

調 查 報 告

壹、案由：據訴：交通部臺灣鐵路管理局駕駛李○○於 97 年 10 月 2 日，疑因該局七堵機務段洗車線漏電，遭到電擊引發心肌梗塞死亡；惟行政院勞工委員會北區勞動檢查所綜合組組長李○○等涉嫌掩蓋事實，認定非屬職業災害，並拒絕更正錯誤之災害初步報告，涉有違失等情乙案。

貳、調查意見：

本案經調取相關卷證審閱，並詢問相關人員後，業調查竣事，茲將失當事項臚陳如下：

一、行政院勞工委員會北區勞動檢查所依法實施重大職業災害檢查，於多位關係人均證稱有感電之情況下，竟未送電查明有無漏電，即依據檢方開立之相驗屍體證明書，排除是感電災害，認定非屬職業災害，並將錯漏百出之「災害檢查初步報告書」送交檢方參辦，惟有無感電，核屬該所專業判斷，該所應查而未查，顯有失職。

(一)查 97 年 10 月 2 日臺灣鐵路管理局第 20 車次莒光號司機員李○○，於 16 時 59 分許駕駛電力機車(E227 號)進入七堵機務段 E2 洗車線停留，約 18 時 04 分左右，為第 45 車次接班司機陳○○發現倒臥在 E2 洗車平台與 E227 號機車間(當時集電弓處於升弓狀態)，臉俯趴於洗車平台。發現人輕推其肩膀，無反應，即以無線電向運轉室通報，並大聲呼叫請附近同事前來幫忙，運轉副主任林○○接獲通報後立即撥打 119。當司機助理余○○、號誌工黃○○欲將罹災者抬出機車時，感覺有電(有黃○○訪談筆錄及 2 人調查筆錄可證)，爰呼叫同事斷電、接地，方將

罹災者移至洗車平台上施以心肺復甦術急救(做CPR後罹災者有嘔吐)，惟已無心跳脈搏，經送醫不治。

(二)次查案發後翌日行政院勞工委員會北區勞動檢查所(下稱北檢所)檢查員林○○、李○○組長等2人至七堵機務段辦公室訪談余○○，並依規定實施災害檢查，惟未將機車集電弓升起，送電檢查有無漏電。嗣該所訪談發現人接班司機陳○○(97/10/7)、急救人號誌工黃○○(97/10/8)及檢車主任陳○○(97/10/8)等人，其中陳○○證稱：「我在洗車台上大聲呼叫請人幫忙，有同事上來幫忙(號誌工黃○○及司機助理余○○)，其2人感覺有電，我與其餘同事跑至洗車台底下申請斷電，將電車線接地後斷電…」、黃○○證稱「我與司機助理余○○要將罹災者搬移出火車車體，但稍為有點感覺小麻麻的，疑似在感應到電…」，此有該所談話紀錄可考。惟該所於基隆地檢署向其查詢「電流或電量是否足以致死？請提供相關報告過署參辦」時，竟於97年11月19日以勞北檢綜字第0971019393號函正式告知檢方：「…且第一位發現罹災現場之罹災者同事余○○用手將其拉出車體時亦無感電之跡象。」隨函檢送該署之「災害檢查初步報告書」，並稱「依現場勘查設備並無感電之痕跡，且罹災者當時昏倒在洗車平台與駕駛室間時，係由其同事余○○用手將他拉出體體的，其同事余○○亦無感電，故排除是感電災害。…」等語。

(三)惟查：

- 1、北檢所97年11月19日函送基隆地檢署之公文書，除誤以余○○為發現人外，對於黃○○(與余○○一起將罹災者移至洗車平台)之證詞：「感覺

有點小麻麻的」、陳○○之證詞：「其 2 人感覺有電」既未調查，亦未敘明不採之理由。經查替罹災者實施急救之余○○於接受北檢所訪談時，供詞雖「未提及於搶救過程中有感電之感覺」（該所 99 年 8 月 12 日勞北檢綜字第 0991012894 號函對此不爭議），惟亦未否定感電之可能（事實上余員於 97 年 10 月 11 日警詢筆錄供稱：「而我跟黃○○及另一名（不知名）欲將其抬出車外時有感應到電」…）。北檢所於發現人陳○○、急救人黃○○均證稱有電之情況下，逕以余員「未提及於搶救過程中有感電之感覺」，即排除是感電災害，顯難令人折服。復依關係人警詢筆錄或訊問筆錄，例如：1. 陳○○於 10/11 警詢筆錄：「有兩位同事（機車助理余○○、號誌工）合力欲將李○○抬出機車外時，卻傳出有電的感覺，然後再將李○○的身體放下，就全部的跑開走到平台下；大家都喊趕快斷電，斷電後並接地確認安全後，再將李○○抬出機車外，由余○○及鄭○○兩人對李○○實施 CPR 急救，邊等待救護車。」2. 余○○於 10/11 警詢筆錄：「當時機車之集電弓處於升弓狀態中；而我跟黃○○及另一外同仁（不知名）欲將其抬出車外時有感應到電，…」3. 黃○○於 10/12 警詢筆錄：「當時機車之集電弓處於升弓狀態中；而我跟同事（余○○）欲將其抬出車外時，當時我觸摸其（李○○）身體時，我的手感覺麻麻的，有感應到電，我直接將手收回。…」；以及 4. 陳○○於 97 年 10 月 13 日檢方訊問筆錄：「其中余○○及號誌工去扶他時，他們說好像有電的感覺，他們又把李○○放下來，就先申請斷電，再接地，再把李○○扶出來做 CPR，…」均證稱有電之感覺，

益徵北檢所僅以余○○訪談時「未提及於實施急救過程中有感電之感覺」，即排除感電災害，顯屬無據。

- 2、嗣該所 99 年 8 月 12 日勞北檢綜字第 0991012894 號函辯稱：「97 年 10 月 3 日本所派員至災害發生地點實施檢查，首先詢問替罹災者實施急救之司機助理余○○，了解案發情況，其供詞並未提及於搶救過程中有感電之感覺，當日(10 月 3 日)臺灣基隆地方法院檢察署開立相驗屍體證明書，記載罹災者之死亡方式係病死或自然死，死亡原因為心因性休克，據此，初判排除係意外死亡。」
- 3、惟有無感電，核屬該所災害檢查初步報告書或重大職業災害檢查報告書應查明之前提事項，核與檢方開立之相驗屍體證明書無涉。該所 97 年 11 月 19 日函送檢方之災害檢查初步報告書，以「…係由其同事余○○用手將他拉出車體的，其同事余○○亦無感電之跡象」，排除是感電災害，認定非屬職業災害論處；嗣本院調卷時又以「…當日(10 月 3 日)臺灣基隆地方法院檢察署開立相驗屍體證明書，記載罹災者之死亡方式係病死或自然死，死亡原因為心因性休克，據此，初判排除係意外死亡。」為飾詞，製造檢方判定自然死在先，該所排除感電災害在後之假象，意圖卸責，委無可採。

(四)綜上，北檢所依法實施重大職業災害檢查，於多名關係人均證稱有感電之情況下，竟未送電查明有無漏電，即逕依檢方開立之相驗屍體證明書，排除是感電災害，以「非職業災害」論處，並將錯漏百出之「災害檢查初步報告書」送地檢署參辦，惟有無漏電，核屬該所專業判斷，應查而未查，誤導檢方

辦案，顯有失職。

二、勞委會北區勞動檢查所災害檢查初步報告書，以急救人余○○訪談筆錄所無之供詞，排除是感電災害，俟本院指出其錯誤後，復片面摘錄筆錄，以發現人陳○○輕推罹災者時無感電，即草率認定非職業災害，且致檢方之更正函，對關係人指稱有電之供詞，仍有意省略，未敘明不採之理由，核有違失。

(一)按勞工安全衛生法第 28 條規定，事業單位工作場所發生死亡之職業災害時，檢查機構接獲雇主報告後，應即派員檢查。北檢所作業程序書 5.2.1 規定，發生死亡災害者，即屬重大災害。同程序書 7.2.5 規定：「實施現場檢查後撰寫災害檢查初步報告書，並於一週內進入『勞動檢查資訊系統』之『重大職災管理』輸入相關資料列管，並上傳初步檢查報告書電子檔。」至災害檢討認定之處理，程序書 7.3.1 規定：「所長、副所長召集各組組長及具有該災害專長之檢查員召開職業災害檢討會，並由實施檢查人員依職業災害檢查初步報告書做簡報，必要時得請勞委會人員或邀請具有相關專長之專家學者協助承攬關係、災害原因或災害則人等之認定，並確立本災害報告書撰寫方向」、7.3.3 規定：「將災害檢討會議結論作成會議紀錄，其內容應包括每一災害檢查初步報告書各項之具體結論、認定理由及是否構成重大職業災害檢查報告書等，陳判後送勞委會。」顯見災害檢查初步報告書有其一定之檢討認定及陳判流程，該所作業程序書敘明綦詳。

(二)查 97 年 10 月 2 日李○○於工作場所發生死亡災害後，北檢所於翌日依勞工安全衛生法第 28 條第 3 款規定指派檢查員林○○、李○○組長等 2 人至臺

鐵七堵機務段現場檢查，當日僅訪談司機助理余○○，以余員未提及有感電，現場並未送電檢查。嗣北檢所於同年月7日、8日先後訪談發現人陳○○、急救人號誌工黃○○及檢車主任陳○○，其中陳○○證稱：「其2人感覺有電」、黃○○證稱：「我與司機助理余○○要將罹災者搬移出火車車體，但稍微有點感覺小麻麻的，疑似感應到電」、陳○○8日於「新竹機務段」受訪時證稱：「測量火車之機車頭(機車)之對地電阻 0.078 歐姆(Ω)，測量之電表內阻 0.001 Ω ，測量之機車對地電壓 0.063V AC。於電車線送電中，人員在洗車台上，且有下雨之情況，接觸欄杆沒有感電情形；對於洗車台設備之金屬部分之對地電壓為 0.015V AC，洗車台設備之金屬部分之對地電阻為 0.063 Ω 。」均有訪談筆錄可稽，亦登載於災害檢查初步報告書。

- (三)次查北檢所派員赴七堵機務段實施災害檢查之同日(97年10月3日)，基隆地檢署檢察官李○○於勘驗現場、詢問陳訴人陳○○及相驗後，當日即開立相驗屍體證明書，記載罹災者李○○之死亡方式為病死或自然死、死亡原因為心因性休克；北檢所爰以之為災害原因分析之主要論據，判定為非職業災害，嗣該所99年8月12日勞北檢綜字第0991012894號函亦坦承：「97年10月3日本所派員至災害發生地點實施檢查，首先詢問替罹災者實施急救之司機助理余○○，了解案發情況，其供詞並未提及於搶救過程中有感電之感覺，當日(10月3日)臺灣基隆地方法院檢察署開立相驗屍體證明書，記載罹災者之死亡原因係病死或自然死，死亡原因為心因性休克，據此，初判派除係意外致死」。至災害檢查初步報告書，勞委會於97年10月29

日同意備查，同年月 31 日基隆地檢署函請北檢所「提供檢查結果，電流或電量是否足以致死？請提供相關報告過署參辦」，爰該所以本案為涉及刑法第 276 條規定之案件，依作業程序書 7.5.2.5 規定，同年 11 月 19 日以勞北檢綜字第 0971019393 號函檢附報告書請檢察署參辦，說明二強調「…且第一位發現罹災現場之罹災者同事余○○用手將其拉出車體時亦無感電之跡象，…」，隨函附送之災害檢查初步報告書並分析災害原因，載述「依現場勘查設備並無感電之痕跡，且罹災者當時昏倒在洗車台與駕駛室間時，係由其同事余○○用手將他拉出車體的，其同事余○○亦無感電，故排除是感電災害。推測災害原因可能為罹災者自彰化機務段駕駛火車到七堵機務段後，因身體不適造成罹災者昏倒在洗車平台與駕駛室間，經送基隆長庚院急救，因心因性休克延至當天下午 6 時 45 分左右不治死亡。罹災者係從事火車駕駛作業，不屬於太勞累之工作性質，故非屬過勞死，認定死亡係因罹災者個人之身體疾病所引發的。」等語，排除是感電災害，並以非職業災害論處，因而免撰「重大職業災害報告書」。

- (四) 惟查第一位發現罹災者並非余○○，余員於該所訪談筆錄，並未敘及有無感電，該所對關係人感覺有電之供詞未調查，反而將余員談話扭曲為渠用手將罹災者拉出車體時無感電之跡象。或於報告書曲解為「係由其同事余○○用手將他拉出車體的，其同事余○○亦無感電，故排除感電災害。…」迨本院於 99 年 8 月 11 日指出其謬誤後，該所 99 年 8 月 12 日勞北檢綜字第 0991012894 號函(復本院 99 年 7 月 29 日(99)處台調肆字第 0990805248 號函)說明

五復辯稱：「本案案發後第一位發現災害現場之罹災者同事係陳○○(本所報告書及本所 97 年 11 月 19 日勞北檢綜字第 0971019393 號函稱：『…余○○用手將其拉出車體』，乃係誤植，應為『…陳○○用手輕推其身體』)，陳員供稱：『…我用手輕推其身體(我沒有感電之感覺)，…我在洗車台上大聲呼叫同事(有號誌工黃○○及司機助理余○○)來幫忙，其 2 人感覺有電，…』，所稱之兩人，黃員供稱感覺有電，而余員則未提感電之感覺，前述說法相異部分僅為陳員之說詞，非本所之認定。」，且於 99 年 9 月 1 日以勞北檢綜字第 0995020486 號函通知基隆地檢署，將災害檢查初步報告書「七災害原因分析：(五)」載明，「…，係由其同事余○○用手將他拉出車體的，其同事余○○亦無感電，…」更正為「…，係由其同事陳○○用手輕推罹災者，其同事陳○○亦無感電，…」惟該更正函仍僅引用無感電之證詞，對於有感電之證詞，仍未敘明其不查或不採之理由。據此，該所引用急救人談話筆錄所無之供詞(余○○於供詞中並未提及於搶救過程中有感電之感覺)，排除是感電事故。嗣本院指出其謬誤後，改稱「係由陳○○用手輕推罹災者，其同事陳○○亦無感電，排除是感電事故」，亦失之精確，證諸陳○○於事發當日警方調查筆錄：「我以右手微推其肩膀，該人都無反應，…」陳○○之所以沒有感電之感覺，係因站立處與罹災者在同一洗車平台上，故不會感覺有電。據此，該所以余○○訪談筆錄所無之供詞，排除是感電災害，迨本院指出其不當後，復片段摘錄發現人陳○○供詞(輕推罹災者無感電)，即排除是感電事故，並致函檢方更正，惟對於黃○○、陳○○等關係人

指稱有電之證詞，仍未調查，且未敘明不採之理由，仍有違失。

三、按訪談筆錄雖有送電檢查數據，惟該數據係轉述而來，故北檢所辯稱曾會同臺鐵人員送電檢查等語，委無可採。

(一)查李○○罹災後翌日，北檢所指派林○○檢查員及李○○組長等2人赴現場實施災害檢查，當日僅訪談司機助理余○○，以該員未提及於搶救過程中有感電之感覺，故當日並無送電檢查，致未能查明機車與洗車平台間有無漏電，此有林○○答覆本院約詢之書面資料可稽。嗣本院調卷函詢：「97年10月3日貴所派員赴現場檢查時，為何未要求將現場回復至案發時狀態(機車供電)，並檢查周邊有無漏電情形？」該所99年8月12日勞北檢綜字第0991012894號函復稱：「97年10月8日本所會同臺灣鐵路管理局七堵機務段檢車主任等人將災害現場之電車線送電後進行檢測，檢測結果簡述如下：(詳如臺鐵七堵機務段檢車主任談話紀錄及現場檢查照片)：1.測量火車之機車頭(機車)之對地電阻0.078歐姆(Ω)，測量之電表內阻0.001 Ω ，測量之機車對地電壓0.063V。2.電車線送電中，人員在洗車台上，且有下雨之情況，接觸欄杆沒有感電情形發生。3.洗車台設備之金屬部分之對地電壓為0.015V AC，洗車台設備之金屬部分之對地電阻為0.063 Ω 。」等語，說明該所確曾派員送電檢查。

(二)惟查前揭機車或洗車台對地電阻、電壓等語，經查係出自臺鐵七堵機務段檢車主任陳○○97年10月8日於「新竹機務段」接受北檢所訪談之供詞實非該所99年8月12日復函所稱「97年10月8日本所會同臺灣鐵路管理局七堵機務段檢車主任等人

將災害現場之電車線送電後進行檢測」等語。據此，訪談筆錄雖有送電檢查相關數據，惟該數據係轉述而來，北檢所辯稱曾會同臺鐵人員送電檢查等語，委無可採。

四、案發後臺鐵發現 E2 洗車線北端機車與洗車平台欄杆間存有 180 伏特實體電壓，並函請北檢所參考，惟該所竟將之解釋為觸摸後 2-3 秒即消失之感應電壓，草率判定為非職業災害，核有重大作業瑕疵。

(一)查 97 年 10 月 2 日案發後，北檢所依法實施災害檢查，同年月 3 日至災害現場實施檢查時，僅訪談替罹災者急救之司機助理余○○，其供詞未提及搶救過程中有無感電之感覺(筆錄上檢查員未詢問有無感電)，惟同年月 7 日發現人接班司機陳○○受訪時，明確表示幫忙將罹災者移至洗車平台之 2 人(司機助理余○○及號誌工黃○○)感覺有電；翌(8)日號誌工黃○○受訪，筆錄亦證稱「我與司機助理余○○要將罹災者搬移出火車車體，但稍微感應到電」然北檢所對前揭有電供詞，並未查明。迨 97 年 10 月 21 日下午七堵機務段電話通報該段 E2 洗車線有員工反映機車與洗車台欄杆間有漏電之情形，始由臺灣鐵路管理局副總工程司李○○召集交通部鐵路改建工程局(下稱鐵工局)南港施工區、鐵路局電務處、勞安室等相關人員至七堵機務段實地現場勘查量測，發現該機務段調車號誌機以北、E2 洗車線南端(註：每一洗車線，可停放 2 部機車，故有南、北端之分)兩區軌道與欄杆之電阻僅 60 歐姆、75 歐姆，電力機車與欄杆間之電壓值僅 1.2 伏特、3 伏特，核屬正常，惟於 E2 洗車線北端，軌道與欄杆間之電阻值卻高達 3.9 百萬歐姆，電力機車與欄杆間之電壓值亦達 180 伏特，爰於 97 年 10 月

22日以七機勞字第 0970002296 號函請北區勞檢所參考。並由臺鐵台北電力段於同年月 23 日召集鐵工局電力、號誌工程對等相關單位研討，發現 E2 洗車線東側鋼軌自 624 調車號誌機以南約 45 公尺(鋼軌接頭)處被絕緣，致使該段電力回流軌未接通，顯示 E2 洗車線北端(B)區間系統接地有問題，獲致結論：「1. 電力回流軌應保持連續貫通。請鐵工局號誌工程隊將 E2 線回流軌(東側)軌道絕緣接頭拆除並與連軌接通。2. 請鐵工局電力工程隊於明(24)日 9 時前將 E2 洗車線回流軌與相鄰股道之回流軌以跨軌連接線跨接，以加強回流系統之完整。」此一設備缺失，經鐵工局於 10 月 24 日上午 9 時前改善完畢後，經相關單位會同測試，結果正常。

(二)次查李○○案為涉及刑法第 276 條規定之案件，基隆地檢署於 97 年 10 月 31 日以基檢堂仁 97 相字第 362 號函請北檢所提供檢查結果過署參辦，並詢問電流或電量是否足以致死？北檢所於 97 年 11 月 19 日勞北檢綜字第 0971019393 號函送災害檢查初步報告書供基隆地檢署參辦。該所於公文書說明三宣稱：「因人體的阻抗平均值約 4,833 歐姆，及根據臺灣鐵路管理局七堵機務段提供之七堵機務段 E2 機車洗車線平台之檢測資料，180V 之電力機車感應電壓非實體之電壓(與一般台電公司之實體電壓不同)，為瞬間觸摸約 2-3 秒即消失，因人體之阻抗值與氣候之潮濕或乾燥有關，且電流流經人體的程度，依通過人體電流大小、時間、頻率、路徑、體重等有關，且因人而異的，人體對於碰觸到感應電壓的承受度不同而有感電的感覺，但事發當時罹災者身體並無入電點與出電點之痕跡，…」排除臺鐵七堵機務段同年 10 月 22 日函稱機車與欄杆間

180 伏特電壓致死之可能。

- (三)惟查首揭臺鐵 97 年 10 月 22 日函請北檢所參照之 180 伏特電壓，係肇因於 E2 洗車線北端東側回流軌被裝置兩處絕緣片，且兩處絕緣片間回流軌未以連軌線連接，該回流軌亦未以接地連接線連接結構物之接地匯流排，致電力回流軌未接地，迴路被阻隔，電流亂竄，形成各點間電位不相等，而產生之實體電壓，並非該所同年 11 月 19 日致函基隆地檢署所稱觸摸 2-3 秒即消失之感應電壓。據此，該所 97 年 10 月接獲臺鐵量測數據後，未經查證，即以感應電壓草草結案，判定為非職業災害，規避職業災害報告書之撰寫，審查災害檢查初步報告書之審查及決行人員，核有重大作業瑕疵。

五、李○○罹災案，肇因於七堵調車場 E2 洗車線北端之電力回流軌未接地，加上集電弓尚未降下且當日地面潮濕，致罹災者步出車體解開洗車台上鐵鍊時感電倒地，惟俯臥後身體跨在機車與洗車平台間，仍構成電流回路，致心室長時間纖維性顫動致死，且有罹災者死時姿勢及關係人證詞可資佐證，爰本件係感電致死幾可確認。

- (一)查李○○罹災現場於 97 年 10 月 20 日解除封鎖後，臺鐵七堵機務段調查小組為求慎重，於翌(21)日下午至現場勘查，發現洗車線有漏電情形，立即通報相關單位及臺鐵局本部。案經臺鐵副總工程司李○○於同年月 22 日召集電務處、勞安室、機務處、七堵機務段及交通部鐵路改建工程局(下稱鐵工局)南港施工區人員至現場會勘，量測 E2 洗車線北端(B)軌道與洗車台欄杆間電阻高達 3.9 百萬歐姆，較鄰近調車號誌機以北(A)60 歐姆、洗車線南端(C)75 歐姆高出甚多；另電力機車駛入 B 區間後，

車體與欄杆間電壓 180 伏特，亦較 A 區間 1.2 伏特、C 區間 3 伏特高出甚多，顯示洗車線北端(B)區間系統接地有問題。嗣經臺鐵台北電力段段長(呂○○)於同年月 23 日召集鐵工局南港施工區以及臺鐵七堵地區之機務、電務、工務單位共同研討問題癥結並提出解決辦法，獲致：「電力回流軌應保持連續貫通。請鐵工局號誌工程隊將 E2 洗車線回流軌(東側)軌道絕緣接頭拆除並與連軌接通。2. 請鐵工局電力工程隊於明(24)日 9 時前將 E2 洗車線回流軌與相鄰股道之回流軌以跨軌連接線跨接，以加強回流系統之完整。3. 訂明(24)日上午 10 時再量測 E2 洗車線…」之結論，翌(24)日再量測 E2 洗車線各區間之電阻、電壓，分別為 A 區間：0.3 歐姆、0.6 伏特，B 區間：0.2 歐姆、0.6 伏特，C 區間：0.2 歐姆、0.5 伏特，顯示洗車線北端(B)電力回流軌接地後，電阻、電壓，均已回復正常狀態。前述辦理過程，臺鐵先後函知行政院勞工委員會北區勞動檢查所在案，此有七堵機務段 97 年 10 月 22 日七機勞字第 0970002296 號函及同年月 27 日七機勞字第 0970002330 號函可稽。

(二)次查 97 年 10 月 2 日 17 時左右李○○罹災時地面潮濕，此有北檢所 97 年 10 月 7 日訪談號誌工黃○○之筆錄及中央氣象局 97 年 10 月海港大樓(基隆市仁愛區港西街○號 6 樓)逐時氣象資料在卷可稽。受 E2 洗車線北端電力回流軌沒有接地、電力機車未降弓(罹災者在 E2 洗車線北端暫時停留，其背包尚在機車頭之另一端)及當日下午致地面潮濕之影響，研判罹災者步出機車以手解開洗車臺鐵鍊(或碰觸不鏽鋼柱)時，即已感電倒下，與法務部法醫研究所 97 年 12 月(97)醫剖字第 0971102095 號

解剖報告書三之(二)所述外傷證據：「1. 前額有 5 乘 3.5 公分淤青狀。2. 右額顳區有 3.2 乘 2 公分鈍擦傷。」相符。再者，罹災者感電後手本能地抽回往下擺，故罹災者死亡時雙手下垂呈自然伸直狀(最後有一支手捲曲在 E227 號機車與 E2 洗車台縫隙)。至下半身，按檢方 97 年 10 月 13 日訊問陳○○筆錄：「大概 18 時 06 分發現，我看他頭朝下在水泥平台上，腹部以上的部位在水泥平台上，腹部以下在機車內，腳是平伸的…」以及鄭○○(97 年 10 月 2 日將罹災者移至洗車平台)於本院 99 年 9 月 10 日履勘時證稱：「李○○死時雙腳伸直，且腳底頂住台階級高」等語，顯示罹災者下半身於機車內尚能移動(因雙腳同在車內，屬同一電位，故能移動)，應有欲藉「級高」蹬腳脫離感電之意圖，惟因電力回流軌未接地，致機車與洗車平台間存有壓差，於罹災者倒下俯臥於機車平台間時，因頭、臉在洗車台、手在機車內，仍構成電流回路，研判流經心臟之電流當在休克電流(或稱心肌纖維性顫動電流)23 毫安培(mA)之上(如以 180 伏特除以人體平均阻抗 4,833 歐姆，約 37 毫安培，事實上，當時因為地面潮濕，實際流經罹災者之電流恐在此之上)，罹災者無法擺脫，輔以解剖報告所述「外傷證據」之擦傷痕：「…3. 右臉頰有 2 乘 2 公分外傷。4. 右眉孔外角有 0.3 乘 0.3 公分擦傷痕。」證明罹災者當時掙脫之意圖甚為明顯。是以，按罹災者死時姿勢，在在顯示渠係因感電致死，尚非因病倒下。

(三)惟查罹災者倒臥在機車與洗車平台間，發現人 45 車次司機陳○○之所以證稱：「我趕快去輕推他的肩膀，他沒有反應，…」(97 年 10 月 13 日訊問筆錄)，係因陳員站在接地之洗車台上，與罹災者肩

勝同一電位，故不會有感電之感覺。再者，按：1. 97年10月7日陳○○於北區勞動檢查所訪談筆錄：「我在洗車台上大聲呼叫請人幫忙，有同事上來幫忙(有號誌工黃○○及司機助理余○○)，其2人感覺有電，…」；2. 同年月11日陳○○之警詢筆錄：「有兩位同事(機車助理余○○、號誌工)合力欲將李○○抬出機車外時，卻傳出有電的感覺，然後再將李○○的身體放下，就全部的跑開走到平台下；大家都喊趕快斷電…」；3. 同年月11日司機助理余○○之警詢筆錄：「當時機車之集電弓處於升弓狀態中；而我跟黃○○及另一外同仁(不知名)欲將其抬出車外時有感應到電，…」；4. 同年月12日黃○○之訪談筆錄：「我與司機助理余○○要將罹災者搬移出火車車體，但稍為有點感覺小麻麻的，疑似在感應到電，…」、以及當日警詢筆錄：「而我跟同事(余○○)欲將其身體抬出車外時，當時我觸摸其(李○○)身體時，我的手感覺麻麻的，有感應到電，我直接反應將手收回。…」；5. 同年月13日陳○○於檢方訊問筆錄：「其中余○○及號誌工去扶他時，他們說好像有電的感覺…」等關係人筆錄，當時將罹災者移至洗車台上之關係人，如余○○、黃○○等，於北區勞動檢查所訪談筆錄、警詢筆錄或檢方訊問筆錄，均證稱有感電之感覺，係因罹災者身體上半身在洗車平台，下半身在車內(97年10月13日鄭○○警詢筆錄證稱罹災者右手捲曲在機車與E2洗車台縫隙)，爾等欲將其身體移至洗車平台時，可能雙腳橫跨於機車與平台間，故有感電之感覺。爰臺灣基隆地方法院檢察署檢察官相驗報告書(97年12月28日97年度相字第362號)八之(二)之2所稱：「…且第一發現者陳○○，以手

碰輕推死者，並無感電之跡象，足證電流承受電因人而異。本件現場並未有何漏電跡象，且本件火車高壓如有漏電，則曾碰觸死者之陳○○、余○○、黃○○，當必接連導電遭受株連，而無法倖免。是本件現場並無漏電導致死者死亡之不安全狀況。死者死因如上，非因電擊之意外死亡，足可確認。」等語，即有誤解，本案罹災者係低壓感電，非高壓感電，罹災者身上不一定會有電流入、出點，與之碰觸者亦未必遭受株連，係理之當然。

(四)綜上，李○○罹災案，肇因於 E2 洗車線北端之電力回流軌未接地，加上機車集電弓未降下、當日地面潮濕，致罹災者步出車體解開洗車台上鐵鍊時感電倒地，惟俯臥後上半身在外，手仍觸及車體(97年10月13日鄭○○於警詢筆錄證稱：最後右手捲曲在 E227 號機車與 E2 洗車台縫隙)仍構成電流回路，致心室長時間通過心室纖維性顫動電流，心臟因壓力不足無法把血液送出致死，證諸罹災者死時姿勢及關係人證詞，均可說明罹災者並非病死，爰本件係因感電致死之可能性極高，幾可確認。

六、按臺鐵發現七堵機務段 E2 洗車線北端電力回流軌未接地，致機車與洗車平台間有 180 伏特電壓，以及人體平均阻抗 4,833 歐姆推算，研判持續流過罹災者心臟之電流約 37 毫安培(已逾休克電流值 23mA)，造成罹災者心室纖維性顫動而罹災之可能性不能排除，法務部應轉飭所屬重新偵查，以弭民怨。

(一)按勞委會勞工安全衛生研究所發行之勞工安全衛生簡訊「感電災害之防止」(85年4月，第16期，勞工安全衛生研究所蘇文源副研究員主筆)，對通過人體的電流與其所造成之傷害，可區分為感知電流值、可脫逃電流值、無法脫逃電流值、休克電流

值及心臟麻痺電流值等 5 種。以 60HZ 交流電、男性為例，通過人體電流如達 16 毫安培(mA)，為無法脫逃電流值：會使肌肉發生痙攣，無法不靠外力而脫逃，此狀態下會有相當程度的痛楚感，若程度持久下去的話，人會失去意識，呼吸困難而窒息。此時必須擺脫電器設備，立即施以人工呼吸；如達 23 mA，為休克電流值：會導致肌肉僵硬，呼吸克難；…總之感電所引起之傷亡，係因人體對電流有以下之反應所致：1. 胸部肌肉收縮，妨礙呼吸，導致窒息而死；2. 神經中樞麻痺，導致呼吸停止；3. 引起心肌局部顫動，而妨礙正常心跳。即心臟肌肉不同時收縮而各自發生收縮，且不能自然地復原，至血液循環停止而死亡。4. …等語。

- (二)查案發現場解除封鎖後，臺鐵七堵機務段調查小組為慎重起見，於 97 年 10 月 21 日下午以機車 E238 號升弓發現有感電情事，經通報局本部，由該局副總工程司李○○於 22 日召集鐵工局南港施工區等相關人員至現場勘查測量，發現 E2 洗車線北端電力機車車體與洗車台欄杆間存有 180V 電壓，當日即以七機勞字第 0970002296 號函將實地量測結果告知行政院勞工委員會北區勞動檢查所，翌(23)日該局台北電力段並召集鐵工局及七堵地區相關單位研討，結論：「1. 電力回流軌應保持連續貫通，鐵工局號誌工程隊將 E2 洗車線回流軌(東側)軌道絕緣街頭拆除並連軌接通。2. 請鐵工局電力工程隊於明(24)日 9 時前將 E2 洗車線回流軌與相鄰股道之回流軌以跨軌連接線跨接與軌道接通。」經鐵工局相關單位依上述會議完成施作後，台北電力段於同年月 24 日再度召集相關單位至 E2 洗車線重新量測，結果洗車線北端電力機車車體與洗車台欄杆間

電壓降為 0.6V，前述 180V 電壓已消失，顯示漏電情形不再。

(三)惟按：

- 1、臺鐵 99 年 9 月 13 日應本院約詢之書面資料第 3 頁證稱：「回流軌被絕緣後，電力回流系統無法保持連續貫通，遇電力車進入該區間，因電力車置於接地不良之軌道上，車體會有感應電壓，且因回路被阻隔，電流將亂竄，而形成各點間電位不相等。」、「若人體同時觸及機車車身與洗車台欄杆間會有電位差加上人身上，而產生電流流經人體，有感電之虞。」
- 2、臺鐵七堵機務段稱 E2 洗車線北端機車車體與洗車台間有 180V 電壓，及行政院勞工委員會北區勞動檢查所 97 年 11 月 19 日勞北檢綜字第 0971019393 號函稱人體的阻抗平均值約 4,833 歐姆換算，研判 97 年 10 月 2 日李員感電後，因其身體橫跨在機車與洗車平台間，故持續流過李○○心臟之電流值約 37 mA，時間可能達 1 小時之久，已逾首揭休克電流值 23 mA，引起心肌局部顫動之可能性無法排除。事實上，該電流即為行政院勞工委員會勞工檢查處 96 年度勞動檢查員在職教育訓練-電氣實務檢測訓練/「電氣安全與感電預防」資料貳之一之(三)所稱之「心室纖維性顫動電流」；
- 3、「當流過人體的電流超過擺脫電流(美國 ANSI/STD 認定男人擺脫電流為 9mA；國際電工委員會 IEC479-1 號文件認定擺脫電流臨界值為 10 mA)並持續增大時，將會使得心室發生纖維性顫動。當電流流過心臟時，心臟原有的電信號受到破壞，心臟由正常的心跳變為每分鐘數百次以上

的細微顫動，這就是「心室纖維性顫動」，此時心臟因壓力不足將無法把血液送出。引起心室纖維性顫動的電流叫做心室纖維性顫動電流。在觸電事故中，電擊致死的主要原因是心室纖維性顫動，較少的死亡原因是由於窒息或心臟停止跳動所引起。因此通常認為心室纖維性顫動電流為致命電流。心室纖維性顫動電流臨界值和電流流過心臟的持續時間有關。…」(基檢 97 相字第 362 號卷第 117 頁參照)；

- 4、臺灣士林地方法院 91 訴字第 597 號判決：「低壓進入人體後不一定會在人體留下傷痕，…亦據行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所 92 年 7 月 25 日研安字第 092003480 號函文說明在卷，本件應屬低電壓的情況，據此，被害人遭受電擊而未留傷痕，亦符合物理現象」說明低壓進入人體後不一定會留下傷痕；
- 5、臺灣臺北地方法院 98 年勞安簡第 2 號裁判書事實及理由：「工作中遭電擊，造成心臟擴張變大及肺水腫，引發心因性休克…」；
- 6、勞委會北區勞動檢查所 97 年 11 月 19 日勞北檢綜字第 0971019393 號函出具錯誤之災害檢查初步報告書，除誤以罹災者身體並無入電點與出電點得痕跡誤判形勢外，更以「第一位發現罹災現場之罹災者同事余○○將其拉出車體時亦無感電之跡象」引用余○○於北區勞檢所訪談時所無之證詞，排除是感電災害，顯非有據。至該所為何致函檢方 180V 為感應電壓，約 2-3 秒消失，該所檢查員林○○應本院 99 年 9 月 13 日約詢之書面答復資料已坦承係 97 年 10 月 8 訪談臺鐵七堵機務段檢車主任陳○○時台鐵人員告訴他的，研判台

鐵人員之所以告訴他感應電壓為瞬間觸摸約 2-3 秒即消失，不無規避責任之可能。

是以，本案罹災者心臟固有橋狀動脈硬化分枝及細小動脈硬化、栓塞及血栓堵塞等病變，屬於高風險族群，惟罹災者於七堵機務段 E2 洗車線北端電力回流軌未接地、機車集電弓尚未降下及地面潮濕之情況下，車體確有帶電可能，渠因低壓感電而罹災的可能性無法排除。或受勞動檢查所誤判無感電之跡象，排除是職業災害之影響，法務部法醫研究所(97)醫鑑字第 097110022193 號鑑定報告書研方判死亡方式為病死或自然死；惟其死亡原因：甲、心因性休克、乙、心肺衰竭及心肌缺血，亦可能係低壓感電所造成(至有無因果關係，仍尊重法醫之專業判斷)。據此，本案因臺鐵發現 E2 洗車線北端軌道接地不良，致機車與洗車平台間有 180 伏特電壓，復參照勞動檢查所函稱人體平均阻抗 4,833 歐姆推算，研判持續流過罹災者心臟之電流約 37 毫安培，已逾休克電流值 23 mA，造成其心室纖維性顫動而罹災之可能性不能排除，法務部應轉飭所屬重新偵查，以弭民怨。

七、臺鐵七堵機務段 E2 洗車線電力回流軌未接地，核為李○○罹災之主因，事發後臺鐵及鐵工局均否認曾裝置絕緣片，影響接地，相互推諉，實不可取。

(一)查李○○罹災現場於 97 年 10 月 20 日解除封鎖後，臺鐵七堵機務段調查小組為求慎重，於翌(21)日下午至現場勘查，發現洗車線有漏電情形，立即通報相關單位及臺鐵局本部。案經臺鐵副總工程司李○○於同年月 22 日召集電務處、勞安室、機務處、七堵機務段及交通部鐵路改建工程局(下稱鐵工局)南港施工區人員至現場會勘，量測 E2 洗車線北端

(B)軌道與洗車台欄杆間電阻高達 3.9 百萬歐姆，較鄰近調車號誌機以北(A)60 歐姆、洗車線南端(C)75 歐姆高出甚多；另電力機車駛入 B 區間後，車體與欄杆間電壓 180 伏特，亦較 A 區間 1.2 伏特、C 區間 3 伏特高出甚多，顯示洗車線北端(B)區間系統接地有問題。嗣經臺鐵台北電力段段長(呂○○)於同年月 23 日召集鐵工局南港施工區以及臺鐵七堵地區之機務、電務、工務單位共同研討問題癥結並提出解決辦法，獲致：「電力回流軌應保持連續貫通。請鐵工局號誌工程隊將 E2 洗車線回流軌(東側)軌道絕緣接頭拆除並與連軌接通。2. 請鐵工局電力工程隊於明(24)日 9 時前將 E2 洗車線回流軌與相鄰股道之回流軌以跨軌連接線跨接，以加強回流系統之完整。3. 訂明(24)日上午 10 時再量測 E2 洗車線…」之結論，翌(24)日再量測 E2 洗車線各區間之電阻、電壓，分別為 A 區間：0.3 歐姆、0.6 伏特，B 區間：0.2 歐姆、0.6 伏特，C 區間；0.2 歐姆、0.5 伏特，顯示洗車線北端(B)電力回流軌接地確實異常，經接地後，電阻、電壓，始回復至正常狀態。

(二)次查 E2 洗車線北端電力回流軌未接地之形成原因及其影響，按臺鐵 99 年 9 月 13 日應本院約詢時證稱：「洗車線於 92 年 11 月 5 日開始啟用(僅清洗柴電機車、尚未架設電車線及號誌)；於 94 年 8 月 4 日七堵站第一階段啟用時，洗車線已完成電車線架設，但機車轉盤於 97 年 11 月 3 日、電車線於 97 年 12 月 24 日始點交臺鐵，其他號誌、軌道、洗車設備迄今未點交」、「97 年 10 月 2 日 E2 洗車線仍屬鐵工局施工期間與施工範圍，回流軌裝置絕緣片為鐵工局單位所裝置。」、「依 97 年 10 月 23 日

看察，檢討 E2 洗車線接地系統：E2 洗車線東側回流軌被裝置兩處絕緣片，且兩處絕緣片間回流軌未以連軌線連接，該回流軌亦未以接地連接線連接結構物之接地匯流排。」、「回流軌被絕緣後，電力回流系統無法保持連續貫通，遇電力車進入該區間，因電力車置於接地不良之軌道上，車體會有感應電壓，且因回路被阻隔，電流將亂竄，而形成各點間電位不相等。」、「若人體同時觸及機車車身與洗車台欄杆間會有電位差加上人身上，而產生電流流經人體，有感電之虞。」及「尚難完全符合勞工安全衛生規定，而因 97 年 10 月 2 日鐵工局仍在施工，且鐵工局裝置絕緣片並未告知本局，致本局事前未知悉，…」等語，E2 洗車線北端軌道未接地，顯為導致李○○罹災之主因。

(三) 惟查臺鐵前揭說法，鐵工局則以「臺鐵七堵洗車場於 92 年 10 月 2 日啟用，94 年 4 月 29 日電化啟用，同年 8 月 3 日分階段通車啟用。…設計且皆經臺鐵局審查同意，並按臺鐵局『電務設備接管標準作業程序』，完成接管相關程序。關於 E2 洗車線北端電力回流軌絕緣片，經查設計及竣工圖說均未有該絕緣片設置，本局亦未曾施作。…」、「北端到絕緣接頭，號誌隊未曾施作該絕緣片；…」、「97 年 10 月 2 日之前至今設計及竣工圖說並沒該項絕緣接頭，該絕緣接頭也非本局施作及維護，所以有無連軌線，本局無法說明」等語辯解。姑不論所辯是否可採，惟無論絕緣片施作者係臺鐵或鐵工局，E2 洗車線北端電力回流軌未接地，與李○○感電罹災有相當因果關係，爰有關 E2 洗車線北端電力回流軌絕緣片究係何單位裝置，仍應究明，以防微杜漸，預防類似情事之發生。

參、處理辦法：

- 一、調查意見一至四，提案糾正行政院勞工委員會北區勞動檢查所。
- 二、調查意見一至四，函請行政院勞工委員會議處相關失職人員見復，並督飭所屬北區勞動檢查所檢討李○○案災害檢查初步報告書，另為適法之處置。
- 三、調查意見五至六，函請法務部轉飭所屬重新偵查臺灣基隆地方法院檢察署97相字第362號(李○○)案見復(調查意見一至四併送參考)。
- 四、調查意見一至六，函復立法委員林○○及陳訴人陳○○。
- 五、調查意見七，函請交通部臺灣鐵路管理局、鐵路改建工程局共同查明七堵調車場 E2 洗車線北端電力回流軌未接地之原因見復。

附表一、大事紀

日期	案情紀要(0990800572)
97.10.2	李○○俯臥於機車駕駛艙及洗車平台間。
97.10.2 23 : 55~97.10.3 00 : 35	關係人接班司機陳○○調查筆錄(第 1 次，由鐵路警察局第三警務段彰化分駐所警員周○○負責詢問)
97.10.3 0 : 30~1 : 20	關係人(陳○○)調查筆錄(由警員林再興負責詢問)
97.10.3 09 : 11	鐵路局七堵機務段運轉副站長林○○調查筆錄(由鐵路警察局第一警務段七堵派出所偵查員陳明寶負責詢問)
97.10.3 10 : 33	相驗筆錄(詳如檢驗報告書，法醫師林○○)，驗屍時間 97 年 10 月 3 日 10 時 35 分。死亡方式：病死或自然死。 直接死因：心因性休克。
97.10.3 10 : 44	陳○○詢問筆錄，由檢察官李○○訊問、書記官何○○記錄)
97.10.3	李○○申請「請求補發相驗屍體證明書」20 份(嗣因家屬申請解剖作廢)。
97.10.7	陳○○對夫(李○○)之死因有疑慮，申請解剖驗屍。 北檢所訪談接班司機陳○○及彰化機務段運轉主任施○○。
97.10.11 20 : 25 起	關係人調查筆錄(陳○○，第 2 次，由鐵路警察局七堵派出所警員楊○○負責詢問)。 北檢所訪談彰化機務段司機蔡○○及七堵機務段檢車主任陳○○。
97.10.11 21 : 45 起	關係人調查筆錄(機車助理余○○，第 1 次，由七堵派出所警員楊○○負責詢問)。
97.10.12 10 : 10 起	關係人調查筆錄(黃○○，第 1 次，由七堵派出所警員喬○○負責詢問)。
97.10.13 10 : 10 起	關係人調查筆錄(鄭○○，第 1 次，由七堵派出所警員王○○負責詢問)。
97.10.13 14 : 30	解剖驗屍
97.10.13 15 : 30~16 : 30	訊問筆錄(陳○○、李○○、陳○○)
97.10.22	臺鐵七堵機務段函北區勞檢所，有關七堵段 E2

	洗車線相關設施經量測後之電壓、電阻值及現場照片(七機勞字第 0970002296 號函)。
97.10.29	災害檢查初步報告書，行政院勞工委員會勞檢 3 字第 0970029980 號函同意備查。
97.10.31	基檢以基檢堂仁 97 相字第 362 號函復陳○○：「有關李○○死亡案，尚於解剖中，如有相關結果再行通知」。並另函北區勞動檢查所，請提供相關報告過署參辦。
97.11.19	北區勞檢所勞北檢綜字第 0971019393 號函送李○○從事火車駕駛作業因心因性休克致死災害檢查報告書予基隆地檢署。
97.11.26	法務部檢查司檢送立法委員林○○97.11.14 傳真資料影本(申請死亡證明書)，請基檢參處逕復。
97.12.1	基檢以基檢堂仁 97 相字第 362-1 號函復陳○○：「本件解剖報告尚未送至本署，待有結果會儘速通知」(因陳○○委託立委向法醫研究所申請死亡證明書)。
97.12.17	法醫研究所以法醫理字第 0970005082 號函法醫所 97 醫剖字第 0971102095 號解剖報告書(解剖人：蕭開平)及 97 醫鑑字第 0971102193 號鑑定報告書。
97.12.25 10：55	詢問筆錄(陳○○)，檢察官提示法醫研究所解剖報告、及勞檢所報告給陳○○看。
97.12.25	基檢開立相驗屍體證明書，死亡原因：心因性休克。
97.12.28	基檢完成相驗報告書(97 年度相字第 362 號)。
98.1.5	基檢簡陳李○○案相驗案卷 2 宗、錄音帶 3 卷至高檢署。(基檢堂仁相字第 362 號)。
98.1.10	高檢署同意備查(檢紀稱字第 0980000031 號函)
98.4.16	基隆市消防局執行救護服務證明(發文字號：基消二大七參字第 001102 號)
98.5.12	林○○國會辦公室召開協調會。
99.1.6	基隆地檢署將重啟調查結果以基檢達清 98 陳字第 14 號函覆陳情人。
99.1.22	陳情人認基隆地檢署僅形式上調閱資料，解釋判定死因，請求再重新調查。
99.3.1	基隆地檢署分案日期(99 年度陳字第 4 號)。

99.3.5	張○○主任檢察官簽結 99 年度陳字第 4 號。
99.3.9	陳情人聲請重新調查一案，查無新事證、新證據，函覆陳訴人。
99.3.15	陳訴人向基隆地檢署申請北區勞檢所 97 年 11 月 19 日勞北檢綜字第 0971019393 號函附報告書及法醫研究所 97 年 12 月 7 日法醫理字第 0970005082 號函附定報告書。
99.3.24	基隆地檢署檢送北區勞檢所勞北檢綜字第 0971019393 號函附報告書及法醫研究所法醫理字第 0970005082 號函附定報告書。