

表面處理業電鍍廠工業安全衛生發展、推動 及廠場工作環境改善執行經驗暨實務成果分享

報 告 人：台灣區表面處理工業同業公會 林秋進副總(協順工業)

中華民國108年11月29日

簡報大綱

壹

協順公司簡介

貳

職業安全衛生投資經費分析

參

職業安全衛生投資成效分析

肆

職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

伍

協順公司職場安全衛生之永續發展

壹

協順公司簡介

- 成立時間：1988年（民國77年）
- 員工人數：約130人
- 資本額：1億2250萬元
- 營業額：12億／年（平鎮廠約4億元／年）
- 營業項目：鋅電鍍、鋅鎳合金電鍍、鋅鐵合金電鍍、
電著塗裝表面處理、三價鉻鉻化處理
- 產品銷售地區：台灣、中國、美國、澳洲、歐洲

本公司榮獲的優良事蹟：

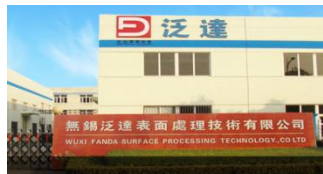
- 1995年榮獲經濟部工業局污染防治設施操作維護績優廠商
- 2001年榮獲經濟部工業局工業減廢績優廠商
- 2003年榮獲國防工業工廠評鑑合格廠商
- 2003年通過ISO9001：2000版認證
- 2003年通過ISO14001認證
- 2004年榮獲漢翔航空公司評鑑符合S-00品質系統
- 2009年11月通過IECQ QC08000認證
- 2011年10月通過ISO/TS 16949認證

- 2011年6月通過美國通用汽車GMW 3044、緊固件Code G認證
- 2012年10月通過美國通用汽車GMW 4700 Type B認證
- 2013年7月通過美國通用汽車GMW 16730認證
- 2016年12月通過AS9100航太認證
- 2016年12月勞動部職安署補助表處業改善安全衛生工作環境作業
- 2017年12月勞動部職安署補助表處業改善安全衛生工作環境作業
- 2018年12月勞動部職安署補助表處業改善安全衛生工作環境作業

無錫駿達廠



無錫泛達廠



福州協源廠



本社



無錫元泰廠



越南岌源廠



印尼 - 雅加達



IPTI PT.Indo Plating
Technology Industry

桃園 平鎮 - 協順廠



鍍鋅



- 鍍層種類多樣化
- 電鍍層細緻、表面光澤
- 鍍層均一性高，耐蝕性維持安定
- **三價鉻(Free Cr⁺₆)鉻化處理**

生產廠區：

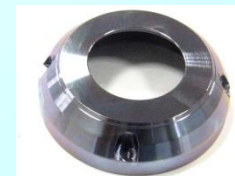
協順(臺灣)、協源(福州)、元泰(無錫)、駿達(無錫)、協源(越南)



鍍鎳合金

- **超高耐蝕 (可達1500hrs/R.R)**
- 均勻的鎳共析率 (鎳含量 12~15%)
- 高耐溫性，可持續耐溫100~200°C
- 鍍層種類多樣化
- 外觀像鐵一樣的金屬色，亦可提供良好的耐蝕性

生產廠區：協順(臺灣)、協源(福州)



鋅鐵合金



- 鍍層 $5\mu\text{m}$ 左右即有高耐蝕能性 (可達500hr/R.R)
- 黑色鈍化不含銀
- 耐蝕性較鋅電鍍高3~5倍
- 均勻的鐵共析率 (鐵含量 0.3~0.5%)

生產廠區：協順(臺灣)、協源(福州)

- ★ 塗膜防鏽力特佳
 - ★ 沒有烤漆垂流現象
 - ★ 塗膜色澤均一性高、表面美觀、均勻平滑
 - ★ 不含鉛的環保塗料
 - ★ 塗膜厚度易控制
 - ★ 滲透性極佳，凹處及隱密處可以完全電著
- 生產廠區：協順(臺灣)、IPTI(印尼雅加達)



電著塗裝



03 Quality Assurance 品質保證

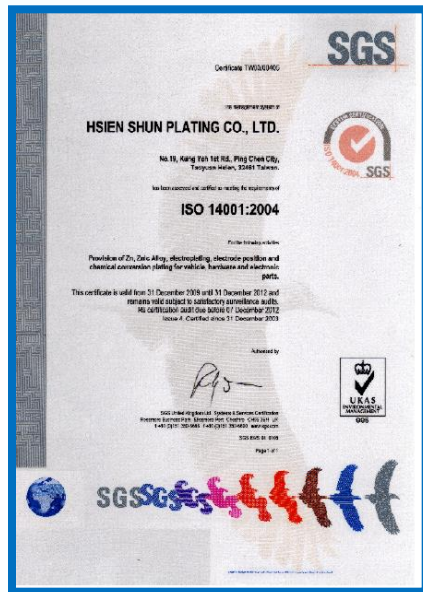
IATF 16949



ISO 9001



ISO 14001



IECQ QC080000



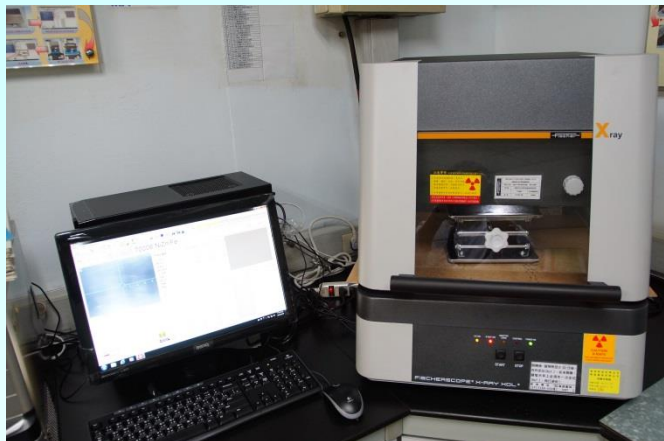
專業化綠色環保金屬表面處理 協順工業股份有限公司



GM Approved Finishers List (08/2013)

- 2013.07 通過美國通用汽車 GMW 16730 認證
- 2012.10 通過美國通用汽車 GMW 4700 Type B 認證
- 2011.06 通過美國通用汽車 GMW 3044 認證

X-Ray 螢光膜厚機



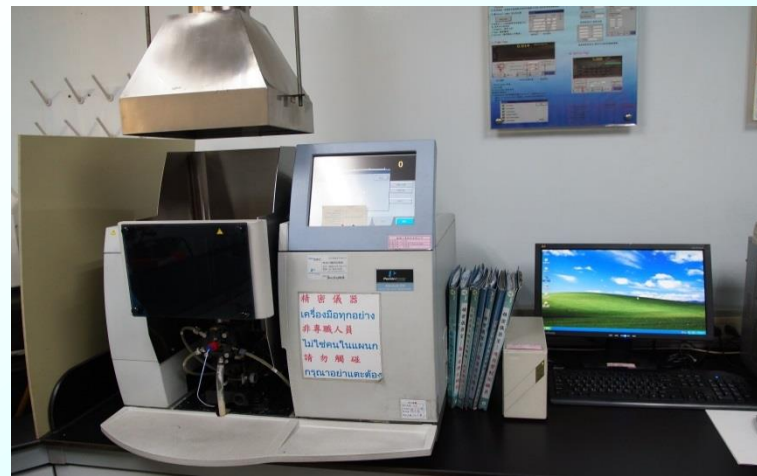
鹽水噴霧試驗



扭力、軸力分析系統



火焰式原子吸收光譜分析儀



藥液分析－電鍍液、前處理液...等



全自動吊鍍設備



- 鋅電鍍 x 2 lines
- 鋅鎳合金 x 1 line
- 電著塗裝 x 1 line

全自動滾鍍設備



- 鋅電鍍 x 2 lines
- 鋅鎳合金 x 2 line
- 半自動 - 鋅鐵合金 x 1 line
- 磷酸鹽皮膜染黑 x 1 line

04 Factory environment condition 工廠整體環境

保持走道淨空、動線順暢



部品不落地、定位擺放且標示明確



空氣污染處理 - 廢氣洗滌設備



自動化廢水處理



板壓式污泥脱水設備



減廢設備開發



06 Final user 終端使用者



貳

職業安全衛生投資經費分析

1. 2013 年度已完成投資計劃金額預估為 3,450 萬元 - ↗
2. 2014 年度已完成投資計劃金額預估為 4,600 萬元 - ↗
3. 2015 年度已完成投資計畫金額預估為 1,400 萬元 - ↗
4. 2012~2015 年度規劃投資計劃已全部完成 - ↗
5. 2016~2018 年度評估規劃投資計畫金額預估為 20,366 萬元 - ↗
6. 2016 年度已完成投資計劃金額預估為 4,410 萬元 - ↗
7. 2017 年度完成投資計劃金額為 11,590 萬元 - ↗
8. 2018 年度完成投資計劃金額為 1,386 萬元 - ↗
9. 2018 年度完成工程發包的投資計劃金額為 1,280 萬元 - ↗
10. 2016~2018 年度尚待評估規劃投資計劃金額預估為 1,650 萬元 - ↗
11. 2019 年度尚待評估規劃投資計劃金額預估為 500 萬元 - ↗

職業安全衛生投資經費分析

2012~2014 年投資改善計畫

項次	項 目	投 資 年 度	金 額	執行狀況
1	中水回收設施試車驗收	2012~2013	1,000 萬元	已完成
2	更新污泥壓縮設備	2012~2013	200 萬元	已完成
3	購置員工宿舍	2012~2013	2,000 萬元	已完成
4	新增吊合金封孔設備	2013	50 萬元	已完成
5	財務預算整合系統	2013	20 萬元	已完成
6	新增 X-Ray 膜厚測量機	2013	100 萬元	已完成
7	電力需量控制系統	2013	80 萬元	已完成
8	新增鉅脆部品自動洗色設備	2013~2014	500 萬元	已完成
9	增設液鋅線第二生產線及五樓封孔線	2013~2015	3,000 萬元	已完成
10	加工部品成本估價系統	2013~2014	100 萬元	計畫執行中
11	廠區辦公處所規劃設計整修	2014	800 萬元	已完成
12	鋅線系廢水批次處理設備	2014	50 萬元	2017 年完成
13	5F 停車場倉儲移轉加蓋	2014	200 萬元	已完成
14	吊一線氣系改成無氯鍍鋅	2014~2015	500 萬元	2017 年完成
15	加工成本系統 (包含成本分攤工程數據模組)	2014~2015	100 萬元	計畫執行中
16	廠區安全系統監控	2014~2015	100 萬元	已完成
17	吊合金生產線高效率陽極系統	2013~2015	500 萬元	2017 年完成
18	新設液鋅鐵自動生產線	2013~2015	3,000 萬元	2016 年完成設備部分覓辦
19	新增 XRF 鍍液量測機	2014	150 萬元	計劃取消
20	實驗室公證認證	2014~2015	100 萬元	計畫變更，暫不執行

職業安全衛生投資經費分析

2015 年前期投資改善計畫				
21	國際(台北)汽機車零配件展	2015.04	1.5 萬元	已完成
22	國際(廣州)表面處理展	2015.05	20 萬元	計畫取消
23	國際(曼谷)表面處理技術展	2015.06	20 萬元	計畫取消
24	國際表面處理展(地點未定)	2015.08~10	20 萬元	計畫取消
25	國際(上海)表面處理展	2015.11	25 萬元	已完成
26	中水回收設備膜組老化更換	2015.06	80 萬元	已完成
27	A002 洗滌塔風車更換	2015.03	20 萬元	2017 年完成
28	廢水廠改善(電、廢水及加藥管路)	2014.11~2015.04	50 萬元	已完成
29	污泥烘乾機汰舊更新	2014.12~2015.02	80 萬元	已完成
30	新增工業區採樣井設施	2015.01~2015.04	40 萬元	已完成
31	新增員工宿舍消防設施	2015.03	10 萬元	已完成
32	新增鹽水噴霧機設備	2015.05~07	9 萬元	已完成
33	新增渦電流膜厚機	2015.04	40 萬元	已完成
34	廠區 4F 地板 PU 鋪設	2015.02	85 萬元	已完成
35	滾一組滾桶強化更新	2014.12~2015.06	30 萬元	已完成
36	滾銑鐵組前處理滾桶強化更新	2015.07	15 萬元	已完成
37	電著組 UF 膜管租賃契約	2015.12	13.5 萬元	已完成
38	三樓、四樓生產線冰水冷卻系統整合	2015.01	600 萬元	已完成
39	吊二組電鍍槽洩漏整修	2015.01	30 萬元	已完成
40	廠區車間地板 PU 鋪設	2015~2016	200 萬元	已完成
41	新增五樓倉庫料架	2015.01	75 萬元	已完成
總 計		2012~2015	9,694 萬元	

職業安全衛生投資經費分析

2016~2018 年投資改善計畫				
項次	項 目	投 資 年 度	金 額	執行狀況
42	國際(高雄)扣件表面處理展	2016.04	10 萬元	已完成
43	公司網站系統建置	2016.10	30 萬元	已完成
44	舊廠區廠房整改	2016.12	1000 萬元	已完成
45	舊廠區電力系統整改及增設	2016.12	500 萬元	已完成
46	舊廠區排氣系統整改及增設	2016.12	300 萬元	已完成
47	舊廠區冷卻系統整改及增設	2016.12	500 萬元	已完成
48	舊廠區加熱系統整改及增設	2016.12	300 萬元	已完成
49	舊廠區排水系統整改及地面鋪設	2016.07~2017.10	300 萬元	已完成
50	廠區廠房外牆修繕	2016.01~2017.06	300 萬元	已完成
51	新設吊合全高效率陶瓷陽極膜鋅鍍全自動生產線	2017.06	3000 萬元	已完成
52	新設吊鍍鹼性無氣鍍鋅龍門式自動生產線	2017.10	3000 萬元	已完成
53	新設滾鍍無氣鍍鋅自動生產線	2017.12	3000 萬元	已完成
54	分析實驗室整改	2016.10	300 萬元	已完成
55	高濃度廢液真空濃縮機開發	2016.12	300 萬元	已完成
56	滾鍍鍍液大氣濃縮蒸發回收設備	2017.06	200 萬元	已完成
57	資訊資源硬體整合	2016.12	300 萬元	已完成
58	廢水處理廠儀控系統更新	2017.03	300 萬元	已完成
59	AS9100 航太系統輔導及驗證	2017.03	70 萬元	已完成
60	AS9100 及 TS16949 認證系統資源整合支援作業系統	2017.06	150 萬元	已完成
61	中水回收系統 UF 及 RO 膜管更新	2017.06	150 萬元	已完成
62	廠區安全衛生效能提升設備改善及環境優化工程	2016.10	800 萬元	已完成
63	辦公室增建工程	2017.4	550 萬元	已完成

職業安全衛生投資經費分析

64	污泥乾燥機排氣改善工程	2017.6	100 萬元	已完成
65	新增全自動吊掛封孔設備工程	2017.7	150 萬元	已完成
66	重油鍋爐更換瓦斯鍋爐工程	2017.7	150 萬元	已完成
67	廠區整體通風換氣改善工程	2017.9	60 萬元	已完成
68	廠區照明節能 LED 燈更新工程	2017.9	100 萬元	已完成
69	鋅鍍製程鋅鍍廢水電解回收減廢設備	2017.12	100 萬元	已完成
70	實驗室新增自動滴定分析儀	2017.12	180 萬元	已完成
71	陶瓷式 MBR 終水回收工程	2018.7	1000 萬元	評估中
72	電解、樹脂式鋅鍍製程廢水回收再利用工程	2018.7	500 萬元	評估中
73	廢水廠週邊廠房整修	2018.3	170 萬元	已完成
74	滾一線鋼構平台工程	2018.1	175 萬元	已完成
75	1、2F 地板內襯 FRP 工程	2018.6	160 萬元	已完成
76	1、5F 增設電力工程	2018.6	55 萬元	已完成
77	冰水循環系統增設工程	2018.2	53 萬元	已完成
78	自動染黑滾鍍設備	2018.10	475 萬元	2018 年完成
79	貫流式蒸汽鍋爐	2018.5	174 萬元	已完成
80	吊一預備線設備	2018.6	36 萬元	已完成
81	大氣濃縮蒸發機	2018.6	32 萬元	已完成
82	廢水場反應槽補強工程	2018.3	88 萬元	已完成
83	廠區監視系統更新工程	2018.5	55 萬元	已完成
84	單門去氣爐增設工程	2018.6	172 萬元	已完成
85	自動倉儲工程	2018.12	805 萬元	2018 年完成
86	廢水廠高分子自動泡藥機	2018.3	16 萬元	已完成
87	廢水廠中水回收二期工程	2019.3	500 萬元	評估規劃中
88	自動洗色區鋼構平台工程	2018.2	200 萬元	已完成
總 計		2016~2018	20,366 萬元	
		2019	500 萬元	

■ 新設置或汰換具安全衛生效能之製程設備

- 生產線電鍍槽溶鋅槽及過濾製程設備
- 汰換具安全衛生效能之製程機械設備，電鍍製程-電鍍槽設備-龍門式無氰環保滾鍍鋅染黑製程設備

■ 新設置或汰換具安全衛生效能之控制設備

- 生產線電鍍槽電源供應自動化控制設備
- 生產線後處理鈍化製程局部排風控制設備

■ 整體廠房作業環境整理整頓之改善

- 舊廠區生產線週邊設備放置區改建鋼構廠房整體廠房作業環境整理整頓改善
- 生產線地面作業場所鋪設FRP整體廠房作業環境整理整頓改善

105年安全衛生投資經費使用說明表

金額單位：千元

經費項目	政府補助款	公司自籌款	合計
工作場所製程設備之安全衛生改善	2,000	6,539	8,539
整體廠房作業環境整理整頓之改善	500	5,442	5,942
合 計	2,500	11,982	14,482
百 分 比	11.27%	88.73	100%

106年安全衛生投資經費使用說明表

金額單位：千元

經費項目	政府補助款	公司自籌款	合計
工作場所製程設備之安全衛生改善	2,000	29,670	31,670
整體廠房作業環境整理整頓之改善	500	1,754	2,254
合 計	2,500	31,424	33,924
百 分 比	7.37%	92.63%	100%

107年安全衛生投資經費使用說明表

金額單位：千元

經費項目	政府補助款	公司自籌款	合計
(一)工作場所製程機械設備之安全衛生改善	2,000	4,820	6,820
(二)整體廠房作業環境之改善	0	0	0
合 計	2,000	4,820	6,820
百 分 比	29.3%	70.7%	100%

參

職業安全衛生投資成效分析

職業安全衛生投資成效分析(105年)

計畫內容	改善項目	項目編號	製程名稱	達成效益	
工作場所製程設備之安全衛生改善計畫	新設置或汰換安全衛生效能之製程設備	10507-F01	滾鍍鋅二組生產線電鍍製程電鍍槽溶鋅槽及過濾製程設備	● 加工部品製程不良率至少下降2% ● 製程原料成本可節省3~5% ● 可節省生產線加工部品重工人力工時20人hr/每週以上	
		10507-F04	滾鍍鋅鐵合金生產線電鍍製程電鍍槽溶鋅槽及過濾製程設備		
		10507-F08	滾鍍鋅鎳合金一組生產線電鍍製程電鍍槽溶鋅槽及過濾製程設備		
		10507-F05	滾鍍鋅鐵合金生產線電鍍製程前處理酸洗、脫脂製程設備	● 加工部品製程不良率至少可下降2%以上 ● 可節省生產線加工部品重工人力工時20人hr/每月以上 ● 可有效降低設備故障率，減少管理及操作人員工作辛勞度	
	新設置或汰換安全衛生效能之控制設備	10507-F02	滾鍍鋅二組生產線電鍍製程電鍍槽電源供應自動化控制設備	● 加工部品製程不良率至少下降2~3% ● 製程電力至少可節省10~20% ● 可提升製程效率20~30%以上 ● 可節省生產線加工部品重工人力工時40人hr/每月以上	
		10507-F06	滾鍍鋅鐵合金生產線電鍍製程電鍍槽電源供應自動化控制設備		
		10507-F03	滾鍍鋅二組生產線後處理鈍化製程局部排氣控制設備	● 提升及改善作業場所環境空氣品質，排氣風速達13 m/s以上 ● 可有效避免生產線作業場所氣體逸散	
		10507-F07	滾鍍鋅鐵合金生產線及後處理鈍化製程局部排氣控制設備	● 可有效改善符合環保空污法規界定的週界空氣品質	
	整體廠房作業環境整理整頓之改善計畫		10507-E01	1F舊廠區生產線週邊設備放置區整體廠房作業環境整理整頓改善	● 降低整體廠房作業環境室內溫度5~8℃ ● 增加照明及通風設備，可有效改善作業環境悶熱、陰暗狀況 ● 改善地面濕滑狀況，以預防員工及操作人員跌倒、滑倒
			10507-E02	滾鍍鋅鐵合金生產線地面作業場所整體廠房作業環境整理整頓改善	● 提升作業場所明亮舒適度及作業環境整理整頓之促進
本年度申請改善計畫計畫內容整體達成效益					
● 增加就業人數5~10人以上 ● 提升員工就業滿意度至少15%以上 ● 可以提升整體製程效率至少20~30%			● 降低生產線管理及操作人員工作負擔、勞累度、人工操作頻度和時間以及減少接觸電鍍液的機會暴露於化學品作業環境之頻率 ● 提升及促進作業場所員工和操作人員安全衛生效能之維護 ● 提升整體廠房作業環境整理整頓之改善及維護		

職業安全衛生投資成效分析(106年)

計畫內容	改善項目	項目編號	製程名稱	達成效益
工作場所製程設備之安全衛生改善計畫	新設置或汰換具安全衛生效能之製程設備、 新設置或汰換具安全衛生效能之控制設備	10601-F01	龍門式無氟環保鍍鋅製程設備； 電鍍製程設備，電鍍槽溶鋅系統及過濾製程設備，前處理、脫脂、電鍍、後處理製程設備，局部排氣控制設備，電鍍槽電源供應自動化裝置控制設備	<ul style="list-style-type: none">● 加工部品製程不良率至少下降2%● 製程原料成本可節省3~5%● 可節省生產線加工部品重工人力工時20人hr/每週以上● 可有效降低設備故障率，減少管理及操作人員工作辛勞度● 製程電力至少可節省10~20%● 可提升製程效率20~30%以上● 可節省生產線加工部品重工人力工時40人hr/每月以上● 提升及改善作業場所環境空氣品質，排氣風速達13 m/s以上● 可有效避免生產線作業場所氣體逸散● 可有效改善符合環保空污法規界定的週界空氣品質● 電鍍槽液由劇毒化學物質氰化物製程鍍液汰換具為安全衛生效能為鹼性無氟製程鍍液，對於作業場所作業環境的安全衛生效能提升及減少員工、管理人員接觸有害化學物質均有莫大助益。
		10601-F02	龍門式新式陶瓷陽極鋅鎳合金設備； 電鍍製程設備，電鍍槽溶鋅系統及過濾製程設備，前處理、脫脂、電鍍、後處理製程設備，局部排氣控制設備，電鍍槽電源供應自動化裝置控制設備	
整體廠房作業環境整理整頓之改善計畫	滑倒跌倒預防改善	10507-E01	龍門式吊鍍鋅一線、龍門式吊鍍鋅鎳線，地面作業場所全面鋪設PU聚脲樹脂及FRP玻璃纖維整體廠房作業環境整理整頓改善	<ul style="list-style-type: none">● 改善地面濕滑狀況，以預防員工及操作人員跌倒、滑倒● 提升作業場所明亮舒適度及作業環境整理整頓之促進● 降低整體廠房作業環境室內溫度及體感溫度3~5℃● 增加換氣及通風設備，可有效改善作業環境悶熱、陰暗狀況
	其他改善工程(作業場所環境整體廠房改善)	10507-E02	龍門式吊鍍鋅一線、龍門式吊鍍鋅鎳線，作業場所通風改善，整體廠房作業環境整理整頓改善	
本年度申請改善計畫計畫內容整體達成效益				
<ul style="list-style-type: none">● 增加就業人數5~10人以上● 提升員工就業滿意度至少15%以上● 可以提升整體製程效率至少20~30%			<ul style="list-style-type: none">● 降低生產線管理及操作人員工作負擔、勞累度人工操作頻度和時間以及減少接觸電鍍液的機會暴露於化學品作業環境之頻率● 提升及促進作業場所員工和操作人員安全衛生效能之維護● 提升整體廠房作業環境整理整頓之改善及維護● 避免員工、管理人員接觸有害化學物質	






職業安全衛生投資成效分析(107年)

改善項目	<input checked="" type="checkbox"/> 新設置 <input type="checkbox"/> 汰換具安全衛生效能之製程機械設備，電鍍製程-電鍍槽設備- 龍門式無氣環保滾鍍鋅染黑製程設備	
	<input type="checkbox"/> 新設置 <input type="checkbox"/> 汰換具安全衛生效能之控制設備	
項目編號	F-01	改善區域 1 樓龍門式滾鍍一線
		完成時間 107 年 6 月 30 日
		檢附 <input type="checkbox"/> 報價單 <input type="checkbox"/> 工程設計圖 <input type="checkbox"/> 設備設計書 <input type="checkbox"/> 操作手冊
改善效益	1. 汰換電鍍製程前處理酸洗、脫脂設備、電鍍槽、後處理設備，提升生產效能，降低加工部品品質不良，有效促進管理及操作人員安全衛生效能，降低員工工作辛勞度人力工時每週可節省20人 hr/每週以上。 2. 新設置電鍍製程電鍍槽溶銑槽及過濾製程設備，自動溶銑控制系統，維持電鍍槽內鍍液金屬離子濃度的穩定，提升加工部品電鍍層品質，有效減少人工操作頻率，人力工時每週可節省20人 hr/每週以上。 3. 新設置及汰換全自動滾鍍一組鍍鋅電鍍製程製程設備生產線前處理，電鍍製程及後處理鈍化製程局部排氣控制設備，預計改善後排氣風速可達 0.8m/s ² ，有效提升抽風效能，以改善生產線排氣不良情形，避免作業場所有害氣體及異味逸散，提升作業場所環境空氣品質及促進作業場所員工安全衛生維護。 4. 電鍍製程設備改為龍門式製程設備，電鍍槽每一個工位就有一部整流器，提供每一個工位的電鍍滾桶之電源供應可以依據每個工位加工部品加工規格的不同，調整及監視電鍍電流的供應，提升加工部品電鍍品質的穩定度，有效減少人工操作頻率人工時每月可節省40人 hr/每月以上。 5. 每年定期實施檢查局部排氣效能。	

職業安全衛生投資成效分析(一) 改善前與改善後現場實況

改善照片	改善前			
	改善前			
	說明	全自動迴轉式鍍鋅吊一組鍍鋅電鍍製程製程設備前處理酸洗、脫脂設備、電鍍槽、後處理設備現狀及製程設備生產線製程局部排氣控制設備	全自動鍍鋅吊一組鍍鋅電鍍製程電鍍槽溶鋅槽及過濾製程設備	全自動鍍鋅吊一組鍍鋅生產線電鍍製程電鍍槽電源供應控制設備為一部整流器供應 8 個工位的電鍍掛架

職業安全衛生投資成效分析(一) 改善前與改善後現場實況

改善後			
改善後			
說明	<p>汰換電鍍製程前處理酸洗、脫脂設備、電鍍槽、後處理設備，提升生產效能，及新設置成汰換全自動鍍槽平一如鍍槽電鍍製程製程設備生產效能，電鍍製程及後處理純化製程局部排風控制設備，改善後排風風速可達 13 m/s，有效提升抽風效能，電鍍槽液由劇毒化學物質氰化物製程鍍液，汰換為安全衛生效能為鹼性無氰製程鍍液</p>	<p>新設置電鍍製程電鍍槽溶鋅槽及過濾製程設備，自動溶鋅控制系統，維持電鍍槽內鍍浴金屬離子濃度的穩定</p>	<p>電鍍製程設備改為龍門式製程設備，電鍍槽每一個工位就有一部整流器，提供每一個工位的電鍍掛架之電源供應可以依據每個工位加工部品加工規格的不同，調整及監視電鍍電流的供應，提升加工部品電鍍品質的穩定度</p>

職業安全衛生投資成效分析(二) 改善前與改善後現場實況

改善前			
改善前			
說明	<p>全自動合金鋅鍍吊鍍線生產線電鍍製程前處理、脫脂、電鍍槽、後處理設備設備老舊、基座腐蝕，及全自動合金鋅鍍吊鍍線生產線前處理、電鍍製程及後處理鈍化製程局部排氣控制設備效能不佳</p>	<p>全自動合金鋅鍍吊鍍線生產線電鍍製程電鍍槽溶鋅槽及過濾製程設備，原先的設計沒有自動溶鋅控制系統，增加管理及操作人員的工作勞累程度及暴露於化學品作業環境之頻率</p>	<p>全自動合金鋅鍍吊鍍線電鍍製程電鍍槽電源供應控制設備為一部整流器供應4個工位的電鍍掛架，每個工位電鍍掛架內加工部品不同時，增加管理及操作人員的工作負擔、接觸電鍍液機會及其勞累度</p>

職業安全衛生投資成效分析(二)改善前與改善後現場實況

改善後			
			
說明	汰換及新設置全自動合金鍍線吊鍊線前處理、脫脂、電鍍槽、後處理及新式陶瓷陽極製程電鍍製程設備，減少設備故障，提高生產效能，提升加工部品電鍍品質。	新設置及汰換全自動合金鍍線吊鍊線生產線前處理、電鍍製程及後處理純化製程局部排氣控制設備，預計改善後排氣風速可達13 m/s，有效提升抽風效能，提升作業場所環境空氣品質及促進作業場所員工安全衛生維護。新設置電鍍製程電鍍槽溶鍍槽及過濾製程設備，自動溶鍍控制系統，維持電鍍槽內鍍液金屬離子濃度的穩定。	電鍍製程電鍍槽電源供應自動化控制監視設備，規劃設計的電鍍製程設備為龍門式製程設備，電鍍槽每一個工位就有一部整流器，調整及監視電鍍電流的供應，降低操作人員誤當出入化學品作業現場(酸霧揮發)、及接觸電鍍液機會。

職業安全衛生投資成效分析(三) 改善前與改善後現場實況

工作場所製程設備之安全衛生改善成果說明

改善
照片

改善
前
照片

說明

改善
後
照片

說明



全自動鍍鋅吊一組鍍鋅、全自動龍門式合金鍍鋅吊鍍線生產線作業場所地面原本僅鋪設金鋼砂地面，地面容易受到化學品腐蝕，地面易濕滑，員工容易發生跌倒、滑倒現象，影響作業場所的整理整頓和舒適度，危害作業場所員工及操作人員安全衛生的維護。(現場場景之一)。



全自動龍門式鍍鋅吊一組鍍鋅生產線、全自動龍門式合金鍍鋅吊鍍線作業場所全面鋪設 PU 聚脲樹脂及 FRP 玻璃纖維，可以有效地避免地面濕滑現象，提升地板摩擦力，防止員工及操作人員跌倒、滑倒以及化學藥品腐蝕地面，促進員工及操作人員安全衛生效能的維護。(現場場景之一)



全自動鍍鋅吊一組鍍鋅、全自動龍門式合金鍍鋅吊鍍線生產線作業場所地面原本僅鋪設金鋼砂地面，地面容易受到化學品腐蝕，地面易濕滑，員工容易發生跌倒、滑倒現象，影響作業場所的整理整頓和舒適度，危害作業場所員工及操作人員安全衛生的維護。(現場場景之二)



全自動龍門式鍍鋅吊一組鍍鋅生產線、全自動龍門式合金鍍鋅吊鍍線作業場所全面鋪設 PU 聚脲樹脂及 FRP 玻璃纖維，可以有效地避免地面濕滑現象，提升地板摩擦力，防止員工及操作人員跌倒、滑倒以及化學藥品腐蝕地面，促進員工及操作人員安全衛生效能的維護。(現場場景之二)



全自動鍍鋅吊一組鍍鋅、全自動龍門式合金鍍鋅吊鍍線生產線作業場所地面原本僅鋪設金鋼砂地面，地面容易受到化學品腐蝕，地面易濕滑，員工容易發生跌倒、滑倒現象，影響作業場所的整理整頓和舒適度，危害作業場所員工及操作人員安全衛生的維護。(現場場景之三)



全自動龍門式鍍鋅吊一組鍍鋅生產線、全自動龍門式合金鍍鋅吊鍍線作業場所全面鋪設 PU 聚脲樹脂及 FRP 玻璃纖維，可以有效地避免地面濕滑現象，提升地板摩擦力，防止員工及操作人員跌倒、滑倒以及化學藥品腐蝕地面，促進員工及操作人員安全衛生效能的維護。(現場場景之三)

職業安全衛生投資成效分析(四) 改善前與改善後現場實況

整體廠房作業環境之改善成果說明

改善前照片



說明

龍門式吊鉗銑一線、龍門式吊鉗銑線生產線作業場所整體廠房作業環境整理整頓環境類型改善，生產線現為鐵皮廠房，作業環境悶熱、陰暗、易漏水，影響作業場所及員工安全衛生效能，作業場所在夏天時，室內溫度可達 40℃ 左右，嚴重影響員工安全衛生效能的維護及員工作業的舒適度(現場場景之一)。

龍門式吊鉗銑一線、龍門式吊鉗銑線生產線作業場所整體廠房作業環境整理整頓環境類型改善，生產線現為鐵皮廠房，作業環境悶熱、陰暗、易漏水，影響作業場所及員工安全衛生效能，作業場所在夏天時，室內溫度可達 40℃ 左右，嚴重影響員工安全衛生效能的維護及員工作業的舒適度(現場場景之二)。

改善照片

改善後照片



說明

龍門式吊鉗銑一線、龍門式吊鉗銑線生產線作業場所改善新設置加裝負壓式排氣風扇六台，降低廠房室內溫度及人體體感溫度，進行整體廠房作業環境整理整頓改善，室內溫度及體感溫度可有效降低 3~5℃，增加換氣及通風設備，可有效改善作業環境悶熱、陰暗狀況，提升操作人員舒適度，促進員工安全衛生的維護(現場場景之一)。

龍門式吊鉗銑一線、龍門式吊鉗銑線生產線作業場所改善新設置加裝負壓式排氣風扇六台，降低廠房室內溫度及人體體感溫度，進行整體廠房作業環境整理整頓改善，室內溫度及體感溫度可有效降低 3~5℃，增加換氣及通風設備，可有效改善作業環境悶熱、陰暗狀況，提升操作人員舒適度，促進員工安全衛生的維護(現場場景之二)。

目前員工年齡層為：

20歲~30歲:43人(近三年到職就業人員合計10人)

31歲~40歲:40人

41歲~50歲:26人

51歲~60歲:21人

男性為91人、女性為39人

(職場安全衛生環境改善後，明顯使得年輕人願意投入傳統產業)。

肆

職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

吊鍍鋅一線設備汰換更新

(無使用毒化物之龍門式自動設備)



吊鍍鋅鎳線設備汰換更新

(無使用毒化物之龍門式自動設備)



職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

滾鍍鋅一線設備汰換更新

(無使用毒化物之龍門式自動設備)



增設自動封孔線設備

(無使用毒化物之龍門式自動設備)



增設自動染黑線生產線

(無使用毒化物之龍門式自動設備)



職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

增設二條動洗色線

(無使用毒化物之龍門式自動設備)



增設自動倉儲設備

(物流安全提升)



汰換更新製程生產線排氣設備

(滾鋅鐵、滾鍍鋅及吊鍍鋅製程作業環境改善)



汰換更新製程生產線自動控制設備

(滾鍍鋅及滾鋅鐵製程自動化改善)



職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

汰換更新製程生產線溶鋅設備
(滾鋅鎳、滾鍍鋅及滾鋅鐵作業環境改善)



增設過濾機濾布自動清洗設備
(減少員工化學品接觸之危害)



職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

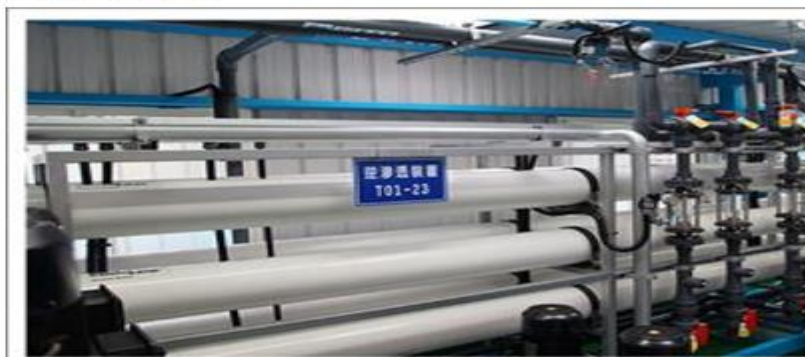
增設高濃度廢液真空濃縮機

(減少廢水處理負荷及員工化學品接觸之危害)



水處理及回收設備汰換更新

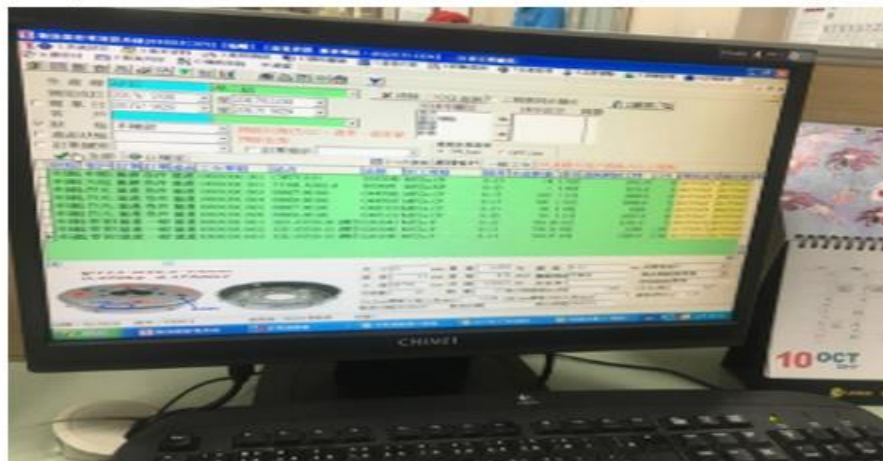
(提升水資源運用效率)



職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

廠區資訊系統整合管理

(提升作業效率與降低人員疲勞)



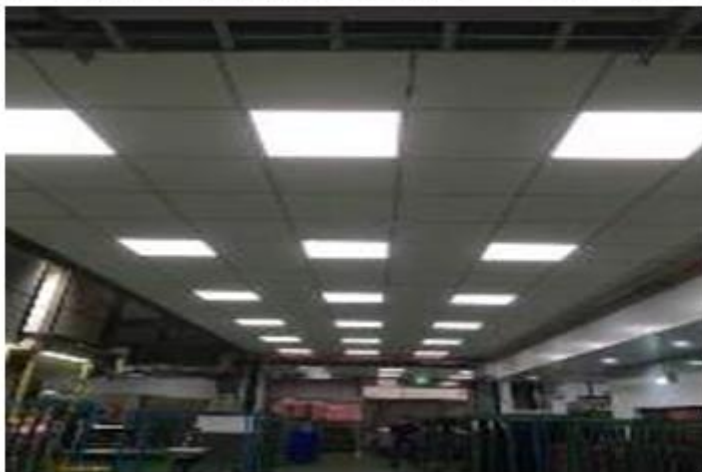
廠區建物外牆補強汰換更新

(作業環境安全衛生改善)



職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

廠區照明(依照度需求及節電效能進行 LED 燈組更換)



廠區地面防滑(依作業環境需求進行 PP 與 FRP 材質鋪設)



廠區重油鍋爐汰換(全面汰換為瓦斯鍋爐)



冷卻系統改中央控制冰水系統(節能與集中管理)



職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

製程排氣系統更新

(有效收集作業場所化學氣體並改善作業環境)



辦公室增設及環境改善

(作業環境改善及降低離職率)

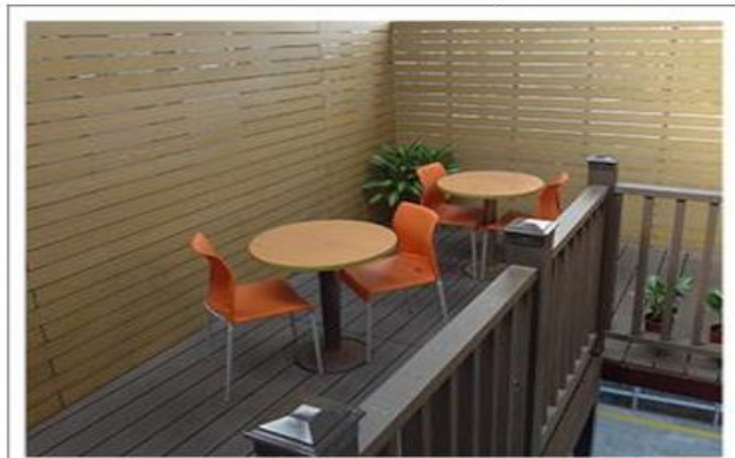


職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

員工團膳用餐環境改善 (加強食安及環境美化)



辦公建築美化更新改 (增加職場舒適度)



廠區環境美化造景改善

(增加職場舒適度及降低用眼疲勞度)



員工停車棚更新改善

(增加職場舒適度及維持員工交通工具妥善)

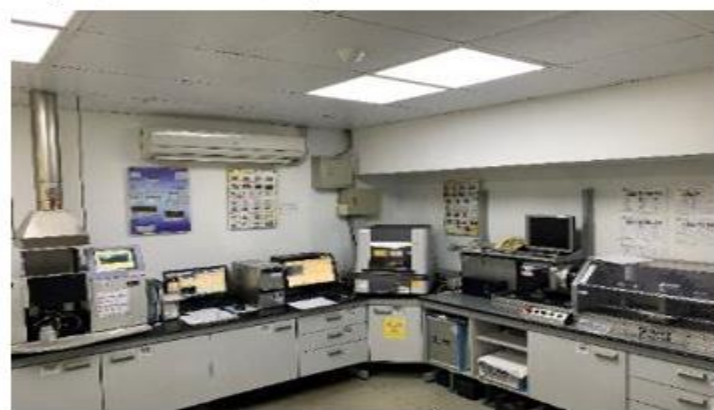


職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

員工現場休息區美化改善
(增加職場舒適度)



實驗室環境美化、設備增設
(增加職場舒適度並以自動控制取代員工接觸化學物品危害)



職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

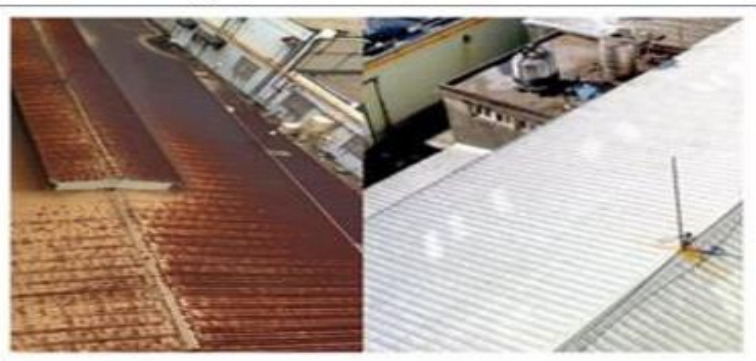
廠區製造現場通風排氣循環改善

(局部排氣與整體換氣並用改善作業環境空氣)



廠區鐵皮屋頂固黏氈降溫改善

(降低作業場所溫度並降低戶外噪音影響作業環境)



職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

廠區環境現場安全防護防撞防墜增設改善



柴油堆高機汰換電動堆高機改善
(清潔生產)



職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

定期消防檢查



安全衛生標語宣導及設置



職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

廠區運作動線規劃、標示及顏色管理



消防安全衛生講習

(每年 2 次，一次 4 小時)



職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

環境保護講習



工業區區域聯防演練



職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

電梯年度定期檢查

(每月維修保養一次，每半年許可證檢查一次)



電力設備定期檢查

(每季維護保養一次，每年維護申報一次)



職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

瓦斯設施定期檢查

(每月保養一次，每年許可證檢查一次)



空污設備定期檢查

(每月維護保養一次，年度檢查一次)



職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

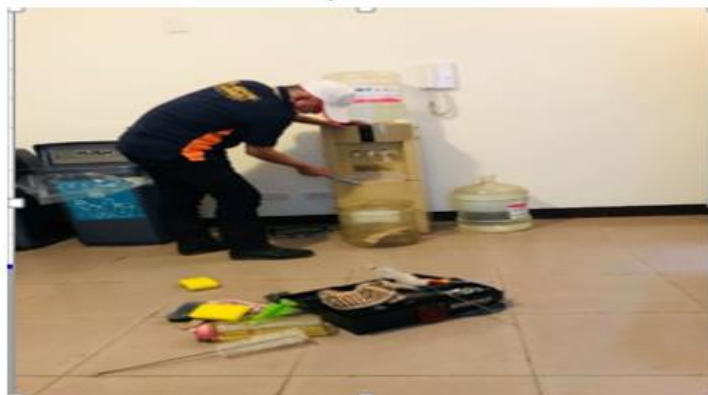
員工健康檢查

(全體員工及特化作業人員每年檢查一次)



餐廳與飲用水衛生與檢驗

(每月維護保養與消毒一次)

A detailed inspection report form with multiple columns and rows of data. It includes fields for inspection date, location, and various inspection items. The form is filled out with handwritten information, including dates and signatures. The text is in Chinese and English.

108 年度員工健康檢查總表

協順工業股份有限公司



醫院名稱：大明醫院

電話：03-2170006

院址：桃園市龜山區萬壽路二段 964 號

健康 溫馨 保健 樂活

一般體格及健康檢查紀錄表

事業單位：協順工業股份有限公司		部門：環安課		檢查日期：108 年 05 月 24 日		體檢編號：1080524-20	
姓名	性別	男		生日	9/28/1978		
既往病史	消化性潰瘍			檢驗項目	檢驗結果	參考標準值	
生活習慣	每天吸菸、未嚼食檳榔、偶爾喝酒			白血球 (WBC)	5600	4000-11000 /uL	
自覺症狀	無症狀			紅血球 (RBC)	5.05	男 4.5-5.5 女 4.5-5.5 ml/uL	
系統檢查	呼吸系統		無明顯異常	血色素 (Hb)	15.1	男 13-17 女 12-16g/dL	
	血液循環系統		無明顯異常	血球容積比 (Hct)	46.0	男 39-52 女 36-48 %	
	泌尿系統		無明顯異常	平均血球容積 (MCV)	91.1	80-100 fl	
	消化系統		無明顯異常	平均血色素量 (MCH)	29.9	26-34 pg	
	神經系統		無明顯異常	平均血色素濃度 (MCHC)	32.8	30-36 g/dL	
	皮膚組織		無明顯異常	血小板 (PLT)	243	140-440 k/cumm	
	身高		172.5	公分			
	體重		62.3	公斤			
	腰圍		80	公分			
	身體質量指數 (BMI)		20.9	正常			
視力檢查	左眼	0.7*					
	右眼	0.9					
辨色力檢查		正常					
聽力檢查	左耳	正常					
	右耳	正常					
血壓檢查	收縮壓	105	脈搏	74			
	舒張壓	71					
平均動脈壓		82.3	70-105				
尿酮體		(-)	(-)				
尿糖		(-)	(-)				
尿蛋白		(-)	(-)				
尿酸值		5.5	5-8				
尿潛血		(-)	(-)				
總膽固醇 (T-CHO)		162	50-200 mg/dl				
三酸甘油酯 (T-G)		146	0-150mg/dl				
高密度脂蛋白 (HDL-C)		53	>40 mg/dl				
低密度脂蛋白 (LDL-C)		80	<130mg/dl				
超音波骨質密度檢測		*-1.5		>-1.0			
數位胸部X光攝影		無明顯異常					

【骨質密度偏低】：應多攝取高鈣食品並多運動，以減少骨質疏鬆的罹患機率。

醫療機構名稱：大明醫院 03-2170006
院址：桃園市龜山區萬壽路二段 964 號

醫師簽字：[REDACTED]

醫師證書字號：[REDACTED]

醫師：000044
張瑞祥



編號 26 鎳及其化合物作業 勞工特殊體格及健康檢查紀錄

姓名：蘇俊宇 健檢編號：44

公司：-

部門：-

工號：- 檢查日期：2018年10月18日

一、基本資料

1. 姓名：[REDACTED]
2. 性別：☒男 ☐女
3. 身分證字號(護照號碼)：[REDACTED]
4. 出生日期：1986年10月08日
5. 受僱日期：2006年12月21日
6. 檢查日期：2018年10月18日

二、作業經歷

1. 曾經從事電鍍，起始日期：2006年12月，截止日期：2018年10月，共11年10月
2. 目前從事電鍍，起始日期：2006年12月，截止日期：2018年10月，共11年10月
3. 檢查時期(原因)：定期檢查

三、既往病史

1. 呼吸系統：☐鼻竇炎 ☐氣喘 ☐慢性氣管炎 ☐肺結核 ☒無
2. 皮膚系統：☐過敏性皮膚炎 ☐皮膚發疹 ☒無
3. 泌尿系統：☐皮膚瘙癢 ☐膀胱炎 ☐尿道炎 ☐其他泌尿症 ☒無
4. 其他：☐

四、生活習慣

1. 請問您過去一個月內是否有吸菸？從未吸菸
2. 請問您最近六個月內是否有嚼食檳榔？從未嚼食檳榔
3. 請問您過去一個月內是否有喝酒？從未喝酒

五、自覺症狀

1. 心臟血管：☐疲倦、倦怠 ☐胸悶 ☐頭暈、頭痛
2. 呼吸系統：☐咳嗽 ☐呼吸喘 ☒鼻塞 ☐鼻炎 ☐流鼻血
3. 皮膚系統：☐皮膚瘙癢 ☐皮膚發炎(紅腫、水泡、乾燥、刺痛、脫皮)
4. 腸胃系統：☐噁心 ☐嘔吐 ☐腹瀉
5. 其他：☐

六、以上皆無

七、檢查項目

1. 基本項目：身高180.0公分；體重85.9公斤；腰圍93公分；血壓138/83mmHg
視力(裸視)：右1.2/左1.2；視力(矯正)：右-/左-
辨色力測試：☒正常 ☐辨色力異常
2. 各系統或部位身體檢查：
(1)呼吸系統(含鼻腔)：無異常
(2)腸胃系統：無異常
(3)神經系統：無異常
(4)皮膚：無異常
3. 胸部X光：無異常發現
4. 血液檢查：紅血球數 $5.29 \times 10^6/\mu\text{L}$ (4.2-6.2) 血色素 15.2 g/dL (12.3-18.3) 血球比容值45.3%(39-54)
白血球數 $6.44 \times 10^3/\mu\text{L}$ (3.5-11)
5. 生化血液檢查：肌酸酐(creatinine) 1.0 mg/dL (0.4-1.4)
6. 尿液檢查：尿蛋白-次(-) 尿潛血-次(-)
尿沉澱鏡檢(細胞學診斷)：
白血球(尿) 0-2 /HPF(0-2) 紅血球(尿) 0-2 /HPF(0-2) 上皮細胞 0-2 /HPF(0-2)
圓柱體 - /LPP(-) 結晶體 - /HPF(-)
其他-次(-) 細菌-次(-)
7. 肺功能檢查：無異常發現
用力肺活量(FVC)：5.26 L (預測值：3.68 L)
一秒最大呼氣量(PEV₁)：4.45 L (預測值：3.52 L)
FEV₁/FVC：84.6% (預測值：87.87%)
8. 尿中鎳檢查：
Nickel Ni(Urine) $1.5 \mu\text{g/L(N.A.)}$
Nickel/Creatinine $1.1 \mu\text{g/g CRE}$ (勞工干預值 ≥ 30)
Creatinine(Urine) 142.3 mg/dL

懇新凡事用心 對您無限關心

特殊報告 第1頁共2頁



編號 26 鎳及其化合物作業 勞工特殊體格及健康檢查紀錄

姓名：蘇俊宇 健檢編號：44

八、健康追蹤檢查

1. 檢查日期：年 月 日
2. 檢查項目：(1) (2) (3) (4) (5)

九、作業環境資料

1. 事業單位有無提供作業環境監測紀錄？☐有 ☒無
2. 健康管理為第三級管理以上，請註明影響判定結果之作業環境測定數據

十、健康管理

1. 第一級管理
2. 第二級管理 (應註明臨床診斷)
3. 第三級管理 (應註明臨床診斷)
4. 第四級管理 (應註明臨床診斷)
5. 處理及注意事項(可複選)：
 1. 檢查結果大致正常，請定期健康檢查。
 2. 檢查結果異常，宜在 天內至醫療機構 科，實施健康追蹤檢查。
 3. 檢查結果異常，建議不適宜從事 作業(請說明原因)。
 4. 檢查結果異常，應在 內至聘有職業醫學科專科醫師之門診實施健康追蹤檢查。
 5. 檢查結果異常，建議調整工作(可複選)：
 - 1. 縮短工作時間(請說明原因)：)
 - 2. 更換工作內容(請說明原因)：)
 - 3. 變更作業場所(請說明原因)：)
 - 4. 其他：(請說明原因)：)
6. 其他：-

健檢醫師姓名(簽章)及證書字號：

廖新醫院
醫師 廖聖平
醫字第 021786 號

健檢機構名稱：廖新醫院 地址：桃園市平鎮區廣泰路77號-醫務大樓地下二樓

聯絡電話：(03)4941234-8777



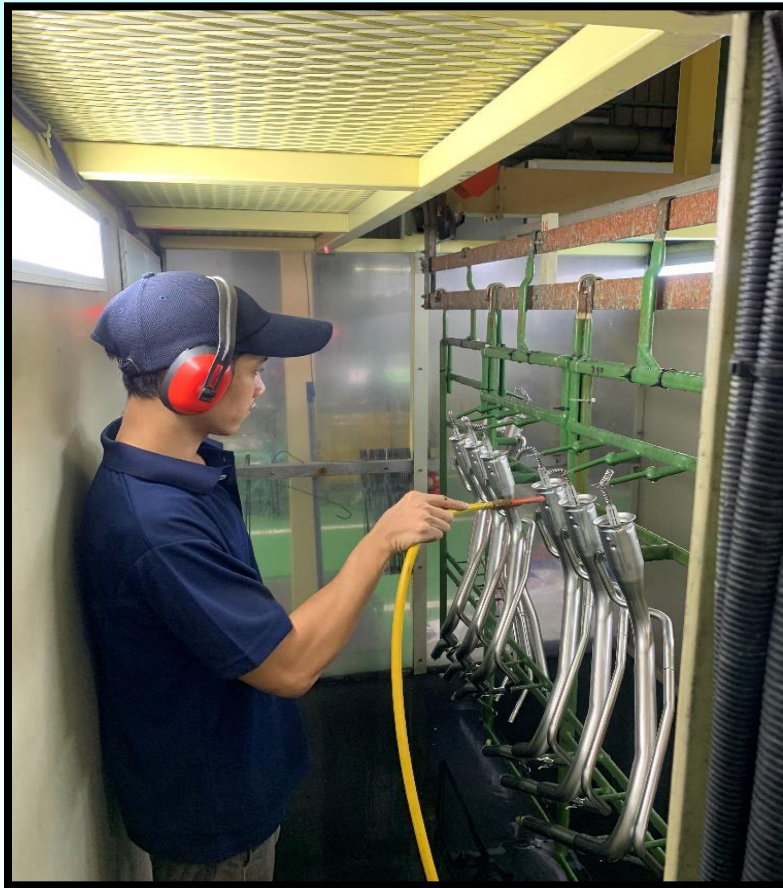
備註：

1. 本健康檢查為在職勞工之特殊健康檢查項目，新進勞工之特殊體格及健康檢查者無須檢測。
2. 本健康檢查係根據「職業安全衛生法」及「職業安全衛生檢查規則」之規定辦理。
3. 本健康檢查係根據「職業安全衛生法」及「職業安全衛生檢查規則」之規定辦理。
4. 本健康檢查係根據「職業安全衛生法」及「職業安全衛生檢查規則」之規定辦理。
5. 本健康檢查係根據「職業安全衛生法」及「職業安全衛生檢查規則」之規定辦理。

懇新凡事用心 對您無限關心

特殊報告 第2頁共2頁

協順工業股份有限公司		
品質管理	勞工安全衛生	管理部門
<p>噪音分貝掛圖</p> <p>永久性聽力損失</p> <p>140分貝 飛機引擎聲</p> <p>130分貝 飛機起降</p> <p>120分貝 飛機起降</p> <p>110分貝 飛機起降</p> <p>100分貝 營造工地</p> <p>90分貝 營造工地</p> <p>80分貝 民俗噪音</p> <p>70分貝 民俗噪音</p> <p>60分貝 民俗噪音</p> <p>50分貝 民俗噪音</p> <p>40分貝 民俗噪音</p> <p>30分貝 民俗噪音</p> <p>20分貝 民俗噪音</p> <p>10分貝 民俗噪音</p> <p>0分貝 民俗噪音</p> <p>影響睡眠</p> <p>影響學習</p> <p>干擾談話</p> <p>資料來源：行政院環保署網站</p>	<p>工廠噪音管制法規 (勞工健康保護規則)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 噪音在85dB以上之作業稱為特別危害健康之作業，應於其受僱或變更其作業時，實施各該特定項目之特殊體格檢查與每年的定期特殊健康檢查。 ● 具有心血管疾病、聽力異常者，不適合從事噪音作業。 ● 特殊體格及健康檢查紀錄，應至少保存十年。 	<p>噪音作業場所應注意事項</p> <ol style="list-style-type: none"> 一. 噪音作業勞工必需戴用聽力防護具，如耳罩、耳塞等在噪音未達鼓膜前予以減低噪音量。 二. 過量噪音暴露會造成重聽，聽力損失永遠無法治療。 三. 適應戴用聽力防護具，由短時間戴用而至整個工作日戴用。 四. 聽力防護具若有損壞、變形、硬化時送安全衛生單位更換。遺失時應即至安全衛生單位領取戴用。 五. 耳塞每日至少用肥皂水清潔一次，耳塞保持清潔，不會發生皮膚刺激或其他反應。 六. 說話、咀嚼東西等會使耳塞鬆動，必須隨時戴好，最佳聽力防護具係適合您戴用。 七. 您的聽力是無價之寶，保護它。
環境管理	環保法規	營業部門



(噪音)

作業環境監測紀錄

- ☒ 有機溶劑濃度監測
- ☒ 特定化學物質濃度監測
- ☐ 鉛濃度監測
- ☒ 粉塵濃度監測
- ☐ 二氧化碳濃度監測
- ☒ 噪音監測
- ☐ 照度監測
- ☐ 高溫監測
- ☐ 排氣裝置風速監測

 工安興業有限公司 TOSHA-MA13

地址：台北市士林區中山北路七段 56 號 1 樓

電話：(02)2876-2374

傳真：(02)2873-0492

工安興業有限公司

作業環境監測記錄表

事業單位：協順工業股份有限公司平鎮廠

監測日期：108年03月27日

監測項目：劑量噪音(TWA)

監測儀器：TES-1354

監測條件：氣溫23℃/壓力756mmHg

監測方法：儀器直讀

容許標準：90分貝

監測編號	監測處所	監測起訖時間 累積時間 (min)	監測結果 (DOSE, %)	監測結果 (TWA, dBA)	備註
1	1樓生產區	10:43~16:45 362	46.65	84.5	
2	3樓生產區	10:52~16:55 363	46.01	84.4	
3	以下空白				
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

工安興業有限公司

勞動部作業環境監測機構TOSHA-MA13

報告專用章

職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

作業環境監測檢查

(氟化氫、硫酸、硫酸鎳)

作業環境監測紀錄

位名稱：協順工業股份有限公司平鎮廠
 號：851B1080327A
 碼：B1080300421

監測人員：熊仁達
 監測日期：108年3月27日
 現場溫度：23 °C
 現場壓力：756 mmHg

監測處所	監測項目	採樣 幫浦 編號	採樣介 質種類	採樣流速 (mL/min)			監測起訖時間				校正後 採樣 體積 (L)	監測結果	容許 濃度	
				前	後	平均	時	分	時	分				
4樓生產區	氟化氫	A-8	中華牌 (400/200)	357.6	352.9	355.3	10	31	16	33	362	128.6	<0.0123	2.6 mg/m ³
現場空白-2	氟化氫	BK-2	中華牌 (400/200)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.6 mg/m ³
3樓生產區	硫酸	A-6	中華牌 (420/200)	303.5	298.7	301.1	10	18	16	20	362	109	0.0177	1 mg/m ³
1樓生產區	硫酸	A-3	中華牌 (400/200)	308.5	297.1	298.8	09	53	15	55	362	108.2	0.0177	1 mg/m ³
現場空白-3	硫酸	BK-3	中華牌 (400/200)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 mg/m ³
1樓生產區	第四種補助藥	B-2	37mm PVC濾紙	1919	1893	1906	09	58	16	02	364	693.8	0.0580	10 mg/m ³
現場空白-5	第四種補助藥	BK-5	37mm PVC濾紙	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 mg/m ³
1樓生產區	硫酸鎳	B-1	37mm WJ濾紙	1901	1881	1891	09	55	15	58	363	686.4	<0.01455	1 mg/m ³
4樓生產區	硫酸鎳	B-3	35mm WJ濾紙	1909	1884	1897	10	35	16	35	360	682.9	<0.01462	1 mg/m ³
現場空白-4	硫酸鎳	BK-4	35mm WJ濾紙	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 mg/m ³

監測結果採取必要防範措施事項

1. 本次監測結果均為合格，敬請事業單位持續監測並使安全衛生設施持續維持運作，並落實自動檢查、危害辨識之實施，如有異常之狀況，應立即採取防範措施，以確保作業人員之身體健康。
2. 建議委託單位定期實施作業人員之教育訓練與作業安全衛生宣導。
3. 建議委託單位定期實施作業人員身體健康檢查，並配合本公司之作業環境測定結果報告書進行員工健康管理，以保護員工身體健康。

工安興業有限公司

**工安興業有限公司
作業環境監測紀錄**

事業單位名稱：協順工業股份有限公司平鎮廠
 事業編號：851B1080327A
 申報號碼：B1080300421

監測人員：熊仁達
 監測日期：108年3月27日
 現場溫度：23 °C
 現場壓力：756 mmHg

監測處所	監測項目	採樣 幫浦 編號	採樣介 質種類	採樣流速 (mL/min)			監測起訖時間				校正後 採樣 體積 (L)	監測結果	容許 濃度	
				前	後	平均	時	分	時	分				
4樓生產區	氟化氫	A-8	中華牌 (420/200)	357.6	352.9	355.3	10	31	16	33	362	128.6	<0.0123	2.6 mg/m ³
現場空白-2	氟化氫	BK-2	中華牌 (400/200)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.6 mg/m ³
3樓生產區	硫酸	A-6	中華牌 (420/200)	303.5	298.7	301.1	10	18	16	20	362	109	0.0177	1 mg/m ³
1樓生產區	硫酸	A-3	中華牌 (400/200)	308.5	297.1	298.8	09	53	15	55	362	108.2	0.0177	1 mg/m ³
現場空白-3	硫酸	BK-3	中華牌 (420/200)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 mg/m ³
1樓生產區	第四種補助藥	B-2	37mm PVC濾紙	1919	1893	1906	09	58	16	02	364	693.8	0.0580	10 mg/m ³
現場空白-5	第四種補助藥	BK-5	37mm PVC濾紙	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 mg/m ³
1樓生產區	硫酸鎳	B-1	37mm WJ濾紙	1901	1881	1891	09	55	15	58	363	686.4	<0.01455	1 mg/m ³
4樓生產區	硫酸鎳	B-3	35mm WJ濾紙	1909	1884	1897	10	35	16	35	360	682.9	<0.01462	1 mg/m ³
現場空白-4	硫酸鎳	BK-4	35mm WJ濾紙	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 mg/m ³

監測結果採取必要防範措施事項

1. 本次監測結果均為合格，敬請事業單位持續監測並使安全衛生設施持續維持運作，並落實自動檢查、危害辨識之實施，如有異常之狀況，應立即採取防範措施，以確保作業人員之身體健康。
2. 建議委託單位定期實施作業人員之教育訓練與作業安全衛生宣導。
3. 建議委託單位定期實施作業人員身體健康檢查，並配合本公司之作業環境測定結果報告書進行員工健康管理，以保護員工身體健康。

工安興業有限公司

作業環境監測檢查

上穩科技有限公司
報告專用章

作業環境検査

(粉塵、硫酸鎳)

上穩科技有限公司
分析報告



專案編號： 10803290436

委託編號： 851B1080327A

委託單位： 工安興業有限公司

受測單位：協順工業股份有限公司平鎮廠

分析項目：第四種總粉塵

檢量下限: 0.03mg/sample 容許濃度: 10mg/m³

採樣日期：108年03月27日

收樣日期：108年03月29日

分析日期：108年04月09日

現場溫壓：23°C;756mmHg

[illegible]

上穩科技有限公司
分析報告

案號： N10803038
851B10803

專案編號: 851B1080327A

委託編號: 851D16688271
工安興業有限公司

委託單位：協順工業股份有限公司平鎮廠

受測單位: 協順工業股份有限公司平鎮廠 現場溫度: 25.5℃
 分析方法: SW-QS-AA-001(OSHA ID-121) 分析項目: 硫酸鎳(以鎳計)

檢量下限: 0.0100mg/sample 容許濃度: 0.1mg/m³

採樣日期：108年03月27日

收樣日期：108年03月29日

分析日期：108年04月16日

現場溫壓：23℃:756mmHg

現場溫壓：23℃；756mmHg
(以錫計)

[illegible]

優先管理化學品報備憑證

本報表資訊共包含兩部分：（一）基本資訊；（二）已報備之優先管理化學品清單。以下內容僅列出部份報備資訊，其他詳細內容均以運作者匯入PROChem平台之資料為主。建議您匯入XML檔案及上傳應附文件後，再列印本報表。

聲明：本報表所有顯示內容，係依據運作者於化學品報備與許可平台(ProChem平台)匯入之資料製作，僅提供運作者作為自行存查，或提供現場查核之佐證資料。運作者應自行檢視ProChem平台所有資料內容，以確保符合相關辦法之規定。

（一）基本資訊：

運作場所名稱	協順工業股份有限公司平鎮廠		
匯入日期	2019/07/15		
優先管理化學品	共 1 筆化學品 (詳見下方優先管理化學品清單)		
應附文件（聲明文件）	是否已上傳：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	（請自行勾選）
應附文件（登記證明文件）	是否已上傳：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	（請自行勾選）

（二）已報備之優先管理化學品清單：

序號	化學品名稱	CAS NO.
1	鹼性鍍鋅（鋅-鎳合金）鎳補充劑	

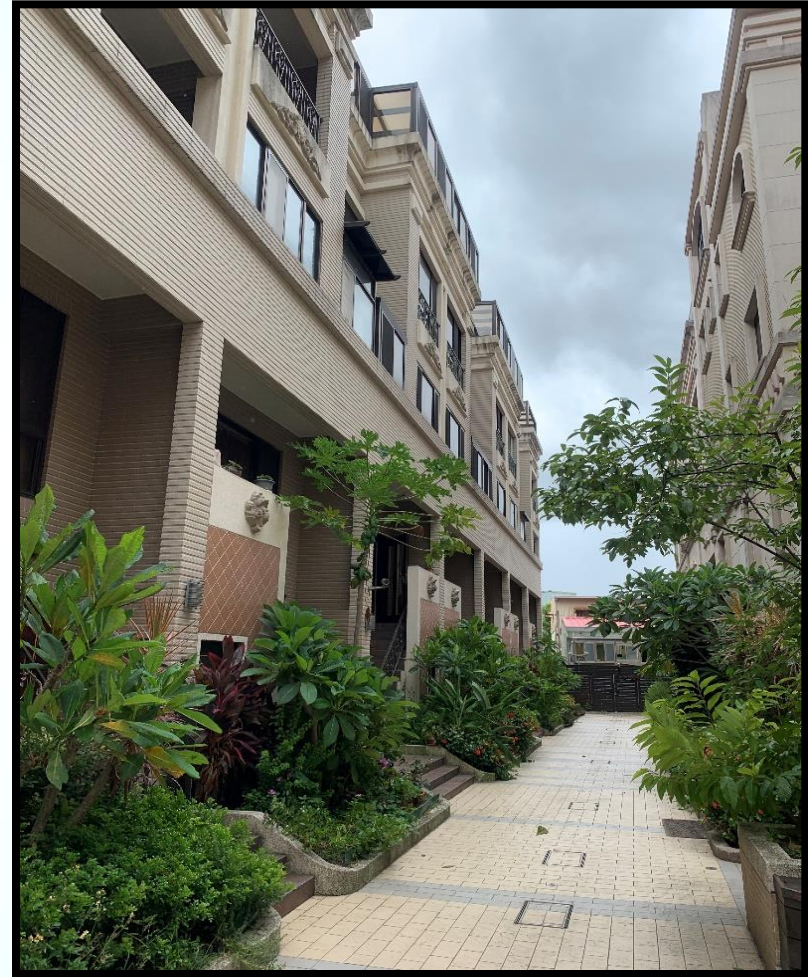
職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

定期辦理員工旅遊及餐聚



定期辦理外籍移工溝通協調及安全衛生教育訓練
(每年兩次)







職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

每日晨會員工安全衛生教育訓練



每週實施廠區環境衛生 5S 活動及水肥定期抽取



職業安全衛生推動、改善與運作檢查實務分享

定期兩性工作平權、性騷擾防治、勞基法規教育宣導
(每年兩次)



廠商進廠施工安全衛生宣導及著裝識別

A detailed safety and health training form for incoming contractors. The form is titled "廠商進廠施工安全衛生宣導及著裝識別" (Safety and Health Training and Dressing Identification for Incoming Contractors). It contains various sections for recording personal information, training content, and signatures. The form is filled out with handwritten text in Chinese.

東準興業有限公司
行政院勞工委員會核定勞工安全衛生服務機構(勞檢服字○○八號)
TEL : (02)2978-2276
FAX : (02)2978-2280
http://www.tcys.com.tw

肆、滅火器使用方法

[illegible]

☆、職業災害

◇職業災害：

指因勞動場所之建築物、機械、設備、原料、材料、化學品、氣體、蒸氣、粉塵等或作業活動及其他職業上原因引起之工作者疾病、傷害、失能或死亡。



☆、職安法保護對象



壹、職安法概述

☆、職業災害處理

- ◇事業單位工作場所發生職業災害，雇主應即採取必要之急救、搶救等措施，並會同勞工代表實施調查、分析及作成紀錄。
(去刑責化，處3萬-30萬罰鍰)
- ◇事業單位勞動場所發生下列職業災害之一者，雇主應於八小時內通報勞動檢查機構(去刑責化，處3萬-30萬罰鍰)
 - 一、發生死亡災害。
 - 二、發生災害之罹災人數在三人以上。
 - 三、發生災害之罹災人數在一人以上，且需住院治療。
 - 四、其他經中央主管機關指定公告之災害。
- ◇勞動檢查機構接獲前項報告後，應就工作場所發生死亡或重傷之災害派員檢查。
- ◇事業單位發生第二項之災害，除必要之急救、搶救外，雇主非經司法機關或勞動檢查機構許可，不得移動或破壞現場。

處1Y以下，18萬元罰金

☆、罰則

- 處新台幣3千元以下罰鍰：(處罰對象：勞工)
- 違反第十二條第四項、第二十三條第三項或第二十五條第二項之規定者，處新台幣三千元以下罰鍰。
- 勞工-有接受體格檢查、定期健康檢查之義務
- 有接受安全衛生教育訓練之義務
- 應確實遵行職安法及安全衛生工作守則之規定

認識你的化學品

- **使用前**要認識你所使用、在你身旁周遭的各種化學品的危害特性
- ↓
- **使用前**必須閱讀與瞭解化學品容器上的**標示**，與所附的**安全資料表**
 - 對於毒性或危害特性仍缺乏資訊的化學品，尤其不可掉以輕心

危害性化學品標示及通識規則

貳、環境測定

職安法 第 12 條

雇主對於經中央主管機關指定之作業場所，應訂定作業環境監測計畫，並設置或委託由中央主管機關認可之作業環境監測機構實施監測。

處新臺幣三萬元以上十五萬元以下罰鍰

貳、危害性化學品

貳、環境測定

廠區:有機溶劑(去漬油, 香蕉油)、特化(硫酸)、高溫、噪音、粉塵。

辦公室:二氧化碳(設有中央管理方式之空氣調節設備之建築物室內作業場所)

貳、安全資料表圖示



爆炸物



內含加壓氣體；
遇熱可能爆炸

貳、安全資料表圖示



可能導致或加劇
燃燒；氧化劑



易燃氣體

貳、安全資料表圖示



1. 吞食致命
2. 皮膚接觸致命
3. 皮膚接觸有毒



警告標示

貳、安全資料表圖示



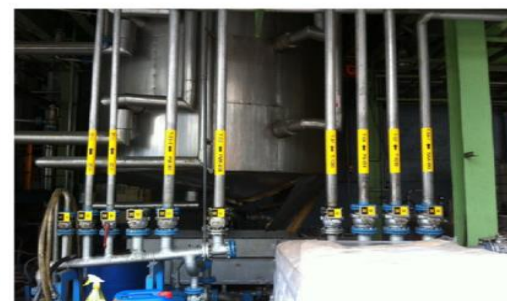
吸入性危害
可能致癌

貳、危害性化學品

- 危害圖示：名稱：高級柴油



- 危害成分：低硫柴油
- 警示語：危險
- 危害警告訊息：(1)易燃液體和蒸氣。(2)如果吞食並進入呼吸道可能致命。(3)懷疑致癌。(4)可能造成呼吸道刺激或者可能造成困倦或暈眩。
- 危害防範措施：(1)置容器於通風良好的地方。(2)戴眼罩/護面罩。(3)遠離高溫。(4)容器保持密封。(5)遠離不相容物。(6)嚴禁煙火。
- 製造者、輸入者或供應者：
 - (1)名稱
 - (2)地址
 - (3)電話



貳、危害性化學品

吸入性危害的暴露控制表單～管理方法

進出權限-避免不必要人員進入作業區域。
確保沒有有人在靠近下風區域作業。

設計設備-足夠風扇、天窗、抽氣機、
局部排氣裝置

貳、危害性化學品

吸入性危害的暴露控制表單～管理方法

檢查、測試、維修-保持風扇或是抽氣機在
良好的運作狀態。

(每天要檢查風扇是否有正常運作以及是否有打開。可以在風扇裝置排氣邊綁一個緞帶，以檢查或顯示是否風扇有正常運作。)

貳、危害性化學品

吸入性危害的暴露控制表單～管理方法

清潔及環境打掃-

- 1.每天要清潔工作設備和區域。
- 2.工作場所中，洩漏是引起粉塵和蒸氣的主要原因。
要立即清理洩漏物。
- 3.不要用刷子或是空壓機清理粉塵。可以使用吸塵器或是濕抹布清潔。
- 4.容器使用過後，要立刻上蓋。
- 5.將容器儲存在不會受到撞擊損害的安全地方。
- 6.不要將危害液體儲存在受陽光直接照射地方。

貳、危害性化學品

提供緊急應變設備

1. 提供適當之滅火設備。
2. 提供緊急眼睛沖洗設備。
3. 提供個人防護設備。

伍

協順公司職場安全衛生之永續發展

協順工業股份有限公司自1972年創立至今，本公司直秉持「**誠、信、儉、樸**」的企業文化，以「**發展電鍍文化、維護青山綠水**」的經營理念及「**品質環保優先、客戶需求至上**」之品質政策，作為公司營運方針之依據，推動企業「觀念、態度、執行力、效率、績效」之五大職場信念，建立「整理、整頓、清掃、清潔、教養」安全衛生的工作環境，專注於經營「專業化表面處理加工服務」本業，致力於環境保護以提供顧客滿意與安心之需求，並達成公司永續經營、永續發展之目標。

為達到此目標，本公司力行八大經營信念，作為營運策略之依據：

1. 發展電鍍文化，維護青山綠水。
2. 規劃長期策略，跨入國際市場，追求永續發展。
3. 建立客戶及供應商之良好夥伴關係共存共榮。
4. 追求品質技術提昇，強化工作服務態度。
5. 建立領導團隊與集體管理模式提升競爭力。
6. 鼓勵職場創造革新，確保高度企業活力。
7. 營造安全、環保、明朗之工作職場環境。
8. 兼顧員工福利與股東權益，進而回饋社會。

協順公司為達成此策略目標，以**勞動尊嚴**為基本，專注於改善工作環境髒亂、潮濕、陰暗等**3K(髒亂、危險辛苦)**的工作職場，提升工作場所安全衛生及廠區環境優化，透過多管齊下的改善活動，促使產業翻轉升級，使工作職場**3K變3C(Clean、Career、Competitive)**，**創造安全、衛生、健康、快樂的工作環境**，並落實**5S(整理、整頓、清掃、清潔、教養)**作業，提供員工一個乾淨、明亮、安全的工作環境，建立**傾聽管道**，**滿足員工需求**，進而促進國人就業意願，提升產業勞動結構年輕化與創造**多贏**為目標。



-END-