

# Raise3D PA11 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 PA11 黑色 V1 粉末

化学品英文名: Raise3D PA11 Black V1 Powder

其他名称: 无

产品代码: 不适用

成分信息: 参见第 3 部分

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): +49 (0) 761-270 19234

## 第 2 部分 危险性概述

紧急情况概述: 黑色粉末。燃烧时会形成有毒烟雾和碳氧化物。

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 物理和化学危险:** 燃烧时会形成有毒烟雾和碳氧化物。

**2.4 健康危害:** 该产品对人类健康无明显危害。

**2.5 环境危害:** 该产品对水生环境无明显危害。

**2.6 其他危害:** 未发现本产品具有 GB 30000.2-GB 30000.29-2013 所列范围之外的其他危害性。

## 第 3 部分 成分/组成信息

**3.1 物质/混合物/物品:** 混合物

### 3.2 成分:

聚酰胺 11 (Polyamide 11)

含有添加剂, 存在: 自由流动剂, 以由熔融初级颗粒的聚集体和团聚体组成的纳米结构材料形式存在。

1: 参见第 14 章了解正确运输名称

2: 参见法规文本了解适用的例外或规定

## 第 4 部分 急救措施

**4.1 粉尘吸入:** 转移到空气新鲜处, 保持呼吸舒适的休息姿势。如感觉不适, 就医。

**4.2 吸入产品分解产生的蒸气:** 移至新鲜空气处。如有需要, 提供氧气或人工呼吸。若问题持续: 就医。

**4.3 皮肤接触:** 立即用大量肥皂和水彻底冲洗。若接触高温产品: 接触熔融物料后, 立即用冷水快速冷却皮肤。用植物油或石蜡油去除产品。如发生粘连, 请勿试图去除产品。将受影响区域按热灼伤处理。咨询医生。



- 4.4 眼睛接触：**粉尘：立即用大量水彻底冲洗张开的眼睛。清除残留在眼睑下的颗粒。若刺激持续，咨询眼科医生。接触高温产品：接触熔融聚合物后，立即用冷水快速冷却眼睛。立即咨询眼科医生。
- 4.5 食入：**漱口。如感觉不适，就医。
- 4.6 急救人员的个体防护：**粉尘：在通风不足的情况下，佩戴合适的呼吸设备。
- 4.7 最重要的症状和影响，包括急性和迟发效应：**无数据可用。
- 4.8 要立即就医和特殊治疗的指征：**无数据可用。

## 第 5 部分 消防措施

### 5.1 灭火剂：

**5.1.1 适用的灭火剂：**水雾。

**5.1.2 不适用的灭火剂：**大流量水柱、分散在空气中的细粉尘可能被点燃，存在粉尘爆炸风险。

### 5.2 由物质或混合物引起的特殊危害：

300 – 350 ° C：可能形成单体及低聚物（白烟）

温度超过 350° C：热分解产生有毒和腐蚀性产物；一氧化碳、氨、氨基衍生物

温度超过 500 ° C：燃烧形成有毒产物；碳氧化物、氰化氢（氢氰酸）、（痕量）

**5.3 灭火注意事项及防护措施：**消防员应佩戴自给式呼吸器，穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。用水冷却暴露在火灾中的容器并排放蒸气。隔离事故现场，禁止无关人员进入。收容和处理消防水，防止污染环境。

## 第 6 部分 泄露应急处理

**6.1 作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：**禁止所有火花源和点火源 – 禁止吸烟。避免接触皮肤和眼睛以及吸入粉尘。必要时佩戴防尘口罩和安全眼镜/护目镜。在通风不足的情况下，佩戴合适的呼吸设备。

**6.2 环境保护措施：**避免释放到环境中。若泄漏到排水系统/水生环境中，应通知当地主管部门。在确保安全的条件下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或有限空间。



**6.3 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料:** 用机械方式（扫、铲）收集，并收集在合适的容器中进行处理。

**6.4 防止发生次生危害的预防措施:** 立即清理泄漏物，避免再次泄漏。

## 第 7 部分 操作处置与存储

### 7.1 安全操作的预防措施:

**7.1.1 技术措施/预防措施:** 适用于产品的储存和操作注意事项: 固体。产尘，在存在点火源时，可在空气中形成爆炸性混合物。确保工作区域通风，并抽走在加工操作（处理热产品）过程中可能释放的粉尘或蒸气。提供淋浴器、洗眼器。在使用点附近提供水源。提供设备电气接地。

**7.1.2 安全操作建议:** 在操作的所有阶段，切勿超过会导致分解成有毒和腐蚀性产物的温度。避免产生粉尘。如形成粉尘，请佩戴防尘口罩。禁止所有火花源和点火源 - 禁止吸烟。采取预防措施防止静电放电。避免以粉尘淋雨形式加料 - 存在产品易燃风险。远离明火。在通风不足的情况下，佩戴合适的呼吸设备。

**7.1.3 卫生措施:** 避免接触皮肤和眼睛。避免吸入粉尘。处理热产品时: 避免吸入蒸气。使用时请勿饮食或吸烟。操作后洗手。在进入饮食区前脱掉受污染的衣物和防护设备。

### 7.2 安全储存的条件，包括任何不相容性:

远离湿气和热源储存，以保持产品的技术性能。清除所有点火源。提供设备电气接地和在爆炸性环境中可用的电气设备。

储存温度不高于: 60 ° C

不相容的产品: 未知。

## 第 8 部分 接触控制/个体防护

### 8.1 控制参数:

粉尘暴露限值:

来源	日期	值类型	值 (ppm)	值 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
EH40 WEL	2011 年 12 月		-	-	可吸入粉尘。已列出



<b>EH40 WEL</b>	2011 年 12 月		-	-	可呼吸粉尘。已列出
<b>EH40 WEL</b>	2011 年 12 月	TWA	-	10	可吸入粉尘。
<b>EH40 WEL</b>	2011 年 12 月	TWA	-	4	可呼吸粉尘。
<b>ACGIH (美国)</b>	2014 年 03 月	TWA	-	3	可呼吸颗粒物。
<b>ACGIH (美国)</b>	2014 年 03 月	TWA	-	10	可吸入颗粒物。

炭黑暴露限值:

来源	日期	值类型	值 (ppm)	值 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
<b>EH40 WEL</b>	2011 年 12 月	TWA	-	3.5	-
<b>EH40 WEL</b>	2011 年 12 月		-	-	已列出
<b>EH40 WEL</b>	2020 年 01 月	STEL	-	7	15 分钟
<b>ACGIH (美国)</b>	2012 年 02 月	TWA	-	3	可吸入部分 (分数)

8.2 暴露控制:

8.2.1 一般防护措施: 确保工作区域通风, 并抽走在加工操作 (处理热产品) 过程中可能释放的粉尘或蒸气。

8.2.2 个体防护设备:

防护部位	防护设备
呼吸防护	有效的防尘口罩: 推荐滤芯类型: P2 如存在有害烟气, 佩戴自给式呼吸器。
手部防护	手套: 天然橡胶、丁腈橡胶
眼面部防护	安全眼镜
皮肤和身体防护	防静电靴, 防护服

8.3 环境暴露控制: 参见第 6 章。

## 第 9 部分 理化特性



类目	描述
外观	黑色粉末
物理状态 (20°C)	固体
形态	粉末
颜色	黑色
粒度	50 µm
气味	无味
嗅觉阈值	不相关
pH 值	不适用
熔点/熔程	> 180 °C
沸点/沸程	不适用 (加热分解)
闪点	不适用
蒸发速率	不适用
易燃性 (固体, 气体)	不适用
易燃性	不适用
爆炸下限	不适用
爆炸上限	不适用
蒸气压	不适用
蒸气密度	不相关
相对蒸气密度 (空气=1)	不适用
密度	约 1.010 kg/m <sup>3</sup> (真实体积质量)
相对密度 (水=1)	1.01
堆密度	430 - 500 kg/m <sup>3</sup>
水溶性	不溶, (基于其结构) 在 20 °C
分配系数: 正辛醇/水	无数据可用
自燃温度	467 °C



分解温度	> 350 °C
运动粘度	不适用
动力粘度	不适用

**爆炸特性:**

类目	描述
最小点火能量	300 - 1.000 mJ (EN 13821-2002)
爆炸性	存在点火源时: 粉尘可能在空气中形成爆炸性混合物。
氧化性	不相关 (由于其化学结构)

在其他溶剂中的溶解度: 不溶于大多数有机溶剂

## 第 10 部分 稳定性和反应性

10.1 反应性: 无数据可用。

10.2 化学稳定性: 在正常的操作和储存条件下, 产品稳定。

10.3 危险反应的可能性: 存在点火源时: 粉尘可能在空气中形成爆炸性混合物。

10.4 应避免的条件: 温度高于 60 °C (以保持产品的技术性能)。远离湿气和热源储存, 以保持产品的技术性能。清除所有点火源。

10.5 应避免的不相容材料: 强酸和氧化剂

10.6 危险的分解产物:

热分解:

分解温度: > 350 °C

300 - 350 °C: 可能形成单体及低聚物 (白烟)

温度超过 350 °C: 热分解产生有毒和腐蚀性产物: 一氧化碳、氨、氨基衍生物

温度超过 500 °C: 燃烧形成有毒产物: 碳氧化物、氰化氢 (氢氰酸)、(痕量)

## 第 11 部分 毒理学信息



### 11.1 急性毒性:

**吸入:** 吸入热分解产生的蒸气: 刺激呼吸系统的风险, 不能排除毒性效应。

**食入:** 聚合物: 根据其成分, 在正常使用条件下, 该产品应无危害。

**皮肤接触:** 聚合物: 根据其成分, 在正常使用条件下, 该产品应无危害。

### 11.2 局部效应 (腐蚀/刺激/严重眼损伤):

#### 皮肤接触:

聚合物: 根据其成分, 可视为对皮肤有轻微或无刺激性。

接触高温处理的产品可能导致严重灼伤。

在高温下, 热分解产物可能刺激皮肤。

#### 眼睛接触:

聚合物: 根据其成分, 可视为对眼睛有轻微或无刺激性。

接触高温处理的产品可能导致严重灼伤。

在高温下, 热分解产物可能刺激眼睛。

### 11.3 呼吸道或皮肤致敏:

**吸入:** 无数据可用。

**皮肤接触:** 根据其成分, 可视为非皮肤致敏物。

工业中未报告对人体有影响。

### 11.4 CMR 效应 (致癌、致突变、生殖毒性):

#### 致突变性:

聚合物: 根据其成分, 在正常使用条件下, 该产品应无危害。

不含被列为致突变物的成分。

#### 致癌性:

聚合物: 根据其成分, 在正常使用条件下, 该产品应无危害。

#### 生殖毒性:

生育力: 聚合物: 根据其成分, 在正常使用条件下, 该产品应无危害。



胎儿发育： 聚合物：根据其成分，在正常使用条件下，该产品应无危害

11.5 生殖细胞致突变性：非此类

11.6 特定靶器官毒性：单次暴露：

吸入：

粉尘吸入：刺激呼吸系统的风险。

重复暴露：

聚合物：根据其成分，在正常使用条件下，该产品应无危害。

吸入危害： 不适用。

## 第 12 部分 生态学信息

12.1 生态毒理学评估：危害评估已考虑所有关于本产品 and/或第 3 部分引用的组分 and/或类似物质/代谢物的可用且相关数据。

12.2 生态毒性

鱼类： 基于现有信息，无法就该混合物的危害可能性得出结论。

水生无脊椎动物： 基于现有信息，无法就该混合物的危害可能性得出结论。

水生植物： 基于现有信息，无法就该混合物的危害可能性得出结论。

12.3 持久性和降解性：

生物降解（在水中）： 惰性聚合物，基于其结构不可生物降解。

12.4 生物累积潜力：生物累积：

基于现有信息，无法就该混合物的生物累积潜力得出结论。

12.5 在土壤中的迁移性 - 在环境分区中的分布：蒸气压： 不适用。

12.6 PBT 和 vPvB 评估结果：基于现有信息，无法根据 REACH 法规附件 XIII 就 PBT 和 vPvB 标准得出结论。

12.7 其他不良影响： 未知。

## 第 13 部分 废弃处置



### 13.1 废物处理方法:

#### 13.1.1 产品处置:

请勿将废物排入下水道。

如有可能, 进行回收利用。

通过焚烧销毁产品 (根据地方和国家法规)。

#### 13.1.2 包装处置:

请勿释放到环境中。

如有可能, 进行回收利用。

在批准的废物处理场通过焚烧销毁包装 (根据地方和国家法规)。

## 第 14 部分 运输信息

在运输法规意义上未被分类为危险品。

## 第 15 部分 法规信息

安全数据表: 符合法规 (EC) No 1907/2006 附件 II (经英国 REACH 法规 SI 2019/758 修订)

### 15.1. 针对物质或混合物的特定安全、健康和环境法规/立法:

重大事故危害立法: 不适用

### 15.2. 化学品安全评估:

此信息不需要。

### 名录:

**欧盟/欧洲经济区 (EEA):** 若从位于欧洲经济区 (EEA) 的 Arkema 法律实体购买, 已确认该产品符合 REACH 法规 (EC) No. 1907/2006 的注册规定, 前提是其所有组分均被排除、豁免和/或已注册。若从 EEA 以外设立的法律实体购买, 请联系您当地的代表以获取更多信息。

**TSCA (美国):** 本产品的所有组分均列于 TSCA 名录中。

**NDSL (加拿大):** 本产品的所有组分均列于加拿大 DSL 名录中。

**IECSC (中国):** 本产品的所有组分均已列出或豁免。



ENCS (日本): 本产品的所有组分均已列出或豁免。  
ISHL (日本): 本产品的所有组分均已列出或豁免。  
KECI (韩国): 本产品的所有组分均已列出或豁免。  
PICCS (菲律宾): 本产品的所有组分均已列出或豁免。  
NZIOC (新西兰): 本产品的所有组分均已列出或豁免。  
AIIC (台湾): 本产品的所有组分均已列出或豁免。  
TCSI (台湾): 本产品的所有组分均已列出或豁免。

## 第 16 部分 其他信息

**修订日期** 2025 年 08 月 19 日

**初始日期** 2025 年 08 月 19 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:

**NOAEL:** 未观察到有害作用水平 (No Observed Adverse Effect Level)

**LOAEL:** 最低观察到有害作用水平 (Lowest Observed Adverse Effect Level)

**bw:** 体重 (Body weight)

**food:** 口服饲料 (oral feed)

**dw:** 干重 (Dry weight)

**vPvB:** 高持久性、高生物累积性 (very Persistent and very Bioaccumulative)

**PBT:** 持久性、生物累积性、毒性 (Persistent, Bioaccumulative and Toxic)

### 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。

