

DEX采用舍弗勒的德国零件，在新加坡研发与制造。在舍弗勒全球的制造厂测试后，日后可能应用到医疗保健和物流业。(Schaeffler提供)→

2022年红点设计概念大奖，新加坡总共获得七个奖项，包括在新加坡研发制造的机器人DEX，获颁红点最佳设计奖，以及其他六个获红点奖的作品。

2022年红点设计概念大奖

报道◎林方伟
limfw@sph.com.sg
(受访者提供图片)

新加坡设计提效绿化

德国轴承制造商，舍弗勒(Schaeffler)的新加坡分行出现了一台机器人帮手DEX。它能帮工友搬东西、抬高、爬上斜坡，来去搬运干道也不麻烦。更接地气的是，它还听得懂新加坡式英语。

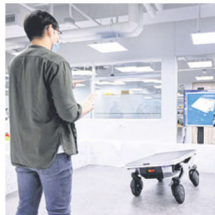
在新加坡“出生”的DEX在刚落幕的2022年红点设计概念大奖上获得红点最佳设计奖(Red Dot: Best of the Best)，为小红点在世界设计竞技场争光。

以新加坡为总部的红点设计概念大奖今年收到自47个国家地区的4080件参赛作品。最终288件获红点奖(Red Dots)，38件获红点最佳设计奖。只有约7%参赛作品获得评审青睐，说明了奖项的挑战性。2022年红点设计奖，新加坡总共获得七个奖项，其中六个是红点奖，维持一贯水准。

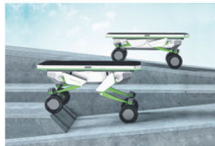
38件红点最佳设计奖前五名再较劲一轮，角逐最高荣誉的红点之星奖(Red Dot: Luminary)。由新加坡舍弗勒高级研究中心(Schaeffler Hub for Advanced Research，简称SHARE)设计的DEX，虽然最后败给韩国汽车公司现代集团设计的，将燃料电池、卡车、拖车和机器人合为一体的Trailer Drone，但能跻身全球前五名之列，虽败犹荣。

DEX在新加坡研发创制

DEX采用舍弗勒的德国零件，但在新加坡研发创制，研发和设计团队30%到40%是新加坡人，其余60%是驻新加坡，来自马来西亚、印度尼



员工能用手势和声控与DEX机器人沟通。(Schaeffler提供)



DEX机器人能在任何地形都能操作，包括爬梯和上坡。(Schaeffler提供) 西亚、越南、中国、韩国、德国和厄瓜多尔的工程与设计专家，团队组长是新加坡的蔡诗恩(26岁)，监督DEX诞生的是SHARE部门经理黄宏议博士(42岁)。

舍弗勒是涉及汽车航空与工业等领域的国际轴承制造商。黄宏议博士说，新加坡SHARE团队大胆尝试，将汽车零件用在机器人身上，希望帮助公司把专业技能从汽车扩大到机器人的未来工业。他说：“我们用这些



舍弗勒DEX机器人设计团队，组长蔡诗恩(前排右一)与监督黄宏议博士(后排左一)。(Schaeffler提供)



DEX机器人之间也能合作无间。(Schaeffler提供)

零件创造了腿脚灵活敏捷，能上斜坡、登台阶，可在不同坡度的地面上独立行动的机器人。我们还将德国大陆集团汽车(Continental Vehicle)所用的主动式侧翻稳定装置(Active Roll Stabilizer，简称ARS)安装在DEX身上，让它在平坦的地面也能稳定地行动。”

DEX是“Dual Extendable”(双重伸缩四肢)的英文缩写，形容这台机器人能升高和延展其四肢的功能。

黄博士说，DEX是刚加入舍弗勒生产大军的“新员工”，将被送到舍弗勒80多家全球的制造厂测试使用，看它如何帮助员工，负责搬运跑题等，提高效率。日后可能应用到医疗保健和物流业。

随着机器人行动越来越敏捷，能胜任更多复杂的“体力活”，记者问如何看待机器人未来在职场取代人？组长蔡诗恩说，关键在于创造者的心态：“我们创造的机器人是人类的助手，要仿效的是猎人与猎犬或骑士与骏马之间的关系。机器人不是创造来取代人的，而是陪伴，帮助他们把工作做得更好。双方关系不该是平等的。”

黄宏议博士特别指出东西方看待机器人的不同：“在西方的科幻故事，机器人往往扮演人类终结者的破坏性角色，给人带来威胁。但在亚洲的科幻故事、漫画里，哆啦A梦和原子小金剛(也称铁臂阿童木)却是

其他获颁红点奖的新加坡作品



Rune可组装智慧办公桌★设计师：莫子杰

办公桌上内置各种收纳格，再乱的员工都能让桌面保持整洁，改善观感，增加办公效率。这设计可透过磁铁把多张办公桌连接起来，方便一组员工流动办公；几个孩子一起温书或打电动。

FastClic奶水加热器

★设计师：黎兆光

方便携带出门的奶水加热器，能低热加热母乳、解冻冷奶和保持奶水温度三种设置。设计简约大方，还能与手机连接，告知奶水加热完毕。



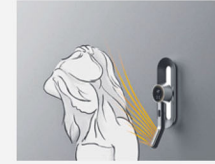
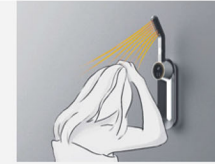
Verdure设计师张梓恩(左)与汪家敏。



Verdure种植窗框能轻易90度拉下，方便住户种植与施肥。



Verdure种植窗框除了能美化组屋走廊，还可遮阳降温。



R3 Vac机器人吸尘器

★新加坡 LionsBot International 设计

组长：陈威华
团队：谢伟平、罗宝儿、戴伊伶、Rishi Varman与Rithu Varman
能用手机软件遥控的工业级吸尘器，安静、可靠，连最难吸到的墙角都能清理干净。

Tilt吹风筒

★设计师：萧铁彦

专为双手或单手使用不便的人设计，能调整高度和不同角度，从上或下都能吹干头发做造型。

Passerine永续椅

★设计师：吴国荣

以往，家具坏了就得整张丢弃。但这张椅子的每个部位——椅背、椅垫、椅脚等都能拆下来维修、更换、循环再生，绝不浪费。



来呵护、帮助人们的，它们的形象较为温柔。作为舍弗勒的亚太总部，我们希望能从东方的角度带出机器人值得被信赖的形象，是为辅助人类的。从使用者的角度来看，人与机器人是同事关系，能帮助解决人手短缺的问题。”

就像人与人之间需要沟通才能相知相惜，DEX设计团队也因此赋予人类与机器人沟通的功能。蔡诗恩说：“很多工业性机器人其实不易被使用，于是我们在设计过程中特别强调消除工友与机器人之间的沟通障碍，让工友用声音结合手势来控制机器人。譬如，工友可以说：嘿DEX，到A点搬运东西回来；或用手势叫DEX倒退、前进等。DEX则能通过LED灯来显示它正在注视的方向。”

至于DEX目前能以哪些语言沟通，幽默的黄宏议博士和蔡诗恩说，在新加坡“土生土长”的DEX绝对听得懂新加坡式英语。

Verdure绿化组屋走廊的窗户

“Verdure”是另一个新加坡制造、极接地气的红点奖作品。两名设计师分别是目前就读新加坡国立大学工业设计系的张梓恩(25岁)，以及2021年从同科系毕业的汪家敏(23岁)。这件概念作品是一套能加装在本地组屋走廊的长方形种植铁框架。每个框架能根据不同类型与体积的种植物，可以是蔬果或花草，分割成二到四排花盆。框架的装置犹如铁门，可以90度拉下直到用户胸部的高度，方便住户种植、施肥或跟邻居交流，

打造城市天空花园与菜园愿景。铁框架也能装置自动灌溉系统。

汪家敏说，Verdure是她与张梓恩之前一个有关窗户设计项目的延伸：“我们当时想出许多改造窗户的设计来美化和改善住户的生活。我们望出窗外，忽然意识到组屋走廊多年来依然像钢筋水泥森林，了无生趣。走廊围栏望出户外的空间不也是一扇窗，为何不善用这个空窗来种植，让住户利用走廊空间为居住环境注入生气。”

Verdure虽然只是概念设计，尚未制成样品，但他们坚信这个设计能轻易在本地组屋执行。张梓恩说，目前不少居民会在组屋走廊种花草，但所绿化的范围十分有限：“Verdure是一扇加装在走廊，绿化环境的窗户。我们想透过这个设计探讨更大的课题：一，如何更大程度地使用组屋走廊空间；二，住户如何尽一分力把组屋灰溜溜的水泥外墙给绿化起来；三，如何透过这样的垂直种植为组屋制造遮阳挡光的自然屏幕，让组屋凉快起来。”

Verdure种植窗框能随住户需求分割成不同格局。