



Q/YT

湖州永兴特种不锈钢有限公司企业标准

Q/YT 206—2024

代替 Q/YT 206—2023

镍基和铁镍基合金无缝管圆管坯

Round blank of seamless Nickel base and Nickel-Iron base alloy tubes and pipes

2024-01-01 发布

2024-01-01 实施

湖州永兴特种不锈钢有限公司 发布



前　　言

本标准依据 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》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，并结合有关无缝管用途以及实际生产工艺，参照国家标准 GB/T 15007《耐蚀合金牌号》、GB/T 15008《耐蚀合金棒》、GB/T 30059-2013《热交换器耐蚀合金无缝管》、GB/T 15062-2008《一般用途高温合金管》以及美国 ASTM B163、ASTM B164、ASTM B407、ASTM B408、ASTM B423、ASTM B425、ASTM B473、ASTM B166、ASTM B167、ASTM B444、ASTM B446、ASTM B668、ASTM B637、ISO13680 等标准而制订的。

本标准与 Q/YT 206—2023 标准相比，主要变化如下：

——标准起草单位更名。

——GB/T 1.1—2009 更新为 GB/T 1.1—2020，相应内容变更。

本标准的附录为资料性附录。

本标准由湖州永兴特种不锈钢有限公司提出。

本标准由湖州永兴特种不锈钢有限公司归口。

本标准起草单位：湖州永兴特种不锈钢有限公司。

本标准主要起草人：王建勇、陈根保、吴明华、杨辉、朱诚。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——Q/YT 206—2016、Q/YT 206—2017、Q/YT 206—2018、Q/YT 206—2019、Q/YT 206—2023。



镍基和铁镍基合金无缝管圆管坯

1 范围

本标准规定了镍基和铁镍基合金无缝管圆管坯的规格、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 550mm 的镍基和铁镍基合金无缝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 550mm 的热轧或锻制管坯。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 223.4 钢铁及合金 锰含量的测定 电位滴定或可视滴定法
- GB/T 223.5 钢铁 酸溶硅和全硅含量的测定 还原型硅钼酸盐分光光度法
- GB/T 223.8 钢铁及合金化学分析方法 氟化钠分离—EDTA 滴定法测定铝含量
- 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 223.12 钢铁及合金化学分析方法 碳酸钠分离—二苯碳酰二肼光度法测定铬量
- GB/T 223.14 钢铁及合金化学分析方法 钨试剂萃取光度法测定钒含量
- 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 223.17 钢铁及合金化学分析方法 二安替比林甲烷光度法测定钛量
- GB/T 223.18 钢铁及合金化学分析方法 硫代硫酸钠分离—碘量法测定铜量
- 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 223.21 钢铁及合金化学分析方法 5—Cl—PADAB 分光光度法测定钴量
- GB/T 223.22 钢铁及合金化学分析方法 亚硝基 R 盐分光光度法测定钻量
- GB/T 223.23 钢铁及合金 镍含量的测定 丁二酮肟分光光度法
- 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 223.26 钢铁及合金 钼含量的测定 硫氰酸盐分光光度法
- GB/T 223.28 钢铁及合金化学分析方法 α —安息香肟重量法测定钼量
- GB/T 223.38 钢铁及合金化学分析方法 离子交换分离—重量法测定铌量
- GB/T 223.40 钢铁及合金 钨含量的测定 氯磺酚 S 分光光度法
- GB/T 223.43 钢铁及合金 钨含量的测定 重量法和分光光度法
- GB/T 223.58 钢铁及合金化学分析方法 亚砷酸钠—亚硝酸钠滴定法测定锰量
- GB/T 223.59 钢铁及合金 磷含量的测定 钼磷钼蓝分光光度法和锑磷钼蓝分光光度法
- 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 223.64 钢铁及合金 锰含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- GB/T 223.67 钢铁及合金 硫含量的测定 次甲基蓝分光光度法



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 223.70	钢铁及合金 铁含量的测定 邻二氮杂菲分光光度法	
GB/T 223.72	钢铁及合金 硫含量的测定 重量法	
GB/T 223.73	钢铁及合金 铁含量的测定 三氯化钛—重铬酸钾滴定法	
GB/T 223.84	钢铁及合金 钛含量的测定 二安替比林甲烷分光光度法	
GB/T 223.85	钢铁及合金 硫含量的测定 感应炉燃烧后红外吸收法	
GB/T 223.86	钢铁及合金 总碳含量的测定 感应炉燃烧后红外吸收法	
GB/T 226	钢的低倍组织及缺陷酸蚀检验法	
GB/T 702—2017	热轧钢棒尺寸、外形、重量及允许偏差	
GB/T 908—2019	锻制钢棒尺寸、外形、重量及允许偏差	
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 2975	钢及钢产品力学性能试验取样位置及试验制备	
GB/T 228.1	金属材料 拉伸试验 第一部分 室温试验方法	
GB/T 229	金属材料 夏比摆锤冲击试验方法	
GB/T 230.1	金属材料 洛氏硬度试验 第1部分：试验方法	
GB/T 231.1	金属材料 布氏硬度试验 第1部分：试验方法	
GB/T 4334—2008	金属和合金的腐蚀 不锈钢晶间腐蚀试验方法	
GB/T 6394	金属平均晶粒度测定方法	
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/T 15007	耐蚀合金牌号	
GB/T 15008	耐蚀合金棒	
GB/T 15062—2008	一般用途高温合金管	
GB/T 30059—2013	热交换器用耐蚀合金无缝管	
GB/T 15260—1994	镍基合金晶间腐蚀试验方法	
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）	
ASTM A262—2010	奥氏体不锈钢晶间腐蚀敏感度的硝酸试验方法 (Standard practices for detecting susceptibility to intergranular attack in austenitic stainless steels)	

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 702-2017 中 2 组, 锻制管坯的尺寸及其允许偏差应符合 GB/T 908-2019 中 2 组的规定。

4.1.2 管坯的交货长度应为 2 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 $-0, +50\text{mm}$ 。

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	统一数字代号	牌号	化学成分(质量分数)/%															
			C	Cr	Ni	Fe	Mo	W	Cu	Al	Ti	Nb	Co	Si	Mn	P	S	其它
1.	H08800	NS1101	≤0.10	19.0~23.0	30.0~35.0	余量	—	--	≤0.75	0.15~0.60	0.15~0.60	—	—	≤1.00	≤1.50	≤0.030	≤0.015	—
2.	H08810	NS1102	0.05~0.10	19.0~23.0	30.0~35.0	余量	—	--	≤0.75	0.15~0.60	0.15~0.60	—	—	≤1.00	≤1.50	≤0.030	≤0.015	—
3.	H08811	NS1104	0.06~0.10	19.0~23.0	30.0~35.0	余量	—	--	≤0.75	0.15~0.60	0.15~0.60	—	—	≤1.00	≤1.50	≤0.030	≤0.015	—
										(Al+Ti) 0.85~1.20								
4.	H08813	NS1103	≤0.030	24.0~26.5	34.0~37.0	余量	—	--	--	0.15~0.45	0.15~0.60	—	—	0.30~0.70	0.50~1.50	≤0.030	≤0.030	—
5.	H01401	NS1401	≤0.030	25.0~27.0	34.0~37.0	余量	2.0~3.0	--	3.0~4.0	—	0.40~0.90	—	—	≤0.70	≤1.00	≤0.030	≤0.030	—
6.	H08825	NS1402	≤0.05	19.5~23.5	38.0~46.0	≥22.0	2.5~3.5	--	1.5~3.0	≤0.20	0.60~1.20	—	—	≤0.50	≤1.00	≤0.030	≤0.015	—
7.	H08020	NS1403	≤0.07	19.0~21.0	32.0~38.0	余量	2.0~3.0	--	3.0~4.0	--	--	8×C~1.00	—	≤1.00	≤2.00	≤0.030	≤0.015	—
8.	H08028	NS1404	≤0.030	26.0~28.0	30.0~32.5	余量	3.0~4.0	--	0.6~1.4	--	--	—	—	≤1.00	≤2.50	≤0.030	≤0.015	—
9.	H08535	NS1405	≤0.030	24.0~27.0	30.0~36.5	余量	2.5~4.0	--	≤1.50	--	--	—	—	≤0.50	≤1.00	≤0.030	≤0.015	—
10.	H06600	NS3102	≤0.15	14.0~17.0	≥72.0	6.0~10.0	—	--	≤0.50	—	—	—	—	≤0.50	≤1.00	≤0.030	≤0.015	—
11.	H06601	NS3103	≤0.10	21.0~25.0	58.0~63.0	10.0~15.0	—	--	≤1.00	1.00~1.70	—	—	—	≤0.50	≤1.00	≤0.030	≤0.015	—
12.	H06690	NS3105	≤0.05	27.0~31.0	≥58.0	7.0~11.0	—	--	≤0.50	—	—	—	—	≤0.50	≤0.50	≤0.030	≤0.015	—
13.	H00276	NS3304	≤0.010	14.5~16.5	余量	4.0~7.0	15.0~17.0	3.0~4.5	—	--	--	--	≤2.50	≤0.08	≤1.00	≤0.030	≤0.015	V≤0.35
14.	H06625	NS3306	≤0.10	20.0~23.0	≥58.0	≤5.0	8.0~10.0	--	—	≤0.40	≤0.40	3.15~4.15	≤1.00	≤0.50	≤0.50	≤0.015	≤0.015	—



序号	统一数字代号	牌号	化学成分(质量分数) /%															
			C	Cr	Ni	Fe	Mo	W	Cu	Al	Ti	Nb	Co	Si	Mn	P	S	其它
15.	H06985	NS3403	≤0.015	21.0~23.5	余量	18.0~21.0	6.0~8.0	≤1.5	1.5~2.5	--	--	(Nb+Ta)≤0.50	≤5.00	≤1.00	≤1.00	≤0.030	≤0.015	—
16.	H07718	NS4301	≤0.08	17.0~21.0	50.0~55.0	余量	2.8~3.3	--	≤0.30	0.20~0.80	0.65~1.15	(Nb+Ta)4.75~5.50	≤1.00	≤0.35	≤0.35	≤0.015	≤0.015	B≤0.006
17.	H04400	NS6400	≤0.30	--	≥63.0	≤2.5	--	--	28.0~34.0	--	--	--	--	≤0.50	≤2.00	≤0.015	≤0.015	—
18.	--	GH3030	≤0.12	19.0~22.0	余量	≤1.5	--	--	≤0.20	≤0.15	0.15~0.35	--	--	≤0.80	≤0.70	≤0.030	≤0.015	—
19.	--	GH3039	≤0.08	19.0~22.0	余量	≤3.0	1.8~2.3	--	--	0.35~0.75	0.35~0.75	0.90~1.30	--	≤0.80	≤0.40	≤0.020	≤0.012	—

注: 附录 A 给出了与国外牌号的对照。



5.1.2 成品合金 NS 系列的化学成分允许偏差应符合 GB/T 15007 中表 3 的规定, GH 系列的化学成分允许偏差应符合 GB/T 15062—2008 中表 4 规定。

5.2 冶炼方法

管坯应采用电弧炉加炉外精炼, 或电弧炉加炉外精炼加电渣重熔, 真空感应加电渣重熔, 真空感应加电渣重熔加真空自耗, 经供需双方协商, 也可采用符合本标准要求的其它冶炼方法。

5.3 交货状态

管坯以热轧、热锻或固溶状态交货。

5.4 力学性能

根据需方要求, 并在合同中注明, 可对管坯按 GB/T 228.1、GB/T 229、GB/T 230.1、GB/T 231.1 进行纵向力学性能检验, 其试验方法及判定要求由供需双方协商确定。

5.5 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
1.0	1.0	1.0

5.6 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

A		B		C		D	
粗	细	粗	细	粗	细	粗	细
≤1.0	≤1.0	≤2.0	≤2.0	≤2.0	≤2.0	≤1.5	≤1.5

其中 A+B+C+D 之和分别≤4 级。

5.7 晶粒度

根据需方要求, 并在合同中注明, 管坯应按 GB/T 6394 进行晶粒度检验, 直径不大于 $\phi 250\text{mm}$ 的管坯晶粒度应不粗于 4 级; 直径大于 $\phi 250\text{mm}$ 的管坯由供需双方协商。

5.8 耐腐蚀试验

5.8.1 根据需方要求, 对于 NS1103、NS1402 和 NS3306 的合金可按照 GB/T 15260、GB/T 4334 或 GB/T 30059 等标准相关规定进行腐蚀试验, 其合格指标由双方协商确定。

5.8.2 根据需方要求, 经供需双方协商, 并在合同中注明, 其它牌号的合金可做腐蚀试验, 腐蚀试验方法由供需双方协商确定。



5.9 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 1.0mm 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。

5.10 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、取样方法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 GB/T 20123、GB/T 20124
2.	拉伸试验	每批 2 个	不同根管坯， GB/T 2975	GB/T 228.1
3.	冲击试验	每批 2 个		GB/T 229
4.	硬度	每批 2 个	不同根管坯	GB/T 230.1、GB/T 231.1
5.	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 GB/T 7736
6.	非金属夹杂物	每批 2 个	相当于钢锭头部的不同根管坯	GB/T 10561
7.	晶粒度	每批 2 个	相当于钢锭头部的不同根管坯	GB/T 6394
8.	耐腐蚀试验	每批 2 个	相当于钢锭头部的不同根管坯	GB/T 15260、GB/T 4334、ASTM A262
9.	表面质量	逐支	任意支管坯任意部位	目视
10.	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。

企业标准信息公共服务平台
公开 2023年12月25日 09点32分

企业标准信息公共服务平台
公开 2023年12月25日 09点32分



信息公共服务平台
2023年12月25日 09点32分

附录 A

(资料性附录)

国内外镍基和铁镍基合金牌号对照

国内外镍基和铁镍基合金牌号对照参见表A.1。

表 A.1 本标准与国内外标准的牌号对照

序号	中国			美国 ASTM	德国 DIN	英国 BS	日本 JIS	国内使用过的合金牌号
	统一数字代号	本标准	旧牌号					
1.	H08800	NS1101	NS111	N08800 (Incoloy 800)	—	NA15 Ni—Fe—Cr	NCF 800 (NCF 2B)	0Cr20Ni32A1Ti NS111
2.	H08810	NS1102	NS112	N08810 (Incoloy 800H)	—	—	—	1Cr20Ni32A1Ti NS112
3.	H08811	NS1104	—	N08811 09 (Incoloy 800HT)	—	—	—	—
4.	H08813	NS1103	NS113	—	—	—	—	00Cr25Ni35A1Ti NS113
5.	H01401	NS1401	NS141	—	—	—	—	00Cr26Ni35Mo3Cu4Ti NS141
6.	H08825	NS1402	NS142	N08825 (Incoloy 825)	NiCrMo 2. 4858	NA16 Ni—Fe—Cr—Mo	NCF 825	0Cr21Ni42Mo3Cu2Ti NS142
7.	H08020	NS1403	NS143	N08020	--	--	--	0Cr20Ni35Mo3Cu4Nb Alloy20Cb
8.	H08028	NS1404	--	N08028	1. 4563	--	--	028
9.	H08535	NS1405	--	N08535	--	--	--	--
10.	H06600	NS3102	NS312	N06600 (Inconel 600)	NiCr15Fe 2. 4816	NA14 Ni—Cr—Fe	NCF 600 (NCF 1B)	1Cr15Ni75Fe8 NS312

表 A.1 (续)

序号	中国			美国 ASTM	德国 DIN	英国 BS	日本 JIS	国内使用过的合金牌号
	统一数字代号	本标准	旧牌号					
11.	H06601	NS3103	NS313	N06601	NiCr23Fe 2.4851	--	NCF 601	1Cr23Ni60Fe13AL
12.	H06690	NS3105	NS315	N06690 (Inconel 690)	2.4642	--	--	0Cr30Ni60Fe10 NS315
13.	H00276	NS3304	NS334	N10276 (Inconel 276)	NiMo16Cr15W 2.4819	--	--	00Cr15Ni60Mo16W5Fe5
14.	H06625	NS3306	NS336	N06625 (Inconel 625)	NiCr22Mo9Nb 2.4856	NA21 Ni—Cr—Mo—Nb	--	0Cr20Ni35Mo10Nb4 NS336
15.	H06985	NS3403	--	N06985 (Hastelloy G-3)	Nicrofer4023hMo 2.4619	--	--	G3
16.	H07718	NS4301	GH169	N07718 (Inconel 718)	2.4668	--	--	GH4169、GH169
17.	H04400	NS6400	--	N04400	2.4360, 2.4361	--	--	Mone1400
18.	--	GH3030	GH30	--	--	--	--	GH30
19.	--	GH3039	GH39	--	--	--	--	GH39



附录 B
(资料性附录)
本标准牌号材料常温下的物理性能

表B. 1列出了本标准牌号材料常温下的物理性能，其数值仅供参考。

表 B. 1 本标准牌号材料常温下的物理性能

序号	统一数字代号	本标准牌号	密度/ g/cm ³	导热系数 W/(m °C)	比热 J/(Kg°C)	熔点范围 °C	线性膨胀系数 ×10e-6/K	杨氏模量 GPa
1.	H08800	NS1101	7.94	11.5	460	1357-1385	14.4	198
2.	H08810	NS1102	7.94	11.5	460	1357-1385	14.4	198
3.	H08811	NS1104	7.94	11.5	460	—	14.4	198
4.	H08813	NS1103	7.97	—	—	1357-1385	—	—
5.	H01401	NS1401	—	—	—	—	—	—
6.	H08825	NS1402	8.14	11.1	440	1370-1400	14.1	194
7.	H08020	NS1403	8.08	12.3	500	—	14.7	193
8.	H08028	NS1404	8.00	11.4	450	—	15	200
9.	H08535	NS1405	--	—	—	—	—	—
10.	H06600	NS3102	8.47	14.9	444	1354-1413	13.3	214
11.	H06601	NS3103	8.11	11.2	448	1360-1411	13.75	207
12.	H06690	NS3105	8.19	—	450	1343-1377	—	211
13.	H00276	NS3304	8.89	9.8	427	1323-1371	11.2	205
14.	H06625	NS3306	8.44	10.8	410	1290-1350	12.8	205
15.	H06985	NS3403	8.14	11.8	464	1260-1343	14.6	199
16.	H07718	NS4301	8.24	14.7	435	1260-1336	11.8	199
17.	H04400	NS6400	8.80	22	427	1300-1350	14.2	248
18.	--	GH3030	--	—	—	—	—	—
19.	--	GH3039	--	—	—	—	—	—