

技 能 檢 定 規 範 之 12200

# 氣體燃料導管配管

勞動部勞動力發展署技能檢定中心編印  
中華民國 105 年 8 月

# 技術士技能檢定氣體燃料導管配管職類規範

## 目 錄

一、技術士技能檢定氣體燃料導管配管職類規範說明-----	1
二、技術士技能檢定氣體燃料導管配管職類丙級規範-----	2
三、技術士技能檢定氣體燃料導管配管職類乙級規範-----	12

## 技術士技能檢定氣體燃料導管職類規範

### 說 明

- 一、配管技術士技能檢定規範，原分甲、乙、丙三級(不分項)，於民國 64 年 10 月 4 日公告實施，並經民國 68 年、72 年及 75 年三次修訂，75 年及 77 年為配合下水道法施行細則第 17 條規定及氣體燃料導管有關法規規定，將丙級配管職類分為自來水管(丙級)、氣體燃料導管(丙級)、工業用管(丙級)等三項。
- 二、茲為配合檢定職類隸屬主管機關之劃分，及提升本行業之技能水準，於 83 年將配管職類再予修訂為自來水管配管(乙、丙二級)、氣體燃料導管配管(乙、丙二級)、工業用管配管(甲、乙、丙三級)等三職類，以符需要。
- 三、本職類技能檢定規範修訂要項有三：
  - 1.氣體燃料導管配管原為配管職類中之一項，且僅為丙級，修訂後，增編訂乙級檢定規範，以提升技能水準。
  - 2.將原丙級技能檢定規範之工作項目、技能種類、技能標準及相關知識等內容均重新修訂，使技能檢定之範圍更完整，技能更落實。
  - 3.為促進燃料器具設備之裝修安全性，於檢定規範中增列有關燃料器具設備裝修之相關知識。

## 技術士技能檢定氣體燃料導管配管職類規範

75.8.30 台內職字第 429976 號公告

83.12.5 台勞職檢字第 111011 號修正

勞動部 105 年 8 月 15 日勞動發能字第 1050509449 號修正

級 別：丙級

工作範圍：從事氣體燃料及用氣設備管路之裝配工作。

應具知能：應具備下列各項技能與相關知識。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
一、施工圖說	(一)閱讀施工圖說	能瞭解施工範圍、內容及有關規定。	(1)能瞭解中國國家標準(CNS)所訂管路圖之規範。 (2)能瞭解瓦斯管線(管、管件、閥及附件等)圖用之標示符號。 (3)能瞭解瓦斯配管平面圖、立體圖及其等之相關文字說明。 (4)能瞭解家庭常用瓦斯器具及排、換氣設備(管、管件等)圖用之標示符號。 (5)能瞭解排、換氣設備平面圖、立體圖及其等之相關文字說明。
	(二)按圖放樣	能以適當之工具及方法正確定線、放樣。	能瞭解定線、放樣作業要領。
	(三)工作報告	能以口頭報告工作情況。	(1)瞭解瓦斯配管施工方法。 (2)能瞭解家庭常用瓦斯器具之安裝方法。 (3)能瞭解排、換氣設備施工方法。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
二、作業準備	(一) 材料準備	能依工作需要，準備材料。	(1)能瞭解各種管〔普通鑄鐵管、延性鑄鐵管、鋼管(含鍍鋅鋼管、聚乙烯被覆鋼管、尼龍被覆鋼管及PVC 被覆可撓性鋼管)、聚乙烯(PE)管、不銹鋼可撓性管、橡皮管、排氣用鋁質軟管等〕及管件、閥類、配件等之材質與規格。 (2)能瞭解家庭常用瓦斯器具之材質與規格。 (3)能瞭解材料之領用、搬運及其保管方法。
	(二) 機具準備	能依工作需要，準備有關之機具及器材。	能瞭解各種管、管件之加工、裝配、接合、防護、檢驗及器具之安裝等所需機具、器材及其用途。
	(三) 安全防護具及安全設施之準備	能依工作需要，準備安全防護具、道路及工地之安全警示器材。	(1)能瞭解各種安全防護具之種類、規格及用途。 (2)能瞭解道路施工交通安全設施規則所定器材之種類、規格及用途。 (3)能瞭解其他有關工地安全防護設施、器材之種類、規格及用途。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
三、安全措施	(一) 施工安全	1.能遵守照職業安全衛生法、工作安全守則及其他相關作業規定安全施工。	(1)能瞭解職業安全衛生法有關規定。 (2)能瞭解煤氣事業管理規則及相關法規之規定。 (3)能瞭解工作安全守則及其他相關作業規定。 (4)能瞭解工地安全設備須知、道路施工交通安全設施規則及環境保護有關法令之規定。 (5)能瞭解工地安全設備及道路施工交通安全器材之使用方法。 (6)能瞭解各種配管用機具及儀器之正確使用方法。 (7)能瞭解工業安全標識、顏色之有關法規及國家標準之規定。
		2.能依工作需要，使用防護具。	能瞭解各種安全防護具之正確使用方法。
		3.能依工作需要，測試工作環境之安全性，及配置災害防範設備。	(1) 能瞭解氧氣計及瓦斯偵測器之使用方法。 (2) 能瞭解檢電器及管路探測器之使用方法。 (3) 能瞭解施工場所安全性及既設管路屬性之判定方法。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
		4.能於停氣、止氣、復氣、通氣、排氣、抽水及洩水時，正確實施有關作業。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能瞭解各種低壓管路用閥類(塞閥、閘閥、球閥、考克、龍頭等)、調壓器及取水器之操作要領。</li> <li>(2) 能瞭解各種止氣用具(止氣球、止氣環及聚乙烯管止氣夾等)之使用方法。</li> <li>(3) 能瞭解停氣、止氣、復氣、通氣、排氣、抽水及洩水等之作業要領。</li> <li>(4) 能瞭解瓦斯之一般常識。</li> </ul>
	(二) 災害事故處理	能就災害事故情況，採取適當措施。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能瞭解滅火器之種類、規格及使用方法。</li> <li>(2) 能瞭解受傷及中毒人員之急救處理方法。</li> <li>(3) 能瞭解漏氣事故發生時，防止災害之方法。</li> <li>(4) 能瞭解災害發生時之緊急應變措施。</li> </ul>
四、管之加工	(一)切斷	能以適當之機具及方法，切管並整修切口。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能瞭解管切斷長度之計算方法。</li> <li>(2) 能瞭解手弓鋸、切管器及砂輪切割機等機具之使用方法。</li> <li>(3) 能瞭解切斷及切口研磨整修之工作方法。</li> <li>(4) 能瞭解 PE 管管端氧化膜刮除之工作方法。</li> <li>(5) 能瞭解 PE 管變形復圓之工作方法。</li> </ul>

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(二)鑽孔	能以適當之機具及方法，正確鑽孔並整修孔口及清除管內鑽屑。	(1) 能瞭解各種管之容許鑽孔直徑及間距之規定。 (2) 能瞭解鑽孔機具之使用方法。 (3) 能瞭解鑽孔、孔口整修及管內鑽屑清除等工作方法。
	(三)絞紋	能以適當之機具及方法，將管端絞出合乎規定之螺紋。	(1) 能瞭解各種管徑之螺紋規格。 (2) 能瞭解絞紋工作及機具使用方法。
五、管路裝配	(一) 管、管 件、閥 件及配 件之檢 查及清 理	能以適當之工具及方法，檢查與清理管、管件、閥件及配件。	(1) 能瞭解以目視與敲響方法，檢查管、管件、閥件及配件之瑕疵(損傷、變形、裂痕、麻點、腐蝕、缺件等)。 (2) 能瞭解閥件之檢查方法。 (3) 能瞭解管、管件、閥件及配件等內外的油污、雜物之清除方法。
	(二) 管、管 件、閥 件、配 件及器 具之配 置	能依圖示，以正確之方法，配置管、管件、閥件、配件及設備。	(1) 能瞭解各種管、管件、閥件及配件之配置方法。 (2) 能瞭解瓦斯管路與他種管路系統、構造物間距之規定。 (3) 能瞭解用氣設備(瓦斯錶、台爐、熱水器、調壓器)之連接管路配置要領。 (4) 能瞭解瓦斯器具、排、換氣設備(換氣口、排氣管)之配置方法。



工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(三) 管路系統之安裝	能人正確之機具及方法，安裝管路系統。	(1) 能瞭解瓦斯管路、排氣管路等系統之安裝或埋設，及其高程、深度、距離、間隔、坡度之規定與施工方法。 (2) 能瞭解管路系統安裝或埋設所需機具之使用方法。 (3) 能瞭解用氣、排氣設備之連接管路安裝要領。
六、管之接合	(一) 螺紋接頭之接合	1.能以適當之工具、方法及止洩材料，連接螺紋接頭。	(1) 能瞭解各種管徑接合螺紋數之規定。 (2) 能瞭解各種管鉗之性能及使用方法。 (3) 能瞭解止洩材料之種類、性質及使用方法。 (4) 能瞭解螺紋接頭之連接方法。
		2.能以適當之工具、方法，取出接頭內殘留管段。	能瞭解螺紋接頭內斷管的處理方法。
	(二) 由令接頭之接合	能以適當之工具、方法及墊料，連接由令接頭。	(1) 能瞭解由令接頭之種類、規格及特性。 (2) 能瞭解魚尾鉗、活動扳手、歪嘴鉗等之使用要領。 (3) 能瞭解墊料之種類、規格及性質。 (4) 能瞭解由令接頭之連接方法。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(三) 凸緣接頭之接合	能以適當之工具、方法及墊料，連接凸緣(平口)接頭。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能瞭解凸緣接頭之種類、規格及特性。</li> <li>(2) 能瞭解凸緣接頭用螺栓之種類、規格及特性。</li> <li>(3) 能瞭解凸緣接頭止洩墊料之種類、規格及用途。</li> <li>(4) 能瞭解止洩墊片之製作方法。</li> <li>(5) 能瞭解凸緣接合面及墊料表面之處理方法。</li> <li>(6) 能瞭解凸緣接頭螺栓旋緊用之工具種類、規格及使用方法。</li> <li>(7) 能瞭解凸緣接頭螺栓之旋緊順序及其工作方法。</li> </ul>
	(四) 機械接頭之接合	能以適當之工具、材料及方法，連接機械接頭。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能瞭解機械接頭之種類、規格及特性。</li> <li>(2) 能瞭解機械接頭之接合材料種類、規格及安裝方法。</li> <li>(3) 能瞭解棘輪扳手、扭矩扳手等之特性及使用方法。</li> <li>(4) 能瞭解機械接頭螺栓之旋緊順序及其工作方法。</li> </ul>

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(五) 熱融接頭之接合	能以適當之工具及方法，連接熱融接頭。	(1) 能瞭解聚乙烯管接合方式之種類及特性。 (2) 能瞭解熱融接合機具之使用方法。 (3) 能瞭解聚乙烯管熱融接合(單體及系列融接)之規定(加熱溫度、加熱時間、接合時間、天候等)。 (4) 能瞭解熱融接頭之接合及冷卻要領。
七、管路固定	管夾、吊架及支架之設置	能以適當之機具及方法，設置管夾、吊架及支架等將管路固定。	能瞭解管夾、吊架及支架之種類、特性及其安裝方法。
八、管路防護	(一)管體損傷之防範與處理	1.能以適當之機具及方法吊運管、管件、閥件及配件。	(1) 能瞭解管、管件、閥件及配件等之吊運方法。 (2) 能瞭解各種吊運機具之用途。
		2.能以適當之材料及方法，修補輕微損傷之管體。	能瞭解管體輕微損傷之修補方法。
		3.能以適當之機具、材料及方法，保護穿越或潛越溝渠、牆壁等之管路。	(1) 能瞭解保護用鞘管材料之一般常識。 (2) 能瞭解鞘管之裝置方法。
	(二)管路系統之除銹	能以適當之工具及方法，實施除銹工作。	能瞭解手工具除銹工作之種類及其施工方法。
(三)管路系統之塗裝	能以適當之工具、材料及方法，實施塗裝工作。	(1) 能瞭解塗料之一般常識。 (2) 能瞭解塗裝之工作方法。 (3) 能瞭解管路標誌及顏色之識別。	
(四)包覆	能以適當之工具、材料及方法，實施包覆工作。	(1) 能瞭解防蝕及絕緣包覆材料之一般常識。 (2) 能瞭解防蝕及絕緣包覆之工作方法。	

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
九、管路檢驗	(一)目視檢查	能以目視檢查管路系統是否與施工圖說相符合。	(1) 能瞭解施工圖說之有關規定。 (2) 能瞭解瓦斯配管之一般施工規範。 (3) 能瞭解排、換氣設備及排氣管配管之一般施工規範。
	(二)氣密試驗	能以適當之設備及方法，檢驗低壓管路系統之氣密性。	(1) 能瞭解氣密試驗設備之功能及使用方法。 (2) 能瞭解氣密試驗之工作方法及一般規定。 (3) 能解氣體之一般物理性質(壓力、溫度與體積之關係)。
	(三)漏氣檢查	能以適當之器材及方法，測定管路系統之漏氣位置。	(1) 能瞭解管路漏氣位置之測定方法。 (2) 能瞭解以肥皂泡沫檢查漏氣之工作方法。 (3) 能瞭解以嗅覺管檢查漏氣之工作方法。 (4) 能瞭解瓦斯偵測器之使用方法。
十、故障對策	(一)緊急措施	能以適當之機具及方法，緊急處理故障之用戶管路。	能瞭解對故障之用戶管路，實施緊急供氣、停止供氣或緊急止漏之工作方法。
	(二)設備查修	能以適當之機具、器材及方法，查修用戶設備。	(1) 能瞭解用戶管路發生斷氣、供應不良或不正常情形之查修方法。 (2) 能瞭解家庭常用瓦斯器具故障之簡易查修方法。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(三)恢復正常供氣	能以適當之工具及方法，恢復用戶設備正常使用。	能瞭解用戶設備修理完成後恢復正常供氣之工作方法。
十一、配管人員之職業道德	(一)敬業精神	能愛物惜物，忠於工作，以最安全、經濟、有效的方法完成工作。	(1) 能瞭解與配管有關機具、設備之養護知識。 (2) 能瞭解敬業精神的意義及其重要性。
	(二)工作環境的保持	1.能以適當機具、方法達到最少的破壞及最完整的復舊。	(1) 能瞭解場地勘察、試挖要領。 (2) 能瞭解場地最經濟、合理破壞及最完善復舊的工作方法。
		2.能以適當之機具及方法，減少施工所造成之公害。	(1) 能瞭解與配管工作有關的環保知識。 (2) 能瞭解減少施工公害之工作方法。
	(三)職業素養	1.能具職業神聖的理念及重視團隊精神的發揮，以最和諧的氣氛進行工作。	(1) 能瞭解職業素養的意義及其重要性。 (2) 能瞭解團隊精神及人際關係的重要性。
		2.能充分有效地與有關人員協調溝通，並能適時圓滿地配合相關工程施工。	(1) 能瞭解與工作有關之溝通協調要領。 (2) 能瞭解管路工程與他種工程日後維修的可行性。
		3.能具備瓦斯管配管與民生之重要性的觀念。	(1) 能瞭解保持供氣安全的知識。 (2) 能瞭解影響流量大小的因素。
		4.能依工程要求的材料、工作方法，完成配管工作。	能瞭解偷工減料對工程品質及公共安全的不良影響。

## 技術士技能檢定氣體燃料導管配管職類規範

83.12.5 台勞職檢字第 111011 號公告

勞動部 105 年 8 月 15 日勞動發能字第 1050509449 號修正

級 別：乙級

工作範圍：從事氣體燃料導管管路及其設備之裝修工作。

應具知能：除應具備丙技術士之技能及相關知識外，並應具備下列各項技能與相關知識。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
一、施工圖說	(一)閱讀施工圖說	能瞭解施工範圍、內容及有關規定。	(1) 能瞭解中國國家標準(CNS)所訂管路圖之規範。 (2) 能瞭解各種管線(管、管件、閥及附件等)圖用之標示符號。 (3) 能瞭解各種瓦斯管路及排換氣系統配管圖。 (4) 能瞭解與瓦斯管路、排換氣系統有關之公共工程、建築結構及設備配置圖符號。 (5) 能瞭解施工說明書之內容。
	(二)按圖放樣	能以適當之工具及方法正確定線、放樣。	(1) 能瞭解展開圖之畫法。 (2) 能瞭解定線、放樣作業要領。
二、施工計畫	(一)工作進度訂定	能依工程期限、施工環境、作業程序擬定工程預定進度表。	(1) 能瞭解工程進度表擬定之一般常識。 (2) 能瞭解場地勘察要領。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(二) 人力調用計劃	能依工程施工需要，擬定調配人員計劃。	(1) 能瞭解配管工時之估算要領。 (2) 能瞭解人員之調配要領。
	(三) 物力使用計劃	能依工程施工需要，編列材料、機具、器材及設備之數量，並訂定使用計劃。	(1) 能具備工程所需之配管用材料、機具、器材及設備數量之估計常識。 (2) 能瞭解配管工作的程序。
	(四) 計量估價	能依施工圖說，計算工程所需之物料及工程費用。	能瞭解瓦斯配管及相關工程之估價方法。
三、作業準備	(一) 材料準備	能依施工需要，準備材料。	(1) 能瞭解各種管及其管件、閥、流量計等之材質、規格與用途。 (2) 能瞭解材料之領用、搬運及其保管方法。
	(二) 機具準備	能依施工需要，準備有關之機具。	能瞭解與配管施工有關機具之種類、規格及用途。
	(三) 儀器準備	能依作業需要，準備有關之儀器。	能瞭解與配管施工有關之各種儀器規格及用途。
	(四) 安全防護具及安全設施之準備	能依施工需要，準備安全防護具、道路及工地之安全警示器材。	(1) 能瞭解各種安全防護具之種類、規格及用途。 (2) 能瞭解道路施工交通安全設施規則所定器材之種類、規格及用途。 (3) 能瞭解其他有關工地安全防護設施、器材之種類、規格及用途。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
四、安全措施	(一) 施工安全	1.能遵照職業安全衛生法、工作安全守則及其他相關作業規定安全施工。	(1) 能瞭解職業安全衛生法有關規定。 (2) 能瞭解其他與瓦斯管路系統安全有關之法規。 (3) 能瞭解工作安全守則及其他相關作業規定。 (4) 能瞭解工地安全設備須知、道路施工交通安全設施規則及環境保護有關法令之規定。 (5) 能瞭解工地安全設備及道路施工交通安全器材之使用方法。 (6) 能瞭解各種配管用機具及儀器之正確使用方法。 (7) 能瞭解工業安全標識、顏色之有關法規及國家標準之規定。
		2.能依作業需要，使用防護具。	能瞭解各種安全防護具之正確使用方法。
		3.能依作業需要，測定環境之安全性，及配置災害防範設備。	(1) 能瞭解氧氣計、瓦斯偵測器等之使用方法。 (2) 能瞭解施工場所安全性及既設管路屬性之判定方法。
		4.能依施工需要，正確操作各種閥。	(1) 能瞭解各種閥之特性及操作要領。 (2) 能瞭解管內流體流動之常識。



工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(二) 災害事故處理	能就災害事故情況，採取適當之緊急應變措施。	(1) 能瞭解災害發生時，立即處理並與有關單位聯繫之方法。 (2) 能瞭解抑制災害擴大之方法。 (3) 能瞭解預防二次災害發生之方法。
五、管之加工	(一) 切割	能以氣體火焰切割鋼管，整修切口及製作銲口斜角。	(1) 能瞭解切割用氣體之種類、特性。 (2) 能瞭解切割設備及其火焰之特性與使用方法。 (3) 能瞭解切割及切口整修之方法。 (4) 能瞭解銲口斜角之製作方法。
	(二) 開孔	能以氣體火焰，依規定位置、大小、形狀，開孔及整修。	能瞭解鋼管切割與開孔及整修之工作法。
六、管路裝配	(一) 管、管件、閥件、配件、配件及設備之配置	能依圖示，以適當之機具及方法，配置管、管件、閥件、配件及設備。	(1) 能瞭解各種管、管件、閥件、配件及設備之配置要領。 (2) 能瞭解建築技術規則之有關規定。 (3) 能瞭解配管有關之力學概念。
	(二) 銲口配對	能以適當之工具及方法配對銲口。	(1) 能瞭解管銲口間隙之配對要領。 (2) 能瞭解管銲口配對工具之使用方法。
	(三) 裝配缺失之預防	能以適當之機具、材料及方法，預防管路系統裝配時發生缺失。	能瞭解管路裝配可能產生缺失之種類及原因。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
七、管之接合	(一) 切斷分接	能以適當之工具及方法，作管之切斷分接。	能瞭解管路切斷分接之工作法。
	(二) 鑽孔分接	能以適當之工具及方法，作管之鑽孔分接。	能瞭解管路鑽孔分接之工作法。
	(三) 管端接合	能以適當之工具及方法，作管端之接合。	能瞭解管端接合之工作法。
	(四) 開孔分接	能以適當之工具及方法，作管之開孔分接。	能瞭解管路開孔分接之工作法。
	(五) 電銲點銲	能以適當之機具、材料及方法，進行電銲之點銲工作。	(1)能瞭解電銲條之種類及特性。 (2)能瞭解電銲機之使用方法。 (3)能瞭解點銲之工作方法。
八、管路固定	(一)吊架、支架之設置	能以適當之機具、方法設置吊架或支架等將管路固定。	(1) 能瞭解吊架、支架之種類、規格、特性及其配置間距規定。 (2) 能瞭解吊架、支架之設置及工具使用方法。 (3) 能瞭解吊架、支架有關之力學。
	(二)管夾、固定台之設置	能以適當之機具、方法，設置管夾或固定台將管路固定。	(1) 能瞭解管夾、固定台之種類、規格、特性及其配置間距規定。 (2) 能瞭解管夾、固定台之設置及工具使用方法。 (3) 能瞭解管夾、固定台有關之力學。
九、管路防護	(一) 管路系統之塗裝	能以適當之機具、材料及方法，實施塗裝作業。	(1) 能瞭解塗料之種類及特性。 (2) 能瞭解塗裝及其機具使用方法。 (3) 能瞭解管路標誌及顏色之識別。
	(二) 包覆	能以適當之機具、材料及方法，實施包覆作業。	(1) 能瞭解防蝕、絕緣包覆材料之種類、規格及特性。 (2) 能瞭解防蝕、絕緣包覆之工作方法。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(三) 特殊防護	1.能以適當之機具、材料及方法，保護穿越或潛越溝渠、箱涵、牆壁等之管路。	(1) 能瞭解保護用鞘管材料之一般常識。 (2) 能瞭解鞘管之裝置方法。
		2.能以適當之機具、材料及方法，保護淺埋之管路。	(1) 能瞭解淺埋管路保護方法及相關材料之種類及特性。 (2) 能瞭解保護淺埋管路之施工方法。
		3.能以適當之方法，安置地下管路之警示、標示用材料。	能瞭解管路警示、標示用材料之種類、特性及安置要領。
十、管路檢驗	(一) 耐壓試驗	能以適當之設備及方法，檢驗管路系統之耐壓性。	(1) 能瞭解耐壓試驗(水壓試驗)設備之種類、性能及使用方法。 (2) 能瞭解耐壓試驗作業要領。 (3) 能瞭解耐壓試驗壓力及時間之規定。 (4) 能瞭解水力學之基本概念。
	(二) 氣密試驗	能以適當之設備及方法，檢驗管路系統之氣密性。	(1) 能瞭解氣密試驗設備之種類、性能及使用方法。 (2) 能瞭解氣密試驗作業要領。 (3) 能瞭解氣密試驗壓力及時間之規定。 (4) 能瞭解氣體壓力、溫度與體積之關係。
	(三) 點火試驗	能使用點火檢驗器，檢驗管路系統，排氣是否完全。	(1) 能瞭解氣體管路排氣作業規定及要領。 (2) 能瞭解點火試驗器之構造原理及使用方法。
	(四) 絕緣檢查	能以絕緣檢測設備，檢查管路絕緣層之絕緣性。	能瞭解絕緣檢測原理及設備操作要領。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(五) 通管作業	能依工程需要，進行清除管路系統內雜物作業，並檢查管路內壁是否暢通。	(1) 能瞭解通管用機具之類型、性能及使用方法。 (2) 能瞭解通管作業及其監督、檢查之工作方法。
	(六) 管路檢查及系統測試	能以適當之機具設備及方法於管路裝設完成後，作有關材質、器具、設備等之檢查及功能之測試。	(1) 能瞭解配管材料之檢查判斷方法及要領。 (2) 能瞭解用氣、排換氣設備功能測試之方法。 (3) 能瞭解系統測試方法及要領。
十一、工程管理	(一) 工作報告	能以口頭及書面報告工作情況。	能瞭解瓦斯管路系統之施工方法。
	(二) 工作執行	能依施工預定進度及圖說，充分使用物力，領導作業人員執行工作，並控制施工進度及工程品質。	能瞭解瓦斯管路系統施工時，領班及工程控制之常識。
	(三) 工作查驗	能依施工圖說，隨時查驗工程情況。	能瞭解瓦斯管路系統施工及其相關工程之查驗常識。
	(四) 製作竣工圖說	能依實際施工情況，製作竣工圖說。	能瞭解製作竣工圖說之要領。
十二、故障對策	(一) 緊急措施	能以適當之機具及方法，緊急處理故障之瓦斯管路系統。	能瞭解對故障之瓦斯管路系統實施緊急供氣、停止供氣或緊急止漏之工作方法。
	(二) 設備查修	能以適當之機具、器材及方法，查修瓦斯管路系統及用氣設備。	(1) 能瞭解瓦斯管路系統發生斷氣、供應不良或不正常情形之查修方法。 (2) 能瞭解瓦斯器具故障之簡易查修方法。
	(三) 恢復正常供氣	能以適當之工具及方法，恢復瓦斯管路系統正常運作。	能瞭解瓦斯管路系統修復後恢復正常供氣之工作方法。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
十三、配管人員之職業道德	(一) 敬業精神	能愛物惜物，忠於工作，以最安全、經濟、有效的方法完成工作。	(1) 能熟悉與配管有關機具、設備之養護知識。 (2) 能瞭解敬業精神的意義及其重要性。
	(二) 工作環境的保持	1.能以適當機具、方法達到最少的破壞及最完整的復舊。	(1) 能瞭解場地勘察、試挖要領。 (2) 能瞭解場地最經濟、合理破壞及最完善復舊的工作方法。
		2.能以適當之機具及方法，減少施工所造成之公害。	(1) 能瞭解與配管工作有關的環保知識。 (2) 能瞭解減少施工公害之工作方法。
	(三) 職業素養	1.能具職業神聖的理念及重視團隊精神的發揮，以最和諧的氣氛進行工作。	(1) 能瞭解職業素養的意義及其重要性。 (2) 能瞭解團隊精神及人際關係的重要性。
		2.能充分有效地與有關人員協調溝通，並能適時圓滿地配合相關工程施工。	(1) 能瞭解與工作有關之溝通協調要領。 (2) 能瞭解管路工程與他種工程日後維修的可行性。
		3.能具備瓦斯管配管與民生之重要性的觀念。	(1) 能瞭解保持供氣安全的知識。 (2) 能瞭解影響流量大小之因素。
		4.能依工程要求之材料、工作方法，完成配管工作。	能瞭解偷工減料對工程品質及公共安全的不良影響。