ToolManagement

系統分析書

V1.0

2019/02/20

**目錄**

[1. 文件變更記錄 3](#_Toc1635107)

[2. 功能模組 4](#_Toc1635108)

[3. 系統流程 5](#_Toc1635109)

[3.1. 刀具新品入庫系統流程(TM-01) 5](#_Toc1635110)

[3.2. 刀具舊品入庫系統流程(TM-02) 6](#_Toc1635111)

[3.3. 刀把新品入庫系統流程(TM-03) 8](#_Toc1635113)

[3.4. 刀把舊品入庫系統流程(TM-04) 9](#_Toc1635114)

[3.5. 生產計劃系統流程(TM-05) 10](#_Toc1635116)

[3.6. 實際生產系統流程(TM-06) 11](#_Toc1635117)

[3.7. 生產訊息查詢系統流程(TM-07) 12](#_Toc1635118)

[3.8. 刀具更換系統流程(TM-08) 13](#_Toc1635119)

[4. 資料庫描述 14](#_Toc1635120)

[4.1. 資料表清單 14](#_Toc1635121)

[4.2. ER-Model圖 16](#_Toc1635122)

[4.2.1. CNC 製造生產監控 16](#_Toc1635123)

[4.2.2. CNC生產計劃 17](#_Toc1635124)

[4.3. 資料表說明 18](#_Toc1635125)

[4.3.1. 刀具主檔( KnifeMaster) 18](#_Toc1635126)

[4.3.2. 刀具明細檔(KnifeDetail) 18](#_Toc1635127)

[4.3.3. 刀具領用登記(KnifeOutFrom) 19](#_Toc1635128)

[4.3.4. 刀具更換登記(KnifeChangeFrom) 19](#_Toc1635129)

[4.3.5. 刀具使用紀錄(KnifeUseLog) 20](#_Toc1635130)

[4.3.6. 刀把主檔(HiltMaster) 20](#_Toc1635131)

[4.3.7. 刀把明細檔(HiltDetail) 21](#_Toc1635132)

[4.3.8. 刀把領用登記(HiltOutFrom) 21](#_Toc1635133)

# 文件變更記錄

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 生效日 | 變更的章節/頁數 | 變更原因 | 備註 |
| V1.0 | 2019/02/20 |  | 出版 | 待補資料表說明 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# 功能模組

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能模組 | 功能項目 | 描述 |
| 1.刀具管理 | 1.1刀具維護(新增/修改) | 建立或變更刀具基本資料 |
|  | 1.2 出庫管理 | 刀具領用出庫作業 |
|  | 1.3 入庫管理 | 刀具新舊品入庫作業 |
|  | 1.4 刀具壽命時間統計 | 刀具使用時間統計 |
|  | 1.5 刀具更換 | 刀具替換作業 |
| 2.刀把管理 | 2.1刀把維護(新增/修改) | 建立刀把基本資料 |
|  | 2.2出庫管理 | 刀把領用出庫作業 |
|  | 2.3入庫管理 | 刀把入庫作業 |
| 3.生產計畫 | 3.1刀具裝配維護(新增/修改) | 機種與刀具關聯設定 |
|  | 3,2生產機台設定 | 機種,機台與置放位置關聯設定 |
|  | 3.3機台運作(啟動/停止) | 開始生產/停止生產 |
| 4.機台管理 | 4.1機台維護(新增/修改) | 建立或變更機台基本資料 |
|  | 4.2機台文件排程 | 讀取機台訊息 |
| 5.產品管理 | 5.1機種維護(新增/修改) | 建立機種製造基本資料 |
| 6.庫存管理 | 6.1庫存管理 | 刀具,刀把.機種.機台管理報表 |
| 7. ERP 同步作業 | 7.1 QAD 庫存異動 |  |
|  | 7.2 Tool系統庫存異動 |  |
| 8.生產訊息 | 8.1 機台使用查詢 |  |
|  | 8.2 刀具使用查詢 |  |
|  | 8.3 機台刀具使用狀況 | 各機台ˋ刀具編號ˋ今日使用時間ˋ累計使用時間 |

# 系統流程

## 刀具新品入庫系統流程(TM-01)

**7.2 Tool系統庫存異動**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **作 業 說 明** | **QAD** | **Tool Management** | **刀具庫** | **精機加工部** |
| 1.精機加工部填寫領用單(雜項)執行QAD 刀具領用作業  2. QAD 刀具領料通知時呼叫**7.1 QAD 庫存異動** 庫存同步異動  3.若新品則執行**1.1 刀具維護**新增基本資料  4.移入刀具櫃  5.執行**1.3入庫管理**輸入刀具櫃編號,入庫時間  6. 執行**7.2 Tool系統庫存異動** | **QAD 刀把領料作業**  **QAD 刀具領料通知** | **7.1 QAD 庫存異動**      **新品**  **Y/N**  **Y**    **1.1刀具維護(新增)新增刀把基本資料**  **1.3 入庫管理**  **輸入刀具狀態:新品,刀具櫃編號及庫存量** | N  **置放刀具櫃,回填刀具櫃位置** | **刀具領料单(雜項)** |

## 刀具舊品入庫系統流程(TM-02)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **作 業 說 明** | **QAD** | **Tool Management** | **刀具庫** | **機台** |
| 1.刀具歸還時,執行**1.3 入庫管理**,更新刀具狀態及歸還日期時間,歸還人員  2.執行**1.4 刀具壽命時間統計,**根據刀具編號找出機台訊息更新刀具使用時間 |  | 1.3 入庫管理  **更新刀具狀態,歸還日期時間, 歸還人員**    1.4 刀具壽命時間統計 | **置入刀具櫃** |  |

## 刀把新品入庫系統流程(TM-03)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **作 業 說 明** | **QAD** | **Tool Management** | **刀把庫** | **精機加工部** |
| 1.精機加工部填寫領用單(雜項)執行QAD 刀把領用作業  2.發出QAD 刀把領料通知時呼叫**7.1 QAD 庫存異動** 庫存同步異動  2 若新品則執行**2.1 刀把維護**新增基本資料  3 移入刀把櫃  4執行**2.3入庫管理**輸入刀把櫃編號,入庫時間  6.執行**7.2 Tool系統庫存異動** | **QAD 刀把領料作業**  **QAD 刀把領料通知** | **7.1 QAD 庫存異動**    **新品**  **Y/N**      **Y**  **2.1刀把維護(新增)新增刀把基本資料**  **2.3 入庫管理**  **輸入刀把狀態:新品,刀把櫃編號及庫存量**  **7.2 Tool系統庫存異動** | **N**    **置放刀把櫃,回填刀把櫃位置** | **刀把領料单(雜項)** |

## 刀把舊品入庫系統流程(TM-04)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **作 業 說 明** | **QAD** | **Tool Management** | **刀把庫** | **機台** |
| 1.刀把歸還時,執行**2.3 入庫管理**,更新刀把狀態及歸還日期時間,歸還人員 |  | 2.3 入庫管理  **更新刀把狀態,歸還日期時間, 歸還人員** | **置入刀把櫃** |  |

## 生產計劃系統流程(TM-05)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **作 業 說 明** | **QAD** | **Tool Management** | **刀具庫** | **機台** |
| 1若有新增或修改機台,請執行**4.1機台維護**新增時產生機台編號,二維碼,設定車間,狀態,可修改車間,狀態  **2** 是否有生產機種若無則**5.1機種維護**新增機種基本資料若有繼續下一個動作  **3**若無刀具組合執行**3.1刀具裝配**新增修改取得裝配編號  4產生**工作站刀具清單表**  **5**執行**3.2生產機台設定**  輸入機台二維碼或機台編號, 設定製程,線別,機種,生產期間,裝配編號 |  | 4.1機台維護(新增/修改)  **機種基本資料**  **N**  5.1機種維護(新增/修改)    **Y**  **是否有刀具裝配組合?**  **Y/N**  3.1刀具裝配維護(新增/修改)  **N**  **Y**  工作站刀具清單表  3.2生產機台設定 |  | 新增修改機台 |

## 實際生產系統流程(TM-06)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **作 業 說 明** | **QAD** | **Tool Management** | **刀具庫/刀把庫** | **機台** |
| 1依據**生產計劃系統流程(TM-05)**中去執行 **1.2刀具出庫管理**及**2.2刀把出庫管理**  領用刀具及刀把,輸入領用人,領用日期時間  2執行**3.3機台運作**輸入機台二維碼,機台執行人,輸入啟動二維碼更新機台狀態為啟動中  3由**4.2機台文件排程**(每30分鐘)透過ftp機台文件夾取得生產訊息檔案,匯入資料庫  4. 執行**3.3機台運作**輸入機台二維碼,機台執行人,輸入停止二維碼更新機台狀態為停止 |  | 1.2 刀具出庫管理  2.2 刀把出庫管理    3.3機台運作(啟動)  4.2機台文件排程(每天)  3.3機台運作(停止) | 領出刀具/刀把 | 機台安裝  機台啟動運作  機台文件夾  機台停止運作 |

## 生產訊息查詢系統流程(TM-07)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **作 業 說 明** | **Tool Management** | **資料庫** |
| 1.由**實際生產系統流程(**TM-06**)中**其生產訊息資料皆會匯入資料庫  2.執行**8.1機台使用查詢**  查詢機台資料狀態列表  3.執行**8.2刀具使用查詢**  查詢刀具資料狀態列表  4.執行**8.3機台刀具使用狀況**查詢runtime機台刀具生產資料狀態列表 | 實際生產系統流程(**TM004**)  8.1 機台使用查詢  8.2 刀具使用查詢  8.3機台刀具使用狀況 | **ToolManagement**  **DB** |

## 刀具更換系統流程(TM-08)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **作 業 說 明** | 精機加工部 | **Tool Management** | **刀具庫** | **機台** |
| 1.精機加工部至Tool Management 填寫**刀具更換登記表單**,執行**1.5換刀作業**  2.執行**生產計劃系統流程(TM-05)**產生工作站刀具清單表和生產機台設定 | 填寫刀具更換登記表單 | 1.5 刀具更換  2.2 刀具出庫管理    生產計劃系統流程(TM-05) | 領出刀具 |  |

# 資料庫描述

## 資料表清單

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項次 | 資料表 | 資料表中文名稱 |
|  | CNC\_ACT\_Log | CNC刀具使用紀錄 |
|  | CNC\_ALARM\_Log | CNC機台示警紀錄 |
|  | CNC\_WKCNTR\_Log | CNC機台產出計數 |
|  | CNC\_PRD2\_Log | CNC機台生產時間紀錄 |
|  | CNC\_PRD3\_Log | CNC機台狀態紀錄 |
|  | CNC\_VER | CNC 機台機種版本紀錄 |
|  | CNCMonitor | CNC 監控總表 |
|  | CNCDetail | 機台明細檔 |
|  | CNCMaster | 機台主檔 |
|  | CNCList | 生產機台清單 |
|  | HiltCabin | 刀把庫 |
|  | HiltDetail | 刀把明細檔 |
|  | HiltMaster | 刀把主檔 |
|  | KnifeCabin | 刀具庫 |
|  | KnifeDetail | 刀具明細檔 |
|  | KnifeMaster | 刀具主檔 |
|  | KnifeOutFrom | 刀具領用表 |
|  | KnifeChangeFrom | 換刀紀錄表 |
|  | KnifeList | 生產刀具清單 |
|  | KnifeUseLog | 刀具使用壽命 |
|  | Nail | 拉丁 |
|  | Model | 機種 |
|  | Good | 品名 |
|  | Employe | 人員 |
|  | ProductionPlan | 生產計畫 |

## ER-Model圖

### CNC 製造生產監控



### CNC生產計劃

****

## 資料表說明

### 刀具主檔( KnifeMaster)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 主鍵 | 栏位说明 | 类型 | **Null** | 备注 |
| V | KnifeMaster\_ID | varchar(50) |  | 刀具主檔編號 |
|  | Knife\_Name | varchar(50) |  | 刀具名稱 |
|  | Knife\_Brand | varchar(50) |  | 刀具廠牌 |
|  | Knife\_Spec | varchar(1000) |  | 刀具規格 |
|  | Knife\_Quality | Bigint |  | 刀具數量 |
|  | Knife\_SN | varchar(20) |  | 刀具料號 |
|  | KnifeMaster\_Create\_DT | datetime |  | 刀具建立時間 |
|  | KnifeMaster\_Create\_ID | Varchar(50) |  | 刀具建立人員 |
|  | KnifeMaster\_Modify\_DT | datetime |  | 刀具修改時間 |
|  | KnifeMaster\_Modify\_ID | Varchar(50) |  | 刀具修改人員 |

### 刀具明細檔(KnifeDetail)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主鍵 | 栏位说明 | 类型 | 备注 |
| V | KnifeDetail\_ID | varchar(50) | 刀具明細編號  (主檔編號+流水號xxxx) |
| V | KnifeMaster\_ID | varchar(50) | 刀具主檔編號 |
|  | IsNewKnife | Varchar(1) | 是否為新刀具 |
|  | KnifeDetail\_Status | Varchar(20) | 刀具狀態  (U:使用R:維修 A:報廢 ) |
|  | NewEnter\_DT | datetime | 新刀入庫日期時間 |
|  | NewEnter\_Quality | bigint | 新刀入庫數量 |
|  | KnifeCabine\_ID | Varchar(50) | 刀具庫編號 |
|  | KnifeDetail\_Create\_DT | datetime | 刀具明細建立時間 |
|  | KnifeDetail\_Create\_ID | Varchar(50) | 刀具明細建立人員 |
|  | KnifeDetail\_Modify\_DT | datetime | 刀具明細修改時間 |
|  | KnifeDetail\_Modify \_ID | Varchar(50) | 刀具明細修改人員 |

### 刀具領用登記(KnifeOutFrom)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主鍵 | 栏位说明 | 类型 | 备注 |
| V | KnifeOutForm\_ID | Varchar(20) | 刀具領用單號(OYYYYMMDDxxxx,  xxxx:流水號) |
|  | KnifeOut\_DT | datetime | 刀具領用日期時間 |
|  | KnifeDetail\_ID | varchar(50) | 刀具詳細編號 |
|  | KnifeOut\_EmpID | Varchar(50) | 領用刀具人員 |
|  | Model\_ID | Varchar(50) | 機種編號 |
|  | Good\_ID | Varchar(50 | 品名編號 |
|  | CNC\_ID | Varchar(50) | 機台編號 |
|  | Car\_No | Varchar(50) | 車間 |
|  | Line\_No | Varchar(50) | 線別 |
|  | Engineering\_No | Varchar(50) | 工程別 |
|  | KnifeConfirm\_EmpID | Varchar(50) | 確認人員 |
|  | KnifeOutForm\_Create\_DT | datetime | 領用單建立時間 |
|  | KnifeOutForm\_Create\_ID | Varchar(50) | 領用單建立人員 |
|  | KnifeOutForm\_Modify\_DT | datetime | 領用單修改時間 |
|  | KnifeOutForm\_Modify\_ID | Varchar(50) | 領用單修改人員 |

### 刀具更換登記(KnifeChangeFrom)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主鍵 | 栏位说明 | 类型 | 备注 |
| V | KnifeChangeForm\_ID | Varchar(20) | 刀具更換單號(CYYYYMMDDxxxx,  xxxx:流水號) |
|  | KnifeChange\_DT | datetime | 刀具更換日期時間 |
|  | OrgKnifeDetail\_ID | varchar(50) | 原刀具明細編號 |
|  | KnifeDetail\_ID | varchar(50) | 刀具明細編號 |
|  | KnifeChanger\_EmpID | Varchar(50) | 換刀人員 |
|  | KnifeChanger\_Reslut | Varchar(1000) | 換刀原因 |
|  | KnifeConfirm\_EmpID | Varchar(50) | 確認人員 |
|  | OrgKnifeDetail\_Status | Varchar(20) | 原刀具狀態  (A:報廢) |
|  | KnifeChangeForm\_Create\_DT | datetime | 領用單建立時間 |
|  | KnifeChangeForm\_Create\_ID | Varchar(50) | 領用單建立人員 |
|  | KnifeChangeForm\_Modify\_DT | datetime | 領用單修改時間 |
|  | KnifeChangeForm\_Modify\_ID | Varchar(50) | 領用單修改人員 |

### 刀具使用紀錄(KnifeUseLog)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主鍵 | 栏位说明 | 类型 | 备注 |
| v | KnifeUseLog\_ID | varchar(50) | 刀具使用紀錄編號 |
|  | KnifeDetail\_ID | varchar(50) | 刀具明細編號 |
|  | Knife\_Use\_BeginDT | Datetime | 刀具開始使用日期時間 |
|  | Knife\_Use\_EndDT | Datetime | 刀具結束使用日期時間 |
|  | Knife\_Use\_Time | Bigint | 刀具使用時間 |
|  | KnifeUseLog\_Create\_DT | Datetime | 刀具使用建立時間 |
|  | KnifeUseLog \_Create\_ID | Varchar(50) | 刀具使用建立人員 |
|  | KnifeUseLog\_Modify\_DT | Datetime | 刀具使用修改時間 |
|  | KnifeUseLog\_Modify\_ID | Varchar(50) | 刀具使用修改人員 |

### 刀把主檔(HiltMaster)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主鍵 | 栏位说明 | 类型 | 备注 |
| V | HiltMaster\_ID | varchar(50) | 刀把主檔編號 |
|  | Hilt\_Name | varchar(50) | 刀把名稱 |
|  | Hilt\_Brand | varchar(50) | 刀把廠牌 |
|  | Hilt\_Spec | varchar(1000) | 刀把規格 |
|  | Hilt\_Quality | Bigint | 刀把數量 |
|  | Hilt\_SN | varchar(20) | 刀把料號 |
|  | HiltMaster\_Create\_DT | datetime | 刀把主檔建立時間 |
|  | HiltMaster\_Create\_ID | Varchar(50) | 刀把主檔建立人員 |
|  | HiltMaster\_Modify\_DT | datetime | 刀把主檔修改時間 |
|  | HiltMaster\_Modify\_ID | Varchar(50) | 刀把主檔修改人員 |

### 刀把明細檔(HiltDetail)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主鍵 | 栏位说明 | 类型 | 备注 |
| V | HiltDetail\_ID | varchar(50) | 刀把明細編號 |
| V | HiltMaster\_ID | varchar(50) | 刀把主檔編號 |
|  | HiltDetail\_Status | Varchar(20) | 刀把狀態  (U:使用R:維修 A:報廢 ) |
|  | Enter\_Quality | bigint | 刀把入庫數量 |
|  | HiltCabine\_ID | Varchar(50) | 刀把庫編號 |
|  | HiltDetail\_Create\_DT | datetime | 刀把明細建立時間 |
|  | HiltDetail\_Create\_ID | Varchar(50) | 刀把明細建立人員 |
|  | HiltDetail\_Modify\_DT | datetime | 刀把明細修改時間 |
|  | HiltDetail\_Modify\_ID | Varchar(50) | 刀把明細修改人員 |

### 刀把領用登記(HiltOutFrom)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主鍵 | 栏位说明 | 类型 | 备注 |
|  | HiltOut\_DT | datetime | 刀把領用日期時間 |
|  | HiltDetail\_ID | varchar(50) | 刀把詳細編號 |
|  | KnifeOut\_EmpID | Varchar(50) | 領用刀具人員 |
|  | Model\_ID | Varchar(50) | 機種編號 |
|  | Good\_ID | Varchar(100) | 品名編號 |
|  | CNC\_ID | Varchar(50) | 機台編號 |
|  | Car\_ID | Varchar(50) | 車間編號 |
|  | Line\_ID | Varchar(50) | 線別編號 |
|  | Engineering\_No | Varchar(50) | 工程別 |
|  | KnifeConfirm\_EmpID | Varchar(50) | 確認人員 |