

## 安全说明书

Figure 4<sup>®</sup> TOUGH-BLK 20

修订日期: 2019年12月19日

## 1. 制备鉴别和公司/企业名称

## 1.1 混合物的鉴别: 图 4 TOUGH-BLK 20

1.2 制备用途: 用于图 4<sup>®</sup> 所示系统

## 1.3 公司/企业名称:

3D Systems, Inc.  
333 Three D Systems Circle  
Rock Hill, South Carolina U.S.A.  
电话: 803.326.3900 或  
免费电话: 800.793.3669  
电子邮件: moreinfo@3dsystems.com  
化学品应急电话:  
800.424.9300 - Chemtrec

3D Systems Europe Ltd.  
Mark House, Mark Road  
Hemel Hempstead  
Herts HP2 7 United Kingdom  
电话: +44 144-2282600  
电子邮件: moreinfo@3dsystems.com  
化学品应急电话:  
+1 703.527.3887 - Chemtrec

3D Systems Asia-Pacific  
30-32 Ceylon St  
Nunawading VIC 3131  
澳大利亚  
+61 3 9819 4422  
电子邮件: moreinfo@3dsystems.com  
化学品应急电话:  
+(61) 29037.2994 - Aus Chemtrec

## 2. 危害标识

## 2.1 分类

GHS: (欧盟) 法规第 1272/2008 号、29 CFR 1910、澳大利亚危险货物规定:

皮肤敏感	1 类	H317
水环境 - 急性	1 类	H400
水环境 - 慢性	2 类	H411

## 2.2 标签要素

(欧盟) 法规第 1272/2008 号:

危害图示和警示词:



GHS07



GHS 09

警示词: 警告

危害成份辨别标签: 甲基丙烯酸酯单体; 丙烯酸三甲基环己酯; 丙烯酸异戊酯; 2-丙酸, 2-苯氧基乙酯; 稳定剂

## 危险性说明:

H317: 可能导致皮肤过敏反应  
H400: 对水生生物毒性极大  
H411: 对水生生物有毒且有长期持续的影响

## 防范说明:

P280: 戴防护手套、穿防护衣、护眼罩  
P302+352: 如果沾到皮肤上, 用肥皂和水清洗  
P333 + P313: 如发生皮肤刺激或出现皮疹: 咨询医生/就医  
P273: 不要释放到环境中。  
P305+351+338: 如果进入眼睛, 用水小心冲洗几分钟。如果戴有隐形眼镜且容易取下, 请摘下隐形眼镜, 继续冲洗  
P410+403: 避免阳光直射。存放在通风良好的地方  
P501: 按照当地/州/地区法规弃置内装物/容器

## 安全说明书

### Figure 4® TOUGH-BLK 20

修订日期: 2019年12月19日

#### 3.成份/组成信息

##### 3.1 化学特性:

**描述:** 有机混合物

##### 3.2 危险成份:

化学品名称	CAS-编号	EC-编号	%	分类 (欧盟) 法规第 1272/2008 号
甲基丙烯酸酯单体	专属	专属	25-35	皮肤过敏 1 类 - H317
丙烯酸三甲基环己酯	86178-38-3	289-200-9	10-20	皮肤过敏 1 类 - H317 水环境慢性 2 类 - H411 水环境急性 1 类 - H400
丙烯酸异戊酯	5888-33-5	227-561-6	10-20	皮肤过敏 1 类 - H317 水环境慢性 2 类 - H411 水环境急性 1 类 - H400
2-丙烯酸, 2-苯氧基乙基酯	48145-04-6	256-360-6	1- 2.5	生殖毒性 2 类 - H361 皮肤过敏 1 类 - H317 水环境慢性 2 类 - H411
苯基双 (2,4,6-三甲基苯甲酰基) - 氧化膦	162881-26-7	423-340-5	1-5	皮肤过敏 1 类 - H317 水环境慢性 4 类 - H413
稳定剂	专属	专属	1-2.5	皮肤过敏 1 类 - H317 水环境急性 1 类 - H400 水环境慢性 1 类 - H410

#### 4.急救措施

**4.1 一般信息:** 确保洗眼设施和安全淋浴室位于靠近工作站的位置。

**4.2 如果吸入:** 可能引起呼吸道刺激。将受影响的人员转移到空气新鲜处。如果发生呼吸刺激, 如果呼吸困难, 立即就医。

**4.3 如果发生皮肤接触:** 皮肤接触可能引起刺激或敏感, 包括发红和/或肿胀。立即用大量肥皂和水冲洗皮肤。脱下沾染的衣物和鞋子。如果出现任何症状, 请就医。在重新使用前洗涤污染的衣物。

**4.4 如果发生眼睛接触:** 刺激眼睛。导致发红、肿胀和疼痛。立即用大量水冲洗眼睛至少15分钟。如果症状持续存在, 请就医。

**4.5 如果摄入:** 刺激口腔、咽喉和胃。 如果摄入, 饮用大量水, 并立即寻求医疗救助。切勿催吐。

**4.6 急救人员的自我保护:** 穿戴适当的防护装备 (参见第8节)。将受影响的人员转移到空气新鲜处。脱下受污染的衣物和鞋子。

#### 5.消防措施

**5.1 适用灭火材料:** 水雾、干粉、二氧化碳或适当的泡沫。

**5.2 出于安全原因不得使用的灭火材料:** 大量喷射水。

**5.3 由物质或制剂本身、燃烧产物、产生的气体引起的特殊暴露危害:** 热分解产物可能包括 CO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>x</sub> 和烟雾。

**5.4 消防人员的特殊防护设备:** 穿戴全套防护服, 包括头盔、正压式或需要呼吸装置的呼吸器、防护服和面罩。

**5.5 其它信息:** 如果无风险, 将容器移开。用喷水冷却容器。避免吸入物质或燃烧副产品。

## 安全说明书

## Figure 4® TOUGH-BLK 20

修订日期：2019年12月19日

---

**6. 意外泄露应急处理**

**6.1 个人注意事项：** 让不必要的人员远离。穿戴适当的防护设备和防护服。立即咨询专家。

**6.2 环境注意事项：** 如果没有危险，停止物料流动。污染区域通风。清除火源。如果水环境受到污染，请通知当地政府主管部门。

**6.3 清理方法：** 穿戴适当的防护设备和防护服。用正确的吸收性材料吸收溢出物。将所有废物放入适当的容器中弃置。材料及其容器必须作为危害性废物弃置。远离火源。

---

**7. 操作处置与储存**

**7.1 操作** 提供足够的通风。使用适当的防护设备。避免与皮肤和眼睛接触。不要吸入蒸气或烟雾。避免火源。不要使其进入排水沟或水道。

**7.2 储存：** 室温下在原装容器内密封储存。将此物质放在室内凉爽、干燥、通风良好的地方。避免阳光直射或紫外线光源。储存温度：低于 35 ° C / 95 ° F。储存级别 10，对环境有害的液体。

---

**8. 接触控制/个人防护****8.1 接触限值：**

一般产品信息：本产品未建立职业接触限值（PEL / TWA）。

成份分析：

组成成份	组成成份厂商 IEL（内部接触限值）
丙烯酸异冰片酯	不适用

**8.2 接触控制**

**防止接触的技术措施：** 采用局部排气通风。

**防止接触的指导性措施：** 使用时，请勿饮食或吸烟。在操作后和饮食、吸烟和使用洗手间之前，以及在一天结束时，请洗手。

**个人防护设备：**

**呼吸系统防护：** 如果通风不能有效地将蒸气浓度保持在规定的限值以下，必须提供适当的经认证的呼吸防护装置（例如 3M 6000 有机蒸气滤芯 A2 或半面罩 3M 4251）。

**手的防护：** 使用防水丁腈手套。

**眼睛防护：** 佩戴安全眼镜或化学眼罩。

**身体保护：** 使用围裙和密封鞋。

---

**9. 理化特性****9.1 外观：**

**物理状态：** 液体

**颜色：** 黑色

**气味：** 温和的丙烯酸酯

## 安全说明书

### Figure 4<sup>®</sup> TOUGH-BLK 20

修订日期: 2019年12月19日

#### 9.2 重要的健康、安全和环境信息

pH 值 (20 ° C):	不适用
熔点/范围 (° C):	不适用
沸点/范围 (° C):	不适用
闪点 (° C):	84 (宾斯基-马丁闭口杯)
点燃温度 (° C):	不适用
蒸气压 (° C):	不适用
密度 (g/cm <sup>3</sup> ):	不适用
容积密度 (kg/m <sup>3</sup> ):	不适用
水溶性 (20° C in g/l):	不适用
分配系数:	不适用
正辛醇/水 (log Po/w):	不适用
动态粘度 (mPa s):	~2625 (@ 25 ° C)
粉尘爆炸危险:	不适用
爆炸限值:	不适用

#### 10. 稳定性和反应性

**10.1 应避免的情况:** 避免暴露于光和热。采取必要措施避免静电放电。

**10.2 应避免的物质:** 未测试

**10.3 有害分解产物:** 高温或燃烧时可释放出二氧化碳、一氧化碳和其他有毒烟雾。

#### 11. 毒理学信息

**11.1 毒代动力学、代谢和分布:** 不适用

##### 11.2 急性影响 (毒性试验)

组成成份	LD <sub>50</sub> 经口	LD <sub>50</sub> 经皮
丙烯酸异冰片酯	>4890 mg/kg (大鼠)	>5000 mg/kg (兔子)

**刺激性和腐蚀性:** 刺激

**呼吸道刺激:** 刺激

**致敏:** 引起过敏

**11.3 在实践中取得的经验:** 如果敏化, 随后接触非常低的浓度时可能发生重度过敏反应。

**11.4 一般性意见:** 致癌性: 本产品的所有成份均未被 ACGIH、IARC、OSHA、NIOSH 或 NTP 列出。

#### 12. 生态信息

**12.1 生态毒性:** 产品的水生生物毒性未知; 然而, 根据成分预测这种物质可能对水生生物有害或对水生环境造成长期不利影响。

防止污染土壤、排水沟和地表水。

组成成份	数据
丙烯酸异冰片酯	EC50 (48 小时)- 1 mg/l (大型蚤) EC50 (72 小时)- 1.98 mg/l (绿藻)

**12.2 移动性:** 没有可用的产品信息。

**12.3 持久性和降解性:** 没有可用的产品信息。

## 安全说明书

### Figure 4<sup>®</sup> TOUGH-BLK 20

修订日期：2019年12月19日

---

**12.4 PBT 评估结果：**没有可用的产品信息。

**12.5 其他不利影响：**没有可用的产品信息。

---

#### 13. 废弃处置注意事项

**13.1 适当的弃置/产品：**请勿用这种物质或其容器污染排水沟、土壤或地表水。尝试充分使用产品来减少浪费。按照所有地方、州和联邦法规弃置此容器及其内装物。不要重复使用或重新填充。

**13.2 根据 EWC / AVV 废物代码/废物名称：**070208

**13.3 适当的包装：**不适用

**13.4 其它信息：**在弃置之前，3D Systems 建议咨询经批准的废物处理公司以确保符合法规。

---

#### 14. 运输信息

##### 14.1 陆路运输 (ADR/RID/GGVSE):

官方运输标志：环境有害物质，液体 N.O.S.

UN-编号：3082

分类：9

分类代码：M6

包装类别：III

危害性标签：9

风险编号：90

海洋污染物：是

含有：丙烯酸酯

##### 14.2 海运 (IMDG-Code/GGVSee):

官方运输标志：环境有害物质，液体 N.O.S.

UN-编号：3082

分类：9

包装类别：III

危害性标签：9

海洋污染物：是

含有：丙烯酸酯

##### 14.3 空运 (ICAO-IATA/DGR):

官方运输标志：环境有害物质，液体 N.O.S.

UN-编号：3082

分类：9

包装类别：III

危害性标签：9

含有：丙烯酸酯

##### 14.4 美国交通部 (DOT):

正确的运输名称：环境有害物质，液体 N.O.S.

UN-编号：3082

分类：9

包装类别：III

海洋污染物：是

含有：丙烯酸酯

## 安全说明书

### Figure 4<sup>®</sup> TOUGH-BLK 20

修订日期: 2019年12月19日

#### 15. 法规信息

##### 15.1 欧盟法规

EINEC/ELINCS/REACH: 体积受限制 (该制剂的年度体积必须小于 3000 公斤)

REACH 附录十七: 未列出

##### 15.2 欧盟国家法规

Wassergefährdungsklasse (德国水危害级别): WGK 2: 危害水域

##### 15.3 美国联邦

TSCA: 列出了所有成份或将其排除在外。

SARA 302 EHS 清单 (40 CFR 355 附录 A): 未列出

SARA 313 (40 CFR 372.65): 未列出

CERCLA (40 CFR 302.4): 未列出

##### 15.4 国际法规:

该配方中列出的所有化学物质均已在日本、韩国和美国列出或免于列出。

本产品可能含有未根据澳大利亚、加拿大、中国、新西兰、菲律宾、台湾和瑞士化学法规列出的物质。

##### 15.5 日本法规

化学品风险信息平台 (CHRIP)	不适用
工业健康与安全法	不适用
危害性物质	不适用
有机溶剂中毒预防规则	不适用
关于预防因特定化学物质引起的危害的法令	不适用
铅中毒预防法规	不适用
有毒和有害物质管制法	不适用
PRTR 和促进化学品管理法 (PRTR 法)	未列出成份
消防服务法	4 类, 分类 3, 石油
爆炸物法律	不适用
高压气体安全法	不适用
出口贸易管制令	不适用
废弃物置和公共清洁法	适用。弃置前, 请咨询经批准的废物处理操作人员, 以确保符合法规。

#### 其他信息

##### 16.1 第2节和第3节 (根据 (EC) 第 1272/2008 号) 中提及的相关危险性说明 (编号和全文):

皮肤敏感1, H 317: 皮肤过敏1类: 可能导致皮肤过敏反应

水环境急性 1, H400: 水环境 - 急性危害, 1 类对水生生物毒性极大

水环境慢性. 2, H411: 水环境: - 长期危害, 2 类: 对水生生物有毒且有长期持续的影响

##### 16.2 其它信息:

SDS 创建日期: .....2019 年 2 月 8 日

SDS 修订版编号: .....-02-A

SDS 修订日期: .....2019 年 12 月 19 日

修订原因: .....更新标题, 第 1、9、15 节。

www.3dsystems.com

800.793.3669 (美国免费电话 GMT-07:00; 北美, 周一至周五, 6:00 a.m. 至 6 p.m.)

803.326.3900 (美国以外 GMT-07:00; 北美, 周一至周五, 6:00 a.m. 至 6 p.m.)

+44 144-2282600 (欧洲 GMT+01:00, 周一至周五, 08:00 a.m. 至 17:00 p.m. MEZ)

## 安全说明书

### Figure 4® TOUGH-BLK 20

修订日期：2019年12月19日

---

免责声明：以下内容取代 3D Systems Corporation 与贵公司之间的以表格、信函及协议形式达成的任何相关条款。3D Systems, Inc. 不作任何明示或暗示的担保，包括适销性或适用于特定用途的产品担保。产品文献中所包含的任何声明或建议不得被解释为现在或将来存在侵犯任何相关专利的诱因。在任何情况下，对由于使用或操作本产品而导致的所谓疏忽、违反保证、严格责任或任何其它理论引起的意外、连带或其它损害，3D Systems, Inc. 均不承担责任。3D Systems, Inc. 对由于制造、使用或销售其产品而引起的任何索赔的唯一责任是买方的购买价格。

本安全说明书的内容如有更改，恕不另行通知。3D Systems, Inc. 建议您定期查看[www.3dsystems.com](http://www.3dsystems.com)以确保您使用的是最新的安全说明书。

©3D Systems, Inc. 2019 年版权所有，保留一切权利。保留一切权利。3D Systems、3D 徽标和图 4 是 3D Systems, Inc. 的商标。