



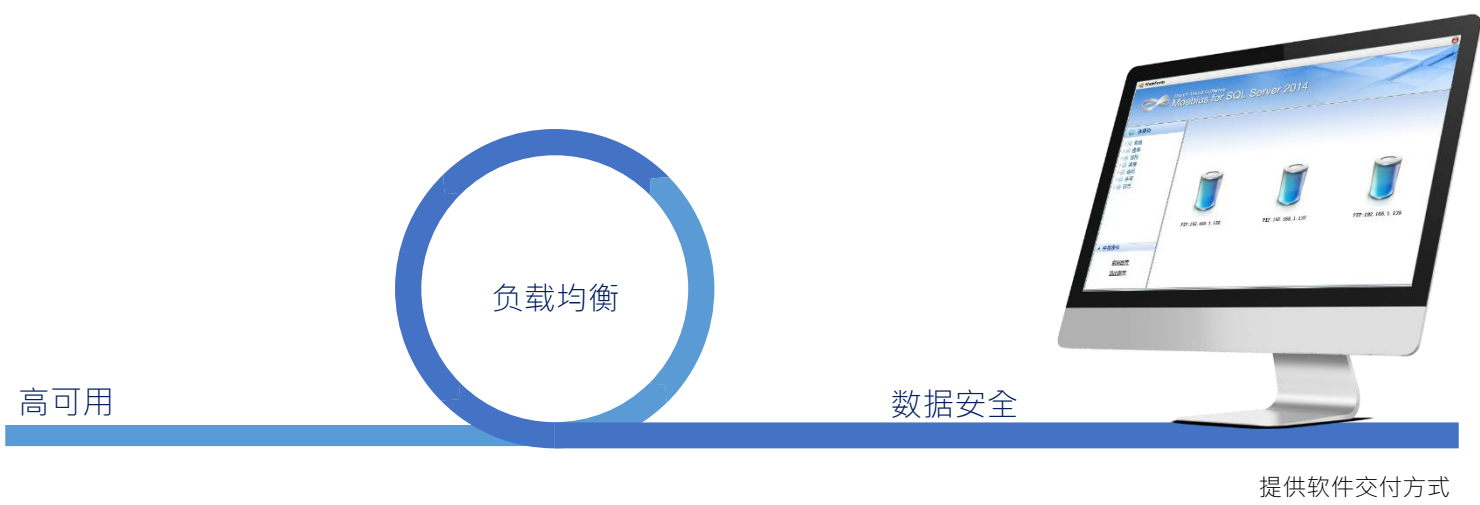
数据平台已经成为IT的中心

Moebius 一站式SQL集群

北京格瑞趋势科技有限公司

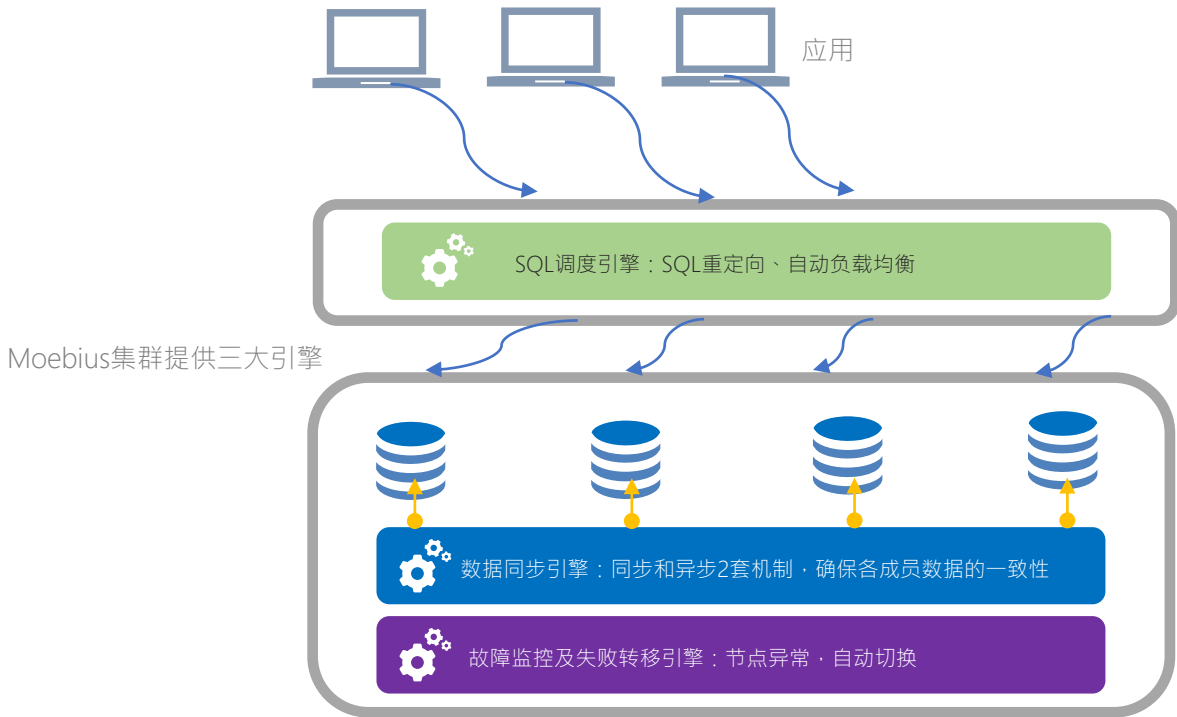
Database “一站式” 集群软件

Database高可用、负载均衡方案，涵盖：多机集群、数据同步、高可用、负载均衡、读写分离

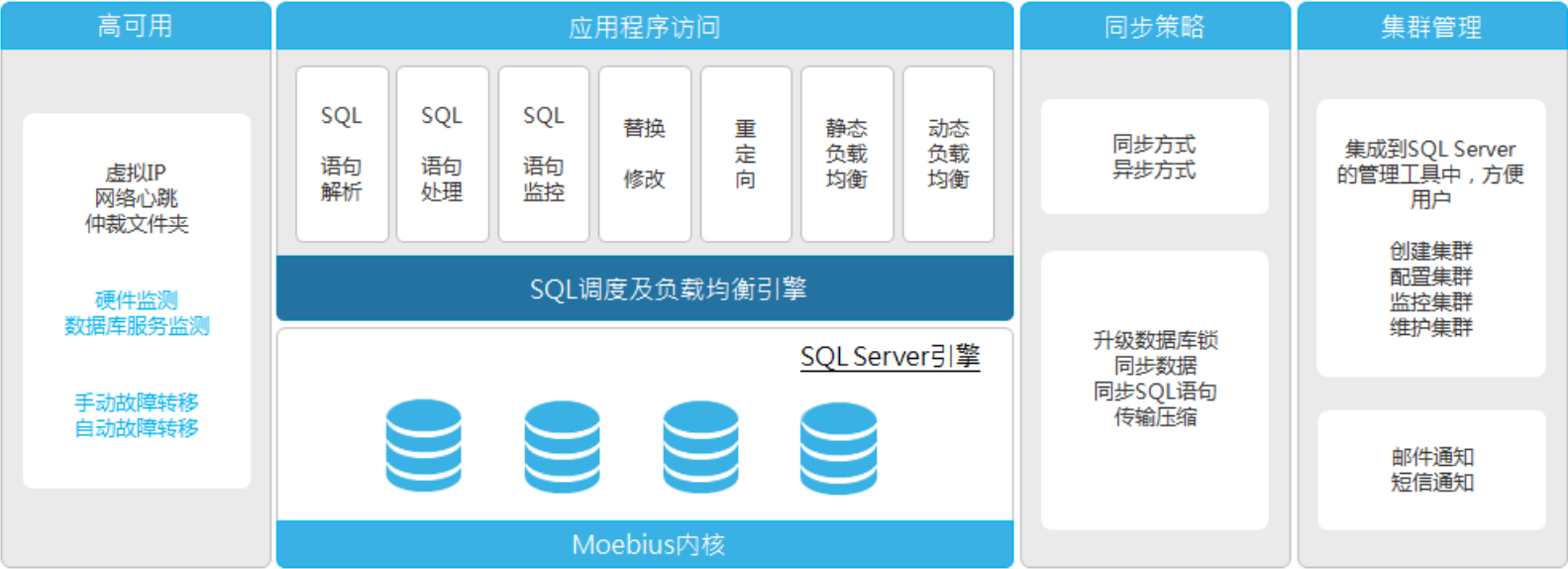


Moebius集群架构图

Moebius集群提供数据同步、失败转移、SQL调度三大引擎



Moebius集群各引擎的基本功能



Moebius集群的高可用设计

全冗余，谁坏了都可以

- ✓ 硬件、OS、DB、数据



切换稳定准确

- ✓ 采用网络心跳结合仲裁文件夹、虚拟IP的形式确保切换更准确；

切换快

- ✓ 主主模式设计，发生故障切换时，不需要重启数据库、初始化网络，只需转移IP地址；
- ✓ 切换速度快，在5s内完成；

通知及时

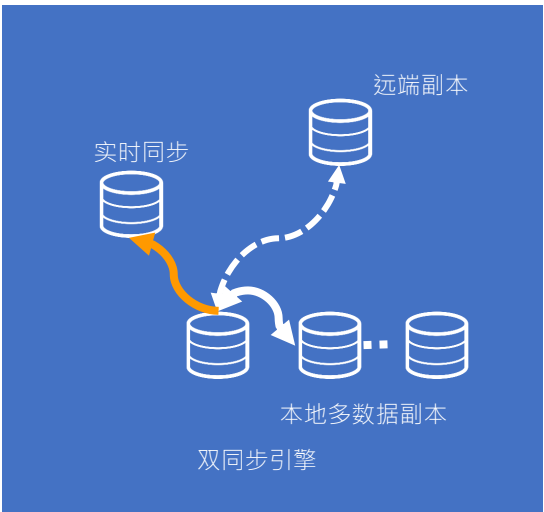
- ✓ 手机短信；
- ✓ 邮件；

技术创新

- ✓ 仲裁文件夹；
- ✓ 网络心跳；



Moebius集群的数据同步设计



- ✓ 提升同步效率
- ✓ 减小同步消耗

并行同步



- ✓ 升级数据库锁
- ✓ 同步数据
- ✓ 同步SQL语句
- ✓ 传输压缩

智能同步策略



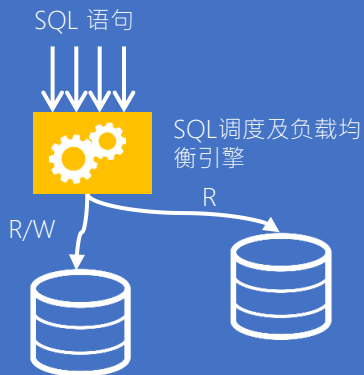
- ✓ 在数据产生的源头开始同步
- ✓ 最小粒度支持到表级
- ✓ 做到数据实时

与数据库引擎同步处理



Moebius集群的负载均衡及读写分离设计

不改程序 · 完全透明



“读写分离”是什么？

- ✓ 是一种有效扩展数据库的IT架构；
- ✓ 并非将所有的select都分离出来；

为什么“读写分离”？

- ✓ 实现扩展，把部分读操作分离到另外的服务器；
- ✓ 大的查询操作阻塞大量的事务性操作，需要分离；
- ✓ 把历史数据与热点数据分离；

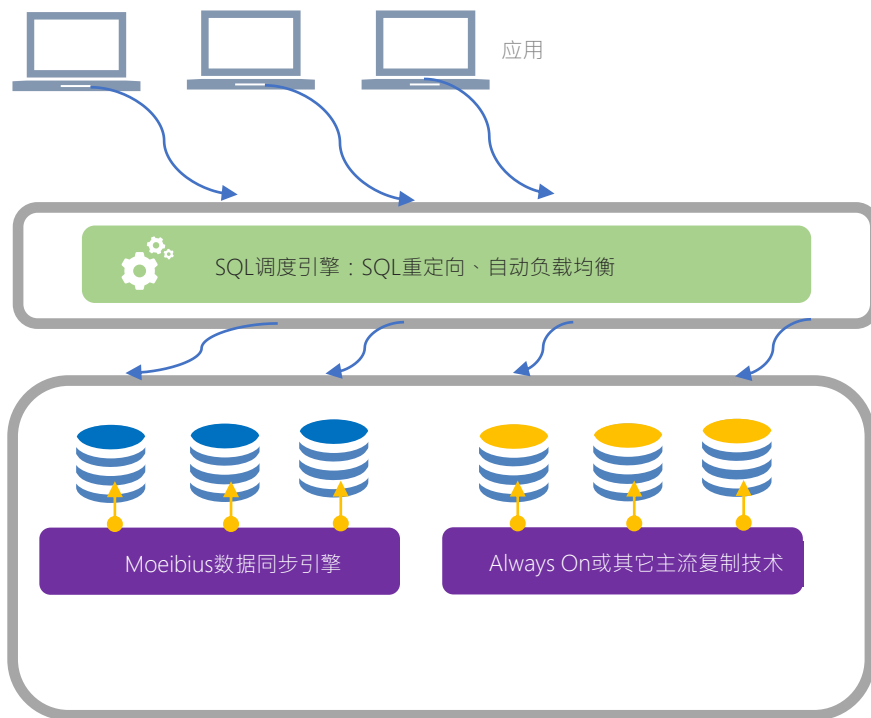
难点

多数情况，在运行的系统，设计时并未考虑，后续需要时，发现很困难：

- ✓ 无法更改应用程序，用户用的是某ERP公司的产品；
- ✓ 应用程序的逻辑很难调整，需要重新构建，工作量大，且风险也大；

Moebius集群支持Always On及其它复制产品的统一调度

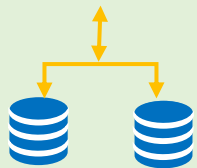
Moebius集群支持当前的主流数据复制技术，像Replication、LogShipping、AlwaysOn、GoldenGate等



Moebius集群常见的部署模式

Moebius的方案涵盖：本地、异地、容灾、备份、读写分离、负载均衡、高可用

1



双活、负载均衡（2主2节点）

3



双活、负载均衡、读写分离（2主2从4节点）

2



双活、负载均衡、读写分离（2主1从3节点）

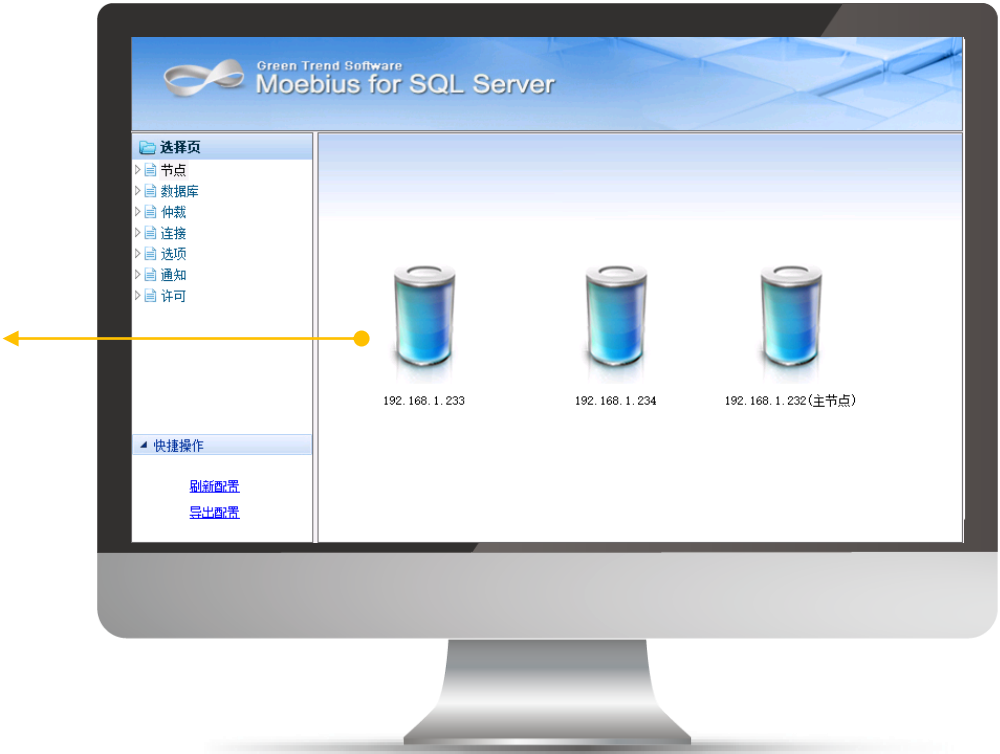
4



双活、负载均衡、读写分离（2主2从+异地5节点）

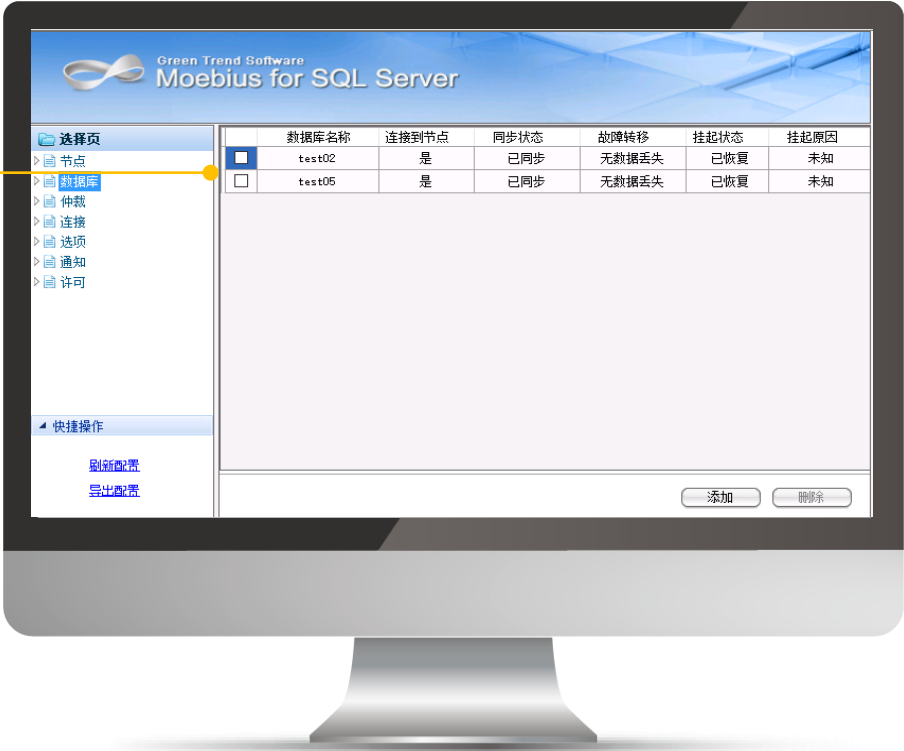
Moebius集群多节点模式，集群环境

集群节点



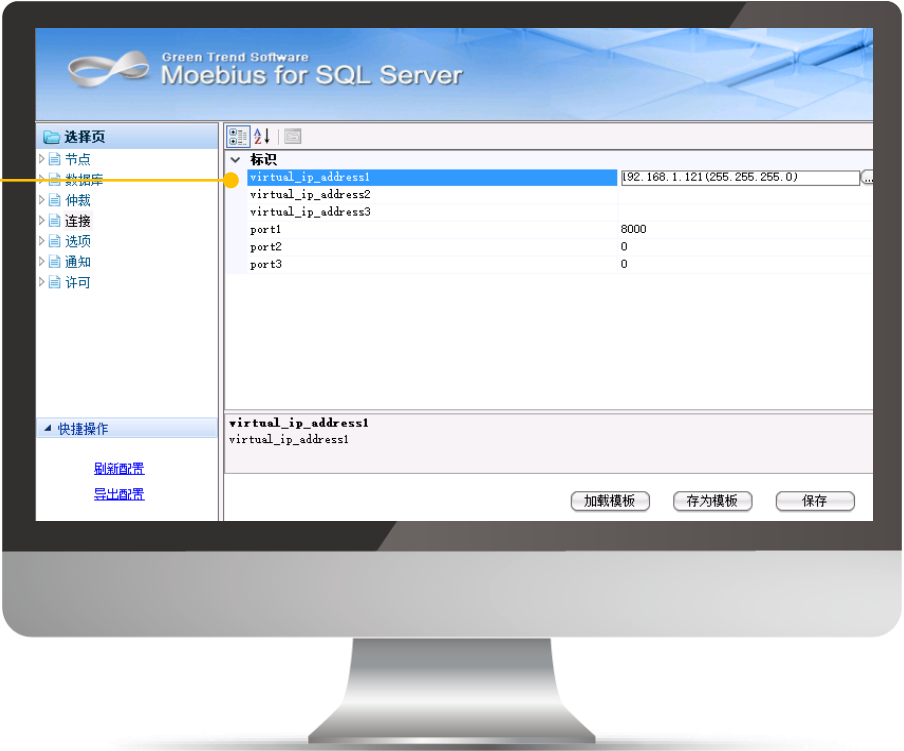
Moebius集群多节点模式，数据库同步状态

集群数据库



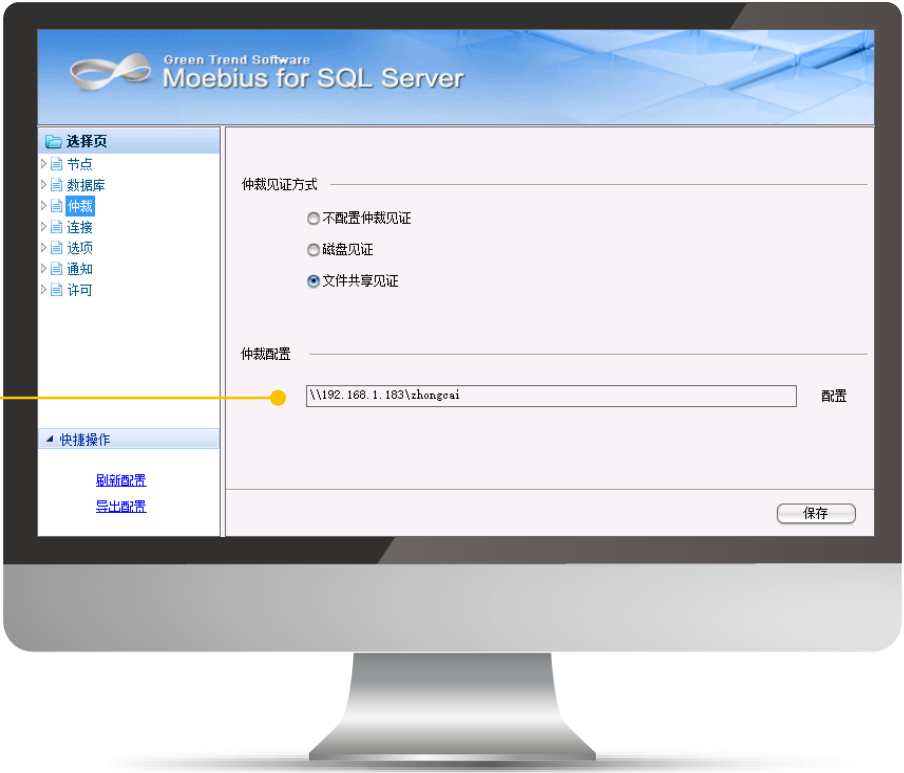
Moebius集群多节点模式，应用程序连接集群IP

集群IP



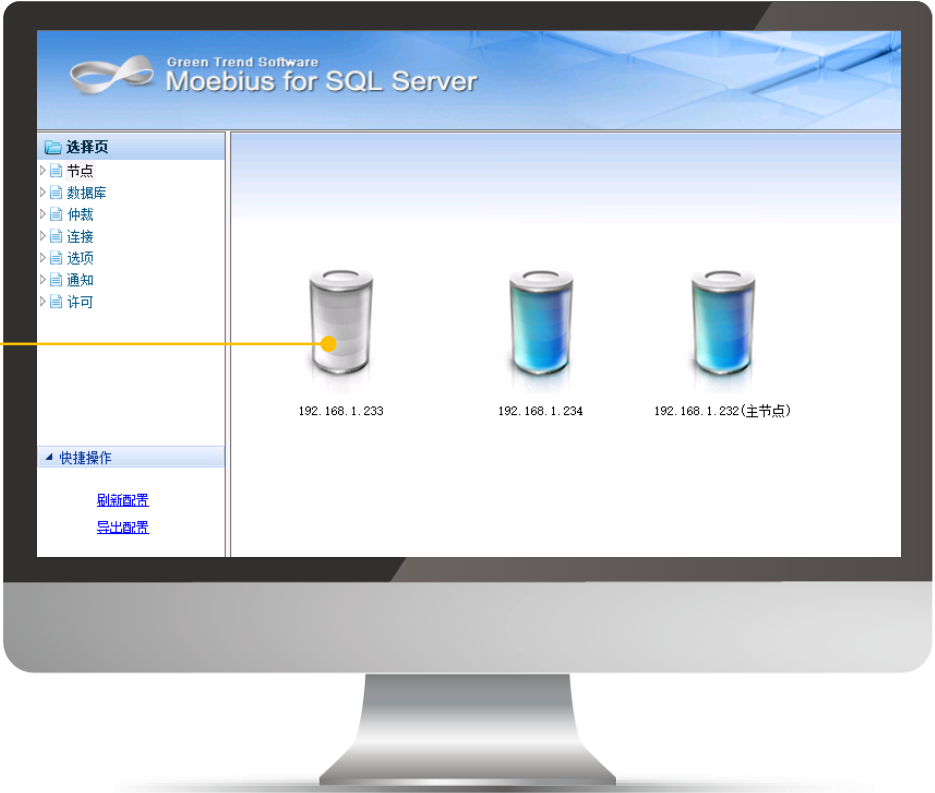
Moebius集群配置失败转移

仲裁文件夹



Moebius集群，某节点故障，剩余节点正常

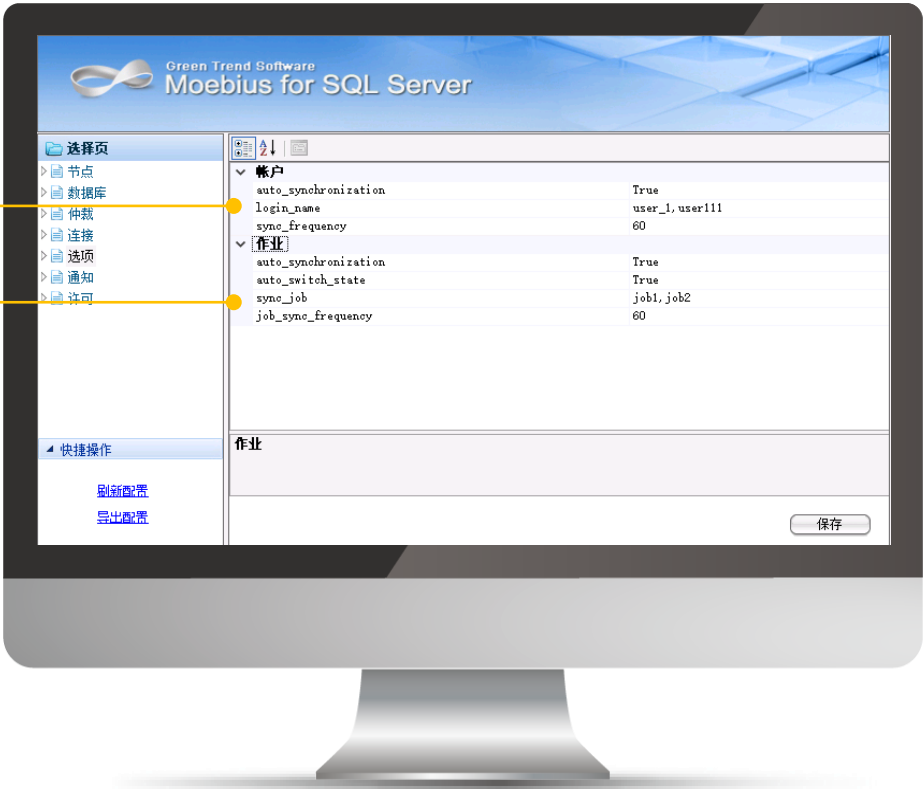
该节点被脱机



Moebius集群，自动同步帐号、作业

自动同步帐号

自动同步作业



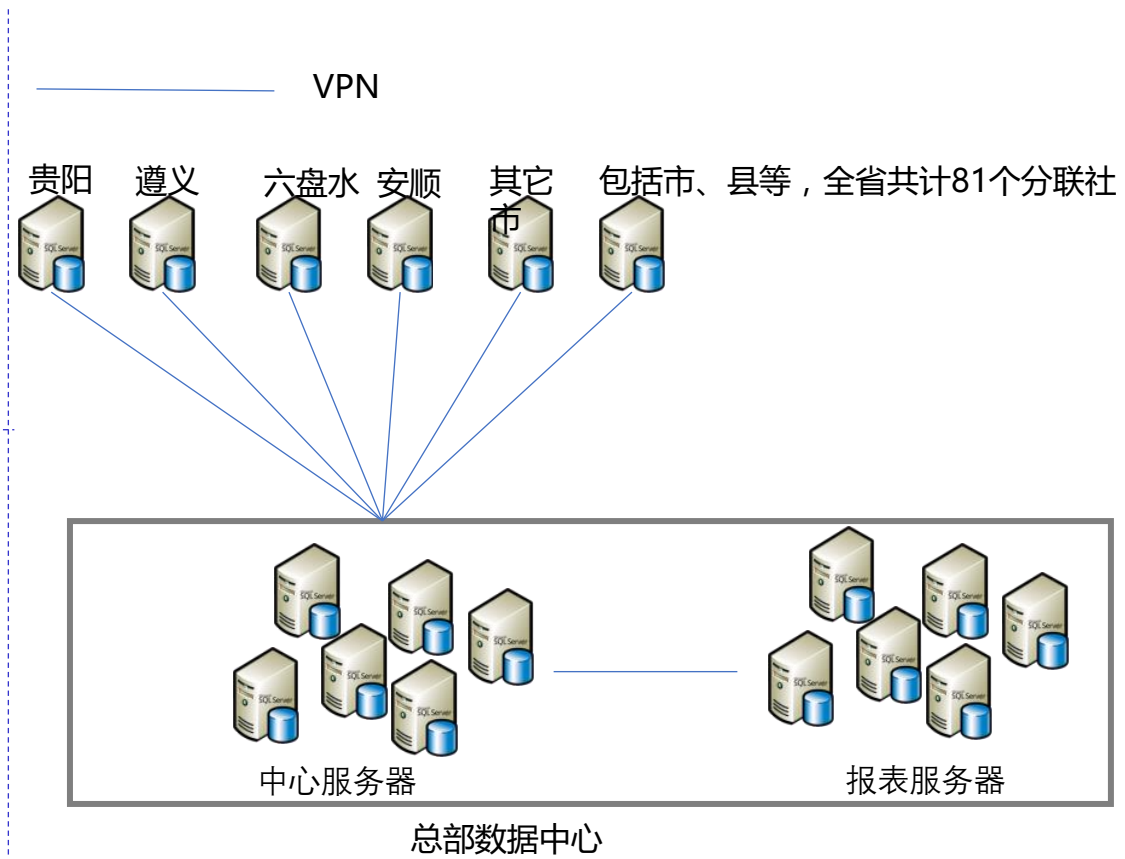
Moebius集群，提供邮件、短信的异常报警



案例：贵州农村信用社（准实时同步，数据集中）



客户：贵州农村信用社
行业：金融
项目：核心交易
执行效果：可以将数据集中同步,确保多份数据,提供数据的安全容灾，中心服务器与报表服务器进行数据再复制，让中心端业务压力得到缓解



案例：华夏银行（实时灾备与读写分离）



客户：华夏银行

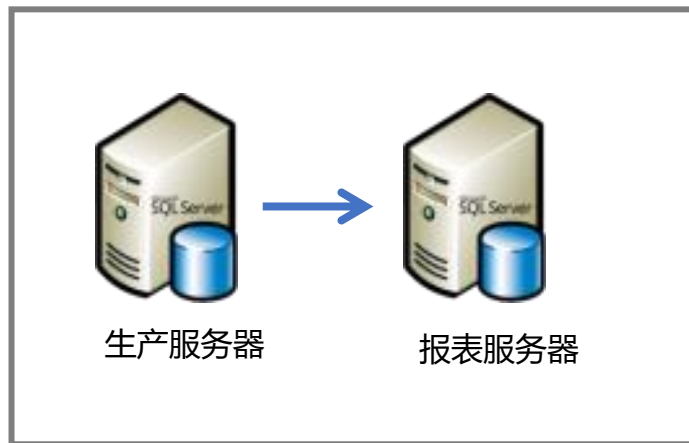
行业：金融

项目：报表系统

执行效果：确保有实时备份数据，确保不丢失，同时进行大型操作（报表）分担查询的压力

“双活”而非“主备”

- a) 资源利用率高：2台服务器同时提供服务，而非“一主一备”，没有闲置的资源；
- b) 负载能力强：2台服务器各分担1/2的访问压力，整体的计算能力更强；
- c) 切换速度快， $RTO < 10s$ ：2台服务器都处于活动状态，当其中一台服务器故障时，只需要转移IP地址，切换时间短，一般小于10S；



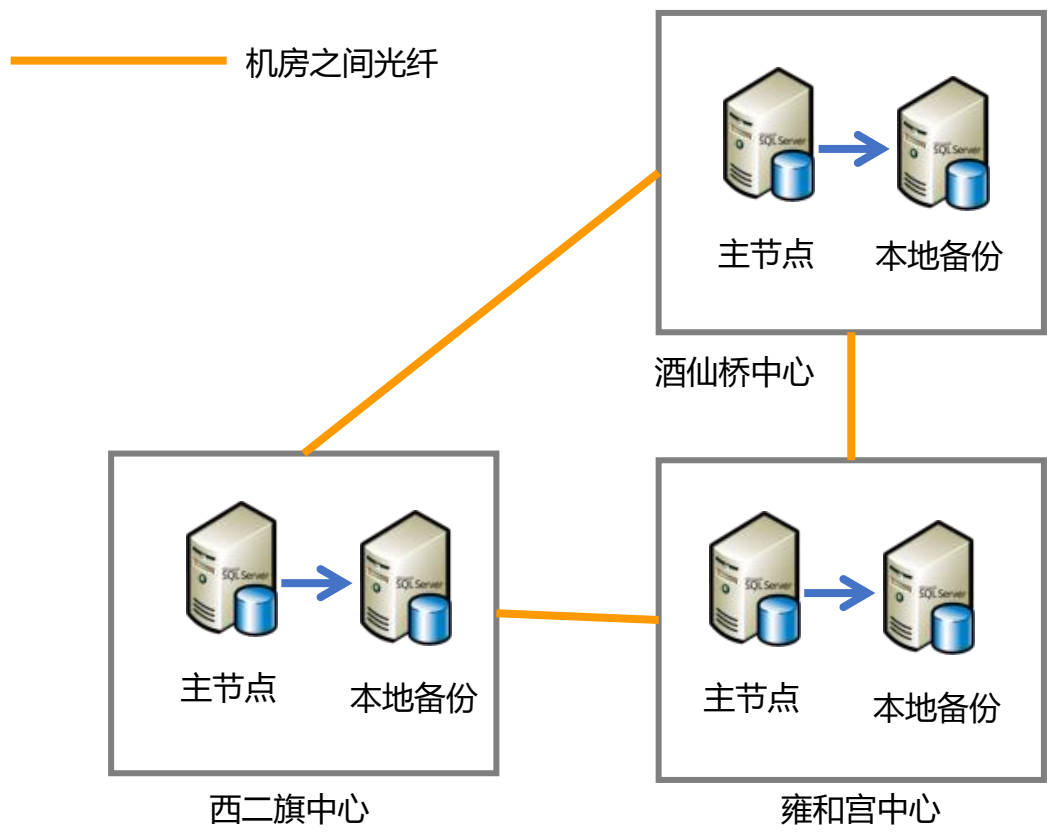
数据中心



案例：光大银行（双活数据中心）



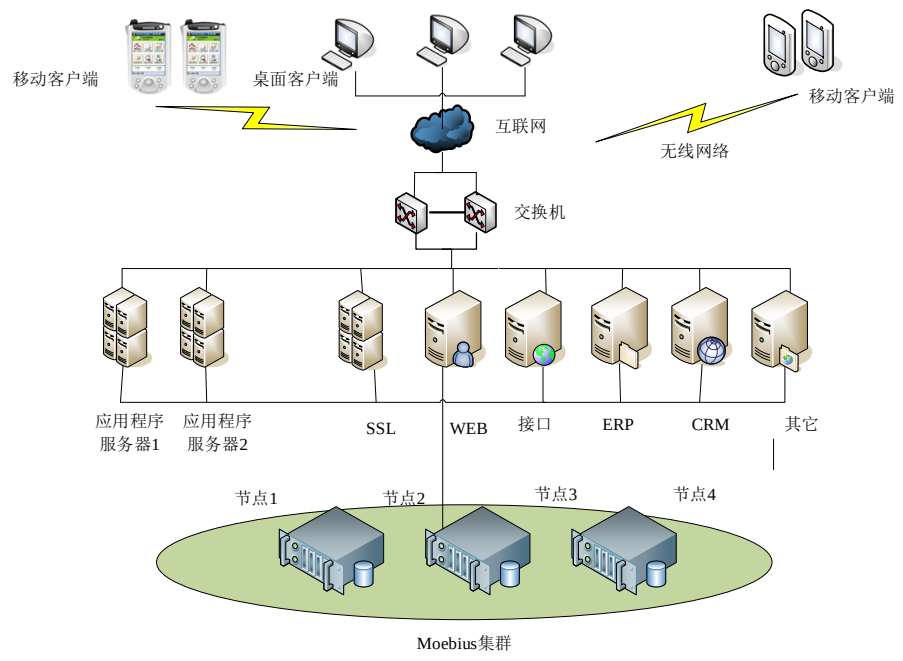
客户：光大银行信用卡中心
行业：金融
项目：信用卡审批系统、信用卡申请系统实时灾备
执行效果：确保数据不丢失，3机房可以同时提供服务



案例：百事可乐（高可用及负载均衡）



客户：百事可乐
行业：快消
项目：移动分销系统
执行效果：确保10000人高并发访问时，系统压力可以负载到四台机器，使数据库吞吐量提升3倍以上
明显缓解高压下的系统卡、顿、超时现象，同时提供系统高可用及数据安全



案例：九牧王服饰（读写分离下的负载均衡）

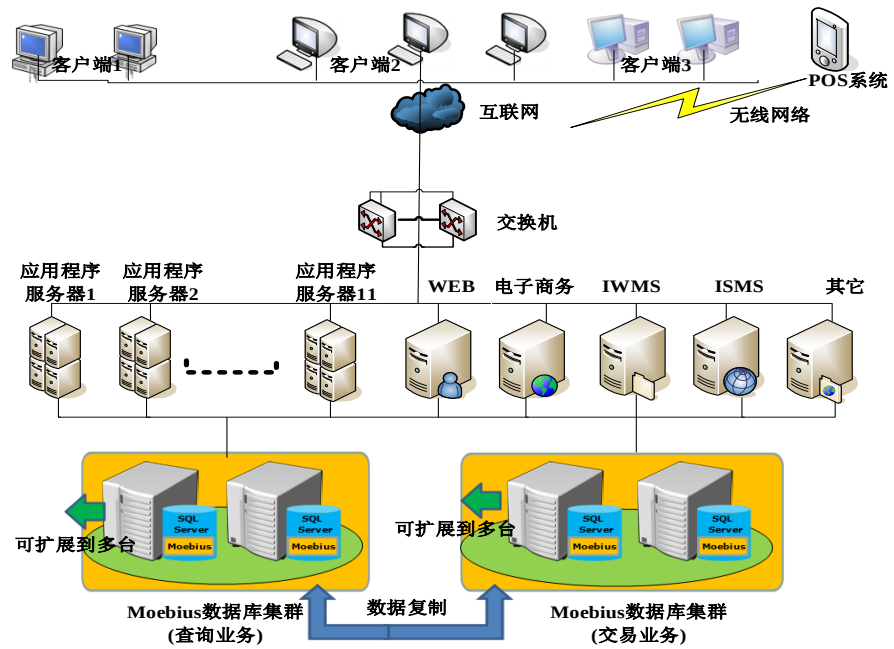


客户：九牧王服饰

行业：鞋服

项目：核心ERP

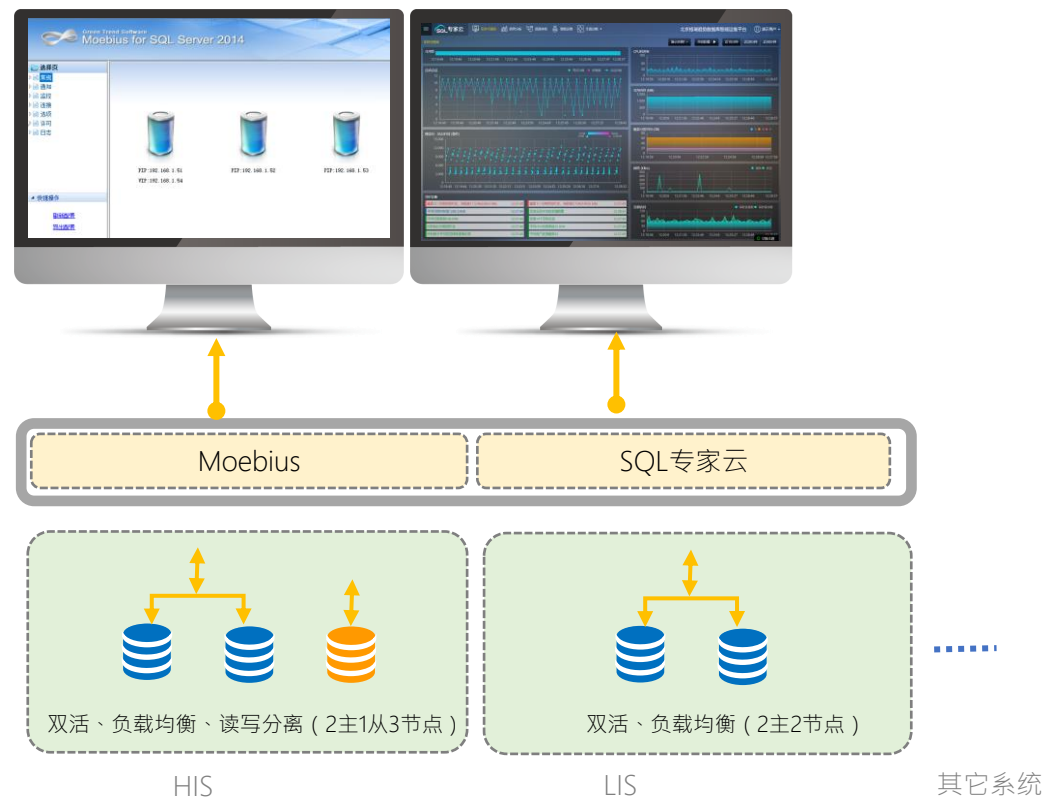
执行效果：业务高峰期卡慢现象消失，高消耗资源的报表操作不会影响门店交易业务；超大型报表并发时由2台机器分担，降低报表的资源争用，提升报表查询的性能，让门店业务统计人员不需要再加班统计数据。



案例：深圳北大医院（医疗业务、报表、接口分离）



客户：深圳北大医院
行业：医疗
项目：HIS、LIS、PACS等
执行效果：医院的核心HIS、LIS、PACS的数据库架构采用Moebisu集群，实现高可用、数据安全的同时对业务、报表接口进行分离，降低业务混合保证高效性。同时几十台DB采用SQL专家云集中管理，保证平稳的底层架构持续高效运行。



案例：郑大二附院的应用（医疗业务、报表、接口分离）



郑大二附院

背景

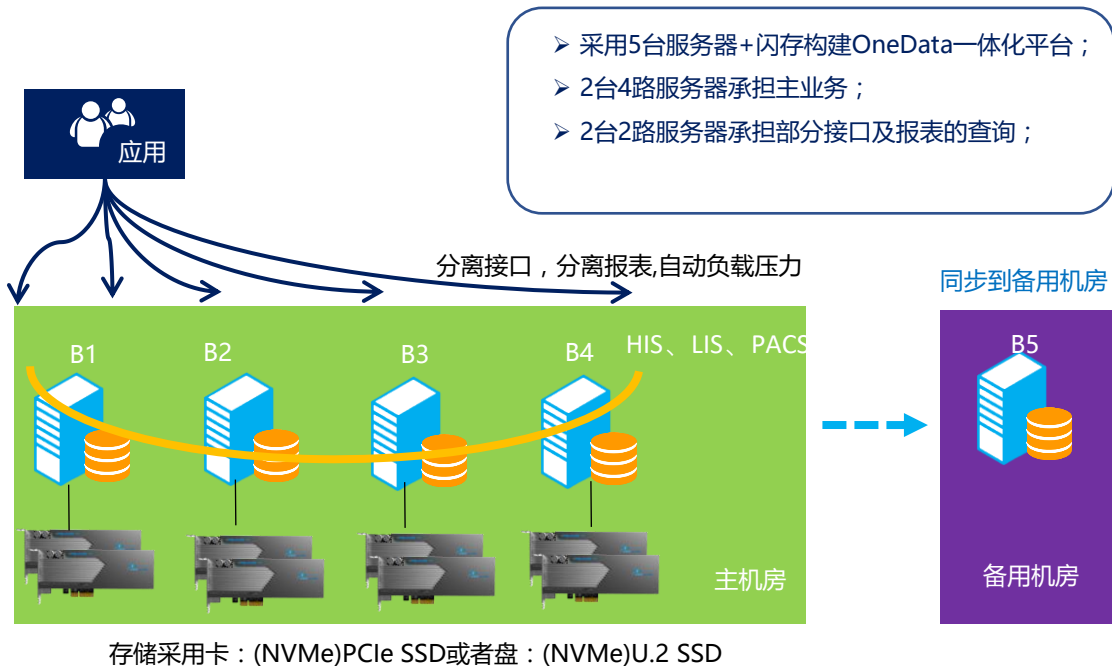
- ✓ 郑大二附院核心HIS、LIS、PACS
- ✓ 原系统采用2台4路服务器+阵列的双机热备

困境

- ✓ 数据库出现性能瓶颈
- ✓ 查询非常缓慢
- ✓ 系统无法支撑业务的快速增长
- ✓ 传统架构无法扩展

方案

- ✓ 使用OneData架构替换传统架构
- ✓ 将报表、接口分离，多节点负载



行业用户

格瑞趋势已经为超过3000家的行业用户提供服务，客户覆盖互联网、市政、交通、电信、医疗、教育、电力、制造业等领域，突出的综合能力已被证明适用于各种应用系统。



九牧王服饰



成都市政府



巨人网络



中国石油



新华百货



中国中铁



CCTV



上海交大



中国移动



中交集团



三一重工



铁道部



广西人才网



宏源证券



英才网



四川建设网



易车网



浙江药械
采购中心



中国人口



天津电建



湖北宣化



中广核



建设银行



卫生部



江苏国泰



英业达



京东商城



成都民政局



贵州房管局



恒生电子



中国烟草



中国海关



同仁医院



海航集团



安世亚太



中国民政



关于格瑞趋势

- 格瑞趋势是一家不断挑战现状，为企业提供更简单、有效的数据平台解决方案的高新企业
- 聚焦于 **数据与服务**，业务涵盖：数据安全、双活、容灾、智能运维等
- 创始团队及核心技术人员来源于微软、雅虎研发中心。
- 技术领域涉及Oracle、SQL Server、MySQL等关系型数据库领域。
- 总部在北京，设立天津、河北、山西、河南、山东、江苏、上海、广东等分公司及办事处。
- 3000家行业用户（包含：医疗/金融/券商/政府/物流/教育/中大型企业等）
- 微软数据平台战略伙伴，卫宁软件的战略合作伙伴。



总部地址
北京市海淀区东升科技园北领地
www.grqsh.com

技术及销售信息
销售与技术热线：4000-345-010
Email：support@grqsh.com



格瑞趋势

北京格瑞趋势科技有限公司 | www.grqsh.com | 4000-345-010

聚焦数据与服务 · 守护好IT的“心脏”