

评级：看好

核心观点

王斌

医药行业分析师

SAC 执证编号：S0110522030002

wangbin3@sczq.com.cn

电话：86-10-81152644

李志新

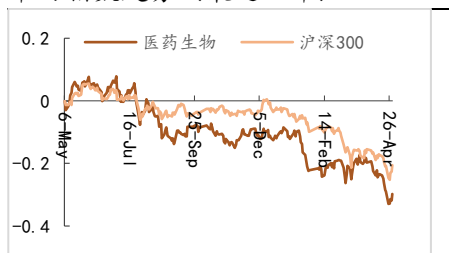
首席分析师

SAC 执证编号：S0110520090001

lizhixin@sczq.com.cn

电话：86-10-81152639

市场指数走势（最近 1 年）



资料来源：聚源数据

相关研究

- 医药行业周报-220424：关注部分原料药价格上涨带来的投资机会
- 【首创医药行业周报】疫情多地反复，新冠防治需求持续增长
- 【首创医药行业周报】回调即买入机会，重申看好新冠治疗药物产业链

- **制药装备行业：智能化、数字化等是发展趋势，整体解决方案需求不断提升，高端产品有进口替代空间；海外市场拓展有望打开国内企业增长天花板。**我们测算 2021 年中国制药装备行业市场规模为 806 亿元，而国内制药装备企业收入在 650-700 亿元之间。疫苗、单抗等生物药装备领域，未来国产替代存在较大机会。
- **制药装备行业中长期具备成长性，周期性有望逐步弱化。**中长期角度看，制药装备行业具有较好的成长性，基本与医药制造业保持同步。新版《药品注册管理办法》取消了 GMP 认证，改为强化对药品生产全过程和药品全生命周期的动态监管，预计未来我国制药设备需求将平稳释放，行业有望从短期周期型爆发式增长转化为长期稳健增长，预计未来行业周期性会在一定程度上被弱化。目前我国制药装备市场竞争格局仍然较为分散，未来龙头企业的市场占有率仍有较大提升空间。
- **生物药蓬勃发展，设备和耗材双重受益。**我们认为，商业化阶段生物药放量和生物创新药研发热度的提升将持续带动相关设备和耗材需求不断增长。目前国内生物药产能仍处于扩张阶段，我们测算有望为制药设备行业带来 200 亿元以上的增量市场。目前国内主要生物药耗材的市场规模近百亿元且仍在快速增长之中，进口替代前景广阔。制药装备行业龙头企业有望成为生物药全流程解决方案提供者，双重受益。
- **海外对标公司复盘和启示。**通过复盘 IMA 和赛多利斯的发展历程和业绩后，我们认为：（1）制药装备龙头企业通过产品线的拓展和迭代、加快国际化布局以及售后服务收入占比提升，依然能够保持较为平稳业绩增速；（2）切入到耗材领域后，提供“耗材+装备+工程”一体化解决方案，服务于药品研发和商业化全流程，将进一步提升客户粘性和市场渗透率，开启在装备业务以外的第二成长曲线。
- **盈利预测和投资建议。**我们认为在行业周期属性弱化后，制药装备企业通过拓展产品线、布局景气度更高的细分领域、提供一体化解决方案和加快国际化布局等措施，业绩将更多体现为成长性而非周期性。从估值角度看，目前大部分制药装备行业上市公司 PEG<1，处于偏低水平，随着公司业绩成长属性逐步得到验证和耗材类收入占比提升，我们认为制药装备行业上市公司估值中枢仍有提升空间。主要上市公司：东富龙、楚天科技、新华医疗、森松国际和泰林生物（按照 2022 年 5 月 6 日收盘市值大小排序）。
- **风险提示：**国内医药制造业固定资产投资增速下滑，制药装备需求减少；全球制药工业产业链分工发生重大不利变化；国际化拓展力度不及预期；疫情影响上下游供应链，导致产品交付不及时，业绩低于预期。

目录

1 制药装备行业基本情况和发展趋势	1
1.1 智能化、数字化等是发展趋势，整体解决方案需求不断提升.....	1
1.2 国内制药装备市场空间超过 800 亿元，高端产品有进口替代空间；海外市场拓展将打开国内企业增长天花板.....	3
2 制药装备行业中长期具备成长性，周期性有望逐步弱化	5
3 生物药蓬勃发展，设备和耗材双重受益	14
3.1 商业化阶段生物药放量和生物创新药研发热度的提升将持续带动相关设备和耗材需求不断增长。.....	14
3.2 生物药耗材国内市场空间近百亿元，一次性产品需求旺盛，进口替代前景广阔.....	15
3.3 生物药企业处于产能扩张阶段，为行业提供新的业绩增量；CGT 设备有望成为下一个需求热点.....	20
4 海外对标公司复盘和启示	25
4.1 IMA：以装备类业务为核心，产品线和销售地域不断拓展.....	25
4.2 赛多利斯：“耗材+设备”一体化布局，提供生命科学产业链上下游整体解决方案.....	29
5 主要上市公司	34
5.1 东富龙.....	34
5.2 楚天科技.....	37
5.3 新华医疗.....	40
5.4 森松国际.....	41
5.5 泰林生物.....	42
6 盈利预测和投资建议	43
7. 风险提示	43

插图目录

图 1 制药设备行业主营业务收入和出口交货值占比.....	3
图 2 中国制药装备行业协会统计的市场规模情况.....	3
图 3 历年医药制造业固定资产投资完成额情况.....	4
图 4 医药制造业各子行业固定资产投资完成额占比.....	4
图 5 医药各子行业设备工器具购置占固定资产投资完成额的比例.....	4
图 6 化学原料药等 5 个与药品相关的子行业固定资产投资完成额占比.....	4
图 7 主要制药设备资产原值占机器设备资产原值的比例.....	5
图 8 全球药品市场规模平稳增长，中国市场占比逐步提升.....	5
图 9 生物药在全球药品市场中占比不断提升.....	5
图 10 历年制药专用设备制造行业收入情况.....	6
图 11 历年医药制造业主营业务收入和增速.....	6
图 12 制药设备行业的同比增速、净利率和医药制造业固定资产投资完成额同比增速的对比.....	6
图 13 化学制药行业 A 股上市公司在建工程情况.....	8
图 14 化学制药行业 A 股上市公司固定资产情况.....	8
图 15 化学制药行业 A 股上市公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金情况.....	8
图 16 中药行业 A 股上市公司在建工程情况.....	9
图 17 中药行业 A 股上市公司固定资产情况.....	9
图 18 中药行业 A 股上市公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金情况.....	9
图 19 生物制品行业 A 股上市公司在建工程情况.....	10

图 20 生物制品行业 A 股上市公司固定资产情况	10
图 21 港股 biotech 公司资本开支情况	10
图 22 生物制品行业 A 股上市公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金情况	10
图 23 2020 年中国制药装备市场市占率	11
图 24 制药装备行业上市公司合同负债情况	11
图 25 2010 年东富龙收入结构	13
图 26 2021 年东富龙收入结构	13
图 27 东富龙毛利率、净利率和各项费用率变化情况	13
图 28 楚天科技 2014 年收入结构	13
图 29 楚天科技 2021 年收入结构	13
图 30 东富龙和楚天科技冻干系统毛利率变化	14
图 31 国内生物药销售额占比不断提升	14
图 32 中国生物制品市场增速高于全球平均水平	14
图 33 国产生物药 IND、NDA 和获批数量呈现快速上升态势	15
图 34 生物药生产流程	15
图 35 一次性技术可在各个环节降低成本	19
图 36 各类生物制品需求量和生产成本	20
图 37 历年全年在研 CGT 药物数量	23
图 38 国产生物药 IND、NDA 和获批数量呈现快速上升态势	23
图 39 GMP 质粒生产流程	24
图 40 GMP 病毒生产流程	24
图 41 细胞治疗药物生产流程	25
图 42 IMA 历年业绩情况	26
图 43 IMA 制药设备板块收入和盈利能力情况	26
图 44 全球药品市场规模增速在 2008 年和 2009 年有所下降	26
图 45 IMA 资本开支强度较为平稳	27
图 46 2009-2018 年 IMA 固定资产金额平稳增长	27
图 47 IMA 收入结构逐渐多元化	27
图 48 IMA 在全球多个地区均有销售	27
图 49 国内制药装备企业资本开支强度情况	28
图 50 国内制药装备企业海外收入占比情况	28
图 51 楚天科技 2019 年起制药设备销售数量快速增长	29
图 52 历年东富龙制药设备销售量平稳增长	29
图 53 赛多利斯股权结构	29
图 54 赛多利斯为单抗生产提供的一体化解决方案	31
图 55 全球生物制药耗材类主要企业产品布局	31
图 56 赛多利斯两个业务板块具有较好的协同性	32
图 57 赛多利斯收入在 2020 年和 2021 年加速增长	32
图 58 赛多利斯利润保持快速增长	32
图 59 赛多利斯的 EBITDA 逐年增长	33
图 60 赛多利斯盈利能力稳步提升	33
图 61 赛多利斯的固定资产金额逐年增加	33
图 62 赛多利斯持续保持一定强度的资本开支	33
图 63 bioprocess solution 板块收入增加，盈利能力提升	34
图 64 lab products & services 板块收入增加，盈利能力提升	34

图 65 东富龙合同负债和收入情况	35
图 66 东富龙固定资产、在建工程和资本开支情况	37
图 67 Romaco 业绩情况	39
图 68 楚天科技合同负债和收入情况	39
图 69 楚天科技固定资产、在建工程和资本开支情况	40
图 70 新华医疗历年业绩情况	41
图 71 森松国际在生物制药领域的布局	41
图 72 森松国际收入和归母净利润持续增长	42
图 73 2021 年森松国际收入结构	42
图 74 泰林生物收入和归母净利润持续增长	43
图 75 2021 年泰林生物收入结构	43

表格目录

表 1 制药装备分类及产量情况	1
表 2 制药装备行业龙头企业均推出了整体解决方案和相关服务	2
表 3 “十四五”期间制药装备产业发展的重点	2
表 4 制药设备行业需求变化对于东富龙和楚天科技的影响	7
表 5 医药行业上市公司折旧政策	7
表 6 生物药生产所需重要装备生产厂家和国产化程度	16
表 7 生物药生产重要耗材市场规模	16
表 8 各公司直接材料占收入的比例	16
表 9 君实生物的特瑞普利单抗生产成本测算	17
表 10 百奥泰的阿达木单抗生产成本测算	17
表 11 三生国健的益赛普生产成本测算	18
表 12 不同反应器体积对应的单抗生产成本	18
表 13 不同体积反应器单抗生产成本占比	19
表 14 我国各类生物药所需耗材成本测算	20
表 15 全球生物药产能情况	21
表 16 国内生物药重点企业现有产能和未来产能扩张计划	21
表 17 复宏汉霖生物医药产业化基地（二）”一期项目第三阶段投资明细	22
表 18 我国各类生物药所需耗材成本测算	24
表 19 赛多利斯历史上进行了多次并购	30
表 20 东富龙历史上在制药设备、生物药耗材领域进行了多次收购和业务拓展	36
表 21 东富龙收购和设立的子公司业绩良好	36
表 22 东富龙定增用于“生物制药装备产业试制中心”等 4 个项目	37
表 23 楚天科技围绕制药装备和耗材进行广泛布局	38
表 24 制药装备行业上市公司估值和利润情况	43

1 制药装备行业基本情况和发展趋势

1.1 智能化、数字化等是发展趋势，整体解决方案需求不断提升

制药装备是指用于药品生产、检测、包装等工艺用途的机械设备和包材，制药装备行业主要为医药制造业企业（包括药品生产企业和 CMO/CDMO 企业）提供各类生产设备。根据中国制药装备行业协会的分类方式，制药装备可以分为原料药机械及设备、制剂机械及设备、药用粉碎机械、饮片机械、制药用水、气（汽）设备、药品包装机械、药物检测设备、其他制药机械及设备（如输送装置与辅助机械）等类别，共计 3000 多个规格，分别应用于中药、化学药和生物制剂等药品生产的各个环节。在实际之中通常也会按照设备用途进行分类，例如原料药设备、制剂设备（固体制剂、注射剂等）、包装类设备等，其中原料药设备与制剂设备是化学药和生物药生产过程中最为核心的两类制药装备。不同的产品和剂型要求对应的设备与生产线不尽相同，例如生物药生产所需设备包括细胞培养箱、生物反应器、层析柱、超滤膜、冻干机、隔离器等大量复杂设备与集成系统。

表 1 制药装备分类及产量情况

产品	用途	2018 年产量
原料药机械及设备	实现生物、化学物质转化，利用动物、植物、矿物制取医药原料的工艺设备及机械。	19.82 万台
制剂机械及设备	将药物制成各种剂型的机械与设备。	54.55 万台
药用粉碎机械	用于药物粉碎（含研磨）并符合药品生产要求的机械。	2176 万台
饮片机械和设备	对天然药用动物、植物、矿物进行选、洗、润、切、烘、炒、锻等方法制取中药饮片的机械。	1.82 万台
制药用水、气（汽）设备	采用各种方法制取制药用水、气（汽）的设备。	1291 万台
药品包装机械	完成药品包装过程以及与包装过程相关的机械与设备。	43.4 万台
药用检测设备	检测各种药物制品或半成品质量的仪器与设备。	7091 万台
其他制药机械及设备	执行非主要制药工序的有关机械与设备。	7.27 万台

资料来源：中国制药装备行业协会，首创证券

制药装备行业的上游主要为钢材、机械、零部件、控制系统和膜材等各类原材料供应商，涉及钢铁行业、电子元器件和自动化控制系统行业等。下游则是医药制造业，包括化学药、生物药、中药、原料药生产企业和 CMO/CDMO 企业。制药行业的发展直接影响到制药装备的需求，二者具有较强的关联性。一方面，制药工业产值的增长和固定资产投资的增加会带来制药装备需求的提升；另一方面，制药企业对制药装备的稳定性、连续性、精度、集成化、自动化水平和智能化程度的要求日趋严格，也促使制药装备企业需要不断加大研发投入，进行技术创新。

制药装备在药物生产中起到重要作用。质量及工艺路线参数的设定不仅直接影响药品质量、疗效，而且也影响到制药企业的能耗、成本、经济效益等，制药企业需要技术水平更高的装备。药品市场结构也在发生变化，制药装备企业也必须跟随药品的需要变化，及时调整产品结构，满足市场需求。

从制药装备发展趋势来看，自动化、智能化、数字化和连续生产化代表了行业未来的发展方向。制药装备行业龙头企业也从原有的提供单机或系统设备为主，近年来加快提升系统设计和集成交付能力，逐步向提供工程类整体解决方案升级。

表 2 制药装备行业龙头企业均推出了整体解决方案和相关服务

公司	产品和服务
东富龙	智慧药厂交付, EPCMV (工程、采购、施工、管理、验证) 服务; 注射剂系统解决方案(冻干系统、柔性制造系统、西林瓶/安瓿瓶水针系统、三合一吹灌封系统); 固体制剂解决方案; 生物工艺系统解决方案 (能够应用于人用/兽用疫苗、单抗、血制品和重组蛋白等, 提供从设计、制造采购、安装施工、自动控制和验证全流程服务); 原料药整体解决方案 (溶媒结晶精干包、冷冻干燥精干包; 中药提取车间; 生物发酵车间、化学合成车间); 净化工程、制药用水系统、净化空调系统等。
楚天科技	智能冻干制剂整体解决方案 (用于西林瓶、安瓿瓶、预充针等制剂、原料药、化妆品、食品、保健品等); 智能安瓿水针整体解决方案; 制药用水整体解决方案; 智能预灌装整体解决方案; 智能 BFS 整体解决方案; 智能软袋整体解决方案; 智能口服液剂整体解决方案。
迦南科技	固体制剂自动化整线解决方案; 中药 (植物) 提取自动化整线解决方案; 智能仓储物流解决方案; 制药用水系统解决方案; 原料药系统解决方案等。
森松国际	模块化工厂 (子公司瑞典法玛度是全球制药和生物工程行业模块化工厂建设的领导者, 模块化工厂内从上游到下游的制药工艺系统, 大部分都可以由上海森松制药设备工程有限公司提供)。
成都英德	血液制品、人用/兽用疫苗、基因重组药物整体解决方案。

资料来源: 相关公司网站, 首創证券

2022 年 1 月, 中国制药装备行业协会发布了《制药装备“十四五”技术发展纲要》, 在“十四五”期间制药装备产业将以“信息化与制药装备深度融合”为着力点, 创新发展高效率、低能耗、低碳排、自动化、智能化的制药装备, 并在中药制药设备、生物制药设备等多个方面提出了明确的发展方向。我们认为, 制药装备的需求升级和产品迭代有助于技术能力强、产品品类齐全的龙头企业脱颖而出。

表 3 “十四五”期间制药装备产业发展的重点

产品大类	重点方向
中药制药设备	中药材产地加工设备集约化、智能化升级; 中药饮片智能化炮制设备与技术; 中药提取-浓缩-干燥智能化成套装备研发; 智能化中药煎药中心; 中药材和中药饮片农药多残留快速检测技术。
生物制药设备	大规模细胞生物反应器; 针对免疫细胞 (CAR-T) 和干细胞的工程化培养开展相应生物反应器的研制; 基于 ATF、TFF 等新型灌流技术在反应器中应用; 智能细胞规模化制备技术; 一次性反应器; 连续化培养技术。
口服固体制剂设备	口服固体制剂高密闭生产技术; 口服固体制剂连续生产技术; 口服固体缓控释制剂生产技术; 口服固体制剂低温生产技术。
过程分析技术 (PAT) 在制药装备上的应用	——
智能化技术和信息化技术在制药装备上的应用	——

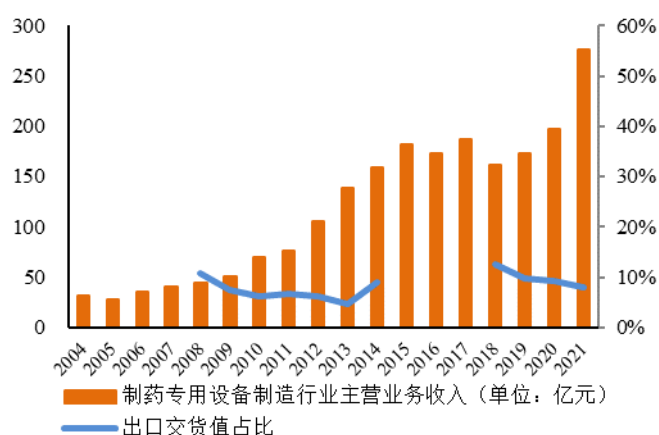
资料来源: 相关公司网站, 首創证券

1.2 国内制药装备市场空间超过 800 亿元，高端产品有进口替代空间；海外市场拓展将打开国内企业增长天花板

我国制药装备行业的市场规模有多种统计口径。国家统计局发布的“制药专用设备制造”的行业数据（主要统计范围为规模以上制药设备企业）显示，2021 年制药专用设备制造行业收入为 276.90 亿元，同比增长 39.94%。其中 2018-2021 年“制药专用设备制造”行业出口交货值分别为 20.11 亿元、16.96 亿元、18.3 亿元 21.85 亿元，占同期行业总收入比例分别为 12.47%，9.82%、9.26%和 7.89%，由于 2015-2017 年出口交货值未发布，我们统计了 2008-2014 年出口交货值占当年行业总收入比例，平均在 7%左右。可以看出，制药设备行业出口占比基本稳定，在现阶段国内需求仍然是主导行业业绩的主要因素。

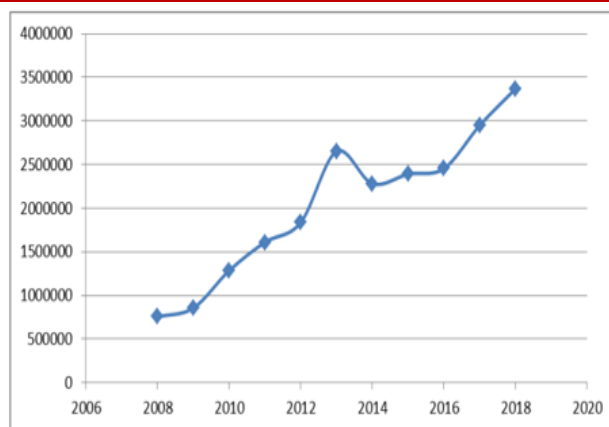
中国制药装备行业协会也对国内制药设备行业市场规模进行了统计，数据来源为会员单位上报的统计报表。2018 年制药机械产品销售收入为 337 亿元，假设会员单位 2018-2021 年增速与国家统计局发布的“制药专用设备制造”行业增速相同，则 2021 年国内制药装备企业收入合计为 579 亿元。

图 1 制药设备行业主营业务收入和出口交货值占比



资料来源：Wind，首创证券

图 2 中国制药装备行业协会统计的市场规模情况



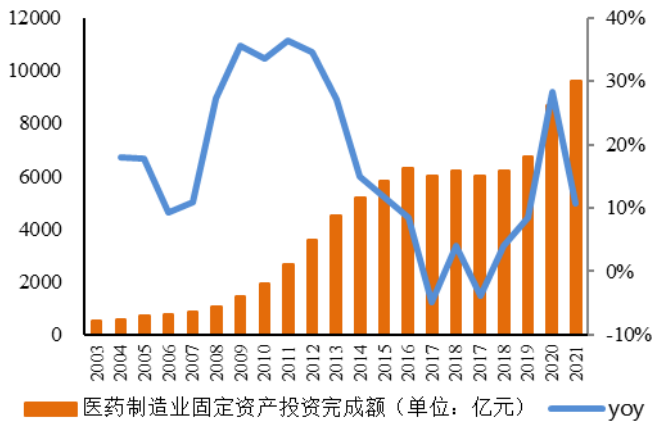
资料来源：中国制药装备行业协会，首创证券

我们可以按照医药制造业固定资产投资完成额中的“设备工器具购置金额”占比推算制药装备行业细分领域的需求规模。按照行业划分，医药制造业由化学药品原料药制造、化学药品制剂制造、中药饮片加工、中成药生产、兽用药品制造、生物药品制造和卫生材料及医药用品制造 7 个子行业组成，剔除掉兽用药品制造和卫生材料及医药用品制造后，与药品相关的 5 个子行业固定资产投资完成额合计占比约为 85%-90%。

由于 2017 年后国家统计局不再披露子行业的固定资产投资完成额，因此我们以 2017 年与药品相关 5 个子行业固定资产投资完成额占比 85%为基数进行计算；2021 年我国医药制造业固定资产投资完成额 9584 亿元，则 2021 年药品领域固定资产投资完成额为 8146 亿元。

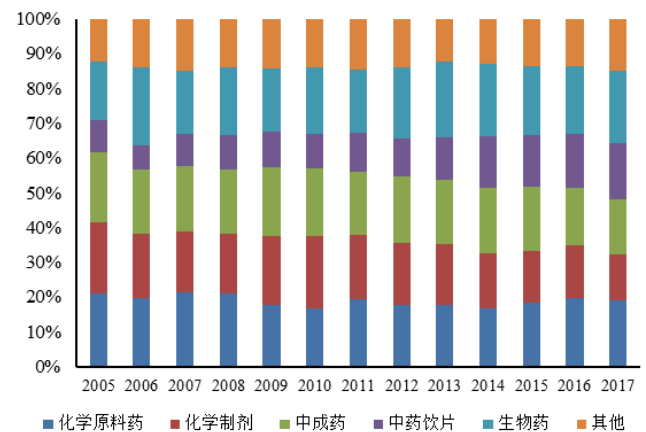
2017 年生物药品行业固定资产投资完成额占药品领域比例为 25%，考虑到生物药增速快于药品市场平均水平，预计该比例处于持续攀升之中。我们假设 2021 年生物药品行业固定资产投资完成额占比为 35%(考虑到新冠疫苗产能的投资)，则当年生物药品行业固定资产投资完成额为 2851 亿元。2017 年生物药品行业固定资产投资完成额中的“设备工器具购置”占比约为 30%，按照该比例推算，2021 年我国生物药品行业各类设备采购金额为 855 亿元。

图 3 历年医药制造业固定资产投资完成额情况



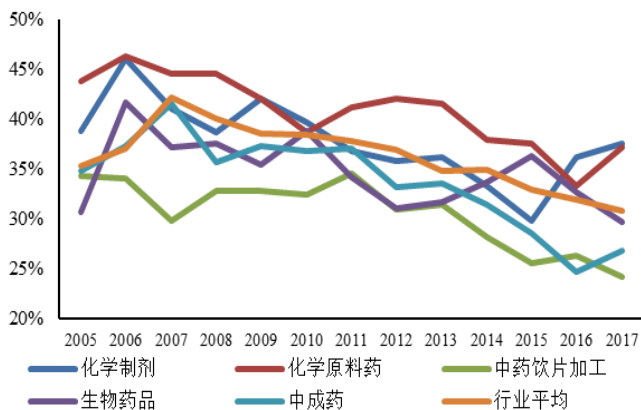
资料来源：Wind，首创证券

图 4 医药制造业各子行业固定资产投资完成额占比



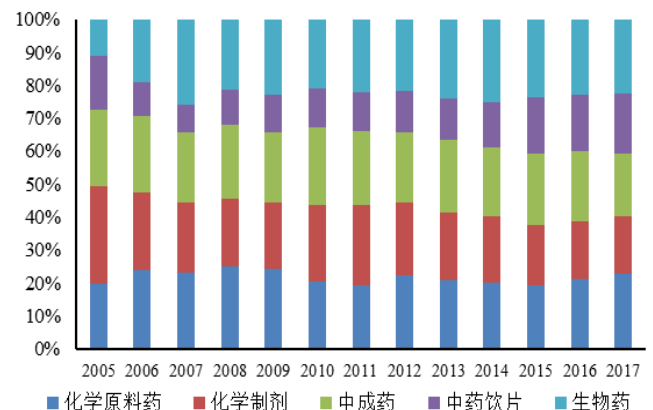
资料来源：Wind，首创证券

图 5 医药各子行业设备工器具购置占固定资产投资完成额的比例



资料来源：Wind，首创证券

图 6 化学原料药等 5 个与药品相关的子行业固定资产投资完成额占比

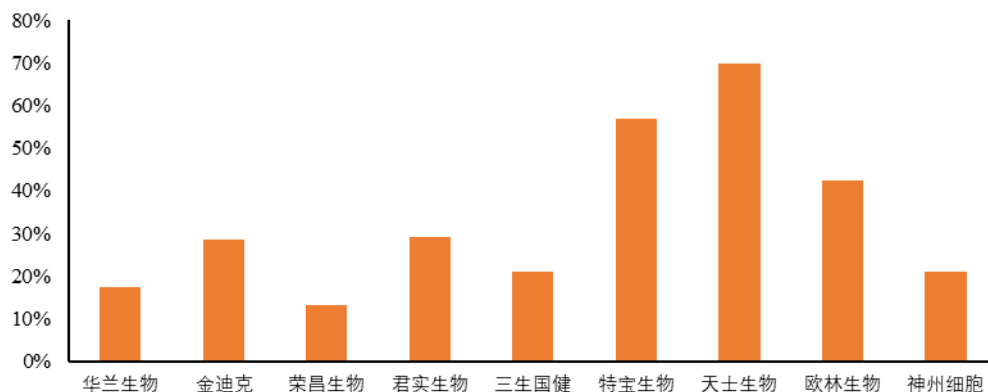


资料来源：中国制药行业装备协会，首创证券

我们进一步分析了部分生物药品企业固定资产项目。通常来看，公司固定资产主要由房屋及建筑物、机器设备、运输设备等组成，此外公司也会披露主要设备的资产原值。我们对部分生物药企业主要机器设备（包括制药设备、研发用设备、基础设施和其他设备等）资产原值进行分析，计算出主要制药设备资产原值占机器设备资产原值的比例。可以看出不同公司的比例具有较大差异，我们认为一方面与公司披露口径有关，另一方面由于制药设备具有非标定制化的特点，在不同客户、项目之间定价差异较大。我们按照 33% 的平均水平测算，2021 年我国生物药制药装备市场规模为 282 亿元（855 亿元 * 33%）。同时我们按照生物药制药装备市场规模占比为 35% 进行推算，则当年我国制药装备市场规模约为 806 亿元。

此前我们已经计算出 2021 年国内制药装备行业收入合计为 579 亿元。据不完全统计，至 2019 年底，制药装备行业专产和兼产制药机械企业已达 1000 余家，其中中国制药装备行业协会会员单位 469 家，考虑到该统计范围仅纳入了会员单位，预计国内制药装备行业企业实际收入在 650-700 亿元之间，与测算出的需求相比存在 100-150 亿元的差距，我们认为主要集中在疫苗、单抗等生物药装备领域，未来国产替代存在较大机会。

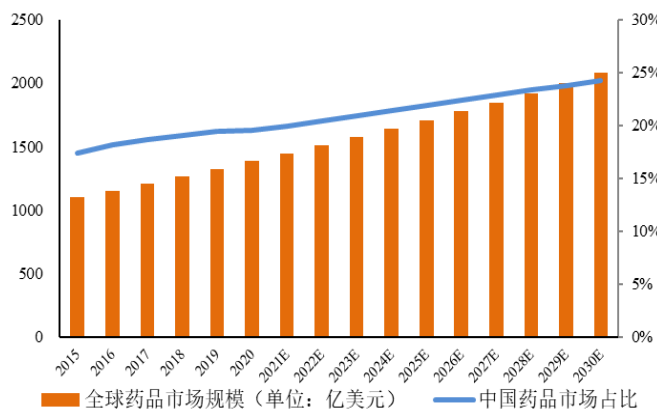
图 7 主要制药设备资产原值占机器设备资产原值的比例



资料来源: Wind, 首创证券

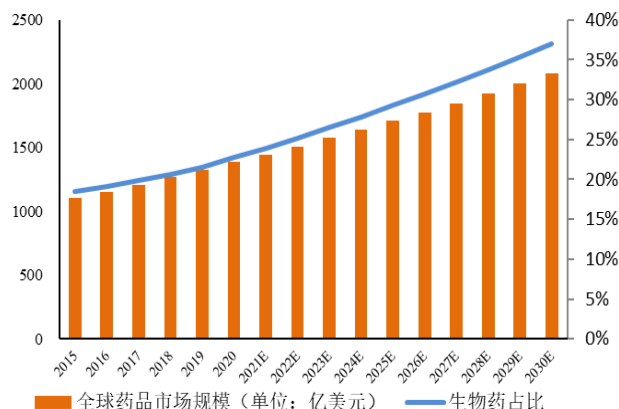
根据弗若斯特沙利文的分析, 2021 年全球药品市场规模为 1445 亿美元, 中国药品市场占比约为 20%; 随着经济和医疗需求的增长, 中国市场规模增速高于全球平均水平, 预计到 2023 年中国药品市场占比将达到 24%。假设 2021 年中国制药装备市场规模为全球市场规模的 20% (与药品市场相同), 则当年全球制药装备市场规模约 4000 亿元。2021 年生物药在全球药品市场中占比约为 24%, 预计到 2030 年将达到 37%。我们认为未来全球制药装备市场中, 生物药装备需求增速将快于化学药。

图 8 全球药品市场规模平稳增长, 中国市场占比逐步提升



资料来源: 弗若斯特沙利文, 首创证券

图 9 生物药在全球药品市场中占比不断提升

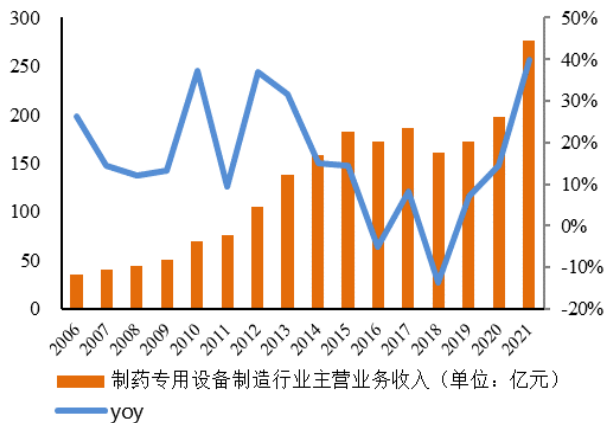


资料来源: 弗若斯特沙利文, 首创证券

2 制药装备行业中长期具备成长性, 周期性有望逐步弱化

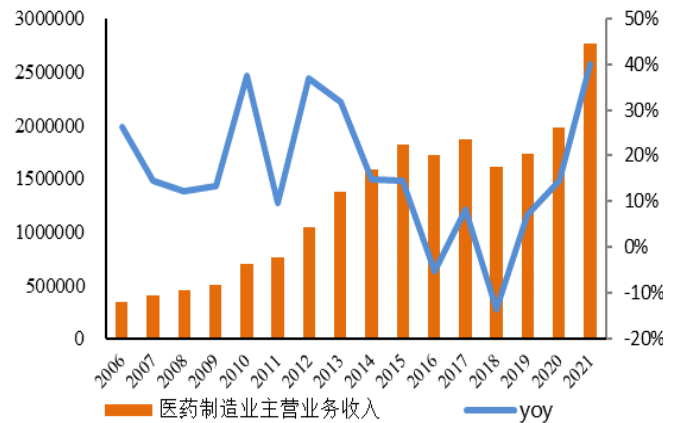
从长期角度来看, 制药装备行业具有较好的成长性, 并没有体现出明显的周期性。2006-2021 年“制药专用设备制造”行业收入从 34.96 亿元增长到 276.9 亿元, 年复合增速为 14.79%。同期医药制造业收入从 4737 亿元增长到 29289 亿元, 年复合增速为 12.91%, 基本与医药行业保持同步增长。

图 10 历年制药专用设备制造行业收入情况



资料来源：Wind，首创证券

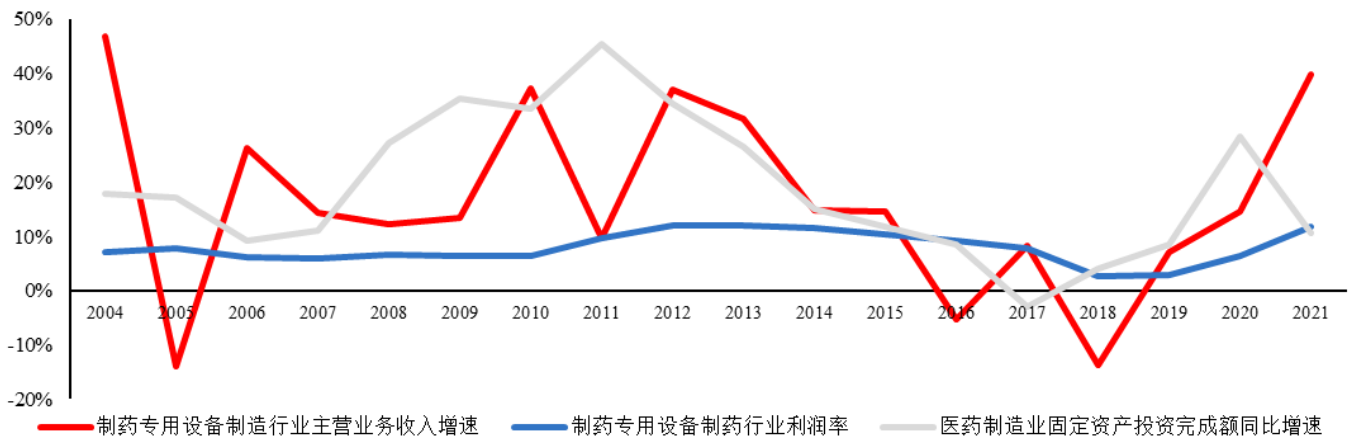
图 11 历年医药制造业主营业务收入和增速



资料来源：Wind，首创证券

但从特定时间段来看，制药装备行业仍具有周期性，体现在行业收入增速下滑以及盈利能力的波动。制药装备行业的经营情况与医药制造业固定资产投资的增速关联度较大，从 2004 年至今，制药装备行业经历了 3 个发展阶段。

图 12 制药设备行业的同比增速、净利率和医药制造业固定资产投资完成额同比增速的对比



资料来源：Wind，首创证券

1.2004-2013 年：快速增长阶段

医药制造业在 2004-2013 年总体上处于高速增长阶段，行业收入的年复合增速高达 24%，药品需求旺盛带动制药企业加大固定资产投资力度，医药制造业固定资产投资完成额增速始终保持在较高水平，进而带来制药设备需求增加。我国 1999 年开始在制药行业实行 GMP 强制认证，对制药企业的生产设备和生产环境提出了硬性要求，使得制药装备行业需求大幅增加，企业需每 5 年进行再认证。为达到 GMP 认证要求，制药企业需要加大投资，新购、更新或替换原有制药装备，GMP 认证为制药设备带来了周期性的增量需求，医药制造业固定资产投资呈现周期性加速增长态势（2004-2005 年、2009-2011 年可视为设备更换节点）。国家食品药品监督管理局于 2011 年 3 月起开始实施新版 GMP 认证标准，并要求药品生产企业中血液制品、疫苗、注射剂等无菌药品的生产，应在 2013 年 12 月 31 日前达到新版 GMP 的要求，其他类别药品的生产均应在

2015 年 12 月 31 日前达到新版 GMP 的要求。与 1998 年版旧标准相比，新版 GMP 认证标准对药品企业无菌生产要求更加严格，制药设备需求在短期内出现爆发式的增长。

2.2013 年-2018 年：行业需求萎缩，盈利能力下滑

2013 年后受到医药制造业收入增速下滑，固定资产投资增速放缓；新版 GMP 认证逐步进入尾声等因素影响，制药设备需求持续回落，行业收入增速出现大幅度下滑。另一方面，由于需求减弱，行业内竞争加剧，企业盈利能力下滑。从行业龙头东富龙和楚天科技的年报中可以看出行业经营面临着较大困难。

表 4 制药设备行业需求变化对于东富龙和楚天科技的影响

时间	东富龙	楚天科技
2014 年	2014 年是新版 GMP 认证到期后的第一年，国内市场需求放缓，行业竞争加剧。	——
2015 年	——	报告期内公司业绩下降的主要原因系：(1) 受国内经济下行及 GMP 验证等因素的影响，医药行业增速下降；(2) 由于国内制药装备行业龙头企业的产品互相渗透，市场竞争日益激烈，导致产品销售价格有所下降。
2016 年	受到新版 GMP 认证结束和制药工业发展状况的影响，制药装备行业的需求下降，市场竞争激烈。	中国制药装备行业市场出现断崖式下降
2017 年	制药装备市场竞争激烈，行业整体利润有所下降。	2017 年，随着医药行业监管趋严，客户需求变化，医药装备行业进入了调整转型期。同时，由于行业集中度的提升导致竞争愈加激烈，对公司生产经营带来了极大的挑战。
2018 年	由于制药装备行业集中度进一步提高，市场竞争激烈，行业整体毛利率有较大下滑。	制药装备行业竞争形势进一步白热化，毛利空间不断压缩。

资料来源：相关公司年报，首创证券

3. 2018 年至今：医药制造业进入新一轮固定资产投资周期，新需求层出不穷

2018 年以来由于医药制造业固定资产投资增速回升，制药装备行业逐步走出底部，收入恢复增长，盈利能力得到明显改善。新建产能对集成化、自动化和智能化的中高端制药装备需求将进一步提升。此外制药设备存在 5-10 年的更新周期，一方面来自于原有设备使用寿命到期后的自然更替，另一方面也来自于制药企业需求的升级，企业越来越倾向于配置自动化水平更高、精确度更好、产品质量一致性更好的生产线，满足自动化、一体化和智能化的生产需求。由于 2011 年新版 GMP 认证实施后制药装备行业需求快速释放，这些设备按照使用年限计算已经陆续进入更新和升级周期，因此这部分需求也是推动本轮制药设备行业景气周期的原因之一。

表 5 医药行业上市公司折旧政策

公司	项目	折旧年限
恒瑞医药	机器设备	10 年
复星医药	机器设备	3-16 年
智飞生物	机器设备	5-12 年
长春高新	机器设备	12 年
华东医药	通用设备/专用设备	20 年
同仁堂	机器设备	5-10 年

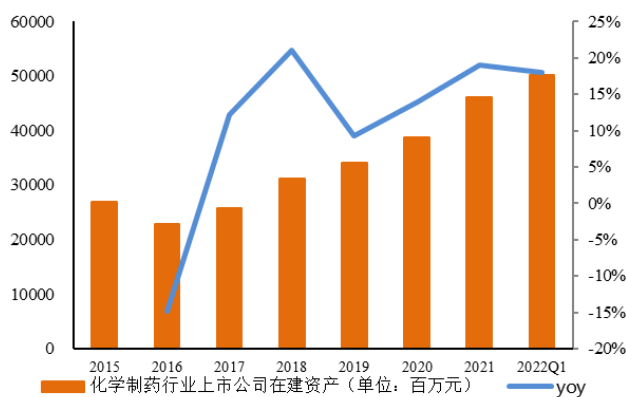
康泰生物	生产设备	10 年
以岭药业	机器设备	3-12 年
华兰生物	机器设备	5-10 年
普洛药业	机器设备	5-10 年

资料来源：公司公告，首创证券

我们对上市公司资本开支情况进行分析后发现，不同细分领域的固定资产投资情况出现一定分化。

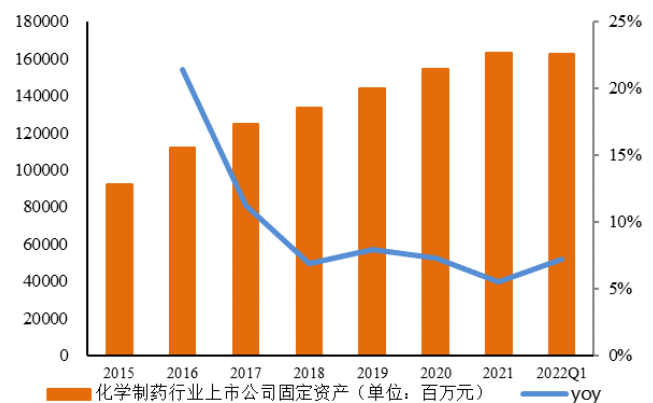
化学制药行业（制剂+原料药）公司“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”平稳增长，但在集采政策于 2018 年实施之后增速有所回落。固定资产金额在 2018 年之前保持较快增长，但之后增速也出现下滑，体现出集采后化学制剂盈利能力下降，企业投资更加谨慎。但资本开支、固定资产和在建工程仍有一定增长，预计主要是由于：（1）化学药的需求量仍有自然增长，存在扩产需求；（2）复杂制剂如微球、脂质体、载药脂肪乳等市场规模快速增长，从而带动装备需求量增加；（3）仿制药集采不断推进，制剂和原料药企业均有完善自身产业链上下游的动力，希望覆盖全部供应链，更好的控制成本和扩充产能。

图 13 化学制药行业 A 股上市公司在建工程情况



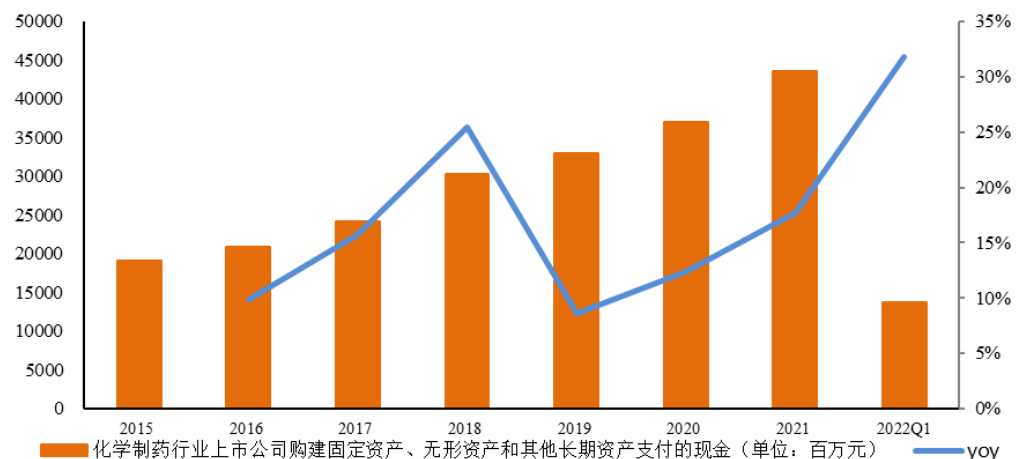
资料来源：Wind，首创证券

图 14 化学制药行业 A 股上市公司固定资产情况



资料来源：Wind，首创证券

图 15 化学制药行业 A 股上市公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金情况



资料来源：Wind，首创证券

中药行业 A 股上市公司的固定资产金额较为平稳，但仍保持了一定强度的资本开支，我们认为主要原因包括：(1) 中药行业近年来发生了结构性变化，部分中药注射液由于临床价值不明确，不良反应发生率高，各类限制性政策陆续出台（限制医保报销适应症、适用报销政策的医疗机构、纳入辅助用药监控目录等），市场规模下滑，企业投资意愿降低，而口服剂型需求较为平稳，市场规模小幅增长，企业投资仍有加大投资的意愿；(2) 原有生产线有自动化、智能化改造需求。

图 16 中药行业 A 股上市公司在建工程情况

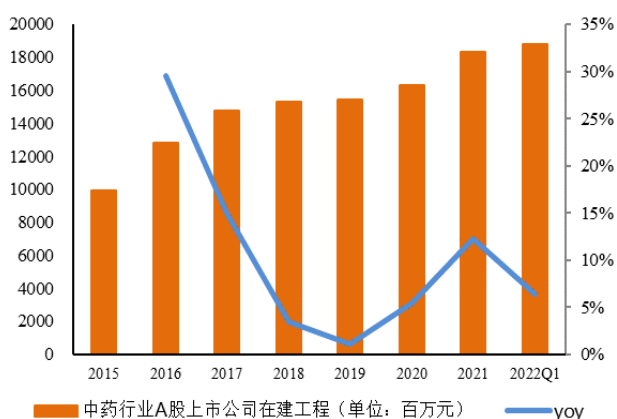
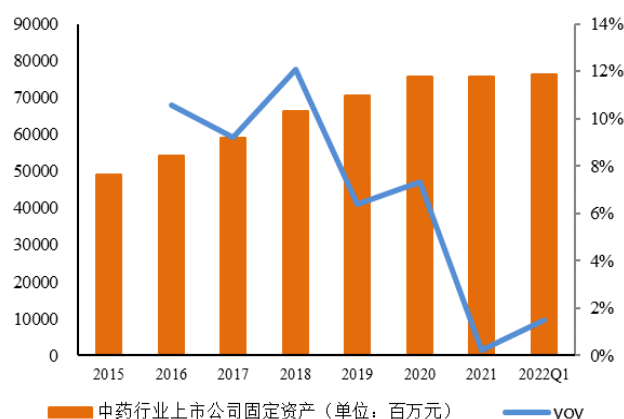


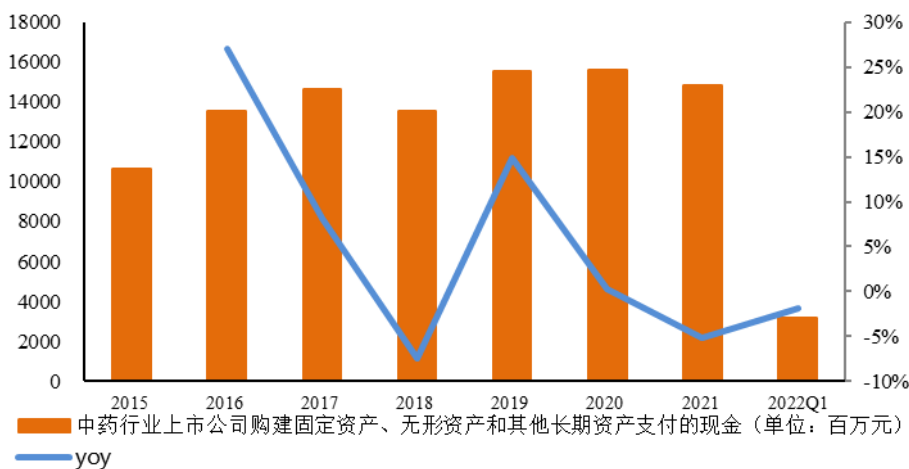
图 17 中药行业 A 股上市公司固定资产情况



资料来源：Wind，首创证券

资料来源：Wind，首创证券

图 18 中药行业 A 股上市公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金情况

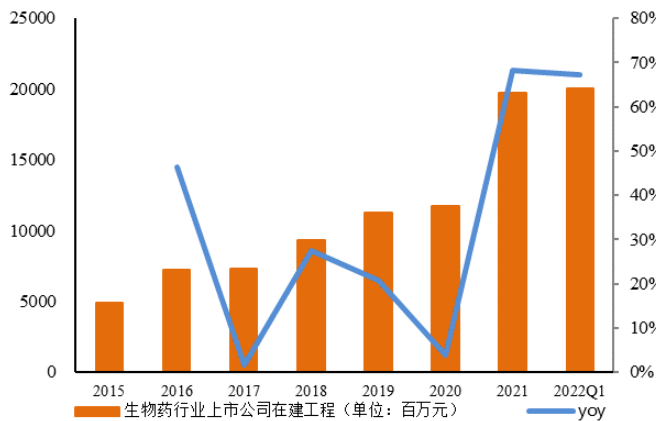


资料来源：Wind，首创证券

生物制品行业的固定资产投资持续旺盛。A 股中的血制品、疫苗和单抗等公司的资本开支金额均持续增加，一方面来自于国产生物药如 PD-1 单抗等的高速增长，有扩产需求，另一方面新冠疫苗产能建设也带来了较为可观的增量。根据工信部披露的数据，截至 2021 年末，我国新冠疫苗年产能达到 70 亿剂；康泰生物《可转债募集说明书》中的数据显示，“百旺信应急工程建设项目”可年产新冠灭活疫苗 2 亿剂量，设备购置及安装投资金额为 3.84 亿；“腺病毒载体新冠疫苗车间项目”可年产腺病毒载体新冠疫苗 2 亿剂，设备购置及安装投资金额为 3.67 亿。根据上述数据，按照每 1 亿剂疫苗平均产能投资金额 1.7 亿元测算（扣除安装费用），我国新冠疫苗生产线带来的设备增量需求为 119 亿元。

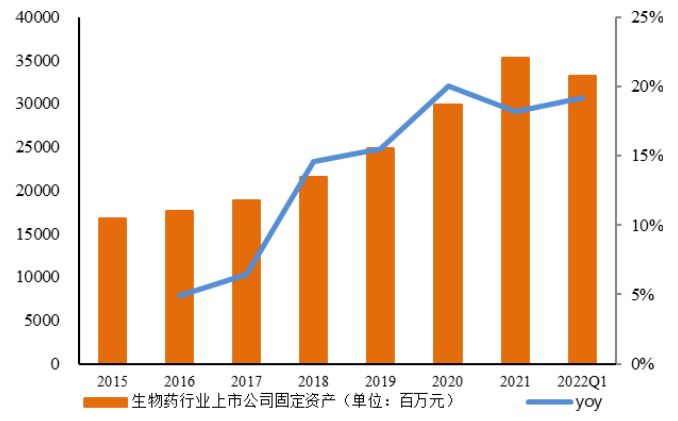
2021 年生物制品行业上市公司“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”、固定资产和在建工程增速大幅提升，主要是由于疫苗企业产能大幅扩张。另一方面港股 biotech 公司也有产品陆续进入到商业化阶段，以信达生物、康方生物为代表的 biotech 公司产能也在持续扩张之中。2022 年 1 季度在高基数之上，A 股生物制品行业上市公司资本开支仍然保持增长，我们认为随着国产生物药陆续进入到商业化阶段和新冠疫苗带来的增量设备需求的逐步消化，生物制品行业资本开支力度和设备需求仍有望保持在较好水平。

图 19 生物制品行业 A 股上市公司在建工程情况



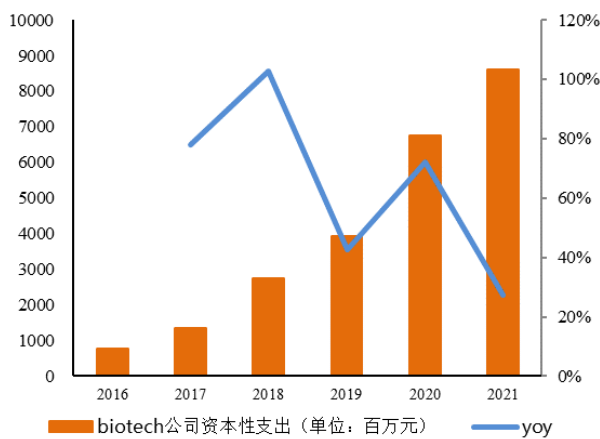
资料来源: Wind, 首创证券

图 20 生物制品行业 A 股上市公司固定资产情况



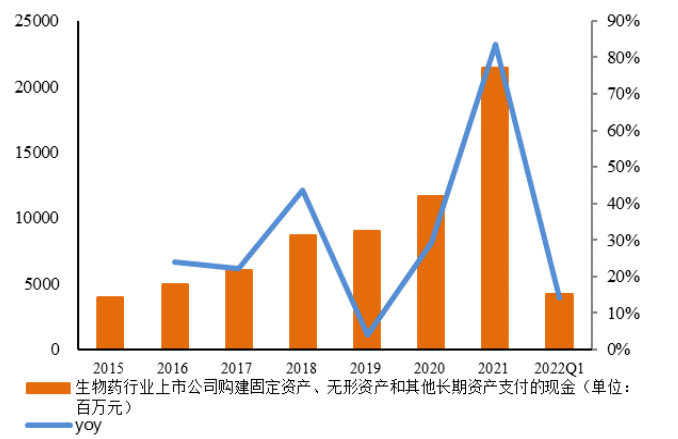
资料来源: Wind, 首创证券

图 21 港股 biotech 公司资本开支情况



资料来源: Wind, 首创证券

图 22 生物制品行业 A 股上市公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金情况

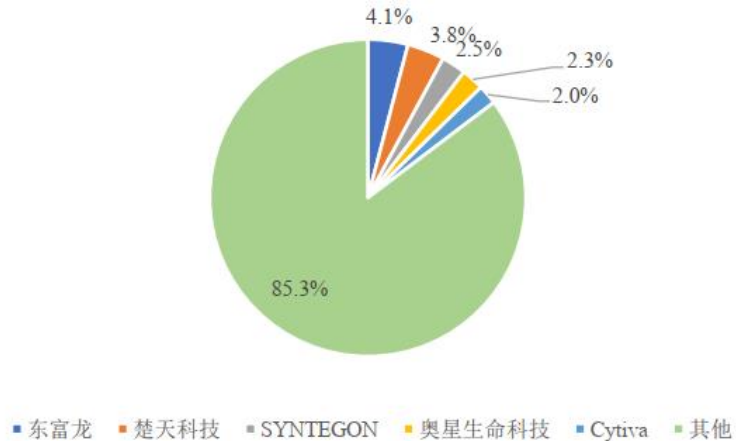


资料来源: Wind, 首创证券

2019 年 8 月 26 日，新版《药品管理法》经十三届全国人大常委会第十二次会议表决通过，并于 2019 年 12 月 1 日起执行。新版《药品管理法》中删除“药品监督管理部门按照规定对药品生产企业是否符合《药品生产质量管理规范》的要求进行认证；对认证合格的，发给认证证书”等相关规定，确认取消 GMP 认证，对药品生产企业 GMP 的监管方式从过去的“重审批、轻监管”转变为“强化监督检查、弱化许可审批”，通过“飞行检查”、日常抽检等手段，对制药企业执行 GMP 的有效性进行动态管理和过程监督。我们认为，新版《药品注册管理办法》取消了 GMP 认证，改为强化对药品生产全过程和药品全生命周期的动态监管，预计未来制药设

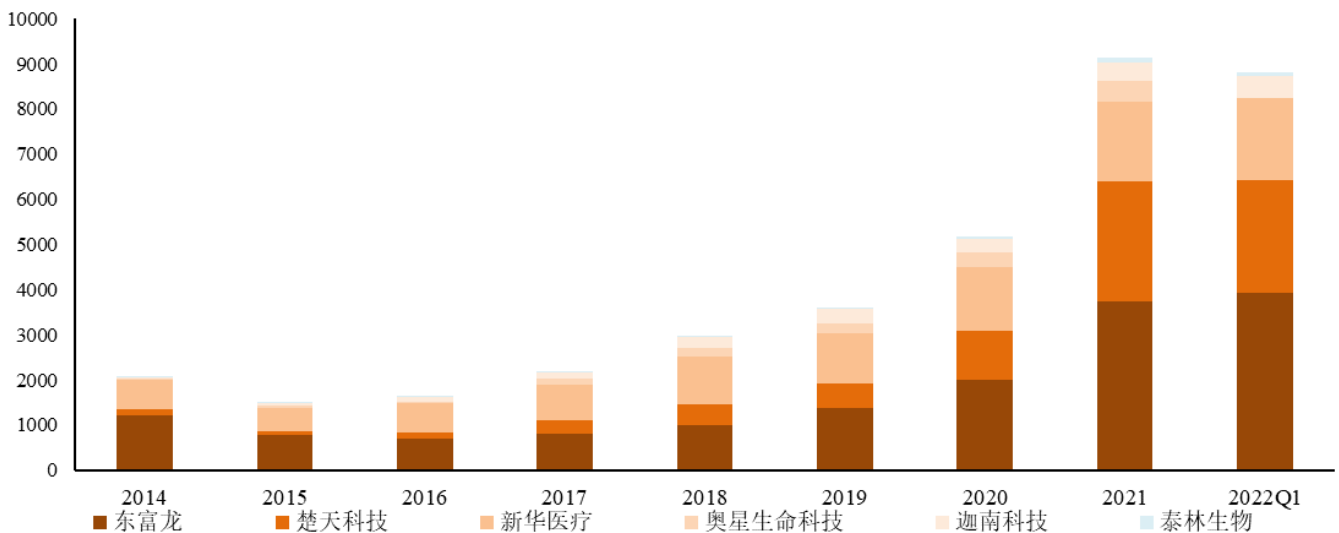
备需求将平稳释放，行业有望从短期周期性爆发式增长转化为长期稳健增长，预计未来行业的周期性会在一定程度上被弱化。另一方面，GMP 相关制度规定也在不断动态更新和完善，并通过日常检查在制药企业中鼓励应用，从而将大幅缩短制药装备行业新产品、新技术的市场推广周期。根据灼识咨询的测算，2020 年我国制药装备市场竞争格局仍然较为分散，客户资源积累丰富、产品质量和技术水平领先、研发能力出众的制药设备行业龙头的市占率也有望逐步提升。

图 23 2020 年中国制药装备市场市占率



资料来源：灼识咨询，首创证券

图 24 制药装备行业上市公司合同负债情况



资料来源：Wind，首创证券（奥星生命科技未披露 2022 年 1 季报，因此未统计其 2022Q1 合同负债情况）

制药装备行业上市公司的合同负债主要由订单预付款（通常为订单金额的 30%）和提贷款（通常为订单金额的 60%）组成，因此合同负债对于预测公司业绩具有一定前瞻意义。我们统计了东富龙等 6 家制药装备行业上市公司合同负债情况，自 2017 年起上述公司的合计合同负债金额开始触底回升，2021 年合计合同负债同比增速为 76%，我们认为制药装备行业上市公司仍处于业绩释放期。2022 年 1 季度部分上市公司的合同负债金额环比增速有所放缓，我们认为主要是由于：（1）2020-2021 年是新冠疫苗项目资本开支高峰期，2022 年相关需求减少，导致订单预付款下降；（2）疫情等因素导致厂家交付、客户验收延迟，发货受到影响进而减少了确

认的收货款。我们认为剔除新冠订单因素后，企业其他设备的订单仍保持增长态势，未来在消化掉新冠相关订单的影响之后，我们认为制药装备企业业绩仍具有较好的成长性。

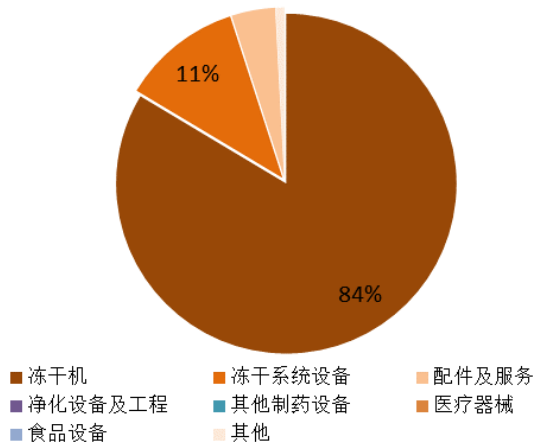
从公司角度看，由于经营杠杆效应的存在，导致利润的波动幅度远大于利润的波动幅度，也是引起业绩周期性变化的原因之一。例如 2011-2021 年东富龙收入从 8.22 亿元增长到 41.92 亿元，年复合增速为 20.51%，但盈利能力波动较大。一方面是由于毛利率的波动，特别是在 2015 年后下降明显，主要由于设备需求下降，同业企业之间竞争加剧导致。另一方面由于药品需求结构的变化，企业需要在新领域提前进行研发投入和布局，费用支出等刚性成本的增加也对业绩形成较大拖累。自 2019 年起，东富龙的毛利率见底回升，一方面是由于行业需求恢复，同业企业之间竞争减弱，产品盈利能力得到恢复；另一面公司也开始为客户提供更多集成化、系统化解决方案，客户粘性和市场竞争力大幅增强。

目前来看，制药装备龙头企业产品线已经较为丰富，覆盖多种药品，收入结构更加多元化。东富龙的收入结构从以注射剂用冻干机和系统为主，目前已经形成注射剂系统/单机、生物工程单机及系统等多个产品线共同发展的格局，截至 2021 年报，公司注射剂单机及系统、生物工程单机及系统和净化工程与设备 3 大类产品收入占比分别为 32.95%、21.63%和 13.28%。楚天科技也从上市之初的以安瓿洗烘灌封联动线和西林瓶洗烘灌封联动线等为主，逐步形成了无菌制剂解决方案及单机、检测包装解决方案及单机和生物工程解决方案及单机等多类型产品共同发展的格局，2021 年公司无菌制剂解决方案及单机和检测包装解决方案及单机收入占比分别为 24.21%和 30.54%，配件及售后服务占比为 16.27%，生物工程解决方案及单机实现收入 2.44 亿元，同比增长 84.30%。

国内制药装备龙头企业随着自身研发能力和制造能力的提升，产品线已经持续丰富，摆脱了对于单一产品的依赖。特别是在疫情爆发之后，由于国外制药设备交货周期普遍较长且出现了延迟的现象，产品进口受限，国内制药设备企业在生物药设备和耗材领域迎来了进口替代的良机。例如东富龙为国药中生提供新冠疫苗原液配液、P3 隔离器、蜂巢培养系统等核心工艺装备，为科兴中维提供大量一次性储配液装置和耗材。楚天科技的无菌分装和智能检测后包等中后段产品线，在新冠疫苗生产的中生集团、智飞龙科马、北京科兴、康希诺等客户方广泛运用，产品性能和质量得到了检验。

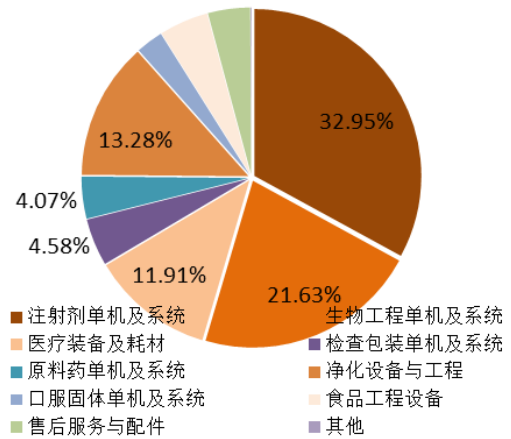
我们认为，制药设备企业通过产品线的拓展和产品的升级迭代，一方面顺应下游企业的需求，从景气度相对较低的传统制药设备领域切入到生物药设备等高景气领域，另一方面多产线布局也可以避免单一产品线需求波动对整体业绩的影响。另一方面随着收入体量上升，规模效应逐步开始体现，最终使得公司利润增速远大于收入增速。未来随着制药设备行业需求周期属性弱化，产品结构不断优化，规模效应逐步体现和进口替代，未来制药设备龙头企业的盈利能力有望持续保持在较好水平。

图 25 2010 年东富龙收入结构



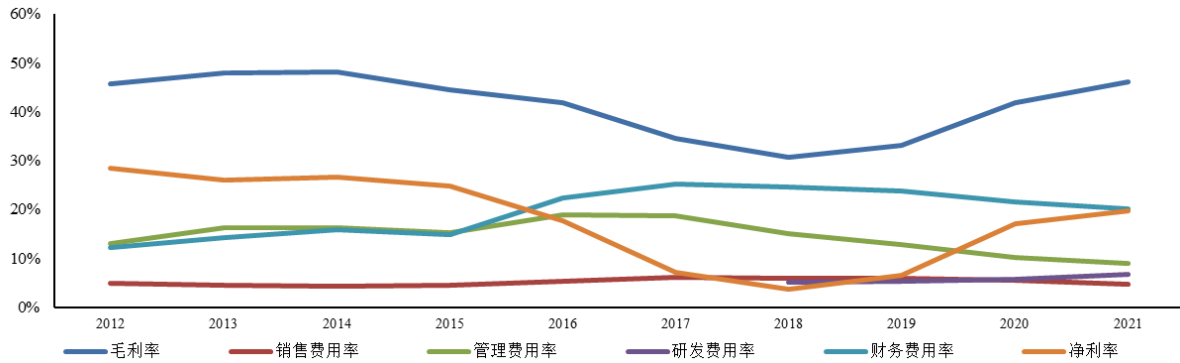
资料来源: Wind, 首创证券

图 26 2021 年东富龙收入结构



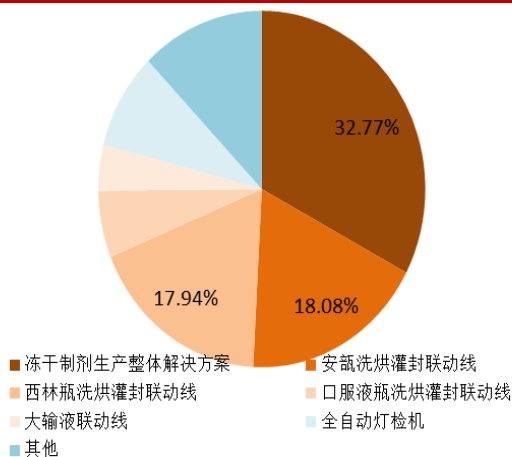
资料来源: Wind, 首创证券

图 27 东富龙毛利率、净利率和各项费用率变化情况



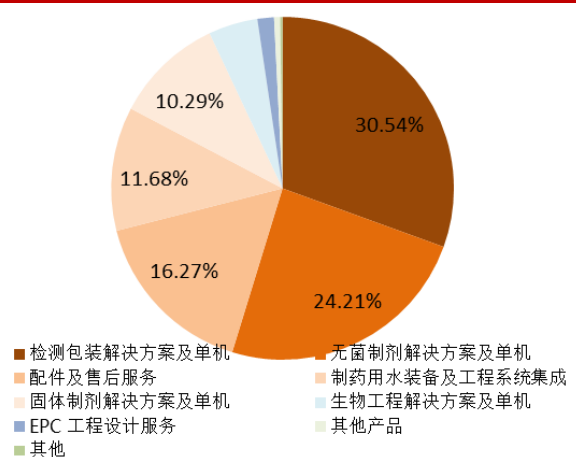
资料来源: Wind, 首创证券

图 28 楚天科技 2014 年收入结构



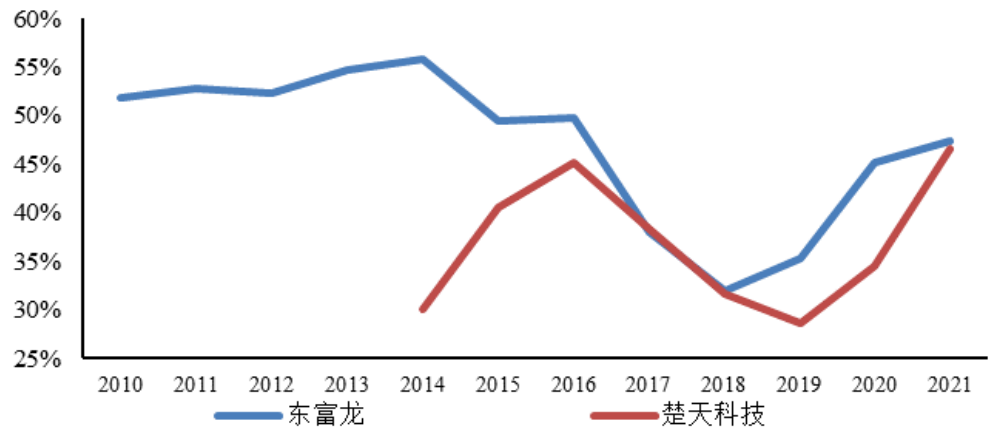
资料来源: Wind, 首创证券

图 29 楚天科技 2021 年收入结构



资料来源: Wind, 首创证券

图 30 东富龙和楚天科技冻干系统毛利率变化



资料来源: Wind, 首创证券

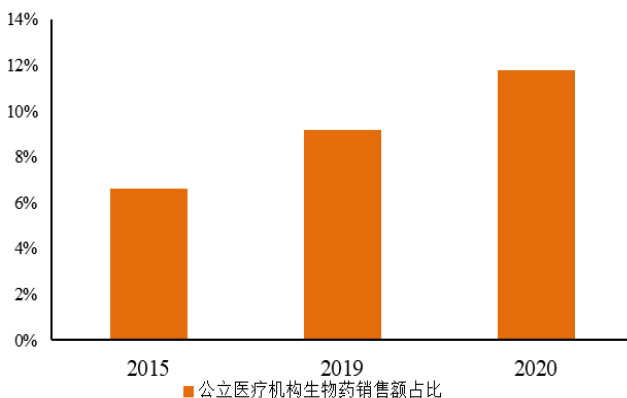
3 生物药蓬勃发展，设备和耗材双重受益

3.1 商业化阶段生物药放量和生物创新药研发热度的提升将持续带动相关设备和耗材需求不断增长。

米内网数据显示，2020 年我国药品市场规模为 1.64 万亿元，其中当年公立医疗机构药品销售额为 1.21 万亿元。在公立医疗机构中生物药销售收入占比为 11.8%，则市场规模为 1428 亿元，同比比例放大后，预计 2020 年中国生物药市场规模为 1935 亿元，由于米内网数据仅统计了公立医疗机构和零售终端，未统计到民营医院、私人诊所、村卫生室等。按品种划分，预计血制品约 400 亿元，疫苗约 600 亿元（不含新冠疫苗），单抗约 700 亿元，胰岛素市场规模在 200 亿元以上（集采之前口径），其他生物药预计 100-200 亿元。

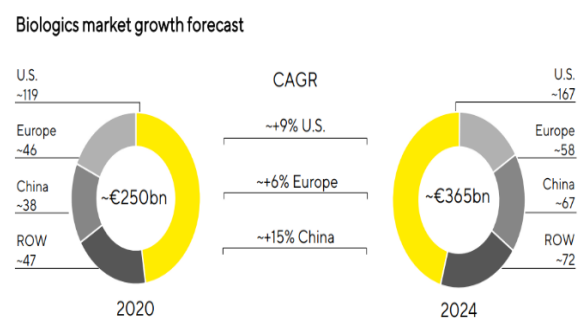
根据赛多利斯的测算，2020 年中国生物制品市场规模为 380 亿美元，合人民币约 2400 亿元（汇率按 6.3:1 计算），与米内网统计数据基本一致。赛多利斯预计到 2024 年中国生物制品市场规模将增长到 670 亿美元，年复合增速为 15%（不考虑新冠疫苗）。同期全球生物制品市场规模从 2500 亿美元增长到 3650 亿美元，5 年复合增速为 7.9%，国内市场增速远超全球平均水平。

图 31 国内生物药销售额占比不断提升



资料来源: 米内网, 首创证券

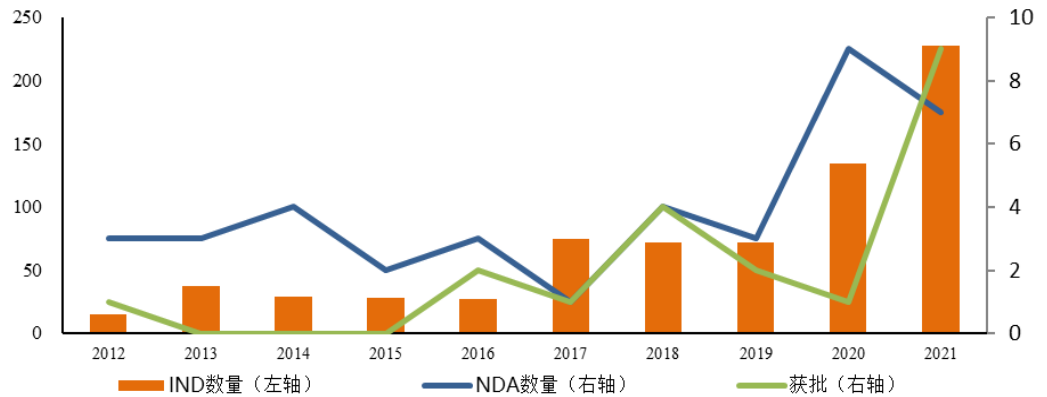
图 32 中国生物制品市场增速高于全球平均水平



资料来源: 赛多利斯, 首创证券

2015年以来在药品审评审批制度改革带动下，传统药企向创新药积极转型、资本市场制度创新使得创新药融资环境大幅改善，国产生物创新药IND、NDA和获批上市数量均呈现快速上升态势。2020年国产生物药IND数量开始大幅增加，2021年国产生物药IND数量达到了228个，同比增速高达70%以上。按照临床I期用时1年，临床II期用时1年，临床III期1.5-2年，数据分析整理统计用时0.5年，NDA用时1-1.5年计算，创新药从进入临床到上市合计用时约为5-7年，预计2025年前后国产生物创新药将迎来集中上市期。商业化阶段生物药放量和生物创新药研发热度的提升将持续带动相关设备和耗材需求不断增长。

图 33 国产生物药IND、NDA和获批数量呈现快速上升态势

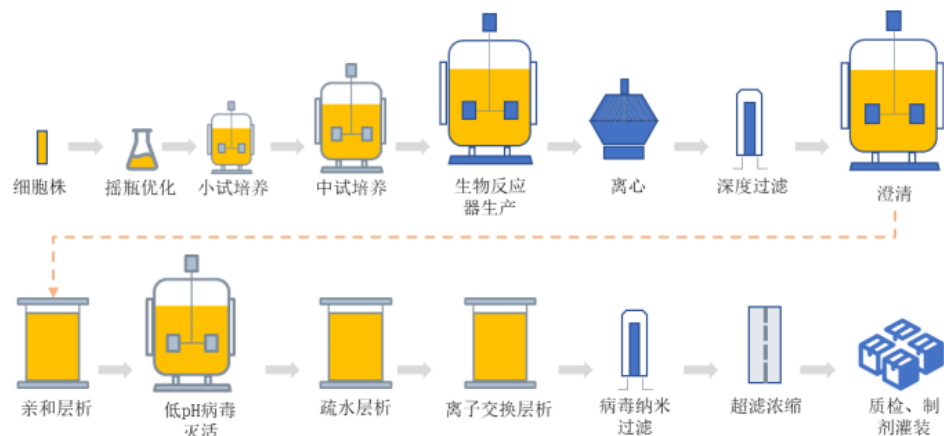


资料来源：医药魔方，首创证券

3.2 生物药耗材国内市场空间近百亿元，一次性产品需求旺盛，进口替代前景广阔

生物药生产流程较为复杂。以单抗为例，可分为原液生产和制剂生产两部分，其中原液生产可细分为上游发酵、下游分离纯化两部分。上游发酵包括了细胞株构建、培养放大、生产等流程，下游分离纯化包括了离心分离、层析、纳滤、超滤、除病毒过滤等。

图 34 生物药生产流程



资料来源：奥浦迈招股书，首创证券

生物药大规模生产之中所需主要设备包括了CO₂摇床、各类型生物反应器、层析系统、超滤、纳滤系统和制剂灌装线等，其中一次性生物反应器国产化程度较低。生物药大规模生产之中还涉及到多种耗材，主要包括培养基（用于细胞培养）、一次性反应袋

(用于细胞培养、抗体表达)、色谱填料(用于抗体分离纯化)、超滤膜包(用于浓缩超滤)等。我们预计目前国内生物药生产相关耗材市场规模合计近百亿元,且随着生物药陆续进入商业化阶段和研发需求增加仍将保持快速增长。目前一次性反应袋等国产产品市场份额仍然较低,未来在降低成本、提高供应链安全性等因素驱动下预计有较大进口替代空间。

表 6 生物药生产所需重要装备生产厂家和国产化程度

设备	生产厂家	国产化程度
CO ² 摇床	Thermo Fisher、Nova、Informs、上海知楚、东富龙、楚天科技等	国产产品逐步替代
波浪式生物反应器	Cytiva、赛多利斯、乐纯生物、东富龙、楚天科技、金仪盛世等	国内产品逐步开始商业化,但市占率较低
一次性生物反应器	Thermo Fisher、Cytiva、Merck、多宁生物、赛科成、东富龙、楚天科技等	国内产品逐步开始商业化,但市占率较低
不锈钢生物反应器	东富龙、楚天科技、森松国际等	国产化程度较高
层析系统、层析柱	Cytiva、Millipore、利穗科技、东富龙、楚天科技、汉邦科技等	国产产品逐步替代
超滤、纳滤系统	Millipore、赛多利斯、Pall、东富龙等	国产产品逐步替代
制剂灌装生产线	东富龙、楚天科技、Bosch 等	国产化程度较高

资料来源:相关公司网站,首创证券

表 7 生物药生产重要耗材市场规模

耗材	生产厂家	国产化程度	市场规模
一次性反应袋	赛多利斯、Cytiva、Thermo Fisher	很低	20-30 亿元
一次性配液/储液袋子	赛多利斯、Cytiva、Thermo Fisher、东富龙、乐纯生物、楚天科技	国产产品占据市场主要份额	10-15 亿元
培养基	Cytiva、Thermo Fisher、Merck、奥浦迈、健顺生物、多宁生物、东富龙、上海源培	国产产品逐步替代	2020 年市场规模为 15.2 亿,预计 2025 年市场规模将达到 54.4 亿元。
色谱填料	Cytiva、Thermo Fisher、蓝晓科技、纳微科技、博格隆、赛分科技	国产产品实现商业化,逐步替代	15-20 亿元
超滤膜包	赛多利斯、Millipore、Pall、科百特	国产产品逐步替代	5-10 亿元

资料来源:Wind,奥浦迈招股书、纳微科技招股书、公开资料整理、沙利文、首创证券

从各公司招股书中披露的“直接材料”的情况来看,各类生物制品生产过程中使用的耗材有较大差异。单抗类以培养基、填料等为主,疫苗类则根据产品不同较为多样化,胰岛素类原辅料则包括了尿素、乙腈等化工原料。因此我们可以通过公司营业成本中“直接材料”占营业收入的比例来进行测算在生产阶段所需的耗材市场规模。

表 8 各公司直接材料占收入的比例

公司	产品	原材料	直接材料占收入比例
华兰疫苗	四价流感疫苗	种蛋、注射器、西林瓶,以及凝胶和滤芯等生产设备耗材等	4.50%
金迪克	四价流感疫苗	鸡胚、耗材、包材、滤芯和培养基	6.43%
百克生物	水痘疫苗	人血白蛋白、新生牛血清、预灌封注射器等	3.00%
康华生物	人二倍体狂犬疫苗	小牛血清、培养基、微载体、人血白蛋白等	1.51%

欧林生物	破伤风疫苗	培养基、化学试剂、分包装材料	0.68%
三生国健	重组人II型肿瘤坏死因子受体-抗体融合蛋白	原料培养基、填料等原材料（如谷胱甘肽、硫酸铵等）及耗材	2.17%
百奥泰	阿达木单抗	培养基原料、填料、药用辅料以及其他研发试剂耗材	1.88%
君实生物	特瑞普利单抗	培养基干粉、除病毒过滤器、储液袋、搅拌袋、亲和填料、层析填料	2.85%
特宝生物	聚乙二醇干扰素α-2b注射液、注射用重组人粒细胞巨噬细胞刺激因子等	填料、酵母粉、蛋白胨等原辅料	0.37%
甘李药业	胰岛素	尿素、乙腈等化工原料、包材等，主要原辅材料包括酵母粉、葡萄糖、尿素、乙腈、有机醇等。	2.34%
天士生物	注射用重组人尿激酶原	血清白蛋白、微载体和填充剂	8.93%

资料来源：Wind，首創證券

我们分别测算了君实生物的特瑞普利单抗、百奥泰的阿达木单抗和三生国健的益赛普3种生物药的生产成本，可以看出其完全成本在2400-2800元/克之间，直接材料成本在400-700元/g之间。通过查阅学术文献也可以看出在同等产量情况下实际值与理论值基本相符

表 9 君实生物的特瑞普利单抗生产成本测算

项目	数据
2019年特瑞普利单抗收入	77412万元
销量	13.55万支（均为240mg规格），合32526g。
营业成本	8973.46万元
其中：1.直接材料	2202.41万元
2.直接人工	445.71万元
3.制造费用	6325.34万元
完全生产成本	2759元/克
直接材料成本	677元/克
直接材料成本/营业成本	24.54%
直接材料成本/收入	2.85%

资料来源：君实生物A股招股书，首創證券

表 10 百奥泰的阿达木单抗生产成本测算

项目	数据
2020年阿达木单抗收入	18286.36万元
销量	20.90万支（均为40mg规格），合8359g。
营业成本	1991.57万元
其中：1.直接材料	344.35万元
2.直接人工	199.30万元
3.制造费用	1278.95万元

完全生产成本	2382 元/克
直接材料成本	412 元/克
直接材料成本/营业成本	17.29%
直接材料成本/收入	1.88%

资料来源：百奥泰招股书，首创证券

表 11 三生国健的益赛普生产成本测算

项目	数据
2019 年益赛普收入	116403 万元
销量	12.5mg 规格为 102.72 万支，25mg 规格为 155.41 万支，合 51693g。
营业成本	13894.82 万元
其中：1.直接材料	2525.30 万元
2.直接人工	4892.83 万元
3.制造费用	6476.70 万元
完全生产成本	2688 元/克
直接材料成本	489 元/克
直接材料成本/营业成本	18.17%
直接材料成本/收入	2.17%

资料来源：三生国健招股书，首创证券

单抗的生产成本可分为设备相关成本、原材料成本、耗材成本、劳动力成本和其他成本。其中设备相关成本包括固定资产折旧费、设备维护费等；原材料主要包括无血清培养基、缓冲液、注射用水等；耗材主要包括细胞培养瓶、层析介质、滤膜等；劳动力成本主要包括人员工资等；其他成本包括检测分析和质量控制的实验费用、能源消耗以及废物处理成本等。随着生产规模的扩大，单位生产成本呈现出下降趋势，其中设备相关成本和劳动力相关成本占比下降，主要是由于规模效应的体现。但原材料和耗材成本占比显著增加，而且随着反应体积的扩大，边际下降的并不显著。我们认为随着生物药的需求增加，企业有动力通过选择成本更具有优势的国产耗材进行进口替代，降低成本。

表 12 不同反应器体积对应的单抗生产成本

反应器体积(升)	投资金额(百万美元)	年产量(千克)	生产成本(美元/克)
500	67.1	38.1	423.3
2000	88.7	154.5	142.6
5000	127.3	356.0	90.2
15000	187.2	1057.3	52.7

资料来源：CNKI，首创证券

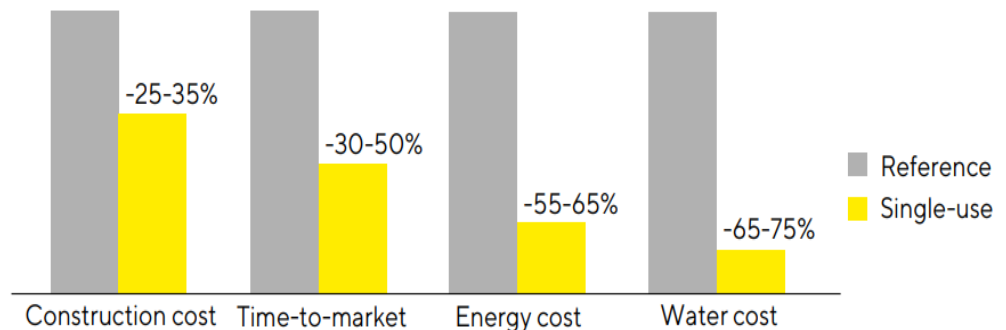
表 13 不同体积反应器单抗生产成本占比

项目	500L	2000L	5000L	15000L
设备相关成本占比	60.6%	58.0%	57.1%	48.0%
劳动力相关成本占比	22.2%	17.9%	13.2%	8.4%
原材料相关成本占比	2.8%	7.4%	11.5%	19.1%
消耗品	5.5%	10.0%	13.5%	21.5%
其他	8.9%	6.7%	4.7%	3.0%
原材料+消耗品成本（美元/克）	35.13	24.81	22.5	21.4
设备+劳动力成本（美元/克）	350.5	108.2	63.4	29.7

资料来源：CNKI，首创证券

目前，一次性使用系统（SUS）和耗材几乎覆盖了整个生物制药工艺工程的各个单元操作，包括细胞培养、细胞纯化、生物反应、原液储存、药液运输和分装。一次性使用技术利用性能优异的膜材，结合客户的使用场景，可以开发一系列一次性使用无菌袋，包括：一次性生物反应袋（SUB）、一次性搅拌袋（SUM）、一次性 2D/3D 储液袋（2DB/3DB）、一次性细胞培养袋（XPD）、一次性无菌取样袋、投料袋等产品，满足客户工艺全流程的需要。一次性产品/系统具有固定资产投资；无需 CIP/SIP，交叉污染风险低；灵活性高，可通过设备调动实现多产品共线生产等优势，赛多利斯分析显示一次性技术在建设成本上可降低约 25%-35%，在产品上市时间上可节约 30%-50%，在能源成本上可节约 55%-65%，在用水消耗上可节约 65%-75%。

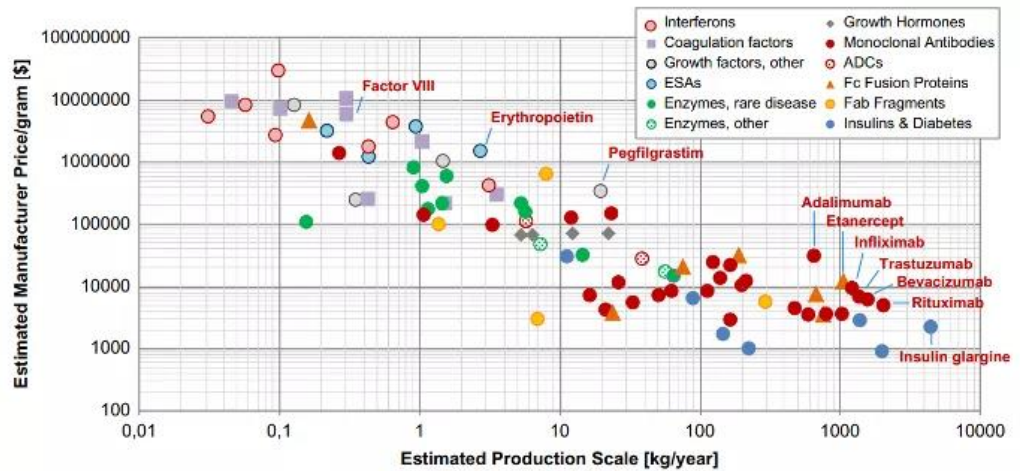
图 35 一次性技术可在各个环节降低成本



资料来源：赛多利斯，首创证券

与一次性系统相比，不锈钢系统设备具有成熟度高，扩产便捷，自动化程度高，质量监控容易等优势。从各类生物制品需求量和成本来看，胰岛素、单抗等上市时间较长的品种需求量大且成本较低，而一些上市时间较短的品种如 ADC 药物、八因子等需求量相对较小但成本较高。我们认为，由于随着反应器体积的扩大，生物药生产成本下降明显，对于上市时间长、商业化阶段需求量大的生物制品（如 PD-1 单抗、生物类似药等），大规模的不锈钢反应系统更能满足其生产的需求；对于处于临床研究阶段、需求量较低、对于成本不敏感的生物制品，一次性系统可以更好的满足其需求，未来一次性系统和不锈钢系统未来在生物药生产中均能占据一席之地。

图 36 各类生物制品需求量和生产成本



资料来源：赛多利斯，首创证券

我们以 2020 年我国各类生物药市场规模数据为基础，并假设耗材占收入的不同比例，来测算生物药耗材市场规模，2020 年市场规模为 37.5 亿元。测算出的市场规模小于目前实际值，我们认为这是由于生物药耗材不仅用于生产阶段使用，也可以用于研发，终端用途无法准确统计，因此导致测算值小于实际市场规模。此外考虑到在一次性反应袋、超滤膜包等产品中进口品牌仍然占据了大部分市场份额，预计国产耗材未来仍将保持较快增速。

表 14 我国各类生物药所需耗材成本测算

产品	市场规模 (亿元)	耗材占收入比例	耗材成本 (亿元)
单抗	700	2.5%	17.5
其他生物药	200	2.5%	5.0
血制品	600	1.0%	6.0
疫苗	400	1.5%	6.0
胰岛素	200	1.5%	3.0

资料来源：米内网，首创证券

3.3 生物药企业处于产能扩张阶段，为行业提供新的业绩增量；CGT 设备有望成为下一个需求热点

根据 bioplan 的统计，截至 2021 年 4 月，全球生物药产能合计为 1740 万升，其中 550 万升(31.7%)在美国和加拿大，546 万升(31.4%)在西欧，220 万升(12.5%)在日本与其他亚太地区，中国产能为 180 万升，印度产能为 110 万升。其中中国生物药产能在 2018 年为 87 万升，2018-2021 年新增产能近 100 万升。

从产能类型来看，哺乳动物细胞系产能占比仍然超过 2/3，但基因疗法药物产能正在逐步增加。拥有活跃产能企业数量增速要超过产能增速，体现出企业正在采用更小的一次性反应技术和平台。

表 15 全球生物药产能情况

项目	2018 年	2021 年	GAGR
全球产能	1650 万升	1740 万升	1.8%
拥有活跃产能企业数量	1541	1643	2.2%
哺乳动物细胞系产能	1020 万升	1175 万升	4.8%
大于 500 升的产能合计	1640 万升	1720 万升	1.6%
基因疗法药物产能	—	9.03 万升	—

资料来源: bioplan, 首创证券

我们选取了 17 家代表性生物药头部企业的产能情况进行分析,截至 2021 年末,合计产能约为 36.2 万升,目标产能合计为 96.5 万升,增量为 60.3 万升,增量产能为 2021 年末的 1.67 倍;假设建设和达产周期为 3-4 年,预计相关产能将在 2025 年前后完成。2021 年中国生物药产能为 180 万升,由于扩产主力主要是行业头部企业,且新增产能主要用于单抗、ADC 药物等增速较快的生物药的生产,预计整体生物药产能扩张速度要慢于样本公司。我们按照增量产能为原产能 1-1.3 倍保守计算,预计到 2025 年中国生物药产能将达到 360-414 万升,新增产能为 180-234 万升。草根调研数据显示,通常新增 1 万升生物药产能,配套装备费用约为 1-1.2 亿元;此外复星医药于 2021 年 11 月发布的《关于“复宏汉霖生物医药产业化基地(二)”一期项目第三阶段投资的公告》中的数据显示,产能为 6 万升的生物药工厂,主体工程+工艺设备投资金额为 5.84 亿元,基本与上述数据相符。按此每万升产能对于制药设备投入 1 亿元计算,我们预计仅国内生物药产能的扩张有望为制药设备行业带来 180-234 亿元的增量市场(中位数为 207 亿元)。

表 16 国内生物药重点企业现有产能和未来产能扩张计划

公司	现有产能	新增产能	目标产能
信达生物	60000 升	杭州基地 17.2 万升(预计 2025 年建成)	超过 23 万升
荣昌生物	21 套 2000 升一次性反应器,合计 42000 升	42000 升	计划在 2025 年末将原液总产能扩大至 86000 升。 三期工厂计划产能为 40000 升,预计 2022 年底前建设完成,引入多个大规模不锈钢反应器。未来,广州生产基地产能预计将超过 120000 升,最高可达到 200000 升。
百济神州	24000 升	约 18 万升	
康方生物	23500 升	10 万升产能在建设之中(广州 40000 升+中山 60000 升),中山 4 万升产能在规划之中	超 16 万升
百奥泰	14700 升(2 套 3500 升不锈钢生物反应器,3 套 2000 升和 3 套 500 升一次性反应器,1 套 200 升抗体药物偶联体反应釜)	16000 升(4 套 4000L 不锈钢生物反应器)	超 3 万升
康宁杰瑞	6000 升(2x2000 升; 2x1000 升)	在建产能 6000L(3*2000L); 在规划产能 30000L(6*5000 升)。	4.2 万升
复宏汉霖	徐汇基地 24000 升	松江基地(一) 24000 升有望于 22H1 商业化。松江基地(二)一阶段和二阶段设计产能 36000 升,原液线及制剂线绝大部分主要	超过 14 万升

生产设备已进场，三阶段产能 60000 升在 22 年将进入全面施工阶段。

康诺亚	1600 升	16000 升 (预计 22 年中建成)	1.76 万升
恒瑞医药	超 4 万升	未知	未知
基石药业		26000 升在建	2.6 万升
乐普生物	2000 升 (抗体) + 200 升 (溶瘤病毒)	一期设计产能 12000 升	超 1.4 万升
三生国健	4 万升	——	——
君实生物	上海临港 30000 升+吴江 4500 升	——	3.45 万升
博锐生物	超 20000 升	——	——
天广实	2 套 1000 升不锈钢生物反应器生产线，两条 200L 一次性生物反应器生产线	三条 2000 升生产线。	8200 升
中国抗体	海口基地：1200 升 (2 台 500 升的不锈钢生物反应器+2 条台 100 升的不锈钢生物反应器)。苏州基地：6000 升 (三台 2000 升不锈钢生物反应器)。	30000 升	3.7 万升
特瑞思	20000 升 (4*5000L)	——	——

资料来源：相关公司公告/网站/招股书，首创证券（由于统计口径存在偏差，部分厂家产能可能存在统计不完全的情况）

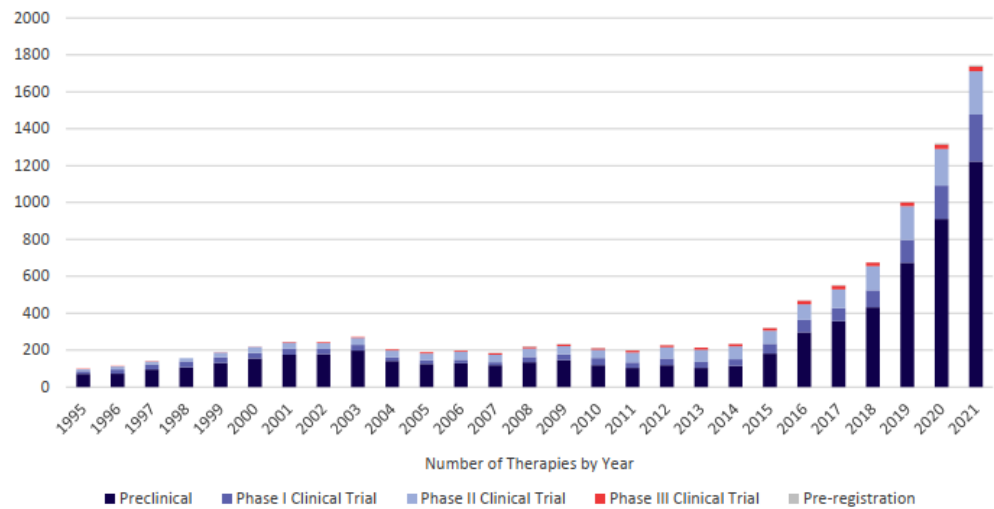
表 17 复宏汉霖生物医药产业化基地（二）”一期项目第三阶段投资明细

分类	项目	概算金额	备注
工程费用	主体工程	8071 万元	主要包括 3#生产楼增加一条 4x15kL 原液生产线(不锈钢反应器)及新建食堂。
	安装工程	7065 万元	主要包括配套机电及洁净公用工程等。
	工艺设备	50279 万元	新增产线相关的工艺设备及中间检测设备。
	以上小计	65415 万元	——
工程建设其他费用	其他费用	6541 万元	工程设计费用及工程管理费用
	验证费用	3271 万元	因设备自主化程度提高而增加的调试验证费用
	小计	9812 万元	——
	不可预见费用	6573 万元	按直接投资费用（工程费用）的约 10%提取
	以上合计	81800 万元	——

资料来源：公司公告，首创证券

基因治疗，也称为细胞和基因治疗（Cell and Gene Therapy，不包括未经基因修饰的干细胞等广义的细胞疗法）。是一种利用基因治疗载体将外源的治疗性基因转导至细胞，再通过外源基因的转录和翻译，改变细胞原有基因表达以治疗疾病的方法。其作用方式一般包括：①用正常基因替代致病基因；②使致病基因失活；③导入新的或经过改造的基因。根据 ASGCT 的统计，截至 2021 年 5 月全球有 1745 个 CGT 疗法药物处于在研阶段，其中近 70%处于临床前阶段。

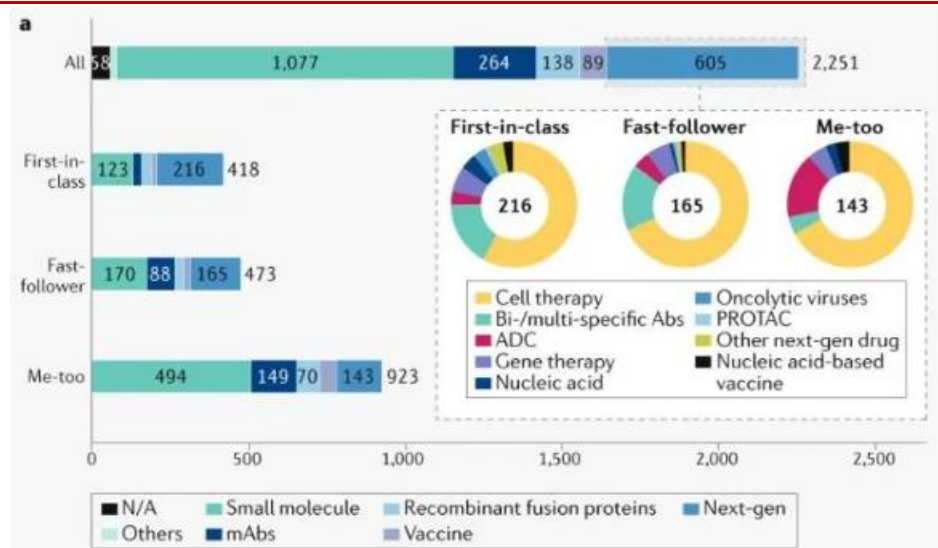
图 37 历年全年在研 CGT 药物数量



资料来源: ASGCT, 首创证券

发表在《Nature Reviews Drug Discovery》杂志的《Evolution of innovative drug R&D in China》中的数据显示,截至 2021 年 7 月,在所有治疗领域中共有 2251 款国产在研创新药物,其中小分子药物为 1077 个。在其余的 1174 个药物之中,单抗为 264 个,重组融合蛋白为 138 个,疫苗为 89 个,新一代药物 (Next-gen) 为 605 个。在新一代药物中,细胞疗法、双抗/多抗、ADC 药物和基因疗法占据前 4 位。根据上述类型药物在目前研发管线中的占比判断,我们认为未来 CGT 药物将在国内生物药市场中占据重要地位,预计 CGT 制药装备、仪器和耗材等需求量将大幅增加。

图 38 国产生物药 IND、NDA 和获批数量呈现快速上升态势



资料来源: 医药魔方, 首创证券

基因治疗药物主要包括基因治疗载体产品、基因修饰的细胞产品,以及具有特定功能的溶瘤病毒产品。

表 18 我国各类生物药所需耗材成本测算

药物类型	基本情况
基因治疗载体产品	通过基因治疗载体向患者特定组织的细胞递送治疗性基因，用于治疗性蛋白的表达或调控。该产品依赖于基因治疗载体的递送，因此也称为载体类药物。
溶瘤病毒产品	基于对具有肿瘤杀伤力的溶瘤病毒改造所得，原理为利用其对肿瘤细胞的特异性识别，以及感染肿瘤细胞后引起的免疫激活过程，对肿瘤细胞进行靶向杀伤。除利用天然的肿瘤杀伤性以外，结合免疫治疗原理的基因修饰溶瘤病毒疗法亦得到广泛开发。
细胞产品	基于 T 细胞、NK 细胞、干细胞等类别的改造。以 CAR-T 为例，其含义为嵌合抗原受体 T 细胞或免疫疗法，其原理是从病人体内取得 T 细胞，利用基因编辑技术或慢病毒修饰 CAR 蛋白基因，经扩增后重新注入病人体内，以对肿瘤细胞产生免疫杀伤。

资料来源：CNKI，首创证券

基因治疗药物生产过程复杂，涉及质粒转染和纯化、生产细胞大规模培养、质粒转染、病毒纯化等多个环节的工艺开发和质控方法开发。

图 39 GMP 质粒生产流程



图 40 GMP 病毒生产流程



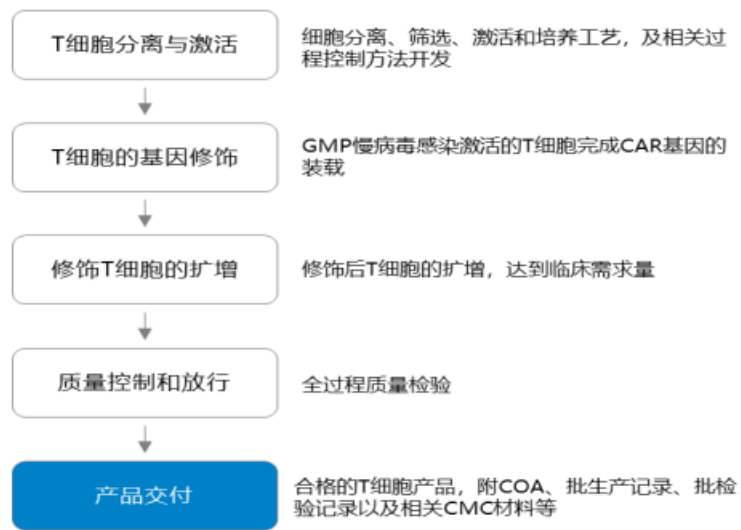
资料来源：和元生物招股书，首创证券

资料来源：和元生物招股书，首创证券

基因治疗载体工艺开发及 GMP 生产的过程控制极为严苛，所需的关键生产设备和关键试剂耗材目前主要由欧美等发达国家供应，核心环节的国产化率较低。与其他药物相比，CGT 药物生产成本更高，药明巨诺披露，2021 年瑞基奥仑赛注射液收入超 3000 万元，毛利率仅为 29%。

和元生物招股书中披露了其主要生产设备和原材料情况，核心产品包括搅拌式生物反应器、超滤系统、层析系统、配液罐等；关键耗材包括细胞培养基、纯化填料、过滤膜、血清和核酸酶。我们认为 CGT 药物生产企业和 CDMO 企业对于降低成本和确保供应链安全的需求更加迫切，未来随着国内 CGT 药物陆续进入临床乃至商业化阶段，未来 CGT 药物设备和耗材需求不断提升，进口替代动力也更加强劲

图 41 细胞治疗药物生产流程



资料来源：和元生物招股书，首创证券

4 海外对标公司复盘和启示

4.1 IMA：以装备类业务为核心，产品线和销售地域不断拓展

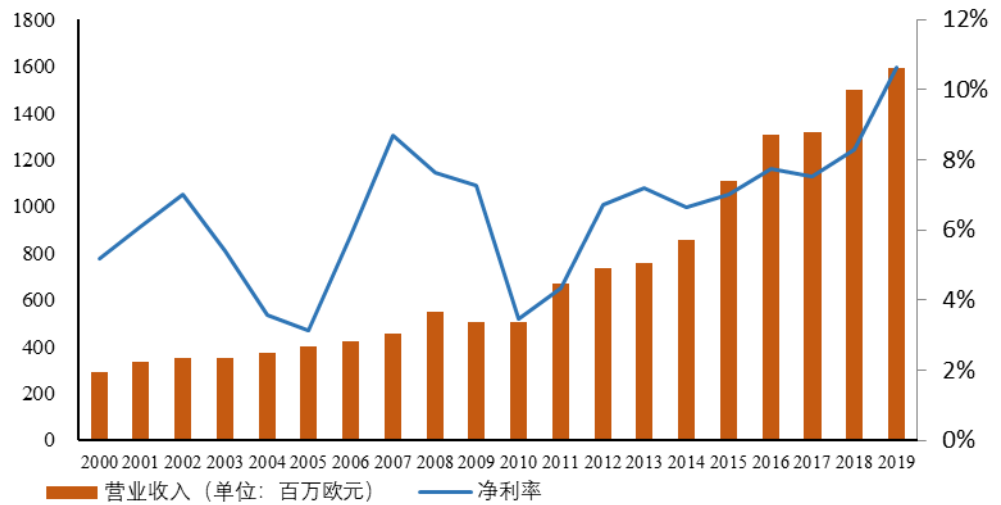
IMA 成立于 1961 年，总部位于意大利，是世界领先的自动化机械设计和制造企业，产品涉及药品、化妆品、食品、茶叶、咖啡的加工包装等多个领域。该公司拥有 46 个工厂，分布于全球各地。截至 2019 年末，公司有 5900 名员工，其中 2400 名位于意大利以外地区，销售网络分布在 80 个国家，设有 11 家分公司以及全球 50 多家代理商。

IMA 在制药装备行业的核心业务由 IMA Pharma 承担，拥有广泛的生产线，是综合且全面的制药设备供应商，IMA Pharma 拥有三个专业部门，即 IMA Active（固体剂事业部），IMA Life（无菌灌装和冻干事业部），IMA Safe（包装事业部）。

IMALife 在液体、粉剂的无菌灌装和冻干领域提供系列产品，包括洗瓶、灭菌、无菌环境灌装加塞设备；制药和化妆品灌装密封设备；无菌粉针灌装设备；工业级、中试或实验室冻干机，可与该领域最智能的自动上下料系统组合使用。同时提供贴标机、吹瓶机、拆包机、托盘收集机等。IMA Active 可以为固体制剂生产各阶段（制粒、压片、胶囊充填、包衣、处理和清洗）提供设备和服务。IMA Safe 可以为制药、化妆品及食品工业提供完整前端及中端、末端包装生产线的制造解决方案。

中长期来看，IMA 公司业绩始终保持了平稳增长态势，营业收入从 2000 年的 2.93 亿欧元增长到 2019 年的 15.96 亿欧元，年复合增速为 9.3%；归母净利润从 1500 万欧元增长至 1.7 亿欧元，年复合增速为 13.53%。

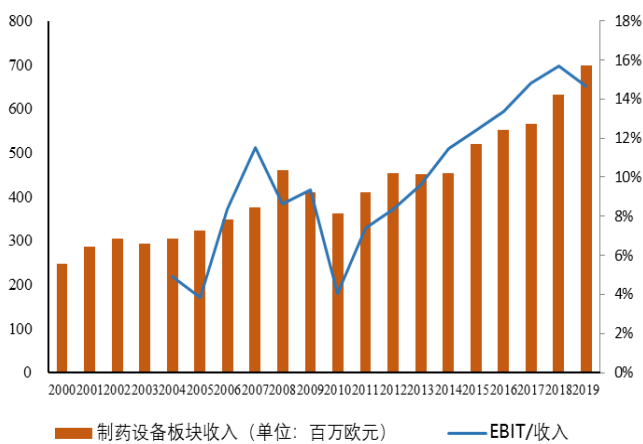
图 42 IMA 历年业绩情况



资料来源：IMA，首创证券

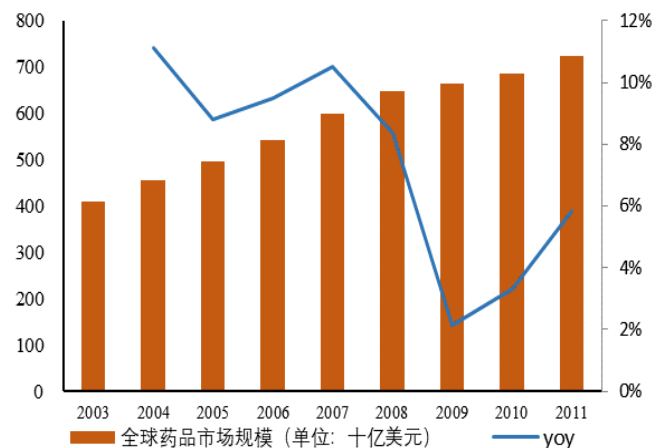
公司制药装备板块的收入从 2000 年的 2.47 亿欧元增长至 2019 年的 7 亿欧元，年复合增速为 5.6%，基本与同期全球药品市场增速相同。公司制药装备收入仅在 2009 年和 2010 年出现下滑，公司年报解释为包装部门订单减少和销售量下滑。我们认为与 2009-2010 年全球药品市场增速放缓，制药企业固定资产投资收缩有关。制药装备板块的盈利能力处于持续提升之中，EBIT 占收入的比例从 10% 以下稳步提升至近年的 15% 左右。由此可以看出，在没有政策扰动，需求平稳释放的情况下，制药装备行业的需求并不存在明显的周期性。

图 43 IMA 制药设备板块收入和盈利能力情况



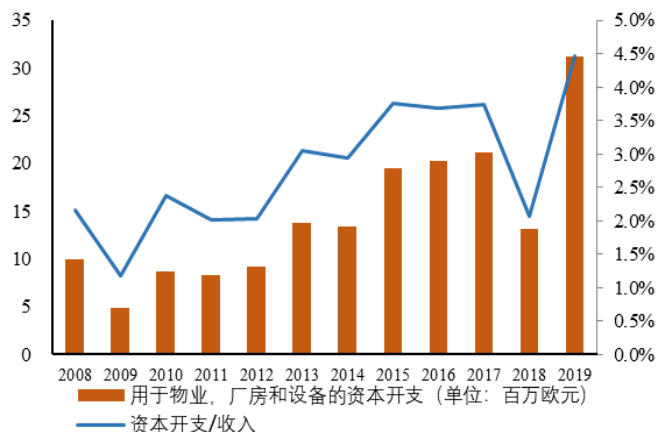
资料来源：IMA，首创证券

图 44 全球药品市场规模增速在 2008 年和 2009 年有所下降



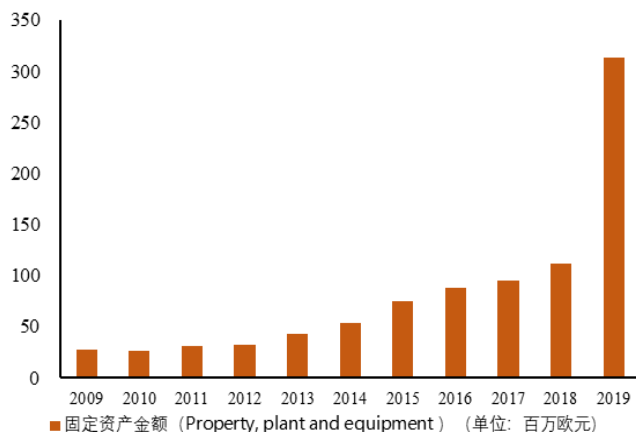
资料来源：Evaluatepharma，首创证券

图 45 IMA 资本开支强度较为平稳



资料来源: IMA, 首创证券

图 46 2009-2018 年 IMA 固定资产金额平稳增长



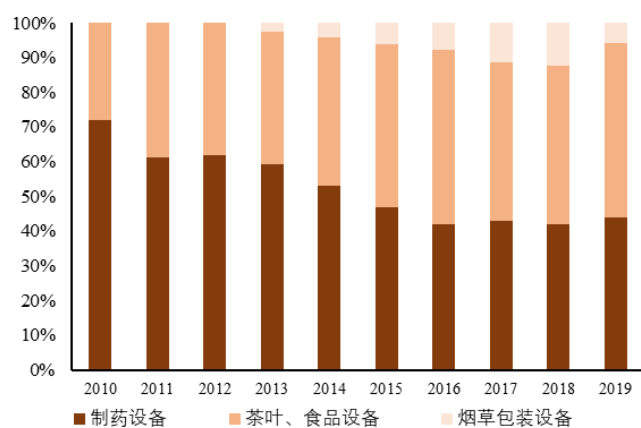
资料来源: IMA, 首创证券 (2019 年固定资产大幅度增加主要是由于执行 IFRS 16 财务准则)

除了深耕制药设备行业之外, IMA 公司还通过多元化业务发展、布局全球市场和提供售后服务等方式寻找新的业绩增长点, 降低业绩的波动性。

2010 年 6 月和 2011 年 2 月 IMA 公司通过收购 GIMA S.p.A、Naturapack S.r.l 和 the Sympak Corazza Group 进入到乳制品和方便食品行业包装领域, 2013 年收购食 Ilapak Group 进入到烟草机械生产领域。2010-2019 年公司制药设备收入占比从 72% 下降至 44%。

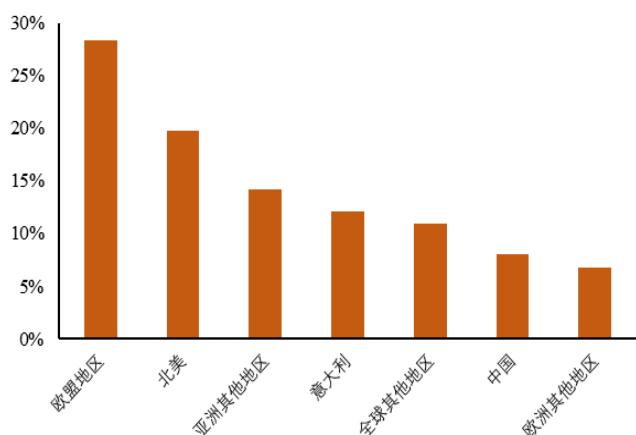
从销售地域角度看, 2019 年公司在意大利本土销售占比仅为 12% 左右, 在欧盟国家收入占比最大, 但也仅有 28%。从业务形态角度来看, 售后服务收入(包括备品备件销售)占比已经达到 30%, 新产品销售收入占比约为 70%。

图 47 IMA 收入结构逐渐多元化



资料来源: IMA, 首创证券

图 48 IMA 在全球多个地区均有销售

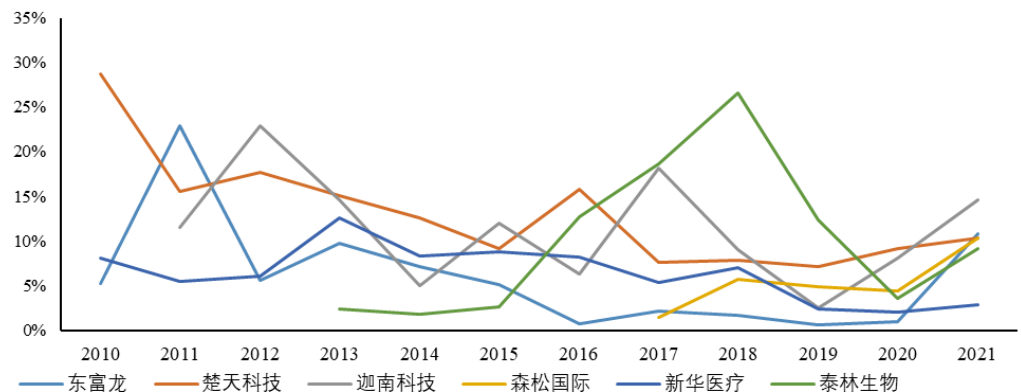


资料来源: IMA, 首创证券

产能方面, IMA 公司始终保持平稳扩张的节奏。历年来资本性开支占当年收入的比例保持在 2%-4.5% 之间。通过对比后可以看出, 国内制药装备企业资本开支强度均高于 IMA, 我们认为产能的扩张有助于企业交付能力的提升和产品种类拓展,

是提升企业竞争力的重要因素，中国制药装备企业的国际竞争力有望不断提升。

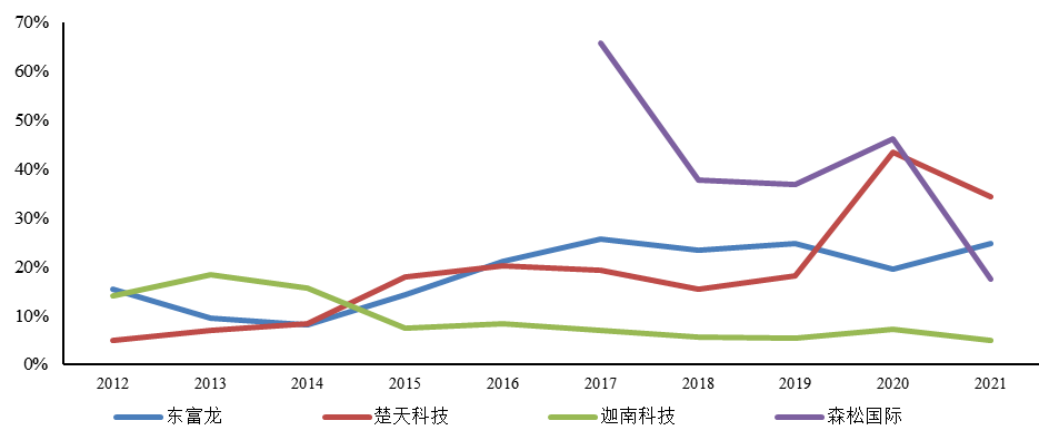
图 49 国内制药装备企业资本开支强度情况



资料来源: Wind, 首创证券

目前国内制药装备行业龙头的国际化布局也在积极推进。东富龙实现了生物制药设备出口的突破,例如为法国 Recipharm 法国工厂(为 Moderna 公司 mRNA 路线新冠疫苗提供代工服务)提供配液系统、灌装系统、灯检及后道包装装备。楚天科技通过并购 Romaco,不仅增强公司在固体制剂设备领域的产品储备和服务能力,同时进一步深化了公司的国际化战略布局。在疫情中为阿联酋当地制药企业提供无菌制剂整体解决方案,用于新冠疫苗的大规模生产。目前国内制药装备龙头企业海外收入占比平均在 20%左右,我们认为该比例仍有较大提升空间。

图 50 国内制药装备企业海外收入占比情况



资料来源: Wind, 首创证券

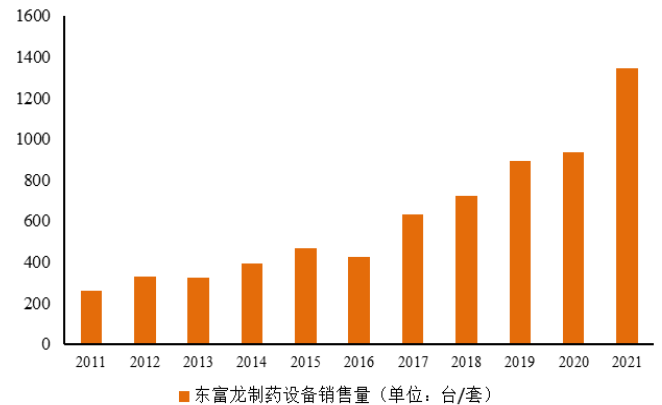
在售后服务收入方面,国内企业与 IMA 相比仍有较大提升空间,2021 年东富龙配件和服务收入占比仅为 4%左右,楚天科技为(比例较高主要是由于合并了 Romaco,2019 年该公司配件产品与售后服务收入占比为 32.44%) 16.27%。我们认为未来随着龙头企业存量制药设备数量不断增加,售后服务收入体量和占比均有望逐步提升,业绩稳定性将进一步增强。

图 51 楚天科技 2019 年起制药设备销售数量快速增长



资料来源: 公司公告, 首创证券

图 52 历年东富龙制药设备销售量平稳增长

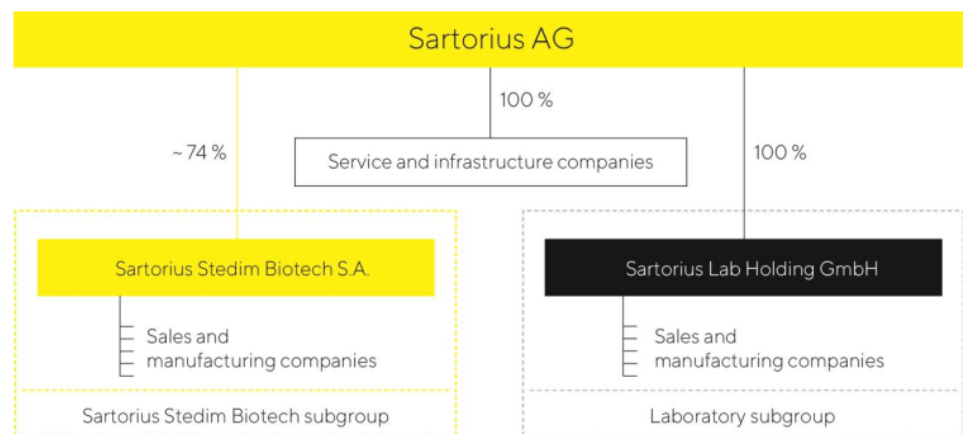


资料来源: 公司公告, 首创证券

4.2 赛多利斯：“耗材+设备”一体化布局，提供生命科学产业链上下游整体解决方案

赛多利斯是一家在生物制药设备及耗材领域进行全球化经营的企业。公司拥有 Sartorius AG 和 Sartorius Stedim Biotech S.A. 2 家独家上市的实体，其中 Sartorius AG 持有 Sartorius Stedim Biotech 74% 股权和 85% 的投票权。Sartorius Stedim Biotech 主要从事生物过程解决方案 (Bioprocess Solutions)，Sartorius Lab Holding GmbH 主要从事实验室产品和服务 (Lab Products & Services)。

图 53 赛多利斯股权结构



资料来源: 赛多利斯公告, 首创证券

生命科学上游耗材和试剂具有品类多、单品市场规模有限、竞争格局分散、技术壁垒高、不同产品技术差异度大等特点，企业通过并购整合是做大做强必然路径。赛多利斯在历史上曾多次进行了多次并购，涵盖了生物药生产和研发多个环节所需的耗材和技术，覆盖了包括细胞株开发、培养基优化、上游细胞培养、下游分离纯化过滤到制剂罐装的全线技术产品在内的整个上下游环节，能够为客户提供从生物制药研发到商业化生产，端到端完整解决方案的能力。

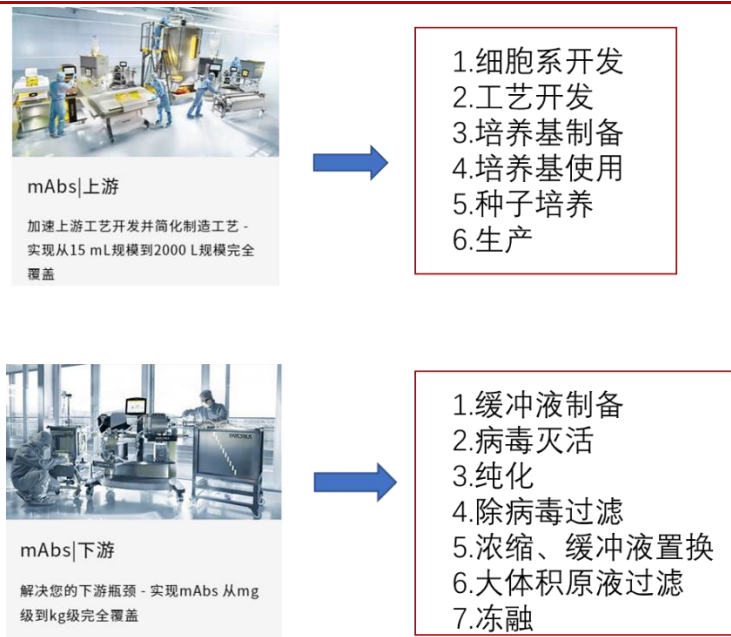
表 19 赛多利斯历史上进行了多次并购

时间	并购标的	业务情况
2011 年	Bioht Liquid Handding	生产移液产品、实验室天平
2012 年	获得 Lonza 细胞培养基业务 全球独家经销和分销权	——
2013 年	TAP Biosystems	生产生物反应器、细胞培养及高通量筛选系统等
2014 年	AllPure	生产 Takeone® 无菌取样系统和 Quickseal® 无菌管密封系统
2015 年	Cellca	细胞株开发服务
2015 年	BioOutsource	细胞学生物测定，用于生物药和疫苗的质量控制。
2016 年	ViroCyt	病毒计数设备
2016 年	kSep	离心系统
2016 年	Intellicyt	提供高通量流式细胞仪
2017 年	Umetrics	提供生物过程解决方案，通过软件建模优化生物药开发和生产流程。
2017 年	Essen BioScience	全自动细胞实时分析成像和数据分析平台。
2019 年	life science assets from Danaher	无标签生物分子表征业务包括创新的蛋白质分析仪器，生物传感器和试剂，色谱系统、纯化用树脂等。
2019 年	Biological Industries	细胞培养基
2020 年	BIA separation	病毒、质粒和 mRNA 纯化/分析产品
2020 年	WaterSep	一次性和可重复使用的中空纤维膜设备，用于上游和下游应用的预消毒组件
2021 年	CellGenix	生产并销售用于细胞和基因治疗领域所需细胞培养基的 GMP 级关键性原材料（如生长因子、细胞因子和培养基）。
2021 年	chromatography division from Novasep	生物小分子（寡核苷酸、多肽）分离纯化系统、生物制剂连续化生产系统
2021 年	Xell	培养基、细胞培养补料
2021 年	ALS Automated Lab Solutions GmbH	自动分析、筛选和分离细胞解决方案

资料来源：赛多利斯，公开资料整理，首创证券

以赛多利斯的单抗生产解决方案为例，在上游生产流程中，拥有涵盖细胞系、培养基、工艺开发到商业制造的成熟工艺解决方案；在下游生产流程中，能够实现从 mg 级扩大到 kg 级的蛋白纯化以及原液储运纯化方案。

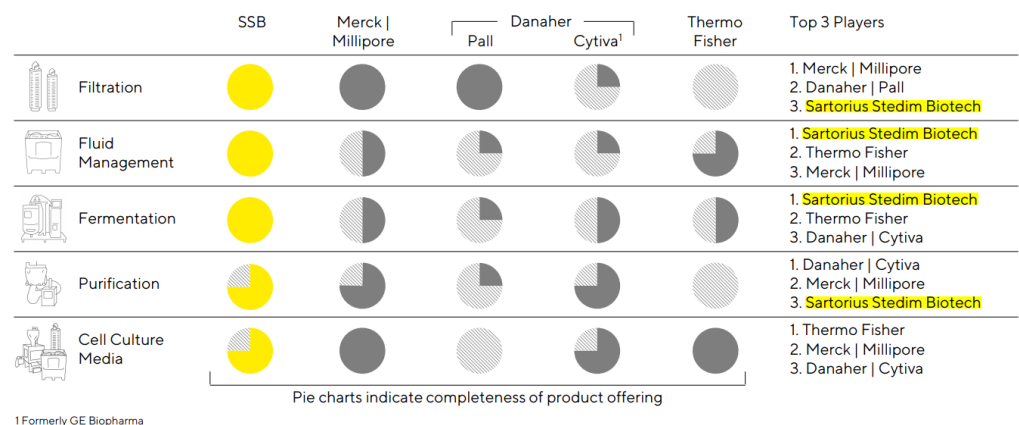
图 54 赛多利斯为单抗生产提供的一体化解决方案



资料来源：赛多利斯网站，首创证券

公司的生物过程解决方案业务 (Bioprocess Solutions) 可提供多样化的产品组合，涉及到生物药的商业化生产、工艺开发等多个流程，包括细胞系构建技术、细胞培养基、生物反应器、分离/纯化耗材、存储和运输的解决方案，能够为客户提供完整流程解决方案，并协助进行前期项目规划、生产过程集成和后续验证等流程，产品和技术适用于疫苗、单克隆抗体和病毒载体基因疗法等。2021 年公司年报中披露：在生物过程解决方案业务中，一次性无菌产品的重复业务约占该部门销售收入的四分之三。公司在过滤解决方案 (Filtration)、流体管理解决方案 (Fluid Management)、发酵 (Fermentation)、纯化 (Purification) 等多个领域位列全球前 3。

图 55 全球生物制药耗材类主要企业产品布局

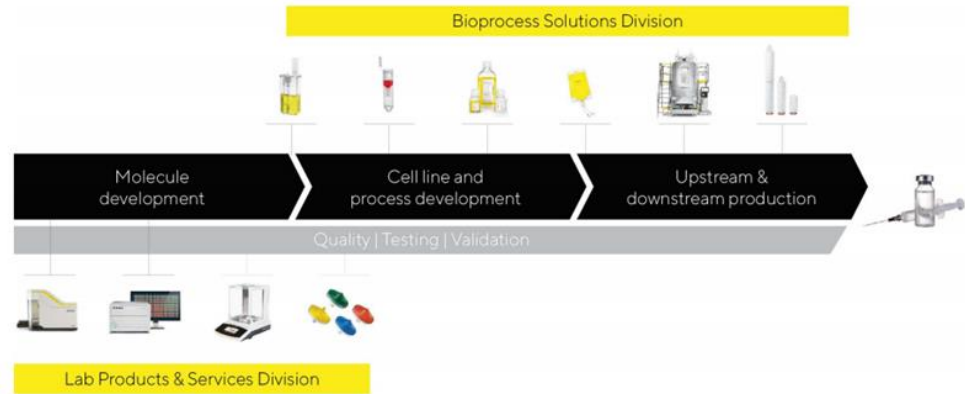


资料来源：赛多利斯公告，首创证券

公司实验室产品和服务部门 (Lab Products & Services) 的客户主要集中在制药和生物制药行业的研究实验室以及学术研究机构。产品包括细胞分析系统、实验室供水系统、

实验天平、过滤器、移液管，此外公司还能提供设备安装、调试、定期维护/维修等覆盖实验室仪器的整个生命周期的服务。公司两个业务板块覆盖了从实验室研发到商业化生产全流程，具有较高的协同性。

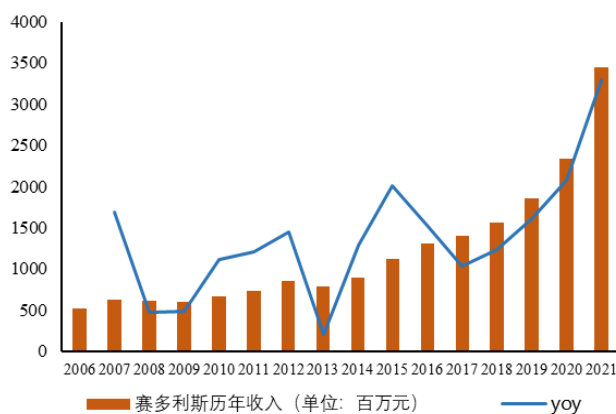
图 56 赛多利斯两个业务板块具有较好的协同性



资料来源：赛多利斯公告，首创证券

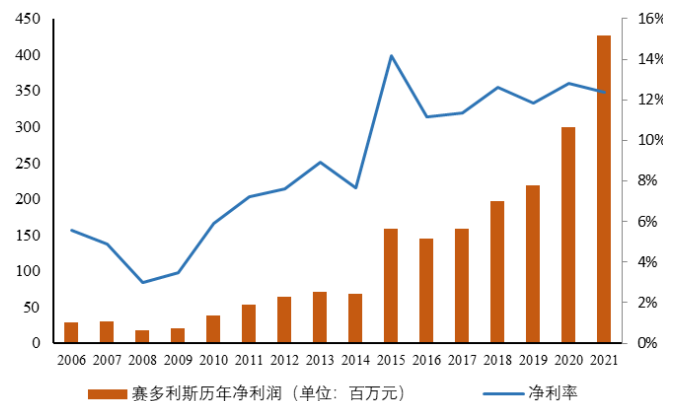
从历史数据看，赛多利斯收入和利润保持平稳增长态势，毛利率和净利率总体呈现出平稳提升的态势。2021 年公司收入和利润均呈现出提速态势，实现收入为 34.49 亿欧元 (+49.3%)，其中疫情相关业务领域收入约为 5 亿欧元。分拆增速贡献，并购的贡献约为 5%，开发和生产新冠病毒疫苗及其检测试剂盒产品和组件贡献了约 16%。公司盈利能力进一步提升，EBITDA 达到 11.75 亿欧元，相应的利润率达到 34.1%，主要是由于规模效应和销售费用减少等因素。公司持续进行一定强度的资本开支，也是驱动业绩增长的重要因素，2021 年资本开支占销售额比例达到了 11.8%，持续保持在较高水平。公司指引 2025 年收入目标为 50 亿欧元(不考虑新冠相关需求)，2022-2025 年收入复合增速为 16.65%。

图 57 赛多利斯收入在 2020 年和 2021 年加速增长



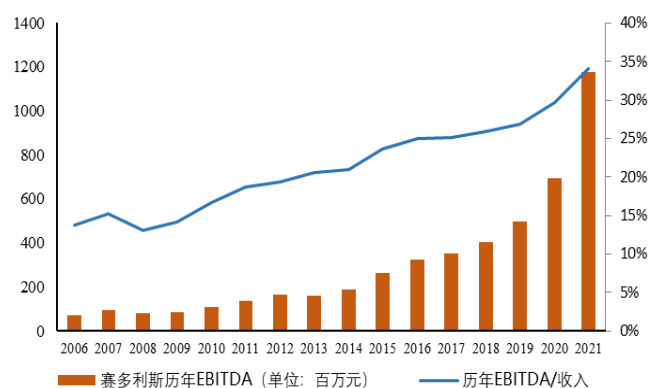
资料来源：赛多利斯，首创证券

图 58 赛多利斯利润保持快速增长



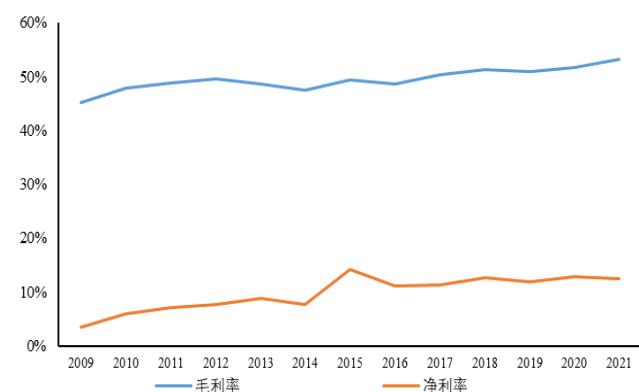
资料来源：赛多利斯，首创证券

图 59 赛多利斯的 EBITDA 逐年增长



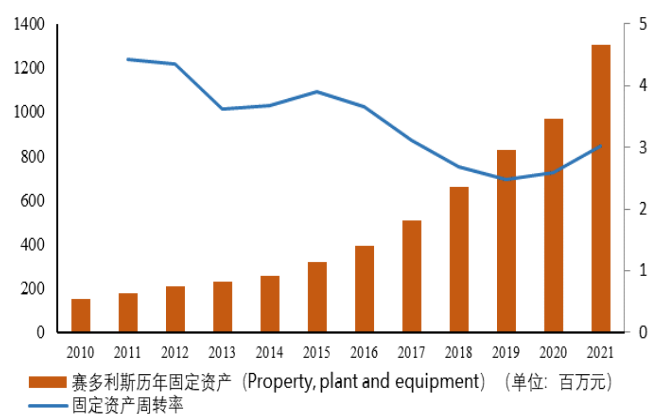
资料来源: 赛多利斯, 首创证券

图 60 赛多利斯盈利能力稳步提升



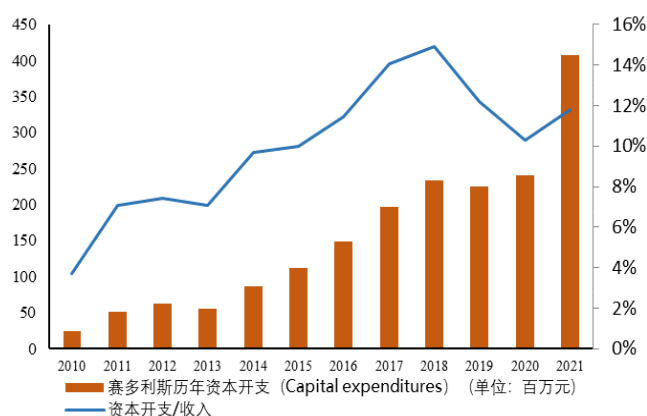
资料来源: 赛多利斯, 首创证券

图 61 赛多利斯的固定资产金额逐年增加



资料来源: 赛多利斯, 首创证券

图 62 赛多利斯持续保持一定强度的资本开支



资料来源: 赛多利斯, 首创证券

分业务来看,公司生物工艺解决方案板块在 2021 年收入达到 27.27 亿欧元(+54.7%),其中与疫情相关需求贡献 20%,收并购贡献 5%;实验室服务板块收入达到 7.22 亿欧元(+32%),其中新冠病毒检测试剂盒组件需求增长贡献约 6%,收并购贡献约 6%。两项业务的 EBITDA 占收入的比例均呈现出提升的态势,盈利能力不断增强。

图 63 bioprocess solution 板块收入增加，盈利能力提升

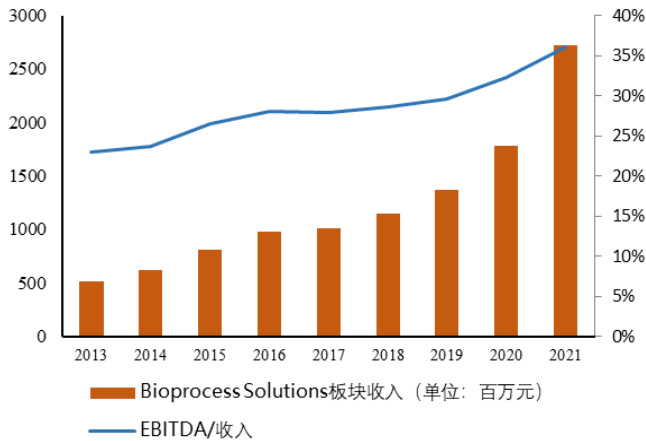
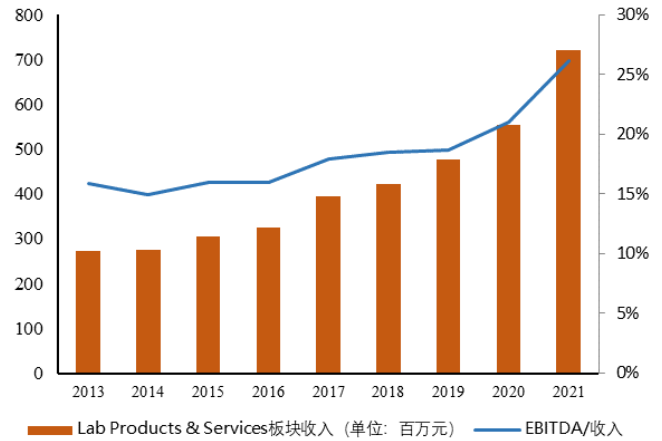


图 64 lab products & services 板块收入增加，盈利能力提升



资料来源：赛多利斯，首创证券

资料来源：赛多利斯，首创证券

通过复盘 IMA 和赛多利斯业务发展和业绩后，我们认为：(1)从长期角度看，由于制药装备行业需求并不存在明显的周期性，因此仅考虑制药装备业务，龙头企业通过产品线的拓展和迭代（例如从单机和系统逐步向整体解决方案和工程，布局高景气的生物药装备等）、加强国际化布局力度、提升售后服务收入占比提升，依然能够保持较为平稳业绩增速；(2) 装备类产品使用周期较长，对于同一类产品，某个特定客户在短期内很难出现复购的情况。而耗材类产品应用于生物药研发和商业化生产各个环节，需求会持续存在。由于耗材类产品若更换相关供应商，需要对更换后的产品进行试产、测试并在药监部门履行相关变更程序，时间和经济成本都较高，因此在绑定客户之后，耗材类产品业绩的持续性和连续性更好，因此通过提升耗材类产品收入占比，能够进一步平滑业绩。

我们认为，制药装备企业通过并购、自主研发等方式切入到耗材领域后，一方面可以打通装备和耗材销售的界限，实现销售资源和渠道的共享，借助原有的客户资源，有助于耗材类产品迅速放量；另一方面耗材与装备的绑定也越来越紧密，耗材和装备可以进行搭配组合销售，形成“耗材+装备+工程”一体化解决方案，服务于药品研发和商业化全流程，将进一步提升客户粘性和市场渗透率。中长期角度看，我们认为制药装备龙头企业有望成为生物药全流程解决方案提供者，开启在制药装备以外的第二成长曲线。

5 主要上市公司

5.1 东富龙

东富龙成立于 1993 年，2011 年在创业板上市。公司为全球制药企业提供制药工艺、核心装备、系统工程整体解决方案，致力于成为智慧药厂和全球综合性制药装备主流供应商，核心业务覆盖制药装备、医疗技术与科技、食品装备工程三大领域。目前已有超 10000 台制药设备和药品制造系统服务于全球 40 多个国家和地区的超 2000 家全球知名制药企业。

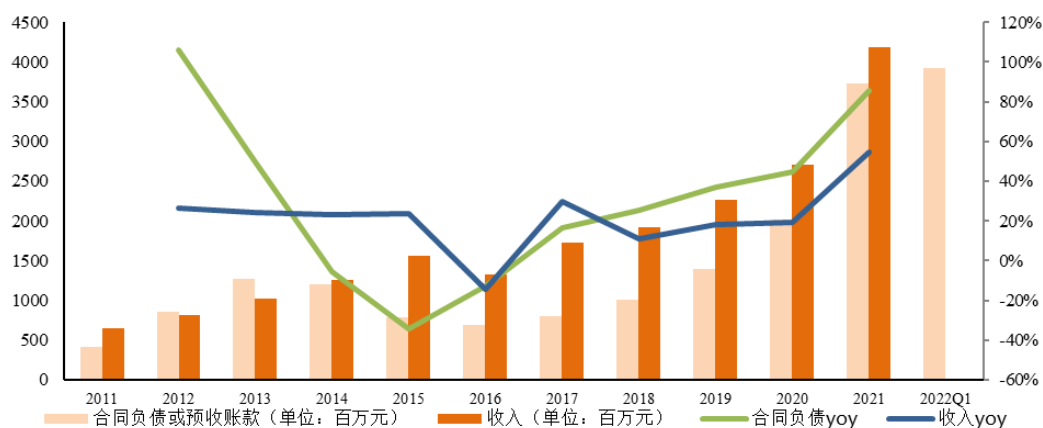
公司以医用冻干机业务起家，近年来积极推进产品品类拓展，打破单一赛道空间的天花板，不仅能够为生物制品、疫苗、血制品、抗生素、化学药品、诊断制剂、保健品、兽药、中药西制等药物制造领域提供原料药设备（化学药合成、中药提取、生物原液）和制剂设备（注射剂、口服固体制剂），同时打造生命与科学板块，形成仪器、设备、耗材（包括耗材、试剂、填料、过滤、包材等）多维一体式布局，能够在细胞治疗、基因

治疗和耗材领域提供整体解决方案。形成“M+C+E”（装备+耗材+工程）一体化解决方案。

2021 年公司实现营业收入 41.92 亿元 (+54.83%)，归属上市公司股东净利润 8.28 亿元 (+78.59%)，扣非后归属上市公司股东净利润 7.60 亿元 (+92.00%)。分产品来看，生物工程单机及系统收入 9.07 亿元 (+305%)，收入占比达到了 21.63%，与 2020 年相比提升 13.36 个百分点；医疗设备及耗材收入 4.99 亿元 (+105%)，收入占比为 11.91%，与 2020 年相比提升 2.91 个百分点，其中耗材类产品收入约 2 亿元，CGT 装备收入约 2.5 亿元；仅考虑生物工程类设备、CGT 设备和耗材，2021 年上述产品合计收入占比已经达到 32%，生物药设备+耗材已经成为驱动公司业绩增长主要因素。注射剂单机及系统收入 13.81 亿元 (+13.1%)，收入占比为 32.95%，毛利率为 47.43% (+2.23pct)；口服固体单机及系统收入 1.11 亿元 (+112%)，体现出在生物药需求高速增长之外，传统药品设备需求和竞争格局依然稳定。

2021 年，公司境外收入 10.40 亿元 (+97.79%)，占比提升至 24.8%。主分区域来看欧洲收入 7.30 亿元 (+148%)，毛利率为 70.27%；亚洲收入 2.98 亿元 (+61.57%)，毛利率为 59.51%。预计是受益于抗体、疫苗等生物大分子药物的产能建设，公司生物原液相关装备实现海外市场突破，生物大分子装备整体解决方案能力获得提升。截至 2022 年 1 季度，公司合同负债金额为 39.2 亿元，为历史最高水平，体现出公司在执行订单和新签订单数量充足，仍然处于业绩释放期。

图 65 东富龙合同负债和收入情况



资料来源：公司公告，首创证券

公司在历史上通过设立子公司、合资以及并购等多种方式多次进行技术引进、产品线补全和拓展，顺应制药行业的发展趋势，满足客户对于制药装备的新需求。我们梳理并购标的/新设立子公司的业绩表现，大部分被并购标的在进入公司体系后业绩呈现出较好的增长态势，体现出并购具有前瞻性眼光，自身也具备较强的整合经营能力。例如在 2017 年公司以 960 万元增资苏州海葳（现更名为东富龙海葳），获得其 60% 股权（现持股比例增加至 68%），2021 年该公司收入为 2.83 亿元，净利润约为 6800 万元。2021 年公司在香港、印度、印尼、土耳其、澳大利亚、迪拜、越南、南非设立子公司体现出公司继续加强国际市场布局及拓展，逐步提升海外市场渗透率。

表 20 东富龙历史上在制药设备、生物药耗材领域进行了多次收购和业务拓展

公司	时间	持股比例	业务类型
上海共和	2003 年	51%	根据日本共和的授权使用三重热交换冷凝器的生产技术，该技术对于冻干过程的实现及冻干产品的质量至关重要。
东富龙德惠	2011 年	100%	通过设立的全资子公司收购德惠空调、德惠工程拥有的资产，进入净化工程领域
东富龙爱瑞思	2012 年	70%	与日本 AIREX 合资，生产、销售医药用隔离系统装置。
上海驭发	2012 年	60%	生产安瓿联动线
东富龙拓溥	2013 年	70%	与日本 Top System 合资，生产研发无菌制剂的配液系统
上海典范	2013 年	51%	可吸收医用膜
上海瑞派	2014 年	100%	食品机械、中药自动化系统
上海涵欧	2016 年	90%	口服固体制剂设备
东富龙医疗科技	2015 年	100%	生物药耗材、CGT 设备等
上海承欢	2017 年	51%	各类果蔬传动设备加工、不锈钢容器和成套主机设备
东富龙海崴	2017 年	68%	层析系统、层析柱、超滤、中空纤维等
嘉兴千纯生物	2021 年	51%	纯化用填料
赛普（杭州）	2021 年	25%	纯化用过滤设备/耗材
东富龙包装（江苏）	2021 年	100%	——
东富龙包材（四川）	2021 年	100%	——
东富龙包材（河南）	2021 年	100%	一次性配液袋等
东富龙试剂	2021 年	100%	——

资料来源：公司公告，首创证券（持股比例为最新数据）

表 21 东富龙收购和设立的子公司业绩良好

公司	业绩变化
东富龙医疗科技	2015 年设立，2021 年收入 6.33 亿元，净利润 1.97 亿元
东富龙爱瑞思	2013 年收入 4766 万元，净利润约 600 万元；2021 年收入 2.27 亿元，净利润约 2200 万元
东富龙拓溥	2013 年收入 3729 万元，净利润 249 万元；2021 年收入 2.91 亿元，净利润约 2200 万元
东富龙德惠	2012 年收入 1.10 亿元，净利润约 500 万元；2020 年收入 4.04 亿元，净利润约 2000 万元
东富龙海崴	2021 年收入 2.83 亿元，净利润约 6800 万元

资料来源：Wind，首创证券

公司于 2022 年 4 月披露了定增预案，计划募集 32 亿元，用于“生物制药装备产业试制中心”等 4 个项目，用于提升公司产能，增强公司在新型装备和生物药耗材领域的生产能力。从历史上看，公司在 2011 年和 2014 年进行过较大规模的资本开支（体现为下一年固定资产金额大幅增加），2014-2020 年公司未再进行大规模资本开支。目前公司产能已趋于饱和，因此公司在 2021 年开始进入新一轮资本开支周期，2021 年公司在建

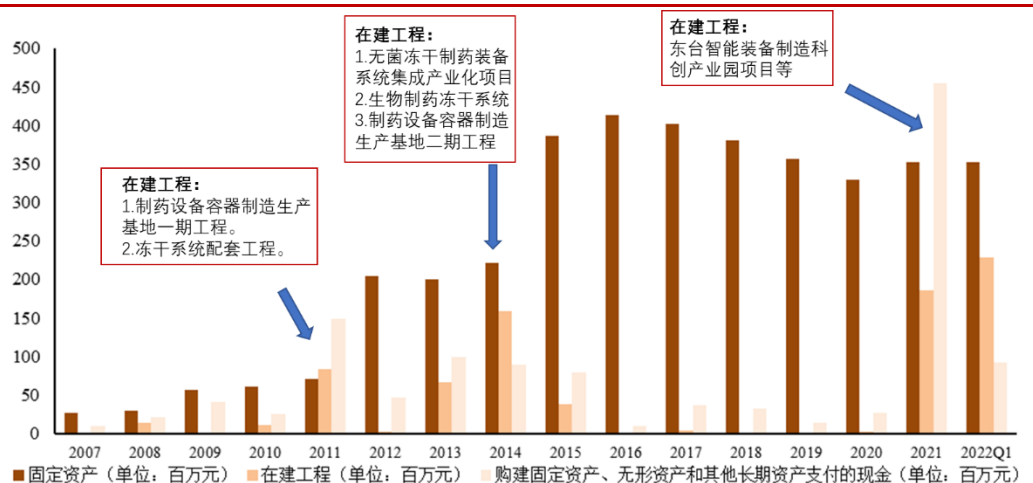
工程、购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金均创历史新高，我们认为将有利驱动公司新一轮业绩增长。

表 22 东富龙定增用于“生物制药装备产业试制中心”等 4 个项目

公司拟进行建设的项目	总投资金额	拟使用募投资金金额	项目内容	项目收入和净利润预测
生物制药装备产业试制中心项目	7.63 亿元	5.30 亿元	生物制药装备产业试制中心整体建设及复杂制剂（微球、脂质体、载药脂肪乳）核心装备产线建设。	——
江苏生物医药装备产业化基地项目	10.95 亿元	9.90 亿元	建设生物医药装备产业化基地，主要用于生产冻干系统、后道灯检和包装线等符合 GMP 要求的制药装备，扩大产品产能。	达产年度实现收入 29.67 亿元，净利润 4.35 亿元。
杭州生命科学产业化基地项目	13.04 亿元	12.50 亿元	生命科学产业化装备制造基地，主要为细胞和基因治疗新型生物药提供符合 GMP 要求的设备仪器、培养基类、包材类及液体分离类产品。	达产年度实现营业收入 18.53 亿元，净利润 4.72 亿元。
补充营运资金	4.30 亿元	4.30 亿元	补充公司经营用现金	——

资料来源：公司公告，首创证券

图 66 东富龙固定资产、在建工程和资本开支情况



资料来源：公司公告，首创证券

公司通过布局景气度更高的生物药装备、提供“装备+耗材+工程”一体化解决方案，加大国际化布局力度等措施，预计未来业绩将更多体现为成长性而非周期性。我们预计 2022-2024 年公司收入分别为 56.11、69.00 和 81.05 亿元，同比增速为 33.8%、23.0% 和 17.5%；归母净利润分别为 11.11、13.95 和 16.94 亿元，同比增速 34.2%、25.5%、和 21.4%，维持“买入”评级。

5.2 楚天科技

楚天科技股份有限公司成立于 2000 年，现已成为医药装备行业的主要企业之一。公司在产业布局方面坚持“一横一纵一平台”战略，“一横”涵盖了主要药物剂型设备的全产品链，“一纵”主要面向针剂药物生产装备全产业链，“一平台”能够为医药工业生产提供 4.0 智慧工厂解决方案。公司以洗烘灌封联动线起步，逐步拓展至冻干制剂生产

线，并通过并购楚天华通进入制药用水装备及工程系统领域，并购 Romaco 进入到口服固体制剂装备领域，实现了对液体类、固体类（含粉体、膏体等）等传统药物生产设备的全覆盖。

在生物工程板块，公司已经布局了一次性生物反应器、一次性配液系统、超滤层析纯化、不锈钢反应器和填料等。通过设立控股公司楚天思优特生物技术有限公司，用于一次性耗材的研发生产，主要产品有一次性生物反应器、配液袋、储液袋及其膜材等。通过设立控股公司楚天微球生物技术有限公司，用于填料的研究生产，主要产品覆盖天然多糖微球、硅胶微球、聚合物微球和无机微球，目前产品以琼脂糖微球为主，主要用于生物大分子制药。

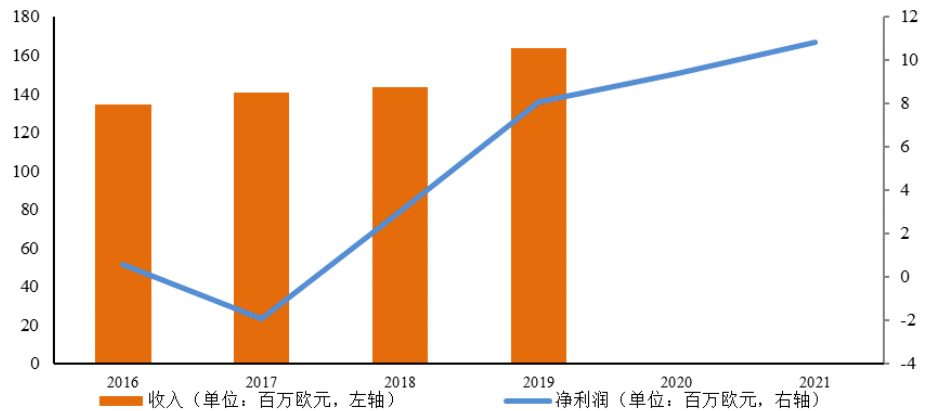
表 23 楚天科技围绕制药装备和耗材进行广泛布局

子公司	成立/并购时间；持股比例	业务类型
楚天华通	2014 年;100%	制药用水系统（制备、储存及分配）、配液系统、不锈钢压力容器研发制造基地。
四川医药设计院	2016 年;100%	医药、化工、食品工业及民用建筑等项目的工程咨询、规划、设计、项目管理、工程总承包（EPC）
楚天智能机器人	2016 年;92.95%	医药医疗机器人的研发、生产、销售与服务等。
楚天飞云	2017 年;51%	提供固体制剂整体解决方案，产品包括系列全自动硬胶囊充填机，系列药用高纯度制氮机、系列药品抛光机、自动真空上料系统等。
Romaco	2020 年；100%	为粉剂、颗粒剂、丸剂、片剂、胶囊和针剂等的制造和包装提供单元化设备和交钥匙解决方案，同时也为食品和化工品提供设备服务。
楚天华兴	2020 年；51%	系列全自动硬胶囊充填机，系列药用高纯度制氮机、系列药品抛光机、自动真空上料系统等产品。
楚天源创	2020 年；51%	生产大分子分离纯化设备，产品线涵盖下游纯化小试、中试和生产所需的全套纯化、超滤、在线配液等设备，并能提供相应工艺开发指导及辅助工艺开发。
楚天思优特	2021 年；51%	生物制药一次性技术产品
楚天微球生物技术	2021 年；60%	微球、填料介质

资料来源：公司公告，首创证券（持股比例为最新数据）

2017 年上市公司与楚天资管和湖南澎湃共同出资设立楚天资管，完成了对 Romaco 公司的收购，2020 年上市公司通过发行股份和可转债完成了对楚天资管股权的收购并实现了 Romaco 的并表。在完成 Romaco 的收购之后，公司加强了对其产品及销售区域的整合，在管理、销售和研发方面加强费用管控；并加大了对于 Romaco 产品在中国市场的开拓力度，充分发挥在渠道、客户、品牌和技术等多方面的协同效应。在并购之后 Romaco 的盈利能力得到了大幅提升。

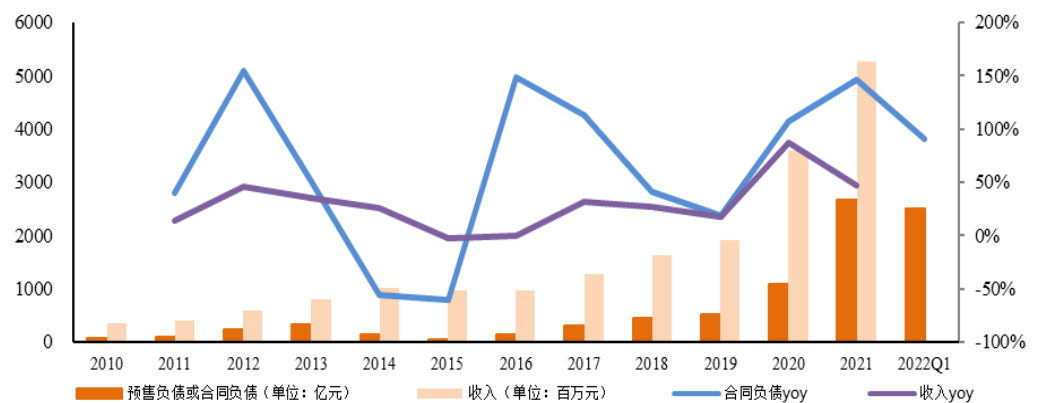
图 67 Romaco 业绩情况



资料来源：公司公告，首创证券（公司未披露 2020-2021 年 Romaco 收入）

截至 2022 年 1 季度末，公司合同负债金额为 25.10 亿元，同比增长 90.13%，环比略有下降，但环比下降主要是由于合同负债的结构即预付款和提贷款所占比例，在年末和今年一季度末发生变化导致，一季度交付同比下降，客户端调试验收同比增长，导致发出商品减少，合同负债中提贷款占比下降，导致合同负债数额下降，公司在 2022 年 1 季度新签订单同比有所增长，在手订单环比也有所增加，但由于公司 2021 年 1 季度新增订单中与新冠相关的订单占比在 40% 以上，而 2022 年新增订单中，与新冠相关的订单占比在 5% 以下，因此我们判断公司非新冠装备新增订单同比仍然保持较快增长。

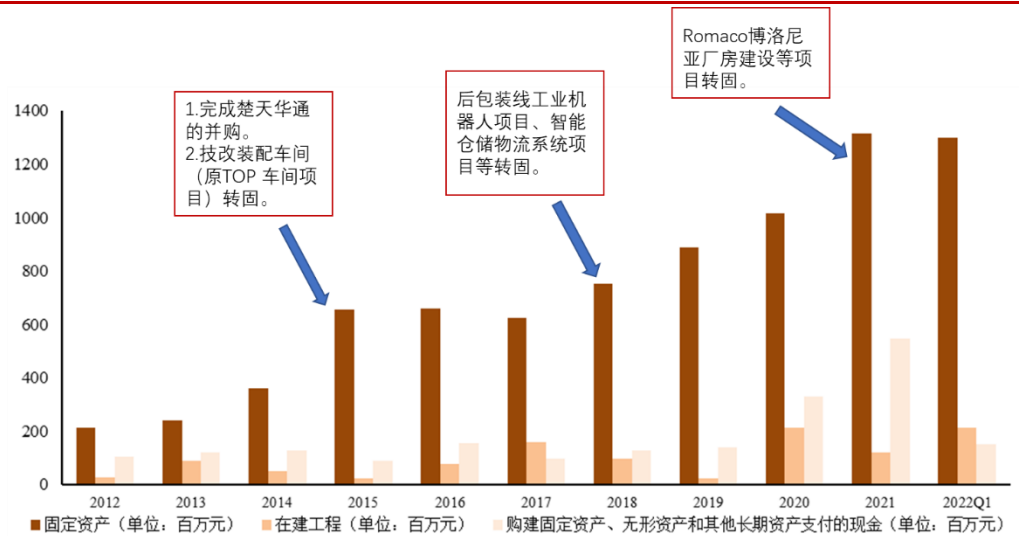
图 68 楚天科技合同负债和收入情况



资料来源：公司公告，首创证券

楚天科技历史上曾经历过 3 次主要产能扩张。其中第一期工程占地约 80 亩，2003 年开工建设，2004 年竣工。第二期工程占地百亩，于 2009 年开工建设，2010 年竣工。第三期工程于 2013 年开工，2015 年陆续竣工。公司于 2020 年启动了第四期工程，占地 142 亩，包括楚天科技创新中心大楼、人才中心大楼、中央车间、智能后包车间、智能中药车间等研发、制造和管理项目，四期项目建成后，公司整体可达到 100 亿元产能。目前公司已经启动第五期工程建设，产能主要规划用于生物药领域的相关布局，包括一次性耗材、层析超滤设备、配液系统、其他产品等。我们认为随着公司新增产能陆续投产，有望持续保持业绩稳健增长。

图 69 楚天科技固定资产、在建工程和资本开支情况



资料来源: 公司公告, 首创证券

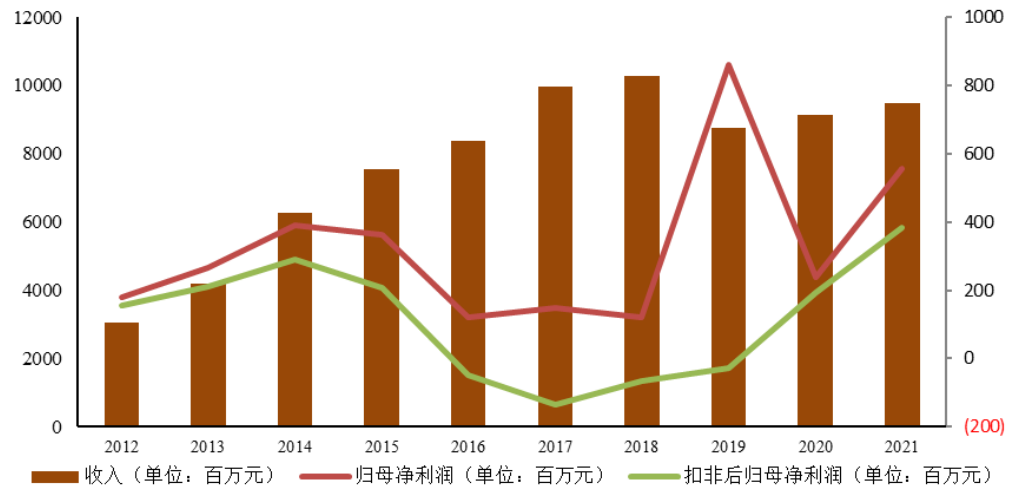
5.3 新华医疗

公司主营业务分为医疗器械、制药装备、医疗服务和医疗商贸四大业务板块。医疗器械板块感染控制产品线、放射诊疗及影像产品线、体外诊断试剂和仪器产品线、手术室设备和外科器械产品线、口腔设备及耗材产品线、实验动物产品线、透析设备及耗材产品线、医用环保产品线。感染控制产品线国内市场占有率在 70% 以上, 规模居国内第一; 放射治疗设备国内生产品种最全, 国内装机即将超过 400 台, 规模居国内第一。制药装备板块, 主要围绕无菌制剂、固体制剂、中药制剂、生物制药四个制药工程板块打造制药装备资源整合和技术平台, 主要业务是面向制药行业提供无菌注射剂、固体制剂、中药制剂、生物制药的制药工程及设计、整体解决方案、单机设备及制药领域内的工艺研究及技术服务, 产品结构由制药装备类向生命科学领域拓展, 重点发展中药制备、生命科学相关工艺装备。

2021 年公司实现营业收入 94.82 亿元(+3.62%), 归母净利润 5.56 亿元(+132.26%), 扣非后归母净利润 3.84 亿元(+97.07%)。分业务来看, 医疗器械制造板块实现营业收入 35.34 亿元(+20.07%); 制药装备板块实现营业收入 12.49 亿元(+16.83%), 毛利率为 26.68%, 与 2020 年相比增加 4.66 个百分点, 子公司成都英德实现营业收入 3.53 亿元(-9%), 归母净利润 147 万元, 成功实现扭亏为盈; 医疗产品贸易板块实现营业收入 38.24 亿元(-10.90%), 主要是由于受医用高值耗材集中带量采购等影响, 综合考虑代理业务的经营风险及毛利率水平等因素, 医疗商贸板块中上海泰美于 2021 年 6 月 30 日与强生(上海)医疗器械有限公司终止业务代理合作。2022 年 1 季度公司实现营业收入 21.13 亿元(-16.05%), 归母净利润 1.28 亿元(-12.84%), 扣非后归母净利润 1.48 亿元(+21.46%), 主要受益于医疗器械和制药装备板块营业收入稳步增长。

公司于 2022 年 2 月实施股权激励计划, 向 344 名激励对象授予 554.68 万股限制性股票, 授予价格为 11.26 元/股。股权激励计划的实施有助于激发管理团队的积极性, 提高经营效率, 降低代理人成本。公司在“十四五”期间, 公司将重点做好业务板块梳理, 聚焦医疗器械和制药装备两大核心业务, 全力突破血液透析、放射诊疗、体外诊断、生物制药和制剂设备领域; 择机布局口腔、手术设备领域的新产线, 精耕细作感控设备、实验设备、医用环保设备、手术器械、骨科、通用制药设备以及血透中心领域; 逐步有序退出医疗服务、医疗商贸、中药及化药制药设备领域的不良资产。我们认为公司业绩有望持续释放。

图 70 新华医疗历年业绩情况



资料来源：公司公告，首创证券

5.4 森松国际

公司主营业务为化学反应、生物反应和聚合反应的核心工艺设备、工艺系统以及整体解决方案，服务的下游行业和领域包括油气、日化、化工新材料、制药（含生物制药和化学合成药）、动力电池原材料（含金属矿、锂电池原材料）和电子化学品（含光伏原材料和高纯度化学试剂的生产）等。公司在南通和上海拥有两座现代化的制造基地，在马来西亚也拥有一座沿海的制造基地。

在生物制药领域，本集团为下游行业和客户的技术产品迭代提供从实验室、临床 I、II、III 期到工业化生产的各个阶段所使用的，覆盖其上下游产品及其翻新需求的多元化产品，包括生物反应器/发酵罐系统、培养基配制系统、收获系统、纯化系统、制剂配液系统、缓冲液配制系统和储存系统、在线配液系统、灭活和 CIP 工作站系统、分离器、一次性磁力混匀系统、一次性储液混匀系统、模块化工厂 & 洁净装修等。

图 71 森松国际在生物制药领域的布局

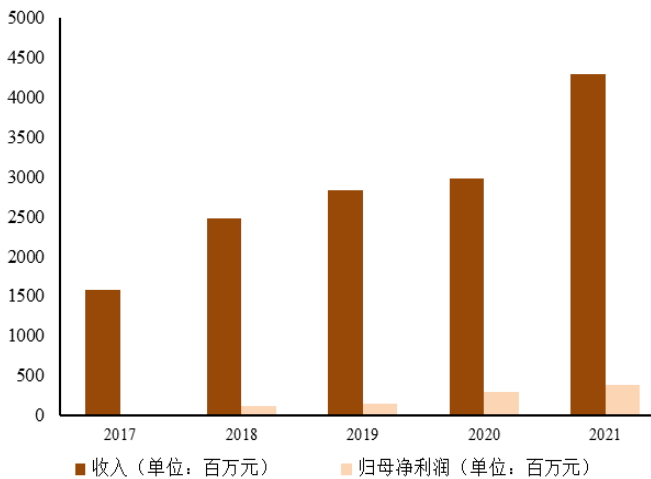


资料来源：公司公告，首创证券

2021 年公司成功交付了中国首套 mRNA 新冠疫苗生产装置，该套装置采用世界先进的核酸药平台生产技术，设计年产能达 2 亿剂。持续与国内头部的 HPV 疫苗生产厂家合作，为其提供发酵罐、纯化/制剂配液系统、佐剂配液系统等核心设备及工艺系统，不断助力其在疫苗领域快速实现产业化。公司也为国内外多家抗体生产厂家提供大规模生物反应器。其中为瑞士某巨头 CDMO 提供的多套 20KL 用于抗体生产的生物反应器项目，为全球最大规模的生物反应器项目之一。在胰岛素领域为提供用于生产第三代长效胰岛素的大型发酵罐和工艺系统。2021 年新签订国内最大规模的重组人白蛋白发酵罐系统订单和多个的下游纯化系统订单，实现了新的技术跨越。生物制药和化学合成药领域新订单金额呈现快速稳定的增长，2021 年达到 24.02 亿元，同比增长 37%。

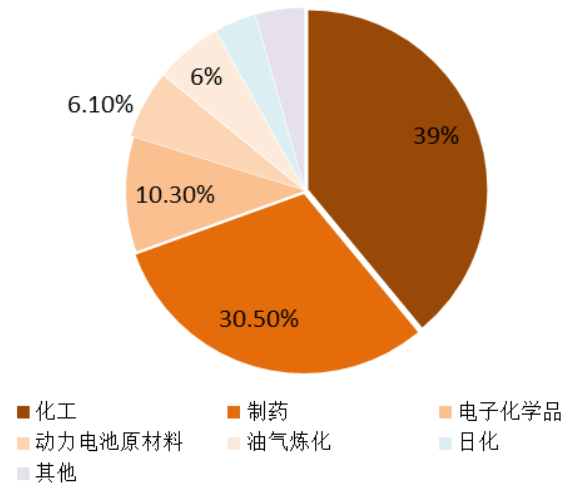
2021 年公司多项经营指标创历史新高，销售收入约为人民币 42.79 亿元，同比增长约 43.7%；毛利约为人民币 11.76 亿元，同比增长约 39.4%；净利润约为人民币 3.81 亿，同比增长约 31.5%；新签订单金额约为人民币 66.54 亿，同比增长约 88.7%；在手订单金额约为人民币 57.20 亿，同比增长约 72.5%。目前公司在手订单充足，新客户开拓顺利，我们认为公司业绩仍将保持快速增长。

图 72 森松国际收入和归母净利润持续增长



资料来源：公司公告，首创证券

图 73 2021 年森松国际收入结构



资料来源：公司公告，首创证券

5.5 泰林生物

泰林生物是国内现代微生物检测技术实施与产品开发的先行者，在原有的微生物检测与控制领域技术积累基础上，公司积极布局生命科学仪器设备与新型生物医药装备的研发，在国内较早研发细胞治疗相关装备。

公司自主开发的微生物检测系统主要包括无菌检测系统、微生物限度检测系统等；在环境生物污染控制装备领域，主要产品包括隔离器、无菌传递舱、过氧化氢消毒机及配套设备等。同时公司以隔离器技术作为平台技术，自主研发了细胞和基因治疗药物生产集成化装备，主要包括多功能细胞处理工作站、巢式细胞培养系统和无菌分装工作站等。公司成功自主研发 NC 膜，除可用于传染病检测（新冠病毒、艾滋、乙肝等）外，还可以应用于早孕检测、食品质量监测、环境监测、农业和畜牧业、出入境检验检疫、法医定案等领域，常见的应用包括毒品检测、HCG 检测等。2021 年公司实现营业收入 2.83 亿元 (+41.46%)，归母净利润为 (+31.30%)。2022 年 1 季度公司在较高的业绩基数之上继续保持快速增长，实现营业收入 7153 万元 (+48.90%)，归母净利润 1393 万元 (+45.08%)。在 GCT 药物蓬勃发展的背景下，中长期看好公司细胞处理工作站实现快

速增长。

图 74 泰林生物收入和归母净利润持续增长

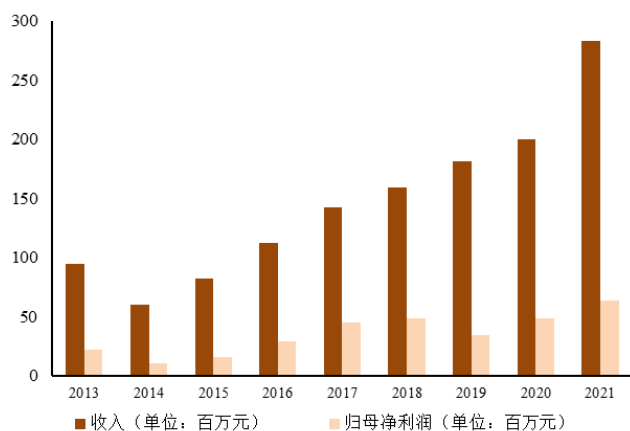
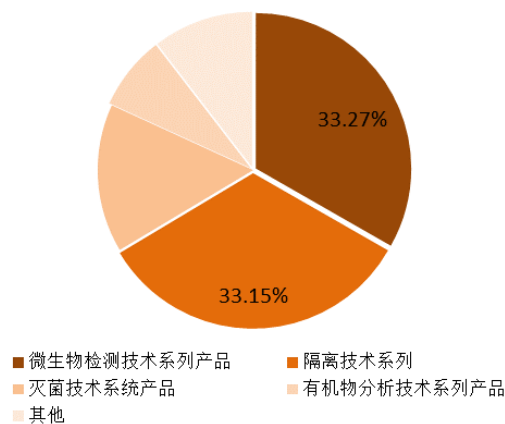


图 75 2021 年泰林生物收入结构



资料来源: 公司公告, 首创证券

资料来源: 公司公告, 首创证券

6 盈利预测和投资建议

我们认为新版《药品注册管理办法》取消了 GMP 认证, 改为强化对药品生产全过程和药品全生命周期的动态监管, 预计未来制药设备需求将平稳释放, 行业有望从短期爆发式增长转化为长期稳健增长, 周期性会在一定程度上弱化。制药装备企业通过拓展产品线、布局景气度更高的生物药装备、提供“装备+耗材”一体化解决方案和国际化布局等措施, 预计业绩将更多体现为成长性而非周期性。目前大部分制药装备行业上市公司 PEG<1, 估值偏低, 随着公司业绩成长性逐步得到验证以及耗材类收入占比提升, 我们认为制药装备行业上市公司估值仍有提升空间。

表 24 制药装备行业上市公司估值和利润情况

上市公司名称	归母净利润(单位: 亿元)			PE			2022-2024 利润 GAGR	PEG	市值 (单位: 亿元)
	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E			
东富龙	11.11	13.95	16.94	20.25	16.13	13.28	23.48%	0.86	225
楚天科技	7.14	8.66	10.51	12.32	10.16	8.37	21.33%	0.58	88
新华医疗	6.72	8.14	9.89	12.65	10.44	8.59	21.31%	0.59	85
森松国际	5.09	6.58	8.18	12.07	9.33	7.51	26.77%	0.45	61
泰林生物	1.40	1.85	2.26	28.57	21.62	17.70	27.05%	1.06	40

资料来源: Wind, 首创证券(东富龙的业绩为首创证券研报预测值, 其他公司业绩取 Wind 一致预期; 市值按照 2022 年 5 月 6 日收盘价计算, 森松国际市值已按照人民币: 港币=1: 0.8413 换算; PEG 计算方法为 2022 年 PE/2022-2024 年利润复合增速)

7. 风险提示

国内医药工业固定资产投资强度下滑, 制药装备需求减少; 全球制药工业产业链分工发生重大不利变化; 国际化拓展力度不及预期。

分析师简介

王斌，医药行业分析师，北京大学药物化学专业博士，曾就职于太平洋证券研究院、开源证券研究所等，具有多年卖方从业经历，对医药行业中的多个细分领域有跟踪研究经验。作为团队核心成员，于 2019 年获得“卖方分析师水晶球奖”总榜单第 5 名，公募榜单第 4 名；于 2020 年获得“卖方分析师水晶球奖”总榜单第 3 名，公募榜单第 2 名。

李志新，医药行业首席分析师，中国科学院生物化学与分子生物学博士，6 年证券卖方从业经历，9 年医药行业研究经历，“慧眼”量化评选 2020 最佳分析师医药生物第二名。

分析师声明

本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，作者将对报告的内容和观点负责。

免责声明

本报告由首创证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）制作。本报告所在资料的来源及观点的出处皆被首创证券认为可靠，但首创证券不保证其准确性或完整性。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业财务顾问的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，首创证券及其关联人员均不承担任何法律责任。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告所载的信息、材料或分析工具仅提供给阁下作参考用，不是也不应被视为出售、购买或认购证券或其他金融工具的要约或要约邀请。该等信息、材料及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，首创证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

首创证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。首创证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。首创证券的自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

在法律许可的情况下，首创证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。因此，投资者应当考虑到首创证券及其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。

本报告的版权仅为首创证券所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式转发、翻版、复制、刊登、发表或引用。

评级说明

1. 投资建议的比较标准	评级	说明
投资评级分为股票评级和行业评级	股票投资评级	买入 相对沪深 300 指数涨幅 15% 以上
以报告发布后的 6 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后的 6 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准	增持	相对沪深 300 指数涨幅 5%-15% 之间
	中性	相对沪深 300 指数涨幅 -5%-5% 之间
	减持	相对沪深 300 指数跌幅 5% 以上
2. 投资建议的评级标准	行业投资评级	看好 行业超越整体市场表现
报告发布日后的 6 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准	中性	行业与整体市场表现基本持平
	看淡	行业弱于整体市场表现