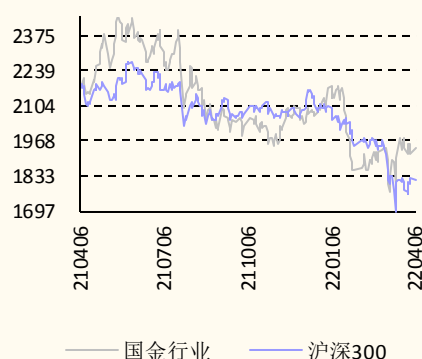


市场数据(人民币)

市场优化平均市盈率	18.90
国金医药指数	1938
沪深300指数	4264
上证指数	3283
深证成指	12173
中小板综指	12214



相关报告

1. 《mRNA 疫苗进展不断, 看好疫苗和上游供应链-新冠专题报告》, 2022.4.5
2. 《多款 mRNA 新冠变异株疫苗获批临床-核酸疫苗行业点评》, 2022.4.4
3. 《十四五中医药规划发布推动中医药行业发展-中医药行业政策点评》, 2022.3.30
4. 《继续关注业绩兑现+疫情防控双主线-医药行业周报》, 2022.3.28
5. 《MPP 授权落地, 看好相关企业及上游产业链-新冠专题深度报告》, 2022.3.23

王班

分析师 SAC 执业编号: S1130520110002
(8621)60870953
wang_ban@gjzq.com.cn

CGT 风云正起, 看好 CGT 外包服务行业

投资逻辑

- **细胞与基因治疗 (CGT) 具备多种优势, 未来发展潜力大。**细胞与基因治疗 (CGT) 是继小分子、大分子后又一重磅药物类型, 具备多种优势, 未来发展潜力巨大。CGT 主要优势有: 1) 单次治疗的疗效持久; 2) 靶点多, 可以覆盖难治性疾病。主要特点有: 1) 以基因治疗载体为核心, 工艺开发和质控难度大; 2) 与基因等基础研究联系紧密; 3) 对 CDMO 的依赖程度更高。目前, CGT 历经多年发展, 多款新药陆续获批上市, 未来发展潜力巨大。
- **基因治疗 CRO 及 CDMO 市场快速扩容。**2016 年至 2020 年, 我国基因治疗 CRO 市场规模从 1.7 亿元增长至 3.1 亿元, 预计将于 2025 年增至 12.0 亿元。此外, 我国基因治疗 CDMO 行业将迈入高速发展阶段, 预计市场规模将从 2018 年的 8.7 亿元增长到 2022 年的 32.6 亿元, 年复合增长率达 39.3%; 预计 2027 年的市场规模将增长至 197.4 亿元, 2022 年至 2027 年的预期年复合增长率将高达 43.3%。
- **药明康德 WuXi ATU, 开创全球 CTDMO 新模式。**WuXi ATU 作为药明康德细胞与基因疗法业务平台, 开创了独特的 CTDMO (合同测试、开发、生产外包服务) 商业模式, 从而可以更好地应对当前 CGT 领域测试、开发和放行复杂度和困难度大的问题, 有效解决放大生产的成本问题。WuXi ATU 的三大业务具备独特技术优势, 通过收购 OXGENE 进一步增强公司 AAV 及慢病毒平台技术能力, 从而提升 WuXi ATU 为客户提供一体化、端到端的细胞和基因疗法产品开发及生产服务的能力。
- **和元生物聚焦 CGT 领域, CRO+CDMO 双线发展。**和元生物是一家聚焦基因治疗领域的生物科技公司, 专注于为重组病毒载体产品、溶瘤病毒产品、CAR-T 产品等基因治疗的先导研究和药物研发提供基因治疗载体构建、靶点及药效研究、工艺开发及测试、IND-CMC 药学研究临床/-11 期及商业化 GMP 生产等一体化 CRO/CDMO 服务。公司具备多种优势: 1) 战略先发布局及优质客户资源; 2) CRO/CDMO 技术平台优势; 3) 大规模、高灵活性 GMP 生产平台优势; 4) 先进的核心技术集群优势; 5) 全方位基因治疗综合服务优势; 6) 丰富的项目执行经验优势。
- **金斯瑞蓬勃生物 (CDMO), 技术扎实、特色突出、国际化成长稳健。**公司拥有一站式生物药研发生产平台, 致力于为 CGT 药物、疫苗及生物药等提供从靶点开发到商业化生产的端到端 CDMO 服务。2021 年承接 390 个抗体药发现项目, 80 个 PreCMC 项目; 24 个 CMC+CMO 项目。
- **博腾生物, 聚焦细胞与基因治疗, 提供 CDMO 服务。**博腾生物以博腾股份为依托, 提供单抗和 CGT 从临床前研发到临床 I 期生产服务及配套的分析和质量控制服务, 同时公司在积极扩大研发及商业化生产规模, 从而加快 CGT 药物从研发至商业化生产的转化。

投资建议

- 我们看好未来细胞与基因治疗外包服务领域的投资机会, 建议关注: 药明康德、和元生物、博腾股份、金斯瑞生物科技、康龙化成等。

风险提示

- 研发进度不及预期风险, 新冠疫情反复风险, 监管风险、新药上市审批进度不及预期风险、市场竞争加剧风险。

内容目录

细胞与基因治疗行业高景气度，CRO&CDMO 市场快速扩容	4
CGT 行业发展多年，多款新药陆续获批	4
在研管线丰富，未来 CGT 市场迅速扩容	6
CGT 疗法技术门槛高，外包市场规模广阔	8
重点公司介绍	10
药明康德 WuXi ATU: 专注细胞与基因治疗，三大业务独具技术优势	10
和元生物: 深耕 CGT 领域多年，CRO+CDMO 双线发展	16
金斯瑞蓬勃生物: 技术扎实、特色突出、国际化成长稳健	18
博腾生物: 聚焦细胞与基因治疗，提供 CDMO 服务	19
凯莱英: 将与高瓴等合作，布局大分子及 CGT CDMO	20
康龙化成: 加速布局大分子和 CGT 业务，未来有望成为业绩支柱	21
投资逻辑	22
投资建议	22
风险提示	22

图表目录

图表 1: 体内、体外基因治疗过程	4
图表 2: 细胞治疗过程	4
图表 3: FDA 批准的 CGT 药物	5
图表 4: 中国 CGT 在研管线 (III 期)	6
图表 5: 细胞与基因治疗发展历程	6
图表 6: 全球 CGT 在研管线数量, 1995-2020	7
图表 7: 全球各国 CGT 在研管线数量	7
图表 8: 全球 CGT 在研管线各治疗领域占比	7
图表 9: 全球 CGT 在研管线临床分期	7
图表 10: 中国 CGT 在研管线各治疗领域占比	7
图表 11: 中国 CGT 在研管线临床分期	7
图表 12: 全球 CGT 市场规模 (亿美元)	8
图表 13: 中国 CGT 市场规模 (亿元)	8
图表 14: CGT CRO&CDMO 服务范围	9
图表 15: 全球 CGT CRO 市场规模 (亿美元)	9
图表 16: 中国 CGT CRO 市场规模 (亿元)	9
图表 17: 全球 CGT CDMO 市场规模 (亿美元)	10
图表 18: 中国 CGT CDMO 市场规模 (亿元)	10
图表 19: 全球 CGT CXO 市场竞争格局, 2020	10
图表 20: 中国 CGT CXO 市场竞争格局, 2020	10
图表 21: WuXi ATU 业务概览	11

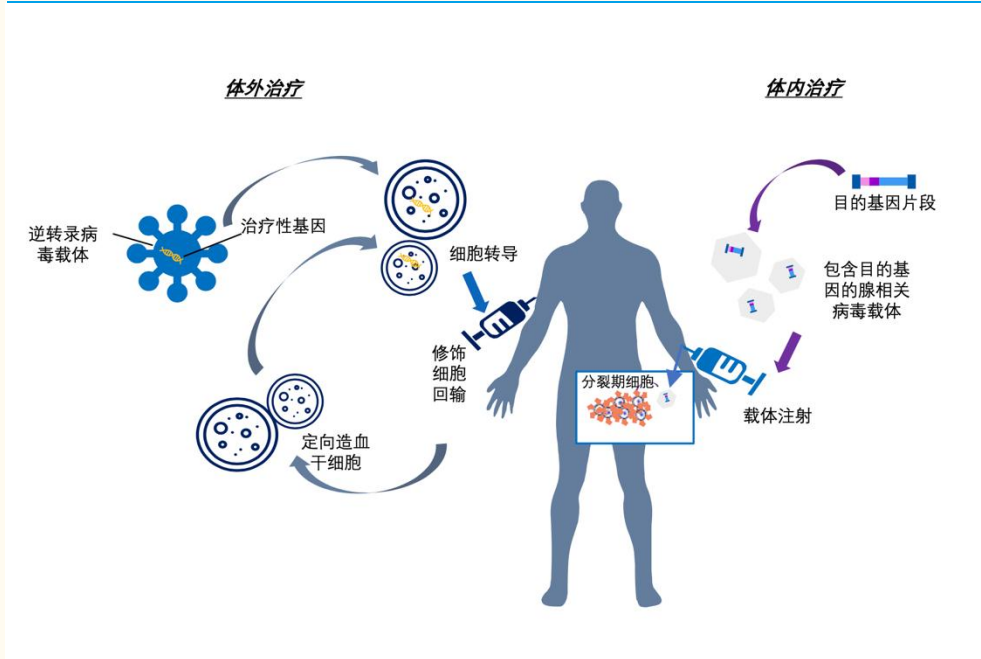
图表 22: WuXi ATU 的测试业务	12
图表 23: 全整合的一体化 CTDMO 平台	12
图表 24: 药明康德收购 OXGENE	13
图表 25: TESSA™ AAV 技术	13
图表 26: 生产制造的全周期管理 CTDMO 模型	14
图表 27: WuXi ATU 全球布局	14
图表 28: WuXi ATU 高管团队	15
图表 29: WuXi ATU 的管线进展	16
图表 30: 和元生物业务类型	17
图表 31: 和元生物核心技术平台	18
图表 32: 和元生物营收及增速（百万元）	18
图表 33: 和元生物归母净利及增速（百万元）	18
图表 34: 金斯瑞蓬勃生物业务概览	19
图表 35: 博腾生物业务类型	20
图表 36: 博腾生物研发中心	20
图表 37: 博腾生物研发生产一体化基地	20
图表 38: 凯莱英生物药技术平台	21

细胞与基因治疗行业高景气度，CRO&CDMO 市场快速扩容

CGT 行业发展多年，多款新药陆续获批

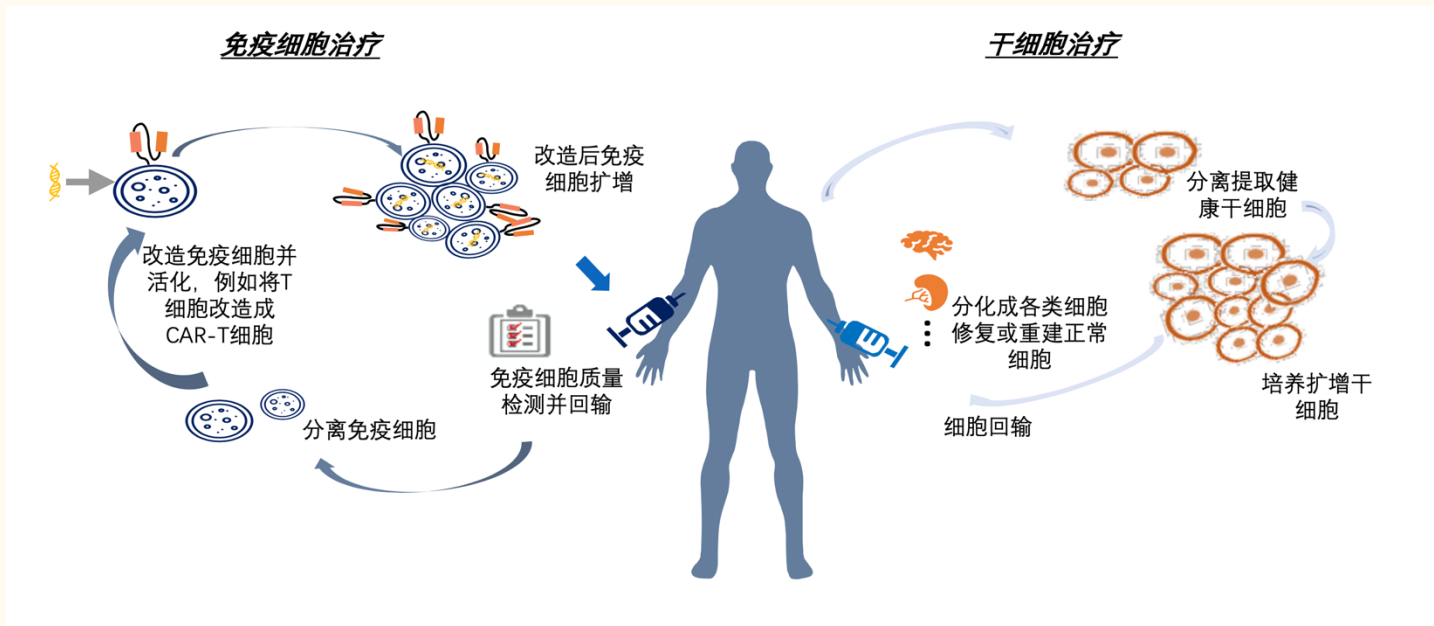
- 细胞与基因治疗（Cell and Gene Therapy, CGT）主要分为细胞治疗、基因治疗。细胞与基因治疗主要分为两种，一种是细胞治疗，主要涉及体外治疗，将病患的细胞在体外进行一定修饰后再回输回患者体内，从而达到治疗的效果；另一种是基因治疗，主要涉及体内治疗，将外源的基因导入到患者体内的靶细胞内，然后在基因层面治疗调控蛋白的表达，从而达到治疗疾病的目的。

图表 1：体内、体外基因治疗过程



来源：Frost & Sullivan，国金证券研究所

图表 2：细胞治疗过程



来源：Frost & Sullivan，国金证券研究所

- **CGT 未来发展潜力大，具备疗效久、靶点多等优势。** 细胞与基因治疗是继小分子、大分子后又一重磅药物类型，具备多种优势，未来发展潜力巨大。CGT 主要优势有：1) 单次治疗的疗效持久；2) 靶点多，可以覆盖难治性疾病。主要特点有：1) 以基因治疗载体为核心，工艺开发和质控难度大；2) 与基因等基础研究联系紧密；3) 对 CDMO 的依赖程度更高。
- **CGT 历经多年发展，新药陆续获批上市。** CGT 的发展与分子生物学、基因组学等基础科学的发展密切相关。自 1953 年 DNA 双螺旋结构提出和 1972 年首次提出基因治疗的概念，CGT 行业不断发展。2003 年，全球首个基因治疗药物重组人 p53 腺病毒注射液（今又生）在中国获批，后续多个 CGT 产品陆续获批。目前，FDA 已批准 8 个基因治疗药物，其中 5 个为 CAR-T，2 个为病毒载体疗法，1 个为溶瘤病毒疗法。中国于 2021 年 6 月获批复星凯特的 CAR-T 产品阿基仑赛注射液，于 2021 年 9 月获批药明巨诺的 CAR-T 产品瑞基仑赛注射液。
- **阿基仑赛注射液：**阿基仑赛注射液是一种自体免疫细胞注射剂，由携带 CD19 CAR 基因的逆转录病毒载体进行基因修饰的自体靶向人 CD19 嵌合抗原受体 T 细胞（CAR-T）制备，是中国首个批准的 CGT 药物，于 2021 年 6 月正式获批。
- **瑞基仑赛注射液：**瑞基仑赛注射液是国内第 2 款获批上市的 CAR-T 产品，也是国内首个获批的 1 类 CAR-T、全球第 6 款获批上市的 CAR-T 产品。瑞基仑赛注射液是在美国 Juno 公司 JCAR017 的基础上，由药明巨诺自主开发的 CAR-T 产品。

图表 3: FDA 批准的 CGT 药物

通用名	商品名	获批时间	生产厂家	适应症	疗法分类	相关病毒载体	原研机构
Ciltacabtagene autoleucel	CARVYKTI	2022	Celgene Corporation, a Bristol-Myers Squibb Company	复发性或难治性成人多发性骨髓瘤	CAR-T	慢病毒	NASDAQ: LEGN
Idecabtagene vicleucel	ABECMA	2021	Celgene Corporation, BMS	成人复发或难治性多发性骨髓瘤患者	CAR-T	慢病毒	Celgene Corporation
lisocabtagene maraleucel	BREYANZI	2021	Juno Therapeutics, Inc., a Bristol-Myers Squibb Company	成人复发或难治性大细胞淋巴瘤	CAR-T	慢病毒	Juno Therapeutics
Brexucabtagene autoleucel	TECARTUS	2020	Kite Pharma, Inc.	成人复发/难治性套细胞淋巴瘤(MCL)患者	CAR-T	逆转录病毒	Kite Pharma, Inc.
Onasemnogene abeparvovec-xioi	ZOLGENSMA	2019	Novartis Gene Therapies, Inc.	脊髓性肌萎缩症	病毒载体疗法	腺相关病毒	Center for Gene Therapy, Abigail Wexner Research Institute, Nationwide Children's Hospital
Tisagenlecleucel	KYMRIAHA	2017	Novartis Pharmaceuticals Corporation	难治或复发性B淋巴细胞白血病	CAR-T	慢病毒	Abramson Cancer Center of University of Pennsylvania
Voretigene neparvovec-rzyl	LUXTURN A	2017	Spark Therapeutics, Inc.	双等位基因RPE65突变相关视网膜营养不良的患者	病毒载体疗法	腺相关病毒	Center for Cellular and Molecular Therapeutics, Children's Hospital of Philadelphia(CHOP)
Axicabtagene ciloleucel	YESCARTA	2017	Kite Pharma Inc.	复发或难治性成人B细胞淋巴瘤	CAR-T	逆转录病毒	Surgery Branch in NCI's Center for Cancer Research (CCR)
Talimogene laherparepvec	IMLYGIC	2015	Amgen Inc	黑色素瘤初次手术后复发患者无法切除的皮肤、皮下和淋巴结病变	溶瘤病毒	单纯疱疹病毒	BioVex Limited

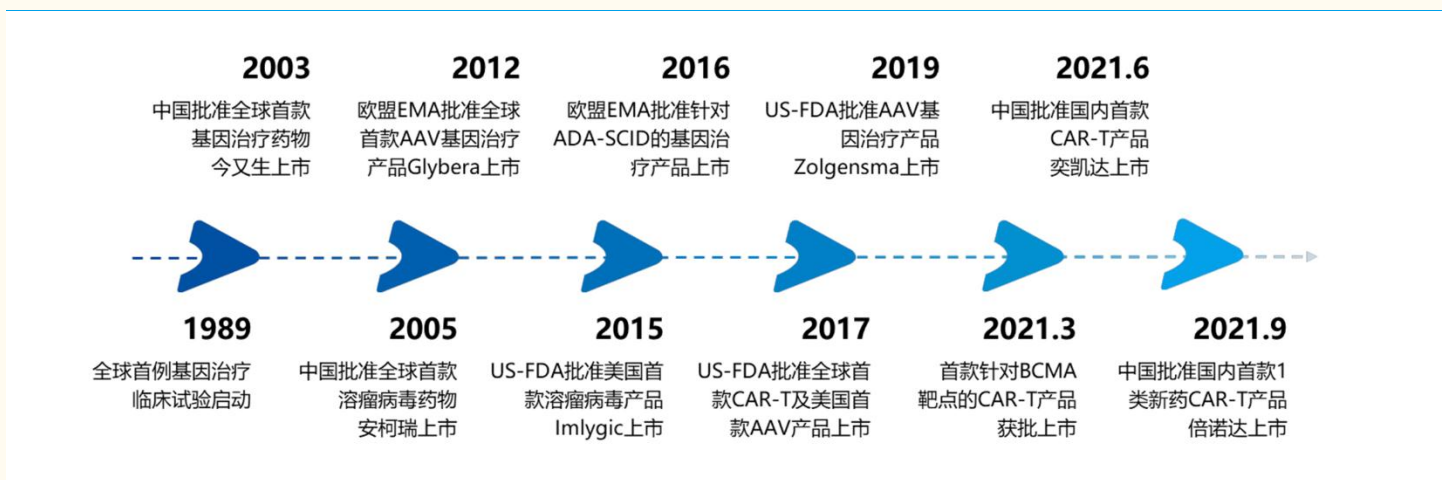
来源：FDA，国金证券研究所

图表 4：中国 CGT 在研管线（III 期）

登记号	药品名称中文(魔方)	靶点	适应症	申办者中文(魔方)	试验分期(魔方)
CTR20200561	tisagenlecleucel-T注射液	CD19	复发性或难治性侵袭性B-细胞非霍奇金淋巴瘤	诺华(中国)生物医学研究有限公司	Phase III
CTR20132308	重组腺病毒-胸苷激酶基因制剂	thymidine kinase	进展期肝癌肝移植	深圳市天达康基因工程有限公司 武汉天达康生物技术有限公司	Phase III
ChiCTR1800017462	重组质粒-肝细胞生长因子注射液	HGF	严重下肢缺血性疾病	武汉光谷人福生物医药有限公司	Phase III
CTR20150683	重组人内皮抑素腺病毒注射液	microtubule, endostatin, DNA	头颈部鳞癌(非鼻咽癌)	广州达博生物制品有限公司	Phase III
CTR20190746	重组人肝细胞生长因子裸质粒注射液	HGF	下肢缺血性疾病	北京诺思兰德生物技术股份有限公司	Phase III
CTR20190750	重组人肝细胞生长因子裸质粒注射液	HGF	下肢缺血性疾病	北京诺思兰德生物技术股份有限公司	Phase III
CTR20211179	NR082眼用注射液	MT-ND4	ND4突变相关的Leber遗传性视神经病变	纽福斯(苏州)生物科技有限公司 武汉纽福斯生物科技有限公司	Phase III
CTR20181274	重组质粒-肝细胞生长因子注射液	HGF	严重下肢缺血性疾病导致的肢体静息痛	人福医药集团股份有限公司	Phase III
CTR20212816	BBM-H901注射液	factor IX	血友病B(先天性FIX缺乏症)	上海信致医药科技有限公司	Phase I/II/III
ChiCTR2000039807	人间充质干细胞	not available	移植后糖尿病	天津市第一中心医院	Phase III
CTR20150633	抗原致敏的人树突状细胞	not available	具有手术适应症结直肠癌患者,一般状况尚可,无严重心、肝、肺、肾疾病	中国人民解放军海军军医大学 上海海欣生物技术有限公司	Phase III

来源：医药魔方，国金证券研究所

图表 5：细胞与基因治疗发展历程

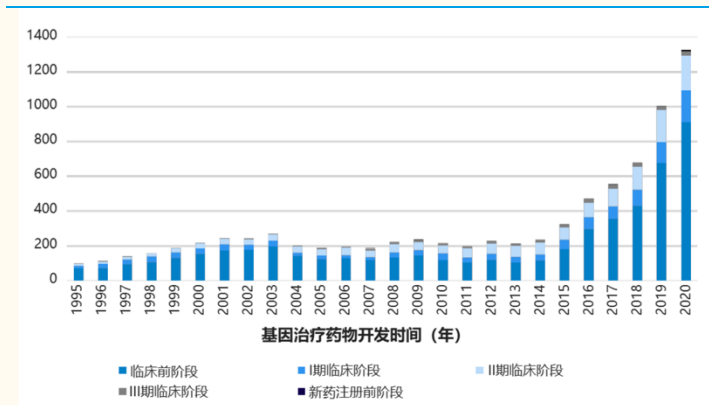


来源：和元生物招股书，国金证券研究所

在研管线丰富，未来 CGT 市场迅速扩容

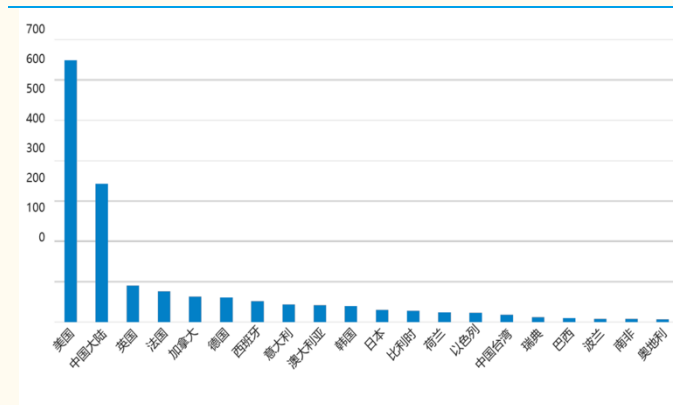
- **CGT 在研管线丰富，美国和中国管线数量最多。**受益于技术、资本和政策等方面利好，2015 年以来 CGT 在研管线数量迅速上升。目前，与 CGT 相关的研究开发正在如火如荼地进行，全球范围内 CGT 在研管线丰富。根据 ASGCT 数据，截止 2020 年年底，全球范围内共有 1306 个细胞与基因治疗项目处于临床阶段。按照地区来看，美国是 CGT 管线数量最多的国家，为 650 项，其次为中国，累计超过 300 项。

图表 6：全球 CGT 在研管线数量，1995-2020



来源：ASGCT，国金证券研究所

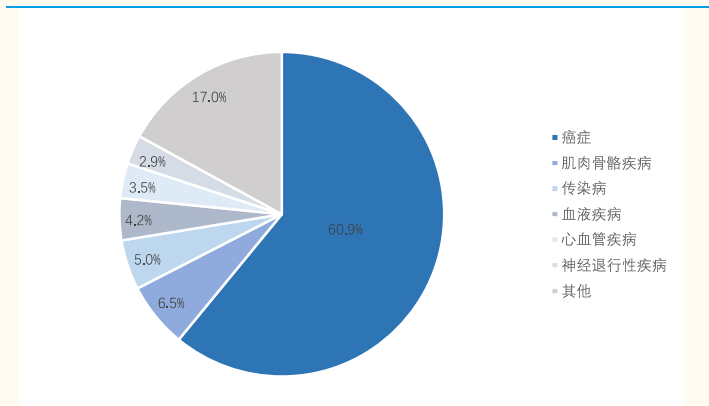
图表 7：全球各国 CGT 在研管线数量



来源：ASGCT，国金证券研究所

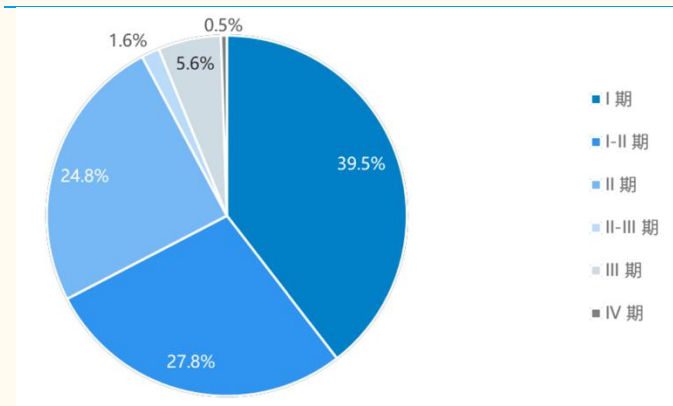
- 治疗领域多以肿瘤为主，临床分期多以 I-II 期为主。根据 Clinical Trials 数据，截止 2020 年底，全球正在进行的 CGT 临床试验中，超过一半为针对肿瘤开发，占比为 53.2%；此外，由于新冠疫情的影响，2020 年新增大量感染性疾病的在研管线，占比为 10.7%。从临床分期来看，全球 39.5% 的临床处于临床 I 期，28% 处于临床 I-II 期，25% 处于临床 II-III 期，6% 处于临床 III 期。

图表 8：全球 CGT 在研管线各治疗领域占比



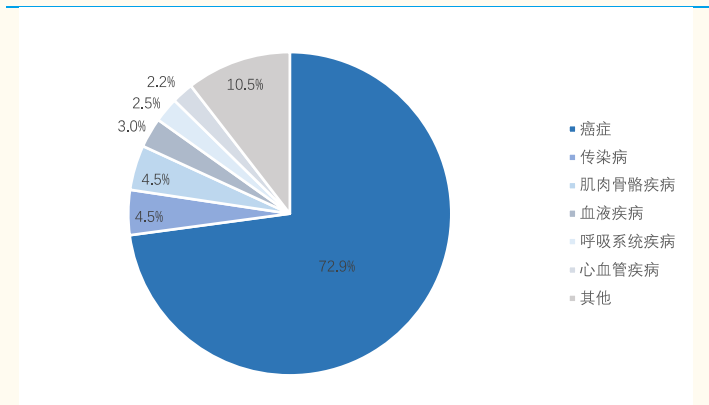
来源：ASGCT，国金证券研究所（注：数据截止至 2022.03.31）

图表 9：全球 CGT 在研管线临床分期



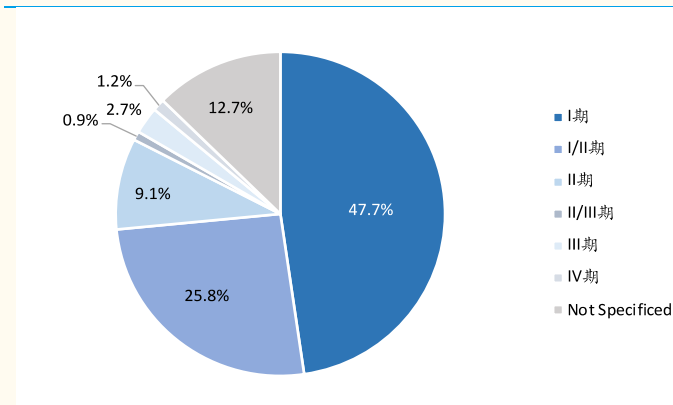
来源：ASGCT，国金证券研究所（注：数据截止至 2022.03.31）

图表 10：中国 CGT 在研管线各治疗领域占比



来源：ASGCT，国金证券研究所（注：数据截止至 2022.03.31）

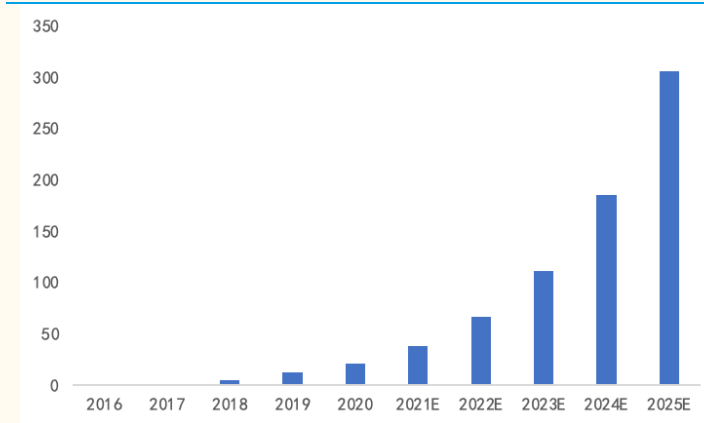
图表 11：中国 CGT 在研管线临床分期



来源：ASGCT，国金证券研究所（注：数据截止至 2022.03.31）

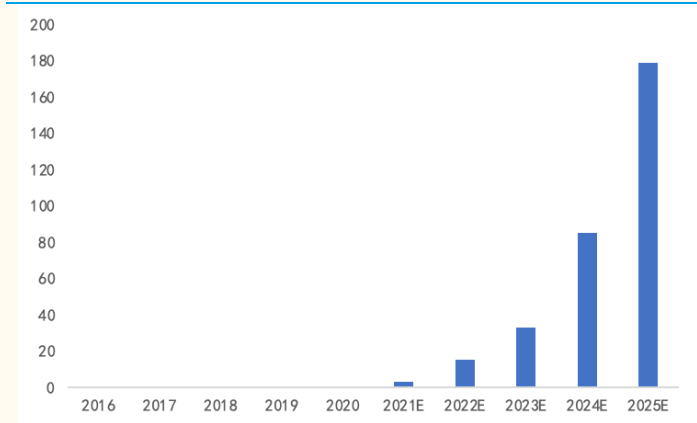
- **CGT 行业景气度高，市场规模快速扩容。**我们认为在未来几年内，细胞与基因治疗将迎来大的突破，市场容量的天花板也逐渐打开。根据 Frost & Sullivan 的测算，全球的 CGT 市场规模不断扩容，从 2016 年的 0.5 亿美元迅速提高到 2020 年的 20.8 亿美元，未来将继续保持高速增长的态势，预计将于 2025 年突破 300 亿美元大关。与此同时，中国 CGT 市场的快速增长也不容忽视，尤其是从 2020 年后将迎来快速发展，根据预测，中国 CGT 的市场规模将于 2025 年达到 178.9 亿元。

图表 12：全球 CGT 市场规模（亿美元）



来源：Frost & Sullivan，国金证券研究所

图表 13：中国 CGT 市场规模（亿元）

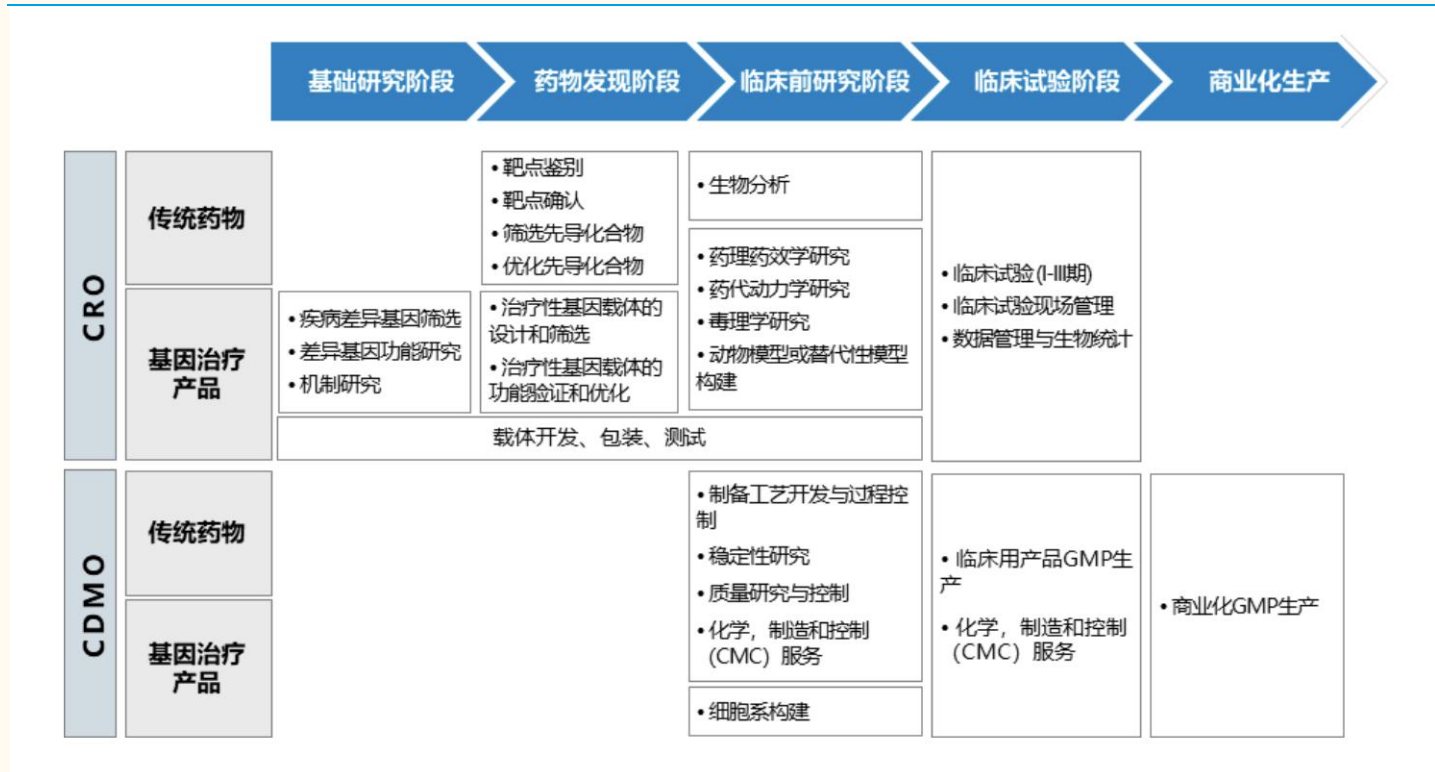


来源：Frost & Sullivan，国金证券研究所

CGT 疗法技术门槛高，外包市场规模广阔

- **CGT 疗法区别于传统疗法，CRO&CDMO 外包率更高。**与传统化学药物相比，细胞与基因治疗的研发过程非常复杂，技术机制更复杂、工艺开发与大规模生产门槛更高、产业化经验有限、适应症药物用量具备差异化等特点，对制药企业提出了较高的要求，因此 CGT 比传统药物更依赖外包。未来，我们认为 CGT 领域的外包渗透率将不断提升；同时，受益于 CGT 市场规模的快速增长，CGT 外包行业的市场规模也将快速扩容，迎来大的增长。
- **CGT CRO：**CGT CRO 的特点有：1）基因治疗靶点发现和成药研究均以基因功能研究为基础+基因治疗载体的研究；2）基因治疗复杂、前沿、精准，药理药效的模型构建难度高；3）药代动力学、药效及安评的体系新，行业经验不多。CGT CRO 除同样提供药理药效学研究、药代动力学研究、毒理学研究和临床研究阶段的相关服务外，还包括：1）目的基因的筛选、确认与功能研究；2）针对目的基因的模型构建；3）载体选择和构建。
- **CGT CDMO：**技术机制复杂、工艺开发和大规模生产门槛高、法规严格、产业化经验有限、差异化的用量，使得更加依赖 CDMO。CGT CDMO 提供临床前研究阶段、临床研究阶段、商业化生产阶段的相关工艺开发和生产服务。

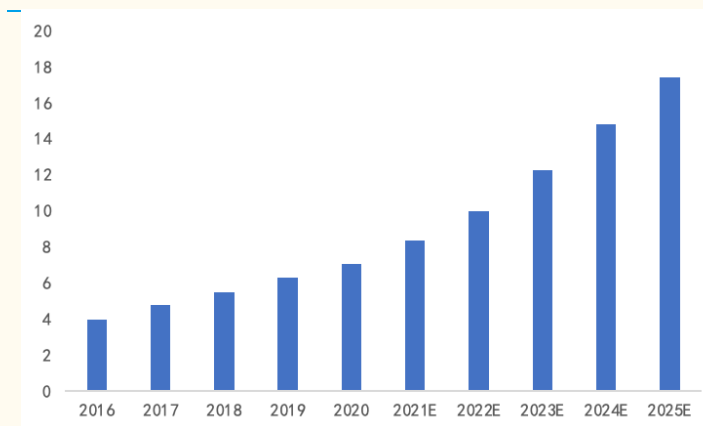
图表 14: CGT CRO&CDMO 服务范围



来源: 和元生物招股书, 国金证券研究所

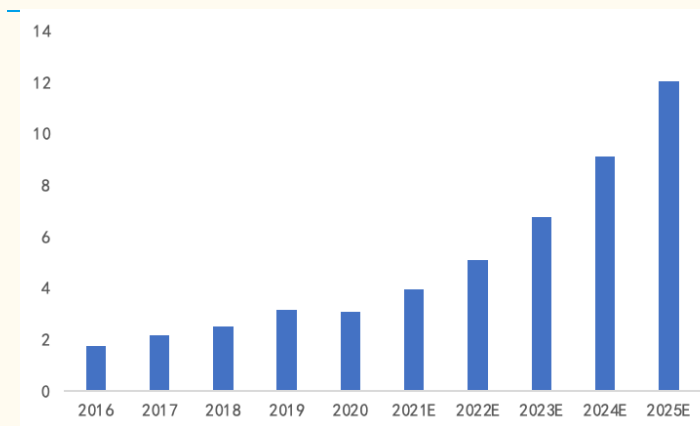
- **CGT CRO&CDMO 行业规模迅速扩容。**我们认为, CGT 领域的外包渗透率将不断提升; 同时受益于 CGT 市场规模的快速增长, CGT 外包行业的市场规模也将快速扩容, 迎来大的增长。根据 Frost & Sullivan, 2016 年全球 CGT CRO 市场规模仅为 4 亿美元, 但 2020 年已经达到 7.1 亿美元; 随着该领域内研发不断加速布局, 市场规模将于 2025 年达到 17.4 亿美元; 同时, 中国 CGT CRO 市场也从 2016 年的 1.7 亿元增长到 2020 年的 3.1 亿元, 预计将于 2025 年达到 12 亿元。除此之外, CGT 领域的 CDMO 市场也取得了飞速发展, 2016 年全球及中国的 CGT CDMO 市场规模分别为 7.7 亿美元和 8.7 亿元, 预计将于 2025 年分别达到 78.6 亿美元和 197.4 亿元。

图表 15: 全球 CGT CRO 市场规模 (亿美元)



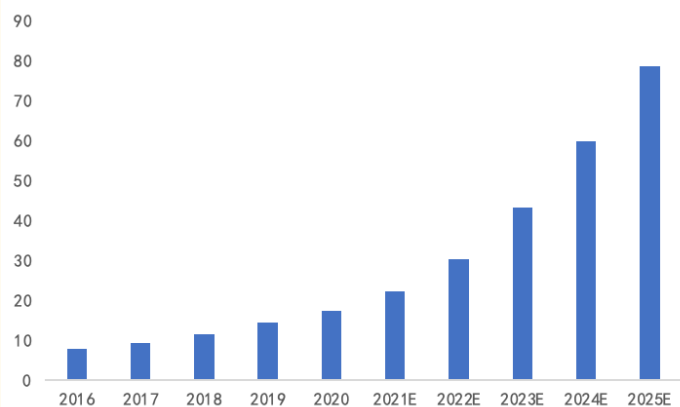
来源: Frost & Sullivan, 国金证券研究所

图表 16: 中国 CGT CRO 市场规模 (亿元)



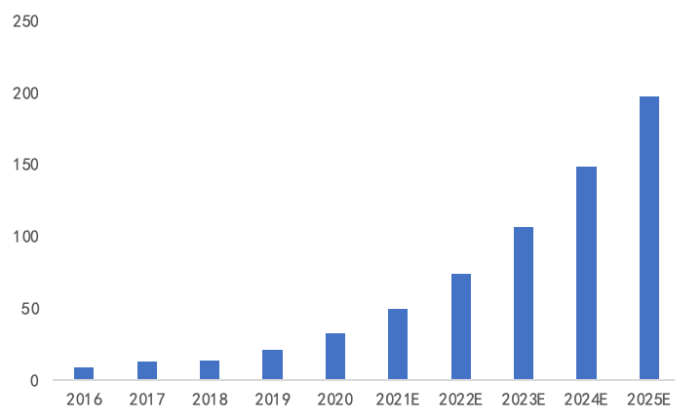
来源: Frost & Sullivan, 国金证券研究所

图表 17: 全球 CGT CDMO 市场规模 (亿美元)



来源: Frost & Sullivan, 国金证券研究所

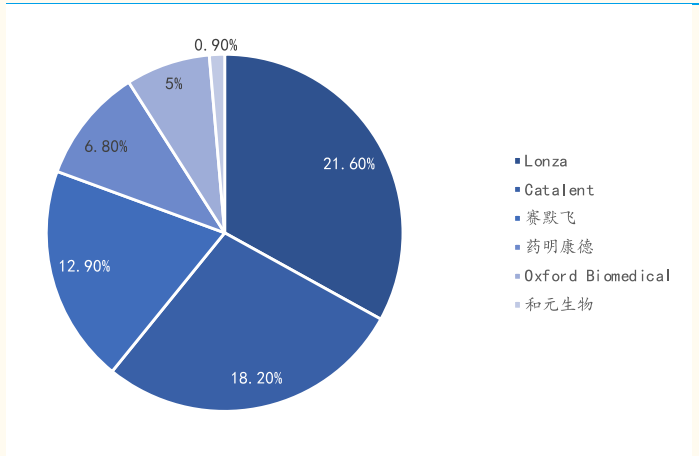
图表 18: 中国 CGT CDMO 市场规模 (亿元)



来源: Frost & Sullivan, 国金证券研究所

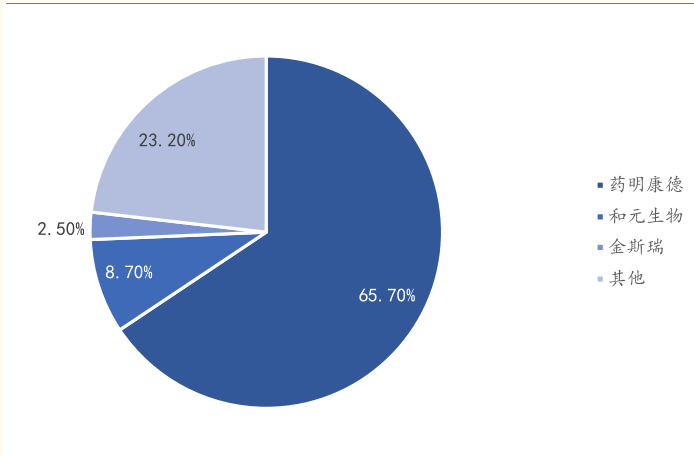
- **CGT 外包行业争格局初现, 头部企业未来成长空间大。** 由于存在着巨大的临床需求以及相应的 CGT 研发项目已处于临床当中, 未来 CGT 外包市场将迅速扩容。目前在全球范围内, Lonza、Catalent、赛默飞、药明康德、以及 Oxford Biomedical 占据了全球市场的主要份额, 其中药明康德占据 6.8% 的全球市场份额; 同时, 药明康德已经占据 65.7% 的中国市场份额, 是中国市场的领头羊, 和元生物占据 23.2% 的市场份额。我们认为, 未来头部企业将不断维持在中国的竞争地位, 同时不断开拓国际市场, 成长空间巨大。

图表 19: 全球 CGT CXO 市场竞争格局, 2020



来源: Frost & Sullivan, 国金证券研究所

图表 20: 中国 CGT CXO 市场竞争格局, 2020



来源: Frost & Sullivan, 国金证券研究所

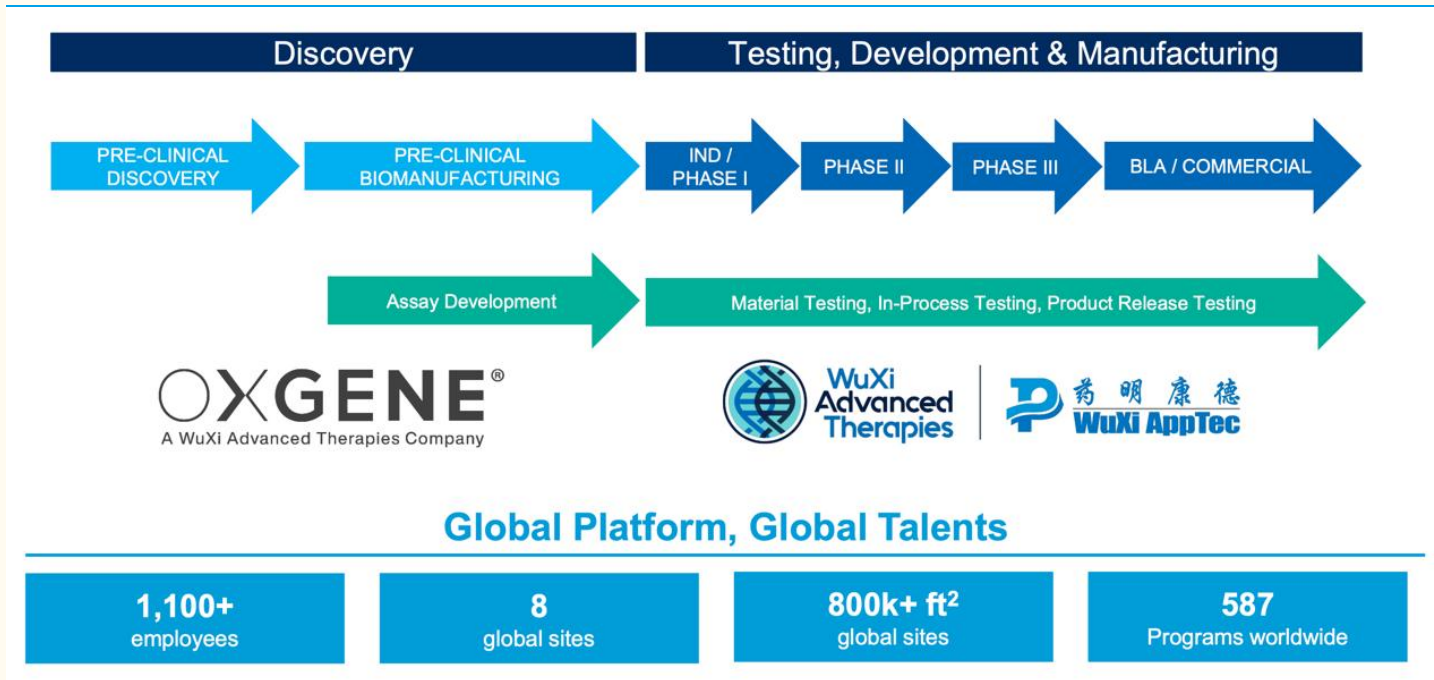
重点公司介绍

药明康德 WuXi ATU: 专注细胞与基因治疗, 三大业务独具技术优势

- 药明生基 (WuXi ATU) 作为药明康德细胞与基因疗法业务平台, 开创了独特的 CTDMO (合同测试、开发、生产) 商业模式。与传统 CDMO 模式相比, 新模式可以更好地应对当前细胞与基因疗法领域测试、开发和放行的复杂度和困难度大的问题, 从而为客户提供一体化、端到端的细胞和基因疗法产品开发及生产服务。
- 此外, 通过对 OXGENE 的收购, WuXi ATU 吸纳了世界第一流的病毒载体开发平台, 进一步拓展了细胞和基因疗法平台的前期研发能力。目前, WuXi ATU 在全球范围内共有逾 1100 名员工, 8 个工厂, 总面积达 80 万

平方英尺，共计有 587 个正在进行的项目。

图表 21: WuXi ATU 业务概览



来源：公司官网，国金证券研究所

- **C “T” DMO，测试业务具备显著优势。** WuXi ATU 在细胞与病毒的测试领域具有 30 年的丰富经验，专注于细胞与基因治疗，目前已经有超过 1700 个全球申报项目，27 个商业批放行测试项目；此外，WuXi ATU 不断加强自动化程度，未来将在全球范围内进一步扩张产能，从而满足快速增长的市场需求。
- **WuXi ATU 多重优势。** 相比于其他竞争对手，WuXi ATU 具备显著优势，如 90%以上的按时交付率、90%以上首次就达到客户的标准并正确交付等。CGT 的测试业务主要包含 3 大类：原材料、化验与测定、产品释放。原材料：细胞银行测试、病毒载体释放测试、动物源/人源的原材料所需的安全性测试、患者细胞的异致性以及 CGT 项目中大量的复杂原材料。化验与测定：基于复杂细胞及分子的化验、大量特定或定制的化验、特定化的技术能力、管理患者异质性的经验。产品释放：细胞治疗中极短的周转时间（24-96 个小时）、化验中有限的样本容量、复杂生物安全性测试、仍处于进化中的监管指引。药企和传统的 CDMO 企业并不拥有细胞与基因治疗的内部分析发展和测试能力，但 WuXi ATU 内部一体化的测试平台可以解决以上所述的全部挑战。

图表 22: WuXi ATU 的测试业务



来源：公司官网，国金证券研究所

- **CT “D” MO，内生外延打造核心技术平台。**2021 年 3 月 2 日，药明康德宣布完成对英国基因治疗技术公司 OXGENE 的收购。此次收购将进一步拓展药明康德细胞和基因疗法平台的技术能力，为客户提供一体化、端到端的细胞和基因疗法产品开发及生产服务，促进创新疗法惠及全球患者。目前，整合后的平台主要分为 4 个部分：OXGENE、质粒 DNA、病毒载体、细胞治疗。

图表 23: 全整合的一体化 CTDMO 平台

OXGENE	Plasmid DNA	Viral vector	Cell therapy
<div>Viral vector & cell line development</div> <div>Innovations in future manufacture platform</div>	<div>Research, Clinical and Commercial Grade</div>	<div>XAAV™ ~ AAV platform</div> <div>XLenti™ ~LVV platform</div> <div>TESSA™ ~Future revolutionary AAV platform</div>	<div>Closed CAR-T</div> <div>TIL / MIL</div> <div>Stem cell & Tissue Engineering</div>
UK	UK & China	USA & China	USA & China

来源：公司官网，国金证券研究所

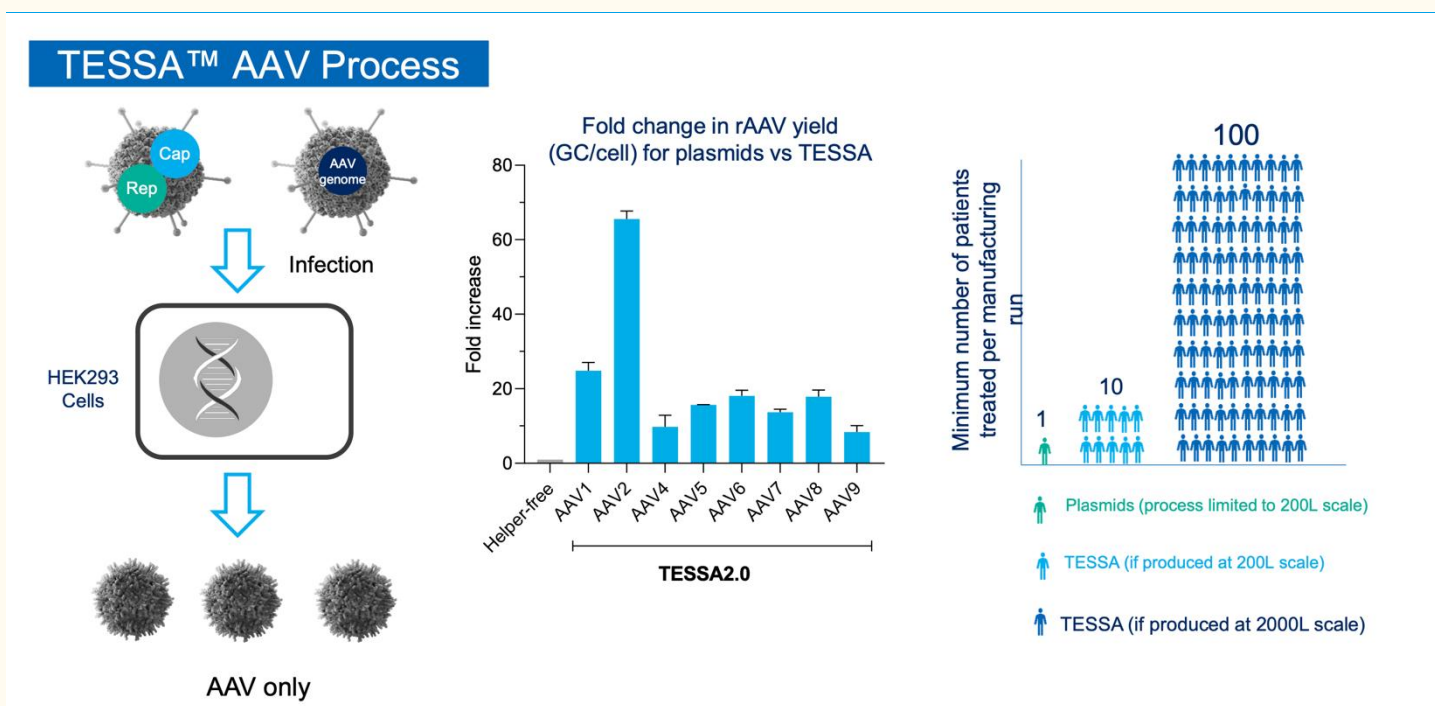
图表 24: 药明康德收购 OXGENE



来源: 公司官网, 国金证券研究所

- **TESSA™ AAV 技术具备多重优势:** 1) 显著增加了 AAV 粒子的产量; 2) 提高了 AAV 粒子的质量; 3) 减少了 99.999999% 的腺病毒污染; 4) 由于不使用质粒, 因此大幅降低了 COG; 5) 显著提高了可放大性 (>2000L) 和工艺的稳定性, 从而进一步显著降低了 COG。

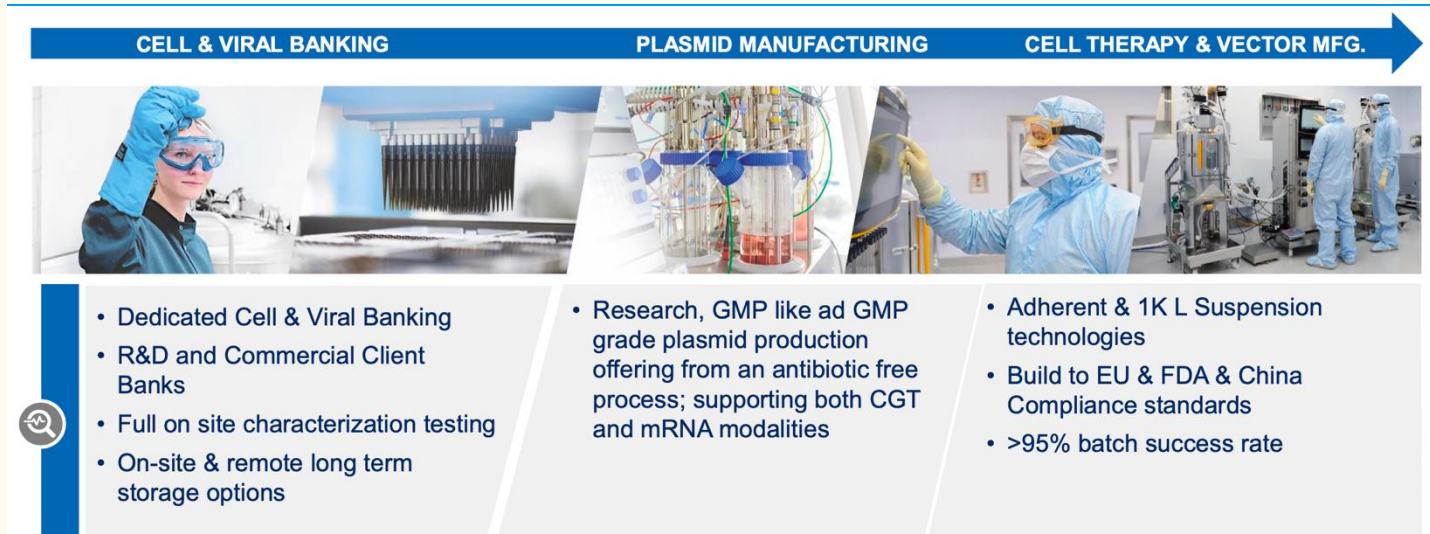
图表 25: TESSA™ AAV 技术



来源: 公司官网, 国金证券研究所

- **CTD “M” O, 生产制造全周期管理。**CTDMO 模型, 生产制造的全周期管理。主要分为 3 步: 第一步是细胞和病毒银行, 主要有: 专用细胞和病毒银行、研发与商业化客户的银行。第二步是质粒生产, 主要有: 研究、类 GMP 与 GMP 级别的质粒生产, 提供无抗生素的生产流程, 可以用于 CGT 和 mRNA 的大分子生产。第三步是细胞治疗和病毒的制造。

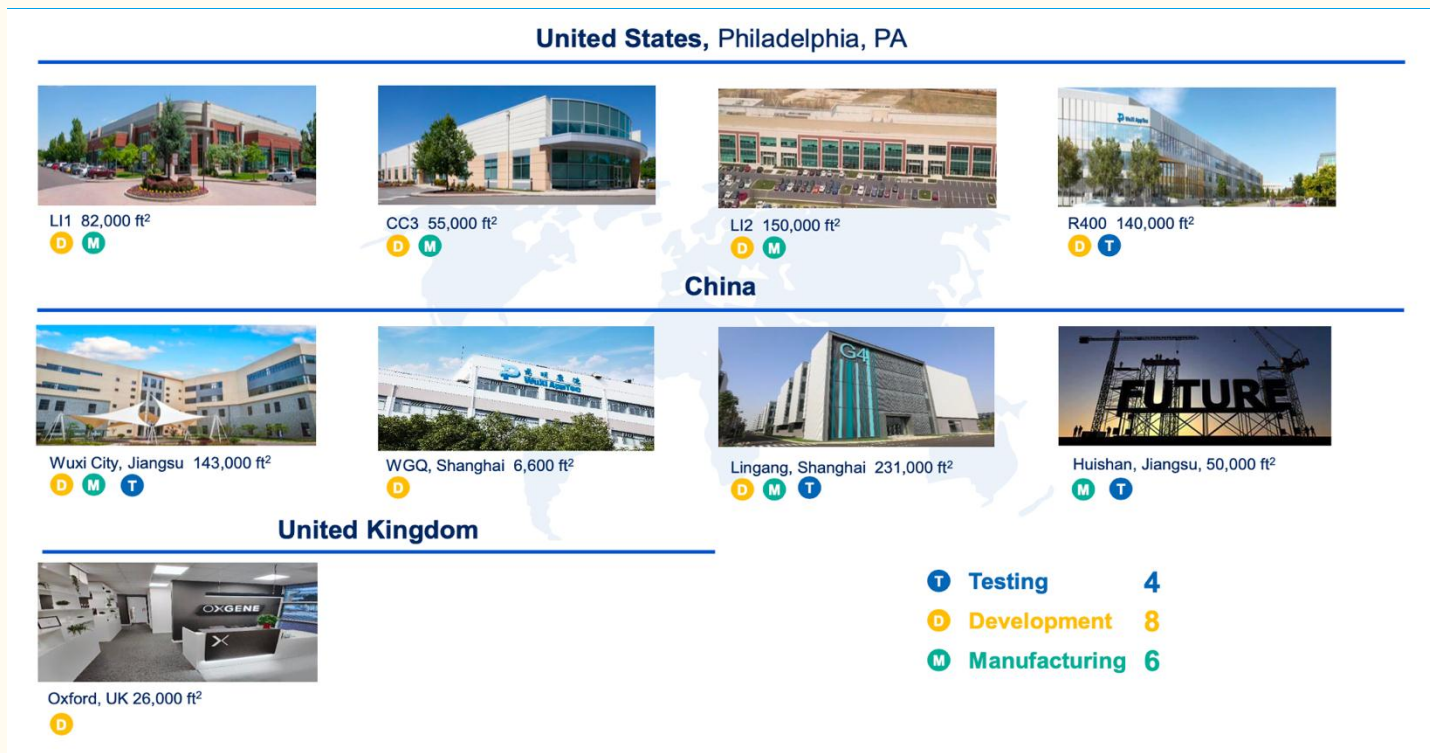
图表 26: 生产制造的全周期管理CTDMO 模型



来源: 公司官网, 国金证券研究所

- 全球范围内广泛布局, 满足客户日益增长的需求。目前, WuXi ATU 已经在美国、中国及英国布局有工厂, 其中 4 座工厂具备测试能力, 9 座工厂具有发展能力, 6 座工厂具有生产能力。中国工厂拥有 38 万平方英尺的生产场地, 目前是中国 CGT 最大的专用 CTDMO。该工厂位于上海外高桥、临港以及无锡, 用于全规模质粒、病毒载体以及细胞与基因治疗的 GMP 生产。上海临港的新场地已经投入使用, 是中国最大的细胞与基因治疗 GMP 生产设施, 具备从基因治疗到测试、PD 以及生产的端到端 CTDMO 生产能力。

























图表 27: WuXi ATU 全球布局



来源: 公司官网, 国金证券研究所

- **人才储备不断加码，高管团队产业背景深厚。** WuXi ATU 拥有一支具备深厚产业背景的高管团队，其中 WuXi ATU 首席执行官张幼翔博士具备 29 年的行业经验，曾就职于罗氏、基因泰克等知名大型跨国药企。此外，其余 6 名高管人员都具备 10-20 年及以上的大型跨国药企从业经验，产业背景深厚。目前拥有逾 250 名员工，其中超过 10% 的专家具有国际背景。我们预计，中国区将会在 2021 年末拥有 300-400 名员工，预计于 2022 年增长到 700-800 名员工。未来，将于无锡不断扩展质粒的生产能力，目前为每年 450lots，预计 2022 年翻三倍。此外，WuXi ATU 遵从极高的质量标准，并且符合全球多国的监管要求，多次通过 FDA 等监管机构的检查及认证。

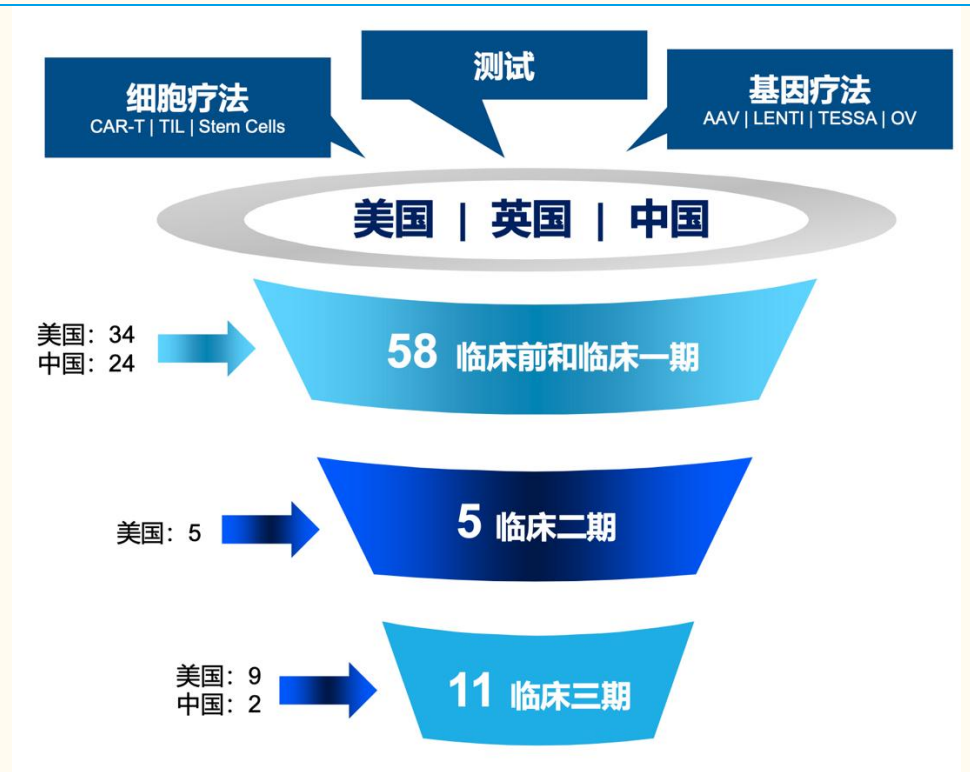
图表 28: WuXi ATU 高管团队

						
David Chang, Ph.D.	Ryan Cawood, Ph.D.	Jennifer Cheung	Heather Malicki, Ph.D.	RJ Fitch	Angela Chen, Ph.D.	Jocelyne Bath
CEO, WuXi ATU	CSO, WuXi ATU	VP, QA and RA	ED, AD & Testing	GM - US	GM - China	GM - UK
29+ years of experience	14+ years of experience	28+ years of experience	20+ years of experience	25+ years of experience	19+ years of experience	22+ years of experience
  	 	 	 	 	  	  

来源：公司官网，国金证券研究所

- **丰富的 CTDMO 管线持续扩张。** 公司持续加强细胞疗法 CTDMO 服务平台建设，利用全球产能为细胞及基因疗法客户提供一体化的测试、工艺开发和生产服务，服务多名客户并协助他们加速创新。目前共有 58 个项目处于临床前和临床一期阶段，其中美国有 34 个，中国有 27 个；共有 5 个项目处于临床 II 期阶段（均为美国）；共有 11 个项目处于临床 III 期阶段，其中美国有 9 个，中国有 2 个。我们认为，丰富并且具有梯度的 CTDMO 管线将为 WuXi ATU 持续提供增长驱动力，看好公司未来增长潜力。

图表 29: WuXi ATU 的管线进展



来源：公司官网，国金证券研究所

和元生物：深耕 CGT 领域多年，CRO+CDMO 双线发展

- 和元生物是一家聚焦基因治疗领域的生物科技公司，专注于为重组病毒载体产品、溶瘤病毒产品、CAR-T 产品等基因治疗的先导研究和药物研发提供基因治疗载体构建、靶点及药效研究、工艺开发及测试、IND-CMC 药学研究、临床 I-III 期及商业化 GMP 生产等一体化 CRO/CDMO 服务。
- 聚焦 CGT 领域多年，CRO+CDMO 双线发展。公司以“基因药·中国造”为使命，围绕病毒载体研发和大规模生产工艺开发，打造了一站式基因治疗 CRO/CDMO 技术平台，建立了适用于多种基因药物的大规模、高灵活性 GMP 生产体系。通过提供：1) 质粒、腺相关病毒、慢病毒等载体产品；2) 溶瘤疱疹病毒、溶瘤痘病毒等多种溶瘤病毒产品；3) CAR-T 等细胞治疗产品的技术研究、工艺开发和 GMP 生产服务，公司致力于加快基因治疗药物的早期发现、药学研究、临床和商业化进程，推动基因治疗产业整体发展，实现“让基因治疗造福人类”的公司愿景。

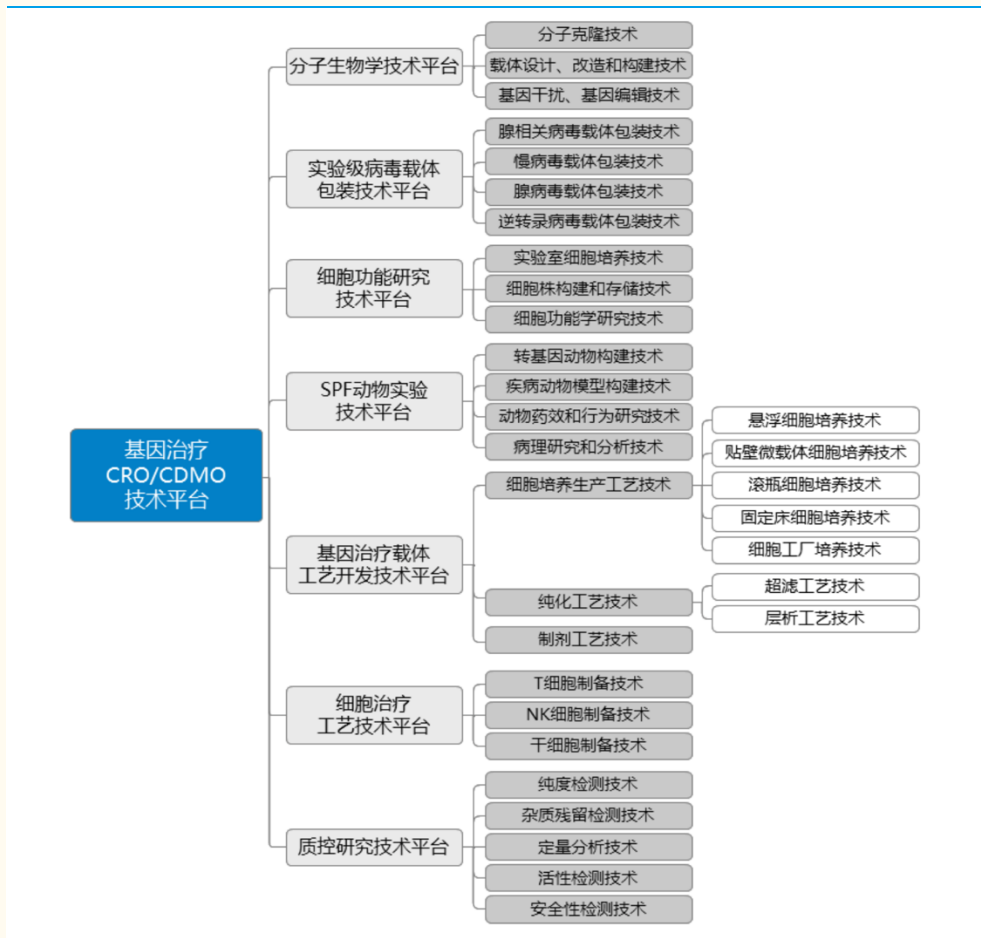
图表 30：和元生物业务类型

业务类别	服务类型	具体服务	说明
基因治疗 CRO	基因治疗载体研制服务	质粒构建、病毒包装等服务	提供实验室阶段的基因治疗载体包装服务，包括质粒构建、腺相关病毒包装、慢病毒包装、腺病毒包装、其他载体构建等服务
	基因功能研究服务	细胞实验服务、动物实验服务、检测服务及其他服务等	提供实验室阶段稳定株构建、细胞功能学实验、动物模型构建、指标检测等服务，以及外泌体、CRISPR/Cas9 文库、非编码 RNA 等其他特色服务
基因治疗 CDMO	新药 Pre-IND 服务	Non-IND 服务	在中试车间完成质粒、病毒及细胞治疗产品制备，用于非注册临床研究服务
		IND-CMC 服务	根据实验室规模工艺进行中试放大，并在 GMP 车间完成用新药临床申报的中试样品生产，可提供撰写 CMC 材料服务
		Pre-IND 配套服务	质粒、细胞或毒株三级建库服务、制剂灌装服务、稳定性研究服务、AAV 血清型筛选服务等临床前研究配套服务
	新药 Post-IND 服务	临床 I&II 期生产服务	GMP 生产的技术转移和工艺放大，并在 GMP 车间完成临床 I /II 期样品生产服务
		临床 III 期生产服务	在 GMP 车间完成临床 III 期样品生产服务
		商业化生产服务	在 GMP 车间完成大规模商业化样品生产服务
		Post-IND 配套服务	技术转移咨询、工艺表征、制剂灌装等临床及商业化生产配套服务
生物制剂、试剂及其他	生物制剂	质粒、病毒等现货生物制剂	质粒、病毒等现货生物制剂
	试剂及试剂盒	转染试剂、细胞功能检测试剂盒等	自行研发的用于开展基因功能研究、病毒助感染、质粒转染等实验的试剂及检测类试剂盒产品

来源：和元生物招股书，国金证券研究所

- **深耕 CGT CXO 多年，具备核心竞争优势。**公司成立于 2013 年，深耕 CGT 领域十余年。公司积极打造 CDMO 工艺团队和建设 GMP 产能，目前已经建成了基因治疗载体工艺开发技术平台、质控研究技术平台等多个技术平台。基于 CRO/CDMO 技术平台、GMP 生产平台，目前形成了：1）基因治疗载体开发技术；2）基因治疗载体生产工艺及质控技术两大核心技术集群，为医药企业提供覆盖多种主流疗法、贯穿药物研发生命周期的 CRO/CDMO 服务，持续成长为全面的基因治疗综合服务平台。
- 公司目前具备 1000 平基因治疗产品中试平台，7000 平基因治疗产品 GMP 生产平台（生产线：质粒 1、病毒载体 3、CAR-T2、建库 3、灌装 1），上海临港 8w 平米建设中，GMP 生产线 33 条，反应器规模 2000 升。

图表 31：和元生物核心技术平台



来源：和元生物招股书，国金证券研究所

- **行业高景气，公司业绩高速发展。**受益于国内 CGT 行业的高景气，外包需求持续提升。公司在研发与技术等方面具备核心竞争优势，订单量逐年提升，近年来营收保持快速增长，2021 年营收为 2.55 亿元，同比增长 78.57%。2021 年扣非后归母净利润为 0.41 亿元，同比增长 53.69%。

图表 32：和元生物营收及增速（百万元）



来源：Wind，国金证券研究所

图表 33：和元生物归母净利润及增速（百万元）

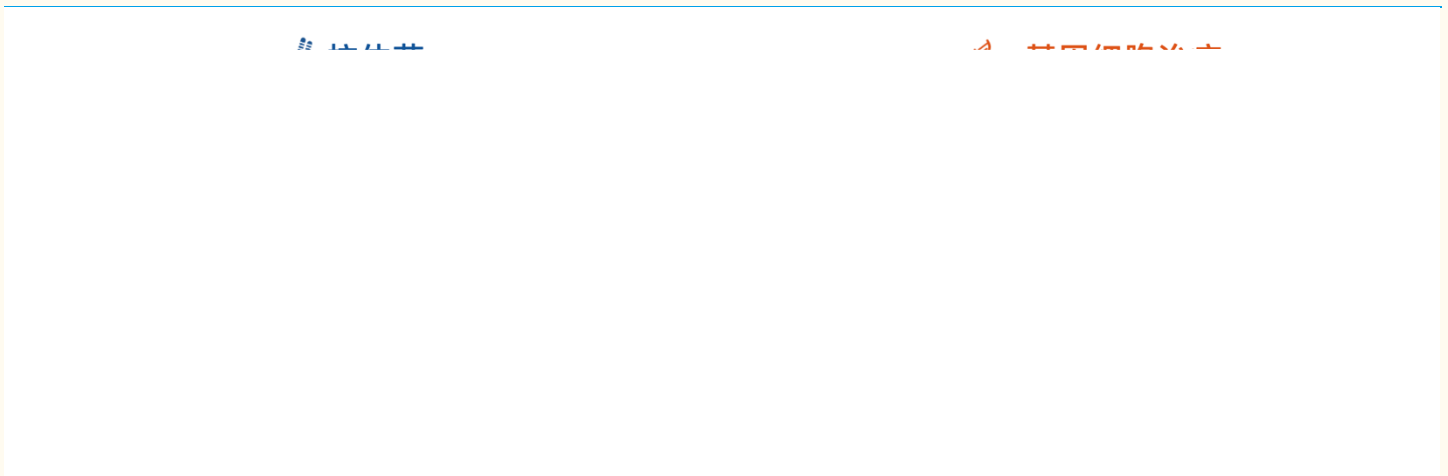


来源：Wind，国金证券研究所

金斯瑞蓬勃生物：技术扎实、特色突出、国际化成长稳健

- 金斯瑞生物科技是全球卓越的生命科学研究与生产服务提供商。植根于基因合成技术，金斯瑞现已建立四大业务平台：生命科学服务及产品平台、生物医药合同研发生产（CDMO）平台、细胞治疗平台及工业合成生物产品平台。
- 金斯瑞蓬勃生物（GenScript ProBio）的前身是南京金斯瑞生物科技有限公司生物药事业部（BDBU），该部于 2019 年 1 月成立。金斯瑞蓬勃生物拥有一站式生物药研发生产平台，主要致力于为基因和细胞治疗（GCT）药物、疫苗及生物药发现、抗体蛋白药物等提供从靶点开发到商业化生产的端到端 CDMO 服务。公司可以以专业的解决方案和可控的质量流程主动提供端到端服务（发现到商业化），以加快为客户开发药物的过程。公司 2021 年承接 390 个抗体药发现项目，PreCMC 项目数 80 个；CMC+CMO 项目数 24 个，较去年增加 10 个。此外，蓬勃生物作为国内率先拥有可为 mRNA 疫苗提供体外转录模板线性化质粒的 GMP 生产平台，展开国内多个新冠 mRNA 疫苗所需的质粒项目。
- 金斯瑞蓬勃生物的基因和细胞治疗整体解决方案涵盖了非注册临床、工艺开发，注册临床和商业化全阶段质粒病毒生产。在质粒服务方面，拥有中国最大的商业化质粒 GMP 厂房，已支持国内包括 mRNA 疫苗、CAR-T 等在内的 GCT 药物获得最多临床批件。其中率先拥有国内可为 mRNA 疫苗提供体外转录模板线性化质粒的 GMP 生产平台，助力国内外多个用于新冠的 mRNA 疫苗企业获临床批件。在病毒载体服务方面，拥有稳定且高产的病毒载体平台，作为中国率先拥有慢病毒载体 CDMO 及中国领先的 AAV 供应商，已布局慢病毒和腺相关病毒载体两大核心技术平台，其中慢病毒悬浮平台及 AAV 悬浮平台均拥有自主知识产权的悬浮细胞系。质量体系确保了全阶段的合规性，数据真实性和可追溯性。

图表 34：金斯瑞蓬勃生物业务概览



来源：公司官网，国金证券研究所

博腾生物：聚焦细胞与基因治疗，提供 CDMO 服务

- 苏州博腾生物制药有限公司成立于 2018 年，立足于苏州工业园区，以上市公司重庆博腾制药科技股份有限公司为依托，提供细胞与基因治疗工艺开发和生产一体化服务，从而加快药物从研发至商业化生产的转化。
- 博腾生物在博腾股份成功经验之上以国际一流的专业人才为核心，秉承“客户至上”的服务理念，充分利用核心团队将基因和细胞治疗产品推向临床 I 和 II 期的经验以及高端研发及硬件技术优势，致力于建立全球领先的基因与细胞治疗 CDMO 服务平台，让好药更早惠及大众。

图表 35: 博腾生物业务类型



来源: 公司官网, 国金证券研究所

- 博腾生物中心位于苏州工业园区, 基地建筑面积约 5000 平方米, 其中, GMP 工艺放大和中试生产车间以及 CAR-T 细胞扩增实验室按照 cGMP、FDA、EU-GMP 和 NMPA 标准设计和建造, 提供单抗和细胞/基因治疗从临床前研发到临床 I 期生产服务及配套的分析和质量控制服务。
- 博腾生物正积极扩大研发及商业化生产规模, 二期项目落户在苏州生物医药园 (BioBAY) 三期, 总面积约 16000 平方米, 重点加强基因治疗业务 AAV 工艺开发及 GMP 生产能力的建设, 全面提高 GMP 质粒、病毒和细胞治疗等产品的产能, 将在更大范围内满足客户临床 II-III 期试验样品制备和商业化生产的需求, 加速博腾生物建立端到端的基因与细胞治疗 CDMO 服务平台, 助力基因与细胞治疗药物的开发。

图表 36: 博腾生物研发中心



来源: 公司官网, 国金证券研究所

图表 37: 博腾生物研发生产一体化基地



来源: 公司官网, 国金证券研究所

凯莱英: 将与高瓴等合作, 布局大分子及 CGT CDMO

- 将与高瓴等合作, 布局大分子及 CGT CDMO。3 月 25 日, 凯莱英发布公告, 公司拟与高瓴创投、海河凯莱英基金等达成合作协议, 将向凯莱英生物合计增资不超过 25.34 亿元 (其中凯莱英最大出资额为 16.6 亿元), 从而将凯莱英生物打造成为全球生物药及 CGT CDMO 的领军企业, 交易完成后, 凯莱英对凯莱英生物的持股比例从 100% 变为 83%。

- **产能全国布局，新业务布局力度加大。**生物药及 CGT 疗法作为继小分子药物后的又一重要创新疗法，未来前景广阔，其外包服务市场规模巨大。凯莱英不断加大新业务布局力度，加快产能建设。目前，已在上海金山建立研发及中试中心（生物药 CDMO），在苏州建立研发和中试中心（质粒、mRNA 等 CDMO），在上海奉贤投资建设生物药 CDMO 研发及商业化生产基地（抗体药物、ADC 等生物药 CDMO），服务能力得到进一步提升。
- **从 DNA 到 IND，具备核心技术平台。**凯莱英生物具备从 DNA 到 IND 的一站式工艺开发平台，能够在原液生产工艺开发，成品药生产工艺开发、临床/商业化产品的 GMP 生产以及申报/审批的整个过程中为客户提供强有力的支持。

图表 38：凯莱英生物药技术平台



来源：公司官网，国金证券研究所

康龙化成：加速布局大分子和 CGT 业务，未来有望成为业绩支柱

- **康龙化成自 2019 年开始布局大分子和 CGT（细胞与基因治疗）服务，**通过自身建设和外延并购加速建设包括大分子药物发现服务、CGT 实验室服务、CGT 开发与生产服务（CDMO）和大分子药物开发与生产服务（CDMO）等大分子和 CGT 服务平台。
- **大分子药物及 CGT 服务仍处于培育期，看好未来增长潜力。**2021 年全年，公司大分子及 CGT 服务实现营业收入 1.51 亿元。目前，公司从事大分子和 CGT 服务的员工共计有 341 人，相比 2020 末增加 213 人，该业务仍然处于培育初期，我们期待未来其成长潜力。
- **外延收购，提升技术实力。**公司于 2021 年第二季度完成收购位于英国利物浦的 Allergan Biologics Limited，将通过其先进、灵活的 cGMP 生物药生产设施及 100 多名经验丰富的科研技术和生产人员为客户提供包括以细胞与基因治疗产品为主的 CDMO 服务。此外，公司于 2020 年 11 月收购的位于美国的 Absorption Systems，能够向客户提供大分子药物及 CGT 的体外和体内实验室分析、生物学测试和动物测试等实验室服务。Absorption 与 Allergan 的成功并购，进一步完善了公司在 CGT 服务领域的布局。
- **产能不断扩张，提升服务能力。**为满足大分子和 CGT 领域的产能需求，公司正在加快产能建设。宁波第二园区一期项目作为公司大分子药物开发和生产服务基地（近 7 万平方米）预计在 2023 年上半年开始承接大分子 GMP 生产服务项目。项目完成后将能提供细胞株与细胞培养工艺、上下游生产工艺、制剂处方和灌装生产工艺以及分析方法的开发服务，同时提供 200L 到 2000L 规模的中试至商业化阶段的原液及制剂生产服务。

投资逻辑

- **细胞与基因治疗 (CGT) 具备多种优势, 未来发展潜力大。**细胞与基因治疗 (CGT) 是继小分子、大分子后又一重磅药物类型, 具备多种优势, 未来发展潜力巨大。CGT 主要优势有: 1) 单次治疗的疗效持久; 2) 靶点多, 可以覆盖难治性疾病。主要特点有: 1) 以基因治疗载体为核心, 工艺开发和质控难度大; 2) 与基因等基础研究联系紧密; 3) 对 CDMO 的依赖程度更高。目前, CGT 历经多年发展, 多款新药陆续获批上市, 未来发展潜力巨大。
- **基因治疗 CRO 及 CDMO 市场快速扩容。**2016 年至 2020 年, 我国基因治疗 CRO 市场规模从 1.7 亿元增长至 3.1 亿元, 预计将于 2025 年增至 12.0 亿元。此外, 我国基因治疗 CDMO 行业将迈入高速发展阶段, 预计市场规模将从 2018 年的 8.7 亿元增长到 2022 年的 32.6 亿元, 年复合增长率达 39.3%; 预计 2027 年的市场规模将增长至 197.4 亿元, 2022 年至 2027 年的预期年复合增长率将高达 43.3%。
- **药明康德 WuXi ATU, 开创全球 CTDMO 新模式。**WuXi ATU 作为药明康德细胞与基因疗法业务平台, 开创了独特的 CTDMO (合同测试、开发、生产外包服务) 商业模式, 从而可以更好地应对当前 CGT 领域测试、开发和放行复杂度和困难度大的问题, 有效解决放大生产的成本问题。WuXi ATU 的三大业务具备独特技术优势, 通过收购 OXGENE 进一步增强公司 AAV 及慢病毒平台技术能力, 从而提升 WuXi ATU 为客户提供一体化、端到端的细胞和基因疗法产品开发及生产服务的能力。
- **和元生物聚焦 CGT 领域, CRO+CDMO 双线发展。**和元生物是一家聚焦基因治疗领域的生物科技公司, 专注于为重组病毒载体产品、溶瘤病毒产品、CAR-T 产品等基因治疗的先导研究和药物研发提供基因治疗载体构建、靶点及药效研究、工艺开发及测试、IND-CMC 药学研究临床 I-III 期及商业化 GMP 生产等一体化 CRO/CDMO 服务。公司具备多种优势: 1) 战略先发布局及优质客户资源; 2) CRO/CDMO 技术平台优势; 3) 大规模、高灵活性 GMP 生产平台优势; 4) 先进的核心技术集群优势; 5) 全方位基因治疗综合服务优势; 6) 丰富的项目执行经验优势。
- **金斯瑞蓬勃生物 (CDMO), 技术扎实、特色突出、国际化成长稳健。**公司拥有一站式生物药研发生产平台, 致力于为 CGT 药物、疫苗及生物药等提供从靶点开发到商业化生产的端到端 CDMO 服务。2021 年承接 390 个抗体药发现项目, 80 个 PreCMC 项目; 24 个 CMC+CMO 项目。
- **博腾生物, 聚焦细胞与基因治疗, 提供 CDMO 服务。**博腾生物以博腾股份为依托, 提供单抗和 CGT 从临床前研发到临床 I 期生产服务及配套的分析和质量控制服务, 同时公司在积极扩大研发及商业化生产规模, 从而加快 CGT 药物从研发至商业化生产的转化。

投资建议

- 我们看好未来细胞与基因治疗外包服务领域的投资机会, 建议关注: 药明康德、和元生物、博腾股份、金斯瑞生物科技、康龙化成等。

风险提示

- **研发进度不及预期风险。**细胞与基因治疗属于高新前沿技术, 因此存在一定研发进度不及预期或失败的风险。
- **新冠疫情反复风险。**若新冠疫情反复, 则会对新药研发及生产一定负面影响, 整体进度会有所拖后。
- **监管风险。**细胞与基因治疗涉及细胞产品及基因编辑, 因此存在一定监

管风向。

- **新药上市审批进度不及预期风险。**CGT 药物上市审批的进度受到政策、临床数据等多方面因素影响，因此存在一定上市审批进度不及预期的风险。
- **市场竞争加剧风险。**CGT CXO 领域关注度逐渐升高，更多的玩家进入该领域，因此存在一定市场竞争加剧的风险。

公司投资评级的说明：

买入：预期未来 6-12 个月内上涨幅度在 15%以上；
增持：预期未来 6-12 个月内上涨幅度在 5%-15%；
中性：预期未来 6-12 个月内变动幅度在 -5%-5%；
减持：预期未来 6-12 个月内下跌幅度在 5%以上。

行业投资评级的说明：

买入：预期未来 3-6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；
增持：预期未来 3-6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%-15%；
中性：预期未来 3-6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%-5%；
减持：预期未来 3-6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。

特别声明:

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准,已具备证券投资咨询业务资格。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”(以下简称“国金证券”)所有,未经事先书面授权,任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发,或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发,需注明出处为“国金证券股份有限公司”,且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料,但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证,对由于该等问题产生的一切责任,国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断,在不作事先通知的情况下,可能会随时调整。

本报告中的信息、意见等均仅供参考,不作为或被视为出售及购买证券或其他投资标的邀请或要约。客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突,而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品,使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员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。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议,国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保,在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下,国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易,并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法,故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致,且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

根据《证券期货投资者适当性管理办法》,本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级(含C3级)的投资者使用;非国金证券C3级以上(含C3级)的投资者擅自使用国金证券研究报告进行投资,遭受任何损失,国金证券不承担相关法律责任。

此报告仅限于中国大陆使用。

上海

电话: 021-60753903

传真: 021-61038200

邮箱: researchsh@gjzq.com.cn

邮编: 201204

地址: 上海浦东新区芳甸路1088号

紫竹国际大厦7楼

北京

电话: 010-66216979

传真: 010-66216793

邮箱: researchbj@gjzq.com.cn

邮编: 100053

地址: 中国北京西城区长椿街3号4层

深圳

电话: 0755-83831378

传真: 0755-83830558

邮箱: researchsz@gjzq.com.cn

邮编: 518000

地址: 中国深圳市福田区中心四路1-1号

嘉里建设广场T3-2402