

ICS 01.040.49
V 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 29079—2012

航天器轨道分类及常用参数符号

Classification and parameter symbols for orbits and trajectories of spacecraft

2012-12-31 发布

2013-07-01 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

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国航天科技集团公司提出。

本标准由全国宇航技术及其应用标准化技术委员会(SAC/TC 425)归口。

本标准起草单位:中国空间技术研究院总体部。

本标准主要起草人:向开恒、陈克威、张荣保、张婉扬。

引 言

本标准属于中国航天国家标准体系。中国航天国家标准体系适用于航天领域国家标准的制修订和管理,覆盖航天管理、航天技术、航天应用与服务三大领域,是指航天器和运载火箭项目管理、工程研制、航天发射服务、卫星在轨应用等活动的依据。

在我国航天器研制过程中,经常涉及各种轨道的概念,使用到大量的参数符号。而不同研制单位对于轨道概念以及参数符号的使用并不统一,给航天器研制带来许多重复工作和交流障碍。通过严格定义和规范航天器轨道分类及相关参数,有利于统一轨道分类和参数符号的使用,能进一步提高航天器工程研制协调和学术交流的一致性和有效性。

航天器轨道分类及常用参数符号

1 范围

本标准规定了航天器的轨道分类及航天器轨道的常用参数符号。

本标准适用于人造地球卫星、飞船、空间站以及深空探测器等航天器的总体设计、轨道设计及相关技术活动。对于中心引力体为地球以外其他天体的深空探测器可参照使用。

2 航天器轨道分类

2.1 运行轨道分类

2.1.1 按轨道偏心率分类

2.1.1.1 圆轨道

偏心率 e 满足条件 $e=0$ 的轨道。轨道偏心率接近于零的近似圆轨道,工程上有时也称为圆轨道。

2.1.1.2 椭圆轨道

偏心率 e 满足条件 $0 < e < 1$ 的轨道。

2.1.1.3 抛物线轨道

偏心率 e 满足条件 $e=1$ 的轨道。

2.1.1.4 双曲线轨道

偏心率 e 满足条件 $e > 1$ 的轨道。

2.1.2 按轨道倾角分类

2.1.2.1 顺行轨道

倾角 i 满足条件 $0^\circ \leq i < 90^\circ$ 的轨道。

2.1.2.2 逆行轨道

倾角 i 满足条件 $90^\circ < i \leq 180^\circ$ 的轨道。

2.1.2.3 极地轨道

倾角 i 满足条件 $i=90^\circ$ 的轨道。通常倾角接近 90° 的轨道也称极地轨道。极地轨道简称为极轨道。

2.1.3 按轨道高度分类

2.1.3.1 低轨道

轨道高度较低的轨道,通常轨道高度低于 2 000 km。