

ICS 77.040.01

H 20

备案号: 46430-2014

NB

中华人民共和国能源行业标准

NB/T 20004—2014

代替 NB/T 20004—2011

核电厂核岛机械设备材料理化检验方法

**Physical and chemical test methods for materials used in nuclear island
components of nuclear power plants**

2014 - 06 - 29 发布

2014 - 11 - 01 实施

国家能源局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 拉伸试验	2
5 金属夏比 (V 型缺口) 冲击试验	3
6 落锤试验 (T_{NDT} 的测定)	4
7 基准无塑性转变温度 RT_{NDT} 的测定	5
8 弯曲试验	6
9 扩口试验	7
10 压扁试验	8
11 硬度试验	9
12 疲劳性能试验	9
13 断裂韧度试验	9
14 T_0 测试	10
15 铁素体含量测定	10
16 低倍组织	14
17 金相检验	14
18 晶间腐蚀试验	14
19 化学成分分析	18
20 奥氏体不锈钢传热管残余应力的检测	18
附录 A (规范性附录) 拉伸试验试样	21
附录 B (规范性附录) 落锤试验试样	23
附录 C (规范性附录) 晶间腐蚀试样敏化处理选用原则 (对方法一)	24

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替NB/T 20004—2011《核电厂核岛机械设备材料理化检验方法》，与NB/T 20004—2011相比，主要技术变化如下：

- 第4章拉伸试验中增加了标距长度为四倍试样直径的比例试样；
- 第6章增加了P-2型试样，并将P-3型落锤试样图移到新增加的附录B中；
- 增加第14章 T_0 试验；
- “晶间腐蚀试验”一章，将原标准内容规定为“方法一”，并参考ASTM A262-02a中方法E的要求增加了“方法二”，及参考GB/T 4334—2008中方法E的要求增加了“方法三”；
- 增加了附录A“拉伸试验试样”；
- 增加附录B“落锤试验试样”；
- 将原附录A调整为附录C，并将其名称改为“晶间腐蚀试样敏化处理选用原则(对方法一)”。

本标准以相关的最新版材料理化检验国家标准为基础，并根据核电材料理化分析的特殊要求而补充提出了相应的要求。本标准参考RCC-M《压水堆核岛机械设备设计建造规则》2000版（含2002版+2005补遗）“检验”（MC）篇和ASTM相关标准的要求，并结合国内核电厂核岛设备设计建造经验进行修订。

本标准由能源行业核电标准化技术委员会提出。

本标准由核工业标准化研究所归口。

本标准起草单位：上海核工程研究设计院、上海发电设备成套设计研究院。

本标准主要起草人：宁冬、李辉、包章根、王峥、吴丹蕾。

本标准于1996年首次发布，2011年第一次修订。