

「數位匯流發展下之通傳基礎網路設施
管理」
公開意見徵詢

國家通訊傳播委員會
中華民國 103 年 9 月

目 錄

壹、背景說明	2
貳、現行規定	19
參、參考作法	26
肆、徵詢議題	35
伍、徵詢議題流程圖	40
陸、意見徵詢期間及方式	44

壹、背景說明

本項議題之徵詢經本會103年8月13日第604次委員會議決議，擬參酌我國現行法規與國際監理趨勢，檢視通訊傳播產業業者之通傳基礎網路，繪製通傳基礎網路層、營運管理層與內容應用層三層間之關係，並提出通傳基礎網路設施管理架構(如圖1)，祈請各界不吝提供寶貴意見。

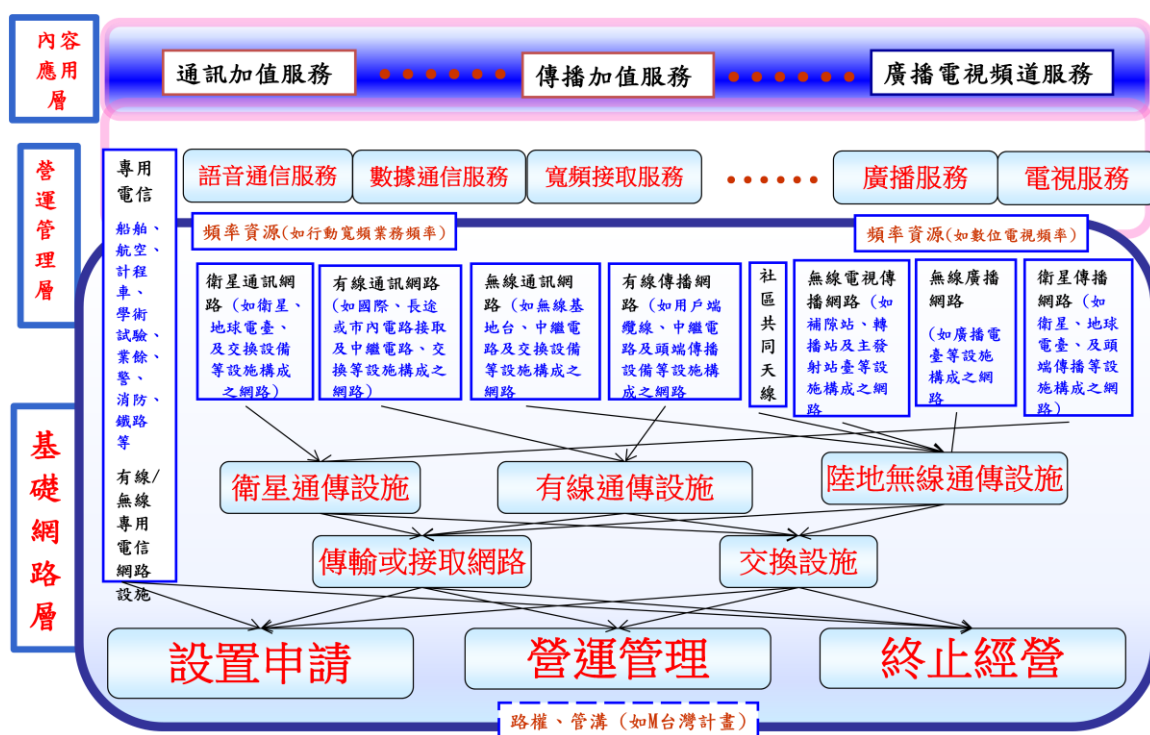


圖1：通傳基礎網路層、營運管理與內容應用層三層間之關係

近10餘年隨著通訊傳播科技之日新月異及新應用服務之發展，電信、傳播及網際網路服務，已透過通訊傳播網路寬頻化及數位化的技術發展，走向「數位匯流」整合服務發展趨勢。換言之，原經營通訊或傳播事業網路業者，已可整合提供民眾語音、數據與影音內容等應用服務。其網路技術引發提供服務態樣，與以往電信網路僅提供語音

服務，廣播電視網路僅提供影音服務之不同產業垂直整合態樣，已有不同商業模式發展。近年來，我國通訊傳播事業各運用其網路設施寬頻化或數位化，在單一基礎網路下已提供通訊傳播數位匯流服務，以下將就各通訊傳播事業基礎網路設施寬頻化或數位化發展，及主管機關就其網路設施監理措施與面臨之問題，分述如下：

一、通訊網路事業、專用電信及電信管制射頻器材等監理：

依電信法第11條規定第一類電信事業（以下簡稱電信事業）具建設基礎網路設施，以提供電信服務。查至102年12月底，第一類電信事業經營者（以下簡稱一類業者），總計有102家，其中固定通信綜合網路業務經營者（以下簡稱固網業者）有4家，市內國內長途陸纜電路出租業務經營者（以下簡稱電路出租業者）有62家。行動電話業務（以下簡稱2G）經營者有8家，第三代行動通信業務（以下簡稱3G）經營者有5家，數位式低功率無線電話（1900兆赫）業務經營者有1家及無線寬頻接取業務經營者有6家；換言之，我國固定及行動通訊基礎網路事業，就各業者數而言，皆已呈現競爭狀態。但就各網路數位匯流與普及程度，是否已具相互競爭態勢，仍須進一步觀察。

本會監理前述電信事業建置、維運基礎網路設施之依據，在系統申設、增設及變更方面，依電信法第14條授權訂定之管理規則辦理；在設施審驗規範方面，依電信法第39條規定之技術規範辦理；在設施施工、維護及運用之人員資格方面，依第41條規定辦理；在電臺設置方面，依電信法第46條及第48條規定辦理。換言之，各事業在建置系統設施前應向本會申請審核、建置後向本會申請審驗合格後始得使用，且須遵用高級電信工程人員負責及監督該設施之施工、維護及運用。

另為協助電信事業順利完成基礎網路設施之建置或遷移之補償，及確保連接各事業基礎網路之電信終端設施達一定通訊品質，相關配套機制亦分別於電信法第32條至第38條之一、第42條至第45條規定加

以規範。換言之，電信法已授予電信業者得使用公、私之土地、建築物，以建置基礎網路設施之權利，並就保障其設施不被連接電信終端設備損害及被迫辦理線路遷移之補償，採取積極及有利基礎網路設施建置及維運之規範。

本會另依電信法第47條授權，就專用電信部分訂定管理辦法藉以規範申請人建置專用電信設施及使用之監理。我國目前已有漁業、電力、警察、消防、鐵路、公路、捷運、醫療、水利、氣象、工業、學術等公、私機構，因本身業務需要向本會申設專用無線電臺之情勢。

此外，本會為確保消費者持有電信終端設備之通訊品質，及保障國家安全與維持電波秩序，就電信管制射頻器材之製造、輸入、設置或持有，亦依法訂定相關規範，使各行業得以共享稀有頻譜資源。

以下將就第一類電信事業、專用電信及電信管制射頻器材等面向，摘要說明本會目前監理各業務設施建置、設備使用及人員管理情形。

（一）固定通訊網路事業。

至102年底，我國4家固網業者已建置完成語音門號數達19,294,888門（除中華電信外之新進業者占1,660,140門，比例為8.6%），建置寬頻上網埠達3,094,293門（除中華電信外之新進業者占124,308門，比例為4.0%）。以綜合網路業務市場主導者（中華電信公司）為例，其提供市話服務方面仍以銅絞線用戶迴路提供語音服務為主。另其在寬頻上網電路出租方面，除ADSL技術外目前以FTTx光世代為主，並以FTTH或FTTB技術提供上/下行100Mbps高速寬頻服務。

中華電信公司亦建置視訊多媒體內容平臺(MOD)，提供寬頻上網用戶得以分組付費方式收視頻道節目，該平臺目前已提供達208餘頻道節目之視訊服務，至102年底止用戶數已達124餘萬戶。該公司幾乎每年依固定通信業務管理規則第32條規定，就網路增設及變更向

本會提出固網年度擴充建設計畫書申請，並經審查許可後進行建設，其完成網路建設後再向本會申請審驗，經審驗合格後始投入營運市場提供服務。其基礎網路設施建設至今，已普及至每一村、鄰、里，且逐年提升可提供高速寬頻服務(下行達100Mbps速率)之網路普及涵蓋率。

查其他3家綜合網路業者因數位匯流服務市場之競爭或因市話語音市場飽和，無誘因促其投入龐大沉沒成本，建置具競爭之用戶迴路基礎網路設施，使目前固網基礎網路設施市場仍呈一家獨大情勢。

本會為促進基礎網路設施建置之競爭，就業者提供用戶服務之用戶迴路，於電信法第38條訂定用戶與業者間線路銜接責任分界點，使用戶建築物責任分界點以內之管線設施，得由建築物起造人或所有人設置，由所有人維護。另依同法第43條「連接第一類電信事業之電信設備，應交由電信工程業者施工及維護。但建築物責任分界點以內之所有電信設備得由電器承裝業者施工及維護。…」，及第42條「連接第一類電信事業所設電信機線設備之電信終端設備，應符合技術規範，並經審驗合格，始得輸入或販賣；其技術規範由電信總局訂定公告之。…」等規定，以確保用戶持有之電信終端設備或屋內線得符合一定之通訊品質，並保障電信事業之基礎網路設施。

有線廣播電視業者藉由系統數位化及傳輸網路光纖化(HFC)與寬頻化下，將其傳輸網路多餘頻寬提供用戶網際網路接取服務，該等業者係先依有線廣播電視法完成系統及網路增頻及數位化後，再針對多餘頻寬向本會申請市內國內長途陸纜電路出租業務執照，提供寬頻上網電路出租服務。該服務網路信號品質之查驗，則依「市內、國內長途陸纜電路出租業務通信網路技術審驗規範」簡化辦理。

總計藉由有線廣播電視系統寬頻上網之用戶，至102年底已達115萬戶。

綜上所述，我國固定通訊基礎網路設置僅有一家業者之網路達到普及程度。若將各有線電視業者之網路整併統計，則該網路已具第二條基礎網路設施普及之雛型。另在數位匯流技術發展下，業者之基礎網路設施除提供傳統語音服務外，藉由銅絞線之xDSL、FTTx之乙太網路或同軸電纜之cable modem接取技術，均可提供消費者寬頻上網服務及視訊服務。但在用戶建築物責任分界內管線設施及施工業者資格方面，於電信法訂定雙重保障措施。依業者別及設施標準分別訂定相關規範之措施，是否具必要性得就目前實施成果進一步檢討。

此外，因應數位匯流之需求，為利話務、數據及影音等資料之傳輸，並增加業者間網路介接之互連及相容性，避免各自網路獨斷或限制其他業者互連之傳輸品質，業者間基礎網路介接之技術標準及設備規格，是否亦應有所規範，以利業者遵循及保障民眾之權益。

(二)行動通訊網路事業。

本會為因應民眾行動寬頻服務之需求，已於102年10月底完成上下頻寬總計270MHz之行動寬頻業務執照競價作業。查民眾目前使用行動通訊網路語音服務，仍以GSM之2G系統，以及CDMA2000或WCDMA之3G系統為主，其中3G業者藉由系統擴充及升級已一併提供民眾行動上網服務，且其提供服務之上下行速率亦逐年提升。另無線寬頻接取業務經營者亦以WiMAX系統提供用戶無線上網接取服務。至102年底我國行動寬頻用戶數已達2,477萬戶，其中以3G上網之用戶數達1,231萬戶。另3G業者除提供用戶行動語音及上網接取服務外，亦已一併提供多媒體內容服務。

以中華電信公司3G服務為例，其提供民眾收視節目已達50餘頻

道。使國人除得免費收視數位無線電視頻道外，亦可利用通信業者之行動基礎網路設施付費收視各類視訊頻道節目。換言之，目前主要行動數位匯流服務係以3G技術為主，該市場目前已有3家業者被公告為市場主導者，各基礎網路設施之普及程度，呈現競爭態勢。

本會針對行動業者基礎網路設施建設及營運之監理，係分別依行動通信業務管理規則、第三代行動通信業務管理規則及行動寬頻業務管理規則等規定辦理。行動業者申請籌設須提事業計劃書申請核發籌設同意書後，再提出系統建設計畫申請系統架設許可證，並於申請特許執照前須向本會申請系統審驗。業者於營運期間系統增設或變更時，應先報請本會核准，完成增設或變更後應向本會申請系統技術審驗合格後始得使用。另業者設置基地臺亦須申請架設許可，經審驗合格後始得使用，其鋪設網路之路線用地、管線或相關設施附掛線路者，皆要求業者須依相關法令規定辦理。

由於3G系統具提供數位匯流服務之能力，各業者為因應民眾通訊需求，不斷向本會申請擴增基地臺數及增建設施以提升寬頻上網速率。但其申請或已建置之基地臺設置地點，一方面因民眾對無線電波可能影響人體健康有疑慮，另一方面則因民眾對行動通訊有殷切需求，故時常發生須本會派員協商基地臺拆、建之困擾。另業者雖依電信法第39條規定可洽政府機關建置基地臺，但許多政府機關（構）常以各種「正當」理由婉拒基地臺設置，使我國行動寬頻普及涵蓋及提升寬頻上網速率之發展形成阻礙。

此外目前電臺設置，除因飛航安全考量有禁、限建規定外，其他的禁限建規定亦多數皆與行動通信基地臺有關(如公寓大廈管理條例等)，倘相關主管機關依權責於其他法規制定過多不合理限制，恐亦不利行動寬頻網路普及之發展。政府另為因應民眾行動通訊需求，未來將持續釋出頻譜資源供業者建設行動寬頻網路，對上述基

地臺建置之困擾恐雪上加霜。在數位匯流修法檢討下擬徵詢各界研析適當解決之配套處理措施，以確保我國行動高速寬頻基礎網路設施之普及，得與世界其他電信先進國家相當。

本會為降低各業者基地臺建設之困難，以法規命令層級規範各業者共構或共站方式建置基地臺規定部分，在各業者因應不同地區民眾通訊需求，近期分別走向建置更多小細胞基地臺(small cells)之因應措施，恐有不利原要求共站或共構的比例及設站條件之情事。有關現行各法規命令規範是否應隨行動通信技術發展調整，以營造適合各類基地臺建設的環境，將是本會在檢討數位匯流修法時，須一併納入考慮之議題。

(三)其他電信網路及電信射頻器材等監理

我國開放得建置電信基礎網路設施提供通訊服務，除上述固定及行動通信網路業務外，尚有衛星通信網路業務。至102年底止僅有4家業者經營衛星固定通信業務，該業者在衛星資源部分除中華電信公司擁有與新加坡電信公司合作共同經營ST1及ST2衛星，並銷售衛星轉頻器外，其他業者皆向中華電信公司或國外衛星通訊經營者長期租用衛星轉頻器及自建國內衛星地球電臺，以提供國際、離島及電視頻道中繼等衛星通訊服務。本會對於該類業務之設備監理，亦如前二項業務採事前申請核准、建置完成審驗後始得使用，且其通信網路之施工、維護及運用，亦規定須遴用高級電信工程人員負責及監督。另其頻率之使用，除行動地球電臺之頻率須於業務經營申請時提出外，固定地球電臺使用之頻率，得於申請該電臺架設時再行提出申請。該網路與其他公眾通信網路之互連及責任分界點，亦訂定相關規範，以確保通信秘密、服務品質及互連雙方設備之正常運作。

本會另對於非電信事業但有自建自用電信網路設施者，採專用

電信監理方式開放受理申請(如台灣電力公司申設專用有線電信(或無線電信)電臺等)，另漁業、警察、消防、鐵路、公路、捷運、醫療、水利、氣象、工業等公、私機構，亦有因本身業務需要申設專用無線電臺之情勢。此外，本會針對特定行業別、學術或業餘者，亦依其個別通訊需求及國際電信聯合會頻譜規劃建議書(ITU-R)之建議，規劃相關頻率供其同業間之通訊使用，其各業者(或使用者)持有之無線電臺，亦採專用無線電臺方式監理(如船舶、航空器、計程車、學術試驗及業餘無線電臺等)。在專用電信設施設置及使用監理方面，本會仍採申請人提出專用電信設置申請書，經本會核准發給架設許可證，業者完成專用電信設置向本會申請審驗，經本會審驗合格發給執照後始得使用等方式監理。但船舶及航空器因有涉境外設置情勢，有採例外處理之規定。本會於102年核發上述專用電信執照數共7餘萬張。其執照之核發，係採設置地點或設備數，分別核發。該類通信設施除有相關緊急通信需求或經本會專案核准者外，原則上不得連接公共通信系統或供設置目的以外之使用。

有關電信用戶持有接取第一類電信事業通訊網路之電信終端設備(如行動手機、VSAT通訊設備等)，或低功率電波輻射性電機(如有線電話無線主副機、WiFi接取設備等)，及工業、科學及醫療用電波輻射性電機(如超音波設備、磁共振醫療設備等)等通訊或射頻器材之監理，採型式認證或認可後，始得販賣或使用之原則辦理。另為保障國家安全及維持電波秩序，就電信管制射頻器材之製造、輸入、設置或持有，亦訂定電信管制射頻器材管理辦法加以規範。換言之，經營電信管制射頻器材之製造、輸入業務者，應經主管機關許可並發給電信管制射頻器材經營許可執照，始得營業，以確保該類器材之頻率使用、射頻功率、流向及使用皆有跡可循，以利各行各業皆能共享稀有頻譜資源。

(四)基礎網路相關設備的監理

數位匯流發展的趨勢為寬頻上網服務，將來相同的服務內容都可以透過無線及有線網路提供予用戶。由於數位化的內容在基礎網路傳遞以提供公眾通訊傳播服務，基礎網路設施將面臨駭客攻擊的問題。為提供消費者更有保障的數位匯流服務，基礎網路應有建置資安監控設備的必要性。

行動通信的普及，使行動通信網路成為災害防救訊息通報的利器，將來可更直接更快速提供國民獲得災防資訊。行動寬頻業務管理規則第55條規定，經營者應免費提供使用者災防告警細胞廣播訊息服務，應優先處理災防告警細胞廣播訊息，應配合中央災害防救業務主管機關公布之統一訊息交換格式，兩年內完成建置細胞廣播控制中心。災害防救法第31條第1項各級政府成立災害應變中心後，指揮官於災害應變範圍內，依其權責分別 實施下列事項，並以各級政府名義為之：第8款，優先使用傳播媒體與通訊設備，蒐集及傳播災情與緊急應變相關資訊。因此，有關災防訊息的通報，已為通訊傳播網路的義務，而建置與中央災防雲端訊息服務平臺介接之災防通報設備應有其必要性。

未來是網路多元而服務匯流的數位時代，異質網路或不同業者網路，應提供服務層消費者一致的服務品質為其基本要求，因此，各家通訊傳播業者的基礎網路之間的互連互通介面技術規範，亦應提供服務層經營者更透明的互通介面規格，以提供相容的通訊傳播匯流服務，並鼓勵基礎網路的建設及促進新技術的引進。

(五)小結

綜上所述，電信法對於電信事業建置基礎網路設施方面，原則上採事前申請核准、建置完成審驗後始得使用監理。另依本會近期召開第567次委員會議審議『行動寬頻業務管理規則「事業計畫書」

性質案』之決議『業者事業計畫書被定性為管制契約，其變更應經主管機關核准』，目前事業取得營運許可後辦理系統增設或變更之申請作業，未來如何降低管制(例如營運期間某條件成就時，得以先申報，並於完成系統年度建設後報審驗之機制)仍須集思廣益。

另在數位匯流技術發展下，固網與行動服務間已漸呈現非互補之競爭，有關法規對固定通信用戶建築物電信設施，施工行業別規範及行動通信基地臺設置權益之規範，是否可從必要性及有效性再進一步檢討，以利未來數位匯流修法後整體基礎網路設施之建置及普及。現行設施技術規範除電信設施交換或傳輸技術標準外，亦涉資通安全、備援機制及災害應變緊急通信之優先處理等規範，於數位匯流環境下是否仍維持現行規範機制，尚有檢討必要。另在各網路業者提供數位匯流服務情況下，電信用戶於跨網取得相同服務之互連技術標準，是否應由業者商業協商或採現行語音互連由主管機關訂定規範模式進行，亦希望各界專家及業者提供意見。

有關專用電信設置及監理，形式上比照電信事業方式辦理。但無涉無線電臺之網路建置是否仍採依地點各別發照或改採申請人別核發執照併設備清單及網路架構圖等相關附件辦理，以達簡政便民及有效管理，確有檢討空間。

另本會主管之電信管制射頻器材及電信終端設備依電信法規定需經型式認證、審驗合格，始得製造、輸入、販賣或公開陳列，且經營電信管制射頻器材之製造、輸入業務者，應經主管機關許可並發給電信管制射頻器材經營許可執照，始得營業。屬製造、輸入業務者，無資本額之限制，僅需完成公司、商業登記、工廠登記即可辦理經營許可執照，參進門檻甚低；屬販賣業務者，其設立及營業本會則無規管，是否仍維持現行監理，亦請各界提供卓見。

本會在電信管制射頻器材及電信終端設備之審驗工作及建築物

電信設備及相關設置空間設計之審查及完工之審驗，目前皆依電信法授權委託予驗證機構或專業機構辦理。目前就具驗證機構或專業機構之資格，本會皆訂有相關辦法加以規範【如驗證機構需具有本會認可或經本會認可之本國實驗室認證組織(TAF)認證合格之實驗室資格，其驗證制度亦需經本會評鑑符合CNS13250或ISO/IEC Guide 65標準，合格後始簽訂委託審驗契約並核發認證證書，且驗證機構不得從事輸入、設計、製造或販賣有關驗證項目之器材。驗證事業雖無資本額限制，惟建置實驗室、採購測試儀器、培養測試及驗證人才所費不貲，參進門檻甚高】。至目前為止，本會已認可之驗證機構共有國內業者8家、國外業者1家；受委託之專業機構1家。上述各管理辦法之規定，於本次數位匯流修法檢討中，是否仍維持現行資格門檻機制或調整，建請各界表示意見。

二、傳播網路事業

至102年12月底止，本會已核發傳播業者執照總計達567張，其中有線廣播電視業者有59張（系統業者56張，播送業者3張），無線廣播電視業者有221張（無線電視臺業者計5家，執照張數6張，廣播電臺業者計171家，執照張數215張），衛星廣播電視業者有287張（直播衛星廣播電視服務經營者7張，衛星廣播電視節目供應者280張—境內頻道165張、境外頻道115張）。其中無線電視業者已於101年7月完成無線電視播送系統數位化轉換作業。另有線廣播電視方面，本會亦配合政府推動「數位匯流發展方案」計畫，藉由再開放受理業者申請經營數位化有線電視事業方式促進我國有線廣播電視全面數位化之推動，使民眾得儘早享有全面收視高畫質電視頻道節目。以下就無線廣播電視及有線廣播電視系統數位化發展及系統營運涉及網路設施監理措施說明如下：

（一）有線廣播電視事業

至102年底取得營運許可之系統經營者計56家，另有3家播送系統在臺東縣關山、成功及金門縣、連江縣等地區經營，總計收視戶約499萬戶，其中具數位機上盒戶數約228萬戶，年營收約378億元。本會為積極推動有線電視數位化，於101年10月15日公告新修訂「促進有線廣播電視普及發展補助執行要點」，除依有線電視基金補助有線電視普及服務區域建置費外；另新增「數位服務示範區建置費」、「維運虧損費」及「其他促進普及發展之費用」等多元化補助項目，提供誘因促進有線電視經營者積極推動有線電視全面數位化，使其用戶除收視有線電視頻道節目外，亦得獲得語音、寬頻上網、多媒體增值等三合一服務。另本會為促進市場競爭及加速有線電視全面數位化，亦於101年7月27日公告「有線廣播電視經營地區劃分及調整以及受理申請經營有線廣播電視業務」，至102年12月底止共受理21家業者提出跨區或新設之申請。

業者依有線廣播電視法第18條規定，申請有線廣播電視之籌設、營運，應向本會申請許可。另依同法第22條規定申請籌設應填具申請書連同營運計畫(內含工程技術及設備說明、技術發展計畫等)，於公告期間內向中央主管機關提出。另同法第26條規定營運計畫內容於獲得籌設許可後有變更時，應向中央主管機關為變更之申請；第31條規定系統之籌設應於營運計畫所載系統設置時程內完成，並於設置時程內向中央主管機關提出系統工程查驗申請。該系統經查驗合格後，經申請核發營運許可證後始得營運。該法並就系統經營者營運計畫執行情形，每三年評鑑一次。另依「有線廣播電視系統工程技術管理規則」第34條規定有線系統經營者變更網路架構，應檢具變更之網路架構及說明、變更之分配線網路細部圖或電子圖檔等資料向中央主管機關提出營運計畫變更之申請。

查目前已有不同有線廣播電視系統經營者分別以DVB-C或IPTV

技術分別提供用戶數位電視收視服務，且並以DVB-C DOCSIS或FTTx乙太網路技術同時提供用戶網際網路接取服務。至102年12月止已有約115萬用戶申請有線電視系統寬頻上網服務。另依「有線廣播電視系統工程查驗技術規範」規定，本會就系統經營者頭端設備之頻道多工及調變品質，傳輸網路至用戶端的電波洩漏及使用頻寬的訊號品質與解調後頻道間或節目間之音量品質進行查測是否符合規定。另就其網路鋪設實施網路施工查驗，以確保業者每一路段網路之鋪設皆有依各縣市規定辦理。此外，查國內有線電視系統經營者建置之基礎網路設施，於其經營區已普及至各區、鄉、鎮之村、里，該網路普及將有利其與電信跨業提供視訊服務者之基礎網路設施競爭。

(二)無線廣播電視事業

本會已如期於101年7月1日完成無線電視數位化播送並停止類比頻道播送之轉換計畫。另本會為使偏鄉地區民眾得收視數位無線電視頻道節目，已逐年編預算並分別於99年完成7個數位改善站、100年完成34個數位改善站、101年完成15個數位改善站及102年完成4個數位改善站之建置，使我國數位無線電視訊號涵蓋率至102年底已達96.77%。另本會為減輕全國低收入戶民眾數位轉換時購置數位機上盒之負擔，持續辦理補助低收入戶數位機上盒作業。查目前5家無線電視公司利用DVB-T技術，於6個6MHz頻寬(總計36MHz)提供民眾20個頻道節目之收視，總計業者102年度營收總計約為87.25億元。

本會對於無線電視事業設施之監理，於申請籌設事業階段要求申請人營運計畫書應載明設備概況及建設計畫，核准籌設後應於6個月內申請核發電臺架設許可證，於完成架設後申請電臺審驗及合格者電臺執照之發給。另依電信法授權訂定之無線廣播電視電臺設置使用管理辦法第12條規定，既設電臺遷移發射地點、變更頻率、

變更電功率、變更天線、增設發射機及換裝發射機時，應向主管機關請領架設許可證，並經審驗合格換發電臺執照始得使用。其電臺均應置合格工程主管乙名，負責全般工程技術與設備之維護；並得視需要遴聘工程人員協助電臺架設與設備維護。該辦法對於工程主管之資格定有相關規定。

另廣播電臺部分，查開放受理申請至102年底止，核准廣播頻率設立電臺者共計143家（中功率66家、小功率77家），倘計含開放前即已設立目前仍存在之電臺28家，共計有171家取得廣播執照正式營運之廣播電臺，其中公營電臺7家，民營電臺164家。此外，我國前推動數位廣播部分，因業者對市場前景不甚樂觀，致未積極建設。截至102年底止，僅1家公司完成架設取得電台執照，目前申請廣播執照。餘5家業者均未能完成籌設，已被廢止籌設許可。另廣播電臺之設立、電臺遷移、換裝發射機及工程人員管理等規定，皆與無線電視電臺之監理規定相當。

（三）衛星廣播電視事業

依衛星廣播電視法，該事業分為直播衛星廣播電視服務經營者及衛星廣播電視節目供應者。至102年12月底止，經核准營運之衛星廣播電視事業節目供應者108家公司（境內81家、境外30家，境內、外兼營業者6家），共提供280個頻道（境內165個，境外115個）、直播衛星廣播電視服務經營者7家（境內3家、境外4家）。依衛星廣播電視工程技術管理辦法第四條規定，衛星廣播電視事業於取得事業執照後，得向本會申請核准設置地球電臺。業者完成地球電臺架設經審驗合格者，可申請發給地球電臺執照，執照效期5年，執照期間有增設或變更電信管制特頻器材者，應先報請本會核准，完成增設或變更且經審驗合格換發執照後，始得使用。另規定該事業應遴用符合高級電信工程人員或擔任廣播電視有關技術之工程師五年以

上之資格者為工程主管。

查至102年12月底止，前述84家境內衛星廣播電視事業(境內衛星廣播電視事業節目供應者80家、境內直播衛星廣播電視服務經營者4家)，有向本會申請取得建置地球電臺(含SNG車)執照者約20家。換言之，該事業廣播電視節目信號之播送，未必以自建地球電臺傳送達成。另查該事業建置地球電臺之申設及使用監理，亦與電信法授權開放衛星通信網路事業之固定地球電臺，架設申請與使用監理相當。在數位匯流修法及層級化監理考量下，該事業之網路設施是否得與衛星通信網路設施之監理合併拉齊管制，確有檢討空間。

(四)小結

無線電視系統業者以DVB-T技術轉為數位化播送後，藉由提高QAM調變值(如由16QAM調升至64QAM))在相同頻寬(6MHz)下得提供更多數位電視頻道(如1HD+3SD)，但業者並未提供用戶其他數位化之加值服務(如HbbTV)。另有線電視系統技術提供數位匯流服務已成熟，且整體網路已相當普及。在有線電視收視服務及高速上網服務方面，皆具得與固網業者競爭之情勢。

另本會在技術監理方面，就上述各類廣播電視事業申請籌設期間之系統設施，亦皆規範須事前申請核准，審驗合格後方得使用方式監理。另在營運期間藉由評鑑方式，查核業者是否依營運計畫書落實經營。但因本會目前依法採垂直經營監理，一套有線電視系統提供數位匯流服務，分別以有線廣播電視法及電信法個別監理相同設施下之不同服務功能，另在業務有先後取得核准因果關係下，要完成整個數位匯流之系統審驗，常需相當冗長及多次之申請程序(如先依有線廣播電視法規定申請審驗完成後再依電信法申請審驗)。在數位匯流修法檢討下，上述監理措施是否可簡化，如改採就系統建置所有功能，一次到位之申請及審驗監理，確有檢討空間。

三、總結

綜上目前國內通訊傳播事業各建置基礎網路設施之主流技術發展及其提供服務之態樣。整體而言，固定通訊網路、行動通訊網路及有線廣播電視系統，皆具有提供本業以外數位匯流服務之能力，且彼此網路在行動4G執照已釋出情況下，更具相互競爭之情勢。另經營無線電視臺業者，目前仍以提供數位高畫質及普通畫質之頻道節目播送為範疇，其未來基礎網路技術發展是否會被取代，有待持續觀察。

本會在監理通訊傳播事業之系統建置及維運方面，相同監理部分為系統建置前須先經主管機關許可，審驗合格發照後始得使用；營運期間系統增設或變更等，除有線廣播電視事業未申請核可外，其餘仍皆須先提出申請核可、完成建置申請審驗合格後始得使用。業者就上述申請行政程序及時程經常反映太過冗長，不利新進業者加速進入市場之競爭。另對系統設施施工及維運人員資格亦皆訂定相關規範。不同監理部分則對固網用戶建築物之電信設施標準及施工業者別有特別規定。另目前對不同技術之基礎網路設施，以技術差異(如DVB-T、DVB-C、FTTx等)分別訂定相關設備技術規範，在技術未整併前之數位匯流發展，各技術規範恐仍有存在必要；而針對業者間網路互連與介接之技術標準與設備規格，亦應有所規範。但應就系統增設或變更採一次到位之監理，以簡化業者申請作業，方便業者加速基礎網路設施之建設。另考量各直轄市及縣巿市容之維持，在固網、行動及有線電視網路未來彼此皆更具競爭情況，各網路同一地區業者數之核准，是否應有整體管制思維(如以適當方式做總量管制)，以確保基礎網路設施既競爭又普及，及使該設施得持續健康發展之環境。另通傳基礎網路設施之建置，與利用該設施提供公眾通傳業務服務，在數位匯流層級化下，是否可分層受理申請及分別監理？倘可分層受理下，兩層間之合作方式是否應法規規範或由兩層業者間自行商業協商，何者較有利基礎網路建置之發展？

此外，考量各通傳網路機線設施之鋪設，在有線通傳設施建置方面，除機房設施建置外，其管線之建設涉及路權之取得。該類機房設施及管線設施之建置，或許可採差異性監理(例如機房設備之建置，依提供語音、數據及視訊之差異，得採不限執照數監理外，路權之取得，是否應有如上另外總量規範)；在無線通傳設施建置方面，除電臺設置涉無線電波取得須另外規範外，其路權及機房管線基礎設施之監理，是否得比照有線通傳設施建置之監理方式辦理。另在須取得路權部分，是否依目前規範由申請人先取得本會許可其通傳設施建置後，再具以向各縣市政府申請路權？或變更為申請人須先取得各縣市政府同意路權後，再向本會申請該管線設施之建置？何者較適合該類機線設施之建置及監理？

另為保障國家安全及維持電波秩序，就電信管制射頻器材、各類電臺使用頻率、射頻發射功率等皆訂定相關規範，使國內各類射頻器材之使用，皆獲得適當監理，非低功率之電信管制射頻器材之製造、販賣及持有之管制，皆有跡可循，以利各行各業皆能共享稀有頻譜資源。未來我國無線電臺設置之監理，是否仍維持目前應先取得本會核予頻率使得設置及使用？或改為可先向本會申請電臺建置，取得頻率(如透過申請、競標或二次交易等)後，始得申請審驗及使用？何者較適合監理及電臺之建置？

本會目前正檢討數位匯流修法，為創造三贏(消費者、業者及監理者)局面，就上述各通傳設備、基礎網路設施之建置及使用，所涉監理面臨之問題，擬相關議題徵詢各界先進提供卓見。

貳、現行規定

一、電信法：

- (一)第2條第6款「專用電信：指公私機構、團體或國民所設置，專供其本身業務使用之電信。」，同條第7款「公設專用電信：指政府機關所設置之專用電信。」
- (二)第14條第6項，第一類電信事業之營業項目、營業區域、技術規範與審驗項目、特許之方式、條件與程序、特許執照有效期間、事業之籌設、履行保證金之繳交方式與核退條件及營運之監督與管理及其他應遵行事項之管理規則，由交通部訂定之。
- (三)第16條第9項，第一類電信事業與其他電信事業間網路之互連、…之管理辦法，由電信總局訂定之。
- (四)第26條之1，第一類電信事業市場主導者，不得有下列行為：一、以專有技術直接或間接阻礙其他第一類電信事業提出網路互連之請求。二、拒絕對其他第一類電信事業揭露其網路互連費用之計算方式及有關資料。三、對所提供電信服務之價格或方式，為不當決定、維持或變更。四、無正當理由，拒絕其他第一類電信事業租用網路元件之請求。五、無正當理由，拒絕其他電信事業或用戶承租電路之請求。六、無正當理由，拒絕其他電信事業或用戶協商或測試之請求。七、無正當理由，拒絕其他電信事業要求共置協商之請求。八、無正當理由，對其他電信事業或用戶給予差別待遇。九、其他濫用市場地位或經主管機關認定之不公平競爭行為。前項所稱市場主導者，由主管機關認定之。
- (五)第32條，業者使用土地及建物設置管線基礎設施及終端設備，或使用河川、堤防、道路、公有林地、公共使用土地及建物設置無線電臺，管理單位無正當理由不得拒絕，且政府機關應協助，並

優先提供設置。

(六)第33條，如都市計畫或區域計畫未預留電信公共設施用地或用地不敷使用，業者得選擇適當地點報准後，函請主管建築機關准予先建設交換機房，不受都市計畫土地使用分區管制或非都市土地使用管制的限制。

(七)第39條，電信事業之電信設備，應符合技術規範，以確保其有效運作。

(八)第40條，主管機關得命電信事業限期改善或限制使用不符合技術规范要求條件的電信設備。

(九)第42條，連接第一類電信事業所設電信機線設備之電信終端設備，應符合技術規範，並經審驗合格，始得輸入或販賣。

(十)第46條，電臺必須經過許可才能設置，必須經過審驗合格取得執照，才能使用。但經過公告免架設許可的電臺，不在此限。主管機關應對電臺之設置使用等訂定管理辦法，並訂定工程設備技術規範。

(十一)第47條，專用電信須經交通部核准發給執照，始得設置使用。專用電信不得連接公共通信系統或供設置目的以外之用。但經交通部核准連接公共通信系統者，不在此限。專用電信設置、使用及連接公共通信系統核准原則之管理辦法，由交通部訂定之。外國人申請設置專用電信，應經交通部專案核准。供學術、教育或專為網路研發實驗目的之電信網路，應經電信總局專案核准，始得設置使用；其設置使用管理辦法，由電信總局訂定之。

(十二)第49條，電信管制射頻器材非經型式認證、審驗合格，不得製造、輸入、販賣或公開陳列。

二、廣播電視法：

(一)第3條，電臺主要設備及工程技術審核、電臺執照核發與換發等，

由主管機關主管；主要設備由主管機關定之。

(二)第10條之1，依電信法第46條向主管機關申請核發電臺架設許可，完成架設後，申請電臺執照。

(三)第40條，電臺電波發射機天線周圍地區，因應國家利益需要，有限制建築之規定。

三、有線廣播電視法：

(一)第3條，有線電視系統工程技術管理規則，由主管機關定之。

(二)第5條，業者設置的網路屬鋪設者，向路權管理機關申請；屬附掛者，向電信、電業等機構申請。業者得承租現有地下管溝及終端設備，鋪設網路及附掛網路應依有關法令辦理。中央應協助解決偏遠地區幹線網路設置。

(三)第6條，對網路鋪設有異議者得申請調解委員會調解或提起民事訴訟。

四、衛星廣播電視法：

第3條第3項，衛星廣電事業工程技術之管理辦法，由主管機關定之。

五、固定通信業務管理規則(行動及衛星通信亦皆有以下類似規定)

(一)第21條第1項，申請人取得網路建設許可證後，應依其事業計畫書所定網路建設許可證有效期間之建設計畫建設網路。

(二)第23條第1項，綜合網路業務申請人完成第二十二條第一項所定自行建置市內網路達第二項用戶門號或用戶通信埠或用戶門號及用戶通信埠組合之系統容量之網路規模，並經主管機關審驗合格後，應檢具下列文件向主管機關申請特許執照。

(三)第32條之1第2項，前項經營者取得特許執照後，其通信網路另有增設或變更時，應檢具詳細網路建設計畫，向主管機關申請許可，並於完成增設或變更後，向主管機關申請通信網路技術審驗，經

審驗合格後，由主管機關發給網路審驗合格證明，始得使用。

- (四)第41條第1項，經營者應遴用領有高級電信工程人員資格證之人員，負責及監督通信網路之施工、維護及運用，並於施工日誌及維護日誌認可簽署。

六、行動通信網路業務基地臺設置使用管理辦法

第17條，業者的基地臺共構數量應達一定的比例。

七、電信事業網路互連管理辦法

- (一)第7條，第一類電信事業提供網路互連服務時，得視需要協商設置網路介接點。第一類電信事業市場主導者提供網路互連服務時，應於任一技術可行點設置網路介接點。評估技術可行性時，應考慮網路互連有無損害電信網路安全性或可靠性，並不得以空間、場所及經濟性因素作為技術不可行性之理由。
- (二)第8條，第一類電信事業間之網路互連，應有明確之責任分界點，並設置隔離雙方電信設備之責任分界設備或適當措施。
- (三)第9條，網路介接點之設備容量及互連傳輸電路應足以完成良好之通信品質及通信流量。國內發信用戶撥打國內受信用戶之通信，除經本會許可或受信用戶使用國際漫遊服務者外，發信網路業者或轉接網路業者不得將該通信經由境外網路轉接。
- (四)第10條，網路互連之各電信事業應負責維護其網路端至網路介接點部分之鏈路。
- (五)第12條，第一類電信事業應依序採用本會所定技術規範、國家標準、國際標準或既有電信系統之互連條件，作為信號、傳輸、同步及訊務量或必要之訊務資料交換等功能建置之依據。

八、電信管制射頻器材管理辦法

第5條，經營電信管制射頻器材之製造、輸入業務者，應經主管機關許可並發給電信管制射頻器材經營許可執照，始得營業。

九、電信終端設備驗證機構管理辦法。

十、電信管制射頻器材驗證機構管理辦法

第20條，船舶或航空器自國外輸入時，其已裝置之電信管制射頻器材，免請領進口許可證，但仍應依相關法令請領電臺執照。

十一、有線廣播電視系統工程技術管理規則

(一)第4條，第1項「申請系統之經營，應依本法第二十二條、本法施行細則及申請須知規定，填具申請書連同營運計畫向中央主管機關提出申請。」第2項「前項申請案件經審議委員會決議許可者，由中央主管機關發給申請人籌設許可證後，系統始得籌設。」

(二)第8條，系統經營者應設置專任合格工程主管一人，綜理工程技術與設備維護，並依需要自行設置工程人員，負責系統施工、維護及運作。

(三)第9條，工程主管，以具有下列資格之一者為合格…。

(四)第34條，系統經營者變更網路架構，應檢具下列資料向中央主管機關提出營運計畫變更之申請…。

十二、行動寬頻業務管理規則

(一)第43條，第1項第4款規定「得標者應於取得籌設同意書及完成公司變更登記後，檢具下列文件，向主管機關申請系統架設許可…
四、系統建設計畫：含系統架構、建設設備名稱及數量、達成第六十六條所定電波涵蓋範圍之基地臺數及時程。」；第4項規定「得標者或經營者變更第一項第四款系統建設計畫時，應敘明理由報請主管機關核准。」；第5項規定「得標者或經營者建設第一項第四款系統建設計畫以外之後續網路，應檢附系統建設設備名稱及數量清單向主管機關申請系統架設許可。」

(二)第55條，經營者提供語音服務者，應免費提供使用者一一〇、一一二及一一九緊急電話號碼撥號服務。經營者應免費提供使用者

災防告警細胞廣播訊息服務。經營者應優先處理一一〇、一一二、一一九緊急電話號碼及災防告警細胞廣播訊息。經營者為傳送災防告警細胞廣播訊息，應配合中央災害防救業務主管機關公布之統一訊息交換格式，建置細胞廣播控制中心。前項建置，應於中央災害防救業務主管機關公布統一訊息交換格式後，兩年內完成。經營者應主動通知使用者災防告警細胞廣播訊息服務功能啟用日期及可接收該訊息服務之行動臺相關資訊。

十三、災害防救法

第31條第1項第8款，各級政府成立災害應變中心後，指揮官於災害應變範圍內，依其權責分別實施下列事項，並以各級政府名義為之：…八、優先使用傳播媒體與通訊設備，蒐集及傳播災情與緊急應變相關資訊。

十四、學術教育或專為網路研發實驗目的之電信網路設置使用管理辦法

- (一)第16條，申請設置實驗研發電信網路者，以具有下列資格之一者為限：一、電信事業者或廣播電視事業。二、從事電信網路、無線電通信等相關設備研發或製造之公司或公私立研究機構。三、設有電信、無線電通信或資訊等相關科、系、所之教育機構。
- (二)第19條，前條第一項第二款之設置計畫書，應採A4直式橫書格式並載明下列事項：一、設置目的及效益。二、實驗項目及方法。三、設置地理範圍、設置使用期限、用戶人數、設備保證金收取方式及其理由。四、用戶使用規章或契約。五、網路通信方式、系統架構圖；如有與其他網路互連時，應附其互連架構圖並說明其理由。六、網路系統建設計畫、時程及預估經費。七、可提供之技術研發或電信服務項目。八、研究、發展、測試或蒐集相關數據之具體計畫。九、與國內產官學界合作之具體計畫。設置實驗研發電信網路時，如須使用無線電頻率者，其設置計畫書內應

載明並檢具下列事項，經審查合格後，由主管機關核配之：一、頻率指配申請表（如附件三）。二、無線電頻率運用計畫。三、空中介面規範。四、防干擾之必要規劃。五、電波涵蓋區域範圍。申請書或設置計畫書應載明事項不完備者，經通知限期補正，逾期不補正或補正而仍不完備者，不予核准。

十五、船舶無線電臺管理辦法

第19條，船舶無線電臺之設置使用，應填具申請書向主管機關申請電臺架設許可證。但已於國外架設並經主管機關委託或認可之機構完成審驗或船舶用無線電對講機經審驗合格者，得免申請架設許可證，直接申請船舶無線電臺執照。

十六、民用航空器無線電臺管理辦法

第4條，電臺應由航空器所有人或使用人向交通部民用航空局（以下簡稱民航局）申請核轉國家通訊傳播委員會核准發給執照，始得設置使用。

參、參考作法

一、名詞定義參考

(一)歐盟ECN「電子通傳網路」(Electronic Communications Network)：

意指傳輸系統、或使用交換機(switching)、路由設備(routing)和其他資源，包含非主動網路元件，讓信號透過線纜、無線電、光纖或其他電子(磁)(electromagnetic)方式進行傳輸，這些方式包括衛星網路、固定(迴路和封包交換，包括網際網路)(circuit-and packet-switched)、行動地面網路、電力纜線系統，只要有某種程度是用來傳遞訊號，無線廣播、電視網路、有線電視網路，各種型態的資訊傳輸方式均屬之。

(二)歐盟ECS「電子通傳服務」(Electronic Communications Service)：

意指一種通常是有償的服務，其中包括全部或主要的部分，是在電子通傳網路上傳遞信號，包括電信服務，和經由網路所傳輸的廣電服務，但不包括那些經由電子通傳網路和服務所傳輸經過編輯控制過的內容服務；資訊社會服務也不包括在內，資訊社會服務在98/34/EC號指令中已有規範。

(三)英國「公眾通傳網路」(Public Communications Network)：意指一個電子通傳網路(ECN)，全部或主要部分是供公眾電子通傳服務來使用，並可提供公眾在網路終端節點(NTP)間傳送資訊。

二、通訊網路

(一)美國FCC設定州政府等地方政府審核基地臺建設案：

1. 如以共置方式建站，天數為 90 天。
2. 如以其他鐵塔建站，天數為 150 天。
3. 不干涉州政府及地方政府立法職權，惟超過時效時，業者可循法律途程尋求解決。

- (二)美國FCC核發基地臺電臺執照之屬地區執照，非特定站點執照，該地區所有基地臺及頻段都在同一張執照核發，而後由地方政府審核業者之基地臺架設許可申請。地方政府可要求證明基站符合FCC之規定，若明顯有違反的基站會尋求FCC調查、決定、及採取強制行動。惟FCC並無自訂處理期限，亦不介入基地臺建設計畫審核，更無事前審驗基地臺，僅事後抽驗，若發現違規，則施予重罰，甚至撤銷經營執照。
- (三)英國公眾ECN應依他方公眾ECN要求在合理期限內簽訂或修正網路互連協議，並對協議網路接取過程及協議後取得之機敏資訊妥適處理，不得移作他用或供其他有競爭利益之其他部門、子公司或合作廠商使用。
- (四)澳洲電信法規定，網路建設之擁有者應具ACMA許可之電信執照，否則不得對公眾提供服務或是租與其他人對公眾提供服務，除非符合當中所列之免除條件。
- (五)德國為利寬頻政策之推動，聯邦政府將在其權限範圍內全力支援德國的寬頻建設，一方面要求洲政府推動基礎建設資源共享的開放政策；另一方面在光纖網路和傳輸設備尚未到位的地方，率先整合聯邦交通、建築和城市事務部、聯邦國防部和聯邦內政部的現有基礎建設的資源。
- (六)德國電信法規定經營公眾電信網路業者應於服務開始、停止服務或提供不同種類服務及服務有任何變更時，應報立法機關。另各公眾電信網路業者應提供其他電信網路業者互連，以確保消費者之通訊及享有各項電信服務之權利。

三、廣播電視網路

- (一)美國FCC於part 76.601-76.640規範有線電視技術規範，包含系統

測試與監測、相關技術標準、廣告傳送、頻段使用與電波洩漏標準，以確保收視戶觀賞電視之品質，並避免使用頻率干擾到飛航、海上等信號。

(二)美國 FCC 於 2012 年發布「Cable Television Technical and Operational Requirements」，當中就有線電視技術規範進行修正與更新，以加速有線電視數位化轉換。具體而言，包含修正品質測試及電波洩漏測試相關規範，並將過時或不適宜之規定或文字等予以刪除，以確切反映當今有線電視技術之演進，並降低管制上的困擾與麻煩。

(三)日本 2011 年放送法中，就廣播業者之規管修正如下：

1. 核心廣播業者須取得基地台(硬體)執照，其廣播服務(軟體)亦須獲得總務省認可。除前述軟硬體分開的申請手續外，地面民間廣播業者亦可依循原法規，取得軟硬體合一之執照。
2. 屬「一般廣播」範圍的有線電視、有線廣播、電氣通信役務利用廣播，過去欲加入的電信業者循「認可」及「登記」的雙重制度，其中成立事業時須向總務省「登記」，架設電信設備時則須取得總務大臣之「認可」，未來將統一使用「登記」制度。
3. 其餘相關規範如下：

- (1). 日本放送法第 93 條規定，欲執行無線基礎網路廣播電視業務者(依電波法之規定，欲取得或已取得該無線基礎網路廣播電視之業務用視同地上無線基礎網路廣播電視台之執照者除外)，應確保該業務用無線基礎網路廣播電視台之設備，且具足以維持該業務管理之基礎及技術能力，另該業務用電氣通信設備(無線基礎網路廣播電視台設備除外，以下簡稱「無線基礎網路廣播電視設備」)符合第 111 條第 1 項總務省令所定之技術基準。而為確保該業務

用無線基礎網路廣播電視台之設備，業者應依總務省令之規定，應將申請書，並附事業計畫書、事業收支估價單及其他總務省令所定文件，提交總務大臣。

- (2). 日本放送法第 97 條規定，視同無線基礎網路廣播電視業者欲變更廣播電視事項或無線基礎網路廣播電視業務用電氣通信設備之概要時，須事先得到總務大臣之許可。但對於總務省令所定輕微的變更，不在此限。
- (3). 日本放送法第 98 條規定，視同無線基礎網路廣播電視業者承繼時，承繼人應承繼視同無線基礎網路廣播電視業者之地位。此時，承繼人須儘速附加書面證明，將其要旨向總務大臣提出申報。
- (4). 日本放送法第 111 條至第 114 條規定，視同無線基礎網路廣播電視業者及具特定無線廣播電視基礎網路之放送事業者須依照總務省令所定技術基準，維護無線基礎網路廣播電視設備，另總務大臣得要求視同無線基礎網路廣播電視業者，報告無線基礎網路廣播電視設備之狀況及其他必要的事項，或使其職員進入該無線基礎網路廣播電視設備之設置場所，檢查該無線基礎網路廣播電視設備。
- (5). 日本放送法第 121 條至 124 條規定，無線基礎網路電台提供事業者須依照總務省令所定技術基準，維護無線基礎網路廣播電視台設備。

四、資通安全與通報系統：

- (一)美國總統歐巴馬2013年已簽署行政命令，要求聯邦機構與私人公司分享網路威脅資訊，並打造網路資訊安全架構，進而為提供重大基礎建設的公司降低所面臨的風險。雖然經營重大基礎建設的

部分業者可自行決定是否加入網路資訊安全架構，該命令已要求聯邦機構監督重大基礎建設，以期找出最有可能遭受風險的業者與企業，並探究政府是否應強制要求這些公司採用網路資訊安全架構。

(二)美國於1998年發布總統決策指引第63號，要求各政府部門需要相關民間產業間建立夥伴關係以分享資訊。是以，美國政府一方面建立政府機關(構)與民間單位的對口機關「國家基礎建設保護中心(NIPC)」，另一方面則積極鼓勵一般民間單位能自發性成立「資訊分享與分析中心(ISAC)」。

(三)德國之安全與電腦緊急反應小組(CERT-Bund)主要任務包括事件預警、資訊共享、資訊蒐集、分析與資料處理等。

(四)日本成立有「資訊技術安全中心」及「內閣官房資訊安全中心」等組織；澳洲則成立有「國防通信局」及「澳洲電腦緊急反應小組」，提供全面的網路攻擊早期預警服務。

(五)加拿大政府則成立有「關鍵基礎建設防護與緊急應變辦公室」，以防護加拿大關鍵基礎設施免受失效或被襲擾的風險。並設有「基礎建設防護協調中心」24小時監控可能的實體與資電威脅。

(六)歐盟則計畫建立「泛歐洲網路攻擊回報系統」，於歐洲各國建立正式之通報管道，形成互助聯防體系，並對歐洲地區的網路攻擊事件進行資料分享與分析。

(七)另依行政院「塑造資安文化、推升資安產值產業科技策略會議」關鍵推動方案(99年~102年)項下「建立電信事業資通安全通報及聯防能力」之「網際網路反駁客偵測與資安通報系統建置計畫」，本會於100年建立資通訊環境安全通報應變機制，利用惡意程式行為分析軟體工具，分析本會佈建於IASP之Honeypot誘捕主機所誘捕之惡意程式，並產出惡意程式行為模式之分析報告，除強化本

會資安偵測能量、了解惡意程式散播技術與其行為模式外，配合本系統產出統計分析報表，可與電信事業及G-ISAC會員分享資安防護經驗及網路攻擊趨勢等，提升本會之資安防護能力。

五、緊急災防救難：

- (一)依第三代行動通信業務管理規則第52條規定：經營者應免費提供使用者一一〇及一一九緊急電話服務。經營者對於一一〇及一一九電話通信，應優先處理之。經營者通信系統應具有發送緊急簡訊至災害防救有關機關指定災害區域內基地台涵蓋範圍使用者門號之功能，並應建置及維持該系統功能正常運作。經營者於災害發生或有發生之虞時，應優先協助災害防救有關機關發送災害區域緊急簡訊，並得向前述機關請求簡訊發送費用。前項所稱災害區域緊急簡訊，指災害防救有關機關對於可能發生或已發生災害區域內基地台涵蓋範圍之使用者門號，所提供災害相關資訊之緊急通知簡訊。經營者對於災害區域緊急簡訊之內容及其發送結果不負賠償責任。第三項之功能應於民國一百零一年十二月三十一日前具備。
- (二)國際間使用CBS建立災害手機廣播預警機制的知名案例為日本，在日本311大地震時，日本政府曾透過手機CBS廣播服務向民眾發佈餘震的預警資訊，曾引起 國內討論是否跟進，但因為需增加投資修改現有3G系統，現在4G系統納入CBS，NCC嚐試建立全國性的手機廣播預警系統。
- (三)日本放送法第108條規定，無線基礎網路廣播電視業者於國內無線基礎網路廣播電視等業務執行之際，有暴風、豪雨、洪水、地震、大規模的火災及其他災害發生或有發生之虞時，須進行轉播，以預防其發生或減輕其被害。

六、頻譜與電臺：

(一)日本將電信事業垂直體系改為「傳輸設備」、「傳輸服務」與「傳輸內容」三層水平體系，其中傳輸設備係由有線電信法及電波法規範。

1. 電波法允許通信、廣電兩用的電臺制度，擴大免執照電臺認定限制，簡化基地臺申照程序，且對無線電視及行動通信採許可制。

2. 有線電信法則對固定通信僅採報備制，即業者應於開始設置或變更電信設備二週前，應向總理大臣進行報備。

(二)根據2009年2月歐盟RSPG(Radio Spectrum Policy Group)意見書，將公用無線電頻譜規範使用於國防、緊急與公共安全服務以及大眾運輸三項用途。12月修正版將國防、緊急與公共安全服務以及大眾運輸與ECS，須考量其頻譜配置之透明性。

(三)美國專用電信須申請電臺執照，如專用陸上行動服務(Private Land Mobile Service, PLMR)分為公共安全、工科醫、無線電定位，PLMR須符合聯邦法規第90部分(CFR part 90)，水上服務須符合CFR part 80，實驗網路須符合CFR part 74，航空須符合CFR part 87，業餘須符合CFR part 97，電臺執照年限通常為5年。

(四)英國Wireless Telegraphy Act 2006 第1章(無線電臺執照)第9條提出無線電臺設置、效期及使用規範，其中包含申請航空電臺執照、業餘電臺執照、船舶電臺執照、商業電臺執照(如計程車、醫院、運輸、賣場)、非營運執照(non-operational license)，電臺執照年限通常為5年。

(五)澳洲設備執照(apparatus license)包含航空、業餘、廣播、電視、微波、船舶、專用、軍用、基地台、科學等用途執照，電臺執照年限通常為5年。

七、射頻器材管制：

(一)依據亞太經濟合作會議（APEC）電信設備符合性評鑑相互承認協定附錄A「符合性評鑑機構的指派和監督規定」、C「驗證機構之指派」，訂定驗證機構進行設備驗證時應遵守之要求：

1. 驗證機構得由權責機關進行認證，並應依照 ISO/IEC Guide 65 對驗證機構進行認證。
2. 為了確保驗證機構擁有最新的技術能力和專業知識，對測試資料和檢測報告進行分析，以及對符合性評鑑工作做出正確結論，驗證機構應證明其具備為進行設備測試所需的專業技術知識和測試能力。
3. 驗證機構應透過評鑑的方式展現一般驗證能力、效率、經驗以及對技術法規和技術法規所列管設備的熟悉度，並須具備認知技術法規或符合性評鑑程序之相關條件和環境的能力。

(二)美國射頻裝置由聯邦通信委員會(FCC)依聯邦法規(CFR)第47 條電信法加以監管，依設備之特性以查驗、符合性宣告、驗證等方式認可後，始得上市。經認可之通信驗證機構(TCB)依ISO/IEC Guide65 之要求針對自行驗證之產品執行市場稽查(Surveillance)活動，包括對設備的抽樣與檢測，並將稽查結果向FCC 報告。

(三)日本無線設備由總務省(MPHPT)依電波法加以管制，須取得執照或相關證明並標貼標籤後始得上市，依設備使用的安全要求程度分為無線機器型式檢定制及技術基準適合證明制度兩種，向指定證明機關提出申請。市售設備的監督主要由總務省^下的總合通信局執行電波監查，其會同警察或保安單位針對非法電台及未貼標籤者進行取締並起訴，依違法事由處以相關罰則，此外還有勸告、公告、告知制度及行政指導，以協助業者符合相關法規之要求。

(四)歐盟(含英國及德國)為建立歐洲單一市場，在「技術性調和化與標準化之新方法」與「符合性評鑑之全球方針」的原則下，依RTTE指令及EMC 指令的要求管制進入歐盟市場的無線電設備，依CE Marking 之要求向國家認可的公告認證機構(NB)申請符合性評鑑。英國的貿工部(DTI)無線通訊局(RA)及德國的經濟勞工部(BMWA)及電信郵政管制局(Reg Tp)負責其境內無線電設備的管制及市場稽查(Market Surveillance)活動的執行，負責進口及市售無線設備之符合性的監督，對不符合RTTE 及EMC 指令的產品查封或扣押，並對供應者發出相關禁令。

(五)大陸由國務院信息產業部(MII)無線電管理局(國家無線電辦公室)負責無線電頻率資源的指配和管理，依研發、進口、生產三方面管理其境內的無線電發射設備。無線電發射設備型號的核准由信息產業部無線電管理局頻率規劃處負責。企業生產、銷售的無線電發射設備，由縣級以上之各級人民政府負責產品質量監督管理工作的部門依產品質量法實施監督、檢查。

肆、徵詢議題

第一部分：基礎網路設施設置申請

1-1. 申請資格

1-1-1. 依現行法令，目前通傳事業申請業務執照，涉建置網路設施須使用排他性稀有資源如頻率者，皆以業務許可後一併指配頻率規管。在未來層級化監理下，請問申請經營無線通傳網路設施者是否應先取得頻率才能申請？同意或不同意之理由為何？如何規管？請說明。

1-1-2. 承前項另申請經營有線通傳網路設施者，是否應先取得地方政府同意路權才能申請？同意或不同意之理由為何？請說明。

1-1-3. 依電信法第 47 條及專用電信設置使用及連接公共通信系統管理辦理規定，對申請主體並未限制，受委託建置網路設施業者亦可提出專用電信頻率及設施建設申請，請問在未來層級化監理下，專用電信設置申請主體是否應更明確規範？如何規範？請說明。

1-1-4. 依現行法令，通傳事業之網路建設得在一定條件下取得特許或許可後進行，在未來層級化監理下，請問是否可放寬先建設再申請經營設施執照？倘若有，那些設施建設得適用？如何規範？

1-2. 執照義務

1-2-1. 目前對經營通傳事業之申請，均要求將重要網路設施如核心網路、電臺或有線電視系統頭端設備之建設明載於事業計畫書或營運計畫。請問未來基礎網路層業者提報之設施建置計畫書是否要求前揭事項需全部自建、或可部分租用或可全部租用？倘採可全部租用者，如何確保通訊品質？如何規管？

倘建置計畫書無須全部自建者，是否應再區分那些設施(如電臺、接取網路或核心網路)得免自建?理由為何?請說明。

1-2-2. 目前通傳事業申請取得特許執照，依網路設施及服務之差異，分別規定應達到一定數量設施建設數或一定比例之電波人口涵蓋百分比，請問在層級化監理下基礎網路層設施經營執照之取得，是否亦應有相同之規定？

1-2-3. 另在網路設施建設時程部分，是否亦應就建設網路設施規模之差異，分別訂定最長建設時程？是否應有履約保證金機制？同意或不同意，其理由為何？

第二部分：基礎網路設施營運管理

2-1. 網路設施建置

2-1-1. 目前第一類電信事業網路建設程序係採事前審驗機制，以行動寬頻業務為例，先有系統架設許可、基地臺架設許可、基地臺審驗合格發照及系統審驗合格發函等程序，請問在層級化監理下基礎網路層設施建設，是否可採用事後稽核機制，由業者於網路或基地臺完成建設並提報自評後申報，主管機關逕予核發相關證照，以簡化冗長之設施建設申請程序，另是否應有與簡化網路建設申請程序相關之配套措施？請說明。

2-1-2. 另依現行法規，無線廣播、電視電臺僅有電臺建設及審驗程序，請問未來是否參考行動通訊網路建設程序，增加系統審驗程序以完備通傳設施營運監理之完整性?同意或不同意之理由為何？

2-1-3. 依現行法令，行動通訊網路之基地臺可共構共站^(註1, 2)，無線廣播或電視電臺可使用同一共同鐵塔，在未來數位匯流技術

發展下，請問除共構共站或共同鐵塔外，是否可再放寬現行共構共站設施範圍？如何放寬？條件為何？另其他種類通傳電臺規管是否一併適用？理由為何？請說明。

2-1-4. 目前射頻器材須電臺執照之管理，有些電臺申設須先有認證，完成建設再審驗(如行動基地臺)，亦有免認證完成建設後審驗(如無線廣播電視電臺)，請問在數位匯流技術發展下，未來須電臺執照之申設管理，是否維持現行機制或皆應採相同之認證與審驗機制？理由為何？

2-1-5. 另有關電臺架設許可部分，倘簡化為經地方政府同意後即可建設，完成電臺建設自評後申報本會核照，是否較有利各縣、市通傳基礎網路設施普及之推動？同意或不同意之理由為何？請說明。

2-2. 機關間協力

2-2-1. 依通訊保障及監察法、兒童及少年福利與權益保障法等相關法令，通傳業者須增設相關設施或協建通訊設備，以配合他機關公務之執行。在層級化監理下，配合他機關公務執行將涉及營運管理層之特定用戶或族群，相關配合義務應屬營運管理層業者責任，但需有基礎網路層設施之配合。請問經營基礎網路層業者配合義務為何？如何規範？

2-3. 緊急應變及災難防救

2-3-1. 依通訊傳播基本法第 14 條、電信法第 25 條、有線廣播電視法第 7 條、全民防衛動員準備法及災害防救法等相關法規規定，目前通傳事業皆已配合政府相關機構需求，提供通傳用戶優先處理緊急應變或災難防救之通傳訊務。在層級化監理下，緊急應變及災難防救服務雖屬營運管理層業者之責任，但用戶仍需透基礎網路層設施之接取。請問基礎網路層業者

應有義務為何？又那些網路設施應納入規範(例如：固網MOD、行動通信 CBS、有線電視頻道、無線廣播電視電臺等)？如何規範？

2-3-2. 緊急應變或災害防救機構訊息發布之設施，是否得直接銜接基礎網路層業者之通傳設施以縮短訊息傳遞時間？同意或不同意之理由為何？請說明。

2-4. 基礎網路設施安全維護

2-4-1. 目前通傳網路主要設施(如交換機、傳輸或接取電路、電臺等)皆已列為關鍵基礎設施，為強化資通安全體質，您認為是否應依不同風險程度分別訂定通傳事業不同等級之資通安全防範要求，以保障通傳用戶資料與網路安全？請問未來層級化監理下，基礎網路設施資通安全維護是依設施別或設施可提供之服務別，分別規範?如何規範?理由為何?請說明。

第三部分：基礎網路設施終止經營

3-1. 通知義務

3-1-1. 依現行法令，通傳事業得因自行申請、執照到期或違反法令被處分終止設施經營。請問在層級化監理下為保障消費者權益，基礎網路層設施經營者除有義務告知營運管理層業者外，其自行申請終止經營應向主管機關申報之時間與預定設施經營終止日之間隔時間為何?另是否須就設施經營之不同分別規定?請說明。

3-1-2. 另基礎網路層業者執照到期須終止經營時，其應向主管機關申報之時間與執照屆期之間隔時間為何?另是否須就設施經營之不同分別規定?

3-2. 終止措施

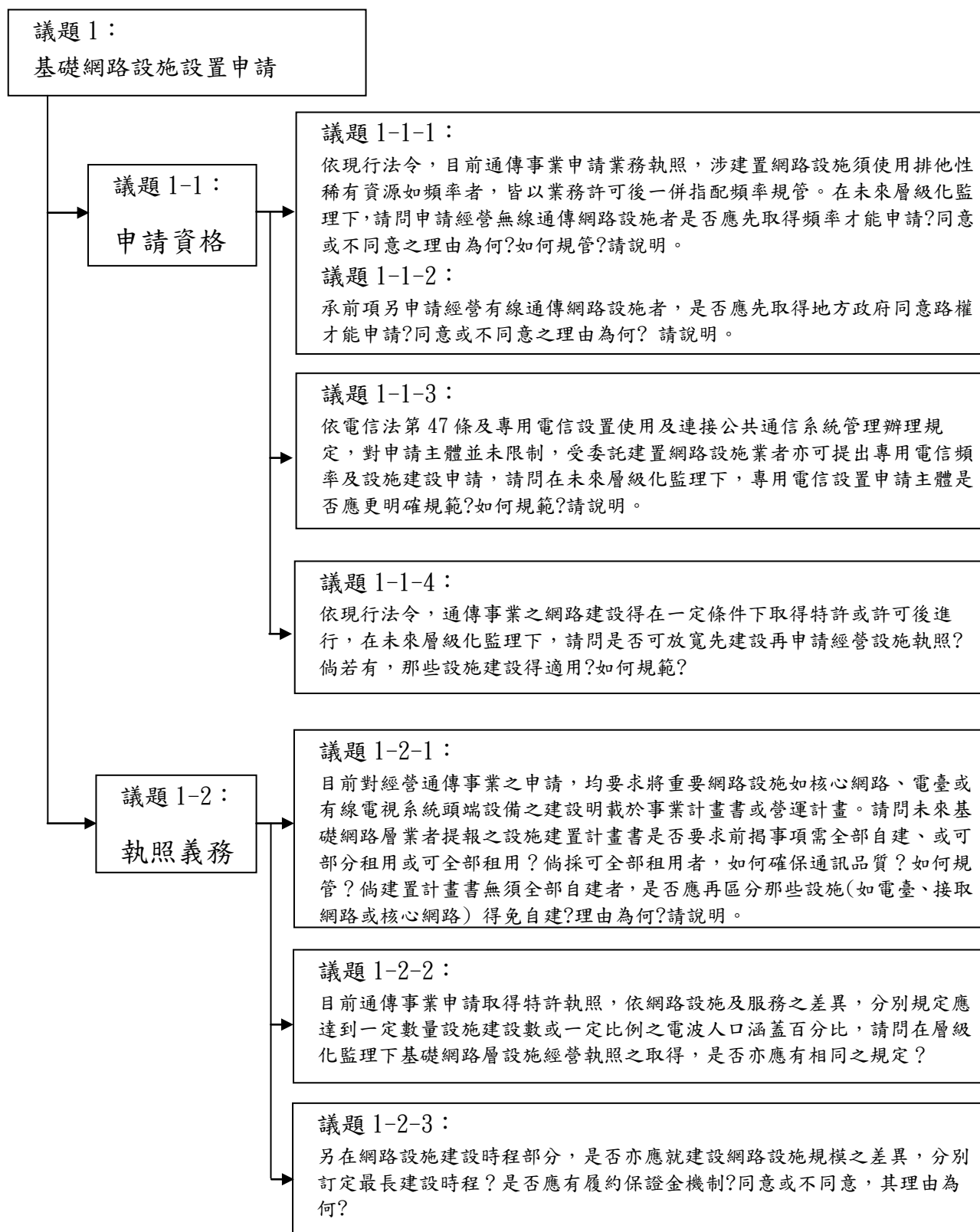
3-2-1. 基礎網路層業者經主管機關定期查測或不定期抽測其設施未
符規定，須處終止經營處分之標準為何？如何規範？另被裁
處終止經營者之配合措施為何？是否應依業者市場力分別規
範？如何規範？請說明。

註1：共站：指相同或不同行動業務經營者於同一棟建築物設置基地臺。

註2：共構：指相同或不同行動業務經營者共用天線設置基地臺，或預留天
線通信埠及機櫃空間供他業者設置基地臺

伍、徵詢議題流程圖

第一部分：基礎網路設施設置申請



第二部分：基礎網路設施營運管理

議題 2： 基礎網路設施營運管理

議題 2-1： 網路設施 建置

議題 2-1-1：

目前第一類電信事業網路建設程序係採事前審驗機制，以行動寬頻業務為例，先有系統架設許可、基地臺架設許可、基地臺審驗合格發照及系統審驗合格發函等程序，請問在層級化監理下基礎網路層設施建設，是否可採用事後稽核機制，由業者於網路或基地臺完成建設並提報自評後申報，主管機關逕予核發相關證照，以簡化冗長之設施建設申請程序，另是否應有與簡化網路建設申請程序相關之配套措施？請說明。

議題 2-1-2：

另依現行法規，無線廣播、電視電臺僅有電臺建設及審驗程序，請問未來是否參考行動通訊網路建設程序，增加系統審驗程序以完備通傳設施營運監理之完整性？同意或不同意之理由為何？

議題 2-1-3：

依現行法令，行動通訊網路之基地臺可共構共站¹，無線廣播或電視電臺可使用同一共同鐵塔，在未來數位匯流技術發展下，請問除共構共站或共同鐵塔外，是否可再放寬現行共構共站設施範圍？如何放寬？條件為何？另其他種類通傳電臺規管是否一併適用？理由為何？請說明。

議題 2-1-4：

目前射頻器材須電臺執照之管理，有些電臺申設須先有認證，完成建設再審驗(如行動基地臺)，亦有免認證完成建設後審驗(如無線廣播電視電臺)，請問在數位匯流技術發展下，未來須電臺執照之申設管理，是否維持現行機制或皆應採相同之認證與審驗機制？理由為何？

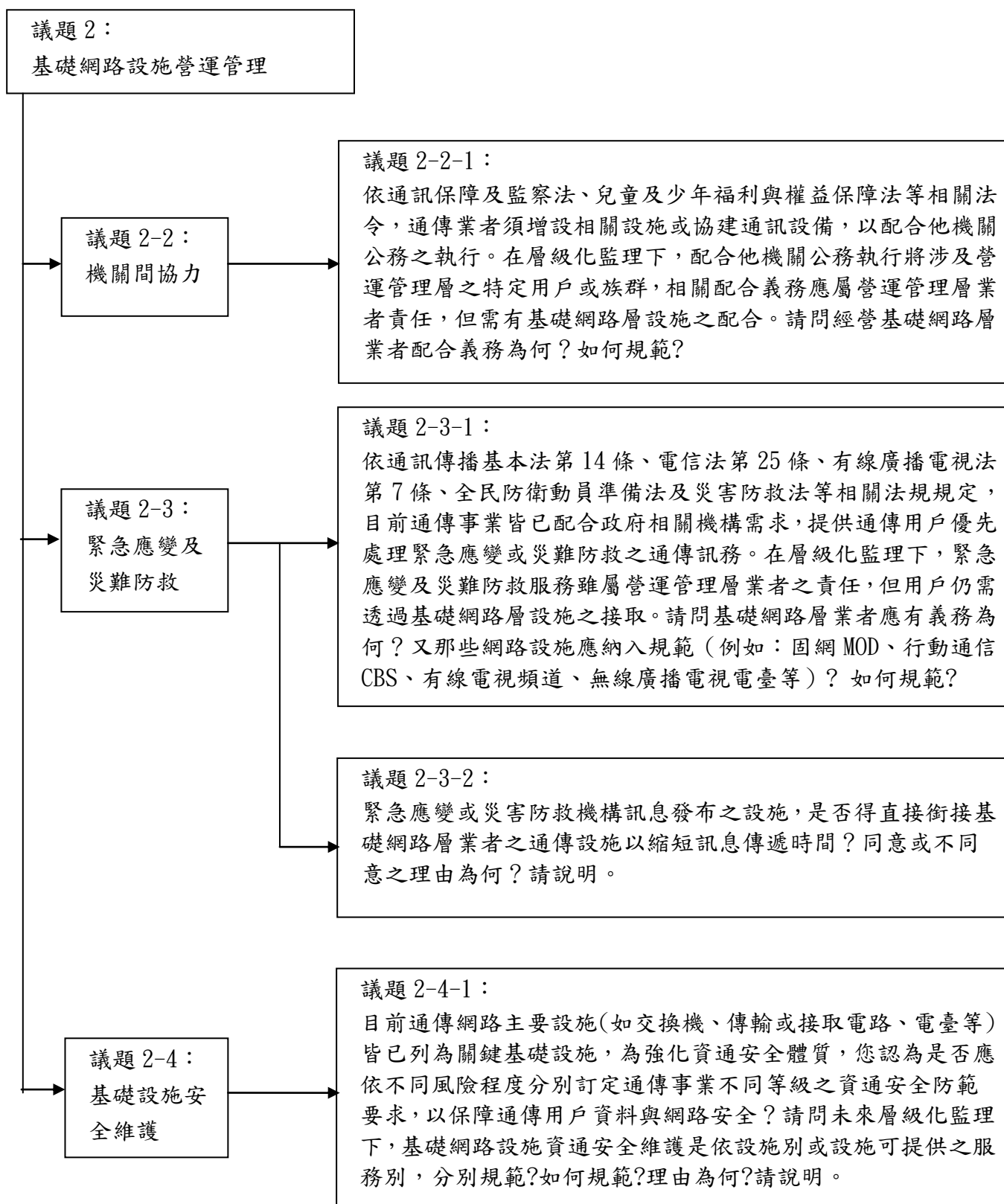
議題 2-1-5：

另有關電臺架設許可部分，倘簡化為經地方政府同意後即可建設，完成電臺建設自評後申報本會核照，是否較有利各縣、市通傳基礎網路設施普及之推動？同意或不同意之理由為何？請說明。

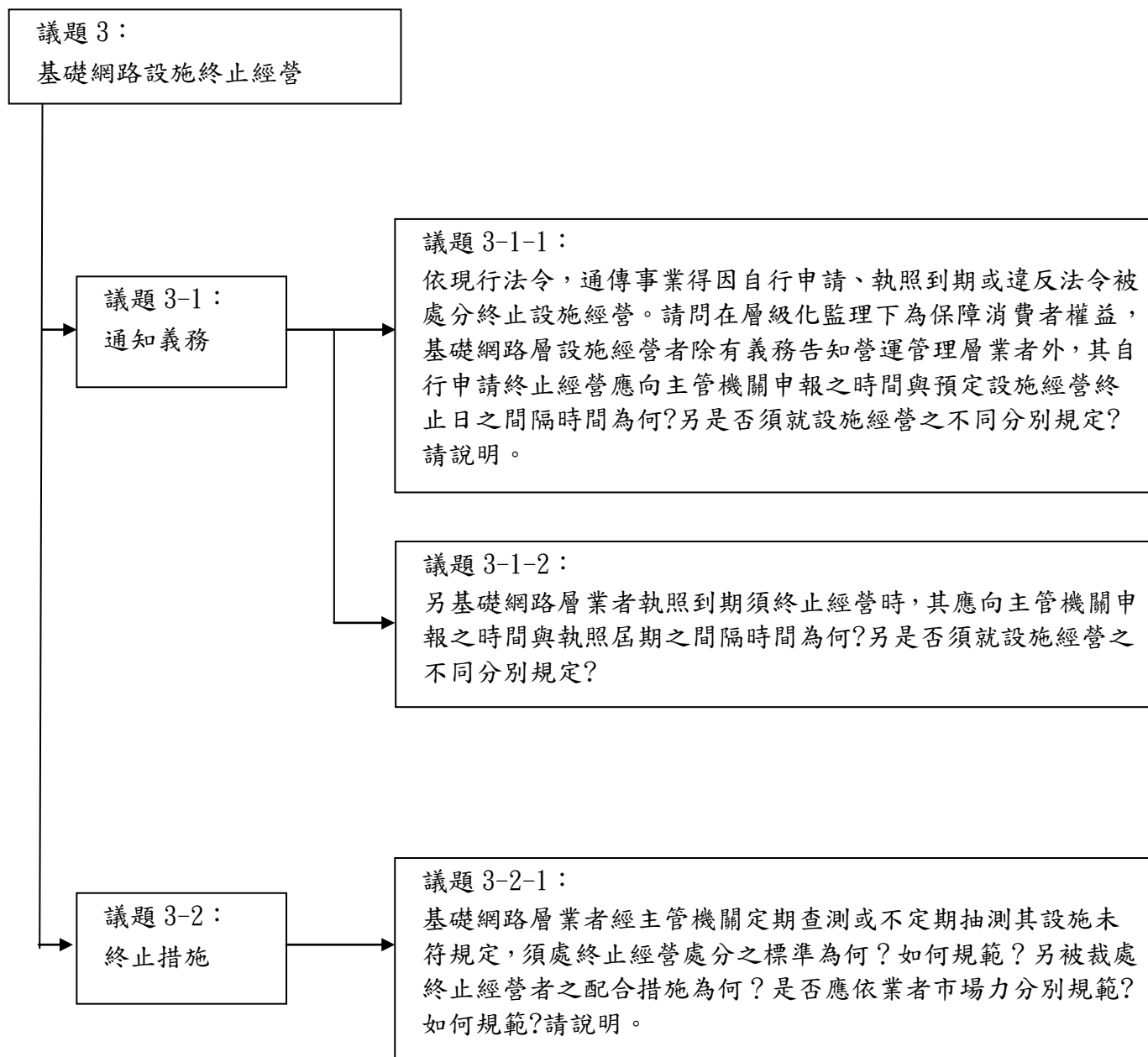
議題 2-2：機關間協力

議題 2-3：緊急應變及災難防救

議題 2-3：基礎設施安全維護 (詳下頁)



第三部分：基礎網路設施終止經營



陸、意見徵詢期間及方式

本會強調在這次公開意見徵詢所列議題及相關背景說明，不代表本會對該議題之最終立場或決定。

對本議題欲提出意見或具體建議者，請於 103 年 10 月 13 日至 103 年 11 月 12 日期間，至本會網站「資訊櫥窗->重要議題->數位匯流－調和匯流管制環境->公開意見徵詢」（網址 <http://www.ncc.gov.tw/>）或於快速服務區/通訊傳播匯流修法專區，點選進入公開意見徵詢網頁。本次網路公開意見徵詢要求提供意見之自然人或法人，須使用自然人憑證或工商憑證登入系統後始能提供意見。

所提意見若有引述參考文獻者，請註明出處並附相關原文。本會原則上會將各界提供之意見資料予以公開，若您所提供之資料需要保密者，請特別註明。本案連絡人：資源技術處顏先生，電話：02-23433751，電子郵件：ncc43@ncc.gov.tw。