

技術士技能檢定測量職類規範說明

測量技術士技能檢定規範分為測量（丙級）、航空測量（甲、乙）、工程測量（甲、乙）、地籍測量（甲、乙）等項，係於民國六十八年十一月七日訂定公告施行後，至民國七十二年四月二十七日、八十二年十一月十九日二次修正公告施行以來，已歷時多年。測量儀器及測量作業方法，隨著相關科技之進步、業務自動化之需求，改良之處甚多。同時配合國家建設工程需要，對現行「測量技術士技能檢定規範」予以必要修訂。

一、丙級測量技術士技能檢定規範修訂：

- (一)增加基本學能工作項目，強化基礎測量工作知能。
- (二)具有使用測繪儀器實施測量、計算及繪圖之基本技能。
- (三)具有維護測繪儀器之技能。
- (四)增加職業倫理及工作安全工作項目，維護測量團體紀律、重視工作安全。

二、甲、乙級航空測量技術士技能檢定規範（停辦不列入本次修訂）。

三、甲、乙級工程測量技術士技能檢定規範修訂：

由於現代測繪科技日新月異，工程測量所用之儀器與方法亦不斷地推陳出新，此次本職類技能檢定規範修訂之目的，在於配合現階段工程測量技能檢定發展之趨勢，提升工程測量技能水準，俾符合業界之實際需求。

- (一)本檢定規範按甲、乙二級，對原『工作項目』、『技能種類』、『技能標準』及『相關知識』之內容及相關專業用辭均逐字檢討重新修訂。
- (二)乙級的技能種類、技能標準及相關知識增列了『測繪資料分析』、『基本測量方法』、『衛星定位測量』及『職業倫理與工作安全』等，其目的係要求乙級工程測量人員，對於測量知識的發展領域，應有基本的認識，並強調職業倫理與工作安全。
- (三)甲級的技能種類、技能標準及相關知識增列了『空間資訊』、『建立及應用數值地形模型』、『高精度施工測量』及『職業倫理、工作安全與規劃管理』，其目的係要求甲級測量人員，除了對測量知識的發

展領域，應有進一步的認識之外，並要求具備測量數據的處理分析及專案規劃管理的能力，強調職業倫理與工作安全。

四、甲、乙級地籍測量技術士技能檢定規範修訂：

由於現代測繪科技之發展日新月異，地籍測量所用之儀器與方法亦不斷地推陳出新。近年地政機關為加速台灣地區地籍圖重測與推行地政業務自動化，除全面實施數值地籍外，並推廣地籍航測，使我國地籍測量事業邁向嶄新的時代。為了選拔優秀測量人才，從事地籍測量工作，此次本職類技能檢定規範修訂之目的，在於配合現階段地籍測量技能檢定發展之趨勢，提升地籍測量技能水準，俾符合業界之實際需求。

- (一)此次修訂之地籍測量技能檢定規範仍分甲、乙兩級，其中工作項目、技能種類、技能標準及相關知識之內容均已重新修正，特別是在「技能種類」項目內，將戶地測量增列地籍調查、圖解法戶地測量、數值法戶地測量及航測法戶地測量、職業倫理與工作安全，並將技能標準與所需之相關知識，逐項檢討，加以修訂，使理論與實務並重，俾達考用合一之目的。
- (二)行仁政必自正經界始，古有明訓。迨至現代，人類文明愈進步，經濟愈發達，地價愈高漲，地籍圖之測繪亦愈為重要。蓋地籍測量不僅是測繪科學的一環，而且與法律學具有密切的關係。因此，地籍測量的圖籍既是國家施政建設的張本，又是保障土地產權與課徵土地稅賦的依據。故以此為重新修訂本職類技能檢定規範之重點，俾更切合地籍測量事業發展之需要。

技術士技能檢定測量職類規範

內政部八十八年十一月七日公告
 內政部七十二年四月二十七日第一次修正
 行政院勞工委員會八十二年十一月十九日第二次修正
 行政院勞工委員會 97 年 10 月 27 日
 勞中二字第 0970201419 號令第三次修正
 勞動部105年8月15日勞動發能字1050509449號修正

級 別：丙級

工作範圍：從事測量儀器之整置、操作、保養、維護及基本測繪工作。

應具知能：應具備下列各項知識及技能：

科 目	技 能 種 類	檢 定 項 目	相 關 知 識
一、基本學能	(一)認識測量之基本知識。	1. 能正確說明測繪相關之基本名辭及定義。 2. 能正確分辨平面測量與大地測量之差別。 3. 能正確說明基準之定義方式及台灣坐標系統之意義。 4. 能正確使用測量之單位且能作換算。 5. 能分辨測量誤差的來源及種類。 6. 能正確說明測量精度的意義及其表示方式。 7. 能進行基本幾何運算。	(1) 瞭解測量之定義及分類。 (2) 瞭解測繪相關之基本名辭及定義。 (3) 瞭解測量基準與台灣測量基準之意義。 (4) 瞭解坐標幾何原理於測量之應用。 (5) 瞭解測量單位與有效數字。 (6) 瞭解測量誤差與精度之基本概念。

科目	技能種類	檢定項目	相關知識
二、距離測量	<p>(一)測距尺之使用</p> <p>(二)電子測距儀之使用</p>	<p>1. 能正確使用捲尺(布捲尺或鋼捲尺)、標桿、尺夾、彈簧秤、溫度計、垂球、測針等工具實施距離測量。</p> <p>2. 能檢查捲尺(布捲尺或鋼捲尺)之尺長誤差，並對量得之距離作尺長改正。</p> <p>3. 能使用捲尺(布捲尺或鋼捲尺)測量斜距或平距，及對斜距改算成平距。</p> <p>4. 能對鋼捲尺量得之距離，進行溫度、拉力、懸垂及海平面化算等系統誤差改正。</p> <p>5. 能使用捲尺作垂線定出垂足，實施支距測量。</p> <p>1. 能整置電子測距儀及反射稜鏡。</p> <p>2. 能操作電子測距儀測量距離。</p> <p>3. 能依氣象因素進行距離改正計算。</p>	<p>(1) 瞭解捲尺(布捲尺或鋼捲尺)之尺長誤差原因及改正原理。</p> <p>(2) 瞭解捲尺(布捲尺或鋼捲尺)斜距改算為平距之原理。</p> <p>(3) 瞭解鋼捲尺量距之溫度、拉力、懸垂及海平面化算等系統誤差原因及其改正計算原理。</p> <p>(1) 瞭解電子測距儀構造、功能及其操作方法。</p> <p>(2) 瞭解氣象因素對電子測距的影響及其改正計算。</p>

科目	技能種類	檢定項目	相關知識
三、高程測量	(一)水準儀之使用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能架設三腳架並定平水準儀。 2. 能調整水準儀焦距，正確觀測標尺讀數。 3. 能注意水準儀上水準氣泡穩定居中時才讀標尺上分劃讀數。 4. 能按記錄表格正確且整齊填寫標尺讀數。 5. 能注意地面不規則折光差及烈日照射水準儀影響觀測精度等事項，並能設法避免。 6. 能依觀測資料計算高程差及高程，並能將高程閉合差作平差改正。 	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解高程測量之原理。 (2)瞭解整置儀器之方法。 (3)瞭解水準儀各部分名稱與其功能。 (4)瞭解水準測量閉合差之意義及其規範。 (5)瞭解水準測量讀數及簿記方式。 (6)瞭解高程差計算方法及高程閉合差平差計算。 (7)瞭解水準測量之誤差來源及其因應方法。 (8)瞭解水準測量計算錯誤之檢核方法。
	(二)標尺之扶持	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能確實扶持標尺使之垂直豎立。 2. 能依儀器及測量精度要求，持尺者應注意保持前後視距離相等。 	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解標尺及尺墊之用途。 (2)瞭解標尺垂直豎立之意義。

科目	技能種類	檢定項目	相關知識
四、角度測量(含光學式、電子式經緯儀)	(一)經緯儀之使用	1. 能於測站整置經緯儀，並完成定平、定心作業。 2. 能正確實施各種水平角觀測法。 3. 能正確實施縱角（天頂距或垂直角）觀測。 4. 能按記錄表格正確且整齊填寫角度觀測讀數。 5. 能作水平角或縱角（天頂距或垂直角）計算。	(1) 瞭解經緯儀角度測量之原理。 (2) 瞭解經緯儀構造及其功能。 (3) 瞭解經緯儀整置及其作業方法。 (4) 瞭解各種水平角觀測法。 (5) 瞭解縱角觀測法。 (6) 瞭解水平角及縱角觀測之記錄簿及計算方式。 (7) 瞭解水平角閉合差及縱角指標差之改正。
五、基本繪圖	(一)地形圖繪製 (二)地圖判讀	1. 能使用各種常用之繪圖工具繪製地形圖及相關圖式註記。 2. 能依比例尺繪製圖廓資料並整飾地圖。 1. 能判讀地形圖。 2. 能由地形圖獲取必要之資料。	(1) 瞭解各種繪圖工具之功能及使用方法。 (2) 瞭解地形圖之比例尺、等高線、圖式、字體、符號及註記等之意義與繪製方法。 能瞭解地形圖之內容及應用。

科目	技能種類	檢定項目	相關知識
六、埋石設標。	(一)埋石及造標。 (二)造標。	1. 能依不同需求正確埋設適當標石。 2. 能豎立規標，並使規標中心與標石中心一致。 3. 能佈設板標、油漆標及套合標等對空標誌。	(1) 瞭解埋石及造標在測量上之意義。 (2) 瞭解埋石與造標之作業方法。
七、儀器之一般保養與維護。	測繪儀器之保養與維護。	1. 對各種測量及繪圖儀器設備能作適當的保養維護工作。 2. 對測量儀器之搬運能作防震及安全措施。 3. 對測量儀器設備之取用及歸還，能合乎一定程序與位置。 4. 對於電子儀器應隨時注意電池之充電。	瞭解平時儀器設備保養維護的方法及重要性。
八、測量基本準則。	測量基本作業準則。	1. 記錄者具有在記錄時複誦（或回報）及記錄整潔之要求。 2. 記錄者應注意表格填寫之完整性及保持整潔。 3. 外業測量時應隨時注意儀器設備的安全。 4. 能掌握有利觀測之條件（天氣、位置、時間等）。 5. 能養成正確、迅速之作業要求。	瞭解遵守測量基本作業準則的重要性。

技術士技能檢定測量職類規範

內政部六十八年十一月七日公告
內政部七十二年四月二十七日第一次修正
行政院勞工委員會八十二年十一月十九日
台八十二勞職檢字第 70036 號函第二次修正
勞動部105年8月15日勞動發能字1050509449號修正

級 別：乙級

項 別：航空測量技術士

工作範圍：從事一般航空測量工作，包括空中攝影、像片判釋、控制測量、立體測圖、糾正鑲嵌、調繪補測、地面攝影測量、儀器保養等項目。

應具知能：除應具備丙級技術士之知識及技能外，並應具備下列各項知識及技能：

科 目	技 能 種 類	檢 定 項 目	相 關 知 識
一、空中攝影	(一)航線設計	1.能依測區地形選擇適當之航線方向。 2.能依所需像片比例尺及攝機焦距計算航高。 3.能依所需像片前後及左右重疊計算攝影基線及航線間隔。 4.能繪航線設計圖。	(1)瞭解航線方向與測區形狀及地面起伏之關係。 (2)瞭解航高計算方法。 (3)瞭解攝影基線及航線間隔計算方法。 (4)瞭解航線設計圖之繪法及航線設計圖比例尺之選擇。

科目	技能種類	檢定項目	相關知識
	<p>(二)空中攝影機之使用</p> <p>(三)底片沖洗及像片晒印</p>	<p>能操作空中攝影機。</p> <p>1.能按需要調配沖洗藥液。 2.能按一定程序作底片沖洗工作。 3.能按一定程序作像片晒印工作。</p>	<p>(1)瞭解空中攝影機各部分之名稱及功用。 (2)瞭解操作步驟。 (1)瞭解藥液之調配方法及需要之溫度。 (2)瞭解底片沖洗器具之名稱及用法，沖洗程序及時間，底片之色調與反差。 (3)瞭解印像機之性能及操作方法，印像紙之性質，晒印及沖洗像片之方法及時間。</p>
二、像片判釋	(一)像片比例尺之計算	<p>1.能從航攝像片邊註資料或邊緣紀錄表上找出航高及攝影機焦距，並從地形圖上算出地面平均高程，以計算像片比例尺。 2.能比較像片上及地圖上二點間距離，以計算像片比例尺。</p>	<p>(1)瞭解用焦距及航高計算像片比例尺之公式及方法。 (2)瞭解如何從像片上選取二點，量出距離，並與圖上距離作一比較</p>

科目	技能種類	檢定項目	相關知識
	(二)像片立體觀察。 (三)像片上一般地物之辨別。	能使用立體鏡觀察立體像對，辨別山脊山谷以及其他地物之高低。 能從事單張像片，或藉雙像立體觀察，辨別像片上之山嶽、河流、道路、房屋、森林、農耕地等。	，以計算像片比例尺之方法。 瞭解立體像片之安排及立體鏡之安置方法。 瞭解航攝像片之特性，包括地物影像之形狀、大小、色調、陰影、組織及排列等。
三、像片控制測量	(一)像片控制點選定。 (二)控制點觀測及計算	能根據已圈定控制點範圍之像片，於野外選出目標明顯之控制點，將點位用針尖刺在像片上，並在像片反面繪點位略圖。 能使用測量儀器作控制測量之觀測及計算。	瞭解平面及高程控制點選點之要領，像片刺點方法，點位略圖應表示之重點。 (1)瞭解測量儀器之操作方法。 (2)瞭解控制測量之觀測及計算方法。
四、立體測圖	(一)控制點展繪。	能依控制點坐標及所需比例尺，在圖紙上繪方格網，展繪控制點位置，展繪精度在圖上 0.2 公厘以內。	(1)瞭解地圖坐標系統。 (2)熟悉方格網及控制點展繪方法。

科目	技能種類	檢定項目	相關知識
	<p>(二)像對方位判定。</p> <p>(三)立體測繪</p>	<p>能使用立體測圖儀消除縱視差，改正像對之相對方位，及改正模型絕對方位。</p> <p>能使用立體測圖儀，觀察立體模型，測繪地物及等高線。所測地物平面位置誤差在圖上 0.5 公厘以內。等高線誤差應在等高線間隔二分之一以內。一幅圖內百分之九十以上地物及等高線應合乎此標準。</p>	<p>(1)瞭解立體測圖儀之性能及各定位紐之操作方法。</p> <p>(2)瞭解像對之相對方位及絕對方位判定方法。</p> <p>瞭解立體測繪之方法及地圖精度標準。</p>
五、像片糾正鑲嵌	<p>(一)像片糾正</p> <p>(二)像片鑲嵌</p>	<p>能使用糾正儀，根據控制點糾正像片，晒成垂直攝影之像片。控制點對點經改正投影差後，其誤差不得大於圖上 0.3 公厘。</p> <p>能將糾正之各張像片，根據展繪之控制點位置，鑲嵌成為像片鑲嵌圖，各像片接合處之差異應在圖上 0.4 公厘</p>	<p>(1)瞭解糾正儀之性能及操作方法，像片糾正步驟及要領，像點投影差之意義。</p> <p>(2)瞭解糾正像片之晒印及沖洗方法</p> <p>瞭解像片鑲嵌方法。</p>

科目	技能種類	檢定項目	相關知識
		以內。	
六、野外調繪補測	(一)野外調繪 (二)野外補測	能攜帶像片或立測稿圖，赴實地調查地名、道路種類、重要建築物之名稱、農作物及森林分類、行政界線等，並將之註記在像片或覆蓋紙上，成為調繪稿圖。 能使用測繪儀器根據像片圖或立測稿圖上控制點或明顯地物位置，補測像片上蔭蔽之地物及等高線。	瞭解調繪方法，需要調繪之項目及詳細程度，具備像片判釋知識。 (1)瞭解測繪儀器之構造及使用。 (2)瞭解地形細部測繪方法。
七、地面攝影測量	(一)地面攝影 (二)地面攝影測量	能使用地面攝影儀器作地面攝影。 能使用立體測圖儀測繪地面物體形狀及大小。	瞭解地面攝影儀器之操作及攝影技術。 瞭解地面攝影之立體測圖儀之操作及測圖方法。
八、儀器保養	一般航測儀器之日常清潔保養	能選擇適當之清潔工具，作立體鏡及一般航測儀器金屬及鏡頭表面之除塵、除濕及防潮等工作。	瞭解清潔工具之種類及性質、儀器清潔方法、清潔部位及次數等。

技術士技能檢定測量職類規範

內政部六十八年十一月七日公告
 內政部七十年四月二十七日第一次修正
 行政院勞工委員會八十二年十一月十九日第二次修正
 行政院勞工委員會 97 年 10 月 27 日
 勞中二字第 0970201419 號令第三次修正
 勞動部105年8月15日勞動發能字1050509449號修正

級 別：乙級

項 別：地籍測量技術士

工作範圍：從事地籍測量包括控制測量、圖根測量、戶地測量、面積計算、製圖、土地複丈、建物測量及儀器保養檢查校正等工作。

應具知能：除熟悉丙級測量技術士之技能與知識外，並應具備下表所列各項技能與知識：

科 目	技能種類	檢 定 項 目	相 關 知 識
一、儀器之檢校	(一)經緯儀檢校(含光學式及電子式經緯儀)	1.能作水平度盤水準軸與垂直軸之檢校。 2.能作十字絲之縱絲與水平軸互相垂直之檢校。 3.能作視準軸與水平軸垂直之檢校。 4.能作十字絲之橫絲合於物鏡光心檢校。 5.能作水平軸與垂直軸互相垂直之檢校。 6.能測定或校正垂直度	(1)瞭解經緯儀之構造與性能。 (2)瞭解經緯儀各軸應具之關係。 (3)瞭解校正不完善對測量成果之影響。 (4)瞭解消除或避免儀器誤差之方法。

科目	技能種類	檢定項目	相關知識
		盤之指標差。 7.光學求心器之檢核。	
	(二)電子測距儀之檢校	1.能依正常作業程序使用儀器，測量距離。 2.能將測得之距離作必要之改正，以求正確之結果。 3.能作加常數之檢校。 4.調頻頻率誤差之檢核。	(1)瞭解電子測距儀之基本構造與性能。 (2)瞭解校正不完善對測量成果之影響。 (3)瞭解消除與避免儀器誤差之方法。 (4)瞭解氣象因素對電子測距之影響。
	(三)水準儀之檢校	1.能作水準管軸與垂直軸互相垂直之檢校。 2.能作十字絲之橫絲在水平位置之檢校。 3.能作視準軸與水準軸平行之檢校。	(1)瞭解各型水準儀之構造與性能。 (2)瞭解水準儀各軸之關係。 (3)瞭解校正不完善所生影響。 (4)瞭解消除或避免儀器誤差之方法。
二、控制測量	(一)平面三角三邊測量	1.能作三角點選點。 2.能作三角點造標埋石之工作。 3.能作角度及距離觀測，且不逾規定誤差。 4.能作三角三邊平差。	(1)瞭解所用儀器之性能。 (2)瞭解三角三邊測量有關規定。 (3)瞭解三角三邊測量精度要求。 (4)瞭解三角點之選點要領。

科目	技能種類	檢定項目	相關知識
			(5)瞭解三角三邊測量計算平差之方法。
	<p>(二)精密導線測量</p> <p>(三)衛星定位測量。</p>	<p>能作精密導線選點、觀測及點位坐標之計算平差。</p> <p>1.能作衛星控制點之規劃與選點。</p> <p>2.能作衛星定位測量之觀測</p> <p>3.能作衛星定位測量之計算平差。</p>	<p>(1)瞭解精密導線測量之規劃、選點與精度要求。</p> <p>(2)瞭解精密導線測量之作業方法。</p> <p>(3)瞭解精密導線測量之計算平差。</p> <p>(1)瞭解衛星定位測量原理。</p> <p>(2)瞭解衛星定位測量儀器種類、構造與功能。</p> <p>(3)瞭解衛星定位測量之規劃、選點與精度要求。</p> <p>(4)瞭解衛星定位測量之計算平差。</p> <p>(5)瞭解影響衛星定位測量之各項因素及因應方法。</p>

科目	技能種類	檢 定 項 目	相 關 知 識
	<p>(四)圖根測量</p> <p>(五)高程測量</p>	<p>1.能作圖根測量選點。</p> <p>2.能使用測量儀器測量角度及距離，且不逾規定誤差。</p> <p>3.能利用衛星定位測量進行圖根測量作業。</p> <p>4.能作圖根測量之各項計算與網形平差。</p> <p>1.能作高程測量之規劃與選點。</p> <p>2.能使用水準儀作直接水準測量，且不逾規定誤差。</p> <p>3.能使用經緯儀作間接高程測量且不逾規定誤差。</p> <p>4.能作有關高程測量所需之計算與網形平差。</p>	<p>(1)瞭解圖根點之選點要領。</p> <p>(2)瞭解圖根點與三角點之聯測方法。</p> <p>(3)瞭解圖根測量各種測角及量距方法。</p> <p>(4)瞭解各式測角與量距儀器之適用時機。</p> <p>(5)瞭解圖根測量(含導線網)計算平差之方法。</p> <p>(1)瞭解水準點之分佈要領及設置方式。</p> <p>(2)瞭解高程測量所需之精度。</p> <p>(3)瞭解各式高程測量儀器之適用時機。</p> <p>(4)瞭解各項誤差發生的原因，及避免或消除誤差之方法。</p> <p>(5)瞭解高程測量之計算與網形平差。</p>
三、戶地測量	(一)地籍調查	<p>1.能瞭解地籍圖，找出所擬調查界址點坐落與位置。</p> <p>2.能瞭解地籍調查與戶</p>	<p>(1)瞭解地籍調查作業程序與內容。</p> <p>(2)瞭解實地使用狀況與地籍圖之關係，及</p>

科目	技能種類	檢 定 項 目	相 關 知 識
	(二)圖解法 戶地測量	<p>地測量之關係。</p> <p>3.能辦理協助指界。</p> <p>4.能實地調查與製作地籍調查圖表。</p> <p>1.量距： 能用各式測距儀器測量，且不逾規定誤差。</p> <p>2.展點： (1)能繪製圖廓。 (2)能作展點之作業與檢查。</p> <p>3.補點之測設： 能作導線法、交會法，且不逾規定誤差。</p> <p>4.界址點之測定： (1)能以光線法、導線法、支距法、交會法及截線法等作業，且不逾規定誤差。</p>	<p>調查作業。</p> <p>(3)瞭解協助指界的作業方法。</p> <p>(4)瞭解地籍調查表之製作及其填註方法。</p> <p>(1)瞭解各類地形之量距方法及其誤差限度。</p> <p>(2)瞭解誤差之防範及消除方法。</p> <p>(1)瞭解圖廓之繪製方法。</p> <p>(2)瞭解展點及其檢查方法。</p> <p>瞭解導線法、交會法作業方法及其誤差限度。</p> <p>(1)瞭解界址點各種測定之作業方法、適用時機及其誤差限度。</p> <p>(2)瞭解誤差之防範及消除方法。</p>

科目	技能種類	檢定項目	相關知識
	(三)數值法 戶地測量	5.繪圖： (1)能作界線描繪。 (2)能作原圖拼接，且不逾規定誤差。 (3)能編列地號。 1.能依實地狀況編定界址點號。 2.能補設圖根點。 3.能採用光線法、直線截點法、交會法、導線法及衛星定位測量等方法測量界址點，且不逾規定誤差。 4.能正確計算界址點坐標。 5.能作都市計畫線之地籍分割。 6.能建立基本資料檔。	瞭解地籍測量實施規則有關繪圖之規定。 (1)瞭解數值法戶地測量之基本原理與方法。 (2)瞭解數值法戶地測量使用儀器及工具之配合。 (3)瞭解各種數值法戶地測量的作業方法、適用時機及其誤差限度。 (4)瞭解數值法界址測量及計算方法。 (5)瞭解都市計畫樁與地籍分割之關係及其作業方法。 (6)瞭解基本資料檔的格式與建立。

科目	技能種類	檢 定 項 目	相 關 知 識
	(四)航測法 戶地測量	1.瞭解戶地航空攝影測量之作業方法與流程。 2.能依據戶地航空攝影測量規定實施控制點與界址點佈標。 3.能進行地面補測作業之方法。 4.能建立基本資料檔。	(1)瞭解戶地航空攝影測量之基本理論。 (2)瞭解戶地航空攝影測量之有關規定。 (3)瞭解基本資料檔的格式與建立。
四、面積 計算	計算方法	能以坐標法、坐標讀取儀法、求積儀法及圖解計算法等計算面積，且不逾規定誤差。	(1)瞭解地籍測量實施規則有關面積計算之規定。 (2)瞭解面積計算結果之檢查。 (3)瞭解誤差之避免及消除方法。
五、製圖	地籍圖繪製	1.能依規定繪製地籍圖 2.能依規定製作地籍公告圖、段接續一覽圖(含鄉鎮市區、縣市、直轄市一覽圖)。	瞭解地籍測量實施規則有關繪圖及製圖之規定。
六、土地 複丈	(一)土地複丈準備作業	1.圖解法土地複丈準備作業： (1)能調製複丈原圖，且不逾規定誤差。 (2)能利用圖解地籍圖	(1)瞭解地籍測量實施規則有關土地複丈之規定。 (2)瞭解土地複丈通知、準備作業及調製複

科目	技能種類	檢 定 項 目	相 關 知 識
	(二)圖解法 土地複 丈	數值化成果調製複丈原圖。 2.數值法土地複丈準備作業： (1)能利用地籍調查表與歷年複丈成果資料，並計算圖根點與界址點坐標。 (2)能繪製地籍略圖。 (1)能實地檢核圖根點及界址點作業。 (2)能以圖解法辦理土地合併、分割、界址鑑定與他項權利勘測等之作業，且不逾規定誤差。 (3)能繪製土地複丈成果圖。	丈原圖之相關規定。 瞭解圖解法土地複丈作業內容及相關規定。

科目	技能種類	檢 定 項 目	相 關 知 識
	(三)數值法 土地複丈	(1)能實地檢核圖根點及界址點作業。 (2)能以數值法辦理土地合併、分割、界址鑑定與他項權利勘測等之作業，且不逾規定誤差。 (3)能繪製土地複丈成果圖。	瞭解數值法土地複丈作業內容及相關規定。
	(四)成果整理	1.能整理複丈原圖。 2.能製作複丈成果通知書。 3.能訂正地籍圖。	瞭解整理原圖方法。
七、建物測量	(一)建物第一次測量。 (二)建物複丈。	1.能測繪建物位置圖及平面圖。 2.能編製建物測量成果圖。 3.能利用簡化建物第一次測量成果資料製作建物測量成果圖。 能辦理建物增建、改建、滅失、分割、合併、或其他標示變更等工作。	(1)瞭解地籍測量實施規則建物測量之有關規定。 (2)瞭解建物第一次測量及建物複丈之作業內容及相關規定。

技術士技能檢定測量職類規範

內政部六十八年十一月七日公告
 內政部七十二年四月二十七日第一次修正
 行政院勞工委員會八十二年十一月十九日第二次修正
 行政院勞工委員會 97 年 10 月 27 日
 勞中二字第 0970201419 號令第三次修正
 勞動部105年8月15日勞動發能字1050509449號修正

級 別：乙級

項 別：工程測量技術士

工作範圍：從事一般工程測量之工作。

應具知能：除熟悉丙級測量技術士之技能與知識外，並應具備下表所列各項技能標準及知識：

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
一、測繪資料分析	(一)測繪數據之獲取、處理與分析	1. 能獲取各種測繪數據。 2. 能初步處理各種測繪數據。 3. 能對測量成果進行初步品質分析。	(1) 瞭解測量定義及分類。 (2) 瞭解測量基準與坐標系統。 (3) 瞭解測量單位與有效數字。 (4) 瞭解誤差、精度、解析度與平差之基本概念。 (5) 瞭解坐標幾何原理，能應用其原理於測量及測設。 (6) 瞭解各種面積及體積計算方法。 (7) 瞭解地理資訊系

	(二)圖資閱讀與判釋	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能判讀各種圖籍。 2. 能應用各種圖籍獲取必要之資料。 	<p>統、攝影測量與遙感探測之基礎概念。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解圖資基本內涵。 (2) 瞭解地圖投影基本原理。
二、基本測量方法	(一)距離測量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能對捲尺距離測量成果進行必要之改正及精度計算。 2. 能對電子測距儀距離測量成果進行必要之改正及精度計算。 3. 能進行電子測距儀的一般維護工作。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解捲尺量距的誤差來源及因應方法。 (2) 瞭解電子測距的誤差來源及能達到之精度範圍。 (3) 瞭解電子測距儀的維護內容及程序。
	(二)角度測量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能對角度測量成果進行必要之改正及精度計算。 2. 能進行經緯儀的一般維護工作。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解經緯儀測角的誤差來源及因應方法。 (2) 瞭解經緯儀（含光學經緯儀及電子經緯儀）的維護內容及程序。
	(三)水準測量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能對水準測量成果進行必要之改正及精度計算。 2. 能作格網法水準測量（面積水準測量）之測算工作。 3. 能作斷面測量之測量及計算工作。 4. 能作渡河水準測量之測算 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解水準測量的誤差來源及因應方法。 (2) 瞭解水準測量的平差改正方法。 (3) 瞭解格網法水準測量的作業程序及相關計算。

		<p>工作。</p> <p>5. 能進行水準儀(包含光學水準儀和電子水準儀)的一般維護工作。</p>	<p>(4) 瞭解斷面水準測量的作業程序及相關計算。</p> <p>(5) 瞭解渡河水準測量的作業程序及相關計算。</p> <p>(6) 瞭解水準儀(包含光學水準儀和電子水準儀)的維護內容及程序。</p>
	(四)間接距離及高程測量	<p>1. 能作三角高程測量。</p> <p>2. 能作視距法測量。</p> <p>3. 能作雙高法測量。</p>	<p>(1) 瞭解三角高程測量之原理與計算。</p> <p>(2) 瞭解視距法測量之原理與計算。</p> <p>(3) 瞭解雙高法測量之原理與計算。</p>
三、控制測量	<p>(一)平面三角三邊測量</p> <p>(二)導線測量</p>	<p>1. 能作三角點選點。</p> <p>2. 能作三角網之角度及距離觀測。</p> <p>3. 能作各種交會定位測量。</p> <p>1.能作導線測量之規劃及選點。</p> <p>2.能作導線測量之角度及距離觀測。</p> <p>3.能作導線測量之計算。</p>	<p>(1) 瞭解小區域平面控制測量之種類及建置過程。</p> <p>(2) 瞭解三角網之選點原則及圖形強度的觀念。</p> <p>(3) 瞭解各種交會定位的原理、計算方法與應用時機。</p> <p>(1)瞭解導線之種類、應用場合及導線點之選點要領。</p> <p>(2)瞭解導線測角與測距精度之配合。</p>

	<p>(三) 高程控制測量</p> <p>(四) 衛星定位測量</p>	<p>1. 能作高程控制點之選點。</p> <p>2. 能以水準測量實施三、四等高程控制測量。</p> <p>3. 能以三角高程測量實施三、四等高程控制測量。</p> <p>1. 能作衛星定位測量之準備工作。</p> <p>2. 能作衛星定位測量之外業測量工作（含靜態測量、快速靜態測量、即時動態測量等）。</p> <p>3. 能作衛星定位測量之內業資料處理（含資料檢查、基線計算等）。</p>	<p>(3) 瞭解導線測量計算。</p> <p>(4) 瞭解導線測量錯誤之檢核方法。</p> <p>(1) 瞭解水準點之分佈要領及設置方法。</p> <p>(2) 瞭解高程控制測量之程序。</p> <p>(3) 瞭解高程控制測量所需之精度。</p> <p>(1) 瞭解衛星定位測量之儀器構造與功能。</p> <p>(2) 瞭解衛星定位測量之定位原理。</p> <p>(3) 瞭解如何選擇衛星定位測量之觀測時段及測站等。</p> <p>(4) 瞭解衛星定位測量之各種基本測法。</p> <p>(5) 瞭解衛星定位測量之誤差來源及防範方法。</p> <p>(6) 瞭解衛星定位測量之資料檢查與基線計算等項目。</p>
四、地形測量。	(一) 地形圖測繪。	<p>1. 能使用全測站經緯儀作地物測繪。</p> <p>2. 能使用全測站經緯儀作地貌測繪。</p>	<p>(1) 瞭解地形之意義及各種地貌表示法。</p> <p>(2) 瞭解地物測繪之方法、要領及精度</p>

			<p>要求。</p> <p>(3) 瞭解地貌測繪之方法、要領及精度要求。</p> <p>(4) 瞭解地形圖繪製方法。</p>
	(二)地形圖應用	<p>1. 能判讀地形圖。</p> <p>2. 能自地形圖量取坐標、距離、面積及方位角。</p> <p>3. 能應用地形圖等高線測算土方。</p>	<p>(1) 瞭解地形圖各項符號及內容之意義。</p> <p>(2) 瞭解地形圖之應用。</p>
五、應用測量	(一)路線測量	<p>1. 能測設單曲線之主要樁。</p> <p>2. 能以偏角法測設單曲線。</p> <p>3. 能以切線支距法測設單曲線。</p> <p>4. 能測設複曲線。</p> <p>5. 能測設豎曲線。</p> <p>6. 能測設坡度樁及邊坡樁。</p> <p>7. 能作道路橫斷面面積計算。</p> <p>8. 能作道路土方計算。</p>	<p>(1) 瞭解路線之意義及路線種類。</p> <p>(2) 瞭解單曲線主要樁之計算及測設方法。</p> <p>(3) 瞭解偏角法之計算及測設單曲線方法。</p> <p>(4) 瞭解切線支距法之計算及測設單曲線方法。</p> <p>(5) 瞭解複曲線之計算及測設方法。</p> <p>(6) 瞭解路線中心樁坐標之計算及測設方法。</p> <p>(7) 瞭解豎曲線之計算及測設方法。</p> <p>(8) 瞭解道路橫斷面面積之各種計算方法。</p> <p>(9) 瞭解道路土方之各種計算方法。</p>

	(二)測設	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能依設計圖樣，選取適當的儀器進行角度測設。 2. 能依設計圖樣，選取適當的儀器進行距離測設。 3. 能依設計圖樣，選取適當的儀器進行高程測設。 4. 能依設計圖樣，選取適當的儀器進行點位測設。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解工程設計圖樣。 (2) 瞭解角度、距離、高程和點位之各種基本測設方法。
六、儀器檢校	(一)經緯儀檢校(含光學經緯儀及電子經緯儀)。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能作水準軸與垂直軸互相垂直之檢校。 2. 能作十字絲之縱絲與橫軸互相垂直之檢校。 3. 能作視準軸與橫軸互相垂直之檢校。 4. 能作十字絲之橫絲合於物鏡光心之檢校。 5. 能作橫軸與垂直軸互相垂直之檢校。 6. 能作光學求心器之檢校。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解經緯儀之構造。 (2) 瞭解經緯儀各主軸應具之幾何關係。 (3) 瞭解經緯儀各主軸之檢校方法。 (4) 瞭解校正不完善對測量成果之影響。 (5) 瞭解如何消除或避免儀器誤差之方法。
	(二)電子測距儀檢校	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能作加常數之檢校。 2. 調頻頻率誤差之檢核。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解電子測距儀之基本構造及性能。 (2) 瞭解電子測距儀加常數之意義。

	(三)水準儀檢校。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能作水準軸與垂直軸互相垂直之檢校。 2. 能作十字絲之橫絲水平檢校。 3. 能作視準軸與水準軸互相平行之檢校。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解水準儀之構造。 (2) 瞭解水準儀各主軸應具之幾何關係。 (3) 瞭解水準儀各主軸之檢校方法。 (4) 瞭解如何消除或避免儀器誤差之方法。
--	-----------	--	--

技術士技能檢定測量職類規範

內政部六十八年十一月七日公告
 內政部七十二年四月二十七日第一次修正
 行政院勞工委員會八十二年十一月十九日
 台八十二勞職檢字第 70036 號函第二次修正
 勞動部105年8月15日勞動發能字1050509449號修正

級 別：甲級

項 別：航空測量技術士

工作範圍：從事一般航空測量工作，包括空中攝影、控制測量、調查調繪、空中三角測量、糾正鑲嵌、立體測圖、正射投影像片製圖、近景攝影測量、數值航空攝影測量等項目。

應具知能：除熟悉乙級測量技術士之技能與知識外，並應具備下列各項技能標準與知識：

科 目	技 能 種 類	檢 定 項 目	相 關 知 識
一、空中攝影	(一)攝影計劃	1.能選擇攝影之季節與天候狀況。 2.能考慮攝影時太陽之高度。 3.能按照「測圖比例尺」、「等高線間隔」及「測圖儀器性能」等因素，決定最適當之像比例尺。 4.能訂定所攝像片之「比例尺、前後重疊、左右重疊、攝影傾斜角、航偏角」等之最大許可誤差值。 5.能作空中攝影之：航高、攝影基線、航線間隔、像	(1)瞭解空中攝影對航空測量之關聯性。 (2)瞭解攝影最佳之季節、天候、太陽高度、航線方向及攝影計劃相關之各種考慮因素與限制值等。 (3)瞭解航空攝影機及其附屬設備之特性及用途。

科目	技能種類	檢定項目	相關知識
		片數量等各項計算，並編製航線設計圖。 6.能依許可之像點模糊值，計算攝影最長之曝光時間。	
	(二)攝影實施	1.能使用空中攝影機及附屬設備。 2.能沖洗空中攝影底片，並能依曝光及航空等因素，於沖洗時控制所需之反差（即底片之伽瑪 γ 值）。 3.能晒印品質優良之航測用像片。	(1)瞭解航空攝影機及其附屬器材之性能、用途及其操作程序與方法。 (2)瞭解底片與像片沖洗品質控制之各種相關因素及其控制之方法。
二、控制測量、調查、調繪	(一)控制測量	1.能選定像片控制點之合理位置。 2.能在野外依據基本控制點，以經濟有效方法，測算像片控制點之平面坐標及高程。 3.能確定一般測圖所需之像片控制點數目。 4.能作有系統之像片控制點編號及繪製控制點略圖。	(1)瞭解控制測量的目的及重要性。 (2)瞭解控制測量之各種程序及方法。
	(二)調查調繪	1.能作像片調查，包括：地名、道路、地類、副記號、行政界線等圖上必要之資料，並予以適切之標示於	(1)瞭解調查、調繪、補測之工作重點及方法。 (2)瞭解圖式對副記

科目	技能種類	檢定項目	相關知識
		<p>像片或其覆蓋片上。</p> <p>2.能加測像片圖之等高線。</p>	<p>號、地類界等之標示方式。</p>
三、空中三角測量	<p>空中三角測量，包含：</p> <p>1.圖解法</p> <p>2.類比法</p> <p>3.解析法</p>	<p>1.一般技能：</p> <p>(1)具有依航測製圖所需控制精度而決定經濟有效之空中三角測量方法之能力。</p> <p>(2)具有選定空中三角測量所需像片控制點之能力</p> <p>2.具有輻射三角測量之作業能力。</p> <p>3.能利用類比測圖儀器施行空中三角測量及平差計算。</p> <p>4.能利用解析測圖儀器施行空中三角測量及平差計算。</p> <p>5.具有利用電子計算設備施行空中三角測量及平差計算。</p>	<p>(1)瞭解空中三角測量之優點、缺點及其可能達到之精度。</p> <p>(2)瞭解各種空中三角測量之作業程序與方法。</p> <p>(3)瞭解像片坐標量測應加之改正與計算公式及計算方法。</p>
四、糾正鑲嵌	<p>(一)糾正</p> <p>(二)鑲嵌</p>	<p>1.能決定何種情況可以應用糾正方法測製地圖，而能滿足用圖者在精度上之需求。</p> <p>2.具有製作直接鑲嵌、半控制鑲嵌及糾正鑲嵌像片圖之各種技巧與能力。</p>	<p>(1)瞭解糾正之意義及其應用之範圍。</p> <p>(2)瞭解糾正儀器之操作方法及程序。</p> <p>(3)瞭解利用控制點糾正像片之方法。</p> <p>(4)瞭解像片鑲嵌作業之方法重點。</p>

科目	技能種類	檢定項目	相關知識
五、立體測圖	(一)類比法 (二)解析法	1.能操作類比測圖儀器。 2.具有消除像對縱視差之能力，能改正模型之絕對方位。 3.具有測繪地物、地貌之技能。 1.能操作解析測圖器。 2.具有改正模型、決定方位之能力。 3.具有測繪地物、地貌之技能。	(1)瞭解類比測圖儀器之特性及其適用之範圍。 (2)瞭解類比測圖儀之正確使用方法與步驟。 (3)瞭解類比測圖之作業程序與方法。 (1)瞭解解析測圖儀器之特性及其適用之範圍。 (2)瞭解解析測圖儀之正確使用方法與步驟。 (3)瞭解解析測圖之作業程序與方法。
六、正射投影像片製圖	(一)正射投影像片製作	1.能正確使用正射投影儀器及其附屬設備或程式。 2.能操作連線或離線作業之正射投影儀器作光學投影以晒印正射投影像片。	(1)瞭解微分糾正之意義及目的。 (2)瞭解正射投影儀器及特性及使用方法。 (3)瞭解正射投影像片之用途及其晒印之方法。
七、近景攝影測量	(一)近景攝影測量	1.能使用地面攝影儀器作近景攝影。 2.能使用近景攝影測量儀器測繪物體之形狀及大小。	(1)瞭解近景攝影測量之意義及其應用範圍。 (2)瞭解近景攝影測量儀器之操作技術。

科目	技能種類	檢定項目	相關知識
八、數值航空攝影測量	(一)數值航空攝影測量	<ol style="list-style-type: none"> 1.具有一般工程上之電腦知識及程式能力，能排除電腦之普通故障訊號。 2.具有數值化攝影材料及其所顯示資料之一般作業能力。 3.能操作處理與數值攝影資料相關之電腦及其周邊設備。 4.具有處理及應用數值攝影資料之一般作業能力。 	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解數值化攝影資料之意義及目的。 (2)瞭解數值攝影資料之特性及其用途。

技術士技能檢定測量職類規範

內政部六十八年十一月七日公告
 內政部七十二年四月二十七日第一次修正
 行政院勞工委員會八十二年十一月十九日第二次修正
 行政院勞工委員會 97 年 10 月 27 日
 勞中二字第 0970201419 號令第三次修正
 勞動部105年8月15日勞動發能字1050509449號修正

級 別：甲級

項 別：工程測量技術士

工作範圍：從事一般及高精度工程測量之工作。

應具知能：除熟悉乙級測量技術士之技能與知識外，並應具備下表所列技能標準及知識：

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
一、控制測量	(一)三角三邊測量	1. 能作各精度等級三角三邊測量之網形規劃與佈設(選點及埋石造標)工作。 2. 能規劃三角三邊測量之外業所需各項設備及測法。 3. 能以幾何觀點分析角度和距離觀測誤差對點位精度的影響。 4. 能條列三角三邊控制網之閉合條件式。 5. 能作三角三邊網之網形平差計算。 6. 能以控制點成果，根據大地化算方式計算兩點間之距離與方位。	(1) 具備大地測量與地圖投影之基本知識。 (2) 瞭解角度和距離觀測誤差對點位精度的影響。 (3) 瞭解三角三邊控制網之閉合條件式的意義。 (4) 瞭解三角三邊測量之有關規範。 (5) 瞭解三角三邊網形平差原理、方法及成果分析(含誤差、可靠度及偵錯等)。
	(二)衛星定位測量	1. 能作衛星定位測量控制網之規劃及佈設工作。 2. 能規劃衛星定位控制測量	(1) 瞭解衛星定位測量有關規範。 (2) 瞭解衛星定位測

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
		<p>之外業各項所需設備及測法。</p> <p>3.能作各種方式衛星定位測量之觀測工作。</p> <p>4.能作衛星定位測量之內業資料處理（含資料檢查、基線計算、網形平差計算、基準轉換等）。</p>	<p>量控制網規劃設計應考量之各種因素。</p> <p>(2)瞭解各種衛星定位測量的觀測方法。</p> <p>(3)瞭解衛星定位測量網形平差及成果分析（含誤差、可靠度及偵錯等）。</p> <p>(4)瞭解基準轉換之原理與方法。</p> <p>(5)瞭解影響衛星定位測量精度之各項因素及因應方法。</p>
	(三)精密導線測量。	<p>1. 能作精密導線之規劃及佈設工作。</p> <p>2. 能規劃精密導線測量之外業所需各項設備及測法。</p> <p>3. 能作精密導線網平差計算。</p>	<p>(1) 瞭解精密導線測量有關規範。</p> <p>(2) 瞭解三角三邊測量與精密導線測量之適用條件。</p> <p>(3) 瞭解精密導線之相關平差計算及成果分析（含誤差、可靠度及偵錯等）。</p>

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(四)精密水準測量	1. 能作精密水準網之規劃及佈設工作。 2. 能規劃精密水準測量之外業各項所需設備及測法。 3. 能使用精密（光學或電子）水準儀進行精密水準測量。 4. 能作精密水準網平差計算。	(1) 瞭解精密水準測量有關規範。 (2) 瞭解精密水準網佈設要領及方法。 (3) 瞭解精密（光學或電子）水準儀之構造及操作方法。 (4) 瞭解精密（光學或電子）水準測量實施方法。 (5) 瞭解精密水準測量之各項改正。 (6) 瞭解精密水準測量之平差計算及成果分析（含誤差、可靠度及偵錯等）。
二、天文方位測量	方位角觀測	能以天文觀測方法進行天文方位測量及相關計算(含觀測太陽或北極星相關方法)。	(1) 瞭解時間系統、天文坐標系、天文三角形。 (2) 瞭解天文年曆之使用方法。 (3) 瞭解天文方位測量之方法及計算。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
三、空間資訊	(一)攝影測量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能計算像片比例尺。 2. 能觀察立體像對辨別地貌及地物。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解焦距、航高、像片比例尺。 (2) 瞭解中心投影與正射投影之原理與性質。 (3) 瞭解立體像對之原理。
	(二)地理資訊系統。	能建置、檢查、應用地理資訊系統之圖資。	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解地理資訊系統之定義、構成要素、模型與儲存、作業程序。 (2) 瞭解相關技術發展及應用。
四、應用測量	(一)路線測量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能測設緩和曲線。 2. 能設置超高度。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解緩和曲線之計算及測設方法。 (2) 瞭解超高度之計算及測設方法。
	(二)都市計畫定樁測量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能依都市計畫圖，將設計圖樣套繪至地形圖，完成計畫樁定位，並計算坐標，以供實地測設。 2. 能依都市計畫圖，將設計圖樣測設於實地，且不逾規定誤差。 3. 能依樁位坐標補建，且不逾規定誤差。 4. 能檢測計畫樁之坐標及高程。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解國土測繪法有關測量標設置保護相關規定。 (2) 瞭解都市計畫法。 (3) 瞭解都市計畫樁之測定及管理辦法。 (4) 瞭解都市計畫圖。 (5) 瞭解基本測量實施規則。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(二)隧道測量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能規劃隧道控制網之佈設及觀測程序。 2. 能依控制測量成果，標定隧道出入口位置及中心線方向，且達所需精度。 3. 能在橫坑、斜坑及直坑中標定方向及高度。 4. 能作隧道水準測量。 5. 能檢查隧道斷面是否符合設計，並驗算土方。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解隧道設計圖及佈置圖。 (2) 瞭解隧道測量的作業程序。 (3) 瞭解隧道定線要領及所需精度。 (4) 瞭解各種隧道斷面測量之方法及所用設備。
	(三)建立及應用數值地形模型	<ol style="list-style-type: none"> 1.能以適當方法建立數值地形模型(含使用全測站經緯儀、雷射掃描儀、數化圖籍等)。 2.能以各種內插方法計算高程值。 3.能以數值地形模型應用於路線測量。 4.能由數值地形模型計算坡度、等高線、土方等資料。 	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解數值地形模型之建立方法及類型。 (2)瞭解數值地形模型於工程測量之應用。
	(四)高精度施工測量	<ol style="list-style-type: none"> 1.能規劃、佈設、觀測及計算各種工程建設施工測設所需之控制網(含橋樑、廠房、水利設施等)。 2.能以精密測量儀器及精密方法測設角度與距離。 3.能以精密測量儀器及精密方法測設高程。 	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解高精度施工測量之儀器規劃。 (2)瞭解精密施工測設之方法及程序。 (3)瞭解施工測設之誤差及可靠度。
五、變形測量	地形及地物變形測量	<ol style="list-style-type: none"> 1.能規劃變形測量所需之觀測精度、週期、儀器、網形及作業方法。 2.能使用精密測量方法測定地面及建築物之變形量(含水平及高程等)。 3.能整理及分析變形測量成 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解變形測量之意義。 (2) 瞭解各種地面及建築物變形測量之相關規範、作業方法及機具。 (3) 瞭解變形測量成

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
		果。	果之計算、列表、繪圖及統計分析等。

技術士技能檢定測量職類規範

內政部六十八年十一月七日公告
 內政部七十二年四月二十七日第一次修正
 行政院勞工委員會八十二年十一月十九日第二次修正
 行政院勞工委員會 97 年 10 月 27 日
 勞中二字第 0970201419 號令第三次修正
 勞動部105年8月15日勞動發能字1050509449號修正

級 別：甲級

項 別：地籍測量技術士

工作範圍：從事高層級之地籍測量工作。

應具知能：除熟悉乙級測量技術士之技能與知識外，並應具備下表所列各項技能與知識：

科 目	技 能 種 類	檢 定 項 目	相 關 知 識
一、控制測量	(一)三角三邊測量	1.能以大地三角點成果，計算實地兩點間之距離與方向，俾與實測結果作比較。 2.能作三角三邊測量之選點、觀測與計算。 3.對不同精度要求與地形限制及各種特殊情況，能研擬適切方案解決之。	(1)具備大地測量與地圖投影之基本知識。 (2)瞭解儀器性能與測量精度之配合。 (3)瞭解三角三邊測量相關法規。
	(二)精密導線測量	1.能作精密導線測量之選點、觀測且不逾規定誤差。 2.能作精密導線測量網之平差及點位坐標計算。	(1)瞭解儀器性能與測量精度之配合。 (2)瞭解精密導線測量相關法規與網形平差之作業。

科目	技能種類	檢定項目	相關知識
	(三)衛星定位測量	1.能作衛星控制點之規劃、選點與分析。 2.能作衛星定位測量之觀測。 3.能作衛星定位測量之計算平差與分析。	(1)瞭解衛星定位測量之規劃、選點與精度要求。 (2)瞭解衛星定位測量之計算平差與分析。 (3)瞭解影響衛星定位測量之各項因素及因應方法。
	(四)高程測量	1.能作高程測量之規劃與選點。 2.能使用水準儀作直接水準測量，且不逾規定誤差。 3.能以經緯儀作間接高程測量，且不逾規定誤差。 4.能作有關高程測量所需之計算與網形平差分析。 5.能針對土地重劃、區段徵收實施有關水準測量工作，俾作規劃施工之依據。	(1)瞭解水準點之分佈要領及設置方式。 (2)瞭解高程測量所需之精度及避免或消除誤差之方法。 (3)瞭解高程測量之計算與網形平差分析。
二、戶地測量	(一)戶地測量作業	1.能瞭解地籍調查與戶地測量之相關作業分析。 2.能依實際狀況採用適當方法進行戶地測量作業。 3.能進行戶地測量成果分析並提出疑義解決方法。	(1)瞭解戶地測量之各種方法及適用場合。 (2)瞭解戶地測量相關法規。 (3)瞭解戶地測量相

科目	技能種類	檢定項目	相關知識
			<p>關疑義及問題處理。</p> <p>(4)瞭解戶地測量電子化作業之相關規定。</p>
三、面積計算	數值法面積計算	<p>1. 能依實際狀況與適當方法進行面積計算與分析。</p> <p>2. 能進行數值套圖分析。</p>	<p>(1)瞭解計算面積相關法規。</p> <p>(2)能瞭解數值套圖原理、作業處理，並進行分析。</p>
四、製圖	地籍圖圖幅劃分與編號	能瞭解並製作各類圖籍之圖幅規格與編號方式。	瞭解地籍製圖有關規定。
五、土地複丈	土地複丈作業	<p>1.能瞭解土地複丈之相關作業。</p> <p>2.能依實際狀況採用適當方法進行土地複丈作業。</p> <p>3.能進行土地複丈成果分析並提出疑義解決方法。</p> <p>4.能依實際狀況與不同條件進行分割、合併作業，及成果分析處理。</p> <p>5.能配合司法機關囑託事項實施界址鑑定測量。</p>	<p>(1)瞭解地籍測量實施規則有關土地複丈之相關法規。</p> <p>(2)瞭解土地複丈疑義處理方法及相關法規。</p> <p>(3)瞭解司法機關囑託辦理土地複丈相關法規及作業方法。</p>

科目	技能種類	檢定項目	相關知識
六、都市計畫樁測量	(一)計畫樁之測設與補建 (二)地籍分割測量	1.能依都市計畫圖說及精度要求，計算與測設都市計畫樁，並製作樁位成果資料。 2.能進行都市計畫樁位之增建、補建作業且不逾規定誤差。 能依都市計畫圖說及精度要求，實施地籍逕為分割測量及製作地籍圖。	(1)瞭解都市計畫法。 (2)瞭解都市計畫樁之測定及管理辦法。 (3)瞭解都市計畫樁位計算方法。 (4)瞭解計畫樁增建、補建之相關法規及作業方法。 (1)瞭解地籍逕為分割測量及製作地籍圖之相關法規及作業方法。 (2)瞭解都市計畫樁與地籍逕為分割測量疑義處理方法及相關法規。
七、建物測量	建物測量作業	1.能瞭解建物測量之相關作業。 2.能辦理建物第一次測量及建物複丈作業。 3.能進行建物測量成果分析並提出疑義解決方法。	(1)瞭解地籍測量實施規則建物測量之相關法規。 (2)瞭解建物第一次測量及建物複丈之作業內容及相關法規。
八、地籍圖重測	地籍圖重測作業	1.能辦理地籍調查、協助指界與界址測量等相關作	(1)瞭解地籍圖重測作業程序及相關

科目	技能種類	檢定項目	相關知識
		業。 2.能進行面積增減分析。 3.能辦理界址糾紛處理並提出解決方法。	法規。 (2)瞭解地籍圖套圖分析處理方法。 (3)瞭解地籍圖重測異議處理相關法規。
九、土地開發	土地重劃與區段徵收作業	1.能進行土地重劃土地分配及地籍確定測量。 2.能進行區段徵收土地分配及地籍確定測量。	(1)瞭解市地重劃、農地重劃地籍測量之作業方法及相關法規。 (2)瞭解區段徵收地籍測量之作業方法及相關法規。