

# 人為失誤管理 推行指差呼稱

隨著近年大型基建工程以及大量舊樓維修工程陸續展開，預計建造業未來一段長時間將持續蓬勃發展，加上投身建造業的人手不斷增加，為業界安全狀況帶來挑戰，今年至8月31日止就發生了15宗建造業的致命工業意外，這個情況是近年同期罕見的。事實上建造業及工務工程從2004年至2013年的意外率只維持平穩，雖然發展局及業界在近年一直不斷推出新措施，但意外數字始終未能像90年代至2004年期間錄得大幅度下降。

許多研究指出，在進行操作、判斷和行動時的人為失誤是造成意外及事故的主因。人為失誤是指員工因為工作、個人及管理因素而進行不安全的工作行為，導致意外發生。當中常見的成因包括工作的設計超出員工體力或精神上的負荷(導致員工產生工作壓力以及引致溝通不足)；員工個人的不良工作態度及習慣(例如忽略部分工作步驟及核對工作)；不良的管理風格影響(例如主管重視員工的工作效率多於依循安全程序工作)。為了探討如何令安全管理制度能更有效處理人為失誤問題，以及執行「指差呼稱」以自我檢查及確認工序無誤來減少人為失誤出現的機會，《綠十字》特別訪問發展局、土木工程拓展署，以及實施「指差呼稱」的建築工程公司，暢談他們在防止人為失誤的路上所遇到的困難，並分享推行「指差呼稱」的心得。

傳統上，意外調查一般只針對受傷者本人，例如傷者的工種、年齡，以及意外發生的地點、時間、傷者怎樣造成受傷等。然而外國多項研究指出，60%至90%的意外主要由於人為錯誤而造成，而人為錯誤並不單單針對傷者本身，他們的同事、上司、公司管理人員及決策者也可能是導致意外發生的成因。發展局首席助理秘書長(工務)黃仲良先生表示，為了掌握工務工程中發生意外的成因，並找出問題所在，發展局完成了「人為因素分析方法」的調查，分析2011年和2012年工務工程中，所發生約350宗意外事故，當中發現有超過一半意外的成因是由於工人違規，即工人知道應該採取的安全措施，卻忽略有關措施。在大多數情況下，有關的工人慣常走捷徑來節省時間，又或者純粹為貪圖方便。為數不少的違規情況，是由於有關工人在惡劣的工作環境下仍然繼續工作，例如工作台沒有搭建好，便使用梯子代替進行高空工作等。亦有工人在特殊情況下有違規情況，例如時間緊迫下，工人會傾向不遵循指定規則來完成他們的工作。除了違規以外，調查亦發現另一個主要的不安全行為，是工人在應用相關既定規則時犯錯，主要出自工人只根據其個人常識，又或者在未有充分考慮所有危害前，就採取他們認為合適的規則來進行手頭上的工作。



*發展局首席助理秘書長(工務)黃仲良先生表示，發展局進行了「人為因素分析方法」的調查，分析2011年和2012年工務工程中所發生約350宗意外事故。*

黃先生指出，發展局分析人為錯誤的成因，引用了一個「四層架構」的模式，前線工人做出不安全的行為或決定，一般可以分為人為錯誤及違規行為，而引致「不安全行為(Unsafe Acts)」可能是由於上一層「不安全行為的前置狀況(Preconditions for Unsafe Acts)」，例如環境因素、團隊之間的溝通等，又或者是基於工人狀態等因素，而導致前線工人的不安全行為。再上一層，造成不安全行為的前置狀況發生，可能是由於「不安全的督導(Unsafe Supervision)」，即由督導者的不當規劃所做成，而再向上推多一層，「不安全的督導(Unsafe Supervision)」的成因可能是由於「組織的影響(Organizational Influence)」中有關組織高層的不當決策所做成。黃先生認為，如要徹底分析意外的成因，需要全盤考慮這四個層級的因素。他表示以往地盤管理階層只以監督和各種規則防止工人違規，而現在的安全管理是人為主，透過上司對下屬的關懷、工人與工人之間的互相關心，從而鞏固前線員工的安全行為，令他們可以自律落實安全制度。

事實上，通過培訓及提供指引去防止意外事故再次發生，只能對犯錯原因為誤會、誤解及不明白工作方法所引致的意外有幫助。對疏忽做錯、遺漏或忘記所引致的意外，例如按錯按鈕、忘記採取行動及調亂步驟，單靠培訓和指引就很難奏效。因此，要有效減少人為錯誤所導致的意外，需要一種提高工作時警覺性及準確度的方法。根據日本鐵路技術研究所有關「指差呼稱」技巧的有效性的研究結果顯示，在推行「指差呼稱」之後，人為錯誤的比率大幅下跌84%。土木工程拓展署總土力工程師鍾偉強先生認為，「指差呼稱」已在日本普遍使用，在預防工作意外上亦有顯著成效。雖然香港有承建商採用「指差呼稱」，但仍然尚未普及，由於「指差呼稱」還沒有被完全接受，建造業的前線員工並未習慣採用，實施時難免會覺得很不自然，更有不少工友質疑成效，認為簡單的動作，未必能有效防止意外發生。鍾先生提議可與香港的大學合作，研究「指差呼稱」在本港推行的成效、更可透過電視、公開講座、研討會等，將相關資訊傳播開去，使大眾都明白、清楚及接受，工友在使用「指差呼稱」時的抗拒感就能減低，並減輕尷尬。



*土木工程拓展署總土力工程師鍾偉強先生提議可透過電視，公開講座、研討會等，將「指差呼稱」的相關資訊傳播開去。*

兩間曾經獲得公德地盤嘉許計劃金獎的承建商，鑽達地質工程有限公司與惠保(香港)有限公司，均有在工序上應用「指差呼稱」，鑽達地質工程有限公司副總經理林凱帆先生分享推行「指差呼稱」的經驗時指出，「指差呼稱」是一套有助工友於施工時提升個人專注力的有效方法，所以管理層決意推行，讓工友於施工時採用，從而減少工友進行重複工序時所產生的人為失誤。在鑽探工序上，最經常發生的人為意外是從鑽孔內取出泥辦或石辦的工序，而業界最常出現的工人受傷個案，通常是跟機工人被重物夾傷手部，該工序牽涉到由機長操作吊重裝置，及由跟機工人使用牙鉗作固定鑽桿或拆鬆鑽桿，並且每次取泥辦或石辦以後，都需要重複進行該工序，而且鑽孔深度越深，重複該工序的次數就會越多，出現人為錯誤的機會就越大。林先生表示，為了預防意外，公司

自行研製了一個「牙鉗套」，以規範跟機工人之手部不可放置於有機會受傷的位置外，還在此工序上推行「指差呼稱」，從而加強工友之警覺性，避免意外發生。林先生認為，基於文化上的差異，很多工友於實行「指差呼稱」時會覺得尷尬，需要花一段時間方可適應。此外，由於鑽探的工作涉及操作機械，工作位置在聽覺保護區內，工作環境較為嘈雜，因此工友都反映未能清楚聽到呼聲，減低了「指差呼稱」的效果，不過林先生強調，公司會定期檢討，繼續推行「指差呼稱」，希望令員工養成習慣。



*鑽達地質工程有限公司副總經理林凱帆先生指出，為了預防意外，公司自行研製了一個「牙鉗套」，以規範跟機工人之手部不可放置於有機會受傷的位置外，還在此工序上推行「指差呼稱」，從而加強工友之警覺性，避免意外發生。*

惠保(香港)有限公司推行「指差呼稱」已經有兩年時間，董事及經理(探土)顏秋南先生表示，當時公司工程團隊及安全部主動提議，嘗試把「指差呼稱」引進施工程序，尤其是希望實行於勘探中操作鑽探機的工序上，因為在過去因操作鑽探機而引致的手部受傷意外多屬人為失誤，所以希望前線員工透過身體感官並用協調，以提高工人的「警覺性」和「準確性」，從而控制人為失誤，減少事故發生，保障員工的安全與健康，提高生產力。在考慮實行「指差呼稱」前，工程團隊與安全部在小組會議中利用「思維衝擊法」和俗稱「魚骨分析法」的「問題成因分析法」，從涉及工友(人)、機械設備(機)、物件(物)、方法(法)和環境(環)五方面分析現有問題，從而找出改善對策，及後亦決定是否實行「指差呼稱」作為改善對策。



*惠保(香港)有限公司董事及經理(探土)顏秋南先生表示，推廣及實行「指差呼稱」初期，先向鑽探機操作資歷較淺的機組作為試點，採取的是循序漸進的方法，由年輕鑽探機組開始，取得成功經驗後，才逐步推廣到其他資深鑽探機組，以至整個部門。*

決定實行「指差呼稱」作為其中一項改善對策後，工程團隊便透過預先找出操作鑽探機工作上的「潛藏危險」，利用「指差呼稱」直接呼出要達到的目標，從而產生預警作用。工程團隊以鑽探機操作二人一組的方式，通過二人共同指認及呼喚對象的方式，以統一對目標的意識，加強鑽探機組的團結及連繫感。不過在實行初期，操作人員對「指差呼稱」有所抗拒，尤其以較資深的鑽探機機組為甚，顏先生認為學習日本文化的服從性始終是要慢慢用時間去沉澱，有見及此，推廣及實行「指差呼稱」初期，先向鑽探機操作資歷較淺的機組作為試點，採取的是循序漸進的方法，由年輕鑽探機組開始，取得成功經驗後，才逐步推廣到其他資深鑽探機組，以至整個部門。顏先生指出由2012年開始推行至今，透過多次部門的工作坊和研討會，整個探土部已知悉「指差呼稱」的背後理念，至於全面實施只是時間及時機問題。「我們透過前線同事觀察(屬兼任性質)，將機組做得好或有待改善的『指差呼稱』操作，即時與同事溝通，令推行指差呼稱操作時的阻力減至最低。而事實上，機組操作人員的「警覺性」和「準確性」的確提升不少，在意外率及生產進度中能顯示出來。希望久而久之，無論是較資深的機組還是資歷較淺的機組，都能將『指差呼稱』操作演變成工作習慣。」顏先生補充說，實行「指差呼稱」於鑽探機操作上可視為軟件上的應用，其實要做到減低人為失誤的效果更顯著，硬件上的應用亦很重要，所謂要軟硬兼施。最近，工程團隊亦研發出一個「扳手輔助工具」，讓工人手握扳手時能遠離容易引起手部受傷的危險位置，軟硬兼施的配合，對減低因人為失誤而引致的意外，能帶來顯著效果。

返回目錄