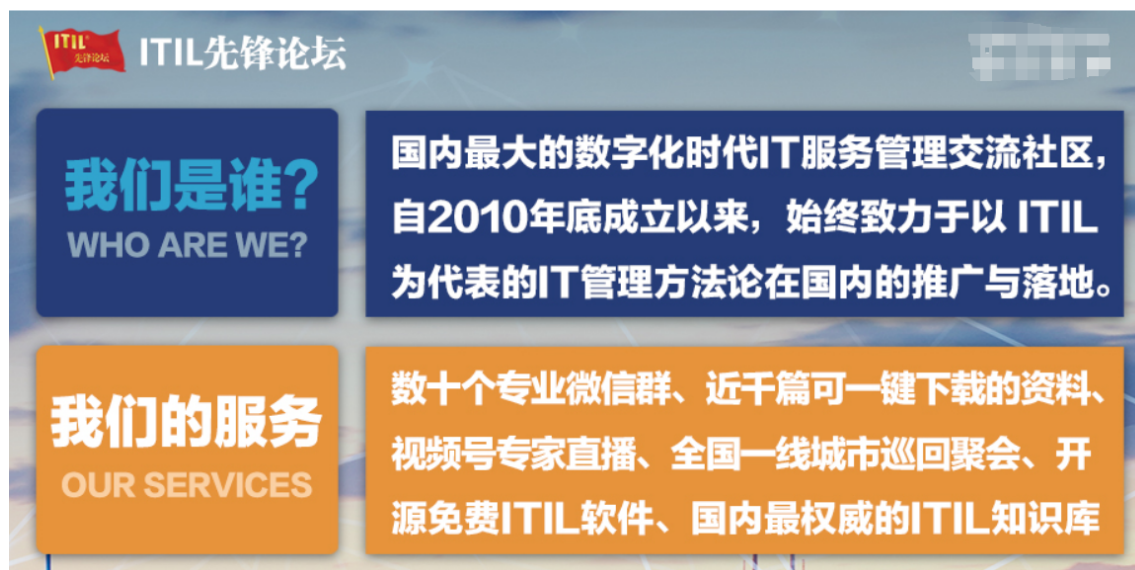


信息系统建设转维护管理流程



ITIL 先锋论坛

我们是谁?
WHO ARE WE?

国内最大的数字化时代IT服务管理交流社区，自2010年底成立以来，始终致力于以 ITIL 为代表的IT管理方法论在国内的推广与落地。

我们的服务
OUR SERVICES

数十个专业微信群、近千篇可一键下载的资料、视频号专家直播、全国一线城市巡回聚会、开源免费ITIL软件、国内最权威的ITIL知识库

建转运管理流程

图例说明

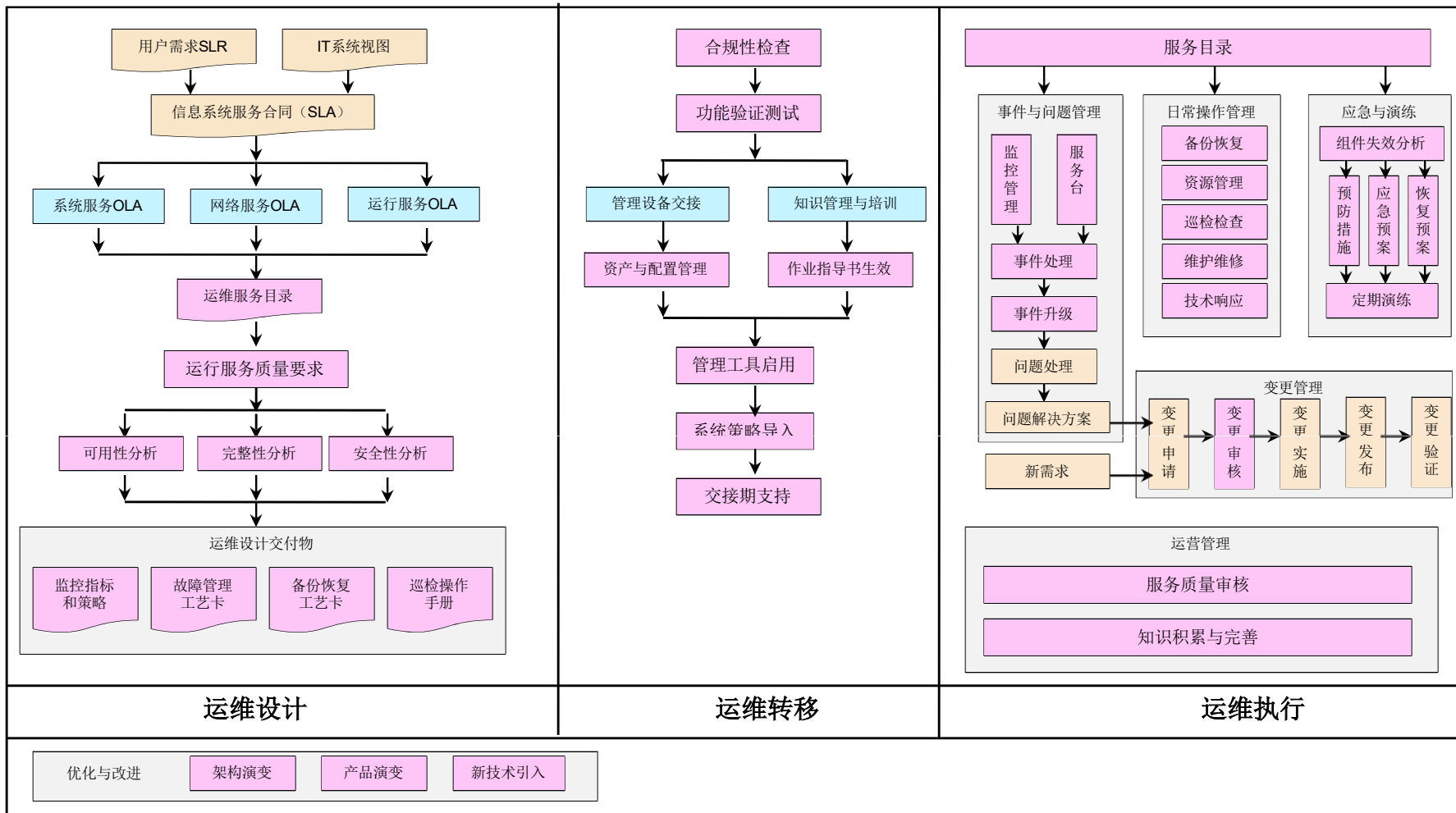
组织信息部

系统室

IFS

运行室

网络室



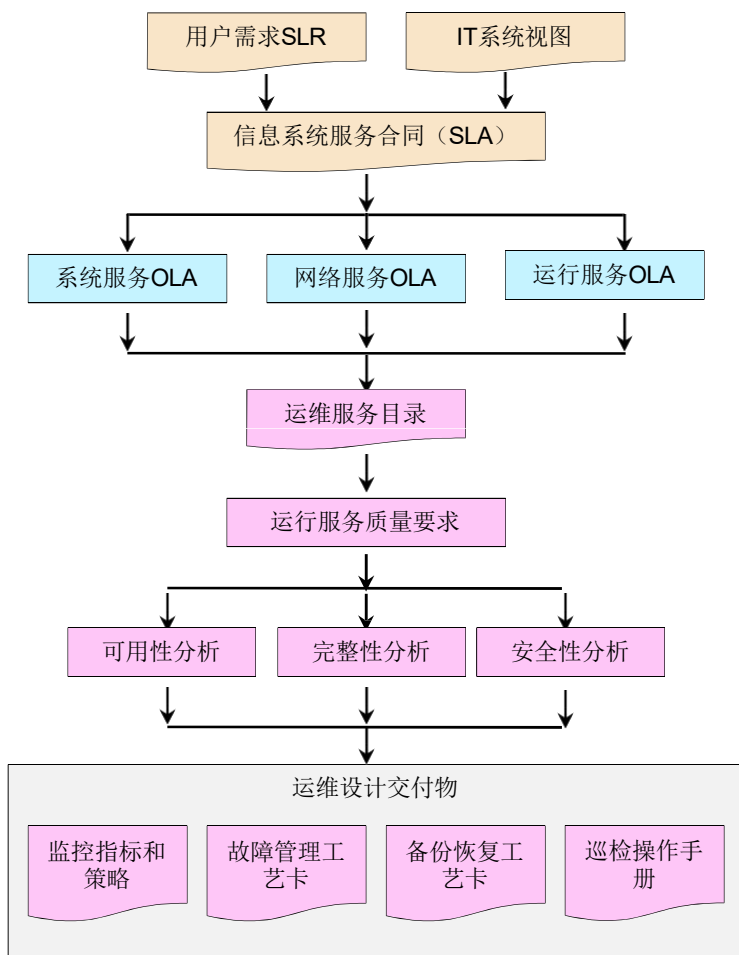
建转运管理流程说明

运维设计阶段

运维转移阶段

运维执行阶段

运维设计阶段



1. 用户需求SLR

业务部门提出的功能性需求和非功能性需求，IFS部门以及运行室主要关注业务部门的非功能性需求，主要包括可用性、性能、容量、安全等方面。

2. IT系统视图

主要包括组成业务系统的IT物理环境和逻辑环境，包括：

- 1 主机、存储、网络、操作系统、中间件、数据库以及业务应用等关键组件；
- 2 系统组件之间的物理和逻辑联系，以及与其他系统之间的物理和逻辑联系。

3. 信息系统服务合同（SLA）

信息系统正式上线使用前组织信息部与使用业务部门签订的服务合同，其中包括信息系统物理和逻辑架构，可用性、完整性和保密性等服务条款，故障严重性判定条件以及信息系统降级处理程序等信息。

4. 系统服务OLA

按照服务合同的要求，分解产生对系统运行的相关服务条款，例如主机、存储等设备的可用性、数据完整性、保密性等服务要求。

5. 网络服务OLA

按照服务合同的要求，分解产生对网络运行的相关服务条款，例如核心层、汇聚层以及接入层网络设备的可用性、数据完整性、保密性等服务要求。

6. 运行服务OLA

按照服务合同的要求，分解产生运行服务的相关服务条款，主要包括服务台支持、运行监控、故障受理和处理、数据备份恢复、维护维修等服务要求。

7. 运维服务目录

相关部门能够为外部部门提供的运维服务清单，主要包括服务名称、服务内容说明、服务申请流程、服务响应时间、服务完成时间、服务责任人等。

8. 运行服务质量要求

针对服务目录中的每一项服务工作确定服务质量要求，可以供服务提供者和被服务者对服务质量进行考核，也称服务等级协议。

图例说明

组织信息部

系统室

IFS

运行室

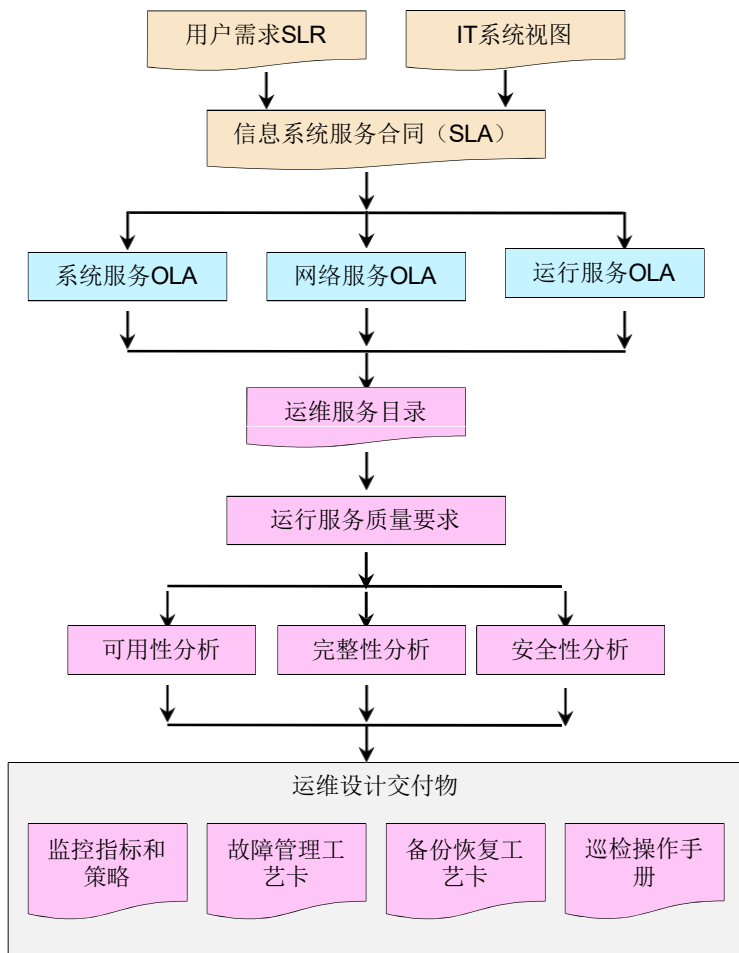
建转运管理流程说明

运维设计阶段

运维转移阶段

运维执行阶段

运维设计阶段



9. 可用性分析

信息系统服务合同中有业务系统可用性的明确要求，需要进一步分析组成业务系统各个组件的可用性要求，主要包括

- 1 各组件运行可用行，包括主机、存储、网络设备、操作系统、数据库、中间件等关键组件的运行可用性；
- 2 处理能力可用性，主要针对各组件处理能力能否满足访问量的要求，例如主机CPU处理能力、存储数据I/O吞吐能力等关键组件的处理能力；
- 3 容量可用性，主要针对各组件数据容量可用性，例如主机文件系统可用空间、存储设备可用空间、数据库表和table space可用空间等。

10. 完整性分析

信息系统服务合同中有业务系统数据完整性的明确要求，需要分析如何通过备份及灾备手段实现业务系统RPO/RTO的要求。

11. 安全性分析

信息系统服务合同中有业务系统安全性的明确要求，需要分析如何通过制度、流程、管理和技术等手段来实现业务系统安全性。

12. 监控指标和策略

针对可用性、完整性和安全管理要求，规划设计业务系统监控KPI和监控策略，以通过监控系统实现各种管理目标。

13. 故障管理工艺卡

当业务系统运行发生问题时，故障管理工艺卡可以提供故障等级和严重性判定、一线故障维修的操作指导，以及不能修复时进一步升级求助的流程。

14. 备份恢复工艺卡

主要针对数据完整性要求，提供备份恢复的备份策略制订和导入，备份作业日常管理，数据恢复的操作步骤，以及备份恢复故障一线处理的操作指导。

15. 巡检操作手册

主要提供各关键设备和系统巡检过程说明，以及主要日常管理工作的操作方法说明。

图例说明

组织信息部

系统室

IFS

运行室

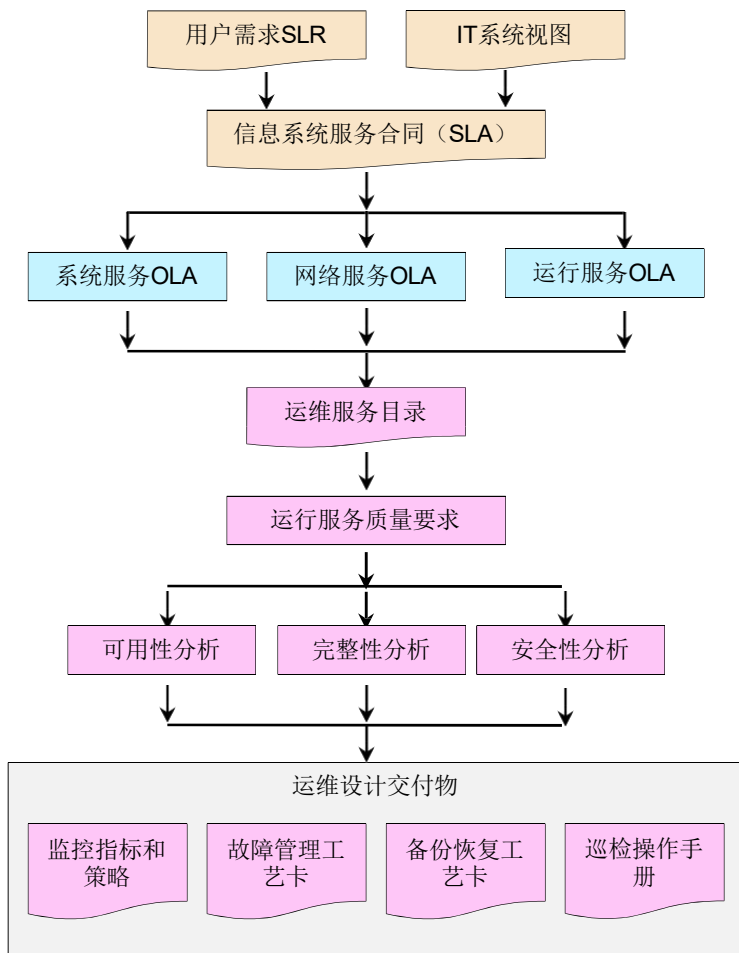
建转运管理流程说明

运维设计阶段

运维转移阶段

运维执行阶段

运维设计阶段主要工作文档



图例说明

组织信息部

系统室

IFS

运行室

1. 《用户需求SLR报告》

业务部门提出的功能性需求和非功能性需求，IFS部门以及运行室主要关注业务部门的非功能性需求，主要包括可用性、性能、容量、安全等方面。

2. 《信息系统服务合同（SLA）》

信息系统正式上线使用前组织信息部与使用业务部门签订的服务合同，其中包括信息系统物理和逻辑架构，可用性、完整性和保密性等服务条款，故障严重性判定条件以及信息系统降级处理过程等信息。

3. 《运维服务目录》

运维部门能够为外部部门提供的运维服务清单，主要包括服务名称、服务内容说明、服务申请流程、服务响应时间、服务完成时间、服务责任人等。

4. 《服务流程规划设计》

运维部门需要规划定义主要的服务支持流程和服务交付流程，例如事件管理流程、问题管理流程、配置管理流程、变更管理流程、服务水平管理流程、性能及容量管理流程、可用性管理流程等。

5. 《服务管理平台规划设计》

服务管理平台包括服务台以及服务流程运行支持平台，规划设计提供具体架构规划、流程实现以及使用功能要求等。

6. 《监控管理平台规划设计》

监控管理平台实现对基础架构、中间件、数据库、业务应用以及物理环境的综合监控，规划设计提供具体架构规划、监控指标和策略以及使用功能要求等。

7. 《人员岗位规划、职责及考核》

规划运维人员的具体工作岗位要求、技能要求、工作职责、绩效考核KPI等内容。

8. 《故障管理工艺卡》

当业务系统运行发生问题时，故障管理工艺卡可以提供故障等级和严重性判定、一线故障维修的操作指导，以及不能修复时进一步升级求助的流程。

9. 《备份恢复工艺卡》

主要针对数据完整性要求，提供备份恢复的备份策略制订和导入，备份作业日常管理，数据恢复的操作步骤，以及备份恢复故障一线处理的操作指导。

10. 《巡检操作手册》

主要提供各关键设备和系统巡检过程说明，以及主要日常管理工作的操作方法说明。

建转运管理流程说明



运维转移阶段

1. 合规性检查

业务应用系统上线并移交给运维部门前，运维部门需要确认移交系统的各方面工作是否符合规范要求，其中包括运行功能是否符合设计要求、提供的文档是否符合运维团队要求、移交的资产设备系统是否与服务合同规定的内容相符等。

2. 功能验证测试

运维部门在接手业务应用系统前，对各项业务功能和管理功能按照测试文档进行测试，测试可以安排业务使用部门人员一起参与。

3. 管理设备交接

业务应用系统正式移交给运维部门，运维部门将承担该业务应用系统各项管理工作职责。

4. 知识管理与培训

业务应用开发项目组需要向运维部门提供各方面技术管理文档材料，同时为运维部门提供相应的技术支持和运维管理的培训，以便于运维人员尽快承担起运维管理职责。

5. 资产与配置管理

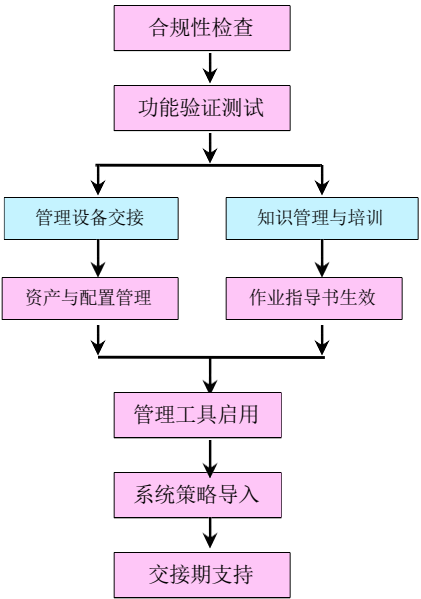
运维部门将接手的业务应用系统各项设备纳入资产和配置管理流程，配置信息将录入配置管理数据库，同时需要对业务应用系统按照运维管理需要进行配置管理，例如系统账号清理将关闭开发人员账号，删除不必要的安装软件，关闭不需要的系统服务和端口等。

6. 作业指导书生效

业务应用系统开发项目组需要提供运维管理需要的作业指导书，运维人员在接受知识技能培训后，需要对作业指导书进行确认、补充和完善，然后运维团队将正式启用作业指导书用于日常运维工作。

7. 管理工具启用

运维部门需要将接手的业务应用系统纳入监控系统、备份系统、流程管理系统等支撑系统的管理范围内，例如监控系统需要安装监控端软件到新业务应用系统上，备份系统需要安装数据端软件到新业务应用系统上。



图例说明



建转运管理流程说明

运维设计阶段

运维转移阶段

运维执行阶段

运维转移阶段

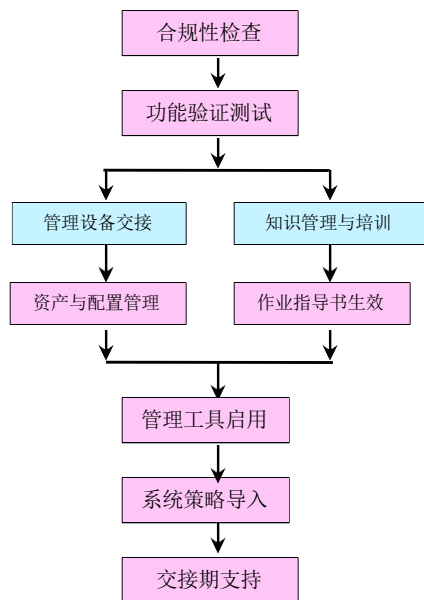
8. 系统策略导入

在对接手的新业务应用系统启用管理工具后，需要将相应的管理策略导入管理支撑系统中，从而从各方面管理新业务系统，例如：

- 1 监控系统中为新业务系统定制的各种监控KPI需要进行配置和导入，从而监控新业务系统上的这些KPI是否有异常情况；
- 2 备份系统中为新业务系统定制的各种备份策略需要进行配置和导入，从而备份作业可以按照这些备份策略备份新业务应用系统上的业务数据。

9. 交接期支持

运维部门在接手业务应用系统后，需要承担起新业务应用系统的各项主要运维工作，但需要一个过渡的过程，这个过程视业务应用系统的复杂程度一般为3个月到一年时间，在这个过程中业务应用开发项目组需要与运维部门共同承担运维工作，并对运维团队进行工作支持，业务应用开发项目组可以随时间推移逐步减少运维工作量的投入，直到全部转交给运维团队自行管理。



图例说明

组织信息部

系统室

IFS

运行室

建转运管理流程说明



运维转移阶段主要工作文档

1. 《系统交接准备计划》

在准备接收系统时，运行维护部门需要详细准备交接计划，交接计划主要包括以下内容：

- 1 系统交接进度计划，明确系统交接开始日期、试运行开始日期以及结束日期；
- 2 系统交接清单以及相关支持合同，明确设备数量、质保期、售后支持条款等；
- 3 运维管理团队组建计划，针对需要交接系统明确负责人员、运行管理责任等；
- 4 交接文档清单，除了建转运前期各阶段文档外，运维团队还需要提供各交接系统的运维支持文档、运行监控和故障排查文档、一次开发文档等；
- 5 知识培训需求，除了对建转运前期各阶段工作进行总结和知识转移外，特别需要对运行维护支持、运行监控、故障排查等内容进行培训；
- 6 功能验证测试计划，对需要交接系统进行健康性和功能检查；

2. 《系统交接报告》

说明交接日期、交接设备、交接文档、交接时测试情况、是否正式接手等情况。

3. 《监控系统部署报告》

说明对交接系统部署了监控系统代理软件，实现的具体监控指标等内容。

4. 《服务管理平台部署报告》

说明对交接系统启用的具体服务管理流程，具体SLA考核指标要求等内容。

5. 《备份系统部署报告》

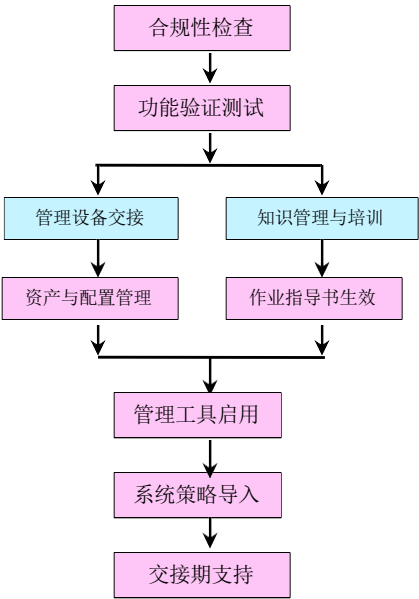
说明对交接系统部署的备份代理软件，实现的备份策略和恢复策略等内容。

6. 《系统试运行支持计划》

针对试运行阶段，规划说明技术支持团队组成（建议运维部门、开发部门、前期项目组成员、产品供应商和服务商共同组成）、服务支持和故障解决流程、运维工具操作使用、服务质量监控和考核方法等内容。

7. 《应急预案》

针对各种重大故障情况，如何实施应急应对措施尽快恢复业务系统。



图例说明

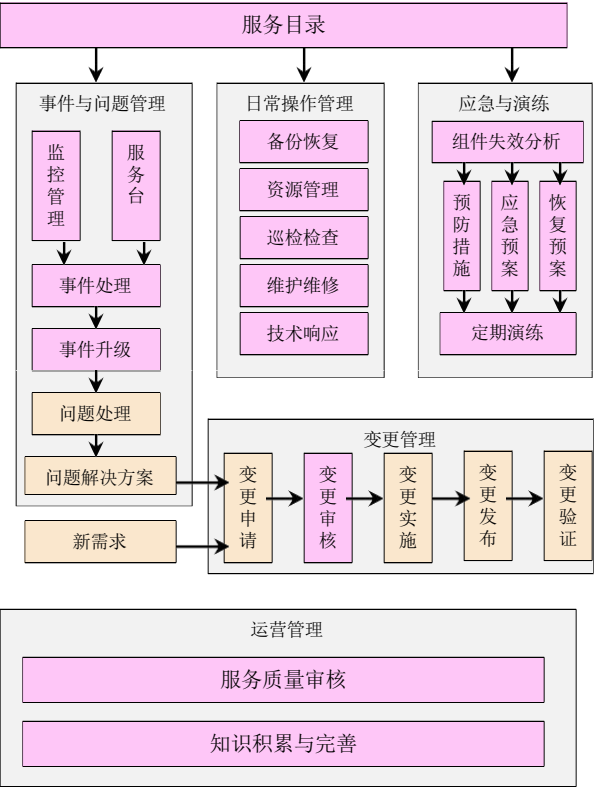
组织信息部

系统室

IFS

运行室

建转运管理流程说明



运维执行阶段

1. 服务目录

运维部门能够为外部部门提供的运维服务清单，主要包括服务名称、服务内容说明、服务申请流程、服务响应时间、服务完成时间、服务责任人等。

2. 事件与问题管理

1. 监控管理

监控平台按照预先定制的各项监控KPIs监控业务应用系统运行状态，如果有异常情况则通过告警方式提醒运行管理人员。

2. 服务台

通过电话、邮件以及自助服务等方式统一接受用户的故障申报和服务请求，服务人员将提供一线服务，如果一线服务不能满足要求或不能解决问题，则将通过服务流程升级到二线以及专家支持。

3. 事件处理

在收到监控平台的告警事件后，运维人员将按照故障工艺卡的要求进行一线事件处理，如果不能解决则按照事件升级流程进行求助。

4. 事件升级

运维人员在一线事件处理时如果不能自行解决，则按照故障工艺卡的指示进行事件升级，由二线人员接手进行故障处理。

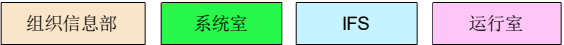
5. 问题处理

对重大故障以及重复发生的故障，二线处理人员将深度分析问题产生的原因，找到问题根源，从而提出根本性解决方法，并通过变更管理使之生效。

6. 问题解决方案

实施根本性解决方法的技术方案、变更计划以及项目工作计划，需要通过变更管理进行实施。

图例说明

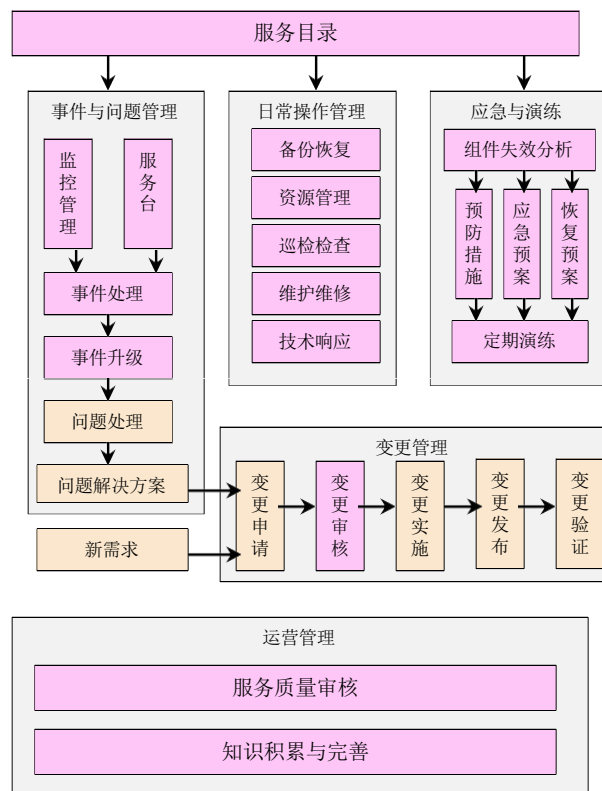


建转运管理流程说明

运维设计阶段

运维转移阶段

运维执行阶段



运维执行阶段

3. 新需求

新需求是指来自于业务部门的新功能需求，新技术发展要求，以及对现有技术环境进行优化升级方面的需求等。

4. 日常操作管理

1. 备份恢复

定时完成备份策略规定的数据备份工作，并通过监控工具监控备份作业完成情况，处理备份过程中出现的问题；并在有数据恢复要求时，将需要的数据恢复到运行环境中。

2. 资源管理

提供系统设备、备份介质、环境设施等运行资源的管理。

3. 巡检检查

监控系统可以自动发现大部分运行问题，但是也有些状况不能为监控系统所发现，需要通过运维人员定时定期巡视检查才能发现。

4. 维护维修

维护工作是对系统的预防性管理，在问题没有发生时采取防范措施，从而避免问题的发生；维修是对系统的事后弥补管理，通过及时发现、及时修理并恢复正常运行状态的手段。

5. 技术响应

与业务应用系统以及环境设施的各种技术响应和技术支持工作，例如业务应用增加用户、防火墙策略调整、临时问题解决等各项工作。

图例说明

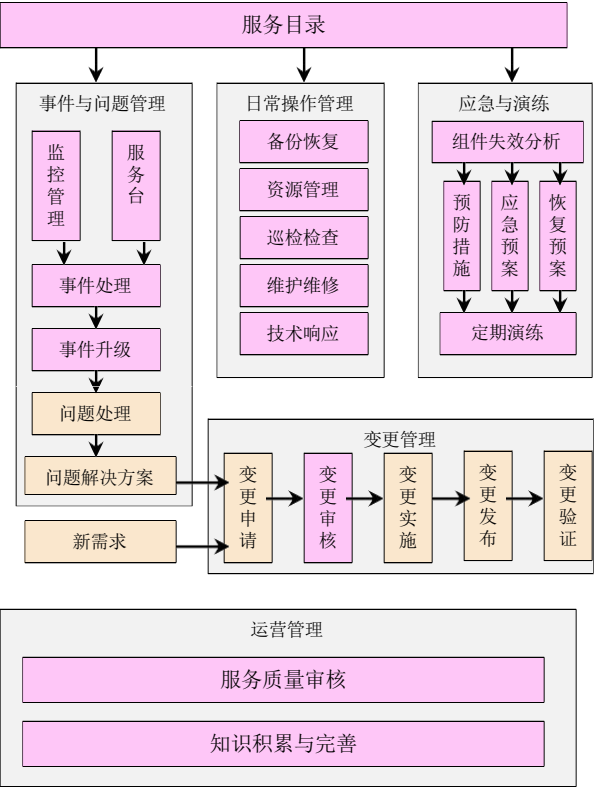
组织信息部

系统室

IFS

运行室

建转运管理流程说明



运维执行阶段

5. 应急与演练

1. 组件失效分析

通过对业务应用系统发生的各种问题，或者可能会发生的各种问题进行分析，找出会导致这些问题的原因，然后按照严重性进行排序，找出需要重点和优先解决的问题，并采取对应措施，这些措施可以分为预防性措施和事后弥补措施，两种措施都是需要考虑和实施的。

2. 预防措施

针对组件失效模式采取的预防性手段，例如定期健康性检查、预防性维修（更换一些超过保质期的备件等手段）、定期补丁更新等手段。

3. 应急预案

针对重大故障需要事先准备应对处理方案，包括从制度、人员、流程、技术处理过程以及支撑工具等角度来规划处理方案，从而将重大故障可能造成的损失减少到最低。

4. 恢复预案

备份数据是否可用，恢复后是否可为业务应用所使用，这些检验工作需要通过事先准备恢复预案来详细规划，考虑到相关技术细节和可能发生的问题，从而在进行恢复处理后保证实现RTO/RPO目标。

5. 定期演练

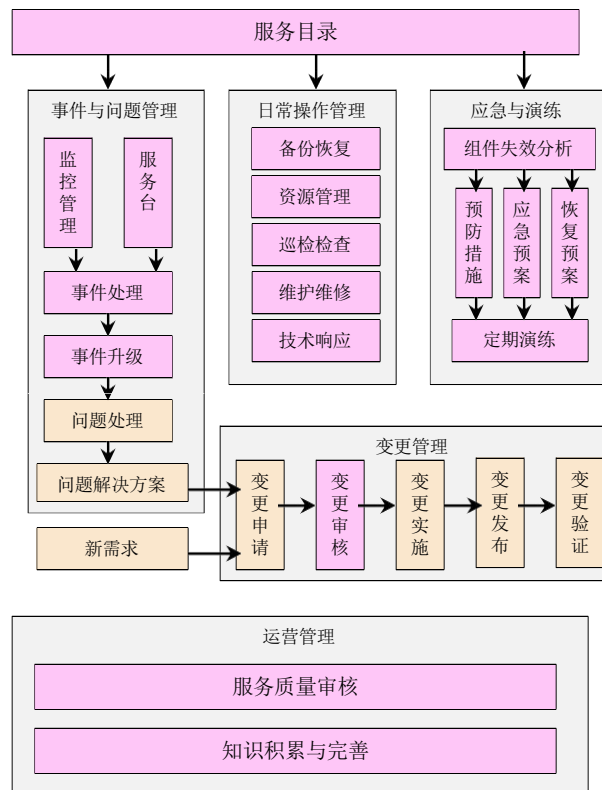
预防措施、应急预案和恢复预案是否有效，运维人员是否熟练掌握和熟练操作，需要通过定期演练才能有效。

建转运管理流程说明

运维设计阶段

运维转移阶段

运维执行阶段



运维执行阶段

6. 变更管理

1. 变更申请

新需求以及问题解决方案的实现都需要通过技术方案和项目计划来实现，并通过变更流程提出申请，通过变更管理流程审核完成才能进入实施。

2. 变更审核

变更申请通过变更管理流程提交后，变更审核团队将从变更对业务运行的影响、技术方案的可行性、变更项目计划的合理性等角度对变更申请进行审核，如果发现有问题存在，则拒绝该变更的执行。

3. 变更实施

当变更申请通过变更审核后，变更实施人员将按照技术方案和项目计划进行准备、部署、测试等过程进行变更工作的实施。

4. 变更发布

变更实施结束并通过测试工作后，将通知用户变更完成并可以继续使用更新后的系统。

5. 变更验证

用户和运行人员将通过变更后的系统使用，来检验原来的问题是否还存在，从而检验问题解决方案是否有效，是否还需要进一步完善和改进。

图例说明

组织信息部

系统室

IFS

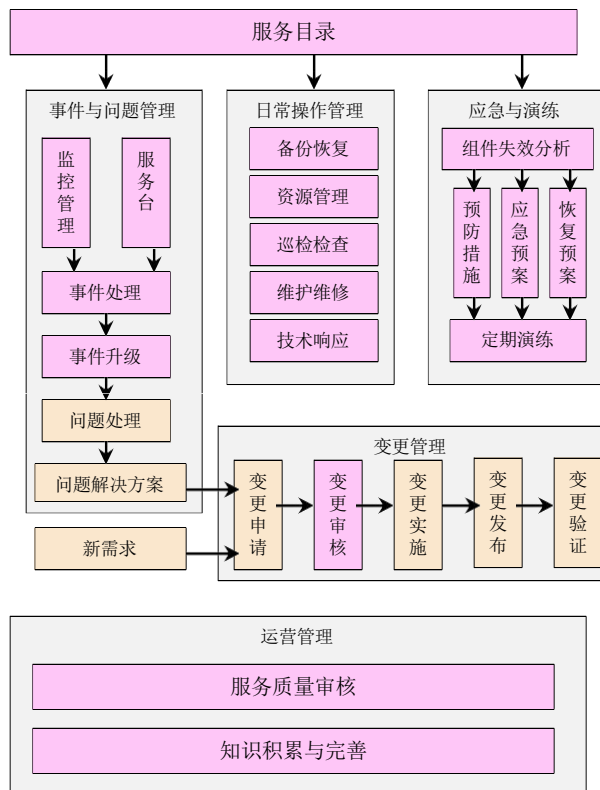
运行室

建转运管理流程说明

运维设计阶段

运维转移阶段

运维执行阶段



运维执行阶段

7. 运营管理

1. 服务质量审核

运行管理工作需要定期进行服务质量审核，审核工作的标准是按照服务协议、规章制度、人员岗位职责、绩效考核标准等内容来进行，考核内容包括服务协议完成情况、人员工作绩效、流程执行有效性等多方面内容。

2. 知识积累与完善

运行管理的各项工作执行过程中都有需要积累和分享的知识及经验，例如事件一线处理经验、问题分析和解决手段、维修知识和经验等，一般需要通过建立知识库管理系统，并与服务管理平台作相互集成，以便于将运行流程执行过程中的知识和经验及时纳入知识库中进行存储，同时这些知识和经验又可以在服务流程执行过程中方便使用人员及时方便地进行查询和使用。

图例说明

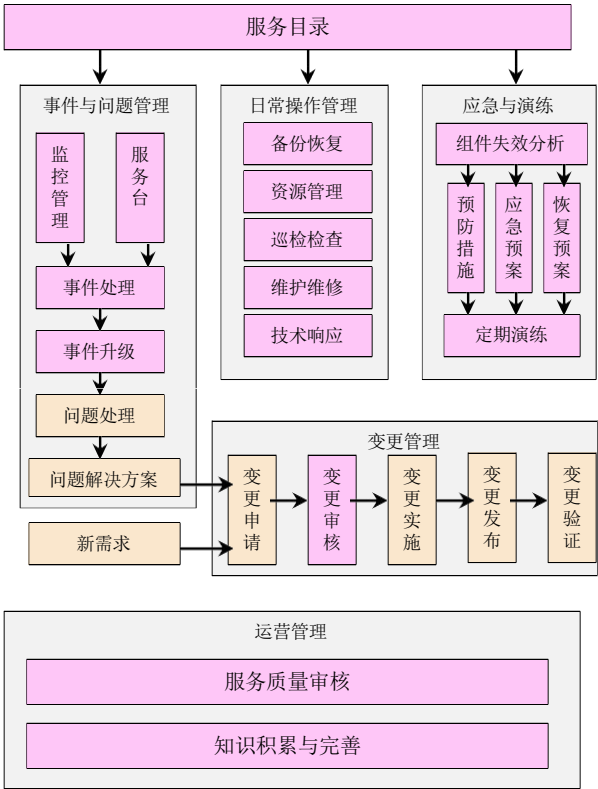
组织信息部

系统室

IFS

运行室

建转运管理流程说明



运维执行阶段主要工作文档

- 《服务流程执行报告》**
提供各种服务流程的执行报告，例如事件管理报告、问题管理报告、变更管理报告等内容，对各种流程执行情况进行分析。
- 《服务质量审核报告》**
运行管理工作需要定期进行服务质量审核，审核工作的标准是按照服务协议、规章制度、人员岗位职责、绩效考核标准等内容来进行，审核内容包括服务协议完成情况、人员工作绩效、流程执行有效性等多方面内容。
- 《系统运行监控报告》**
对系统运行情况提供分析报告，例如故障、性能、容量等运行情况，分析系统运行是否存在问题以及需要改进完善等。
- 《服务水平考核报告》**
针对SLA/OLA要求，考核相应服务完成情况，是否达到规定要求。
- 《人员绩效考核报告》**
按照KPI要求考核运维人员工作绩效是否达到规定要求。
- 《应急演练报告》**
按照应急演练要求定期执行应急演练工作，发现隐患并提出改进意见和建议。