

# Raise3D TPU 86A 黑色 V1 粉末材料安全技术说明书 (SDS)

根据 GB/T 16483-2008 标准和 GB/T 17519-2013 标准编写

## 第 1 部分 化学品及企业标识

化学品中文名: Raise3D TPU 86A 黑色 V1 粉末

化学品英文名: Raise3D TPU 86A Black V1 Powder

其他名称: 无

产品代码: 不适用

### 产品的推荐用途与限制用途:

推荐用途: 用于 Raise3D SLS 3D 打印设备。

限制用途: 无资料

### 供应商的详细信息:

名称: 上海复志信息科技股份有限公司

地址: 上海市杨浦区国权北路 1600 号 A5 座 13 楼

电子邮箱: hailey.shao@raise3d.com

固定电话: 400-6367-888

应急咨询电话 (24h): +86 532-83889090

## 第 2 部分 危险性概述

### 2.1 GHS 危险性分类:

依据 GB 30000.2-GB 30000.29-2013, 本产品所有成分均无分类或低于相应浓度限值, 因此本产品不被分入任一 GHS 类别。

### 2.2 标签要素:



本产品没有 GHS 危害分类，因此 GB 30000.2-GB 30000.29-2013 及 GB15258 所列的各项标签要素，即象形图，警示词，危险性说明，防范说明等项，均不适用。

2.3 信号词：不适用。

2.4 危险说明：不适用。

2.5 未另分类的危险：不适用。

2.6 防范说明-预防：不适用。

2.7 防范说明-响应：不适用。

2.8 防范说明-储存：不适用。

2.9 防范说明-处置：不适用。

### 第 3 部分 成分/组成信息

3.1 物质/混合物/物品：混合物

### 第 4 部分 急救措施

4.1 眼睛接触：如果本产品接触眼睛：立即用水冲洗。如果刺激持续，请就医。眼睛受伤后，应仅由熟练人员摘除隐形眼镜。

4.2 皮肤接触：如果发生皮肤或头发接触：用流动水（如有肥皂，则用肥皂）冲洗皮肤和头发。如发生刺激，请就医。。

4.3 吸入：如果吸入烟雾、气溶胶或燃烧产物，请移至未受污染区域。通常不需要其他措施。

4.4 食入：立即给予一杯水，漱口。通常不需要急救。如有疑问，请联系毒物信息中心或医生。。

4.5 最重要的症状和影响，包括急性和迟发效应：参见第 11 部分。

4.6 需要立即医疗护理和特殊治疗的指征：对症治疗。

### 第 5 部分 消防措施

5.1 灭火剂：



**5.1.1 适用的灭火剂：**泡沫灭火器、干粉灭火器、BCF（法规允许时）、二氧化碳、水雾或喷水（仅适用于大型火灾）。

**5.2 由基质或混合物引起的特殊危险：**火灾不相容性 未知。

**5.3:火灾/爆炸危险：**可燃。如果点燃会燃烧。

**5.4 消防员的特殊防护设备和预防措施：**通知消防队并告知其危险位置和性质。佩戴呼吸器加上防护手套，通过任何可用手段防止泄漏物进入排水沟或水道，使用细水雾控制火灾并冷却相邻区域，不要接近疑似过热的容器，从受保护的位置用水雾冷却暴露于火中的容器，如果安全，将容器移离火径，使用后设备应彻底净化。

## 第 6 部分 泄露应急处理

**6.1 个人防护措施、防护设备和应急程序：**参见第 8 部分。

**6.2 环境预防措施：**参见第 12 部分。

**6.3 围堵和清理的方法和材料：**

**6.3.1 少量泄漏：**立即清理所有泄漏物，避免接触皮肤和眼睛，佩戴防渗透手套和安全眼镜，使用干式清理程序，避免产生粉尘。真空吸起（考虑使用设计为在储存和使用过程中接地的防爆机器）。请勿使用空气软管进行清洁。将溢出物放入清洁、干燥、可密封、有标签的容器。

**6.3.2 大量泄漏：**疏散区域人员并转移到上风向，通知消防队并告知其危险位置和性质，通过使用防护设备和防尘呼吸器来控制个人与物质的接触。防止泄漏物进入排水沟、下水道或水道。避免产生粉尘。清扫、铲起尽可能回收产品。将残留物放入有标签的塑料袋或其他容器中进行处置。如果发生排水沟或水道污染，通知应急服务部门

**6.4 个人防护设备建议：**参考第 8 部分。

## 第 7 部分 操作处置与存储

**7.1 安全操作的注意事项：**

**7.1.1 安全操作：**限制所有不必要的个人接触。存在暴露风险时穿戴防护服。在通风良好的区域使用。避免接触不相容材料。操作时，请勿进食、饮水或吸烟。不使用时保持容器密封牢固。避免容器物理损坏。操



作后始终用肥皂和水洗手。工作服应分开洗涤。用良好的职业操作规范。遵守本 SDS 中包含的制造商储存和操作建议

**7.1.2 安全储存的条件, 包括任何不相容性:** 储存在原始容器中。保持容器密封牢固。储存在阴凉、干燥的区域, 避免极端环境条件。远离不相容材料和食品容器储存。保护容器免受物理损坏并定期检查泄漏遵守本 SDS 中包含的制造商储存和操作建议。

对于大量物品: 考虑在围堵区域储存 - 确保储存区域与社区水源 (包括雨水、地下水、湖泊和溪流) 隔离。确保对空气或水的意外排放有应急灾难管理计划; 这可能需要与地方当局协商。

**7.1.3 操作注意事项-预防措施:** 远离明火, 热表面和点火源。在通风不良时, 佩戴合适的呼吸设备。避免与皮肤, 眼睛和衣服接触。避免形成粉尘。操作后彻底清洗双手, 禁止在工作场所饮食。搬运产品时应轻装轻卸, 避免包装及容器损坏。

## 7.2 储存注意事项:

**7.2.1 适用容器:** 内衬金属罐、内衬金属桶/罐。塑料桶。Polyfiner 桶 (一种复合容器)。制造商推荐的包装。检查所有容器是否标签清晰且无泄漏。

**7.2.2 储存不相容性:** 未知。避免污染水、食品、饲料或种子。

## 第 8 部分 接触控制/个体防护

### 8.1 职业接触限值:

成分数据:

成分	原始 IDLH	修订 IDLH
Raise3D TPU 86A 黑色 V1 粉末	无	无

### 8.2 应急限值:

成分	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
Raise3D TPU 86A 黑色 V1 粉末	9 mg/m <sup>3</sup>	99 mg/m <sup>3</sup>	590 mg/m <sup>3</sup>



**8.3 材料数据:** 这些“粉尘”对肺部的不利影响很小,不会产生毒性效应或器质性疾病。尽管没有哪种粉尘在足够高的浓度下不会引起某种细胞反应,但由 P.N.O.C.s (未另作规定的颗粒物)引起的细胞反应具有以下特征:

气腔结构保持完整,  
瘢痕组织(胶原蛋白)不会大量合成,  
组织反应可能是可逆的。

高浓度的 P.N.O.C.s 可能:

严重降低能见度  
导致眼睛、耳朵和鼻道中有令人不适的沉积物,  
通过化学或机械作用,或其本身,或为去除它们而必需的严格皮肤清洁程序,导致皮肤或粘膜损伤  
[ACGIH]

此限值不适用于:

短暂暴露于较高浓度的情况  
也不适用于那些可能在较低浓度下引起生理损害但尚未确定 TLV 的物质。

此暴露标准适用于以下颗粒:

不溶于或难溶于水,或者更优选地,在肺液(如果有数据)中不溶或难溶,并且  
具有低毒性(即,无细胞毒性、遗传毒性,或与肺组织发生化学反应,不发射电离辐射,不引起免疫致敏,或不通过炎症或肺负荷机制引起毒性效应)

**8.4 暴露控制:** 在处理粉末或晶体形式的固体时,需要局部排气通风;即使颗粒相对较大,一定比例也会因相互摩擦而变成粉末。

排气通风的设计应防止颗粒物在工作场所积聚和再循环。

尽管有局部排气,但如果空气中物质的不利浓度仍可能发生,则应考虑呼吸防护。此类防护可能包括:

- (a): 颗粒防尘呼吸器,必要时与吸收罐结合使用;
- (b): 带有适当类型吸收罐或滤毒罐的过滤式呼吸器;
- (c): 新鲜空气罩或面具

可以通过连接和接地来防止粉尘颗粒上静电积聚。



粉末处理设备（如集尘器、干燥机和研磨机）可能需要额外的保护措施，例如爆炸泄放。

工作场所产生的空气污染物具有不同的“逃逸”速度，这反过来决定了有效去除污染物所需的新鲜循环空气的“捕获速度”。

污染物类型	风速
直接喷涂、浅棚内喷涂、桶装填充、输送机装载、破碎机粉尘、气体排放（主动产生到快速空气运动区域）	1-2.5 m/s (200-500 f/min.)
研磨、喷砂、翻滚、高速轮产生的粉尘（以高初始速度释放到非常高的空气运动区域）。	2.5-10 m/s (500-2000 f/min.)

## 8.5 个人防护：

**8.5.1 眼面部防护：**带侧护板的安全眼镜。化学护目镜。隐形眼镜可能构成特殊危险；软性隐形眼镜可能吸收并浓缩刺激物。应为每个工作场所或任务制定书面政策文件，描述镜片的佩戴或使用限制。这应包括对所用化学品类别的镜片吸收和吸附情况的审查，以及伤害经验的说明。医疗和急救人员应接受摘除镜片的培训，并且应随时备有合适的设备。如果发生化学品暴露，立即开始眼部冲洗，并尽快取下隐形眼镜。应在出现眼睛发红或刺激的最初迹象时取下镜片 - 镜片仅应在工人彻底洗手后在清洁环境中取下。[CDC NIOSH 现行情报公报 59]，[AS/NZS 1336 或国家等效标准]

**8.5.2 皮肤防护：**参见下面的手部防护。

**8.5.3 手/脚防护：**合适手套的选择不仅取决于材料，还取决于因制造商而异的其他质量标志。如果化学品是多种物质的制剂，则手套材料的耐受性无法预先计算，因此必须在应用前进行检查。物质的准确穿透时间必须从防护手套制造商处获得，并在做出最终选择时遵守。

个人卫生是有效手部护理的关键要素。手套必须仅在清洁的手上佩戴。使用手套后，应彻底洗手并擦干。建议使用无香料的保湿霜。

手套类型的适用性和耐用性取决于用途。选择手套的重要因素包括：

接触频率和持续时间，

手套材料的耐化学性，



手套厚度和

灵活性

选择经过相关标准测试的手套（例如欧洲 EN 374，美国 F739，AS/NZS 2161.1 或国家等效标准）。

当可能发生长时间或频繁重复接触时，推荐使用防护等级为 5 或更高（根据 EN 374，AS/NZS 2161.10.1 或国家等效标准，穿透时间大于 240 分钟）的手套。

当预期只有短暂接触时，推荐使用防护等级为 3 或更高（根据 EN 374，AS/NZS 2161.10.1 或国家等效标准，穿透时间大于 60 分钟）的手套。

一些手套聚合物类型受运动的影响较小，在选择长期使用的手套时应考虑到这一点。

污染的手套应更换：

根据 ASTM F-739-96 的定义，在任何应用中，手套的评级为：

优秀：穿透时间 > 480 分钟

良好：穿透时间 > 20 分钟

一般：穿透时间 < 20 分钟

差：手套材料降解

对于一般应用，推荐使用厚度通常大于 0.35 mm 的手套。应强调，手套厚度不一定是其抵抗特定化学品能力的好预测指标，因为手套的渗透效率将取决于手套材料的确切成分。因此，手套的选择还应基于对任务要求的考虑和穿透时间的了解。

手套厚度也可能因手套制造商、手套类型和手套型号而异。因此，应始终考虑制造商的技术数据，以确保为任务选择最合适的手套。

注意：根据所进行的活动，特定任务可能需要不同厚度的手套。例如：

需要高度手部灵活性的地方可能需要更薄的手套（低至 0.1 mm 或更小）。然而，这些手套可能只能提供短时间的保护，通常仅供一次性使用，然后丢弃。

存在机械（以及化学）风险的地方，即存在磨损或刺穿可能的地方，可能需要更厚的手套（达 3 mm 或更厚）。手套必须仅在清洁的手上佩戴。使用手套后，应彻底洗手并擦干。建议使用无香料的保湿霜。

经验表明，以下聚合物适合作为手套材料，用于防护未溶解的干燥固体（不存在磨料颗粒时）。



氯丁橡胶。

丁腈橡胶。

丁基橡胶。

氟橡胶。

聚氯乙烯。

应经常检查手套是否有磨损和/或降解。

**8.5.4 身体防护：** 参见下面的其他防护。处理少量时不需要特殊设备。否则需要：

工作服。

防护霜。

洗眼器。

**8.5.5 呼吸防护：** 防颗粒物。(AS/NZS 1716 & 1715, EN 143:2000 & 149:001, ANSI Z88 或国家等效标准)

当工程和管理控制不能充分防止暴露时，可能需要呼吸器。

使用呼吸防护的决定应基于专业判断，考虑毒性信息、暴露测量数据以及工人暴露的频率和可能性 - 确保使用者不会因个人防护设备（动力、正压、全面罩装置可能是一种选择）而承受可能导致热应激或不适当的高热负荷。

已发布的职业接触限值（如果存在）将有助于确定所选呼吸防护的充分性。这些可能是政府强制规定的或供应商推荐的。

经认证的呼吸器，如果作为完整呼吸保护计划的一部分经过正确选择和适配性测试，将有助于保护工人免于吸入颗粒物。

如果需要防护骚扰性水平的粉尘，请使用 N95 型（美国）或 P1 型（EN143）防尘口罩。使用根据适当政府标准（如 NIOSH（美国）或 CEN（EU）测试和批准的呼吸器及组件。

如果有大量粉尘变为气载，请使用经批准的正压面罩。

尽量避免产生粉尘条件。

## 第 9 部分 理化特性



**外观:** 因生产变化而物理性质各异的产品系列。此处提供的数据为典型系列成员。暗灰色粉末

类目	描述
物理状态	固体
气味	无
气味阈值	无
pH 值 (供应状态)	无
熔点/凝固点 (°C)	155-165
初沸点和沸程 (°C)	无
闪点 (°C)	>200
蒸发速率	无
易燃性	不适用
爆炸上限 (%)	无
爆炸下限 (%)	无
蒸气压 (kPa)	无
水溶性	不混溶
蒸气密度 (空气 = 1)	无
相对密度 (水 = 1)	0.45-0.5
正辛醇/水分配系数	无
自燃温度 (°C)	无
分解温度	290-300
粘度 (cSt)	无
分子量 (g/mol)	70000-100000
味道	无
爆炸特性	无
氧化性	无
表面张力 (dyn/cm or mN/m)	不适用



挥发性组分 (%vol)	无
气体组别	无
溶液 pH 值 (%)	无
VOC g/L	无

## 第 10 部分 稳定性和反应性

10.1 反应性：参见第 7 部分。

10.2 化学稳定性：产品被认为是稳定的，不会发生危险聚合。

10.3 危害反应的可能性：参见第 7 部分。

10.4 应避免的条件：参见第 7 部分。

10.5 不相容的材料：参见第 7 部分。

10.6 危险分解产物：参见第 5 部分。

## 第 11 部分 毒理学信息

### 11.1 毒理学效应信息

11.1.1 吸入：该材料被认为不会对呼吸道产生不良健康影响或刺激（根据 EC 指令使用动物模型分类）。然而，良好的卫生规范要求将暴露保持在最低限度，并在职业环境中使用合适的控制措施。

11.1.2 食入：该材料未被 EC 指令或其他分类系统归类为“食入有害”。这是因为缺乏确凿的动物或人类证据。食入后，该材料仍可能损害个人健康，尤其是在存在预先存在的器官（如肝、肾）损伤的情况下。目前有害或有毒物质的定义通常基于产生死亡率的剂量，而不是那些产生发病率（疾病、健康不佳）的剂量。胃肠道不适可能导致恶心和呕吐。然而，在职业环境中，食入微不足道的量被认为无需担忧。高分子量材料；单次急性暴露预计会以很少变化/吸收的方式通过胃肠道。偶尔，固体材料在消化道内积聚可能导致形成胃石（凝结物），产生不适。

11.1.3 皮肤接触：该材料被认为在接触后不会产生不良健康影响或皮肤刺激（根据 EC 指令使用动物模型分类）。然而，良好的卫生规范要求将暴露保持在最低限度，并在职业环境中使用合适的手套。



**11.1.4 眼睛:** 虽然该材料不被认为是刺激物 (根据 EC 指令分类), 但直接接触眼睛可能导致短暂不适, 其特征是流泪或结膜发红 (如风吹伤)。也可能导致轻微的磨料损伤。该材料可能在某些个体中引起异物刺激。

**11.1.5 慢性:** 长期接触该产品被认为不会产生对健康不利的慢性影响 (根据 EC 指令使用动物模型分类); 尽管如此, 应尽量减少所有途径的接触。

## 11.2 毒性刺激性

种类	毒性	刺激性
Raise3D TPU 86A 黑色 V1 粉末	皮肤(兔子) LD50; >3000 mg/ kg <sup>2</sup> 吸入(大鼠) TClO: 7 mg/m <sup>3</sup>	眼睛: 未观察到不良影响 (无刺激) 皮肤: 未观察到不良影响 (无刺激)

**11.3 急性毒性:** 非此类

**11.7 致癌性:** 非此类

**11.8 皮肤刺激/腐蚀:** 非此类

**11.9 严重眼损伤/眼刺激:** 非此类

**11.10 呼吸或皮肤致敏:** 非此类

**11.11 致突变性:** 非此类

**11.12 生殖毒性:** 非此类

**11.13 特定目标器官毒性 - 单次暴露:** 非此类

**11.14 特定目标器官毒性 - 重复暴露:** 非此类

**11.15 损害呼吸道物质:** 非此类

## 第 12 部分 生态学信息

### 12.1 生态毒性

Raise3D TPU 86A 黑色 V1 粉末:



EC50 (藻类或其他水生植物, 72h) : > 0.2 mg/l

LC50 (鱼类, 96h) : > 100 mg/l

EC50 (甲壳类动物, 48h) : 33.076-41.968mg/l

NOEC(ECx) (甲壳类动物, 甲壳类动物) : 3200mg/l

12.2 持久性和降解性: 无资料。

12.3 生物累积潜力: 无资料。

12.4 土壤中的迁移性: 无资料。

## 第 13 部分 废弃处置

13.1 产品/包装处置: 尽可能回收。

如果无法找到合适的处理或处置设施, 请咨询制造商的回收方案或咨询地方或区域废物管理机构以进行处置。

处置方法: 填埋在专门许可接受化学和/或制药废物的垃圾填埋场, 或在许可设备中焚烧 (与合适的可燃材料混合后)。

净化空容器。在容器被清洁和销毁之前, 遵守所有标签安全措施。。

## 第 14 部分 运输信息

14.1 海洋污染物: 否

14.2 陆路运输 (DOT): 不受危险品运输法规管制

14.3 空运 (ICAO-IATA / DGR): 不受危险品运输法规管制

14.4 海运 (IMDG-Code / GGVSee): 不受危险品运输法规管制

14.5 根据 MARPOL 附则 II 和 IBC 规则进行散装运输: 不适用

14.6 根据 MARPOL 附则 V 和 IMSBC 规则进行散装运输:

产品名称	组别
------	----



WWW.RAISE3D.COM

AMERICA • ASIA • EUROPE

Raise3D TPU 86A 黑色 V1 粉末	无
--------------------------	---

#### 14.7 根据 ICG 规则进行散装运输:

产品名称	船舶类型
Raise3D TPU 86A 黑色 V1 粉末	无

## 第 15 部分 法规信息

针对物质或混合物的安全、健康和环境法规/立法: 不适用

## 第 16 部分 其他信息

修订日期 2025 年 08 月 20 日

初始日期 2025 年 08 月 20 日

#### 编写和修订信息:

按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T 16483-2008)标准和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013)标准编制。

#### 缩略语和首字母缩写:

PC - TWA: 容许浓度-时间加权平均浓度

PC - STEL: 容许浓度-短期暴露限值

IARC: 国际癌症研究机构

ACGIH: 美国政府工业卫生学家会议

STEL: 短期暴露限值

TEEL: 临时应急暴露限值

IDLH: 立即危及生命或健康的浓度

ES: 暴露标准



OSF: 气味安全系数

NOAEL: 未观察到不良反应水平

LOAEL: 最低观察到不良反应水平

TLV: 阈限值

LOD: 检测限

OTV: 气味阈值

BCF: 生物浓缩因子

BEI: 生物暴露指数

AIIC: 澳大利亚工业化学品名录

DSL: 国内物质名录

NDSL: 非国内物质名录

IECSC: 中国现有化学物质名录

EINECS: 欧洲现有商用化学物质名录

ELINCS: 欧洲已申报化学物质名录

NLP: 不再是聚合物

ENCS: 现有和新化学物质名录

KECI: 韩国现有化学品名录

NZIoC: 新西兰化学品名录

PICCS: 菲律宾化学品和化学物质名录

TSCA: 有毒物质控制法

TCSI: 台湾化学物质名录

INSO: 国家化学物质名录 (墨西哥)

NCI: 国家化学品名录 (越南)

FBEPH: 俄罗斯潜在危险化学和生物物质登记册

免责声明:



本安全技术说明书 (SDS) 的信息仅适用于所指定的产品, 除非特别指明, 对于本产品与其他物质的混合物等情况不适用。本安全技术说明书 (SDS) 是基于当前已知的各方面信息编写, 对其长期的时效性, 编写者将不负任何责任。本安全技术说明书 (SDS) 只为受过适当培训的本产品操作人员提供产品使用安全方面的资料。本安全技术说明书 (SDS) 的使用者, 在特殊的使用条件下, 必须对本安全技术说明书 (SDS) 的适用性作出独立判断。在特殊的使用场合下, 由于使用本安全技术说明书 (SDS) 所导致的伤害, 安全技术说明书 (SDS) 的编写者将不负任何责任。每一位产品使用者应在操作前仔细阅读本安全技术说明书 (SDS) 的各项内容。如需更多信息以保证正确的评估, 请联系产品供应商。

