

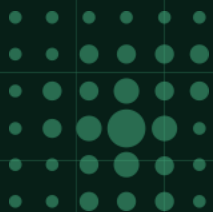


# Kubernetes多集群的流量管理方案

张晓辉

Flomesh 高级云原生架构师、布道师

4.22



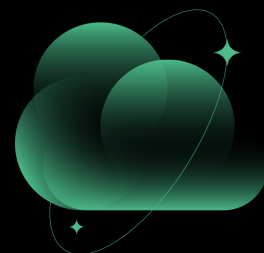
# 个人介绍

张晓辉

Flomesh 高级云原生架构师/布道师

资深程序员，LFAPAC 开源布道师，CNCF Ambassador，云原生社区管委会成员，微软 MVP，公众号“云原生指北”作者。

有多年的微服务和云原生实践经验，主要工作涉及微服务、容器、Kubernetes、DevOps 等。



# 目录

CATALOGUE

1

混合多云与多集群

2

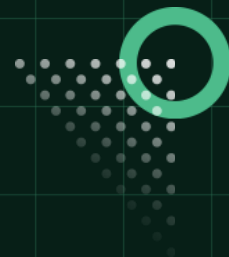
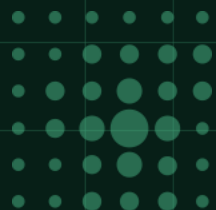
应用场景

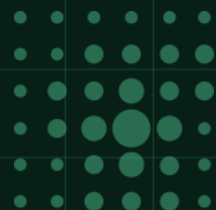
3

多集群的网络拓扑

4

多集群的流量调度





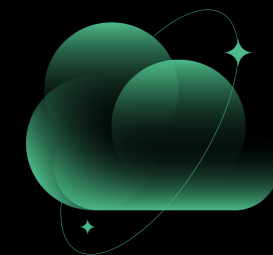
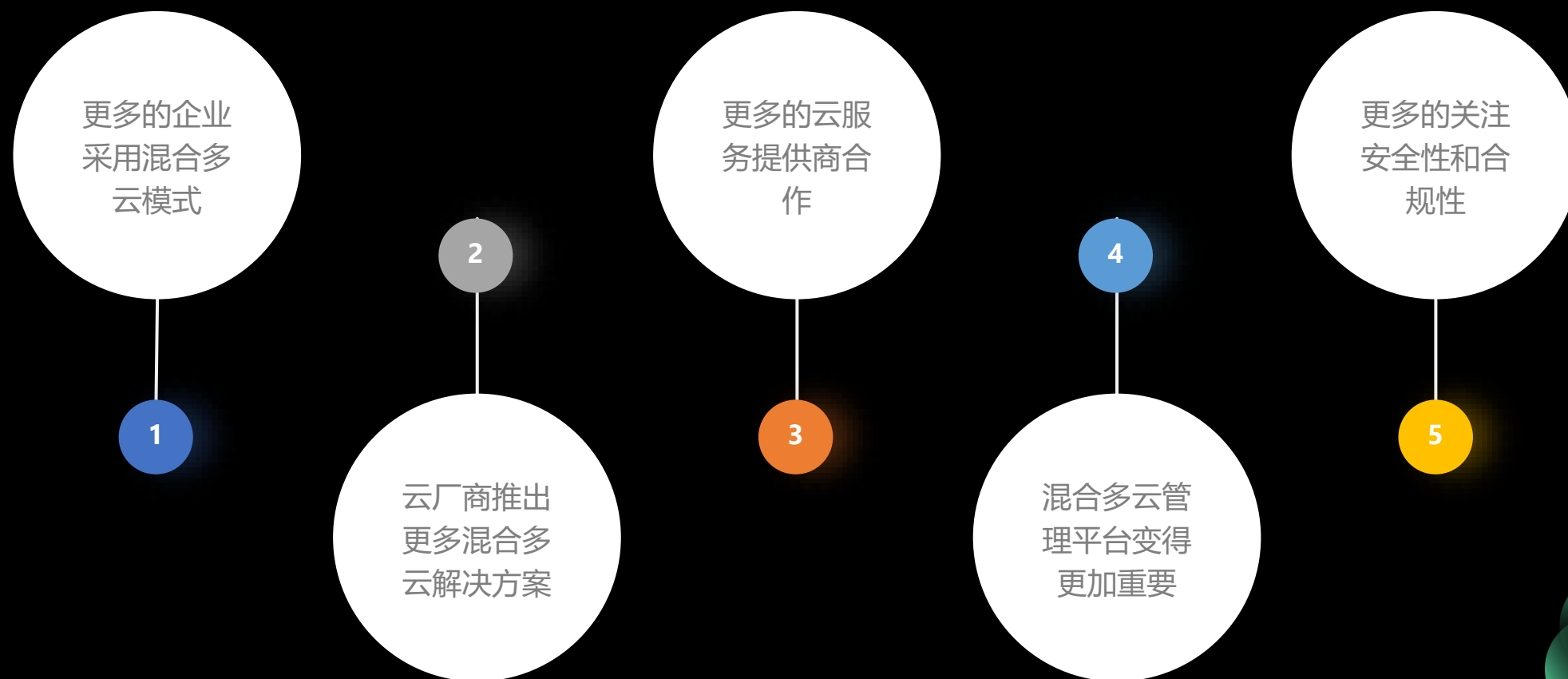
01

# 引言



# 混合多云的发展趋势

混合多云（Hybrid Multicloud）是指企业同时使用多个云服务提供商的公有云和私有云资源，以达到最佳的资源利用效率和灵活性的计算模式。



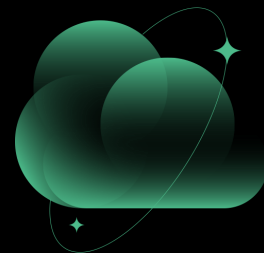
# 混合多云的驱动因素

## 主动

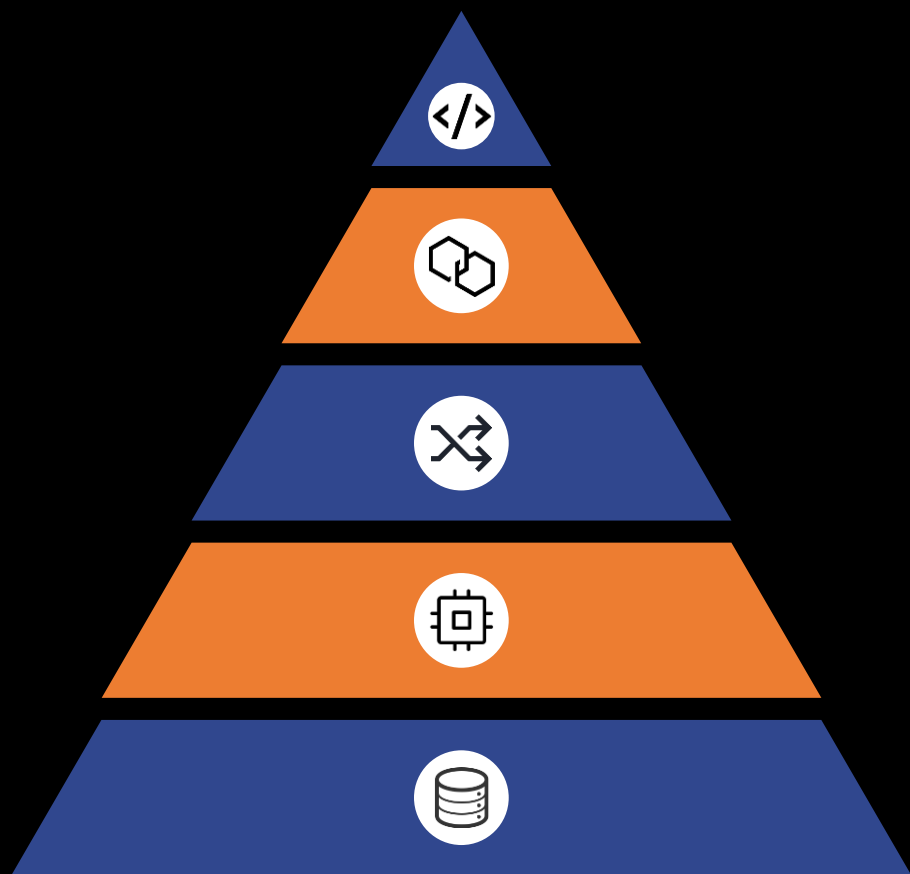
- 避免厂商锁定
- 提升性能、降低延迟
- 更大范围的可伸缩性
- 提升可靠性
- 成本因素

## 被动

- 单集群规模限制
- 上云、下云的过渡
- 公有云覆盖区域限制
- 业务隔离
- 合规、数据隔离



# 混合多云的技术方案



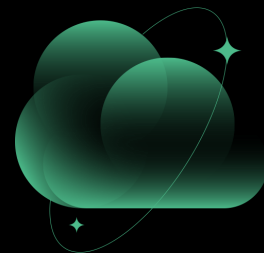
**01 应用可移植性：容器化**

**02 基础能力解耦：分布式应用运行时**

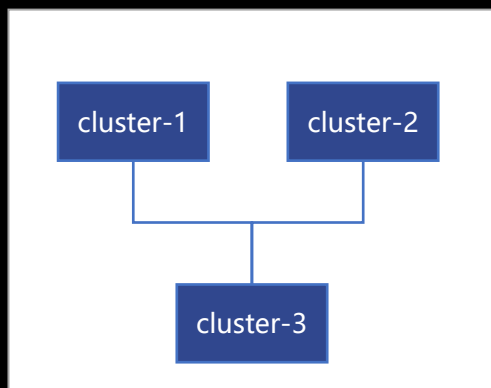
**03 跨集群的服务治理：服务网格+MCS**

**04 资源抽象、弹性：容器编排调度**

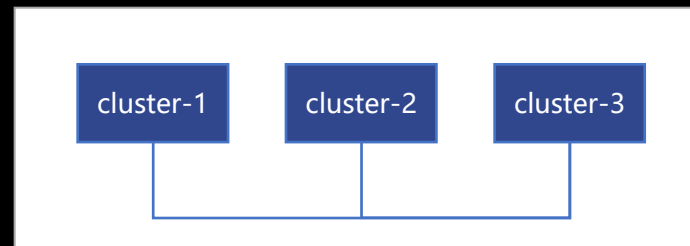
**05 数据同步：单/双向、两地三中心**



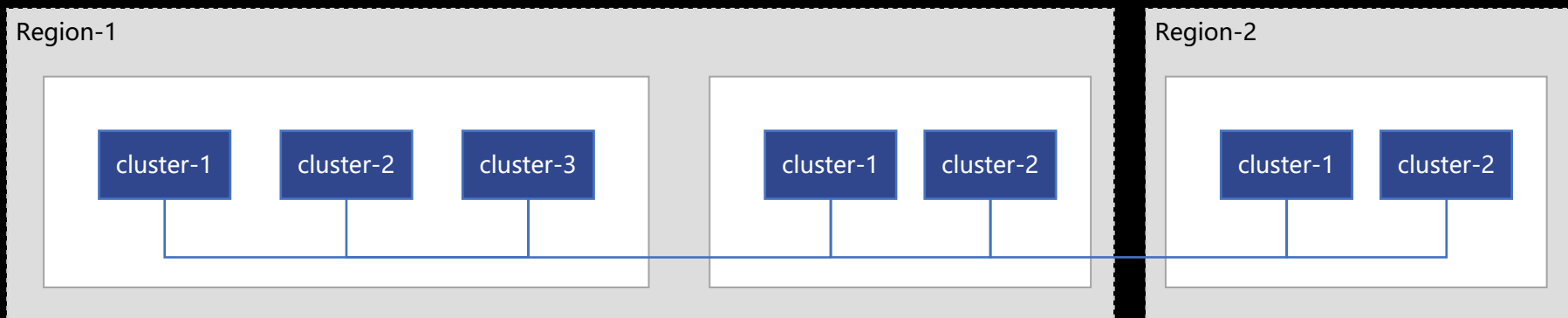
# Kubernetes 多集群简介



单主机多集群



单数据中心多集群



多区域多数据中心多集群



# 混合多云中的 Kubernetes 多集群

## 跨云平台的应用部署和管理

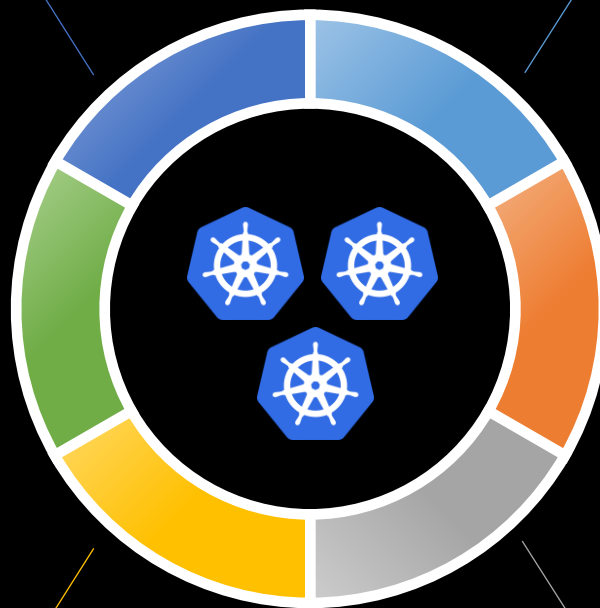
Kubernetes 多集群可以在不同云服务提供商和私有数据中心之间进行应用部署和管理，实现资源优化和业务扩展。

## 高可用性和故障切换

通过多集群实现跨地域和云服务提供商的故障切换，提高系统的可用性。

## 集群资源利用优化

Kubernetes 多集群可以实现跨集群的资源共享，提高整体资源利用率。



## 安全性和合规性

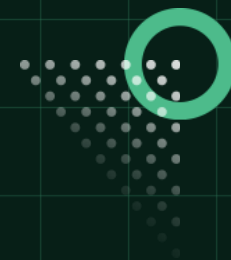
Kubernetes 多集群可以通过安全策略和网络隔离等措施，确保不同云平台之间的数据和应用的安全性和合规性。

## 成本优化

Kubernetes 多集群可以根据实际需求动态分配资源，避免资源浪费，降低成本。

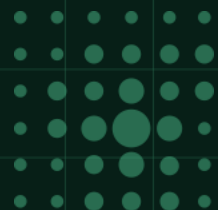
## 扩展性和灵活性

Kubernetes 多集群可以根据业务需求动态扩展集群规模和容量，提高业务的灵活性和扩展性。



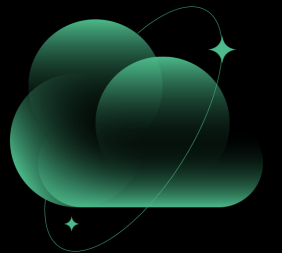
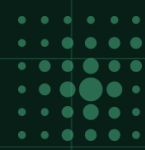
02

# 应用场景

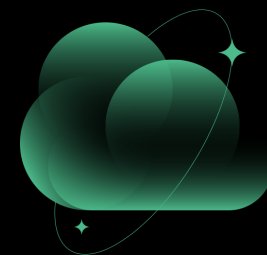
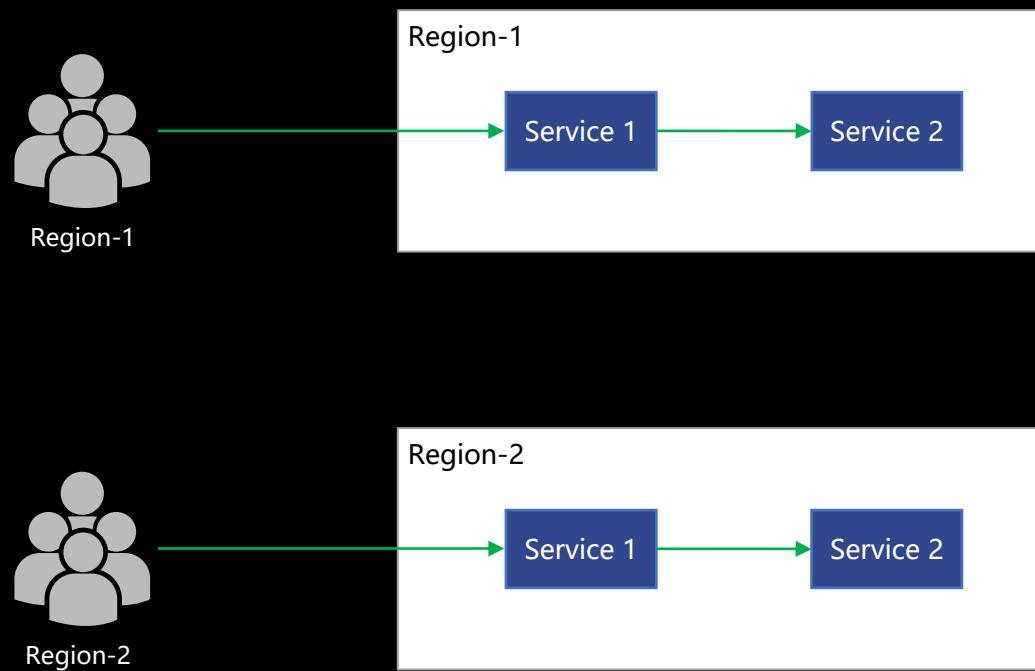


# 避免厂商锁定

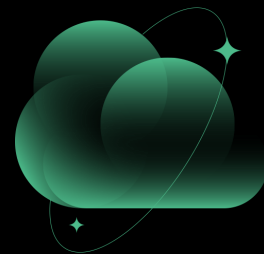
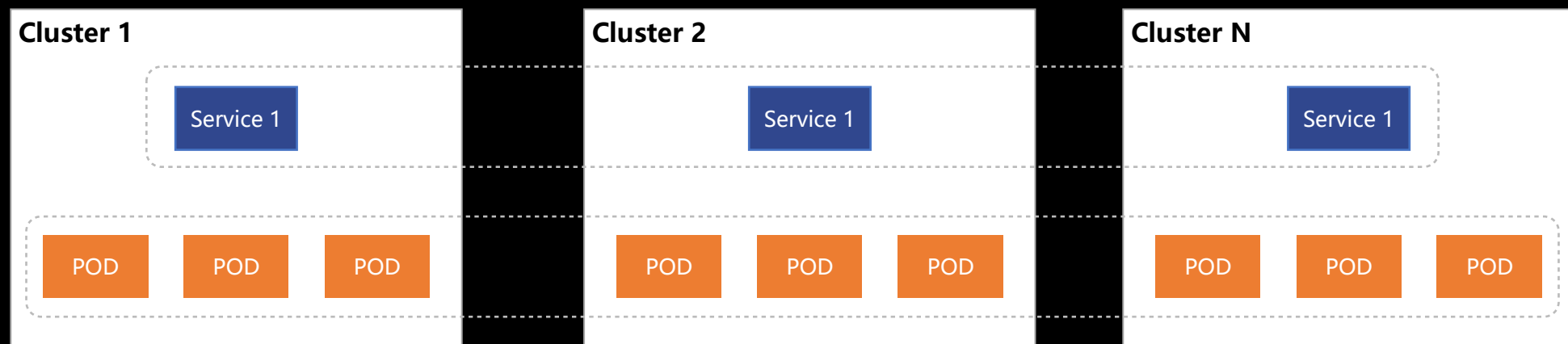
2023



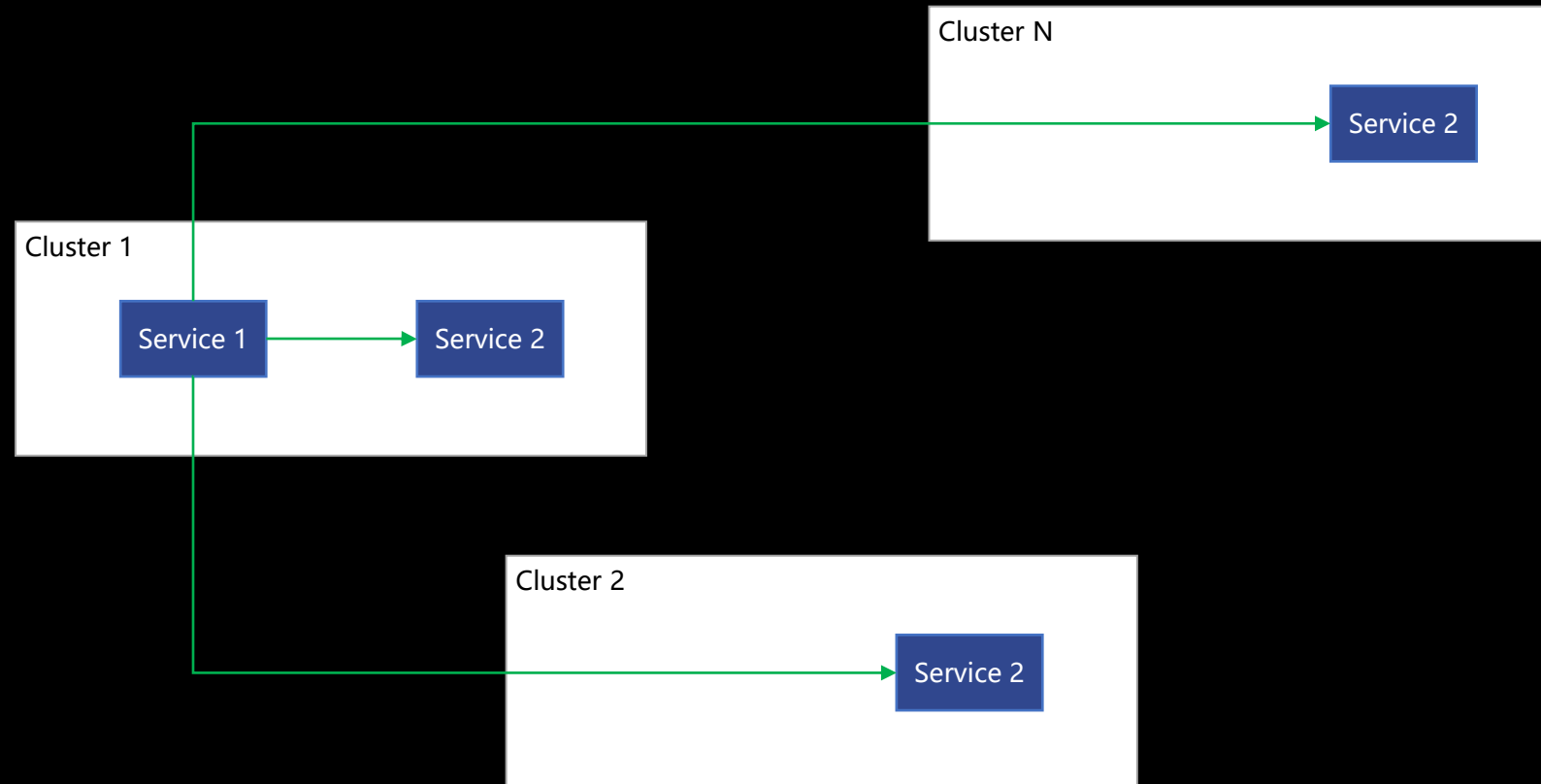
# 更低的延迟



# 更大范围的可伸缩性

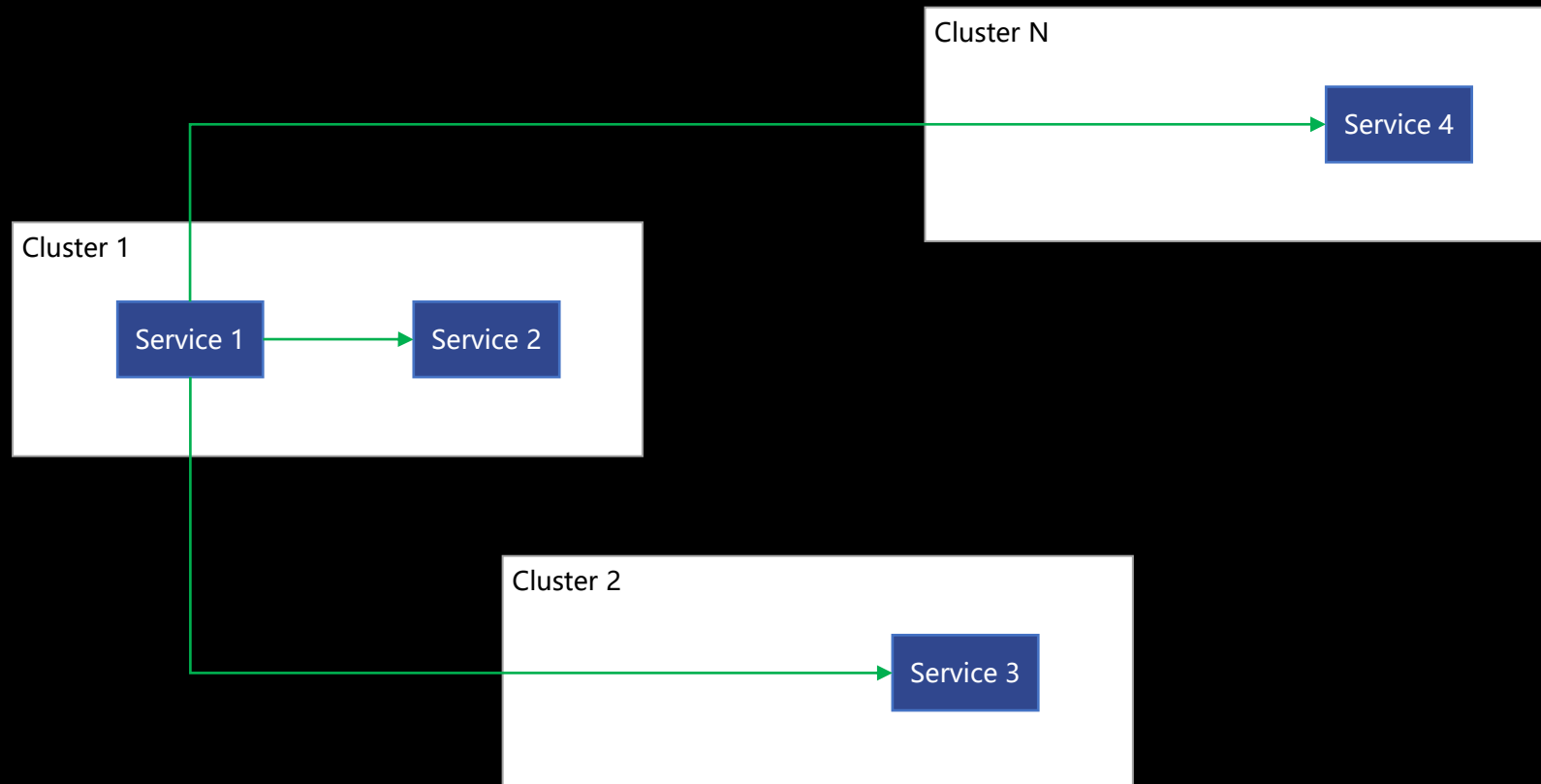


# 提升可靠性



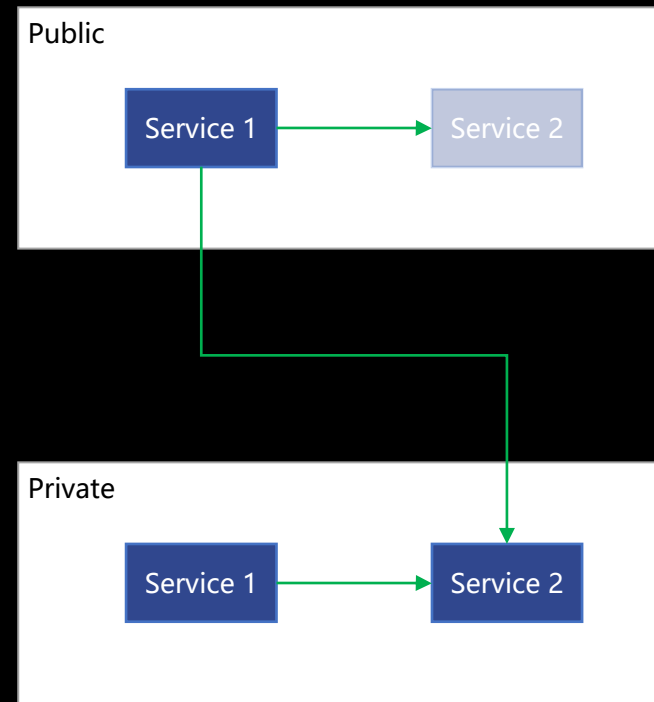
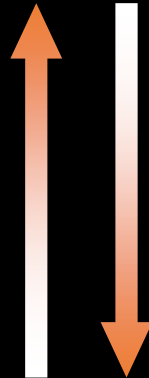
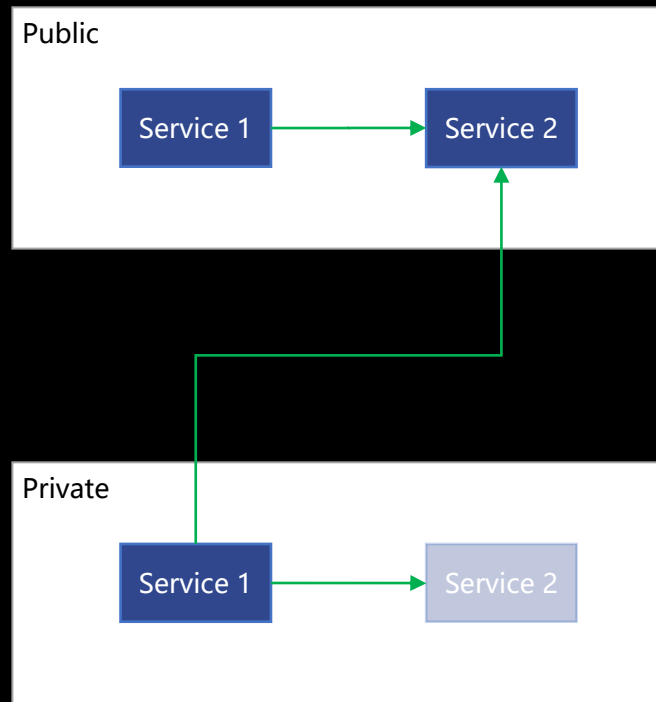
# 业务隔离

2023



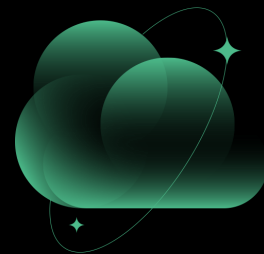
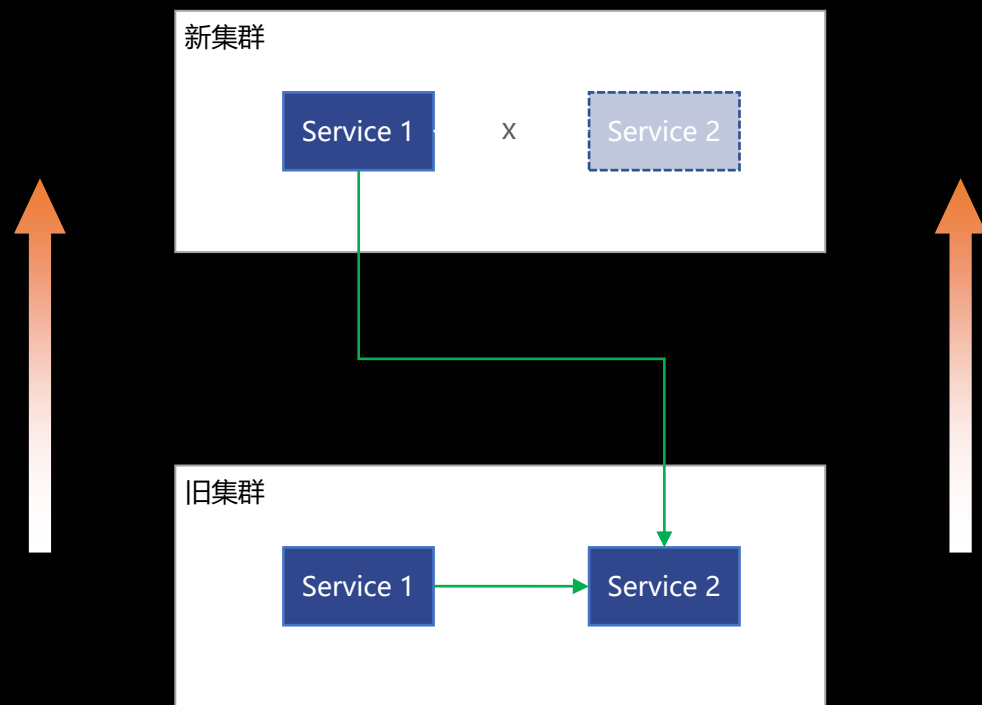
# 上云、下云过渡

2023





# 不中断业务升级集群

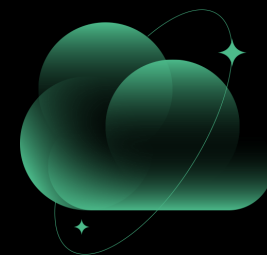
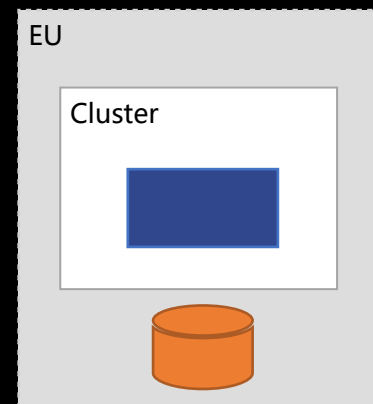
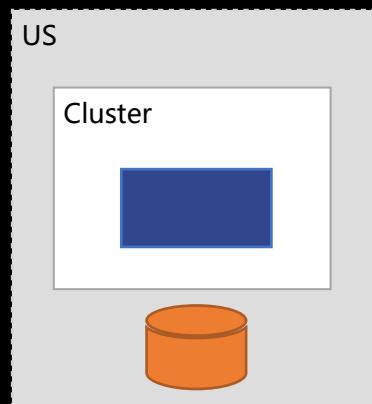
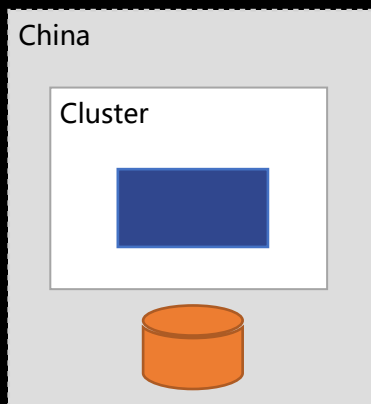




网络安全法  
数据安全法  
个人信息保护法  
数据出境安全评估办法

## CCPA

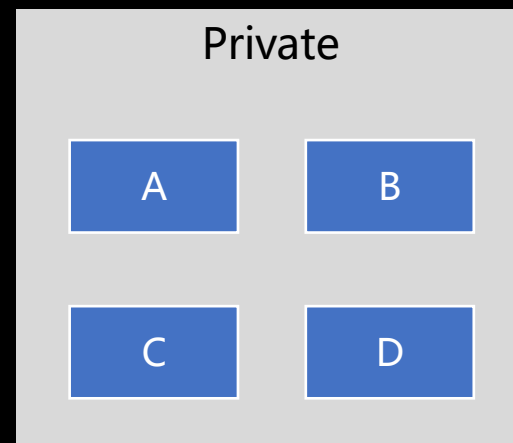
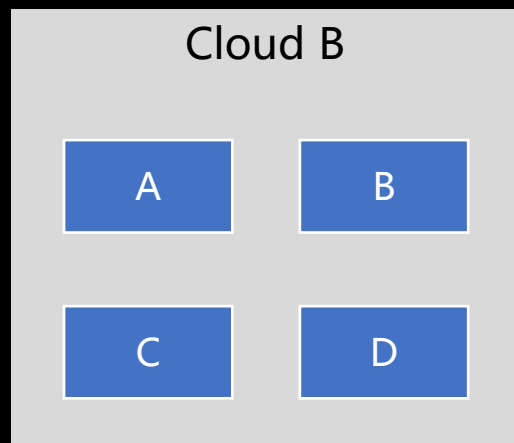
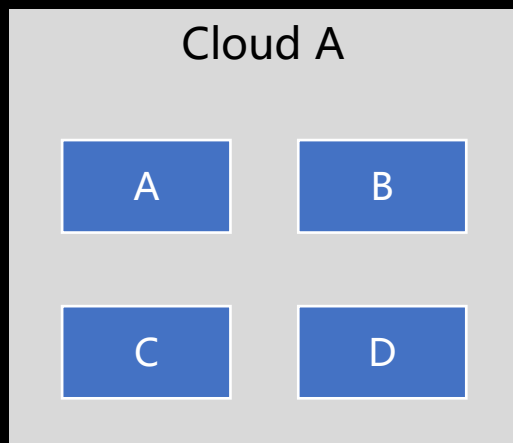
## GDPR



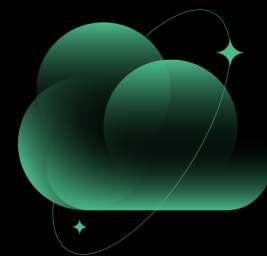


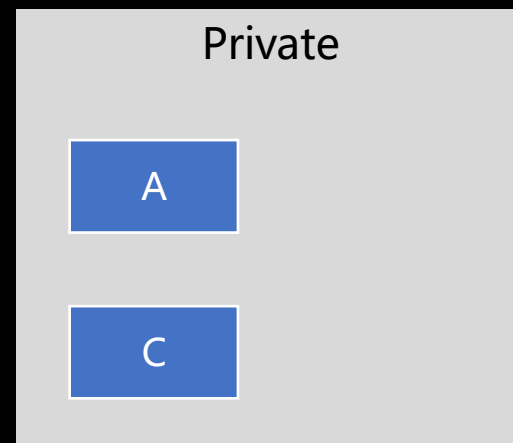
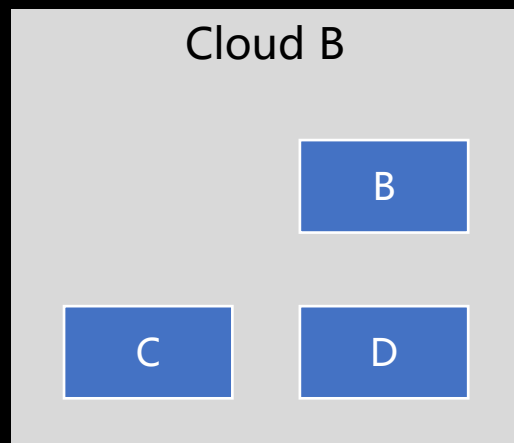
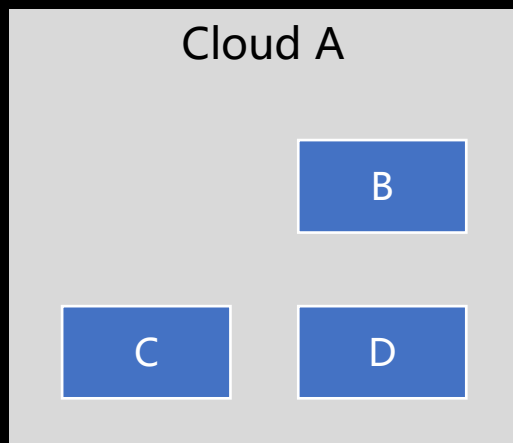
03

# 多集群的网络拓扑

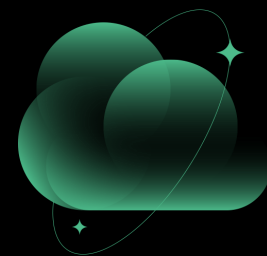


实施难度低，维护成本高





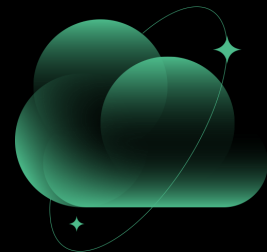
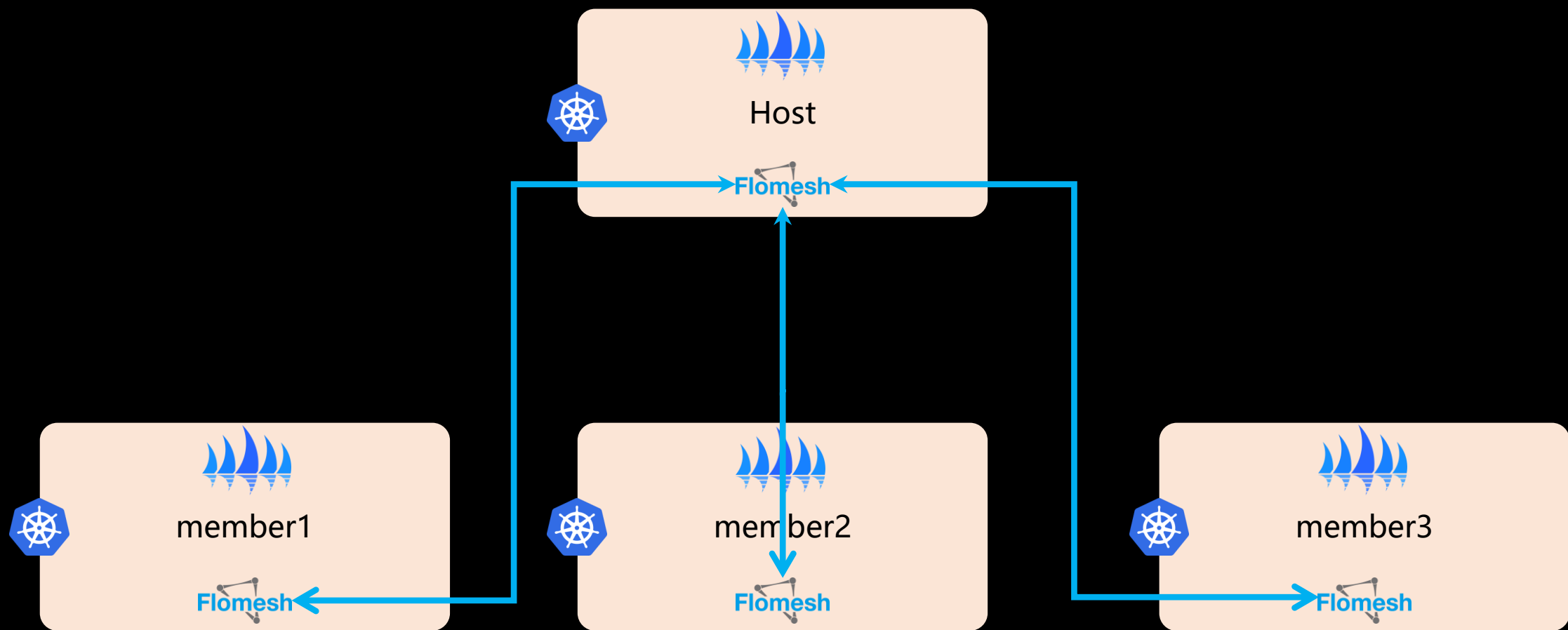
实施难度高，维护成本低



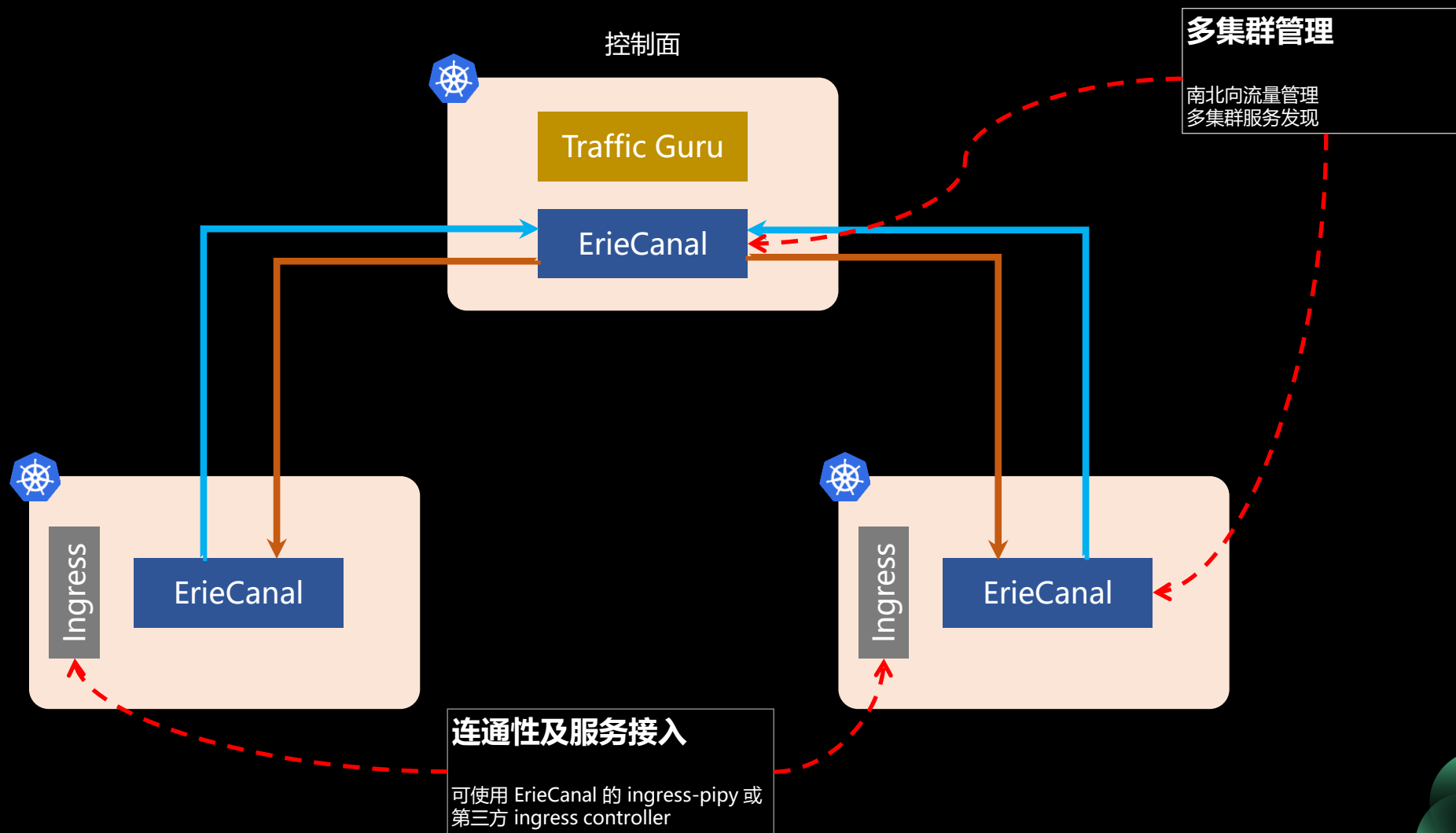


04

# Flomesh 跨集群流量调度

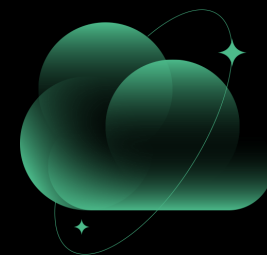
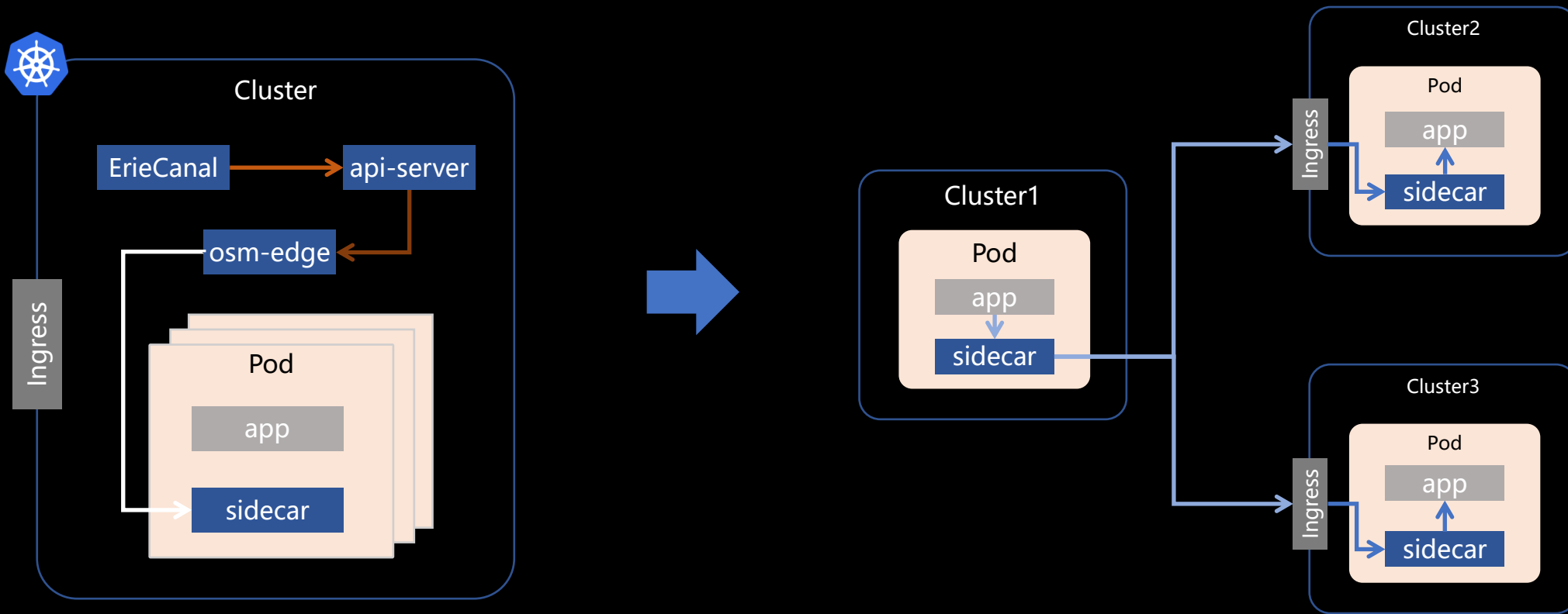


# 跨集群的服务注册发现

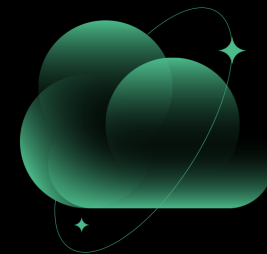
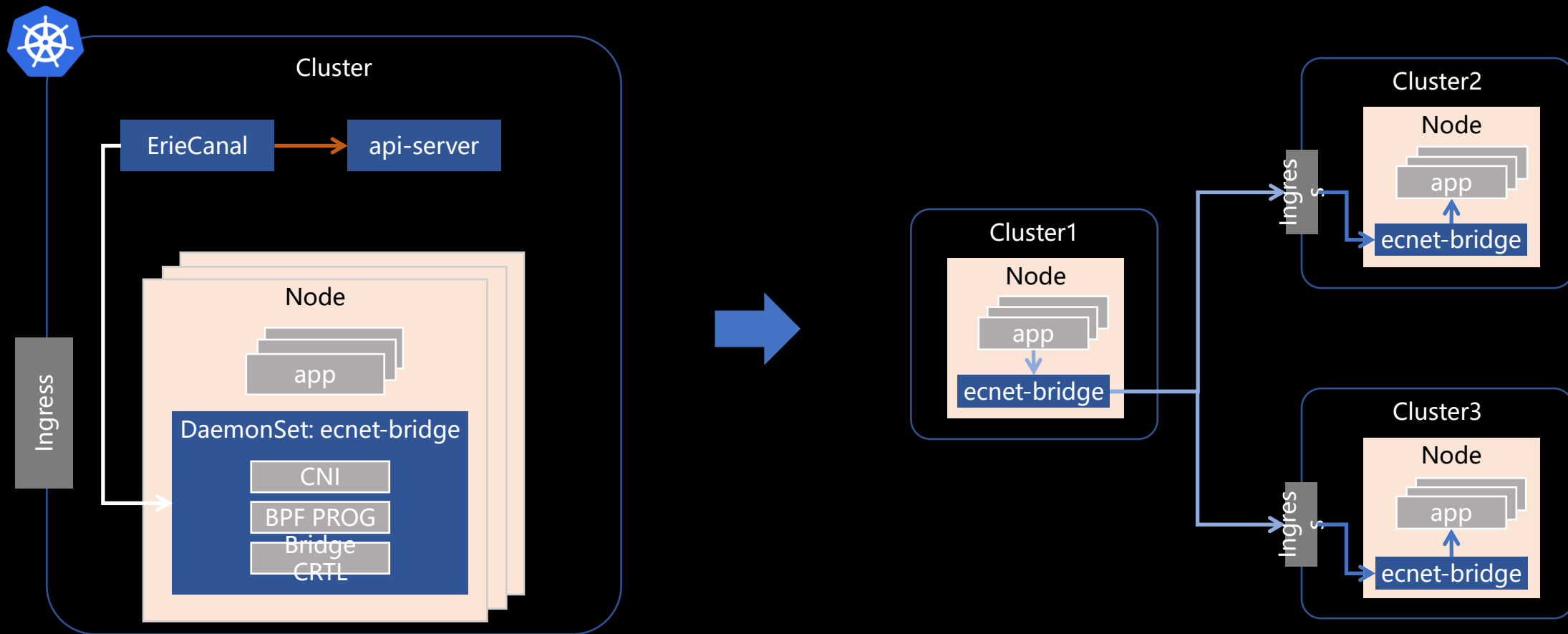




# 跨集群流量调度 - 服务网格

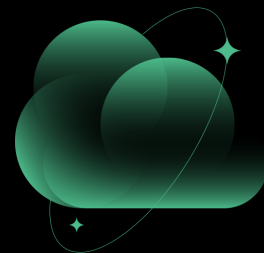
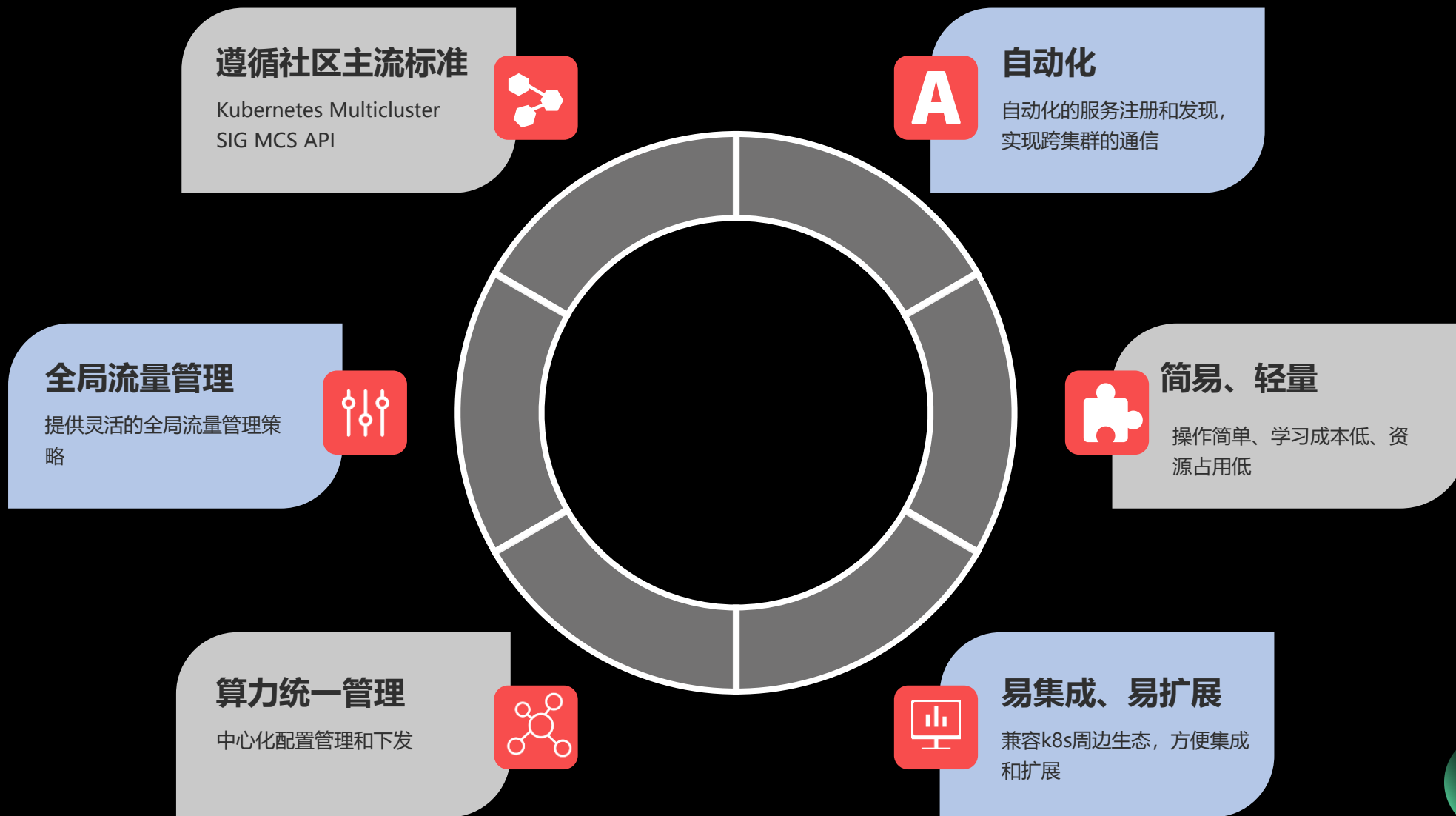
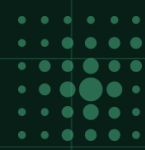


# 跨集群流量调度 - eBPF + Node Sidecar



# 方案亮点

2023



关注我们



[flomesh.io](https://flomesh.io)



[github.com/flomesh-io](https://github.com/flomesh-io)



[flomesh-io.slack.com](https://flomesh-io.slack.com)



Thanks

