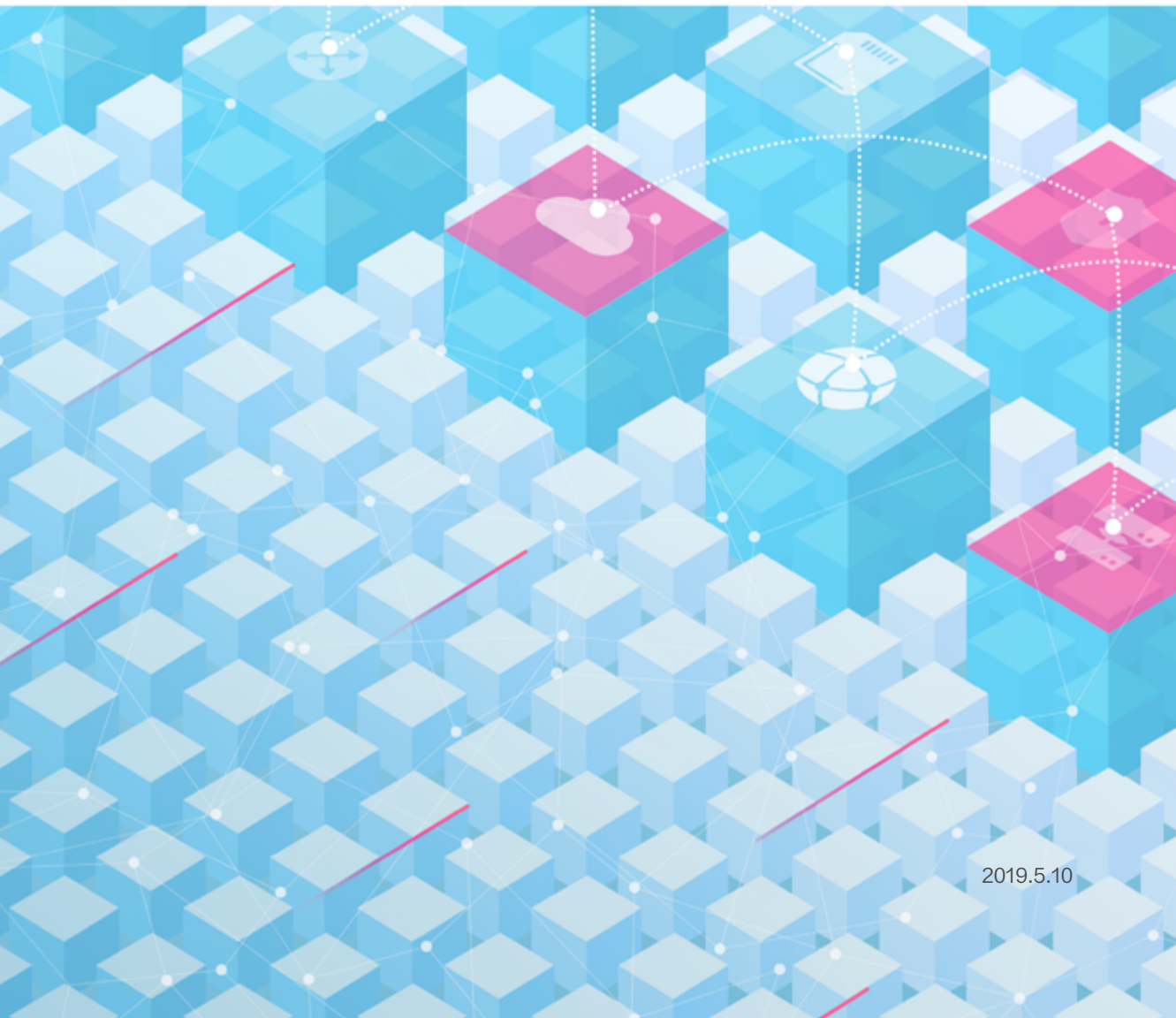


京东云

云迁移技术白皮书

轻松迁入京东云



目录 Contents

01

概述 / 1

- 1.1 京东云介绍 / 2
- 1.2 云迁移技术概述 / 4
- 1.3 JD Cloud Migration迁移工具 / 8

02

云迁移主要步骤 / 10

- 2.1 分析 / 11
- 2.2 设计 / 13
- 2.3 实施及验证 / 13
- 2.4 优化 / 15

03

迁移实施方法 / 16

- 3.1 产品分类与迁移策略 / 17
- 3.2 弹性计算迁移 / 18
- 3.3 存储与数据迁移 / 23
- 3.4 网络环境迁移 / 29
- 3.5 互联网中间件迁移 / 32
- 3.6 管理及安全产品迁移 / 34
- 3.7 云迁移保障措施 / 36

04

迁移服务

/38

- 4.1 云迁移基础服务 /40
- 4.2 系统优化服务 /40

05

总结

/42

06

引用

/43

01

概述

01/1

京东云介绍



1.1.1 京东云概况

京东云 (JD Cloud) 是京东集团旗下的全平台云计算综合服务提供商，拥有全球领先的云计算技术和丰富的云计算解决方案经验。为用户提供从 IaaS、PaaS 到 SaaS 的全栈式服务 (Full Stack)，从 IDC 业务、云计算业务到综合业务的全频道服务 (Full Spectrum)，以及包含公有云、私有云、混合云、专有云在内的全场景服务 (Full Services) 和跨行业的全生态云服务 (Full Ecosystem)。同时，京东云依托京东集团在云计算、大数据、物联网和移动互联网应用等多方面的长期业务实践和技术积淀，形成了从基础平台搭建、业务咨询规划，到业务平台建设及运营等全产业链的云生态格局，为用户提供一站式全方位的云计算解决方案。



全栈式服务
IaaS/PaaS/SaaS



全频道服务
IDC 业务 / 云计算业务 / 综合业务



全场景服务
公有云 / 私有云 / 混合云 / 专有云



全生态
跨行业

京东云拥有全球最大规模之一的 Docker 集群，中国最大的 GPU 集群之一；华北北京、华东上海、华东宿迁、华南广州 4 区域 8 可用区布局；99.95% 的月度服务级别 SLA；专有云平台 JD Stack 完全兼容公有云，发挥云平台高可用、易扩展、低运维成本优势。京东云以一流的技术和可信赖的运维能力，向全社会提供安全、专业、稳定、便捷的云计算服务。

当前京东云具有可信云服务认证、支付卡行业数据安全标准认证 (PCI DSS)、ISO27001 信息安全管理体系国际认证、ISO9001 质量管理体系认证、信息系统等保三级安全认证、CSA STAR 云安全认证、C STAR 云计算安全评估认证等数十项资质认证。

1.1.2 京东云主要优势

京东云经过多年的发展，在不断的技术积累与创新下，形成了如下五大优势：



高端的技术人才队伍

京东云基于京东集团近 20 年的互联网技术积累，组建了一支成熟稳定的以高端技术人才为核心主力的人才队伍。在以申元庆先生为首的一批云计算行业领军人物的带领下，京东云技术人才队伍不断拼搏创新，实现业界领先的技术实力和服务能力。

完善的基础设施

京东云在覆盖全国的 4 个地域建设了 8 个可用区，每个可用区都由设施先进、功能完善的 IDC 组成。地域之间通过超高带宽的骨干网络连接，形成巨大的网络数据传输优势。基于稳定可靠的基础设施，京东云以一流的技术和运维能力向用户提供安全、专业、稳定、便捷的云计算服务。

丰富的云计算产品

经过多年的努力，基于京东云对整个行业的深入理解，当前已经为全社会贡献出 16 大类共 190 多款产品和服务。并且京东云还在不断提升产品的品质，丰富产品的种类，利用自身的技术和资源支撑用户业务的快速发展。

多层次立体式场景支持

京东云通过功能丰富的标准产品提供 IaaS、PaaS、SaaS 等全栈式云计算服务，能够很好的支持公有云、私有云、混合云、专有云等多种场景，能够对外提供 IDC 业务、云计算业务、综合业务等全频段业务服务，以及跨行业的全生态云服务，还能够针对用户需求提供快速的定制化开发，充分满足用户对云计算的全方位需求。

优质的服务体系

京东云基于客户服务和通用技术服务等基础服务，以促进客户成功为理念，建立了金牌服务、优质架构服务、应急服务、迁移服务、系统优化服务等高技术价值服务，形成了基础稳固、技术先进、用户满意的层次化服务体系。通过配备高于业界水准的技术服务人力资源，使得客户服务更加专注、贴心，技术保障更加有力。

基于以上的五大优势，用户选择将业务系统迁移到京东云之后，会立即获得多种保障，对用户的业务发展将会有非常大的支撑和推动作用，使用户获得云计算技术带来的多种优势。

01/2

云迁移技术概述

随着云计算技术的成熟和广泛应用，各个行业用户都普遍利用云计算提供的资源和服务搭建自身业务系统。由于用户业务不断发展和云计算行业格局的变化，一些用户为了提升业务的性能、安全性和降低成本，或者为了采用多云架构提升系统可靠性，会从一个云计算环境将全部或部分系统迁移到另一个云计算环境。传统的云迁移技术注重资源从用户自有系统到云上的迁移，随着技术的发展，云间迁移技术已成为云迁移技术的重要组成部分。用户自有系统到云上的迁移技术已非常成熟，本文不再赘述，故本文重点介绍不同云环境之间的迁移技术。

1.2.1 技术目标

用户业务系统迁移到京东云过程中和完成后要实现的主要技术目标如下：

- **系统功能完整、正确。**依据前期对用户业务系统的详细调研分析，通过科学严谨的迁移方案设计，保证用户业务系统在迁移完成后保持系统的完整性和各项业务功能的正确性。
- **数据完整。**对用户原有系统中存储的全部数据进行分析评估，实施全面有效的数据迁移，保证数据完整性，在迁移过程中和迁移后对数据一致性和完整性进行细致的核对。
- **系统迁移时间可控。**经过系统分析评估，在满足用户业务规划前提下，按照合理的步骤按时完成系统迁移和优化，制定有效应急措施，保证系统迁移时间可控。
- **高可用。**针对用户业务系统特点，对京东云上目标系统合理设计，保证用户业务系统部署在京东云上实现高可用，使可用性设计达到京东云承诺的SLA 指标。

- **安全可靠。**根据用户安全需求，在系统迁移过程中和迁移实施后，通过完善的安全性评估和设计，实现安全可靠的迁移，有效保护用户业务系统不受安全威胁。
- **性能达标。**对用户原有系统性能需求进行分析，设计合理的云上系统架构和选用适当的云资源规格，保障用户业务系统在京东云上运行性能达到目标。
- **可扩展。**对用户业务系统不同时段性能和资源需求进行分析，对用户业务未来发展规划进行梳理，通过合理的设计，使用户业务系统具有满足需求的可扩展性。
- **易运维。**保障用户在京东云上的业务系统和云资源能够被有效的运维管理和监控，确保及时发现系统故障，帮助用户对云上资源进行方便的管理。
- **成本低。**在满足用户业务系统的性能、安全性、高可用等前提下，帮助用户通过技术手段和管理手段降低系统迁移后的运行和维护成本，实现降本增效的目标。

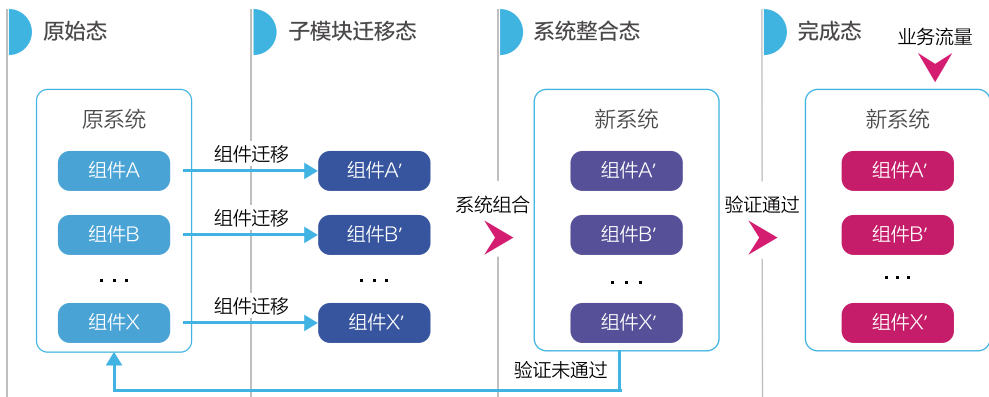
1.2.2 迁移方法论

云计算行业中普遍认同的云迁移框架主要分为分析、设计、实施及验证和优化四个部分，如图所示。



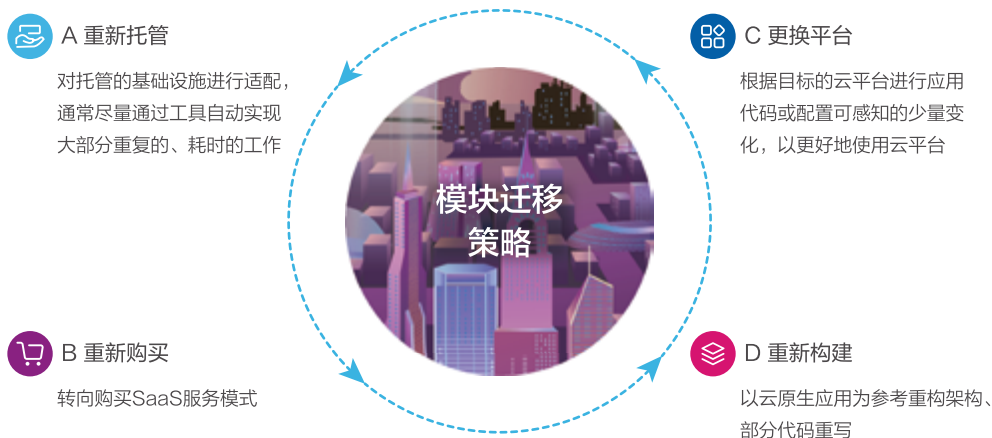
在系统迁移分析阶段，通过收集详细的系统信息和用户需求，经过系统、安全性、资源、工作量、费用等评估，根据有效的迁移模型和迁移策略，给出分析报告。在设计阶段，针对用户业务系统的系统架构和主要模块设计云上架构和模块迁移策略，做出系统、安全、架构、迁移、测试等方案设计。在实施及验证阶段，根据迁移方案，通过实施计算、存储、网络、中间件、管理和安全等系统模块迁移，再通过系统集成实现系统完整迁移。针对功能、性能、可用性、可靠性、安全性、容灾性等方面进行综合验证，得到完整的验证评估报告。在优化阶段，通过性能调优、高可用加固、安全加固、提升服务质量等实现系统的改进。

为了实现上述的迁移框架，京东云设计了基于系统拆分和重组的云迁移模型，如下图所示。



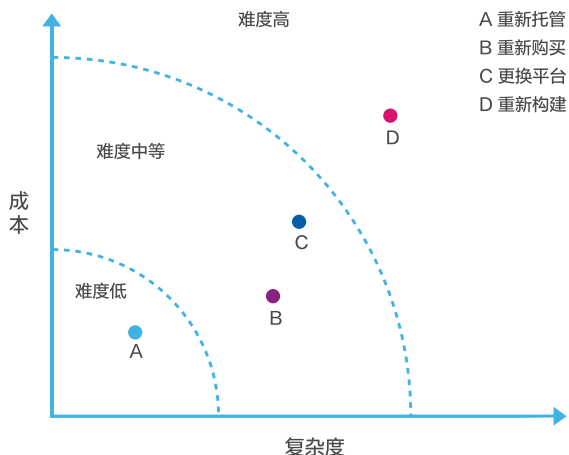
复杂系统的迁移模型主要分为系统切分、模块迁移、系统组合、评估验证等四个部分，在此过程中系统的状态分为原始态、子模块迁移态、系统整合态和完成态。在系统的原始态，根据系统各个模块的特点，将系统切分为多个独立组件。针对切分出的每个独立组件，对子模块实施迁移，形成了子模块迁移态。全部子模块迁移并经过验证后，需要将整个系统进行组合，形成系统整合态。对完成整合的系统进行充分的验证，若验证不通过则需要回滚，重新评估迁移方法；若验证通过则系统进入迁移的完成态，用户的业务量可以切换到新系统中。

对于复杂系统切分后的独立组件，根据云计算行业的共识，可分成4种主要的迁移策略，即重新托管、重新购买、更换平台和重新构建。



对于上述4种迁移策略会有不同的迁移成本和复杂度。根据普遍的行业实践，4种迁移策略的复杂度和迁移成本的关系大体如下图所示。

一般情况下，重新托管迁移策略的复杂度和成本较低，属于实现难度低的策略；重新购买和更换平台迁移策略因为需要进行适量系统开发，因此复杂度和成本中等，属于实现难度中等的策略；重新构建迁移策略需要较多的系统开发，因此复杂度和成本较高，系统迁移难度较高。以上分析的是通常的状况，在某些情况下采用重新构建策略的复杂度和成本也可能不高，需要依据用户的业务系统情况和使用的组件情况进行具体分析。



1.2.3 迁移流程

针对较为复杂的用户业务系统，依据迁移框架和迁移模型，下面给出全系统迁移流程图，如图所示。



在系统迁移评估阶段，重点针对整个系统的架构、资源、业务需求等进行梳理，划分出独立的系统组件，并针对每个独立的系统组件评估迁移策略。利用重新托管、重新购买、更换平台和重新构建等 4 种策略对独立组件实施迁移。经过系统验证和系统优化后切换业务流量，使迁移后的系统上线运行。

01/3

JD Cloud Migration 迁移工具

1.3.1 工具简介

JD Cloud Migration 是京东云自主研发的云迁移和容灾产品，可在混合云和多云场景提供高速、安全的业务系统和数据的迁移、备份、恢复功能。架构如下图所示。



JD Cloud Migration 支持云资源包括虚拟机、云硬盘、文件、关系型数据库（MySQL、SQL Server 等）、NoSQL（MongoDB、Redis 等）、NewSQL（TiDB 等）以及大数据的迁移和备份，支持增量迁移和数据压缩传输。

1.3.1.1 主要功能

- **主机迁移**
支持 X86 物理服务器、云平台虚拟机迁移到京东云云主机，支持服务器的应用和数据迁移。
- **对象存储迁移**
支持将第三方公有云对象存储数据高效、平滑地迁移到京东云对象存储。
- **数据迁移**
支持同构或异构数据源之间批量数据迁移，实现数据自由流动。支持用户自建和公有云上的文件系统，关系数据库等数据源。

1.3.1.2 主要特点

- **安全可靠**
支持全量和增量迁移方案，缩短业务迁移停机时间。自动对迁移数据进行完整性校验，全链路加密传输，保障数据安全。
- **广泛兼容**
兼容广泛的云平台以及自建服务作为数据源。支持 OSS 存储、块存储、虚拟机镜像等多种存储作为数据源。支持 SQL、NoSQL、NewSQL、缓存、大数据、消息队列等多种数据源。
- **稳定高效**
可适配公网、专线、VPN 等多种网络。支持多链

路连接，保证数据稳定、高效传输。支持通过京东云骨干网络对迁移过程加速。

· 简单易用

具有集成式用户控制台管理和实施数据迁移。支持迁移进度、过程监控可视化，界面展示直观、准确。提供细粒度 API 调用服务，方便系统集成。

1.3.2 典型场景

1.3.2.1 跨云迁移场景

跨云迁移适用于需要在不同平台间迁移业务和数据的场景，提供统一的工具和服务降低业务和数据在不同平台间迁移的复杂度，缩短业务停机时间，并确保业务和数据能够快速、安全、完整地迁移。包括：

- 为了降低成本、提高安全性等，将业务系统和数据在不同云之间进行迁移。
- 用户自建机房内的系统上云。
- 实验、测试或验证环境中的业务迁移到正式环境。
- 部分业务从私有云迁移到公有云，降低资源成本。

JD Cloud Migration 在此场景下为用户提供完整的迁移支撑，包括对业务系统的迁移（如虚拟机迁移、云硬盘迁移等）、对数据的迁移（如关系型数据库、文件、对象存储、大数据存储等），并且支持迁移过程数据加密、传输加密等安全选项，使业务、数据可以安全的迁移。

1.3.2.2 跨云灾备场景

跨云灾备适用于对业务系统有较高可用性、安全性要求的场景。用户业务系统部署在某一云平台，当云平台遭遇如地震、台风、军事打击、公司倒闭等导致的非预期故障或停机，将影响用户业务的稳定性，甚至可能导致数据丢失。通过跨云备份和恢复，使得系统数据异地跨云备份，从而大幅提高数据安全可靠性和业务可用

性。用户的主要备份场景包括：

- 私有云间灾备。如用户在两地构建了多个数据中心，每个数据中心是一个私有云。用户期望通过多个联动的数据中心，实现业务的灾备。
- 私有云灾备到公有云。用户将业务数据加密备份到公有云中，当私有云发生故障时，可以将数据恢复到其他私有云重新拉起业务，亦可以将数据恢复到公有云中，使业务可以更为迅速的恢复。

JD Cloud Migration 可提供包含业务系统和数据完整的、安全的灾备服务，并根据用户的需求，灵活选择备份服务的 SLA 级别，做到不同业务按需选择不同灾备等级。

02

云迁移主要步骤

根据云迁移架构，实现高质量的云迁移需要进行分析、设计、实施及验证、优化等 4 个主要步骤。

02/1 分析

分析阶段的主要工作是收集原系统完整的信息，对应用系统、存储、数据库、安全需求、迁移工作量、迁移费用等进行全面评估，明确迁移收益和风险，制定业务迁移规划。

2.1.1 信息收集

在迁移分析阶段，首先需要收集原系统的详细信息，包括：

- **系统业务架构。**包括业务类型、业务架构图、架构说明、业务发展规划等。
- **系统部署架构。**包括网络拓扑图、硬件部署架构图、软件部署架构图、硬件品牌与规格、商业软件、开源软件、运行库版本与主要功能等。
- **管理和安全需求。**包括业务系统安全需求、迁移安全需求、管理方式与策略、网络安全产品和配置等。
- **计算、存储、网络需求。**包括服务器（物理机、虚拟机、管理程序、操作系统、CPU、内存、磁盘、代理程序），业务软件系统、数据库、网站等功能、性能需求，并发需求，SLA 需求，存储（块存储、文件存储、对象存储）需求，网络设备（交换机、负载均衡器等），IP、域名资源情况等。
- **数据库和缓存需求。**包括数据库类型、容量、架构、安全性需求，缓存类型、容量、性能需求。
- **中间件需求。**包括中间件类型、功能、性能需求。

2.1.2 迁移评估

迁移评估主要包括系统评估、资源评估、安全性评估、人力消耗评估和费用评估等 5 个方面。

2.1.2.1 系统评估

信息收集完善后，在上云迁移之前需对系统进行全面的评估，目标是在掌握用户的环境基础配置的基础上，确定合适的迁移策略，对容易出现的问题制定应对措施。

系统评估主要包括以下主要内容：

- **系统的总体资源需求。**包括管理和安全资源需求、网络资源需求、计算资源需求、存储资源需求、数据库资源需求、中间件资源需求、个性化资源需求等。
- **管理信息。**包括用户在云环境下的资源管理模式和账户情况，用户账户中不同角色用户的权限信息。
- **可用性需求。**包括用户业务系统的可用性需求，需要达到的 SLA 水平，用户业务系统所依赖的组件的可用性需求，用户的数据备份和容灾需求。
- **性能需求。**包括用户对计算、存储、数据库、中间件实例的性能需求，用户对网络的性能需求，用户业务的并发量和业务峰谷周期情况。
- **安全性需求。**包括用户在网络、运行环境、主机环境、应用环境和数据等方面的安全需求。
- **可扩展性需求。**包括用户关键资源实例的可扩展性需求，及进行资源扩展时的可容忍时长情况。
- **成本需求。**包括用户的主要预算。

2.1.2.2 资源评估

从弹性计算、存储、网络、数据库、互联网中间件、管理和安全等 5 个方面，依据系统的总体资源需求情况，

整理用户在京东云上所需的资源信息，并按照云资源名称、组件名称、资源数量、主要配置、高可用要求、性能要求、安全性要求、功能作用与用法等多个方面列出资源的详细情况。

2.1.2.3 安全性评估

- **合规性评估。**用户业务系统所需要遵循的国际、国家、行业标准和规范，已通过的标准评测情况，政策法规情况、资质情况。
- **网络安全评估。**包括 DDoS 防护需求，外网、内网的网络访问控制需求，网络安全组需求，VPN 需求等。
- **运行环境安全评估。**包括堡垒机需求，态势感知需求，IAM 需求等。
- **主机安全评估。**包括操作系统类型、版本情况，可否安装主机安全用户端，是否需要漏洞扫描服务。
- **应用安全评估。**通过应用系统的主要安全需求评估是否需要安装 Web 应用防火墙或者应用安全网关。
- **数据安全评估。**包括数据库的类型和版本，审计、

备份、容灾等需求，数据库数据存储加密需求，云硬盘中存储的数据的备份、容灾、加密等需求，网络文件系统、HDFS 中存储数据的安全需求，数据传输加密需求。

- **审计需求评估。**包括用户所需系统审计粒度和类型，审计数据管理方法等。
- **安全服务评估。**包括用户是否需要专业化的安全服务，进行漏洞扫描、入侵检测、安全演练等服务的需求。

2.1.2.4 人力评估

根据收集的信息和系统、资源、安全性等评估结论，评估需要的人力资源情况。对用户完整的业务系统，拆分成以下几个部分进行分别评估：管理和安全模块迁移、网络模块迁移、计算模块迁移、存储模块迁移、数据库迁移、中间件迁移等人力资源消耗情况。

2.1.2.5 费用评估

根据以上资源和人力消耗的评估情况，对迁移过程中涉及的资源及人力费用进行全面的评估，得到主要资源和人力费用清单，评估是否满足用户的预算要求。

02/2

设计

在迁移设计阶段，首先要确定合适的系统各模块迁移策略，而后结合业务需求设计云上架构，设计并验证典型应用的平滑高效迁移。迁移方案设计的好坏，对实际迁移实施具有重要影响。下面给出迁移方案设计的主要目标和基本原则。

2.2.1 主要目标

- 给出系统迁移的整体设计，说明主要的技术路线和设计的重点、难点。
- 给出可实施的详细迁移方案。需要包含：系统方案、安全方案、架构方案、迁移方案、测试方案、优化方案等 6 个子方案。
- 给出迁移中可能出现的问题，并提出应急措施和解决方法。

2.2.2 基本原则

- 依据可靠原则。迁移方案设计过程中，设计的每个重点环节都需要有足够的依据。
- 时间可行原则。迁移方案的设计需考虑任务的工作量和用户的主要需求，确保在时间维度上可行，预先将可能出现的风险和问题考虑清楚，并给出应对措施。
- 用户确认原则。设计出的迁移方案中，对架构、安全性、性能等重点部分需要用户确认。
- 重点、难点验证原则。对于迁移中可能出现的重点或难点，需要先进行实际验证，而后才能加入到方案。若原有已成功实施的案例能够证明方案可行，则需记录在案并进行核对。

///

02/3

实施及验证

在实施及验证阶段，依据分析和设计得到的迁移方案，对计算、存储、网络环境进行迁移，实施云产品配置、网络接入、安全策略配置等工作，并批量迁移数据和应用系统。具体迁移实施方法详见本文第 4 章。为保障系统迁移的正确性和有效性，需要在迁移过程中和迁移集成之后分别进行系统验证。

2.3.1 迁移中验证

系统迁移过程中的验证流程如下图所示。



系统迁移过程中的验证主要分成先行验证、执行监测、后行验证和针对验证结果进行及时处置等四个部分。先行验证为系统迁移做好准备，并积累经验。在执行过程中需要对系统迁移进行密切监测，把握关键节点，及时处理迁移中出现的各种问题。组件和系统迁移完成之后，仍然需要再次进行验证，保证系统的功能、性能、可用性满足要求，并且需要确保数据的一致性。针对后续验证结果，若验证通过则可继续进行系统集成等工作，若验证不通过需要根据实际情况进行回滚操作，重新评估和实施迁移。

2.3.2 迁移实施后验证

系统组件迁移实施并集成之后的验证流程如下图所示。



需要分成整体功能验证、安全性验证、抗脆弱性测试、压力与性能测试等 4 个部分逐步进行测试验证。整体功能验证确保系统的网络可通、整体业务系统完整且正确。在保障系统功能正确的基础上需要进行安全性验证，在网络、运行环境、主机漏洞、应用、数据等 5 个层面进行验证。对系统进行脆弱性测试，对系统关键模块进行破坏，定位系统的脆弱点，测试系统 RTO、RPO 等恢复能力指标。在通过以上 3 项验证后，要针对问题对系统进行调整改进，而后进一步进行系统压力与性能测试，确保系统稳定和性能达标。若性能不能达标，则需定位性能瓶颈，并对系统进行性能优化。

02/4

优化

进入系统优化阶段，可通过借助京东云的平台、工具和技术服务提升用户业务系统的可用性、性能、安全性、可扩展性、易运维性，降低系统运行成本。

2.4.1 可用性优化

针对用户业务系统的可用性需求，京东云提供多种可用性优化方案，保障用户业务系统的持续运行。通过提供高可用组的方案，解决用户的高可用需求。当采用高可用组部署云主机时，京东云保证云主机分散在跨可用区的不同故障域上。故障域内进行维护或发生硬件故障时不会影响其它故障域，保障用户业务正常运行。通过提供同城双活和两地三中心等架构方案，帮助用户实现更高级别的可用性需求。基于用户的业务系统特点和京东云基础设施资源，为用户设计和实施同城双活和两地三中心等系统架构，确保用户的业务系统在基础设施遭遇重大灾害时也能保证业务的连续性。

2.4.2 性能优化

通过技术服务支持帮助用户对业务系统进行全面性能测试和优化。定位用户业务系统的性能瓶颈，对资源配置和系统架构进行有效的调整，从而实现用户业务系统性能的提升，确保用户业务系统适应未来发展要求。同时，随着京东云对产品的不断改进提升，将及时向用户提供更有性能优势的云资源方案和系统架构方案，帮助用户进一步提升业务系统性能，适应不断增长的业务需求。

2.4.3 安全性优化

通过主机安全、态势感知、漏洞扫描服务、渗透测试服务等产品和服务，京东云在用户提高安全性要求的时候能够帮助用户全面提升业务系统的安全性。通过网络层、运行环境层、主机层、应用系统层、数据层等 5 个层次的全面安全分析，结合系统迁移评估阶段对用户业务系统的安全性评估情况，利用京东云提供的可靠的安全产品和服务，提升用户业务系统的多层次安全性。帮助用户业务系统实现等保合规、安全加固、隐患排查和应急响应。

2.4.4 可扩展性优化

为用户业务系统提供灵活的可扩展性是云计算技术的一大优势。用户在业务发展过程中，业务处理能力需求不断提高，对 IT 系统的资源用量也会不断增加。京东云的弹性计算产品、数据库产品、云存储产品、网络产品、互联网中间件产品、管理和编排工具等都能支持系统扩展。通过京东云提供的技术支持，最小化影响用户业务系统的运行，通过少量改动或资源添置，实现整个系统处理能力的线性增长，实现更高吞吐量、更低延迟和更高性能的用户业务系统。

2.4.5 可运维性优化

运维通常包含对系统的管理、监控、运营和维护、故障处理等工作。京东云通过系统运维和应用运维两个层次帮助用户对业务系统进行运维优化。京东云为用户提供便捷有效的账户管理平台、云监控平台、弹性计算资源管理平台、网络管理平台和应急响应服务，不断提升系统运维能力。通过提供京东云翼 DevOps 工具产品，并实现域名探活、故障通知等功能，在应用层提升用户业务系统可运维性。

2.4.6 成本优化

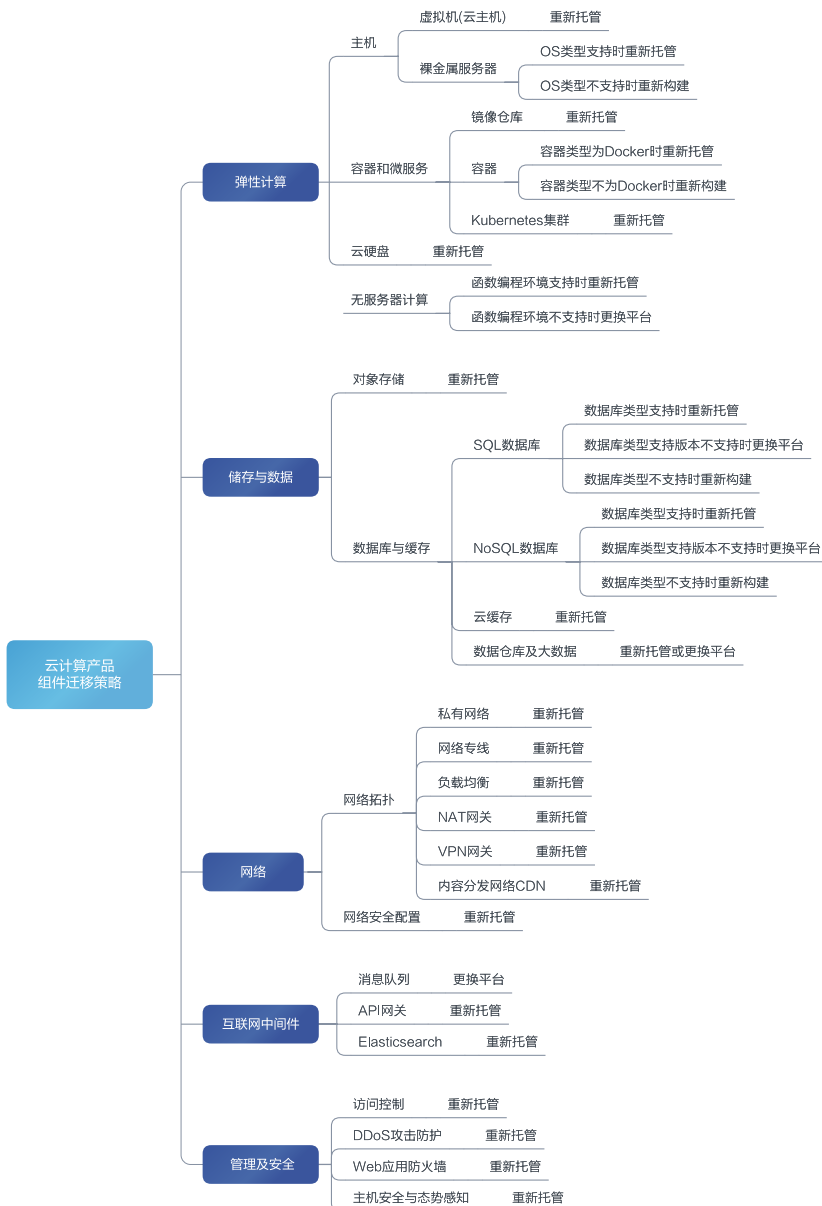
要实现帮助用户实现成本优化，首先要对用户对云的使用情况和未来的云资源消耗规划情况进行深入的了解和分析，从中排查出哪些云资源消耗是不在业务预期中的消耗，排除这些非预期的云资源消耗有利于降低用户的用云成本。通过全面的云资源清点和图形化的资源展示，帮助用户排查出冗余云资源，进而去除不必要的冗余。帮助用户实现资源弹性伸缩，比如建立和实现按需分配云主机的机制，确保云主机资源在用户业务确实需要的时候才真正被创建和使用，不需要时进行释放回收处理。保障用户资源利用与业务压力相匹配。通过改进用户业务系统的架构帮助用户在保障足够系统性能的同时压缩资源使用成本。

03

迁移实施方法

03/1 产品分类与迁移策略

截至2019年5月,京东云共发布了16大类、190余款核心产品和服务,并且持续加速发展步伐,丰富平台的产品线。针对系统迁移,重点是针对计算类、存储类、网络类、中间件、管理与安全类等5大类产品组件进行迁移。不同类别产品迁移到京东云的策略如图所示。



03/2

弹性计算迁移

3.2.1 主机

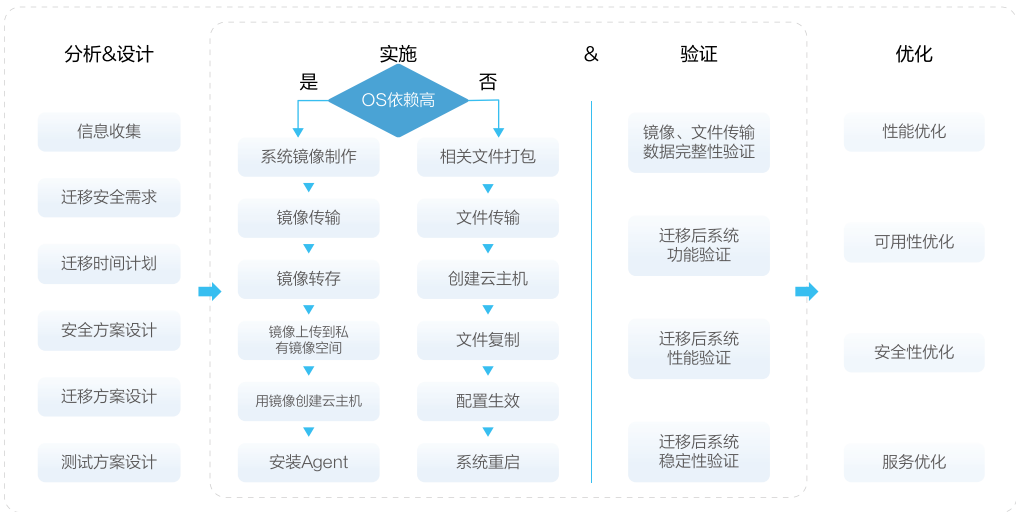
3.2.1.1 虚拟机（云主机）

(1) 产品简介

京东云的云主机（Virtual Machines, VM）是京东云提供了一种基础计算服务单元，提供可弹性伸缩的处理能力。京东云可为用户提供 1 核 CPU、4GB 内存到 72 核 CPU、288GB 内存等多种云主机规格，还提供配有高端 GPU 的云主机。

(2) 迁移方法

迁移的主要方法是手动迁移或利用 JD Cloud Migration 工具迁移。手动迁移方式下，在原有云上将云服务器的虚拟机利用平台功能或系统命令将系统数据制作成镜像或制作成数据包，并传输到京东云的对象存储上，而后在京东云上将镜像导入，并根据镜像重新创建云主机，或用数据包的数据覆盖到系统中。迁移的主要步骤如下：



利用 JD Cloud Migration 工具，通过在源端服务器上的迁移 Agent 进行迁移可行性检查并创建迁移任务，而后将源端服务器的操作系统、应用程序、文件等数据迁移到京东云云主机上。

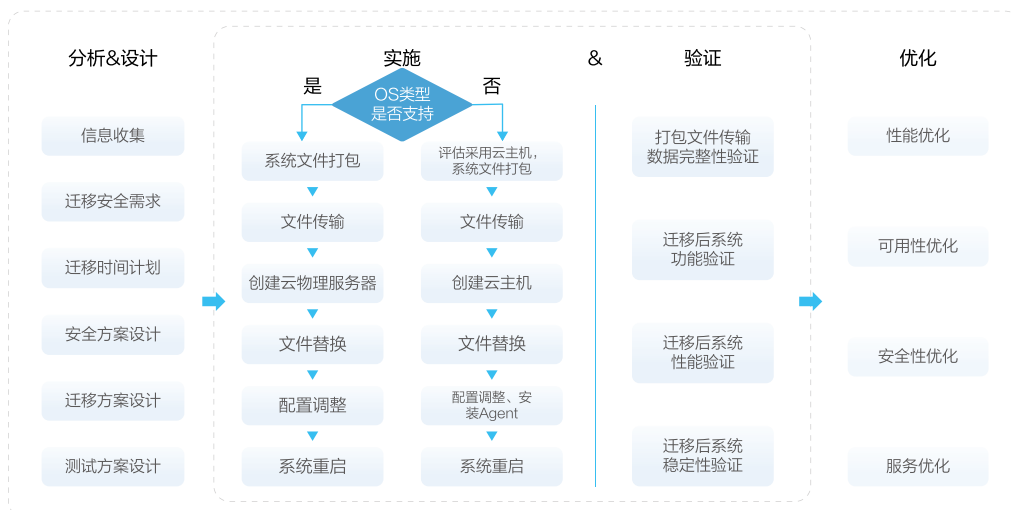
3.2.1.2 裸金属服务器

(1) 产品简介

京东云的云物理服务器 (Cloud Physical Server, CPS), 是一种按需选用的物理服务器租赁服务, 提供云端专用、高性能、安全隔离的物理服务器集群。目前支持的操作系统版本为: CentOS 6.6/7.1/7.2/7.5 64 位; Ubuntu 14.04/16.04/18.04 64 位。

(2) 迁移方法

Linux 系统所有的数据都以文件的形式存在, 所以可以直接复制原裸金属服务器上的硬盘数据到目标京东云云物理服务器上。若用户原有的裸金属服务器的操作系统在京东云云物理服务器上可以支持则迁移的主要步骤如下:



若用户原有裸金属服务器的操作系统在京东云云物理服务器上不能支持, 则建议通过虚拟机迁移方法将原裸金属服务器上的系统迁移到京东云的云主机上。

3.2.2 容器和微服务

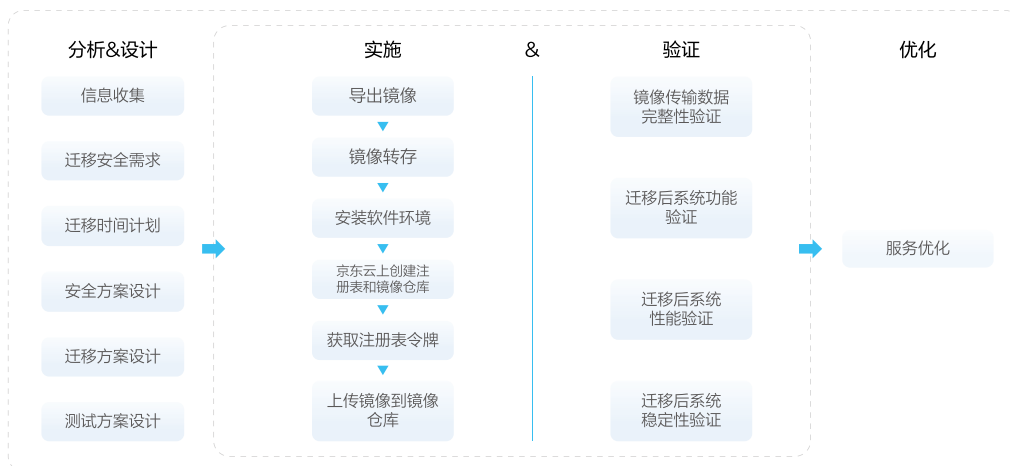
3.2.2.1 镜像仓库

(1) 产品简介

京东云容器镜像仓库服务是全托管的容器镜像存储、分发平台，提供安全、可靠的镜像服务，与京东云原生容器、Kubernetes 集群服务无缝集成，为基于容器的应用提供一站式部署服务。

(2) 迁移方法

京东云容器镜像仓库可满足用户容器镜像服务需求，迁移主要方法是原有镜像仓库中容器镜像导出并迁移至京东云，将迁入的镜像导入到京东云镜像仓库中。迁移的主要步骤如下：



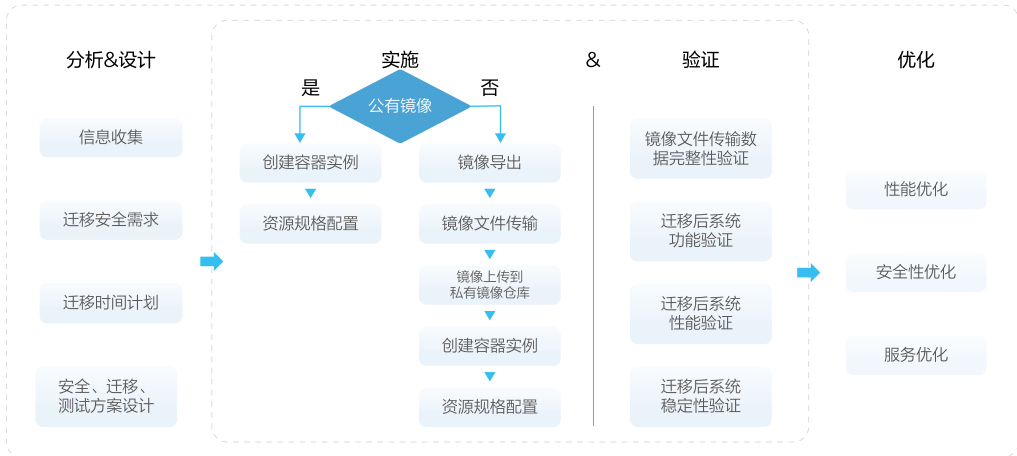
3.2.2.2 容器

(1) 产品简介

京东云原生容器融合了容器和虚拟机的优点，用户无需管理虚拟机或集群，提供安全、易用的容器服务，有效降低用户研发运营的投入成本。

(2) 迁移方法

公有镜像创建容器直接创建和配置即可。私有镜像创建的容器实例迁移主要涉及到 Docker 镜像（Image）的导出与导入。主要通过 docker save 命令将原环境的容器私有镜像导出，然后上传到京东云的私有镜像仓库，利用私有镜像仓库创建容器实例，根据原环境的配置对容器实例进行配置。迁移的主要步骤如下：



3.2.2.3 Kubernetes 集群

(1) 产品简介

京东云 Kubernetes 集群采用管理节点全托管的方式，为用户提供简单易用、高可靠、功能强大的容器管理服务。该产品完全兼容标准 Kubernetes API，集成京东云网络、存储等插件。Kubernetes 集群服务简化了 Kubernetes 部署、管理，降低了 Kubernetes 使用门槛，增强应用的可靠性，提升开发的效率，减少资源投入成本。

(2) 迁移方法

迁移的主要方法是在京东云上创建与原集群环境相同的 Kubernetes 集群，并将原集群环境中的 yamI 文件迁入到京东云 Kubernetes 集群并执行集群部署命令。迁移的主要步骤如下：



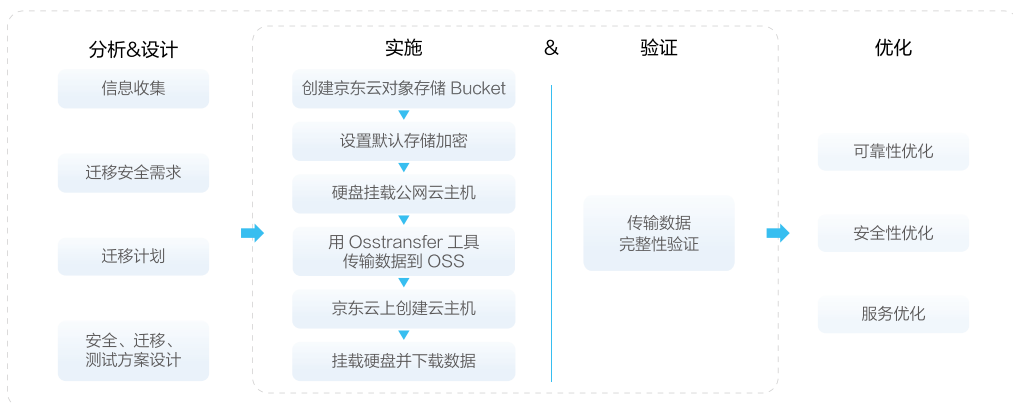
3.2.3 云硬盘

(1) 产品简介

京东云云硬盘是京东云为云主机提供的低时延、持久性、高可用块存储。云硬盘的数据以多副本方式存储，提供 99.9999999% 的数据持久性和单盘最高 4TB 的存储容量。

(2) 迁移方法

云硬盘的迁移重点是迁移硬盘中存储的数据。利用京东云的对象存储迁移工具将原环境上的数据迁移至京东云的对象存储中，最后将京东云上对象存储中的数据复制到京东云的云硬盘中。迁移的主要步骤如下：



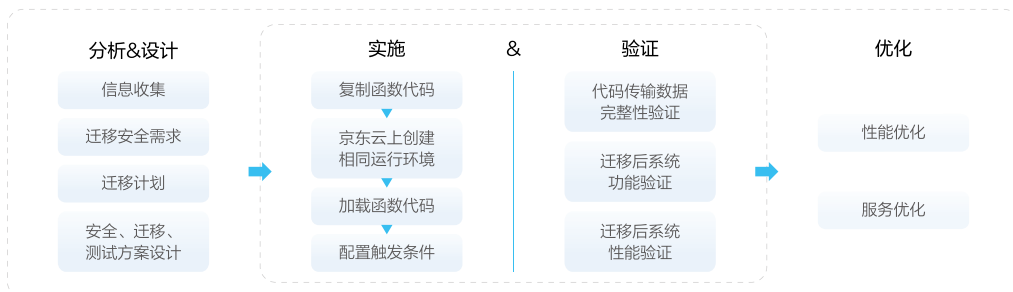
3.2.4 无服务器计算

(1) 产品简介

京东云函数服务 (Function Service) 通过函数服务提供的计算资源，用户只需编写业务函数代码并设置运行条件，即可弹性、可靠地运行代码，快速构建任何类型的应用与服务。当前支持 Python 3.6 语言。

(2) 迁移方法

迁移的主要方法是针对原环境用 Python 编写的函数在京东云上建立函数服务实例后迁移到京东云上运行。迁移的主要步骤如下：



03/3

存储与数据迁移



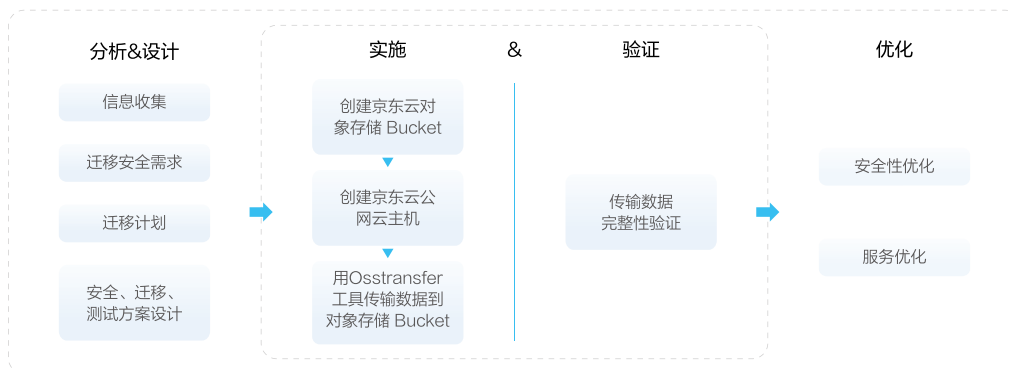
3.3.1 对象存储

(1) 产品简介

京东云对象存储(OSS)提供安全、稳定、海量、便捷的对象存储服务。支持文件上传、存储、下载、分发、在线处理。

(2) 迁移方法

迁移的主要方法是利用京东云对象存储迁移工具 Osstransfer 或 JD Cloud Migration 迁移工具的对象存储迁移功能将原环境上的对象存储中的数据迁移至京东云对象存储中。迁移的主要步骤如下：



采用 JD Cloud Migration 迁移工具的对象存储迁移功能，可以通过创建迁移实例并配置对象存储数据源和京东云上的对象存储实现便捷的数据迁移。用户可以通过控制台了解迁移的实时进展。

3.3.2 数据库与缓存

3.3.2.1 MySQL 数据库

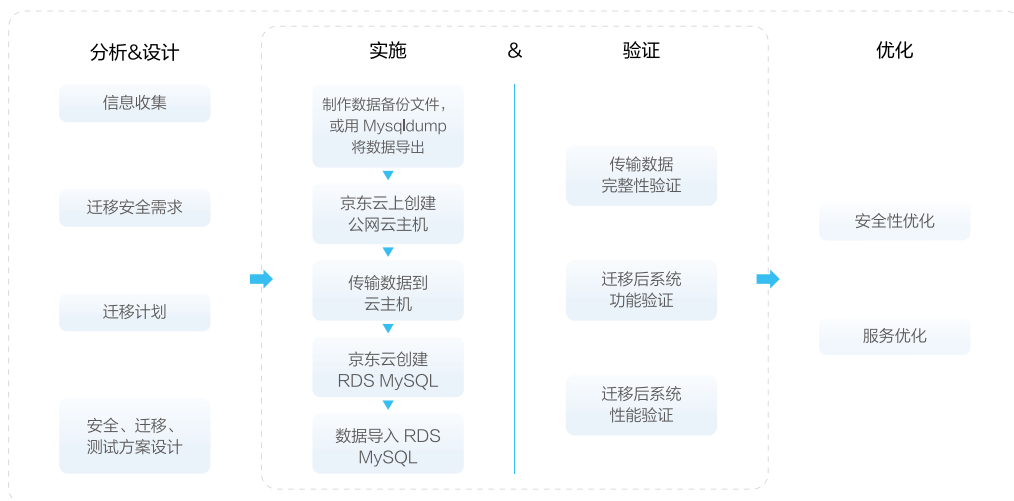
(1) 产品简介

京东云数据库 RDS 支持 MySQL 5.6、5.7、8.0 版本。相比传统数据库，云数据库 RDS 易于部署、管理和扩展，默认支持主从热备架构，提供数据备份、故障恢复、监控。同时，通过网络隔离、白名单、限制外网访问等方式，提升数据库安全性。京东云 RDS 也支持与 MySQL 兼容的 Percona 和 MariaDB 数据库。

(2) 迁移方法

迁移的主要方法是重点针对 MySQL 数据库存储的数据进行迁移。可以采用手动数据迁移方式或选择 JD Cloud Migration 迁移工具的数据库迁移功能。手动数据迁移方式下，将原环境数据库实例进行备份，并将备份文件传输到京东云内网环境，而后通过备份文件在京东云的 RDS MySQL 上恢复数据库。与 MySQL 兼容的 Percona 和

MariaDB 数据库的迁移方法与 MySQL 迁移方法相同。迁移的主要步骤如下：



采用 JD Cloud Migration 迁移工具的数据库迁移功能，可以通过创建迁移任务并配置数据源和京东云上的目标数据库实现便捷的数据迁移。用户可以通过控制台了解迁移的实时进展。

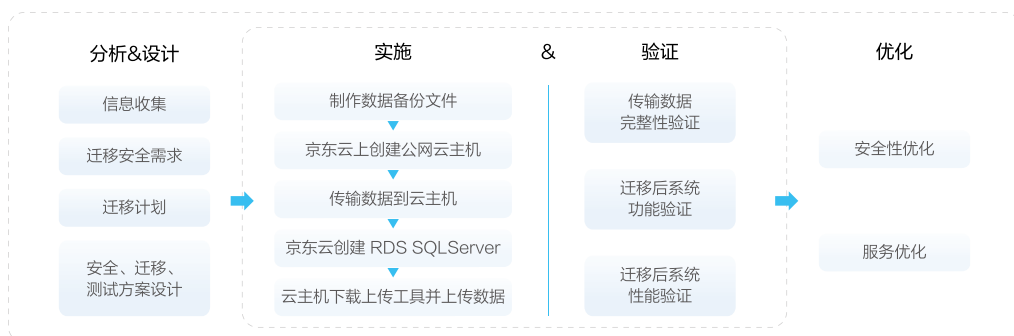
3.3.2.2 SQL Server 数据库

(1) 产品简介

京东云数据库 RDS 支持 2008 R2 企业版、2012 / 2014 / 2016 企业和标准版、Web 版等多种版本 SQL Server 数据库。相比传统数据库，云数据库 RDS 易于部署、管理和扩展，默认支持主从热备架构，提供数据备份、故障恢复、监控。同时，通过网络隔离、白名单、限制外网访问等方式，提升数据库安全性。

(2) 迁移方法

迁移的主要方法是重点针对 SQL Server 数据库存储的数据进行迁移。可以采用手动数据迁移方式或选择 JD Cloud Migration 迁移工具的数据库迁移功能。



手动数据迁移方式下，将原环境数据库实例备份，将备份文件传输到京东云内网环境，并通过备份文件在京东云的 RDS SQL Server 上恢复数据库。迁移的主要步骤如图所示。

采用 JD Cloud Migration 迁移工具的数据库迁移功能，可以通过创建迁移任务并配置数据源和京东云上的目标数据库实现便捷的数据迁移。用户可以通过控制台了解迁移的实时进展。

3.3.2.3 MongoDB 数据库

(1) 产品简介

京东云云数据库 MongoDB 完全兼容 MongoDB 协议，提供三节点副本集的高可用架构，支持自动容灾切换。

(2) 迁移方法

主要的迁移方法是重点将原环境 MongoDB 数据库中存储的数据迁移到京东云 MongoDB 中。利用 mongodump 工具将数据导出到原环境硬盘，并迁移到京东云云硬盘中，再利用 mongorestore 工具将数据导入到京东云 MongoDB 中。迁移的主要步骤如下：



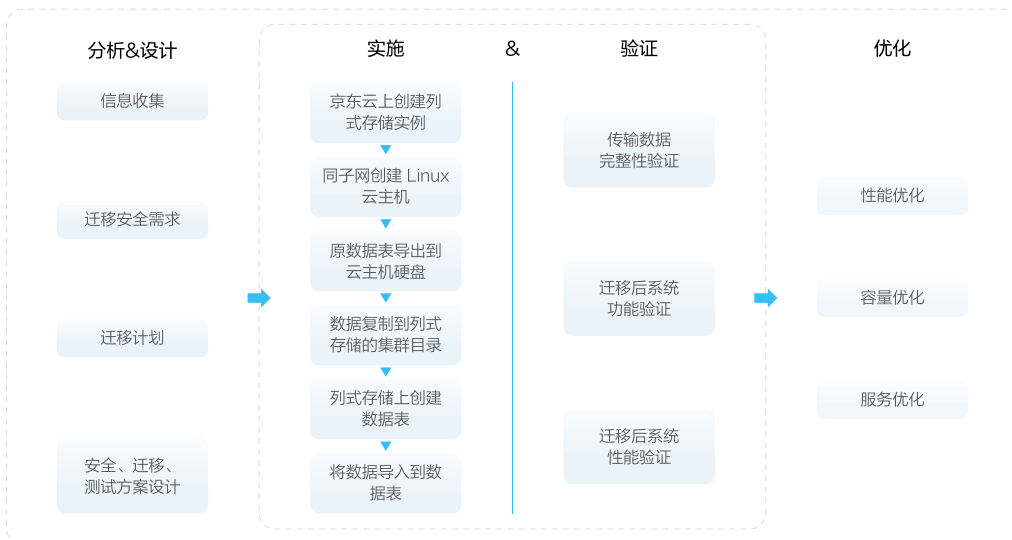
3.3.2.4 HBase 数据库

(1) 产品简介

京东云列式存储基于 Hadoop 且完全兼容 HBase 协议，是高性能、可弹性伸缩、面向列的分布式数据库，支持海量大数据存储，满足千万级 QPS 高吞吐随机读写场景。采用分布式集群架构，具有至少 3 副本架构保障数据可靠性。具有 HA 实时监控系統，单节点故障迅速转移，保障业务不中断。

(2) 迁移方法

迁移的主要方法是将原环境的 HBase 存储的数据导出到 HDFS 目录中，从 HDFS 目录将数据转存到块存储上，并传输到京东云的存储系统上，再将原环境导出的数据导入到京东云的列式存储实例中。迁移的主要步骤如下：



3.3.2.5 数据仓库

(1) 产品简介

京东云数据计算服务（Data Computing Service，简称：DCS）是一个全托管、低成本的云上数据仓库服务。提供数据管理、弹性计算资源、开放接口、权限管理等功能，可快速构建企业级数据分析平台。

(2) 迁移方法

迁移的主要方法是将原环境中数据仓库中存储的数据导出为 xls、xlsx、txt 或 csv 格式的文件，将导出文件传输到京东云云主机上，在京东云上利用数据计算服务的批量建新表功能将数据文件导入到数据计算服务中。迁移的主要步骤如下：



3.3.2.6 云缓存 Redis

(1) 产品简介

京东云缓存 Redis 基于开源 Redis2.8 和 4.0 两个版本，持标准 Redis 协议，通过“内存 + 硬盘”的存储方式提供 Key-Value 类型高速数据读写能力，同时实现数据持久化。支持主从、集群架构。支持双机热备、自动容灾切换、实例监控。

(2) 迁移方法

迁移的主要方法是利用 redis-migrate-tool 开源迁移工具将原环境 Redis 中存储的数据迁移到京东云的 Redis 中。迁移的主要步骤如下：



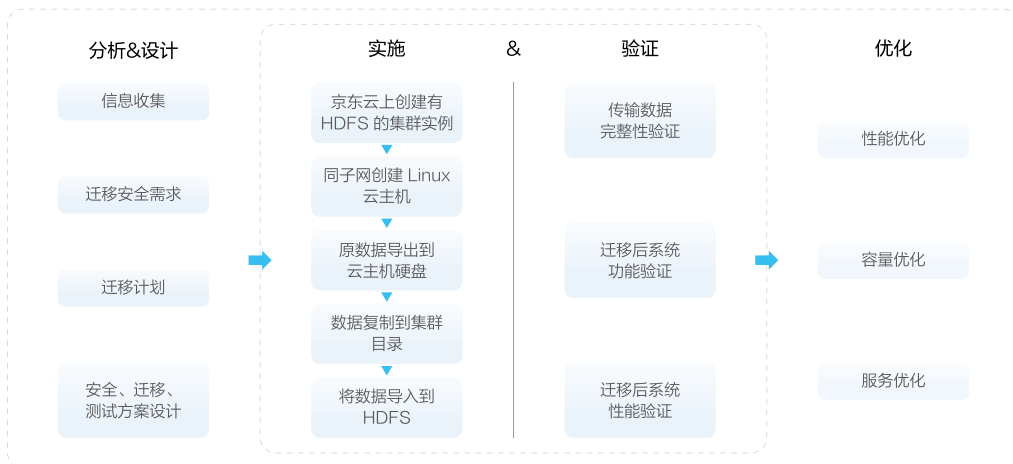
3.3.3 HDFS

(1) 产品简介

京东云 JMR (JD MapReduce) 基于 Apache Hadoop、Spark、Hive 和 Pig 等开源项目，支持 Hadoop 生态系统中的 MapReduce、Hive、Spark、Presto 等服务，支持大规模分布式数据计算服务和海量数据分析，支持 HDFS 分布式文件系统。

(2) 迁移方法

迁移的主要方法是将 HDFS 文件系统的数据通过硬盘或对象存储等存储介质进行转存并利用京东云对象存储 Osstransfer 工具将数据传输到京东云，再将数据导入到京东云上的 HDFS 文件系统中。迁移的主要步骤如下：



03/4

网络环境迁移

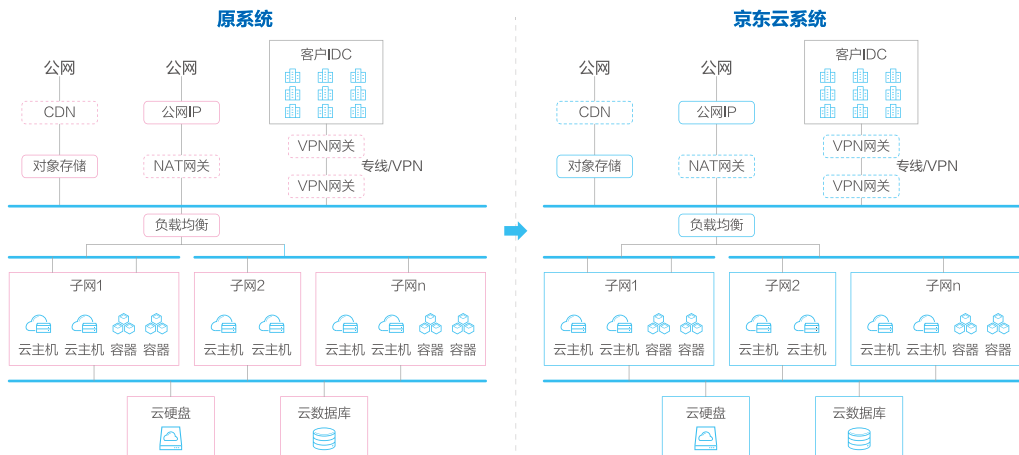
3.4.1 网络拓扑

(1) 产品简介

京东云提供公网 IP、NAT 网关、VPN 网关、负载均衡、私有网络、CDN 等网络产品，支持用户搭建基于网络的信息系统。

(2) 迁移方法

网络拓扑迁移的主要方法是将原环境中系统的全部网络拓扑结构整理清楚，在京东云的网络环境中将网络拓扑结构进行重建，如图所示。



在迁移过程中主要涉及到在京东云上创建原环境中包含的网络资源，再在京东云上进行规划和配置，使京东云上的网络环境满足用户系统运行的需要。迁移的主要步骤如下：



私有网络 VPC 在迁移时需要整理如下信息：

类别	描述	信息
VPC的规模	原有VPC中所包含的VM数量	
VPC的路由规划	VPC中所有特殊路由条目的配置信息	
VPC的安全策略	VPC中所有特殊安全策略的配置信息，包括ACL	
VPC的子网地址规划	VPC的IP地址段	
VPC Peering规划	原有VPC之间的地址规划，流量限制策略配置等	
VPC 虚拟弹性网卡规划	VPC中VM分配的虚拟网卡数量	

负载均衡在迁移时需要整理如下信息：

类别	描述	信息
负载均衡算法使用规划	负载均衡中根据用户不同的业务需求，采用的负载均衡信息	
负载均衡业务承载设计	负载均衡所承载的用户应用部署规划	
业务负载虚拟流量模型	收集用户业务的逻辑流量模型	
VIP/DIP地址规划	负载均衡中业务的前后端地址使用规划	

网络专线迁移的主要方法是根据用户的实际需求，在京东云上类似于原环境重新部署和配置专线。京东云提供在华北，华东，华南等区域的三大运营商线路接入，以及多线 BGP 接入和 BGP 代播等 Internet 接入。

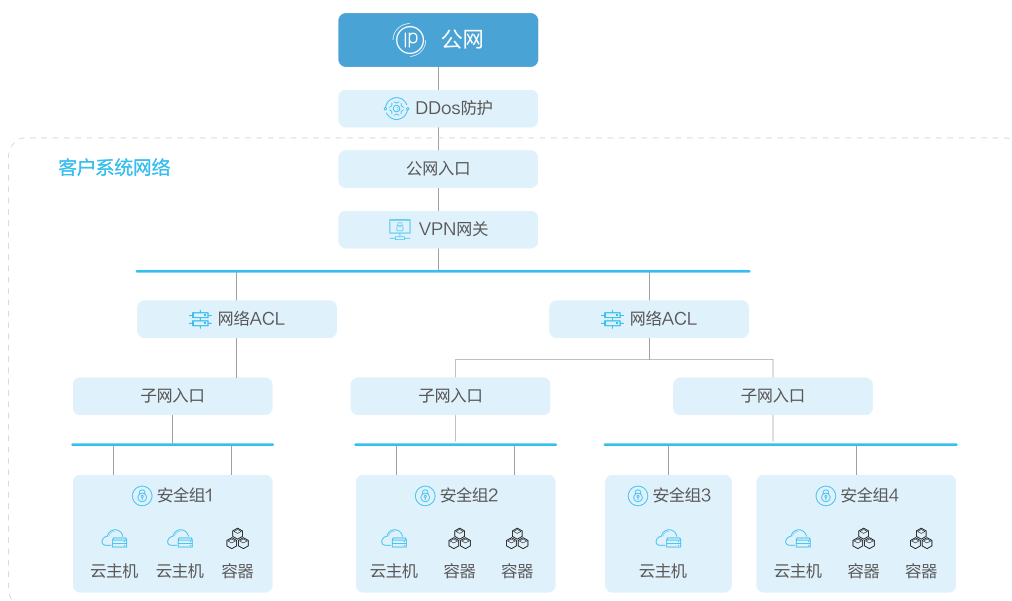
NAT 网关迁移的主要方法是在京东云上创建 NAT 网关云主机实例，并参考原环境的 NAT 网关进行配置。

VPN 网关迁移的主要方法是在京东云上创建 VPN 网关云主机实例，并参考原环境的 VPN 网关进行配置。

内容分发网络 CDN 迁移的主要方法是根据用户的业务需求在京东云上开通 CDN 服务。

3.4.2 网络安全配置

在完成网络拓扑迁移之后，根据用户的安全需求可在京东云上对网络安全进行优化，提升系统的安全性。京东云上提供的网络安全产品主要包括 DDoS 基础防护、DDoS 防护包、IP 高防、DDoS 防护系统、网络 ACL、安全组、和 VPN 网关等。



网络安全增强的主要方法和建议如下：

- 为了防止用户公网 IP 遭受 DDoS 攻击并造成重大损失，京东云提供多个级别的 DDoS 安全防护机制，包括 DDoS 基础防护、DDoS 防护包和 IP 高防，这三个防护措施对 DDoS 的防护能力逐步加强，其中 IP 高防是防止用户遭受 DDoS 攻击的最佳方案。
- 在 VPC 内用户可以通过购买 VPN 网关镜像部署 VPN 网关，建立安全可靠的数据加密通道，防止用户的关键数据被攻击者窃取。
- 在用户子网部署网络 ACL 来控制子网北向和东西向的网络异常流量。
- 在用户云主机和容器上，通过建立安全组，防止不应开放的网络端口被攻击；通过主机安全登录机制，利用 SSH 秘钥方法，实现主机登录安全。

03/5

互联网中间件迁移



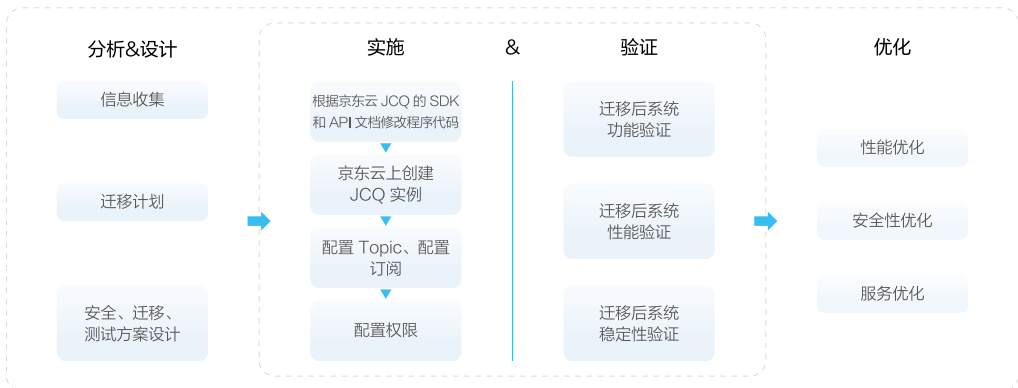
3.5.1 消息队列

(1) 产品简介

京东云消息队列（JD Cloud Message Queue，简称 JCQ）是自主研发的分布式消息队列服务。为不同应用或不同组件之间提供可靠异步通信机制，实现消息的发布订阅、消息查询、死信队列、重置消费点位、顺序消息和延时消息等功能。

(2) 迁移方法

迁移的主要方法是用户根据京东云 JCQ 的 SDK 和 API 文档修改程序代码，而后调用京东云上创建的 JCQ 消息队列功能。迁移的主要步骤如下：



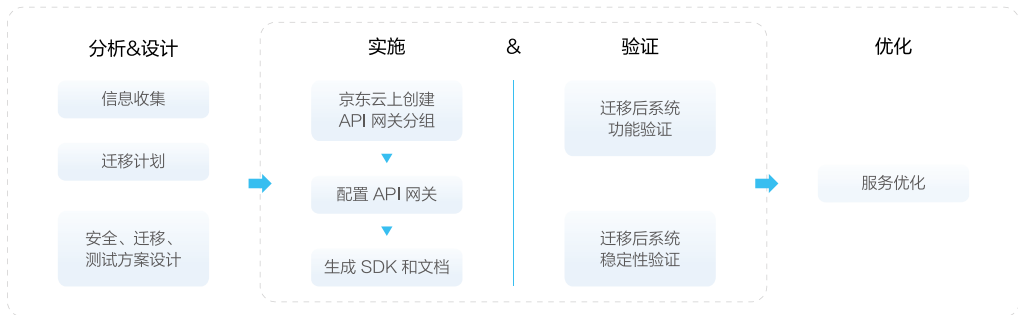
3.5.2 API 网关

(1) 产品简介

API 网关 (API Gateway)，是 API 托管服务。提供 API 的全生命周期管理，包含发布、管理、运行、维护、下线等。用户可通过 API 网关实现自身系统集成和服务聚合，还能便捷安全的开放其业务功能和数据。

(2) 迁移方法

迁移的主要方法是在原环境中收集 API 网关中相关的配置信息，将用户的 API 后端实现代码和程序、运行环境用迁移数据、虚拟机等方式迁移至京东云上，在京东云上创建于原环境中相同的 API 网关服务和 API，根据信息收集表进行配置。迁移的主要步骤如下：



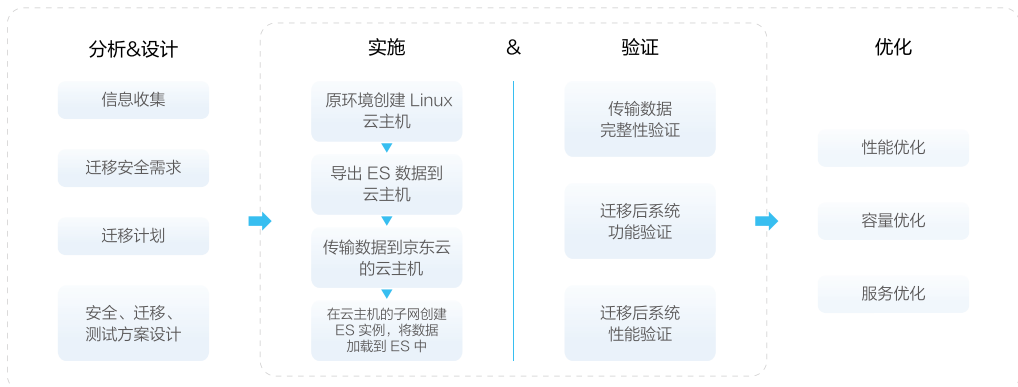
3.5.3 Elasticsearch

(1) 产品简介

京东云搜索 Elasticsearch (JCS for Elasticsearch, 简称 ES) 是基于开源 Elasticsearch 5.6.9 的分布式全文搜索服务, 提供 Elasticsearch + kibana 托管服务。

(2) 迁移方法

迁移的主要方法是在京东云上创建与原环境结构相同的 Elasticsearch 实例, 而后利用 Put 命令将原环境 Elasticsearch 实例中的索引迁出到原环境硬盘, 并迁移至京东云云硬盘, 再利用 Post 命令将索引导入到京东云 Elasticsearch 实例中。迁移的主要步骤如下:



03/6

管理及安全产品迁移

3.6.1 访问控制

(1) 产品简介

访问控制 (Identity and Access Management, IAM) 是京东云提供的一项用户身份管理与资源访问控制服务。用户可以通过使用 IAM 创建、管理子用户，并控制这些子用户访问京东云资源的操作权限。

(2) 迁移方法

迁移的主要方法是整理在原环境上的访问控制产品的完整配置，在京东云上创建相同的账号系统并参考原来的配置进行设置。迁移的主要步骤如下：



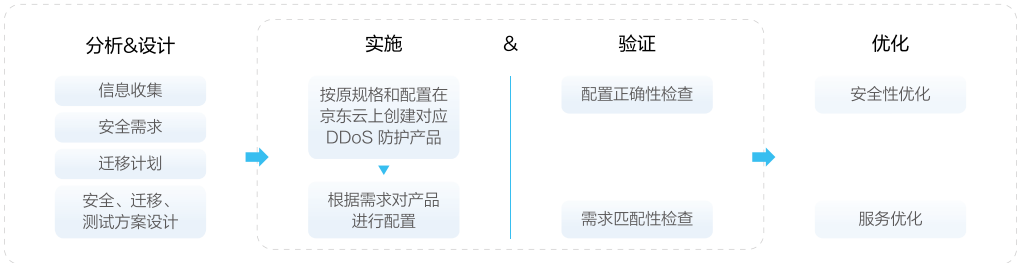
3.6.2 DDoS 攻击防护

(1) 产品简介

京东云在抗 DDoS 方面提供了三款安全产品：DDoS 基础防护、DDoS 防护包、IP 高防。DDoS 基础防护是针对常见的 DDoS 攻击提供的免费服务，提供最高 2Gb 基础 DDoS 攻击防护能力。DDoS 防护包在基础防护免费 2Gb 带宽的基础上升级，提供最大 50Gb 防御能力。IP 高防产品利用 IP 高防系统的 IP 地址代理用户对源站的访问，使用户源站不直接暴露，提供最大 100Gb 保底防护和 200Gb 弹性防护能力。

(2) 迁移方法

DDoS 基础防护是免费的默认配置，无需迁移。DDoS 防护包、IP 高防产品迁移时按照用户在原环境中的配置进行配置即可。迁移的主要步骤如下：



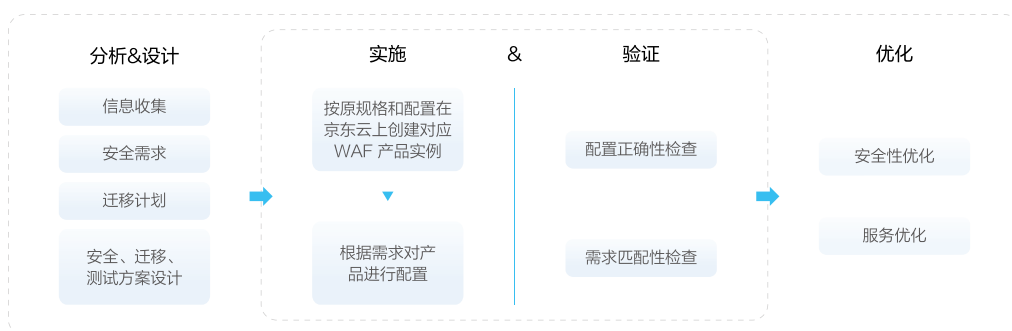
3.6.3 Web 应用防火墙

(1) 产品简介

京东云 Web 应用防火墙 (WAF) 通过修改 DNS 记录, 将 Web 流量引流到 Web 应用防火墙上, 由 Web 应用防火墙将流量进行检测、过滤、清洗后再代理转发到应用服务器。

(2) 迁移方法

迁移的主要方法是在原环境中采集 WAF 的相关信息, 然后在京东云上创建 WAF 实例并进行对应的配置。迁移的主要步骤如下:



3.6.4 主机安全与态势感知

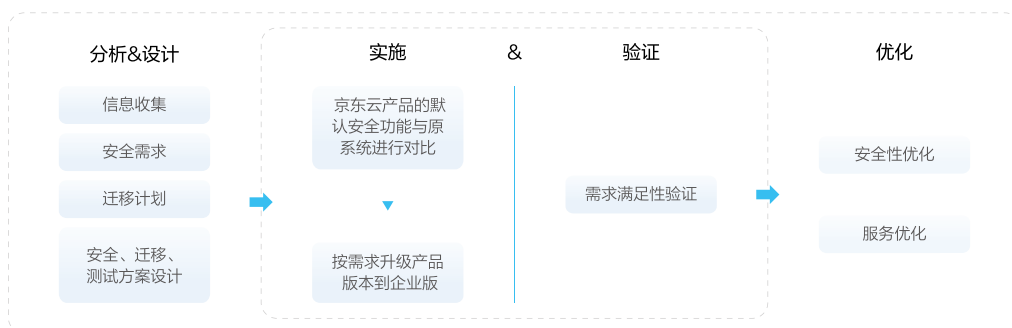
(1) 产品简介

京东云主机安全产品, 通过在云主机上部署轻量级 Agent 实时感知主机安全风险, 有效防御恶意攻击行为。

京东云态势感知 (Situation Awareness) 通过图形化、可视化的技术将威胁和异常的总体安全态势呈现给用户。

(2) 迁移方法

迁移的主要方法是将京东云上主机安全与态势感知产品的免费版功能与原环境进行对比, 若不能满足原有需求则升级到企业版即可。迁移的主要步骤如下:



03/7

云迁移保障措施



3.7.1 业务保障

保证用户业务系统不受影响且连续正常运行是云迁移工作的一大技术挑战。京东云通过多年的技术经验积累，基于用户的业务需求，为用户提供全面的业务保障。

通过分析和设计阶段全面深入的用户业务系统需求分析和方案设计，确保云迁移对用户业务系统的影响最小化，保持用户业务系统原有的技术优势，保证用户系统的功能、性能、可用性、安全性、数据可靠性等关键系统指标满足需求。

通过高质量的迁移实施和验证，保证用户业务流量的平滑切换。在进行关键业务流量切换时提供可靠的人力和资源支撑，提前指定有效的风险应急预案，确保关键业务流量切换到京东云的过程中用户业务系统对外提供的服务不受影响。

通过合理的系统方案设计和优化方案设计，对用户业务的长远发展提供支撑，保障用户业务系统迁移后的发展过程中能够适应环境的变化和业务的生长，保持用户的业务优势。

3.7.2 安全保障

在系统迁移过程中，需根据用户的安全需求，对迁移进行安全保障。京东云提供 4 个层次的云迁移安全保障，如下图所示。

在数据迁移安全保障方面，根据用户的需求，提供数据传输加密保护机制，支持中转数据存储加密保护，支持数据传输的完整性验证。



在系统高可用保障方面，京东云提供安全可靠的高可用云计算产品，提供专业的架构师服务保障用户业务架构高可用。京东云通过网络基础设施建设和技术研发，可以保障用户网络系统高可用。

在存储高可靠方面，京东云对象存储提供 99.99999999%（11 个 9）数据可靠性和 99.9% 的服务可用性；云硬盘通过多副本机制提供 99.9999999%（9 个 9）数据可靠性，并提供快照备份等支持；云数据库也提供多副本架构和数据备份机制保障存储数据的可靠性。

在云安全产品方面，京东云提供网络安全、运行环境安全、主机安全、应用安全、数据安全等 5 个层次立体式的安全保障，通过 DDoS 防护、Web 应用防火墙、安全应用网关、VPN 网关、网络 ACL、安全组、云堡垒机、访问控制、态势感知、主机安全、安全咨询服务、数据加密、数据库审计、数据库访问控制等 10 余种产品和服务全面保障用户业务系统安全。

3.7.3 性能保障

保障系统性能满足用户需求是迁移工作的重点。京东云提供计算、网络、存储、监控等保障措施保证用户系统性能满足要求，并提供专业的性能测试指导和服务进一步提升用户业务系统的性能指标。

在计算处理性能保障方面，京东云提供 1 核 CPU、4GB 内存到 72 核 CPU、288GB 内存等多种云主机规格，还提供配有高端 GPU 的云主机，提供弹性伸缩能力，能够实现高并发处理能力。在网络性能保障方面，提供 LB 负载均衡、CDN 内容分发网络、高性能子网、数百 Gb 带宽骨干网、数十 Tb 网络带宽储备，支持弹性 IP，满足用户的网络需求。在存储性能方面，不但提供多种可选规格的云硬盘、云数据库，还实现数据库高速内网访问机制，提供数据高速缓存产品。京东云提供清晰完整的图形化性能监控平台，使用户及时了解系统资源的运行状况。



04

迁移服务

京东云利用长期的技术经验积累，为用户提供多层次的优质服务。在京东云基础服务和技术保障服务基础之上，为用户提云迁移基础服务和系统优化服务，保障用户高效、顺利地将业务系统迁移到京东云上。京东云提供的迁移整体服务框架如下图所示。



京东云基础服务和技术保障服务是云迁移服务的基础保障。通过专业服务团队为用户提供高质量的产品和技术服务，满足用户日常的服务保障需求。

04/1

云迁移基础服务



云迁移基础服务包含云迁移咨询服务、云迁移工具服务和云迁移实施服务等多种服务方式。

4.1.1 云迁移咨询服务

云迁移咨询服务为需要在云间进行业务系统迁移的用户提供基于京东云技术积累的迁移咨询服务保障，为用户设计有效的迁移方案，解决迁移中遇到的难点问题。

4.1.2 云迁移工具服务

云迁移工具服务为用户提供有效的云迁移工具并提供迁移工具的使用指导，提高用户迁移的效率和质量。

4.1.3 云迁移实施服务

云迁移实施服务包含前两项服务的内容，并且京东云派遣有丰富迁移经验的技术人员为用户实施迁移工作，确保用户业务系统的运行环境和数据能够快速稳妥地迁移至京东云。



04/2

系统优化服务



系统优化服务是建立在京东云基础服务、技术保障服务和云迁移基础服务之上的高端服务，包括高可用优化、性能优化、安全优化、扩展性优化、运维优化和降本增效等服务。

4.2.1 高可用优化服务

高可用优化服务为用户提供改进业务系统可用性的架构技术指导，通过全面分析用户业务系统可能出现的影响系统业务连续性和有效性的风险隐患，基于京东云产品特点，为用户提供提升可用性的解决方案，帮助用户快速有效地实施系统架构调整，有效提升用户业务系统运行的连续性。

4.2.2 性能优化服务

性能优化服务基于京东云在系统性能优化方面的技术积累，提供业务系统全链路性能测试方案设计和实施服务，

帮助用户快速定位系统性能瓶颈，通过调整京东云上用户系统的架构和使用的产品，提升用户业务系统的整体性能。

4.2.3 安全优化服务

安全优化服务包括基线检测、漏洞扫描、渗透测试和应急响应等服务。基线检测服务通过全局基线检测，挖掘用户系统脆弱性状况，为用户提供脆弱性分析。漏洞扫描服务采用状态检测技术，结合本地和远程检测技术，对用户系统进行全面、深入的漏洞检测，具有速度快、准确等优势。渗透测试服务通过模拟黑客入侵的技术手段对用户系统进行全面深入的健壮性测试，发现系统中潜在弱点和风险隐患，并针对风险隐患提出解决方案。应急响应服务保障用户在遭遇网络攻击、木马病毒、数据窃取等黑客入侵事件时，提供事件止损、事件分析、系统加固和事件溯源等技术支撑，降低安全事件的影响范围并抑制损失。

4.2.4 扩展性优化服务

扩展性优化服务基于京东云在系统运维方面的最佳实践，通过充分评估用户业务系统的运行特点和发展潜能，帮助用户设计关键节点的扩展方案，利用京东云产品提供的水平扩展和垂直扩展能力，实现用户业务系统的更好的可扩展性，保障用户从容应对突发流量和业务增长。

4.2.5 运维优化服务

运维优化服务的重点是监控服务。包括监控指导服务、监控托管服务、全景监控托管服务。监控指导服务根据用户的需求，基于京东云原生云监控产品，指导用户完成资源监控、业务监控、安全监控等重要监控项的配置指导。监控托管服务无需用户人力消耗，基于京东云基础设施平台，利用京东云大用户监控系统，由京东云技术人员帮助用户进行资源监控和业务监控。全景监控托管服务利用京东云多年积累的监控运维经验，由京东云高级技术人员与用户技术人员密切配合，实现更全面和进程级别细粒度的资源监控和业务监控，支持用户的定制化监控需求。

4.2.6 降本增效服务

降本增效服务帮助用户对京东云上整体系统的资源消耗和业务绩效贡献进行全面的梳理，定位不必要的冗余资源和不合理的架构和资源配置，为用户降低系统运行成本，提升系统资源的利用率提供技术支持。

05

总结

京东云全面支持用户业务系统迁入，通过搭建完整的云迁移技术框架和设计有效的云迁移模型、组件迁移策略，给用户的云迁移工作以指导和帮助。提供有效的云迁移系统性能、安全保障措施，给出弹性计算迁移、存储与数据迁移、网络环境迁移、互联网中间件系统迁移、管理及安全产品迁移等 5 方面迁移方法。为用户业务系统顺利迁入京东云，为实现用户降本增效和业务的飞速发展提供强大支撑。



06

引用

北京市政务云安全技术规范 -- 政务信息系统入云安全指南 (V1.0), 北京信息安全测评中心, 2016 年 6 月。





关注社交平台：



京东云微信 京东云微博

如欲了解更多信息：

🌐 欢迎登陆：www.jdcloud.com

☎ 咨询热线：400-615-1212

本资料产品信息和技术数据仅供参考，如有更新恕不另行通知，具体内容解释权归京东云所有。