



重庆市生物医药产业专利导航（简本）



指导单位：重庆市知识产权局

重庆市经济和信息化委员会

执行单位：重庆市知识产权保护中心



重庆生物医药产业专利导航目录



 生物医药产业现状

 国内外专利态势

 重庆市生物医药产业定位

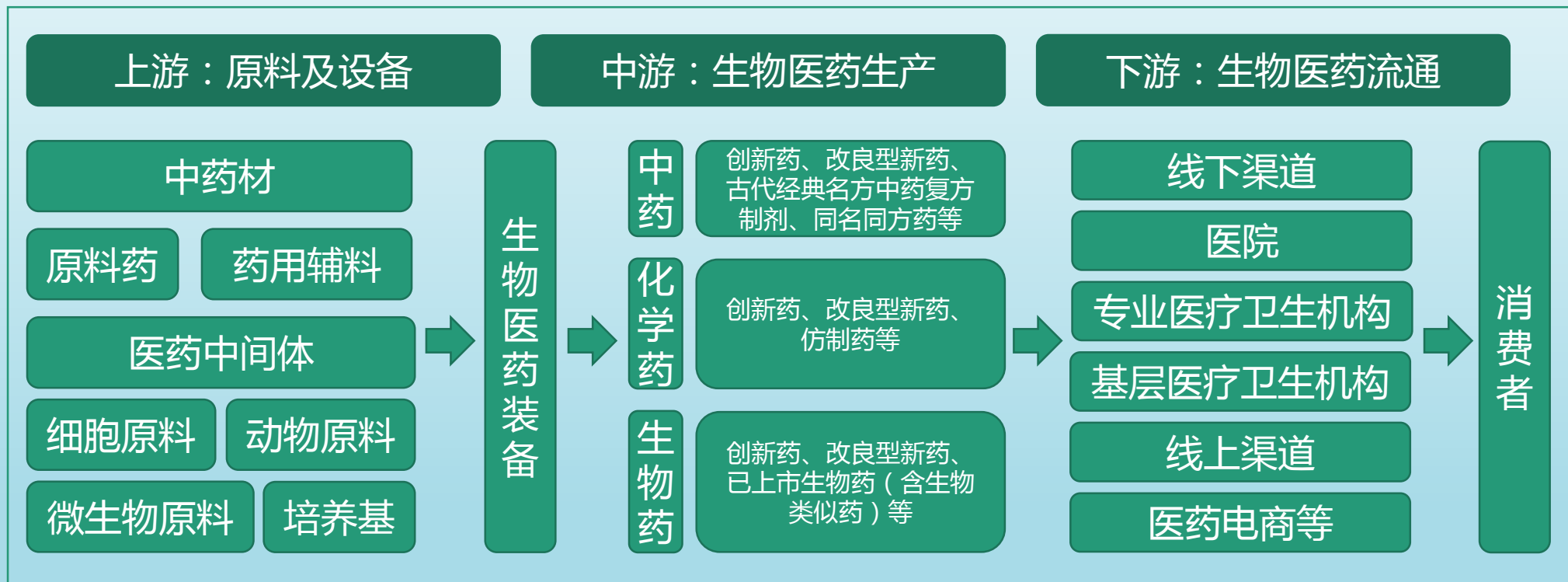
 重庆市生物医药产业发展路径



01

生物医药产业现状

生物医药是通过现代生物技术生产用于人类疾病预防、诊断和治疗的医药产品，主要涵盖化学药、生物药及中药等。本导航结合重庆产业需求，重点聚焦生物药和化学药的中游（生产研发环节）展开研究。

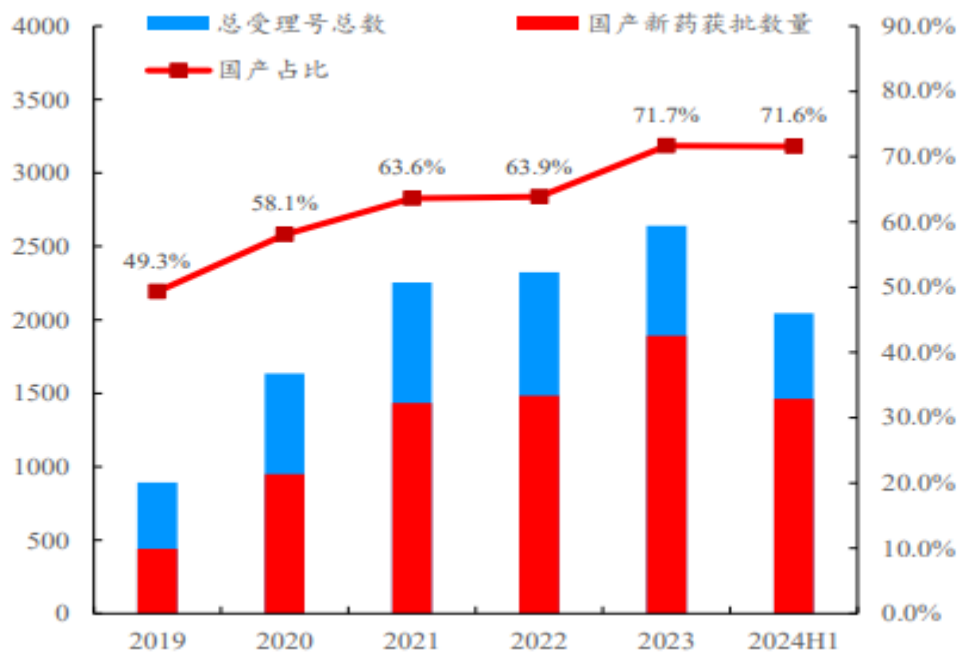
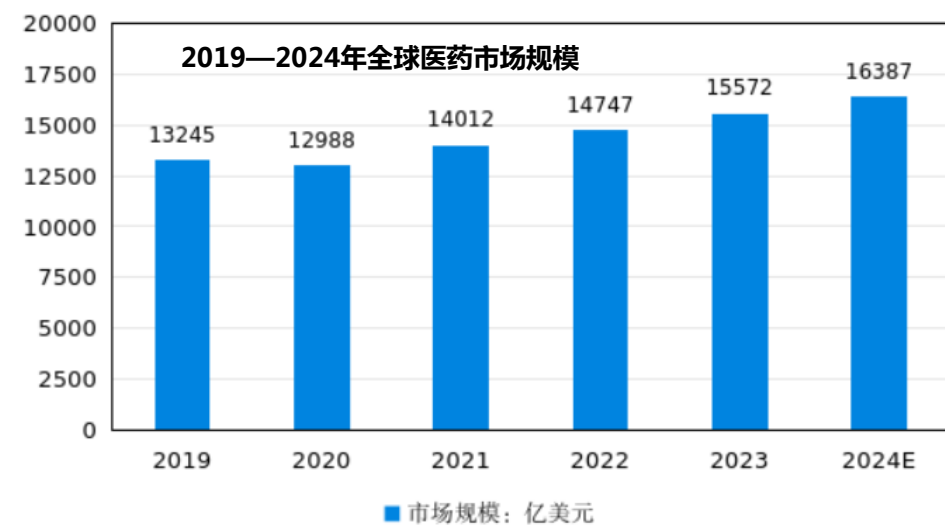


全球市场规模：2024 年全球医药市场规模约 1.64 万亿美元，其中化学药从 2019 年 1.04 万亿美元增长至 2024 年 1.16 万亿美元，生物药从 2019 年 2864 亿美元增长至 2023 年 4294 亿美元。

全球产业格局：呈现“三核多极”特征。美国依托 NIH（年度 647 亿美元预算）及波士顿 / 旧金山集群主导基因治疗和 AI 制药；欧洲以罗氏、诺华为代表强化细胞疗法；中国长三角、珠三角、京津冀集群快速崛起；日韩生物类似药、以色列数字医疗形成特色优势。

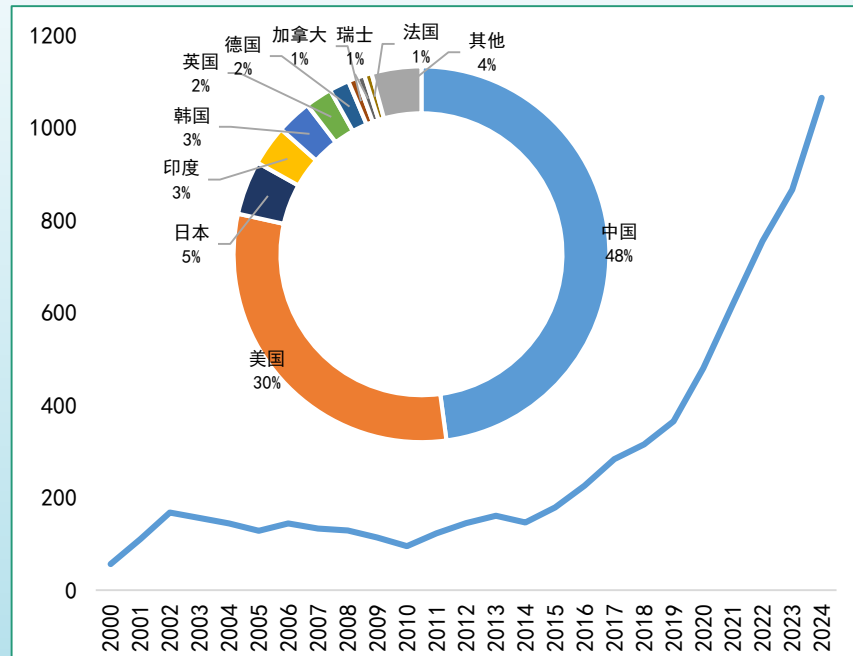
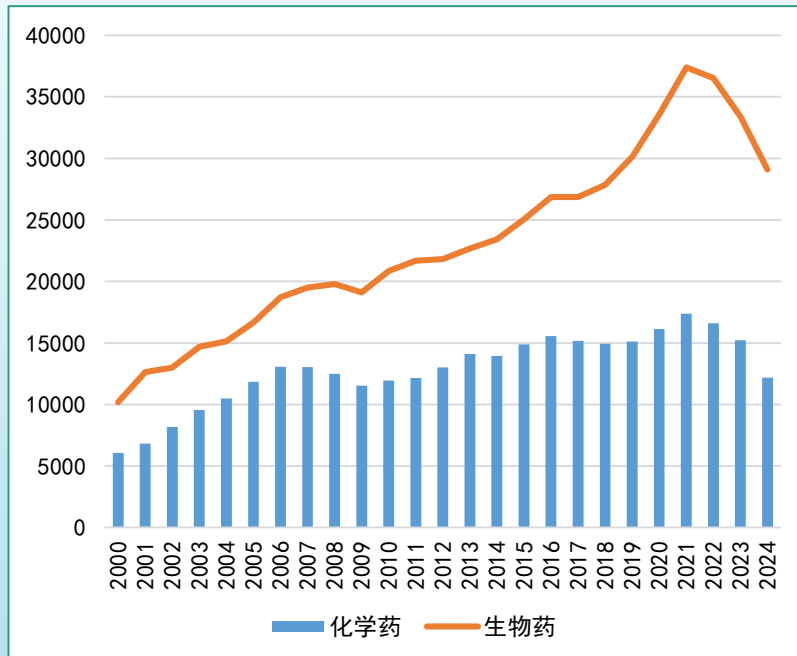
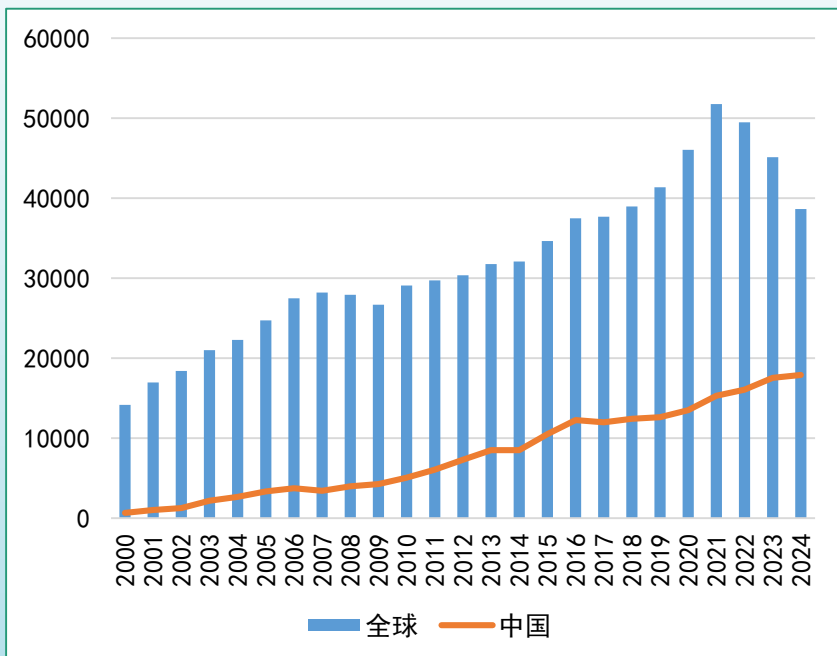
中国产业特征：产业聚集化发展，创新药向“全球新”升级。恒瑞医药领跑国内化学药领域，药明康德构建全流程 CRO/CDMO 服务平台，百济神州泽布替尼海外销售额突破 10 亿美元。

重庆产业基础：位于我国西部地区前列，产业基础坚实，企业数量、营业收入稳步增长，利润总额持续提升，正不断缩小与部分重点省市的差距。



02

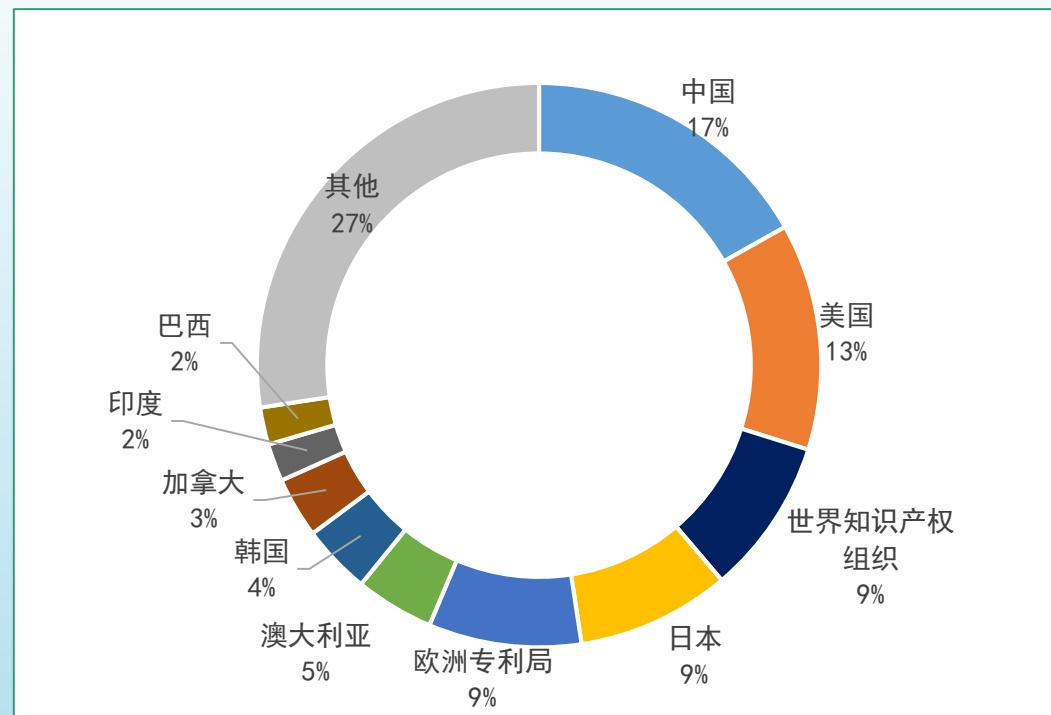
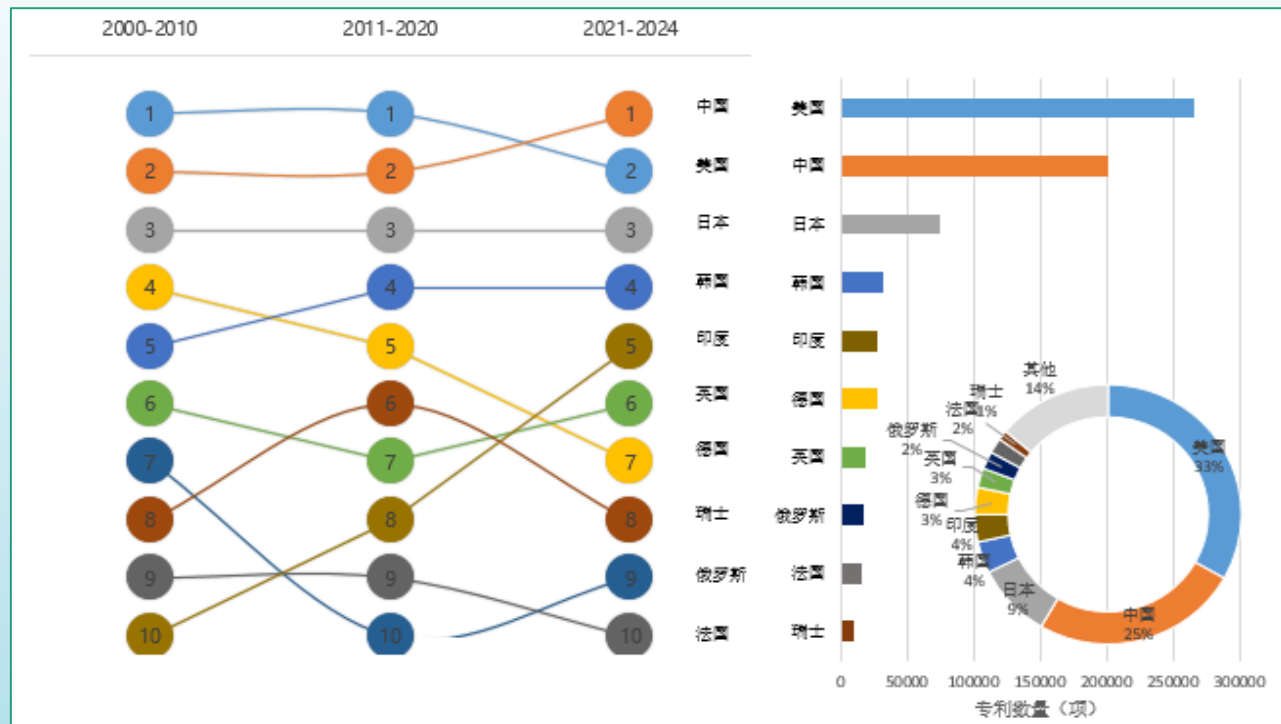
国内外专利态势



2000 年后中国生物医药专利增长迅猛。近5年，中国生物药和化学药领域累计发明专利申请量8.1万件，占全球专利申请量总量的35%，跃居全球首位，**成为全球产业创新的关键增长区域。**

全球生物药专利年申请量自 2000 年起持续快速增长，始终保持稳步上升态势。**化学药专利年申请量 2006 年后增长趋缓，整体呈现增长放缓态势。**

近10年来，**人工智能辅助新药研发领域技术开发活跃。**截至2024年，全球约有800家AI公司参与药物研发，覆盖早期开发、临床前/临床研究、数据处理、端到端药物开发、药物再利用六大环节。



2000 年以来，全球生物药和化学药专利主要源自美国、日本和中国，三国申请量合计占全球 67%，凸显该领域主导地位。以美国为核心的北美地区持续保持技术领先，波士顿、旧金山等产业集聚区持续产出高价值专利。亚太地区专利申请量增长快，预示其在全球该领域未来将扮演更重要角色。

中国、美国、日本和欧洲这四个主要的经济体，构成了全球专利申请的核心目标市场。美欧日韩高度重视生物医药海外专利布局，其同族专利覆盖全球主要医药市场。中国生物药和化学药海外专利申请量仅 4.8 万件，不足美国 8.0%；中国在欧美市场的专利申请量 1.8 万件，日本在欧美专利申请量达 3.1 万件。

02

国内外专利态势——全球专利布局

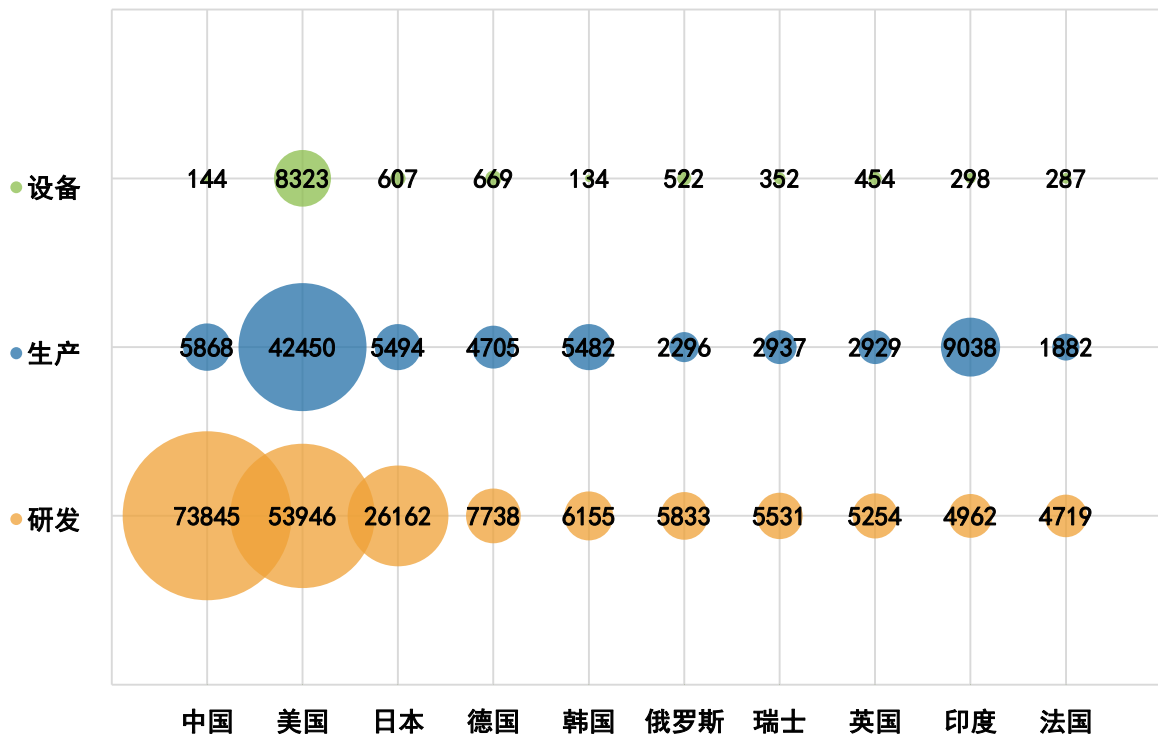
一级技术分支	二级技术分支	三级技术分支	专利申请量 (项)
生物药	研发	抗肿瘤药物	93249
		抗感染剂，即抗生素、防腐剂、化疗剂	66106
		用于神经系统疾病的药物	43634
		用于免疫或过敏性疾病的药物	39146
		特殊用途药物	33110
		治疗心血管系统疾病的药物	31069
		用于代谢障碍的药物	30038
		用于消化道或消化系统疾病的药物	29609
		非中枢镇痛剂、解热剂或抗炎剂，例如抗风湿剂;非甾体抗炎药[NSAID]	29267
		治疗皮肤病的药物	23638
		治疗呼吸系统疾病的药物	21329
		用于骨骼疾病的药物	19035
		用于感觉障碍的药物	17182
		治疗血液或细胞外液疾病的药物	16454
		泌尿系统疾病药物	11983
		生殖器或性功能障碍药物	10765
		用于肌肉或神经肌肉系统疾病的药物	8586
		用于内分泌系统疾病的药物	6643
		抗寄生虫剂	5559
		一般保护剂或抗氧化剂	5145
		麻醉剂	1476
		用于外科手术方法的药物，例如用于防止粘连或玻璃体置换的外科手术佐剂	741
	生产	生产方法	282204
		设备	4625
	装置	预防、诊断、治疗装置	23328

一级技术分支	二级技术分支	三级技术分支	专利申请量 (项)
化学制剂	研发	抗肿瘤药物	43418
		用于神经系统疾病的药物	40971
		抗感染剂，即抗生素、防腐剂、化疗剂	32792
		治疗心血管系统疾病的药物	28673
		用于消化道或消化系统疾病的药物	26515
		非中枢镇痛剂、解热剂或抗炎剂，例如抗风湿剂;非甾体抗炎药[NSAID]	23494
		用于代谢障碍的药物	22696
		治疗皮肤病的药物	20367
		特殊用途药物	17902
		治疗呼吸系统疾病的药物	17710
		用于感觉障碍的药物	12842
		用于骨骼疾病的药物	12524
		用于免疫或过敏性疾病的药物	11603
		治疗血液或细胞外液疾病的药物	10375
		生殖器或性功能障碍药物	10271
		泌尿系统疾病药物	9630
		一般保护剂或抗氧化剂	4812
		用于肌肉或神经肌肉系统疾病的药物	4197
		用于内分泌系统疾病的药物	4111
		抗寄生虫剂	3725
		麻醉剂	1736
		用于外科手术方法的药物，例如用于防止粘连或玻璃体置换的外科手术佐剂	600
	生产	生产方法	105291
		设备	1587
	装置	预防、诊断、治疗装置	14221

全球药物研发相关专利申请聚焦三大关键领域：抗肿瘤药物因巨大市场需求和持续科研投入，成为核心热点。抗感染药物研发受抗生素耐药性问题等因素加剧驱动，重要性日益凸显。神经系统疾病治疗药物占比显著，反映出神经科学领域的快速发展和临床需求升级。

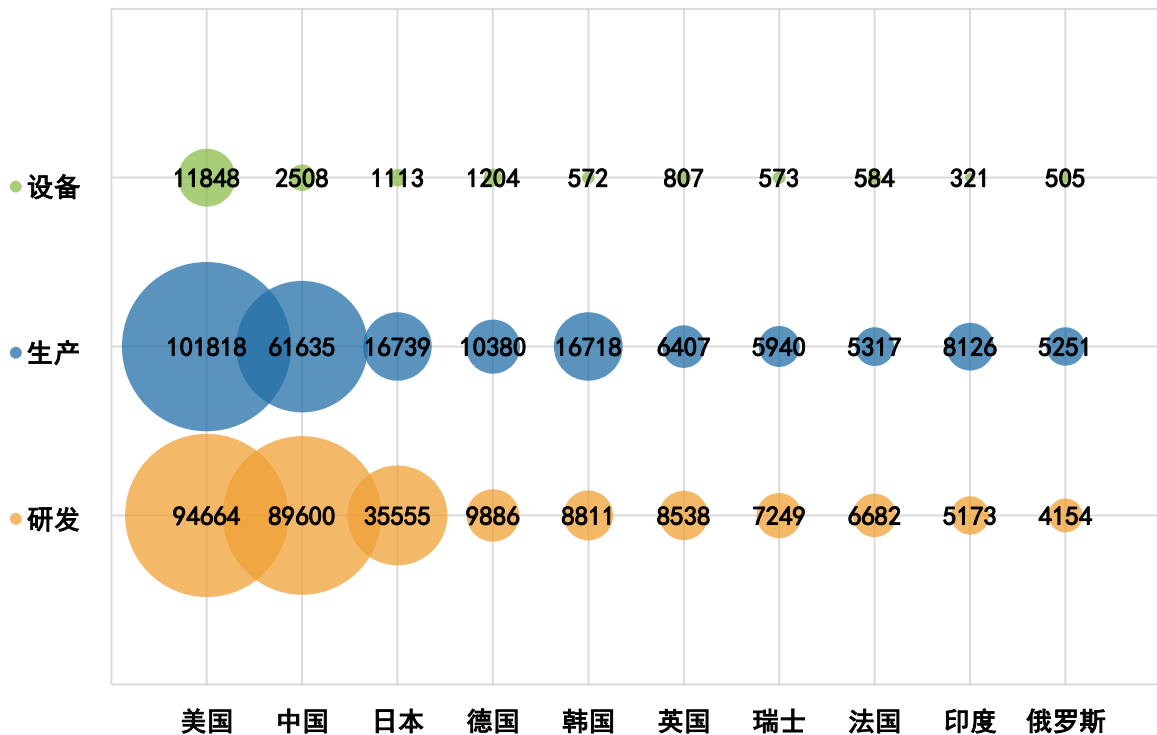
全球药物生产相关专利申请以生产方法创新为核心：行业主体持续加大研发投入，聚焦优化工艺、提升效率、降低成本等方向，通过技术创新提升药物生产的技术竞争力。

02 国内外专利态势——各环节专利布局



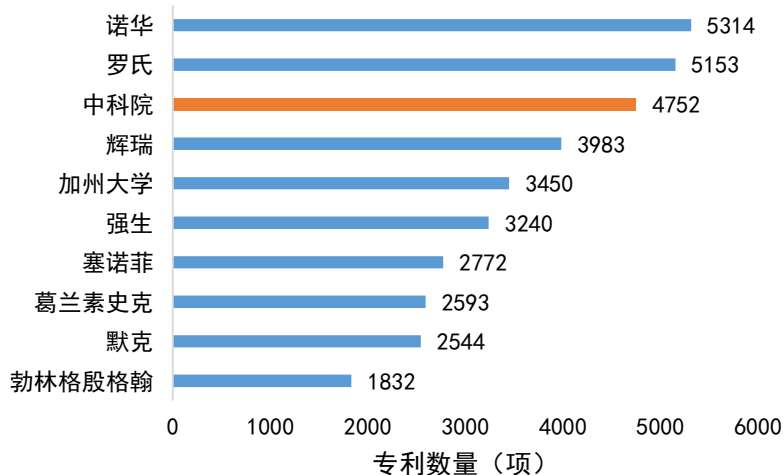
全球化学药申请量

中国化学药研发环节专利申请量已超越美国，位居全球首位，但生产和设备环节专利布局仍显薄弱，专利申请量显著落后于美国、印度，存在较大提升潜力。

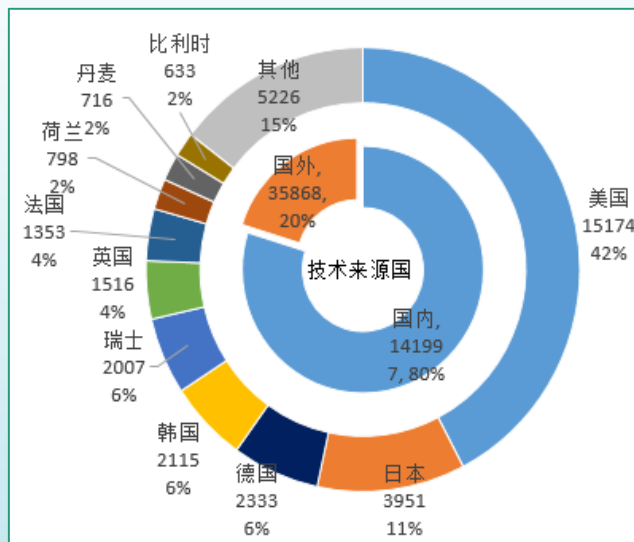


全球生物药申请量

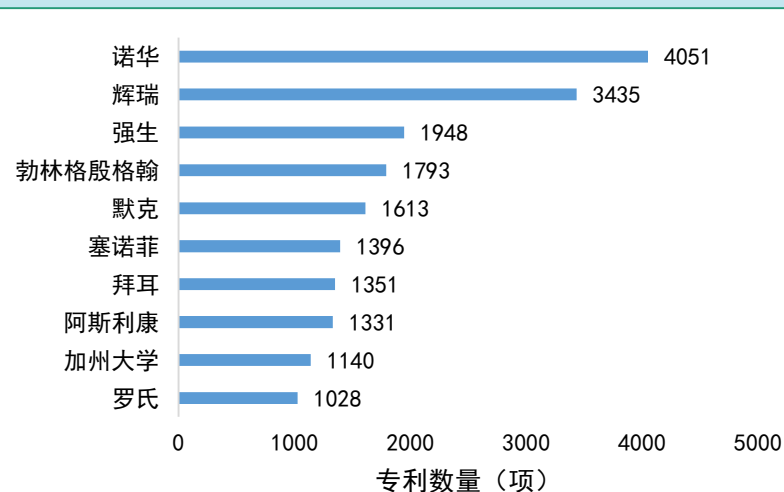
美国在生物药领域的专利优势凸显，其研发、生产、设备三大环节的专利申请量，均大幅领先中国及其他国家。这种全链条领先格局，进一步巩固了美国在全球生物医药产业的核心主导地位。



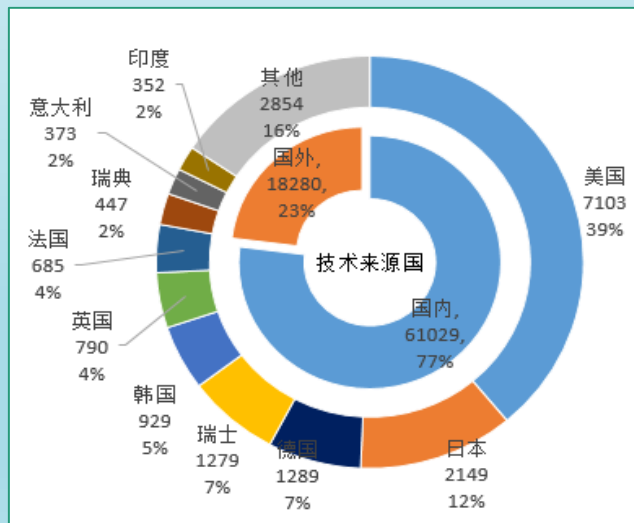
全球生物药主要专利权人



国外来华生物药专利申请量占比



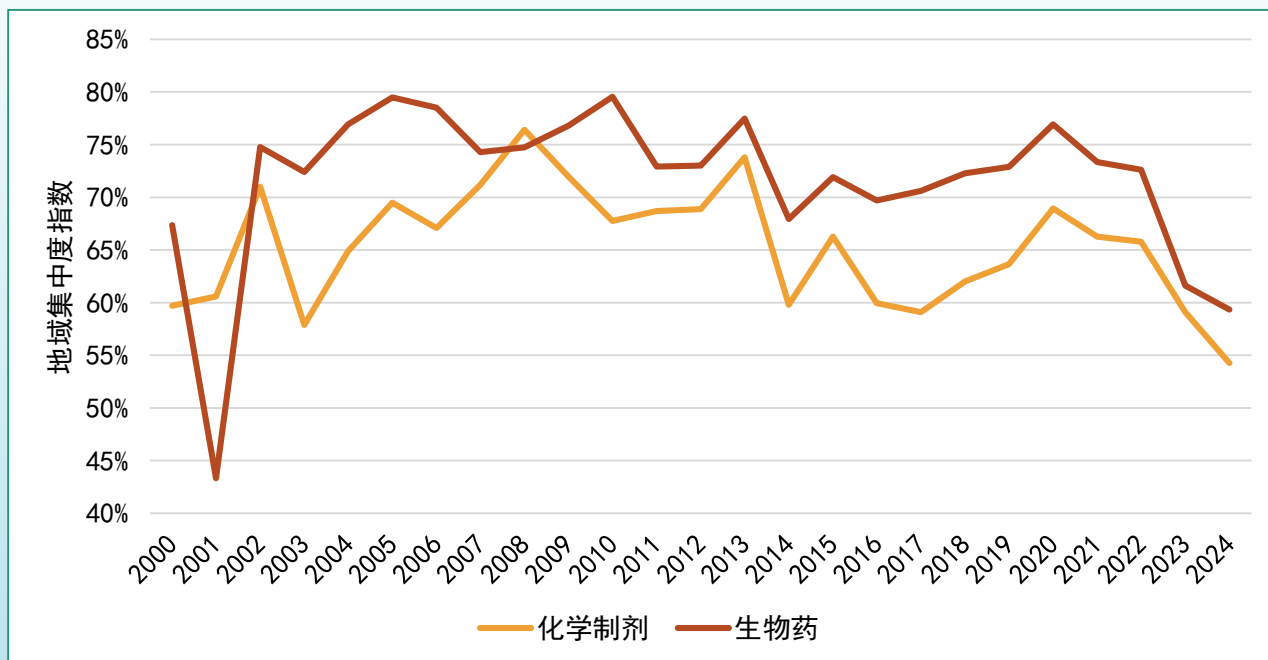
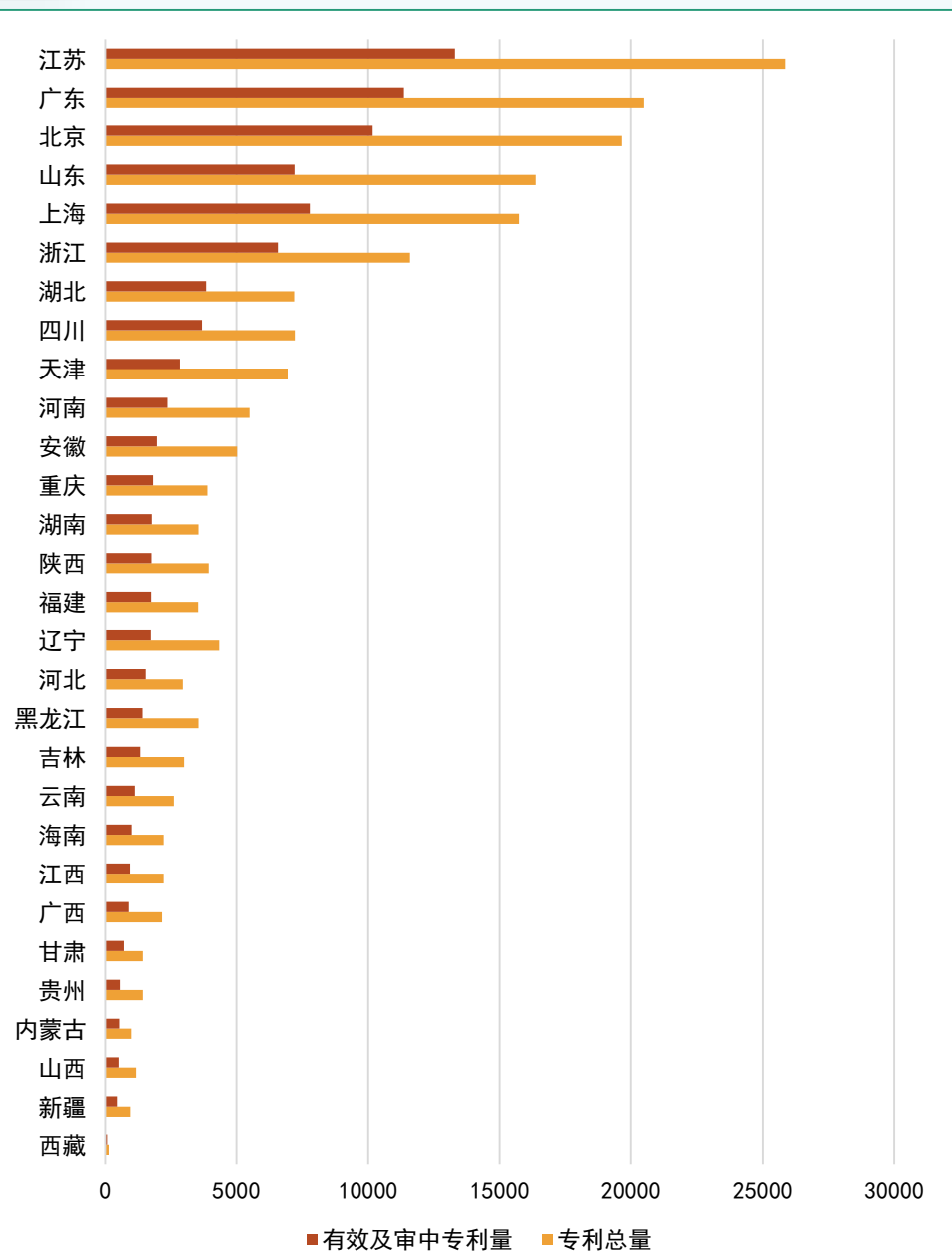
全球化学药主要专利权人



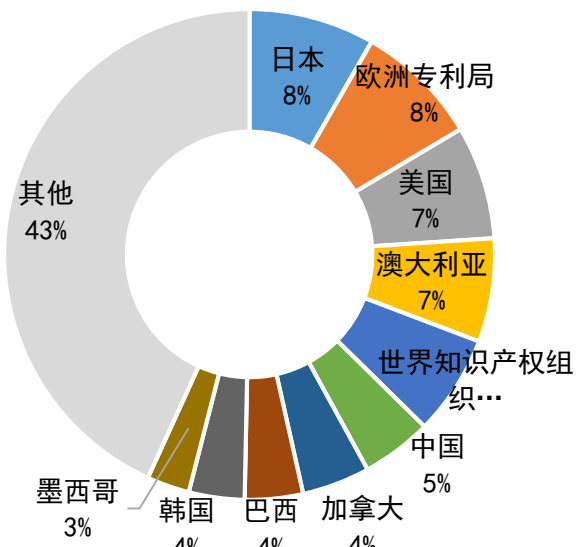
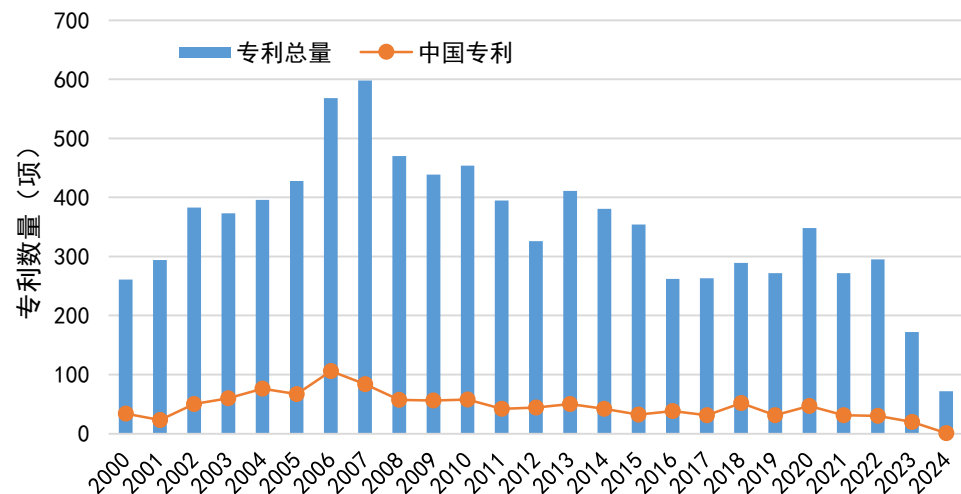
国外来华化学药专利申请量占比

全球生物药领域由欧美企业主导，中国科学院的崛起凸显中国生物药领域发展潜力。国外机构来华累计申请生物药相关专利3.59万项，占比20%。其中抗肿瘤药物研发和生物药生产方法，是国外机构专利布局的核心方向。

全球化学药领域由欧美企业主导，凸显该领域专利权的地域性集中特征和欧美企业的强势地位。国外机构来华累计申请化学药专利1.83万项，占比23%，重点聚焦神经系统疾病药物、抗肿瘤药物、化学药生产方法等技术领域。

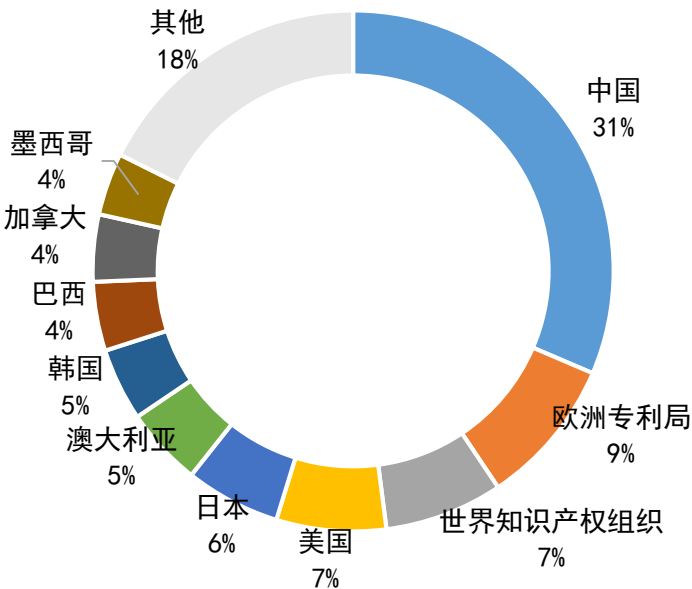
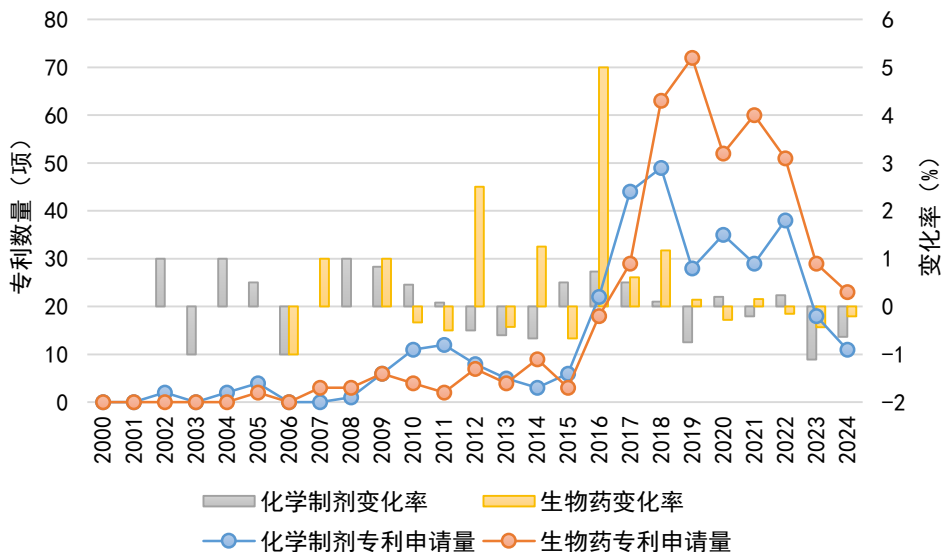


中国生物医药产业专利地域集中度高，核心聚集于江苏、广东、北京等省市。江苏以 2.6 万项专利申请量居全国首位，重点覆盖抗肿瘤药、抗感染药、消化系统疾病药物等领域。重庆生物药和化学药专利申请量 3901 项（全国第 14 位），有效及审中专利 1841 项（全国第 12 位）。全国整体形成**以长三角地区（江苏、上海等）、珠三角地区（核心为广东）、京津冀地区（北京、天津及周边地区）**为核心的地域发展格局。



技术分支/年份			2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020	2021-2024	
生物药	研发	抗肿瘤药	抗肿瘤剂	129	181	206	198	141
			抗体;免疫球蛋白;免疫血清	26	41	53	75	33
			抗体、细胞表面抗原或细胞表面决定簇	14	13	35	68	44
			对白血病有特异性	19	29	41	41	43
			无化学特征的活性成分的混合物	21	18	31	39	16
		抗感染药	抗菌剂	86	91	59	9	2
			含有抗原或抗体的药物制剂	48	40	34	4	1
			抗病毒剂	43	41	26	14	4
			抗感染剂	36	35	21	2	4
		用于免疫或过敏性疾病的药物	链球菌	34	33	27	1	0
			免疫抑制剂,例如用于移植排斥的药物	50	33	37	16	23
			用于免疫或过敏性疾病的药物	47	43	31	13	24
			抗体;免疫球蛋白;免疫血清	34	45	26	25	28
			非中枢镇痛剂、解热剂或抗炎剂	52	32	25	9	16
			抗肿瘤剂	41	22	24	17	15
技术分支/年份			2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020	2021-2024	
化学药	研发	抗肿瘤药	抗肿瘤剂	104	212	158	151	84
			不耦合并含有其他杂环的	21	69	61	34	25
			与杂环邻位或围位耦合	9	28	42	80	34
			无化学特征的活性成分的混合物	31	25	27	53	32
			对白血病有特异性	22	48	21	23	17
		用于感觉障碍的药物	眼用剂	76	80	32	10	11
			抗青光眼剂或缩瞳剂	39	27	5	4	1
			以特殊物理形式为特征的药物制剂	35	12	11	9	6
			无化学特征的活性成分的混合物	20	14	8	5	1
		治疗心血管系统疾病的药物	特殊用途药物	31	7	6	2	1
			用于治疗缺血性或动脉粥样硬化性疾病	48	35	23	11	2
			治疗心血管系统疾病的药物	40	36	17	7	6
			抗高血压药	33	41	19	7	1
			有两个或多个环杂原子的五元环,其中至少一个是氮	27	34	20	14	4
			正性肌力剂,即心脏收缩刺激剂;治疗心力衰竭的药物	24	15	6	11	4

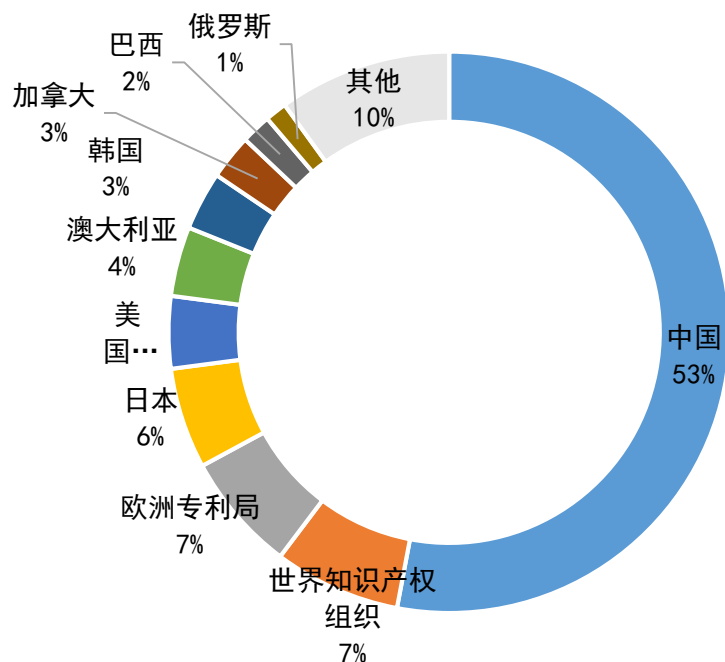
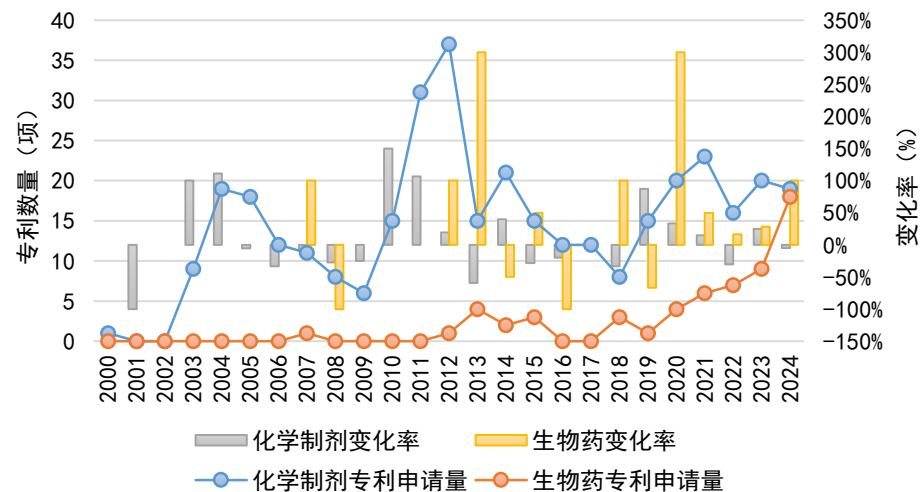
诺华公司累计拥有 8776 项专利，其对中国市场的战略定位未受外界市场波动影响。2016~2020 年间，诺华宣布退出抗感染药物领域后，将更多资源聚焦于抗肿瘤药物研发，推动多项创新药物落地，进一步巩固全球医药市场领先地位。目前，该公司专利已在全球 97 个国家/地区/国际组织布局，核心目标国家包括日本、美国和澳大利亚等。



技术分支/年份				2006-2010	2011-2015	2016-2020	2021-2024
生物药	研发	抗肿瘤药	抗肿瘤剂	9	12	127	77
			抗体		5	97	52
			抗受体、细胞表面抗原或细胞表面决定簇		5	41	21
			免疫球蛋白		3	27	11
			修饰剂是抗体、免疫球蛋白或其片段，例如Fc片段		1	17	19
		用于免疫或过敏性疾病的药物	抗肿瘤剂		2	22	9
			免疫调节剂		4	17	9
			抗体		3	15	9
			非中枢镇痛剂、解热剂或抗炎剂		3	18	3
			免疫球蛋白		2	12	2
		非中枢镇痛药、解热药或抗炎药	非中枢镇痛剂、解热剂或抗炎剂		3	35	10
			抗肿瘤剂		2	16	6
			抗体		1	13	4
			免疫调节剂		2	12	3
			用于关节紊乱，例如关节炎、关节病		2	10	3

技术分支/年份		2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020	2021-2024		
化学药	研发	抗肿瘤药	抗肿瘤剂	1	8	7	94	35
			含有具有氮作为环杂原子的六元环		4		25	1
			含有其他杂环的非稠合喹啉			1	27	1
			对转移有特异性				20	5
			与杂环邻位或围位稠合				17	7
	非中枢镇痛药、解热药或抗炎药	非中枢镇痛剂、解热剂或抗炎剂			6	14	13	
		用于关节紊乱，例如关节炎、关节病			5	7	2	
		通过仅涉及碳—碳不饱和键的反应获得的高分子化合物，例如卡波姆			1	4	3	
		用于神经系统疾病的药物			1	2	5	
		纤维素；其衍生物				5	2	
	用于骨骼疾病的药物	用于关节紊乱，例如关节炎、关节病			6	16	4	
		纤维素；其衍生物				14	2	
		非中枢镇痛剂、解热剂或抗炎剂			5	7	3	
		羧酸酯，例如脂肪酸单甘油酯、中链甘油三酯、对羟基苯甲酸酯或PEG脂肪酸酯				9	2	
		吡嗪；氢化吡嗪				8	2	
	治疗心血管系统疾病的药物	用于治疗缺血性或动脉粥样硬化性疾病	3		3	4	4	
		纤维素；其衍生物			7	4		
		治疗心血管系统疾病的药物			2	3	5	
		抗高血压药	1		4	3	1	
		除了仅涉及碳—碳不饱和键的反应之外获得的高分子化合物，例如聚酯、聚氨基酸、聚硅氧烷、聚磷酸、聚亚烷基二醇共聚物或泊洛沙姆			8			

恒瑞医药累计布局专利749项，转向首创一类新药创新后，2016年后专利年申请量持续快速增长。其生物药和化学药核心研发方向始终聚焦抗肿瘤药物，近年来伴随创新药出海战略推进，已在全球52个国家/地区/国际组织完成专利布局，海外核心布局国家包括美国和日本等。



技术分支/年份		2011-2015	2016-2020	2021-2024
生物药	研发			
	抗肿瘤药		2	15
	抗感染药	1		7

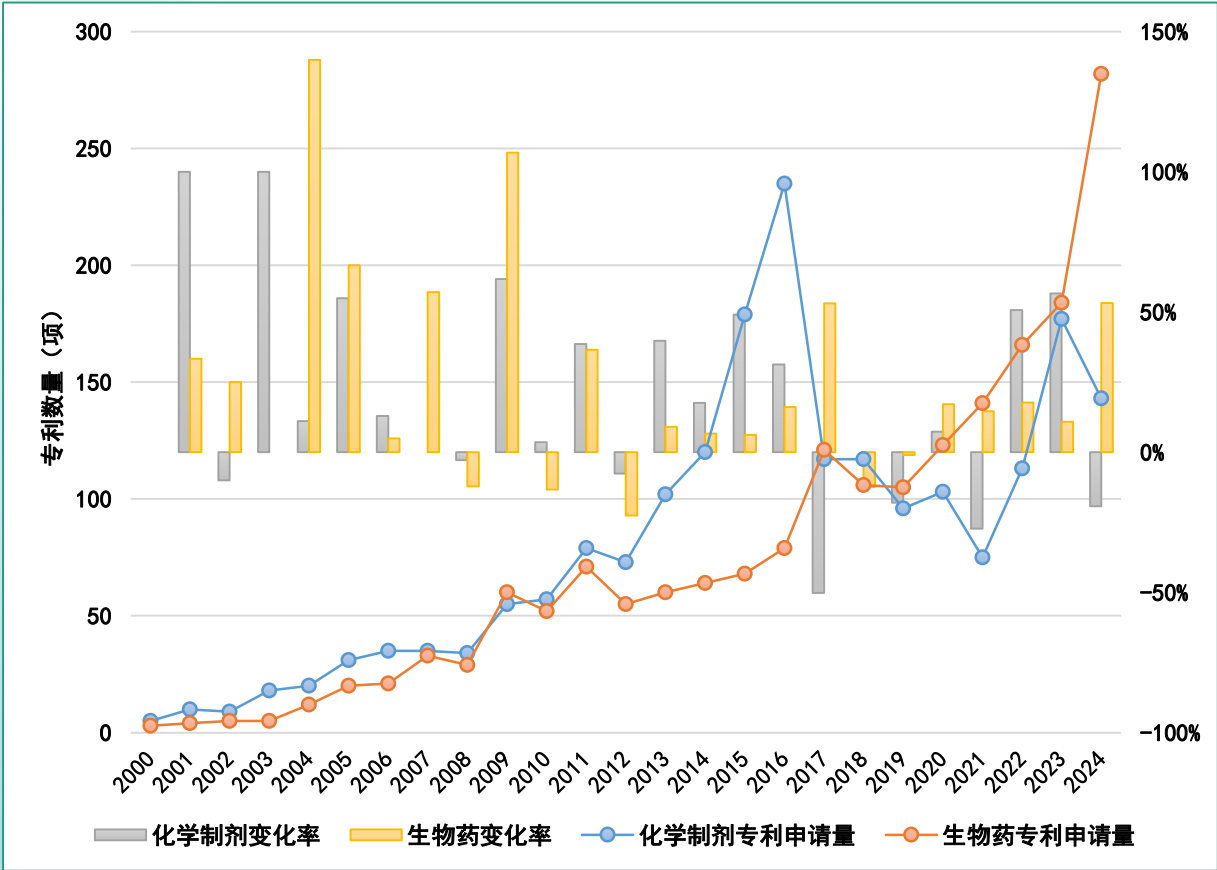
技术分支/年份		2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020	2021-2024
化学药	研发					
	抗肿瘤药	2	10	16	9	46
	抗感染药	0	5	2	4	16
	心血管疾病药物	0	1	0	1	15
	神经系统疾病药物	0	2	11	0	4

石药集团累计布局专利419项。2021年起，尤其2023年完成对巨石生物的收购后，其生物药领域研发投入和专利布局力度显著加大，相关专利申请量快速增长。2021年后，抗肿瘤剂成为其新的核心研发方向，近年来加速出海布局，专利已覆盖全球29个国家/地区/国际组织。



03

重庆市生物医药产业定位



重庆生物药专利申请量呈持续迅猛增长态势，近年增速尤为突出。重庆持续加大生物药领域的资源投入和关注力度，专利申请量的增长态势反映出重庆在生物药领域的创新潜力和良好发展前景。

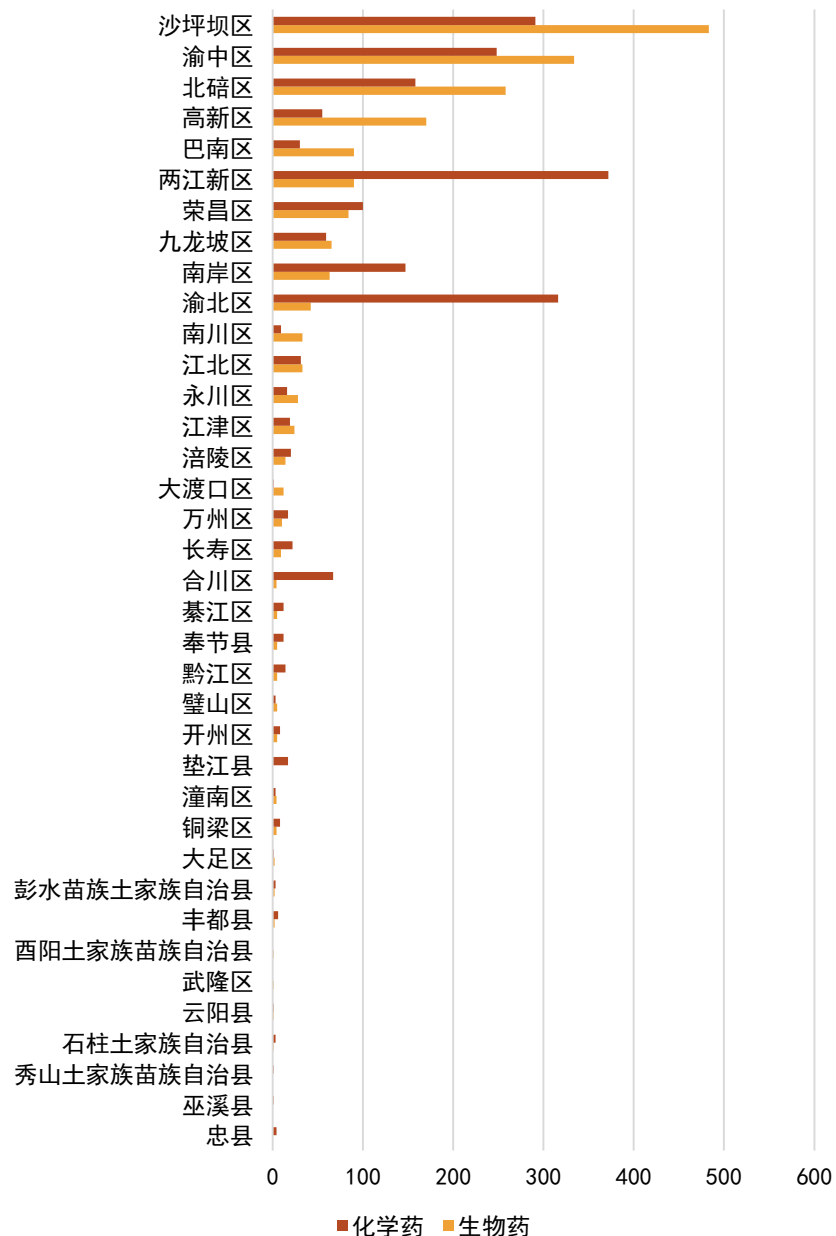
产业链二级	产业链三级	生物药			化学药		
		专利数量（项）		占比	专利数量（项）		占比
研发	用于神经系统疾病的药物	1029	60	1.5%	1889	412	10.5%
	抗感染药		268	6.9%		346	8.9%
	抗肿瘤药		359	9.2%		318	8.1%
	用于消化道或消化系统疾病的药物		121	3.1%		253	6.5%
	非中枢镇痛剂、解热剂或抗炎剂		78	2.0%		209	5.3%
	治疗心血管系统疾病的药物		74	1.9%		204	5.2%
	治疗皮肤病的药物		78	2.0%		194	5.0%
	用于代谢障碍的药物		36	0.9%		161	4.1%
	治疗呼吸系统疾病的药物		43	1.1%		109	2.8%
	用于免疫或过敏性疾病的药物		73	1.9%		96	2.5%
	用于骨骼疾病的药物		65	1.7%		94	2.4%
	治疗血液或细胞外液疾病的药物		41	1.0%		70	1.8%
	生殖器或性功能障碍药物		24	0.6%		67	1.7%
	一般保护剂或抗氧化剂		33	0.8%		56	1.4%
	抗寄生虫剂		15	0.4%		52	1.3%
	泌尿系统疾病药物		23	0.6%		50	1.3%
	用于感觉障碍的药物		18	0.5%		42	1.1%
	特殊用途药物		11	0.3%		20	0.5%
	用于肌肉或神经肌肉系统疾病的药物		5	0.1%		18	0.5%
	麻醉剂		0	0.0%		13	0.3%
	用于内分泌系统疾病的药物		4	0.1%		9	0.2%
	用于外科手术方法的药物		1	0.0%		1	0.0%
生产	生产方法	837	813	20.8%	149	148	3.8%
	设备		24	0.6%		1	0.0%
设备	预防、诊断、治疗装置	3	3	0.1%	1	1	0.0%

重庆生物药研发聚焦抗肿瘤药物、抗感染药物两大分支。化学药研发覆盖范围更广，包含神经系统疾病治疗药物、抗感染药物、抗肿瘤药物等多个领域。

地区	专利申请量（项）	有效专利数（项）	近5年专利申请占比
沙坪坝区	774	176	34%
渝中区	582	107	52%
两江新区	462	178	42%
北碚区	416	81	40%
渝北区	358	65	15%
高新区	225	73	68%
南岸区	210	61	21%
荣昌区	184	41	33%
九龙坡区	124	33	39%
巴南区	120	58	63%
合川区	71	15	28%
江北区	64	11	48%
永川区	44	4	36%
江津区	43	7	74%
南川区	42	5	21%
涪陵区	34	11	35%
长寿区	31	20	29%
万州区	27	6	41%
黔江区	19	7	16%
垫江县	17	8	6%
奉节县	17	11	6%
綦江区	17	4	41%
大渡口区	13	2	69%
开州区	13	0	62%
铜梁区	12	3	33%
丰都县	8	0	50%
璧山区	8	3	25%
潼南区	7	1	43%
彭水苗族土家族自治县	5	0	0%
忠县	4	2	0%
石柱土家族自治县	4	1	0%
大足区	3	0	33%
云阳县	2	0	50%
武隆区	1	0	0%
秀山土家族苗族自治县	1	0	0%
巫溪县	1	1	0%
酉阳土家族苗族自治县	1	1	100%

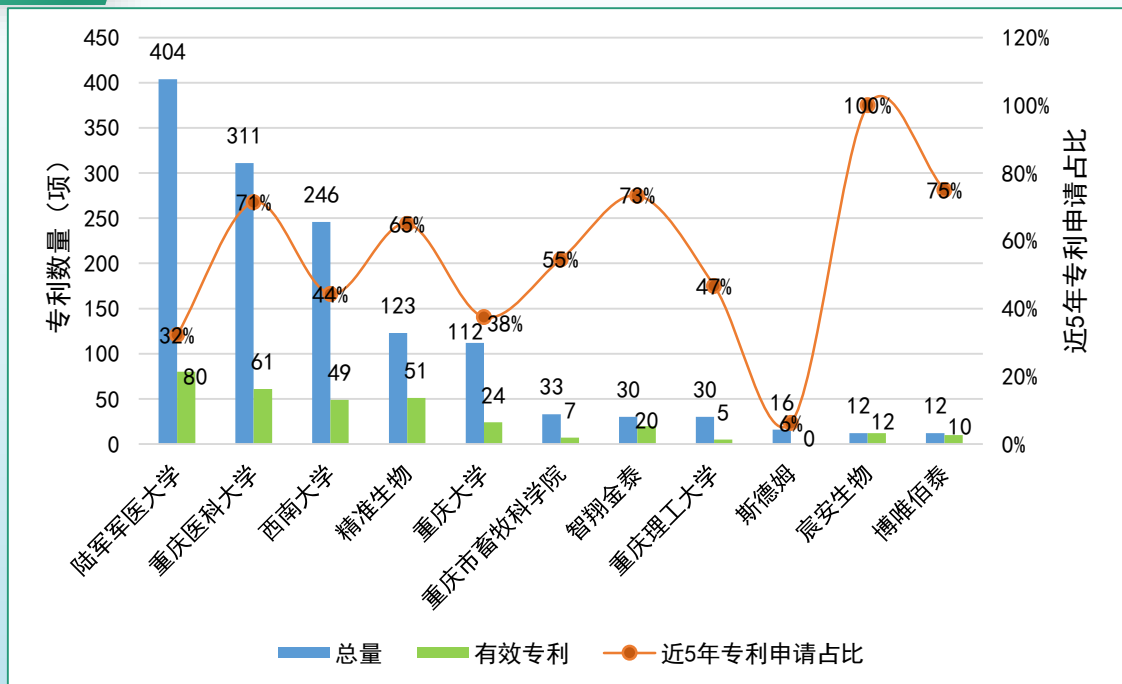
沙坪坝区、渝中区、两江新区和北碚区的生物医药专利总量，占全市该领域总申请量近六成，是重庆生物医药产业专利申请集中区域。这些区域依托产业园区或高校院所集聚优势，集中于抗肿瘤药物、抗感染药物等核心方向布局。

专利申请量前十的区域中，高新区、巴南区、渝中区近5年活跃度尤为突出。其近5年专利申请量占全部专利申请量的50%以上，研发活力持续增强。渝中区依托医疗资源优势布局相关专利，区域特色发展态势明显。



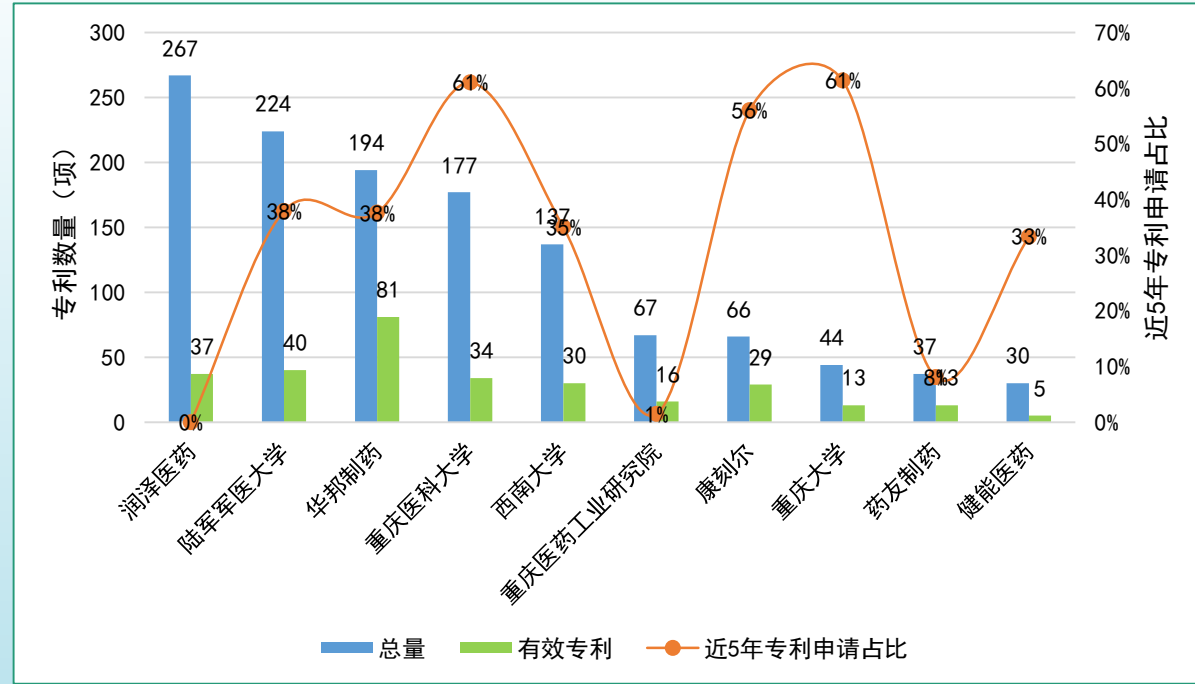
沙坪坝区、渝中区、北碚区构成生物药专利聚集区，其中沙坪坝区生物药专利近 500 项居首，渝中区生物药专利超 300 项。**两江新区、渝北区构成化学药专利聚集区**，两江新区化学药专利近 400 项、渝北区化学药专利超 300 项。

巴南区聚集了智翔金泰、宸安生物和博唯佰泰等多家企业，近五年技术研发表现活跃，创新活力突出。**两江新区**在化学药专利领域高居榜首，显示出其在化学药领域技术实力强劲。**高新区**生物医药专利总量排名第 6 位，生物药专利排名第 4 位，**在生物药方向具有相对优势**。**涪陵区、长寿区和大渡口区的**专利申请量分别排名第16位、第17位和第23位。



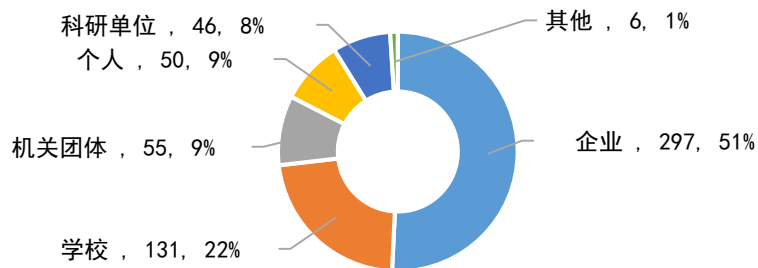
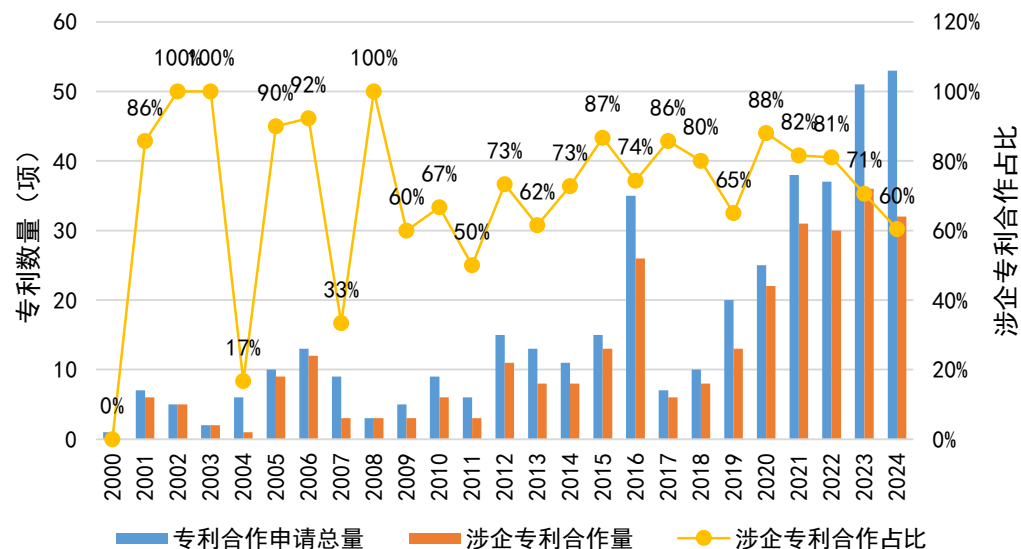
重庆市生物药主要专利权人

重庆高校院所在生物药研发领域实力突出，涵盖多个前沿方向。企业层面，精准生物专利申请量超百项，跻身生物药企业第一梯队，聚焦抗肿瘤药物细分市场，智翔金泰、博唯佰泰则重点布局抗感染药物领域，围绕研发和生产工艺建立差异化竞争优势。

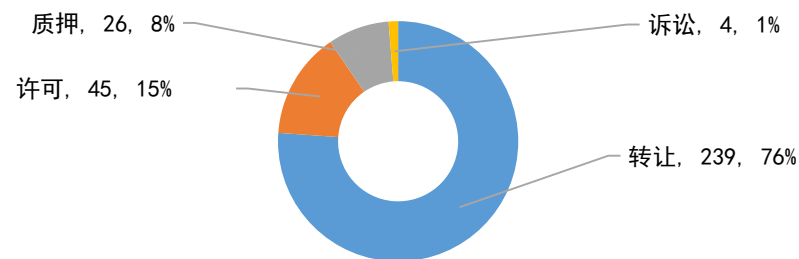
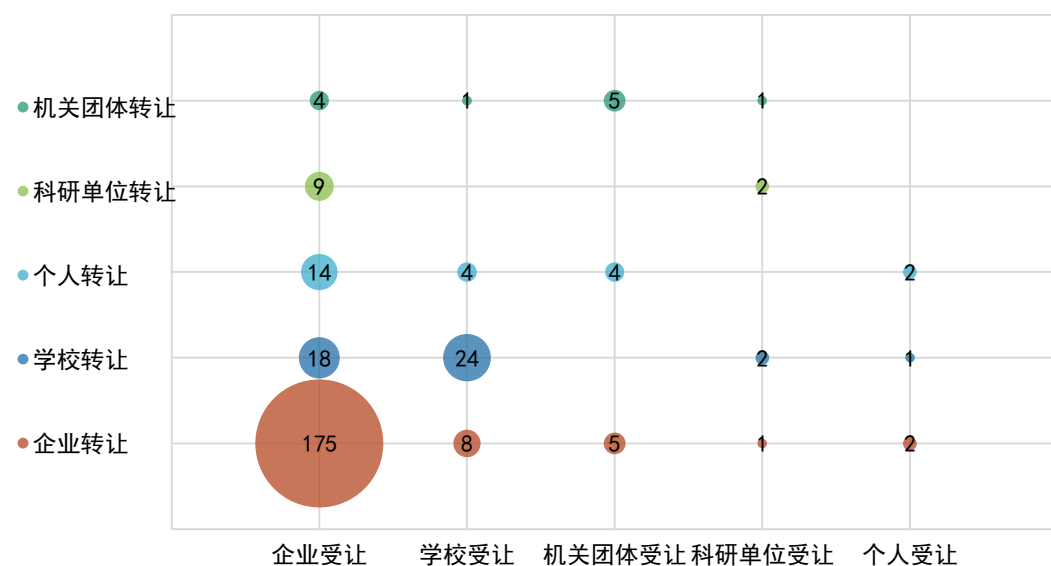


重庆市化学药主要专利权人

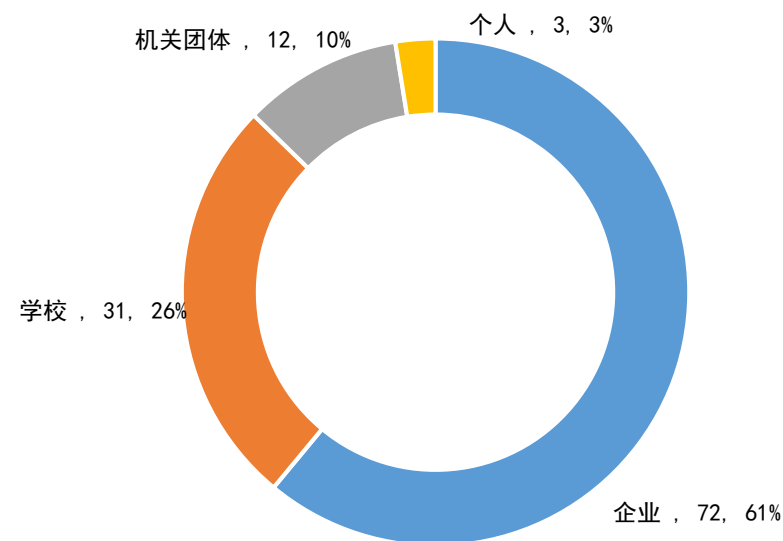
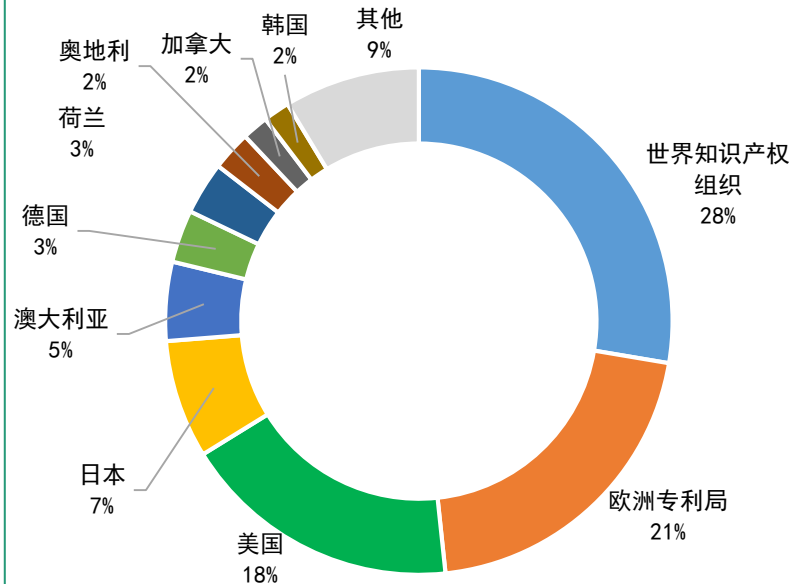
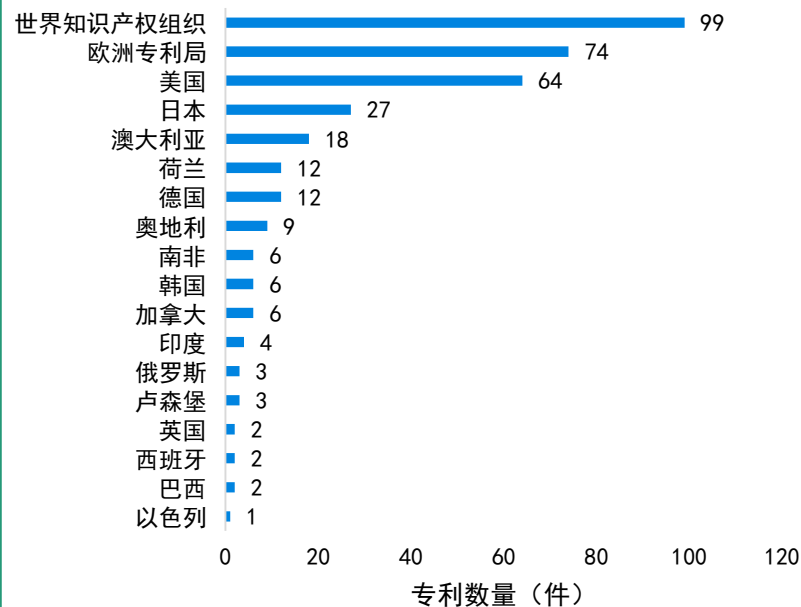
在化学药领域，华邦制药专利申请总量达 194 项，有效专利储备量 81 项，均位居前列，且近 5 年专利申请占比高，创新活跃度突出。重庆医科大学近 5 年占比展现高校创新活力，而华邦制药凭借总量、有效专利和近 5 年占比的均衡表现，成为创新的中坚力量。



重庆市生物药和化学药合作创新专利共计 406 项且呈稳步增长态势。合作专利主体结构中，企业占 51%，学校占 22%、机关团体和个人各占 9%、科研单位占 8%，由企业主导的技术合作已初步形成。



重庆市生物药和化学药运营中，转让占比最高。企业间转让达 175 项，是最活跃的转让组合，整体体现出企业在专利转让中核心参与度高，且各类型主体间的转让呈现一定的多样性。



重庆市生物药和化学药领域共有 111 项专利（涉及 350 件申请）开展海外布局。从地域覆盖维度看，海外专利覆盖全球 18 个国家/地区/组织，其中美国和日本为核心布局国家。

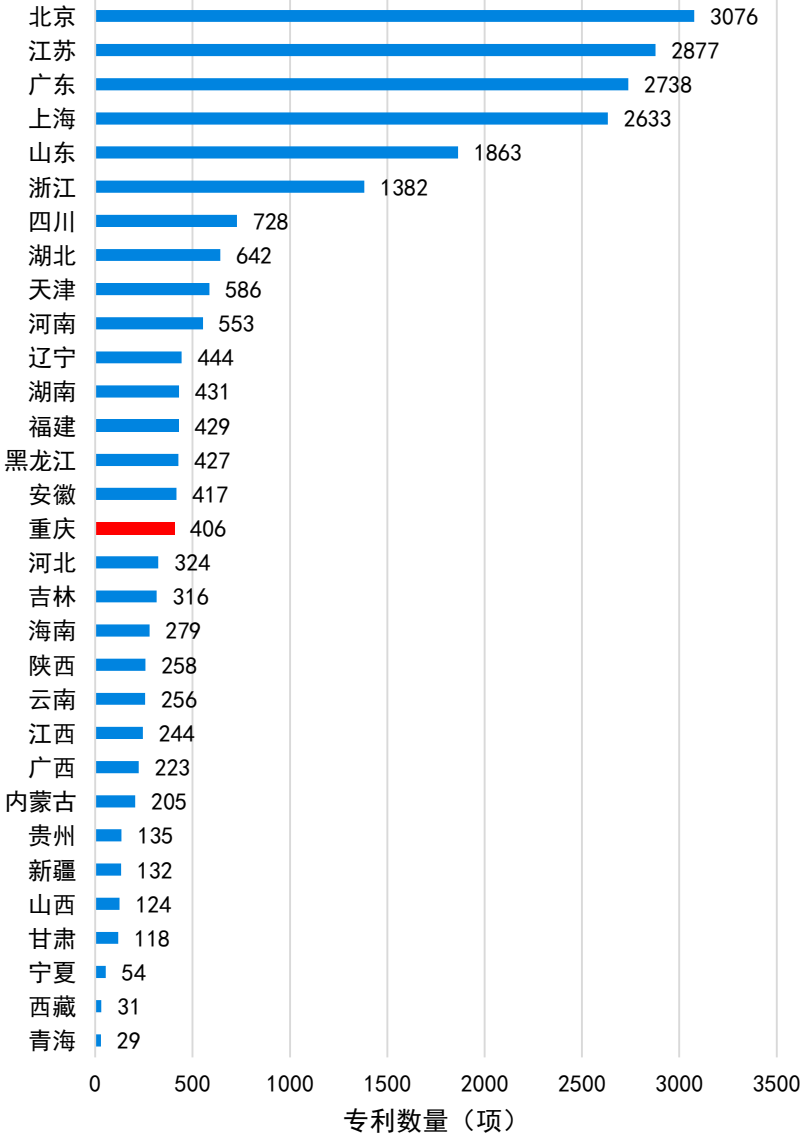
海外专利权人以企业为主导，表明重庆生物药和化学药领域相关企业正主动推进海外专利布局。这些企业在深耕国内市场的同时，积极拓展国际市场，通过海外专利申请持续提升全球核心竞争力和品牌影响力。

03

重庆市生物医药产业定位——产业技术结构比较

产业链一级	产业链二级	产业链三级	重庆	江苏	广东	北京	上海	四川
生物药	研发	抗肿瘤药	359	4748	4158	3483	4137	1358
		抗感染药	268	3712	3525	3740	2108	1448
		用于消化道或消化系统疾病的药物	121	1687	1382	1284	1014	712
		治疗心血管系统疾病的药物	74	1441	1238	1424	1043	470
		用于神经系统疾病的药物	60	1376	1134	1320	984	424
		非中枢镇痛剂、解热剂或抗炎剂	78	1326	1077	944	772	457
		用于代谢障碍的药物	36	1289	1113	1124	768	337
		用于免疫或过敏性疾病的药物	73	1149	1029	1081	720	360
		治疗皮肤病的药物	78	1059	1032	657	664	359
		治疗呼吸系统疾病的药物	43	875	817	837	559	317
		用于骨骼疾病的药物	65	676	737	632	486	261
		治疗血液或细胞外液疾病的药物	41	711	496	695	432	286
		生殖器或性功能障碍药物	24	593	692	439	403	201
		用于感觉障碍的药物	18	445	517	363	407	161
		一般保护剂或抗氧化剂	33	412	392	349	255	163
		泌尿系统疾病药物	23	355	306	286	203	134
		抗寄生虫剂	15	217	229	129	181	109
		特殊用途药物	11	104	182	213	112	59
		用于肌肉或神经肌肉系统疾病的药	5	144	105	183	98	49
		用于内分泌系统疾病的药物	4	146	115	116	126	58
		麻醉剂	0	99	53	72	50	41
		用于外科手术方法的药物	1	13	4	13	13	8
	生产	生产方法	813	8391	6012	6084	4924	1726
	设备	设备	24	62	58	66	55	11
	设备	预防、诊断、治疗装置	3	300	256	334	190	73
化学药	研发	用于神经系统疾病的药物	412	1509	1096	1457	909	460
		抗感染药	346	2104	2306	1689	1108	849
		抗肿瘤药	318	2826	1954	1662	1974	816
		用于消化道或消化系统疾病的药物	253	1760	1299	1251	886	664
		非中枢镇痛剂、解热剂或抗炎剂	209	1486	1138	868	741	522
		治疗心血管系统疾病的药物	204	1731	1320	1747	1019	533
		治疗皮肤病的药物	194	1043	843	550	563	374
		用于代谢障碍的药物	161	1131	868	1063	722	367
		治疗呼吸系统疾病的药物	109	1019	883	894	541	336
		用于免疫或过敏性疾病的药物	96	630	493	437	357	188
		用于骨骼疾病的药物	94	762	571	457	430	250
		治疗血液或细胞外液疾病的药物	70	655	415	597	279	221
		生殖器或性功能障碍药物	67	564	565	478	364	216
		一般保护剂或抗氧化剂	56	395	350	307	250	131
		抗寄生虫剂	52	162	220	94	125	121
		泌尿系统疾病药物	50	603	388	394	268	154
		用于感觉障碍的药物	42	375	445	230	273	130
		特殊用途药物	20	130	104	145	126	62
		用于肌肉或神经肌肉系统疾病的药物	18	108	96	104	69	44
		麻醉剂	13	95	37	65	41	69
		用于内分泌系统疾病的药物	9	147	66	135	107	60
		用于外科手术方法的药物	1	15	12	15	18	8
	生产	生产方法	148	608	432	349	413	173
	设备	设备	1	7	3	9	3	1
	设备	预防、诊断、治疗装置	1	5	10	11	6	3

重庆已形成相对完整的生物药和化学药产业体系，其中生物药领域专利布局方向与江苏等国内重点省市高度契合，均将研发重心聚焦于抗肿瘤药物、抗感染药物等技术领域。化学药领域则呈现一定差异：国内重点省市以抗感染药物方向专利数量最多，重庆则以神经系统疾病治疗药物研发专利居首。



全国生物药和化学药产业合作创新专利排名

类型	省市	专利 合作申 请数	校企合作 专利数	校企合作传 利 占比	企业间合 作 专利数	企业间合作 专利 占比
化学 药	北京	942	54	6%	296	31%
	上海	881	63	7%	390	44%
	山东	674	48	7%	284	42%
	江苏	1092	113	10%	607	56%
	广东	926	83	9%	367	40%
	重庆	169	28	17%	78	46%

类型	省市	专利 合作申 请数	校企合作 专利数	校企合作传 利 占比	企业间合 作 专利数	企业间合作 专利 占比
生物 药	北京	2486	296	12%	975	39%
	上海	2079	345	17%	855	41%
	山东	1538	211	14%	594	39%
	江苏	2213	442	20%	1052	48%
	广东	2122	276	13%	721	34%
	重庆	237	38	16%	102	43%

重庆市生物药和化学药合作创新在全国各省市的排名第16位，合作创新占比为10.4%。从创新主体结构看，企业间合作专利占比远高于校企合作专利占比，企业逐渐成为生物药和化学药产业创新的主体，高校、科研机构等发挥技术支撑作用，初步形成“企业主导、多元协同”的产业创新态势。

		抗肿瘤药	抗感染药	神经系统疾病药物	血管和心脏疾病药物	生殖泌尿疾病药物
重庆	数量	677	615	472	278	161
	占比	17%	16%	12%	7%	4%
江苏	数量	6634	4990	2313	2567	1302
	占比	26%	19%	9%	10%	5%
广东	数量	5551	5183	1789	2096	1177
	占比	27%	25%	9%	10%	6%
北京	数量	4616	4934	2215	2584	916
	占比	23%	25%	11%	13%	5%
上海	数量	5527	2882	1574	1741	731
	占比	35%	18%	10%	11%	5%
四川	数量	1863	1934	706	838	431
	占比	26%	27%	10%	12%	6%

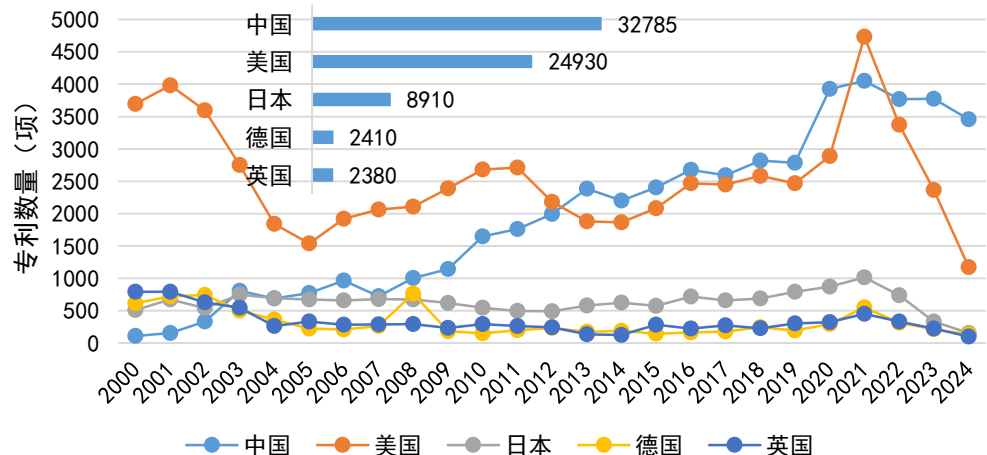
在各重点技术方向上，重庆虽然在专利数量规模上与国内重点省市存在显著差距，但在创新方向上大体保持一致，且在神经系统疾病药物等细分领域形成了差异化的创新布局特征。

重庆重点企业如华邦制药、精准生物的专利申请总量虽与诺华、恒瑞等国内外龙头企业存在明显差距，但研发创新活动较为活跃。其中精准生物近5年专利申请占比65%、授权率86%，均高于国内外龙头企业。

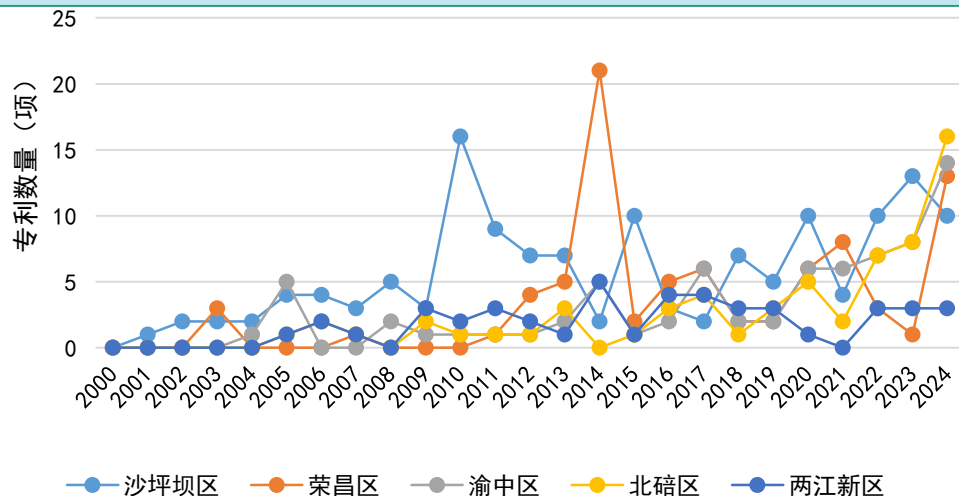
省份	创新人才总数	全国占比
江苏	103	18.5%
北京	66	11.9%
山东	53	9.5%
广东	52	9.4%
上海	50	9.0%
天津	36	6.5%
四川	25	4.5%
浙江	21	3.8%
辽宁	20	3.6%
海南	17	3.1%
湖北	16	2.9%
安徽	15	2.7%
黑龙江	11	2.0%
重庆	11	2.0%
河南	9	1.6%
吉林	8	1.4%
江西	8	1.4%
福建	6	1.1%
陕西	5	0.9%
湖南	5	0.9%
云南	5	0.9%
贵州	5	0.9%
河北	3	0.5%
甘肃	3	0.5%
宁夏	2	0.4%
广西	1	0.2%
山西	0	0.0%
内蒙古	0	0.0%
新疆	0	0.0%
青海	0	0.0%
西藏	0	0.0%

第一发明人	所属机构	第一发明人专利申请总量	第一发明人有效专利占比	近一年第一发明人专利占比	主要专利技术分布
叶雷	润泽医药	272	13%	0%	神经系统疾病药物
陈用芳	康刻尔制药	38	26%	97%	代谢障碍药物、心脏和血管疾病药物研发
张巍	精准生物	36	81%	0	生物药类抗肿瘤药研发
张景劼	重庆医科大学	34	32%	47%	骨骼疾病药物、抗肿瘤药物研发
张良珂	重庆医科大学	30	37%	50%	抗肿瘤药物研发
夏庆友	西南大学	26	27%	12%	生物药生产方法
李良洪	泰通动物药业	26	15%	0%	抗感染药物研发
杨翌	重庆医科大学附属永川医院	26	4%	23%	抗肿瘤药物、抗感染药物研发
梅勇	希尔安药业	23	6%	4%	代谢障碍药物、非中枢镇痛剂/解热剂/抗炎剂、心脏和血管疾病药物
肖波	西南大学	23	9%	13%	消化系统疾病药物、抗肿瘤药物研发
薛鹏	西南大学	20	50%	50%	抗肿瘤药物研发

从专利维度，将统计期内专利申请量≥20 项的第一发明人定义为创新人才。经统计，重庆市生物药和化学药产业创新人才共 11 人，全国排名第 14 位。其中重庆医科大学、西南大学各拥有 3 名创新人才，康刻尔制药、精准生物、希尔安药业等企业也分别拥有 1 名创新人才，这些创新人才在技术转化和产业化进程中发挥着重要作用。



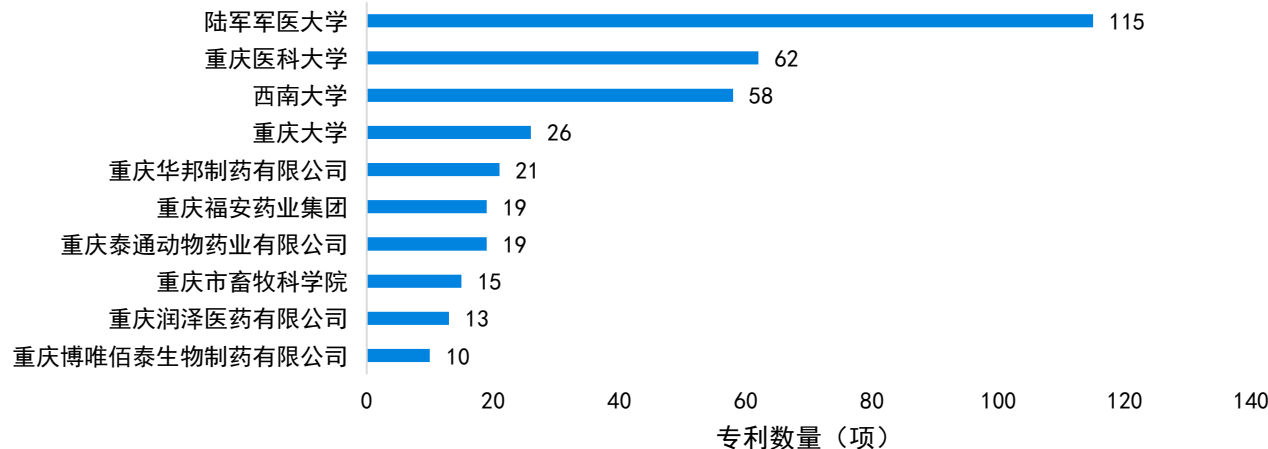
2020 年前，全球抗感染药物专利申请保持稳定增长，新冠疫情爆发期间专利申请量显著增长。



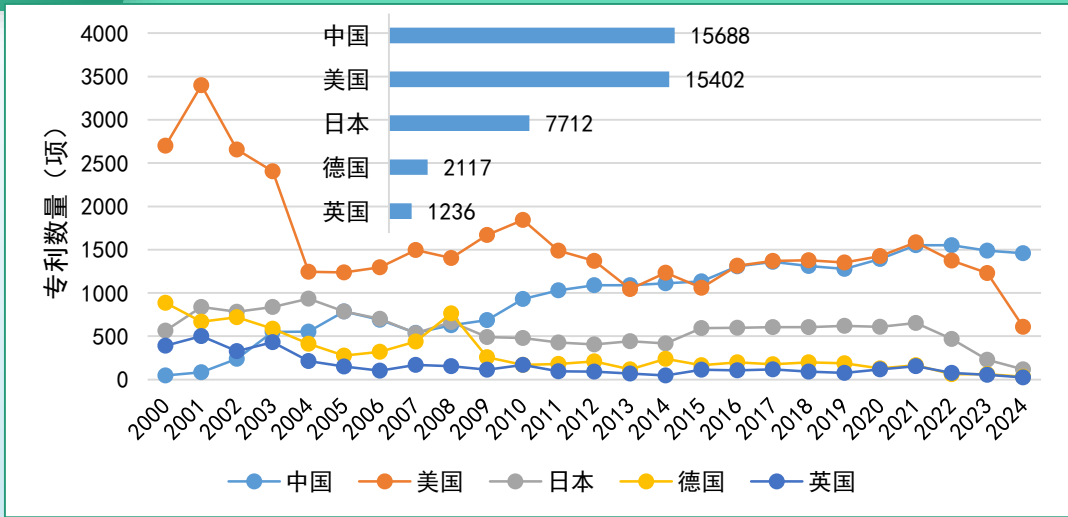
重庆抗感染药物研发创新力度加大，正逐步紧跟全球发展节奏。

发明团队	所属机构	专利总量	近 5 年专利占比	有效专利
郑海学、朱紫祥、杨帆、田宏等	中国农业科学院兰州兽医研究所	104	75%	67
高福、徐坤、戴连攀等	中科院微生物所	36	78%	9
王升启、杨静等	中国人民解放军军事医学科学院军事医学研究院	29	45%	6
岑山、李晓宇、马铃等	中国科学院药学院生物技术研究所	26	34%	10
姜勃、陆路、王茜等	复旦大学	25	40%	12
李晶、刘文军、范文辉等	中科院微生物所	23	17%	6
秦成峰、邓永强、李晓峰等	中国人民解放军军事医学科学院军事医学研究院	22	91%	3

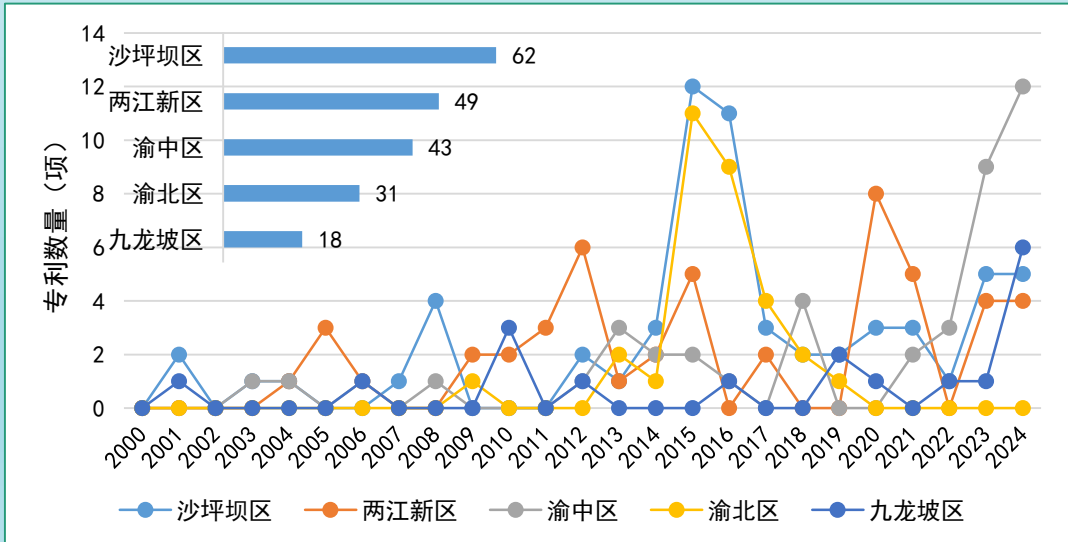
中科院微生物所高福团队，中国医学科学院岑山团队，军事医学研究院王升启团队等，是国内抗感染药物领域活跃的重点发明团队。



重庆企业对该领域关注度高，发展意愿与产业发展方向契合。



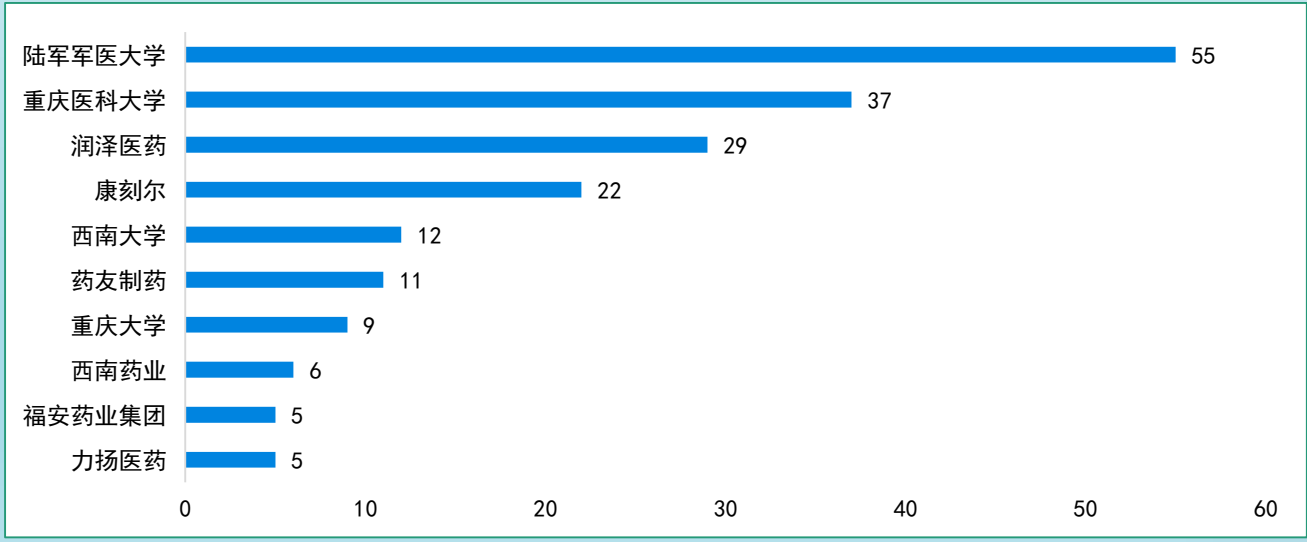
2022 年起，中国心脏和血管疾病药物专利数量跃居全球首位，成为该领域专利技术的全球主来源国。



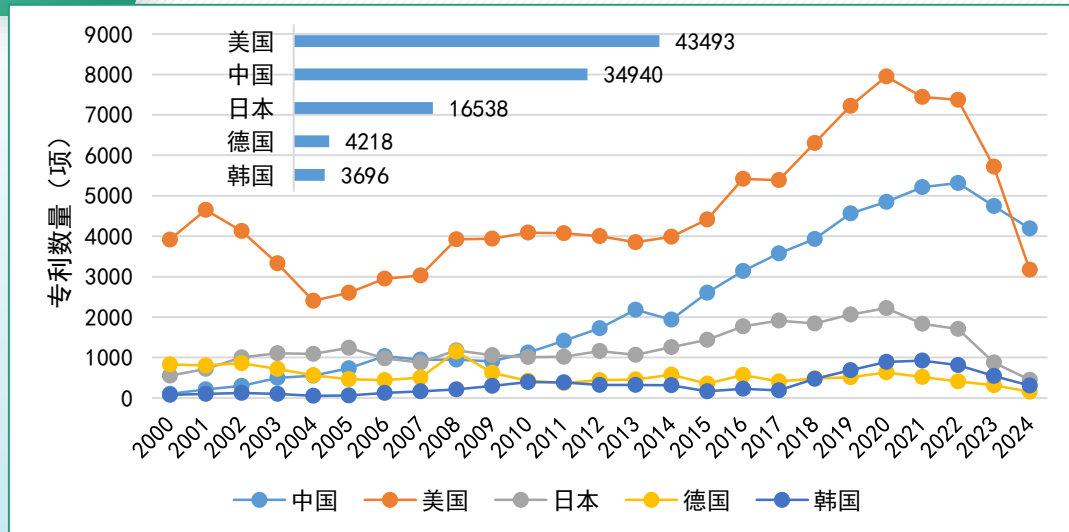
重庆市的专利集中在沙坪坝区、两江新区和渝中区。其中，渝中区专利量逐年上升，2024年申请量位居第一。

发明团队	所属机构	专利总量	近 5 年专利占比	有效专利
赵志全、张贵民、郝贵周、王洪臣等	鲁南制药	120	10%	64
徐希平、陈光亮、于多、张磊、王文艳、田敏卿等	深圳奥萨制药	84	11%	19
李永强、郑永锋、李旭、郑军、吴迺峰、郭治昕等	天士力	67	0%	4
葛均波、孙爱军等	复旦大学附属中山医院	49	92%	20
李红良、蒋丁胜、张晓东等	武汉大学	48	0%	32
严洁、黄欣、李轩、王志凤等	天津市汉康医药生物技术有限公司	42	7%	9
宋更申、张宏雷、王环宇等	北京悦康科创医药科技股份有限公司	33	100%	26
王明刚、陈阳生、任莉等	正大制药(青岛)有限公司	29	3%	26
周明东	上海泽生科技开发股份有限公司	28	4%	4
耿玉先、产运霞、黄河等	北京福元医药	25	68%	7
杜冠华、王月华等	中国医学科学院药物研究所	24	54%	10
李志刚、顾群、渠守峰等	北京本草天源药物研究院	22	0%	1
李志勇、杨小玲、曾发林等	江西青峰药业	22	0%	22
张静、刘娟、吴健民等	康普药业	21	33%	1

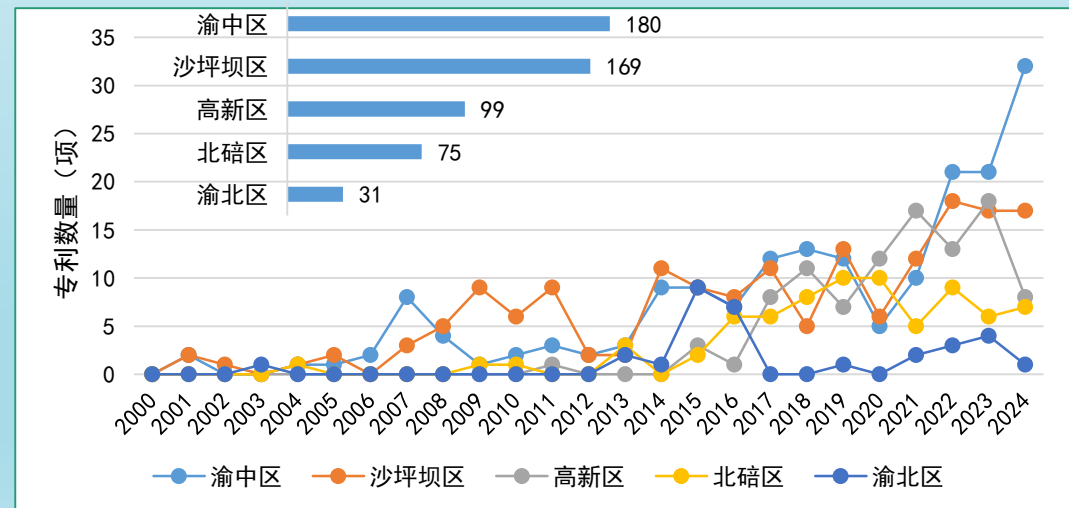
鲁南制药赵志全团队、深圳奥萨制药徐希平团队等，为国内心脏和血管疾病药物领域重点活跃发明团队。



陆军军医大学等高校专利布局较多，而康刻尔、药友制药等重庆企业对该领域关注度较高，发展意愿与产业方向契合。



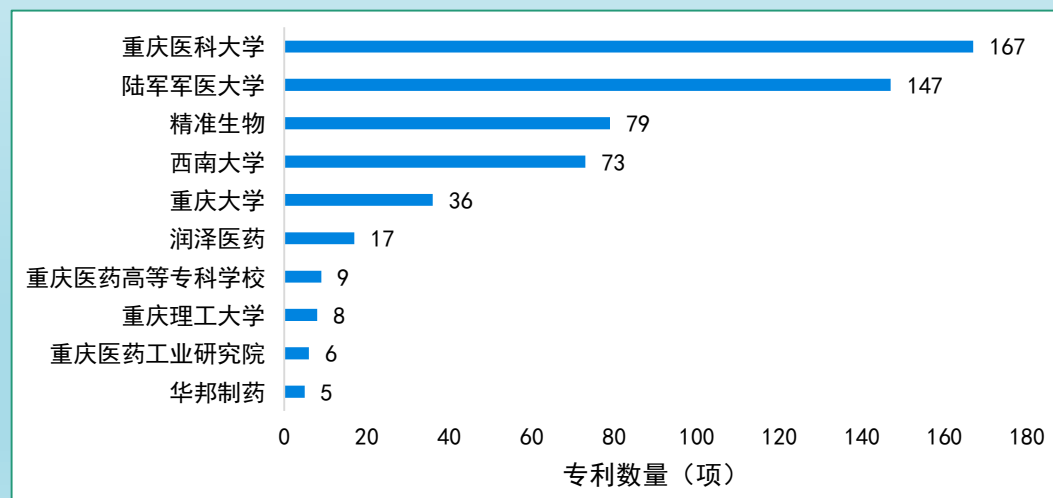
美国抗肿瘤药物专利储备优势明显，远超其他国家。中国抗肿瘤药物专利申请量自 2010 年后快速增长。



重庆抗肿瘤药物专利申请主要集中于渝中区、沙坪坝区、高新区、北碚区和渝北区。

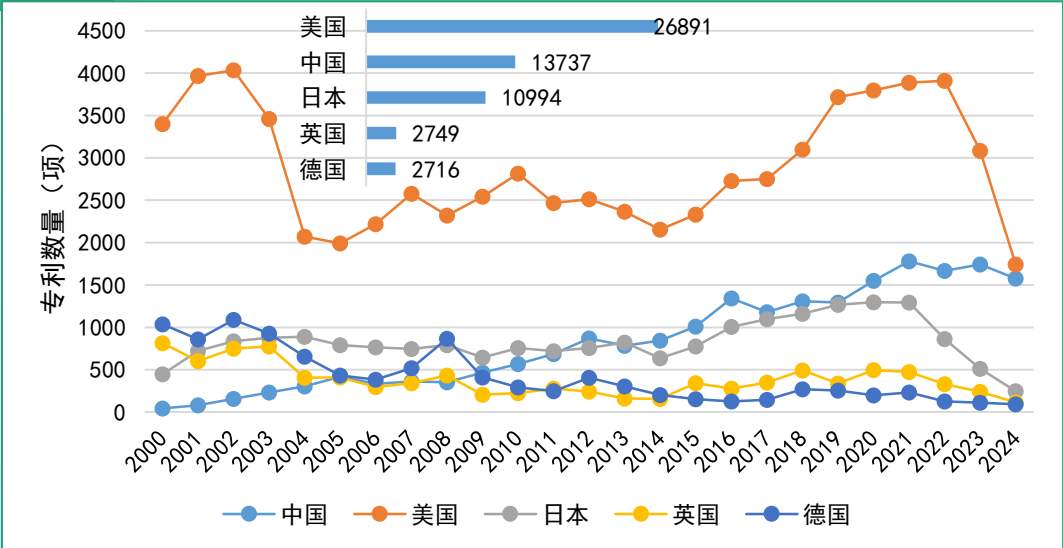
发明团队	所属机构	专利总量	近5年专利占比	有效专利
张连山、杨昌永、廖成、孙飘扬、曹国庆等	恒瑞医药	87	36%	49
魏于全、杨莉等	四川大学	82	15%	30
陈学思、丁建勋等	中科院长春应化所	59	37%	27
钟志远、孟凤华等	苏州大学	49	49%	34
周建平、王伟、丁杨等	中国药科大学	46	41%	14
郭青龙、周煜新、魏立彬、柯学等	中国药科大学	44	31%	9
蒋晨、孙涛等	复旦大学	35	46%	7
李亚平、陈伶俐、顾王文等	中科院上海药物所	34	15%	8
丁侃、张佩琢、李捷、沈孝坤	中科院上海药物所、苏州吉玛基因药物合作研发	32	0%	27
刘庄、冯良珠等	苏州大学	32	66%	21
聂广军、吴雁等	国家纳米科学中心	31	26%	7
陆伟跃、谢操等	复旦大学	30	7%	7
张志荣、龚涛等	四川大学	24	21%	15
胡富强、袁弘等	浙江大学	23	13%	10
何俏军、杨波等	浙江大学	23	35%	9
徐宇虹等	上海交大	23	0%	17
吴爱国、李娟等	中科院宁波材料所	23	48%	13
梁兴杰、柳娟等	国家纳米科学中心	21	10%	13
范先群、贾仁兵等	上海交大	20	70%	7
鞠佃文、范佳君等	复旦大学	20	0%	3

中科院陈学思、李亚平等团队，上海交大范先群团队等，是国内抗肿瘤药物领域重点活跃发明团队。

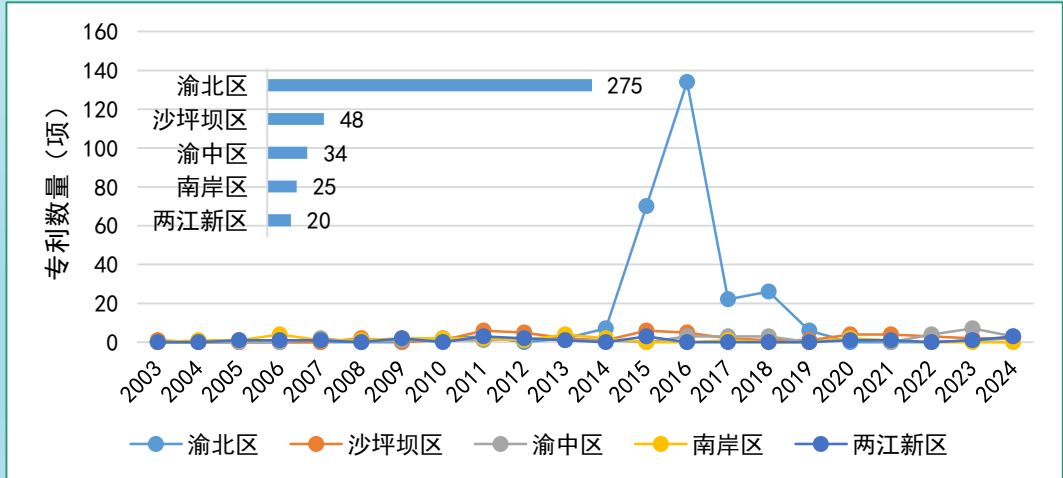


重庆高校在该领域专利布局密集，近年来精准生物、润泽医药、华邦制药等本地企业专利申请量稳步增长。

重庆市生物医药产业定位——神经系统疾病药物专利分析



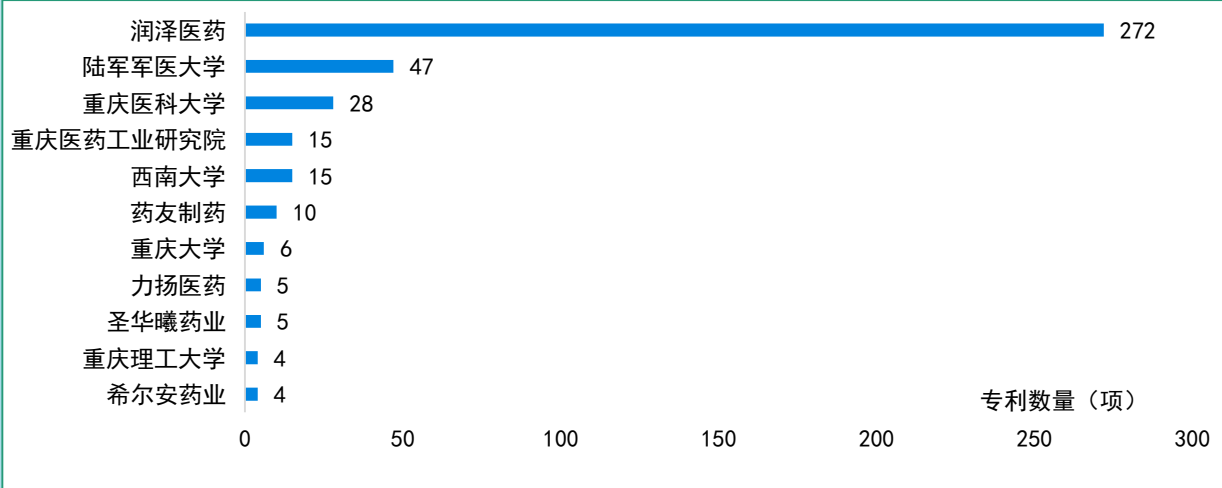
美国神经系统疾病药物专利储备优势明显，中国专利申请量呈快速发展的态势，近两年与美国差距在逐渐缩小。



重庆市神经系统药物专利布局主要集中于渝北区、沙坪坝区、渝中区和两江新区。

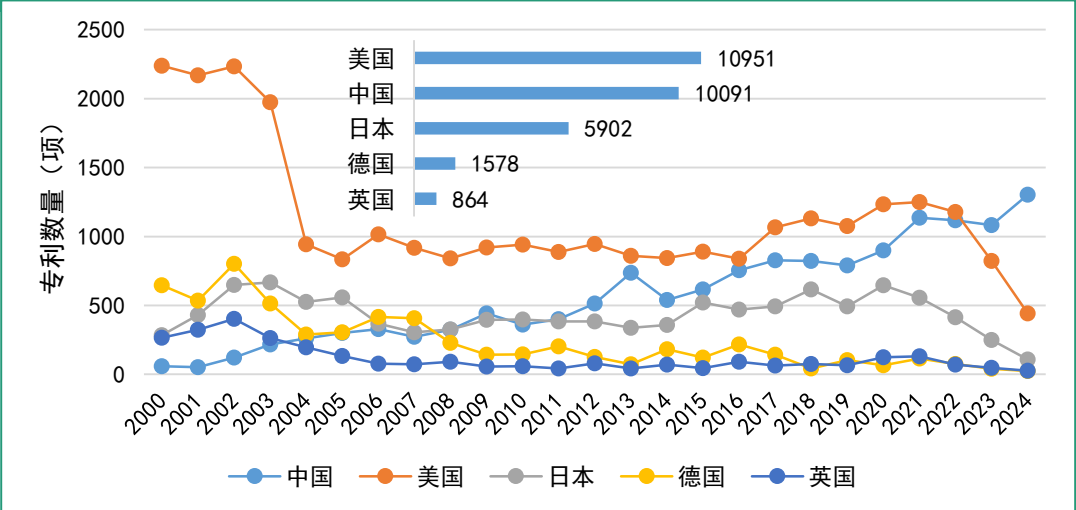
发明团队	所属机构	专利总量	近5年专利占比	有效专利
叶雷	润泽医药	272	0%	37
丁侃、张佩琢、李捷、沈孝坤	中科院上海药物所、苏州吉玛基因药物合作研发	24	0%	21
杜冠华、王月华等	中国医学科学院药物研究所	25	48%	8
李莉娥、吕金良等	宜昌人福药业	24	46%	12
杨小玲、李志勇等	江西青峰药业有限公司	23	0	23

中国医科院药物所杜冠华团队、人福药业李莉娥团队等，是国内神经系统疾病药物领域重点活跃发明团队。

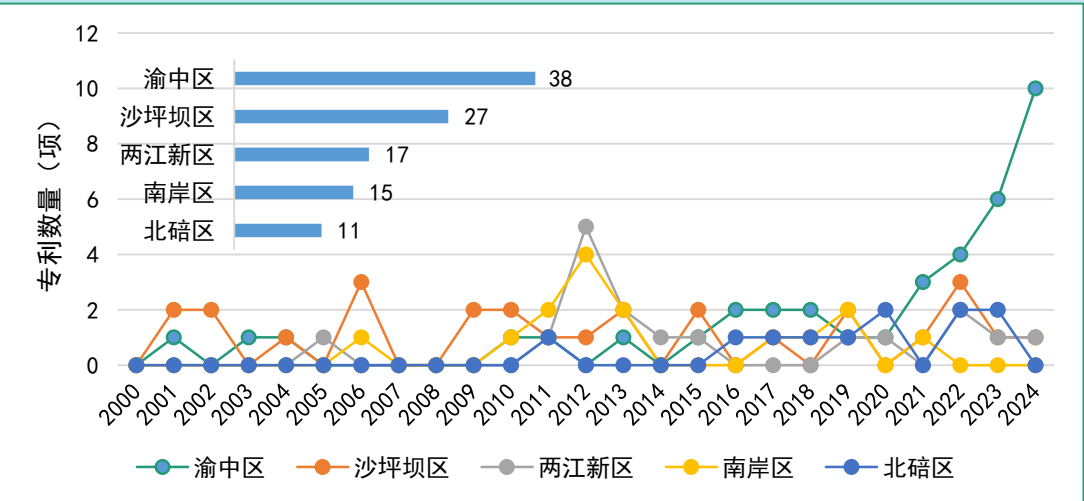


润泽医药申请神经系统疾病药物专利 272 项，远超重庆市内其他机构。

重庆市生物医药产业定位——生殖泌尿疾病药物专利分析



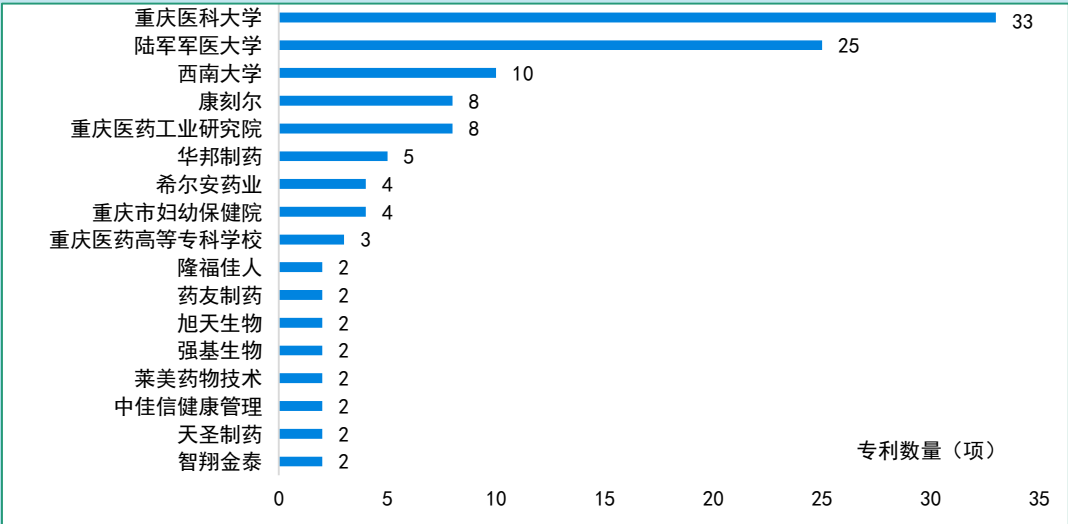
美国生殖泌尿疾病药物专利储备优势突出，大幅领先全球其他国家。中国专利申请近两年与美国的差距持续拉近。



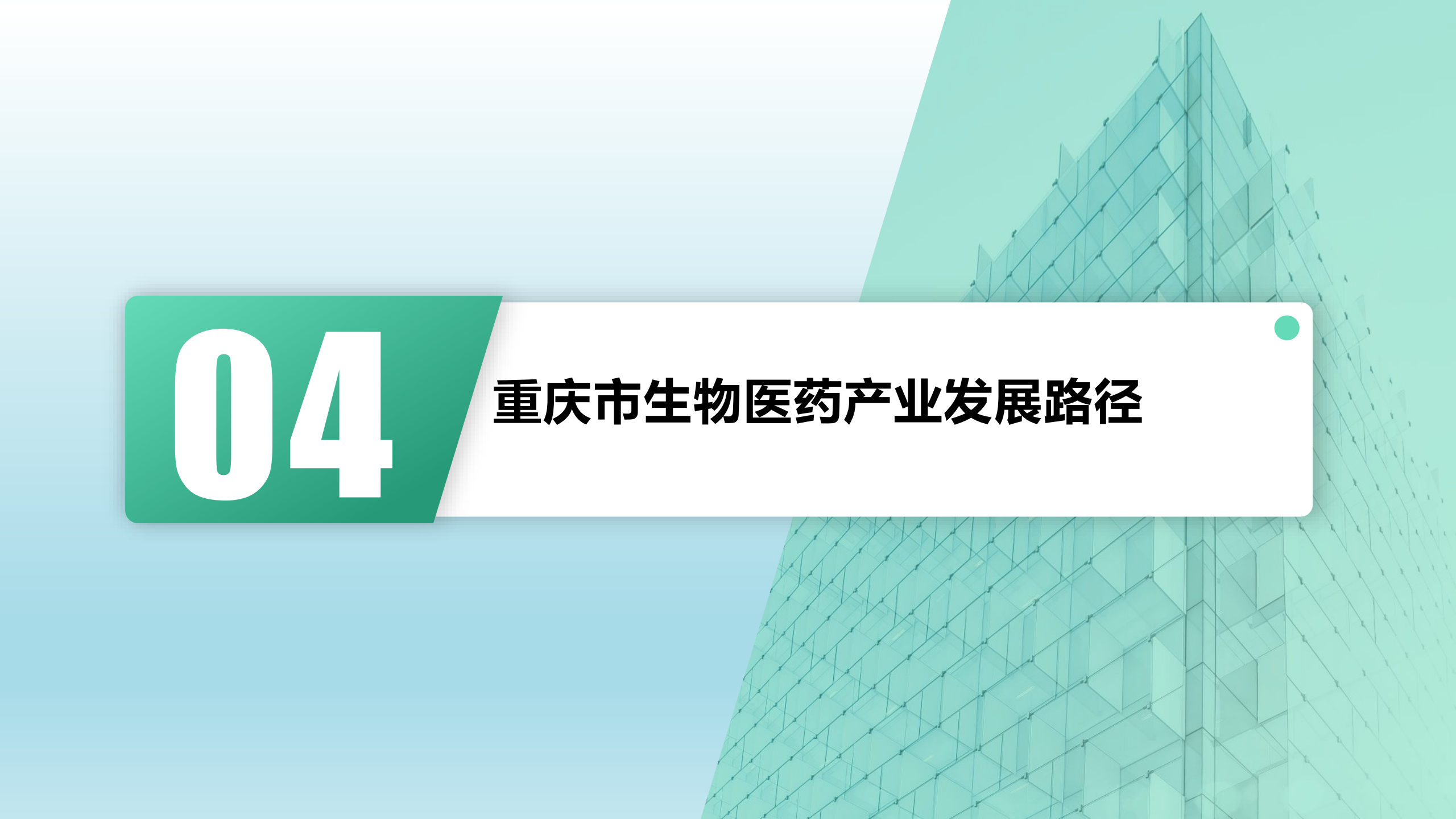
重庆市专利主要集中于渝中区、沙坪坝区、两江新区、南岸区及北碚区。渝中区2024 年专利申请量位居全市首位。

发明团队	所属机构	专利总量	近5年专利占比	有效专利
邱世明、邱学良等	哈尔滨欧替药业	43	2%	42
徐希平、陈光亮、于多等	奥萨医药	39	13%	10
宋更申、张宏雷等	北京悦康科创医药科技股份有限公司	27	96%	18
王明刚、陈阳生 等	青国 德 药 有限公司	26	0	26
张爱华、贾占军等	南京市儿童医院	25	56%	9

欧替药业的邱世明、奥萨医药徐希平团队等，是国内生殖泌尿疾病药物领域重点活跃发明团队。



重庆医科大学、陆军军医大学分别申请 33 项、25 项专利，专利储备量大幅领先重庆其他机构。

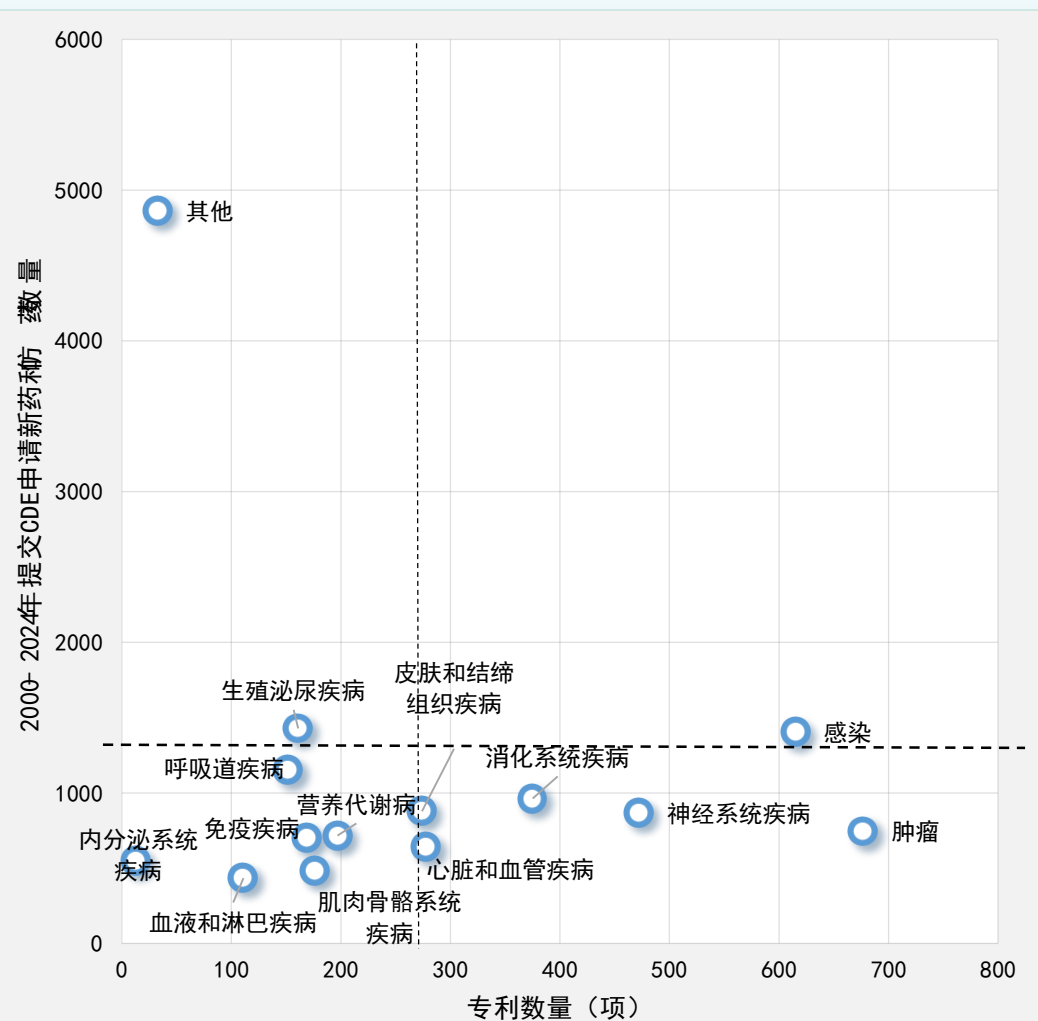


04

重庆市生物医药产业发展路径

优研发，精生产，强设备，巩固化学药基础，升级生物药布局





抗感染药物是重庆市 CDE 注册申请的热门领域，企业生产意愿强烈，且本地在该方向的专利储备充足。考虑重庆传染病发病率较高、抗感染药物已成为全球研发热点的双重背景，**抗感染药物**可作为优先发展方向。

抗肿瘤药物、神经系统疾病药物、心脏和血管疾病药物具备扎实的研发基础，产业化成本较低，若给予适度支持可快速实现落地转化。从需求端来看，冠心病、肺癌、脑梗死等相关疾病稳居重庆疾病死亡排名前十，这类药物在本地拥有广阔市场空间，且重庆已积累一定专利基础，**抗肿瘤药物、神经系统疾病药物、心脏和血管疾病药**可以作为次要发展方向。

生殖泌尿疾病药物产品化程度较高，企业生产积极性强，但目前存在专利储备不足、研发基础较弱的问题。考虑到其市场潜力和产业意愿，**建议将其列为重点支持的潜力发展领域。**

聚焦抗感染、肿瘤、神经系统疾病、心血管疾病等关键领域创新药物研发



引育优质企业，促进本地企业与行业优质企业、高校院所合作，着力培育本土骨干企业

01

招引龙头企业和大院大所

重点对接国内专利密集区域，引进行业龙头企业、顶尖科研院所及高校等核心创新主体，吸引其在重庆布局研发中心或生产基地。瞄准拥有高价值专利/品种的优质研发型企业，吸引其在重庆落地转化。

02

培育本土骨干企业

支持本地骨干企业牵头组建重庆生物医药产业联盟，整合产学研资源，重点推动抗肿瘤、神经系统疾病药物领域的专利转化。支持本地企业与市外优质高校院所，搭建高价值专利/品种引进合作通道。

03

精准引进重点环节企业

针对性引进制药设备企业，联合本地企业开展协同创新，重点攻关基因编辑设备、药物提纯装置等核心装备的关键技术及相关专利。通过联合研发、成果共享的合作模式，强化产业链上下游协同配套能力。

重点技术分支优势企业引进与合作列表（部分）

领域	企业名称（第一申请人）	有效专利数量	近 年有效专利数量
抗感染药	北京悦康科创医药科技股份有限公司	26	23
	金宇保灵生物药品有限公司	28	20
	武汉科前生物股份有限公司	31	17
	山东国邦药业有限公司	18	17
	微康益生菌(苏州)股份有限公司	15	15
心脏和血管疾病药物	北京悦康科创医药科技股份有限公司	24	24
	山东新时代药业有限公司	29	9
	迪沙药业集团有限公司	12	9
	北京阳光诺和药物研究股份有限公司	9	9
	厦门甘宝利生物医药有限公司	8	8
抗肿瘤药	北京悦康科创医药科技股份有限公司	23	23
	鲁南制药集团股份有限公司	42	21
	江苏恒瑞医药股份有限公司	82	18
	北京鑫开元医药科技有限公司	13	13
	石药集团中奇制药技术(石家庄)有限公司	30	10
神经系统疾病药物	北京悦康科创医药科技股份有限公司	22	22
	山东则正医药技术有限公司	17	17
	北京斯利安药业有限公司	14	11
	山东京卫制药有限公司	11	10
	微康益生菌(苏州)股份有限公司	7	7
生殖泌尿疾病药物	北京悦康科创医药科技股份有限公司	18	18
	微康益生菌(苏州)股份有限公司	18	18
	广州朗圣药业有限公司	12	7
	江苏恒瑞医药股份有限公司	7	5
	善恩康生物科技(苏州)有限公司	5	5

重庆生物医药产业核心培育目标企业

序号	企业名称	第一申请人专利申请量				活跃度（近 年/ 近0 年）
		总量	发明	实用新型	有效发明专利数量	
1	重庆华邦制药有限公司	196	189	7	75	37%
2	重庆精准生物技术有限公司	123	109	15	36	65%
3	重庆康刻制药有限公司	67	67	0	29	55%
4	重庆药制药有限责任公司	38	38	0	12	8%
5	重庆健能医药开发有限公司	31	31	0	5	32%
6	重庆福安药业集团	30	30	0	21	17%
7	北大医药重庆新药业股份有限公司	30	30	0	6	13%
8	重庆希尔安药业有限公司	27	27	0	8	30%
9	西南药业股份有限公司	21	21	0	13	14%

重庆生物医药产业重点培育目标企业Top5

序号	企业名称	持有专利量				活跃度（近 年/ 近0 年）
		总量	发明	实用新型	有效发明专利数量	
1	重庆润泽医药有限公司	273	273	0	37	0%
2	重庆医药工业研究院有限责任公司	70	69	0	16	0%
3	重庆智翔金泰生物制药股份有限公司	30	26	4	16	73%
4	重庆泰通动物药业有限公司	29	29	0	4	3%
5	重庆华森制药有限公司	23	23	0	12	43%

重点技术支撑国内外发明团队引进列表（部分）

领域	发明团队	所属机构	专利总量	近5年专利占比	有效专利
抗感染药	高福、徐坤、戴连攀等	中国科学院微生物研究所	36	78%	9
	王升启、杨静等	中国人民解放军军事科学院军事医学研究院	29	45%	6
	岑山、李晓宇、马铃等	中国科学院药学院医药生物技术研究所	26	34%	10
心脏和血管疾病药物	赵志全、张贵民、郝贵周、王洪臣等	鲁南制药	120	10%	64
	徐希平、陈光亮、于多、张磊、王文艳、田敏卿等	深圳奥美制药	84	11%	19
	葛均波、孙爱军等	复旦大学附属中山医院	49	92%	20
抗肿瘤药	张连山、杨昌永、廖成、孙飘扬、曹庆等	恒瑞医药	87	36%	49
	魏于全、杨莉等	四川大学	82	15%	30
	陈思、丁建勋等	中科院长春应化所	59	37%	27
神经系统疾病药物	杜冠华、王月华等	中国科学院药物研究所	25	48%	8
	李莉娥、吕金良等	宜昌人福药业	24	46%	12
生殖泌尿疾病药物	徐希平、陈光亮、于多等	奥萨医药	39	13%	10
	宋更申、张宏雷等	北京悦康科创医药科技股份有限公司	27	96%	18
	张爱华、贾占军等	南京市儿童医院	25	56%	9

重点技术支撑本地主要技术团队培育列表（部分）

领域	发明团队	所属机构	专利总量	近5年专利占比	有效专利
抗感染药	邹全明、张卫军、曾浩、毛旭虎等	陆军军医大学	26	35%	6
	李良洪	重庆泰通动物药业有限公司	19	0	3
	吕凤林、田菲菲、杨力等	重庆大学	17	5%	0
心脏和血管疾病药物	叶雷	润泽医药	29	0%	0
	杨绪凤、陈用芳、梅勇、罗磊、胡延贵等	康刻尔	24	54%	14
抗肿瘤药	徐艳敏、赵文旭、陈军、黄霞等	精准生物	79	66%	34
	张良珂、冉娅、康红梅、陈欢等	重庆医科大学	24	46%	10
	康跃军、薛鹏、张磊、许志刚、张蕾等	西药学	21	48%	9
神经系统疾病药物	叶雷	润泽医药	272	0	37
	张涛、邓杰等	重庆医药工业研究院	12	0	7
生殖泌尿疾病药物	梅勇、罗磊、杨莉等	希尔安药业、康刻尔	10	10%	4

精准对接生物药和化学药重点领域技术优势团队，通过柔性引进、项目合作等多元模式，邀请其来渝开展技术研发、成果转化及创新创业活动。针对全球具备高学术影响力、掌握核心技术的顶尖专家及企业创始人，邀其在渝设立区域研发中心、分支机构或全资子公司。推动本地高校与企业深化人才联合培育，整合优质创新资源，构建层次分明、结构合理的创新人才梯队。

产业/专利聚集区发展

**巴南区**

针对重点技术领域，对接国内专利密集区域的机构，针对性引进大院大所，加快生物医药前沿技术布局

**两江新区、高新区**

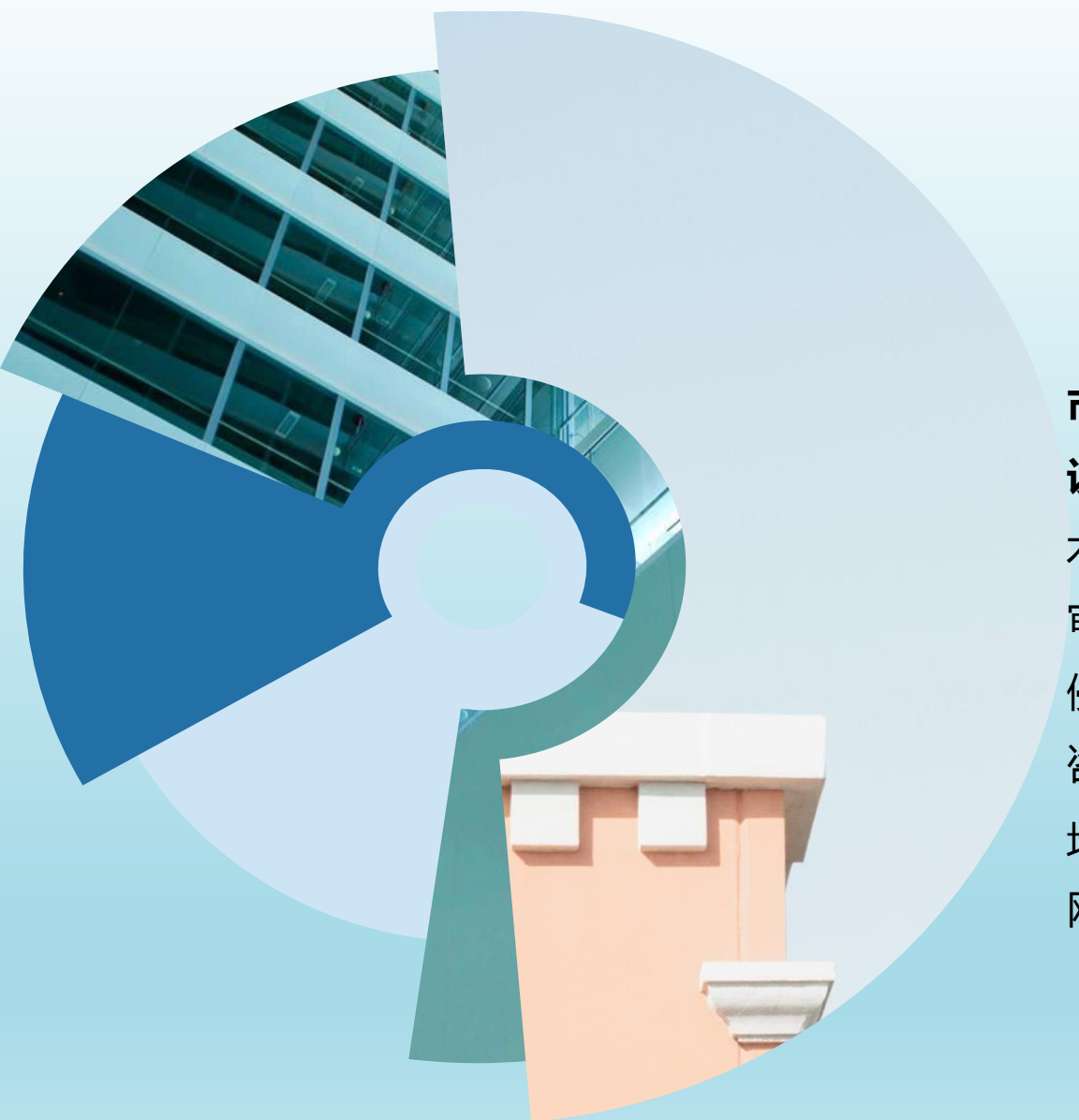
支持企业开展高价值专利培育和国际布局，积极培育本土龙头企业
积极利用区域成本优势，吸引跨国企业设立生产基地或研发中心

**涪陵区、长寿区、大渡口区及其他区县**

支持重庆本土企业技术升级，提升重庆本地企业对关键技术吸收改进能力，建立“首仿抢仿”快速响应机制，加强仿制药工艺专利保护

建立多部门联动机制,探索知识产权全流程护航模式





重庆市知识产权保护中心

市知识产权局所属公益一类事业单位，是经国家知识产权局批准建设和运行的国家级知识产权保护中心。主要承担全市新一代信息技术和生物产业领域的发明、实用新型、外观设计专利申请的快速预审服务，以及全市知识产权保护体系建设、维权援助、纠纷调解、侵权判定、专利导航、转化运用、信息数据服务及平台建设、培训咨询、政策研究等技术性、服务性工作。

地址：重庆市江北区五简路9号8-10层

网址：<https://zscqj.cq.gov.cn/zscqbhzx/>