

# 營建防水技術士技能檢定規範

行政院勞工委員會 91.6.28 勞中二字第  
0910200329 號公告  
本規範自九十三年一月一日起實施  
105 年 8 月 15 日勞動發能字第 1050509449 號  
令修正

級 別：丙級

工作範圍：a. 須能辨識各種防水材料種類及其施工工法。

b. 須能為下述專業防水工法中任何一項以上之施作。

(1) 填縫系防水施工 (2) 水泥系防水施工 (3) 烘烤系防水施工

(4) 薄片系防水施工 (5) 塗膜系防水施工 (6) 瀝青油毛氈系熱工法防水施  
工

應具知能：應具備下列各項工作技能及相關知識。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
一、材料及工法之辨識	(一) 辨識基本防水材料種類	1. 能正確辨識防水材料之基本種類。 2. 能正確辨識防水材料之材質。	(1) 瞭解防水材料之基本分類。 (2) 瞭解防水材料之材質。
	(二) 辨識防水材料之工法	1. 能正確辨識防水材料之使用型態。 2. 能正確辨識防水材料之施工工法。	(1) 瞭解防水材料之使用型態。 (2) 瞭解不同使用型態防水材料之施工方法。
二、圖說及規範之讀識	(一) 讀識施工圖	1. 能看懂一般施工圖及其對應之施作位置。 2. 能看懂施工圖所示之施工程序與材料單位使用量。 3. 能由施工圖判讀應進行配合或協調之工種。	(1) 瞭解建築圖中各種相關製圖符號之代表意義。 (2) 瞭解建築繪圖之基本常識。 (3) 瞭解防水工程須配合或協調之相關工種。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
	(二)讀識施工規範(施工說明書)	1. 能讀識施工規範(施工說明書)有關防水施工之部份。 2. 能讀識防水部位之施工圖、施工規範(施工說明書)及估價表間之相互關連性。	(1)瞭解施工規範(施工說明書)中有關防水部份內容之意義。 (2)瞭解施工圖、施工規範(施工說明書)或估價表等之相互關連性。
三、施工準備	(一)準備材料	1. 能依據施工圖說及相關資料作施工前備料。 2. 能依不同材料類別、施工場所及出料動線,作適當之臨時材料貯存及安全保護措施。	(1)瞭解施工圖說及相關資料之備料方式。 (2)瞭解施工場所及臨時材料貯存與出料動線之相互關係。 (3)瞭解各種不同材質或不同使用型態材料之臨時貯存方式及安全保護措施。
	(二)準備施工器(機)具	1. 能依不同材料類別及工法,準備不同施工器(機)具。 2. 能對不同器(機)具作事前之保養與點檢作業。 3. 能懂得各種器(機)具之操作與安全使用作業。	(1)瞭解各種不同材料類別及工法所須使用之器(機)具種類。 (2)瞭解各種不同器(機)具之事前保養與點檢方法。 (3)瞭解各種不同器(機)具之操作與安全使用要領。
	(三)點檢施工素地面	1. 能正確辨識各種不同素地種類。 2. 能依施工圖說點檢各種不同素地之狀況。 3. 能對不合格素地作妥善處理。	(1)瞭解防水工程施作素地之種類。 (2)瞭解各種不同材料及不同素地種類對素地整理之要求。 (3)瞭解不同素地之整理與改善方法。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
四、專業防水工 法施作	(一)施作填縫 系防水材 料	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能辨識各種填縫系防水材料之材質、配比種類與用途。</li> <li>2. 能依不同材料種類及配比選擇正確之施工方法。</li> <li>3. 能依不同填縫材料之材質與素地種類選用不同底油。</li> <li>4. 能依施工圖說規定，正確選擇符合規格之填縫材料。</li> <li>5. 能依據施工圖說對施作溝縫之寬度與深度作正確之測量點檢。</li> <li>6. 能依規定對深度作適當之調整。</li> <li>7. 能依規定採用正確之斷粘膠帶或適當之襯背材。</li> <li>8. 能依施工圖說採用適當之遮蔽膠帶，對溝縫兩邊作適當之保護粘貼。</li> <li>9. 能依規定對素地作適當之清潔工作。</li> <li>10. 能依規定於施作溝縫兩側，均勻塗佈正確之底油，並待其乾燥。</li> <li>11. 能依規定對填縫材料作正確配比的充分拌和，並避免拌入空氣。(一液型材料免拌和)</li> <li>12. 能於規定時間內將拌和後之填縫材料裝填入專用填縫槍內，且須避免</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1)瞭解填縫防水材料的材質、種類、用途與硬化原理。</li> <li>(2)瞭解不同硬化類別材料之施工方法。</li> <li>(3)瞭解不同填縫材之材質及素地須使用不同的底油。</li> <li>(4)瞭解本系材料之CNS國家標準。</li> <li>(5)瞭解施工圖說規定之施作溝縫寬度與深度，並須瞭解其測量方法。</li> <li>(6)瞭解填縫材料之寬度與深度間的關係及其處理方式。</li> </ol>

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
		<p>拌入空氣。(一液型材料須裝入專用填縫槍內使用)</p> <p>13. 能於規定時間內將填縫材料完全施打於溝縫內。</p> <p>14. 能於規定時間內將溝縫內之填縫材料抹平，並使表面平順。</p> <p>15. 能依溝縫狀況正確使用或適當調整各種抹平工具。</p> <p>16. 能於規定時間內，將保護用之遮蔽膠帶撕下，但不得傷及已抹平之填縫材表面。</p> <p>17. 能於規定時間內，使用適當的溶劑將填縫槍、抹刀等工具洗淨。</p> <p>18. 能安全使用含有溶劑或具危險性之材料及其安全維護作業。</p> <p>19. 能於工作完成後保持環境及其他建材等之整潔，並妥善處理殘料、垃圾及廢溶劑。</p> <p>20. 能於施作完成後，製作材料及耗材之使用記錄表。</p>	
	(二)施作水泥系防水材料(不包括混凝土	<p>1. 能辨識各種水泥系防水材料之材質、種類及用途。</p> <p>2. 能依不同材料種類選擇</p>	<p>(1)瞭解水泥系防水材料之材質、種類及用途。</p> <p>(2)瞭解不同材料的施工方法。</p> <p>(3)瞭解混凝土弱點之漏水</p>

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	添加劑材 料)	<p>正確施工方法。</p> <p>3. 能對混凝土漏水狀況作止水工作。</p> <p>4. 能瞭解水泥系止水材料之硬化速度及與溫度間的關係。</p> <p>5. 對混凝土漏水部位施作止水前，能先作鑿溝及作成U型或V型溝槽處理後，再作適當的表面清理。</p> <p>6. 能正確使用止水材料並摻入適當的水份(或添加劑)及拌和作業。</p> <p>7. 能使用已拌和之止水材料迅速並紮實地填充漏水溝槽。</p> <p>8. 能使用放管洩壓方法，將水壓暫時由預留管洩出，再將其他部位紮實填充後，再測試其是否填實。</p> <p>9. 能將預留洩壓孔部位，以止水材作迅速確實止水作業。</p> <p>10. 能依施工圖說規定正確選擇符合規格之水泥系防水材料，來施作全面塗佈防水作業。</p> <p>11. 能於塗佈防水材料前作素地清理、角隅補強及混凝土面濕潤作業。</p> <p>12. 能以水或添加劑與水泥系防水材料作正確配比之拌和作業。</p>	<p>狀況及止水方法。</p> <p>(4)瞭解水泥系止水材料之硬化速度與溫度之關係。</p> <p>(5)瞭解止水前須對混凝土作U或V型溝槽之鑿除，並作適當之表面清理。</p> <p>(6)瞭解止水材與水份(或添加劑)應依產品標示作適當配比之拌和。</p> <p>(7)瞭解止水材之硬化速度，並紮實填充溝槽。</p> <p>(8)瞭解以放管洩壓方式，才能紮實填充溝槽。</p> <p>(9)瞭解迅速填充洩壓孔之施作技巧。</p> <p>(10)瞭解水泥系防水材料之全面塗佈要領。</p> <p>(11)瞭解防水材料施作前素地整理之要領。</p> <p>(12)瞭解水泥系防水材料須依產品標示作適當配比拌和之要領。</p> <p>(13)瞭解工作後工具之清理、維修要領。</p> <p>(14)瞭解工作後殘料、垃圾的清理及保持周遭環境、建材等整潔作業要領。</p>

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
		<p>13. 能於規定時間內將已拌和之水泥系防水材料分兩次以上塗佈於素地上。</p> <p>14. 能於規定時間內清理使用過之器具。</p> <p>15. 能於工作完成後保持環境及其他建材等之整潔，並妥善處理殘料及垃圾等廢棄物。</p> <p>16. 能於施作完成後，製作施工時之氣溫狀況、材料及耗材使用記錄表。</p>	
	(三)施作烘烤系防水材料	<p>1. 能辨識各種烘烤系防水材料材質、種類及用途。</p> <p>2. 能依施工圖說規定，正確選擇符合規格之材料。</p> <p>3. 能對施工素地作清理作業及塗佈適用之底油，並待其乾燥。</p> <p>4. 能正確使用瓦斯火炬、裁刀及其他施工工具。</p> <p>5. 能對凹凸角及角隅部位作施工圖說所要求之補強作業。</p> <p>6. 能依施工部位將防水材料作正確尺寸的裁切作業。</p> <p>7. 能於防水材料張貼前，於素地作事前之假鋪設動作。</p> <p>8. 能正確地張貼防水材料於平面及角隅部位。</p>	<p>(1)瞭解烘烤系防水材料的材質、種類與用途。</p> <p>(2)瞭解本系材料之CNS國家標準。</p> <p>(3)瞭解防水施工前之素地整理要領。</p> <p>(4)瞭解瓦斯火炬及其他必要工具之使用要領。</p> <p>(5)瞭解防水材料張貼前之角隅補強要領。</p> <p>(6)瞭解依施工部位之尺寸及張貼、搭接方法作適當之材料裁切要領。</p> <p>(7)瞭解烘烤及張貼防水材料之要領。</p> <p>(8)瞭解防水材料相互搭接之要領。</p> <p>(9)瞭解防水層末端收頭附件之施作要領。</p> <p>(10)瞭解使用防水材料包裹貼著附屬建物的施工要</p>

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
		<p>9. 能在防水材料之間作確實地烘烤與搭接作業。</p> <p>10. 能對防水層之末端，使用防水材料收頭附件作正確的末端處理。</p> <p>11. 能使用防水材料對貫通管、落水頭、基座等附屬建物作妥善的包裹與處理。</p> <p>12. 能安全使用專用器具及正確使用滅火器具。</p> <p>13. 能於工作完成後清理使用過之器具。</p> <p>14. 能於工作完成後保持環境及其他建材等之整理，並妥善處理殘料及垃圾等廢棄物。</p> <p>15. 能於施作完成後，製作材料及耗材之使用記錄表。</p>	<p>領。</p> <p>(11)瞭解專用器具之安全使用及滅火器具等之使用要領。</p> <p>(12)瞭解工作後器具之清理與維修要領。</p> <p>(13)瞭解工作後殘料、垃圾的清理及保持周遭環境、建材等整潔作業要領。</p>

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
	(四)施作薄片系防水材料	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能辨識各種薄片系防水材料的材質、種類及用途。</li> <li>2. 能依不同材料種類選擇正確施工方式。</li> <li>3. 能依施工圖說規定，正確選擇符合規格之材料。</li> <li>4. 能對施工素地作清理作業及塗佈適用底油，並待其乾燥。</li> <li>5. 能依不同的施工方式或依不同的材料，採用不同的接著劑或貼著方法。</li> <li>6. 能依不同材料及不同貼著方法正確使用貼著器具。</li> <li>7. 能依不同材料種類，選擇並確實施作防水材料間的搭接作業。</li> <li>8. 能依不同部位對所使用之薄片將防水材料作正確尺寸的裁切作業。</li> <li>9. 能於防水材料張貼前，於素地作事前之假鋪設動作。</li> <li>10. 能依不同材料及貼著方法將材料正確地貼著於素地上。</li> <li>11. 能依不同材料對凹凸角及角隅部位作正確的角隅補強。</li> <li>12. 能依不同材料對貫通管、落水頭、基座等附</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1)瞭解薄片系防水材料的材質、種類及用途。</li> <li>(2)瞭解不同防水材料的施工方式。</li> <li>(3)瞭解本系材料之CNS國家標準。</li> <li>(4)瞭解防水施工前之素地整理要領。</li> <li>(5)瞭解各種不同材料之貼著方式所須使用不同接著劑或貼著方法。</li> <li>(6)瞭解不同貼著方法與所須使用之器具。</li> <li>(7)瞭解不同材料種類之材料間的搭接要領。</li> <li>(8)瞭解在不同部位依不同材料、張貼與搭接方式之材料裁切要領。</li> <li>(9)瞭解不同貼著方法之張貼要領。</li> <li>(10)瞭解不同材料角隅補強之施作要領。</li> <li>(11)瞭解不同材料之包裹貼著附屬建物的施工要領。</li> <li>(12)瞭解不同材料防水層末端收頭附件之施作要領。</li> <li>(13)瞭解含有溶劑或具危險性材料使用及其安全維護要領。</li> <li>(14)瞭解工作後器具之清理與維修要領。</li> <li>(15)瞭解工作後殘料、垃圾的清理、廢溶劑處理及保持周遭環境、建材等整潔作業要領。</li> </ol>

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
		<p>屬建物等作妥善的包裹貼著。</p> <p>13. 能依不同材料對防水層之末端，使用防水材收頭附件作正確的末端處理。</p> <p>14. 能安全使用含有溶劑或具危險性之材料及其安全維護作業。</p> <p>15. 能於工作完成後清理所使用過之器具。</p> <p>16. 能於工作完成後保持環境及其他建材等之整潔，並妥善處理殘料、垃圾及廢溶劑。</p> <p>17. 能於施作完成後，製作材料及耗材之使用記錄表。</p>	

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
	(五)施作塗膜系防水材料	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能辨識各種塗膜系防水材料之材質、配比種類與用途。</li> <li>2. 能依不同材料種類及配比選擇正確之施工方法。</li> <li>3. 能依不同塗膜材料之材質與素地種類選用不同底油。</li> <li>4. 能依施工圖說規定，正確選擇符合規格之塗膜材料。</li> <li>5. 能依規定對塗膜材料作正確配比的充分拌和(一液型材料免拌和)。</li> <li>6. 能對施工素地作清理作業及塗佈適用之底油，並待其乾燥。</li> <li>7. 能對凹凸角及角隅部位作施工圖說所要求之補強作業。</li> <li>8. 能依施工圖說規定，於每一施工步驟及規定時間內均勻塗佈正確之材料使用量。</li> <li>9. 能依施工圖說規定，鋪設補強材。</li> <li>10. 能裁切適當尺寸之補強材並作正確之搭接。</li> <li>11. 能於材料塗佈完成硬化後，在一定時間內進行下一步驟之施作程序。</li> <li>12. 能使用防水材料對貫</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1)瞭解塗膜防水材料的材質、配比種類、用途與其硬化原理。</li> <li>(2)瞭解不同硬化類別材料之施工方法。</li> <li>(3)瞭解不同塗膜材料之材質及素地面須使用不同的底油。</li> <li>(4)瞭解本系材料之CNS國家標準。</li> <li>(5)瞭解不同防水材料及依產品標示之配比，作一定比例之充分拌和要領(一液型材料免拌和)。</li> <li>(6)瞭解塗膜防水材料施作前之素地整理要領。</li> <li>(7)瞭解防水材料塗佈前之角隅補強要領。</li> <li>(8)瞭解施工圖說規定之內容及其施作步驟與塗膜防水之施作要領。</li> <li>(9)瞭解施工圖說規定中有關補強材之要求。</li> <li>(10)瞭解補強材之裁切與鋪設、搭接要領。</li> <li>(11)瞭解各種不同材料之包裹貼著附屬建物的施工要領。</li> <li>(12)瞭解不同材料防水層末端收頭附件之施作要領。</li> <li>(13)瞭解含有溶劑或具危險性材料之使用及其安全維護要領。</li> <li>(14)瞭解工作後器具之清理</li> </ol>

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
		<p>通管、落水頭、基座等附屬建物作妥善的包裹與處理。</p> <p>13. 能對防水層之末端，使用防水材料收頭附件作正確的末端處理。</p> <p>14. 能安全使用含有溶劑或具危險性之材料及其安全維護作業。</p> <p>15. 能於工作完成後，在規定時間內清理使用過之器具。</p> <p>16. 能於工作完成後保持環境及其他建材等之整潔，並妥善處理殘料、垃圾及廢溶劑。</p> <p>17. 能於施作完成後，製作材料及耗材之使用記錄表。</p>	<p>與維修要領。</p> <p>(15)瞭解工作後殘料、垃圾的清理、廢溶劑處理及保持周遭環境、建材等整潔作業要領。</p>
	(六)施作瀝青油毛氈系熱工法防水材料	<p>1. 能辨識各種瀝青油毛氈系防水材料種類及其用途。</p> <p>2. 能依施工圖說規定，正確選擇符合規定之工法及材料。</p> <p>3. 能對施工素地作清理作業及塗佈適用之底油，並待其乾燥。</p> <p>4. 能正確裝設並操作瀝青熱溶鍋爐、溫度控制裝置與其他必要器具。</p> <p>5. 能正確使用滅火器具及</p>	<p>(1)瞭解瀝青油毛氈系防水材料種類及其用途。</p> <p>(2)瞭解施工圖中有關防水部份之工法、材料規格及本系材料之 CNS 國家標準。</p> <p>(3)瞭解防水施工前之素地面整理要領。</p> <p>(4)瞭解瀝青熱溶鍋爐之操作、溫度控制及其裝設與操作要領。</p> <p>(5)瞭解滅火器具與施工安全裝備之使用要領。</p> <p>(6)瞭解瀝青溶解之作業要領與應使用的裝盛容器。</p>

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
		<p>施工安全裝備。</p> <p>6. 能正確操作瀝青之溶解，並能準備裝盛熱溶瀝青之容器與杓子。</p> <p>7. 能正確對已溶解之瀝青作舀出、提送、潑倒及其安全保護作業。</p> <p>8. 能對凹凸角及角隅部位作施工圖說所要求之補強作業。</p> <p>9. 能依施工部位將防水材料作正確尺寸的裁切作業。</p> <p>10. 能於防水材料張貼前，於素地作事前之假鋪設動作。</p> <p>11. 能以熱溶瀝青為貼著材，確實地將油毛氈滾壓粘貼於平面及角隅部位。</p> <p>12. 能以熱溶瀝青為貼著材，於防水材料間作確實之搭接作業。</p> <p>13. 能對防水層之末端，使用防水材料收頭附件作正確的末端處理。</p> <p>14. 能使用防水材料及熱溶瀝青對貫通管、落水頭、基座等附屬建物作妥善的包裹與處理。</p> <p>15. 能於工作完成後清理使用過之器具。</p> <p>16. 能於工作完成後保持</p>	<p>(7)瞭解已溶解瀝青之舀出、提送、潑倒之作業要領，並注意人身安全。</p> <p>(8)瞭解防水材料張貼前之隅角補強要領。</p> <p>(9)瞭解依施工部位及張貼、搭接方法作適當之材料裁切要領。</p> <p>(10)瞭解本工法於平面與角隅部位之鋪設貼著要領。</p> <p>(11)瞭解防水材料相互搭接要領。</p> <p>(12)瞭解防水層之末端收頭附件之施作要領。</p> <p>(13)瞭解使用瀝青油毛氈包裹貼著附屬建物的施工要領。</p> <p>(14)瞭解工作後器具之清理與維修要領。</p> <p>(15)瞭解工作後殘料、垃圾的清理及保持周遭環境、建材等整潔作業要領。</p>

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
		<p>環境及其他建材等之整潔，並妥善處理殘料及垃圾等廢棄物。</p> <p>17. 能於施作完成後，製作材料及耗材之使用記錄表。</p>	
五、自主檢查	(一) 施工中檢查	能隨時校核已完成部份之半成品與施工圖說是否相符。	<p>(1) 瞭解施工中，自主檢查之時機。</p> <p>(2) 瞭解自主檢查之項目及位置。</p>
	(二) 竣工檢查	<p>1. 能依據施工圖說之規定，自行進行校驗。</p> <p>2. 能依據校驗之缺點，進行改善工作。</p>	<p>(1) 瞭解自主性校驗之目的及重要性。</p> <p>(2) 瞭解自主性校驗缺點之改善要領。</p>
六、相關法令	認識相關法令	<p>1. 能依據職業訓練有關基本法令從事防水施工。</p> <p>2. 能依據防水施工安全措施之規定，從事防水施工。</p> <p>3. 能依據環境保護有關法令規定，進行防水施工。</p>	<p>(1) 瞭解職業訓練有關基本法令。</p> <p>(2) 瞭解防水有關施工安全措施。</p> <p>(3) 瞭解環境保護相關法令。</p>

# 營建防水技術士技能檢定規範

行政院勞工委員會 91.6.28 勞中二字第  
 ○九一〇二〇〇三二九號公告  
 本規範自九十三年一月一日起實施  
 105 年 8 月 15 日 勞動發能字第 1050509449 號令修正

級 別：乙級

工作範圍：a. 除須能辨識各種防水材料種類及其施工工法外，尚須能為防水工程之施工管理及止漏工程修繕。

b. 須能為下述專業防水工法中任何二項以上之施作。

(1) 填縫系防水施工 (2) 水泥系防水施工 (3) 烘烤系防水施工

(4) 薄片系防水施工 (5) 塗膜系防水施工 (6) 瀝青油毛氈系熱工法防水施工

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

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
一、營建概論之 認識	(一)認識營建 工程	1. 能辨識建築工程與土木工程的分野。 2. 能熟識營建體系中之設計、監造、施工流程與結構體、裝修、設備工程等之間的相互關連性。 3. 能熟識建築物之主要構成單元。 4. 能熟識建築材料與建築構造的分類。	(1)瞭解建築工程與土木工程的分野。 (2)瞭解營建體系間的相互關連性。 (3)瞭解建築物的主要構成單元。 (4)瞭解建築材料及建築構造的分類。
	(二)認識基礎 工程	1. 能辨識基礎工程種類。 2. 能辨識基礎開挖工法種類。 3. 能辨識擋土工法種類。 4. 能熟識地下水臨時抽排水工法與措施。	(1)瞭解基礎工程種類。 (2)瞭解基礎開挖工法與擋土工法種類。 (3)瞭解地下水之臨時處置方式。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
	(三)認識結構工程	1. 能辨識建築構造之種類。 2. 能熟識鋼筋混凝土構造工程之施工方法。 3. 能熟識加強磚造工程之施工方法。 4. 能熟識鋼結構工程之施工方法。 5. 能熟識鋼骨鋼筋混凝土構造工程之施工方法。 6. 能熟識預鑄式或半預鑄式鋼筋混凝土構造工程之施工方法。	(1)瞭解建築構造種類。 (2)瞭解各種建築構造工程之施作概要。
	(四)認識帷幕牆工程	1. 能辨識帷幕牆工程之種類。 2. 能熟識金屬帷幕牆之種類與施工方法。 3. 能熟識玻璃帷幕牆之種類與施工方法。 4. 能熟識預鑄混凝土版帷幕牆之施工方法。	(1)瞭解帷幕牆工程之種類。 (2)瞭解各種帷幕牆工程之施作概要。
	(五)認識其他相關工程	1. 能熟識水電、空調、設備工程之施工及其與防水工程之關連性。 2. 能熟識建築附屬工程之施工及其與防水工程之關連性。	(1)瞭解與防水工程相關之其他工程種類。 (2)瞭解其他相關工程之施作程序及其與防水工程之關係。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
	(六)讀識建築設計圖	1. 能從建築設計圖中判讀防水工程所對應的施工圖。 2. 能從平面圖、立面圖、剖面圖之關係找出防水工程施工位置與區域。 3. 能從設計圖中計算出所須施作防水之面積或長度。	(1)瞭解建築圖中各種相關製圖符號之代表意義。 (2)瞭解建築繪圖之基本常識。 (3)瞭解讀圖方法及面積、長度等之計算方法。
二、防水工程之認識	(一)認識防水原理	1. 能辨識水的來源。 2. 能辨識水侵入方式。 3. 能辨識防水的方式與方法。 4. 能辨識地上構造物與地下構造物防水方式的差異性。	(1)瞭解防水對象的種類。 (2)瞭解水侵入方式。 (3)瞭解防水的方式與方法。 (4)瞭解地上構造物與地下構造物之防水方式的差異性。
	(二)認識防水工程	1. 能熟識防水工程的重要性。 2. 能辨識防水工程與止水工程的差異。 3. 能熟識防水工程之設計、材料與施工間的關係。	(1)瞭解防水工程之基本概念。 (2)瞭解防水與止水工程之差異性。 (3)瞭解防水工程各項因素間的關係。 (4)瞭解止水帶、伸縮縫、金屬蓋板等防水材料之設置及其他防水工法。
三、防水材料之認識	(一)認識防水材料種類及其適用範圍	1. 能辨識防水材料種類及其優劣點。 2. 能辨識各種防水材料的適用範圍。	(1)瞭解防水材料種類及其優劣點。 (2)瞭解各種防水材料之適用範圍。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
	(二)認識防水材料規格	1. 能辨識各種防水材料所適用之 CNS 國家標準號碼。 2. 能熟識各種防水材料 CNS 國家標準之內容。	(1)瞭解各種防水材料所適用之 CNS 國家標準號碼。 (2)瞭解各種防水材料 CNS 國家標準之內容。
四、防水工程之材料計算	計算防水材料數量	1. 能依施工圖說所示之材料單位使用量計算每單位面積或長度(含損耗)之各種材料需要量。 2. 能依設計圖說所得的施作面積或長度，計算各種材料之總需要量。	(1)瞭解各種工法所需防水材料之使用量及其可能之損耗量。 (2)瞭解如何由設計圖說所得的面積、長度，計算所需材料之方法。
五、專業防水工法之施作與管理	(一)施作與管理填縫系防水材料	1. 能熟識設計圖說所示之防水工法、施作位置與區域。 2. 能熟識施工圖說所示之填縫材料及溝縫寬度與深度。 3. 能依不同材質之溝縫製作施工前、中、後之檢查項目表。 4. 能依施工前檢查項目表，仔細檢測所有溝縫之狀況，評實記錄，並據以製作素地調整計畫圖，以利填縫材之施作。 5. 若現場原始狀態超出該填縫材料之使用容許範圍或構材出現嚴重缺失時，能依現狀提出構材重新組裝或補救要求。 6. 能於素地調整或構材重新組裝後，再檢測溝縫及	(1)瞭解設計圖說所示之防水工法、施作位置與區域。 (2)瞭解施工圖說所示之填縫材料種類及溝縫寬、深度之大小。 (3)瞭解依不同材質之溝縫及所使用之填縫材料，其所需施工前、中、後之檢測項目。 (4)瞭解施工前之溝縫檢測與記錄之方法及素地調整之要領。 (5)瞭解各種填縫材料之素地容許範圍及缺失補救方式。 (6)瞭解施工前素地整理及構材重新組裝後之檢測要點。 (7)瞭解丙級規範之施作要領與相關知識。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
		<p>構材之狀態，並作成記錄。</p> <p>7. 能熟識丙級規範技能種類中之「施作填縫系防水材料」之技能標準。</p> <p>8. 能依施工中檢查項目表，點檢施工過程。</p> <p>9. 能於施作完成後，製作施工後檢查表。</p>	<p>(8)瞭解施工中及施工後之點檢項目與要領。</p>
	<p>(二)施作與管理水泥系、烘烤系、薄片系及塗膜系防水材料</p>	<p>1. 能熟識設計圖說所示之防水工法、施作位置與區域</p> <p>2. 能熟識施工圖說所示之施工範圍、步驟與所使用之材料。</p> <p>3. 能製作施工前、中、後檢查項目表。</p> <p>4. 能依施工前檢查項目表製作現況圖。</p> <p>5. 若現況非為該材料之可施作狀況，能作成改善或補救要求。</p> <p>6. 能熟識丙級規範技能種類中之「施作水泥系、烘烤系、薄片系及塗膜系防水材料」之技能標準。</p> <p>7. 能依施工中檢查項目表，點檢施工過程。</p> <p>8. 能於施工完成後，製作施工檢查表。</p>	<p>(1)瞭解設計圖說所示之防水工法、施作位置與區域。</p> <p>(2)瞭解圖說所示之施工範圍、步驟與所使用之材料。</p> <p>(3)瞭解各種不同工法之施工前、中、後所需檢查項目。</p> <p>(4)瞭解現況圖之製作要領。</p> <p>(5)瞭解施作各種不同材料，素地應有的狀態及其改善方法。</p> <p>(6)瞭解丙級規範之施作要領與相關知識。</p> <p>(7)瞭解施工中及施工後之點檢項目與要領。</p>

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
	(三)施作與管 理瀝青油 毛氈系熱 工法防水 材料	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能熟識設計圖說所示之防水工法、施作位置與區域</li> <li>2. 能熟識施工圖說所示之施工範圍、步驟與所使用之材料。</li> <li>3. 能製作施工前、中、後檢查項目表。</li> <li>4. 能依施工前檢查項目表製作現況圖。</li> <li>5. 若現況無法施作，能作成改善或補救要求。</li> <li>6. 能於施工前檢查熱溶鍋爐之配置與安全措施。</li> <li>7. 能熟識丙級規範技能種類中之「施作瀝青油毛氈系熱工法防水材料」之技能標準。</li> <li>8. 能依施工中檢查項目表，點檢施工過程。</li> <li>9. 能於施工完成後，製作施工檢查表。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1)瞭解設計圖說所示之防水工法、施作位置與區域。</li> <li>(2)瞭解圖說所示之施工範圍、步驟與所使用之材料。</li> <li>(3)瞭解各種不同工法之施工前、中、後所需檢查項目。</li> <li>(4)瞭解現況圖之製作要領。</li> <li>(5)瞭解素地應有的狀態及其改善方法。</li> <li>(6)瞭解熱溶鍋爐之配置與安全檢查要領。</li> <li>(7)瞭解丙級規範之施作要領與相關知識。</li> <li>(8)瞭解施工中及施工後之點檢項目與要領。</li> </ol>

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
六、止漏工程之 施作與管理	施作與管理混 凝土止漏工程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能辨識各種混凝土止漏工法及其使用之材料種類。</li> <li>2. 能依不同混凝土缺陷狀況選擇適當之止漏或疏導工法。</li> <li>3. 能正確使用各種止漏之器(機)具，並有效地操作止漏工程。</li> <li>4. 能依不同止漏工法之特性注意施工中之作業安全與管理，且不可影響他種工程。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1)瞭解混凝土止漏工法與使用材料種類。</li> <li>(2)瞭解混凝土缺陷狀況及選擇適當之止漏或疏導工法。</li> <li>(3)瞭解各種止漏之器(機)具的使用要領，並能有效地施作。</li> <li>(4)瞭解不同止漏工法之安全措施與管理及其可能影響他種工程之情況。</li> </ol>
七、自主檢查	(一)施工中檢查	能隨時校核已完成部份之半成品與施工圖說是否相符。	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1)瞭解施工中，自主檢查之時機。</li> <li>(2)瞭解自主檢查之項目及位置。</li> </ol>
	(二)竣工檢查	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能依據施工圖說之規定，自行進行校驗。</li> <li>2. 能依據校驗之缺點，進行改善工作。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1)瞭解自主性校驗之目的及重要性。</li> <li>(2)瞭解自主性校驗缺點之改善要領。</li> </ol>
八、相關法令	認識相關法令	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能依據職業訓練有關基本法令從事防水施工。</li> <li>2. 能依據防水施工安全措施之規定，從事防水施工。</li> <li>3. 能依據環境保護有關法令規定，進行防水施工。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1)瞭解職業訓練有關基本法令。</li> <li>(2)瞭解防水有關施工安全措施。</li> <li>(3)瞭解環境保護相關法令。</li> </ol>