



# Q/YT

## 永兴特种不锈钢股份有限公司企业标准

Q/YT 202-2018

代替 Q/YT 202-2017

企业标准信息公共服务平台  
备案  
2018年01月02日 16点36分

### 不锈钢无缝钢管圆管坯

Round blank of seamless stainless steel tubes and pipes

企业标准信息公共服务平台  
备案  
2018年01月02日 16点36分

2018-01-01 发布

2018-01-10 实施

永兴特种不锈钢股份有限公司 发布



## 前 言

本标准依据 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写规则》编制。

本标准是为了适应当前市场的发展，进一步满足用户的需求，结合有关钢管用途以及钢管制造企业的实际生产工艺，并参照我国 YB/T 2008、GB/T 1220、GB/T 1221、GB/T 20878、GB 13296、GB/T 14975、GB/T 14976 以及美国 ASME/ASTM A213、ASTM A276、日本 JIS G4303 等标准而制订的。

本标准与 Q/YT 202-2013 标准相比，主要变化如下：

- 对参照标准采用最新版本。
- 管坯的直径范围扩大到  $\Phi 600\text{mm}$ 。
- 增加了规格  $>400\sim 600$  的尺寸允许偏差。
- 取消了“不含 Ti 钢种，残余 Ti  $\leq 0.05\%$ ”的规定。
- 删除了 015Cr21Ni26Mo5Cu2（该牌号列入新的标准）、06Cr18Ni12Mo2Cu2；同时添加了 ASME/ASTM A213-15c 中的 07Cr21Ni11Si2N（S30815）、022Cr14Ni16Si6MoCu（S38815）、022Cr19Ni15Mo4（S31725）牌号。
- 非金属夹杂物等级细分为粗系和细系。
- 修订完善了  $\alpha$  相和晶粒度检测规定。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由永兴特种不锈钢股份有限公司提出。

本标准起草单位：永兴特种不锈钢股份有限公司。

本企业标准主要起草人：徐威、陈根保、王建勇、吴明华、杨辉、朱诚。

本企业标准所代替标准的历次版本发布情况：

- Q/YT 202-2006、Q/YT 202-2009、Q/YT 202-2013、Q/YT 202-2016、Q/YT 202-2017。



# 不锈钢无缝钢管圆管坯

## 1 范围

本标准规定了不锈钢无缝钢管圆管坯的规格、外形、订货内容、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志及质量证明书。

本标准适用于直径不大于 600mm 的不锈钢无缝钢管用的热轧或锻制管坯。经供需双方协商，也可供应直径大于 600mm 的热轧或锻制管坯。

## 2 规范性引用文件

下列文件对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 222      | 钢的成品化学成分允许偏差                      |
| GB/T 223.9    | 钢铁及合金 铝含量的测定 铬天青 S 分光光度法          |
| GB/T 223.11   | 钢铁及合金 铬含量的测定 可视滴定或电位滴定法           |
| GB/T 223.16   | 钢铁及合金化学分析方法 变色酸光度法测定钛量            |
| GB/T 223.19   | 钢铁及合金化学分析方法 新亚铜灵—三氯甲烷萃取光度法测定铜量    |
| GB/T 223.25   | 钢铁及合金化学分析方法 丁二酮肟重量法测定镍量           |
| GB/T 223.28   | 钢铁及合金化学分析方法 $\alpha$ -安息香肟重量法测定钼量 |
| GB/T 223.33   | 钢铁及合金化学分析方法 萃取分离-偶氮氯膦 mA 光度法测定钪量  |
| GB/T 223.36   | 钢铁及合金化学分析方法 蒸馏分离—中和滴定法测定氮量        |
| GB/T 223.40   | 钢铁及合金 铌含量的测定 氯磺酚 S 分光光度法          |
| GB/T 223.60   | 钢铁及合金化学分析方法 高氯酸脱水重量法测定硅含量         |
| GB/T 223.62   | 钢铁及合金化学分析方法 乙酸丁酯萃取光度法测定磷量         |
| GB/T 223.63   | 钢铁及合金化学分析方法 高碘酸钠（钾）光度法测定锰量        |
| GB/T 223.68   | 钢铁及合金化学分析方法 管式炉内燃烧后碘酸钾滴定法测定硫含量    |
| GB/T 223.69   | 钢铁及合金 碳含量的测定 管式炉内燃烧后气体容量法         |
| GB/T 226      | 钢的低倍组织及缺陷酸蚀检验法                    |
| GB/T 702-2008 | 热轧钢棒尺寸、外形、重量及允许偏差                 |
| GB/T 908-2008 | 锻制钢棒尺寸、外形、重量及允许偏差                 |
| GB/T 1220     | 不锈钢棒                              |
| GB/T 1221     | 耐热钢棒                              |
| GB/T 1979     | 结构钢低倍组织缺陷评级图                      |
| GB/T 2101     | 型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定             |
| GB/T 6394     | 金属平均晶粒度测定法                        |
| GB/T 7736     | 钢的低倍缺陷超声波检验法                      |
| GB/T 10561    | 钢中非金属夹杂物含量的测定 标准评级图显微检验法          |
| GB/T 11170    | 不锈钢 多元素含量的测定 火花放电原子发射光谱法（常规法）     |
| GB 13296      | 锅炉、热交换器用不锈钢无缝钢管                   |
| GB/T 13305    | 不锈钢中 $\alpha$ -相面积含量金相测定法         |
| GB/T 14975    | 结构用不锈钢无缝钢管                        |
| GB/T 14976    | 流体输送用不锈钢无缝钢管                      |



|            |                                 |
|------------|---------------------------------|
| GB/T 20066 | 钢和铁 化学分析测定用试样的取样和制样方法           |
| GB/T 20123 | 钢铁 总碳硫含量的测定 高频感应炉燃烧后红外吸收法（常规方法） |
| GB/T 20124 | 钢铁 氮含量的测定 惰性气体熔融热导法（常规方法）       |
| GB/T 20878 | 不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分                 |
| YB/T 2008  | 不锈钢无缝钢管圆管坯                      |

### 3 订货内容

按本标准订货的合同或订单应包括下列内容：

- a) 标准编号
- b) 产品名称
- c) 钢的牌号
- d) 尺寸规格
- e) 交货长度
- f) 交货重量
- g) 交货状态
- h) 其它补充要求

### 4 尺寸、外形及重量

#### 4.1 尺寸

4.1.1 热轧管坯的尺寸及其允许偏差应符合 GB/T 702-2008 中 2 组，锻制管坯的尺寸及其允许偏差应符合 GB/T 908-2008 中 2 组的规定。直径大于 400mm 锻制管坯的尺寸及其允许偏差如下：

| 公称直径 d, mm | 允许偏差, mm |
|------------|----------|
| >400~500   | -3, +11  |
| >500~600   | -3, +12  |

4.1.2 管坯的交货长度应为 3 米至 12 米，若需加严定尺范围或定倍尺长度交货时应在合同中注明，定倍尺长度允许偏差 -0, +50mm。

#### 4.2 外形

4.2.1 管坯的不圆度应不大于公称直径公差的 0.65 倍。

4.2.2 热轧管坯的弯曲度应不大于 3mm/m，总弯曲度应不大于管坯长度的 0.3%；锻制管坯的弯曲度应不大于 4mm/m，总弯曲度应不大于管坯长度的 0.4%。

4.2.3 对于直径不大于 100mm 的管坯，其端部切斜度应不大于 6mm；对于直径大于 100mm 的管坯，其端部切斜度应不大于 8mm。

#### 4.3 重量

管坯按实际重量交货。

### 5 技术要求

#### 5.1 牌号和化学成分

5.1.1 管坯的牌号及其化学成分（熔炼分析）应相应符合表 1 的规定。经供需双方协商，并在合同中注明，也可供应其它牌号的管坯。



表 1 牌号及其化学成分

| 序号  | 新牌号               | 旧牌号              | 化学成分(质量百分比)%  |           |               |            |            |                 |                 |               |                   |
|-----|-------------------|------------------|---------------|-----------|---------------|------------|------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------|
|     |                   |                  | C             | Mn        | Si            | P          | S          | Ni              | Cr              | Mo            | 其它                |
| 1.  | 06Cr19Ni10        | 0Cr18Ni9         | ≤<br>0.08     | ≤<br>2.00 | ≤<br>0.75     | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 8.00~<br>11.00  | 18.00~<br>20.00 | -             | -                 |
| 2.  | 022Cr19Ni10       | 00Cr19Ni10       | ≤<br>0.030    | ≤<br>2.00 | ≤<br>0.75     | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 8.00~<br>12.00  | 18.00~<br>20.00 | -             | -                 |
| 3.  | 07Cr19Ni10        | 1Cr19Ni9         | 0.04~<br>0.10 | ≤<br>2.00 | ≤<br>0.75     | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 9.00~<br>11.00  | 18.00~<br>20.00 | -             | -                 |
| 4.  | 06Cr19Ni10N       | 0Cr19Ni9N        | ≤<br>0.08     | ≤<br>2.00 | ≤<br>0.75     | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 8.00~<br>11.00  | 18.00~<br>20.00 | -             | N<br>0.10~0.16    |
| 5.  | 022Cr19Ni10N      | 00Cr18Ni10N      | ≤<br>0.030    | ≤<br>2.00 | ≤<br>0.75     | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 8.00~<br>12.00  | 18.00~<br>20.00 | -             | N<br>0.10~0.16    |
| 6.  | 06Cr18Ni11Ti      | 0Cr18Ni10Ti      | ≤<br>0.08     | ≤<br>2.00 | ≤<br>0.75     | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 9.00~<br>12.00  | 17.00~<br>19.00 | -             | Ti<br>5C~0.70     |
| 7.  | -                 | 321              | ≤<br>0.08     | ≤<br>2.00 | ≤<br>0.75     | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 9.00~<br>12.00  | 17.00~<br>19.00 | -             | Ti<br>5(C+N)~0.70 |
| 8.  | 07Cr19Ni11Ti      | 1Cr18Ni11Ti      | 0.04~<br>0.10 | ≤<br>2.00 | ≤<br>0.75     | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 9.00~<br>12.00  | 17.00~<br>19.00 | -             | Ti<br>4(C+N)~0.60 |
| 9.  | 06Cr18Ni11Nb      | 0Cr18Ni11Nb      | ≤<br>0.08     | ≤<br>2.00 | ≤<br>0.75     | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 9.00~<br>12.00  | 17.00~<br>19.00 | -             | Nb<br>10C~1.10    |
| 10. | 07Cr18Ni11Nb      | 1Cr19Ni11Nb      | 0.04~<br>0.10 | ≤<br>2.00 | ≤<br>0.75     | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 9.00~<br>12.00  | 17.00~<br>19.00 | -             | Nb<br>8C~1.10     |
| 11. | 06Cr17Ni12Mo2     | 0Cr17Ni12Mo2     | ≤<br>0.08     | ≤<br>2.00 | ≤<br>0.75     | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 10.00~<br>14.00 | 16.00~<br>18.00 | 2.00~<br>3.00 | -                 |
| 12. | 022Cr17Ni12Mo2    | 00Cr17Ni14Mo2    | ≤<br>0.030    | ≤<br>2.00 | ≤<br>0.75     | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 10.00~<br>14.00 | 16.00~<br>18.00 | 2.00~<br>3.00 | -                 |
| 13. | 07Cr17Ni12Mo2     | 1Cr17Ni12Mo2     | 0.04~<br>0.10 | ≤<br>2.00 | ≤<br>0.75     | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 11.00~<br>14.00 | 16.00~<br>18.00 | 2.00~<br>3.00 | -                 |
| 14. | 06Cr17Ni12Mo2N    | 0Cr17Ni12Mo2N    | ≤<br>0.08     | ≤<br>2.00 | ≤<br>0.75     | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 10.00~<br>13.00 | 16.00~<br>18.00 | 2.00~<br>3.00 | N<br>0.10~0.16    |
| 15. | 022Cr17Ni12Mo2N   | 00Cr17Ni13Mo2N   | ≤<br>0.030    | ≤<br>2.00 | ≤<br>0.75     | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 10.00~<br>13.00 | 16.00~<br>18.00 | 2.00~<br>3.00 | N<br>0.10~0.16    |
| 16. | 06Cr17Ni12Mo2Ti   | 0Cr18Ni12Mo2Ti   | ≤<br>0.08     | ≤<br>2.00 | ≤<br>0.75     | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 10.00~<br>14.00 | 16.00~<br>18.00 | 2.00~<br>3.00 | Ti<br>5C~0.70     |
| 17. | -                 | 316Ti            | ≤<br>0.08     | ≤<br>2.00 | ≤<br>0.75     | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 10.00~<br>14.00 | 16.00~<br>18.00 | 2.00~<br>3.00 | Ti<br>5(C+N)~0.70 |
| 18. | 022Cr18Ni14Mo2Cu2 | 00Cr18Ni14Mo2Cu2 | ≤<br>0.030    | ≤<br>2.00 | ≤<br>0.75     | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 12.00~<br>16.00 | 17.00~<br>19.00 | 1.20~<br>2.75 | Cu<br>1.00~2.50   |
| 19. | 06Cr19Ni13Mo3     | 0Cr19Ni13Mo3     | ≤<br>0.08     | ≤<br>2.00 | ≤<br>0.75     | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 11.00~<br>15.00 | 18.00~<br>20.00 | 3.00~<br>4.00 | -                 |
| 20. | 022Cr19Ni13Mo3    | 00Cr19Ni13Mo3    | ≤<br>0.030    | ≤<br>2.00 | ≤<br>0.75     | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 11.00~<br>15.00 | 18.00~<br>20.00 | 3.00~<br>4.00 | -                 |
| 21. | 06Cr25Ni20        | 0Cr25Ni20        | ≤<br>0.08     | ≤<br>2.00 | ≤<br>1.00     | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 19.00~<br>22.00 | 24.00~<br>26.00 | -             | -                 |
| 22. | 16Cr20Ni14Si2     | 1Cr20Ni14Si2     | ≤<br>0.20     | ≤<br>1.50 | 1.50~<br>2.50 | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 12.00~<br>15.00 | 19.00~<br>22.00 | -             | -                 |



| 号  | 新牌号                | 旧牌号           | 化学成分 (质量百分比) % |           |               |            |            |                 |                 |               |                             |
|----|--------------------|---------------|----------------|-----------|---------------|------------|------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------------------|
|    |                    |               | C              | Mn        | Si            | P          | S          | Ni              | Cr              | Mo            | 其它                          |
| 23 | 16Cr25Ni20Si2      | 1Cr25Ni20Si2  | ≤<br>0.20      | ≤<br>1.50 | 1.50~<br>2.50 | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 19.00~<br>21.00 | 24.00~<br>26.00 | -             | -                           |
| 24 | 015Cr14Ni14Si4     | 00Cr14Ni14Si4 | ≤<br>0.020     | ≤<br>1.00 | 3.60~<br>4.50 | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 13.00~<br>16.00 | 13.00~<br>16.00 | -             | -                           |
| 25 | 07Cr21Ni11Si2N     | S30815        | 0.05~<br>0.10  | ≤<br>0.80 | 1.40~<br>2.00 | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 10.00~<br>12.00 | 20.00~<br>22.00 | --            | N 0.14~0.20<br>Ce 0.03~0.08 |
| 26 | 022Cr14Ni16Si6MoCu | S38815        | ≤<br>0.030     | ≤<br>2.00 | 5.50~<br>6.50 | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 15.00~<br>17.00 | 13.00~<br>15.00 | 0.75~<br>1.50 | Cu 0.75~1.50<br>Al≤0.30     |
| 27 | 022Cr19Ni15Mo4     | S31725        | ≤<br>0.030     | ≤<br>2.00 | ≤<br>0.75     | ≤<br>0.035 | ≤<br>0.008 | 13.50~<br>17.50 | 18.00~<br>20.00 | 4.00~<br>5.00 | N≤0.20                      |

注 1: 对于含钛钢, 其氮含量≤0.030%; 不含 Ti 钢 (非控氮钢), 其氮含量≤0.10%。

注 2: 07Cr19Ni10 中的 Ni 含量为 9.00-11.00%, 高于其它标准相应规定。

5.1.2 没有 Cu 含量规定的钢种, 残余 Cu≤0.50%; 没有 Mo 含量规定的钢种, 残余 Mo≤0.40%。

5.1.3 管坯的化学成分允许偏差应符合 GB/T 222 的规定。

## 5.2 冶炼方法

钢应采用电炉加炉外精炼冶炼, 亦可采用电渣重熔冶炼或能满足本标准要求的其它冶炼方法, 需方指定某种冶炼方法时应在合同中注明。

## 5.3 交货状态

管坯以热轧或热锻状态交货。

## 5.4 低倍组织

管坯的低倍组织按照 GB/T 1979 标准进行评定, 在管坯横截面酸浸低倍组织试样上, 不得有目视可见的缩孔残余、分层、裂纹、气泡、夹杂和翻皮。允许存在一般疏松、中心疏松、偏析的低倍组织缺陷, 其合格级别应符合表 2 规定。供方若能保证, 允许采用超声波探伤法或其它无损探伤法代替低倍检验。

表 2

| 合格级别不大于, 级 |      |     |
|------------|------|-----|
| 一般疏松       | 中心疏松 | 偏析  |
| 1.5        | 1.5  | 1.5 |

## 5.5 非金属夹杂物

根据需方要求, 并在合同中注明, 管坯的非金属夹杂物按 GB/T 10561 中附录 A 规定的 A、B、C、D 评级图进行检验评级, 其合格级别应符合表 3 规定:

表 3

| 合格级别不大于, 级 |     |     |     |     |     |     |     |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A          |     | B   |     | C   |     | D   |     |
| 粗系         | 细系  | 粗系  | 细系  | 粗系  | 细系  | 粗系  | 细系  |
| 1.0        | 1.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 1.5 | 1.5 |

含钛不锈钢可按供方的方法检验 TiN 夹杂物。

## 5.6 α相

对表 1 中序号 1 到 15 和 18、21 的管坯按 GB/T13305 进行 α 相面积含量检验, 直径不大于 φ 150mm 管坯的 α 相应不大于 1.5 级; 直径大于 φ 150mm 小于或等于 φ 250mm 管坯的 α 相应不大于 2.0 级; 直径大于 φ 250mm 管坯的 α 相提供实测数据。

## 5.7 晶粒度

管坯应按 GB/T 6394 进行晶粒度检验, 直径不大于 φ 250mm 的奥氏体晶粒度应不粗于 4 级; 直径



大于  $\phi 250\text{mm}$  且小于或等于  $\phi 400\text{mm}$  的奥氏体晶粒度应不粗于 3 级；直径大于  $\phi 400\text{mm}$  的奥氏体晶粒度提供实测数据。

### 5.8 表面质量

管坯的表面不得有结疤、折叠、孔洞、夹渣、夹杂以及肉眼可见的裂纹存在，允许存在从实际尺寸算起，不超过直径负偏差的压痕、凹坑和深度不大于  $1.0\text{mm}$  的划痕。表面缺陷允许清除，消除深度从实际尺寸算起应不大于公称直径的负偏差，清理处应圆滑无棱角，清除的宽深比不小于 6，长深比不小于 8，在同一截面最大清除深度应不多于 1 处。

### 5.9 特殊要求

根据需方要求，经供需双方协议后在合同中注明，可供应下列特殊要求的管坯。

- a) 缩小规定的化学成分范围；
- b) 加严检验项目的指标；
- c) 其它特殊要求。

## 6 试验方法

管坯的检验项目、取样数量、取样部位和试验方法应符合表 4 的规定。

表 4

| 序号 | 检验项目       | 取样数量   | 取样部位                  | 试验方法                            |
|----|------------|--------|-----------------------|---------------------------------|
| 1. | 化学成分       | 每炉 1 个 | GB/T 20066            | GB/T 223、GB/T11170              |
| 2. | 低倍组织       | 每批 2 个 | 相当于钢锭头部的不同根管坯         | GB/T 226、GB/T 1979<br>GB/T 7736 |
| 3. | 非金属夹杂物     | 每批 2 个 | 相当于钢锭头部的不同根管坯 1/2 半径处 | GB/T 10561                      |
| 4. | $\alpha$ 相 | 每批 2 个 | 相当于钢锭头部的不同根管坯 1/2 半径处 | GB/T 13305                      |
| 5. | 晶粒度        | 每批 2 个 | 任意管坯 1/2 半径处          | GB/T 6394                       |
| 6. | 表面质量       | 逐支     | 任意支管坯任意部位             | 目视                              |
| 7. | 尺寸         | 逐支     | 任意支管坯任意部位             | 卡尺、千分尺、样板                       |

## 7 检验规则

### 7.1 检查和验收

管坯的检查和验收由供方质量部门进行。

### 7.2 组批规则

管坯应按批进行检查和验收，每批应由同一炉号、同一牌号、同一规格、同一加工方法的管坯组成。电渣钢允许按母炉号组批。

### 7.3 复验和判定规则

7.3.1 若钢的化学成分分析结果不合格时，允许重新取样分析，分析结果仍不合格时，则该炉钢判为不合格。

7.3.2 低倍组织、非金属夹杂、 $\alpha$  相面积检验、晶粒度等检测项目不合格时，应取双倍数量试样进行该项目的复验，复验合格则该批管坯判为合格，复验不合格，则该批管坯判为不合格。

7.3.3 对管坯的外形、公差、表面质量应逐支检验，不合格者必须挑出，进行处理，处理后符合本标准要求的，仍可判为合格，反之则判为不合格。

## 8 包装、标志和质量证明书

管坯的包装、标志和质量证明书应符合 GB/T 2101 规定。

附录 A  
(资料性附录)

本标准牌号与其它相近标准牌号对照

表 A.1 本标准牌号与其它相近标准牌号对照

| 序号  | 本标准<br>新牌号      | 本标准<br>旧牌号     | YB/T2008        | GB/T20878 |                 | ASME/<br>ASTM A213 | JIS<br>G4303 | EN<br>10088        | 习惯使用牌号   |
|-----|-----------------|----------------|-----------------|-----------|-----------------|--------------------|--------------|--------------------|--|
|     |                 |                |                 | 统一数字代号    | 新牌号             |                    |              |                    |  |
| 1.  | 06Cr19Ni10      | 0Cr18Ni9       | 06Cr19Ni10      | S30408    | 06Cr19Ni10      | TP304              | SUS304       | 1. 4301            | 0Cr18Ni9<br>304、TP304、SUS304                   |
| 2.  | 022Cr19Ni10     | 00Cr19Ni10     | 022Cr19Ni10     | S30403    | 022Cr19Ni10     | TP304L             | SUS304L      | 1. 4307<br>1. 4306 | 00Cr19Ni10<br>304L、TP304L<br>SUS304L (Ni9)     |
| 3.  | 07Cr19Ni10      | 1Cr19Ni9       |                 | S30409    | 07Cr19Ni10      | TP304H             | -            | -                  | 304H、TP304H                                    |
| 4.  | 06Cr19Ni10N     | 0Cr19Ni9N      | 06Cr19Ni10N     | S30458    | 06Cr19Ni10N     | TP304N             | SUS304N1     | 1. 4315            | -  |
| 5.  | 022Cr19Ni10N    | 00Cr18Ni10N    | 022Cr19Ni10N    | S30453    | 022Cr19Ni10N    | TP304LN            | SUS304LN     | 1. 4311            | -  |
| 6.  | 06Cr18Ni11Ti    | 0Cr18Ni10Ti    | 06Cr18Ni11Ti    | S32168    | 06Cr18Ni11Ti    | -                  | SUS321       | 1. 4541            | 0Cr18Ni10Ti<br>SUS321                          |
| 7.  | -               | 321            | -               | -         | -               | TP321              | -            | -                  | 321、TP321                                      |
| 8.  | 07Cr19Ni11Ti    | 1Cr18Ni11Ti    | -               | S32169    | 07Cr19Ni11Ti    | TP321H             | -            | -                  | 321H、TP321H                                    |
| 9.  | 06Cr18Ni11Nb    | 0Cr18Ni11Nb    | 06Cr18Ni11Nb    | S34778    | 06Cr18Ni11Nb    | TP347              | SUS347       | 1. 4550            | 0Cr18Ni11Nb<br>347、TP347、SUS347                |
| 10. | 07Cr18Ni11Nb    | 1Cr19Ni11Nb    | -               | S34779    | 07Cr18Ni11Nb    | TP347H             | -            | -                  | 347H、TP347H                                    |
| 11. | 06Cr17Ni12Mo2   | 0Cr17Ni12Mo2   | 06Cr17Ni12Mo2   | S31608    | 06Cr17Ni12Mo2   | TP316              | SUS316       | 1. 4401            | 0Cr17Ni12Mo2<br>316、TP316、SUS316               |
| 12. | 022Cr17Ni12Mo2  | 00Cr17Ni14Mo2  | 022Cr17Ni12Mo2  | S31603    | 022Cr17Ni12Mo2  | TP316L             | SUS316L      | 1. 4404            | 00Cr17Ni14Mo2<br>316L、TP316L<br>SUS316L (Ni12) |
| 13. | 07Cr17Ni12Mo2   | 1Cr17Ni12Mo2   | -               | S31609    | 07Cr17Ni12Mo2   | TP316H             | -            | 1. 4918            | 316H、TP316H                                    |
| 14. | 06Cr17Ni12Mo2N  | 0Cr17Ni12Mo2N  | 06Cr17Ni12Mo2N  | S31658    | 06Cr17Ni12Mo2N  | TP316N             | SUS316N      | -                  | -  |
| 15. | 022Cr17Ni12Mo2N | 00Cr17Ni13Mo2N | 022Cr17Ni12Mo2N | S31653    | 022Cr17Ni12Mo2N | TP316LN            | SUS316LN     | 1. 4406<br>1. 4429 | -  |
| 16. | 06Cr17Ni12Mo2Ti | 0Cr18Ni12Mo2Ti | 06Cr17Ni12Mo2Ti | S31668    | 06Cr17Ni12Mo2Ti | -                  | SUS316Ti     | 1. 4571            | 0Cr18Ni12Mo2Ti<br>SUS316Ti                     |
| 17. | -               | 316Ti          | -               | -         | -               | TP316Ti            | -            | -                  | 316Ti、TP316Ti                                  |



表 A.1 (续)

| 序号  | 本标准<br>新牌号         | 本标准<br>旧牌号       | YB/T2008          | GB/T20878 |                   | ASME/<br>ASTM A213 | JIS<br>G4303 | EN<br>10088 | 习惯使用牌号                                   |
|-----|--------------------|------------------|-------------------|-----------|-------------------|--------------------|--------------|-------------|--|
|     |                    |                  |                   | 统一数字代号    | 新牌号               |                    |              |             |  |
| 18. | 022Cr18Ni14Mo2Cu2  | 00Cr18Ni14Mo2Cu2 | 022Cr18Ni14Mo2Cu2 | S31683    | 022Cr18Ni14Mo2Cu2 | -                  | SUS316J1L    | -           | -  |
| 19. | 06Cr19Ni13Mo3      | 0Cr19Ni13Mo3     | 06Cr19Ni13Mo3     | S31708    | 06Cr19Ni13Mo3     | TP317              | SUS317       | -           | 0Cr19Ni13Mo3<br>317、TP317、SUS317         |
| 20. | 022Cr19Ni13Mo3     | 00Cr19Ni13Mo3    | 022Cr19Ni13Mo3    | S31703    | 022Cr19Ni13Mo3    | TP317L             | SUS317L      | -           | 00Cr19Ni13Mo3<br>317L、TP317L、<br>SUS317L |
| 21. | 06Cr25Ni20         | 0Cr25Ni20        | 06Cr25Ni20        | S31008    | 06Cr25Ni20        | TP310S             | SUS310S      | -           | 0Cr25Ni20<br>310S、TP310S、<br>SUS310S     |
| 22. | 16Cr20Ni14Si2      | 1Cr20Ni14Si2     | -                 | S38240    | 16Cr20Ni14Si2     | -                  | -            | -           | -  |
| 23. | 16Cr25Ni20Si2      | 1Cr25Ni20Si2     | -                 | S38340    | 16Cr25Ni20Si2     | -                  | -            | -           | 314                                      |
| 24. | 015Cr14Ni14Si4     | 00Cr14Ni14Si4    | -                 | -         | -                 | -                  | -            | -           | 00Cr14Ni14Si4<br>C4                      |
| 25. | 07Cr21Ni11Si2N     | -                | -                 | -         | -                 | UNS S30815         | -            | -           | S30815                                   |
| 26. | 022Cr14Ni16Si6MoCu | -                | -                 | -         | -                 | UNS S38815         | -            | -           | S38815                                   |
| 27. | 022Cr19Ni15Mo4     | -                | -                 | -         | -                 | UNS S31725         | -            | -           | S31725                                   |

注 1: 某些相近标准牌号与本标准牌号的化学成分有所差异, 如 EN10088 中的 1.4404。