



## 神经疾病诊疗市场洞察

全球神经科学行业细分市场及增长  
因素分析报告



## 关于作者团队

德勤瑞士生命科学与医疗行业财务咨询团队汇集经验丰富的并购与剥离咨询及融资战略咨询专业人士。

团队成员深耕瑞士行业市场，与生命科学初创企业、制药公司以及德勤全球专家网络均保持良好沟通。若您希望就生命科学与医疗行业并购与剥离、债务及股权项目的定制化并购或融资方案进行讨论，欢迎与本报告作者取得联系。

更多信息敬请访问 [Deloitte.com](https://www.deloitte.com)。

# 目录

引言	2
神经疾病简介及其对患者和社会的影响	3
调研结果	7
结语	20
尾注	22
致谢	24
关于作者	24
联系人	25

# 引言

神经疾病无疑给患者、家庭及社会带来了极大的痛苦和沉重的负担。神经疾病是全球主要致残原因之一，也是仅次于心血管疾病的第二大致死原因。<sup>1</sup>

## 据

《全球疾病负担研究》数据显示，有12种精神疾病影响着全球约9.7亿人，相当于地球人口的八分之一。自1990年以来，随着人口的增长，这类疾病的患病率上升了48%。<sup>2</sup>

人类本可依靠科研打破这一困局，但神经科学领域的研发创新在20世纪后半叶就已基本停滞不前。20世纪初，得益于勤勉钻研和时运之至，全球诞生了三大类精神药物：抗抑郁药、抗精神病药和抗焦虑药。然而，精神药理学的发展逐步停滞，在过去的四十年里，很少有新药问世。此外，目前提供的治疗方法往往只能延缓疾病的发展，而无法恢复已受损的大脑功能。

尽管目前的神经疾病治疗相关研究落后于癌症、心脏病等其他领域的治疗研究水平，但神经科学领域的新势力和新观点正不断涌现。人类希望能找到神经疾病的新型疗法，以克服现有疗法的局限性，造福全球数百万患者。为助力新资本制定投资决策，德勤针对全球神经科学市场（GNM）

展开跨细分市场、跨地区的研究。本报告提供了对现有诊疗方案（作为神经科学市场规模的分析指标）的全面分析，以及到2026年全球神经科学市场的收入估值。

德勤的分析结果显示，2022年全球神经科学市场规模为6,120亿美元，到2026年有望达到7,210亿美元，各细分市场（从行为治疗服务的3.5%到数字健康的27.8%）的总复合年均增长率为4.2%。

我们还对特定细分市场展开了相关性分析，发现其当前收入水平与未来增长率之间呈反比关系。这或许反映出，新兴技术的出现激发了投资者对新型疗法的兴趣和信心，因而低价值细分市场反而更具增长潜力。此外，不同地区由不同细分市场推动全球神经科学市场的增长。

综上，我们提供对神经科学领域投资决策的总体指导框架，助力投资机构确定受患者需求推动的高增长细分市场，以及最具投资回报潜力的诊疗解决方案。

# 神经疾病简介及其对患者和社会的影响

我们的中枢神经系统（CNS）是由分布在大脑和脊髓中的数十亿个神经元和神经胶质细胞组成的复杂生物集合体。中枢神经系统的分子、细胞或回路基础的任何功能障碍都会引发神经疾病。神经疾病主要分为两种类型：

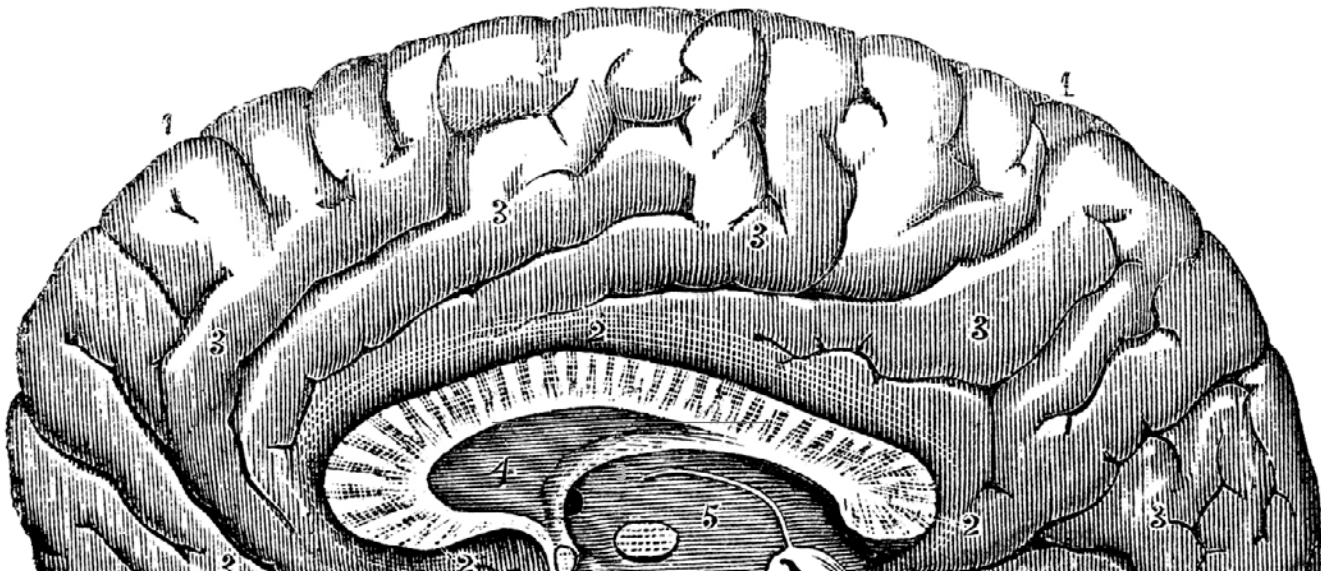
- 神经系统疾病——因神经元和神经受损引起的认知和运动功能障碍（如阿尔茨海默症、帕金森综合症和多发性硬化症）。
- 神经精神疾病——以行为和情绪失常为特征的疾病（如焦虑、抑郁、成瘾）。精神健康和神经疾病的概念通常用于神经精神疾病范畴，尽管神经疾病也可能作为神经系统疾病的并发症出现。

## 神经疾病造成的社会负担

神经疾病是全球面临的重大健康问题，也是全球第二大致死原因。神经系统疾病和神经精神疾病每年分别造成900万和800万人死亡，共占总死亡人数的30%以上，<sup>3</sup>这意味着地球上每三个人中就有一人死于神经疾病。

神经疾病给全球社会带来沉重负担。《全球疾病负担研究》将因神经疾病早亡和残疾所致的健康生命损失年相加，计算出了全球神经疾病患者的“残疾调整生命年”（disability-adjusted life-years, DALYs）。其中，神经系统疾病的年度DALY为2.76亿年，神经精神疾病的年度DALY为1.84亿年，合计4.6亿年。总体而言，神经疾病是全球主要致残原因之一。<sup>4</sup>

上述DALY和死亡率指标表明，目前的神经疾病诊疗水平仍有很大提升空间，迫切需要社会各界加大相关资源投入以提高护理标准。



## 神经疾病疗法的研发阻碍

目前对于神经疾病治疗的局限性来自三个因素。第一，我们对脑部疾病的生物学基础了解有限。大脑具有“涌现性”，该特性无法通过大脑各部件所主导的功能来解释（如高级认知功能或意识）。这增加了其他疾病治疗所没有的复杂性，并最终阻碍了神经疾病有效疗法的发展。

第二，传统的药物疗法尚不足以治愈神经疾病。如果我们认为大脑是一个由行为塑造、依赖经验的器官，则还须对其进行除药物以外的干预性治疗。

第三，患病早期可用的诊断工具有限，导致临床往往只有在疾病的分子特征处于晚期时才观察到症状。这削弱了现有疗法在逆转病程（即修复大脑）方面的效果。

**传统的药物治疗尚不足以治愈神经疾病。如果我们认为大脑是一个由行为塑造、依赖经验的器官，则还须对其进行除药物以外的干预治疗。**

## 关于本报告

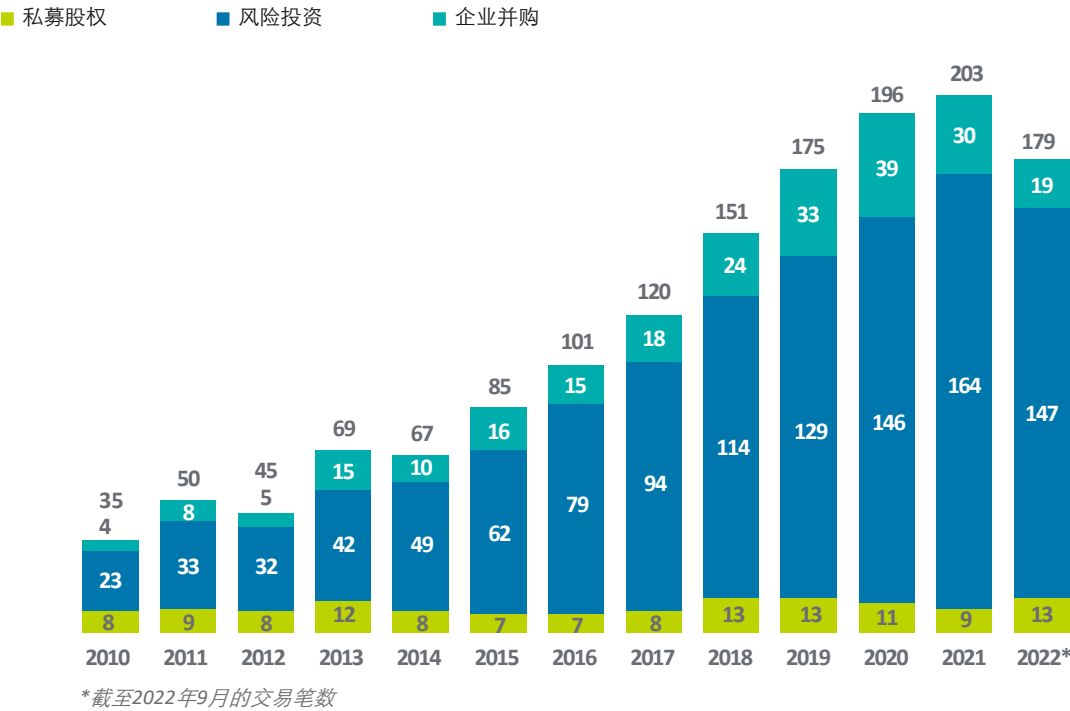
新冠肺炎疫情是一场史无前例的全球压力测试，受其影响，神经疾病负担或将在未来几年加剧。人们在防疫封控的几年里被剥夺了社交，其程度和范围可谓前所未见。

心理学和神经科学均缺乏有关于大规模隔离的观察研究。但关于老年人社交剥夺的大规模研究表明，大规模隔离可能对个人的认知能力、身心健康及寿命产生负面影响。<sup>5</sup>由于社交隔离会增加罹患抑郁症和痴呆症的风险，<sup>6</sup>封控可能会使神经疾病的发病率激增。

社交隔离更加剧了弱势群体（主要包括残疾人、贫困者或来自不同文化和语言背景的人）的孤独感，扭转这一局面是当务之急。此外，随着我们日益步入“脑力型经济”社会，大多数新岗位纷纷要求具备认知、情感和社交技能的人才，保障个人的心理健康，即是保障社会的高生产力。神经科学领域的投资对于实现长期经济韧性至关重要。

过去十年，私募股权、风险投资和企业并购部门等投资机构一直在增加神经科学领域的并购交易资本额（图1）。然而，如果要满足全球神经疾病患者的需求，生命科学行业还需要更进一步、更大规模的投资。

图 1  
神经科学领域历年并购交易数量



注：交易类型包括所有的收购类型、风投阶段、取整数据和交易系列。

资料来源：Pitchbook Data Inc.。

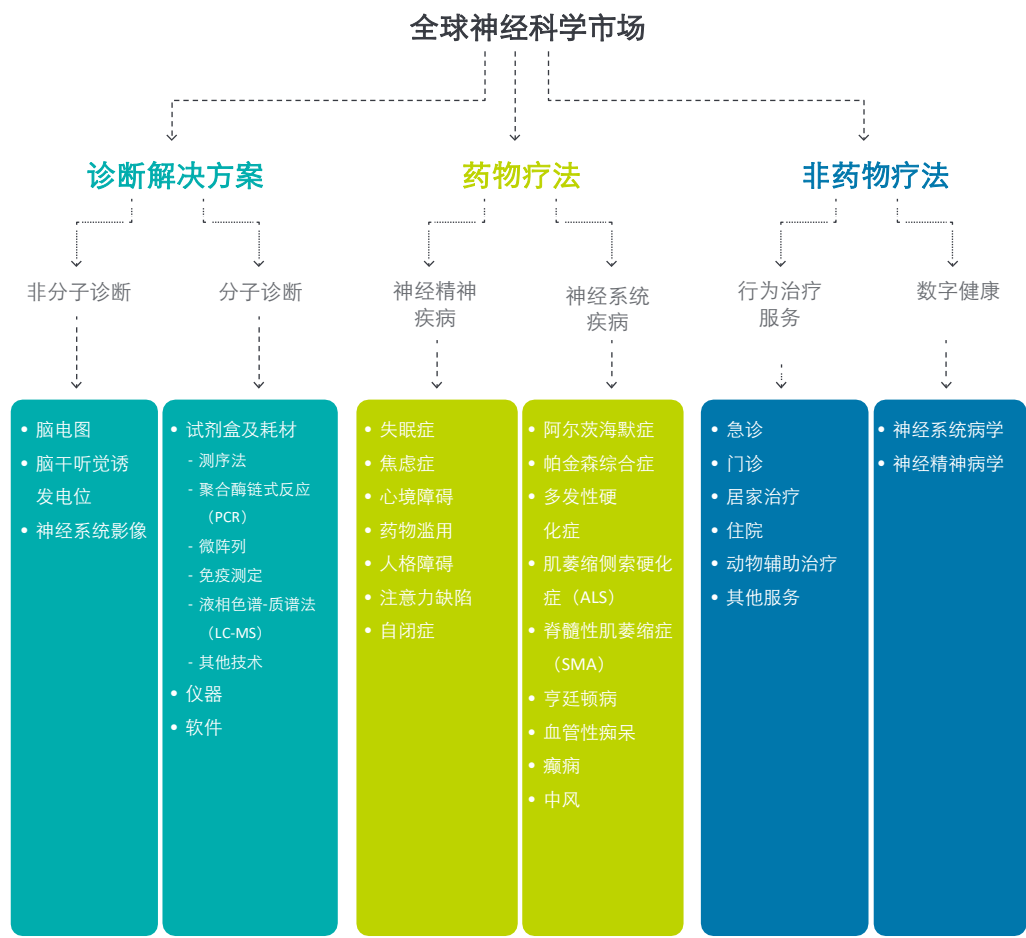
本报告旨在为投资机构提供决策支持，助推神经疾病解决方案的开发与商业化加速落地。我们从各主要细分市场和地区角度展开分析，揭示全球神经科学市场的总体收入潜力以促进资本投入，并最终赋能新型疗法取得突破，助力广大患者摆脱病痛，保障个人心理健康发展，确保经济体系有序运转。

在本报告中，我们将全球神经科学市场（GNM）划分为三个领域，以阐明各领域治疗神经疾病的传统和新型解决方案（图2）：

- 诊断解决方案（神经疾病早期辅助诊断技术的价值考量）
- 药物治疗法（常规药理学疗法及基于新分子靶点的改进疗法概述）
- 非药物治疗法（行为干预在神经疾病治疗过程中的重要性阐述）

图2

全球神经科学市场拟议细分市场



资料来源：德勤分析。

我们还对每个领域进行了进一步细分：

- 诊断解决方案被划分为分子诊断和非分子诊断两个细分市场。前者是一种精准诊断技术，旨在检测位于基因组、转录组或蛋白质组水平的生物标志物从而准确诊断脑部疾病。后者是指一种基于电生理数据（如脑电图）或结构数据（如计算机断层扫描、磁共振成像）检测脑部变化的技术。
- 药物治疗法根据其拟治病症的性质被划分为神经系统疾病和神经精神疾病（包括心理健康障碍）两个细分市场。

- 非药物治疗法被划分为行为治疗服务和数字健康两个细分市场。前者是指从医院到家庭的整个连续护理过程中为解决心理健康问题而提供的一系列心理疗法。后者是旨在提供神经疾病预防、监测、管理及治疗的一系列基于软件的技术及平台服务。

我们以上述细分市场作为分析基础，展开市场调研来计算全球神经科学市场各细分市场的预估收入。此外，我们还运用了统一的市场分析指标，以确定到2026年哪些细分市场和地区将推动全球神经科学市场的增长。





## 调研结果

全球神经科学市场是由行为治疗服务主导的价值超5,000亿美元的市场

2022年，全球神经科学市场价值6,120亿美元，其中73%来自非药物治疗法（图3）。由于现代社会中心理健康问题日益普遍，出现这一比例不足为奇。目前，全球有2.64亿人患有抑郁症，2.84亿人患有焦虑症，还有1.78亿人患有酒精或药物滥用障碍。<sup>7</sup>

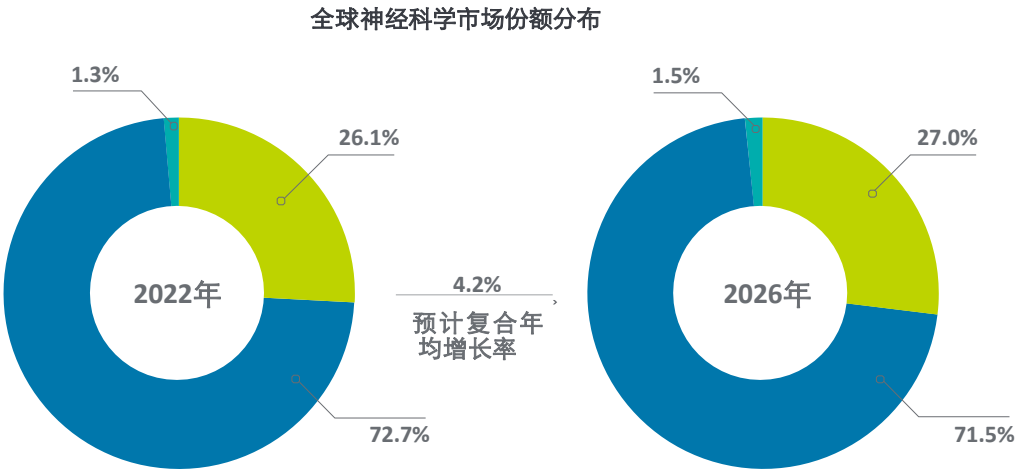
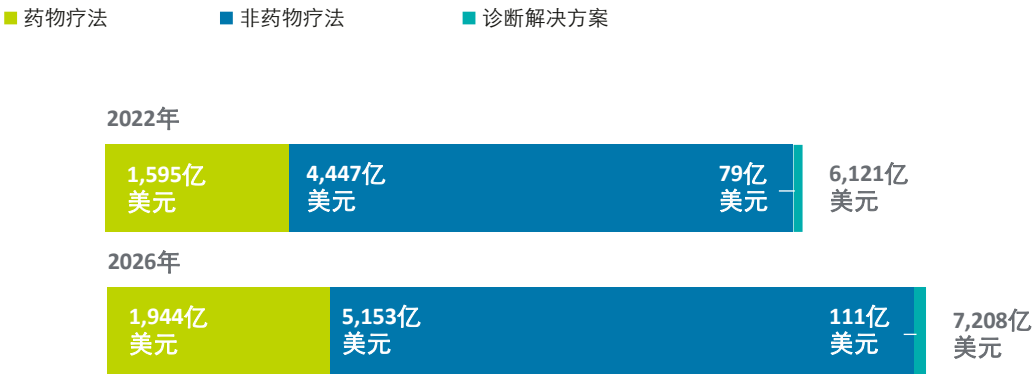
这类患者亟需门诊急诊医生、精神科医生、护士、心理学家和社会工作者等广泛医疗专业人士提供心理治疗服务。上述病症通常属于慢性病，需要长期的医疗干预和周期性医疗服务。这也解释了为何行为治疗服务在全球神经科学市场中占比最重。

未来几年，预计全球神经科学市场将以相对较低速度增长，到2026年的复合年均增长率（CAGR）为4.2%，估值达7,210亿美元。然而，该总增长率估值或更接近于高价值细分市场的增长率估值，因为从某种程度上来讲，与低价值细分市场相比，高价值细分市场将对相关指标产生更显著的影响。因此，4.2%这一估值或可能掩盖了各细分市场之间的显著差异。

以数字健康和行为治疗服务细分市场为例，二者计算得出的复合年均增长率估值分别为27.8%和3.5%，的确差异明显。

图3

全球神经科学市场收入及各治疗领域所占市场份额概览



资料来源：德勤对Mordor Intelligence、BIS Research、Arizton Advisory & Intelligence、Verified Market Research、Allied Market Research、Research and Markets、Infinium Global Research、Coherent Markets Insights和Grand View Research之数据进行的荟萃分析。

75%以上的全球神经科学市场收入来自北美和欧洲

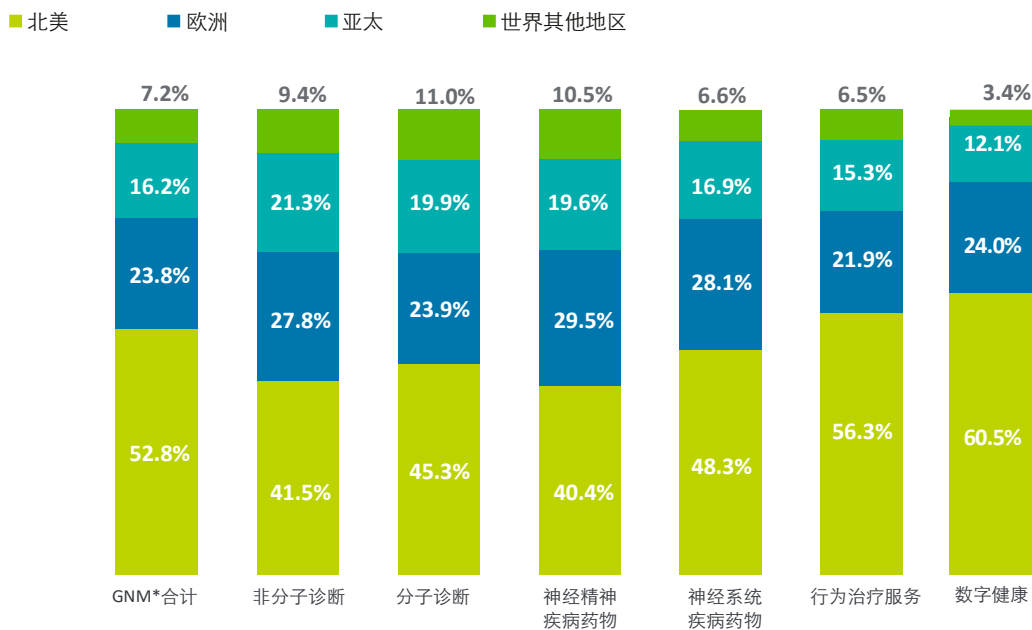
图4列示了全球神经科学市场在不同地区的份额分布（以百分比计算）。全球各地区中，市场份额占比最高的为北美，占比达50%以上，其次为欧洲，占比达25%。亚太和世界其他地区则占有余下份额，其中世界其他地区占有的份额更少。

从细分市场角度看，不同地区市场份额分布情况依旧一致。其中，北美的占比区间为40.4%~60.5%，始终是最主要的地区市场。欧洲的占比区间为21.9%~29.5%，诚然为第二大地区市场。亚太的占比区间则为12.1%~21.3%。

提请注意，该分析结果仅反映了目前获治患者相关的市场规模。在中低收入地区，特别是非洲等新兴市场，如有更多患者能够获得治疗，势必将释放出巨大的增长潜力。

图 4

2022年全球神经科学市场各地区市场份额概览（按细分市场划分）



\*全球神经科学市场

资料来源：德勤对Mordor Intelligence、BIS Research、Arizton Advisory & Intelligence、Verified Market Research、Allied Market Research、Research and Markets、Infinium Global Research和Coherent Markets Insights之数据进行的荟萃分析。

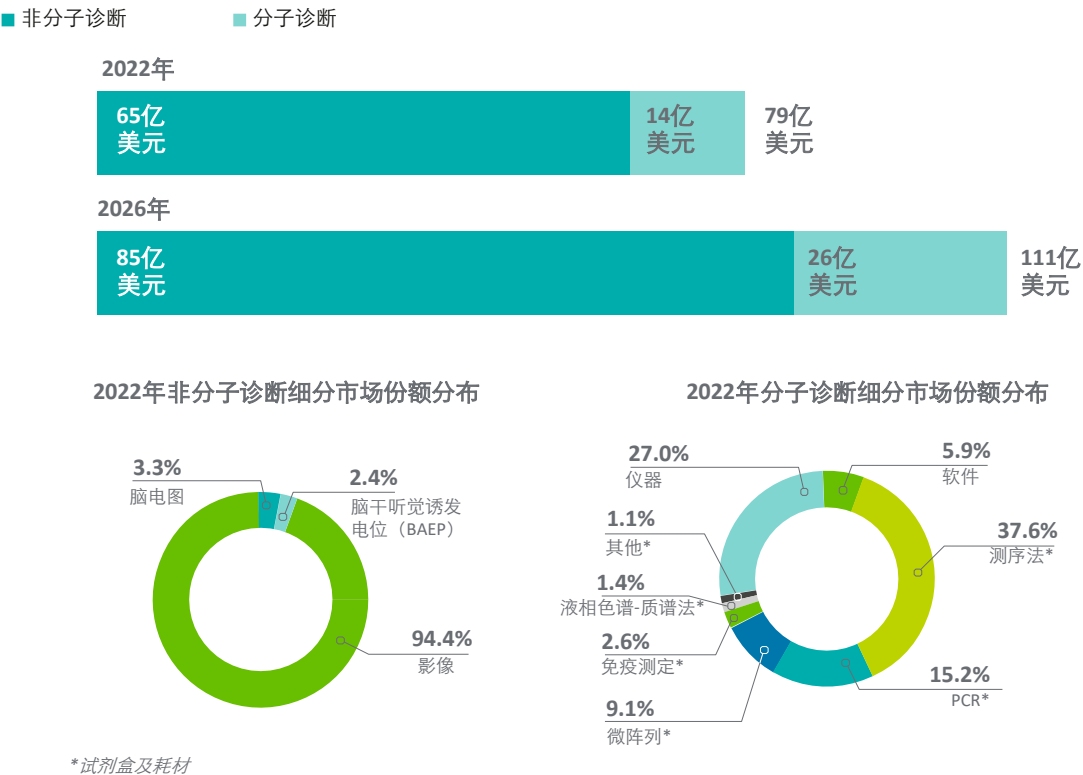
神经科学诊断市场主要受医学影像和新一代测序技术驱动

有效实施早期诊断对于神经疾病的最佳干预和治疗至关重要。<sup>8</sup>许多诊断技术皆是基于分子和非分子数据来实现对疾病特异性标志物的检测，而非分子数据包括电生理数据和结构数据。<sup>9</sup>

2022年，神经疾病诊断市场总收入为79亿美元，其中83%来自非分子诊断解决方案，如脑电图（EEG）、磁共振成像（MRI）等电生理学和影像技术。余下17%来自分子诊断解决方案，如聚合酶链式反应（PCR）和免疫测定（图5）。

预计分子诊断的增长率将比非分子诊断高2.5倍，复合年均增长率分别为17%和7%。神经科学诊断市场预计将以8.9%的复合年均增长率保持增长，到2026年达到111亿美元。

图5  
神经科学诊断解决方案的收入及市场份额



资料来源：德勤对Mordor Intelligence、BIS Research、Arizton Advisory & Intelligence和Verified Market Research之数据进行的荟萃分析。

2022年，影像技术收入占神经科学诊断市场总收入的78%，且占非分子诊断收入的比例高达94%（图6）。计算机断层扫描（CT）、磁共振成像（MRI）等技术的主要优点是无创性，尽管部分技术需要患者承受小剂量辐射，但其更有助于医生评估大脑结构并出具病症的诊断结果。

医生愈发青睐多种影像技术的联合应用来提高诊断的准确性，这一趋势有望驱动未来市场的增长。此外，行业还实现了二维向三维影像分析技术的变革，生成分辨率更高、更清晰的图像，减少背景噪音和辐射量，加快参数采集，并最终优化工作流程。

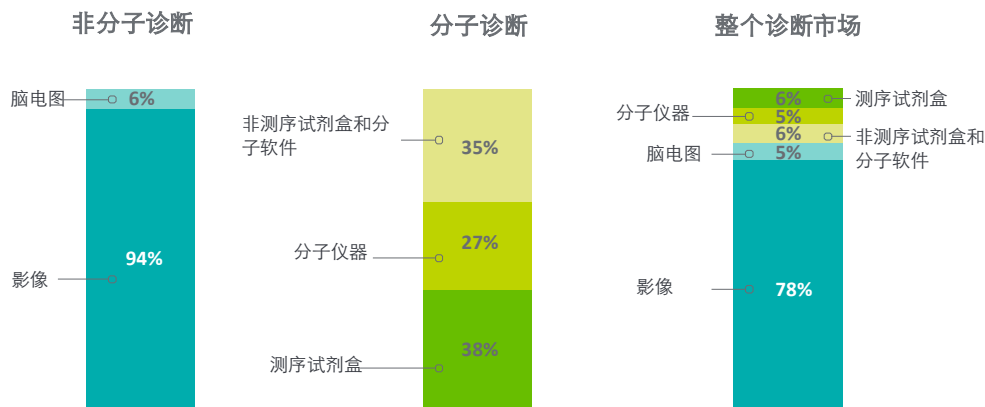
此外，医疗保健公司和高科技企业也纷纷加大对AI应用成像领域的投资，这些趋势共同推动了未来几年的市场增长。到2026年，医学影像收入有望占神经科学诊断市场总收入的73%，占非分子诊断收入的比例高达95%。

试剂盒及耗材在分子诊断细分市场中占主导地位。试剂盒及耗材对于测序技术（占分子诊断细分市场总收入的38%）以及启用测序法、聚合酶链式反应、微阵列和免疫测定等多种分子技术所需仪器（占分子诊断细分市场总收入的27%）（图6）而言必不可少。测序技术占比较高，主要源于成本持续下降推动了市场占有率不断提高。



图6

## 2022年神经科学诊断解决方案市场份额明细



资料来源：德勤对Mordor Intelligence、BIS Research、Arizton Advisory & Intelligence和Verified Market Research之数据进行的的荟萃分析。

过去十年，技术（尤其是新一代测序技术）进步使基因组序列测定变得比以往更快速、更实惠。从2009年到2020年，基因组测序的单位成本下降了99.8%，而同期产量增长了约3,000倍。<sup>10</sup>

2020年至2025年期间的预计变化同样令人惊叹，其中测序成本的年均降幅预计为19.7%，而产量的复合年均增长率预计为117.2%。<sup>11</sup>这些指标有望推动神经疾病相关测序试剂盒及耗材的收入增长，预计到2026年，其复合年均增长率为17.9%。

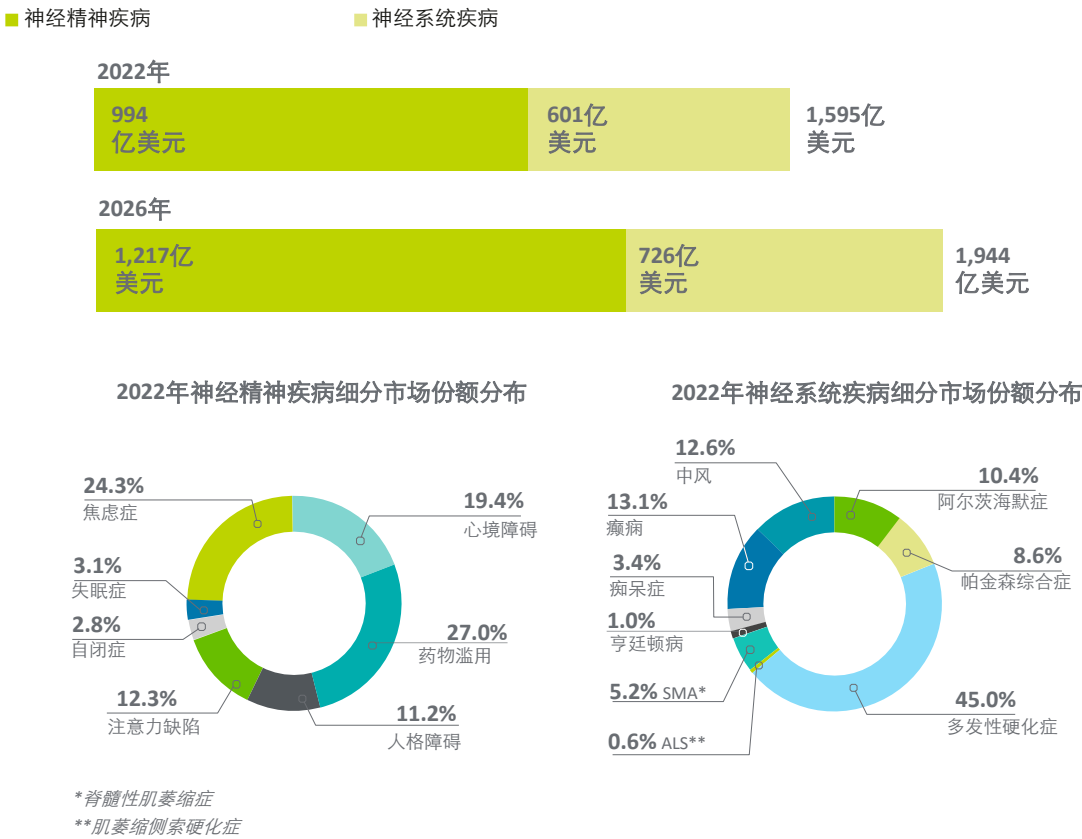
## 针对多发性硬化症、焦虑症、心境障碍和药物滥用障碍的药物干预疗法在神经科学药品市场中占有主导地位

我们将16种神经疾病划分为两大类，即神经系统疾病和神经精神疾病，并分析了各自靶向药物干预的市场规模<sup>12</sup>（图7）。2022年，神经系统疾病药物干预的收入为600亿美元（占总收入的38%），神经精神疾病药物干预的收入为990亿美元（占总收入的62%），二者的预计增长率较为相近（分别为4.8%和5.2%），总复合年均增长率为5.1%。

过去十年，技术（尤其是新一代测序技术）进步使基因组序列测定变得比以往更快速、更实惠。

图7

神经科学药物疗法的收入及市场份额



资料来源：德勤对Mordor Intelligence、Allied Market Research、Research and Markets、Infinium Global Research和Coherent Markets Insights之数据进行的的荟萃分析。

上述两项重要观察结果揭示了神经疾病药物供应不均这一问题。首先，多发性硬化症、焦虑症、心境障碍和药物滥用4种疾病的药物收入占神经科学药物总收入的61%，其余12种神经疾病的药物收入仅占总收入的39%。

其次，某些疾病的患者数量往往与相应的药物市场规模不成正比。举例而言，2022年全球阿尔茨海默症患者为5,500万人<sup>13</sup>，药物收入为63亿美元。相比而言，多发性硬化症患者为280万人<sup>14</sup>，药物收入却为270亿美元。

导致这种差异的部分原因在于，多发性硬化症的发病时间（20-40岁）早于阿尔茨海默症（60-70岁）。此外，在全球范围内，前者的上市药物品牌数量（441种）远远多于后者（189种）也是部分原因。所幸阿尔茨海默症的全球临床研究项目比多发性硬化症多，这种差距在未来几年有望缩小。<sup>15</sup>但这些数据也反映出了目前的药物研发并非以患者需求为导向，从而导致中枢神经系统药物市场服务水平低下。

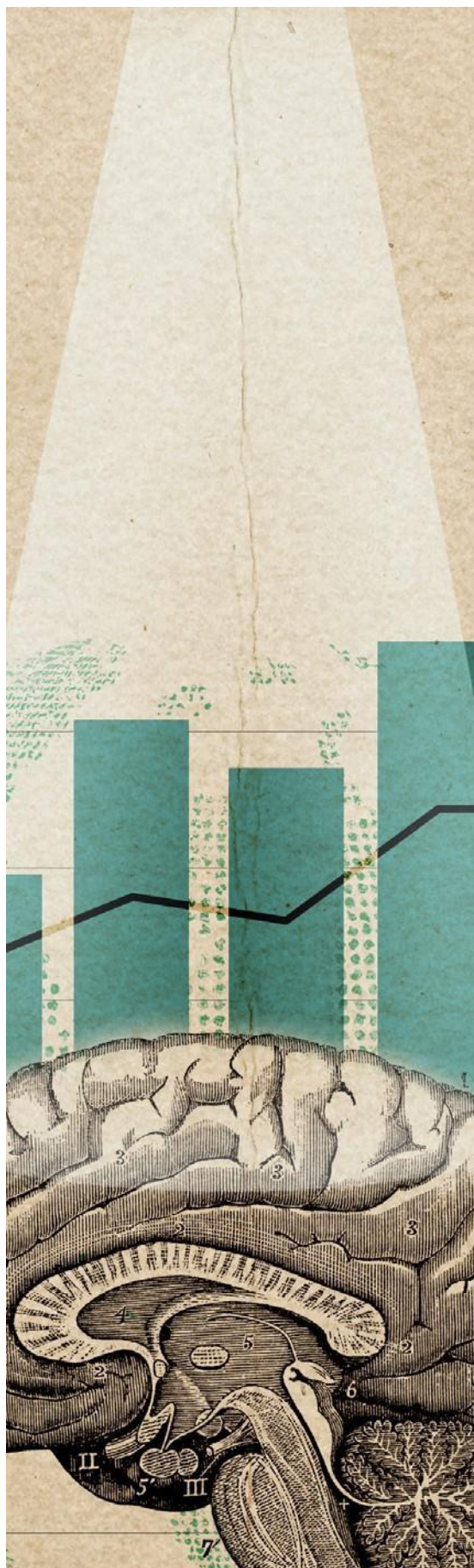
较之于其他病症，中枢神经系统（CNS）疾病的临床研究效率历来较低，导致神经药理学领域业态仍不成熟。截至2013年，CNS新药的平均审批时间仍比其他新药长13个月。<sup>16</sup>此外，提交监管机构后，CNS新药的审评时间亦比其他新药长31%。<sup>17</sup>

最后，神经科学类新药的获准率不足其他治疗领域新药获准率的一半（分别为6.2%和13.3%）。<sup>18</sup>截至2021年这一差距仍然存在——CNS新药II期、III期和备案时的平均获准率分别比非CNS新药的获准率低26%、17%和4%。<sup>19</sup>这些指标凸显出药企在神经科学领域的研发资源分配方面所面临的挑战，并揭示了扩大除药物疗法（参见案例分析）外治疗方案的必要性。

而值得一提的是，下列两大优势可在一定程度上弥补CNS临床研发相对低效的这一不足：

- 与其他治疗领域（占临床试验最大份额的肿瘤学除外）相比，CNS临床试验项目数量更多。<sup>20</sup>
- CNS临床试验周期（自I期启动至III期结束之间的时间间隔）与其他治疗领域的平均周期一致（试验周期更长的肿瘤学除外）。<sup>21</sup>

以上原因解释了为何尽管CNS临床研发效率较低，但其在2012-2021年期间的新活性物质上市数量却仅次于传染病和肿瘤。<sup>22</sup>





## 案例分析

### 脑疾病药物研发的艰辛历程概述

2021年6月，由渤健（Biogen）和卫材（Eisai）联合研发的阿尔茨海默症新药阿杜那单抗（Aducanumab）获美国食品药品监督管理局（FDA）批准上市。<sup>23</sup>阿杜那单抗作用机制为选择性地与患者大脑中的 $\beta$ -淀粉样蛋白沉积结合，然后通过激活免疫系统将沉积蛋白清除。阿尔茨海默症新靶点的问世，给生命科学行业带来了新希望。

然而，阿杜那单抗的研发之路可谓阻碍重重。2019年，经FDA外部专家小组认定相关研究在完成后不太可能达到预期效果后，渤健中止了两项III期试验。而在同年后期，渤健宣称其中一项试验实际上已达到了减缓认知功能衰退这一主要目标。<sup>24</sup>

2021年，阿杜那单抗因达到“可降低临床患者大脑淀粉样蛋白沉积水平”这一指标而获FDA批准。<sup>25</sup>然而，也有人提出，淀粉样蛋白沉积减少与认知功能改善（阿杜那单抗临床试验主要指标）之间并无确切关联。2022年，支持淀粉样蛋白假说（认为淀粉样蛋白沉积与认知功能衰退有关）的奠基性论文被指涉嫌造假，这让人们对阿杜那单抗获准的逻辑依据产生进一步质疑。<sup>26</sup>

同年在阿杜那单抗获FDA批准后，欧洲药品管理局（EMA）拒绝给予商业授权。<sup>27</sup>这一结果最终导致阿杜那单抗在美售价减半，从56,000美元降至28,000美元，<sup>28</sup>且美国保险公司决定仅为登记参加合格临床试验的患者承保。<sup>29</sup>

尽管阿杜那单抗具有改变阿尔茨海默症病理，缓解疾病进展的潜力，但这一示例也充分展现了脑疾病领域药物研发的漫长征程。

## 低增长的行为治疗服务细分市场在神经科学非药物市场中占有主导地位，而低价值的数字健康细分市场有望在未来几年迎来大幅增长

大脑是一种可塑性器官，能够通过行为经验进行自我恢复，非药物治疗的重要性由此可见一斑。图8展示了行为治疗服务（如精神疾病服务或心理咨询）和数字健康的收入变化趋势。<sup>30</sup>2022年，非药物治疗收入4,450亿美元，其中99.2%（4,410亿美元）来自行为治疗服务（主要为住院和门诊诊疗服务），

而仅0.8%（36亿美元）来自数字健康干预（主要为神经精神疾病干预，收入34亿美元）。

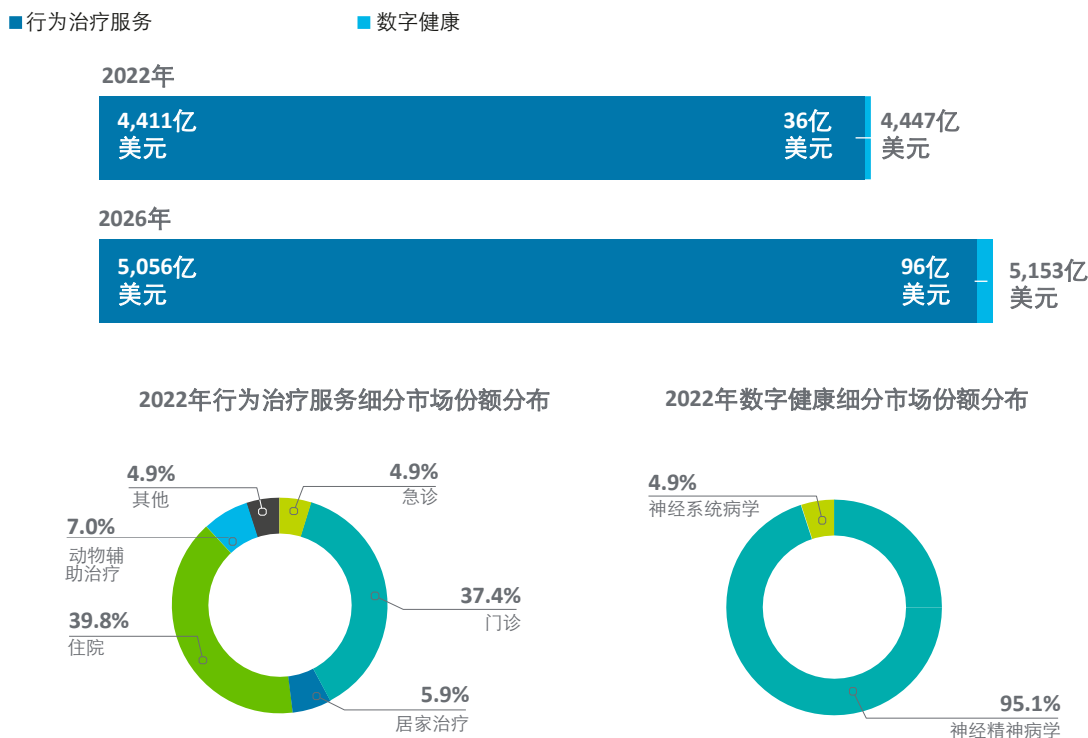
巨大的预估增长差距也体现了显著的市场价值差异。高价值的行为治疗服务细分市场预计将以3.5%的复合年均增长率保持增长，到2026年达到5,056亿美元；而低价值的数字健康细分市场有望以27.8%的年增长率增长，到2026年达到96亿美元。预计到2026年，非药物治疗收入将达到5,150亿美元，总复合年均增长率为3.7%。

尽管预估增长有限，但行为治疗服务或仍将在神经疾病治疗领域发挥核心作用。预计心理健康问题发生率将如同过去十年一样持续攀升。举例而言，



图 8

## 神经科学领域非药物疗法的收入 and 市场份额



资料来源：德勤对Mordor Intelligence、Allied Market Research、BIS Research和Grand View Research之数据进行的数据分析。

2005年至2015年，全球由“阿片危机”引起的焦虑症、抑郁症和药物滥用障碍的发病率从14.9%上升至18.4%，推动了心理治疗服务需求。<sup>31</sup>

一些其他因素也在推动行为治疗服务发挥核心作用，包括：人们对职场压力管理重要性的认知提高（新冠疫情期间尤其显著），以及旨在消除对精神障碍患者的偏见并支持易感人群融入社会的教育项目激增。

数字健康公司正大力发展非药物疗法，依托多种技术组件（如软硬件、人工智能）的联合应用，实现对神经疾病的预防、监测、管理及治疗。例如，用于诊断或监测心理健康的云连接设备，提供远程医

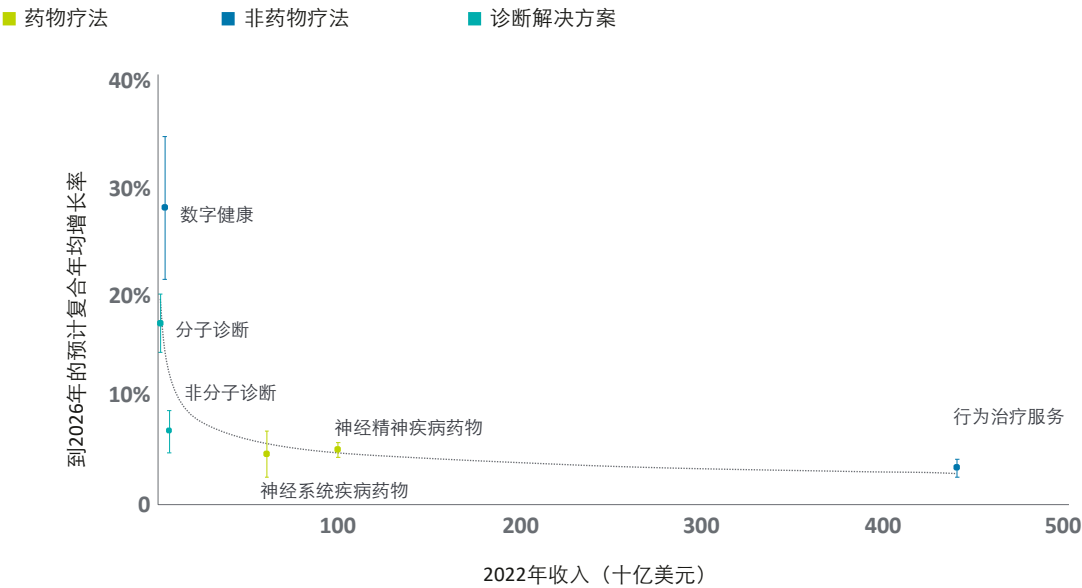
疗会诊的远程医疗平台，以及帮助积极改善神经系统疾病患者运动和认知功能的基于软件的疗法。

相较传统药物疗法，数字化解决方案具备两大优势：<sup>32</sup>

- 从研发角度看更具成本效益：与药物相比，数字化解决方案的开发和审批时间更短，投资回报潜力更大。
- 可提高用户对疾病治疗和管理的参与度，并基于监测数据提供个性化医疗建议，贯彻“以患者为中心”的服务理念。

图9

神经科学各细分市场的预期增长与当前收入水平呈反比关系



资料来源：德勤对Mordor Intelligence、BIS Research、Arizton Advisory&Intelligence、Verified Market Research、Allied Market Research、Research and Markets、In finium Global Research、Coherent Markets Insights和Grand View Research之数据进行的荟萃分析。

针对新冠疫情采取的防控封锁和社交隔离措施给医患互动带来不便，推动了远程医疗和远程会诊加速发展（例如，2020年Teladoc斥资数十亿美元收购Livongo）。<sup>33</sup>

此外，自2015年至2020年，数字健康的总投资价值以约30%的复合年均增长率增长。平均交易规模从2020年的3,150万美元增至2021年的4,590万美元，由此可见投资者对数字技术的信心增强。<sup>34</sup>最后，制药公司和数字健康公司在神经科学领域的联合开发和商业合作与日俱增，这有望促进神经疾病数字化解决方案的采用（如勃林格殷格翰和Click Therapeutics，赛诺菲和Happify Health）。<sup>35</sup>

全球神经科学细分市场的当前收入水平与未来增长率之间呈反比关系

在分别评估全球神经科学各细分市场的价值和增长后，我们展开了相关性分析，以深入探究这两个指标之间的关系。我们发现两者呈反比关系，即高价值细分市场的增长潜力较低，而低价值细分市场的增长潜力显著（图9）。

有两大原因可以解释这种反比关系。其一，纯粹从数据角度分析，当收入增量相同，则收入基数越小，增长率越大。其二，当前收入较低的往往是与前沿技术有关的细分市场（如数字健康、分子诊断和先进成像技术细分市场）。随着新兴技术的不断涌现，投资者更愿意将可用资金用于开发最尖端的解决方案，从而获得更高的投资回报。

据此，全球神经科学各细分市场可分为以下三组：

- 数字健康和分子诊断：该组细分市场当前收入较低，合计不到40亿美元，但预计将以27.8%和17%的复合年均增长率快速增长，到2026年分别达到96亿美元和26亿美元。
- 行为治疗服务：该组细分市场当前收入最高，达4,411亿美元，但预计将以3.5%的复合年均增长率保持低速增长。
- 药物和非分子诊断：该组细分市场当前收入在70亿至990亿美元之间，并预计将以4.8%~7%的增速保持温和增长。

高增长和高价值细分市场或将面临不同类型的挑战。数字健康和分子诊断两大新兴技术研发活动频繁，<sup>36</sup>其将面临的是研发流程优化、临床试验和技术验证流程高效管理、价值主张和上市战略制定等重大挑战。

而行为治疗服务（由来已久且几乎无创新）将面临的挑战在于如何制定运营举措以发展规模经济。通过提升服务的差异化或成本效益来保持竞争优势亦至关重要。

## 不同地区由不同细分市场推动全球神经科学市场的增长

最后，我们分析了各子细分市场的预计复合年均增长率（图10），并将这些数据与各子细分市场预计在2022年至2026年间的地区市场份额变化进行比较。分析结果耐人寻味，欧洲和亚太地区市场份额将由高增长子细分市场（如数字健康的神经精神病学和神经系统病学，以及分子诊断的试剂盒及耗材）所推动。相比之下，在北美，某细分市场的预计复合年均增长率似乎并未提供任何有关地区市场份额预期变化的信息，这一点从这两个参数之间缺乏相关性就可以看出（图11）。

上述结果与我们先前的观察一致，即全球神经科学市场超过一半的收入来自北美（如图4所示）。因此，欧洲和亚太地区等商业一体化程度更高的市场或许更倾向于投资前沿技术（数字健康、分子诊断）来填补收入缺口。当然，这并不是说北美不会投资于数字健康和新型诊断工具。此外，本地投资者也将致力于保护传统高收入细分市场（如行为治疗服务）的收入基础。

图 10

神经科学各子细分市场增长率的定量评估

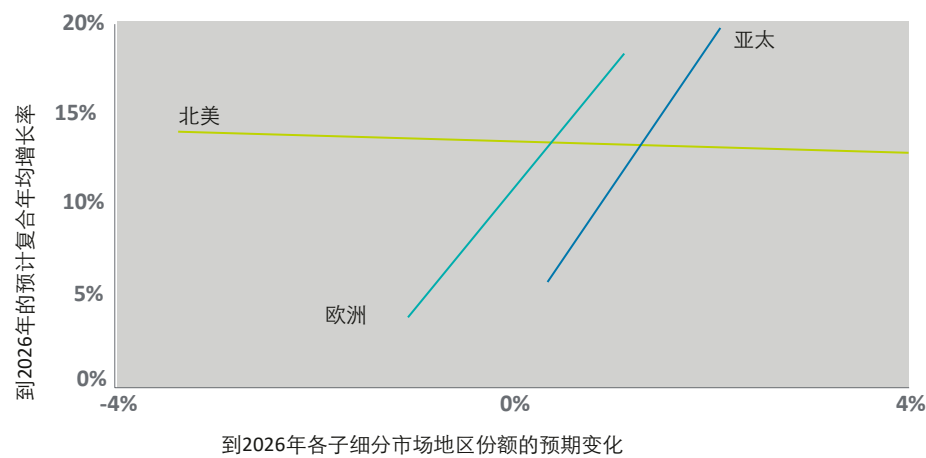
		2022-2026年 复合年均增长率	
细分市场	子细分市场		
■ 药物治疗法	■ 非药物治疗法	■ 诊断解决方案	
数字健康	神经精神病学	28.2%	高
分子诊断	新一代测序	18.3%	
分子诊断	软件	18.3%	
分子诊断	数字PCR	18.2%	
数字健康	神经系统病学	17.8%	
分子诊断	仪器	16.6%	
分子诊断	微阵列	16.2%	
分子诊断	逆转录PCR	16.1%	
分子诊断	免疫测定	15.6%	
分子诊断	双脱氧测序法	15.4%	
分子诊断	液相色谱-质谱法	14.8%	
神经系统疾病药物	脊髓性肌萎缩症	9.1%	中
分子诊断	其他技术	8.9%	
神经系统疾病药物	血管性痴呆	8.3%	
非分子诊断	影像软件	8.1%	
神经系统疾病药物	亨廷顿病	7.8%	
非分子诊断	成像设备	7.0%	
神经系统疾病药物	肌萎缩侧索硬化症	6.4%	
神经精神疾病药物	失眠症	5.9%	
神经精神疾病药物	心境障碍	5.9%	
神经系统疾病药物	癫痫	5.5%	
神经系统疾病药物	阿尔茨海默症	5.4%	
神经精神疾病药物	焦虑症	5.4%	
神经精神疾病药物	药物滥用障碍	5.2%	
行为治疗服务	急诊服务	4.8%	低
神经精神疾病药物	人格障碍	4.7%	
非分子诊断	脑电图	4.6%	
行为治疗服务	居家治疗服务	4.6%	
神经精神疾病药物	自闭症谱系障碍	4.4%	
神经系统疾病药物	多发性硬化症	4.4%	
神经精神疾病药物	注意力缺陷障碍	4.3%	
神经系统疾病药物	帕金森综合症	4.1%	
非分子诊断	脑干听觉诱发电位	3.7%	
行为治疗服务	门诊咨询	3.6%	
行为治疗服务	动物辅助治疗	3.4%	
行为治疗服务	住院服务	3.1%	
神经系统疾病药物	中风	2.9%	
行为治疗服务	其他服务	2.9%	

资料来源：德勤对Mordor Intelligence、BIS Research、Arizton Advisory & Intelligence、Verified Market Research、Allied Market Research、Research and Markets、Infinium Global Research、Coherent Markets Insights和Grand View Research之数据进行的荟萃分析。



图 11

基于预计增长的子细分市场地区份额预期变化



资料来源：德勤对Mordor Intelligence、BIS Research、Arizton Advisory & Intelligence、Verified Market Research、Allied Market Research、Research and Markets、Infinium Global Research、Coherent Markets Insights和Grand View Research之数据进行的荟萃分析。



# 结语

大脑是已知宇宙中最复杂的结构，因此医学

界始终致力于攻克神经疾病诊疗难题。引发神经系统疾病的病因多种多样，包括遗传、先天性畸形、意外和感染等等。

不良的生活习惯以及环境健康问题也可能导致神经系统疾病。衰老是大多数神经退行性疾病的主要风险因素，包括阿尔茨海默症、帕金森综合症和亨廷顿症。随着西方国家人口老龄化进程加速，该等疾病的发病率或将提高。

此外，现代生活压力、阿片类药物危机，以及疫情封控造成的大规模隔离，也是引发该类疾病的导火索。精神倦怠、长期处于压力状态以及疫情后工作与生活界限的丧失，令许多人感到疲惫不堪，焦头烂额。

上述因素均可能导致抑郁症、焦虑症、精神分裂症或双相情感障碍等疾病的激增，进而给社会及医疗体系带来沉重负担。

本报告结合地区差异和本地发展情况，对神经科学领域各个细分市场及其预期回报、预计增长率展开分析，反映了德勤目前对于该领域潜在投资机会的看法。但是，德勤并未对本文所包含的任何分析、估计和预测的准确性或完整性作出任何陈述。

本报告得出三个重要结论：

- **全球神经科学市场的投资回报潜力巨大。**该市场价值6,120亿美元（2022年），未来几年有望以4.2%的复合年均增长率保持增长。

增长率的预估范围包含从高增长的数字健康领域（复合年均增长率为27.8%）到低增长的行为治疗服务（复合年均增长率为3.5%）。

- **投资机构或可根据全球神经科学各细分市场的当前收入水平来推断未来增长，从而预测投资回报率。**我们的分析显示，细分市场的当前价值和未来增长之间呈反比关系，即高价值细分市场的增长预期较低，而低价值细分市场的增长预期显著。这些发现或表明投资者对新兴、前沿的医疗解决方案的兴趣提高，尽管其当前投资风险较高，但未来回报也更高。
- **私募股权、风险投资和企业并购部门投资机构可根据目标地区调整投资策略。**我们的分析表明，全球神经科学各子细分市场的地区市场份额变化趋势不一。欧洲和亚太地区有望在高增长细分市场（如数字健康和分子诊断）抢占市场份额。相比之下，北美地区抢占的市场份额似乎与子细分市场增长预期无关。该等发现可反映出欧洲和亚太地区更倾向于投资新兴技术。此外，我们的调研结果表明，北美市场总体将向好发展，并保护行为治疗服务等传统解决方案的巨大收入基础。

从病患角度而言，预计数字健康和分子诊断将实现高速增长。如前所述，目前药物疗法的护理标准仍有很大提升空间，归结原因有二：第一，大脑主要依赖行为经验作出反应，这是大脑的固有

倾向；其次，神经疾病诊断多有滞后性，导致患者在病情加重情况下才开始用药。

数字健康和分子诊断的发展有望解决上述两大挑战，共同提高神经疾病的护理标准，最终造福全球数百万患者。

### 术语汇编<sup>37</sup>

**行为治疗：**心理治疗的一种，旨在根据学习理论和操作/经典条件反射理论消除症状，矫正无效或不良的行为模式。行为治疗重点关注行为本身以及强化行为的意外事件和环境因素，而非探索行为的潜在心理原因。

**心血管疾病：**累及心脏与外周血管一类疾病的总称。

**神经胶质细胞：**一种广泛分布于中枢和周围神经系统内的非神经元细胞，为神经元提供物理和代谢支持（如神经元绝缘、营养物质和代谢废物运输）。

**分子特征：**指血液、其他体液或组织中可标记正常或异常过程或疾病的生物分子。分子特征可用于判断机体对某种疾病或状况的治疗反应。亦称生物标志物和分子标志物。

**神经退行性疾病：**指一系列由细胞和神经系统连接的进行性损伤和丧失引起的病症，这些细胞和神经系统连接对行动、协调、力量、感觉和认知至关重要。

**神经科学：**生命科学的一个分支，专门研究神经系统的解剖学、生理学、生物化学及分子生物学，尤其是神经系统与行为、学习和病理学的关系。

**神经系统疾病：**在医学上被定义为导致大脑、脊髓和遍布全身的神经出现结构、生化或电学异常的疾病。

**神经元：**即神经元细胞，是大脑的基本功能单位，负责向其他神经细胞、肌肉或腺细胞传递信息。

**神经精神疾病：**一种公认的临床疾病，严重影响个人思想、感知、情绪和/或外显行为并干扰个人的日常生活。



## 尾注

1. Lancet Neurol, Global, regional, and national burden of neurological disorders, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016, GBD 2016 Neurology Collaborators (2019), May 18, 2019; (5): pp. 459-480. View in Article
2. Lancet Psychiatry, Global, regional, and national burden of 12 mental disorders in 204 countries and territories, 1990- 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019, GBD 2019 Mental Disorders Collaborators (2022), February 9, 2022, (2): pp. 137-150. View in Article
3. Lancet Neurol, Global, regional, and national burden of neurological disorders, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016; Walker ER, McGee RE, Druss BG, Mortality in mental disorders and global disease burden implications: a systematic review and meta-analysis, JAMA Psychiatry, April 2015, 72(4): pp.334-41. View in Article
4. Lancet Neurol, Global, regional, and national burden of neurological disorders, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016; Whiteford HA, Ferrari AJ, Degenhardt L, Feigin V, Vos T, The global burden of mental, neurological and substance use disorders: an analysis from the Global Burden of Disease Study 2010, PLoS One, February 6, 2015, 10(2):e0116820. View in Article
5. Bzdok D, Dunbar RIM, The neurobiology of social distance, Trends Cogn, Sci. 24 2020, pp. 717–733. View in Article
6. van Harmelen AL et al, Friendships and family support reduce subsequent depressive symptoms in at-risk adolescents, PLoS ONE 11, 2016, e0153715; Martín-María N et al, Differential impact of transient and chronic loneliness on health status: a longitudinal study, Psychol. Health 35, 2020, pp. 177–195; Tomova L et al, Acute social isolation evokes midbrain craving responses similar to hunger, Nat. Neurosci. 23, 2020, pp. 1597–1605. View in Article
7. Saloni Dattani, Hannah Ritchie, Max Roser, “Our World in Data: Mental Health,” Ourworldindata.org, August 2021. View in Article
8. European Brain Council, Early intervention: Bridging the early diagnosis and treatment gap. View in Article
9. Mordor Intelligence, Global medical electrodes market (2021-2026); BIS Research, Molecular diagnostics market: a global and regional analysis (2021-2031); BIS Research, Global precision psychiatry market (2021-2026); Arizton Advisory & Intelligence, Medical imaging software market (2021-2026); Verified Market Research, Global Medical Imaging Equipment Market (2021-2028). View in Article
10. BIS Research, Global precision psychiatry market (2021-2026). View in Article
11. Ibid.View in Article
12. Mordor Intelligence, Global Alzheimer’s disease diagnostics and therapeutics market (2021-2026); Mordor Intelligence, Global amyotrophic lateral sclerosis treatment market (2020-2025); Mordor Intelligence, Global dementia drugs market (2021-2026); Mordor Intelligence, Global insomnia treatment market (2021-2026); Mordor Intelligence, Global multiple sclerosis therapeutics market (2020-2025); Mordor Intelligence, Global neurodegenerative disease market (2021-2026); Mordor Intelligence, Global Parkinson’s disease drugs market (2020-2025); Allied Market Research, Global stroke management market: Global opportunity analysis and industry forecast (2017-2023); Research and Markets, Global epilepsy drugs market (2020-2027); Infinium Global Research, Autism spectrum disorder therapeutics market (2017-2025); Coherent Market Insights, Autism spectrum disorder therapeutics market analysis (2019-2027); Mordor Intelligence, Global behavioral rehabilitation market (2021-2026). View in Article
13. World Health Organization, “Dementia,” WorldHealthOrganization.org, September 20, 2022. View in Article
14. Atlas of Multiple Sclerosis, “Number of people with MS,” Atlasofms.org, accessed January 25, 2022.View in Article
15. Global Data, In-market and in-development drugs worldwide as of 5 Dec 2022. View in Article
16. Lindsley CW, New statistics on the cost of new drug development and the trouble with CNS drugs, ACS Chem Neurosci, December 17, 2014 ;5(12):1142. View in Article
17. Gribkoff VK, Kaczmarek LK, The need for new approaches in CNS drug discovery: Why drugs have failed, and what can be done to improve outcomes, Neuropharmacology, July 1, 2017 ;120: pp.11-19. View in Article
18. Ibid.View in Article



19. Deloitte Centre for Health Solutions, Nurturing growth: Measuring the return from pharmaceutical innovation 2021. View in Article
20. IQVIA Institute for Human Data Science, Global trends in R&D 2022: Overview through 2021. View in Article
21. Deloitte Centre for Health Solutions, Nurturing growth: Measuring the return from pharmaceutical innovation 2021. View in Article
22. IQVIA Institute for Human Data Science, Global trends in R&D 2022: Overview through 2021. View in Article
23. The U.S. Food and Drug Administration, "FDA grants accelerated approval for Alzheimer's drug," press release, June 7, 2021. View in Article
24. Knopman DS, Jones DT, Greicius MD, Failure to demonstrate efficacy of aducanumab: An analysis of the EMERGE and ENGAGE trials as reported by Biogen, December 2019; Alzheimer's Dement, April 2021; 17(4): pp. 696-701. View in Article
25. Belluck, Pam, "F.D.A panel declines to endorse controversial Alzheimer's drug," The New York Times, November 6, 2020. View in Article
26. Pillar C (2022), Blots on a field?, Science, July 22, 2022; 377(6604): pp.358-363. View in Article
27. Alzheimer Europe, "European Medicines Agency rejects marketing authorisation application for aducanumad," press release, November 6, 2020. View in Article
28. Biogen, accessible in <https://investors.biogen.com/news-releases/news-release-details/biogen-announces-reduced-price-aduhelmr-improve-access-patients>. View in Article
29. Centers for Medicare & Medicaid Services, accessible in <https://www.cms.gov/newsroom/press-releases/cms-proposes-medicare-coverage-policy-monoclonal-antibodies-directed-against-amyloid-treatment>. View in Article
30. Mordor Intelligence, Global behavioural rehabilitation market (2021-2026); Allied Market Research, Mental health market: Global opportunity analysis and industry forecast (2021-2030); BIS Research, Global emerging mental health devices and platforms market: Analysis and forecast (2021-2030); Grand View Research, Digital therapeutics: Market estimates & trend analysis (2016-2028). View in Article
31. GBD 2015 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators, GBD 2015 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators, Lancet, October 8, 2016; 388(10053): pp.1545-1602. View in Article
32. Makin S, The emerging world of digital therapeutics, Nature, September 2019; 573(7775):S106-S109; Deloitte Centre for Health Solutions and Digital Medicine Society, Personalized therapies in the Future of Health: Winning with digital medicine products; Deloitte, "The future of health: How innovation will blur traditional health care boundaries," accessed on January 25, 2022; Deloitte Centre for Health Solutions, Pharma and the connected patient: How digital technology is enabling patient centricity. View in Article
33. Heather Landi, "Teladoc finalizes blockbuster deal with Livongo in less than 3 months," FierceHealthcare, October 30, 2020. View in Article
34. IQVIA Institute for Human Data Science, Digital health trends 2021: Innovation, evidence, regulation, and adoption. View in Article
35. Boehringer Ingelheim, "Boehringer Ingelheim and Click Therapeutics enter into collaboration to develop and commercialize CT-155, a novel prescription digital therapeutic to aid in the treatment of Schizophrenia," press release, September 11, 2020; Sanofi, "Sanofi and Happify Health solidify collaboration around prescription DTx designed to address mental health in people with MS," press release, September 17, 2019. View in Article
36. IQVIA Institute for Human Data Science, Digital health trends 2021: Innovation, evidence, regulation, and adoption; Research and Markets, Global Molecular Diagnostics Markets: Increase in Demand for Point-of-Care Facilities, Growing Prevalence of Target Diseases, & Increasing External Funding for R&D (2022-2030). View in Article
37. All definitions based on the following sources: National Health Service, "Cardiovascular disease," accessed January 25, 2023; Merriam-Webster, "Neuroscience," accessed January 25, 2023; National Cancer Institute, "Dictionary of cancer terms," accessed January 25, 2023; Robert S. Blumenfeld, Neuropsychiatric Disorders, Wiley Online Library, September 18, 2020; Peter O'Donnell Jr Brain Institute, "Neurodegenerative Disorders," UT Southwestern Medical Centre, accessed January 25, 2023; American Psychological Association, "Behaviour therapy," APA Dictionary of Psychology, accessed January 25, 2023. View in Article

## 致谢

特此感谢德勤瑞士的Jurga Mituzaite和Moritz Waelchli提供的数据分析支持，以及德勤健康解决方案中心的Karen Taylor对本报告提供的宝贵意见。

## 关于作者

Álvaro Nuno Perez | [lnunoperez@deloitte.ch](mailto:lnunoperez@deloitte.ch)

Álvaro Nuno Perez拥有洛桑大学神经科学博士学位，攻读学位期间，他以“压力暴露后大脑适应的行为影响”为研究课题，在顶级神经科学期刊上发表多篇文章。Álvaro在完成博士论文后投身咨询服务行业，旨在以并购交易为背景架起科学与金融之间的桥梁。

Jose Suarez | [jmsuarez@deloitte.ch](mailto:jmsuarez@deloitte.ch)

Jose Suarez拥有生物技术背景及近十年的研究和咨询服务经验。Jose的职业生涯横跨整个制药价值链，从药物研发到为制药、医疗技术和生物技术行业提供市场准入、商业、客户和监管方面的咨询服务。

Michel Le Bars | [mlebars@deloitte.ch](mailto:mlebars@deloitte.ch)

Michel Le Bars现任德勤并购业务合伙人，负责生命科学与医疗行业企业融资/领导咨询业务。Michel在制药和消费者医疗保健行业深耕逾15年，助力企业客户推进战略举措和并购项目落地，并负责瑞士和全球公司在欧洲、美国和新兴市场的业务收购与剥离、产品组合优化以及生产版图调整。Michel及其团队凭借深厚的专业知识、广泛的人脉网络、丰富的跨境交易经验以及成熟的行业监管难题解决能力，赢得广大客户信赖和倚重。

# 联系人

我们的专业洞察可助您充分利用和发挥变革的优势。如您正在寻求行业切入点以应对挑战，敬请与我们联系。

## 中国联系人

### 简思华

生命科学行业主管合伙人

德勤中国

[jensewert@deloitte.com.cn](mailto:jensewert@deloitte.com.cn)

+86 21 61411858



### 汪严磊

德勤·科学加速中心高级经理

中国技术经济学会神经经济管理专委会

副秘书长

[williwang@deloitte.com.cn](mailto:williwang@deloitte.com.cn)

+86 21 23166873



### 蒲群

生命科学行业经理

德勤中国

[linpu@deloitte.com.cn](mailto:linpu@deloitte.com.cn)

+86 21 23166570



## 全球联系人

### Michel Le Bars

生命科学与医疗行业并购业务合伙人

德勤瑞士

[mlebars@deloitte.ch](mailto:mlebars@deloitte.ch)

+41 58 279 7274

### Doug McKinnell

生命科学与监管风险合伙人

德勤瑞士

[dmmckinnell@deloitte.ch](mailto:dmmckinnell@deloitte.ch)

+41 58 279 9146

# Deloitte. Insights

敬请登录[www.deloitte.com/insights](http://www.deloitte.com/insights)订阅德勤洞察最新资讯。



敬请关注 @DeloitteInsight

## 德勤洞察参与人员

**编辑：**Sara Sikora、Prodyut Ranjan Borah、Emma Downey

**创意：**Stephanie Sciberras、Mark Milward

**推广：**Maria Martin Cirujano

**封面：**Stephanie Sciberras

## 关于德勤洞察

德勤洞察发布原创文章、报告和期刊，为企业、公共部门和非政府组织提供专业洞察。我们的目标是通过调查研究，利用整个德勤专业服务机构的专业经验，以及来自学界和商界作者的合作，就企业高管与政府领导人所关注的广泛议题进行更深入的探讨。

德勤洞察是Deloitte Development LLC旗下出版商。

## 关于本刊物

本刊物中所含内容乃一般性信息，任何德勤有限公司、其全球成员所或它们的关联机构（统称为“德勤组织”）并不因此构成提供任何会计、商业、金融、投资、法律、税务或其他专业建议或服务。本刊物并不代替前述专业建议或服务，您不应依赖本刊物的内容作出任何可能影响您的财务或业务的决策或采取任何相关行动。在作出任何可能影响您的财务或业务的决策或采取任何相关行动前，请咨询合资格的专业顾问。

任何德勤组织内的机构均不对任何方因使用本刊物而导致的任何损失承担责任。

## 关于德勤

Deloitte（“德勤”）泛指一家或多家德勤有限公司，以及其全球成员所网络和它们的关联机构。德勤有限公司（又称“德勤全球”）及其每一家成员所和它们的关联机构均为具有独立法律地位的法律实体。德勤有限公司并不向客户提供服务。在美国，德勤指德勤有限公司、在美国以“德勤”的名义运营的关联机构及其各自的附属公司所属的一家或多家美国成员所。根据公共会计条例及法规，某些服务并不向鉴证客户提供。请参阅[www.deloitte.com/about](http://www.deloitte.com/about)以了解更多有关德勤有限公司及其成员所的详情。

© 2023 Deloitte Development LLC版权所有，保留一切权利。

德勤有限公司成员所