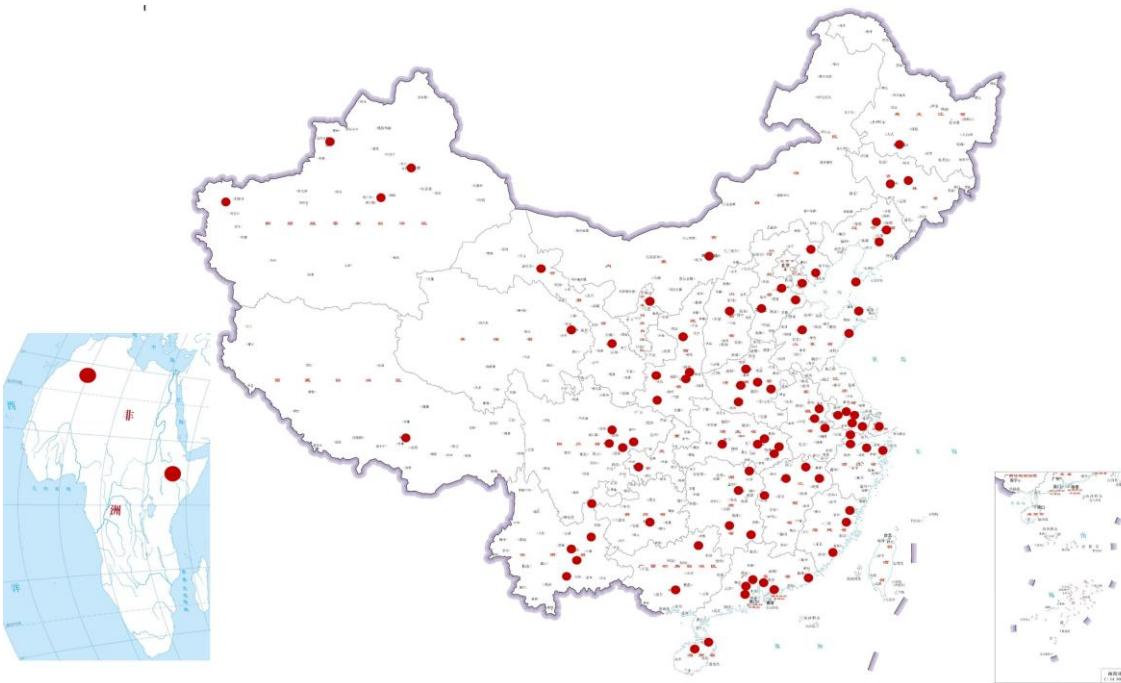




中建信息 SQL 关键应用数据库迁移



中建信息云业务介绍



诚信企业

- 创立于2005年
- 注册资本14936万元
- 中国建材集团有限公司所属企业
- **2023年实现营业收入约192.64亿元人民币**

全方位赋能

- 立足行业经验，依托自主研发产品，以数智化之力赋能政府、金融、互联网、教育、制造、能源、交通等众多领域
- 携手各行业合作伙伴打造良性生态圈，提供转型升级的方案和服务

规模与布局

- 现有员工超1500人
- 总部位于北京，在广州、上海、成都、沈阳、西安、武汉、南京等国内城市和埃塞俄比亚、阿尔及利亚等海外国家共设立近100个分公司和办事处
- 拥有全资子公司中建材信息科技有限公司、中建材信息技术(香港)有限公司、中建材信云智联科技有限公司，和控股子公司中建材数字科技(北京)有限公司、中建材信云智联科技(北京)有限公司

积极开展知识产权创造与保护工作

年研发投入逾亿元，目前已拥有专利72项，其中通过自主研发获得的已授权**发明专利12项**，实用新型专利55项，通过转让获取实用新型专利5项；正在申请专利170项（**发明专利122项**、实用新型48项）；新增软著22项，正在申请软著20项，已拥有软件著作权共399项（含中建材数字科技(北京)有限公司、中建材信云智联科技(北京)有限公司）。

正在申请专利 170 项
其中发明专利 122 项，实用新型48项

72项专利
其中发明专利 12 项

399 项软件著作权

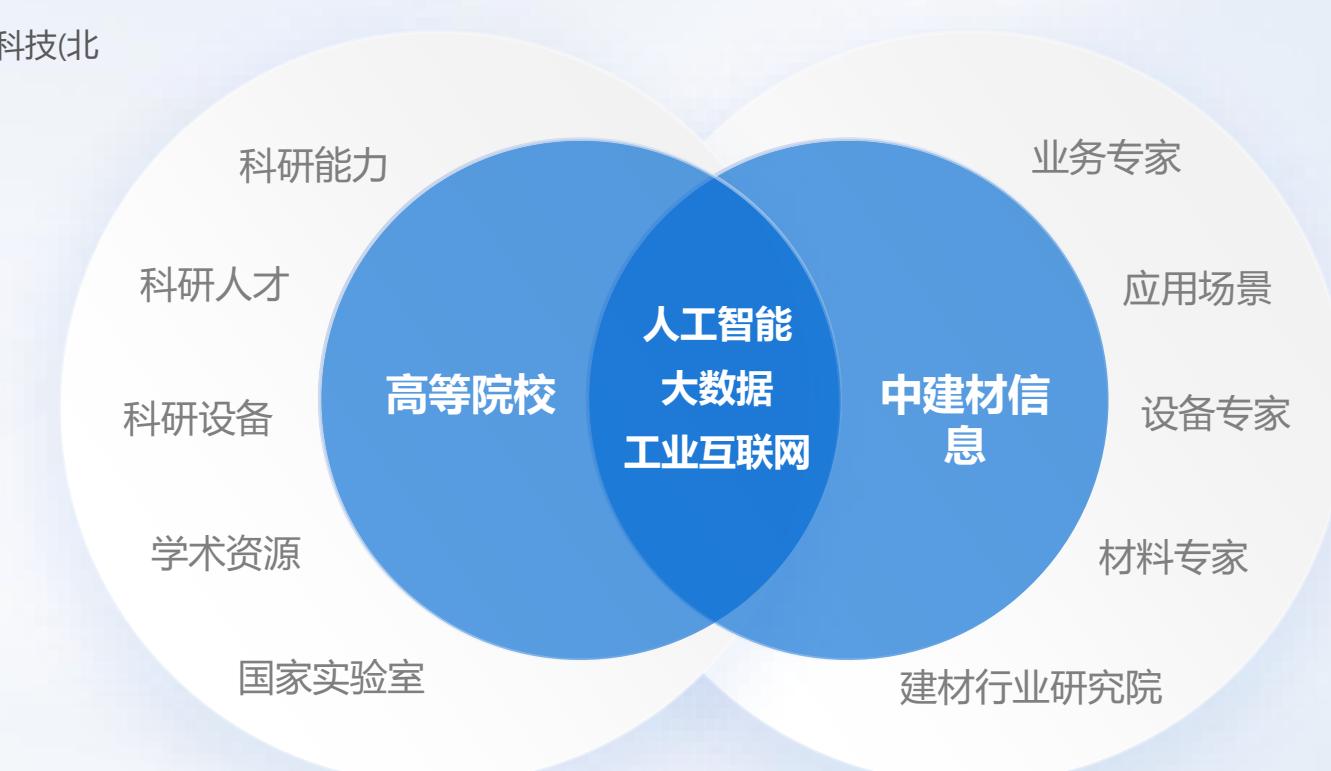
实用新型55项

年研发投入逾亿元



聚焦产学研 推动高校人才培养和科研产出

通过加强与北京交通大学、北京航空航天大学合作，促进产教融合，构建产学研联盟创新体系，共同推进在科研创新、人才培养方面的合作，形成“校企合作、价值创造、产学共赢”的良性循环。



- 连续10年，荣获中国增值分销商十强
- 荣获2017-2021年高新技术领军企业
- 荣获2022-2023中国数字生态平台领军企业
- “人工智能助力企业实现智能化安全生产管理”获得 2023年（第五届）全国智慧企业建设创新案例典型案例

- 信云智联助力浙江水泥旗下山亚南方荣获世界水泥协会授予的2023年度“模范工厂奖”
- 信云智联与京能秦皇岛热电共同完成的“5G-AR-AI联合驱动的设备安全与人员违章综合管控系统研究与应用”项目成果被中国电力企业联合会成果鉴定委员会认为达到国际先进水平。

- 荣获《2023年数字转型赋能智慧发电企业建设技术专题交流会》优秀论文
- 荣获“2022-2023工业互联网建材领域领航企业”
- 数字化转型贯标试点企业
- 智能安全生产管理系统获得多项技术认证
- 荣获水泥行业供应商百强“匠心企业”奖



软/硬件



华企业务
总经销商

全线产品



超聚变总经销商

全线产品



绿盟科技
总经销商

软件/硬件

软件



麒麟软件
全国总经销商

软件



达梦数据库
总经销商

软件



东方通中国区
总经销商

软件



微软(中国)有限公司
总分销商

软件/云服务



SAP 金牌
合作伙伴

软件

硬件



无人机及机巢产品
平台商

硬件



华鲲振宇天宫系列
服务器全国总经销商

硬件



AMD总经销商

硬件



奔图自主可控打印机全
国区域行业总经销商

硬件

基于在微服务、云计算、大数据和人工智能领域的技术优势，聚焦制造业，以自主研发结合集成创新的思路，为客户提供从行业专家咨询、定制开发、解决方案实施到集成与运维服务的全生命周期数字化服务，与客户和生态伙伴携手打造人工智能、工业互联网、智慧企业应用等行业解决方案，助力传统企业实现全面数字化转型。





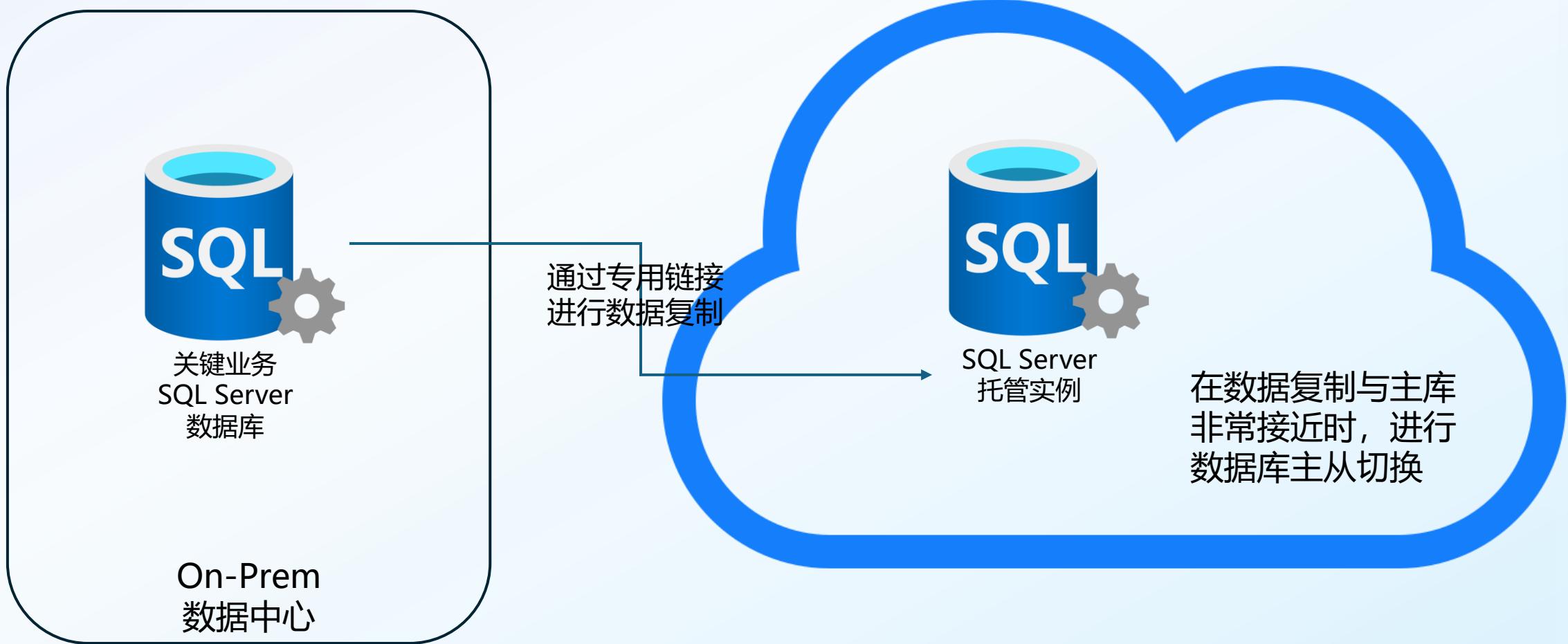
中建信息
C N B M T E C H

中建信息 SQL 关键应用数据库迁移

迁移前提条件

- On-Prem SQL Server 版本 \geq 2012 SP1 (推荐 2016+)
- 已开启 Always On 可用性组 (高可用)
- 企业有 ExpressRoute 或 VPN (低延迟网络, 最好 $< 30\text{ms}$)
- 迁移目标是 Azure SQL Managed Instance
(Business Critical 层支持 Auto-Failover Group)

关键业务数据库迁移架构



迁移步骤

1. 准备阶段

- 在 Azure 创建 SQL Managed Instance (Business Critical 层)
- 确保 MI 和 On-Prem 网络连通 (ExpressRoute 私有对等或 VPN)
- 在 On-Prem 主节点开启 CDC (变更数据捕获) , 或直接用备份

2. 创建 Azure DMS

- 在 Azure 门户创建 Database Migration Service (选择 “Premium” 层, 支持在线迁移 + 自动切断)
- 创建迁移项目: 源 = SQL Server (带 Always On) , 目标 = Azure SQL Managed Instance

3. 配置 Always On + 自动故障转移组

- 在目标 MI 上创建一个空的数据库 (同名)
- 在 MI 上创建 Auto-Failover Group (自动故障转移组) , 把 On-Prem 主节点加入作为 Primary, MI 作为 Secondary

迁移步骤

4. 开始在线同步 (Seeding)

- 使用自动备份/还原 + 日志尾同步 (Full + TLog backups)
- 或者使用 DMS 在线模式 (推荐)：
 - 先全量备份还原到 MI
 - 然后开启 T-log 持续同步 (类似 log shipping, 但自动)

5. 同步接近完成 (追上尾日志)

- 当同步延迟 < 1分钟时, 准备切换

6. 执行切换 (真正停机时间通常 < 30 秒)

- 执行一次计划内故障转移 (Planned Failover)
- Auto-Failover Group 会自动：
 - 停止 On-Prem 接受新事务
 - 应用完所有剩余日志
 - 把监听器 DNS 切换到 MI 端

我们的服务

- 提供关键业务数据库迁移之前的评估
- Azure 上SQL Server 数据库服务选型
- 关键业务数据库在云端的SQL Server 托管实例的搭建
- 执行关键业务数据库的数据同步
- 协助客户进行关键业务数据库切换