

医药

行业研究/深度报告

从不同视角看待产品型和外包型小分子 API 公司

—化学原料药生产企业商业模式探讨

深度研究报告/医药

2019年05月29日

报告摘要:

● 随着二级市场标的丰富，以化学为背景的几种商业模式值得重点分析讨论

随着药石科技的上市、科创板博瑞医药的商业模式成为关注热点，加上之前市场熟悉的 CDMO（凯莱英、合全药业）和仿制药 API 公司，我们发现这几种都是基于小分子化学而开展的业务，强调合成、工艺或生产技术优势，如何评估各自的竞争力以及这些公司的共性比较成为投资者比较关注的问题。基于此，我们希望该报告试着探讨这些问题，以期为该板块的投资提供有借鉴价值的指导。

● 我们认为国内仿制药 API 具备初步的全球竞争力基础，CDMO 及利基市场小分子化合物提供商处于商业模式持续探索期，弹性明显

我们认为需重点评估四个商业模式各自的发展阶段、全球竞争的参与程度、细分领域的竞争激烈程度：

——从发展阶段（或者发展的成熟度）来看，仿制药 API > CDMO > 利基市场小分子供应商（片段供应、高难度合成）；

——从全球竞争的参与程度来看，仿制药 API > CDMO > 利基市场小分子供应商；

——从细分领域的竞争激烈程度，仿制药 API > CDMO > 利基市场小分子供应商。

因此，我们认为仿制药 API 领域具备较好的成长稳定性特点，而 CDMO、利基市场小分子提供商因为发展阶段相对早期、商业模式处于探索期，具备较高的业绩弹性，各自的领域投资的关注点差异也比较大：

1) **片段供应：天花板低，产业链拓展是看点。**小剂量和客户的低价格敏感性使得该领域呈现高毛利、高周转的特点，但行业受制于业务本身单个订单额度较小的天花板，向下游延伸是突破的核心因素之一。

2) **CDMO：产业转移的初期阶段，订单的持续性是短中期关注的重点。**CDMO 的生产技术壁垒决定短期全球化竞争参与度及订单持续性，行业受益中国市场红利和工程师红利（详见报告《中国市场红利逻辑下，医药外包公司弹性不一样》）快速发展，业内公司盈利能力处于中上水准。我们认为，在继续维持技术优势的同时，未来 CDMO 企业所需要的竞争要素将是全方位的，涵盖了对法规的理解、质量控制、物流速度、根据客户需求协调生产线的的能力、申报支持等方面。

3) **仿制药 API：全球竞争力较强，关注产品的横向拓展能力。**毛利率相对较低，资产周转相对较缓，但凭借人才、成本、技术等多方面优势我国企业已做到全球领先，凭借规模优势取胜，因此现有单品提升空间相对较窄，成长性主要来自于公司的产品线横向拓展能力，需重点关注储备品种。

4) **高难度合成：有议价能力、聚焦利基市场的 API 供应商**（产品不同于一般的仿制药 API 产品）。凭借技术带来议价权，享受高毛利，并有机会通过销售模式的优化（下游授权/下游分成）进一步提高盈利能力。长期来看，产品品类的拓宽是持续增长的关键，而与一般仿制药 API 不同的是高难度合成对品种的选择和布局节奏要求较高，因此其可持续增长来源于领导层的立项能力和战略眼光。

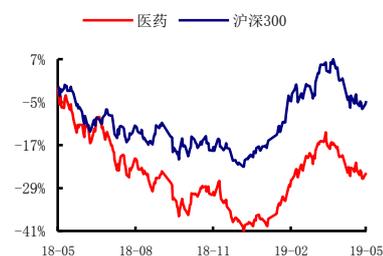
● 投资建议

考虑到几种商业模式自上而下评估要点的差异性，我们建议关注仿制药 API 领域具备较强产品横向拓展能力或有较多产品储备能力的公司，包括**华海药业**（未评

推荐

维持评级

行业与沪深 300 走势比较



资料来源：Wind，民生证券研究院

分析师：孙建

执业证号：S0100519020002

电话：021-60876703

邮箱：sunjian@mszq.com

研究助理：袁中平

执业证号：S0100117120030

电话：021-60876703

邮箱：yuanzhongping@mszq.com

相关研究

1. 《原料药行业专题研究：关注原料药业绩模型，挖掘量价和梯队秘密》
20190311

级)、天宇股份等。对于产业转移处于初期的 CDMO 及商业模式拓展处于早期探索阶段的领域，建议关注其短中期订单的持续性或固定资产的投入建设节奏（CDMO、分子砌块）、产品的持续拓展能力（高难度合成），建议关注药石科技（未评级）、凯莱英（未评级）等。

● 风险提示

研发进展不及预期；产品立项或业务延伸失败。

盈利预测与财务指标

代码	重点公司	现价 5月28日	EPS			PE			评级
			2018A	2019E	2020E	2018A	2019E	2020E	
300702	天宇股份	35.34	0.91	2.53	2.91	38.8	14.0	12.1	推荐

资料来源：公司公告、民生证券研究院

目录

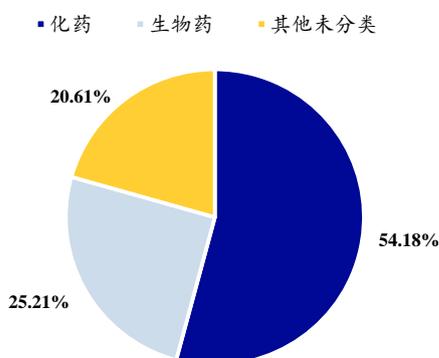
一、小分子化药仍保持稳定增长，我们关注产品型和定制型两种商业模式的供应商.....	4
二、药物化学+工艺化学引领化药合成不同阶段，催生四大类企业	4
三、四大模式：仿制药 API 稳定性高，CDMO 和利基市场小分子提供商拥有较大弹性	6
（一）片段供应：高盈利、高周转，天花板待提升	6
（二）CDMO：处于全球化产业转移初期，生产技术壁垒决定短期全球化竞争参与度及订单持续性	8
（三）仿制药 API：传统优势业务，成长性取决于产品横向拓展能力	9
（四）高难度合成：技术壁垒叠加利基市场良好的竞争格局带来高毛利，长期可持续增长看立项	10
四、投资建议	12
五、风险提示	12
插图目录	13
表格目录	13

一、小分子化药仍保持稳定增长，我们关注产品型和定制型两种商业模式的供应商

药石科技、凯莱英、合全药业、九洲药业、博腾股份、华海药业、博瑞医药等均以化学背景起家的化合物生产企业（只不过所处阶段有差异，从早期的分子砌块到商业化阶段的 API 生产），但是商业模式差异非常大，有产品型公司（药石科技、九洲药业、华海药业、博瑞医药），也有定制型公司（主要承接外包生产，比如凯莱英、合全药业、博腾股份等）。同样以化学为背景、同样是药物化学背景的科学家创业，理论上和技术共性，为什么会衍生出这样不同的商业模式，他们各自核心商业壁垒有差异吗？如何评估这些企业的商业模式壁垒？在这些标的丰富的同时，我们发现这是投资者非常关心的问题，基于此，我们开展了这个领域的研究工作，以期解决市场的种种困惑。

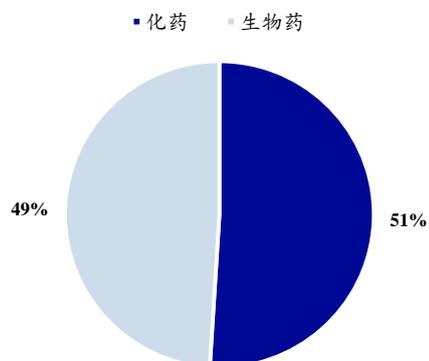
小分子药物在现代制药工业的发展中占据重要地位。20 世纪 70 年代，史克必成通过现代化药物筛选方法合成了西咪替丁，其于 1986 年成为医药史上首个“重磅炸弹”药物。随后，大批化学新分子实体上市，打造了化学药的黄金时代。21 世纪以来，生物药的地位逐步提升，但化学药凭借廉价、高效的优势仍在全全球医药产业中占有重要地位。根据 EvaluatePharma 的数据，2017 年全球化学药的销售总额仍占药品总销售总额的 50% 以上，销售额 Top100 的药品中化学药的销售占比达到 51%。

图 1: 2017 年全球化学药的销售总额占总销售比例超过 50%



资料来源：EvaluatePharma，民生证券研究院

图 2: 2017 年全球 Top100 药品中化学药销售占比达 51%



资料来源：EvaluatePharma，民生证券研究院

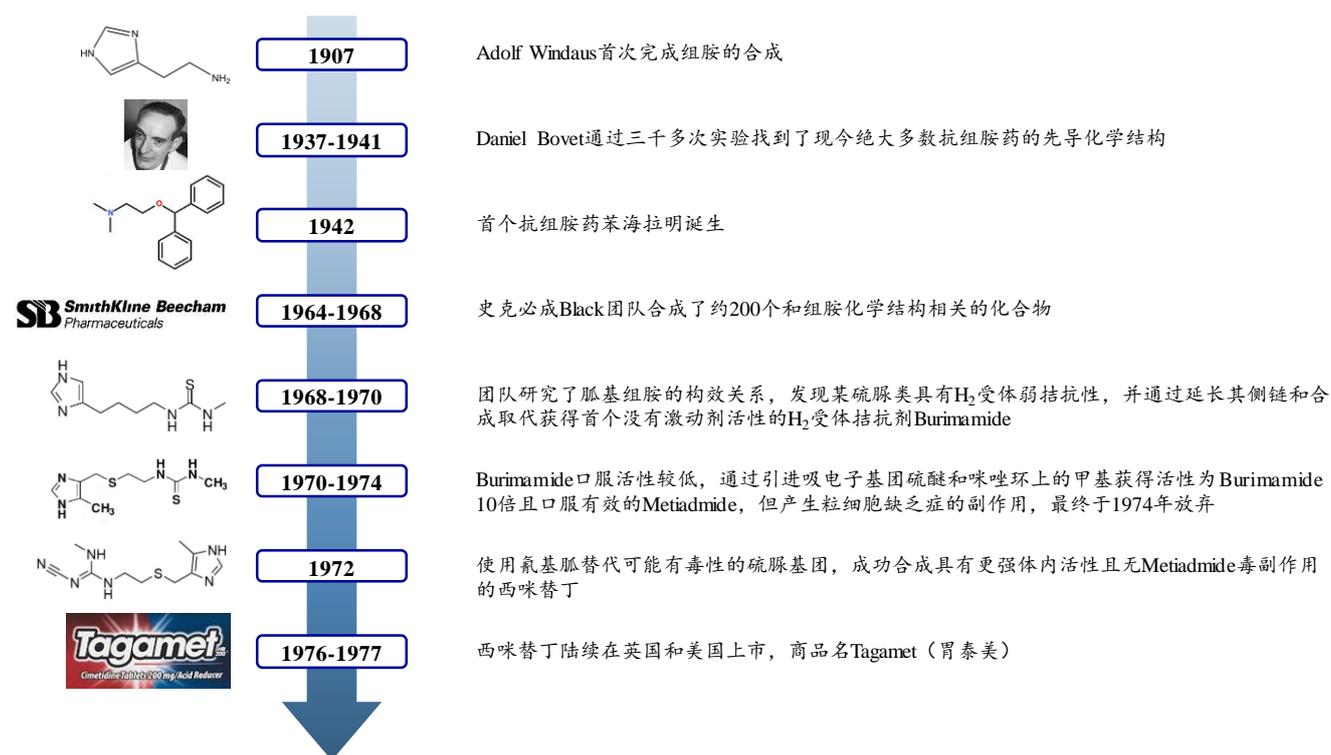
经过数十年的积累，化药原料药生产企业在化学合成制药发展的不同阶段，依托不同的战略定位，利用各自的独到优势，发展出不同的商业模式。我们将在本篇专题中，重点探讨化学合成制药的发展历程及目前产业中常见的几种商业模式。

二、药物化学+工艺化学引领化药合成不同阶段，催生四大类企业

如我们前文所述，西咪替丁的诞生是化学合成制药历史上的一个里程碑事件。早期的化学药中较多来自天然提取，合成药物则通常缺乏理论指导。而西咪替丁的研发自靶点选择、初始结构选择至最后成药都是在药物化学的引导下进行的。通过基团的引入和侧链的改造，研发团队

队合理调节分子的碱性、毒性等性质，最终获得了高选择性、高活性、低毒的新分子实体。在西咪替丁上市后，其需求量持续增长，原有合成路径涉及氯化铝锂还原咪唑酯中间体的步骤，工艺繁琐且危险；此时，工艺化学家展开工艺优化研发，最终获得了利用 Birch 还原制备西咪替丁的方法，大幅降低生产成本。药物化学+工艺化学相结合的模式有效促进了药品的开发。

图 3：抗溃疡药物组胺拮抗剂西咪替丁的研发历程

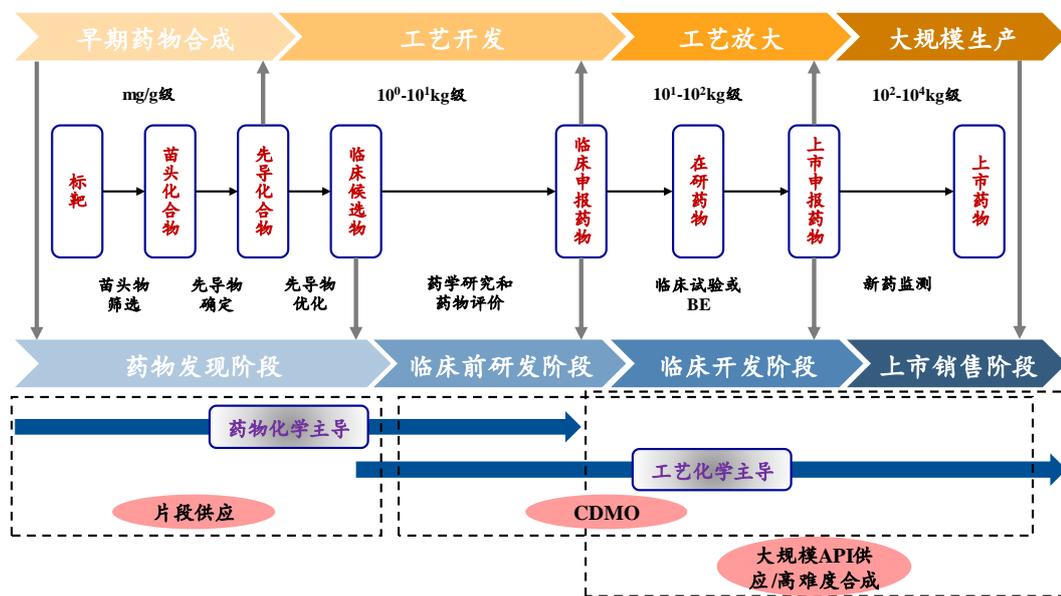


资料来源：《“重磅炸弹”药物——医药工业兴衰录》，ChemicalBook，民生证券研究院整理

西咪替丁之后，药物化学指导下的化学合成成为化学药的主要制备方法，工艺化学则在放大生产过程中起到重要作用。随着产业的发展，组合化学、计算机辅助设计、高通量筛选等新技术陆续被用于化学制药工业以提升药品的研发效率，但化学合成仍是驱动新药发现的因素之一，21世纪以来，不对称氢化、不对称环氧化、烯烃复分解反应、钯催化交叉偶联反应、生物催化等新的合成方法有效推进了化学药——尤其是手性分子——的发展。从某个角度来说，合成化学已成为化学药研发的限速步骤。

化学制药全过程中不同的细分阶段对相关企业的有截然不同的专业需求。举例来说，在药物发现乃至更早期，药物化学占据主导地位，新的合成方法学有助于化合物库的搭建及构效关系的研究；在药品研发进入临床后期乃至药品上市后，工艺化学的影响愈发明显，以减少副产物、降低成本，实现绿色化学的目的。根据商业模式的不同，我们将化学合成制药企业分为定制型（CDMO）和产品型，后者又根据技术需求的不同分为仿制药 API、片段供应和高难度合成。

图 4：化学合成制药阶段的细化拆分导致了不同商业模式的出现



资料来源：药石科技招股说明书，民生证券研究院整理（注：四类模式分处的阶段非准确区分）

三、四大模式：仿制药 API 稳定性高，CDMO 和利基市场小分子提供商拥有较大弹性

（一）片段供应：高盈利、高周转，天花板待提升

在现代化药物筛选引领的制药革命之后，新药研发对新分子实体数量的需求持续增长，尤其在高通量筛选技术发展以后，大批量的化合物群（化学库）成为化学新药研发的基础之一。运用组合化学将不同的合成砌块有序排列有助于高效搭建化学库，片段即这里所提到的合成砌块。将不同类型的片段任意组合，便可得到远超线性反应数量的化合物，有助于提高研发效率和成功率。

片段供应企业的业务范围事实上覆盖了自药物发现至临床开发的阶段，其中药物发现阶段是其具有显著影响力的领域。在该阶段，药企可大量筛选和评估片段供应企业提供的片段搭建的化合物，研究构效关系，以较高的效率得到苗头化合物、先导化合物乃至临床候选物，并提高化合物发明专利覆盖的化学空间。

以药石科技为例，公司主要拥有芳香杂环类、常见饱和脂肪环类、四元环类、特殊饱和环类四大类分子砌块产品，分别用于药物分子的母核构成、连接基团或理化性质/药代动力学调节。其中某四元环分子砌块被某海外创新药企用于新药研发，药石科技自 2011 年至 2016 年持续供应该砌块，销量随所支持试剂的临床进展而持续跨越式提升。

表 1: 药石科技主要分子砌块产品

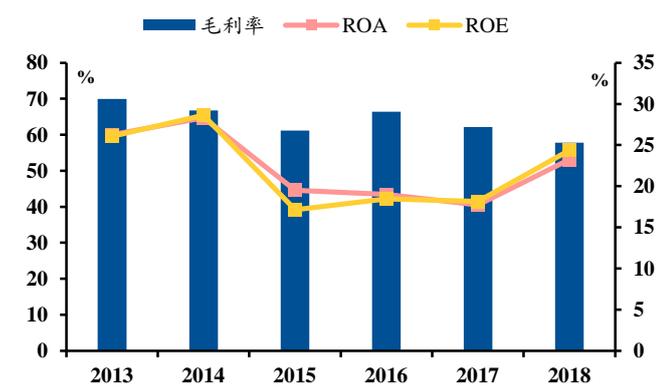
类别	小类	主要产品	主要作用
芳香杂环类	六元环	吡啶类、嘧啶类、吡嗪类、哒嗪类	充当母核
	五元环	噻吩类、呋喃类、吡咯类、吡唑类、噻唑类、噁唑类	
常见饱和脂肪环	五元环	环戊烷类、四氢呋喃类、吡咯烷类	连接基团或调节分子理化性质和药代动力学
	六元环	环己烷类、四氢吡喃类、哌啶类、哌嗪类	
四元环类		环丁烷类、氧杂四元环类、氮杂四元环类	连接基团或调节分子理化性质和药代动力学
特殊饱和环类		螺环类、桥环类、并环类	连接基团或调节分子理化性质和药代动力学

资料来源：药石科技招股说明书，民生证券研究院

考虑到片段在药物合成中的支持作用，我们将这类企业描述为“CRO 的原料药”，因此其下游客户并不局限，只要涉及原料药业务的公司都可能成为片段供应企业的客户，包括 CDMO、CRO、原料药企业（专业产原料药或制剂原料药一体化）乃至药物研发试剂经销商。

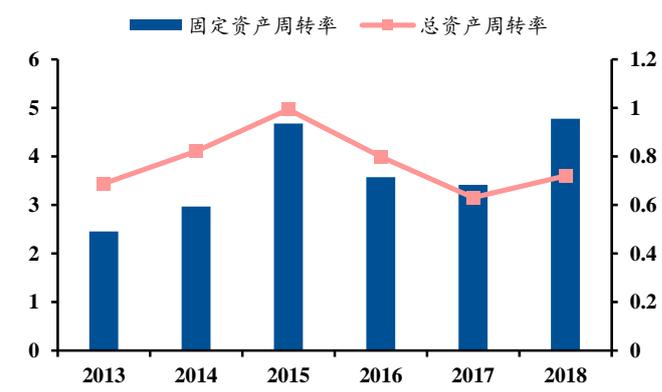
从财务角度来看，由于片段供应企业大多数业务集中在药物发现阶段至临床开发阶段，片段需求处在 mg-10²kg 级别，生产主要在通用实验室、千克级实验室或小规模车间中完成，因此固定资产相对小一些，带来相对较高的 ROA 和较快的资产周转率。另一方面，由于处于研发早期，客户对产品的生产进度和品质更为关注，对片段的价格敏感性较低，因此该类企业的毛利率相对较高。以药石科技为例，2013 年至 2018 年，公司毛利率基本保持在 60% 左右，ROA 和 ROE 在 15%-30% 之间，整体高于其他三大类企业；固定资产周转率和总资产周转率近 4 年分别保持在 3 以上和 0.6 以上，在化学合成类企业里处于前列。（各类企业的整体比较将在后文呈现）

图 5: 药石科技毛利率、ROA、ROE



资料来源：Wind，民生证券研究院（注：本处 ROA 指总资产报酬率）

图 6: 药石科技资产周转率



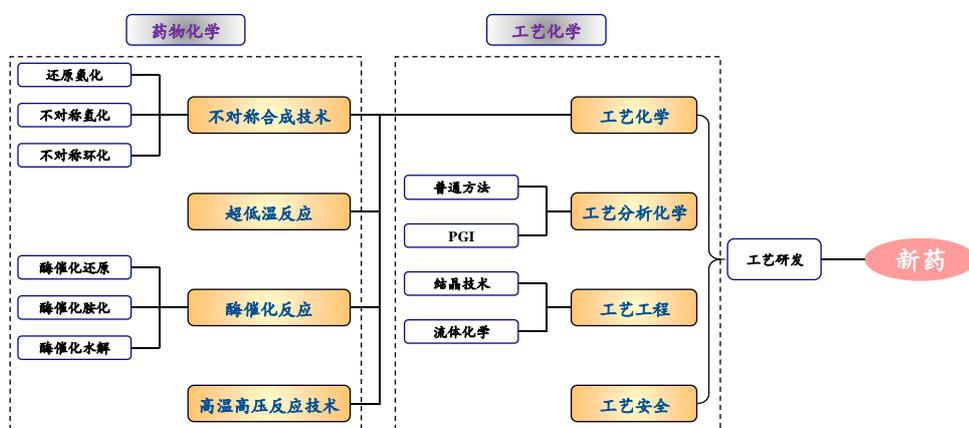
资料来源：Wind，民生证券研究院

另一方面，不可否认的是片段供应企业的大多订单呈现价格低而总量多的特点，其处于研发的早期，其对应的需求市场是研发早期的研发投入，因此导致行业天花板相对偏低。基于客户需求，延伸产业链，向药品研发后期发展是提升天花板的一种方式。

(二) CDMO：处于全球化产业转移初期，生产技术壁垒决定短期全球化竞争参与度及订单持续性

CDMO 企业的业务主要覆盖自临床前至药品上市销售阶段（专利期内）原料药或中间体的研发生产。对于 CDMO 来说，工艺化学（还包括工艺分析、工艺工程、工艺安全等）的主导性比较明显，公司利用自身的工艺开发能力，完成合成路线的设计和工艺开发，推进至放大生产。在合成路线优化的过程中，CDMO 企业也将依托药物化学，设计更优的合成方案以降低生产成本、提高收率、减少三废排放和能耗。这导致短期内 CDMO 企业的全球化竞争参与度及订单持续性由生产技术壁垒决定。

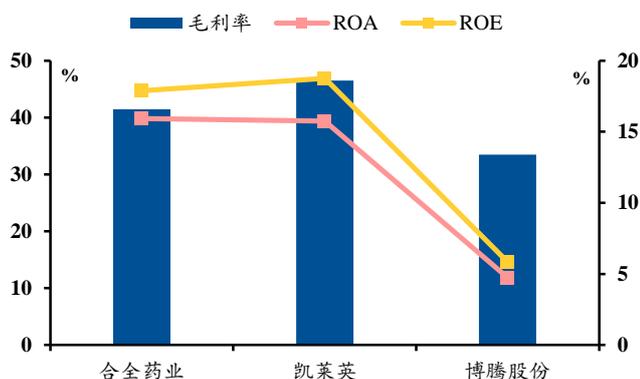
图 7：药物化学和工艺化学在合全药业业务流程中的作用



资料来源：合全药业公开转让说明书，民生证券研究院

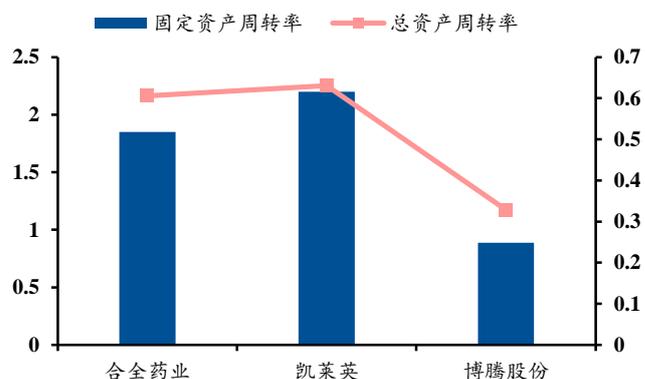
从盈利能力角度来看，由于 CDMO 的业务延伸至后期生产，规模化生产，项目单价降低，故其毛利率低于片段供应企业，但其生产创新药的业务使之毛利率高于一般的原料药企业，以 2018 年数据为例，合全药业、凯莱英的毛利率分别为 41.5%、45.9%，博腾股份在 30% 以上；生产环节的重资产需求也使得公司的 ROA、ROE 低于片段供应企业。资产周转方面，2018 年合全药业和凯莱英的固定资产周转率及总资产周转率分别在 2 次和 0.6 次左右，低于片段供应企业，和大规模 API 供应企业相似或略高。

图 8：2018 年部分国内 CDMO 企业毛利率、ROA、ROE



资料来源：Wind，民生证券研究院（注：本处 ROA 指总资产报酬率）

图 9：2018 年部分国内 CDMO 企业资产周转率



资料来源：Wind，民生证券研究院

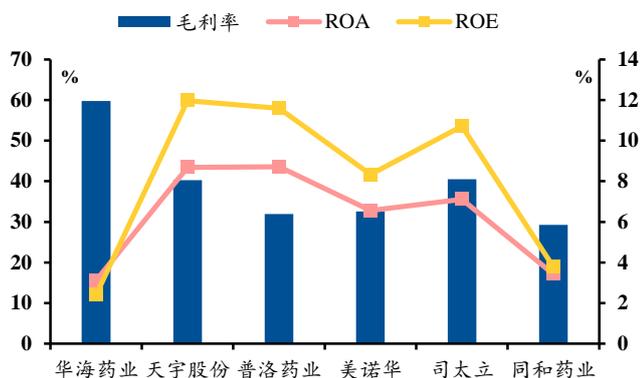
我们在医药外包行业报告《中国市场红利逻辑下，医药外包公司弹性不一样》中提及，CDMO 行业是全球产业链的一环，从需求端来看，其作为离岸外包业务，受全球创新药产业链转移和中国市场红利的双重驱动，呈现明显的行业性增长趋势。另一方面，尽管目前国内 CDMO 巨头大部分由拥有海外背景的专家领衔，但发展的基础来自 1998 年以来的高校扩招，这带来了较低的成本（即工程师红利），也决定了国内 CDMO 企业在技术（包括化学和工艺）上虽各有所长，但在竞争中或难以建立决定性的长期领先，未来 CDMO 企业所需要的竞争要素将是全方位的，涵盖了对法规的理解、质量控制体系、产品的物流时间、根据客户需求协调生产线的能力、申报支持等方面。

（三）仿制药 API：传统优势业务，成长性取决于产品横向拓展能力

与 CDMO 不同的是，仿制药 API 供应业务主要用以满足全球范围内的仿制药生产需求需求。在发达国家和地区，低价是仿制药竞争的主要策略，我国在 4+7 带量采购之后也呈现出这一趋势。因此，对于仿制药 API 供应企业来说成本控制为核心考量，落实到具体业务流程方面即为公司在多年生产经验积累之后产生的工艺化学优势。

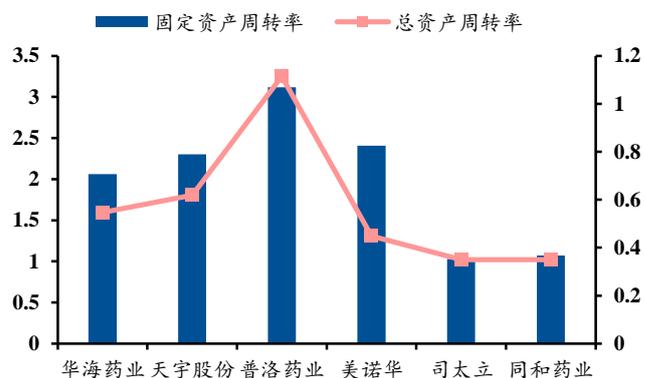
由于仿制药原料药需求量和生产量较大，且在近年来环保/安评趋严的环境下厂区环保投资增多，仿制药 API 供应企业的固定资产和在建工程通常较大；再加上价格竞争的因素和附加值较低的中间体业务，这类公司的毛利率、ROE 和 ROA 通常处于四类化学合成企业中的最低水平。以国内部分大规模 API 供应龙头为例，2018 年其毛利率大部分在 30% 左右（华海药业因制剂业务导致毛利率较高），低于 CDMO 公司；这一趋势在 ROA 和 ROE 方面显得更为明显。营运方面，资产周转率与 CDMO 企业相近或略低，基本源于两者在生产模式上的相似性。

图 10：2018 年部分特色原料药企业毛利率、ROA、ROE



资料来源：Wind，民生证券研究院（注：本处 ROA 指总资产报酬率）

图 11：2018 年部分特色原料药企业资产周转率



资料来源：Wind，民生证券研究院

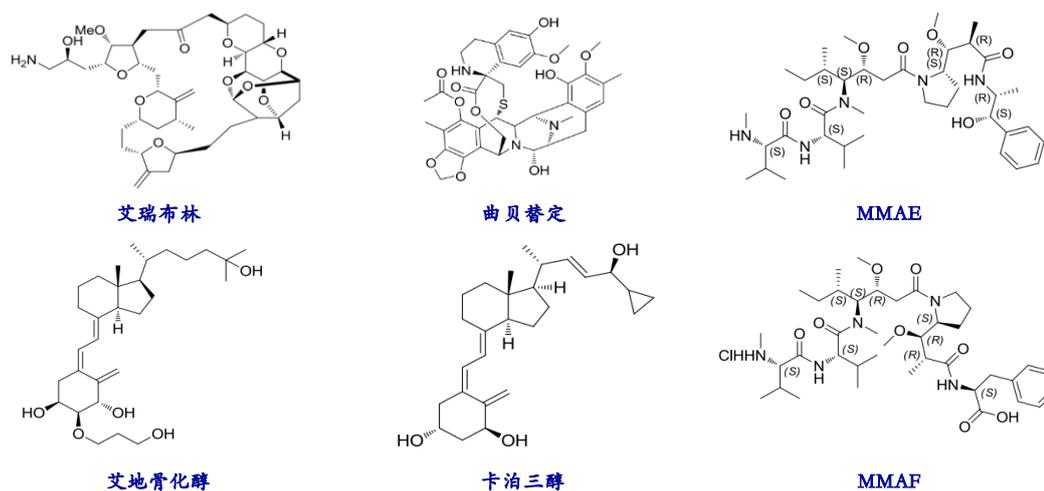
从赛道的角度来看，我国的大规模 API 供应企业已经在全球 API 产业链中占据了重要一环，尤其是在慢性病领域，中国企业的全球市场份额基本都位居前列。在格局相对稳定的市场下，单个品种的净利润率及公司的资产周转率、财务杠杆相对稳定，也就是说单品的 ROE 很难有明显的提升，那么其成长性主要来自于公司的产品线横向拓展能力，这一点也和我们在

2019年3月11日发布的行业深度《原料药行业专题研究：关注原料药业绩模型，挖掘量价和梯队秘密》中的观点相似，即需要重点考察大规模 API 供应企业的储备管线。

（四）高难度合成：技术壁垒叠加利基市场良好的竞争格局带来高毛利，长期可持续增长看立项

高难度合成所处的阶段与仿制药 API 相似，均为仿制药的研发后期乃至生产，但前者产品线中的品种多数结构复杂，手性中心多，全合成难度较大，或涉及难度较大的工艺（发酵等）。目前公认制备难度较大的品种包括艾瑞布林（16 个手性中心）、曲贝替定（6 个手性中心）、MMAE（10 个手性中心）、MMAF（9 个手性中心）以及多款发酵类品种（棘白菌素类抗真菌药物、阿卡波糖、部分兽用抗生素等）。

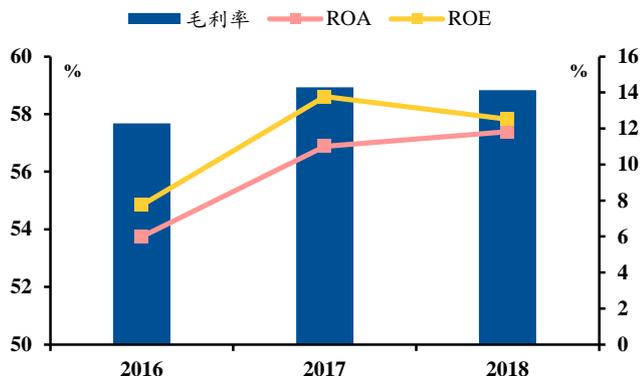
图 12：部分合成难度较大的药物分子



资料来源：ChemicalBook，民生证券研究院

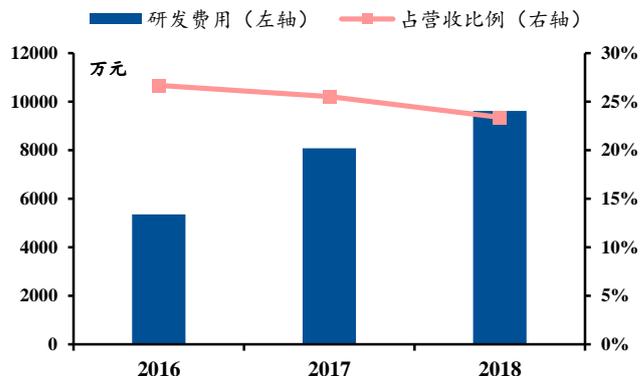
高合成难度导致该类分子的研发企业获得在下游企业面前的议价权，而下游客户在原料药企业的支持下也有机会推动制剂的首仿上市并获得较高定价和市场份额，因此高难度合成企业的毛利率相对较高，以博瑞医药为例，2016 至 2018 年公司毛利率分别为 57.7%、58.9%、58.8%，与片段供应企业相近，ROE 和 ROA 低于 CDMO 和片段供应企业，我们认为主因公司处于发展早期，资产增长较快；另一方面，该类企业也有能力去开拓新的商业模式，即授权下游客户或销售分成以获取纯毛利，盈利能力有进一步提升的空间。在研发方面，由于合成难度较高，这类公司研发投入通常较大，以博瑞医药为例，近 3 年其研发投入占营收比例均超过 20%。

图 13: 博瑞医药毛利率、ROA、ROE



资料来源: Wind, 民生证券研究院 (注: 本处 ROA 指总资产报酬率)

图 14: 博瑞医药研发投入及占营收比例



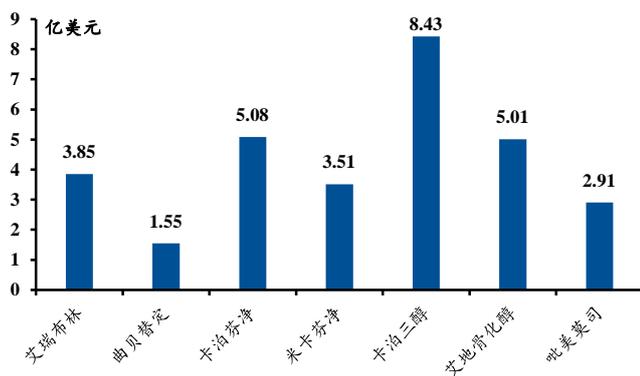
资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

值得注意的是, 高难度合成的赛道参与者不多, 但单个产品的竞争却趋于激烈, 我们认为主要出于两个原因:

1) 根据 drugbank 的数据, 目前已获批的化学药小分子实体近 2600 个, 合成难度较大的分子在其中的比例较低, 数量较少, 且大多品种的销售额处于中游水准, 因此产业天花板相对较低;

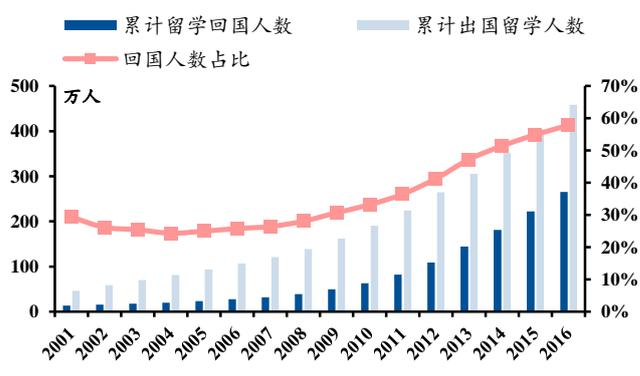
2) 如前文所述, 我国化学合成产业的工程师红利已经逐步体现, 2008 年以来累计留学回国人数占出国人数的比例持续提升, 其中包括相当数量的 STEM 专业学生, 因此, 即使是现有合成技术很强的企业也很难保持长期垄断状态。以艾瑞布林为例, 公司官网的资料显示, 至少有博瑞医药、皓元医药等公司已展开了艾瑞布林的研发工作, 未来这个高难品种的激烈竞争现在便可见一斑。我们认为, 技术在未来是高难度合成企业的敲门砖, 而不是壁垒。

图 15: 2018 年部分高难度合成分子的全球销售额



资料来源: Newport Premium, 民生证券研究院

图 16: 中国留学生回国人数占比逐年提升



资料来源: 中国留学发展报告 (2017), 民生证券研究院

因此, 我们认为具有前瞻性的立项能力和战略思想是未来高难度合成企业取得领先地位的核心驱动因素, 公司需提前布局目前具有壁垒的品类, 尽早完成产品研发, 以享受高毛利和分成/授权的机会。以博瑞医药为例, 公司 2006 年成功合成恩替卡韦, 走在当时国内化药全合成产业的前沿; 2010 年收购重庆乾泰生物进入发酵领域, 再度取得领先优势; 目前, 公司

横向、纵向同时发展，一方面前瞻性布局铁剂和靶向高分子偶联创新药，一方面延伸至高难度合成制剂，持续打开业务天花板。

四、投资建议

根据我们上文分析，我们将四类不同商业模式的化学合成企业的特点综合讨论。

——片段供应企业从财务角度来看具有高毛利、高 ROE、高周转的特点，优势比较明显，但行业空间较小，做好向下游的拓展是其中公司的重点成长路径，建议关注药石科技。

——CDMO 处于高景气度赛道，受行业红利驱动最为明显，行业内公司的盈利能力、运营能力均处于中上水准，值得从行业角度关注，生产技术壁垒决定短期内 CDMO 企业的全球化竞争参与度及订单持续性，软实力的提升是其中企业长期脱颖而出的重点因素之一，建议关注凯莱英等。

——仿制药 API 是我国化学合成工业的优势领域，业内公司虽财务方面落后于其他三类企业，但龙头优势较为明显；成长性则来自于公司产品线的横向拓展能力，因此重点关注储备品种，推荐天宇股份，建议关注华海药业等。

——高难度合成毛利率较高，且有望通过分成/授权模式提升盈利能力，但高难度合成对品种的选择和布局节奏要求较高，拥有前瞻性立项能力和战略思想的管理层是这类企业突破的关键。

表 2：四类不同商业模式的化学合成企业综合比较

	片段供应	CDMO	仿制药 API	高难度合成
代表企业	药石科技	凯莱英、合全药业	华海药业、天宇股份、普洛药业	博瑞医药
毛利率	★★★★	★★	★	★★★★
ROE	★★★★	★★	★★	★★
ROA	★★★★	★★	★★	★★
资产周转率	★★★★	★★	★★	★★
发展成熟度	★	★★	★★★★	★
全球参与度	★	★★	★★★★	★
竞争激烈度	★	★★	★★★★	★
主导技术	药物化学	工艺化学	工艺化学	工艺化学
行业天花板	订单价格低而总量多，天花板偏低	行业红利驱动，单家公司没有硬件方面的绝对优势	格局相对稳定	技术壁垒减弱，天花板偏低
突破途径	下游延伸	强化软实力以拓展订单的阶段和数量	品种横向拓展	前瞻性立项

资料来源：民生证券研究院整理

五、风险提示

研发进展不及预期；产品立项或业务延伸失败。

插图目录

图 1: 2017 年全球化学药的销售额占总销售比例超过 50%	4
图 2: 2017 年全球 Top100 药物中化学药销售额占比达 51%	4
图 3: 抗溃疡药物组胺拮抗剂西咪替丁的研发历程	5
图 4: 化学合成制药阶段的细化拆分导致了不同商业模式的出现	6
图 5: 药石科技毛利率、ROA、ROE	7
图 6: 药石科技资产周转率	7
图 7: 药物化学和工艺化学在合全药业业务流程中的作用	8
图 8: 2018 年部分国内 CDMO 企业毛利率、ROA、ROE	8
图 9: 2018 年部分国内 CDMO 企业资产周转率	8
图 10: 2018 年部分特色原料药企业毛利率、ROA、ROE	9
图 11: 2018 年部分特色原料药企业资产周转率	9
图 12: 部分合成难度较大的药物分子	10
图 13: 博瑞医药毛利率、ROA、ROE	11
图 14: 博瑞医药研发投入及占营收比例	11
图 15: 2018 年部分高难度合成分子的全球销售额	11
图 16: 中国留学生回国人数占比逐年提升	11

表格目录

表 1: 药石科技主要分子砌块产品	7
表 2: 四类不同商业模式的化学合成企业综合比较	12

分析师与研究助理简介

孙建，博士，医药行业首席分析师，毕业于北京大学医学部生药学，6年医药行研从业经验，2019年1月加入民生证券。

袁中平，研究助理，香港理工大学化学学士，新加坡国立大学化学硕士，新加坡管理大学金融硕士，2017年11月加入民生证券。

分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测未来股价涨幅 15% 以上
	谨慎推荐	分析师预测未来股价涨幅 5%~15% 之间
	中性	分析师预测未来股价涨幅 -5%~5% 之间
	回避	分析师预测未来股价跌幅 5% 以上
行业评级标准		
以报告发布日后的 12 个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测未来行业指数涨幅 5% 以上
	中性	分析师预测未来行业指数涨幅 -5%~5% 之间
	回避	分析师预测未来行业指数跌幅 5% 以上

民生证券研究院：

北京：北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心A座17层； 100005

上海：上海市浦东新区世纪大道1239号世纪大都会1201A-C单元； 200122

深圳：广东省深圳市深南东路 5016 号京基一百大厦 A 座 6701-01 单元； 518001

免责声明

本报告仅供民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。本公司也不对因客户使用本报告而导致的任何可能的损失负任何责任。

本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

本公司在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或参与本报告所提及的公司的金融交易，亦可向有关公司提供或获取服务。本公司的一位或多位董事、高级职员或/和员工可能担任本报告所提及的公司的董事。

本公司及公司员工在当地法律允许的条件下可以向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务以及顾问、咨询业务在内的服务或业务支持。本公司可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。

未经本公司事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播本报告。本公司版权所有并保留一切权利。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。