

身为挨踢达人



ITIL ITSM IT服务管理 IT运维 Prince2 ISO20000 IT规划 BCM ISO27001 CISA PMP ITSS

唯自我增值与免费，不能辜负

扫一扫，从此不再错过



- ✓ YY频道89519382
- ✓ 每周四晚上八点半
- ✓ ITIL先锋论坛网络讲堂
- ✓ 与专家们高峰对话！

三人行，必有我师。ITIL先锋论坛，汇聚IT服务管理大师们的力量



如何获取每周专家讲堂信息？告诉你！

关注微信ITILXF_ (注意有下划线哦)或者登录www.italxf.com找社区服务

错过了讲堂怎么办？来这里听录音吧！

<http://www.italxf.com/thread-32695-1-1.html>

想学习哪些IT管理知识？告诉我们吧！

<http://www.italxf.com/thread-33143-1-1.html>

如何才能上专家讲堂？如何进行合作？

<http://www.italxf.com/thread-33143-1-1.html>

专家讲堂由谁主办，来自哪里，看这里！

ITIL先锋论坛是国内最大的IT服务管理专业社区，自2010年底成立以来始终致力于以ITIL为代表的信息技术科学方法论在国内的推广与落地，目前已发展论坛会员已跃20000人，16000多微博粉丝，8000多名QQ群友，60000多条帖子，10000多分可供下载的管理及实践资料。ITIL先锋论坛在各位版主及广大网友的共同努力下，将继续为IT服务管理初学者提供入门的引领，为IT服务管理实践者提供落地的支撑，为IT服务管理业界提供沟通交流的平台。

三人行，必有我师。ITIL先锋论坛，汇聚IT服务管理大师们的力量

《数据中心的建设与管理》

录音下载地址：<http://www.itilxf.com/thread-35921-1-1.html>

数据中心的构建与管理

讲师：陈贺

课堂分享

2015年 7月2日

三人行，必有我师

ITIL先锋论坛，汇聚IT服务管理大师们的力量

数据中心概述

✓ 数据中心定义：

- 数据中心是信息系统的中心，通过网络向企业或公众提供信息服务。
- 数据中心为信息系统提供稳定、可靠的基础设施和运行环境，并保证可以方便地维护和管理信息系统。

三个逻辑组成部分



- ◆ 电力设备
- ◆ 环境调节设备
- ◆ 监控设备



- ◆ 服务器
- ◆ 存储
- ◆ 网络设备



- ◆ 通信服务
- ◆ 金融服务
- ◆ 物流服务

三人行，必有我师

数据中心的总体设计 – 系统工程

- ✓ 数据中心的设计是一个系统、复杂、迭代的过程。



数据中心的
总体设计

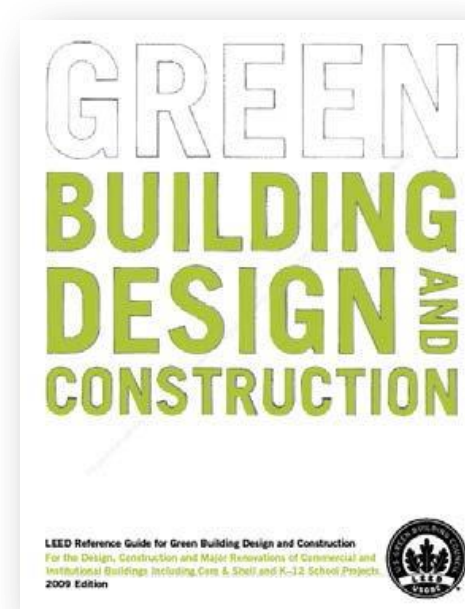
建筑和基础
设施构建

软硬件的采
购和上线



数据中心的总体设计 – 参考标准

- ✓ 国内机房设计标准：《电子信息系统机房设计规范》GB50174-2008和其他相关规范。A、B、C三个级别
- ✓ 国际机房设计标准：UpTimeTier白皮书、TIA-942标准。T1、T2、T3、T4四个级别
- ✓ 美国绿色建筑协会LEED指引



数据中心的总体设计 – 核心设计理念

设计理念



UptimeInstitute™

第一等级（Tier I）被称为“基础级”， Basic Site Infrastructure

第二等级（Tier II）被称为“具冗余设备级”， Redundant Capacity Components Site

第三等级（Tier III）被称为“可并行维护级”， Concurrently Maintainable Site Infrastructure

第四等级（Tier IV）被称为“容错级”， Fault Tolerant Site Infrastructure

建筑的设计与构建

选址

建筑要求

通信

光纤通信技术

电力

提供充足、稳定的电力供应，成本足够低

物理位置

安全因素

规模

布局

高度

地板

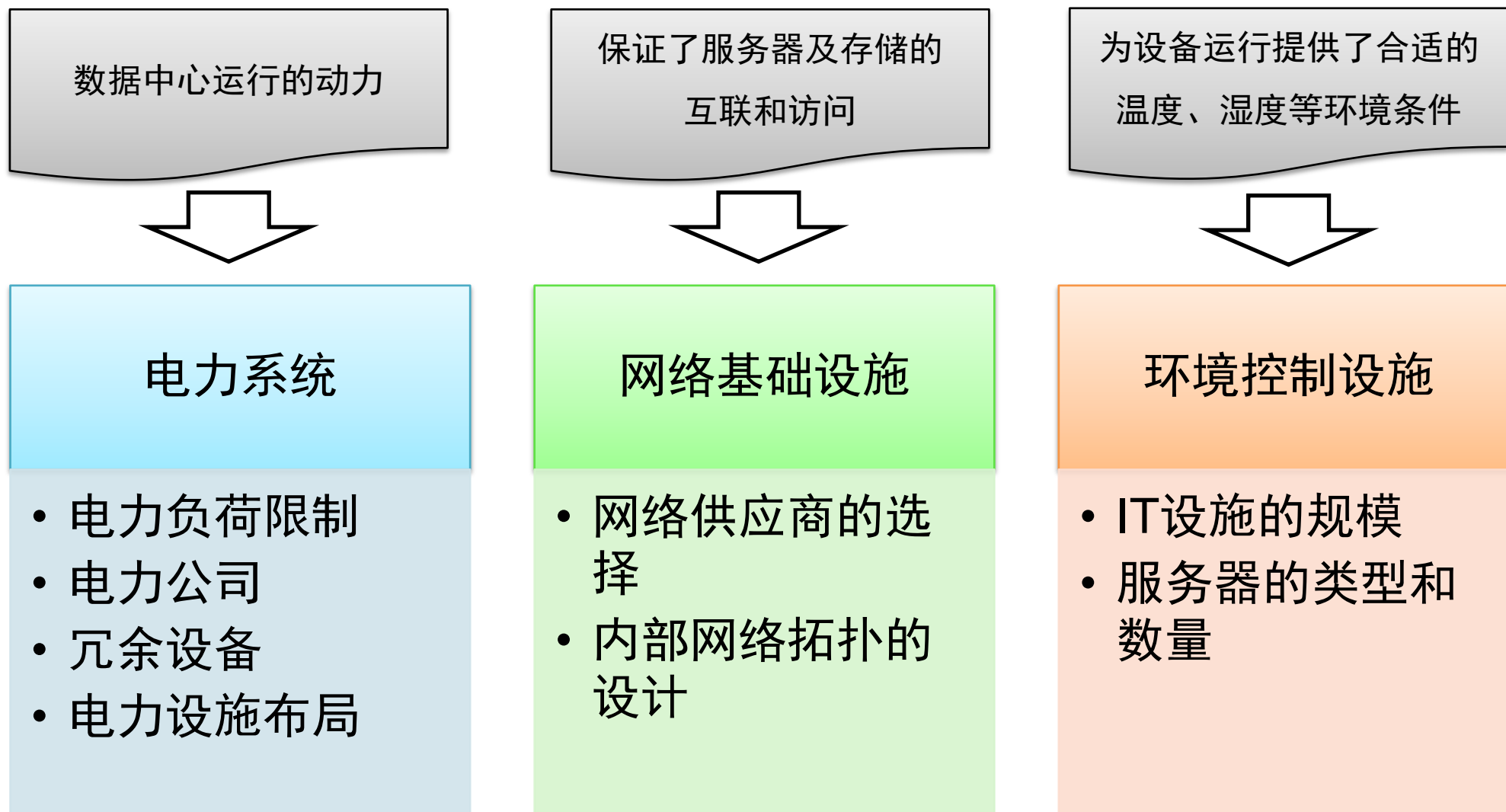
室内环境



三人行，必有我师

ITIL先锋论坛，汇聚IT服务管理大师们的力量

基础设施的设计与构建



基础设施的设计与构建 – 电力系统



业务需求

核心业务



规划等级

Tier IV等级

可靠性**99.99%**



设备配置

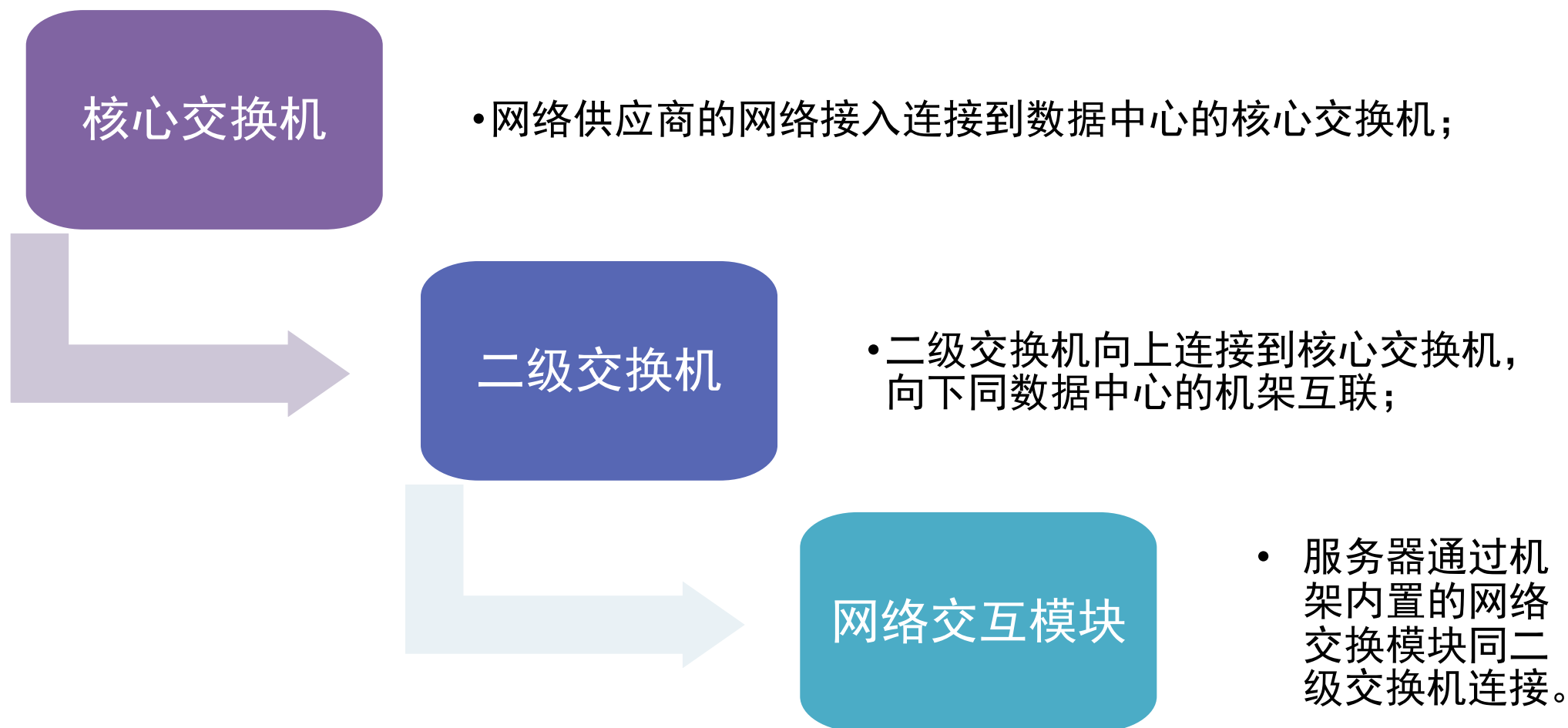
- ◆ 市电双路供电
- ◆ 设置双总线**UPS**
- ◆ 柴油发电机

三人行，必有我师

ITIL先锋论坛，汇聚IT服务管理大师们的力量

基础设施的设计与构建 – 网络

✓ 数据中心网络的三级结构



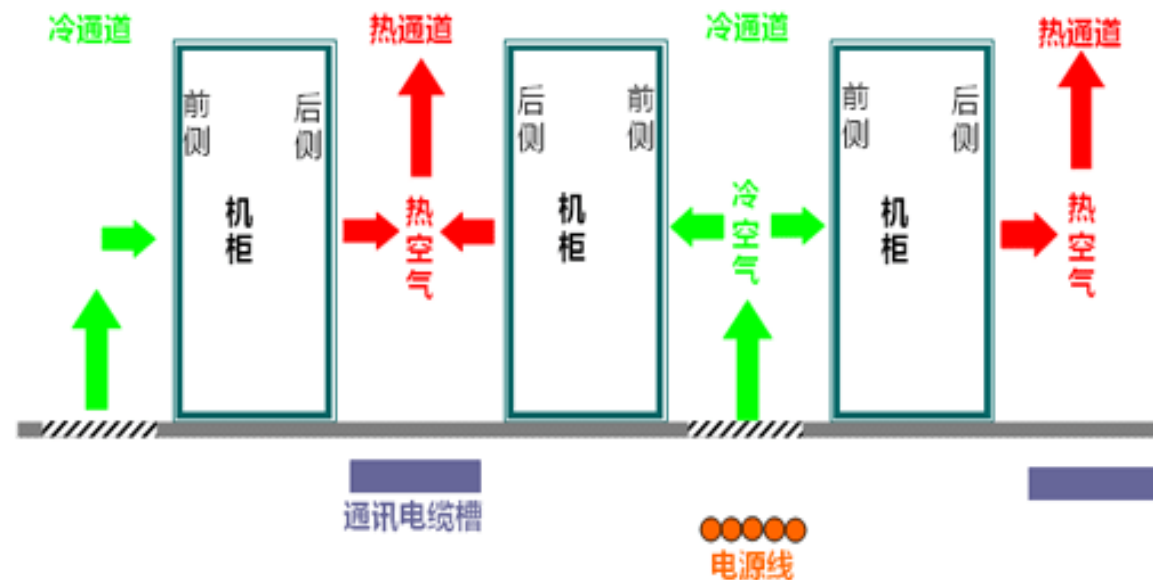
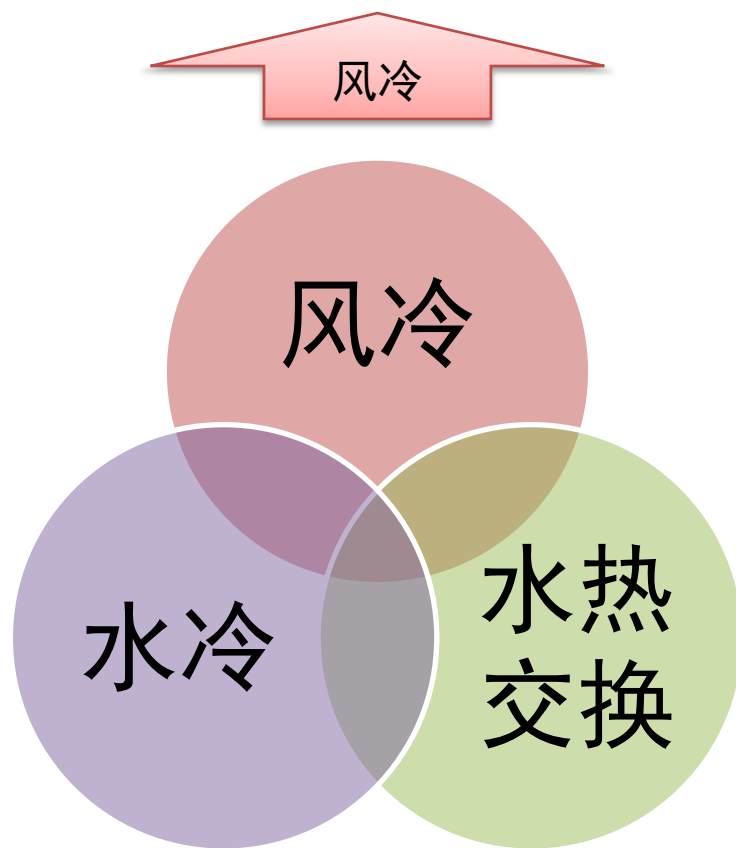
三人行，必有我师

ITIL先锋论坛，汇聚IT服务管理大师们的力量

基础设施的设计与构建 – 环境控制

1、热通道和冷通道的设计，要避免热空气流入服务器机架

2、单位时间送给每个机架的冷气必须能够满足整个机架需求



三人行，必有我师

ITIL先锋论坛，汇聚IT服务管理大师们的力量

数据中心上线 — 选择服务器

✓ 塔式服务器

- 入门级服务器
- 特点：
 - 成本低、能够灵活定制
 - 扩展性有限，占用空间大



✓ 机架式服务器

- 宽带19英寸、高度以U为单位（1U=1.75英寸）
- 特点：
 - 空间小、单位空间可放置更多的服务器
 - 对制冷要求较高



✓ 刀片式服务器

- 每一块“刀片”都是一个独立的服务器
- 特点：
 - 支持热插拔，大大降低维护成本
 - 节省空间，光驱、显示器和制冷装置都是共享的



三人行，必有我师

数据中心上线 - 选择软件

UNIX系统



- ☐ 技术成熟
- ☐ 可靠性高
- ☐ 安全性高
- ☐ 与硬件配套
- ☐ AIX
- ☐ HP-UNIX
- ☐ Solaris
- ☐ FreeBSD

Linux系统



- ☐ 免费使用
- ☐ 自由传播
- ☐ 开源
- ☐ Ubuntu
- ☐ SUSE
- ☐ Redhat

Windows系统



- ☐ Microsoft公司研发
- ☐ Windows Server 2003
- ☐ Windows Server 2008

特点

产品

数据中心上线 – 选择软件

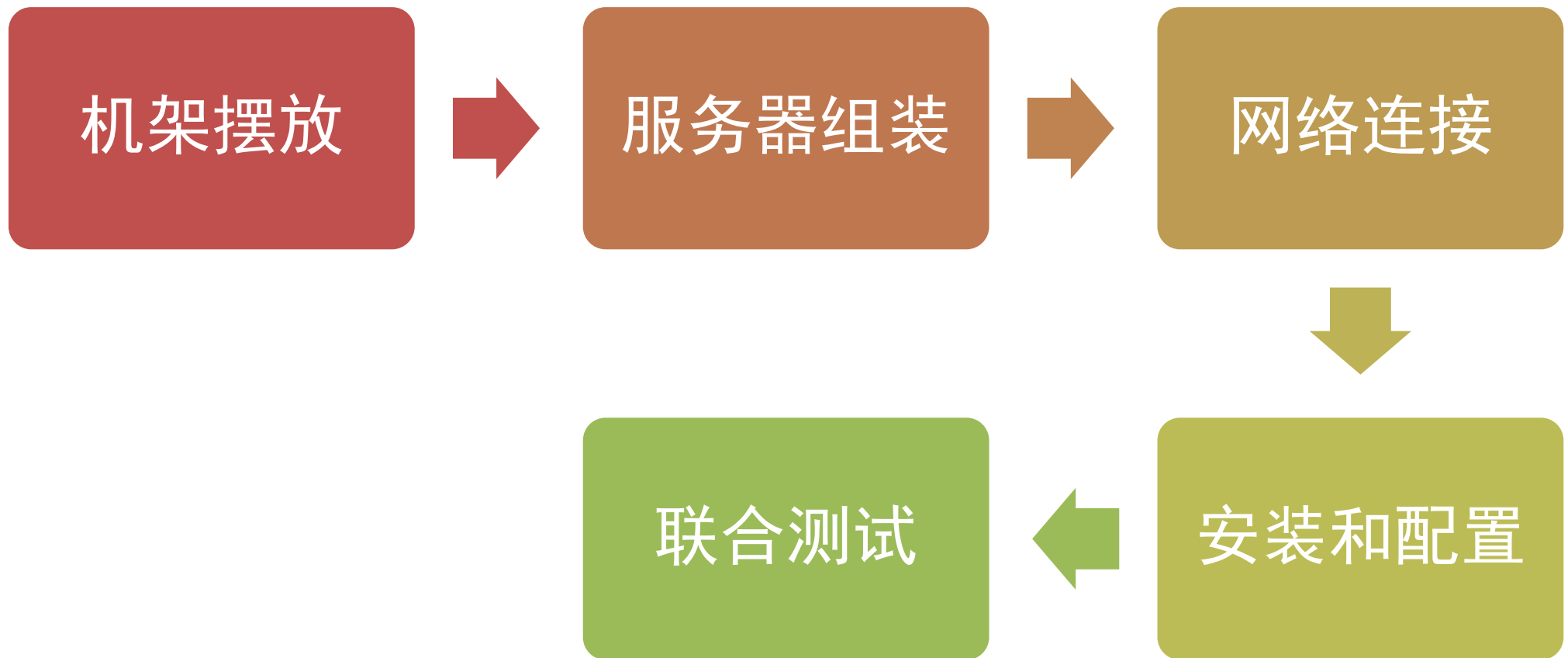
✓ Web服务

- 表现层：HTTP服务器
- 业务逻辑层：Web应用服务器
- 数据访问层：数据库服务器

✓ 主要产品

- WebSphere
- DB2
- Apache
- Tomcat
- MySQL

数据中心上线 – 机器上架及初始化



- 操作系统
- 中间件
- 应用软件

三人行，必有我师

ITIL先锋论坛，汇聚IT服务管理大师们的力量

数据中心的管理和维护 – 硬件和软件

✓ 硬件

- 升级
- 定期维护
- 更新
- 性能瓶颈
- 灰尘

✓ 常见软件

- 操作系统
- 中间件
- 业务软件
- 辅助软件

✓ 管理和维护工作

- 安装
- 配置
- 升级
- 监控

数据中心的管理和维护 – 数据



三人行，必有我师

ITIL先锋论坛，汇聚IT服务管理大师们的力量

数据中心的管理和维护 – 资源管理

- ✓ 负载均衡是资源管理的主要内容
 - 同一服务器内不同类型资源
 - 同一应用不同服务器间
 - 不同应用之间
 - 时间不均衡

数据中心的管理和维护 – 安全管理

物理安全

The diagram consists of two large arrows at the top: a purple arrow pointing left labeled '物理安全' (Physical Security) and a blue arrow pointing right labeled '数据安全' (Data Security). Below these is a large rounded rectangle labeled '安全措施' (Security Measures) in red. Inside this rectangle are five boxes, each containing a security measure. The first four boxes are arranged in a 2x2 grid, and the fifth box is centered below them. Each box has a small empty square on its left and right sides.

数据安全

安全措施

安全密码

安全防御系统

定时升级

保留服务器日志

关闭不必要的系统服务

三人行，必有我师

新一代数据中心的的需求

合理规划

流程化

可管理性

可伸缩性

可靠性

降低成本

节能环保

- ✓ 设计和构建数据中心是一项复杂而专业的系统工程
 - 规划、建筑、网络、制冷、服务器、管理软件及应用软件等各个方面

