

— 适合销售健康产品的所有人

一款AI健康扫描 助您的产品畅销。

您的客户能感觉到效果。现在，他们也能看到效果。

我们的rPPG摄像头技术读取客户皮肤中的脉搏信号，AI在约一分钟内将其转化为300多项生物标志物和一个健康评分。客户看到数字改善，就会信任，就会留存，就会复购。一切都在您的品牌下进行。

RPPG摄像头技术

设备端AI

您的品牌

300+

生物标志物

~60 秒

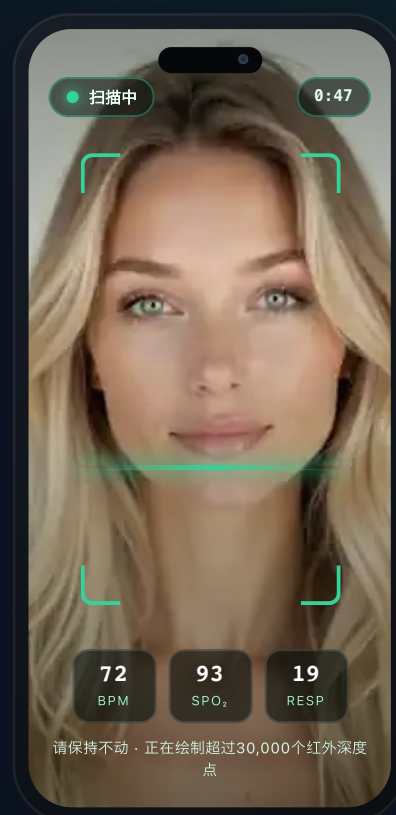
每次扫描

0

需购买的硬件

100%

您的品牌



— 商机

把"相信我"变成 证据。

健康和养生行业的每个人都声称自己的产品有效。保健品、多肽、精油，它们都承诺客户看不到的效果，于是人们心存怀疑，转身离开。我们的扫描仪改变了这一点。rPPG摄像头技术加AI，通过60秒的面部扫描读取真实的生物标志物，让"我感觉好像好一些了"变成一个真正变化的数字。

第一步 · RPPG

前置摄像头通过皮肤中微小的颜色变化读取血容量脉搏。无需穿戴设备，无需抽血。

第二步 · AI

设备端AI在约一分钟内，将脉搏信号转化为300多项生物标志物和一个健康评分。

第三步 · 您的品牌

整个扫描过程都在您自己的应用内完成，使用客户已拥有的手机。

示例：扫描前后对比



仅为示例。扫描仪会长期跟踪养生类生物标志物的变化趋势，展示变化，但不声称具体的医疗效果。

这对您的业务意味着什么

会促成销售的证据

真实数字胜过口头承诺。让客户看到自己的评分在变化，销售自然水到渠成。

持续累积的留存

客户会留下来观察评分的提升，并通过复购来延续这种进展。

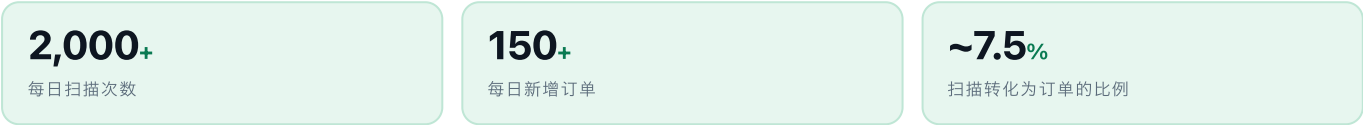
有数据支撑的客户见证

"我的心率变异性提升了20%"比"我感觉很好"更有说服力。证据比承诺传播得更远。

适用于您的各个渠道

销售团队、门店员工、经销商和教练，都能借此开启对话，并当场证明产品价值。

现已上线，正在使用



这是扫描仪在市场上的真实数据，不是预测。

一句话概括价值主张。 您所在行业的每个人都声称自己的产品有效。而您将是唯一能用数字证明的品牌。

客户如何使用

三个步骤。约一分钟。

客户只需看着手机，AI就能通过皮肤中的脉搏读取生命体征。无需购买硬件，无需佩戴设备，使用他们已有的手机即可。

- 1

看向摄像头

将手机举至一臂距离。前置摄像头和环境光传感器会自动锁定面部并调节曝光。无需附加设备，无需设置。
- 2

AI读取脉搏

计算机视觉标记数百个面部特征点，同时rPPG引擎检测血液流动时皮肤中的微小颜色变化，这与医院脉搏传感器所追踪的信号相同。
- 3

获取结果

在约一分钟内，AI将信号转化为一个健康评分，以及300多项可长期跟踪的生物标志物，涵盖心脏、呼吸、压力等方面。

技术揭秘：从摄像头到生物标志物

01

采集

前置摄像头以高帧率记录面部皮肤中的细微颜色变化。

02

追踪

计算机视觉锁定特征点，并分离出清晰的皮肤区域。

03

提取

信号处理还原血容量脉搏，即BVP波形。

04

测量

设备端AI读取脉搏，得出心率、心率变异性、呼吸频率等数据。

面部扫描可读取的内容

心率

心率变异性

呼吸频率

血氧

压力

血压

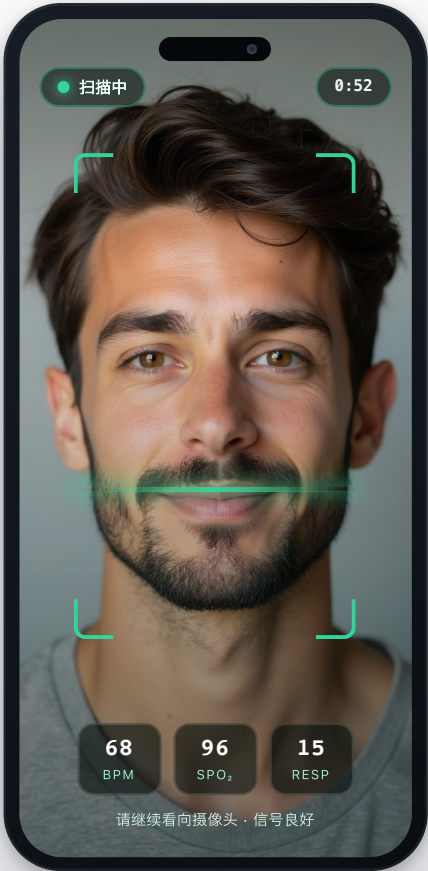
恢复情况

血管年龄

最大摄氧量 (VO₂max)

自主神经平衡

及100多项其他指标



扫描进行中

— 扫描结果

一份清晰的报告，几秒钟即可生成。

每次扫描都会按身体系统对生物标志物进行分组，每项都标有准确度标签和范围条，显示客户所处位置与健康区间的对比。以下为真实报告，与移动应用中的呈现效果完全一致。整个应用为白标产品，可采用您的品牌和配色。



真实报告

为何这份报告值得信赖

每项指标均标注准确度

每项读数都标注为“已验证”、“估算”或“新兴”。呈现的确定程度绝不超出科学依据的支持范围。

不只是数字，还有范围条

从红到绿显示健康区间。客户可以清楚看到自己所处的位置，以及可以改善的方向。

长期趋势

每次扫描都会更新评分。静息心率的偏移或心率变异性的下降，会在客户察觉之前就被发现。

为您推荐

AI会将每项结果匹配到合适的产品，一键即可加入购物车。



Omega-3 Complex
根据您的恢复情况匹配

加入购物车

准确度说明

● 已验证 ● 估算 ● 新兴

价值所在

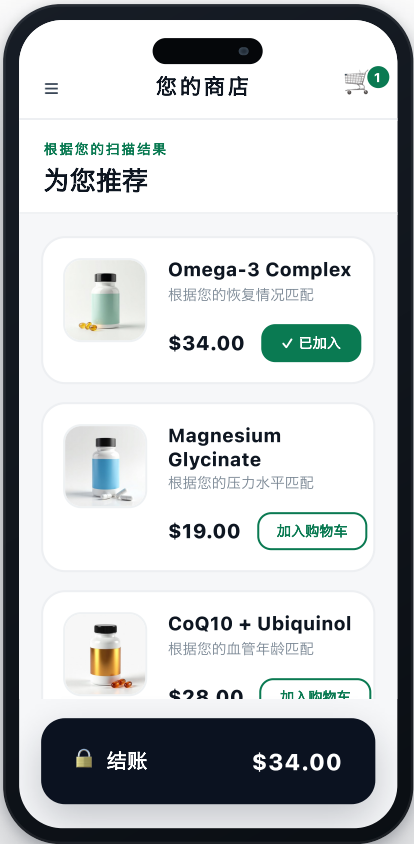
从扫描到购物车，都在您自己的应用内完成。

扫描不是终点，而是购买的起点。AI读取生物标志物，推荐合适的产品，客户无需离开您的应用即可加入购物车。之后他们再次扫描，观察数字的变化。整个闭环都基于您的品牌、您的产品目录和您的结账流程运行。

闭环流程



每次扫描都会重复这一闭环。证据驱动下一次购买，下一次购买又驱动下一次扫描。



您的移动端商店

这对您意味着什么

更高的客单价

每次扫描最终都会带来相关产品加入购物车，而不是无功而返。

持续复购收入

再次扫描能展示进展，从而带动复购和订阅。

您的产品目录，您的结账流程

推荐指向您自己的产品和定价。销售收益完全归您所有。

两种上线方式

我们为您打造完整的品牌应用，或将iOS、Android和React Native的SDK交给您的团队。无论哪种方式，核心引擎均由Plondo提供支持。

适合药店或大型零售商。将其添加到您现有的应用中："扫描面部，查看生物标志物，获取我们推荐的产品。"推荐和结账均在您的应用内完成，购物车收益归您所有。

界面仅为示例。产品、价格和推荐均来自您自己的产品目录。这是养生建议，而非处方。

— 测量内容

300多项生物标志物， 只需看一眼摄像头。

仅面部扫描就能呈现超过100项信号。辅助扫描、联动的健康应用，以及探索性的频率AI层，将完整指标数扩展至345项，每项均单独标注。每项指标都附有准确度标签，客户可随时看清哪些"已验证"，哪些属于"新兴"。

查看所有指标及其含义，请访问 plondo.com/scanner/biomarkers.

四个递进式模块

核心rPPG扫描
119 项指标。面部及摄像头生命体征已通过临床参考验证。

扩展扫描模式
34 项指标。指尖、手掌、声音、眼动及动作扫描，可按需增加深度。

频率AI扫描
72 项指标。生物能量频率读数。属于新兴的探索性层级。

扩展覆盖范围
120 项指标。更深入的频率面板，加上舌部、指甲、呼吸及身体扫描。

每项指标均按证据等级标注

● 已验证

● 估算

● 新兴

心率、心率变异性 and 呼吸频率的证据最为充分。血氧属于新兴指标，血压仍处于实验阶段。

核心模块，按类别详解

类别	涵盖内容	指标数	证据构成
心脏与脉搏	通过皮肤脉搏反映心律和血液循环	10	
心率变异性	节律变化揭示恢复能力和适应能力	16	
心血管系统	血管健康及长期心脏风险信号	18	
压力与神经系统	神经系统的激活或恢复程度	10	
代谢与血液化学	通过面部和身体估算代谢情况	10	
体能与恢复	有氧体能及训练与休息的准备状态	8	
衰老与长寿	身体的生理年龄读数	8	
心理与认知	通过面部和声音判断疲劳、专注度和情绪	9	
皮肤与面部	皮肤科式解读肤色、质地和衰老	12	
行为与疲劳	通过眼部判断眨眼、困倦和微睡眠	8	
临床筛查	提示何时应寻求专业人士帮助	10	

条形图显示各类别中"已验证"（绿色）、"估算"（蓝色）和"新兴"（琥珀色）指标的构成比例。扩展、频率和延伸模块还新增226项指标。

— 扫描方式

从面部扫描开始。需要时可进一步深入。

面部扫描本身即可完成大部分工作。当需要更多细节时，辅助扫描可用不同方式读取身体数据，均通过同一部手机及其内置传感器完成。一切都在客户已拥有的硬件上运行。

面部扫描

● 旗舰功能

前置摄像头，rPPG技术。 看向前置摄像头，通过面部皮肤中的脉搏读取100多项生物标志物。无需接触，约一分钟完成。

指尖扫描

后置摄像头与闪光灯，接触式PPG技术。 将指尖放在后置摄像头上，即可获得更高精度的脉搏读数，以及血氧估算和心房颤动检测。

手掌扫描

后置摄像头。 读取手掌血流，并分析甲床，作为获取生命体征的另一途径。

眼动扫描

前置摄像头，瞳孔测量技术。 追踪瞳孔和眼睑的细微变化，判断疲劳、专注度和认知负荷。

声音扫描

麦克风。 分析声音的声学特征，提供压力、情绪和呼吸方面的参考信号。

动作扫描

摄像头，动作放大技术。 放大肉眼无法察觉的细微动作，呈现震颤和呼吸模式等信号。

突破300项：扫描数据加已有的健康追踪数据

摄像头扫描本身就能呈现超过100项指标。连接Apple Health、Google Fit或任何可穿戴设备，如Apple Watch、Fitbit、Garmin、Oura，即可与每次扫描一同持续接入数据：睡眠阶段、连续心率、血压、血糖、体重、周期追踪、心电图和活动数据。AI将其整合为一幅长期变化图景，总指标数超过300项。

科学依据

经过实验室验证。而非仅是广告宣传。

rPPG通过皮肤中细微的颜色变化来测量血容量脉搏，其原理与医院脉搏传感器相同。该方法诞生于一所大学的激光实验室，在麻省理工学院（MIT）走向成熟，并在全球医院患者身上得到验证。

33

同行评审研究，2008年至2026年

≈1次/分钟

心率与心电图的误差对比

96%

呼吸频率一致性，963名患者

15+年

已发表的验证研究

诞生于全球顶尖研究实验室

加州大学欧文分校 · 贝克曼激光研究所

2008年发现，普通摄像头即可在房间的另一端读取皮肤中的脉搏。

麻省理工学院媒体实验室

将这一发现转化为通过网络摄像头测量心率、呼吸和心率变异性的技术，并通过医疗传感器验证。

牛津大学

证明摄像头生命体征监测在重症监护室和新生儿病房的真实患者身上同样可靠。

飞利浦研究院 · 埃因霍温理工大学

开发出抗运动干扰的CHROM和POS算法，确保在运动状态下读数依然准确。

微软研究院

率先开发深度学习模型，使摄像头的准确度逐步接近专用传感器。

清华大学 · 奥卢大学 · 北京科技大学 · 香港科技大学

推动当今的Transformer和状态空间模型，每年不断刷新准确度纪录。

简单来说。rPPG不是噱头。它与医院指夹式脉搏传感器或智能手表所用的是同一种光学原理。"远程"只是说明它可以在无接触的情况下、仅凭一段面部视频远距离工作。该方法已经过15年以上的研究，并已在商用设备中获得FDA许可。现在，将这一经过验证的信号与最新的AI结合。摄像头捕捉脉搏，我们的AI在约一分钟内从中读取300多项生物标志物，并随着数以百万计的扫描数据不断学习优化。数十年验证过的光学技术，加上现代AI的加持，运行在客户已拥有的手机上。这正是它与养生行业其他产品的不同之处。

查看完整研究和验证内容，请访问 plondo.com/scanner/science。

各项读数的可信度

读数	研究支持的结论	证据强度
心率	在同行评审研究中，与心电图的误差约在1次/分钟以内。	● 已验证
心率变异性	通过60秒视频还原，与参考PPG数据相关性良好。	● 已验证
呼吸频率	在一项963名患者的试验中，与临床方法的一致性达96%。	● 已验证
压力与自主神经	通过脉搏信号读取，分类准确率最高达95.8%。	● 已验证
血氧（SpO ₂ ）	在研究条件下平均误差约2%，技术仍在完善中。	● 新兴
血压	前景可观，但尚不能替代临床血压计，仅作参考。	● 新兴

公开透明的证据

精选 证据最充分的研究。

按信号分类，并标注证据强度。完整引用见参考文献页面，所有来源均公开可查。

研究	信号	发现	证据强度
Poh, McDuff & Picard 麻省理工学院媒体实验室	心率、呼吸频率、心率变异性	单个网络摄像头即可同时还原心率、呼吸频率和心率变异性，与FDA批准的传感器相关性超过0.98。	已验证
2023年荟萃分析 利兹大学	心率	汇总12项研究后，接触式与非接触式心率测量之间的整体偏差仅为0.13次/分钟。	已验证
2022年医院试验 963名患者	呼吸频率	摄像头测得的呼吸频率与标准临床方法的一致性达96.0%。	已验证
2022年牛津重症监护室研究 约翰拉德克利夫医院 / 牛津大学	心率与呼吸频率	在成人重症监护患者中，摄像头心率与有线监测仪的误差在2.5次/分钟以内（r≈0.98）。	已验证
2022年阳明交通大学心房颤动研究 453名患者	心房颤动	面部视频筛查心房颤动，30秒片段准确率达90%，较长录像准确率达97%。	已验证
2026年PanopticAI研究 威尔斯亲王医院 / 香港中文大学	心率	在782次测量中，摄像头脉搏与心电图的误差在1.06次/分钟以内（r=0.962）。相关软件已获FDA许可，编号K240890。	已验证
2025年米兰研究 562名参与者	血氧	摄像头血氧平均误差为2.10%。血压结果相对较弱，我们如实标注。	新兴

监管认可

已获FDA许可， 应用于真实产品中。

监管机构已批准商用rPPG设备用于测量脉率和呼吸频率。这些许可针对的是其他公司设备中所采用的底层技术。

FaceHeart	K243966	视频呼吸频率检测
Presage	K254169	脉率与呼吸频率检测
PanopticAI	K240890	摄像头脉率检测

如实说明局限性

它能做到的 以及它不能做到的 事项。

- 这是一款养生工具，而非诊断工具。 它用于跟踪趋势，不能替代专业医疗服务。
- 不同指标的准确度有所不同。 心率、心率变异性 and 呼吸频率的证据最为充分，血氧属于新兴指标，血压仍处于实验阶段。
- 环境条件很重要。 明亮均匀的光线和保持静止，可获得最佳读数。

—— 顶尖品牌为何选择它

您的品牌，您的数据。您的证据。

扫描不只是互动，更是证据。为客户建立基线数据，再展示他们随时间的变化，一切都以您的品牌名义呈现。这正是将产品承诺转化为持续复购理由的关键。

效果证明

扫描前后对比，将您的产品承诺转化为客户可见的数字。证据促成销售，并赢得复购。

精准匹配推荐

AI将每项结果匹配到下一步行动，即根据数字表现量身定制的产品或方案。这正是您的产品发挥作用之处。

零硬件成本，快速上线

无需发货或维护任何设备。只要客户有手机，就已具备所需的一切。

您的品牌，您的数据

扫描仪以您的品牌名义嵌入您的产品，读数始终保留在您的生态系统内。

适用场景

您的业务	契合点
保健品与营养品牌	先建立基线，再通过复扫展示变化。扫描促成下一瓶产品的销售，效果则让客户持续订阅。
药店与零售健康	将门店或应用打造成健康目的地。扫描吸引顾客进店，并引导他们找到货架上合适的产品。
多肽与运动表现品牌	恢复、心率变异性和血管指标，为运动表现承诺提供确凿数据支撑。
精油与芳香疗法	压力、心率变异性和放松相关指标，实时展现舒缓方案的效果。
直销与多层次营销	品牌扫描仪为每位经销商提供联系客户、跟进沟通及当场证明价值的理由。
功能医学与长寿领域	血管年龄、心率变异性和恢复指标，可配合您的服务，长达数月跟踪方案效果。
健身房与私教	恢复情况和训练准备度，为会员提供每日打卡及升级服务的理由。

集成方式，由您决定。 我们为您打造并运营完整的品牌应用，或将iOS、Android和React Native的SDK连同托管API和管理控制台交给您的团队，嵌入您现有的应用中。无论哪种方式，核心引擎均由Plondo负责，您只需带来品牌和客户。

通过20分钟的实时演示，了解适合您行业的方案。 [预约通话 →](#)

— 实用信息

大家都会问的问题。

面部扫描到底有多准确？

对于心率、呼吸频率和心率变异性，摄像头rPPG技术已通过临床参考验证。在同行评审研究中，心率与心电图的误差约在1次/分钟以内；在一项963名患者的医院试验中，呼吸频率的一致性达96%。其他指标标注为"估算"或"新兴"，每项读数都附有准确度等级。

进行扫描需要准备什么？

只需一部手机和适当的光线。将手机举至一臂距离，使面部处于取景框内，保持静止约一分钟，其余交给应用处理。无需佩戴设备、血压袖带或指尖传感器。

这是医疗设备或诊断工具吗？

不是。该扫描仪是一款用于长期跟踪趋势的养生工具，不用于诊断、治疗、治愈或预防任何疾病，也不能替代专业医疗服务。

它适用于不同肤色吗？

rPPG研究正日益覆盖多样化的肤色和光照条件，验证研究也纳入了不同人群。准确度会因光线和动作而有所差异，现代深度学习模型已大幅缩小早期方法存在的差距。我们对此保持透明。

它如何以我们的品牌运行？

该扫描仪以iOS、Android和React Native的SDK形式交付，并配备托管分析API。它嵌入您自己的应用、诊所流程或会员系统中，采用您的品牌名称、配色和数据。底层技术由Plondo负责。

数据的隐私性如何？

扫描数据会在设备端转化为数字。用户可自行选择保留和分享的内容，读数始终保留在您的生态系统内。

实际完成扫描的人数比例如何？

由于扫描速度快且无需设置，完成率很高。目前在市场上，该扫描仪每天完成超过2,000次扫描，其中约150次在当天转化为订单。

客户能否比较不同时间的扫描结果？

可以。每次扫描都会保存到客户的个人资料中，让他们看到变化趋势和评分提升。这种进展正是吸引他们再次光临、促成下一次订单的原因。

完整免责声明

Plondo rPPG扫描仪本身未获FDA许可。文中提及的FDA许可，指的是其他公司商用设备中所采用的底层rPPG技术已获许可。本产品是用于跟踪趋势的养生工具，而非医疗设备，不用于诊断、治疗、治愈或预防任何疾病。

— 参考文献

数字背后的研究依据。

本文档引用的所有研究。完整来源亦可访问plondo.com/scanner/science查阅。

Verkruysse, Svaasand & Nelson (2008). Remote plethysmographic imaging using ambient light. Optics Express 16(26). Beckman Laser Institute, UC Irvine.

Poh, McDuff & Picard (2010). Non-contact, automated cardiac pulse measurements using video imaging and blind source separation. Optics Express 18(10). MIT Media Lab.

Poh, McDuff & Picard (2011). Advancements in noncontact, multiparameter physiological measurements using a webcam. IEEE Trans. Biomedical Engineering 58(1).

de Haan & Jeanne (2013). Robust pulse rate from chrominance-based rPPG. IEEE TBME 60(10). Philips Research & TU Eindhoven.

Wang, den Brinker, Stuijk & de Haan (2017). Algorithmic principles of remote PPG. IEEE TBME 64(7).

Chen & McDuff (2018). DeepPhys: video-based physiological measurement. ECCV 2018. Microsoft Research & MIT.

Yu et al. (2022). PhysFormer: facial video physiological measurement with temporal difference transformer. CVPR 2022. Tsinghua & Oxford.

Sun & Li (2024). Contrast-Phys+: unsupervised remote physiological measurement. IEEE TPAMI. University of Oulu.

Zou, Guo, Hu & Ma (2024). RhythmMamba: fast, lightweight, accurate remote physiological measurement. arXiv. USTB.

Villarroel, Jorge, Tarassenko et al. (2019). Non-contact monitoring of preterm infants in the NICU. npj Digital Medicine 2:128. Oxford.

Jorge, Villarroel, Tarassenko et al. (2022). Non-contact monitoring of post-operative ICU patients. npj Digital Medicine 5:4. Oxford.

Sun, Yang, Wu et al. (2022). Contactless facial video with deep learning for AFib detection. Scientific Reports 12:281. NYCU.

Frontiers in Physiology (2022). rPPG accurately measures respiratory rate. 963-patient hospital trial.

Chin, Chan et al. (2026). Clinical validation of rPPG pulse-rate monitoring in CVD patients. Bioengineering (MDPI). Panoptical & CUHK. FDA K240890.

Khan et al. (2026). Rapid non-contact HR and RR from face videos. Sensors (MDPI). Gothenburg & Detectivio.

Estevez et al. (2025). Continuous non-contact vital signs of neonates using RGB-D cameras. Scientific Reports. Cambridge & Rosie Hospital NHS.

Woelk et al. (2026). Advancing rPPG for cardiac monitoring via webcam. Behavior Research Methods. UCL.

Garvin et al. (2024). Contactless vital signs in video telehealth visits. JMIR Formative Research. VA Boston.

Zuccotti et al. (2025). Accuracy of HR, SpO2 and BP using a non-contact PPG app. Digital Health (SAGE). Milano & Buzzi Hospital.

Bioengineering (2024). Contactless SpO2 from facial videos using deep learning. 11(3):251.

Srestha et al. (2026). Hybrid CNN-spectral architecture for non-contact respiratory rate. PLoS One. Yeungnam University.

Fontes et al. (2024). Enhancing stress detection through rPPG and deep learning. Sensors. Nottingham Trent.

Kapoor, Holman & Cohen (2024). Contactless BP and pulse-rate monitor for hypertension screening. JMIR Cardio. Lifelight.

Park & Hong (2024). Robust blood pressure from facial videos in diverse environments. Heliyon. Sungkyunkwan University.

Bautista et al. (2023). Clinical applications of contactless PPG in adults, meta-analysis. J. Clinical and Translational Science. Leeds.

npj Digital Medicine (2023). Challenges and prospects of visual contactless physiological monitoring. 6:231.

Bondarenko, Menon & Elgendi (2025). Demographic bias in public rPPG datasets. npj Digital Medicine. ETH Zurich.

Acharya et al. (2025). Reliability of rPPG under low illumination and high heart rates. npj Digital Medicine 8:744. Bielefeld.

— 默认支持全球

支持 61种语言和方言。

该扫描仪并非以英语为主、附加几种翻译。整个体验开箱即支持61种语言和方言：扫描界面、300多项生物标志物名称及说明、准确度标签、产品推荐和结账流程，全部涵盖在内。客户用自己的语言完成扫描、阅读报告并购买，一切都在您的品牌下进行。

一款应用，全球通用

English

Español

Deutsch

Français

Português

Italiano

Nederlands

Polski

Русский

Українська

Türkçe

العربية

עברית

فارسی

اردو

हिन्दी

বাংলা

தமிழ்

తెలుగు

ಕನ್ನಡ

മലയാളം

मराठी

ગુજરાતી

ਪੰਜਾਬੀ

日本語

한국어

简体中文

繁體中文

粵語

ไทย

Tiếng Việt

Bahasa Indonesia

Bahasa Melayu

Filipino

မြန်မာ

Ελληνικά

Čeština

Magyar

Română

Svenska

Norsk Bokmål

Dansk

Suomi

Íslenska

Hrvatski

Slovenčina

Slovenščina

Български

Srpski

Shqip

Eesti

Latviešu

Lietuvių

Malti

Lëtzebuergesch

Kiswahili

Afrikaans

isiZulu

አማርኛ

O'zbek

Беларуская

全流程本地化

扫描流程、生物标志物报告、准确度标签、推荐内容和结账流程均已翻译。扫描过程中不会出现英语回退的情况。

支持从右到左的书写方式

阿拉伯语、希伯来语、波斯语和乌尔都语均从右向左显示，布局做镜像处理，使应用体验自然本地化，而非生硬转换。

一个品牌，覆盖所有市场

无论上线1个国家还是40个国家，同一款白标应用都能以您的品牌名义，覆盖客户所使用的每一种语言。

在客户所在之处销售。一次能说客户语言的扫描，从打开的那一刻起就能建立信任。这正是全球品牌将一款产品同时在61个市场转化为证据的方式。

— 扫描本身就是最好的推介

预约现场演示。 我们将为您的团队进行扫描。

在20分钟内，我们为您的团队进行扫描，随后展示生物标志物报告、产品推荐和加入购物车流程，一切均以您的品牌呈现。之后，我们可以为您搭建产品，或将SDK交给您的团队。

01

预约演示

二十分钟内，我们现场为您的团队进行扫描，并演示完整流程。

02

查看结果

报告、产品推荐和加入购物车流程。

03

正式上线

我们为您搭建完整应用，或将SDK交给您的团队。

选择适合您的时间。

预约您的现场演示 →

邮箱 support@plondo.com

网站 plondo.com/scanner

下载您所用语言版本的产品概览

English

Español

Deutsch

Français

简体中文

العربية

Português

עברית

한국어

Bahasa Melayu