

移动电话电磁辐射暴露限值 (报批稿)

编制说明

中国信息通信研究院
2019 年 12 月

移动电话电磁辐射暴露限值

(报批稿)

编制说明

1、标准“范围”的内容：

本标准规定了移动电话的电磁照射暴露限值。

本标准适用于工作在300GHz以内、靠近人体使用的移动电话，也适用于各类靠近人体使用的移动通信终端设备，如可穿戴设备、便携式移动终端等。

2、工作简况，包括任务来源、起草人员及其所在单位、起草过程等：

任务来源：通标委2019的3号文件《关于转发2018年第五批国家标准制修订计划项目的通知》。

本标准的立项项目编号为 20183377-Q-339。

本标准的起草单位是中国信息通信研究院、中国计量科学研究院。

本标准的起草人员是齐殿元、武彤、赵竞。

GB 21288-2007《移动电话电磁辐射局部暴露限值》强制国标复审的结论是修订。项目组在通过深入广泛的调研后，综合考虑了现有的标准，在 TC9 WG3 第 33、34、35、36、37 次工作组会议上提出相关需求并进行讨论后，并根据代表意见于 2019 年 12 月形成本送审讨论稿。

在 TC9 WG3 第 37 次会议上，会议对本标准的送审稿进行了审查，与会代表逐章逐条的对标准进行了认真的审查，并最终根据修改意见形成了标准的报批稿。

3、编制原则、强制性国家标准主要技术要求的依据（包括验证报告、统计数据等）及理由：

3.1 本报告编制中遵循的基本原则是：

- a) 标准编写格式按国家标准 GB/T1.1 的规定；
- b) 注意与相关标准的协调性；
- c) 编写过程中贯彻国家关于积极采用国际标准的政策，并密切结合我国国情，做到技术先进合理、使用方便、切实可行

3.2 编制标准的依据

电磁辐射是涉及人体健康防护的重要领域，靠近人体使用的无线通信设备的电磁辐射暴露可能对健康造成影响，需要通过标准予以规范。同时通信行业发展迅猛，原标准仅规范了

靠近人体头部使用的移动电话的电磁辐射暴露限值,缺少人体全身暴露限值和身体局部的暴露限值,不能满足这两类评估的需要,原标准也无法满足各类新型通信设备,如可穿戴设备、便携式移动终端等评估的需要。基于此,建议对本标准予以修订。

4、与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系, 配套推荐性标准的制定情况:

本标准是 GB 21288-2007 的修订。

我国跟电磁辐射环境管理相关的法律、法规和标准主要有: (1)《中华人民共和国环境保护法》, 1989 年 12 月 26 日起施行 (2)《中华人民共和国环境影响评价法》, 2003 年 9 月 1 日起施行 (3)《建设项目环境保护管理条例》(国务院 253 号令), 1998 年 11 月 29 日起施行 (4)《电磁辐射防护规定》(GB 8702), 1988 年 6 月 1 日起施行, 2014 年修订。但除本标准外, 并没有其它针对靠近人体使用的无线通信设备的电磁辐射相关限值标准。

工信部实施的手机产品进网检测依据本标准的限值进行电磁辐射(SAR)检测。目前国内应用的配套推荐性标准为 YD/T 1644《手持和身体佩戴使用的无线通信设备对人体的电磁照射——人体模型、仪器和规程》系列标准。

系列标准中已发布的标准为:

- **YD/T 1644.1-2007**《手持和身体佩戴使用的无线通信设备对人体的电磁照射——人体模型、仪器和规程 第 1 部分: 靠近耳边使用的手持式无线通信设备的 SAR 评估规程(频率范围 300MHz~3GHz)》
- **YD/T 1644.2-2011** 《手持和身体佩戴使用的无线通信设备对人体的电磁照射 人体模型、仪器和规程 第 2 部分: 靠近身体使用的无线通信设备的比吸收率(SAR)评估规程(频率范围 30MHz~6GHz)》

已报批的标准为:

- **YD/T 1644.1**《手持和身体佩戴的无线通信设备对人体的电磁照射的评估规程——第 1 部分: 靠近耳朵使用的设备(频率范围 300MHz~6GHz)》
- **YD/T 1644.4**《手持和身体佩戴使用的无线通信设备对人体的电磁照射 人体模型、仪器和规程 第 4 部分 肢体佩戴的无线通信设备的 SAR 评估规程(频率范围 30MHz~6GHz)》

正在编写讨论中的标准为:

- **YD/T 1644.2**《手持和身体佩戴使用的无线通信设备对人体的电磁照射——人体模型、仪器和规程——第二部分, 靠近身体使用的无线通信设备的 SAR 评估规程(频率范围 30MHz~6GHz)》

- **YD/T 1644.3** 《手持和身体佩戴的无线通信设备对人体的电磁照射比吸收率的评估规程——基于矢量测量的系统（频率范围 600MHz~6GHz）》
- **YDT1644.5** 手持和身体佩戴使用的无线通信设备对人体的电磁照射 人体模型、仪器和规程 第 5 部分 靠近头部和身体使用的无线通信设备对人体的电磁照射的功率密度评估规程（频率范围 6GHz~300GHz）
- **YDT1644.6** 手持和身体佩戴使用的无线通信设备对人体的电磁照射 人体模型、仪器和规程 第 6 部分 靠近头部和身体使用的无线通信设备对人体的电磁照射的功率密度计算规程（频率范围 6GHz~300GHz）

5、与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的比对分析：

目前国际上主要有国际非电离辐射防护委员会 ICNIRP 公布的 ICNIRP 导则《限制时变电场、磁场和电磁场暴露的导则（300 GHz 以下）》和 IEEE 发布的 C95.1《人体暴露在电磁场（3kHz 到 300GHz 频率波段）的安全等级》这两个暴露限值标准。

电磁辐射是各个国家和地区普遍要求的强制性检测项目，他们多援引上述两个标准做为本国家和地区的限值要求。如欧盟，通过 EN50360 和 EN50566 两个产品标准分别规定了靠近人体头部和手持式以及靠近人体身体部位使用的无线通信设备的电磁辐射暴露限值，其限值均引用了国际非电离辐射防护委员会 ICNIRP 的暴露限值导则。美国 FCC 则规定通信产品需满足 IEEE C95.1 的电磁辐射限值要求。

ICNIRP 导则的主要规范内容包括电磁场与人体之间的耦合机制、不同频率范围下限制暴露的生物学基础和电磁辐射限值等，1998 年第一次发布以，之后 ICNIRP 陆续评估了近年来的生物研究成果，计划与 2020 年年内发布最新的版本。

IEEE C95.1 的主要规范内容包括 3kHz-5MHz 的基本限值和最大允许照射限值、100kHz-3GHz 的基本限值和最大允许照射限值、3GHz-300GHz 的基本限值、100kHz-300GHz 的最大允许照射限值、防止射频灼伤的接触电流建议限值等内容。该标准自 1991 年发布以来历经多次修订，目前最新版是 2019 版。

6、重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据：

无

7、对强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期（以下简称过渡期）的建议及理由，包括实施强制性国家标准所需要的技术改造、成本投入、老旧产品退出市场时间等：

本标准代替GB 21288-2007《移动电话电磁辐射局部暴露限值》。与GB 21288-2007相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

——适用范围从靠近头部使用的移动电话扩展为工作在300GHz以内、靠近人体使用的移动电话，也适用于各类靠近人体使用的移动通信终端设备，如可穿戴设备、便携式移动终端等；

——增加了职业暴露的定义；

——增加了吸收功率密度的定义；

——增加了不同频率、不同身体部位适用的暴露限值；

——修改了产品说明书中标示内容，并增加了产品说明书的要求的注释。

由于本标准是对于之前标准的扩充和完善，原有标准体系在新的标准环境下仍然适用，因此不涉及相关问题。

8、与实施强制性国家标准有关的政策措施，包括实施监督管理部门以及对违反强制性国家标准的行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等：

本标准发布后工信部实施的手机产品进网检测将依据本标准的限值进行电磁辐射检测。根据进网检测的相关要求，如果参与测试的无线终端设备电磁辐射限值不满足标准要求，则不能获得入网许可。

9、是否需要对外通报的建议及理由：

由于本标准增加了移动电话等无线终端通信产品电磁照射暴露限值的频率范围、限值等内容。为了让国外厂商的无线通信终端设备能够顺利地进入国内市场，需要对外进行通报。

10、废止现行有关标准的建议：

建议本修订版标准发布后即时废止旧版标准。

11、涉及专利的有关说明：

本标准不涉及包含自主知识产权的内容。

12、强制性国家标准所涉及的产品、过程或者服务目录：

本标准发布后工信部实施的手机产品进网检测将依据本标准的限值进行电磁辐射检测。

13、其他应当予以说明的事项：

无。

中国信息通信研究院

2019 年 12 月