

长寿医学四项检测

衰老是一种疾病

Engineered Exosomes

2018年6月发布的全球诊断信息标准《国际疾病分类》第十一次修订本中已经有一个基本定论。该版修订本中增加了一个代号为MG2A的病名——“Old Age”，也就是“衰老”，将其定义为不包括精神紊乱和阿尔茨海默病在内的高龄或老化，并建议各国从2022年1月1日起采用。既然衰老是一种疾病，那就应该可以对它进行治疗。

衰老：最大的致病原因



14项衰老标志模块化检测平台

Modular Detection Platform for 14 Aging Markers

模块独立组合 | 检测—评估—干预—一体化

- A 原发性衰老标志 M1-M5
- B 继发性衰老标志 M6-M8
- C 综合性能标志 M9-M13
- D 身心健康 M14

- M1 基因组稳定性 DNA损伤 / 氧化损伤
- M2 端粒长度 端粒长度 / 复制能力
- M3 表观遗传年龄 DNA甲基化 / 染色质重塑
- M4 蛋白稳态 蛋白质折叠 / 降解能力
- M5 自噬功能 溶酶体活性 / 降解能力
- M6 信号通路 胰岛素抵抗 / mTOR-AMPK
- M7 线粒体功能 ATP / OXPHOS / ROS
- M8 细胞衰老 p16 / SASP
- M9 干细胞储备 再生潜能 / 增殖能力
- M10 细胞间通讯 细胞因子 / 分泌液
- M11 慢性炎症 IL-6 / TNF-α
- M12 肠道菌群 多样性 / SCFA / 菌群
- M13 细胞外基质 ECM重塑 / MMPs
- M14 心理健康 压力评估 / 生活质量 / 睡眠障碍

这部分的图片和文字要加进去

一、国内外主要机构衰老检测指标对比

1. 国内三甲医院（常规衰老 / 慢病筛查）

常用指标：通常包括常规血液生化（如肝肾功能、血糖、血脂）、炎症标志物（如 C 反应蛋白、

白细胞介素-6）、激素水平（如性激素、皮质醇）以及影像学检查（如骨密度、血管弹性）

原理：这些指标主要反映**器官或系统的功能状态、代谢水平及已存在的病理生理变化**。例如，

血脂异常反映脂质代谢紊乱，是动脉粥样硬化的风险因素；炎症标志物升高提示体内存在慢性低度

炎症状态，与多种衰老相关疾病相关。

优点优势：

○ **临床验证充分：**这些指标与具体疾病的关联已被大量临床研究证实，诊断和预后价值明确。

○ **标准化程度高：**检测方法成熟、标准化，结果在不同医疗机构间可比性强。

○ **直接指导临床治疗：**异常结果可直接对应现有的药物或临床干预方案（如他汀类药物降血脂）。

不足：以疾病诊断和器官功能评估为主的传统指标，多为器官/体液层面，细胞级、能量代谢、

抗氧化体系覆盖不全。

2. 国内外高端衰老/长寿中心

常用指标：端粒长度、DNA 甲基化时钟、端粒酶活性、线粒体 DNA 拷贝数、SASP（衰老分

泌因子）。

原理：DNA 甲基化：表观遗传年龄，公认最准“生物年龄”；端粒 + 端粒酶：长度 + 修复能

力，直接刻画端粒衰老；线粒体 DNA：反映线粒体数量与老化；SASP：衰老细胞分泌炎症因子，

加速全身衰老。

优点优势：精准度高、学术证据强、能预测中长期衰老与慢病风险、国内国际顶尖体系。

不足：价格高、甲基化 / SASP 国内普及度低、端粒多为单项，缺乏联动解读、检测周期长、

干预方案不接地气、偏“科研化”。

3. 普通商业体检机构

常用指标：血常规、肝肾功能、血脂血糖、骨密度、维生素水平。

原理：通过器官功能、代谢、营养、骨骼间接推断衰老，无直接“衰老分子指标”。

优点：便宜、快速、覆盖面广、大众接受度高。

不足：只能看器官老化结果，看不到衰老机制；无法解释“为什么老得快”，不能精准指导抗

衰干预。

二、长寿医学检测指标原理与优势 1. 端粒长度检测

原理：端粒在染色体末端，每次分裂变短；长度直接决定细胞分裂次数、复制寿命、衰老进程；

过短与癌症、心血管、神经退行性疾病相关，该报告对 30 万个有核细胞中的近 3000 万个端粒进行

测量，用以评估个体的衰老进程。

优势：

直接测“生命时钟”，最经典、公认的衰老标志物；

报告给出同龄人群百分位排名+生物年龄评估，直观。

2. 线粒体能量检测（ATP）

原理：线粒体是细胞“能量工厂”，ATP 为能量货币；ATP 水平反映细胞能量代谢效率、线粒

体功能、全身活力；过高/过低均提示代谢失衡、炎症、衰老加速。

优势：

o **直击衰老核心：**能量衰退是衰老根本特征；

o 普通的衰老检测只关心跑多远（端粒），这份报告还关心跑起来还有没有劲；

o 可区分“能量不足” vs “代谢亢进”，指导饮食/运动/作息；

o 可短期复查，动态评估干预效果。

3. 免疫细胞活力检测（CCK-8，线粒体脱氢酶活性）

原理：免疫细胞（T/NK）靠线粒体供能；脱氢酶活性直接反映免疫细胞“电量”、增殖能力、

防御水平；活性低=免疫力弱、感染易反复、慢病风险高。

优势：

o 全血检测，贴近真实体内状态，比普通细胞培养更准；

o 同时反映免疫衰老+线粒体功能；

o 直接揭示了免疫细胞等关键防卫系统的“即时战力”，将衰老研究从组织样本直接推进到了临床

时效性层面。

o **干预导向：**饮食、运动、减压、补剂均可针对性调整。

4. 细胞抗氧化能力检测（GSH-Px）

原理：GSH-Px 是体内核心抗氧化酶，清除自由基、过氧化物；活性高低决定氧化应激水平、

DNA 损伤、炎症、衰老速度；过高提示慢性氧化应激，过低提示抗氧化崩溃。

优势：

o 直击“自由基衰老理论”核心，提供更精准的预警；

o 可解释皮肤老化、炎症、慢病易感性；

o 可精准指导抗氧化营养（维 C/E、硒、NAC、硫辛酸等）。

三、长寿医学检测报告的优势与独特性

1. 维度独特：四维细胞级衰老全景

市面上大多是：端粒单项 OR 基础体检 OR 甲基化单项；

这份报告：端粒（复制寿命）+ 线粒体能量（能量代谢）+ 免疫活力（免疫衰老）+ 抗氧化（氧

化应激），覆盖衰老四大核心机制：复制衰老、能量衰退、免疫衰老、氧化损伤。独创性地整合了

遗传稳定性、能量代谢、免疫活力、抗氧化防御这四个相互关联的生物学维度，形成一个可量化的

衰老评估体系。这比单一指标更能全面、系统地刻画个体的生物学年龄和衰老轨迹。

2. 层面独特：聚焦细胞，而非仅器官 / 血液

三甲 / 普通体检：看器官功能、代谢指标（结果）；

国际高端：偏表观遗传、科研指标（偏学术）；

这份报告：直接测细胞端粒、线粒体、免疫细胞、抗氧化酶，从衰老源头（细胞）评估，解释

“为什么老、老在哪、能怎么干预”；聚焦于驱动衰老的上游细胞分子机制（端粒损耗、能量代谢下

降、氧化损伤、细胞活力不足），旨在更早发现衰老趋势，实现“预防优于治疗”。

3. 干预导向独特：每个指标都配可执行方案

多数机构：只给数值 + 风险，不给具体怎么调；

这份报告：不仅提供检测数值，更核心价值在于为每个维度提供基于数据的、详细的个性化建

议，涵盖饮食、生活习惯、锻炼方式及营养补充，从“知道老”到“能抗衰”闭环。

4. 平衡“精准”与“实用”

比普通体检：更深、更科学、更贴近衰老本质；

比国际高端：价格更友好、指标更落地、干预方案更适合国人；

属于国内少有的、兼顾学术依据与落地干预的细胞级衰老检测。

强调动态监测与健康管理：报告明确建议定期（如每 6 个月）复查，以监测端粒缩短速率或其

它指标的变化，动态评估干预效果。这体现了其作为长期健康管理工具，而非一次性诊断报告的特性。

总结

长寿医学检测报告的独特性：国内少有的、以细胞为核心、四维联动（端粒+线粒体+免疫+抗氧

化）、兼具科学精准与落地干预的衰老评估体系，填补了普通体检“只看结果”和国际高端“太贵

太学术”之间的空白。它从细胞分子生物学的核心机制出发，通过一套多维度、可量化的指标体系，

提前评估个体的衰老风险与速率，并直接与个性化的生活方式和营养干预方案相结合，代表了面向

未来的、以“主动健康”和“延缓衰老”为目标的精准健康管理新范式。