEM 基础培养基、F12 基础培养基、维生素 C 等为主要成分搭建配方体系开发适用于干细胞增殖、分化的培养基；攻关适合干细胞生长、分化、可控的消化酶等耗材的配方组成，争取实现培养基等常用耗材国产化。

2)目前,干细胞的应用方式多为细胞悬液的涂抹或注射,上述应用方式存在无法保证干细胞所处的环境适应其生长及分化,而且细胞悬液其高流动性也会影响干细胞及其类似物在患处的附着,从而影响治疗效果。水凝胶具备空间三维网状结构,其形态与细胞间质类似,是公认优秀的组织工程学载体材料,目前的水凝胶的胶合分为物理、化学方法,物理方法形成的水凝胶结构及稳定性不足,化学方法因其需引入交联剂导致其生物安全性无法保证,因此尚无成熟的技术方案直接应用。建议项目申报企业结合本地高校资源,同吉林大学、长春工业大学、长春应用化学研究所联合开发“干细胞-水凝胶”联合应用领域拓展,通过环境敏感、自降解、自组装等水凝胶材料技术同干细胞联合使用,解决干细胞常温保藏、控释等技术问题,实现干细胞下线产品的研发。

6.2 专利布局策划

根据项目申报单位现有技术开发工作基础及专利申请情况,建议项目申报单位按照本项目实施过程中确定的技术分解进行专利布局,具体内容如下:

- 1) 干细胞及其附属物提取技术相关专利；
- 2) 干细胞及其附属物提取、保藏技术相关设备及器材相关专利；
- 3) 干细胞及其附属物应用拓展相关专利。

根据项目申报单位现有技术开发内容及实施阶段，建议项目申报单位分三个阶段开展上述专利的申报及获取工作：

- 1) 结合现有干细胞及其附属物提取、保藏技术工作基础，挖掘具备授权前景的技术成果，经知识产权保护方式评估后，落实知识产权申请工作的实施；

- 2) 通过合作开发，对形成的有关干细胞提取、增殖、分化相关的耗材的技术成果经知识产权保护方式评估后，落实知识产权申请工作的实施；

- 3) 充分分析、评估“水凝胶-干细胞”联合应用相关专利信息，从控制水凝胶分子网格结构、温度响应及可降解等技术为切入口，充分评估干细胞的成活及缓释可行性，结合现有技术成果，规划技术路线，根据技术路线预期成果进行专利布局。

目前，项目申报企业已经根据专利布局规划，结合现有干细胞及其附属物提取、保藏技术工作基础，挖掘具备授权前景的技术成果，并对上述具备授权前景的技术成果落实了专利申请工作，其中部分专利已经获得授权。

6.3 专利运营方案分析

6.3.1 现有专利分类评级

目前，企业现有专利 25 项，其中发明专利申请 5 项，发明授权项，其余为实用新型专利，在企业主要业务及产品的实际情况的基础上，按照专利价值分析指标，从法律、技术和经济三个维度，对专利或专利组合进行价值评级。通过将专利分为核心、重要、常规三个级别，现有专利分级情况如下：

序号	公开（公告）号	标题（中文）	专利类型	专利有效性	级别
1	CN218923289U	便于移动的立式压力蒸汽灭菌器	实用新型	有效	重要
2	CN218687755U	一种干热灭菌器过滤密封机构	实用新型	有效	重要
3	CN218652513U	节能型脉动真空压力蒸汽灭菌器	实用新型	有效	重要
4	CN218495501U	便携式实验室冷藏箱	实用新型	有效	重要
5	CN218459825U	一种高速冷冻离心机	实用新型	有效	重要
6	CN218409520U	一种液氮储存罐	实用新型	有效	重要
7	CN114292809A	含有鸡血清的细胞体外培养用培养基及鸡血清新应用	发明专利	审中	核心
8	CN213528251U	一种医用消毒液配制罐	实用新型	有效	重要
9	CN213388673U	一种干细胞流式细胞仪	实用新型	有效	重要
10	CN213172370U	一种全自动细菌分枝杆菌培养检测装置	实用新型	有效	重要
11	CN108030766B	可长期保存的胎盘亚全能干细胞凝胶制剂及制备方法	发明授权	有效	核心
12	CN213078296U	一种生物科学用的台式恒温摇床	实用新型	有效	重要
13	CN108048395B	一种脐带组织复苏后分离和扩增干细胞的方法及其培养基	发明授权	有效	重要
14	CN213051094U	一种高效干细胞获取用的高速离心机	实用新型	有效	重要

15	CN212905691U	一种胎盘观察用的倒置显微镜	实用新型	有效	重要
16	CN212872501U	一种血液干细胞用的血液分析仪	实用新型	有效	重要
17	CN212829477U	一种便捷的手压式封口机	实用新型	有效	重要
18	CN212839156U	一种 PCR 基因扩增仪	实用新型	有效	重要
19	CN107961167B	一种胎盘提取物凝胶制剂及其制备方法	发明授权	有效	核心
20	CN212796915U	一种细胞培养分析用的电泳仪	实用新型	有效	重要
21	CN108078912B	一种可长期保存的外泌体修复凝胶及其制备方法	发明授权	有效	核心
22	CN108078912A	一种可长期保存的外泌体修复凝胶及其制备方法	发明申请	有效	核心
23	CN108048395A	一种脐带组织复苏后分离和扩增干细胞的方法及其培养基	发明授权	有效	核心
24	CN108030766A	可长期保存的胎盘亚全能干细胞凝胶制剂及制备方法	发明授权	有效	核心
25	CN107961167A	一种胎盘提取物凝胶制剂及其制备方法	发明授权	有效	核心

6.3.2 专利资产管理方案

目前,企业共申请专利 25 项,其多数专利处于有效状态,但同项目申报单位知识产权管理情况进行沟通后,仍存在需要提升的方面,因此建议企业开展如下知识产权管理工作:

1) 建立专利档案并定期维护,对所拥有的专利信息进行汇总,避免专利因为自身原因导致专利失效;

2) 定期对所持有的专利在技术、法律、经济等方面进行评估,并根据评估结果,对专利做出维持、转让、放弃等决定;

3) 申请专利前进行充分的检索及评估,避免因申请专

利中的技术方案缺乏新颖性、创造性及实用性，影响专利的授权前景。

6.3.3 专利资本化运营方案

目前企业专利主要涉及干细胞提取方法及相关主要设备的技术方案，建议企业对所涉及领域定期进行检索，并对检索得到的信息进行梳理、分析及监控，实时了解现有技术的发展方向及发展趋势。为今后投融资、企业重组、标准化等活动实施前，提供足够的技术支撑，充分体现其专利的法律、经济、技术方面的价值。企业所持有的发明专利均涉及企业主要业务及核心产品，因此建议企业对现有专利保持其有效，对公司现有核心技术予以保护。

6.3.4 知识产权管理能力提升

经同企业沟通，目前企业知识产权管理尚未形成体系进行系统管理，经对企业知识产权管理情况进行考察，企业在研发过程对知识产权的获取、运用有初步的管理工作，但企业在人力资源管理、先进设备及组件的采购、技术开发及市场调研等方面的知识产权管理工作均有待提升。建议企业参照 GB/T29490-2013 企业知识产权管理规范，对企业知识产权管理内容进行对标，以提升知识产权管理能力。

建议企业策划并实施知识产权管理体系，通过贯彻企业知识产权管理规范标准并通过认证，以规范企业知识产权获取、运用、维护、保护等方面的工作，规避企业在资源管理、

研发、生产、采购、销售等环节存在的知识产权风险。

为使服务人员与企业人员高效沟通，保证上述工作顺利开展，结合企业需求，开展知识产权相关培训，提升知识产权管理人员的专业能力，为知识产权管理工作的持续有效的开展给予技术支撑。建议项目申报企业对以下内容予以实施：

（1）知识产权工作方针、路线的确定，知识产权对企业发展、决策的影响；

（2）知识产权申报流程讲解，专利、商标、软著等申请材料的撰写，缴纳费用时间节点，知识产权基础管理工作内容及要求；

（3）专利基础知识讲解，专利授权条件，技术成果与专利的区别与联系，专利挖掘及撰写思路；

（4）商业秘密保护基础知识，知识产权保护意识建立，商业秘密保护意识的建立，常规保密工作开展；

（5）专利信息检索讲解，专利信息检索方法，专利信息检索策略遴选，技术分解常用方法，专利信息处理方法等。

6.4 成果产出

1) 吉林国健生命工程科学技术有限公司专利导航报告、数据集目前已完成编制；

2) 通过对专利信息进行检索、分析、评估等工作，为企业的技术发展规划及专利布局给出了合理建议；

3) 根据本项目给出的专利布局及申请建议，项目申报

单位已经完成第一阶段相关专利的申请工作并获得授权，具体情况如下：

序号	公开（公告）号	标题（中文）	申请日	授权公告日	法律状态
1	CN218923289U	便于移动的立式压力蒸汽灭菌器	2022-10-31	2023-4-28	授权
2	CN218687755U	一种干热灭菌器过滤密封机构	2022-10-31	2023-3-24	授权
3	CN218652513U	节能型脉动真空压力蒸汽灭菌器	2022-11-2	2023-3-21	授权
4	CN218495501U	便携式实验室冷藏箱	2022-10-31	2023-2-17	授权
5	CN218459825U	一种高速冷冻离心机	2022-11-2	2023-2-10	授权
6	CN218409520U	一种液氮储存罐	2022-11-2	2023-1-31	授权
7	CN219424431U	一种电热恒温水槽	2023-3-7	2023-7-28	授权
8	202320600503.7	一种生物监测用安全柜	2023-3-24	2023-7-19	授权
9	202320520715.4	一种实验室台式恒温摇床	2023-3-17	2023-7-19	授权
10	202320290546.X	智能防震医用冷藏箱	2023-2-23	2023-8-3	驳回