

Great Plains



www.gpss.com

美国

sales@gpss.com

(800) 345-5757

(918) 437-5400

新西兰

salesnz@gpss.com

64-3-539-0445

中国

saleschina@gpss.com

86-21-3251-5535





亲爱的读者，

欢迎进入巨原特种钢材。

这份电子手册的信息可以让您简洁，明了的了解特种合金。我们提供了产品通用的化学和物理性能的信息。希望在电子手册中可以得到您所须的信息，并为您友好使用。请您注意虽然这些数据信息是“不变的”，根据冶金学的知识描述到金属的性质在室温下是真实和准确的。但其外部环境以及其他因素的改变都能改变金属的性能。

我们非常愿意邀请您来访问我们的网站：www.gpss.com

您需要选择合适的材质的合金在相应的应用范围下，这里并没有完全指出相应的应用范围领域。

非常感谢您咨询巨原不锈钢，对于您需要的所有特殊合金不锈钢，我们受过专业培训的员工很荣幸为您提供专业的服务。

美国巨原全体员工 谨上





美国巨原提供广泛品种的合金不锈钢管材，管件，法兰及配件。通过世界各地的巨原分支机构的支持，我们提供国际范围的库存和客户定制库存计划。如果您有需要，我们就能够提供。

当你们需要购买特种不锈钢产品时，而且能够通过我们专业的冶金技术帮您做出正确的选择

我们经营的特种合金：

304H, 309, 310, 317L, 321/321H, 347/347H, 410, 446, 904L 以及 Duplex 2205

我们专注的产品：

不锈钢管，不锈钢公称管，不锈钢管件，不锈钢法兰。

您选择美国巨原的理由

公司服务：我们能提供给您任何您需要的运输，存储，加工事项，另有优越的测试，证书以及质量控制。

行业经验：超过 25 年的特殊冶金行业经验

质量系统：我们自主研发的内部私有软件, MetalSmith 2.0, 一个功能强大的工具用来管理你的采购需求

库存容量：超过 3000 种的管材、管件、法兰及在合金中的配件

地理位置：在塔尔萨, 美国, 上海-中国, 纳尔逊, 以及新西兰都有我们的代表处

货物出运：便捷的运输能在同一天运送至 50 多个国家

www.gpss.com





服务

巨原的专业知识和经验能设计一个为您量身定制的操作计划

一些定制的库存计划的范例包括(但不限于):

- 缩短过长的程序
- 独特的检验以及包装程序
- 完备成套库存

今天就联系你的巨原销售代表，为你们公司商讨一个储备计划吧！

冶金援助

当您遇到一些关于温度、腐蚀或者磨损方面的应用问题的时候，我们的冶金专家能够为您提供帮助。现在市场上有许多新型的合金，这就使得我们的新型合金可以解决老的问题。我们的冶金专家能够运用统计学的方法明确您的选择。如果您的主要问题不是关于冶金的，请联系我们获取专业上的帮助。

质量控制

一个在特殊产品上的错误经常是很严重的，对您，对我们都是如此！

www.gpss.com



304H

特性

304H中的“H”代表着碳元素的含量高。304H 的碳含量必须 0.04%与 0.10 之间。304H 较高的碳含量增加了它的强度。所以 304H 的 ASTM 抗拉强度和屈服强度比 304L 好。304H 在 500 摄氏度时的蠕变强度比 304L 好，304H 比 304L 具有更好的抗腐蚀能力。

应用

304H 最常运用于石油精炼厂。也被应用于锅炉中。其他方面的应用包括：热交换机、冷凝器、管道、冷却塔、排气管、电力工厂。有时也被运用于化工厂。

ASTM 标准

棒	A276, A479
对焊件	A403
锻造件	A182
Pipe, 有缝 & 无缝	A312
焊接管	A249
无缝管	A213
板	A240

化学成分 %

碳 (C)	0.14 - 0.10
锰 (Mn)	2.00 Max
磷 (P)	0.045 Max
硫 (S)	0.03 Max
硅 (Si)	0.03 Max
镍 (Ni)	1.00 Max
铬 (Cr)	8.0 - 11.0
钼 (Mo)	18.0 - 20.0
铁 (Fe)	Balance



309

特性

309S 以它的高耐温性著名。这种合金可以在 1093 摄氏度的温度下正常工作，尤其是在抗氧化性同样被需要的情况下。309 和 310 在常规的库存中都是以其高温性占优势的。高镍高铬含量以及较粗的晶体结构使得它具有以下特性：

- 较好的抗氧化周期
- 防止硫化作用
- 高温下良好的抗拉强度
- 较好的抗晶间腐蚀性能

应用

309S 可以运用于环境工程，化工，精炼产业。运用 309 制造的装备包括：焚化炉，炉子，窑，退火增碳箱，燃烧器，气体涡轮，蒸发器，亚硫酸器具，热电井，食盐罐。

ASTM 标准

棒	A276, A479
对焊件	A403
锻造件	A182
Pipe, 有缝&无缝	A312
焊接管	A249
无缝管	A213
板	A240

化学成分 %

碳 (C)	0.04 - 0.08
锰 (Mn)	2.00 Max
磷 (P)	0.04 Max
硫 (S)	0.03 Max
硅 (Si)	0.75 Max
镍 (Ni)	12.0 - 15.0
铬 (Cr)	22.0 - 24.0
钼 (Mo)	0.75 Max
铁 (Fe)	Balance



310

特性:

310S 以它的高温性能为人所知。这种合金能在摄氏 1093 度下良好工作，尤其是抗氧化作用被要求的情况下。310S 在常规的库存中都是以其高温性占优势。高镍高铬含量以及较粗的晶体结构使得它具有以下特性：

- 较好的抗氧化周期
- 防止硫化作用
- 高温下良好的抗拉强度
- 较好的抗晶间腐蚀性能

应用

310S 被运用在环境工程，化工，精炼产业中。运用 310S 制造的装备包括：焚化炉，炉子，窑，退火增碳箱，燃烧器，气体涡轮，蒸发器，亚硫酸器具，热电井，食盐罐。

ASTM 标准

棒	A276, A479
对焊件	A403
锻造件	A182
Pipe, 有缝&无缝	A312
焊接管	A249
无缝管	A213
板	A240

化学成分 %

Carbon (C) 碳	0.04 - 0.08
Manganese (Mn) 锰	2.00 Max
Phosphorus (P) 磷	0.04 Max
Sulphur (S) 硫	0.03 Max
Silicon (Si) 硅	0.75 Max
Nickel (Ni) 镍	19.0 - 22.0
Chromium (Cr) 铬	24.0 - 26.0
Molybdenum (Mo) 钼	0.75 Max
Iron (Fe) 铁	Balance



317L

特性

317L 是一种低碳含量的不锈钢，它添加了镍、铬、钼，所以比 316L 具有更好的抗腐蚀性。这种钢铁能抵抗来自硫磺、乙酸、柠檬酸、磷酸、氯化物、碘化物、蚁酸。

应用

317L 运用于硫磺、纸浆液化、燃料、混合乙烯、硝酸盐、漂白、排油烟，以及化学物品混合物等。一些典型的例子包括：

纸浆处理设备
纺织品设备
食品制造设备

ASTM 标准

棒	A167
对焊件	A403
锻造件	A182
Pipe, 有缝&无缝	A312
焊接管	A249
无缝管	A213
板	A240

化学成分 %

Carbon (C) 碳	0.035 Max
Manganese (Mn) 锰	2.00 Max
Phosphorus (P) 磷	0.04 Max
Sulphur (S) 硫	0.03 Max
Silicon (Si) 硅	0.03 Max
Nickel (Ni) 镍	11.0 - 15.0
Chromium (Cr) 铬	18.0 - 20.0
Molybdenum (Mo) 钼	3.0 - 4.0
Iron (Fe)	Balance



321/321H

特性

321 和 347 是一种基于稳定元素的奥氏体不锈钢。这两种合金都容易焊接。在焊接后的退火并不是必要的，除非是要求要应力消除。两种合金都具有卓越的抗氧化和抗腐蚀作用。它们拥有很好的抗蠕变强度，因此能再摄氏 871 度下工作。321 中钛的添加以及钽的增加使得它们具有更多的特性：

防止有害碳化物沉淀于焊接条件下的热作用区

抗晶间腐蚀性好

减少在焊接条件下的热作用区的脆化

应用

这两种合金通常运用于石油精炼行业：辐射过热设备，锅炉，高压蒸汽管，普通精炼管，排气系统中。

ASTM 标准

棒	A276, A479
对焊件	A403
锻造件	A182
Pipe, 有缝&无缝	A312
焊接管	A249
无缝管	A213
板	A240

化学成分 %

Carbon (C) 碳	0.04 - 0.08
Manganese (Mn) 锰	2.00 Max
Phosphorus (P) 磷	0.04 Max
Sulphur (S) 硫	0.03 Max
Silicon (Si) 硅	0.75 Max
Nickel (Ni) 镍	9.0 - 13.0
Chromium (Cr) 铬	17.0 - 20.0
Columbium Plus Tantalum (Cb & Ta) 钨&钽	0.75 Max
Iron (Fe) 铁	Balance
Titanium (Ti) 钛	5 X C to 0.6



347/347H

特性:

321 和 347 是一种基于稳定化原理的奥氏体不锈钢。这两种合金都易于焊接。在焊接后的退火并不是必要的，除非是要求要应力消除。两种合金都具有卓越的抗氧化和抗腐蚀的作用。它们拥有良好的抗蠕变强度，因此他们能在摄氏 871 度下正常工作。347 中钨的添加使得它具有更多的特性：

防止有害碳化物在热影响的情况下在焊接区域沉淀
对于颗粒之间的腐蚀性有很好的抵抗性
减少在高温下焊接时的脆化性

应用

这两种合金通常运用于石油精炼行业：辐射过热设备，锅炉，高压蒸汽管，普通精炼管，排气系统。

ASTM 标准

棒	A276, A479
对焊件	A403
锻造件	A182
Pipe, 有缝&无缝	A312
焊接管	A249
无缝管	A213
板	A240

化学成分 %

Carbon (C) 碳	0.04 - 0.08
Manganese (Mn) 锰	2.00 Max
Phosphorus (P) 磷	0.04 Max
Sulphur (S) 硫	0.03 Max
Silicon (Si) 硅	0.75 Max
Nickel (Ni) 镍	9.0 - 13.0
Chromium (Cr) 铬	17.0 - 20.0
Iron (Fe) 铁	Balance
Titanium 钛	0.4 - 1.0
Colombium (Cb) 钨	10 X C to 1.0



410

特性:

410 是一种退火不锈钢材，具有高的机械性能，能够在退火或坚硬的环境下有良好的磁性。410 含有相当少的铬使得它具有以下的性能。410 即使在摄氏 648 度的高温下也能够抵抗氧化。硬度是 410 具有的最先进的特性，它的耐磨损性至少比 300 种其他不锈钢要好。

为了适应 410S 的化学要求，巨原库存了最大含碳量为 0.08% 的 410 管材。它并没有在 ASTM A268 中注明。A240 适用于板材 410S。

应用

410 管材通常被运用于抗磨损性与抗氧化性同事需求的情况下。410 能够用作传输煤、沙、沙粒。

ASTM 标准

棒	A276, A479
对焊管件	A815
锻造件	A182
Pipe, 无缝&有缝	A268
板	A240

化学成分 %

Carbon (C) 碳	0.15 Max
Manganese (Mn) 锰	1.00 Max
Phosphorus (P) 磷	0.04 Max
Sulphur (S) 硫	0.03 Max
Silicon (Si) 硅	0.75 Max
Nickel (Ni) 镍	0.50 Max
Chromium (Cr) 铬	11.5 - 13.5
Iron (Fe) 铁	Balance



446

特性

446 是一种主要运用于摄氏 815 度到摄氏 1204 度的高铬铁盐酸钢。在 400 多种不锈钢中 446 的抗氧化性是最强的。它的抗氧化周期也许和 309 和 310 差不多，但是它在升温的情况下具有很低的强度。

应用

446 常被运用于在高温下对于抗氧化和抗腐蚀具有较高要求的设备零器件的制造中。例如：火炉、蒸煮器、热电偶保护，溶化器管口，玻璃焊压器具。

ASTM 标准

棒	A276
对焊管件	A815
Pipe, 无缝&有缝	A268
板	A240

化学成分 %

Carbon (C) 碳	0.12 Max
Manganese (Mn) 锰	1.50 Max
Phosphorus (P) 磷	0.04 Max
Sulphur (S) 硫	0.03 Max
Silicon (Si) 硅	0.75 Max
Nickel (Ni) 镍	0.50 Max
Chromium (Cr) 铬	23.0 – 30.0
Nitrogen (N) 氮	0.10 – 0.25
Iron (Fe) 铁	Balance



N08904 (904L)

特性

N08904 (904L) 是一种高度奥氏体合金，因此它常被用于腐蚀环境中。它能提供良好的防御能力：

耐斑点腐蚀及裂隙腐蚀
耐晶间腐蚀
耐应力腐蚀裂隙
常规腐蚀

应用

904L 能够运用于化工行业，用来处理化学品。例如：乙酸、乙炔、丙烯酸、丙烯腈，铝化硫酸盐，磷酸铵，氢硫化铵，电池酸，乙酰丁基乙酸酯，苯，玻璃纸，柠檬酸，过磷酸盐，五氯化铀，硫酸锌。

ASTM 标准

棒	B649
对焊件	B366
Pipe & Tube, 无缝	B677
焊接管	B673
Tube 焊接	B674
板	B625

化学成分 %

Carbon (C) 碳	0.02 Max
Manganese (Mn) 锰	2.00 Max
Phosphorus (P) 磷	0.45 Max
Sulphur (S) 硫	0.35 Max
Silicon (Si) 硅	1.00 Max
Nickel (Ni) 镍	23.0 - 28.0
Chromium (Cr) 铬	19.0 - 23.0
Molybdenum (Mo) 钼	4.0 - 5.0
Copper (Cu) 铜	1.0 - 2.0
Iron (Fe) 铁	Balance



S31803 (2205)

特性

Duplex2205 是一种双相不锈钢，它的颗粒构造是 45%的铁酸盐和 55%的锰组成的。因此将它称为双相钢。它是一般的奥氏体钢的机械压强承受力的两倍，它具有抗腐蚀性，duplex2205 的性能所带来的利益比 316L 和 317L 多：

遇热膨胀系数降低以及热传导性能较好
遇氯不易侵蚀破裂
不易出现腐蚀性损斑和裂缝
对于氯化环境选择的卓越性
低成本

应用

工业上对于它的低成本以及高制造性的运用：

热交换机
海洋工程
石油气产业
化工

ASTM 标准

棒	A479, A276
对焊件	A815
Pipe, 有缝&无缝	A790
Tube, 有缝&无缝	A789
锻造件	A182
板	A240

化学成分 %

Carbon (C) 碳	0.03 Max
Manganese (Mn) 锰	2.00 Max
Phosphorus (P) 磷	0.03 Max
Sulphur (S) 硫	0.02 Max
Silicon (Si) 硅	1.00 Max
Nickel (Ni) 镍	4.50 - 6.50
Chromium (Cr) 铬	21.0 - 23.0
Molybdenum (Mo) 钼	2.50 - 3.50
Nitrogen (N) 氮	0.14 - 0.20
Iron (Fe) 铁	Balance



Great Plains



一流质量，最佳服务，卓越选择的设定标准

最好的服务

最佳的选择

最优惠的产品价格

美国

sales@gpss.com

(800) 345-5757

(918) 437-5400

新西兰

salesnz@gpss.com

64-3-539-0445

中国

saleschina@gpss.com

86-21-3251-5535

