

O/I 製作

(教材)



研習公約



請關閉手機或改為震動



請把心帶來



請充份討論與分享



請帶空杯來,裝點水回去

課程大綱

1. O/I簡介
2. O/I製作原則
3. O/I製作技巧
4. O/I製作技巧-案例演練
5. O/I製作規範-以網路廠為例
6. 各廠O/I觀摩

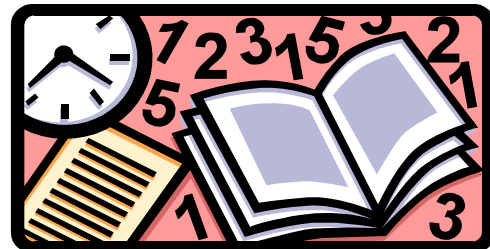


O/I 簡介

O/I是Operation Instruction的簡寫，中文解釋為操作指導，一般在製造工廠當中則是作業指導書的通稱，亦有人稱之為W/I（Work Instruction；工作指導書）或S. O. P.（Standard Operation Process；（標準操作步驟）。不論如何稱呼，其功能都是一樣---用以教導作業者如何作業。

$O/I = W/I = S.O.P. = \text{作業指導書}$

O/I 簡介

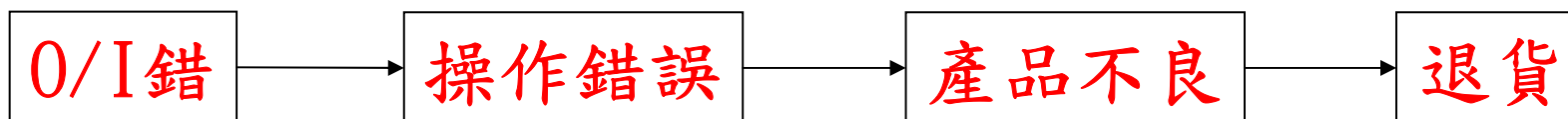


一般來說，我們購買的電子產品都附有所謂的「使用說明書」或「用戶手冊」，在開始使用產品之前，都必需仔細的閱讀內容，並且按照說明書或手冊中指示的標準操作步驟進行操作，如此才可避免因不正當的操作而造成產品的損壞。

我們的O/I就如同這些「使用說明書」或「用戶手冊」一樣。當作業者在進行操作前，都必需熟悉O/I中的操作步驟與要求，並且按照規定進行作業，絕不能因為操作者的不同而有不一樣的操作步驟。

O/I製作原則

產品是仰賴作業者的雙手製造出來的，作業者是遵照O/I規定的操作步驟去作業，而O/I則是依據規格轉換而來的。因此，要想製造出符合規格的產品，則取決一份完整的O/I。



O/I與生產規格同等重要！

O/I製作原則

有的O/I只有圖片而對作業沒有幫助；或者模糊不清；或者要求的重點太多，以致作業員無法掌握重點！！

因此，製作O/I的基本原則為



準確、易懂、清楚、方便

O/I 製作原則

✚ **準確**---O/I 中的材料、規格、參數等一定要正確無誤。

✚ **易懂**---O/I 中不可用深奧難懂的詞和句子，尤其更不能出現模稜兩可的字眼。多用圖片說明，讓操作者一看就知道如何作業。

✚ **清楚**---必要時可在O/I中加入圖片與說明，方便作業中查對。

✚ **方便**---O/I 中規定的動作順序不可有干擾。

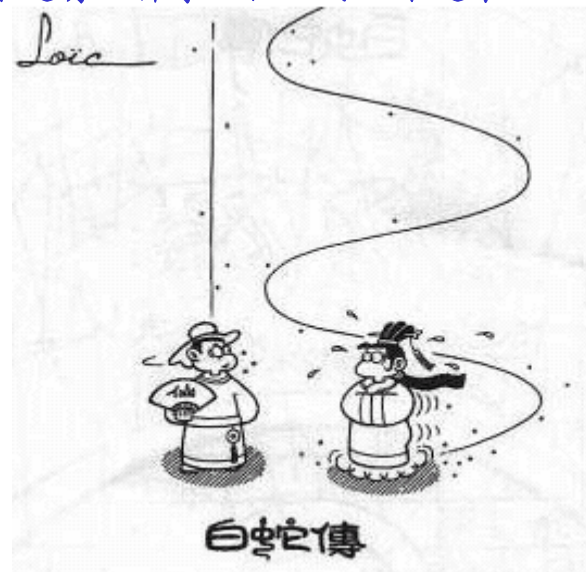
O/I 製作技巧

一份成功的O/I應是能讓完全不懂的人一看就會操作，而且不會有任何的品質問題，最好能像看漫話一樣容易！



岳飛的母親為了提醒岳飛，不要忘了金人的侵略，復興宋室，想到一個比刺字更好的辦法

許先與白素貞自從西湖借傘一見鍾情，緣定終身。白素貞平時小心翼翼的掩飾身分，只不過有一件事...他始終改不過來。



O/I 製作技巧

請指出以下圖片各代表何種涵義？



O/I 製作技巧



試問：為何不需經過教導你都了解圖形所代表的涵義？



答：1. 沒辦法啦！天資聰穎??
2. 小意思啦！經常使用??
3. 從小就運氣好！矇對的??



O/I 製作技巧

因為：

說不如字！

字不如表！

表不如圖！

但最好的始終還是圖文並茂！



O/I 製作技巧

印證：

說不如字！

字不如表！

表不如圖！

圖不如圖文並茂！

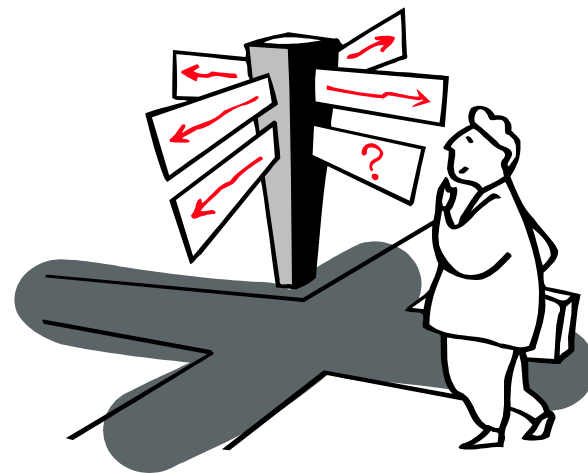


O/I 製作技巧

口述：

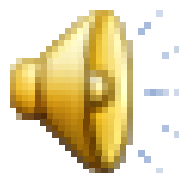


如何到超市？



O/I 製作技巧

說不如字：



要到超市去，很容易找，你走出大門順着連廊走到一樓，來到二廠的飯堂門口，沿著門口的走道向北走，然後向右轉，你將看到一個“休閒購物中心”的牌子，走進去後你將看到有很多小吃店，再筆直往前走，看到有水果店，理發店的牌子，超市就在理發店的隔壁。

O/I 製作技巧-案例演練

口述：



如何打燈頭結？



0/I 製作技巧-案例演練

說不如字：

如何打燈頭結（請準備雙股線）：



首先左手捏住距線端**15公分**處，右手分開雙股線並拉直；先繞右線圈，線端交叉在雙股線內側；再繞左線圈，線端先拉向自己，繞過另一線下方，線端最後交叉在雙股線外側；然後左線端穿過右線圈；最後併齊兩線端用力拉緊線結，在拉緊的同時調整線結距線端**12公分**處，完成燈頭結。

0/I 製作技巧-案例演練

字不如表：

| 步驟 | 要點 |
|------------|--------------|
| 1. 分開雙股線拉直 | 左手捏住距線端約15公分 |
| 2. 繞右線圈 | 線端交叉在雙股線內側 |
| 3. 繞左線圈 | 1. 先將線端拉向自己 |
| | 2. 繞過另一端下方 |
| | 3. 線端交叉在雙股外側 |
| 4. 穿過右線圈 | |
| 5. 拉緊線結 | 1. 并齊兩線端 |
| | 2. 調整線圈至12公分 |
| | 3. 用力拉緊 |

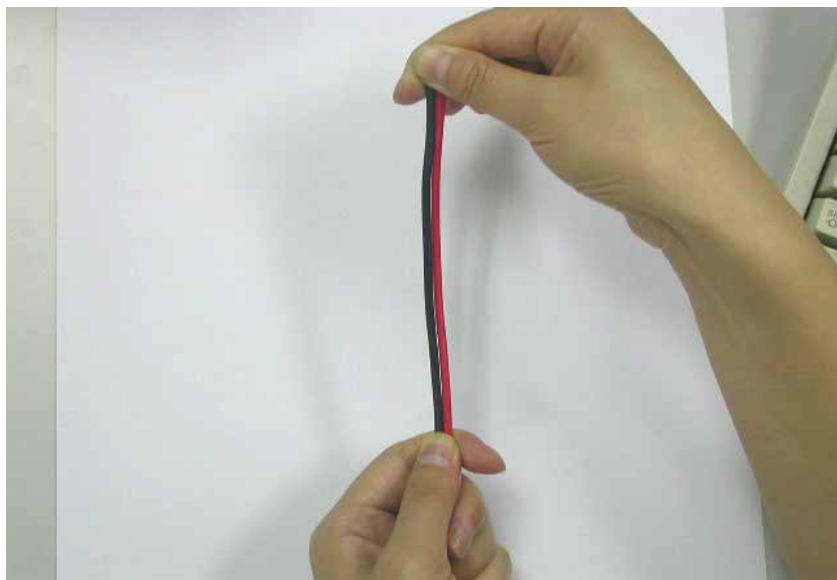
O/I製作技巧-案例演練

表不如圖：

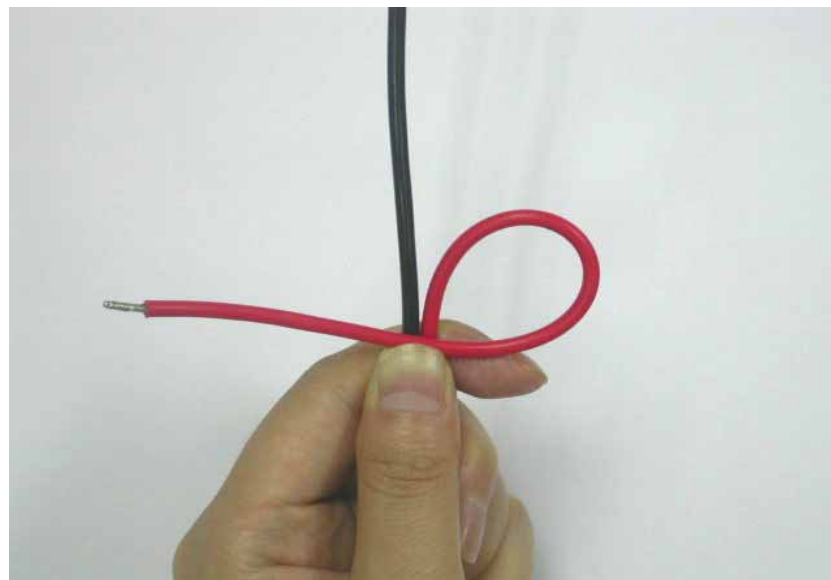


O/I 製作技巧-案例演練

圖文並茂 (1) :



步驟1：分開雙股線拉直



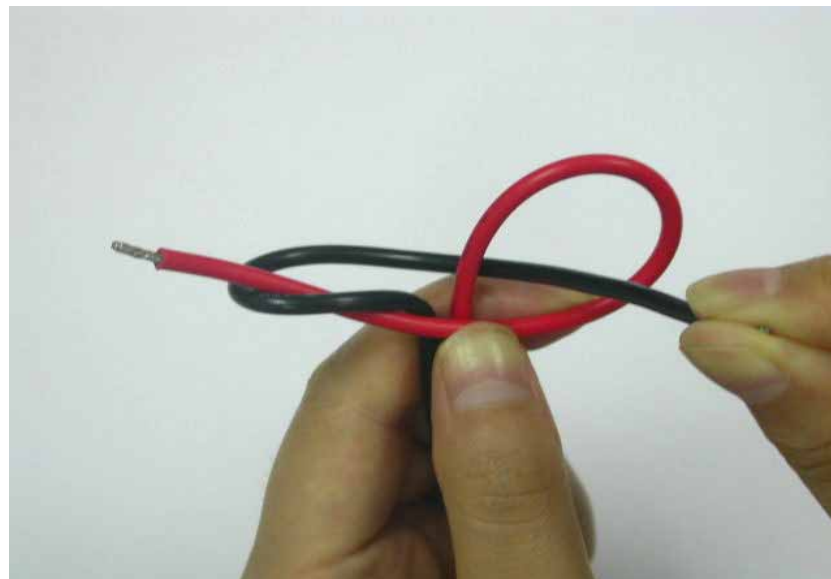
步驟2：繞右線圈

0/I製作技巧-案例演練

圖文並茂（2）：



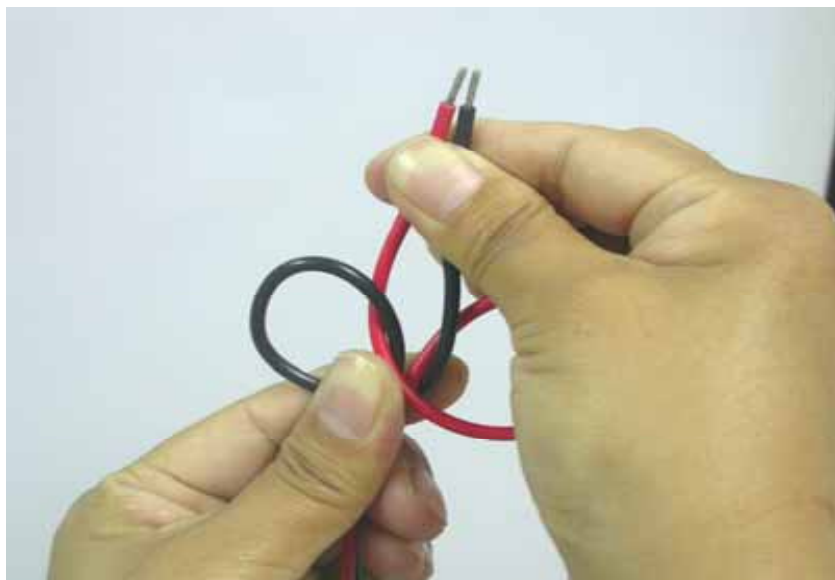
步驟3：繞左線圈



步驟4：穿過右線圈

O/I 製作技巧-案例演練

圖文並茂 (3) :



步驟5：拉緊線結



完成

0/I製作技巧-案例演練

圖文並茂--生活實例：



O/I 制作規範

--以網路廠為例

手插件O/I

插件原則：

雙手並用；先矮後高，穩定件優先；先前再後（依流線方向）；先遠後近（依作業者位置）；相似件或易錯件不可在同一站或相鄰站。


顏色管理：

插件→左手（黃色）；右手（藍色）；順序檢查（粉紅色）

總檢→藍色（有極性或方向性零件）；綠色（電容）；黃色（其它無極性無方向性零件）

需防靜電站別,此
標示不可少

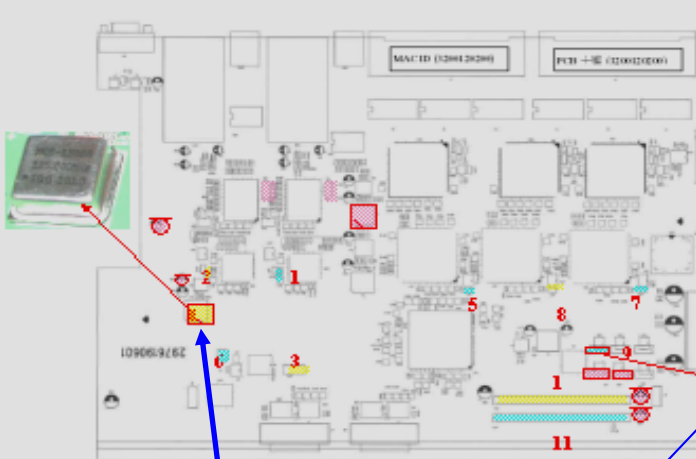
料號,規格,位置,順序,代用料
要標示清楚



作業指導書

| | | | |
|----------------------|--|--|---|
| 機種: POWERCONN 3024RA | 發行編號: NIO2L0019 | 發行日期: 10/06'03 | 站別: IN-06 |
| (一).作業前準備事項 | (二).作業中注意事項 | (三).作業後注意事項 | 順序檢查 |
| 1.材料按品、O/I、零件是否一致。 | 1.無電線接頭不可拆除。 2.連續 2 個相同現象之不良品,應立即通知組長處理。 3.休息或異常停線時,須將站作業完成,並放置"已完成"標示卡。 | 1.不良品交由組長處理。 2.工作區域整理乾淨,保持物料、治工具歸位。 | 1.檢查片一端的零件 C78,Y6Y3,U12,C94,Y5,C10,C98(粉紅色標示)有無缺件,反所 |
| | | | 自主檢查 檢查的零件 |
| | | | 1.特性或方向性: U1, U14 |
| | | | 2.缺件,缺件: JP10, JP5, JP7, JP4, JP6, JP9, JP1 |
| | | | 3.無組: U14 |

| 料號 | 3071221100 | 0732220022 | 3000093800 | 3071221100 | 307050230 | 260018001 | 3071221100 | 3071221100 | 3070395330 | 3071221100 |
|--------|------------|------------|----------------|------------|-------------|-----------|------------|------------|-------------|------------|
| 品名 | HEADERPOT | 0561235812 | SWITCH TACTILE | HEADERPOT | HEADER-BODY | IC | HEADERPOT | HEADERPOT | HEADER-BODY | HEADERPOT |
| 代用材料號 | | | | | | | | | | |
| 代用材料品名 | | | | | | | | | | |



步驟1.依照 O/I 上標示零件順序依序取材料(黃色:左半,藍色:右半)

步驟2.依照 O/I 上標示位置將零件插到底座

注意事項

- 有極性或方向所標零件,應注意其方向(如圖:帶紅起零件)
- U16 組 IC 須插到底座,如圖所示
- 須佩戴靜電環

檢量及治工具

- 零件盒
- 無電環
- 批盤

| DATE | REV | DESCRIPTION |
|----------|-----|-------------|
| 09/18'02 | 00 | ISSUE |
| 01/27'03 | 01 | 站別重排 |
| 10/06'03 | 02 | 料號變更 |

製造: 吳海風


檢廠:

料號: 307050230

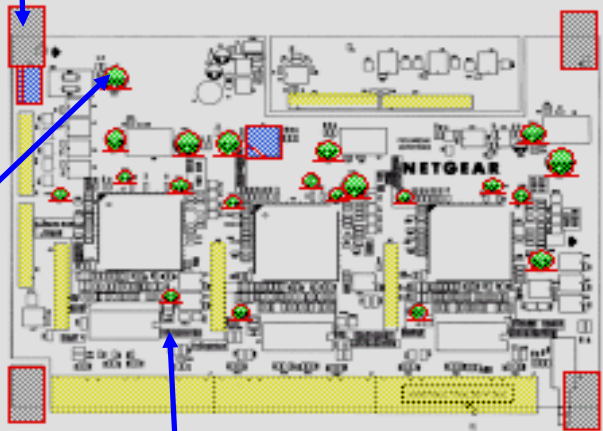
品名: HEADER-BODY POT 2*10 16.5

若需用到插件治具,須在此標明治具名稱,編號等。

有極性或方向的零件一般用紅點或紅線標示,必要時用圖片輔助

| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <h2>作業指導書</h2> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|------|-----|-------------|----------|----|-------|----------|----|------|----------|----|------|
| 機種 : FS524RG | 發行編號: NIO3L038 | 發行日期 : 10/07'03 | 站別 : IN-04(母板總檢) | | | | | | | | | | | | |
| (一)作業前準備事項 | (二)作業中注意事項 | (三)作業後注意事項 | 順序檢查 | | | | | | | | | | | | |
| 1. 檢對零件樣品，OK是否一致。 | 1. 靜電環不可拆脫。 2. 連續2個相同現象之不良品，應立即通知組長處理。 3. 休息或異常停線時，須將該站作業完成，並放置“已完成”標示卡。 | 1. 不良品交由組長處理。 2. 工作區域整理乾淨，相關新料治工具歸定位。 | 1. 檢查前一站的零件有無缺件、反向 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 自主檢查 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1. 電容有點色 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 注意事項 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1. 須佩戴靜電環 2. 有極性零件，應注意其方向 3. 無極性零件，與樣品一致原則 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 檢儀器治具 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1. 靜電環 2. 奇異筆(黑色) 3. 射筆 5. 排PIN治具 4. 總檢缺失記錄表 | | | | | | | | | | | | |
| | | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>DATE</th> <th>REV</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>04/14/03</td> <td>00</td> <td>ISSUE</td> </tr> <tr> <td>07/28/03</td> <td>01</td> <td>版路變更</td> </tr> <tr> <td>10/07/03</td> <td>01</td> <td>站別合併</td> </tr> </tbody> </table> | DATE | REV | DESCRIPTION | 04/14/03 | 00 | ISSUE | 07/28/03 | 01 | 版路變更 | 10/07/03 | 01 | 站別合併 |
| DATE | REV | DESCRIPTION | | | | | | | | | | | | | |
| 04/14/03 | 00 | ISSUE | | | | | | | | | | | | | |
| 07/28/03 | 01 | 版路變更 | | | | | | | | | | | | | |
| 10/07/03 | 01 | 站別合併 | | | | | | | | | | | | | |

定義壓腳位置，且不可壓在零件上

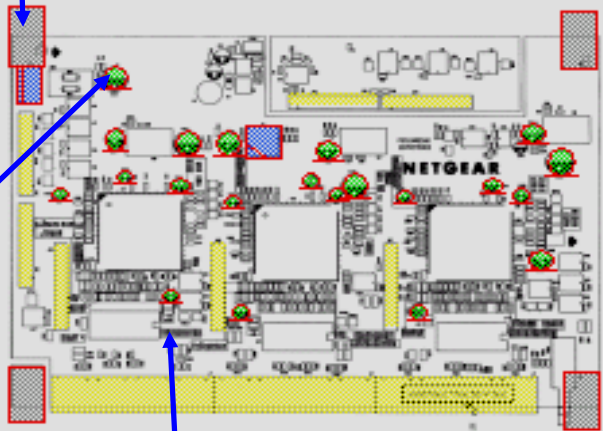


表示其他有極性或有方向性零件

表示電容

表示有極性零件方向

確認零件極性無錯后在電解電容上點色，透明case，裸板出貨，客人要求，不點色



加放的治具須標示位置，必要時用圖片輔助說明

目檢O/I

目檢段常用治工具及輔料：

抽風設備、放大鏡、溫控烙鐵、烙鐵頭、靜電刷、錫絲、清潔劑等。在OI中要明確標示出名稱、型號及需設定的參數。

溫控烙鐵種類：

60W, HAKO936

60W, 168-3

烙鐵溫度：

315±10 °C

360±10 °C

烙鐵頭：

HAKO907

XYB03

5000019900(尖頭)

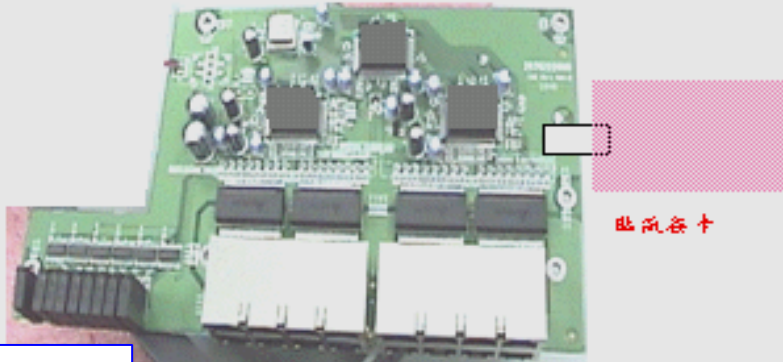
刀形頭（正背檢用）

錫絲：

SN 63/37 Ø0.6mm 4090101700

不同站別根據需要選用工
具及參數

需專技作業的站別在OI上標示清楚

| 作業指導書 | | | | | | | | | |
|---|----------------|----------------|---|------|-----|-------------|----------|----|-------|
| 機種: POWERCONN 2216 | 發行編號: NIO4L010 | 發行日期: 01/30/04 | 站別: AS-02(正 檢) | | | | | | |
| <p>注意事項</p> <p>1.轉印的label序號應與pcb上的序號一致</p> <p>2.連續2個相同現象之不良品,應立即通知組長處理。</p> | | | <p>設備及治工具</p> <p>1.barcode 轉印機</p> <p>2.錫絲架</p> <p>3.靜電手套(左)</p> <p>4.錫絲(33#337, $\phi 0.6mm$)</p> <p>5.鉛筆</p> <p>6.擦拭布</p> <p>7.溫控烙鐵(HV-KO 934 40W)溫度$315 \pm 10^{\circ}C$</p> <p>8.烙鐵頭(KAKO 907)</p> <p>9.環保電子清潔劑</p> | | | | | | |
| <p>操作步驟:</p>  <p>檢查PCB上的流程卡有無貼于正確位置</p> <p>轉印pcb上的shopfloor label</p> <p>步驟3:依圖示檢查PCB正面零件,不可高翹,漏件</p> <p>phone jack不可殘留錫珠,錫渣. phone jack內pin腳不可以翹起或凹陷。</p> <p>步驟4:將轉印出來的shopfloor label貼到流程卡上。並于流程卡上作正檢標記。</p> <p>步驟5:流程卡上的轉印標籤有無漏貼,將PCB背面朝上,PHONE JACK朝入置於下一站。</p> | | | | | | | | | |
| <p>製表:楊 紅</p> <p>標準:</p> <p>品管:</p> <p>製造:</p> | | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>DATE</th> <th>REV</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01/30/04</td> <td>00</td> <td>ISSUE</td> </tr> </tbody> </table> | DATE | REV | DESCRIPTION | 01/30/04 | 00 | ISSUE |
| DATE | REV | DESCRIPTION | | | | | | | |
| 01/30/04 | 00 | ISSUE | | | | | | | |

OI中要列有常易出現的品質問題

治工具欄要標示清楚所用治工具的品名,型號.參數

組立O/I

O/I要求：

1. 所用的材料料號、規格、數量、位置需標示清楚並要求正確無誤。
2. 盡可能用圖片說明作業中的作業內容、順序及方向性。
3. 所用的治工具需標示清楚品名、型號及應設定的參數。
4. 生產規格中的組裝段注意事項要在O/I中注明。

電動起子

電動起子型號有：

DLC8231(大)----用于 $\geq 6\text{kgf}$ 的組裝

DLC8030(小)----用于 $< 6\text{kgf}$ 的組裝

起子頭型號有：

十字起子頭：

#1* $\varnothing 6.35$

#2* $\varnothing 6.35$

#1* $\varnothing 4.0$

#2* $\varnothing 4.0$

六角套筒起子頭：

$\varnothing 5.0$

$\varnothing 12$

根據不同的螺絲選用不同的起子頭



電動起子扭力要根據材料性質及實際需要定，并在0/I中標示扭力大小

常用扭力：

將PCB鎖到case上 -----6±1Kgf. cm

鎖接地螺絲-----8±1Kgf. cm

鎖塑膠CASE-----4±1Kgf. cm

鎖鐵CASE-----4±1Kgf. cm

鎖自攻螺絲-----7±1Kgf. cm

風扇自攻螺絲-----7±1Kgf. cm

鎖風扇螺絲-----4±1Kgf. cm

鎖銅柱-----4±1Kgf. cm

鎖PCB自帶螺絲（如STACK螺絲）-----3±1Kgf. cm

1Kgf. cm ≠ 1Kg. cm

作業指導書

順序檢查中要列出前一站易出錯項

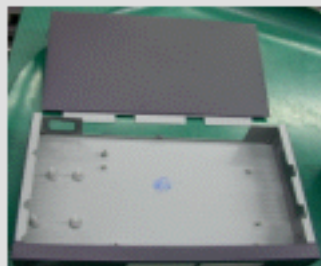
機種: POWERCONN 2216

發行編號: NIO4L010

發行日期: 01/30/04

站別: AS-05(組裝電源頭)

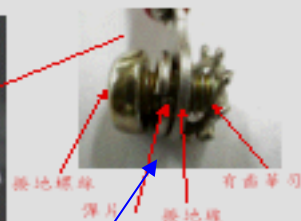
操作步驟:



步驟1: 取CASE, 打開CASE, 上蓋放入流水線。



鎖接地螺絲



接地螺絲
彈片
有面華司
接地螺



注意電源線方向

方向易錯部分要用圖片輔助說明, 并附加文字注解

注意事項

1. 電源頭不可裝反
2. 連續2個同樣現象之不良品, 應立即通知組長處理。

設備及治工具

1. 斜指
2. 電動起子(DLV8231), 扭力 24Kgf.cm
3. 起子頭(#2), 1.35*1.65
4. 靜電環

治工具名稱, 型號, 參數要標示清楚

| 材料名稱 | 數量 | 料號 | 規格 |
|------|----|------------|----------------------------|
| 螺絲 | 1 | 3102410600 | SCREW M5*0.75 PAN C SEC MM |
| 有面華司 | 1 | 3110270000 | WASHER STAR MM #8 SD SK3-1 |
| 彈片 | 1 | 3110232800 | WASHER SPOC |
| 電源頭 | 1 | 暫加工 | |
| 下蓋 | 1 | 3990609300 | CASE BASE SECC L=243.5 T= |
| 上蓋 | 1 | 3990604200 | CASE COVER SECC L=243.5 T= |

所需材料名稱, 數量, 規格描述要標示清楚

| DATE | REV |
|----------|-----|
| 01/30/04 | 00 |

步驟2: 將CASE放入流水線, 打開CASE, 上蓋放入流水線。

步驟3: 確認電源頭的方向有無裝反, 接地螺絲有無漏鎖

步驟4: 將CASE輕放於流水線上

測試O/I

O/I要求：

1. 要有測試程式名稱、版本、check sum，並且與所要測試的產品對應。
2. 要描述輸入的電壓值，如用到Adapter，要註明Adapter的規格及插頭直徑。
3. 生產規格中的注意事項要在O/I中標明出來，並要求作業員確認。
4. 所用到的治具及編號要在O/I中標明，並註明應設定的參數。
5. 測試步驟要清楚易懂，盡量使用圖片輔助說明，**最好的O/I就是作業員的小抄。**

作業指導書

| | | | |
|---|----------------|---|--|
| 機種: MN21080 | 發行編號: NI03L098 | 發行日期: 12/08'03 | 站別: Broadcast 測試 |
| 作業中注意事項 | | (三)作業總注意事項 | 順序檢查 |
| 1. 良品放置於良品料盤內。 2. 良品問題2個不良品, 應立即通知組長處理。 3. 中途離開必須將站作業 | | 1. 測試不良品交由組長統一送交維修處理。 2. 工作區域整理乾淨, 相關物料、治工具歸定位。 3. 統計及填寫報表。 | 1. 檢查產品有無第一站測試紀錄 2. LED閃爍正常。 |
| 步驟1. 拿起PCB放在測試治具MN23240上, 插上電源線及TP線。 檢查LED的閃爍情況, 將開關4扳至END | | 步驟2. 點終端機, 輸入登入者: manager → 回來 → 密碼: manager → 回來按 "CTRL+T" | 注意事項: 1. 測試完成后, 將開關4扳至DIS 2. 注意LED燈的轉換情況 |
| 設備及治工具 1. PC 2. 測試治具(MN23240) 3. 鉛筆 | | 設備及治工具 1. PC 2. 測試治具(MN23240) 3. 鉛筆 | |
| 步驟3. 先按 "M" 再按 "A" 測試模式為: 10 hz 按 "E" 開始測試, LED燈為橘黃色 | | 步驟4. 先按 "M" 再按 "H" 測試模式為: 10 hz 按 "E" 開始測試, LED燈為綠色 | |
| 步驟5. 測試完成后, 將開關4扳至DIS, 并在流程卡上作標記 | | 步驟5. 測試完成后, 將開關4扳至DIS, 并在流程卡上作標記 | |
| 製造: _____ 品質: _____ 製表: 潘 紅 檢核: _____ | | 製造: _____ 品質: _____ 製表: 潘 紅 檢核: _____ | |

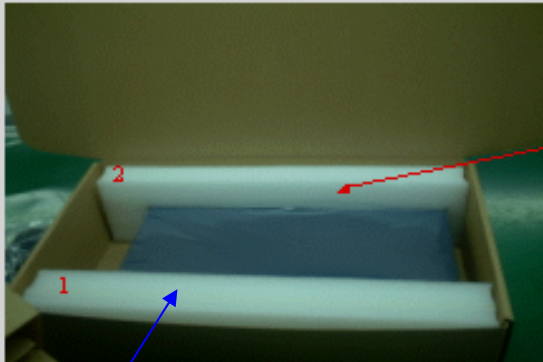
- A. 測試過程中產品led的變化要依規格標示出來, 供作業中查對。
- B. 最好用圖片說明測試步驟及注意事項



包裝 O/I

- ✚所用到的材料要註明料號、規格、數量、版本等等。
- ✚要註明各Label的位置及方向。
- ✚標示各種包裝盒的摺疊樣式；各種附件袋中具體內容及說明放置順序。
- ✚O/I中要求檢查產品Label序號、禮盒Label序號、Carton Label序號要一致。
- ✚標示產品在禮盒中的放置方向、PE袋的折疊方向及封口方向、防撞材的方向、附件和說明書的放置方向及擺放順序、禮盒的放置方向等。
- ✚清潔站要求檢查產品是否測試完成與產品外觀。清潔站用的清潔劑為酒精或玻璃水。

作業指導書

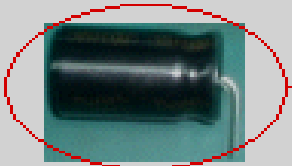
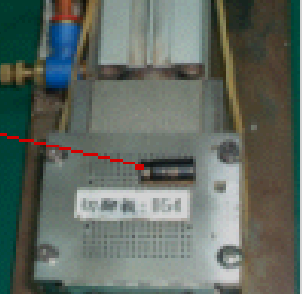
| 品名: FSS16NARL | 發行編號: NIO2L0030 | 發行日期: 05/09/03 | 站別: PA-08(套防撞封) | | | | | | | | | |
|--|--|---------------------------|--|------|------|-------------|----------|-------|-------|------------|----------|------|
| (一) 作業前準備事項 | (二) 作業中注意事項 | (三) 作業後注意事項 | 順序檢查: | | | | | | | | | |
| 1. 檢對產品及OVL 2. 確認包裝材料是否齊全。 | 1. 原料料辦污、破損為不良, 將其交給備料員處理。 2. 連續 2 個相同現象不良品, 應立即通知班長處理。 3. 休息或中途離開前, 須將該站作業完成。 | 1. 工作區域整理乾淨, 相關物料、治工具歸定位。 | 1. 包封無破損 | | | | | | | | | |
| | | | 自主檢查: | | | | | | | | | |
| | | | 1. 防撞封不可破損及辦污 | | | | | | | | | |
|  | | | 設備及治工具: | | | | | | | | | |
| | | | 1. 料盤 2. 手套 | | | | | | | | | |
| | | | 注意事項: | | | | | | | | | |
| | | | 1. 防撞封不可破損及辦污 | | | | | | | | | |
| | | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>名稱</th> <th>數量</th> <th>料號</th> <th>規格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>防撞封 1</td> <td>1</td> <td>3500235000</td> <td>TRAY EPE</td> </tr> </tbody> </table> | 名稱 | 數量 | 料號 | 規格 | 防撞封 1 | 1 | 3500235000 | TRAY EPE | |
| 名稱 | 數量 | 料號 | 規格 | | | | | | | | | |
| 防撞封 1 | 1 | 3500235000 | TRAY EPE | | | | | | | | | |
| | | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>DATE</th> <th>REV.</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10.04.02</td> <td>00</td> <td>ISSUE</td> </tr> <tr> <td>05.09.03</td> <td>01</td> <td>規格變更</td> </tr> </tbody> </table> | DATE | REV. | DESCRIPTION | 10.04.02 | 00 | ISSUE | 05.09.03 | 01 | 規格變更 |
| DATE | REV. | DESCRIPTION | | | | | | | | | | |
| 10.04.02 | 00 | ISSUE | | | | | | | | | | |
| 05.09.03 | 01 | 規格變更 | | | | | | | | | | |
| | | | <table border="1"> <tr> <td>製造:</td> <td>品質:</td> </tr> <tr> <td>製表: 潘 紅</td> <td>核准:</td> </tr> </table> | 製造: | 品質: | 製表: 潘 紅 | 核准: | | | | | |
| 製造: | 品質: | | | | | | | | | | | |
| 製表: 潘 紅 | 核准: | | | | | | | | | | | |

方向易錯部分要用圖片輔助說明, 最好附加文字注解

步驟 1. 如圖所示套入防撞封 1、防撞封 2
步驟 2. 將產品平放於禮盒內

預加工O/I

- 1) 一些預加工附件儘量用實物圖片加以說明。
- 2) O/I中要有材料料號、規格、數量。
- 3) O/I中要列出各種設備的名稱及作業時的設備參數設定。
- 4) O/I中要列出治工具的名稱及編號。
- 5) O/I中操作步驟清楚易懂。
- 6) 各種Label的樣式及粘貼位置要有明確的定義。
- 7) 零件的腳長、成型角度、成型樣式有明確的定義。
- 8) 如果涉及到溫度、時間、壓力等參數，O/I中要明確定義。

| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <h2 style="margin: 0;">作業指導書</h2> </div> | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|------|-------------|-------------|----------|----|-------|
| 機台編號: HWPW9~HWPW17 | 零件編號: NTM20002 | 機台日期: 08/07/02 | 站別: 切腳 | | | | | | |
| (一) 作業前準備事項 1. 檢對產品, 確認所需材料為待加工材料及來料規格正確。 2. 檢查設備及治工具是否齊全及正確。 3. 待品管確認首件通過後, 方可正式加工。 | (二) 作業中注意事項 1. 零件不可散落在工作台上。 2. 若有不良品則將其置于不良品料盒待處理。 3. 連續2個相同現象的不良品, 應立即知組長處理。 4. 中途離開或休息前須將機台作業完成。 | (三) 作業後注意事項 1. 不良品交由副組長處理。 2. 工作區域整理乾淨, 相關新料治工具歸定位, 清潔機台。 3. 加工完後應正確處理材料以免產生零件的損壞, 擠壓。 | 順序檢查 1. 原材料不可有破損、髒污。 自主檢查 1. 檢查零件腳及本體不可有損傷, 若有交QC確認。 2. 不可混料。 | | | | | | |
| 步驟1. 從料籃中取出已剪腳之電容 <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div> | | | 注意事項 1. 檢查零件腳及本體不可有損傷, 若有交QC確認。 2. 須配戴靜電環。 | | | | | | |
| 步驟2. 將零件放入切腳治具中 步驟3. 用腳踩下氣壓開關 步驟4. 加工完成後零件置於料籃中 步驟5. 重複步驟2~4進行加工。 | | | 設備及治工具 1. 靜電環。 2. 料盒。 | | | | | | |
| <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 方向易錯部分要用圖片輔助說明, 最好附加文字注解。 如有位置, 長度等要求, 要標明清楚 </div> | | | <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>DATE</th> <th>REV.</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>08/07/02</td> <td>00</td> <td>ISSUE</td> </tr> </tbody> </table> | DATE | REV. | DESCRIPTION | 08/07/02 | 00 | ISSUE |
| | | | DATE | REV. | DESCRIPTION | | | | |
| | | | 08/07/02 | 00 | ISSUE | | | | |
| 制表: _____ 品管: _____ 製表: 陳 謙 益 日期: _____ | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

清潔劑的使用規定

目前所用的清潔劑有：

酒精和玻璃水-----用在組裝總檢和包裝清潔站

環保電子清潔劑----清潔PCB用

手套的使用規定

靜電手套-----接觸PCB時用

白棉手套-----組裝case后的站別用

預加工O/I

O/I要有版本管控，版本變更時須及時更新O/I及發行記錄，並確保一致。線上手改O/I須在48小時內更新為正式O/I。

什麼時候要修改O/I？

- O/I有錯
- ECN & ECR變更
- 製程調整
- 治工具參數變更



各廠O/I觀摩



網路廠：

各廠O/I觀摩



作業指導書

機種：POWERCONN 2216

發行編號：NIO4L010

發行日期：01/30/04

站別：AS-05(組裝電源頭)

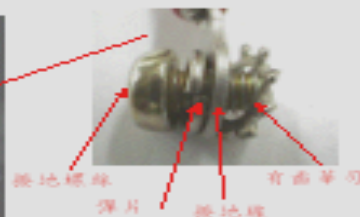
操作步驟：



步驟1:取CASE。打開CASE。上蓋放入流水線。



鎖接地螺絲



接地螺絲

彈片

有面華司

接地線



注意電源線方向

步驟2:將電源頭如圖套入下蓋CASE。如圖鎖接地螺絲入下蓋

步驟3:確認電源頭的方向有無裝反,接地螺絲有無漏鎖

步驟4:將CASE輕放於流水線上

注意事項

- 1.電源頭不可裝反
- 2.連續2個同樣現象之不良品,應立即通知組長處理。

設備及治工具

- 1.料箱
- 2.電動起子(DLVS231),扭力 $\leq 4.1 \text{ Kg}\cdot\text{cm}$
- 3.起子頭(#2 * $\phi 4.35 \times L45$)
- 4.靜電環

| 材料名稱 | 數量 | 料號 | 規格 |
|------|----|------------|------------------------------|
| 螺絲 | 1 | 3102410600 | SCREW M4*1.6*10.0*10.0*10.0 |
| 有面華司 | 1 | 3110270000 | WASHER STAR M4*1.6*10.0*10.0 |
| 彈片 | 1 | 3110232800 | WASHER SPCC |
| 電源頭 | 1 | 3990609300 | CASE BASE SECCL=265.3 T= |
| 下蓋 | 1 | 3990609300 | CASE BASE SECCL=265.3 T= |
| 上蓋 | 1 | 3990604200 | CASE COVER SECCL=265.3 T= |

| DATE | REV | DESCRIPTION |
|----------|-----|-------------|
| 01/30/04 | 00 | ISSUE |



達創東莞廠

二廠：

各廠O/I觀摩

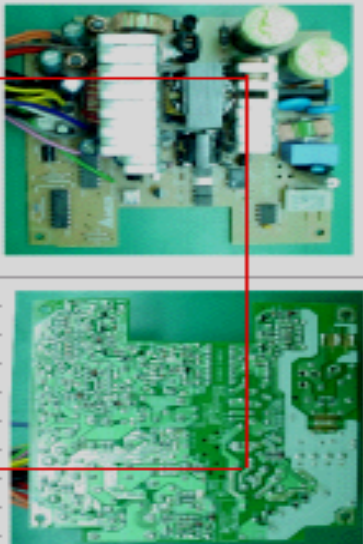


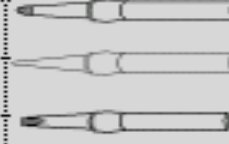


二次

作业指导书



ID CODE: GP-IE-0017

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------|--------------|----|-----|----------------|--------------|-----|---|-----------------|--|-------------|-------|--|--|--|--|
| 零件号 | 1 | | | | | | | | | 批 别: | T/E-01 | (正背检) | | | | |
| 位置 | 无铅焊台 | | | | | | | | | 机 种: | DPS-130PB-A | | | | | |
| 料号 | 4090104300 | | | | | | | | | 版 本: | 00 | | | | | |
| 规格 | 交流电压 0V/0 200V/5A/50/10/5 | | | | | | | | | 输送速度: | 20 | 秒/片 | | | | |
| 作 业 步 骤 | | | | | | | | | | 注 意 事 项: | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | 1. HS2 不可倾斜、高翘 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 2. 锡丝、烙铁、吸锡枪等所有治工具标有无锡标者为无锡专用,不可与其它线路混用 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 3. 若更换零件,自主检查零件无损伤、零件等不良现象 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 4. 作业完毕,须用静电刷清洁动过烙铁之锡面 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 正检区域:依左图所示区域,检视基板所有零件 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 背检区域:依左图所示区域,检视基板背面之焊点 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. 基本规则:(1)客户或工程规格有特别规定参见注意事项 (2)其它依标准作业规范手册检修零件 (3)检查规格:线径=0.8mm时线脚长=2.5mm 线径=0.8mm时线脚长=3.5mm | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. 制程回馈:若连续3台相同不良发生时,应立即反映组长,以改善前段制程 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 制程保养:作业完毕后,将产品依下图所示放在输送带上 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |  | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|   作业者 | | | | | | | | | | NO | 日期 | 变更依据 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 修改者 | | | | |
| 工 具 | 名称 | 型号 | 备注 | 名称 | 型号 | 备注 | 烙铁 |  | 制 作: | | | | | | | |
| | 静电环 | 不限(若装BW101) | | 静电刷 | 自制 | | 烙铁 | | 日 期: 11/20/2002 | | | | | | | |
| | 手 套 | | 1双 | 吸锡枪 | 自制 | | 烙铁架 | | 审 核: | | | | | | | |
| | 镊子/斜口钳 | TS-11/ED-175 | | 烙铁头 | HAKE0936 / 926 | 60W(380±10℃) | 烙铁架 | | | | | | | | | |
| | 吸锡枪 | GS-100(美) | | 烙铁架 | 自制 | | 烙铁头 | | | | | | | | | |
| | | | | 烙铁架 | 自制 | | 烙铁头 | | | | | | | | | |
| | | | | 烙铁头 | HAKE0936 / 926 | 60W(380±10℃) | 烙铁头 | | | | | | | | | |



TNC廠：

各廠O/I觀摩



| | | | | | | | | | | |
|---|----|----------------------|---|-------------------|--|--|--|--------|--|----|
| 品名：40PIN系列 | | 台達(東莞)網路元件廠 作業指導書 | | | | 發行編號：09PSO-99XL005 | | REV:05 | | |
| 機種：LAN FILTER | | | | | | 發行日期：09/09/99 | | | | |
| 站別：彎理線腳 | | | | | | 修正日期：11/05/2001 | | | | |
| 適用品名： | | | | | | | | | | |
| 操作步驟 | | | 準備事項 | | | 順序檢查 | | | | |
| <div>1. 取一片材料置放于模具上,並使定位針分別穿過框架的定位孔(如圖示)</div> <div>2. 雙手同時按連動開關.</div> <div>3. 待油壓缸之力臂回原點後,將模具上之材料拿下放入盤中.</div> <div>4. 當操作完成後,應對產品進行檢查.</div> <div>5. 偶然出現的不良品與良品應分開.</div> <div>6. 重復以上動作,將所用待彎腳之材料彎完.</div> | | | <div>1. 打開電源,再用手按油壓ON至油壓指示燈亮.</div> <div>2. 手按“START “開關.</div> <div>3. 手按運動開關,對模具的可靠性進行檢驗,如正確則按順序工作.</div> | | | <div>1.看鋼片有無模歪、模反.</div> | | | | |
| | | | 自主檢查 | | | 注意事項 | | | | |
| | | | <div>1.鋼片位置是否放好.</div> <div>2.鋼片是否有PIN腳斷.</div> | | | <div>1. 進行安全測試時安全光幕之發光器的OUTPUT指示燈是否閃亮.</div> <div>2. 定位是否正確.</div> <div>3. 氣槍僅用來吹模具,禁止用來吹身體及其它.</div> <div>4. 維修人員產生之廢油抹布放回紙箱,晚上下班前放到廢料回收室固定地點.</div> <div>5. 未作業狀態必須關掉馬達.</div> | | | | |
| | | | 圖 示 | | | | | | | |
| | | |  | | | | | | | |
| 治工具 | 名稱 | 氣壓噴槍 | | | | | | | | |
| | 型號 | | 設備 | 彎腳成型機 (含連片及模具) | | IE | | 稽核 | | 核準 |

作業中如有發現變異或品質異常,須及時報告組長或Q.C人員!

A traditional Chinese ink wash painting (shuǐ mō) depicting a landscape. It features a large, gnarled tree on the right side, with its branches extending over a body of water. The water is rendered with blue and grey washes, and there are some rocks or small structures in the distance. The overall style is minimalist and expressive, typical of traditional Chinese art.

The end.

Thanks!