

# 用于新型冠状病毒肺炎症状检测、感染跟踪和扩散遏制的可穿戴设备及物联网应用调查

Roberto DE FAZIO<sup>1</sup>, Nicola Ivan GIANNOCARO<sup>1</sup>, Miguel CARRASCO<sup>2</sup>,  
Ramiro VELAZQUEZ<sup>3</sup>, Paolo VISCONTI<sup>†1</sup>

<sup>1</sup> 萨兰托大学创新工程系, 意大利莱切, 73100

<sup>2</sup> 阿道夫·伊巴涅斯大学工程与科学学院, 智利圣地亚哥, 7941169

<sup>3</sup> 泛美大学工程学院, 墨西哥阿瓜斯卡连特斯, 20290

**摘要:** 在研发出安全有效的疫苗以对抗 SARS-CoV-2 病毒并满足全球人口使用之需前, 诸如物联网设施支持下的可穿戴设备跟踪和监测系统等措施是遏制病毒传播的重要工具。在这篇综述中, 我们分析了用于限制病毒传播、新型冠状病毒肺炎 (COVID-19) 感染早期症状检测以及在隔离期间远程监测感染者健康状况的新型可穿戴系统。聚焦于利用即用型硬件和软件实现快速用户筛查的系统。这类基于传感器的系统可用于监测主要生命体征, 尽早检测出 COVID-19 相关症状, 并提醒患者和医务人员。对帮助用户遵守社交距离规则、限制人际传染的新型可穿戴设备 (如智能口罩) 进行了调查和分析。此外, 简述了用于监测 COVID-19 病毒对心血管系统影响的植入式设备。然后, 概述了基于物联网技术、可穿戴设备和云计算的用于遏制 COVID-19 疫情的追踪策略和技术。详细展示了基于射频信号技术的潜力, 包括低功耗蓝牙、Wi-Fi 和射频识别技术, 这些技术常常与应用程序和云技术相结合。最后, 对不同解决方案进行了分析和比较, 突出强调了它们的潜力, 并对开发新型工具应对未来流行病提供了新见解。

**关键词:** 可穿戴设备; 物联网健康监测应用; 医学传感器; 新型冠状病毒肺炎 (COVID-19); 症状检测

<https://doi.org/10.1631/FITEE.2100085>