

无惧挑战 ——

一站式构建轻运维高可用架构

UCloud 朱锋



CNUTCon 2017

全球运维技术大会

上海·光大会展中心大酒店 | 2017.9.10-11

智能时代的新运维

大数据运维
安全
SRE
DevOps
Kubernetes
Serverless
游戏运维
AI Ops
智能化运维
基础架构
监控
互联网金融



StuQ

斯达克学院

实践驱动的IT教育



斯达克学院(StuQ)，极客邦旗下实践驱动的IT教育平台。通过线下和线上多种形式的综合学习解决方案，帮助IT从业者和研发团队提升技能水平。



10大职业技术领域课程

<http://www.stuq.org>

议题

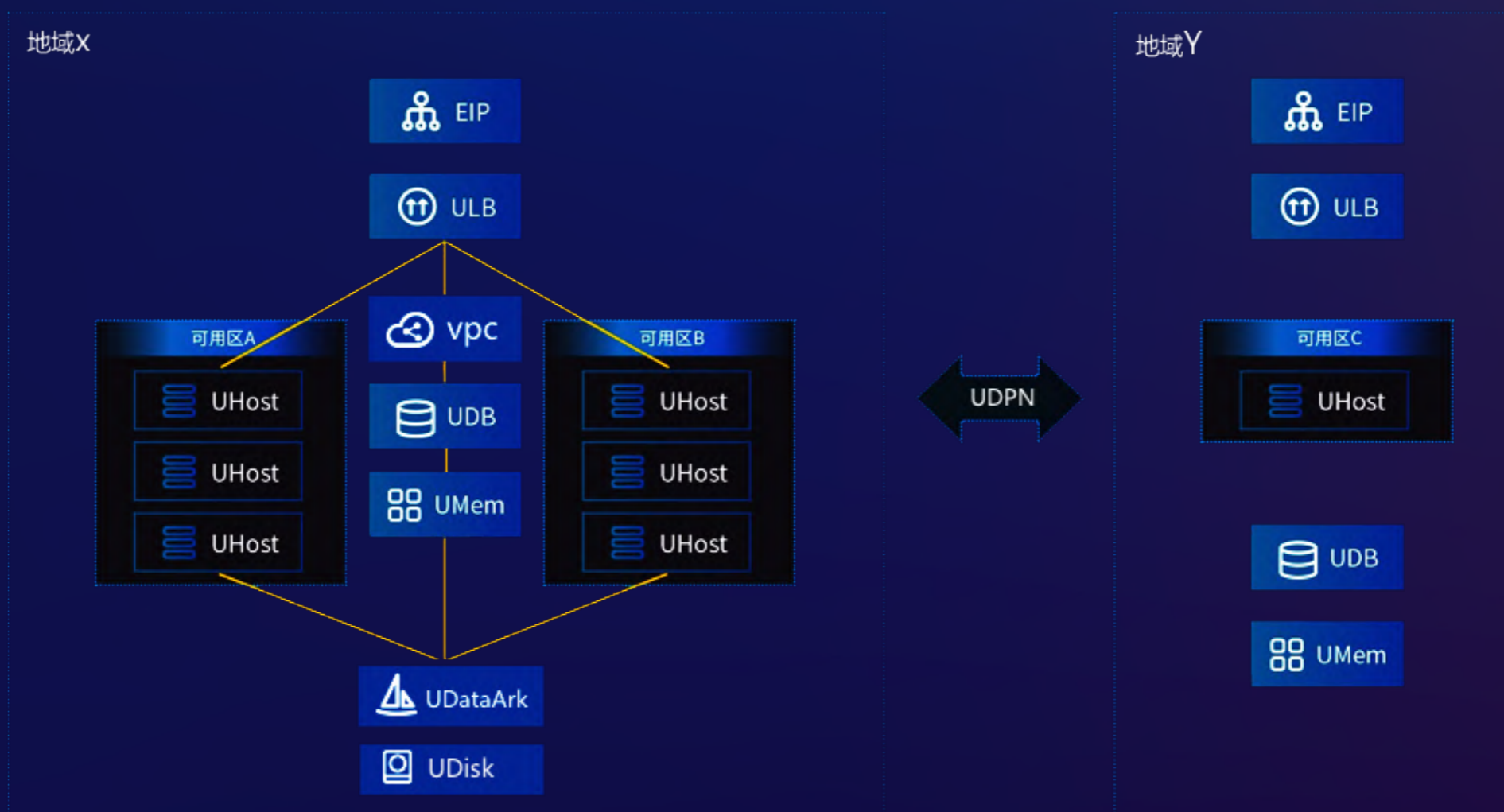
- 高可用痛点
- 高可用的分层次布局
 - 接入层
 - 网络层
 - 数据库
- 数据实时保护
- 总结

高可用痛点

- 服务入口单点，业务全局不可用
- 自己搭建高可用集群费事费力
- 高可用的同时如何保证集群性能和扩展能力？
- 数据库单点故障，全局不可用
- 黑客攻击，业务数据被删无法恢复
- 能否摆脱人工定期备份数据的繁琐工作？

用户案例：完整版

- 用户架构图



多层次的高可用

- 高可用的诸多着眼点
 - 业务高可用
 - 数据高可靠



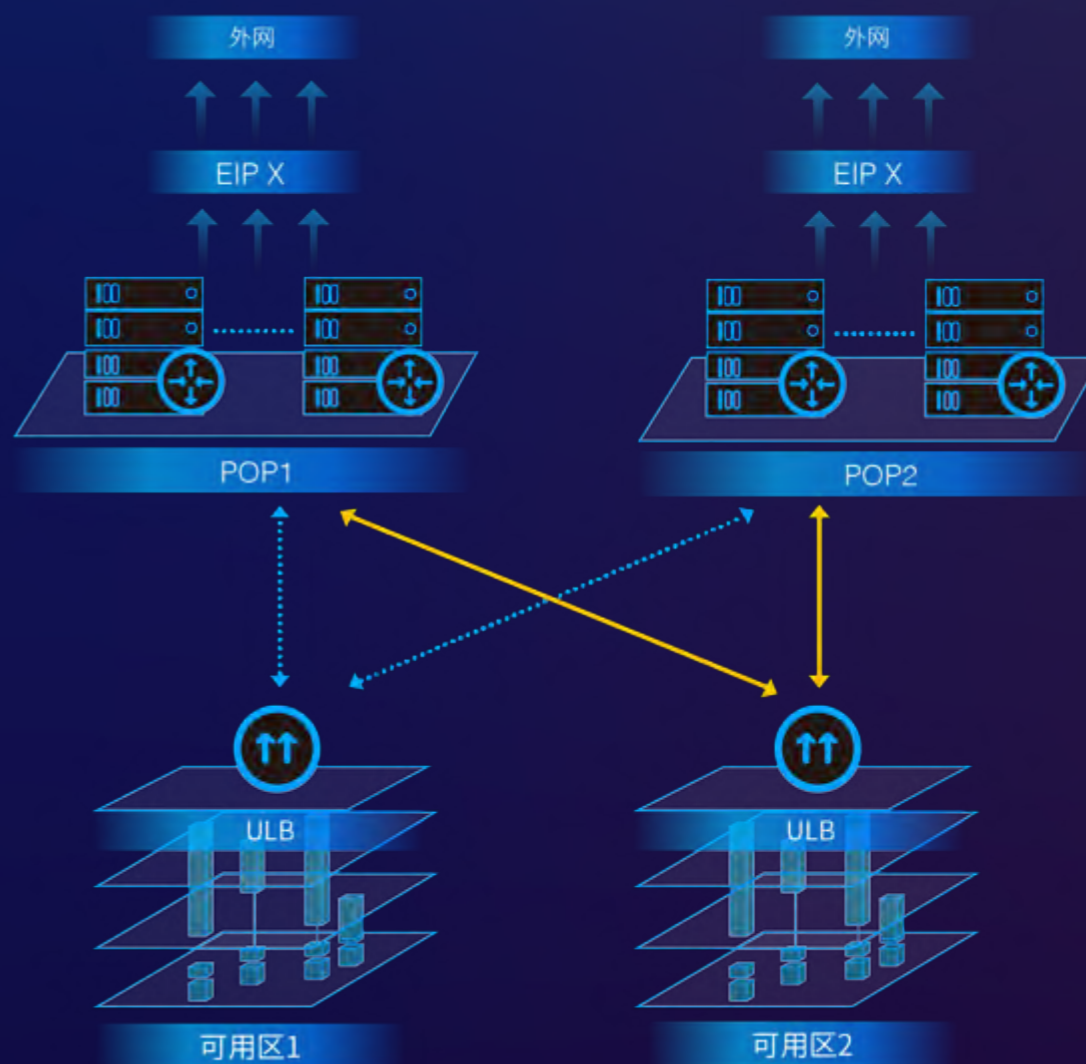
掌握高可用的钥匙

- 构建端到端一站式的高可用架构



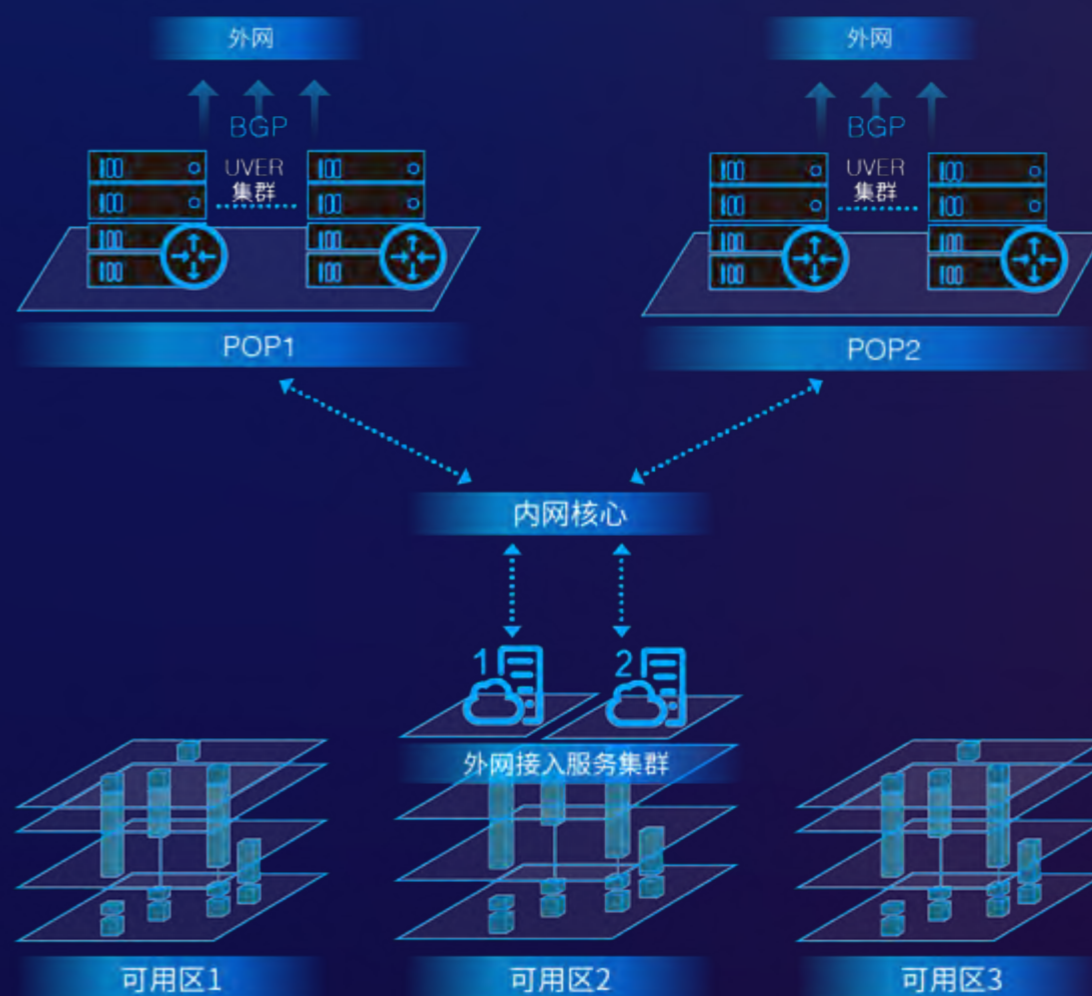
基础设施：POP和UVER

- 双POP点拓扑
- 双星型网络
- 单物理链路故障可立即切换



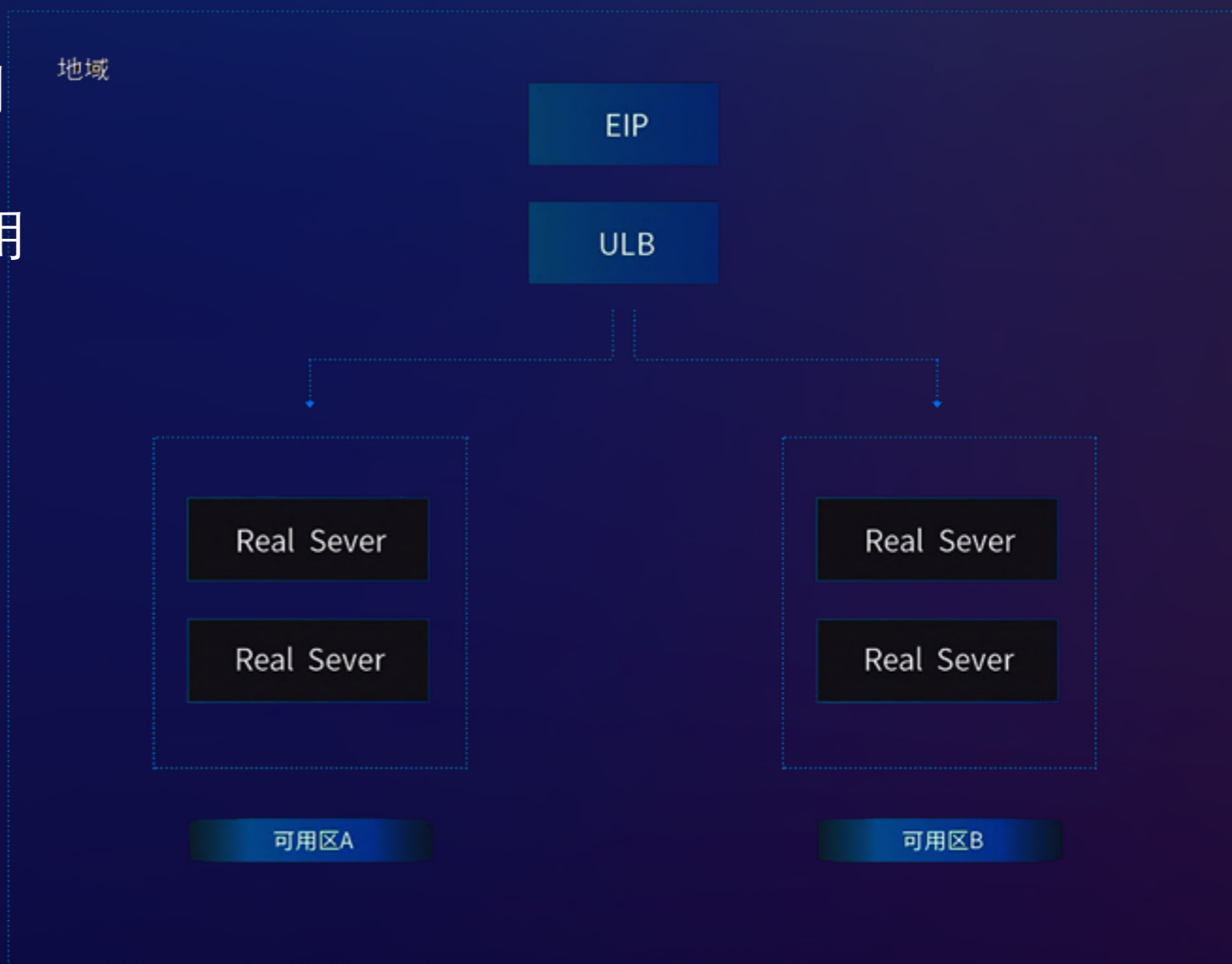
基础设施：POP和UVER

- 虚拟边界路由器UVER
- UVER高可用
- 灵活的路由指向
- 上万条路由支持



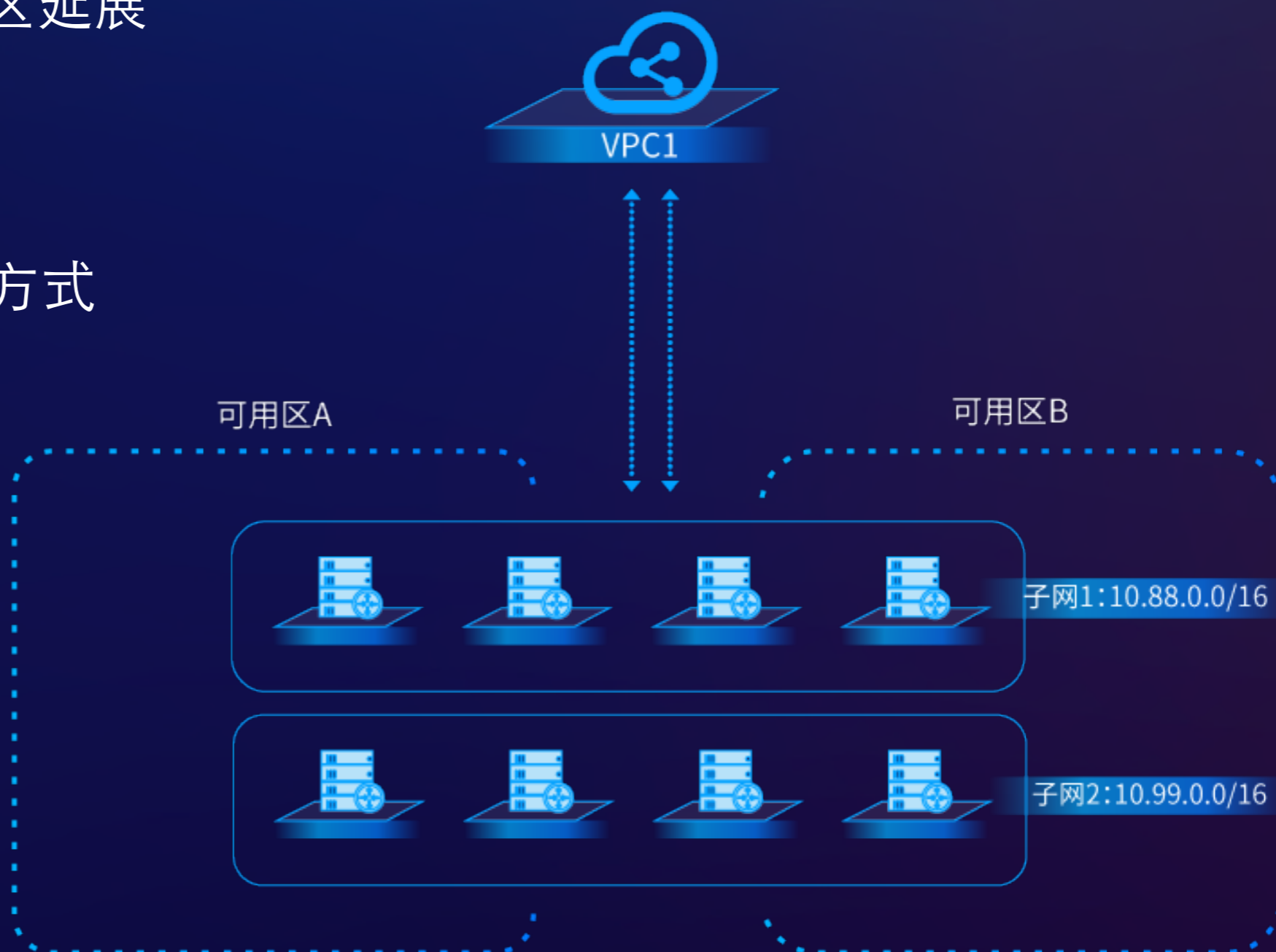
接入：负载均衡ULB

- ULB跨可用区高可用
- 集群自身跨AZ高可用
- 后端跨AZ分布
- 架构图



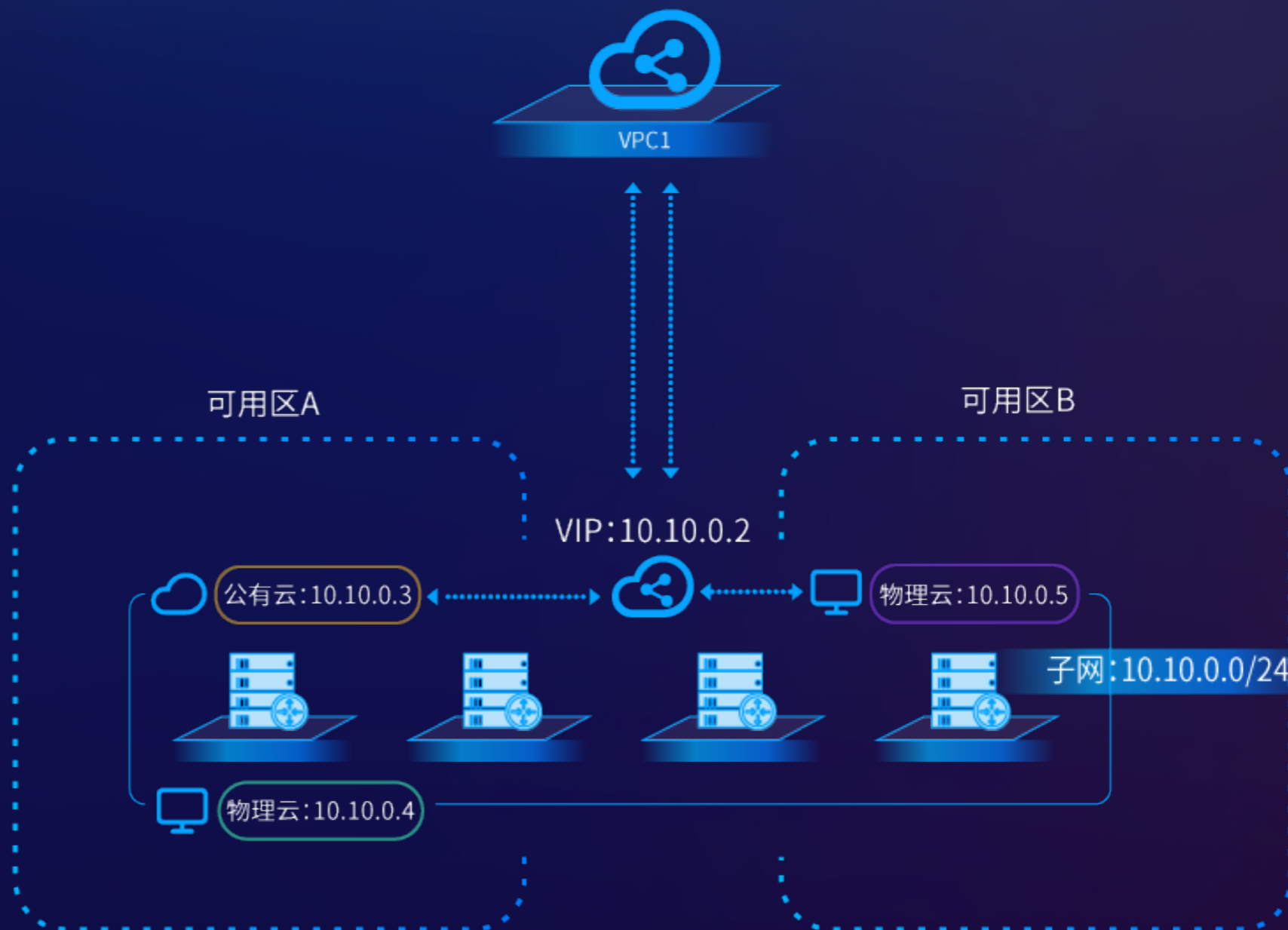
网络：虚拟私有网VPC

- VPC / 子网跨可用区延展
- 业内独创
- 更灵活的网络部署方式
- 更贴近容灾需要



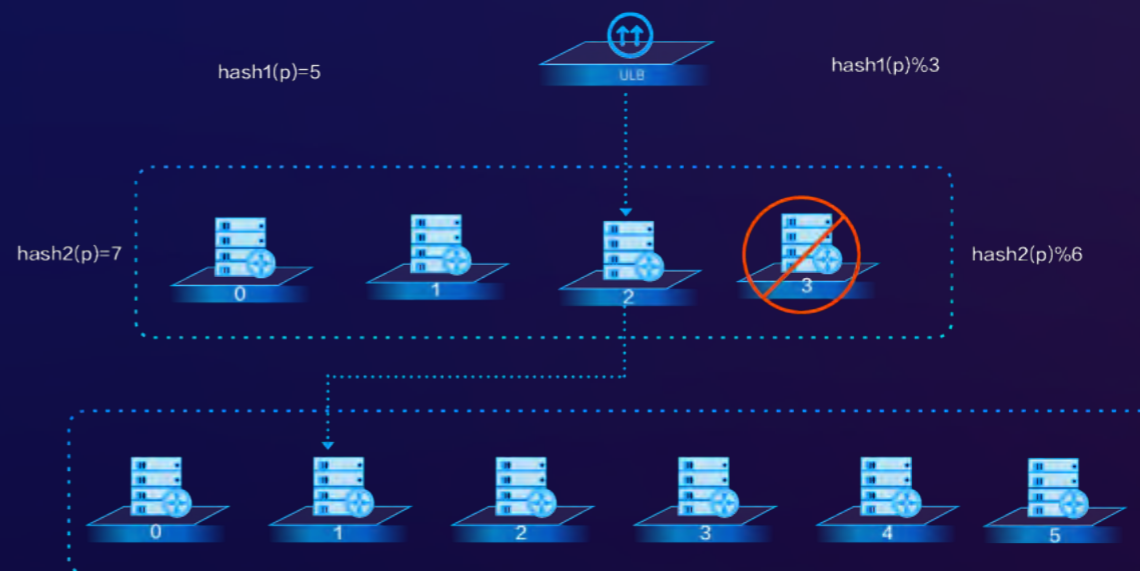
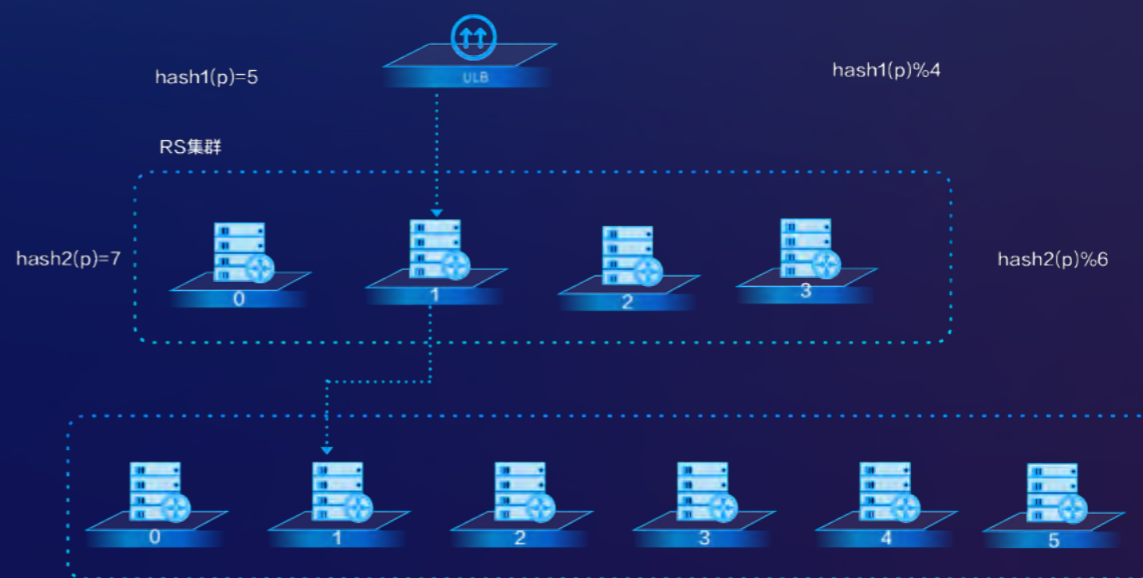
网络：虚拟内网IP (VIP)

- VIP跨可用区使用
- VIP适用主备模式
- ULB适用主主模式
- 不改代码配VIP



实现：ULB

- Vortex集群：性能 + 可用性
- 性能指标对标Google Maglev
- 原理：ECMP + 一致性哈希
- 容灾方法



实现: VPC

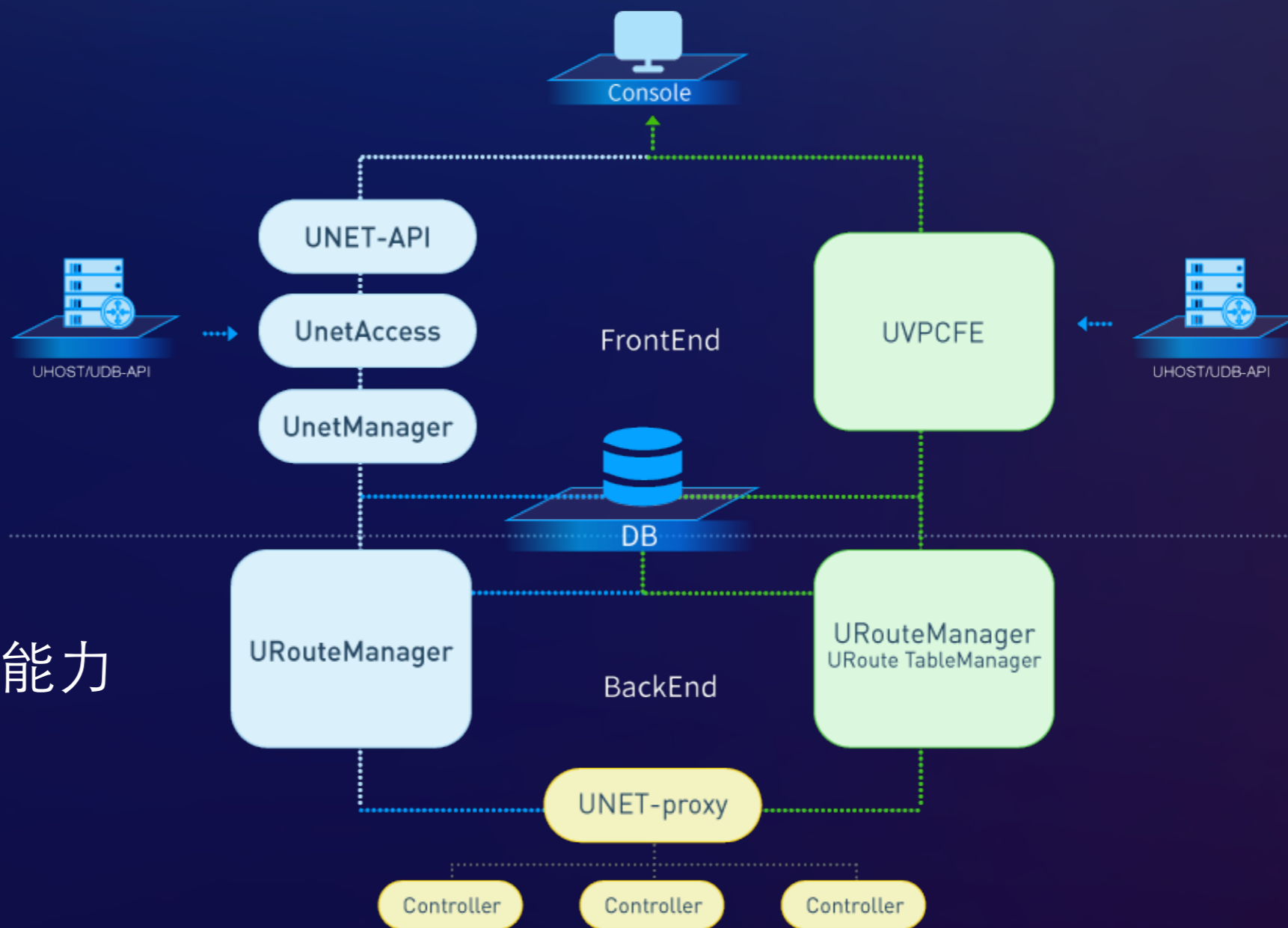
- 功能模块

- 前端FE

- 后端BE

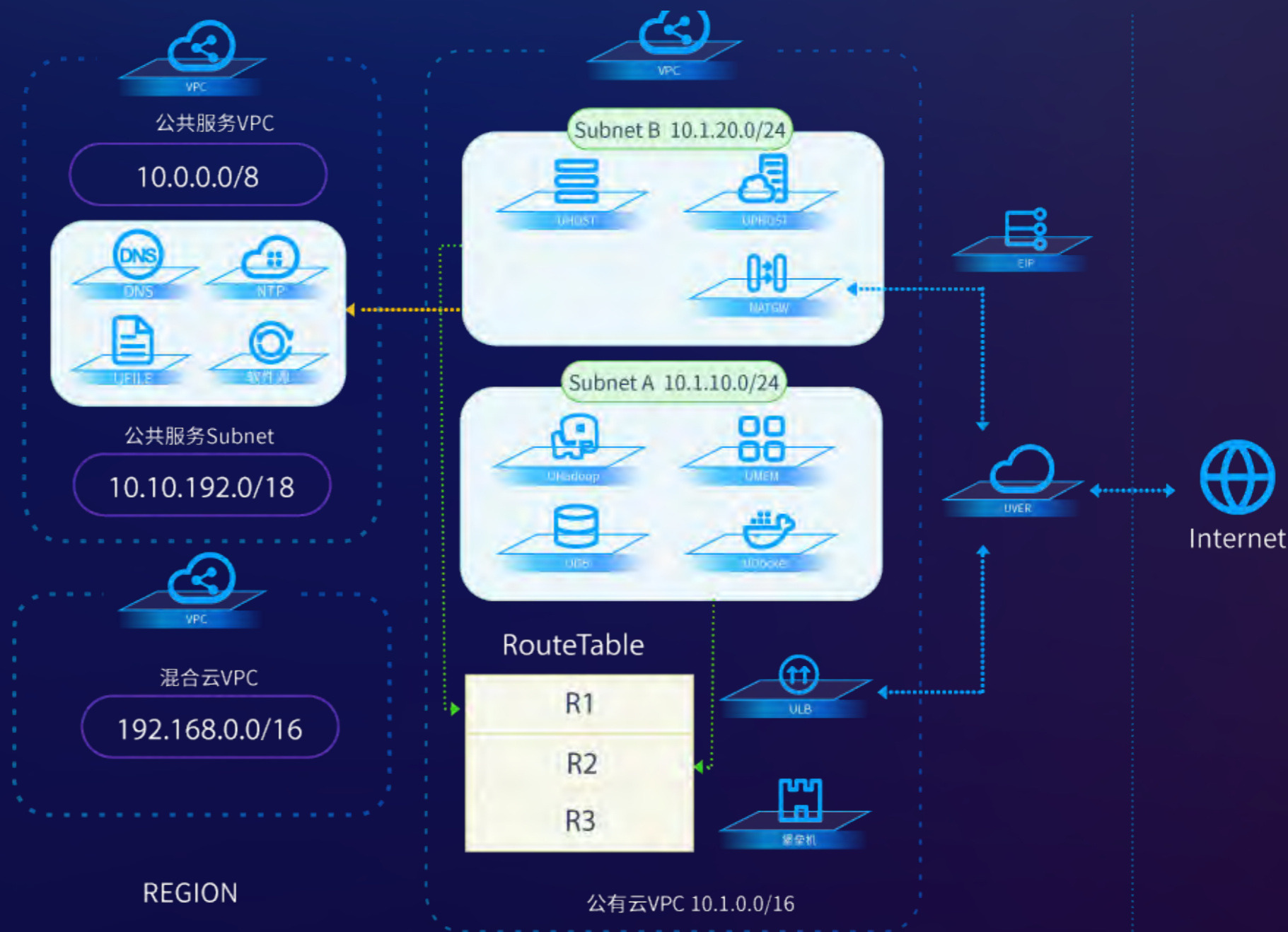
- 原子化模块

- 精细灰度能力



实现: VPC

- 分布式路由
- 减少一跳
- 提高稳定性
- 提高性能
- 避免瓶颈

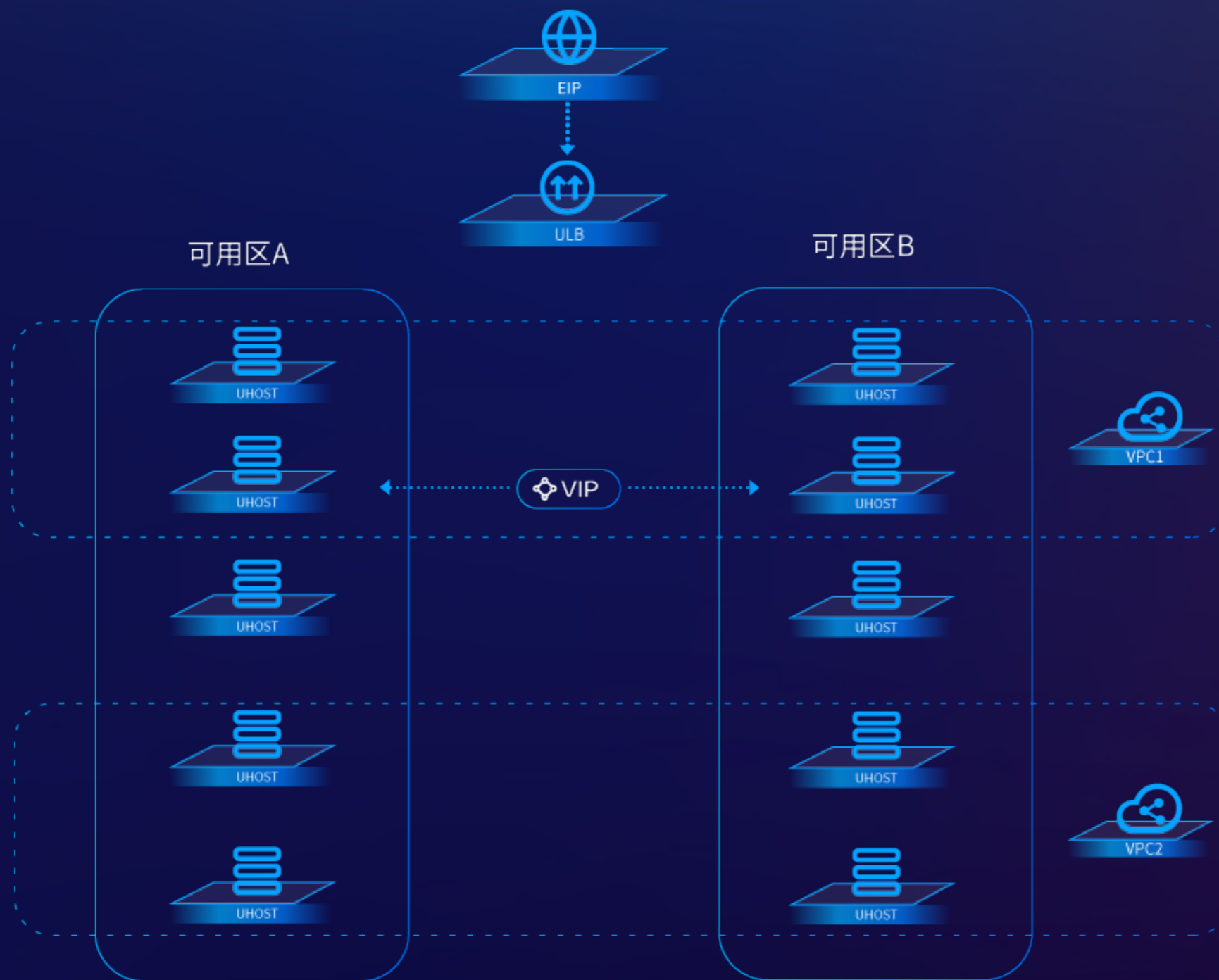


实现：VPC

- 公共服务地址重复
- 专利方案
- ovs插件
- 解决IP冲突

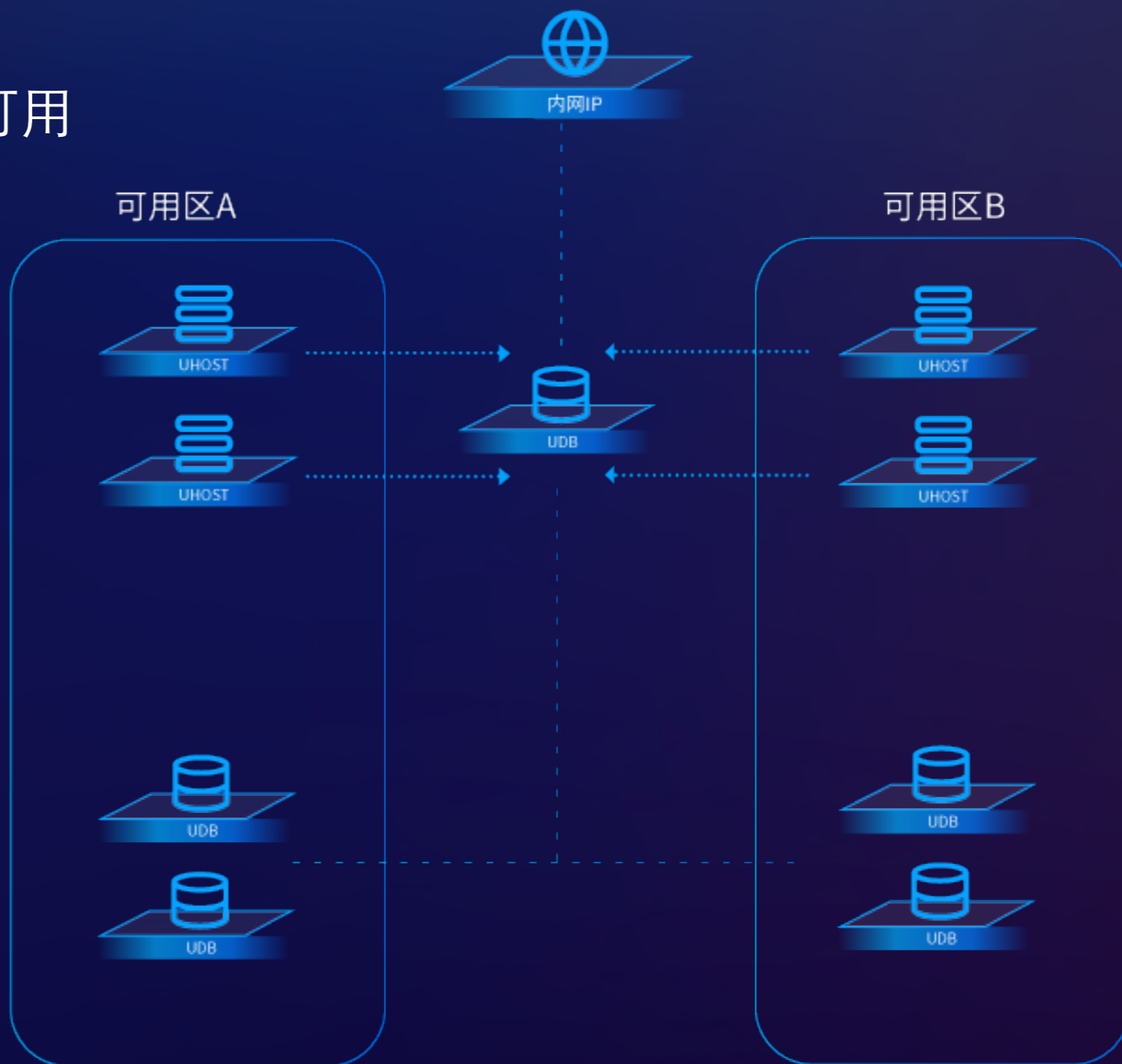


网络使用案例



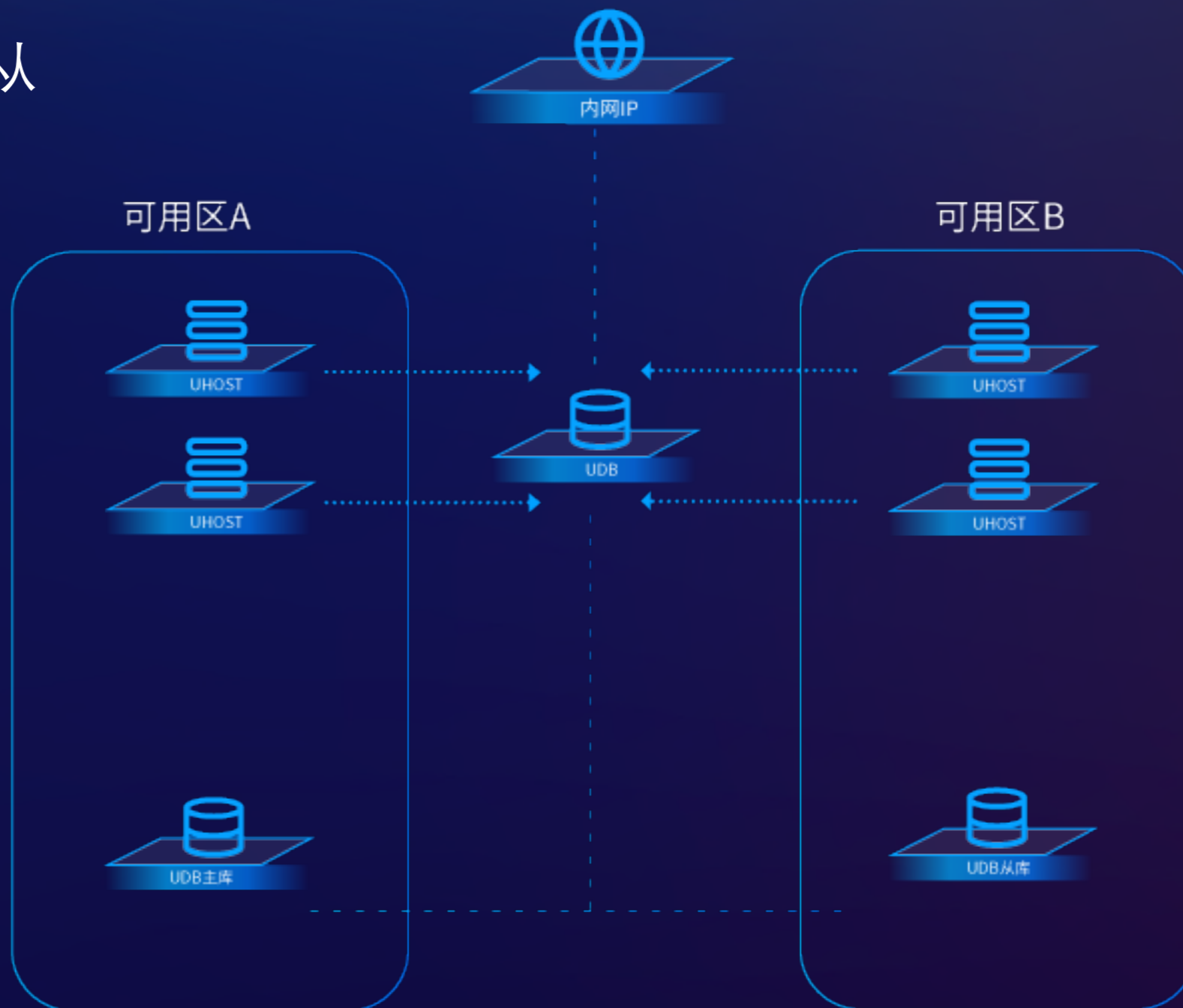
数据库：UDB

- UDB跨可用区高可用
- 使用场景



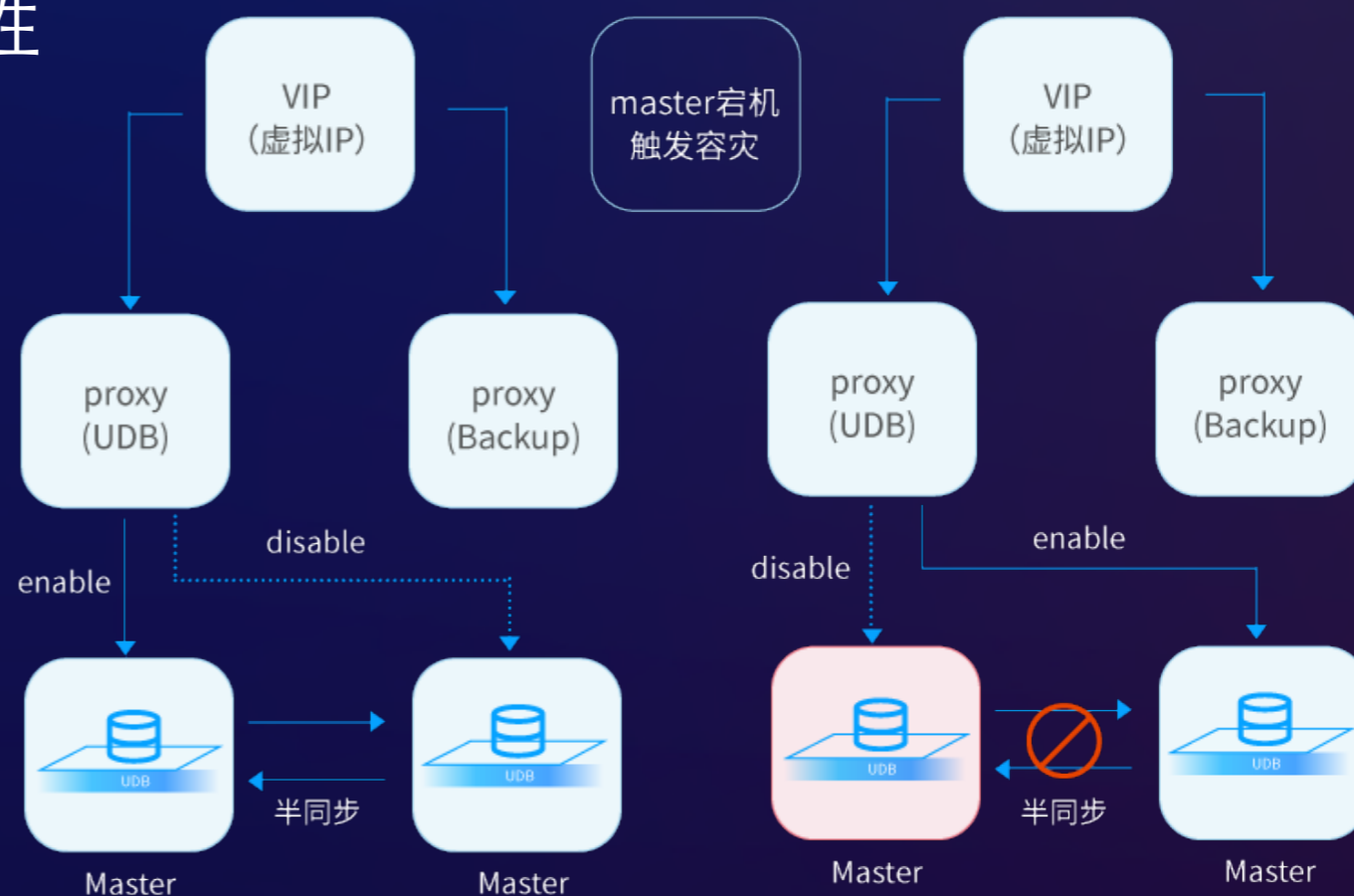
数据库：UDB

- UDB跨可用区主从
- 使用场景



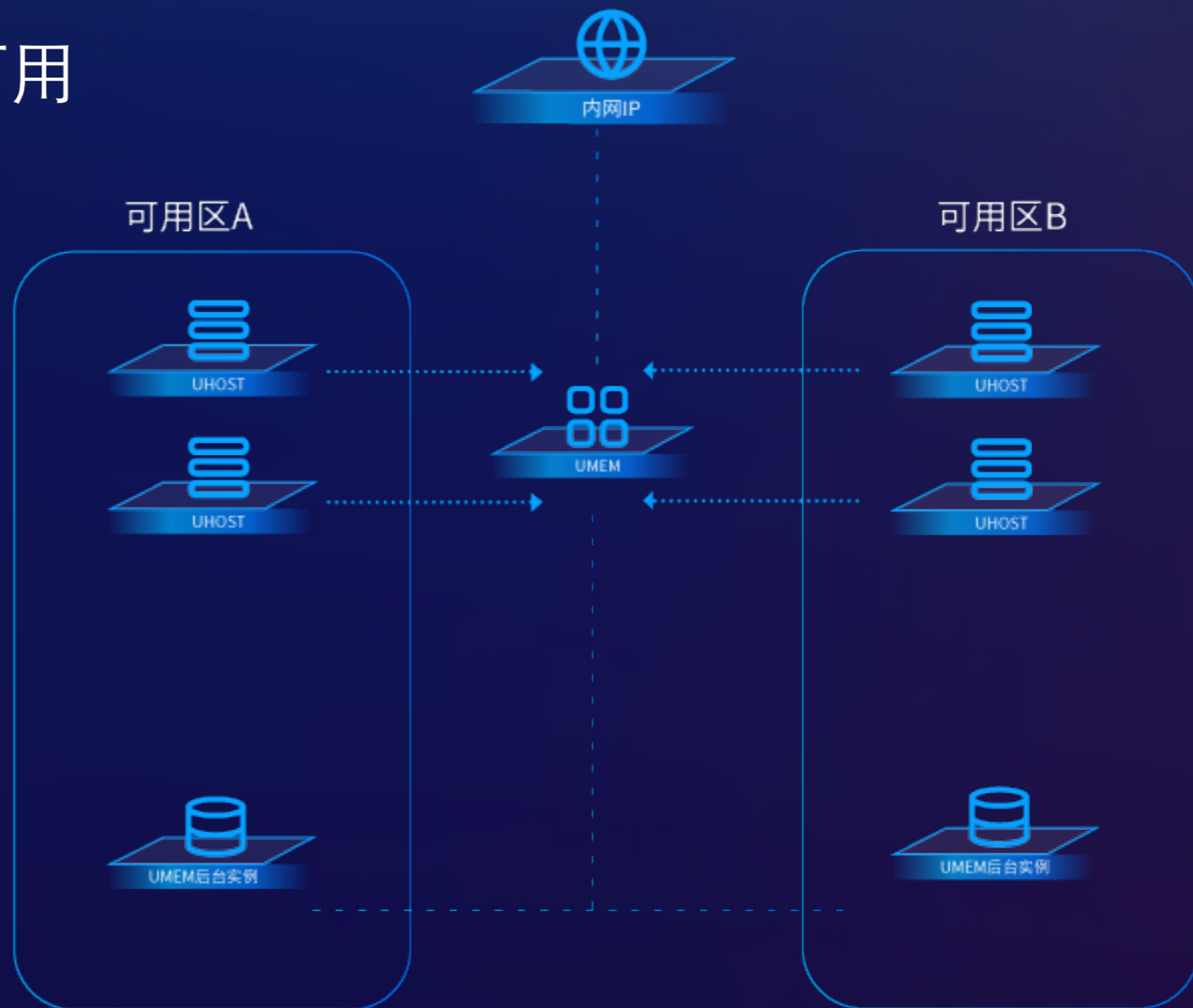
实现：UDB技术概述

- 在线升级磁盘
- 半同步模式，主从数据高一致性
- 双主设计，宕机恢复快



缓存: UMem

- UMem跨可用区高可用
- 使用场景



块存储：网络盘UDisk

- 功能点
- 多块盘
- 大容量
- 性能指标

块存储：网络盘UDisk

- 技术简介
- iscsi协议
- 多副本
- 分布式存储集群

实时保护：数据方舟

- 特色

- 实时保护

- 不间断

- 指标

- 12小时内任1秒，24小时整点，1个月内整天



数据方舟DataArk

- 功能点
 - 指定任意时刻
 - 恢复速度, 1T数据<30min
- 基本使用
 - 云主机
 - 网络盘
 - 备份链管理

实现：数据方舟

- 技术方案
 - 分层混合存储SSD+HDD
 - IO动态迁移能力
 - 分布式存储/计算框架保证恢复速度

实现：数据方舟

- 技术架构图



总结

- 高可用方案能确实保证业务，减少运维工作量

玄武是端到端的解决方案/覆盖多种场景/一站式解决高可用问题

- 入口 – ULB高可用
- 网络 – VPC跨可用区，VIP跨可用区
- 数据库 – UDB / UMem跨可用区
- 存储 – UDisk多副本，数据方舟实时保护

Q&A



www.ucloud.cn

让创新技术推动社会进步

HELP TO BUILD A BETTER SOCIETY WITH
INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Geekbang >

极客邦科技

InfoQ_{ueue}

专注中高端技术人员的技术媒体



EGO EXTRA GEEKS' ORGANIZATION
NETWORKS

高端技术人员学习型社交平台



StuQ_{ueue}
斯达克学院

实践驱动的 IT 教育平台

