

技術士技能檢定鋼筋職類規範修正規定

級 別：丙級

工作範圍：從事於簡單鋼筋之工作並能按圖加工及組立。

應具知能：應具有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、認識圖說	(一)鋼筋施工之相關圖說	1. 能正確判讀鋼筋施工之相關圖說。 2. 能掌握施工法及其相關工程之配合要領。	(1) 認識符號及圖例 (含建築、結構、鋼筋、鋼骨、銲接及水電配管等)。 (2) 認識基本圖學及鋼筋施工圖。 (3) 瞭解鋼筋施工及其他工程施工程序或步驟。 (4) 瞭解施工說明書之注意要項。
	(二)鋼筋種類辨識及其加工方法	1. 能瞭解鋼筋加工原則。 2. 能正確掌握鋼筋加工及構造部位關係。	(1) 瞭解鋼筋加工及配筋要領。 (2) 瞭解現場施工條件。 (3) 瞭解鋼筋施工機具種類、需要設施及材料。
二、量度及劃記	(一)量具之使用 (二)鋼筋之量度及劃記	1. 能選擇適當之量具。 2. 能以正確方法使用量具。 3. 能正確量取鋼筋	(1) 瞭解尺度量取要領及誤差原因。 (2) 瞭解量具誤差之檢查及校

		加工所需各種尺度。	正。 (3)瞭解量具之保養方法。 (4)瞭解簡易幾何圖形。 (5)瞭解尺度換算。
三、截切	人工截切器之使用及電動截切機具之操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用適當工具整直鋼筋。 2. 能安全使用人工截切器正確截切鋼筋尺寸。 3. 能安全操作電動截切機具正確截切鋼筋尺寸。 4. 能安全操作乙炔切斷或加熱鋼筋。 5. 能做機具之初級保養並注意安全。 	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解鋼筋材料之性質及規格。 (2)瞭解鋼筋截切之原則及注意事項。 (3)瞭解電動截切機具之操作方法及安全性。 (4)瞭解乙炔切斷或加熱之操作方法及安全性。 (5)瞭解機具之初級保養。
四、彎曲	彎曲工具之使用及電動彎曲機具之操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用工作檯及彎曲盤。 2. 能適當使用彎曲工具整直及彎曲鋼筋。 3. 能於正確之位置及尺寸彎曲鋼筋。 4. 能按指定之形狀正確地彎曲鋼筋。 5. 能做彎曲機具之初級保養並注意安全。 	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解彎曲工具之使用範圍。 (2)瞭解鋼筋彎曲之原則。 (3)瞭解彎曲機具之操作方法及安全性。 (4)瞭解鋼筋彎曲錯誤對構材之影響。 (5)瞭解彎曲機具之初級保養。

五、續接	鋼筋之搭接施工及續接器之使用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能按照規定長度與位置搭接受拉及受壓鋼筋。 2. 能使用鋼筋續接器續接鋼筋。 	瞭解鋼筋正確搭接及續接器使用之有關規定。
六、組立及錨定	各種鋼筋之組立及錨定施工法	能正確組立及錨定鋼筋。	瞭解各種鋼筋組立、錨定時之有關規定及應注意事項。
七、繫結及固定	各種鋼筋之繫結法及固定法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確繫結鋼筋。 2. 能按繫結位置之不同，選擇適當號數之鐵絲及繫結法。 3. 能用適當之墊塊或間隔物固定鋼筋於正確位置。 4. 能正確使用鋼筋之固定方法並固定鋼筋於正確位置。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解各種繫結方式之優劣點。 (2) 瞭解使用繫結鐵絲之正確方式。 (3) 瞭解固定物之種類及用法。 (4) 瞭解鋼筋保護層及固定物之關係。 (5) 瞭解組立鋼筋之作業要領及方法。
八、表面處理	各種鋼筋表面之處理法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用正確方法清除鋼筋浮銹。 2. 能使用正確方法清除鋼筋油污。 3. 能使用正確方法清除鋼筋表面之有害物及殘留之不潔物。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解鋼筋表面處理之原則。 (2) 瞭解鋼筋表面殘留物對握裹力之影響。
九、鋼筋現場作業安全與相關設施維護及執行	各種鋼筋現場作業之安全工作程序及安全衛生設施之使用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確使用及檢查各種工具。 2. 能正確使用及檢查安全護具。 3. 能依照「營造安 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解鋼筋作業場所之工作安全守則。 (2) 瞭解各種安全設備之使用及維

		全衛生設施標準」之有關規定從事鋼筋作業。	護。 (3)瞭解「營造安全衛生設施標準」中與鋼筋工程有關之規定。
--	--	----------------------	-------------------------------------

級 別：乙級

工作範圍：執行鋼筋工程施工、管理及協調相關作業。

應具知能：除應具備鋼筋職類丙級技術士之各項技能及相關知識外，並應具有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、繪圖	(一)繪製鋼筋施工圖 (二)繪製鋼筋施工及加工詳圖	1. 能正確使用各種繪圖儀器。 2. 能適當應用製圖準則及方法。 3. 能依設計圖、施工圖說及配筋原理繪製詳細鋼筋施工圖。 4. 能繪製配筋圖(含標註詳細尺度、註解等)。	(1)瞭解繪圖儀器之使用及保養。 (2)瞭解相關繪圖準則。 (3)瞭解相關構造物之種類(含鋼筋混凝土造)。 (4)瞭解配筋原理。 (5)瞭解鋼筋施工規範。
二、截切	各種截切機具之操作方法	1. 能使用各種截切機具正確截切鋼筋。 2. 能保養截切機具並注意安全。 3. 能排除截切機具之初級故障。	(1)瞭解截切鋼筋時應注意事項。 (2)瞭解各種截切機具之性能、保養、調整及安全工作法。
三、彎曲	各種鋼筋彎曲機具之操作	1. 能適當製作工作檯及使用彎曲工具。 2. 能使用各種彎曲機具正確彎曲鋼筋。 3. 能保養各種彎曲機具並注意安全。 4. 能排除彎曲機具之初級故障。	(1)瞭解鋼筋彎曲之原則及注意事項。 (2)瞭解鋼筋彎鉤之標準尺寸。 (3)瞭解各種彎曲機具之性能及操作方法。 (4)瞭解各種彎曲機具之保養、調整及安全工作法。
四、續接	鋼筋之各種續接法	1. 能在正確位置依	(1)瞭解鋼筋搭接之

		<p>規定長度搭接鋼筋。</p> <p>2. 能使用鋼筋續接器續接。</p> <p>3. 能使用其他鋼筋續接工法。</p> <p>4. 續接鋼筋時須形狀與尺寸正確，其接頭性能及強度達到規範要求。</p>	<p>位置、長度及應力。</p> <p>(2) 瞭解各種續接之施工法及注意事項。</p> <p>(3) 瞭解各種不同續接法(含銲接法續接、套管續接、套筒螺絲帽續接、瓦斯壓接法續接及鋼筋續接器續接等)之優劣及適用範圍。</p>
五、組立、錨定及吊裝	各種鋼筋的組立、錨定及吊裝之方法	<p>1. 能正確組立鋼筋。</p> <p>2. 能正確錨定鋼筋。</p> <p>3. 能正確吊裝鋼筋。</p> <p>4. 能正確組立及吊裝特殊鋼筋。</p>	<p>(1) 瞭解各種鋼筋組立、錨定及吊裝時應注意事項。</p> <p>(2) 瞭解組立鋼筋各部位之正確位置。</p> <p>(3) 瞭解角隅部、開口部補強之方法及其重要性。</p> <p>(4) 瞭解吊裝鋼筋時模板之承载力，以避免模板變形或倒塌。</p> <p>(5) 瞭解各種鋼筋網或鋼線網之銲接方法及施工方法。</p>
六、繫結及固定	鋼筋之各種繫結法及固定法	<p>1. 能正確繫結鋼筋。</p> <p>2. 能按繫結位置之不同，選用適當號數之鐵絲及繫結法。</p>	<p>(1) 瞭解各種繫結法之優劣點。</p> <p>(2) 瞭解鋼筋位置不正確時對承载力之影響。</p> <p>(3) 瞭解固定物之種</p>

		<p>3. 能用適當之墊塊或間隔物固定鋼筋於正確之位置。</p> <p>4. 能正確使用鋼筋之固定方法並固定鋼筋於正確位置。</p>	<p>類及性質。</p> <p>(4) 瞭解鋼筋保護層之規定。</p>
七、施工設備之架設	架設各種設備所需之方法	能正確架設各種施工所需設備並注意施工之安全性。	瞭解架設各種施工設備時應注意之事項。
八、施工管理	<p>(一) 擬定施工計畫</p> <p>(二) 製作施工檢查表</p>	<p>1. 能依照施工說明書規定作業。</p> <p>2. 能符合施工合約之要領。</p> <p>3. 能擬定施工計畫。</p> <p>4. 能符合正確作業程序。</p> <p>5. 能正確完成各種施工檢查表。</p>	<p>(1) 瞭解施工作業程序。</p> <p>(2) 瞭解材料之選用、運送、儲放、吊裝及保管。</p> <p>(3) 瞭解工作之分配原則。</p> <p>(4) 瞭解繪圖之要領。</p> <p>(5) 瞭解工程進行時與其他相關作業之影響。</p>
九、營建相關法規之瞭解	營建相關法規知識之運用	<p>1. 能正確認識營建相關法規之一般規定。</p> <p>2. 能正確認識營建相關法規中鋼筋施工之詳細規定。</p>	<p>(1) 瞭解法規中結構物構造及施工之一般規定。</p> <p>(2) 瞭解鋼筋、模板、混凝土與管線等各工程項目間之關係及其安全要求。</p>
十、估價	鋼筋工程所需工料之詳細估計	<p>1. 能對鋼筋工程之工料做正確之分析。</p> <p>2. 能依施工圖正確</p>	<p>(1) 瞭解工料分析之方法。</p> <p>(2) 瞭解各種損耗之預估。</p>

		估算各種鋼筋之長度、數量及重量。	(3)瞭解鋼筋採用定尺之優劣點。 (4)瞭解各種管理費之計算。
十一、鋼筋現場作業安全與相關設施維護及檢核	各種鋼筋現場作業之安全工作程序及安全衛生設施之使用	1. 能正確運用及檢查各種工具。 2. 能正確運用及檢查安全護具。 3. 能依照「營造安全衛生設施標準」之有關規定從事鋼筋作業。	(1)瞭解鋼筋作業場所之工作安全守則。 (2)瞭解各種安全設備之運用、維護及檢核。 (3)瞭解「營造安全衛生設施標準」中與鋼筋工程有關之規定。

級 別：甲級

工作範圍：統籌規劃鋼筋工程施工及管理相關作業。

應具知能：除應具備鋼筋職類乙級技術士之各項技能及相關知識外，並應具有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、判讀圖說及繪製施工圖	鋼筋施工詳圖之評估、判讀、繪製及補正	1. 能正確判斷各種設計圖鋼筋配置之合理性。 2. 能配合各種設備工程繪製鋼筋配置圖及施工詳圖。	(1) 瞭解管路工程及設備工程施作等相關規定。 (2) 瞭解配筋要領及簡易結構力學。 (3) 瞭解鋼筋混凝土相關規範。
二、截切	各種截切機具之選擇及操作	1. 能選擇適當及有效率之截切機具。 2. 能依據所選定之截切機具進行預為規劃之截切工作。 3. 能詳細記載及分析截切機具之工率。 4. 能正確保養及維修各式截切機具。	(1) 瞭解鋼筋截切作業前、中、後應注意事項。 (2) 瞭解各種截切機具之性能、保養常識及操作準則。
三、彎曲	各種彎曲機具之評比及操作	1. 能選擇適當及有效率之彎曲機具。 2. 能依據所選定之彎曲機具進行預為規劃之彎曲工作。 3. 能詳細記載及分析彎曲機具之工率。	(1) 瞭解鋼筋彎曲作業前、中、後應注意事項。 (2) 瞭解各式彎曲機具之性能、保養常識及操作準則。

		4. 能正確保養及維修各式彎曲機具。	
四、續接	鋼筋續接的規劃及施工	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確規劃鋼筋續接位置。 2. 能依施工規範評核及施作各種鋼筋的續接方法。 3. 能應用正確的檢驗方法，檢查鋼筋續接強度是否符合標準。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解各部位鋼筋續接的正確位置及整體之鋼筋續接規劃。 (2) 瞭解各種續接施工規劃及方法。 (3) 瞭解鋼筋續接的檢驗方法及規範。 (4) 瞭解鋼筋續接器有關試驗項目及方法。
五、組立、錨定及吊裝作業	各種鋼筋的組立、錨定及吊裝規劃	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確規劃並施作鋼筋之組立、錨定及吊裝等工作。 2. 能正確督導鋼筋組立、錨定及吊裝的作業程序。 3. 能正確施作組立、錨定及吊裝等特殊工法。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解各種鋼筋組立、錨定與吊裝之施工規範及應注意事項。 (2) 瞭解各種鋼筋組立、錨定與吊裝之作業要領及施工程序。 (3) 瞭解各種鋼筋與鋼線網之銲接及施工。
六、繫結及固定	鋼筋之各種繫結法、銲接法及固定法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確繫結與銲接鋼筋及鋼線網。 2. 能選用適當號數之鐵絲繫結鋼筋。 3. 能正確規劃整體鋼筋繫結之先後作業順序。 4. 能選用適當之墊 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解各種繫結法與銲接法之優劣點及其適用性。 (2) 瞭解各種鋼筋與鋼線網銲接之要領及方法。 (3) 瞭解鋼筋之位置不正確時對結構物之影響。 (4) 瞭解鋼筋固定方

		塊或間隔物固定鋼筋於正確位置。 5. 能正確使用鋼筋之固定方法並固定鋼筋於正確位置。	法及使用固定物之種類。 (5)瞭解鋼筋保護層等規定。
七、施工設備之架設	架設各種施工設備所需之方法	能正確架設各種施工設備並達到施工之安全性。	(1)瞭解架設各種施工設備之程序。 (2)瞭解架設各種施工設備時應注意事項。 (3)瞭解各種施工設備材料之特性。 (4)瞭解有關施工安全措施之相關法令。
八、施工管理	(一)擬定及執行施工計畫 (二)製作及執行施工檢查表	1. 能依照施工圖說規定作業。 2. 能符合施工合約之要項。 3. 能擬定施工計畫。 4. 能符合正確作業程序。 5. 能正確如期完成各種施工檢查表。 6. 能判讀鋼筋檢測試驗報告(含輻射鋼筋)。	(1)瞭解施工作業程序。 (2)瞭解材料之選用、運送、儲放及保管。 (3)瞭解工作之分配原則。 (4)瞭解施工進度表之擬定及執行方法。 (5)瞭解工程進行時與其它相關作業之配合。 (6)瞭解鋼筋材料之相關性(含輻射鋼筋)。
九、營建相關法規之瞭解	(一)營建相關法規知識之運用 (二)公共工程相關	1. 能正確認識營建相關法規之一般規定。	(1)瞭解相關法規中結構物構造及施工之一般規定。

	<p>法規知識之運用</p> <p>(三)國家標準(CNS)有關鋼筋試驗標準知識之運用</p>	<p>2.能正確認識營建相關法規中鋼筋施工之詳細規定。</p> <p>3.能正確認識公共工程相關法規之一般規定。</p> <p>4.能正確認識公共工程相關法規中鋼筋施工之詳細規定。</p>	<p>(2)瞭解鋼筋、模板、混凝土與管線等各工程項目間之關係及其安全之要求。</p> <p>(3)瞭解公共工程品質管理制度。</p> <p>(4)瞭解公共工程相關施工法規及規範。</p>
十、估價	鋼筋工程之工料分析及單價分析	<p>1.能對鋼筋工程做正確之工料分析。</p> <p>2.能對鋼筋工程做正確之單價分析。</p> <p>3.能依施工圖正確估算各種鋼筋型式之長度、數量及重量。</p> <p>4.能正確製作鋼筋材料表。</p>	<p>(1)瞭解工料分析之方法。</p> <p>(2)瞭解單價分析之方法。</p> <p>(3)瞭解各種損耗之預估。</p> <p>(4)瞭解採用定尺鋼筋之優劣點。</p> <p>(5)瞭解各種管理費之計算。</p> <p>(6)瞭解鋼筋之料源規格及材質。</p> <p>(7)瞭解各種補強鋼筋之估算。</p>
十一、鋼筋現場作業安全與相關設施維護及管理	各種鋼筋現場作業之安全工作程序及安全衛生設施之使用	<p>1.能正確運用及檢查各種工具。</p> <p>2.能正確運用及檢查安全護具。</p> <p>3.能對鋼筋作業潛在危險性災害預為防範措施。</p> <p>4.能依照「營造安全衛生設施標準」之有關規定從事鋼筋作業。</p>	<p>(1)瞭解鋼筋作業場所之工作安全守則。</p> <p>(2)瞭解各種安全設備之運用、維護及管理。</p> <p>(3)瞭解「營造安全衛生設施標準」中與鋼筋工程有關之規定。</p>