



中华人民共和国国家标准

GB/T 3319—2015
代替 GB/T 3319—1998

电力机车和电动车组额定功率的确定

**Confirmation of the rated output of electric
locomotives and electric multiple units**

(UIC 614 O:1990, Definition of the rated output of electric
locomotives and motive power units, MOD)

2015-12-31 发布

2016-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 术语和定义	1
3 额定功率的计算	1
4 额定功率的测定	2
5 测量设备	4
6 测量数据	4
参考文献	5

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 3319—1998《电力机车和电动车组额定功率的确定》，与 GB/T 3319—1998 相比主要技术变化如下：

- 修改了“范围”(见第 1 章,1998 年版的第 1 章)；
- 增加了“术语和定义”描述(见第 2 章)；
- 修改了额定功率计算中“最大额定功率”，改为“最大输出功率”(见 3.1,1998 年版的 3.1)；
- 增加了“额定功率的测定”(见第 4 章)；
- 增加了“测量设备”(见第 5 章)；
- 增加了“测量数据”(见第 6 章)。

本标准使用重新起草法修改采用 UIC 614 O:1990《电力机车和电动车组额定功率的确定》。

本标准与 UIC 614 O:1990 相比存在技术性差异,这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(∟)进行了标示,其差异及原因如下：

- 修改了“范围”；
- 根据我国起草标准要求,增加了“术语和定义”描述；
- 修改了额定功率计算中“最大额定功率”，改为“最大输出功率”；
- 增加了“额定功率的测定”；
- 增加了“测量设备”；
- 增加了“测量数据”。

本标准做了下列编辑性修改：

- 增加了公式的序号；
- 增加了“参考文献”。

本标准由国家铁路局提出并归口。

本标准主要起草单位：中国北车集团大同电力机车有限责任公司、中国北车集团大连机车车辆有限公司、南车株洲电力机车有限公司、中国北车集团长春轨道客车股份有限公司、南车青岛四方机车车辆股份有限公司。

本标准主要起草人：原志强、武学良、赵凤兰、付莹、颜罡、郑恒亮、邓学寿。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 3319—1998。

电力机车和电动车组额定功率的确定

1 范围

本标准规定了电力机车和电动车组额定功率的计算和测定方法。
本标准适用于电力机车和电动车组额定功率的计算和测定。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

额定功率 rated output

电力机车和电动车组的额定功率是指在下述两种情况下在轮周上测得的输出功率：

——在一个限定的时间间隔内(从冷态开始最少经过 5 min 的某个时间内)所能提供的最大输出功率；

——标称功率,即持续功率。

但是,需强调的是不能由据此得出的功率值对这些电力机车和电动车组的牵引能力做出全面推断,牵引能力的评估还要考虑其他因素。

注:在相应的标准颁布以前,测量值系指在额定网压下测得的数值。

2.2

电动车组 electric multiple units

至少包括一台动车,它是多单元列车在运行过程中不可分开的最小独立单元。

2.3

持续牵引力 continuous tractive effort

在电力机车、电动车组主控制器的最高级位,车轮半磨耗时,受电力机车、电动车组冷却条件下牵引电机、变压器、变流器温升限制,动轮轮周能持续发挥的最大牵引力之和。

2.4

持续速度 continuous speed

〈电力牵引〉对应于电力机车或电动车组持续牵引力时的速度。

3 额定功率的计算

3.1 电力机车和电动车组的额定功率在任何情况下都是指由速度/持续牵引力特性曲线形成的有效功率,同时应指出其所能达到的速度范围。

最大输出功率与持续功率的比值是一个与运用有关的重要设计参数。

额定功率的计算按式(1)进行:

$$P = n \cdot q \cdot \frac{U \cdot I \cdot \lambda}{1\,000} \cdot \eta_t \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

P ——额定功率,单位为千瓦(kW);