
臺中市政府建設局

工程管理指導

程序編號：338

程序名稱：設備功能測試運轉（含試車計畫）

中華民國 105 年 3 月編製

1.0 相關規定：

- 1.1 洽辦機關、本局、技術服務廠商與施工廠商之權責區分表
- 1.2 本局工程契約
- 1.3 本局監造契約

2.0 目的

藉由標準作業程序制定，落實各項機電設備檢測，有效發揮功能，避免影響使用執照取得及交屋時程。

3.0 範圍

本程序適用本局代辦工程委外監造之建築工程設備功能測試運轉作業。

4.0 定義

- 4.1 設備功能測試運轉：設備或系統組裝完成後，在正常運轉之前依核定試車計畫執行測試運轉，以確認設備或系統功能是否達到原設計需求。
- 4.2 試車計畫：設備或系統組裝前依其性質規劃訂定測試方法、標準及程序。

5.0 說明

- 5.1 本程序作業流程如「設備功能測試運轉（含試車計畫）流程圖」。
- 5.2 機電設備測試運轉階段已近工程尾聲，同時也是機電工程最重要階段之一，比如發電機之運轉測試、消防系統測試、污水處理廠系統測試、電梯測試等，列為主管機關核發使用執照之必要條件。本程序將以重點式陳述，使同仁具備宏觀管理觀念為主。
- 5.3 測試類別：機電設備測試運轉分為廠內測試、單體測試及系統測試。
 - 5.3.1 廠內測試：設備出廠前利用廠內儀器設備，模擬各項設計負載或相關條件下進行檢測，施行廠內測試之機電設備，通案而言為重要設備，以本局目前經辦之建築工程為例，須進行廠驗之設備，比如發電機、消防泵、風機、高壓配電盤等。
 - 5.3.2 單體測試：為確認單機設備於裝置後，能符合契約要求，依設備性質規劃訂定測試計畫，包括測試項目、時機、程序、方法及使用表單等。
 - 5.3.3 系統測試：為確認機電設備其相關之管路、電氣、儀控、監測等全套系統設備裝配完成後，能符合契約要求，依設備之性質，檢討訂定相關測試計畫。
 - 5.3.4 整體功能試運轉測試：為確認各機電設備系統裝置完成後，對整體內各

系統之相互連結、啟動、運轉與操控能正常運作，依設備之性質，檢討訂定相關測試計畫及所應提交監造單位之測試紀錄、報告。

5.4 測試標準流程及試車計畫

5.4.1 建築工程機電設備較為一般性，設備測試運轉作業程序直接以流程圖及表格檢核表示，施工廠商應將其列入品質計畫內容，勿另行編撰試車計畫；廠內測試依製造廠標準測試程序進行，依契約規定檢測項目內容；設備進場安裝後之單體、系統測試，分別以設備操作前之靜態檢查項目圖及設備功能測試流程圖陳述之，依檢查項目、流程所示步驟逐一編列測試項目彙集成紀錄表。

5.4.2 靜態檢查指設備運轉前各項檢查準備作業，比如，安裝是否定位、水平垂直精準度是否符合規定、設備外觀是否損壞、電源規格是否正確、水油料是否充足、設備絕緣檢測、設備及配電盤體灰塵是否堆積影響絕緣、以及各原廠設備型錄規定之相關靜態檢查項目等；設備功能測試指設備運轉之動態檢測，檢測標準及內容應將契約規定或電工法規、CNS 標準、消防法規、建築法規等規定之測試功能納入。

5.4.3 檢測項目大致包含如下：發電機，風機，揚水泵，廢水泵，生活污水處理廠系統之鼓風機、污泥泵、放流泵、消泡泵、污水處理池臭氣排出通風機、加藥機、過濾機，消防系統，停車場收費管理系統，安全門禁管理系統，電梯設備，中央控制系統等。

5.4.4 倘系統測試過程複雜、配合介面多，應另編撰試車計畫指導試車作業，如建築工程之空調系統，冷凍試車計畫，TAB 測試計畫，因空調設備包含大型冰水主機、空調箱、送風箱、冷卻水塔、儀控系統等介面整合，測試作業繁雜。計畫書內容應包含但不限於如下內容：試車組織、試車預定進度表、試車條件配合及準備作業（如試車水電來源及容量、負載條件、儀器機具準備、建築水電工程介面配合、周遭環境配合等）、試車程序、檢測方法、檢測標準、設備試車前之靜態檢核表、設備功能測試紀錄表等。

5.5 前述相關測試流程、測試紀錄表或試車計畫，施工廠商應依契約規定時程提送監造單位審定，本局備查後據以實施。

5.6 測試時施工廠商應指派專業人員及機具執行檢測，監造單位應派員會同辦理並簽認，必要時本局主辦單位及洽辦機關得會同督導，檢測完成後施工廠商應將測試紀錄表提送監造單位核轉本局主辦單位備查。

5.7 業管單位檢測：設備測試運轉以執行者角色分類，除前述工程單位檢測之外，尚有如下之業管單位檢測：

5.7.1 消防系統測試（含發電機），依消防法規規定應由消防設備士或設備師檢測並簽證，發電機由電機技師檢測及簽證，檢測紀錄表內政部消防署已有標準範本（詳見消防署網站－消防機關辦理建築物消防安全設備審查及查驗作業基準－各項消防安全設備測試報告書），檢測完成後提送地方

消防主管機關核備，地方消防主管機關並排定時間進行現場安檢。

5.7.2 電梯設備依法規規定須由電梯安全檢查單位（如升降設備協會、檢查員協會等）實施安檢，檢查合格後發給使用許可證，有效期限1年。

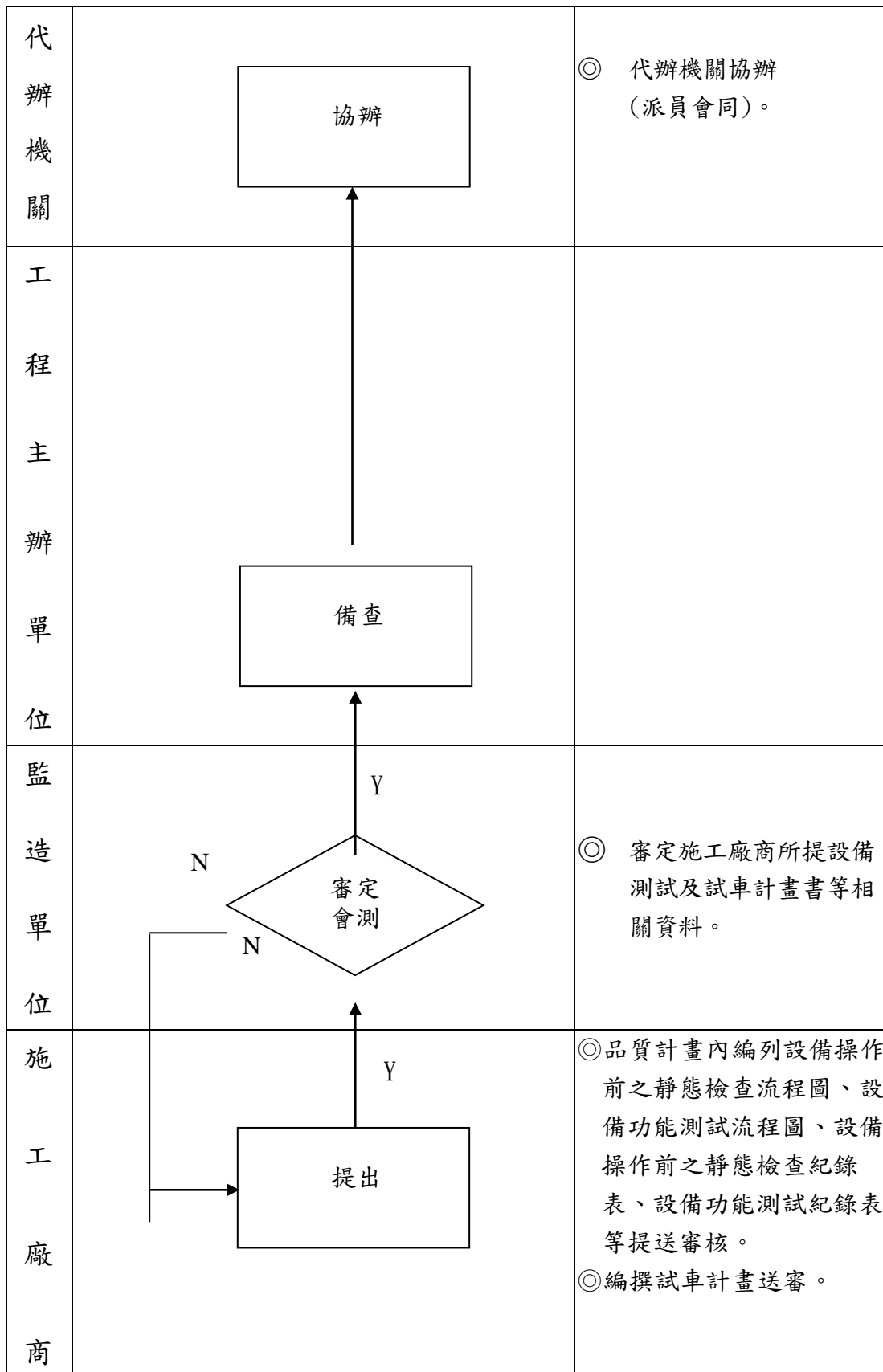
5.7.3 廢、污水處理系統檢測由地方環保及下水道主管機關為之，檢驗合格核發簡易排放許可證，有效期限5年。

6.0 表格

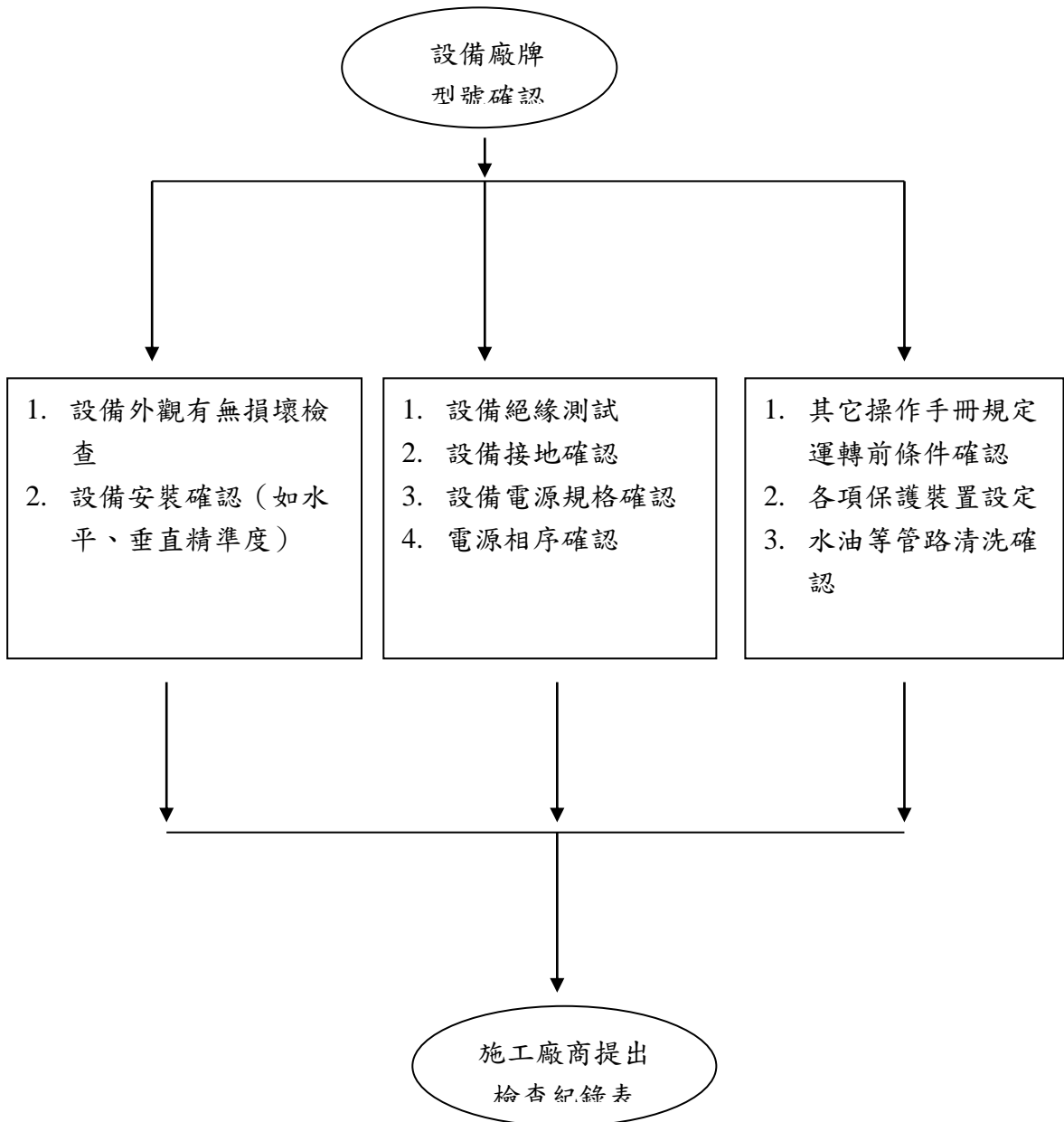
無

本文件係依據現行法規、行政指導、解釋函等，與本局相關契約文件範本及規定編製，如依據已變更或個案契約文件有不同約定者，應從其規（約）定辦理，如屬通案性質者請通知業務單位辦理修正。
--

設備功能測試運轉（含試車計畫）流程圖



設備操作前之靜態檢查項目圖 (參考)



設備功能測試流程圖 (參考)

