

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：戊烷混合物

化學品編號：Q1125

其他名稱：奔烷 60/40

製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話

名稱：
SHELL EASTERN CHEMICALS (S)
A REGISTERED BUSINESS OF SHELL EASTERN
TRADING (PTE) LTD (UEN:198902087C)
9 North Buona Vista Drive , #07-01
The Metropolis Tower 1
Singapore 138588
Singapore
電話：+65 6384 8269
傳真電話：+65 6384 8454
發送郵件索要SDS：

緊急聯絡電話：+ (65) 6542 9595 (Alert-SGS)

建議用途及限制使用

建議用途：發泡劑

限制使用：在未事先諮詢供應商的情況下，本品絕不能用於上述以外的用途。

二、危害辨識資料

化學品危害分類

易燃液體：第1級
吸入性毒性：第1級
特定標的器官系統毒性物質－
單一暴露：第3級 (麻醉效果)
水環境之危害物質（急毒性）：第2級

標示內容

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

危害圖式

:



警示語

: 危險

危害警告訊息

: 物理性危害：
H224 極度易燃液體及蒸氣。
健康危害：
H304 如果吞食並進入呼吸道可能致命。
H336 可能造成困倦或暈眩。
環境危害：
H401 對水生生物有毒。

危害防範措施

:

預防措施:

P210 遠離熱源、熱表面、火花、明火和其他引火源。禁止抽菸。
P240 容器和承受設備接地／連接。
P241 使用防爆的電氣／通風／照明／設備。
P242 只能使用不產生火花的工具。
P243 採取防止靜電放電的措施。
P261 避免吸入粉塵／煙煙／氣體／煙霧／蒸氣／噴霧。
P271 只能在戶外或通風良好的地方使用。
P273 避免排放至環境中。
P280 穿戴防護手套／防護服／眼睛防護具／臉部防護具。

事故應變:

P303 + P361 + P353 如皮膚（或頭髮）沾染：立即移除或脫掉所有沾染的衣物。用水清洗／沖洗皮膚。
P370 + P378 火災時：使用適當的滅火器。
P301+ P310 如誤吞咽：立即致電中毒中心／就醫。
P331 切勿催吐。
P304 + P340 若不慎吸入：移到空氣新鮮處，保持呼吸舒適的體位休息。
P312 如果感到不適，請聯繫毒物防控中心或醫生。

儲存:

P403 + P233 將容器密封後置於通風良好的地方。
P235 保持陰涼。
P405 加鎖存放。

廢棄處置:

P501 將廢棄的內容物／容器置於適當地點或回收。（按照地方／國家法規）。

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

其他危害

可能形成可燃/爆炸性蒸氣--空氣混合物。本材料容易積聚靜電。即使正確接地和聯結，本材料也會積聚靜電荷。如果積聚了足夠的電荷，可能會發生靜電放電並點燃空氣中的易燃蒸氣混合物。長期接觸會導致皮膚乾燥或破裂。

三、成分辨識資料

純物質／混合物：混合物

危害成分

危害成分之中英文名稱	同義名稱	化學文摘社登記號碼(CAS No.)	分類	濃度或濃度範圍 (成分百分比 w/w)
pentane 戊烷	戊烷	109-66-0	Flam. Liq.1; H224 Asp. Tox.1; H304 STOT SE3; H336 Aquatic Acute2; H401	60
isopentane isopentane	異戊烷	78-78-4	Flam. Liq.1; H224 Asp. Tox.1; H304 STOT SE3; H336 Aquatic Acute2; H401	40

縮寫字的解釋請見第16部分。

四、急救措施

一般的建議：在正常條件下使用不應會成為健康危險源。

不同暴露途徑之急救方法
吸入：將受害者遷移到空氣清新的地方。如受害者沒有在短時間內復原，應將其送到最接近肇事地點的醫療設施接受進一步的醫療。

皮膚接觸：脫去污染衣物。用水沖洗暴露的部位，如果情況許可的話，並用肥皂清洗。
如刺激持續，請求醫。

眼睛接觸：大量的水沖洗眼睛。
如戴隱形眼鏡且可方便地取出，取出隱形眼鏡。繼續清洗。
如刺激持續，請求醫。

食入：撥打所在地/設施的急救電話號碼。
如果發生吞嚥，不要讓其嘔吐：轉移到最近的醫療機構，進行進一步的治療。如果發生自發性嘔吐，讓頭低於臀部以下，以

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

	<p>防止其抽吸。</p> <p>若於之後六個小時產生以下延遲徵兆及症狀，應立即送至距離最近的醫療機構：發燒超過 101° F (38.3°C)、呼吸急促、胸部感覺有液體充滿或持續咳嗽或氣喘。</p>
最重要症狀及危害效應	<p>：吸入大量蒸汽會抑制中樞神經系統（CNS），從而導致頭暈、腳步輕浮、頭痛、嘔吐、失去平衡。繼續吸入有導致不醒人事乃至死亡。</p> <p>在正常使用條件下沒有特定的危險。</p> <p>皮膚刺激性徵兆和症狀可能包括灼熱感、發紅或腫脹。</p> <p>在正常使用條件下沒有特定的危險。</p> <p>眼睛刺激症狀可能包括灼熱感覺、紅腫和（或）視覺迷糊。</p> <p>若材料進入肺部，會出現一些徵候與症狀，如咳嗽、憋悶、哮喘、呼吸困難、胸部充血、呼吸短促、及/或發燒。</p> <p>若於之後六個小時產生以下延遲徵兆及症狀，應立即送至距離最近的醫療機構：發燒超過 101° F (38.3°C)、呼吸急促、胸部感覺有液體充滿或持續咳嗽或氣喘。</p>
對急救人員之防護	<p>：進行急救時，請確實根據意外事件、傷害和周遭環境穿戴適當的個人防護設備。</p>
對醫師之提示	<p>：致電醫生或中毒控制中心，尋求指引。</p> <p>可能罹患化學性肺炎。</p> <p>治療症狀。</p>

五、滅火措施

適用滅火劑	<p>：泡沫，灑水或水霧。乾化學滅火粉、二氧化碳、沙或泥土僅宜用於小規模火災。</p>
不適用的滅火劑	<p>：切勿噴射水柱。</p>
滅火時可能遭遇之特殊危害	<p>：使所有非急救人員撤離火區。</p> <p>危險燃燒物品可能包括：</p> <p>空氣中的固體與液體微粒及氣體（煙）的複雜混合物。</p> <p>一氧化碳。</p> <p>未被識別的有機、無機化合物。</p> <p>即使在低過閃點的溫度下，仍有可燃蒸汽存在的可能。</p> <p>蒸汽比空氣重，因此會沿地面擴散，從而發生遠距點火。</p> <p>將飄浮於水面，有在水面重新點燃之危險。</p>
特殊滅火程序	<p>：化學火災的標準措施。</p>

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

用噴灑水來保持鄰接容器冷卻。

- 消防人員之特殊防護設備
- ：需要佩戴合適的防護設備（包括化學防護手套）；若有可能大面積地接觸溢出產品，則須穿戴化學防護服。若需要進入發生火災的密閉空間，務必穿戴自給式呼吸裝置。選擇符合相關標準（例如歐洲：EN469 標準）的消防服。

六、洩漏處理方法

- 個人應注意事項
- ：請遵從所有適用的地方及國際法規。
如民眾或環境受其暴露或可能會受其暴露影響，須通知有關當局。
如果相當量的溢出物不能被控制，通報有關當局。
 - ：忌接觸皮膚、眼部、衣服。
應隔離受害區，並禁止不必要或沒有防護的人員進入。
切勿吸入煙霧、蒸汽。
切勿操作電氣設備。
- 環境注意事項
- ：如果有可能，應在確保人身安全之後關閉所有泄漏處。將周圍所有可能的火源移除。採用適當的防泄漏系統（產品和消防用水）避免環境受到污染。利用沙土或其他合適的隔離物，避免擴散至或進入下水道、溝渠或河流。利用諸如噴霧器等將水蒸汽驅散或引向安全區域。採取防範措施以防止靜電放電。將所有設備進行接地並接合以確保電氣連續性。
用可燃氣指示儀來監測受害區。
- 清理方法
- ：對於小量的液體溢出（少於一桶），透過機械方式轉移至有標籤和可密封的容器內作為產品回收或安全處理。讓殘渣蒸發或用適當的吸收性材料吸收殘渣，並進行安全處理。清除污染的泥土並進行安全處理。
對於大量的液體溢出（多於一桶），透過機械方式例如真空油槽車轉移至搶救油缸作為回收或安全處理。不得用水來沖洗殘渣。應當作污染廢物進行保留。讓殘渣蒸發或用適當的吸收性材料吸收殘渣，並進行安全處理。清除受污染的泥土並進行安全處理。
 - 使受污染區域徹底通風。
若現場遭到污染，進行補救可能需要專家建議。
- 附加的建議
- ：對於個人防護用品的選擇指南，參考『安全資料表』第8章。
有關溢出材料的棄置處理指導，請參閱『安全資料表』第13章。

七、安全處置與儲存方法

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

處置

一般預防措施

：忌吸入蒸氣或接觸本品。只可在空氣流通之處使用。搬運或使用後用水徹底清洗。欲知個人保護設備詳情，請參閱本『安全資料表』第8章。
將本資料單所含的資訊包括進本地情況風險評估中，將有助於為本品的搬運、儲存及棄置制訂有效的控制系統。
確保遵從關於物料處理以及儲存設施的地方條例。

安全操作注意事項

：避開吸入其蒸汽和（或）煙霧。
忌接觸皮膚、眼部、衣服。
撲滅任何明火。切勿吸菸。消除點火源。避免火花。
如有可能吸入氣體、油霧或噴霧，可使用局部抽風設備。
散裝儲存罐應圍有土堤（圍堤）。
使用時請勿飲食。

蒸氣比空氣重，因此會沿地面擴散，從而發生遠距點火。

應避免之物質

：強氧化劑。

產品輸送

：即使正確接地和聯結，本材料也會積聚靜電荷。如果積聚了足夠的電荷，可能會發生靜電放電並點燃空氣中的易燃蒸氣混合物。對於因靜電積聚而可能導致額外危險的作業，請謹慎處理。這些作業包括但不限於：泵送（特別是紊流）、混合、過濾、潑濺式裝油、清洗和灌裝容箱和容器、採樣、開關負荷、計量、真空油罐車作業以及機械運動。這些活動都可能導致靜電放電，例如形成火花。為了避免產生靜電放電，在泵送過程中限制管線流速（ $\leq 1 \text{ m/s}$ ，直到注油管浸入液面之下兩倍直徑的位置，然後 $\leq 7 \text{ m/s}$ ）。避免潑濺式裝油。切勿使用壓縮空氣進行裝油、卸油或搬運作業。

請參考「搬運」一節中的準則。

儲存

安全儲存注意事項

：有關本產品之包裝與貯存的其他具體法規，請參考第15章。

其它數據

：儲存溫度：
室溫。

散裝儲存罐應圍有土堤（圍堤）。
將油罐置於遠離熱源及其他火源的地方。
儲罐的清潔、檢查和維護屬於專業操作，需執行嚴格的程序和預防措施。
必須存儲於有圍堤、空氣流通，以及不受日曬、不接近明火和其它熱源的地方。
應儲存於遠離噴霧罐、易燃物品、氧化劑、腐蝕性物品以及不危害人類或環境的其它易燃產品的地方。
在泵送過程中會產生靜電放電。

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

靜電放電可能會引起火災。透過聯結所有設備並接地（接大地），確保電氣連通性，從而降低風險。

貯存容器液面上方空間中的蒸氣可能處於易燃/易爆範圍，因而可能會被點燃。

包裝材料：適合的材料: 容器或容器襯裡應採用軟鋼或不銹鋼。容器的油漆應該是環氧漆、硅酸鋅漆。
不適合的材料: 避免與天然的、丁基或丁腈橡膠長期接觸。

處理容器意見：切勿在容器上或接近容器的地方進行切割、鑽鑿、研磨、焊接或類似的作業。

特殊用途：不適用

請參閱說明易積聚靜電的液體之安全操作實踐的其他參考資料：

American Petroleum Institute 2003（美國石油學會，防止靜電、閃電和雜散電流引燃的措施）或 National Fire Protection Agency 77（美國防火協會，有關靜電的建議實施規程）。

IEC TS 60079-32-1：靜電危害及指引

八、暴露預防措施

成分的作業場所控制參數

成分	化學文摘社登記號碼(CAS No.)	數值的類型(暴露的形式)	控制參數 / 容許濃度	依據
pentane 戊烷	109-66-0	TWA	600 ppm 1,770 mg/m ³	TW OEL
pentane 戊烷		STEL	750 ppm 1,770 mg/m ³	TW OEL
戊烷	109-66-0	TWA	1,000 ppm 2,950 mg/m ³	OSHA Z-1
戊烷		TWA	120 ppm 350 mg/m ³	NIOSH REL
戊烷		C	610 ppm 1,800 mg/m ³	NIOSH REL
戊烷		TWA	1,000 ppm	ACGIH
isopentane	78-78-4	TWA	1,000 ppm	ACGIH

生物指標

未指定生物極限值。

監測方法

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

需要對工人的呼吸區域或一般工作場所的各種物質的濃度進行監測，以確認是否 符合OEL及接觸控制的適當性。對於某些物質，亦可以採用生物監測。

實證的暴露測量方法應由合格人員施行，而樣本應由合格的實驗室進行分析。

以下給出推薦暴露測量方法來源樣本或聯繫供應商。更可得到國家方法。

National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), USA: Manual of Analytical Methods <http://www.cdc.gov/niosh/>

Occupational Safety and Health Administration (OSHA), USA: Sampling and Analytical Methods <http://www.osha.gov/>

Health and Safety Executive (HSE), UK: Methods for the Determination of Hazardous Substances <http://www.hse.gov.uk/>

Institut für Arbeitsschutz Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Germany. <http://www.dguv.de/inhalt/index.jsp>

L'Institut National de Recherche et de Sécurité, (INRS), France <http://www.inrs.fr/accueil>

工程控制

- ：應儘量使用密封裝置。
- 充足的防爆通風有助於將氣體濃度限制於顯露極限之下。
- 推薦進行局部排氣通風。
- 應急用的眼睛沖洗及沖身器。
- 建議使用消防用水監測系統及洒水系統。
- 本品在加熱、噴灑或成霧後更有可能集結在空氣中。
- 必需的保護級別和控制措施類型依潛在的接觸條件而有所不同。
- 根據對當地狀況 的風險評估來選擇控制措施。適當的措施包括：

一般信息：

始終維持良好的個人衛生習慣，例如處理材料後、餐前及/或菸後洗手。經常清洗工作服和防護設備以去除污染物。丟棄已污染且無法清理的衣物和鞋子。保持 居家整潔。

確立安全處理和保養控制的程序。

教育及訓練工作人員與此產品相關之正常活動有關的危險和控制措施。

確實妥當選擇、測試和保養用來控制暴露的設備，例如個人防護設備、局部排氣 通風裝置。

調整或維修設備之前請先將系統排空。

請將排空物儲存在密封容器等候棄置或隨後回收。

個人防護設備

防護措施

衛生措施：

個人保護設備（PPE）應符合建議的國家標準。請查詢PPE供應商。

另外請參見下列資訊：

呼吸防護

- ：如果工程控制設施未把空氣濃度保持在足以保護人員健康的水平，選擇適合使用 條件及符合有關法律要求的呼吸保護設備。請呼吸保護裝備供應商核實。

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

不宜戴安全過濾面罩時（如：空氣濃度高，有缺氧之患，密封空間），請採用合適的正壓呼吸器具。

如需戴安全過濾面罩時，請選擇合適的面罩與過濾器組合。

濾氣式呼吸罩適用於以下情況：

選擇適用於有機氣體及蒸氣（沸點<65 °C (149 °F)）過濾器。

手部防護 備註

：在手可能接觸產品的情況下，為得到適當的化學保護，佩戴通過有關標準（如歐洲：EN374，美國：F739）並用以下材料制成的手套：更長期的保護：橡膠手套 意外接觸/防濺射措施：聚氯乙烯或氯丁橡膠手套 如持續接觸並且能找到合適的手套，我們建議戴穿透時間大於240分鐘的手套，> 480分鐘的為佳。對於短期/飛濺防護，我們建議採取相同的措施，但認識到提供這種防護水平的適當手套可能不易，在這種情況下，只要遵循適當的維護和更換制度，可接受穿透時間較短的防護手套。手套厚度並非是手套耐化學性的良好指標，而須視手套材料的實際成分而定。手套厚度一般應超過 0.35 毫米，具體情況視手套廠家和型號而有所不同。手套的適用性和耐用性取決於其使用，例如接觸的頻率和時間長度，手套材料的耐化學性及靈巧性。應總是向手套供應商尋求建議。應更換受污染的手套。個人衛生是有效手部護理的關鍵要素。手套只能戴在洗乾淨的手上。使用完手套後，應徹底清洗和乾燥雙手。推薦使用不含香料的護手霜。

眼睛防護

：防化學品濺射護目鏡（化學護目鏡）。

皮膚及身體防護

：在正常狀況下使用時，無需對皮膚採取保護措施。
長時間或反復接觸時，請穿戴不滲漏的防護服以保護身體的暴露部位。

如果皮膚有可能反覆和/或長期處於暴露狀態，請穿戴通過 EN374 測試的手套並為員工提供皮膚防護計畫。

如果經當地風險評估後認為需要，請穿戴防靜電與阻燃衣。

熱的危險

：不適用

衛生措施

：在吃、喝、吸菸及入廁前，請洗手。
污染衣服在洗滌後方可使用。
請勿食用。若發生吞食情況，請立即詢求醫療協助。

環境暴露控制

一般的建議

：排放含有蒸氣的廢氣時，必須遵從為揮發性物質的排放極限制定的本地準則。
減少釋放於環境中。必須進行環境評估，以確保符合當地環保條例。
有關意外洩漏處理方法的資訊，請參考第6章。

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

九、物理及化學性質

外觀（物質狀態、顏色等）	: 液體.
顏色	: 無色
氣味	: 石蠟族
嗅覺閾值	: 無資料可供參考。
pH值	: 不適用
熔點／凝固點	: -160.5 °C / -256.9 °F
流動點	-150 °C / -238 °F
沸點／沸點範圍	: 典型 24 - 32 °C / 75 - 90 °F
閃火點（測試方法）	: 典型 -57 °C / -71 °F 方法: IP 170
揮發速率	: 1 方法: 德國工業標準（DIN ）53170，二乙醚=1 12 方法: 美國材料試驗學會（ASTM）D 3539，nBuAc=1
易燃性（固體、氣體）	: 不適用
爆炸上限	: 7.6 %(V)
爆炸下限	: 1.3 %(V)
蒸氣壓	: 典型 207 kPa (50 °C / 122 °F) 典型 36 kPa (0 °C / 32 °F) 典型 77 kPa (20 °C / 68 °F)
蒸氣密度	: 2.4
相對密度	: 無資料可供參考。
密度	: 典型 624 kg/m3 (15 °C / 59 °F) 方法: ASTM D4052
溶解度	

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

水溶性	: 4.8 mg/l 不溶 (20 °C / 68 °F)
辛醇／水分配係數	: log Pow: 3.4
自燃溫度	: 468 °C / 874 °F 方法: ASTM E-659
自燃溫度	370 °C / 698 °F 方法: DIN 51794
分解溫度	: 無資料可供參考。
黏度	
動態黏度	: 無資料可供參考。
運動黏度	: 典型 0.56 mm ² /s (0 °C / 32 °F) 方法: ASTM D445 典型 0.32 mm ² /s (25 °C / 77 °F) 方法: ASTM D445
爆炸特性	: 國際運送規定: 不被分類
氧化特性	: 不適用
表面張力	: 無資料可供參考。
電導率	: 低導電率: < 100 pS/m, 本材料的導電率使其容易積聚靜電。 , 如果液體的導電率低於 100 pS/m, 通常可視為不導電; 如果電導率低於 10 000 pS/m, 則可視為半導電。 , 無論液體不導電或半導電, 預防措施都是一樣。 , 有許多因素 (例如液體溫度、存在污染物和防靜電添加劑) 會極大地影響液體的 導電率。
粒徑	: 無資料可供參考。
分子量	: 72 g/mol

十、安定性及反應性

反應性	: 除了下面子節中所列的之外, 本產品不會造成任何進一步的反應性危險。
-----	-------------------------------------

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

安定性	: 當按照規定進行處置與存放時，不會產生有害的反應。在正常使用條件下穩定。
特殊狀況下可能之危害反應	: 與強氧化劑反應。
應避免之狀況	: 避開熱源、火花、明火及其它點火源。 在特定條件下，產品由於靜電會點燃。
應避免之物質	: 強氧化劑。
危害分解物	: 在正常存儲情況下，不會形成危險的分解物。 熱分解在很大程度上依具體條件而定。當本品經燃燒，熱降解或氧化降解時，空中的固體、液體及氣體，包括一氧化碳、二氧化碳、硫氧化物及不明有機化合物所組成的複雜混合物便會釋出。

十一、毒性資料

評鑒基礎	: 提供的資訊是以產品測試和（或）類似產品和（或）組份為基礎。 除非另有規定，否則所提供的資料代表的是整個產品，而非產品的某個部分。
暴露途徑	: 暴露途徑包括吸入、吞服、皮膚吸收、皮膚或眼睛接觸以及意外攝入。
症狀	: 吸入大量蒸汽會抑制中樞神經系統（CNS），從而導致頭暈、腳步輕浮、頭痛、嘔吐、失去平衡。繼續吸入有導致不醒人事乃至死亡。在正常使用條件下沒有特定的危險。 皮膚刺激性徵兆和症狀可能包括灼熱感、發紅或腫脹。在正常使用條件下沒有特定的危險。 眼睛刺激症狀可能包括灼熱感覺、紅腫和（或）視覺迷糊。若材料進入肺部，會出現一些徵候與症狀，如咳嗽、憋悶、哮喘、呼吸困難、胸部充血、呼吸短促、及/或發燒。 若於之後六個小時產生以下延遲徵兆及症狀，應立即送至距離最近的醫療機構：發燒超過 101° F (38.3°C)、呼吸急促、胸部感覺有液體充滿或持續咳嗽或氣喘。

急毒性物質

產品:

急性吞食毒性	: LD50 大鼠: > 5000 mg/kg 備註: 低毒性 根據所掌握的數據，不符合分類標準。
--------	---

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

急性吸入毒性 : LC50 大鼠: > 20 mg/l
暴露時間: 4 h
備註: 低毒性
高濃度可能會抑制中樞神經系統，從而引起頭痛、頭暈、嘔吐。

急性皮膚毒性 :
備註: 低毒性
根據所掌握的數據，不符合分類標準。

成分:

戊烷:

急性吞食毒性 : LD50 大鼠, 雄性和雌性: > 5,000 mg/kg
方法: 經濟合作發展組織測試準則401
備註: 根據所掌握的數據，不符合分類標準。

急性吸入毒性 : LC50 大鼠, 雄性和雌性: > 20 mg/l
暴露時間: 4 h
測試環境: 蒸氣
方法: 經濟合作發展組織測試準則403
備註: 根據所掌握的數據，不符合分類標準。

isopentane:

急性吞食毒性 : LD 50 大鼠, 雄性和雌性: > 5,000 mg/kg
方法: 經濟合作發展組織測試準則401
備註: 根據所掌握的數據，不符合分類標準。

急性吸入毒性 : LD50 大鼠, 雄性和雌性: > 20 mg/l
暴露時間: 4 h
測試環境: 蒸氣
方法: 經濟合作發展組織測試準則403
備註: 根據所掌握的數據，不符合分類標準。

腐蝕／刺激皮膚

產品:

備註: 不刺激皮膚。 , 長期接觸會導致皮膚乾燥或破裂。

成分:

戊烷:

種屬: 兔子
方法: 測試相當於或類似於OECD測試指南404
備註: 輕度刺激皮膚。 , 不足以分類

isopentane:

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

種屬: 兔子

方法: 測試相當於或類似於OECD測試指南404

備註: 輕微刺激。 , 不足以分類

嚴重損傷／刺激眼睛

產品:

備註: 不刺激眼睛。

成分:

戊烷:

種屬: 兔子

方法: 經濟合作發展組織測試準則405

備註: 輕微刺激。 , 不足以分類

isopentane:

種屬: 兔子

方法: 測試相當於或類似於OECD測試指南405

備註: 輕微刺激。 , 不足以分類

呼吸道致敏或皮膚致敏

產品:

備註: 不是敏化物質。

根據所掌握的數據，不符合分類標準。

成分:

戊烷:

種屬: 天竺鼠

方法: 經濟合作發展組織測試準則406

備註: 根據所掌握的數據，不符合分類標準。

isopentane:

種屬: 天竺鼠

方法: 測試相當於或類似於OECD測試指南406

備註: 根據所掌握的數據，不符合分類標準。

慢毒性或長期毒性

生殖細胞致突變性物質

產品:

: 備註: 無誘變作用。

成分:

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

戊烷:

體外基因毒性

- : 方法: 測試相當於或類似於OECD指南471
備註: 根據所掌握的數據，不符合分類標準。
- : 方法: EEC指導書 67/548/EEC, Annex V, B.10.
備註: 根據所掌握的數據，不符合分類標準。
- : 測試種屬: 大鼠方法: EEC指導書 67/548/EEC, Annex V, B.12。
備註: 根據所掌握的數據，不符合分類標準。

isopentane:

體外基因毒性

- : 方法: 測試相當於或類似於OECD指南471
備註: 根據所掌握的數據，不符合分類標準。
- : 方法: EEC指導書 67/548/EEC, Annex V, B.10.
備註: 根據所掌握的數據，不符合分類標準。
- : 測試種屬: 大鼠方法: EEC指導書 67/548/EEC, Annex V, B.12。
備註: 根據所掌握的數據，不符合分類標準。

生殖細胞致突變性物質- 評估

- : 本產品不符類別 1A/1B 中的分類條件。

致癌物質

產品:

備註: 非致癌物。，根據所掌握的數據，不符合分類標準。

成分:

isopentane:

致癌物質 - 評估

- : 本產品不符類別 1A/1B 中的分類條件。

材料	GHS/CLP 致癌物質 分類
戊烷	無致癌性分類
isopentane	無致癌性分類

生殖毒性

產品:

- :
備註: 非發育毒物。，不會影響生育能力。，根據所掌握的數據，不符合分類標準。

成分:

戊烷:

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

	<p>: 種屬: 大鼠 性別: 雄性和雌性 暴露途徑: 吸入</p> <p>方法: 相當於或類似於OECD測試指南416 備註: 根據所掌握的數據，不符合分類標準。</p>
對胎兒發育的影響	<p>: 種屬: 大鼠, 雌性 暴露途徑: 吞食 方法: 經濟合作發展組織測試準則414 備註: 根據所掌握的數據，不符合分類標準。</p>
isopentane:	<p>種屬: 大鼠 性別: 雄性和雌性 暴露途徑: 吸入</p> <p>方法: 相當於或類似於OECD測試指南416 備註: 根據所掌握的數據，不符合分類標準。</p> <p>種屬: 大鼠, 雌性 暴露途徑: 吞食 方法: 經濟合作發展組織測試準則414 備註: 根據所掌握的數據，不符合分類標準。</p>
生殖毒性 - 評估	: 本產品不符類別 1A/1B 中的分類條件。

特定標的器官系統毒性物質－單一暴露

產品:

備註: 可能造成困倦或暈眩。 , 吸入蒸汽或雲霧會刺激呼吸系統。

成分:

戊烷:

暴露途徑: 吸入

目標器官: 中樞神經系統

備註: 可能造成困倦或暈眩。

isopentane:

暴露途徑: 吸入

目標器官: 中樞神經系統

備註: 可能造成困倦或暈眩。

特定標的器官系統毒性物質－重複暴露

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

產品:

備註: 根據所掌握的數據，不符合分類標準。

成分:

戊烷:

備註: 根據所掌握的數據，不符合分類標準。

isopentane:

備註: 根據所掌握的數據，不符合分類標準。，重複暴露的全身毒性低。

重複劑量毒性

成分:

戊烷:

大鼠, 雄性和雌性:

暴露途徑: 吸入

測試環境: 氣體

方法: 經濟合作發展組織測試準則413

目標器官: 未注明特定標的器官。

isopentane:

大鼠, 雄性和雌性:

暴露途徑: 吸入

測試環境: 氣體

方法: 測試相當於或類似於OECD測試指南413

目標器官: 未注明特定標的器官。

吸入性危害

產品:

吞服或嘔吐時會攝入肺並可能引起致命的化學性肺炎。

成分:

戊烷:

吞服或嘔吐時會攝入肺並可能引起致命的化學性肺炎。

isopentane:

吞服或嘔吐時會攝入肺並可能引起致命的化學性肺炎。

其他信息

產品:

備註: 接觸高濃度的類似物料以被確認同不規率心跳及心臟病有關。，可能有依據其他不同法規架

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

構之管理機構的分類。

成分:

戊烷:

備註: 可能有依據其他不同法規架構之管理機構的分類。

isopentane:

備註: 可能有依據其他不同法規架構之管理機構的分類。

十二、生態資料

評鑒基礎

: 對於本品，有不完整的生態毒性資料可供參考。以下提供的資訊部分基於對類似 產品的組份及生態毒性的認識。
除非另有規定，否則所提供的資料代表的是整個產品，而非產品的某個部分。

生態毒性

產品:

對魚類的毒性 (急毒性)

:
備註: LL/EL/IL50 > 1 <= 10 mg/l
有毒

對甲殼類動物的毒性 (急毒性)

:
備註: 有毒
LL/EL/IL50 > 1 <= 10 mg/l

對藻類/水生植物的毒性 (急毒性)

:
備註: LL/EL/IL50 >10 <= 100 mg/l
有害

對魚類的毒性 (慢毒性或長期毒性)

: 備註: 無資料可供參考。

對甲殼類動物的毒性 (慢毒性或長期毒性)

: 備註: 無資料可供參考。

對微生物的毒性 (急毒性)

: 備註: 無資料可供參考。

成分:

戊烷:

對魚類的毒性 (急毒性)

: LC50 (Oncorhynchus mykiss (虹鱒)): 4.26 mg/l
暴露時間: 96 h
方法: 經濟合作發展組織測試準則203
備註: 有毒
LL/EL/IL50 > 1 <= 10 mg/l

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

對甲殼類動物的毒性 (急毒性)	: EC50 (<i>Daphnia magna</i> (水蚤)): 2.7 mg/l 暴露時間: 48 h 方法: 測試相當於或類似於OECD指南202 備註: 有毒 LL/EL/IL50 > 1 <= 10 mg/l
對藻類/水生植物的毒性 (急毒性)	: EC50 (<i>Scenedesmus capricornutum</i> (淡水藻)): 10.7 mg/l 暴露時間: 72 h 方法: 經濟合作發展組織測試準則201 備註: 有害 LL/EL/IL50 >10 <= 100 mg/l
對微生物的毒性 (急毒性)	: 沒有可察覺的有害影響 (<i>Tetrahymena pyriformis</i> (梨形四膜蟲)): 23.7 mg/l 暴露時間: 48 h 方法: 基於量化結構活動關係 (QSAR) 模型 備註: NOEC/NOEL >100 mg/l
對魚類的毒性 (慢毒性或長期毒性)	: NOELR: 6.165 mg/l 暴露時間: 28 d 種屬: <i>Oncorhynchus mykiss</i> (虹鱒) 方法: 基於量化結構活動關係 (QSAR) 模型 備註: NOEC/NOEL > 1.0 - <= 10 mg/l
對甲殼類動物的毒性 (慢毒性或長期毒性)	: NOELR: 10.76 mg/l 暴露時間: 21 d 種屬: <i>Daphnia magna</i> (水蚤) 方法: 基於量化結構活動關係 (QSAR) 模型 備註: 無數據資料

isopentane :

對魚類的毒性 (急毒性)	: LC50 (<i>Oncorhynchus mykiss</i> (虹鱒)): 4.26 mg/l 暴露時間: 96 h 方法: 所提供的訊息基於從相似物質採集的資料。 備註: 有毒 LL/EL/IL50 > 1 <= 10 mg/l
對甲殼類動物的毒性 (急毒性)	: EC50 (<i>Daphnia magna</i> (水蚤)): 4.2 mg/l 暴露時間: 48 h 方法: 測試相當於或類似於OECD指南301 F 備註: 有毒 LL/EL/IL50 > 1 <= 10 mg/l
對藻類/水生植物的毒性 (急毒性)	: EL50 (<i>Selenastrum capricornutum</i> (綠藻)): 25.12 mg/l 暴露時間: 72 h 方法: 基於量化結構活動關係 (QSAR) 模型 備註: 有害 LL/EL/IL50 >10 <= 100 mg/l

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

對微生物的毒性 (急毒性)	: EL50 (Tetrahymena pyriformis (梨形四膜蟲)): 130.9 mg/l 暴露時間: 48 h 方法: 基於量化結構活動關係 (QSAR) 模型 備註: 實際無毒: LL/EL/IL50 >100 mg/l
對魚類的毒性 (慢毒性或長期毒性)	: NOELR: 7.618 mg/l 暴露時間: 28 d 種屬: Oncorhynchus mykiss (虹鱒) 方法: 基於量化結構活動關係 (QSAR) 模型 備註: NOEC/NOEL > 1.0 - <= 10 mg/l
對甲殼類動物的毒性 (慢毒性或長期毒性)	: NOELR: 13.29 mg/l 暴露時間: 21 d 種屬: Daphnia magna (水蚤) 方法: 基於量化結構活動關係 (QSAR) 模型 備註: NOEC/NOEL 值 > 10 - <= 100 mg/l

持久性及降解性

產品:

生物降解性 : 備註: 易生物降解。 , 在空氣中通過光化反應很快氧化。

成分:

戊烷:

生物降解性 : 生物降解: 87 %
暴露時間: 28 d
方法: 測試相當於或類似於OECD指南301 F
備註: 容易生物降解。
在空氣中通過光化反應很快氧化。

isopentane:

生物降解性 : 生物降解: 71 %
暴露時間: 28 d
方法: 測試相當於或類似於OECD指南301 F
備註: 容易生物降解。
在空氣中通過光化反應很快氧化。

生物蓄積性

產品:

生物蓄積 : 備註: 沒有顯著的生物累積作用。

辛醇／水分配係數 : log Pow: 3.4

成分:

戊烷:

生物蓄積 : 種屬: Pimephales promelas (黑頭軟口鱈魚)

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

生物濃縮因子(BCF): 171

方法: 基於量化結構活動關係 (QSAR) 模型

備註: 沒有顯著的生物累積作用。

isopentane :

生物蓄積

: 種屬: Pimephales promelas (黑頭軟口鰱魚)

生物濃縮因子(BCF): 171

方法: 所提供的訊息基於從相似物質採集的資料。

備註: 沒有顯著的生物累積作用。

土壤中之流動性

產品:

環境流佈

: 備註: 飄浮於水面。 , 如果產品進入土壤, 一個或多個成分將或可能是移動的, 並可能污染地下水。

成分:

戊烷:

環境流佈

: 備註: 飄浮於水面。 , 如果產品進入土壤, 一個或多個成分將或可能是移動的, 並可能污染地下水。

isopentane :

環境流佈

: 備註: 飄浮於水面。 , 如果產品進入土壤, 一個或多個成分將或可能是移動的, 並可能污染地下水。

其他不良效應

產品:

附加的生態信息

: 由於溶液損失率高, 產品不大可能對水生生物構成嚴重威脅。

成分:

戊烷:

PBT和vPvB的結果評價

: 該物質不符合持久性、生物累積性和毒性的所有檢測準則, 因此不視為 PBT 或 vPvB 物質。

附加的生態信息

: 由於溶液損失率高, 產品不大可能對水生生物構成嚴重威脅。

isopentane :

PBT和vPvB的結果評價

: 該物質不符合持久性、生物累積性和毒性的所有檢測準則, 因此不視為 PBT 或 vPvB 物質。

附加的生態信息

: 由於溶液損失率高, 產品不大可能對水生生物構成嚴重威脅。 , 沒有消耗臭氧的可能。

十三、 廢棄處置方法

廢棄處置方法

殘餘廢棄物

: 應儘可能回收或循環使用。

鑑定所產生的物料的毒性和物理特性, 以便制定符合有關條例的適當的廢物分類 及廢物處置方法, 是廢物產生者的責任。

廢品不得污染土地或地下水, 或在環境中處置。

切勿棄置於環境、排水溝或水道之內。

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

不要棄置貯存櫃底部的水份於地上。這會污染地下水和泥土。溢漏或清洗容器產生的廢物應依照現行的條例，由獲認可的廢物收集商或承包商 收集處置。應預先確定收集商或承包商的資格。

廢料、溢出和用過的產品為危險的廢物。

棄置方法應符合適用的地區、國家及本地的法律和條例。本地法規可能比地區或國家規定更嚴格，並必須遵守。

防止船舶污染國際公約 - 參見《國際防止船舶造成污染公約》（MARPOL 73/78），該公約提供控制船舶污染技術方面的內容。

受污染的容器和包裝

- : 徹底排空容器。
- 排空後，在無火花及明火的安全地方通風。
- 殘餘物可能引起爆炸。切勿對未清洗的桶進行刺孔、切割或焊接。
- 交給桶回收商或金屬回收商。
- 符合任何地方性回收或廢物處置條例。

十四、運送資料

國際法規

ADR

- 聯合國編號 : 1265
- 聯合國運輸名稱 : PENTANES
- 運輸危害分類 : 3
- 包裝類別 : I
- 標示 : 3
- 危險品編號 : 33
- 對環境有害 : 否

IATA-DGR

- 聯合國編號 : UN 1265
- 聯合國運輸名稱 : PENTANES
- 運輸危害分類 : 3
- 包裝類別 : I
- 標示 : 3

IMDG-Code

- 聯合國編號 : UN 1265
- 聯合國運輸名稱 : PENTANES
- 運輸危害分類 : 3
- 包裝類別 : I

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

標示 : 3
海洋污染物 (是/否) : 否

根據海事組織文書散裝海運

污染類別 : Y
船型 : 3
化學品名稱 : Pentane (all isomers)

特殊運送方法及注意事項

備註 : 特殊預防措施: 參見第 7 章操作處置與儲存, 用戶需知或需符合的與運輸有關的 特殊預防措施。

額外資訊 : 本產品可以在採用氮封的情況下進行運輸。氮氣是一種無色無味的氣體。接觸到 富集氮氣的大氣會置換可用的氧氣, 由此可能造成窒息或死亡。工作人員在進入 密封空間時必須嚴格遵守安全預防措施。

十五、法規資料

適用法規

有關的管制資訊並不完整, 尚有其它條例適用於本品

職業安全衛生法。

危害性化學品標示及通識規則。

公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法。

道路交通安全規則。

毒性及關注化學物質管理法。

有機溶劑中毒預防規則。

高壓氣體勞工安全規則。

勞工作業場所容許暴露標準。

特定化學物質危害預防標準。

事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準。

其它國際法規

產品成分在下面化學物質清單中的列名資訊：

AIIC : 已列入
DSL : 已列入
IECSC : 已列入
ENCS : 已列入
KECI : 已列入
NZIoC : 已列入
PICCS : 已列入
TSCA : 已列入
TCSI : 已列入

十六、其他資料

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

H-說明的全文

H224	極度易燃液體及蒸氣。
H304	如果吞食並進入呼吸道可能致命。
H336	可能造成困倦或暈眩。
H401	對水生生物有毒。

其他縮寫字的全文

Aquatic Acute	水環境之危害物質（急毒性）
Asp. Tox.	吸入性毒性
Flam. Liq.	易燃液體
STOT SE	特定標的器官系統毒性物質－單一暴露

縮寫和首字母縮略詞

AIIC - 澳大利亞工業化學品清單； ANTT - 巴西國家陸路運輸機構； ASTM - 美國材料試驗協會； bw - 體重； CMR - 致癌、致突變性或生殖毒性物質； DIN - 德國標準化學會； DSL - 加拿大國內化學物質名錄； ECx - 引起 x%效應的濃度； ELx - 引起 x%效應的負荷率； EmS - 應急措施； ENCS - 日本現有和新化學物質名錄； ErCx - 引起 x%生長效應的濃度； ERG - 應急指南； GHS - 化學品全球分類及標示調和制度； GLP - 優良實驗室操作； IARC - 國際癌症研究中心； IATA - 國際航空運輸協會； IBC - 國際散裝運輸危險化學品船舶構造和設備規則； IC50 - 半抑制濃度； ICAO - 國際民用航空組織； IECSC - 中國現有化學物質名錄； IMDG - 國際海運危險貨物； IMO - 國際海事組織； ISHL - 日本工業安全健康法案； ISO - 國際標準組織； KECI - 韓國現有化學物質名錄； LC50 - 半數致死濃度； LD50 - 半數致死劑量； MARPOL - 國際防止船舶造成污染公約； n.o.s. - 未另作規定者； Nch - 智利認證； NO(A)EC - 無可見有害作用濃度； NO(A)EL - 無可見有害作用劑量； NOELR - 無可見作用負荷率； NOM - 墨西哥安全認證； NTP - 國家毒理學規劃處； NZIoC - 紐西蘭化學物質名錄； OECD - 經濟合作與發展組織； OPPTS - 預防、農藥及有毒物質辦公室； PBT - 持久性、生物蓄積性和毒性化學物質； PICCS - 菲律賓化學品與化學物質名錄； (Q)SAR - 定量的結構活性關係； REACH - 歐洲議會和理事會關於化學品的註冊、評估、授權和限制法規（EC）1907/2006 號； SADT - 自加速分解溫度； SDS - 安全資料表； TCSI - 台灣既有化學物質清單； TDG - 危險貨物運輸； TECI - 泰國既有化學物質清單； TSCA - 美國有毒物質控制法； UN - 聯合國； UNRTDG - 聯合國關於危險貨物運輸的建議書； vPvB - 高持久性、高生物蓄積性化學物質； WHMIS - 工作場所危險品資訊系統

其他信息

培訓建議：為操作人員提供充分的信息，指導和培訓。

參考文獻：引用的資料來自但不限於一或多個出處（例如毒物資料來自 Shell Health Services、材料供應商的資料、CONCAWE、EU IUCLID 資料庫、EC 1272 法規等）。

製表日期：2023.08.31

製表單位：SHELL EASTERN CHEMICALS (S),
A REGISTERED BUSINESS OF SHELL EASTERN,
TRADING (PTE) LTD (UEN:198902087C)

安全資料表

戊烷混合物

版本號 5.3

製表日期 2023.08.31

打印日期 2023.09.07

地址 : The Metropolis Tower 1,
9 North Buona Vista Drive , #07-01,
Singapore 138588
+65 6384 8737

製表人 : 韓德疇 (產品監管)
簽名 :



其他資料 : 左頁邊的豎線(l)表示此處是在上一版本的基礎上進行的修訂。

本安全資料表提供的信息在其發佈之日是準確無誤的，所有信息僅作為安全搬運，儲存，運輸，處置等的指導，而不能被作為擔保和質量指標。除非特別指明，本信息僅適用於指定的物質而不能用於其它相關的物質。

TW / ZF