

氙代与 PROTAC 的创新先锋

■ 证券研究报告

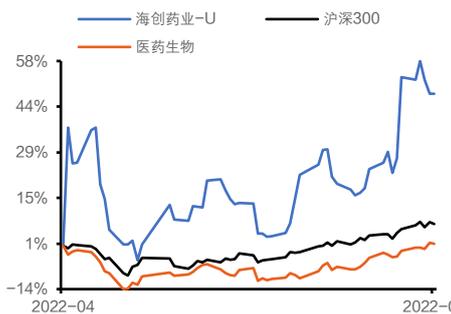


基本数据

2022-07-01

收盘价(元)	44.49
流通股本(亿股)	0.23
每股净资产(元)	9.83
总股本(亿股)	0.99

最近 12 月市场表现



分析师 张文录

SAC 证书编号: S0160517100001
 zhangwenlu@ctsec.com

联系人 赵千

zhaoqian@ctsec.com

联系人 华挺

huating@ctsec.com

相关报告

核心观点

- ▶ **HC-1119 有望成为同类最佳，布局治疗选择有限的 2L+CRPC 适应症，具有差异化优势，计划年内提交 NDA。**公司基于氙代技术平台自主研发的第二代 AR 拮抗剂 HC-1119，已完成临床 III 期，并达到预设终点，将于年内提交 NDA，并有望于 2023 年获批上市，首款产品商业化在即。HC-1119 对恩扎卢胺分子进行氙代修饰，已取得的临床结果显示 80mgHC-1119 的 PSA50 应答率为 77%，与 160mg 恩扎卢胺类似，同时安全性优于恩扎卢胺，有望成为第二代 AR 拮抗剂中的同类最佳产品。公司的 HC-1119 首个申请的适应症为一线经阿比特龙/化疗的去势抵抗前列腺癌 (CRPC)，该适应症获批药物为奥拉帕利、镭-223 (骨转移患者)，治疗选择有限；其他 AR 拮抗剂的适应症布局均无 CRPC 二线治疗方案，差异化竞争优势显著。
- ▶ **专注肿瘤与代谢领域，在大适应症上布局丰富且多个产品具有同类最佳潜质，未来三年有望收获 3 个 NDA。**公司第二个即将商业化的抗痛风产品 HP501 为新一代 URAT1 抑制剂，已上市 URAT1 抑制剂如苯溴马隆具有严重的肝肾毒性，目前销售超过 20 亿元的大单品非布司他获 FDA 的黑框警告且有效性有限，HP501 将解决痛风药物有效性差、安全性不足的痛点，有望取代非布司他和苯溴马隆成为抗痛风的重磅产品。此外，公司基于领先的 PROTAC 平台技术开发的 HP518 用于标准治疗失败的 mCRPC 患者，是国内首个进入临床的治疗前列腺癌的口服 PROTAC 分子，与全球 PROTAC 龙头 Arvinas 开发的 ARV-110 相比，HP518 表现出更强的药物活性、AR 突变靶向性和血浆稳定性和更低的药物相互作用，有望成为同类最佳。
- ▶ **盈利预测与估值：**采用 DCF 模型给公司管线进行估值。假设 WACC 10%、永续增长率 2%、仅考虑 HC1119、HP501、HP558、HP518 等产品风险调整后的销售收入，测算得出合理估值为 55 亿元，加上公司 IPO 募资后账面现金与管理团队价值 23 亿元，对应公司合理估值 78 亿元。未来随着公司产品商业化不断推进，以及多条管线研发加速，公司价值将逐步释放。
- ▶ **风险提示：**产品研发、上市与销售不及预期的风险；政策不确定性的风险。

盈利预测:

	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入(百万元)	0	0	0	0	636
收入增长率(%)	0	0	0	0	636
归母净利润(百万元)	-490	-306	-470	-782	-308
净利润增长率(%)	-338.52	37.50	-53.59	-66.37	60.64
EPS(元/股)	-6.97	-4.12	-4.75	-7.90	-3.11
PE	0	0	0	0	0
ROE(%)	-49.67	-38.82	-35.80	-147.26	-137.87
PB	0.00	0.00	3.47	8.58	20.42

数据来源: wind 数据, 财通证券研究所

内容目录

1. 海创药业：专注于癌症和代谢领域的国际化创新药企业	4
1.1. 四大核心技术平台助力丰富管线布局	4
1.2. 管理/研发团队经验丰富	5
1.3. 股权结构清晰稳定	5
2. 核心技术平台及重磅管线介绍	6
2.1. 氘代技术：优化 PK/PD，降低研发风险	6
2.2. PROTAC 技术：全球研发热点，解决不可靶向靶点	8
3. 核心管线	11
3.1. HC-1119：核心产品，有望成为 AR 拮抗剂的“Best-in-class”	11
3.1.1. 前列腺癌：国内发病率持续走高	12
3.1.2. AR 药物竞争格局	14
3.1.3. HC-1119 治疗前列腺癌的作用机理	16
3.2. HP501：核心产品，单药治疗高尿酸血症/痛风适应症	18
3.2.1. 高尿酸血症及痛风：发病人群增加且呈现年轻化趋势	18
3.2.2. 痛风/高尿酸血症治疗药物竞争格局	20
3.2.3. 国内痛风药物在研管线：小分子 URAT 抑制剂+生物药双管齐下	21
3.2.4. HP501 治疗痛风的作用机制及研发进展	22
3.3. 其他在研管线	23
3.3.1. HP558：“First-in-class” 的特异性靶向 CD44v6 的抑制剂	24
3.3.2. HP518：治疗前列腺癌的潜在“Best-in-class” PROTAC 药物	25
4. 盈利预测与估值	25
5. 风险提示	29
5.1. 产品研发不及预期的风险	29
5.2. 产品审批上市不及预期的风险	29
5.3. 产品销售不及预期的风险	29
5.4. 政策不确定性的风险	29

图表目录

图 1. 公司布局管线	4
图 2. 公司股权结构	6
图 3. 氘代技术原子层面示意图	7
图 4. 氘代后显著改善成药性	7
图 5. 泛素-蛋白酶体降解靶蛋白的机制示意图	10
图 6. PROTAC 的分子结构与作用机理	10
图 7. H518 蛋白质组学研究火山图	11
图 8. HP518 对 AR 的降解活性曲线 (ELISA)	11
图 9. 前列腺癌发展阶段	12
图 10. 2020 年全球癌症新发病例数前十的癌症类型	12
图 11. 前列腺癌疾病进展模式	13
图 12. 中国及美国 mCRPC 患者数 (万人)	13
图 13. 前列腺癌治疗方案	14

图 14. AR 抑制剂销售变化趋势（亿美元）	15
图 15. 阿比特龙全球销售额变化趋势.....	15
图 16. 2018 年国内前列腺癌药物市场结构	15
图 17. 国外主流用药国内基本可及.....	15
图 18. 国外主流用药国内外获批时间.....	16
图 19. 恩扎卢胺仿制药研发情况.....	16
图 20. 国内在研前列腺癌药物	16
图 21. 雄激素受体（AR）信号通路	17
图 22. 雄激素合成路径	17
图 23. AR 抑制剂用于前列腺癌的治疗机理	17
图 24. 高尿酸血症及痛风的发病机制.....	19
图 25. 中国常见慢性病患者人数（亿人）	19
图 26. 高尿酸血症或痛风患病人群年龄结构	19
图 27. 痛风现有治疗方案	20
图 28. 2020 年中国抗痛风药物市场 TOP5 产品（万元）	21
图 29. URAT1 作为靶点调控血尿酸含量的机制	23
图 30. 靶向 CD44v6 抑制肿瘤生长和转移的机制.....	24
图 31. HC1119 产品销售测算	27
图 32. HP501 产品销售测算	28
图 33. HP558 产品销售测算	28
图 34. HP518 产品销售测算	28
表 1. 公司管理/研发团队简介	5
表 2. 氘代技术潜在优势	7
表 3. 全球在研氘代药物管线情况	8
表 4. 全球 PROTAC 药物在研管线	9
表 5. PROTAC 技术与其他传统药物形式对比	10
表 6. 全球药企 PROTAC 项目进展及适应症布局情况.....	11
表 7. HP501 与现有痛风药物安全性对比.....	18
表 8. 国内在研 URAT 抑制剂.....	22
表 9. 国内在研抗痛风生物制剂	22
表 10. ARV-110 与 HP519 临床前数据.....	25
表 11. 产品销售预测核心假设	26

1. 海创药业：专注于癌症和代谢领域的国际化创新药企业

海创药业成立于 2013 年，是一家拥有氘代技术和 PROTAC 等前沿技术平台，专注于癌症和代谢性疾病领域，以开发具有重大临床需求的 Best-in-class（同类最佳）、First-in-class（国际首创）药物为目标的国际化创新药企业。公司凭借自主创新能力和研发能力建立了氘代药物研发平台、PROTAC 技术平台等，搭建起一套从创新药物早期发现到临床开发的成熟技术体系，并于 2022 年 4 月 12 日采用第五套标准于科创板上市。

1.1. 四大核心技术平台助力丰富管线布局

公司凝聚自身技术优势，自主构建并完善了四大核心技术平台：1) 氘代药物研发平台；2) PROTAC 靶向蛋白降解技术平台；3) 靶向药物发现与验证平台；4) 先导化合物优化筛选平台。基于这四大核心技术平台，公司开发了囊括前列腺癌、高尿酸血症及痛风、食管癌、新冠病毒感染等多个治疗领域的 10 项在研产品。其中，进展最快的两个产品分别为 HC-1119（第二代 AR 拮抗剂，国内临床 III 期已完成）和 HP501（URAT1 抑制剂，即将开展 III 期）。

图 1. 公司布局管线

治疗领域	药品	技术来源	作用靶点	适应症	现阶段临床开发区域	研发阶段						重要里程碑
						临床前研究	IND 申报	临床 I 期	临床 II 期	临床 III 期	NDA 申请	
肿瘤	HC-1119	自主研发	AR	转移性去势抵抗性前列腺癌 (mCRPC)	全球							预计 2023 年提交 NDA
				阿比特龙/化疗后的转移性去势抵抗性前列腺癌 (mCRPC)	中国境内							预计 2022 年提交 NDA
				COVID-19	巴西							已获巴西卫生监督局 (ANVISA) 批准进入临床 II/III 期试验
				与 PARPi 联用: 转移性去势抵抗性前列腺癌 (mCRPC)	尚未开展							预计 2022 年启动 II 期
	HP558	合作引进	CD44v6	食管癌	中国境内							已获准在中国境内开展临床 II 期试验
	HP518 (Protac)	自主研发	AR	标准治疗失败的转移性去势抵抗性前列腺癌 (mCRPC)	澳大利亚							已在澳大利亚开展临床 I 期试验
	HC-X029 (Protac)	自主研发	AR-sv	标准治疗失败的转移性去势抵抗性前列腺癌 (mCRPC) 的未线治疗	尚未开展							预计 2023 提交 IND
	HC-X035 (Protac)	自主研发	SHP2	KRAS 突变的癌症	尚未开展							预计 2023 提交 IND
	HP537	自主研发	CBPp300	多发性骨髓瘤, 急性髓性白血病, 乳腺癌	尚未开展							预计 2022 提交 IND
	HC-X027	自主研发	BET	三阴乳腺癌、血液肿瘤、多发性骨髓瘤、骨髓纤维化症	尚未开展							预计 2023 提交 IND
HP530	自主研发	FAK	胰腺癌、多种实体瘤	尚未开展							预计 2022 提交 IND	
代谢性疾病	HP501	自主研发	URAT1	单药治疗-高尿酸血症/痛风	中国境内							预计 2021 年启动 III 期
				联合 XO 抑制剂-高尿酸血症/痛风	尚未开展							预计 2022 年启动 II 期
				联合 XO 抑制剂-慢性肾病	尚未开展							预计 2022 年启动 II 期
	HP515	自主研发	THRβ	非酒精性脂肪性肝炎 (NASH)	尚未开展							预计 2023 提交 IND

数据来源：公司招股说明书，财通证券研究所

1.2. 管理/研发团队经验丰富

公司拥有一支具备国际化视野、富有创新精神和药物研究与开发经验的专家研发团队，由 YUANWEI CHEN（陈元伟）博士带领，其核心成员多来自拜耳、雅培、强生、阿斯利康、默克等世界 500 强知名药企，具备国际竞争力。公司核心技术团队对癌症和代谢性疾病等多个重大疾病的机理具有深入研究和理解，在靶标选择、化合物设计、生物模型设计、临床前研究、临床方案设计及临床研究等方面具有丰富经验和科学敏感性。

表 1. 公司管理/研发团队简介

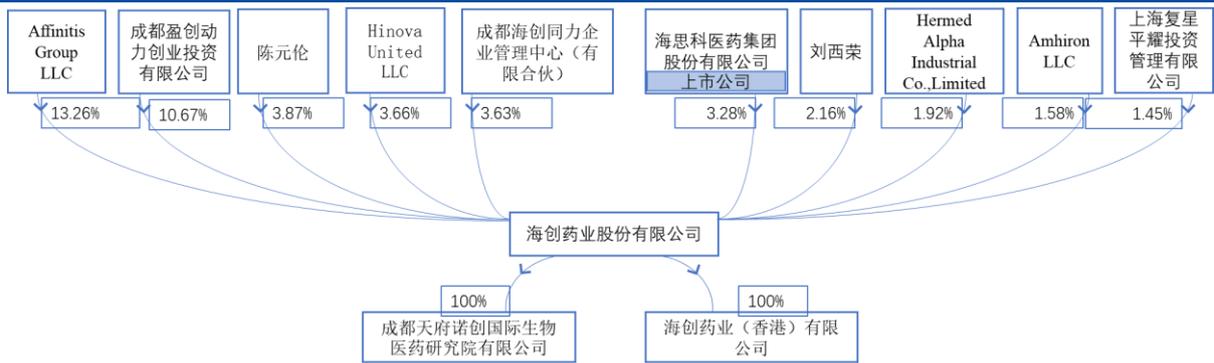
姓名	职位	经历
YUANWEI CHEN (陈元伟)	董事长	化学博士、博士后研究员、教授。曾任中国科学院成都有机化学研究所助理研究员；美国埃博制药公司资深研究员；美国拜耳制药公司高级研究科学家；白鹭医药技术（上海）有限公司首席科学官；上海睿智化学研究有限公司药物化学研发副总裁；成都睿智化学研究有限公司总经理；2013 年 6 月至今任海创药业董事长、总经理（总裁）；2019 年至今兼职担任四川大学教授。
XINGHAI LI (李兴海)	董事、首席科技官	肿瘤学博士、博士后研究员、教授。曾任美国默克公司高级科学家；上海睿智化学研究有限公司高级总监；阿斯利康中国创新中心总监；2015 年 3 月至今任海创药业首席科技官；2016 年 11 月至今任海创药业董事；2019 年至今兼职担任西南医科大学教授。
代丽	运营副总裁、董事会秘书	硕士学历。曾任成都西部猎头咨询有限公司经理，云图控股股份公司人力资源主管，四海同兴控股有限公司副总经理，四川同泰众盈投资管理股份公司总经理；2018 年 1 月至今任海创药业运营副总裁，2020 年 9 月至今任海创药业董事会秘书。
WU DU (杜武)	药化资深副总裁	化学博士、博士后研究员。曾任美国斯克利普斯研究所（The Scripps Research Institute）博士后研究员；美国默克公司研究实验室（Merck Research Laboratories, Merck Inc.）资深化学家、美国 PTC 医药公司（PTC Therapeutics）资深科学家；2016 年 7 月至今任海创药业药化资深副总裁。
樊磊	药化资深副总裁	化学博士、博士后研究员。曾任加拿大阿尔贝塔大学博士后研究员；上海睿智化学研究有限公司研发总监、成都睿智化学研究有限公司研发总监；2014 年 5 月至今任海创药业药化资深副总裁。
匡通滔	CMC 副总裁	本科学历。曾任浙江海正药业有限公司员工；上海睿智化学研究有限公司项目经理；成都睿智化学有限公司工艺研发部主管；2013 年 7 月至今任海创药业 CMC 副总裁。
汪宗宝	临床副总裁	本科学历。曾任美国礼来高级监查员；诺和诺德中国制药有限公司高级监查员、副总经理；精鼎医药研究开发（上海）有限公司高级经理；诺思格医药科技开发有限公司临床运营总监、质量部总监；PRA Health Sciences 临床部总监；轩竹（北京）医药科技有限公司高级总监；2020 年 4 月至今任海创药业临床副总裁。

数据来源：公司招股说明书，财通证券研究所

1.3. 股权结构清晰稳定

公司股权结构清晰，治理体系稳定。公司实际控制人为 YUANWEI CHEN（陈元伟）、陈元伦兄弟。YUANWEI CHEN（陈元伟）为公司董事长及总经理（总裁）、陈元伦为公司董事，二人合计控制公司股份 24.42%。

图 2. 公司股权结构



数据来源: wind, 财通证券研究所

2. 核心技术平台及重磅管线介绍

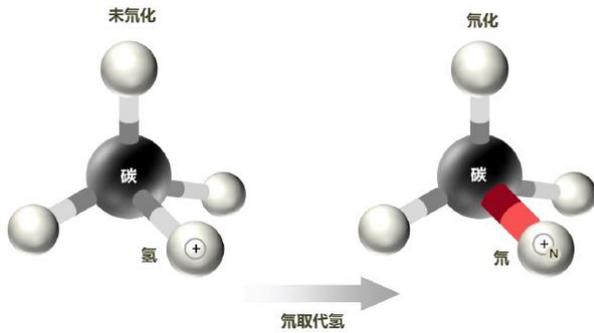
2.1. 氘代技术: 优化 PK/PD, 降低研发风险

氘代技术是受到监管机构和产业界认可的新药发现前沿技术。**氘代技术与结构改造结合, 用于开发创新药物, 可突破化合物专利和规避新药研发风险。**氘代是指在原研药物分子结构基础上, 用氘原子取代氢原子。氘(D)是氢(H)自然存在的稳定同位素, 氘携带氢缺乏的中子, 具有与氢类似的化学性质, 但在氧化反应中, 碳-氘键的断裂与相比更加困难。此外, 氘代技术目前也不再局限于依托原研化合物进行氘代, 可以应用于先导化合物优化阶段, 用于研发 FIC 新药。例如, BMS 开发的 TYK2 抑制剂 BMS-986165 系一个使用氘代技术的原创新药。

氘代效应可用于改善药物的 PK/PD (药代动力学) 特征, 降低给药频率、减少副作用。由于碳-氢键的断裂是药物代谢过程中的共同特征, 将碳-氢键中的氢原子替换为氘原子后形成的氘代化合物, 其代谢速率变慢, 从而增加活性药物的半衰期或/和暴露量, 降低给药频率或给药剂量。这种替代还可以通过减少有毒代谢产物的形成来降低药物毒性。

氘代技术的关键在于寻找效应明显的氘代分子。氘代后的同位素效应所导致代谢及药动学的改变具有一定程度的不可预测性, 因此寻找氘代效应明显的潜在位点及适合氘代的药物是氘代技术的关键问题。需要药企对氘代技术具备真正深刻的理解。在实际的氘代药物开发中, 常常需要对目标药物进行多个位点的氘代, 再从中选取最优氘代策略。

图 3. 氘代技术原子层面示意图



数据来源：公司招股书，财通证券研究所

图 4. 氘代后显著改善成药性

原研药	有毒活性代谢产物	毒副作用	氘代药	氘代后结果
	烷化剂 CH ₃ ⁺	肝脏毒性		肝脏毒性明显降低
		对肝脏有致毒性		毒性降低 50%-60%
		对肾脏毒性较大		肾脏毒性明显降低
		脑空泡毒性		毒性有所降低，但不明显
		产生药物相互作用，引发严重的不良反应		降低了药物之间的相互作用

数据来源：med.sina.com，财通证券研究所

表 2. 氘代技术潜在优势

潜在优势	具体内容
体内半衰期延长	选择性地往化合物中掺入氘，以延长其药代动力学特征，即延长化合物子体内的半衰期，能够提高安全性、有效性和耐受性，并增加给药的便捷性。
提高口服生物利用度	选择性地往化合物中掺入氘，以减少肠壁和肝脏中不需要的代谢（首过代谢）程度，使得更大比例的未代谢药物到达作用的目标位置。提高生物利用度的氘化合物可能在较低剂量下具有活性，并且可能具有更好的耐受性。
改善代谢特征	氘代化合物通过减少有毒或反应性代谢物的形成，改善药物代谢状况。
改进药品安全性	氘代化合物具有减少或消除药物化合物不良反应，实现安全使用的潜力。
保留治疗特性	氘代化合物有望保留和先前研究的氢类似物相似的生化效力和选择性。

数据来源：Concert 官网，财通证券研究所

全球首个氘代药物 Austedo 2017 年在美国、2020 年在中国获批上市，根据 Teva 公司年报，2021 年 Austedo 在美国的销售额达 8.02 亿美元。国内首款氘代药物是泽璟制药的多纳非尼，于 2021 年 6 月在中国获批上市，根据泽璟制药 2021 年年报数据，2021 年销售额达到 1.9 亿元，这充分体现了氘代药物在市场上的竞争力。目前国内有多款氘代药物处于临床 III 期，包括泽璟制药的杰克替尼、海创药业的 HC-1119、BMS 的 BMS-986165。全球范围内包括 BMS、Teva、Concert 等多家公司均布局有氘代药物管线，氘代技术获得国际创新药企的认可。

表 3. 全球在研氘代药物管线情况

药物名称	适应症	临床进展	企业
HC-1119	mCRPC 二线治疗	III 期临床, 预计 22 年 NDA	海创药业
	mCRPC 一线治疗	III 期临床, 预计 23 年 NDA	
HP530	COVID-19	II/III 期临床, 预计 22 年 EUA、NDA	泽璟制药
	抗肿瘤	22 年 IND	
多纳非尼	晚期肝癌一线治疗	上市	泽璟制药
	结直肠癌	III 期临床	
	甲状腺癌	III 期临床	
杰克替尼	骨髓纤维化	III 期临床	Avanir
	中重度特应性皮炎	II 期临床	
	强制性脊柱炎	II 期临床	
奥卡替尼	特发性肺纤维化	II 期临床	Avanir
	非小细胞肺癌	II 期临床	
	阿尔茨海默类型的痴呆	III 期临床	
AVP-786	精神分裂症	III 期临床	BMS
	肌萎缩性侧索硬化	III 期临床	
	溃疡性结肠炎	III 期临床	
BMS-986165	银屑病	III 期临床	Alkeus
	系统性红斑狼疮	III 期临床	
ALK-O01	老年性黄斑部病	III 期临床	Retrotope
	Stargardt 病	III 期临床	
RTO01	幼儿神经轴索性营养不良	III 期临床	Concert
	弗里德希氏共济失调	III 期临床	
CTP-543	斑秃	III 期临床	

数据来源: 药智网, 财通证券研究所

2.2. PROTAC 技术: 全球研发热点, 解决不可靶向靶点

PROTAC(蛋白降解靶向嵌合体)技术利用双功能小分子激活细胞内泛素-蛋白酶体系统(UPS)实现对目标蛋白的降解。UPS 降解蛋白质可以简单地分为三个步骤: 1) 由一种连接酶给目标蛋白加上泛素标签; 2) 经过多轮泛素化后就有了多个泛素标签; 3) 多聚泛素化之后的蛋白质被蛋白酶体识别并被降解。

PROTAC 分子包含两个关键结构域: 通过能与需要降解的靶蛋白特异结合的结构域和与 E3 泛素化连接酶结合结构域, 二者通过特定的连接体(linker)相连。PROTAC 分子通过上述两个关键结构域将需要降解的蛋白与 E3 泛素化连接酶拉近, 促进靶蛋白的泛素化, 而实现靶蛋白的降解。

PROTAC 技术被诞生于 2001 年, 由于其促进靶蛋白降解属于“事件驱动(Event driven)”(只提供结合活性, 促进靶蛋白与 E3 连接酶接近, 而不与靶蛋白结合, 不直接抑制目标蛋白的功能活性), 有别于传统小分子药物和单抗药物的“占位驱动(Occupancy driven)”(需持续占据靶蛋白的活性位点以

阻断其功能)，因此 PROTAC 类药物可以靶向表面光滑缺乏小分子结合区域的蛋白，及很多无法用小分子调控或抗体无法到达的靶点，具有选择性高、降解活性强等特点。

利用 PROTAC 技术可以开发更多的药物靶点，解决药物的耐药性问题，具有广阔的应用前景。截至 2022 年 5 月，全球进入临床的 PROTAC 口服药物已有约 18 款，其中进展最快的是 Arvinas 公司的 ARV-110，已披露的临床 II 期结果显示其在携带 AR T878X/H875Y 突变的肿瘤患者中，使 46% 患者的前列腺特异性抗原（PSA）水平降低 $\geq 50\%$ （PSA50）；在符合 RECIST（Response Evaluation Criteria in Solid Tumors）标准、可评估的 7 名患者中，6 名患者的肿瘤减少，2 名患者达到部分缓解，初步显示出治疗肿瘤的效果。

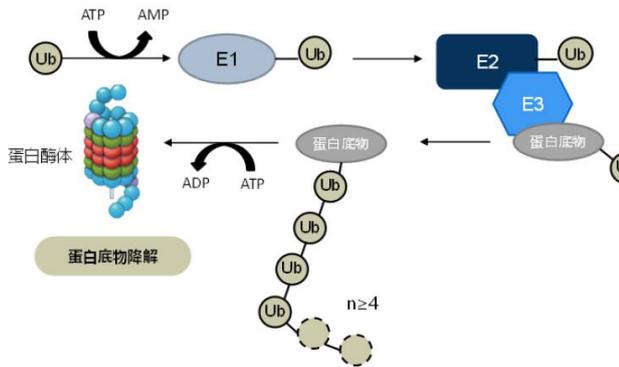
表 4. 全球 PROTAC 药物在研管线

公司	靶点	化合物	临床阶段	给药方式
Arvinas	AR, ER, AR	ARV-110, 471, 766	Phase II/III	口服
Kymera	IRAK4, IRAK4IMiD, STAT3	KT-474, 413, 333	Phase I/II	口服, 注射
C4	IKZF1/3, BRD9	CFT7455, 8634	Phase I/II	口服
Nurix	BTKIMiD, BTK	NX-2127, 5948	Phase I/II	口服
BMS	AR	AR-LDD	Phase I	口服
海思科	BTK	HSK29116	Phase I	口服
百济神州	BTK	BGB-16673	Phase I	口服
海创药业	AR	HP518	Phase I	口服
Accutar	AR, ER	AC0176, 0682	Phase I	口服
开拓药业	AR	GT20029	Phase I	外用
Foghorn	BRD9	FHD-609	Phase I	注射
Dialectic	BCL-XL	DT2216	Phase I	注射

数据来源：公司招股说明书，财通证券研究所

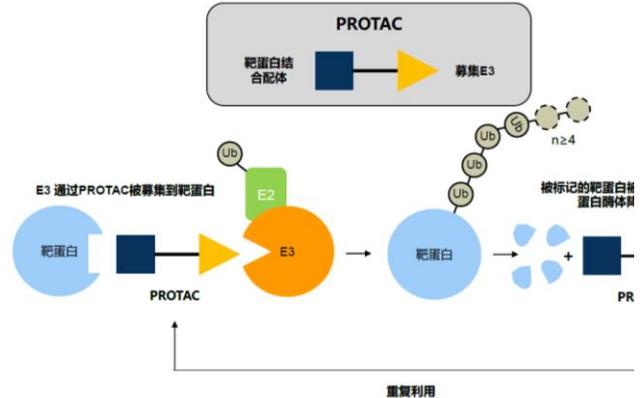
PROTAC 药物研发仍面临多种挑战。由于 PROTAC 的分子结构较大，提供了更多的靶点结合可能，从而可能导致脱靶和毒性问题。同样因其较大的分子量，导致其具有渗透性差、口服生物利用度低、代谢稳定性差等缺点。PROTAC 虽理论上可解决靶向药物的耐药性问题，但由于耐药是目前靶向药物在治疗过程中存在的普遍现象，PROTAC 药物本身是否产生耐药性还有待进一步研究。

图 5. 泛素-蛋白酶体降解靶蛋白的机制示意图



数据来源：公司招股说明书，财通证券研究所

图 6. PROTAC 的分子结构与作用机理



数据来源：公司招股说明书，财通证券研究所

表 5. PROTAC 技术与其他传统药物形式对比

药物类型	传统小分子药物	单抗药物	siRNA	PROTAC
细胞内靶点	√	×	√	√
全身给药	√	√	×	√
组织穿透性	√	弱	弱	√
靶向支架蛋白	×	√	√	√
消除致病蛋白	×	×	√	√
口服生物利用度	√	×	×	√
易于开发高效/高选择药物	弱	√	√	√
催化性机理	×	×	√	√
口服给药	√	×	×	√

数据来源：Frost&Sullivan，财通证券研究所

目前，国内已经有超过 20 家企业布局 PROTAC，包括恒瑞、丽珠、海思科、亚盛、开拓药业、诺程健华等。公司在 PROTAC 领域具有丰富的药物开发经验，公司研发团队在 2016 年就开始了靶向蛋白降解领域的探索，是中国最早开展 PROTAC 领域研究的团队之一。

公司已经开展了多个 PROTAC 项目的研究，其中进度最快的是 HP518，已在澳大利亚开展临床 I 期试验，其他管线包括针对 SHP2 磷酸酶的 PROTAC 药

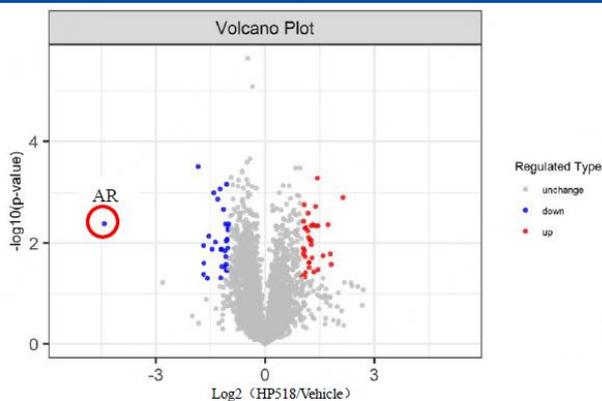
物和雄激素受体剪切突变体 (AR-sv) 的 PROTAC 分子, 体外实验都显示了良好的成药性和有效性, 目前已处于分子优化阶段。

表 6. 全球药企 PROTAC 项目进展及适应症布局情况

企业	产品	临床进展	适应症
Arvinas	ARV-110	II 期临床	转移性去势抵抗性前列腺癌
	ARV-471	II 期临床	乳腺癌
C4 Therapeutics	CFT7455	I/II 期临床	复发/难治性非霍奇金淋巴瘤、多发性骨髓瘤
BMS	CC-94676	I 期临床	转移性去势抵抗性前列腺癌
Kymera	KT-474	I 期临床	特应性皮炎或化脓性汗腺炎
Nurix	NX-2127	I 期临床	慢性淋巴细胞白血病、套细胞淋巴瘤、边缘区淋巴瘤、滤泡性淋巴瘤、弥漫性大 B 细胞淋巴瘤
开拓药业	GT20029	I 期临床	雄激素性脱发和痤疮
海思科	HSK29116	I 期临床	复发/难治 B 细胞淋巴瘤
百济神州	BGB-16673	I 期临床	B 细胞恶性肿瘤
海创药业	HP518	I 期临床	转移性去势抵抗性前列腺癌
	HC-X029	临床前研究	转移性去势抵抗性前列腺癌
	HC-X035	临床前研究	KRAS 突变的癌症

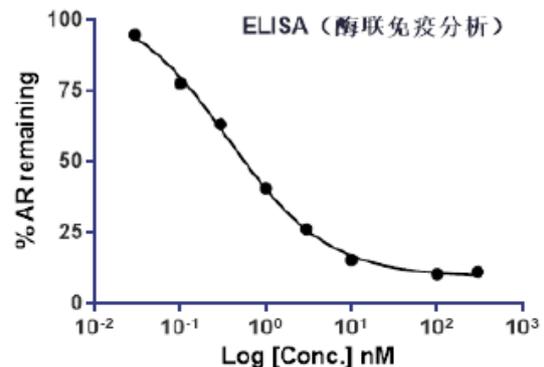
数据来源: 药智网, 财通证券研究所

图 7. H518 蛋白质组学研究火山图



数据来源: 公司招股说明书, 财通证券研究所

图 8. HP518 对 AR 的降解活性曲线 (ELISA)



数据来源: 公司招股说明书, 财通证券研究所

3. 核心管线

3.1. HC-1119: 核心产品, 有望成为 AR 拮抗剂的 “Best-in-class”

HC-1119 是海创药业自主研发的第二代 AR 抑制剂, 用于治疗去势抵抗性前列腺癌。HC-1119 用于末线治疗转移性去势抵抗性前列腺癌 (mCRPC) 的临床试验目前已完成临床 III 期试验, 预计于 2022 年底提交 NDA; 治疗 mCRPC 的

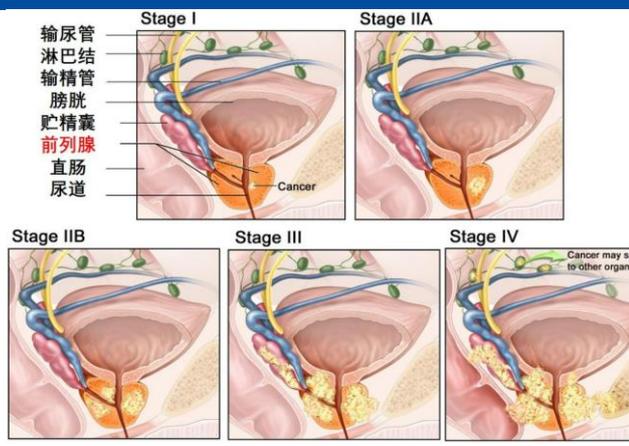
全球多中心临床也正在 III 期进行中，预计于 2023 年提交 NDA；COVID-19 住院患者的治疗已于 2021 年 7 月获得 ANVISA 批准在巴西进入 II/III 期临床试验，预计于 2022 年提交紧急授权使用（EUA）和 NDA。

已完成的多个临床数据显示，HC-1119 与恩扎卢胺有相当的抗肿瘤活性，更好的安全性、病人依从性和更长的专利有效期，若研发成功可能将成为临床上用于前列腺癌治疗更好的选择。

3.1.1. 前列腺癌：国内发病率持续走高

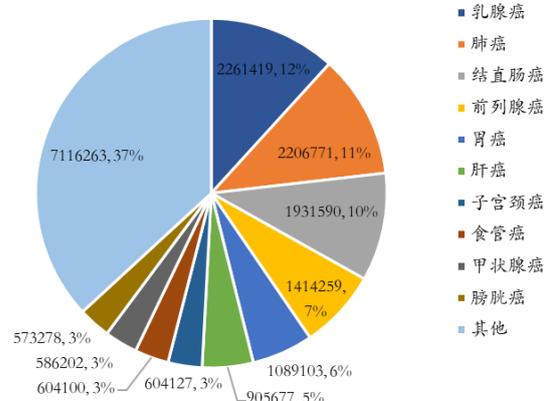
前列腺癌是男性生殖系统常见的恶性肿瘤。根据 WHO 统计显示，2020 年全球新发前列腺癌 141 万例，发病率仅次于乳腺癌和肺癌，被列为全球三大癌种之一。前列腺癌早期症状不明显，当疾病发展到晚期时，会出现明显的排尿困难、血尿、尿频、尿急、夜尿增多等症状，如果有骨转移，则可能出现腰部疼痛、腿部疼痛等，严重的还会出现瘫痪。

图 9. 前列腺癌发展阶段



数据来源：NCI，财通证券研究所

图 10. 2020 年全球癌症新发病例数前十的癌症类型



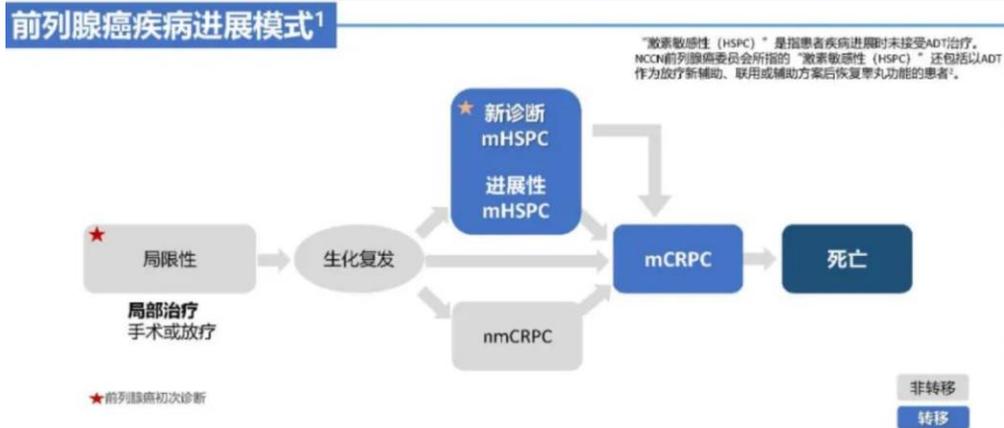
数据来源：IARC，财通证券研究所

前列腺癌根据进展情况可分为局限性前列腺癌、转移性前列腺癌和去势抵抗性前列腺癌（CRPC）。目前主要治疗方法为雄激素剥夺治疗（ADT），经过 ADT 后疾病依然进展的前列腺癌被称为去势抵抗性前列腺癌（CRPC）。在内分泌治疗 18~24 个月之后，几乎所有前列腺癌患者最终都会发展为 CRPC，而前列腺癌患者中 70%~80% 会发生骨转移，转移性去势抵抗性前列腺癌（mCRPC）是造成患者死亡的主要原因。

在欧美人群中，转移性前列腺癌仅占新发前列腺癌的 5%~6%，而在中国，这一

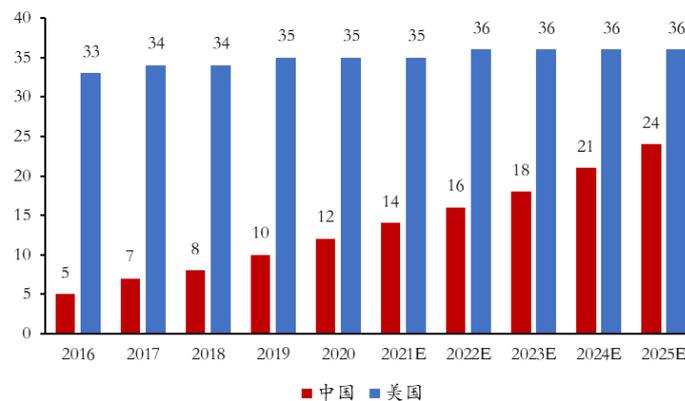
比例高达 54%，主要原因在于早期筛查和诊断的落后。中国 mCRPC 患者数增速远超美国。根据 Frost&Sullivan 统计，2020 年中国 mCRPC 患者数达 12 万人，2016~2020 年复合增长率达 24.5%，同期美国年复合增长率仅 1.5%。

图 11. 前列腺癌疾病进展模式



数据来源：Frost&Sullivan，财通证券研究所

图 12. 中国及美国 mCRPC 患者数 (万人)



数据来源：Frost&Sullivan，财通证券研究所

目前 CRPC 患者治疗方案有限，常见疗法包括化疗和内分泌疗法。如不采取有效的治疗手段，CRPC 自然病程的中位生存时间仅为 12-18 个月。对于疾病进展为转移性去势抵抗 (mCRPC) 患者，目前主要治疗方案包括化疗和新型内分泌药物，如阿比特龙、恩扎卢胺、阿帕他胺等；其余包括 PARP 抑制剂、放射性疗法、PD-1 (3 级证据) 等。

前列腺癌的一线治疗药物主要有两大类：1) 雄激素生物合成抑制剂 (如靶向 CYP17A 酶的阿比特龙)；2) AR 拮抗剂 (第一/二代 AR 抑制剂：比卡鲁胺、

恩扎卢胺、阿帕他胺、达洛鲁胺)。目前,美国 FDA 已批准三个二代 AR 抑制剂:恩扎卢胺(辉瑞/阿斯泰来)、阿帕鲁胺(强生)和达洛鲁胺(拜耳)。

二线治疗则更加有限,目前主要推荐 PARP 抑制剂奥拉帕利、化疗药物多西他赛。对于一线治疗使用阿比特龙耐药的患者,二线治疗一级推荐药物包括:多西他赛、奥拉帕利、镭-223(骨转移患者);一线使用化疗失败的患者,二线可以考虑(1A 级证据)阿比特龙、恩扎卢胺、多西他赛、镭-223(骨转移患者)。

图 13. 前列腺癌治疗方案

局限性前列腺癌	转移性前列腺癌	去势抵抗性前列腺癌 (CRPC)	
<ul style="list-style-type: none"> 观察等待与主动监测 根治性前列腺切除术 外放射治疗 近距离放射治疗 质子治疗 冷冻消融 (CSAP) 高能聚焦超声 (HIFU) 	<ul style="list-style-type: none"> 雄激素剥夺治疗 (ADT) ADT 与药物联合治疗 <ul style="list-style-type: none"> 化疗 阿比特龙 恩扎卢胺 阿帕他胺 比卡鲁胺或氟他胺 针对原发灶及转移灶的局部治疗 	非转移性去势抵抗性前列腺癌 (nmCRPC)	转移性去势抵抗性前列腺癌 (mCRPC)
		<ul style="list-style-type: none"> ADT 联合药物 <ul style="list-style-type: none"> 阿帕他胺 恩扎卢胺 达罗他胺 	<ul style="list-style-type: none"> 维持去势治疗 新型内分泌药物: 阿比特龙、恩扎卢胺 化疗: 多西他赛、米托蒽醌+泼尼松、卡巴他赛 肿瘤疫苗: Sipuleucel-T PI3K/Akt 通路抑制剂: Ipatasertib 二线治疗: 卡巴他赛、阿比特龙、恩扎卢胺、镭-223、PARP 抑制剂 (奥拉帕利)、β粒子的放射性药物、PD-1 等

数据来源: 前列腺癌诊疗指南 (2022 年), 财通证券研究所

3.1.2. AR 药物竞争格局

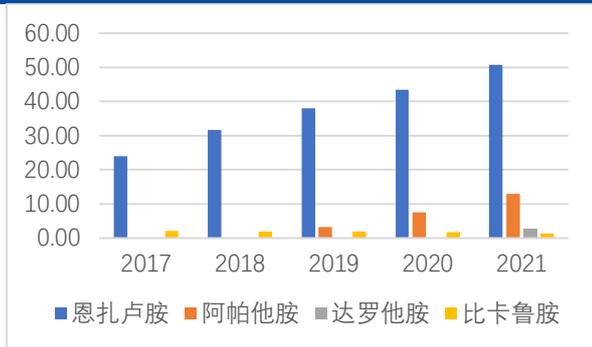
AR 靶向药物在全球前列腺癌药物市场独占半壁江山,而其中恩扎卢胺占比 70% 独领风骚。根据 The prostate cancer drug market 文献数据,2020 年全球前列腺癌治疗药物市场大约 112 亿美元,其中 56% 为靶向 AR 信号通路的治疗,大约 63 亿美元。其中恩扎卢胺占据主要市场,根据阿斯泰来年报披露,2020 年恩扎卢胺全球销售额达到 43 亿美元 (4584 亿日元,按 1 日元=0.0095 美元汇率计算),占全部 AR 靶向药物的 70% 左右。与恩扎卢胺同为 mCRPC 一线治疗用药的阿比特龙全球销售峰值接近 35 亿美元,2019 年受到仿制药冲击,销售额下降 20%,后逐年下降,2021 年销售额约为 20 亿美元。全球、中国前列腺癌药物市场 2019 年分别为 126 亿美元、53 亿元,预计 2024 年可达到 233 亿美元、155 亿元,前列腺癌药物市场仍然存在着巨大的临床需求。

新药获批+医保降价+仿制药蠢蠢欲动,第二代 AR 拮抗剂蓄势待发。2019 年底恩扎卢胺国内上市,2020 年进入医保目录,2021 年实行医保价格,价格降幅达到 80% (321 元/40mg 降至 69.6 元/40mg),有望带来恩扎卢胺快速放量。2021 年 8 月豪森制药的恩扎卢胺仿制药获批上市,同年还有另外三家恩扎卢胺仿制药上市申请同时获得 CDE 批准,有望于今明两年陆续获批,大约到 2023

年恩扎卢胺市场将会形成 4+家仿制药+1 家原研格局。

此外，两款已在海外上市的第二代 AR 抑制剂药物阿达帕胺和达罗他胺也在 2020-2021 年陆续在国内上市，增加患者 NHT 治疗的选择。值得注意的是，国内多家药企正在进行/已完成原创第二代 AR 拮抗剂的 III 期临床，进度较快的是恒瑞药业、海创药业和开拓药业，有望于今明年陆续上市，届时将大大提高第二代 AR 拮抗剂的渗透率。

图 14. AR 抑制剂销售变化趋势（亿美元）



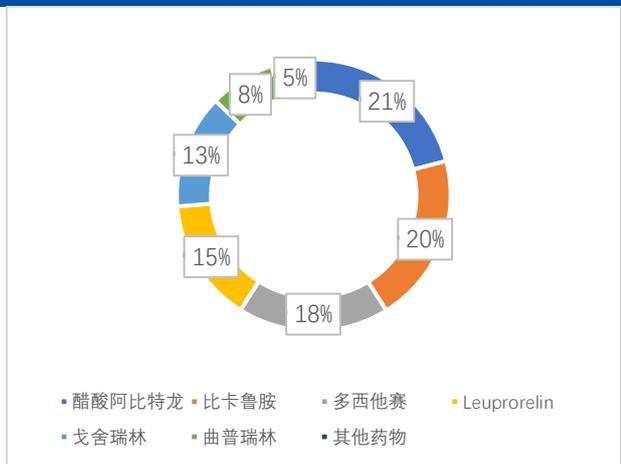
数据来源：阿斯泰来官网，财通证券研究所

图 15. 阿比特龙全球销售额变化趋势



数据来源：强生官网，财通证券研究所

图 16. 2018 年国内前列腺癌药物市场结构



数据来源：Frost&Sullivan，财通证券研究所

图 17. 国外主流用药国内基本可及



数据来源：药智网，财通证券研究所

中国前列腺癌药物结构与国际相比仍有一定代差。如今国外治疗前列腺癌用药主要是以恩扎卢胺为代表的第二代 AR 抑制剂，第一代 AR 抑制剂比卡鲁胺市场份额受到第二代 AR 抑制剂吞食，销售额逐年下降，到 2020 年不及恩扎卢胺销售额的 1/20；阿比特龙受到仿制药冲击，市场空间也在急剧下降，2020 年销售量不及恩扎卢胺的 60%；化疗药物仅占 4.5%（2020 年）。而国内，由于国外重磅

药物进入国内市场的时间较短、价格较高，导致其销售不佳。目前第二代 AR 抑制剂在国内市场仍处于萌芽阶段，具有广阔的发展前景。2018 年国内前列腺癌主要用药仍为阿比特龙（21%，8.4 亿元）、比卡鲁胺（20%，8.06 亿元）、多西他赛（18%，7.14 亿元），三者占比合计接近 60%。

图 18. 国外主流用药国内外获批时间

	FDA 获批	NMPA 获批
阿比特龙	2011	2015
恩扎卢胺	2012	2019.11
阿帕他胺	2018	2019
达罗他胺	2019	2021

数据来源：药智网，财通证券研究所

图 19. 恩扎卢胺仿制药研发情况

受理号	注册类型	受理时间	企业名称
CYHS2100266	仿制4	2021.3.10	沈阳红旗制药
CYHS2100265	仿制4	2021.3.10	四川科伦药业
CYHS2100268	仿制4	2021.3.10	齐鲁制药
CYHS2000369	仿制4	2020.6.2	江苏豪森 (2021.8已获批)

数据来源：药智网，财通证券研究所

图 20. 国内在研前列腺癌药物



数据来源：药智网，财通证券研究所

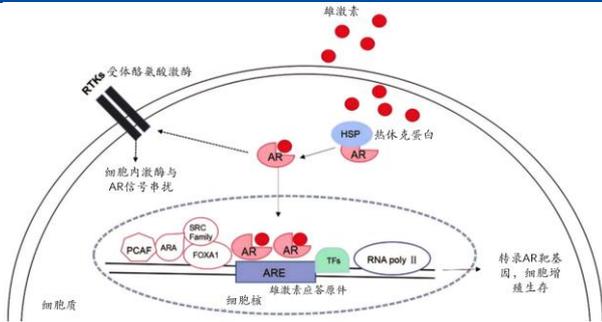
3.1.3. HC-1119 治疗前列腺癌的作用机理

雄激素受体（AR）在前列腺癌的发生、发展中起重要作用。前列腺细胞的生长和增殖高度依赖雄激素受体信号通路。当 AR 与雄激素结合后引起 AR 构象改变，从热休克蛋白复合体中解离并移动至前列腺间质和腺上皮细胞核中形成二聚体，与雄激素应答原件（ARE）结合，调控一系列与前列腺癌细胞生长和生存的基因的转录与表达。

雄激素的合成主要有两条通路：1）下垂脑（分泌促性腺激素分泌激素 GnRH）垂体（分泌促黄体生成素 LH）睾丸（分泌睾丸素）与前列腺细胞中的 AR 结合；2）下垂脑（分泌促性腺激素分泌激素 GnRH）垂体（分泌促肾上腺皮

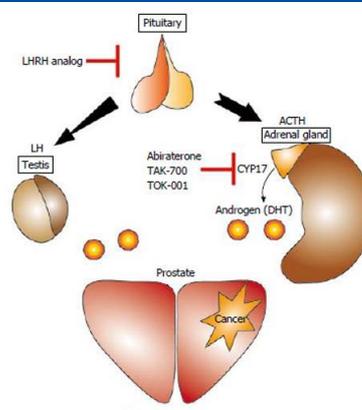
质激素 ACTH) 肾上腺(分泌双氢睾酮 DHT) 与前列腺细胞中的 AR 结合。

图 21. 雄激素受体 (AR) 信号通路



数据来源：公司招股说明书，财通证券研究所

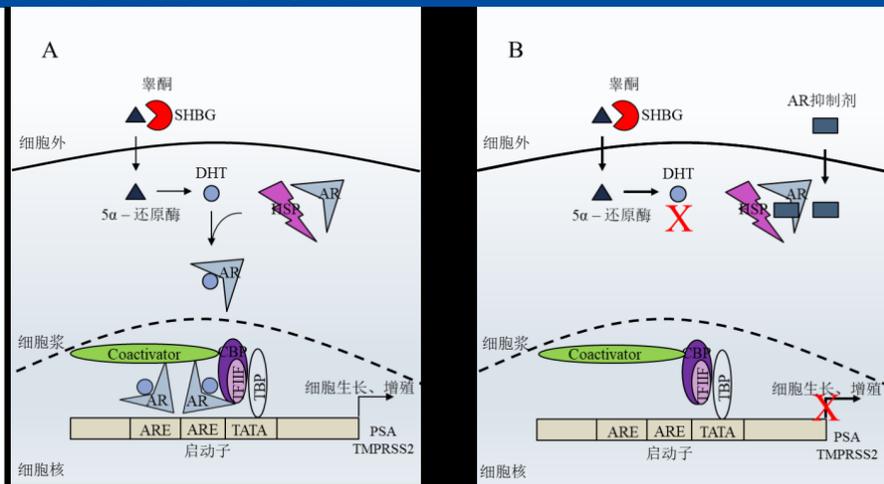
图 22. 雄激素合成路径



数据来源：公司招股说明书，财通证券研究所

阻断雄激素的产生或抑制雄激素与 AR 结合是已被临床证明的治疗前列腺癌的手段。AR 通路抑制剂通过减少循环睾酮及雄激素-AR 受体复合物，降低前列腺癌中的 AR 活性。HC-1119 能够竞争性抑制雄激素与 AR 结合，阻断 AR 信号通路的传递，抑制前列腺癌细胞增殖，诱导前列腺癌细胞凋亡。

图 23. AR 抑制剂用于前列腺癌的治疗机理



数据来源：公司招股说明书，财通证券研究所

HC-1119 在中国正在开展 mCRPC 二线治疗的 III 期临床试验，目前已经完成 III 期注册性关键临床并达到预设终点，计划在 2022 年底提交 NDA、有望在 2023 年上市。此外，HC-1119 同步在开展全球多中心 mCRPC 未经化疗的一线治疗的 III 期临床试验，预计在 2022 年底完成所有受试者入组，计划合计入

组 430 例，2023 年底提交 NDA，2024 年底批准上市。此外，HC-1119 也在开展其他适应症以及联用治疗方案的探索，包括新冠（COVID-19）治疗的 II/III 期临床试验、与 PD-1/PD-L1 单抗联用治疗 mCRPC、9 与 PARP 抑制剂联用治疗 mCRPC 以及与其他手段联用治疗 AR（+）的乳腺癌。

3.2. HP501：核心产品，单药治疗高尿酸血症/痛风适应症

HP501 是公司自主研发的 URAT1 抑制剂，用于治疗高尿酸血症和痛风。现有的 URAT1 抑制剂如苯溴马隆有发生爆发性肝炎的风险以及雷西纳德具有升高血肌酐、损伤肾功能等副作用。HP501 与雷西纳德、苯溴马隆是具有不同母核结构的化合物，在临床前研究及前期临床试验中均表现出了良好的安全性。HP501 是具有全新结构的化合物，其分子量小于 500。临床 I/II 期结果显示，缓释片剂 HP501 能保持长久的药效、展现出对尿酸转运体良好的抑制作用、优于雷西纳德的选择性和良好的患者依从性。

表 7. HP501 与现有痛风药物安全性对比

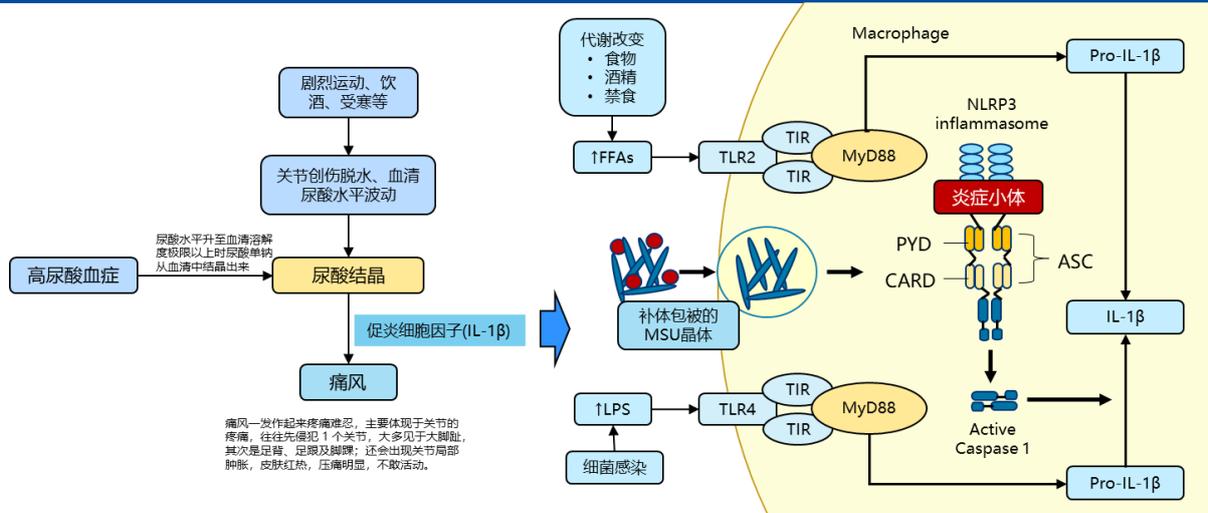
产品名称	作用靶点	作用机理	安全风险	上市时间及地域	备注
别嘌醇	XO	抑制尿酸合成	有皮肤过敏反应及肝肾功能损伤	1966, 全球	/
非布司他	XO	抑制尿酸合成	增加心脏猝死风险, 严重肝损伤	2009, 全球	/
苯溴马隆	URAT1	促进尿酸排泄	爆发性肝炎风险	1976, 欧洲	未进入美国, 2003 年部分欧洲国家撤市
雷西纳德	URAT1	促进尿酸排泄	升高血肌酐, 肾脏毒性	2015, 美国	2019 年美国撤市
Dotinurad	URAT1	促进尿酸排泄	尚未发现	2020, 日本	/
HP501	URAT1	促进尿酸排泄	尚未发现*	-	/

数据来源：药智网，财通证券研究所

3.2.1. 高尿酸血症及痛风：发病人群增加且呈现年轻化趋势

体内尿酸主要由肾脏（70%）、皮肤（15%）及肠道（15%）排出体外，肾脏尿酸排泄功能降低、嘌呤化合物摄入过多、体内尿酸合成增强或排泄减少是引起高尿酸血症的主要原因。无法排出体外的尿酸会在关节处以盐晶体的形式沉积下来，引起局部炎症反应，引起痛风耀斑。

图 24. 高尿酸血症及痛风的发病机制

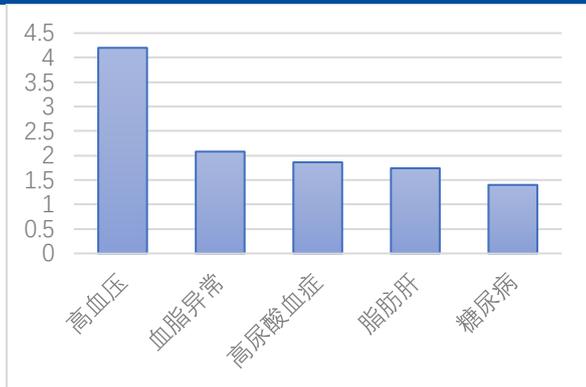


数据来源：Nature，财通证券研究所

近年来，在流行病学研究中观察到高尿酸血症和痛风患病率呈上升趋势。2019年全球高尿酸血症及痛风患者人数约为 8.8 亿，预计到 2030 年全球高尿酸血症及痛风患者人数将达到约为 14.2 亿。

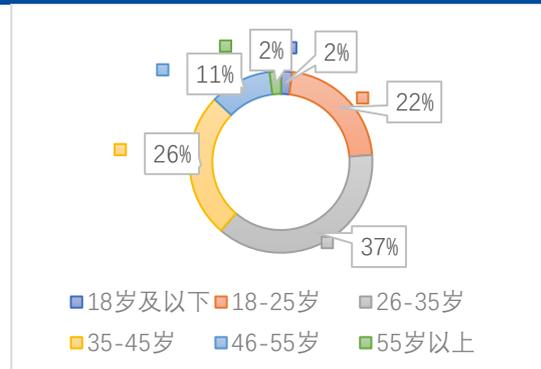
根据《中国高尿酸血症与痛风诊疗指南（2019）》及国家统计局第七次人口普查数据显示，我国高尿酸血症的总体患病率为 13.3%，患病人数约为 1.86 亿，痛风总体发病率为 1.1%，患病人数约为 1540 万，目前已成为我国第二大代谢类疾病。预计到 2030 年中国高尿酸血症及痛风患者人数将达到约 2.4 亿。我国现存患病人数几乎为 20 年前的 20 倍以上，并且其中 18-35 岁的年轻患者在调查中占比一半以上。总体而言，痛风及高尿酸血症在我国呈现明显高爆发、普遍化及年轻化趋势。

图 25. 中国常见慢性病患者人数（亿人）



数据来源：中国高尿酸血症与痛风诊疗指南（2019），财通证券研究所

图 26. 高尿酸血症或痛风患病人群年龄结构



数据来源：医鹿康复慢病管理平台，财通证券研究所

痛风在全球的患病率和患病人数逐年上升，全球痛风药物市场规模整呈现上升趋势。由于 2020 年新冠疫情的影响，市场规模由 2019 年的 32 亿美元下降至 26 亿美元，预计未来几年将持续稳步上升，在 2025 年其市场规模将达到 39 亿美元。由于生活水平的提高和饮食习惯的变化，痛风在中国的发病率呈快速上升趋势。据 Frost&Sullivan 统计，2020 年中国痛风药物市场规模约为 27 亿元，预计该市场规模将在 2025 年增至 30 亿元。

3.2.2. 痛风/高尿酸血症治疗药物竞争格局

目前痛风仍无法完全治愈，其治疗可以分为急性发作期治疗和长期降尿酸治疗。急性发作期治疗主要是缓解关节处的炎症以及炎症引起的关节疼痛，代表药物包括秋水仙碱和激素类药物；长期治疗主要是通过降低血浆尿酸（sUA）水平通过减少尿酸结晶析出来控制痛风发作，主流用药包括苯溴马隆、丙磺舒等。

然而现有的治疗方案均存在安全风险，痛风患者亟需安全且有效的治疗方案。尿酸转运体抑制剂苯溴马隆有较严重的肝脏毒性作用，用药后存在产生爆发性肝炎的风险，20 世纪 70 年代于法国、德国等国家上市，后逐渐撤出欧洲市场，在美国未被 FDA 批准，目前只有中国、日本等少数国家仍然使用；雷西纳德尽管在临床 III 期中 400 mg/天剂量组降低血尿酸作用显著，但部分试验者出现高肌酐血症，因此 FDA 只批准了 200 mg 剂量，且至今未在中国获批上市，在美国也已于 2020 年撤市。

图 27. 痛风现有治疗方案

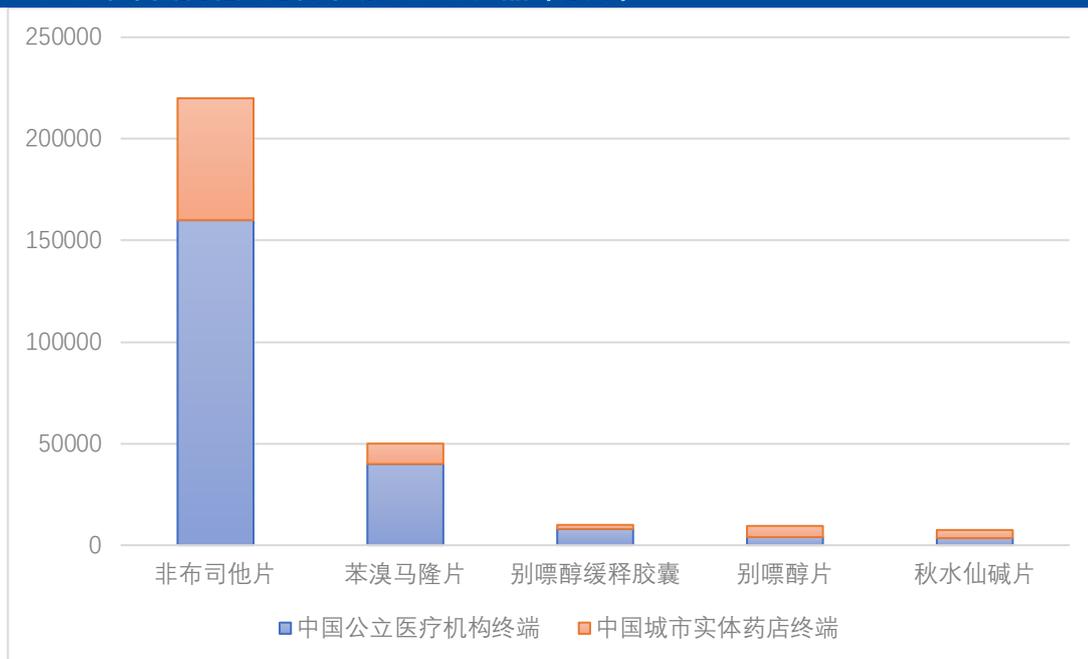
急性发作期治疗		长期治疗	
治疗目的：针对炎症及疼痛对症缓解		治疗目的：降低sUA水平	
药物类型	存在问题	药物类型	存在问题
止痛药		黄嘌呤氧化酶抑制剂 如别嘌醇和非布司他	长期使用对肾脏和心脏有一定损害
皮质激素	破坏机体免疫系统	尿酸盐转运蛋白1抑制剂URATi 如苯溴马隆、雷西纳德和丙磺舒	丙磺舒使用剂量大，降尿酸疗效极差，与许多常用药物存在多重显著的药物-药物相互作用。苯溴马隆除有严重的肝毒，还对肝脏CYP2C9酶有较强的抑制作用。雷西纳德有严重的肾脏毒性，说明书中黑框警示可能引发急性肾衰竭。
秋水仙碱	毒性大、引起腹泻、呕吐、腹痛性强等不良反应	尿酸氧化酶类似物 如聚乙二醇重组尿酸酶	聚乙二醇重组尿酸酶在20% - 40%的患者中有严重的免疫过激性副反应
未来药物方向 靶向炎症因子的大分子药物，如靶向IL-1β的单抗等		未来药物方向 安全性更好的URATi	

数据来源：公司招股说明书，财通证券研究所

2020 年中国市场份额 TOP5 抗痛风制剂产品中，非布司他片销售额超过 20 亿元，以 78.21% 的市场份额遥遥领先；属于传统的 URAT1 抑制剂的苯溴马隆占

15.91%，黄嘌呤氧化酶抑制剂别嘌醇占 4.72%；预防复发性痛风性关节炎急性发作的药物秋水仙碱占 1.16%的份额。但上述占据全部市场的高尿酸血症/痛风药物仍普遍在疗效或安全性方面具有各自明显的劣势，因此开发疗效好、安全性高的治疗高尿酸血症/痛风的药物为临床需要，将创造较大的社会和经济效益。

图 28. 2020 年中国抗痛风药物市场 TOP5 产品（万元）



数据来源：米内网，财通证券研究所

3.2.3. 国内痛风药物在研管线：小分子 URAT 抑制剂+生物药双管齐下

截止目前，中国还没有一个自主创新的痛风靶向治疗药物上市。国内痛风在研药物可以分为小分子化药和生物药两类，其中小分子化药主要集中在以转运蛋白 URAT1 为靶点的 URAT 抑制剂，长期服用可以起到控制血液中尿酸含量水平；生物药包括 IL-1 β 抗体和尿酸酶类药物。

全球多家医药公司都在积极开发新型 URAT1 抑制剂用于高尿酸血症/痛风的治疗。目前国内进展比较快的是恒瑞的 SHR4640、卫材的 Dotinurad、海创药业的 HP501，目前在临床三期中；其次是苏州信诺维、益方生物、上海瓊黎药业、江苏新元素等，目前在临床中及临床前的相关项目约 20 家。

表 8. 国内在研 URAT 抑制剂

药品名称	企业名称	研发阶段
SHR4640	江苏恒瑞医药股份有限公司	III 期临床
Dotinurad	卫材(中国)药业有限公司	III 期临床/日本上市
HP501	海创药业股份有限公司	II 期临床 (已完成 II 期, III 期准备中)
XNW3009	苏州信诺维医药科技股份有限公司	II 期临床 (已完成 II 期, III 期准备中)
D0120	益方生物科技(上海)股份有限公司	II 期临床
YL-90148	上海纓黎药业有限公司	II 期临床
ABP 671	江苏新元素医药科技有限公司	II 期临床
泰宁纳德	天津药物研究院药业有限责任公司	I 期临床
FCN-207	重庆复创医药研究有限公司	I 期临床
FCN-342	重庆复创医药研究有限公司	I 期临床
THDBH130	南京明德新药研发有限公司	I 期临床
URC102	江苏先声药业有限公司	I 期临床
来司诺雷	Ardea BiosciencesInc	批准临床
Verinurad	阿斯利康制药	国内批准临床, 海外 II 期临床
WXSHO493	江苏康缘药业股份有限公司	批准临床
AR 882	ArthroSi Therapeutics	批准临床
SAP-001	上海珊顿医药科技有限公司	批准临床

数据来源: 药智网, 财通证券研究所

生物药的竞争相对缓和一些, 布局 IL-1 β 的厂家包括诺华、长春金赛、交晨生物, 进度靠前的是诺华的卡那奴单抗, 国内处于临床三期; 布局尿酸酶的厂家包括君实、修正药业、三生制药和远大生物制药, 进度均在临床一期及以前。

表 9. 国内在研抗痛风生物制剂

药品名称	作用机制	企业名称	研发阶段	成分类别
卡那奴单抗	IL-1 β	诺华制药	III 期临床	单特异性抗体
金纳单抗	IL-1 β	长春金赛	II 期临床	单特异性抗体
UA007	IL1, IL1RN	交晨生物医药技术	II 期临床	细胞因子类
JS103	尿酸酶	君实生物	I 期临床	酶
培尿酸酶	尿酸酶	上海生物制品研究所	I 期临床	酶
聚乙二醇化重组尿酸氧化酶	尿酸酶	修正生物医药(杭州)研究院	I 期临床	酶
Pegsiticase	尿酸酶	沈阳三生制药	I 期临床	酶
HZBio1	尿酸酶	杭州远大生物/重庆派金	I 期临床	酶

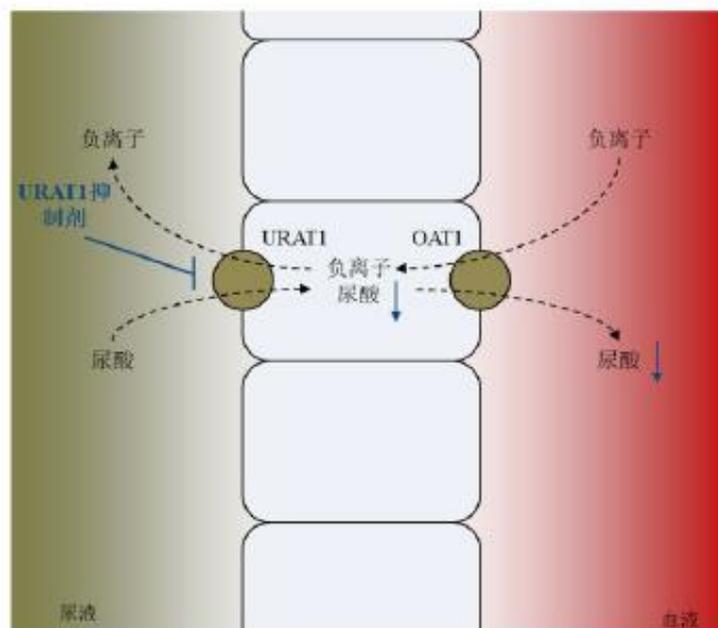
数据来源: 药智网, 财通证券研究所

3.2.4. HP501 治疗痛风的作用机制及研发进展

公司在研产品 HP501 为 URAT1 抑制剂。URAT1 是位于肾小管上皮细胞刷状

缘膜上的尿酸转运蛋白，它承担了 90%以上将尿酸在肾脏重吸收回血液的工作，理论上抑制它就能增加尿酸的排出量，从而降低血尿酸、减少痛风的患病及发病概率。URAT1 被认为是治疗高尿酸血症/痛风的一个重要靶点，全球多家医药公司都在积极开发新型 URAT1 抑制剂用于高尿酸血症/痛风的治疗。现有 URAT1 抑制剂如苯溴马隆有发生爆发性肝炎的风险以及雷西纳德具有升高血肌酐、损伤肾功能等副作用，因此，URAT1 抑制剂的开发重点在于降低毒副作用，提高安全性。

图 29. URAT1 作为靶点调控血尿酸含量的机制



数据来源：公司招股说明书，财通证券研究所

目前 HP501 已完成临床 II 期试验，正在启动 III 期注册性临床试验，预计 2023 年提交 NDA。目前临床 II 期初步结果表明，40 mg/天剂量组和 50 mg/天剂量组血尿酸降低达标率分别为 32%和 43%，均高于上市药物雷西纳德 III 期临床数据（200 mg/天和 400 mg/天血尿酸降低达标率分别为 28%和 30%）；安全性良好，未发现与药物相关的严重不良反应。同时，公司计划 2022 年开展单药以及联合 XO 抑制剂用于高尿酸血症/痛风和慢性肾病的全球临床试验。

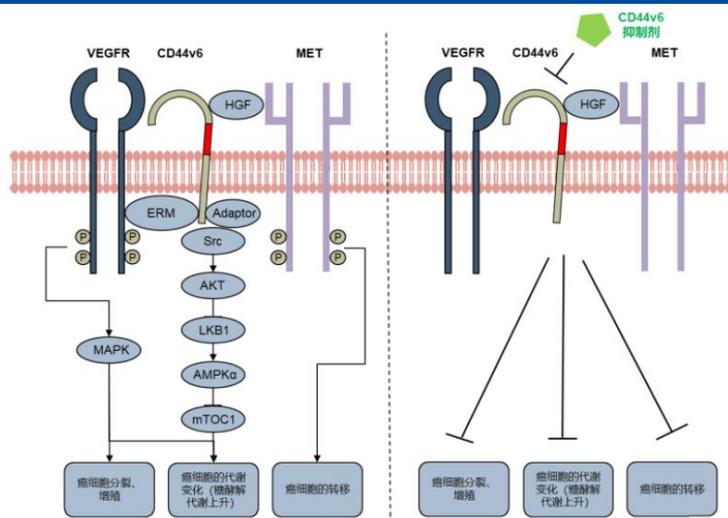
3.3. 其他在研管线

3.3.1. HP558: “First-in-class” 的特异性靶向 CD44v6 的抑制剂

HP558 是公司从 amcure GmbH 引进的一款 First-in-class 的特异性靶向 CD44v6 的抑制剂(原代号 AMC303),目前已在欧洲完成临床 I 期试验。HP558 的临床 I 期结果显示其安全性和耐受性良好,并观察到初步疗效。临床前、临床试验表明,HP558 具有良好的抗肿瘤活性、安全性和耐受性,可与化疗或其他靶向药物联用,用于治疗多种晚期肿瘤。

CD44v6 在食管癌、乳腺癌、非小细胞肺癌、白血病和胃癌组织中高表达,与肿瘤的发生、发展及转移密切相关。CD44v 是位于第 11 号染色体短臂上的 CD44 (细胞膜黏附分子) 基因,在转录过程中通过选择性剪接形成的剪接变体。CD44v6 是其中一种剪接变体,主要在具有转移能力的癌细胞中表达,能改变细胞之间、细胞与基质之间的粘连,增加细胞与透明质酸的亲和力,因而增强肿瘤细胞的转移潜力。人类恶性肿瘤细胞中特异性高表达的受体氨酸激酶 (RTK) 的活化强烈依赖于粘附分子 CD44 家族成员特别是 CD44v6 的存在。阻断 CD44v6 可阻断 VEGF/VEGF-R2,HGF/c-Met 和 MSP/RON 相关的信号通路,从而减少肿瘤生长和转移。

图 30. 靶向 CD44v6 抑制肿瘤生长和转移的机制



数据来源: 公司招股说明书, 财通证券研究所

根据 CDE 最新公示,HP558 已获得 II 期临床试验默示许可,拟开发用于转移性食管鳞状细胞癌 (ESCC)。目前国际上还没有同类品种进入临床试验。考虑到 HP558 与多种治疗方案联用,以及潜在的适应症范围广阔,该药物未来时空空间非常广阔。

3.3.2. HP518: 治疗前列腺癌的潜在“Best-in-class” PROTAC 药物

HP518 是公司自主研发的降解 AR 的治疗前列腺癌的口服 PROTAC 药物。AR 拮抗剂是目前治疗前列腺癌的主要治疗方案，但自 2012 年恩扎卢胺的获批后，前列腺癌的药物开发尚未出现突破性进展。mCRPC 患者接受 AR 拮抗剂治疗后，由于 AR 突变产生耐药性导致疾病进展，耐药患者目前并无有效的靶向治疗方案。HP518 可降解野生型 AR 及突变体，因此可能为由 AR 突变而产生耐药性的患者提供一种新疗法。此外，由于 PROTAC 的药物作用机制为通过 AR 降解完全消除 AR 功能，因此 HP518 具有成为前列腺癌早期疗法 Best-in-class 药物的潜力，以解决未满足的临床需求。

HP518 临床前研究结果显示出 HP518 对野生型 AR 及对恩扎卢胺耐药的变异 AR 都有很高的降解活性 ($DC_{50} < 1 \text{ nM}$)，对 AR 具有很高的选择性，对 AR 依赖的前列腺癌细胞系有优异的抑癌活性 ($IC_{50} < 50 \text{ nM}$)。根据已发表的数据，HP518 的体外生物活性、药效与 Arvinas 的 ARV-110 相当，但没有 ARV-110 公布出来的与他汀类药物相互作用的问题，预计 HP518 有更好的安全性、更广的患者人群和适用范围。

HP518 已于 2021 年 10 月获准在澳大利亚开展临床 I 期试验，并于 2022 年 1 月完成首例患者入组。公司选择首先开发针对 AR 突变的 mCRPC 二线治疗或三线治疗，通过快速通道认定 (Fast-Track Designation) 迅速推进获批，同时将 HP518 适应症扩展到前列腺癌的早期治疗。

表 10. ARV-110 与 HP519 临床前数据

	ARV-110	HP518
AR 降解 DC_{50}	~1 nM	<1 nM
VCaP 细胞 IC_{50}	<50 nM	<50nM
对 AR 的选择性	高	高
降解 AR 点突变体	可降解	可降解
动物模型给药方式	口服，1 次/天	口服，1 次/天
BCRP 抑制剂	是	不是
药物-药物相互作用 (和他汀类药物)	有	预计没有

数据来源：公司招股说明书，财通证券研究所

4. 盈利预测与估值

由于公司未盈利，我们采用 DCF 模型给公司管线进行估值。假设 WACC 为 10%、永续增长率为 2% 对公司进行估值，仅考虑 HC1119、HP501、HP558、HP518 等产品风险调整后的中国地区销售收入，测算得出合理估值为人民币 55 亿元，加上公司 IPO 募资后账面现金与管理团队价值 23 亿元，对应公司合理估值 78 亿元。未来，随着公司产品商业化不断推进，销售队伍建立，以及多条管线研发加速，公司价值将逐步释放。

产品销售预测基于以下核心假设：

表 11. 产品销售预测核心假设

	HC-1119		HP518		HP501		HP558
获批适应症	治疗阿比特龙/化疗后的 mCRPC	一线 mCRPC	标准治疗失败的 mCRPC		痛风		联合 5-FU 和 伊利替康 2/3L 治疗 ESCC
预期获批时间	2023 年	2024 年	2026 年		2025 年		2027 年
销售市场	中国	中国	中国		中国		中国
目标人群	根据《中国前列腺癌筛查与早诊早治指南（2022）》，初诊转移患者占比 70%，选择去势治疗比例 64%，去势治疗后进展为去势抵抗患者比例为 70%，一线使用阿比特龙或者化疗后失败再次进展患者比例为 50%	根据《中国前列腺癌筛查与早诊早治指南（2022）》，初诊转移患者占比 70%，选择去势治疗比例 64%，去势治疗后进展为去势抵抗患者比例为 70%	根据《中国前列腺癌筛查与早诊早治指南（2022）》，初诊转移患者占比 70%，选择去势治疗比例 64%，去势治疗后进展为去势抵抗患者比例为 70%，一线使用标准治疗失败再次进展患者比例为 60%		根据《中国高尿酸血症与痛风诊疗指南（2019）》，我国高尿酸血症的患病人数约为 1.77 亿，痛风患病人数约为 1466 万。根据 Frost&Sullivan，2030 年预计高尿酸血症和痛风人数有望达到 2.4 亿人。		根据《食管癌及 Barrett 食管的发病趋势、流行病学、内镜及病理特征分析》及 2020GLOBOCAN，我国 2020 年新发病例人数 32.44 万人，其中 ESCC 占比 90% 以上。假设晚期患者比例为 65%，一线治疗接受比例为 80%，二线治疗比例为 60%。
产品渗透率	参考泽璟制药的多纳非尼上市伊始渗透率给予 4% 起始渗透率，考虑到二线治疗选择有限给予 32% 峰值渗透率	考虑到一线治疗竞争激烈给予 1.5% 上市起始渗透率，以及 15% 峰值渗透率	假设 Arvinas 的同类产品 ARV-110 先于公司产品在国内获批，给予 4% 起始渗透率，考虑到二线治疗选择有限以及 PROTAC 疗法具有疗效上的显著优势给予 35% 峰值渗透率		考虑到高尿酸血症群体中需要药物控制比例有限，给予上市起始渗透率 0.5%，峰值渗透率 12%		考虑到 ESCC 末线治疗方案选择有限，给予上市起始渗透率 6%，峰值渗透率 28%

月服用费用

参照恩扎卢胺和多纳非尼定价，给予上市起始月服用费用 40000 元，假设 2025 年执行医保谈判价格（降价 40%），后续医保谈判续约降价 25%。恩扎卢胺医保前 36000 元/盒（40mg × 112 粒），降价后 7800 元/盒，说明书要求每日服用每日 4 粒，单盒可服用 28 日，月服用费用约为 8000 元；多纳非尼医保前 7800 元/盒，医保后 2600/盒，说明书要求每日服用 4 粒，单盒可服用 10 日，月服用费用约为 7800 元。

参考恩扎卢胺医保降价前的定价，给予上市起始月服用费用 20000 元，假设 2027 年执行医保谈判价格（降价 30%），后续医保谈判续约降价 15%。

参照非布司他定价，给予起始月费用 500 元，假设 2026 年执行一包谈判价格（降价 40%），后续医保谈判续约降价 25%。非布司他未中标地区 7-10 元/40mg，说明书要求起始剂量每日一片，月服用费用为 210-300 元。

参考阿帕替尼定价，给予上市起始月服用费用 12000 元，假设 2028 年执行医保谈判价格（降价 40%），后续医保谈判续约降价 20%。阿帕替尼医保后 1150 元/盒（0.25g），每盒 10 片，说明书推荐剂量每日两片，月服用费用为 6900 元。

服用时间	参考 PRESIDE 研究中二线治疗使用恩扎卢胺组中位 PFS 约为 8-9 个月，假设公司产品服用时间为 9 个月	参考 PREVAIL 研究中未经化疗使用恩扎卢胺治疗 mCRPC 患者观察到 PSA 中位响应时间为 18.3 个月	参考 ARV-110 临床 II 期数据，患者治疗市场约为 10 个月左右，假设公司产品服用时间为 10 个月	慢病用药，长期服用	参考 HP558 海外临床试验结果，接受过晚期多线治疗失败的患者中，约有 14% 的患者反应为病情稳定超过 3 个月
净利润率	参考同行业净利润率水平，给予 30% 净利润率				

数据来源：财通证券研究所

图 31. HC1119 产品销售测算

HC1119										
末线治疗阿比特龙/化疗后的mCRPC										
阶段	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E
研发成功率	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
新发病人数	180,065	216,077	248,489	285,762	328,627	377,921	404,375	432,682	462,969	495,377
目标患者数	36,013	43,215	49,698	57,152	65,725	75,584	80,875	86,536	92,594	99,075
HC1119预测渗透率			4%	12%	16%	20%	23%	26%	29%	32%
可及患者数			1,988	6,858	6,858	5,830	5,830	4,955	4,955	4,955
药物价格			40,000	24,000	24,000	18,000	18,000	13,500	13,500	10,125
年化费用			320,000	192,000	192,000	144,000	144,000	108,000	108,000	81,000
预计销售额 (万元)			63,613	131,679	131,679	83,946	83,946	53,515	53,515	40,136
前期投入	0	1,200	0	0	0	0	0	0	0	0
利润率	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
rCF	0	(1,080)	17,176	35,553	35,553	22,665	22,665	14,449	14,449	10,837
WACC	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
折现系数	0.91	0.83	0.75	0.68	0.62	0.56	0.51	0.47	0.42	0.39
nprCF	0	(893)	12,904	24,283	22,076	12,794	11,631	6,741	6,128	4,178
rNPV (无永续增长)	99,842	99,842	100,735							
rNPV (加永续增长)	105,850	105,850	104,831							
一线mCRPC										
阶段	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E
研发成功率	90%	81%	81%	81%	81%	81%	81%	81%	81%	81%
新发病人数	180,065	216,077	248,489	285,762	328,627	377,921	404,375	432,682	462,969	495,377
上一年患者 (恩杂化疗前)										
治疗PFS 18.3个月)	78,778	94,534	113,441	130,457	150,025	172,529	198,408	212,297	227,158	243,059
目标患者数	129,421	155,306	180,965	208,110	239,326	275,225	301,392	322,489	345,064	369,218
HC1119预测渗透率				1.5%	4.0%	6.0%	8.0%	10.0%	12.0%	15.0%
可及患者数				3,122	9,573	16,513	24,111	32,249	41,408	55,383
药物价格			40,000	24,000	24,000	18,000	18,000	13,500	13,500	10,125
年化费用			320,000	192,000	192,000	144,000	144,000	108,000	108,000	81,000
预计销售额 (万元)			0	59,936	183,802	237,794	347,203	348,288	447,202	448,600
前期投入	20,000	20,000	1,200	0	0	0	0	0	0	0
利润率	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
rCF	(18,000)	(16,200)	(972)	14,564	44,664	57,784	84,370	84,634	108,670	109,010
WACC	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
折现系数	0.91	0.83	0.75	0.68	0.62	0.56	0.51	0.47	0.42	0.39
nprCF	(16,364)	(13,388)	(730)	9,948	27,733	32,618	43,295	39,482	46,087	42,028
rNPV (无永续增长)	210,708	227,072	240,460							
rNPV (加永续增长)	255,891	272,255	281,664							
适应症合计	361,741	378,105	386,495							

数据来源：财通证券研究所

图 32. HP501 产品销售测算

HP501										
痛风/高尿酸血症	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E
阶段	III	III	NDA	Market						
研发成功率	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
患者人数	209,410,654	213,180,046	217,017,286	220,923,598	224,900,222	228,948,426	233,069,498	237,264,749	241,535,514	245,883,154
新增患者比例	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%
HP501预测渗透率				0.5%	2.5%	4.0%	5.2%	6.8%	9.8%	12.0%
可及患者数				19,883	101,205	164,843	218,153	290,412	426,069	531,108
药物价格				500	300	300	225	225	169	169
年化费用				6,000	3,600	3,600	2,700	2,700	2,025	2,025
预计销售额 (万元)				11,930	36,434	59,343	58,901	78,411	86,279	107,549
前期投入	3,000	1,200	800	0	0	0	0	0	0	0
利润率	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
rCF	(2,700)	(1,080)	(720)	3,221	9,837	16,023	15,903	21,171	23,295	29,038
WACC	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
折现系数	0.91	0.83	0.75	0.68	0.62	0.56	0.51	0.47	0.42	0.39
nprCF	(2,455)	(893)	(541)	2,200	6,108	9,044	8,161	9,876	9,879	11,196
rNPV (无永续增长)	52,577	55,031	52,954							
rNPV (加永续增长)	62,263	64,717	63,930							

数据来源：财通证券研究所

图 33. HP558 产品销售测算

HP558										
联合5-FU 和 Irinotecan 2/3L 治疗食管鳞状细胞 癌 (ESCC)	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E
阶段	II	II	III	III	NDA	Market	Market	Market	Market	Market
研发成功率	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
患者人数	326,371	327,351	328,333	329,318	330,306	331,296	332,290	333,287	334,287	335,290
晚期患者比例						65%	65%	65%	65%	65%
接受一线治疗患者比例						80%	80%	81%	82%	83%
一线进二线比例						60%	60%	61%	62%	63%
二线患者人数						103,365	103,675	107,040	110,469	113,960
HP558预测渗透率						6.0%	12.0%	18.0%	24.0%	28.0%
可及患者数						6,202	12,441	19,267	26,512	31,909
月服用价格						12,000	7,200	7,200	5,760	5,760
年化费用						36,000	21,600	21,600	17,280	17,280
预计销售额 (万元)						22,327	26,872	41,617	45,814	55,138
前期投入	15,000	15,000	20,000	20,000	1,200	0	0	0	0	0
利润率	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
rCF	(13,500)	(13,500)	(18,000)	(18,000)	(1,090)	6,028	7,256	11,237	12,370	14,887
WACC	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
折现系数	0.91	0.83	0.75	0.68	0.62	0.56	0.51	0.47	0.42	0.39
nprCF	(12,273)	(11,157)	(13,524)	(12,294)	(671)	3,403	3,723	5,242	5,246	5,740
rNPV (无永续增长)	(26,565)	(14,292)	(17,985)							
rNPV (加永续增长)	(21,422)	(9,149)	(12,358)							

数据来源：财通证券研究所

图 34. HP518 产品销售测算

HP518										
标准治疗失败的mCRPC	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E
阶段		II	II	NDA	Market	Market	Market	Market	Market	Market
研发成功率		90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
新发病人数	180,065	216,077	248,489	285,762	328,627	377,921	404,375	432,682	462,969	495,377
目标患者数	36,013	43,215	49,698	57,152	65,725	75,584	80,875	86,536	92,594	99,075
HP518预测渗透率					4.0%	8.0%	12.0%	20.0%	28.0%	35.0%
可及患者数					2,629	6,047	9,705	17,307	25,926	34,676
药物价格					20,000.00	14,000.00	14,000.00	11,900.00	11,900.00	10,115.00
年化费用					200,000.00	140,000.00	140,000.00	119,000.00	119,000.00	101,150.00
预计销售额 (万元)					52,580	84,654	135,870	205,956	308,523	350,752
前期投入	0.00	30,000	30,000	5,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
利润率	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
rCF	0.00	(27,000)	(27,000)	(4,500)	15,774	25,396	40,761	61,787	92,557	105,226
WACC	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
折现系数	0.91	0.83	0.75	0.68	0.62	0.56	0.51	0.47	0.42	0.39
nprCF	0	(22,314)	(20,285)	(3,074)	9,794	14,336	20,917	28,824	39,253	40,569
rNPV (无永续增长)	108,020	108,020	130,334							
rNPV (加永续增长)	146,503	146,503	170,108							

数据来源：财通证券研究所

5. 风险提示

5.1. 产品研发不及预期的风险

医药研发投入大、研发周期长，存在不确定性，即使在模型中考虑了产品的研发成功率，仍存在研发进展不及预期、审评审批进度不及预期甚至研发失败的风险。

5.2. 产品审批上市不及预期的风险

医药审评存在一定不确定性，体现在审评进度以及审评过程中存在增补的情况，因此产品上市存在迟于预期甚至审评不通过的风险。

5.3. 产品销售不及预期的风险

模型中的销售峰值测算基于一定的假设条件，存在因疾病谱发生变化、用药习惯改变等导致销售不及预期的风险；创新药产品放量速度和销售峰值受医保谈判影响，存在医保谈判失败或降价超过预期的风险。

5.4. 政策不确定性的风险

国内医药行业处于快速变革期，临床审评、医保支付体系等政策存在不确定性的风险。

公司财务报表及指标预测

利润表						财务指标					
	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E		2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	0	0	0	0	636	成长性					
减:营业成本	0	0	0	0	64	营业收入增长率	-100%	—	—	—	—
营业税费	0	0	0	0	95	营业利润增长率	-339%	37%	-54%	-66%	61%
销售费用	0	0	0	0	150	净利润增长率	-339%	37%	-54%	-66%	61%
管理费用	62	80	90	108	115	EBITDA 增长率	-335%	33%	-45%	-67%	61%
研发费用	429	265	380	674	520	EBIT 增长率	-331%	32%	-44%	-66%	61%
财务费用	14	1	0	0	0	NOPLAT 增长率	331%	-32%	44%	66%	-61%
资产减值损失	0	0	0	0	0	投资资本增长率	-3,305%	-10%	59%	-56%	-50%
加:公允价值变动收益	0	-2	0	0	0	净资产增长率	-2,856%	-20%	67%	-60%	-58%
投资和汇兑收益	5	24	0	0	0	利润率					
营业利润	-490	-306	-470	-782	-308	毛利率	—	—	—	—	90%
加:营业外净收支	0	0	0	0	0	营业利润率	—	—	—	—	-48%
利润总额	-490	-306	-470	-782	-308	净利润率	—	—	—	—	-48%
减:所得税	0	0	0	0	0	EBITDA/营业收入	—	—	—	—	-48%
净利润	-490	-306	-470	-782	-308	EBIT/营业收入	—	—	—	—	-48%
资产负债表	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	运营效率					
货币资金	1139	901	1274	654	2088	固定资产周转天数					2
交易性金融资产	0	0	0	0	0	流动营业资本周转天数					-1089
应收帐款	0	0	0	0	0	流动资产周转天数					1344
应收票据	0	0	0	0	0	应收帐款周转天数	0	0	0	0	0
预付帐款	37	31	0	0	226	存货周转天数	0	0	1	0	0
存货	0	0	0	0	0	总资产周转天数	-	-	-	-	872
其他流动资产	7	23	23	23	23	投资资本周转天数					180
可供出售金融资产						投资回报率					
持有至到期投资						ROE	-50%	-39%	-36%	-147%	-138%
长期股权投资	0	0	0	0	0	ROA	-41%	-31%	-35%	-111%	-13%
投资性房地产	0	0	0	0	0	ROIC	-49%	-37%	-33%	-126%	-98%
固定资产	4	5	5	5	4	费用率					
在建工程	0	3	4	6	8	销售费用率	—	—	—	—	24%
无形资产	0	0	0	0	0	管理费用率	—	—	—	—	18%
其他非流动资产	1	14	14	14	14	财务费用率	—	—	—	—	0%
资产总额	1188	982	1325	707	2374	三费/营业收入					42%
短期债务	1	0	-2	-4	-5	偿债能力					
应付帐款	53	83	-83	83	765	资产负债率	17%	20%	1%	25%	91%
应付票据	0	0	0	0	0	负权益比	20%	25%	1%	33%	962%
其他流动负债	0	0	0	0	0	流动比率	5.93	4.99	144.89	3.91	1.09
长期借款	0	0	0	0	0	速动比率	5.71	4.71	142.37	3.78	0.97
其他非流动负债	0	0	0	0	0	利息保障倍数	-1330.43	-127.83	—	—	—
负债总额	202	194	11	175	2151	分红指标					
少数股东权益	0	0	0	0	0	DPS(元)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股本	74	74	99	99	99	分红比率					
留存收益	-388	-695	-1165	-1947	-2255	股息收益率			0%	0%	0%
股东权益	986	789	1314	531	223	业绩和估值指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
现金流量表	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	EPS(元)	-6.97	-4.12	-4.75	-7.90	-3.11
净利润	-490	-306	-470	-782	-308	BVPS(元)	9.96	10.62	13.27	5.37	2.26
加:折旧和摊销	2	4	2	2	3	PE(X)	—	—	—	—	—
资产减值准备	0	0	0	0	0	PB(X)	0.00	0.00	3.47	8.58	20.42
公允价值变动损失	0	2	0	0	0	P/FCF					
财务费用	15	4	0	0	0	P/S	—	—	—	—	7.17
投资收益	-5	-24	0	0	0	EV/EBITDA	2.37	2.49	-7.22	-5.13	-8.40
少数股东损益	0	0	0	0	0	CAGR(%)					
营运资金的变动	235	92	-149	165	1745	PEG	—	—	—	—	—
经营活动产生现金流量	-244	-228	-617	-615	1440	ROIC/WACC					
投资活动产生现金流量	9	3	-4	-4	-4	REP					
融资活动产生现金流量	1359	-8	993	-2	-2						

资料来源: wind 数据, 财通证券研究所

信息披露

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，并注册为证券分析师，具备专业胜任能力，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。本报告清晰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，作者也不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

资质声明

财通证券股份有限公司具备中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。

公司评级

买入：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于 10%；

增持：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 5%~10%之间；

中性：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间；

减持：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%；

无评级：由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

行业评级

看好：相对表现优于同期相关证券市场代表性指数；

中性：相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平；

看淡：相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数。

免责声明

本报告仅供财通证券股份有限公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司不保证该等信息的准确性、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投资标的邀请或向他人作出邀请。

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。

本公司通过信息隔离墙对可能存在利益冲突的业务部门或关联机构之间的信息流动进行控制。因此，客户应注意，在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告仅作为客户作出投资决策和公司投资顾问为客户提供投资建议的参考。客户应当独立作出投资决策，而基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前应咨询所在证券机构投资顾问和服务人员的意见；

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用，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。