

作業環境監測報告書

報告編號：JSA-YT1090706-03

中華民國：109年07月06日

受測單位：永大機電工業股份有限公司(總公司)

採樣日期：109年07月06日

監測項目：二氧化碳

報告編號：JSA-YT1090706-03

備註：



中華民國職業安全衛生協會

台北市內湖區成功路四段58號7樓

電話：02-27962537 (代表號)

傳真：02-27912939 (代表號)



翔太科技有限公司

SOAR UNIVERSE TECHNOLOGY CO.,LTD

台南市中華東路三段380巷45弄26號

電話：06-2699518(代表號)

傳真：06-2685689(代表號)



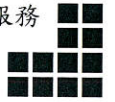
正順安科技顧問股份有限公司

JUST PROFESSIONAL CONSULTANTS LIMITED CO.,LTD

高雄市湖內區長壽路150號

電話：07-6938955(代表號)

傳真：07-6937576(代表號)



勞工作業環境監測記錄表

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------|---|-----------------|--------------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 勞工作業環境監測基本資料： | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 委託單位名稱 | 永大機電工業股份有限公司(總公司) | 委託單位地址 | 台北市松山區復興北路 99 號 11 樓 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 統一編號 | 11166702 | 負責部門及聯絡人 | 部門 | 管理 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 行業別 | 未分類其他專業、科學及技術服務業 | | 姓名 | 紀炎才 先生 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 監測日期 | 109 年 7 月 6 日 | | 電話及 e-mail | 02-27172217*221 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 監測項目及內容 | <input type="checkbox"/> 化學性因子 <input type="checkbox"/> 物理性因子 <input checked="" type="checkbox"/> 二氧化碳 <input type="checkbox"/> 其他 _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 會同監測之安衛人員及工會或勞工代表 | 鄭煜遠 | | 會同監測人員 | 紀炎才 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 委託單位檢附資料 | <input type="checkbox"/> 全廠區平面圖 <input type="checkbox"/> 環境監測規劃書 <input type="checkbox"/> 製程流程說明 <input type="checkbox"/> 化學物質清冊 <input type="checkbox"/> 其他 _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建議與討論 | <input type="checkbox"/> 1.增加監測項目 <input type="checkbox"/> 2.特定人員需派訓 <input type="checkbox"/> 3.SDS 每三年更新 <input type="checkbox"/> 4.實施特殊作業健康檢查 | | <input type="checkbox"/> 5.提供個人防護具 <input type="checkbox"/> 6.各項管理計畫制定(如聽力保護計劃) <input type="checkbox"/> 7.其他 _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 機構監測人員 | 印律維 | 證照編號 | <table border="1" style="font-size: small; border-collapse: collapse;"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>111-000004</td><td>號</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>8</td><td>號</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>111-000095</td><td>號</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>7</td><td>號</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>技證字 014185</td><td>號</td><td>2</td><td>2</td><td>4</td><td>-</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td><td>0</td><td>號</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>技證字 004472</td><td>號</td><td>技</td><td>證</td><td>字</td><td>0</td><td>0</td><td>9</td><td>8</td><td>9</td><td>0</td><td>號</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>111-000177</td><td>號</td><td>技</td><td>證</td><td>字</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td><td>5</td><td>4</td><td>5</td><td>號</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>111-000021</td><td>號</td><td>技</td><td>證</td><td>字</td><td>0</td><td>1</td><td>3</td><td>9</td><td>9</td><td>8</td><td>號</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>224-000055</td><td>號</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>-</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>4</td><td>號</td></tr> </table> | | <input type="checkbox"/> | 111-000004 | 號 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 號 | <input type="checkbox"/> | 111-000095 | 號 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 7 | 號 | <input checked="" type="checkbox"/> | 技證字 014185 | 號 | 2 | 2 | 4 | - | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 號 | <input type="checkbox"/> | 技證字 004472 | 號 | 技 | 證 | 字 | 0 | 0 | 9 | 8 | 9 | 0 | 號 | <input type="checkbox"/> | 111-000177 | 號 | 技 | 證 | 字 | 0 | 0 | 3 | 5 | 4 | 5 | 號 | <input type="checkbox"/> | 111-000021 | 號 | 技 | 證 | 字 | 0 | 1 | 3 | 9 | 9 | 8 | 號 | <input type="checkbox"/> | 224-000055 | 號 | 2 | 2 | 3 | - | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 號 |
| <input type="checkbox"/> | 111-000004 | 號 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 號 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | 111-000095 | 號 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 7 | 號 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 技證字 014185 | 號 | 2 | 2 | 4 | - | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 號 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | 技證字 004472 | 號 | 技 | 證 | 字 | 0 | 0 | 9 | 8 | 9 | 0 | 號 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | 111-000177 | 號 | 技 | 證 | 字 | 0 | 0 | 3 | 5 | 4 | 5 | 號 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | 111-000021 | 號 | 技 | 證 | 字 | 0 | 1 | 3 | 9 | 9 | 8 | 號 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | 224-000055 | 號 | 2 | 2 | 3 | - | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 號 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 附註： | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>1、作業環境條件如有變動，必須重新監測。</p> <p>2、此報告不得做為連續工作場所中危害性評估或職業病之判定。</p> <p>3、監測週期依法規規定為：<input type="checkbox"/>三個月一次 <input checked="" type="checkbox"/>半年一次 <input type="checkbox"/>一年一次 <input type="checkbox"/>其他 _____。</p> <p>4、本報告有效保存期限為：<input checked="" type="checkbox"/>三年 <input type="checkbox"/>十年(粉塵) <input type="checkbox"/>三十年：聯苯胺及其鹽類、4-胺基聯苯及其鹽類、β-萘胺及其鹽類、二氯聯苯胺及其鹽類、α-萘胺及其鹽類、鄰-二甲基聯苯胺及其鹽類、二甲氧基聯苯胺及其鹽類、鉍及其化合物、次乙亞胺、氯乙烯、苯、石棉、鉻酸及其鹽類、砷及其化合物、重鉻酸及其鹽類、煤焦油、硫酸、三氯乙烯、四氯乙烯、鎳及其化合物。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 【監測機構用章處】 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

作業環境監測報告

目錄

項次

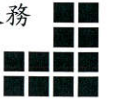
頁數

監測記錄

- ◆ 二氧化碳監測結果 1

附件

- ◆ 作業環境監測結果及建議
- ◆ 監測人員證照
- ◆ 公司平面圖



化學性因子監測記錄表

第 1 頁

委託案件編號： JSA-YT1090706-03 監測日期： 109年07月06日

委託單位名稱： 永大機電工業股份有限公司(總公司)

委託單位電話： 02-27172217#221 聯絡人： 紀炎才 先生

委託單位住址： 台北市松山區復興北路99號11樓

監測物質項目： 二氧化碳 監測設備： Senseair/pSENSE

| 編號 | 監測地點 | 監測濃度 | 容許濃度 | 備註 | | 編號 | 監測地點 | 監測濃度 | 容許濃度 | 備註 |
|----|--------|---------|----------|-----|--|----|--------|---------|----------|-----|
| 1 | 上海廳 | 925 ppm | 5000 ppm | 11F | | 11 | 董事長室 | 896 ppm | 5000 ppm | 11F |
| 2 | 營業一課 | 963 ppm | 5000 ppm | 11F | | 12 | 股務室 | 968 ppm | 5000 ppm | 11F |
| 3 | 營業主管 | 960 ppm | 5000 ppm | 11F | | 13 | 總經理 | 878 ppm | 5000 ppm | 11F |
| 4 | 行銷業務部 | 957 ppm | 5000 ppm | 11F | | 14 | VIP會議室 | 944 ppm | 5000 ppm | 11F |
| 5 | 管理部 | 990 ppm | 5000 ppm | 11F | | 15 | 桃園廳 | 936 ppm | 5000 ppm | 11F |
| 6 | 主計部 | 991 ppm | 5000 ppm | 11F | | 16 | *以下空白* | | | |
| 7 | 財務部 | 927 ppm | 5000 ppm | 11F | | 17 | | | | |
| 8 | 櫃台 | 975 ppm | 5000 ppm | 11F | | 18 | | | | |
| 9 | 秘書室 | 919 ppm | 5000 ppm | 11F | | 19 | | | | |
| 10 | VIP會客室 | 818 ppm | 5000 ppm | 11F | | 20 | | | | |

備註： 1.依據勞工作業環境監測實施辦法第七條監測之。
 2.監測報告不得分離使用，全部複製者不在此限。



附件

作業環境監測結果及建議

作業環境監測結果及改善建議書

壹、 監測結果

本次採樣目的係欲了解各個製程區之工作人員之暴露情況，與該環境區域之危害因子分佈濃度值。計共執行二氧化碳 1 品項監測，其監測結果彙整如下：

一、化學性因子

| 監測位置/人員 | 監測物質項目 | 監測結果 | 法令標準 | 備註 |
|-------------|--------|---------|----------|----|
| 11F 上海廳 | 二氧化碳 | 925 ppm | 5000 ppm | |
| 11F 營業一課 | 二氧化碳 | 963 ppm | 5000 ppm | |
| 11F 營業主管 | 二氧化碳 | 960 ppm | 5000 ppm | |
| 11F 行銷業務部 | 二氧化碳 | 957 ppm | 5000 ppm | |
| 11F 管理部 | 二氧化碳 | 990 ppm | 5000 ppm | |
| 11F 主計部 | 二氧化碳 | 991 ppm | 5000 ppm | |
| 11F 財務部 | 二氧化碳 | 927 ppm | 5000 ppm | |
| 11F 櫃台 | 二氧化碳 | 975 ppm | 5000 ppm | |
| 11F 秘書室 | 二氧化碳 | 919 ppm | 5000 ppm | |
| 11F VIP 會客室 | 二氧化碳 | 818 ppm | 5000 ppm | |
| 11F 董事長室 | 二氧化碳 | 896 ppm | 5000 ppm | |
| 11F 股務室 | 二氧化碳 | 968 ppm | 5000 ppm | |
| 11F 總經理 | 二氧化碳 | 878 ppm | 5000 ppm | |
| 11F VIP 會議室 | 二氧化碳 | 944 ppm | 5000 ppm | |
| 11F 桃園廳 | 二氧化碳 | 936 ppm | 5000 ppm | |

備註中「*」表示不合法令標準。

貳、改善建議

一、中央空調作業場所

本次二氧化碳監測分析結果皆合於法令規定，應持續維持，提供下列事項做為參考。

1. 二氧化碳簡介

二氧化碳是無色、無味、不會燃燒的氣體、因此常做為滅火用途，但高濃度二氧化碳會引起頭痛、噁心或引起缺氧症等，因此，二氧化碳是室內空氣品質指標，室內空氣品質惡化會造成頭痛、疲倦、眼睛癢及紅腫、流鼻水、喉嚨乾燥、頭皮和耳朵癢(病態大樓症候群)。

此外，二氧化碳更是全球氣候暖化的主因，全球二氧化碳濃度已自工業革命前的 280ppm 增加至 2004 年的 370ppm。地球表面的平均溫度從 19 世紀後期起，也已經增加了攝氏 0.6 度。二氧化碳影響環境之大也是京都議定書提出的原因。

2. 中央空調系統空調管理

由於人類呼吸會產生二氧化碳，根據美國冷暖及空調工程師學會 (America Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers, ASHRAE) 建議，當空氣中二氧化碳濃度超過 1000 ppm 就應換氣。因此，空調並非單純的溫度調節。以居家、辦公等人們經常活動場合而言，二氧化碳濃度管理亦為主要管理指標之一。控管二氧化碳濃度最有效的方法在於換氣，但過度換氣的代價則需付出高能源成本，故近來許多智慧型建築或綠色建築，便是二氧化碳偵測器將室內二氧化碳濃度控制在 1000 ppm 以內，不但維護良好的室內空氣品質又可節約能源，可謂一舉兩得。

3. 二氧化碳濃度與病態症候之關係如下表

| 二氧化碳濃度 | 病狀 |
|---------------|--------------|
| 低於 600ppm | 無 |
| 600~1000ppm | 偶爾抱怨頭痛、昏睡、悶熱 |
| 高於 1000ppm 以上 | 抱怨頭痛、昏睡、悶熱頻繁 |

4. 二氧化碳濃度狀態之一覽表如下：

| 二氧化碳濃度 | 對策 |
|--------------|------------------------|
| 350ppm | 新鮮空氣中之正常值 |
| 1,000ppm | ASHRAE 建議應進行空調換氣 |
| 5,000ppm | 容許濃度上限、離開或必要之防護措施 |
| 40,000ppm 以下 | 會引起缺氧症、不可進入或使用供氣式呼吸防護具 |

補充資料：勞保局勞工保險補助之職業病健康檢查項目如下

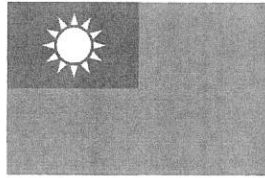
- 一、高溫作業勞工作息時間標準所稱之高溫作業。
- 二、勞工噪音暴露工作日八小時日時量平均音壓級在八十五分貝以上之噪音作業。
- 三、游離輻射作業。
- 四、異常氣壓危害預防標準所稱之異常氣壓作業。
- 五、鉛中毒預防規則所稱之鉛作業。
- 六、四烷基鉛中毒預防規則所稱之四烷基鉛作業。
- 七、粉塵危害預防標準所稱之粉塵作業。
- 八、有機溶劑中毒預防規則所稱之下列有機溶劑作業：(一) 1, 1, 2, 2- 四氯乙烷。(二) 四氯化碳。(三) 二硫化碳。(四) 三氯乙烯。(五) 四氯乙烯。(六) 二甲基甲醯胺。(七) 正己烷。
- 九、製造、處置或使用下列特定化學物質或其重量比(苯為體積比)超過百分之一之混合物之作業。(一) 聯苯胺及其鹽類。(二) 4-胺基聯苯及其鹽類。(三) 4-硝基聯苯及其鹽類。(四) β -奈胺及其鹽類。(五) 二氯聯苯胺及其鹽類。(六) α -奈胺及其鹽類。(七) 鈹及其化合物(鈹合金時，以鈹之重量比超過百分之三者為限)。(八) 氯乙烯。(九) 2, 4- 二異氰酸甲苯或 2, 6- 二異氰酸甲苯。(十) 4, 4- 二異氰酸二苯甲烷。(十一) 二異氰酸異佛爾酮。(十二) 苯。(十三) 石棉(以處置或使用作業為限)。(十四) 鉻酸及其鹽類。(十五) 砷及其化合物。(十六) 鎘及其化合物。(十七) 錳及其化合物(一氧化錳及三氧化錳除外)。(十八) 乙基汞化合物。(十九) 汞及其無機化合物。(二十) 鎳及其化合物。(二十一) 甲醛。
- 十、黃磷之製造、處置或使用作業。
- 十一、聯吡啶或巴拉刈之製造作業。
- 十二、其他經中央主管機關指定之作業。

製造、處置或使用下列化學物質或其重量比超過百分之五之混合物之作業。(一) 溴丙烷。(二) 1,3-丁二烯。(三) 銻及其化合物。

附件

監測人員證照

作業環境監測人員證照



技師證書

技證字第 014185 號

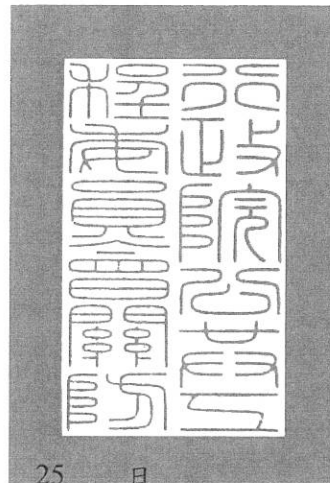
姓 名：邱律維
性 別：男
出生年月日：民國 年 月 日
身分證統一編號：
科 別：職業衛生科
考試及格證書字號：(106)專高技字第 000639 號



上列申請人經技師考試及格依法請領技師證書
核與技師法規定相符合行發給證書此證

行政院公共工程委員會
主 任 委 員

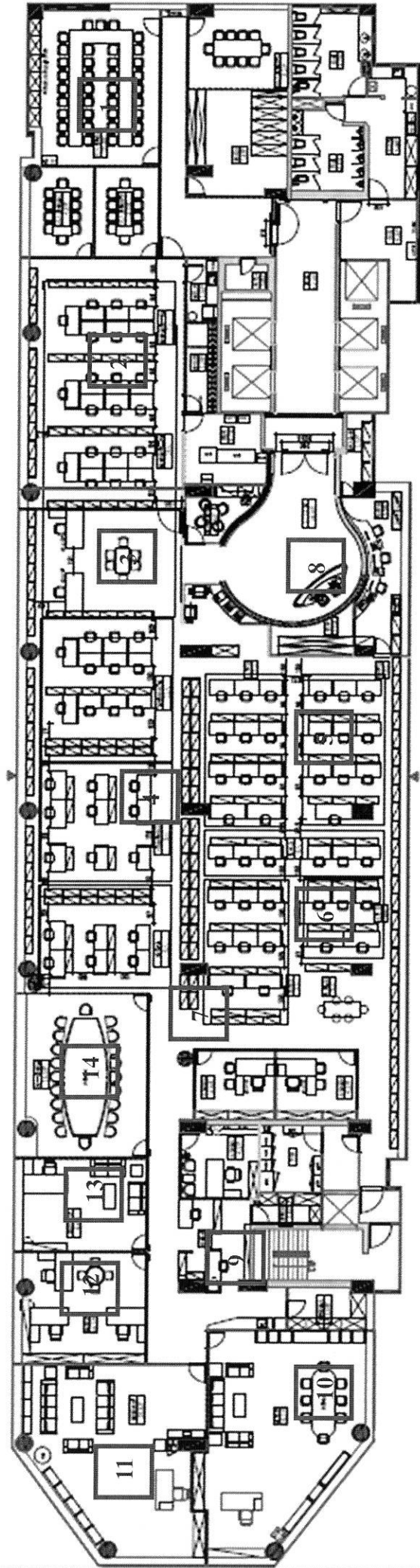
吳澤成




中華民國 108 年 3 月 25 日

附件

公司平面圖



| | | | | | | | |
|---|--------------------------------|--|--|--------------------------|----------------------|--------------------|------------------------|
|  | PROJECT NO. P1040022 | NOTE | REVISION DATE | DRAWING TITLE 平面配置圖 C | DATE 2015.05.17 | S-SCALE 1/200 | |
| | PROJECT TITLE 永大機電辦公室設計裝修工程 | | <ul style="list-style-type: none"> ① 2015.05.28 ② 2015.12.24 ③ 2015.10.17 ④ 2015.12.25 ⑤ 2015.10.18 ⑥ 2015.12.26 ⑦ 2015.11.05 ⑧ 2016.01.09 | DESIGNED BY Qinghai S | APPROVED BY ADT/C | SHEET NO. A1-05 | |
| 台北市復興北路 99 號 11 樓 TEL: 02-27992808 FAX: 02-27992810 EMAIL: htdesign@he-tai.com | | 和泰室內設計有限公司 111 台北市內湖區瑞光路 333 號 11 樓 | | | | | 圖號: 11-05 比例: 1/200 |