

立法院議案關係文書 (中華民國41年起編號)  
中華民國109年2月27日印發

院總第 1700 號 委員提案第 23940 號

案由：本院委員賴士葆等 19 人，鑑於高雄重大石化氣爆事故，為加強管線安全，提升我國管線設計、建造、材料、管理、監控、檢測及維修等事項之科技水準，避免因管線外洩等意外導致災害之發生，以維護人民生命財產權利，特制定「管線安全法」草案，有關管線安全事項，應優先適用管線安全法之規定，本法未規定者，適用其他法律之規定。是否有當？敬請公決。

說明：本法草案參照美國立法例，共研訂十五項條文，條文重點如下：

- 第一條：立法目的係為加強管線安全，提升我國管線設計、建造、材料、管理、監控、檢測及維修等事項之科技水準，避免因管線外洩等意外導致災害之發生，以維護人民生命財產權利。
- 第二條：明定管線定義，係含輸送石油、天然氣及其他危險或有害物質之各類公共設施管線及工業管線。
- 第三條：明定組織設定與跨部會協調整合。
- 第四條：明定全國管線安全會議之召開。
- 第五條：明定各類事業單位之專業人員僱用。
- 第六條：明定事故通報機制。
- 第七條：明定管線自動監控與管理系統機制之建置。
- 第八條：明定管線設計、建造、材料與維修之規範。
- 第九條：明定管線檢查機制。
- 第十條：明定風險評估與風險控制之計畫編具與備查機制。
- 第十一條：明定管線地理資訊管理系統之圖資機制的建置。
- 第十二條：明定單一電話通報系統機制之建置。
- 第十三條：明定相關罰則制定。

立法院第 10 屆第 1 會期第 2 次會議議案關係文書

第十四條：明定相關法令修訂。

第十五條：明定公布施行日期。

提案人：賴士葆

連署人：萬美玲	魯明哲	林文瑞	陳超明	洪孟楷
張育美	溫玉霞	陳以信	李德維	廖國棟
吳斯懷	曾銘宗	鄭麗文	林奕華	林為洲
廖婉汝	蔣萬安	葉毓蘭		

管線安全法草案

條 文	說 明
<p>第一條 為加強管線安全，提升我國管線設計、建造、材料、管理、監控、檢測及維修等事項之科技水準，防免因管線外洩等意外導致災害之發生，以維護人民生命財產權利，特制定本法。本法未規定者，適用其他法律之規定。</p>	<p>(立法目的)</p> <p>一、揭示本法立法之目的。</p> <p>二、有關管線安全事項，應優先適用本法之規定。本法未規定者，適用其他法律之規定，爰於本條末句訂明。</p>
<p>第二條 本法所稱管線，係指輸送石油、天然氣及其他危險或有害物質之各類公共設施管線及工業管線。</p>	<p>(定義)</p> <p>一、明定本法所稱管線之意義及範圍。</p> <p>二、各類公共設施管線及工業管線之法律性質及相關法令規範固有不同，然加強管線安全之目標應無不同，爰一併納入本法循序管理，避免疏漏。</p> <p>三、參照石油管理法第 2 條第 1 款至第 5 款之規定，所謂石油係指石油原油、瀝青礦原油及石油製品，本法所指石油範圍亦同，併此敘明。</p>
<p>第三條 行政院為協調整合本法相關事務，得召開跨部會首長會議。</p>	<p>(跨部會協調整合)</p> <p>一、明定行政院為協調整合本法相關事務，得召開跨部會首長會議，資為因應。</p> <p>二、鑑於美國管線安全事項係由美國聯邦交通部 (The Department of Transportation) 下設的管線和危險物質安全管理局管線安全辦公室 (the Office of Pipeline Safety (OPS)), Pipeline and Hazardous Material Safety Administration) 負責全國石油天然氣和其它危險物質管線運輸的安全管理，並由 OPS 制定風險管理的各項規章和規定以確保管線設施的設計、建造、運營、維護的安全及緊急事件處理。可見，管線安全事項亟待跨部會機制協調整合相關事務，為此爰明訂條文如左。</p>
<p>第四條 政府應定期召開全國管線安全會議，針對提升我國管線設計、建造、材料、管理、監控、檢測及維修等事項科技水準，研議、協調、整合並得由各主管機關制定相關法規命令，資為全國性管線安全基本規範。</p>	<p>(全國管線安全會議)</p> <p>一、為研議、協調、整合並制定各項全國性管線安全基本規範，爰於明定政府應定期召開全國管線安全會議；政府並得視情形邀集各地區、各領域管線安全專家與政府官員與會，會議結論交由政府相關部門限時執行，嚴密追蹤考核，落實管線安全政策</p>

，並研議、協調、整合並得由各主管機關制定相關法規命令，資為全國性管線安全基本規範，俾使全國性管線安全政策落實、管控與檢討能有所依憑。

二、有關管線安全規範，英國早於 1962 年即頒佈施行《管線法》（Pipelines Act 1962），1996 年更名為《管線安全法》（Pipelines Safety Regulation 1996），英國官方衛生及安全執行部門（Health and Safety Executive HSE）另依授權制定《管線安全法規指導書》（A guide to the Pipelines Safety Regulation 1996），該指導書對於前開管線安全法提供詳細補充說明，有助於管線操作者、相關業者瞭解、遵循與參考；美國亦早於 1968 年《天然氣管線安全法》（the Natural Gas Pipeline Safety Act of 1968, P.L.90-481）和 1979 年《危險液體管線法》（the Hazardous Liquid Pipeline Act of 1979, P.L.96-129）即制定兩部專門調整管線安全的聯邦法律。該二部法律詳細規定了與州際管線安全（safety）相關的設計、建造、運營和維護以及洩露應急方案（spill response planning）等關鍵問題。自該二部法律通過以來，為了適應油氣管線系統的發展，減輕公眾對油氣管線系統安全的擔心，美國持續多次對於相關法律進行重新授權和修改，其中最近幾次比較重要的修改是 2002 年《管線安全改進法》（Pipeliene Safety Improvement Act of 2002）、2006 年《管線檢驗、保護、執法和安全法》（Pipeline Inspection, Protection, Enforcement and Safety Act of 2006）、2007 年《管線安全強化法》（Pipeliene Safety Improvement Act of 2007）及 2011 年《管線運輸安全改進法》（Pipeline Transportation Safety Improvement Act of 2011）。同時，管線安全係屬美國基本法規，美國聯邦規章彙編（the Code of Federal Regulations）第 49 編收錄的管線安全規章，亦涉及管線保護（security）問題，且經常引用一些技術標準作為依據，從而使其成為強制性法規。職是，足見

	<p>管線安全規範如欲達到提升全國性管線設計、建造、材料、管理、監控、檢測及維修等事項科技水準之目的，徒以立法規範實顯有不足，而亟待政府定期召開全國性管線安全會議進行研議、協調、整合，並由各主管機關制定相關法規命令，資為全國性管線安全基本規範，始足因應。</p>
<p>第五條 各類事業單位應僱用一定人數之專任管線安全專業人員，負責各該事業單位管線安全之管理、監控、檢測及維修作業。</p> <p>前項事業單位類別、管線安全專業人員僱用人數、僱用資格、遴用或更換及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。</p>	<p>(專業人員)</p> <p>一、鑑於美國管線安全事項係由美國聯邦交通部 (The Department of Transportation) 下設的管線和危險物質安全管理局管線安全辦公室 (the Office of Pipeline Safety (OPS)), Pipeline and Hazardous Material Safety Administration) 負責全國石油天然氣和其它危險物質管線運輸的安全管理，而 OPS 約有 170 名職員，並授權立法允許各州管線安全辦公室任用專職檢驗員，至 2006 年間已有 400 名專職管線安全檢驗員，足見管線安全之落實有賴專任管線安全管理、監控、檢測及維修專業人員為之。</p> <p>二、惟，組織員額精簡向為是我國節省政府人力及經費的重要策略，且 OPS 主要經費來源亦係來自於對事業單位按管線里程數收取之使用費 (user fee)。有鑑於此，爰明訂各類事業單位應僱用一定人數之專任管線安全專業人員，負責管線安全之管理、監控、檢測及維修作業。至於事業單位類別與其管線安全專業人員僱用人數、僱用資格、遴用或更換及其他應遵行事項之辦法，則由中央主管機關定之。</p>
<p>第六條 事業單位所僱用之專任管線安全專業人員，應負責檢查管線確定安全無虞，定期核實記錄管線監控及檢測情形，並於管線或相關輸儲設備有引發各類事故之虞時，建議事業單位採取必要之處置或改善措施。</p> <p>管線或相關輸儲設備有引發各類事故之虞時，事業單位應即時向各級主管機關通報其事故及處置情形，未經管線安全專業人員檢查確認管線安全無虞並經主管機關複檢同意前，不得繼續使用該管線進行任何形式之輸送。</p> <p>前項應通報之事項、時限、方式、程序</p>	<p>(事故通報)</p> <p>一、為明確管線安全專業人員之職責，爰明訂於本條文第一項。</p> <p>二、其次，有關輸儲設備有引起災害之虞之處理，天然氣事業法第十六條固定有明文，惟未能一概適用本法所定之公共設施管線。有鑑於此，爰於本條第二項明訂於管線或相關輸儲設備有引發各類事故之虞時，事業單位應「即時」向各級主管機關通報其事故及處置情形，且於未經管線安全專業人員確認管線安全無虞並主管機關複檢同意前，不得繼續使用該管線進行任何形</p>

<p>、複檢及其他相關事項之辦法，由中央主管機關定之。</p>	<p>式之輸送，以避免因管線外洩等意外導致災害之發生。</p> <p>三、有關事業單位應行事故通報之事項、時限、方式、程序、複檢及其他相關事項之辦法，授權由中央主管機關定之，爰明訂於本條文第三項。</p>
<p>第七條 政府應在本法生效後二年內，以符合當時管線監控、檢測科技水準及兼顧經濟成本而可合理期待之前提下，對新設或更新管線之申設要求設置自動或遙控關閉系統，並對高風險地區之管線優先要求設置自動檢測裝置。</p> <p>前項自動或遙控關閉系統及自動檢測裝置之設置，其有關新設或更新管線之認定、自動或遙控關閉系統之規格標準、高風險地區之認定、自動檢測裝置之規格標準及其相關事項之辦法，由中央主管機關定之。</p>	<p>(自動系統)</p> <p>一、2011 年美國《管線運輸安全改進法》(Pipeline Transportation Safety Improvement Act of 2011) SEC.4.規定，交通部長應在該法生效兩年內，建議在經濟和技術可行的前提下，針對新設或更換的輸送分支管線、公共設施和小型商業設施中使用流量限制閥，並在新設或更換的輸送管線中安裝自動或遙控關閉閥。有鑑於此，爰參考 2011 年美國《管線運輸安全改進法》SEC.4.之規定，明訂政府應在本法生效後二年內，以符合當時管線監控、檢測科技水準及兼顧經濟成本而可合理期待之前提下，對新設或更新管線之申設要求設置自動或遙控關閉系統，並對高風險地區之管線要求設置自動檢測裝置，以落實管線安全，提升我國管線監控、檢測之科技水準，避免因管線外洩等意外導致災害之發生。</p> <p>二、有關自動或遙控關閉系統及自動檢測裝置之設置，其有關新設或更新管線之認定、自動或遙控關閉系統之規格標準、高風險地區之認定、自動檢測裝置之規格標準及其相關事項之辦法，由中央主管機關定之，俾在本法生效後二年內，以符合當時管線監控、檢測科技水準及兼顧經濟成本而可合理期待之前提下，達成即時監控、檢測，即時關閉以徹底防免災害發生之目標。</p>
<p>第八條 中央主管機關應在符合當時管線設計、建造、材料與維修科技水準及兼顧經濟成本而可合理期待之前提下，制定管線設計、建造、材料與維修之最低標準、注意事項及其他相關事項之法規命令。</p>	<p>(管線設計、建造、材料與維修)</p> <p>一、我國現行石油管理法第三十二條第一項第一款固已明定石油煉製業或輸入業敷設石油管線，其石油管線材質應符合國家標準或其他同等標準之材料。然為加強管線安全，提升我國管線設計、建造、材料及維修等事項之科技水準，已刻不容緩。為此</p>

	<p>，爰明訂中央主管機關應在符合當時管線設計、建造、材料與維修科技水準及兼顧經濟成本而可合理期待之前提下，制定管線設計、建造、材料與維修之最低標準、注意事項及其他相關事項之法規命令，以為事業單位於管線設計、建造、維修時得以遵循，並採用符合標準之管線材料。</p> <p>二、另查，管線因潮濕、腐蝕及其他化學或物理現象而有影響其安全之虞時，事業單位應依中央主管機關所定維修標準、注意事項等相關規定即時予以汰換，併此敘明。</p>
<p>第九條 主管機關對於各類管線得派員或委託專業機構實施監控或檢測，並查核該等管線是否符合有關管線安全規定之要求，受檢事業單位應主動配合，不得有規避、妨礙或拒絕之行為。</p>	<p>(管線檢查)</p> <p>一、我國主管機關對於管線安全之查核(檢查)，主要規範在天然氣事業法第五十一條及石油管理法第二十八條。然而，各該規定亦未能一併適用於本法所定各類公共設施管線或工業管線之查核，為此爰增訂一般查核規定如左。</p> <p>二、鑒於有關管線安全的政府部門檢查程序，美國運輸安全管理局(Transportation Security Administration, TRA)在 2003 年起執行合作安全審查程序(Corporate Security Review, CSR)，在此程序中 TSR 針對美國管線及天然氣配送營運商進行檢查，審查各該事業之安全計畫並檢驗相關設施，確認有關事業單位是否貫徹執行 OPS 所制定的安全規章。益見查核事業單位之各類管線或其相關輸儲設備是否符合有關管線安全之規定，應為加強管線安全之重要工作，是為落實法規查核且避免查核對象掛一漏萬，實有訂定一般性管線查核規範之必要。</p>
<p>第十條 事業單位應就高風險地區管線每年編具次一年度風險評估及風險控制計畫，報請主管機關備查。</p> <p>事業單位應於每年編具次一年之管線維修檢測、汰換、防盜、防漏及緊急應變計畫，並於每年將前一年之檢測、汰換狀況作成書表，報請主管機關備查。</p> <p>前二項計畫之編具時期、內容及相關注意事項之辦法，由中央主管機關定之。</p>	<p>(計畫編具與備查)</p> <p>一、美國管線和危險物質安全管理局管線安全辦公室(OPS)自 2001 年即開始執行對石油和天然氣運輸管線實施完整性管理項目(integrity management program)。所謂管線完整性，是指管線始終處於完全可靠的服役狀態。而完整性管理，則是指管線運營事業單位持續地對管線潛在的風險因素進行識別和評價，並採取相應的風險控制對策，將管線運行的風險水準始終控制</p>

	<p>在合理的和可控的範圍內。OPS 鼓勵在所謂「高後果地區」(high-consequence area) 展開完整性管理評估。而按照《管線安全改進法》的規定，所謂高後果地區，包括人口中心、商業航運水道以及飲用水供給或者生態保護區等環境敏感區域。2002 年《管道安全改進法》更要求，天然氣管線事業必須定期進行管線完全性再評估。有鑑於我國臺灣地區地狹人稠，敷設管線地區位於住宅區、商業區之情形不在少數，爰借鏡美國對於高後果地區 (high-consequence areas) 之風險評估及採取相應的風險控制等作法增訂本條第一項，要求事業單位應優先就高風險地區管線每年編具次一年度風險評估及風險控制計畫，報請主管機關備查。</p> <p>二、有關我國管線維修檢測、汰換、防盜、防漏及緊急應變計畫之編具與備查，目前雖有天然氣事業法第五十一條第三項及石油管理法第三十二條第一項第五款分別加以規範，惟石油或天然氣之輸送管線之相關計畫固已各自有所規範，然本法所定各類管線相關計畫編具與備查仍無法源依據，為此爰增訂本條第二項及第三項，以求周延。</p>
<p>第十一條 事業單位應將各類管線配置圖、竣工圖及相關輸儲設備等相關資料，定期分送直轄市、縣(市)及中央主管機關，並即時更新相關資料；各級主管機關於必要時，亦得限期通知其更新資料。</p> <p>前項各類管線配置圖、竣工圖及相關輸儲設備等相關資料之項目、內容、格式、應分送之機關及期限等相關辦法，由中央主管機關定之。</p> <p>政府應彙整第一項所定各類管線資料，建立管線管理及輸儲地理資訊管理系統，並即時更新相關資料。</p> <p>前項管線管理及輸儲地理資訊管理系統之使用與資料查詢，除施工前管線安全查詢及緊急應變需要外，其使用與資料查詢之資格以各級主管機關、管線事業單位或其他經主管機關認為無妨害管線安全之虞者為限。</p>	<p>(地理資訊管理系統)</p> <p>一、依據《管道安全強化法》之規定，美國管線和危險物質安全管理局管線安全辦公室 (OPS) 建立了國家管道地圖系統 (National Pipeline Mapping System, NPMS)，該系統包括與所管轄的州或州內天然氣與危險液體輸送管道、LNG Plants 以及危險液體接卸罐等相關的地理空間資料 (geospatial data)、屬性資料 (attribute data)、公共契約資訊和中繼資料 (metadata) 的地理圖形資訊系統 (GIS)。此項 NPMS 系統已經成為美國管線緊急回應計畫、檢測計畫、增強安全性等基本決策的支持工具；且依據 2002 年《管道安全強化法》之規定，管線營運企業有義務提供公司擁有的上述管線資訊。為此，爰增訂本條條文如左，明訂事業單位應定期提送</p>

	<p>將各類管線配置圖、竣工圖及相關輸儲設備等相關資料，由政府彙整各類管線資料，建立管線管理及輸儲地理資訊管理系統，並即時更新相關資料。</p> <p>二、然而，在 2001 年 911 事件後，美國為了防止管線成為襲擊目標，OPS 也對 NPMS 系統的接入進行了限制，僅允許聯邦、州和地方政府機構官員（包括緊急回應者）和管線營運事業，且甚至管線營運事業亦僅限於觸及自有管線之系統資料。有鑑於此，管線管理及輸儲地理資訊管理系統等政府資訊公開亦不宜毫無限制。據上，爰明訂本條第四項如左，以兼顧資訊公開與管線安全。</p>
<p>第十二條 政府應建立單一電話通報系統，為施工前管線安全查詢及緊急應變需要，提供即時致電查詢管線管理及輸儲地理資訊管理系統資料之服務。</p>	<p>一、依據美國管線和危險物質安全管理局管線安全辦公室（OPS）的統計，協力廠商開挖是導致天然氣配送管線發生事故的首要原因。它同時也是造成天然氣輸送管線和危險液體管道事故的主要原因。為此，美國各州建立了「單一電話通報系統（one call notification program）」以防止開挖造成地下管道的破壞。此外，103 年 7 月 31 日高雄氣爆案件凸顯都會地區地下管線潛藏的危機，即使在 82 年後各級政府單位已設有管線科，任何施工開挖都須經過申請，但由於各類輸油輸氣管線之主管機關各別，管線管理及輸儲地理資訊並無統一彙整之作法，一旦發生洩氣事故勢將無法即時取得有關管線資訊，而有礙於災害之預防。</p> <p>二、基此，爰借鏡美國「單一電話通報系統」之制度，於本條明訂政府應建立單一電話通報系統，為施工前管線安全查詢及緊急應變需要，提供即時致電查詢管線管理及輸儲地理資訊管理系統資料之服務，以避免類似高雄氣爆之憾事一再重複發生。</p>
<p>第十三條 事業單位違反本法第十一條第一項之規定者，處新臺幣五百萬元以上五千萬元以下罰鍰，並命其限期改善；屆期未改善者，得按次連續處罰至改善為止。</p> <p>有下列各款情事之一者，處新臺幣一千萬元以上二億元以下罰鍰，並命其限期改善</p>	<p>（罰則）</p> <p>一、對於事業單位違反本法第四條所定，主管機關制定管線安全相關法規命令之情形，宜賦予相關罰則以收實效，爰增訂本條文第二項第一款內容如左。</p> <p>二、有關事業單位對於主管機關之查核有規避</p>

立法院第 10 屆第 1 會期第 2 次會議議案關係文書

<p>；屆期未改善者，得按次連續處罰至改善為止：</p> <p>一、事業單位違反第四條主管機關制定管線安全相關法規命令。</p> <p>二、事業單位違反第六條第二項之規定。</p> <p>三、事業單位違反第九條之查核規定，而有規避、妨礙或拒絕之行為。</p> <p>四、事業單位未經申報或許可，擅自變更管線或其輸送之內容物。</p>	<p>、妨礙或拒絕檢測，及應即時向各級主管機關通報其事故及處置而未通報、未經確認管線安全無虞並完成事故通報即繼續使用管線進行輸送等情形之處罰，現行天然氣事業法第六十條及石油管理法第四十七條第十款等相關規定，顯有不足且有欠周延難收嚇阻違法之實效，為防免類似高雄氣爆案件一再發生，爰增訂本條文第二項第二款及第三款，併提高罰鍰數額以適用於各類管線之違法情形。</p> <p>三、有關事業單位未經申報或許可，擅自變更管線或其輸送之內容物之情形，目前石油管理法及天然氣事業法並無相關處罰規定，而僅要求事業單位維修汰換管線。然各種物質及壓力之輸送應採用之輸送管線材質應不相同，事業單位未經申報或許可，擅自變更管線或其輸送之內容物，顯然有礙於管線安全之風險評估及風險控制，而有危害人民生命財產權利之虞。為此，爰明訂本條第四款之處罰規定，以防免因管線外洩等意外導致災害之發生。</p>
<p>第十四條 本法施行後，政府為加強管線安全管理，應依本法之規定，制（訂）定、修正或廢止相關法令。</p>	<p>（法令修訂）</p> <p>由於本法之性質係屬於管線安全之基本規範，為加強管線安全，提升我國管線設計、建造、材料、管理、監控、檢測及維修等事項之科技水準，健全管線安全法規整體機制，爰參酌教育基本法第十六條，明定應於本法制定後作相關法規之配套修正。</p>
<p>第十五條 本法自公布日施行。</p>	<p>（公布施行）</p> <p>明定本法之施行日期。</p>