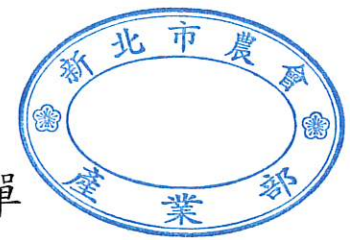


新北市農會

工程公開徵求報價單附件清單



工程名稱：本會三重大樓 1.5.6.7.8.11.12 樓空調主機

(7 台)更新工程

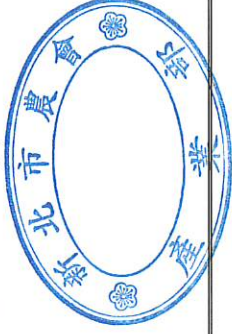
報價廠商購 / 領文件名稱	數量	備註
1. 報價外封套、報價封、證件封	全份	
2. 報價證件審查表	1 份	
3. 報價廠商聲明書	1 份	
4. 廠商報價單	1 份	
5. 報價須知	1 份	
6. 工程合約	1 份	
7. 工程施工圖	1 份	
8. 施工說明書	1 份	
9. 施工規範	1 份	
附註：		

# 報價外封套

工程名稱：新北市農會三重大樓1、5、6、7、8、11、12樓

空調主機(7台)更新工程

截止報價時間：113年10月3日下午17時前



編號	
廠商代號	

(上欄編號由招標機關填寫)

220

新北市板橋區縣民大道一段291號(產業部)收

- 一、應確實填寫下列相關資料。
- 二、本報價外封套內應放置：證件封及報價單。
- 三、本報價外封套貼於自備信封正面，應予密封後並加蓋騎縫章。
- 四、本報價外封套應於截止投標(收件)期限前寄達，如逾時寄達，則視為無效標。

廠商名稱：

負責人：

統一編號：

地址：

電話：

編	號	廠商代號	
---	---	------	--

(上欄編號由招標機關填寫)

證	件	封	
---	---	---	---

- 一、應確實填寫下列相關資料。
- 二、本標封貼於自備信封正面，應予密封後並加蓋騎縫章。
- 三、說明：本標封僅裝入：
  - 1. 廠商依法公司登記或商業登記證明、2. 主管稽徵機關核章之最近1期營業稅申報書收執聯及營業稅繳款書收執聯(廠商不及提出最近一期證明者，得以前一期之納稅證明代之。)、3. 非拒絕往來戶及最近三年內無退票記錄之金融機構證明文件(資料查詢日期應為截止投標日前六個月內)、4. 投標廠商聲明書正本 5. 投標證件審查表。

標案名稱：新北市三重大樓 1、5、6、7、8、11、12 樓空調主機  
(7 台)更新工程

投標人：

代表人：

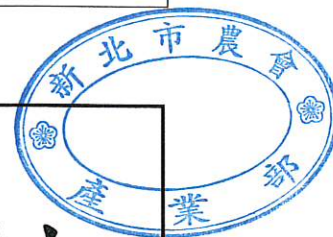
統一編號：

地址：

電話：

編	號	廠商代號	
---	---	------	--

(上欄編號由招標機關填寫)



報	價	封
---	---	---

- 一、應確實填寫下列相關資料。
- 二、請將本報價封貼於另備內信封正面，應予密封並加蓋騎縫章。
- 三、本報價封僅裝入:報價單明細表。

工程名稱：新北市農會三重大樓1、5、6、7、8、11、12樓  
空調主機(7台)更新工程

報價單位：

代表人：

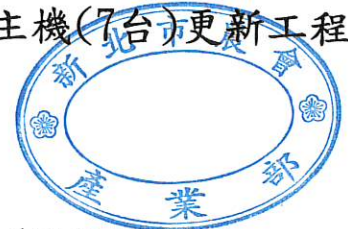
統一編號：

地址：

電話：

新北市農會三重大樓1、5、6、7、8、11、12樓空調主機(7台)更新工程

證件審查表



廠商名稱：

(請廠商填寫)

負責人：

(請廠商填寫)

(證件請依表列順序排放，並將本表至於首頁)

編號		合格	不合格	不合格原因
廠商代碼				
1.	廠商依法登記或設立證明。			
2.	檢具票據交換機構截止投標日前半年內所出具之非拒絕往來戶及最近三年內無退票紀錄證明。			
3.	營業人銷售額與稅額申報書及營業稅繳款收據之納稅完稅證明資料影本(最近一期或前一期)。			
4.	投標廠商聲明書正本			
5.	標單封			
6.	財政部稅務查詢資料			
7.	工程會政府電子採購網非拒絕往來廠商			

註：檢附證件係影本者。應加蓋廠商及負責人印鑑並註記「與正本相符」。

審查結果：合格

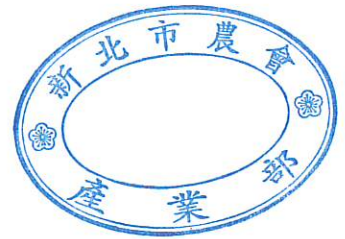
不合格

審查人：

覆核人：

監標人：

# 投標廠商聲明書



本投標廠商所營事業項目可於得標後作為簽約廠商，合法履行契約，目前合法營業中，未受停業、歇業處分。

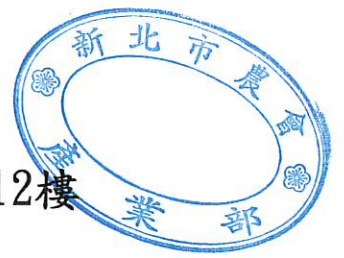
此致

新北市農會

報價廠商名稱：

報價廠商簽章：

中 華 民 國 1 1 3 年 月 日



# 新北市農會三重大樓1、5、6、7、8、11、12樓 空調主機(7台)更新工程報價單

工程地點:新北市三重區重新路4段12號

報價日期:113 年 月 日

項次	項 目	數量	單位	單價	本項總價	備註
1	大樓施工樓層之地坪及貨梯車廂、地坪保護	1	式			
2	既有冰水主機拆除及電源線復原	7	台			1、5、6、7、8、11、12樓各1台
3	新購水冷式20RT冰水主機及電源復原	7	台			使用廠牌:詮宏(冷凝器-殼管式、蒸發器-板式) 使用機型:CGWP020 R410A三相380V水冷渦捲式,機械式控制,機殼米白色附原廠出廠證明書及節能標章3級
4	新購水冷式20RT冰水主機安裝及防震定位	7	台			1、5、6、7、8、11、12樓各1台
5	冰水泵拆卸配管復原	7	台			
6	既有冷卻水管、冰水管拆除	7	台			
7	冷卻水管、冰水管配管及工資	7	台			
8	2" 1t保溫管	約84	M			
9	2" 1t保溫鞍座	約70	組			
10	2" 鍍鋅鋼管 (CNS6445)	約14	支			美亞或高興昌:2"管厚3.8mm, 2 1/2"管厚4.2mm;依CNS10007鍍鋅層附著量全區平均鍍鋅膜厚應介於28-42
11	2" 黃銅閘閥	35	只			富山或東光
12	2" 黃銅逆止閥	7	只			富山或東光
13	2" Y型過濾器	7	只			富山或東光
14	2" 不銹鋼防震軟管 (由令式)	35	只			乙萱或商佑或旌智
15	2" 角鐵	約14	支			
16	3/4" 黃銅閘閥	35	只			富山或東光
17	壓力錶、卜伸、不銹鋼考克、曲管	35	組			

投標廠商請蓋統一發票專用章:

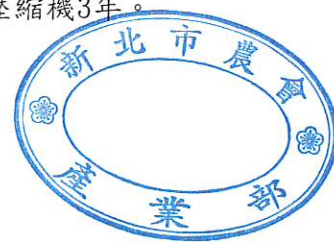
18	溫度計	28	組		
19	流量開關	14	只		
20	3HP/2P/3相220/ 380V冰水泵更新	7	台		大同或東元
21	水泵不銹鋼水盤(含 排水)	7	只		TH= 1 mm · 尺寸依現況調 整
22	冰水泵不銹鋼水盤 排水管(含鍍鋅管配 管)	7	組		
23	放水、補水、試 水、試壓及運轉測 試	7	台		
24	3/4" 大流量自動釋 氣閥	7	只		富山或東光
25	保溫五金另料及工 資	1	式		
26	施工五金另料	1	式		
27	運雜費	1	式		
28	廢棄物清理	1	式		
29	品管、勞安、教育 訓練及管理費	1	式		
30	保險費	1	式		
31	大樓既有主機冰水 泵不銹鋼水盤排水 管原PVC管改為鍍鋅 管	1	式		依大樓現況既有PVC管更新
	小計				
	營業稅5%(新台幣)				
	總計(新台幣)				

總價新台幣：            佰            拾            萬            仟            佰元整(含稅)

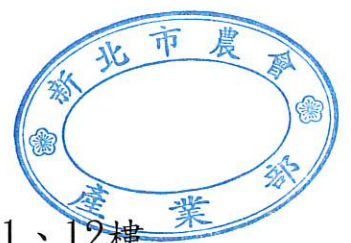
### 投標廠商請蓋統一發票專用章：

備註：

1. 本報價單內容應填寫完整，報價日期務必填寫。
2. 投標廠商對合約條款、投標須知、施工規範、報價單備註及現場說明等，均已完全明瞭並同意接受。
3. 本工程保固期限：冰水主機機體1年、冷卻及冰水管路2年、冰水泵及壓縮機3年。







## 新北市農會報價須知

壹、工程名稱：新北市農會三重大樓1、5、6、7、8、11、12樓  
空調主機(7台)更新工程

貳、工程內容：需求規格及數量，詳如廠商報價單。

參、注意事項：

- 一、廠商報價單上之工程零配件數量及項目僅供參考，投標廠商於投標前，需至工程施作場地位置實際勘查後報價，投標廠商應預估施工步驟，並按設計圖說確實詳細估算，投標廠商不得任意塗改廠商報價單內容或增列項目。得標後需按圖說要求及進度逐項完成，不得異議。
- 二、本工程為總價得標，投標廠商之投標價應含完成本工程應作而圖說未說明之工作，亦含與本會協調配合及相關收尾等工料，不得事後以圖說不全或數量不足或漏項等事由要求加價。
- 三、本工程廠商為達工程完整之收尾或需完成之工項，當有未明顯依據時，為完成本工程，廠商應依工程慣例施作，不得推諉或要求加價。
- 四、報價廠商應詳閱招標文件之各項規定並詳為估算其標價，以不易塗改之書寫工具依規定格式填寫或鍵入相關投標文件。報價廠商不得擅改本會原訂內容或附有任何條件，訂約時仍為合約附件。
- 五、廠商報價之有效期間至預定決標日止。但本會因故延期決標，投標廠商得以書面主張該報價逾原預定決標日以後無效，若未以書面主張則視為同意延長其報價有效期至實際決標日止。
- 六、參加報價之廠商其報價文件應分別依下列規定裝妥並書面密封後於截止收件期限前以郵遞寄達本會，逾期所投標件無效，如有延誤應自行負責。
  - (一)外封套：係指投標文件最外層之封套，其封面應標示廠商名稱、地址及標案名稱，證件封及價格封依規定裝妥相關證件及廠商報價單後，再將證件封及價格封分別密封後裝入此外封套中密封並加蓋騎縫章後寄達。
  - (二)證件封：依本須知第肆點規定裝入廠商證件審查表所列之有關證件。
  - (三)價格封：裝入廠商報價單並加蓋統一發票章。如有塗改應加蓋廠



商及負責人印鑑。

(四)證件封、價格封及外封套，應使用本會所提供者。

- 七、同一廠商對同一標案只能寄送一份報價文件。屬同一廠商之二以上分支機構、或一廠商與其分支機構、或二以上投標廠商之負責人相同者，視為無效標。
  - 八、經寄達本會之投標文件，除招標文件另有規定者外，報價廠商不得以任何理由請求發還、作廢、撤銷、更改或於開標前補正報價文件內容。
  - 九、投標截止日或開標日如因遇新北市政府因天災宣布停止上班、上課時，則投標截止日或開標日依序順延至下一上班日辦理。
  - 十、施工範圍內拆除之管路、空調設備及其他廢料等為本會財產，應依廢棄物清理法等相關規定儘速清除，並由乙方代為運售，其費用應繳回本會。
  - 十一、保固期限：冰水主機機體 1 年，冷卻及冰水管路 2 年，冰水泵及壓縮機 3 年。
  - 十二、保固保證金：工程驗收請款給付契約總價，保留 3%做為保固保證金，於全部工程保固期滿無息退還保固保證金。
  - 十三、其他未盡事宜，詳施工說明。
- 肆、報價廠商資格：
- 一、廠商依法公司登記或商業登記。
  - 二、檢具票據交換機構或金融機構截止投標日前半年內所出具之非拒絕往來戶及最近三年內無退票紀錄證明。。
  - 三、主管稽徵機關核章之最近1期營業稅申報書收執聯及營業稅繳款書收執聯（廠商不及提出最近一期證明者，得以前一期之納稅證明代之。）。
- 伍、報價廠商應依本案所提供之空白報價單內容及規格提送報價，所報總價應為含稅價格。
- 陸、決標方式：報價最低者，優先辦理議價。
- 柒、履約期限：廠商應於議價完成後7天內簽約，於114年2月28日前申報完工。
- 捌、逾期罰款：未依約定期限完工，每日按合約總價千分之一計算逾期違約金。

# 新北市農會三重大樓1、5、6、7、8、11、12樓空調主機(7台)更新工程

## 合約書(稿)

新北市農會(以下簡稱甲方)將「三重大樓1、5、6、7、8、11、12樓空調主機(7台)更新工程」交由 \_\_\_\_\_ 公司(以下簡稱乙方)承攬，經雙方同意訂立契約如下：



### 第一章 總則

第一條、工程地點:新北市三重區重新路4段12號。

第二條、工程範圍詳設計圖、施工規範、報價單詳細表、施工說明書。

第三條、全部工程總價新台幣(以下同) \_\_\_\_\_ 萬元整(含稅)，如本契約報價單，工程結算按契約設計圖、施工規範、施工說明書，以契約總價結算，如有工程變更則依相關規定辦理。

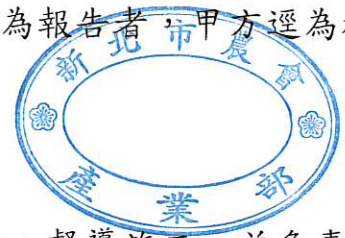
第四條、本工程支付之工程款除另有規定外依下列約定：

- 一、全部工程完成，經甲方正式驗收合格後，除有特殊事由外，甲方應於十五日內填發結算驗收證明書，並依規定程序付清款項。乙方請領工程款所用之印鑑印文，應與本契約所附之領款印鑑印文相符，此項請領工程款之權利，除經甲方同意者外，不得轉讓或委託他人代領。
- 二、本案不適用物價指數調整工程費。

第五條、乙方應於議價完成7天內簽約，於114年2月28日前申報完工；如施作樓層為更換二台冰水主機時，廠商應維持一台冰水主機運轉功能正常。乙方施工完成後，應試運轉7日曆天(含)以上，甲方始辦理驗收。但因遇其他配合工程尚未完成，待其他配合工程完成後，再行試運轉及辦理驗收。如遇障礙因素或變更設計致無法全面施工或天災、意外事故等不可抗力因素，致無法工作之日，乙方得申請甲方書面核定延期日數。

- 一、甲方所核定相關工期事項，乙方均同意遵守，不得異議，亦不得因此出賠償損失或停工結算等要求。

二、工程開工、停工、復工、竣工，乙方均應以書面報告甲方。並以甲方核定之結果為計算工期之依據。乙方不為報告者，甲方逕為核定後以書面通知乙方。



## 第二章 施工

第六條、乙方應遴派經甲方同意之專任代表常駐工地，督導施工，並負責工人之管理，嚴格約束工人遵守紀律，禁止具有醉意之工人工作，並嚴禁工人在工作時段（含午休及晚休）喝酒，如有任何糾紛或違法行為，概由乙方負完全責任。

施工機械作業時，乙方之專任代表應指派專人指揮，並禁止工作人員以外之人進入施工機械之操作範圍。

工程施工中，甲方於查驗工程時，乙方專任代表應赴現場說明，並於相關文件上簽名，未依上開規定辦理者，甲方得不予查驗。

乙方所派之專任代表，施工期間非經甲方工程人員同意不得擅離工地。甲方如認為乙方所派專任代表不稱職時，得列舉事實通知乙方更換，乙方應依甲方所定期限更換適當人員。有關材料、規格、尺寸或施工中相關問題(如本契約第7、8、9、16條等)，必要時再呈報本會裁決。

第七條、甲方指派之工程人員，有監督本工程及指示乙方之權。甲方工程人員如發現乙方工人技能低劣或不聽指揮，得隨時通知乙方更換之。如所做工程草率、材料窳劣或不合規定者，得通知乙方改善或拆除重做，其損失及所需工期概由乙方負責。乙方逾期未改善或拆除重做者，甲方得逕行改善，其所生費用，由乙方負擔。

第八條、施工前乙方應依本契約約定將施工計劃及施工材料等送經甲方審查同意後使用，未依約定送審或送審不合格者，經甲方限期改正，期滿仍未改正者，依違約論處，甲方並得依本契約第二十二條約定辦理，乙方絕無異議。施工計畫內容至少應包括施工進度表、施工程序、施工

方法、工地佈置、人力計畫、機具表及配合時間、材料送樣及進場日期、查驗階段、竣工日期及其他有關配合行政作業等計畫說明。所有材料品質、機具安全，除本契約另有約定者外，概由乙方自備合格之材料、機具使用，並自負其品質與安全責任，甲方並得隨時檢驗或檢視之，其不合格者，須立即遷出場外。

第九條、工程施工期間，乙方應依規定以自主管理方式負責品質管制事宜。甲方查驗工程品質時，乙方應予配合。

工程於施工中或驗收時，甲方查驗人員認為有必要拆除一部分工程以作檢驗時，乙方不得推諉。如發現工程內容或乙方使用之材料，與規定不符，乙方應即拆換，不得要求以扣款處理或延長工期。如不妨礙安全、美觀及使用需求，經甲方書面核准檢討不必拆換或拆換確有困難，得以減價收受方式處理，並依下列方式扣減及處罰違約金，但扣減數額及違約金合計總額不得逾契約報價單明細表所定該項金額：

- 一、於尺寸不合規定時，按契約單價比例扣減，並處以扣減額五倍違約金，並更換原規定尺寸。
- 二、於工料不合規定時，按工料差額扣減，並處以扣減額五倍違約金。

第十條、乙方如與關連承包商不能協調，乙方或關連承包商應於事件發生日起三日內，以書面告知甲方，由甲方召集乙方及關連承包商協商解決，如仍無法達成協議時，甲方除得逕為決定外，並得不給付乙方工程結算驗收請款，俟爭議解決後，再行給付，上開決定乙方應遵守並配合辦理。

第十一條、乙方於施工時，不得妨礙人員進出動線，如因施工必要，而影響時須有適當通路及公共安全設備。

第十二條、施工範圍內拆除之管路、空調設備及其他廢料等為本會財產，應依廢棄物清理法等相關規定儘速清除，並由乙方代為運售，其費用應繳回本會。如延誤未清除而受罰，概由乙方負責。



工地周圍排水溝因本工程施工所發生之損壞或淤積，乙方應隨時修復及清理，如延誤未修復及清理，致生危害環境衛生、公共安全事件者，概由乙方負完全責任。

工地噪音及振動之管制，應符合環境保護法令之規定；乙方如不符合規定時，甲方得定期限要求改善之，如逾期仍未改善，甲方得按主管機關對乙方所處罰鍰之二倍計算違約金，並自最後結算驗收請款內扣抵。

車輛載運工程材料或廢棄物，有超載、任意傾倒，或不加裝帆布遮蓋等污染環境情事，經甲方或相關主管機關查獲屬實者，依下列方式扣款：

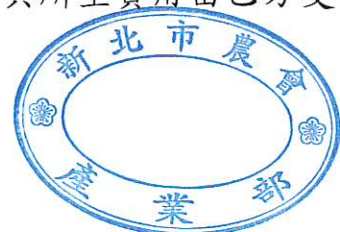
- 一、第一次查獲屬實者，依該車規定載運量乘以契約廢棄物清理總價百分之十計算違約金，並自最後結算驗收請款內扣抵。
- 二、第二次以上查獲屬實者，每次契約廢棄物清理總價百分之二十計算違約金，並自最後結算驗收請款內扣抵，至本契約廢棄物清理處理費扣完為止。
- 三、經甲方定期限要求改善，乙方逾期仍未改善者，視為一次之查獲屬實，依前款約定辦理。

第十三條、乙方應依職業安全衛生法等相關法令，辦理工地職業安全衛生事宜。施工期間，設立明顯之標示，以維安全。

施工期間如遇工人傷亡或其他意外情事，乙方應依相關規定辦理，並同時通知甲方。

施工如可能危及工地附近人民生命、身體及財產之安全，乙方應預為防範，如致生傷亡或其他損害，概由乙方負責。

第十四條、乙方未依本契約約定及甲方指示，維持交通秩序、排水、環境清潔及公共安全時，甲方得逕行招商改善，其所生費用由乙方支付之。



第十五條、本工程進行期間，如因工程進度落後，甲方認為必須增加工人或夜間加班時，乙方不得拒絕，並不得要求加價。甲方認為工程作業影響公眾生活作息、或工程界面需要，要求乙方利用例假日施工時，亦同。乙方工程進度落後，經甲方認為必須增加工人或加班趕工時，乙方拒絕配合或雖未拒絕，但進度明顯不合常理或刻意拖延，經甲方限期改善，期滿仍未改正者，依違約論處，甲方並得依本契約第二十三條之約定辦理，乙方絕無異議。

第十六條、基於工程之完整或甲方需求之變更，甲方對本工程有隨時變更設計或增減工程數量之權。

對於增減數量，應依照本契約標單明細表所訂單價計算增減之。新增工程項目，由雙方協議訂定合理單價，但乙方不得以新增項目單價未議妥而停工。

如因甲方變更設計，乙方須廢棄已完成工程之一部分或已到場之合格材料時，甲方於核實驗收後，依照本契約標單明細表所定單價或契約單價分析表之料價或新議訂單價計給之；但已進場材料以實際施工進度需要並經檢驗合格者為限，如因保管不當致影響品質之部分，不予計給。

第十七條、工程正式驗收合格前，所有已完成工程及到場材料，均由乙方負責保管，並自負不可抗力之危險負擔責任，如有損壞缺少，應由乙方負責修護或補足。

第十八條、乙方因與他人之債務糾紛，經法院命令扣留工程款時，乙方不得藉此停工，如發生損害，應由乙方負責。

### 第三章 驗收及保固

第十九條、本工程採一次驗收，驗收時所需之人員及器具，概由乙方供給。

甲方驗收時，如發現工程內容與規定不符，除依約定減價收受者外，乙方應在甲方指定期限內修改完妥，逾期仍未修改或處理完妥時，除



應依第二十二條之約定賠償逾期損失外，甲方並得動用保固保證金予以改善，如有不足，由乙方補足之。

工程驗收缺點改善之複驗，以一次為限，乙方應在甲方指定期限內修改並於改善期限屆滿之次日辦理複驗。複驗不合格時，自該複驗完成之次日起計算至缺點改善完成之日止，均以逾期論，每日處以按結算總價千分之一計算之違約金，並依第二十三條之規定辦理。

乙方不得以民法第四百九十三條第三項之規定，拒絕依前二項之規定處理。

第二十條、甲方就完成之工程，有部分先行使用之必要，或已履約之部分有減少或滅失之虞者，應先就該部分辦理驗收支付價金及起算瑕疵擔保期間；但經雙方同意免先辦理驗收或分段查驗者，不在此限。

第二十一條、乙方所完成本工程之工作物，應具備契約約定之品質，及無減少或滅失其價值或其通常效用或契約預定效用之瑕疵。

瑕疵擔保期間除契約另有約定外，約定如下：

保固期限冰水主機機體1年，冷卻及冰水管路2年，冰水泵及壓縮機3年。

前項瑕疵擔保期間，自全部竣工正式驗收合格之次日起計算，如本契約終止時，自雙方就乙方終止前已完成工程點驗完成之次日起計算。本工程所完成之工作物於瑕疵擔保期間因瑕疵致無法使用時，不計入擔保期間。

工作物在瑕疵擔保期間不具備契約約定之品質，或發生位移、裂損、坍塌或其他損壞，或者有第一項之瑕疵者，乙方應依甲方之通知，根據契約圖樣於限期內無條件改正之，並負擔其費用；但瑕疵係因甲方使用不當所致者，不在此限。乙方未能依契約約定改正瑕疵、逾期不改正或無法改正者，甲方得逕動用保固保證金改正之，用餘





之保固保證金不予發還，並以違約論處。

本工程保固保證金於工程驗收請款給付契約總價，保留3%做為保固保證金，於全部工程保固期滿無息退還保固保證金。

#### 第四章 違約處理

第二十二條、乙方有下列情事之一時，應按逾期之日數，每日給付按合約總價千分之一計算之違約金。如因而造成甲方之損害，甲方並得向乙方請求損害賠償。

一、乙方未依約定期限完工。

二、施工前乙方未依契約約定將材料及施工計劃等送審或送審不合格，經甲方限期改正，期滿仍未改正時。

三、乙方與本工程之關連承包商配合不當或進度延緩，經甲方限期改正，期滿仍未改正時。

四、乙方進度落後，拒絕甲方要求增加工人或加班趕工或雖未拒絕但進度明顯不合常理、刻意拖延，經甲方限期改正，期滿仍未改正時。

五、本工程地點為辦公大樓，平日或假日皆有人員進出辦公，若有影響施工時依現況協調，乙方不得藉以要求延長工期。

上項違約金、損害賠償金，甲方得於乙方尚未支領之工程款、履約保證金或差額保證金內扣除，如仍有不足，得向乙方追繳；但違約金最高科罰金額不得超過合約總價百分之二十。

逾期違約金以日曆天為計算單位，不扣除任何假日、節日、休假日。

第二十三條、乙方履約困難或不能履約時，於尚未解除或終止契約前，由其協力廠商完成之工作，甲方得依乙方與其協力廠商之質權設定契約，將該工程款直接給付予乙方之協力廠商。

第二十四條、乙方有不正利益者，甲方得將因此所生溢價及利益自契約總價中



扣除。

第二十五條、工程正式驗收合格前，發生天然災害或緊急事件，雙方應於發生後二十四小時內會同相關單位辦理會勘確認，並依會勘結論處理；凡涉及承攬工程之損失部分，應由乙方依第十七條規定負責。但乙方得請求依實際需要工作時間延長工期。

第二十六條、工程由開工日起至驗收合格日止，乙方應依規定辦理投保第三人意外責任險、工程綜合保險，前揭規定應投保之各種保險應經甲方認可並將甲方列為共同被保險人。

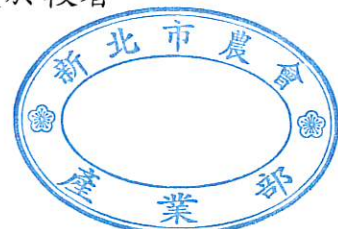
除另有約定者外，因可歸責於甲方之事由導致工程延期、或有初驗程序者未能於完工日起30天、無初驗程序者未能於完工日起30天內完成正式驗收、或因甲方變更設計追加工程時，甲方得請求乙方延展保險期間，其所需之保險費由甲方負擔。

第二十七條、下列各項文件均為契約文件，其於衝突或不一致之情形時，優先順序如下：

- 一、本契約條款。
- 二、議價紀錄。
- 三、投標須知。
- 四、施工圖。
- 五、報價單明細表。
- 六、施工規範或施工說明書。

本契約所含各種文件，除前項約定外，並依下列原則辦理。但契約另有約定或文件內容有誤或係偽造、變造者，不在此限。

- 一、招標文件載明之契約條款優於廠商之定型化合約款。
- 二、招標文件特別附記之條款優於一般定型化條款。
- 三、文件之製作或審定日期較近者優於較者。



四、大比例尺圖者優於小比例尺圖者。

五、投標文件之內容較招標文件之內容更有利於甲方者，以投標文件之內容為準。

六、乙方文件之內容較甲方文件之內容更有利於甲方者，以乙方文件之內容為準。

七、投標文件內容不符合招標文件之規定，以招標文件之規定為準。

八、契約約定之其他情形。

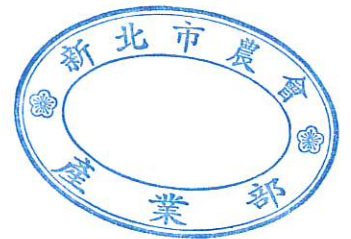
前項優先順序兼有二款以上情形者，由甲方擇一為之。乙方如有不服，得循爭議程序解決。

第二十八條、因本契約之履行所引起之爭端，甲乙雙方之任一方，如欲提起訴訟，應向中華民國台灣新北地方法院提出，並以該法院為管轄法院。

第二十九條、本契約之準據法為中華民國法律。

第三十條、本契約未規定者，依民法及相關法令辦理。

第三十一條、本契約正本二份，由甲乙雙方各持一份，甲方乙方持有之正本，應依法貼足印花稅票。副本二份，甲乙雙方各持一份，如有誤繕，以正本為準。



立契約人

甲方：新北市農會

負責人：楊棟樑

統一編號：33378005

地址：新北市板橋區縣民大道一段291號

電話：02-29685191

乙方： 公司

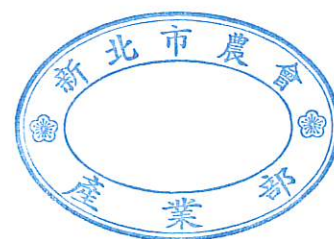
負責人： (廠商大小章)

統一編號：

地 址：

電 話：

中 華 民 國 113 年 月 日



## 施工說明書

一、工程名稱：新北市農會三重大樓 1、5、6、7、8、11、12 樓空調主機(7 台)更新工程

二、設備機組之安裝施工說明：

水管、電管之吊配管，因須配合建築天花板、樑、牆或水電工程之消防管、給排水管、電管吊管，故配管管路須於施工前確實至現場勘查檢討，避免相助衝突影響冰水管，排水管運轉功能。

1、直立配管的支撐方面注意事項：

- (1)、軸方向應保持垂直。
- (2)、需不受地震影響，需考慮伸縮變化。
- (3)、不可彎曲。

2、配管長度需正確不得有彈起或受壓迫情形。

3、配管時應考慮機器震動之傳達。

4、管架或吊鐵之距離應以下列為原則：

- (1)、 $\varnothing 1\frac{1}{2}$ " 25 mm 以下水管最大距離 2 公尺; $\varnothing 4$ " 100 mm 最大距離 4.2 公尺。
- (2)、 $\varnothing 1\frac{1}{2}$ " 40 mm 以下水管最大距離 2.5 公尺; $\varnothing 5$ " 125 mm 最大距離 5 公尺。
- (3)、 $\varnothing 2$ " 50 mm 以下水管最大距離 3 公尺; $\varnothing 6$ " 150 mm 最大距離 6.3 公尺。
- (4)、 $\varnothing 2\frac{1}{2}$ " 65 mm 以下水管最大距離 3.3 公尺; $\varnothing 8$ " 200 mm 最大距離 7.8 公尺。
- (5)、75 mm 以下水管最大距離 3.5 公尺。

5、配管應於必要之位置加裝吊架及管架。

6、排水、冰水及冷水管路需依規定之斜度，必要之處應加裝自動釋氣閥。

7、2" 以上水管或其吊件應具有伸縮裝置，俾於承受重量後仍可調整。

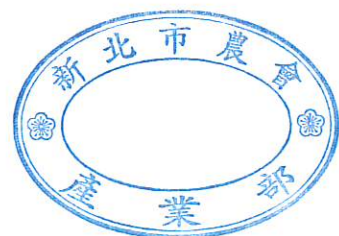
8、在管路系統中彎頭應以 45 度配置。

9、管架或配件固定於建築物之處，應使用適當大小標準廠家產品之混凝土埋



入或鉛錨不得使用木軫。

- 10、管架應直接作用於水管本身不能作用於水管之保溫材料上。
- 11、所有彎管及交接處應使用管件不得直接插管。
- 12、配管全部施工完成，水壓測試結果確定沒有漏水之後，應於設置於配管底部之排水閥打開，將管內之水及泥、油殘渣等全部排出。
- 13、凡兒接頭管架等亦應分別使用成形之保溫材料膠合。
- 14、明管配管及各閥門須有下列標誌或顏色區分以利維修：
  - (1)、冷卻水管出，回水標示。
  - (2)、冰水管出，回水標示。
  - (3)、機械室路之閥門須做常開或常閉標示。
- 15、水路系統完成後乙方必須針對系統做必要之水路平衡調整。
- 16、各項機器安裝設備時應注意日後維修空間是否足夠。
- 17、管路水壓試驗壓力 10KG/CM<sup>2</sup>，耐壓測試時間最少為 60 分鐘並做紀錄。
- 18、配管完成後試車階段應檢查各管路是否正常無礙。
- 19、空調或冰水主機：
  - (1)、冰水主機需水平安裝，並使用符合規定之防震器安於水泥基礎上。
  - (2)、冰水主機之四周應保留最小之保養空間，冰水器及冷凝器之前後應留空間以便抽換清洗。
  - (3)、冰水主機因體積龐大需詳細勘查現場安裝尺寸以利機器設備運送安裝。
- 20、各區設備施做最後完成之竣工測試檢測報告及教育訓練至少 8 小時操作維護資料及訓練：
  - (1)、中文操作與維護資料如下：
    - ①製造商之操作與維護手冊。
    - ②完整說明各項產品及操作步驟與維護方式規定。
    - ③操作前之檢查或檢驗表。
    - ④設備之啟動操作停機作業程序。



⑤操作後之檢查或關機表。

⑥一般狀況特殊狀況及緊急狀況之處置說明。

(2)、教育訓練計畫應包括下列內容包括但不限於：

①設備及佈置說明。

②各類設備之功能介紹。

③各項設備之使用說明。

④設備規格。

⑤各項設備之操作步驟。

⑥操作維護項目及程序解說。

⑦故障檢查程序及排除說明。

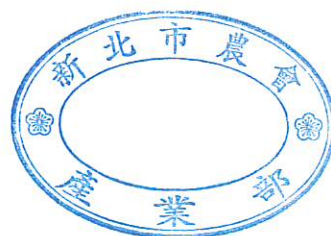
(3)、乙方須依甲方需求時程提供完整中文教育訓練課程及手冊使甲方或接管單位指派人員了解各項設備之操作維護，乙方應安排教育訓練場所需費用已含於契約價金甲方不另支付費用。

### 三、系統測試及啟動

- 1、電力測試常有相序錯誤或漏測某一線路，廠商應確實注意電力系統之迴路確保功因及相序無誤、是否會脫落導致短路、線路是否連接正常。
- 2、安裝期間供應商應指派工程師指導安裝，並負責最後檢查與初次啟動及調整工作，以確保正常運轉並符合設計規範。
- 3、供應商指派之工程師應提送檢查報告，說明安裝情形、最後檢查結果及運轉紀錄，以確認全系統符合規範要求之性能。

### 四、本案主要設備規格

- 1、冰水主機為詮宏牌水冷式 20RT 冰水主機(CGWP020，三相 380V，機械式控制，機殼米白色)，附原廠出廠證明書及節能標章。
- 2、冷卻水管改管配管，2" 黃銅閘閥含以下配件全部更換(原黃銅閘閥更換為 2" 黃銅閘閥\*2 只、2" 不鏽鋼防震軟管(由令式)\*2 只、流量開關\*1 只等) 2" 黃銅閘閥、2" Y 型過濾器、2" 黃銅逆止閥、大流量式釋氣閥等須為富山或東山品牌。



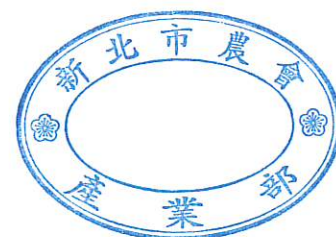
- 3、冰水管改管配管，黃銅閘閥含以下配件全部更換(含 2” 黃銅閘閥\*4 只、2” 不鏽鋼防震軟管(由令式)\*4 只、Y 型過濾器\*1 只、流量開關\*1 只、黃銅逆止閥\*1 只、大流量釋氣閥\*1 只等) 黃銅閘閥、2” Y 型過濾器、2” 黃銅逆止閥、大流量式釋氣閥等須為富山或東山品牌。☆以上配件為單台數量☆
- 4、前項施工材料規格及數量如與報價單不符，依報價單所示材料規格及數量為準。
- 5、配管管材為鍍鋅鋼管(美亞或高興昌)，2” 管厚度 3.8 mm，2/1/2” 管厚度 4.2 mm。
- 6、曲管、考克及其他另件為不銹鋼材質。
- 7、新冰水主機馬達下方安裝不銹鋼(厚度 1 mm)滴水盤(含排水)，尺寸視現場空間大小決定。
- 8、冰水管路保溫。
- 9、放水、補水、試水、釋壓及運轉測試。
- 10、保固期限：冰水主機機體 1 年，冷卻及冰水管路 2 年，冰水泵及壓縮機 3 年。

五、除前述材料外，其他另件應使用不銹鋼材質。

六、施工範圍內拆除之管路、空調設備及其他廢料等為本會財產，應依廢棄物清理法等相關法規盡速清除，並由乙方代為運售，其費用應繳回本會。

七、本採購所附供廠商報價用之工程項目及數量，其所列項目及數量為估計數，廠商應依現況達完成各項工序足夠備料。

八、廠商投標前，請務必與本會承辦同仁聯繫現場勘查後，填報本會所提供之報價單進行報價。







本會三重大樓 1、5、6、7、8、11、12 樓空調主機(7 台)更新工程

施 作 規 範

施 作 規 範 目 錄

章 碼	章 名
01330	資料送審
01450	品質管理
15105	管材(空調)
15110	閥(空調)
15131	空調用泵
16010	基本電機規則



## 第 01330 章 資料送審

### 1. 通則

#### 1.1 本章概要

- 1.1.1 本章包含電力供應系統、號誌系統及系統電務有關資料送審之規定。
- 1.1.2 執行本契約工作有關資料送審應依契約圖說之規定辦理，如契約圖說無特別規定之部分，依本章規定辦理。
- 1.1.3 資料送審應包括（但不限於）下列項目：
  - (1) 品質管理計畫書：包括證明書、報告書及檢驗報告。
  - (2) 施工計畫。
  - (3) 現場施工圖（Working Drawings）。
  - (4) 產品及廠商資料。

#### 1.2 工作範圍

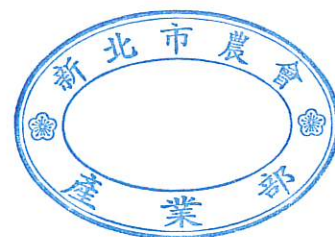
- 1.2.1 承包商應依契約規定，提送施工製造圖及現場工作圖時，除正本外應另提送4份清晰副本之現場施工圖，其大小應有足夠空間供專業人員及承包商簽章，並裝訂成易於攜帶圖冊，以供專業人員審核核可後方得進行製造／裝配或施工。工廠製造圖之內容應完整詳細，並包括下列資料：
  - (1) 工廠製造圖圖號及標題，並註明日期。
  - (2) 供應商、製造承包商或分包商之名稱。
  - (3) 適用之契約設計圖說圖號及頁次。
  - (4) 適用之規範章節編號。
  - (5) 與契約設計圖說及規範相異處之標示。
  - (6) 承包商簽章證明



- A. 該製品與預定安置之空間尺度相配合。
- B. 除另有特別標示者外，送審資料內容經校核與契約之所有規定相符。
- C. 該製品與所有其他共同操作或相鄰安置之製品互相配合。

1.2.2 工廠製造圖應包括但不限於下列項目：

- (1) 製造、裝配、佈置、放樣圖。
- (2) 完整之材料明細表。
- (3) 製造承包商之圖說。
- (4) 佈線及控制示意圖（視需要而定）。
- (5) 適用之部分型錄或全套型錄。
- (6) 性能及測試數據。
- (7) 承包商按規範規定所設計之永久性結構、設備及系統之圖說。
- (8) 規範中所規定之其他圖說。



1.2.3 工廠製造圖在提交專業人員審核前，承包商應與其他所有關連契約互相核對及彙整界面，必要時報請專業人員協調界面，並由承包商蓋章證名完成核對及彙整界面。未蓋章之工廠製造圖將退還承包商改正後再送審。若工廠製造圖所涵蓋之項目與其他尚未送審之項目相關，則送審資料應具備完整內容，將工程之其他有關項目資料一併彙整界面。不完整之送審資料將逕予退回，不予審查。

1.2.4 承包商應在裝配／製造或施工之前，全部工廠製造圖應經工程司完成審查認可。

1.2.5 若因標準製造實務或其他理由，以致工廠製造圖中有與契約規定不符之事項，承包商應於送審文件附函中詳述，專業人員若認為可接受時，就

其部分或全部同意變更。若承包商未將與契約規定不符之事項事先陳述，即使工廠製造圖所示之工作項目已經核准裝配／製造或施工，承包商仍有責任按契約之原規定完成工程。

- 1.2.6 若送審之工廠製造圖已依前款之規定說明與契約規定不同之處，並經專業人員認定合乎業主之利益，且其不符契約規定所造成之影響不致改變契約價格或時程，專業人員可同意承包商進行工廠製造圖上所示之工作
- 1.2.7 提送工廠製造圖時，除正本外應包括4份清晰副本，專業人員於審查完畢送還承包商一份副本。
- 1.2.8 專業人員同意工作之進行，並不免除承包商完全遵守契約之義務。
- 1.2.9 專業人員審查承包商之圖樣，並不免除承包商遵守契約所有規定之任何義務，或免除承包商對送審圖樣正確性之責任。承包商應自行負擔進行為符合契約規定所需之任何工廠製造圖及現場施工圖修正。
- 1.2.10 圖樣之再送審應循與第一次送審相同之程序。承包商應以書面說明或在再提送之圖樣上標示出除前次專業人員審查意見以外之變動。承包商應依專業人員之指示進行修正。
- 1.2.11 若先前已核定之圖樣有變更之必要，且承包商已獲專業人員核可按該項變更進行工作，承包商即應按最新核可之變更內容，修改先前核定之圖樣，並再送交專業人員審查。
- 1.2.12 獲專業人員核准前所進行之工作，承包商應負其全責，並負擔因訂購任何材料或進行任何工作所導致之全部損失費用。
- 1.2.13 產品及廠商資料



承包商應依各章之規定，提送下列之產品及廠商資料：

- (1) 就製造商之標準示意圖中標出適用之資料，並於標準資料中補充適用之額外資料。
- (2) 從製造商所印製之資料中標出適用之資料。
- (3) 如資料使用文字非為中文，應於非中文部分依據業主需求翻譯為中文。

<本章結束>



## 第 01450 章 品質管理

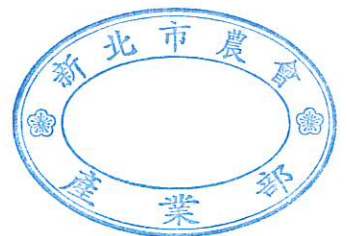
### 1. 通則

#### 1.1 本章概要

- 1.1.1 本章包含電力供應系統、號誌系統及系統電務有關品質管理之規定。
- 1.1.2 說明執行本契約工作之品質管理規定，確保工程之成果符合設計及規範之品質目標。品質管理範圍：成立品管組織，訂定施工要領，訂定施工品質管理標準，訂定材料及施工檢驗程序，訂定自主施工檢查表，建立文件、紀錄管理系統。
- 1.1.3 品質管理應包括包含但不限於下列項目：
  - (1) 工藝水準。
  - (2) 製造商說明書。
  - (3) 製造商證明書及報告書。
  - (4) 廠商及製造商（供應商）之現場服務。

#### 1.2 工作範圍

- 1.2.1 承包商應建立品質管理計畫。該計畫必須由承包商直接管制施工、製造及安裝之品質，辦理檢驗與試驗，並確保本契約下之全部材料、設備、施工品質及所辦理之工程或工作均符合本契約之規定。如主辦機關已製成品保作業要點並明訂於契約附件中，承包商應依據該項要點，編訂本工程須用之“品質管理計畫”。在收到開工通知書後 30 日內，承包商應提出其品管計畫，送請工程司核定。所擬訂之品管計畫應明列實施品質管理所需之人員組織、工作程序、設備及儀器、紀錄及報表格式，包括下列各項：
  - (1) 品管組織之說明，應包括組織表，顯示品管組織與承包商內部其他部門間之關係。
  - (2) 人員之人數、分類、資格、職務、責任及授權。
  - (3) 處理本契約下所應提送資料之作業程序。



- (4) 應辦理之檢驗、試驗及簽證作業，包括專業協力承包商、供應商與工地以外之製造商等之作業。
- (5) 試驗程序，包括試驗結果之紀錄及提報。
- (6) 品管作業檔案之格式及建檔。
- (7) 由承包商負責人簽署之品管主管任命函，應列明品管主管之職務、責任及授權。
- (8) 確保專業協力承包商、供應商及製造商執行品質計畫之方法。承包商於品質計畫核准前，不得對本工程需要品質鑑定之部分進行施工。

#### 1.2.2 品質管理之工作要點

- (1) 承包商於投標前應完全瞭解契約有關品質管理之規定。
- (2) 承包商於得標簽約後，應儘速全盤規劃品質管理執行事項，提出品質管理計畫書經工程司核可後實施之。
- (3) 品質管理分為產品製程階段及施工製程階段。

#### 1.2.3 產品製程階段之工作

- (1) 產品設計→產品試製（含實驗及檢驗）→生產製造→運交工地。
- (2) 依契約或施工規範規定提出所需項目及報表。
- (3) 本階段之工作由承包商、供應商、製造商之產品品質工程師辦理之，並依契約或施工規範規定頻率取樣作實驗及檢驗。
- (4) 承包商應提供本工程範圍內主要設備廠測計畫書，並經審查同意後進行廠測。

#### 1.2.4 施工製程階段之工作

工地施工→試驗及檢驗→資料分析→繪製管制圖→資料建檔。

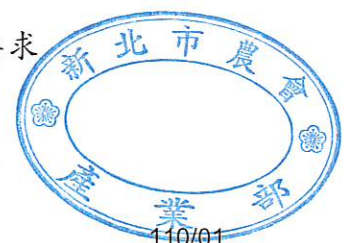
### 1.3 相關準則

#### 1.3.1 中華民國國家標準（CNS）

- (1) CNS 17025 測試與校正實驗室能力一般要求

#### 1.3.2 國際標準組織（ISO）

- (1) ISO GUIDE 25 測試與校正實驗室能力一般要求





## 1.4 品質管理

### 1.4.1 品質管理通則

承包商、供應商、製造商、產品、服務、工地狀況及工藝水準等之品質均應加以控制，以使完成之工作符合規定之品質。

(1) 工藝水準。

(2) 除契約中另有更嚴格之許可差或對工藝水準另有要求更高之特別規定外，否則應依公認產業之標準施作。

(3) 人員應具備足以達成規定品質之工藝水準。

(4) 製(產)品應以有效之固定裝置予以固定。固定裝置之設計及大小應足以承受使用時所產生之應力、振動、拉扯等使用規定狀況及外觀之要求，並應以工程司之核可為準。

### 1.4.2 製造商說明書

各契約文件未詳細規定時，應依製造商說明書之完整細節施作，包括施作順序之每一步驟。若說明書與契約文件之規定有不一致之情形，應於施作前提請工程司澄清。

### 1.4.3 廠商及製造商(供應商)之現場服務

若規範中有所規定，承包商應依工作需要視要求製造商指派合格人員至工地了解現場狀況、表面及安裝情形、及施作之工藝水準等，並就其結果及建議向工程司提出書面報告。

1.4.4 各項材料及施工之必要檢驗項目、依據之標準、規範之要求及頻率，依各章之規定辦理。

## 1.5 試驗室之服務

### 1.5.1 通則

承包商應出資委託獨立之試驗室提供測試服務。委託獨立之試驗室並不免除承包商依規範及契約圖說規定執行工作之責任。

### 1.5.2 試驗室及試驗人員之資格

(1) 國內試驗機構

試驗室應以選擇「財團法人全國認證基金會(TAF)」認證登錄合格



者為先，確實無法覓得符合前述規定試驗機構時，承包商應確保其所委託試驗機構，辦理試驗之各項措施能滿足最新版次之中華民國國家標準試驗室技術能力一般準則(CNS 17025)之相關規定。

(2) 國外試驗機構

委託國外試驗機構，應以與中華民國試驗室認證體系相互認可之認證體系，其所授證登錄認可之試驗室為先，確實無法覓得類此國外測試機構時，則委託國際標準組織所頒定校正及測試試驗室能力一般要求(ISO Guide 25 General requirements for the competence of calibration and testing laboratories)作登錄授證標準之認證體系，其所登錄認可之試驗機構。如無法覓得符合前述規定試驗機構時，承包商應確保其所委託之國外試驗機構，辦理試驗之各項措施能滿足最新版次之 ISO Guide 25 之相關規定。

(3) 產品工廠試驗室為測試機構

承包商如欲以材料、設備或零組件供應商之工廠試驗室為試驗機構，或以供應商之出廠測試報告為材質證明文件時，承包商應確認其辦理試驗之各項措施能符合試驗室能力一般準則(CNS 17025)及一般要求 (ISO Guide 25)。

工程司得在場觀察試驗室之檢驗、取樣、測試方法及程序，並審查試驗室之報告程序，以確定試驗室人員是否具有按照規範各章節所定之報告、檢驗、取樣、測試標準進行工作之良好能力。

1.5.3 試驗室之責任

- (1) 與承包商及工程司合作，於接獲通知時立即提供合適人員。
- (2) 依適用之標準執行材料及施工方式之檢驗、取樣、測試。
- (3) 測試、檢驗及取樣期間發現工作有異常或不良狀況，應立即回報。
- (4) 檢驗、取樣及測試報告應立即送由承包商轉交工程司，報告內容應包含，但不限於下列項目：
  - A. 提送日期。
  - B. 契約名稱及編號。
  - C. 試驗室之名稱及地址。



- D. 現場取樣及測試時，在場試驗室檢測人員及承包商代表之姓名及簽署。
- E. 檢驗及取樣日期。
- F. 溫度及天候紀錄。
- G. 測試日期。
- H. 產品名稱及規範章節。
- I. 取樣、測試或檢驗等在工程中之位置所在，且所在位置之描述，應可於契約圖說上清楚標示。
- J. 各項試驗應按邀標文件有效招標日期最新版本之適用試驗規定為準。
- K. 對應規範及契約圖說規定之測試結果。

#### 1.5.4 承包商對測試工作之責任

- (1) 工程司及測試人員合作，提供該等人員進出工地之便利。
- (2) 提供測試用材料之初期樣品，及原材料商之測試報告，交予試驗室。
  - A. 提供測試現場之出入便利。
  - B. 於工作現場取樣並保存。
  - C. 協助檢驗及測試。
  - D. 協助試驗室人員及工程司儲存及養護測試樣品。
- (4) 工程進行前，應儘早通知試驗室與工程司，以便其指派人員及安排測試時程。
- (5) 將測試結果與規範之相關規定進行比對。

#### 1.5.5 送審資料

- (1) 測試儀器之校正報告影本。
- (2) 適時提送試驗室之檢驗、測試、取樣時間通知，以便工程司到場觀察試驗之進行。
- (3) 試驗室有關工作異常及不良狀況之觀察報告。
- (4) 試驗室之檢驗、測試及取樣報告。



## 1.6 品質保證

1.6.1 若規範中對從事契約工作之承包商或相關人員訂有資歷之規定，則應提送其合格之資格證明。

### 1.6.2 製造商證明書

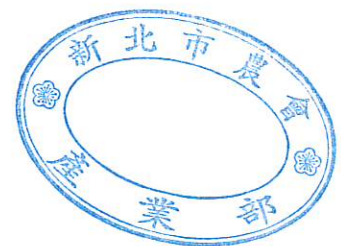
- (1) 若規範中有所規定，即應提送一式 6 份之製造商證明書，證明其產品符合或超越規定標準。各類報告按規範規定或工程司指示提送。
- (2) 除規範另有規定者外，證明書不須公證。

#### 承諾書

- a. 規範中規定應採樣測試之產品，若在國內無適當機構或設備可配合時，承包商經工程司同意得以承諾書取代，該承諾書應保證產品合乎規範及圖說之規定。承諾書中應述明產品之測試報告原稿或正本由製造商存查，隨時可應工程司之指示而提送；亦可同時提送 1 份經證明與正本相符之測試報告副本。承諾書上應有提送日期、承包商名稱及地址、契約名稱及編號、產品內容、其於工程中之所在位置，製造商名稱、產品廠牌名稱、型號、產地、測試日期、測試機構名稱及地址、供應之產品數量、契約圖號及規範章節號碼等資料。承諾書應由製造商負責人或其授權代表簽署，並應公證。承諾書應以一式 2 份送達工程司。
- b. 承包商提送承諾書，並不免除承包商依契約文件規定提供及安裝產品之責任。已經運抵工地且已提送承諾書之產品，在工程竣工驗收之前，接受工程司之取樣及測試，決定其是否合格。
- c. 若承包商選擇提送承諾書，則產品每批次運抵工地均應附有 1 份承諾書及證明書。

## 2. 產品（不適用）

## 3. 施工（不適用）



#### 4. 計量與計價

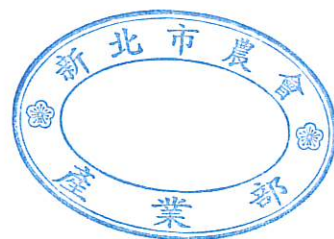
##### 4.1 計量

除契約另有規定者外，本章工作應視為已包括於契約總價內。

##### 4.2 計價

除契約另有規定者外，本章工作應視為已包括於契約總價內。

<本章結束>



# 第 15105 章

## 管材

### 1. 通則

#### 1.1 本章概要

說明給排水及空調（電氣管路除外）管路設施之材質、施工及檢驗。

#### 1.2 工作範圍

##### 1.2.1 不銹鋼管

##### 1.2.2 延性鑄鐵管

##### 1.2.3 球狀石墨鑄鐵管

##### 1.2.4 聚氯乙炔(PVC)硬質管

##### 1.2.5 高密度聚乙烯(HDPE)塑膠管

##### 1.2.6 丙烯腈—丁二烯—苯乙烯 (ABS) 塑膠管

##### 1.2.7 內襯聚氯乙炔 (PVC) 塑膠硬質之鋼管

##### 1.2.8 銅管

##### 1.2.9 破鋼鋼管

#### 1.3 相關章節

##### 1.3.1 第 01330 章--資料送審

##### 1.3.2 第 01450 章--品質管理

##### 1.3.3 第 05091 章--鋼結構銲接

##### 1.3.4 第 07840 章--貫穿結構用材料之防火阻絕

##### 1.3.5 第 15110 章--閥

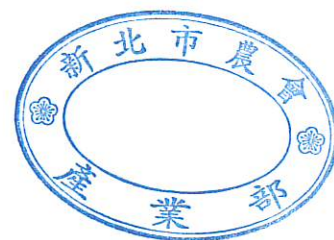
##### 1.3.6 第 15141 章--給水管線系統

#### 1.4 相關準則

##### 1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

(1) CNS 833 B5023 壓力管路用延性鑄鐵管件—凸緣管

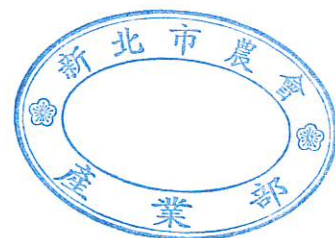
(2) CNS 838 B5028 壓力管路用延性鑄鐵管件—雙承口套管



- |                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| (3) CNS 844 B5034    | 壓力管路用延性鑄鐵管件—全承口 T 形管 (AST)    |
| (4) CNS 2334 K3011   | 飲水(自來水)用聚氯乙稀塑膠硬質管接頭配件         |
| (5) CNS 2456 K3012   | 自來水用聚乙烯塑膠管                    |
| (6) CNS 2474 H3028   | 銀鋅料                           |
| (7) CNS 2475 H3029   | 鋅錫                            |
| (8) CNS 2780 B7039   | 球狀石墨鑄鐵管及管件檢驗標準                |
| (9) CNS 2869 B2118   | 球狀石墨鑄鐵件                       |
| (10) CNS 2943 B5068  | 螺紋式展性鑄鐵管件                     |
| (11) CNS 4053 K3033  | 自來水用聚氯乙稀塑膠硬質管                 |
| (12) CNS 5127 H3081  | 銅及銅合金無縫管                      |
| (13) CNS 6224 K3043  | 聚氯乙稀黏著劑                       |
| (14) CNS 6331 G3124  | 配管用不銹鋼鋼管                      |
| (15) CNS 10808 G3219 | 延性鑄鐵管                         |
| (16) CNS 10774 K4080 | 自來水管件用橡膠製品                    |
| (17) CNS 11648 K3081 | 自來水用玻璃纖維強化塑膠壓力管               |
| (18) CNS 11774 A2201 | 自來水用內襯聚氯乙稀塑膠硬質管之鋼管            |
| (19) CNS 12876 K3098 | 自來水用交連高密度聚乙烯夾鋁塑膠管             |
| (20) CNS 13158 K3102 | 自來水用丙烯腈—丁二烯—苯乙烯 (ABS) 塑膠管     |
| (21) CNS 13346 K3104 | 自來水用丙烯腈—丁二烯—苯乙烯 (ABS) 塑膠管接頭配件 |
| (22) CNS 13496 K3107 | 自來水用內襯聚乙烯之聚氯乙稀塑膠硬質管           |
| (23) CNS 708 B5001   | 鋼管之壓力等級                       |
| (24) CNS 6445 G3127  | 配管用碳鋼鋼管                       |
| (25) CNS 4626 G3111  | 壓力配管用碳鋼鋼管及管材                  |

#### 1.4.2 美國國家標準協會 (ANSI)

- |                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| (1) ANSI/ASME B16.3 | 展性鑄鐵螺紋式管配件，150#及 300#等 |
|---------------------|------------------------|



- 級
- (2) ANSI/ASME B31.9 建築物用配管
- (3) ANSI/ASME B32 軟鐸鐸條
- 1.4.3 美國材料及試驗協會 (ASTM)
- (1) ASTM A234 鍛造碳鋼及合金鋼管配件，供中、高溫度範圍使用
- (2) ASTM C564 鑄鐵管及管配件用橡膠墊片
- (3) ASTM A53 銲接及無縫黑鋼管、鍍鋅鋼管
- 1.5 資料送審
- 1.5.1 品質計畫
- 1.5.2 施工計畫
- (1) 檢討設備配置，提供設備檢討資料。
- (2) 設備系統規格技術文件與規範各相關規格對照表、並於設備型錄上標示出與相對應之規範規格位置。
- 1.5.3 施工製造圖
- (1) 工作相關各項設備之安裝圖、平面佈置圖、管線配置圖、設備基礎等。
- (2) 產品單：依據施工製造圖所列各項設備組件，列出零件編號。
- 1.5.4 廠商資料
- (1) 設備型錄、設備系統規格技術文件。
- (2) 原製造廠產品出廠證明文件。
- (3) 試驗合格證明文件。
- (4) 若為進口貨，除契約另有約定外，依 01330 章「資料送審」之規定辦理。
- 1.6 品質保證
- 1.6.1 設備上應標示廠商名稱、壓力等級及製造標準。
- 1.6.2 銲工資格定：經行政院勞工委員會技能檢定合格。
- 1.7 運送、儲存及處理





- 1.7.1 管件上應標示廠商名稱及壓力等級。
- 1.7.2 材料儲存時應保持乾燥，並與地面隔離。

## 2. 產品

### 2.1 材料

#### 2.1.1 管材類別

管材使用之種類及尺度應符合契約圖說之規定，其材質則須符合相對應標準之規定。各類管材常用之等級標準列述如下，同一配管系統不得混雜使用不同等級之管材。

##### (1) 不銹鋼管

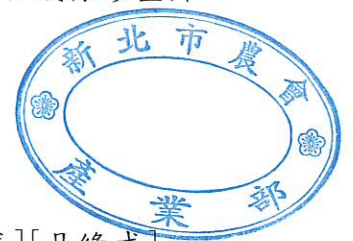
- A. 不銹鋼管：應符合 CNS 6331 G3124，除契約另有約定外，應使用 Sch. 20 管。
- B. 管配件：不銹鋼，除另有規定外，50mm 以下者使用螺紋式管配件，65mm 以上者用對接銲管配件。
- C. 接頭：採用不銹鋼材質。除契約另有約定外，標稱尺寸 50mm 以下者採螺紋式接頭，標稱尺寸 65mm 以上者採對接 TIG 電銲接頭。

##### (2) 延性鑄鐵管

- A. 鑄鐵管：應符合 CNS 10808 G3219 之規定。
- B. 管配件：延性鑄鐵材質。
- C. 接頭：承口及插口，使用壓接式符合 ASTM C564 之合成橡膠墊片。

##### (3) 球狀石墨鑄鐵管

- A. 石墨鑄鐵管：應符合 CNS 2780 B7039 之規定。
- B. 管配件：石墨鑄鐵材質。
- C. 接頭：[承口式橡膠聚圈式][承口螺絲接合固定式][凸緣式]。



##### (4) 聚氯乙稀(PVC)硬質塑膠管

- A. 聚氯乙稀(PVC)管：應符合 CNS 4053 K3033 之規定。
- B. 管配件：聚氯乙稀(PVC)硬質，符合 CNS 2334 K3011 之管接頭配

件。

C. 接頭：採用符合 CNS 6224 K3043 黏著劑接合。

(5) 高密度聚乙烯(HDPE)管

A. 聚乙烯(PE)管：應符合 CNS 2456 K3012 規定之高密度聚乙烯塑膠管。

B. 管配件：聚乙烯(PE)材質。

C. 接頭：[對接熔鐸][套接電熔]接合。

(6) 自來水用 ABS 管

A. ABS 管：應符合 CNS 13158 K3102 之規定。

B. 管配件：應符合 CNS 13346 K3104 之規定。

C. 接頭：ABS 專用膠合劑接合。

(7) 內襯聚氯乙烯塑膠硬質管之鋼管

A. 塑膠管內襯鋼管：應符合 CNS 11774 A2201 之規定。

B. 管配件：展性鑄鐵加聚氯乙烯塑膠內襯管配件。

C. 接頭：[凸緣接口][機械開槽式管接頭]。

(8) 銅及銅合金無縫管

A. 銅管：應符合 CNS 5127 H3081 之相關規定。

B. 管配件：ANSI/ASME 16.29 鍛銅材質。

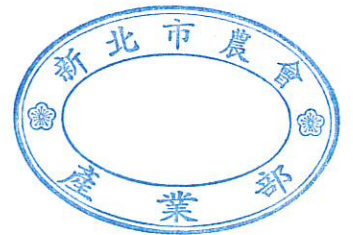
C. 接頭：使用符合 CNS 2475 H3029 之鐸錫進行鐸接或 CNS 2474 H3028 銀硬鐸接合。

(9) 碳鋼鋼管 [鍍鋅鋼管]

A. 鋼管：鋼管之標準或規範依契約圖說規定辦理，若契約圖說未規定者，則採用[CNS 6445 G3127]或 [ASTM A53B SCH. 40ST]或 [CNS4626]。

B. 管配件：管配件之標準或規範依契約圖說規定辦理，若契約圖說未規定者，則採用[CNS 2943 B5068]或 [ANSI/ASME B16.3]或 [ASTM A53B Sch. 40ST]之相關規定辦理。

C. 接頭：接頭之標準或規範依契約圖說規定辦理，若契約圖說未規



定者，則管徑 50 mm 以下之管線採螺紋式接合，管徑 65 mm 以上之管線採[銲接接合]或[CNS-11612-B2770 機械開槽式接頭]。

### 2.1.2 接管管件

#### (1) 管套節 (Union)

管徑 50mm 以下者配至機器設備或水箱時，或與使用螺紋接口之閥等連接，或日後須拆卸保養之處，均應使用管套節。

#### (2) 凸緣 (Flanges)

管徑 65mm 以上者與機器設備連接，或與使用凸緣接口之閥等連接，或日後須拆卸保養之處，均應使用凸緣。

### 2.1.3 熱水管材應於管材表面給予連續之保溫被覆，其材質應經工程司認可。

## 3. 施工

### 3.1 準備工作

3.1.1 施工前應赴現場瞭解環境，並澈底檢查工作情況和施作細節。

3.1.2 管端須整孔並去除毛頭，且應將管平口端修成斜角。

3.1.3 組合前先去管內外之銹皮及雜物。

3.1.4 準備管線與設備連接用之凸緣及管套節。

### 3.2 管材之組合製造

#### 3.2.1 一般要求

(1) 管材之組合製造，應考慮以儘量減少現場銲接為原則。

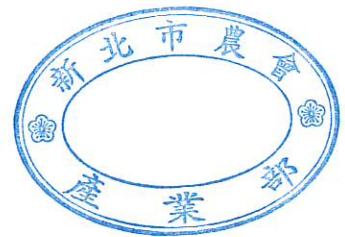
(2) 銲於管上之吊環，裝保溫材料用之鞍座，應使用與管材相同之材料。

(3) 管材切割須平整，避免損傷管件。切斷之剖面不得變形，端面須與軸心垂直。

(4) 除有規定外，不得採用短徑彎頭 (Short Radius Elbow)。

(5) 工廠組合之管線，運往工地前，應予以清潔，其後管端應用厚金屬板，予以點銲封蓋，在未作最後銲接時，不得拆除。

#### 3.2.2 不銹鋼管之接合



(1) 螺紋接合（使用於管徑 50mm 以下）

將管端切割平整，修去毛邊，並清除銼屑及灰塵，使用適當之螺紋紋割工具，絞割成帶斜面之管螺紋，接合時，先將螺紋表面淨潔，在公螺紋部分[貼上聚四氟乙烯(PTFE)膠帶][塗氧化鉛與甘油之混合劑，加繞油麻絲][其他經工程司認可之螺紋接合劑]，旋入母螺紋予以絞緊，以防漏水。螺紋之深度，長度應合於標準規定，管子接合後露出管外之螺紋數，不得超過 3 條。

(2) 對銲接合（使用於管徑 65mm 以上）

不銹鋼管之銲接應採用氬氣 (TIG) 銲接，並依據第 05091 章「鋼結構銲接」之規定施工。除應慎選銲工及銲條外，應注意管材之銲前處理。管壁厚 3mm 以上者，應開 V 形銲口。對接銲深度約為板厚之 1/2。V 形開口銲接深度與板厚同。銲縫應連續，不得中斷，首尾銲接應重疊至少 10mm。銲接凸緣時，管插入凸緣其管端應與底部保持與管壁同厚之距離，凸緣面與管接觸部位應作開口，兩面銲接，凸緣一面銲於管端，另一面銲於管外壁。

3.2.3 鑄鐵管之組合

應依契約圖說規定，採用雙封壓縮式模鑄合成橡膠墊圈或其它合成橡膠墊片，並將承口清潔處理，管件相互對準，填入合成橡膠墊圈或墊片，以工具壓實予以緊密。

3.2.4 ABS 及 PVC 管之接合

除契約圖說另有規定外，應將管材端部以砂紙磨平，如端點有油脂，用丙酮或氯乙烯拭淨，塗以黏著劑接合，插入套接管件，稍待硬化即可。

3.2.5 高密度 PE 管之接合

除契約圖說另有規定外，承包商應選用下列一種接合方式：

- (1) 先於插接管端用銼刀挫成圓錐形，再將雙圈連接環以銳角面向管口方向插放於活套接頭之 V 字型溝槽內。於插接管上註明插入深度記號，並依契約圖說預留伸縮間隙。在插接管與雙圈連接環上塗上經工程司核可之潤滑劑或肥皂水，並將插接管插入活套中，調整其長



度至所註記號為止。

- (2) 採用合成橡膠墊圈或其它合成橡膠墊片接頭，應按契約圖說規定將承口清潔處理，管件相互對準，填入合成橡膠墊圈或墊片，以工具壓實予以緊密。
- (3) 使用機械開槽式管接頭，應按製造廠建議，先在管端車製管端槽，將橡膠墊圈滑套於管端，覆上罩殼，用頭帽螺栓鎖緊固定之。

### 3.2.6 銅管

除契約圖說另有規定外，以採用套錫接頭為原則，50mm 以下之冷熱水管及排水管使用軟性錫錐，其餘及高溫高壓管則採用硬性銀錐或磷銅錐。錐接時先自離錐接部 10~30mm 處均勻地預熱，接著在接合部位用火焰迅速加熱至錐接所需溫度（軟錐 200°C~300°C，硬錐約 700°C），在錐接部位塗上錐藥，暫時移開火焰，將錐條尖端抵住接合口，令其焙熔並滲透至管與接頭間之間隙內，作成牢固之結合。

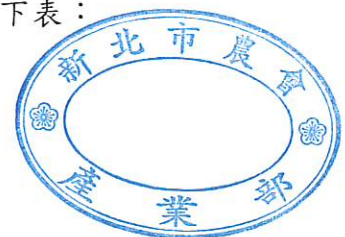
- 3.2.7 主、幹管接合處，於管徑達 200 mm 以上時，以扭力扳手進行扭力磅數之測試（依據螺栓直徑之大小決定扭力磅數），以避免過緊導致材質受損、破裂與造成洩漏。

### 3.3 安裝

- 3.3.1 管材之安裝應依第 15141 章「給水管線系統」之規定施作，並於完成後進行系統測試。
- 3.3.2 凡給水、污排水、消防、電氣、弱電、空調及其他機電等所有管線，於穿越防火牆、防火區劃牆、防火隔間牆、防火管道間牆、防火樓板或防火結構天花時，其管周圍之結構開口亦須依契約圖說及第 07840 章「貫穿結構用材料之防火阻絕」之規定加設阻火材料。

### 3.4 檢驗

除契約另有約定外，各項材料及施工之檢驗項目如下表：



名稱	檢驗項目	依據之方法	規範之要求	頻率
管材	管徑		應符合契約 圖說之規定	每批進料 100 支管抽驗 1 支
	管壁厚度			
	材質			

#### 4. 計量與計價

##### 4.1 計量

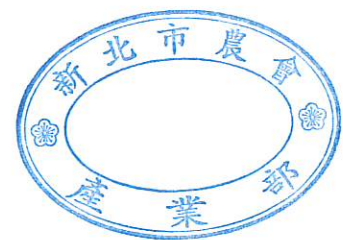
管材依契約項目計量。

##### 4.2 計價

###### 4.2.1 管材依契約項目計價。

4.2.2 該項單價已包括所需之一切人工、材料、機具、測試及其他為完成本工作所需之費用在內。

〈本章結束〉



# 第 15110 章 閥

## 1. 通則

### 1.1 本章概要

說明建築物、構造物管路設施等系統有關閥之產品、施工及檢驗等相關規定。

### 1.2 工作範圍

#### 1.2.1 閘閥

#### 1.2.2 球形閥

#### 1.2.3 角閥

#### 1.2.4 止回閥（逆止閥）

#### 1.2.5 蝶型閥

#### 1.2.6 球塞閥

#### 1.2.7 旋塞閥

#### 1.2.8 特殊閥

### 1.3 相關章節

#### 1.3.1 第 01330 章--資料送審

#### 1.3.2 第 01450 章--品質管理

#### 1.3.3 第 15105 章--管材

#### 1.3.4 第 15151 章--污水管路系統

#### 1.3.5 第 15410 章--給排水及衛生器具

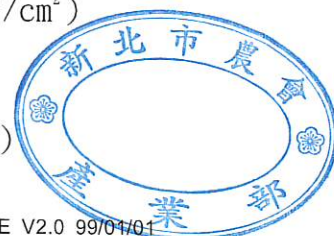
### 1.4 相關準則

#### 1.4.1 中華民國國家標準（CNS）

- |                   |   |
|-------------------|---|
| (1) CNS 712 B2106 | 黃銅螺紋口球形閥 (10kgf/cm <sup>2</sup> )         |
| (2) CNS 713 B2107 | 鑄鐵凸緣型閘閥 (10kgf/cm <sup>2</sup> ) (閘桿非上升型) |
| (3) CNS 715 B2109 | 鑄鐵凸緣型閘閥 (10kgf/cm <sup>2</sup> ) (閘桿上升型)  |



- |                      |  |
|----------------------|--|
| (4) CNS 5709 B2493   | 閥之標稱尺度及內徑                                |
| (5) CNS 5963 B2502   | 青銅螺紋口球形閥 (10kgf/cm <sup>2</sup> )        |
| (6) CNS 5965 B2504   | 青銅螺紋口角閥 (10kgf/cm <sup>2</sup> )         |
| (7) CNS 5966 B2505   | 青銅螺紋口閘閥 (10kgf/cm <sup>2</sup> )         |
| (8) CNS 5967 B2506   | 青銅螺紋口擺動型止回閥 (10kgf/cm <sup>2</sup> )     |
| (9) CNS 5968 B2507   | 青銅螺紋口升降型止回閥 (10kgf/cm <sup>2</sup> )     |
| (10) CNS 5969 B2508  | 青銅凸緣型球形閥 (10kgf/cm <sup>2</sup> )        |
| (11) CNS 5970 B2509  | 青銅凸緣型角閥 (10kgf/cm <sup>2</sup> )         |
| (12) CNS 5971 B2510  | 青銅凸緣型閘閥 (10kgf/cm <sup>2</sup> )         |
| (13) CNS 5972 B2511  | 鑄鐵凸緣型球形閥 (10kgf/cm <sup>2</sup> )        |
| (14) CNS 5973 B2512  | 鑄鐵凸緣型角閥 (10kgf/cm <sup>2</sup> )         |
| (15) CNS 5974 B2513  | 鑄鐵凸緣型擺動式止回閥 (10kgf/cm <sup>2</sup> )     |
| (16) CNS 6882 B2535  | 鑄鋼凸緣型球形閥 (10kgf/cm <sup>2</sup> )        |
| (17) CNS 6883 B2536  | 鑄鋼凸緣型角閥 (10kgf/cm <sup>2</sup> )         |
| (18) CNS 6884 B2537  | 鑄鋼凸緣型閘閥 (10kgf/cm <sup>2</sup> ) (閥桿上升型) |
| (19) CNS 6885 B2538  | 鑄鋼凸緣型擺動式止回閥 (10kgf/cm <sup>2</sup> )     |
| (20) CNS 6886 B2539  | 鑄鋼凸緣型球形閥 (20kgf/cm <sup>2</sup> )        |
| (21) CNS 7113 B2550  | 鑄鋼凸緣型角閥 (20kgf/cm <sup>2</sup> )         |
| (22) CNS 7114 B2551  | 鑄鋼凸緣型閘閥 (20kgf/cm <sup>2</sup> ) (閥桿上升型) |
| (23) CNS 7115 B2552  | 鑄鋼凸緣型擺動式止回閥 (20kgf/cm <sup>2</sup> )     |
| (24) CNS 7116 B2553  | 青銅螺紋型有栓旋塞                                |
| (25) CNS 7117 B2554  | 青銅螺紋型填函蓋旋塞                               |
| (26) CNS 8086 B2617  | 給水用角閥                                    |
| (27) CNS 9804 B2739  | 黃銅螺紋口擺動型止回閥 (8.5kgf/cm <sup>2</sup> )    |
| (28) CNS 9805 B2740  | 黃銅螺紋口閘閥 (8.5kgf/cm <sup>2</sup> )        |
| (29) CNS 11088 B2763 | 青銅螺紋口擺動型止回閥 (8.5kgf/cm <sup>2</sup> )    |
| (30) CNS 11089 B2764 | 青銅螺紋口閘閥 (15kgf/cm <sup>2</sup> )         |
| (31) CNS 11090 B2765 | 青銅螺紋口脈動閘閥 (8.5kgf/cm <sup>2</sup> )      |





- (32) CNS 11355 B2769 青銅螺紋型球閥 (10kgf/cm<sup>2</sup>)
- (33) CNS 12741 B2798 水道用蝶型閥 (短體型)
- (34) CNS 12742 B2799 水道用蝶型閥 (長體型)
- (35) CNS 12743 B2800 水道用蝶型閥 (薄體型)
- (36) CNS 12744 B2801 一般用蝶型閥
- (37) CNS 12848 B2804 球狀石墨鑄鐵螺紋口球形閥 (10kgf/cm<sup>2</sup>)
- (38) CNS 12849 B2805 球狀石墨鑄鐵凸緣球形閥 (10kgf/cm<sup>2</sup>)
- (39) CNS 12850 B2806 球狀石墨鑄鐵凸緣升降型止回閥 (10kgf/cm<sup>2</sup>)
- (40) CNS 12851 B2807 球狀石墨鑄鐵螺紋口升降型止回閥 (10kgf/cm<sup>2</sup>)

#### 1.5 資料送審

##### 1.5.1 品質計畫

##### 1.5.2 施工計畫

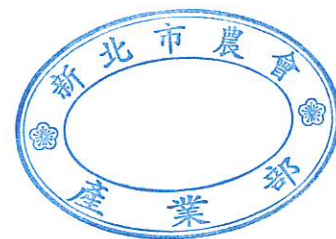
- (1) 檢討設備配置。
- (2) 設備系統規格技術文件與規範各相關規格對照表、並於設備型錄上標示出與相對應之規範規格位置。

##### 1.5.3 施工製造圖

- (1) 設備詳圖：標示每項設備的尺寸與組件，顯示特製的結構固定與支持裝置、配件及連結之詳圖等。
- (2) 工作相關各項設備之安裝圖、平面佈置圖、設備基礎等。
- (3) 產品單：依據施工製造圖所列各項設備組件，列出零件編號。

##### 1.5.4 廠商資料

- (1) 設備型錄、設備系統規格技術文件。
- (2) 原製造廠產品出廠證明文件。
- (3) 試驗合格證明文件。
- (4) 若為進口貨，除契約另有約定外，依 01330 章「資料送審」之規定辦理。
- (5) 若契約圖說規定產品應持有國際公認之 UL 或 FM 之標誌者，依契約



圖說之規定。

(6) 操作及維護手冊 (含建議之備品及耗品)

## 1.6 運送、儲存及處理

閥體上標示尺寸及製造廠商名稱。

## 2. 產品

### 2.1 功能

2.1.1 需符合契約圖說所示之規定或說明，進行閥之製造與安裝，以方便所有管路及設備之控制與維護。

### 2.1.2 管系操作壓力及壓力等級

除契約圖說另有規定外，在壓力管路系統中，即自壓力泵出口至管路(包括回水)上各控制閥，均能在系統最高壓力[1.5 倍]的工作壓力下安全操作，器材之壓力等級應予配合，但不得小於[10kgf/cm<sup>2</sup>]。

### 2.2 材料

閥體使用之種類、型式、尺寸及材質應符合契約圖說或詳細價目表之規定，契約圖說或詳細價目表未規定者，其型式及材質則須符合下列規定。各類閥體常用之材料及型式列述如下：

#### 2.2.1 閘閥 (Gate Valves)

(1) 閥之標稱尺寸 50mm (2") 以下者，使用[青銅 (砲金銅)][不銹鋼][鑄鐵][鑄鋼]材質閥體，楔型整片閥門，非升桿式閥桿及手輪。

(2) 閥之標稱尺寸 65mm ( $2\frac{1}{2}$ " ) 以上者，使用[不銹鋼][鑄鐵][鑄鋼]材質閥體，楔型整片閥門，升桿式閥桿及手輪。

#### 2.2.2 球形閥 (Globe Valves) 或角閥 (Angle Valves)

(1) 閥之標稱尺寸 50mm (2") 以下者，使用[青銅 (砲金銅)][不銹鋼][鑄鐵][鑄鋼]材質閥體，非升桿式閥桿及手輪。

(2) 閥之標稱尺寸 65mm ( $2\frac{1}{2}$ " ) 以上者，使用[不銹鋼][鑄鐵][鑄鋼]材質閥體，升桿式閥桿及手輪。



### 2.2.3 球塞閥 (Ball Valves)

- (1) 閥之標稱尺寸 50mm (2") 以下者，使用[青銅 (砲金銅)][不銹鋼][鑄鐵][鑄鋼]材質閥體，桿式手柄。
- (2) 閥之標稱尺寸 65mm ( $2\frac{1}{2}$ " ) 以上者，使用[不銹鋼][鑄鐵][鑄鋼]材質閥體，桿式手柄(250mm 及以上之球塞閥採用齒輪帶動之手輪)。

### 2.2.4 旋塞閥 (Cock)

- (1) 閥之標稱尺寸 50mm (2") 以下者，使用[青銅 (砲金銅)][不銹鋼][鑄鐵][鑄鋼]材料閥體，推拔式旋塞，潤滑式旋塞閥其閥體或旋塞具有潤滑溝槽。非潤滑式旋塞閥其旋塞有鐵弗龍墊片，滿孔面開口。
- (2) 閥之標稱尺寸 65mm ( $2\frac{1}{2}$ " ) 以上者，使用[不銹鋼][鑄鐵][鑄鋼]材料閥體。潤滑式旋塞閥其閥體或旋塞具有潤滑溝槽，密封式填料函及潤滑劑油嘴。非潤滑式旋塞閥其旋塞有鐵弗龍墊片，滿孔面開口。

### 2.2.5 擺動型止回閥 (Swing Check Valves)

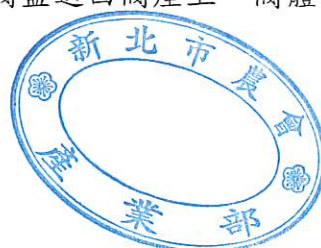
- (1) 閥之標稱尺寸 50mm (2") 以下者，使用[鑄鐵][鑄鋼][青銅 (砲金銅)][不銹鋼]材質閥體。
- (2) 閥之標稱尺寸 65mm ( $2\frac{1}{2}$ " ) 以上者，使用[鑄鐵][鑄鋼][不銹鋼]材質閥體。

### 2.2.6 升降型止回閥 (Lift Check Valves)

- (1) 閥之標稱尺寸 50mm (2") 以下者，使用[鑄鐵][鑄鋼][青銅 (砲金銅)][不銹鋼]材質閥體。
- (2) 閥之標稱尺寸 65mm ( $2\frac{1}{2}$ " ) 以上者，使用[鑄鐵][鑄鋼][不銹鋼]材質閥體。

### 2.2.7 無聲止回閥 (Silent Check Valves)

- (1) [鑄鐵][鑄鋼][不銹鋼]材質之閥體，升降型組合式，能經由中心軸的引導而自由浮動，其移動藉流速來控制。閥盤上方設彈簧控制裝置，能在管內流體回流前將閥盤送回閥座上，閥體設有旁通閥以



排洩反衝水壓，以消除水錘衝擊。

- (2) 除契約圖說另有規定外，每一水泵出水口應裝置中心軸引導雙門式無聲止回閥。

#### 2.2.8 蝶型閥 (Butterfly Valves)

- (1) 一般規定：具有緊密封閉性，薄餅型，閥座環須能覆蓋閥體內表面，並延伸至閥體末端或使用 O 型環，使閥體能以螺栓密封在兩平面凸緣間，不須額外其他密合墊及最小之螺栓負荷。
- (2) 使用[鑄鐵][鑄鋼][不銹鋼]材質閥體，使用於保溫管路者，須使用延伸軸頸，控制把手須能固鎖於任何位置，或使用每隔  $10^{\circ}\sim 15^{\circ}$  一個凹口的固定板來固定閥盤至所選擇的位置。管徑為 150mm 及以上者，須使用齒輪式操作器，或密閉型蝸輪操作器，手動或電動需符合契約圖說辦理。

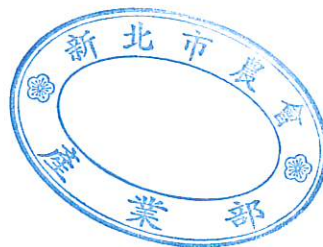
#### 2.2.9 特種閥

##### (1) 電動操作閥

- A. 使用電動操作閥，閥本體同前述規定，並提供電動操作器由閥體支撐之。電動操作器須在工廠裝妥或在製造廠人員會同承包商在現場安裝。
- B. 每一電動操作閥之操作器須有一手輪或核可之手動操作機件。
- C. 電動操作器可裝於閥上方或側方，操作電壓及組件內容詳契約圖說。所有配線均須在工廠完成，並放在一個封罩內。
- D. 使用高扭矩電動機，其容量必須適合電動閥操作，同時附內藏負載保護裝置。
- E. 遙控者須提供遙控指示燈開關，隨閥移動而開關指示燈。

##### (2) 水用減壓閥

- A. 一般規定：減壓閥應為液壓操作，嚮導式，由隔膜片及可調整壓力彈簧或其他達到同等功能之方式操作。
- B. 閥之標稱尺寸 50mm (2") 以下者，使用青銅 (砲金銅) [不銹鋼] 材料閥體。



C. 閥之標稱尺寸  $65\text{mm}$  ( $2\frac{1}{2}$ " ) 以上者，使用[鑄鐵][不銹鋼]材料閥體。

(3) 塑膠閥

材質為耐酸鹼系，應使用聚丙烯(PP)塑膠製品。

### 3. 施工

#### 3.1 準備工作

閥應依契約圖說所示及所規定之位置設置，使其對管路系統作適當之流量控制。所設置之閥應能符合管路所需之尺寸。閥之裝設應整齊配置以便操作與維護。

#### 3.2 施工方法

3.2.1 閥之安裝，其閥桿必需朝上或水平，不得倒置。

3.2.2 設置閘閥，以關閉或隔絕操作，隔絕設備系統之一部分或垂直立管。

3.2.3 設置球形閥或角閥，以作節流及控制或計量旁通。

3.2.4 單一流向閥類需配合圖面管路流向安裝。

3.2.5 為維修保養閥體，需於管路上裝置管套節或凸緣。

#### 3.2.6 閥之連結

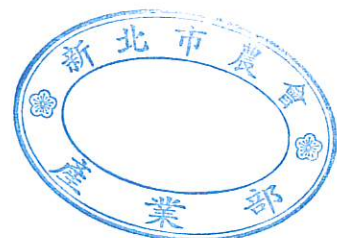
(1) 所提供之閥應能和相鄰之管路適當接合。

(2) 除契約圖說另有規定外，閥之標稱尺寸  $50\text{mm}$  ( $2$ " ) 以下者採用螺牙接頭； $65\text{mm}$  ( $2\frac{1}{2}$ " ) 以上者採用凸緣接頭。

(3) 以機械加工環溝槽接合之管路，則採用有環溝槽接頭之閥。

(4) 銅管以[螺牙接頭][軟鐸]方式，與閥之[軟鐸接頭]連接。

3.2.7 施工完成後，應會同工程司依相關章節之規定，進行系統測試並完成紀錄後，報請工程司備查。



### 3.3 檢驗

除契約另有約定外，各項材料及施工之檢驗項目如下表：

名稱	檢驗項目	依據之方法	規範之要求	頻率
閥	閥體耐壓	將閥門開啟，閥體加以 20kgf/cm <sup>2</sup> 之水壓。	各部分不得有任何異狀。	未達 100 個，抽驗 1% 100 個以上，抽驗 2%
	閥座洩漏	閥體中裝滿水後，關閉閥門，由閥門入水口方向加以 15kgf/cm <sup>2</sup> 之水壓。	不得有漏水現象。	200 個以上，抽驗 2.5% (依比例換算後最小數量採 1 計算，其餘部份採四捨五入計算)

## 4. 計量與計價

### 4.1 計量

閥依契約項目計量。

### 4.2 計價

#### 4.2.1 閥依契約項目計價。

4.2.2 單價已包括所需之一切人工、材料、機具、設備、測試及其他為完成本工作所需之費用在內。

〈本章結束〉



# 第 15131 章

## 空調用泵

### 1. 通則

#### 1.1 本章概要

本章節詳細規定離心泵及相關附件的供應及安裝。

#### 1.2 工作範圍

##### 1.2.1 冰水泵

##### 1.2.2 冷卻水泵

#### 1.3 相關章節

##### 1.3.1 第 01330 章--資料送審

##### 1.3.2 第 01450 章--品質管制

##### 1.3.3 第 15620 章--冰水機組

##### 1.3.4 第 15810 章--風管

##### 1.3.5 第 16221 章--電動機

#### 1.4 相關準則

##### 1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

##### 1.4.2 美國國家標準協會 (ANSI)

##### 1.4.3 美國保險業實驗所 (UL)

##### 1.4.4 低摩擦軸承製造商協會 (AFBMA)

(1) B-10

1.4.5 施工廠商可建議使用已獲國際公認之法規或標準，但須經甲方認可。

#### 1.5 品質保證



1.5.1 製造廠商必須有從事專業化空调用泵的製造、裝配及現場性能測試的經驗，且有實績資料可考。

1.5.2 安裝於底座的空调用泵必須由合格的技術人員執行對準調整。

## 1.6 資料送審

1.6.1 提送施工製造圖及製造廠商的資料。

1.6.2 提供泵性能曲線圖並清楚的標示運轉點。

1.6.3 泵的操作及維護手冊。

## 1.7 保固

1.7.1 包商對本章所提供之設備及相關組件，應自驗收完成日起，依契約規定辦理保固三年服務。

## 2. 產品

### 2.1 功能

所有的泵應配合系統操作阻力的需要，提供適當的容量、水頭、工作壓力、最低要求效率及電動機功率 (kW)。

### 2.2 設備

#### 2.2.1 冰水泵

冰水泵至少應符合下列幾點要求：

(1) 應為[雙吸式][渦卷式]離心泵，外殼水平或垂直分件型，泵與電動機聯結裝設於鋼鐵機座上。

(2) 泵殼採用鑄鐵鑄造，一體成型。外殼工作壓力應為[1,720kPa]耐壓測試壓力應為外殼工作壓力的1.5倍。

(3) 泵葉輪應以[青銅]鑄造，一體成型。其直徑應修整至符合設計者所指定的流量所對應的升程，再經靜態及動態平衡校正。

(4) 泵軸與軸套材質應分別為不銹鋼與青銅。

(5) 泵的機械[軸封]應適用於最大壓力[1,720kPa]與最高溫度107°C。

(6) 泵的軸承應為可添加油脂的滾珠軸承，須符合 AFBMA B-10，軸承壽命至少要有100,000小時。





- (7) 軸承座與軸封室應製成一個聯體，為鑄鐵一體鑄造成型，以螺栓鎖緊固定於外殼上。且只需拆卸此聯體，即可拆卸整組的軸承與軸封，而不需拆掀上半殼。
- (8) 泵的電動機應為全密閉風扇冷卻 (Totally Enclosed, Fan-Cooled Type)，使用係數 (Service Factor) 至少為 1.15，變頻電動機應使用 F 級以上變頻專用電動機或更好的絕緣。泵電動機額定馬力值的決定應考慮泵在其性能曲線上任意工作點運轉時，泵的消耗功率均不超過額定馬力值的 100% (即使該電動機的使用係數超過 1.0)。
- (9) 泵與電動機應固定裝設於由型鋼銲接組合而成的機座上，兩者的軸應以撓性聯軸器聯結傳動於同一軸心線上，同軸式 pump 免設。外露的轉動機件應以保護罩覆蓋。

#### 2.2.2 冷卻水泵

冷卻水泵的規範要求應與冰水泵相同。

### 3. 施工

3.1 安裝：依照專業製造廠之安裝手冊，進行安裝施工。

3.1.1 施工廠商應負責事項：

- (1) 泵及相關設備的安裝位置應作適當的安排，以便容易在現場維護。
- (2) 為達到設備最適合之安裝，應提供基座、平台及避振器。
- (3) 底座須裝設排水口，並以配管接至最接近的地板排水。
- (4) 管徑減縮須使用長異徑彎管或異徑管頭。鄰接於泵之管線須作支撐，使避免其重量加於泵身上。
- (5) 泵應由合格之工廠技術人員檢查、定位及簽認後，始可起動。
- (6) 啟動前，泵須先潤滑。

3.2 檢驗

3.2.1 依規定進行產品及施工檢驗，項目如下：



名稱	檢驗項目	依據之方法	規範之要求	頻率
泵	外觀 部品元件 出水檢驗	外型檢驗 目視檢驗		[1次] [每批1次] [提出檢驗試驗 報告，不必抽 驗]

#### 4. 計量與計價

##### 4.1 計量

4.1.1 本章之工作按各泵有關章節之規定以[台]、[組]、[座]、計量。

4.1.2 本章工作附屬工作項目將不予計量，其費用應視為已包含於泵計價之項目內。

##### 4.2 計價

本章之工作依有關章節之泵項目以[台]、[組]、[座]、計價，該項單價已包括完成本項工作所需之一切人工、材料、機具、設備、運輸、測試、檢驗、試驗動力及附屬工作等費用在內。

〈本章結束〉



## 第 16010 章 基本電機規則

•中華民國 94 年 12 月 31 日編定

1. 通則
- 1.1 本章概要  
本規範規定電機裝設的詳細設計、供料、安裝、測試、權責和維護之需求。使電機系統工程符合規範及設計圖說要求等相關規定。
- 1.2 工作範圍  
本規則適用所有電機裝置設備：
  - 1.2.1 變電站
  - 1.2.2 高低壓配電
  - 1.2.3 一般照明及緊急照明
  - 1.2.4 接地及避雷
  - 1.2.5 火災警報及廣播系統
  - 1.2.6 緊急電源系統
  - 1.2.7 電話管線設施
- 1.3 相關準則
  - 1.3.1 中國國家標準(CNS)
  - 1.3.2 建築技術規則 (CBC)
  - 1.3.3 各類場所消防安全設備設置標準
  - 1.3.4 台灣電力公司營業規則
  - 1.3.5 屋內線路裝置規則及屋外供電線路裝置規則(經濟部)
  - 1.3.6 美國國家電氣法規(NEC)
  - 1.3.7 美國國家標準協會(ANSI)
  - 1.3.8 國際電氣安全法規(NESC)
  - 1.3.9 美國電機電子工程師協會(IEEE)
  - 1.3.10 國際電子技術委員會(IEC)
  - 1.3.11 美國電機製造業協會 (NEME)
  - 1.3.12 美國防火協會(NFPA)
  - 1.3.13 美國保險業實驗所(UL)
  - 1.3.14 美國材料試驗協會 (ASTM)
  - 1.3.15 美國銲接工程協會(AWS)
- 1.4 資料送審
  - 1.4.1 送審需符合第 01330 章「資料送審」之規定及本章之規定。
- 1.5 品質保證



1.5.1 需符合第 01450 章「品質管理」之規定及本章相關章節之規定。

## 1.6 現場環境

廠商所供應裝設之設備，除各章另有規定外，須於下列環境條件下能正常運作：

1.6.1 標高海平面 1000m 以下。

1.6.2 相對濕度：屋內 20%~80%，屋外 20%~95%。

1.6.3 溫度：屋內 0°C~40°C，屋外 0°C~50°C。

## 1.7 保固

1.7.1 廠商對本器材設備之功能除另有規定者外，自正式驗收合格日起保固 1 年。

1.7.2 廠商應於工程驗收後一週內出具保固保證書，由工程司核存；在保固期間如因器材設備瑕疵或施工不良而故障或損壞，廠商應即免費修復或更換新品。

## 2. 產品

(空白)

## 3. 施工

### 3.1 準備工作

3.1.1 電機設計圖說對於影響電機安裝的全部結構細節僅為一般說明，細節部分應配合建築、結構及機械設計圖說，廠商應協調各項工作進行預埋及施工。

### 3.2 安裝

3.2.1 供電施工：設備之供電施工應符合屋內線路裝置規則及屋外供電線路裝置規則、建築技術規則（CBC）、各類場所消防安全設備設置標準、NFPA 70、NEC、ANSI C2 及相關規定。

3.2.2 電機裝置設備：電機裝置設備應依本規範之有關章節，製造廠之說明及適用之規定安裝、測試。

3.2.3 設備檢查：電機設備應依 NEMA 規定檢查。

### 3.2.4 電機系統之標示

(1). 所有電機系統的標示必須用中文。

(2). 配電系統設備

A. 提供名牌白底黑字使用於一般系統，白底紅字使用於緊急系統，在所有配電系統設備上，包括配電盤、分電盤、系統控制盤。名牌上的文字須有盤的名稱、編號及電氣特性。文字除非為了特別醒目而將字體放大外，一般字體為 2cm 高以上。



(3). 電纜/導線的標示

- A. 每一回路電纜導線須於拉線箱、人手孔、接線箱等需維修處，以標誌牌或標籤標示。標示內容要符合施工製造圖所列的編號。

(4). 操作之標示

- A. 危險暴露或具有危險且可接近到的場所或電氣操作設備，均需有警告標誌，其文字必須清楚，並依據勞工安全法危險場所標示之規定辦理。
- B. 廠商必須於電氣設備提供印有操作說明的塑膠板標籤，以提供操作及維護上所需要之正確及足夠的訊息。

3.2.5 設備之電機連接

- (1). 所有接至具有移動及振動性的設備及裝置，應使用可撓性導管。
- (2). 至設備應加裝輔助接線盒，不得使用集中接線盒。
- (3). 所有電機設備應依規定接地。

3.2.6 銲接：銲接應 AWS 辦理

3.2.7 控制盤：

- (1). 控制盤應施工製造圖加螺栓固定。
- (2). 控制盤應小心處理，以免靈敏儀器、電驛及其他裝置受灰塵及碎物損壞及污染。
- (3). 如控制盤係分箱裝運時，箱內組件應於箱體裝妥後再依序組裝固定，且為安裝方便而拆除之組件應於箱體固定後立即裝回，裝妥後先行檢查，再予測試。

3.2.8 阻火材料：穿過樓板及牆壁、天花板、隔牆之導管、電纜架及匯流排系統應加裝防火材料之隔屏隔絕之，密封材料應有相同防火等級並不得放出有毒及有腐蝕性煙霧。

3.3 施工方法

3.3.1 挖方及回填

- (1). 廠商應執行電氣工程安裝所需之所有挖方及回填工作，挖方及回填工作執行時所引起之任何破壞均應予修復，挖方及回填工作應符合下列規定。
- (2). 所有挖方保持不得積水，因水或結霜致損壞或鬆軟之土方均應重新開挖，並以規定之材料回填夯實至原有高程。



- (3). 所需管溝應挖至所需之深度及寬度。管溝之寬度應適合導管及/或混凝土管路安裝之寬度。溝應平整不得成坑，向人孔或自兩人孔最高點通向人孔之坡度，每 30m 不得小於 75 mm。管溝位置應避開建築物。
- (4). 回填後，所有管溝應與週圍保持水平。所有多餘之廢土均應清除運離現場。

### 3.3.2 基礎及支撐

- (1). 所有設備、導管、匯流排及管路均應遵照本規定、設計圖說要求，固定於或吊掛於建築結構上。所有設備基礎、電動機及配電盤基礎之混凝土工程，混凝土強度至少  $210 \text{ kg f/cm}^2$  以上。
- (2). 所有支撐鋼架及水泥基礎施工前應繪製應有施工詳圖，所有支撐使用鋼架均應於成形後熱浸鍍鋅。設備應以點銲或螺栓固定於鋼架上，或以螺栓預埋固定於混凝土中。
- (3). 所有電機設備之安裝板背板，均應使用鍍鋅鋼。凡安裝於地下層牆上或沿牆裝設之設備，有積油、水氣或類似情況之可能者，應以 25 mm 以上距離離開牆面或其他防積油、水氣之方法。
- (4). 離銲接 50 mm 以內之油漆、防火及鍍鋅均應清除。銲接以後，鍍鋅處應使用高鋅漆之產品塗敷。所需表面處理，被覆塗敷及養護，應依被覆產品之說明辦理。補漆或防火面積應適當。鋼料的表面或被覆因銲接而損傷需要修理應事先經過核可。
- (5). 導管、電纜架、匯流排、盤箱及設備需使用“U”型槽鐵或錨碇螺栓，並以適當的夾具或螺栓支撐及固定。

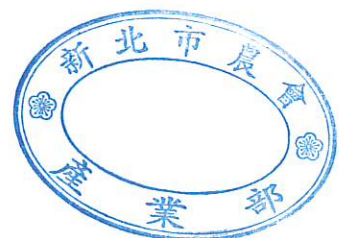
### 3.3.3 電機設備之防振

- (1). 電機設備裝置應設適當防振功能之防振裝置。

### 3.3.4 可及性

- (1). 拉線盒、匯流排、電纜架及其他項目之安裝，凡需要檢查、拆除或換裝者，應設在建築完工後可及且方便之場所。
- (2). 配合維修需要，應裝設檢修門或檢修口，除另有規定外，最少應為 460 mm × 460 mm。

### 3.4 檢驗



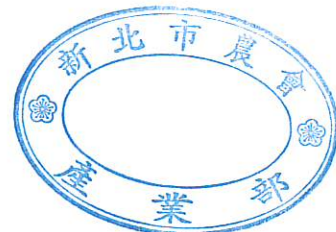
### 3.4.1 工場及廠內試驗

- (1). 設備應依各章節之規定辦理。
- (2). 型式試驗除另有規定外，如設備係標準產品，則製造廠可以以同等級之標準品或原型設備所做之型式試驗數據可代替規定的試驗，惟須先經核可。

### 3.4.2 現場測試及檢查

- (1). 測試應依核可之程序並由合格之人員執行，測試所需之所有設備及器械，除一些特殊設備(係與待測設備一同供應)外，均應由廠商提供。
  - A. 精確度：用於測試須附有每一儀器之有效校正紀錄，任何測試儀器之使用均應事先經認可單位檢測並核可。
  - B. 檢查表：每一機件均應備有檢查表。此檢查表應包含每一控制裝置、電驛及儀表或儀器，應先執行操作測試以確保所有控制系統及裝置之正確運作。
- (2). 特殊要求：設備經檢查，調整及適當之運轉狀態後，應做現場測試。證明該設備之功能符合規範之全部要求，並須包含但不限於下列事項。
  - A. 連續性測試。
  - B. 絕緣測試。
  - C. 控制、計量及保護功能測試。
- (3). 檢驗報告：當電機工程完工時，承商應請具有主管機關設備檢驗核可之檢驗公司，由合格人員進行檢驗並提出報告，檢驗應在工程司之監督下進行，檢驗應包括但不限於下列項目：
  - A. 所有高壓以上設備及電纜。
  - B. 連接單元變電站至配電盤之低壓設備之電纜。
  - C. 所有馬達控制中心。
  - D. 保護設備之測試。
- (4). 高壓變壓器、比壓器、比流器、避雷器、高壓斷路器(含電力熔絲)等，廠商均需提送測試報告及進口證明單、裝船單，於申請用電前經台電核可。

### 3.5 現場品質管理



須提供合格的技術人員指導現場安裝、調整、最後連接以及系統測試的服務。

3.6 訓練

(空白)

4. 計量與計價

(空白)

〈本章結束〉

