

ICS 01.040.25  
J 04



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31208—2014

GB/T 31208—2014

## 再制造毛坯质量检验方法

The methods of quality evaluation for remanufacturing core

中华人民共和国  
国家标准  
再制造毛坯质量检验方法  
GB/T 31208—2014

\*

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(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 www.spc.net.cn  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 12 千字  
2014年9月第一版 2014年9月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-49492 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 31208—2014

2014-09-03 发布

2015-05-01 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

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国绿色制造技术标准化技术委员会(SAC/TC 337)提出并归口。

本标准主要起草单位:装备再制造技术国防科技重点实验室、上海出入境检验检疫局、合肥工业大学、中机生产力促进中心、中国重汽集团济南复强动力有限公司、机械产品再制造国家工程研究中心、爱德森(厦门)电子有限公司、中联重科股份有限公司。

本标准主要起草人:徐滨士、张伟、董丽虹、吴益文、史佩京、周新远、刘渤海、奚道云、罗建明、李恩重、刘欢、朱胜、王海斗、梁秀兵、董世运、魏世丞、于鹤龙、林俊明、王文宇、郑汉东、刘宇宁、郭岗、张剑敏。

附录 B  
(资料性附录)

## 再制造毛坯内部质量无损检测技术

表 B.1 再制造毛坯内部质量无损检测技术

无损检测技术	检测特点	适用范围
射线检测技术	利用射线在穿透物质的过程中被吸收和散射而衰减的原理直观地显示缺陷影像,对缺陷进行定性、定量与定位分析。该方法难于发现垂直射线方向的平面缺陷	适用于所有材料内部体积型缺陷检测,对试件形状及其表面粗糙度均无特殊要求
超声检测技术	超声波在材料内部传播,与内部缺陷发生相互作用,根据反射信号的幅度评估缺陷大小	适用于金属、非金属、复合材料内部缺陷的定位、定性及定量测量

## 再制造毛坯质量检验方法

## 1 范围

本标准规定了再制造毛坯质量检验的基本方法,包括再制造毛坯的外观质量、内部缺陷及特殊性能的检验方法。

本标准适用于机械产品再制造生产、管理及科研等,其他相关工作也可参考使用。

## 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/T 28619 再制造 术语

SN/T 0570 进口可用作原料的废物放射性污染检验规程

## 3 总则

3.1 再制造毛坯种类范围应根据 GB/T 28619 确定。

3.2 再制造毛坯质量检验前应满足所选检验方法的技术要求。

3.3 再制造毛坯的质量检验包括再制造毛坯的外观质量、内部缺陷及其他特殊性能的检验方法。再制造毛坯的外观质量是指毛坯外形方面满足再制造的能力;内部缺陷指再制造毛坯内部存在的不合理或不安全的缺欠;再制造毛坯特殊性能的检验指涉及环保及电气安全的相关性能。

3.4 对再制造毛坯的质量进行检验时,应编制再制造毛坯质量检验规范和作业指导书。

3.5 对再制造毛坯的质量进行检验时,应优先采用无损检测技术。

3.6 无损检测技术的选择应充分考虑再制造毛坯的材质、结构、制造工艺、服役条件及无损检测技术成熟度等因素。

## 4 再制造毛坯外观质量检验方法

4.1 外观质量检验应根据再制造产品实际需求,选择检验内容和检验方式。检验内容包括零件的外形尺寸、局部变形、磨损、腐蚀、早期疲劳、残余应力状态及表面裂纹的检测。检验方式包括抽检和全检等不同方式。

4.2 变形、磨损量可以通过尺寸测量获得。根据故障统计确定重点检测部位,根据检测部位的形状要求确定检测工具:

a) 对于简单形状的再制造毛坯几何尺寸的测量,可采用满足测量要求的常规量具。

b) 对于复杂的三维空间零件的尺寸测量,应选择适合的专业工具,可参照附录 A。

4.3 表面腐蚀可通过人工目视结合放大镜等辅助工具检验。

4.4 表面裂纹可根据再制造毛坯的材质特性、结构尺寸及使用情况,选择附录 A 中的技术方法。

4.5 对承受疲劳交变载荷的关键再制造毛坯需要评价早期疲劳损伤程度,选择附录 A 中的技术方法。

4.6 检测再制造毛坯表面残余应力状态,选择附录 A 中的方法。