

构建安全和谐校园网运行环境

大连理工大学网络中心

苏和

✕ 基础建设

✕ 运行环境

✕ 充分利用硬件资源

校园网基础设施建设

- ✕ 综合布线系统
- ✕ 机房设计标准
- ✕ 弱电管网

宿舍楼内布线设计

- ✕ 集中网络综合布线系统
- ✕ 寝室布线1:1满配线设计

宿舍网络设备



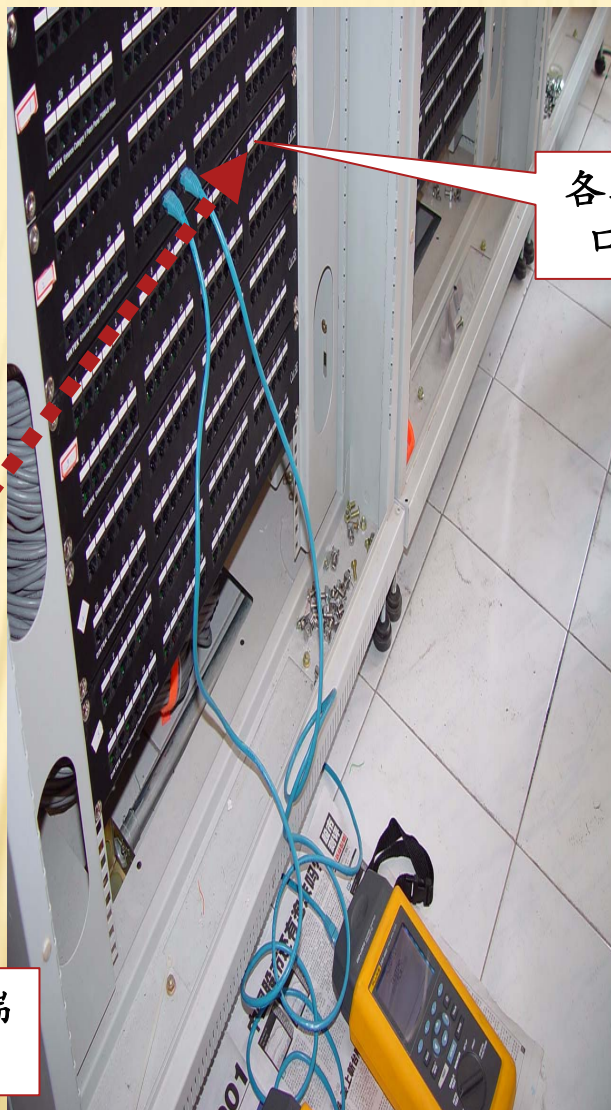
大学生宿舍设备间机柜布局



电源延时保护



寝室内端口编号



各寝室端口编号



通往学生寝室的线缆

校园网网络设备间要求

- ✕ 单用途专用设备间
- ✕ 独立电源、地线
- ✕ 配备空调
- ✕ 对温度、湿度进行监控
- ✕ 指定网络中心专人负责
- ✕ 光缆直通网络中心

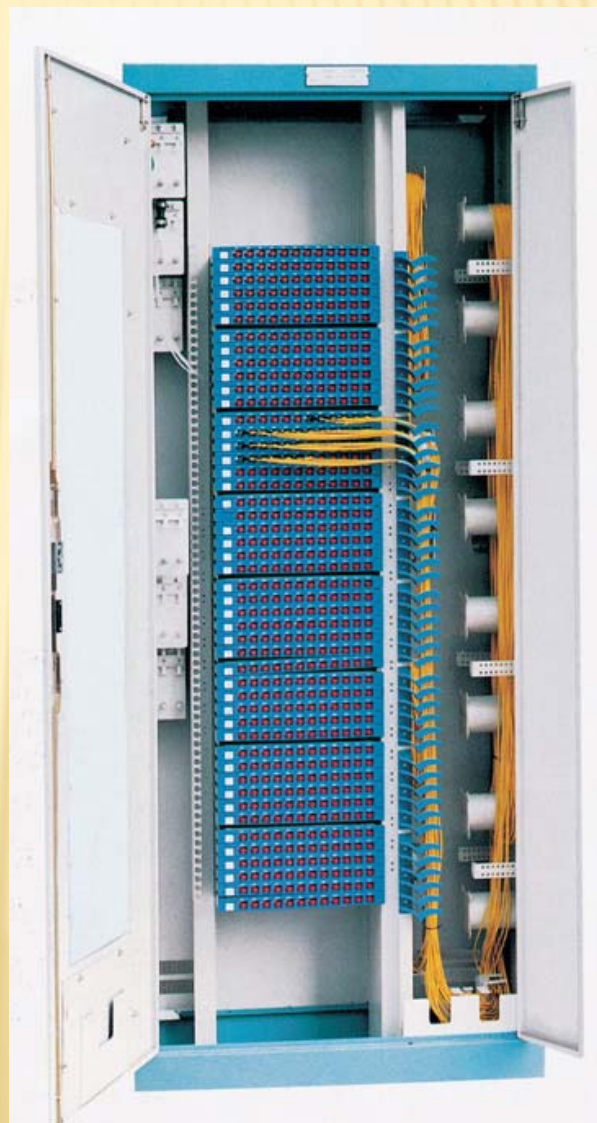
校园网弱电管网

✕ 主干大对数到区域，无源汇聚



校园网光缆交接柜

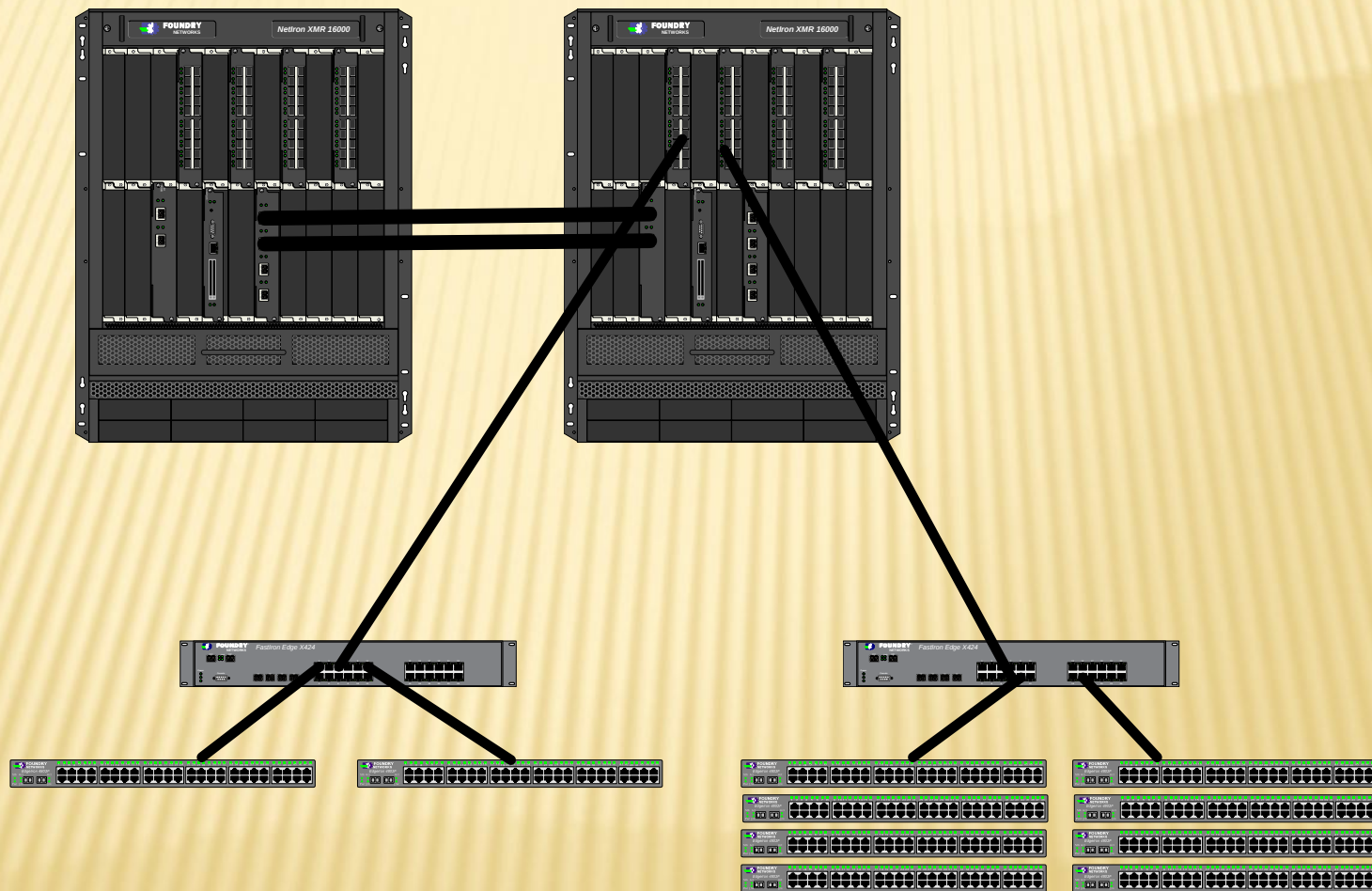
- ✕ 全程无源跳接
- ✕ 日志标签管理
- ✕ 机房外施工



网络架构

- ✖ 全二层架构拓扑
- ✖ 寝室网络信息点
- ✖ 地址绑定
- ✖ 强大的三层核心交换机

网络架构



拓扑结构

- ✖ 接入层和汇聚层采用二层汇聚
- ✖ 接入、汇聚层提供vlan的转发
- ✖ 核心提供vlan间路由和对外转发
- ✖ 核心路由策略、过滤、汇聚

接入层设计

- ✕ 人均分配网络信息点
- ✕ 全部满配交换机
- ✕ 按需求开通端口
- ✕ 减少跳线工作量



地址绑定策略

- ✕ 接入端口MAC地址绑定
- ✕ 核心路由ARP绑定
- ✕ 有效防止地址和流量的盗用



高性能、高速率、多业务

✖ 端口线速转发

- + Up to 2 billion pps routing performance with non-blocking 3.2 Tbps data capacity

✖ 端口冗余设计

- + Industry-leading port capacity for a single chassis router
- + 128 10 Gigabit Ethernet / 640 Gigabit Ethernet ports

✖ 双协议栈支持

- + Wire-speed dual stack IPv4/IPv6 routing



机房环境

- × 电源
- × 空调
- × ODF的管理
- × 集中化管理

高质量电源输出

- ✖ 不间断UPS电源
- ✖ 电源质量的监控
- ✖ 柴油发电机
- ✖ ATS自动切换



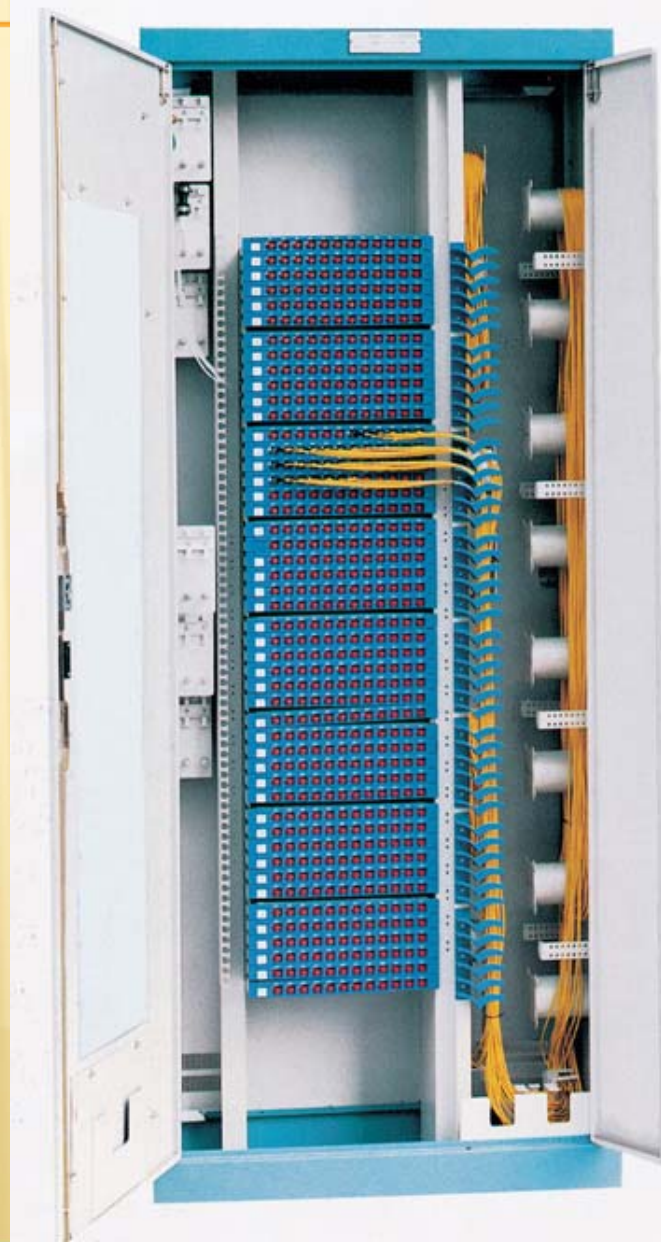
创造舒适机房温湿度

- ✕精密机房专用空调
- ✕温度的控制
- ✕湿度的保障
- ✕家用空调的利弊



准确无误的线路保障

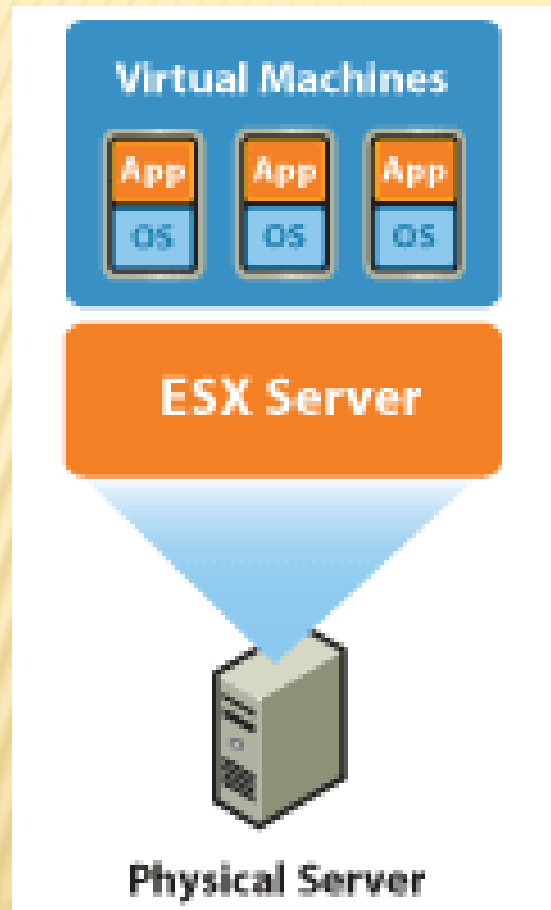
- × 光缆配线架
- × 大对数的主干光缆
- × 光缆数据对应表
- × 日志、维护时间



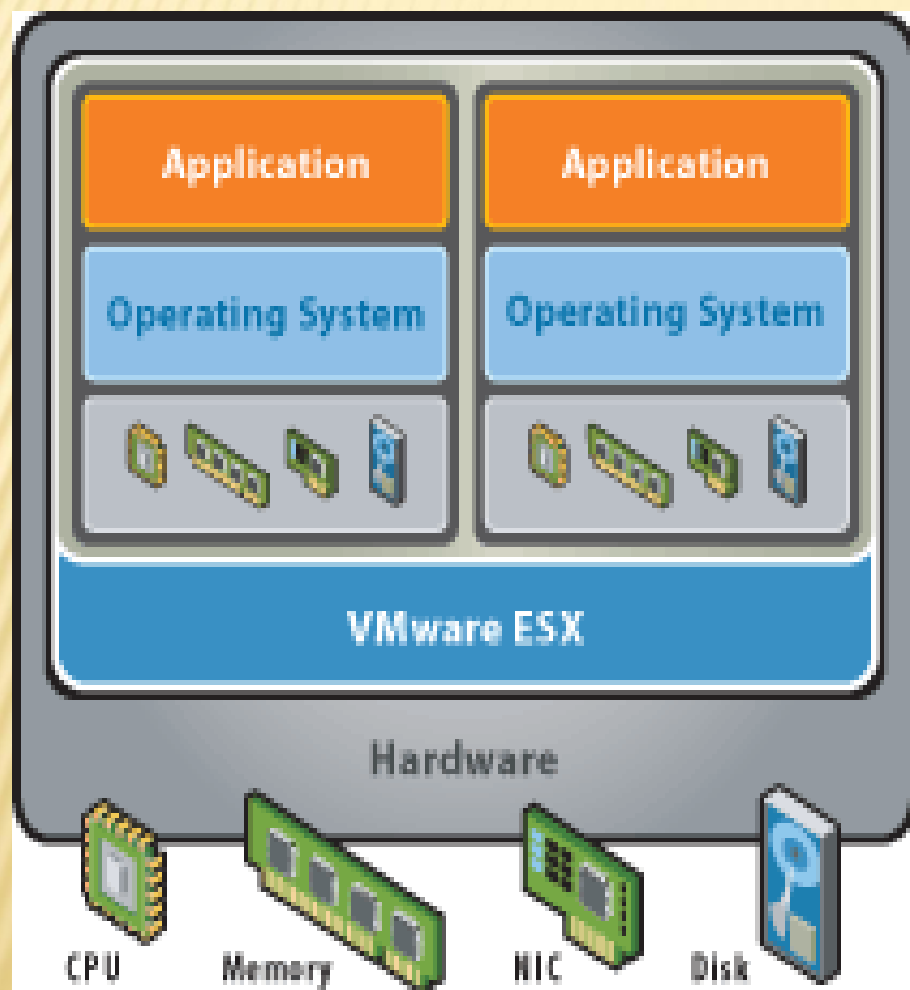
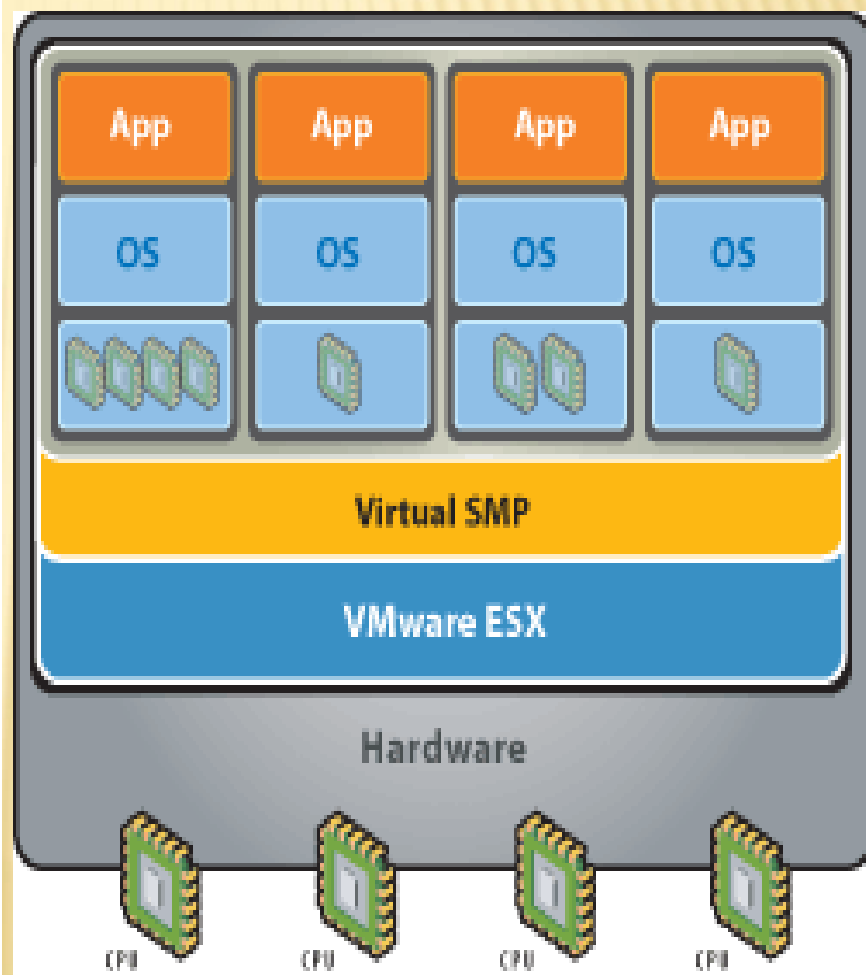
利用虚拟化最大利用硬件资源

- ✕ 服务器虚拟化
- ✕ 集中存储、动态迁移
- ✕ 动态分配硬件资源
- ✕ 安全、方便、快捷
- ✕ 能源、空间的节省

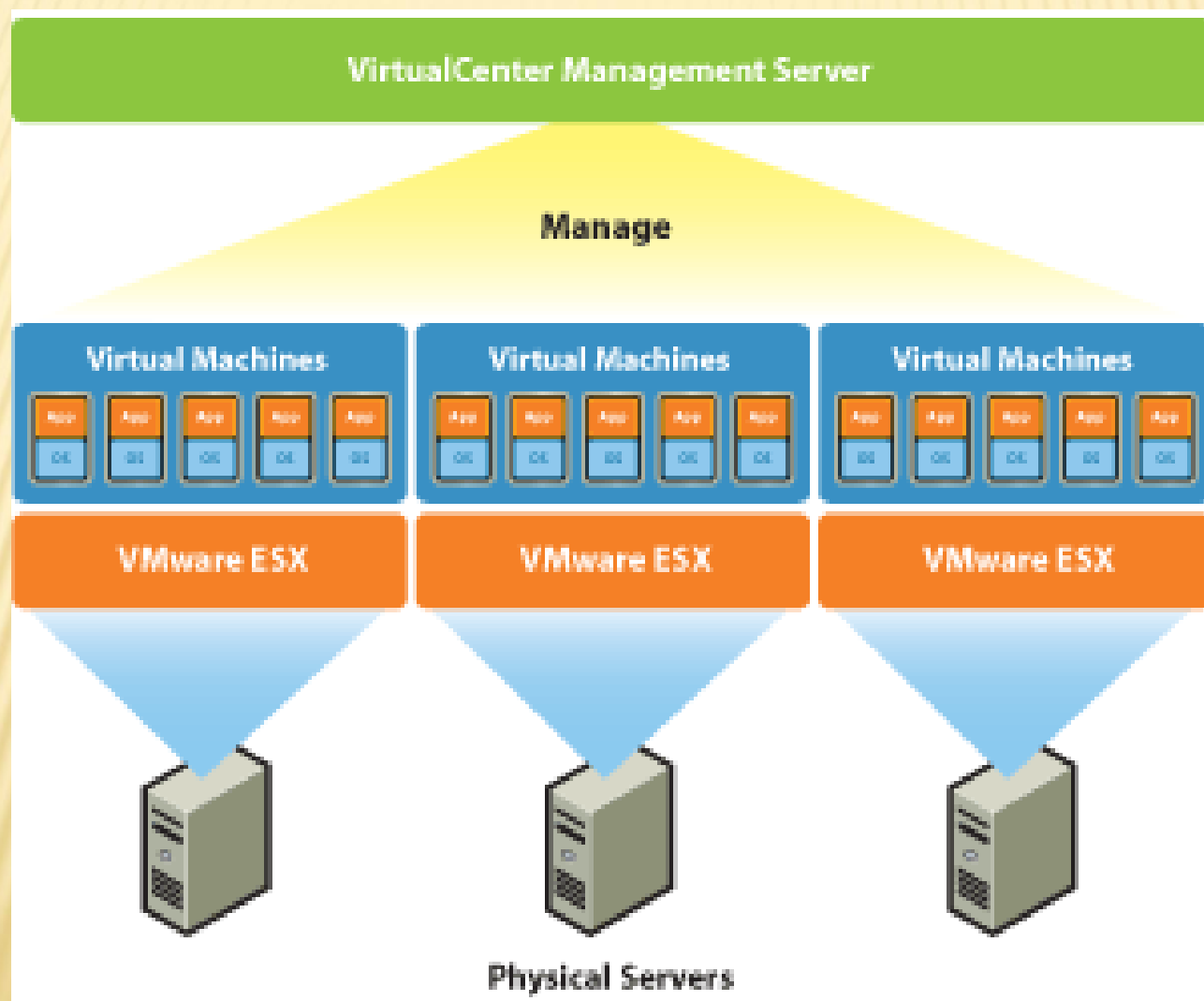
虚拟机



虚拟硬件资源

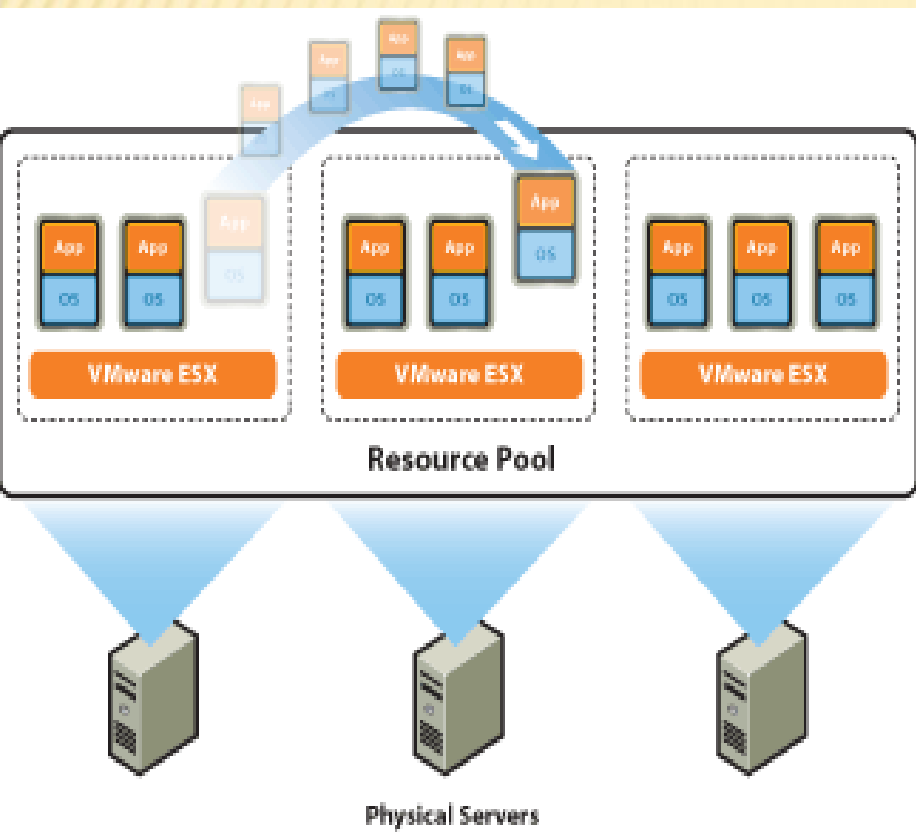


虚拟机群

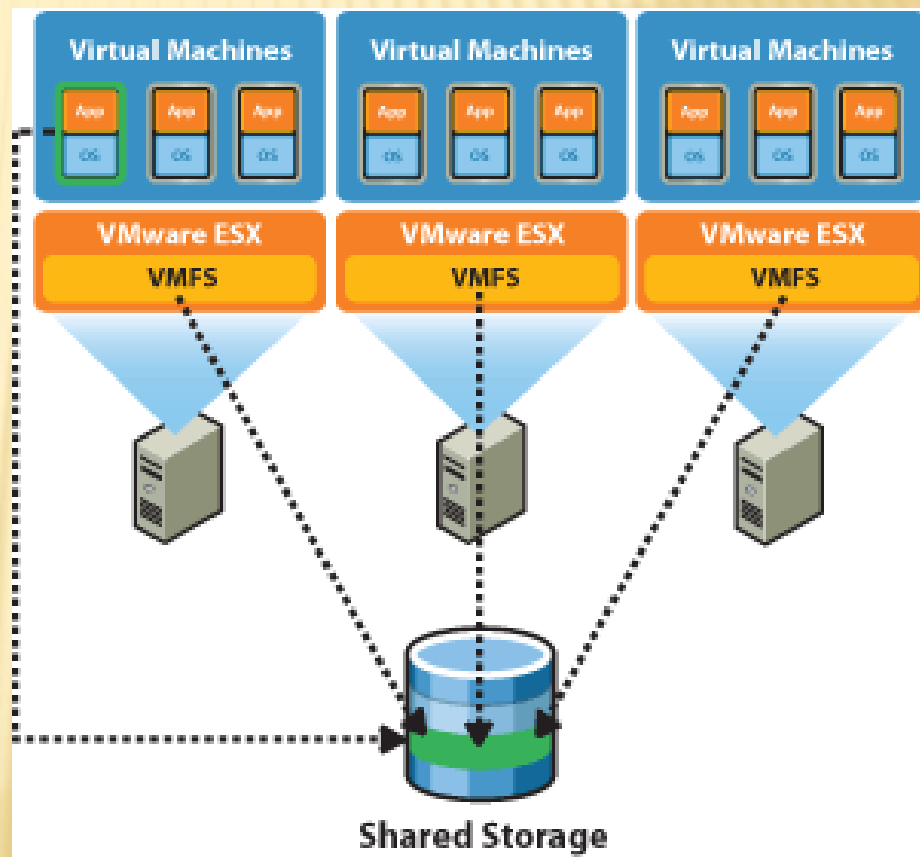


虚拟化

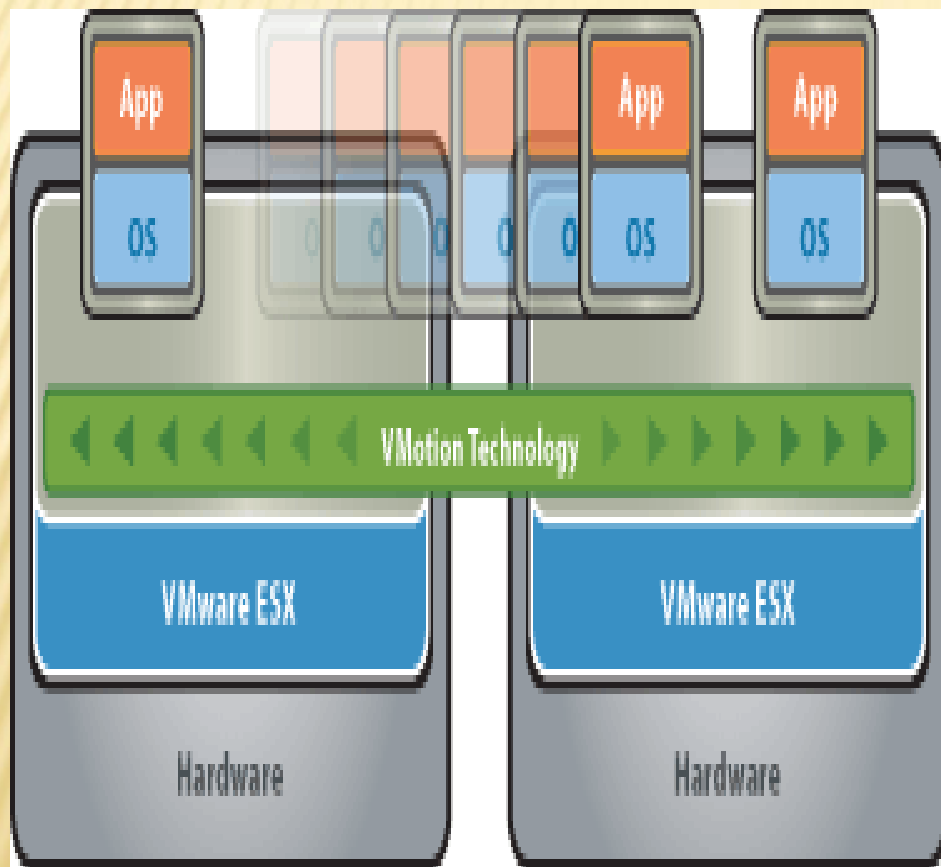
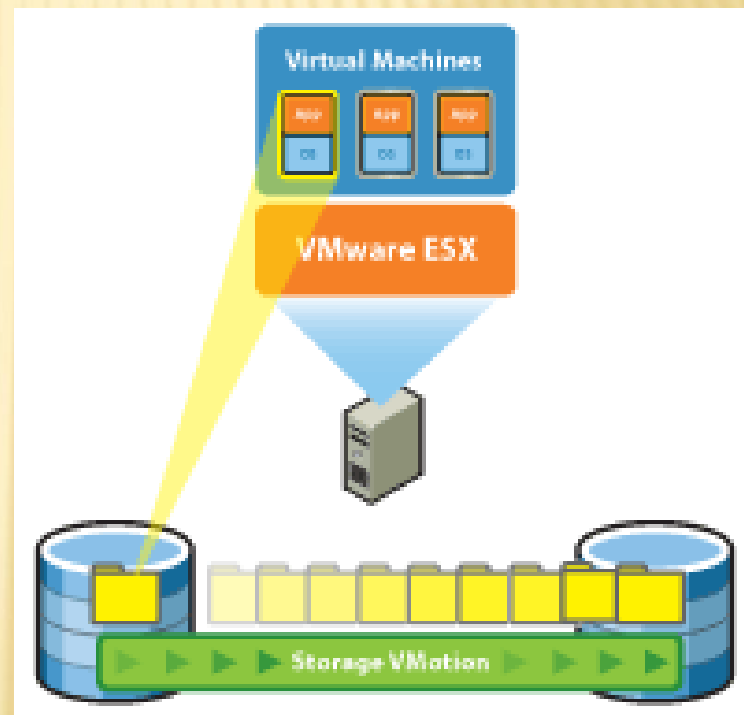
动态分配硬件资源



集中存储数据文件

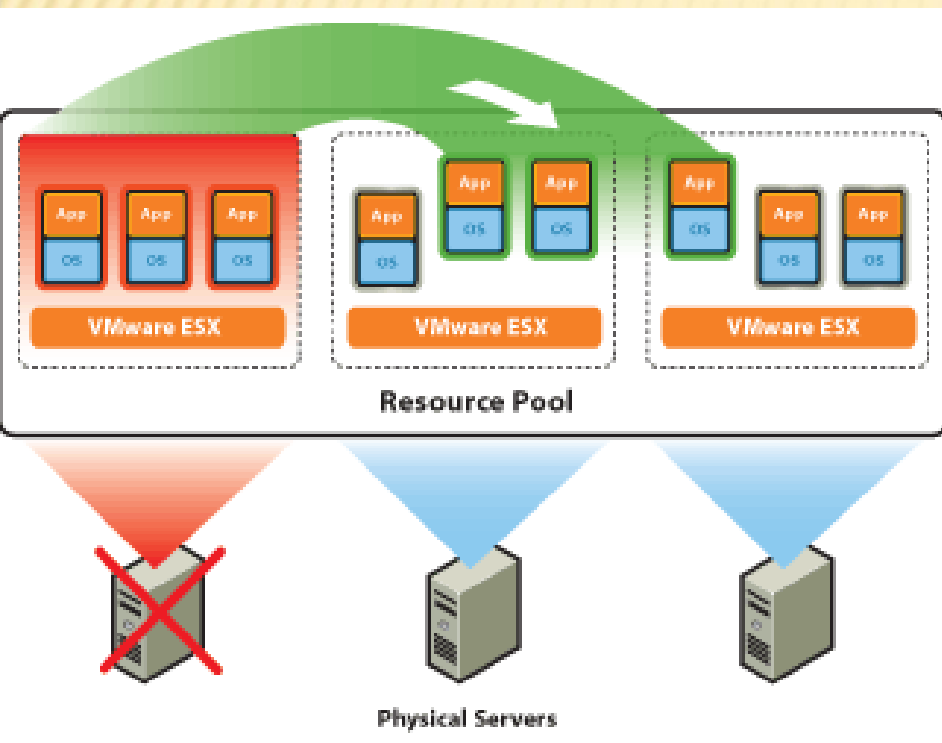
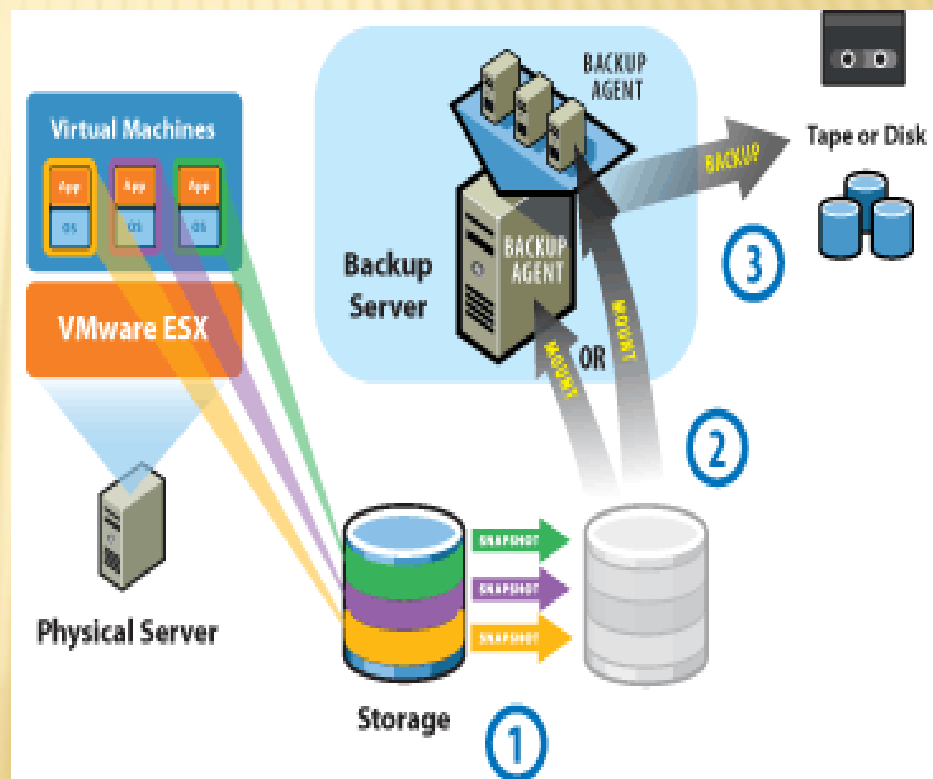


动态迁移技术 Vmotion

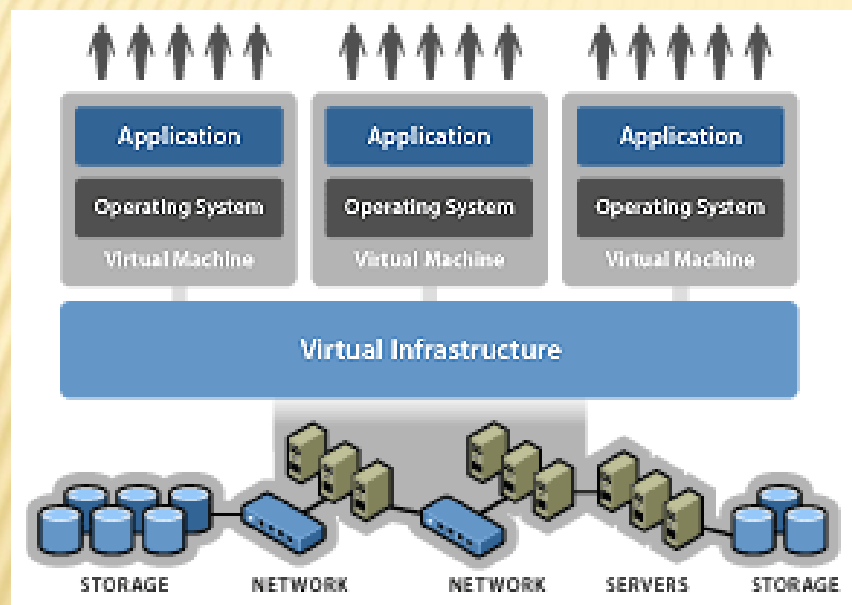
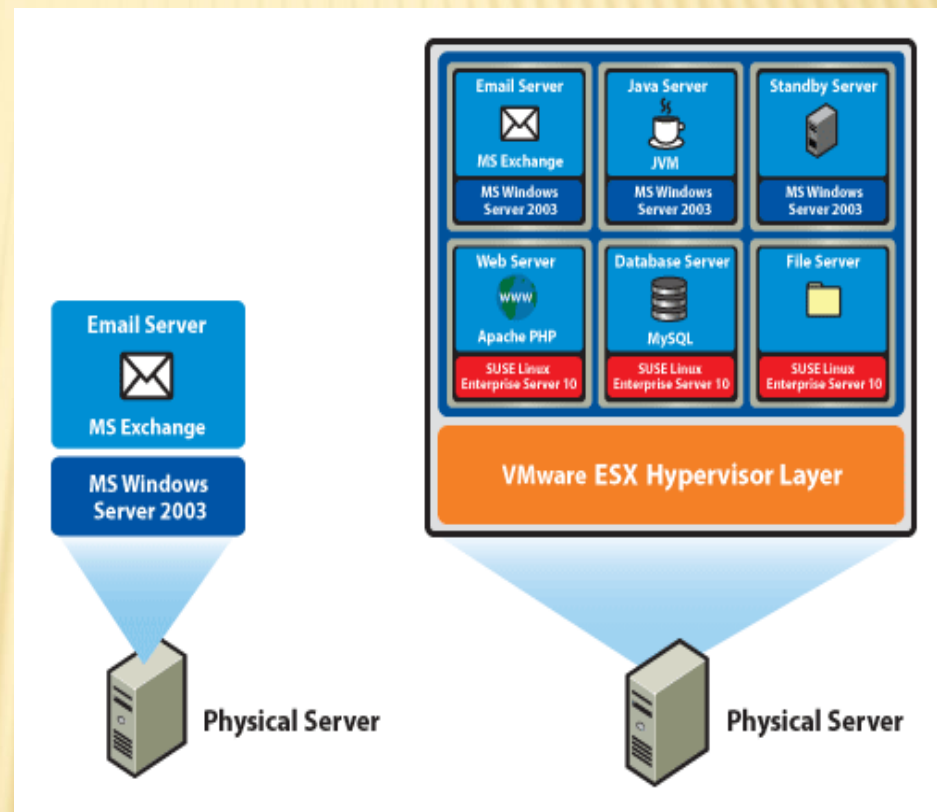


动态迁移技术 Vmotion

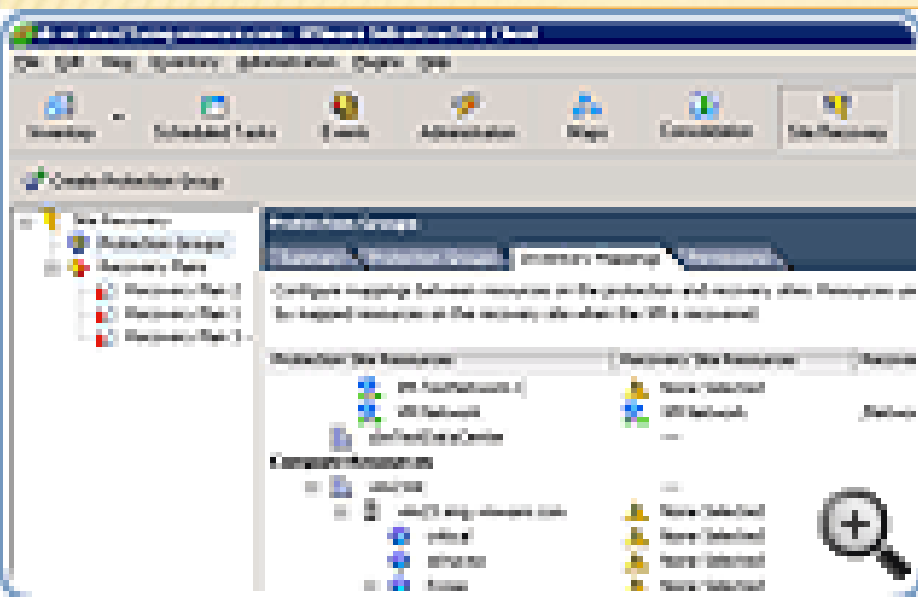
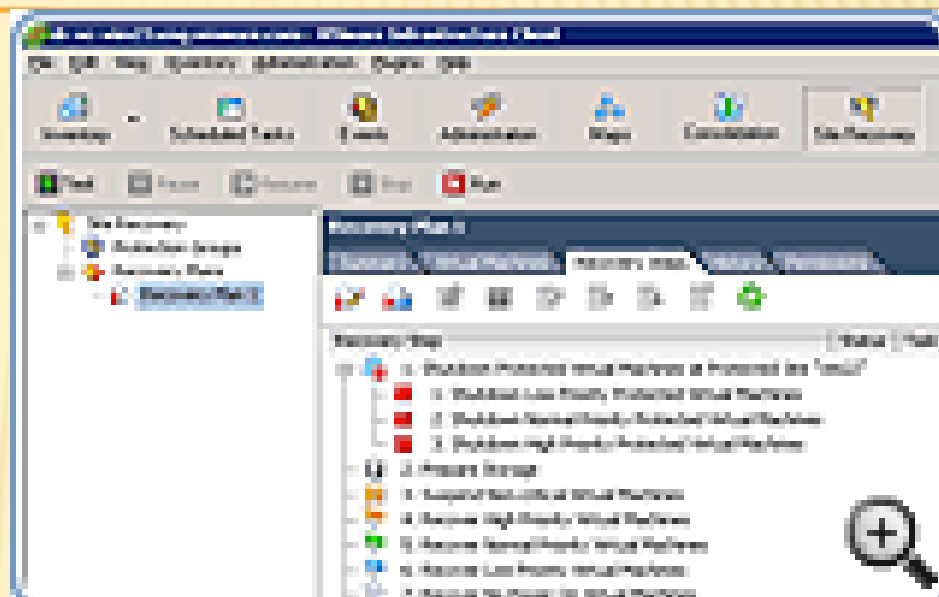
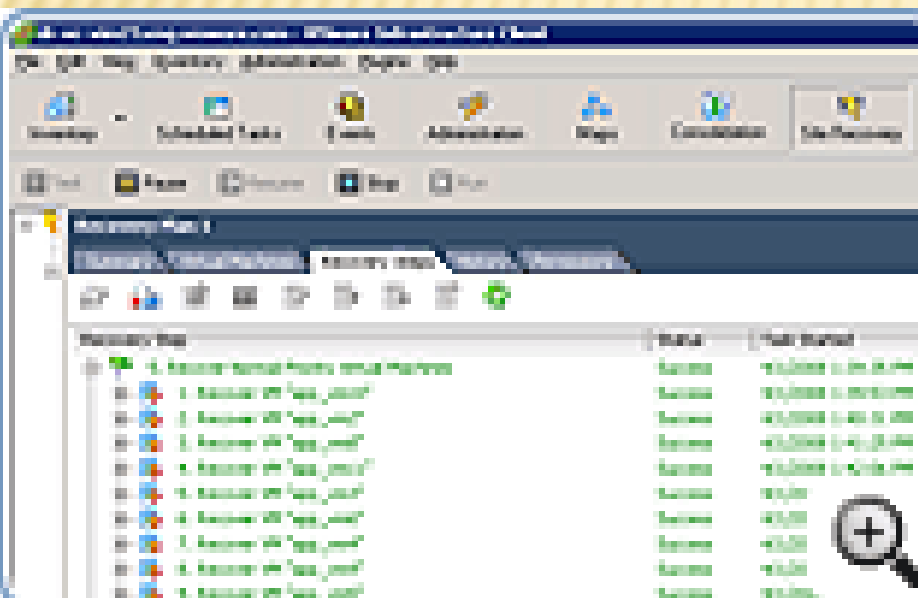
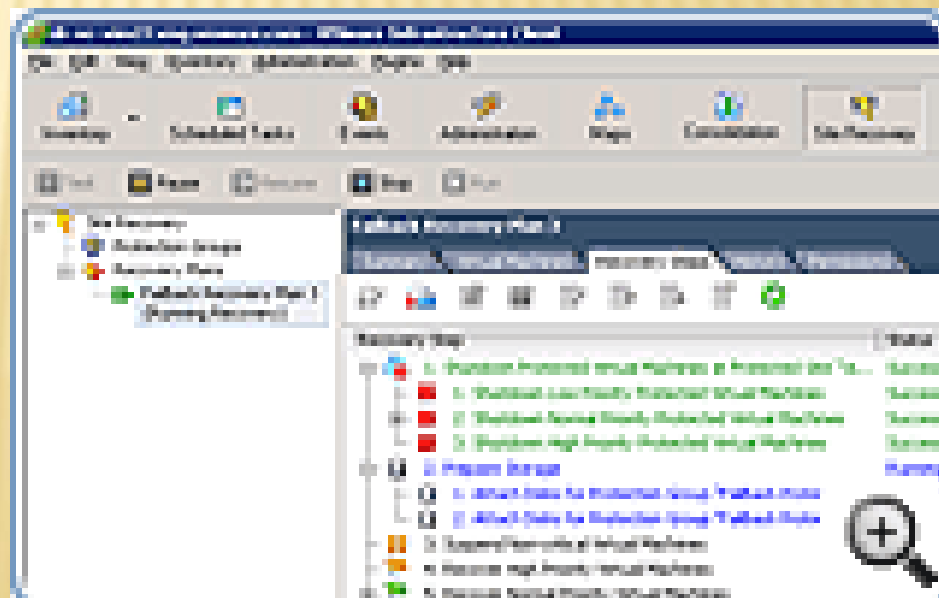
现实中的应用



多平台支持



方便快捷的操作



普及网络知识
宣扬网络道德

国运兴衰系于教育
网络发展连接未来

谢谢！