

# 从Docker到Kubernetes 第13周

DATAGURU专业数据分析社区

**【声明】** 本视频和幻灯片为炼数成金网络课程的教学资料，所有资料只能在课程内使用，不得在课程以外范围散布，违者将可能被追究法律和经济责任。

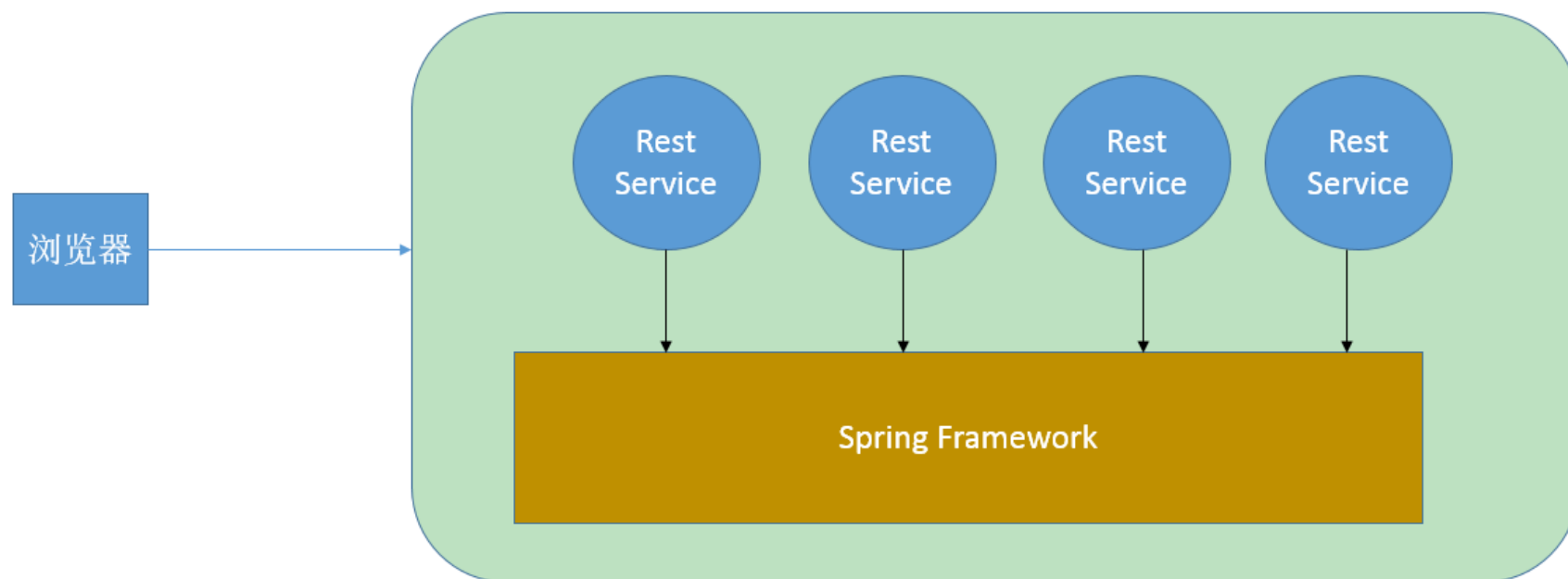
课程详情访问炼数成金培训网站

<http://edu.dataguru.cn>

- Kubernetes Service设计分析
- Kubernetes Proxy运行机制分析

什么是单体程序（All in one程序）

主要业务逻辑都运行在一个进程里的程序



## 单体程序的几宗罪

No1:先天性缺陷

难以分布式部署和扩容

No 2:系统性风险

一个组件的缺陷可能导致整个进程崩溃

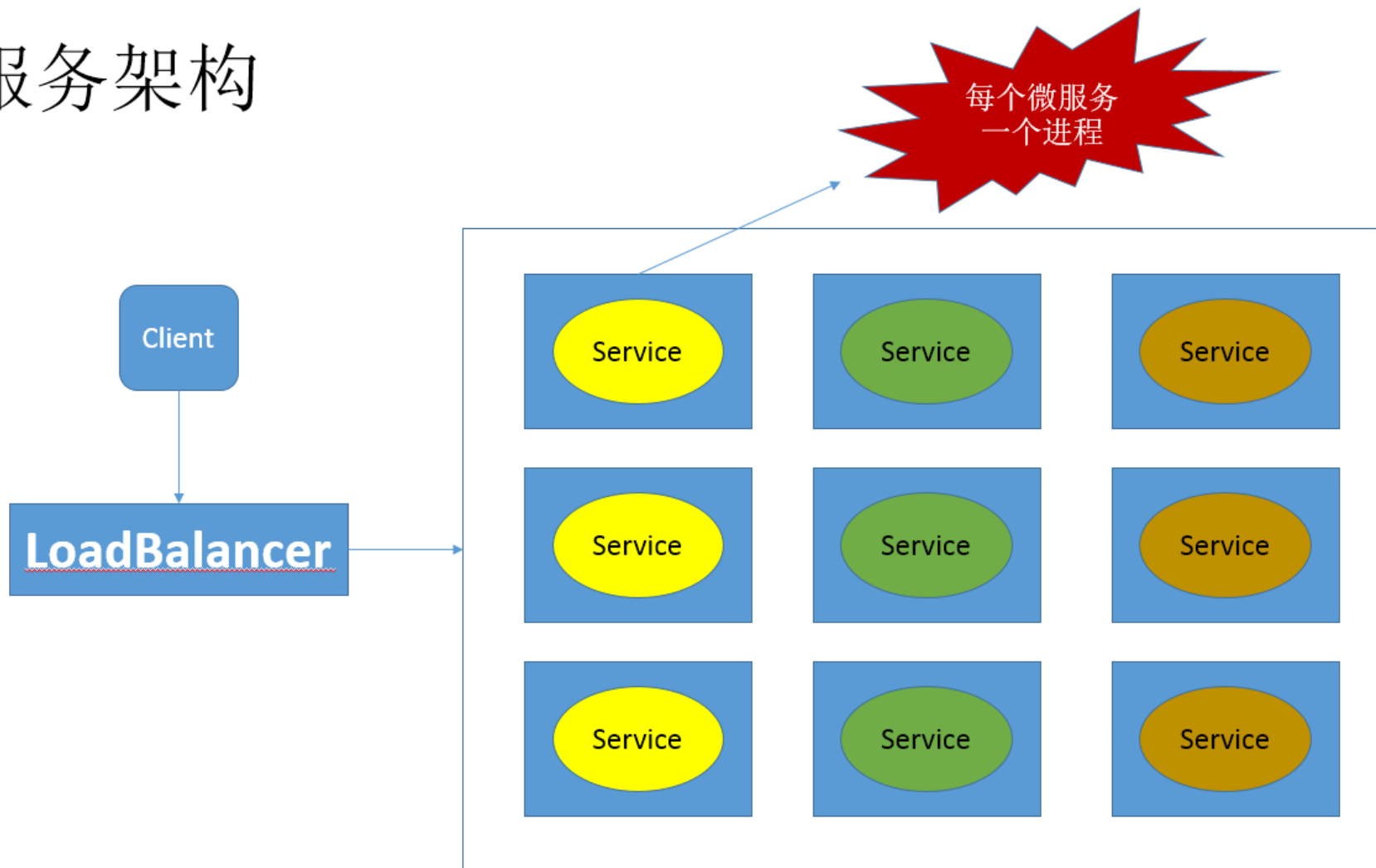
No 3:运维风险

系统升级、Bug修复、故障排查都存在很大风险

No 4:难以可持续发展

往往业务范围拓展后，难以复用原有的服务，需要重新开发系统或平台，加班是必然的，老板则怀疑技术团队的能力

## 微服务架构



## 微服务架构的几个特点

### No1:先天分布式

每个微服务都能独立部署和提供服务，通常部署多个实例

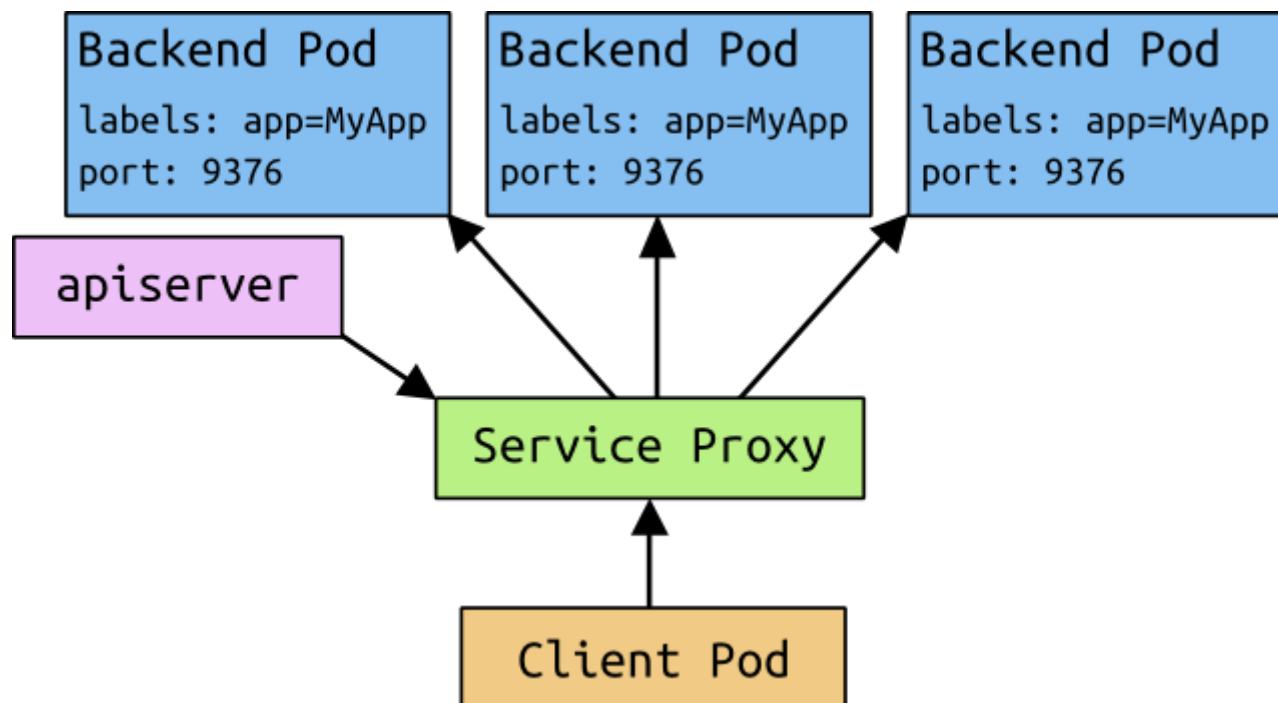
### No2:无状态

微服务基本是无状态服务，容易平滑扩容

### No3:积木式发展

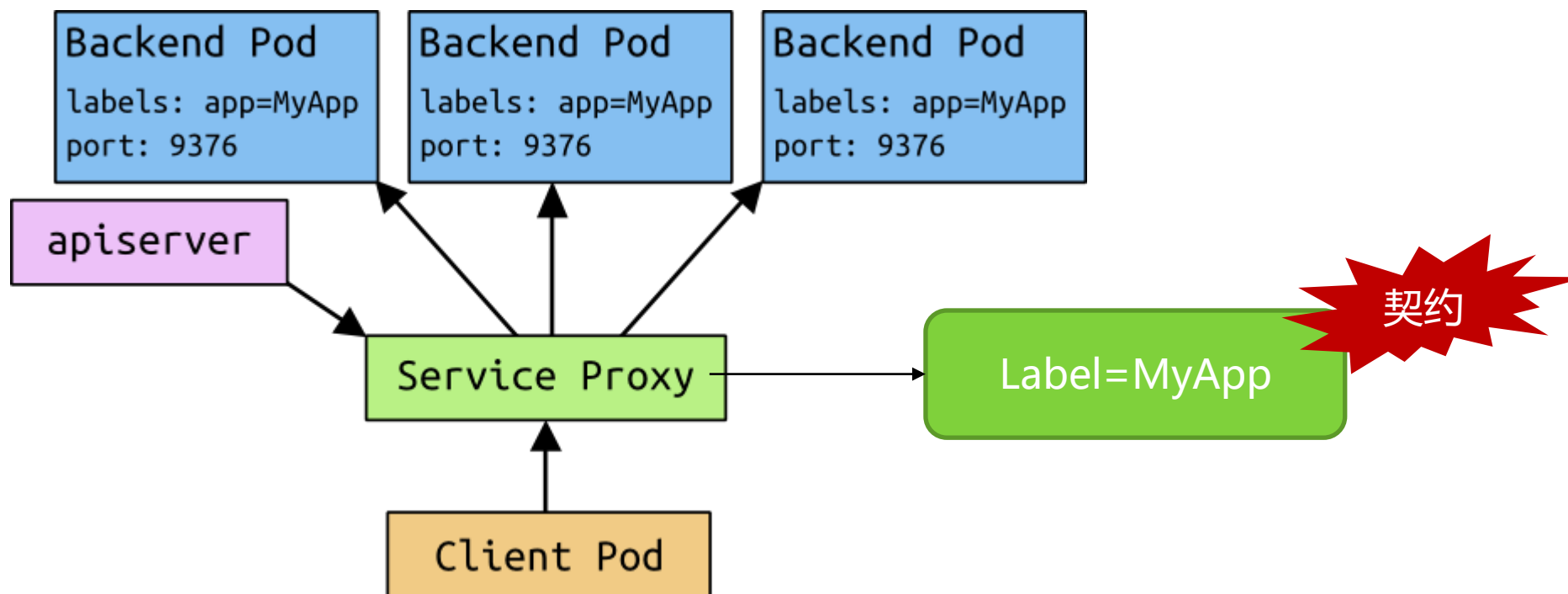
微服务组成了系统的可复用“积木”，搭积木的方式让平台更容易随着业务发展而稳步升级

## Kubernetes 是微服务架构

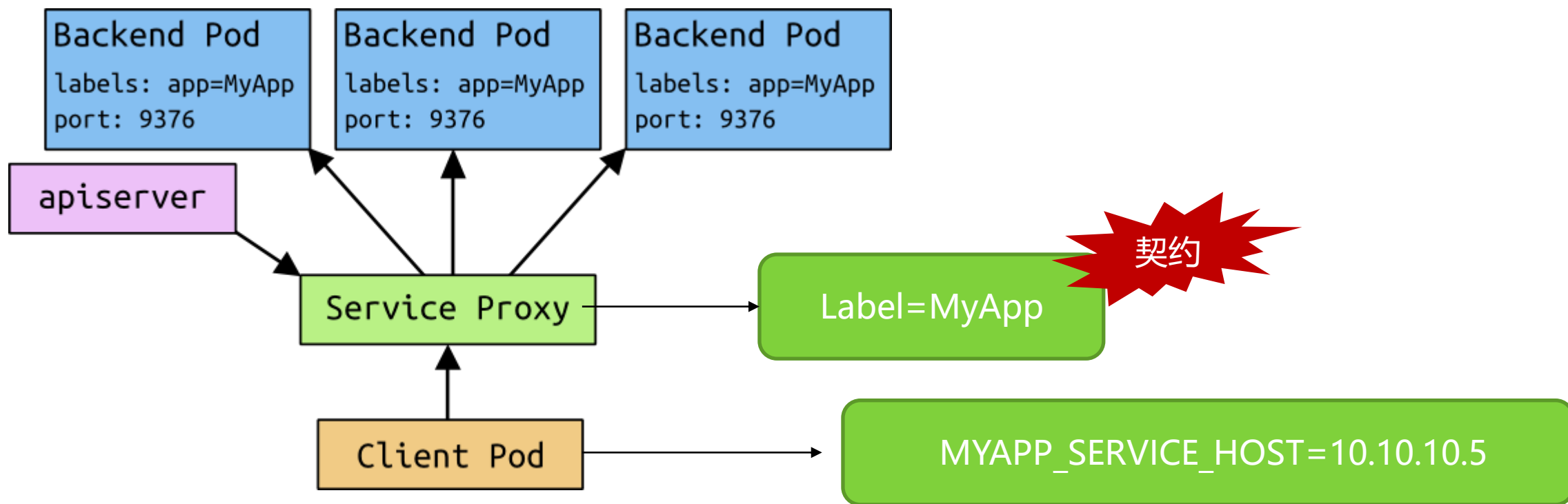




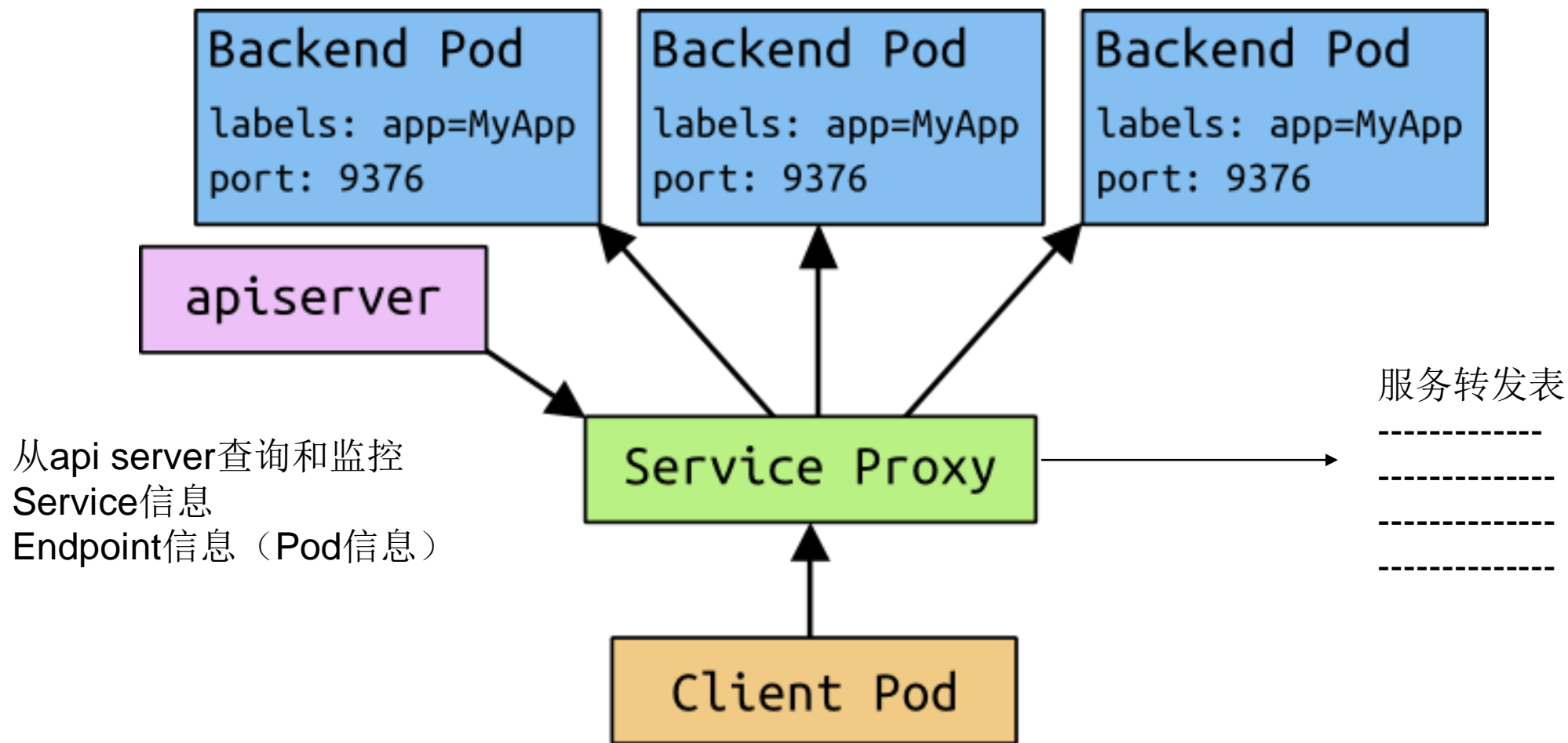
Kubernetes Service是一个“契约”概念



## Kubernetes Service的Cluster IP是“服务命名”机制



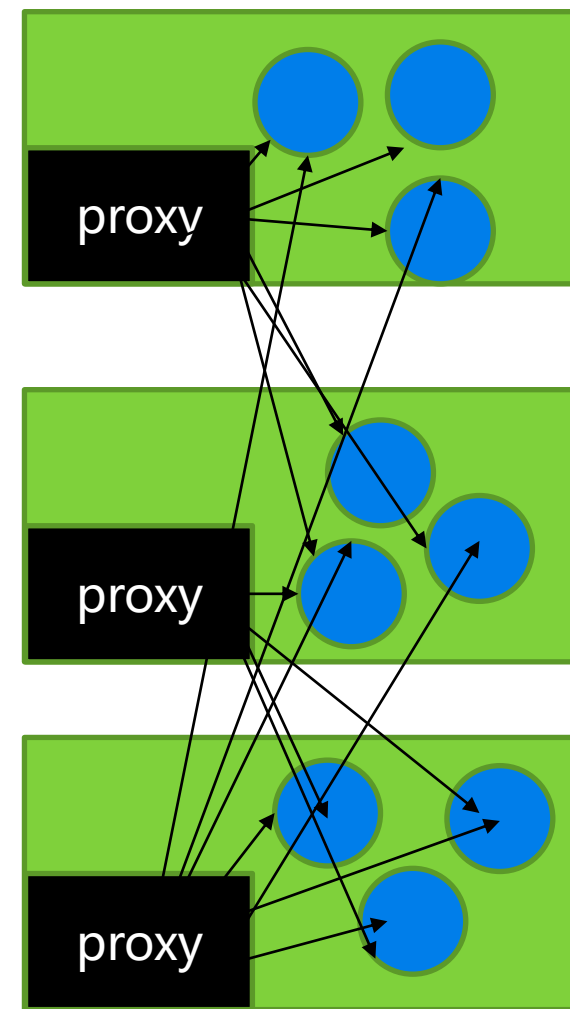
# Kubernetes Proxy运行机制分析



# Kubernetes Proxy运行机制分析

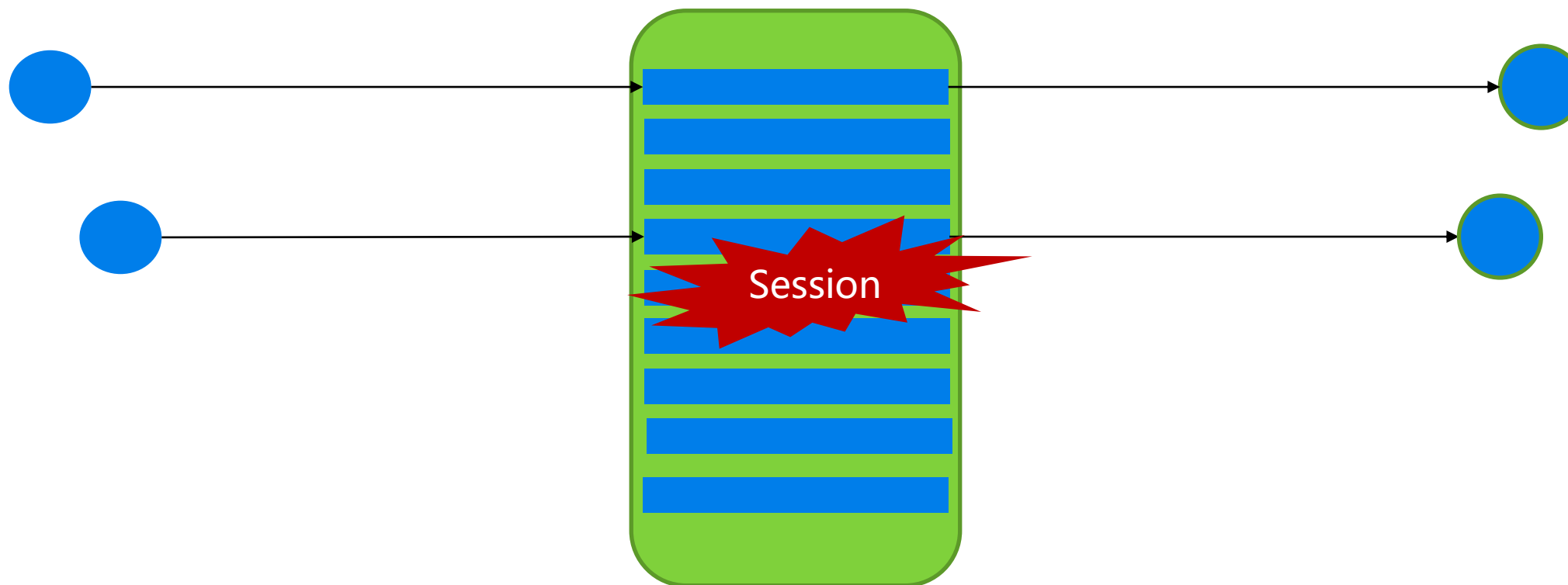
- 运行在每个Node之上
- 代理每个服务的请求

Kube-proxy 是一个简单的网络代理和负载均衡器。它具体实现 Service 模型，每个 Service 都会所有的 Kube-proxy 节点上体现。根据 Service 的 selector 所覆盖的 Pods, Kube-proxy 会对这些 Pods 做负载均衡来服务于 Service



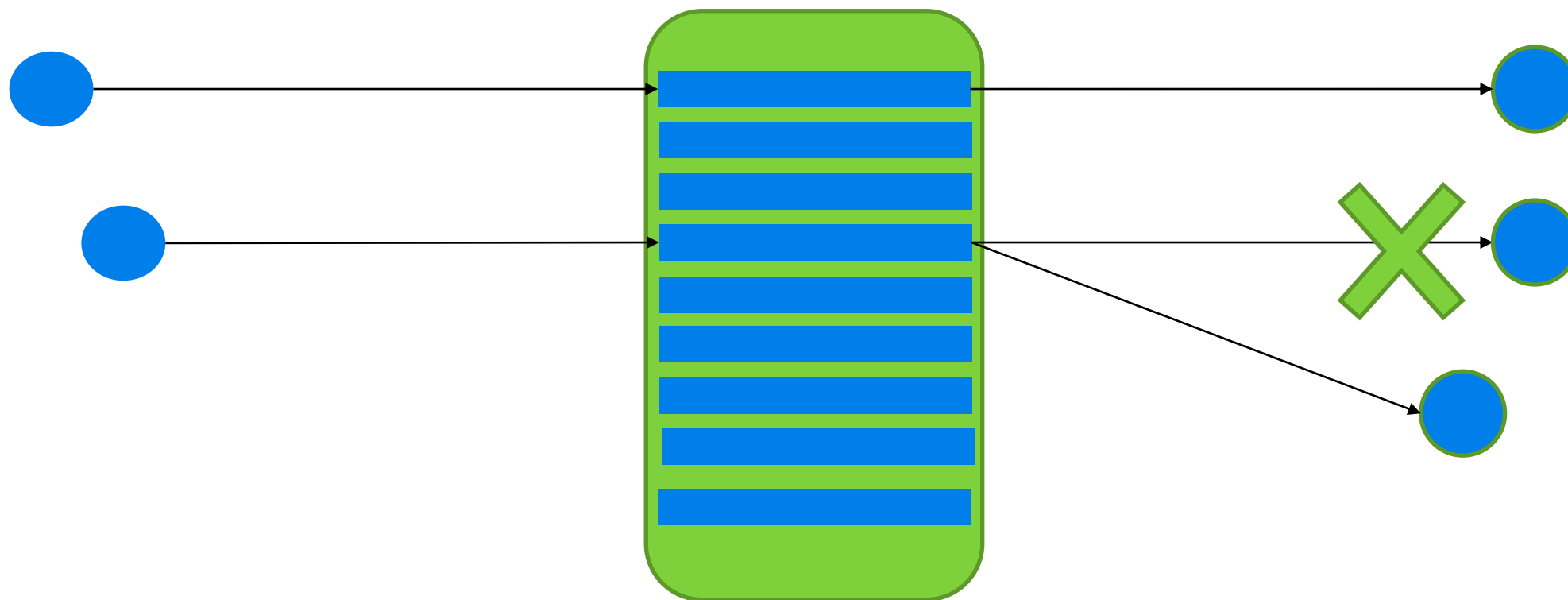
# Kubernetes Proxy运行机制分析

具有会话保持能力

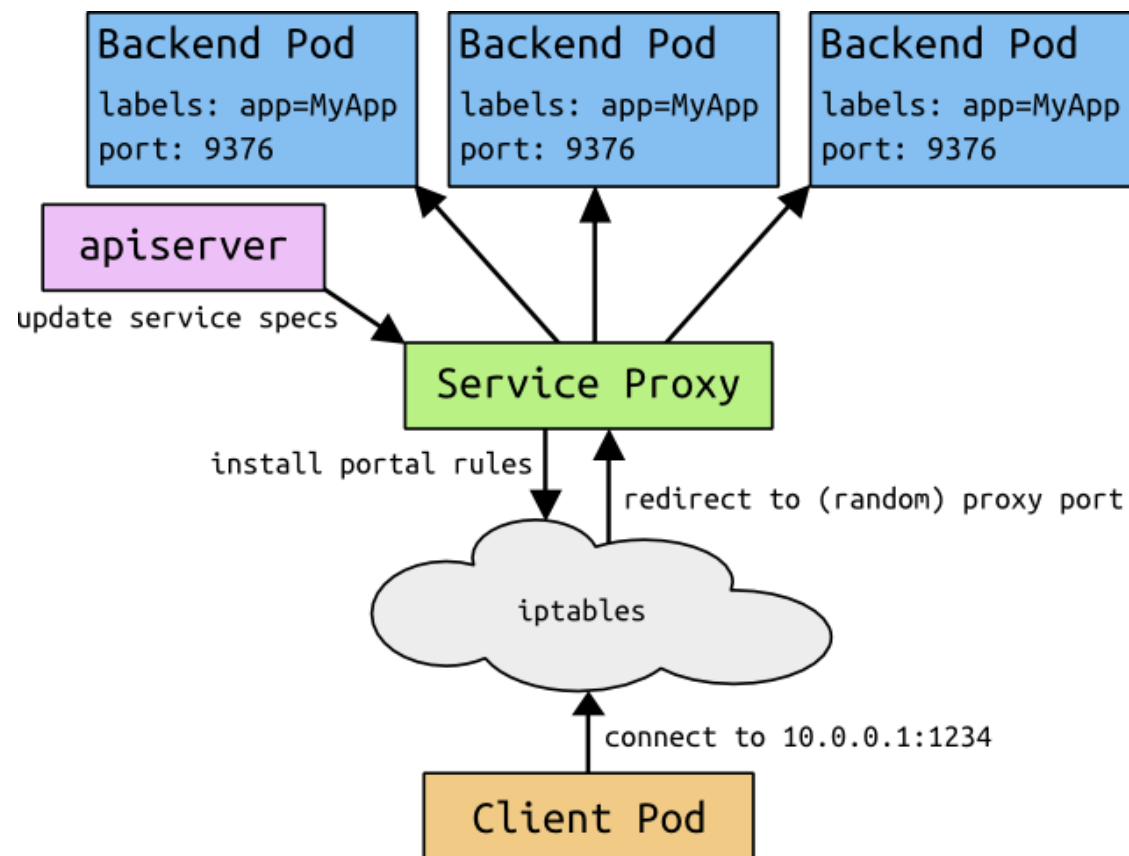


# Kubernetes Proxy运行机制分析

自动排查故障节点



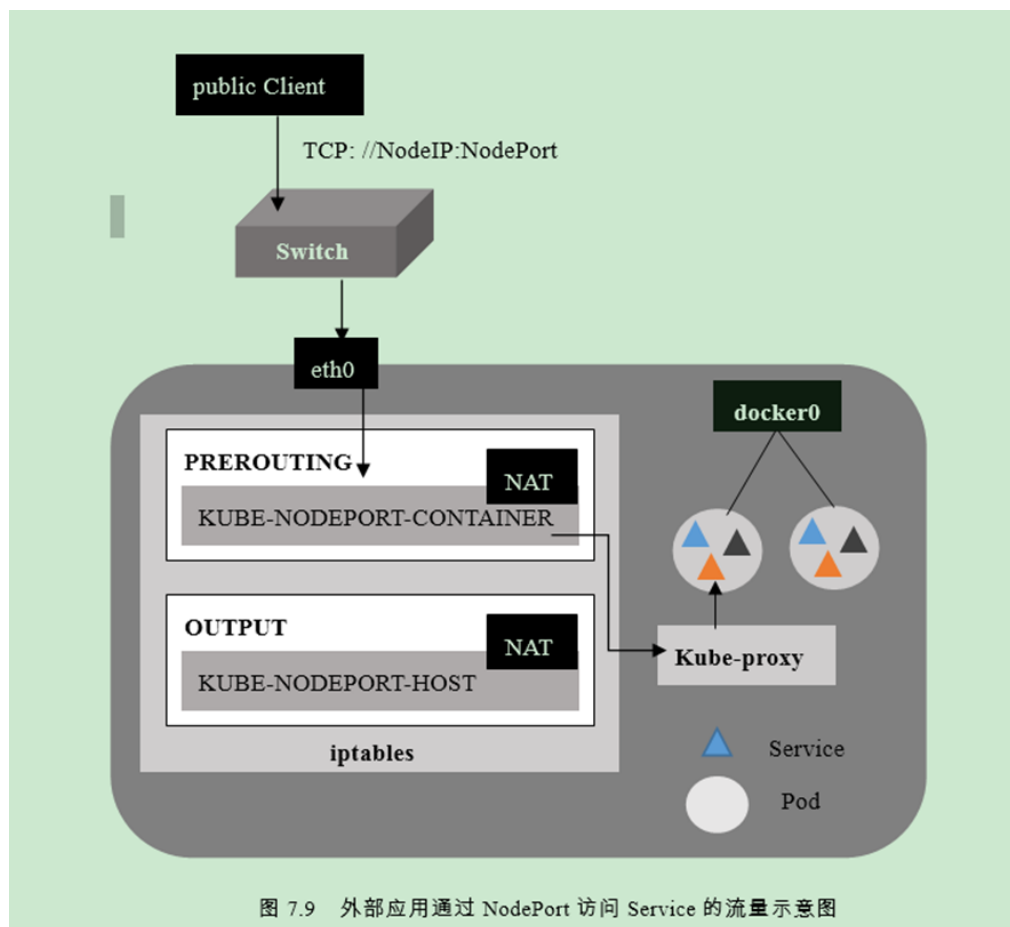
## Kubernetes Service的Cluster IP依赖防火墙转发规则



当用户使用portal端口连接MYAPP\_SERVICE\_HOST时，iptables规则生效，重定向数据包到服务代理自身的端口上。服务代理选择一个后端，并开始从客户端到后端的代理通信流量。

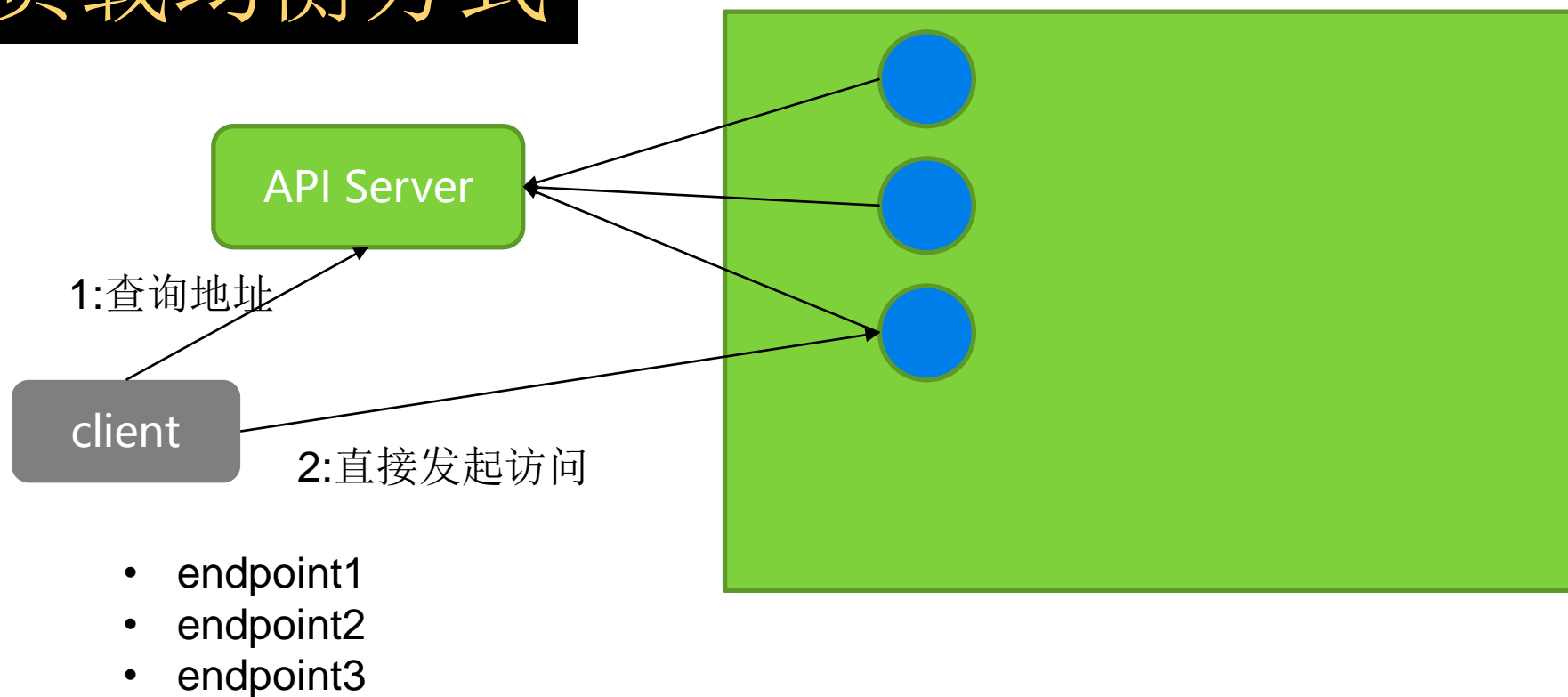
# Kubernetes Proxy运行机制分析

Kubernetes Pod的NodePort也依赖防火墙转发规则





## 客户端负载均衡方式



# Thanks

**FAQ时间**