

ICS 49.020
V 71



中华人民共和国国家标准

GB/T 29078—2012

航天器发射窗口设计指南

Design guidelines for spacecraft launch window

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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
航 天 器 发 射 窗 口 设 计 指 南

GB/T 29078—2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 010-68522006

2013年5月第一版

*

书号: 155066·1-46653

版权专有 侵权必究

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、张云彤、杨维廉。

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,是指导航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。

随着我国航天任务的激增和高强密度发射,对航天发射窗口的要求越来越高,选择适当的发射时段可以节省发射能量。发射窗口的选择是一个系统综合问题,通过总结国内大量航天器型号研制经验,设计和选择合适的发射窗口,可以为航天器的发射提供规范的技术依据,同时也可以为航天器总体和分系统设计提供可信的参数。

航天器发射窗口设计指南

1 范围

本标准规定了航天器发射窗口设计任务、设计方法和相关要求。

本标准适用于各类人造地球卫星、飞船、空间站以及深空探测器等航天器的发射窗口设计。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

发射窗口 launch window

满足预定飞行条件和任务要求,允许发射航天器的时间范围。

2.2

轨道机动 orbital maneuver

将航天器从某一轨道转移到另一预定轨道的轨道控制。

2.3

姿态机动 attitude maneuver

将航天器从某一姿态调整到另一预定姿态的姿态控制。

2.4

地影时间 ecliptic time

航天器在地球阴影中运行的时间。

2.5

星下点 sub-satellite point

航天器与地心连线在地球参考椭球面上的交点。

2.6

升交点 ascending node

航天器由南向北穿过赤道平面的交点。

2.7

太阳高度角 sun elevation

太阳在某地的地面仰角。

2.8

凌日 transit

观测点、航天器和太阳位于同一直线的现象。

3 发射窗口设计任务

根据航天器使命以及航天器与地面各系统的工作条件,按照航天器及有关天体的运行规律,结合运载火箭飞行时间和入轨参数,确定航天器可发射的时间范围(一般以北京时间表示)。发射窗口设计为航天器发射提供依据,同时为航天器总体和分系统设计提供有关参数。