

# 五軸機體積空間精度環境相依性預警檢測與驗證工件製作

## 一、工作項目

- 1.提供五軸加工機進行工件加工
- 2.賓士模工件 CAM 路徑產生與實機加工工件施作

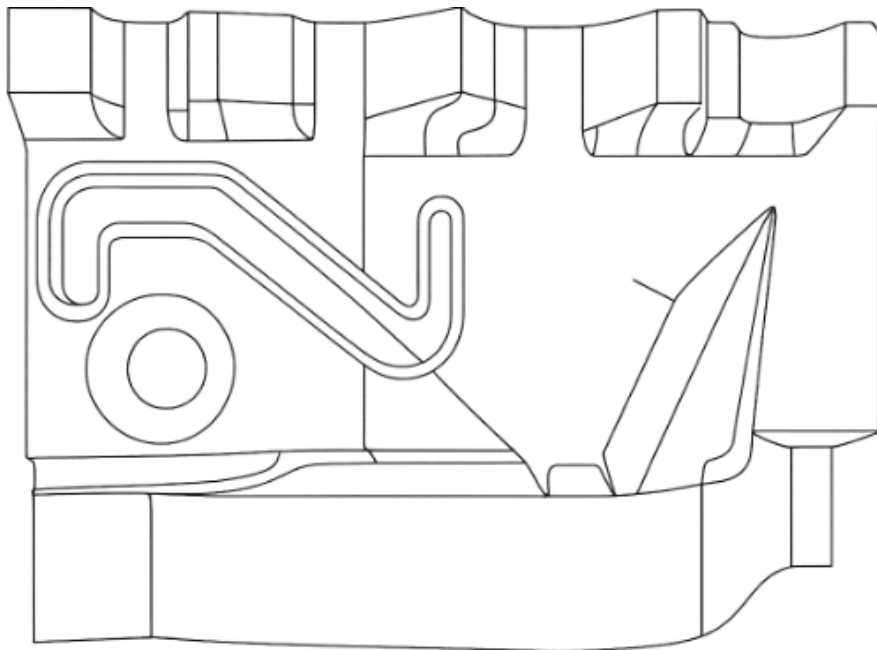
## 二、工作規範

### 1.國產五軸加工機設備

- a.加工設備之五軸工具機，需搭配 M100\_M5A 控制器。
- b.行程規格：X 軸 850mm，Y 軸 1200mm，Z 軸 500mm，A 軸 $+110^{\circ}\sim-110^{\circ}$ 度，  
C 軸  $0^{\circ}\sim360^{\circ}$ 度
- c.主軸鼻端至工作台面距離：650mm
- d.進給軸控制系統需搭配 EtherCAT 絕對式伺服系統，且回授解析度需到每轉 23bit 解析度及光學尺信號檢測，並配合進行加工資料擷取。
- e.主軸驅動系統須採用 EtherCAT 通訊界面，並且主軸馬達具有 4096P/REV 解析度，配合進行加工資料擷取。
- f.進給軸驗證測試時需啟動節距補償功能，確保定位精度。
- g.加工施作前，需提供 3 個月內配合 IBS 或 LRT 量測系統進行空間誤差校正檢測報告。該設備校正報告之 K4 綜合精度誤差需小於  $30\mu\text{m}$ 。
- h.加工施作時，需配合 M100\_M5A 控制器載台進行資料收集與諮詢。
- i.加工機台需為台灣製作組裝之國產設備。

## 2. 賓士模工件 CAM 路徑產生與實機加工

- a.需搭配 M100\_M5A 控制器模擬跑合
- b.利用國產五軸加工機設備之機型，執行驗證加工工件樣品 1 件
- c.語法需符合 ISO6983 規範
- d.尺寸：零件素材 190\*140\*30mm，得標後再提供工程圖給廠商
- e.材質：7075-T6
- f.刀具型式：D16 鋁用 3 刃平刀
- g.工作座標系原點(G54)：XY 方向在工件中心，Z 方向工件表面
- h.提供 CAD 電子檔案
- i.提供以 CAM 規劃之加工程式。
- j.提供加工工單



## 三、驗收方式

#### 1. 提供五軸銑床加工機驗證載台

- a.提供驗證載台之現場實際機台運作照片
- b.提供五軸工具機載台控制器參數檔一套
- c.需提供 3 個月內配合 IBS 或 LRT 量測系統進行空間誤差校正檢測報告。該設備校正報告之 K4 綜合精度誤差需小於 30 $\mu$ m。

#### 2. 賓士模工件 CAM 路徑產生與實機加工驗證

- a. 驗證工件 1 件
- b.CAD 檔案一件
- c. 加工工單一件
- d.加工程式

### 四、配合事項

- 1.需提供電話技術諮詢與指導 12 個月
- 2.承包商須熟悉 M100\_M5A 控制器操作使用
- 3.承包商須配合加工驗證所需要收集的機台硬體、電控設備規格資料，並配合加工驗證的操作並回饋使用意見與改善措施。
- 4.客供的相關加工與量測技術資訊與文件，具有智慧財產保護，承包商不得散佈，違反規定則負法律責任。