

黑色基材打白标

GENIAUSS Laser Marking Materials

晶一奥思提供在黑色基材中实现高对比度白色激光打标解决方案



应用面简述

APPLICATION SUMMARY

黑色塑料、树脂及工程塑料在激光打标中通常关注对比度、边缘清晰度、附着稳定性。复配光敏材料可帮助提升白色标识对比度，改善不同颜色基材上的成像一致性，并兼顾分散性、耐温性和体系适配性。

推荐激光
1064nm激光/355nm激光

适配体系
黑色 PP、PE、ABS、PC、PA、PBT、PVC、TPU、TPE

适用产品列表

PRODUCT PORTFOLIO MATRIX

品名	型号	耐温度 (°C)	耐酸碱级别	比重 (g · cm ⁻³)	平均粒径 (μm)	比表面积 (m ² /g)	颜色
Cu基	LM-BCP-1	280	3-4级	4.2-4.5	0.8-1.5	65	绿灰色
Cu基	LM-CMO-1	280	3-4级	4.3-4.5	0.8-1.5	65	草绿色
Bi基	LM-BI-1	700	5级	7.5-8.5	0.8-1	20	米黄色
Bi基	LM-BI-2	700	5级	7.5-8.5	0.8-1	20	米黄色
Bi基	LM-BI-3	700	5级	7.5-8.5	0.8-1	20	米黄色
ATO	LM-ATO-9505	800	5级	6.7	1.5	50	蓝灰色
ATO	LM-ATO-9010	800	5级	6.7	1.5	50	蓝灰色
ATO	LM-ATO-9208	800	5级	6.7	1.5	50	蓝灰色
Cu (黑)	LM-CRU-1	800	5级	4.3	0.5-0.8	65	黑色
Fe基	LM-FeO-N100	500	3-4级	5.1	0.08	65	黑色
Ti基	LM-TiO-1	280	5级	6.2	0.8-1.5	50	黑色
Ti基	LM-TiO-2	280	5级	6.2	0.8-1.5	50	黑色
Ti基	LM-TiON-1	280	5级	6.2	0.8-1.5	50	黑色

应用面详解

APPLICATION AREAS



应用面一：汽车黑色工程塑料打标

01

APPLICATION AREA 01

适用于汽车内饰件、保险盒盖、连接器、功能按键等黑色 PA、PBT、ABS、PC 部件，可形成清晰白色编号、二维码和装配标识，提升追溯与识别效率，同时可以增加材料对发热波段的反射率，从而达到隔热效果。



应用面二：电子电气外壳打标

02

APPLICATION AREA 02

适用于断路器、继电器、充电器、适配器、传感器，电子产品等黑色外壳，可实现高对比白色 LOGO、参数、符号和接线标识，兼顾清晰度与耐久性。

行业痛点与解决方案

INDUSTRY PAINS & SOLUTIONS



01

行业痛点
解决方案

痛点一：添加光敏剂影响黑度

黑色基材染色多为炭黑，只吸收不反射打标难度大，通常复配钛白粉增加反射完成打标，从而会让产品发挥发白

方案一：提供材料复配方案

根据 PP、ABS、PC、PA、PBT、PET 等基材及白色配方体系，提供材料选型和工艺参数建议，帮助客户提高批量稳定性和颜色一致性。



02

行业痛点
解决方案

痛点二：激光打标易损伤基材

黑色基材打标为提高白度常需加大激光能量，可能导致表面烧蚀、起泡、粗糙或强度下降，影响汽车和电子电气部件外观与可靠性。

方案二：提供梯度激光测试适配不同配方与体系

晶一奥思通过高效激光吸收与黑化响应材料，以及专业的激光强度调试，使用较温和激光条件下形成更深、更清晰的白色标识。