

# 三恩时塑胶配色软件操作手册

三恩时塑胶配色软件是专为塑胶塑料行业研发的智能化配色工具，通过整合精准测色、智能配方计算、生产过程监控等功能，将传统配色的“经验驱动”转化为“数据驱动”，全面提升配色效率与色彩一致性。本手册以 PVC 塑胶配色为例，结合塑胶配色核心需求及行业标准，详细说明软件操作流程、关键控制点及常见问题处理，助力用户快速掌握软件应用。



## 一、目标色测量与配方计算

配色流程始于精准的颜色数据采集，塑胶配色软件需全程辅助数据获取与配方生成。通过软件关联分光测色仪（如 Pecolor 系统），对客户提供的色样进行光谱分析，由软件自动获取色度值（如 Lab 值、RGB 值），并基于内置算法生成初步配色配方。

此阶段软件操作及关联注意事项：

**环境标准化适配：**软件需匹配标准光源箱（如 D65 光源）工作模式，可预设光源参数以规避环境光干扰，确保测量数据录入时的准确性。

**数据校准管理：**软件内置色母数据库需定期手动或自动更新，操作时需确认数据库版本与当前使用材料特性匹配，保障配方计算精度。

**配方优化功能应用：**启用软件的配方模拟功能，输入成本预算、使用场景等参数，软件将模拟不同色母组合的成本与稳定性，辅助优先选择耐候性强、色差容限小的方案。



## 二、材料称量与预处理

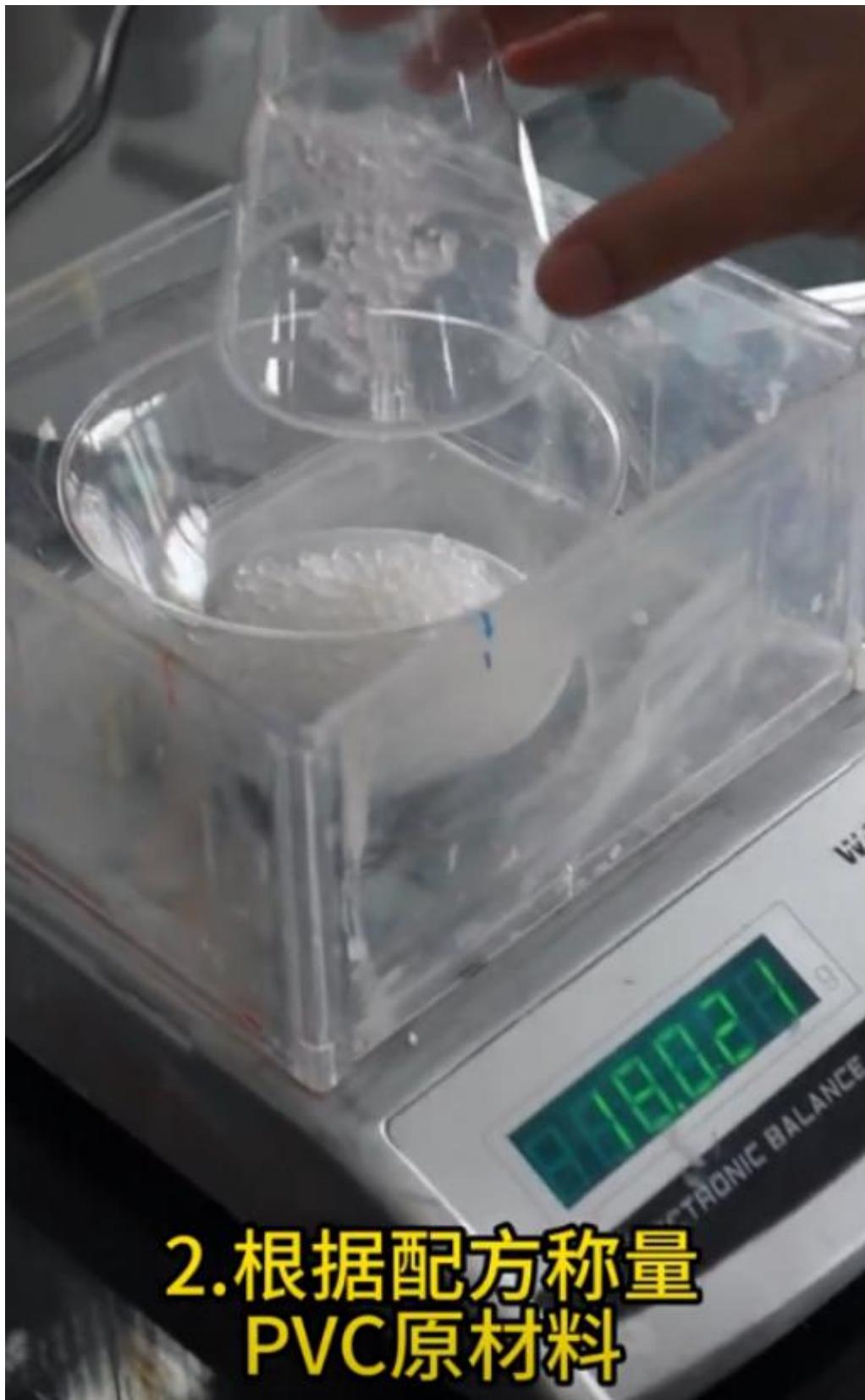
根据软件生成的配方清单，在软件中记录并核对 PVC 基材（如 PVC 粉、DOP 油、安定剂）及色母/色粉稀释片的称量数据，软件可同步记录物料批次信息。

软件辅助关键控制点：

**材料相容性校验：**在软件中录入色母型号与硅胶基材类型，通过软件内置的相容性数据库进行匹配校验，避免因化学性质冲突导致颜色偏移。

**比例精准控制：**软件预设常见基材配比模板（如 PVC 粉与 DOP 油 1:1 混合、安定剂添加量 3%），色母比例可根据目标色色度值动态调整，调整后软件实时更新配方清单。

**预处理状态记录：**在软件中标记原材料干燥、无杂质等预处理完成状态，形成流程追溯记录，避免水分影响混合均匀性。



2. 根据配方称量  
PVC原材料

三、加热融胶与压片成型

将混合物料投入滚筒压片机后，通过塑胶配色软件关联设备控制系统，设定并调控加热及压片参数，实现材料熔融并初步塑化。

此阶段软件操作注意事项：

**温度分段控制：**在软件中设置分段升温程序，先设定低温软化参数，再逐步提升至熔融温度（通常 150~200°C），软件实时监控温度变化，避免局部过热导致色母分解。

**压片厚度调节：**根据产品需求在软件中输入目标厚度值，软件自动换算滚轮间距参数并同步至设备，确保胶料厚度均匀，为后续密炼提供基础。

**设备清洁提醒：**软件内置换色流程提醒功能，每次换色前自动弹窗提示清理滚轮，避免残留色粉污染新批次，清理完成后在软件中确认方可进入下一环节。



## 四、密炼混合与均匀化处理

熔融胶料转移至密炼机后，通过软件设定密炼参数，全程监测混合过程，实现颜色均质化管控。

软件操作技术要点：

**混合参数优化设置：**在软件中预设常规参数模板（密炼时间 10-15 分钟、转速 30-50rpm），可根据材料特性微调，软件实时预警过长或过快运行导致的材料焦化风险。

**真空脱泡联动控制：**针对需脱泡工艺，在软件中勾选真空脱泡功能，软件同步控制真空机启停，避免成品出现色斑或空洞。

**实时监测与动态调整：**软件连接色差仪，实时采集并显示色差数据，与目标色数据对比，若超出阈值则提示调整混合强度或补加色母，调整参数实时同步至设备。



## 五、质量控制与生产验证

完成密炼后，通过软件整合多维度验证数据，形成质量管控报告。

**色差检测数据录入与判定：**将分光测色仪测量的 $\Delta E$ 值（色差值）录入软件，软件自动比对工业标准（通常 $\Delta E \leq 1.5$ ），生成合格/不合格判定结果。

**性能测试数据关联：**在软件中记录耐黄变试验（如85°C高温老化测试）、拉伸强度检测等性能数据，与配色配方关联存档，形成溯源链条。

**小批量试产数据记录：**记录注塑或模压等不同成型工艺下的样品颜色数据，软件分析颜色稳定性，为批量生产提供参数依据。

## 常见问题

**色偏问题：**软件提示可能原因（色母分散不均或基材批次差异），建议操作：

在软件中延长密炼时间参数，或调用分散剂添加推荐功能，获取适配添加量。

**褪色风险：**软件筛选并推荐耐UV色母型号，或在配方中添加抗氧剂的参数建议，提升耐候性。

**成本控制：**启用软件的成本优化功能，模拟替代贵金属色母（如珠光粉）的复合配色方案，在满足颜色要求的前提下降低成本。

## 结语

塑胶配色软件的应用实现了配色流程中“精准测量-动态调整-严格验证”的闭环管理，是科学工艺与技术工具的结合体。随着智能配色系统（如Pecolor）的普及，传统依赖人工经验的模式正逐步向数据驱动转型，为高精度、高效率生产提供保障。企业需通过软件适配产品特性，灵活调整工艺参数，同时依托软件建立全流程色控体系，方能实现色彩品质与经济效益的双重提升。