



目前國際上輕水式用過核子燃料再處理容量

	裝置容量 (公噸/年)	2005處理量 (公噸/年)	累積處理量 (公噸)
La Hague (法國)	1,700	1,100	21,000
Sellafield (英國)	900	150	4,000
Tcheliabinsk (俄羅斯)	400	150	3,900
Rakkasho-Mura (日本，2007年啟用)	800	0	0
總計	3,800	1,400	28,900



各國用過核子燃料/高放射性廢棄物處置時程

處置方式	國家	核能電力占全國電力 (%)	人口 (2007年估計)	人口密度 (人/平方公里)	處置廢棄物	處置場預定啟用時程
直接處置	美國	19.9	301,610,970 世界第3名	32 世界第140名	用過核子燃料及高放射性廢棄物(軍用)	2017年
	加拿大	12.5	32,880,770 世界第35名	3.29 世界第187名)	用過核子燃料	預定2006年底提出長程處置方案
	芬蘭	27.3	5,246,879 世界第106名	17.1 世界第190名)	用過核子燃料	2020年
	瑞典	49.6	9,044,789 世界第82名	20 世界第153名	用過核子燃料	2023年
	西班牙	23.6	44,708,964 世界第29名	88.57 世界第84名	用過核子燃料/中強度放射性廢棄物	2035年
	台灣	13.8	22,894,283 世界第47名	632.44 世界第9名	用過核子燃料或高放射性廢棄物	2055年

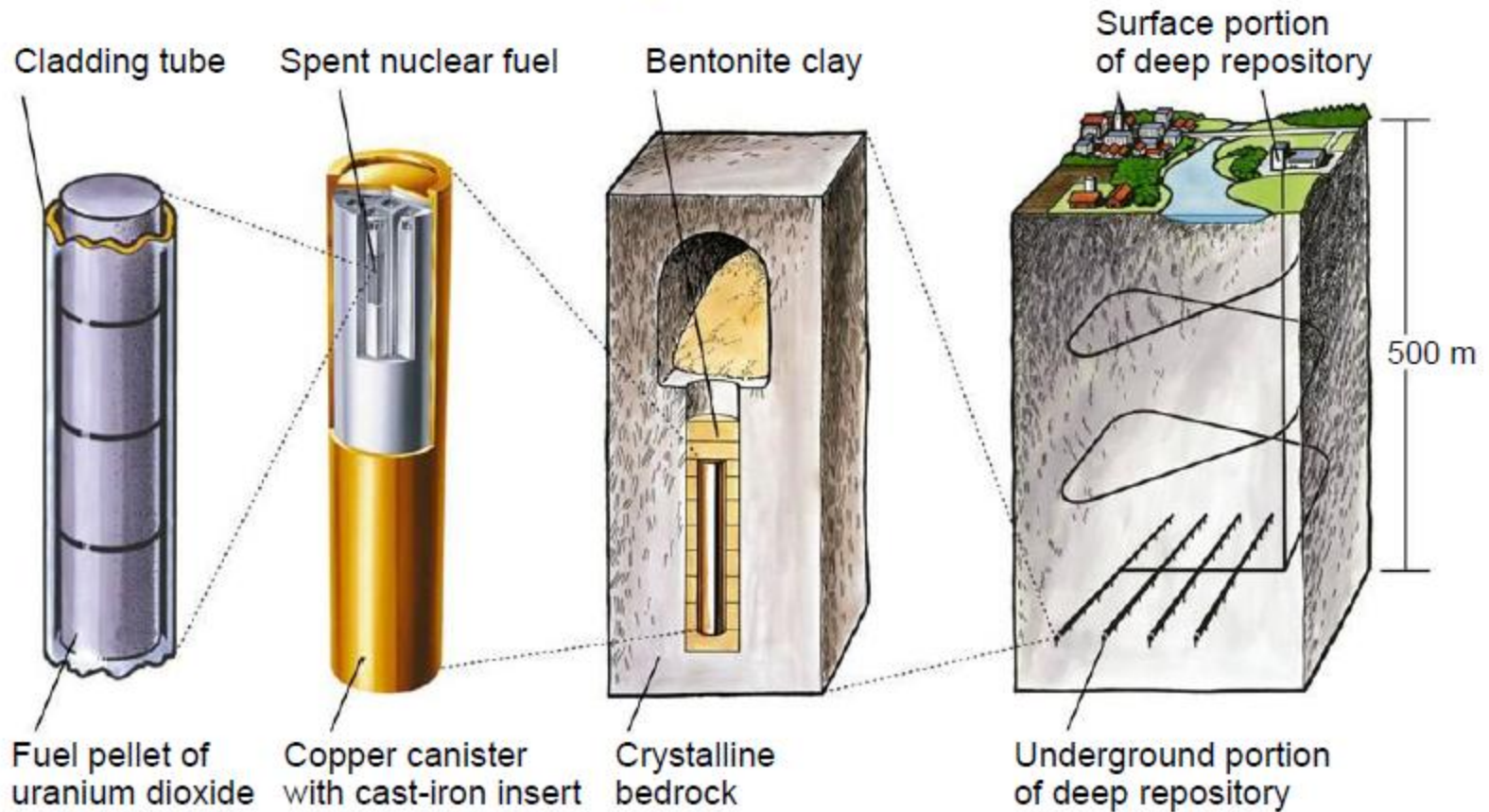


各國用過核子燃料/高放射性廢棄物處置時程

處置方式	國家	核能電力占全國電力 (%)	人口 (2007年估計)	人口密度 (人/平方公里)	處置廢棄物	處置場預定啟用時程
再循環	日本	25.0	127,333,002 世界第9名	335 世界第18名	高放射性廢棄物	2040年
	法國	77.7	64,102,140 世界第20名	113 世界第68名	高放射性廢棄物	2065年
	瑞士	39.7	7,523,934 世界第96名	182 世界第44名	高放射性廢棄物	2040-2050年
	英國	23.7	59,553,800 世界第22名	246.5 世界第33名	高放射性廢棄物	未定
	俄羅斯	15.9	143,974,059 世界第7名	8 世界第178名	高放射性廢棄物	未定
	印度	2.62	1,126,000,000 世界第2名	342.50 世界第19名	高放射性廢棄物	未定
	中國	1.93	1,321,851,888 世界第1名	135.4 世界第54名	高放射性廢棄物	未定
直接處置 或 再循環	比利時	55.5	10,511,382 世界第77名	339.50 世界第22名	用過核子燃料及高放射性廢棄物	2035年
	德國	28.1	83,251,851 世界第13名	230.9 世界第50名	用過核子燃料及高放射性廢棄物	2030年



瑞典使用過核燃料永久儲存設施設計概念





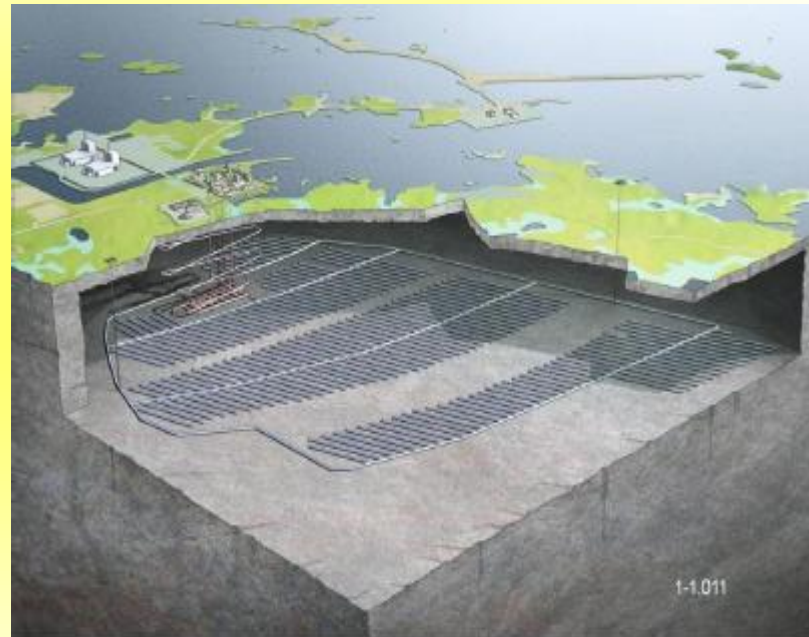
瑞典Forsmark 使用過核燃料永久儲存設施場址



Foto montage, Forsmark

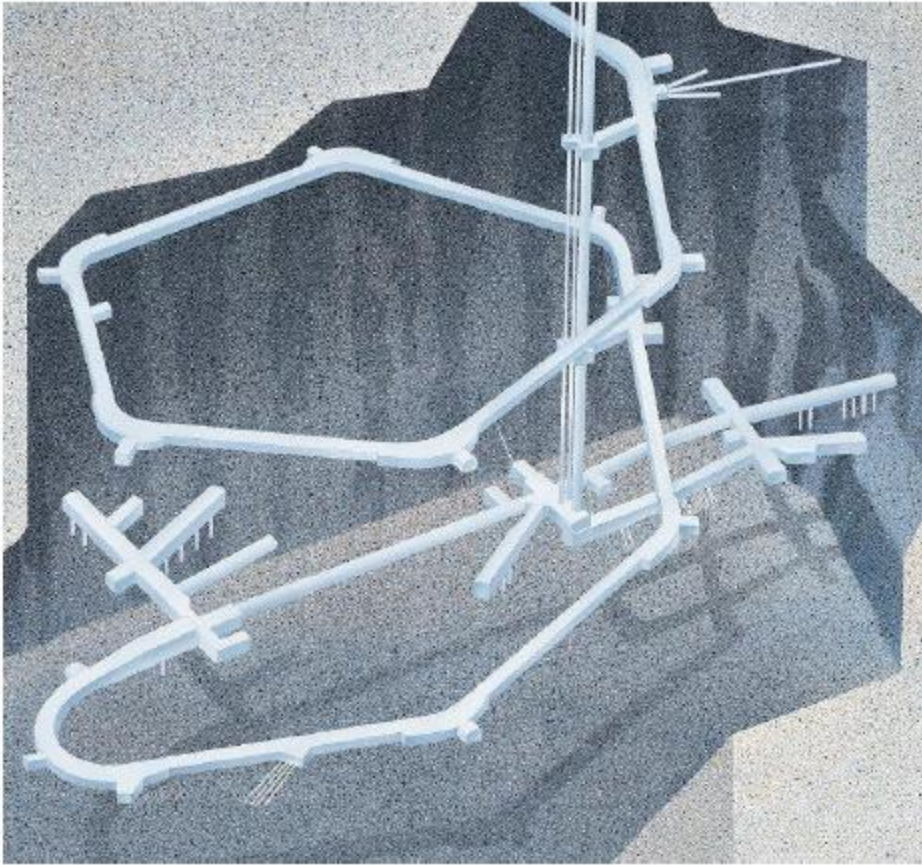


瑞典Forsmark 使用過核燃料永久儲存設施





瑞典 Aspo Hard Rock Laboratories





瑞典Forsmark 低階核廢料永久儲存場址





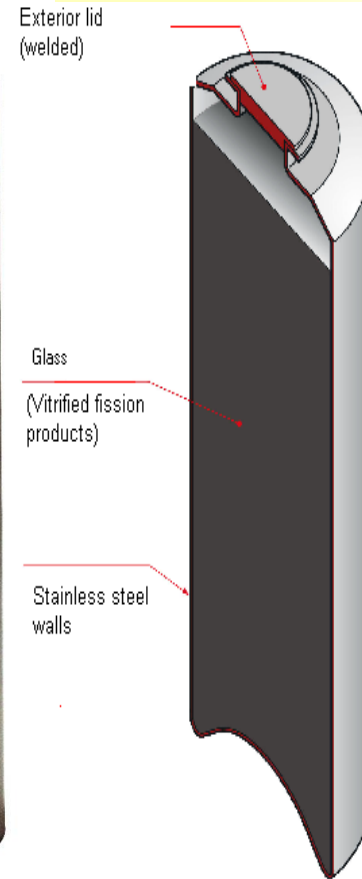
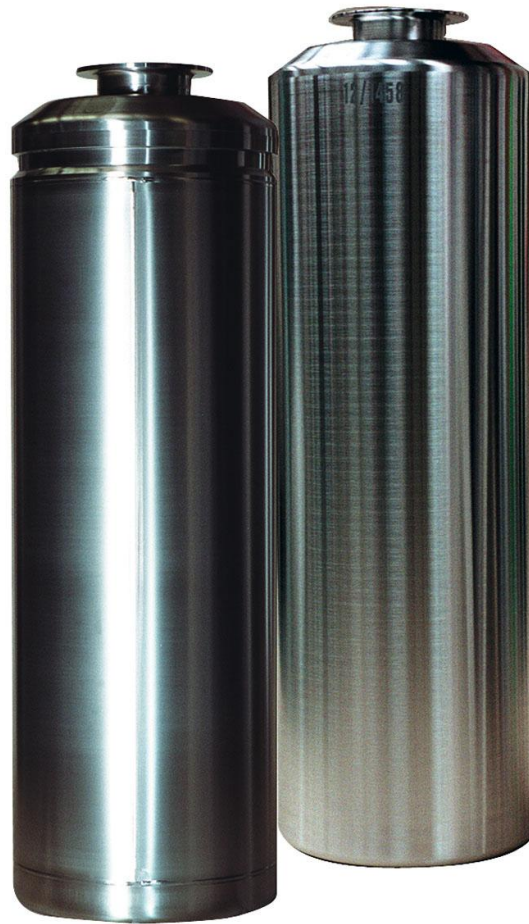
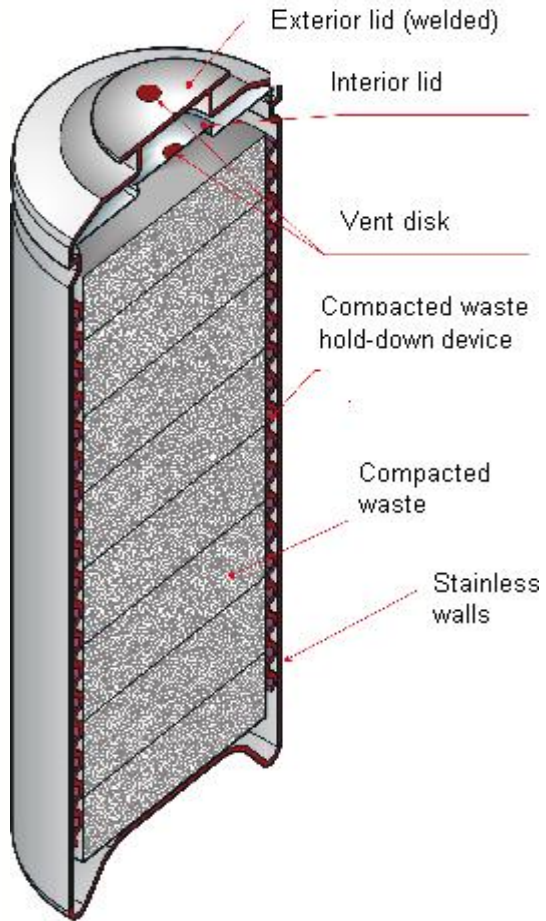
法國 LaHague 使用過核燃料再處理廠





壓縮後之燃料束結構才料

玻璃固化後之分裂產物



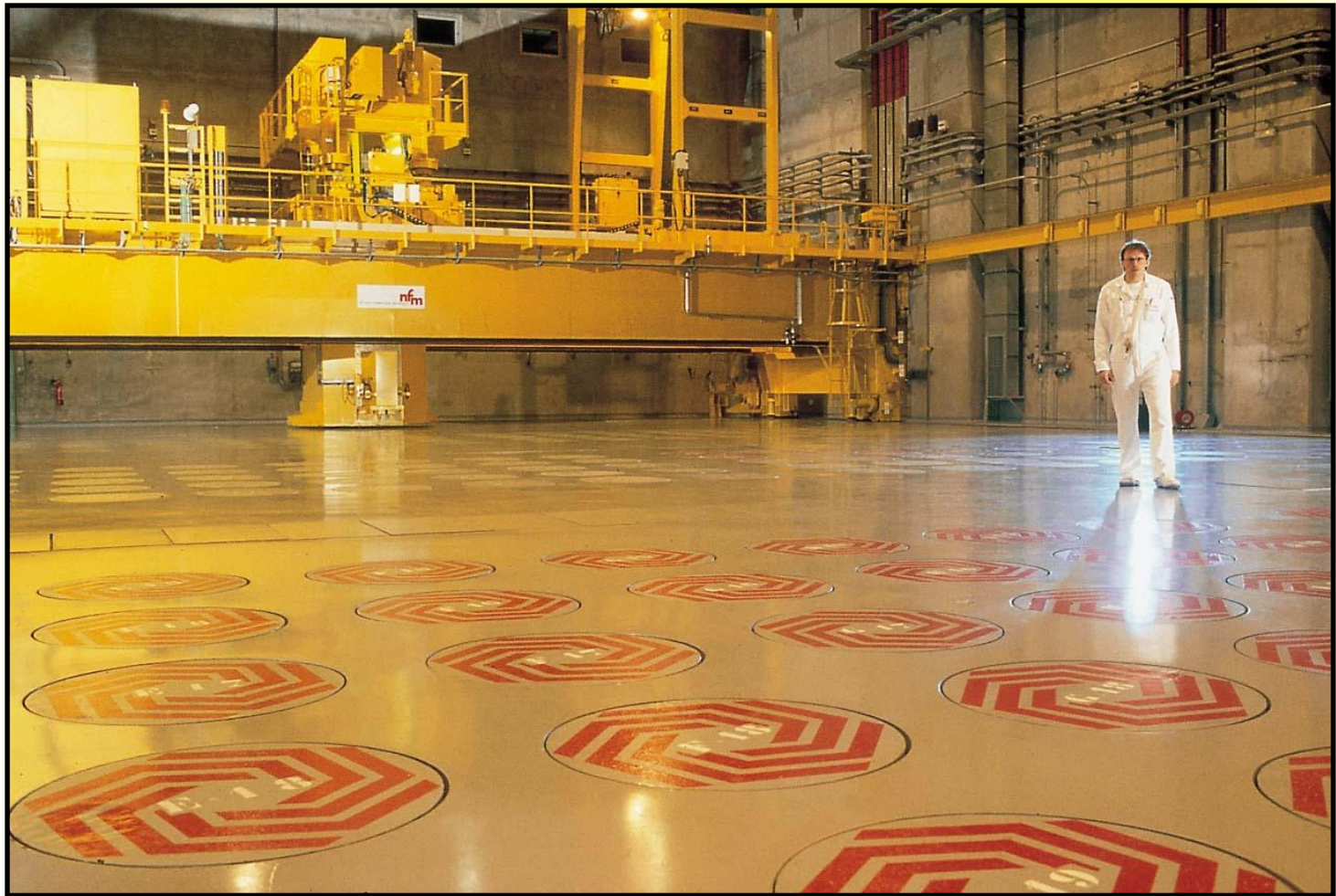


法國用過核子燃料處理設施 高階放射性廢棄物暫存倉庫





法國使用過核子燃料處理設施 高階放射性廢棄物暫存倉庫





我國現有核能電廠用過核子燃料貯存水池容量

	核燃料貯存水池容量 (組/束)	已貯存量 ¹		預估運轉40年產量		40年運轉水池容量不足數量 (組/束)	預估水池容量用完日期
		組/束	公噸	組/束	公噸		
核一廠	6,166	5,104	880	7,532	1,341	1,366	2010.3
核二廠	10,058	6,864	1,153	11,544	1,947	1,564	2016.9
核三廠	4,310	2,058	828	3,842	1,633	0	NA
核四廠	16,522	0	0	13,808	2,430	0	NA
總計	37,056			36,726	7,351	2,930	NA



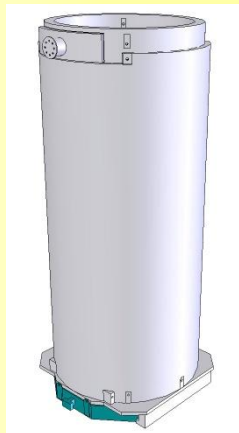


- ◆ 密封鋼桶 (TSC)：含燃料提籃
- ◆ 傳送護箱 (TFR)：含銜接器
- ◆ 混凝土護箱 (VCC)：含外加屏蔽



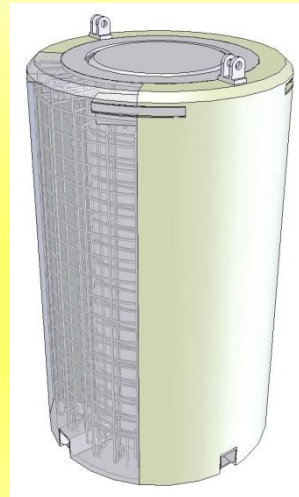
TSC

*OD 1.70 m
Ht. 4.84 m
Wt. 16.65 t*



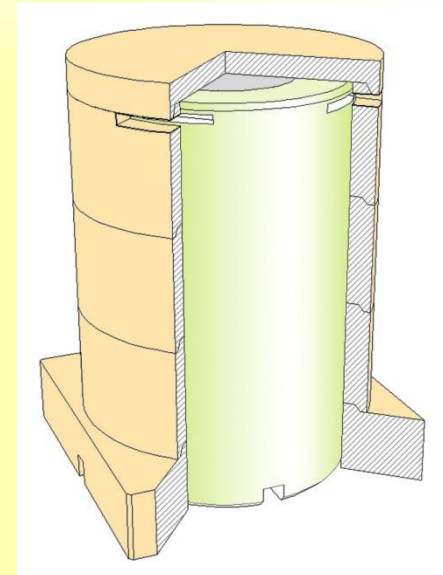
TFR

*OD 2.12 m
ID 1.72 m
Ht. 5.13 m
Wt. 46.18 t*



VCC

*OD 3.45 m
ID 1.89 m
Ht. 5.70 m
Wt. 112.73 t*



Add on Shielding

*Sq. foot 4.5 x 4.5 m
OD 4.20 m
Wall thk. 0.35 m
Ht. 6.03 m
Wt. 81.20 t*