

中山醫學大學技術進駐 職安衛股份有限公司 呼吸防護具檢測中心



呼吸防護具第三方檢測(Respirator third party inspection) 美國運輸部(DOT)認證許可氣瓶檢測機構RIN: I709

TEL: 04-22601786 FAX: 04-22602817

E-mail: osh.scba@msa.hinet.net

地址:402台中市南區復興北路102號1樓

LINE ID: @jnq01951

官方網站:http://www.osh.com.tw/

粉絲專頁:Osh-呼吸防護具檢測中心&密合度訓練暨研測中心



消防應變人員 職場安全健康危害

物理性

• 機械性:切傷、割傷...等

• 能量性:墜落、跌傷...等

• 生理性:通風、窒息、休克...等

化學性

- 火場生成物
- 危險物品化學災害

感染性 生物性

- 病患的體液、血液、分泌物飛沫傳染
- 結核病空氣傳染
- · 嚴重急性呼吸道症候群(SARS)
- 新型流感(H1N1)

人因工程

- 姿勢不良
- 搬運重物超過人體機能負荷
- 過度疲勞

心理方面 社會方面

- 工作壓力
- 危害創傷事件

2015/03/02-The News Lens 關鍵評論

3 / 7 專題文章

2015/03/02, 新聞by TNL 编輯

「我們不想當英雄……」火災逐年減少 消防員殉職率竟年年高升

新作业

消防體制長期以來的3大問題:

1. 人力不足,超時工作

消防員工作權益促進會秘書長鄭雅菱認為,實際所需人力

而根

2. 消防設備破舊不足

倫敦 過勞

曾在高雄氣爆現場擔任第一線救災的高雄市

法值?

例如t

在工

3. 法規未明定 訴求難落實

準放

工作的

r_

聯合報導,消防署副署長黃能

2014/08/13-苦勞網

人力缺 設備舊 消防員控死傷是人禍

2014/08/18 苦勞報導

王颢中 苦勞規記者

要任士禮 : 領持領

2014/09/03-苦勞網

人力不足缺設備 公祭枉死弟兄 消防員上凱道

2014/09/03 苦勞報導

陳章譜 苦勞網記者

書任主道: 沙斯坦

繼前年(2012)8月31日高雄市基層消防員自主發起「守護消防大遊行」、去年500名消防員 走上台北街頭之後,昨晚(9/1)來自全台灣超過千名的消防員、家眷與聲援者再踏出一步,齊 聚凱道參與消防員工作權益促進會發起的公祭行動,除為殉職的打火弟兄悼念,也再度疾呼制 度改革,強調不願再見任何一位消防員,因人為因素而犧牲。



那年夏天 台灣發生了兩場重大傷害...

2014年7月31日發生高雄氣爆事故 2014年8月15日發生新北市新店氣爆事故

各大新聞媒體

開始進行一系列的相關報導...

基層消防員的沉痛告白:

執勤12年才換新的消防衣和面罩,還要自己花錢升級裝備

設備不足,當了12年消防員近來才換新消防衣

消防隊設備不足,我自己也沒察覺,就傻傻的衝,直到發生一些比較大的意外事件,消防協會成立後,我才察覺設備真的是問題。

像熱顯像儀這種東西,全台北市才4台,也只有4個分隊可以用而已,他們最近可能會拿出來用。 在消防隊有一種令人詬病的習慣,設備會有評比,像軍中的裝檢,所以要維護儀器完好,加上又是 新的東西,沒什麼教育訓練,大家又不太會用,這些原因加起來,儀器時常就不去使用、供著就好 了,之前我也沒聽說過什麼熱顯像儀這東西,也沒聽說用過

呼吸防護具佩戴教育訓練

教育訓練這也是個問題,設備買來和會實際應用是兩回事,需要有經驗的人做教育訓練。甚至儀器買來廠商都沒空教我們,有個說明書給你自己去看,以前是這樣。

消防衣的話又是另一個故事了,五、六年前,在一次演習中,一位同仁穿消防衣進入火燒的屋子裡,出來發現身上的消防衣都在冒煙、碳化掉了,那時候才知道原來消防衣不能那麼接近火場,以前大家都硬衝,以為有那件衣服保護住了,後來才知道消防衣有不同規格,有些可以接觸火焰,有些可以耐熱很久的,有些是不能碰水的...

我工作12、13年來,前兩年才換一套消防衣,事實上消防衣每半年或一年就要做一次清洗、保養,並全面檢視是否安全,台灣就只是拿進去洗一下,甚至清洗消防衣要專業藥劑,這也是近3年才有,在這之前洗消防衣就是我們自己拿水亂噴或丟洗衣機洗,我後來才知道要在保護的狀態下才能丟洗衣機洗,而且還得用專業藥劑,否則反而是破壞消防衣。

SCBA面罩佩戴密合度、面罩洩漏率、背板、肺力閥檢測

今年我才拿到一個新的面罩,在這之前我用了12年,甚至有學長用20年面罩沒換。面罩也是每半年、一年得檢查一次,但以前從來沒檢查過,都是自己做測試。

自己測試和儀器測試還是有差,若以前有(面罩)漏氣我自己都不會知道,漏氣的話在火場上就會 影響消防員的體力、判斷力,長久以來會影響我們的健康。是去年華山分隊小隊長方俊弘事件後, 大家才注意到面置是不是有問題,才知道有一些小細節的東西,以前是能戴上去就好了。

其實政府提供給我們的設備很基礎,有很多好的配備都得自己花錢買來升級,需要自己花錢補強的 設備很多很多,像其他縣市就有人自己花錢買面罩、檢測,一個簡單的面罩就要一萬塊,這還只是 陽春的。

其實面罩上面還可以加一些設備,但都很貴,不過都是攸關生命安全的東西,像是面罩上面可以安裝發話器,深入火場時可以直接和外面傳達現場狀況,不然以現在的無線對講機,還得把面罩拿下來通話,火場濃煙密佈,拿下面罩很危險,像這種設備就只能私人花錢補強。

消防衣應定期清洗

依NFPA 1851規範消防衣至少一年要清洗一次。NFPA 1851 (2008)依據消防衣受損調查及科學實驗,修訂消防衣法 規修訂之週期,其規定建築物火災使用之消防衣汰換年限為 10年。NFPA 1851規定中也提及消防衣會因使用次數及保養, 而有使用年限縮減之可能,所以消防衣定期清洗、檢修更為 重要。

Walker & Jeffrey (2006) 研究指出,若化學物質、微粒及 生物製劑經過燃燒,形成煙霧將易夾帶於消防衣的纖維中, 有些將形成可見的汙染區域,但許多小於10微米的微粒,很 容易渗透到衣物內層而接觸皮膚。受汙染的消防衣,因負載 微粒而造成性能下降,造成下列的危害:1.衣服反射輻射熱 的效能及隔熱效果變差。2.而碳氫化合物的汙染,會增加服 裝物料的導電,提高消防應變人員滅火的危險性。3.若是防 燃衣服沾到油漬,會導致衣物被火點燃而造成燒傷。

2015.04.10自由時報







消防局回應,依行政院財產登錄標準,高 温消防衣年限為3年,但消防衣屬永久性材 質,並非過了使用年限就不能使用,消防 局每一年會輸流清洗、檢測41個救災分 隊、共655套的消防衣(含使用年限內消防 衣),但也坦言,因救護隊非第一線人 員,所以4個救護隊、共99套的消防衣不須 檢測、清洗,今年開始將逐步汰換超過使 用年限3年的消防衣,並已採購400套新的 消防衣,尚不足500宴,會再爭取預算。

消防員工作權益促進會理事長楊適瑋楊適 偉透過影片批評,過保的消防衣可能沒有

保護作用,國外做法有一套檢修機制,但這套機制在北市消防局都沒有執行,他自己在基 層值勒6到7年,從來沒有護過消防衣檢測,如果是利用休假檢測他不知情,也沒有人告 訴他檢測結果台不合格。

消防局今年編900多萬預算購置消防衣,但王威中、高嘉瑜發現,消防局有1243人,消防 衣帳面數字卻只有349件,剩下900件竟憑空消失,比對基層中隊、分隊內部資料發現, 等於剩下900人是穿「已報廳」的過期消防衣,但消防局卻刻意將過期設備全部剔除、美

2015.01.21商業週刊 節錄

消防衣不耐燒、氧氣面罩戴不上		★1.2 英	78	6
第一線消防員的悲	慘火場人生	EI St	G+I	回感
撰文書:徐敦煌	能數據的Big Data	深(別用): 40	000+ 20	15-01-21
+A -A		10 (0:M)	⊜判印	ES 1575

1、消防衣:常常多年不換,消防衣因為加了藥水、所以有防火性,火燒不會致燃,耐熱度更 高,衣服比較不會燒穿。一般防火衣的有效時限,通常每三年要汰換一次,但各縣市自行採 購,各縣市沒錢、或不願意把錢花在這裡,桃園還花兩億去蓋防災館,但台灣的消防員消防衣 通常久久不換,很多人用超過十年都沒換,就變成沒有防火效果,就變成比較厚的衣服而已, 一旦被燒,就會燒破、燒到皮膚。消防褲也一樣,常常在火場被勾破,但政府也不太願意換。

2、消防帽:消防帽是要保護頭部的,許多火場需要照明,結果許多消防帽卻常沒有照明設 <mark>備。除此之外,壞了也不修。尤其是消防帽的扣環容易壞、壞了也很少報修,很多人的尺寸是</mark> 不合的,地方政府也不願意花錢採購,導致保護的作用變差。

3、空氣呼吸面罩:消防員會背一個空氣瓶,讓消防員可以呼吸到新鮮的空氣。面罩的扣環或 皮帶因為常常接觸高溫、所以會有龜裂的現象。但壞掉了又不維修,會導致扣不上、整個斷 裂、脫落,無法完全戴在臉上,空氣就會吸不到。或者是密合度不好,讓空氣一直跑掉。各縣 市政府也是能不換、就不換,完全拿消防員生命開玩笑。



消防應變設備應定期檢測

常有消防應變單位在個人防護具的財物或勞務採購中,在 自攜式空氣呼吸器(SCBA)新設備採購之招標規範部分,其驗 收時由得標廠商自行攜帶檢測儀器進行檢測驗收,此舉容易有 球員兼裁判之疑慮,因此應委託第三方檢測單位進行抽驗,確 實把關。

平時及採購新品時,常未針對消防應變人員進行面罩佩戴密合度檢測,使得消防應變人員佩戴容易造成洩漏的面罩,而暴露於危險的環境中。而除了SCBA的面罩及氣瓶水壓檢測,也應進行SCBA裝備的肺力閥、警報器、壓力錶及其他配件的檢測,因為配件的正常運作,可使消防應變人員降低危害暴露。

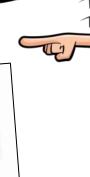
在氣瓶水壓重測方面,不論在美國規範或是ISO規範裡, 目視檢測是水壓測試前重要的一環,但在水壓重測的檢測案中, 請款的規定常只認定有進行水壓檢測之氣瓶方可請款,容易出 現得標檢測單位為了有效請款而忽視了目視檢測之重要性,甚 至省略目視檢測步驟。

依據台灣104年統計,消防隊(職)員約有13,511人,義消人員約有37,045人。而消防應變人員長時間暴露在高風險的工作環境下,保護消防弟兄的最後一道防線,就是「驗證檢測合格的個人防護具」。因此針對消防應變人員防護具的防護效力,有必要進行全盤完整的檢測,來維護消防應變人員的生命安全及促進消防應變的有效性。









消防衣檢驗放水 標檢局公務員最重判20年

2015.09.13自由時報

2015-09-13

[記者張文川 / 台北報導] 經濟部標準檢驗局台北總局4名檢驗員,向經手承辦的廠商索賄,再於檢測時放 水護航,甚至連攸關消防員生命安全的消防衣都放水,置消防員生命於不顧,台北地院認定其中2名檢驗員 韓德政、鍾引祺未見悔意,依收賄、圖利、公務員登載不實罪,各重判20年,褫奪公權8年。

■21進收賄27次獲利25萬餘元,2人皆在指證歷歷下仍矢口否 為4人最多,但偵奮期間自白並繳回

4名檢驗員,韓德政 認犯行,毫無悔意 不法所得,犯後態

廠商負責人何鴻明 年,緩刑2至5年

判決指出,標 4人放水的標 制服與工作服

得標廠商索賄 替沒信心通過

判決指出

消防裝備的安全性重要?還是廠商的利潤重要?

2016.01.30消防心論壇

個不願具名的消防員,希望正本清源,希望大家能夠正視裝備的合格性,希望廠商能夠把消防 人員安全防護裝備安全性考量多於利潤考量,消防員沒本錢自己人打自己人,只為了廠商進來的

這篇文章不是要圖利或是打臉或是排擠某某廠商,而是這幾年多數消防員開始研讀共和 前的裝備為何會有一些疑點?為何CE標誌看起來怪怪的? 肺力閥規定要有一

第三方認證之檢測 (Third party inspection), 使消防應變人員的安全有保障!!





中山醫學大學育成中心進駐廠商 職安股份有限公司 呼吸防護具檢測中心

呼吸防護具檢測中心 - 由中山醫學大學職業安全衛生系技術支援成立,在校方育成中心鼎力協助下,成立國內第一家進駐醫學大學育成中心之整合型第三方認證呼吸防護具檢測中心。

國外對於呼吸防護具均採取驗證制度,經由驗證機構之 驗證合格,授與張貼驗證標章,以供雇主及勞工選用;反觀 國內,例如:消防隊員、緊急應變及高科技廠房常使用之空 氣呼吸器,其面罩佩戴洩漏率、氣瓶水壓測試,少有第三方 認證實驗室進行檢測、或驗證機構核發管理標章。

如能由政府抽驗後,委託第三方單位進行檢測,協助相關單位確保消防相關設備性能及驗證合格,將可以減少消防應變人員使用上的疑慮,並能提升消防應變人員使用消防設備之品質及在工作時的安全性。

提升消防應變人員使用消防設備之品質。

委託第三方檢測單位進行查驗。

廠商提供符合規格之呼吸防護具。

消防及緊急應變設備相關檢測

面罩佩戴密合度

面罩洩漏率 肺力閥 背板檢測

水壓氣瓶檢測



消防衣定期清洗

消防車儲氣瓶水壓檢測 消防局內消防車停車 位置通風改善

呼吸防護具佩戴密合度簡介

拋棄式口罩、PAPR及SCBA等等亦屬個人呼吸防護具,其角色皆扮演現場人員最後一道之防線,而防護程度取決於防護具的濾材之效率及使用者臉部與防護具面體接觸的密合程度。而在美國職業安全衛生署(OSHA)規範中,呼吸防護具的使用、選擇及保養皆須依標準程序進行,而密合度則必須依賴人員的教育訓練及儀器設備的輔助來提升。使用防護具時,也必須擬定呼吸防護具計畫,更能確保呼吸防護具之有效使用。

我國CNS14258及美國職業安全衛生署,在呼吸防護具的使用中規定,可以定量或定性的方法檢視防護具與臉部之密合程度,來決定防護具是否能提供使用佩戴者可接受之密合度。

定量密合度測試,為以檢測儀器同時測量面體內外測試物質之 濃度或口罩內壓力改變,不需依靠測試者對測試物質的自覺反應, 其檢測結果準確率較高。

每次佩戴時應該進行密合檢點,密合檢點可使用正壓檢點及負壓檢點;而分發呼吸防護具前或一定條件下應該進行密合度試驗。

- ▶ 依據美國呼吸防護具規範29 CFR 1910.134 附錄 A進行密合度測試的時機為:
 - 1. 首次使用呼吸口罩或重新選用新類型呼吸口罩時。
 - 2. 每年至少進行一次。
 - 3. 佩戴者的體重變化達百分之十以上時。
 - 4. 面體下的顏面產生疤痕或其他顯著變形。
 - 5. 佩戴者裝置假牙或失去牙齒。

職安衛股份有限公司 致力於呼吸防護具檢測及訓練研發

經由第三方認證之檢測中心,為您的呼吸防護具提供<u>專業</u>、<u>客</u> 觀之檢測服務,給職場從業人員更安全、更安心的保障。



呼吸防護具佩戴密合度檢測

- ✓ 提供測試報告以了解測試結果,並給予佩戴建議。
- ✓ 協助員工選用合適的防護具並熟悉使用,要求並鼓勵員工正 確使用及佩戴。

佩戴密合度

模擬測試

動作

- ✓ 定期測試並評估保護狀況,建立員工防護具選用資料庫。
- ✓ 符合美國29 CFR 1910.134 App A規範, OSHA認可方法,及我
 國CNS14258定量測試標準。
- ✓ 對拋棄式口罩及全/半面罩進行密合度測試。
- 1. 正常呼吸
- 2. 深呼吸
- 3. 左右擺頭
- 4. 上下點頭
- 5. 說話
- 6. 鬼臉
- 7. 彎腰
- 8. 正常呼吸



檢測 專業度

- ✓ 密合度檢測團隊具備職業衛生管理師、職業安全衛生管理員或醫檢師資格,可提供員工或醫護人員更專業的服務。
- ✓ 4台TSI 原廠PortaCount 密合度定量檢測儀器,皆可提供一年內原廠校正合格之校正報告。
- ✓ 教育訓練師資,具備有三年內SCI呼吸防護具相關研究論文期刊。

✓ 實驗室認證規範ISO/IEC17025訓練。

- ✓ 檢測人員接受TSI原廠密合度測試儀及軟體操作訓練。
- ✓ 職安署暨台大密合度檢測人員訓練。

檢測人員 訓練



個人呼吸防護具

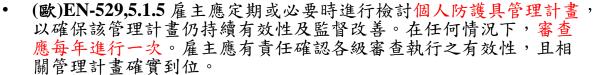
自攜式空氣呼吸器(SCBA)檢測相關法源

公務人員適用法規



• 公務人員保障法第19條與公務人員安全及衛生防護辦法第3條 規定各機關提供公務人員執行職務之安全及衛生防護措施,指各機關 對公務人員基於其身分與職務活動所可能引起之生命、身體及健康危 害,應採取必要之預防及保護措施。並符合公務人員安全及衛生防護 辦法第6條規定之必要安全衛生設備及措施。

背板裝備適用法規/國家標準



- (美)NFPA-1852,7.2.1.3 依本規範標準操作程序, SCBA應每年至少一次利用呼吸機進行檢測。
- CNS 14258 在工廠、礦場、船舶及其它作業場所等,為防止吸入可能對人體造成危害之氣體、蒸氣、空氣中粒狀物質、或缺氧之空氣等,所使用呼吸防護具之選擇、使用及維護方法。
- CNS 14258 防護具佩戴人員應進行各項教育訓練,包含環境空氣有害程度、防護具之有效性及選擇理由、防護具性能及使用注意事項、防護具密合檢點及密合測試方法、緊急狀況認知處理方法及其他相關法令規定事項。

氣瓶適用法規

- **DOT 49 CFR 173.3(d)(9)** 氣瓶至少每五年檢測一次,且依CGA各類型 氣瓶測試方法執行重新鑑定(DOT 3A、3AA、3AL;鋼瓶、高壓鋁瓶、 複合式鋁瓶等)。
- 危險性機械及設備安全檢查規則第155條第一項第二款無縫高壓氣體容器,每五年一次進行內部檢查。

保障懲戒

- 公務人員保障法第21條公務人員因機關提供之安全及衛生防護措施 有瑕疵,致其生命、身體或健康受損時,得依國家賠償法請求賠償。 公務人員因公受傷、殘廢或死亡者,應發給慰問金。但該公務人員有 故意或重大過失情事者,得不發或減發慰問金。
- · 公務員懲戒法第1條公務員非依本法不受懲戒。但法律另有規定者,從其規定。本法之規定,對退休(職、伍)或其他原因離職之公務員於任職期間之行為,亦適用之。第2條公務員有下列各款情事之一有懲戒之必要者,應受懲戒:一、違法執行職務、怠於執行職務或其他失職行為。二、非執行職務之違法行為,致嚴重損害政府之信舉。

自攜式呼吸器檢測

Posi3 USB 自攜式呼吸器 檢測設備

- ✓ 可檢測高壓及低壓系統。。
- ✓ SCBA背板功能檢測及面罩洩漏率測試。
- ✓ 符合歐規EN136、137規範。
- ✓ 符合美規NFPA 1852規範。

檢測項目

- 1. 面罩洩漏率檢查
- 2. 動/靜態壓力測試
- 3. 高壓管線洩漏測試
- 4. 標準/最大呼吸率測試
- 5. 壓力錶測試
- 6. 警報器啟動測試
- 7. 供氣閥強制供氣測試

檢測 專業度 ✓ 面罩、肺力閥、背板POSI 3USB檢測設備,具 美規及歐規檢測儀器,一年內合格校正報告。

✓ POSI 3USB自攜式呼吸器原廠訓練。

檢測人員 訓練



氣瓶水壓測試 應由合格認證之水壓重測試驗機構進行

在氣瓶水壓重測方面,不論在美國規範或是ISO規範裡, 目視檢測是水壓檢測中重要的一環,氣瓶之目視檢測,包含 外觀及內膽的檢查。在外觀方面:外層塗料、腐蝕穿孔、洩 漏、切痕破洞、燒傷、凹痕、凸起、瓶頸受損、螺紋及瓶身 厚度。在CGA C-6.2規範中,將上述項目區分受損等級:

- ① 判定損傷為等級1時,屬於輕微受損,可進行水壓測試。
- ② 判定損傷為等級2時,受損到達某種程度,應先請製造廠 商進行評估此氣瓶是否可以維修或是報廢,若維修後之 氣瓶,需進行水壓測試後方可使用。
- ③ 判定損傷為等級3時,則直接報廢,不得再使用。

一般水壓重測的檢測案中,請款的規定常只認定有進行水壓檢測之氣瓶方可請款,容易出現檢測單位為了請款而忽視氣瓶內外膽損害程度,全部只進行水壓測試,因此會造成雖水壓測試通過,但於未來使用氣瓶時發生意外之虞。







氣瓶水壓測試

氣瓶水壓 測試

水壓測試

流程

- ✓ 呼吸防護具檢測中心依照美國49CFR180規範,建立一套氣瓶水壓測試系統。並通過美國聯邦政府運輸部 (DOT)認證許可,許可字號(RIN)I709。
- ✓ 依據美國聯邦政府運輸部(DOT)法令規定,自攜式空 氣呼吸器(SCBA)氣瓶於充氣後即成為高壓氣體容器, 應定期對氣瓶進行水壓試驗、外觀及閥類檢查,以確 保使用者安全。
- 1. 胴體檢查 [外傷/螺紋/頸環/內部/鏽蝕檢查]
- 2. 氣瓶胴體灌水
- 3. 將受測氣瓶置於測試槽內進行水壓測試 [全膨脹(C.C)/永久膨脹 (C.C)/永久膨脹率(%)]
- 4. 置於烘乾架上烘乾
- 5. 檢視氣瓶內部
- 6. 裝上瓶閥
- 7. 氣瓶充氣[充氣品質: CGA Grade E]

檢測 專業度

檢測人員

訓練

- ✓ 氣瓶水壓檢測設備均定期校正,若有需求可提供
 - 1.測試天平及水壓測試機壓力感知器之半年內部校正紀錄。
 - 2.標準壓力錶之一年外部校正合格報告。
- ✓ 檢測設備為全自動電腦化設備,有別於以往人工手動 式量測記錄,無人為疏失之疑慮,所有檢測紀錄皆於 測試後電腦英文全自動輸出。
- ✓ 美國運輸部(DOT)氣瓶水壓檢測人員訓練認證。
- ✓ BAUER呼吸空氣灌充系統操作原廠訓練。
- ✓ 使用起重機具從事吊掛作業人員特殊安全衛生教育訓練。
- ✓ 吊升荷重在0.5公噸以上未滿3公噸之固定式起重機操作人員特殊安全衛生教育訓練。
- ✓ 高壓氣體特定設備操作人員教育訓練。



職安衛股份有限公司 呼吸防護具檢測中心 服務項目表

服務項目				
拋棄式口罩		次微米粒子防護效率 (含呼吸阻抗)		
附加活性碳 拋棄式防塵口罩		次微米粒子防護效率 (含呼吸阻抗)		
醫用口罩		細菌過濾效率 壓差試驗		
		次微米粒子防護效率 (含呼吸阻抗)		
会成血液穿透性 空氣呼吸器檢測(SCBA)				
佩戴密合度 測試	定量	呼氣閥門洩漏率 破壞性測試(拋棄式口罩) (PortaCount 微粒測試)		
	測試	非破壞性測試(全面罩、半面罩) (PortaCount 微粒測試+面罩接駁器)		
		定性測試(拋棄式口罩、半面罩)		
氣瓶水壓測試				
氣瓶填充				

TEL: 04-22601786 FAX: 04-22602817

E-mail: osh.scba@msa.hinet.net

地址:402台中市南區復興北路102號1樓

LINE ID: @jnq01951

官方網站:<u>http://www.osh.com.tw/</u>

FB 粉絲專頁:Osh-呼吸防護具檢測中心&密合度訓練暨研測中心

歡迎來電/來信詢問

