

我國推動集中式中期貯存場之規劃與展望

大綱

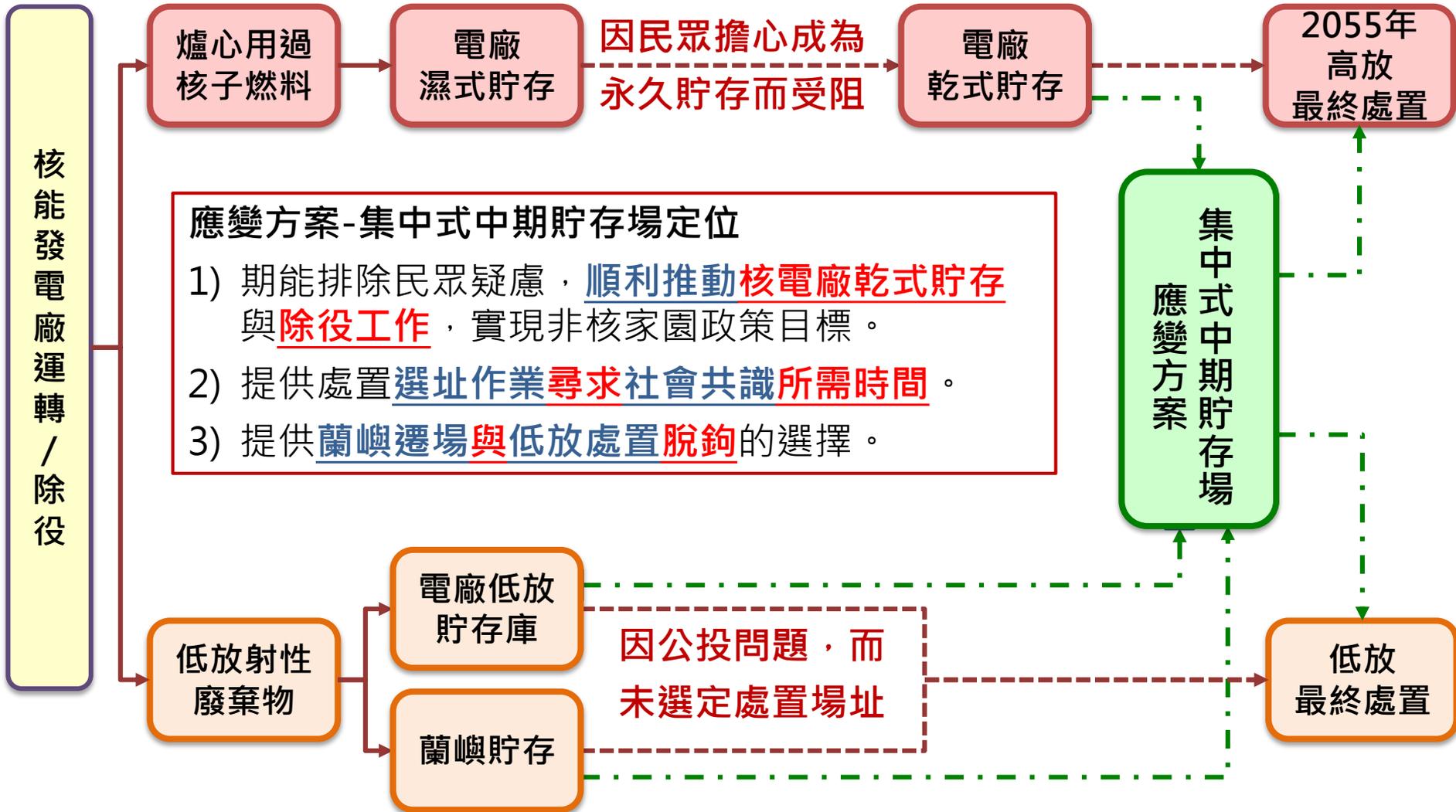
- 一. 規劃集中式中期貯存場之緣由
- 二. 集中式中期貯存場初步規劃
- 三. 集中式中期貯存場選址作業規劃
- 四. 結論、展望與建議



一、規劃集中式中期貯存場之緣由

放射性廢棄物營運管理應變方案

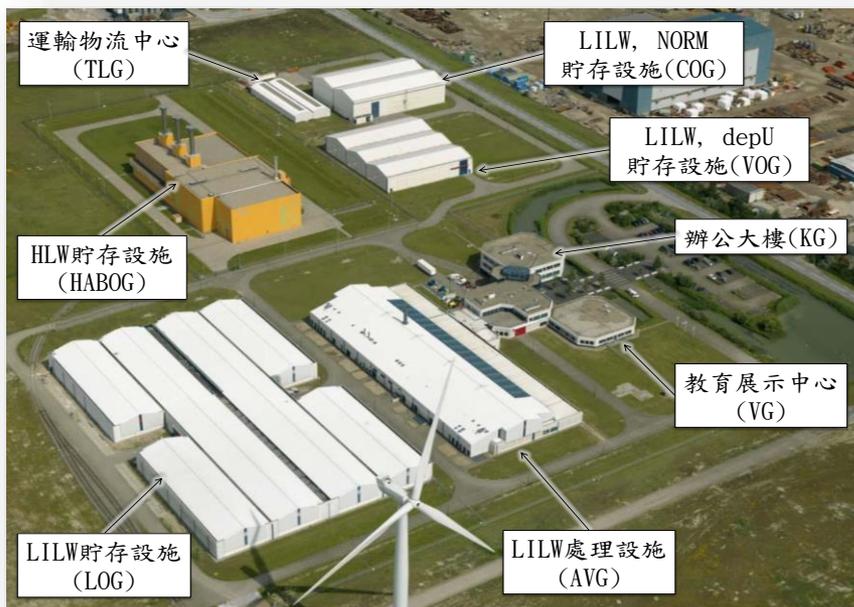
——> 既定計畫(- - -> 尚未執行) ——> 應變方案(- · -> 尚未執行)



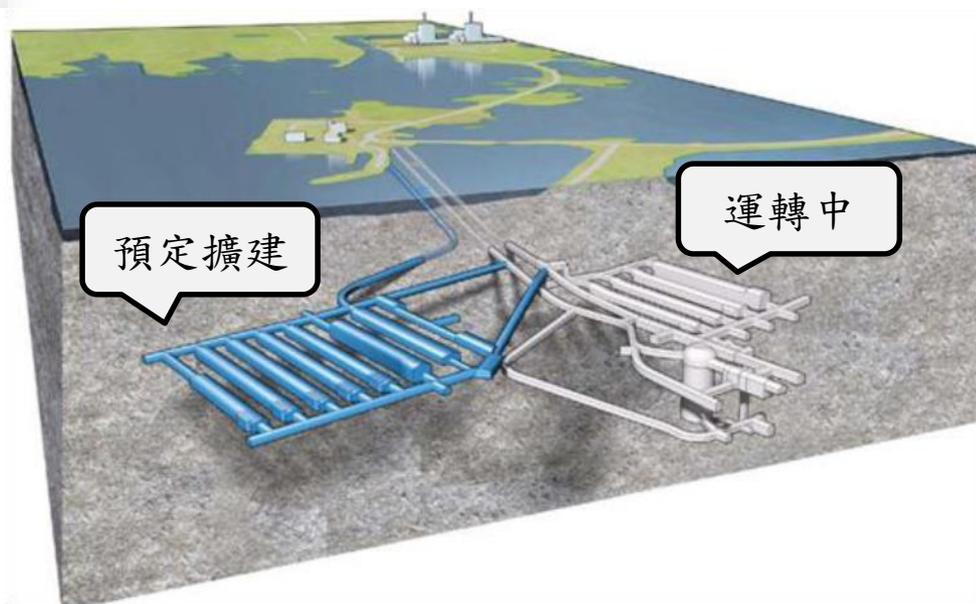
集中式中期貯存場與最終處置場之差異

設施項目	目的	場址條件、技術與施工
集中式 中期貯存場	可再取出送最終處置	單純 (貯存期間全程監控且為地表設施)
最終處置場	永久與人類生活圈 隔離安置	複雜 高放：深層地質處置(離地表300m以上) 低放：淺層地質處置(離地表約70m)

荷蘭集中式中期貯存設施



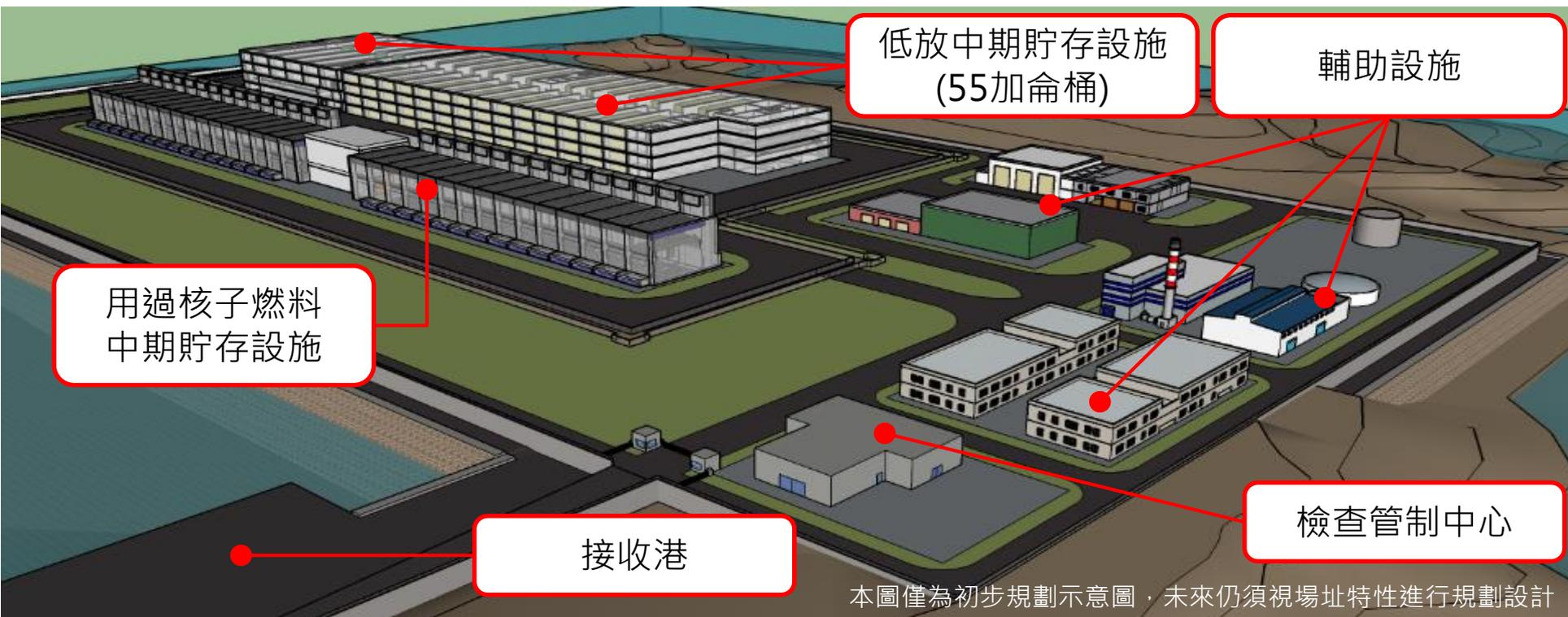
瑞典既有及預定擴建之低放射性廢棄物處置場



二、集中式中期貯存場初步規劃

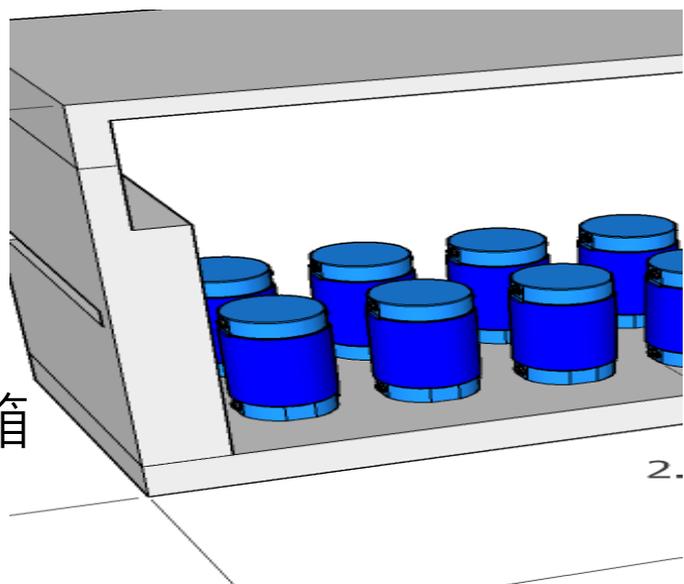
集中式中期貯存場初步規劃

- ❖ 將容納三座核電廠及蘭嶼低放貯存場之全數放射性廢棄物
- ❖ 採用室內貯存型式，並符合安全功能要求。
- ❖ 以運轉40年為目標，採至少100年之設計年限。
- ❖ 自選定場址後，保守估計6年完成相關行政作業、環評、設計、審查及土地取得，10年完成設施興建。未來將審慎評估分期興建、營運之可能性，以儘速銜接蘭嶼遷場。

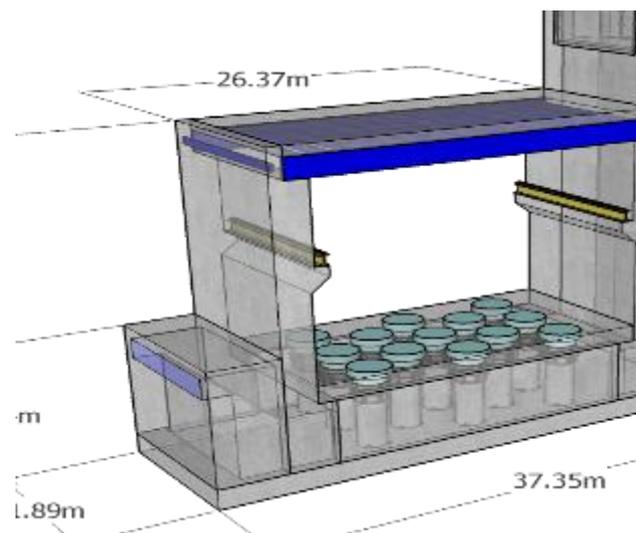


國際上用過核子燃料中期貯存設施概念設計示意

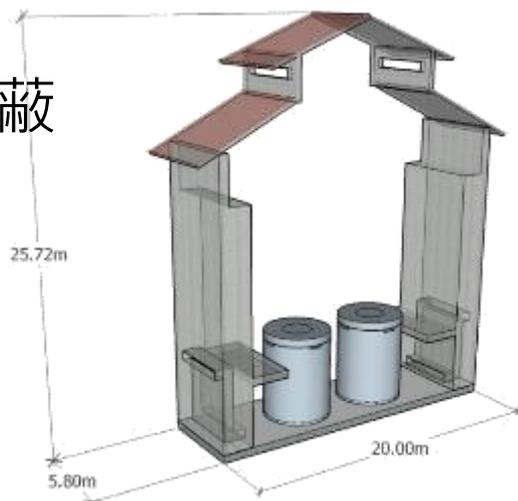
室內
金屬護箱



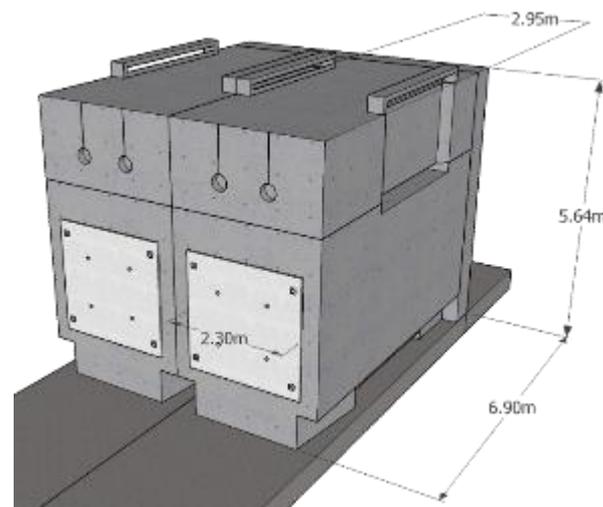
混凝土
貯存窖



室內
混凝土屏蔽
護箱



混凝土
模組



用過核子燃料中期貯存設施設計概念

- 以混凝土貯存窖為例 -

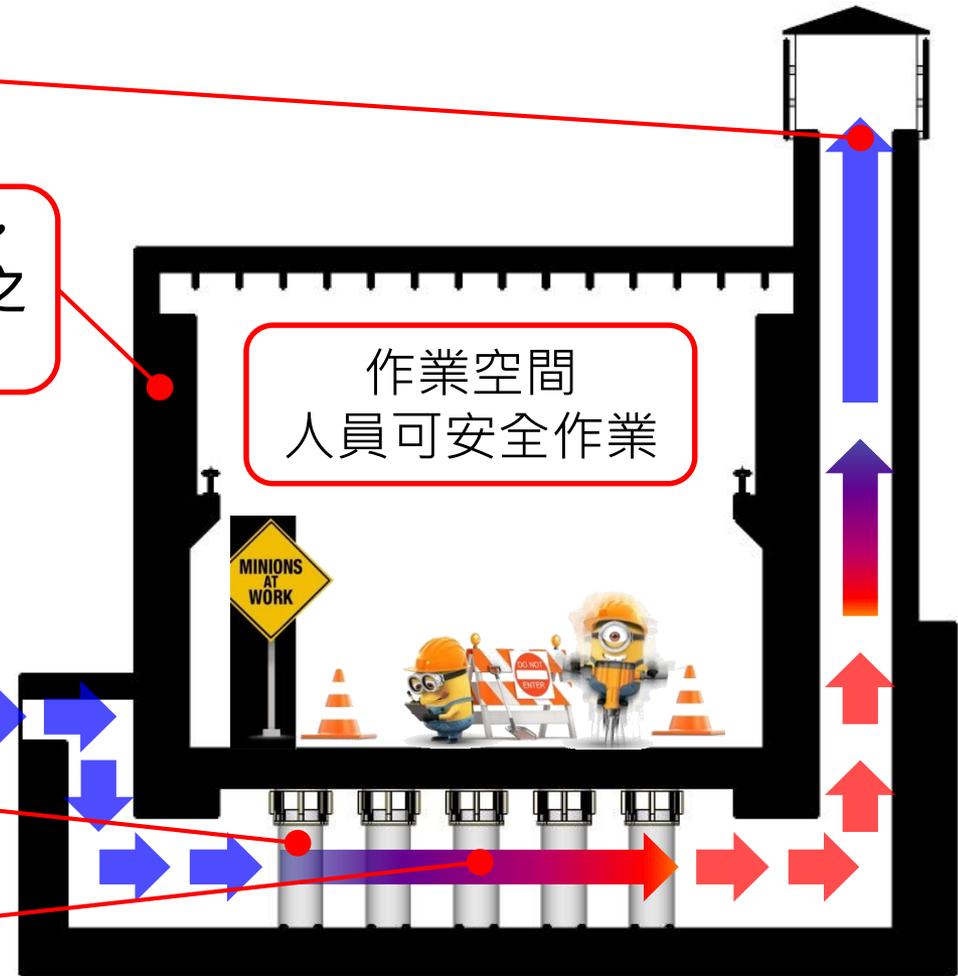
熱空氣上浮，
由煙囪排放。

鋼筋混凝土結構具備輻射屏蔽功能，
確保場內工作人員及場外一般民眾之
安全。

設施外之溫度
較低之冷空氣

用過核子燃料

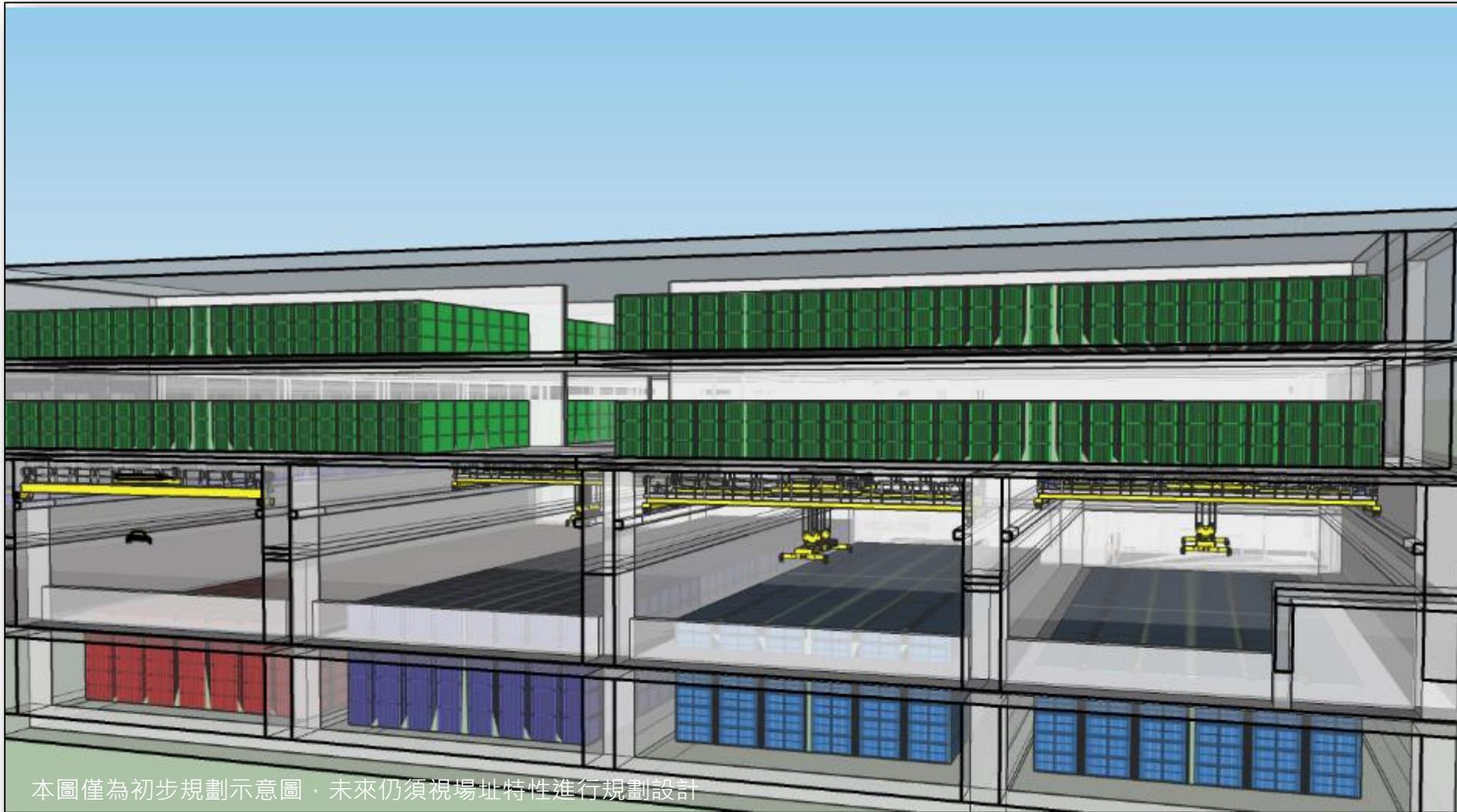
冷空氣帶走餘熱，逐漸
變成熱空氣。



用過核子燃料貯存設施剖面圖(混凝土貯存窖型式)

室內低放廢棄物貯存設施概念設計

❖ 現代化倉庫



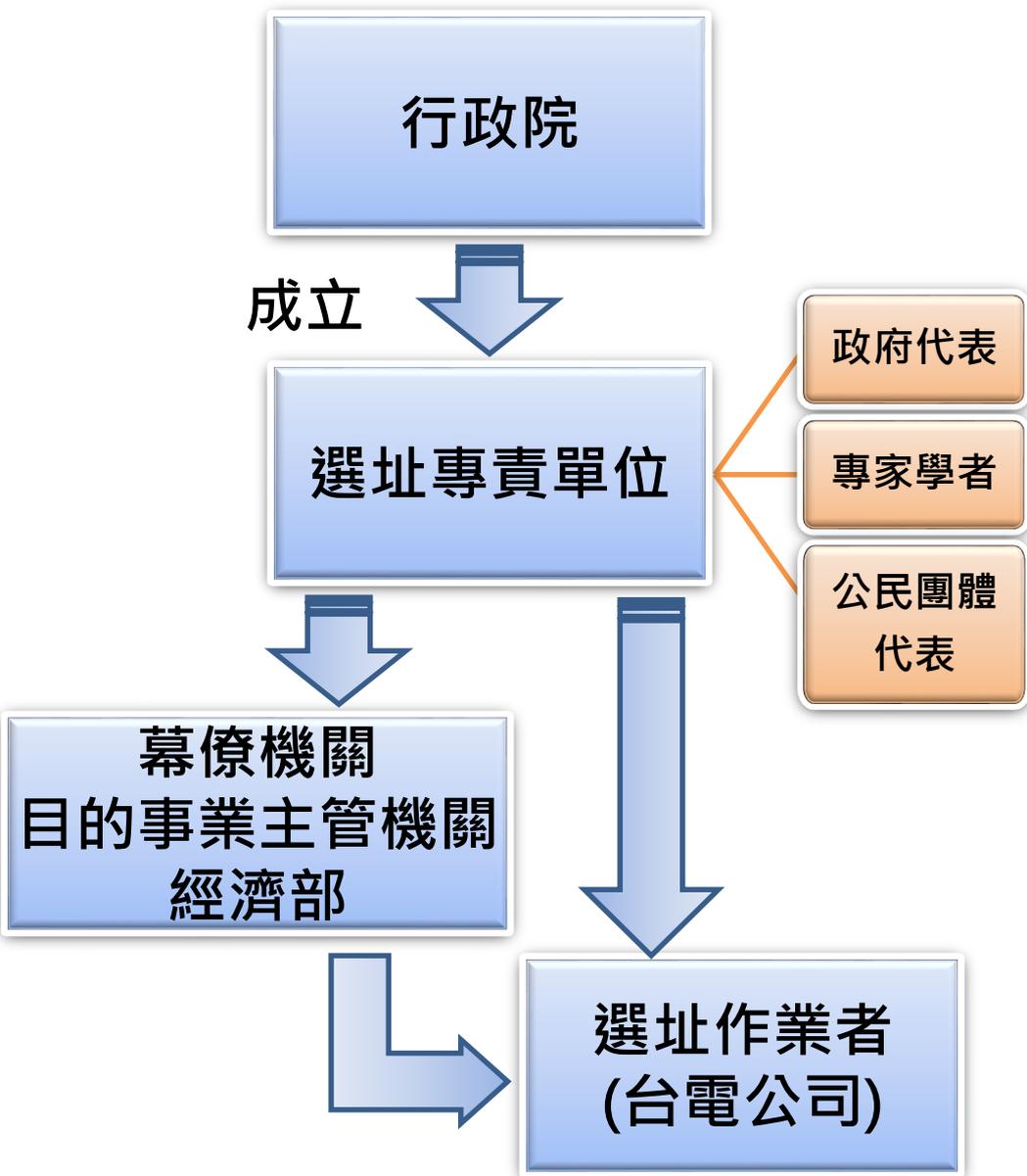
現代化低放廢棄物貯存設施

- ❖ 數位化管理
- ❖ 中央監控系統
- ❖ 妥善管理放射性廢棄物之營運安全
- ❖ 台電公司已具備成熟經驗



三、集中式中期貯存場選址作業規劃

集中式中期貯存場選址作業組織架構初步規劃



● 選址專責單位權責：

1. 擬定選址計畫
2. 遴選場址
3. 確定貯存回饋方案
4. 確定選址獎勵方案
5. 核定選址溝通方案
6. 確定補償原則

● 選址作業單位任務：

1. 草擬選址計畫
2. 草擬貯存回饋方案
3. 草擬選址獎勵方案
4. 草擬選址溝通方案
5. 草擬補償原則

集中式中期貯存場選址作業公眾溝通初步規劃

全
程
資
訊
透
明
公
開

利害關係人
溝通作業

與民眾溝通
如何選址

與
自願場址
和
潛在場址
地區溝通

與
建議候選場
址所在地區
公眾溝通
&
三方協議

行政院
成立
選址專責單位



建議由政府代
表、專家學者、
公民團體組成

評選潛在選址

徵求自願場址

場址
遴選作業

遴選至少
2處建議
候選場址



建議
候選場址

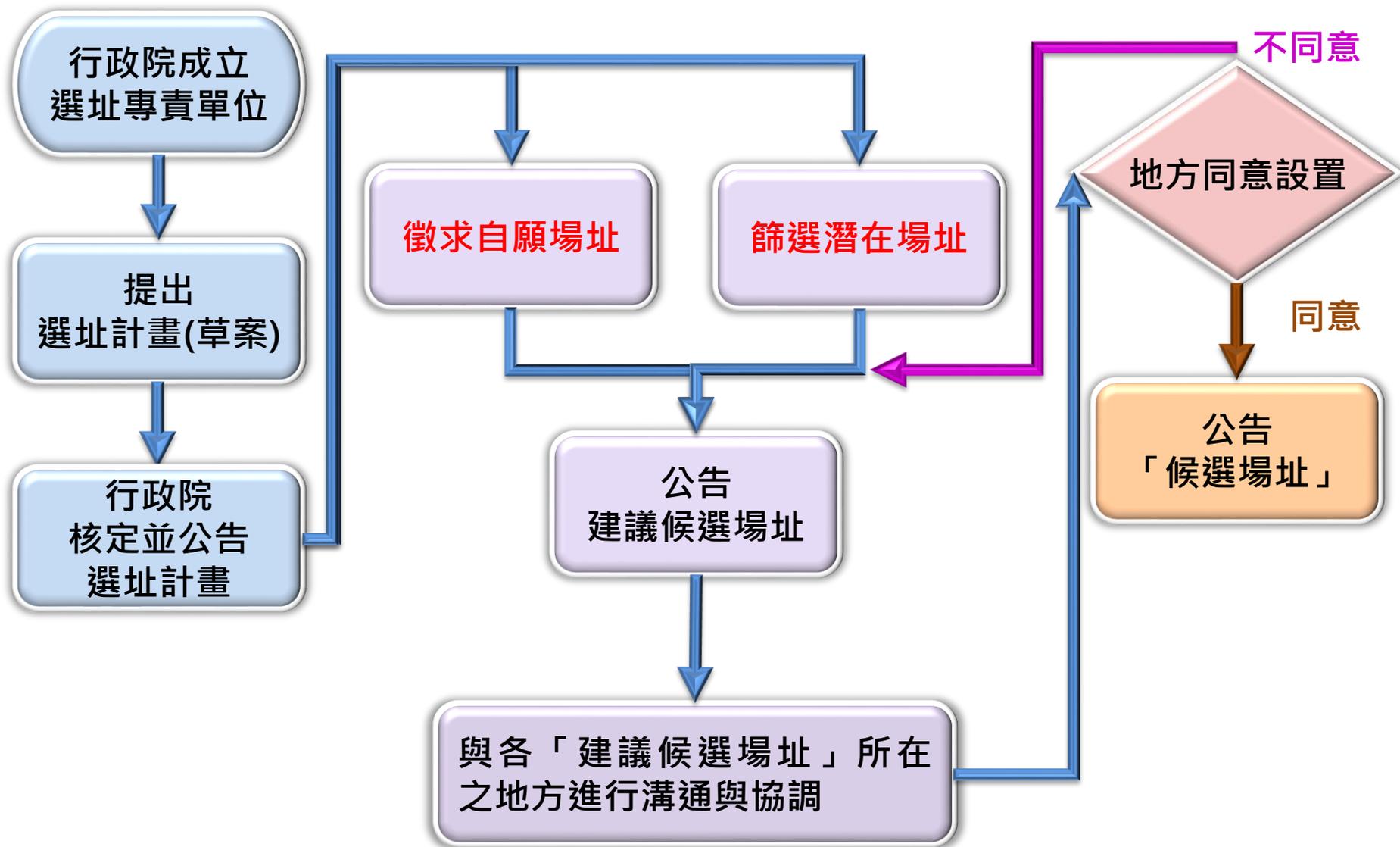


三方協議

選出一處
候選場址

**FINAL
DECISION**

集中式中期貯存場選址作業程序規劃初步規劃



場址適宜性地圖之初步規劃

❖ 適宜性地圖目的

- ❑ 供選址專責單位篩選潛在場址
- ❑ 供有意願作為自願場址地區先行瞭解
- ❑ 設施初步推估需要26公頃之土地面積

❖ 主要圖資來源

- ❑ 政府或主管機關公告之圖層為主
- ❑ 政府資料開放平台公布資料
- ❑ 參考過去低放選址圖資資料(泥火山噴出點、火山活動之虞)

❖ 場址適宜性地圖製作流程



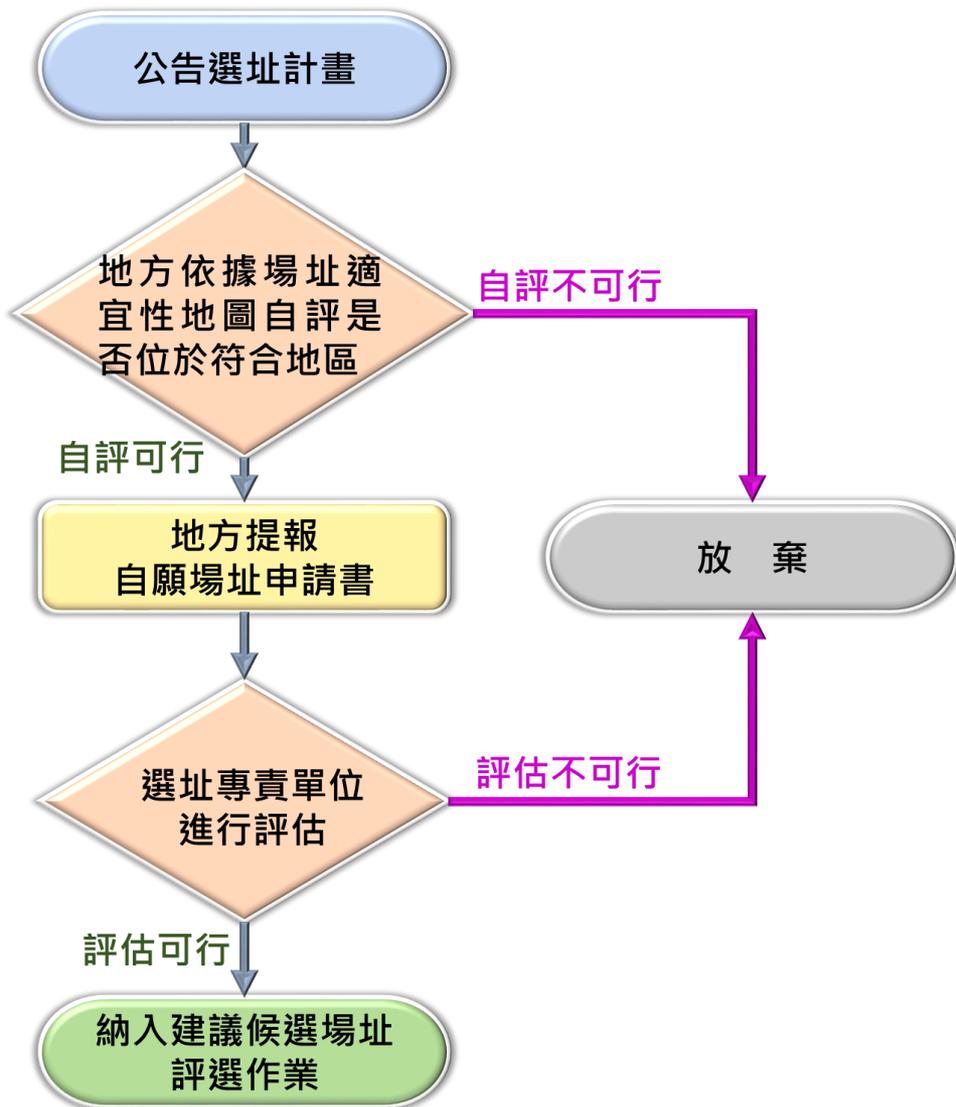
自願場址提報流程初步規劃

❖ 自願場址申請考量原則

- ❑ 地方已初步完成內部意見溝通，並且有意願作為場址
- ❑ 地方同意選址專責單位進行更進一步評估

❖ 自願場址申請書

- ❑ 申請代表人(鄉、鎮、市長)
- ❑ 申請場址所在位址
- ❑ 申請設置之範圍與面積
- ❑ 自願意向書
- ❑ 其他有利條件說明



獎勵、補償與回饋規劃架構

獎勵、補償與回饋

集中式中期貯存場生命週期

獎勵

選址階段

- 提高地方對參與選址作業之自願性
- 降低地方對參與選址作業之抗拒性

補償

興建階段

- 取得私有土地時，將依法對所有權人或居民進行補償

回饋

運轉階段

- 依據「核能發電後端營運基金放射性廢棄物貯存回饋要點」規劃辦理

選址獎勵金與貯存回饋金初步規劃

❖ 選址獎勵金規劃構想

- 獎勵金依選址作業推動階段提供不同額度之獎勵金。
- 初步規劃若屬自願場址，其獎勵金應高於遴選場址。

❖ 貯存回饋金規劃構想

- 依據「核能發電後端營運基金放射性廢棄物貯存回饋要點」規劃辦理。

❖ 以貯存40年計，初估總額將至少發放約130億元貯存回饋金，其中：

- 場址所在地區可領取約近100億元(貯滿時約2.7億元/年)；
- 場址所在地之鄰接地區及所在直轄市或縣(市)可各領取約近30億元(貯滿時約0.8億元/年)。

❖ 若場址最終選定為離島，參考「貯存回饋要點」中係直接訂定「蘭嶼低貯存場則無鄰接鄉(鎮、區)公所」，將規劃提報修訂前開要點，將該離島場址列入要點中並訂定為無鄰接鄉(鎮、區)公所。

土地徵收補償初步規劃

❖ 補償規劃構想

- 若場址土地取得涉及私有土地之土地徵收，則依相關法令進行補償。
- 初步規劃將包含：

補償項目	未來估算或執行方式
地價補償	未來將視選定場址進行規劃後，再行確認最終土地需求面積及經費。
建築及農作改良物補償	未來將以實際查估方式進行估算。
土地改良費用補償	未來將以實際查估方式進行估算。
合法營業損失補償	未來將以實際查估方式進行估算。
遷移補助	可參考過去重大計畫拆遷案例，初步規劃每戶發放遷移補助。
其他措施	評估發放拆遷補償金、特別救助金或轉業輔導金。
安置計畫	依選定場址之情況與私有建築改良物拆遷情形，評估設置安置住宅或購置住宅貸款利息補貼或租金補貼等擇一方案。

四、結論、展望與建議

結論-集中式貯存為蘭嶼遷場可行之解套方案

蘭嶼遷場

低放最終處置場

因公投問題，而未選定處置場址。

原產地(核能電廠)

台電公司曾就本方案與原產地所在地方政府溝通，惟均遭地方政府強烈反對。

為蘭嶼遷場解套之可行方案

集中式中期貯存場

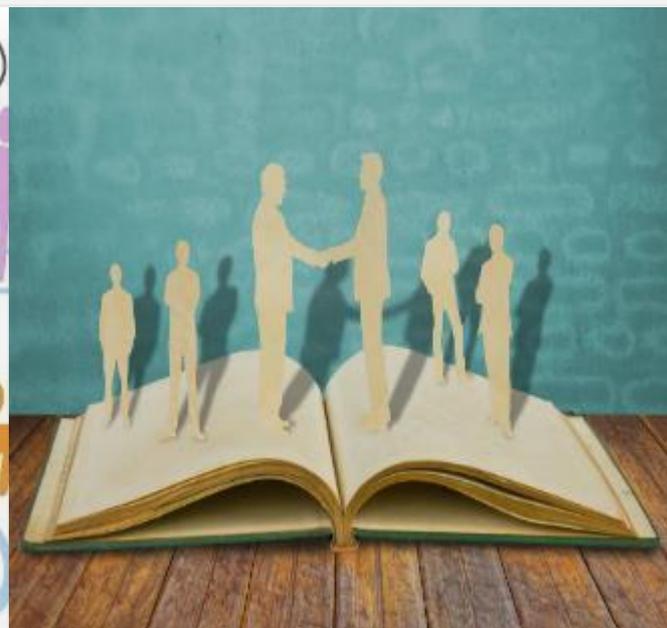
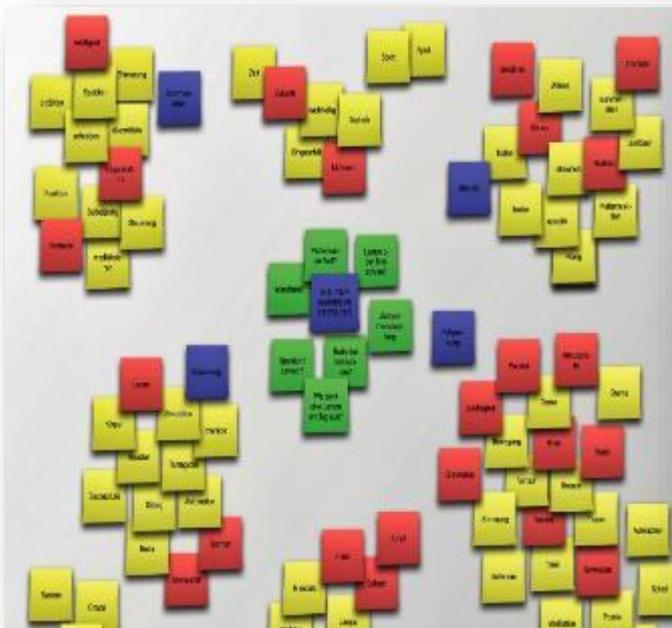
依據「非核小組」第3次會議記錄，主席說明：「現階段應優先辦理尋找可存放50至100年及可控管的集中式中期貯存場，這或許比較容易達成。」

展 望

- 依目前規劃，整體核能後端營運管理包含以下重要工作事項：
 - 廠內乾式貯存
 - 電廠除役
 - 蘭嶼遷場
 - 集中式中期貯存
 - 最終處置
- 其中，集中式中期貯存具備以下特質：
 - 承先
電廠乾式貯存、電廠除役、蘭嶼低放貯存場放射性廢棄物能遷至集中式中期貯存場妥善管理。
 - 啟後(最終處置)
於放射性廢棄物集中貯存期間，持續公眾溝通以凝聚社會共識，於取得共識下完成最終處置場之選址，並以適當技術完成最終處置設施。

建 議

- ✓ 建請主席、各位委員考量乾式貯存、電廠除役等計畫之推動及蘭嶼遷場議題，同意現階段全力推動集中式貯存計畫，以達成非核家園之目標。
- ✓ 在全力推動集中式貯存計畫之前提下，建請主席、各位委員同意台電公司修訂低放處置計畫後送請主管機關原能會核備。



簡報完畢

敬請指教