


|  |      |     |      |                 |
|--|------|-----|------|-----------------|
|  <b>益鼎工程股份有限公司</b><br><b>E&amp;C ENGINEERING CORPORATION</b><br><br><b>REQUISITION COVER PAGE</b> | P.O. | NO. | DATE | REQUISITION NO. |
|  | (a)  |     |      | 12P0906A-778.16 |
|  | (b)  |     |      |                 |
|  | (c)  |     |      | Rev. A          |
|  | (d)  |     |      | PAGE 1 OF 2     |
|  | (e)  |     |      |                 |

|                      |  |
|----------------------|--|
| TITLE:<br><br>高空工作車組 | FOR: 臺北機廠富崗基地 CL321-2 標檢修設備工程<br><br>LOCATION: 台灣桃園縣 |
|----------------------|--|

BUDGET EXECUTION ENTITY: ☒ H. O. ☐ FIELD ☐

| REV. | DESCRIPTION        | BY<br>DATE    | CHECKED<br>DATE | APP'D<br>DATE   | PM<br>DATE     | CERTIF'D<br>DATE |
|------|--------------------|---------------|-----------------|-----------------|----------------|------------------|
| A    | ISSUED FOR INQUIRY | 袁金財<br>3/6/12 | 袁金財<br>3/6/12   | 張福東<br>3/6/2012 | 周天晟<br>3/13/12 |                  |
|      |                    |               |                 | 羅樹榮             |                |                  |

|   |   |
|---|---|
| <b>GENERAL REQUIREMENTS</b><br><br>1. DELIVERED TO <u>台灣桃園縣</u><br>BEFORE <u>2013/6/6</u><br><br>2. SHOP INSPECTION <input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO<br>3. SPARE PARTS FOR <u>2</u> YEARS<br>(SEPARATE QUOT.)<br>4. TECHNICAL ADVICE <input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO<br>(SEPARATE QUOT.)<br>5. SITE FACILITIES <input type="checkbox"/> YES <input checked="" type="checkbox"/> NO<br>6. LEVEL OF INSPECTION _____ | <b>NOTES:</b><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><b>ATTACHMENTS</b><br>1. REQMT OF VENDOR DOCUMENTS: 報價單 1 張<br>2. TECHNICAL DATA: 圖面 1 張<br>3. SPECIFICATION: 規範 4 章<br>4. MISC: 報價須知 1 份<br>5. LEVEL OF INSPECTION: |
|---|---|

**EQUIPMENT REQUISITION**

| REV. | DATE     | BY  | REQUISITION NO. |
|------|----------|-----|-----------------|
| △    | 03/14/12 | 袁鈺鈞 | 12P0906A-778.16 |
| △    |          |     |                 |
| △    |          |     | Rev. A          |
| △    |          |     |                 |
| △    |          |     | PAGE 2 OF 2     |

| ITEM | EQUIPMENT    | Q'TY | DESCRIPTION  | REMARKS |
|------|--------------|------|--|---------|
| 1    | 912-MLPV-001 | 1 套  | Vendor shall provide the following items in accordance with the requirements of this requisition and all related documents.<br>高空工作車(整套式含特殊工具及備品附件全)<br>(1) 承載力：至少 270 公斤<br>(2) 提升高度：可配合車輛之車體相對地面高(約 0.85 公尺至 4 公尺)<br>(3) 平台尺寸：至少 1,500mm(長) × 900mm(?)<br><br>(5) 行駛速度：約 4 公里/小時<br>(6) 爬坡能力(全裝載)：最小 10%<br>(7) 蓄電池規格：約 DC24V、225Ah/5hr<br>(8) 充電機規格交流<br>輸入：AC、220V、3 向;輸出：DC24V |         |
| 2    | 912-MLPV-002 | 1 式  | 建造、試車及起動用強制性備品<br>(明細填寫如附件 4-2)  |         |
| 3    | 912-MLPV-003 | 1 式  | 二年保固期間之備品<br>(明細填寫如附件 4-3)   |         |
| 4    | 912-MLPV-004 | 1 式  | 二年運轉之建議性備品<br>(明細填寫如附件 4-4)  |         |
| 5    | 912-MLPV-005 | 1 式  | 特殊工具、測試及診斷設備<br>(明細填寫如附件 4-5)  |         |
| 6    | 912-MLPV-006 | 1 式  | 潤滑油<br>(明細填寫如附件 4-6)<br>備註：<br>1. 本案保固 2 年。<br>2. 交貨方式：設備運送至工地，並搬到業主指定地點。<br>3. 報價時須附完整之報價計畫書，內含廠牌型號、材質表、外型尺寸圖、型錄、及廠商規範確單...等以利送審。   |         |

## 請購文件清單

專案名稱： 臺北機廠富崗基地CL321-2標檢修設備工程

請購單名稱： 高空工作車

請購單編號： 12<sup>0906</sup> A-778.16

| <u>序號</u> | <u>名稱</u>       | <u>數量</u>             | <u>單位</u> |
|-----------|-----------------|-----------------------|-----------|
| 1.        | 報價單             | <u>1</u>              | Page      |
| 2.        | 廠商規範確認單         | <u>2</u>              | Page      |
| 3.        | 報價須知            | <u>1</u>              | 份         |
| 4.        | 規範              | <u>4</u>              | 份         |
|           | (1) 第01330章     | <u>資料送審</u>           |           |
|           | (2) 第15010章     | <u>基本機械要求</u>         |           |
|           | (3) 第15040章     | <u>一般技術規範</u>         |           |
|           | (4) 第18902章     | <u>高空工作車</u>          |           |
| 5.        | 圖面              | <u>1</u>              | 張         |
|           | (1) RWDLME00020 | <u>機械設備一般規定</u>       |           |
| 6.        | 附件              | <u>6</u>              | 份         |
|           | (1) 附件4-1       | <u>差異明細表清單</u>        |           |
|           | (2) 附件4-2       | <u>強制性備品清單</u>        |           |
|           | (3) 附件4-3       | <u>二年保固期間之備品清單</u>    |           |
|           | (4) 附件4-4       | <u>二年運轉之建議性備品清單</u>   |           |
|           | (5) 附件4-5       | <u>特殊工具、測試及診斷設備清單</u> |           |
|           | (6) 附件4-6       | <u>潤滑油清單</u>          |           |

## 報價單

工程名稱：臺北機廠富崗基地CL321-2標檢修設備工程

施工地點：桃園縣

| TAG          | 項次      | 名稱及規格  | 單位 | 數量 | 單價 | 複價 | 備註 |
|--------------|---------|--|----|----|----|----|----|
| 912-MLPV-001 | 01151g1 | 高空工作車(整套式含特殊工具及備品附件全)<br>(1) 承載力：至少270公斤<br>(2) 提升高度：可配合車輛之車體相對地面高度(約0.85公尺至4公尺)<br>(3) 平台尺寸：至少1,500mm(長)×900mm(寬)<br>(4) 舉升速度：約10公尺/分鐘<br>(5) 行駛速度：約4公里/小時<br>(6) 爬坡能力(全裝載)：最小10%<br>(7) 蓄電池規格：約DC24V、225Ah<br>(8) 充電機規格交流<br>輸入：AC、220V、3Ø<br>輸出：DC24V | 套  | 1  |    |    |    |
| 912-MLPV-002 | 01151g2 | 試車用強制性備品(明細填寫如附件4-2)   | 式  | 1  |    |    |    |
| 912-MLPV-003 | 01151g3 | 二年保固期間之備品(明細填寫如附件4-3)  | 式  | 1  |    |    |    |
| 912-MLPV-004 | 01151g4 | 二年運轉之建議性備品(明細填寫如附件4-4)   | 式  | 1  |    |    |    |
| 912-MLPV-005 | 01151g5 | 特殊工具、測試及診斷設備(明細填寫如附件4-5)   | 式  | 1  |    |    |    |
| 912-MLPV-006 | 01151g6 | 潤滑油(明細填寫如附件4-6)  | 式  | 1  |    |    |    |
|              |         |  |    |    |    |    |    |
|              |         |  |    |    |    |    |    |
|              | 備註      | 1. 本案保固2年。   |    |    |    |    |    |
|              |         | 2. 交貨方式：設備運送至工地，並搬到業主指定地點。   |    |    |    |    |    |
|              |         | 3. 報價時須附完整之報價計畫書，內含廠牌型號、材質表、外型尺寸圖、型錄、及廠商規範確單…等以利送審。  |    |    |    |    |    |
|              |         | 4. 上述皆需含於設備單價內。  |    |    |    |    |    |
|              |         | 合 計  |    |    |    |    |    |

## 廠商規範確認單

專案編號/名稱： 12P0906A/臺北機廠富崗基地 CL321-2 標檢修設備工程

器材名稱： 高空工作車組

請購單編號： 12P0906A-778.16

日期：03/14/2012

| 規 範 要 求 內 容   | 規範確認(如報價設備與規範相異時請說明)<br>請簽名或蓋印 |
|---|--------------------------------|
| <p><b>第 18902 章 高空工作車組</b></p> <p>2.1.1 本設備為高空工作車，其規範如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 高空作業車為自走式電池電動液壓之升降平台，配備控制器。</li> <li>(2) 控制器可固定在平台上或手提以便操作人員可在車上或車外操作。</li> <li>(3) 高空作業車具備超載的安全保護裝置。</li> <li>(4) 高空作業車必須具備自行驅動行走和轉向的功能，而不需要人工牽引和外界電源移動。</li> <li>(5) 電動升降平台機構應採用高強度鋼管和鋼板製作而成。</li> <li>(6) 在電池停電時，高空作業車應設有緊急下降裝置。</li> <li>(7) 承載力：至少 270 公斤</li> <li>(8) 提升高度：可配合車輛之車體相對地面高度（約 0.85 公尺至 4 公尺）</li> <li>(9) 平台尺寸：至少 1,500mm(長) × 900mm(寬)</li> <li>(10) 舉升速度：約 10 公尺/分鐘</li> <li>(11) 行駛速度：約 4 公里/小時</li> <li>(12) 爬坡能力(全裝載)：最小 10%</li> <li>(13) 蓄電池規格：約 DC24V、225Ah/5hr</li> <li>(14) 充電機規格交流 <ul style="list-style-type: none"> <li>輸入：AC、220V、3Ø</li> <li>輸出：DC24V</li> </ul> </li> </ul> |                                |

| 規 範 要 求 內 容  | 規範確認(如報價設備<br>與規範相異時請說明)<br>請簽名或蓋印 |
|--|------------------------------------|
| 1. 設備試車及調整。<br>2. 業主人員之操作維修訓練(含師資、教材及設備)。<br>3. 工廠檢查及測試。<br>上述費用請含於設備單價內，不再另行計價。 |                                    |

# 臺北機廠富崗基地CL321-2標檢修設備工程

## 高空工作車組

### 報價須知

工程名稱：臺北機廠富崗基地 CL321-2 標檢修設備工程

1. 工程地點：台灣桃園縣。
2. 交貨期限：2013年6月，得標廠商需配合現場需求時程分批交貨。
3. 工程範圍：本工程範圍詳如標單及圖說。
4. 承包商應提送文件：

#### 4-1 一般事項

報價資料及資料送審除依交通部鐵路管理局或其所屬訂約機關施工技術規範之相關規定外，至少需包含下列各項：

- (1)正本型錄兩份。
- (2)國外進口產品於交貨時需檢附進口證明、原廠證明、裝運證明、海關證明及原廠品質保證書。國內產品於交貨時需檢附出廠證明及品質保證書。
- (3)註明報價有效期限。
- (4)承包商必須依照採購合約、規範書與「送審文件一覽表」的內容，完成及提供所有圖面、文件及數據規格資料。
- (5)承包商所提供的計算書、文件、圖說、手冊、銘牌及型錄等，必須使用公制系統(MKS單位)，而語言可為中文或中英文來表示。
- (6)表列於「送審文件一覽表」中須送交審核的文件，在未經業主審核核可之前，設備不可開始製造。
- (7)圖面與文件資料雖經買方審核核可，承包商仍應負其要符合合約要求的責任；其應負之責任，不能因文件資料經買方核可而免除。
- (8)承包商傳送給買方的所有文件資料，必須清楚標示其為「供審核」、「供施工」或「竣工圖」；並且於傳送文件之時，附上文件傳送清單。文件傳送清單可以使用承包商的格式。
- (9)承包商必須依照採購合約的要求，依據列於「送審文件一覽表」內經「核可」之文件及圖面，來進行製造。
- (10) 承包商所提供的文件，其費用已包含於設備合約金額內，承包商不得要求另外再增加給付金額。

#### 4-2 標示

訂立合約之後，承包商傳送給買方的所有圖面與文件，必須於封面或標題框處標示下列內容，否則將不予以受理。

- a. 設備編號：1-19
- b. 業主：交通部臺灣鐵路管理局專案工程處
- c. 工廠：臺鐵富岡基地
- d. 專案編號：12P0906A
- e. 請購書編號：12P0906A-778.16
- f. 採購合約編號：

所有圖面或文件必須採用下列其中一種紙張的尺寸，並且摺疊成 A4 (21 公分×29.7 公分) 的尺寸。

| 紙張標示代碼 | 紙張的尺寸 (mm) |
|--------|------------|
| A0     | 841 × 1189 |
| A1     | 594 × 841  |
| A2     | 420 × 594  |
| A3     | 297 × 420  |
| A4     | 210 × 297  |

#### 4-3 文件提送時程

1. 除非另有規定外，初步圖面與送審文件，必須於訂立合約後，以「日曆天」為計算文件提送時程的基準，於期限內傳送給買方。
2. 如果圖面或文件需要再次送予買方審核時，承包商必須於收到買方對於初步圖面或文件的審核意見後 7 天內，將修改後的圖面或文件再次送予買方審核。
3. 承包商於收到買方對圖面或文件審核核可通知，於 10 日內提送經核可的最後確認圖面或文件給買方。
4. 如果初步的圖面或文件不需經過買方再次審核核可，承包商必須於收到買方對圖面或文件審核核可通知後，於 15 日內提送確認的最後圖面或文件給買方。

#### 4-4 文件數量

1. 承包商應提供之文件的數量，於「送審文件一覽表」之內註明。
2. 除了表列於「送審文件一覽表」的數量外，於表內編號欄有打括號“( )”的文件，必須於設備裝箱運送之時，另提供一份於箱內與設備一起運送。
3. 所有承包商提供之文件，除上表要求之份數外，「送審文件一覽表」備註所說明也應另行提供一份電子檔(以光碟片儲存)，其檔案格式如下：
  - a. Microsoft Office 2003 (微軟公司出品之 Office，Excel 軟體)。
  - b. 在 Microsoft Window XP 作業系統環境下製作之 Excel 及 Word 檔案。
  - c. 在 Microsoft Window XP 作業系統環境下製作之 Auto CAD 圖檔。
  - d. 在 Microsoft Window XP 作業系統環境下製作之 DOC, PDF, XLS, DWG, GIF 或 JPG 檔案。



## 5. 一般要求

- (1) 投標廠商須於得標後依交通部鐵路管理局或其所屬訂約機關之規定辦理型錄及樣品等送審作業，待核可後始可訂貨。
- (2) 得標廠商須將設備運送至工地之指定地點放置，卸貨工作由得標廠商負責。
- (3) 投標廠商之報價需包含廠驗與測試費用。
- (4) 廠商報價含設備測試運轉前之對應檢驗、潤滑及檢查。
- (5) 技術規範、圖面或所有邀標文件內提及之備品及耗材需求，皆含於報價內。
- (6) 投標文件資料如有互相抵觸時，投標廠商應主動提出其差異處，向業主提出澄清，若未提出將視無疑異，日後疑異澄清解釋以業主答覆為準。
- (7) 標單內名稱規格與數量會依細部設計結果而有所調整，得標廠商須配合工地現場施工進度與需求配合交貨，實際數量以現場交貨量為準，若實際交貨數量小於合約數量則依實際交貨數量辦理追減，若實際交貨數量需大於合約數量，則依原合約單價供應至足夠。
- (8) 承包商對所提供產品之責任，非僅止於前述文件送審之過程，尚須涵括日後於實體驗收或安裝後，發現有未依規定執行設計及製造等情事時，本公司有權要求承包廠商仍須依原議定時程，無償採取更換合格新品，或由本公司代購其它廠牌合格品之必要行為，得標廠商不得提出任何異議。
- (9) 包商保證不得有侵占第三者專利權行為。
- (10) 廠商在安裝工作完成後，應提供操作教育訓練，以訓練業主指派之工作人員，使其能完全了解操作及維護上所有的細節。
- (11) 本案得標廠商必須負責提供完成設備必要之服務，至少但不限於下列項目：

### ■ 準備文件資料與型錄送業主審核

### ■ 教育訓練與移交竣工所需之所有相關資料

- (12) 承包商必須提出聲明，所提供之設備可符合或優於買方的設計文件和規範書的需要。本請購書內的規格表必須詳細填寫完全，並於承包商提供報價文件時一起提供給買方。承包商提供的設備如有不同於買方的設計規格時，承包商應該提交完整的規格和解釋給買方，並附「差異明細表清單」(如附件4-1)列表說明之。以供買方審核，買方保有同意或不同意接受上述差異之權力。若承包商不提供此「差異明細表清單」，則視為承包商已同意所提供之設備完全符合買方的設計文件和規範書之需求。
- (13) 承包商必須提供相同或類似型式已安裝使用五年以上之實績證明，且能符合設備功能者。

- (14) 承包商報價時所提供之技術資料必須充分和詳細，並明確指出符合買方的設計文件和規範書的需求，務使買方能夠完全明瞭，以供買方審核。
- (15) 本請購書、工程設計圖、規範書，或相關文件的要求，若彼此有相衝突時，原則上以下列的優先順序來決定，但承包商必須立即通知買方，待買方釋疑後再進行設備設計及製作：
- a. 採購合約及會議紀錄。
  - b. 本請購書。
  - c. 規範書或工程設計圖。
  - d. 法規及標準。
  - e. 本請購書、規範書及合約所敘述之相關文件。
- (16) 買方保有檢驗所採購設備之所有用料、製造與見證(Witness)測試過程的權利。
- (17) 承包商必須建立品質文件及維護此品質管控系統，並且應有一套品質控制計畫，以確保所提供的產品能符合買方之需求。承包商必須在簽約後30 日曆天內提送品質控制計畫書以供買方核可。

#### 6. 特別要求

- (1) 承包商必須在簽約後 30 日曆天內提送在製造商或製造廠之工廠測試預定計畫書與測試規範，供買方及業主審核，此計畫書與規範須詳細敘述每個主要測試的項目。廠商在工地驗收開始進行之前六個月須提送工地驗收測試之測試規範供買方及業主審核，經核准後，承包商須嚴格依照核准的規範執行測試。
- (2) 承包商須於訓練工作開始前一個月前提送操作人員訓練計畫書及訓練資料供買方及業主審核，訓練教材應為中文打字並精美裝訂成冊。
- (3) 承包商須依合約規範之規定提供合格之設備和各式手冊(如安裝、操作維修及使用手冊等)，這些手冊須遵照臺鐵標準或經業主／臺鐵核可之相當標準格式製作，若其為英文版，則必須提供中文翻譯，並以中文電腦文書處理依章節建檔配合原文本裝訂後提出。
- (4) 備品：
- 下列備品必須使用標準格式隨著報價資料提供備品清單：
- a. 強制性備品清單：如果設備於安裝及試車(含啟動、試運轉與測試等)時，有必須更換之備品，承包商必須與本請購書內所採購設備一起提供。
  - b. 二年保固期間之備品清單：在二年保固期間運轉維修所需之備品(含磨耗性及消耗性備品)。
  - c. 二年運轉期間之建議性備品清單：承包商必須提送二年運轉所需使用的建議性備品表(含價格)。建議備品為二年商業操作期間，必須或預期會因損壞、磨耗或消耗而更換之零組件。

#### 7. 保固

- (1) 除非承包商附「差異明細表清單」列表說明的差異事項，而為買方所接受的項目，否則承包商所提供的材料與設備必須為新品，並且能符合本請購書與相關規範書的要求。
- (2) 承包商需就其所供應之設備，保固期自本工程或其任何分段工程正式驗收合格之次日起算 2 年。部分驗收之保固期自該部分工程驗收合格之次日起算 2 年，並保證所提供的材料與設備，沒有材質及製造作業的缺點，其性能符合規定。
- (3) 在上述保固期間，當設備故障或損壞，而無法達到在合約內所規定的性能時，不論是由於設計不良、材質或製造等因素所造成，承包商必須負責更換損壞的設備或零件及無條件之技術支援，而更換期間所產生的耗材及費用也必須由承包商負責支付。
- (4) 如果承包商所供應的設備，無法完全達到其保證的性能，以致影響買方工廠整體的性能，或延誤其工作時程時，承包商必須負起違約罰款的責任。
- (5) 承包商必須保證所提供的設備，能符合設計操作狀況下的性能要求。
- (6) 本工程如由主辦機關移交予接管之相關政府機關，本項保固權利得由該接管之政府機關行使。

## 送審文件一覽表

| 編號                  | 文件名稱與敘述                | 需要數量 |      |      |   |
|---------------------|------------------------|------|------|------|---|
|                     |                        | 報價階段 | 審核階段 | 核可階段 |   |
|                     |                        | E+P  | E+P  | E+P  | R |
| E：電子檔；P：文件原稿；R：原稿拷貝 |                        |      |      |      |   |
| 1                   | 相同或類似型式已安裝使用 5 年之業績證明  | 1+2  | 1+6  | 1+6  |   |
| 2                   | 設備規格資料                 | 1+2  | 1+6  | 1+6  | - |
| 3                   | 設備/附件型錄與規格             | 1+2  | 1+6  | 1+6  | - |
| 4                   | 零組件清單及重量               | 1+2  | 1+6  | 1+6  | - |
| 5                   | 噪音量預估值                 | 1+2  | 1+6  | 1+6  | - |
| 6                   | 設備保證聲明                 | 1+2  | 1+6  | 1+6  | - |
| 7                   | 差異明細表清單                | 1+2  | 1+6  | 1+6  | - |
| 8                   | 強制性備品                  | 1+2  | 1+6  | 1+6  | - |
| 9                   | 二年保固期間之備品清單            | 1+2  | 1+6  | 1+6  | - |
| 10                  | 二年運轉期間之建議性備品清單         | 1+2  | 1+6  | 1+6  | - |
| 11                  | 特殊工具、測試及診斷設備清單         | 1+2  | 1+6  | 1+6  | - |
| 12                  | 潤滑油清單                  | 1+2  | 1+6  | 1+6  | - |
| 13                  | 工廠檢驗及測試計畫(含項目及程序等資料)   | --   | 1+6  | 1+6  | - |
| 14                  | 廠商送審文件清單               | ---  | 1+6  | 1+6  | - |
| 15                  | 設計、製造、測試、運輸及試車等時程表     | --   | 1+6  | 1+6  | - |
| 16                  | 計算書                    | --   | 1+6  | 1+6  | - |
| 17                  | 試車程序書及驗收標準             | --   | 1+6  | 1+6  | - |
| 18                  | 操作、保養及維修手冊             | --   | 1+6  | 1+6  | - |
| 19                  | 訓練計畫及訓練教材              | --   | 1+6  | 1+6  | - |
| 20                  | 合格之檢驗及測試報告書            | --   | 1+6  | 1+6  | - |
| 21                  | 製造廠商之製造紀錄資料(Data Book) | --   | 1+6  | 1+6  | - |
| 22                  | 品質保證                   | --   | 1+6  | 1+6  | - |

註記：

1. 編號上有括號"( )"之相關文件，於運輸時，須與設備同時檢附。

2. 竣工後，所有圖件必須提供電子檔並以光碟片儲存，承包商必須提供 3 份完整圖件之光碟片。

3. 設備製造期間，承包商須於每月 20 日前提供製造進度報告，以供買方審核。

## 檢驗及測試項目

| 序號 | 說明   | 承包商 | 檢驗者<br>(第3人檢查) | 買方 |
|----|--|-----|----------------|----|
| 1  | 材質證明   | P   | C              | R  |
| 2  | 性能測試   | P   | W              | R  |
| 3  | 機械運轉測試   | P   | W              | R  |
| 4  | 外形及尺寸檢驗  | P   | C              | R  |
| 5  | 噪音量測試  | P   | C              | R  |
| 6  | 清潔及油漆  | P   | C              | R  |
| 7  | 製造中檢驗<br>*工藝<br>*材質證明/可追蹤性<br>*測試工具/設備之檢定報告<br>*文件 | P   | C              | R  |

備註：

1. 圖例

C：符合圖說規定之合格證明。

P：執行檢驗/測試及準備報告。

R：覆審報告。

W：見證檢驗及測試。

2. 承包商準備工廠檢驗/測試計畫時，必須將上述表格內所列出之檢驗/測試項目列入考慮。承包商必須依據規範書需求嚴密地執行工廠檢驗/測試。

3. 見證檢驗及測試意味著有一檢驗及測試保留點(Hold Point) 必須等待檢驗者見證檢驗及測試。

4. 承包商不另行計價之報價項目：

1. 工廠檢查及測試。

2. 業主人員之操作維修訓練（含師資、教材及設備）。

3. 協助買方現場人員試車等服務。

4. 其它標示於工作規範書及工程設計圖內之事項。

5. 上述費用請含於設備單價內，不再另行計價。

<完>

## 第 01330 章

### 資料送審

#### 1. 通則

##### 1.1 本章概要

1.1.1 說明執行本契約工作有關資料送審之規定。

1.1.2 資料送審包括投標時，主辦機關允許得標後，由立約商補足之設備資料、操作及使用說明、製造廠說明及安裝須知等(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) 施工製造圖 (Shop Drawings)。
- (4) 工作圖 (Working Drawings)。
- (5) 產品及廠商資料。
- (6) 樣品。

##### 1.2 工作範圍

1.2.1 立約商應依契約規定，製作施工製造圖及工作圖，提送一份可複製之電腦圖檔媒體 1 份及第二原圖 1 份清晰之副本，其大小應有足夠空間供工程司及立約商簽章，但不得小於 A3 規格，以供工程司核可後方得進行製造／裝配或施工。施工製造圖之內容應完整詳細，並包括下列資料：

- (1) 施工製造圖圖號及標題，並註明日期。
- (2) 供應商、製造廠商或分包商之名稱及地址。
- (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) 適用之標準，如 CNS 或 ASTM 等之章節編號。
- (6) 與契約設計圖說及規範相異處之標示。

(7) 立約商簽章證明

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 施工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) 製造廠商之圖說。

(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) 立約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 施工製造圖在提交工程司審核前，立約商應與其他所有關連契約互相核對及彙整界面，必要時報請工程司協調界面，並由立約商蓋章證明完成核對及彙整界面。未蓋章之施工製造圖將退還立約商改正後再送審。若施工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 立約商應在裝配／製造或施工單項工作之前，儘早提送該項工作施工製造圖（含樣品）送請工程司核定後施工。工程司至少應有 30 個日曆天進行審查，並採取適當行動。

1.2.5 若因標準製造實務或其他理由，以致施工製造圖中有與契約規定不符之事項，立約商應於送審文件附函中詳述，工程司若認為可接受時，得就其部分或全部同意變更。若立約商未將與契約規定不符之事項事先陳述，即使施工製造圖所示之工作項目已經核准裝配／製造或施工，立約商仍有責任按契約之原規定完成工程。

- 1.2.6 若送審之施工製造圖已依前款之規定說明與契約規定不同之處，並經工程司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，工程司可同意立約商進行施工製造圖上所示之工作。
- 1.2.7 施工製造圖及工作圖包括一份可複製電腦圖檔媒體 1 份及第二原圖 1 份副本，工程司於審查完畢後送還立約商。
- 1.2.8 工程司同意工作之進行，並不免除立約商完全遵守契約之義務。
- 1.2.9 工程司審查立約商之圖樣，並不免除立約商遵守契約所有規定之任何義務，或免除立約商對送審圖樣正確性之責任。立約商應自行負擔進行為符合契約規定所需之任何施工製造圖修正。
- 1.2.10 圖樣之再送審應循與第一次送審相同之程序。立約商應以書面說明或在再提送之圖樣上標示出除前次工程司審查意見以外之變動。立約商應依工程司之指示進行任何修正。
- 1.2.11 若先前已核定之圖樣有變更之必要，且立約商已獲工程司核可按該項變更進行工作，立約商即應按最新核可之變更內容，修改先前核定之圖樣，並再送交工程司審查。
- 1.2.12 獲工程司核准前所進行之工作，立約商應負其全責，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
- 立約商應依各章之規定，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亦非英文，應附中文譯本。
- 1.2.14 樣品
- (1) 立約商應依標準規範及特訂條款各章所規定之尺度及數量提送樣品，清楚顯示產品及材料之完整顏色範圍與功能特性，並清楚顯示出其附屬裝置。



(2) 立約商應依標準規範各章之規定，安裝現場樣品及實體模型。

提送之樣品應包含下列資料：

- A. 樣品之編號、名稱及送審日期。
- B. 材料供應商、製造商或分包商之名稱及地址。
- C. 適用之契約設計圖說圖號及頁次。
- D. 適用之規範章節號碼。
- E. 適用之標準，如 CNS 或 ASTM 等。

#### 1.2.15 工作圖

- (1) 「工作圖」係指立約商施作臨時性結構之施工圖樣，諸如臨時性擋土設施、開挖支撐、地下水控制系統、模板及施工架，及其他為施工所需、但不屬契約工作完成後一部分之工程。
- (2) 依規範之規定或工程司之指示，準備一份可複製之工作圖電腦圖檔媒體 1 份及第二原圖 1 份清晰之副本，於施工前至少 45 日曆天送交工程司審查。工程司於審查後送還立約商。
- (3) 送審之工作圖應經工程司核可，並附計算書或其它充分之資料，以詳細解說其結構、機械或系統及其使用方式。在工作開始前，工作圖應已先經審查，且圖說上所示之工作項目應已經工程司核准進行。工程司之審查及核准並不表示立約商可免除履行契約條款之責任，所有過失之風險應由立約商承擔，業主及其委任工程司應無任何責任。
- (4) 同意立約商進行工作圖中所示之工作，並不表示立約商可免除任何責任。此處所謂之責任包括但並不限於下列：如確保尺度及細節正確之責任、及尺度與細節相互吻合之責任等。立約商應負責使其工作圖符合契約設計圖說及規範之規定。

#### 1.3 相關章節

依各章之規定。

## 2. 產品

(空白)

## 3. 施工

(空白)

## 4. 計量與計價

本章工作已包括於契約總價內，不予計量與計價。

〈本章結束〉

# 第 15010 章

## 基本機械要求

### 1. 通則

#### 1.1 說明

- 1.1.1 本章規定完成機械系統功能的詳細設計、供應、安裝、測試、代理和維護。
- 1.1.2 本工作包括所有材料的提供、製造、運送和卸載至現場，保險、油漆、監造、裝配工作和依據本規範及設計圖測試機械系統和設備，並能合乎工程司的要求。
- 1.1.3 為了安全、效率及作業順利，系統必須依本規範中所訂之規定來完成全部的特殊裝置及配件裝配工作，包含無明確指示，但為必備之一切附帶項目。

#### 1.2 參考文獻

- 1.2.1 下列之規範均可供參考使用
  - (1) 中國國家標準(CNS)
  - (2) 中華民國建築技術規則(CBC)
  - (3) 美國國家標準局(ANSI)
  - (4) 美國國家電力法規(NEC)
  - (5) 美國國家電力安全法規(NESC)
  - (6) 美國機械工程師協會(ASME)
  - (7) 美國材料測試協會(ASTM)
  - (8) 美國國家電氣製造協會(NEMA)
  - (9) 美國國家防火協會(NFPA)
  - (10) 美國保險業者研究所(UL)

(11) 英國標準(BS)

1.2.2 下列標準是用來指定材料和測試方法

(1) 中國國家標準(CNS)

(2) 美國材料測試協會(ASTM)

(3) 英國標準(BS)

### 1.3 送 審

依本規範第 01330 章及所指定的個別說明章節之要求辦理。

### 1.4 品質保證

使用政府法規標準，包括政府法律、地方法令和公共規則均適用於本工程。

## 2. 產 品

2.1 材料需經規定測試，並有記錄證明文件，設備應符合規範要求。

2.2 依材料和系統安裝章節之規定，供給材料。

## 3. 施 工

### 3.1 通則

3.1.1 圖：圖只是概略性，不可用於決定機械系統機件的正確位置，除非有標註尺寸，亦不需在圖上顯示所有的配件裝置和裝置完成所需的附件，應參考建築、土木、結構、環控及電氣圖來決定所有設備放置的位置。

3.1.2 現場工作：現場檢查工作細目和工作狀況，並與其他關連契約立約商充分配合與聯繫，使工作得以順利進行，其工作內容主要包括埋入結構物中之管吊架預埋板及貫穿樓板、牆或其他混凝土構件之套管和管路。

- 3.1.3 現有設備之銜接：應經工程司核准的方式或指示連接現有設備。當材料規格與現有之材料不同時，統包商須依需求提出送審，並經工程司核准方式辦理，且應以適用之法規和材料，作為提供配合件之準則。
- 3.1.4 與其他工程之銜接：統包商必須以適當且精確的方法，進行所有本合約與其他合約銜接之工作，並參考其他合約之參考圖及規範，而提出共同圖示，以決定所需銜接之數目和型式。
- 3.1.5 變更現有設備：當現有設備必須變更，以符合管線系統正確的連結時，應依工程司之指示，以現存材料相等且經核准之合適材料及方法變更現有設備。

## 3.2 運送、儲存和裝卸

- 3.2.1 統包商應小心運送、儲存和裝卸所有的設備，以免內部的組件受損破壞和凹陷及擦傷，統包商應將安裝完成後之設備清理乾淨，且不應將受損之設備逕行按裝。
- 3.2.2 應將設備儲藏於清潔及乾燥的場所，需保護設備免於受污物、蒸氣、水及雜物之污染及損傷。
- 3.2.3 任何可能受凝結水氣損害的設備，應提供輔助加熱器或存放設備於乾燥的場所。

＜本章結束＞

# 第 15040 章

## 一般技術規範

### 1. 一般要求

#### 1.1 介紹

- 1.1.1 本規範為「新竹機務段遷建建設計畫-富岡基地」CL531 機務段檢修設備第一期工程技術規範，本規範旨在規定廠商提供維修系統與設備之一般要求。
- 1.1.2 規範中所規定之技術上的要求與標準，為其最低需求，廠商可依各國的標準以提供相當於或優於這些標準之設備或材料，倘廠商對其所提供與規範標準不同之產品時須提送 6 份中英文影本供業主／工程司審查，並標示出所有與規範之差異，以證明該引用之標準為相當於或優於規範所規定者，若該項欲引用的標準未獲核准，廠商仍需遵循原規範之標準。

#### 1.2 工程一般說明與要求

- 1.2.1 本規範規定之工程範圍包括設計、施工詳圖、製造、製造工廠內之測試、運送、安裝、現場測試、人員訓練及基地設備在保固期間內之委辦事項和維修及材料。
- 1.2.2 廠商須提送依本合約規定所提供設備之相關文件包括計畫書、計算書、圖說、樣品、訓練、操作維修手冊和其它所有必需資料供業主／臺鐵人員能順利操作、維修。
- 1.2.3 除上述工程範圍外尚包括下列附屬於本規範規定之維修設備所必需之基本項目：
  - (1) 配件、工具、材料、工藝、圖說上所示相關文件與服務及規範所規定之必要項目。
  - (2) 即使沒有特別標示或說明之附屬裝置、工具、材料、膨脹螺栓、灌漿及其它次要工作，然為使工程達到完整之功能並且隨時可以正常運轉之所必須者。
  - (3) 工程上完成安裝運轉所必需之小細節依慣例通常不標示或說明者。

- (4) 依規範規定提供之設備其操作、試車及維修所需要特殊工具和測試設備者。
- (5) 訓練計畫所需要之材料與人力。
- (6) 所有相關之坑道、基礎、基座、基礎螺栓、水泥灌漿等，至於機器基座下方之打樁及樁帽、預留鋼筋作業則由土建廠商負責施工。

### 1.3 設計責任

#### 1.3.1 通則

- (1) 廠商須對其依規範所提供之設計、製造和設備的性能負完全之責任。若所提供的設計細節與本規範不符合或不被業主／工程司接受，廠商需予以修正並再提送業主／工程司審核而不得要求業主給付額外費用。廠商在合約下所提供之設計、設備、材料、過程和服務必須經業主／工程司核准。

#### 1.3.2 圖面提送與核准

- (1) 圖面須標示一般配置並提供顯著說明其執行該工程所需要的細節。
- (2) 廠商須準備足夠執行本工程所需之工作圖與施工圖，並經業主／工程司核准後方可施工。
- (3) 廠商須提送每項系統或設備相關資料如型錄、手冊、規範所需要之製造商技術資料，並刪除不適合於本標設計之資料或在每件文件標示出有關屬本工程系統或設備說明資料以免混淆。若所提送之資料屬一般性說明者將不被接受。其標示之設備應附有設備號碼、位置和規範章節號碼。
- (4) 廠商須提送所有工作圖與施工圖供業主／工程司審核，圖面標示須完整詳細。施工圖說應包含結構圖、組立圖和位置圖、時程圖、製造商被認可的圖面、線路控制圖與說明、整個目錄的剪輯、手冊、說明和性能與測試資料所組成。工作圖須附有計算書或解說結構、機械或系統說明之其它必需資訊及其使用方法。
- (5) 施工圖送審前，廠商須與所有其它相關的工程和其他廠商，互相核對協調圖面與時程，以避免工程界面之互相衝突。
- (6) 廠商須在開始施工之前 3 個月提出圖說與時程表，並且至少須有 30 個日

曆天供業主／工程司審核，此 30 天不包括退審與再送審，如退審廠商須於 20 日曆天內依業主要求修改後再次送審且每次再送審須至少有 15 日曆天審查工作，廠商不得因此而要求延長工期。

- (7) 廠商應配合土建之施工進度，適時提出嵌入或預埋設施、特殊坑、基礎等設計圖面並標明所有基礎螺栓、導線管、管路和設備的位置。廠商同時須準備安裝圖，以說明設備安裝時使用的方法和步驟，包括所有開孔和特殊材料處理。
- (8) 如果有任何特定建築需求亦須詳細說明並與其他廠商協調。
- (9) 圖面與時程的核准將是一般性的，核准不能被解釋為：
  - A. 允許任何違反合約要求。
  - B. 解除廠商對任何錯誤的責任，包括工法、尺寸大小或材料。
- (10) 如果圖面所示工廠施工方法、標準與合約要求有所差異，廠商須提送書面資料說明這些差異供業主／工程司審核。
- (11) 在圖面未核准前，廠商進行之工作將由其自行負責。業主有權要求廠商提供附加之細節，及作設計上之改正。以期設備能符合規範之條文及意旨，且不得藉以要求業主加價。
- (12) 經業主及工程司核可後之圖樣，凡設計圖中雖未特別規定，但經業主判定認為為完成操作功能、正常運轉及安全上所不可缺者，廠商應不釋除其滿足本規範所有要求，並負自行校正圖樣之責任。
- (13) 廠商按業主及工程司核可圖樣製造，並不表示解除廠商應負之責任，如未能達規範性能要求，應負責改善或重行設計製作至符合規範為止。

## 1.4 工程界面

- 1.4.1 本工程與其它非屬本合約之工程間之工作界面，廠商對於其所負責屬本工程工作範圍之界面，須負責設計、準備所需材料、設備和施工。對於非其所負責非屬本工程工作範圍之界面，但與本工程有關者，廠商須提送界面需求條件供業主／工程司審核並轉交其它負責之廠商。工程施工期間本工程廠商與其它工程廠商間有關工程界面之討論結果需經業主／工程司之同意，若有任



何爭執須提請業主／工程司裁核。一經業主／工程司裁定，廠商應即確實執行，並不得因此要求加價或延長工期。

## 1.5 保固

除另有規定外，依本合約設備工程於完工驗收日期起保固二年。

## 2. 技術要求

### 2.1 一般要求

- 2.1.1 廠商除應詳閱本工程維修設備設計圖說、報告與本規範之要求，另應注意及瞭解有關其他水電空調及機電工程等相關施工規範條款中有關所有設備之共同技術需求。
- 2.1.2 設備、結構、支架須設計能承受所有應力（包括重力、動力及因地震所引起的地震力），廠商應確保設備或系統功能避免任何因地震損壞。
- 2.1.3 廠商應提送所有結構及計算書須送請工程司審核，亦應協調土建廠商及相關工程標，廠商需考慮及負責完成各設備基座(礎)工程，以確保其能承受土壤沉陷的影響。

### 2.2 材料

#### 2.2.1 不鏽鋼

用於製造本機器或其元件的不鏽鋼料需符合其用途並先送經工程司核可。

#### 2.2.2 鑄鐵

- (1) 鑄鐵不能用於受張力、壓力、撞擊應力之任何元件。
- (2) 應用鑄鐵的地方，其品質要依照工程司核可的標準選用。
- (3) 除特別規定外，須為球狀石墨鑄鐵。

### 2.2.3 鋼管和管子

除經業主/工程司核可外，鋼管須為無縫鋼管。尤其是剎車與油壓管管路必須採用無縫鋼管。

### 2.2.4 青銅

作為軸承、填料箱和類似功能用之青銅鑄件須為磷青銅。

### 2.2.5 黃銅

黃銅管須為厚重型無縫式。

### 2.2.6 紅銅管

(1) 紅銅管須為無縫式。

(2) 電氣使用之紅銅須為最高級銅（導電率 98%以上銅）。

### 2.2.7 木材

(1) 盡量避免使用木材，當使用木製品時須用已核准的耐腐蝕硬木材，完全沒有木節、裂開、樹液、彎曲和其他缺點。

(2) 所有木製品須使用經同意的方法適當處理以防止水份的進入、白蟻侵食、菌類滋長和其他形式的變形。

### 2.2.8 鋼鑄件和鍛件

(1) 所有的鋼鑄件和鍛件要符合選用標準。

(2) 在清理或機器加工期間所發現的裂縫或其他缺失須用二氧化碳弧焊加以焊補，隨後用適當的非破壞方法檢驗。

(3) 鋼鑄件和鍛件的焊接修理須由具有執照的焊工並依照核准的銲接程序來施作，經補銲過程中須執行應力消除。

### 2.2.9 金屬薄板和鋼斷面

(1) 金屬薄板和鋼斷面要完全平直並有光滑表面，如果需要拉直，盡可能避免鎚打金屬薄板鋼斷面。鋼板和鋼斷面切割之後，邊緣要整齊並且沒有燒痕。

(2) 厚的部份可用火焰切割，切割時應確保材料不受損且切割邊須研磨清理或以機器切割。

### 2.2.10 焊接結構和電焊

- (1) 重要高應力元件的焊接處所須經過非破壞放射性照相檢查。
- (2) 焊接點和連接處的設計與鋼構焊接鋼件的組織成份須符合所認可的法規要求，除另有規定者外，也須做應力消除至所認可的規定。
- (3) 焊接元件切割尺寸須正確並依形狀圖輥壓成正確弧度。元件的邊緣要適合於焊接方式的要求並容許完全楔合。
- (4) 準備焊接表面要表面平整沒有任何瑕疵毛頭，要焊接的金屬表面離焊接邊緣至少 25mm 以上不能有生鏽、油脂、磨粉屑和其他外物。

#### 2.2.11 高溫高濕

所有材料、設備在高溫、高濕、多雨和容易生菌環境的熱帶氣候條件下，要能適合於運送、儲存和運轉。

#### 2.2.12 容許應力

設計須完全保證元件承受變動負荷、震動、撞擊時的安全與可靠性，並避免由於結構形狀而引起有不正常應力集中。

#### 2.2.13 電動裝置

所有機械設備須配備有：

- (1) 主斷路器能開關整座機器的電源供應，主斷路電流短路容量應配合電氣工程（水電工程）裝置。
- (2) 各別馬達保護斷路器及啟動裝置。
- (3) 50HP 以上馬達應配備有 Y—△啟動器。
- (4) 每台馬達每相須有過載熱偶電驛（繼電器）。
- (5) 具有適當安全保護裝置。

#### 2.2.14 液壓裝置

- (1) 機器液壓系統油流速在控制閘與分配器內要依照最高現行技術標準。
- (2) 內徑 30mm 以下的管用冷軋無縫式，內徑超過 30mm 用熱軋式。
- (3) 直徑 25mm 以上時使用焊接法蘭管件或具有相同效果的管件。
- (4) 最小彎曲半徑為管徑的 3 倍。
- (5) 管的彎曲作業要依照最高現行技術標準和最好的技巧執行。

(6) 油泵殼要用耐腐蝕的鑄鋼製作，齒輪用硬化鋼製作。

#### 2.2.15 安全裝置

所有設備至少須有下列保護裝置：

##### (1) 連鎖裝置

連鎖裝置要確保：

在單一傳動組合內，兩對或兩對以上的齒輪不能同時嚙合。一設備組合如果必須在作動上有需要程序控制，僅能在一定的時間間隔以一定的順序執行。

##### (2) 移動極限裝置

每項設備至少要供應極限裝置以：

- A. 當設備移動到達其極限位置應設止檔器，以防止設備出軌道或碰到其它機件，切削工具或工件應有位移限制器，這些裝置將可限制設備在兩端點間自由移動。
- B. 設備可沿移動路線在兩限制端點間的自由運動或轉換運動，這些極限裝置須在設備組裝前先行組立。

##### (3) 過載應力保護裝置

每項設備應設置安全裝置以保護其免於過載，過載會造成設備某些零件之材料產生高應力，導致零件斷裂或永久變形或電動馬達過載，像這類裝置要優先使用安全離合器。

#### 2.2.16 銘牌

- (1) 廠商須就所供應的每一項設備訂裝一塊銘牌。
- (2) 每塊銘牌上須註記製造廠商名稱、地址、製造序號、各項額定資料、製造日期及設備型號與編號。
- (3) 所有銘牌上文字須為中、英文併列，材質須為黃銅、青銅或不鏽鋼。

#### 2.2.17 標籤記號

- (1) 每一項設備均須加裝標籤記號。
- (2) 標籤記號須用經認可的材料製造，適於工作場地的狀況，且能耐機械震

動。

- (3) 標籤記號的文字說明須清楚易懂，註記相關設計的號碼，且以中文為主。
- (4) 中英文字字高不得小於 10 mm，且以標準字體為之。
- (5) 各設備之開關、按鈕、選擇開關及指示燈均應附貼中文標示。

## 2.3 製造商

製造商要完全從事製造、安裝和類似設備服務並且能提出相關證明文件者。

## 2.4 運送、儲存和管理

- 2.4.1 每項設備在運送時須用紙箱或木箱徹底保護並確保在安裝前之運送、儲存期間之保護。紙箱或木箱要標示清楚製造商名稱、地址，產品證明與訂貨單號碼。
- 2.4.2 廠商須提送每件設備運送時程表，使設備在工地儲存的時間盡量減少。
- 2.4.3 廠商依照已核可的完工移交時程來購買原料、製造和運送此設備。
- 2.4.4 所有設備須存放在乾淨地方，並須妥善管理、儲存使其不受人為損壞，其儲存所需之倉儲費用由廠商自行負擔，不得提出額外費用。
- 2.4.5 須小心包裝，箱或木箱不能互相重疊，但有支架、柵架則可以。
- 2.4.6 當從儲存室提出之任何設備經發現有受損之情形時將予以退回。
- 2.4.7 須小心管理所有設備項目以確保包裝完整，並且紙箱或木箱不能受損直到設備確實要安裝之前。
- 2.4.8 所有管料在安裝前須以管帽或其它方式保護，以免管內造成污染。

## 2.5 安裝

- 2.5.1 在安裝期間廠商須派遣具有豐富經驗的技術代表以監督審查安裝工程。

2.5.2 廠商對於不正確的安裝工程須負責，同時須自行負責工程修改費用。

## 2.6 驗收測試和檢查

### 2.6.1 測試規範

廠商須提送在製造商或製造廠之工廠測試預定計劃書與測試規範，供業主／工程司審核，此計劃書與規範須詳細敘述每個主要測試的項目。廠商在工地驗收開始進行之前六個月須提送工地驗收測試之測試規範供業主／工程司審核，經核准後，測試須嚴格依照核准的規範執行。

測試規範應包括下列內容：

- (1) 將要在廠商工廠與／或在產地國家進行的標準測試。檢驗小組前往製造廠檢驗時，廠商須配合一切檢驗之工作進行，並提供必要之測試工具及測試人員，此費用已包含在合約總價內，不得另行要求額外費用。
- (2) 業主參與測試人員之旅費及生活費用，由業主自行負擔。
- (3) 當安裝和試車期間將要在現場作測試的項目，且須先送請工程司同意。
- (4) 以每項測試的設計值和誤差來草擬測試報告。

### 2.6.2 測試證明書

除滿足本規範一般條款和技術條款規定外，在通過滿意的測試後 14 天之內，廠商須提送製造證明書和測試結果請業主／工程司核備。所有證明書和測試結果，須經由業主／工程司核可。證明書包括測試時所有實際測量數據、任何其它數據的計算根據之測量和相對應的設計值，與其適當的容許誤差。

### 2.6.3 驗收測試

- (1) 安裝之後，即按核可之測試計畫書進行驗收測試。在測試之前，廠商須提出測試計劃書供業主／工程司審核，計劃書的設計要顯示出設備滿足規範所規定的狀況，並且能依所要求的條件執行，廠商必須提供此計劃所需的材料、工具、儀器與人力，測試所需一切費用已包含在合約價款內，廠商不得因此而要求加價。
- (2) 測試工作須包含但不僅限於下列情況：

- A. 所有測試程序安排的時間表須事先與其他相關的廠商協調，並經業主／工程司審核。
- B. 每項測試須能確實證明系統和其設備可達到令人滿意的作動和性能需求。
- C. 系統、設備、裝置和相關的控制須予以測試。若上述各項與其它廠商所供應安裝項目有關聯，且其運轉和測試須依賴這些供應來源，則廠商須協調其他廠商並安排所有需要人員參與測試。
- D. 提供測試作業所需用的設備、設施、儀器、人員，且不得向業主要求費用。
- E. 測試時製造廠商須派遣技術代表執行現場必要之測試工作，所有費用由製造廠商自行負擔。
- F. 測試結果如未能符合合約規範要求，則廠商必須在業主規定之期限內完成修正工作重新測試，並不得因此要求加價或延長工期。會同工程司於最後驗收作業前先行執行經雙方同意的測試作業。

### 3. 其它必須之工作

#### 3.1 通則

- 3.1.1 此部份工作包括合約內要求的操作維修手冊、訓練、測試設備、特殊工具與備品之供應事項。
- 3.1.2 廠商須提出此工作計劃供業主／工程司審核。此工作計劃須包括工作項目、執行方式、組織、時間表、技術人員姓名和經歷。

#### 3.2 技術支援

- 3.2.1 廠商應派遣技術工作人員，不管是否在臺鐵局的管轄下，從基地設備安裝開始至整個系統保固期間都需要能配合作業。
- 3.2.2 現場人員對於設備突發故障和修理，需能有足夠能力教導臺鐵人員解決運轉與維修問題。人員需為合格技術人員且能徹底熟悉設備操作，在保固期間依

照保固承諾提供支援，包含初始和隨後的維修工作。現場人員包括現場技術服務人員和維修人員。

- 3.2.3 在臺鐵局之基地維修設備系統測試期間和保固階段，廠商及其技術人員須能在業主／臺鐵提出要求下，於 24 小時內提供適當之技術服務及保固相關之維護工作。

### 3.3 各式手冊

- 3.3.1 廠商須依合約規範之規定提供合格之設備和各式手冊，這些手冊須遵照臺鐵標準或經業主／臺鐵核可之相當標準格式製作。手冊需於設備開始試車之前提交業主／工程司審核，手冊未核可前不得進行試車工作，且廠商不得因此而要求延長工期。手冊需要定期修訂以確保符合設備實際運轉狀況，並且在合約保固期滿前一個月完成修訂工作。

- 3.3.2 手冊須具有充分和詳細的資料使業主／臺鐵工作人員能完全了解設備和儀器之設計參數和準則、運轉與功能、校正、預防保養和詳細維修的方法。

- 3.3.3 手冊至少須含括但不僅限於以下各項：

- (1) 操作手冊：這些手冊依需要分成許多部份，提供詳細的資料使非技術人員亦能操作所有設備。
- (2) 軟體手冊：每個可程式控制裝置須提供軟體手冊，並包括目錄、流程圖、操作指引和軟體與相關硬體的說明。軟體修改的方法和最新補充資料也必須提供。
- (3) 維修手冊：該手冊須具有足夠的設備原理和應用說明使技術人員能診斷出故障原因並改正之，並附保養時程及內容。
- (4) 有插圖的零件表：設備型錄須以設備編號依序編訂。每項設備組件和零件須分解到最小可更換之元件，在適當處用零件號碼與原始製造商的零件號碼作附註，由其他製造商製造零件亦須一併附註。型錄須包括分解零件圖、有插圖的零件分解圖和示意圖以方便零件和組件的說明。
- (5) 特殊工具手冊：該手冊至少須具有各個特殊工具的用途、操作、使用、調



整、校準要求事項、檢查、維修、臨時故障、修理、儲存指引和零件等資料。

#### 3.3.4 手冊之提送

- (1) 初期：提送手冊初稿六份供業主／工程司審核，且須於計劃完成前六個月內完成提送。
- (2) 最後：提送依照核准的初稿和業主工程司審查結果所提的意見修正完畢之手冊六份及光碟片五份，另提送兩份手冊其每頁須用塑膠封套以適合在工廠環境使用，及一份可用標準辦公室影印機可複印之手冊，這部份須於計劃完成前三個月內完成。

### 3.4 測試設備

- 3.4.1 為確保品質管制，依本合約提供之設備，應由有關之製造廠先行在工廠內進行組合檢查及性能試驗。
- 3.4.2 工程進行期間，業主得經常、定期或重點依核定製造進度作各必要之瞭解，廠商／製造商應給予一切方便與合作，不得因而藉口要求加價或延期，如經檢視所作之檢驗報告不合於本工程圖說之規定者，廠商／製造商應即依指示做無償之改善、拆除重做或廢棄，且在未改善前，不得擅自施工或使用，否則業主得勒令停工，其一切後果責任概由廠商／製造商自行負責。雖經業主複測或檢視之工程，廠商／製造商仍應負其全責。試驗費用（人工、材料），均由廠商負擔，如因試驗延誤，不得作為工程延期之理由。
- 3.4.3 廠商依本合約提供之設備，其材料、品質、檢驗、工業安全衛生等，均須符合官方主管機關之要求。
- 3.4.4 廠商須提供必要之測試設備供使用期間作機器與設備的診斷與測試。
- 3.4.5 測試設備表須包含在設備審查送審文件內。

### 3.5 訓練

- 3.5.1 廠商須於訓練工作開始前一個月前提送操作人員訓練計劃書供業主/工程司審核，並須含下列兩項：
- (1) 訓練計劃。
  - (2) 訓練資料。
- 3.5.2 廠商應提供合格之人員，以訓練業主指派之操作及維修人員。訓練課程包括操作之基本理論、設備調整、例行維護修理及親手操作設備。訓練工作應與現場驗收工作同時進行。訓練工作，應持續至業主認為訓練已足夠，並發出書面證明，整個訓練期間，約一個月，訓練教材應為中文打字並精美裝訂成冊。
- 3.5.3 所有訓練所需費用包括教學用材料與設備均須由廠商負責。

### 3.6 特殊工具

- 3.6.1 廠商須免費提供維修各項設備所需要的特殊工具，特殊工具須明細列表並包括在各項設備審核送審文件內。

### 3.7 備品

- 3.7.1 廠商須負責在現場安裝和試車期間備品的可用性。
- 3.7.2 廠商須建議業主正常運轉所需要之備品資料，並依合約提供保固兩年期間運轉維修所需之備品(含磨耗性及消耗性備品)，備品之數量、單價、訂購資料須明列在建議表裡面。
- 在保固期間內，若發生備品有不足使用之現象時，廠商應立即以最快速度補充並免費提供。
- 3.7.3 廠商須提送二年運轉所需備品之清冊，除詳列備品之數量、單價、訂購資料以供業主採購備品之用外，清冊尚要包括下列：
- (1) 設備分類便於庫存作業。
  - (2) 物品一般名稱、品牌名稱、說明、規格、精確度、廠商零件號碼、製造商名稱、製造商零件號碼、參考圖和相關維修手冊。

(3) 建議的數量與初期的可靠需求之關係並以下列分類考慮：

- A. 磨耗：在正常維修期間需要定期更換的零件，如常年運轉的機械另件。
- B. 消耗品：壽命少於兩年的零件，如過濾器。
- C. 單一壽命：其功能作用一次後就需更換之零件，如保險絲。
- D. 長時效：不容易從經銷商或製造商取得之零件，如特殊製作之零件。
- E. 成套裝配件：須整套更換之零組件。

### 3.8 其他要求

- 3.8.1 廠商於各項設備施工前必需詳查臺鐵有關之資料，如車輛尺寸、材質及保養操作、作業程序等，以使各項系統、設備安裝後更能發揮其功能。
- 3.8.2 廠商應依合約要求於保固期限內，依所提各項設備之保養維修手冊內容做定期保養維護，其費用(正常操作消耗)均已包括在合約金額內，不另計給。
- 3.8.3 所有距離軌道 5 公尺以內之任何金屬機件，均須依業主規定線徑之接地線連接至回流軌之接地匯流排上。

## 4. 計量與計價

本章工作已包括於契約總價內，不另予計量與計價。

〈本章結束〉

第 18902 章  
高空工作車  
Mobile Lifting Platform Vehicle

1. 通則

1.1 本章概要

1.1.1 一般要求

高空工作車用以協助工作人員從車身旁邊至頂部表層，進行維修工作。

1.1.2 安裝位置：電聯車檢修區局修線。

參考圖號：RWDLME31010

1.2 工作範圍

高空工作車(含附件全)共 1 套，為整組式。

1.3 相關準則

1.3.1 有關本設備的準則可參照廠商製造標準，或必需符合使用單位對本設備功能需求。

1.4 資料送審

1.4.1 資料送審須依據第 01330 章「資料送審」、第 15040 章「一般技術規範」及本章等之規定辦理。

1.4.2 廠商資料

1.5 品質保證

1.5.1 有關本工程之保固，應依契約規定辦理。

2. 產品

2.1 功能

2.1.1 本設備為高空工作車，其規範如下：

- (1) 高空作業車為自走式電池電動液壓之升降平台，配備控制器。
- (2) 控制器可固定在平台上或手提以便操作人員可在車上或車外操作。
- (3) 高空作業車具備超載的安全保護裝置。
- (4) 高空作業車必須具備自行驅動行走和轉向的功能，而不需要人工牽引和

外界電源移動。

- (5) 電動升降平台機構應採用高強度鋼管和鋼板製作而成。
- (6) 在電池停電時，高空作業車應設有緊急下降裝置。
- (7) 承載力：至少 270 公斤
- (8) 提升高度：可配合車輛之車體相對地面高度（約 0.85 公尺至 4 公尺）
- (9) 平台尺寸：至少 1,500mm(長) × 900mm(寬)
- (10) 舉升速度：約 10 公尺/分鐘
- (11) 行駛速度：約 4 公里/小時
- (12) 爬坡能力(全裝載)：最小 10%
- (13) 蓄電池規格：約 DC24V、225Ah/5hr
- (14) 充電機規格交流
  - 輸入：AC、220V、3Ø
  - 輸出：DC24V

### 3. 施工

#### 3.1 安裝、測試及檢驗

- 3.1.1 本設備包含安裝、測試及檢驗工作，立約商應依據契約規範之功能、性能、規格及相關法規、標準與業主需求等資料，提出相關安裝、測試及檢驗之各項表格，送業主核可後據以辦理驗收。

### 4. 計量與計價

本章之工作依工程採購預算明細表所示之數量及合約單價或一式金額計量計價。

＜本章結束＞

- (1) 立約商應在其送審文件（中文）中，詳細敘述其所提供之設備能夠符合本圖說（含規範）中之要求，並輔以必要之相片、圖表、操作手冊或足資採信之書面資料。
- (2) 本工程之圖說立約商應於投標前詳細檢核設備、規範、界面等。並於得標後，施工安裝前，檢核設備之安裝條件。且應負責土建（含檢修坑、大小位置、軌道…等）及水電界面協調與整合，其費用已包含於本工程總價內，不另給付，且不得影響完工期限。
- (3) 本圖說為機務段檢修設備工程標技術要求，旨在規定立約商提供維修系統與設備之一般要求。

- (1) 提送文件以繁體中文為主。
- (2) 立約商應依據[機務段檢修設備工程]之契約，提送設備資料（含型錄、規格等）、施工圖說及辦理包括：施工安裝、測試、調整、試運轉、人員訓練、竣工圖說、驗收、移交、保固、計畫報告、品質保證、維護操作手冊等工作所需之文件資料。

(1) 除合約另有規定外，立約商應於簽約或按獲審查合格通知單（以先到者為準）後一個月內提送6份書面及6份光碟之技術資料及圖說以供審查，內容包括：

- A. 設備配置圖（中文）。
- B. 設備詳細圖（中文）
- C. 圖說應視需求包括但不限於：系統圖、流程圖、平面圖、剖面圖、詳細圖、規格計算書及設計說明（如原理、要求、標準、法規、與設計及施工相關之指引及其他文件或設計手冊等）。
- D. 安裝、測試、調整、試運轉及訓練計畫（細節）（中文）。
- E. 設備廠牌型式及臺灣地區服務代理商名稱。
- F. PLC、CNC 控制器形成式及臺灣地區服務代理商名稱。

(2) 立約商應於完工前依據「機務段檢修設備工程」之契約相關規定，提送技術資料及圖說以供審查，內容包括：

- A. 訓練手冊（含第一天至最後一天之課程及進度）（中英文）。
- B. 設備之操作保養維修手冊（中英文）。
- C. 操作維修標準作業程序（中英文）。
- D. 備品清單含單價（兩年正常運轉所需）（中英文）。
- E. 設備零件清單，應註明料號及生產廠商（中英文）。
- F. 施工過程與操作訓練錄影光碟、照片、簡介及相關訓練資料。

立約商須對其依圖說所提供之設計、製造和設備的性能負完全之責任。若所提供的設計細節與規範不符合或不被臺鐵局／工程司接受，立約商需予以修正並再提送臺鐵局／工程司審核且不得要求臺鐵局給付額外費用。立約商在合約下所提供之設計、設備、材料、過程和服務必須經臺鐵局／工程司核准。

- A. 圖面須標示一般配置並提供顯著說明其執行該工程所需要的細節。立約商須準備足夠執行本工程所需之工作圖與施工圖，並經臺鐵局／工程司核准後方可施工。
- B. 立約商須提出每項系統或設備資料副本如目錄剪輯、手冊、規範所需要之製造商技術資料，並刪除不適合於設計之資料或在每件副本標示出有關屬本工程系統或設備說明資料以免混淆。若所提出之資料屬一般性說明者將不被接受。其標示（附）之設備應附有設備號碼、位置和規範章節號碼。
- C. 立約商須提送所有工作圖與施工圖供臺鐵局／工程司審核，圖面標示須完整詳細。施工圖由結構圖、組立圖和位置圖、時程圖、製造商被認可的圖面、線路控制圖與說明、整個目錄的剪輯、手冊、說明和性能與測試資料所組成。工作圖須附有計算書或解說結構、機械或系統說明之其它必需資訊及其使用方法。
- D. 施工圖送審前，立約商須與所有其它相關的工程和其他立約商，互相核對協調圖面與時程，以避免工程界面之互相衝突。
- E. 除合約另有規定或工程司／專案顧問依據實際作業需求另有要求外，立約商應須在開始施工之前3個月內提出圖說與時程表，並且至少須有30個日曆天供臺鐵局／工程司審核，此30天不包括退審與再送審，如退審立約商須於20日曆天內依臺鐵局要求修改後再次送審且每次再送審須至少有15日曆天審查工作，立約商不得因此而要求延長工期。
- F. 立約商應配合土建之施工進度，適時提出嵌入或預埋設施特殊機坑、基礎等設計圖面並標明所有基礎螺栓、電導、管路和設備的位置。立約商同時須準備安裝圖，以說明設備安裝時使用的方法和步驟，包括所有穿孔和特殊材料處理。如果有任何關鍵性建築需求亦須詳細說明並與其他立約商協調。
- G. 如果圖面所示工廠施工方法標準或其他理由而與合約要求有所差異，立約商須提送書面資料及解決方案說明這些差異供臺鐵局／工程司審核。

於機器基座下方之打格及樁帽、預留鋼筋作業則由土建（一次施工）立約商負責施工，另設備為安裝所需之基礎（座），土建未留設之部份（檢修設備之基座（礎）等土建水電之工程）由本立約商施工，所需費用已概估於工程費內，不另給價。

- A. CNS
- B. 主管機關之法規與規章
- C. ANSI B16
- D. NEMA
- E. UL



A. 立約商（或製造商）：應選用品質信譽及經驗俱佳且專門從事各規範設備製造所規定設備型式之製造商。

B. 本工程之單項檢修設備，必須提供相同或類似型式已安裝使用五年以上之業績證明，且能符合功能設備者。

- (1) 本工程立約商於得標後應立即檢核土建預留之基礎、結構、位置、尺寸、空間及附屬之供水、供電及排水等設施外，應於三個月內提出各項設備之界面需求；並協調土建調整（軌道、結構無法調整外），不足部分應自行處理，所需相關之費用已列估於費用中，不再另償。
- (2) 本工程與其它非屬本合約之工程間之施工界面如附錄所示，立約商對於其所負責屬本工程範圍之界面，須負責設計、準備所需材料、設備和施工。對於非其所負責非屬本工程範圍之界面，但與本工程有關者，立約商須提送界面需求條件供臺鐵局／監造單位審核並轉交其它負責之承包。工程施工期間本工程立約商與其它工程立約商間有關工程界面之討論結果需經臺鐵局／監造單位之同意，若有任何爭執須提請臺鐵局／監造單位裁核。一經臺鐵局／監造單位裁定，立約商應即確實執行，並不得因此要求加價或延長工期。
- (3) 除另有求或指示外，固定設備配置位置與牆或柱邊間距不得少於60公分，與軌道中心線距離不得少於2.1公尺。

除合約另有規定外，本設備工程於完工驗收日期起保固二年。

關連工程包括土建標工程（CL321-1）：土木、建築、結構、水電、空調通風、電梯等工程。

|                     |     |    |     |      |     |    |     |                     |            |     |        |              |                     |          |     |        |                         |                   |             |      |         |    |   |               |
|---------------------|-----|----|-----|------|-----|----|-----|---------------------|------------|-----|--------|--------------|---------------------|----------|-----|--------|-------------------------|-------------------|-------------|------|---------|----|---|---------------|
| 交通部臺灣鐵路管理局<br>專案工程處 | 修 改 |    |     |      | 修 改 |    |     |                     | 委託設計技術服務廠商 |     |        |              | 委託專案管理(含施工監造)技術服務廠商 |          |     |        | 「臺北機廠遷建設計畫-富岡基地」工程細部設計圖 |                   |             |      |         |    |   |               |
|                     | 版次  | 日期 | 內 容 | 修改核准 | 版次  | 日期 | 內 容 | 修改核准                | 繪 圖        | 游介銘 | 日 期    | 100.10       | 技師簽證                | 審 核      | 廖志宏 | 日 期    | 100.11                  | CL321-2標 機器役第一期工程 |             |      |         |    |   |               |
|                     |     |    |     |      |     |    |     |                     | 設 計        | 王德民 | 100.10 |              | 同版                  | 複 核      | 葉俊豪 | 100.11 |                         | 圖 名               | 機械設備一般規定    | 比例   | NIS     | 單位 | - | 100/11<br>1-3 |
|                     |     |    |     |      |     |    |     |                     | 校 核        | 楊子瑋 | 100.10 |              |                     | 審定(計畫經理) | 林冠宏 | 100.11 |                         | 圖 號               | RWDLME00020 | 電腦繪圖 | HMC0020 |    |   |               |
|                     |     |    |     |      |     |    |     |                     | 核定(計畫主持人)  | 李明新 | 100.11 |              |                     |          |     |        |                         |                   |             |      |         |    |   |               |
|                     |     |    |     |      |     |    |     | CECI 台灣世緯工程顧問股份有限公司 |            |     |        | 中興工程顧問股份有限公司 |                     |          |     |        |                         |                   |             |      |         |    |   |               |

## 差異明細表清單

設備名稱：高空工作車組

承包商名稱： \_\_\_\_\_

頁次：\_\_\_\_\_ 之 \_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

| 規範書/頁數/章節 | 原文說明 | 差異說明 | 原因/理由 |
|-----------|------|------|-------|
|           |      |      |       |











## 潤滑油清單

頁次：\_\_\_\_\_ 之 \_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

[illegible]