

問：5G網絡包括無線頻率、基站設備、基站傳輸承載、核心網、IT系統、互聯網出口、業務平臺、邊緣計算節點等，以上網絡及資源是否都可以共建共享或共用？

答：按是次招標規章第4.5點1)項的規定，獲發牌照實體須於獲發牌照之日起計十二個月內自建一個能良好地覆蓋百分之五十澳門特別行政區全境的系統，並在其後十八個月內以自建或共建共享或共用方式良好地覆蓋全境，當中共建共享或共用方式主要是基於技術的可行性，由電信營運商透過商業協商訂定具條件作共建共享或共用的網絡設備。

問：NSA網絡涉及4G錨點，4G錨點及其他4G網絡及資源是否允許共建共享或共用？

答：根據現行的電信法律框架，不同電信網絡受不同電信法規及牌照所規範。現時4G網絡受4G牌照所規範，而4G牌照內並沒有關於該網絡共建共享或共用的規範/規定，故持牌人不能共建共享或共用4G網絡，包括部署5G NSA網絡涉及的4G錨點的部分。

問：現有固網運營商提供的專線及互聯網商務協議均排斥共享或共用，在此情況下，5G網絡建設如何實現共建共享或共用？

答：根據現行的電信法律框架，不同電信服務受不同電信法規及牌照所規範。鑒於有關的電信服務已開放並有兩家營運商提供，再者，根據第7/2002號行政法規第十七條的相關規定，持牌人有權在樓宇安裝站台及天線、在公共街道安裝電纜，以連接站台和電信網絡的交換中心。因此，投標人應以當前的政策環境及市場情況為依據製作標書。

問：是否允許虛擬運營？

答：是次招標規章的標的是經營5G網絡及提供5G服務，有意經營虛擬流動網絡（MVNO）的實體，須根據現行第7/2002號行政法規第十六條的規定向政府申請許可方可經營有關業務。

問：頻譜如何分配？

答：政府將按投標人及其實際情況對有關5G頻譜作出指配。

問：現有移動運營商頻率用於滿足4G網絡用戶服務質素。政府是否將對所有移動電信服務頻率的重耕進行統一規劃及重新合理分配使用，以保障現有全澳3/4G用戶服務質素，並更有效的整合利用現有頻率資源，避免出現頻率空閒及浪費？

答：頻譜重耕需要營運商另作申請及協調，有關事宜並不涵蓋在是次5G牌照招標規章的標的範圍內。營運商亦須有效利用其現有頻譜以保障現時提供的3G及4G之服務質素。

問：對於現有本澳已規劃用作公用地面流動電信服務的其他頻段，為避免與珠海的干擾，是否可參考5G頻率規則，通過限定在室內使用而進行分配？

答：就與內地頻率協調及干擾處理方面，將按現行機制作出處理。

問：是否可免費開放所有政府公共物業作為5G基站站址？

答：為推動5G網絡的建設，郵電局已與其他公共部門協商，推動開放政府物業及市政設施予電信營運商建設性5G基站，目前已有24個部門提供接近合共240個地點有條件開放予營運商設置5G站點，另一方面，在規劃及設計政府建築物時亦會預留安裝通訊設備的空間及相關基礎設施。站址租金方面，郵電局原則上鼓勵場主減免或以象徵性的收費收取基站站址租金，以減輕電信營運商因5G網絡建設而帶來的額外租金負擔，惟最終收費則需要持牌人與場主自行協商。

問：由於5G頻譜較寬、總功耗較大，是否對5G電費進行專項優惠？

答：電費由澳門電力股份有限公司釐定，並受相關監管部門監督，投標人應以當前情況為依據製作標書。

問：由於5G組網建設需要，如何開放特許資產共用？

答：現行《公共電信服務特許合同中期檢討公證合同》中已有使用特許資產的規定，包括特許管道的接入和使用的機制等，投標人應以當前情況為依據製作標書。

問：本澳固網資源價格明顯高於周邊區域，基於5G網絡對大帶寬的需求，政府是否有措施保障固網資源價格降低到合理水準，以確保5G用戶無需承擔過高的固網資源成本？

答：本澳目前有兩家營運商提供專線服務，其服務價格受郵電局監督，郵電局一直持續推動固網電信營運商進行優惠推廣或服務價格的下調。現階段投標人應以當前情況為依據製作標書。

問：5G網絡在5G回傳和前傳網絡中，需使用裸光纖，建議固網運營商開放裸光纖產品，以及允許移動運營商可以自行建設相應光纖網絡？

答：根據現行的電信法律框架，不同電信服務受不同電信法規及牌照所規範。鑒於有關的電信服務已開放並有兩家營運商提供，再者，根據第7/2002號行政法規第十七條的相關規定，持牌人有權在樓宇安裝站台及天線、在公共街道安裝電纜，以連接站台和電信網絡的交換中心。因此，投標人應以當前的政策環境及市場情況為依據製作標書。

問：5G已成為引領科技創新、賦能數字經濟發展的重要引擎。目前已發5G牌照國家和地區，均構建以5G為核心的泛在智能基礎設施，並衍生出FWA、專網、雲網融合等多種創新型服務形態。請問政府將如何結合5G牌照發放，推動及鼓勵移動運營商構建連接與智能融合的創新服務能力，支持澳門產業升級和數字經濟發展？

答：是次招標規章的標的是經營5G網絡及提供5G服務，而根據招標規章第4.5點9)項的規定，投標人應提交一份可為澳門特別行政區帶來社會效益的工作計劃及執行方案。

問：為保證5G速率，使用頻率相較4G較高，頻率費用是否有優惠？室內外頻率費用是否有差異？

答：有關5G頻譜的收費，政府將按社會需求合理訂定，並適時公佈。

問：因為5G網絡更需要服務於特定區域的物聯網設備或行業應用，對於局部區域覆蓋所使用的獨立頻率，是否有其他合理公允的收費方式，以保證5G網絡滿足多元化使用需求？

答：預計不會制定區域覆蓋的頻譜使用費。

問：有無明細收費準則或收費金額範圍？如：無線電頻譜使用費等，以便做好資金準備。

答：有關5G頻譜的收費，政府將按社會需求合理訂定，並適時公佈。

問：鑒於目前主流終端廠家對澳門SA的支持力度不足，以政府政策為由，在內地已支持SA應在澳門無條件支持SA。但目前澳門SA用戶需要更換手機卡才能使用5G網絡，以及部分在內地支持SA的終端在澳門僅支持NSA，將使得澳門5G SA發展受到限制。建議政府在5G牌照及5G終端上市報備要求中，明確手機需要支持SA，明確現有用戶可不受歧視、不需換卡即可平等使用SA網絡，從而鼓勵SA網絡發展和SA用戶普及。

答：投標人擬建設的5G網絡系統，包括所採用的技術制式及其後的發展應重點考慮兼容本澳大部分5G主流終端設備，而有關5G終端設備的認可審批將按既定程序進行。

問：臨時五十萬擔保金的有效期限須要多長時間？可否提供保函的內容和格式。

答：根據是次招標規章第4.8點的規定「標書的有效期限為二百四十日，自第5.1點所述日期起計。」，故臨時擔保金的有效期限須涵蓋標書的有效期限的整個期間。有關臨時擔保金的內容必須符合是次公開招標的特定規章第八部分的規定，而臨時擔保金並無特定格式，投標人可參考過往在競投4G牌照時所使用的臨時擔保金格式。

問：是否提交2021年審計報告？

答：投標人應提供一切有助證明其具備發展有關網絡所需財力的證明。倘投標人認為相關文件合適，可額外提交最近年度的財務報告。

問：當前部分運營商已提前建設5G試驗網，更有運營商多次公開表示已經完成整個5G網絡建設，可在獲得5G牌照之後立刻推出5G商用服務。而5G網絡部署涉及5G設備入口許可、站址獲取、基站傳輸租賃等多項流程的協同，任一環節制約將影響網絡的如期搭建和投入使用。對於前期未開展試驗網建設或前期受限於5G設備入口限制等因素而覆蓋進度落後的牌照競投者，政府有何措施能構建合理競爭環境，讓所有5G牌照競投者在公平條件下開展5G市場競爭？

答：政府一直鼓勵所有營運商進行5G設備測試申請。

問：就第一部分1.3項中，是次5G牌照的基本技術規格為3GPP。貴局日後會否就MVNO技術規格發放牌照？可否提供預期時間表？

答：是次招標規章的標的是經營5G網絡及提供5G服務，有意經營虛擬流動網絡（MVNO）的實體，須根據現行第7/2002號行政法規《經營地面流動公共電信網絡及提供公用地面流動電信服務》第十六條的規定向政府申請許可方可經營有關業務。

問：就第三部分3.1項中，凡持有本澳建立及營運公共地面流動電信網絡及提供公用地面流動電信服務牌照的公司均可參與投標。如本司未有參與本次投標，可否仍保留日後參與投標的權利及資格？

答：不可，是次招標規章沒有相關規定。

問：就第四部分4.5項中的第1)點，須提交一份系統建設計劃。由於現時固網營運商並未開放共用傳輸線，導致共建網絡的成本高昂。為能更有效的運用網絡資源，本司建議貴局協助游說固網營運商開放共用傳輸線。

答：根據現行的電信法律框架，不同電信服務受不同電信法規及牌照所規範。鑒於有關的電信服務已開放並有兩家營運商提供，再者，根據第7/2002號行政法規第十七條的相關規定，持牌人有權在樓宇安裝站台及天線、在公共街道安裝電纜，以連接站台和電信網絡的交換中心。因此，投標人應以當前的政策環境及市場情況為依據製作標書。

問：就第四部分4.5項中的第2)點提及可供指配使用的頻譜，可否列出各條頻譜的年度費用及重耕頻譜的費用？由於頻譜費用是預繳下一年度的，如當中3G及4G的重耕在年中開始，有關的3G及4G的頻譜費用是否會退回？

答：頻譜費用並非預繳下一年度，實為該曆年年初繳交一整年的費用。有關頻譜費用將按屆時的法例規定收取。

問：承上，如各間營運商所申請的頻譜出現重覆或整體申請的頻譜總數超出可供應的頻段，貴局會以什麼準則決定如何分配？

答：政府將按投標人及其實際情況對有關5G頻譜作出指配。

問：就第十部分10.4項中規定獲發牌實體自牌照發出日起計一年內開始提供商業服務，由於個別營運商已於較早時超前部署發展及安裝5G基站，本司認為應將提供商業服務日期訂定為自牌照發出日起計一年後，以確保公平。

答：獲發牌照實體須按是次招標規章第10.4點的規定，自牌照發出日起計一年內開始提供其商業服務，而社會大眾普遍亦期盼5G服務儘快推出，因此，應積極按規定推進，以滿足社會訴求。

問：本司認為本次5G發牌規章由發佈至截止提交標書的日期僅有45天，相關的投標準備時間較過往3G及4G為短，而規章發佈的時間亦適逢本澳有史以來最嚴重的新冠疫情大爆發，為確保網絡順暢穩定及配合民防中心發送防疫短訊的工作，本司全體上下均已調配資源集中處理防疫相關的工作，並安排部分非緊急服務的員工在家工作，減低社區傳播風險。綜合以上，本司認為現時展開公開招標的工作並不合適，盼 貴局能延後提交標書的截止日期二個月至本年10月12日。

答：是次招標規章第4.1點已規定提交標書的期限，並無條件延後截標日期。

問：此外，長久以來一直未有合適解決方案的特許資產歸屬的核心問題將會是本澳5G發展的一大障礙。單獨發放5G牌照意味著仍沿用舊有的連接方式，流動電話營運商需要向固網營運商租用更多的固網寬頻及專線以提供5G服務，長遠未能促成有效競爭，居民無法享用合理價格的電信服務，不利本澳電信業健康發展。敬希 貴局落實執行並盡快處理相關問題。

答：根據現行的電信法律框架，不同電信服務受不同電信法規及牌照所規範。鑒於有關的電信服務已開放並有兩家營運商提供，再者，根據第7/2002號行政法規第十七條的相關規定，持牌人有權在樓宇安裝站台及天線、在公共街道安裝電纜，以連接站台和電信網絡的交換中心。因此，投標人應以當前的政策環境及市場情況為依據製作標書。

問：第1.4條-獲發牌照實體可透過由持有適當牌照者安裝的對外電信基礎設施，建立本身的國際流動電信服務“信關”，以確保有可供使用的、進行跨域流動電信服務的通訊所需的設施。是否需要在獲發相關牌照後（包括口頭或書面），方可正式開始透過由持有適當牌照者進行電信基礎設施安裝？

答：就建立本身的國際流動電信服務“信關”，以確保有可供使用的、進行跨域流動電信服務的通訊所需的設施，中標者須待附於發出5G牌照的行政長官批示刊登於《澳門特別行政區公報》及生效後，方可正式開始透過由持有適當牌照

者進行電信基礎設施安裝。然而，這並不妨礙營運商與相關持牌人提早進行相關的商業協商。

問：請確認，本次公開招標是否只限澳門現有的移動網絡運營商有資格提交5G標書，而並不接受海外的移動網絡運營商投標？

答：是，只限澳門現時持有建立及營運公共地面流動電信網絡及提供公用地面流動電信服務牌照的營運商才有資格參與是次投標。

問：5G牌照是否允許虛擬網絡商（MVNO）安排？如允許，有興趣者是否需要在本次投標中提交相關許可申請？

答：是次招標規章的標的是經營5G網絡及提供5G服務，有意經營虛擬流動網絡（MVNO）的實體，須根據現行第7/2002號行政法規第十六條的規定向政府申請許可方可經營有關業務。

問：能否在獲得牌照之前，與其他實體流動電訊網絡商探討並準備有關“MVNO”的基礎設施工作？MVNO是否可以在12個月內抑或之後的18個月內推出服務？

答：回答同上。

問：能否在第一階段的十二個月內自建覆蓋百分之五十澳門特別行政區全境的系統，並同時申請從事MVNO服務，令整體服務覆蓋高於百分之五十？

答：不能。按是次招標規章第4.5點1)項的規定，獲發牌照實體須於獲發牌照之日起計十二個月內自建一個能良好地覆蓋百分之五十澳門特別行政區全境的系統，並在其後十八個月內以自建或共建共享或共用方式良好地覆蓋全境，而虛擬流動網絡經營者（MVNO）許可的經營者，其整體上並不具備本身網絡及頻率，是兩種不同的牌照及經營模式，彼此是獨立的。

問：假若投標人公司的組成在競標期間有任何變動，除書面通知外，要否郵電局的批准方可生效？

答：只須以書面形式通知郵電局。倘有關變動涉及投標人公司所持有其他的電信牌照，則按相關牌照的規定另行處理。

問：準備全新一代公共地面流動電信網絡範疇非常廣泛，意義亦重大，郵電局能否考慮至少延期1個月至本年9月中旬，好讓業界有充裕時間準備詳細的招標文件？

答：是次招標規章第4.1點已規定提交標書的期限，並無條件延後截標日期。

問：關於首12個月需達致50%的覆蓋率，基站是否必須由一個持牌人全資建設並擁有，抑或可以與其他持牌人共同投資？

答：是，按是次招標規章第4.5點1)項的規定，獲發牌照實體須於獲發牌照之日起計十二個月內自建一個能良好地覆蓋百分之五十澳門特別行政區全境的系統，此部分的系統（包括基站）必須由持牌人全資自建。

問：如何檢定已達到百分之五十覆蓋？是基於覆蓋範圍面積，抑或是受惠人口（包括居住者及途經人士）？有否最少基站建設數量以滿足標書要求的覆蓋率？

答：覆蓋率的檢定主要是基於測量室外的網絡覆蓋範圍，而基站的建設數量方面，並沒有最少數目的限制，但持牌人有責任向其客戶提供符合普遍接受的服務質量標準及系統性能標準的優質服務。

問：豎立流動電訊機站一直困難重重，居民反對，又或者土地擁有者求取不合理租金，情況屢見不鮮。郵電局將會如何協助例如協調房屋局及提供政府公共大廈/地方？

答：為推動5G網絡的建設，郵電局已與其他公共部門協商，推動開放政府物業及市政設施予電信營運商建設性5G基站，目前已有24個部門提供接近合共240個地點有條件開放予營運商設置5G站點，另一方面，在規劃及設計政府建築物時亦會預留安裝通訊設備的空間及相關基礎設施。站址租金方面，郵電局原則上鼓勵場主減免或以象徵性的收費收取基站站址租金，以減輕電信營運商因5G網絡建設而帶來的額外租金負擔，惟最終收費則需要持牌人與場主自行協商。

問：承上題，奈於可置機站地方少，持牌人能否共用可租用地方？

答：能否共用地方需視乎持牌人與場地業主及共用方的協商結果。



問：能否在第一階段的十二個月內自建覆蓋百分之五十澳門特別行政區全境的系統，並同時與其他持牌人共建服務，令整體覆蓋高於百分之五十？

答：可以。

問：在其後18個月內，在共建基站建設的模式下，是否可以多於一個持牌人共享一條租用專線上的頻寬？目前澳門電訊有限公司並不允許專線頻寬共享。

答：根據現行的電信法律框架，不同電信服務受不同電信法規及牌照所規範。鑒於有關的電信服務已開放並有兩家營運商提供，再者，根據第7/2002號行政法規第十七條的相關規定，持牌人有權在樓宇安裝站台及天線、在公共街道安裝電纜，以連接站台和電信網絡的交換中心。因此，投標人應以當前的政策環境及市場情況為依據製作標書。

問：自建部份可否成為與另一方共建共享的組成部份？

答：自建部分屬自資擁有，故不能成為與另一方共建共享的部分，但自建的部分可被共用。

問：關於共建共享或共用等方式興建，當局可否提供一些更明確的條款或指引？有否指定的共建模式抑或是全部為商業決定包括投資比例、角色劃界及推出市場的品牌等？

答：共建共享或共用的方式需由持牌人之間的商業協商達成。

問：首12個月或其後18個月的網絡建設有否最低投資金額？

答：投標人的投資金額必須能反映可足夠支撐其提交的系統建設計劃，且所建設的網絡能確保可向其客戶提供符合普遍接受的服務質量標準及系統性能標準的優質服務。

問：由於5G比4G需要更多的頻譜，頻譜費用對有關的商業及投資計劃有重大影響。當局能否公佈5G的相關頻譜費安排？以目前4G（每5Mhz計）來講，相關費用屬非常高昂。

答：有關5G頻譜的收費，政府將按社會需求合理訂定，並適時公佈。

問：承上題，如使用24GHz - 28GHz的頻譜，相關頻譜費是否一樣？

答：有關5G頻譜的收費，政府將按社會需求合理訂定，並適時公佈。

問：如招標文件所述，3.3GHz至3.4GHz僅用於室內覆蓋，持牌人能否使用其他獲准使用的頻譜用於室內覆蓋？

答：獲發牌照實體可使用其他獲准使用的頻譜用於室內覆蓋。

問：招標文件並沒有指明每名持牌人將獲分配多少頻譜。假設相關頻段的頻譜需求大於可用頻譜的總數，在該頻段中，當局將如何分配頻譜給每個持牌人？（例如，每個持牌人會否擁有均等的頻譜？）

答：政府將按投標人及其實際情況對有關5G頻譜作出指配。

問：5G頻譜費用對有關服務收費有重大影響。當局能否公佈5G的相關頻譜費安排？以目前4G（每5Mhz計）來講，相關費用屬非常高昂。如使用24GHz - 28GHz的頻譜，相關頻譜費是否一樣？服務收費建議絕對不能欠缺重要的成本資料。

答：有關5G頻譜的收費，政府將按社會需求合理訂定，並適時公佈。

問：服務收費往往由市場及消費者主導，並經常需要適時調整。在投標書上的服務收費建議，如何影響十二個月後服務推出市場時的運作？假若中標者不是同一時間推出5G服務，市場大眾已搞定若干服務價錢的定位。屆時是否可以重新訂立服務收費，以應市民所需？

答：根據是次招標規章第4.5點16)項規定，標書內所述事項應以經深入研究的事實及廣泛獨立的市場調查為根據，故有關的標書應是經過周詳考慮及相對全面的。投標人若中標且獲發5G牌照，其標書內服務收費建議的資料會作為日後服務收費審批時的參考，並須遵循屆時的審批程序進行。

問：承上題，當十二個月後正式投入服務時，因應市場變化，所提供的服務種類可否同標書不一樣？

答：回答同上。

問：按標書有效期，中標日期有機會最遲為二零二三年四月份。奈於市場變化萬千，當局將如何彈性處理中標者所提出的服務收費，例如可加可減？

答：回答同上。

問：招標文件規定5G服務必須在12個月內開通，但卻未明確最早開通日期。為保障公平的市場競爭，強烈建議當局規定5G服務不得早於獲發牌照後6個月內推出。

答：獲發牌照實體須按是次招標規章第10.4點的規定，自牌照發出日起計一年內開始提供其商業服務，而社會大眾普遍亦期盼5G服務儘快推出，因此，應積極按規定推進，以滿足社會訴求。

問：如果新電信法在5G牌照發出後的12個月內推出，並且持牌人需轉移到匯流牌照，請問持牌人是否可以使用4G及5G網絡來滿足覆蓋要求？

答：投標人應以當前的政策環境及市場情況為依據製作標書。

問：如果今次沒有提交5G標書或者未能中標，在新電信法推出時，能否申請匯流牌照？能否使用該牌照建設或提供5G服務？

答：回答同上。

問：當局有否第二輪5G公開招標計劃？沒有提交5G標書或者未能中標，是否有權再申請5G牌照？

答：沒有計劃。

問：澳門特區政府計劃發出四張牌照。根據GSM協會的建議（例如，請參看<https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2022/06/5G-Spectrum-Positions.pdf> 上的「5G Spectrum GSMA Public Policy Position June 2022」），監管機構的目標應該是在中段頻譜（3.5 GHz）上為每間營運商提供80-100 MHz的連續頻譜作為開始，因為這樣的頻譜安排在容量和覆蓋範圍之間提供了良好的平衡，為用戶提供更好的體驗。具體分配足夠的頻寬和頻譜以使持牌人能夠為用戶開發優質5G服務的計劃是什麼？

答：政府將按投標人及其實際情況對有關5G頻譜作出指配。

問：標書應以中文或葡文其中一種官方語言撰寫。然而，眾所周知，英文中有許多單詞和表達方式（包括相應的首字母縮略詞），大部分屬於技術性質，包括內地內的電訊業中均普遍使用。如果標書中包含英語單詞和表達方式，包括例如術語表或對外部數據或報告的引用，是否仍會被視為符合語言要求？

答：標書應以中文或葡文撰寫，倘標書內引用的外部數據（如技術參數）、報告（如財務報告）或術語使用英文撰寫，該等資料或文件將被視為符合要求。

問：所有持牌人必須自行建立自己的網絡，確保覆蓋至少50%澳門特區？

答：是。

問：是否允許持牌人在自建網絡達到50%覆蓋率之前推出5G服務？

答：允許，但持牌人有責任向其客戶提供符合普遍接受的服務質量標準及系統性能標準的優質服務，以及向用戶清楚說明其5G服務的網絡覆蓋範圍。

問：如自建網絡在牌照發出之日起首12個月內提供澳門特區50%地區的良好覆蓋，持牌人是否可以共用網絡，還是需要等待前12個月的期限結束才能共用自建網絡？

答：可以。

問：在連續12個月和18個月後，持牌人是否允許無限制地共用自建網絡？

答：獲發牌照實體在遵守須於獲發牌照之日起計十二個月內自建一個能良好地覆蓋百分之五十澳門特別行政區全境的系統的條件下，只要能透過協商與其他持牌人達成共用自建網絡的協議，原則上沒有其他限制，但所有共用網絡的持牌人有責任向其客戶提供符合普遍接受的服務質量標準及系統性能標準的優質服務。

問：網絡共用是否僅限於5G？或其他網絡技術也可能成為共用安排的一部分？網絡共用還有其他限制嗎？

答：是次招標規章中對共用的描述僅適用於5G網絡系統，至於其他網絡技術或資源的共用，受不同網絡及服務的相關法規、合同及牌照所規範。

問：政府有否計劃為5G流動虛擬營運商（MVNO）發放授權？

答：是次招標規章的標的是經營5G網絡及提供5G服務，有意經營虛擬流動網絡（MVNO）的實體，須根據現行第7/2002號行政法規第十六條的規定向政府申請許可方可經營有關業務。

問：在頻譜重新安排（重耕）以實現最佳5G和頻譜效率時，通常建議對現有頻譜進行重耕，以盡可能實現（i）連續頻寬，（ii）釋放未佔用的頻段，以及（iii）允許5G持牌人技術中立。這些原則將為持牌人提供必要的靈活性和效率，根據市場需求部署新技術、新服務、在不耽誤網絡建設、不影響服務質量和可用性的前提下發展網絡。在牌照發出後會否考慮有關安排？

答：頻譜重耕需要營運商另作申請及協調，有關事宜並不涵蓋在是次5G牌照招標規章的標的範圍內。

問：在指定頻段內分配頻譜（和相應頻寬）的標準是什麼？這種分配是否會根據持牌人在招標中的得分、投資、覆蓋範圍和績效承諾等因素進行優先考慮？

答：政府將按投標人及其實際情況對有關5G頻譜作出指配。

問：指定頻段僅考慮2018年允許測試的頻段，但不包括在內地和香港發佈的可用低頻段頻譜，例如700 MHz。考慮到即將召開的WRC-23（2023年世界無線電通信大會，<https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2021/04/WRC-23-IMT-Agenda-Items.pdf> 的5G頻譜議程），包括6 GHz，何時可提供其他頻段，特別是已在內地和香港部署的低頻段700 MHz？當釋放700 MHz時，持牌人之間的分配標準是什麼？

答：頻段的安排及指定將適時更新及公佈。

問：適用的頻譜費用和收費方案是什麼？政府是否會考慮任何激勵機制來鼓勵5G的發展？例如，內地營運商不收取前期頻譜費用，首3年免收，隨後第4年、第5年和第6年分階段減免25%、50%和75%。

答：有關5G頻譜的收費，政府將按社會需求合理訂定，並適時公佈。

問：動態頻譜共享（DSS）技術已廣泛使用多年，並已部署在全球眾多網絡中。然而，澳門現有的頻譜收費方案分別針對3G和4G技術而有所不同。為5G重新安排後，那種收費方案將會適用於現有頻段？是否會考慮基於頻段的技術中立收費方案？

答：有關3G、4G及5G頻譜的收費，政府計劃按技術中立原則訂定。

問：重耕現有頻段將會很容易實現第4.5（1）部分中規定的覆蓋要求。所需的覆蓋範圍是可通過任何頻段實現的，還是須與3.5 GHz相關？

答：是次招標規章第4.5點1)項的規定中並沒有限制頻段。然而，頻譜重耕需要營運商另作申請及協調，有關事宜並不涵蓋在是次5G牌照招標規章的標的範圍內。

問：除了澳門的地理限制和網絡部署的影響，頻譜不足需要營運商部署額外的基站以滿足流量需求並確保所需的服務質量。考慮到澳門電訊的頻譜需求，特別是未來5年的5G發展（之前與監管機構共享），是否會有任何限制或約束對這些頻譜需求產生重大影響？

答：營運商須有效利用頻譜資源作網絡規劃，以滿足流量需求並確保所需的服務質量。

問：在評估標書時會使用什麼評分方案？例如在評標過程中，各個標準的權重是什麼？

答：評標委員會將按是次招標規章第6.3點所述的準則進行評分。

問：郵電局能否詳細說明持牌人將被允許提供的服務範圍？是否允許將5G服務與營運商根據不同牌照提供的服務捆綁銷售？

答：根據第7/2002號行政法規第二十三條第一款規定，獲發牌實體必須以非捆綁性方式提供服務。

問：考慮內地（包括大灣區）和香港早已推出5G，澳門在5G方面延後廣為人知，因而政府會否考慮縮短推出5G服務所需的時間？例如，政府會否考慮在獲發牌照後分配5G頻譜，並授權營運商立即推出服務，而無須等待牌照頒發和在澳門特別行政區公報上公佈？若否，政府會否考慮讓營運商在獲發牌照後，即在牌照實際發出並在澳門特別行政區公報刊登前，進行大規模或全區域性試運行？

答：根據是次招標規章第10.4點規定，獲發牌照實體應自牌照發出日起計一年內開始提供其商業服務。在獲發牌照實體正式提交有關收費計劃並獲批准後，方能推出相關服務。至於測試或試運作等市場業務操作，如獲發牌照實體屆時有需要，再按實際情況釐定。

問：中文版本措辭規定臨時擔保金的受款人為澳門特別行政區政府，而葡文版本措辭規定臨時擔保金的受款人為澳門特別行政區。那個版本是正確的？

答：以是次招標規章的中文版為準。

問：中文版本措辭規定向郵電局繳納經營費用，而葡文版本措辭規定向澳門特別行政區政府繳納經營費用。那個版本是正確的？

答：回答同上。

問：在保障流動數據服務客戶所需措施的情況下，當達到數據上限時，是否會要求營運商停止提供服務，直至獲得客戶對隨後的數據之使用及收費的明確同意？

答：現行的各種流動數據服務用戶保障措施，在5G服務推出時應繼續提供。

問：IEEE 802.11標準的最新一代WiFi技術，包括WiFi 6E或WiFi 7，需要考慮更多的頻段，以實現WiFi和流動的可持續技術發展和結合。是否有計劃考慮增加頻段，包括與內地當局進行頻譜調整和協調，特別是在室外和聯網車輛跨境（或近境）Wi-Fi覆蓋方面？

答：Wi-Fi頻段的規劃將適時更新及公佈。

問：新的經營制度是否會確保5G牌照持牌人的所有權利，包括牌照的有效期？

答：投標人應以當前的政策環境及市場情況為依據製作標書。