



# 君云运维服务内容

运维创造价值

北京君云时代科技有限公司，成立于 2015 年 8 月，总部位于北京，在上海、深圳设有分公司。公司核心员工来自阿里巴巴、网易、中国万网、中信证券等知名互联网公司。2016 年底，作为优秀云服务运营商，君云与阿里云一起入选中国云计算 500 强。

君云运维组

[support@cldera.com](mailto:support@cldera.com)

## 目录

1.服务简介 .....	2
2.运维服务内容 .....	2
1 监控服务 .....	2
2 应用事故处理服务 .....	7
3 日常运维服务 .....	8
4 安全运维服务 .....	8
5 运维月报/故障报告服务 .....	9
3.服务流程及服务等级协议 .....	9
1 安全规范 .....	9
2 服务对接 .....	10
3 监控事件服务流程 .....	10
4.运维需求服务流程 .....	11
4.服务变更流程 .....	12
提出变更 .....	12
接收方的响应 .....	12
申请方的认可 .....	12
变更实施 .....	12
变更程序流程 .....	12

# 1.服务简介

君云为客户上云系统提供 7\*24 小时运维服务，服务内容包括：

- \*监控服务
- \*应急事故处理服务
- \*日常运维服务
- \*安全运维服务
- \*月报/故障报告服务

# 2.运维服务内容

## 1 监控服务

君云 7\*24 小时的监控服务，包含系统层次监控服务、服务器资源监控、应用层监控服务。君云为客户提供监控平台的登录权限，可以通过监控平台实施查看用户系统的监控信息，监控内容包括：

君云监控模版					
监控说明					
基础监控					
监控内容	CPU	Memory	Network	Disk	OS
其他：	填写额外的监控内容				
应用程序监控：					
WEB：	IIS	Apache	Nginx	Tomcat	Resin
	MySQL	MSSQL	Oracle	MongoDB	Redis
	Memcached	RDS-MySQL	RDS-MSSQL	KVStore	Zookeeper
其他服务：					
其他端口：					
监控内容	80	22	3306	1433	21
其他：	8080, 8088, 6379				
URL 监控：					
监控内容：	HTTPS	HTTP	API		
URL：	api 接口				
自定义监控	error 日志报警				

监控报警的规则：

No	分类 1	分类 2	监视间隔 (分) 异常时	监视间隔 (分) 异常时	Alert 邮件送信时机
1	OS 运行监视	zy_agentping 监视	1	1	异常时，每 1 分钟 check 一次，5 次之后还是异常则发信
2	性能监视 (OS 系)	CPU 使用率监视 (%)	1	1	异常时，每 1 分钟 check 一次，1 次之后还是异常则发信
		CPU RunQueue 监视 (LoadAverage)	1	1	
		空 Memory 率 (%)	1	1	
		空 Swap 领域监视(%)	无	无	可以根据需求设定
3	Disk 使用率监视 (OS 系)		1	1	异常时，每 1 分钟 check 一次，3 次之后依然异常则发信
	DiskIO (OS 系)	磁盘读写监控和读	1	1	每 1 分钟 check 一次，3 次之后依然异常则发信
	进程数监视 (OS 系)	主机运行的进程数	1	1	每 1 分钟 check 一次，3 次之后依然异常则发信
4	Process 监视 (OS 系)		1	1	每 1 分钟 check 一次，3 次之后依然异常则发信
5	Port 监视		1	1	每 1 分钟 check 一次，3 次之后依然异常则发信
6	Log 监视		1	1	主动监控关键字，出现关键字则发信
7	URL 监视		2	2	监控反馈状态，当返回值不为 200 则发信
8	RDS 监视	CPUUtilization	5	1	每 5 分钟 check 一次，3 次之后依然异常则发信
DatabaseConnections		5		每 5 分钟 check 一次，一发现异常则发信	
IOPS		5		每 5 分钟 check 一次，一发现异常则发信	
9	文件删改监视		1	1	一发现异常即可送信

◎ 1.1 系统监控内容包含：

- 1、 系统进程、主机名、密码更改等系统状态监控。监控\*.conf 文件变动， iptables 状态，运行进程数，
- 2、 CPU、磁盘、内存、网卡等系统性能状态监控。  
CPU 使用率， CPUload,内存使用率， 网络出入网流量， 磁盘使用空间， 磁盘 IO
- 3、 中间件（如 Nginx、Tomcat、Apache、Weblogic 等）， 应用程序状态/服务进程、日志文件、应用状态等监控。

Tomcat 监控项目	
监控内容	监控内容解释
Tomcat version	Tomcat 的版本
Tomcat-堆内存已使用	Tomcat 目前已经使用的内存
Tomcat-堆内存已提交	Tomcat 配置文件中的最小内存
Tomcat-堆内存最大	Tomcat 配置文件中的最大内存
Tomcate-http-bio-80-bytesReceived	tomcat bio 接收数据量
Tomcate-http-bio-80-bytesSen	tomcat bio 发送数据量
Tomcate-http-bio-80-errorCount	tomcat bio 错误统计
Tomcate-http-bio-80-requestCount	tomcat bio 请求次数统计
Tomcate-http-bio-80-当前线程数	tomcat bio 申请线程数
Tomcate-http-bio-80-最大线程数	tomcat bio 线程总数
Tomcate-http-bio-80-繁忙线程数	tomcat bio 使用线程总数
Tomcat-http-80 活动线程	tomcat 使用的线程数据
Tomcat-http-80 线程峰值	tomcat 使用的最大线程数
Tomcat-http-80 线程总计	tomcat 线程数总量
Tomcat-Sessions-当前活动会话数	Tomcat 的会话情况
Tomcat-Sessions-最大活动会话数	Tomcat 的会话情况
Tomcat-Sessions-会话数	Tomcat 的会话情况
Nginx 监控项	
监控内容	监控内容解释
nginx.accepts	nginx 的 accepts 数
nginx.active	nginx 的 active 数
nginx.handled	nginx 的 handled 数
nginx.reading	nginx 的 reading 数
nginx.requests	nginx 的 requests 数
nginx.waiting	nginx 的 waiting 数
nginx.writing	nginx 的 writing 数
Nginx 监控项	
监控内容	监控内容解释
zk_avg_latency	

zk_ephemerals_count	
zk_followers	
zk_max_file_descriptor_count	
zk_max_latency	
zk_min_latency	
zk_num_alive_connections	
zk_open_file_descriptor_count	
zk_outstanding_requests	
zk_packets_received	
zk_packets_sent	
zk_running_ok	
zk_server_state	
zk_synced_followers	
zk_version	
zk_watch_count	
zk_znode_count	
<b>Redis 监控项</b>	
<b>监控内容</b>	<b>监控内容解释</b>
port 6379 is listening	端口状态
redis connected_clients	已经连接的客户端数量
redis keyspace_hits	查找数据库键成功的次数。
redis keyspace_misses	查找数据库键失败的次数。
redis total_commands_processed	服务器已执行的命令数量。
redis total_connections_received	服务器已接受的连接请求数量。
redis uptime_in_days	持续运行时间
redis used_memory	内存总量
redis used_memory_peak	内存消耗

#### 4、通过脚本扩展的自定义的监控项状态监控。

© 1.2 服务器资源监控内容包含：

- 1、服务器资源 ECS/SLB/RDS/OSS 异常及其它云服务等相关监控。通过调用服务器相应资源的 API，获取监控和报警数据展现在君云监控平台，并反馈通知客户；
- 2、资源过期监控预警  
对于已经提供资源过期 API 的资源，例如 ECS 等产品，通过 API 调取资源过期时间，在资源到期之前通过监控平台告知反馈客户；
- 3、云资源相关升级/变更监控。

<b>RDS for MySQL 监控项</b>	
<b>监控内容</b>	<b>监控内容解释</b>
MySQL_COMDML_com_delete	平均每秒 Delete 语句执行次数

MySQL_COMDML_com_insert	平均每秒 Insert 语句执行次数
MySQL_COMDML_com_insert_select	平均每秒 Insert_Select 语句执行次数
MySQL_COMDML_com_replace	平均每秒 Replace 语句执行次数
MySQL_COMDML_com_replace_select	平均每秒 Replace_Select 语句执行次数
MySQL_COMDML_com_select	平均每秒 Select 语句执行次数
MySQL_COMDML_com_update	平均每秒 Update 语句执行次数
MySQL_InnoDBBufferRatio_ibuf_dirty_ratio	缓冲池脏块的百分率
MySQL_InnoDBBufferRatio_ibuf_read_hit	缓冲池的读命中率
MySQL_InnoDBBufferRatio_ibuf_use_ratio	缓冲池的利用率
MySQL_InnoDBDataReadWriten_inno_data_read	平均每秒钟读取的数据量
MySQL_InnoDBDataReadWriten_inno_data_writen	平均每秒钟写入的数据量
MySQL_InnoDBLogWrites_Innodb_log_writes	平均每秒向日志文件的物理写次数
MySQL_InnoDBLogWrites_Innodb_log_write_requests	平均每秒日志写请求数
MySQL_InnoDBLogWrites_Innodb_os_log_fsyncs	平均每秒向日志文件完成的 fsync()写数量
MySQL_IOPS	IOPS 使用量
MySQL_MyISAMKeyBufferRatio_Key_read_hit_ratio	MyISAM 平均每秒 Key Buffer 读命中率
MySQL_MyISAMKeyBufferRatio_Key_usage_ratio	MyISAM 平均每秒 Key Buffer 利用率
MySQL_MyISAMKeyBufferRatio_Key_write_hit_ratio	MyISAM 平均每秒 Key Buffer 写命中率
MySQL_MyISAMKeyReadWrites_myisam_keyr	MyISAM 平均每秒钟从硬盘上读取的次数
MySQL_MyISAMKeyReadWrites_myisam_keyr_r	MyISAM 平均每秒钟从缓冲池中的读取次数
MySQL_MyISAMKeyReadWrites_myisam_keyr_w	MyISAM 平均每秒钟从缓冲池中的写入次数
MySQL_MyISAMKeyReadWrites_myisam_keyw	MyISAM 平均每秒钟从硬盘上写入的次数
MySQL_QPSTPS_QPS	平均每秒 SQL 执行次数
MySQL_QPSTPS_TPS	平均每秒事务数
MySQL_RowDML_Inno_log_writes	平均每秒向日志文件的物理写次数

MySQL_RowDML_inno_row_delete	平均每秒从 InnoDB 表删除的行数
MySQL_RowDML_inno_row_insert	平均每秒从 InnoDB 表插入的行数
MySQL_RowDML_inno_row_readed	平均每秒从 InnoDB 表读取的行数
MySQL_RowDML_inno_row_update	平均每秒从 InnoDB 表更新的行数
MySQL_Sessions_active_session	当前活跃连接数
MySQL_Sessions_total_session	当前总连接数
MySQL_MemCpuUsage	CPU 利用率
SLB 监控项	
监控内容	监控内容解释

### ◎ 1.3 应用监控

HTTP/TCP 全国或世界监控节点访问应用或主机的可用率、延时状态监控（默认全国节点），缺省配置是 5 个 URI 监控地址

- 1、网站首页或其他应用地址监控（默认首页）。
- 2、API 接口监控（需要用户提供 API 接口）。
- 3、模拟用户登录、查询等应用监控（需要用户提供 api 接口）。

## 2 应用事故处理服务

君云提供应急事故处理服务，其中包含系统异常处理、应用异常处理、服务器相关异常处理。发现监控报警，运维人员立即上线就位处理事故。若发现异常事故是由于客户应用程序导致，需根据约定邮件或电话通知客户处理。事故处理流程和响应时间参考第 3 章服务流程及 SLA。

### ◎ 2.1 系统异常处理内容包含

- 1、系统进程、主机名、密码更改等状态异常处理。
- 2、cpu、磁盘、内存、网卡状态异常处理。
- 3、中间件、服务进程、相应服务状态异常处理。
- 4、通过脚本扩展的自定义的监控项状态异常处理。

### ◎ 2.2 应用异常处理

根据监控结果对应用的异常做应急响应与异常处理。

### ◎ 2.3 服务器资源相关异常处理

- 1、宕机迁移、rds 异常及其它云服务等相关事故异常处理。
- 2、云服务相关升级期间导致服务异常中断异常事故处理。



## 3 日常运维服务

君云日常运维服务包含环境设置、安装部署、数据迁移、中间件参数调配、数据备份、升级/变更资源等操作。日常运维服务默认是 5\*8 小时工作日支持，如果特殊需求需要提前和技术人员协商。

◎ 3.1 基础环境配置对系统进行端口限制、防火墙设置、系统初步调优、常用软件包安装及运维相关环境初始化。

◎ 3.2 安装部署根据安装部署需求，运维工程师审核通过后，对常见软件进行安装、配置、升级等相应环境的安装及配置。安装部署完毕后，提供详细的部署配置及其细节的书面文档。

◎ 3.3 应用与数据迁移根据数据迁移要求，承担系统层次常见应用和数据迁移，不涉及业务代码层次改动需求，且需用户方审核通过后方可执行迁移。若涉及复杂类迁移，如 windows 迁移至 linux、或者 Docker 迁移改造，不在本迁移范围内。

◎ 3.4 中间件参数调优

需根据用户业务特点，进行内核、系统、常见应用软件如 Nginx、PHP、Tomcat、等相应服务的参数调优。

◎ 3.5 数据备份为用户系统提供重要文件/数据/数据库等本地备份，通过服务器自带快照功能为系统每天进行快照备份。

◎ 3.6 升级/变更资源根据甲方的需求，乙方需为甲方提供日常的系统中间件升级、补丁更新、服务器相应变更的服务（不包含应用代码发布）。

## 4 安全运维服务

提供系统安全运维加固，应用安全扫描，安全事故处理和定制化安全报告

◎ 4.1 运维安全加固

针对根据业务应用，进行系统层次、应用层次、网络层次的安全加固。通过使用君云优化过后的系统镜像替代初始化镜像，对安全组和主机对外端口进行设置。

◎ 4.2 系统安全扫描

针对服务器进行系统层次的安全渗透扫描，乙方需给出基础的安全报告。

◎ 4.2 应用安全扫描

针对用户应用层次，进行应用层的安全渗透扫描，乙方需给出基础的安全报告。

## 5 运维月报/故障报告服务

记录系统状态及变更信息，以及日常运维内容以文档的形式定期提供给用户。每月提供系统整体状态运维服务的月报，月报内容需包含应用可用性分析、应用承载性能分析、事件及变更、回顾及总结，如果出现运维故障，需要出具故障报告。

# 3. 服务流程及服务等级协议

## 1 安全规范

甲方给到乙方代维的对应服务器，需要严格遵守乙方相关安全加固规范。如若不按照此安全规范而产生的对应运维安全事故，相应责任需由甲方承担。

乙方提供的安全监控平台和安全运管平台。用户分为普通用户以及管理员，管理员可以使用所有资源并给普通用户分配可以管理的资源组以及网络，普通用户只能有管理员分配。

2)资源组管理组件资源组管理组件包括资源组的新增、修改、删除、查看等功能。资源组分为普通资源组以及网络默认资源组，管理员可以创建资源组，管理员以及资源组管理员可以对资源组进行资源添加/删除操作。

3)集群管理组件集群管理组件包括集群的新增、修改、删除、查看等功能。管理员可以创建集群，管理员以及资源组管理员可以对集群进行资源添加/删除/扫/连通性测试等操作。集群需要绑定一个管控节点，用户在管控节点上执行我们供的安装脚本即可将管控节点软件安装完成并绑定集群。

4)资源管理组件资源管理组件包括资源的添加、修改、删除、查看等功能，资源分为服务器和数据库，当前版本服务器支持 Windows 以及 Linux，数据库支持 MySQL、SQLserver。

5)日志管理组件日志管理组件包括日志的收集、查看以及搜索等功能。用户通过管控节点操作服务器或者数据库的所有输入以及输出(数据库不包含输出)都会被记录下来，以达到安全审计的要求。

### 6)SQL 审批组件

SQL 审批组件包括 SQL 审批的申请、审批以及查看等功能。管理员或者集群管理员可以配置数据库资源拒绝执行的 SQL 类型，以及打开 SQL 审批功能，用户需要执行被拒绝的 SQL，可以交申请并由审批人审批通过执行。

### 7)连接管理组件

连接管理组件包括在线连接(包括网页 SSH,通过 SSH 隧道连接,RDP 以及通过 MySQL 隧道连接)的查看、监控以及强制断开等功能。管理员或者资源组管理员可以实时监控在线连接，看到用户的所有操作，也可以强制断开一个连接。

#### 8)管控节点组件

a.网页端 SSH 工具,用户可以直接通过网页连接目标服务器的 SSH 服务进行操作,网页端支持字符的复制粘贴以及上传文件等功能。

b.SSH 隧道,用户可以利用管控节点的 SSH 隧道功能通过管控节点连接目标服务器的 SSH 服务,与正常使用 SSH 登录目标服务器的方式相同。

c.RDP 工具,用户可以通过 RDP 客户端连接目标服务器的 RDP 服务进行操作,所有的操作将会被录屏并支持回放。

9)文档管理管理员可上传文档共享给其它团队成员,最大支持 10M 的文件,其他团队成员可下载查看。

10)安全模式组件管理员开启集群的安全模式,设置拦截指令。连接该集群下的主机时,设置的拦截指令将不被允许执行。

## 2 服务对接

3 甲方需为本运维服务合同指定一名主要联系责任人以及至少一名次要联系人。联系方式包括：电话、邮件地址、IM 工具（目前支持 QQ、钉钉）。乙方需为甲方指定项目负责人、运维人员等联系人。运维服务合同服务内容的对接需由双方责任人承担，双方需遵守此服务规范。如若单方不遵守此规范，所带来问题责任需由单方承担。如甲方非负责人直接向乙方提交线上重大变更请求，如乙方非负责人直接处理甲方服务请求等。

2.甲方以电话、邮件标准方式提交服务请求，乙方工程师审核通过后，可处理甲方服务请求。双方日常一些咨询、细节性问题沟通，为了高效率开展，可以通过指定 IM 群等即时沟通工具。但甲方一些正式服务请求或者需求，需要以邮件标准方式进行确认。

3.若甲方人员服务请求涉及威胁系统安全或影响甲方业务运转，乙方需向甲方给出警示提醒且有权拒绝甲方请求。若甲方人员执意执行此类请求，需由甲方的服务联系人出具书面或邮件确认书，乙方可按照甲方要求执行，但乙方不承担由此带来的任何经济和法律风险。

4.乙方不负责甲方业务代码层次的更新发布、异常解决、bug 修复等问题，关于业务代码层次的需求，需要以甲方为主。乙方可以协助甲方进行业务代码平台（svn/git）的搭建、自动化工具/平台的搭建，协助甲方规范及简化业务代码的更新发布。

5.乙方不负责对甲方非合同范围内的其他服务器相关事项。

## 3 监控事件服务流程

1.乙方在甲方系统异常的时候，需以电话/邮件的方式 7\*24 的通知到甲方。当甲方出现核心业务异常不能正常访问、服务器宕机等这样灾难性的事故时，乙方在默认情况下，会 7\*24 的电话通知客户及事故处理情况。低于此类事故级别，乙方会以邮件的方式通知。具体的通知的时间，通知的方式可以由双方协商确定。

2.乙方 7\*24 紧急联系方式如下

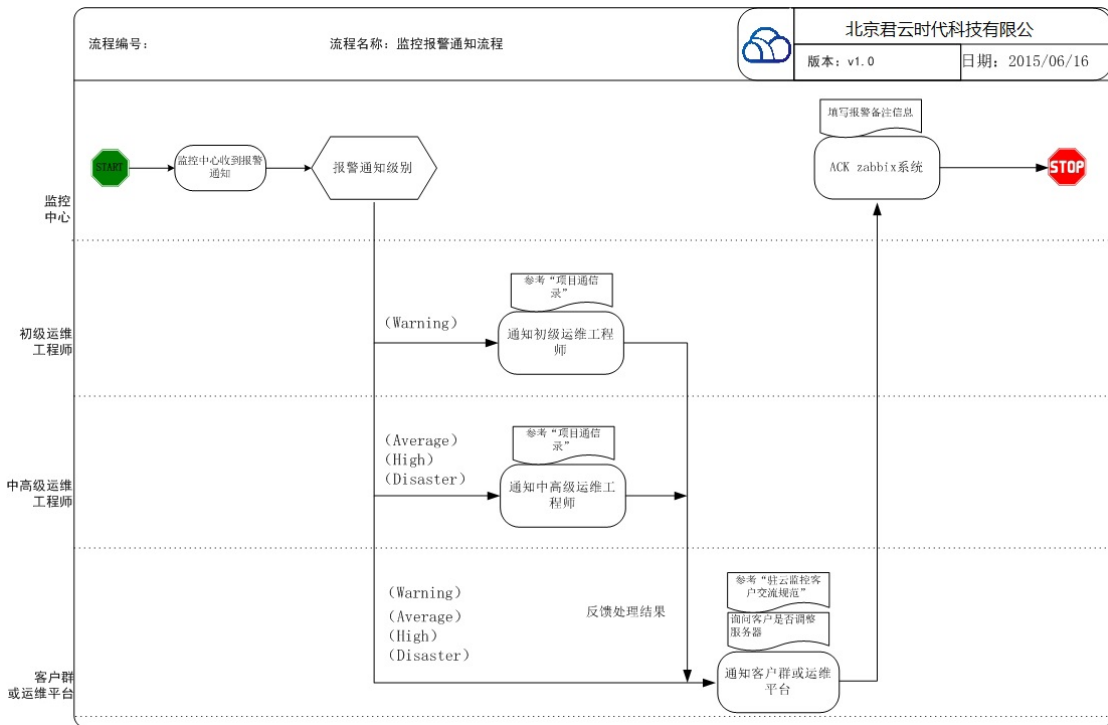
紧急联系人：运维监控组

紧急联系电话：010-85895570

紧急邮箱：support@cldera.com

### 3. 监控服务的处理流程

监控事件分为四个级别:Warning,Average,High,Disaster,对四个级别的预警处理流程复如下：



### 4. 运维需求服务流程

日常的运维需求分为四个级别，对应的响应时间和处理时间见如下表格

故障级别	故障级别描述	响应时间	处理时间
一级	属于紧急问题；其具体现象为：系统崩溃导致业务停止、数据丢失。(非服务器层次问题、非业务代码问题)	立即	0.5 小时
二级	属于严重问题；其具体现象为：出现部分部件失效、系统性能下降但能正常运行，不影响正常业务运作。如：高负载、网卡流量过高等！	立即	2 小时
三级	属于较严重问题；其具体现象为：出现系统报错或警告、软件日志报错或警告、程序日志报错或警告，但业务系统能继续运行且性能不受影响。	立即	4 小时
四级	属于普通问题；其具体现象为：系统技术功能、安装或配置咨询，或其他明显不影响业务的预约服务。	立即	8 小时

## 4.服务变更流程

在项目的实施过程中，任何一方要想更改由双方事先确认并计划好的服务内容，包括运维服务器，数据库资源的增加和减少。可以向对方提交一份“项目变更请求表”。详细说明想要做出的更改。可能的变更包括实施范围的更改、实施周期的更改、实施方案的更改等。双方将对所需的更改服务提供附加收费估算及项目进度、交付成果的调整建议；所有的变更请求均应报双方项目领导小组审批，君云方包括商务经理，和项目经理审批通过。仅当与之相关的所有技术及商务事宜同时得到双方项目领导小组的批准后，有关的项目变更才可执行：

- ◎ 项目变更请求（项目变更请求表）是协商变更的工具。项目变更请求表必须描述变更、变更的根本原因和变更对项目的影响。
- ◎ 甲方、乙方任何一方都有权利提出项目变更请求表。
- ◎ 请求方的项目经理应复核建议的变更，并确定是否将该请求提交给对方。

### 提出变更

◎ 对于新增服务器或者数据库的运维范围，提出方需要正式邮件发给对方。邮件中描述清楚变更请求，变更范围，变更时间要求等。

### 接收方的响应

- ◎ 接受方收到邮件后，先邮件回复项目变更请求表请求已经收到，然后进入评估阶段。

### 申请方的认可

- ◎ 在申请方项目经理确认后，如果修改涉及项目合同或费用，需要双方商务经理沟通。
- ◎ 批准后的项目变更建议书将以“项目变更建议书”的形式列为本工作说明书的协议，同时取代前期的任何相冲突的协议。

### 变更实施

- ◎ 双方将根据经确认批准的项目变更建议书重新调整项目计划，并进行任务分配。
- ◎ 双方将根据新的项目计划履行各自的责任。

### 变更程序流程

- ◎ 申请方一方以书面形式提出项目变更请求表
- ◎ 将项目变更请求表提交对方(或项目领导小组)作技术可行性评定
- ◎ 乙方以书面形式给出项目变更建议书的准备时间和所需费用

- ◎ 甲方项目经理组织讨论乙方提出的时间和费用以及是否批准项目变更请求表
- ◎ 乙方做出项目变更建议书并确认所需费用和进度
- ◎ 双方(或项目领导小组)讨论项目变更建议书并提出实施建议
- ◎ 申请方对项目变更建议书提出认可项目领导小组批准对合同进行修改(如果需要的话)
- ◎ 实施项目变更建议书