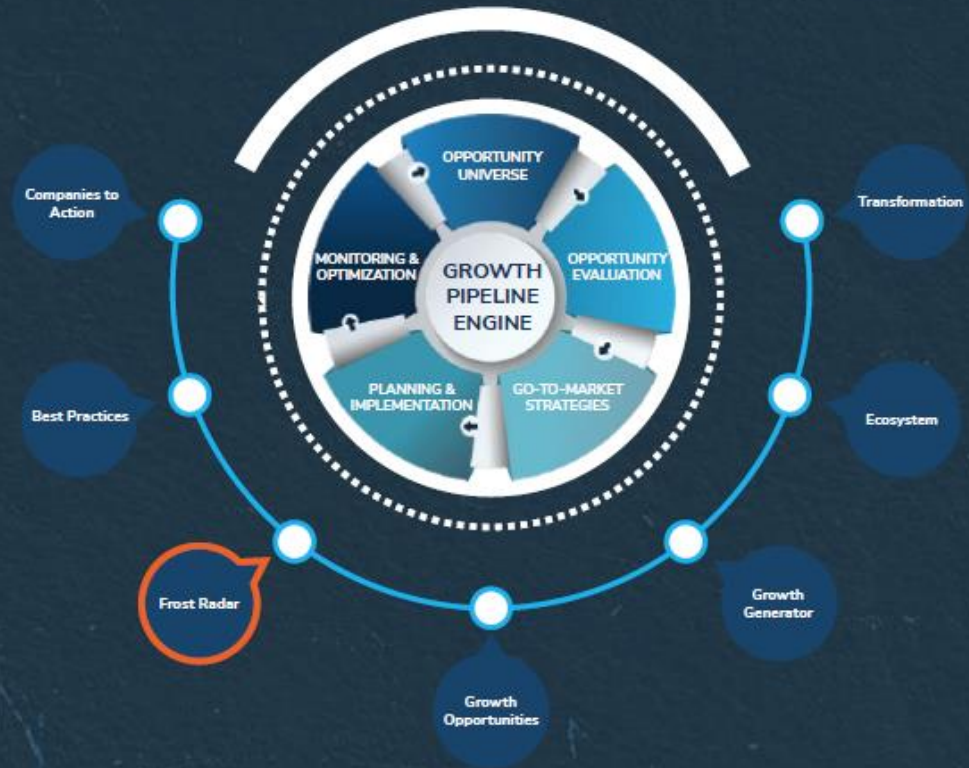


Frost Radar™:

医疗数据互操作性

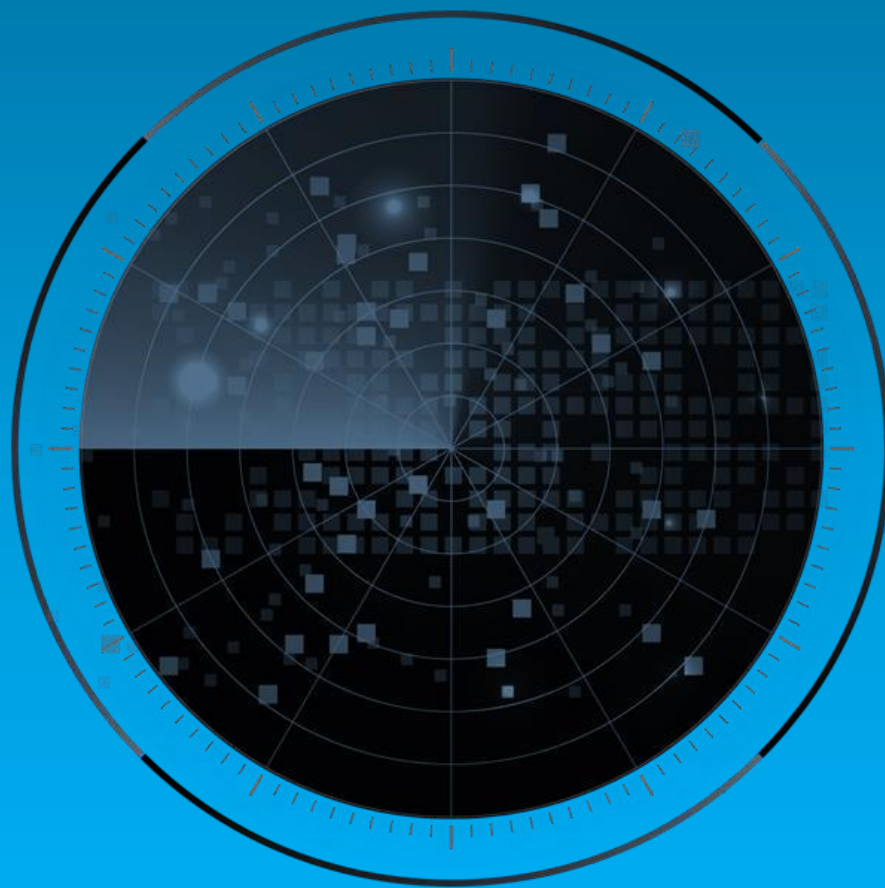
2024 年

推动公司采取行动的基准系统——
促进新交易流和增长渠道的创新



2024 年 9 月

战略重点 与增长环境



战略重点

- 随着医疗数据量的不断增加，组织对利用医疗 IT 工具来连接数据，从而获得相关洞察的依赖日益加大。在这种背景下，互操作性解决方案对于简化数据处理并为最终用户提供完整视图至关重要。
- 大多数电子健康档案（EHR）供应商已将互操作性作为其 IT 产品的核心功能。无论是通过与多个医疗信息交换（HIE）平台集成，还是通过开放的 API 架构开发第三方应用程序，EHR 供应商都致力于提供卓越的数据互操作性功能，以满足支付方、医疗服务提供方和政府机构的需求。
- 目前的当务之急是创建企业级平台，通过这一平台从不同来源获取数据，对其进行清洗和结构化处理，并对其进行分析以获得潜在洞察。这可以通过 API 将现有技术基础设施与数据平台连接来实现，这些 API 会根据互操作性标准收集数据并将其转换为有用的信息。
- 虽然互操作性计划在实现数据共享和协调护理路径方面具有重要意义，但也带来了网络安全风险。将护理场景延伸至距离患者更近的位置，以及远程患者监测（RPM）设备的广泛应用，将增加数据的复杂性，使医疗数据更易受到攻击，从而促使对各方对网络安全计划进行大量投资。

增长环境

- 到 2028 年，医疗数据互操作性市场预计将达到 192.8 亿美元，2023 年至 2028 年间的年均复合增长率 (CAGR) 为 18.3% (2023-2028年)。
- 来自各类组织的监管压力正在迫使支付方和医疗服务提供方加速推进互操作性计划，并开发通信系统和协议，以确保所有利益相关方之间的信息无缝流动，无论是通过 API 还是语义互操作性。
- 推动将快速医疗互操作性资源 (FHIR) 作为通用数据交换语言的应用，以及各种国家联盟的成立，正在支持利益相关方开发能够跨组织协作的解决方案，从而推动行业迈向其期望的未来状态。
- 医疗并购 (M&A) 的增长趋势将进一步扩大对互操作性解决方案的需求。随着合并后的组织寻求实现协同效应，API 的大量使用也将随之而来，进而产生对应用程序集成工具的需求，以构建互联互通的系统。
- 医疗服务正向虚拟和居家模式转变，因此，不同系统和设备之间的通信与协作需求将至关重要，以确保每个人都能获得最佳护理。
- 随着更多医疗服务渠道加入到患者的医疗旅程中（包括零售医疗扩展、并购、药剂师权力的提升以及远程医疗门户的普及），将患者数据整合为单一视图将势在必行。在预测期内，主患者索引 (MPI) 细分市场将快速增长，供应商将不仅致力于创建企业级 MPI，还将努力构建国家级 MPI。监管推动将支持这些供应商的努力，并要求制定国家级患者标识，以帮助患者随身携带自己的健康记录。

增长环境（续）

- EHR 供应商正在开发允许在其系统内传输患者记录的解决方案。与此同时，科技巨头正在投入资源创建统一的数据湖平台，以支持组织构建患者的单一视图。试图为组织开发 MPI 的成熟供应商们，也在支持这一转变。
- 在接下来的 2 到 3 年里，重点仍将放在集成上，而非语义互操作性。然而，随着组织在集成方面取得突破性进展，他们将更多地关注语义互操作性，以支持组织内部和组织之间的数据交换。

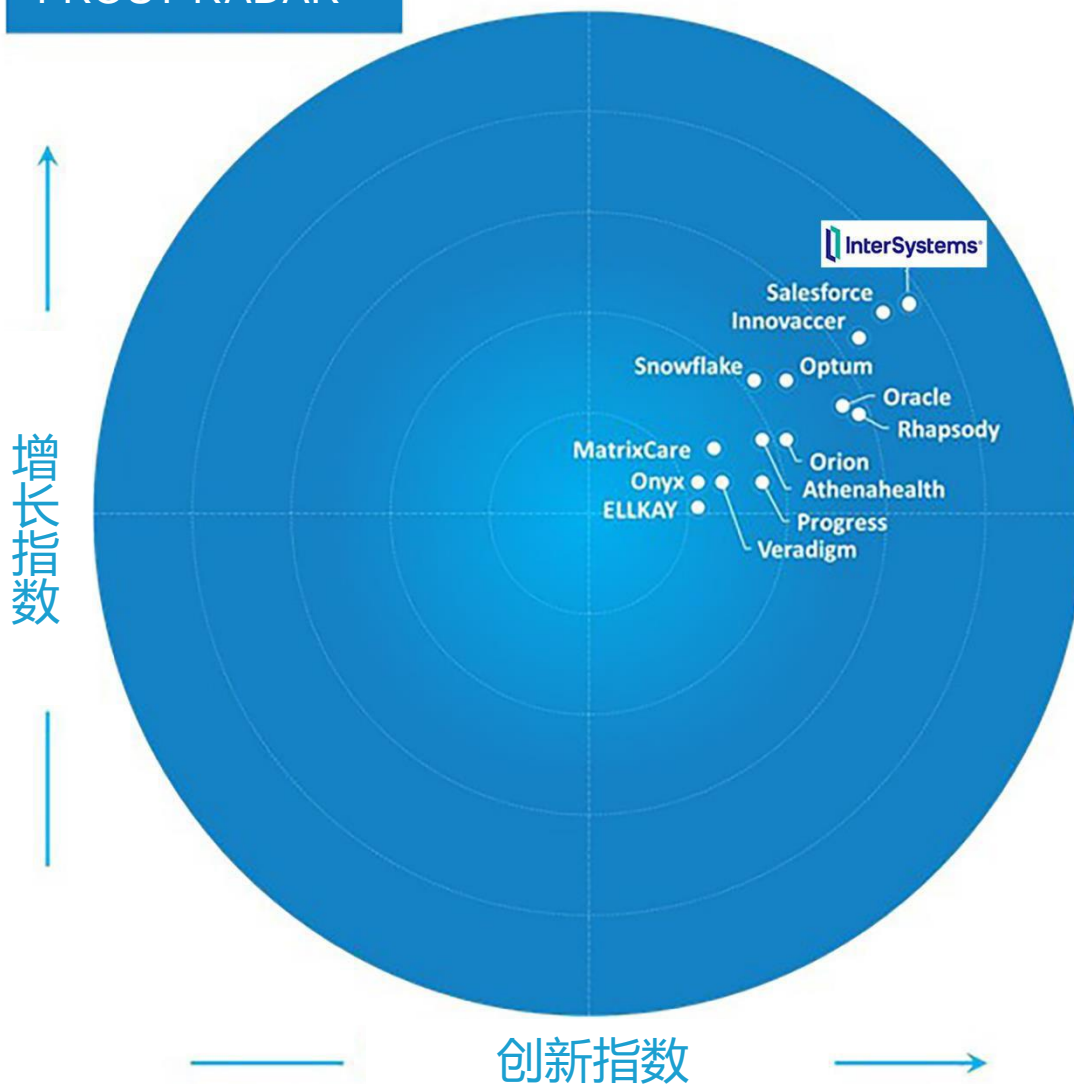
F R O S T  S U L L I V A N

Frost Radar™：
医疗数据互操作性
2024 年



Frost Radar™：医疗数据互操作性

FROST RADAR™



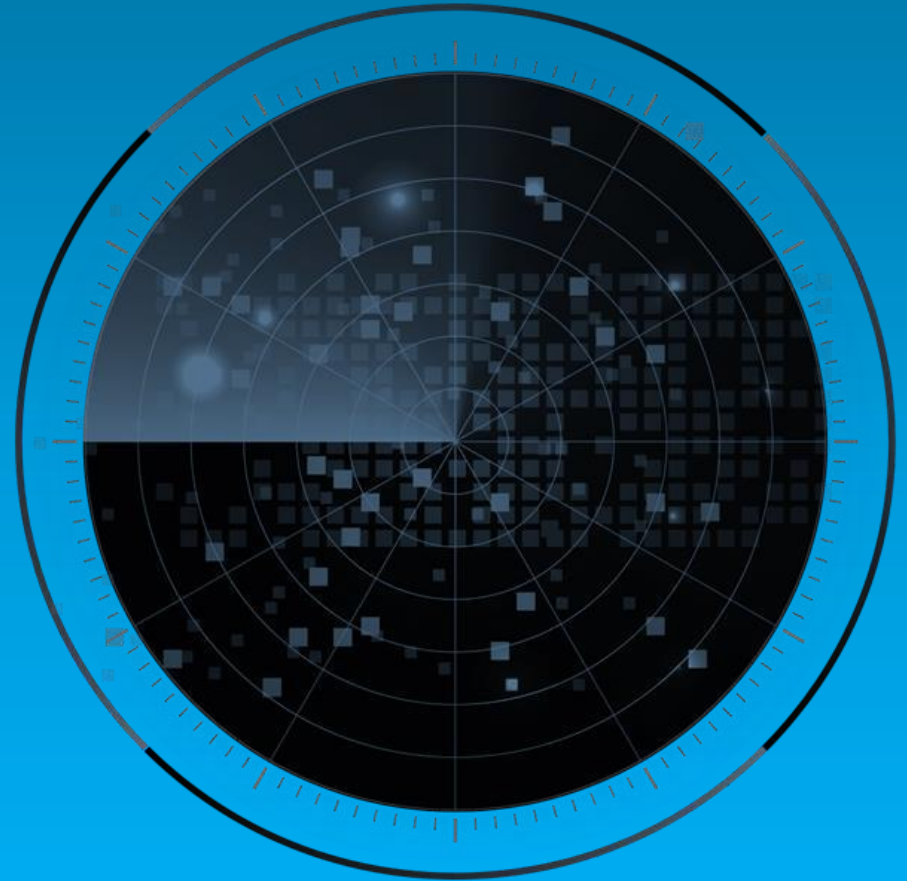
Frost Radar™——竞争环境

- Frost & Sullivan对超过 80 家医疗数据互操作性解决方案供应商进行了筛选和分析，并基于对其企业增长潜力和在该领域推动前瞻性创新能力的详细分析，最终筛选出 14 家公司。这些公司代表了在多个细分市场中开展业务的公司的最佳组合，能够帮助医疗组织通过简化内部和外部数据源之间的数据交换，来提升数据管理和编排的效率。
- Frost Radar™包括 athenahealth、ELLKAY、Innovaccer、InterSystems、MatrixCare、Onyx Technology、Optum、Oracle (即 Oracle Health)、Orion Health、Progress Software Corporation (Progress)、Rhapsody、Salesforce、Snowflake 和 Veradigm。尽管还有许多其他公司也正在涉足医疗数据互操作性领域，但 Frost&Sullivan 已将这 14 家公司视为市场领导者。
- 这些公司提供企业级解决方案，能够在 EHR 工作流程中整合来自孤立数据源的内部和外部数据，为数据驱动的决策分析提供支持，并借助新兴技术实现最终用户在数据聚合和转换过程中的自动化操作，从而引领市场。
- Frost Radar™除了衡量绝对收入外，还结合多个因素评估公司在增长方面上的表现。值得一提的是，虽然Optum、Oracle Health、athenahealth、Progress Software 和 Salesforce 等公司在总体收入上占有较大份额，但本研究仅计算了这些公司互操作性产品部分的收入。

Frost Radar™——竞争环境（续）

- 包括 InterSystems 在内的前三名技术供应商与其他市场参与者的区别在于，他们在构建企业级解决方案方面的重大投资、实施速度与时效、根据企业需求扩展平台的能力，以及能够链接多个数据源以创建患者整体视图。

Frost Radar™
值得关注的公司



InterSystems

创新

- InterSystems 正在通过“智能数据编织”引领企业向互操作性的过渡，智能数据编织架构能够按需访问、转换和整合来自多个来源的数据，使其变得可用且可操作。
- 该公司设计了新的基于菜单的产品，以满足客户在向互操作性过渡过程中的需求，并助力其轻松扩展至高级互操作性阶段。
- InterSystems 的新解决方案 Health Gateway Service 连接了不同的国家组织，为用户提供国家级数据的单一视图，支持 FHIR 包、CDA 文档以及通过嵌入式查看器进行的可视化和分析。
- 该公司还还在拓展相邻市场，例如，通过在社区、州和联邦层面实现信息交换。这些领域仍处于起步阶段，标准化程度较低，这为 InterSystems 提供了取得先发优势的机会。
- InterSystems 计划利用“增强智能”（Augmented Intelligence）来推动其解决方案的发展。该公司正在使用 AI/ML 来提高数据质量，并采用生成式 AI 来构建集成方案。例如，在 HIMSS24 上展示了基于 FHIR 的 OMOP 研究数据模型。
- 为了支持智能数据编织和最终产品的互操作性计划，InterSystems 正在加大对生成式 AI 的投资，涵盖数据转换、质量检查、数据编目等功能，使数据为 AI 应用做好准备。该公司还发布了一个基于生成式 AI 的低代码平台，帮助用户快速构建的数据转换模型。

InterSystems (续)

创新

- 2024 年，InterSystems 推出了两项全新的云原生智能数据服务：InterSystems IRIS Cloud SQL 和 InterSystems IRIS Cloud IntegratedML。这些服务赋能开发人员构建实时数据密集型应用程序。此外，公司还发布了最新版的 IRIS 数据平台。
- 2023 年 12 月，InterSystems 推出了 TrakCare Assistant，支持通过文本查询和语音查询快速访问患者信息，从而改善医疗服务提供方的工作流程，这为医疗服务提供方投入患者护理释放了更多的时间。
- InterSystems 一直密切关注客户需求，并通过持续聆听客户反馈来优化其产品。2023 年 5 月，公司在 AWS Marketplace 中推出了 HealthShare Health Connect Cloud，以满足客户对可扩展医疗集成解决方案的需求。
- 在生命科学方面，InterSystems 正在开发解决方案，以满足对真实世界数据 (RWD) 的需求，从而加速临床试验进程，并帮助更快地将药物推向市场。

InterSystems (续)

增长

- InterSystems 拥有广泛的最终用户，包括支付方、医疗服务提供方、生命科学公司、医疗 IT 供应商、实验室和医疗技术公司。其多功能 IRIS 平台构成了内部或第三方开发应用程序的核心支撑。
- 该公司的互操作性解决方案涵盖 4 个类别：综合健康信息系统（支持EHR）、统一纵向医疗档案、分析与解决方案组件以及开发技术。
- IRIS 平台能够连接和整理来自不同系统（如EHR、收入周期管理、消费者可穿戴设备、实验室等）的数据，以生成患者的单一视图。它为开发可互操作的解决方案打开了大门，这些解决方案可以通过FHIR、API 及其他语言进行集成，从而实现互联系统的开发。该平台目前支持来自 220 个不同应用程序的数据，并将 EMR 电子病历连接至虚拟医院和远程医疗中的家庭设备。
- 2023 年 8 月，InterSystems 宣布将英国西米德兰兹郡患者的癌症登记数据整合到 InterSystems HealthShare 中，以帮助临床医生做出更快、更明智的护理决策。
- InterSystems 积极参与并赞助各大医疗会议中的各类活动，以展示其领先的互操作性产品套件，并扩大其生态系统。此外，该公司还扩大了其创业者（Startup Program）计划，使初创企业能够基于 InterSystems 数据平台构建解决方案，以解决医疗行业的痛点。

InterSystems (续)

增长

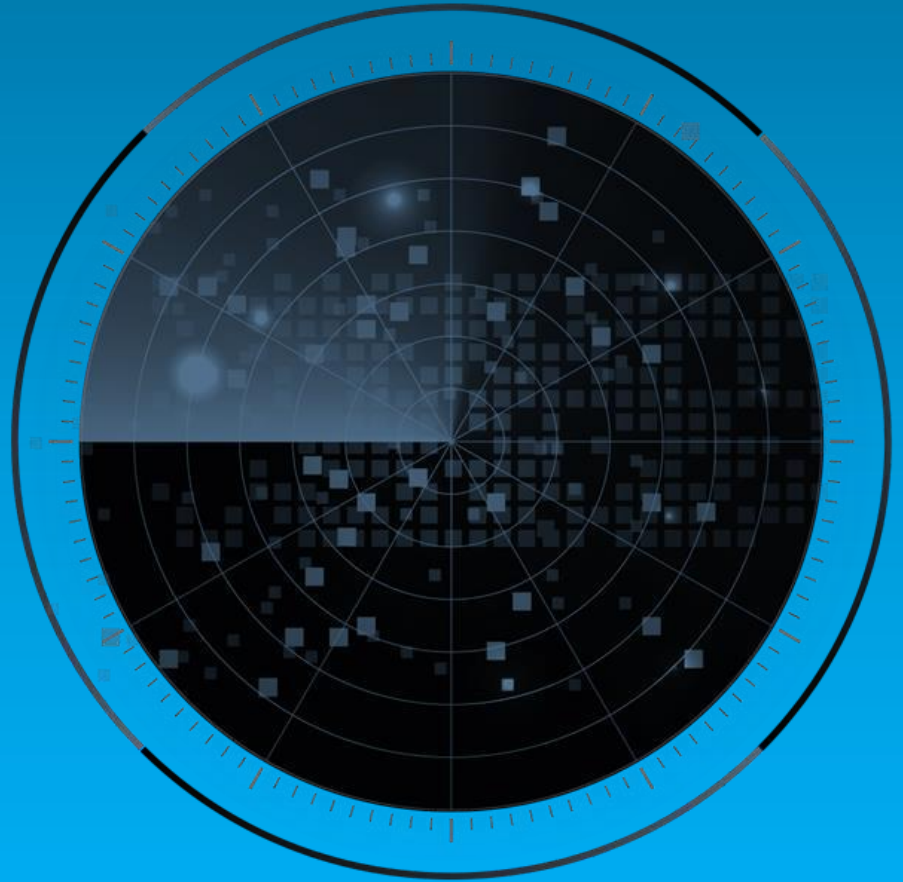
- 2023 年，InterSystems 通过与 Ascert、Doxa、Imagelink Software、Zi.care、BitHealth 和 Jonda Health 等主要公司建立合作伙伴关系，巩固了其在东南亚的市场地位，以简化数据管理和工作流程编排，并推动该地区金融、采购和医疗领域的创新。
- 该公司还将其平台能力提供给其他医疗 IT 供应商（如供应链和资产管理供应商），以提升其数据管理能力，并增强其基于数据驱动的决策能力。
- InterSystems 正在扩展其平台在家庭护理领域的应用。事实上，该公司最近与 Pria 合作，以改善患者的治疗效果并优化家庭护理服务。通过 InterSystems Health Connect Cloud，Pria 将其以患者为中心的护理平台与电子病历系统集成在一起，实现对慢性护理计划的无缝监控和管理。

InterSystems (续)

FROST的观点

- InterSystems 已成为医疗数据互操作性领域的市场领导者 (Frost Radar™)。该公司致力于简化数据统一，并为客户提供可选服务包，其增长潜力可见一斑。
- 此外，该公司在新产品/功能开发方面秉持以客户为中心的理念，其 90% 的研发项目都基于客户的反馈和建议。只有 10% 的研发计划是探索性或内部驱动的。
- 凭借面向支付方、医疗服务提供方、医疗 IT 供应商和生命科学公司等不同类型客户服务的能力，InterSystems 建立了一个强大的生态系统，为不同组织的互操作性计划提供支持，无论是在前端还是后端。
- 为了保持其领导地位，该公司应推动关于医疗数据交换新标准的采用和发展的讨论。
- 在产品开发方面，InterSystems 应提供能够实现系统间通信的解决方案，并允许人工介入验证关键信息。通过扩大市场范围并进入相关领域，InterSystems 正处于一个有利的时机，能够进一步提升语义互操作性，并将相关讨论提升到更高的层次。

最佳实践 和增长机会



最佳实践

1

为了实现互操作性，主要医疗利益相关方必须投资于数字基础设施，以促进跨连续护理阶段的患者信息交换，并支持循证护理。医疗生态系统需要克服其财务和技术挑战，例如：产品优先级、投资回报率、持续的产品更新，以及不断变化的技术环境，以实现理想的未来状态。

2

企业数据交换将成为互操作性供应商的基本要求。领先的市场供应商加大了对人工智能（AI）、机器学习（ML）和自然语言处理（NLP）的投资，以提升数据聚合、搜索和分析能力。

3

市场领导者必须弥合护理提供与数据共享之间的差距，无论是在护理机构内部还是外部。他们正在开发解决方案，以对接支付方和医疗服务提供方的 IT 系统，并促进实验室、制药公司和可穿戴设备之间的数据交换。

增长机会

1

互操作解决方案面临的最大障碍是数据集的统一协调，以及在不同产品模块之间的转换。生成式人工智能有望成为这一领域的颠覆性技术，因为它可以同时支持数据协调和模型转换。这种方法为小众企业提供了机遇，让它们针对医疗系统面临的主要挑战（如数据集中和去重）开发精准解决方案。

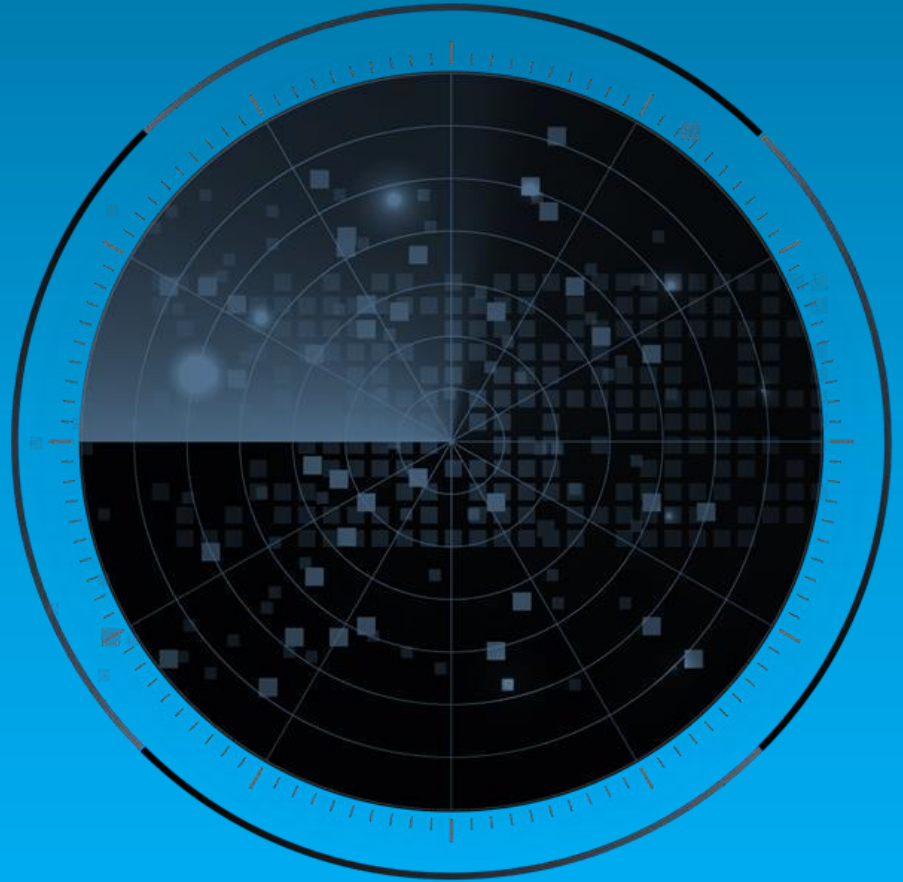
2

未来，互操作性将实现对患者自有设备数据的访问，并通过数字入口与患者建立双向通信。先进技术将扩展数据获取的广度，加快不同标准之间的数据转换过程，并增强分析流程，从而为最终用户提供指导性和预测性洞察。

3

除了在患者、医疗服务提供方和支付方之间实现数据流动外，市场领导者和新进入者还应开发解决方案，将其他行业参与者纳入其中，如生命科学公司、实验室和药店，从而创建一个统一的数据整合与分析平台，为最终用户提供深入的洞察，以监督和管理患者就医的全过程。

Frost Radar™ 分析



Frost Radar™：未来增长潜力基准分析： 2 大指数、10 个分析维度、1 个平台

增长指数

增长指数 (GI) 是衡量公司增长表现和业绩记录的指标，反映其制定和执行一致的增长战略与愿景、稳健的增长管道，以及聚焦市场、竞争对手和最终用户的有效销售与营销策略的能力。

GI1

市场份额 (过去 3 年)

这是一家公司在过去 3 年里与竞争对手在特定市场中的市场份额比较。

GI2

收入增长 (过去 3 年)

这是对一家公司在特定市场/行业/类别中，过去三年收入增长率的展示，作为本 Frost Radar™ 的背景。

GI3

增长管道

这是对公司增长管道的评估，旨在衡量其持续挖掘、分析和对增长机会进行优先排序的能力及其优势。

GI4

愿景与战略

这是对公司增长战略与其愿景之间一致性的评估。公司在新产品和市场上的投资是否符合既定的愿景？

GI5

销售与营销

这是衡量公司销售和营销工作有效性的指标，反映其在促进需求和实现增长目标方面的表现。

Frost Radar™：未来增长潜力基准

2 大指数、10 个分析维度、1 个平台（续）

创新指数

创新指数 (II) 是衡量公司开发产品/服务/解决方案能力的指标，这些产品/服务/解决方案需深刻理解颠覆性大趋势，具有全球适用性，能够不断演进和拓展，以满足多个市场的需求，并与客户不断变化的需求相契合。

II1

创新的可扩展性

旨在评估一个组织的创新是否具备全球可扩展性，是否适用于发展中国家和成熟市场，以及相邻和非相邻垂直行业。

II2

研发

这是衡量公司研发策略有效性的指标，主要依据其研发投入规模以及这些投资如何推动创新管道的发展。

II3

产品组合

这是衡量公司产品组合的指标，重点关注新产品对其年度收入的相对贡献。

II4

颠覆性大趋势的利用

这是对公司主动利用不断发展的长期机会和新商业模式的评估，作为其创新管道的基础。对于大趋势的解释可参阅[这里](#)。

II5

客户契合度

这是对公司产品/服务/解决方案在当前和潜在客户中的适用性的评估，以及其创新战略如何受到不断变化的客户需求的影响。

法律免责声明

Frost & Sullivan不对公司或用户提供的任何不正确信息负责。量化市场信息主要基于访谈，因此可能会发生波动。Frost & Sullivan的研究服务是面向特定客户的限定信息，包含提供给特定客户群体的宝贵市场信息。客户在订购或下载时确认，Frost & Sullivan的研究服务仅供内部使用，不得公开发布或向第三方披露。未经Frost & Sullivan书面许可，不得向非客户提供、出借、转售或披露本研究服务的任何内容。此外，未经出版商许可，不得以任何形式或手段（电子、机械、影印、录音或其他方式）复制、存储在检索系统中或传输任何部分。

有关许可的信息，请发送电子邮件至：permission@frost.com

© 2024 Frost & Sullivan。版权所有。本文件包含高度机密信息，Frost & Sullivan对其拥有专有所有权。未经Frost & Sullivan书面批准，不得传阅、引用、复制或其他方式复制其中任何部分。