

第 117 次放射性物料管制會議紀錄

一、時間：100 年 12 月 27 日下午 2 時正。

二、地點：本會二樓會議室

三、出席單位及人員（職銜敬稱略）：

單 位	姓 名			
清華大學	許芳裕	陳德照		
輻 防 處	黃勝安			
核 研 所	蔡光福			
台電後端處	李清山	邱顯郎	彭永昌	彭兆珩
	張金和	李平仁		
台電核發處	劉明哲	邱明鍾		
台電核安處	吳永富	杜勝果		
台電燃料處	吳心岳			
核 一 廠	陳朝福	李慶樺		
核 二 廠	杜博文	李慶瑞	林竑修	
核 三 廠	周金壽	張哲峰	陳孟仁	
龍門電廠	賴昇亨			
物 管 局	邵耀祖	劉文忠	鄭武昆	鄭維申
	陳志行	曾漢湘	唐大維	洪進達
	蘇凡皓	蕭增寶	王國華	張明倉
	鍾沛宇			

四、主席：邱局長賜聰

記錄：郭火生

五、主席報告：(略)

六、討論事項：各項討論議案如附。

七、結論：各項議案之決議如附。

八、散會。(下午 4 時 10 分)

歷次決議事項未結案件本次會議決議：

議案	議 題	提案人	承辦人
595	請台電公司說明推動放射性廢棄物設施環境輻射平行監測之規劃與執行現況。	王國華	核後端處
說明	基於近年來國內放射性廢棄物設施之重大建案，屢遭民眾誤解阻擾，無法展開。經瞭解分析，阻力發生原因在於民眾欠缺參與機制，造成不瞭解也不信任。為化解民眾疑慮，可參酌台中火力電廠環境空氣品質平行監測成功案例，推動放射性廢棄物設施環境輻射平行監測計畫，以紓解民眾疑惑，增進信心，進而支持及參與相關活動。		
第 115 次會議決議	平行監測可增加民眾信賴感，值得推動；執行方式由物管局與台電公司再行研議後，妥為規劃執行。		
第 116 次會議決議	本案將依 100 年 7 月 12 日原能會與經濟部溝通平台會議之討論結果據以執行，本案繼續追蹤。		
決議	本案由物管局委請清大原科中心於 101 年繼續執行蘭嶼地區環境輻射試樣採取及度量事宜。本案結案。		

議案	議 題	提案人	承辦人
601	物管局說明蘭嶼貯存場民間平行監測與清華大學原科中心之合作構想。	王國華	清華大學
說明	日本在 3 月 11 日發生規模 9.0 大地震及引發海嘯，造成福島一廠嚴重核子事故後，為提升我國核能電廠安全，行政院吳院長於原能會「核能安全」公聽會致詞時表示：「原能會要站在專業角色監督；藉由民間團體監督能量，政府依體制引進民間力量及當地熱心公益居民，彼此虛心溝通與意見交流。」；物管局推動蘭嶼貯存場民間平行監測，已建置具代表性之民間平行監測籌劃小組，清華大學原科中心為國內具有環境輻射偵檢能力與技術之學術機構，如能結合程序監督與實測技術，當能發揮團體監督能量，取信於民。		
第 116 次會議決議	物管局將依 100 年 7 月 12 日原能會與經濟部溝通平台會議之討論結果規劃後續事宜，本案繼續追蹤。		
決議	本案由物管局委請清大原科中心於 101 年繼續執行蘭嶼地區環境輻射試樣採取及度量事宜，並將再邀請縣政府、鄉公所、當地人士及環保團體參加，擴大公眾參與的範圍，促進溝通成效。本案繼續追蹤。		

議案	議 題	提案人	承辦人
602	請核研所及清華大學分別說明放射性廢棄物設施之耐震能力與結構安全。	王錫勳 蕭增寶	清華大學 核研所
說明	本年 3 月 11 日，日本福島發生複合型核災，引發民眾恐慌，擔憂國內核設施耐震能力與結構安全，為確認國內核能設施之運作安全，應重新合理檢視評估整體安全。		
第 116 次會議決議	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請清華大學重新評估並補入其他相關設施資料如放射性廢液設施等，於今年 9 月底前提出報告。 2. 物管局將就核研所放射性廢棄物設施之耐震能力與結構安全執行專案檢查，包括評估項目及資料審查機制等，視檢查結果再行研處。 3. 本案繼續追蹤。 		
決議	清大與核研所均已完成檢視並提出報告，本案結案。		

議案	議 題	提案人	承辦人
603	請台電公司簡報有關核電廠除役技術方面的研究發展規劃情形。	郭火生	台電公司
說明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 近來因日本福島電廠的核安事件，民意代表與反核團體更加關心核能電廠除役的相關議題。 2. 核能電廠除役所產生的放射性廢棄物數量與除役規劃、使用的技術及經費均息息相關，也涉及我國低放射性廢棄物處最終置場的設計容量，因此及早進行除役之準備也是放射性廢棄物營運管理的重點所在。 3. 請台電公司說明有關核電廠除役技術方面的研究發展情形，包括迄今已完成的研究成果及未來的研發規劃。 		
第 116 次會議決議	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請台電公司依「核子反應器設施管制法」、「核子反應器設施管制法施行細則」及「核子反應器設施除役許可申請審核辦法」之相關規定規劃辦理核能電廠之除役工作。 2. 請台電公司於 2 個月內提出現行相關法規有未盡明確、實際執行窒礙難行或需增修訂者，以供物管局檢視及修正法規之參考。 3. 核能電廠之除役涉及層面廣泛，工作繁複耗時，相關準備工作台電公司必須及早規劃進行，並宜考量引進國外經驗技術，以求實際除役工作之作業順暢、設施與人員安全、廢棄物減量及降低環境衝擊。 4. 請台電公司積極參與國際除役相關之合作計畫，如台美民用合作項目、OECD /NEA 等，並繼續參加美國電力研究所 (EPRI) 之除役研究計畫。 		

決議	100.11.10 臨時管制會議中已討論核能電廠除役相關議題五項，依該次會議決議，由台電公司於 101 年二月底前提出 101 年度核能電廠除役作業計畫之實施內容及辦理資訊公開與公眾溝通事宜。另請台電公司積極參與國際除役相關之合作計畫，以提昇除役技術與管理能力。 本案結案。
----	--

議案	議 題	提案人	承辦人
607	現行台電公司低放處置計畫之執行情況已不符合低放射性廢棄物最終處置計畫書 (修訂版)之規劃時程。	鍾沛宇	核後端處
說明	<p>1. 選址條例於 95.05.25. 公布實施後，台電公司依選址條例之規定，提出「低放射性廢棄物最終處置計畫書 (修訂版)」[簡稱低放處置計畫書(修訂版)]，經物管局於 96.04.26. 核備在案。</p> <p>2. 經濟部於 98.03.17 公告台東縣達仁鄉南田村及澎湖縣望安鄉東吉嶼為「建議候選場址」，由於澎湖縣政府依文化資產保存法將東吉嶼劃設為自然保留區，不得開發及選為處置場址，致經濟部無法依選址條例規定核定二處以上建議候選場址。經濟部選址小組決議退回潛在場址階段進行篩選，99.09.10 再度公告台東縣達仁鄉及金門縣烏坵鄉二處潛在場址，並於 100.03.29 公告建議候選場址遴選報告。</p> <p>3. 因重新辦理選址作業，致與低放處置計畫書(修訂版)之規劃時程不符，應配合選址作業進度新檢討修訂。台電公司於 99.9.30 提出「低放射性廢棄物最終處置計畫書 (修訂二版)」[簡稱低放處置計畫書(修訂二版)]，物管局經函請台電公司依物管法施行細則第 36 條第 2 項規定，就計畫書時程修正部份，詳細說明修正理由及改正措施後，函送物管局核備。</p> <p>4. 另依據第 115 次放射性物料管制會議 592 議案，台電公司應於 100 年 2 月底前提交低放處置計畫書 (修訂二版)。惟物管局迄今仍未收到該計畫書。</p> <p>5. 請說明低放處置計畫書 (修訂二版) 之辦理情形及逾期理由。</p>		
第 116 次會議決議決議	<p>1. 請台電公司依低放處置計畫書切實執行最終處置作業，如計畫時程有窒礙難行之處，請依循相關法令及行政程序妥為辦理。</p> <p>2. 本案繼續追蹤。</p>		
答覆	<p>一、 台電公司依據會議決議於 100 年 7 月 27 日函請選址主辦機關經濟部賜示計畫時程修正部分應如何之處。</p> <p>二、 經濟部 100 年 8 月 12 日函示「建議候選場址遴選報告各界意見之</p>		

	<p>答復內容會商相關機關意見及與地方政府協商接受場址公投選務委辦工作所需時間，仍有相當不確定性，尚無法擬定明確作業期程，爰請參酌本部 99 月 6 月 21 日函報行政院核轉監察院選址作業期程規劃之說明，修訂處置計畫作業期程，並據以向原能會說明」，台電公司於 100 年 8 月 25 日據以陳述選址作業情形及改善措施，函請 大會准予核備處置計畫書(修訂二版)。</p> <p>三、台電公司續於 100 年 11 月 10 日依據大局 100 年 10 月 20 日函復之審查意見，修訂完成「低放處置計畫(修訂 2 版)Rev. 1」提報大局核備。</p>
決議	<p>台電公司已提送「低放處置計畫(修訂 2 版)Rev. 1」，現由物管局審查中。處置計畫內除選址作業外的其他工作，台電公司仍應積極規劃辦理。本案繼續追蹤。</p>

本次會議議題決議：

議案	議題	提案人	承辦人
609	各電廠依固化流程控制計畫執行時，如有變更事項(包括流程改變、固化劑提供廠商變更等)，應先提出變更項目與固化流程控制差異說明，並經核備後始得執行。	蘇凡皓	核發處
說明	鑒於核三廠使用之固化劑更換為技術轉移廠商，導致高減容固化系統運轉不順、固化的品質亦不甚良好。因此，為確保原料或程序之變更可符合固化流程控制計畫書，請各電廠於變換前，須先提報變更項目與差異性試驗結果並經物管局核備後，始得執行，以確保固化體品質符合法規要求。		
答覆	<p>一、本公司核三廠積極聯繫專利廠商(核研所)與供貨廠商(亞炬公司)研討本案肇因，並利用廠內實驗設備進行相關測試作業，本案主要肇因，為固化劑粉末顆粒過小導致固化反應加速，在固化劑尚未全部添加完畢時廢漿表面即已開始凝結，使得固化體無法符合品質要求，其原因為核研所未完整技術轉移所致(未將粉末顆粒列為品管項目)。經過亞炬公司依核研所建議修正製程產生符合的固化劑，送交實驗室模擬驗證，已確認，在符合 PCP 要求下可以達成固化作業。</p> <p>二、本公司核三廠已於 100 年 12 月 23 日完成實際廢漿固化作業，作業情況良好，並取樣，擬於 28 天後執行一般抗壓試驗，確認固化品質。</p> <p>三、為防止類似情況再發生，核三廠擬採行措施如下：</p> <p>(一) 制訂固化劑驗證程序，包括廠商製作過程品質查證、簡易測試，交貨時檢附粒徑分佈報告，交貨後進行廠內模擬廢液測試。</p>		

	(二) 未來如有生產製程變更事項，將先於廠內進行差異性試驗並陳報大局核備後，再據以執行固化作業。
決議	1. 各電廠固化流程控制計畫如有變更事項，應先提出變更項目與固化流程控制差異說明，並經核備後始得執行。 2. 核三廠固化作業的改善結果，有待確認其固化體品質測試結果，請核三廠於測試完成後一週內提出本案書面報告。

議案	議 題	提案人	承辦人																
610	101 年度起管制會議每季召開一次，必要時得邀集相關單位，召開臨時管制會議，並得指定議題請相關單位提出報告。	鄭武昆	物管局																
說明	<p>為強化放射性物料管制成效，整合現有與管制有關之會議，如低放與高放溝通平台會議等，未來管制會議規劃每季召開一次，同時取消現有相關會議；另對於特殊案件或臨時突發事件，必要時，得邀集有關單位召開臨時管制會議處理；平時管制會議討論之議題得由原子能委員會、主辦單位及放射性物料經營者依附件提案單填寫，於會議前 15 日向主辦單位提出，經確認立案後列入討論議案；主辦單位並得視必要指定專題，請有關單位，於管制會議提出報告。為提昇管制成效，主辦單位得指定放射性物料經營者或有關機構，協助安排會議地點與觀摩管制作業現況。</p> <p style="text-align: center;">第○○○次放射性物料管制會議提案單</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">議案</th> <th style="width: 55%;">議題</th> <th style="width: 17.5%;">提案單位及提案人</th> <th style="width: 17.5%;">承辦單位及聯絡人</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(序號)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>說明</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>答覆</td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table>			議案	議題	提案單位及提案人	承辦單位及聯絡人	(序號)				說明				答覆			
議案	議題	提案單位及提案人	承辦單位及聯絡人																
(序號)																			
說明																			
答覆																			
決議	101 年度起管制會議將整併現有與管制有關之會議，每季召開一次會議。本案結案。																		

議案	議題	提案人	承辦人
611	請台電公司落實核二廠乾式貯存設施設計文件的自主品保作業，並請核安處依據「核二廠用過核	陳文泉	核安處

	子燃料乾式貯存設施興建專案品質保證計畫」第三章，進行專案稽查。		
說明	<p>一、台電公司核後端處針對核二廠用過核子燃料乾式貯存設施建造執照申請案，已完成發包由俊鼎公司及美商NAC公司承攬。</p> <p>二、為確保設計文件品質，請台電公司核後端處落實核二廠用過核子燃料乾式貯存設施建造執照申請案設計文件的自主審查管理。</p> <p>三、請台電公司核安處依據「核二廠用過核子燃料乾式貯存設施興建專案品質保證計畫」第三章，針對核二廠用過核子燃料乾式貯存設施設計文件，進行專案稽查。</p> <p>四、請於101年2月底前提報稽查結果。</p>		
答覆	核安處已於 100 年 11 月派員會同核後端人員，赴核二廠乾貯得標廠家 NAC 公司執行專案品保稽查，除在「品質保證方案」、「不符合事項」、「品保紀錄」及「稽查」等項目發現有作業上之小疏失，共提出 5 項建議供 NAC 改進外，其餘作業之執行情形良好。稽查結果顯示 NAC 公司可以有效依據其品保手冊執行影響品質的相關作業。目前稽查報告陳核中，將於完成陳核後提報 大局。		
決議	<p>1. 核安處執行核二廠乾貯案得標廠家之專案品保稽查報告，請提供物管局參考。</p> <p>2. 核二廠乾貯安全分析報告(SAR)第二章「場址特性描述」章節，請台電公司加強自主品保，參照「場址特徵審查資料需求表」(如附件)，其他章節參照核一乾貯 SAR 對應章節，查核確認核二乾貯 SAR 內容之完備性。台電查核確認資料應留存，備供物管局文件品保檢查。</p>		

議案	議題	提案人	承辦人
612	請說明有關低放射性廢棄物最終處置建議候選場址遴選報告公告之後，各界意見之彙整答復及相關機關會商作業處理結果。	曾漢湘	核後端處
答覆	<p>一、經濟部於 100 年 3 月 29 日辦理「建議候選場址遴選報告」上網及公開陳列 30 日，期間共收集各界意見 13 件(76 項)，台電公司依據經濟部 100 年 5 月 9 日與 100 年 6 月 1 日來函，研擬「建議候選場址遴選報告」各界意見答復初稿與補充說明，分別於 100 年 5 月 23 日與 100 年 7 月 8 日提送經濟部。</p> <p>二、經濟部現依選址條例規定彙整意見與答復內容會商主管機關、相關機關(內政部、國防部、行政院大陸委員會、行政院原子能委員會、行政院原住民族委員會、經濟部中央地質調查所、台東縣政府、金門縣政府、台東縣達仁鄉公所、金門縣烏坵鄉公所)，</p>		

	目前僅剩達仁鄉公所尚未提出意見。
決議	經濟部完成意見會商及公告建議候選場址前後，均請台電公司積極進行公眾溝通相關作業，俾利地方選址公投作業順利完成。

議案	議題	提案人	承辦人
613	請台電公司核一廠加強用過核子燃料乾式貯存運轉與營運階段的配合作業。	陳文泉	核一廠
說明	<p>一、依據「用過核子燃料乾式貯存計畫100年第3次溝通會議」第7項決議，台電公司「核一廠用過核子燃料乾式貯存設施」相關程序書應送核一廠SORC會議審核定稿後始執行第一階段試運轉作業。請核一廠確實做好審核作業，以強化核一廠乾貯試運轉及貯存作業安全。</p> <p>二、核一廠乾式貯存設施興建與試運轉期間，請核一廠配合相關作業協助加強工安與輻安的管制作業。</p> <p>三、請台電公司核一廠預先作好核一廠用過核子燃料貯存階段的技術移轉規劃，以確保乾式貯存作業安全。</p>		
答覆	<p>一、核一廠已將乾式貯存設施試運轉作業相關程序書納入新編特殊程序書（SP-100-10）中，目前該程序書正依廠內程序書審查程序辦理審查作業，該特殊程序書最後將送核一廠SORC會議審核定稿，定稿後的程序書將做為執行試運轉作業的依據。</p> <p>二、核一廠已於乾式貯存設施興建期間依核一廠所擬之巡查計畫進行每周一的巡查協調會議（核一廠、核後端處、北施處、核安處、程包商皆派人參加會議）及定期與不定期現場巡查，巡查項目分工安、環保（含環化及輻安）、工程品質等3大類，巡查人一有巡查發現，立即透過核後端處要求承包商改善，此種管制方式執行至今成效好。核一廠將於乾式貯存設施試運轉期間，嚴格要求承包商確實依特殊程序書（SP-100-10）執行試運轉作業，核一廠工安、輻安及品質人員亦將執行不定期現場巡查作業，一有巡查發現，將立即透過核後端處要求承包商改善。</p> <p>三、由於核一廠乾式貯存設施之相關之監測及保安系統目前尚在規劃建造階段，仍有許多契約與實際介面問題尚待討論，待上述問題有較明確的解決方案之後，核一廠將協同核後端處研商相關技術移轉細節，建議於用過核子燃料乾式貯存計畫101年第2次或第3次溝通會議中進行報告。</p>		
決議	<p>1. 台電公司乾貯設施運轉作業相關程序書應先經核一廠SORC會議審核定稿後，始得執行第一階段整體功能驗證試運轉作業。核一廠完成前述審查作業後，請將審查結果提報物管局備查。</p> <p>2. 前項程序書應於完成整體功能驗證(Dry run)後，儘速重新審視並定</p>		

<p>稿發行，並請於熱測試前提送物管局備查。</p> <p>3. 請核一廠依據相關程序書，協助加強核一乾貯相關作業工安與輻安的管制作業。</p> <p>4. 有關「用過核子燃料貯存階段技術轉移規劃」部份，改於乾貯溝通會議中追蹤辦理。</p>
--

臨時動議議題：

議案	議 題	提案人	承辦人
614	請台電公司考量辦理蘭嶼貯存場地方民眾健康相關之研究與調查，以實際統計分析之數據，說明貯存場運轉的安全現況，以紓解各界的疑慮。	鄭維申	核後端處
說明	<p>1. 媒體報導蘭嶼貯存場外潮間帶底泥測到鈷-60 與銫-137，其活度雖遠低於沉積物之法定調查值或及食品的安全標準，惟仍有民眾不放心，擔心受此污染影響，提議對蘭嶼居民進行健康檢查。</p> <p>2. 以往曾經對核能電廠附近居民進行癌症流行病學調查，可顯示出其與台灣全部民眾癌症數據的趨勢與差異，由於數據甚為公正、客觀，可有效說明核能設施對附近民眾健康的影響情形。</p> <p>3. 以往亦有衛生署每年統計全國各鄉鎮的癌症死亡人數，如繼續執行，當可提供具體的「事實」數據，供各界參考，俾免於媒體報導或相關溝通討論場合各說各話，無法取得共識。</p>		
決議	<p>1. 請台電公司規劃辦理蘭嶼地區之流行病學調查，以紓解地方民眾的疑慮。</p> <p>2. 請台電公司於下次會議提出研議結果。</p>		

用過核子燃料乾式貯存設施 場址特徵審查資料需求表

安全分析報告 導則	核一廠安全分析報告 場址特徵資料需求 (check list)	註:A 重要且詳細 B 必要項目 C 酌參
一、地形與地貌		
提供一適當比例尺之地圖，清楚標明貯存設施所有場界範圍與附近重要地理特徵，如道路、河川、鄉鎮、山脈、湖泊、海岸線等。	<p>內容：</p> <p>□說明內容涵蓋貯存場址、運輸路線及電廠相關設施。包含計畫區之座標高程、面積、地形地貌，並由區域規模及場址規模提供地圖及航空照片輔助說明。</p> <p>□涵括範圍至少應由場址為中心半徑 5 公里範圍，以供說明場址地形地貌，包含道路、河川、鄉鎮、山脈、湖泊、海岸線，並且地表植被及土壤之特性亦須清楚描述，以利森林火災和土壤侵蝕等相關的評估。</p> <p>□場址地圖必須清楚標明場址邊界線以及受管制區域、管制區的入口以及從場址或管制邊界至重要設施的距離。</p> <p>圖：</p> <p>□場址地理位置圖 (1/25000~1/50000)</p> <p>□場址設施平面圖 (1/1000~1/5000)</p> <p>□電廠、貯存及護箱轉運設施與運輸路線鳥瞰圖</p>	<p>A</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>C</p>
二、地質與地震		
提供地質鑽探資料，包括主要地層單元、岩石及土壤類別、地層柱狀圖等；提供地震調查資料，包括地震紀錄、地震分區、斷層、邊坡穩定及海嘯等資料。	<p>內容：</p> <p>□描述所在地之區域地質特性，包括地層岩性分布及地質構造(如皺摺、斷層、節理)之相關說明。</p> <p>□描述場址地質調查規劃、內容及數量。說明探查配置之合理性，如鑽孔及必要之溝槽和開挖位置、相關之地球物理探查、現地及實驗室相關試驗。</p> <p>□以工程地質的角度來評估其場址地質特性，描述場址地表下詳細的土壤及岩石靜、動態的工程特性，並整合資料以提供地表以及地下工程條件完整清晰的形貌。附以場址工程地質圖及剖面圖(含岩心柱狀圖及地下水面)、地層柱狀圖及井測剖面圖等，說明主要的基礎與地層、構造和地下水位間的關係。</p> <p>□說明地表震動設計基準及選取地震之理論根據。選取之根據應列出影響該區的歷史地震，包括日期、震央和規模。地震事件選取不應受距離之限制，遠距之地體構造亦應納入考量。所有斷層和地震震央應利用適當比例尺(約 1/250000)的地圖標明，此斷層圖必須包含具有影響性的斷層以及距離 50 公里以內所有斷層，不論其是否有活動的潛勢。所有活動斷層(依中央地質調查所定義)，若與該場址的地表震動設計基準有關聯性或具有影響意義者，必須於報告中加以確認並充分描述。</p> <p>□描述場址地表斷層作用或可能引發地表錯移的地質構造。在場址 5 公里內長度超過 300 公尺的斷層其活動性應加以說明。証實為活動斷層者則需詳盡說明，特別是針對其過去的位移歷史及其與區域地體構造的相關性。</p> <p>□自然或人工邊坡穩定性(包括挖方或填方)，以及邊坡破壞將引致對場址之負面影響，皆須清楚陳述。同時，報告應提出邊坡的剖面</p>	<p>A</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>A</p>

	<p>以及組成邊坡之土壤或岩石之靜、動態特性綜合性說明，邊坡穩定分析方法與設計準則應清楚敘明。描述潛在地層滑動或下陷區及其穩定性評估。</p> <p>□鄰近海岸地區的場址，應分析遭海嘯侵襲的可能性。該地區曾遭海嘯侵襲的歷史，不論是經由記錄、口述或由地質資料推論而得的，均應加以分析。分析的內容須包含所有引發海嘯的機制，例如特定的斷層錯動、斷層帶、火山和可能的海底山崩地區等。這些作用可能造成的最大海嘯高度估計須包括由發生區的深海推行至岸上鄰近場址。所有關於防護海嘯造成之洪氾措施亦應加以說明。</p> <p>表：</p> <p>□地質探查、土壤與岩石試驗計畫</p> <p>□地質材料力學特性資料表</p> <p>□歷史地震紀錄</p> <p>□邊坡穩定分析摘要表</p> <p>□邊坡破壞滑動及位移量計算評估</p> <p>□引用資料表</p> <p>圖：</p> <p>□包含主要設施之區域地質圖（1/50000）</p> <p>□航照判釋圖</p> <p>□包含主要設施之區域環境地質圖（1/5000）</p> <p>□地質調查區位置與邊界示意圖</p> <p>□地質探查配置圖</p> <p>□包含主要設施之地表地質圖及剖面圖（1/1000）</p> <p>□地層柱狀圖和剖面圖</p> <p>□場址井測剖面</p> <p>□場址預定開挖最後階段出露之地質平面圖（1/1000）</p> <p>□區域斷層和震央分布圖（約 1/250000）</p> <p>□地震分區圖</p> <p>□貯存場址調查區域鳥瞰圖(標示地質探查位置)</p> <p>□邊坡岩層及地質構造露頭照片</p> <p>□場址調查區之沉積及構造演變說明剖面示意圖</p> <p>□場址調查區域之地層及地質作用年代示意圖</p> <p>□場址調查區域之露頭近照</p> <p>□邊坡穩定分析圖（附錄相關計算書）</p>	<p>B</p> <p>B</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>A</p>
<p>三、水文</p>		
<p>描述場址附近地表水文、地下水文、洪水及附近居民飲用水源等資料的蒐集及調查結果。</p>	<p>內容：</p> <p>□分別說明區域性、當地及場區的地表水文特性，以作為水利工程分析的基本資料。所有小溪、河流、湖泊以及發生極端水文狀況時，將影響或可能影響場址或設施岸邊區域之位置、大小和地表水文特性均應說明，同時透過地形圖清楚呈現。若有任何現有排水系統之改變，均應利用場址地形圖加以說明。若位於洪氾地區，任何上游或下游控制洪水之結構物應加以標示並說明。</p> <p>□描述場址下方含水層、相關地下水文單元，補助區、流出區等場址地下水文特性。</p> <p>□註明水文資料出處、蒐集資料的種類、使用方法以及蒐集頻率。</p> <p>□明列可能受水文狀況影響之與安全相關的構造物。</p> <p>□分析附近溪流之可能最大洪水量(PMF)，並說明分析方法。地形圖</p>	<p>A</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>A</p> <p>A</p>

	<p>上應標明集水區範圍，且場址可能最大洪水造成之地表水文現象，均應套繪至地形圖。場址評估所得之最大洪水量，造成洪氾影響區與最高洪水位應於報告中進行綜合說明。</p> <p><input type="checkbox"/>證明建議場址位居洪氾無法侵襲之處，如與安全相關的構造物高度應遠超過可能淹水高度。若該地點並非無洪氾地區，則應說明設計基準洪水標準，並提出特定設計基準之合理性。</p> <p><input type="checkbox"/>說明任何可能因正常排放或意外洩漏而受到影響的地表水。並列出使用這些地表水做為飲用水的人口聚落，並說明人口聚落的數量、居住地點以及使用水的頻率。</p> <p><input type="checkbox"/>對於地下水使用者、井位、含水層以及其來源、水的使用情形、靜態水位、抽水率及洩降，都須詳加調查及說明。因場址運作而發生水污染的潛勢也應說明。</p> <p>表：</p> <p><input type="checkbox"/>監測井所應提供之資訊包含：井中水位、井篩間隔、水井設置的方法和具有代表性的水質測試分析等。</p> <p>圖：</p> <p><input type="checkbox"/>電廠所在地之河流流域與區域地形圖</p> <p><input type="checkbox"/>地表流域平面圖(標示 site 及集水區)</p> <p><input type="checkbox"/>包含地表水水體、補助及流出區分布圖</p> <p><input type="checkbox"/>地下水位等高線圖</p> <p><input type="checkbox"/>下游最接近水井受放射性污染後放射性濃度隨時間改變而改變之趨勢圖</p> <p><input type="checkbox"/>設施地表排水規劃圖</p>	<p>B</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>B</p>
<p>四、氣象</p>		
<p>提供場址附近最近三年之氣溫、平均相對溼度、降雨量及強度、風速、風向、硫氧化物及氮氧化物濃度等氣象資料。</p>	<p>內容：</p> <p><input type="checkbox"/>詳細描述場址以及附近地區的氣候狀況，凡是影響到設計及設備運轉之氣候條件皆須加以說明，同時應註明資料的來源。資料需足供評估場址區域之大氣擴散特性，並足以決定設計基準(design basis)的最大風力和最高溫度。</p> <p><input type="checkbox"/>描述區域的氣候特性，包括氣溫、降雨、相對溼度、氣流(airflow)、氣壓模式(pressure patterns)、雲量(cloud cover)、平均風速和主要風向。氣候資料變化範圍以及季節性的變化應加以討論，地形與氣候特性之相關性亦應加以說明。還有，關於極端氣候型態之發生頻率、強度及延時(duration)也都應載明。資料來源及其可靠性須加以說明，設計基準中關於風和溫度參數選用之合理性亦須於申請書中載明。</p> <p><input type="checkbox"/>彙整場址當地的氣象資料，包括：氣溫、風速和風向以及相對濕度，上述資料除了於場址測得外，亦應蒐集附近氣象站的資料。在場址外所蒐集到具代表性的資料也應納入並加以討論。若場址外的資料能適切的代表場址的狀況，則不必然需要進行場址內的測量。</p> <p><input type="checkbox"/>氣象資料必須確認足供進行假設意外發生或例行性污染氣體釋出的大氣擴散評估。並陳述已執行之氣象量測工作，包括量測的地點、高度、使用的儀器、校準與維護，以及其資料的分析步驟等。如果沒有進行場區量測計畫，則申請者必須說明使用附近氣象站資料之合宜性。</p> <p>表：</p> <p><input type="checkbox"/>氣溫、平均相對溼度、降雨量及強度</p>	<p>A</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>A</p> <p>B</p>

	<input type="checkbox"/> 風速、風向 <input type="checkbox"/> 大氣硫氧化物及氮氧化物濃度資料 圖： <input type="checkbox"/> 為了評估大氣擴散，須提供兩種不同比例尺的地形圖。一是半徑 5 公里顯示場址興建完成後詳細地形的地形圖。 <input type="checkbox"/> 半徑 10 公里範圍的地形圖，此圖必須標明以場址處置區為中心，半徑 10 公里的範圍內每 22.5 度角地形最高處。	B B B B
五、周圍人口概況		
以場址為中心，並以適當比例尺地圖標示半徑五公里範圍內鄉鎮市之位置及人口超過一千人之聚集點。	內容： <input type="checkbox"/> 目前的人口資料以及未來的趨勢應呈現於報告中。 <input type="checkbox"/> 人口分布圖需以半徑 5 公里的範圍，分別標名半徑 1,2,3,4,5 公里的同心圓，並以 22.5 度角，劃成以圓心為出發點之放射線，每個同心圓標示出 16 個以放射線為中心之區塊，各區塊應標明目前與預估的人口數，並標示人口超過一千人之聚集點。場址之人口分佈圖必須套疊在顯示城市與鄉鎮之基本地圖之上。 表： <input type="checkbox"/> 人口分布及趨勢表 圖： <input type="checkbox"/> 人口分布圖（現有普查資料） <input type="checkbox"/> 人口分布圖（預估）	A B A A A
六、其他		
其他足以影響設施設計與建造之場址特性因素。	內容： <input type="checkbox"/> 鄰近土地及水資源利用的說明，包括在場址半徑 5 公里內居家、農耕、畜牧、工業或休閒娛樂所使用之土地或水源，以利評估放射性污染經由空氣或水流散播至群眾的危險。 <input type="checkbox"/> 檢核可能危及貯存設施、運轉設施及運輸路線等之人為設施所在區域。說明及圖示鄰近的工業、交通、軍事以及核能設備與貯存設施距離及相關位置。半徑 5 公里內的所有前述設施或具有關聯性而距離較半徑 5 公里更遠的設施，皆須包含在本報告及圖中。可能對貯存設施造成傷害的潛在危險皆需詳細討論。 圖： <input type="checkbox"/> 廠外鄰近潛在危害設施位置圖（1/25000~1/50000） <input type="checkbox"/> 場區潛在危害設施位置圖（1/1000）	A A A A