

## 安全技术说明书

修订日期: 2019-05-16

版本号: 3

按照GB/T 16483, GB/T 17519编制

# Leviti Integrate 100 L

## 1. 产品和公司标识

化学品名称

酶制剂

标称酶

蛋白酶(枯草杆菌)

### 物质或混合物化学品的推荐用途和限制用途

诺维信生产的酶制剂是生物催化剂, 用于多种工业加工过程和某些消费者产品中。

### 企业名称

诺维信(中国)生物技术有限公司

中国天津经济技术开发区南海路150号, 300457

电话: +86 22 2532 2062

传真: +86 22 2532 2064

电子邮件: SafetyDataSheet@novozymes.com

www.novozymes.com.cn

企业应急电话 + 86 22 2532 2062

### 企业应急电话

+ 86 22 2532 2062

## 2. 危险性概述

### 紧急情况概述

反复吸入酶粉尘或气溶胶可能会导致敏感个体呼吸困难。

### GHS危险性类别

皮肤腐蚀/刺激

类别3

严重眼损伤/眼刺激

类别2

呼吸致敏

类别1

急性水生毒性

类别3

### GHS-象形图



### 信号词

危险

### 危险性说明

H316 - 造成轻微皮肤刺激

H334 - 吸入可能导致过敏或哮喘症状或呼吸困难

H402 - 对水生生物有害

Rethink Tomorrow

novozymes® 

# 安全技术说明书

Leviti Integrate 100 L

修订日期: 2019-05-16

版本号: 3

页码

2 / 7

H319 - 造成严重眼刺激

## 防范说明

P261 - 避免吸入粉尘/烟气/气体/烟雾/蒸汽/喷雾

P284 - [在通风不足的情况下]戴呼吸防护装置

P304 + P340 - 如误吸入: 将人转移到空气新鲜处, 保持呼吸舒适体位

P342 + P311 - 如有呼吸系统病症: 呼叫解毒中心或医生

P402 + P404 - 存放于干燥处。存放于密闭的容器中。

P501 - 根据当地法规来处置内容物容器

P280 - 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具

P305 + P351 + P338 - 如进入眼睛: 用水小心清洗几分钟。 如戴隐形眼镜并可方便地取出, 取出隐形眼镜。 继续冲洗

## 人类健康影响

重复吸入由于不当操作而产生的酶粉尘或气悬体可能诱导敏化, 并可能引起敏感人群产生1类过敏反应。

轻度皮肤刺激

可能导致眼睛刺激

摄入可能造成胃肠刺激、恶心、呕吐和腹泻

## 理化特性

未知

## 特别的危险性

未知

## 3. 成分/组成信息

### 物质/混合物

混合物

化学名称	CAS 编号	IUB No.	重量 %
蛋白酶(枯草杆菌)	9014-01-1	3.4.21.62	1 - <2.5
α-淀粉酶	9000-90-2	3.2.1.1	0.1 - <1
纤维素酶	9012-54-8	3.2.1.4	0.1 - <1
脂肪酶	9001-62-1	3.1.1.3	0.1 - <1

产品中的活性酶蛋白(aep)用于GHS分类。

## 4. 急救措施

### 吸入

影响

可能会引起过敏性呼吸道反应

症状

呼吸短促、哮喘和咳嗽。

吸入的影响可能被推迟。

急救

将患者移至新鲜空气处。 如果征兆/症状持续, 就医治疗

出示此安全技术说明书给现场的医生

Rethink Tomorrow

novozymes 

### 皮肤接触

影响	可能引起轻微刺激
症状	轻微的刺激。
急救	脱去污染的衣服,重新洗涤后才可使用。立即用大量的水冲洗。如果症状持续,应立即就医。向值班医生出示此安全技术说明书。

### 眼睛接触

影响	刺激眼睛
症状	刺激。发红。
急救	保持眼睛张开,用水缓慢温和地冲洗15 分钟 ~ 20 分钟,戴隐形眼镜者应在前5 分钟后取下隐形眼镜,然后继续冲洗眼睛。如果症状持续,请就医。出示此安全技术说明书给到现场的医生。

### 摄入

影响	服入可能会引起肠胃刺激、恶心、呕吐和腹泻。
症状	刺激
急救	漱口。大量饮水。如果症状持续,请就医。出示此安全技术说明书给到现场的医生。

---

## 5. 消防措施

灭火方法	请使用适合当地情况和周围环境的灭火措施
------	---------------------

### 灭火剂

合适的灭火剂	用水喷雾,耐醇泡沫,干化学试剂或二氧化碳。
不合适的灭火剂	无
危害性燃烧产物	无

特别危险性	可能会引起过敏性呼吸道反应
-------	---------------

对消防人员的建议	自给式呼吸器
----------	--------

---

## 6. 泄漏应急处理

个人预防措施,防护设备和紧急程序	有关个人防护,请看第8部分。
------------------	----------------

环境注意事项	收集溢出物
--------	-------

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料	防止粉尘和气悬体生成。
------------------------	-------------

泄露的制剂应立即除去,以避免因干燥产生粉尘。用机械的方法,建议用带有高效过滤器的真空吸尘器,除去泄漏物。用大量的水仔细清洗残留物。避免喷溅或高压清洗(避免产生气悬体)。保证良好的通风。清洗被污染的衣物。

## 7. 操作处置与储存

### 操作处置

保证充分的通风。  
仅在通风良好的区域使用。  
不要吸入蒸气或喷雾。

### 储存

储存	保持密闭并置于干燥和阴凉的地方 温度 0-25 °C (32-77 °F)
储存条件	放置于完整的包装里-保持干燥, 避免光照。该产品的配方能确保最佳的稳定性。长时间贮存或不利条件如高温或高湿度可导致更高的用量要求。
禁配物	无
包装材料	本产品可能有多种的包装形式。具体的包装形式参见相关文件。

## 8. 接触控制和个体防护

### 容许浓度

化学名称	中国
蛋白酶(枯草杆菌)	STEL: 30 ng/m <sup>3</sup> TWA: 15 ng/m <sup>3</sup>
蛋白酶(枯草杆菌)	STEL: 30 ng/m <sup>3</sup> TWA: 15 ng/m <sup>3</sup>

酶制剂用于喷雾产品或者硬表面物体清洁时, 酶暴露量有可能超出安全限制(15 ng/m<sup>3</sup> DMEL)。此类产品的安全评估请与诺维信联系。

### 工程控制

保证充分的通风, 特别是在密闭空间内操作时。

保持良好的工业卫生操作条件。有些工序要求有本地的排风系统, 或者是其他相适应的工程控制结构来控制粉尘的浓度水平。如有需求, 可进一步提供相关的健康和安全管理信息。

### 个人防护设备

#### 呼吸防护

在通风不足的情况下, 应带适当的呼吸装置, 如带有P3过滤器的呼吸装置。

#### 手防护

保护手套。

#### 眼睛防护

戴有侧面保护的护目镜。

#### 皮肤防护

穿适当的防护服。

## 9. 理化特性

物理状态	液体
颜色	琥珀色
气味	带有轻微的发酵气味。
pH值	无可用信息
溶解性	无可用信息
动态粘滞度	无可用信息
密度 (g/ml)	1.17

## 10. 稳定性和反应性

化学稳定性	在推荐的储存条件下稳定
危险反应可能性	正常处理过程中不会发生
禁配物	无
应避免的条件	无。
危险分解产物	无

## 11. 毒理学信息

化学名称	急性口服毒性	呼吸致敏	生殖细胞突变性	皮肤腐蚀/刺激	严重眼损伤/眼刺激
蛋白酶(枯草杆菌)	LD50: 1800 mg/kg bw (OECD TG 401)	敏化剂(人体经验)	无诱变效应迹象 (OECD TG 471, 473, 476)	轻微刺激 (OECD TG 404)	轻微刺激 (OECD TG 405)
α-淀粉酶	LD50: > 2000 mg/kg bw (OECD TG 401, 420)	敏化剂(人体经验)	无诱变效应迹象 (OECD TG 471, 476)	不刺激 (OECD TG 404)	不刺激 (OECD TG 405)
纤维素酶	LD50: > 2000 mg/kg bw (OECD TG 401, 420)	敏化剂(人体经验)	无诱变效应迹象 (OECD TG 471, 476)	不刺激 (OECD TG 404)	不刺激 (OECD TG 405)
脂肪酶	LD50: > 2000 mg/kg bw (OECD TG 401, 420)	敏化剂(人体经验)	无诱变效应迹象 (OECD TG 471, 476)	不刺激 (OECD TG 404)	不刺激 (OECD TG 405)

化学名称	急性吸入毒性	特异性靶器官毒性(一次接触)
蛋白酶(枯草杆菌)	基于暴露信息豁免	刺激, 呼吸道 (ACGIH 2001)
脂肪酶		无可用数据

## 12. 生态学信息

环境效应	现有数据不表明有任何环境危害。
持久性和生物可降解性	此产品的有机成分是可生物降解的。
潜在生物累积性	不能依赖经验。

土壤中的迁移

无资料。

其他不利影响

无可用信息

生态毒性

化学名称	水蚤，急性	藻类，急性	鱼类，急性
蛋白酶(枯草杆菌)	EC50 (48 hours): 586 µg aep/l (OECD TG 202)	ErC50 (72 hours): 830 µg aep/l (OECD TG 201)	LC50 (96 hours): 8.2 mg aep/l (OECD TG 203)
α-淀粉酶	EC50 (48 hours): 31.7 - 457 mg aep/l (OECD TG 202)	ErC50 (72 hours): >= 5.2 mg aep/l (OECD TG 201)	LC50 (96 hours): 58.3 - 326.7 mg aep/l (OECD TG 203)
纤维素酶	EC50 (48 hours): >39.5 mg aep/l (OECD TG 202)	-	LC50 (96 hours): >39.5 mg aep/l (OECD TG 203)
脂肪酶	EC50 (48 hours): >37.4 mg aep/l (OECD TG 202)	ErC50 (72 hours): > 18 mg aep/l (OECD TG 201)	LC50 (96 hours): >68.3 mg aep/l (OECD TG 203)

持久性和生物可降解性

化学名称	持久性和降解性	正辛醇/水分配系数	潜在生物积累性
蛋白酶(枯草杆菌)	快速生物降解 (OECD TG 301B)	LogPow: <0	无生物积累。
α-淀粉酶	快速生物降解 (OECD 301F)	LogPow: <0	无生物积累。
纤维素酶	快速生物降解 (OECD 301E/F)	LogPow: <0	无生物积累。
脂肪酶	快速生物降解 (OECD 301)	LogPow: <0	无生物积累。

### 13. 废弃处置

废弃处置

废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。

残留废弃物

在批准的废物处置设施中处理废物。

受污染的容器和包装

在批准的废物处置设施中处理废物。

### 14. 运输信息

国际运输法规

IATA

不属于危险货物。

IMDG/IMO

不受管制

不受管制

特殊预防措施

无特殊的预防要求。

联合国编号

不适用

联合国正确运输名称

不适用

运输危害分类

不适用

包装组

不适用

环境危害 不适用

使用者特殊预防措施 不适用

散装运输依据MARPOL 73/78 附件II以及IBC 不适用  
规则

## 15. 法规信息

下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定：《危险化学品安全管理条例》危险化学品目录： 未列入酶按照GB 30000.21《化学品分类和标签规范第21部分：呼吸道或皮肤致敏》被判定为呼吸致敏物。

## 16. 其他信息

### 培训建议

有关该产品安全处置的详细信息请参见 [market.novozymes.com](http://market.novozymes.com) 上的《酶的安全操作》。欲了解更多信息，请参阅可用的产品文档，包括产品应用指南，这可在诺维信官网获得 [market.novozymes.com](http://market.novozymes.com)，或通过诺维信公司销售代表获得。

### 免责声明

就我公司所知本化学品安全技术说明书中的信息在发布时真实、准确。相关信息的给出旨在提供安全操作、使用、处理、贮存、运输、废弃的导则，而不能视为产品保证或质量标准的一部分。相关信息仅适用于指定的产品。如未特别说明，这些信息可能不适用于当本产品与其它产品一起使用或用于任何过程。此外，当使用条件超出诺维信的控制范围时，客户有责任确定安全使用这些产品的条件。

## 安全技术说明书结束