

# 液體公共危險物品儲槽滿水水壓地盤基礎及熔接檢查基準第五點修正對照表

修 正 規 定	現 行 規 定	明 說
<p>五、熔接檢查：</p> <p>(一)檢查方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依據<u>中華民國國家標準</u>（以下簡稱 CNS）<u>三七一 0 對儲槽側板縱向熔接縫及水平熔接縫</u>進行放射線透過試驗（攝影位置如表一所示）。</li> <li>2. 依據 CNS 一二六五七對儲槽側板與底板、底板與底板之熔接縫進行磁粉探傷試驗。</li> <li>3. 無法進行磁粉探傷試驗時，依據 CNS 一二六六一進行滲透探傷試驗。</li> <li>4. 以二分之一大氣壓之真空度（以下簡稱真空試驗）或儲槽內部施加五十公厘水柱高之空氣壓（以下簡稱加壓測漏試驗）對儲槽頂板、管嘴及人孔等相關熔接部分進行測漏試驗；<u>若管嘴及人孔等相關熔接部分無法進行測漏試驗時，進行磁粉探傷試驗或滲透探傷試驗。</u></li> </ol> <p>(二)判定方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 放射線透過試驗： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 不得有龜裂、熔入不足或融合不足之情形。</li> <li>(2) 內部斷裂在縱向熔接縫應在零點四公厘以下，水平熔接</li> </ol> </li> </ol>	<p>五、熔接檢查：</p> <p>(一)檢查方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依據國家標準（以下簡稱 CNS）<u>三七一 0 對儲槽側板縱向接頭及水平接頭</u>進行放射線透過試驗。</li> <li>2. 依據 CNS 一二六五七對儲槽側板與底板、底板與底板之熔接接頭進行磁粉探傷試驗。</li> <li>3. 無法進行磁粉探傷試驗時，依據 CNS 一二六六一進行滲透探傷試驗。</li> <li>4. 以二分之一大氣壓之真空度（以下簡稱真空試驗）或儲槽內部施加五十公厘水柱高之空氣壓（以下簡稱加壓測漏試驗）對儲槽頂板、管嘴及人孔等相關熔接部分進行測漏試驗。</li> </ol> <p>(二)判定方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 放射線透過試驗： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 不得有龜裂、熔入不足或融合不足之情形。</li> <li>(2) 內部斷裂在縱向接頭應在零點四公厘以下，水平接頭應在零點八公厘以下。</li> <li>(3) 熔接處有吹孔及類似之圓孔（以下簡稱吹孔等）存在時，母材厚度二十五公厘以下者，取邊</li> </ol> </li> </ol>	<p>一、依「國家標準制定辦法」規定，修正五、(一)、1.「國家標準」為「<u>中華民國國家標準</u>」。</p> <p>二、現行對儲槽側板縱向接頭及水平接頭進行放射線透過試驗規定，並無定義攝影取樣原則，為避免造成疑義並利檢查專業機構遵循，參考美國石油協會 API 650 6.1.2 節規定，於五、(一)、1. 新增表一定義攝影取樣，其他表格編號配合調整。</p> <p>三、另查 CNS12937「鋼製全熔接石油類儲槽構造」，有關鋼版與鋼版之熔接處，均稱為「熔接縫」，惟本基準係稱為「接頭」，為避免造成疑義，參考 CNS12937 規定修正五、「熔接檢查」「接頭」為「熔接縫」。</p> <p>四、儲槽管嘴及人孔等相關熔接部份，或任何填角焊部份常因型狀不規則，難以進行測漏試驗，為使進行檢查時尚有其他方案可供替代，於五、(一)、4. 新增磁粉探傷及滲透探傷試驗。</p>

<p>縫應在零點八公厘以下。</p> <p>(3) 熔接處有吹孔及類似之圓孔（以下簡稱吹孔等）存在時，母材厚度二十五公厘以下者，取邊長十公厘之正方形；母材厚度超過二十五公厘者，取邊長十公厘及另一邊長二十公厘之長方形，依表二所揭示吹孔等之長徑所定點數（以下簡稱吹孔等點數），應在表三所揭示母材之材質及厚度所對應之吹孔等點數合計值以下。</p> <p>(4) 渦形捲曲及類似之部分（以下簡稱渦形捲曲等）其長度應在表四所揭示母材之材質及厚度所對應之長度以下。</p> <p>(5) 吹孔等及渦形捲曲等混合時，其吹孔等點數合計值應在表五所揭示母材之材質及厚度所對應之吹孔等點數合計值以下或渦形捲曲等之長度應在表六所揭示母材之材質及厚度所對應之長度以下。</p> <p>2. 磁粉探傷試驗：</p> <p>(1) 不得有龜裂之情形。</p> <p>(2) 內部斷裂在儲槽底板與底板之熔接縫者，應在零點四公厘以下，其他部分</p>	<p>長十公厘之正方形；母材厚度超過二十五公厘者，取邊長十公厘及另一邊長二十公厘之長方形，依表一所揭示吹孔等之長徑所定點數（以下簡稱吹孔等點數），應在表二所揭示母材之材質及厚度所對應之吹孔等點數合計值以下。</p> <p>(4) 渦形捲曲及類似之部分（以下簡稱渦形捲曲等）其長度應在表三所揭示母材之材質及厚度所對應之長度以下。</p> <p>(5) 吹孔等及渦形捲曲等混合時，其吹孔等點數合計值應在表四所揭示母材之材質及厚度所對應之吹孔等點數合計值以下或渦形捲曲等之長度應在表五所揭示母材之材質及厚度所對應之長度以下。</p> <p>2. 磁粉探傷試驗：</p> <p>(1) 不得有龜裂之情形。</p> <p>(2) 內部斷裂在儲槽底板與底板之熔接接頭者，應在零點四公厘以下，其他部分之熔接接頭不得有內部斷裂之情形。</p> <p>(3) 二個以上磁粉模樣長度在同一線上，且間隔在二公厘以下時，其磁粉模樣</p>	
---	---	--

<p>之熔接縫不得有內部斷裂之情形。</p> <p>(3) 二個以上磁粉模樣長度在同一線上，且間隔在二公厘以下時，其磁粉模樣長度及間隔之合計長度應在四公厘以下。但相鄰磁粉模樣長度中之任一者在二公厘以下，且小於其間隔者，不在此限。</p> <p>(4) 熔接處有磁粉模樣存在時，取面積二十五平方公分且任一邊長不超過十五公分之長方形，其超過一公厘之磁粉模樣長度合計在八公厘以下。</p> <p>3. 滲透探傷試驗：</p> <p>(1) 不得有龜裂之情形。</p> <p>(2) 二個以上指示模樣長度在同一線上，且間隔在二公厘以下時，其指示模樣長度及間隔之合計長度應在四公厘以下。但相鄰指示模樣長度中之任一者在二公厘以下，且小於其間隔者，不在此限。</p> <p>(3) 熔接處有指示模樣存在時，取面積二十五平方公分且任一邊長不超過十五公分之長方形，其超過一公厘之指示模樣長度合計在八公厘以下。</p> <p>4. 測漏試驗：塗佈於儲</p>	<p>長度及間隔之合計長度應在四公厘以下。但相鄰磁粉模樣長度中之任一者在二公厘以下，且小於其間隔者，不在此限。</p> <p>(4) 熔接處有磁粉模樣存在時，取面積二十五平方公分且任一邊長不超過十五公分之長方形，其超過一公厘之磁粉模樣長度合計在八公厘以下。</p> <p>3. 滲透探傷試驗：</p> <p>(1) 不得有龜裂之情形。</p> <p>(2) 二個以上指示模樣長度在同一線上，且間隔在二公厘以下時，其指示模樣長度及間隔之合計長度應在四公厘以下。但相鄰指示模樣長度中之任一者在二公厘以下，且小於其間隔者，不在此限。</p> <p>(3) 熔接處有指示模樣存在時，取面積二十五平方公分且任一邊長不超過十五公分之長方形，其超過一公厘之指示模樣長度合計在八公厘以下。</p> <p>4. 測漏試驗：塗佈於儲槽頂板、管嘴及人孔等熔接接頭上之發泡劑不得有發泡情形。</p>	
---	---	--

槽頂板、管嘴及人孔 等熔接縫上之發泡劑 不得有發泡情形。		
------------------------------------	--	--

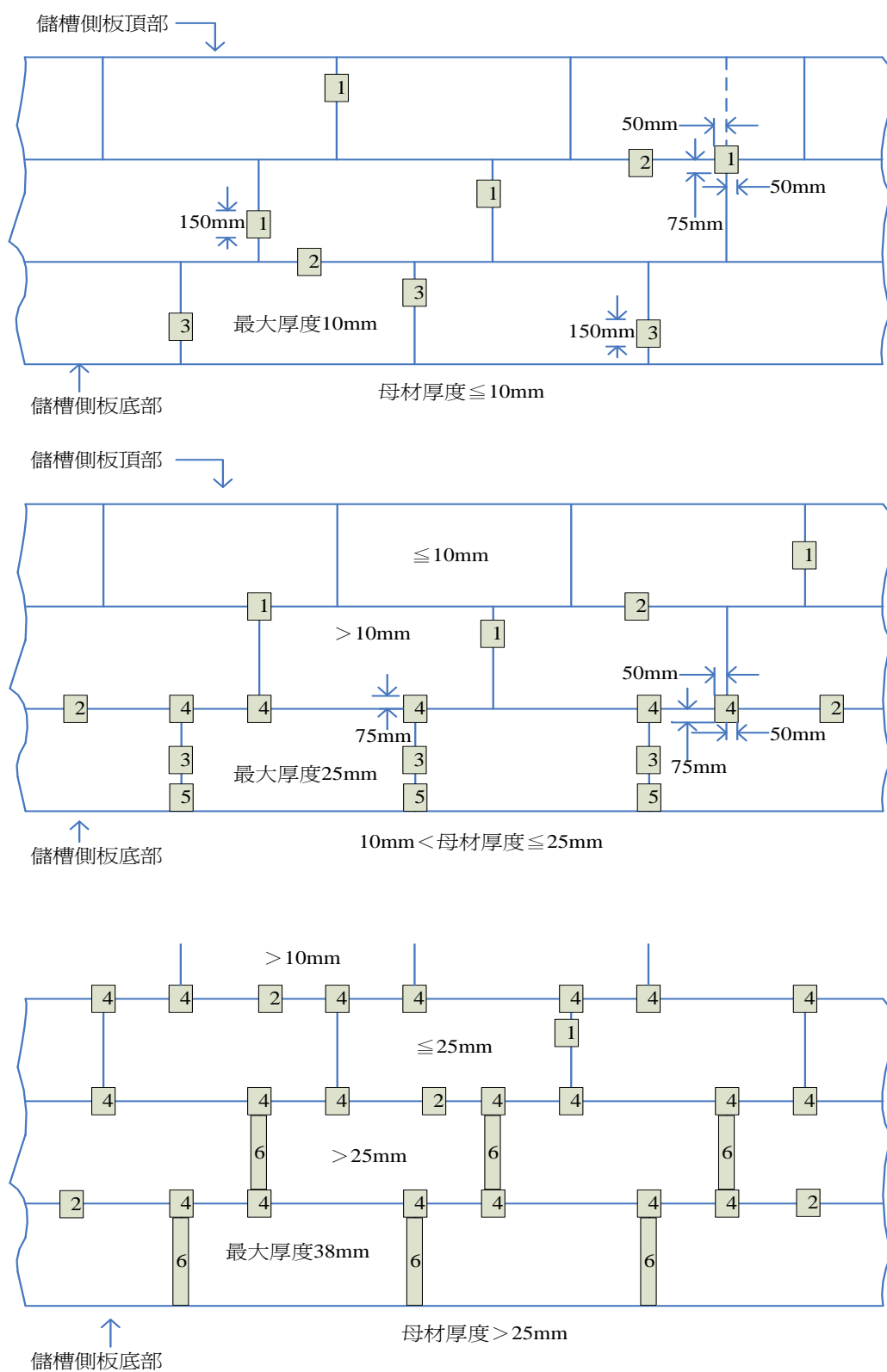
【修正】

表一

<div>攝影位置</div> <div>母材厚度</div>	<div>縱向熔接縫</div>	<div>水平熔接縫</div>
<u>十公厘以下者</u>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>最初三公尺拍攝一張，其後每隔三十公尺拍攝一張</u></li> <li>2. <u>前述攝影位置應至少有百分之二十五位於縱向熔接縫與水平熔接縫交接處</u></li> <li>3. <u>最下層每個縱向熔接縫至少拍攝一張</u></li> </ol>	<u>最初三公尺拍攝一張，其後每隔六十公尺拍攝一張</u>
<u>超過十公厘在二十五公厘以下者</u>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>最初三公尺拍攝一張，其後每隔三十公尺拍攝一張</u></li> <li>2. <u>縱向熔接縫與水平熔接縫交接處應全部拍攝</u></li> <li>3. <u>最下層每個縱向熔接縫至少拍攝二張，其中一張應接近底部</u></li> </ol>	<u>最初三公尺拍攝一張，其後每隔六十公尺拍攝一張</u>
<u>超過二十五公厘者</u>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>全部拍攝</u></li> <li>2. <u>縱向熔接縫與水平熔接縫交接處應全部拍攝</u></li> </ol>	<u>最初三公尺拍攝一張，其後每隔六十公尺拍攝一張</u>

## 放射線透過試驗攝影位置圖示

圖中方格內編號之說明如下方備註



備註：

1. 縱向熔接縫且母材厚度在 10 公厘以下者之攝影位置：縱向熔接縫最初 3 公尺拍攝一張，其後每隔 30 公尺拍攝一張；前述攝影位置應至少有 25% 位於縱向熔接縫與水平熔接縫交接處。
2. 水平熔接縫攝影位置：水平熔接縫最初 3 公尺拍攝一張，其後每隔 60 公尺拍攝一張。
3. 最下層縱向熔接縫攝影位置：應符合備註 1 之規定。
4. 母材厚度超過 10 公厘，縱向熔接縫與水平熔接縫攝影位置。
5. 母材厚度超過 10 公厘之最下層縱向熔接縫攝影位置。
6. 母材厚度超過 25 公厘縱向熔接縫攝影位置：應全部拍攝，若底片的最小寬度為 100 公厘，實施放射線透過試驗時，拍攝位置應包括縱向熔接縫與水平熔接縫交接處。

表二

母材厚度	吹孔等之長徑	吹孔等點數
二十五公厘以下者	超過零點五公厘在一公厘以下	一
超過二十五公厘者	超過零點七公厘在一公厘以下	一
不限制	超過一公厘在二公厘以下	二
≧	超過二公厘在三公厘以下	三
≧	超過三公厘在四公厘以下	六
≧	超過四公厘在六公厘以下	十
≧	超過六公厘在八公厘以下	十五
≧	超過八公厘	二十五

表三

母材		吹孔等點數合計值	
材質	厚度	縱向熔接縫	水平熔接縫
高張力鋼以外之鋼	十公厘以下	六	六
	超過十公厘在二十五公厘以下	十二	十二
	超過二十五公厘	十二	二十四
高張力鋼（係指具有拉張強度在每平方公厘重量五十公斤以上強度之鋼板）	十公厘以下	三	六
	超過十公厘在二十五公厘以下	六	十二
	超過二十五公厘	十二	二十四

表四

母材		長度	
材質	厚度	縱向熔接縫	水平熔接縫
高張力鋼以外之鋼	十二公厘以下	六公厘	六公厘
	超過十二公厘在二十五公厘以下	母材厚度之二分之一	母材厚度之二分之一
	超過二十五公厘	母材厚度之三分之一	母材厚度之二分之一
高張力鋼（係指具有拉張強度在每平方公厘重量五十公斤以上強度之鋼板）	十二公厘以下	四公厘	六公厘
	超過十二公厘	母材厚度之三分之一	母材厚度之二分之一

（註：有兩個以上之渦形捲曲等存在時，其相互間隔比其相鄰渦形捲曲等較長者為短時，其長度合併計算）



表五

母材		吹孔等點數合計值	
材質	厚度	縱向熔接縫	水平熔接縫
高張力鋼以外之鋼	十公厘以下	三	三
	超過十公厘在二十五公厘以下	六	六
	超過二十五公厘	四	十二
高張力鋼（係指具有拉張強度在每平方公厘重量五十公斤以上強度之鋼板）	十公厘以下	一	三
	超過十公厘在二十五公厘以下	二	六
	超過二十五公厘	四	十二

表六

母材		長度	
材質	厚度	縱向熔接縫	水平熔接縫
高張力鋼以外之鋼	十二公厘以下	四公厘	四公厘
	超過十二公厘在二十五公厘以下	母材厚度之三分之一	母材厚度之三分之一
	超過二十五公厘	母材厚度之四分之一	母材厚度之三分之一
高張力鋼（係指具有拉張強度在每平方公厘重量五十公斤以上強度之鋼板）	十二公厘以下	三公厘	四公厘
	超過十二公厘	母材厚度之四分之一	母材厚度之三分之一

【現行】

表一

母材厚度	吹孔等之長徑	吹孔等點數
二十五公厘以下者	超過零點五公厘在一公厘以下	1
超過二十五公厘者	超過零點七公厘在一公厘以下	1
不限制	超過一公厘在二公厘以下	2
≧	超過二公厘在三公厘以下	3
≧	超過三公厘在四公厘以下	6
≧	超過四公厘在六公厘以下	10
≧	超過六公厘在八公厘以下	15
≧	超過八公厘	25

表二

母材		吹孔等點數合計值	
材質	厚度	縱向接頭	水平接頭
高張力鋼以外之鋼	十公厘以下	6	6
	超過十公厘在二十五公厘以下	12	12
	超過二十五公厘	12	24
高張力鋼（係指具有拉張強度在每平方公厘重量五十公斤以上強度之鋼板）	十公厘以下	3	6
	超過十公厘在二十五公厘以下	6	12
	超過二十五公厘	12	24

表三

母材		長度	
材質	厚度	縱向接頭	水平接頭
高張力鋼以外之鋼	十二公厘以下	六公厘	六公厘
	超過十二公厘在二十五公厘以下	母材厚度之二分之一	母材厚度之二分之一
	超過二十五公厘	母材厚度之三分之一	母材厚度之二分之一
高張力鋼（係指具有拉張強度在每平方公厘重量五十公斤以上強度之鋼板）	十二公厘以下	四公厘	六公厘
	超過十二公厘	母材厚度之三分之一	母材厚度之二分之一

（註：有兩個以上之渦形捲曲等存在時，其相互間隔比其相鄰渦形捲曲等較長者為短時，其長度合併計算）

表四

母材		吹孔等點數合計值	
材質	厚度	縱向接頭	水平接頭
高張力鋼以外之鋼	十公厘以下	3	3
	超過十公厘在二十五公厘以下	6	6
	超過二十五公厘	4	12
高張力鋼（係指具有拉張強度在每平方公厘重量五十公斤以上強度之鋼板）	十公厘以下	1	3
	超過十公厘在二十五公厘以下	2	6
	超過二十五公厘	4	12

表五

母材		長度	
材質	厚度	縱向接頭	水平接頭
高張力鋼以外之鋼	十二公厘以下	四公厘	四公厘
	超過十二公厘在二十五公厘以下	母材厚度之三分之一	母材厚度之三分之一
	超過二十五公厘	母材厚度之四分之一	母材厚度之三分之一
高張力鋼（係指具有拉張強度在每平方公厘重量五十公斤以上強度之鋼板）	十二公厘以下	三公厘	四公厘
	超過十二公厘	母材厚度之四分之一	母材厚度之三分之一