

# InterSystems技术 令HL7 FHIR创新简洁而迅速

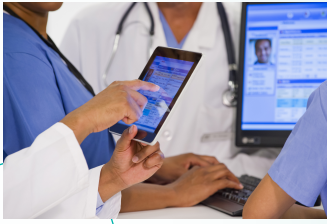


## 借助企业级解决方案和深厚的专业知识，加速 成果产出

**HL7® FHIR®**（快速医疗保健互操作性资源）是用于医疗信息电子交换的现代化全球标准。医院和医疗保健系统、支付方、研究人员、医疗信息交换、医疗设备制造商和医疗技术公司都希望利用FHIR来增加数据洞察力、简化信息流并改善治疗和患者结果。但是，FHIR实现的细微差别、数据隐私问题和服务器可靠性限制，都可能会损害FHIR的开发和集成工作，导致FHIR计划停滞不前。

FHIR的设计初衷是将其设计为模块化、可扩展的。FHIR提供了一个灵活的数据模型，支持组织定义自己的资源和扩展，以适应他们的特定需求。这种灵活性可确保FHIR能够适应不断变化的医疗健康需求，并支持各种用例。但它也会带来互操作性方面的挑战。跨越不同系统和组织的实施变量（不同的术语、词汇表、数据结构等）会使应用程序开发和集成工作复杂化，并导致兼容性问题 and 集成挑战。

本文旨在说明InterSystems如何帮助您克服常见的FHIR实施和互操作性挑战，简化FHIR项目，并加速业务成果产出。



## 使用FHIR，为什么要选InterSystems？

实施FHIR标准并开发FHIR应用不是一件容易的事情——它需要合适的技术，准确的技能。InterSystems拥有帮助您取得成功的产品、实践知识和辉煌往迹。我们的企业级FHIR解决方案提供全面的功能，拥有高性能、可扩展性和高可靠性，以及应用程序所需的强大安全性。我们的FHIR专家可以帮助您解决复杂的互操作性问题，从而克服开发时面临的众多挑战。委派的InterSystems销售工程师对FHIR标准有详细的了解，并具有丰富的FHIR经验，他们将在您的整个FHIR应用旅程中，每一步都为您提供专家建议，从最初的参与到概念验证，再到全面部署。此外，我们经验丰富的[实施合作伙伴](#)可以帮助您进一步简化FHIR集成工作，加速部署。

### 自FHIR诞生起，InterSystems就是FHIR领航者

InterSystems完全致力于FHIR，帮助推动了标准的开发，并在FHIR的现实世界实施方面拥有丰富的实践经验。我们的员工以董事、工作组主席、个人贡献者和项目负责人的身份积极参与FHIR加速器项目（FHIR Accelerator）。自FHIR标准首次发布以来，InterSystems始终参与FHIR Connectathon，我们也将继续这样做。作为HL7捐赠成员，InterSystems已捐赠赞助HL7二十余年。

## 通过InterSystems，打破FHIR互操作性障碍

### 转换、映射不同的数据结构

FHIR为医疗健康数据的访问和交换提供了一个标准框架，但是实施过程中的差异可能会导致兼容性问题。FHIR数据模型、术语和格式可能因组织而异。将这些不同的数据结构映射至FHIR资源和profile将是一个耗费大量资源、时间的任务，需要进行仔细的分析和复杂的数据转换。**InterSystems在对不同医疗健康数据标准（包括FHIR）进行映射方面拥有丰富的经验。我们的专家和可靠的数据转换解决方案可以帮助您节省时间和资源，简化数据转换工作。**

## 克服系统集成挑战

FHIR旨在促进不同医疗健康系统和应用程序之间的互操作性。然而，将FHIR与现有系统（电子健康档案[EHR]解决方案、医疗信息交换[HIEs]、支付方解决方案、临床决策支持系统等）进行集成可能会很复杂。无缝数据交换和互操作性的实现需要广泛的系统集成工作，包括建立数据接口、定义通信协议以及解决数据一致性和完整性等挑战。

**40余年来，InterSystems始终是互操作性领域的领导，在连接不同的医疗健康技术方面拥有悠久的历史。我们有合适的人员、产品和经验，能够帮助您有效地解决互操作性难题，加速应用程序和系统的集成。**

## 保护数据，遵守数据隐私法规，降低风险

医疗健康数据非常敏感，受到严格的隐私法规约束，例如美国的HIPAA和欧盟的GDPR。数据泄露不仅可能会损害组织的声誉，而且会导致昂贵的监管罚款与法律和解费用。

InterSystems FHIR解决方案可以帮助您达到严格的数据安全要求。我们通过对静止数据和传输数据进行加密来保护数据隐私，我们支持强大的授权协议，如OAUTH 2.0，以严格控制对FHIR应用程序和系统的访问，我们还会提供详细的合规和取证审计跟踪。

## InterSystems FHIR解决方案

InterSystems IRIS for Health™（InterSystems IRIS医疗版）是一个全面的数字化医疗健康开发平台，提供了处理FHIR数据和开发FHIR应用程序所需的所有构建块。该解决方案包括一个企业级FHIR服务器、一个FHIR SQL Builder（SQL构建器）和一个FHIR批量导入/导出功能（Bulk FHIR）。

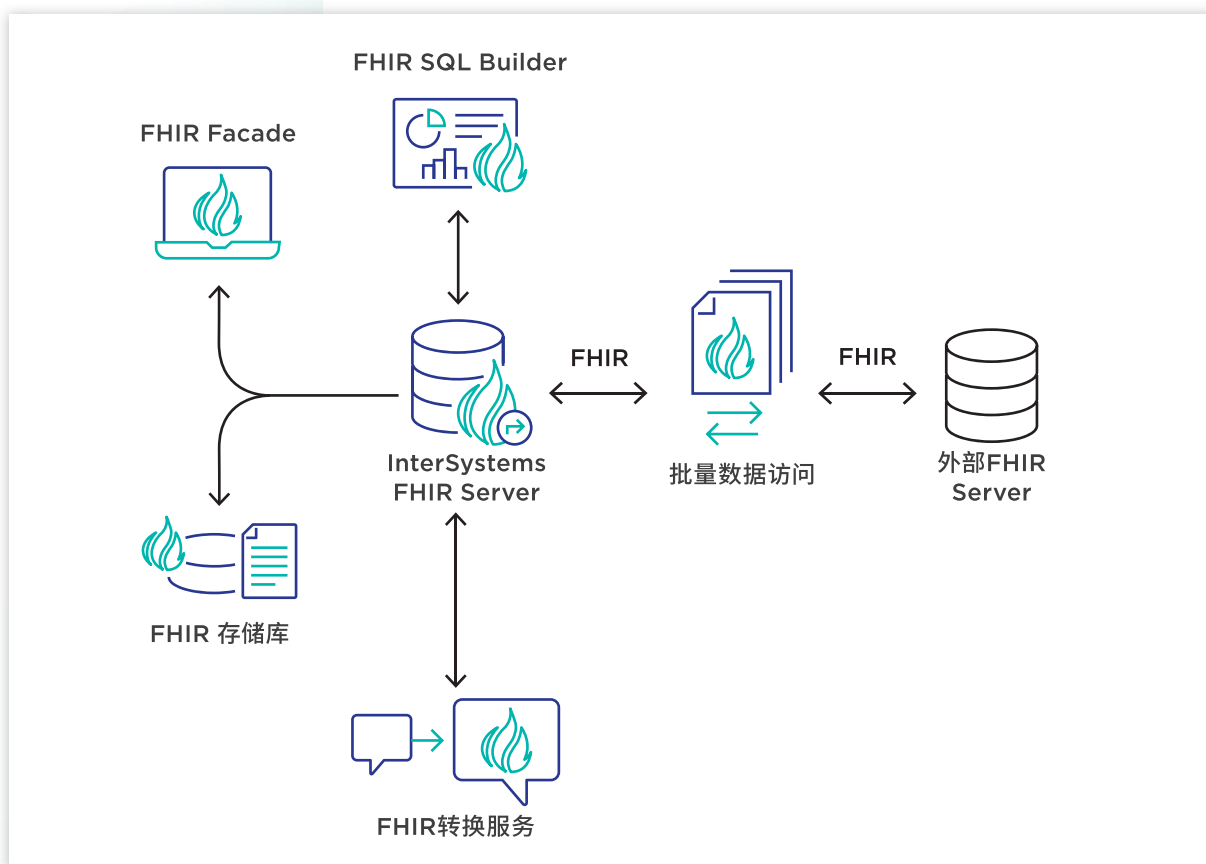
InterSystems还提供FHIR转换服务，可轻松集成IRIS医疗版、InterSystems HealthShare® Health Connect、InterSystems高性能的医疗集成引擎或任何其他使用RESTful API的应用程序或托管服务。

## InterSystems FHIR Server (InterSystems FHIR服务器)

IRIS医疗版包括一个功能齐全的后端服务器，用于收集和检索FHIR数据，支持您向任何医疗应用程序添加健壮的FHIR数据存储和管理功能。可扩展的InterSystems FHIR服务器包括一个大规模可扩展的FHIR资源库，支持所有的FHIR资源类型。

您可以将InterSystems FHIR Server作为有效集成遗留数据的“外观”(façade)来实施。使用这种模式，遗留数据能够保持其原始来源和原始格式。InterSystems FHIR Server根据查询进行响应，自动将数据实时转换为FHIR格式。这种模型能够在无需复制或移动数据的情况下，提供对遗留数据的按需访问，从而帮助您避免性能损失，节省存储开销。

您可以将InterSystems FHIR Server部署在本地、公有云中或InterSystems基于云的托管服务中。InterSystems还将FHIR Server作为一种SaaS解决方案来提供，以实现操作的终极简化。SaaS版本支持您将医疗健康数据作为FHIR资源存储在基于云的数据存储库中，您可以通过RESTful API从任意应用程序中访问数据。



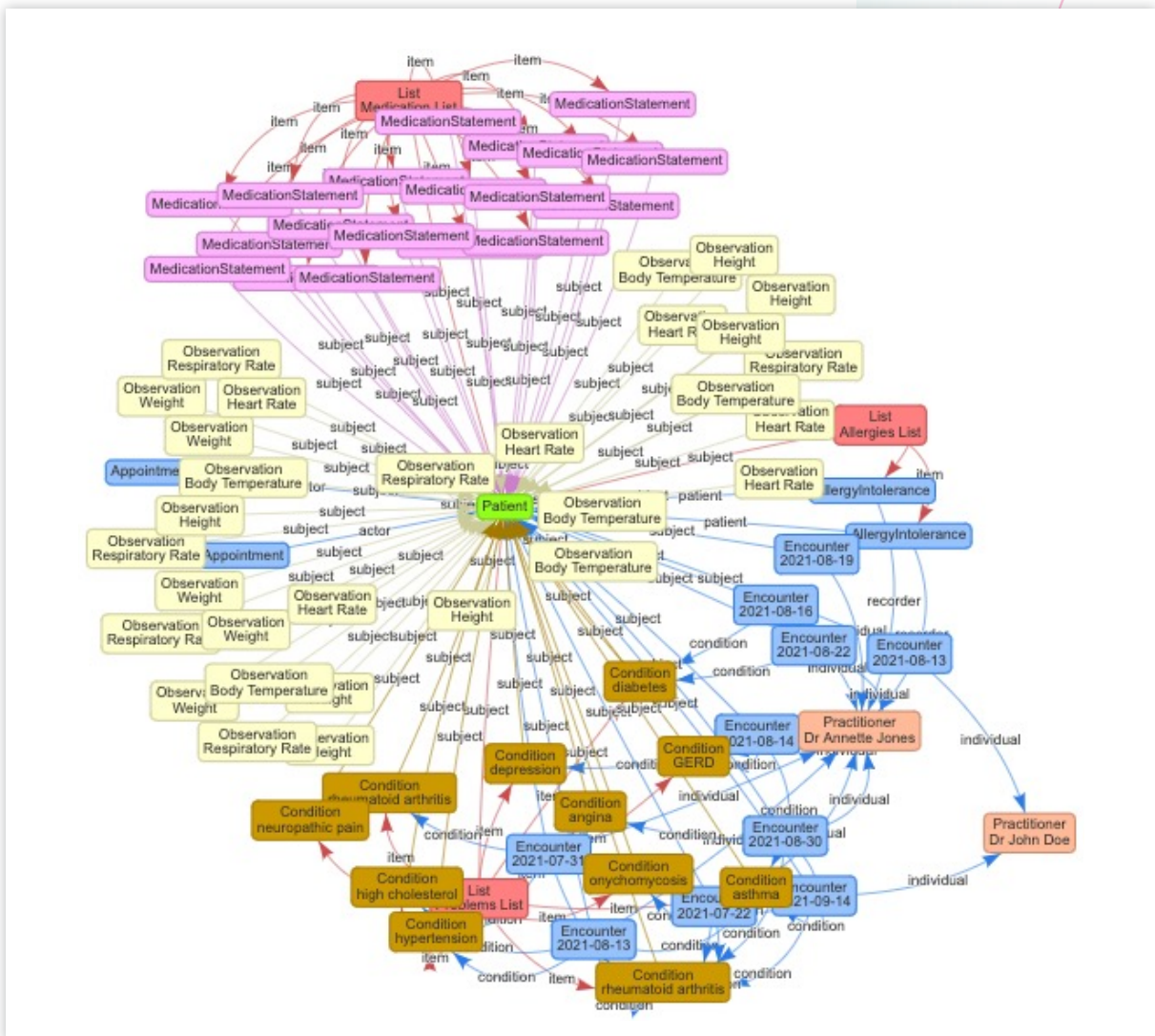
InterSystems FHIR解决方案组合

## FHIR SQL Builder (FHIR SQL构建器)

FHIR SQL Builder支持数据分析师和商业智能开发人员利用其熟悉的工具(如ANSI SQL、Power BI或Tableau)处理FHIR数据,因此他们不必学习新的查询语法。

FHIR数据编码在一个复杂的有向图中,无法使用数据分析人员常用的标准SQL语法进行查询。无需将数据移动到单独的SQL存储库中,FHIR SQL Builder支持您基于InterSystems IRIS医疗版FHIR存储库中的数据创建自定义SQL模式。SQL Builder安全投影支持用户实时查询数据,并将外部表更新和集成到模型中。避免了数据重复和存储空间增加,降低了成本。

您可以将FHIR SQL Builder部署在本地、公有云中或InterSystems基于云的托管服务中。



一份患者记录的FHIR表示

## Bulk FHIR（批量数据访问）

Bulk FHIR支持您高效地导入或导出大型FHIR数据集，以进行研究、分析、人口健康管理、数据迁移或其他用例。使用Bulk FHIR，您可以在单个请求中检索大量的FHIR资源，从而提高效率和性能。Bulk FHIR是InterSystems IRIS医疗版的必备功能，可以轻松管理跨越不同医疗机构、不同医疗系统的大量数据。

## FHIR Transformation Service（FHIR转换服务）

InterSystems FHIR转换服务支持您将遗留的医疗健康数据格式（如HL7 v2或CDA）转换为FHIR，以实现集成的平滑完成。该服务支持您对来自不同来源、不同数据交换标准的数据进行轻松操作。您可以将解决方案部署在公共云中，也可以将其部署在InterSystems基于云的托管服务中。

### InterSystems FHIR解决方案在英国国家卫生服务体系中的应用

[eConsult](#)是英国领先的数字分诊系统的开发商，通过InterSystems IRIS医疗版，令整个英国国家医疗服务体系（NHS）的分诊数据变得可用。eConsult通过InterSystems IRIS医疗版的FHIR功能，根据NHS Spine系统验证患者，并促进20,500家医疗服务提供商23,000个医疗IT系统之间数据的安全交换。

eConsult解决方案对于如何将患者引导到护理环境中进行了优化，以更具成本效益和提供最佳结果的方式分配医疗服务提供者资源。

该解决方案帮助NHS改善了临床医生和患者体验，减少了患者等待时间，并降低了成本。据NHS估计，eConsult数字分诊系统每年帮助他们节省了超过10亿英镑。

“他们（InterSystems）广泛的专业知识意味着我们可以在综合医疗护理系统和信托（医院）之间或内部移动数据，从而为委托决策提供信息，进而改善患者和临床结果。”

**Mark Harmon MD, eConsult首席战略和品牌官**

## 结论

部署和操作FHIR解决方案可能是一项艰巨的任务。作为医疗数据技术和基于标准的互操作性领域的领导者，InterSystems拥有帮助您取得成功的产品、人员和合作伙伴。如您希望了解InterSystems如何帮助您的组织加速FHIR计划并改善业务成果，更多信息请访问 [InterSystems.cn/solutions/fhir](https://www.intersystems.cn/solutions/fhir)。

## 下一步

想尝试FHIR吗？InterSystems已经在InterSystems IRIS医疗版平台上开发了一个功能齐全的容器化在线体验Lab，您可以在此与FHIR进行互动。查看我们的[FHIR Integration QuickStart \(FHIR集成快速入门\)](#)。或[下载](#)InterSystems IRIS医疗版的免费社区版，您可以测试该产品，并即刻启动FHIR解决方案的开发。

## 关于InterSystems

InterSystems创立于1978年，赋能全球十亿份健康档案，是为医疗、金融、供应链及其他行业以及整个公共部门的关键数据提供领先数据技术的供应商。InterSystems的云优先数据平台为全球大型企业解决各类可扩展性、互操作性和速度难题。InterSystems致力于成就卓越，为全球80多个国家的客户与合作伙伴提供广受赞誉的7×24小时技术支持。InterSystems是一家总部位于美国马萨诸塞州剑桥市的私人控股公司，在全球25个国家拥有38个办公室。

更多详情，敬请登录：<https://www.intersystems.cn>

