

核二廠核安管制紅綠燈視察報告
(106 年第 1 季)

行政院原子能委員會 核能管制處

中華民國 106 年 4 月

目 錄

	<u>頁次</u>
視 察 結 果 摘 要	1
壹、電廠本季運轉狀況簡述	3
貳、反應器安全基石視察	4
貳、反應器安全基石視察	4
一、R01 惡劣天候防護	4
二、R04 設備排列配置	4
三、R05Q 火災防護	6
四、R11 運轉人員年度訓練	7
五、R12 維護有效性	7
六、R13 維護風險評估及緊要工作控管	8
七、R20 燃料更換大修及其他停機檢修	8
八、R22 偵測試驗作業	9
九、R23 暫時性修改	10
參、其他基礎視察	11
OA1 績效指標查證	11
R05T 火災防護專案視察	12
肆、結論與建議	12
伍、參考文件	13
附件一 106 年 1-6 月核二廠駐廠視察員執行核安管制紅綠燈視察項 目計畫表	14
附件二 106 年第 1 季核安管制紅綠燈注意改進事項	15

視察結果摘要

本視察報告係於 106 年第 1 季，依本會核安管制紅綠燈視察作業規劃之視察項目，由本會視察員於駐廠期間就所排定核二廠反應器安全基石視察項目(附件一)，以及於 1 號機第 25 次大修期間就燃料更換停機安全所執行視察，和「106 年第 1 季核二廠核安管制紅綠燈視察-火災防護查證」所執行視察之結果。

本季駐廠期間例行視察項目包括惡劣天候防護、設備排列配置、火災防護(每季)、人員訓練、維護有效性、維護風險評估及緊急工作控管、燃料更換大修及其他停機檢修、偵測試驗作業、暫時性修改、績效指標查證等 10 項，視察結果於「設備排列配置」及「火災防護(每季)」共有 2 項視察發現，已於視察時要求電廠立即改善完成；另本季執行 106 年第 1 季核能二廠核安管制紅綠燈「火災防護查證(三年)」專案團隊視察，其主要視察項目包括查證安全停機演練與消防演練、冷停機維修能力、通訊、緊急照明、主動式防火、被動式防火及近 3 年火災防護視察發現，視察結果共有 16 項發現，針對可以立即改善之項目，已於視察期間要求電廠立即改善；其他仍待後續改進之視察發現，則一併開立注意改進事項 AN-KS-106-002-0(附件二)要求電廠檢討改善。此外，本季核二廠 1 號機繼續進行於 105 年 11 月 30 日起之第 25 次大修，大修完成日期將待核二廠裝載池設計修改案審查結果及施工測試作業時程而定。

初步評估本季駐廠期間例行視察之各項視察發現，並未明顯影響電廠安全運轉能力，故判定屬無安全顧慮之綠色燈號。

本季就視察發現之評估結果，在 3 項基石之燈號判定如下表：

	肇始事件	救援系統	屏障完整
1 號機	 綠燈	 綠燈	 綠燈
2 號機	 綠燈	 綠燈	 綠燈

報告本文

壹、電廠本季運轉狀況簡述

1號機

本季機組依計畫持續執行第 25 次大修各項工作。

2 號機

本季機組維持冷停機狀態。

貳、反應器安全基石視察

一、R01 惡劣天候防護

(一) 視察範圍

本項視察係參考本會視察程序書 NRD-IP-111.01「惡劣天候防護」之內容，查證電廠對於惡劣天候相關程序書之執行及因應措施，如遇颱風、豪大雨時，電廠之相關作為及其相關設備之可用性。本季查核重點為確認程序書所述運轉人員應變措施是否適當；檢視颱風豪大雨之淹水可能途徑與電廠防護作為；廠房周圍渠道蓋完整性及維護情形。查核內容為(1)查閱電廠程序書對於惡劣天候來襲之因應作為，包括颱風警報下運轉程序書 576、核二廠防颱作業程序書 576.1、防汛作業程序書 576.2、洪水緊急操作程序 577、循環水系統異常程序書 521 等；(2)視察防洪渠道 A、B，確認渠道是否有阻塞之情形；(3)抽查核二廠防颱檢查表(依據程序書 576.1)紀錄及防汛檢查紀錄(依據程序書 576.2)，確認相關程序書執行情形。查證內容涵蓋「肇始事件」及「救援系統」2 項基石。

(二) 視察發現：無安全顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

二、R04 設備排列配置

(一) 視察範圍

本項視察係參考本會視察程序書 NRD-IP-111.04「核能電廠設備排列配

置」之內容，選定核二廠風險顯著之系統設備排列配置現況進行查核，本次視察範圍參考核二廠程序書 321「高壓爐心噴灑系統」、615.3.1「餘熱排除系統之低壓注水模式可用性測試」與相關 P&ID 圖面，查證 1 號機高壓爐心噴灑系統與 2 號機餘熱移除系統 A 串低壓注水模式在正常狀態下設備排列配置。視察重點為（1）查閱相關系統 P&ID 圖與程序書閥位查對表之一致性；（2）查證系統閥牌及懸掛正確性；（3）減震器、吊架及支架狀況；（4）儀表指示狀態；（5）現場閥門開關位置正確性及設備是否有洩漏等。查證內容涵蓋「救援系統」1 項基石。

（二）視察發現

1. 簡介

本項有 1 項視察發現，初步評估視察發現未影響安全系統功能，評估結果屬無安全顯著性之綠色燈號。

2. 說明

查核 1 號機高壓爐心噴灑系統設備排列配置時，發現 HPCS 泵室內部份閥有油漆脫落及鏽蝕情形。

3. 分析

上述視察發現為現場部份閥有油漆脫落及鏽蝕情形，而閥功能未受影響，故判定為無安全顧慮之綠色燈號。

4. 處置

本項視察發現已當場要求電廠改善，電廠並已改善完成。

三、R05Q 火災防護

(一) 視察範圍

本項視察係參考本會視察程序書 NRD-IP-111.05AQ「核能電廠火災防護」之每季查證內容進行查核。查核重點為現場標示之消防設備佈置圖與實際設備佈置狀況一致性、各手持/移動式滅火器系統可用性、電纜穿越器防火屏蔽密封性、消防管路與火災偵測設備狀況、現場防火設備查證。查核方式包括現場實地查證及文件核對。本季查證區域包括 1 號機備用柴油發電機廠房、輔機廠房、2 號機柴油發電機廠房、汽機廠房與第 5 台柴油發電機廠房，查證內容涵蓋「救援系統」及「屏障完整」2 項基石。

(二) 視察發現

1. 簡介

本項有 1 項視察發現，初步評估視察發現未影響消防系統功能，評估結果屬無安全顯著性之綠色燈號。

2. 說明

查核第 5 台柴油發電機廠房時，發現門外泡沫原液槽液位計相連隔離閥關閉，液位計玻璃管也模糊難以辨認。

3. 分析

上述視察發現為現場液位計指示功能不佳之狀況，泡沫原液槽液位當場要求電廠確認為正常，消防系統功能不受影響，故判定為無安全顧慮之綠色燈號。

4. 處置

本項視察發現已當場要求電廠改善，電廠並已改善完成。

四、R11 運轉人員年度訓練

(一) 視察範圍

本項視察係參考本會視察程序書 NRD-IP-111.11 「核能電廠運轉人員年度訓練暨測驗計畫視察程序書」之內容，查核電廠持照值班人員在職訓練課程執行情形，查核重點為講師之電廠訓練安排與教材內容、上課狀況等。本季抽查持照人員年度訓練課程安排狀況、高級運轉員考前再訓練班執行情形、維護人員年度訓練計畫安排、模擬中心教學聯繫會議和查證運轉人員年度訓練計畫執行情形。查證內容涵蓋「肇始事件」、「救援系統」及「屏障完整」3項基石。

(二) 視察發現：無安全顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

五、R12 維護有效性

(一) 視察範圍

本項視察係參考本會視察程序書 NRD-IP-111.12 「核能電廠維護有效性」之每季查證內容，查核電廠在現有建立之維護法規（Maintenance Rule, MR）管理系統下，對於安全相關結構、系統及組件（SSC）功能績效或狀況是否能經由適當的預防保養而被有效地掌控，並能合理地偵測性能劣化。查核重點為(1) 確認電廠能妥善地處理 SSC 績效降低或狀況；(2) 電廠在維護法規範圍內對於 SSC 問題的處理情況；(3) 根據 SSC 功能績效或狀況的審查，決定被影

響之 SSC 是否已經歸類在 50.65(a)(1)下被監視，或是在(a)(2)下經由適當的預防保養而有效地控制績效。本季查核核二廠 105 年第 4 季起，維護法規(a)(1)及(a)(2)項目之正確性與評估作業。查證內容涵蓋「肇始事件」、「救援系統」及「屏障完整」3 項基石。

(二) 視察發現：無安全顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

六、R13 維護風險評估及緊要工作控管

(一) 視察範圍

本項視察係參考本會視察程序書 NRD-IP-111.13「核能電廠維護風險評估及緊要工作控管」內容，針對電廠計畫性及緊要工作等維護作業，查證其風險評估作業之執行情形。查核重點包括(1)電廠風險評估之執行與管理情形；(2)電廠於運轉模式下，維護相關之作業所執行風險評估之妥適性；(3)電廠「因非預期情況造成之緊急工作作業」之風險管控執行狀況。本季抽查核技組人員應用 PRA 程式進行風險管控與使用排程風險系統 MIRU 進行風險分析之作業情形，包括事先計算所得設備失效日數與燈號對照表之版次、計畫性維護測試作業之排程風險、預排 2 週風險評估執行情形，查證內容涵蓋「肇始事件」、「救援系統」及「屏障完整」3 項基石。

(二) 視察發現：無安全顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

七、R20 燃料更換大修及其他停機檢修

(一) 視察範圍

本項視察係依據本會視察程序書 NRD-IP-111.20「核能電廠燃料更換大修及其他停機檢修作業視察程序書」，針對核二廠 1 號機第 25 次大修作業期間之大修停機作業監控及安全管制作業，包括機組停機作業安全管制、大修期間停機安全作業管制、大修期間組態變動和各運轉組態實際風險值與預估風險值等進行查證。本季查證項目涵蓋「肇始事件」、「救援系統」及「屏障完整」等三項安全基石。

(二) 視察發現：無安全顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

八、R22 偵測試驗作業

(一) 視察範圍

本項視察係參考本會視察程序書 NRD-IP-111.22「核能電廠偵測試驗」之內容，就偵測試驗執行情形與測試紀錄進行查證，以確認相關設備皆依規定執行測試，並驗證其功能正常。查核重點包括(1)測試程序書之測試內容、週期與合格標準是否符合運轉技術規範之規定；(2)偵測試驗前之準備，包括：使用之儀器設備是否在有效期限內、測試時程序書之遵循；(3)測試結果是否合乎要求之判定與處理、測試後之設備回復程序；(4)測試紀錄是否完整，若測試結果不合格，是否如實記錄並採取適當處理與改善措施等。

查證內容涵蓋「肇始事件」及「救援系統」2 項基石，抽查之偵測試驗包括：

1 號機

1. 程序書 603.3.7-ATS 「高壓爐心噴灑系統邏輯功能測試」。
2. 特殊程序書 SP-2016-17 「1 號機 1500kW 移動式柴油機併入 1A4 性能測試」。
3. 程序書 616.6.2 「氫氣沖淡系統可用性測試」。

2 號機

1. 程序書 601.13 「手動急停功能測試」。
2. 程序書 617.1.3 「緊急冷凍水系統」。
3. 程序書 612.5.1-IST 「備用硼液控制系統每個月可用測試/三個月之可用測試」。
4. 程序書 612.3.1.1 「2 號機控制棒驅動系統閒置期間防止腐蝕操作程序及燃料填換期間控制棒可用性測試」。
5. 程序書 618.2.1 「備用柴油發電機運轉性能測試」(Div. II)。

(二) 視察發現：無安全顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

九、R23 暫時性修改

(一) 視察範圍

本項視察係參考本會視察程序書 NRD-IP-111.23 「核能電廠暫時性修改」之內容，查證 1、2 號機臨時性線路/管路之拆除/跨接案件管制狀況。查核重點包括(1) 查證電廠設定值暫時性變更管制是否依程序書 1102.03 執行；(2) 暫

時性修改後確保原有系統保持可用以及安全功能未受影響；(3) 查證重要安全事項評估表內容與暫時性修改目的之一致性。

本次視察抽查核二廠內部網頁有關「拆除跨接/設定暫時變更卡作業」登錄情況，與主控制室電氣主任列管的未結案拆除跨接/設定暫時變更資料紀錄核對其一致性，並查證新增案件之登錄、申請與評估情形，內容涵蓋「救援系統」及「屏障完整」2 項基石。

(二) 視察發現：無安全顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

參、其他基礎視察

OA1 績效指標查證

(一) 視察範圍

本項視察係參考本會視察程序書 NRD-IP-151「核能電廠績效指標查證」，針對核二廠安全績效指標評鑑報告之正確性與流程完整性進行查證，抽查核電廠陳報的績效指標數據，與電廠值班運轉日誌、請修單、偵測試驗紀錄等相關紀錄與數據間之一致性，以及查證電廠自評安全績效指標評鑑流程完整性及合理性和電廠建立績效指標數據的程序及計算資料正確性。查證內容包括(1)抽查 105 年第 4 季安全績效指標變動性項目及不可用時數之新增事件與值班運轉日誌、偵測試驗紀錄中所記載資料之一致性；(2)訪查安全績效指標運轉組承辦人員對於肇始事件之安全績效指標工作流程熟悉度及資料記載程序之完整性，以及抽查電廠辦理自評安全績效指標評鑑流程；(3)抽查 1 號機「餘

熱移除系統(RHR)不可用率」歷史資料；(4)查核核二廠 105 年第 4 季各項安全績效指標。查證內容涵蓋「肇始事件」、「救援系統」及「屏障完整」等 3 項基石。

(二) 視察發現：無安全顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

R05T 火災防護專案視察

(一) 視察範圍

本次核二廠火災防護視察(每 3 年)係依據本會程序書 NRD-PCD-015「核安管制紅綠燈視察作業規劃」所規劃之時程進行，針對電廠火災防護作業進行視察，以確認電廠所建立火災防護計畫之適當性和完備性，並據以確實執行。此次視察項目包括安全停機演練與消防演練、冷停機維修能力、通訊、緊急照明、主動式防火及被動式防火等 6 個項目。

(二) 視察發現

本次視察共有 16 項視察發現，針對可以立即改善之項目，已於視察期間要求電廠立即改善；其他仍待後續改進之視察發現，則已開立注意改進事項 AN-KS-106-002-0 (附件二)，要求電廠檢討改善。有關視察相關內容請詳參原能會「106 年第 1 季核二廠核安管制紅綠燈視察報告-火災防護(NRD-NPP-106-02)」。

肆、結論與建議

核二廠 106 年第 1 季之核安管制紅綠燈視察，本會視察員就惡劣天候防護、設備排列配置、火災防護(每季)、人員訓練、維護有效性、維護風險評估及緊急工作控管、燃料更換大修及其他停機檢修、偵測試驗作業、暫時性修改、績效指標查證等項之視察結果，計有 2 項視察發現，評估結果屬無安全顧慮之綠色燈號；另本季執行「106 年第 1 季核二廠核安管制紅綠燈視察-火災防護(三年)」專案團隊視察，共有 16 項視察發現，初步評估相關視察發現尚未明顯影響電廠系統功能，故評估結果屬無安全顧慮之綠色燈號。此外，核二廠 1 號機於 105 年 11 月 30 日起進行第 25 次大修，針對燃料更換停機安全所執行視察之結果，無安全顯著性之視察發現，將待大修完成後，另提大修視察報告。

伍、參考文件

1. 本會 NRD-PCD-005 「核能電廠核安管制紅綠燈視察指標判定作業程序」。
2. 本會 NRD-PCD-015 「核安管制紅綠燈視察作業規劃程序書」。
3. 本會視察程序書 NRD-IP-111.01、NRD-IP-111.04、NRD-IP-111.05AQ、NRD-IP-111.05T、NRD-IP-111.11、NRD-IP-111.12、NRD-IP-111.13、NRD-IP-111.20、NRD-IP-111.22 與 NRD-IP-151。

附件一 106 年 1-6 月核二廠駐廠視察員執行核安管制紅綠燈視察項目計畫表

駐廠日期	SDP 視察項目		<p>S 偵測試驗查證(S1：1 號機，S2：2 號機) T 運轉人員再訓練、PI 績效指標查證 A 設備排列配置查證(A1：1 號機，A2：2 號機) MR-a1/2 維護有效性每季部分 MR-a4 維護風險評估及緊急工作控管每季部分 DCR-T 暫時性修改 F 火災防護每季(F1：1 號機， F2：2 號機) BW 惡劣天候防護、 FL 水災防護</p> <p>備註 1：設備配置查證項目：HPCS、RHR、RCIC、LPCS、SBLC、ED/G、ECW。 備註 2：安全設備計畫性/臨時性維護後測試(111.19)為需要時執行，當週若適逢需執行維修後測試情況，可取代當週之偵測試驗查證。 備註 3：當執行 111.22/ 111.19 相關試驗作業時，若涉及設備可用性判定時，則應另增可用性判定查證(111.15)。 備註 4：當機組發生異常時，若判斷其影響程度並非重大事件，視需要由駐廠執行事件處理追蹤(153) 備註 5：當選定問題需由駐廠追蹤查證時(例：運轉期間暫行措施)，可視需要由駐廠執行問題確認與解決(152)。 備註 6：偵測試驗作業查證、設備排列配置查證、火災防護及暫時性修改有 1/2 號機組之分，執行時需彈性調整平均分配至兩部機組。 備註 7：設備排列配置查證，每季 3 次當中，2 次為 2 個部分系統查證，1 次為 1 個完整系統查證。 備註 8：惡劣天候防護及水災防護原則上為每年 5 月之前完成，執行時間由各專案小組自行規劃；為減少駐廠期間之負荷(每週駐廠固定查證兩個視察主題)，若執行惡劣天候防護或水災防護查證，可取代當週之偵測試驗查證。 備註 9：本表僅供各專案小組參考，實際排定仍由各專案小組自行規劃。</p>
01 月 03 日~01 月 06 日	S1	A2 (ECW)	
01 月 09 日~01 月 13 日	S2	F1	
01 月 16 日~01 月 20 日	S1	T	
01 月 23 日~01 月 26 日	S2	DCR-T	
02 月 02 日~02 月 03 日	NA	PI	
02 月 06 日~02 月 10 日	S2	MR-a1/2	
02 月 13 日~02 月 18 日	F2	A1 (HPCS)	
02 月 20 日~02 月 24 日	S1	T	
03 月 01 日~03 月 03 日	S2	MR-a4	
03 月 06 日~03 月 10 日	S1	F1	
03 月 13 日~03 月 17 日	S2	T	
03 月 20 日~03 月 24 日	BW	A2 (RHR)	
03 月 27 日~03 月 31 日	S1	F2	
04 月 05 日~04 月 07 日	S2	T	
04 月 10 日~04 月 14 日	S1	DCR-T	
04 月 17 日~04 月 21 日	S2	A2 (LPCS)	
04 月 24 日~04 月 28 日	S1	PI	
05 月 01 日~05 月 05 日	S2	MR-a4	
05 月 08 日~05 月 12 日	FL	F1	
05 月 15 日~05 月 19 日	S1	A1 (RCIC)	
05 月 22 日~05 月 26 日	S2	T	
05 月 31 日~06 月 03 日	S1	MR-a1/2	
06 月 05 日~06 月 09 日	S2	F2	
06 月 12 日~06 月 16 日	S1	T	
06 月 19 日~06 月 23 日	S2	A1 (EDG)	
06 月 19 日~06 月 30 日	S1	T	

附件二 106 年第 1 季核安管制紅綠燈注意改進事項

編號	AN-KS-106-002-0	日期	106 年 4 月 10 日
廠別	核二廠		
注改事項：本會 106 年 3 月 20 日至 3 月 24 日執行核二廠 106 年第 1 季「火災防護查證」專案視察之要求檢討改善事項，請檢討改進。			
內 容：			
一、安全停機演練與消防演練			
1. 安全停機演練時攜至現場操作之工具袋數量只有兩件，是否足夠因應雙機組發生狀況時操作，請澄清。			
2. 依據程序書 500.21 附件十三，盤點兩部機遙控停機盤室相關設備，相關文件、通訊設備與工具備齊情形，發現缺少管鉗及鉗子，請檢討改善。			
3. 程序書 500.21 附件十三要求遙控停機盤室應準備保險絲，然未確實寫明保險絲種類及個數，請改善。			
4. 程序書 500.21 內仍保有 RHR 系統蒸汽冷凝模式操作步驟，而電廠現有 RHR 系統已無該模式運轉組態，程序書內容與現況不符，請改善。			
5. 程序書 500.21 附件所列各項執行策略所載電氣盤編號格式不盡相同，與現場盤面編號亦不一致，另附件十四之六第 7 項記載之電氣盤編號 1/2R3B13 有誤，請改善。			
6. 程序書 500.21 附件十四之一「撤離控制室前執行策略」第 9 項為「執行遙控停機盤各開關備用狀況查對表」，此應為撤離控制室後至遙控停機盤之執行內容，請澄清。			
7. 本次消防演練消防顧問未攜帶失火對策等資料，雖然不影響滅火諮詢作業，惟仍應檢討是否列入標準作業程序，以作為滅火之參考。			
8. 目前僅消防隊長有配置一套與其他隊員不同顏色之消防服，應考慮是否每一班之消防班長配置有一套與其他隊員不同顏色之消防服，以利於出勤指揮時之識別，請澄清。			

核能電廠注意改進事項(續頁)

9. 是否參考外界消防隊的作法，因地制宜，設置適當大小易於其他支援人員辨識之指揮站標示旗，以為識別；並配置可攜式桌椅與白板，作為於現場指揮站，紀錄與展示各項重要救火資訊之用，請澄清。

二、冷停機維修能力

1. 電廠各安全設備雖已有平時相關維護程序書，惟為利於火災後能儘速修復，電廠應就機組冷停機之設備、配線因火災受損修復之備品整備、設備復原作業等建立綜整指引程序，使安全停機設備能儘速恢復可用，請改善。
2. 目前電氣設備存放於 A、B 級倉庫，每 6 個月執行檢查，大致以目視檢查外觀是否生鏽或轉動轉軸是否卡住為檢查方式，為更能確保設備可用性，是否增加馬達絕緣量測，請檢討改善。

三、通訊

1. 經查廠用 PHS 已無備品正常更替，電廠預計於今年底完成替換工作，通訊品質如何維持，應有應變措施，請檢討改善。

四、緊急照明

1. 現場共抽測包括 1 號機汽機廠房、2 號機輔機廠房、廢料廠房等區域共 56 盞緊急照明設備，發現有部分照明設備故障。
2. 經查電廠程序書對於照明設備之照度並沒有檢查及接受標準，僅採用放電測試作為接受依據。

五、主動式防火

1. 二氧化碳冷卻系統桶槽編號 2T-44 之散熱鰭片及基座有鏽蝕現象，請改善。
2. 電廠二氧化碳系統維護缺少機械設備維護程序書，無法查證二氧化碳槽檢查、管路巡檢後之結果，請改善。

核能電廠注意改進事項(續頁)

六、被動式防火

1. 程序書 617.5.6.3 「防火門完整性目視檢查程序書」內容，其中程序 B 係「把門關上並鎖住」，惟前一程序 A 並無開鎖將門開啟之動作，後續程序亦未見復原之步驟，依所述程序步驟所有防火門經檢查後將均予鎖住，與現況非所有防火門均有上鎖不符，請檢討。
2. 程序書 617.5.6.3 對於防火門之門頂、門邊及門底的間隙訂有檢查之接受標準，惟並無明述如何檢查確認符合所訂接受標準，請改善。
3. 程序書 617.5.6.1 「電纜穿越器防火屏蔽檢查程序書」檢查之內容，對檢查密封性不完整者，僅要求於檢查表上記錄，後續處理程序未敘明，請改善。
4. 現場抽查輔助廠房 3 樓防火門 NO.54 防火門門邊間隙約 5mm，已超出程序書 617.5.6.3 規定之上限 4.77mm，請檢討改善。

參考文件：

1. 本會視察程序書 NRD-IP-111.05T 「核能電廠火災防護 (3 年)」。
2. 核二廠程序書 500.21、617.5.6.1、617.5.6.3。