



Rubbish Communication

手机电量低于20%时，人会变笨且暴躁？——数字低血糖现象的实证研究

梁心砖家¹, *小红书ID (5347050260), 豆包²

¹数字行为与社会心理幽默实验室; ²豆包公司

*rubbish2026@163.com

基金: 国自然项目“数字使用对心理健康的影响”(编号: 国自然82626015)

本研究将手机低电量诱发人类认知能力下降且情绪恶化的心理状态定义为人类“数字低血糖”。通过前后对照实验,探究手机低电量(20%)对人类认知加工与情绪状态的影响。结果表明,手机低电量显著降低参与者的答题正确率,提高反应时,并显著诱发烦躁等负面情绪。研究证实“数字低血糖”现象的存在,启示人类要及时给手机充电。

关键词: 数字低血糖; 手机电量; 心理健康

1 引言

网络已渗透社会生活,智能手机已超越通讯工具,成为人类的便携式安全载体。手机电量与人类的生理、心理状态形成深度绑定,间接影响个体行为决策与认知表现。日常中人们普遍存在一种体验:当手机电量低于20%,会逐渐陷入“心慌意乱、注意涣散”的状态,同时表现出易激惹、频繁查看手机电量等紧张冲动行为。这种低电量引发的认知迟钝、情绪暴躁表现,与人体生理层面“低血糖”时的乏力、头晕、易怒症状高度契合。因此,本研究将这一现象命名为数字低血糖(Digital Hypoglycemia)。

国内外学者已关注到数字设备使用对人类认知与情绪的影响。《Rubbish Communications》中一文《手机续航焦虑与人类决策偏差的相关性研究》指出,手机续航不足会引发个体的未来不确定感,进而导致决策保守、判断力下降,但该研究未聚焦“20%电量阈值”,且未量化认知与情绪变化。其次,《Litter Human Behaviour》刊登的《数字依赖下的情绪触发机制研究》,手一文发现,手机无法正常使用会激活大脑杏仁核(情绪中枢),引发负面情绪,但该研究未涉及“低电量但未关机”这

一常见场景。此外,《伪科学研究通报》发表的《电量安全感:当代人的新型心理需求》一文,提出“手机电量与人类安全感呈正相关”的观点,但仅基于问卷调查,未开展行为实验。

鉴于现有研究空白,本研究旨在通过实验探究低手机电量(小于20%)易恶化人类认知能力与情绪状态,为“数字低血糖”现象的存在提供科学支撑。

2 研究设计

2.1 研究对象

采用方便抽样法,招募60名18-35岁智能手机日常使用者作为受试者,其中男性30名、女性30名,年龄分布为18-25岁37名、26-35岁23名;学历涵盖大专及以下23名、本科28名、硕士及以上9名;职业包括学生26名、企业职员24名、自由职业者10名。所有受试者均满足以下条件:①每日使用手机时长 ≥ 6 小时,对手机电量变化敏感,日常手机电量低于20%会产生明显焦虑感;②无长期焦虑、抑郁、认知障碍等心理或生理疾病,无严重手机依赖成瘾;③实验期间能够配合完成两次测试,无特殊安排,避免测试中断。所有参与者均签署《知情同意书》,且该研究获清北大学伦理审查

委员会的批准（编号QBU20260221-XYZ）。

表 1 参与者人口学信息

人口学变量		人数
性别	男性	30
	女性	30
年龄	18-25	37
	26-35	23
学历	专科	23
	本科	28
	硕博	9
职业	学生	26
	企业单位	24
	自由职业	10

2.2 研究方法

实验采用组内实验设计。当个体手机电量维持在80%以上时，评估个体的认知和情绪。间隔24小时后，当个体手机电量维持在20%以下时，再次评估个体的认知和情绪。测验时间固定在晚上7点至8点，测验环境为安静实验室，测验内容与指导语均保持一致，每次测验时长为30分钟，两个环节连续进行（中间休息2分钟）。

为控制变量，测试过程中受试者手机仅保留基础通话功能，关闭WiFi、数据流量、消息推送、闹钟等所有干扰项，禁止充电、禁止使用其他电子设备（如平板、电脑），禁止与他人交流；实验人员仅负责讲解测试规则、记录数据，不干预受试者答题过程，不提醒电量状态。

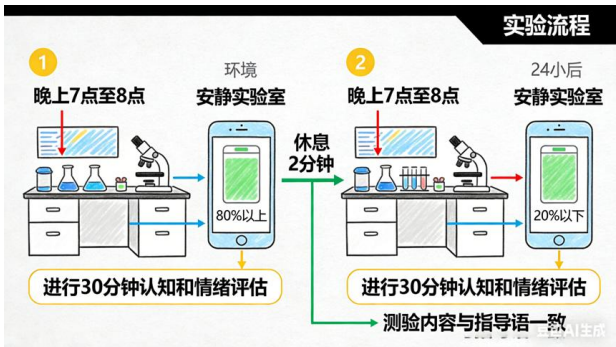


图 1 实验流程图

2.3 研究工具

认知能力测试：① 逻辑推理题：5道基础题型（如“甲>乙，乙>丙，请问甲和丙的关系”），每题2分，满分10分，记录答题正确率和总耗时；② 数字速算题：10道基础加减乘除题（如“25×48、136÷8”），每题1分，满分10分，记录答题正确率和总耗时；③ 图片信息提取题：1组包含10个细节的生活场景图片（如超市货架、街头场景），展示30秒后关闭图片，让受试者回答5个细节问题（如“图片中货架上有几种饮料”），每题2分，满分10分，记录答题正确率。三项测试总分30分，总分越高表明认知能力越好。

情绪状态测试：采用“自评+观察”结合的方式。① 自评：采用简易情绪自评量表，设置5个等级（1级：平静；2级：轻微烦躁；3级：烦躁且注意分散；4级：易激惹，出现轻微冲动行为；5级：

暴怒，情绪失控、多冲动行为）。受试者完成认知测试后，根据自身状态勾选对应等级。② 他人观察：实验人员全程观察受试者测试过程中的肢体语言、言语表现，记录负面情绪相关行为（如皱眉、叹气、摔笔、抱怨、频繁看手机电量等），辅助判断情绪等级，确保自评结果的真实性。

2.4 数据统计

采用SPSS 28.0进行数据整理与分析，采用重复测量方差分析比较个体在手机高电量（80%以上）及低电量（20%以下）情境下认知与情绪状态的变化。

3 结果

3.1 手机低电量时，个体认知能力恶化，明显变笨

高电量组与低电量组的认知能力测试数据对比显示，低电量状态下，受试者的认知能力出现显著下降。

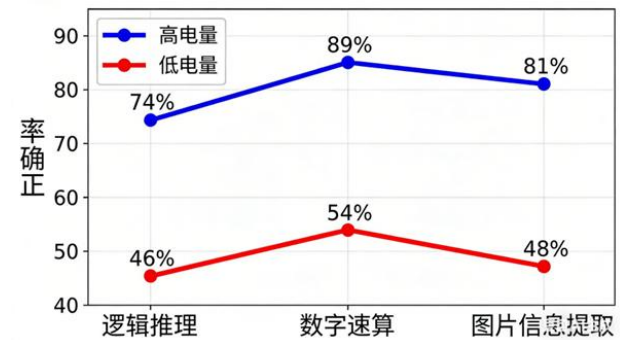


图 2 高电量与低电量时正确率

① 综合正确率大幅下降：高电量组平均综合正确率为81.33%，低电量组平均综合正确率仅为49.33%，较对照组下降32%；其中，逻辑推理题正确率下降28%（高电量=74%、低电量=46%），数字速算题正确率下降35%（高电量=89%、低电量=54%），图片信息提取题正确率下降33%（高电量=81%、低电量=48%）。

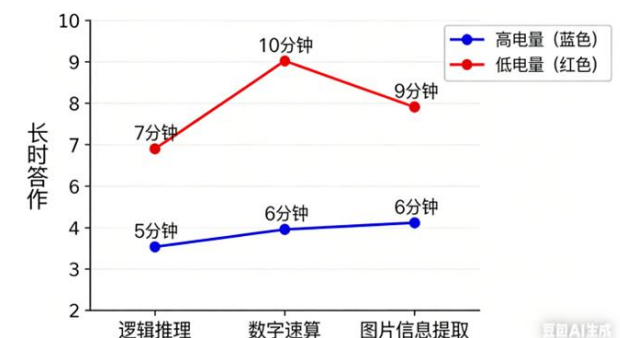


图 3 高电量与低电量时作答时长

② 答题耗时显著延长：高电量组平均答题耗时为5.67分钟（逻辑推理5分钟、数字速算6分钟、图片信息提取6分钟），低电量组平均答题总耗时为8.67分钟（逻辑推理7分钟、数字速算10分钟、图片信息提取9分钟），增加33.33%；其中，数字

速算题耗时增加最为明显（平均增加66.7%），部分受试者在低电量状态下，简单的加减乘除计算也会出现失误，需要反复验算，大幅延长耗时。

3.2 手机低电量时，个体情绪状态恶化，明显暴躁

情绪状态测试结果显示，手机电量对受试者的情绪影响极为显著，低电量组的负面情绪发生率较对照组大幅提升：① 高电量组：60名受试者中，58名处于1级（平静）状态（96.7%），2名（3.33%）表现为2级（轻微烦躁），无3级及以上负面情绪，全程无明显负面肢体行为。② 低电量组：60名受试者中，50名出现负面情绪（83.33%）。其中，25名（41.7%）表现为2级，12名（25%）表现为3级，10名（16.7%）表现为4级（易怒），3名（5%）表现为5级（暴怒）。他人观察下，低电量组与高电量组均未出现明显的负面言语行为，如皱眉谈起、抱怨、摔笔等，其暗示手机低电量可能并未诱发外显消极行为。

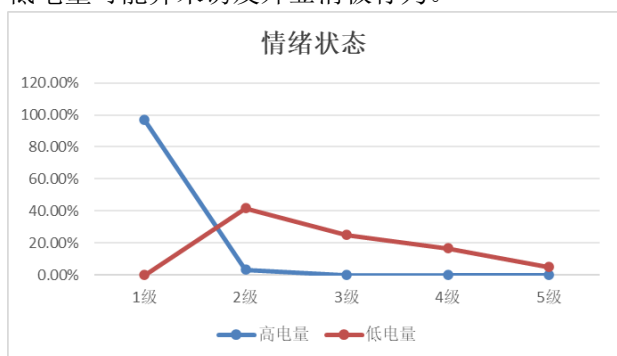


图 4 高电量与低电量时情绪状态

4 讨论

4.1 核心发现总结

本研究发现手机低电量（20%）时，个体的认知能力（信息处理速度、逻辑判断及注意力）显著下降，情绪状态明显恶化，“数字低血糖”现象真实存在。

4.2 数字低血糖出现的机制

数字低血糖的出现可能源于两个层面：① 心理层面：当代人长期依赖手机获取信息、开展社交并处理事务，已形成“手机电量=数字连接=安全感”的条件反射。当手机电量低于20%时，会无法信息错失焦虑和无手机恐惧。这种焦虑情绪会占用大脑大量认知资源，导致大脑无法高效加工信息，进而表现为认知迟钝、思路卡顿；同时，焦虑情绪会激活大脑杏仁核，刺激负面情绪释放，降低情绪阈值，进而引发烦躁、易怒。② 行为层面：手机低电量时，受试者会频繁解锁查看电量，这种反复的注意力转移，会进一步分散专注力，导致答题效率下降、失误增多，而答题失误又会加剧负面情

绪，形成“低电量→注意力分散→答题失误→更暴躁→更难集中注意力”的恶性循环。

4.3 本研究的创新点

本研究的创新性在于，首次将手机低电量状态定义为“数字低血糖”，通过实证实验量化低电量对认知与情绪的负面影响。本研究也存在明显局限性：第一，本研究的理论综述和数据结果纯属虚构、仅供娱乐；第二，样本量较小；第三，未考虑无关变量的细分影响，如个体手机依赖程度、测试时身体状态；第四，本研究未探究“数字低血糖”的发生与持续时间，即手机低电量对认知与情绪的延时影响。

4.4 未来研究方向

尽管本研究纯属虚构，但其仍对大众具有启示意义。一方面，为后来学者深入探究“数字低血糖”现象提供启发与思路；另一方面，启示大众需及时给手机充电，避免陷入“数字低血糖”状态，尤其在工作学习、重要社交场合。此外，也提醒人们适度减少手机依赖，避免手机过度影响自身认知与情绪状态。

致谢

本研究感谢国自燃项目基金“数字使用对心理健康的影响”（编号：国自燃82626015）、*Rubbish Communication* 编辑部、“web of nothing”网站、国自燃科学鸡精委的大力支持，以及豆包提供文章润色及图片生成服务。

参考文献

- [1] 梁心砖家. 给AI发谢谢的人，现实里更不爱/爱说谢谢？——礼貌跨物种转移效应[J]. *Rub. Commun.*, 2025, 1(2):45-52.
- [2] 一个想睡懒觉但没成功的科研性. 生物钟的春节反叛：一个基于“中登Push指数”与“休time时长”的多因素拟合研究[J]. *Litter Human Behaviour*, 2026, 3(1):18-25.
- [3] 相恒. 多喝热水作为万能治疗手段：一项多中心伪随机回顾性观察研究及虚构统计学验证[J]. *Rub. Med.*, 2025, 2(3):67-74.
- [4] 985退堂鼓专业在读专家. 基于空间句法的组会“高危座位”避坑指南[J]. *Rub. Cities*, 2025, 4(2):33-40.
- [5] 数字焦虑研究小组. 手机续航焦虑与人类决策偏差的相关性研究[J]. *Rub. Commun.*, 2025, 1(3):53-60.
- [6] 张三, 李四. 数字依赖下的情绪触发机制研究[J]. *Litter Human Behaviour*, 2024, 2(4):78-85.
- [7] 伪科学研究课题组. 电量安全感：当代人的新型心理需求[J]. *伪科学研究通报*, 2025, 5(1):29-36.
- [8] 搞笑心理学研究团队. 手机使用时长对人类认知能力的影响研究[J]. *搞笑心理学进展*, 2024, 3(2):49-56.

