

全解医疗方案研发的企业，拥有全球独创的首款便携式 ECMO，而他们专为中国医院使用场景而研发的国产 ECMO 也即将于近日开启上市前临床试验，有望尽快为 ICU 门外苦苦守望的患者家属们带去更多优质普惠的“生命选择方案”。

“奢侈”的救命系统

ECMO 实际上起到“人工心肺”的生命支持作用。这并不是一个陌生的概念，传统心外科手术使用的短期体外循环设备，就是人工心肺功能替代的一种体现。不过，因为体外循环技术维持时间较短，仅能在外科手术这短短几个小时临时替代。后期，随着临床需求和技术的发展，能在长时间（几天至几周）替代心肺功能的体外膜肺氧合系统“闪亮登场”，也就是 ECMO。

看上去简单的原理却经历了漫长而坎坷的落地。

早在上世纪 70 年代，欧美部分国家就在 ECMO 设备研发上重金投入，但治疗成功的重复性不高，只在新生儿呼吸衰竭的支持疗效较好，导致这一技术一度不被看好。随着工艺与设备的不断进步，到 2000 年左右，ECMO 技术取得突破，开始大面积推广。

2002 年，广东省中山市人民医院运用 ECMO 技术成功救治一名重症心肌炎患者，是业内公认的内地第一例有计划开展这项技术的病例。

又过了 11 年，2013 年，国家卫计委发布的《人感染 H7N9 禽流感诊疗方案（2013 年第 1 版）》将

什么情况适用 ECMO？

根据全球体外生命支持组织（ELSO）发布的指南，ECMO 适用于各种原因引起的心跳呼吸骤停、急性严重心功能衰竭和急性严重呼吸功能衰竭；通过为患者提供持续的体外氧合与循环支持，减轻其心肺负担，为医疗人员争取更多的救治时间。

由于 ECMO 的出现，包括严重呼吸衰竭、高碳酸血症性呼吸衰竭、心脏/循环衰竭/难治性心源性休克、大面积肺栓塞、心搏骤停等急危重症的抢救成功率明显上升。

与此同时，ECMO 也可作为心脏和肺移植以及安装植入式心室辅助装置的过渡性治疗。

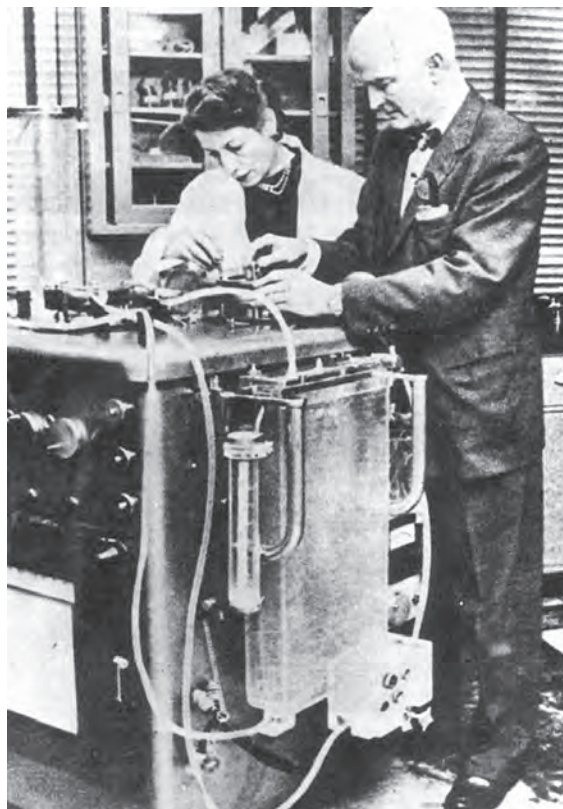


在研离心式 ECMO 系统。

下图：1953 年，美国外科医生约翰·吉本（John Heysham Gibbon）为心脏手术实施的体外循环具有划时代的意义。图为“吉本心肺机”。

ECMO 纳入呼吸支持的治疗手段：在传统呼吸机无能为力时，推荐使用 ECMO。

十余年来，中国 ECMO 技术的应用已经有了突飞猛进的发展。“根



据中国医师协会体外生命支持委员会的调查数据，2017 至 2023 年期间，中国 ECMO 的使用例数从 2826 例增长至 18486 例，年复合增长率高达 36.8%，临床需求非常大。”微创外科集团总裁姚明介绍。

然而，按照美国或德国目前每百万人口 ECMO 使用量来计算，中国 ECMO 市场规模潜力超过 10 万例/年，与实际使用量之间存在巨大缺口。

贵，是 ECMO 在临床推广所面临的首要挑战。

2023 年尾，聚焦心脏疾病的医疗题材电视剧《问心》热播，剧中通过人物、疾病之间的冲突与矛盾，为观众展现了当代医疗环境下存在的诸多难题。其中的一个故事给观众留下了很深的印象：年轻的互联网员工张雨熙因为长时间的加班而引发心脏问题，后被送进心脏中心进行急救。手术很成功，但张雨熙术后发生肺部感染，需要使用昂贵的 ECMO 设备，她的老公田磊面对高额账单犹豫了，选择了放弃治疗。好在，最后在父母的支持下，她用上了 ECMO 并最终逢凶化吉，取得了良好的治疗效果。

虽然是电视剧，但《问心》中展现的治疗场景在现实生活中却是真实存在的。

记者了解到，ECMO 的费用组成包括设备本身的成本、耗材费用，以及专业人员培训和维护费用等。其中，由于核心技术长期被国外厂商掌控，设备及耗材价格多年来居高不下。

而除了价格方面的因素外，ECMO 在临床的推广还面临其他挑战和局限。