

中国同辐 VS 东诚药业

2021 年 8 月跟踪核药产业深度梳理

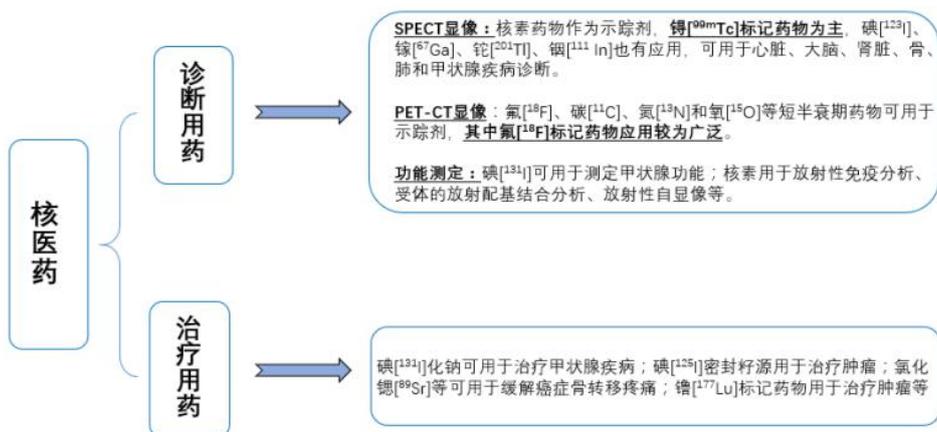
核素药物（简称，核药），又称放射性药物，是指含有放射性核素，用于医学诊断和治疗的一类特殊制剂。

核药根据用途不同，又可以分为诊断用核药、治疗用核药。其中：

诊断用核药——是通过口服、吸入或注射等途径进入体内后，利用放射性药物示踪原理，根据药物在脏器中的分布情况及时间—放射性改变的差异，获得诊断信息。主要包括氟（ ^{18}F ）标记物（应用于 PET-CT）、锝（ $^{99\text{m}}\text{Tc}$ ）标记物（应用于 SPECT）等。（注意，由于微信文本格式限制，因此无法标记上角标，元素符号前面的数字应为上角标格式。）

治疗用核药——是指能够高度选择性浓集在病变组织，产生局部电离辐射生物效应，从而抑制或破坏病变组织，从而发挥治疗作用。主要用于肿瘤、甲亢、类风湿性关节炎、肿瘤骨转移引发的骨痛等。主要应用碘（ ^{131}I 和 ^{125}I ）标记物、镥（ ^{177}Lu ）标记物等。

图6: 核医药可分为诊断用药和治疗用药



资料来源: CNKI、开源证券研究所

图: 核药分类

来源: 开源证券

今天, 我们主要通过中国同辐 VS 东诚药业, 来看看核医药行业的情况。

从近期业绩数据来看:

中国同辐——2020年, 收入规模为 42.74 亿元, 同比增长 7.15%; 归母净利润为 2.14 亿元, 同比下降 35.09%。

东诚药业——2020年, 收入规模为 34.19 亿元, 同比增长 14.24%; 归母净利润为 4.18 亿元, 同比增长 170.02%。

从机构对行业的预期情况来看:

中国同辐——2021-2023 年，wind 机构一致预测收入规模大约为 53.2 亿元、65 亿元、77.21 亿元，同比增长 24.47%、21.05%、19.8%；归母净利润约为 3.98 亿元、4.83 亿元、5.86 亿元，同比增长 86.35%、21.36%、21.33%。

东诚药业——2021-2023 年，wind 机构一致预测收入规模大约为 39.99 亿元、45.98 亿元、53.3 亿元，同比增长 16.96%、14.98%、15.92%；归母净利润约为 4.93 亿元、6.32 亿元、8.07 亿元，同比增长 17.92%、28.38%、27.63%。

核药产业链，大致可以划分为：

上游——放射性核素生厂商。大部分放射性核素，来源于核反应堆辐照生产，小部分来源于医用回旋加速器。代表公司包括中核集团、NTP Radioisotopes SCO Ltd、National Centre for Nuclear Research Radioisotope Centre POLATOM 等。

中游——核药生产与配送企业，代表厂商包括中国同辐、东诚药业等。

下游——具有核医学科室的医疗机构等。



图：核药产业链

来源：塔坚研究

看到这里，几个值得思考的问题：

- 1) 核药行业，未来的发展前景如何？
- 2) 两家代表公司的数据变化背后，是因为什么原因？关键经营数据背后，谁家的竞争优势更大？

(壹)

首先，我们先从收入体量和业务结构对两家公司，有一个大致了解。

以 2020 年收入为例，中国同辐 (42.74 亿元) > 东诚药业 (34.19 亿元)。

从收入结构上来看：

中国同辐——2020 年药品收入占比 69.7%，放射源占比 10.6%，辐照占比 2.4%，放射治疗设备及相关服务占比 5.4%，医学检验实验室服务及其他业务占比 11.9%。

2020 年，其药品业务收入出现下滑，主要由于受卫生事件影响，医院体检中心、呼吸内科临时停诊，导致其呼气检测试剂下降所致。

而医学检测实验室服务及其他服务的增速较快，主要由于 2020 年其参与了新冠肺炎病毒核酸检测工作所致。

此外，其从 2018 年开始布局放射治疗设备，不过目前该业务占比仍较少。

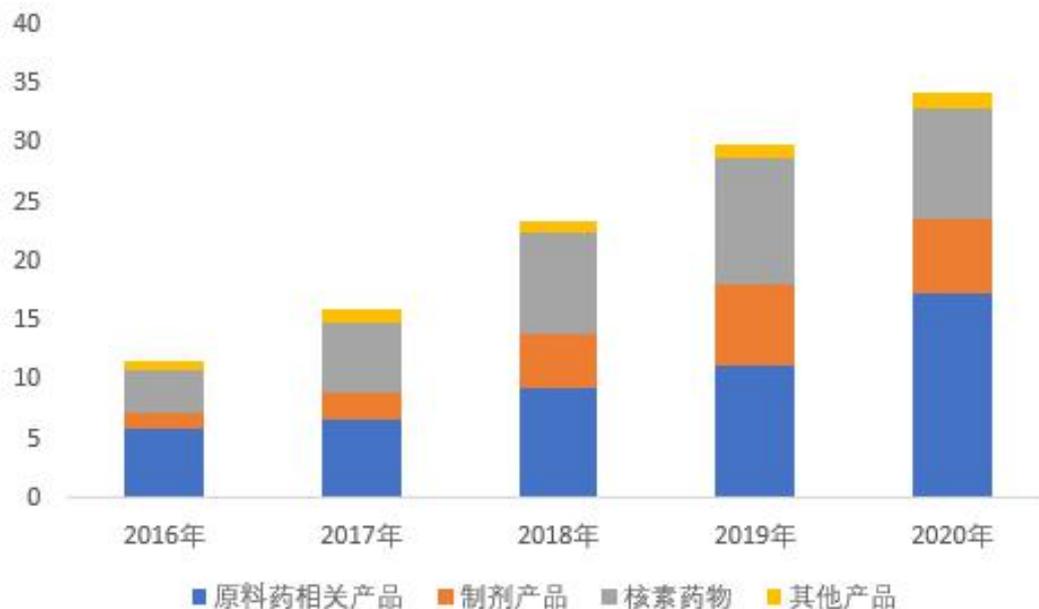


图：中国同辐收入结构（单位：亿元）

来源：塔坚研究

东诚药业——2020 年其原料药相关产品占比 50.48%，制剂产品占比 18.61%，核药产品占比 27.21%，其他业务占比 3.7%。

需要注意的是，2020 年其原料药相关产品收入增速较高，主要受卫生事件以及非洲猪瘟事件影响，肝素钠销量 较高所致。而核素药品收入下滑，主要受卫生事件影响，医院限流，导致对核药需求下降；制剂业务收入下滑，主要受带量采购及卫生事件影响所致。



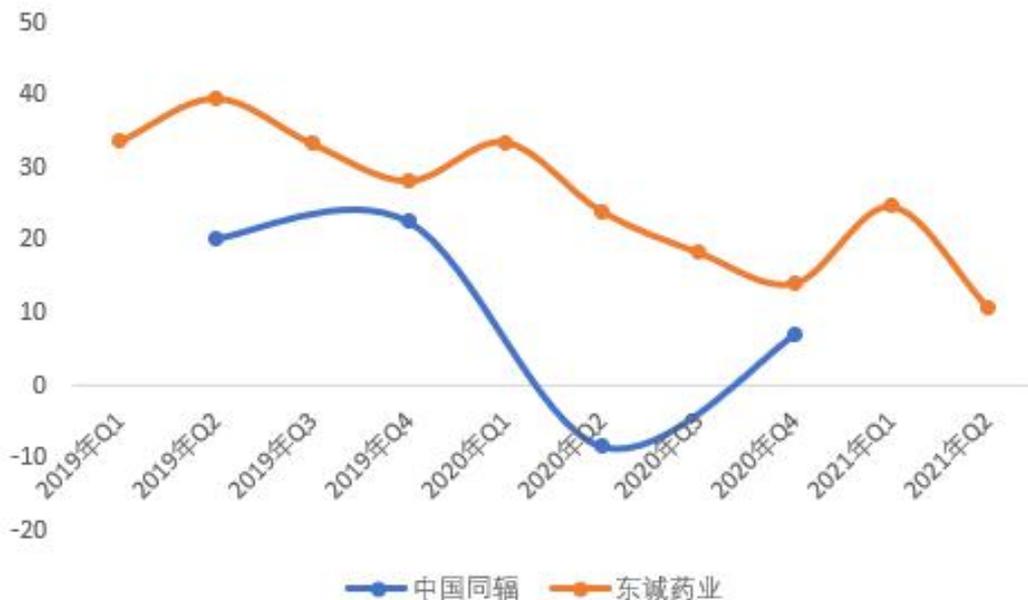
图：东诚药业收入结构（单位：亿元）

来源：塔坚研究

(贰)

接下来，我们将近期的收入和利润增长情况放在一起，来感知增长趋势：

1) 收入增长



图：季度收入增速

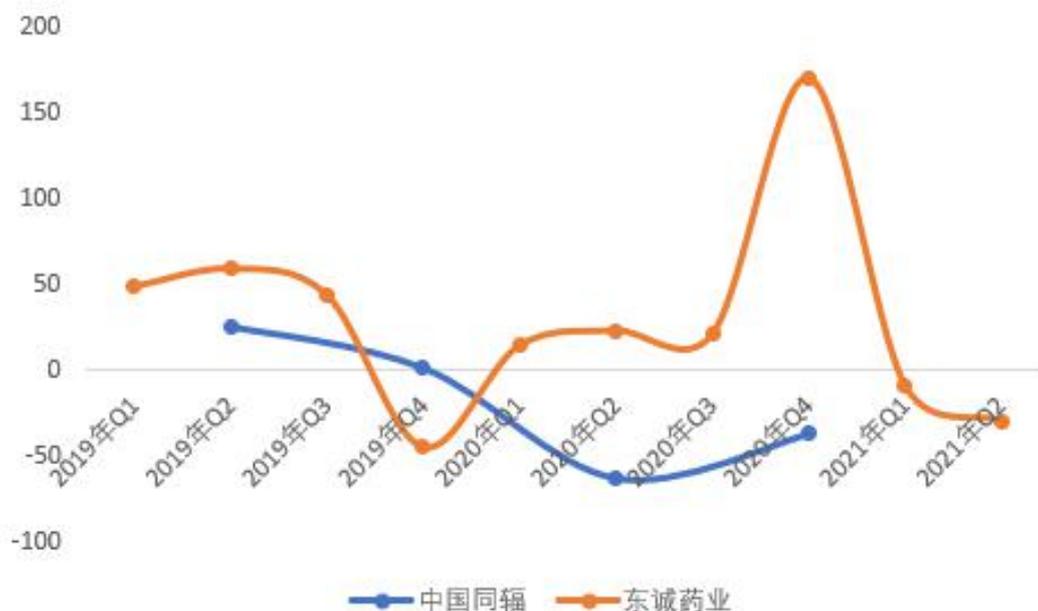
来源：塔坚研究

从历史收入增速上来看，东诚药业 > 中国同辐。

其中，东诚药业的收入增速较高，主要受益于 2019 年-2020 年，卫生事件以及非洲猪瘟时间影响，肝素钠的销量和价格均有较大幅度提升。

而中国同辐的收入在 2020 年 Q2 出现下降，主要受卫生事件影响，多地暂停 HP 呼吸试验项目，以及医院就诊量下降，导致对核药需求下降所致。

2) 归母净利润增长



图：归母净利润增速

来源：塔坚研究

两家公司的利润增速变动趋势，与收入增速基本一致。不过需要注意的是：

东诚药业，2019年Q4归母净利润出现下滑，主要由于其计提了1.72亿元商誉减值准备所致。因此，也导致2020年Q4归母净利润增速较高。而2021年归母净利润出现下滑，主要由于肝素钠的成本上升，叠加人民币兑美元升值，导致毛利率下降。

中国同辐，2019年Q4归母净利润增速较低，主要由于销售费用率上升所致。而2020年Q4利润下降，主要由于受卫生事件影响，毛利率较高的药品业务的收入和毛利均下降，导致整体毛利率下滑。

(叁)

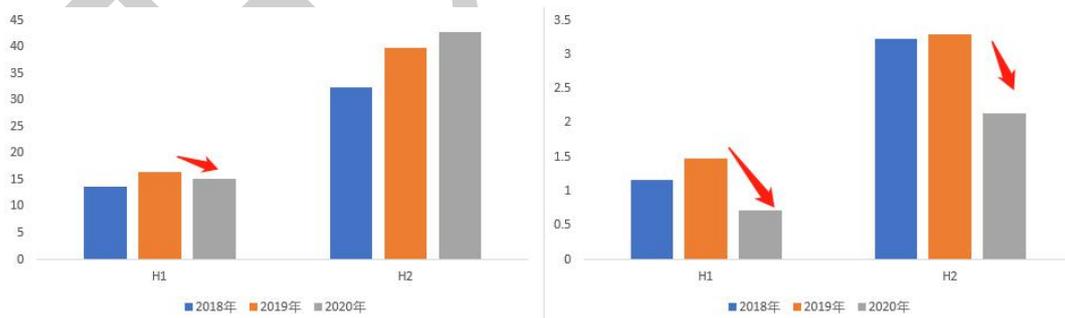
对增长态势有感知后，我们接着将两家公司的收入和利润情况拆开，看近期财报数据。

	营业收入	归母净利润	收入同比增速	净利润增速	毛利率	净利率
中国同辐	42.74	2.14	7.20	-35.10	61.20	11.10
东诚药业	34.19	4.18	14.24	170.02	49.73	15.14

图：近期业务数据

来源：塔坚研究

中国同辐——2020年，实现营业收入42.74亿元，同比增长7.2%；归母净利润2.14亿元，同比下降35.1%。其收入、利润增速均较低，主要受卫生事件影响所致。



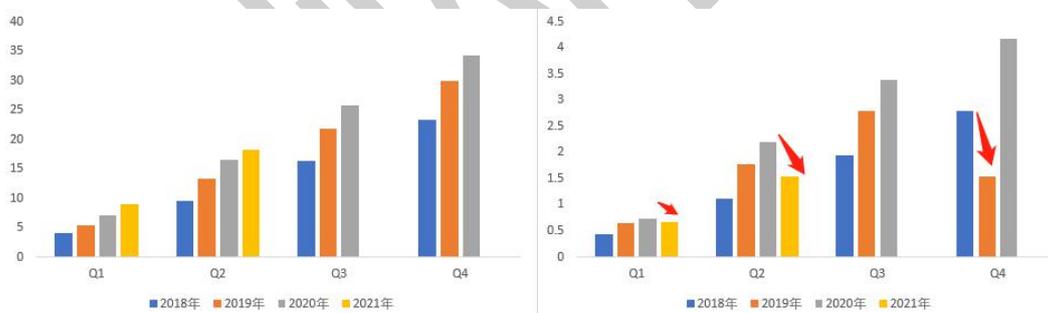
图：中国同辐季度收入（左）、归母净利润（右）

来源：塔坚研究

东诚药业——2020年,实现营业收入34.19亿元,同比增长14.24%;
归母净利润4.18亿元,同比增长170.02%。其归母净利润增速较快,
主要由于去年同期计提商誉减值准备,导致基数较低所致。

从单季度收入来看,2021年中报,实现营业收入18.26亿元,同比增长10.93%;归母净利润1.55亿元,同比下降29.32%。其归母净利润出现下降,主要由于肝素钠的成本上升,叠加人民币兑美元升值,导致毛利率下降所致。

此外,2019年Q4归母净利润出现下滑,主要由于其计提了1.72亿元商誉减值准备所致。



图：东诚药业季度收入（左）、归母净利润（右）

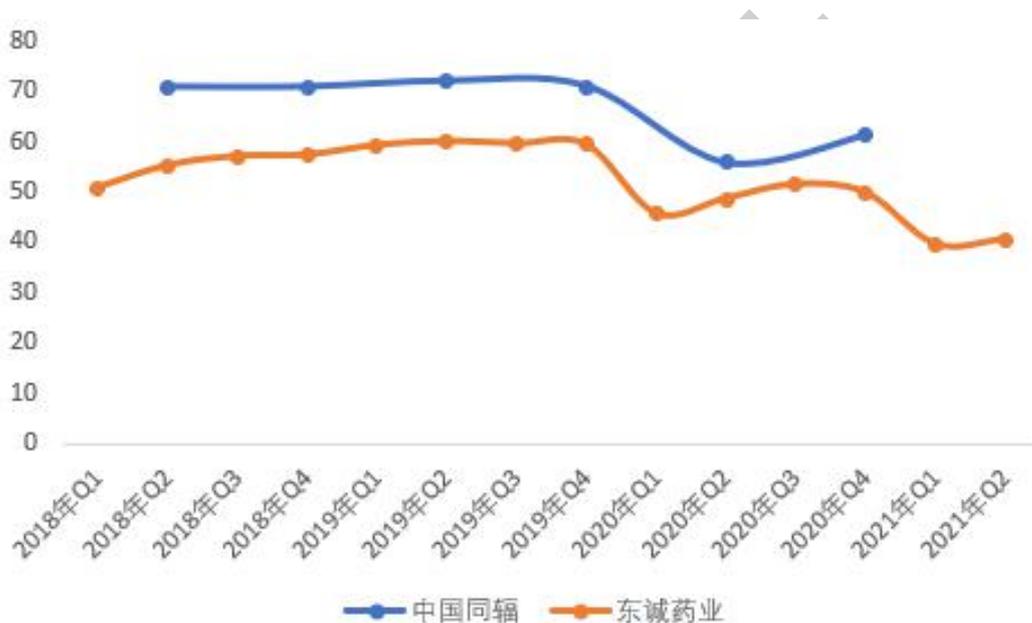
来源：塔坚研究

(肆)

接着,我们再来看两家公司的盈利能力变化情况。

1) 毛利率

从毛利率角度来看，中国同辐 > 东诚药业。



图：毛利率

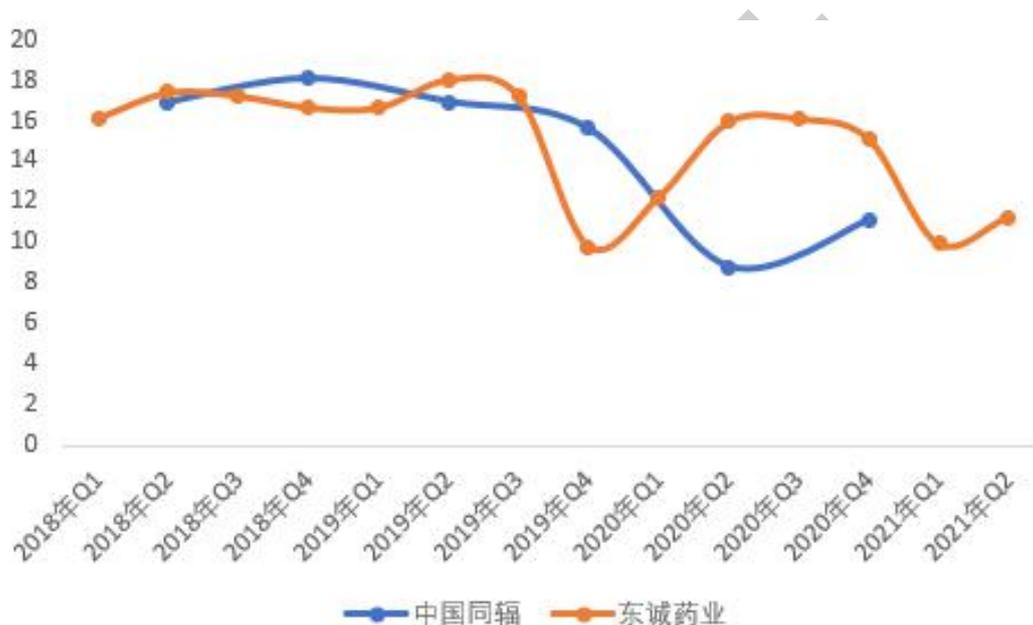
来源：塔坚研究

东诚药业的毛利率相对较低，主要受毛利率较低的原料药业务拖累。单就核药业务而言，东诚药业略高于中国同辐。

此外，两家公司的毛利率在 2020 年均出现下滑。其中，中国同辐，主要由于毛利率较高的药品业务的收入和毛利均下降所致；东诚药

业，则由于毛利率较低的肝素钠收入占比和成本均有所提升，同时叠加人民币兑美元升值所致。

2) 净利率



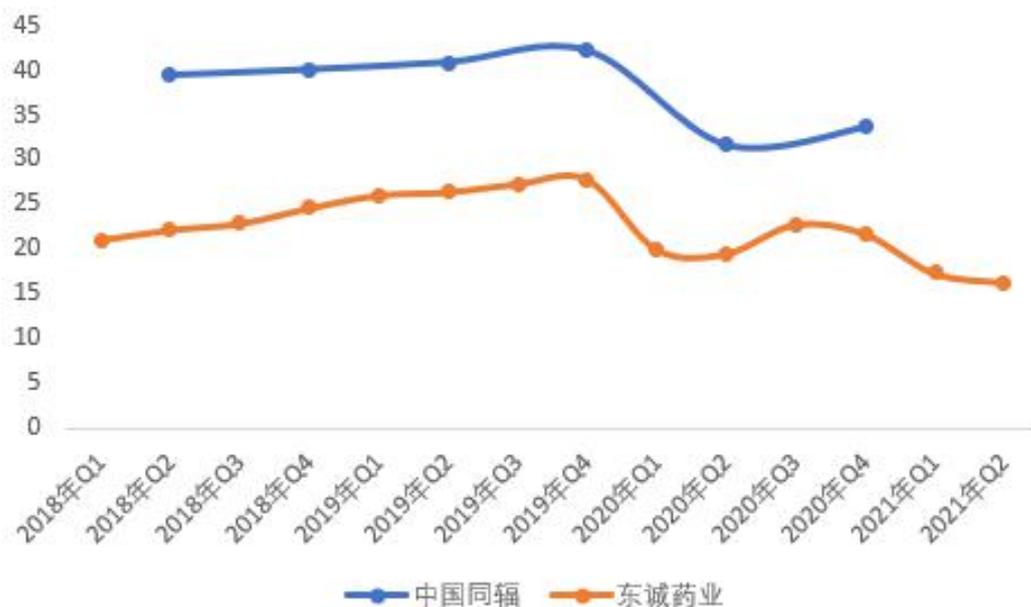
图：净利率

来源：塔坚研究

虽然中国同辐的毛利率较高，但从净利率角度来看，两者相近，且变动趋势与毛利率相近。主要由于，中国同辐通过技术服务推广商实现的收入占比较高，导致其销售费用率较高，拖累了净利率水平。而东诚药业，则主要以直销为主，因此，销售费用率相对较低。

此外，2019 年 Q4，东诚药业的净利率出现较大幅度下降，主要由于其当期计提了商誉减值准备所致。

3) 销售费用率



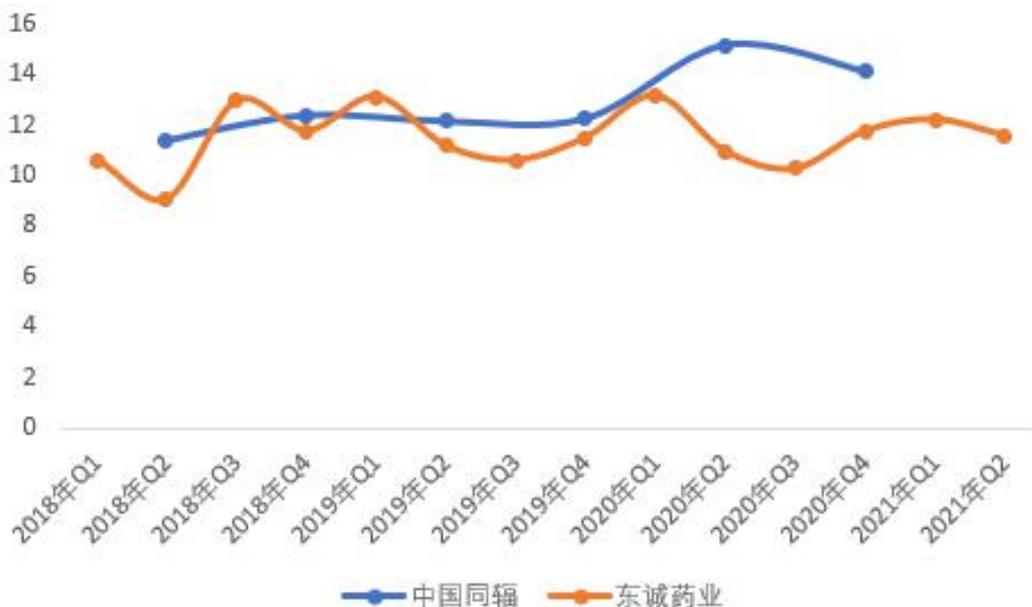
图：销售费用率

来源：塔坚研究

从销售费用率角度来看，中国同辐 > 东诚药业。具体原因我们在上面已经进行说明，此处不再赘述。

此外，2020 年两家公司的销售费用率均出现了下滑，主要受卫生事件影响，销售推广活动减少所致。

4) 管理费用率（含研发）



图：管理费用率

来源：塔坚研究

对比管理费用率来看，两者差异不大。

其中，中国同辐的管理费用率在 2020 年 H1 出现较大幅度的提升。主要由于受卫生事件影响，收入出现下滑，但仍需承担人工成本及折旧摊销等固定开支所致。相反，东诚药业同期管理费用率下滑，主要受肝素钠销售增速较快，拉动其收入增长所致。

两家公司的增速情况了解后，我们重点来看，核药业务，未来前景到底如何？

(伍)

从核医学起步至今，已经有 100 多年的历史。而我国的核医学，则从 20 世纪 50 年代起步，相对较晚。

截至 2020 年 7 月，全球共获批 100 多种核药。其中，诊断用核药主要包括氟（ ^{18}F ）标记药物、锝（ $^{99\text{m}}\text{Tc}$ ）标记药物等，主要用做 PET-CT、SPECT 等的显像剂；治疗用药主要包括碘（ ^{131}I ）化钠、碘（ ^{125}I ）密封籽源、镥（ ^{177}Lu ）标记药物等，主要用于放疗等治疗。

其中，FDA 共获批 52 种，涉及标记核素 18 种，其中，锝（ $^{99\text{m}}\text{Tc}$ ）标记药物 17 种，氟（ ^{18}F ）标记药物 6 种；而我国则仅获批 31 种，涉及标记核素 10 种，其中锝（ $^{99\text{m}}\text{Tc}$ ）标记药物 13 种，氟（ ^{18}F ）标记药物 1 种，与美国差距较大，且 2008 年之后，再无新放射性药物获批上市。

由于核药具有一定放射性，因此，从生产、销售和使用上均受到严格的监管，且仅有具有一定证照的企业才能够参与。

这个赛道，与普通药物的区别主要在于以下几方面：

1) 具有半衰期，无法长期储存

由于核药以放射性元素为基础进行生产，因此，核药也存在一定半衰期。所谓核药的半衰期，是指药物在生物体内浓度下降一半所需要的时间。若超过此半衰期，药物的效果会随之减弱。

因此，注意，部分核药无法像普通药物一样大量生产后存储，且无法经历长距离运输。如 ^{18}F 的半衰期为 109.8 分钟， $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 的半衰期仅为 6.01 小时。

因此，短半衰期药物的生产地点必须靠近医疗机构，根据需求进行生产，并快速配送及使用。这就要求核药生产企业需要在相关医院附近建设核药房（类似于生产基地），以配合生产及配送。

通常，核药房的建设周期在 3 年以上，投资约 3000-5000 万元，无论在时间还是资金成本上，均较大。

2) 监管严格

与普通医药企业对牌照要求不高不同，核药生产企业由于涉及放射性元素，生产企业需要获得国家或省级环保部门颁发的辐射安全许可

证,并同时需要取得药监部门颁发的放射性药品生产许可证和经营许可证。

此外,其新药获批上市需要向国务院药品监督管理部分提出申请,且需要征求国防科技工业主管部分的意见,获批手续复杂。且在生产、销售过程中,均需要具备《放射性药品生产企业许可证》、《放射性药品经营企业许可证》等牌照。

3) 原材料供应短缺, 依赖进口

核药用同位素,主要通过反应堆或加速器辐照后,经过一系列放化分离手段获得,部分可通过发生器的方式,利用前体核素制备,但前体核素也需要反应堆或加速器辐照获得。其中,反应堆是获得医用同位素较重要且常用的方法,在所有医用同位素种类中占比超过 80%。

而我国仅能够生产少量 ^{131}I 、 ^{177}Lu , 其他同位素均依赖进口。而海外放射性同位素供应商,更倾向于和现有客户合作,很少建立新的业务关系。

核药的限制条件,比起其他药物明显更多,壁垒也更高。

(陆)

简单来说，在条件允许的情况下，癌症患者在确诊及治疗阶段，至少需要进行 2 次 PET-CT 的拍摄，而 PET-CT 的拍摄必须要使用核药进行显像；而放疗作为手术治疗的补充，能够清除手术无法根除的肿瘤，从而提高治愈率。因此，肿瘤患者在诊断、用药过程中，均会使用到核药。

具体来看诊断：

诊断类核药，主要用于核医学诊断设备上（PET-CT、SPECT 等）。

目前，医学影像设备可以分为大型影像诊断设备和其他影像诊断设备。其中，大型设备主要包括：数字 X 线摄影（DR）、计算机断层扫描（CT）、核磁共振（MRI）和核医学类（PET、PET-CT、PET-MR、SPECT 等）；小型影像诊断设备主要包括：超声和内镜等。

	影像设备	成像原理	应用场景	设备市场占比
大型设备	数字X线摄影 (DR)	利用人体组织对X射线吸收程度不同进行区分, 形成影像	骨科、消化科、呼吸科	10%
	计算机断层扫描 (CT)	利用X射线进行断层扫描后使用探测器接受信号, 并由计算机形成图像	骨科、脑出血、肺部、肝脏等	22%
	核磁共振 (MRI)	利用磁共振现象从组织中获取电磁信号, 重建信息并成像	主要针对软组织、中枢神经系统、膀胱、直肠、子宫、阴道、关节、肌肉等	19%
	正电子发射性计算机断层扫描 (PET)	注射放射性同位素并利用释放出的光子信号成像	癌症诊断	11%
	PET-CT	将PET和CT技术结合在一起	肿瘤、心血管、阿尔茨海默症等疾病	
	单光子发射计算机断层成像术 (SPECT)	注射放射性同位素并利用释放出的光子信号成像	诊断恶性肿瘤骨转移、心脏灌注断层显像、甲状腺癌、局部脑血流断层显像、肾动态显像及肾图检查、阿尔茨海默症早期诊断	
小型设备	超声影像	利用超声波在不同介质中的声阻抗特性、声衰减特性及多普勒特性进行成像	腹部肝胆胰脾肾、妇产检查、胎儿检测、心脏、血管、泌尿生殖系统等	17%
	内镜成像	光学成像或光信号转换成电子信号, 在显示器上成像	消化科、耳鼻喉、肺、泌尿科、妇科、普外科等	

图：影像设备分类及应用

来源：火石研究院、塔坚研究

其中，PET-CT 由于能够获得更高分辨率、更高信噪比的图像，能够在更早期发现和诊断患者体内的微小病灶，从而在早期肿瘤诊断等方面具有明显优势，是国内外肿瘤影像学检测的主要设备。

并且，从其他非核医学影像设备的应用上来看，尚无可以像 PET-CT 等核医学影像设备一样，具有较高成像度，能够进行肿瘤诊断等功能的设备。

加之，由于近年来国外巨头在影像设备的研发进入瓶颈期，技术突破较少。因此，从中短期来看，出现在肿瘤诊断上替代核医学影像设备的可能性不高。而作为核医学影像设备必备的显像剂，诊断类核药在中短期内被替代的可能性较低。

再来看治疗用核药：

治疗用核药,主要用于不可手术的肿瘤治疗、手术后残余病灶治疗等,通常作为手术及化疗的辅助治疗方式。其主要利用放射性同位素产生的辐射照射肿瘤,破坏细胞染色体,抑制和杀灭癌细胞,是一种局部治疗肿瘤的方法。

其相对于手术及化疗而言,优势在于:

1) 副作用小,对身体机能的损伤较少

手术治疗由于具有创口,需要后期进行恢复,对身体机能造成一定影响。而化疗多为全身用药,易产生全身反应。

而放射性药物治疗,通常是将药物送至肿瘤部位,或针对特定部位进行外照射治疗,而通常放射性药物的辐射作用不大(纳米-数毫米),如果靶向浓聚程度足够高,就能够对周围正常组织造成较小的损伤。

2) 适用人群更广

放射治疗,主要针对局部实体肿瘤,部分肿瘤可以起到根治效果,禁忌较少,对局部转移病灶的大部分止痛均有效。其适应症包括:

消化系统肿瘤——舌根部癌症、扁桃体癌症、食道癌、肝、胰、胃、小肠、直肠、结肠等癌症；

呼吸系统肿瘤——鼻咽癌等；

泌尿生殖系统肿瘤——子宫颈癌、肾透明细胞癌、膀胱癌、睾丸肿瘤等；

神经系统肿瘤——髓母细胞瘤、神经母细胞瘤、垂体瘤等；

以及皮肤及软组织恶性肿瘤、乳腺癌等。

加之，随着放疗设备审批权限下放，以及治疗的规范化程度不断提高，作为手术治疗和化疗的补充，治疗用核药同样具有一定利用空间。

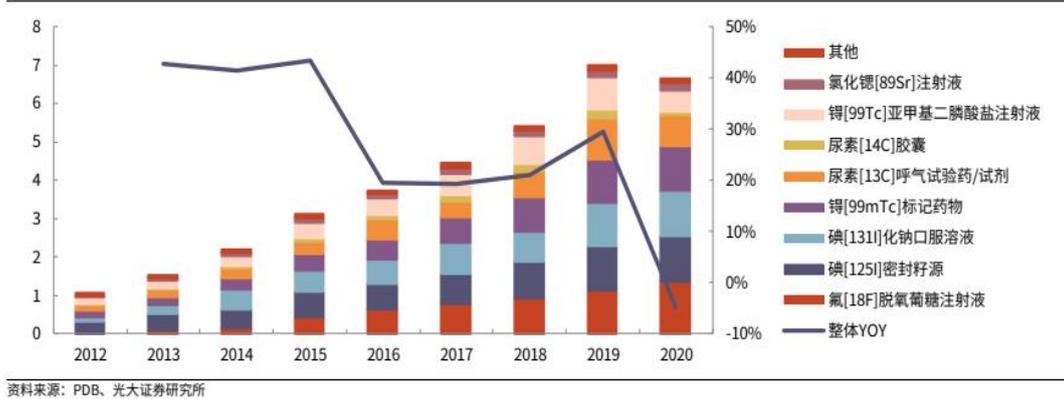
明确了核药赛道的刚需属性后，我们来看具体的市场规模和增速。

(柒)

2019年，我国核医学市场规模为61.5亿元，近五年年复合增速为11.24%。其中，诊断类核药占比约80%，治疗类仅占约20%。

其中，诊断类的氟（18F）脱氧葡萄糖注射液，是近年来增长较快（样本医院 2012-2020 年年复合增速 48%），且占比较高的一类核药，据测算占比在 15%左右。

图 2：样本医院放射性药物 2012-2020 销售额增长情况（亿元）



图：样本医院核药销售额

来源：光大证券

因此，我们以诊断类核药中占比较高的氟（18F）脱氧葡萄糖注射液（18F-FDG）为例，详细预测其未来市场规模。计算公式：

$$\text{氟（18F）脱氧葡萄糖注射液} = \text{我国 PET-CT 检查量} * \text{单次氟（18F）脱氧葡萄糖注射液价格};$$

以上各个因子，我们挨个来拆解：

.....

以上, 仅为本报告部分内容, 仅供试读。

如需获取本报告全文及其他更多内容, 请订阅产业链报告库。

一分耕耘一分收获, 只有厚积薄发的硬核分析, 才能在关键时刻洞见未来。

· 订阅方法 ·

长按下方二维码, 一键订阅



扫码了解核心产品-产业链报告库

了解更多, 可咨询工作人员: bgysyxm2018

【版权、内容与免责声明】 1) 版权: 版权所有, 违者必究, 未经许可不得翻版、摘编、拷贝、复制、传播。2) 尊重原创: 如有引用未标注来源, 请联系我们, 我们会删除、更正相关内容。3) 内容: 我们只做产业研究, 以服务于实体经济建设和科技发展为宗旨, 本文基于各产业内公众公司属性, 据其法定义务内向公众公开披露之财报、审计、公告

等信息整理，不采纳非公开信息，不为未来变化背书，不支持任何形式决策依据，不提供任何形式投资建议。我们力求信息准确，但不保证其完整性、准确性、及时性，亦不为任何个人决策和市场变化负责。内容仅服务于产业研究需求、学术讨论需求，不提供证券期货市场之信息，不服务于虚拟经济相关人士、证券期货市场相关人士，以及无信息甄别力之人士。如为相关人士，请务必取消对本号的关注，也请勿阅读本页任何内容。4) 格式：我们仅在微信呈现部分内容，标题内容格式均自主决定，如有异议，请取消对本号的关注。5) 主题：鉴于工作量巨大，仅覆盖部分产业，不保证您需要的行业都覆盖，也不接受任何形式私人咨询问答，请谅解。6) 平台：内容以微信平台为唯一出口，不为任何其他平台负责，对仿冒、侵权平台，我们保留法律追诉权力。7) 完整性：以上声明和本页内容构成不可分割的部分，在未详细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面做任何形式的浏览、点击、转发、评论。

【数据支持】部分数据，由以下机构提供支持，特此鸣谢——国内市场：Wind 数据、东方财富 Choice 数据、智慧芽、理杏仁、企查查；海外市场：Capital IQ、Bloomberg、路透，排名不分先后。想做海内外研究，以上几家必不可少。如果大家有购买以上机构数据终端的需求，可和我们联系。