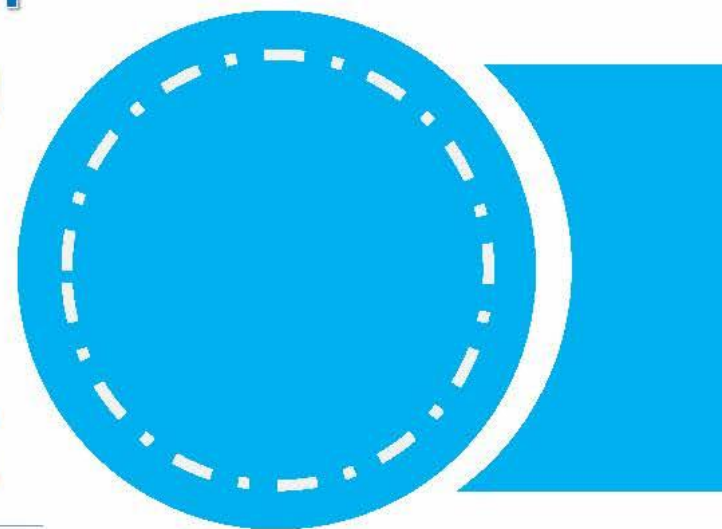


Sharing on Inspection & Examination of Temporary Works for Supporting and Anchoring Tower Crane

檢查及檢驗支撐和

錨固天秤的臨時工程的分享



何志偉博士

2022年12月6日



1.1 管理文件審查

各地盤審查**天秤安裝管理文件**，包括施工前、施工當日、完成安裝及使用前所須證書、報告、施工方案、風險評估報告及交底紀錄等。

公司天秤安裝管理文件

- 天秤基礎/支撐和錨固結構設計方案/計算書/圖則(須由 RSE 審批)
- 施工方案
- 合資格人士(CP)委任信及證書
- 監督工程師(SE)委任信 (附學歷及天秤安裝升降拆卸經驗記錄)
- 風險評估報告
- 天秤安裝工程通知書
- 天秤腳平水報告(石矢腳落石矢前/後各一份)
- 天秤腳工字架驗焊報告
- 安全監督人員(T5)評估支撐和錨固天秤的結構物報告
- 天秤 CPI 檢驗報告(內附銷軸NDT檢驗報告)
- 天秤安裝施工許可證
- 天秤使用說明書
- 天秤三年檢修記錄
- 每天工程施工方案培訓、風險評估培訓及工作安排記錄表
- 天秤檢驗及測試證書
- 天秤防撞系統說明書

2.1 機械部主要部件連接及焊接位質量檢查

機械部對各地盤天秤主要部件**連接及焊接位質量**進行**目視檢查**，重點包括：

- **內爬框架**與天秤底架的連接點是否可靠，銷軸、開口銷的安裝是否達到要求；
- **外爬附牆裝置**結構件有無裂紋、開焊。外爬附牆框架與秤身的連接是否安全可靠；
- 各**天秤架身連接**是否安全可靠，各銷、鎖銷、開口銷的安裝是否符合要求；
- 工字底架**焊接及螺栓**的**連接**位置狀況；
- 石矢**秤腳**的**連接**位置狀況。



3.1 組織天秤臨時結構檢查及檢驗

公司制定並要求地盤執行以下措施：

01

文件覆核 安排**適任技術人員(T5級別)**聯同公司獨立的**結構技術中心註冊結構工程師**，對**天秤圖則、設計**等文件進行覆核 **** 覆核的T5不與天秤安裝時進行核證的T5為同一人**

- 覆核天秤停放的地基、臨時支承結構、連接物、錨樁及附屬物設計圖則及計算符合其使用要求；
- 覆核首次搭建及/或升秤後由T5簽發的評估報告內容是否符合勞工處《安全使用塔式起重機工作守則》要求。





3.1 組織天秤臨時結構檢查及檢驗

公司結構技術中心主要職能：

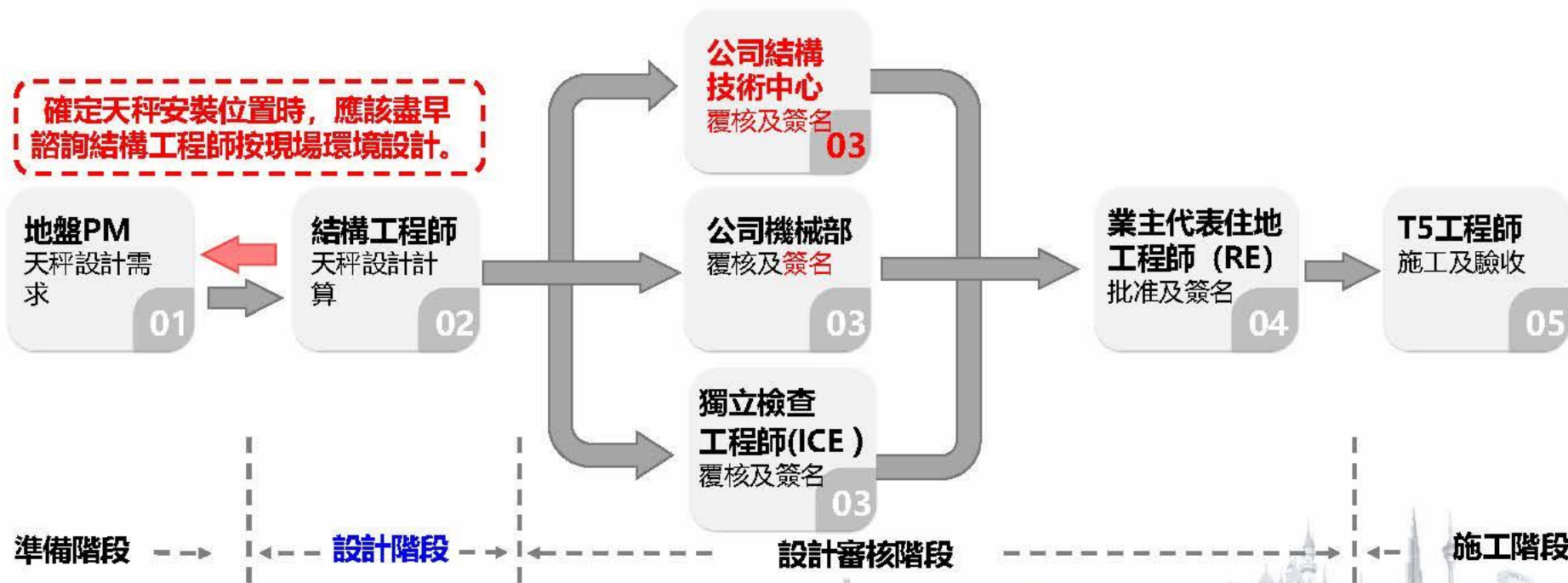
- 協助優化施工方案，支援結構工程師；包設計工程部分專項設計工作；
- 及時處理施工團隊的現場緊急/突發/棘手/重要問題；
- 吸引結構人才；技術培訓；結構工程師招聘及晉升面試給予專業意見；凝聚現有結構工程師的力量；
- 標準化設計計算工具，研發臨時結構輔助設計計算軟體；技術總結、技術推廣；
- 集中力量緩解項目結構設計人員整體需求，發揮公司規模化效益優勢。





3.1 組織天秤臨時結構檢查及檢驗

公司天秤設計與施工流程





3.1 組織天秤臨時結構檢查及檢驗

02

現場覆核

T5對現場是否按天秤圖則施工進行覆核

- 覆核天秤**工字底架**按圖則施工(例如工字鐵尺寸、燒焊厚度、螺絲型號等);
- 覆核**臨時支承** (**內爬**框架/**外爬**附牆框架) 結構按圖則施工(例如工字鐵尺寸、燒焊厚度、螺絲型號等);
- 檢查**燒焊**位置狀況(例如銹蝕、裂紋、開焊等)
- 檢查**螺絲**狀況(例如螺絲鬆緊度、銹蝕、變形等);
- 檢查石矢秤腳的連接位置狀況(例如石矢躉呎吋、裂紋、銹蝕、變形等)。





3.1 組織天秤臨時結構檢查及檢驗

03

重新檢驗

安排**獨立**的**檢測顧問**對天秤構件(包括工字底座、內爬框架、外爬附牆框架等)焊接位置進行**覆核及測試**，目標取得100%的**非破壞性測試**(NDT)報告(包括超聲波、磁粉檢驗)，如現場環境所限，未能完成100%檢測，須於檢查報告內列明。

**** 重新檢驗的顧問不應與天秤安裝時進行檢驗的顧問為同一機構！**



對天秤焊接位進行加焊加固工作



檢測顧問進行磁粉、超聲波及目測檢視工字秤腳焊接位置



4.1 其他有關安裝天秤要求

01

地盤進行**安裝天秤**工序，**必須安排**適任技術人員(T5級別)到**現場**實地對各項天秤文件及施工情況進行**核證**後，方可出報告。不可以其他形式進行檢查替代；

02

安裝天秤工字底座工序後，**地盤**須**自行安排**獨立的**顧問**進行100%的**非破壞性測試**(NDT)報告，**不應由**負責天秤工字底座工序燒焊工序的**分判商安排**，**以免影響**檢驗報告的**獨立性**。





中國建築
CHINA STATE CONSTRUCTION



謝謝