

中间件条件下的MySQL高可用选型

■ 个人介绍

- 孙正方
- 开源分布式中间件DBLE核心研发
- 邮箱: sunzhengfang@actionsky.com



DBLE

Middle-ware for MySQL sharding

issues 85 open closed issues 955 forks 233 stars 635 contributors 22 license GPL-2.0

code quality: java A+ build passing release v2.20.04.0/tag downloads 6.8k status working in banks

中间件条件下的MySQL高可用选型

■ 目录

- 引入中间件怎么做MySQL高可用
- 传统的解决MySQL高可用问题的方式和方法
- 到底中间件需要什么样的MySQL高可用
- db.le项目对于MySQL高可用支持演进

引入中间件怎么做MySQL高可用

■ 中间件能直接帮我做高可用么？

上了分库分表中间件之后，数据依然存在MySQL里面，作为最终的数据来源，高可用还是避免不了的问题

中间件能直接完整的高可用支持么？

■ 高可用需要哪些步骤

- 卸下M的流量(已有连接断开)
- 停止M的数据流量入口(停止新连接)
- 进行M→S的数据补偿
- 启用S的数据库流量

中间件作为一个单点的类似Proxy的服务，能做到么？

■ 中间件和高可用的配合

只有中间件做不到MySQL高可用，就要引入其他高可用组件

那中间件和MySQL高可用组件之间要怎么配合呢？

传统中间件解决高可用问题的方式

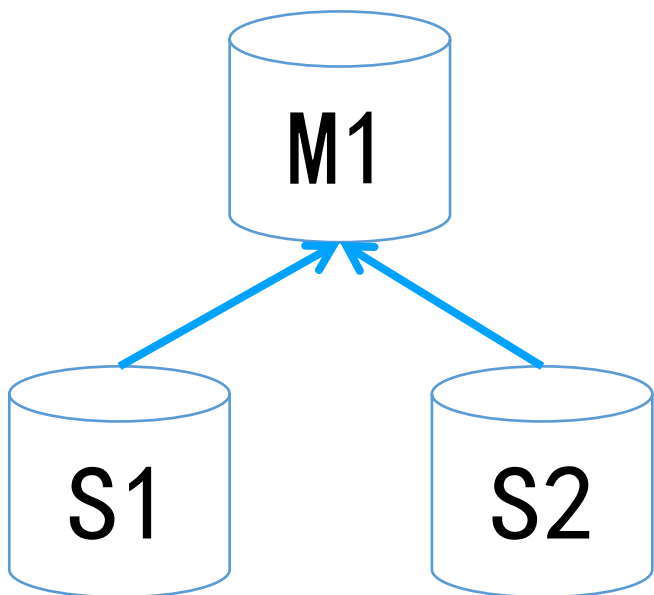
MySQL高可用处理方式1：虚拟IP

Client

应用

中间件

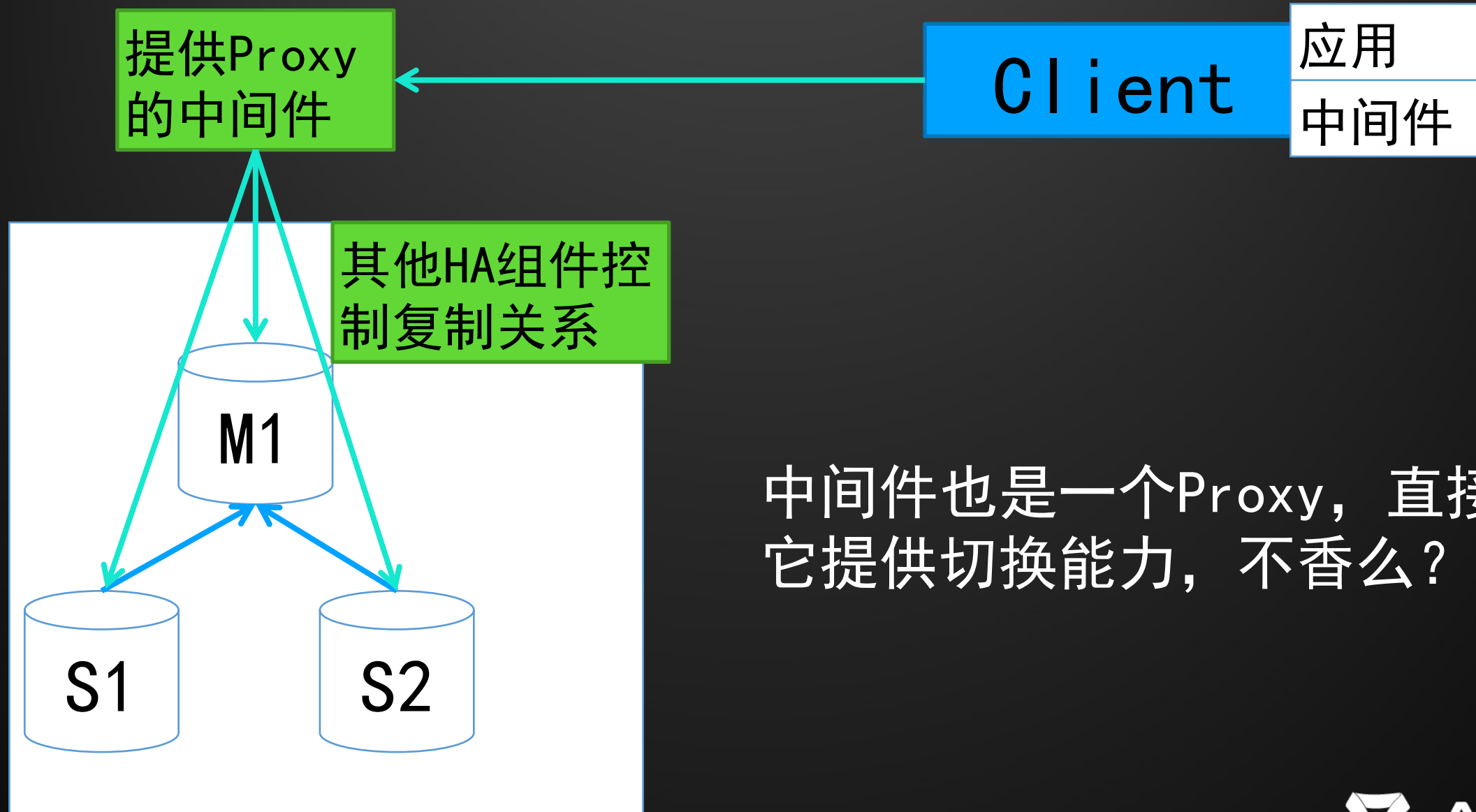
其他组件提供切换及虚拟IP支持



看上去好像不错，是吧？好像所有场景都适用不是么？

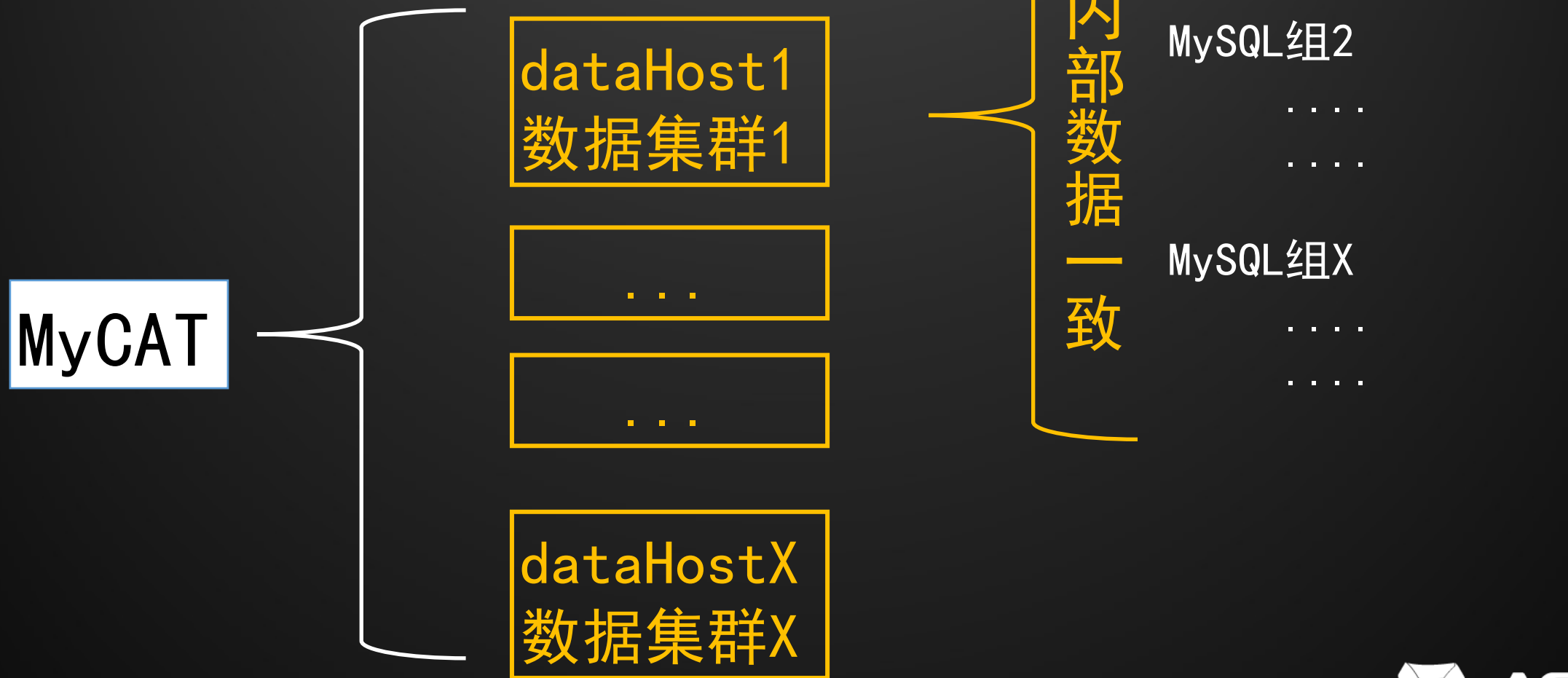
但是部分云厂商不提供虚拟IP怎么办？

MySQL高可用处理方式2: Proxy转接



中间件也是一个Proxy，直接让它提供切换能力，不香么？

案例: MyCAT自动切换功能



案例: MyCAT自动切换功能

MyCAT

在单个dataHost内的不同MySQL组之间来回切换

dataHostX

组1

M1

S1

S2

组2

M2

S3

S4

组3

M3

S5

S6

三个集群之间的数据同步需要用户自己确保

■ MyCAT高可用切换问题

- 复制关系太复杂，多个集群之间怎么做到两两相互复制



M1-M2-M3-...-MX之间如何搭建两两复制？

超过两个MySQL组就没法使用传统复制了
需要引入其他复制的方式

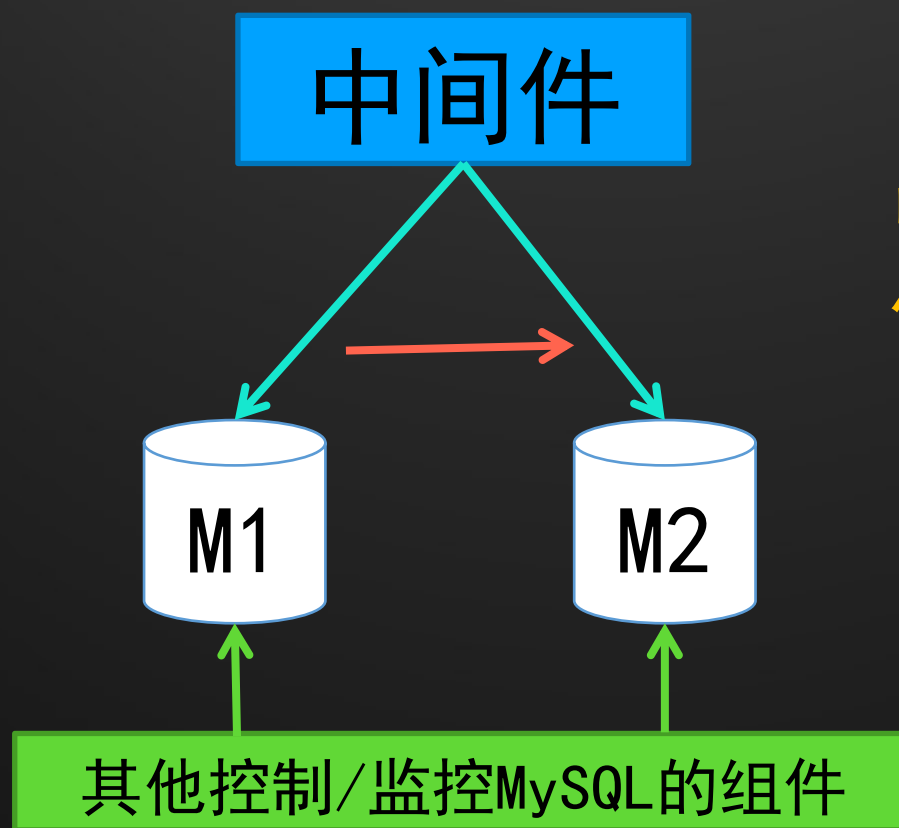
MyCAT高可用切换问题

```
<dataHost name="dataHost1" maxCon="100" minCon="10" balance="0" slaveThreshold="100">
  <heartbeat>select 1</heartbeat>
  <writeHost host="hostM1" url="10.186.60.2:3306" user="root" password="123456">
    <readHost host="hostX1" url="10.186.60.3:3306" user="root" password="123456"/>
    <readHost host="hostX1" url="10.186.60.4:3306" user="root" password="123456"/>
    <readHost host="hostX1" url="10.186.60.5:3306" user="root" password="123456"/>
  </writeHost>
  <writeHost host="hostM1" url="10.186.60.3:3306" user="root" password="123456">
    <readHost host="hostX1" url="10.186.60.2:3306" user="root" password="123456"/>
    <readHost host="hostX1" url="10.186.60.4:3306" user="root" password="123456"/>
    <readHost host="hostX1" url="10.186.60.5:3306" user="root" password="123456"/>
  </writeHost>
  <writeHost host="hostM1" url="10.186.60.4:3306" user="root" password="123456">
    <readHost host="hostX1" url="10.186.60.3:3306" user="root" password="123456"/>
    <readHost host="hostX1" url="10.186.60.2:3306" user="root" password="123456"/>
    <readHost host="hostX1" url="10.186.60.5:3306" user="root" password="123456"/>
  </writeHost>
  <writeHost host="hostM1" url="10.186.60.5:3306" user="root" password="123456">
    <readHost host="hostX1" url="10.186.60.3:3306" user="root" password="123456"/>
    <readHost host="hostX1" url="10.186.60.4:3306" user="root" password="123456"/>
    <readHost host="hostX1" url="10.186.60.2:3306" user="root" password="123456"/>
  </writeHost>
</dataHost>
```

当前使用哪个MySQL组被记录在其他文件中
(dnindex.properties)

■ MyCAT高可用处理问题3

- 切换触发由中间件主导，出现误判之后和真正的高可用组件不一致



中间件：我先切换了，你们随意。

■ 小结

- 对于环境的依赖需要低(虚拟IP等)
- MySQL之间的复制关系不能太复杂(最好只有一个MySQL主从关系)
- 不能让中间件决策流量切换

到底中间件需要什么样的 MySQL高可用

■ 从需求入手：我们到底想要什么

中间件按照实际情况进行数据读写
(能随着MySQL的切换切换流量)

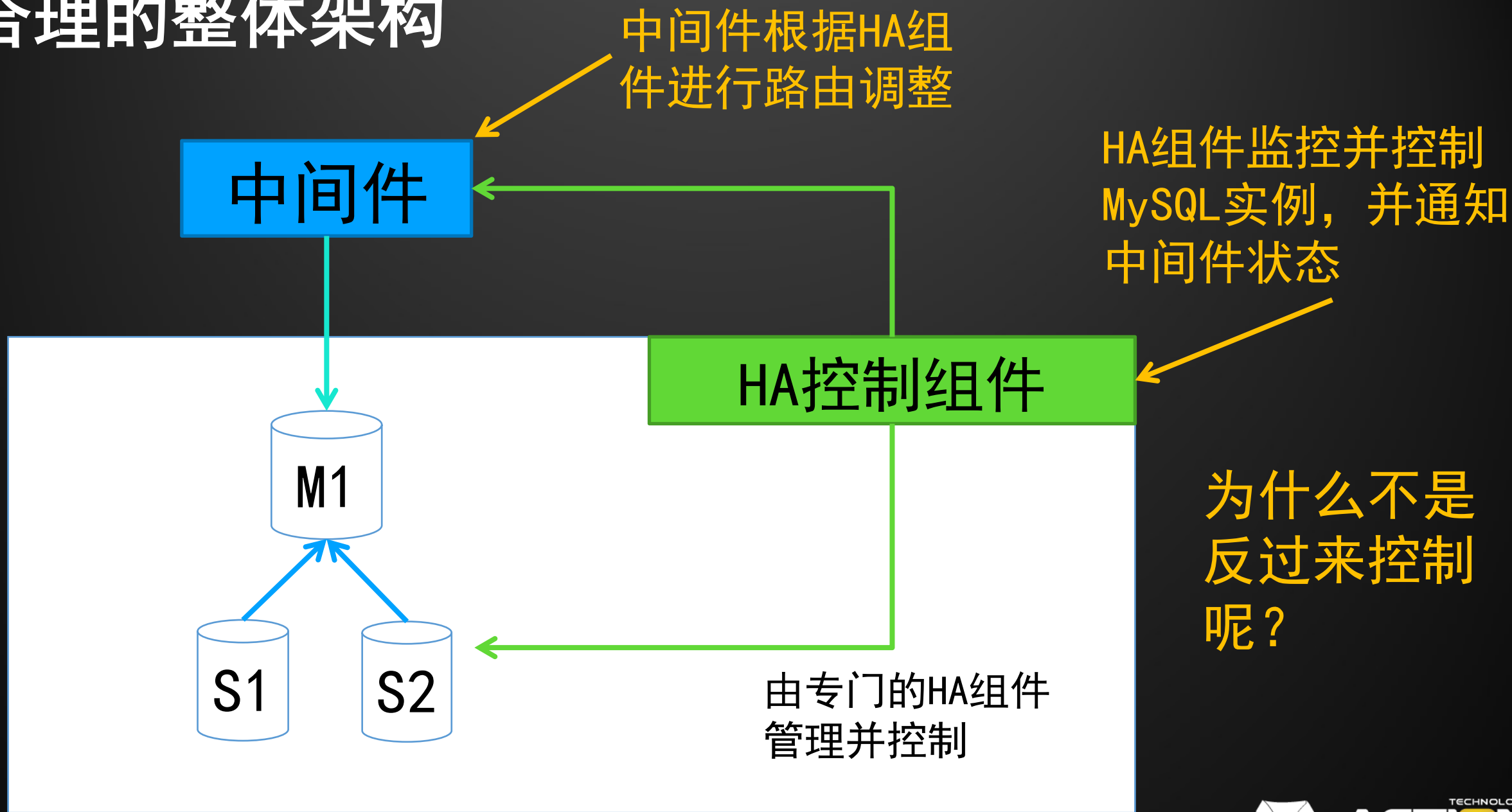


中间件读写数据由**高可用组件**指定



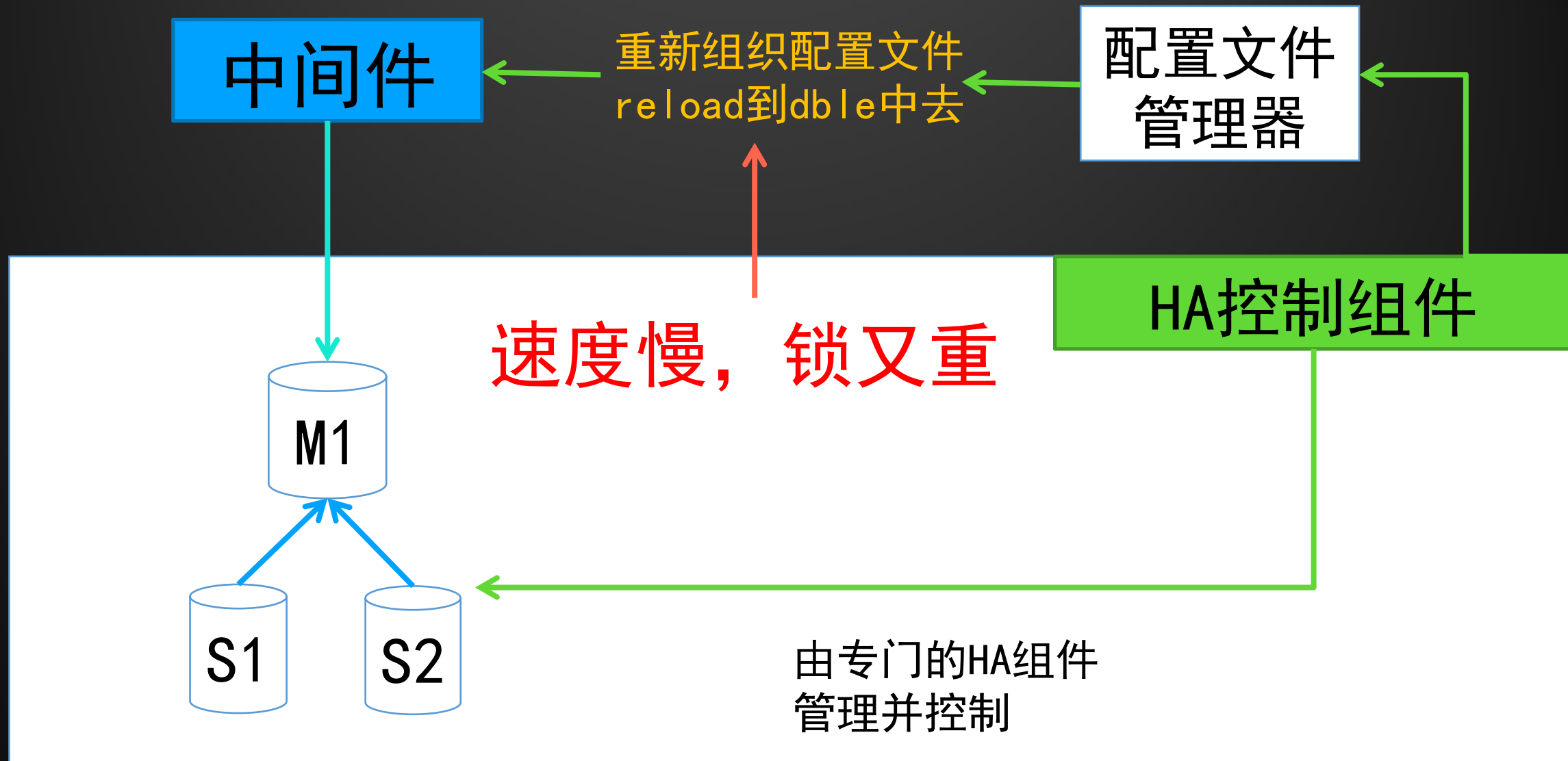
- 指定在组中哪个是**主**
- 指定在组中哪些**可用**

合理的整体架构

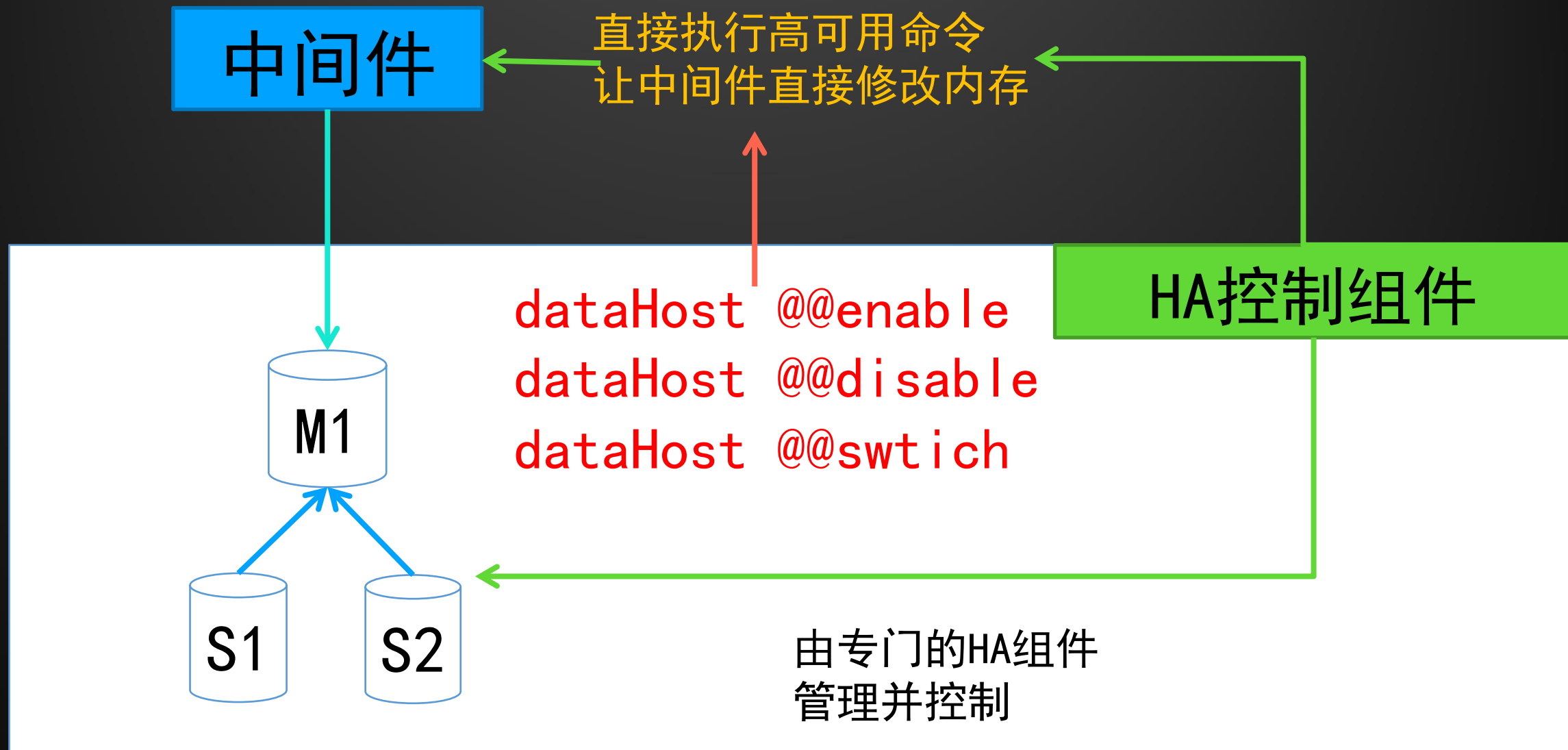


db1e项目对于MySQL高可用支持演进

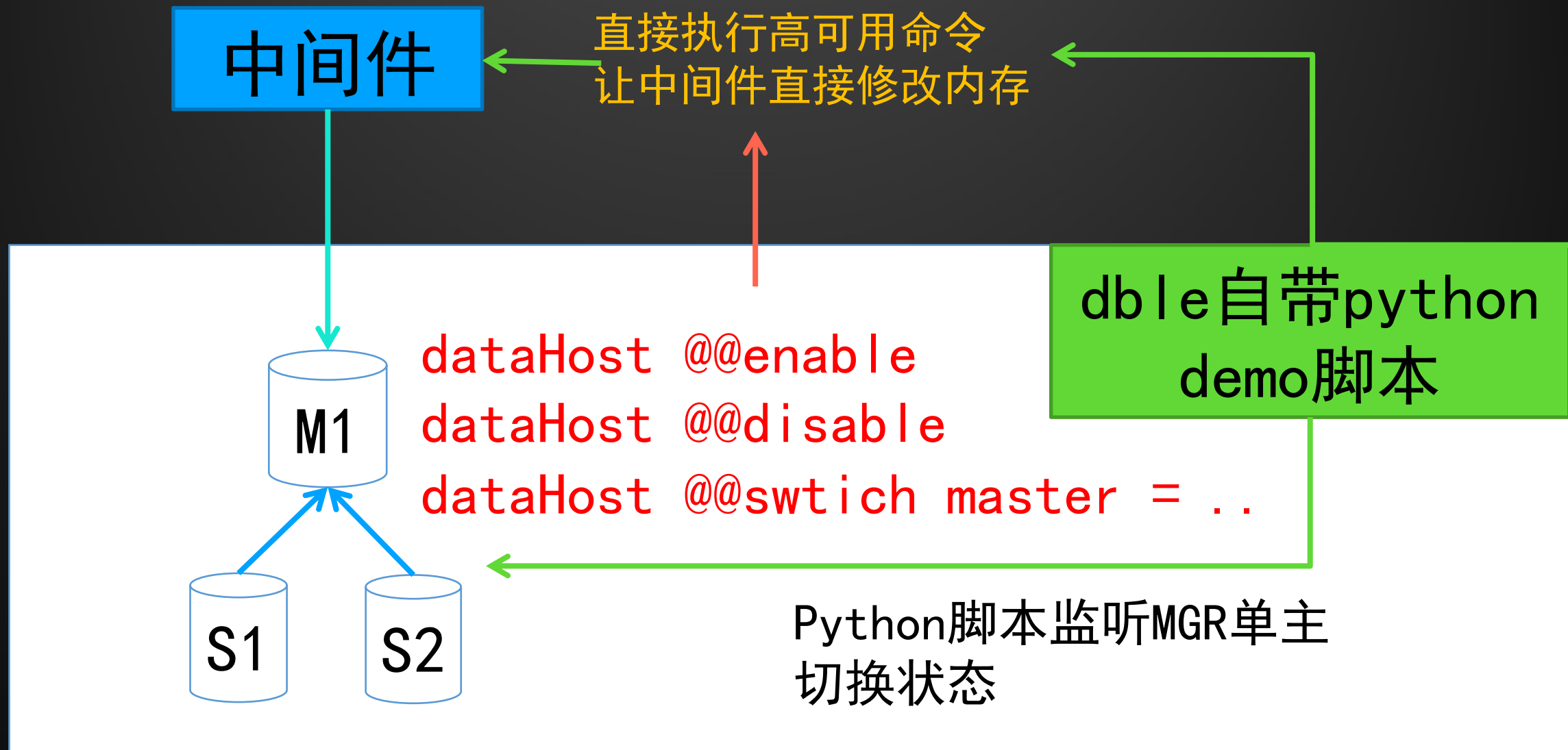
■ 阶段一：根据实际情况重新组合配置



■ 阶段二：完善的高可用接口提供切换能力



■ 其他：自带的demo功能



中间件运维小建议

■ 开发测试环境用不着？

应用开发组：现在要换生产要从MySQL换成中间件来提升性能，但是我们开发测试环境数据量不大，用不着中间件

中间件并不是MySQL

当前的分布式存储项目都对于SQL/其他细节存在限制

不同单机版本的DB之间也有着使用差异

请务必尽量保持不同环境的一致性

■ 推荐:DBLE公开课

DBLE系列公开课	1.DBLE的基本使用使用	2.DBLE的高级特性	3.DBLE的进阶使用
	1.1 DBLE概述 1.2 DBLE的配置 1.3 DBLE的管理端口	2.1 分布式特性 2.2 后端数据库相关特性 2.3 可靠性/可运维功能 2.4 MySQL的兼容特性	3.1 SQL性能分析 3.2 故障分析 3.3 聊聊性能测试 3.4 运维实施
	4.终章：现状 / Roadmap / Q&A		

Thank You