

# 第11282章 電動式吊門機

中華民國 94 年 12 月 31 日編定  
中華民國109年05月05日臺灣宜蘭農田水利會修

## 1. 通則

### 1.1 本章概要

本章說明有關電動式吊門機之材料、設備、施工及檢驗等相關規定。

### 1.2 工作範圍

#### 1.2.1 為完成本章節所需之一切人工、材料、機具、設備、動力、運輸及其完成後之清理工作亦屬之。

#### 1.2.2 電動式吊門機組包括基座(含埋設件、固定螺栓及蓋板)吊門機本體(本體應為鑄造而成)、減速機、電動機、手動操作、開度指示器、吊桿、緊急下降把手、傳動裝置及其他必要之配備。

### 1.3 相關準則

#### 1.3.1 中國國家標準 (CNS)

#### 1.3.2 美國鋼結構學會 (AISC)

#### 1.3.3 美國材料試驗協會 (ASTM)

#### 1.3.4 日本工業規格協會 (JIS)

#### 1.3.5 德國標準協會 (DIN)

#### 1.3.6 國際標準組織 (ISO)

### 1.4 資料送審

#### 1.4.1 產品資料

包括廠商資料、操作說明手冊、保養手冊及安裝說明書。

#### 1.4.2 施工製造圖

(1) 需詳繪各細部、尺度大小、材料、規格、錨碇狀況、五金、封口及墊片。

(2) 提供須預埋於混凝土或磚石構造中之嵌件、固定件及其它相關的組件之安裝圖、樣板和安裝固定件之說明，並配合工程進度一起提送。

#### 1.4.3 電動式吊門機之設計計算書

包括電動式吊門機之提吊能力計算。

### 1.5 品質保證

#### 1.5.1 電動式吊門機之保固

- (1) 廠商對本產品之功能除另有規定者外，自正式驗收合格日起保固 1 年。
- (2) 廠商應於工程驗收合格後一週內出具保固保證書，由機關（或監造單位）核存；在保固期間如因產品瑕疵或施工不良故障或損壞，廠商應即免費修復或更換新品。
- (3) 於一年保固內，免費提供本產品之檢查與維護服務兩次(每半年一次)。

## 2. 產品

### 2.1 材料

#### 2.1.1 電動式吊門機所用材料其品質要求至少須符合下列規範要求。

材 料 種 類	規 格 要 求
一般結構用鋼	JIS G3101 或 CNS G3039 SS400
銲接結構用鋼	JIS G3106 或 CNS G3057 SM400A
不銹鋼板	JIS G4304 SUS304 或 SUS316 JIS G4305 SUS304 或 SUS316
不銹鋼棒	JIS G4303 SUS304 或 SUS316
螺栓用合金棒鋼	JIS G4107 SNB7 或 ASTM A193 Grade B7
鍛造碳鋼	JIS G3201 SF440A
機械結構用碳鋼	JIS G4051 S45C
結構用合金鑄鋼	JIS G5111 SCMn3B
鑄鋼	JIS G5101 SC450 或 SC480
鑄鐵	JIS G5501 FC200 或 G5502 FCD370
銲接結構用鑄鋼	JIS G5102 SCW410 或 SCW480
青銅鑄	JIS H5111 BC3
鉻鉬鋼	JIS G4105 SCM440 或 SCM430
普通螺栓、螺帽及墊圈	JIS B1180 F5T 或 F7T
高張力螺栓、螺帽及墊圈	JIS B1180 F10T
耐蝕螺栓、螺帽及墊圈	JIS G4303 SUS304 或 SUS316

- #### 2.1.2 自潤軸承須採用無給油式固體潤滑劑軸承，基材為特殊黃銅合金，抗拉強度 70kg.f/mm<sup>2</sup> 以上，勃氏硬度(HB)200 以上，潤滑劑的成份為石墨、二硫化鉬類化合物。

### 2.2 製造

#### 2.2.1 製造

- (1) 吊門機須使閘門能在全開及全關間任何位置操作，且能使閘門在不平衡狀態（下游面無水）下開啟。

- (2) 吊門機提吊力應不小於最大提吊荷重125%，此項最大吊重包括吊桿重量，門扇重量，水封、輥輪及導輪之摩擦力，越頂溢流水作用力及閘門開啟時可能發生之下拉力。
- (3) 手動操作時手動轉輪出力應小於10Kg，且手輪直徑亦應小於40Cm以符合人體工學之操作方便，當手輪每轉一圈時，提吊力1Ton之閘門應上升 $\geq 5\text{mm}$ ，2Ton時 $\geq 4\text{mm}$ ，3Ton時 $\geq 2\text{mm}$ ，5Ton時 $\geq 1\text{mm}$ ，10Ton時 $\geq 0.5\text{mm}$ ，20Ton時 $\geq 0.3\text{mm}$ 。
- (4) 吊桿須為不銹鋼 (SUS304) 實心鋼材製成，其強度及尺寸須能完全承受閘門啟閉時之拉力及壓力而不發生變形，吊桿長度應配合閘門最大提吊高度製作，其細長比應小於1/200。
- (5) 吊門機齒輪組必須以潤滑油密封於齒輪箱內。所有錨錠固定螺栓必須為SUS 304不銹鋼製品，以防年久銹蝕。
- (6) 吊門機本體內需附上、下過扭矩開關，上、下極限開關。上、下過扭矩開關附有刻度，並可依上、下不同之扭矩值分別設定調整，且能於過扭矩作動時而切斷電源停止吊門機運轉。
- (7) 吊門機具有自重下降功能，且此功能除於本體有操作把手外，亦可於電氣控制盤上靠一按鈕即可完成自重下降功能，此功能須於工廠內試車時檢驗。
- (8) 吊門機電動及手動之機械效率應不低於70%。
- (9) 吊門機組本身須附有上昇、下降、停止之按鈕開關及現場/遠方之選擇開關並附有鎖以防不當人員之操作。此裝置與吊門機組為一體之構造。
- (10) 吊門機本體控制系統中應具有逆相保護開關，以防止錯誤之電源接線造成誤動作發生而損壞門體、基座或吊門機本身。
- (11) 吊門機之驅動馬達為全密閉不通風型(TENV)構造，絕緣等級為NEMA E級以上，馬達內須有一過熱跳脫保護裝置，防止電動機燒毀。
- (12) 吊門機提吊能力由廠商設計送機關（或監造單位）審核決定。
- (13) 吊門機之製造加工須在工廠內進行，惟仍應接受機關（或監造單位）監督，機件及材料未運至工地安裝驗收完成前如有毀損遺失，概由廠商自行負責與機關（或監造單位）無涉。
- (14) 製造工作須力求完善優良，並符合工程慣例，其構件尺寸須切實遵照機關（或監造單位）認可之製造圖製造。

### 3. 施工

### 3.1 安裝

#### 3.1.1 通則：

- (1) 廠商應依據進度表並配合土木工程進度及機關（或監造單位）指示進行安裝工作。
- (2) 廠商應自備安裝所須材料、工具、設備、儀器等。
- (3) 廠商應與其它廠商互相協調合作，俾使安裝工作順利進行，遇有施工設備之共用或施工程序上發生任何糾紛時，應遵照機關（或監造單位）之安排，調度或裁定，廠商不得異議，且不得向機關（或監造單位）要求加價或補償。

#### 3.1.2 安裝地點：

吊門機之軸承、軸頸及齒輪在安裝前須以清洗油清潔之，安裝後所有機件之定位、間隙及公差必須與設計圖符合。安裝後除自潤軸承外，所有軸承、齒輪、軸襯均須充滿適合之潤滑油或油脂。

### 3.2 檢驗

#### 3.2.1 廠商提供之材料、製品、設備及由廠商辦理之製造、安裝、試車等均應依規範相關章節之規定辦理檢驗與試驗。

#### 3.2.2 廠商所提供各項設備之製成品管均由廠商負責，惟工程進行中機關（或監造單位）監督工程司得要求作各種必要之檢驗與試驗，廠商應配合辦理，不得藉詞推諉要求補償或展延工期。凡經檢驗或試驗發現有不合於設計圖、施工規範或契約書規定者廠商應立即依指示作無償之改善、拆除重作或廢棄，否則機關（或監造單位）監督工程司得勒令停工，其因停工而發生之一切後果及責任概由廠商自行負責。

#### 3.2.3 廠商應提供檢驗及試驗所須之一切規範、材料、設備及人工，並負擔費用。

#### 3.2.4 廠商向國外訂購之器材，應附出廠證明及進口證明文件。

## 4. 計量及計價

### 4.1 計量

依契約詳細價目表相關項目及數量計量。

### 4.2 計價

依契約詳細價目表相關項目之單價及數量計價。

〈本章結束〉