

第9章 品質保證計畫

本章品質保證方案之內容，係參考「低放射性廢棄物貯存設施安全分析報告導則」^[5]、「核能電廠除役品質保證方案」^[129]進行編訂，使4號低貯庫相關設計、興建作業能有所依循，以符合品質保證之標準及確保除役作業之品質，且保障工作人員與民眾健康及環境安全。本品質保證方案亦將得標廠商及其所屬分(下)包商納入管制，而有關營運品質保證計畫將另於申請運轉執照時應提出，不包含於本報告中。以下分別就品保政策與組織、品保方案、設計管制、工作說明書、程序書及圖面、文件管制、採購材料、設備及服務之管制、改正行動、品保紀錄及稽查。分述如下。

9.1 品保政策與組織

一、目的

訂定執行功能及品保功能的單位與責任，賦予執行品質保證的人員及機構充分的授權及組織上的獨立自主，以執行品質保證功能。

二、適用範圍

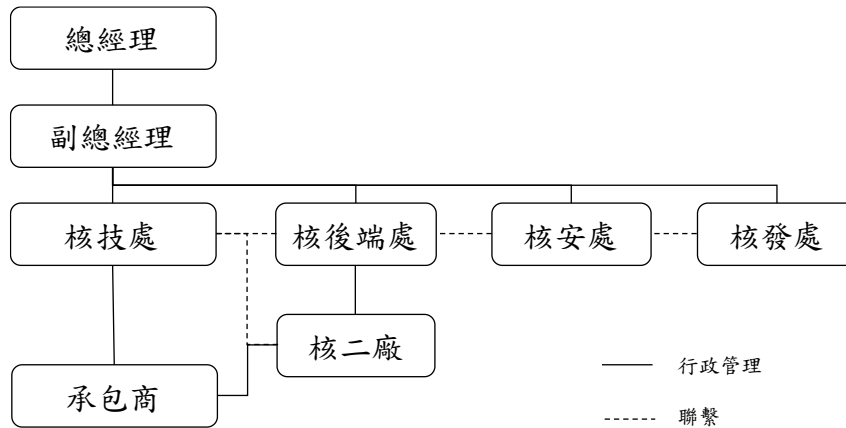
適用4號低貯庫設計及興建期間之各項相關作業活動。

三、權責區分

組織將依照核二廠除役之組織架構運作，並以核能技術處為執行4號低貯庫規劃設計之主要權責單位(如圖9.1-1)。另得標廠商須依照台電公司承攬契約要求，於設計興建期間設置品質管理組織，以落實品管制度並依循台電公司相關品質規定進行作業。

四、作業要點

- (一)建立作業辦法明訂本公司各相關單位及得標廠商間的界面及溝通管道與執行品質保證功能。
- (二)依本品質保證方案之組織執行計畫。



資料來源：核二廠除役計畫(台電公司，2020)^[1]。

圖 9.1-1 核二廠 4 號低貯庫興建計畫品質保證計畫有關單位組織圖

9.2 品保方案

一、目的

建立 4 號低貯庫設計興建階段之品質保證方案，說明參與執行品保方案的單位及其權責、品保方案所適用的作業及其在管制狀況下完成，並提供人員必要之講習、訓練及資格銓定，訂定品質要求及定期檢討品保方案的執行況狀與適用性。

二、適用範圍

品保方案適用於 4 號低貯庫設計與興建階段各項作業活動。

三、權責區分

得標廠商依 4 號低貯庫設計興建階段涉及各項品質作業之項目研擬品保方案，且需經本公司同意核備後據以執行。

四、作業要點

- (一)列明適用本品保方案的項目及其適用性與執行狀況之檢討。
- (二)品保方案、有關作業之程序書及作業說明書及其審查與核准程序。
- (三)人員教育訓練。

9.3 設計管制

一、目的

說明建立管制作業辦法以控管法規要求及設計基準反應於設計文件、設計文件品質標準、材料和製程適合性的審查、設計文件的管制、設計界面的標示與管制、設計充分性的獨立查證、設計變更及與設計要求和品質標準有偏差時之管制等。

二、適用範圍

設計作業期間及 4 號低貯庫至完工期間相關設計文件之管制，包含建立設計相關作業之設計、審查、修改及核准等管制程序。

三、權責區分

- (一)核能技術處與相關權責單位負責得標廠商所提供之設計文件、作業程序書、工作說明書、圖面等進行審查、協調與核備。
- (二)得標廠商負責設計文件、作業程序書、工作說明書、圖面等製訂及執行，並針對執行文件進行控管。

四、作業要點

- (一)得標廠商籌劃設計文件之工作，並指派專人負責設計(含修改)之管制與協調工作。
- (二)相關法規及合約規範的設計基準與品質要求納為設計之依據。
- (三)研擬各項設計相關作業之管制辦法並依其管制程序辦理。
- (四)得標廠商依其管制程序核准之設計資料送核能技術處核備。

9.4 工作說明書、程序書及圖面

一、目的

於設計及建造期間，以書面敘明影響品質的作業活動，而事先完成的書面文件須包含作業的合格標準，各項作業活動須依照書面文件之規定執行。

二、適用範圍

4 號低貯庫工程設計期間的工作說明書、作業程序書及圖面之制定及執行。

三、權責區分

核電廠除役相關單位

(一)訂定設計及建造作業所需的程序書、說明書或圖面，並依照執行。

(二)督導承包商及供應商訂定相關作業程序書、說明書或圖面，並確實執行。

四、作業要點

(一)各單位須依據或參考下列文件訂定作業程序書、說明書或圖面來敘明其影響品質的作業活動。該等作業活動開始進行前，須預先完成相關之作業程序書、說明書或圖面以備使用。

1.本專案之品質保證方案。

2.本專案設計及施工之招標規範、契約書

3.除役計畫、設計基準、相關法規、標準、規範。

4.相關程序書。

5.其他相關文件。

(二)各項作業程序書應視需要敘明與其他單位之介面，必要時於發行前送相關單位會審。

(三)各項作業程序書、工作說明書及圖面及其目錄得於必要時進行更新。

(四)各單位須審查各自權責範圍內的承包商及供應商依合約規定送審之作業程序書，並監督承包商及供應商依照其作業程序書執行影響品質的作業活動。

(五)各單位須依作業程序書、說明書與圖面執行工作，以管制影響品質的作業活動。

9.5 文件管制

一、目的

設計及建造期間文件的發行及管制須建立作業辦法據以執行，文件的審查及批准須由獲得授權的人員為之以及文件的修改管制須遵循原核准之程序辦理。

二、適用範圍

影響 4 號低貯庫執行作業品質之相關文件，包含業務往來文書、品保方案、採購文件、作業說明書、設計文件等。

三、權責區分

核電廠除役相關單位

(一)訂定辦法以管制該單位之相關文件。

(二)負責審查承包商及供應商用於除役作業之相關文件管制辦法並監督其執行。

四、作業要點

各單位須依據合約規定之品保準則與標準，審查各自權責範圍內的承包商及供應商之文件管制辦法，並監督其執行。

9.6 採購材料、設備及服務之管制

一、目的

設計及建造期間建立作業辦法以確保採購之材料、設備與服務符合採購文件，包括：承包商及供應商之評鑑和選擇、提出品質證明之要求。

二、適用範圍

4 號低貯庫設計興建階段之採購材料、設備和服務作業。

三、權責區分

得標廠商負責執行採購材料、設備和服務之管制作業。

四、作業要點

須建立作業辦法以評估各自權責範圍內的承包商及供應商執行採購合約之成效。

9.7 改正行動

一、目的

設計及建造期間建立管制辦法對損及品質的情況能立刻發現，並予以改正、找出根本原因並採取改正行動，以避免再度發生、損及品質之情況、原因調查與改正行動均須記錄。

二、適用範圍

4 號低貯庫於設計興建期，各項設計文件、作業程序或圖面所造成不符品質之情況。

三、權責區分

(一)得標廠商對於不符合品質之情況，依據作業程序之規定進行改正，並採取視當之措施。

(二)核能技術處負責對改正作業進行管制與查證。

四、作業要點

(一)建立管制辦法以儘早發現損及品質的情況，並於發生時迅速加以改正，以防止再度發生。

(二)改正行動應以書面文件記錄並送核能技術處進行核備，以備稽查。

9.8 品保紀錄

一、目的

建立管制辦法以管制設計及建造期間品保紀錄的產生、保留、建立目錄、調閱、移交與保存，以做為品質的文件證明。

二、適用範圍

設計作業期間及 4 號低貯庫至完工期間相關設計文件之管制，包含建立設計相關作業之設計、審查、修改及核准等管制程序所產生之紀錄。

三、權責區分

- (一)得標廠商建立管制辦法以管制 4 號低貯庫之品保紀錄。
- (二)核能技術處審查得標廠商的品保紀錄管制辦法，並監督其執行。

四、作業要點

- (一)建立管制辦法以管制其品保紀錄，其中包含品質紀錄的接收、存檔、保存、維護、更新管制等作業。
- (二)建立品保紀錄索引以利查閱。
- (三)於工程驗收後依據作業程序相關規定進行備份、移轉與貯存。

9.9 稽查

一、目的

藉由台電公司核能安全稽查制度，查證 4 號低貯庫各項作業是否符合品質手冊的規定，及評估品質手冊的執行成效。

二、適用範圍

適用於 4 號低貯庫設計興建期間所有影響品質之各項作業。

三、權責區分

- (一)由台電公司負責進行定期或不定期之稽查作業。
- (二)得標廠商負責提供稽查作業之相關資料、紀錄、文件或報告，並答覆改正稽查所發現之缺失。

四、作業要點

台電公司訂定稽查計畫並據以實施，以查證與品質保證有關作業均能符合 4 號低貯庫之品質保證方案要求，藉由稽查所獲之

客觀事實來評估品質保證方案的執行成效，並做成紀錄保存以利追查及改正。