

TOPSTAR



精密型计量式色母机 使用说明书

敬请在使用前认真阅读本说明书

INSTRUCTION MANUAL

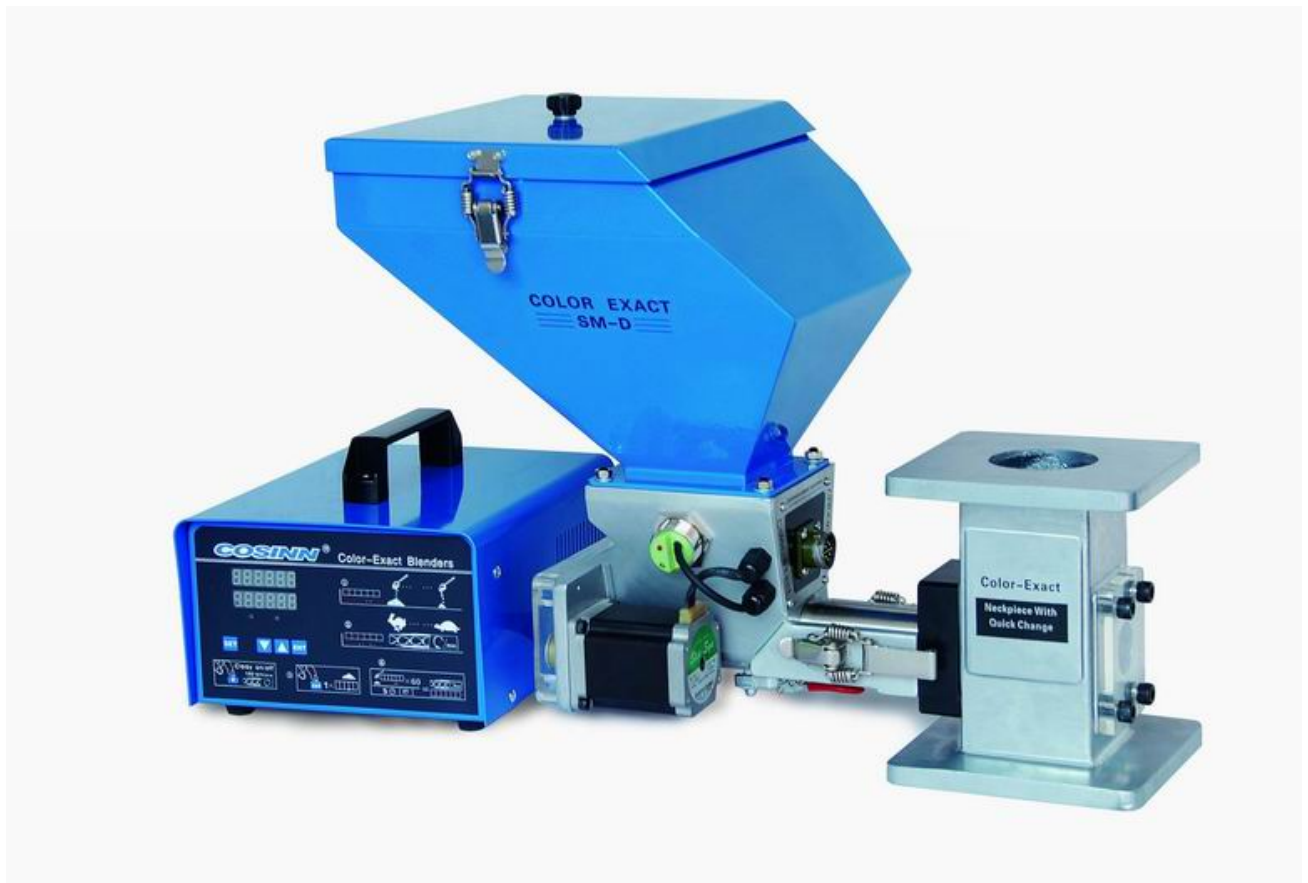
指导手册

METERING / DOSING UNIT

计量 / 配料 单元

COLOR-EXACT TYPE 1000

精密型计量式色母机



SERIAL NUMBER:

概述



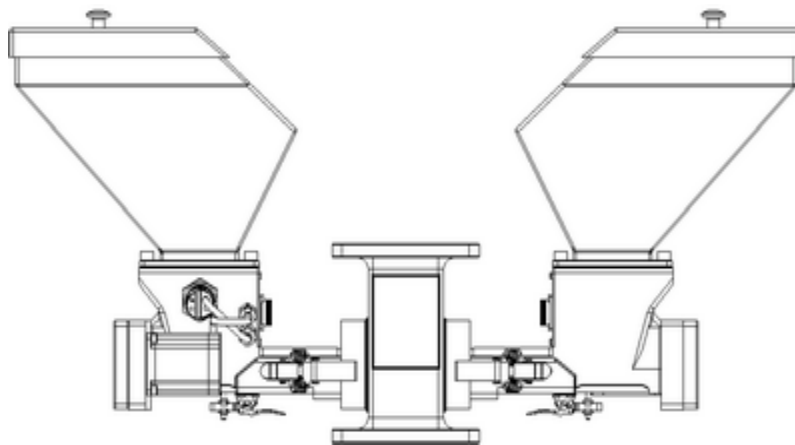
在安装和使用本机前应仔细阅读本指导书册，以免造成人身事故或机器损坏。

本计量式色母机是适用于新次料、色母色料、添加剂等添加物的一种高精密自动比例混合机器。主要用于射出成型、压出、挤出等塑料制品成型加工中。根据成型机器的射出重量、添加比例、储料时间、按相应的公式计算出色母机螺杆的各项参数并输入微电脑控制器，色母机接受到成型机溶胶信号，既按设定的参数添加所需量的添加物。



本机特点：

- （1）采用断电永久记忆及存储的全数位微电脑控制器；
- （2）装备进口直流电机，无需保养；
- （3）模块化装配，拆卸、清理便利；
- （4）设有物料快速清理闸门，可快速更换物料；
- （5）标准配置进口物料料位检测传感器，缺料报警提示；
- （6）采用 PU 钢丝同步齿带传动；
- （7）螺杆组 / 套管均采用 SUS 制作，无污染、经久耐用；
- （8）可配载双色、三色、四色的底座,可满足顾客多种物料混合及搭配的需求。



1.安全规则



这些安全规则适用于所有使用本机器、或接近本机器的人员。请确保机器操作人员在使用本机器之前已经详细阅读本手册，并熟悉机器。如果未遵照本指导规定的行为，可能发生重大的伤害或损失。

1.1 人身安全



a. 所有的启动和维修必须由培训合格的技术人员来完成，包括安装。



b. 未经 **本公司** 许可，不可擅自改造或改装机器。



c. 在维修或保养前必须先关闭电源，以免机器运行造成伤害。



d. 严格遵照本手册，操作、使用 **COLOR-EXACT**。

1.2 机器安全



a. 机器必须妥善接地。



b. 注意电子元件可能因为损坏而放电。



c. 确保所用的电线连接正确后，方可接入电源。



d. 在移动机器或接插连接器之前，应保持电源断开。



e. 维修必须使用 **本公司** 原装备件，并由培训合格的技术人员来完成。



f. 控制部分必须安全，不可受到冲击或高温。.

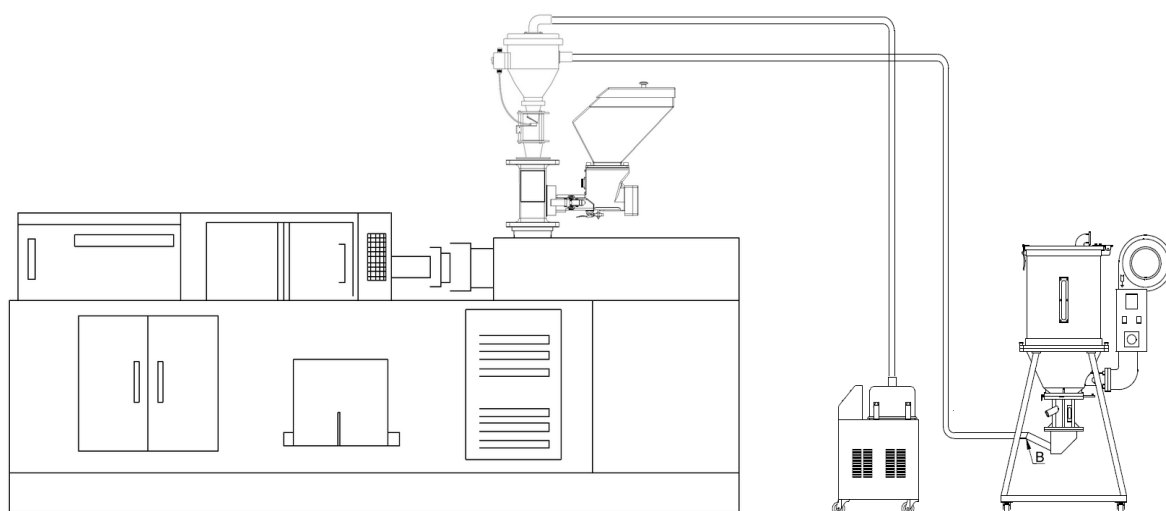


g. 请保持相同编号的控制部分和配料单元同时使用，不要和其它的 **COLOR-EXACT** 调换使用。

2. 安装指导



2.1 本安装指导是为电子、机械专业教育并经考核合格的工程人员而制定的，这些指导是假设使用者在熟悉其各项操作规则的情况下制定的。所以，确保安装人员必须具用这些知识。



在安装时，必须移除所有的电源和压力源。为了方便维护和修理，在定位时应保证机器的各部件均可容易的拆除。



如果由于特殊情况，机器需要加设安全屏蔽，这些屏蔽必须建立在机器正常工作的前提下。

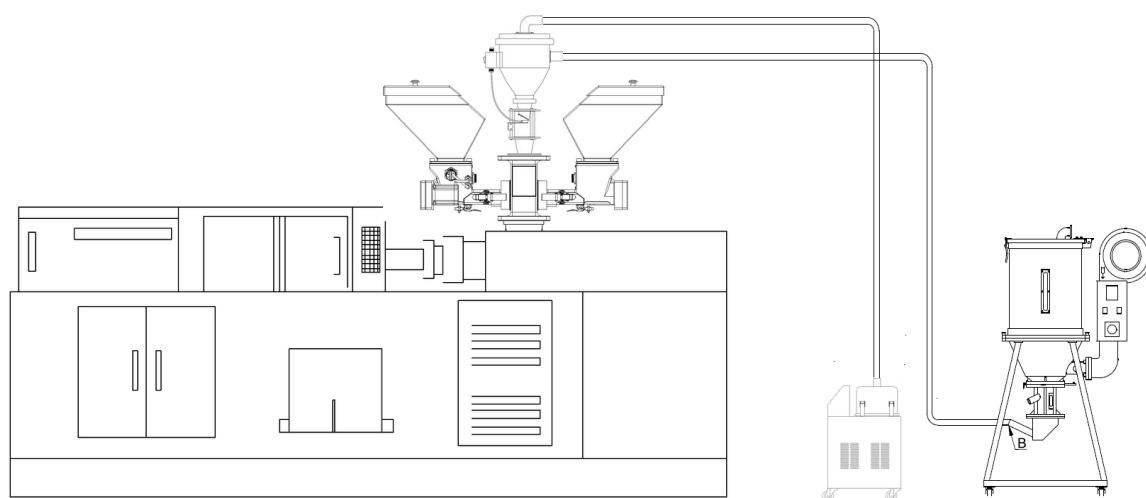
启动前：必须对生产机器与 **COLOR-EXACT** 的同步进行检查，由一人负责操作 **COLOR-EXACT**！

2.2 电源及连接



将色母机控制箱后的三角插头连插到带地线的 1 相 AC230V $\pm 10\%$ 电源。

请注意： 机器必须严格、妥善接地！



信号输入线与生产机器的溶胶（储料）信号输出点连接。

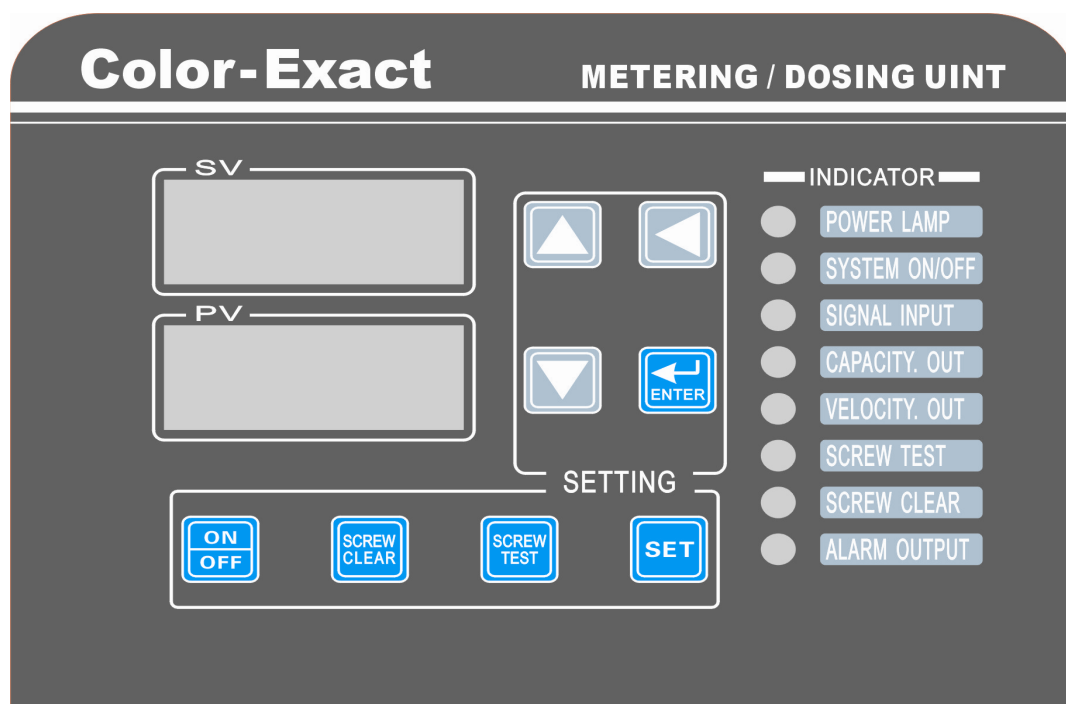
请注意： 这个接点必须连接的是一个触点，这个信号端不可接入任何电源。如生产机器输出非触点信号，请加装中间继电器将其转换为触点信号！



将连接器接插到配料单元。

请注意： 在接插连接器时必须保持 **COLOR-EXACT** 控制部分的电源处于断开状态！

3. 操作说明



3.1. 面板布局：共八个按键，加、减、移位、确认、开关机、强制运行、取样、和设定。

显示：

1. 设定时上排显示参数代码，下排显示设定值；运行时，上排显示设定的圈数，下排显示实际工作的圈数。

2. 指示灯 8 只，依次分别表示①电源、②待机、③外部信号 ON、④圈数、⑤转速、⑥取样、⑦强制运行、⑧警报输出。指示灯①在接通电源时即亮；指示灯②在开机时亮绿灯，停机时亮红灯；外部信号通电时指示灯③灯亮；在设定圈数、转速、取样的参数时④、⑤、⑥灯亮；按强制运行键时⑦灯亮；

3.2 设定说明

打开控制箱后方的电源开关



F-01 圈数：数码管上排显示 F-01，下排 00.01-400.00 可设定。

F-02 转速：数码管上排显示 F-02，下排 1-转速的上限值可设定。

F-03 螺杆工作方式设定：数码管上排显示 F-03，下排 1 和 2 可设定；

1 为外部信号优先，当外部信号 ON 时螺杆转动，此时的圈数设定无效，螺杆按设定的转速一直转动，当外部信号 OFF 时，螺杆停止，此时上排显示螺杆运行的时间 00.00，下排显示螺杆已经运行的圈数 00.00；

2 为系统设定优先，当外部信号 ON 时，螺杆按照设定的转速转完设定的圈数后停止，此时上排显示设定的圈数 00.00，下排显示实际螺杆已经运行的圈数 00.00，显示随螺杆运行的圈数变化 00.01, 00.02……设定值，完成后停止并定格，在 5 秒内仍没有 ON 信号输入时，上排显示 STOP，下排显示 0000。

F-04 测试取样： 数码管上排显示 F-04，下排显示 TEST。按取样键，螺杆以转速 100 转 100 圈，此时数码管上排显示 TEST，下排显示随螺杆运行的圈数变化 00.01, 00.02……100.00，完成后停止并定格，重复按取样键可多次取样。

强制清料为一个按键，按住此键时螺杆以最高转速连续运行，开按键时螺杆停止运转。螺杆工作时，面板上指示灯⑦亮，螺杆停止时灯灭。此时数码管上排显示 CLR，下排显示当时螺杆的运行转速。如 99.0。（带一位小数）

在任何参数设定状态下，按确认键，均保存设定值到存储器，并返回到待机界面。按 SET 键保存当前设定值并进入下一个参数代码。在各种状态下，除速度外，其他数值均保留 2 位小数。在待机状态，上排显示 STOP，下排显示 00.00。当外部信号接通时，上排交替显示 RUN 和设定圈数值，下排显示螺杆实际圈数状态的变化 0.01, 0.02……圈数设定值，定格后停止。当外部信号再次接通时，重复上述显示。在运行状态下，可以进入设定阶层设置各项参数，但相应的参数必须在下一次外部信号接通时才生效。此时按强制运行键和 F-03 取样键无效。

在程序 OFF 状态下，不检测输入信号，有输入时也不做任何动作！

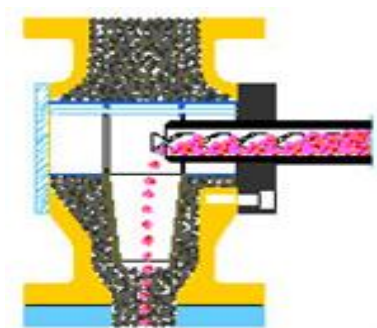
3.3 取样说明

取样的目的是为了确定螺杆每旋转 1个周期可吐出多少量的物料。详细操作如下：（在取样时，请先将快速适配器取出，露出螺杆前端，确保塑料母粒可顺利落下。）

在F-04状态下按取样键，螺杆以转速100转100圈，此时数码管上排显示TEST，下排显示随螺杆运行的圈数变化00.01，00.02……

100.00，完成后停止并定格，重复按取样键可多次取样、逐一称重、并记录各次的称重值。

3.4 工作原理与吐出量的描述



COLOR-EXACT 是一个新次料、色母色料、添加剂、等的体积式配料单元。是结合塑料成型机械特别开发的，直接通过信号连接至 PCB 板，通过数字设定调节即可完成的精密配料单元，其误差范围在 1%以内；配料螺杆组可轻易的更换，以下标准尺寸的配料螺杆可供配料参考。

螺杆/套筒	5/6	6/13	9/16	12/19	15/22	18/25
g / h	0-350	0-3000	0-12000	0-26400	0-46800	0-66000

3.5 配料螺杆和套筒

使用时确保配料单元的紧固，投料量的准确取决于此部分，下表给出了部分螺杆每个周期的近似吐出量。视具体物料的比重和颗粒尺寸而定，这个值不是非常准确的，仅供参考，以选择合适的螺杆和套筒，保证其在溶胶时间内吐出所需母料。



NO	螺杆 (mm)	套筒 (mm)	近似吐出量 (r/g)
1	5	6	0.03
2	6	13	0.25
3	9	16	1.00
4	12	19	2.20
5	15	22	4.00
6	18	25	5.50

这些是母料的近似值，由于回收料密度的关系，性能可能降低，精确计量应以经验为原则来检验和确定。

3.6 螺杆圈数与转速



COLOR-EXACT 精确计量母料,是通过对配料螺杆回转圈数和回转速度来控制,使其在单位时间内吐出所需母料的。所以,这两项数据非常重要。

首先,根据塑料成型机每模注射重量,(产品和水口料的总重量)母料添加比例,储料时间,以及 **3.3** 之取样重量,按如下方式计算这两个数据。

射出总重量 = _____ 克

添加比例 = _____ %

储料时间 = _____ 秒

配料吐出量 = _____ 克/转

射出总重量 × 添加比例 = 每模色母重量

每模色母重量 ÷ 配料螺杆每圈吐出量 = 螺杆圈数

螺杆圈数 ÷ 储料时间 × 60 = 螺杆转速

在实际使用中,配料螺杆的吐出量可能与实际值有所误差,这是正常现象,属于机器本身机械原理的影响。可对圈数和转速做适当的微调!

3.7 配料单元的运行模式



运行模式的选择是为了配料单元达到最佳配色精确度而设立的一种智能化功能,用户可以根据与塑料成型机械搭配时的实际情况来确定选择哪种模式适合当前需要。

在配料单元处非运行状态下,按 **SET** 三秒,进入参数设定界面:按SET键,直到显示F-03工作方式设定,上排显示F-03,下排1和2可设定。

模式“1”时,为同步模式;配料单元在接受到成型溶胶信号,既按照其参数设定的转速值与成型机同步工作。成型机停止时,配料单元也同时停止工作,等待下一周期溶胶信号。

使用同步模式,配料单元在运行状态下,界面的上排显示配料螺杆运行时间,并一直累计。下排显示当前已运行的圈数值并一直累计,螺杆停止时,上排即是一周期配料螺杆运行时间(秒),下排即是一周期配料螺杆运行的圈数值。

模式“2”时,为触发模式;配料单元在接受到成型溶胶信号,既按照其参数设定的圈数和转速值运行,完成后停止,进入待机状态。

使用触发模式,配料单元在运行状态下,界面的上排显示圈数设定值下排显示当前已运行的圈数值并一直累计,螺杆停止时,即是一周期配料螺杆运行的圈数。

当溶胶时间不稳定时，应以其最短的时间为准。想要获得最佳的精确配色效果，必须使配料单元与成型机同步运行。运行模式的确定应以实际情况来选择，并无规律可循。应以经验为原则来检验和确定。配料单元的精确度在设计时以理想状态下，将钙粉做输出测试时的参数做为依据来调校确定的，精确度 $\pm 5\%$ 以内。在使用中，如遇到当前母料需求量不在螺杆吐出量范围内的，我们可以为顾客特别制作特殊配料螺杆组。

3.8 注意事项



- a. 使用前确认 **COLOR-EXACT** 正确的、紧固的安装在成型机溶胶筒上方，并与热源成 90° 直角。
- b. 使用适合的螺杆套筒组合来满足当前需求，选择正确的螺杆/套筒组合是很重要的，只有这样才能达到精确计量的目的。
- c. 确保电缆与控制单元正确的连接。
- d. 配料单元必须由接受到成型机的溶胶信号才开始工作，因此信号线与配料单元必须连接正确。
- e. 配料单元必须连接带地线的 1 相 AC230V 电源供电。

- f. 配料值是近似值，供参考，实际的吐出量取决于不同性能，不同材质的母料。
- g. 考虑到使用，机器的操作负责人必须保证具有此机器的详细了解 and 一般常识，机器使用前，必须保证所有的安全规则已经满足，必须保证工作安全。

4. 维修与保养



4.1 维修

本机器内没有用户可以自行修复的零件，未经授权，不可擅自改装和拆卸、分解机器的任何部分。所有的维修必须由培训合格的专业人员来完成，以免造成人身伤害及损毁机器。

维修必须使用 **本公司** 原厂备件，使用其他的零件造成机器性能下降、缺陷、或损坏的，一切后果由用户承担。

本公司 方不负有任何责任。

4.2 保养

- a. 保持配料单元隔离热源，安装及连接必须紧固。
- b. 控制单元不可受到冲击，远离高温并保持周围空气流通。
- c. 保持机器外表清洁。

5. 故障排除



正常的操作和使用不会造成机器致命性损坏或故障，严格按照指导手册操作至关重要。

故障表现	可能原因	排除方法
主界面没有显示	1. 电源尚未接通。 2. 保险丝烧坏。 3. 控制线路松脱或损坏。 4. 微电脑控制器损坏。	1. 接通电源。 2. 更换保险丝。 3. 检查控制线路 4. 更换或送修
马达不转动	1. 参数输入错误。 2. 马达卡死。 3. 马达连接线损坏或松脱。 4. 连接马达线或接插件损坏。	1. 重新设定参数。 2. 更换马达。 3. 检查马达连接线路。 4. 连接马达线或检查接插件。
警报	1. 料斗中物料已用完缺料。 2. 传感器灵敏度调整不当。 3. 传感器故障。	1. 填装物料。 2. 重新调整。 3. 更换传感器。
吐出量不稳定，成型制品色差。	1. 参数设定错误。 2. 配料螺杆和套筒选择不合理、或不正确。 3. 未接受成型机溶胶信号	1. 重新设置参数。 2. 按照设置指导重新设定参数。 3. 检查溶胶信号

以上的这些操作指导已经很详尽，特别对 **COLOR-EXACT 1000**,



本公司 在任何时候都保有改变这些资料的权力，未经授权允许，不可翻译或其他任何形式的复制这些操作指导。我方保有追究一切此类行为的权力。资料的变更改版不需通知 **本公司** 方以外的任何人或单位。

请妥善保管这些操作指导，无论任何时候都可能使用。



中国华南制造基地

广东拓斯达科技股份有限公司

GUANGDONG TOPSTAR TECHNOLOGY CO.,LTD.

地址：广东省东莞市大岭山镇新塘村新塘新路90号

电话：86-769-8539 0821

传真：86-769-8584 5562

E-mail：sales@topstarltd.com

全国统一客服热线：400 096 8005

WWW.TOPSTARLTD.COM