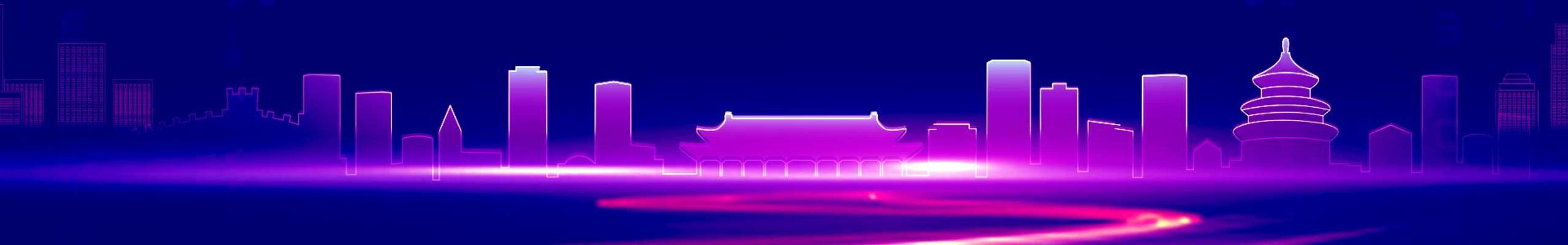
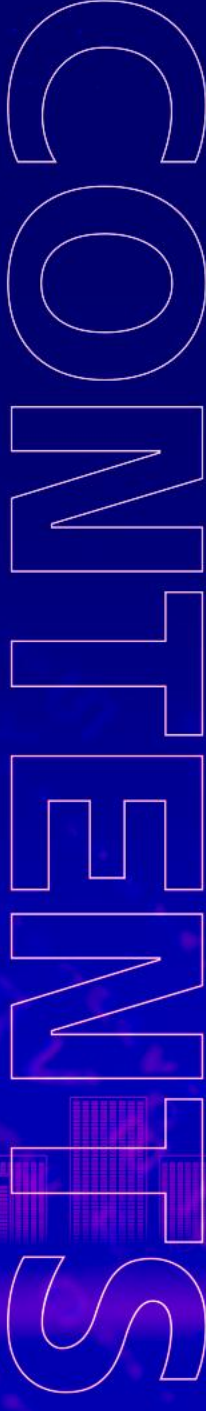
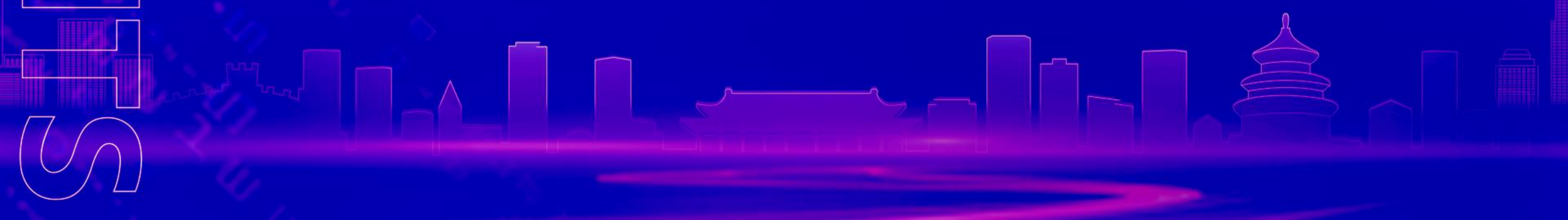


# Kube-OVN 混合网络场景 最佳实践

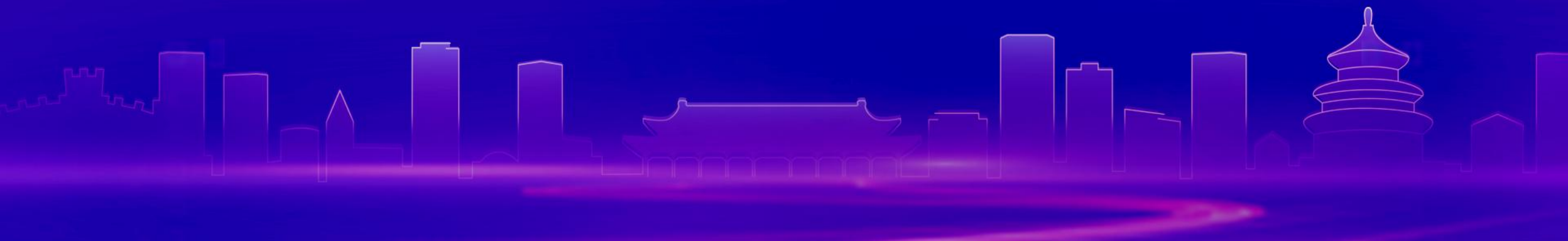
灵雀云技术专家 —— 刘梦馨



- 
- Overlay 和 Underlay 为什么要混用
  - 混合网络存在的问题
  - Kube-OVN 的解决方案
  - Q&A
- 

PART  
1

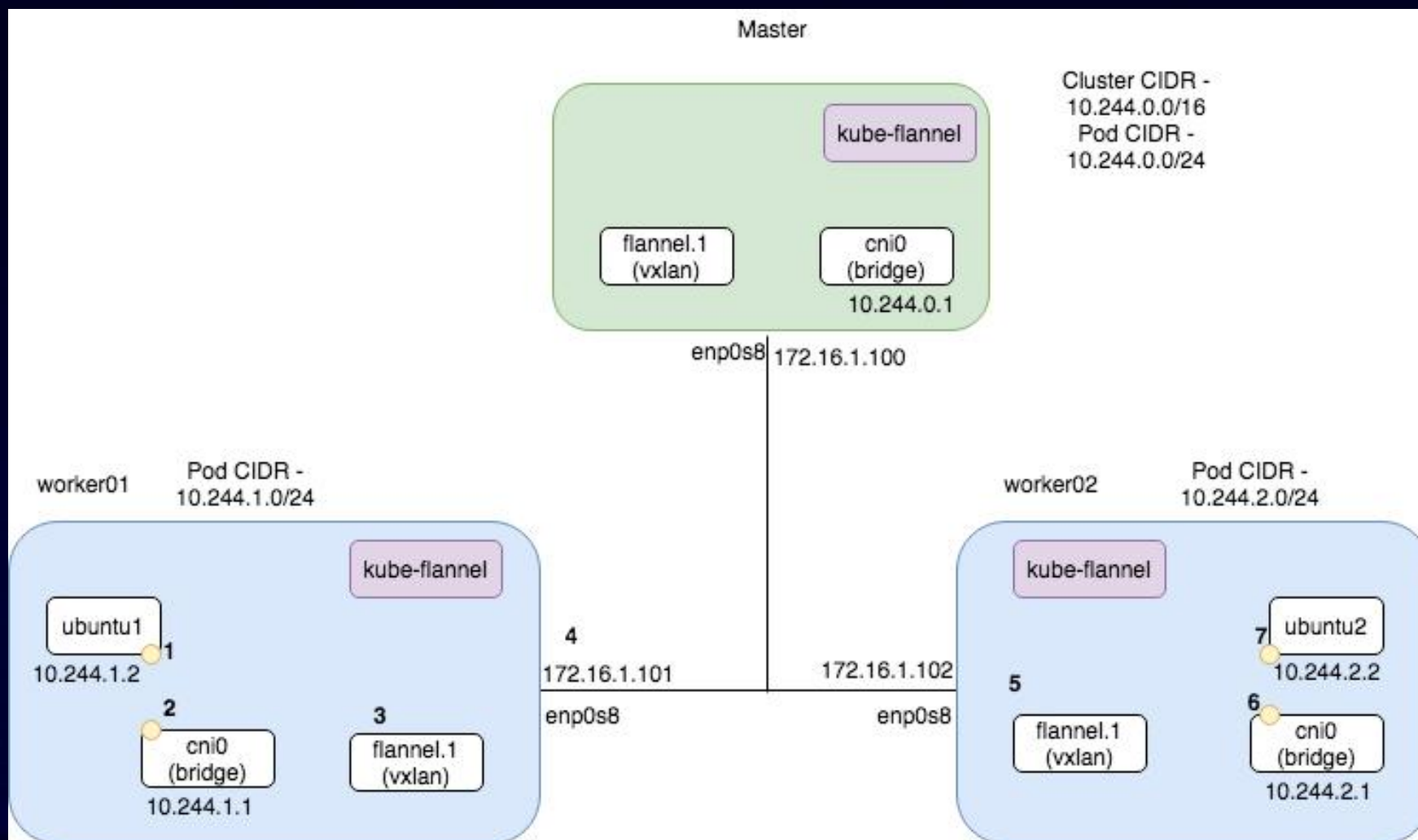
Overlay 和 Underlay 为什么要混用



# Overlay 网络

SDCon 2024

全球软件开发技术大会

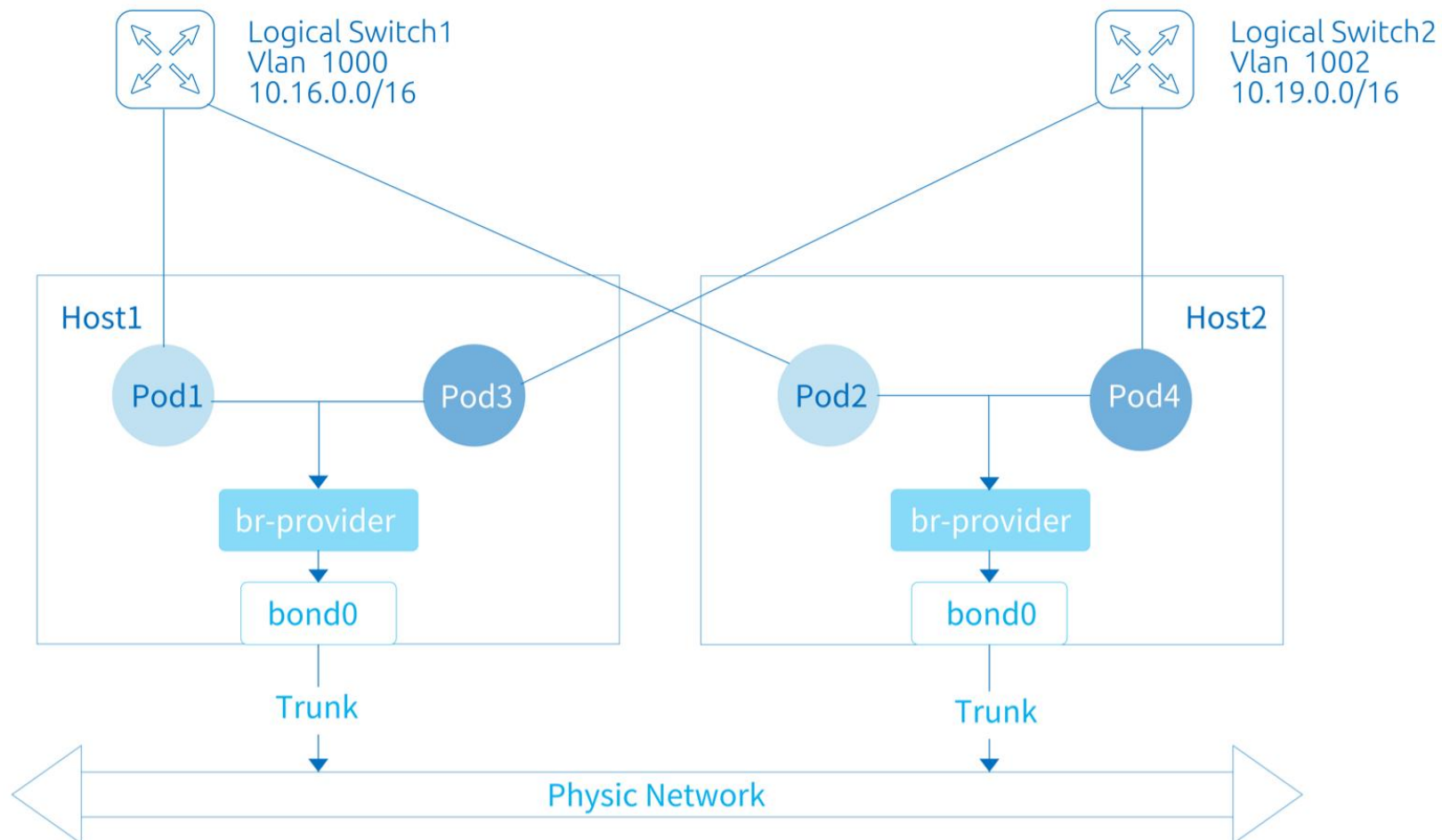


## 优点:

- 网络依赖低
- 配置灵活
- 更好的功能可拓展性
- 安全隔离

## 缺点:

- 额外的性能开销
- 额外的运维复杂度
- 和底层网络的互通





## 优点:

- 性能好
- 天然和底层网络互通
- 和传统网络运维类似

## 缺点:

- 对底层网络有依赖，存在管理成本
- Underlay 容器会大量占用底层地址空间
- 变更复杂
- 功能可拓展的空间小

# Overlay Underlay 混部

SDCon 2024

全球软件研发技术大会

## Overlay:

- 没有极高的性能要求
- 更灵活的配置，不希望依赖底层网络
- 对隔离有要求
- 不需要直接 IP 和外部互通

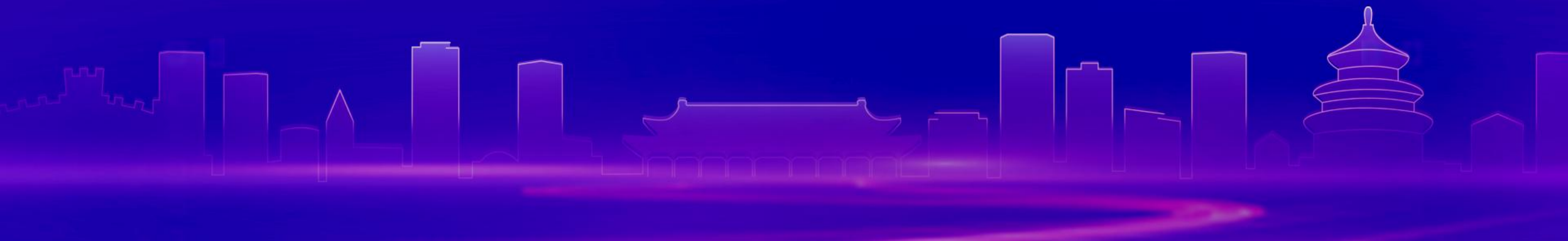
## Underlay:

- 对性能有极高要求
- 对隔离没有强要求
- 需要 IP 和外部直接互通



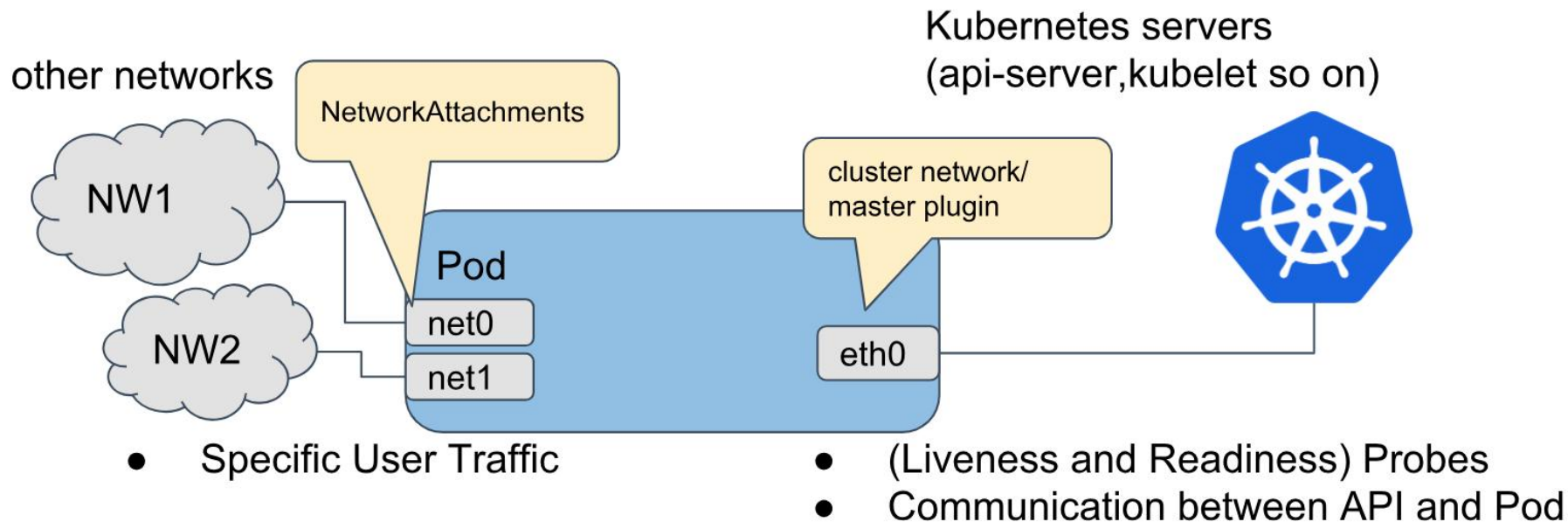
PART  
2

混合网络存在的问题



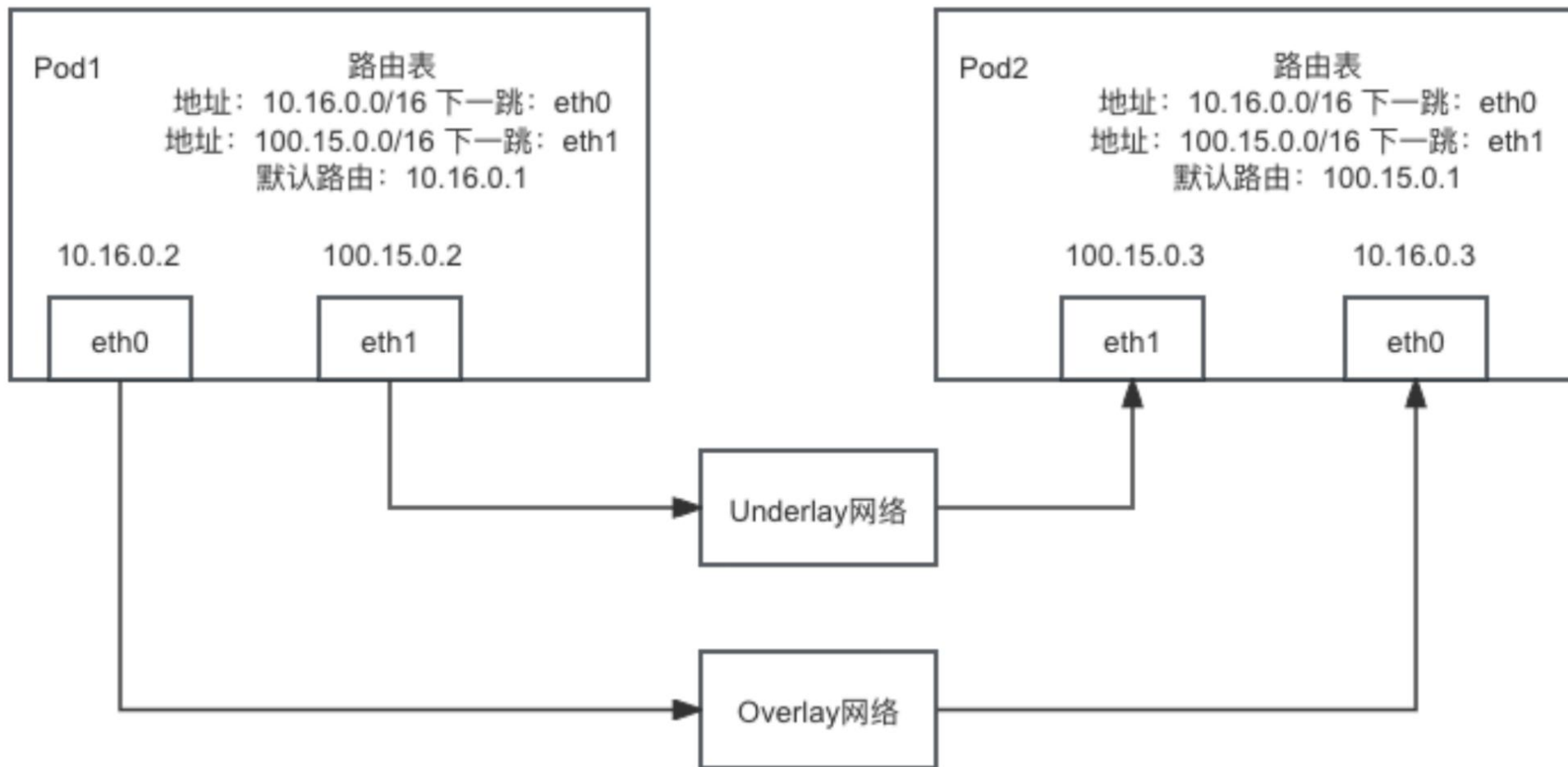
## Multus

- 多网络平面管理
- 多网卡管理



Multus:

- 每个 Pod 多块网卡，同一个 Pod 使用多个网络插件
- 每个 Pod 一块网卡，不同 Pod 选择不同的网络插件



## 优点:

- 每个容器都可以访问 Overlay 和 Underlay
- Overlay 和 Underlay 实现了互通

## 缺点:

- 不需要的业务也会分配两个地址，存在地址资源的浪费
- Kubernetes 下第二块网卡无法做服务发现和NetworkPolicy
- 额外的监控管理复杂度
- 容器内应用需要感知多网卡的存在

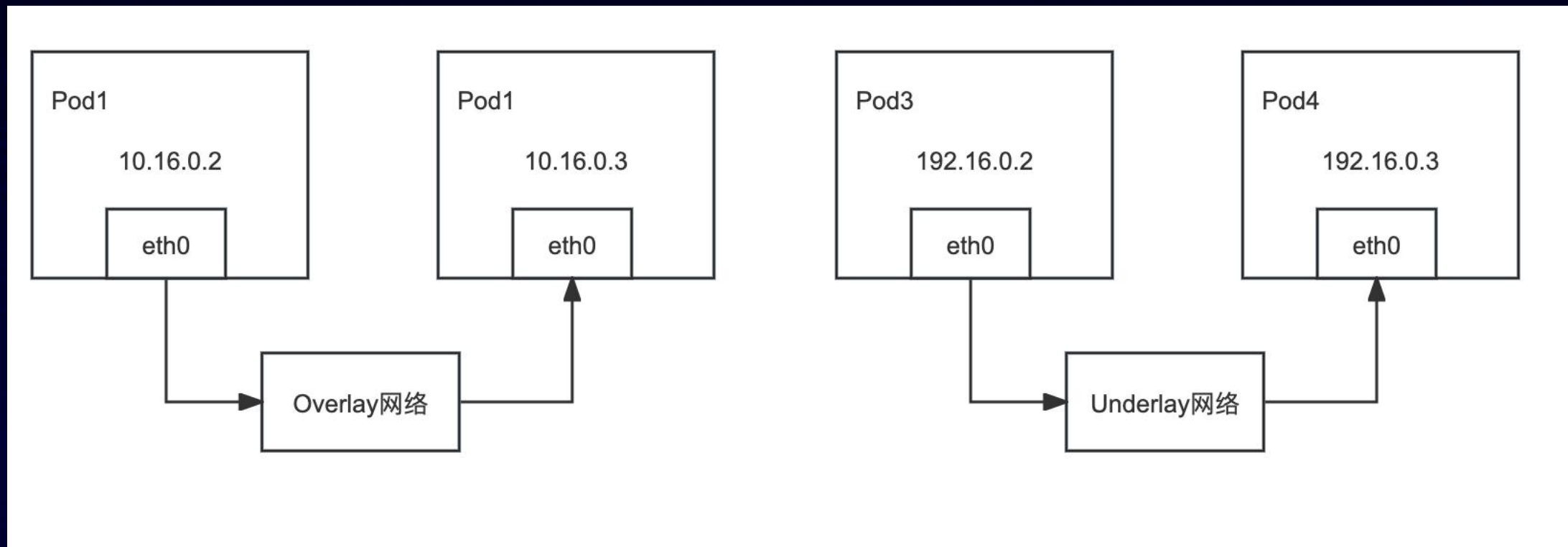


# 一些多网卡相关辅助项目

SDCon 2024

全球软件开发技术大会

- multi-networkpolicy API
  - <https://github.com/k8snetworkplumbingwg/multi-networkpolicy>
  - multi-networkpolicy-iptables
  - multi-networkpolicy-tc
- multi-service
  - <https://github.com/k8snetworkplumbingwg/multus-service-archived>





## 优点:

- 应用无感知
- 兼容原生 Service 和 NetworkPolicy
- 节约 IP 资源

## 缺点:

- Underlay 和 Overlay 之间无法直接互通
- 多个网络插件管理复杂度增加

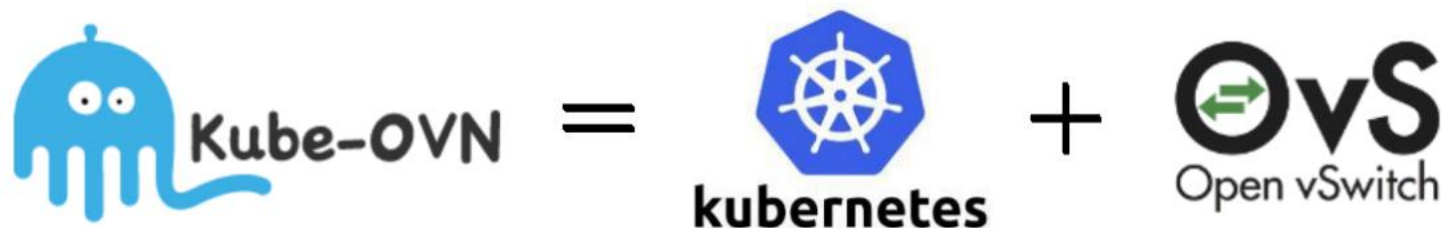
PART  
3

Kube-OVN 的解决方案

# Kube-OVN 简介

SDCon 2024

全球软件开发技术大会

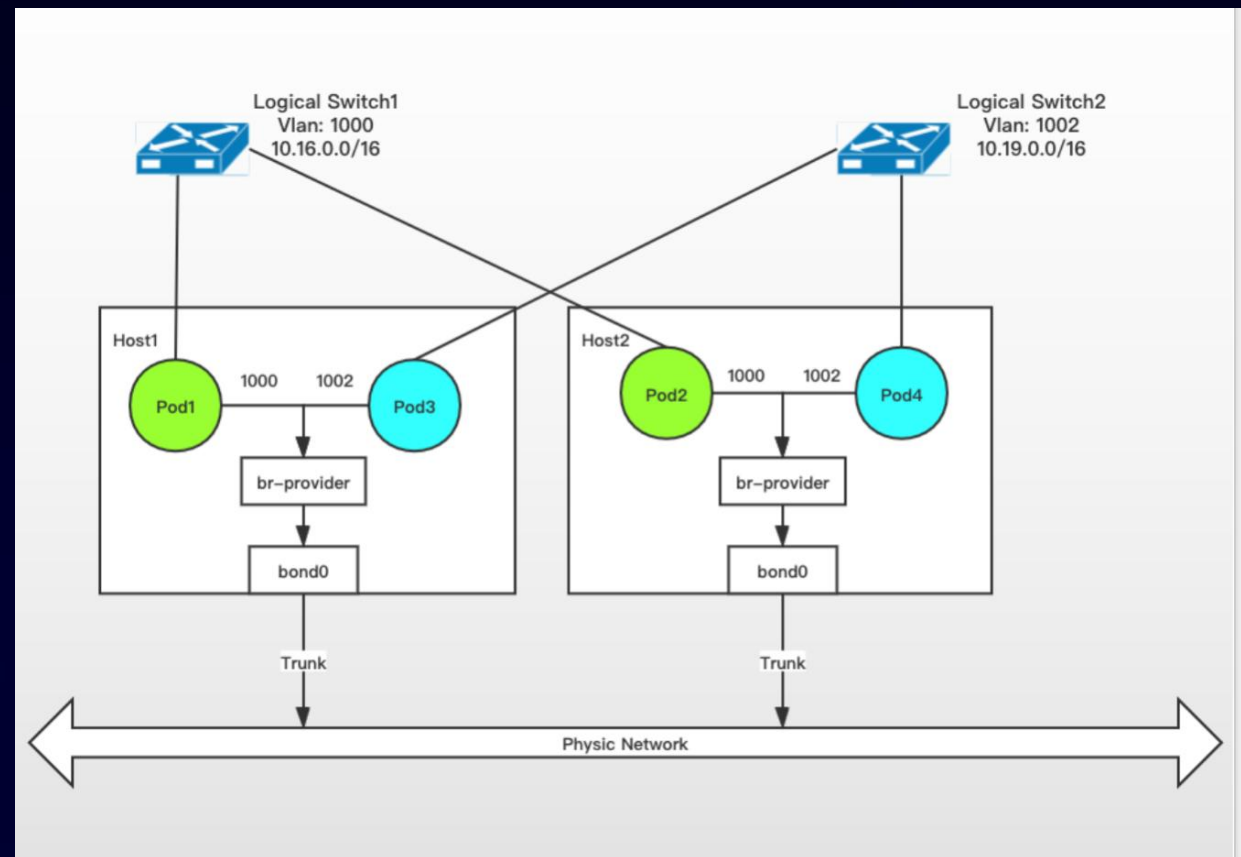
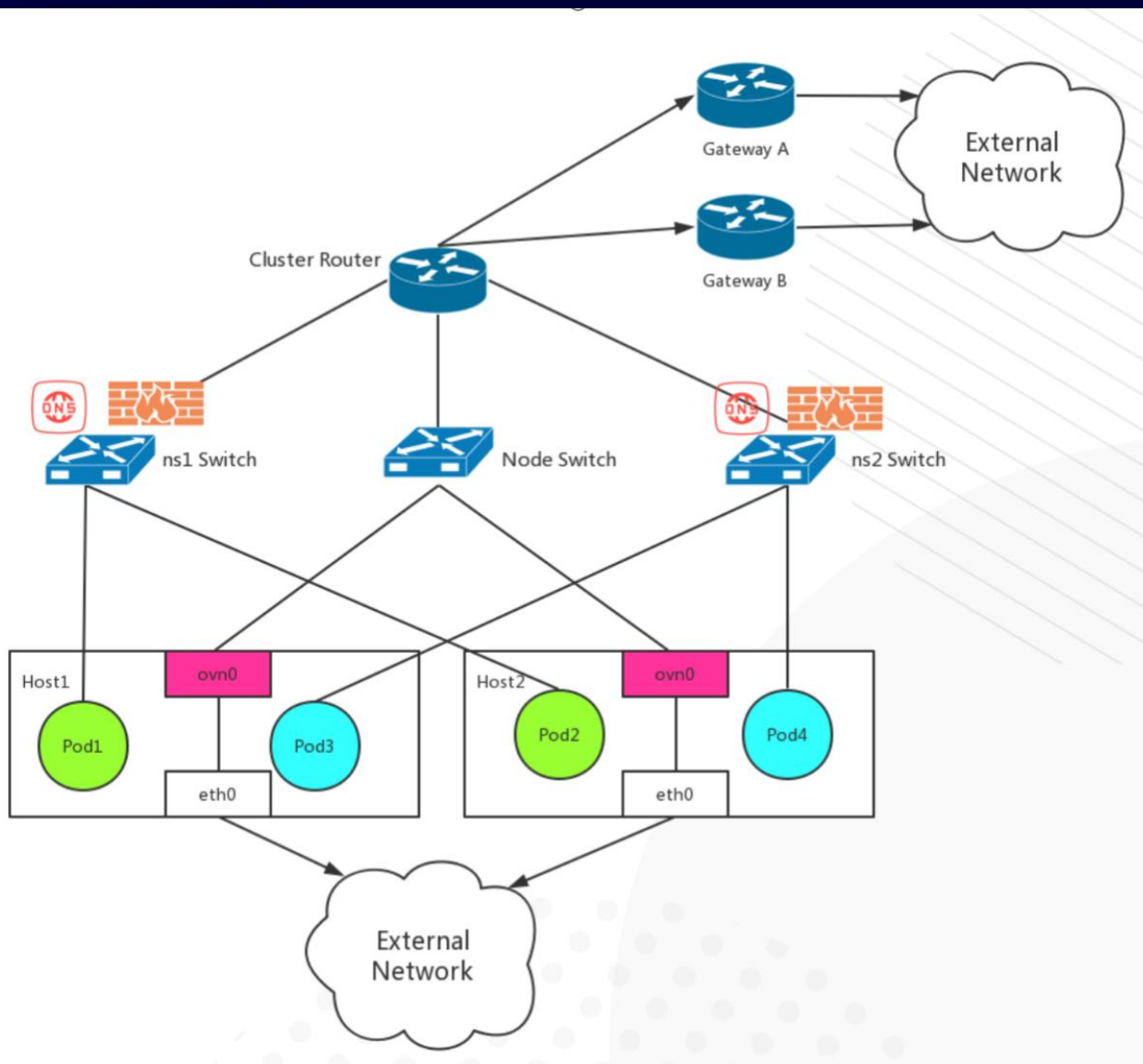


- 利用社区最为成熟的 OVS 作为网络底座
- 基于 Kubernetes 架构原生设计
- 结合灵雀云企业端多年实践打造功能
- 复用 OVS 社区的生态

# Kube-OVN Underlay 和 Overlay

SDCon 2024

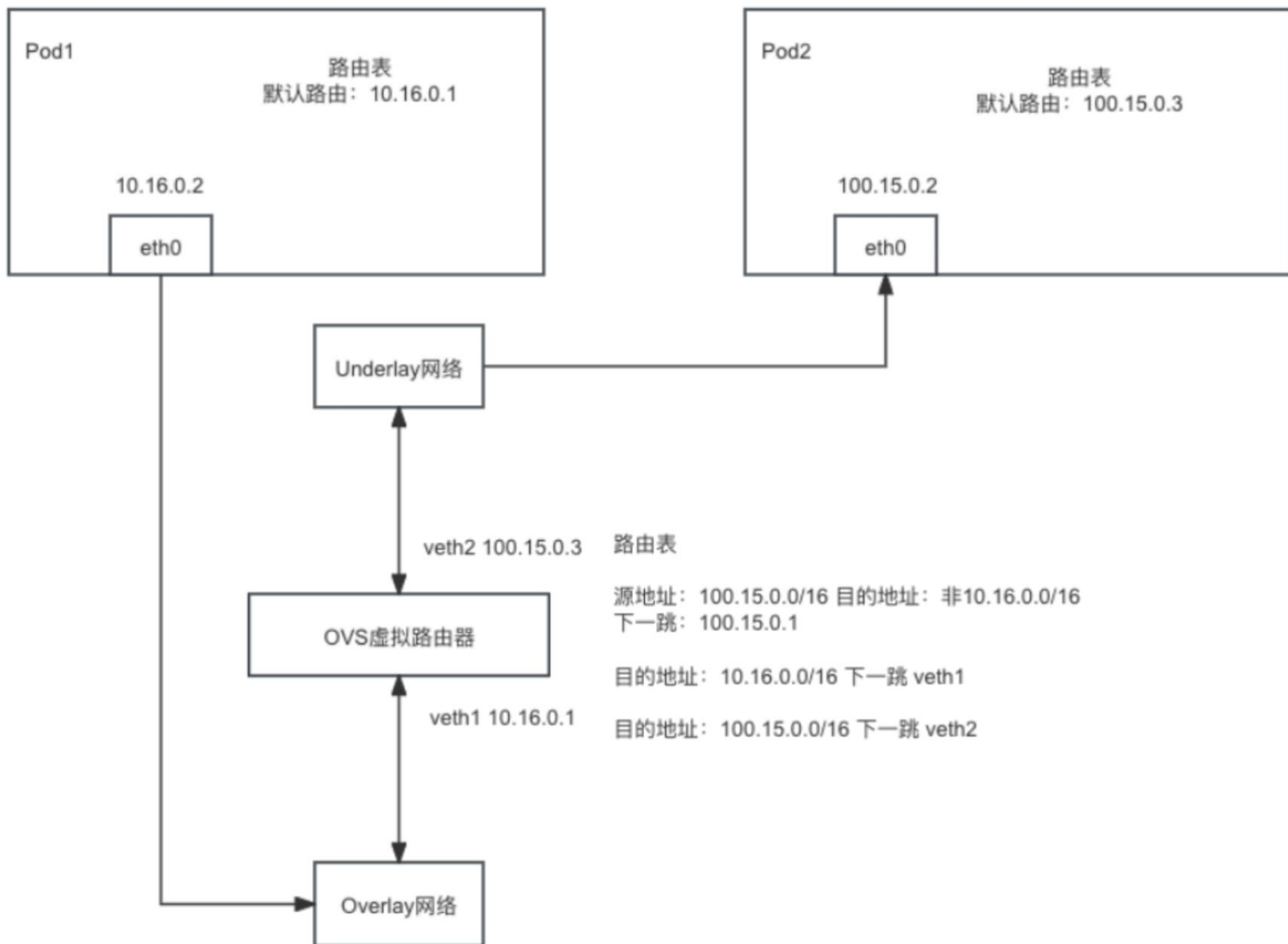
全球软件研发技术大会



# Overlay 和 Underlay 互通

SDCon 2024

全球软件研发技术大会



# Kube-OVN 方案优点

SDCon 2024

全球软件开发技术大会

- 应用无感知
- 兼容原生 Service 和 NetworkPolicy
- 节约 IP 资源
- 一套网络插件同时实现 Overlay Underlay
- 实现了 Overlay 和 Underlay 的互通



SDCon 2024

全球软件开发技术大会



Q&A



CSDN Boolean

SDCon 2024

# 全球软件研发技术大会

Software Development Conference

# 谢谢

