

電氣危害預防管理實務



健康台灣  快樂勞動

行政院勞工委員會

勞動部職業安全衛生署中區職業安全衛生中心Central

Occupational Safety and
Health Center, OSHA



chen-wu

A vertical lavender flower stem with small purple buds is centered in the background. The background is a soft-focus field of similar lavender flowers under a clear blue sky.

❖前言

❖感電特徵及影響

❖如何防止感電災害

(含感電法令)

❖感電災害案例探討

前言

- ❖ 自82年後校園環境安全意外事故陸續發生，校園安全問題亮紅燈，某國中學生在學校打完球後，從學校後門準備回家，在穿越學校電動鐵門時，因碰觸鐵門而發生感電致死的意外事故。幾年前發生在台北縣某體操館的電動柵門漏電事故，亦造成1名學童與1名婦人之死亡及另1名學童受傷的慘劇。感電災害尤以民國87年某技術學院電機系學生在實驗室做實驗時感電死亡案件最為震撼。另89年某大學老師碰觸分離式冷氣機觸電致死，90年某高中有一名學生靠在教室內冷氣機旁，也因觸電倒地不治。

前言

- ❖ 另近年來則有台大工讀生誤入高壓配電站觸電灼傷、台大技工整理廢棄電線觸電死亡、清大學生打籃球撿球時觸電身亡、中正國小水池景觀燈漏電導致一名在池畔餵魚的小六學童慘遭電擊死亡、某中學水浴槽漏電等事件發生。這些意外事件，皆因電氣安全問題引起，使得校園安全衛生管理出現漏洞，顯現學校應更加重視感電的危害。
- ❖ 而目前教育服務業(大專院校、高中職、國中、國小)均納入職業安全衛生法適用範圍，學校即須遵守職業安全衛生法之相關法條規定，為了落實學校安全衛生就需要由完善的管理來著手，而校園安全衛生管理應重視之程度亦應與教學研究工作受到同等重視。

前言

- ❖ 感電就是俗稱的「電擊」，勞研所分析感電重大職災與20年前相較，災害率降幅已高達7成。「80年代的感電重大職災，一年最多可高達近90件，現在最低大約20件。」，近20年來此類災害降幅顯著的原因在於，現今工地用電多會檢查「工地總開關箱有無裝設漏電斷路器」，以保護低壓漏電設備，一旦偵測到就會跳脫，此項已被列為工地重點檢查。

重大職災(勞工死亡)，您有何責任嗎？

1. 職業安全衛生法：勞工死亡的原因是因為雇主現場安全衛生設施不良，則雇主需負職安法之責任（3年以下有期徒刑）
2. 刑法：有業務過失，則雇主及（或）主管依刑法第276條處斷（5年以下有期徒刑）。
3. 公共危險罪刑責

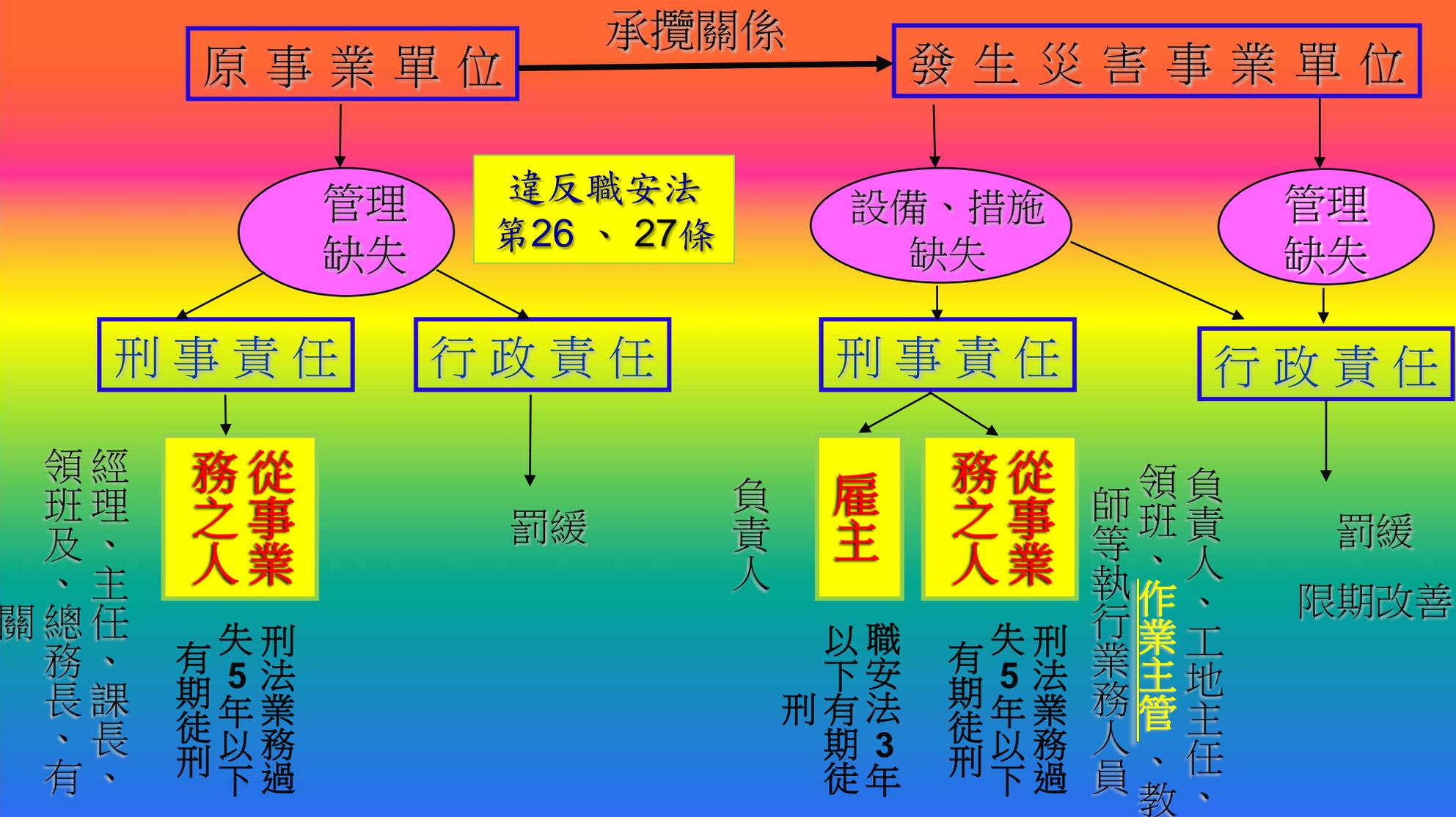


重大職災(勞工死亡)，您有何責任嗎？

4. 勞動基準法：如果發生勞工死亡重大職災案件，則雇主最基本需補償罹災者家屬45個月平均工資之死亡補償費及喪葬費。
5. 民法：故意或過失則依民法第184條負損害賠償之責任。原事業單位可能負連帶賠償責任。
6. 停工處分：勞動檢查法第27條
7. 商譽損失：新聞媒體報導
8. 工程可能被解約。
9. 良心終身被譴責、 、 、



職安法之工作場所重大職業災害可能追究責任示意圖





中區歷年職災統計分析

中區職災死亡依縣市別分佈情形

年度	苗栗縣	彰化縣	南投縣	雲林縣	台中市	合計
106	9	17	3	11	16	56
105	16	15	8	14	18	71
104	7	20	10	13	34	84
103	13	18	6	13	45	95
102	9	11	11	8	36	75
101	10	22	7	6	40	85
100	4	14	5	5	24	52

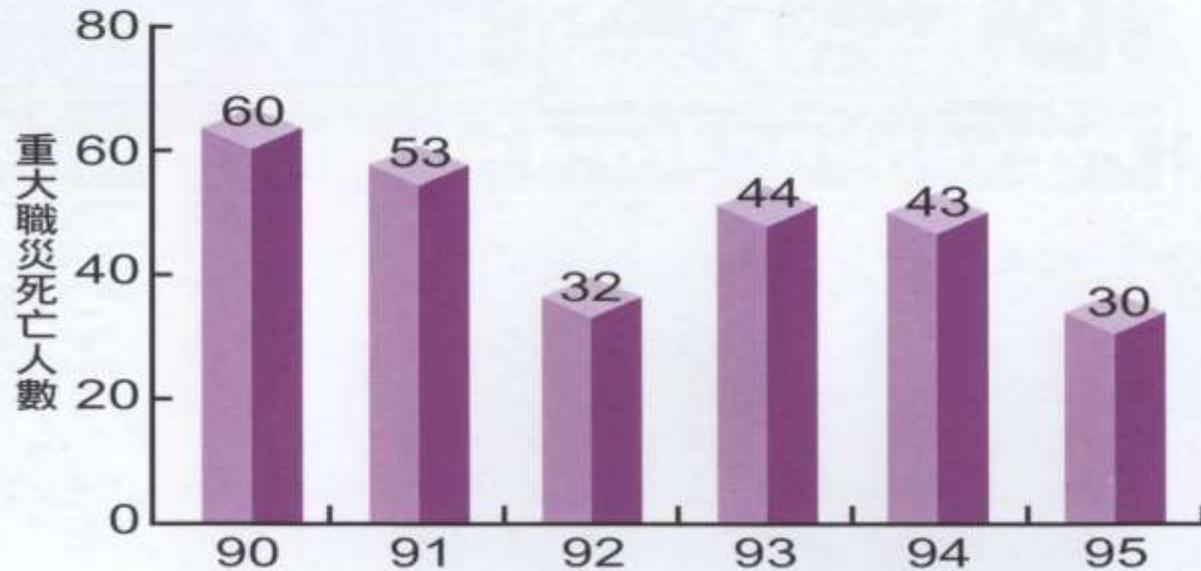
中區職災死亡依類型統計分析

年度	墜落滾落	衝撞	物體飛落	倒塌崩塌	被撞	被夾被捲	溺斃	有害物接觸	感電	爆炸	物體破裂	火災	其他	合計
106	34	0	2	3	3	2	2	0	4	2	0	0	4	54
105	40	0	6	5	1	7	3	1	6	1	0	0	1	71
104	44	2	1	6	4	10	0	1	7	1	1	0	1	84
103	46	1	5	5	7	3	2	3	9	0	1	1	1	95
102	30	1	2	9	11	10	1	4	5	0	0	0	2	75
101	37	1	7	8	12	2	1	1	5	3	0	3	5	85
100	20	0	6	4	3	8	2	4	2	1	0	2	0	52

中區職災死亡依工作年資分析

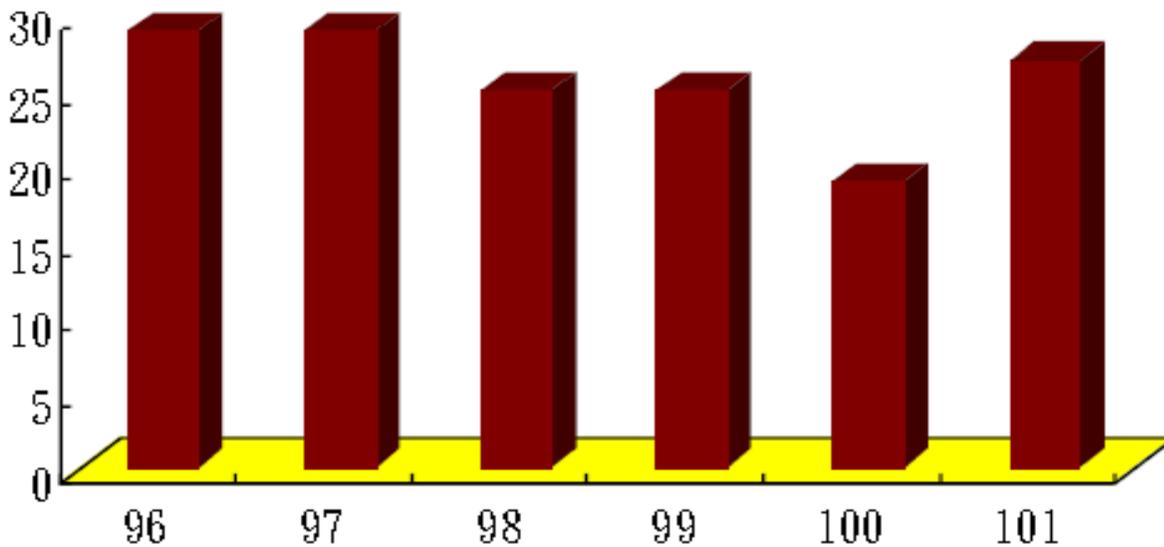
勞工年資	未滿半年	半年至1年	1年至2年	2年至5年	5年至10年	10年以上
104年	47	5	14	16	5	6
103年	57	12	14	9	7	11
102年	36	8	7	8	8	8
101年	43	11	14	10	7	11
100年	26	5	11	4	4	3

電氣作業危險性極高，我國每年大約四十五名勞工發生感電災害死亡。



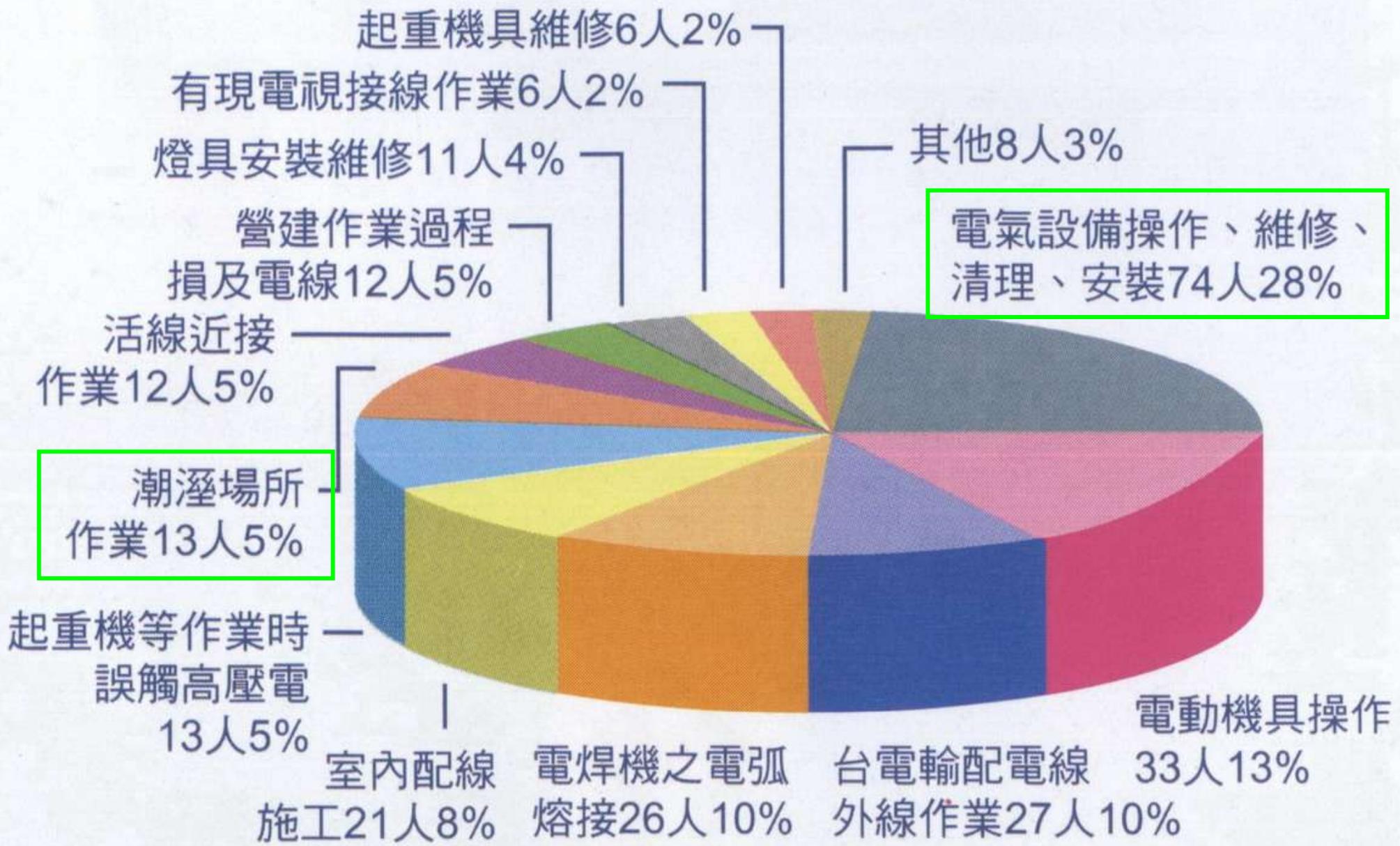
90-95年來感電重大職災統計圖

↑
30件以上



↓
30件以下





90-95年感電重大職災之作業類型分析圖

電氣災害類型

- 感電災害
- 電弧灼傷
- 電氣火災
- 靜電危害
- 雷擊危害





✿ 感電特徵及影響

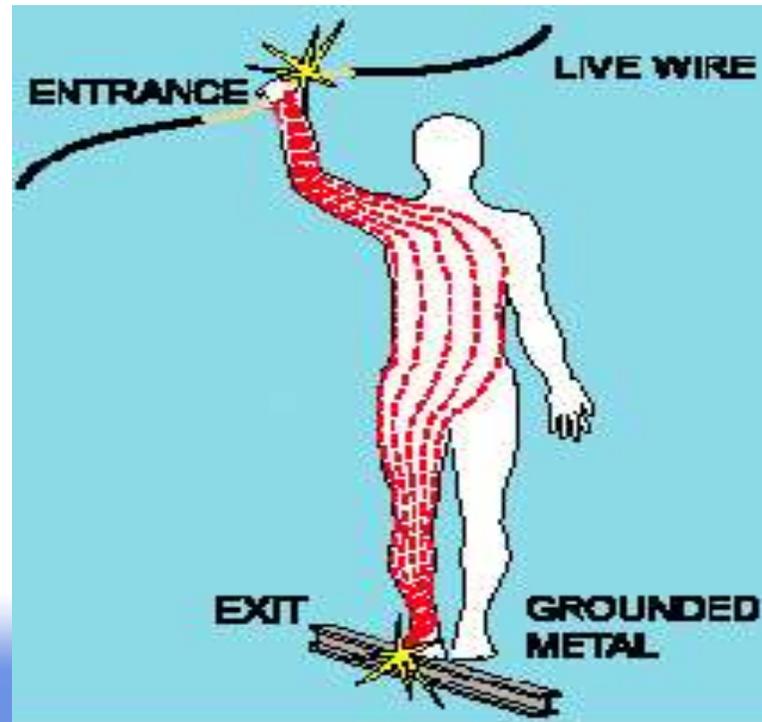
感電特徵_電擊效應

● 人的身體是電的導體，當被電擊時兩種條件必須成立：

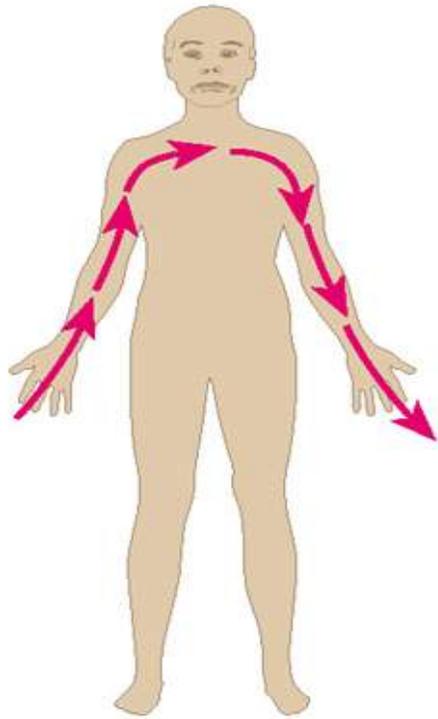
- ◆ 身體的部分形成一個電流迴路
- ◆ 該電流迴路中存在電壓差

● 人感電受傷(甚至死亡)，影響傷害的程度有：

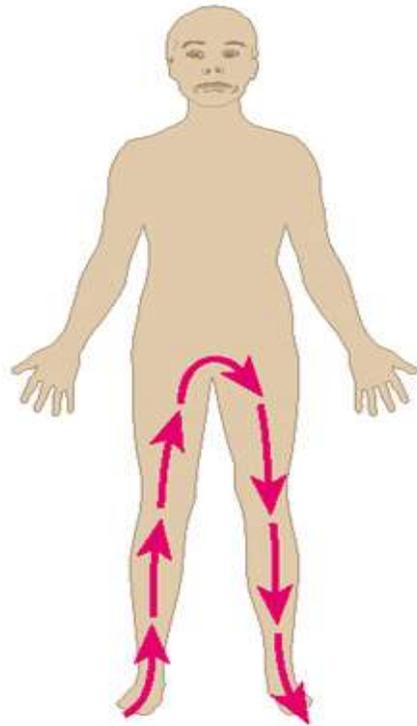
- ✦ 流過電流的大小
- ✦ 電流流過的身體部位
- ✦ 電流流過的時間
- ✦ 身體的電阻
- ✦ 波形及頻率



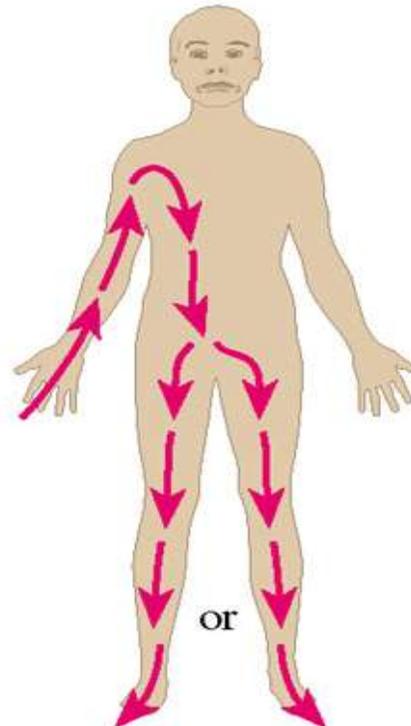
人體電擊通路



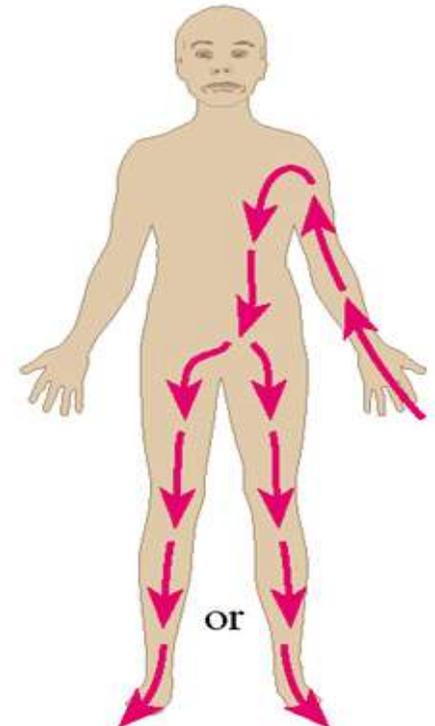
Touch potential



Step potential



Touch/Step potential



Safety is the most important!

Human body's resistance: $10\text{k}\Omega \sim 50\text{k}\Omega$



電流對人體的影響

感電影響	電流 〈 mA 〉					
	直流		60Hz 交流		10000Hz 交流	
	男	女	男	女	男	女
感知電流： 開始有刺激	5.2	3.5	1.1	0.7	12	8
可脫逃電流： 肌肉尚可自由活動	62	41	9	6	55	37
無法脫逃電流： 肌肉無法自由活動	74	50	16	10.5	75	50
休克電流： 肌肉收縮，呼吸困難	90	60	23	15	94	63
心臟麻痺電流： 心室痙攣，呼吸停止	500	500	100	100	500	500

本國採用之安全電壓值為24V

耐えられないほどビリビリ!



10mA

筋肉の硬直が激しく、呼吸も困難な状態で、引き続き流れたら死にいたる。



20mA



50mA

短時間でも生命が相当危険な状態になる

100mA



致命的な障害を起こす



各國採用安全電壓

國名	安全電壓 (V)
中華民國	24
日本	30
美國	25(AC)、60(DC)
德國	24
英國	24
比利時	35
瑞士	36
荷蘭	50
法國	24(AC)、50(DC)
捷克	20
國際電工委員會 (IEC)	50





罹災者感電身體上常留有電流出入點，甚至會有電灼傷等現象



電氣設備技術上如何防止感電災害？

- 一、隔離
- 二、絕緣
- 三、防護
- 四、接地
- 五、安全保護裝置
- 六、其他

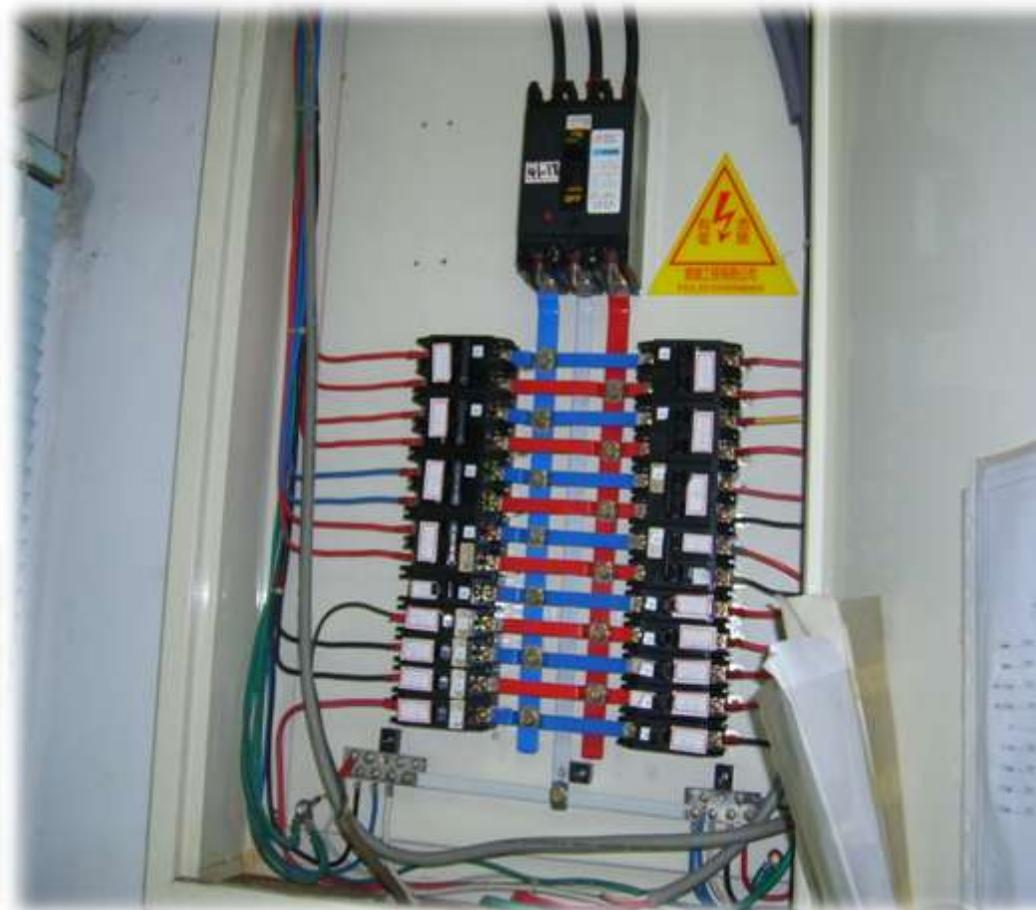
一、隔離

- ❖ 隔離乃使帶電的電氣設備或線路與工作者分開或保持距離，使勞工不易碰觸。如無熔絲開關設護罩、開關箱內電源線端子有接觸之虞者，以中隔板(護板)隔離。(職業安全衛生設施規則第241條)
- ❖ 明確劃定標示電氣危險場所，必要時可加護圍或上鎖，並禁止非電氣專業技術人員進入及操作。(設規第276條)



不安全電氣設施





電源開關箱







chen-wu



P 200/200S 115V/50 Hz 1.7VA
SHAN-HUI ELECTRIC

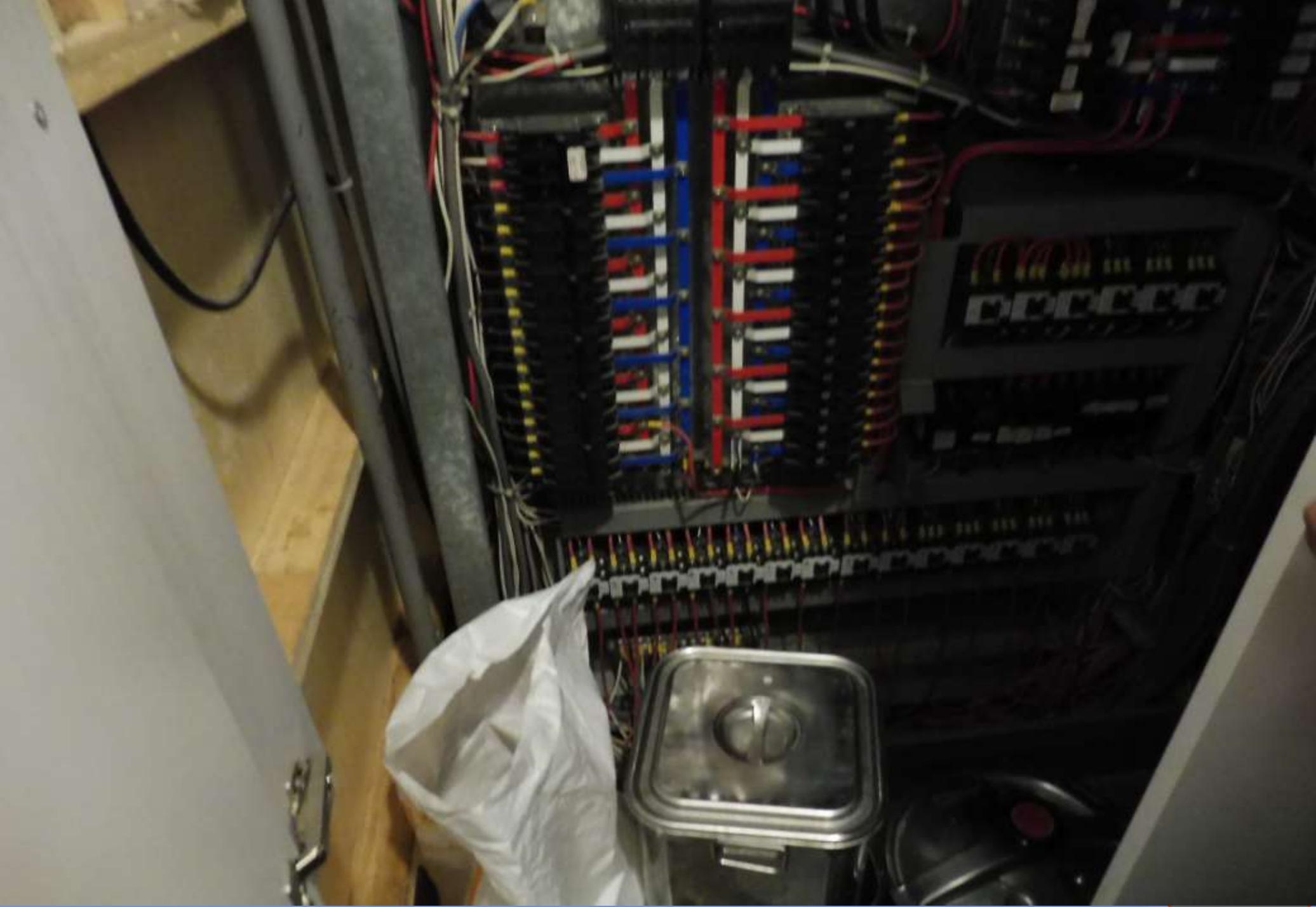
P 200/200S 115V/50 Hz 1.7VA
SHAN-HUI ELECTRIC

P 200/200S 115V/50 Hz 1.7VA
SHAN-HUI ELECTRIC



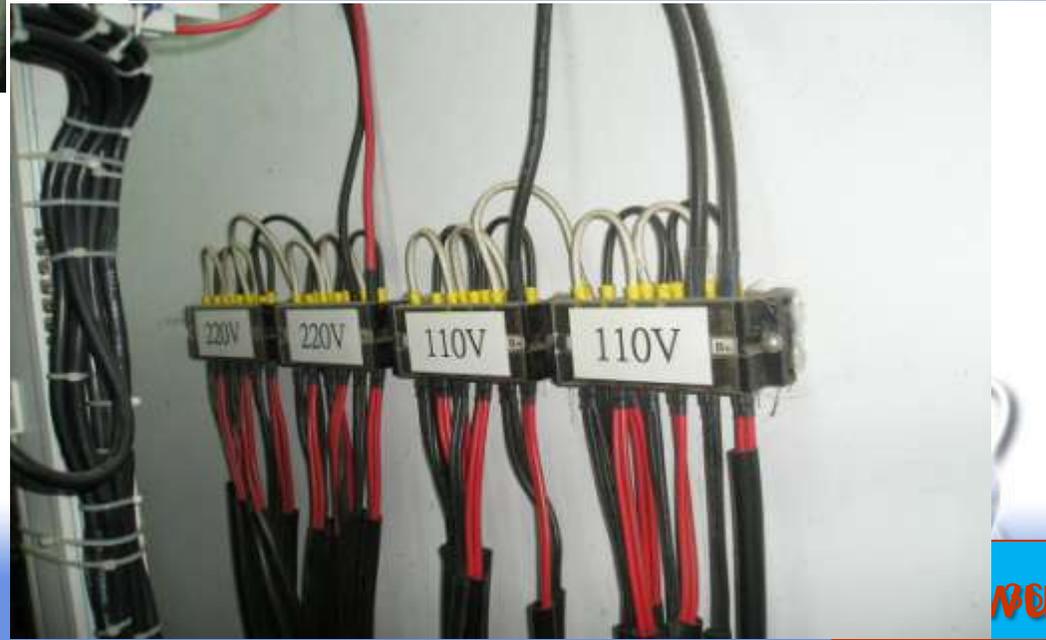
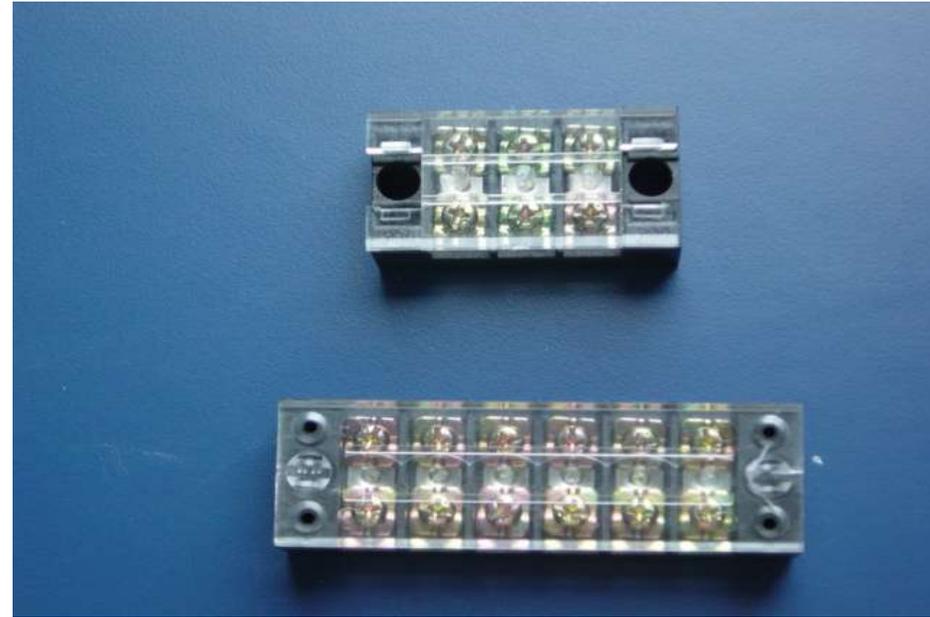
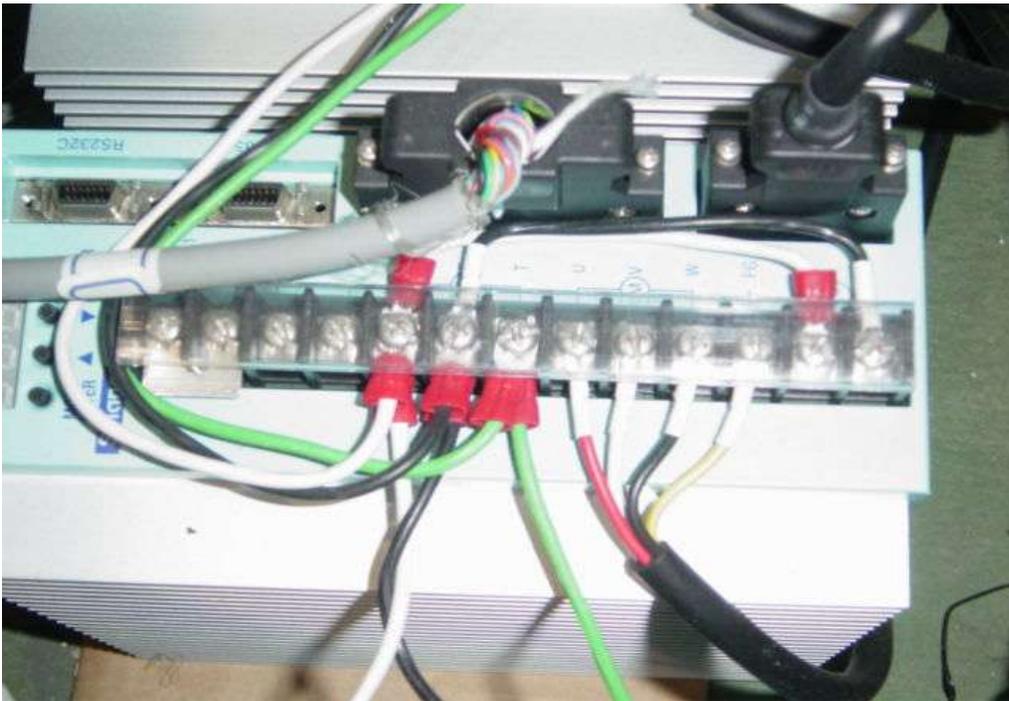
EMMP-1







帶電端子隔離保護





變壓器帶電部份絕緣套隔離保護



隔離上鎖並加警語告示

高壓電危險，
非電氣專業技
術人員，請勿進
入及操作

LB3 PANEL

高壓電危險

二、絕緣

- ❖ 電氣設備應採用符合國家標準之規格並依規定施工；防止電氣線路或設備遭受外來因素破壞其絕緣性能。（設規第246條）
- ❖ 裸露帶電部分有接觸之虞或破損時，應施以絕緣被覆如橡膠套、絕緣膠帶、壓條等加以保護或使用絕緣台、絕緣毯等。
- ❖ 低壓電線之絕緣電阻依用戶用電設備裝置規則規定辦理。













不正確



正確

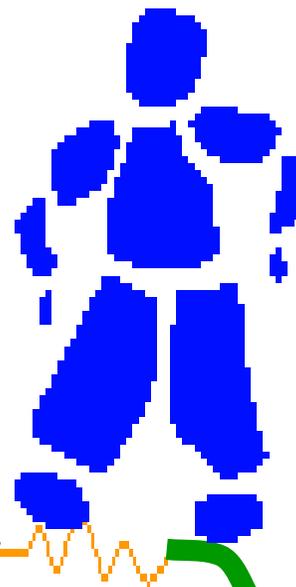




09:30:25

5:00

勞工穿著拖鞋從事鋼筋彎曲作業，不慎誤踩絕緣被覆破裂之電源線，造成感電死亡職業災害



◎ 違反設規246

插頭電線破損而碰觸裸露電線



CN3

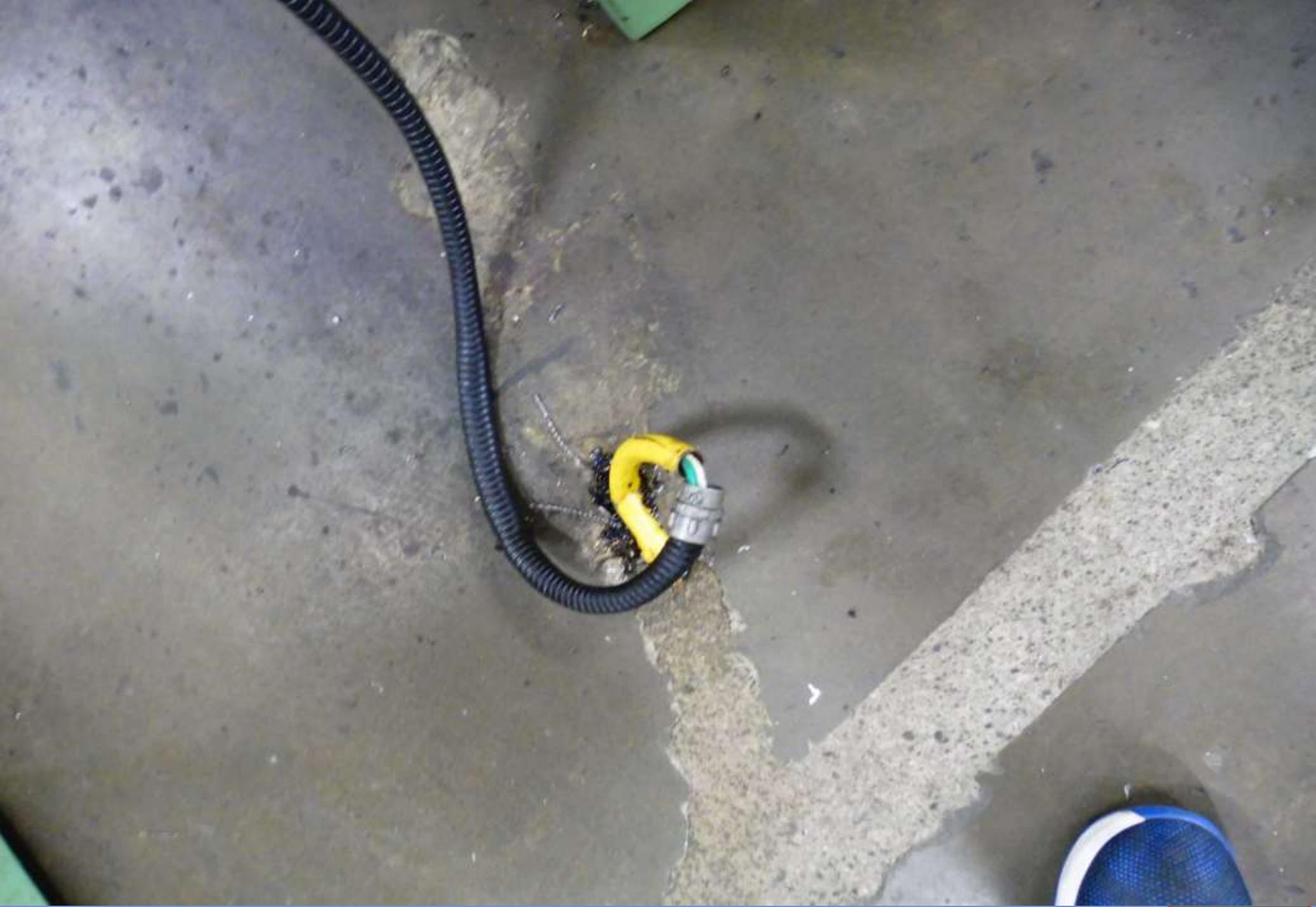
CN2

CN1

CN3

TONG U 600V 105° P3





低壓電路之最低絕緣電阻

電路	電壓	絕緣電阻 (MΩ)
300 V 以下	對地電壓 150V 以下	0.1
	對地電壓超過 150 V	0.2
超過300 V		0.4

註：新設時其絕緣電阻，建議在**1MΩ**以上



三、防護

- ❖ 防護乃作業者穿戴電氣絕緣用防護具或使用活線作業用器具及裝備。(設規第290條、設規第256~259條)
- ❖ 如穿戴絕緣手套、絕緣鞋、絕緣毯、絕緣護肩、電工安全帽。
- ❖ 使用絕緣操作棒、絕緣工具及絕緣作業用工程車之作業吊桶。

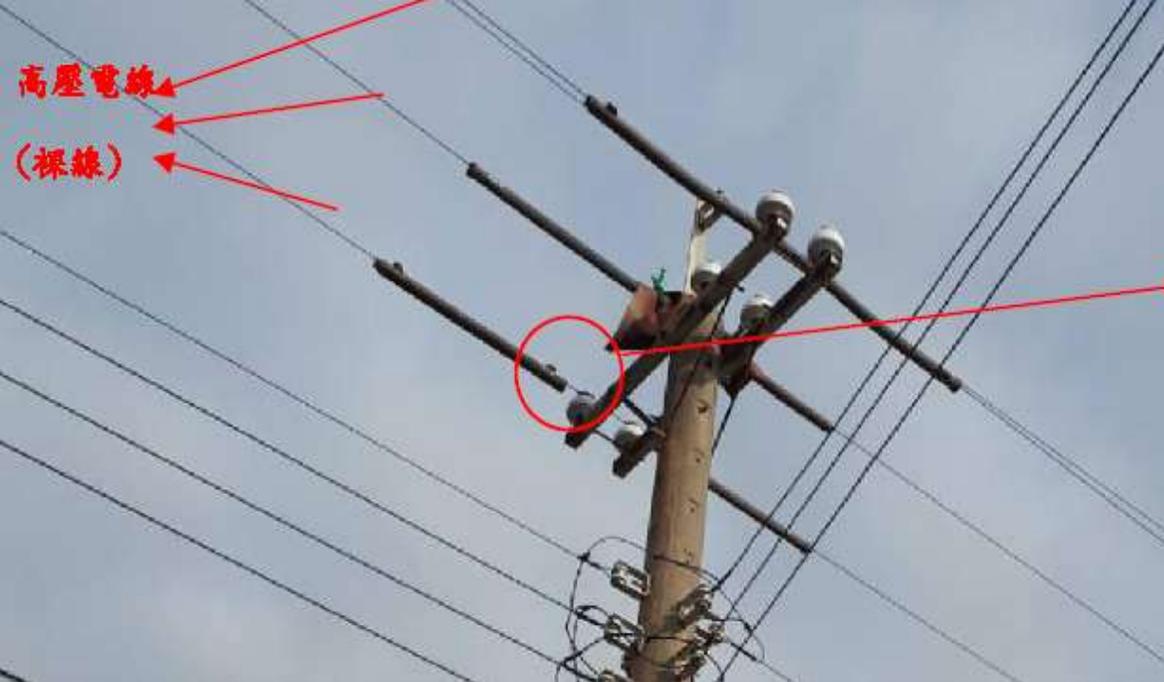








限乗1人
限重182公斤



四、接地

- ❖ 接地係將電氣設備的金屬外箱(殼)等目的物以導體與大地作良好的電氣性連接，保持目的物與大地是同電位，一般最常見感電防止方法。（設規第243條、設規第326條之7）
- ❖ 然而實際上當漏電事故發生時，接地有時並不能完全達到人體保安上的要求，如果要使接地能充分發揮防止感電功能，建議應配合其它安全防護裝置一起使用(例如漏電斷路器)。



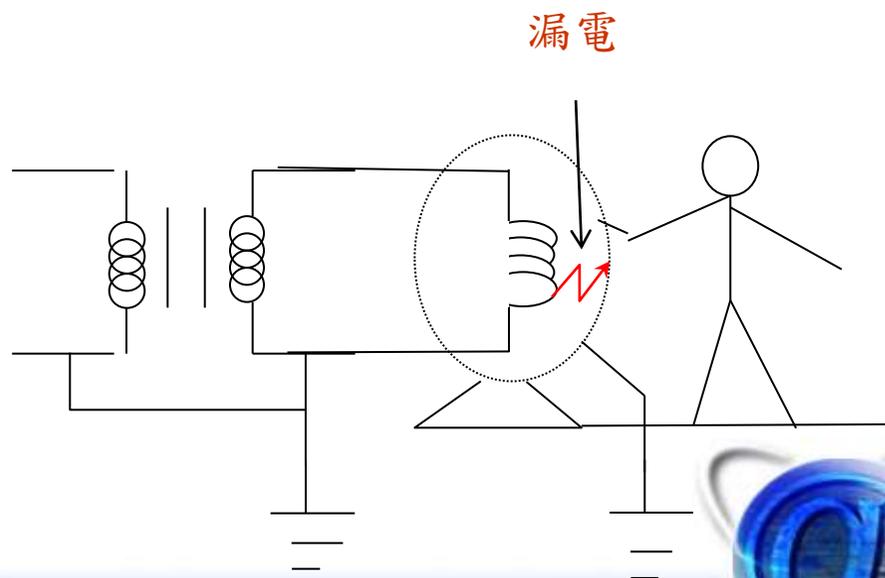
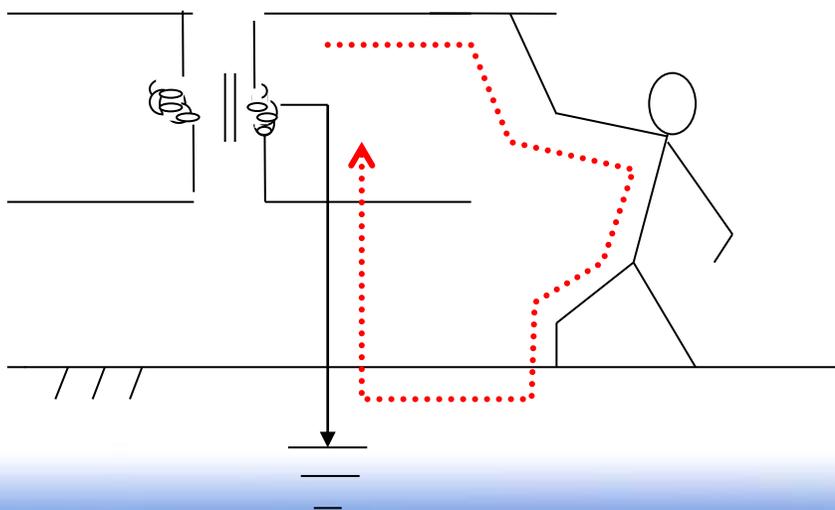


接地基本概念

□ 接地安全 /19

接地安全之設計有兩項目的：

1. 在正常及故障的情況下，提供路徑給電流流入大地。
2. 基於安全考量，確保人員不曝露於危險的致命電擊。



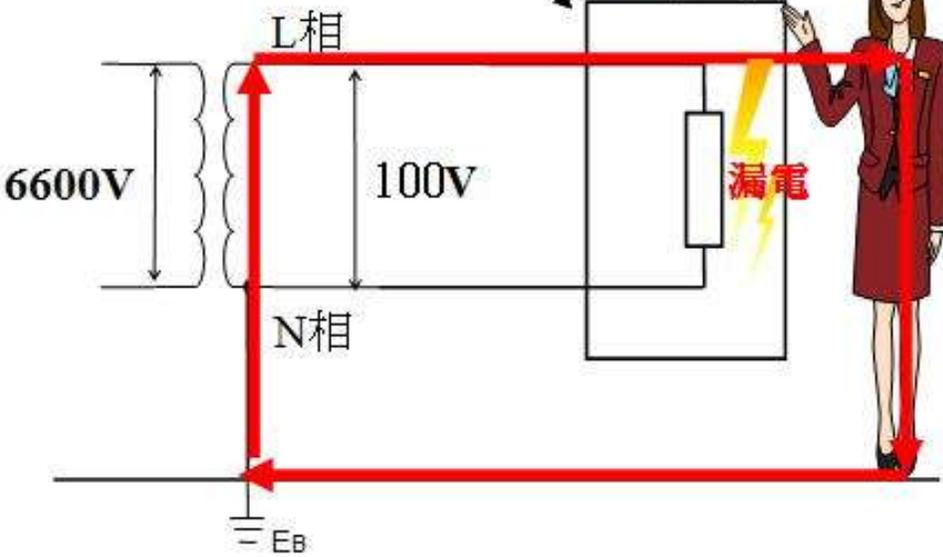
接地なし

金属製外箱

洗濯機



漏電



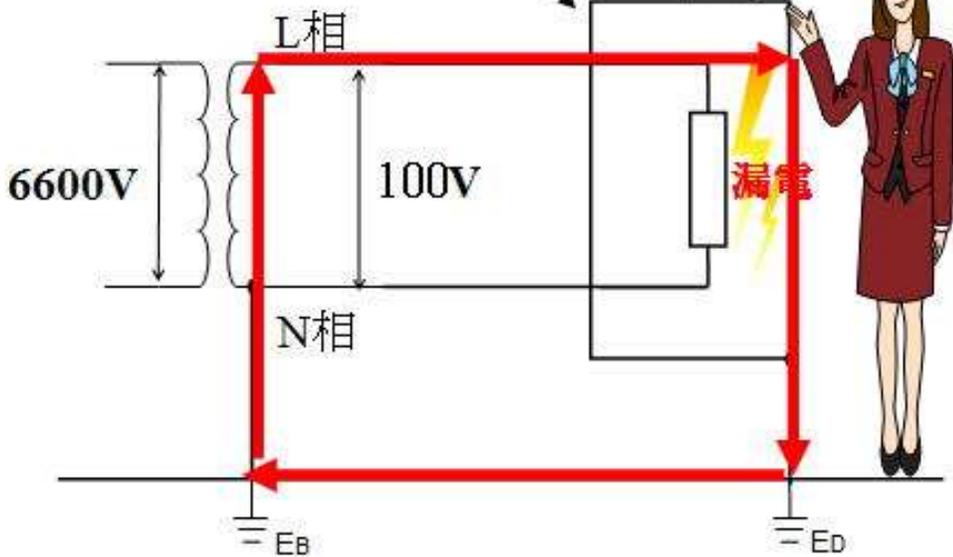
接地あり

金属製外箱

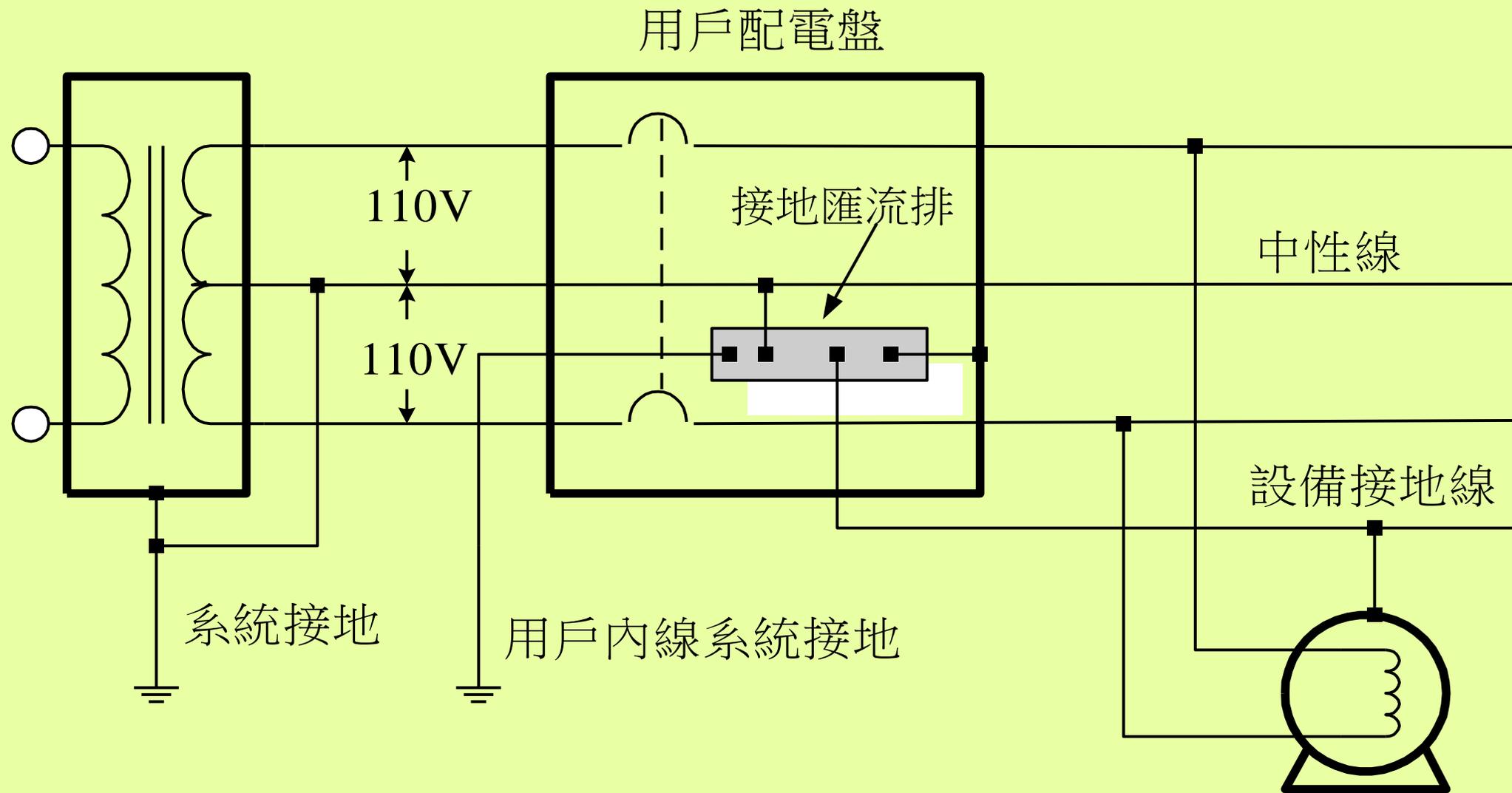
洗濯機

接地があるから漏電しても大丈夫♪

漏電



系統接地與設備接地

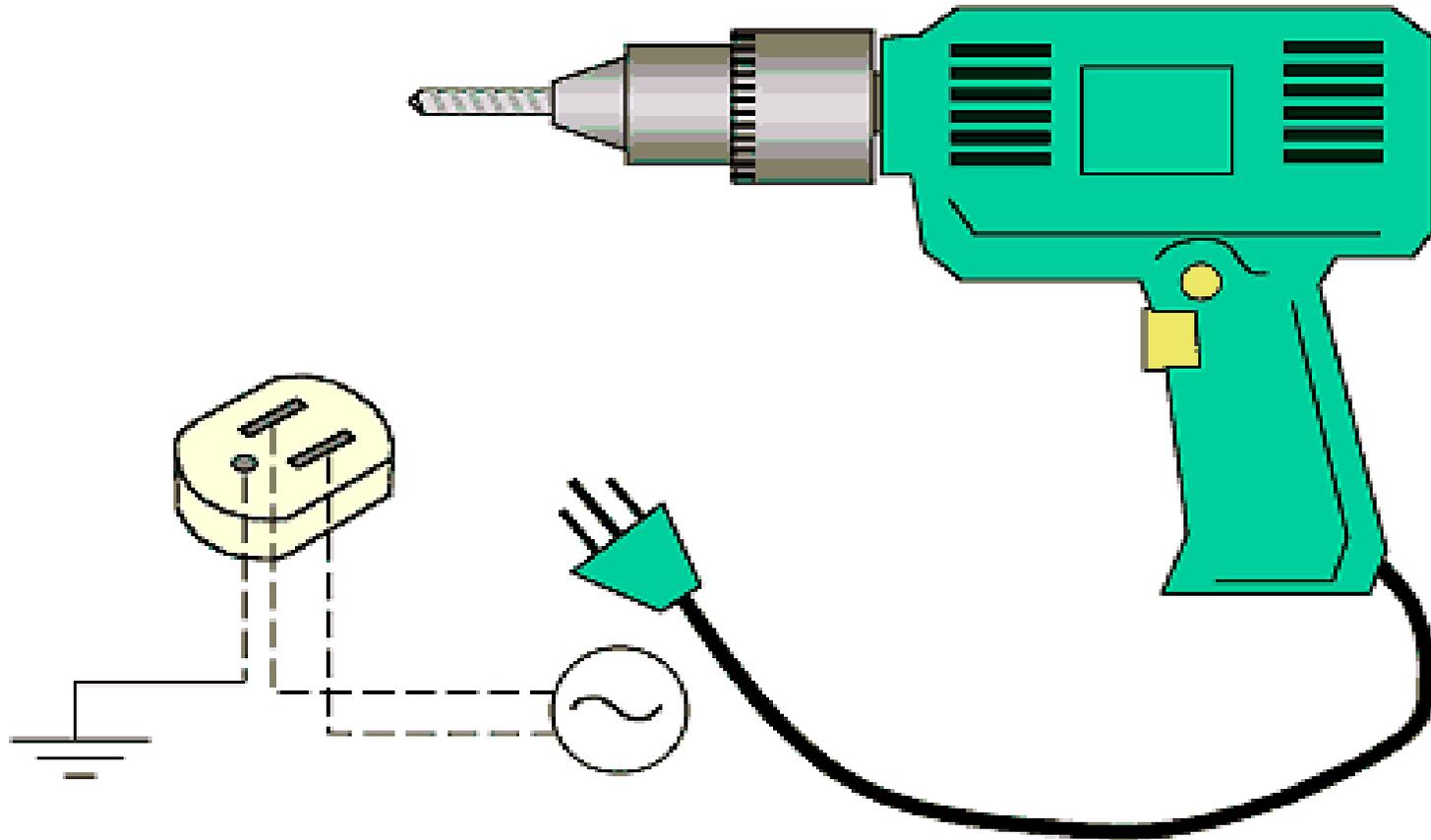


低壓用電設備之設備接地電阻

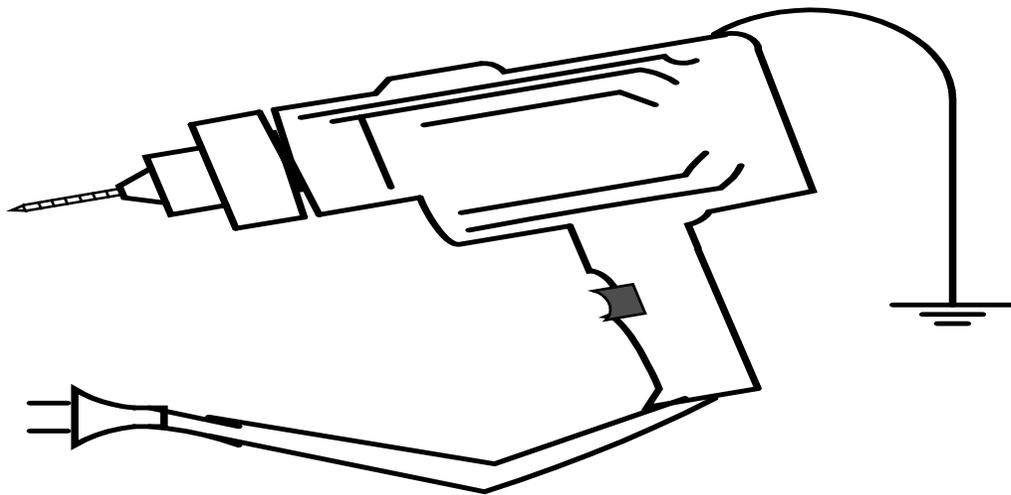
對地電壓	接地電阻
150V以下	100 Ω 以下
151V至300V	50 Ω 以下
301V以上	10 Ω 以下



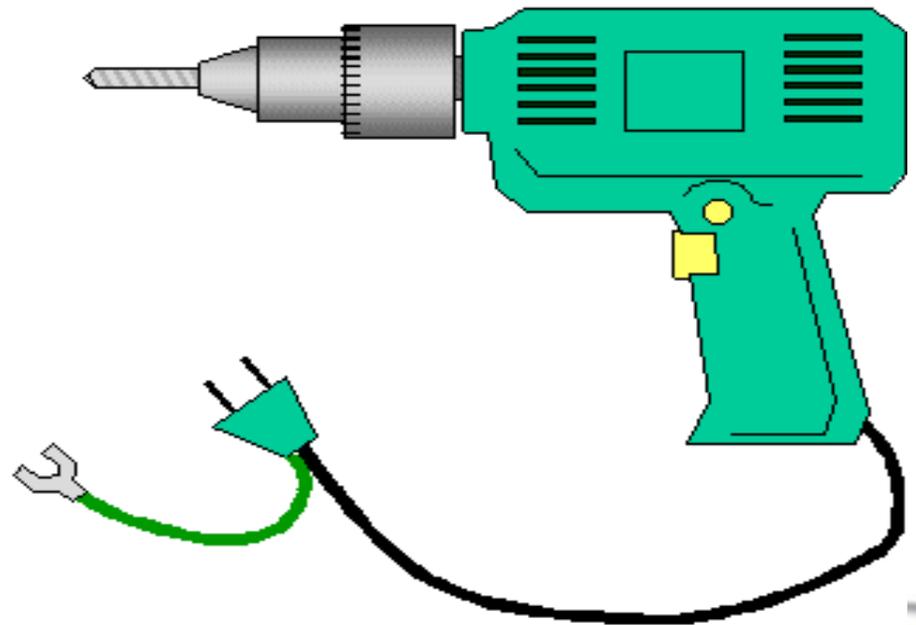
以電源線插頭接地



以外部專用接地線接地



以插頭上專用線接地



飲水機未接地



馬達未接地







88
AVIC
88

LINE

ON

OFF
30A

無熔絲斷路器
TO-100EC
AC 600V 50/60Hz
額定電流 30A
額定電壓 40°C
斷路容量 Asym/Sym
CNS C4085 (kA)
AC 440V 7.5/7.5
AC 380V 10/10
AC 220V 16/15
Category A
IEC 947-2 I.C. sym.
Ue (kA) Icu/Ics
AC 415V 7.5/3.8
AC 380V 10/5
AC 240V 15/7.5
CE
台安電研
MADE IN TAIWAN
P/N: 1100-4



電氣設備外殼做好接地保護措施，可將漏電
電流引導至大地



設備外殼接地



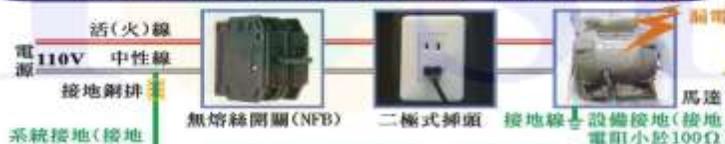
電氣設備怎樣接地才安全？

1. 設備未實施接地



當活線碰觸馬達外殼時，馬達外殼電壓為110V。

2. 設備單獨接地(設備與系統分開接地)



當活線碰觸馬達外殼時，漏電電流約為 $110/(100+10)=1(A)$ ，無熔絲開關(NFB)不動作，而馬達外殼電壓約為 $110 \times 100/(100+10)=100V$ 。

3. 設備與系統共同接地



當活線碰觸馬達外殼時，因設備與系統共同接地，故相當於短路現象，使無熔絲開關(NFB)動作而斷電，因此馬達外殼不帶電。

4. 設備單獨接地，且加裝漏電斷路器



當活線碰觸馬達外殼時，漏電電流約為 $110/(100+10)=1(A)$ ，漏電斷路器(ELB)於0.1秒內動作斷電，馬達外殼不帶電。

5. 設備與系統共同接地，且加裝漏電斷路器



當活線碰觸馬達外殼時，因設備與系統共同接地，產生短路現象之漏電電流，使漏電斷路器(ELB)於0.1秒內動作斷電，馬達外殼不帶電。



五、安全保護裝置

- ❖ 安全保護裝置泛指一切施加於電路或設備上之保安裝置，其目的主要在於發生漏電時，能自動偵測出漏電而啟斷電路或發出警報訊號（即漏電斷路器）（設規第243條）。
- ❖ 另一安全保護裝置係裝設於交流電焊機上之自動電擊防止裝置（設規第250條）。



職業安全衛生設施規則部分

- ❖ 雇主對於使用對地電壓在150伏特以上移動式或攜帶式電動機具，或於含水或被其他導電度高之液體濕潤之潮濕場所、金屬板上或鋼架上等導電性良好場所使用移動式或攜帶式電動機具，為防止因漏電而生感電危害，應於各該電動機具之連接電路上設置適合其規格，具有高敏感度、高速型，能確實動作之防止感電用漏電斷路器。(設規243)

用戶用電設備裝置規則第61條：漏電斷路器以裝置於分路為原則

職業安全衛生設施規則部分

那些用電設備、電路需裝設漏電斷路器。

(設規326之7暨用戶用電設備裝置規則第59條)

「用戶用電設備裝置規則」，107年07月17日名稱修正為「用戶用電設備裝置規則」

- 一、建築或工程興建之臨時用電設備。
- 二、游泳池、噴水池等場所水中及周邊用電設備。
- 三、公共浴室等場所之過濾或給水電動機分路。
- 四、灌溉、養魚池及池塘等用電設備。
- 五、辦公處所、學校和公共場所之飲水機分路。
- 六、住宅、旅館及公共浴室之電熱水器及浴室插座分路。



職業安全衛生設施規則部分

那些用電設備、電路需裝設漏電斷路器。

(設規326之6暨用戶用電設備裝置規則第59條)

七、住宅場所陽台之插座及離廚房水槽一·八公尺以內之插座分路。

八、住宅、辦公處所、商場之沉水式用電設備。

九、裝設在金屬桿或金屬構架之路燈、號誌燈、廣告招牌燈。

一〇、人行地下道、路橋用電設備。

一一、慶典牌樓、裝飾彩燈。

一二、由屋內引至屋外裝設之插座分路。

一三、遊樂場所之電動遊樂設備分路。

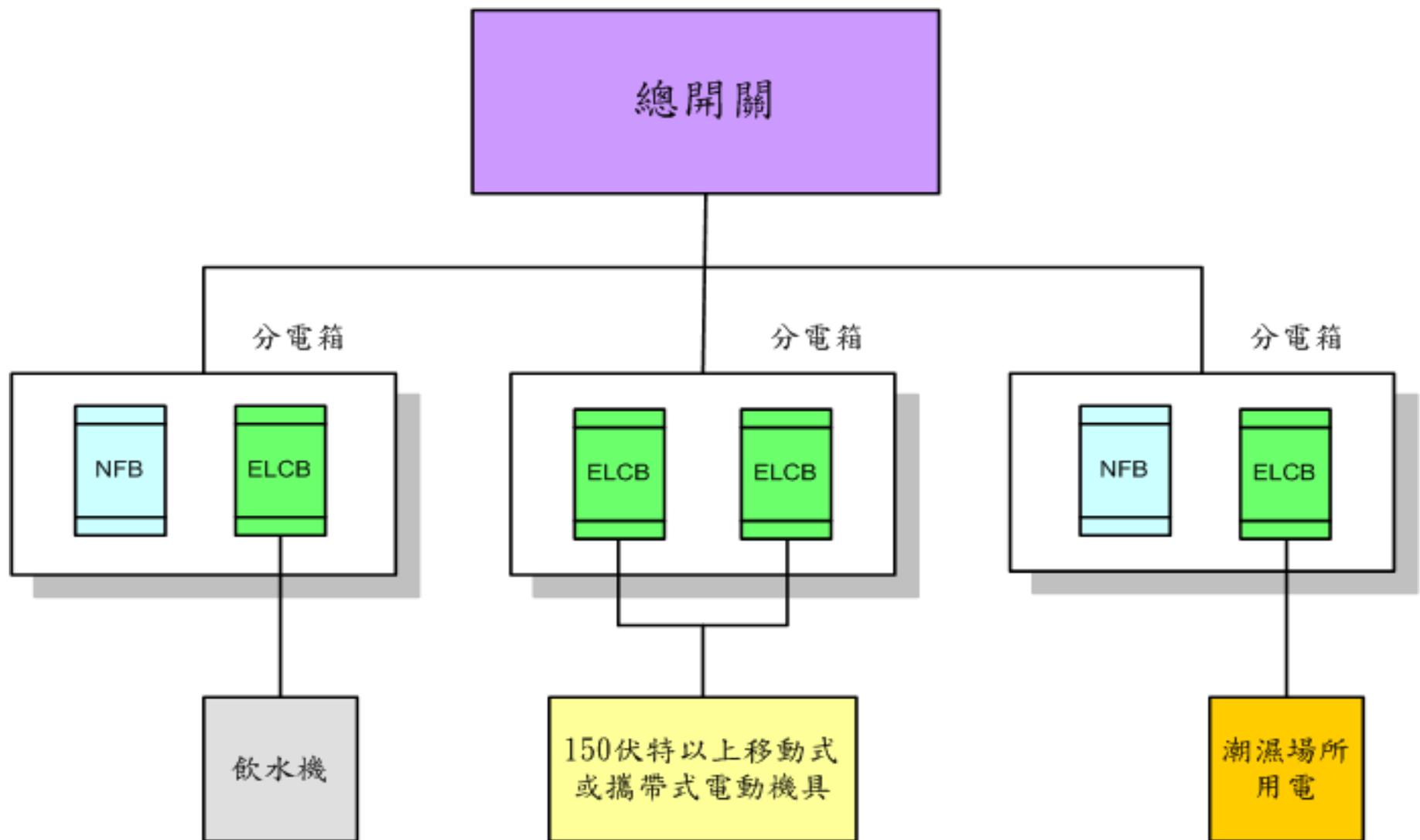


職業安全衛生設施規則部分

那些用電設備、電路需裝設漏電斷路器。

- ✦ 用戶用電設備裝置規則343條：裝置於潮濕場所之電路，應按第五十九條之規定裝置漏電斷路器保護。
- ✦ 用戶用電設備裝置規則334條：潮濕場所係指浴室、廚房、釀造及貯藏醬油等物質之處所，冷凍廠、製冰廠及其他發散水蒸汽之地點。





用戶用電設備裝置規則第61條：漏電斷路器以裝置於分路為原則。

漏電保護接地電阻值

漏電斷路器額定感度 動作電流 (毫安)	接地電阻 (Ω)	
	潮濕處所	其他處所
30	500	500
50	500	500
75	333	500
100	250	500
150	166	333
200	125	250
300	83	166
500	50	100
1000	25	50

傳統型漏電斷路器



高感度 電流30mA以下
高速型 動作時間0.1秒以內

用戶用電設備裝置規則第61條：漏電斷路器以裝置於分路為原則。
及同規則第7條：分路：係指最後一個過電流保護裝置與導線
出線口間之線路。

傳統型漏電斷路器

電源

↑
電源側

ON



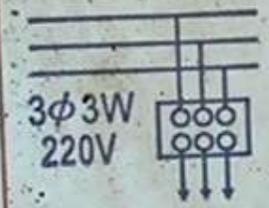
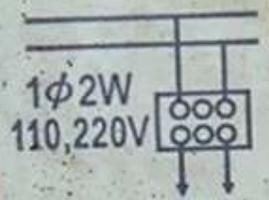
OFF

本產品必須由
專業人員安裝

110-220V 兩用



接線圖如下



漏電斷路器

SV30

接地故障保護專用	高速型
NV-K30F 3P 50-60Hz 110-220V 30 A	
電流動作型，無過載保護	

NO.3709 R41117



← 測試鈕請
押試確認

CNS C4176

額定靈敏度電流 30mA	動作時間 0.1秒以內
額定不動作電流 15mA	額定短時間電流 1.5 kA
衝擊波不動作型	製造日期 403

漏電斷路器

EARTH LEAKAGE CIRCUIT BREAKER

NV50-SN

周溫: 40°C SV100N

CNS 5422

高速型 衝擊波不動作型

Ue 110V-440V 50/60Hz

I.C.sym. 440V 7.5kA

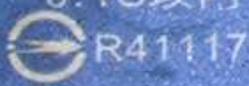
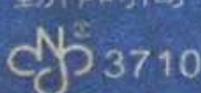
380V 7.5kA

110-220V 10kA

額定靈敏度電流 30mA

額定不動作電流 15mA

動作時間 0.1S以內



製造日期 404

PUSH TO TRIP

V313C03202

50A

ON



接地故障、
過負載、
短路保護兼用

IEC60947-2

Ue Icu/Ics

AC 440V 7.5/3.8 kA

AC 380V 7.5/3.8 kA

AC 220V 10/5 kA

跳脫指示 →



正常



漏電

漏電測試鈕



V30SN V50SN
V313C03203

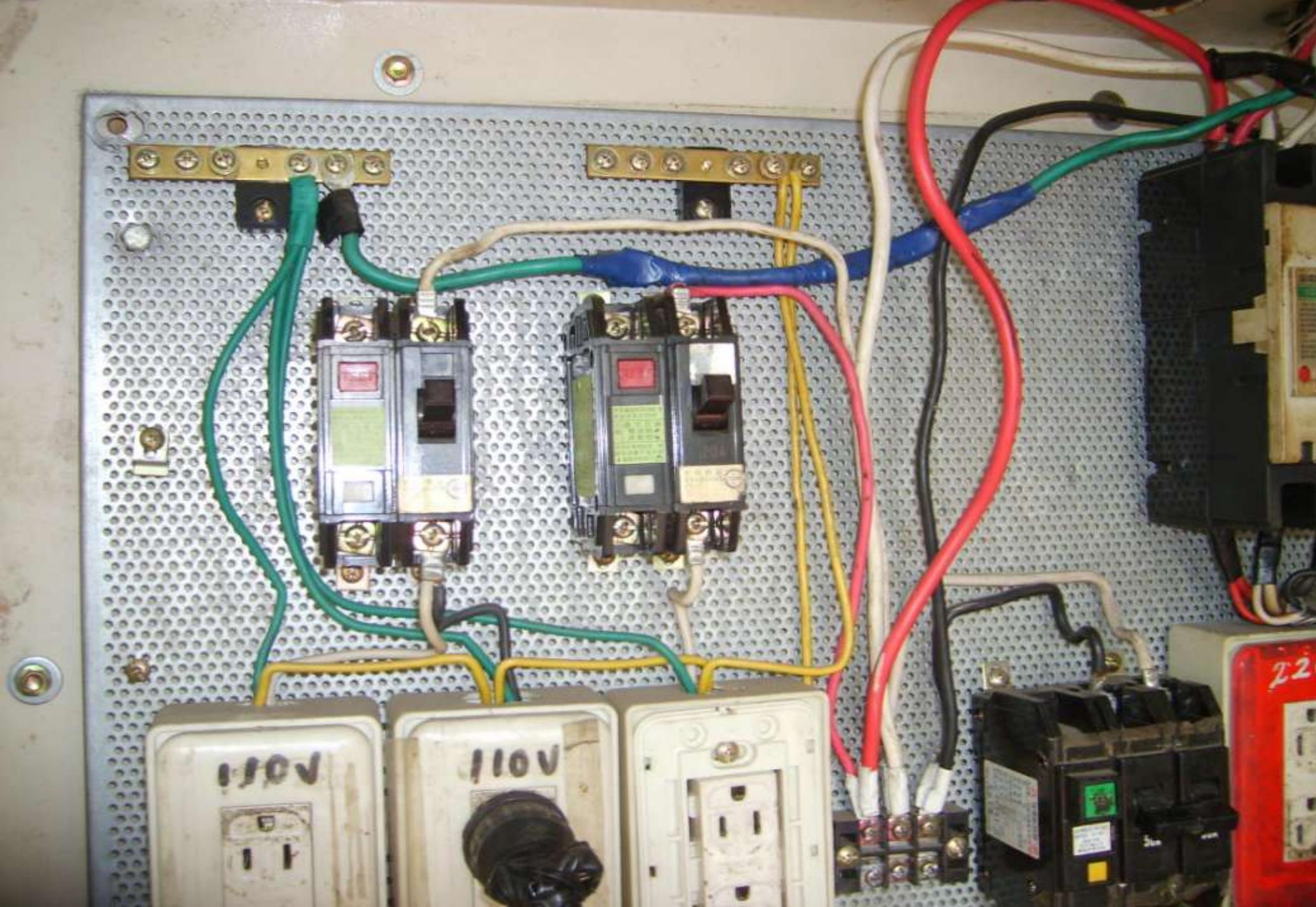
插座型漏電斷路器

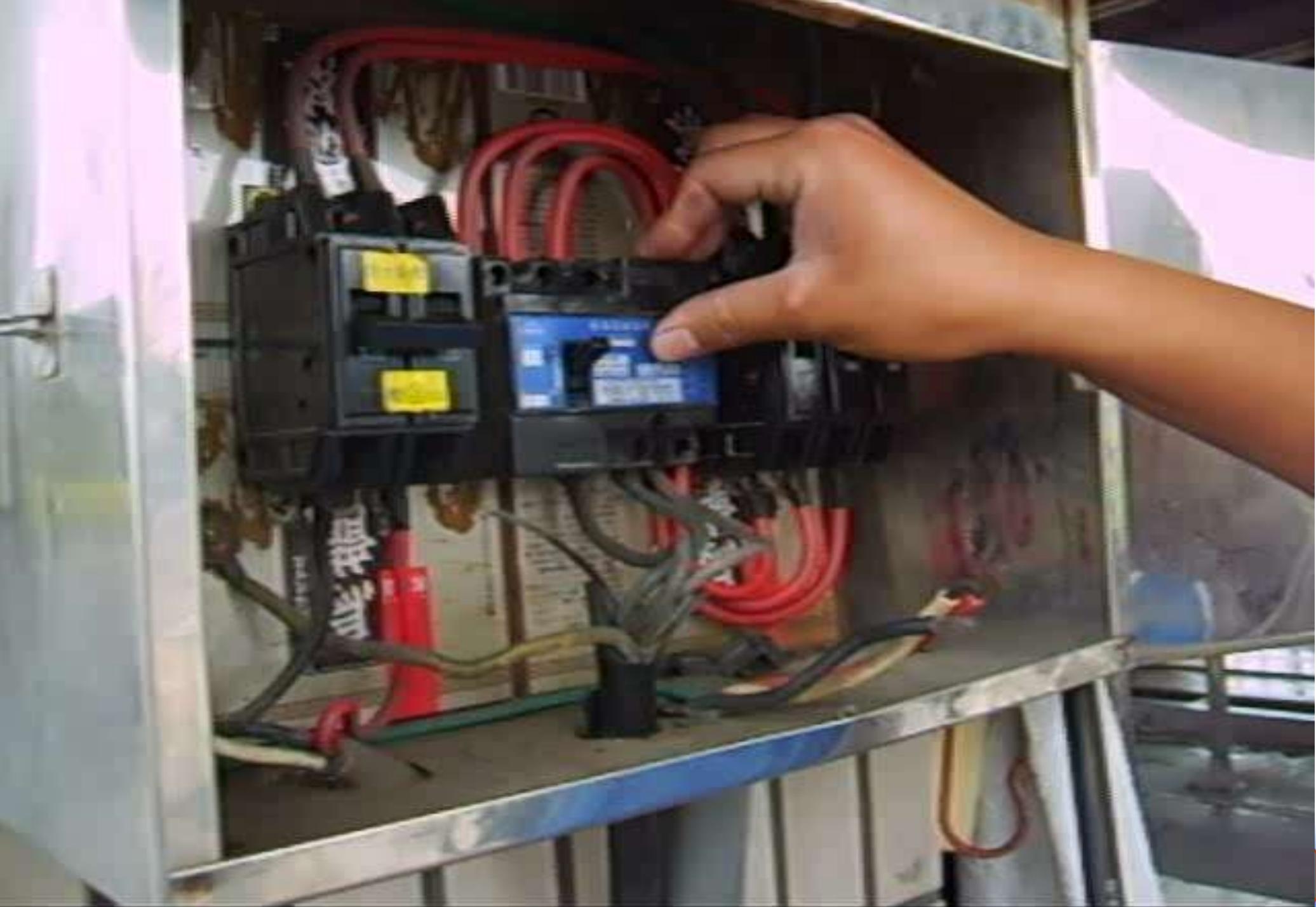


攜帶型漏電斷路器











标本

使用完畢請將此機歸位

CT OpenTank

Ultrasonic Cleaner

製冰機及飲水機未裝設漏電斷路器



飲水機裝設漏電斷路器





220 VOLTS

Technical specifications label for a circuit breaker, including a switch icon, a barcode, and various technical parameters such as voltage, current, and power ratings.





chen-wu

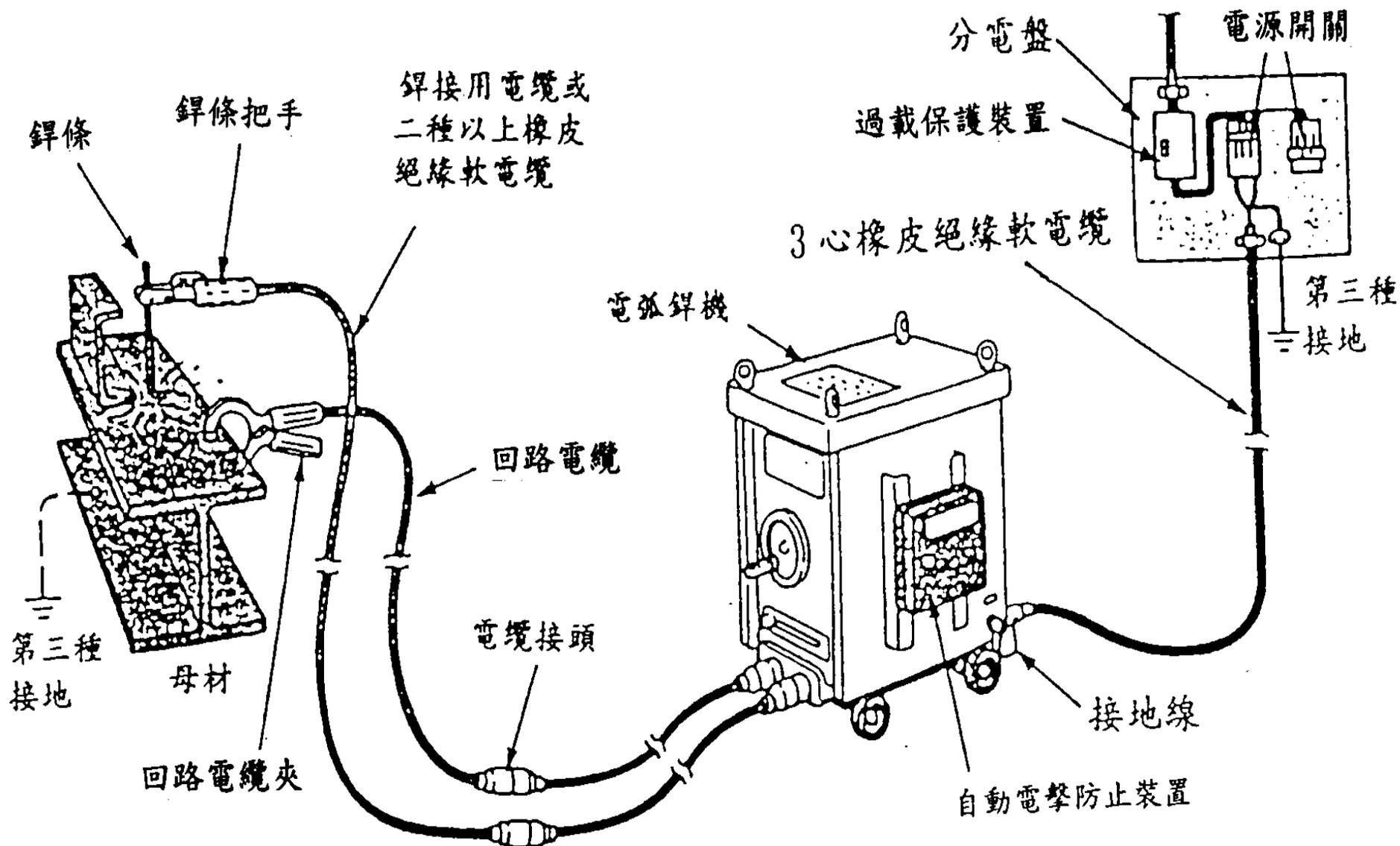
職業安全衛生設施規則部分

- ❖ 雇主對勞工於良導體機器設備內之狹小空間，或於鋼架等致有觸及高導電性接地物之虞之場所，作業時所使用之交流電焊機，應有自動電擊防止裝置。但採自動式焊接者，不在此限。(設規第250條)
- ❖ 雇主對電焊作業使用之焊接柄，應有相當之絕緣耐力及耐熱性。(設規第245條)
- ❖ 標準：CNS4782交流電弧電焊用自動電擊防止裝置。

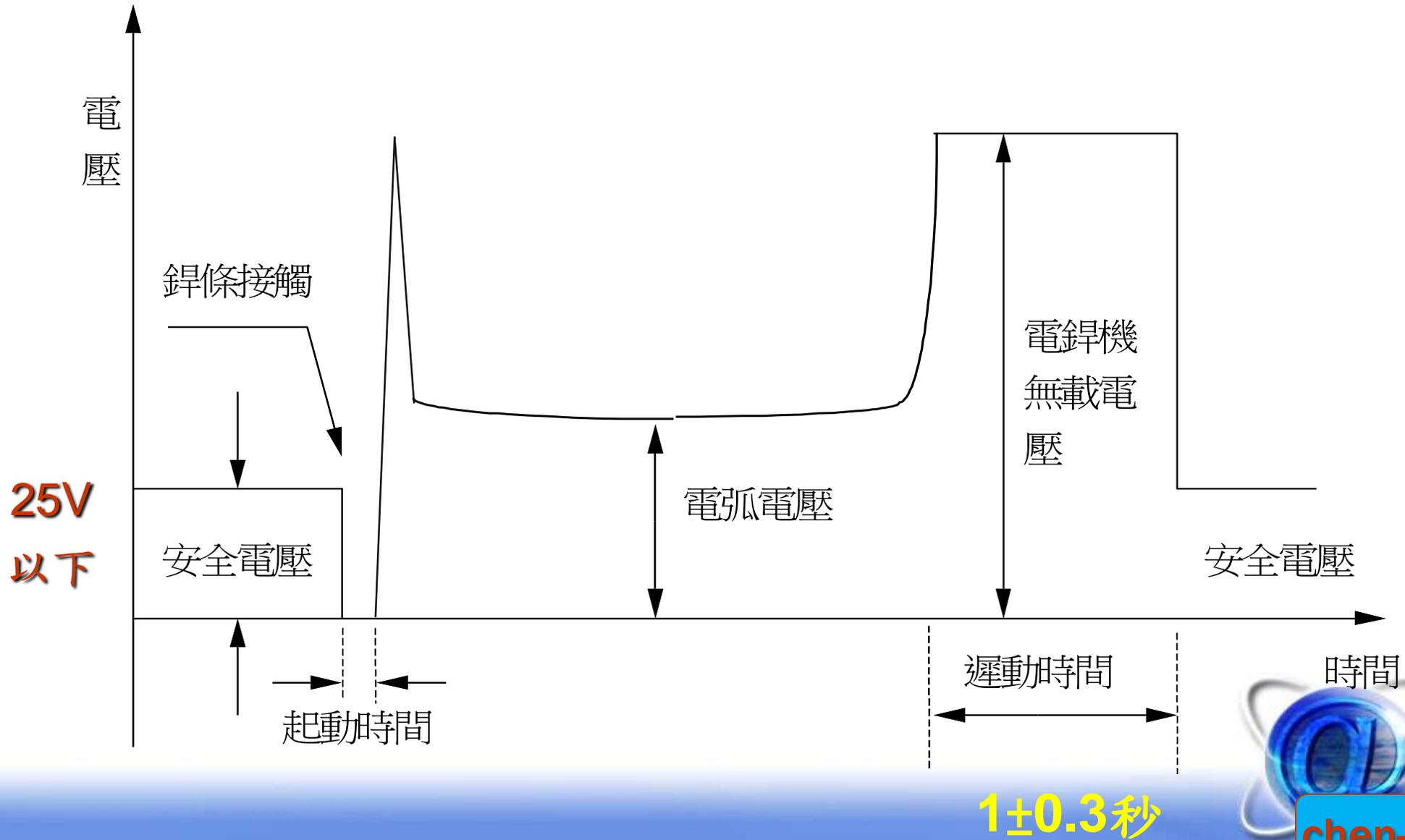
指定交流電焊機用自動電擊防止裝置列入職業安全衛生法第八條第一項之型式驗證設備



交流電焊機之構成及連接



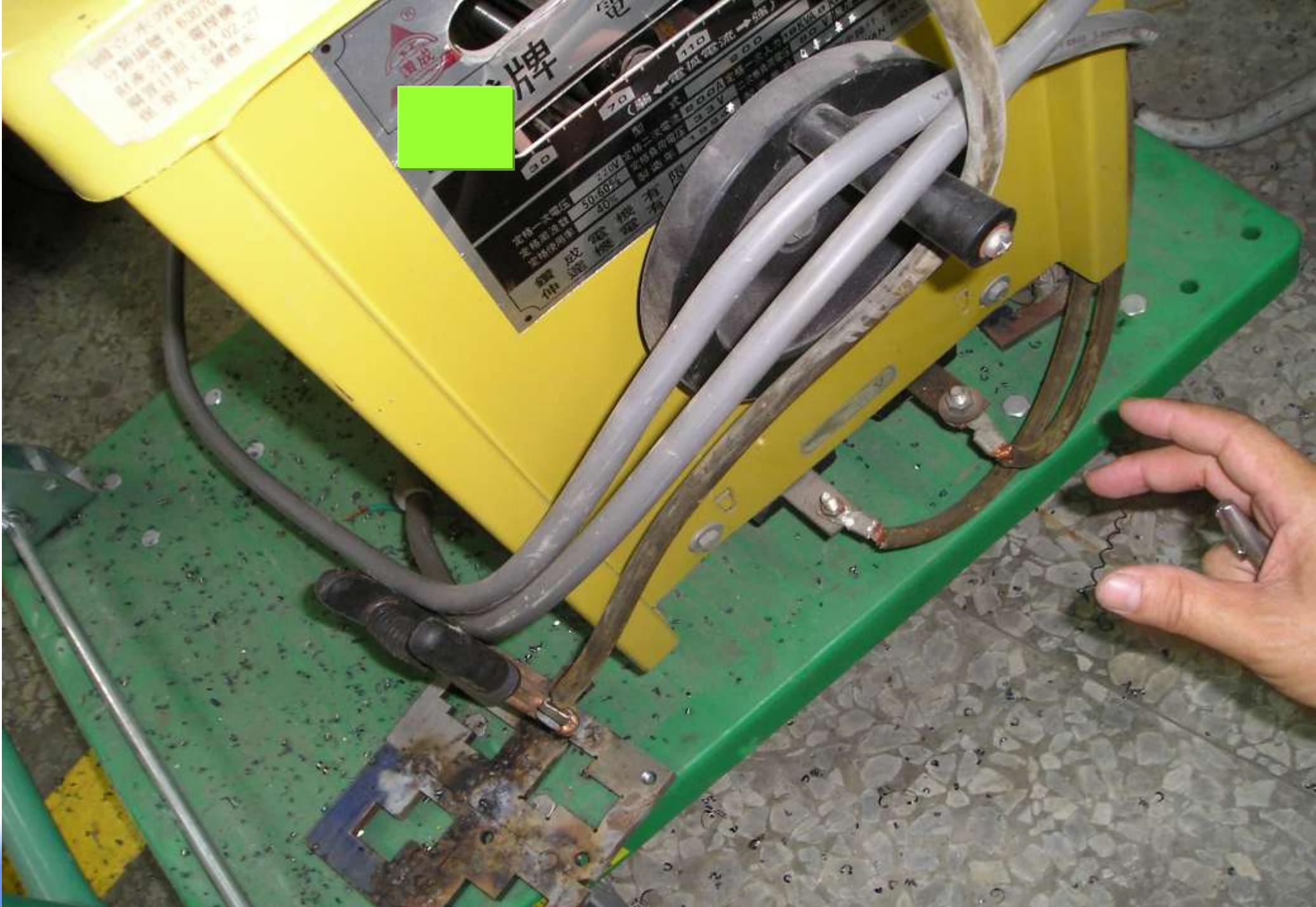
自動電擊防止裝置之動作說明



交流電焊機常見缺失

- ❖ 未設自動電擊防止裝置
- ❖ 已設自動電擊防止裝置，惟未接線或故障
- ❖ 自動電擊防止裝置設旁路開關
- ❖ 未於一次側設漏電斷路器
- ❖ 焊接柄破損
- ❖ 一、二次側連接端子未加以絕緣防護
- ❖ 一、二次電纜絕緣破損
- ❖ 不能防濕及外殼未接地
- ❖ 遲動時間較長(超過1.3S)
- ❖ 未使勞工確實戴用安全面罩、防護眼鏡及防護手套、防護衣、防毒面具等





牌
電
110
70
220V
50.60Hz
40
電
機
有
限
公
司

國空米978
分銷處：廣州
總發行所：廣州
電話：021-27
廠址：廣州



KYORITSU
DIGITAL MULTI METER

07.11 V

MODEL 1017

DATA HOLD

SELECT

Hz/DUTY

1000 Hz CAT2
300 V CAT2

CE

OFF V Ω

內藏
電擊防止器



電源



注意信號



焊接燈



測試

交流電弧電焊機 A.C. ARC WELDERS

台中縣太平市鵬儀路146號
No. 146 Peng-ir Rd., Tai-Ping City, Taichung, Taiwan, R.O.C.
TEL: 04-22706923 FAX: 04-22779462

60

120

180

240

300

規格一次電壓 [220V] 規格二次電壓 []
規格週波數 [50-60 Hz] 規格負載 []
規格使用率 [40%] 製造 []



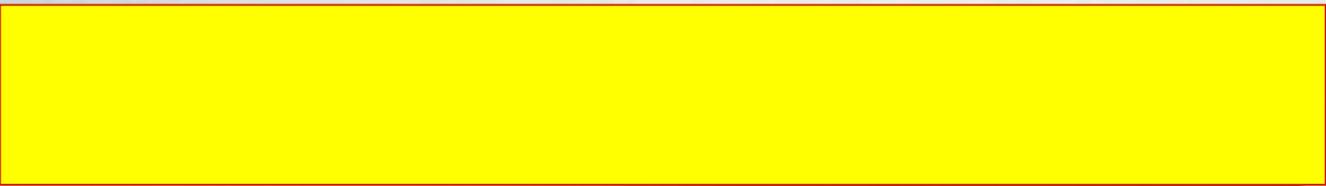
力 [25KVA 13KW] 總重量 [] kg
壓 [80V] 溫度上昇 [150°C]



入切 電源燈 有防電擊裝置 保險絲 5A 保險絲 20A

切至 By pass

擊防止裝置內藏型



強 STRONG 台北 電話: (02)22911543, 22913200

北縣五股鄉凌雲路一段156巷6號 型號規格

220V/440V 配電圖 型式 LS-100 重量 1.5kg 輸入電壓 220V/440V 定格入力 10A/20A

總開關 測試按鈕 危險信號 熔接燈



專利證書號碼一四三二六五號專線

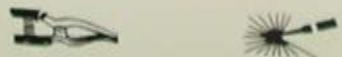
內藏式電熱裝置

焊接時遠離易燃物
品確保安全

手提式交
流電焊機

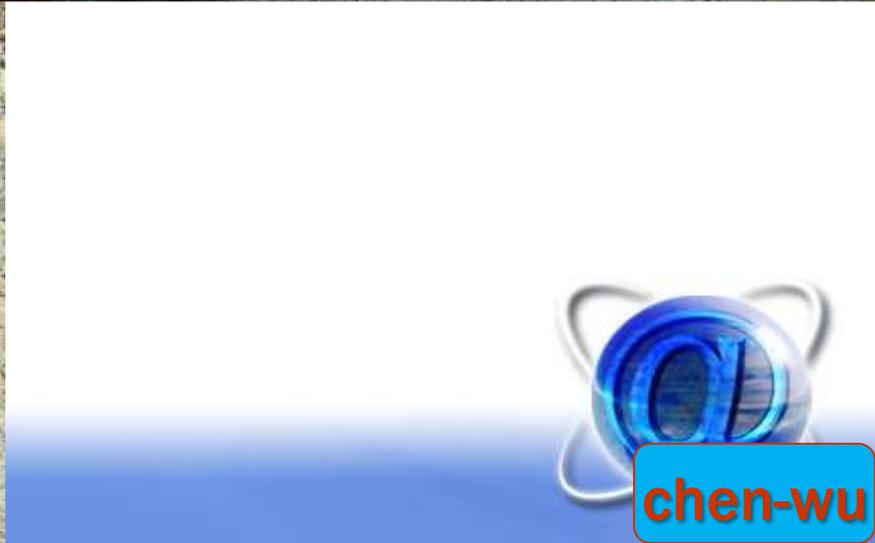
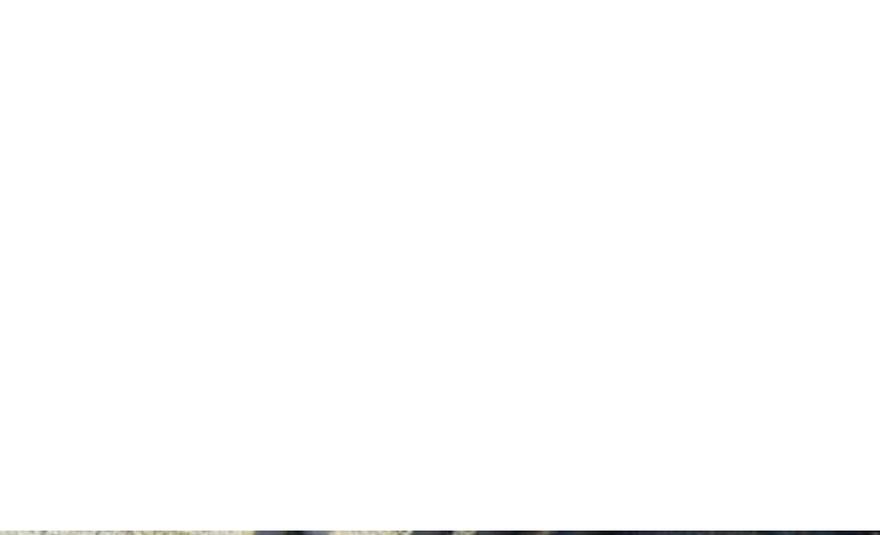


全國唯一
榮獲本專利
的註冊公司
號碼一四三
二六五號



二次出力







滅火器
FIRE EXTINGUISHER

OK牌

OK-2100-50V
21C/220V

製造日期:
製造編號:
TEL: 104-2332722



六、其他

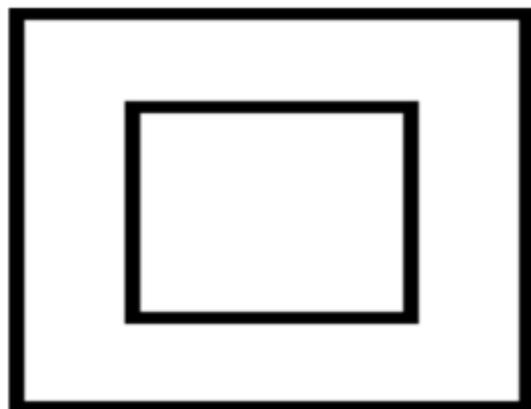
- ❖ 低電壓(24V以下)、雙重絕緣、非接地系統、直流或高頻、電池●●●等等，亦是防止感電災害的做法。



雙重絕緣、雙層絕緣 double insulation

設有雙重絕緣的電氣產品，即包括基本絕緣及輔助絕緣。換言之，這類產品的帶電部分與易觸及部分之間設有兩層絕緣。如果產品的外殼是用絕緣物料製造，則外殼本身便構成其中一層必要的絕緣層。





PHILIPS

飛利浦光觸媒殺菌捕蚊燈 方圓型

型號：NEW IST 409YQ

電壓/頻率：AC110V/60Hz

消耗功率：35W，TL15W/一支

實際瓦數：23W

公司名稱：台灣飛利浦照明股份有限公司

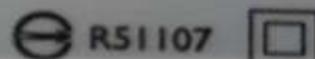
地址：115台北市南港區園區街3-1號15樓之一

產地：台灣

製造號碼：17050547

106年5月

服務專線：0800-808-268



上元 14吋定時立扇 SY-1492

額定電壓：110V~ 額定頻率：60Hz

消耗功率：55W

生產國別：中華民國

製造年份：102年

製造號碼：

10200072

上元電機工業社：07-7877316

高雄市大寮區湖溪里濃公路252巷86號 R73119



模具电磨

S1T-SL-6

220V~ 50Hz 480W
5000-30000r/min Ø6mm

上元電機工業社有限公司

用電七要

要隔離

要絕緣

要防護具

要安全保護

(漏電斷路器、自動
電擊防止裝置)

要接地

要標示

(含警語)

要定檢

停電作業

第二百五十四條 雇主對於電路開路後從事該電路、該電路支持物、或接近該電路工作物之敷設、建造、檢查、修理、油漆等作業時，應於確認電路開路後，就該電路採取下列設施：

- 一、開路之開關於作業中，應上鎖或標示「禁止送電」、「停電作業中」或設置監視人員監視之。
- 二、開路後之電路如含有電力電纜、電力電容器等致電路有殘留電荷引起危害之虞者，應以安全方法確實放電。



停電作業

三、開路後之電路藉放電消除殘留電荷後，應以檢電器具檢查，確認其已停電，且為防止該停電電路與其他電路之混觸、或因其他電路之感應、或其他電源之逆送電引起感電之危害，應使用短路接地器具確實短路，並加接地。【接地順序為何？】

四、前款停電作業範圍如為發電或變電設備或開關場之一部分時，應將該停電作業範圍以藍帶或網加圍，並懸掛「**停電作業區**」標誌；有電部分則以紅帶或網加圍，並懸掛「**有電危險區**」標誌，以資警示。

前項作業終了送電時，應事先確認從事作業等之勞工無感電之虞，並於拆除短路接地器具與紅藍帶或網及標誌後為之。

停電維修作業

- ▶ 停電維修時一定要切斷電源(開關箱、配電盤)並施以**開關加鎖**之安全措施，並懸掛「停電作業中禁止操作」等警告標示牌



Lockout 危險out — 斷電上鎖掛牌



Front

DANGER

DO NOT OPERATE

NAME: _____

DATE: _____

Back

DANGER

DO NOT REMOVE THIS TAG!

Remarks: _____

SEE OTHER SIDE

Lockout 危險out — 斷電上鎖掛牌

□ 美國職業安全衛生署（OSHA）法規1910.147 -控制危險能量（鎖定/掛牌）：要求所有的動力源，均須上鎖後，才可以進行設備維護、維修及安裝的工作。

□ 建立管理程序

上鎖掛牌除了硬體方面（安全鎖），其管理方面（程序）也是非常重要的一環，包括：

1、程序制訂：執行上鎖掛牌動作之前，應建立設備的基本資料，明確列出設備的動力源，建立設備管理層級並詳列權責，訂出每一部設備或機器的上鎖掛牌流程，此流程包括停機、隔離、阻絕及防止動力源之方式，同時提供足夠的上鎖掛牌安全防護器具給設備使用。

Lockout 危險out — 斷電上鎖掛牌

2、人員教育訓練：制訂出上鎖掛牌程序後，要針對程序進行安全教育訓練，建立一個上鎖掛牌的標準示範，展示所有上鎖掛牌器具，讓所有人員都能夠熟悉並實際操作。而工作人員必須確保程序的執行，能嚴格要求在每次進行維修、保養工作之前，都確實執行上鎖掛牌動作，並自行負起妥當管理個人鎖的責任，勿任意擺放及挪做他用，同時要求工作人員能夠熟記上鎖掛牌程序及內容，並定期舉辦教育訓練課程，讓所有人員都能清楚且熟悉上鎖掛牌。

3、管理程序：除設備操作人員外，應設置設備保管人、單位主管等，明確劃分權責，如機器發生故障，或需要進行保養、清潔時，應交由保管人及管理幹部處理，



Lockout 危險out — 斷電上鎖掛牌

勞工不得擅自動作。進行操作時，管理人員等亦須嚴格執行程序步驟，如有超過兩人以上進行保養維修時，即應使用群組鎖，且管理人員不得以個人鎖代替，以確保每一位施工者的安全。

- 上鎖掛牌不僅僅是單純的安全設備，它代表了一套完整安全規範，從程序的制訂到人員的使用，是雇主及勞工雙方都必須了解及遵守的，因此，業者對於工廠機具設備之維修保養應建立一套標準的上鎖掛牌程序，不但能讓作業順利進行，更可有效減少維修事故，保障勞工生命財產安全。





✿ 感電事故的緊急應變

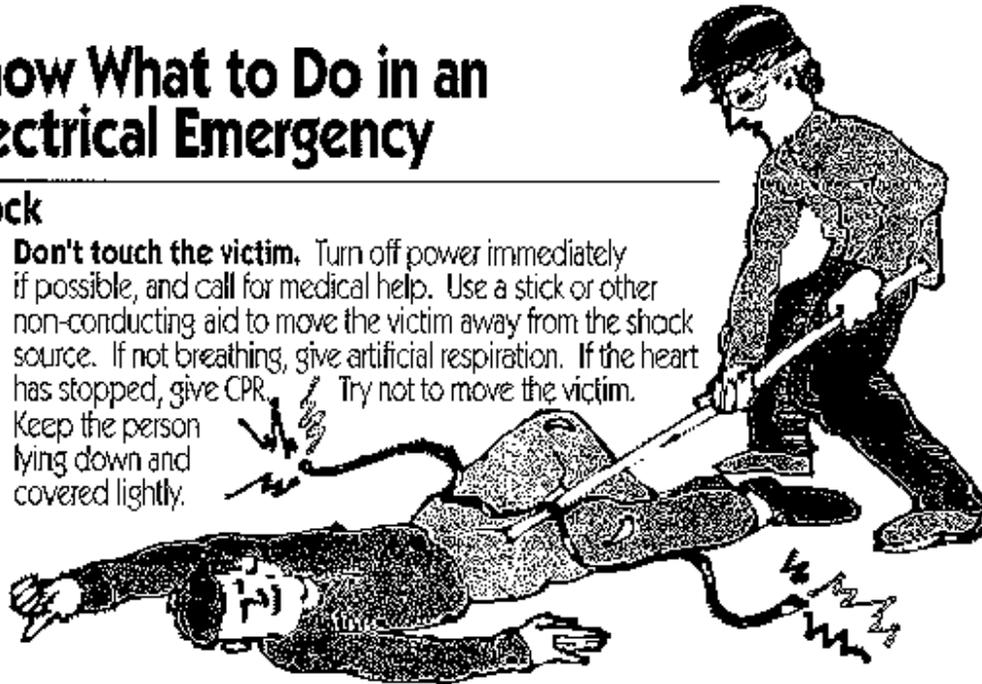
電擊事故的緊急應變

1. 關斷被電擊的電源；
2. 在不危害到自身安全情況下，儘速以絕緣物移開被電擊接觸到的電源；
3. 請求救援，最好指派一人通報及叫救護車；

Know What to Do in an Electrical Emergency

Shock

Don't touch the victim. Turn off power immediately if possible, and call for medical help. Use a stick or other non-conducting aid to move the victim away from the shock source. If not breathing, give artificial respiration. If the heart has stopped, give CPR. Try not to move the victim. Keep the person lying down and covered lightly.



電擊事故的緊急應變

4. 儘速安全地接近無意識知覺傷患，觸碰感覺是否有自發性呼吸；若無，清除他的脖頸喉嚨呼吸道的阻塞物，施以口對口人工呼吸，持續不斷直到恢復呼吸(不可只是等待醫生救援而毫無急救)；施以口對口人工呼吸之後，觸碰感覺頸動脈跳動；若無，施以CPR
5. 若傷者有灼傷現象，移除身上束縛物，以冷水沖敷，待熱度退後，保持體溫，等待醫護人員到來處理；
6. 俟傷者處理妥善後，記載傷害情況提供醫護人員處理；





自動體外心臟除顫器

Automated External Defibrillator

操作步驟說明 (90秒內完成) Operate step 4 of order (finish in 90 seconds)



1 打開電源
Turn on the power



2 貼上電擊片，插入導線
Paste electricity slice,
insert the catheter



3 分析心律
(此時不可以接觸或移動病人)
Analysis of heart rate
(At this point the patient
can not touch or more)



4 電擊
(若機器有指示需要電擊)
Electric shock
(If the machine indicates
that a shock)

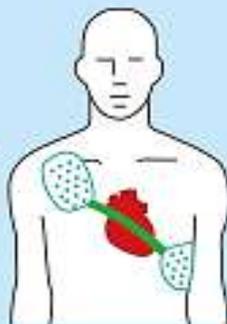
電擊貼片黏貼位置說明 Shock by electricity and stick to one and paste the position

右側電擊片

1. 胸骨右側。
2. 介於頸骨下與右乳頭上方。

Shock by electricity slice on the right side

1. Right side of brestbone.
2. Lie between under the neck and the right papilla.



左側電擊片

1. 左乳頭左外側。
2. 電擊片上緣要距離左腋窩下約10-15公分左右。

Shock by electricity slice in the left side

1. Outside the left of left papilla, shocking by electricity a upper flange Shock by electricity and stick to one and paste the position.
2. should put about 10-15 centimeters axillarilly from the left.

電線走火的緊急應變



Electrical fire

Don't use water or touch the burning object. If possible to do it safely, unplug or turn off the current. If the fire's small, put it out with a CO₂ or multipurpose ABC extinguisher, or baking soda. Always notify firefighters immediately.



1. 切勿用水滅火，或碰觸燒起的物體；
2. 在不危害到自身安全情況下，關斷電線走火的電源；
3. 若為小火，則以CO₂或ABC乾粉滅火器滅火；
4. 若為大火或無法立即滅火，立即請求救援，最好指派一人通報



工人誤觸高壓電 119「電擊」救命

上午新北市一名工人，疑似施工不慎，誤觸高壓電，一度沒有生命跡象，救護人員趕到現場後，搶在黃金10分鐘內，利用電擊器，二度電擊，同時CPR搶救，最後終於恢復心跳，消防局表示，如果不小心遭瞬間電擊，心臟會負荷不了，一度停止呼吸心跳，這時後必須利用電擊器急救，讓心臟恢復規律跳動。救護人員：「快點，快點。」



救護人員趕緊CPR，按壓氣瓶，提供氧氣，一邊按壓胸口，一邊測量脈搏，意識逐漸恢復但心跳微弱，救護人員只好拿出電擊器急救。

救護人員黃喬濬：「(電擊)會讓他整個心臟在亂跳的狀態，會呈現沒有呼吸，沒有心跳狀態，這時候如果用直流電，做電擊整流回來，就像是電腦重開機一樣，可以讓他心臟恢復跳動。」

原來一般人如果被220伏特的高壓，瞬間電擊，心臟負荷不了，會休克，得掌握10分鐘的黃金搶救時間，重複電擊，事情發生在上午10點多，一名林姓水電工到中和一家停車場施工時，不小心被高壓電電到，還好救援迅速、方法正確，保住了水電工的寶貴性命！

A close-up photograph of a lavender flower spike, showing individual buds and small flowers in shades of purple and blue. The background is a soft-focus field of more lavender plants under a clear blue sky.

✿ 感電災害案例探討

你沒看錯！爬上升旗台斜頂上打掃的人是校長

危害意識觀念？N年上去1次



案例 國立某技術學院學生實習感電致死災害

87年某技術學院電機科學生在學校實習工廠進行配電實習，為測試同組所配線路是否正常，打開電器開關箱門，站在開關器前以手按開關，且上身未穿衣服，又身上有汗水，疑因胸部碰觸變電箱上的電線而發生感電意外，造成一人死亡。

可能原因分析：

1. 由於實習工廠的管理疏失，使得學生在現場操作時，沒有工作人員或老師的監督指導。2. 學生對於危險作業場所的認知普遍不足，感電使肌肉發生痙攣，不靠外力無法逃脫，此狀態下會有相當程度的痛苦感，若情況持久下去的話，人會失去意識，呼吸困難而窒息。



案例 國立某技術學院學生實習感電致死災害

改善與建議：

1. 學生於實習工廠或實驗室實習時，應先接受教育訓練，負責人員應告知學生實習時之可能危害預防，並到場監視輔導。
2. 加強實習工廠或實驗室管理與規劃，並對於電氣作業的安全性做更深一層的保護，如：安全標示、操作安全手冊、防護裝置及防護用具。
3. 實習工廠與校內醫療衛生單位，應做好緊急應變處理，如：火災、急救等，並定期實施教育宣導，以確保學生在校園的安全衛生。



87.10.7

學生做實驗被電死 家屬告校方

技術學院傳意外 指導教師未在现场 家長認有疏失 校方則深表歉意

【記者周地敏／虎尾報導】虎尾技術學院電機工程系學生何欽灝於七日晚間在該系實習室做操作實驗時，意外遭變電箱電擊致死，由於當時指導教師賴哲芳並未在現場看顧，家屬對此相當不諒解，決定控告賴老師及校方業務過失致死，目前全案正由檢察人員處理中。

虎尾技術學院電機工程系五專部四年級乙班部分學生，因由賴哲芳教師擔任授課的工業控制課程輪配電實習作業未完成，於前晚繼續在該校電機實習室操作，大約在晚間八時三十五分左右，學生何欽灝（十八歲，住台中縣豐原市）於操作變電箱時，意外遭變電箱擊倒地，隨即昏迷不醒。

何生同班同學見狀後，立即通知在隔壁教室上課的指導教師賴哲芳，賴老師馬上通知學校值勤教官將何生送

往虎尾若瑟醫院急救，但因何生遭電擊情形相當嚴重，在被送至醫院時臉色已發黑，也無生命跡象，院方雖繼續以緊急急救，但仍於晚間九時三十分宣告急救無效。

地檢署檢察官王萬晉據報後於昨日上午會同法醫前往相驗何生屍體，柯生父母也趕抵現場了解，對於柯生突遭意外，悲痛萬分；法醫則於初步相驗後發現，柯生的右胸前有二點明顯遭電之傷口，可能因電擊部位太接近心臟，當場造成柯生心臟麻痺死亡。

王檢察官隨後又前往學校現場了解事發經過，並由柯生同學模擬演練過程，據柯生同學指出，當時柯生打開變電箱面板進行實驗時，因欲自面板後方電線面板前方的指針指數，身體因此與面板上電線接觸，由於

時何生上身並未穿衣物，結果當場觸電倒地昏迷不醒。

由於柯生遭到電擊時，指導教師賴哲芳不在現場，而在隔壁教室為夜間部學生上課，家長對此相當不能諒解。

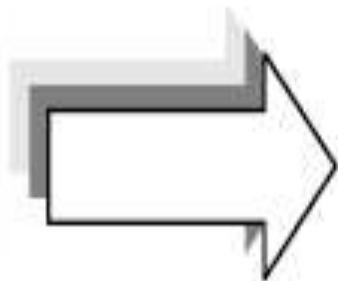
（記者周地敏／虎尾報導）虎尾技術學院於前晚發生學生遭電擊致死意外後，校方立即於昨日上午由教務長陳登村召開緊急事件處理會議，並說明事件處理經過，校方強調，該校對於實習室工安及衛生管理一向極為重視，發生此事，校方對學生家長表示萬分歉意，爾後將會加強管理與宣導工作。

至於指導教師賴哲芳，校方表示賴老師平常教學相當認真，因此才會在課外時間讓學生繼續操作實習，由於柯生及其同學均是四年級學生，對於操作安全應有相當認識，因此賴老師才會放心讓學生單獨操作。





感 技
電 術
災 學
害 院



chen-wu



EMMP-1

案例 彰化某高中實驗室管理員準備 實驗器材水浴槽時發生漏電死亡

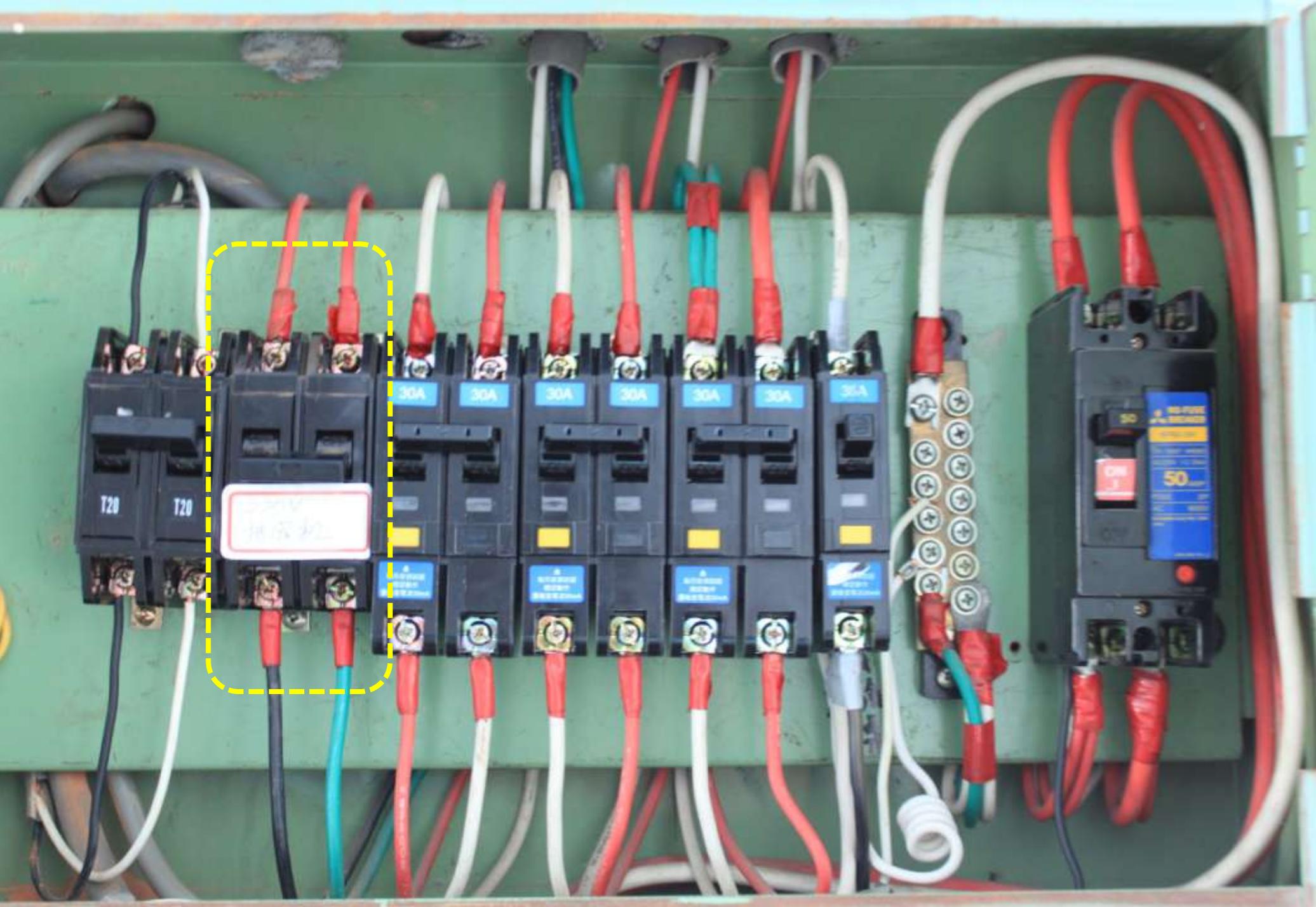
災害發生經過：

❖ 依據○○高級中學教師賴○○稱述：101年4月24日13時分許，賴○○在科學大樓理化實驗室發現林○○先生倒臥水槽旁，詢問林員為何倒臥於此？該員回答：觸電（疑似因觸電後而口語不清，但有聽到觸電），隨後請學生通報保健室和學務處來協助，不久之後救護車到達學校進行搶救。

❖ 依據彰化地方法院檢察署相驗屍體證明書死亡原因記載：甲. 中樞神經衰竭、乙. 丙. 觸電跌倒。







Handwritten label on a white background, possibly indicating a voltage or current rating, located between the T20 and 30A breakers.

T20 T20

30A 30A 30A 30A 30A 30A

50



災害原因分析

❖ 研判災害可能發生原因為罹災者於101年4月24日在不銹鋼水槽之平台上使用水浴槽時(理化實驗室課程器材前置準備作業)，遭漏電之水浴槽電擊跌倒致顱腦損傷內出血，引發中樞神經衰竭死亡。

1. 直接原因：罹災者遭漏電之水浴槽電擊跌倒致顱腦損傷內出血，引發中樞神經衰竭死亡。

2. 間接原因：不安全狀況：水浴槽設備電源未裝設漏電斷路器。及未實施接地。

3. 基本原因：(1)未訂定安全衛生工作守則。(2)未訂定自動檢查計畫。(3)未實施勞工安全衛生教育訓練。



災害防止對策

- ❖ 雇主對於使用對地電壓在150伏特以上移動式或攜帶式電動機具，或於含水或被其他導電度高之液體濕潤之潮濕場所、金屬板上或鋼架上等導電性良好場所使用移動式或攜帶式電動機具，為防止因漏電而生感電危害，應於各該電動機具之連接電路上設置適合其規格，具有高敏感度、高速型，能確實動作之防止感電用漏電斷路器。
（勞工安全衛生設施規則第243條第1項暨勞工安全衛生法第5條第1項）
- ❖ 雇主依規定實施之自動檢查，應訂定自動檢查計畫。（勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法第79條暨勞工安全衛生法第14條第2項）



未訂工
作守則

未辦理教
育訓練

未實施自
動檢查

未接地

未設漏電
斷路器

感電死亡



案例 副教授觸電枉死 高師大判賠1548萬

9 聞新會社

http://news.chinatimes.com
二期星/日 十二月十年一十九國民華中

報時國中

疑似冷氣機分路插座電線極性錯接(火線與接地線反接)

抱著兒子巡視校區電線更換 誤觸帶電冷氣機 父子死傷

副教授觸電枉死 高師大判賠1548萬

郭良傑／高雄報導
高雄師範大學副教授張玉衡於八十九年三月廿五日，抱其子到該校理學大樓頂樓巡視更換電線工作時，誤觸配電錯誤而帶電的冷氣機外殼，遭電擊不治死亡，其子受傷。事後家屬請求國賠，高雄地院昨天判決高師大應賠償一千五百四十八萬餘元。

法官指出，陳隆欽於八十四年三月間承包高師大之「數理所教室空調設備接裝工作」之施工不當，將帶電線誤認為未帶電之地線，接於數研所教室內之分離式冷氣機開關金屬底盤上，再接到頂樓之冷氣機外殼，使該外殼形成帶電狀態，電壓高達二百一十伏特。

高師大物理系副教授張玉衡於八十九年三月廿五日，抱其子前往巡視更換電線工程時，身體誤觸該冷氣機外殼，而遭電擊身亡，其子則受到皮膚組織缺損、心律不整等傷害，陳隆欽因接裝不當經法院認定有業務過失致死，判刑六月確定。

張玉衡家屬認為校方未善盡指示及監督義務在先，草率驗收於後，致張玉衡父子遭到電擊，在設施設置與管理上有欠缺，要求校方負賠償責任，經多次協議，校方以其設置與管理並無缺失而拒絕賠償。

張玉衡之家屬包括父母、妻子與兩名兒子到高雄地方法院提出告訴，請求國家賠償，要求殯葬費、醫療費、精神慰助金、扶養費等計二千五百多萬元。

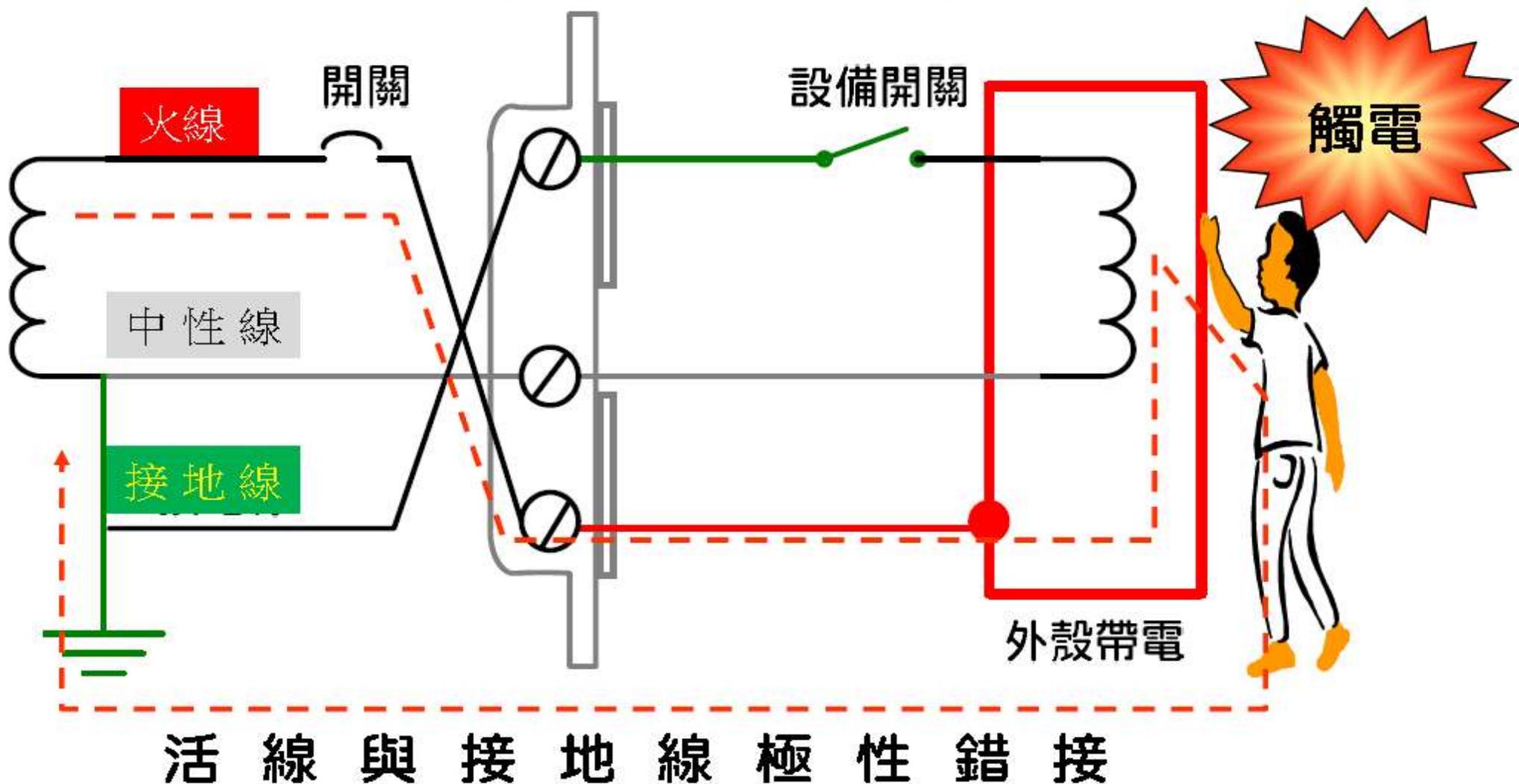
法官認為，高師大所設置的冷氣機外殼因配電錯誤而致外殼形成帶電狀態，對在五樓頂活動之人員造成觸電之危險，造成張玉衡父子觸電，校方就此應負賠償責任，審酌張玉衡家屬所提的慰撫金額，部分尚屬過高，因此判決高師大應賠償一千五百四十八萬餘元。

案例 副教授觸電枉死 高師大判賠1548萬

- ◆ 高雄師範大學副教授於八十九年三月廿五日，抱其子到該校理學大樓頂樓巡視更換電線工作時，誤觸配電錯誤而帶電的冷氣機外殼，遭電擊不治死亡，其子受傷。事後家屬請求國賠，高雄地院判決高師大應賠償1548萬餘元。
- ◆ 最高法院駁回高雄師大上訴，維持二審須國家賠償給張某父母妻兒等共五人，合計台幣一千五百四十六萬多元，全案宣告確定。

活線(火線)、中性線及接地線之配線嚴禁使用同一種顏色，避免造成活線與接地線及活線與中性線極性反接

造成人員碰觸設備外殼感電



避免線路極性錯接對策

- ❖ 電工配線人員於新設或維修換線時皆能確實依據導線顏色標示規範施工配線，避免以同一種顏色之電線分別使用在活線、中性線及接地線上，而易造成活線與接地線及活線與中性線極性反接之感電事故。
- ❖ 接地線之絕緣皮顏色應為綠色或綠色加一條以上之黃色條紋者。
- ❖ 中性線之絕緣皮顏色應為白色或灰色導線，並不得作為非接地導線使用。



案例 00公司勞工從事某學校投影設備 線路拉設作業發生感電致死

災害發生經過：

❖104年6月0日13時許，罹災者與勞工XXX於某學校會議室從事投影設備線路拉設作業，罹災者站立於鋁製合梯，並至天花板輕鋼架內拉設投影機控制線及電線時，XXX聽到罹災者喊叫「輕鋼架漏電」，罹災者隨即暈倒，並頭部撞擊天花板輕鋼架，發出巨響，XXX先撐住罹災者，隨後經救護車送至OO醫院急救，延至當日13時56分不治死亡。

災害原因分析

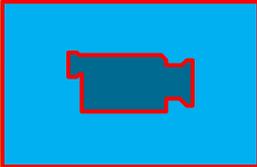
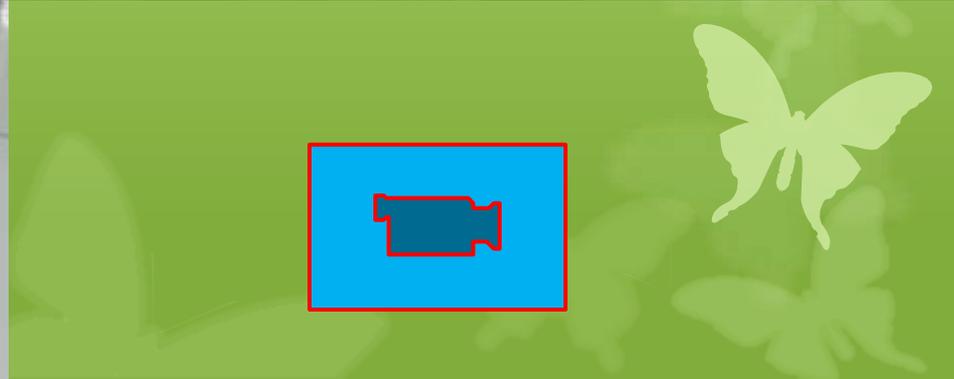
- ◎ 直接原因：罹災者000站立於鋁梯上從事投影設備線路拉設作業時，因鋁梯勾到地面插座電線裸露處，電流經身體及天花板輕鋼架，與大地構成迴路，造成感電致死災害。
- ◎ 間接原因：插座電線絕緣被覆被破壞。
- ◎ 基本原因：
 - 未訂定安全衛生工作守則。
 - 未接受安全衛生教育訓練。
 - 未置職業安全衛生業務主管。



插頭電線
絕緣被覆
破損位置



106.9伏特





本災害構成勞工法令罰則事項

業主：OO國民小學

家屬請求國家賠償

—刑事罰部分：無

—罰鍰部分：

•OO國小OO會議室，有地面插座電線帶電體裸露之情形，該電線未有防止絕緣被覆破壞或老化等致引起感電危害之設施，違反職業安全衛生設施規則第246條：「雇主對勞工於作業中或通行時，有接觸絕緣被覆配線或移動電線或電氣機具、設備之虞者，應有防止絕緣被覆破壞或老化等致引起感電危害之設施。」，暨職業安全衛生法第6條第1項第3款：「雇主對下列事項應有符合規定之必要安全衛生設備及措施：1、...。3、防止電、熱或其他之能引起之危害。...。」規定。



本災害構成勞工法令罰則事項

事業單位：00公司

- 刑事罰部分：

• 雇主對於勞工於作業中或通行時，有接觸絕緣被覆配線或移動電線之虞者，未有防止絕緣被覆破壞或老化等致引起感電危害之設施，致勞工宋○○於鋁梯上從事投影設備線路拉設作業時，因鋁梯勾到地面插座電線裸露處，電流經身體及天花板輕鋼架，與大地構成迴路，發生感電致死職業災害，違反職業安全衛生設施規則第246條：「雇主對勞工於作業中或通行時，有接觸絕緣被覆配線或移動電線或電氣機具、設備之虞者，應有防止絕緣被覆破壞或老化等致引起感電危害之設施。」暨職業安全衛生法第6條第1項第3款：「雇主對下列事項應有符合規定之必要安全衛生設備及措施：一、…。三、防止電、熱或其他織能引起之危害。…。」規定。

臺灣彰化地方法院 裁判書 - 刑事類

【裁判字號】 104,訴,456 【裁判日期】 1060725

【裁判案由】 業務過失致死等

【裁判全文】 104年度訴字第456號

資料來源：司法院法學資料檢索

公 訴 人 臺灣彰化地方法院檢察署檢察官

被 告 ○○科技有限公司

兼 代表人 程○○

上列被告等因業務過失致死等案，經檢察官提起公訴（104年度偵字第8816號），本院判決如下：

主 文

○○○科技有限公司犯職業安全衛生法第四十條第二項之違反應有防止危害安全衛生措施規定，致發生職業災害罪，科罰金新臺幣拾萬元。

程○○從事業務之人，因業務上之過失致人於死，處有期徒刑陸月，如易科罰金，以新臺幣壹仟元折算壹日。

(四)按職業安全衛生法第6條第1項第3款規定：「雇主對於防止電、熱及其他之能引起之危害，應有符合標準之必要安全衛生設備」。換言之，雇主對上開可能引起之危害，應有符合標準之必要安全設備。再者，雇主依職業安全衛生法第23條第1項、第32條第1項、第34條第1項暨職業安全衛生管理辦法第3條、第12條之1與職業安全衛生教育訓練規則第16條第1項等規定，應訂定安全衛生工作守則、安排一般安全衛生教育訓練及設置職業安全衛生業務主管等相關規定，以確保員工作業時能落實穿戴電工安全帽、絕緣手套、絕緣鞋等防護器具，並實施作業環境之危害告知，讓勞工有危害意識，其目的乃在提高員工的安全衛生知識與技能，並培養其對安全衛生作業的正確態度，進而養成習慣，時時注意提醒，如此雇主始可謂已盡應有之注意義務，而解免其注意義務及應負的責任。

經查，1.本案被告程○○自承○○公司並未訂定安全衛生工作守則、安排一般安全衛生教育訓練及設置職業安全衛生業務主管等相關規定，且依卷附勞動部職業安全衛生署104年9月4日勞職中5字第000號函暨重大職業災害檢查報告書暨附件資料所示，○○公司確實未落實上開規定，以督促員工作業時穿戴工程安全帽、絕緣手套等器具，以致宋○○作業時，未依相關安全衛生工作守則穿戴絕緣手套等器具，而觸電死亡，若當時宋○○有穿戴絕緣手套、鞋子，不論何處漏電，皆不會與人體

形成電流迴路，即不會發生觸電死亡，故被告等漏未履行上開法定作業義務，顯有應注意能注意，且疏於注意之情事，其疏於注意之行為與宋○○之死亡自有相當因果關係。

2. 被告等及其辯護人雖辯稱，公司有提供絕緣手套等安全防護器具等語；查本案宋○○死亡原因確為其未著絕緣手套等防護器具，而因漏電致全身感電，後因心因性休克死亡等情，業如前述，惟宋○○未能確實配帶安全防護器具主因乃在被告等人未能確實依職業安全衛生法、職業安全衛生管理辦法及職業安全衛生教育訓練規則等相關規定，訂定勞工安全衛生工作守則，及辦理一般安全衛生教育訓練及設置職業安全衛生業務主管等，致無法確保員工工作時能落實相關勞工安全守則，亦如前述；故被告等人有無提供宋○○防護器具，並非本案判斷被告等人有無過失或違反勞工安全衛生法之爭執點，被告等上揭辯詞，自無從採為有利其之認定。

3. 被告等及其辯護人復辯稱，宋○○乃專業人士，現場需要攜帶何種防護器具應自行決定等語，並提出宋○○專業證照等為憑；然按安全衛生工作守則訂定，及安排一般安全衛生教育訓練及設置職業安全衛生業務主管等，其目的乃在使勞工嫻熟安全注意事項，避免一時疏忽，致發生危險及不幸事件，專業人士亦不難免於此，故立法者乃立法要求雇主必需完整、妥善盡此責任，始可免去其相關刑事處罰及行政罰則。被告等所聘宋○○雖具乙級視聽電子

技術士證照，屬專業人士；惟因被告等未能訂定安全衛生工作守則，致施工前無勤前教育訓練，現場亦未安排施工人員以外之職業安全衛生業務主管，致宋○○因此而未能注意己身安全，於施工中發生不幸，**被告等自不能因此而免責**；是被告等上開所辯，亦難為本院所採用。4.被告等及其辯護人再辯稱，被告○○公司所承攬工程乃屬弱電工程，與一般非弱電即家用電、高壓電工程施工不同，故僅需使用棉質絕緣手套等語，並提出勞工安檢人員嗣後至現場勘查時亦未配帶絕緣手套之照片等；惟查，弱電工程雖具有電壓低、電流小等特性，而多用以搭載有數據、文字、圖像、語言等的信息源，如音響系統、電視、計算機、電話等。然查，弱電工程在施工過程中，除新建屋舍之佈線等，因新建屋舍電力設備尚未架設，而無接觸一般家用電之情形外，於裝修工程中，如未先行工區斷電前置作業，其施工場域因與一般家用電流混雜，施工前、後均有接觸一般電力之情形，自有因感電而致身體不適，嚴重者甚至因此休克之可能，是其施工人員於施作工程中自應具備、電帶絕緣手套等安全防護設備，以達防患未然之要求。是被告等上揭所辯，難為本院所採用；至**勞工安檢人員於勘查時未配帶絕緣手套乃錯誤之示範，所為顯不足取**，自亦不足為有利被告等之認定。5.綜上，被告等暨其辯護人上揭所辯各詞，均無法為本院所採用。(五)綜上所述，本件事證明確，被告

等上開犯行，堪予認定，應依法論科。

三、原審因認被告○○公司、程○○等人上揭犯行，事證明確，適用職業安全衛生法第40條第1項、第2項，刑法第11條，第276條第2項、第55條、第41條第1項前段，刑法施行法第1條之1第1項、第2項前段之規定，並審酌被告程○○身為雇主，並係被告○○公司之負責人，並未能盡業務上之注意義務，輕忽勞工之作業安全，致發生宋○○死亡之職業災害，剝奪其生命，使其家屬痛失至親，並審酌被告等之過失程度、犯後態度、暨尚未與宋○○家屬達成和解之情形，被告程○○生活狀況、大專畢業之智識程度等一切情狀，分別量處被告○○公司罰金新臺幣拾萬元。被告程○○有期徒刑6月，並就被告程○○部分，諭知易科罰金之折算標準。核其認事用法，俱無違誤，量刑亦屬妥適，應予維持。被告○○公司、程○○等人，仍執前詞，提起本件上訴，均無理由，應予駁回。該公司上訴臺灣高等法院臺中分院⇒上訴駁回。

那裡有問題？

判決書

未置職
安人員

未訂工
作守則

未辦理教
育訓練

未戴防護具

電線裸露

感電死亡



案例 臺大電工工友從事廢棄線路拆除作業感電致死



災害防止對策

- ❖ 雇主對於從事電氣工作之勞工，應使其使用電工安全帽、絕緣防護具及其他必要之防護器具(勞工安全衛生設施規則第290條暨勞工安全衛生法第5條第1項)
- ❖ 雇主使勞工於低壓電路從事檢查、修理等活線作業時，應使該作業勞工戴用絕緣用防護具，或使用活線作業用器具或其他類似之器具。(勞工安全衛生設施規則第256條暨勞工安全衛生法第5條第1項)



工友電死 台大校長不起訴

〔中央社〕2010/06/08

- ❖ 國立台灣大學蕭姓工友去年8月清查校區廢棄線路時，觸電意外死亡，台北市政府認為台大校長李○涇違反勞工安全衛生法，移送法辦。台北地檢署今天偵結，將李○涇不起訴處分。檢方指出，蕭姓工友去年8月16日在台大農藝館附近進行廢棄電路清理工作時，因觸電造成電燒性休克，導致缺氧性腦病變死亡。台北市政府認定雇主李○涇違反勞工安全衛生法規定，未提供必要的設備，導致發生死亡災害，因此將他移送北檢偵辦。檢方查出，台大在去年5月間曾辦理相關教育訓練，清查廢棄線路為例行性工作，不用校長監督；且校方在事發當天有提供包括連身青蛙裝等防護器具，蕭姓男子可能因天氣炎熱，不穿防護器具導致災害發生，與校長無關。檢方表示，蕭姓工友身後遺留3名不滿8歲的稚子，台大校方為幫忙他的遺眷，去年8月底發動全校募款，暫時緩解蕭家沉重的經濟壓力，並協助蕭姓工友的太太就業，雙方已在同年9月達成和解。



案例 工讀生遭電擊 台大判賠114萬





臺灣高等法院民事裁判書

【裁判字號】96,重上國,17 【裁判日期】980630

【裁判案由】國家賠償 【裁判全文】96年度重上國字第17號

上訴人 丁○○ 訴訟代理人 甲○○姚本仁律師

上訴人 國立台○大學 法定代理人 乙○○

訴訟代理人 鍾永盛律師 複代理人 吳偉豪律師

上列當事人間請求國家賠償事件，兩造對於中華民國96年10月29日臺灣臺北地方法院96年度重國字第2號第一審判決各自提起上訴，本院於98年6月16日言詞辯論終結，判決如下：

主文

原判決關於(一)命上訴人國立台○大學給付新台幣壹佰壹拾肆萬壹仟元自民國96年1月31日起至96年3月1日止，以年息5%計算之利息及該部分假執行之宣告。(二)駁回上訴人丁○○下列請求之部分，及該部分假執行之聲請，暨訴訟費用之裁判（除確定部分外）

均廢棄。上開廢棄(一)部分，上訴人丁○○在第一審之訴及假執行之聲請均駁回；(二)部分，上訴人國立台○大學應再給付上訴人丁○○新台幣壹佰零伍萬零壹佰肆拾參元，及自民國96年3月2日起至清償日止，按年息5%計算之利息。

兩造其餘上訴均駁回。

(六)綜上，系爭建物內設置高壓配電設備，具高度危險性之設施，甚為危險，惟該建物之前門竟僅有門框，未見門板，亦未張貼「高壓危險、禁止進入」等警告標示，任何人均可輕易經由該前門進入系爭建物內，又本件意外事故發生當日，該鋁門竟呈開啟狀態，且鋁門之上方玻璃處僅張貼一張破舊毀損、字跡褪色，甚難辨識之「非工作人員請勿開啟。工務組」告示，未見其他醒目之警語，該設置高壓配電盤之箱櫃外觀亦無高壓電危險之警語等等，均足證台○大學對於系爭建物之管理有欠缺。丁○○以台○大學之公有公共設施之管理有所欠缺，依國家賠償法第3條第1項之規定，請求台○大學負國家賠償責任，即屬有據。

八、又損害之發生或擴大，被害人與有過失者，法院得減輕賠償金額，或免除之，民法第217條第1項定有明文。查丁○○因系爭高壓配電室之前門未有門板、警示標示不足、鋁門未上鎖等而誤入該高壓配電室內，惟驅趕小狗並非其工作範圍，且其進入該高壓配電室內，依其年滿16歲之智識能力，應可知悉該室內均為電力相關之設施，．．．，本應小心謹慎，提高警覺而與該配電設施保持安全距離，並儘速離去，以避免發生觸電之危險，惟其未立即離開該配電室，反而滯留其內，欲將門戶關上，致因見小狗跑過來，驚嚇致身體不慎碰觸到高壓電設施，瞬間感電，倒地受傷，是丁○○對本件意外事故之發生，即與有過失。爰審酌上開一切情狀，而認丁○○應負擔30%之責任。故台○大學之國家賠償責任應酌減30%（應負擔70%責任）．．．。

❖ 全身抽搐 手肘焦黑 發出劈啪電擊聲

❖ 觸電燒得皮開肉綻

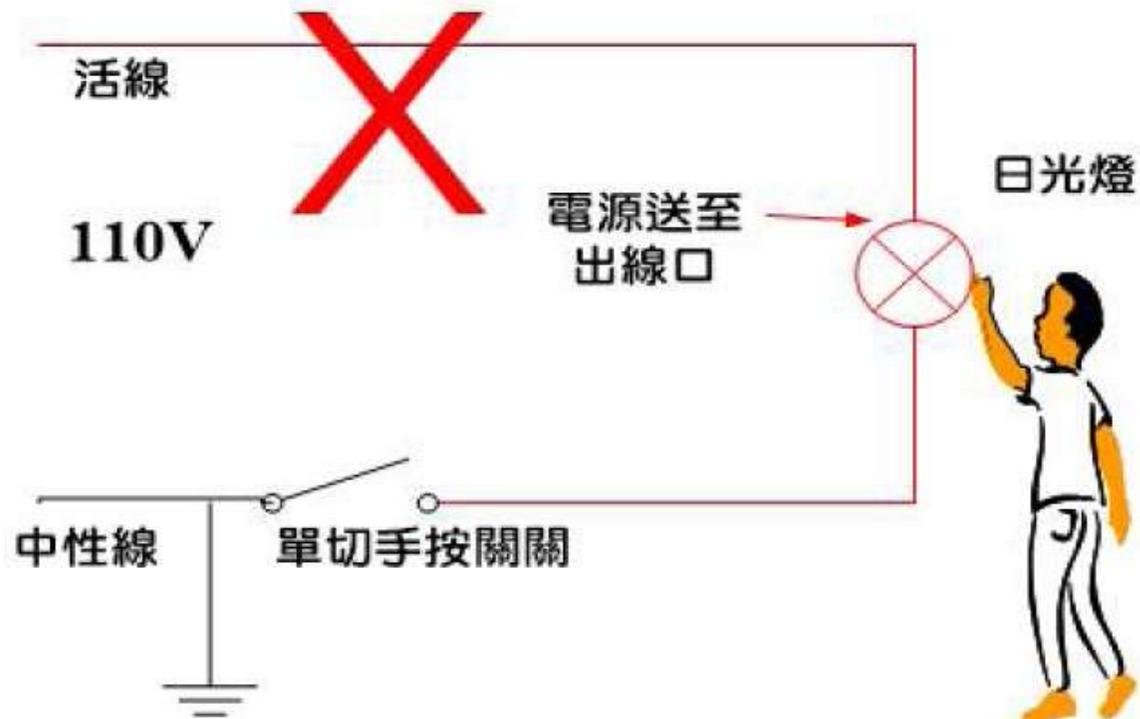
❖ 【吳世龍、林錫淵、魏斌／高雄報導】校園暗藏殺機！高雄縣一名小六男童昨午和兩名弟弟及一名小二鄰居回學校玩耍，他拿麵包要餵校門旁景觀池裡的魚時，疑遭漏電的投射燈電擊，下半身滑進水池，右手肘與投射燈電擊接觸點並發出「劈啪劈啪」的恐怖觸電聲；附近民眾雖協助報警並剪斷電源，但將許童抱出時已無呼吸，送醫後仍告不治，家長氣憤地要校方負責。



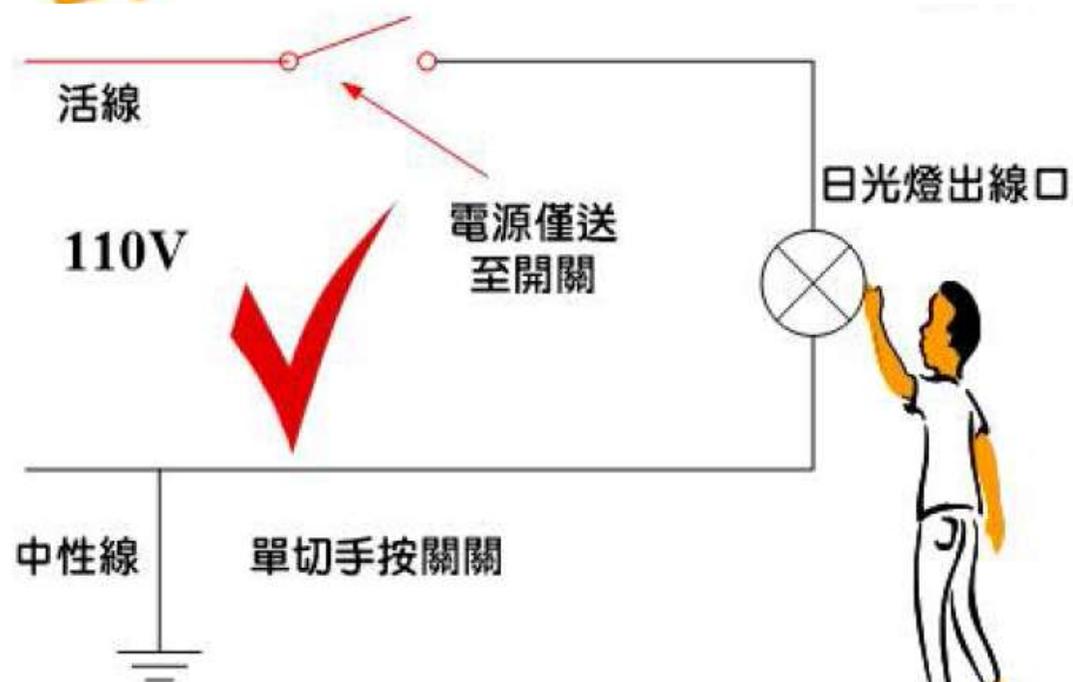


中正國小校長不解，電壓只有110V且夜間時段才會啟用的水池探照燈，白天為何會通電？





本案是否有
錯接的可能?



❖ 【郭芷余／高雄報導】高雄縣小六男童去年九月和弟弟在學校玩耍，許童右手肘不小心碰到水池旁高壓投射燈，觸電死亡。高雄地檢署偵查發現，高壓投射燈沒裝設漏電保護器，學校驗收有疏失，昨依過失致死罪嫌起訴設計師張○○、該校總務主任王○○及包商林○○。

2條火線

❖ 未裝漏電保護器

❖ 去年九月，中正國小六年級男童許照煌下午在學校玩耍時，蹲在水池邊，用麵包餵觀景池裡的魚，他右手肘不小心碰到漏電燈座慘遭電擊，身體不斷抽搐，被電得皮開肉綻不治。檢方查出，工程設計師張○○將230伏特的高壓燈座設計在學童可接近的水池邊，未設計隔離設施，也沒監督工人林○○裝漏電保護器；總務主任驗收時僅確認投射燈能運作，三人各有疏失。考量包商已賠償家屬二百餘萬元和解，建請法院判處緩刑三至四年。中正國小昨表示，事發後馬上改善所有投射燈座裝置，不希望再發生憾事。

男童餵魚被電死 家屬告漏電疏失

主播 陳淑貞

總務業者共3人
均被具體求刑

臺灣高雄地方法院 裁判書 - 刑事類

【裁判字號】 99, 訴, 1226

【裁判日期】 991116

【裁判案由】 業務過失致死

【裁判全文】

臺灣高雄地方法院刑事判決

99年度訴字第1226號

公 訴 人 臺灣高雄地方法院檢察署檢察官

被 告 張○斗(負責工程規劃設計及監造等業務)

林○龍(工地施作業務負責人)

王○杰(中正國小總務主任)

主 文

張○斗從事業務之人，因業務上之過失致人於死，處有期徒刑捌月。緩刑貳年。

林○龍從事業務之人，因業務上之過失致人於死，處有期徒刑伍月，如易科罰金

，以新臺幣壹仟元折算壹日。緩刑貳年。

王○杰無罪。

資料來源：司法院法學資料檢索

臺灣高雄地方法院 裁判書 - 刑事類

張○斗理應注意並能注意其所設計裝設於中正國小水池邊之投射燈，係採用220V以上之高壓電（規格：230V 50Hz MAX. 60W），而該美化工程之地點是國小校園，為保護學童安全，在設計水池邊投射燈時，應避免讓學童可以任意進入水池邊嬉戲而接觸到該投射燈，竟在設計時，未在投射燈周圍設計相關之隔離措施，避免學童碰觸，且在設計圖說上，並未標示應裝設漏電斷路器或附有漏電斷路功能之過電流保護裝置，僅在工程預算書中之電器設備工程部分，載明總計必須裝置4只漏電保護器（ELCB 2P 50AF 10KA 0.1sec 200mA）。嗣中正國小依據張○斗所提出之設計圖，轉由高雄縣政府依政府採購法辦理工程招標，最後由○○景觀工程行（下稱○○工程行）得標負責施工，由該工程行人員林○龍擔任工地施作業務負責人，為從事業務之人，林○龍施作相關景觀工程多年，原應注意並能注意該水池邊之投射燈係接通高壓電，應設置漏電保護器以確保安全，竟疏未注意，在交由工人陳○福承作時，未確實要求並確認，致裝設該水池邊之投射燈，未裝有任何漏電保護器。

臺灣高雄地方法院 裁判書 - 刑事類

上揭工程開放使用後，適於98年9月26日15時許，中正國小學生許○煌、許○富、許○雄及楊○祖等學童，利用假日前往學校游玩，一行人見水池內有飼養魚，遂自水池旁與圍繩之缺口處進入水池邊玩水並餵魚嬉戲，因該投射燈無適當之隔離措施，致許○煌右手臂不慎碰觸後，慘遭電擊，且因投射燈並未裝置漏電保護器，故許○煌遭電擊後，未能立即發生斷電效果

，許○富等見狀大聲呼救，時在中正國小對面樹下休息之洪○發見狀，立刻趕至水池邊，發現許○煌右手臂靠在投射燈上，雙腳已落入水池內，且右手已有冒煙及燒焦現象，利用工具將電線剪斷，將許○煌抱至路旁，由路人通知消防隊將許○煌送醫急救，惟許○煌仍因右手臂及左手食指遭電擊，引發心律不整、心因性休克死亡。



❖ 鑽地下室電機房罹禍 父：校方要給交代

- ❖ 【李宗祐、寶智華／嘉義報導】嘉義縣太保國小一名二年級男童，昨天中午在校和同學玩捉迷藏，鑽進地下室發電機房躲藏時不幸觸電，等老師發現，男童身體已僵直，送醫仍回天乏術。

男童父母趕到醫院哀痛不已，痛失愛子的父親傷心說：「兒子在學校出事，校方一定要給我一個交代。」檢警勘查，發電機房竟然沒有警語及安全防護設施，將追究人為疏失責任。









門?
隔柵?

學童校園電死 校長、總務主任、事務組長緩起訴

【聯合報】2010.06.09

嘉義縣太保國小前年10月發生的許姓學童在校園觸電發電機死亡案，嘉義地檢署偵辦認為校方雖有張貼警告紙張，但國小學童對危險源判斷力較成人低，校方應注意而疏於防範，昨天偵結，經審酌雙方和解，前任校長李○山、前任總務主任柯○南分依業務過失致死罪嫌做出緩起訴處分。被告李○山（已退休）、柯○南（轉任輔導主任）在檢方偵查時，坦承疏失，2人緩起訴時間各2年，並應於緩起訴處分確定後6個月內，各向公益團體支付10萬元及18萬元，另接受法治教育2小時。「校園安全無可替代！」嘉義縣政府教育處長洪嘉文說，太保國小學童校園意外電死案例，**喚起各界重視校園安全**，教育部為學生開辦公共意外責任險，喚起重視校安，教育處推動「友善校園」即以校園安全為優先工作。

學童校園電死 校長、總務主任、事務組長緩起訴

【聯合報】2010.06.09

97年10月6日，7歲小2許姓學童與同學在校園地下室玩耍時，躲進機械室，誤觸發電機及充電器而遭受電擊，休克後死亡。事後，校方與許童家長達成和解。前任校長及總務主任分遭緩起訴的主要關鍵，在於校方雖然在消防泵浦及電源開關箱貼有「機房重地，禁止進入」公告紙張，但置放在機械室地上的充電器底部有鏽蝕情形，加上地面潮濕，充電器因此產生漏電情況，有致命危險。檢方認為，該校為國小，學生為辨別事理能力尚未成熟的國小幼童，識字程度不足，對危險源判斷能力較成人為低，無法有效防範接觸危險源，但機械室位於學生使用率高的合作社旁，也就是學生接近屬開放空間的機械室可能性非常高。檢方指出，負責管理的總務處事務組長黃○鴻，因未設置隔間等

學童校園電死 校長、總務主任、事務組長緩起訴

【聯合報】2010.06.09

方式區隔機械室為封閉空間，且未排除漏電情況及保持地面乾燥，雖然現場有張貼「機房重地禁止進入」公告，但對當時只是二年級的許姓學童，識字能力仍不足以辨識，因此，黃○鴻已於今年4月間予以緩起訴。另外，負責核定、審核層級的李○山（已退休）、柯○南（現為輔導主任）理應注意學校危險區域，而疏於注意，2人均涉及業務過失致死罪嫌。檢方審酌2被告有悔意、無前科，且雙方已和解，予以緩起訴。檢方指出，李○山等人未進而設置隔間等適當方式區隔機械室成封閉空間，或修復緊急供電系統排除漏電情況，並維持地面乾燥或以其他適當方式排除危險，認定有業務過失致死罪嫌。

地面潮濕



充電器鏽蝕



未設漏電
斷路器



未隔離



基本原因

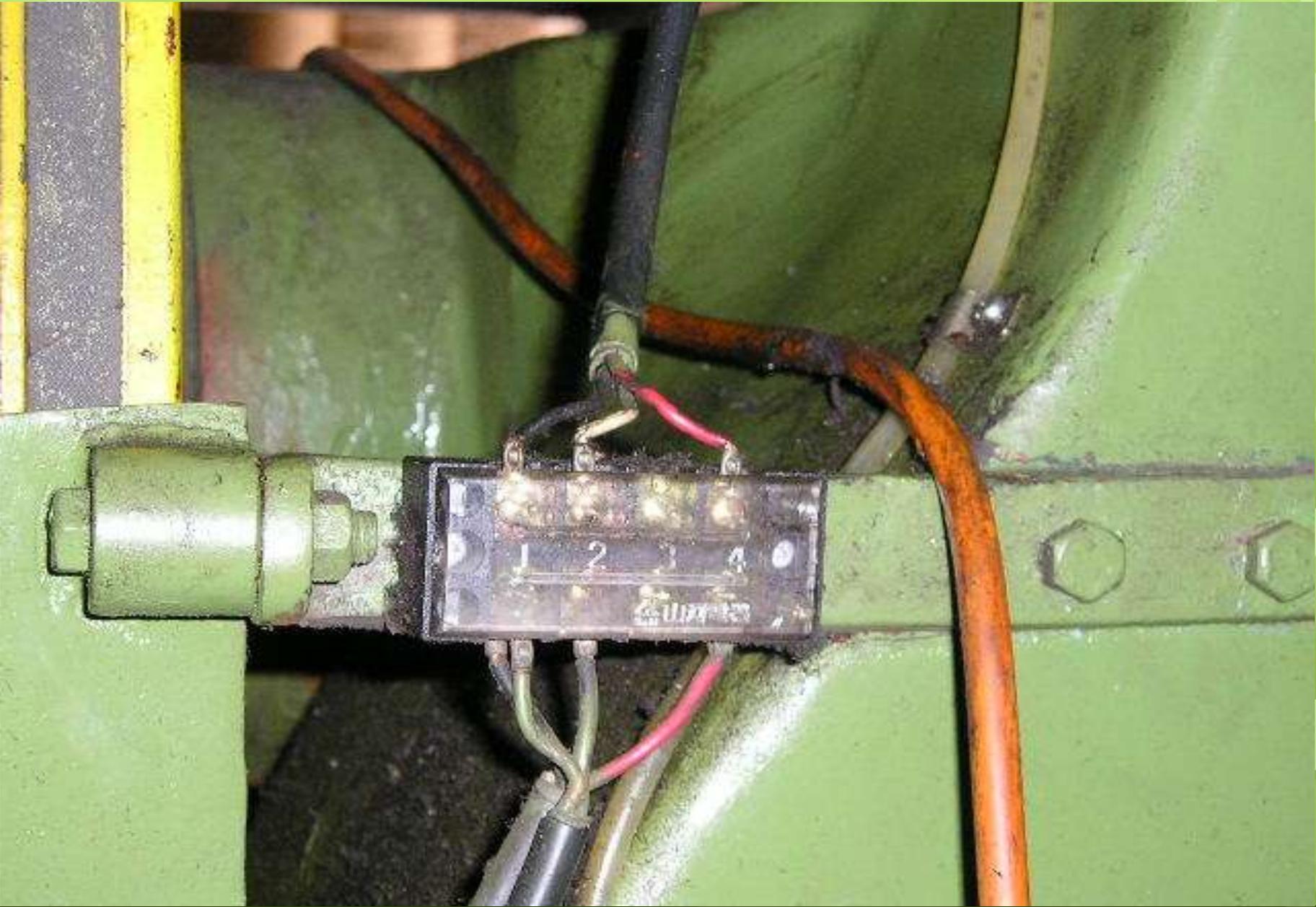
間接原因

假設其中一
個不存在

人員碰觸
死亡

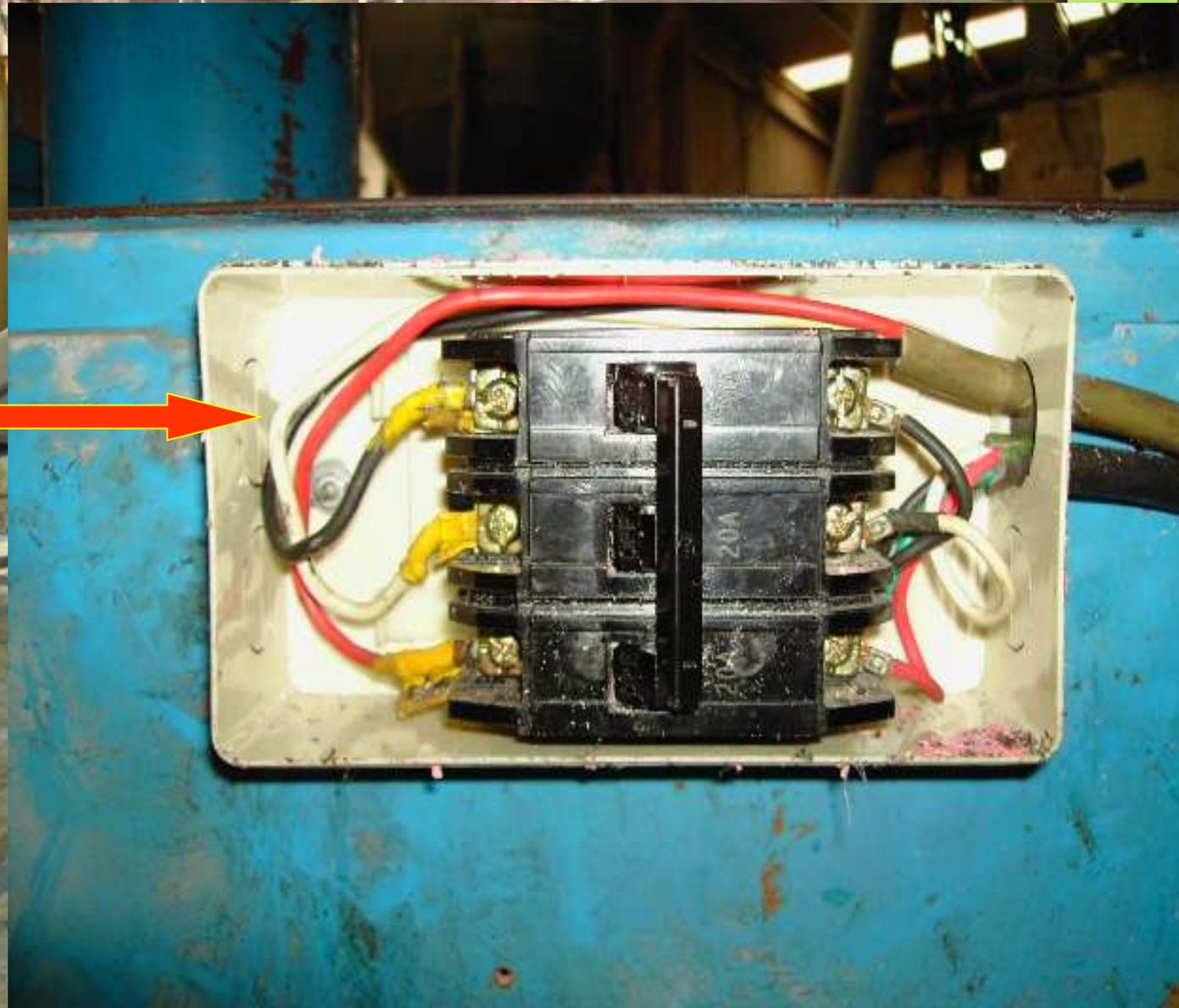
直接原因

案例 清潔打掃作業因手觸及裸露配線發生感電死亡



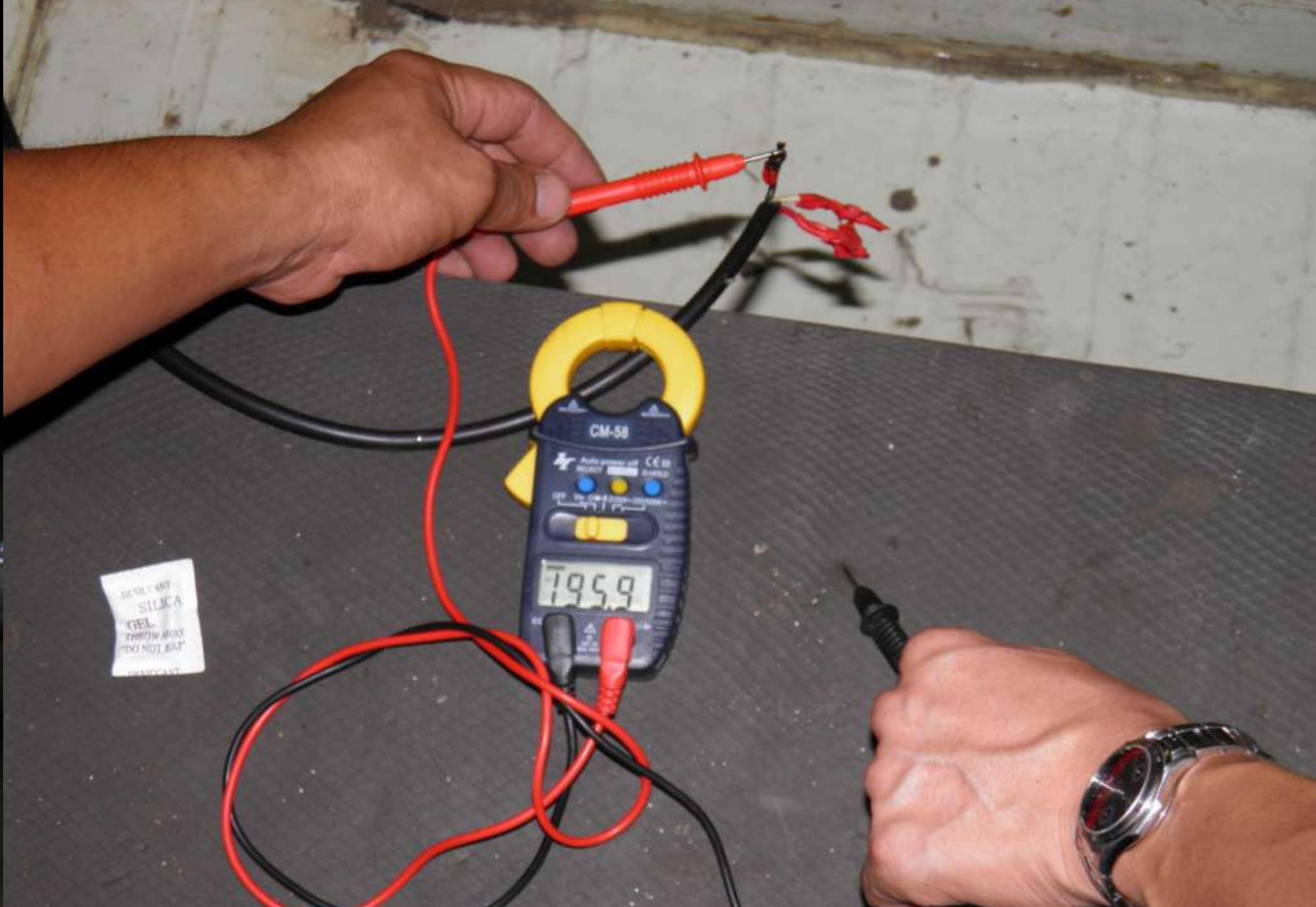


案例 從事製粒機上料作業發生感電死亡



案例 更換電動風門馬達發生感電災害

- 100年6月18日14時許，林員到達○○生技農場，隨即至風管A區從事電動風門馬達換裝作業（作業前未先將放冷室控制盤斷電），於是在換裝編號A1.3電動風門馬達過程中，左手拿著膠帶包覆端子之電源線，因現場悶熱，身體及手的部位流汗而潮濕，左手可能碰觸到膠帶包覆未完全的電源線或是汗水流入膠帶包覆的電源線內，導致電流從林員左手部、胸部，再經由右手碰觸到空調箱鐵架導入地面，與大地構成迴路，發生感電休克



DO NOT MIX
SILICA
GEL
THROW AWAY
DO NOT REUSE



災害防止對策

1、直接原因：工作中觸電造成電擊傷致休克死亡。

2、間接原因：

不安全狀況

(1) 未確認停電作業。

(2) 低壓電路從事檢查、修理等活線作業未戴用絕緣用防護具或使用活線作業用器具或其他類似之器具。

3、基本原因：

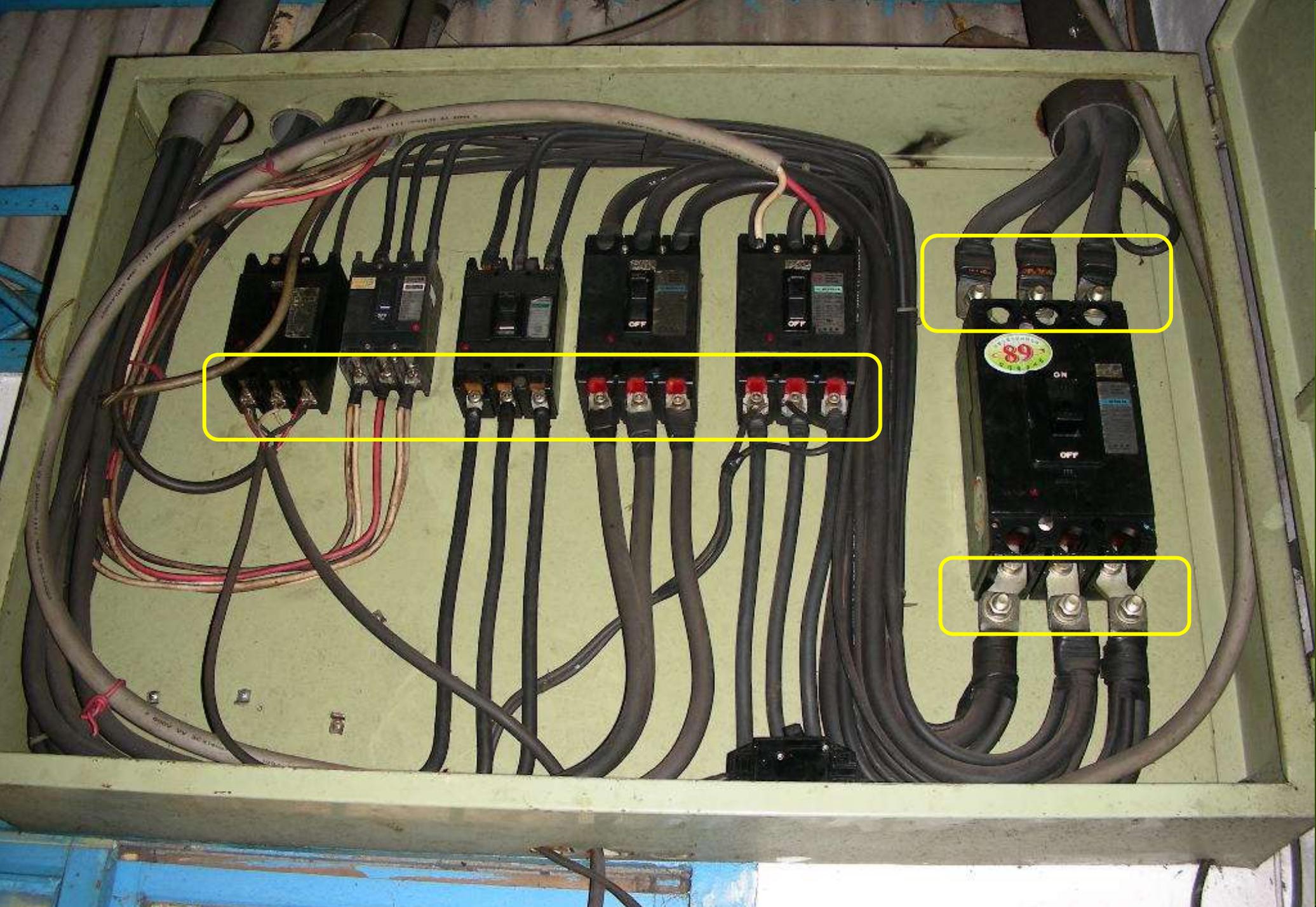
(1) 未置勞工安全衛生人員。

(2) 未實施勞工安全衛生教育訓練。

(3) 未訂定安全衛生工作守則。

案例 接觸外露之電源線遭電擊而墜落地面死亡









開

開

DE-EE 照明

開

開

緊急照明常開

開

開

備用

開

開

Loop

E 舖後方照明

開

開

E 舖北側照明

開

開

E 舖南側照明

開

開

F 舖北側照明

開

開

F 舖南側照明

開

開

F 舖後方照明

開

開

F 舖 110V 20

開

開

E 舖 110V 20

開

開

備用

開

開

備用

開

開

備用

開

開

F 舖緊急照明

開

開

E 舖緊急照明

開

開

DCS 室照明

開

開

備用

A3

案例 清洗蓄水池作業抽水機漏電造成3人感電死亡



啊一聲3工人連環電死

染廠未設漏電斷路器 涉過失致死



【張沛森／桃園報導】桃園縣發生三名工人被電死的工安意外！大園工業區一家工廠的七名員工昨清理蓄水池時，一人不慎觸及漏電的抽水幫浦被電擊後，又接連波及在旁的兩人，三人均因心臟麻痺，急救無效。

工安意外
勞委會派員赴桃所調查發現，廠方未依規定安裝「漏電斷路器」，也未依規定對員工進行動工教育，已違反《勞工安全衛生法》，涉及過失致死罪嫌。將根據情節，釐清責任。廖若新表示，將深入了解，向上呈報，目前正調查中。

這是在他處的另一名勞務江（譯音，二十四歲）參與的木棚把已倒地的三名同事搬開路障，並與另外三名生圍著在力把觸電同事背。拉上水池。再請同事每隔一、九送醫急救，但送醫的三人和因瞬間遭受強大的電流衝擊，導致心臟麻痺死亡。江在救人時也受電流波及，出現昏眩，所幸無大礙。



三名工人在蓄水池（箭頭處）裡接連遭電擊。



染廠工人遭電死，勞檢所發現廠房配電箱未裝置漏電斷路器警備。



張沛森攝



1 勞務來填接觸到漏電的抽水幫浦，並波及在旁的勞務阿南。



2 陳啟昌想脫絕緣向外求援，未注意阿倫已觸及絕緣，因而遭電受害。

幫浦絕緣接連導電
警方調查，大園工業區巨竹染廠新長指無錫品（四十歲）等七名外勞工昨天加班，清理廠房二層樓的大型蓄水池內的污水。七名工人先把抽水幫浦吊入池中抽水。再帶著鐵鍬等工具到池內清理淤泥。

大約在上午十時許，勞務來填（譯音，三十一歲）在作業時觸及抽水幫浦外圍鐵架，突然大叫「啊！」的一聲，隨即又波及身旁勞務阿南（譯音，三十歲）、阿性跟者龍電，並聽到一勞務阿南、陳啟昌（譯音，三十一歲）等，驚聲叫喊在土流上求援。他一聽到劇痛，也因觸電倒地不起。

電線表皮刮破壁蝕
另外，四名勞務見同事相繼出事，一度嚇壞了。大呼救命。水池內的員工聽到呼救聲後，立即趕到現場。將上水池發覺。

「漏電」急救失誤

- 1 絕對不可直接用手碰觸電者
- 2 立即離開電源
- 3 若無法切斷電源，應以絕緣物將電者移開



- 4 若為高壓電，只能以切斷電源方式處理，切勿拿絕緣性結構
- 5 檢查觸電者呼吸、心跳，若有心跳，請其保持原來姿勢
- 6 若觸電者無呼吸心跳，請以心肺復甦術（CPR）急救，並速送醫

資料來源：桃園縣消防局

換裝新型開關可防意外

【吳錫子／桃園報導】大園巨竹公司因為抽水幫浦漏電，造成三人死亡事件，一般家庭用電是否有類似疑慮？專家指出，要預防家庭用電個人有兩個方法，一是使用新型無熔絲保險開關，一旦漏電會自動斷電，二是確實檢查電器是否良好接地線，若發生漏電，可把電引至地下，安全會更有保障。

表示，一般家庭用電是一百一十伏特，電壓不像工業用那麼高，但還是會傳出冰箱、洗衣機電死人的案例。而冷氣機普遍使用二百二十伏特的電壓，危險性更高。而其漏電情況是無色無味，一般人難以及時察覺。所以民眾在使用電器產品時，還是有潛藏的危險性，應該要注意安全。

可以請水電專業人員來檢查自家的開關類型，最好換裝新型的開關。

確實安裝接地線
如果因為無法更換開關，至少要檢查一下家電產品後面的接地線是不是有裝好。

用電量較高的家電產品，通常後方都有一條多出來電線，叫做「接地線」，如果確實將這條電線裝設穩固地面，萬一電器漏電時可以將電流引

具自動斷路功能



案例 洗車場洗車電成植物人 業者判賠1000多萬

❖ 高雄市一名陳姓少年，3年前在洗車場打工，卻因為洗車機漏電，竟然把他電成了植物人，雖然事後業者被判1000多萬，但陳姓少年的父母說再多的錢都不重要，都換不回兒子的健康，只希望藉此悲劇，讓業者和打工族加強對工作的安全概念。陳○○遭電擊成植物人，至今3年了，陳○○的家人心中的情緒仍無法平復，只希望業者不要忽略打工族學生的安全。親自走一趟專業洗車場，一般而言場內都會安裝漏電系統，在漏電時會自動斷電，另外，也會嚴格要求員工穿塑膠鞋。其實工作環境中不管是業者和員工，每個安全防護細節都馬虎不得，以免發生不可收拾的意外。〔民視新聞報導〕



復婚下場

新聞 娛樂 體育 財經 社會 國際 大陸 香港 台灣 影視 網路 論壇 分類 搜尋



臺灣高雄地方法院 裁判書 - 民事類

【裁判字號】 96,重訴,193

【裁判日期】 961127

【裁判案由】 侵權行為損害賠償

【裁判全文】

臺灣高雄地方法院民事判決

96年度重訴字第193號

原告 丙○○

法定代理人 乙○○

甲○○○

被告 丁○○

上列當事人間請求侵權行為損害賠償事件，經本院於民國96年11月13日言詞辯論終結，判決如下：

主 文

被告應給付原告新臺幣壹仟參佰壹拾肆萬捌仟玖佰肆拾貳元及自民國九十五年六月八日起至清償日止按週年利率百分之五計算之利息。

事實及理由

一、本件原告起訴主張被告係址設高雄市三民區○○○街○號「○○○○○洗車場」之負責人，其本應注意在地面潮濕之工作處所提供予員工使用之洗車設備須裝有可發生作用之接地線或漏電斷路器等防止感電裝置，以免員工於洗車時因洗車設備漏電遭到電擊，而依當時情況並無不能注意之情形，惟其竟疏未注意及此而提供未裝有上開防止感電裝置之小型洗車機供員工使用，致受僱於被告之原告於民國93年6月19日上午9時5分許，在上址操作該洗車設備時，因該設備漏電而遭到電擊，原告因而倒地昏迷並受有缺氧性腦病變、左側氣胸等傷害，經送醫急救後，仍造成全身癱瘓、無意識、對外界刺激無反應之重大難治之傷害，嗣並經鈞院裁定宣告為禁治產人，且定由父母乙○○、甲○○○為監護人，而原告因上開傷害至今已支出醫療費用

新臺幣（下同）81,733元、看護費用639,718元、復健往來車資47,565元及購買保健食品46,160元，且伊因本件事故已呈植物人狀態而需持續僱用外籍看護照料，依外籍看護每月工資20,722元併原告所剩52年之平均餘命計算，未來將支出6,142,473元之看護費用，另原告事發時甫滿18歲，自19歲起算至法定退休年齡60歲為止尚可工作41年，以最低基本工資計算共計受有4,176,134元之薪資損害，且原告正值青春年少，因被告之不法侵害行為致身體嚴重受創，終身無法再行動，精神痛苦不堪，故另請求被告應賠償精神慰撫金2,000,000元，為此爰依侵權行為損害賠償請求權求為判決：(一)、被告應給付原告13,195,102元及自起訴狀繕本送達之翌日即95年6月8日起至清償日止按年息5%計算之利息；(二)願供擔保請准宣告假執行。、、、、、、、、、、、、

臺灣高雄地方法院 裁判書 - 刑事類

【裁判字號】 95,易,99

【裁判日期】 960410

【裁判案由】 業務過失傷害

【裁判全文】

臺灣高雄地方法院刑事判決

95年度易字第99號

公 訴 人 臺灣高雄地方法院檢察署檢察官

被 告 戊○○

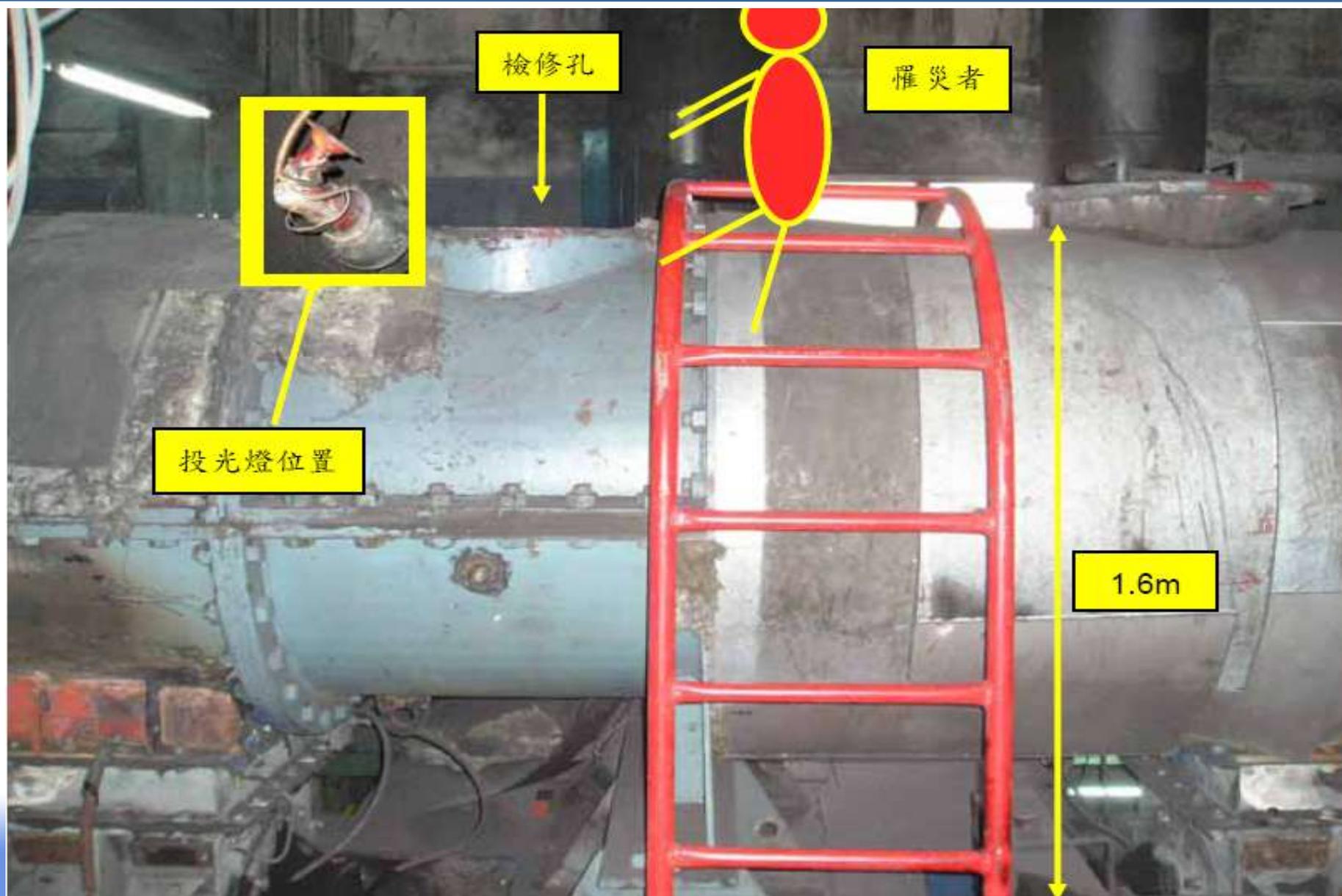
上列被告因業務過失傷害案件，經檢察官提起公訴（94年度調偵字第396號），本院判決如下：

主 文

戊○○犯業務過失傷害致人重傷罪，處有期徒刑陸月，如易科罰金，以銀元 佰元（即新臺幣玖佰元）折算壹日。(約16萬元)

又被告辯稱已提供塑膠手套、膠鞋（雨鞋）供員工使用，並曾教導被害人洗車前要穿戴手套、膠鞋等語，核與證人甲○○於本院審理時證稱：洗車場裡有放置差不多3套手套、膠鞋，被告有要求員工在洗車時要穿戴手套、膠鞋，事發當天被告尚未到過洗車場，事故發生後伊打電話給被告，被告直接去醫院，事發時陳○○好像沒穿戴手套、膠鞋等語（見本院95年6月21日審判筆錄）、證人即在上開洗車場旁經營汽車保養廠之人己○○於本院審理時證述：洗車場裡有放雨鞋及手套，但沒有看到洗車場員工有穿戴，當天伊看到陳昱順倒在地上時，陳○○沒有穿戴手套、雨鞋或膠鞋等語（見本院95年5月24日審判筆錄）相符，足認被害人就本件感電事故之發生，亦有在潮濕處所工作未穿戴塑膠手套、膠鞋以隔絕電流，避免感電之過失，然仍不能因被害人亦有過失，即解免被告之罪責。綜上所述，本件事證明確，被告犯行已堪認定。

案例 從事查修作業因投光燈漏電遭電擊死亡 (漏電斷路器未作動)



案例 從事查修作業因投光燈漏電遭電擊死亡 (漏電斷路器未作動)





漏電斷路器未作動



案例 從事日光燈電源線接線作業時發生感電死亡

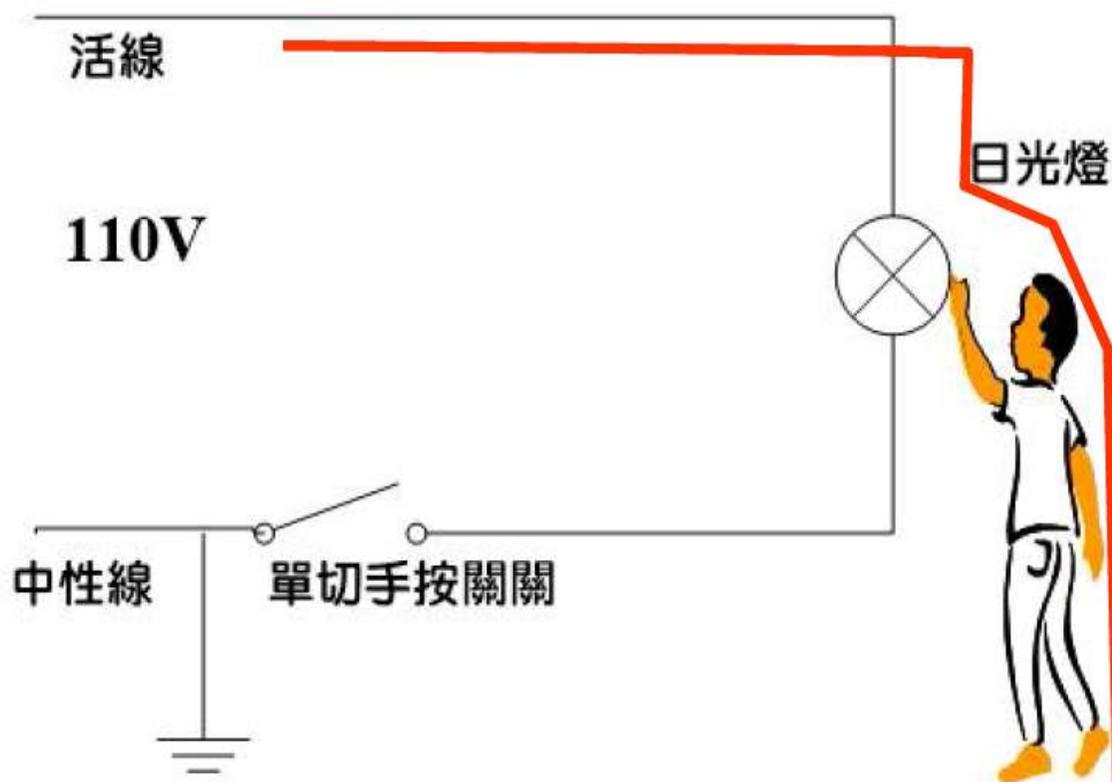
模倣罹災者作業時情形



(感電路徑：電源線→手→身體→天花板支架→大地)

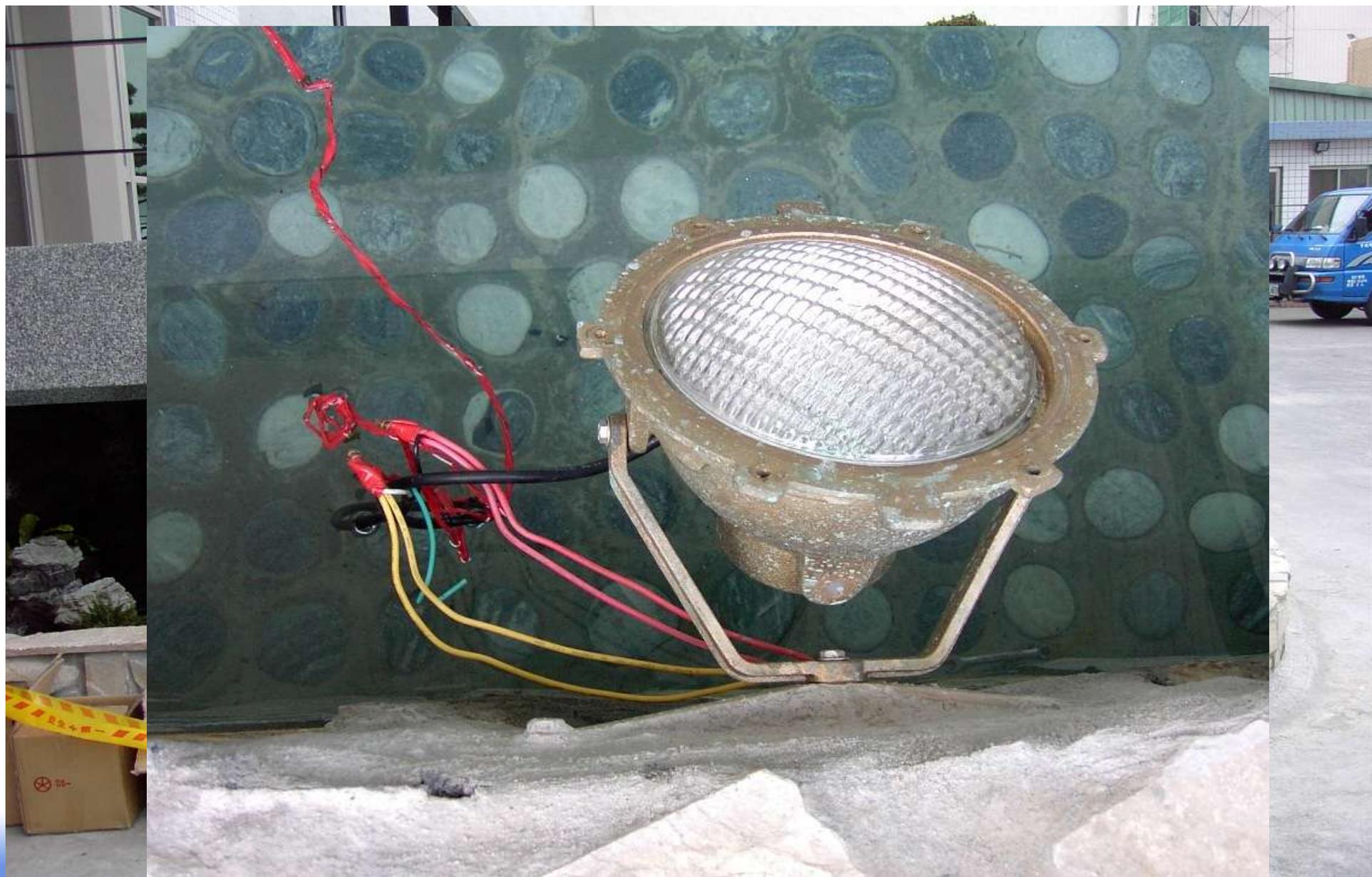
案例 從事日光燈電源線接線作業時發生感電死亡

進行日光燈之燈座配線施工，雖關閉了單投式之手按開關，但
因經過單投式手按開關之電線為中性線（非火線），故勞工在
接觸燈座配線時，發生感電。



開關雖已啟斷遮斷電流日光燈熄滅但電壓仍經日光燈送至開關處維修時碰觸燈座配路而觸電

案例 從事燈具電線拆卸作業時感電致死職業災害



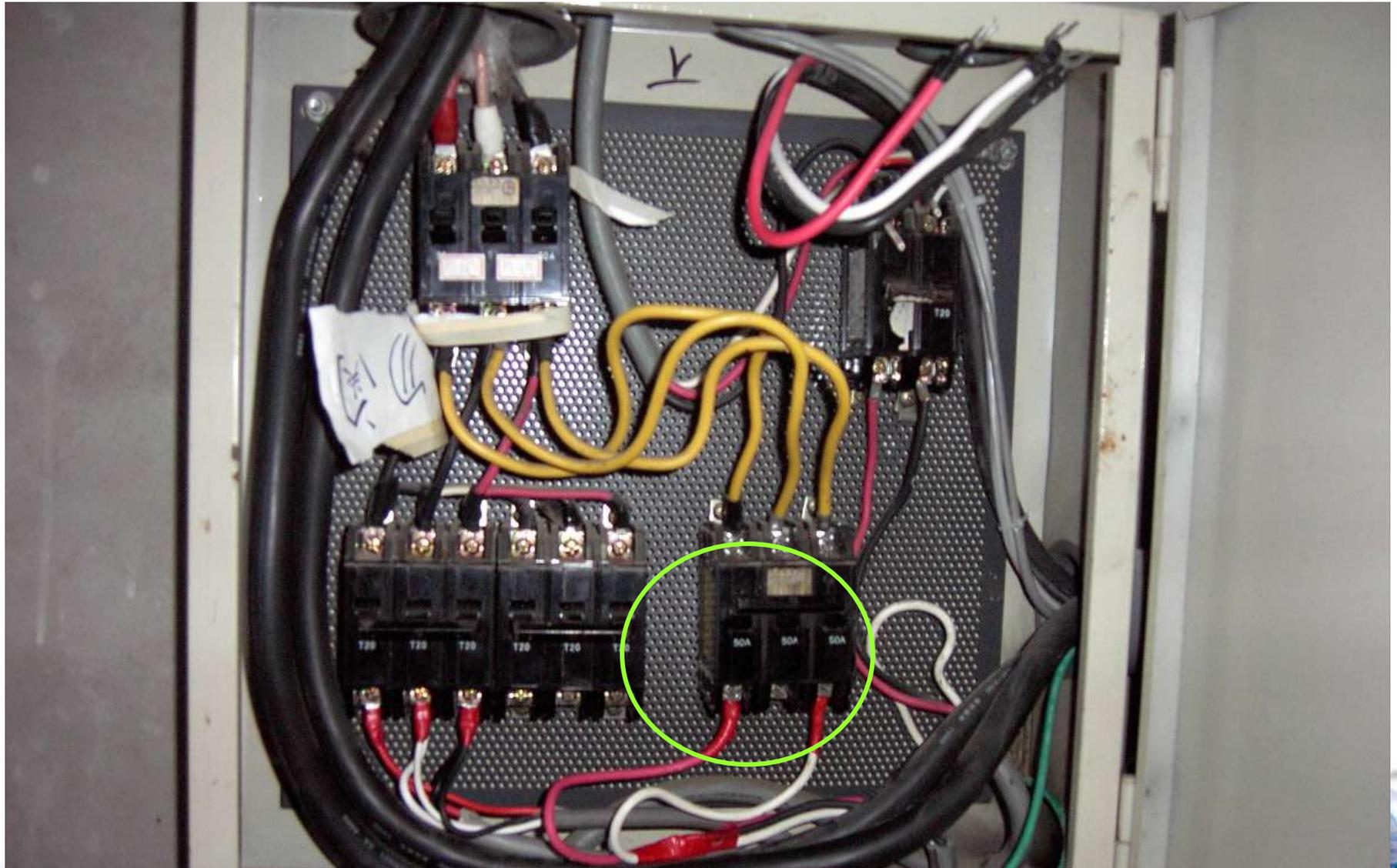
案例 從事燈具電線拆卸作業時感電致死職業災害



一樓大廳手捺開關為OFF之狀態

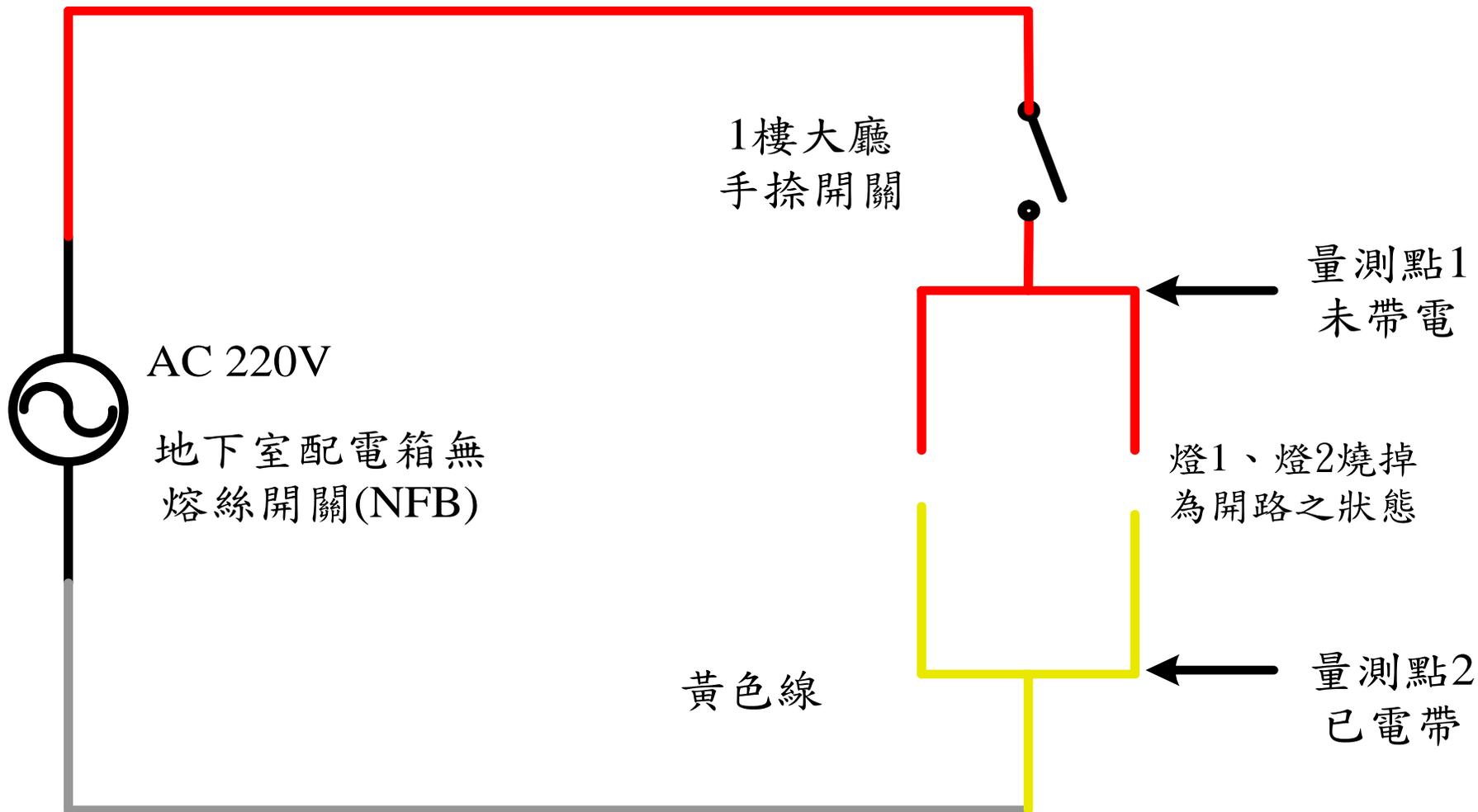


案例 從事燈具電線拆卸作業時感電致死職業災害



地下室配電箱之無熔絲開關為ON之狀態

紅色線(火線)



AC 220V

地下室配電箱無
熔絲開關(NFB)

1樓大廳
手捺開關

量測點1
未帶電

燈1、燈2燒掉
為開路之狀態

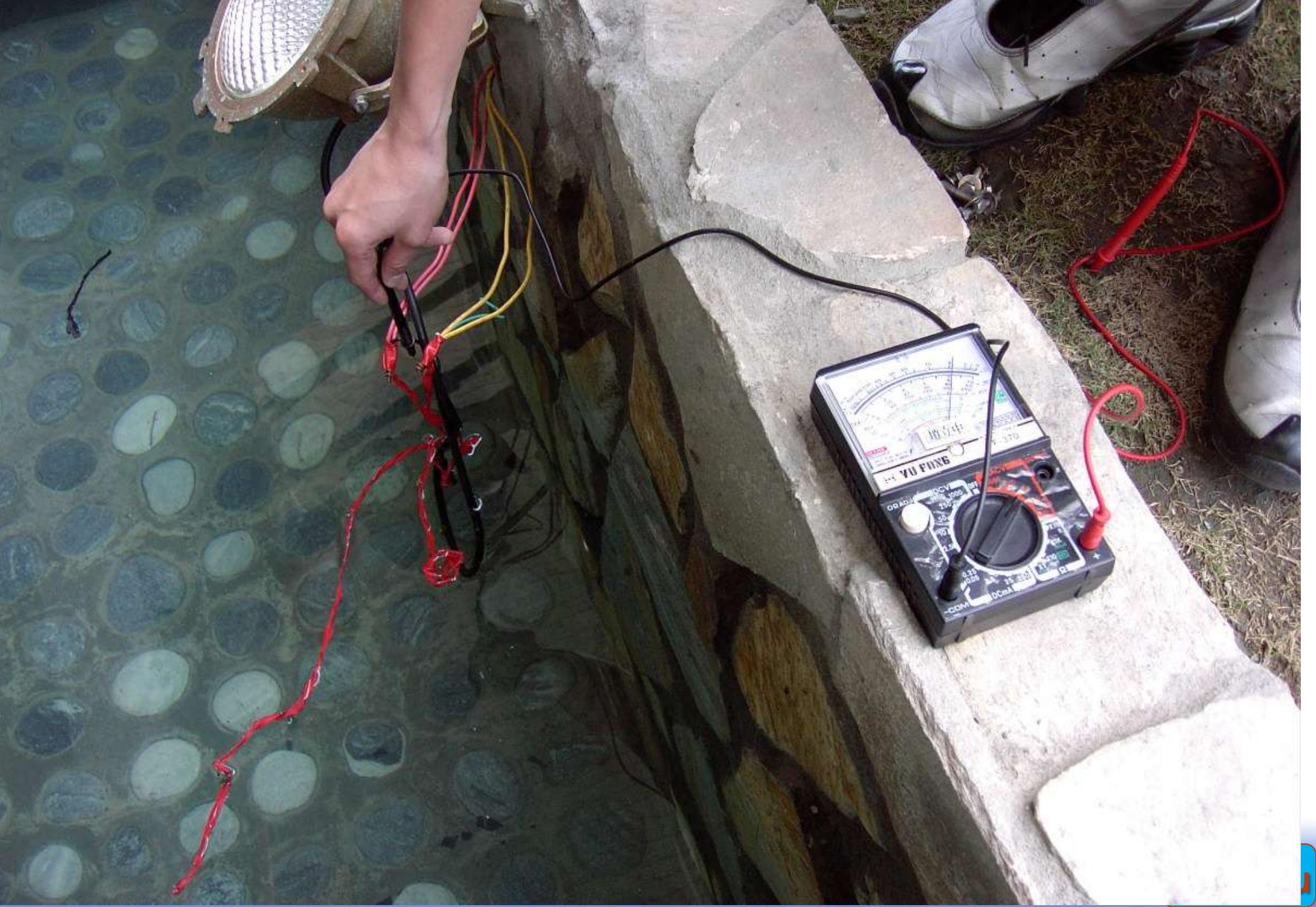
黃色線

量測點2
已帶電

白色線(火線)

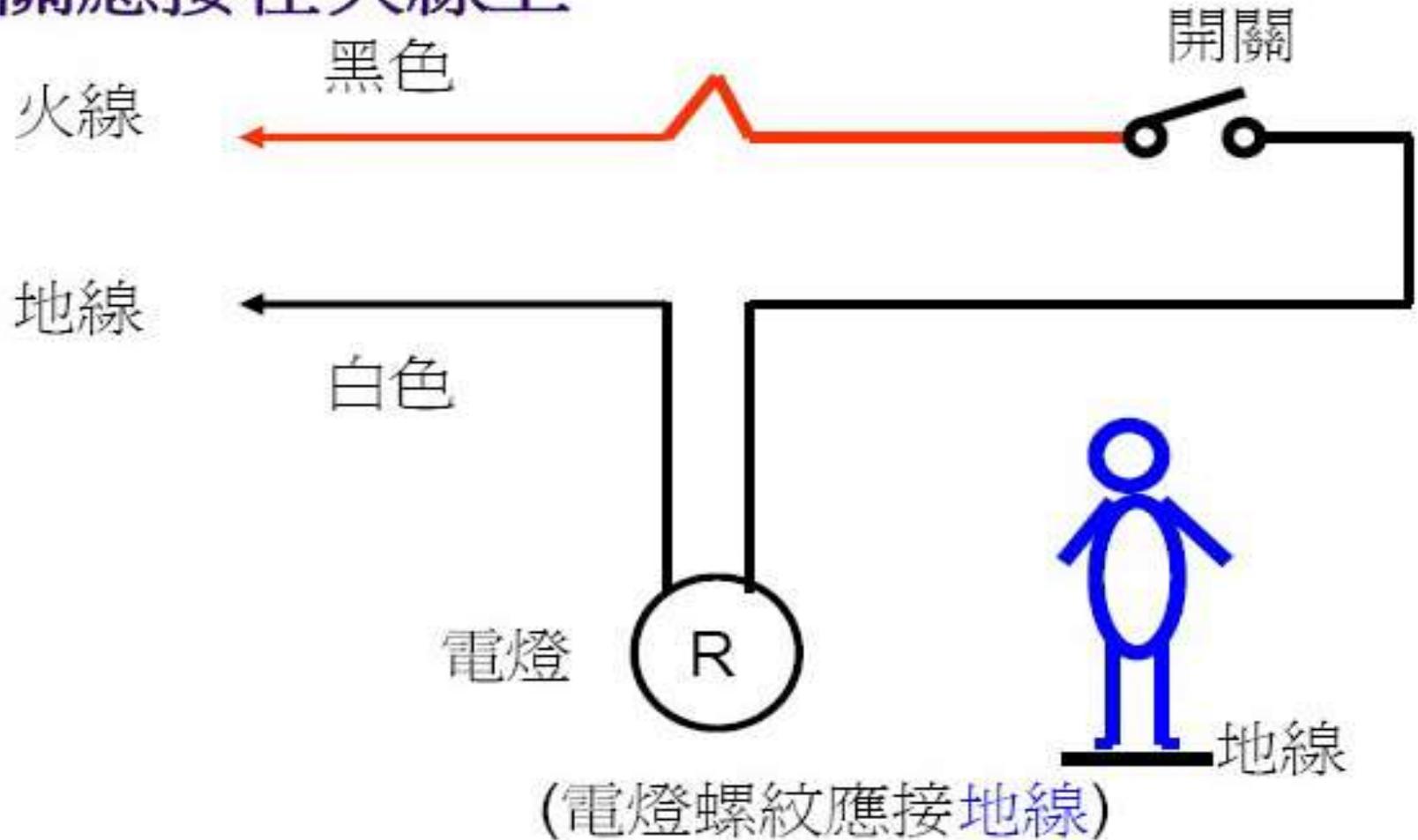
接地系統(草皮泥土處、燈
具金屬外殼、水池中等等)





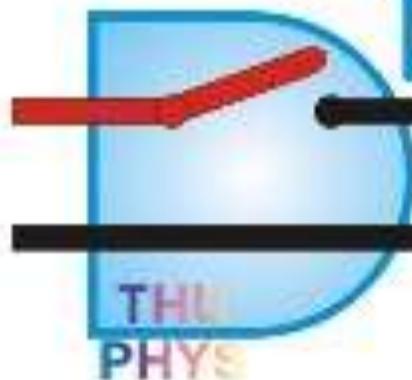
是否有錯接的可能?

開關應接在火線上



【電力公司】

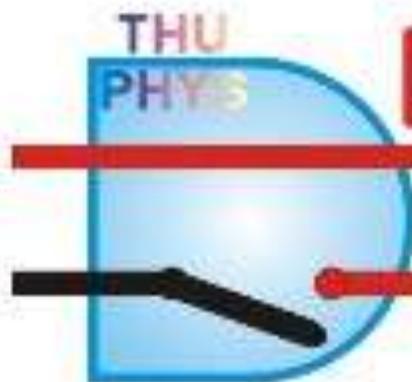
正確



【安全】

電器
開關關閉時
線路不帶電
無感電危險

錯誤



【危險】

電器
開關關閉時
線路仍有電
有感電危險



災害防止對策：

- ❖ 對於電路開路後從事檢修作業，應於確認電路開路後，採取上鎖或標示「禁止送電」或設監視人員監視之。（違反勞工安全衛生設施規則第254條）
- ❖ 對於從事電氣工作之勞工，未使其使用電工安全帽、絕緣防護具及其他必要之防護器具。（違反勞工安全衛生設施規則第290條）



災害防止對策：

- ❖ 對於從事電氣器材之裝設與保養(包括修理、換保險絲等)，由非合格之電氣技術人員擔任。(違反勞工安全衛生設施規則第276條第1項第1款)
- ❖ 對勞工施以從事工作及預防災變所必要之安全衛生教育、訓練。(如三用電表之測量)





✿ 墜落災害案例探討

案例 國立某大學所僱勞工發生墜落災害致死災害

災害發生經過：

❖ 據國立OO大學技工張OO稱述：104年10月OO日14時8分許，張OO與派遣勞工賴OO、蘇OO、陳OO及罹災者尤OO共5人，在國立OO大學排球場旁進行樹木修剪作業，罹災者尤OO以移動梯爬上樹上，站在樹幹上使用鋸子修剪樹枝，張OO在樹下協助清理修剪下來的樹枝時，突然聽到樹枝斷裂及物品掉落撞擊到地面的聲響，隨即發現罹災者尤OO仰躺在樹旁地面上，當時尤員已無意識，一旁同學立即協助以電話通報119，由消防隊派救護車將尤員緊急送署立OO醫院急救。

災害原因分析

◎ 直接原因：罹災者尤○○由高度約3.2公尺處之樹上墜落地面，造成外傷性顱腦損傷致中樞神經損傷死亡。

◎ 間接原因：

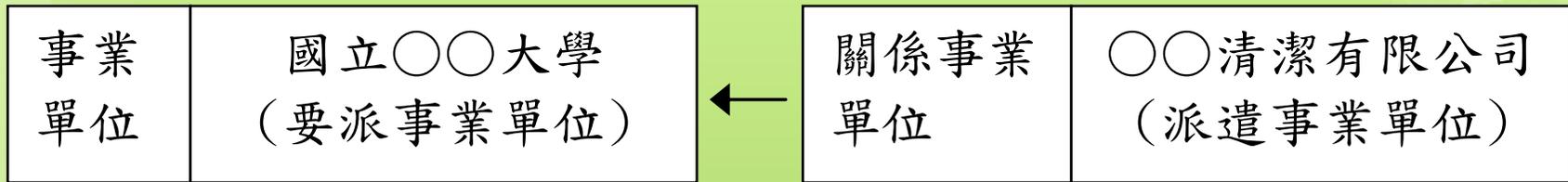
—在高度2公尺以上之高處作業，勞工有墜落之虞者，未使勞工確實使用安全帶、安全帽及其他必要之防護具

—對於在高度2公尺以上之處所進行作業，有墜落之虞，未以架設施工架或其他方法設置工作台。

◎ 基本原因：

—未辦理職業安全衛生教育訓練

承攬與僱傭關係之認定



- 罹災者尤○○為○○清潔有限公司所僱用，自104年1月1日起被派至國立○○大學從事鋤草及物品搬運等工作，其每日工作由國立○○大學依派工單內容指派，未受○○清潔有限公司所指揮監督，且尤員工作所使用之機具或材料均為國立○○大學所提供。
- ○○清潔有限公司派駐11名勞工至國立○○大學提供清潔外包服務，惟罹災者尤○○與其同事陳○○與蘇○○等3名勞工實際工作內容，係支援該校總務處事務組外勤班，與該外勤班勞工一起工作，並接受國立○○大學工作場所負責人及現場作業主管之指揮監督管理，於該工作場所從事勞動，依職業安全衛生法第51條第2項規定，應比照該事業單位之勞工，適用職業安全衛生法之規定。



- 僱主○○清潔有限公司及國立○○大學與罹災家屬已於104年11月27日，以新台幣800萬元達成和解

本災害構成勞工法令罰則事項

事業單位：國立OO大學

- 雇主對新僱勞工或在職勞工於變更工作前，應使其接受適於各該工作必要之安全衛生教育訓練。(職業安全衛生教育訓練規則第16條第1項暨職業安全衛生法第32條第1項)
- 雇主對於在高度2公尺以上之高處作業，勞工有墜落之虞者，應使勞工確實使用安全帶、安全帽及其他必要之防護具。...。(職業安全衛生設施規則第281條第1項暨職業安全衛生法第6條第1項)
- 雇主對於在高度2公尺以上之處所進行作業，勞工有墜落之虞者，應以架設施工架或其他方法設置工作台。...。(職業安全衛生設施規則第225條第1項暨職業安全衛生法第6條第1項)

刑事罰 ➤ 雇主。業務過失？

本災害構成勞工法令罰則事項

關係事業單位：00清潔有限公司

- 雇主應依職業安全衛生法及有關規定會同勞工代表訂定適合其需要之安全衛生工作守則，報經勞動檢查機構備查後，公告實施。（職業安全衛生法第34條第1項）
- 雇主應依其事業單位之規模、性質，訂定職業安全衛生管理計畫，要求各級主管及負責指揮、監督之有關人員執行。（職業安全衛生管理辦法第12條之1第1項暨職業安全衛生法第23條第1項）
- 雇主應依規定訂定自動檢查計畫，實施自動檢查。（職業安全衛生管理辦法第79條暨職業安全衛生法第23條第1項）
- 勞工人數在30人以上之事業單位，依第2條之1至第3條之1、第6條規定設管理單位或置管理人員時，應填具職業安全衛生管理單位（人員）設置（變更）報備書，陳報勞動檢查機構備查。（職業安全衛生管理辦法第86條暨職業安全衛生法第23條第1項）
- 雇主對新僱勞工或在職勞工於變更工作前，應使其接受適於各該工作必要之一般安全衛生教育訓練。（職業安全衛生教育訓練規則第16條第1項暨職業安全衛生法第32條第1項）。
- 雇主於僱用勞工時，應依規定項目實施一般體格檢查。（勞工健康保護規則第10條第1項暨職業安全衛生法第20條第1項）

事實及理由

一、原告主張：訴外人尤員自民國104年1月1日起，受僱於被告擔任清潔人員，工作地點為原告校區內。尤員於104年10月20日，在原告校區籃球場旁，進行鳳凰木樹枝修剪，當日約下午2時許，發生墜落，經送往衛生福利部○○醫院急救，不幸於翌日上午死亡。嗣尤員之繼承人尤方良等5人（下稱被害人家屬），乃依勞動基準法（下稱勞基法）第62條、第63條，及職業安全衛生法（下稱職安法）第27條、第28條之規定，請求兩造連帶賠償新臺幣（下同）800萬元。經勞資爭議調解後，調解成立（下稱系爭調解），**兩造同意連帶給付800萬元予被害人家屬**。原告並已給付633萬8040元予被害人完訖，其餘部分則由各保險機構給付。兩造間就前開賠償金額，既屬連帶責任，於給付後，被告自應依民法第280條、第281條關於連帶債務人**內部平均分擔**之規定，給付其中半數金額即**316萬9020元**予原告。雖被害人家屬與兩造於系爭調解約定：「(1)有關本件勞方請求事項，勞資雙方同意以800萬元和解，前開金額由國立○○大學與○○清潔有限公司連帶給付勞方，若勞方日後有獲得職業災害補償或團體意外險之理賠，該補償或理賠金額應由前開800萬元當中抵充之。和解金額800萬元匯入勞方指定帳戶...，給付方式

為：...。(2)勞資雙方同意就本件及勞動契約所生其餘相關之法律上請求權均拋棄，彼此互不得再為任何請求。(3)國立○○大學與○○清潔有限公司同意就本件所生其餘相關之法律上請求權均拋棄，彼此互不得再為任何請求。(4)前揭事項及金額，經資方履行完畢後，勞方同意不追究資方之一切民、刑事責任。」然當時系爭調解之目的，在於協助被害人家屬爭取800萬元之賠償額，至於兩造間之內部分擔比例並不與焉，雙方就此並無共識，是調解紀錄並無記載內部分擔比例如何約定，此由系爭調解紀錄並無內部分擔數額之確切記載即可得知。至於兩造在系爭調解中雖曾商談後由原告提出內部分擔之解決方案，即除被告業已支付之職災給付及保險合計160萬元外，另捐款40萬元給原告，惟被告當時並未同意，則原告之要約自失其拘束力，被告事後出具系爭承諾書，僅是對原告之新要約，惟嗣後原告並未同意，是不得以系爭承諾書拘束原告。為此，爰依民法第281條第1項、第2項之規定提起本訴，並聲明：被告應給付原告316萬9020元，及自起訴狀繕本送達翌日起至清償日止，按週年利率5%計算之利息。．．．．．。

保險概念：理賠100萬！夠用嗎？

淡大生坐12樓高遮光罩 墜樓不治

2013.03.06

新北市6日上午10點多，新北市淡江大學一名財經系賴姓男大生，不慎從商管大樓12樓頂，意外失足墜樓，據了解，19歲的賴姓男大生，與兩名同學趁著下課到12樓抽菸，三個人爬上150公分高的水泥牆，坐在上頭的遮光罩，由於塑膠製的遮光罩經過長時間的日曬雨淋，

材質不穩固，疑似其中一片無法負荷男學生重量，應聲破裂，造成賴姓男大生意外墜樓，緊急送醫後，宣告不治，2名在場的男同學，嚇得臉色發白，校方積極輔導。



學生坐破採光罩摔死校方 **未設警語** 須付198萬 2014年10月20日

淡大財務金融系大一男生賴員，去年三月下課時與兩同學跑到商管大樓十二樓頂，坐在天井乳白色採光罩上聊天，稍後他用手撐採光罩要起身時，採光罩突然碎裂，賴男墜落下方四樓地板慘死。全案審理時，淡大辯稱賴男違反禁菸校規，跟同學到頂樓抽菸，爬上一公尺半矮牆，坐上不該坐人的採光罩，自己要為意外負責。高院認定，乳白色採光罩無法透視下方危險，矮牆也不能阻止學生跨越，一旁卻沒安全警語，下方亦無防護網，校方要負八成過失責任，而賴男應知採光罩不可踏、坐，要負兩成責任，日前判淡大須賠喪葬費、慰撫金共一百九十八萬元給賴的父母。

思考：警語重不重要！



每位罹災者都是「捨身菩薩」，由於他們的犧牲，而喚起大家對安全衛生的重視，尊重生命、遵守安全紀律，是確保健康平安的信念，願他們的「捨身」能使大家深深自省，工作中，生活中隨時要有「如臨深淵，如履薄冰」的警覺，做好安全防護，才能快快樂樂出門，平平安安回家。

工安三護

自護、互護、監護

- ❖ 自護：自我保護〈個人〉
- ❖ 互護：互相保護〈同事〉
- ❖ 監護：監督保護〈部屬〉

公德、福報 ≡ ∞

- 美國《富比士》雜誌前天公布年度亞洲行善英雄榜，台灣除了張榮發、許文龍、戴勝益3名企業家外，最受矚目的是家住台中、月收入平均不到2萬元的68歲清潔工趙文正，也榮膺行善英雄。趙文正靠著清潔工作和資源回收微薄收入養大5名子女，還認養13名國內外貧童，33年來捐款逾400萬元。

他現在仍繼續工作，且每月捐出4分之3收入默默行善。對於獲殊榮肯定，僅國小畢業的趙文正昨說了一段發人深省的話，他說：

「有心要做善事，不必有很多錢就可以做，無心的人，有再多錢也不會捐。」

只要有心做好工安~萬事一切皆平安~







物

館

19

結語

安全!

是回家唯一的路!也絕對是必要的!

因為~

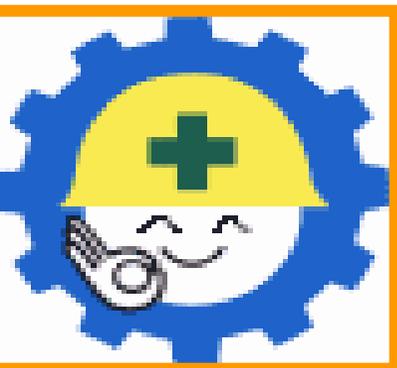
沒有安全，什麼都沒有!

100,000,000



簡報完畢 敬請指教 謝謝~

祝 工作平安 順心



勞動部職業安全衛生署中區職業安全衛生中心
臺中市南屯區黎明路二段501號7、8樓
電話：04-22550633
網址：www.osha.gov.tw