



中华人民共和国国家标准

GB/T 41507—2022

增材制造 术语 坐标系和测试方法

Additive manufacturing—Terminology—Coordinate systems and test methodologies

(ISO/ASTM 52921:2013, Standard terminology for additive manufacturing—
Coordinate systems and test methodologies, MOD)

2022-07-11 发布

2023-02-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
3.1 增材制造设备和坐标系	1
3.2 成形空间中零件位置和方向	3
4 重要性和使用	3
5 关键词	4
附录 A (资料性) 本文件与 ISO/ASTM 52921:2013 结构编号对照一览表	5
附录 B (资料性) 本文件与 ISO/ASTM 52921:2013 技术差异及其原因一览表	6
附录 C (规范性) 术语中提到的图形	7
C.1 增材制造设备/系统(Z 轴向上)一般效果图	7
C.2 增材制造设备/系统(Z 轴向下)一般效果图	7
C.3 成形空间原点遵循右手定则	7
C.4 任意方向最小包围盒	8
C.5 不同类型包围盒	8
C.6 初始成形方向	9
C.7 初始成形方向表示方法	10
C.8 正交方向标注	10
C.9 左右对称	11
C.10 对称性简化正交方向缩写	12
C.11 零件定位	12
C.12 零件再取向	13
参考文献	15
索引	16

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。

本文件修改采用 ISO/ASTM 52921:2013《增材制造标准术语 坐标系和测试方法》。

本文件与 ISO/ASTM 52921:2013 相比，在结构上有较多调整，两个文件之间的结构编号变化对照一览表见附录 A。

本文件与 ISO/ASTM 52921:2013 相比，存在较多技术差异，在所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直单线(∟)进行了标示。这些技术差异及其原因一览表见附录 B。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国增材制造标准化技术委员会(SAC/TC 562)归口。

本文件起草单位：山东创瑞增材制造产业技术研究院有限公司、北京卫星制造厂有限公司、中机研标准技术研究院(北京)有限公司、深圳市昊擎科技有限公司、鑫精合激光科技发展(北京)有限公司、机械科学研究总院海西(福建)分院有限公司、北京机科国创轻量化科学研究院有限公司、南京航空航天大学。

本文件主要起草人：吕忠利、杨三强、肖承翔、贾闽涛、薛莲、徐玄、李广生、李海斌、李明杰、姜超、刘斌、王淼辉、刘文志、顾冬冬。

增材制造 术语 坐标系和测试方法

1 范围

本文件界定了增材制造技术所涉及的术语和定义,以及增材制造的坐标系和测试方法的相关缩略语。

本文件适用于增材制造用户、生产者、研究者、教育工作者、出版社/媒体以及其他人员,可用于增材制造系统生产的零件试验结果报告。术语中包括了机械/系统及其所包含零件的位置和方向的坐标系定义,目的是在可能的情况下与 GB/T 19660 兼容,并阐明这些原则在增材制造中的适应性。

注 1: 本文件不涉及表面熔覆上的适用性评估。

注 2: 本文件不涉及非笛卡尔系统。

本文件不包含所有安全问题的处理。本文件的使用者负责在使用前建立适当的安全和健康措施,并确定其限制的适用性。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

3.1 增材制造设备和坐标系

3.1.1

成形平台 build platform

成形开始时提供工作面,并在成形过程中起支撑作用的平台(见附录 C 中 C.1)。

注: 在某些系统中,制造过程中零件或实物直接或通过支撑结构连接到成形平台。在其他一些系统中,如粉末床系统,不是必需的。

[来源:GB/T 35351—2017,2.3.4]

3.1.2

成形面 build surface

叠加材料的平面区域,通常为最新的沉积层,作为下一层成形的基础。

注 1: 对第一层,通常成形面为成形平台。

注 2: 在定向能量沉积工艺中,成形面可以是已有零件或实物,在此基础上进行材料堆积成形。

注 3: 如果材料沉积或固化方向是变化的(或两者均变化),可以相对于成形面定义。

[来源:GB/T 35351—2017,2.3.7]

3.1.3

正面 front

设备上操作者正对的操作界面和/或主要观察窗的一侧。

注: 除设备制造商另有指定外,通常指设备的正面(见 C.1)。

[来源:GB/T 35351—2017,2.3.16]