

放射性廢棄物中期暫時貯存設施之規劃

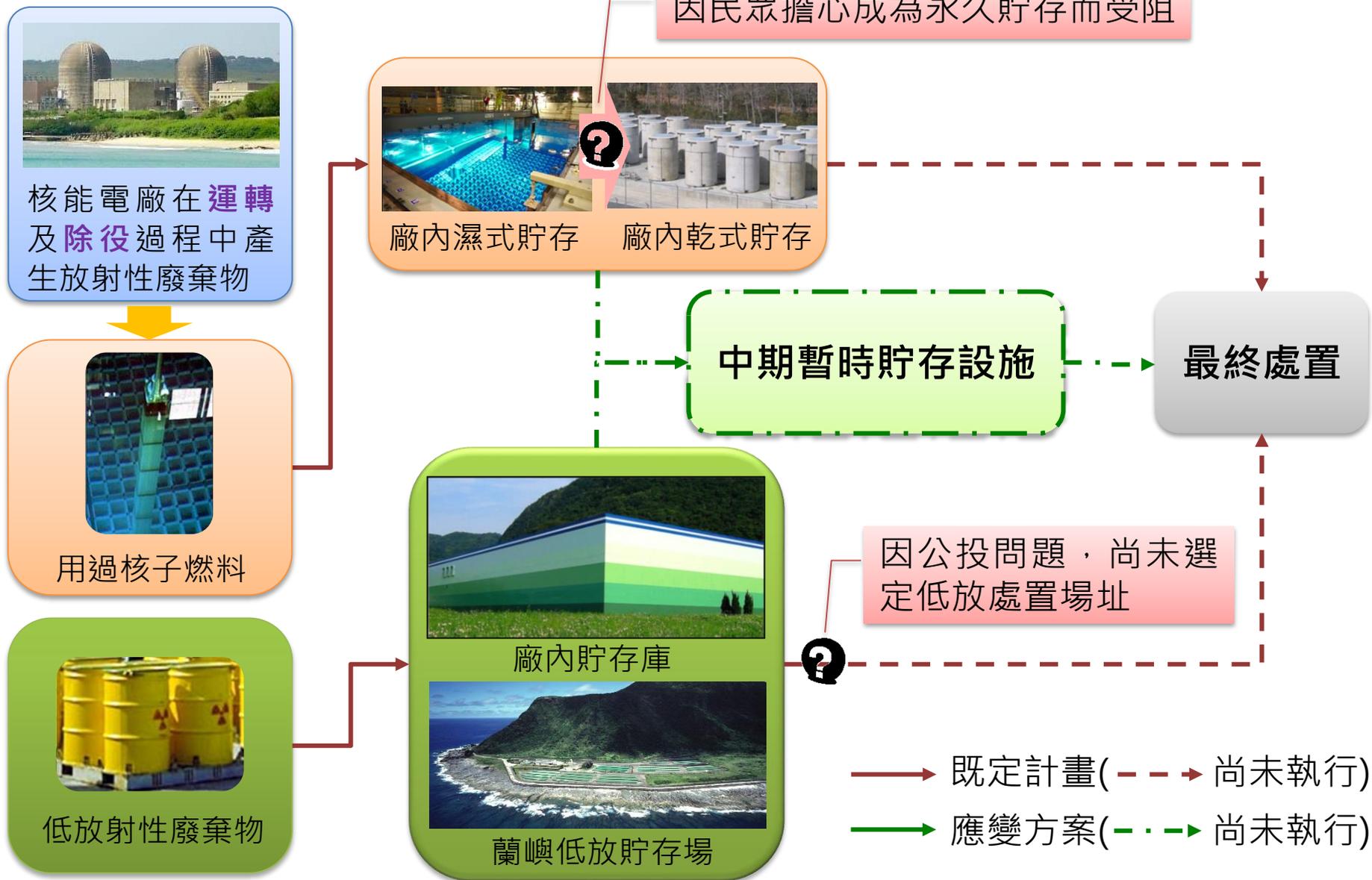
大綱

- 一. 規劃中期暫時貯存設施之緣由
- 二. 中期暫時貯存設施初步規劃
- 三. 中期暫時貯存設施選址作業規劃



一、規劃中期暫時貯存設施之緣由

放射性廢棄物營運管理流程



中期暫時貯存設施之概念

核一廠 核二廠

最終處置場



在最終處置場完成前，將核一、二、三廠以及蘭嶼低放貯存廠運轉及除役產生之所有放射性廢棄物，全數運至中期暫時貯存設施貯放並安全管理

等最終處置場完成後，再把中期暫時貯存設施的放射性廢棄物運至最終處置場處置。

核三廠

蘭嶼

中期暫時貯存設施

中期暫時貯存設施之定位



▶ 將用過燃料移出反應爐以進行除役工作

✘ 因地方擔心廠內乾式貯存成為永久貯存而受阻

✔ 未來可將用過燃料移至中期暫時貯存設施，化解民眾疑慮



▶ 將低放廢棄物移出蘭嶼

✘ 低放最終處置場尚未完成，蘭嶼的低放廢棄物無處可去

✔ 未來可將蘭嶼的低放廢棄物移至中期暫時貯存設施，實現政府承諾



▶ 選定低放處置設施場址

✘ 地方政府婉拒協助辦理地方公投

✔ 未來廢棄物於中期暫時貯存設施貯存期間，可逐步尋求各方共識並據以修訂選址條例，完成選址作業

中期暫時貯存設施與最終處置設施之差異

項目	目的	場址條件	技術與施工
中期暫時貯存設施	可再取出送最終處置	<u>較最終處置單純</u> ，原能會已訂有相關規範，國外亦有設於工業區之經驗(荷蘭)。	國際經驗 <u>多為地表設施</u> ，屬一般土木工程，惟須符合相關核能法規要求。另， <u>輻射防護功能全由貯存設備及設施提供</u> 。
最終處置設施	永久與人類生活圈隔離安置	原能會雖已訂有相關規範，惟 <u>場址條件須能提供天然障壁以遲滯放射性核種遷移</u> ，故較中期暫時貯存設施複雜。	我國目前高、低放處置規劃為 <u>地下處置設施</u> (深度分別為地下300~800m與地下50~70m)，故需考量 <u>隧道工程、深開挖、地質、地球化學、地球物理與地下水文等相關安全評估技術</u> 。

荷蘭地表中期暫存設施



瑞典低放地下處置設施

二、中期暫時貯存設施初步規劃

中期暫時貯存設施規劃原則



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，並符合法定安全功能要求。



以**運轉40年**為目標，設施設計年限則採**100年**。



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。

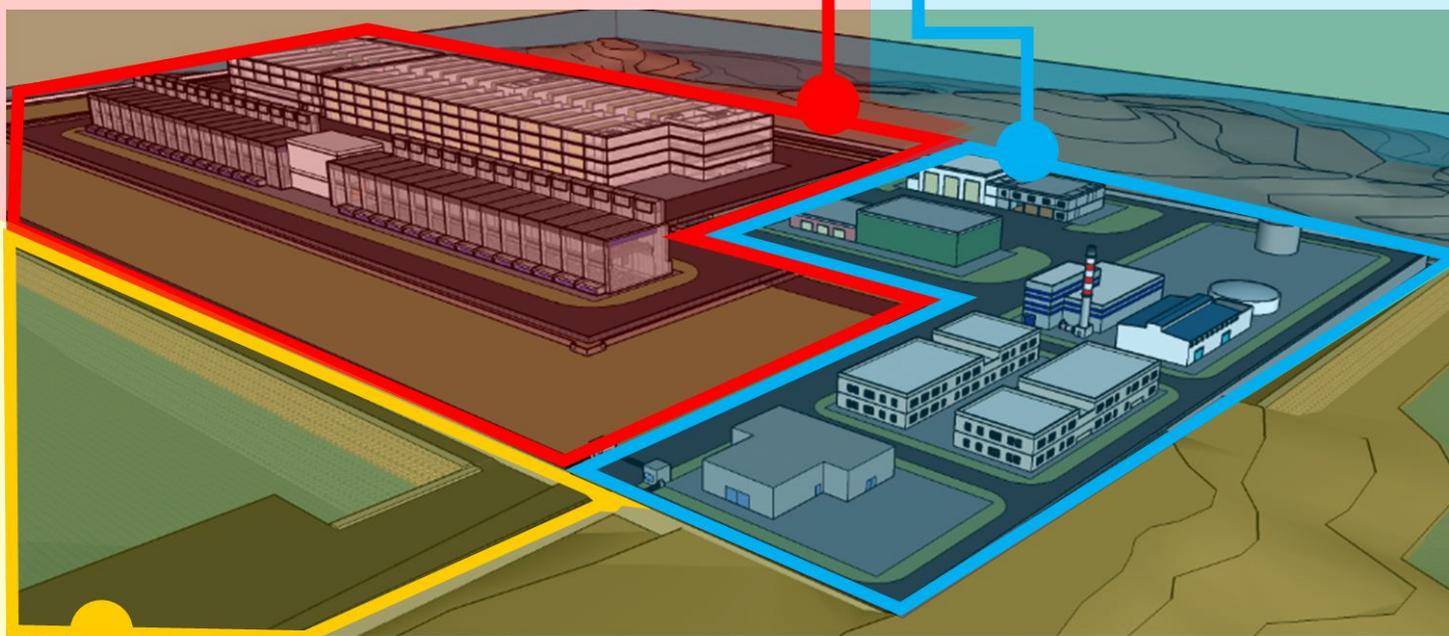
中期暫時貯存設施場區初步規劃

貯存核能電廠與蘭嶼低放貯存場全數放射性廢棄物，規劃重點為輻射防護安全及貯存空間。

貯存區

包含基礎建設、工作設施以及生活設施，滿足營運期間之需求。

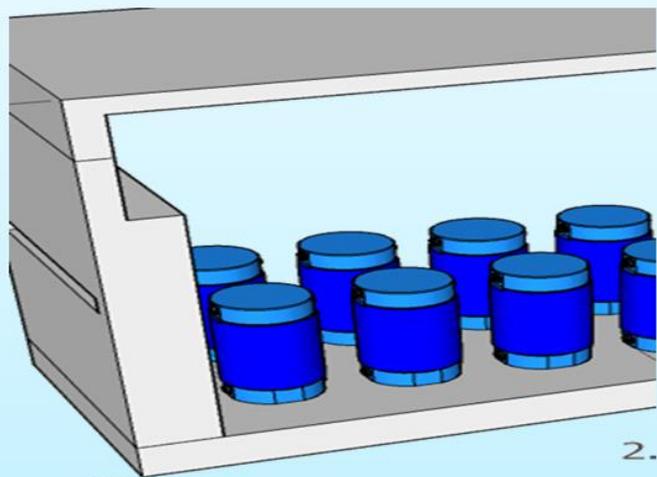
輔助區



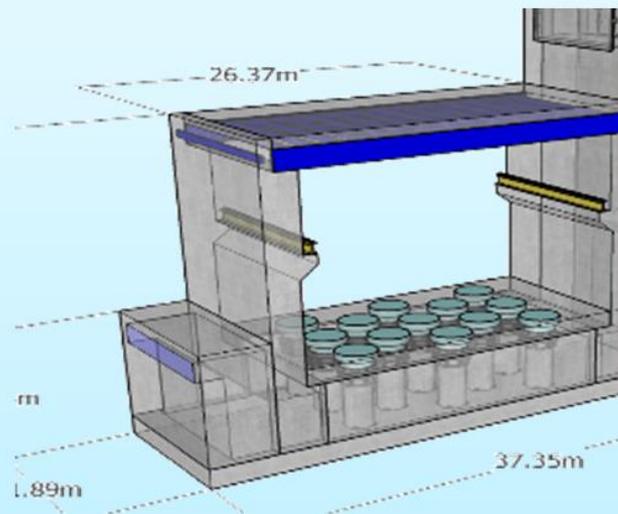
碼頭區

假設未來放射性廢棄物之運輸以海路為主，因此初步規劃設置碼頭區。

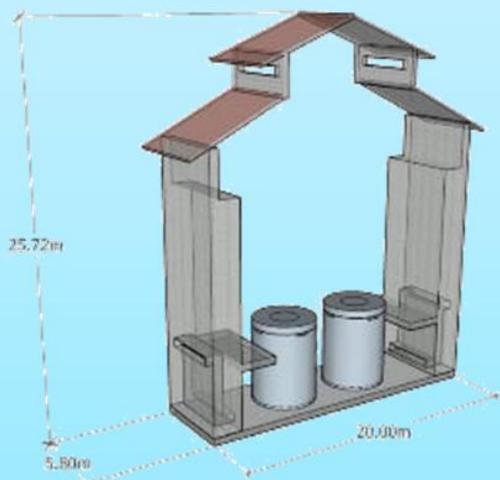
國際上用過核子燃料中期暫存設施概念設計示意



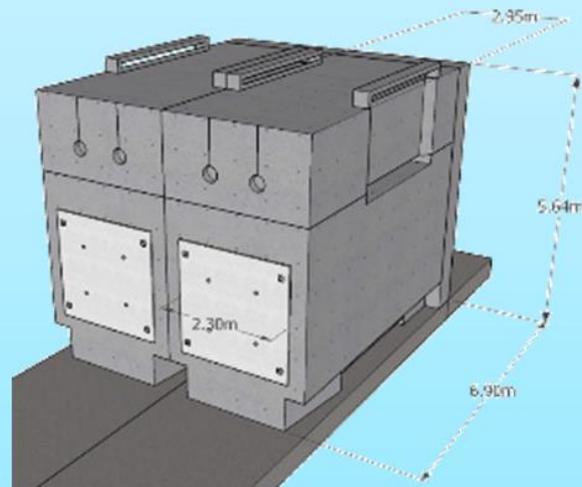
室內
金屬護箱



混凝土
貯存窖



室內
混凝土
屏蔽護箱



混凝土
模組

低放射性廢棄物中期暫存設施概念設計示意

❖ 現代化倉庫



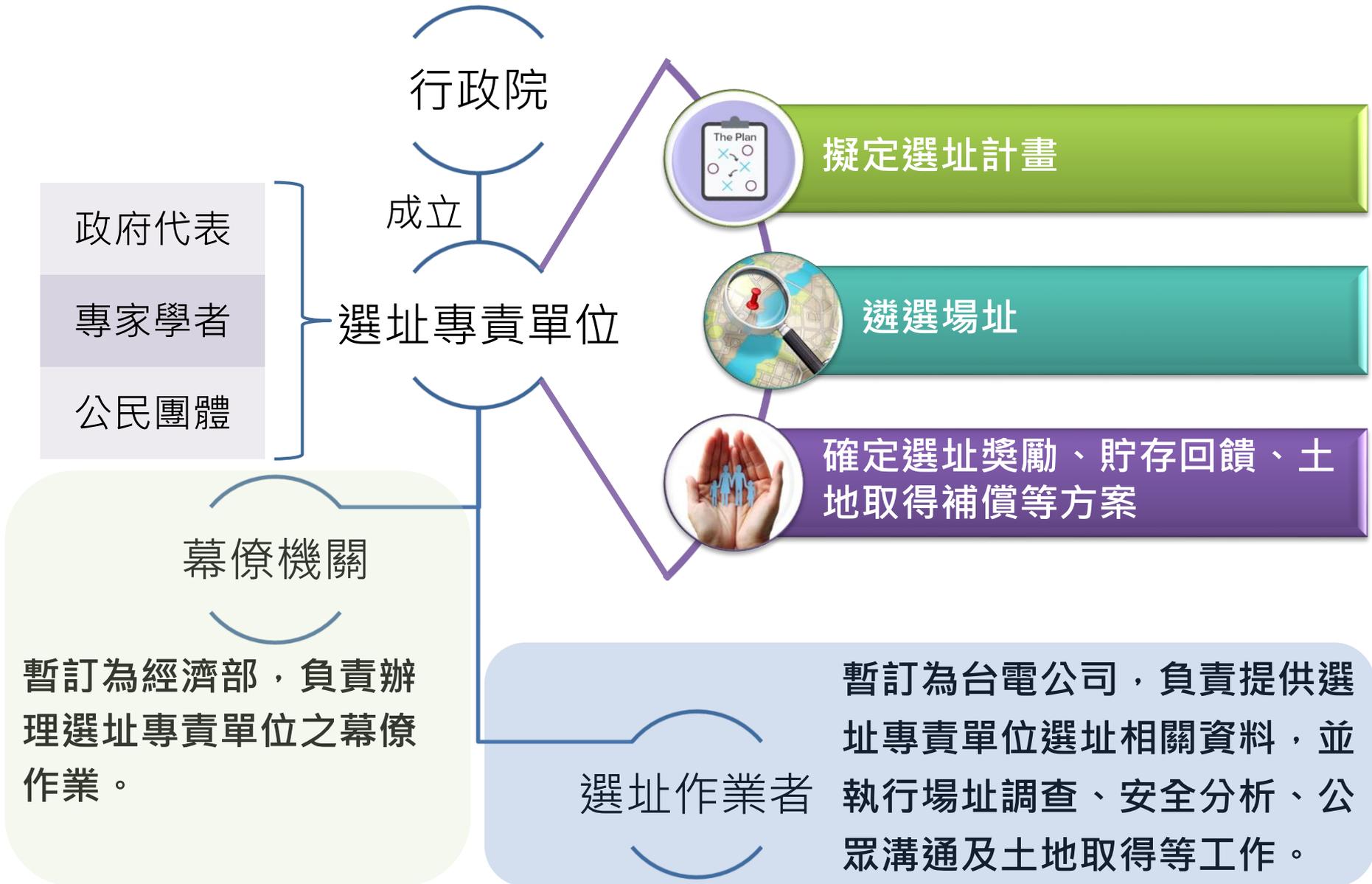
現代化低放廢棄物中期暫存設施

- ❖ 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

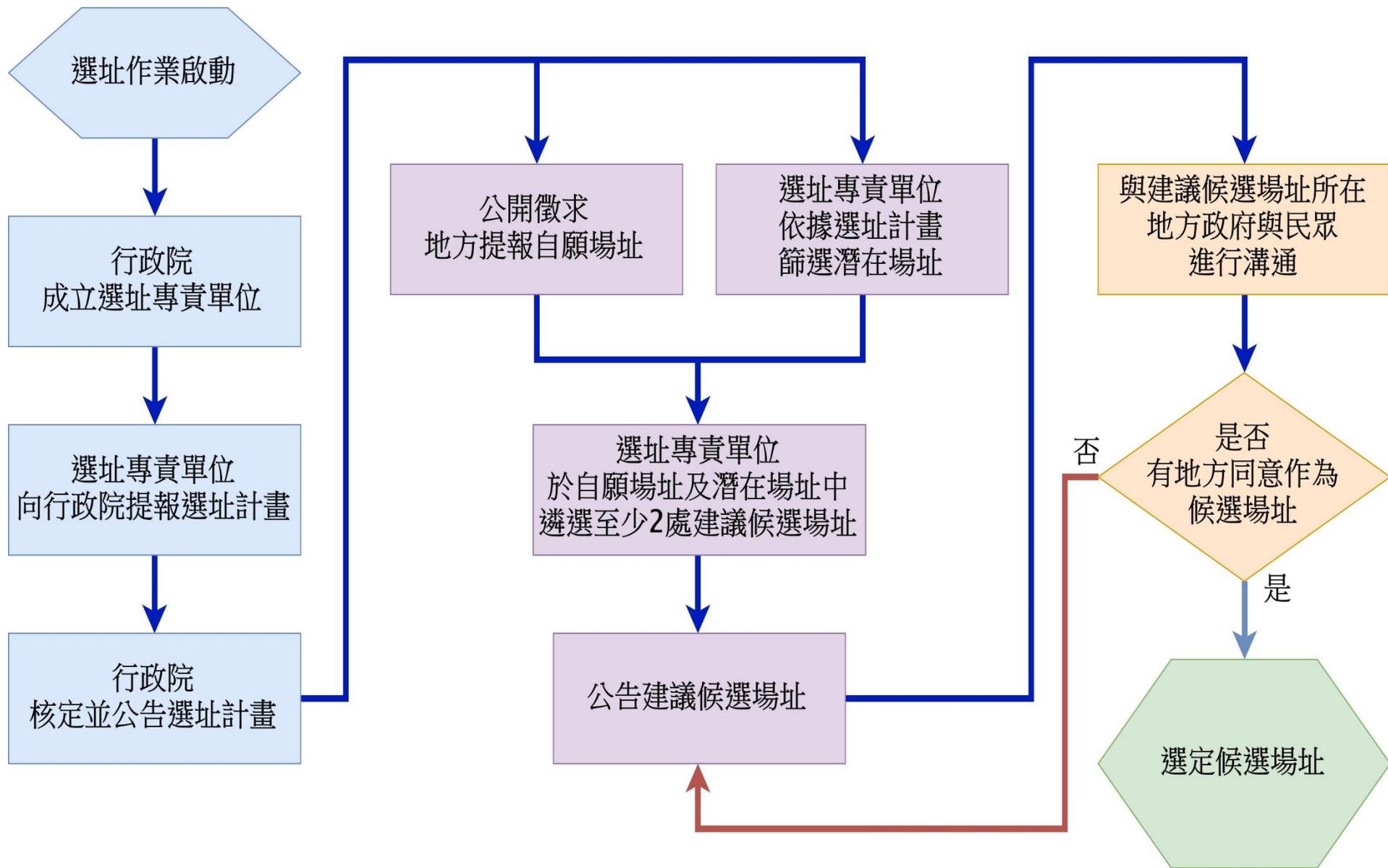


三、中期暫時貯存設施選址作業規劃

中期暫時貯存設施選址作業組織架構初步規劃



中期暫時貯存設施選址作業程序初步規劃



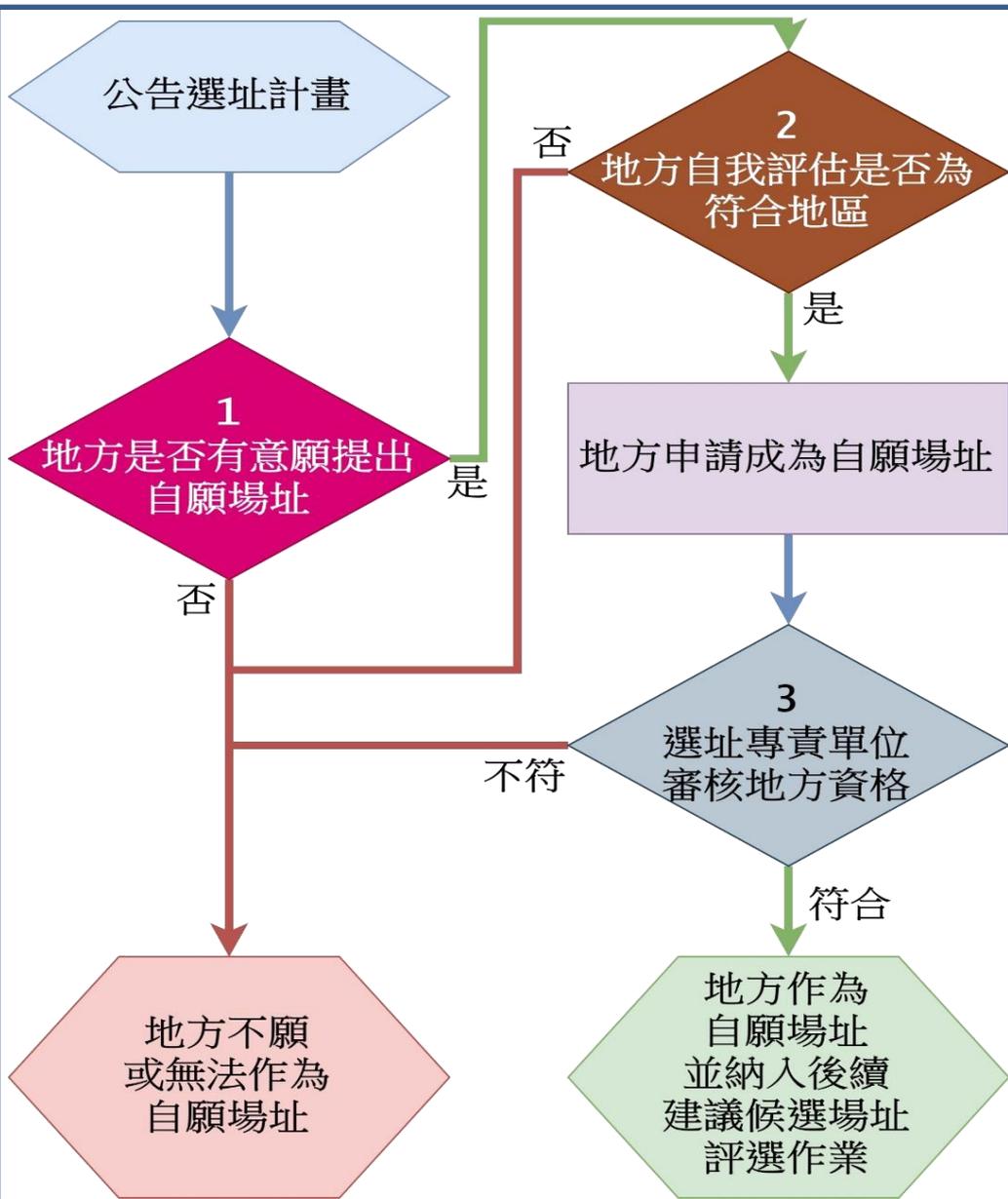
中期暫時貯存設施之場址規範

- ❖ 未來選址作業將依據原能會公布之「集中式放射性廢棄物貯存設施場址規範」，就全國進行場址適宜性之探討。

集中式放射性廢棄物貯存設施場址規範 (105.6.29公布,並於106.3.29修正)

- 一. 為確保集中式放射性廢棄物貯存設施場址（以下簡稱場址）之安全，並利於場址評選與管制作業依循，特訂定本規範。
- 二. 本規範所稱集中式放射性廢棄物貯存設施，指於核能電廠外新增設置可集中貯存管理放射性廢棄物之設施。
- 三. 場址不得位於活動斷層之主要斷層帶兩側各一公里及兩端延伸三公里之帶狀地區。
- 四. 場址不得位於泥火山噴出點半徑一公里範圍內之地區。
- 五. 場址不得位於單一崩塌區面積大於零點一平方公里以上，且工程無法整治克服之地區。
- 六. 場址不得位於水道，包括河川、湖泊、水庫蓄水範圍、排水設施範圍、運河、疏洪道、滯洪池或越域引水路水流經過之地域。
- 七. 場址不得位於現有、興建中及規劃完成且經核准興建之水庫集水區。
- 八. 場址不得位於地下水管制區。
- 九. 場址避免位於易受人為活動與自然作用影響，且工程無法克服之地區。
- 十. 場址避免位於有山崩、地陷、火山活動之虞，且工程無法克服之地區。
- 十一. 場址避免位於有土壤液化之虞，且工程無法克服之地區。
- 十二. 場址避免位於百年洪水平原，且工程無法克服之地區。
- 十三. 場址避免位於歷史海嘯高程影響範圍，且工程無法克服之地區。
- 十四. 場址不得位於其他依法不得開發之地區，其範圍及認定標準依各該其他法律之規定。
- 十四之一. 場址之選定，**應符合原住民族基本法第三十一條**，不得違反原住民族意願，在原住民族地區內存放放射性廢棄物。

自願場址提報流程初步規劃



1. 地方已初步完成內部意見溝通，並且有意願作為場址

2. 地方同意選址專責單位進行更進一步評估

3. 審核內容：

- 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
- 現地勘查同意書
- 其他有利條件說明

中期暫時貯存設施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**

獎勵、補償與回饋初步規劃

獎勵、補償與回饋

獎勵

規劃階段

選址階段

規劃理念

1. 提高地方對參與選址作業之自願性
2. 降低地方對參與選址作業之抗拒性

規劃原則

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

補償

規劃階段

土地取得階段

規劃理念

若場址土地取得涉及私有土地之土地徵收，須補償被徵收人之損失

規劃原則

依據「土地徵收條例」及相關法規規劃辦理

回饋

規劃階段

設施營運階段

規劃理念

提升地方發展及福利，貯存場與在地共存共榮

規劃原則

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