**环球优路教育**

**Sqlserver数据库上线流程及脚本规范**

**文档信息：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 文档名称： | **Sqlserver数据库上线流程及脚本规范** | | |
| 版本号： | **1.1** | 版本日期： | **2019年12月13日** |
| 准备者： | **黄亚超** | 准备日期： | **2019年12月05日** |
| 审核者： | **王黔峰** | 审核日期： | **2019年12月13日** |

**版本历史：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 版本日期 | 修订者 | 描述 | 文件名 |
| **1.0** | **2019-12-13** | **黄亚超** | **创建** | **环球优路教育数据库上线流程及脚本规范v1.0** |
| **1.1** | **2019-12-16** | **王黔峰** | **格式、部分内容更改** | **环球优路教育数据库上线流程及脚本规范v1.1** |
| **1.2** | **2019-12-17** | **王黔峰** | **添加过程、作业等内容** | **环球优路教育数据库上线流程及脚本规范v1.2** |
|  |  |  |  |  |

**注意事项：**

*本文中所有内容均属北京环球优路公司的商业秘密。*

*未经允许，不得作任何形式的复制和传播。*

目录

[1、引言 4](#_Toc34842878)

[1.1、编写目的 4](#_Toc34842879)

[1.2、应用范围 4](#_Toc34842880)

[2、上线流程图 4](#_Toc34842881)

[3、规范 5](#_Toc34842882)

[3.1、总则 5](#_Toc34842883)

[3.1.1、格式规范 5](#_Toc34842884)

[3.1.2、内容规范 5](#_Toc34842885)

[3.1.3、备份数据保留规则 6](#_Toc34842886)

[4、Sql Server脚本变更规范 6](#_Toc34842887)

[4.1、DDL变更脚本规范 6](#_Toc34842888)

[4.1.1、DDL操作原则 6](#_Toc34842889)

[4.1.2、CREATE操作 6](#_Toc34842890)

[4.1.3、ALTER操作 6](#_Toc34842891)

[4.1.4、INDEX操作 7](#_Toc34842892)

[4.2、DML变更规范 7](#_Toc34842893)

[4.2.1、DML原则 7](#_Toc34842894)

[4.2.2、INSERT操作 7](#_Toc34842895)

[4.2.3、UPDATE操作 8](#_Toc34842896)

[4.2.4、DELETE操作 8](#_Toc34842897)

[4.3、过程、函数、类型变更规范 9](#_Toc34842898)

[4.3.1、格式规范 9](#_Toc34842899)

[4.3.2、内容规范 9](#_Toc34842900)

[4.3.3、过程、函数、类型备份 9](#_Toc34842901)

[4.4、 SQL代理作业规范 9](#_Toc34842902)

[4.4.1、作业格式规范 9](#_Toc34842903)

[4.4.2、内容规范 9](#_Toc34842904)

[4.3.3、作业备份 10](#_Toc34842905)

[5、Sql Server数据提取规范 10](#_Toc34842906)

[5.1、数据提取格式规范 10](#_Toc34842907)

[5.2、内容规范 10](#_Toc34842908)

[5.3、脚本规范 11](#_Toc34842909)

# 1、引言

## 1.1、编写目的

为规范业务系统数据库安全管理工作，针对日常上线发布提交的数据库SQL执行脚本，特制定标准的格式规范，保证上线发布的正常运行。

## 1.2、应用范围

本规范仅适用于环球优路业务环境Sql Server数据库例行上线发布、数据修复、数据提取脚本规范。

# 2、上线流程图



数据库变更上线说明：研发人员提交邮件申请->部门主管审批（邮件打印签字）->技术负责人审批（邮件打印签字）->运维（DBA）执行。

# 3、规范

## 3.1、总则

### 3.1.1、格式规范

1. 脚本必须以文本(txt)方式提供
2. 上线脚本命名格式：业务名称-环境-DB-YYYYMMDD-M-N-sql.txt
3. 回滚脚本命名格式：业务名称-环境-DB-YYYYMMDD-M-N-rollback-sql.txt
4. 备份脚本命名格式：业务名称-环境-DB-YYYYMMDD-M-N-backup-sql.txt

|  |
| --- |
| 环境：生产、开发、测试  DB：脚本执行的数据库名称  YYYYMMDD：脚本执行日期  M: 文件总数  N: 脚本执行顺序号  例如：  2019年6月17日要在crm北京gecrm生产库执行脚本，共两个文件，每个文件必须有完整的备份和回退脚本。  脚本命名如下：   * 上线脚本：   crm\_bj-生产-gecrm-20190617-2-1-sql.txt  crm\_bj-生产-gecrm-20190617-2-2-sql.txt   * 备份脚本：   crm\_bj-生产-gecrm-20190617-2-1-backup-sql.txt  crm\_bj-生产-gecrm-20190617-2-2-backup-sql.txt   * 回滚脚本：   crm\_bj-生产-gecrm-20190617-2-1-rollback-sql.txt  crm\_bj-生产-gecrm-20190617-2-2-rollback-sql.txt |

1. 备份表表名命名规范

Sql Server备份表命名规范：youlubackup.dbo.表名\_yyyymmdd\_type

|  |
| --- |
| TYPE:备份类型,全表备份为all,部分备份用part  例如：  2019年06月17日全表备份a: youlubackup.dbo\_a\_20190617\_all  2019年06月17好部分备份表a: youlubackup.dbo\_a\_20190617\_part |

### 3.1.2、内容规范

1. 脚本必须以固定的注释开始，以说明脚本运行环境信息。

例如：

|  |
| --- |
| /\*  \*地址：10.29.87.209  \*库名：crm\_bj  \*工单联系人电话: 137\*\*\*\*\*\*\*  \*工单执行失败是否回滚:部分回滚/全部回滚  \*/ |

1. 禁止单个脚本内同时存在多种SQL操作类型，一个脚本只能是同一种操作类型。

例如:

|  |
| --- |
| 一个脚本中有update，还有alter |

1. 脚本内每条语句必须以分号+换行结束。
2. 备份脚本只允许备份受影响的数据,禁止备份多余数据。

### 3.1.3、备份数据保留规则

**1、备份数据保留7天，超过7天自动清理。**

# 4、Sql Server脚本变更规范

## 4.1、DDL变更脚本规范

### 4.1.1、DDL操作原则

1. ddl操作必须提供回滚脚本
2. 为防止影响正常生产，原则上禁止删除字段、修改字段名、缩小字段长度、修改字段类型

|  |
| --- |
| 说明: 如确有需求，业务侧必须完全评估风险，并先行与DBA进行线下沟通，并在上线工单中详细说明，并获取相关负责人批准。 |

1. 删除字段、缩小字段、修改字段类型ddl必须提供备份脚本

### 4.1.2、CREATE操作

create脚本内容为数据库对象表的创建语句，其规范要求为：

1. 禁止创建无主键的表。
2. 创建年月表时，每个表都必须存在相应建表语句。
3. 必须提供回滚脚本

### 4.1.3、ALTER操作

alter脚本内容为数据库对象表的变更语句，其规范要求为：

1. 禁止变更表主键字段
2. 禁止变更字段类型

说明: 如确有需求，业务侧必须完全评估风险，并先行与DBA进行线下沟通，并在上线工单中详细说明，并获取相关负责人批准。

例如：

|  |
| --- |
| 原有数据类型为int类型修改为varchar类型。 |

3） 禁止缩小字段长度

说明: 如确有需求，业务侧必须完全评估风险，并先行与DBA进行线下沟通，并在上线工单中详细说明，并获取相关负责人批准。

例如：

|  |
| --- |
| 原有类型为varchar(300)修改为varchar(30) |

4） 禁止删除字段

说明: 如确有需求，业务侧必须完全评估风险，并先行与DBA进行线下沟通，并在上线工单中详细说明，并获取相关负责人批准。

### 4.1.4、INDEX操作

index脚本内容为数据库对象索引的创建、变更、删除语句，其规范要求为：

1) 禁止创建索引字段多于3个的联合索引。

说明:如果有特殊需求，并先行与DBA进行线下沟通，并在上线工单中详细说明，并获取相关负责人批准。

2) 索引名必须以”idx\_表名缩写\_字段名”开头

3) 删除索引时，必须提供正确的索引名。

## 4.2、DML变更规范

### 4.2.1、DML原则

1) UPDATE/DELETE脚本必须有相应的回滚脚本和备份脚本

2) INSERT脚本必须有相应的回滚脚本

3) 如有大批量数据操作请先行与DBA沟通确认

### 4.2.2、INSERT操作

insert脚本内容为数据库数据添加语句，其规范要求为：

1. 必须提供相应回滚语句

例如：

|  |
| --- |
| 上线脚本：  insert into a(id) values (1);  回滚脚本：  delete from a where id=1; |

1. 禁止直接提供文本数据，脚本内容必须为insert SQL语句。

### 4.2.3、UPDATE操作

update脚本内容为数据库数据变更语句，其规范要求为：

1） 必须提供相应回滚和备份语句。

例如：

|  |
| --- |
| 上线脚本：  update a set name=’abc’ where id=1;  备份脚本：  select \* into youlubackup.dbo.a\_20190617\_part from aa.dbo.a where 1=2  insert into youlubackup.dbo.a\_20190617\_part select \* from aa.dbo.a where id=1;  回滚脚本：  通过备份表关联更新回滚：  update aa.dbo.a inner join youlubackup.dbo.a\_20190617\_part b on a.id = b.id  set a.name = b.name; |

1. 数据更新范围超过1万条时，必须提供分批处理语句。

同一条记录的多字段变更必须合并为一条语句

例如：

|  |
| --- |
| update aa.dbo.a set name =’张三’ where id=2;  update aa.dbo.a set age =8 where id=2;  改为：  update aa.dbo.a set name=’张三’,age=8 where id=2; |

1. 备份数据与更新数据应保持一致，禁止不必要的数据备份

### 4.2.4、DELETE操作

delete脚本内容为数据库数据删除语句，其规范要求为：

1. 必须提供相应回滚和备份语句。

例如:

|  |
| --- |
| 上线脚本：  delete from aa.dbo.a where id=1;  备份脚本：  select \* into youlubackup.dbo.a\_20190617\_part from aa.dbo.a where 1=2  insert into youlubackup.dbo.a\_20190617\_part select \* from aa.dbo.a where id=1;  回滚脚本：  insert into a(id,name) select \* from youlubackup.dbo.a\_20190617\_part; |

1. 数据删除范围超过1万条时，必须提供分批处理语句。
2. 备份数据与删除数据应保持一致，禁止不必要的数据备份

## 4.3、过程、函数、类型变更规范

### 4.3.1、格式规范

1. 过程、函数、自定义类型必须使用txt格式
2. 存储过程命名格式：业务名称\_过程等名称\_环境-DB-YYYYMMDD.txt

### 4.3.2、内容规范

|  |
| --- |
| /\*  程序说明：（例如：抓取客户数据）  IP地址：10.29.87.209  数据库名:crm\_bj  存储过程名称:  \*工单联系人电话: 137\*\*\*\*\*\*\*  开发时间：2019/6/17 10:03:25  修改时间：2019/6/17 10:28:25  \*/ |

### 4.3.3、过程、函数、类型备份

1. 更新过程、函数、类型需对其备份，由dba进行备份成文件。
2. 过程、函数等备份格式：业务名称\_过程等名称\_环境-DB-YYYYMMDD-bak.sql
3. 备份保留时长7天。

## SQL代理作业规范

### 4.4.1、作业格式规范

1) 作业可以提供文件说明、或者脚本，使用txt格式

2) 作业命名格式：业务名称\_作业名称\_环境-DB-YYYYMMDD.txt

### 4.4.2、内容规范

|  |
| --- |
| /\*  作业名称：（例如：客户主数据同步）  IP地址：10.29.87.209  库名：crm\_bj  \*工单联系人电话: 137\*\*\*\*\*\*\*  作业计划：（每天0.30同步）  创建时间：  \*/  文件说明或者脚本 |

### 4.3.3、作业备份

1) 作业原则性不删除，如真需要删除，先由dba进行备份。

2） 备份保留时长7天。

# 5、Sql Server数据提取规范

## 5.1、数据提取格式规范

1、提交提取数据脚本，脚本必须以文本(txt)方式提供

2、上线脚本命名格式：业务名称-环境-DB-YYYYMMDD-M-N-sql.txt

|  |
| --- |
| 环境：生产、开发、测试  DB：脚本执行的数据库名称  YYYYMMDD：脚本执行日期  M: 文件总数  N: 脚本执行顺序号  例如：  2019年6月17日要在crm北京gecrm生产库提取数据  脚本命名如下：   * 数据提取脚本：   crm\_bj-生产-gecrm-20190617-2-1-sql.txt  crm\_bj-生产-gecrm-20190617-2-2-sql.txt |

## 5.2、内容规范

|  |
| --- |
| /\*  \*地址：10.29.87.209  \*库名：crm\_bj  \*工单联系人电话: 137\*\*\*\*\*\*\*  \*/ |

## 5.3、脚本规范

脚本规范是对sql规范和优化，目的提高数据提取效率、不影响或避免影响生产库。

1. 使用nolock

避免锁征用，提交查询效率

|  |
| --- |
| 不推荐  select \* from aa.dbo.test\_2019\_bak where ……  推荐： select \* from aa.dbo.test\_2019\_bak(nolock) where …… |

2、禁止使用select \*　必须使用select <字段列表>查询

Where从句中禁止对列进行函数转换或计算（对列进行函数转换或计算时会导致无法使用索引）

举例如下：

|  |
| --- |
| 不推荐  where date(create\_time)='20190101' 推荐： where create\_time >= '20190101' and create\_time < '20190102' |

3、针对大表，必须通过脚本拆分，分批执行

|  |
| --- |
| 举例：  2019年6月17日要在华北1的CRM生产库xuexi,表名t1，t1中有5千万条数据，要获取t1中的数据：  不能使用： select \* from t1 获取数据；  必须使用： select <字段列表> from … where 条件把数据拆分 |

4、提取后文件格式

数据提取以excel文本保存 命名方式：业务名称\_库名\_表名YYYMMDD\_N.xml

脚本提取以txt文本保存 命名方式：业务名称\_库名\_表名YYYMMDD\_N.txt