

# 一、不锈钢

## ● ASTM 不锈钢化学成分及配套焊材

		ASTM	EN	GB	化学成分											产品形态			AWS 焊材
					C ≤	Mn ≤	P ≤	S ≤	Si ≤	Cr ≤	Ni	Mo	N	Cu	其他	管	棒	板	
抗 腐 耐 蚀 及 一 般 用 途	双 相	S31803	1.4462	00Cr22Ni5Mo3N	0.030	2.00	0.030	0.020	1.00	21.0~23.0	4.5~6.50	2.50~3.50	0.08~0.20	...	...	●	●	●	E2209/ER2209
		S32205	1.4462	00Cr22Ni5Mo3N	0.030	2.00	0.030	0.020	1.00	22.0~23.0	4.50~6.50	3.00~3.50	0.14~0.20	...	...	●	●	●	E2209/ER2209
		S32750	1.4410	00Cr25Ni7Mo4N	0.030	1.20	0.035	0.020	0.80	24.0~26.0	6.00~8.00	3.00~5.00	0.24~0.32	0.05 ≤	...	●	●	●	E2553/ER2553
	奥 氏 体	304/L	1.4301/1.4306	0(0)Cr18Ni9	0.08/0.03	2.00	0.045	0.030	0.75	18.00~20.00	8.00~12.00	...	0.10 ≤	...	...	●	●	●	E308/L/ER308/L
		321	1.4541	0Cr18Ni11Ti/ 1Cr18Ni9Ti	0.08	2.00	0.045	0.030	0.75	17.00~19.00	9.00~12.00	...	0.10 ≤	...	Ti ≥ 5×(C+N), ≤ 0.70	●	●	●	E347/ER321
		316/L	1.4401/1.4404	0(0)Cr17Ni14Mo2	0.08/0.03	2.00	0.045	0.030	0.75	16.00~18.00	10.00~14.00	2.00~3.00	0.10 ≤	...	...	●	●	●	E316L/ER316L
		316Lmod(724L)	1.4435	00Cr18Ni14Mo3	0.030	2.00	0.045	0.030	1.00	17.00~19.00	12.50~15.00	2.50~3.00	0.11 ≤	...	...	●	●	●	E316L/ER316L
		317L	1.4438	00Cr19Ni13Mo3	0.030	2.00	0.045	0.030	0.75	18.00~20.00	11.00~15.00	3.00~4.00	0.10 ≤	...	...	●	●	●	E317L/ER317L
		S31050(725LN;310MoLN)	1.4466	00Cr25Ni22Mo2N	0.030	2.00	0.030	0.010	0.50	24.00~26.00	21.00~23.00	2.00~3.00	0.10~0.16	...	...	●	●	●	2522
		N08904(904L)	1.4539	00Cr20Ni25Mo4.5Cu	0.020	2.00	0.045	0.035	1.00	19.00~23.00	23.00~28.00	4.00~5.00	0.10 ≤	1.0~2.0	...	●	●	●	E385-16/ER385
		S31254(254SMo)	1.4547	00Cr20Ni18Mo6CuN	0.020	1.00	0.030	0.010	0.80	19.50~20.50	17.50~18.50	6.00~6.50	0.18~0.22	0.50~1.00	...	●	●	●	ENiCrMo-3/ERNiCrMo-3
		S32654(654SMo)	1.4652	00Cr24Ni22Mo7Mn3CuN	0.020	2.00~4.00	0.030	0.005	0.50	24.00~25.00	21.00~23.00	7.00~8.00	0.45~0.55	0.30~0.60	...	●	●	●	P16
耐 热 钢	奥 氏 体	S30815(253MA)	1.4835		0.05~0.10	0.80	0.040	0.030	1.40~2.00	20.00~22.00	10.00~12.00	...	0.14~0.20	...	Ce0.03~0.08	●	●	●	253MA
		310S	1.4845	0Cr25Ni20	0.08	2.00	0.045	0.030	1.50	24.00~26.00	19.00~22.00	...	...	...	...	●	●	●	E310-16/ER310
		S35315(353MA)	1.4854		0.04~0.08	2.00	0.040	0.030	1.20~2.00	24.00~26.00	34.00~36.00	...	0.12~0.18	...	Ce0.03~0.08	●	●	●	353MA

• 未列入上述表格中的牌号, 请与我司联系。 • 依据ASMEA240 标准化学成分值。

## ● ASTM 不锈钢特点及主要用途

牌 号	特 点	典 型 应 用
S31803	耐氯化物应力腐蚀良好的中合金双相不锈钢, 屈服强度是 18-8 型奥氏体不锈钢约 2 倍。在三种双相钢中应用最广泛。	热交换器及蒸发器, 海洋工程、石油化工工业。原油电脱盐装置、加氢裂化装置等。
S32205	化学成分取值 S31803 的上限。由于氮和钼的含量提高, 焊接和耐蚀性有了进一步的提高。	热交换器及蒸发器, 海洋工程、石油化工工业。原油电脱盐装置、加氢裂化装置等。
S32750	用于特别严重的腐蚀情况下的高合金双相不锈钢。专为含氯化物等海水环境下使用。	在有机酸, 如甲酸和乙酸中可替代高合金奥氏体钢和镍基合金。热交换器及蒸发器和化工管道, 醋酸回收塔等。
304/L	用途广泛, 用于制作要求良好综合性能(耐蚀性和成型性)的设备和机件。304L 是 304 不锈钢的变种, 碳含量较低。	应用于抗晶界腐蚀性要求高的化学、煤炭、石油产业的野外露天机器, 建材耐热零件及热处理有困难的零件
321	在 304 钢的基础上, 添加 Ti 以防止粒界腐蚀, 适合于使用在 430℃ 至 900℃ 状态中。有良好的耐蚀性、耐热性、高温强度及高温抗氧化性良好, 加工性能, 焊接性能良好。	飞机排气管、锅炉炉盖、管道、热交换器、化学装置
316/L	塑性、韧性、冷变形、焊接工艺性能良好, 316 高温强度高, 316L 高温性能稍差, 但耐蚀性好于 316。由于含碳量低且含有 2%~3% 的钼, 提高了对还原性盐和各种无机酸和有机酸、碱、盐类的耐蚀性能, 同时高温强度和高温抗氧化性也很好。	在石油、化工工业中广泛用作耐腐蚀的部位, 例如, 维尼纶、制药等行业。锅炉、换热器、过热器、碳化塔、常减压蒸馏装置、聚丙烯装置等。
316Lmod(724L)	尿素级不锈钢	尿素工业装置
317L	低碳、耐酸钢。耐蚀性能优于 316L, 耐硫酸、乙酸、蚁酸、柠檬酸、酒石酸。当工作介质为磷酸、氯化物、溴化物和碘化物时, 具有抗点蚀的能力。	用于处理硫、纸浆、酸性颜料、乙酸基和硝酸盐的混合物、烟气脱硫装置和纸浆及造纸漂白设备等。
S31050(725LN; 310MoLN)	尿素级不锈钢。比 316Lmod 等级更高。	化肥工业中的尿素汽提塔。
N08904(904L)	超级奥氏体高合金钢。主要应用于苛刻的酸性介质中, 在纯磷酸中表现最好。对点蚀和缝隙腐蚀、晶间腐蚀、应力腐蚀开裂和一般性腐蚀都有良好的抗腐蚀性。	广泛用于化工工业。乙酸、磷酸铵、电解液、草酸、过磷酸盐、硫酸锌的介质中。如醋酸回收塔、甲酸塔冷凝器等。
S31254(254SMO)	含 6% 钼的超级奥氏体不锈钢。有较高的抗点蚀和抗缝隙腐蚀能力, 对硫酸根、氯离子有很好的耐蚀能力。	应用于海上及脱盐工业, 海水处理, 含氯的漂白设备及二氧化氯阶段设备和烟气脱硫装置中。
S32654(654SMO)	含 7% 钼的超级奥氏体不锈钢。有非常高的抗点蚀和抗缝隙腐蚀能力和很高的强度。	广泛用于抗点蚀要求较高的用途中, 如化工、造纸及海水处理设备, 纸浆漂白及烟气脱硫装置中的部件及含有大量硫化氢, 恶劣的油气环境中。
310S	抗氧化性强, 310 的变种, 碳含量较低, 焊缝附近析出的碳化物少。高温下的抗氧化性能好和蠕变强度高, 空气中最高使用温度达 1100℃。	多用于工业加热炉。加热器的散热管、回转窑、燃烧炉、焚烧炉等高温炉。
S30815 (253MA)	高温性能好, 空气中最高使用温度达 1150℃。	加热炉、炉管, 换热器。
S35315 (353MA)	空气中, 最高使用温度达 1175℃。	乙烯和石化行业换热器、炉管,

可供规格: 管材: 无缝管外径 6-630mm, 焊管外径 10-1600mm;

板材: 厚 0.5~150mm, 宽 3.2m(最大), 长 18m(最大)

其他: 棒材、法兰、锻件、管件