



## 数据中心搬迁服务白皮书

DataCenter Re-Colocation Service WhiteBook

AnchNet 2010.1



# 目录

1. 概述	3
2. 数据中心搬迁流程图	4
3. 资产清点	4
3.1 硬件设备资产清点	4
3.2 软件程序资产清点	4
3.3 数据资产清点	5
4. 资产核对	5
4.1 设备资产核对	5
4.2 软件资产核对	5
4.3 数据资产核对	5
5. 系统分析	5
5.1 拓扑结构分析	5
5.2 系统关联分析	5
6. 搬迁方案	6
6.1 新数据中心构架方案	6
6.2 搬迁过程设计	6
6.2.1 宕机搬迁方案	6
6.2.2 备援搬迁方案	7
6.3 运输与保险	7
6.4 风险与影响分析	7
6.5 可恢复性方案设计	7
7. 搬迁方案确认	7
7.1 数据中心构架方案确认	8
7.2 搬迁过程确认	8
7.3 运输与保险确认	8
7.4 风险与影响确认	8
7.5 可恢复方案确认	8
8. 前期准备	8
8.1 时间点各方最终确认	8
8.2 新数据中心资源准备	8
8.3 可恢复机制建立	8
9. 实施搬迁	8
10. 验收	9
11. 写在最后	9



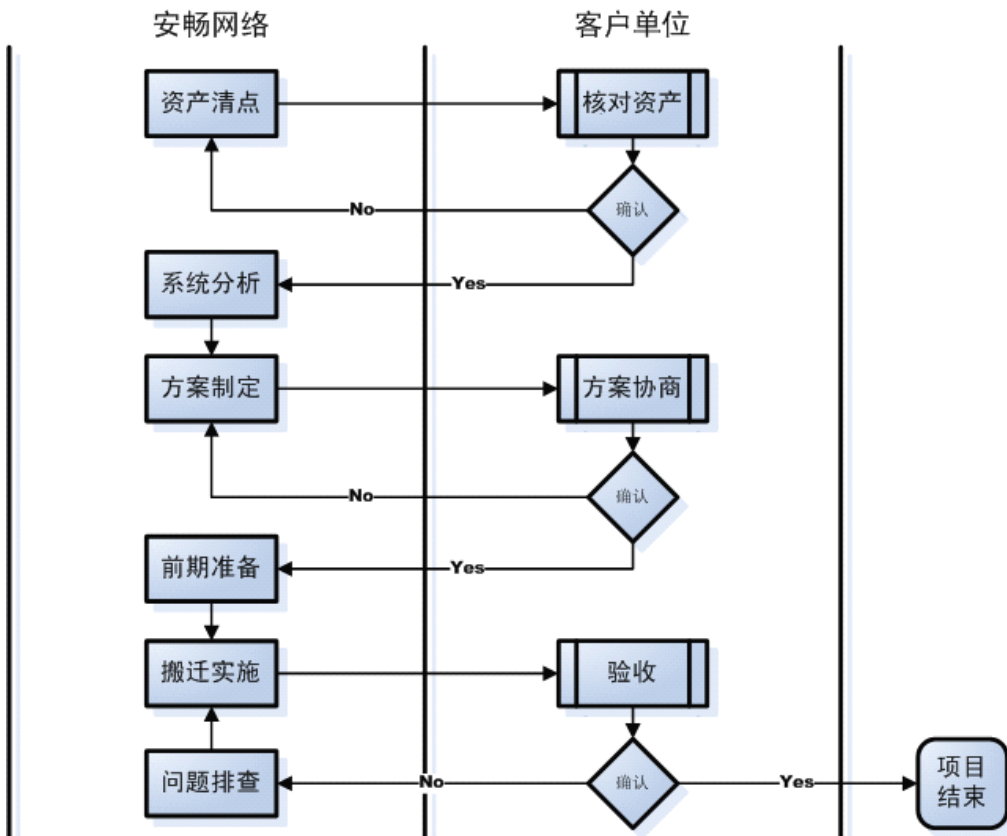
# 1. 概述

随着 IT 在企业中的应用越来越重要，企业对数据中心的依赖也越来越大。业务的发展、数据量的增大、应用的变更都可能需要对数据中心进行改造来配合，而改造数据中心的经常会需要对数据中心进行搬迁。

最近，很多企业为降低管理复杂度、提高工作效率、优化资源利用率、降低整体拥有成本，纷纷进行“整合信息孤岛”的工作。在整个工作中涉及到大量的数据中心改造和搬迁工作，同时暴露出企业在数据中心搬迁工作中遇到的大量“前期准备不足”、“风险预期不够”、“安全措施不充分”等问题。由于，数据中心是企业 IT 和信息的核心，在搬迁过程中遇到的问题将可能对企业带来不可估量的损失！

安畅凭借多年数据中心服务经验，专业的网络、存储、服务器、系统专家团队，标准化的操作流程和方法论，为企业提供专业的数据中心搬迁服务！

# 2. 数据中心搬迁流程图



### 3. 资产清点

对用户现运行中数据中心资产进行清点，建立并确认搬迁的资产清单，若有需要可联系专业审计机构核算资产价值。

资产包括 3 项内容：硬件设备、软件程序、数据。

#### 3.1 硬件设备资产清点

硬件设备包括：网络设备（交换机、路由器、防火墙等），服务器设备（机架服务器、塔式服务器、刀片服务器、小型机、中型机等），存储设备（盘柜、NAS、SAN 等）。

对硬件设备的清点包含所有硬件设备的生产厂商、设备型号、设备用途和详细设备配置，建立《设备资产清单》。

#### 3.2 软件程序资产清点

软件程序包括：操作系统（服务器操作系统、网络设备操作系统等），应用程序（安装于服务器的第三方应用程序、企业自主研发程序等）。

对软件程序的清点包含所有软件的生产厂商、软件名称用途和版本、软件详细配置，建立《软件资产清单》。

#### 3.3 数据资产清点

若用户有需要，安畅还将帮助用户进行数据资产的清点，数据资产包括：用于存储数据的数据库、重要的文本文件等。

对数据资产的清点包含所有数据和重要文件的名称、版本、用途，建立《数据资产清单》。

### 4. 资产核对

用户根据安畅清点资产后提供的《设备资产清单》、《软件资产清单》、《数据资产清单》进行搬迁资产的核对工作。若核对无误（包含所有需要搬迁的资产，并记录正确）项目进入系统分析阶段；若核对发现资产清单出现误差，项目返回重新对资产进行清点！



## 4.1 设备资产核对

根据安畅提供的《设备资产清单》，检查所列设备是否包含所有需要搬迁设备（是否有遗漏）；逐台检查所列设备型号、用途、配置是否与实际情况向符合（记录是否正确）。

## 4.2 软件资产核对

根据安畅提供的《软件资产清单》，检查所列软件是否包含所有正在使用的系统和应用程序（是否有遗漏）；逐个检查所列软件程序的版本、用途和配置是否与实际情况相符合（记录是否正确）。

## 4.3 数据资产核对

根据安畅提供的《数据资产清单》，检查所列数据是否包含所有需搬迁的数据库和重要文件（是否有遗漏）；逐个检查所列数据的数据名、文件名、用途和版本是否与实际情况相符合（记录是否正确）。

# 5. 系统分析

对现有数据中心进行，建立系统《网络和业务拓扑图》，对包含多个业务的数据中心分析系统关联性，确认各个系统之间存在的相互影响。为搬迁方案的制定、搬迁后的系统恢复方案提供依据。

## 5.1 拓扑结构分析

根据资产清单分析所涉及资产的组网结构，根据资产用途分析所涉及资产的业务结构。建立《网络和业务拓扑图》，为搬迁后业务恢复方案提供依据。

## 5.2 系统关联分析

对于包含多个业务系统的中、大型数据中心，由于各个系统之间可能存在间接或直接的联系，某个系统的运行情况可能影响到其他业务系统。所以在制定搬迁方案之前必须确认各系统之间的关联性。清楚哪些系统可以独立搬迁、那些系统需要配合搬迁等问题，才能制定出完善的搬迁方案！



建立《系统关联分析报告》，作为搬迁方案制定依据。

## 6. 搬迁方案

搬迁方案主要依据《设备资产清单》、《软件资产清单》、《数据资产清单》、《网络和业务拓扑图》和《系统关联性分析报告》，并结合用户实际的业务需求进行制定。

搬迁方案包含新数据中心构架方案、搬迁过程设计、运输与保险、风险与影响分析、可恢复性方案设计。

### 6.1 新数据中心构架方案

根据《设备资产清单》、《软件资产清单》、《数据资产清单》、《网络和业务拓扑图》和《系统关联性分析报告》规划并建立新数据中心构架方案。方案包括“数据中心拓扑图”、“设备配置对照表”、“数据中心改造建议”。

“数据中心拓扑图”主要对新数据中心的组网进行规划，一般新数据中心的组网是参照搬迁前结构规划，所以常常与搬迁前相似。

“配置对照表”主要针对所有软硬件资产在搬迁后需要做的配置修改进行说明，表中指明各项资产搬迁前的配置，搬迁后需要进行的修改及修改的原因，修改后的配置。

“数据中心改造建议”在制定方案的过程中，安畅还可能针对分析中发现的数据中心构架方面的问题向用户提供改进方案，这些方案用户可以自由决定是否采纳。

### 6.2 搬迁过程设计

搬迁过程主要包括：系统关机与离线、设备下架、搬迁运输、设备上架、系统开机与上线。

“系统关机与离线”过程设计是指确定系统运行的软件进行离线操作、分步关闭各设备电源的时间点和任务顺序。

“设备下架”过程设计是指确定设备进行下架搬运、装箱等待运输的时间点和任务顺序。

“搬迁运输”过程设计是指确定设备在新旧数据中心之间的运输时间点和任务顺序。



“设备上架”过程设计是指确定设备运抵新数据中心后的开箱上架时间点和任务顺序。

“系统开机与上线”过程设计是指确定设备上架后通电开机、软件上线操作的时间点和任务顺序。

搬迁过程往往因为数据中心的业务系统和用户业务需求不同而大不相同，不过通常根据业务类型和用户需求可以分为以下两种方案实施：宕机搬迁方案、备援搬迁方案。

### 6.2.1 宕机搬迁方案

对于非 7×24 小时运作的业务系统，一般采用在非业务时间进行宕机搬迁。如供内部员工使用的系统在下班之后一般无人使用。安畅可配合用户在非工作时间对数据中心实施搬迁，在第二个工作日来临前恢复业务运作，避免对员工使用造成影响！对于一次搬迁时间不足或难以完成的大型数据中心，安畅将根据《系统关联性分析报告》建立分期搬迁计划，将影响降到最低！

### 6.2.2 备援搬迁方案

对于 7×24 小时运作的业务系统，一般采用备援搬迁。在搬迁之前建立系统的业务备援系统，当搬迁实施时由备援系统顶替原系统为使用者提供服务。

值得注意的是除了不进行数据更新的静态系统之外，其他的业务系统都不能做到 0 宕机。因为涉及数据库的业务，使用者的访问会导致数据的更新，从而使得在进行数据的迁移和切换时即使使用备援，也不能避免短时间的宕机。另值得注意的是使用域名访问的 BS 业务系统，在搬迁过程中的域名切换工作也可能造成短时间的业务中断。对应此种情况只能选择在非业务高峰期进行宕机操作，并提前通知使用者宕机时间来降低搬迁对用户的影响！

## 6.3 运输与保险

一般中大型的数据中心搬迁，安畅不直接负责运输任务。设备的运输工作将交由专业运输公司执行！

但是无论才用怎样的运输方式，都无法 100%确保运输过程中不造成设备资产的损坏和数据



资产的丢失！

所以安畅一般建议用户在搬迁之前为资产购买保险，并帮助用户代理保险的办理工作。

## 6.4 风险与影响分析

数据中心搬迁对业务产生的影响可以分为两类：一般影响和风险影响。

“一般影响”是指在整个搬迁过程都正常进行的前提下，计划内对业务使用造成的预期影响！这主要指由于搬迁造成的系统宕机。

“风险影响”是指建立在风险分析基础上，通过对在搬迁过程中可能遇到的风险（设备损坏、逾期完工、数据丢失等）进行分析，确认各类风险可能对业务带来的影响和造成的损失！

## 6.5 可恢复性方案设计

可恢复性方案是为应对搬迁风险而设计的方案。主要为在搬迁风险发生成为灾难事件时，提供一套可恢复机制帮助业务系统恢复，将风险带来的损失降到最低。可恢复方案主要为“系统备援方案”和“数据备份与恢复方案”。

“系统备援方案”指建立一套备援系统，当新数据中心不能按期启用（发生设备运输损坏或项目逾期完工）时，启用备援系统顶替工作。

“数据备份与恢复方案”指在搬迁之前建立重要数据的备份与恢复机制，当数据中心搬迁造成数据丢失时，可迅速恢复数据保障业务系统的正常运行。

## 7. 搬迁方案确认

用户对安畅提交的《搬迁方案》进行协商和确认，若认为搬迁方案可行则项目进入前期准备；若认为搬迁方案不可行，安畅将返回对方案进行修改或重新设计。

### 7.1 数据中心构架方案确认

用户检查新数据中心的“数据中心拓扑图”、“设备配置对照表”、“数据中心改造建议”。确认新的数据中心构架是否符合业务要求，新的设备配置是否可行。



## 7.2 搬迁过程确认

用户检查安畅提交的搬迁流程和时间点，确认宕机时间、搬迁周期、搬迁顺序是否符合用户业务需求。

## 7.3 运输与保险确认

用户审核安畅选择的运输公司、运输方式、保险公司和保险项目，确认是否满意（运输公司和运输方式是否可靠、保险项目是否足够和符合要求）。

## 7.4 风险与影响确认

用户确认项目所面临的风险和其可能造成的影响是否在用户业务需求允许的范围内。

## 7.5 可恢复方案确认

用户确认安畅提供的可恢复方案是否满足用户业务可恢复性要求。

# 8. 前期准备

前期准备是指在数据中心进行正式搬迁之前对所需资源进行的准备工作。包括：时间点各方（安畅、用户、运输公司、保险公司、第三方支持）最终确认、新数据中心资源准备与确认、可恢复机制的建立。

## 8.1 时间点各方最终确认

协调与迁移项目相关的安畅、用户、运输公司、保险公司、第三方支持机构对搬迁过程和时间点进行最终的确认，确保项目按时按顺序完成。

## 8.2 新数据中心资源准备

准备新数据中心的业务运行所需资源，包括：供电、网络、机柜、空调、IP 地址。并最终确认所有资源均能够正常使用。

## 8.3 可恢复机制建立

在开始搬迁前还需按搬迁方案建立可恢复机制，并最终确认可恢复机制能够在需要是正常工



作，恢复业务系统的运行！

## 9. 实施搬迁

在完成前期准备并均获得最终确认后，开始按照搬迁方案中的时间表，按照计划的顺序进行正式的搬迁工作。

按顺序完成系统关机与离线、设备下架、搬迁运输、设备上架、系统开机与上线等工作。

值得注意的是，在搬迁过程中需要密切关注每个关键时间点，有效控制项目进度。同时，当搬迁发生风险时，及时启动恢复机制，恢复业务系统的运作！

## 10. 验收

在搬迁结束后，用户对搬迁后的数据中心进行检测和验收。核查搬迁完成的数据中心运行是否正常、业务功能是否完整。

确认数据中心运行正常，主要指检查是否所有设备都已经正常通电，并正常启动工作；检查数据中心环境条件（空调、安防）等配套是否工作正常。

确认业务功能是否完整，主要指检查所有业务系统是否能够正常访问，是否能够完成其预定的任务。

若未发现问题，则进入项目交接和结束流程。若发现问题，立即进行问题排查和处理，有必要时启动恢复机制，恢复业务系统的运作！

## 11. 写在最后

本文档为“安畅数据中心搬迁服务”的概要说明，并非实际实施方案。针对每个用户的搬迁方案，一般在了解用户业务需求、资产清点完成、进行业务关联性分析后，根据本文规范，编写详细的方案、流程和操作规范！

感谢您对安畅网络的支持与关注！

