

比5G快10倍 你的手机有5G-A了吗？

最近，不少人发现自己手机上出现了5G-A信号。和5G相比，5G-A是什么，会给我们的生活带来什么样的变化？

5G-A网速更快

5G-A和5G相比，能够在容量、速率、时延、定位、可靠性等方面实现大幅提升，带来更快更优质的通信体验，并有望实现低成本千亿物联。

专家表示，目前，我国运营商已经在国内31个省份部署了5G-A测试网络，预计可支撑5000万用户，同时也在欧洲、拉美、中东等多个地区得到了验证。

相较于5G，5G-A最直观的体验就是“快”，且快了10倍。

数据下载的最高速率将从5G初期的千兆提升到万兆，可以支撑扩展现实、裸眼3D等创新业务需

要的大带宽、低时延和高可能性。

数据上传的最高速率也从百兆提升到千兆，能够支持海量数据全面上云端、直播全民化，以及全息交互的对称体验等。

此外，5G-A还多了很多新功能。5G-A支持全场景、全能力千亿连接，可以从工业级高速连接到无源物联等全系列物联模组，支持高精度定位、微型传感类连接能力，同时大幅降低物联网的成本。

5G-A支持毫秒级时延，可以实现厘米级的定位精度，而5G初期只能达到米级定位精度。

专家表示，移动通信技术一般代际生命周期为10年。由于代与代之间技术差距太大，这中间往往会出现技术过渡中的分水岭，比如2.5G、3.5G和4.5G。

5G-A不会额外收费

运营商工作人员告诉记者，目前市面上的主流机型，都可以体验5G-A的网络。在享受更快速网络的同时，不会额外收费。

工作人员表示，5G-A网络需要当地基站支持才能使用，不仅要有5G-A信号覆盖，同时也需要手机终端支持5G-A网络。目前，中国移动公布了支持5G-A网络的100个试点城市，今年覆盖范围将扩展至全国超300个城市。

5G-A的商用对于各大运营商来说，

可谓是一次大变革。眼下，各大运营商都在紧锣密鼓布局5G-A业务——

中国移动表示，今年将投资近百亿元，进一步扩大5G-A中的无线网络AI应用等规模部署，实现超过40万基站的智能化改造。

中国电信今年将推动5G-A在多个行业和场景的应用落地，联合产业链进行创新试点。

中国联通今年计划在39个重点城市主城区及300余城市重点场景启动5G-A，并应用到物联网、车联网、工业互联网等重点场景。

将解锁更多应用场景

5G-A的使用有望加快各行各业信息化、数字化、智能化的进程。

5G-A强大的通信能力，使得传统产业能够实现更高效的设备连接和数据传输，实现工业生产设备的智能化和自动化，提高生产效率，降低人力成本。

5G-A的海量物联能力，可以实现供应链各个环节的实时数据共享和协同。

专家表示，随着5G-A和AR技术的发展，未来的空间计算平台和技术培育平台将更加成熟，也将为脑机接口等前沿技术提供更强大的支持。此外，5G-A在低空经济、自动驾驶等前沿领域都有广泛的应用前景。

据科普中国

基因疗法“扫雷” 白血病人获新生

国产CAR-T突破复发难题，未来白血病治疗或可摆脱骨髓移植

2024年9月，22岁的小林(化名)在暨南大学第一附属医院完成CAR-T细胞回输。此前，她因急性B淋巴细胞白血病(B-ALL)复发陷入绝境——常规化疗失效，髓外病灶难以控制。这一次，中国原研CAR-T让她重获新生：28天骨髓流式检测MRD(微小残留病灶)转阴，半年后仍处于完全缓解状态。这是国内首个获批用于成人复发难治急性B淋巴细胞白血病的CAR-T疗法，其高缓解率与长期生存潜力，为白血病治疗带来革命性转折。

从“艾米丽”到中国方案 CAR-T的全球突围与本土落地

2012年，美国女孩艾米丽·怀特海德成为全球首个通过CAR-T疗法治愈白血病的患者。彼时，CAR-T作为“基因工程抗癌武器”引发轰动。暨南大学附属第一医院血液科主任钟立业在采访中提及：“艾米丽使用的正是靶向CD19的CAR-T技术，这一技术路径至今仍是血液肿瘤治疗的核心。”

然而，中国的CAR-T的研发多聚焦于淋巴瘤，白血病适应症推进缓慢。急淋受众人群较少，全球第二款、中国首款白血病CAR-T直到2023年才获批。国产CAR-T产品“纳基奥仑赛”的上市，填补了国内成人复发难治B-ALL的免疫治疗空白。目前，全球已有多款CAR-T产品获批，但仅“源瑞达”等少数针对白血病，多数仍集中于淋巴瘤领域。

“一老一少”的致命威胁 成人B-ALL的生存困局

急性B淋巴细胞白血病(B-ALL)占成人急性白血病的75%，但其治疗长期陷入“年龄悖论”。“儿童患者化疗治愈率高达90%，但成人尤其是老年患者，疗效断崖式下降。”钟立业直言，“成人若按儿童化疗方案治疗，即使相对年轻的患者也无法耐受大剂量化疗带来的副作用。”

数据显示，中国成人复发难治B-ALL患者中位总生存期仅2个月至6个月，5年生存率不足10%。即便

接受造血干细胞移植，两年生存率也仅38%，且面临排异反应、感染等风险。“许多患者熬不过移植后的并发症。”钟立业提到，一名70岁高龄患者无法接受移植，最终通过CAR-T疗法获得了长期缓解，“这是传统疗法无法企及的”。

从“最后防线”到治愈希望 CAR-T的破局与局限

CAR-T的核心突破在于“精准打击”。通过提取患者T细胞并植入CAR基因，改造后的细胞可精准识别CD19阳性癌细胞。

2023年11月，拥有完全自主知识产权的国产CAR-T产品“源瑞达”获批上市，其临床效果显著：3个月内客观缓解率(ORR)82.1%，MRD阴性率100%，1年生存率预估72.9%。“不同于移植，CAR-T一次输注即可回归正常生活。”钟立业强调。

以小林为例，其治疗全程仅出现短暂低烧，安全性显著优于传统化疗。然而，这一“救命疗法”仍囿于两大困境：末线治疗限制与高昂费用。“患者需耗尽所有方案后才可使用CAR-T，许多人在等待中病情恶化。”钟立业坦言。费用方面，全流程约120万元，虽有慈善援助减免至70万元，但仍超普通家庭承受力。

从“后线”到“前线” 适应症前移的临床成效

“CAR-T不应只是‘最后一搏’。”钟立业提出，对



CAR-T治疗是一种通过基因改造患者自身T细胞来精准识别并攻击癌细胞的个性化免疫疗法，目前主要用于部分血液系统肿瘤(如白血病、淋巴瘤)的治疗。

核心流程包括提取T细胞→体外基因改造→扩增培养→回输患者体内，改造后的T细胞可定向清除癌细胞。

于首次复发或MRD阳性患者，早期使用CAR-T或能替代移植。“临床试验显示，未接受移植的患者最长生存期已达5年，与移植组无差异。”这一数据颠覆了传统治疗逻辑。

2024年，暨南大学第一附属医院收治的髓外复发患者小林正是典型案例。其移植后7年复发，传统化疗失效，最终通过CAR-T实现深度缓解。“这类患者过去只能选择二次移植，但风险高，生存获益有限，现在有了逆转的可能。”钟立业说。随着更多临床证据积累，CAR-T或将从“兜底方案”升级为“优先选项”。

对于CAR-T的临床应用，钟立业主任还是保有乐观的态度：“CAR-T让患者看到长期生存的可能，这是过去不敢想象的。”当技术突破与临床可及性并行，更多“不可能”或将成为日常。而对于小林们而言，这场生命突围战，才刚刚开始。

据南方都市报报