

医药生物

2025 年 07 月 21 日

siRNA 药物快速发展，国内药企出海潜力大

——行业点评报告

投资评级：看好（维持）

余汝意（分析师）

巢舒然（联系人）

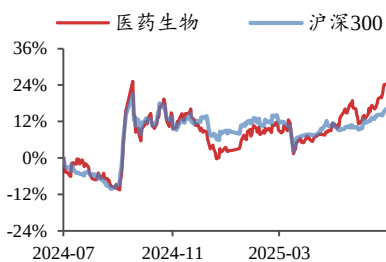
yuruyi@kysec.cn

chaoshuran@kysec.cn

证书编号：S0790523070002

证书编号：S0790123110015

行业走势图



数据来源：聚源

相关研究报告

《集采政策明确优化，继续推荐制药板块性机会——行业周报》-2025.7.20

《CXO 龙头中报业绩超预期，重点关注板块后续行情——行业周报》-2025.7.13

《艾伯维收购 Capstan，加码体内 CAR-T——行业周报》-2025.7.6

● 诺华 2025H1 业绩公布，长效 siRNA 用药 Leqvio 销售高增

2025 年 7 月 17 日，诺华公布 2025H1 业绩，上半年净销售额为 272.87 亿美元（同比+13%）；净利润为 76.33 亿美元（同比+31%）。单产品来看，长效 siRNA PCSK9 产品 Leqvio 在 2021-2024 年保持高速增长，由 0.12 亿美元快速增至 7.54 亿美元，且 2025H1 销售收入达 5.55 亿美元（+66%）。同时随着 ORION-13 和 ORION-16 两项 III 期研究顺利完成，诺华正在提交 Leqvio 用于治疗青少年降低胆固醇的上市申请，这将为收入提供新的增长点。

● siRNA 药物开发仍有较大优化空间，适应症研发向慢病领域拓展，前景广阔

小核酸药物与传统的小分子药物和抗体药物相比，提供了更广泛的候选靶点，并且开发周期更短、靶向性和特异性更好等优点，有望成为继小分子、抗体药物后的第三大药物类型。然而 siRNA 技术应用面临诸多限制，一方面靶递送存在挑战，为进一步优化功能，现已开发出脂质体纳米颗粒、GalNAc 等多种载体。另一方面，开发 siRNA 药物在副作用上也面临挑战，如免疫原性问题、脱靶效应、稳定性差等，因此必须对 siRNA 进行修饰以增强其体内稳定性与功效。随着 RNAi 技术不断证明其临床转化及商业化实力，全球 RNAi 赛道的热度正在加速上升。我们进一步对 siRNA 药物已上市及积极在研适应症的临床管线进行梳理，截止目前已有 7 款 siRNA 药物上市；在研管线方面，我们发现在研适应症已逐步由罕见病拓展至慢病领域，如高脂血症、乙肝、肥胖等领域，行业的市场空间有望快速打开。

● siRNA 药物 BD 交易火热，中国管线正加速出海

2023 年全球 siRNA 药物交易共 13 起，其中美国和中国企业转让方各 6 起，随后我国企业交易数量仍持续占优。值得关注的是，2024 年起我国企业 siRNA 管线 BD 出海加速，且国内企业同步前瞻性布局 siRNA 赛道，交易迭起。从小分子、抗体到 ADC、TCE 等方向，中国药企的技术突破已由靶点跟随转向原始创新。在 siRNA 药物领域，中国企业已经逐步突破被海外垄断的核心底层技术，并完成对 MNC 的授权。同时，siRNA 药物的开发是个非常复杂的系统性工程，涉及到核糖核苷酸单体的修饰、序列的筛选、靶点基因的选择、递送载体的优化及非肝靶向的突破等多个维度，仍有较多可以提升的空间。我们认为，中国企业有望凭借日益精进的制药能力，在 siRNA 药物上进一步突破，将更多中国原创的管线推向全球市场成为 BD 新热点。

● 推荐及受益标的

我们看好 siRNA 药物长期发展，在相关领域重点布局的企业有望受益。推荐标的：悦康药业、信达生物、华东医药、阳光诺和、康诺亚、丽珠集团、以岭药业等。受益标的及企业：石药集团、翰森制药、前沿生物、成都先导、舶望制药（未上市）、圣因生物（未上市）等。

● 风险提示：政策变化风险、技术发展不及预期、研发进展不及预期等。

目 录

1、诺华 2025H1 业绩公布，长效 siRNA 用药 Leqvio 销售高增	3
2、siRNA 药物向慢病领域拓展，前景广阔	3
3、siRNA 药物 BD 交易火热，中国企业正加速出海	9
4、推荐及受益标的	14
5、风险提示	14

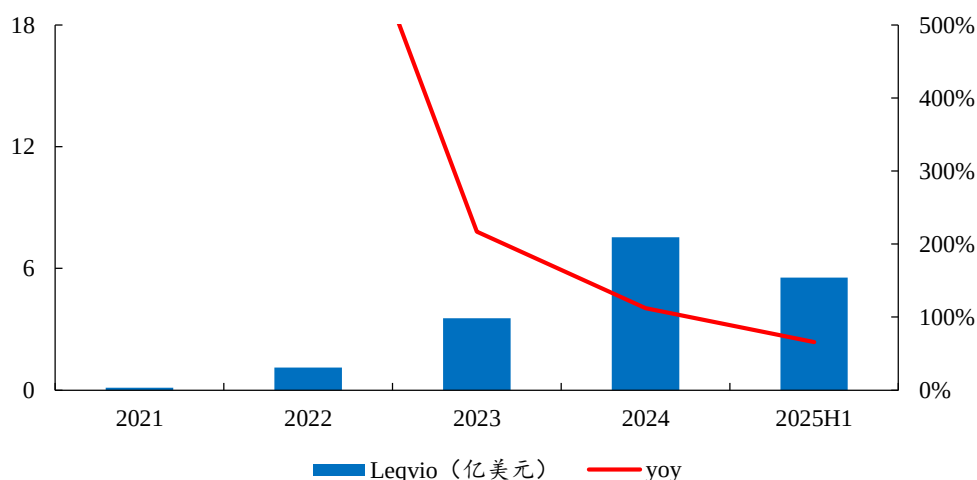
图表目录

图 1：2025H1 诺华制药的长效 siRNA 用药 Leqvio 销售高增	3
图 2：siRNA 靶向递送有多种选择，并通过特异性降解靶标 mRNA 来抑制基因表达	4
图 3：与传统的小分子药物和抗体药物相比，小核酸药物具备提供更广泛候选靶点等优势	4
图 4：全球已有近千个 RNAi 药物研发项目，心血管疾病等关注度在提升	5
图 5：全球多款 siRNA 药物开展临床试验，适应症已经由罕见病逐渐拓展至慢病领域	7
图 6：2023 年起国内企业 siRNA 药物 BD 交易加速，出海趋势初现端倪	10
表 1：截至 2025 年 7 月 18 日，全球已经上市 7 款 siRNA 药物	6
表 2：2023 年起海外企业进行多起 siRNA 药品 BD 交易，其中三起交易为国内企业出海示例	10
表 3：2023 年起国内企业进行多起 siRNA 药品 BD 合作	13
表 4：布局 siRNA 技术的企业未来有望受益	14

1、诺华 2025H1 业绩公布，长效 siRNA 用药 Leqvio 销售高增

长效 siRNA Leqvio 销售高增，商业化潜力有待进一步释放。2025 年 7 月 17 日，诺华公布 2025H1 业绩，上半年净销售额为 272.87 亿美元，同比增长 13%（按固定汇率计算，下同）；净利润为 76.33 亿美元，同比增长 31%。单产品来看，长效 siRNA PCSK9 产品 Leqvio（英克司兰）2021-2024 年保持高速增长，由 0.12 亿美元快速增至 7.54 亿美元，且 2025H1 销售收入达 5.55 亿美元（+66%），同时随着 ORION-13 和 ORION-16 两项 III 期研究顺利完成，诺华正在提交 Leqvio 用于治疗青少年降低胆固醇的上市申请，这将其收入提供新的增长点。此外，公司正在推进 VICTORION-2P 和 VICTORION-1P 的临床 III 期研究，用于高血脂患者的心血管事件二级预防和一级预防，试验成功则有助于进一步提高天花板。

图1：2025H1 诺华制药的长效 siRNA 用药 Leqvio 销售高增

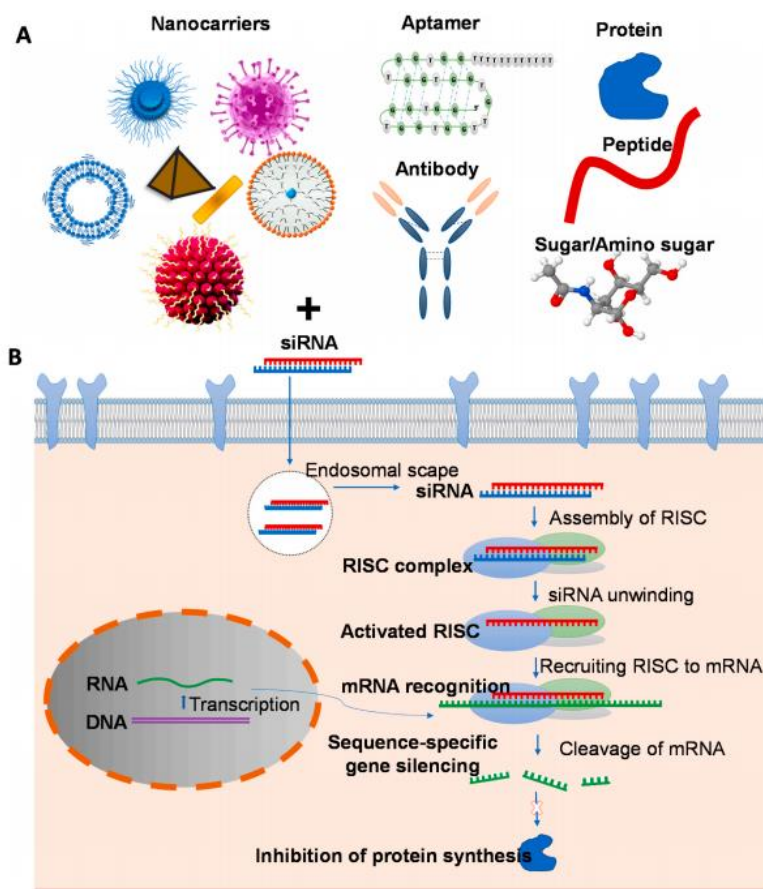


数据来源：诺华制药公司公告、开源证券研究所

2、siRNA 药物向慢病领域拓展，前景广阔

siRNA 的作用原理基于 RNA 干扰 (RNAi) 这一天然存在的基因沉默机制，通过特异性降解靶标 mRNA 来抑制基因表达。一般是通过合适的载体将 siRNA 递送至细胞内；在细胞质中，siRNA 与 RNA 诱导沉默复合体 (RISC) 的核糖核蛋白结合；siRNA 的引导链由 RISC 中的 Argonaute 蛋白保留，而另一条链（乘客链）被降解；激活的 RISC 识别靶基因的互补 mRNA，并诱导其降解。

图2: siRNA 靶向递送有多种选择, 并通过特异性降解靶标 mRNA 来抑制基因表达



资料来源:《siRNA: Mechanism of action, challenges, and therapeutic approaches》(Walhan Alshaer 等)

由于小核酸药物主要通过与细胞内 mRNA 的碱基互补配对发挥作用, 调节蛋白质的表达以实现疾病治疗的目的, 因此与传统的小分子药物和抗体药物相比, 小核酸药物提供了更广泛的候选靶点, 并且具有更短的开发周期、更好的靶向性和特异性、更持久的药效、更广泛的治疗领域应用等, 有望成为继小分子、抗体药物后的第三大药物类型。

图3: 与传统的小分子药物和抗体药物相比, 小核酸药物具备提供更广泛候选靶点等优势



资料来源:《Current status and trends in small nucleic acid drug development: Leading the future》(Yuxi Miao 等)、开源证券研究所

siRNA 药物研发仍面临诸多难点，有待克服。目前 siRNA 技术在体内应用仍面临诸多限制，一方面是靶递送存在挑战，因为只有当靶组织中具有足够的 siRNA 聚集才能发生膜内吞作用，然后内吞的药物就在核内体和溶酶体中聚集，被逐渐释放到细胞质中进行 RISC 装配，从而延长靶基因沉默的时间，但是，要将 siRNA 的递送到靶组织或靶细胞仍旧受到很多限制。为进一步优化功能，现已开发出脂质体纳米颗粒、GalNAc 等多种载体用于细胞内核酸递送，以确保 siRNA 准确抵达靶点并有效沉默目标基因。另一方面，开发 siRNA 药物在副作用上也面临挑战，如免疫原性问题、脱靶效应、稳定性差等。因此必须对 siRNA 进行修饰以增强其体内稳定性与功效，包括添加功能基团、骨架修饰等。此外，已经上市的药物都是肝靶向，GalNAc 是目前小核酸药物应用最广泛的递送系统，但主要靶向肝脏细胞。为了实现肝外递送目的，多项临床研究开发了新型递送系统，包括 AOCs、POCs、外泌体和聚合物基质等。整体来讲，siRNA 药物研发仍有较大可以优化改进的空间。

随着 RNAi 技术不断证明其临床转化及商业化实力，全球 RNAi 赛道的热度正在加速上升。据医药魔方统计，截至 2025 年 7 月 2 日，全球有近 1000 个 RNAi 项目同步在研，适应症涵盖心血管疾病、肿瘤、神经系统疾病、肝病、代谢疾病、免疫相关疾病等广泛疾病领域。

图4：全球已有近千个 RNAi 药物研发项目，心血管疾病等关注度在提升



资料来源：医药魔方（数据更新截至 2025/07/02）

siRNA 药物在研适应症逐步由罕见病拓展至慢病领域。我们进一步对 siRNA 药物已上市及积极在研适应症的临床管线进行梳理，上市药物方面，伴随 2018 年 Alnylam 的全球首款 siRNA 药物 Patisiran 获批上市，截至 2025 年 7 月 18 日已有 7 款 siRNA 药物上市；在研管线方面，适应症已逐步由罕见病拓展至慢病领域，如高血脂症、乙肝、肥胖等领域，行业的市场空间有望快速打开。

表1: 截至 2025 年 7 月 18 日, 全球已经上市 7 款 siRNA 药物

药品成分	靶点	全球最高状态 (上市) 时间	研发机构	全球上市适应症	载体
芬妥司兰钠	SERPINC1	2025-03-28	Alnylam Pharmaceuticals (Originator), 赛诺菲 (Licensee), 健赞生物制药 (Licensee), Curia	A 型血友病,B 型血友病	GalNAc
Nedosiran	LDHA	2023-09-29	诺和诺德 (Originator), Dicerna Pharmaceuticals (Originator), Alnylam Pharmaceuticals (Licensee)	1 型原发性高草酸尿症	GalNAc
Vutrisiran	TTR	2022-06-13	Alnylam Pharmaceuticals (Originator), 赛诺菲 (Licensee) (非积极)	转甲状腺素蛋白淀粉样变性多发性 神经病,转甲状腺素蛋白淀粉样变 心肌病	GalNAc
英克司兰钠	PCSK9	2021-12-09	Alnylam Pharmaceuticals (Originator), 诺华 (Licensee), The Medicines Company (Licensee)	原发性高胆固醇血症,混合型高脂 血症,杂合子型家族性高胆固醇血 症,非家族性高胆固醇血症,高胆固 醇血症,家族性高胆固醇血症	GalNAc
Lumasiran	HAO1	2020-11-19	Alnylam Pharmaceuticals (Originator), Dicerna Pharmaceuticals (Licensee)	1 型原发性高草酸尿症	GalNAc
Givosiran	ALAS1	2019-11-20	Alnylam Pharmaceuticals (Originator)	肝卟啉症	GalNAc
帕替司兰	TTR	2018-08-10	Alnylam Pharmaceuticals (Originator), 赛诺菲 (Licensee) (非积极), GENESIS Pharma (Licensee)	转甲状腺素蛋白淀粉样变性多发性 神经病	脂质纳米 粒载体 LNP

资料来源: Insight、开源证券研究所 (数据更新截至 2025/07/18)

图5：全球多款 siRNA 药物开展临床试验，适应症已经由罕见病逐渐拓展至慢病领域

药品成分	靶点	研发机构	全球最高状态	全球最高状态时间	中国内地最高状态	中国内地最高状态时间	药物类型	全球适应症在研状态
普乐司兰纳	APOC3	Arrowhead Pharmaceuticals (Orig.) , 维亚维生物 (Lic.)	申请上市	2024-11-18	申请上市	2025-01-27	化药	申请上市: 家族性高乳糜微粒血症 临床III期: 高甘油三酯血症 临床III期: 混合型高脂血症, 高脂血症
Nucresiran	TTR	Alnylam Pharmaceuticals (Orig.)	临床III期	2025-07-08	-	-	化药	临床III期: 转甲状腺素蛋白淀粉样变心肌病 临床III期: 转甲状腺素蛋白淀粉样变性 临床III期: 淀粉样变性
Delpacibart braxlosiran	DUX4 TFR1	Avidity Biosciences (Orig.)	临床III期	2025-06-26	-	-	生物药	临床III期: 面肩胛型肌营养不良症, 面肩胛型肌营养不良症1型, 面肩胛型肌营养不良症2型
ADX-324	KLKB1	ADARx Pharmaceuticals (Orig.)	临床III期	2025-05-07	-	-	化药	临床III期: 遗传性血管性水肿
Elebsiran	HBX	Alnylam Pharmaceuticals (Orig.) , VIR Biotechnology (Lic.) , 腾盛博药 (Lic.)	临床III期	2025-03-30	临床II期	2020-06-28	化药	临床III期: 丁型肝炎病毒性肝炎 临床II期: 乙型肝炎病毒性肝炎
Zodasiran	ANGPTL3	Arrowhead Pharmaceuticals (Orig.) , 维亚维生物 (Lic.)	临床III期	2024-11-22	临床III期	2024-11-22	化药	临床III期: 纯合子型家族性高胆固醇血症 临床III期: 混合型高脂血症 临床III期: 高脂血症, 家族性高胆固醇血症, 原发性高胆固醇血症
Delpacibart etedesiran	DMPK TFR1	Avidity Biosciences (Orig.)	临床III期	2024-05-13	-	-	生物药	临床III期: 1型强直性肌营养不良
Lepodisiran	APOA	Dicerna Pharmaceuticals (Orig.) , 礼来制药 (Lic.)	临床III期	2024-03-04	临床III期	2024-03-04	化药	临床III期: 高脂血症患者的心血管事件二级预防 临床III期: 高脂蛋白(a)血症 临床III期: 肝损伤
sISPARC	SPARC	National Skin Centre (Orig.)	临床III期	2023-11-17	-	-	化药	临床III期: 瘢痕疙瘩, 创伤
siLR4A	IL-4Rα	National Skin Centre (Orig.)	临床III期	2023-11-17	-	-	化药	临床III期: 瘢痕疙瘩, 创伤
Fazirsiran	SERPINA1	Arrowhead Pharmaceuticals (Orig.) , 武田药品工业株式会社 (Lic.)	临床III期	2023-01-10	-	-	化药	临床III期: α-1抗胰蛋白酶缺乏症
Olpasiran	APOA	Arrowhead Pharmaceuticals (Orig.) , 安进制药 (Lic.)	临床III期	2022-10-14	临床III期	2022-10-14	化药	临床III期: 高脂血症患者的心血管事件二级预防, 高脂蛋白(a)血症
Cemdisiran	C5	Alnylam Pharmaceuticals (Orig.) , 再生元制药, 再鼎医药 (上海) 有限公司	临床III期	2021-09-27	临床III期	2021-09-27	化药	临床III期: 重症肌无力, 阵发性睡眠性血红蛋白尿症, 地图状萎缩 临床III期: 非典型性溶血尿毒综合征, IgA肾病 临床III期: 包涵体肌炎
Tivanisiran	TRPV1	PharmaMar (Orig.) , Sylentis (Orig.)	临床III期	2017-01-30	-	-	化药	临床III期: 干眼症 临床III期: 眼部疼痛
MIR-19	RdRp	Federal Medical-Biological Agency (Orig.)	临床III期	2023-03-24	-	-	化药	临床III期: 2019冠状病毒病感染
SRSD107	FXI	诺因药业 (Orig.) , CRISPR Therapeutics (Lic.)	临床II期	2025-07-01	临床II期	2024-03-21	化药	临床II期: 静脉血栓栓塞症 临床III期: 血栓形成/栓塞 临床III期: 心血管系统疾病
ADX-038	CFB	ADARx Pharmaceuticals (Orig.)	临床II期	2025-05-25	-	-	化药	临床III期: 年龄相关性黄斑变性, 地图状萎缩, IgA肾病, C3肾小球病 临床III期: 阵发性睡眠性血红蛋白尿症
BW-00163	AGT	柏望制药 (Orig.) , 杭州柏临医药科技有限公司 (Orig.) , 诺华制药 (Lic.)	临床II期	2025-03-05	临床I期	2023-11-01	化药	临床II期: 高血压
SGB-9768	C3	苏州圣因生物医药有限公司 (Orig.)	临床II期	2025-01-20	临床II期	2025-01-20	化药	临床II期: IgA肾病, 膜增生性肾小球肾炎, C3肾小球病
BW-20805	KLKB1	柏望制药 (Orig.) , 杭州柏临医药科技有限公司 (Orig.)	临床II期	2025-01-13	临床II期	2025-01-13	化药	临床II期: 遗传性血管性水肿
ALXN2030	C3	阿斯利康制药 (Orig.) , Alexion Pharmaceuticals (Orig.)	临床II期	2024-12-20	临床II期	2024-12-20	化药	临床II期: 慢性移植肾损伤 批准临床: 肾移植排斥反应
HT-101	HBsAg	上海赫维亚生物医药有限责任公司 (Orig.) , 苏州星曜坤泽生物制药有限公司 (Lic.)	临床II期	2024-12-19	临床II期	2024-12-19	化药	临床II期: 乙型肝炎病毒性肝炎
RBD7022	PCSK9	瑞博生物 (Orig.) , 齐鲁制药集团有限公司 (Lic.)	临床II期	2024-12-19	临床II期	2024-12-19	化药	临床II期: 原发性高胆固醇血症, 混合型高脂血症 临床III期: 高脂血症
SYH2053	PCSK9	石药集团 (Orig.)	临床II期	2024-11-18	临床II期	2024-11-18	化药	临床II期: 原发性高胆固醇血症, 混合型高脂血症 临床III期: 肝纤维化
SR044	APOC3	瑞博生物 (Orig.)	临床II期	2024-10-28	临床前	-	化药	临床II期: 混合型高脂血症 临床III期: 高脂血症, 家族性高乳糜微粒血症 临床III期: 代谢功能障碍相关脂肪性肝病, 高甘油三酯血症
SR059	FXI	瑞博生物 (Orig.)	临床II期	2024-05-27	-	-	化药	临床III期: 稳定性冠心病 临床III期: 血栓形成/栓塞
HRS-5635	HBV Antigen	福建鑫迪医药有限公司 (Orig.)	临床II期	2024-05-22	临床III期	2024-05-22	化药	临床II期: 乙型肝炎病毒性肝炎
Mivelsiran	APP	再生元制药 (Orig.) , Alnylam Pharmaceuticals (Orig.)	临床II期	2024-05-01	-	-	化药	临床III期: 脑淀粉样血管病 临床III期: 阿尔兹海默病
BW-00112	ANGPTL3 APOC3	柏望制药 (Orig.) , 杭州柏临医药科技有限公司 (Orig.)	临床II期	2024-03-05	临床II期	2024-03-05	化药	临床III期: 高甘油三酯血症, 混合型高脂血症 临床III期: 高脂血症
VSA006	HSD17B13	Arrowhead Pharmaceuticals (Orig.) , 维亚维生物 (Lic.)	临床II期	2023-10-13	临床II期	2023-10-13	化药	临床II期: 代谢功能障碍相关脂肪性肝病
SNS812	RdRp	中天科技集团 (Orig.) , 合一生技股份有限公司 (Orig.)	临床II期	2023-07-11	-	-	化药	临床II期: 2019冠状病毒病感染
RBD1016	HBX	瑞博生物 (Orig.)	临床II期	2023-05-17	临床II期	2023-05-17	化药	临床II期: 乙型肝炎病毒性肝炎, 丁型肝炎病毒性肝炎
ARO-HSD	HSD17B13	Arrowhead Pharmaceuticals (Orig.) , 葛兰素史克制药 (Lic.)	临床II期	2022-10-17	-	-	化药	临床III期: 代谢功能障碍相关脂肪性肝病, 酒精性肝病
Zerlasiran	APOA	Silence Therapeutics (Orig.)	临床II期	2022-09-07	-	-	化药	临床II期: 高脂蛋白(a)血症 临床III期: 高脂血症
Rapirosiran	HSD17B13	再生元制药 (Orig.) , Alnylam Pharmaceuticals (Orig.)	临床II期	2022-08-29	-	-	化药	临床II期: 代谢功能障碍相关脂肪性肝病
SYL1801	NRARP	Sylentis (Orig.)	临床II期	2022-06-01	-	-	化药	临床III期: 慢性年龄相关性黄斑变性, 年龄相关性黄斑变性
Solbinsiran	ANGPTL3	礼来制药 (Orig.) , Kytaro (Orig.) , Dicerna Pharmaceuticals (Orig.)	临床II期	2022-02-23	-	-	化药	临床II期: 混合型高脂血症 临床III期: 高脂血症
Zilebesiran	AGT	罗氏制药 (Orig.) , Alnylam Pharmaceuticals (Orig.)	临床II期	2021-06-14	-	-	化药	临床II期: 高血压
Imdusiran	HBV Antigen	Arbutus Biopharma (Orig.) , 齐鲁制药集团有限公司 (Lic.) (非积极) , Barinthus Biotherapeutics, Antios Therapeutics	临床II期	2021-03-29	申请临床	2022-05-10	化药	临床II期: 乙型肝炎病毒性肝炎, 丁型肝炎病毒性肝炎
科特拉尼	COX-2 TGFB1	圣诺医药 (Orig.) , 圣诺生物医药技术 (苏州) 有限公司 (Orig.) , Sagesse Bio (Lic.) , 广州市香雪制药股份有限公司 (Lic.)	临床II期	2020-12-17	临床II期	-	化药	临床II期: 基底细胞癌, 鲍恩癌, 增生性疤痕, 瘢痕疙瘩 临床I/II期: 皮肤鳞状细胞癌 临床III期: 肝细胞癌, 胆道癌, 颌下脂肪堆积, 腰腹部脂肪堆积 批准临床: 肝癌 申请临床: 鳞状细胞癌 临床III期: 损害性皮肤病
Xalnesiran	HBsAg	Dicerna Pharmaceuticals (Orig.) , 罗氏制药 (Lic.) (非积极)	临床II期	2019-12-31	临床II期	2019-12-31	化药	临床II期: 乙型肝炎病毒性肝炎
OLX-101A	CCN2	Olix Pharmaceuticals (Orig.) , Hugel (Lic.) (非积极)	临床II期	2019-07-04	-	-	化药	临床II期: 增生性疤痕
Daplasiran+T omilgisiran- JNJ3989	HBsAg	Arrowhead Pharmaceuticals (Orig.) (非积极) , 葛兰素史克制药 (Lic.) , 强生制药 (Lic.) (非积极)	临床II期	2019-06-05	临床II期	2019-06-05	化药	临床II期: 乙型肝炎病毒性肝炎, 丁型肝炎病毒性肝炎
BMS 986263	HSP47	日东电工株式会社 (Orig.) , Nitto BioPharma (Orig.) , 百时美施贵宝制药 (Lic.) (非积极)	临床II期	2018-02-01	-	-	化药	临床II期: 肝纤维化, 特发性肺纤维化, 肝硬化 临床III期: 慢性肝病 临床III期: 肺纤维化

RXI-109	CCN2	Phio Pharmaceuticals (Orig.)	临床I期	2014-01-06	-	-	化药	临床III期: 疤痕, 增生性疤痕 临床前: 乳腺癌
siG12D-LODER	KRAS G12D	Silexion Therapeutics (Orig.)	临床II期	2012-08-29	-	-	化药	临床II期: 胰腺癌
SIL-204	KRAS G12D KRAS G12V	Silexion Therapeutics (Orig.)	临床II期	-	-	-	化药	临床III期: 胰腺癌 临床前: 肺癌, 结直肠癌
ARO-ALK7	ALK7	Arrowhead Pharmaceuticals (Orig.)	临床I/II期	2025-04-22	-	-	化药	临床I/II期: 肥胖 临床前: 2型糖尿病
ALD-102	JAK1	Alys Pharmaceuticals (Orig.) , Aldena Therapeutics (Orig.)	临床I/II期	2025-02-07	-	-	化药	临床I/II期: 斑秃 临床前: 皮肤病
ALN-APOC3	APOC3	再生元制药 (Orig.) , Alnylam Pharmaceuticals (Orig.)	临床I/II期	2025-01-14	-	-	化药	临床I/II期: 高脂血症
TQA3038	HBV Antigen	正大天普药业集团股份有限公司 (Orig.)	临床I/II期	2024-06-04	临床I/II期	2024-06-04	化药	临床I/II期: 乙型病毒性肝炎
ARO-CF8	CF8	Arrowhead Pharmaceuticals (Orig.)	临床I/II期	2024-01-05	-	-	化药	临床I/II期: IgA肾病
ARO-DM1	DMPK	Arrowhead Pharmaceuticals (Orig.) , Sarepta Therapeutics (Lic.)	临床I/II期	2023-11-14	-	-	化药	临床I/II期: 1型强直性肌营养不良
ExRNApro	-	ExonanoRNA (Orig.)	临床I/II期	2023-05-29	-	-	生物药	临床I/II期: 前列腺癌
CHST15 siRNA(TME)	CHST15	TME Therapeutics (Orig.)	临床I/II期	2023-05-26	-	-	化药	临床I/II期: 胰腺癌
ALN-KHK	KHK	Alnylam Pharmaceuticals (Orig.) (暂停)	临床I/II期	2023-03-09	-	-	化药	临床I/II期: 2型糖尿病, 肥胖 临床前: 代谢综合征
ARO-MMP7	MMP7	Arrowhead Pharmaceuticals (Orig.) , Sarepta Therapeutics (Lic.)	临床I/II期	2022-09-08	-	-	化药	临床I/II期: 特发性肺纤维化
Divesiran	TMPS56	Silence Therapeutics (Orig.)	临床I/II期	2022-08-10	-	-	化药	临床I/II期: 真性红细胞增多症 临床前: β地中海贫血, 骨髓增生异常综合征 临床前: 铁过量, 1型血色病
ARO-RAGE	RAGE	Arrowhead Pharmaceuticals (Orig.)	临床I/II期	2022-03-11	-	-	化药	临床I/II期: 哮喘 临床前: 慢性阻塞性肺疾病, 急性呼吸窘迫综合征
ARO-C3	C3	Arrowhead Pharmaceuticals (Orig.)	临床I/II期	2021-10-19	-	-	化药	临床I/II期: 阵发性睡眠性血红蛋白尿症, C3肾小球病, IgA肾病
BW-05	-	铂盟制药 (Orig.) , 诺华制药 (Lic.)	临床I/II期	-	-	-	化药	临床I/II期: 心血管系统疾病
BW-02(胎望制药)	-	铂盟制药 (Orig.) , 诺华制药 (Lic.)	临床I/II期	-	-	-	化药	临床I/II期: 心血管系统疾病
RBD1119	-	瑞博生物 (Orig.)	临床I期	2025-06-29	-	-	化药	临床I期: 血栓形成/栓塞
YJH-012	-	佑嘉 (杭州) 生物医药科技有限公司 (Orig.) , 丽珠集团 (Lic.)	临床I期	2025-06-26	临床I期	2025-06-26	化药	临床I期: 高尿酸血症
MWX203	ANGPTL3	上海民为生物技术有限公司 (Orig.)	临床I期	2025-06-19	临床I期	2025-06-19	化药	临床I期: 血脂异常 临床前: 混合型高脂血症
SYH2068	Lp(a)	石药集团 (Orig.)	临床I期	2025-06-05	临床I期	2025-06-05	化药	临床I期: 高脂蛋白(a)血症 临床前: 心血管系统疾病
SGB-3383	CF8	苏州圣因生物医药有限公司 (Orig.)	临床I期	2025-05-29	临床I期	2025-05-29	化药	临床I期: IgA肾病, 膜增生性肾小球肾炎, 非典型溶血尿毒综合征, C3肾小球病
SNK-2726	AGT	施能康医药科技 (苏州) 有限公司 (Orig.) , 华东医药 (Lic.)	临床I期	2025-04-30	临床I期	2025-04-30	化药	临床I期: 高血压
BEET-507	TMPS56	广州必贝特医药股份有限公司 (Orig.)	临床I期	2025-04-21	临床I期	2025-04-21	化药	临床I期: 真性红细胞增多症 临床前: 铁代谢紊乱
DNV001	PCSK9	杭州鼎乐新为生物科技有限公司 (Orig.)	临床I期	2025-04-18	临床I期	2025-04-18	化药	批准临床: 血脂异常, 原发性高胆固醇血症等
HRS-5817	-	上海拓界生物医药科技有限公司 (Orig.) , 福建盛迪医药有限公司 (Orig.)	临床I期	2025-04-11	临床I期	2025-04-11	化药	临床I期: 肥胖
BW-40202	CF8	铂盟制药 (Orig.)	临床I期	2025-03-31	批准临床	2025-06-09	化药	批准临床: IgA肾病 临床前: 重症肌无力, 阵发性睡眠性血红蛋白尿症
GW906	AGT	成都国为生物医药有限公司 (Orig.)	临床I期	2025-03-26	临床I期	2025-03-26	化药	临床I期: 高血压 批准临床: 原发性高血压
SRSD216	Lp(a)	清因药业 (Orig.)	临床I期	2025-03-25	临床I期	2025-03-25	化药	临床I期: 高脂蛋白(a)血症 申请临床: 高脂血症 临床前: 心血管系统疾病
BC006-BaseCure	INHBE	BaseCure Therapeutics (Orig.)	临床I期	2025-03-16	-	-	化药	临床I期: 肥胖
TMPS56靶向siRNA(诺和诺德)	TMPS56	诺和诺德制药 (Orig.) , Dicerna Pharmaceuticals (Orig.)	临床I期	2025-03-15	-	-	化药	临床I期: 血色病 临床前: β地中海贫血
ALN-CIDE8	CIDE8	再生元制药 (Orig.) , Alnylam Pharmaceuticals (Orig.)	临床I期	2025-02-20	-	-	化药	临床I期: 代谢功能障碍相关脂肪性肝病, 代谢功能障碍相关脂肪性肝炎
WVE-007	INHBE	WAVE Life Sciences (Orig.)	临床I期	2025-02-18	-	-	化药	临床I期: 肥胖
TMPS52靶向siRNA(诺和诺德)	TMPS52	诺和诺德制药 (Orig.)	临床I期	2025-02-05	-	-	化药	临床I期: 血色病
SYH2062	AGT	石药集团 (Orig.)	临床I期	2025-01-24	临床I期	2025-01-24	化药	临床I期: 原发性高血压
Kylo-12	-	厦门甘宝利生物医药有限公司 (Orig.)	临床I期	2025-01-13	临床I期	2025-01-13	化药	临床I期: 血脂异常
ALN-4324	GRB14	Alnylam Pharmaceuticals (Orig.)	临床I期	2025-01-13	-	-	化药	临床I期: 2型糖尿病, 肥胖
ART-101(昂拓生物)	-	苏州昂拓生物医药有限公司 (Orig.)	临床I期	2025-01-07	临床I期	2025-01-07	化药	临床I期: 高血压
VSA012	CF8	维亚臻生物技术 (苏州) 有限公司 (Orig.)	临床I期	2024-12-31	临床I期	2024-12-31	化药	临床I期: 阵发性睡眠性血红蛋白尿症
BPR-30221616	TTR	成都倍特药业股份有限公司 (Orig.)	临床I期	2024-12-23	临床I期	2024-12-23	化药	临床I期: 转甲状腺素蛋白淀粉样变心肌病 批准临床: 转甲状腺素蛋白淀粉样变性, 转甲状腺素蛋白淀粉样变性多发性神经病
YKYY015	PCSK9	悦康药业 (Orig.)	临床I期	2024-12-19	临床I期	2024-12-19	化药	临床I期: 家族性高胆固醇血症, 原发性高胆固醇血症, 混合型高脂血症, 非家族性高胆固醇血症 临床前: 高胆固醇血症
HRS-9563	AGT	福建盛迪医药有限公司 (Orig.)	临床I期	2024-12-03	临床I期	2024-12-03	化药	临床I期: 高血压
ARO-INHBE	INHBE	Arrowhead Pharmaceuticals (Orig.)	临床I期	2024-11-20	-	-	化药	临床I期: 肥胖 临床前: 2型糖尿病
LDR2402	AGT	成都先行生物技术有限公司 (Orig.)	临床I期	2024-11-12	临床I期	2024-11-12	化药	临床I期: 原发性高血压 申请临床: 高血压
ARO-ATXN2	ATXN2	Arrowhead Pharmaceuticals (Orig.) , Sarepta Therapeutics (Lic.)	临床I期	2024-11-01	-	-	化药	临床I期: II型脊髓小脑性共济失调
ALN-6400	PLG	Alnylam Pharmaceuticals (Orig.)	临床I期	2024-10-26	-	-	化药	临床I期: 血液凝固障碍
ALN-BCAT	CTNNB1	Alnylam Pharmaceuticals (Orig.)	临床I期	2024-09-19	-	-	化药	临床I期: 肝细胞癌 临床前: 肝癌
RBD7007	C5	瑞博生物 (Orig.)	临床I期	2024-09-10	-	-	化药	临床I期: 补体介导疾病 批准临床: IgA肾病
ALN-HTT02	HTT	再生元制药 (Orig.) , Alnylam Pharmaceuticals (Orig.)	临床I期	2024-09-05	-	-	化药	临床I期: 亨廷顿舞蹈病
PR014	SNCA	Prevail Therapeutics (Orig.)	临床I期	2024-08-19	-	-	生物药	临床I期: 帕金森病 临床前: 突触核蛋白病
HRS-7249	APOC3	恒瑞医药 (Orig.) , 福建盛迪医药有限公司 (Orig.) , 上海拓界生物医药科技有限公司	临床I期	2024-07-19	临床I期	2024-07-19	化药	临床I期: 高脂血症
SGB-3908	AGT	苏州圣因生物医药有限公司 (Orig.) , 信达生物制药 (苏州) 有限公司 (Lic.)	临床I期	2024-07-15	临床I期	2024-07-15	化药	临床I期: 原发性高血压 临床前: 高血压
RG002C0106	C3	苏州炫景生物科技有限公司 (Orig.) , 北京景瑞瑞医药科技有限公司 (Orig.)	临床I期	2024-07-02	临床I期	2024-07-02	化药	临床I期: 肾小球疾病 批准临床: 补体介导疾病 临床前: IgA肾病
RN0361	APOC3	大睿生物 (Orig.) , Ikaria Holdings Inc.	临床I期	2024-06-24	临床前	2023-11-14	化药	临床I期: 高甘油三酯血症, 家族性高乳糜微粒血症 批准临床: 混合型高脂血症
ALN-ANG3	ANGPTL3	再生元制药 (Orig.) , Alnylam Pharmaceuticals (Orig.)	临床I期	2024-06-05	-	-	化药	临床I期: 慢性肾脏病

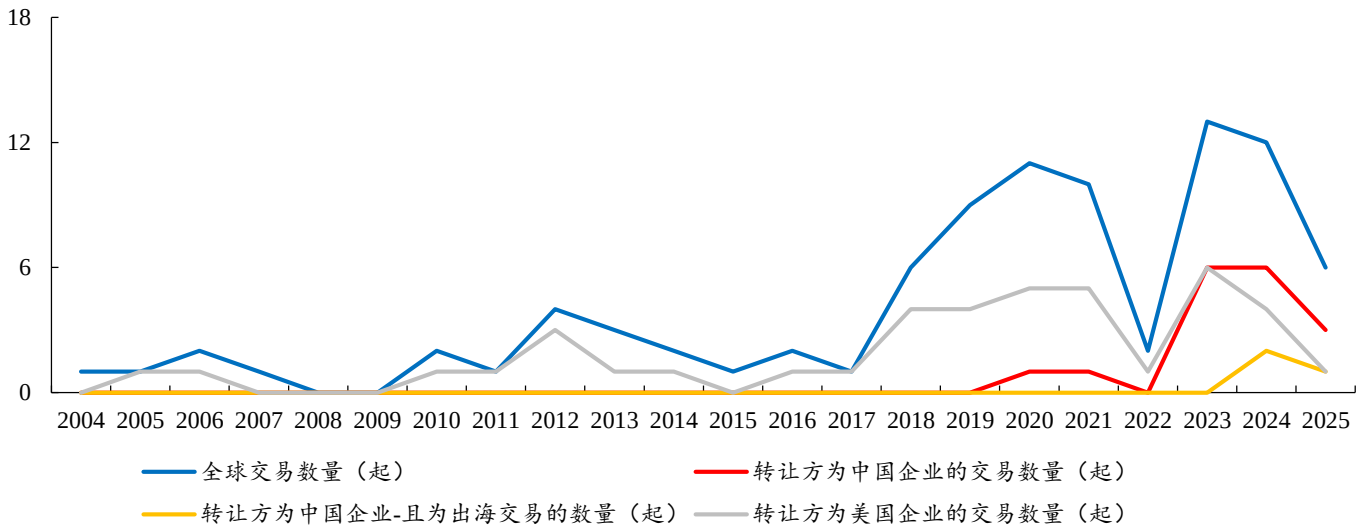
靶向NUDT21 siRNA	NUDT21	复旦大学附属耳鼻喉科医院 (医院) (Orig.)	临床I期	2024-05-22	临床I期	2024-05-22	化药	临床I期: 视网膜母细胞瘤
EMP-012	-	Empirico (Orig.)	临床I期	2024-05-21	-	-	化药	临床I期: 呼吸系统疾病
Kylo-11	Lp(a)	厦门甘宝利生物医药有限公司 (Orig.)	临床I期	2024-04-12	临床I期	2024-04-12	化药	临床I期: 高脂蛋白(a)血症 临床前: 心血管系统疾病
ALN-SOD1	SOD1	再生元制药 (Orig.) , Alnylam Pharmaceuticals (Orig.)	临床I期	2024-04-08	-	-	化药	临床I期: 肌萎缩侧索硬化症 临床前: 青光眼
LY3954068	Tau	礼来制药 (Orig.)	临床I期	2024-03-07	-	-	化药	临床I期: 阿尔兹海默病
ADX-850	AGT	ADARx Pharmaceuticals (Orig.)	临床I期	2024-01-16	-	-	化药	临床I期: 高血压
OLX702A	MARC1	OliX Pharmaceuticals (Orig.) , 礼来制药 (Lic.)	临床I期	2024-01-11	-	-	化药	临床I期: 代谢功能障碍相关脂肪性肝炎 临床前: 肥胖
BW-20829	Lp(a)	舶望制药 (Orig.)	临床I期	2023-11-21	-	-	化药	临床I期: 高脂蛋白(a)血症
SRSD101	PCSK9	靖因药业 (Orig.)	临床I期	2023-11-20	临床I期	2023-11-20	化药	临床I期: 高胆固醇血症 批准临床: 原发性高胆固醇血症 申请临床: 心血管系统疾病
ARO-DUX4	DUX4	Arrowhead Pharmaceuticals (Orig.) , Sarepta Therapeutics (Lic.)	临床I期	2023-11-13	-	-	化药	临床I期: 面肩胛型肌营养不良症1型 申请临床: 面肩胛型肌营养不良症
AZD6912	CFB	阿斯利康制药 (Orig.)	临床I期	2023-11-03	-	-	化药	临床I期: 类风湿性关节炎
ABX1100	GYS1 TfR1	Aro Biotherapeutics (Orig.)	临床I期	2023-10-31	-	-	生物药	临床I期: II型糖尿病并发症
ER2001	HTT	深圳艾玛生物科技有限公司 (Orig.) , 艾玛生物科技 (南京) 有限公司 (Orig.)	临床I期	2023-09-06	临床I期	2023-09-06	生物药	临床I期: 亨廷顿舞蹈病
J5401	ANGPTL3	君实生物 (Orig.) , 药佳 (上海) 医药科技股份有限公司 (Orig.)	临床I期	2023-08-29	临床I期	2023-08-29	化药	临床I期: 高脂血症, 高甘油三酯血症
LY3885125	SCAP	礼来制药 (Orig.)	临床I期	2023-08-18	-	-	化药	临床I期: 代谢功能障碍相关脂肪性肝病, 高脂血症, 代谢功能障碍相关脂肪性肝炎
SRN-001	AREG	siRNAgen (Orig.)	临床I期	2023-08-02	-	-	化药	临床I期: 特发性肺纤维化 临床前: 代谢功能障碍相关脂肪性肝病, 慢性肾脏病
RN0191	PCSK9	大睿生物 (Orig.) , Ikaria Holdings Inc.	临床I期	2023-06-15	临床I期	2023-11-13	化药	临床I期: 高胆固醇血症 批准临床: 原发性高胆固醇血症, 混合型高脂血症
RXI-762	PD-1	Phio Pharmaceuticals (Orig.) , AgonOx (Orig.)	临床I期	2023-06-15	-	-	化药	临床I期: 实体瘤, 黑色素瘤, 结直肠癌, 泌尿生殖系统肿瘤, 肺癌, 头颈部鳞状细胞癌, 妇科肿瘤, Merkel细胞癌, 皮肤鳞状细胞癌, 皮肤黑色素瘤 批准临床: 皮肤癌 临床前: 肿瘤, 肝癌, 结肠癌
RAG-17	SOD1	中美瑞康核技术 (南通) 研究院有限公司 (Orig.)	临床I期	2023-06-11	临床I期	2023-06-11	化药	临床I期: 肌萎缩侧索硬化症
SNK-396	-	Syneos Health (CXO) , 施能康医药科技 (苏州) 有限公司	临床I期	2023-06-09	-	-	化药	临床I期: 高胆固醇血症
APL-3007	C3	Apellis Pharmaceuticals (Orig.)	临床I期	2023-06-01	-	-	化药	临床I期: 地图状萎缩
CBP-4888	VEGFR1	Comanche Biopharma (Orig.)	临床I期	2023-05-31	-	-	化药	临床I期: 先兆子痫
STP122G	FXI	圣诺医药 (Orig.)	临床I期	2023-05-06	-	-	化药	临床I期: 血栓形成/栓塞
SGB-3403	PCSK9	苏州圣因生物医药有限公司 (Orig.)	临床I期	2023-05-01	临床I期	2023-05-01	化药	临床I期: 杂合子家族性高胆固醇血症, 高胆固醇血症
OLX104C	AR	OliX Pharmaceuticals (Orig.)	临床I期	2023-02-03	-	-	化药	临床I期: 脂质性脱发
OLX301A	-	OliX Pharmaceuticals (Orig.) , Théa Open Innovation (Lic.)	临床I期	2022-12-08	-	-	化药	临床I期: 慢性年龄相关性黄斑变性 批准临床: 年龄相关性黄斑变性
ALN-PNP	PNPLA3	再生元制药, Alnylam Pharmaceuticals	临床I期	2022-12-05	-	-	化药	临床I期: 代谢功能障碍相关脂肪性肝炎
NNC0581-0001	MARC1	诺和诺德制药 (Orig.) , Dicerna Pharmaceuticals (Orig.)	临床I期	2022-10-26	-	-	化药	临床I期: 代谢功能障碍相关脂肪性肝病, 代谢功能障碍相关脂肪性肝炎
LY3849891	PNPLA3	Dicerna Pharmaceuticals (Orig.) , 礼来制药 (Lic.)	临床I期	2022-05-27	-	-	化药	临床I期: 代谢功能障碍相关脂肪性肝病, 代谢功能障碍相关脂肪性肝炎
STP707	COX-2 TGFβ1	圣诺医药 (Orig.)	临床I期	2021-08-31	申请临床	2022-01-15	化药	临床I期: 实体瘤, 肝癌, 黑色素瘤, 结直肠癌, 胰腺癌, 原发性硬化性胆管炎 申请临床: 皮肤鳞状细胞癌, 非鳞状非小细胞肺癌 临床前: 肺纤维化
DCR-AUD	ALDH2	诺和诺德制药 (Orig.) , Dicerna Pharmaceuticals (Orig.)	临床I期	2021-08-19	-	-	化药	临床I期: 酒精依赖, 酒精使用障碍
AMG 609	PNPLA3	安进制药 (Orig.)	临床I期	2021-04-23	-	-	化药	临床I期: 代谢功能障碍相关脂肪性肝病
JNJ-75220795	PNPLA3	Arrowhead Pharmaceuticals (Orig.) , 强生制药 (Lic.) (非积极)	临床I期	2021-04-13	-	-	化药	临床I期: 代谢功能障碍相关脂肪性肝病, 代谢功能障碍相关脂肪性肝炎
LEM-5401	CCN2	Lemonex (Orig.)	临床I期	2021-01-11	-	-	化药	临床I期: 疤痕
ARO-HIF2	HIF2A	Arrowhead Pharmaceuticals (Orig.)	临床I期	2019-11-20	-	-	化药	临床I期: 透明细胞肾细胞癌
NBF 006	GST	日东电工业株式会社 (Orig.)	临床I期	2019-01-28	-	-	化药	临床I期: 非小细胞肺癌, 结直肠癌, 胰腺癌
TRK-250	TGFβ1	BONAC Corporation (CXO) (Orig.) , 日本东丽株式会社 (Lic.)	临床I期	2018-11-01	-	-	化药	临床I期: 特发性肺纤维化
iExosomes	KRAS G12D	Codiak Biosciences, University of Texas MD Anderson Cancer Center	临床I期	2018-07-24	-	-	生物药	临床I期: 胰腺癌
NU-0129	BCL2L12	Northwestern University (大学) , 美国国家癌症研究所	临床I期	2017-01-11	-	-	化药	临床I期: 胶质母细胞瘤
siRNA-EphA2-DOPC	EPHA2	University of Texas MD Anderson Cancer Center (Orig.)	临床I期	2012-05-02	-	-	化药	临床I期: 实体瘤, 结直肠癌, 卵巢上皮癌
RP910	PCSK9	上海君实生物医药科技股份有限公司 (Orig.) , 药佳 (上海) 医药科技股份有限公司 (Orig.)	临床I期	-	临床I期	-	化药	临床I期: 高脂血症
TJ027	-	上海拓界生物医药科技股份有限公司 (Orig.)	临床I期	-	临床前	-	化药	临床前: 代谢性疾病
SLN501	C3	Silence Therapeutics (Orig.) , 马林克罗制药 (Lic.) (非积极)	临床I期	-	-	-	化药	临床I期: 补体介导疾病

资料来源: Insight、开源证券研究所 (数据更新截至 2025/07/18)

3、siRNA 药物 BD 交易火热，中国企业正加速出海

siRNA 药物前景广阔,全球药企通过自建平台,引进管线或技术平台加速布局,全球 BD 交易呈蓬勃态势。前期,全球市场的转让方基本以美国企业为主。但自 2023 年起,我国企业异军突起,2023 年全球交易共 13 起,其中美国和中国企业转让方各 6 起,随后我国企业交易数量仍持续占优。值得关注的是,2024 年起我国企业 siRNA 管线 BD 出海成绩亮眼,主要有瑞博生物 2024 年 1 月和勃林格殷格翰制药达成总额 20 亿美元的合作、舶望制药 2024 年 1 月和诺华制药达成总额 41.65 亿美元的合作、靖因药业 2025 年 5 月和 CRISPR Therapeutics 达成 0.95 亿美元的首付款合作。此外,国内多家企业前瞻性布局 siRNA 赛道,交易迭起。

图6：2023 年起国内企业 siRNA 药物 BD 交易加速，出海趋势初现端倪



数据来源：Insight、开源证券研究所（数据更新截至 2025/07/18）

表2：2023 年起海外企业进行多起 siRNA 药品 BD 交易，其中三起交易为国内企业出海示例

转让方	受让方	交易时间	交易类型	项目名称	关联新药项目	靶点	载体	交易金额
ADARx Pharmaceuticals	艾伯维	2025-05-14	合作, 授权/许可	cns siRNA Therapies	CNS (ADARx)	-	-	首付款: 3.35 亿/美元, 特许权使用费: several billion dollars in additional contingent payments including option-related fees and milestone payments, as well as tiered royalties
				immunology siRNA Therapies	Immunology (ADARx)	-	-	
				oncology siRNA Therapies	Oncology (ADARx)	-	-	
靖因药业	CRISPR Therapeutics	2025-05-20	合作, 授权/许可	下一代长效 Factor XI (FXI)靶向小干扰 RNA (siRNA)疗法 SRSD107	SRSD107	FXI	GalNAc	首付款: 0.95 亿/美元, 里程碑付款: 8 亿/美元
				两个额外 siRNA 项目	-	-	-	
Silexion Therapeutics	康泰伦特药业	2025-04-23	合作	SIL204	SIL-204	KRAS G12D, KRAS G12V	纳米粒载体 NPs	-
OliX Pharmaceuticals	礼来制药	2025-02-10	授权/许可	OLX75016	OLX702A	MARC1	GalNAc	-
Silexion Therapeutics	赢创工业集团	2024-12-17	合作	long-acting PLGA (RESOMER®) microparticle formulation for SIL-204	SIL-204	KRAS G12D, KRAS G12V	纳米粒载体 NPs	-

转让方	受让方	交易时间	交易类型	项目名称	关联新药项目	靶点	载体	交易金额
Arrowhead Pharmaceuticals	Sarepta Therapeutics	2024-11-26	授权/许可	ARO-DUX4	ARO-DUX4	DUX4	-	首付款：8.25 亿/美元，里程碑付款：3 亿/美元，特许权使用费：100 亿/美元，其他交易额：2.5 亿/美元
				ARO-DM1	ARO-DM1	DMPK	GalNAc	
				ARO-MMP7	ARO-MMP7	MMP7	-	
				ARO-ATXN2	ARO-ATXN2	ATXN2	-	
				ARO-HTT	ARO-HTT	HTT	-	
				ARO-ATXN1	ARO-ATXN1	ATXN1	-	
				ARO-ATXN3	ARO-ATXN3	ATXN3	-	
				six new CNS or muscle targets	-	-	-	
insitro	礼来制药	2024-10-09	合作	Novel Treatments for Metabolic Diseases	MASLD1 (insitro)	-	GalNAc	-
				Novel Treatments for Metabolic Diseases	MASLD2 (insitro)	-	GalNAc	-
				an antibody for a third novel target for metabolic disease	Metabolic disease (insitro)	-	-	-
圣诺医药	Sagesse Bio	2024-08-01	授权/许可	新型 RNAi 治疗产品	科特拉尼	COX-2, TGFB1	多肽纳米粒 PNP	里程碑付款：0.33 亿/美元
WAVE Life Sciences	葛兰素史克制药	2024-04-23	合作	two oligonucleotide programs	HSD-1930	HSD17B13	GalNAc	交易总额：33 亿/美元，里程碑付款：0.12 亿/美元
罗氏制药	中外制药株式会社	2024-04-19	授权/许可	Zilebesiran	Zilebesiran	AGT	GalNAc	-
船望制药	诺华制药	2024-01-07	授权/许可，期权	a Phase 1/2a stage cardiovascular asset	BW-02 (船望制药)	-	-	交易总额：41.65 亿/美元，首付款：1.85 亿/美元
				a Phase 1 stage cardiovascular asset	BW-05	-	-	
				two additional targets for cardiovascular disease treatment	BW-00163	AGT	-	
瑞博生物	勃林格殷格翰制药	2024-01-03	合作	非酒精性或代谢功能障碍相关脂肪性肝炎创新疗法	SR111	-	GalNAc	交易总额：20 亿/美元
			合作		SR112	-	GalNAc	
Arrowhead Pharmaceuticals, 强生制药	葛兰素史克制药	2023-10-31	转让/收购	JNJ-3989	Daplusiran+T omligisiran-J NJ3989	HBsAg	GalNAc	交易总额：10 亿/美元
Aldena Therapeutics	PCI Pharma Services	2023-10-19	合作	ALD-102	ALD-102	JAK1	脂质纳米粒载体 LNP	-
Alnylam Pharmaceuticals	Agios Pharmaceuticals	2023-08-03	授权/许可	novel preclinical siRNA targeting TMPRSS6	AG-236	TMPRSS6	-	首付款：0.175 亿/美元，里程碑付款：1.3 亿/美元

转让方	受让方	交易时间	交易类型	项目名称	关联新药项目	靶点	载体	交易金额
再生元	Alnylam Pharmaceuticals	2023-08-03	合作	ALN-SOD	ALN-SOD1	SOD1	-	-
Alnylam Pharmaceuticals	罗氏制药	2023-07-24	合作, 授权/许可	Zilebesiran	Zilebesiran	AGT	GalNAc	交易总额: 28 亿/美元, 首付款: 3.1 亿/美元
Dtx Pharma	诺华制药	2023-07-17	转让/收购	DTx-1252 two additional preclinical programs	DTx-1252 -	PMP22 -	- -	首付款: 5 亿/美元, 里程碑付款: 5 亿/美元
Alnylam Pharmaceuticals	Medison Pharma	2023-03-09	授权/许可	ONPATTRO®	帕替司兰	TTR	脂质纳米粒载体 LNP	-
Alnylam Pharmaceuticals	Medison Pharma	2023-03-09	授权/许可	GIVLAARI®	Givosiran	ALAS1	GalNAc	-
Alnylam Pharmaceuticals	Medison Pharma	2023-03-09	授权/许可	OXLUMO®	Lumasiran	HAO1	GalNAc	-

资料来源: Insight、开源证券研究所 (数据更新截至 2025/07/18)

表3：2023 年起国内企业进行多起 siRNA 药品 BD 合作

转让方	受让方	交易时间	交易类型	项目名称	关联新药项目	靶点	载体	交易金额
国为生物	信立泰	2025-05-27	合作，授权/许可	包含 GW906 活性成分的 AGT 单靶点 siRNA 药物，包括所有适应症和用途	GW906	AGT	-	里程碑付款：51.43 百万/美元，特许权使用费：年度净销售额的一定比例的销售提成，其他交易额：25.02 百万/美元
阳光诺和	安龙生物	2025-03-13	合作	小核酸 siRNA	小核酸 siRNA (阳光诺和)	-	-	-
施能康医药	华东医药	2024-12-30	合作，期权	SNK-2726	SNK-2726	AGT	GalNexus	-
佑嘉生物	丽珠医药	2024-12-13	合作	siRNA 药物	YJH-012	-	GalNAc	-
佑嘉生物	以岭药业	2024-11-18	授权/许可	NOX1 靶向 siRNA (佑嘉生物)	YJH-0425	NOX1	-	-
润佳医药	君实生物	2024-04-10	合作	RP910	RP910	PCSK9	GalNAc	-
圣因生物	信达生物	2023-12-27	合作，期权	SGB-3908	SGB-3908	AGT	GalNAc	-
瑞博生物	齐鲁制药	2023-12-25	授权/许可	RBD7022	RBD7022	PCSK9	GalNAc	交易总额：0.9854 亿/美元
圣因生物	华东医药	2023-11-09	合作	针对代谢性疾病的 siRNA 药物	siRNA+慢性代谢性疾病 (华东医药)	-	-	-
纳肽得	亿腾医药	2023-09-01	合作，授权/许可	两款分别靶向 ANGPTL3 和 Lp(a) 的小干扰 RNA (siRNA) 药物	ANGPTL3 (纳肽得)	ANGPTL3	-	-
			合作，授权/许可	两款分别靶向 ANGPTL3 和 Lp(a) 的小干扰 RNA (siRNA) 药物	Lp(a) (纳肽得)	Lp(a)	-	-
大睿生物	康诺亚	2023-05-15	合作	siRNA 药物以治疗慢性肾炎	RNK288	MASP2	-	-
轶诺药业	大睿生物	2023-01-12	合作	针对代谢相关的肝脏疾病 siRNA 疗法	肝脏疾病 siRNA 疗法 (轶诺药业)	CIDEB	GalNAc	-

资料来源：Insight、开源证券研究所（数据更新截至 2025/07/18）

核心技术已逐步突破，siRNA 药物有望成为 BD 新热点。近几年，中国医药 BD 交易呈现明显增长，得益于国内药品审评审批持续优化、医保动态调整机制，政策端全链条支持创新药行业发展；与此同时，MNC 面临专利悬崖与管线迭代压力，需要通过 BD 合作填补临床需求缺口。供需两端的结构性互补，使得中国创新药成为全球医药行业的关键拼图。从小分子、抗体到 ADC、TCE 等方向，中国药企的技术突破已由靶点跟随转向原始创新。在 siRNA 药物领域，中国企业已经逐步突破被海外垄断的核心底层技术，并完成对 MNC 的授权。同时，siRNA 药物的开发是个非常复杂的系统性工程，涉及到核糖核苷酸单体的修饰、序列的筛选、靶点基因的选择、递送载体的优化及非肝靶向的突破等多个维度，仍有较多可以提升的空间。我们认为，中国企业有望凭借日益精进的制药能力，在 siRNA 药物上进一步突破，将更多中国原创的管线推向全球市场，成为 BD 新热点。

4、推荐及受益标的

我们看好 siRNA 药物长期发展，在相关领域重点布局的企业有望受益。

表4：布局 siRNA 技术的企业未来有望受益

证券代码	证券简称	收盘价(元)	EPS (元)				PE(倍)				评级
			2024A	2025E	2026E	2027E	2024A	2025E	2026E	2027E	
688658.SH	悦康药业	29.35	0.27	0.11	0.46	1.25	106.8	266.8	63.8	23.5	买入
1801.HK	信达生物	81.15	-0.1	0.1	0.7	1.7	-	811.5	115.9	47.7	买入
000963.SZ	华东医药	44.80	2.00	2.32	2.69	3.16	22.4	19.3	16.7	14.2	买入
688621.SH	阳光诺和	55.10	1.58	1.79	2.22	2.81	34.8	30.8	24.8	19.6	买入
2162.HK	康诺亚-B	52.40	-1.97	-2.35	-1.81	-0.14	-	-	-	-	买入
000513.SZ	丽珠集团	41.54	2.26	2.50	2.77	3.07	18.4	16.6	15.0	13.5	买入
002603.SZ	以岭药业	15.20	-0.43	0.74	0.87	1.00	-	20.6	17.5	15.2	买入
1093.HK	石药集团	8.37	0.37	0.45	0.48	0.52	22.6	18.6	17.4	16.1	未评级
3692.HK	翰森制药	32.85	0.73	0.76	0.81	0.92	45.0	43.2	40.6	35.7	未评级
688221.SH	前沿生物	21.39	-0.54	-0.49	-0.32	-0.47	-	-	-	-	未评级
688222.SH	成都先导	22.24	0.13	0.16	0.20	0.26	173.5	139.9	111.4	86.6	未评级

数据来源：Wind、开源证券研究所（收盘价日期为 2025/7/20，悦康药业、信达生物、华东医药、阳光诺和、丽珠集团为开源证券研究所预测数据，其他使用 Wind 一致预期预测数据；港股收盘价参考 2025/07/21，1CNY=1.0974HKD 转换）

5、风险提示

政策变化风险、技术发展不及预期、研发进展不及预期等。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为境内专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非境内专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

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、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。投资者应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。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券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进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券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。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn