

小迈科技-数据库管理制度

第一章 总则

第一条 为加强公司系统数据的管理，保障数据库在标准化、规范化、网络化的轨道上正常运行，确保数据库数据入库渠道畅通、数据质量可靠、安全保密及备份措施得当、用户管理规范，使数据库能更好地为管理、业务提供支持，特制定本《数据库管理制度》。

第二条 数据库的管理应遵循“统一领导、统一规划、统一标准、统一建设、分级管理”的原则。

第三条 本管理办法适用于公司内部所有数据库的备份、恢复、存储、监控、迁移等操作。

第四条 本办法适用的数据类型为电子数据。

第二章 数据备份

第五条 数据备份应根据系统情况和备份内容，采用不同的备份方式：

- 一、完全备份：对备份的内容进行整体备份。
- 二、增量备份：仅备份相对于上一次备份后新增加和修改过的数据。
- 三、差分备份：仅备份相对于上一次完全备份之后新增加和修改过的数据。
- 四、按需备份：仅备份应用系统需要的部分数据。

具体所采取的备份方式，应能确保真实重现被备份系统的运行环境和数据。

第六条 数据备份应根据系统情况和备份内容，采用不同的存储备份：

- 一、本地备份
- 二、存储介质（如光盘、硬盘等）备份
- 三、云上本地备份
- 四、云上异地备份

第七条 各部门人员将需要备份的数据清单填到《业务数据备份清单》（附件1）中，然后提交到增长中心进行备份操作，运维人员应对数据备份操作进行记录，填写《数据备份记录表》（附件2）。

第三章 数据恢复

第八条 当出现故障而导致系统或数据损坏并无法修复时，信息中心应根据恢复预案和实际情况编制详细的恢复实施方案，报信息系统业务主管部门审查，并经主管领导批准后，方可对系统进行恢复操作。恢复操作不得影响对故障原因的追查和故障的处理。

第九条 恢复操作前，网络信息中心须通知所有相关信息系统的管理员到场，并经其同意后，方可进行操作。操作时，应先备份现场系统、数据和运行环境，再按照恢复方案的要求进行恢复操作。

第十条 系统恢复后，应由相关信息系统的管理员进行测试，同时再进行一次备份，恢复的情况应报告网络信息中心及相关信息系统的业务主管部门。

第十一条 公司应定期（每半年至少1次）对公司各信息系统、线上系统数据安全开展系统应急演练，并在《数据恢复应急演练记录单》（附件3）中记录系统演练情况。该项工作由技术中心牵头，各部门相关人员参加。

第四章 数据存储

第十二条 备份介质的保存，备份介质应统一保存在安全可靠的地方，保存地点应能防火、防盗、防潮。备份介质必须有由专人负责进行存取，其他人员未经批准不能操作。

第十三条 备份介质的检查，产品技术中心应定期(每年至少1次)检查各类备份资料的情况,及时更新或销毁过期的资料,并做好检查记录。对损毁的备份资料,要及时与使用部门联系，共同研究补救措施和方法，对于到达资料保存期限的备份资料，应在得到相应部门负责人批准后及时销毁。

第十四条 所有备份介质一律不准外借，不准流出公司，任何人员不得擅自取用，若要取用需经分管领导批准，并填写《备份介质借用登记表》（附件4）。借用人员使用完后，应立即归还。由管理员检查确认完好。管理员及借用人员须分别在《备份介质借用登记表》（附件4）上签字确认介质归还。

第十五条 长期保存的备份介质，必须按照制造厂商确定的存储寿命定期转储。需要长期保存的数据应在介质有效期内进行转存，防止存储介质过期失效。

第十六条 存放备份数据的介质必须具有明确的标识，标识必须使用统一的命名规范，注明介质编号、备份内容、备份日期、备份时间、保留期限等重要信息。

第五章 数据库监控

第十七条 数据库的监控应根据系统情况和重要程度，采用《数据库监控选项表》（附件5）不同的监控项

第十八条 各部门人员将需要监控的数据清单填到《业务数据库监控清单》（附件6）中，然后提交到增长中心进行监控配置。

第六章 数据迁移

第十九条 迁移前，对迁移方案进行评估以确保迁移成功。

第二十条 评估后才能开始进行填写《业务数据迁移申请单》（附件7）进行迁移申请。

第二十一条 评估后才能开始对迁移进行计划，步骤如下：

- 一、确定迁移步骤，包括所有的迁移先后顺序，其顺序按风险的高低降序排列。
- 二、确定备份方案，需要对这些服务进行备份保证服务的连续性。
- 三、确定并准备好迁移所需的工具，包括工具在迁移中必备的一系列功能和使用工具所需具备的网络环境。
- 四、在实际迁移开始之前确定额外的测试环境，该测试环境能够引导测试从而确保迁移成功。因此，测试环境需明确设计的服务器和存储数量。
- 五、规划网络环境，由于网络中的服务器各处不同位置，因此在迁移中需考虑到网络连接情况、数据备份方式，以及网络流量来源，确定网络流量是否会引发网络拥塞。

六、确定迁移周期以及参与人员，包括迁移起止时间，团队能力建设以及团队成员的角色。

第二十二条 迁移后需要对数据进行核验并记录在《业务数据迁移核验表》（附件8）

附件1 业务数据备份清单

业务数据备份清单							
序号	部门	备份内容	备份频率	备份方式	备份操作	备份存储	备注

附件2 数据备份记录表

数据备份记录表					
数据库实例：		执行人：		备份日期：	
备份内容					
执行情况	备份正常（ ） 备份不正常（ ）				
备注					

附件3 数据恢复应急演练记录单

数据恢复应急演练记录单			
演练部门		演练时间	
演练科目		演练地点	
应急演练内容			

应急演练点评			
负责人签字			

附件4 备份介质借用登记表

备份介质借用登记表							
序号	备份介质名称	编号	借用部门	借用人	借用时间	归还时间	备注

附件5 数据库监控选项表

数据库监控选项表		
类别	监控项	说明
资源监控	磁盘空间	实例的磁盘空间使用量，包括： <ul style="list-style-type: none"> · 磁盘空间总体使用量

		<ul style="list-style-type: none"> · 数据空间使用量 · 日志空间使用量 · 临时文件空间使用量 · 系统文件空间使用量 单位：MByte。
	IOPS	实例的每秒I/O请求次数，单位：次/秒。
	连接数	实例当前总连接数，包括活跃连接数和总连接数。
	CPU内存使用率	实例的CPU和内存使用率（不含操作系统占用）。
	网络流量	实例每秒钟的输入、输出流量，单位：KB。
引擎监控	TPS/QPS	平均每秒事务数和平均每秒SQL语句执行次数。
	InnoDB缓存读命中率、使用率、脏块率	InnoDB缓冲池的读命中率、使用率以及缓冲池脏块的百分率。
	InnoDB读写量	InnoDB每秒读取和写入的数据量，单位：KB。
	InnoDB缓存请求次数	InnoDB每秒钟的读取和写入的次数。
	InnoDB日志读/写/fsync	InnoDB每秒向日志文件的物理写入次数、日志写请求、向日志文件完成的fsync写数量。
	临时表数量	数据库执行SQL语句时在硬盘上自动创建的临时表的数量。
	MySQL_COMDML	数据库每秒SQL语句执行次数，包括的类型如下： <ul style="list-style-type: none"> · Insert · Delete · Insert_Select · Replace · Replace_Select · Select · Update
	MySQL_RowDML	InnoDB每秒钟操作执行次数，包括： <ul style="list-style-type: none"> · 每秒向日志文件的物理写次数。 · 每秒从InnoDB表读取、更新、删除、插入的行数。
	MyISAM读写次数	MyISAM每秒从缓冲池中的读、写次数和每秒钟从硬盘上的读、写次数。
	MyISAM Key Buffer读/写/利用率	MyISAM每秒的Key Buffer读命中率、写命中率、使用

		率。
	MySQL_ThreadStatus线程状态	包括活跃线程（Threads_running）和线程连接数（Threads_connected）。 说明 活跃线程可能会多于线程连接数，因为线程有可能用于其他工作而没有用于建立连接。
	InnoDB每秒写入redo log日志量	记录了每秒写入到redo log的日志量。单位：bytes。
部署监控	备节点复制线程状态	备节点复制线程包括： <ul style="list-style-type: none"> · IO线程：1表示状态正常，0表示线程丢失。 · SQL线程：1表示状态正常，0表示线程丢失。
	备节点复制延迟	备节点的复制延迟，单位：秒。

附件6 业务数据库监控清单

业务数据库监控清单						
编号	部门	数据库实例	监控项	告警阈值	告警通知对象	备注

附件7 业务数据迁移申请单

业务数据迁移申请单							
应用系统名称		申请部门		申请人		申请日期	
申请描述							
数据迁移内容							
迁移步骤							

申请部门负责人签字	
申请审批	
审批意见	
	技术负责人签字： 日期：
部门负责人确认签字	

附件8 业务数据迁移核验表

业务数据迁移核验表					
应用系统名称		校验人		校验日期	
校验内容					
校验步骤					
校验情况	数据正常 () 数据不正常 ()				
部门负责人确认签字					

