

移动通信终端电磁辐射暴露限值 (报批稿)

编制说明

中国信息通信研究院
2020 年 7 月

移动通信终端电磁辐射暴露限值

(报批稿)

编制说明

1、标准“范围”的内容:

本标准规定了接入公用电信网的移动通信终端的电磁辐射暴露限值。

本标准适用于工作在100kHz – 300GHz以内、使用时靠近人体20cm以内的移动通信终端设备。

2、工作简况, 主要包括:任务来源、主要工作过程、各起草单位和起草人及其在起草标准过程中所承担的工作等情况、对标准草案进行会议讨论范围、征求意见的范围、审查的范围。

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。

GB 21288-2007 《移动电话电磁辐射局部暴露限值》强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 32、33、34 次工作会议上提出相关需求并进行讨论后, 并根据代表意见于 2018 年 11 月形成本送审讨论稿。

在 TC9 WG3 第 36 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。

本标准在工信部公示期间收到了修改意见, 涉及到以下几点进行了修订, 标准名称由“移动电话电磁辐射局部暴露限值”修改为“移动通信终端电磁辐射暴露限值”, 该修改的理由基于移动通信终端相对于移动电话是更为标准化的规范用语, 且原标准也无法满足各类新型通信设备, 如可穿戴设备、对讲机、平板电脑、便携式调制解调器等评估的需要。标准的范围修改为“本标准规定了连接到公用电信网的移动通信终端的电磁辐射暴露限值。本标准适用于工作在 100kHz-300GHz 以内、使用时靠近人体 20cm 以内的移动通信终端设备。”

3、标准编制原则和确定标准主要内容(如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规则等)的依据(包括试验、统计数据);

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、对讲机、平板电脑、便携式调制解调器等，评估的需要。基于此，建议对本标准予以修订。

4、主要试验（或验证）的分析、综述报告；

无。

5、标准在起草过程中遇到的问题及解决办法；重大分歧意见的处理经过和依据；有无重要技术问题需要说明；

无。

6、与国外标准的关系：包括：采用国际标准和国外先进标准的程度，与国外标准主要技术内容的差异；

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作为本国家和地区的限值要求。如欧盟，通过 EN50360 和 EN50566 这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，并于 2020 年发布了最新版的 ICNIRP 导则。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。我国 2007 年前并没有针对靠近人体使用的无线通信设备的电磁辐射暴露限值要求，2007 年由全国照射人体有关电、磁和电磁领域评定方法标准化技术工作组第一次制订了靠近人体头部使用的移动电话产品的电磁辐射局部暴露限值。之后，我国移动电话进网检验均按本标准规定的限值执行，实施多年来有效的规范了我国移动电话产品的电磁辐射值，提高了国产产品的质量。本标准将继续为国家质量技术监督提供依据。

本标准在起草过程中参考了 ICNIRP 导则-2020 年版，但并不是对该导则的完整翻译。这是因为 ICNIRP 导则-2020 年版中除了适用于终端的基本限值外，还有适用于如基站等设备的导出限值。本标准采用的基本限值和 ICNIRP 导则中规定的基本限值是保持一致的。

7、修订标准时，说明与标准前一版本的重大技术变化，并列出现涉及的新、旧版本的有关条款；废止/代替现行有关标准的建议；

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：

- 标准名称修改为“移动通信终端电磁辐射暴露限值”；
- 适用范围从靠近头部使用的移动电话扩展为工作在100kHz - 300GHz以内、使用时靠近人体20cm以内的移动通信终端设备；
- 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。

8、说明标准与其他标准或文件的关系，特别是与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系；

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》（GB8702-88），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。

9、标准作为强制性标准或推荐性标准的建议；是否作为部分标准编号的建议；

建议作为强制性国家标准。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，需要通过对技术内容强制规范。因此建议本标准作为强制性国家标准。

10、贯彻国家标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）；标准发布后，对国内外业界可能产生的影响。

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（SAR）检测。

11、标准是否涉及知识产权的情况说明；如标准中含有自主知识产权，说明产品研发程度、产业化基础及进程。

本标准暂时未发现知识产权问题。

12、其他应予说明的事项。

无。

中国信息通信研究院

2020年7月