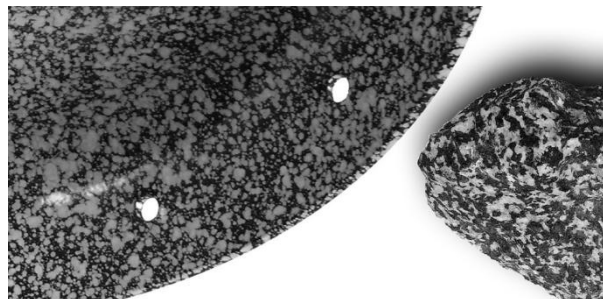




## 不粘陶瓷涂料 CERAMOND M ii 使用说明书

1. 概要.....	1
2. 特点.....	1
3. 产品.....	2
4. 性状.....	2
5. 物性.....	3
6. 食品安全.....	4
7. 生产工程 - 生产工程图.....	5



### 1. 概要

CeraMond M ii 是以溶胶-凝胶法(Sol-Gel Process)，利用无机溶胶作为粘合剂，辅以无机耐高温颜料和无机功能性填料制作的不粘陶瓷涂料。

此使用说明书是浙江丽瓷新材料科技有限公司制造的 CeraMond M ii 涂料的综合使用说明，概括说明了CeraMond M ii 涂料的操作使用方法以及涂敷在金属表面形成的陶瓷涂膜的外观、物性和综合性能。

CeraMond M ii可涂敷于铁、铝、不锈钢等基材，经低温烘烤后形成具有耐蚀、耐磨和优异不粘性的高性能涂膜。成膜后的主要成份为 Si(硅)、O(氧)、Al(铝)、C(碳)等，从原料、制造工艺到烹调使用，皆对人体无害且环保。是一款能够代替现有因对环境污染和对人体有害而引起争论的氟系(PTFE)涂饰剂的环保水性涂料。

### 2. 特点

- ① **耐污、易清洁性** 耐油性笔、粘合剂等，易于去除。
- ② **不粘性** 正常加热烹饪时食物不轻易粘连锅底且残渣容易清洗。
- ③ **高硬度** 涂层硬度普遍能达到7H以上。
- ④ **普适性** 能在-25℃~250℃的温度领域下发挥不粘效果。
- ⑤ **多彩性** 不局限于黑白灰等简单色调，可体现多种多样的丰富色彩。
- ⑥ **不燃性** A1级防火，不会产生有毒有害气体。
- ⑦ **环保** 不含氟、酚醛树脂等有机树脂。
- ⑧ **其他** 维持原有的陶瓷涂料的固有功能（耐热性、耐腐蚀性、耐药品性等）。



### 3. 产品

产品区分			产品名	备注
普适	内外涂	底油	CERAMOND M ii B	
		点油	CERAMOND M ii S	雪花撒点
		面油	CERAMOND M ii X10 CERAMOND M ii T	高光泽 (55±5) 普通光泽 (45±5)

### 4. 性状

项 目	底油 B	点油 S	面油 X10/T	备注
外 观	3 液型颜色	3 液型颜色	2 液型透明或者 3 液型透明	根据颜色不同有差异
成 分	SiO <sub>2</sub> , 其他	SiO <sub>2</sub> , 其他	SiO <sub>2</sub> , 其他	根据颜色及物性不同有差异
粘 性	14 ~ 17 sec		11~13 sec	熟成液, 25°C, Ford Cup No.3
固含量	48 ~ 54%	36~40%	24-46%	200°C 干燥, 6 小时
使用期限	三个月	三个月	三个月	混合之前 25°C, 一些颜色除外
	二天	二天	三天	熟成液, 25°C
洗 涤	水, 酒精类或它的混合	水, 酒精类或它的混合	水, 酒精类或它的混合	
包装单位	5 kg, 20 kg/box	5kg, 20kg/box	4 kg, 16 kg/box	



## 5. 物性

试验项目		测定方法	结果
铅笔硬度		a. 用专用铅笔硬度试验仪器测试70mm 的距离。 b. 目视检查涂层表面是否出现永久性的压痕（没有内聚破坏） 或出现可见的擦伤、刮破。	≥7H
附着性		a. 在涂层上刻划 11 条相距 1mm 的平行划痕，再沿垂直于上述 划痕方向重复上述步骤（共 100 格） b. 用胶带 (3M-898) 黏附在划痕区内， 拉住胶带一头，并按 90° 直角向上迅速拉起，连续进行 3 次。	100/100 (≥2级)
耐冲击性		用 300g 钢球从 70cm 处自由落体至产品内涂表面，涂层 不能有脱落。	无异常
冷热冲击性		300℃↔5℃水 20 次，冷热冲击后，涂层不能有起泡、开裂、剥离等不良	无异常
耐热性		350℃/72 个小时， 涂层不能有起泡、开裂、剥离等不良	无异常
耐燃性		电热 1.5kw: 液化石油气 350℃/min 10 分钟，冒烟系数(CA)	1.0~2.0(难燃 1 级)
耐煮盐水性		10%盐煮水8个小时一个循环，涂层表面应无起泡、腐蚀点等附加缺陷出现	2 个循环
耐溶剂性		(BTX 系, Alcohol 系, KETON 类等的有机溶剂浸渍) / 360个小时	无异常
耐盐水喷雾性		把 5%盐水喷雾 8 个小时之后，16 个小时静置(1 一个循环)，30 个循环(720 个小时)	无异常
耐酸性		4%醋酸溶液注入样品，使液面高度为样品的 2/3 以上高度，煮 30 分钟后并盖上盖子， 静置 24 小时后观察涂层。检查试件涂层表面无开裂、起皱、变色，是否气泡	无异常
耐碱性		在试样内注入沸腾的 10%碳酸钠溶液，在室温下放置 12 小时，倒去碱液后用清水洗净并烘干。检查试件涂层表面有无开裂、起泡、变色	无异常
耐磨性	3 公斤干磨	使用耐摩擦测试机，承重3000g砝码，3M百洁布，在试样表面平整区域往复摩擦，每往复500 次，更换一次百洁布	6, 500次以上
不粘性	煮牛奶不粘性	a. 把一整杯牛奶倒入锅中，覆盖住底部，在电炉或煤气灶上烧开牛奶直至碳化冒烟。 b. 自来水以135° 的角度喷射碳化层边部，碳化层应能完全被水冲掉。以上 ab为1 次。	5个循环
	煎鸡蛋不粘性	170℃左右向锅中央打入一颗鸡蛋，持续加温90S左右至锅温度达到210℃，检查不粘情况。一个鸡蛋计为1次。	20次

测定标准： 被涂物 压铸铝平锅 26cm

涂料 内涂 底油 CeraMond N ii IBBP E0619

面油 CeraMond N ii IT30 81CZC

前处理 喷砂处理(#80~100)

硬化 内涂 270℃/10 分钟

涂膜厚度 33±3 μm

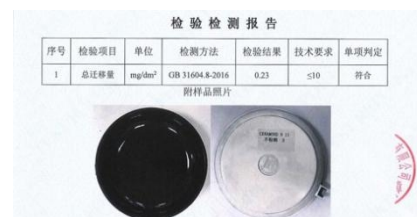
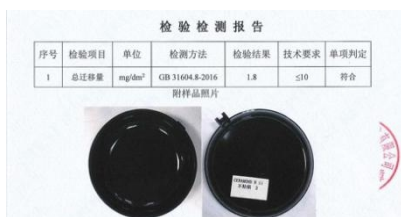
光泽度 50±5 (60°标准)



## 6. 食品安全

检验项目		检验结果	方法依据及要求限量
总迁移量		$\leq 0.5 \text{ mg/L}$	根据GB31604.1-2015&GB 31604.8-2016, 食品模拟物:4%乙酸 100℃/4 个小时, 限值 $\leq 10\text{mg/L}$
		未检出 (N.D.)	根据GB31604.1-2015&GB 31604.8-2016, 食品模拟物:10%乙醇 100℃/4 个小时, 限值 $\leq 10\text{mg/L}$
		未检出 (N.D.)	根据GB31604.1-2015&GB 31604.8-2016, 食品模拟物:95%乙醇(食物油替代物) 60℃/6个小时, 限值 $\leq 10\text{mg/L}$
		未检出 (N.D.)	根据GB 31604.1-2015&GB 31604.8-2016, 食品模拟物:异辛烷(食物油替代物) 60℃/4个小时, 限值 $\leq 10\text{mg/L}$
高锰酸钾消耗量		$\leq 2.5 \text{ mg/L}$	根据GB 31604.2-2016, 食品模拟物:水 100℃/0.5个小时, 再室温放置24个小时, 限值 $\leq 10\text{mg/L}$
重金属 铅(Pb)		$\leq 3.0 \text{ mg/L}$	根据GB 31604.34-2016, 食品模拟物:4%乙酸 100℃/0.5个小时, 再室温放置24个小时, 限值 $\leq 3.0\text{mg/L}$
重金属 镉(Cd)		$\leq 0.3 \text{ mg/L}$	根据GB 31604.24-2016, 食品模拟物:4%乙酸 100℃/0.5个小时, 再室温放置24个小时, 限值 $\leq 0.3\text{mg/L}$
是否含有 PFOA		未检出 (N.D.)	4%乙酸100℃/2hrs后, 用LCMS分析PFOA含量
FDA 适合性	不粘涂饰	未检出 (N.D.)	根据US FDA 21 CFR 175.300的涂膜成分取出试验
	陶瓷类	未检出 (N.D.)	根据 US FDA 7117.06 /7117.07 以及7104.05的 Cd, Pb, Hg 洗提试验

检测标准: 被涂物 压铸铝平锅 26cm  
 涂料 内涂 底油 CeraMond Nii BBP E0619  
 面油 CeraMond Nii TBP30 81CZC  
 前处理 喷砂处理(#80~100)  
 硬化 内涂 270℃/10 分钟  
 涂膜厚度  $33\pm 3 \mu\text{m}$   
 光泽度  $50\pm 5$  (60°标准)





## 7. 生产工程 CERAMOND M II 生产工程图

项目	底油	面油
喷涂方法	高压空气喷涂	高压空气喷涂
空气雾化压力	2.5-3.0kg/cm <sup>2</sup>	2.0-2.5kg/cm <sup>2</sup>
喷枪口径	Φ1.0-1.5mm	Φ1.0-1.5mm
建议膜厚	25-30 μm	5-15 μm
总膜厚	30-45 μm (膜厚只作建议, 实际膜厚应根据基材及施工环境不同进行适当调整)	

### 底油、点油A液分散

使用滚筒机分散至A液沉淀或结块完全消失  
根据涂料存放时间长短, 调整分散时间1-4小时

### 涂料熟化

把B组分摇匀后加入对应已完全分散或摇匀的A组分中, 在常温(20-25℃)下, 以110转/分钟滚动熟成6小时。注意: 以5升圆桶滚动转速为标准; 如无常温设备, 25℃以上时按6小时熟化, 20℃以下时按8-12小时熟化, 温度越低, 熟化时间越长。

### C液及珠光粉的加入

部分涂料配有C组分, 在AB组分熟化完成后, 加入C组分并充分混合均匀;  
部分面油配有珠光粉, 在涂料经过300目以上过滤后, 加入对应珠光粉, 充分摇匀后使用

### 基材预热

基材表面预热温度45-50℃

### 喷涂

喷涂过程中, 保持涂料高速搅拌, 防止涂料沉淀或分层导致涂膜颜色或性能产生差异

### 干燥及硬化

干燥: 80--220℃ 10分钟以上  
硬化: 280℃ 15-20分钟

未熟化涂料, 请于室内阴凉处保存, 60天内可正常熟化使用; 已熟化涂料, 常温保存下请在48小时内使用完; 冷藏保存下请于96小时内使用完。