

T3-Q&A--功能--18個

No	Q 描述	A 回覆
1	輸入建議參考T2之前T2時，Su可以採用有效應力比值輸入，建議T3也可以有此功能(因考量很多鑽探報告Su是依據N值推估，一旦取樣有偏差時，對於Su值之影響甚大。	謝謝提供建議，進版時會將其納入考量，目前版本尚未提供此功能。建議使用目前TORS3版本模擬厚層黏土時，需將厚層黏土層以3~5m分為一層，並輸入相關參數。 謝博士： TORS3原規劃供高階使用者使用，採類似RIDO之文字檔輸入，故不會如TORS2以有效應力比自行計算Su之後為求使用方便，才加上視窗介面，但Su之輸入方式仍保留逐層輸入方式 簡單的說，TORS3比較像能用尾的手排檔跑車，TORS2則類似自動排檔之家用車 以後進版的確會考慮將Su自行按有效應力比計算之功能列入考量，但此功能也有壞處，有部分使用者特意將水位降低，造成Su值因
2	Tors3 比較_是否已取消隆起檢核?	考量T2在地盤改良情況下，有高估隆起檢核情況，故T3暫不提供。 TORS3小組目前正努力重新撰寫相關檢核，將來仍會提供給T3使用者，同時亦會將安全因數重新納入程式中。
3	計算書輸出問題：第四章開挖穩定分析(詳如附件)，內擠檢核項目為空白，多次重新輸出皆為同一結果(附件：20190305--豐華工程)	1. TORS3目前不提供懸臂式擋土開挖穩定性分析檢核，若有需求可參考歐章煜，深開挖工程-分析設計理論與實務。 2.另TORS3目前所提供之安全係數乃就土體當下之應力狀態計算獲得，而所謂當下之土壤應力並不盡然已發展至主動或被動值，乃與擋土壁變位有關。故此一安全係數與前述國家規範所採用之全然主動土壓與被動土壓(均與擋土壁變位無關)分析結果有異。 3. TORS3小組目前正努力開發符合國家規範之內擠、隆起及懸臂式擋土之開挖穩定性檢核，預計近期內會推出，到時再請您共襄盛
4	在TORS3.0及2.0版本比較裏，可以發現新版3.0取消提供"安全因素(提供使用者快速了解擋土壁體內擠及隆起安全因素與貫入深度、變位、彎矩及剪力關係)"，請問考量為何?這項功能對使用者也是很重要的設計資訊。	T3分析模式已與RIDO相同，但與T2仍有差異，其核心程式已完全改寫，難於短時間完成所有T2之功能，且部分發生於T2之問題希望T3不再發生。 故為慎重起見，目前先依據規範進行穩定性檢核，即將發行檢核工具程式T3-STONE，其可呈現壁體貫入深度與穩定性安全係數之關係。
5	之前有告知TORS3可跑懸臂式擋土牆，TORS2結果是錯誤，但分析完無貫入深度檢核安全係數，要如何證明貫入深度足夠 附件：20191112--中泰工程	懸臂式擋土牆貫入深度檢核，請採用T3-Stone分析軟體。 T3-Stone 相關資訊請參考地工技術網站 http://www.geotech.org.tw/GeoColumn/ViewGeoColumn.aspx?ID=33 及教學影片 https://www.facebook.com/digong.sino/videos/1596140410519445/
6	想詢問內擠檢核的理論依據與數學模型 計算書裡的內擠檢核部分，有些不太懂的地方?如下： 1. pa與pai的區別 2. PaixLai如何產生，為何不是PaxLai	
7	出計算書裡面的內擠檢核中，能否提供Lai的計算方式? 因為發現在擋土壁最底部的值好像不太合理 案例如附檔所示 擋土壁貫入GL-13m、支撐位置在GL-1.2m，最大長度應該頂多11.8m，但Lai卻出現11.91m? 附件：20200326--全強--郭屈原	1.內擠計算Lai方式如附檔圖示 2.經細查發現TORS3主程式在內擠檢核計算時，在某些土壓力分佈狀況確實會有些微出入，但因壁體分析單元較小，對整體安全係數差異不大 3.因為TORS3的內擠穩定檢核並非完全依據規範土壓力之計算方式，係僅供參考。在即將更新版本中已移除該功能 4.建議使用者採T3-STONE軟體計算穩定性安全係數，或以大地技師於鑽探報告中提供之穩定性安全係數為準
8	問題A：請問使用TORS2或TORS3分析時，是否有土堤設定之選項? 問題B：目前是有想法在TORS3分析時，有內側超載施加選項，把此當作土堤作用分析，但內側施加超載的範圍是無限大的情形，似乎又不太貼切。	答覆A： 1. 否，因目前土堤之理論分析尚未發展成熟，故暫不提供此選項。RIDO有此選項，但理論未交代，RIDO3及RIDO4之土堤分析結果差異甚大。 2. 權宜方式為使用者目前在土堤範圍內，以超載方式模擬。 3. 使用者如需精準模擬此類狀況，建議使用二維或三維程式分析。 答覆B：TORS3所提供之超載指令SUC及SUB皆可在內側施加，SUB可指定施加載重範圍，採彈性力學計算，故應無施加超載的範圍

T3-Q&A--功能--18個

No	Q 描述	A 回覆
9	<p>想詢問有關連續壁永久性狀態檢核一事 依施工指令第12點部份針對基地內超載之設定依說明為以SUC指令摹擬輸入大樓淨載重(結構載重扣掉水浮力)並將ka依地改方式修正為k0的情況下,請問若suc載重較小(發生於地下室面積過大時)時會引致分析分析錯誤之情況(如附件檔案) 若有該情況想請問模型應如何修正。</p>	<p>1. 首先向您說明TORS3為一維開挖擋土分析程式, 主要提供臨時擋土分析, 簡化計算水平力作用之垂直單梁結構應力應變問題。對於永久性擋土壁, 如涉及與永久建物連結狀況, 例如常見之連續壁與基礎連結等, 其結構分析較屬2維或3維問題, 使用TORS3模擬分析, 可能會有較大誤差。比較好的方式是將永久性結構問題回歸到結構程式解析, 如STAAD等。因為TORS3程式之有限指令, 實無法模擬基礎地梁與連續壁固接後之兩桿件彎矩重分配問題。此一狀況須先向您說明。</p> <p>2. 依據您的輸入檔, 永久性狀態考量地下水水位至地表, 加上開挖側增加之建物重量模擬超載較小, 導致基礎下方土壤於深度13.1~19.5m之被動土壓為零(請您審視輸出檔Phase #17), 故擋土壁發生大量變位, 此乃理論分析結果。TORS3程式運算並無錯誤, 只是如何能適當模擬建物基礎與擋土壁連結後, 整體建物壓載於開挖面上(於TORS3似乎只能借助SUC模擬), 進而將之轉化成基礎下方地層之被動土壓力支承擋土壁, 得到一較合理之分析結果, 乃為一重要關鍵問題。</p> <p>3. 於TORS3問答集之拆招武功中以SUC指令模擬輸入大樓淨載重, 為一保守之參考作法。實務上, 整體建物總重量須足以抵抗上浮力(此於設計中須另行檢核), 於考量建物結構勁度之貢獻時, 或可將開挖側之SUC數值加大到與開挖面水壓力相同數值, 以您之案例而言即SUC(2) 13.1, 甚至是到整體建物作用於土壤面之平均載重。</p> <p>4. 結構體完成後水位上升至內外相同, 實務上若超挖區之結構荷重低於水浮力, 則須加入抗浮措施使結構體不致浮起, 此抗浮措施不管是連續壁基樁地中壁扶壁, 都會影響開挖面下方土壤之應力分布, 此相當於基礎面加載一大於水浮力之結構荷重(大於抗浮安全係數x 水浮力)。或許比較簡單合理的模擬方式就是輸入一作用於基礎面淨載重 = (抗浮安全係數-1.0) x 水單位重</p> <p>5. 實際上之土壤行為: 開挖時有效側向土壓並未因覆土壓力降低而同步等比例降低, 土壤之主應力軸會發生旋轉(水平向壓力大於垂直向壓力), 較深處之有效側向土壓甚至不會改變。即使開挖完成基礎下方水壓力上升, 被動土壓始終都在(側向土壓與垂直向土壓之平均值仍高於水壓, 故平均有效應力>0, $P_p > 0$)。也就是說在比較複雜之土壤力學架構下, 開挖時側向土壓會高於垂直向土壓, 主動及被動土壓之計算方式已經不是基本土壤力學了。</p>
10	<p>T3 (V 1.2) 移除內擠穩定檢核功能</p>	<p>於官網增加以下說明: 致TORS3使用者 建議</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TORS3 V1.1(2017.11.8)版本User 程式中之內擠穩定檢核土壓力計算公式與建築技術規範有出入, 無法完全符合規範之土壓力計算規定, 故其結果僅供參考。建議免費升級至最新版本, 且搭配符合規範之穩定性檢核程式T3-STONE, 讓工作更有效率, 若有問題請與基金會聯絡。 ● TORS3 V1.2(2020.4.6)版本User與將成為TORS3 User之客戶 因原TORS3版本內擠穩定檢核之土壓力計算公式與建築技術規範有出入, 目前TORS3版本已移除該檢核分析功能, 對於符合建築技術規範土壓力計算相關規定之開挖穩定性分析需求, 建議採用T3-STONE程式, 後續該程式將隨規範之修訂而更新, TORS3程式則僅針對開挖分析功能擴充而更新, 以簡化程式維護及符合不同使用者之需求。
11	<p>有關地面垂直超載的問題想請增設梯形超載功能, 由於支撐頂面的超載, 有時因降挖關係, 形成斜坡, 造成超載為梯形型式, 可否請增加此功能, 以免因取均一超載(或多階段均一超載), 而過於保守。 另外 T3-STONE的超載, 目前僅能輸入單一地面垂直超載, 亦會有過於保守的問題。可否一併增設梯形型式的超載。</p>	<p>梯形超載功能擬於TORS3及T3-STONE改版時一併納入 (TORS3及T3-STONE改版配合新版基礎設計規範之發佈時程, 可能在6~12月之後, 視審查進度而定)</p>
12	<p>torsa3在出報告後, 擋土結構勁度 K值計算無誤(2081 t·m²/m), 但之I值似乎有誤(少10⁻²)</p>	<p>計算書之I值誤植, 將於TORS3進版時修正</p>

T3-Q&A--功能--18個

No	Q 描述	A 回覆
13	<p>Q1：T3之超額載重可選擇Boussinesq Type，然STONE似乎僅能採Caquot Type，因此在結構應力應變分析(T3)與開挖穩定分析(STONE)之分析基準將不一致。</p> <p>Q2：由TORSa3-理論背景Page 14說明，Boussinesq Type化算為水平方向超載作用力後，並未併入側向土壓力中計算(Caquot Type會併入)，若在黏土層中則會忽略「理論張力區」的貢獻。</p> <p>Q3：若如上述，鋼板樁搭配降挖之開挖擋土模式，在使用T3及STONE分析時，關於「超加載重」是否有建議適宜的模擬方法。</p> <p>Q4：STONE是否也能採Boussinesq Type選項進行分析，或無法採用是否有何考量。</p> <p>Q5：T3中，Boussinesq Type未將化算水平力進一步與土壓合併，是否有何考量。</p>	<p>A1：T3及STONE再進版時將提供線型載重分佈模擬，除原超載模擬方式外，亦可模擬三角形及梯形。</p> <p>A2：T3程式採用Boussinesq Type化算為水平方向超載作用力，於黏土層中會忽略「理論張力區」的貢獻屬保守考量。若使用者需考慮張力區之貢獻，建議可自行換算成等值水平作用力後，改以水平側向力超載CHA指令輸入。</p> <p>A3：使用手冊皆有說明程式適用於擋土壁背側地表呈水平狀態，T3詳使用手冊P.28，STONE詳使用手冊P.6。本案屬背側地表非水平狀態，以超載模擬高出之地表屬簡化模擬，其合理性應另行檢核，建議可採用二維數值模擬進行檢核。亦或由使用者自行換算成等值水平作用力後，改以水平側向力超載CHA指令輸入。</p> <p>A4：感謝提問，進版時會提供。</p> <p>A5：Boussinesq Type超載與土壓力理論不同，在一維程式中難以併入土壓力，但其仍是側壓力之一。</p>
14	<p>隆起檢核問題 土層參數 $C=1.0 \quad \Phi=35 \quad FS=0.3 < 1.2$ NG 改 $C=0 \quad \Phi=35 \quad FS=2.12 > 1.2$ ok 請檢核</p>	<p>1. 為避免使用者誤用不排水/排水剪力強度參數，若使用者同時輸入c值及摩擦角，早期版本之T3會忽略摩擦角，僅採c值計算隆起安全係數，因此計算結果會偏很低</p> <p>2. 為避免類似困擾及配合設計規範之修改，近期版本之T3已拿掉原內建隆起及內擠分析之功能，貫入深度安全係數之計算改採T3-STONE(或由鑽探報告提供貫入深度)</p>
15	<p>Q1. T3-stone與Torsa3之差異為何？</p> <p>Q2. T3-stone是否可分析無橫撐之擋土支撐系統？亦即，分析時我們僅輸入土層與擋土壁體之參數，是否可分析之？</p> <p>Q3. 續第二點，Torsa3是否可分析該狀況？應如何輸入參數才可得無橫撐之擋土系統結果？</p>	<p>A1. T3-STONE及TORSa3為不同之程式；T3-STONE分析擋土壁之貫入深度，提供安全係數；TORSa3分析擋土壁之變形與彎矩剪力，以及支撐荷重。</p> <p>A2. T3-STONE可以分析無支撐存在之懸臂式擋土壁貫入深度安全係數，因無支撐，故無需輸入支撐參數。</p> <p>A3. TORSa3可以分析無支撐存在之懸臂式擋土壁之變形與彎矩剪力，但無法分析貫入深度安全係數。</p> <p>TORSa3及T3-STONE均有介面程式，使用者僅需遵循視窗內容，逐一輸入參數即可，使用上簡便快速。</p>
16	<p>TORSa 3.0 程式在擋土開挖分析功能上，是否能分析無支撐軸力情形檢核擋土穩定分析?(案例說明: 開挖擋土結構採鋼軌樁施作,分析無支撐開挖穩定性分析)</p>	<p>1. 懸臂式擋土牆貫入深度檢核，請採用T3-Stone分析軟體。 T3-Stone 相關資訊請參考地工技術網站http://www.geotech.org.tw/torsa.php?id=5及教學影片 https://www.facebook.com/digong.sino/videos/1596140410519445/</p> <p>2. 若要求懸臂式擋土牆之壁體變位量，則需採用TORSa3分析軟體，方能求得。</p>
17	<p>附件為Torsa2與3的分析輸入檔，兩個輸入檔入條件皆相同，但是結果差異甚大，想請問是甚麼原因</p>	<p>Torsa2經多年之發展，其原始架構已達極限，故基金會重新建立開挖之分析架構，以Torsa3升級取代Torsa2，因此Torsa2與Torsa3基本上是兩個不同的程式，分析結果自然也有所不同。兩者之土壓計算方式不同，開挖模擬方式也不同(詳見使用者手冊)，雖都可以使用於開挖分析，但為配合新版設計規範有關土壓力之相關規定，建議使用者採用Torsa3進行分析，技師公會亦不再提供基金會Torsa2之認證。</p>
18	<p>torsa3 V1.2 雖畫面移除內擠檢核，但輸出檔仍有隆起及內擠檢核資料</p>	<p>研發小組近期會傳送TORSa 3 <第5號公告>與檔案供使用者下載</p>