

Tristel™

TRISTEL DUO ULT

唯一經證實能在30秒內對
HPV 16型與18型有效的
高層次消毒劑



目錄

關於 Tristel DUO ULT 消毒劑	04
我們的優勢	05
為何選擇高層次消毒？	06
卓越的消毒效果	07
保護患者：婦產科應用	09
保護患者：體外受精應用	10
保護患者免受重點病原體威脅 —— 抗藥性微生物 (AMR)	11
保護患者免受重點病原體威脅 —— 生物膜 (Biofilms)	12
相容性	13
3T 數位化追溯與訓練系統	14
訂購方式	15

> 2023年，英國超過260萬例超音波檢查
使用Tristel DUO ULT消毒劑完成消毒。



Tristel DUO ULT 消毒劑提供腔內超音波探頭與皮膚表面探頭的高層次消毒。經證實僅需 30 秒即可達到殺芽孢菌、分枝桿菌、病毒、真菌、酵母菌與細菌等多重效果，能快速、有效且具行動性地對抗最難以消除的微生物。

完整性

超音波探頭消毒流程

相容性

適用於各大品牌設備

合規性


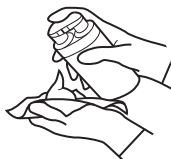



配合 3T 系統使用，符合英國 BMUS 指南



英國劍橋郡製造

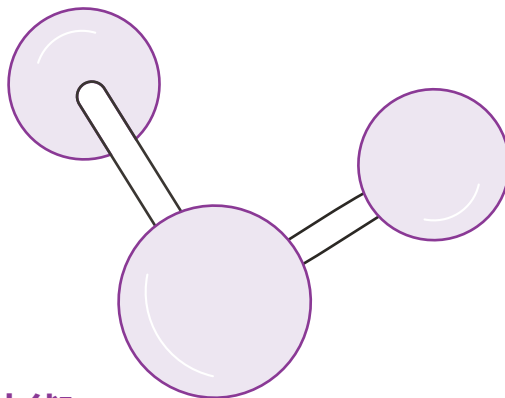
工作原理

Tristel DUO ULT 消毒劑可與 Tristel CLEAN 清潔泡沫、Tristel DUO WIPES 擦拭巾及 3T 系統搭配使用，為您提供完整的超音波探頭消毒流程。

清潔	高層次消毒			追溯
				
使用 Tristel CLEAN 清潔泡沫、Tristel DUO WIPES 擦拭巾清潔設備	按壓 Tristel DUO ULT 消毒劑於 Tristel DUO WIPES 擦拭巾上	擦拭設備	保留 30 秒的作用時間，無需沖洗	透過 3T 追蹤消毒記錄

 完整操作指南請參考說明書。

我們的優勢



Tristel 雀艾斯達二氧化氯技術

Tristel 雀艾斯達自主研發的二氧化氯 (ClO_2) 技術在全球醫療環境中備受信賴，因其快速、易用且高效的消毒性能廣泛應用於多個醫療領域。

ClO_2 透過電子交換機制殺死病原體，從微生物結構中奪取電子。基於此反應機制，微生物無法產生抗藥性。

Tristel 雀艾斯達化學技術與創新輸送系統相結合，確保簡單而高效的點對點消毒，提供卓越的消毒效果。其自主研發的二氧化氯技術具有廣譜殺菌能力，證實可有效殺菌及細菌芽孢、分枝桿菌、包膜及非包膜病毒、真菌及酵母菌。



廣譜殺菌



快速起效



易於使用



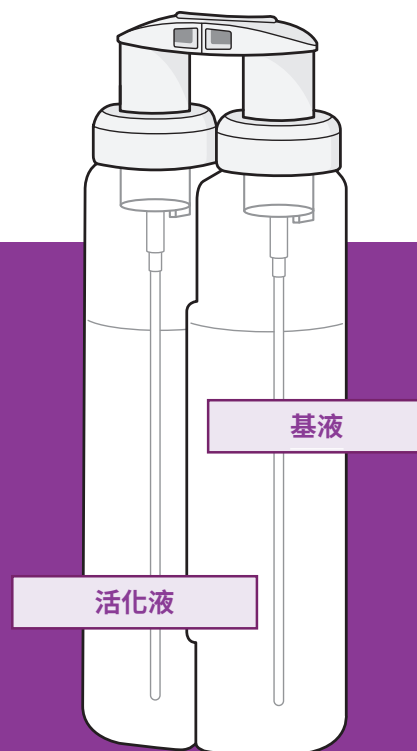
清潔特性



預防抗微生物抗藥性 (AMR)

Tristel DUO ULT 消毒劑不含酒精和 季銨鹽化合物 (QAC)

Tristel DUO ULT 消毒劑操作簡單：產品採用兩個獨立腔室，分別裝有 125ml Tristel 雀艾斯達基液 (檸檬酸) 和 125ml Tristel 雀艾斯達活化液 (亞氯酸鈉)。當按壓噴頭時，兩種液體會立即混合，生成二氧化氯泡沫，即可用於消毒。



為何選擇高層次消毒？

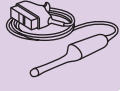

斯伯丁(Spaulding)分類法

醫療器械的消毒對預防醫院獲得性感染 (HAIs) 至關重要，但為何需要對腔內超音波探頭和皮膚表面超音波探頭進行高層次消毒？

斯伯丁分類法根據醫療器材使用時的感染風險程度，確定其所需的消毒等級 (重要、次重要、非重要醫療物品)。¹

然而，該分類系統未考慮非重要醫療物品接觸非完整皮膚或黏膜血液的情況。此類接觸需將器械重新分類為次重要醫療物品，並至少進行高層次消毒。

例如，臨床情境可能包括超音波引導的血管通路處置 (例如中心靜脈導管或靜脈留置針的置放)、切片檢查，以及在檢查過程中遇到皮膚破損或開放性傷口的情況。

類別	器械用途	器械用途	所需消毒等級
重要醫療物品 Critical items	接觸血液或無菌組織	 手術器械 (如手術刀、鑷子、剪刀和夾鉗)	滅菌 消除所有微生物生命體。
次重要醫療物品 Semi-critical items	接觸黏膜或非完整皮膚	 內視鏡和腔內超音波探頭	高層次消毒 殺滅所有繁殖體微生物、分枝桿菌、包膜及非包膜病毒、真菌孢子及部分細菌芽孢。
非重要醫療物品 Non-critical items	接觸完整皮膚	 腹部超音波探頭	中層次消毒 殺滅分枝桿菌、多數病毒、多數真菌和細菌。
		 聽診器和血壓袖帶	低層次消毒 殺滅多數細菌、部分病毒和部分真菌。

註: Tristel DUO ULT 消毒劑為高層次消毒液，適用於次重要和非重要醫療物品的消毒。

卓越功效

通過全球及本地標準測試

Tristel DUO ULT 消毒劑是一種高層次消毒液，經證實僅需 30 秒便可殺死多種難以清除的微生物。
所有 Tristel 雀艾斯達產品均依據 EN 14885 等歐洲標準進行嚴格測試。

標準	微生物類別	微生物	測試條件	作用時間
EN 17846	細菌芽胞	<i>Clostridioides difficile</i> 艱難梭菌	潔淨	
			污染	
EN 17126	細菌芽胞	<i>Bacillus subtilis</i> 枯草桿菌	潔淨	
			污染	
		<i>Bacillus cereus</i> 蠟樣芽孢桿菌	潔淨	
			污染	
		<i>Clostridioides difficile</i> 艱難梭菌	潔淨	
			污染	
EN 14348	分枝桿菌	<i>Mycobacterium terrae</i> 土地分枝桿菌	潔淨	
			污染	
		<i>Mycobacterium avium</i> 鳥分枝桿菌	潔淨	
			污染	
EN 14476	病毒	Poliovirus 脊髓灰質炎病毒	潔淨	
			污染	
		Adenovirus 腺病毒	潔淨	
			污染	
		Murine Norovirus 鼠諾羅病毒	潔淨	
			污染	
EN 13624	真菌	<i>Aspergillus brasiliensis</i> 巴西曲霉	潔淨	
			污染	
	酵母菌	<i>Candida albicans</i> 白色念珠菌	潔淨	
			污染	

依歐盟標準驗收要求：細菌芽胞、分枝桿菌、真菌、酵母菌及病毒：殺滅對數值 ≥ 4 ；細菌：殺滅對數值 ≥ 5 。四區實驗附加需求：F2-F4 區域 $< 50 \text{ CFU/cm}^2$ 。

卓越功效

標準	微生物類別	微生物	測試條件	作用時間
EN 16615	酵母	<i>Candida albicans</i> 白色念珠菌	潔淨	30 秒
			污染	
	細菌	<i>Staphylococcus aureus</i> 金黃色葡萄球菌	潔淨	
			污染	
		<i>Pseudomonas aeruginosa</i> 銅綠假單胞菌	潔淨	
			污染	
EN 13727	細菌	<i>Staphylococcus aureus</i> 金黃色葡萄球菌	潔淨	
			污染	
		<i>Pseudomonas aeruginosa</i> 銅綠假單胞菌	潔淨	
			污染	
		<i>Enterococcus hirae</i> 毛腸球菌	潔淨	
			污染	

依歐盟標準驗收要求：細菌芽孢、分枝桿菌、真菌、酵母菌及病毒：殺滅對數值 ≥ 4 ；細菌：殺滅對數值 ≥ 5 。四區實驗附加需求：F2-F4區域 < 50 CFU/cm 2 。



保護您的患者

婦產科應用

Meyers 等人 (2020 年) 的研究表明, Tristel DUO ULT 消毒劑, 僅需 30 秒, 便可有效對抗經陰道超音波探頭上的 **HPV 16 型和 18 型病毒**。

Tristel DUO ULT 消毒劑經過廣泛測試, 證實可有效預防婦產科感染。



病毒

人類乳突病毒 (HPV) 16 型和 18 型

HPV 16 型和 18 型導致約 **70%** 的
子宮頸癌病例。^{2,3,4}



細菌

陰道加德納菌 (細菌性陰道炎 BV)

BV 在育齡婦女的盛行率為
23-29%。⁷



真菌/酵母菌

白色念珠菌

全球約 **70%** 的真菌感染由白色念珠菌
引起; 一旦進展為侵襲性感染, 死亡率可
高達近 **40%**。⁵



病毒

人類免疫缺乏病毒 (HIV)

2023 年, 約 **63 萬** 人死於 HIV 相關疾病,
130 萬 人新感染 HIV。⁸



細菌

奈瑟氏淋病雙球菌 (淋病)

全球每年新增淋病病例約 **8200 萬** 例。⁶

保護您的患者

在體外受精的應用

每一個IVF療程平均需要進行約四次經陰道超音波檢查，因此您必須對所使用的高層次消毒劑具備充分信心。
Tristel DUO ULT 消毒劑是體外受精 (IVF) 環境中的理想消毒選擇。



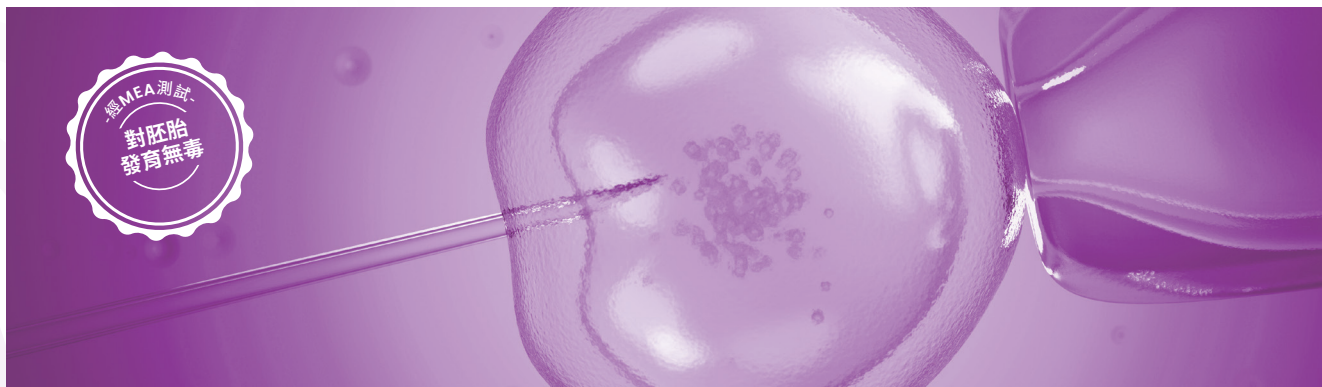
小鼠胚胎實驗 (MEA)
透過評估消毒劑對胚胎發育的影響
來檢測其潛在毒性。



人類精子存活與活動力測試 (HSSA/SMA)
檢測消毒劑對精子活力和存活率
的長期影響。

這些測試確保消毒劑不會對精子功能、存活率或胚胎正常發育產生負面影響。

**Tristel DUO ULT 消毒劑已經進行專門的相關測試，結果證實
在輔助生殖環境中，該消毒劑對胚胎與精子皆無毒性。**



保護您的患者

對抗重點病原體

抗微生物抗藥性

抗微生物抗藥性 (AMR) 是全球醫療體系面臨的重大挑戰。

隨著微生物持續演化，許多常見感染的治療效果因此下降，導致醫療成本上升、患者恢復時間延長，以及更高的死亡率。

根據全球抗微生物抗藥性研究計畫 (GRAM) 對 204 個國家和地區的預測，**2025 年至 2050 年間，細菌性抗微生物抗藥性將導致 3900 萬人死亡——相當於每分鐘 3 人死亡。**¹⁰

Tristel DUO ULT 消毒劑專門針對具有已知抗生素抗藥性機制的病原體進行測試，以幫助防止抗藥性微生物傳播。

二氧化氯 ClO_2 透過電子交換來殺滅病原體，會從微生物的結構中奪取電子。微生物無法對此機制產生抗藥性。

Tristel DUO ULT 可有效殺滅：



困難梭狀桿菌



抗甲氧西林金黃色葡萄球菌
(MRSA)



碳青霉烯抗藥性肺炎克雷伯氏菌
(屬於 CRE 類別)



多重抗藥性鮑氏不動桿菌
(MDRAB)



超廣效 β -內酰胺酶 (ESBL)
肺炎克雷伯氏菌



萬古黴素抗藥性腸球菌
(VRE)

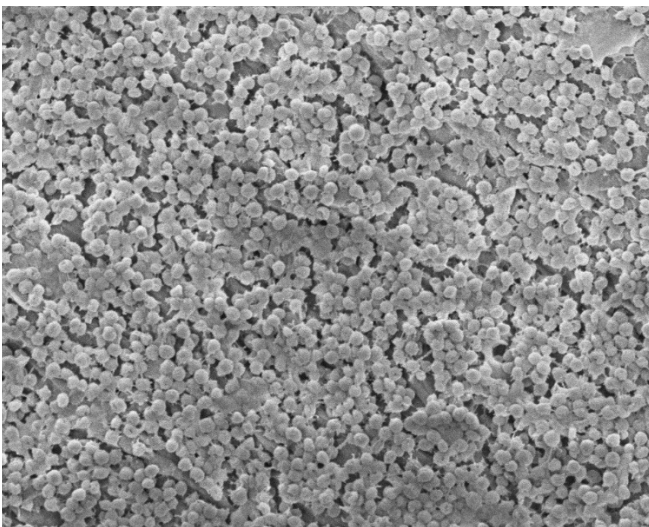
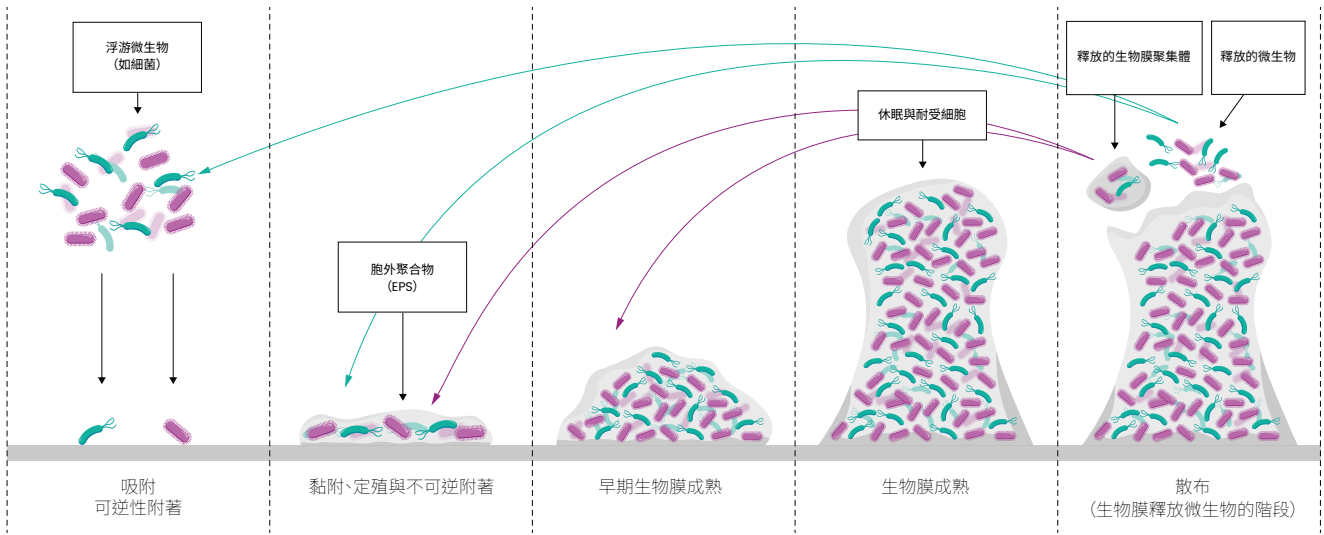
保護您的患者

對抗重點病原體

生物膜

生物膜是醫院中的一大難題，它為微生物提供保護環境，使其能夠在惡劣條件下存活，包括暴露於消毒劑與抗生素時。這些複雜的微生物群落附著在醫療器材和物體表面，使微生物特別難以清除。

生物膜中的細菌對抗生素的抗藥性比浮游細菌高10至1000倍。¹¹



生物膜可導致持續感染、治療抗藥性增加、交叉污染風險升高。它們存在於醫療設備、環境表面以及水系統等環境中，也可能導致醫院獲得性感染 (HAIs)，對病人安全構成嚴重威脅。

約65-80%的院內感染與生物膜有關。^{12,13}

Tristel DUO ULT 消毒劑專門針對濕性和乾性生物膜進行測試，確保其在這些環境中的有效性。

相容性

相容各大品牌設備

Tristel DUO ULT 消毒劑經測試，證實與以下品牌設備相容：

- Alpinion
- BD Bard Access
- BK Medical
- Butterfly Network
- Canon Medical Systems
- Carestream
- Esaote
- Exact Imaging
- FUJIFILM Healthcare
- FUJIFILM SonoSite
- GE Healthcare
- KOELIS
- Healcerion
- MCube
- Mindray
- MobileODT
- NIPRO CANADA
- Philips
- Quantel Medical
- Samsung Healthcare
- Siemens Healthineers
- Sonoscape
- Supersonic Imagine
- Verathon





數位化追溯與教育訓練

告別紙本追溯



完整解決方案

基於雲端的追溯與訓練平台



相容性

與 Tristel DUO ULT 消毒劑
相容



合規性

透過 3T 記錄消毒流程，
確保符合相關指引要求

Tristel DUO ULT 消毒劑與 3T 完全相容。3T 是雀艾斯達基於雲端的合規平台，旨在引導您完成消毒流程，並提供更清晰的可視化感染控制流程。

透過 3T 記錄 Tristel DUO ULT 消毒劑的消毒流程，
確保完全符合 BMUS 指南。

3T 的其他功能包括：

- 產品教育訓練與認證
- 安全的管理後台
- 使用者友善的儀表板
- 在地化介面與掃描功能



訂購方式



Tristel DUO ULT 消毒劑依 UKCA 和歐盟 MDR 標準分類為 IIb 類醫療器材。

Tristel CLEAN 清潔泡沫和 Tristel DUO WIPES 擦拭巾依 UKCA 和歐盟 MDR 標準分類為 I 類醫療器材。

參考文獻

1. CDC Infection Control (2008). A Rational Approach to Disinfection and Sterilization. [online] CDC Infection Control. Available at: <https://www.cdc.gov/infection-control/hcp/disinfection-sterilization/rational-approach.html#toc>
2. Burd, E.M. (2003). Human Papillomavirus and Cervical Cancer. *Clinical Microbiology Reviews*, [online] 16(1), pp.1–17. doi: <https://doi.org/10.1128/cmr.16.1.1-17.2003>.
3. World Health Organization (2024a). Cervical Cancer. [online] World Health Organization. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer>.
4. NHS Inform (2023). Cervical cancer symptoms and treatments. [online] www.nhsinform.scot/illnesses-and-conditions/cancer/cancer-types-in-adults/cervical-cancer/.
5. Talapko, J., Juzbašić, M., Matijević, T., Pustijanac, E., Bekić, S., Kotris, I. and Škrlec, I. (2021). *Candida albicans*—The Virulence Factors and Clinical Manifestations of Infection. *Journal of Fungi*, 7(2), p.79. doi:<https://doi.org/10.3390/jof7020079>.
6. World Health Organization (2024). Sexually Transmitted Infections (STIs). [online] World Health Organization. Available at: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis)).
7. World Health Organization (2023). Bacterial vaginosis. [online] [www.who.int](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/bacterial-vaginosis). Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/bacterial-vaginosis>.
8. World Health Organization (2024b). HIV and AIDS. [online] World Health Organization. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>.
9. Robertson, I., Chmiel, F.P. and Cheong, Y. (2020). Streamlining follicular monitoring during controlled ovarian stimulation: a data-driven approach to efficient IVF care in the new era of social distancing. *Human Reproduction*. doi:<https://doi.org/10.1093/humrep/deaa251>.
10. Naghavi, M., Vollset, S.E., Ikuta, K.S., Swetschinski, L.R., Gray, A.P., Wool, E.E., Robles Aguilar, G., Mestrovic, T., Smith, G., Han, C., Hsu, R.L., Chalek, J., Araki, D.T., Chung, E., Raggi, C., Gershberg Hayoon, A., Davis Weaver, N., Lindstedt, P.A., Smith, A.E. and Altay, U. (2024). Global Burden of Bacterial Antimicrobial Resistance 1990–2021: a Systematic Analysis with Forecasts to 2050. *The Lancet*, [online] 404(10459). doi:[https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(24\)01867-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(24)01867-1).
11. Romeo, T. and Springerlink (Online Service) (2008). *Bacterial Biofilms*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
12. Ledwoch, K., Dancer, S.J., Otter, J.A., Kerr, K., Roposte, D., Rushton, L., Weiser, R., Mahenthiralingam, E., Muir, D.D. and Maillard, J.-Y. (2018). Beware biofilm! Dry biofilms containing bacterial pathogens on multiple healthcare surfaces; a multi-centre study. *Journal of Hospital Infection*, 100(3), pp.e47–e56. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jhin.2018.06.028>.
13. Maillard, J.-Y. and Centeleghe, I. (2023). How biofilm changes our understanding of cleaning and disinfection. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, [online] 12(1), p.95. doi:<https://doi.org/10.1186/s13756-023-01290-4>.

醫療器材商名稱: 佳德醫藥有限公司

電話: 07-3351769

傳真: 02-82261003

訂貨專線: 0800 668308



Join
us on
LinkedIn

www.tristel.com/asia-en