



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38535—2020

---

## 纤维增强树脂基复合材料 工业计算机层析成像(CT)检测方法

Test method on fiber reinforced resin matrix composites by  
industrial computed tomography (CT)

2020-03-06 发布

2021-02-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国纤维增强塑料标准化技术委员会(SAC/TC 39)归口。

本标准起草单位：中国兵器工业集团第五三研究所、常州天马集团有限公司、北京玻璃钢研究设计院有限公司、山东祥瑞模具有限公司、中国兵器科学院宁波分院、矩阵科工检测技术(北京)有限公司、中国航发北京航空材料研究院、航天材料与工艺研究所、西安航天复合材料研究所、天津三英精密仪器股份有限公司、首都师范大学、北京航空航天大学。

本标准主要起草人：赵付宝、王从科、董方旭、吕秀莲、汤振鹤、孟凡宝、朱忠裕、杨节标、倪培君、刘莹、何方成、金虎。

# 纤维增强树脂基复合材料 工业计算机层析成像(CT)检测方法

## 1 范围

本标准规定了纤维增强树脂基复合材料工业计算机层析成像(CT)检测的检测原理、一般要求、检测系统、对比试样、检测程序、结果评定、记录与报告等。

本标准适用于纤维增强树脂基复合材料分层、裂纹、气孔、夹杂等内部缺陷的工业计算机层析成像(以下简称工业CT)检测。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 18871 电离辐射防护与辐射源安全基本标准

GB/T 29069 无损检测 工业计算机层析成像(CT)系统性能测试方法

GB/T 29070 无损检测 工业计算机层析成像(CT)检测 通用要求

GBZ 98 放射工作人员健康要求

GBZ 117 工业 X 射线探伤放射防护要求

## 3 检测原理

X 射线透照被检件的某一截面,能量发生衰减,通过探测器采集射线衰减信息,将衰减信息输入计算机,利用图像重建算法得到被检件截面透射后的二维或三维图像。

## 4 一般要求

### 4.1 检测人员

4.1.1 从事纤维增强树脂基复合材料工业CT检测的人员应取得相应的技术资格证书。

4.1.2 检测人员的健康状况应符合GBZ 98的规定,并经过辐射防护知识培训,取得资格证书。

4.1.3 检测人员在工作时,应佩戴个人剂量计,个人剂量计应定期送有关部门进行检测,检测人员的吸收剂量限值应符合GB 18871的规定。

### 4.2 检测环境

4.2.1 检测室辐射防护安全要求应符合GBZ 117、GB 18871中的规定。

4.2.2 检测室温度 $10\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度小于85%。

4.2.3 通风、照明等其他环境条件应符合GB/T 29070中的规定。