

Phụ lục. Phân tích, đánh giá một số nội dung dự kiến sửa đổi, bổ sung vào Danh mục thiết bị vô tuyến điện được miễn giấy phép sử dụng tần số

(Kèm theo văn bản số 3403/CT8-CSQH ngày 22/10/2020 của Cục Tần số vô tuyến điện-Bộ Thông tin và Truyền thông)

STT (A)	Tên thiết bị và ứng dụng (B)	Quy định hiện hành (Thông tư số 46/2016/TT-BTTTT và Thông tư số 18/2018/TT-BTTTT) (C)	Phân tích, đánh giá (D)	Dự kiến sửa đổi, bổ sung vào dự thảo Thông tư (E)
1	<p>- Thiết bị vô tuyến điện trong mạng diện rộng công suất thấp (LPWAN) (kết nối IoT).</p> <p>- Ứng dụng: Kết nối IoT truyền dữ liệu cảm biến, đo lường phục vụ quản lý, giám sát trong lĩnh vực môi trường, nông nghiệp, năng lượng...</p>	<p>Chưa quy định thiết bị LPWAN trong Danh mục thiết bị vô tuyến điện được miễn giấy phép sử dụng tần số.</p>	<p>- Thiết bị LPWAN là một thành phần hỗ trợ kết nối trong các mô hình nhà thông minh, thành phố thông minh.</p> <p>- Liên minh viễn thông quốc tế ITU-R đã ban hành Khuyến nghị ITU-R SM.2423 về tiêu chuẩn vô tuyến cho thiết bị LPWAN sử dụng băng tần miễn giấy phép sử dụng tần số để định hướng cho phát triển loại hình kết nối IoT này. Các kết quả nghiên cứu trên thực địa đánh giá nhiều có hại từ thiết bị LPWAN băng tần 920 MHz tới hệ thống di động công cộng 900 MHz tại Việt Nam cho thấy thiết bị LPWAN với các điều kiện kỹ thuật, khai thác (chi tiết tại cột E) ít có khả năng gây nhiều có hại đến hệ thống thông tin di động công cộng.</p> <p>- Bên cạnh băng tần 920 MHz, thiết bị LPWAN cũng sử dụng băng tần 433.05-434.79 MHz.</p> <p>- Do vậy, cần thiết bổ sung thiết bị</p>	<p>- Bổ sung thiết bị vô tuyến điện trong mạng diện rộng công suất thấp (LPWAN) vào Danh mục thiết bị vô tuyến điện được miễn giấy phép sử dụng tần số; với các băng tần và điều kiện sử dụng tần số để hạn chế khả năng gây nhiễu có hại như sau:</p> <p>+ Băng tần 920-923 MHz: Giới hạn công suất phát không quá 25 mW ERP; Giới hạn chu kỳ hoạt động không quá 1%.</p> <p>+ Băng tần 433.05-434.79 MHz: Giới hạn công suất phát không quá 10 mW ERP.</p>

			LPWAN vào Danh mục thiết bị vô tuyến điện được miễn giấy phép sử dụng tần số để đáp ứng nhu cầu triển khai các ứng dụng kết nối IoT tại Việt Nam.	
2	<p>- Thiết bị truyền dữ liệu băng siêu rộng (UWB) (kết nối IoT).</p> <p>- Ứng dụng: Kết nối IoT (Internet of Things) cho thiết bị di động, quản lý tài sản, dụng cụ trong các nhà máy sản xuất, khu công nghiệp...</p>	<p>Đã quy định thiết bị UWB thuộc Danh mục thiết bị vô tuyến điện được miễn giấy phép sử dụng tần số nhưng chưa quy định sử dụng băng tần khác ngoài băng tần 4.2-4.8 GHz.</p>	<p>- Bên cạnh băng tần 4.2-4.8 GHz, Liên minh viễn thông quốc tế mới đây đã khuyến nghị việc sử dụng băng tần 8 GHz cho thiết bị UWB (Khuyến nghị ITU-R SM.1896). Căn cứ tình hình sử dụng tần số ở mỗi quốc gia sẽ quy định sử dụng băng tần cụ thể, bảo đảm hạn chế khả năng gây nhiễu có hại cho các hệ thống vô tuyến điện khác.</p> <p>- Các kết quả nghiên cứu trên thực địa đánh giá nhiễu có hại từ thiết bị UWB băng tần 7737.2 ÷ 8237.2 MHz cho thấy thiết bị UWB với các điều kiện kỹ thuật và sử dụng (chi tiết tại cột E) có thể dùng chung tần số với các hệ thống vô tuyến điện đang được cấp phép sử dụng băng tần này tại Việt Nam (hệ thống viba điểm-điểm, đài thu vệ tinh viễn thám EESS).</p> <p>- Do vậy, cần thiết bổ sung băng tần 8 GHz cho thiết bị UWB để tiếp tục đáp ứng nhu cầu triển khai các ứng dụng kết nối IoT mới dùng công nghệ UWB tại Việt Nam.</p>	<p>- Bổ sung băng tần 7737.2 ÷ 8237.2 MHz cho thiết bị UWB (Công suất phát tối đa -41.3 dBm/MHz kèm theo các điều kiện kỹ thuật khai thác khác để hạn chế khả năng gây nhiễu có hại).</p> <p>- Căn cứ xu hướng quốc tế và nhu cầu sử dụng tại Việt Nam, Cục Tần số vô tuyến điện sẽ tiếp tục nghiên cứu khả năng mở rộng băng tần từ 7.25 GHz đến 9 GHz cho thiết bị UWB kèm theo điều kiện kỹ thuật, khai thác để hạn chế khả năng gây nhiễu có hại.</p>
3	<p>- Thiết bị vô tuyến điện cự ly ngắn dùng cho mục đích chung dùng băng tần 57-64 GHz.</p>	<p>Đã quy định thiết bị vô tuyến điện cự ly ngắn dùng cho mục đích chung trong Danh mục thiết bị vô tuyến điện được miễn giấy phép sử dụng tần số nhưng chưa quy định sử dụng</p>	<p>- Một số hãng sản xuất ô tô trong nước và nước ngoài có nhu cầu triển khai tại Việt Nam hệ thống cảnh báo phát hiện mất an toàn cho chủ xe ô tô, hệ thống truyền dữ liệu cự ly ngắn giữa các thiết bị điện, điện</p>	<p>- Bổ sung băng tần 57-64 GHz cho thiết bị cự ly ngắn dùng cho mục đích chung kèm theo điều kiện kỹ thuật để hạn chế khả năng gây nhiễu có hại (Công suất phát xạ tối đa 10 mW</p>

	<p>- Ứng dụng: Cảnh báo phát hiện mất an toàn cho chủ xe ô tô; truyền dữ liệu không dây thay thế cáp hữu tuyến giữa các thiết bị điện, điện tử...</p>	<p>băng tần 57-64 GHz.</p>	<p>từ sử dụng băng tần 57-64 GHz.</p> <p>- Nghiên cứu đánh giá nhiễu có hại từ thiết bị vô tuyến cự ly ngắn băng tần 57-64 GHz cho thấy thiết bị này với các điều kiện kỹ thuật và sử dụng (chi tiết tại cột E) có thể dùng chung tần số với các hệ thống truyền dẫn cố định điểm-điểm được quy hoạch sử dụng băng tần này tại Việt Nam.</p> <p>- Do vậy, cần thiết nghiên cứu, bổ sung băng tần 57-64 GHz cho thiết bị vô tuyến điện cự ly ngắn dùng cho mục đích chung để đáp ứng nhu cầu triển khai các ứng dụng vô tuyến mới tại Việt Nam.</p>	<p>EIRP).</p>
<p>4</p>	<p>- Thiết bị radar đo mức cự ly ngắn.</p> <p>- Ứng dụng: Đo lường lượng chất lỏng, keo, hồ trong bồn chứa ở các nhà máy sản xuất, khu công nghiệp...</p>	<p>Chưa quy định thiết bị radar đo mức cự ly ngắn trong Danh mục thiết bị vô tuyến điện được miễn giấy phép sử dụng tần số. Một số thiết bị radar đo mức cự ly ngắn hiện nay sử dụng băng tần 24.00-24.25 GHz theo quy định tại Phụ lục 3 (thiết bị vô tuyến cự ly ngắn dùng cho mục đích chung) của Thông tư số 46/2016/TT-BTTTT</p>	<p>- Qua khảo sát kinh nghiệm quốc tế và thực tiễn quản lý, bên cạnh băng tần 24.00-24.25 GHz, thiết bị radar đo mức cự ly ngắn cũng sử dụng băng tần 8.5-10.6 GHz; một số công nghệ radar mới dùng băng tần 75-85 GHz.</p> <p>- Tại băng tần 8.5-10.6 GHz: hệ thống truyền dẫn viba điểm-điểm và các hệ thống vô tuyến điện khác đang được cấp phép sử dụng tại Việt Nam.</p> <p>- Tại băng tần 75-85 GHz: có quy định sử dụng băng tần 76-81 GHz cho thiết bị radar ứng dụng trong lĩnh vực giao thông tại Việt Nam (Phụ lục 15 của Thông tư số 46/2016/TT-BTTTT, 18/2018/TT-BTTTT).</p> <p>- Trên thế giới, chính sách quản lý tần số (cấp phép hoặc miễn cấp phép tần số) và</p>	<p>- Để có cơ sở nghiên cứu bổ sung thiết bị radar đo mức cự ly ngắn sử dụng băng tần 8.5-10.6 GHz, 75-85 GHz tại Việt Nam và xây dựng điều kiện kỹ thuật phù hợp nhằm hạn chế khả năng gây nhiễu có hại, Cục Tần số vô tuyến điện đề nghị Quý Cơ quan, Đơn vị phối hợp cung cấp thông tin sau (nếu có): Bản mô tả thông số kỹ thuật của thiết bị (Băng tần, băng thông, công suất phát tối đa, phạm vi hoạt động, gián đồ ăng ten phát); Ưu điểm khi sử dụng băng tần 9 GHz, 80 GHz so với băng tần 24 GHz cho loại ứng dụng này.</p>

			<p>điều kiện kỹ thuật, điều kiện sử dụng thiết bị radar cự ly ngắn dùng băng tần 8.5-10.6 GHz và 75-85 GHz là khác nhau.</p> <p>- Do vậy, cần thiết nghiên cứu xây dựng chính sách cấp phép hay miễn cấp phép tần số đối với loại hình ứng dụng này, kèm theo điều kiện kỹ thuật bảo đảm thiết bị có thể dùng chung tần số với các hệ thống vô tuyến điện khác tại Việt Nam.</p>	
5	<p>- Thiết bị sạc không dây (WPT).</p> <p>- Ứng dụng: Sạc không dây cho thiết bị điện, điện tử (điện thoại, máy tính bảng, laptop, đồng hồ...); sạc không dây cho xe điện.</p>	<p>Không quy định cụ thể thiết bị sạc không dây trong Danh mục thiết bị vô tuyến điện được miễn giấy phép sử dụng tần số.</p>	<p>- Qua theo dõi tình hình quốc tế trong thời gian gần đây cho thấy có xu hướng đưa thiết bị sạc không dây vào Danh mục chủng loại thiết bị vô tuyến cự ly ngắn (ITU-R, AWG đã ban hành các văn bản hướng dẫn sử dụng tần số cho sạc không dây; Nhật Bản, Hàn Quốc, Canada đã đưa sạc không dây vào Danh mục thiết bị cự ly ngắn; các quốc gia châu Âu đã ban hành tiêu chuẩn riêng cho sạc không dây...).</p> <p>- Hiện nay có hai nhóm thiết bị sạc không dây: (1) Sạc không dây cho thiết bị điện, điện tử, thiết bị vô tuyến điện; (2) Sạc không dây cho xe điện.</p> <p>1. Sạc không dây cho thiết bị điện, điện tử</p> <p>- Thực hiện truyền tải năng lượng điện và truyền bản tin điều khiển từ nguồn cấp điện sang thiết bị cần sạc sử dụng một số băng tần số vô tuyến điện.</p> <p>- Các tổ chức vô tuyến khu vực và quốc tế</p>	<p>1. Đối với sạc không dây cho thiết bị điện, điện tử</p> <p>- Bổ sung “Thiết bị sạc không dây (WPT)” vào danh mục chủng loại thiết bị vô tuyến cự ly ngắn được miễn giấy phép sử dụng tần số, kèm theo quy định sử dụng các băng tần để hạn chế khả năng gây nhiễu có hại như sau:</p> <p>110-148,5 kHz (giới hạn công suất 42 dBuA/m@10m),</p> <p>148.5-190 kHz (giới hạn công suất - 15 dBuA/m@10m),</p> <p>6.765 ÷ 6.795 MHz (giới hạn công suất 42 dBuA/m@10m).</p> <p>- Cục Tần số vô tuyến điện sẽ tiếp tục nghiên cứu, theo dõi kết quả nghiên cứu của các tổ chức vô tuyến quốc tế (APT, ECC, ITU-R) về đánh giá nhiễu có hại từ thiết bị sạc không dây sử dụng các băng tần khác để cập nhật</p>

			<p>kHz, 6.765 ÷ 6.795 MHz cho thiết bị sạc không dây sử dụng ổn định, lâu dài.</p> <p>2. Sạc không dây cho xe điện</p> <p>- Liên minh viễn thông quốc tế ITU-R khuyến nghị sử dụng các băng tần 19-21 kHz, 55-57 kHz, 63-65 kHz, 79-90 kHz cho sạc không dây cho xe điện (Khuyến nghị SM.2110-1, 10/2019). ITU-R cũng khuyến nghị cơ quan quản lý các nước căn cứ hiện trạng sử dụng ở mỗi nước để thực hiện các nghiên cứu áp dụng điều kiện kỹ thuật phù hợp cho hệ thống này để bảo đảm hạn chế khả năng gây nhiễu có hại.</p> <p>Do vậy, cần thiết nghiên cứu, bổ sung Thiết bị sạc không dây vào Danh mục thiết bị vô tuyến điện được miễn giấy phép sử dụng tần số để phù hợp với xu hướng quốc tế, đáp ứng yêu cầu quản lý và nhu cầu triển khai tại Việt Nam.</p>	<p>băng tần bổ sung cho thiết bị sạc không dây, đáp ứng nhu cầu triển khai tại Việt Nam thời gian tới.</p> <p>2. Đối với sạc không dây cho xe điện</p> <p>-Để có cơ sở nghiên cứu xây dựng điều kiện kỹ thuật cho thiết bị sạc không dây cho xe điện tại Việt Nam, Cục Tần số vô tuyến điện đề nghị Quý Cơ quan/đơn vị (đặc biệt là các doanh nghiệp sản xuất xe điện, sạc không dây cho xe điện) cho ý kiến về nhu cầu triển khai tại Việt Nam và các tham số kỹ thuật kèm theo mô tả tính năng hoạt động của hệ thống này.</p>
6	<p>Thiết bị vòng từ. Ứng dụng: Cảm biến IoT, quản lý giao vận, quản lý tài sản/vật nuôi, truyền tin hiệu điều khiển giữa các thiết bị điện tử, ứng dụng dò tìm trong lĩnh vực xây dựng/điện dân dụng ...</p>	<p>Đã quy định thiết bị vòng từ thuộc Danh mục thiết bị vô tuyến điện được miễn giấy phép sử dụng tần số nhưng hiện chỉ quy định sử dụng băng tần 9-148.5 kHz, 148.5-190 kHz, 6.765-6.795 MHz, 326.5 kHz, 340 kHz cho thiết bị này.</p>	<p>- Qua theo dõi tình hình quốc tế và thực tiễn quản lý cho thấy có nhu cầu triển khai các loại hình ứng dụng dùng công nghệ vòng từ ở dải tần từ trên 190 kHz đến 30 MHz.</p> <p>- Trong dải tần từ 190 kHz đến 30 MHz có một số kênh tần số được quy định dành cho mục đích cấp cứu, an toàn, tìm kiếm, cứu nạn (chi tiết tại Thông tư số 19/2013/TT-BTTTT) cần bảo vệ nghiêm ngặt khỏi nhiễu có hại.</p> <p>- Do vậy, cần thiết nghiên cứu, bổ sung băng tần từ 190 kHz đến 30 MHz (trừ các kênh tần</p>	<p>- Bổ sung băng tần 190 kHz đến 30 MHz (trừ các tần số dành cho mục đích cấp cứu, an toàn, tìm kiếm, cứu nạn theo quy định tại Thông tư số 19/2013/TT-BTTTT) cho thiết bị vòng từ kèm theo điều kiện kỹ thuật để hạn chế khả năng gây nhiễu có hại.</p>

			số dành cho mục đích cấp cứu, an toàn, tìm kiếm, cứu nạn) cho thiết bị vòng từ để đáp ứng nhu cầu kinh doanh, sử dụng ứng dụng này tại Việt Nam.	
7	Thiết bị khác: Căn cứ nhu cầu sử dụng tần số và triển khai tại Việt Nam, Cục Tần số vô tuyến điện sẽ tiếp tục nghiên cứu, bổ sung băng tần/chùm loại thiết bị phù hợp để cập nhật vào dự thảo Thông tư thay thế Thông tư số 46/2016/TT-BTTTT và Thông tư số 18/2018/TT-BTTTT.			