

国 际 电 信 联 盟

ITU-R

国际电联无线电通信部门

ITU-R SM.1896-1 建议书
(09/2018)

**短距离装置全球协调或
区域性协调的频率范围**

**SM 系列
频谱管理**



国际电信联盟

前言

无线电通信部门的职责是确保卫星业务等所有无线电通信业务合理、平等、有效、经济地使用无线电频谱，不受频率范围限制地开展研究并在此基础上通过建议书。

无线电通信部门的规则和政策职能由世界或区域无线电通信大会以及无线电通信全会在研究组的支持下履行。

知识产权政策（IPR）

ITU-R的IPR政策述于ITU-R第1号决议中所参引的《ITU-T/ITU-R/ISO/IEC的通用专利政策》。专利持有人用于提交专利声明和许可声明的表格可从<http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/zh>获得，在此处也可获取《ITU-T/ITU-R/ISO/IEC的通用专利政策实施指南》和ITU-R专利信息数据库。

ITU-R 系列建议书

（也可在线查询 <http://www.itu.int/publ/R-REC/zh>）

系列	标题
BO	卫星传送
BR	用于制作、存档和播出的录制；电视电影
BS	广播业务（声音）
BT	广播业务（电视）
F	固定业务
M	移动、无线电定位、业余和相关卫星业务
P	无线电波传播
RA	射电天文
RS	遥感系统
S	卫星固定业务
SA	空间应用和气象
SF	卫星固定业务和固定业务系统间的频率共用和协调
SM	频谱管理
SNG	卫星新闻采集
TF	时间信号和频率标准发射
V	词汇和相关问题

说明：该ITU-R建议书的英文版本根据ITU-R第1号决议详述的程序予以批准。

电子出版
2019年，日内瓦

ITU-R SM.1896-1 建议书*

短距离装置全球协调或区域性协调的频率范围

(2011-2018年)

范围

此建议书含有推荐用于需在全球协调或区域性协调基础上运行的短距离设备（SRD）应用的频率范围。

关键词

短距离设备、频率范围、统一

国际电联无线电通信全会，

考虑到

- a) 2007年无线电通信全会批准了ITU-R第54号决议 – 实现短距离无线电通信装置（SRD）协调的研究；
- b) 全球各种应用对SRD的需求和使用日益增加；
- c) SRD应用既部署在为工业、科学和医疗（ISM）应用指配的频段，也部署于未指配用于ISM应用的频段；
- d) SRD不是《无线电规则》（RR）第1.15款定义的ISM应用；
- e) 用于世界各地的SRD根据其性质或用作独立装置或作为其他系统不可分割的组成部分，并且经常跨越国界携带和使用；
- f) 在一些频段中，采用某些干扰缓解技术可能有助于SRD的运行；
- g) 一些SRD可能使用先进的频谱接入技术；
- h) 在适当的频谱中，使用具有类似技术特征的SRD，如干扰电位和缓解技术，并具有适当的发射限值，可提高SRD的共存性；
- i) SRD应用（例如UW、RFID等）可能导致频谱需求增加；
- j) 可能有必要更有效和更经济地使用现有频谱，

进一步考虑

- a) SRD可能会对无线电通信业务造成有害干扰，而且，一些SRD可能被人们跨境携带，

* 2019年，无线电通信第1研究组根据ITU-R第1号决议，对本建议书进行了编辑性修改。

注意到

a) ITU-R第54号决议指出，ITU-R应继续开展研究，以便能够为SRD实施先进技术，从而特别关注未来战略；

b) ITU-R SM.2153报告 – 短距离无线电通信装置的技术和操作参数以及频谱使用中列出了SRD常用的频率范围、功率电平和其他技术和操作参数，

认识到

a) SRD的监管框架，如决定SRD使用的频段，是一个国家问题；

b) 对最终用户、制造商和监管机构使用SRD的频率范围进行全球或区域性协调有许多好处，例如：

- 更广泛的制造基础和装置数量的增加，导致规模经济和设备可用性；
- 提高频谱利用率；

c) SRD在原则上不需要单独的许可，因为，他们通常在无干扰和无保护的基础上使用无线电频谱。然而，在某些情况下，可能需要许可或注册，

建议

需要在全球或区域协调基础上运行的SRD，如适用，可酌情考虑附件1和附件2规定的频率范围。

附件1和附件2引言

ITU-R SM.2153报告 – 短距离无线电通信装置的技术和操作参数以及频谱使用中描述了许多SRD应用及其部署的频段。本建议书的表1列出了世界所有地区用于部署SRD的常见频段。然而，并非所有列为通用频段的这些频段都能在全球或地区范围内协调用于SRD。

本建议书附件1指出了在某些特定技术条件下可在全球范围内协调的频率范围，本建议书附件2指出了在某些特定技术条件下可在区域范围内协调的频率范围。

ITU-R可能需要进行进一步研究，以确定这些频率范围或其部分的全球或区域性协调是否可行，因为有许多SRD应用程序，诸如跨国界运行的应用程序，将从全球协调中受益。

这种SRD应用示例包括：医疗应用、航空器内外的SRD应用、支持ID卡的SRD、一些智能交通系统（ITS）应用、用于机场行李处理系统的RFID应用、物品管理、物流、牲畜、电子防盗系统（EAS）和近场通信（NFC）。国际标准化组织（ISO）和其他国际标准化机构已为大部分应用制定了标准。

如果SRD在全球或区域范围内都不协调的频段内运行，则对无线电通信业务的风险会增加。此外，频谱接入条件和技术规则的差异增加了SRD消费者的成本。ITU-R的建议书和报告中应制定通用频段和技术规则，诸如建议的功率电平和缓解技术，作为国家主管部门的导则。

先进的频谱接入和缓解技术正在开发中，这些技术可以使SRD在调谐范围内自动运行，调谐范围包括无法在整个区域内完全协调的频段。对于低成本的SRD（如RFID标签），这些技术可能会带来明显的成本限制和/或电源限制，如电池寿命。因此，这些技术可能不适用于每个SRD应用。

附件1

SRD频率范围的全球协调¹

下表所载的频率范围是根据ITU-R SM.2153报告中的信息和出席ITU-R相关会议的主管部门提交的文稿确定的。该表可能无法反映实际情况。在这方面，应向主管部门寻求进一步的信息。

频率范围	相关建议书	备注
9-148.5 kHz		感应SRD应用
3 155-3 400 kHz	ITU-R M.1076	感应SRD应用 《无线电规则》第5.116款
6 765-6 795 kHz		感应SRD应用 ISM频段（《无线电规则》第5.138款） 中频6 780 kHz
13.553-13.567 MHz		感应SRD应用 ISM频段（《无线电规则》第5.150款） 中频13.560 MHz 边带抑制水平取决于各国规定
26.957-27.283 MHz		感应SRD应用/非特定SRD ISM频段（《无线电规则》第5.150款） 中频27 120 kHz
40.66-40.7 MHz		ISM频段（《无线电规则》第5.150款） 中频40.68 MHz
2 400-2 500 MHz		ISM频段（《无线电规则》第5.150款） 中频2 450 MHz
3.7-4.8 GHz 7.25-9 GHz	ITU-R SM.1755; ITU-R SM.1756; ITU-R SM.1757	用于通信、定位追踪、无线电测定的 UWB应用 ⁽²⁾⁽³⁾
5 725-5 875 MHz		ISM频段（《无线电规则》第5.150款） 中频5 800 MHz
24.00-24.25 GHz		ISM频段（《无线电规则》第5.150款） 中频24.125 GHz

¹ 也可参见ITU-R SM.1755建议书 – 超宽频技术的特征以及ITU-R SM.1756建议书 – 介绍使用超宽频技术的装置的框架。

频率范围	相关建议书	备注
61.0-61.5 GHz		ISM频段（《无线电规则》第 5.138 款） 中频61.25 GHz
122-123 GHz		ISM频段（《无线电规则》第 5.138 款） 中频122.5 GHz
244-246 GHz		ISM频段（《无线电规则》第 5.138 款） 中频245 GHz

表注

- (1) 在一些国家的上限是2 483.5 MHz。
- (2) UWB应用的频率范围和相关规则因国家而异。在这方面，应向主管部门寻求进一步信息。
- (3) UWB规则通常被称为底层规则，因为它们分布在非常大的频率范围内，可能会重叠分配给无线电通信业务的几个频段。UWB应用是SRD应用的一个子集，在无线通信业务方面以无干扰和无保护的方式使用无线电频谱。

附件2

SRD频率范围的区域性协调²

下表所载的不同区域频率范围及其可用性是根据ITU-R SM.2153报告中的信息和出席ITU-R相关会议的主管部门提交的文稿确定的。该表可能无法反映每个国家和/或区域的实际和普遍情况。在这方面，应向主管部门寻求进一步的信息。

频率范围	相关建议书	备注	1区	2区	3区
7 400-8 800 kHz			可用	可用	在一些国家可用
312-315 MHz		这些频段在应用方面是可交换的，但在一个国家并不总是同时可用。 433.050-434.790 MHz是ISM频段（《无线电规则》第5.138款1区），《无线电规则》第5.280款所述国家除外。	在一些国家可用	可用	在一些国家可用
433.050-434.790 MHz		中频433.92 MHz。 所有这些频段可被看作调谐范围。然而，在一些国家，它们可能不完全可用。见国家法规。	可用	在一些国家可用	在一些国家可用

² 也可参见ITU-R SM.1755建议书 – 超宽频技术的特征以及ITU-R SM.1756建议书 – 介绍使用超宽频技术的装置的框架。

频率范围	相关建议书	备注	1区	2区	3区
862-875 MHz		所有这些频段可被看作调谐范围。由于商用移动系统的使用，每个国家都只能使用此调谐范围的一部分。见国家法规。	可用	不可用	在一些国家可用
875-960 MHz		902-928 MHz是2区的ISM频段（《无线电规则》第5.150款）。 中频915 MHz。 整个频段可被看作一个调谐范围。在某些国家，只有部分调谐范围可运行。 由于商用移动系统的使用，一些国家的SRD无法使用880-960 MHz频段。	在一些国家可用	可用。 见备注	在一些国家可用
3.1-4.8 GHz 6-9 GHz	ITU-R SM.1755; ITU-R SM.1756; ITU-R SM.1757	用于通信、定位追踪、无线电测定的UWB应用 ⁽¹⁾	在 一 些 国 家可用	—	在一些国家可用

表注

⁽¹⁾ UWB规则通常被称为底层规则，因为它们分布在非常大的频率范围内，可能会重叠分配给无线电通信业务的几个频段。UWB应用是SRD应用的一个子集，在无线通信业务方面以无干扰和无保护的方式使用无线电频谱。
