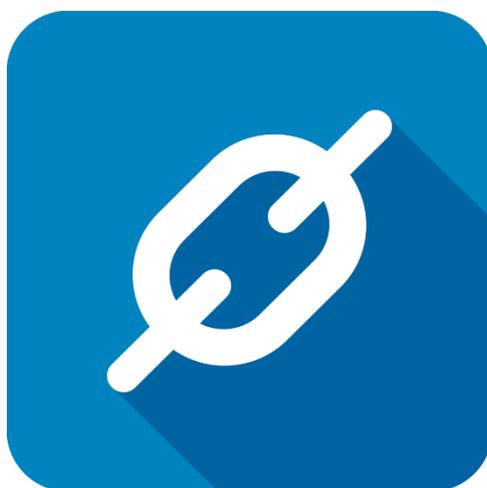


*TotalLINK*

# 产品手册



上海朝识智能科技有限公司

2020年8月

# 批次任务管理

## 目 录

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 批次任务管理.....              | 2  |
| 1 批次任务管理.....            | 4  |
| 1.1 批次任务监视器.....         | 6  |
| 1.2 批次任务记录.....          | 7  |
| 1.3 Cron 表达式 .....       | 7  |
| 2 WINDOWS 自动任务设置.....    | 11 |
| 2.1 安装文件.....            | 11 |
| 2.2 TotalLINK 配置文件 ..... | 12 |
| 2.3 服务安装方式.....          | 14 |
| 2.4 部署服务.....            | 14 |

## 文档控制

### ■ 主要内容

本文整合 LINK 功能列及 LINK 特殊标识，方便开发者统一学习。

### ■ 更改记录

| 日期         | 版本  | 作者    | 备注              |
|------------|-----|-------|-----------------|
| 2017-05    | 1.0 | Randy | 初始发布            |
| 2020-08-28 | 2.0 | Jozev | 整合WINDOWS自动任务设置 |
|            |     |       |                 |
|            |     |       |                 |
|            |     |       |                 |

### ■ 支持版本

非特殊说明的功能，默认前后版本都支持

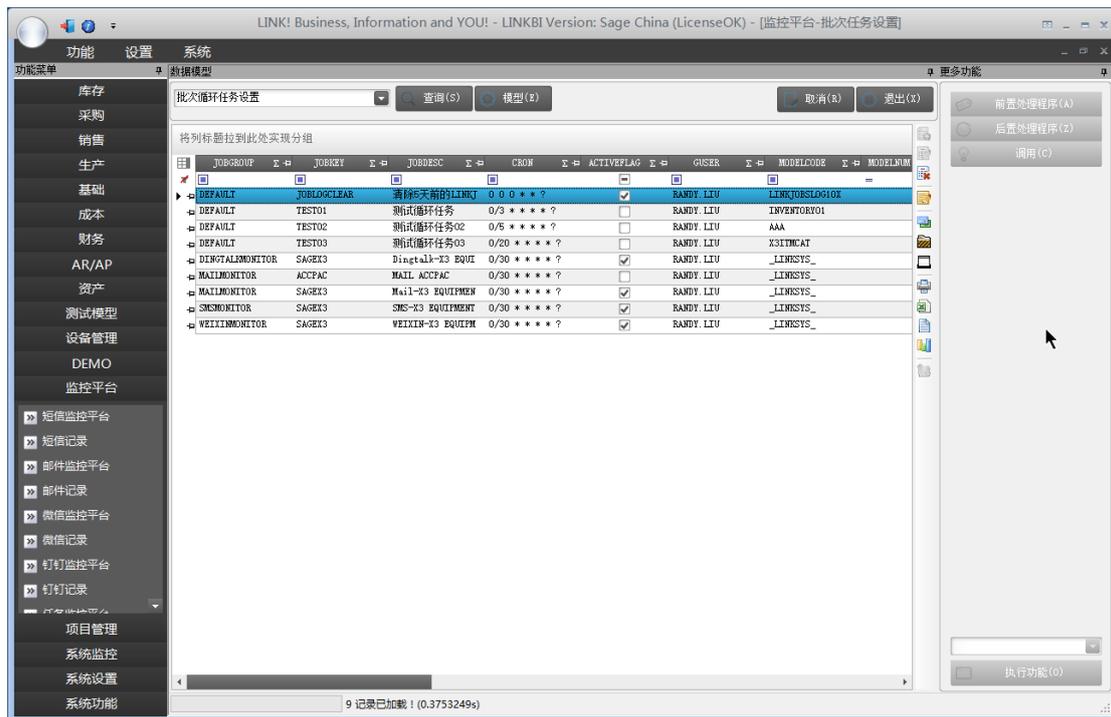
#### 仅支持T20版本及以后版本的功能点

-

# 1 批次任务管理

在信息系统管理的多种情况下,经常会用到批次、定时任务,用于根据设定的时间要求,由系统自动执行任务。TotalLINK 系统中,可以根据需要对于任何模型脚本,通过设定批次任务的方式执行。

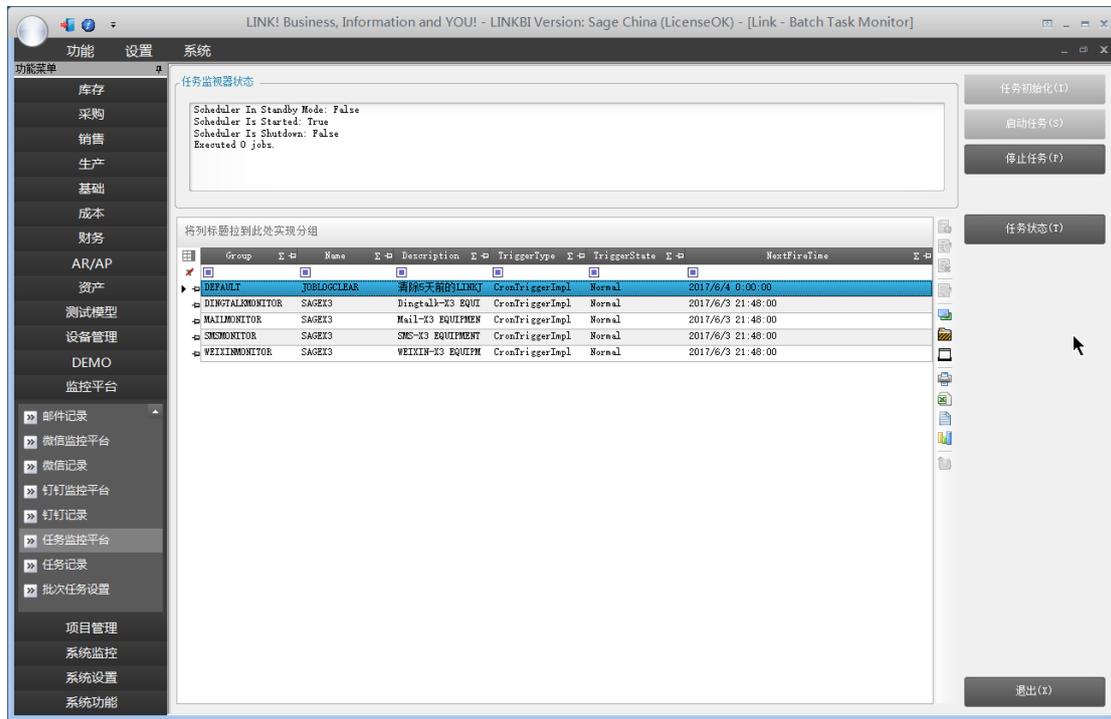
批次任务可以通过开启批次任务监视器或启动 WINDOWS 自动任务两种方式触发。



- 如上图所示,可以设置批次定时任务。
- 批次任务需要设定的信息如下:
  - JOBGROUP: 任务分组
  - JOBKEY: 任务代码
  - JOBDESC: 任务描述
  - CRON: 任务执行时间频率设置,字符串形式的表达式,后文有专门的章节详细讲解设置格式
  - ACTIVEFLAG: 激活状态
  - GUSER: 可执行模型的用户代码
  - ◆ 只允许指定的用户执行对应的任务
  - MODELCODE: 待执行的模型代码
  - MODENUM: 待执行的模型顺序号
  - PARAMVAL01-10: 执行模型时的参数值列表

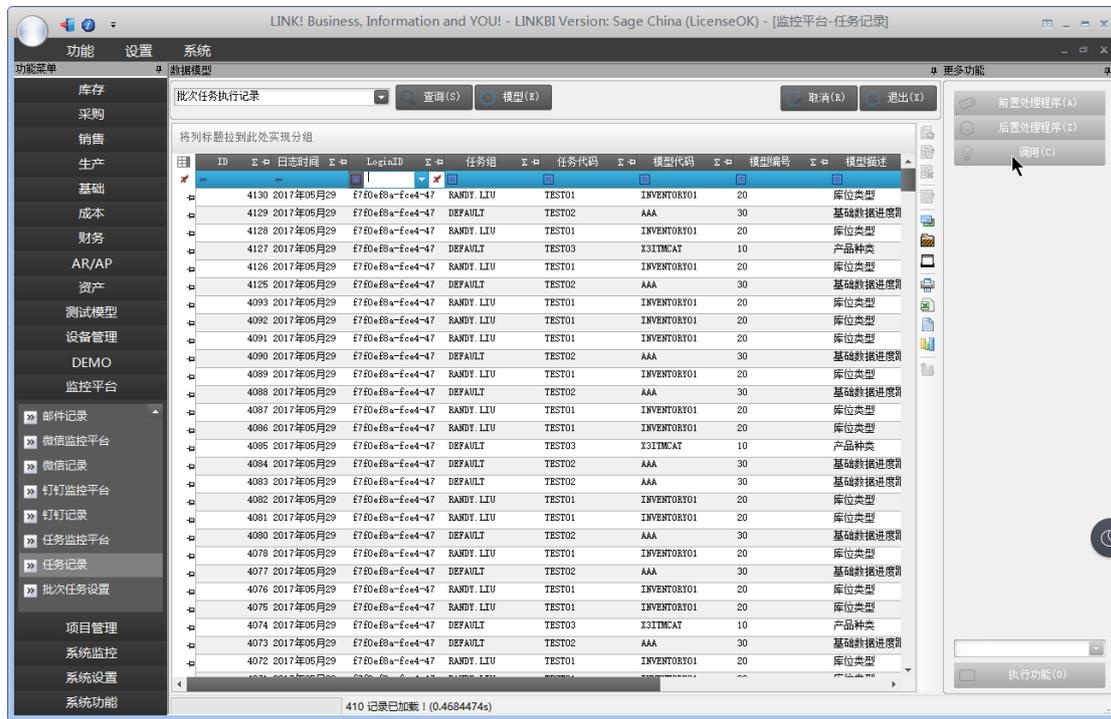
- **BASEFLAG:** 是否执行基本模型脚本
- ◆ 执行时如果需要将执行结果保存到临时数据缓存区, 也会同时执行
- ◆ 该模式与用户通过系统直接执行模型的数据获取操作结果相同
- **UCDTRANSFLAG:** 是否以事务方式执行模型的 UCD 脚本
- ◆ U——Update Script, 数据更新脚本
- ◆ C——Create Script, 数据创建脚本
- ◆ D——Delete Script, 数据删除脚本
- ◆ 该类型的任务执行的时候, U/C/D 脚本会放在一个事务中执行
  
- **FULLDATAFLAG:** 是否执行全数据处理脚本
- ◆ 执行时如果需要将执行结果保存到临时数据缓存区, 也会同时执行
- ◆ 该模式与用户通过系统直接执行模型的数据数据处理操作结果相同
  
- 任务设置中, 允许设置几个特殊的任务, 包括
  - **DINGTALKMONITOR**
  - ◆ 钉钉信息发送任务
  - ◆ 该模型循环检查对应模型缓冲区的内容, 并根据设置发送钉钉信息
  - ◆ 根据需要, 在系统中可以设置多个钉钉发送的监控, 用于分别监控不同系统的业务数据
  
  - **WEIXINMONITOR**
  - ◆ 微信信息发送任务
  - ◆ 该模型循环检查对应模型缓冲区的内容, 并根据设置发送微信信息
  - ◆ 根据需要, 在系统中可以设置多个微信发送的监控, 用于分别监控不同系统的业务数据
  
  - **MAILMONITOR**
  - ◆ 邮件发送任务
  - ◆ 该模型循环检查对应模型缓冲区的内容, 并根据设置发送邮件
  - ◆ 根据需要, 在系统中可以设置多个邮件发送的监控, 用于分别监控不同系统的业务数据
  
  - **SMSMONITOR**
  - ◆ 短信息发送任务
  - ◆ 该模型循环检查对应模型缓冲区的内容, 并根据设置发送短信信息
  - ◆ 根据需要, 在系统中可以设置多个短信发送的监控, 用于分别监控不同系统的业务数据

## 1.1 批次任务监视器



- 如图所示，是批次任务监视器功能界面。
- 相关操作如下：
  - 首先，应该执行任务初始化操作
  - 任务初始化后，可以执行“启动任务”功能
  - 根据需要，可以“停止任务”
  - 任何时候，可以查看“任务状态”
- 在执行“初始化”、“启动”、“停止”等操作的时候，系统会自动刷新任务状态
- 其他时候，需要手动刷新查看任务状态，包括该任务的下一次执行时间等

## 1.2 批次任务记录



- 如图所示，可以查看任务执行记录。

## 1.3 Cron 表达式

Cron 表达式，是任务设定中的重要选项，该信息表示任务“何时”、以“何种”频率执行。Cron 表达式是一个字符串，字符串以 5 或 6 个空格隔开，分为 6 或 7 个域，每一个域代表一个含义。

- Cron 有如下两种语法格式：
  - Seconds Minutes Hours DayofMonth Month DayofWeek Year 或
  - Seconds Minutes Hours DayofMonth Month DayofWeek
- 每一个域可出现的字符如下：
  - Seconds: 可出现", - \* /"四个字符，有效范围为 0-59 的整数
  - Minutes: 可出现", - \* /"四个字符，有效范围为 0-59 的整数
  - Hours: 可出现", - \* /"四个字符，有效范围为 0-23 的整数
  - DayofMonth: 可出现", - \* / ? L W C"八个字符，有效范围为 0-31 的整数
  - Month: 可出现", - \* /"四个字符，有效范围为 1-12 的整数或 JAN-DEC
  - DayofWeek: 可出现", - \* / ? L C # "四个字符，有效范围为 1-7 的整数或 SUN-SAT 两个范围。1 表示星期天，2 表示星期一，依次类推
  - Year: 可出现", - \* /"四个字符，有效范围为 1970-2099 年

- 每一个域都使用数字，但还可以出现如下特殊字符，它们的含义是：
  1. **\***: 表示匹配该域的任意值，假如在 Minutes 域使用\*，即表示每分钟都会触发事件。
  2. **?**: 只能用在 DayofMonth 和 DayofWeek 两个域。它也匹配域的任意值，但实际上不会。因为 DayofMonth 和 DayofWeek 会相互影响。例如想在每月的 20 日触发调度，不管 20 日到底是星期几，则只能使用如下写法：**13 13 15 20 \* ?**，其中最后一位只能用?，而不能使用\*，如果使用\*表示不管星期几都会触发，实际上并不是这样。
  3. **-**: 表示范围，例如在 Minutes 域使用 **5-20**，表示从 5 分到 20 分钟每分钟触发一次。
  4. **/**: 表示起始时间开始触发，然后每隔固定时间触发一次，例如在 Minutes 域使用 **5/20**，则意味着 5 分钟触发一次，而 **25, 45** 等分别触发一次。
  5. **,**: 表示列出枚举值。例如：在 Minutes 域使用 **5,20**，则意味着在 5 和 20 分每分钟触发一次。
  6. **L**: 表示最后，只能出现在 DayofWeek 和 DayofMonth 域，如果在 DayofWeek 域使用 **5L**，意味着在最后一个星期四触发。
  7. **W**: 表示有效工作日(周一到周五)，只能出现在 DayofMonth 域，系统将在离指定日期的最近的有效工作日触发事件。例如：在 DayofMonth 使用 **5W**，如果 5 日是星期六，则将在最近的工作日：星期五，即 4 日触发。如果 5 日是星期天，则在 6 日(周一)触发；如果 5 日在星期一到星期五中的一天，则就在 5 日触发。另外一点，**W** 的最近寻找不会跨过月份。
  8. **LW**: 这两个字符可以连用，表示在某个月最后一个工作日，即最后一个星期五。
  9. **#**: 用于确定每个月第几个星期几，只能出现在 DayofMonth 域。例如在 **4#2**，表示某月的第二个星期三。
- 表达式说明
  - 一个 cron 表达式有至少 6 个（也可能 7 个）有空格分隔的时间元素。
  - 按顺序依次为
    - ◆ 秒（0~59）
    - ◆ 分钟（0~59）
    - ◆ 小时（0~23）
    - ◆ 天（月）（0~31，但是你需要考虑你月的天数）
    - ◆ 月（0~11）
    - ◆ 天（星期）（1~7 1=SUN 或 SUN, MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT）
    - ◆ 年份（1970—2099）
  - 其中每个元素可以是一个值(如 6)，一个连续区间(9-12)，一个间隔时间(8-18/4)(/表示每隔 4 小时)，一个列表(1,3,5)，通配符。
  - 由于“月份中的日期”和“星期中的日期”这两个元素互斥的，必须要对其中一个设置？
  - 以下 cron 表达式可供参考：

| 表达式                      | 含义  |
|--------------------------|---|
| 0 0 10,14,16 * * ?       | 每天上午 10 点, 下午 2 点, 4 点                      |
| 0 0/30 9-17 * * ?        | 朝九晚五工作时间内每半小时                               |
| 0 0 12 ? * WED           | 表示每个星期三中午 12 点                              |
| 0 0 12 * * ?             | 每天中午 12 点触发                                 |
| 0 15 10 ? * *            | 每天上午 10:15 触发                               |
| 0 15 10 * * ?            | 每天上午 10:15 触发                               |
| 0 15 10 * * ? *          | 每天上午 10:15 触发                               |
| 0 15 10 * * ? 2005       | 2005 年的每天上午 10:15 触发                        |
| 0 * 14 * * ?             | 在每天下午 2 点到下午 2:59 期间的每 1 分钟触发               |
| 0 0/5 14 * * ?           | 在每天下午 2 点到下午 2:55 期间的每 5 分钟触发               |
| 0 0/5 14,18 * * ?        | 在每天下午 2 点到 2:55 期间和下午 6 点到 6:55 期间的每 5 分钟触发 |
| 0 0-5 14 * * ?           | 在每天下午 2 点到下午 2:05 期间的每 1 分钟触发               |
| 0 10,44 14 ? 3 WED       | 每年三月的星期三的下午 2:10 和 2:44 触发                  |
| 0 15 10 ? * MON-FRI      | 周一至周五的上午 10:15 触发                           |
| 0 15 10 15 * ?           | 每月 15 日上午 10:15 触发                          |
| 0 15 10 L * ?            | 每月最后一日的上午 10:15 触发                          |
| 0 15 10 ? * 6L           | 每月的最后一个星期五上午 10:15 触发                       |
| 0 15 10 ? * 6L 2002-2005 | 2002 年至 2005 年的每月的最后一个星期五上午 10:15 触发        |
| 0 15 10 ? * 6#3          | 每月的第三个星期五上午 10:15 触发                        |

- 有些子表达式能包含一些范围或列表。
- ◆ 例如：子表达式（天（星期））可以为 “MON-FRI”，“MON, WED, FRI”，“MON-WED,SAT”
- ◆ “\*” 字符代表所有可能的值
- ◆ 因此，“\*” 在子表达式（月）里表示每个月的含义，“\*” 在子表达式（天（星期））表示星期的每一天
- ◆ “/” 字符用来指定数值的增量
- ◆ 例如：在子表达式（分钟）里的“0/15”表示从第 0 分钟开始，每 15 分钟
- ◆ 在子表达式（分钟）里的“3/20”表示从第 3 分钟开始，每 20 分钟（它和“3, 23, 43”）的含义一样

- ◆ “?” 字符仅被用于天（月）和天（星期）两个子表达式，表示不指定值
- ◆ 当 2 个子表达式其中之一被指定了值以后，为了避免冲突，需要将另一个子表达式的值设为“?”
- ◆ “L” 字符仅被用于天（月）和天（星期）两个子表达式，它是单词“last”的缩写
- ◆ 但是它在两个子表达式里的含义是不同的。
- ◆ 在天（月）子表达式中，“L” 表示一个月的最后一天
- ◆ 在天（星期）自表达式中，“L” 表示一个星期的最后一天，也就是 SAT
- ◆ 如果在“L” 前有具体的内容，它就具有其他的含义了
- ◆ 例如：“6L” 表示这个月的倒数第 6 天，“FRIL” 表示这个月的最一个星期五
- ◆ 注意：在使用“L” 参数时，不要指定列表或范围，因为这会导致问题。

## 2 WINDOWS 自动任务设置

通过 Total LINK 平台可配置多个自动任务，但在执行时需要在客户端启动任务，还要保持启动任务页面不被关闭，在这种情况下，无法保证任务一直处在开启状态，不影响业务的正常进行。

为了解决上面的问题，针对自动任务我们做了 Windows 服务开发部署，通过部署 Windows 服务可保证任务一直在开启状态，具体的部署操作如下：

### 2.1 安装文件

- 安装服务压缩包

> 此电脑 > Data (D:) > Project > Link

| 名称                          | 修改日期            | 类型           | 大小        |
|-----------------------------|-----------------|--------------|-----------|
| Link                        | 2019/1/18 21:18 | 文件夹          |           |
| LinkWindowsAutoServices     | 2019/4/11 13:44 | 文件夹          |           |
| LOREAL_UPDATE               | 2019/4/11 16:18 | 文件夹          |           |
| TOTALLINK                   | 2019/4/11 11:14 | 文件夹          |           |
| LinkWindowsAutoServices.zip | 2019/4/11 11:20 | 360压缩 ZIP 文件 | 6,829 KB  |
| TOTALLINK.rar               | 2019/4/11 11:11 | 360压缩 RAR 文件 | 42,835 KB |

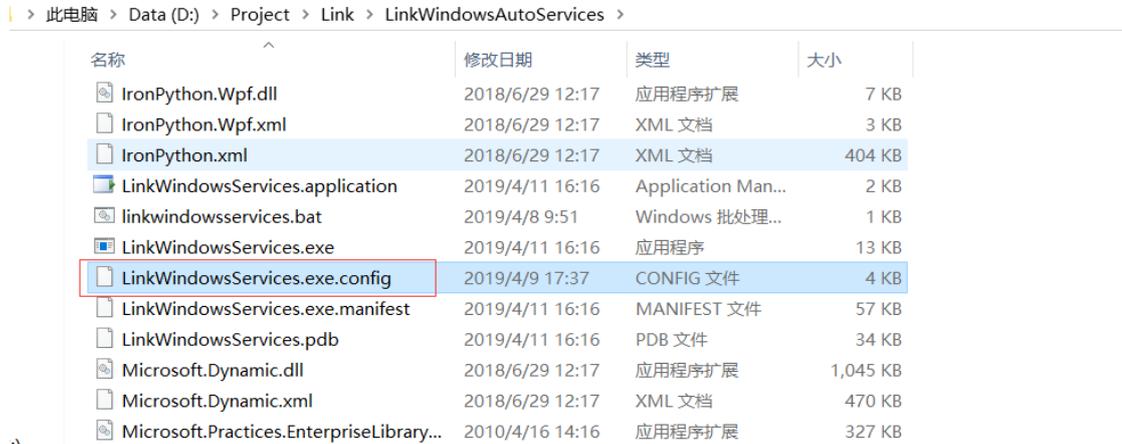
- 安装服务脚本

> 此电脑 > Data (D:) > Project > Link >

| 名称                          | 修改日期            | 类型             | 大小        |
|-----------------------------|-----------------|----------------|-----------|
| Link                        | 2019/1/18 21:18 | 文件夹            |           |
| LinkWindowsAutoServices     | 2019/4/11 13:44 | 文件夹            |           |
| LOREAL_UPDATE               | 2019/4/11 16:18 | 文件夹            |           |
| TOTALLINK                   | 2019/4/11 11:14 | 文件夹            |           |
| LinkWindowsAutoServices.zip | 2019/4/11 11:20 | 360压缩 ZIP 文件   | 6,829 KB  |
| linkwindowsservices.bat     | 2019/4/8 9:51   | Windows 批处理... | 1 KB      |
| TOTALLINK.rar               | 2019/4/11 11:11 | 360压缩 RAR 文件   | 42,835 KB |

## 2.2 TotalLINK 配置文件

解压安装服务压缩包，在文件中找到 LinkWindowsServices.exe.config，将该文件设置为 TotalLINK 连接参数配置文件



注意配置文件中的关键参数



特别是 defaultuser 要和自动任务中的 GUSER 要对应

```
<setting name= Language  serializeAs= String >
  <value>ZH-CHS</value>
</setting>
<setting name="DefaultUser"  serializeAs="String">
  <value>BKTASK</value>
</setting>
```

批次循环任务设置

查询(S) 模型(E) 取消(R) 退出(E)

将列标题拉到此处实现分组

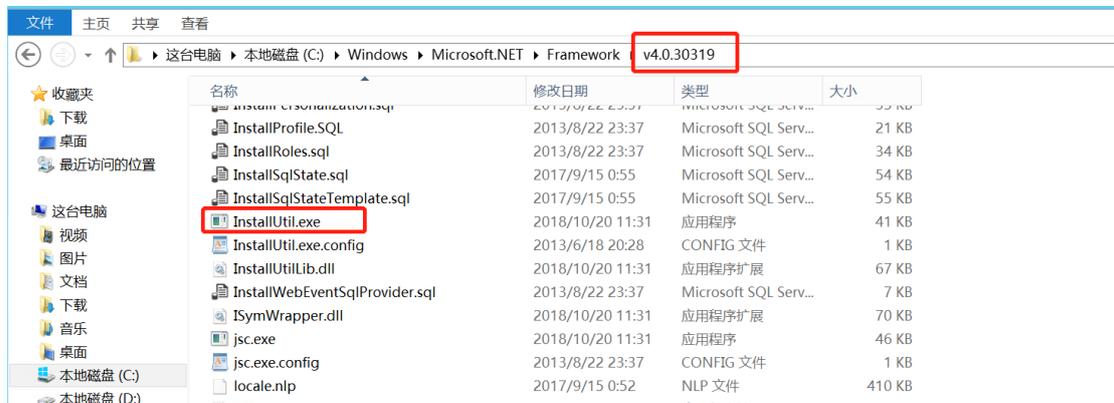
| JOBDESC          | CRON              | ACTIVEFLAG                          | FULLDATAFLAG                        | GUSER  | MODELCODE      | MODELNUM | PARAMVAL  |
|------------------|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------|----------------|----------|-----------|
| LINK_COUPON_INST | 0 40 3 * * * ? *  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | BKTASK | SAGEBR042030X  | 501      |           |
| LINK_COUPON_INST | 0 40 7 * * * ? *  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | BKTASK | SAGEBR042030X  | 21       |           |
| LINK_COUPON_INST | 0 0 4 * * * ? *   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | BKTASK | SAGEBR042035X  | 501      |           |
| LINK_COUPON_INST | 0 0 8 * * * ? *   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | BKTASK | SAGEBR042035X  | 21       |           |
| LINK_COUPON_INST | 0 0 2 * * * ? *   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | BKTASK | SAGEBR042036X  | 502      |           |
| LINK_COUPON_INST | 0 0 4 * * * ? *   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | BKTASK | SAGEBR042036X  | 503      |           |
| LINK_COUPON_ORDE | 0 20 3 * * * ? *  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | BKTASK | SAGEBR042050X  | 501      |           |
| LINK_COUPON_ORDE | 0 20 7 * * * ? *  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | BKTASK | SAGEBR042050X  | 21       |           |
| 保存优惠券关联订         | 0 55 4 * * * ? *  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | BKTASK | SAGEBR042051X  | 501      |           |
| 导入优惠券关联订         | 0 40 8 * * * ? *  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | BKTASK | SAGEBR042051X  | 502      | #LINK_YES |
| LINK_COUPON_ORDE | 0 10 1 * * * ? *  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | BKTASK | SAGEBR042050X  | 502      |           |
| LINK_COUPON_ORDE | 0 10 3 * * * ? *  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | BKTASK | SAGEBR042050X  | 503      |           |
| LINK_COUPON_ORDE | 0 10 5 * * * ? *  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | BKTASK | SAGEBR042050X  | 504      |           |
| LINK_COUPON_ORDE | 0 10 7 * * * ? *  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | BKTASK | SAGEBR042050X  | 505      |           |
| 所有日报数据重置         | 0 0 9 * * * ? *   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | BKTASK | SAGEBR010110X  | 501      |           |
| 会员分组-French      | 0 00 16 * * * ? * | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | BKTASK | SAGEBR052030X  | 501      |           |
| LINK_MEMBER_ACTI | 0 40 6 * * * ? *  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | BKTASK | SAGEBR042011X  | 21       |           |
| LINK_MONTH_EXCHA | 0 40 4 1 * ? *    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | BKTASK | SAGEBR0420512X | 501      |           |
| LINK_MONTH_EXCHA | 0 30 8 1 * ? *    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | BKTASK | SAGEBR0420512X | 21       |           |

## 2.3 服务安装方式

打开安装服务脚本(linkwindowsservices.bat), 修改压缩文件解压的路径。安装需要先安装.net (正常安装了 TotalLINK 客户端后自动安装了.net 环境)。注:解压文件路径中如果存在空格, 必须在路径两端加双引号, 否则会获取不到路径。

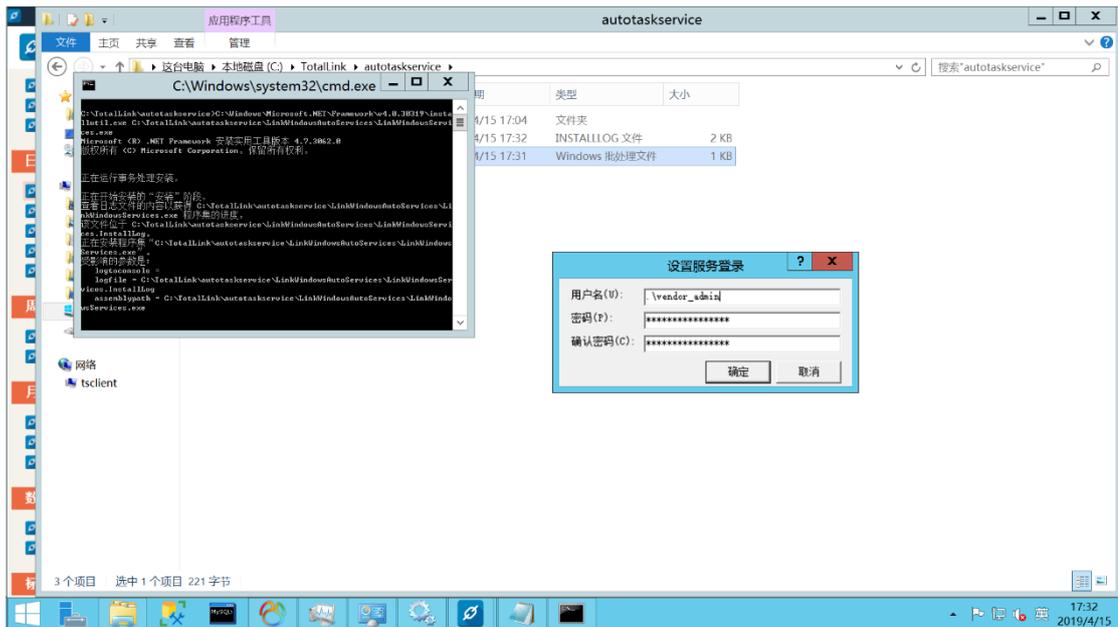
```

[SystemRoot]\Microsoft.NET\Framework\v4.0.30319\installutil.exe D:\LINK\LinkWindowsServices\bin\Debug\LinkWindowsServices.exe
Net Start LinkWindowsServices
sc config LinkWindowsServices start= auto
pause
    
```

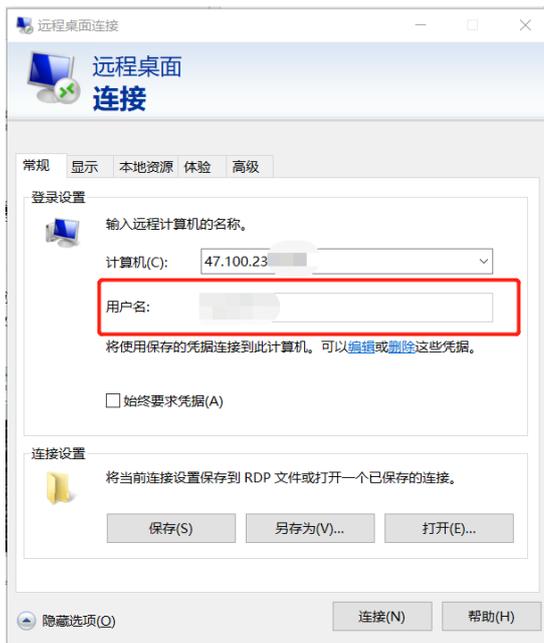


## 2.4 部署服务

右键 **run as administrator** 打开安装服务脚本(linkwindowsservices.bat), 输入用户名和密码 (用户前需加.\,同时必须有创建服务的权限)



注：此处用户名和密码为登录服务器的用户名和密码



确定后，提示服务已启动，同时查看 service 是否有 linkwindowsservice，同时查看启动状态。

