



## Power of Powder®

金属粉末科技开启了很多新机遇。我们可以利用金属粉末的特性根据您的需求定制解决方案。这就是我们提出的“粉末的力量”，一个持续拓展金属粉末应用领域的理念。作为金属粉末科技领域的领导者，赫格纳斯是您的最佳应用项目合作伙伴，帮助您开拓新的机遇。粉末的力量应用远不局限于在汽车零部件生产领域的传统应用。应用于食品强化的铁粉可降低贫血病的发生率。镍基粉末是增强阀门涂层耐磨损性能的至关重要的因素。特别合成的铁粉为高温钎焊提供了新的解决方案。具有三维磁通量的软磁材料为电动马达的创新开辟了新的途径。事实上金属粉末科技创造的可能性是无止境的。欲体验粉末力量的应用，敬请联系赫格纳斯。



[www.hoganas.com/china](http://www.hoganas.com/china) | [www.hoganas.com/pmc](http://www.hoganas.com/pmc)

- Sweden** Höganäs AB  
Höganäs  
Phone +46 42 33 80 00  
info@hoganas.com
- Brazil** Höganäs Brasil Ltda  
Mogi das Cruzes  
Phone +55 11 4793 7711  
brazil@hoganas.com
- China** Höganäs (China) Co. Ltd  
Shanghai  
Phone +86 21 670 010 00  
china@hoganas.com
- France** Höganäs France S.A.S.  
Villefranche-sur-Saône Cedex  
Phone +33 474 02 97 50  
france@hoganas.com
- Germany** Höganäs GmbH  
Düsseldorf  
Phone +49 211 99 17 80  
germany@hoganas.com
- India** Höganäs India Pvt Ltd  
Pune  
Phone +91 20 66 03 01 71  
india@hoganas.com
- Italy** Höganäs Italia S.r.l.  
Rapallo (Genoa)  
Phone +39 0185 23 00 33  
italy@hoganas.com
- Japan** Höganäs Japan K.K.  
Tokyo  
Phone +81 3 3582 8280  
japan@hoganas.com
- Rep. of Korea** Höganäs Korea Ltd  
Seoul  
Phone +82 2 511 43 44  
korea@hoganas.com
- Russia** Höganäs East Europe LLC  
Saint Petersburg  
Phone +7 812 334 25 42  
russia@hoganas.com
- Spain** Höganäs Ibérica S.A.  
Madrid  
Phone +34 91 708 05 95  
spain@hoganas.com
- Taiwan** Höganäs Taiwan Ltd  
Taipei  
Phone +886 2 2543 1618  
taiwan@hoganas.com
- United Kingdom** Höganäs (Great Britain) Ltd  
Tonbridge, Kent  
Phone +44 1732 377 726  
uk@hoganas.com
- United States** North American Höganäs, Inc.  
Hollsopple: PA  
Phone +1 814 479 3500  
info@nah.com

**Höganäs** 



烧结零件用不锈钢粉末

© Höganäs AB (publ.), May 2012. 0081HOGCN



# 烧结零件用不锈钢粉末

典型值 - 压制压力为 600MPa，烧结时间为45分钟，冷却速率为0.8° C/s时的性能

	奥氏体不锈钢										铁素体不锈钢				铁素体/马氏体不锈钢																						
	304LHD		304L		316LHC		316LHD		316L		Cold 100		409LE		434L			410L																			
粉末性能																			粉末性能																		
松装密度, g/cm <sup>3</sup>	2,69		2,70		3,01		2,69		2,69		2,69		2,75		2,78		2,76		松装密度, g/cm <sup>3</sup>																		
流速, s/50g	28		34		25		29		33		29		32		33		32		流速, s/50g																		
化学成分																			化学成分																		
C, %	0,02		0,02		0,02		0,02		0,02		0,015		0,02		0,02		0,02		C, %																		
Ni, %	11,6		11,2		12,7		12,7		13,0		19,1								Ni, %																		
Fe, %	余量		余量		余量		余量		余量		余量		余量		余量		余量		Fe, %																		
Cr, %	19		18,5		17		17		16,8		20		12		16,8		12,4		Cr, %																		
Si, %	0,9		0,9		0,8		0,8		0,85		0,9		0,8		0,8		0,8		Si, %																		
O, %	0,35		0,22		0,26		0,26		0,20		0,20		0,26		0,27		0,24		O, %																		
N, %	0,04		0,05		0,08		0,06		0,04		0,03		0,03		0,04		0,03		N, %																		
Mo, %					2,3		2,2		2,2		6,3				1,0				Mo, %																		
Nb, %															0,51				Nb, %																		
筛分 (µm)																			筛分 (µm)																		
+150, %	0,6		1		0,9		0,5		1		0,7		1		1		1		+150, %																		
-45, %	43		40		36		45		41		43		45		42		44		-45, %																		
生坯性能																			生坯性能																		
GD 600 MPa 添加润滑剂的生坯密度 g/cm <sup>3</sup>	6,38		6,57		6,55		6,46		6,70		6,45		6,55		6,40		6,54		600MP 添加润滑剂的生坯密度																		
GS 600 MPa 添加润滑剂的生坯强度, MPa	10,6		7,5		7,0		11,7		8,5		11,1		14,0		12,0		13,0		600MP 添加润滑剂的生坯强度, MPa																		
润滑剂为 = 1% Acrawax																			润滑剂 = 1% Acrawax																		
烧结性能																			烧结性能																		
烧结气氛	H2		DA		H2		DA		H2		H2		DA		H2		DA		H2		H2		H2		烧结气氛												
烧结温度	1150° C	1250° C	1150° C	1250° C	1150° C	1250° C	1150° C	1250° C	1150° C	1250° C	1150° C	1250° C	1150° C	1250° C	1150° C	1250° C	1150° C	1250° C	1150° C	1250° C	1150° C	1250° C	1150° C	1250° C	烧结温度												
烧结密度, g/cm <sup>3</sup>	6,48	6,72	6,44	6,70	6,71	6,78	6,69	6,77	6,66	6,80	6,79	6,95	6,71	6,92	6,89	6,94	6,83	6,93	6,63	6,84	6,62	6,90	6,82	6,90	6,87	7,08	烧结密度, g/cm <sup>3</sup>										
尺寸变化, 模具-烧结件	-0,48	-1,62	-0,23	-1,32	-0,91	-1,22	-0,66	-0,80	-0,42	-1,11	-0,83	-1,53	-0,53	-1,50	-0,92	-1,12	-0,63	-1,01	-0,60	-1,73	-1,00	-1,93	-2,20	-2,65	-2,39	-3,54	尺寸变化, 模具-烧结										
尺寸变化, 生坯-烧结件	-0,7	-1,79	-0,51	-1,57	-1,06	-1,37	-0,70	-0,90	-0,62	-1,31	-0,98	-1,66	-0,69	-1,66	-1,05	-1,28	-0,76	-1,16	-0,81	-1,93	-1,14	-2,06	-2,36	-2,92	-2,14	-3,42	尺寸变化, 生坯-烧结										
宏观硬度, HV10	78	81	141	166					78	79	83	86	132	142					102	101							宏观硬度, HV10										
宏观硬度, HRB	31	32	67	72	36	46	59	64	n/a	n/a	n/a	n/a	66	69	37	45	62	64	53	42	24	41	51	58	36	45	宏观硬度, HRB										
抗拉强度, MPa	204	282	336	486	290	360	350	450	267	337	292	365	409	520	350	400	380	520	317	344	240	365	318	368	308	320	抗拉强度, MPa										
屈服强度, MPa	157	163	301	361	180	205	260	330	182	185	194	197	324	357	198	240	290	360	262	196	197	245	225	243	190	210	屈服强度, MPa										
延伸率, %	4,3	13	1,0	5,6	22	30	8	16	11	20	12	20	2,1	10	27	35	5	12	3,7	10	5	20	18	23	12	20	延伸率, %										
冲击功, J	10	65	4	29					34	65	41	78	7	43					13	46							冲击功, J										
性能和应用举例	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 抗腐蚀性能优异</li> <li>- 非磁性</li> <li>- 适用于生产锁具和家电零件应用</li> </ul>										<ul style="list-style-type: none"> <li>- 抗腐蚀性能极高，尤其适用于含氯离子的溶液</li> <li>- 非磁性</li> <li>- 常用于生产不同领域的粉末冶金不锈钢零件,如小齿轮,凸轮,连接器等</li> </ul>										<ul style="list-style-type: none"> <li>- 超强抗腐蚀性能</li> <li>- 非磁性</li> <li>- 适用于生产潜水泵零件</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>- 中等抗腐蚀性能</li> <li>- 具有铁磁性</li> <li>- 可用于焊接</li> <li>- 适用于生产汽车排气法兰盘和热废气氧传感器轮毂零件</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>- 中等抗腐蚀性能，高于其他400系列</li> <li>- 优异的磁性能</li> <li>- 适用于生产汽车排气法兰盘零件</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>- 中等抗腐蚀性能</li> <li>- 具有铁磁性</li> <li>- 适用于生产ABS系统传感器零件</li> <li>- 可添加石墨 (增加硬度和耐磨性)</li> <li>- 转换成马氏体不锈钢410/420</li> </ul>				性能和应用举例