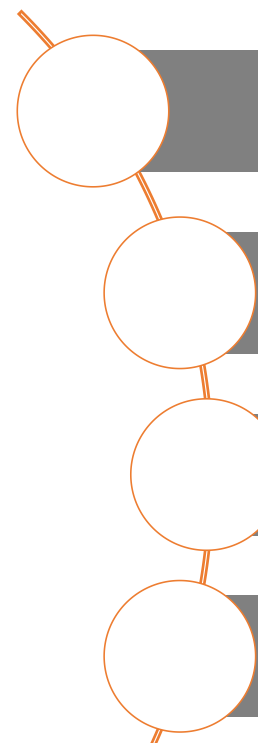




河北利江生物科技有限公司概况 . 2020

目 录



公司介绍
产品及市场情况
战略布局及业务规划
附录

■ 公司介绍

河北利江生物科技有限公司成立于2014年4月，是一家专业致力于血液净化器材、血灌核心吸附材料研发、生产及临床研究的全产业链高新技术医疗器械企业。公司位于威县省级高新技术开发区，项目总投资8.15亿元人民币，规划占地267亩，年产300万支一次性使用血液灌流器和年产2.68万吨功能性特种离子交换树脂。



公司加大科技研发力量投入,在自主核心知识产权方面取得了一定成效，目前公司拥有完全自主知识产权的发明专利5项、实用新型专利10项，另有多项发明专利及实用新型专利现处于公示阶段。

产品主要客户有国内的西安蓝晓、珠海健帆、杭州树藤、太原朗朗，并和美国ResinTech（树脂科技集团）、Carbonchem（美国碳业集团）、瑞洁芳琳、瑞典雅科比碳业、韩国净水科技、俄罗斯Российская федерация、印度DOSHION WATER、FIVEBRO 国际等企业签署长期供货协议。



综合车间



血灌实验车间



树脂车间



树脂车间



食品级车间



污水处理站



成品仓库



毛江 董事长兼总经理



北京大学EMBA，中国膜工业协会离子交换树脂分会理事，
多家大型公司管理顾问,具有敏锐政治战略眼光和风险把控能力，
多年来投资布局能源、高分子新材料和医疗器械行业，对新材料及健康行业有深刻认识

史作清 名誉董事长
技术总顾问



中国离子交换树脂行业奠基人
五十余年行业研发管理经验
多项国家自然科学基金项目科技带头人
先后获得10余项国家和省部级奖励、19项国家专利和第五届“发明创业奖”

李?? 血灌项目
工程师



血液灌流器的研究与临床应于方面专家，
高分子专业博士，拥有丰富的科研创新
和管理经验.

副总经理 刘杰

营销师，拥有15年的行政管理经验，具备很强的领导管理能力，分析判断与决策能力

财务总监 吴士强

注册税务师、会计师，曾就任北京中经阳光税收筹划事务所所长，具有丰富的财务管理经验和风险把控能力。

副总经理 王振民

拥有20年以上树脂行业和相关领域销售经验，对市场营销，大客户开发维护、市场营销、经销商管理等方面有丰富经验。

副总经理 郑长江

集团任职20余年，15年公关实战经验,具有良好的职业素养，业务能力突出。



王春红 离子交换树脂实验室主任
南开大学高分子化学教授
高分子化学研究所博士生导师
主持和利江生物联合研发项目：
多功能高分子材料实验



阎虎生 离子交换树脂生物医学应用实验室
南开大学化学学院博导
高分子化学研究所分离功能材料研究室主任
《离子交换与吸附》杂志副主编。
参与利江生物联合研发项目：
参与离子交换树脂生物医学应用实验



张更辉 多功能高分子材料实验室主任
南开大学材料科学与工程学院党委委员副院长，
南开大学化学学院高分子化学与物理专业博士，
历任化学学院团委书记
主持和利江生物联合研发项目：
多功能高分子材料实验



杨 血液灌流器总工程师，技术总顾问**
国家高分子研究领域千人计划专家
医药及血液净化等领域取得了丰硕的科研成果



另有：

- 公司相继获得【南开大学产学研战略合作单位】、【河北省战略性新兴产业】、【河北省高新技术企业】、【河北省专精特新企业】、【河北省千家领军企业】、【河北省工业新产品新技术开发指导计划企业】、【河北省引智工作站】、【邢台市战略性新兴产业创新三十强企业】、【河北省科技型中小企业】、【邢台市文明单位】、【威县观摩和考核的优秀项目】等荣誉称号，建有【河北省企业技术中心】、【河北省工业企业A级研发机构】、【河北省功能性树脂材料技术创新中心】、【邢台市离子交换树脂工程技术研究中心】、【邢台市企业技术中心】等创新平台
- 公司已通过ISO9001认证、SGS国际认证、CQC认证、WQA金印认证，具有日本MGSL的准入资格，CNAS认证。
- 并获得经济日报、河北日报、光明网、长城网等国家及省级媒体多次头版大篇幅跟踪报道。
- 河北省第三批疫情防控重点物资生产企业



南 开 大 学



韩国树脂集团



建帆生物



瑞典雅克比



英国漂莱特



德国碧然德



太原朗朗



齐鲁石化



美国陶氏



德国拜耳



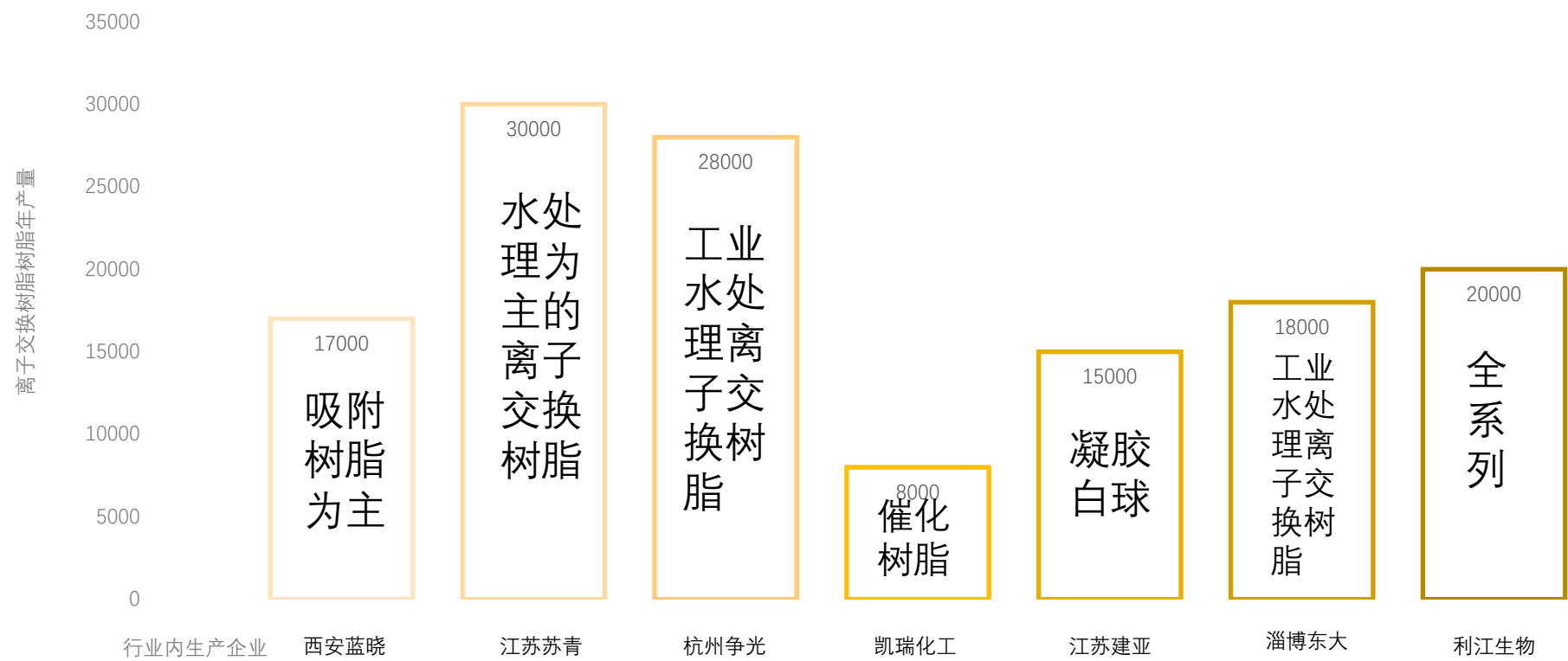
三元化工



西安蓝晓

公司核心优势及竞争力

行业中实际生产的企业有20多家，其中有一定规模和代表性的有蓝晓科技、凯瑞化工、江苏苏青、浙江争光，江苏建亚等，每家产能在1-3万吨之间。其他厂家主要是生产初级材料，为大型企业做配套。行业集中度较高，行业规模较小。



利江生物建立了完整的、先进的完全自产一次性使用血液灌流器的核心原材料优质中性大孔炭化树脂，而且依强大的科研团队及不断创新的研发能力，在取得认证文件环节更加顺利,所以利江的血灌原材料方面具有无可比拟的优势。

血液灌流技术属于新兴的医疗手段，血液灌流器产品处于行业发展的初期阶段，目前国内从事血液灌流器产品生产与销售的公司数量有限并且规模较小，血液灌流器领域是没有被国外厂商占据技术领先优势的产品领域之一。

01

最高标准的地区行业龙头

按照国家最新标准建设的高自动化生产线，将成为华北地区规模较大的离子交换树脂和一次性血液灌流器研发生产基地。

02

产业布局、技术先进

是一家集原始材料研发、生产，终端产品制造于一体的生产企业。所有技术均为完全自主知识产权，其技术已达国内先进、国际领先水平

03

汇集行业顶尖专家的科技研发

公司汇集多名国内外顶级专家和科技人才。与中国高分子研究所、南开大学等专业机构开展校企合作。在多个领域储备了诸多科研项目和科技成果。

04

深耕医疗器械产品方向

深耕高分子新材料在高附加值领域应用，布局大健康产业中发展最快的医疗器械和血液净化行业方向。

■ 产品及市场情况

一、离子交换树脂

公司离子交换树脂产品主要包括阳离子交换树脂、阴离子交换树脂和大孔吸附树脂，树脂产品达17大类上百余种，公司的离子交换树脂为一次性使用血液灌流器提供核心灌装原材料的同时，主要应用于水处理、中西药提取、催化、氨基酸提取、贵金属提取等领域。



阳离子交换树脂



阴离子交换树脂



阴、阳离子交换树脂



阴、阳离子交换树脂



净水器



血液灌流器

血液灌流器主要应用于预防和治疗急性药物中毒、尿毒症并发症、肝病、败血症、高脂血症、自身免疫性等疾病的血液透析。

水处理

- 饮用水
- 海水淡化
- 污水处理
- 高纯水制备

中西药行业

- 有效成分提取
- 成分检测
- 去除农药残留
- 提取复方中药

医疗行业

- 有效成分提取
- 西药废水处理
- 酶的合成
- 血液净化

合成化学

- 催化合成
- 催化裂解

冶金

食品行业

- 天然植物有效成分提取
- 制糖、味精、酒精、生物制品等



强酸性阳离子交换树脂

主要产品有001×7、001×8、D001等型号的树脂产品，适用于硬水软化、纯水制备、湿法冶金、稀有元素分离等领域。催化树脂秉承了催化剂高效化、低腐蚀化、纳米化、环保化的理念，为聚苯乙烯骨架的大孔型强酸性阳离子交换树脂，孔径均匀、机械强度高，主要用于食品工业如氨基酸提取、有机反应的催化合成和水处理。



弱酸性阳离子交换树脂

主要产品有D113、D152、CD180等型号，适用于水处理及废水处理、回收贵金属、抗菌素提纯分离、制药、食品制糖、氨基糖甙类抗生素的提取等领域。D113水处理专用树脂具有优异的抗氧化、物理磨损、化学渗透和有机污染能力，主要用于工业水处理，也可用于锌、镍废液的回收处理，生化药物的分离提纯等。



强碱性阴离子交换树脂

主要产品有201×7、201×8、201×2、D201等，适用于纯水制备、废水处理、生化制品及湿法冶金中钨、钼的提取、抗生素的提炼、放射性元素提炼等。

201×7强碱阴离子交换树脂具有较高的总交换容量和良好的机械强度。主要用于纯水制备、废水处理、生化制品及湿法冶金中金、银、钨、钼等的提取。



弱碱性阴离子交换树脂

主要产品有D301、D380等。

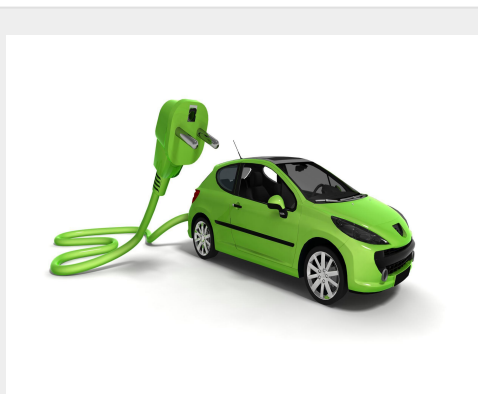
适用于水处理，电镀含铬废水处理，湿法冶金，从矿浆中提取金，链霉素提取等领域。



大孔吸附树脂

主要产品型号有：AB-8、D101、X-5、H103、NKA-2、HA树脂等。大孔吸附树脂种类繁多，主要应用于污水处理、各种天然物和中草药有效成份的提取、食品添加剂的提取、血液净化等领域。

离子交换树脂是下游客户提质增效、成本控制、减排资源化的重要手段；是新一轮高技术发展中的支柱技术。伴随经济结构调整和产业升级，食品、环保、化工等领域的大品种的市场需求继续保持高速增长。



金属领域



环保领域



生物医药

- 在金属领域，下游需求增速明显。新能源汽车发展推动动力电池原料锂、镍、钴等资源开发，半导体、电子元器件的产业升级中带来电子级产品需求。创造了吸附分离技术的新兴领域大市场空间。
- 在环保领域，国家环保政策持续趋严，具有环境净化功能的树脂有效应用于烟气脱硫、工业废水中有机污染物的处理、重金属污染治理以及资源化处理等，带来下游市场容量增速明显。
- 生物技术药物的重要性得到越来越多的重视。高端生物医药行业将迎来发展机会。

我国为世界最大的离子交换树脂生产国	我国是世界上最大的离子交换树脂需求国和生产国之一。近年来全世界年产量约为50万吨左右（不包括俄罗斯及中国），国内的离子交换树脂的产量约占全球离子交换树脂总产量的50%以上。我国离子交换树脂产品质量达到国际先进水平，每年有25～30%出口至五大洲六十多个国家。
行业相对集中 市场前景广	目前国内离子交换树脂的产量为25-40万吨/年，出口量在5万吨左右，进口几乎很少。按照1.5万元/吨的平均价格计算，国内树脂行业每年的市场规模在38-60亿元。行业相对集中、竞争较充分，其中TOP5企业市场份额达36.2%。在国际市场，由于公司产品和技术在性价比及技术服务方面对终端客户的灵活性和适应性，已经建立了较好的国际竞争力助推国际化。
供需比较大	国内离子交换树脂年需求增长率连年保持10%以上增长，高于全球同行业平均增长率。从全球来看，离子交换树脂供需差较大，产品供不应求。

二、一次性使用血液灌流器

公司一次性使用血液灌流器主要产品型号有LJ130、LJ230、LJ280、LC330、LC380等，适用于预防和治疗尿毒症并发症、各种药物毒物中毒、治疗自身免疫相关性疾病、人工肝治疗等。



血液灌流是将使用者的血液实现体外循环，依据吸附亲和层析原理，清除血液中外源性及内源性余量药物毒物及代谢产物的一种治疗方法，从而达到净化血液的目的。具有疗效确切、迅速的特点，适合毒物中毒、肝病、尿毒症、重症感染等多学科、多领域的应用。



LJ130一次性使用血液灌流器

主要用于维持性血液透析相关并发症：肾性骨病、顽固性皮肤瘙痒、周围神经病变、心血管疾病、顽固性高血压、肾性脑病、营养不良等的防治。



LJ230一次性使用血液灌流器

主要应用于各种药物、毒物中毒、清毒等。



LJ280一次性使用血液灌流器

主要用于皮肤病：银屑病（牛皮癣）、天疱疮、黄褐斑、重症痤疮、重症药疹等；
自身免疫性疾病：类风湿性关节炎、系统性红斑狼疮、白塞氏病、多发性肌炎、强直性脊柱炎、系统性硬皮病、干燥综合征等；
血管炎：过敏性紫癜、ANCA相关性血管炎、荨麻疹性血管炎等。



LC330一次性使用血液灌流器

主要用于危重症等炎症反应性疾病：脓毒症、重症急性胰腺炎、全身炎症反应综合征（SIRS）、代偿性抗炎反应综合征及（CARS）、多器官功能障碍综合征（MODS）、多发性创伤、挤压综合征等



LC380一次性使用血液灌流器

主要用于各种炎症因子失衡相关的疾病：如脓毒症、脓毒性休克、急性呼吸窘迫综合征、多器官功能障碍综合征、重症胰腺炎、心外科手术、烧伤合并症等。

产品结构解读

全
产
业
链
发
展
模
式

医疗器械行业是当今世界发展最快的行业之一。一次性使用血液灌流器是公司发展重心，



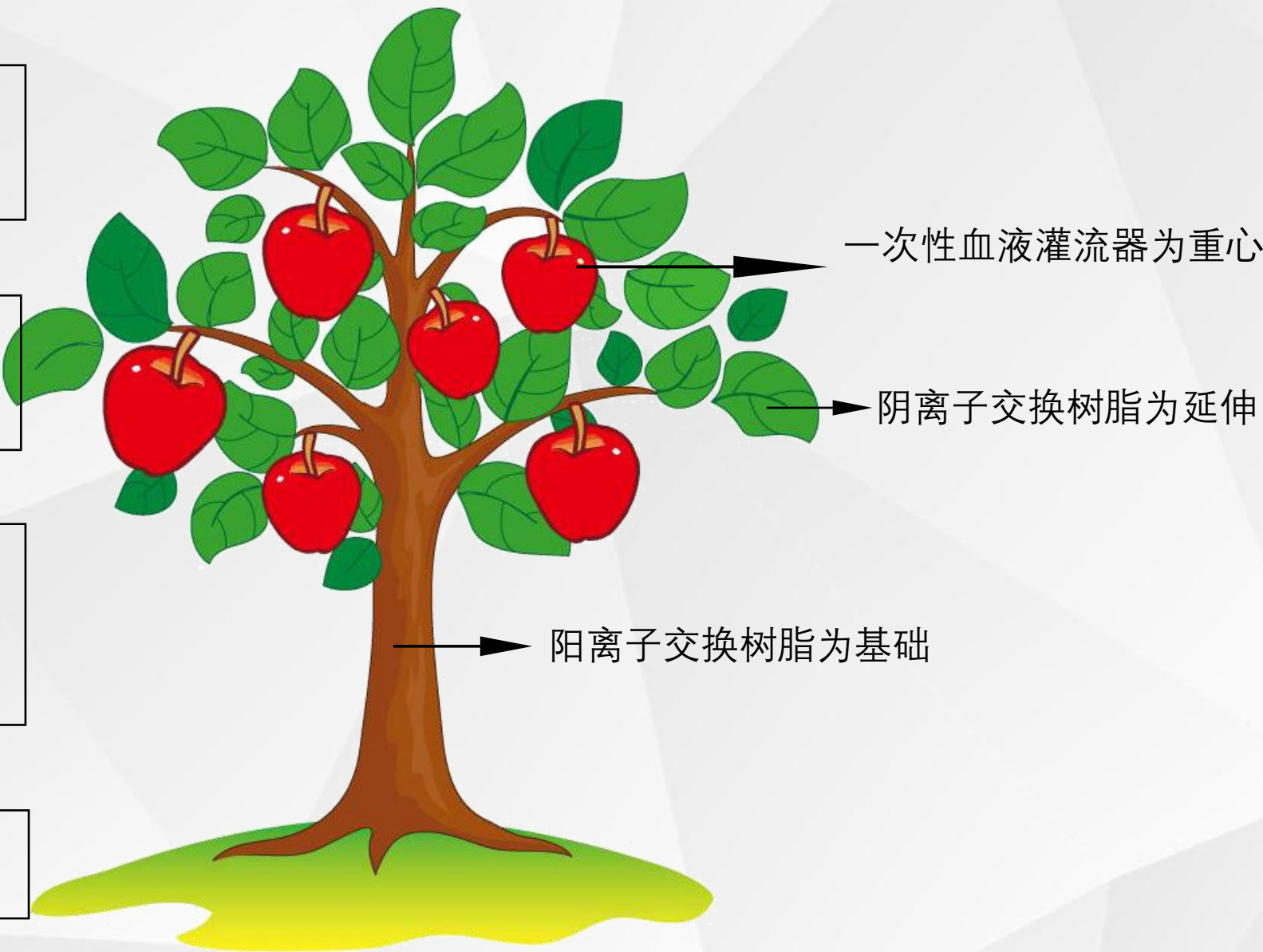
阴离子交换树脂拓宽了公司产品，提高了产品附加值，增强了公司盈利能力。



阳离子交换树脂是公司发展的基础，同时，生产的水处理树脂解决了公司后续生产的污染问题，环保助力可持续发展。



聚合车间为所有产品提供重要原材料——白球。



公司是目前血灌行业唯一具备核心材料设计、生产能力的全产业链企业。公司在高端产品生产掌握有独特的技术，在血液灌流器所用树脂方面，公司采取新工艺路线后已可生产三代优质大孔吸附炭化树脂产品。



三代产品高分子树脂摒弃了传统高毒性苯类溶剂，很大程度上提高了产品的安全性，医用性能远超目前市场二代产品，使患者体内存留的 β 2微球蛋白和甲状腺素去除率高于60%，硫酸对甲酚与蛋白结合物的去除率及硫酸吡啶酚与蛋白结合物的去除率均高于30%。

在国内，目前存量ESRD治疗需求需求仍远未被满足。中国产业信息网的数据，我国ESRD患者（终末期肾脏病）人数逐年上升，2018年和2019年我国ESRD患者数量分别为300万人和350万人，预计到2020年接近400万人，年复合增长率突破10%。透析患者数量约 50-55 万，晚期肾病患者接受透析治疗的比例仅18%，低于全球平均 37%的治疗率，更是远低于欧美等发达国家 90%的治疗率。根据 2019 年中华医 学会肾脏病学分会提供的数据，我国血透患者的年人均中位医疗费用 为 8.71 万元，2018 年我国血液透析患者约 58 万人，假设每名患者平均每年的治疗费用在 8.5 万元水平，则我国血液透析市场的存量规模近 500 亿元，每年的增量市场也在近百亿规模。

一次性使用血液灌流器对应病症年需求量

血灌适用病症	年需求量 (万支)	价格 (元)	接受治疗 (比率)
尿毒症(ESRD)	692	500	10%
急性中毒	37	1,000	20%
危重症	225	1,400	50%
重型肝病	120	1,800	100%
过敏性紫癜和类风湿性关节炎	161	1,200	10%
高胆红素和高胆汁酸血症	150	3,100	50%

ESRD患者增长率



目前，血液灌流已经进入全国24个省市的医保报销范围内，从各地医保报销的比例来看，一线城市基本可以保证90%左右的报销比例，二三线城市的报销比例从40%-90%不等，但基本可以保证50%以上的报销比例。相比于血液透析，血液灌流的医保报销范围和报销比例还有很大的提升空间。

血液灌流器市场前景

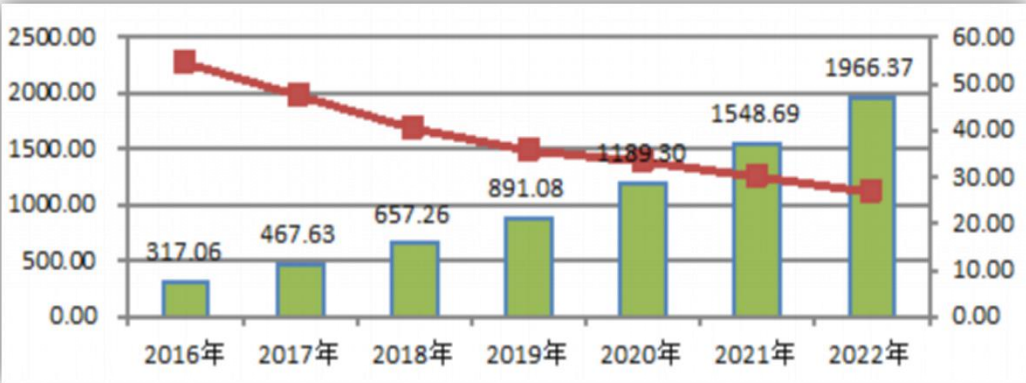
应用领域	计算依据及相关说明	理论需求 (万支/年)	理论销售额 (亿元/年)
尿毒症领域	按照日本的尿毒症发病率（每百万人口2,060例）计算，我国则有288.4万尿毒症患者。如果我国有10%的尿毒症患者能接受血液透析联合血液灌流治疗，假设每个尿毒症患者每月治疗2次，则每年对血液灌流器需求量为：692.16万支/年(288.4万×10%×2次/月×12月=692.16万支/年)	692.16	34.61（血液灌流器价格按照500元/支计算）
急性中毒领域	农村急性中毒的发病率为69.21/10万，城镇急性中毒的发病率18.65/10万计算，以农村人口与城市人口各约占50%计算，如果我国20%的中毒患者需要接受血液灌流治疗，假设每个中毒患者连续治疗3次，则每年对血液灌流器需求量为：36.9万支/年[(14亿×50%×69.21/10万 + 14亿×50%×18.65/10万)×20%×3次/年=36.9万支/年]	36.90	3.69（血液灌流器价格按1,000元/支计算）
危重症	据统计美国每年约有75万例脓毒症患者。我国人口比美国高4倍，每年患脓毒症的人数超过300万。如果我国50%严重脓毒症和多脏器衰竭（MODS）患者（以300万计）接受血液净化治疗，其中有50%接受持续性血液净化（CRRT）联合血液灌流治疗，假设每个危重症患者连续治疗3次，则每年对血液灌流器需求量为：225万支/年(300万×50%×50%×3次/年=225万支/年)	225.00	31.50（血液灌流器价格按1,400元/支计算）
重型肝病领域	据统计，我国每年死于肝衰竭的人数为40万人。肝衰竭患者100%需要接受血液灌流治疗，治疗3次，可计算我国重型肝病血液净化装置（血液灌流器）需求量为120万支/年(40万×3次/年=120万支/年)	120.00	21.60（血液灌流器价格按1,800元/支计算）

注：本表推算的各产品适应症领域的理论需求为本公司推算数据；我国人口总数以 14 亿计，各病症发病率数据均采自公开披露数据；产品价格以出厂含税价格预测；各病症患者接受血液灌流器产品治疗的比例以消费者均具备产品消费能力为基础，并考虑产品及技术替代性进行预测。

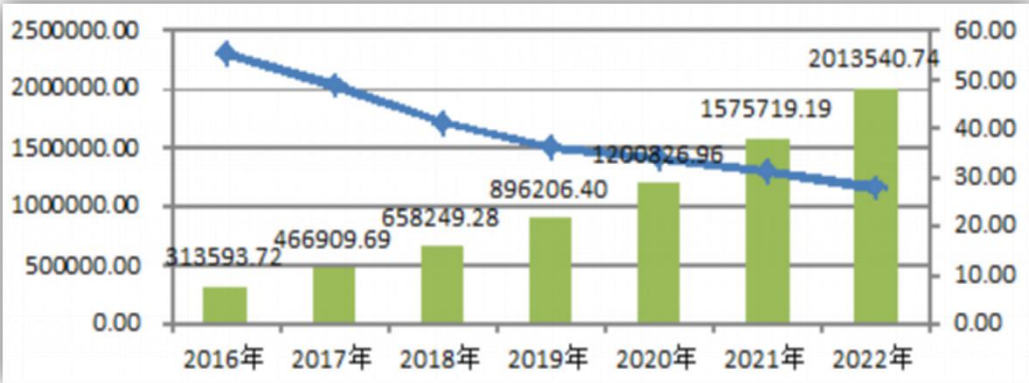
应用领域	计算依据及相关说明	理论需求 (万支/年)	理论销售额 (亿元/年)
过敏性紫癜和类风湿性关节炎	我国过敏性紫癜发病率14/10万，有50%比例的患者需要接受血液灌流治疗；我国类风湿性关节炎的发病人数约为440万，10%比例的患者需要接受血液灌流器治疗。上述治疗疗程为3次，两项推算的血液灌流器需求量为161.4万支/年(14亿×14/10万×50%×3次/年+440万×10%×3次/年=161.4万支)	161.40	19.37（血液灌流器价格按1,200元/支计算）
高胆红素血症和高胆汁酸血症	我国每年死于肝衰竭的患者约有40万人，几乎100%患者伴有高胆红素血症或高胆汁酸血症。据国际权威医药咨询机构IMS统计我国约有100万以上的患者是人工肝的潜在用户，若每年有50%的患者有高胆红素血症或高胆汁酸血症，需接受高胆红素血症或高胆汁酸血浆吸附人工肝技术治疗，即有50万人/年，假设每人治疗3次，可推算每年对血浆吸附器的需求量为：150万支/年（50万×3次/年=150万支/年）	150.00	46.50（血浆吸附器按3,100元/支计算）
系统性红斑狼疮	据卫生部的统计数据推算：以系统性红斑狼疮（91万）和类风湿性关节炎（1,326万）为主的自身免疫性疾病近1,500万人（中国2010年卫生统计年鉴），系统性红斑狼疮目前治疗以激素和免疫抑制剂冲击治疗为主，但血液灌流在该领域的应用越来越多，若每年有20%左右的患者接受DNA免疫吸附治疗，则每年有18.2万人/年，假设每人治疗3次，可推算每年对血浆吸附器的需求量为：54.6万支/年（18.2万×3次/年=54.6万支/年）	54.60	27.30（DNA免疫吸附柱按5,000元/支计算）

近年，我国一次性血液灌流器市场稳定保持年均20%以上的增速，在健康医疗行业中增速维持高水平。预计到2022年，我国一次性使用血液灌流器市场规模将超过200亿元，产量达到1,967万个。

2019-2022年我国一次性使用血液灌流器产量预测（万个）



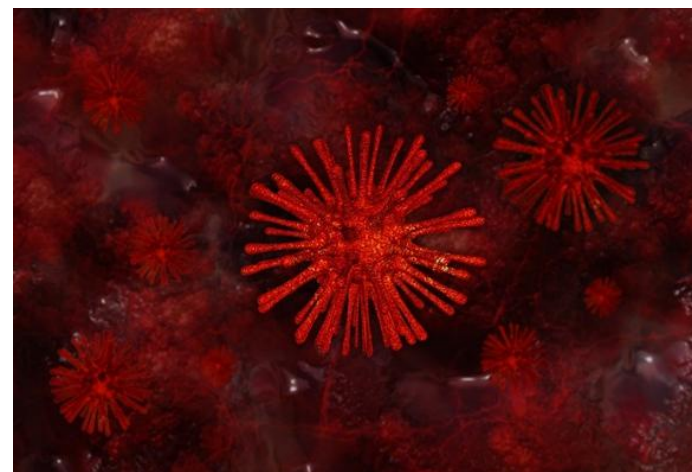
2019-2022年我国一次性使用血液灌流器市场规模预测（万个）



预计未来几年血灌市场需求旺盛，市场需求量绝对量将逐年放大，预计到2022年，我国一次性使用血液灌流器市场需求量达到2359万个。与此同时，血灌产量亦将释放产能，从供需比来看，年缺口将达393万个。

年份	2018-2022年中国一次性使用血液灌流器供给量预测(万个)	2018-2022年我国一次性使用血液灌流器市场需求量预测(万个)	供求差（万个）
2018年	712.78	791.98	-79.20
2019年	965.12	1070.22	-105.10
2020年	1285.89	1424.49	-138.60
2021年	1671.74	1857.49	-185.75
2022年	1966.37	2359.08	-392.71

近期新冠疫情更使得医学界重新认识公司肝病与危重症产品的临床价值。李兰娟院士发布的《人工肝血液净化系统应用于重型、危重型新型冠状病毒肺炎治疗的专家共识》中提到：人工肝能清除炎症因子，阻断“细胞因子风暴”，减轻炎症反应对机体的损伤，对重型、危重型患者的救治具有重要价值。武汉金银潭医院黄朝林教授领衔在《柳叶刀》上发表的中国首批新冠病毒感染病例的临床数据报告中指出：细胞因子风暴与疾病的严重程度密切相关。国际重症泰斗 Jean-Louis Vincent 教授和世界血液净化权威 Ronco 教授亦在《柳叶刀》联合发文指出：新型冠状病毒患者可常见脓毒症样症状，药物疗效不佳，应考虑清除炎症因子的血液灌流/吸附治疗。国家卫健委第六版新型冠状病毒诊疗方也明确指出：对有高炎症反应的重危患者，有条件的可以考虑使用血浆置换、吸附、灌流、血液/血浆滤过等体外血液净化技术。如今，人工肝血液净化治疗已经写入新冠病毒的诊疗方案。利江生物也在疫情期间作为河北省第三批疫情防控重点物资生产企业为国家加油。未来，随着人工肝临床价值受到更广泛的认可，叠加“一市一中心”项目所建立的的品牌和渠道优势，肝病产品有望继肾病之后成为血液灌流器市场又一强有力增长点。



目前公司已建设完成设计年产1.08万吨的阳离子交换树脂和300吨的大孔吸附树脂的综合车间；年处理污水能力40.3万吨的污水处理厂；年产5000吨医用级硫酸镁车间；年产1万吨食品级、医药级、核子级离子交换树脂的核级树脂GMP车间；设计年产9000吨阴离子交换树脂的氯胺化车间；年产10万支一次性血液灌流器的血灌实验车间（三期实验车间，用于资质审批，暂未正式投产）。



按照公司投资发展规划，目前已启动四期“一次性使用血液灌流器”项目，包括一次性使用血液灌流器车间及设备、一次性使用血液灌流器研发和质检中心设备以及临床和人员培训等。一次性使用血液灌流器实验车间设备已入场，启动进行审批用产品生产。公司项目建成后，将成为目前国内离子交换树脂生产能力最大、品种最齐全的生产厂家。

■ 战略布局及业务规划

“一体两翼，双轮驱动”战略布局



一体：交换离子树脂产品研发制造商

- 产业链：从行业上游逐步延伸渗透到中下游
- 产品体系：以阴离子树脂为基础，阳离子树脂为辅助，血灌产品为核心
- 增值服务体系：交换离子树脂产品及服务解决方案



两翼：材料 + 延伸产品

- 交换离子树脂材料：阴离子树脂材料+阳离子树脂材料
- 交换离子树脂延伸产品：血液透析医疗器械+净水设备+其他



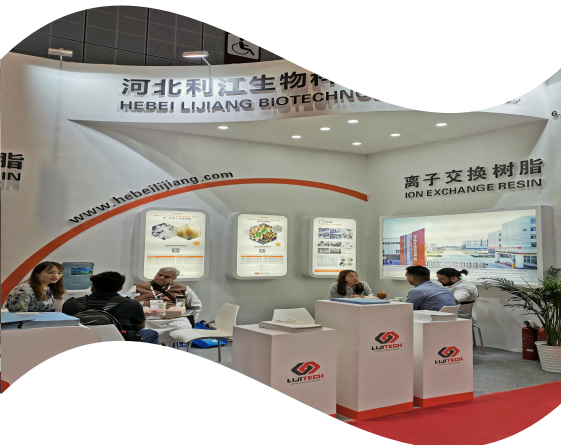
■ 附 录



2020年8月，河北利江生物科技有限公司受邀参加上海国际水展AQUATECH CHINA。



2020年6月，河北利江生物科技有限公司受邀参加中国膜工业协会离子交换树脂分会九届五次理事会议，与业界精英共同分享行业发展成果及前景展望。



2019年6月，上海国际水展在国家会展中心隆重举行，河北利江生物科技有限公司受邀参加。



2019年11月，世界水处理领域最具影响力的展会，展会是在荷兰阿姆斯特丹举办的“2019年荷兰国际水展”。



2019年12月公司受邀参加第十届北京国际水处理展览会暨第二十二届中国国际膜与水处理技术及装备展览会（简称：北京国际水展）和2019北京国际空气与新风展览会。

2018年5月31日- 6月2日，第十一届上海国际水展 (AQUATECH CHINA)在国家会展中心隆重举行，河北利江生物科技有限公司受邀参加。

2017年6月公司受邀参加在上海举办的“2017第十届荷兰阿姆斯特丹国际水展AQUATECH CHIN”。

2016年4月公司受邀参加在上海新国际博览中心举办的“第十六届PHIChina世界制药原料中国展”。

