澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
博彩監察協調局
Direcção de Inspecção e Coordenação de Jogos

澳門特別行政區政府

博彩監察協調局

角子機中央監控系統技術標準

第 1.0 版

發行日期：2017 年 1 月 1 日

©澳門博彩監察協調局，2017 年，版權。

版權所有。

內容提要

本文訂定博彩監察協調局對在澳門娛樂場經營中央監察系統/娛樂場管理系統的最低技術要求。

本標準只涵蓋對中央監察系統/娛樂場管理系統的要求，並不包括對無現金投注系統及客戶伺服器系統的要求。本標準應與澳門「最低內部監控要求」第二節及第四節一併閱讀。

本標準的內容如有任何錯誤或遺漏，博彩監察協調局不會承擔任何責任，尤其對於應遵守本標準的任何個人所承受的實際或間接損失，不論該等損失是否因當局的疏忽而引起，博彩監察協調局概不負責。角子機製造商和認可的角子機認證公司可就本標準的內容尋求解釋，但有關解釋必須由博彩監察協調局以書面方式作出，且受相同的責任限制約束。

如軟件的變更對受影響之中央監察系統或遊戲之運作、公平性、可靠性或可審查性作出**實質的改變** ，尤其是遊戲的變更，必須符合澳門角子機技術標準的要求。 就任何認可的角子機製造商所提交之任何關於變更軟件的性質之申請， 博彩監察協調局均會作出考慮，並以軟件的變更是否構成實質的改變來作出具約束力的決定。

本標準如與其（按博彩監察協調局制定的附帶指引規定之）生效日期之前或之後在澳門生效之關於角子機的法律、法規、批示、行政命令或具約束力之指引（下稱"其他法律"）有任何不符，應以其他法律的條文為準。

目錄

1 引言 1
1.1 標的 1
1.2 目的 1
1.3 技術認證 1
1.4 一般解釋 2
1.5 涵蓋範圍 2
2 角子機監察及控制 3
2.1 配置要求 3
2.2 遊戲驗證 4
2.3 計量數據 4
2.4 異常報告 5
2.5 功能 6
3 系統組件要求 7
3.1 前端處理器及數據採集器 7
3.2 伺服器 7
3.3 接線 7
4 保安要求 8
4.1 電腦系統的要求 8
4.2 備份及修復 9
4.3 數據保留 9
4.4 下載編碼的要求 9
4.5 系統完整性 9
4.6 故障情況 10
4.7 加密 11
4.8 中央監察系統/娛樂場管理系統的驗證 11
4.9 通訊 11
5 報告要求 13
6 現金券存入/現金券提取 14
6.1 一般要求 14

6.2 票券/現金券的兌換 14
6.3 票券/現金券的發出 15
6.4 票券/現金券系統的要求 16
7 術語及縮寫詞彙表 17

1 引言

1.1 標的

本文訂定博彩監察協調局對中央監察系統/娛樂場管理系統的最低技術要求。

本標準應與澳門的法律要求一併閱讀。

1.2 目的

本文旨在充分說明中央監察系統/娛樂場管理系統的技術要求和監控措施，以確保其操作符合以下的規定：

1. 公平性；
2. 安全性；
3. 可靠性；
4. 可審查性。

本文的目的並不是要不合理地作出以下限制：

5. 強制規定以單一的解決方案或方法來實現目的；
6. 限制博彩設備的科技應用；
7. 限制創造性和選擇的多樣性；
8. 限制可銷售性；
9. 向任何設備供應商或製造商提供有利條件；或
10. 阻礙新科技、設備或創新解決方案的研發和發展。

有見及此，本文只會訂明何為中央監察系統/娛樂場管理系統的最低技術要求，並沒有規定如何達至這些要求，以及強制規定採用特定方案或方法達至要求。

博彩監察協調局（下稱「本局」）是專門負責監督和管制澳門娛樂場活動的監管機構。博彩承批公司必須取得法定的經營許可，並確保其所設的娛樂場內的角子機符合本文的技術要求，方可在澳門司法管轄區內合法經營。

1.3 技術認證

就申請營運許可而提交予本局批核的中央監察系統/娛樂場管理系統認證必須由本局認可的角子機認證公司（下稱「認證公司」）發出，以證明符合本文規定之技術要求。任何不符合本標準的內容必須列於認證報告內。向本局提交許可申請時，必須連同所有認證報告的副本。

1.4 一般解釋

本局明白不同的中央監察系統/娛樂場管理系統製造商、博彩經營人和認證公司可能會對本技術標準存有不同的解釋，因此任何基於本技術標準不同解釋的意見，應向本局尋求清晰的指引。

1.5 涵蓋範圍

本標準所涵蓋的範圍包括：

1. 操作角子機的中央監察系統/娛樂場管理系統的最低技術要求，從而令系統達至完整性、可靠性及安全性的目標；
2. 連接至角子機就強制性計量數據、安全事件、現金券等進行通訊的界面；
3. 匯報角子機總表、角子機收益、故障、計量器及
4. 向中央監察系統/娛樂場管理系統報告源於角子機層面之通訊故障的最低要求。

2 角子機監察及控制

2.1 配置要求

1. 中央監察系統/娛樂場管理系統須提供新角子機唯一識別碼（序號或資產編號）及唯一中場位置編號的註冊功能。
2. 系統不容許複製創建之唯一識別字段及中場位置字段。
3. 中央監察系統/娛樂場管理系統須能夠支援註冊及報告與角子機有關之所有配置資料。作為最低的要求，中央監察系統/娛樂場管理系統須技援以下各項：
   a. 唯一識別碼（序號或資產編號）
   b. 博彩監察協調局編號；
   c. 唯一中場位置編號；
   d. 製造商名稱；
   e. 遊戲名稱；
   f. 最高投注金額；
   g. 角子機的面值；
   h. 角子機的理論控制，包括大獎貢獻；
   i. Base/Shell/OS 簽名類型和結果；
   j. 遊戲簽名類型和結果；
   k. 帳目計量器（按角子機技術標準之規定）及外部配置；
   l. 支援的功能，如現金券存入/現金券提取、無現金交易、大獎等；及
   m. 遊戲的細節，包括遊戲名稱及角子機內的監控程式。
4. 中央監察系統/娛樂場管理系統須能夠利用其唯一的識別碼閱讀每種角子機配置。
5. 中央監察系統/娛樂場管理系統須能夠讀取每個獨立角子機計量器；
6. 就所有角子機的配置變更，中央監察系統/娛樂場管理系統須保留一份完整的變更記錄。
7. 作為最低的要求，中央監察系統/娛樂場管理系統須能夠打印及/或顯示任何基於唯一識別字段的已保留歷史資料；
8. 中央監察系統/娛樂場管理系統須能夠指定提供大獎的角子機；
9. 中央監察系統/娛樂場管理系統須具備解釋獨立大獎配置的能力；

10. 所有有關大獎/累進大獎派彩資料須傳送至中央監察系統/娛樂場管理系統。如大獎/累進大獎控制器能夠與中央監察系統/娛樂場管理系統進行通訊，則大獎/累進大獎的配置設定亦須被中央監察系統/娛樂場管理系統擷取。
11. 中央監察系統/娛樂場管理系統須支援向角子機發出實時指令進行資料檢索，以及角子監控的功能。
12. 中央監察系統/娛樂場管理系統須儲存所有角子機的故障歷史。系統還須支持對非法活動及意外博彩數據發出警報的功能（如非法打開機箱門、非法存取銀箱、高勝出率等）。
13. 中央監察系統/娛樂場管理系統須支援來自系統內一選定節點之所有角子機進行時間同步的功能；及
14. 中央監察系統/娛樂場管理系統應能輕易地安裝/拆卸含大獎配置的角子機。

2.2 遊戲驗證

1. 遊戲驗證可透過使用者在角子機上特定事件觸發或啟動。為確保全面覆蓋，（如支援）應於每次發生以下事件後執行遊戲驗證：
   a. 角子機加電；及
   b. 加載程序文件。
2. 如中央監察系統/娛樂場管理系統提供角子機簽名認證功能，當角子機出現簽名認證檢查失敗時，中央監察系統/娛樂場管理系統便會收到通知（透過角子機觸發的異常情況）。
3. 當簽名檢查失敗被確認，失敗的角子機須被阻止執行任何貨幣交易。

2.3 計量數據

1. 中央監察系統/娛樂場管理系統須能夠收集及獨立匯報澳門角子機技術標準規定之所有計量器數據。
2. 檢索自角子機的實時計量器資料必須儲存為總值而非累加或增量值。
3. 有關博彩者權利的計量器或文檔須安全地儲存，對此類帳戶進行任何變更會導致審計跟蹤。
4. 作為最低的要求，中央監察系統/娛樂場管理系統須能夠在系統規定的時間內收集及儲存澳門角子機技術標準規定、源於角子機之所有計量器數據。
5. 計量器資料須可在線、近線或離線進行儲存及檢索，並保存至少五（5）年。
6. 中央監察系統/娛樂場管理系統須能夠儲存至少十個十進制數。
7. 中央監察系統/娛樂場管理系統須儲存所有計量器變更記錄。但不得更改對計量器作出之變更記錄。
8. 中央監察系統/娛樂場管理系統須在任何時間充分地儲存計量器資料，以便在機器記憶體損毀等情況下恢復最近一次已知的有效計量器數據。

9. 如沒有接收到來自角子機的營業日結束時之計量器數據或接收到來自角子機的可疑計量器數據，中央監察系統/娛樂場管理系統須就所有事件進行報告，以便對這些情況進行調查，並手動輸入或更改計量器數據。

10. 中央監察系統/娛樂場管理系統須能夠產生報告，其計算方法是基於系統內不同的角子機獲得之絕對計量器值，而不是基於累加值。

11. 當以下異常情況在日間發生時，它必須能與適當的手動程序相結合計算出正確的每日收益：

    a. 角子機發生記憶體重設；

    b. 角子機計量器結轉；

    c. 角子機被移動或停用；

    d. 安裝新的角子機；

    e. 在同一博彩營業日對角子機進行多次配置改變；及

    f. 角子機在很長的一段時間失去通訊。

2.4 異常報告

1. 中央監察系統/娛樂場管理系統須能夠儲存及報告澳門角子機技術標準規定之所有故障情況。

2. 中央監察系統/娛樂場管理系統還須報告及儲存所有節點而非角子機匯報的所有故障情況，如界面單位及中場控制器。

3. 每次故障情況須以唯一的號碼/編碼來識別故障，以及報告該故障情況之機器之唯一中場位置及資產號碼/角子機序號，還應包括故障的扼要說明。

4. 中央監察系統/娛樂場管理系統須向任何角子機或任何其他節點匯報任何通訊中斷故障，當通訊重新建立時亦應作出匯報。

5. 中央監察系統/娛樂場管理系統須匯報任何角子機落後於計量器活動（積分計量器除外）、計量器結轉及不合理的計量器累加等情況。

6. 如果實施，中央監察系統/娛樂場管理系統須記錄任何簽名檢查失敗的情況。

7. 中央監察系統/娛樂場管理系統須提供實時顯示關鍵故障及錯誤情況，而該情況有可能預示系統的安全性或完整性受到入侵。

8. 作為最低的要求，異常報告設備須能匯報選取之機器於特定時間內選取之故障情況。

9. 中央監察系統/娛樂場管理系統須能就選取之故障情況連接及傳送至其他娛樂場系統，如傳呼機及監察系統。

10. 所有異常報告的時間戳須為本地時間。

11. 所有適用的異常報告還須印上使用者的姓名和僱員識別資料。

所有異常報告須印有娛樂場的名稱。

2.5 功能

1. 中央監察系統/娛樂場管理系統須包括擷取及處理每個來自角子機的人手支付訊息。人手支付訊息須在單獨派彩（大獎）、累進大獎及領取累計積分（已取消積分）等需人手支付時創建。
2. 漏斗加彩通常是漏斗發出沒有硬幣的信息時被觸發。觸發漏斗加彩的許可例外情況是當系統提供預防或維護加彩功能時，其中之交易可由系統或獲授權使用者觸發。
3. 一旦擷取，必須對存取進行控制，以便在派彩或授權之前允許進行授權、更改或作廢任何數值。

3 系統組件要求

3.1 前端處理器及數據採集器

對於擁有前端處理器的中央監察系統/娛樂場管理系統而言，處理器會收集所有來自連線的數據收集器並轉送至關聯數據庫，反過來數據收集器會收集所有來自連線角子機的數據，因此組件之間的通信必須充分安全，並符合第 5.9 節中規定的通信協議要求。如果前端處理器會保留緩存/記錄資料，應有安全機制以防當中的關鍵資料遺失。

3.2 伺服器

1. 中央監察系統/娛樂場管理系統須包括多個控制整個運作的網絡系統及一個儲存所有輸入及收集的資料的關聯數據庫。
2. 中央監察系統/娛樂場管理系統的設計須能防止任何系統組件的單點故障不會導致系統停止運作。
3. 中央監察系統/娛樂場管理系統須保留一個內部時鐘，正確地反映當前的時間（時、分及秒）和日期，並用作提供以下資料：
    a. 重要故障的時間戳；
    b. 用作報告之參考時鐘；及
    c. 配置改變的時間戳；
4. 中央監察系統/娛樂場管理系統須支援對所有連線角子機的時間保留及同步至六十（60）秒的精確範圍內的功能，以確保所有故障的時間戳及數據均正確無誤。

3.3 接線

1. 每個中央監察系統/娛樂場管理系統的接線組件設計應適用於角子機的安全區域，並在接線組件和中央監察系統/娛樂場管理系統之間採用安全的通訊方法。
2. 如不能與角子機直接進行通訊，接口組件必須保留獨立的電子儀表，以防計量器翻轉時數據遺失，或在連線角子機識別多次結轉的裝置。
3. 如不能與中央監察系統/娛樂場管理系統進行通訊，接線組件必須能夠保留所有計量及異常情況資料，直至資料恢復與中央監察系統/娛樂場管理系統通訊為止。角子機可繼續運作，直至關鍵數據被重寫為止。
4. 接線組件須設有機制以防故障引致儲存的帳目計量資料遺失。
5. 電子計量器擷取但沒有傳送至中央監察系統/娛樂場管理系統的數據須在停電後保留至接線組件，並須保留至少二十四（24）小時。
6. 接線組件須允許唯一的識別碼進行配置，且能與角子機文檔結合一同應用於中央監察系統/娛樂場管理系統。識別號碼須被中央監察系統/娛樂場管理系統用作追蹤關聯角子機的全部強制性資料。

4 保安要求

4.1 電腦系統的要求

1. 中央監察系統/娛樂場管理系統的架構設計要求在一般操作條件下，單點故障並不會中斷中央監察系統/娛樂場管理系統的運作。
2. 中央監察系統/娛樂場管理系統的中央電腦之電腦室須符合相關的安全電腦室國家標準及系統供應商的最低基礎設施及環境要求。
3. 中央監察系統/娛樂場管理系統櫃和設備架的所有門應設置門鎖，並透過簽退日誌管理相關鑰匙。
4. 電腦系統須通過安裝 UPS 或其他類似裝置得到保護，以防電壓波動和暫時停電。
5. 電腦室須通過物理及電子監察監控其存取權。所有存取須予以記錄及登記以作進一步驗證。
6. 中央監察系統/娛樂場管理系統主機及其他角子機之間的通訊須受保護以防未經授權的存取、修改或模仿。
7. 中央監察系統/娛樂場管理系統須採用安全方法以防修改及未經授權查閱所有與關鍵及敏感資料有關的安全數據。
8. 中央監察系統/娛樂場管理系統的設計須要求執行不同類型的使用者功能所需之存取權限須與不同類型的使用者帳戶關聯，以便限制對系統的安全敏感區域進行存取。
9. 中央監察系統/娛樂場管理系統主機不需設置無線接線。
10. 任何中央監察系統/娛樂場管理系統成功及不成功的訪問嘗試均須記錄在審計跟蹤文件內。
11. 系統的所有密碼須以加密及不可逆的編碼方式儲存。
12. 中央監察系統/娛樂場管理系統須允許對任何計量數據、認證數據（TITO）及由角子機適當地傳送的通訊故障日誌資料進行修改。
13. 中央監察系統/娛樂場管理系統可能容許對任何計量數據、認證數據（TITO）及由角子機適當地傳送的通訊故障日誌資料進行修改，並在審計追蹤內記錄有關修改。
14. 如財務數據被更改，按最低要求須生成一份自動化審計日誌以擷取以下資料：
    a. 變更前的數據元和值；
    b. 變更後的數據元和值；
    c. 變更時間和日期；及
    d. 執行變更的使用者（身份資料）。
15. 用於開發或測試的系統須與工作系統及其數據庫完全分離。
16. 遠程訪問程序須經博彩監察協調局批准。

17. 用於保護生產伺服器網絡的防火牆須能登記審計資料，以確保資料可能被入侵。娛樂場經營人須提供安全登記程序的文件待博彩監察協調局批准。

18. 就中央監察系統/娛樂場管理系統而言，設於不限獲授權人員訪問的任何區域的物件（如伺服器、網關、通訊控制器等）必須牢固地安裝、確實鎖好，並可能設門傳感應器。

4.2 備份及修復

1. 必須能夠完全修復中央監察系統/娛樂場管理系統由於任何設備故障或其他原因造成的故障，確保數據沒有遺失。按最低之要求：

    a. 經常定期地進行數據備份，及

    b. 這些備份應作離線儲存，或

    c. 一份實時數據複本必須存放在至少一個其他的地理位置。

4.3 數據保留

1. 就中央監察系統/娛樂場管理系統內每部獨立的角子機保留遊戲局的、機器故障及配置數據。

2. 中央監察系統/娛樂場管理系統須就每個遊戲保留已計算的博彩者回報統計數據。

3. 就每部獨立的角子機保留會計及安全故障的數據。

4.4 下載編碼的要求

1. 自中央監察系統/娛樂場管理系統主機下載或上載編碼，或下載或上載編碼至上述主機須利用行業最佳方法嚴密保護，以及經得本局的批准。

2. 審計日誌須記錄任何下載時間和日期。審計日誌還須包括下載之編碼版本及啟動下載的使用者。

4.5 系統完整性

1. 中央監察系統/娛樂場管理系統應有能力驗證所有角子機的身份。至少在每次發生以下情況後執行驗證：

    a. 首次在系統註冊前；

    b. 角子機加電；及

    c. 加載程序文件。

2. 中央監察系統/娛樂場管理系統的設計及開發須確保數據的準確性及完整性。必須具備：

    a. 輸入數據驗證控制項，確保輸入的數據正確；

    b. 處理控制項，以檢測處理及更新系統的完整性及準確性的誤差；及

    c. 輸出數據控制項，確保被輸出或報告之信息的準確性。

3. 在運作過程中，須維護中央監察系統/娛樂場管理系統軟件的完整性。

4. 中央監察系統/娛樂場管理系統須能夠驗證任何通訊數據來源的設備身份，並拒絕接收自沒有通過中央監察系統/娛樂場管理系統驗證之任何節點的數據包。源自沒有通過中央監察系統/娛樂場管理系統驗證之任何節點的任何通訊數據須在異常報告中匯報。

5. 中央監察系統/娛樂場管理系統須能夠偵測和記錄任何收到之不合理或損毀通訊資料。

6. 中央監察系統/娛樂場管理系統應有能力執行採用認證程序的角子機軟件簽名認證及自動認證，該認證程序受角子機及即時機器通訊界面之間的通訊協議支援。

7. 中央監察系統/娛樂場管理系統應有能力對系統內的各個節點進行定期驗證。

8. 中央監察系統/娛樂場管理系統應有能力利用選取的種子手動驗證特定節點於任何時間的真實性。

9. 中央監察系統/娛樂場管理系統可對同一設備的不同版本軟件提供同步驗證的支援。

10. 如果得以實行，當偵測到簽名檢查失敗的情況，中央監察系統/娛樂場管理系統應拒絕在簽名檢查中失敗的角子機及任何其他系統組件進行任何貨幣交易。

4.6 故障情況

1. 中央監察系統/娛樂場管理系統須提供在線搜索功能，對記錄當前及至少過去六十（60）日的數據的故障日誌作全面搜索。此搜索功能必須能夠執行至少基於以下各項的搜索：

    a. 日期和時間範圍；

    b. 唯一的界面元素/角子機識別碼；及

    c. 故障編號/識別碼。

2. 每次故障必須儲存在至少包括以下各項的數據庫：

    a. 故障發生的日期和時間；

    a. 形成故障的角子機/節點身份；

    b. 定義故障的唯一編碼；及

    c. 描述故障的簡要文本。

3. 如未經許可存取含軟件的邏輯區域，角子機須向中央監察系統/娛樂場管理系統提出實時優先處理異常情況。

4. 中央監察系統/娛樂場管理系統須就任何角子機在連線中斷檢測時的最少延遲產生警報信息。此種故障情況必須在營運商之內部監控程序規定之時間範圍內進行修正，並確保儲存在角子機內的數據沒有遺失（須自恢復聯繫或角子機再次連線後由中央監察系統/娛樂場管理系統進行收集）。

5. 中央監察系統/娛樂場管理系統須就任何未經許可改變故障日誌及/或博彩遊戲交易的行為進行檢測和發出警報。

4.7 加密

1. 所有影響到收益且在傳送或執行過程並不安全的關鍵數據通訊必須採用加密。加密演算法必須採用變量密鑰或類似方法保障通訊安全。
2. 在任何數據需要加密的情況下，中央監察系統/娛樂場管理系統須至少每日一次自動生成及更改所有與數據通訊及數據儲存有關的加密鑰匙。此外，中央監察系統/娛樂場管理系統須能在任何時手動更改這些鑰匙。在懷疑或偵測到可能的入侵時，確保數據的完整性是非常重要的。

4.8 中央監察系統/娛樂場管理系統的驗證

1. 中央監察系統/娛樂場管理系統基準應開發涵蓋系統（硬件和軟件）的核心領域，並在系統基準文件上記錄。系統基準文件須存檔於博彩監察協調局。
2. 中央監察系統/娛樂場管理系統須提供方法檢證列於系統基準文件上的所有應用軟件的完整性。
3. 系統基準文件所涵蓋的對中央監察系統/娛樂場管理系統進行的所有變更須於執行前取得博彩監察協調局的授權。
4. 所有中央監察系統/娛樂場管理系統主機均需有軟件變更控制程序，操作員須就基建設施的變更維護日誌。
5. 須有適當的程序確保對基準信封外的部分系統進行定期檢查，以確保系統不會發生未經授權的活動。
6. 軟件（如個人申請文件）須明確標籤，並含足夠資訊以供識別其版本任何修改。

4.9 通訊

1. 角子機和中央監察系統/娛樂場管理系統之間的通訊路徑須利用經驗證及可靠的通訊協議，以及可以預防可能性攻擊的網絡結構。
2. 各個網段應彼此分離，並使用能夠記錄審核信息到中央日誌主機的防火牆保護。
3. 角子機和中央監察系統/娛樂場管理系統之間的通信協議須提供以下信息：
    a. 所有外部數據通訊都必須要以協議為基礎及/或結合錯誤偵測和修正系統，確保接收信息的精確度不少於百分之九十九。
    b. 規定之通訊協議必須包括以下各項：
        i) 故障監控；
        ii) 流程監控；

iii) 連線監控（遠端連線）。

4. 如角子機和中央監察系統/娛樂場管理系統之間出現通訊故障，角子機須：

a. 對認證要求不作回應，並拒絕插入的現金券；

b. 防止發出更多現金券（由系統生成驗證碼）；

c. 如有合適的機制保證所有緩存驗證記錄隨後能被中央監察系統/娛樂場管理系統讀取，可繼續發出現金券（由角子機生成驗證碼）。

5 報告要求

1. 中央監察系統/娛樂場管理系統須能生成博彩監察協調局在“報告要求”規格中規定之所有財務對帳及差異報告。
2. 中央監察系統/娛樂場管理系統須能計算基於來自角子機的軟件運作計量器或基於實際存入硬幣/紙幣的收益。
3. 中央監察系統/娛樂場管理系統須能生成報告、顯示殺數、理論殺數（基於角子機的理論回報率）及所有角子機的差異數。
4. 計算報告的數據時，數值不必取整數或捨位，以便消除任何報告錯誤。
5. 中央監察系統/娛樂場管理系統可針對使用者輸入的參數範圍進行有效性檢測，建議提供顯示任何使用者輸入字段的有效參數範圍的選項。
6. 所有報告須支持最大的字段範圍。如報告不足以顯示該等資料，須提供存取數據的另外方法。
7. 空白報告（如不含數據的有效報告）須符合相同的識別要求。
8. 報告特定字段的數據須在所有報告中保持一致。此外，字段的表述須符合類似標準字段的本地表述，如貨幣、日期和時間。
9. 系統的設計應以任何報告的生成均不會對中央監察系統/娛樂場管理系統回應角子機的時間造成顯著的影響為目的。
10. 所有報告應以本地時區生成。
11. 每日營業時間結束時，系統應能立即生成“收益簡報”，建議還能生成提供會計調整細節的“調整報告”及最後報告。
12. 中央監察系統/娛樂場管理系統應包括操作使用者的姓名及僱員身份證明或類似識別。就不提供此功能的系統而言，場地須維持監控，確保所有報告包括操作使用者的姓名或類似識別。
13. 所有報告須包括娛樂場名稱。

6 現金券存入/現金券提取

6.1 一般要求

票券/現金券驗證系統可完全整合到中央監察系統/娛樂場管理系統或以完全獨立的個體存在。支援票券/現金券驗證功能的角子機須備有現金券閱讀戲及現金券打印機，兩者均能與驗證系統建立通訊連接。現金券可於帳房或自助服務機兌換成現金，又或插入其他角子機進行遊戲（兌換成積分）。

票券/現金券驗證系統一般分為兩類：

1. “現金券存入及現金券提取”系統允許博彩者將票券/現金券插入角子機兌換積分，以及令博彩者將當前積分兌換成現金券；
2. “現金券提取”系統僅允許博彩者將積分兌換成現金券。

本節的主要目的是規範“現金券存入及現金券提取”的規格。

6.2 票券/現金券的兌換

1. 在角子機或任何其他設備，如自助服務機兌換票券/現金券僅可在連線至獲批准之驗證系統的角子機上進行。
2. 認證許可只可由現金券驗證系統發出。
3. 認證系統須根據實行之安全通訊協議正確地處理現金券兌換。
4. 票券/現金券主機須能認證及只接受真正獲授權的現金券。此認證技術須至少能夠防止重複、不完整、無效、轉載或複製的現金碼進行認證。
5. 在處理博彩者引發之票券或現金券付款時，票券/現金券系統須能顯示相關資料信息。
6. 在兌換過程中的每個階段，認證系統須在數據庫更新票券/現金券的狀態。按最低的要求，每當現金券的狀態發生改變時，以下資料須予以記錄：
    a. 改變狀態的日期和時間；
    b. 現金券的狀態；
    c. 現金券價值；及
    d. 發出現金券資料的機器編號或來源識別。
7. 認證系統須能識別和通知出納員以下情況：
    a. 現金券不能在檔案內找到（已過期、偽造等）
    b. 現金券已進行支付；
    c. 現金券金額與檔案金額不同；或

d. 現金券處於調解/鎖定狀態。

8. 所有於出納員/兌換櫃枱運作的認證終端機必須利用使用者名稱和密碼進行監控。

9. 認證系統須能識別和通知出納員以下情況：

   a. 現金券不能在檔案內找到（已過期、偽造等）；

   b. 現金券已進行支付；或

   c. 現金券金額與檔案金額不同。

6.3 票券/現金券的發出

1. 票券/現金券系統須保證系統生成之任何現金券的真實性，達至此目的合適方法是將角子機配置成採用角子會計制度（SAS）協議規定的“增強安全認證”法。

2. 在處理博彩者引發之票券或現金券付款時，票券/現金券系統須能顯示相關資料信息。

3. 打印在現金券的認證碼可以是由認證系統或角子機生成的。

4. 就系統生成的認證碼而言，認證系統用以生成現金券認證碼的算法或方法須保證認證碼是獨一無二、不重複的。

5. 就角子機生成的認證碼而言，自登記角子機的現金券打印功能後，認證系統須向角子機發送一個獨一無二的種子。用以決定種子的算法或方法須保證認證碼是獨一無二、不重複的。

6. 認證系統只會按有效認證碼接受一（1）張獲授權的現金券。

7. 認證系統須正確地記錄現金券的資料並儲存資料到數據庫。

8. 票券/現金券系統須記錄與任何角子機生成之現金券相關的所有細節。建議現金券應包括以下字段：

   a. 娛樂場/場所名稱；

   b. 角子機資產編號；

   c. 角子機唯一的中場位置編號；

   d. 以本地格式表示的現金券發出日期和時間；

   e. 金額同時以數字及文字表示；

   f. 序號；

   g. 認證碼；

   h. 生成的現金券類型（取消積分、大獎派彩、推廣現金券等）；及

   i. 現金券的有效期限台日期。

9. 在任何特定的時間，票券/現金券系統須能識別現金券的狀態（如待處理、作廢、已付、未付、鎖定等）。
10. 如系統與角子機之間失聯，票券/現金券系統須允許打印不多於一張現金券。
11. 現金券須打印在博彩監察協調局批准的安全紙張上。
12. 離線生成票券/現金券的功能須經博彩監察協調局的批准。

6.4 票券/現金券系統的要求

1. 票券/現金券系統的計設須要求執行不同類型的使用者功能時所需的存取權限須與不同類型的使用者帳戶關聯，以便限制對票券/現金券系統的安全敏感區進行存取。
2. 票券/現金券系統的計設須使所有生成的關鍵資料，如認證碼、金額、現金券的狀態等須以不可修改的方式儲存在資料庫內。
3. 如財務數據被更改，（按最低要求）須生成一份自動化審計日誌以擷取以下資料：
    a. 現金券的認證碼；
    b. 變更前的數據元和值；
    c. 變更後的數據元和值；
    d. 變更時間和日期；及
    e. 執行變更的使用者（身份資料）。
4. 票券/現金券系統數據庫的設計須能防止任何系統組件的單點故障不會造成數據遺失或損壞。
5. 就博彩監察協調局批准之角子機發出之現金券，票券/現金券系統須能自動設定一個有效期限。角子機不會接受已屆期限的現金券。
6. 票券/現金券系統的設計須能確保停電或重啟任何節點不會造成任何現金券資料遺失或生成重複的現金券。
7. 就使用者訪問、安全事故及不尋常交易，票券/現金券系統須能生成每日監察日誌。
8. 票券/現金券系統須能就所有已兌換的現金券生成報告。
9. 票券/現金券系統須能就所有已打印的現金券生成報告。
10. 票券/現金券系統須能就所有已屆期的現金券生成報告。
11. 票券/現金券系統須能生成現金券責任報告。
12. 票券/現金券系統須就每個使用者的登入及登出活動提供審計跟蹤信息。

7 術語及縮寫詞彙表

術語或縮寫	說明
許可	許可博彩設備的法律行為。
系統基準	一個進化系統的快照。此基準亦規定了一個系統（由博彩監察協調局界定）的圍護結構，對此博彩監察協調局保持審核控制，如基準以內的申請文件在進行修改前需要批準，且必須有方法證明基準文件自上次批准後沒有變更。
CMS	中央監察系統/娛樂場管理系統。
通訊控制器	連接至中央監控系統的系統組件，而該中央監控系統則連接和管理以場地為基礎的博彩設備及網絡組件、場地之中央監控系統及主機之中央監控系統之間的通訊。
EGM	電子角子機。
EPROM	電子可編程唯讀記憶體─儲存數據和資料的區域，一經寫入便不可更改；電源中斷時，數據和資料仍會被保留；只能透過紫外線光源進行改寫（清除）。
防火牆	電腦系統或網絡的一部分，目的是要阻止未經授權的存取，同時核准獲授權的通訊。
遊戲	遊戲是指角子機遵守的一套遊戲規則，主要由規則、圖案（虛擬或靜態，包括遊戲圖案和賠率表）、中獎組合和遊戲圖案分佈組成。
局	博彩者透過在角子機上押注積分來啟動的一連串動作和活動，當輸掉所有押注積分或將所有獎金轉入角子機的總彩金計量器和博彩者的積分計量器便視之為該局遊戲結束。
RAM	隨機存取記憶體。
回報率（**RTP**）	一個遊戲週期的總派彩（包括累進獎金及其他特色遊戲）和總投注額的比例（注：賭博遊戲不會影響到投注額，其最終結果只會影響到總派彩）。
RNG	隨機數生成器。
簽名	經算術演算法得出的結果，應用於整個程式儲存裝置或軟件文檔。
簽名密鑰	與簽名演算法一起使用的輸入參數。
現金券存入	插入有效的打印票券來換取得相應積分的方法。

術語或縮寫	說明
現金券提取	透過打印票券來兌換當時可用積分的方法。
派彩	按遊戲規則的中獎組合而獲得的相應積分（或金錢，如適用）。