

ICS 49.025.99
CCS V 13



中华人民共和国国家标准

GB/T 40540—2021

航天器用导热硅脂规范

Specification for silicone grease thermal filler of spacecraft

2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件由全国宇航技术及其应用标准化技术委员会(SAC/TC 425)提出并归口。

本文件起草单位：北京空间飞行器总体设计部，中国航天标准化研究所。

本文件主要起草人：苗建印、李文君、任校志、王录、刘畅、李国广、米珉、吴琪、许冬彦、任驰、李航宇、林海波、张兴超、周静怡、郑伟。

航天器用导热硅脂规范

1 范围

本文件规定了航天器用导热硅脂的技术要求、检验方法、检验规则、包装和标志、运输和贮存。
本文件适用于航天器用导热硅脂(以下简称导热硅脂)的检验、交收和使用。

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 269 润滑脂和石油脂锥入度测定法
GB/T 8928 固体和半固体石油沥青密度测定法
GB/T 34517 航天器用非金属材料真空出气评价方法
HG/T 2502 5201 硅脂
SH/T 0324 润滑脂钢网分油测定法(静态法)

3 术语和定义

GB/T 269 和 GB/T 34517 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

接触传热系数 thermal contact conductance coefficient

两接触面之间单位面积、单位温差、单位时间的传热量,单位为 $W/(m^2 \cdot K)$ 。

3.2

可凝挥发物含量 collected volatile condensable material content; CVCM

材料取样在规定的温度和真空条件下,经过给定的温度和时间所收集的表面上可凝结的挥发物的质量与样品的初始质量的比值,通常以百分比表示。

注:可凝挥发物含量的英文缩写 CVCM 为国内通用使用规则。

3.3

总质量损失率 total mass loss rate; TML

含有可凝挥发物的材料的取样,在规定的温度和真空条件下,给定的时间内损失的总质量与样品的初始质量的比值,通常以百分比表示。

注:总质量损失率的英文缩写 TML 为国内通用使用规则。

4 技术要求

4.1 组成

导热硅脂为有机硅材料化合物和氧化锌等无机填料的组合物。