



中华人民共和国国家标准

GB/T 42042—2022

空间站坐标系

Space station coordinate system

2022-10-12 发布

2022-10-12 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 象限线及编码	1
4.1 航天器象限线	1
4.2 坐标系编码	3
5 空间站坐标系定义	3
5.1 天和核心舱坐标系定义	3
5.2 问天实验舱坐标系定义	4
5.3 梦天实验舱坐标系定义	4
5.4 组合体坐标系定义	5
5.5 机械臂坐标系定义	5
5.6 空间应用坐标系定义	5
5.7 其他坐标系	5
6 坐标系转换	5
附录 A (规范性) 空间站坐标系转换	33
参考文献	38

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国载人航天标准化技术委员会(SAC/TC 570)归口。

本文件起草单位：北京空间飞行器总体设计部、北京空间科技信息研究所、中国科学院空间应用工程与技术中心、上海宇航系统工程研究所。

本文件主要起草人：苏亮、刁常堃、金玮玮、朱光辰、张峤、周强、王昊、赵铄、王羽白、王威、高辉、游进、苏南、张鹏、周奉香、赵辉、朱欣、王友渔、阴丽娜、孙小珠、李立春、楼俏、赵振昊。

空间站坐标系

1 范围

本文件规定了空间站及各舱体的编号及象限线、主要坐标系的定义及转换。
本文件适用于空间站的工程研制、发射、在轨运行、组装和飞行控制等。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 32296—2015 航天飞行器常用坐标系

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 象限线及编码

4.1 航天器象限线

4.1.1 天和核心舱象限线

天和核心舱象限线是用来表征天和核心舱的基准线。在飞行器上的相距张角为 90° 的四条舱体母线为天和核心舱象限线,如图1所示,天和核心舱从资源舱后端沿纵轴(天和核心舱舱体对称纵轴)向飞行方向看,按顺时针方向的象限变化为I、II、III、IV。各象限间隔 90° ,在轨三轴稳定对地飞行时I象限线对地。

注:舱体对称纵轴是用来表征舱体对称几何轴线,其与天和核心舱、问天实验舱、梦天实验舱圆柱舱体的对称轴重合。¹⁾

1) 天和核心舱、问天实验舱、梦天实验舱是由中国载人航天工程办公室提供的商品名。