

中華民國國家標準	階層式第一位階之碼框校準 與循環冗餘核對程序	總號	13489
CNS		類號	X1031

Frame Alignment and Cyclic Redundancy Check Procedures
Relating to Basic Frame Structures

1. 適用範圍：本標準規定使用 CNS 13364〔數位階層式第一位階使用之同步碼框結構〕中定義之數位階層式第一位階基本碼框結構之設備所運用之碼框校準(Frame Alignment)、循環冗餘核對(Cyclic Redundancy Check, CRC)、複框校準(Multiframe Alignment)、與 CRC 位元錯誤監視(Bit Error Monitoring)之程序。

備考：CRC 程序之使用及其限制之背景資訊如附錄 1。

2. 第一位階信號使用之碼框校準與 CRC 程序

- 2.1 碼框校準之走失(Loss)與恢復：於 1544kbit/s 介面之碼框校準之走失及其恢復適用於下述二種不同之複框結構。

- (1) 延伸超碼框(Extended Superframe, 簡稱 ESF)複框；及
(2) 超碼框(Superframe, 簡稱 SF)複框。

- 2.1.1 碼框校準走失(Loss of Frame Alignment, 簡稱 LFA)：碼框校準信號(Frame Alignment Signal, 簡稱 FAS)應予以監視以決定碼框校準是否業已走失。LFA 應於 12ms 內偵出，且為避免由於傳輸位元錯誤而導致不需要之碼框校準恢復程序啟動，FAS 須有若干次走失始可確認為 LFA。一旦 LFA 已被確認，則碼框校準恢復程序應立即進行。

備考：針對 CNS 13364 所述之 SF 複框，若 LFA 一旦發生，則應即視為其複框校準走失亦已發生。

- 2.1.2 碼框校準之恢復

- (1) 碼框校準之恢復時間：碼框校準之恢復時間係規定為於誤碼消失後之最大平均復框時間(Reframe Time)。最大平均復框時間係指為了鎖定 FAS 以完成復框所必須檢驗之最多位元量之平均時間。

- (a) ESF 複框：最大平均復框間不可超滿 15ms。

備考：一些設備之既有設計為 50ms 之限度。

- (b) SF 複框：最大平均復框時間應不可超過 50ms。

備考：上述最大平均復框時間並不包括以 CRC-6 程序來驗證是否為假碼框校準(False Frame Alignment)所需之時間；以 CRC-6 程序作為假碼框校準之驗證定義於第 2.2.2 節中。

- (2) 碼框校準恢復之策略

- (a) ESF 複框：當偵檢到正確之 FAS 時，碼框校準予恢復。當應用 CRC-6 碼於錯誤性能(Performance)監視時(參照第 2.2.3 節)，則 CRC-6 資訊可與成框演算法(Framing Algorithm)配合，以保證包含於 24 個 Fe 位元內之正確 FAS 即為復框電路中永久鎖住之唯一型碼(Pattern)。其程序如圖 1 所示。

(共 3 頁)

公 布 日 期
84 年 1 月 26 日

經 濟 部 標 準 檢 驗 局 印 行

修 訂 日 期
年 月 日