



中华人民共和国国家标准

GB/T 3319—1998
idt UIC 614:1990

电力机车和电动车组额定功率的确定

Definition of the rated output of electric
locomotives and motive power units

1998-12-17 发布

1999-08-01 实施

国家质量技术监督局 发布

GB/T 3319—1998

前 言

本标准等同采用国际铁路联盟 UIC 614:1990。

本标准是对 GB 3319—82《电力机车功率确定方法》的修订。

本标准从实施之日起,同时替代 GB 3319—82。

本标准由中华人民共和国铁道部提出。

本标准由铁道部标准计量研究所起草。

本标准起草人:周大梅。

中华人民共和国国家标准

电力机车和电动车组额定功率的确定

GB/T 3319—1998
idt UIC 614:1990

代替 GB 3319—82

Definition of the rated output of electric locomotives and motive power units

1 范围

本标准规定了电力机车和电动车组额定功率值的计算方法。

由此得出的额定功率应成为定义或描述电力机车和电动车组相应参数的唯一依据,特别是在书面文件中。

2 额定功率的定义

本标准第1章中所述的电力机车和电动车组的额定功率是指在以下两种情况下在轮周上测得的输出功率¹⁾:

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

——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。

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/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。

最大额定功率与持续功率的比值是一个重要参数。

额定功率的计算公式为:

$$P = n \cdot q \cdot \frac{U \cdot I \cdot \lambda}{1000} \cdot \eta_t \quad (\text{kW})$$

式中: n ——电动机数;

q ——电动机相数;

U ——给定工况下电动机相电压有效值, V;

I ——给定工况下电动机相电流有效值, A;

λ ——对应工况下电动机功率因数($\lambda = I_1 / I \cdot \cos \varphi$, 其中 I_1 为基波电流有效值, $\cos \varphi$ 为基波功率因数);

η_t ——对应工况下电动机输入端到轮周的总效率。

1) 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。