



行動數據通信業務系統技術審驗規範

交通部電信總局



行動數據通信業務系統技術審驗規範

1. 概說：

為確保行動數據通信系統之通信品質需要，訂定本系統之技術審驗規範，本規範之審驗包括行動數據通信系統控制中心、基地臺、行動臺、傳輸電路、帳務管理、維運管理及其他相關等設備，提供數據終端設備在不定點或移動中通信。

2. 適用時機：

2.1 系統全部建設完成前：

申請者於基地臺設置數達行動通信業務管理規則第十五條規定之比例，並完成相關交換設備，及接裝電信機線設備竣工，須申請系統技術審驗。

2.2 系統全部建設完成後：

新增設或變更系統交換設備並經核准後，須申請系統技術審驗。

2.3 本局為實際需要或遇有無線電波相互干擾情事發生時，得對經營者執行系統技術審驗。

3. 系統技術審驗

3.1 檢具相關資料：

申請者須填寫附表一「行動數據通信業務系統技術審驗項目紀錄表/自評報告書」之基本資料及自評資料，分別說明如下：

3.1.1 基本資料：

- (1)營業區域：依核准之營業區域填寫。
- (2)建設階段：依完成之建設階段填寫。
- (3)使用頻段：依指配頻率之頻段填寫。
- (4)行動數據通信系統控制中心、基地臺、接裝電信機線設備及其他相關設備之建設數量(依事業計畫書所承諾及變動申請經交通部核准數量為準)，須填具事業計畫書承諾數量、已設數量、新設數量及累計數量，其中電信機線設備須檢附向固定網路電信事業機

構租用之帳單影本(正本備查)或相關資料佐證之。

(5)系統網路之測試報告：

測試報告之測試時間不得少於一個月，測試報告須經高級電信工程人員簽證，其內容至少包含系統運作維運測試、功能測試及帳務測試等。

(6)附高級電信工程人員及電信工程人員證明文件：

須附影本，正本審驗時備查。

(7)單區業者以跨區進行網路互連漫遊者須經交通部核准；系統與其他系統間之銜接機線設備，應經本局核准後，向固定網路電信事業機構租用。

(8)須提供系統技術審驗建議書，至少包括測試地點之選擇、服務功能之說明、測試步驟及方法等。

3.1.2 自評資料：

3.1.2.1 一般性審驗自評資料：

依一般項目及參考項目自評填寫之。

3.1.2.2 整合性審驗自評資料：(測試方法依第 3.2 項)

(1)網路連線：

須檢附網路連線狀態及告警之測試資料佐證。

(2)區域測試：

區域測試除「單一控制中心」為必測項目外，「不同區域控制中心」之測試項目，則依事業計畫書所報系統架構建設與否備選測試之；須檢附附表二:行動數據通信業務系統技術審驗測試紀錄表。

(3)功能測試：

功能測試除「無線對無線之點對點數據傳輸」為必測項目外，「無線對有線之點對點數據傳輸」之測試項目，則依事業計畫書所報建設之功能與否備選測試之，其他項目依事業計畫書所報各階段實際建設之功能填寫並測試之；須檢附附表二:行動數據通信業務系統技術審驗測試紀錄表。

(4)帳務測試：

須檢附測試資料，可與所檢附之行動數據通信業務系統技術審驗測試紀錄表之測試結果進行核對。

(5)障礙申告及處理：須檢附資料佐證。

(6)同頻干擾：須檢附測試資料佐證。

3.2 測試方法：

整合性審驗之區域測試及功能測試，其測試結果應記錄於行動數據通信業務系統技術審驗項目紀錄表/自評報告書如附表一及行動數據通信業務系統技術審驗測試紀錄表如附表二，於測試期間所有測試所須費用、相關測試設備及測試軟體等由申請者提供，測試時所使用之行動數據通信業務之行動臺須經本局型式認證合格並須黏貼審定標籤，而正式營運所使用之行動臺，其電臺執照則須依相關規定辦理，測試方法說明如下：

3.2.1 區域測試及功能測試：

- (1)每一基地臺於電場強度 40dB μ 之涵蓋區域內，任選三個不同之測試點，測試點可任選定點或移動(移動速率在 40 公里〔含〕以下)中測試，其中二個測試點以單一控制中心單一基地臺之區域內進行「無線對無線之點對點數據傳輸」之功能測試，另一個測試點以單一控制中心跨基地臺之區域內進行「無線對無線之點對點數據傳輸」之功能測試。
- (2)除第 3.1.2.2(2)項區域測試及第 3.1.2.2 (3)項功能測試之必測項目依第 3.2.1(1)項規定測試外，其餘備選審驗項目則於每基地臺之三個不同測試點中任選一測試點，依其審驗內容進行測試，。
- (3)功能測試時，以系統最高之無線傳輸速率（須提供規格資料佐證）測試，測試之訊息長度最大以 2Kbyte(含)之文字檔案為準；訊息長短則依事業計畫書或系統規格認定之，測試時訊息須能正常無誤傳輸。

3.2.2 其他事項：

- (1)各階段之系統技術審驗，原則上僅對新設之基地臺作區域測試及功能測試，對已設之基地臺則依實際需要得再作區域測試及功能測試。
- (2)測試點選擇以公共場所、公路及地上一樓(含)以上樓層為主。
- (3)對所設之任一基地臺為實際需要，得依「行動數據通信業務無線電基地臺技術審驗規範」進行審驗。

3.3 合格判定標準：

依現場審驗結果判定合格、待澄清或不合格。

3.3.1 各項測試完全符合要求者，始判定合格。

3.3.2 待澄清者，審驗人員於紀錄實況攜回討論後，另行判定或再審

驗確認。

- 3.3.3 各項測試如有不符合者，其原因非可歸責於申請者，申請者須提出資料佐證，且對該不符合項目於釐清後確有必要可再行測試，否則判定不合格；並應於審驗後一個月內，經改善後報請複驗，複驗以一次為限，複驗時以不合格之項目再作確認，複驗不合格，即判定不合格，須另行重新報驗。

- 3.4 行動數據通信業務系統技術審驗作業流程圖如附表三。

行動數據通信業務系統技術審驗項目紀錄表/自評報告書

一、基本資料(本項由經營者依事實填妥，由審驗人員確認)

- 1.營業區域：☐全區 ☐北區 ☐中區 ☐南區
 - 2.建設階段：☐第一階段(50 %) ☐第二階段(100 %)
 - 3.使用頻段：☐ 500MHz ☐ 800MHz
 - 4.行動數據通信系統控制中心建設數量：
 - (1)事業計畫書承諾數量：_____
 - (2)已設數量：_____
 - (3)新設數量：_____
 - (4)累計數量：_____
 - 5.基地臺建設數量：
 - (1)事業計畫書承諾數量：_____
 - (2)已設數量：_____
 - (3)新設數量：_____
 - (4)累計數量：_____
 - 6.接裝電信機線設備建設數量：
 - (1)已設數量：_____
 - (2)新設數量：_____
 - (3)累計數量：_____
 - 7.其他相關設備建設數量：
 - (1)設備名稱：_____
 - (2)已設數量：_____
 - (3)新設數量：_____
 - (4)累計數量：_____
 - 8.系統網路之測試報告。
 - 9.附高級電信工程人員及電信工程人員配置員額之證明文件。
 - 10.單區業者以跨區進行網路互連漫遊者須檢附交通部核准函；系統與其他系統間之銜接機線設備，須檢附電信總局核准函。
 - 11.附系統技術審驗測試建議書。
- 備註：上述第 4.～7.項須檢附 4x6 吋(含)以上彩色相片(廠牌型號須清晰可辨讀)；須備電臺位置標示圖及服務涵蓋區域圖供查核。

公司章及負責人章：

二、系統審驗

1.一般性審驗

項目	審 驗 內 容	自 評	審 驗 結 果	備 註
一 般 項 目	1.系統架設許可證之查核： 系統架設之設置地址、廠牌、型號與系統架設許可證相符。	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	須備系統架設許可證核對。
	2.系統技術審驗申請表之查核： (1)基地臺設備 (2)系統相關交換設備 (3)接裝電信機線設備 (4)系統通信架構圖	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	須備基地臺架設許可證及合法接裝電信機線設備等相關資料，可與系統通信架構圖對應查核。
	3.數據用戶數承載量： ☐ 經營者尚未取得經營特許執照或自取得經營特許執照之日起未滿兩年。 ☐ 經營者自取得經營特許執照之日起兩年內，其系統最低承載量須達右列備註欄第1.點或第2.點規定百分之三十。 ☐ 經營者自取得經營特許執照自第四年起系統最低承載量須達右列備註欄第1.點或第2.點規定百分之五十。	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	每個頻道之數據用戶數承載量： 1.頻道間隔：12.5KHz，不得低於500戶。 2.頻道間隔：25KHz，不得低於800戶。 (須附資料佐證)
	4.單區業者以跨區進行網路互連漫遊，及系統與其他系統間銜接機線設備之核准函查核。	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	須備核准函供查核。
	5.系統之交換設備與其他第一類電信事業設備有明確之責任分界點。	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	與其他第一類電信事業相連接之電信設備之責任分界為：_____
	6.機房裝妥備用電源。	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	維持電信服務之暢通及適當品質

公司章及負責人章：

參 考 項 目	7. 機房具有適當之消防安全設備（具滅火等各式規定設備）	☐ 符合 ☐		1. 參考之審驗項目皆不作判定，實際內容標準請參照相關法規標準。 2. 經營者發包工程或採購設備時，建議將參考項目列為驗收要求。
	8. 具有通信用單一接地(Single Point Grounding)裝置，不與避雷接地共用。	☐ 符合 ☐		
	9. 接地電阻：2.5 歐姆以下（詳依本局84.7.2784-技20-2(135)號函「電信機房接地系統設計規範」P.12 規定）	☐ 符合 ☐		

公司章及負責人章：

2.整合性審驗

審 驗 項 目		審 驗 內 容	自 評	審 驗 結 果	備 註
網路連線	網路連線狀態	可顯示所建設之系統控制中心與各基地臺間之連線狀態。	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	檢附資料
	網路連線告警	對控制中心與各基地臺間之連線異常狀態，系統應具顯示、登錄及告警等功能。	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	
區域測試	單一控制中心	單一基地臺測試： 對單一基地臺，在其電場強度 40dBμ所涵蓋之範圍內，進行兩端點間之數據通信測試。	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	檢附測試紀錄表，如附表二
		跨不同基地臺測試： 對不同兩個基地臺，在其電場強度 40dBμ所涵蓋之範圍內，進行兩端點間之數據通信測試。	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	
	☐ 不同區域控制中心	對不同區域控制中心之不同兩基地臺，在其電場強度 40dBμ所涵蓋之範圍內，進行兩端點間之數據通信測試。	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	
功能測試	無線對無線之點對點數據傳輸	兩端點之數據終端機，利用兩端之行動臺，經由行動數據通信系統成功連線後，可正常執行點對點之單工、半雙工或全雙工數據傳輸。	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	檢附測試紀錄表，如附表二
	☐ 無線對有線之點對點數據傳輸	兩端點之數據終端機，一端利用行動臺，另一端利用有線方式之專線路由，經由行動數據通信系統成功連線後，可正常執行點對點之單工、半雙工或全雙工數據傳輸。	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	

公司章及負責人章：

功 能 測 試		依事業計劃書之功能，自行填寫其審驗內容。	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	
	(同上)	(同上)	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	
帳務測試		於系統技術審驗期間，對每一功能測試其帳務均須記錄，其內容至少包括主叫端號碼、被叫端號碼、連線日期、連線開始時間及結束時間(包含時、分、秒)、傳輸資料量；另須提供行動數據通信專用編碼計畫書。(如系統未能記錄傳輸資料量則須提出不以傳輸資料量作為收費依據之費率說明)。	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	檢附 資料
障礙申告及處理		須提供用戶障礙申告之免費服務電話。	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	檢附 資料
		對每一通障礙申告之處理應須記錄，可供查核。	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	
同頻干擾及鄰頻干擾		同頻干擾：經營者於其營業區域電場強度 40dBμ 電波涵蓋範圍內之同頻干擾源應小於 30 dBμ。	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	檢附 測試 資料
		鄰頻干擾：經營者須自行改善鄰頻干擾。	☐ 同意辦理 ☐		本項 目不 作判 定

公司章及負責人章：

審驗 意見	
----------	--

經營者代表：

審驗者單位：

姓名：

主管：

判定：☐合格 ☐不合格

附表二

行動數據通信業務系統技術審驗測試紀錄表

測試日期：____年____月____日

測 試 時 間	測 試 地 點	主 叫 端 / 被 叫 端	傳 輸 速 率 訊 息 長 度	區 域 測 試	功 能 測 試	自 評	審 結 驗 果	備 註
開 始 時 間	主叫端： 市(縣) (鄉) 鎮 巷 路 段 號 弄 號	主叫端： 1. 行動臺： ☐ 固定型 ☐ 車裝臺 ☐ 手攜臺 號碼 _____ 2. 數據終端設備 _____	1. 無線傳輸速率 _____ bps 2. 訊息長度 (1) ☐ 短訊息 _____ byte (2) ☐ 長訊息 _____ byte (3) ☐ 其他 _____ _____ byte	1. 系統： ☐ 同一系統 ☐ 不同系統 2. 控制中心： ☐ 單一控制中心 ☐ 不同控制中心 3. 基地臺： (1) ☐ 單一基地臺：基地臺編號 _____ (2) ☐ 跨不同基地臺： 基地臺編號 _____ 基地臺編號 _____	1. 點對點傳輸： ☐ 無線對無線 ☐ 無線對有線 ☐ _____ 2. 傳輸型態： ☐ 單工 ☐ 半雙工 ☐ 全雙工	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	行 動 臺 型 式 認 證 號 碼 _____
結 束 時 間	被叫端： 市(縣) (鄉) 鎮 巷 路 段 號 弄 號	被叫端： 1. 行動臺： ☐ 固定型 ☐ 車裝臺 ☐ 手攜臺 號碼 _____ 2. 數據終端設備 _____						
開 始 時 間	主叫端： 市(縣) (鄉) 鎮 巷 路 段 號 弄 號	主叫端： 1. 行動臺： ☐ 固定型 ☐ 車裝臺 ☐ 手攜臺 號碼 _____ 2. 數據終端設備 _____	1. 無線傳輸速率 _____ bps 2. 訊息長度 (1) ☐ 短訊息 _____ byte (2) ☐ 長訊息 _____ byte (3) ☐ 其他 _____ _____ byte	1. 系統： ☐ 同一系統 ☐ 不同系統 2. 控制中心： ☐ 單一控制中心 ☐ 不同控制中心 3. 基地臺： (1) ☐ 單一基地臺：基地臺編號 _____ (2) ☐ 跨不同基地臺： 基地臺編號 _____ 基地臺編號 _____	1. 點對點傳輸： ☐ 無線對無線 ☐ 無線對有線 ☐ _____ 2. 傳輸型態： ☐ 單工 ☐ 半雙工 ☐ 全雙工	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	
結 束 時 間	被叫端： 市(縣) (鄉) 鎮 巷 路 段 號 弄 號	被叫端： 1. 行動臺： ☐ 固定型 ☐ 車裝臺 ☐ 手攜臺 號碼 _____ 2. 數據終端設備 _____						
開 始 時 間	主叫端： 市(縣) (鄉) 鎮 巷 路 段 號 弄 號	主叫端： 1. 行動臺： ☐ 固定型 ☐ 車裝臺 ☐ 手攜臺 號碼 _____ 2. 數據終端設備 _____	1. 無線傳輸速率 _____ bps 2. 訊息長度 (1) ☐ 短訊息 _____ byte (2) ☐ 長訊息 _____ byte (3) ☐ 其他 _____ _____ byte	1. 系統： ☐ 同一系統 ☐ 不同系統 2. 控制中心： ☐ 單一控制中心 ☐ 不同控制中心 3. 基地臺： (1) ☐ 單一基地臺：基地臺編號 _____ (2) ☐ 跨不同基地臺： 基地臺編號 _____ 基地臺編號 _____	1. 點對點傳輸： ☐ 無線對無線 ☐ 無線對有線 ☐ _____ 2. 傳輸型態： ☐ 單工 ☐ 半雙工 ☐ 全雙工	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	☐ 符合 ☐ 待澄清 ☐ 不符合	
結 束 時 間	被叫端： 市(縣) (鄉) 鎮 巷 路 段 號 弄 號	被叫端： 1. 行動臺： ☐ 固定型 ☐ 車裝臺 ☐ 手攜臺 號碼 _____ 2. 數據終端設備 _____						

經營者代表：

審驗單位：

姓名：

第 頁

附表三

行動數據通信業務系統技術審驗作業流程圖



