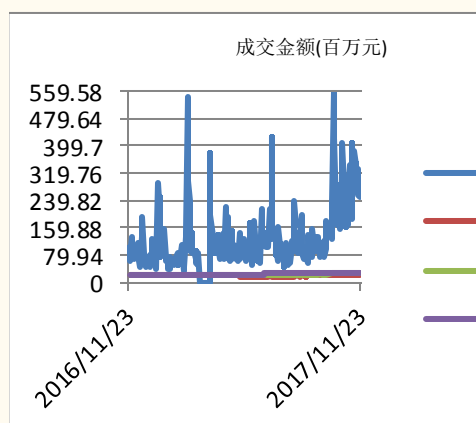


市场价格 (人民币): 22.27 元

市场数据 (人民币)

已上市流通 A 股 (百万股)	1,644.42
总市值 (百万元)	38,110.57
年内股价最高最低 (元)	23.95/16.51
沪深 300 指数	4102.40
上证指数	3351.92



公司深度报告 (三): 抽丝剥茧, 从诺和诺德发展路径和经营质量看通化东宝

公司基本情况 (人民币)

项目	2015	2016	2017E	2018E	2019E
摊薄每股收益 (元)	0.434	0.451	0.492	0.630	0.827
每股净资产 (元)	2.17	2.77	3.16	3.72	4.52
每股经营性现金流 (元)	0.26	0.51	0.62	0.71	0.92
市盈率 (倍)	62.60	48.65	45.70	35.70	27.19
行业优化市盈率 (倍)	34.60	34.60	34.60	34.60	34.60
净利润增长率 (%)	76.19%	30.02%	31.46%	28.01%	31.28%
净资产收益率 (%)	20.04%	16.27%	18.73%	20.38%	22.04%
总股本 (百万股)	1,135.83	1,421.93	1,711.30	1,711.30	1,711.30

来源: 公司年报、国金证券研究所

投资逻辑

- **通化东宝是诺和诺德的追随者, 诺和诺德是全球研发效率最高的药企:** 针对市场关心的通化东宝研发费用投入偏低、治疗领域单一的问题, 我们研究了海外糖尿病治疗领域的巨头公司诺和诺德。我们发现诺和诺德自身的研发费用率基本也是全球制药巨头企业中最底的、但却是研发效率最高的企业。
- **诺和诺德是优秀的制药企业, 是海外药企中一支长牛股:** 在全球前 20 大制药企业中, 诺和诺德无论是在投资回报率、估值、业绩增长、和包括 ROE 在内的各项财务指标的表现上, 都在海外制药企业中名列前茅。
- **诺和诺德不靠并购, 专注糖尿病治疗领域, 支撑万亿市值:** 与其他海外制药企业通过不断的并购整合、形成跨科室的丰富产品线相比, 诺和诺德一百年来专注于糖尿病治疗领域, 几乎全靠自主研发、自主市场推广, 在全球制药巨头企业中独树一帜。
- **通化东宝推荐逻辑 (一): 通化东宝胰岛素工艺壁垒稳固。** 重组人胰岛素很早过了专利保护期, 但国际上只有诺和诺德、礼来、赛诺菲三家企业生产。国内参与者也十分有限, 背后的原因是胰岛素生产壁垒极高带来的进入门槛和胰岛素产品粘性带来的营销壁垒。而通化东宝的工艺可比肩诺和诺德, 活性和纯度极高。
- **通化东宝推荐逻辑 (二): 通化东宝产能不受限制, 市场开拓能力决定未来发展空间:** 通化东宝胰岛素厂房历史上几经扩建, 目前全球仅有诺和诺德、礼来、通化东宝可达到年产 3 吨以上冻干粉规模。
- **通化东宝推荐逻辑 (三): 胰岛素用户粘性强, 营销壁垒高:** 胰岛素的临床应用方面, 需要病人有很强的依从性。这体现在公司多年来积累的品牌效应和学术推广能力上。
- **通化东宝推荐逻辑 (四): 二代胰岛素市场, 内资企业崛起:** 通化东宝目前 80% 的收入来自于二代胰岛素, 当前二代胰岛素市场仍以外资为主, 但以通化东宝为代表的内资企业不断进行进口替代, 其中以通化东宝的速度最快。
- **通化东宝推荐逻辑 (五): 公司积极布局三代胰岛素和 GLP-1 新靶点降糖药物:** 通化东宝目前积极布局 4 个三代胰岛素产品, 其中甘精胰岛素已申报生产; 公司追随诺和诺德, 积极研发 GLP-1 降糖药物利拉鲁肽, 未来有望成为继胰岛素之后的重磅降糖药物。

相关报告

1. 《新靶点降糖药利拉鲁肽临床申请获得受理, 降糖药产品线梯队布局完...》, 2017.11.16
2. 《胰岛素制剂保持快速增长, 三季度业绩亮眼-通化东宝公司点评》, 2017.10.26
3. 《甘精胰岛素报产受理, 胰岛素龙头再起航-通化东宝公司点评》, 2017.10.11
4. 《一季报业绩增长 31%, 收入端超预期-通化东宝公司点评》, 2017.4.26
5. 《2016 年收入增长超预期, 经营质量全面提升-通化东宝公司点评》, 2017.4.13

孙笑悦 分析师 SAC 执业编号: S1130517050002
(8621)60230233
sunxy@gjzq.com.cn

李敬雷 分析师 SAC 执业编号: S1130511030026
(8621)60230221
lijingl@gjzq.com.cn

- **通化东宝推荐逻辑（六）：打造服务糖尿病患者的一站式管理解决方案：**公司致力于打造的糖尿病诊断+糖尿病治疗一体化公司格局已经显现，此外今年 CGM 作为公司在血糖监测领域布局的又一产品，未来有望快速打开新的市场。
- 本文我们主要从诺和诺德和全球前 20 大制药企业的研究角度出发，推荐通化东宝的投资逻辑。**通化东宝基本面情况详见我们此前发布的两篇公司深度报告：《深度报告（一）价值重估：360° 解析通化东宝投资价值》、《深度报告（二）价值发现：糖尿病一站式服务提供商应运而生》、以及《行业深度报告：糖尿病用药大市场，胰岛素内资企业崛起》。**

盈利调整

- 我们预计公司 2017-2019 年归属母公司净利润分别为 8.4 亿、10.8 亿、14.2 亿。

投资建议

- 维持“买入”评级。目标价 32 元，对应明年 50 倍 P/E 估值。

风险提示

- 三代胰岛素的研发进展和食药监局的审批进度；二代胰岛素的市场竞争环境；招标政策影响。

内容目录

前言	6
诺和诺德是过去 35 年里最赚钱的海外医药股票之一	6
以 1981 年为起点，诺和诺德为投资回报率最高的医药股	7
诺和诺德是海外估值最稳定且高估值的医药公司	8
诺和诺德是海外 ROE、ROA 最高的医药股	9
诺和诺德多年保持高于可比公司的 ROE 水平	9
诺和诺德多年保持高于可比公司的 ROA 水平	10
诺和诺德高 ROE 背后是高经营质量的支撑	10
诺和诺德研发费用率低	12
诺和诺德是海外业绩最稳定、每年都有正增长的医药公司	13
并购/研发驱动型跨科室药企业绩增长受专利到期影响大	13
案例：诺华制药	13
案例：辉瑞制药	14
诺和诺德实际研发费用与可比公司相比更低	16
诺和诺德一百多年来专注糖尿病用药市场	17
诺和诺德产品线与其他制药巨头公司相比有限	20
诺和诺德利用有限的产品线支撑万亿市值背后的原因	22
（一）糖尿病用药市场空间巨大	22
（二）全球降糖药增速超过其他处方药增速	22
（三）胰岛素参与者有限	23
通化东宝——诺和诺德的追随者	24
推荐逻辑（一）：通化东宝胰岛素工艺壁垒稳固，生产门槛高	25
通化东宝胰岛素的纯度、比活性值最高	25
推荐逻辑（二）：通化东宝产能不受限制，市场开拓能力决定未来发展空间	27
通化东宝聚焦胰岛素领域	27
通化东宝大规模投产胰岛素发酵系统的原因	28
推荐逻辑（三）：胰岛素用户粘性强，营销壁垒高	29
胰岛素的用户粘性强	29
推荐逻辑（四）：二代胰岛素市场，国内市场内资企业崛起	29
国内仍是外资为主，但外资企业逐步让渡市场份额	30
推荐逻辑（五）：积极布局 GLP-1 等新靶点降糖药物	33
新靶点糖尿病药物发展迅速	33
追随诺和诺德，积极研发 GLP-1 降糖药	35
推荐逻辑（六）：通化东宝致力于提供糖尿病一站式解决方案	38
投资逻辑总结	39
盈利调整	40
投资建议	40

风险提示40

图表目录

图表 1: 全球前 20 大药企历史投资回报率比较.....7

图表 2: 全球前 20 大药企历史投资回报率比较 (根据统计年份列出)7

图表 3: 以 1981 年为起点, 诺和诺德为投资回报率最高的医药股.....8

图表 4: 全球前 20 大制药公司历史估值情况 (P/E TTM)9

图表 5: 诺和诺德与可比公司的 ROE 比较.....10

图表 6: 诺和诺德与可比公司的 ROA 比较.....10

图表 7: 诺和诺德与可比公司的资产负债率比较.....10

图表 8: 罗氏 2011 年高 ROE 解析..... 11

图表 9: 诺和诺德 2016 年高 ROE 解析 11

图表 10: 诺和诺德历史毛利率、净利率变化.....12

图表 11: 诺和诺德分板块毛利率情况12

图表 12: 诺和诺德与可比公司相比研发费用率低.....12

图表 13: 过去 25 年诺和诺德收入、毛利、净利增速13

图表 14: 过去 20 年诺华制药收入、毛利、净利增速13

图表 15: 格列卫历史销售额情况 (百万美元)14

图表 16: 代文历史销售额情况 (百万美元)14

图表 17: 1998 年以来辉瑞历史股价走势图和并购交易15

图表 18: 辉瑞受重磅药专利到期影响业绩波动16

图表 19: 诺和诺德实际研发费用与可比公司相比更低.....17

图表 20: 诺和诺德发展历程.....19

图表 21: 诺和诺德产品管线.....20

图表 22: 诺和诺德收入构成.....21

图表 23: 诺和诺德降糖药构成.....21

图表 24: 全球处方药市场和降糖药市场增长情况.....23

图表 25: 国内胰岛素企业参与情况&竞争格局24

图表 26: 通化东宝研发管线.....25

图表 27: 胰岛素生产过程.....26

图表 28: 诺和诺德全球工厂分布29

图表 29: 全球二代胰岛素竞争格局.....30

图表 30: 全球二代胰岛素增长情况.....30

图表 31: 2016 中国二代胰岛素竞争格局 (按生产厂家)30

图表 32: 2016 中国二代胰岛素竞争格局 (按产品)31

图表 33: 国内二代胰岛素主要参与者的市场份额变化情况.....31

图表 34: 诺和诺德二代胰岛素规模及增速 (销售额)	32
图表 35: 诺和诺德二代胰岛素规模及增速 (销售量)	32
图表 36: 礼来二代胰岛素规模及增速 (销售额)	32
图表 37: 礼来二代胰岛素规模及增速 (销售量)	32
图表 38: 拜耳二代胰岛素规模及增速 (销售额)	32
图表 39: 拜耳二代胰岛素规模及增速 (销售量)	32
图表 40: 通化东宝二代胰岛素规模及增速 (销售额)	33
图表 41: 通化东宝二代胰岛素规模及增速 (销售量)	33
图表 42: 新靶点降糖药市场销售额一览.....	34
图表 43: 2016 年全球前 15 大降糖药销售额 (亿美元)	34
图表 44: EvaluatePharma 预计 2022 年全球前 5 大降糖药	35
图表 45: 全球前 15 大降糖药销售额 (亿美元)	36
图表 46: 利拉鲁肽同源性优于艾塞纳肽.....	37
图表 47: 利拉鲁肽全球销售额 (百万美元) 和增速.....	37
图表 48: 利拉鲁肽全球以及中国销售额情况 (亿美元)	38
图表 49: 通化东宝致力于提供糖尿病一站式解决方案.....	39

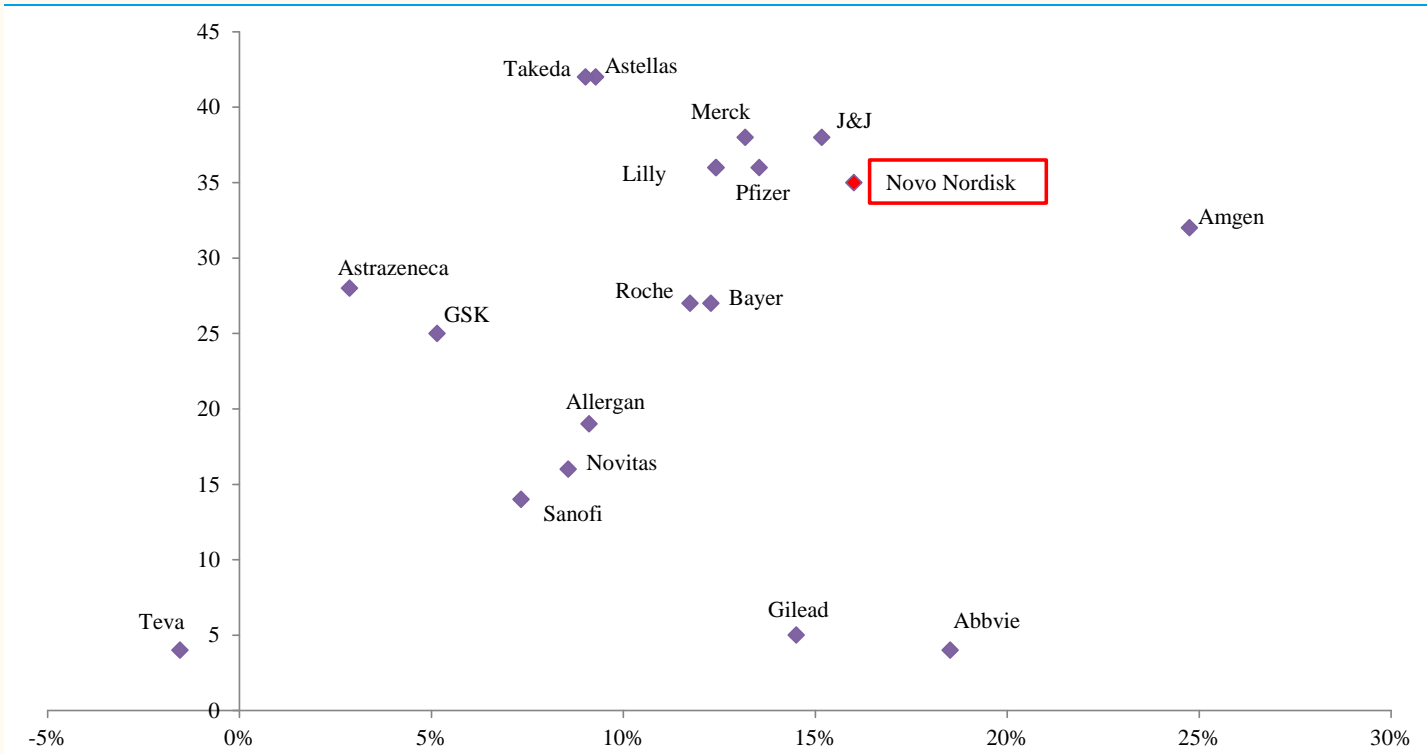
前言

- 针对市场关心的通化东宝研发费用投入偏低、治疗领域单一的问题，我们研究了海外糖尿病治疗领域的巨头公司诺和诺德。通化东宝一直在追随诺和诺德。我们发现诺和诺德自身的研发费用率基本也是全球制药巨头企业中最低的、但却是研发效率最高的企业。
- 在全球前 20 大制药企业中，诺和诺德无论是在投资回报率、估值、业绩增长、和 ROE 在内的各项财务指标的表现上，都在海外制药企业中名列前茅。
- 与其他海外制药企业通过不断的并购整合、形成跨科室的丰富产品线相比，诺和诺德一百年来专注于糖尿病治疗领域，几乎全靠自主研发、自主市场推广，在全球制药巨头企业中独树一帜。
- 本文我们从诺和诺德和全球前 20 大制药企业的研究角度出发，推荐通化东宝的投资逻辑。通化东宝基本面情况详见我们此前发布的两篇公司深度报告，本文我们不再对通化东宝基本面情况做太详细的阐述。
 - 《深度报告（一）价值重估：360° 解析通化东宝投资价值》
 - 《深度报告（二）价值发现：糖尿病一站式服务提供商应运而生》
 - 《行业深度报告：糖尿病用药大市场，胰岛素内资企业崛起》

诺和诺德是过去 35 年里最赚钱的海外医药股票之一

- 我们分析了全球前 20 大医药企业的历史投资回报率，包括辉瑞、诺华、罗氏、默克、赛诺菲、吉利德、强生、葛兰素史克、阿斯利康、艾伯维、安进、艾尔建、梯瓦、诺和诺德、礼来、拜耳、百时施贵宝、武田、安斯泰来：
- 我们发现，诺和诺德、安进、强生、辉瑞是过去 30 多年里，最赚钱的医药股票。**其中诺和诺德在过去 35 年里，给投资者带来了年化 16% 的投资回报率！**
- 下图我们列出了国际知名医药企业在可统计投资回报年份里，给投资带来的年化投资回报率。（横轴为年化投资回报率，纵轴为投资年限）

图表 1：全球前20 大药企历史投资回报率比较



来源：Bloomberg, 国金证券研究所

- 以 20 年以上投资年限来看，诺和诺德、安进、辉瑞、罗氏、默克、强生、礼来、拜耳、百时施贵宝，都实现年化 10% 以上的投资回报率。

图表 2：全球前20 大药企历史投资回报率比较 (根据统计年份列出)

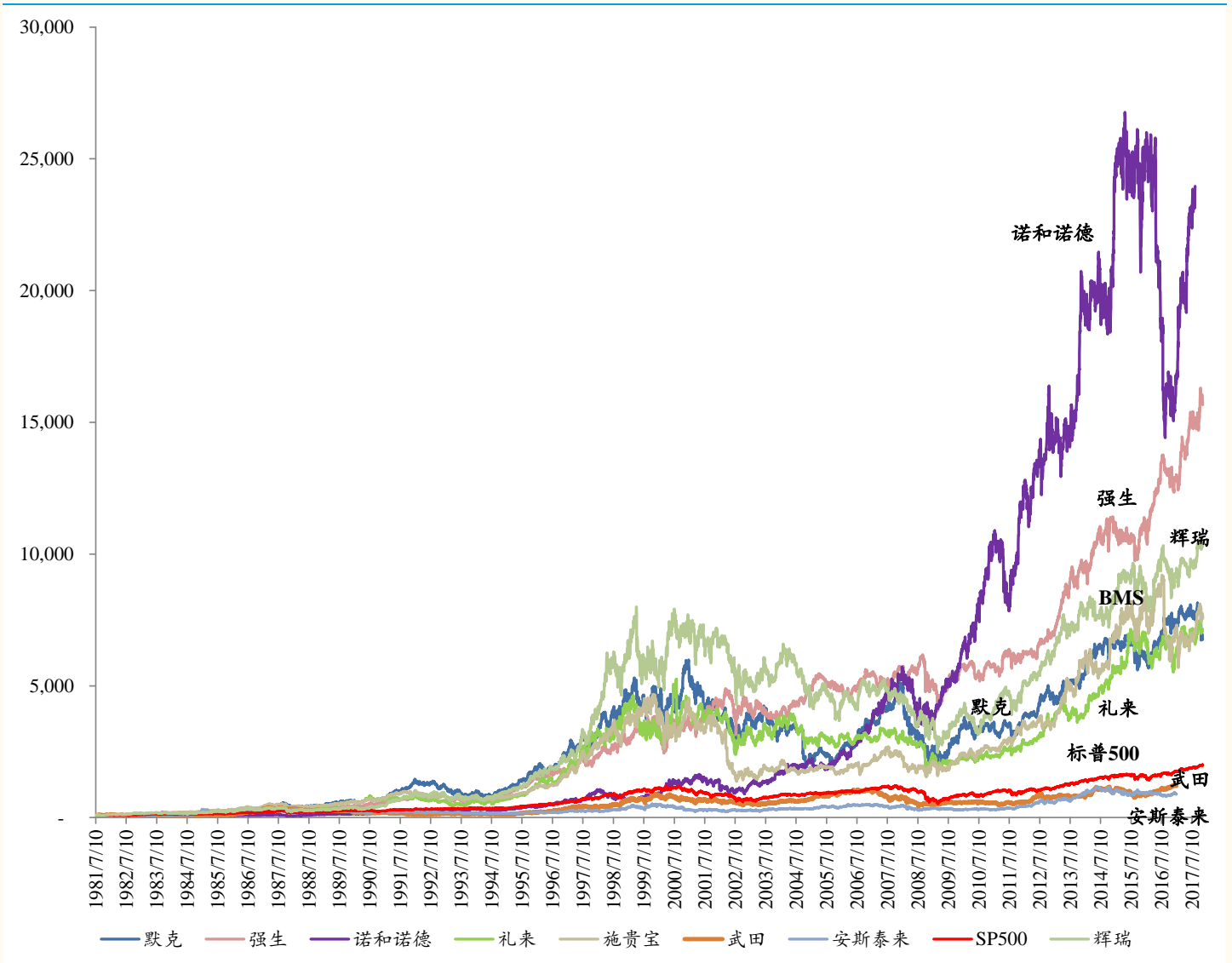
世界药企排名	No.11	No.12	No.13	No.14	No.15	No.16	No.17	No.18	No.19
企业名称	Amgen	Allergan	Teva	Novo Nordisk	Lily	Bayer	BMS	Takeda	Astellas
回报率(CAGR)	25%	9%	-2%	16%	12%	12%	12%	9%	9%
统计年数	32年	19年	4年	35年	36年	27年	36年	42年	42年

来源：Bloomberg, 国金证券研究所

以 1981 年为起点，诺和诺德为投资回报率最高的医药股

- 我们以 1981 年为起点，将过去 27 年药企的投资回报率梳理后，当前世界第 14 大药企诺和诺德的投资回报远高于其他国际制药巨头。

图表 3：以 1981 年为起点，诺和诺德为投资回报率最高的医药股

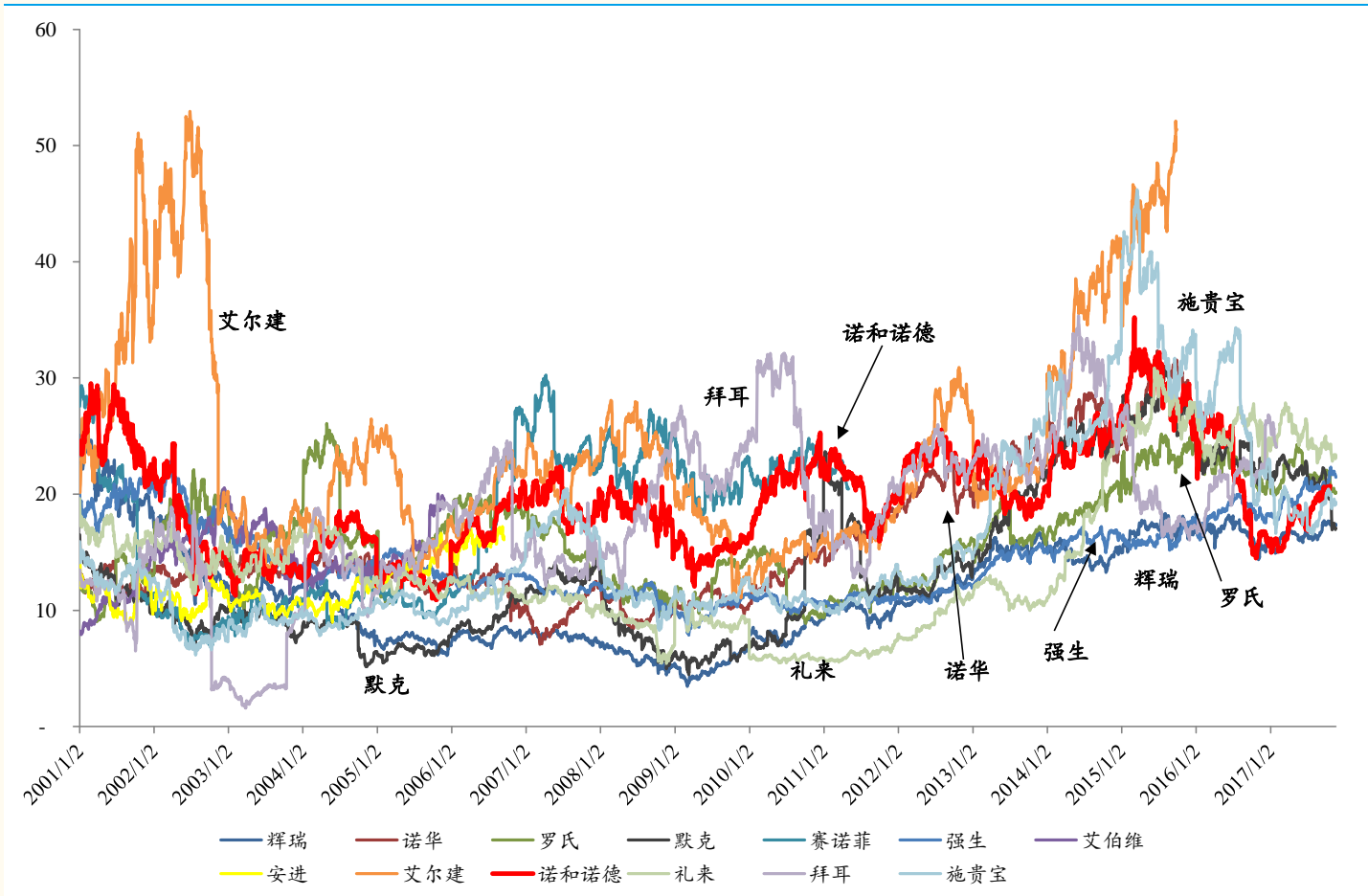


来源：Bloomberg, 国金证券研究所

诺和诺德是海外估值最稳定且高估值的医药公司

- 从估值上看，诺和诺德也是海外估值最稳定、且估值高的医药公司（部分其他国际制药大公司估值阶段性估值偏高是因为利润不稳定）。

图表 4：全球前 20 大制药公司历史估值情况 (P/E TTM)



来源：Bloomberg, 国金证券研究所

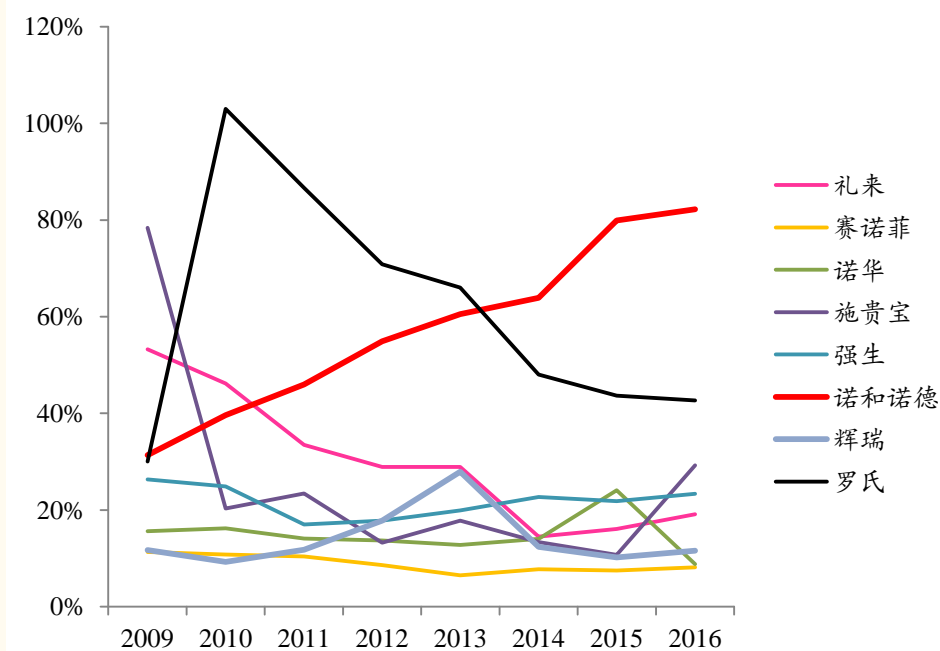
- 为什么诺和诺德是海外最赚钱、且估值最高最稳定的医药股？我们或许可以从资产收益率中找到答案。

诺和诺德是海外 ROE、ROA 最高的医药股

诺和诺德多年保持高于可比公司的 ROE 水平

- 与可比公司相比，诺和诺德同时还是 ROE 最高的海外制药公司。2016 年，诺和诺德的 ROE 高达 82%。
- 同时我们也注意到罗氏的 ROE 在 2014 年之前的 ROE 也非常高。但我们认为罗氏阶段性 ROE 高的原因来自资产负债率高。

图表 5: 诺和诺德与可比公司的 ROE 比较

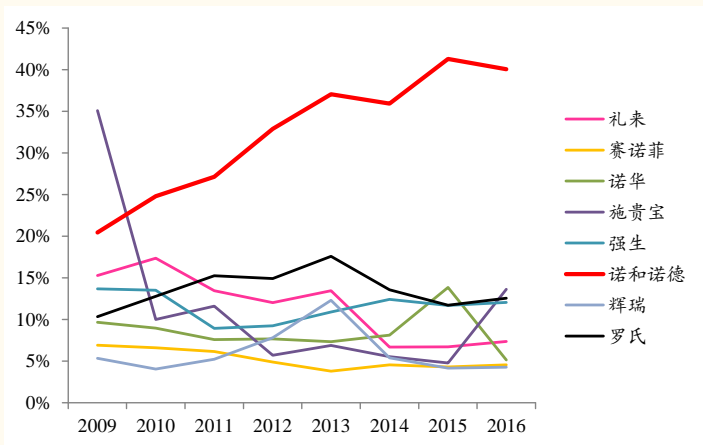


来源: Bloomberg, 国金证券研究所

诺和诺德多年保持高于可比公司的 ROA 水平

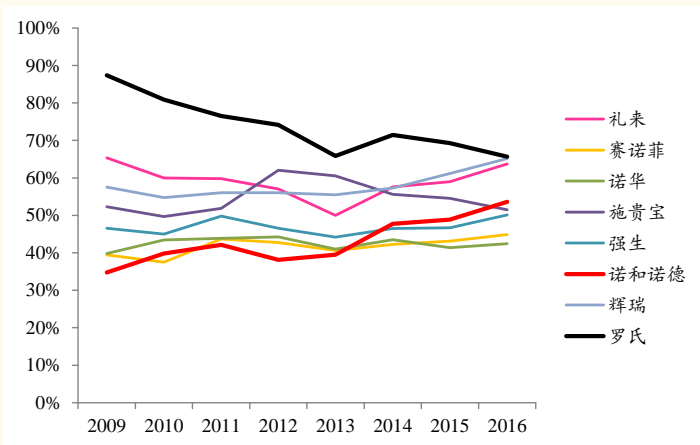
- 因为我们再看 ROA 的时候，罗氏并没有特别亮眼的表现。而诺和诺德的总资产收益率依然远高过其他可比公司。
- 从资产负债率来看，罗氏的资产负债率也是最高的。
- 因而罗氏的 ROE 有一部分原因是因为举债，而诺和诺德的 ROE、ROA 都呈现出远超可比公司的表现。

图表 6: 诺和诺德与可比公司的 ROA 比较



来源: Bloomberg, 国金证券研究所

图表 7: 诺和诺德与可比公司的资产负债率比较



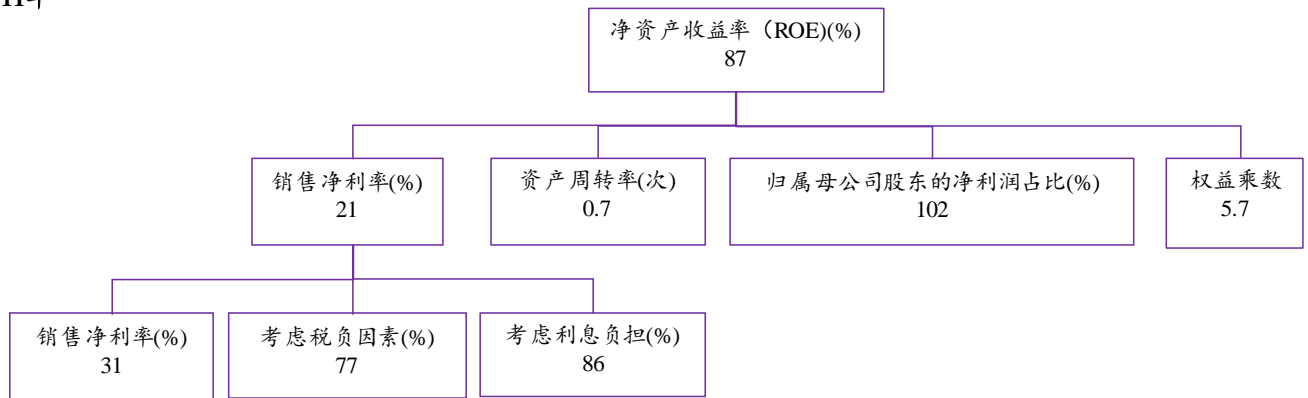
来源: Bloomberg, 国金证券研究所

诺和诺德高 ROE 背后是高经营质量的支撑

- 海外制药巨头企业，罗氏 2011 年 ROE 高达 87%、诺和诺德 2016 年 ROE 高达 82%，我们拆分 ROE 来做个比较。

图表 8：罗氏 2011 年高 ROE 解析

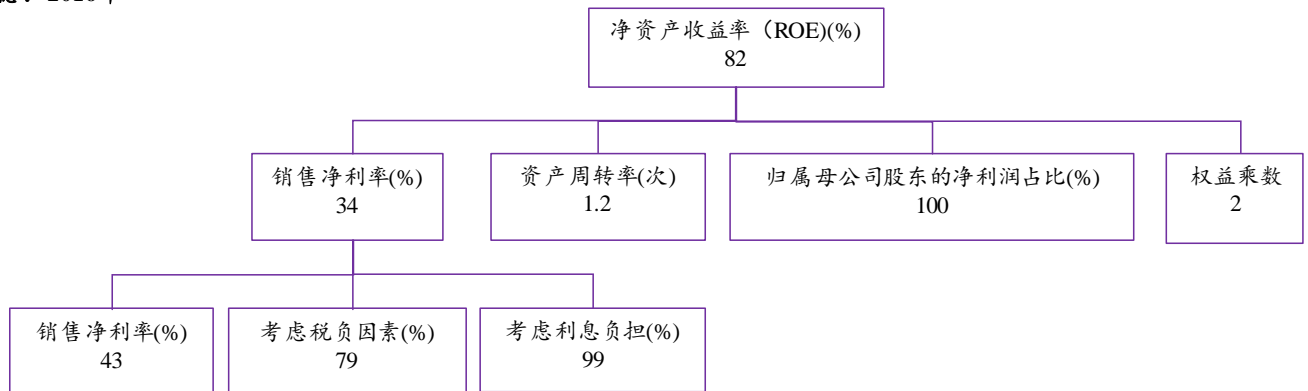
罗氏:2011年



来源：Bloomberg, 国金证券研究所

图表 9：诺和诺德 2016 年高 ROE 解析

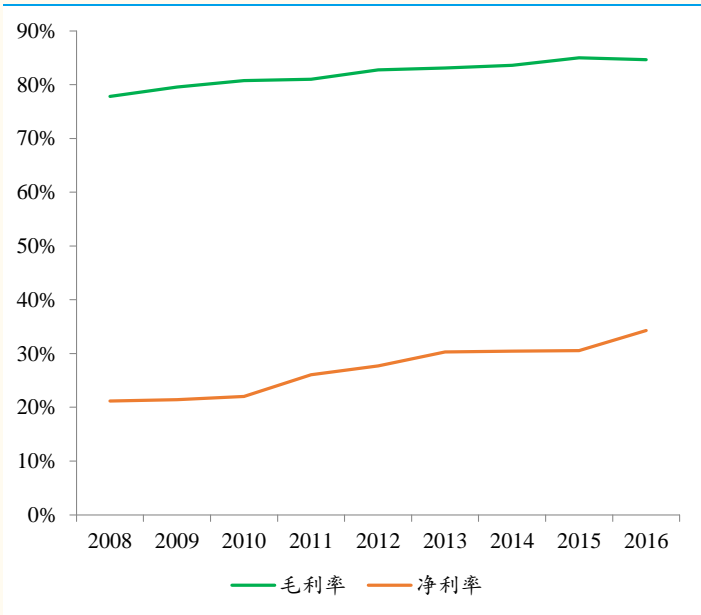
诺和诺德：2016年



来源：Bloomberg, 国金证券研究所

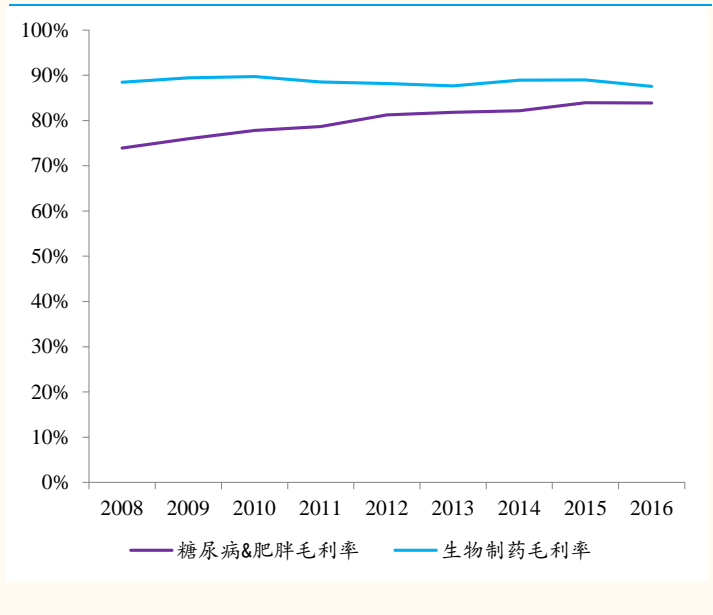
- 我们可以看到，撬动罗氏 2011 年 ROE 高的原因，主要是因为罗氏当年的权益乘数达到了 5.7，这与我们上文分析的罗氏负债率高的结论相一致。
- 而诺和诺德 2016 年 ROE 高主要来自于净利率高 (34%) 和资产周转速度快 (1.2)，这说明诺和诺德的资产利用率高、产品净利润高，而且是内生驱动。
- 下图我们看到诺和诺德 2016 年毛利率高达 86%，净利率超过 30%。而且逐年稳步提升，我们认为这与胰岛素厂房折旧年份逐步到期相关。主要是胰岛素产品的毛利率提升拉动了整个公司的毛利率。

图表 10: 诺和诺德历史毛利率、净利率变化



来源: Bloomberg, 国金证券研究所

图表 11: 诺和诺德分版块毛利率情况

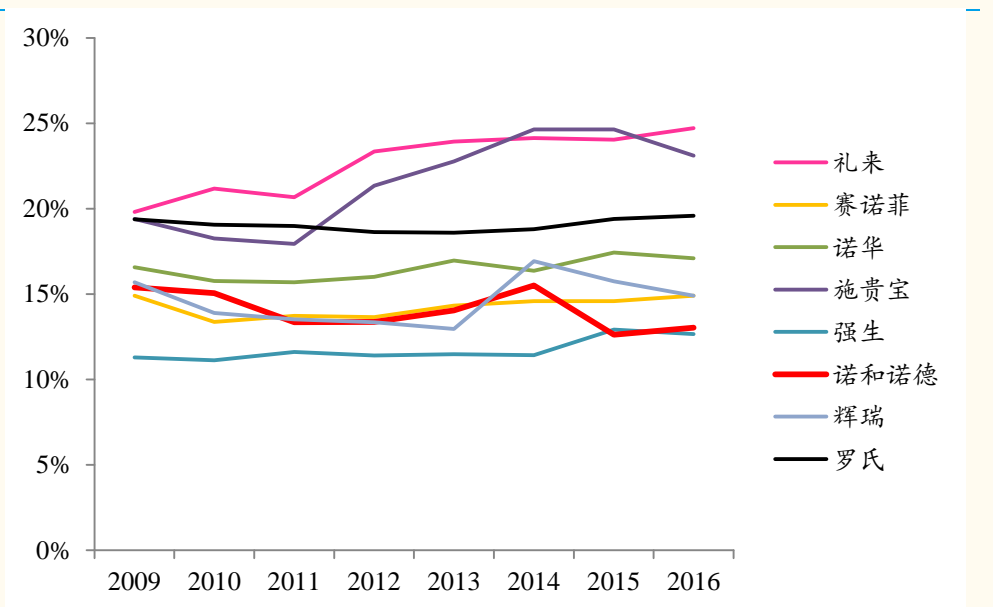


来源: Bloomberg, 国金证券研究所

诺和诺德研发费用率低

- 但是, 与其他海外制药巨头企业相比, 诺和诺德的研发费用率却不高, 而且几乎是最低的水平。

图表 12: 诺和诺德与可比公司相比研发费用率低



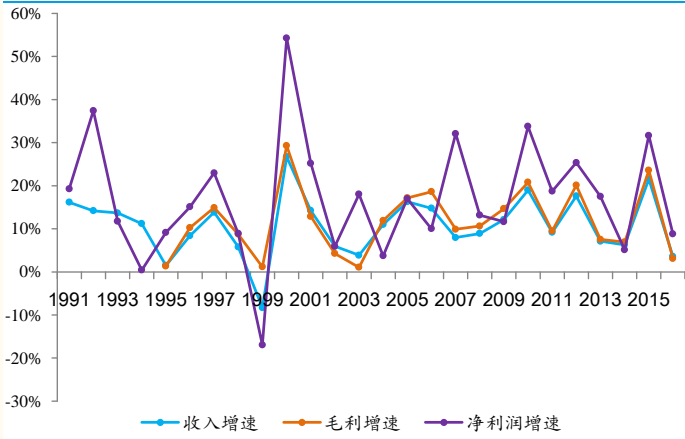
来源: Bloomberg, 国金证券研究所

- 相比礼来、施贵宝、罗氏等每年投入 25% 的研发费用率相比, 诺和诺德历年的研发费用率一直在 13%~15% 左右。
- 为什么一家企业在研发费用投入不高 (在海外制药市场) 的情况下, 却能常年享受资本市场高估值、而且能做到资产回报率最高、投资回报率最高?

诺和诺德是海外业绩最稳定、每年都有正增长的医药公司

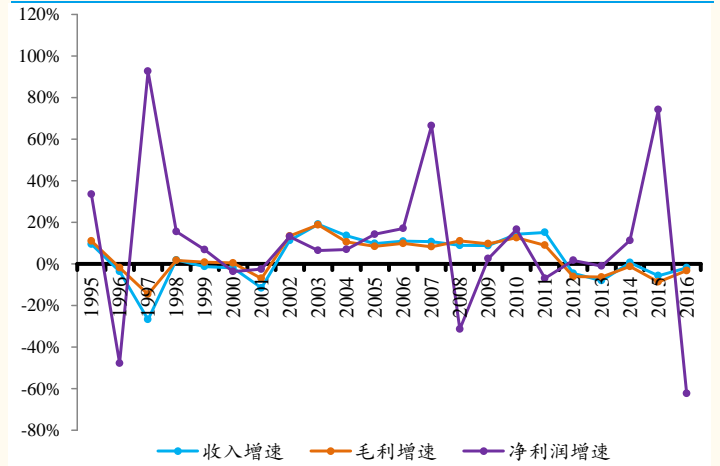
- 我们认为这些现象背后的原因，是业绩的差异造成。
- 我们先将诺和诺德与诺华制药的业绩做个比较：

图表 13：过去 25 年诺和诺德收入、毛利、净利增速



来源：Bloomberg, 国金证券研究所

图表 14：过去 20 年诺华制药收入、毛利、净利增速



来源：Bloomberg, 国金证券研究所

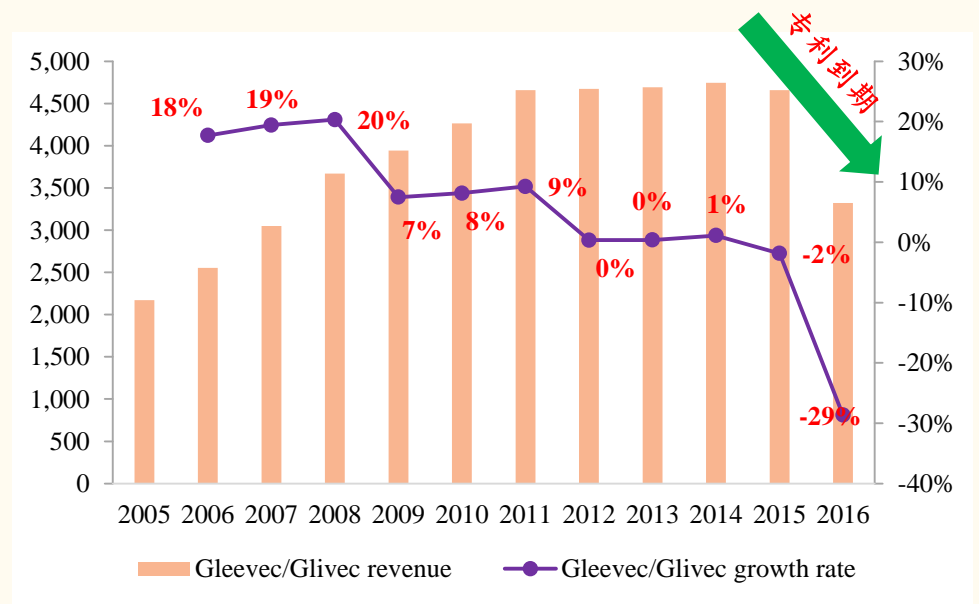
- 在过去 25 年里，诺和诺德只有一年是负增长；
- 而过去 20 年里，诺华制药却有 9 年负增长的情况。

并购/研发驱动型跨科室药企业业绩增长受专利到期影响大

案例：诺华制药

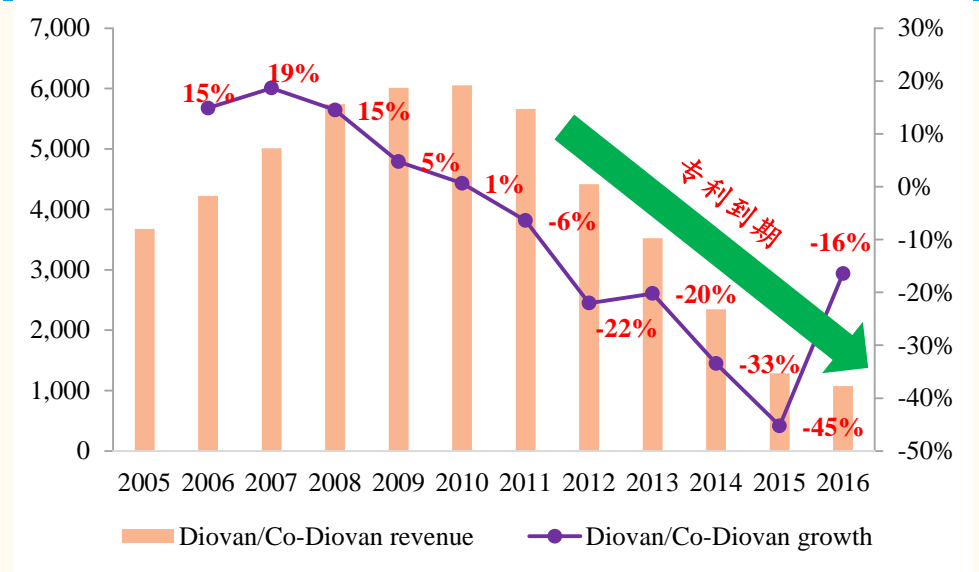
- 这是因为诺华制药是典型的研发驱动型和并购驱动型的企业，业绩主要来自不断上市的新产品。这也使得诺华在有些年份里，随着重磅药的上市，业绩爆发性增长。但如果重磅药专利到期，也会对公司当期业绩产生负面影响。
- 如 2015 年格列卫化合物甲磺酸伊马替尼在美国专利到期、2012 年缬沙坦（代文）美国专利到期（缬沙坦是 2005 年诺华最大品种、占比 10%），重磅药销售额面临断崖式下降。

图表 15: 格列卫历史销售额情况 (百万美元)



来源: 公司公告, 国金证券研究所

图表 16: 代文历史销售额情况 (百万美元)



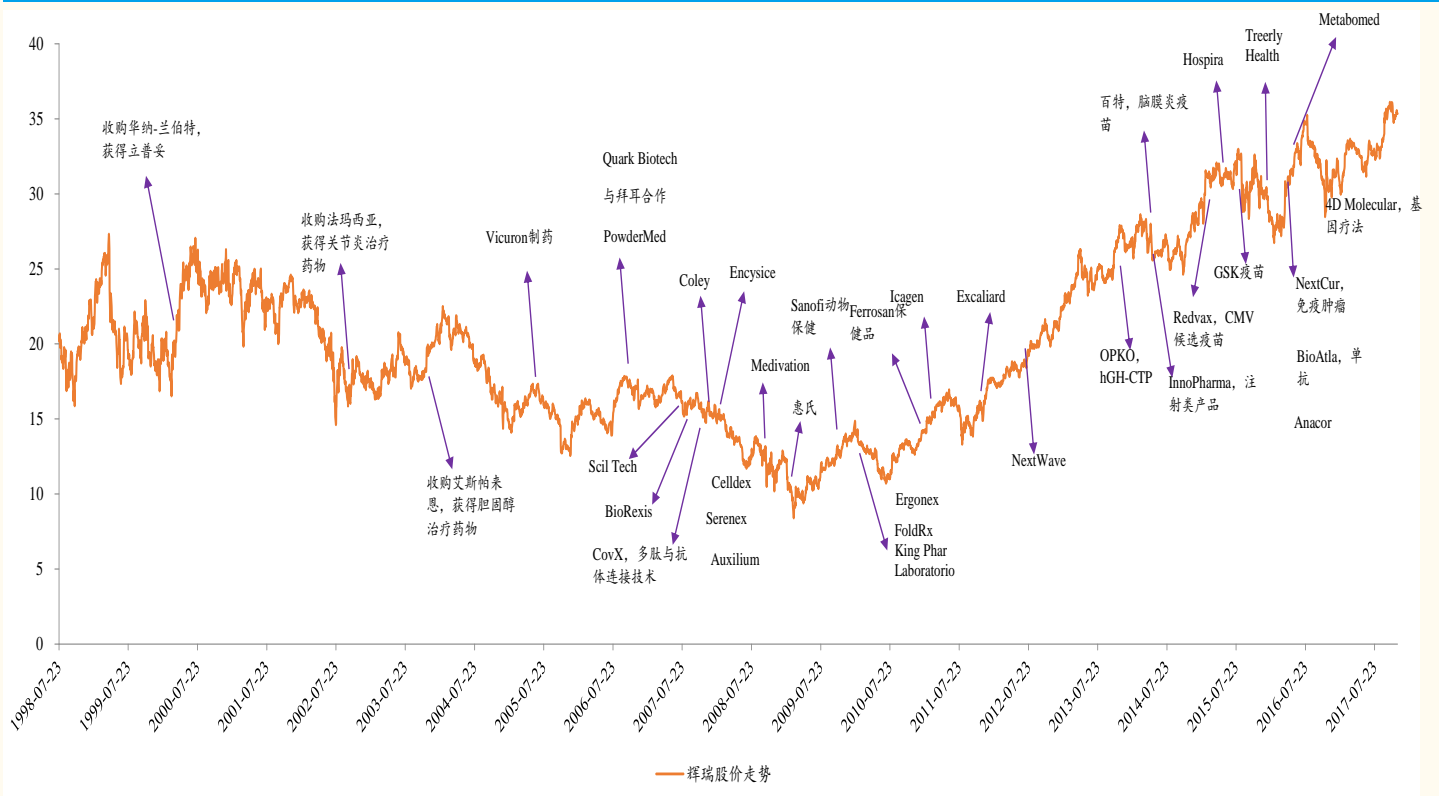
来源: 公司公告, 国金证券研究所

案例: 辉瑞制药

- 除了诺华制药以外, 辉瑞也是研发/并购驱动型的公司。
- 辉瑞从 2000 年之后加快了并购的步伐, 并购基本都以新产品/新技术为目的。自 2000 年以来进行过近 50 起具有代表性意义的并购。从业绩上来说, 增厚了上市公司业绩, 但从股价上来说, 市场反应不尽相同。
 - 2002 年以 900 亿美金的代价, 收购了华纳兰伯特, 目标是降脂药立普妥 (阿托伐他汀);
 - 并以 600 亿美金的代价, 收购了法玛西亚, 目标是镇痛药西乐葆;

- 2003 年收购了艾斯帕来恩，补充补充胆固醇治疗药物管线；
- 2005 年收购 Vicuron，获得两个抗感染药物；
- 2006 年收购 PowderMed，布局疫苗市场；
- 2007 年收购 BioRexis 制药、CovX 制药、Coley 药业，均为药物新技术；
- 2008 年 Encysice，获得肺动脉高压的药物；
- 2009 年以 680 亿美金的代价收购了惠氏；
- 2010 年收购赛诺菲安万特的动物保健业务；
- 收购 Ergonex Phama，获得治疗肺动脉高压药物；
- 收购 King Pharma，以 36 亿美金代价，获得镇痛药
- 2011 年收购 Excaliard Pharma，获得治疗皮肤纤维化的产品；
- 2012 年收购 NextWave Phatma，获得神经系统药物；
- 2014 年收购百特疫苗业务；
- 2015 年收购 Redvax GmbH，目标是疫苗；
- 以 170 亿美元的代价，收购 Hospira，目标是无菌注射产品和生物仿制药；
- 收购 GSK 两个疫苗业务；
- 2016 年收购 Anacor，并投资了多个海外单抗制药技术和从事基因治疗公司。

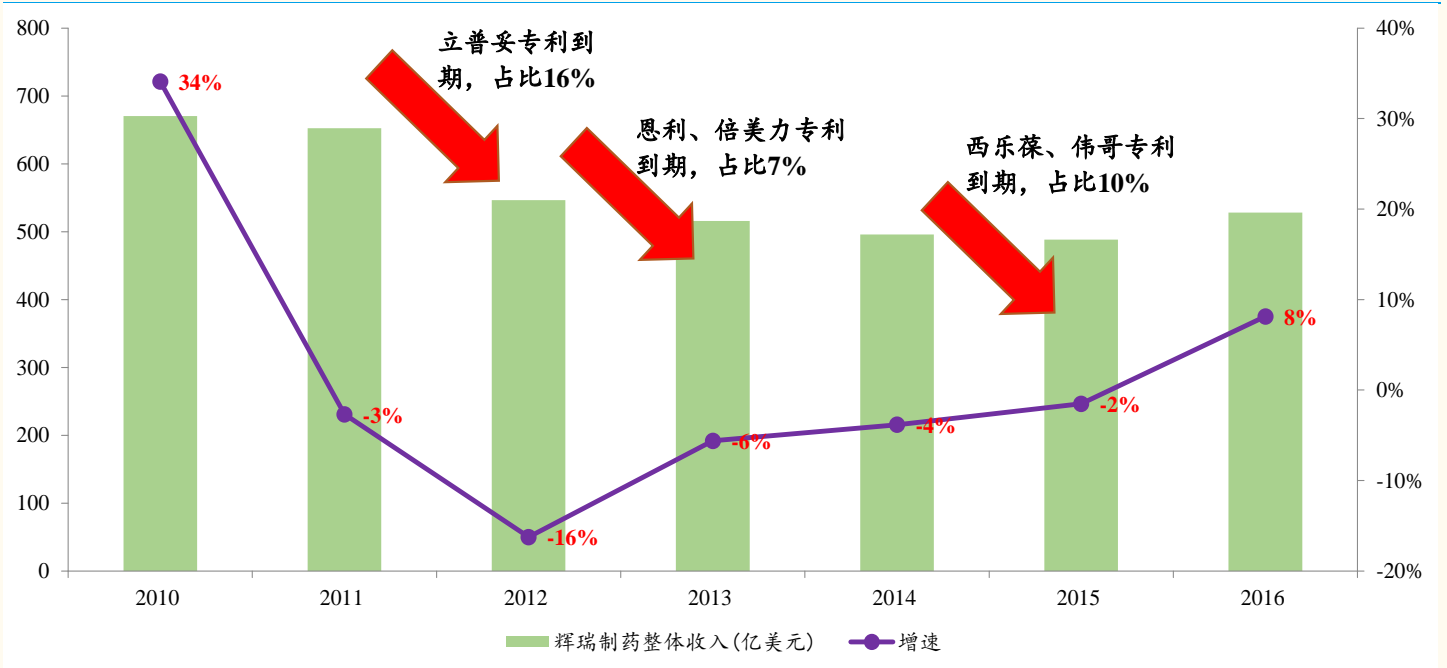
图表 17：1998 年以来辉瑞历史股价走势图和并购交易



来源：公司公告，国金证券研究所

- 以上的收购，是辉瑞历史上不完全的并购统计；不完全并购中，又鉴于部分并购金额缺失，我们只统计了一小部分的并购花费，大约已涉及 3000 亿美元的并购花费。
- 辉瑞从 2000 年之后进行过近 50 起具有代表性意义的并购。从业绩上来说，增厚了上市公司业绩，但从股价上来说，市场反应不尽相同。
- 从上图中我们也可以看出最早的两起并购，均对股价有很强的正面影响，但之后的并购，二级市场也存在负面反应。
- 但与诺华制药面临的相同问题是，部分重磅药的专利近年来相继到期，导致辉瑞 2011 年-2015 年营业收入已连续五年出现下滑，2016 年实现营业收入 528 亿美元，为最近六年首次回升。

图表 18：辉瑞受重磅药专利到期影响业绩波动



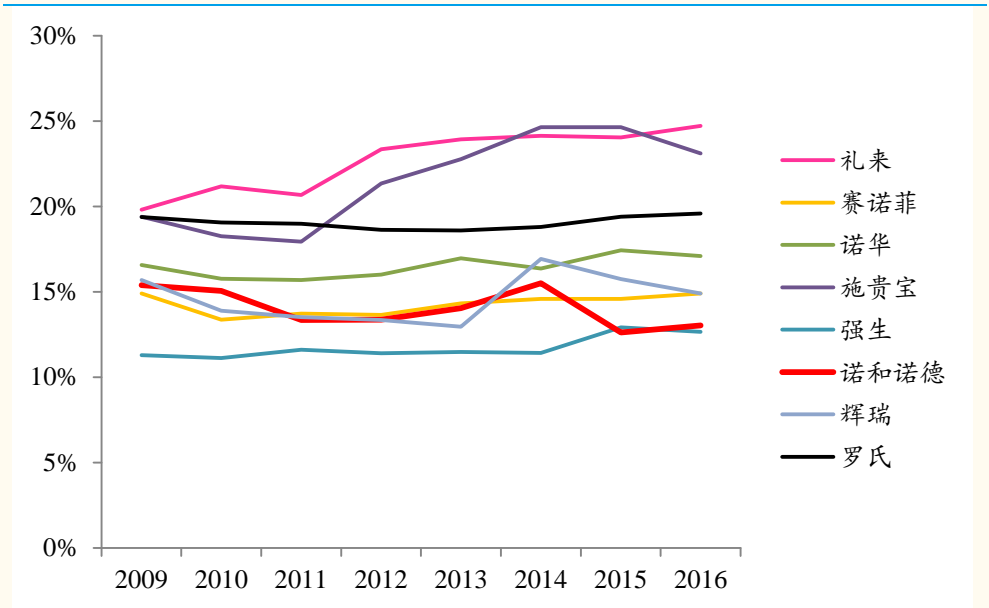
来源：公司年报，国金证券研究所

- 辉瑞 2011 年-2015 年的收入出现负增长，我们认为与部分重磅药的化合物专利到期相关。
 - 占公司 2011 年收入比重 16% 的立普妥（阿托伐他汀）专利到期，辉瑞 2012 年收入下滑 16%；
 - 占公司 2012 年收入比重 7% 的恩利（依那西普）、倍美力（普雷马林）专利到期，辉瑞 2013 年收入下滑 6%；
 - 占公司 2014 年收入比重 10% 的西乐葆、伟哥（枸橼酸西地那非）专利到期，辉瑞 2015 年收入下滑 2%。
- 辉瑞每年投入 70 多亿美元用于自主研发，并且跨科室，但因为并购的目的是产品线，因而实际上辉瑞等公司的研发投入比表观的研发费用更高。过去 15 年间，辉瑞投入至少 3000 亿美元用于新产品的并购。如果把并购的费用算上，我们再回过头来看，其实用于新产品的研发上，外延并购远超过了表观的研发费用投入。

诺和诺德实际研发费用与可比公司相比更低

- 由于诺和诺德历史上几乎没有什么并购，而且与其他国际制药巨头公司跨科室的众多明星产品相比，诺和诺德始终围绕着糖尿病领域在布局。从这个角度来看，诺和诺德的研发费用投入，实际比其他企业更低。

图表 19: 诺和诺德实际研发费用与可比公司相比更低



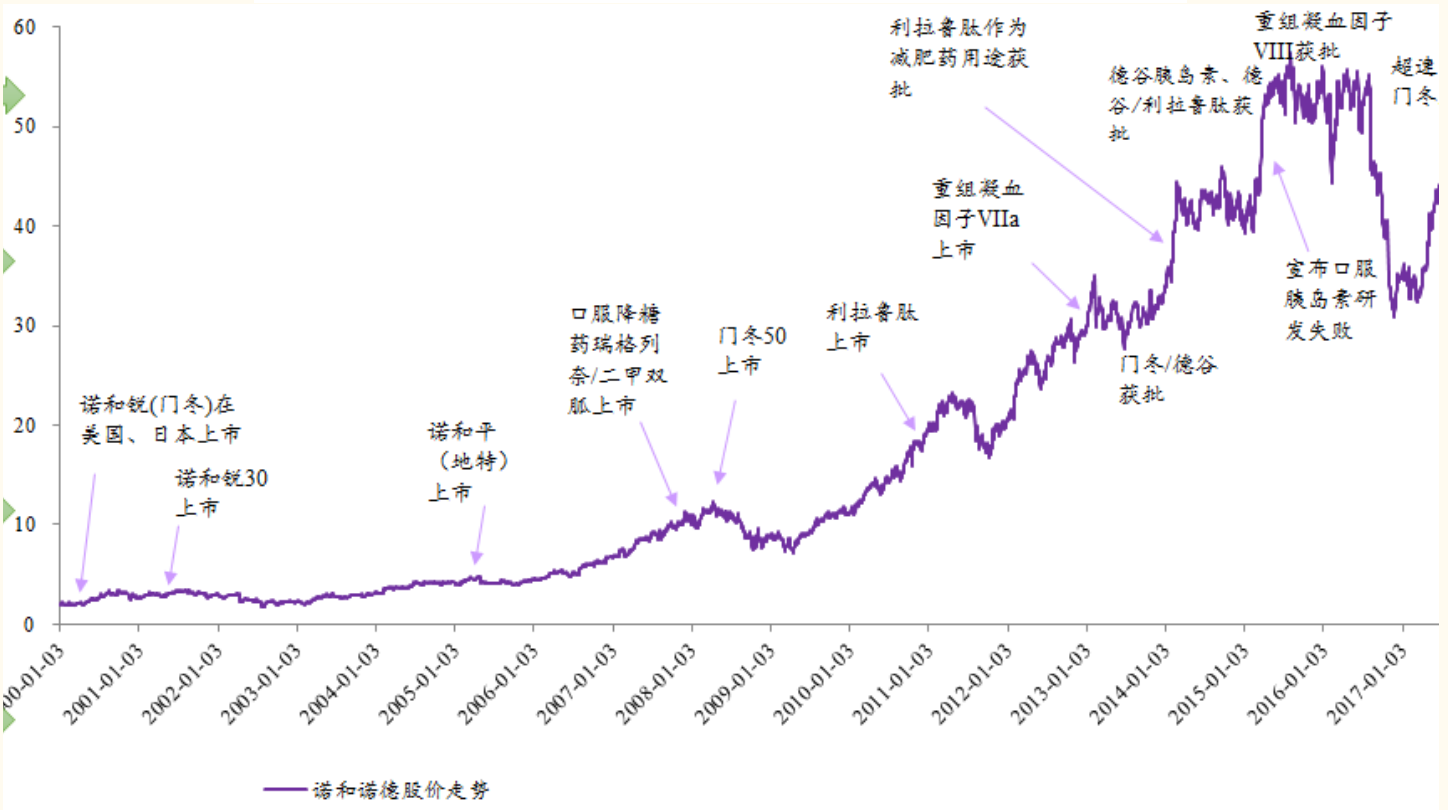
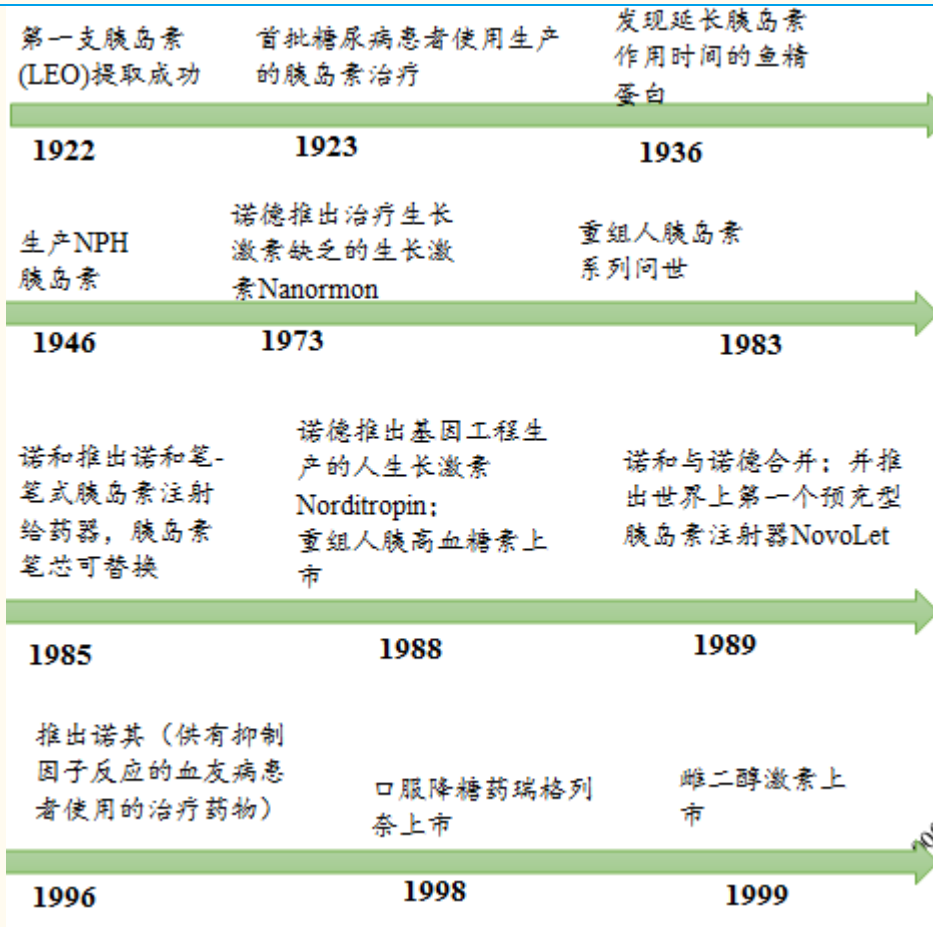
来源: Bloomberg, 国金证券研究所

诺和诺德一百多年来专注糖尿病用药市场

- 下面我们重点分析一下为什么诺和诺德以较低的研发费用、和有限的产品线，支撑起海外药企中投资回报率最高、业绩增长最稳定、估值最高且稳定的结果？
- 诺和诺德总部位于丹麦，在全球 77 个国家和地区拥有约 4 万多名员工，向超过 165 个国家和地区的患者提供产品和服务。拥有 90 余年历史，是国际糖尿病领域的领导者。
- 在 1923 年、1925 年，两家小型丹麦公司——“诺德胰岛素实验室（Nordisk Insulinlaboratorium）”和“诺和治疗实验室（Novo Terapeutisk Laboratorium）”分别成立，并开始生产加拿大科学家发现的革命性新药——胰岛素。
 - 1922 年，第一支胰岛素提取成功；
 - 1923 年，诺德胰岛素实验室成立；
 - 1925 年，诺和治疗实验室成立；
 - 1936 年，发现了延长胰岛素作用时间的鱼精蛋白；
 - 1946 年开始生产鱼精蛋白胰岛素；
 - 1983 年，重组人胰岛素系列问世；
 - 1985 年，诺和推出诺和笔-笔式胰岛素注射给药器，胰岛素笔芯可替换；
 - 1988 年，诺德推出基因工程生产的人生长激素 Norditropin；并且重组人胰高血糖素上市；
 - 1989 年，诺和与诺德合并；并推出世界上第一个预充型胰岛素注射器 NovoLet；
 - 1996 年，推出诺其（供有抑制因子反应的血友病患者使用的治疗药物）；
 - 1998 年，口服降糖药瑞格列奈上市；
 - 1999 年，激素替代疗法雌二醇激素上市

- 2000 年，门冬胰岛素诺和锐在美国、日本上市
 - 2001 年，诺和锐 30 上市
 - 2005 年，地特胰岛素诺和平上市
 - 2008 年，口服降糖药复方制剂瑞格列奈/二甲双胍上市
 - 2009 年，门冬胰岛素 50 上市
 - 2011 年，重磅 GLP-1 药物利拉鲁肽上市
 - 2013 年，治疗血友病的重组凝血因子 VIIa 上市
 - 2014 年，利拉鲁肽作为减肥药用途获 FDA 批准
 - 2015 年，德谷胰岛素获批；德谷/利拉鲁肽获批
 - 2016 年，治疗血友病的重组凝血因子 VIII 获批
 - 2017 年，超速效门冬胰岛素获批
- 不难看出，诺和诺德的发展历史就是一部人类胰岛素的发展史。直到目前为止，包括胰岛素在内的降糖药仍占据了诺和诺德 80% 的收入构成。
- 和其他制药巨头跨科室的布局相比，诺和诺德的产品线并不十分丰富，而且基本都是围绕着糖尿病研发管线。
- 在糖尿病治疗领域，诺和诺德始终走在世界最前沿，其他疾病领域仅有生长激素、激素替代、血友病等。
- 可以说诺和诺德成立 100 多年来，都在专注做糖尿病领域的研发和市场推广。

图表 20: 诺和诺德发展历程

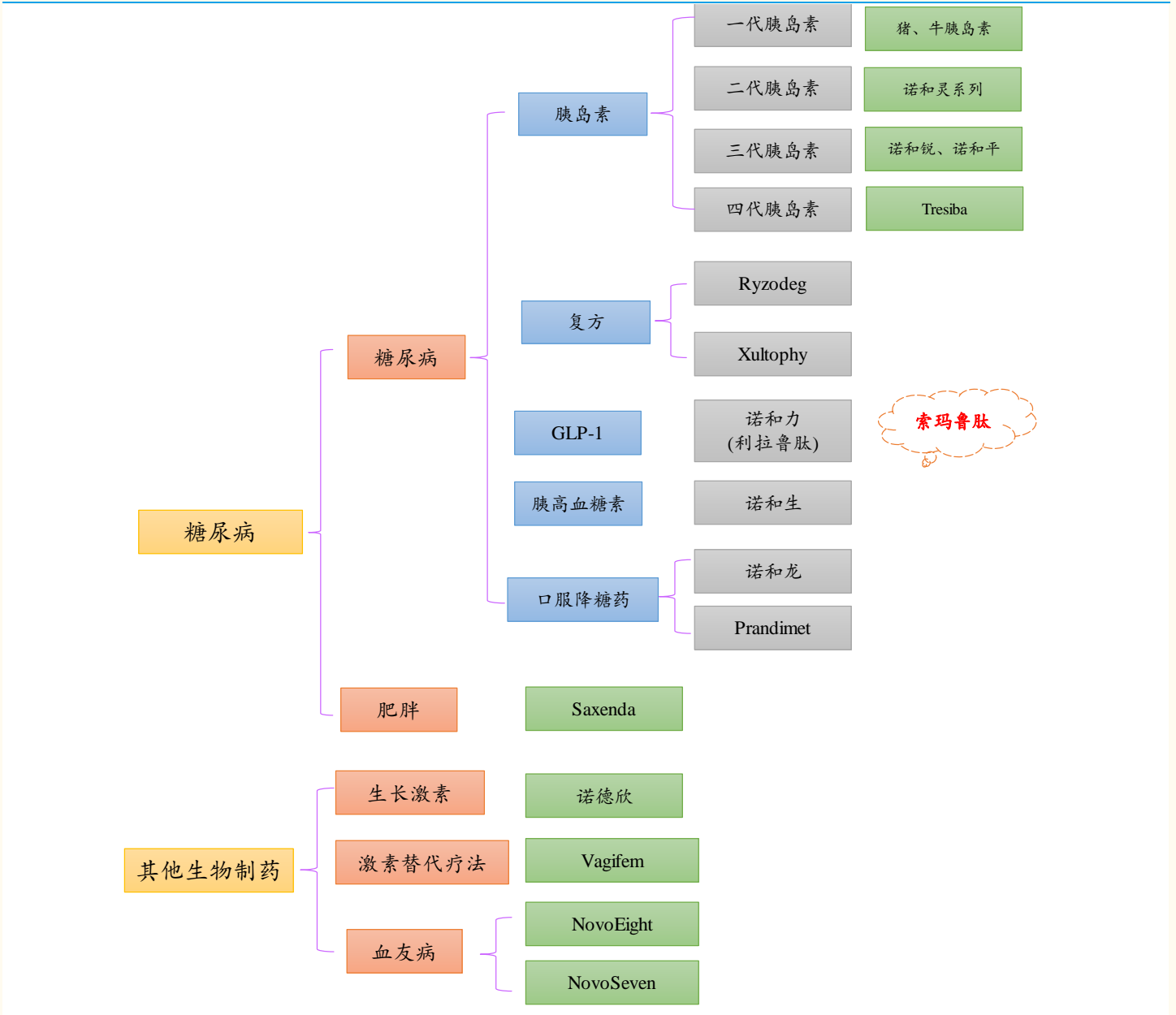


来源: 公司公告, 国金证券研究所

- 自上市以来，诺和诺德更加专注于做糖尿病治疗用药。资本市场对于诺和诺德新产品的问世均给予正面反应，股价随新产品问世一路走高。

诺和诺德产品线与其他制药巨头公司相比有限

图表 21：诺和诺德产品管线

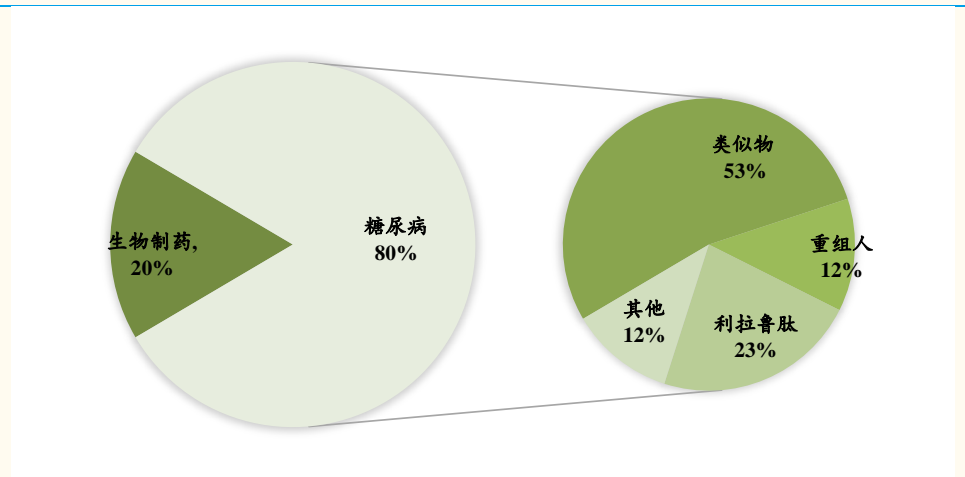


来源：公司公告，国金证券研究所

- 目前在糖尿病领域，诺和诺德布局了胰岛素、GLP-1、胰高血糖素、口服降糖药。
- 在胰岛素方面，诺和诺德布局全面：
 - 在上世纪 20 年代便提取出第一支胰岛素、在 30 年代时发现了延长胰岛素作用时间的鱼精蛋白，开始了动物胰岛素（猪、牛）的研究；
 - 1983 年重组人胰岛素系列（诺和灵）在美国上市；
 - 2000 年胰岛素类似物门冬胰岛素（诺和锐）系列在美国上市；

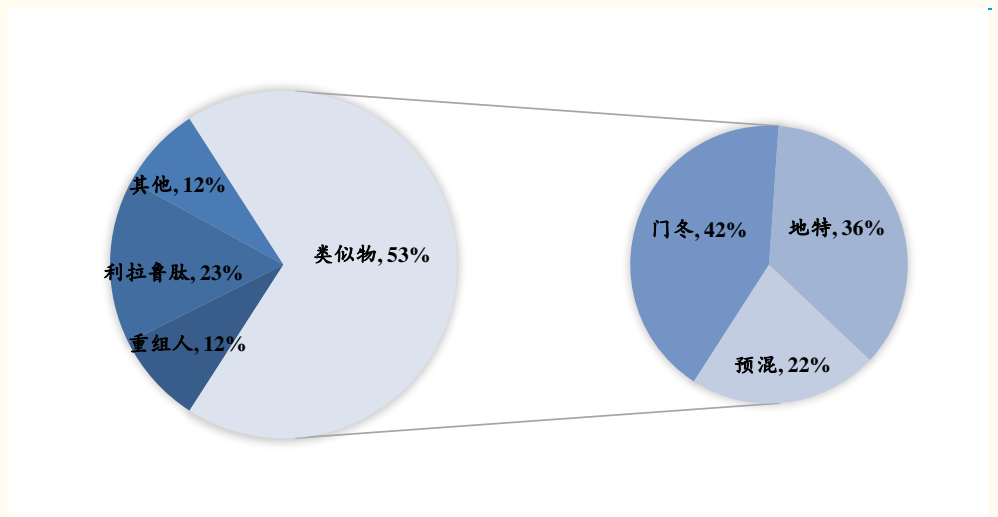
- 2005 年胰岛素类似物地特胰岛素（诺和平）系列在美国上市；
- 2015 年，第四代胰岛素德谷胰岛素和复方德谷/门冬胰岛素在美国获批；
- 在新靶点降糖药方面，诺和诺德主打 GLP-1 系列：
 - 2010 年，在美国上市利拉鲁肽（诺和龙），目前已成为诺和诺德收入构成中占比 20% 的重磅降糖药；
 - 2014 年，利拉鲁肽作为减肥药获得 FDA 批准，去年销售额超过 2 亿美元；
 - 当前，诺和诺德重点研发的索玛鲁肽因为其有效性和安全性高，也倍受世界关注。

图表 22：诺和诺德收入构成



来源：公司公告，国金证券研究所

图表 23：诺和诺德降糖药构成



来源：公司公告，国金证券研究所

- 可以说诺和诺德用不多的产品线研发投入，支撑起了 1400 亿美元的市值，并在过去 35 年里给投资者带来年复合 16% 的投资回报。

诺和诺德利用有限的产品线支撑万亿市值背后的原因

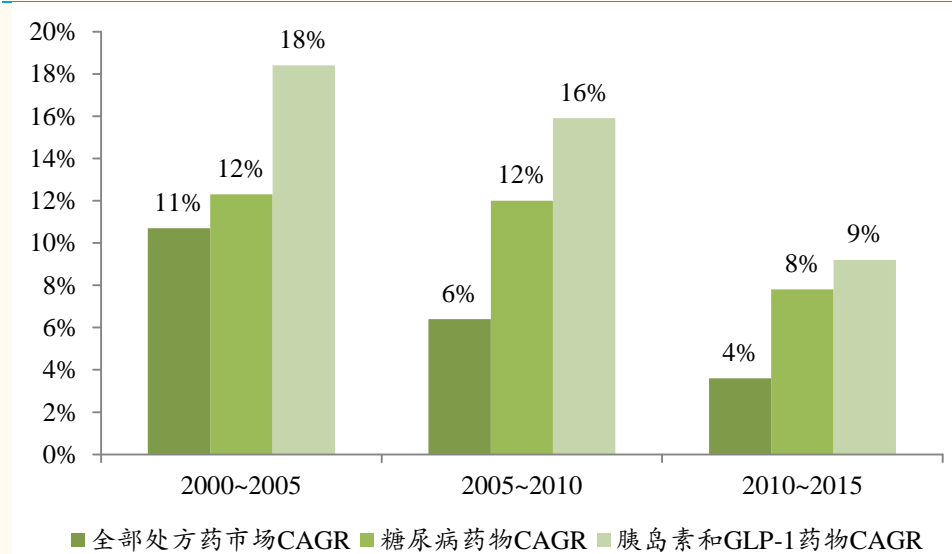
(一) 糖尿病用药市场空间巨大

- **全球有 3.8 亿糖尿病患者：**
 - IDF(国际糖尿病联盟)数据显示，2013 年全球 20~79 岁糖尿病患者总数为 3.8 亿，占该年龄段人口总数的 8.3%，糖尿病患者死亡人数 510 万，占该年龄段死亡总数的 8.4%，与 2011 年糖尿病死亡人数相比，增加了 11%。
 - 40~59 岁年龄段患者人数最多，超过 80%来自中低收入国家，而发展中国家患病率增长速度快于发达国家。
- **中国有 1.14 亿糖尿病患者，检出率低：**
 - 国内著名内分泌学专家上海交大附属瑞金医院副院长宁光院士 2013 的研究成果显示：成年人群的糖尿病总体发病率估计为 11.6%，预估我国患病人数为 1.14 亿。
 - 在我国所有糖尿病患者中，检出率为 30%，而只有 26%的患者接受了治疗，治疗人群中只有 40%的人血糖得到控制。也就是整体只有 26%的患者接受治疗，10%的患者得到控制。
- **行业潜力大：**
 - 未来随着医疗水平进步，行业将受益于“发病率提升+诊疗率提升”，每年新增大量的治疗人群，使行业保持快速增长。因而糖尿病领域将是未来医药行业中最具潜力的投资领域。
- **中国糖尿病用药情况：**
 - 2013 年全球糖尿病患者 3.8 亿，中国 1.14 亿，占全球糖尿病患者人口的 1/3。
 - 2013 年中国糖尿病用药市场规模为 174 亿，样本医院数据为 36 亿，2015 年样本医院糖尿病药物销售额为 43 亿，以 5 倍来推算国内糖尿病用药市场，2015 年销售额为 215 亿。估计占全球市场份额的 6%。
- **全球糖尿病用药情况：**
 - 据 IMS 数据库统计，2015 年全球糖尿病市场规模约 600 亿美元，同比增长 9%。(2014 年约 550 亿美元，同比增长 18.5%；2013 年约 464 亿美元，同比增长 9.3%)。
 - 糖尿病市场中，美国所占的份额最多，约占全球糖尿病用药市场的 50%左右(2014 年占到 56.2%)。
- **国内糖尿病用药市场空间巨大：**
 - 根据 IMS 数据，2015 年全球糖尿病用药市场达到 600 亿美金，假设中国未来达到全球的治疗比例，则理论上当前中国糖尿病用药市场规模为 1098 亿人民币，是当前市场总量的 **5 倍**。
- **国内胰岛素用药市场空间更大：**
 - 根据 IMS 数据，全球胰岛素在糖尿病用药中占比 60%；根据国内样本医院数据，胰岛素在国内糖尿病用药中的占比为 40%，考虑到样本医院集中在大中城市的三甲医院，而中国基层有大量未诊治患者，胰岛素用量更低，因而国内实际糖尿病用药比例远低于 40%。
 - 随着人口老龄化的加剧和疾病谱的迁移，未来国内胰岛素用药比例至少会达到全球目前的用药比例。保守估计，当前国内胰岛素的理论市场是实际市场的 **8 倍**。

(二) 全球降糖药增速超过其他处方药增速

- 糖尿病是当今社会三大慢性疾病之一，据 IMS 数据库统计，2015 年全球糖尿病市场规模约 600 亿美元，同比增长 9%。
- 糖尿病用药市场中，美国所占的份额最多，约占全球糖尿病用药市场的 50% 左右。
- 根据 IDF（国际糖尿病联盟）估计，截止 2014 年，全球有 3.9 亿人患有糖尿病，全球范围内糖尿病的高发病率，尤其是 II 型糖尿病的高发推动了糖尿病治疗药物市场需求以及胰岛素产业的增长。
 - 过去 5 年，全球处方药市场销售增速在 4% 左右。
 - 过去 5 年，全球降糖药年复合增速在 8% 左右。
 - 过去 5 年，全球胰岛素年复合增速达到 9%。

图表 24：全球处方药市场和降糖药市场增长情况



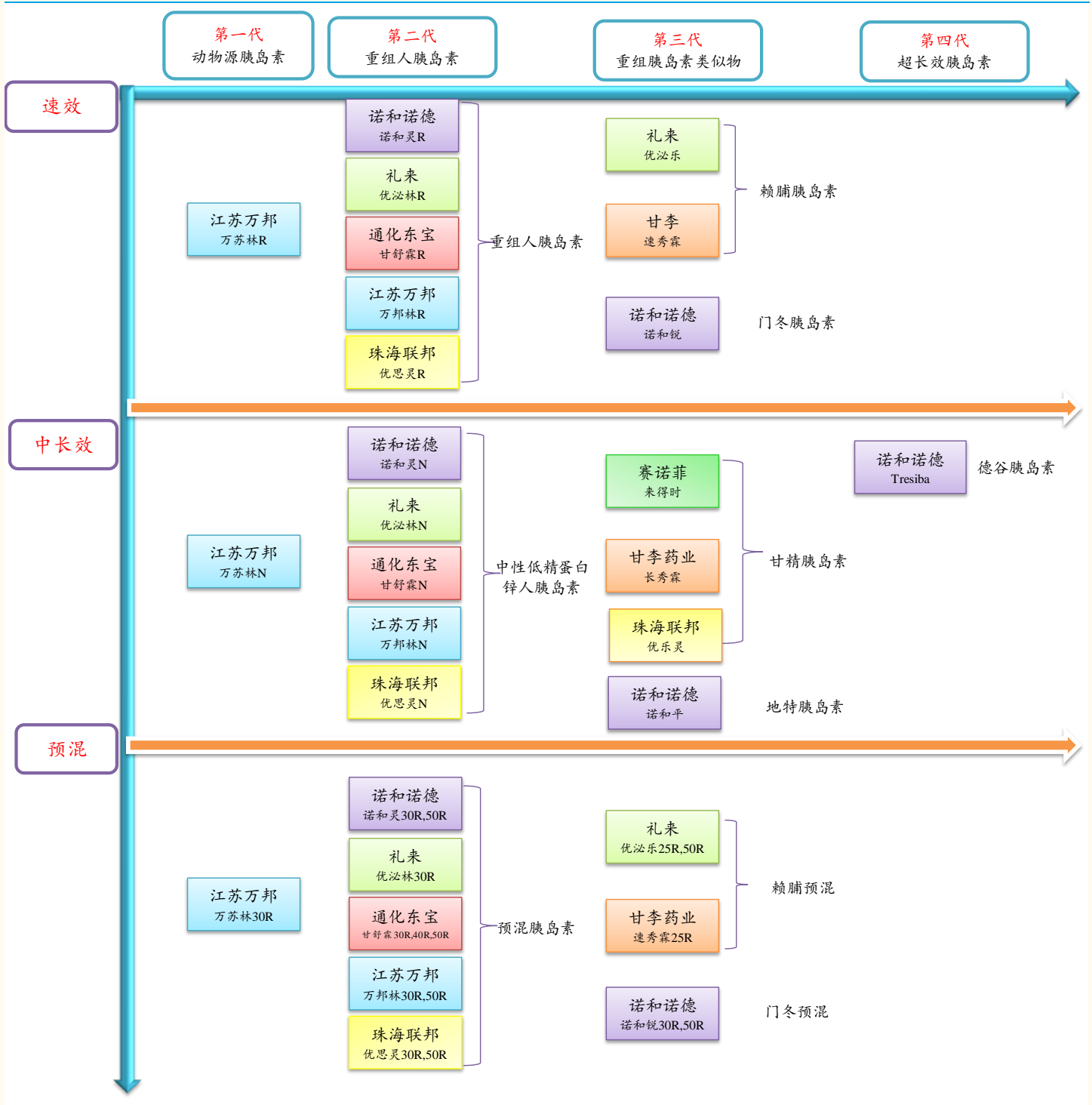
来源：Evaluate Pharma, Novo Nordisk, 国金证券研究所

- 从全球市场来看，胰岛素产品的行业增速在过去 15 年里一直是全球处方药行业增速的两倍以上。可以说胰岛素和新型靶点降糖药物的发展，推动了降糖药和处方药市场的发展。

（三）胰岛素参与者有限

- 当前国内的胰岛素厂家包括国外和国内的参与者，其中以诺和诺德、礼来、赛诺菲为代表的国外胰岛素生产企业占据了国内超过 80% 以上的市场份额。国内的主要生产企业包括通化东宝、甘李药业、珠海联邦。

图表 25：国内胰岛素企业参与情况&竞争格局



来源：国金证券研究所

通化东宝——诺和诺德的追随者

- 国内/国际参与胰岛素生产的企业包括诺和诺德、礼来、赛诺菲、通化东宝、甘李药业、联邦制药，其中与诺和诺德布局最为相似的公司是通化东宝，在产品部署方面，通化东宝也一直是诺和诺德的追随者。
- 目前重组人胰岛素占到通化东宝收入的 80%，公司积极研发胰岛素类似物和 GLP-1 激动剂。产品线布局与方向与诺和诺德相似。

图表 26：通化东宝研发管线

类别	产品	研发阶段	进展	累计研发投入(万)
胰岛素类似物	甘精胰岛素注射液	申报生产	申报生产获得受理	3,865
	门冬胰岛素注射液	III期临床的最后数据整理阶段	临床试验数据整理、HIS查询、项目自查和机构质控阶段	5,473
	门冬胰岛素30注射液	III期临床研究阶段	确定临床研究方案	
	门冬胰岛素50注射液	III期临床研究阶段	受试者招募	
	地特胰岛素	获得临床批件	获得临床批件	4,280
激动剂类降糖药(GLP-1)	精脯胰岛素系列	申报临床获得受理	申报临床获得受理	3,904
	度拉糖肽注射液	申报临床获得受理	申报临床获得受理	
	利拉鲁肽注射液	临床前		1,513
化学口服降糖药	瑞格列奈片	BE预试验, 结果符合预期, 即将启动正式BE研究		461
	瑞格列奈二甲双胍片	获批临床	BE研究	633
	曲格列汀	临床申请审评阶段	已结束该品种的技术审评工作	501
	西格列汀	临床前		
	西格列汀二甲双胍片	临床前		
	缙格列汀	临床前		

来源：国金证券研究所

推荐逻辑（一）：通化东宝胰岛素工艺壁垒稳固，生产门槛高

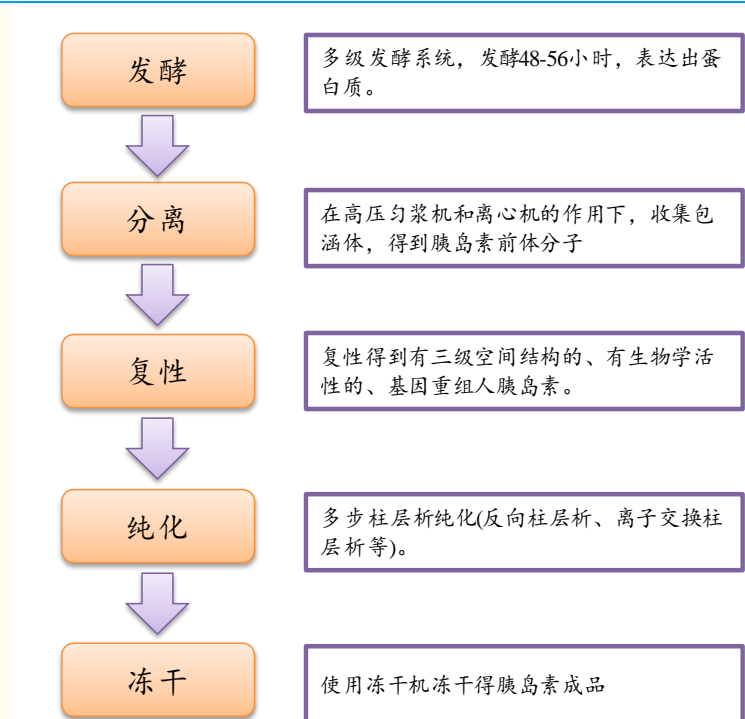
- 上文我们提到，胰岛素，尤其是重组人胰岛素（1983年上市）很早就过了专利保护期，但国际上只有诺和诺德、礼来、赛诺菲三家企业生产。国内参与者也十分有限，背后的原因是胰岛素生产壁垒极高带来的进入门槛和胰岛素产品粘性带来的营销壁垒。
 - 胰岛素是由 51 个氨基酸组成的双链多肽激素，目前生产主要采用基因工程方法，生产工艺较其他基因工程蛋白质药物要复杂的多，传统礼来的胰岛素工艺包括 34 步，通化东宝经改进后仍有 17 步，而大多基因工程产品的工艺步骤一般都在 5 步以内；
 - 胰岛素分子量较小，其高效表达困难，占细胞总蛋白的量相应较低，对表达效率的要求更高；
 - 胰岛素单支装量大，对产能依赖大，以一支 400IU 计算，其装量为 15mg 以上，300IU 装量为 11.58mg，而传统细胞因子类如干扰素、生长抑素等装量都是以微克计算；
 - 单支装量大，且重复注射，对胰岛素的品质和均一性有更高的要求，胰岛素产业化如没有大规模发酵纯化系统则很难控制每批次品质重要指标（如活性及纯度）的一致性，很少量的杂质都可能造成极其严重的副作用。
- 虽然全球有 40 多个实验室成功研制出了毫克级的重组人胰岛素，但从全球来看，能大规模产业化年产量 3000 公斤以上胰岛素冻干粉的企业只有 3 家：诺和诺德、礼来和通化东宝。

通化东宝胰岛素的纯度、比活性值最高

- 重组人胰岛素生产过程中的难题包括发酵菌体密度低、蛋白纯化收率低、蛋白质复性率（即通过正确的物理化学方法，获得蛋白质正确折叠的比例）低、部分工艺过程分析检测指标不明等。
- 胰岛素分子是由 A、B 两条链组成的。在开始阶段，两条链在大肠杆菌中分别表达，然后参照人工合成胰岛素的条件在体外连接成胰岛素。这样做步骤比较复杂，两条链在体外连接的效率比较低。

- 实际上在胰岛细胞内胰岛素是以一条链胰岛素原的形式合成的。因此，以后在大肠杆菌中表达的是胰岛素原。表达产物在体外用胰蛋白酶和羧肽酶 B 去除连接的 C 肽和多余的碱性氨基酸后使胰岛素原变成胰岛素。
- 后来又将胰岛素原改为 Mini 胰岛素原，即以几个氨基酸组成的小肽代替 31 个氨基酸组成的 C 肽。在大肠杆菌中，表达产物形成包涵体，须变形和复性，使表达产物的后化工和纯化复杂化。
- 重组胰岛素纯度每提高一个百分点，产量将会损失 20%，这将大大提高生产成本，但如果纯度达不到标准，产品也将无法上市。目前胰岛素复性的比活性极限值为 29~30IU/mg。
- 为改进重组人胰岛素的生产，诺和诺德公司用酿酒酵母真核细胞表达一种胰岛素单链前体，在前体中 B1 至 B29 通过甘-甘-赖三肽和 A1 至 A2 相连接。表达产物在体内经过酶加工，形成二硫键的正确配对后分泌至培养基中。由于是分泌表达，前体的分离纯化比较简单。纯化的分泌表达产物在体外经胰蛋白酶的转肽作用将连接的三肽去除并在 B 链的羧端加上苏氨酸，使胰岛素单链前体转化成人胰岛素。
- 通化东宝用同一细胞生产胰岛素表达过程中的 2 种关键酶--羧肽酶 B(CPB) 和胰蛋白酶(Tryp**se)，现市场使用的这 2 种酶均来源于动物器官提取，含有外源杂蛋白。这一研究成果若用于生产将提高胰岛素安全性，极大提高产品竞争力。因此，产品中完全没有动物源，也是现今全球唯一不含动物源的重组人胰岛素，其蛋白质一级结构中，不含有 C 肽。而诺和和礼莱巨头，仍使用牛胰脏提取的限制性内切酶，其胰岛素分子中含有动物源的 C 肽。
 - 通化东宝胰岛素生产工艺胰岛素的收得率高达 70%。

图表 27：胰岛素生产过程



来源：国金证券研究所

- 胰岛素的工艺流程大概包括 5 个步骤、17 道程序：
 - **发酵**：通化东宝整个发酵系统经过四级放大，从 3.7 升已嵌合表达了人类 DNA 大肠杆菌种子罐开始，到 150 升，再到 1200 升，最后到 30

吨。通化东宝 2004 年扩建的两个容量 30 吨的大发酵罐为全球最大。用来自于人的大肠杆菌作表达载体，经过水、蛋白胨培养液，发酵 48~56 小时，将胰岛素基因表达成胰岛素蛋白质。

- **分离：**在高压匀浆机和离心机的作用下，收集包涵体，得到胰岛素前体分子。
- **复性：**加复性液，得到有三级空间结构的、有生物学活性的、基因重组人胰岛素。**通化东宝胰岛素的比活性，与诺和诺德、礼来等巨头一样，都达到了极限值 29~30IU/mg。**
- **纯化：**经过直径 1 米的大柱子、多步柱层析纯化(有反向柱层析、离子交换柱层析等)，通化东宝胰岛素的纯度达到 99%，完全可与诺和诺德、礼来媲美。
- **冻干**

推荐逻辑（二）：通化东宝产能不受限制，市场开拓能力决定未来发展空间

通化东宝聚焦胰岛素领域

- 通化东宝在过去的十年里搭建了重组人胰岛素的国内销售队伍；任命李聪先生为公司总经理，战略上重视胰岛素业务；扩产重组人胰岛素原料药、制剂生产线；启动重组人胰岛素国际认证工作；大力培养基层糖尿病医生；研发三代胰岛素；开启糖尿病监测领域市场。
 - 1998 年，人胰岛素研制成功
 - 2001 年，开建年产 1000 公斤重组人胰岛素冻干粉的二期工程
 - 2003 年，扩产 2000 公斤重组人胰岛素冻干粉产能
 - 2004 年，组建国内重组人胰岛素营销队伍；产品线包括甘舒霖 R，甘舒霖 N，甘舒霖 30R
 - 2005 年，控股公司甘李药业甘精、赖脯投放市场
 - 2007 年，任命李聪先生为总经理，从此将胰岛素产品提上战略新高度；获得 50R 生产批文；40R 完成 II 期临床试验
 - 2008 年，重组人胰岛素二期扩产工程获 GMP 认证，工程全部按照美国 FDA 和欧盟认证标准建设
 - 2009 年，已形成了 3000 公斤重组人胰岛素、50 公斤重组胰蛋白酶的生产能力，同时完成了 7000 万支重组人胰岛素制剂的生产线建设，并通过了国家 GMP 认证；启动重组人胰岛素产品欧盟认证
 - 2010 年，大力培养基层医生(3000 名)；拟投建 1.2 亿支胰岛素制剂产能生产线；瑞士合作伙伴成功开发出甘舒霖笔
 - 2011 年，4 种三代胰岛素、20 个规格完成生产工艺研究；甘精、门冬申报临床；出售甘李药业股权
 - 2013 年，40R 获批
 - 2014 年，舒霖伴侣瑞特 GM260 系列血糖仪及血糖试纸上市，糖尿病血糖监测业务从之前的试水开始全面展开；重组人胰岛素注射液三车间通过新版 GMP 认证，年产重组人胰岛素注射液 1.26 亿支
 - 2015 年，收购华广升级部分股权，取得华广生技所有血糖监测产品的大陆总代理；胰岛素类似物生产基地工程项目土建基本完成；增发建设糖尿病慢病管理平台。

- 公司早在 2001 年就开始扩产投建胰岛素生产线，二三期项目扩建完成后，公司产能不受限制，上文我们也分析了胰岛素用药市场足够大，公司未来的发展空间取决于市场开拓能力。
- 第一次扩建：2001 年，开建年产 1000 公斤重组人胰岛素冻干粉的二期工程。
- 第二次扩建：2003 年，扩产 2000 公斤重组人胰岛素冻干粉产能。
- 第三次扩建（二期工程）：2004 年开始投资 7 亿元，到 2009 年，可年产 3 吨冻干粉、7000 万支制剂（4000 万支西林瓶、3000 万支笔芯，耗掉 1500 公斤原料胰岛素，还有 1500 公斤胰岛素产能可供出口）。目前公司的制剂以笔芯为主。
- 第四次扩建：2010 年开始投资 4.2 亿元，生产 1.26 亿支笔芯。
- 第五次扩建：投资 5.3 亿元，生产 1 吨甘精胰岛素原料药。

通化东宝大规模投产胰岛素发酵系统的原因

- 胰岛素产业如果没有大规模的发酵纯化系统，很难控制每批次品质重要指标一致性。
- 国内胰岛素市场空间较大，公司为后续的销售做准备。
- 因此，通化东宝的胰岛素二期工程曾耗资 7 亿元，工程全部按照美国 FDA 和欧盟认证标准建设，全套设备从瑞士等国家采购，部分设备系国外专家为其量身定制，其中纯化系统（反向柱层析、离子交换柱层析）采用了美国 GE 医疗最大最先进的滤化系统。10 万级洁净度，一个发酵生产周期 15 天，2008 年 10 月正式投产后无论是基因表达、生产工艺过程、采收率、纯度都很稳定，技术流程得到进一步优化。年产 3 吨胰岛素原料，可生产 1.26 亿支胰岛素制剂。
- 东宝二期的整个发酵系统现时每年只须开机 3 个月就可获得足够销售的冻干粉，所以完全可以分排三种原料粉生产，但转品种时要严格冲洗，二期也预留了三个容量 30 吨的大发酵罐洞（近 10 米高的结构安装洞），也可新建一套三代胰岛素产品线。
- 通化东宝历史上几次扩建胰岛素厂房，同样诺和诺德过往在全球 9 大生产基地也有过扩建记录。

图表 28：诺和诺德全球工厂分布

工厂分布	时间	用途	金额
美国北卡罗来纳州 Clayton	1996年投入生产	重组人胰岛素和胰岛素类似物	
	一期扩建：2004年		1200万美元
	二期扩建：2007年	FlexPen预充胰岛素设备	1亿美元
	三期扩建：2010年		7300万美元
	四期扩建：2015年	口服索玛鲁肽生产AP及GLP-1和胰岛素产品的生产	20亿美元
丹麦 Kalunborg	1969年开始生产		
	一期扩建：2003年		3.37亿欧元
	二期扩建：2004年	将Levemir的产能增加一倍	1.08亿美元
	三期扩建：2006年	生产利拉鲁肽	1亿美元
	四期扩建：2015年预计2020年竣工	为诺奇及其他血友病产品生产API	15亿DKK
丹麦 Hillerød	2003年开始生产	为诺奇生产凝血因子	8亿DKK
	一期扩建：2007年		3.5亿DKK
天津	1996年投入生产		
	一期扩建：2003年		3000万人民币
	二期扩建：2004年		1.28亿美元
	三期扩建：2008年		4亿美元
日本郡山	1997年开始生产	将来自法国和丹麦工厂的半成品包装后销往日本市场	
法国 Chartres	1961年投入生产		
	一期扩建：1996年	生产6000万胰岛素笔芯	6430亿美元
	二期扩建：2003年	生产1.8亿胰岛素笔芯	2.18亿欧元
	三期扩建：2016年		1亿欧元
巴西 Montes Claros	2003年并购Biobras后投入生产	诺和龙	
	一期扩建：2007年	扩建胰岛素生产设备	2亿美元
	二期扩建：2007年	新建FlexPen生产工厂	5000万美元
俄罗斯 Kaluga	2015年开始生产	生产胰岛素类似物，包括Penfill笔芯和FlexPen预充胰岛素注射笔	1亿美元
伊朗	2015年开始建设预计2020年竣工	生产Flexpen预充设备	7000亿欧元

来源：公司公告，国金证券研究所

推荐逻辑（三）：胰岛素用户粘性强，营销壁垒高

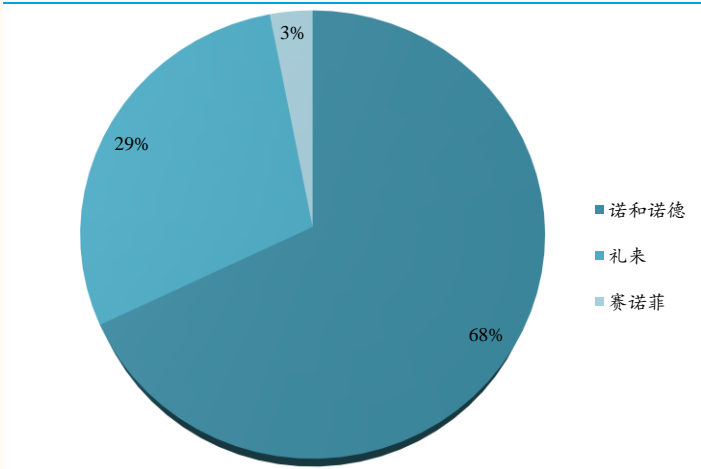
胰岛素的用户粘性强

- 胰岛素的临床应用方面，需要病人有很强的依从性。各个胰岛素生产商为了消费者使用便利，相继开发了自己产品的胰岛素注射笔，当患者使用该企业的胰岛素笔把血糖控制在一定范围内后，不大可能随意更换品牌。
- 因此，胰岛素生产企业的存量消费人群是稳定的，每年开发一批新用户就能够保持业绩的正增长。
- 中国的用药环境我们在《公司深度报告（一）：价值重估：360°解析通化东宝投资价值》中分析过，基于两个原因：市场潜力大(待发掘病患)、胰岛素招标价格稳定，我们认为国内的胰岛素市场比国外更具吸引力。

推荐逻辑（四）：二代胰岛素市场，国内市场内资企业崛起

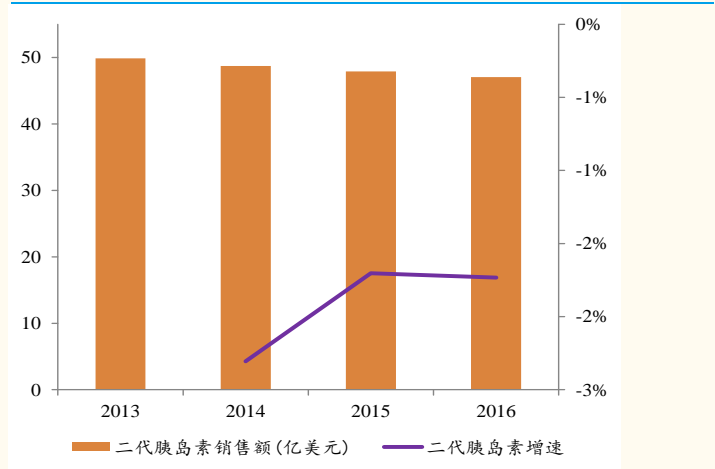
- 2016 年诺和诺德、礼来、赛诺菲三家国际胰岛素巨头公司，在全球二代胰岛素市场分别占有 68%、29%、3% 的市场份额。
- 当前全球二代胰岛素大概有 50 亿美元的市场规模。

图表 29：全球二代胰岛素竞争格局



来源：Bloomberg, Evaluate Pharma, 国金证券研究所

图表 30：全球二代胰岛素增长情况

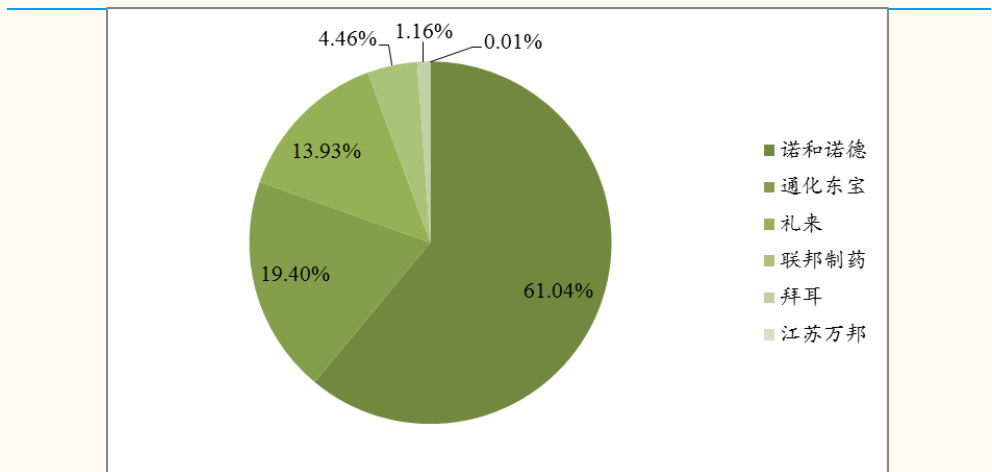


来源：Bloomberg, Evaluate Pharma, 国金证券研究所

国内仍是外资为主，但外资企业逐步让渡市场份额

- 我国二代胰岛素主要市场参与者为诺和诺德、通化东宝、礼来、联邦制药、拜耳和江苏万邦。根据 IMS 数据，2016 年其各自的市场份额分别为 61%、19%、14%、4%、1.2% 和 0.01%

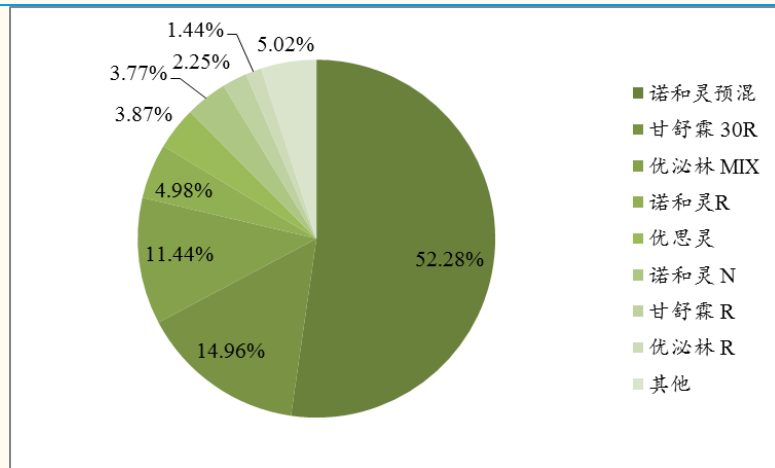
图表 31：2016 中国二代胰岛素竞争格局（按生产厂家）



来源：药智网，终端采样, 国金证券研究所

- 二代胰岛素产品中，2016 年诺和诺德的诺和灵预混位居国内市场首位，占据 52% 的市场份额。其次是通化东宝的甘舒霖 30R，礼来的优泌林预混，分别占据 15% 和 11% 的市场份额。

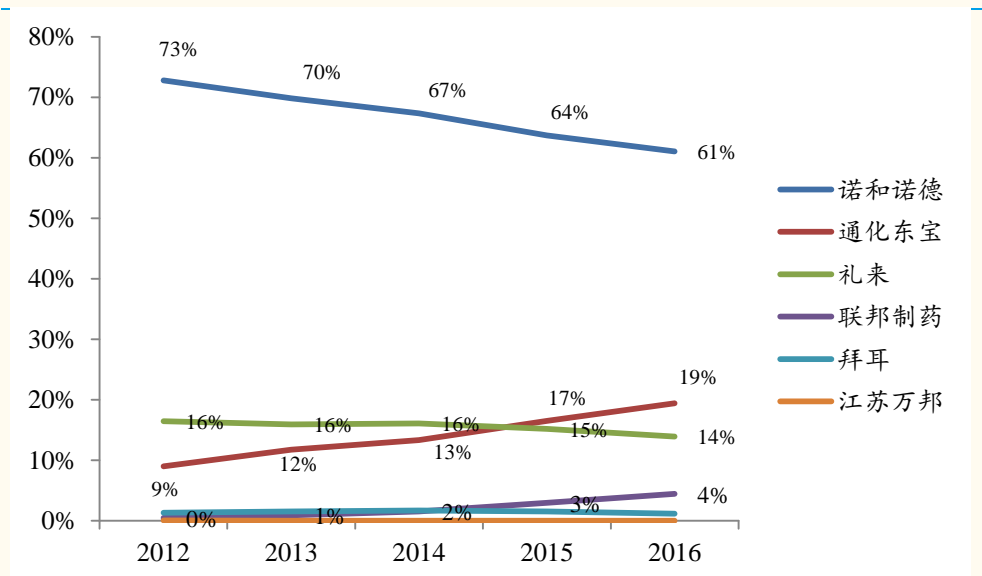
图表 32: 2016 中国二代胰岛素竞争格局 (按产品)



来源: 药智网, 终端采样, 国金证券研究所

- 当前中国的二代胰岛素市场, 外资企业的市场份额逐渐被内资企业争夺。
- 诺和诺德、礼来在中国的市场份额均有不同程度的下降。通化东宝、联邦制药, 市场份额逐渐提升。其中通化东宝从 2012 年在二代胰岛素 9% 的市占率提升到 2016 年的 19%。

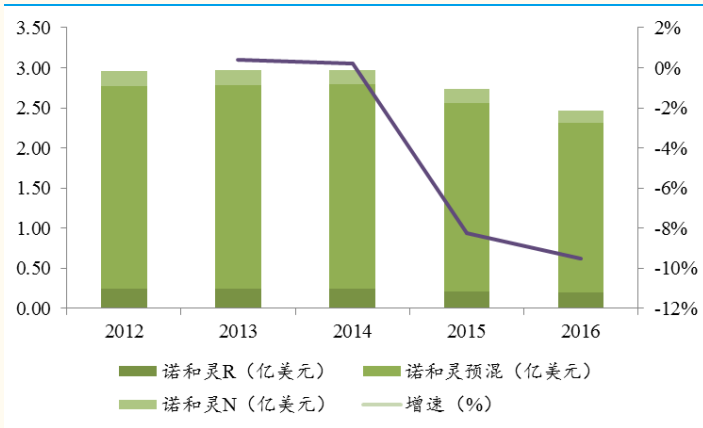
图表 33: 国内二代胰岛素主要参与者的市场份额变化情况



来源: 药智网, 终端采样, 国金证券研究所

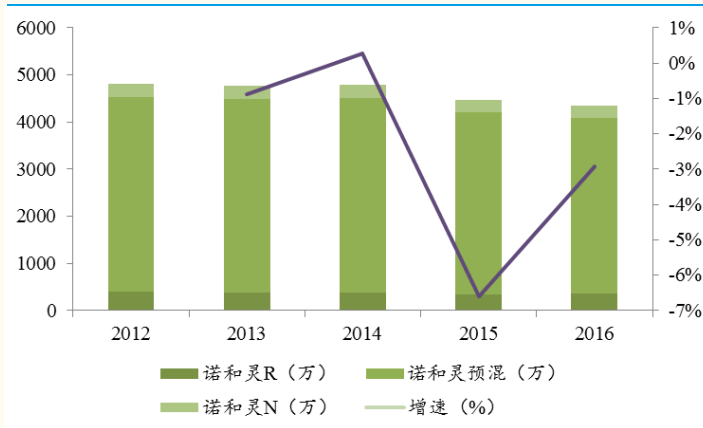
- 近年来外资二代胰岛素在中国增长乏力
- 诺和诺德仍占据国内二代胰岛素 60% 的市场, 近年来增速下滑, 2015 年、2016 年销售额分别同比下降-8%、-10%。

图表 34: 诺和诺德二代胰岛素规模及增速 (销售额)



来源: 药智网, 终端采样, 国金证券研究所

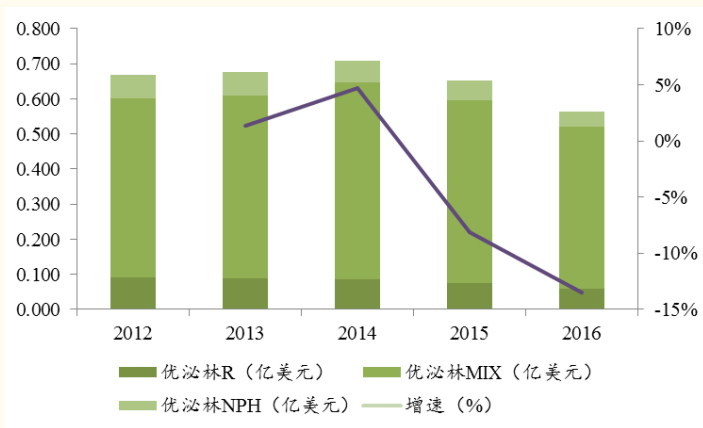
图表 35: 诺和诺德二代胰岛素规模及增速 (销售量)



来源: 药智网, 终端采样, 国金证券研究所

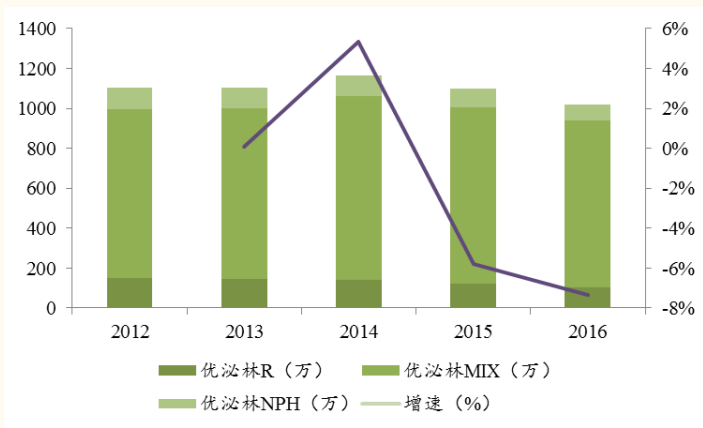
- 礼来二代胰岛素从 2013 年开始增速放缓, 2016 年销售额同比下降 14%。

图表 36: 礼来二代胰岛素规模及增速 (销售额)



来源: 药智网, 终端采样, 国金证券研究所

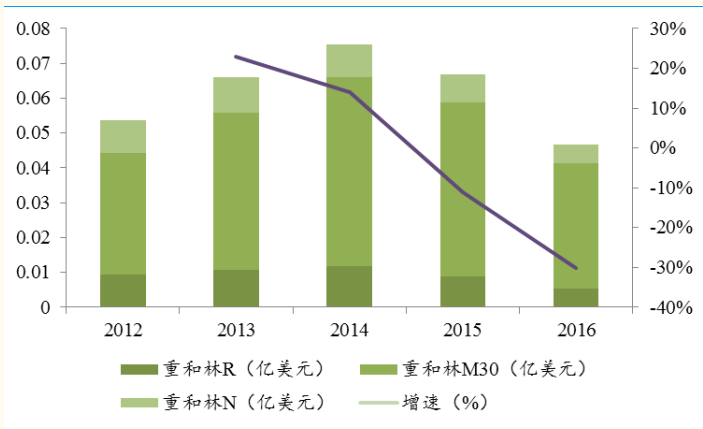
图表 37: 礼来二代胰岛素规模及增速 (销售量)



来源: 药智网, 终端采样, 国金证券研究所

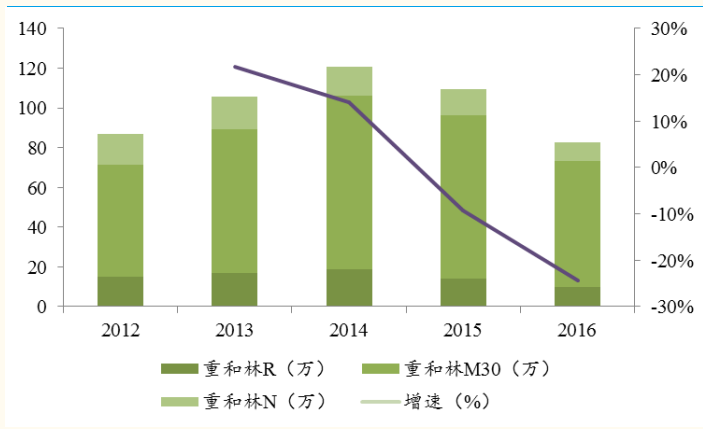
- 拜耳从 2015 年底剥离二代胰岛素重和林。2015 年、2016 年销售额分别下滑-20%、-30%。
- 拜耳与波兰 Bionon 关于重和林的销售于 2015 年 12 月终止, 国内誉衡药业接手重和林在中国的销售。

图表 38: 拜耳二代胰岛素规模及增速 (销售额)



来源: 药智网, 终端采样, 国金证券研究所

图表 39: 拜耳二代胰岛素规模及增速 (销售量)

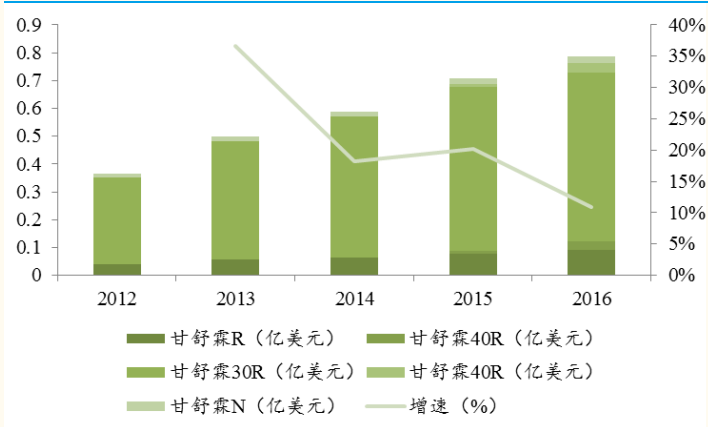


来源: 药智网, 终端采样, 国金证券研究所

■ 通化东宝在国内二代胰岛素市场厚积薄发

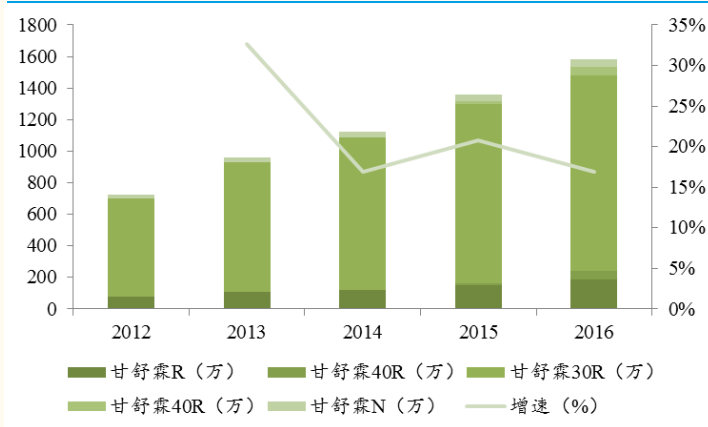
- 根据样本医院数据来看，通化东宝胰岛素取得 10% 以上增长速度。但由于二代胰岛素大部分销售渠道在基层医院，取样有所偏差。公司实际 2014-2016 年分别实现 23%、25%、19% 的二代胰岛素销售额增长。

图表 40：通化东宝二代胰岛素规模及增速（销售额）



来源：药智网，终端采样，国金证券研究所

图表 41：通化东宝二代胰岛素规模及增速（销售量）



来源：药智网，终端采样，国金证券研究所

推荐逻辑（五）：积极布局 GLP-1 等新靶点降糖药物

新靶点糖尿病药物发展迅速

- 我们通过对样本数据 (377 亿美元糖尿病用药市场) 的分析，以 DPP-4 抑制剂、GLP-1、SGLT2 等新型药物作用靶点 (多个治疗指南推荐的二线药物) 研发的 药物，保持了 2010~2015 年 30% 以上的年复合增速。
- GLP-1 (胰高血糖素样肽-1) 是回肠内分泌细胞分泌的一种脑肠肽 (肠促胰岛素)，在进食后，该类激素可促进胰岛素分泌。肠促胰岛素主要由 GLP-1 和肠依赖性胰岛素释放肽 (GIP) 组成。GLP-1 通过与受体 GLP-1R 结合，激活细胞膜内环腺苷酸和丝裂原激活蛋白激酶通路。胰岛成熟 β 细胞的 GLP-1R 偶联 Gs，活化腺苷酰环化酶，产生 cAMP，后者与葡萄糖协同刺激胰岛素合成、分泌，刺激胰岛素基因转录和胰岛素原生物合成，可降低胰高血糖素浓度并抑制胰高血糖素分泌，增强细胞对胰岛素的敏感性，刺激胰岛素依赖性糖原合成，降低餐后血糖浓度。
 - 代表药物包括利拉鲁肽、艾塞纳肽、度拉鲁肽。
- DPP-4 抑制剂 (二肽基肽酶 4 抑制剂)，是一种细胞表面的丝氨酸蛋白酶。DPP-4 在肠道中高表达，在肝脏、胰腺、胸腺也有表达。DPP-4 可以灭活多种生物活性肽，包括 GLP-1 和 GIP。DPP-4 抑制剂可以使 DPP-4 失活，因此不分解 GLP-1，通过提高 GLP-1 水平发挥控制血糖作用。
 - 代表药物包括西格列汀、利格列汀、维格列汀、沙格列汀、阿格列汀。
- SGLT-2 抑制剂可以抑制肾脏对葡萄糖的重吸收，使过量的葡萄糖从尿液中排出，降低血糖。
- 重吸收是指肾小管上皮细胞将小管液中的水分和某些溶质，部分地或全部地转运到血液的过程。原尿中 99% 的水，全部葡萄糖、氨基酸、部分电解质被重吸收，尿素部分被重吸收，肌酐完全不被重吸收。
- SGLT-2 主要在肾脏表达，约 90% 的葡萄糖通过近曲小管 S1 段 SGLT-2 的作用被重吸收，约 10% 的葡萄糖通过近曲小管 S3 段 SGLT-1 的作用被重吸收。也就是说，SGLT-2 在葡萄糖的重吸收中起主要的作用，而 SGLT-2 的抑制剂可以阻断近曲小管对葡萄糖的重吸收而通过尿排出多余的葡萄糖，从而达到降低血糖的目的。

■ 代表药物包括卡格列净、达格列净、恩格列净、伊格列净。

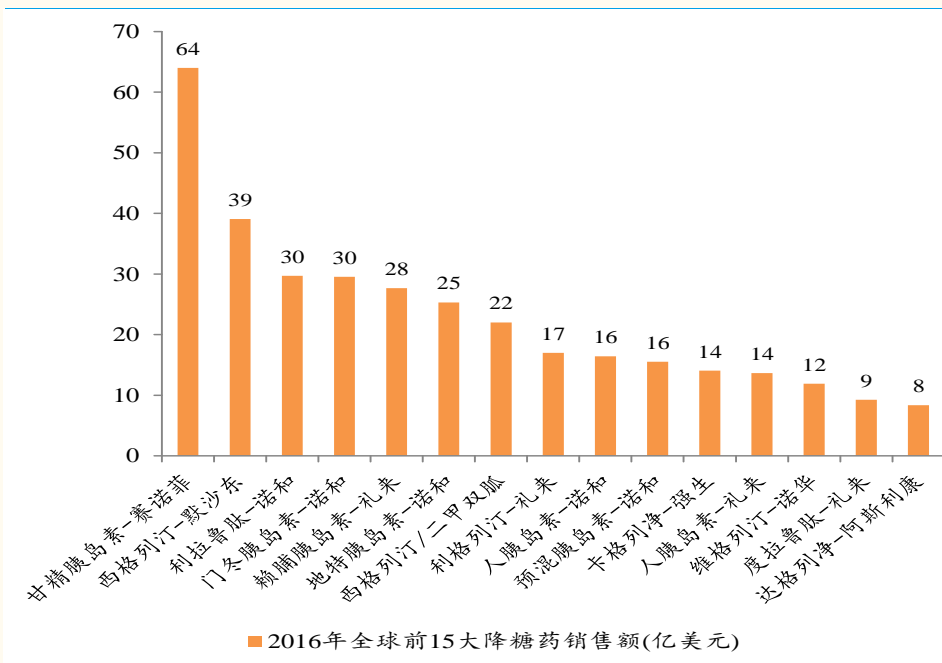
图表 42：新靶点降糖药市场销售额一览

产品	分类	厂家	销售额/亿美元			
			2013	2014	2015	2016
西格列汀	DPP-4	默沙东	40	39	39	39
利拉鲁肽	GLP-1	诺和诺德	20	22	27	30
西格列汀/二甲双胍	DPP-4	默沙东	18	21	22	22
利格列汀	DPP-4	礼来	2	10	14	17
卡格列净	SGLT2	强生	1	6	13	14
维格列汀	DPP-4	诺华	12	12	11	12
度拉鲁肽	GLP-1	礼来		0	2	9
达格列净	SGLT2	阿斯利康	0	2	5	8
沙格列汀	DPP-4	阿斯利康	13	8	8	7
艾塞纳肽	GLP-1	阿斯利康	4	4	6	6
阿格列汀	DPP-4	武田	4	4	3	4
特力列汀	DPP-4	第一三共	0	1	2	4
艾塞纳肽	GLP-1	阿斯利康	6	3	3	3
Ristaben	DPP-4	小野制药	3	3	2	3
恩格列净	SGLT2	礼来		0	1	2
阿必鲁肽	GLP-1	GSK		0	0	1
伊格列净	SGLT2	安斯泰来		0	1	1

来源：Bloomberg, Evaluate Pharma, 国金证券研究所

- 全球龙头糖尿病企业日益重视 DPP-4 抑制剂、GLP-1、SGLT2 的研发，其销售占比在过去的五年里也迅速提升。
- 从 2016 年全球前 15 大降糖药销售情况来看，有 7 个是以 DPP-4、GLP-1、SGLT2 等新作用靶点的药物，包括默克的西格列汀、诺和诺德的利拉鲁肽、礼来的利格列汀、强生的卡格列净、诺华的维格列汀、礼来的度拉鲁肽、阿斯利康的达格列净。

图表 43：2016 年全球前 15 大降糖药销售额（亿美元）



来源：终端采样, 国金证券研究所

- 根据 EvaluatePharma 预测，默克的西格列汀、诺和诺德的利拉鲁肽、勃林格殷格翰的恩格列净、强生的卡格列净、和诺和诺德的门冬胰岛素将成为 2022 年全球销售额前 5 的降糖用药。

图表 44: EvaluatePharma 预计 2022 年全球前 5 大降糖药

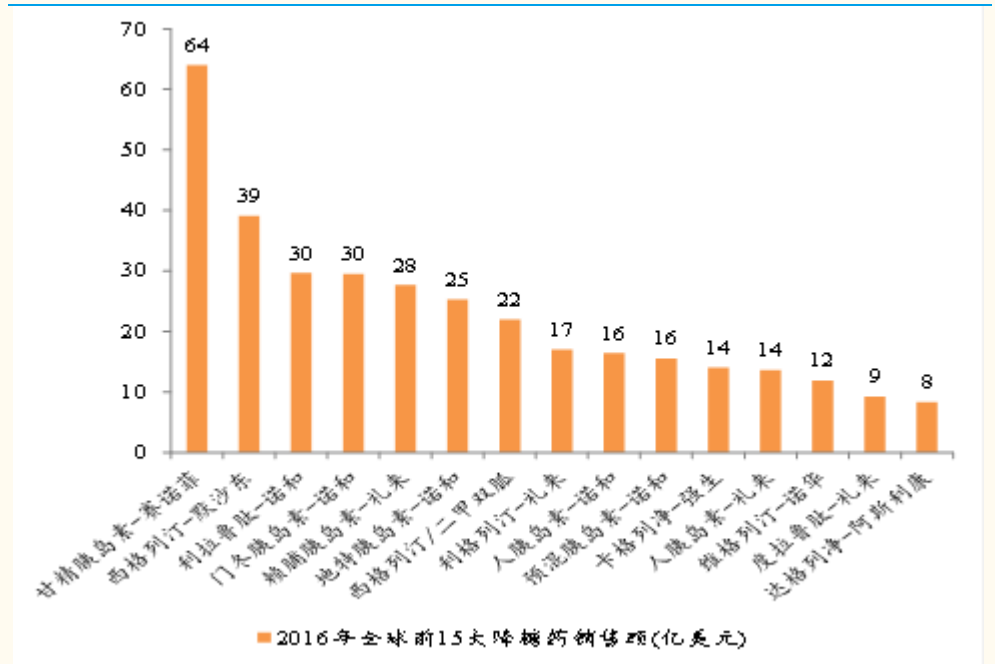
厂家	通用名	商品名	药品分类	全球销售额(百万美元)		
				2015	2022E	2015-2022 CAGR
默克	磷酸西格列汀	Januvia/Janumet	DPP-4抑制剂	6,333	5,913	-1.00%
诺和诺德	利拉鲁肽	Victoza	GLP-1激动剂	2,682	4,133	6.40%
勃林格殷格翰	恩格列净	Jardiance	SGLT-2抑制剂	118	3,932	65.00%
强生	卡格列净	Invokana	SGLT-2抑制剂	1,308	3,314	14.20%
诺和诺德	门冬胰岛素	NovoRapid	胰岛素	3,082	2,976	-0.50%

来源: EvaluatePharma, 国金证券研究所

追随诺和诺德，积极研发 GLP-1 降糖药

- 除了胰岛素方面，公司近期重点布局的 GLP-1 靶点药物利拉鲁肽临床获得受理。我们可以看到，通化东宝的发展思路是在追随诺和诺德。诺和诺德现有产品线中，最重要的产品除了胰岛素以外，就是 GLP-1 靶点药物利拉鲁肽、索玛鲁肽。
- **GLP-1 药物是近年来新兴起的糖尿病治疗新靶点，诺和诺德重磅降糖药：**
 - 利拉鲁肽是一种人胰高糖素样肽-1 (GLP-1) 类似物，用于治疗糖尿病。
 - GLP-1 是近年来兴起的糖尿病治疗新靶点。GLP-1 是回肠内分泌细胞分泌的一种脑肠肽 (肠促胰岛素)，在进食后，该类激素可促进胰岛素分泌。
 - 天然 GLP-1 半衰期太短，不具备成药性，因而延长半衰期就成为 GLP-1 受体激动剂类药物开发的主要技术创新点。近些年，在降糖药市场，GLP-1 受体激动剂增长最快，成为糖尿病市场扩容的最大动力。
 - 诺和诺德的利拉鲁肽已经跻身于 2016 年全球第三大降糖药物，单产品销售额仅次于甘精胰岛素和西格列汀：

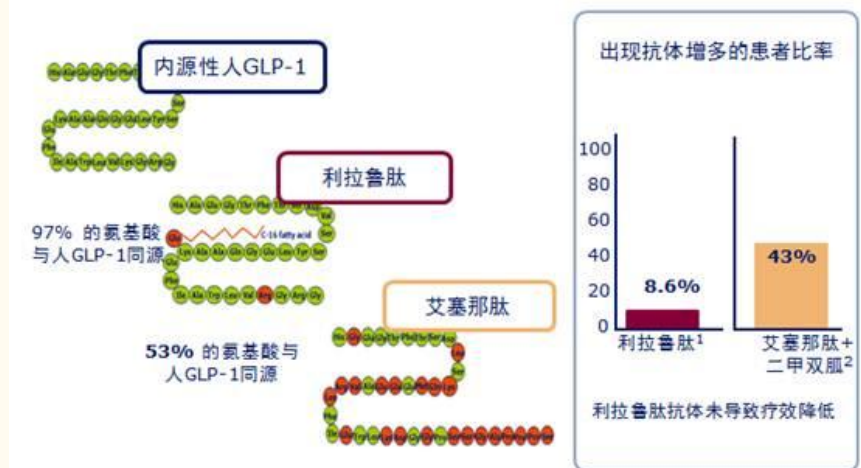
图表 45：全球前 15 大降糖药销售额（亿美元）



来源：公司公告，国金证券研究所

- GLP-1 代表药物包括利拉鲁肽（诺和诺德）、艾塞纳肽（阿斯利康）、度拉鲁肽（礼来）。
- 利拉鲁肽有效性、安全性优于同类产品：
 - 利拉鲁肽在有效性和安全性方面均优于艾塞纳肽等同靶点药物，也是诺和诺德在布局索玛鲁肽之前的唯一 GLP-1 药物，该产品在 2016 年实现 30 亿美元的销售收入，占到诺和诺德收入比重的 20%。并且在 2014 年获得了 FDA 批准的减肥功效用途（Saxenda）。
 - 利拉鲁肽就是一种酰胺化的 GLP-1 受体激动剂，克服了天然 GLP-1 易降解的缺点，不仅降低血糖水平，且避免了低血糖风险。此外，根据美国 FDA 公布的数据显示，利拉鲁肽还能使心血管受益，降低糖尿病患者患心血管疾病的风险。
 - 利拉鲁肽 97%的氨基酸与人 GLP-1 同源；通过酰基化与白蛋白结合。
 - 由于与人 GLP-1 同源性高，利拉鲁肽较少产生抗体，而竞品艾塞纳肽由于抗体导致治疗效果低于利拉鲁肽。

图表 46：利拉鲁肽同源性及艾塞那肽

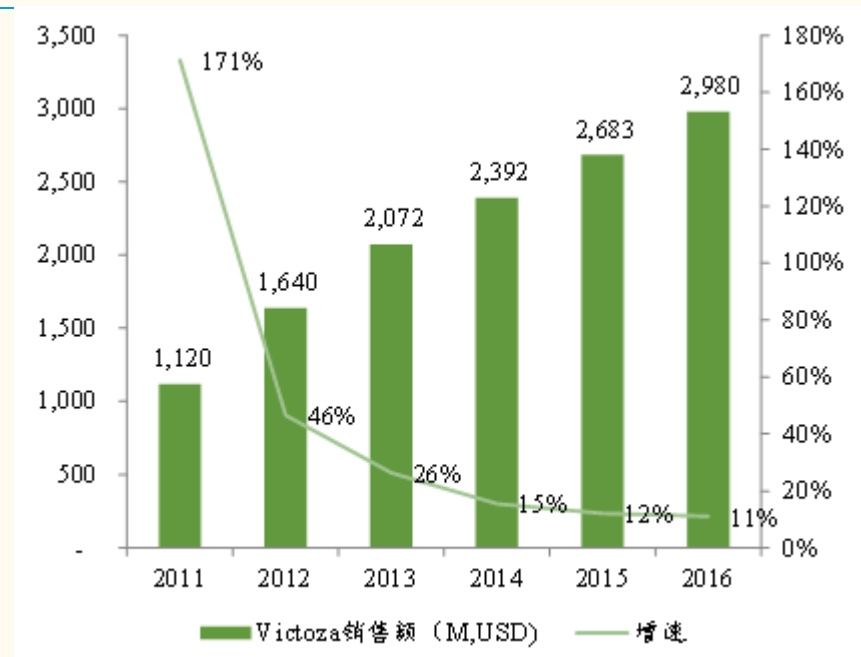


来源：公司公告，国金证券研究所

■ 利拉鲁肽是当前全球最畅销的 GLP-1 药物：

- 利拉鲁肽（商品名：Victoza）的原研厂家是诺和诺德，于 2009 年 7 月首先在欧盟上市，2010 年在美国上市，2011 年进入中国市场。2016 年的全球销售额已达 29.10 亿美元，此外，利拉鲁肽另外还有明显的减轻体重的作用，作为减肥药获批的利拉鲁肽（商品名：Saxenda）也已上市，2016 年实现了 2.3 亿美元的销售额。

图表 47：利拉鲁肽全球销售额（百万美元）和增速



来源：公司公告，国金证券研究所

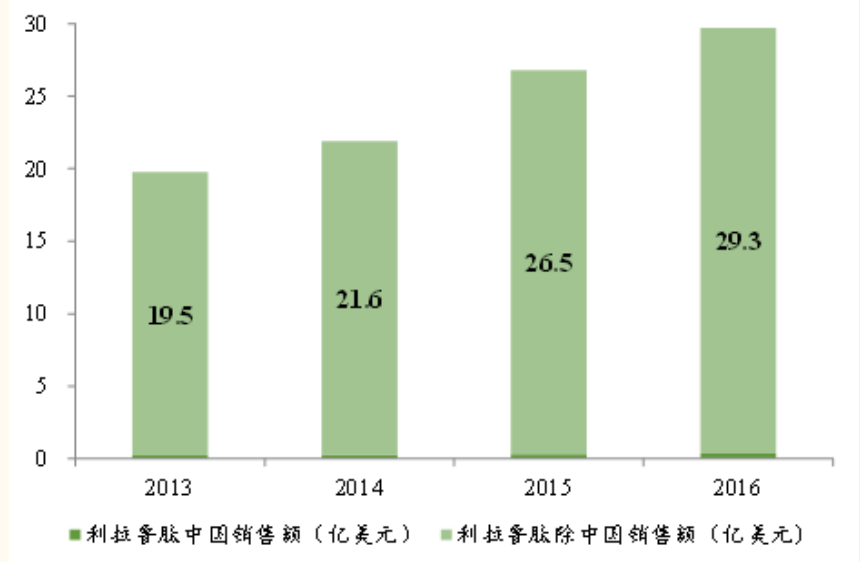
■ 利拉鲁肽新进医保，未来在中国发展前景可期：

- 利拉鲁肽 2016 年在中国实现了 0.37 亿美元销售额，相比全球 30 亿美元销售额来说占比非常小。但此前销售额一般的很大因素是因为用药费用高昂、不在医保报销目录内。今年 7 月份，人社部发布了《人力资源社会保障部关于将 36 种药品纳入国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录乙类范围的通知》，利拉鲁肽注射液作为唯一的一个

GLP-1 受体激动剂列入了国家医保目录，410 元/支，按照患者 15 天使用一支，一年治疗费用约 1 万元。

- 由于产品本身相比于传统降糖药在安全性、有效性等方面的巨大优势，利拉鲁肽注射液在未来的国内的降糖药市场前景可期。

图表 48：利拉鲁肽全球以及中国销售额情况（亿美元）



来源：公司公告，国金证券研究所

- 我们预期未来利拉鲁肽也会成为通化东宝的重要降糖药产品之一。

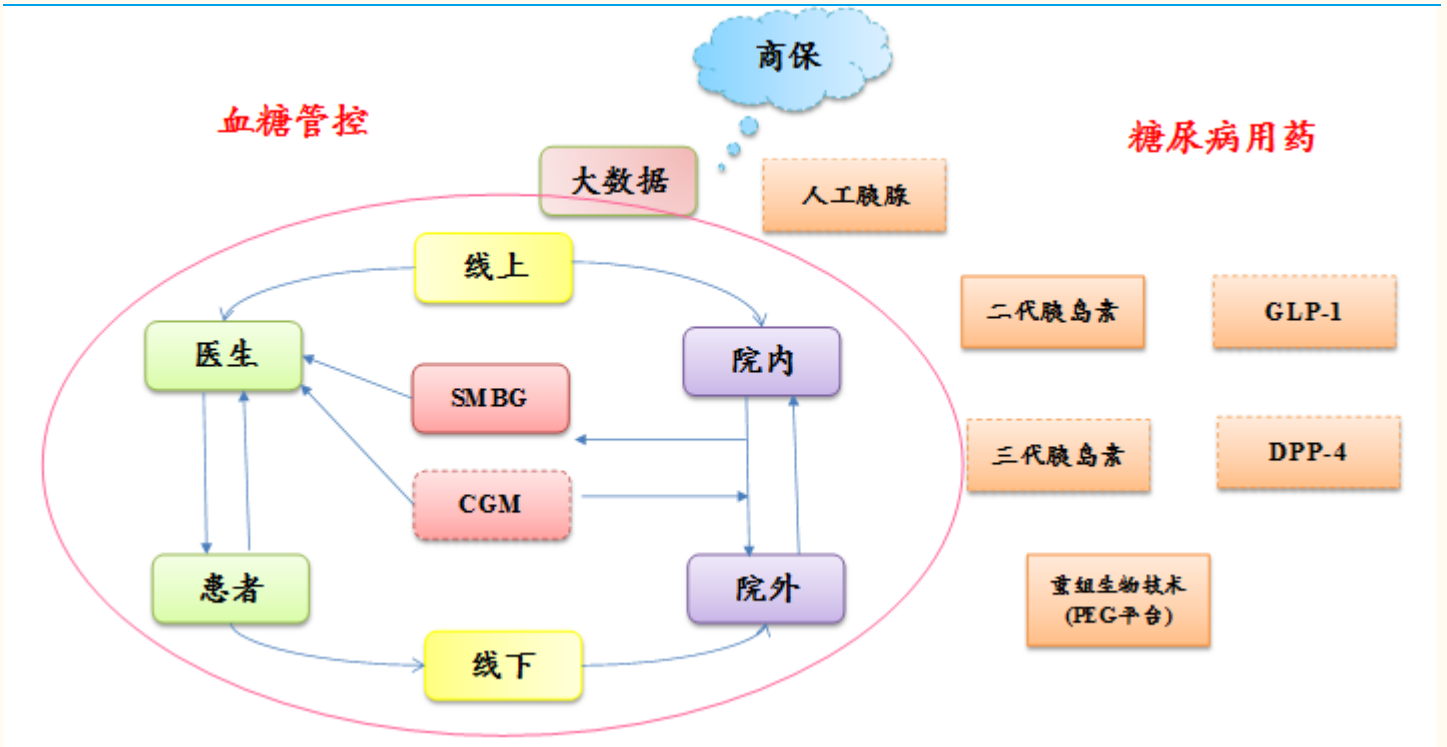
推荐逻辑（六）：通化东宝致力于提供糖尿病一站式解决方案

- 公司是国内领先的胰岛素龙头企业，当前产品线包括基因重组人胰岛素的速效、中效、预混(30R、40R、50R)产品，积极布局胰岛素类似物品种和新靶点用药以及口服降糖药，并搭建集血糖监测和血糖治疗为一体的糖尿病慢病管理平台。

打造服务糖尿病患者的一站式管理解决方案

- 公司致力于打造的糖尿病诊断+糖尿病治疗一体化公司格局已经显现：在 2016 年公司参股华广生技，在 2016 年便实现了一亿多人民币的血糖仪、试纸销售，估计同比增长 400%，随着销售量的快速增长，毛利率也有 13 个点的提升。华广生技产品的迅速放量，证明了公司在血糖仪市场的销售能力。此外，我们认为，CGM 作为公司在血糖监测领域布局的又一产品，未来有望快速打开新的市场。

图表 49：通化东宝致力于提供糖尿病一站式解决方案



来源：公司公告，国金证券研究所

- 公司在慢病管理方面的布局，详细情况参考《通化东宝深度报告（二）价值发现：糖尿病一站式服务提供商应运而生》。

投资逻辑总结

- **通化东宝是诺和诺德的追随者，诺和诺德是全球研发效率最高的药企：**针对市场质疑的通化东宝研发费用投入偏低、治疗领域单一的问题，我们研究了海外糖尿病治疗领域的巨头公司诺和诺德。通化东宝一直在追随诺和诺德。我们发现诺和诺德自身的研发费用率基本也是全球制药巨头企业中最底的、但却是研发效率最高的企业。
- **诺和诺德是优秀的制药企业，是海外药企中一支长牛股：**在全球前 20 大制药企业中，诺和诺德无论是在投资回报率、估值、业绩增长、和 ROE 在内的各项财务指标的表现上，都在海外制药企业中名列前茅。
- **诺和诺德不靠并购，专注糖尿病治疗领域，支撑万亿市值：**与其他海外制药企业通过不断的并购整合、形成跨科室的丰富产品线相比，诺和诺德一百年来专注于糖尿病治疗领域，几乎全靠自主研发、自主市场推广，在全球制药巨头企业中独树一帜。
- **通化东宝推荐逻辑（一）：通化东宝胰岛素工艺壁垒稳固。**重组人胰岛素很早过了专利保护期，但国际上只有诺和诺德、礼来、赛诺菲三家企业生产。国内参与者也十分有限，背后的原因是胰岛素生产壁垒极高带来的进入门槛和胰岛素产品粘性带来的营销壁垒。而通化东宝的工艺可比肩诺和诺德，活性和纯度极高。
- **通化东宝推荐逻辑（二）：通化东宝产能不受限制，市场开拓能力决定未来发展空间：**通化东宝胰岛素厂房历史上几经扩建，目前全球仅有诺和诺德、礼来、通化东宝可达到年产 3 吨以上冻干粉的规模。

- **通化东宝推荐逻辑（三）：胰岛素用户粘性强，营销壁垒高：**胰岛素的临床应用方面，需要病人有很强的依从性。这体现在公司多年来积累的品牌效应和学术推广能力上。
- **通化东宝推荐逻辑（四）：二代胰岛素市场，内资企业崛起：**通化东宝目前80%的收入来自于二代胰岛素，当前二代胰岛素市场仍以外资为主，但以通化东宝为代表的内资企业不断进行进口替代，其中以通化东宝的速度最快。
- **通化东宝推荐逻辑（五）：公司积极布局三代胰岛素和 GLP-1 新靶点降糖药物：**通化东宝目前积极布局 4 个三代胰岛素产品，其中甘精胰岛素已申报生产；公司追随诺和诺德，积极研发 GLP-1 降糖药物利拉鲁肽，未来有望成为继胰岛素之后的重磅降糖药物。
- **通化东宝推荐逻辑（六）：打造服务糖尿病患者的一站式管理解决方案：**公司致力于打造的糖尿病诊断+糖尿病治疗一体化公司格局已经显现，此外今年 CGM 作为公司在血糖监测领域布局的又一产品，未来有望快速打开新的市场。
- 本文我们主要从诺和诺德和全球前 20 大制药企业的研究角度出发，更新推荐通化东宝的投资逻辑。通化东宝基本面情况详见我们此前发布的两篇公司深度报告：《深度报告（一）价值重估：360° 解析通化东宝投资价值》、《深度报告（二）价值发现：糖尿病一站式服务提供商应运而生》、《行业深度报告：糖尿病用药大市场，胰岛素内资企业崛起》。

盈利调整

- 我们预计公司 2017-2019 年归属母公司净利润分别为 8.4 亿、10.8 亿、14.2 亿。

投资建议

- 维持“买入”评级。目标价 31 元，对应明年 50 倍 P/E 估值。

风险提示

- 三代胰岛素的研发进展和食药监局的审批进度；二代胰岛素的市场竞争环境；招标政策影响；管理风险；市场估值波动风险。

附录：三张报表预测摘要

损益表 (人民币百万元)							资产负债表 (人民币百万元)						
	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E		2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E
主营业务收入	1,451	1,669	2,040	2,442	2,911	3,615	货币资金	202	212	236	600	853	1,718
增长率		15.0%	22.2%	19.7%	19.2%	24.2%	应收款项	431	416	477	526	628	779
主营业务成本	-452	-413	-492	-577	-652	-743	存货	630	955	1,048	1,107	1,214	1,383
%销售收入	31.1%	24.7%	24.1%	23.6%	22.4%	20.5%	其他流动资产	50	51	450	458	464	472
毛利	999	1,256	1,549	1,865	2,259	2,872	流动资产	1,312	1,634	2,210	2,691	3,159	4,352
%销售收入	68.9%	75.3%	75.9%	76.4%	77.6%	79.5%	%总资产	44.4%	43.1%	47.3%	52.4%	55.7%	62.9%
营业税金及附加	-12	-6	-19	-12	-15	-18	长期投资	243	193	333	333	333	333
%销售收入	0.8%	0.3%	0.9%	0.5%	0.5%	0.5%	固定资产	1,280	1,587	1,851	1,869	1,892	1,921
营业费用	-440	-467	-494	-606	-713	-886	%总资产	43.3%	41.9%	39.6%	36.4%	33.4%	27.7%
%销售收入	30.3%	28.0%	24.2%	24.8%	24.5%	24.5%	无形资产	85	105	200	166	202	236
管理费用	-184	-211	-229	-269	-314	-390	非流动资产	1,644	2,154	2,465	2,448	2,508	2,571
%销售收入	12.7%	12.6%	11.2%	11.0%	10.8%	10.8%	%总资产	55.6%	56.9%	52.7%	47.6%	44.3%	37.1%
息税前利润 (EBIT)	364	573	806	979	1,217	1,578	资产总计	2,956	3,788	4,675	5,139	5,667	6,923
%销售收入	25.1%	34.3%	39.5%	40.1%	41.8%	43.7%	短期借款	310	873	430	329	30	30
财务费用	-27	-17	-47	-9	16	47	应付款项	129	136	182	193	221	260
%销售收入	1.8%	1.0%	2.3%	0.4%	-0.5%	-1.3%	其他流动负债	21	18	27	33	38	125
资产减值损失	-16	-7	-6	-5	-1	-1	流动负债	461	1,027	639	554	290	415
公允价值变动收益	0	0	0	0	0	0	长期贷款	298	250	60	60	60	61
投资收益	6	20	-14	15	25	30	其他长期负债	37	32	31	23	23	23
%税前利润	1.9%	3.5%	n.a	1.5%	2.0%	1.8%	负债	796	1,309	730	637	373	499
营业利润	327	569	739	979	1,257	1,654	普通股股东权益	2,138	2,459	3,939	4,497	5,292	6,423
营业利润率	22.6%	34.1%	36.2%	40.1%	43.2%	45.8%	少数股东权益	23	20	6	4	3	1
营业外收支	-4	1	20	10	10	10	负债股东权益合计	2,956	3,788	4,675	5,139	5,667	6,923
税前利润	324	571	759	989	1,267	1,664	比率分析						
利润率	22.3%	34.2%	37.2%	40.5%	43.5%	46.0%		2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E
所得税	-47	-80	-120	-148	-190	-250	每股指标						
所得税率	14.6%	14.1%	15.8%	15.0%	15.0%	15.0%	每股收益	0.272	0.434	0.451	0.492	0.630	0.827
净利润	277	490	639	841	1,077	1,414	每股净资产	2.075	2.165	2.770	3.163	3.721	4.517
少数股东损益	-3	-3	-2	-2	-2	-2	每股经营现金净流	0.199	0.258	0.510	0.623	0.713	0.923
归属于母公司的净利润	280	493	641	843	1,079	1,416	每股股利	0.185	0.185	0.200	0.200	0.200	0.200
净利率	19.3%	29.5%	31.4%	34.5%	37.0%	39.2%	回报率						
							净资产收益率	13.09%	20.04%	16.27%	18.73%	20.38%	22.04%
现金流量表 (人民币百万元)							总资产收益率	9.46%	13.01%	13.71%	16.40%	19.03%	20.45%
	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E	投入资本收益率	11.21%	13.66%	15.31%	17.01%	19.22%	20.59%
净利润	277	490	639	841	1,077	1,414	增长率						
少数股东损益	-3	-3	-2	-2	-2	-2	主营业务收入增长率	20.52%	15.02%	22.23%	19.69%	19.21%	24.16%
非现金支出	128	138	167	148	141	139	EBIT增长率	60.81%	57.41%	40.80%	21.36%	24.37%	29.64%
非经营收益	22	-5	60	1	-22	-36	净利润增长率	52.13%	76.19%	30.02%	31.46%	28.01%	31.28%
营运资金变动	-223	-329	-141	-104	-182	-205	总资产增长率	9.72%	28.14%	23.41%	9.93%	10.27%	22.17%
经营活动现金净流	205	293	725	886	1,014	1,313	资产管理能力						
资本开支	-106	-400	-411	-116	-190	-190	应收账款周转天数	91.8	84.9	74.7	74.7	74.7	74.7
投资	0	47	-439	-1	0	0	存货周转天数	393.0	700.2	743.1	700.0	680.0	680.0
其他	0	-225	12	15	25	30	应付账款周转天数	36.7	46.5	53.3	53.3	53.3	53.3
投资活动现金净流	-106	-578	-838	-102	-165	-160	固定资产周转天数	305.7	247.2	219.0	155.7	108.4	70.0
股权募资	41	28	1,045	0	0	0	偿债能力						
债权募资	67	513	-637	-109	-299	1	净负债/股东权益	18.80%	36.73%	6.45%	-4.69%	-14.40%	-25.32%
其他	-223	-247	-272	-311	-298	-289	EBIT利息保障倍数	13.6	33.8	17.3	104.0	-77.9	-33.4
筹资活动现金净流	-114	294	136	-420	-596	-288	资产负债率	26.92%	34.56%	15.61%	12.40%	6.58%	7.21%
现金净流量	-15	9	22	364	253	865							

来源：公司年报、国金证券研究所

市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
买入	7	27	39	41	55
增持	1	8	12	14	25
中性	1	4	5	5	9
减持	0	1	1	1	1
评分	1.33	1.48	1.44	1.44	1.51

来源：朝阳永续

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得 1 分，为“增持”得 2 分，为“中性”得 3 分，为“减持”得 4 分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

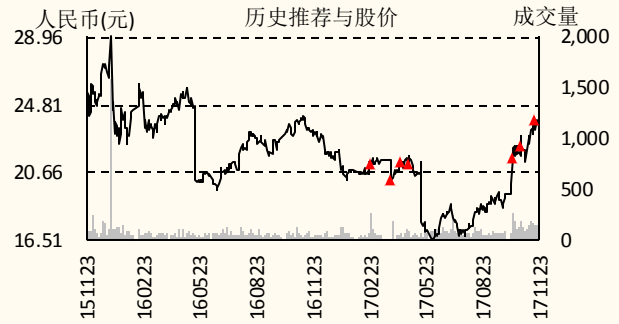
最终评分与平均投资建议对照：

1.00 = 买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性
3.01~4.0=减持

历史推荐和目标定价(人民币)

序号	日期	评级	市价	目标价
1	2017-01-08	买入	20.85	N/A
2	2017-02-24	买入	21.23	N/A
3	2017-03-30	买入	21.39	N/A
4	2017-04-13	买入	21.16	N/A
5	2017-04-26	买入	21.18	N/A
6	2017-10-11	买入	19.90	N/A
7	2017-10-26	买入	22.86	N/A
8	2017-11-16	买入	23.49	N/A

来源：国金证券研究所



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。

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，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，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。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。

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。本报告亦非作为或被视作出售或购买证券或其他投资标的邀请。

证券研究报告是用于服务专业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。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的专业投资者使用；非国金证券客户中的专业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：中国深圳福田区深南大道4001号

时代金融中心7GH