

村田激光技术（上海）有限公司

Murata Boring Giken (Shanghai) Co.,Ltd.



如果您对生产过程中辊筒以及其他部件的磨损感到烦恼的话，请与我们联系！

村田激光技术（上海）有限公司是坐落于日本中部静岡市的村田宝林技研株式会社的全资子公司。公司于2004年8月正式在上海闵行区落成并开始正式生产。

我司目前主要生产的激光雕刻陶瓷网纹辊具有优良的耐磨性能，被广泛应用在柔性印刷、凹版印刷、高品质的涂布以及层压复合机械上。激光雕刻陶瓷网纹辊是通过热喷涂工艺形成高硬度的陶瓷层并经过高精度的磨削以及镜面抛光加工后，用激光雕刻机精密雕刻而成。具有能够根据客户的需求自由选择网线、容积以及排列形状等特点。特别是在使用刮刀的设备上，其耐磨损的性能能够得到很好的发挥，可以达到普通电镀硬铬辊数倍以上的使用寿命。对于期待长期、安全、稳定生产的客户，在提升其产品品质方面可以起到相当大的作用。

同时，我司的热喷涂工艺还被广泛使用在辊筒、轴承磨损的修复领域上，具有延长使用寿命、节省资源、降低能源消耗等多项优点。如果您还因为磨损的问题而感到烦恼的话，请与我们联系，我们竭诚为您服务。

生産ラインに使用されている、各種ロールや各種パーツ等の磨耗性に対するご不満や問題などでお困りの際には是非とも、お気軽にお問い合わせください。

村田レーザー技術有限公司は日本の真ん中に位置する静岡の村田ボーリング技研株式会社の100%出資の独資会社であり、2004年8月から本格的な稼働を上海市闵行区に工場を構え操業しています。弊社はルレキソ印刷機、グラビア印刷機、各種高品質コーティング加工機、ラミネータ加工機に用いられる耐摩耗性に優れたレーザー彫刻セラミックロールの製造を行っています。このロールは溶射加工で高硬度のセラミック皮膜を形成し研削加工・鏡面仕上げを行い高精度の寸法に仕上げられ後に、レーザー彫刻装置で微小なセルを彫刻します。セルの特徴は線数に対して自由なセル容積の選択が可能であり、お客様が要求する仕様に彫刻いたします。またドクターブレードによる磨耗は通常のメッキロールに比べて数倍以上の耐久性があり。お客様の生産においては長期間安定した品質を維持する事が出来ます。

また溶射加工は磨耗したロールや軸の補修をする事により復元可能、省資源・省エネ等の環境保護にもつながります。磨耗などでお困りの際は是非、お気軽にお問い合わせ下さい。

Please contact us, if you are exhausted or unsatisfied in abrasion problem in your manufacture!

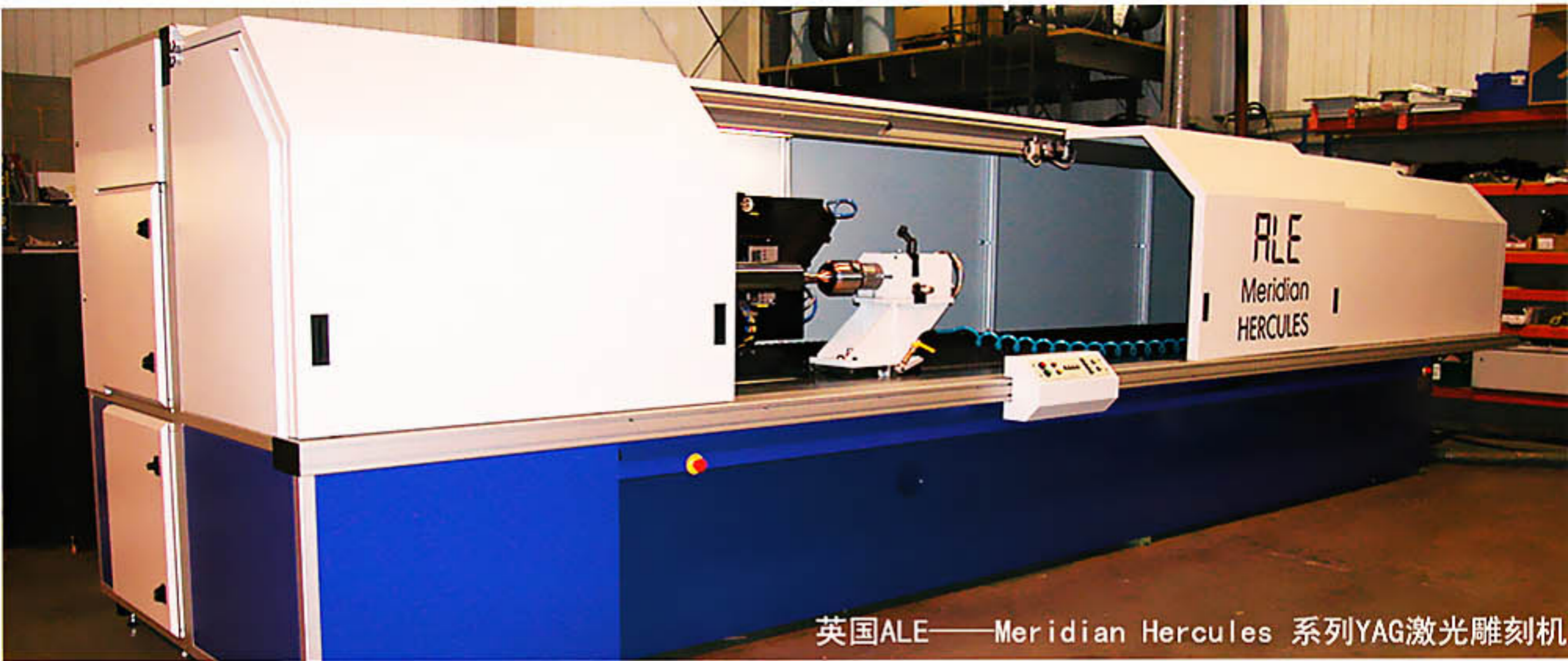
Murata Boring Giken (Shanghai) Co.,Ltd. is a subsidiary of Murata Boring Gigen Co.,Ltd. that is located in mid Japan Shizuoka city. The Shanghai factory is in Shanghai Minhang District and established in August 2004.

Our main product of Ceramic Anilox is excellent in abrasion and well used in Flexo, Gravure, coating and Lamination machines. Ceramic Anilox is the roller sprayed with high rigidity ceramic material, grinded, polished and then engraved by the most advanced YAG laser system. Clients can customize the lines, cell volume and cell shape freely. Especially in machine equipped with doctor system, the anti-abrasion characteristic will get more excellent performance and have several times life time compared with normal chromed rollers. For the clients who expect economical, safe and stable manufacture, our products will give you a new option.

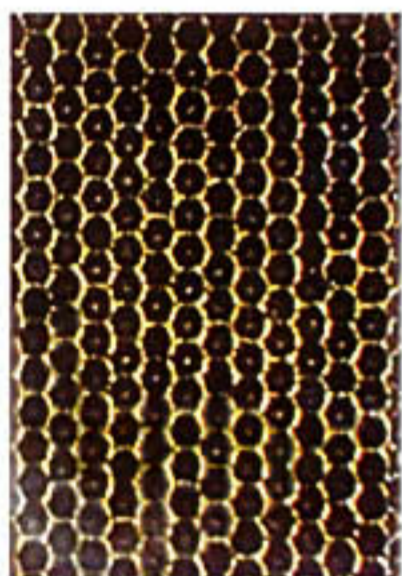
Meanwhile,our hot spraying coating process is adopted widely in parts repair, such as roller and bearing. It is called green industry with the advantages of saving cost, resource,energy.



# 陶瓷激光雕刻网纹辊 (CERAMIC ANILOX ROLLER)



英国ALE——Meridian Hercules 系列YAG激光雕刻机



30° 蜂巢型



45° 菱形



60° 蜂巢型

## 产品参数:

网线数范围: 20-1800LPI

直径范围: 40-600mm

最大幅宽: 5500mm

网孔形状: 可按照用户要求设计

## 产品特点:

采用YAG激光器雕刻的网穴, 因其可采用多脉冲激光雕刻, 网穴轮廓分明, 网壁光滑, 传墨量精确, 油墨释放性能得到明显改善, 可满足柔性印刷的要求, 并给清洗带来方便。同时具有优越的耐磨损, 耐腐蚀等性能, 印刷质量稳定, 使用寿命长, 综合成本低, 质量达世界前沿。

## 应用对象:

柔版印刷机 (机组式, 卫星式, 层叠式)  
瓦楞纸水性油墨印刷开槽机  
上光机  
涂布机等

## 陶瓷激光雕刻网纹辊线数与载墨量参考对照表

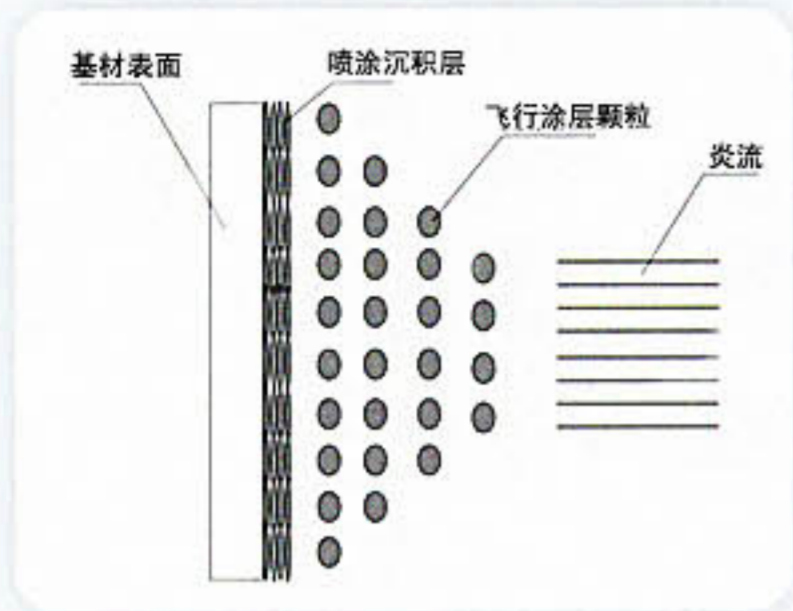
LPI	100	120	140	165	180	200	220	240	250	260	280	300	330	360	400	440	500	550	600	660	700	800	900	1000	1100	1200	1400	
LPC	39	47	55	65	71	79	87	94	98	102	110	118	130	142	157	173	197	217	236	260	276	315	354	394	472	315	354	
网口	241	199	170	144	131	118	106	98	94	90	83	77	70	63	57	52	46	41	38	34	33	29	25	22	19	29	25	
网墙	13	12	11	10	10	9	9	8	8	8	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	3	3	2	2	2	
小墨量	15.51	12.88																										
	15.85	13.15	10.78	9.06																								
	16.19	13.43	11.04	9.29	8.26	7.24																						
	16.53	13.72	11.31	9.53	8.48	7.46	6.56	6.43																				
	16.88	14.00	11.57	9.75	8.70	7.68	6.77	6.57	6.26	5.85	5.27	4.71																
	17.23	14.29	11.82	9.99	8.92	7.90	6.98	6.72	6.41	6.00	5.43	4.87	4.78	3.91	3.40	3.04												
	17.56	14.47	12.09	10.22	9.15	8.13	7.19	6.86	6.55	6.16	5.58	5.03	4.94	4.08	3.54	3.18	2.80	2.50	2.17	1.96								
	17.92	14.75	12.37	10.44	9.36	8.34	7.39	7.00	6.70	6.31	5.74	5.20	5.09	4.24	3.68	3.32	2.93	2.63	2.30	2.05	1.92	1.72						
	18.25	15.04	12.63	10.69	9.59	8.56	7.60	7.15	6.84	6.47	5.89	5.36	5.25	4.41	3.82	3.46	3.05	2.75	2.42	2.14	2.04	1.80	1.43	1.22	1.09			
	18.59	15.35	12.88	10.83	9.80	8.76	7.82	7.28	6.98	6.63	6.05	5.52	5.41	4.57	3.96	3.60	3.17	2.87	2.54	2.24	2.16	1.88	1.56	1.31	1.15	1.01	0.84	
常规值	18.95	15.66	13.13	11.07	10.01	8.96	8.03	7.42	7.14	6.80	6.21	5.69	5.25	4.74	4.10	3.74	3.31	3.01	2.66	2.34	2.28	1.96	1.68	1.40	1.22	1.08	0.95	
推荐值	19.33	15.93	13.40	11.31	10.23	9.18	8.24	7.56	7.28	6.95	6.37	5.85	5.41	4.90	4.24	3.88	3.43	3.13	2.78	2.43	2.40	2.04	1.80	1.49	1.34	1.23	1.04	
大墨量	19.67	16.22	13.66	11.54	10.45	9.39	8.46	7.70	7.43	7.11	6.52	6.01	5.57	5.07	4.38	4.02	3.55	3.25	2.90	2.52	2.52	2.12	1.93	1.59	1.46			
	20.02	16.51	13.93	11.77	10.68	9.51	8.66	7.85	7.57	7.26	6.67	6.17	5.73	5.23	4.52	4.16	3.68	3.38	3.03	2.62	2.65	2.20						
	20.35	16.79	14.17	12.00	10.89	9.73	8.86	7.99	7.71	7.42	6.83	6.34	5.89	5.40	4.66	4.30	3.80	3.50	3.15	2.71								
	20.70	17.08	14.44	12.24	11.11	9.95	9.07	8.14	7.86	7.57	6.98	6.50	6.05	5.56	4.80	4.44												
	21.04	17.37	14.70	12.46	11.31	10.18	9.29	8.28	8.01	7.73	7.14	6.66																
	21.40	17.64	14.96	12.70	11.53	10.38	9.51	8.40																				
	21.75	17.93	15.23	12.93	11.72	10.69																						
	22.10	18.21	15.48	13.15																								
22.45	18.40																											
最小值	10	10	10	6	6	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.6	
深度	50	50	50	30	30	20	20	20	20	20	15	15	15	10	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	
最大值	24	24	20	16	14	12	12	10	10	10	9	8	8	8	7	7	6	6	5	5	4	3	3	2	2	2	2	
深度	120	120	100	80	70	60	60	50	50	50	45	40	40	40	35	35	30	30	25	25	20	15	15	10	10	10	10	

LPI:Line Screen Per Inch, 线数 / 英寸  
 LPC:Line Screen Per Centimeter, 线数 / 厘米

深度、网口和网墙的单位为微米  
 容积量的单位为BCM 1BCM=1.55cm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>



热喷涂是指细微而分散的金属或非金属的图层材料，以一种熔化或半熔化状态，沉积到基体表面，形成某种喷涂沉积层。热喷涂材料加热到塑态或熔融态，再经受压缩空气的加速，使受约束的颗粒束流冲击到基体表面上，因受冲压而变形，形成叠层薄片，粘附在经过制备的基体表面，随之冷却并不断堆积，最终形成一种层状的涂层。改涂层因涂层材料的不同可实现耐高温腐蚀，抗磨损，隔热，抗电磁波等功能。



● 喷涂原理图

常规表面处理方式的比较

处理方式	成分	表面处理层最大厚度 $\mu\text{m}$	硬度 Hv
高频淬火		500-1000	600-800
电镀铬	HCr	100	600-900
热喷涂	超音速	WC-12%Co	1200-1300
	等离子	CR <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1100-1250

今天，热喷涂作为一种高科技工艺已广泛应用于航天、汽车、能源、冶金、造纸、机械维修、市政建设等诸多领域。

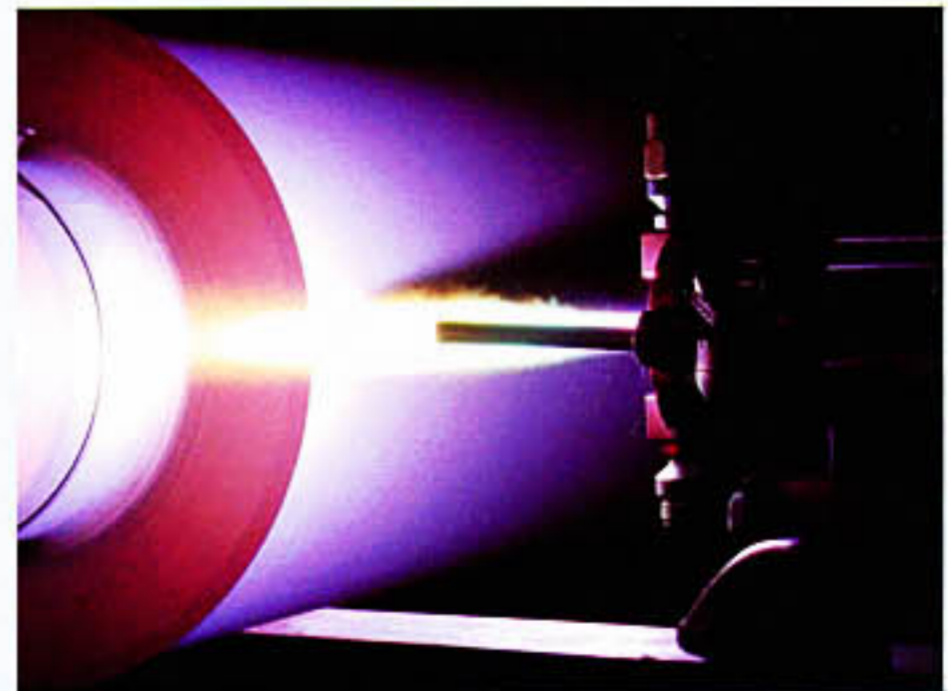
在工程，机械的表面处理领域，热喷涂技术是最有效、最省钱和最直接的增强表面功能和工艺参数的方法。通过采用热喷涂工艺可以提高设备或零件的使用寿命、改进表面工艺参数以及降低生产和维修成本。

热喷涂的功能包括：

- 抗磨损
- 抗腐蚀
- 间隙控制
- 耐热障壁
- 恢复尺寸
- 改变导电性等等

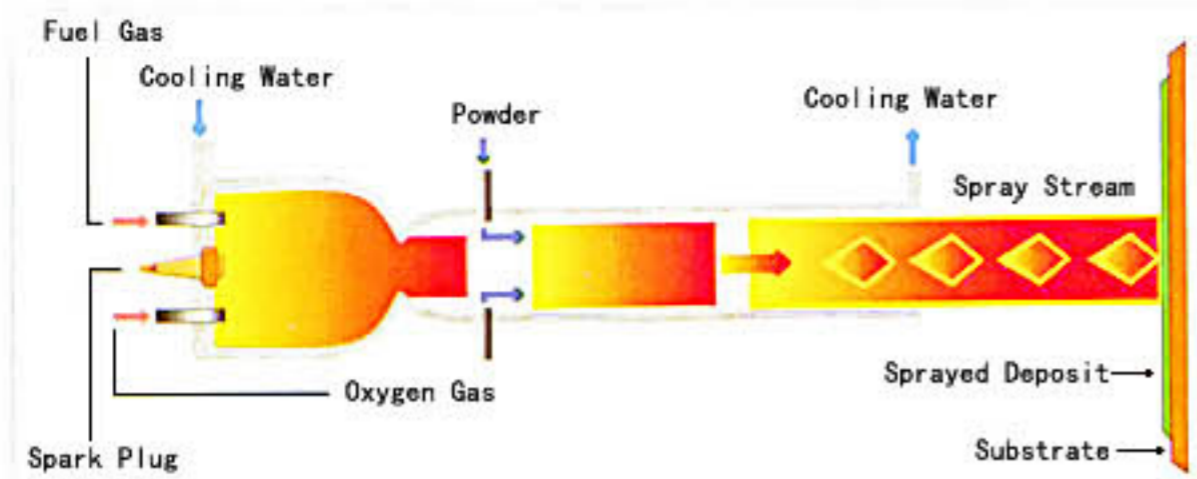


● 超音速火焰喷涂 (HVOF)



● 等离子喷涂 (PLASMA)

## 超音速火焰喷涂(HVOF)



常规喷涂材料:

WC-12%Co; WC-20Co-7Ni; WC-10Co-4Cr;

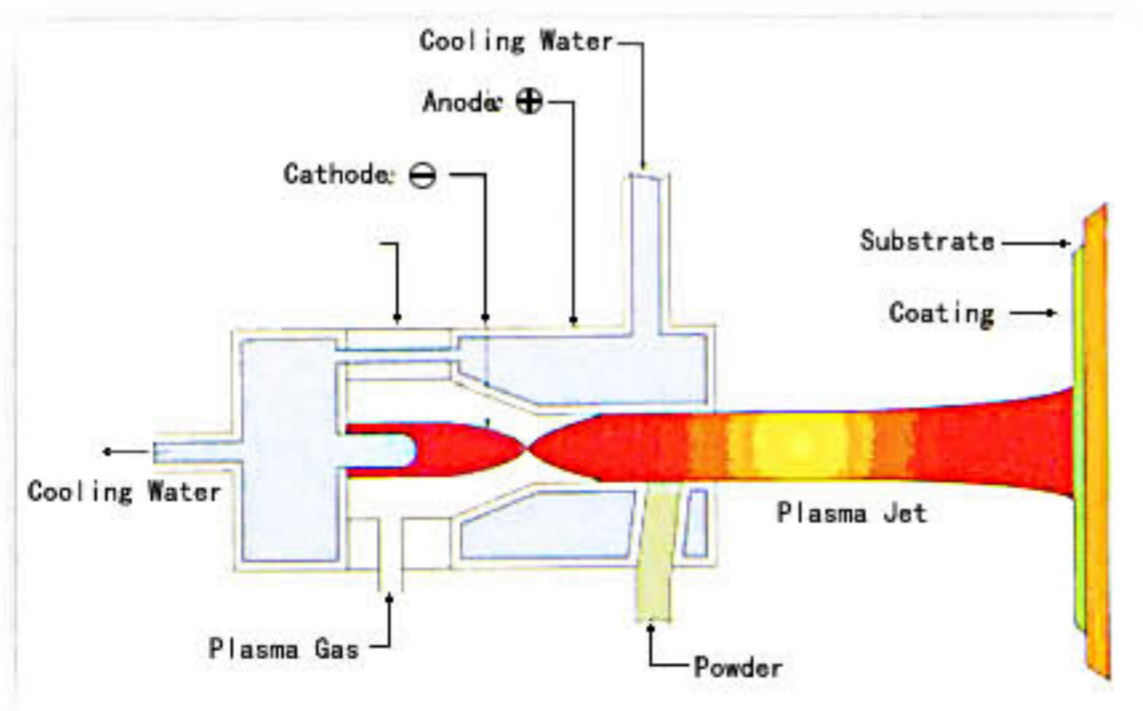
Cr<sub>3</sub>C<sub>2</sub>-20~25%NiCr

316不锈钢; Ni系超合金

超音速火焰喷涂利用火箭发动机原理，以航空煤油为燃料，纯氧为助燃剂，经高性能雾化合成可燃混合气燃烧后形成高温高压的燃气，通过拉伐喷嘴将其加速到超音速焰流。涂层材料粒子的飞行速度对涂层的性能有重要作用，当粒子撞击基体表面时，高速可形成巨大的冲量，粒子的变形能力强，有利于形成高结合力高致密度的涂层。对常用的WC-12Co涂层的结合强度进行测试，结果表明其结合强度大于70MPa。

## 等离子喷涂(PLASMA)

等离子喷涂在所有热喷涂工艺中是最为灵活的，因为它能够达到足够的温度来熔融任何材料，因此其能够使用的涂层材料种类几乎是无限的。等离子喷枪由一个阴极（电极）和阳极（喷嘴）组成的一个细小的腔室组成。气体穿过腔室的同时被高强度电弧击穿形成等离子物质，并释放大量热量，其温度可以达到6000°C~16000°C。当涂层材料被高速喷射入气体焰流时熔融并被推向目标基层。



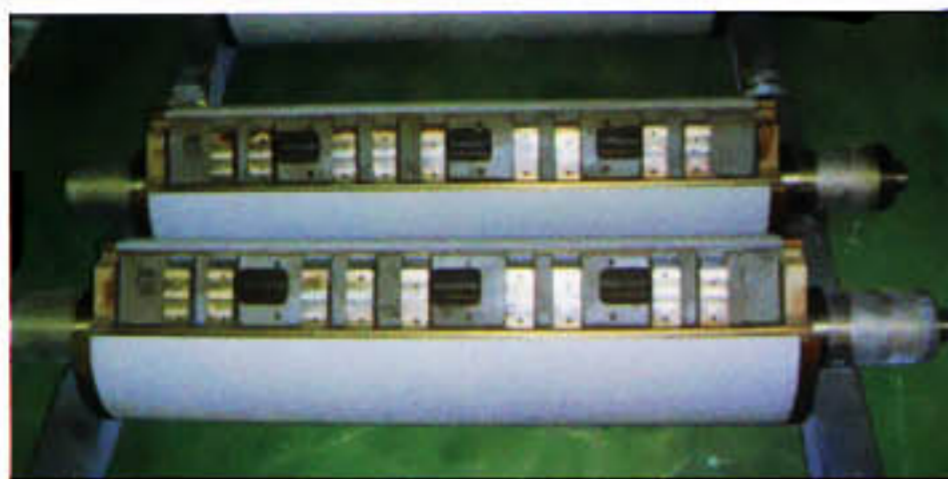
常规喷涂材料:

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-3%TiO<sub>2</sub>; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-13%TiO<sub>2</sub>;

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-40%TiO<sub>2</sub>; Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; ZrO<sub>2</sub>-8%Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; TiO<sub>2</sub>

## 抗磨损防粘辊（板）(Anti-viscosity Roller & Plate)

常用的抗粘防污材料如特弗龙等几乎没有抗磨损的效果。我司开发的特种防粘陶瓷层材料是一种传统陶瓷的改良材料，在具有陶瓷高强度耐磨损的功效之外，它同时还具有相当的防粘防污的效果。



经过表面改良的板材或者滚筒在塑料、印刷、薄膜、皮革等行业得到了广泛的使用。

## 超硬陶瓷镜面辊、消光辊 (Ceramic Mirror & Extinction Roller)

镜面辊、消光辊被广泛使用在塑料、皮革、造纸、纺织、包装印刷、钢铁等行业中。但是传统的硬铬电镀层不能完全满足使用的耐磨、防腐蚀的要求。超硬陶瓷镜面辊、消光辊的硬度可以从硬铬层的HRV800提高到HRV1200以上并且大幅度提高抗腐蚀能力。是传统硬铬电镀辊的理想替代产品。

最大加工能力：  $\phi 600\text{mm} \times L4000\text{mm}$

光洁度：13级（粗糙度Ra0.03）



## 陶瓷滚筒专用清洗剂及钢刷 (Anilox Cleaning Lotion & Steel Brush)

针对陶瓷材料的特点，我们提供清洗陶瓷滚筒的专用清洗剂以及各种规格的钢刷。

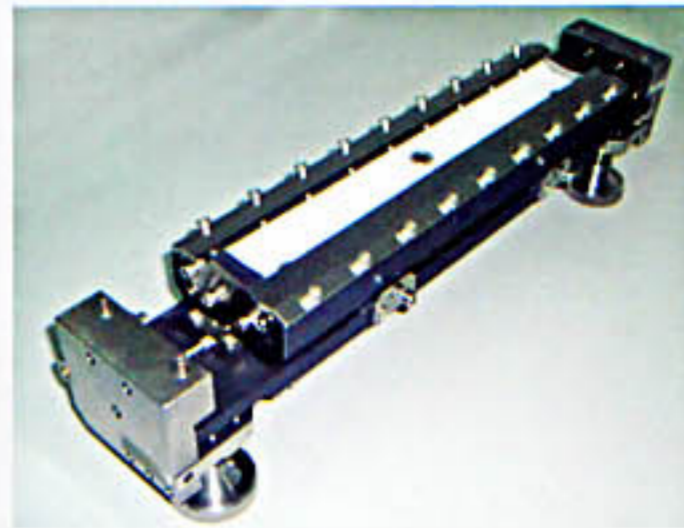
清洗剂为中性溶剂，不会对陶瓷层产生伤害，并且对常用的油墨有很强的软化、分解作用，既能用于强效去污也适合于日常保养维护的长期使用。

陶瓷专用钢刷采用优质不锈钢丝制成。针对不同的使用场合有多种钢丝规格可供选择。相比较传统铜刷更质密、耐用，更适合于陶瓷辊的清洗。

## 封闭式刮墨系统 (Chamber Doctor Blade System)

封闭式刮墨系统是现代柔印机、瓦楞纸箱印刷开槽机、涂布机、上光机的主要部件，被称之为柔印机的“心脏”，它具有以下显著优点。

- 改善作业环境
- 提高品质
- 提高作业效率
- 易清洗和维护
- 降低成本



### 复合式封闭式刮墨舱产品的特点以及使用优势

采用高强度航空铝合金为基材，并平衡考虑结构强度与自重的因素，在保证结构强度的情况下，合理解决了腔体变形的问题。所有加工工艺均控制在100 °C以下，避免高温造成的型材变形问题。

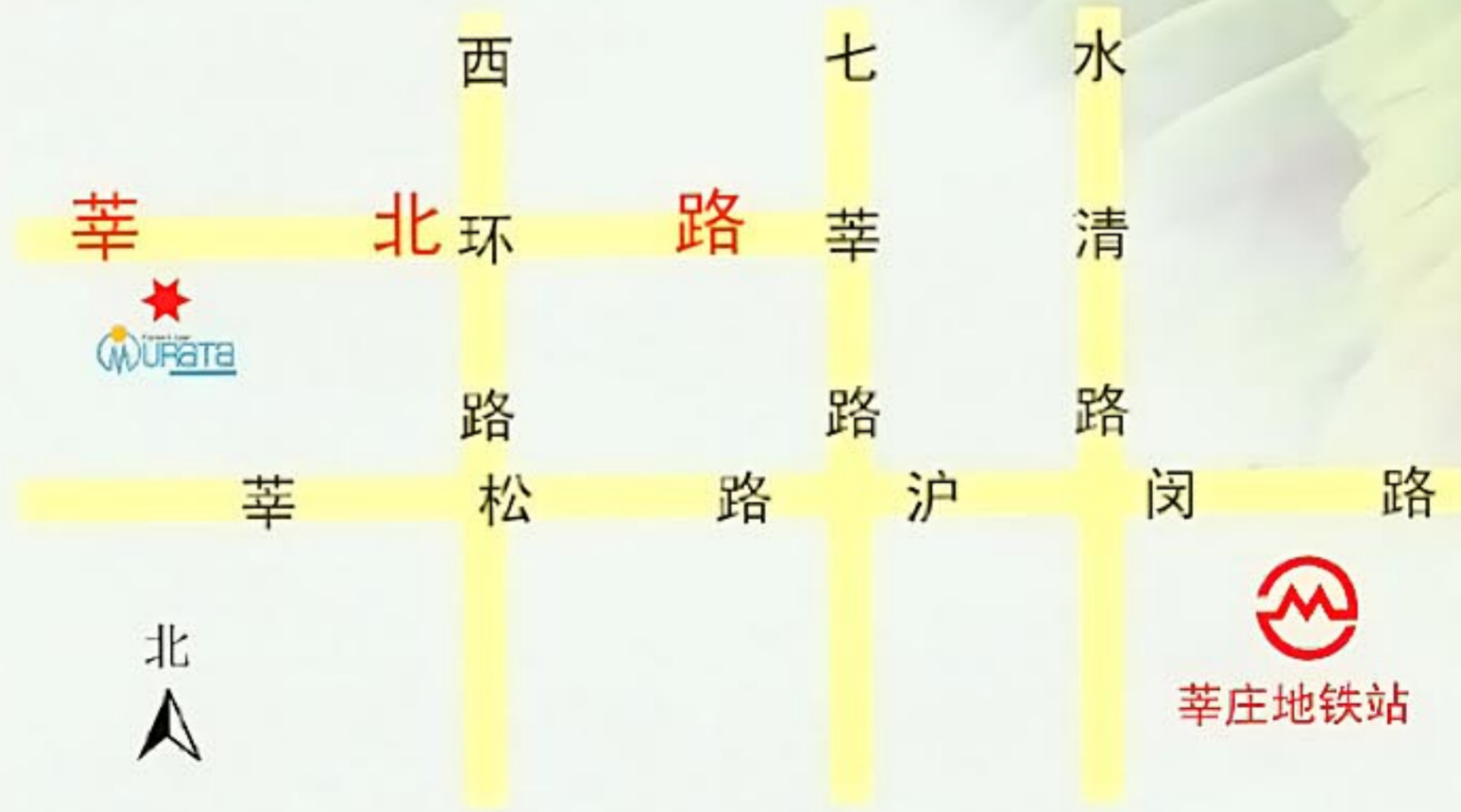
腔体内部采用高分子复合材料（复合层厚度达到0.3mm），具有优异的防腐、防粘效果，性能超过特弗龙材料，并彻底杜绝了腔体腐蚀的问题。同时表层经过防腐以及强化处理，无论在抗腐蚀和耐磨损方面的性能都比铝合金优异很多。加上所有的连接件以及密封件都采用不锈钢材料，复合式封闭式刮墨舱的整体防腐效果远高于目前市场上的同类产品。

采用气囊式推进结构，形成面对面的支撑结构，有效提高腔体的稳定性并避免因压力不均造成的腔体变形。同时气压式微调结构能够达到刮刀磨损自动补偿的效果，使网纹辊与刮墨刀贴合更好，以获得最佳刮墨效果。

## 测试带 (Anilox Cell Volume Testing Tape)

荷兰STEINHART公司出品的CAPATCH测试带是目前为止最为便捷的网纹辊测试工具。它具有可随身携带、测试方便（不需特殊场地和设备）、快速（即时可知测试结果）以及测试准确度高等特点，是广大用户在使用以及维护网纹辊时的一个有力助手。





电话: 86-21-64937818  
 地址: 上海市闵行区莘北路669号  
 URL: <http://www.murataroll.com>

传真: 86-21-64937819  
 邮编: 201100  
 Email: [sales@murataroll.com](mailto:sales@murataroll.com)