

ENTERPRISE TECHNICAL STANDARD · 公开发布版

SPACE-I 空间疗愈力测评 企业技术标准

空间疗愈力设计方法论 · 可解释 · 可复现 · 可回退

标准编号 Q/LTH S001—2026 版本 V1.0（发布版） 实施日期 2026-10-12

归口/解释权 兰棠汇（北京）文化创意发展有限公司

SPACE-I 空间疗愈力测评 企业技术标准

标准编号：Q/LTH S001—2026**颁布版本：**V1.0（发布版）**发布日期：**2026-10-12**实施日期：**2026-10-12**提出单位：**兰棠汇（北京）文化创意发展有限公司**归口单位：**兰棠汇（北京）文化创意发展有限公司**解释权归属：**兰棠汇（北京）文化创意发展有限公司**权利归属：**兰棠汇（北京）文化创意发展有限公司（软著受理号 2026R11S1510430；本标准文本著作权归兰棠汇所有）**技术基线：** `instrument_id = 873510898fe65692`（工程变更未触碰题库本体，仪器指纹保持不变）**编制依据：**① 国家强制性规范与法律（GB 55038-2025、GB 55016-2021、GB 50096-2011、《精神卫生法》）② 国家/行业标准（GB 7793-2010、GB 50099-2011、GB/T 50378-2019、GB/T 35273-2020）③ 教育与卫生领域规范性文件（教育部《中小学心理健康教育指导纲要

(2012年修订)》、教体艺〔2023〕1号等) ④ 心理测量学方法学与中国心理学会《心理测验管理条例》——逐条依据与适用边界见 §1.5

国际对照 (非依据)： WELL v2 等国际健康建筑体系仅用于概念框架对照，不具备依据效力 (见 §1.5.6)

颁布公告

本标准由兰棠汇（北京）文化创意发展有限公司提出并归口，依据国家现行强制性规范、国家标准、行业标准及心理测量学方法学编制，旨在为“人与空间体验关系”的量化评估提供一套可解释、可复现、可回退的企业技术准则。

本标准界定了 SPACE-I 空间疗愈力测评的适用范围、理论模型 (SPACE-5D)、施测契约、计分规则、空间分类、工程验收与信效度边界，以及信息披露与合规要求。本标准明确：本工具为自评式空间环境体验评估系统，**不构成医学诊断、心理量表或心理疾病筛查工具**；当前尚未完成实证信效度验证，相关结论须遵循附录 C 的诚实披露纪律。

本标准自发布之日起实施，由兰棠汇（北京）文化创意发展有限公司负责解释。本标准取代此前面向外部的《SPACE-I 空间疗愈力测评 技术标准》各版本，成为现行公开发布的企业标准版本。

保密与知识产权声明

- 本标准**公开部分**为：理论框架、方法论、工程验收结论、合规边界与编制依据。
- 下列内容属**受控资产**，以**商业秘密**方式管理，**不随本标准公开**：权重矩阵数值、题库本体、协同系数与惩罚曲线参数、等级切点数值、测量精度标定值、未来常模。
- 软件著作权保护程序代码，作品著作权保护本标准文本及图示之表达；二者均不保护抽象方法论思想本身。
- 版权所有 © 兰棠汇（北京）文化创意发展有限公司。未经书面授权，不得全文转载或以任何形式用于商业再发布。

修订历史

版本	日期	说明
V1.1	2026-10-12	新增附录 E「与推荐性标准的关系（自我声明公开配套说明）」：明确本标准不适用 GB/T 45253-2025《互联网心理服务 心理测评服务通用规范》（不属心理测评服务范畴）；相对 GB/T 18883-2022《室内空气质量标准》、GB/T 50378-2019《绿色建筑评价标准》为「指标项目少于」，差异源于评估方法根本不同（主观自评 vs 采样检测/工程实测）。§10.3 合规红线同步补充两条；附录 D 编制依据清单补充三条标准。与企业标准信息公共服务平台自我声明公开口径完全一致。
V1.0	2026-10-12	首次公开发布。基于原《SPACE-I 空间疗愈力测评 技术标准》编制，并经脱敏与保密处理：移除内部实现细节（服务接口路径、网关与限流实现、相关取证方式、受控参数标识、内部修订代号），仅保留可公开的方法、结论与边界声明。整合空间类型治理、公共空间默认人设、后端关闭空间硬校验、1000 次工程验收压力测试等工程事实与边界澄清（模拟测试 ≠ 信效度）。

目录

一、阅读须知

1.1 本工具是什么、不是什么

是：一套基于 SPACE-5D 理论的自评式空间环境体验量化评估系统。把居住者对所处空间的体验，映射到五个可解释、可干预的结构化维度，输出**空间画像 + 改造优先级 + 空间语言建议**，用于空间改造设计的诊断前置环节。

不是：

不是	原因
医学诊断 / 心理量表 / 疗效评价工具	无医疗资质，非临床编制，语汇与合规双重排除
心理疾病筛查工具	明确不具备此功能，且不得用于此类用途
客观物理量测量工具	光/声/热/空气/材料的标准实测属"勘"线，不由此问卷替代
跨人群排名工具	无常模之前，个体分数仅在 个体自身纵向对比 中有意义

1.2 四个技术口径（避免误读）

本系统的一切陈述受四类口径约束，混用口径是本领域最常见的误读来源：

口径	含义	常见陷阱
① 静态字面量 vs 运行时	生产前端存在运行时注入，静态读到的题面 ≠ 用户看到的	静态判 24/24 逐字相同，运行时实为 21/24
② 主分 vs 副分	主分 = 五维 0-100 与总分；副分 = 政策投影分、设计力卡	"不计入五维"不等于"无影响"
③ 题库题面 vs 开放题引导文案	开放题不计分但影响体验与依从性	误把引导文案当计分题
④ 本模式 vs 跨模式	fast / deep 各自独立契约与权重路径	用 fast 结果推断 deep 表现

1.3 信息披露分级声明（对外部读者）

为兼顾学术透明与知识产权保护，本标准采用分级披露：

披露级别	内容
本标准公开	五维理论、双线方法论、勘×感 gap 诊断框架、计分流程 结构 、契约与质控机制、效度指标与门槛、已知局限、版本指纹
受控（不公开）	权重矩阵数值、题库本体、协同系数与惩罚曲线细节参数、等级切点数值、测量精度标定值、未来常模

关于版本指纹： `instrument_id` 是题库内容的 SHA-256 前 16 位（ `873510898fe65692` ）。它是**不可逆哈希**——公开它，任何人都能验证"某份报告用的是哪一版仪器"（可追溯性），但无法据此还原题库内容（知识产权）。**用不可逆哈希做版本公示，是透明与保护的交汇点。**

1.5 编制依据（公信力锚点，逐条可查）

本节说明本标准"凭什么这么写"。读者应先读本节，再读后续结论。

凡本标准所述的**边界、术语、流程与验证计划**，均以下列公开、可核查的标准与规范性文件为依据；

凡本工具自身的**参数与技术事实**，以生产系统审计与实测为准（见 §11.1）。

本节不引用任何无法公开查证的文件，不引用已失效或超出适用期的文件。

1.5.1 依据分层（效力递降，不可混用）

层	依据类别	作用	本标准如何使用
L1	国家强制性规范与法律 (含"好房子"住宅项目规范)	划定不可逾越的合规红线	决定"测什么/不测什么"与数据处理边界
L2	国家推荐性与行业标准	提供建筑环境与学校场景的客观量值锚点	作为"勘线"的外部参照系，不作为本工具的自评得分
L3	教育与卫生领域规范性文件	明确场景定位、职责边界与禁止性要求	决定在教育场景的用法与话术纪律
L4	心理测量学方法学与行业自律规范	提供学理框架与验证路径的通行做法	决定验证路线设计（第七章）与验证等级的自评参照
L4'	国际健康建筑体系参照（如 WELL v2）	无效力 ，仅提供跨法域概念对照	仅用于说明本工具方向与国际共识的一致性； 不作任何依据
L5	本系统技术基线	保证版本可追溯、结果可复现	记录指纹、契约与质控事实

⚠️ 分层的一条判据：能否作为“依据”

纳入 L1—L3 的前提是：**可公开检索、在中国境内具有法定效力或正式政策地位、且现行有效。**

L4' 之所以单独分层而非并入 L2，是因为它**不具备前述任一属性**——WELL v2 由美国民间机构发布、自愿认证、在中国无法定效力。

把它单列并显式标注“无依据效力”，是为了**防止读者误以为引用它即可获得合规性**；同时也正因为它与国标性质不同，把它与国标混列在同一张表里会构成对读者的误导。

效力声明（重要）： L1 决定“能不能做”，L2/L3 决定“参照什么、怎么用”，L4 决定“怎么证明有效”，L5 决定“用的是哪一版”，**L4' 仅提供国际对照，不提供任何依据效力。**

各层**不可互相替代**——尤其**不能用 L4 的学理框架去论证 L1/L2 层面的合规性，不能用 L2 的客观量值限值直接为自评分数背书，也不能用 L4' 的国际体系为自身合规性或有效性背书。**

1.5.2 L1 | 国家强制性规范与法律（合规红线来源）

文件	关键条款（经核实）	对本工具的约束
《中华人民共和国精神卫生法》 (2012-10-26 通过, 2018 修正)	第二十三条： 心理咨询人员不得从事心理治疗或者精神障碍的诊断、治疗；发现可能患有精神障碍的， 应当建议其到符合本法规定的医疗机构就诊。 第二十一条： 家庭成员应当相互关爱，创造良好、和睦的家庭环境，提高精神障碍预防意识。	这是 最根本的红线 ：本工具既非心理咨询、更非心理治疗，故全篇不出现诊断、治疗、疗效、患病风险等表述；输出只指向 环境侧 建议。§8.4 专业层明确“不替代临床评估”。
GB 55016-2021《建筑环境通用规范》（全文强制性, 2022-04-01 实施）	表 2.1.3 建筑物 外部 噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值（等效声级 LAeq,T）： 睡眠 昼 40 / 夜 30 ；日常生活 昼 40； 阅读、自学、思考 昼 35 ；教学、医疗、办公、会议 昼 40。附注：位于 2 / 3 / 4 类声环境功能区时上述限值可放宽 5 dB。 第 2.1.4 条 建筑物 内部 建筑设备传播至主要功能房间室内的噪声限值： 睡眠 33 ；日常生活 40；阅读、自学、思考 40；教学、医疗、办公、会议 45；人员密集的公共空间	确立睡眠与学习场景的 室内噪声强制上限 ，是本工具主张“睡眠/学习空间是健康上游”与“干预优先做低成本环境改变”的 标准依据 。 ⚠️ 这两条不可混用 ：30 dB 与 33 dB 分属 不同声

文件	关键条款（经核实）	对本工具的约束
	55。另设主要功能房间室内 Z 振级限值 （睡眠 昼 78 / 夜 75）。	源、不同条款 ——前者为"外部噪声源"传入，后者为"内部设备"传播。二者 同时现行有效 ，不是版本更替关系。
GB 50096-2011《住宅设计规范》	7.3.1： 住宅 卧室内 等效连续 A 声级 昼间 ≤45 dB、夜间 ≤37 dB ；起居室（厅）≤45 dB。	住宅场景的夜间安静权有强制数值支撑，是"睡眠维度优先"的规范来源。 注意本工具不测 dB ，此为"勘"线义务。 ⚠ 时效提示： GB 55038-2025 发布后，GB 50096-2011 已被废止 部分 强制性条文（含 5.1.1、6.1.1、7.1.1、 7.3.2 等），其中部分隔声条款被 GB 55038-2025 取代；但 7.3.1（室内噪声级限值）不在本次废止清单内 ，故本表数值仍为现行依据。
GB 55038-2025《住宅项目规范》 （全文强制性，2025-05-01 实施，共 14 项提升）	住建部公告 2025 年第 39 号（2025-03-31 发布）。 全部条文必须严格执行 ；现行标准不一致的，以本规范为准。 关键指标：新建住宅 层高 ≥3.00 m、卧室与起居室净高 ≥2.60 m （原"宜 2.80 m / 不低于 2.40 m"）； 卧室、起居室分户墙与分户楼板两侧之间计权标准化声压级差 + 粉红噪声频谱修正量之和 ≥50 dB （原 45 dB，提升 11.1%）； 卧室、起居室楼板计权标准化撞击声压级 ≤65 dB （原 75 dB，提升 13.3%）；临街住宅朝交通干线侧 卧室外门窗计权隔声量 + 交通噪声频谱修正量之和 ≥35 dB ；共用设备（电梯、水泵、变压器）传至卧室、起居	这是目前 住宅领域现行效力最高 的技术依据，对应国家" 安全、舒适、绿色、智慧 "的住宅建设目标。它以强制形式把"居住舒适度"从倡导变为底线， 为本工具"空间是健康上游变量"提供了国家标准的正式背书 ——尤其 日照、直接采

文件	关键条款（经核实）	对本工具的约束
	室的结构噪声另设 低频段（31.5—250 Hz）倍频程限值 （卧室低频等效声级 30 dB）； 每套住宅至少一个卧室或起居室满足日照标准 ，卧室、起居室、厨房 均应有直接采光 ； 4层及以上设电梯 （原 7 层起），轿厢尺寸满足担架进出；卫生间便器与洗浴器旁 应设扶手或预留安装条件 ；每住宅单元至少 1 处 无障碍公共出入口 ；住宅公共移动通信信号覆盖公共空间与电梯轿厢。另对卧室上层卫生间排水噪声设限值。	光、隔声、净高 四项，直接构成睡眠与学习空间的环境前提。 △ 两处适用边界 ：① 本规范面向 新建住宅 ，本工具大量服务对象是 既有住宅 的改造与自评，两者对象范围不同，不可直接套用；② 本规范规定的是 建设阶段的合规底线 ，本工具测量的是 建成使用后的主观体验 ，二者是 不同性质的对象 （详见 §3.1）。

△ 一处必须公开的专业事实（同一物理量、多套现行标准、多个限值）

以“卧室夜间噪声”为例，现行体系内至少存在以下**同时有效**的限值，且分别针对**不同声源、不同物理量、不同评价对象**：

出处	限值	评价对象	声源范围
GB 50096-2011 7.3.1	昼 ≤45 / 夜 ≤37 dB （等效连续 A 声级）	室内噪声 水平	全部声源
GB 55016-2021 表 2.1.3	睡眠 昼 40 / 夜 ≤30 dB (LAeq,T)	室内噪声 水平	仅 外部 噪声源；2—4 类区可放宽 5 dB
GB 55016-2021 2.1.4 条	睡眠 ≤33 dB (LAeq,T)	室内噪声 水平	仅 内部 设备传播
GB 55038-2025	分户墙/楼板隔声量 ≥50 dB ； 楼板撞击声 ≤65 dB	隔声性能 （非噪声水平）	户间/楼板传声

这不是本标准的疏漏，而是建筑环境标准体系按"新建/改建、外部/内部、噪声水平/隔声性能"分层立法的客观现实。同一个"安静"在标准体系中由不同条款、不同量值、不同适用范围分别约束。

由此得出本工具的一条硬性方法论纪律：**任何"勘"线结论必须显式声明所参照的标准号、条款号与版本**，否则单一数字没有意义。这也是本标准坚持"勘×感双线并列、不做跨线合成"（第三章）的直接理由之一——连客观量值都需要多层声明，「感」线分数更不可能脱离声明使用。

附带的专业洞察（本标准的一个重要论证）：上表恰好为"合规却不适（gap < 0）"现象提供了**标准体系级的解释**——现行建筑标准体系评价的是**建设阶段的物理性能底线**，而居住者的不适往往发生在**完全合规之后的使用体验层面**。也就是说，**现行标准体系本身并未覆盖"住得舒服"这一维度**。这正是「感」线不可被「勘」线替代的制度性理由，也是本工具存在的空间所在。

1.5.3 L2 | 国家推荐性与行业标准（客观量值参照系）

文件	关键数值（经核实）	用途
GB 7793-2010《中小学校教室采光和照明卫生标准》、GB 50099-2011《中小学校设计规范》	普通教室课桌面平均照度 ≥300 lx、照度均匀度 ≥0.7；黑板维持平均照度 ≥500 lx、均匀度 ≥0.8；教室人均面积 小学 ≥1.36 m²、中学 ≥1.39 m²；教室窗地面积比 ≥1/5；普通教室采暖设计温度 18 ℃；主要教学用房隔声标准依 GB 50118；教室噪声 ≤50 dB	学习/成长空间的客观环境基准。用于说明：一个空间的"学习体验"有可测量的物理约束，而本工具只测量使用者对这些约束的主观感知。
GB/T 35273-2020《信息安全技术 个人信息安全规范》（现行，2020-10-01 实施）	个人信息的收集、存储、委托处理、共享转让、公开披露与安全事件处置全生命周期要求	留资环节（手机号唯一必填、邮箱选填、同意确认、最小必要）的合规依据。 选填字段不得转为必填 ，是本项目已明确的口径。
GB/T 50378-2019《绿色建筑评价标准》（2024 年局部修	评价指标体系由"四节一环保"重构为 五大类：安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居 ，每类含控制项与评分项，	提供国内绿色建筑评价的 框架参照 。其"健康舒适"类指标（室内空气质

文件	关键数值（经核实）	用途
订，推荐性国标；中国建筑科学研究院、上海市建筑科学研究院（集团）有限公司主编）	另设加分项；等级分 基本级、一星级、二星级、三星级 ；评价应在 工程竣工后 进行（施工图设计后可预评价）。2024 年局部修订新增 全寿命期碳排放强度管控与可再生能源利用率 指标，并明确以支撑 "好房子"建设 。	量、声环境、光环境、热环境）与本工具议题高度相关，可作为「感」线结果在 国内评价话语体系 中的解释背景。 ⚠ 关键边界 ：该标准评价的是 建筑整体绿色性能 ，以 实体工程与设备 为对象；本工具测量 个体对空间的体验关系 。二者对象与方法均不同， 分数不可换算 。
"好房子"标准体系 （体系性安排，非单一文件）	国家层面以 GB 55038-2025《住宅项目规范》 为强制底线，并配套 推荐性国家标准、行业标准、地方"好标准"、团体标准与企业标准 ，形成层级化体系（国家标准保底线、地方标准显特色、企业标准促创新）。	说明"好房子"是一个 多层标准体系 而非单一文件。引用时 必须指明具体层级与具体文件 ，不得笼统宣称"符合好房子标准"。

重要边界：上述标准的任何数值都**不是**本工具的输入或输出。本工具不测 lx、dB、m²、m²/人、℃；上述数值仅用于说明"空间有客观基准"这一前提，以及为"感"线结果提供解释背景。

1.5.4 L3 | 教育与卫生领域规范性文件（场景定位来源）

文件	关键条款（经核实）	对本工具的约束
教育部《中小学心理健康教育指导纲要（2012 年修订）》	要求 保护学生隐私 ，谨慎使用心理测试量表或其他测试手段， 不能强迫学生接受心理测试 ，禁止使用可能损害学生心理健康的工具，并要 防止心理健康教育医学化的倾向 ；同时要求学校将心理健康教育贯穿教育教学全过程、加强心理辅导室建设	这是本工具在教育场景最重要的一条边界。据此：本工具 不得 用于心理筛查； 不得 强迫施测； 不得 医学化表述； 不得 输出个体心理状态结论。§8.3 教学层的"作为沟通工具而非评估工具"是本条款的直接落实。
教育部等十七部门《全面加强和改进新时代学生心理健康工作专项行动计划（2023—2025 年）》（教体艺〔2023〕1 号，2023-04-20 印发）	8 项 22 条 ：五育并举促进心理健康、加强心理健康教育、 规范心理健康监测 、完善心理预警干预、建强心理人才队伍、支持心理健康科研、优化社会心理服务、营造健康成长环境。其中"规范心理健康监测"要求 规范量表选用、监测实施和结果运用 ，并 建立健全测评数据安全保护机制，防止信息泄露 ；工作目标含到 2025 年配备专（兼）职心理健康教育教师的学校比例达 95% 、家庭教育指导服务站点比例达 60%	确认"心理健康测🔍🔍🔍"在教育系统内有 真实制度需求 ，是本工具进入学校场景的政策合法性来源；同时明确两条纪律： 必须规范结果运用 （不越位做诊断）、 必须数据安全 （未成年人信息保护）。
《健康中国行动——儿童青少年心理健康行动方案（2019—2022 年）》（12 部门印发）	含"心理健康环境营造行动"（营造促进心理健康的 校园环境、社区环境 ，倡导家长营造良好家庭环境）、"倾听一刻钟、运动一小时"等	提供" 环境 而非仅"个体"的政策语境，是本工具在 §2 提出"空间是未开发上游变量"的政策佐证。 但该方案目标期为 2019—2022 年，现已届满，故仅作历史沿革与语境引用，不作现行指标依据。

一条必要的克制：上述文件**没有任何一处**授权或认可"空间体验测评"作为心理健康测评手段。本标准因此**不主张**自己是政策工具，只主张自己可以作为**环境侧的前置诊断与沟**

1.5.5 L4 | 心理测量学方法学与行业自律规范（验证路线来源）

文件/规范	关键内容（经核实）	对本工具的影响
中国心理学会《心理测验管理条例》	科学性评级 A/B/C 三级（A = 科学性证据丰富，推荐使用；B = 基本符合要求，可使用；C = 证据不足，有待完善）；鉴定程序含初审、匿名评审（≥5 名专家）、公开质证、结论审议；登记需申报测量目标、适用对象、结构、信度、效度等；使用者资格分甲乙丙三类，须持证使用，并要求"结果在作为重要决策依据时必须考虑测验的局限性""个人测验结果应严格保密"	本标准最重要的一把标尺。据实自评：SPACE-I 目前处于 C 级所描述的状态（科学性证据不足，有待完善）。因此 §1.4 明确"不得作为已验证的心理测量工具被引用"。同时本工具的产品化路径由此获得参照：可按该规范申请登记与鉴定，以 A 级为目标而非自证。
心理测量学通行方法学框架	信度（分维度 α/ω 、分半、重测 ICC）、效度（内容效度 CVI、结构效度 EFA→CFA、聚合/区分效度、效标关联、增量效度 ΔR^2 ）、项目分析（DIF）、跨组不变性、多质多法（MTMM）、COSMIN/ITC 国际指南	直接构成第七章五阶段验证路线的方法学基础；并给出量化门槛（见 §7.4）。其中"COSMIN/ITC"为心理测量领域国际通行编修指南，是本工具与国际实践接轨的接口。

⚠ 一条必须澄清的适用性风险（关系到合法合规）

《心理测验管理条例》所称"心理测验"，指测量和评估心理特征（特质）及其发展水平的测量工具，涵盖研究、教育、培训、咨询、诊断、矫治、干预、选拔等用途。

SPACE-I 测量的是人与所处空间环境之间的体验关系，不测量个体心理特质，不产生个体心理水平分数，也不出具任何心理状态结论。

因此本工具不属于该条例意义上的"心理测验"，未申请亦不需要该条例项下的登记与鉴定；但也因此必须更严格地遵守其边界要求：不越过测量对象边界、不作诊断性使用、不强迫施测、结果保密、说明局限。

这一区分不是法律意见，而是产品设计自律的明确声明；如未来本工具引入个体心理特质测量成分，须立即重新评估适用性并停止服务。

1.5.6 L4' | 国际健康建筑体系参照（国际对标，非本工具的依据来源）

性质声明（先读这一条，它是本节存在的前提）

本节所列体系不是中国法定标准，不具备强制效力，也不构成对本工具的合规背书。
纳入本节的目的是只有一个：说明本工具的核心命题不是孤立假设，而是与国际健康建筑领域十余年来的共识方向一致，从而为方法论提供跨法域的可对照性。
本工具未申请、未取得、也不声称取得其中任何认证。

体系	关键事实（经核实）	与本工具的关系（严格限定）
WELL 建筑健康标准 v2 (美国 IWBI 国际健康建筑研究院, 2020 正式版)	由 IWBI（美国加州注册公益公司）发布、 GBCI 第三方认证 ；基于研究文献 + 专家共识，v2 引入 华盛顿大学健康数据与评估研究所（IHME）全球疾病负担（GBD） 数据支撑。按概念（Concepts）组织为 十大概念 ： 空气 Air、水 Water、营养 Nourishment、光 Light、运动 Movement、热舒适 Thermal Comfort、声环境 Sound、材料 Materials、精神 Mind、社区 Community ，另设 创新 Innovation 类别。认证等级 铜 / 银 / 金 / 铂金 （对应优化分 $\geq 40 / 50 / 60 / 80$ ）。	概念框架的对照价值 ：其 Light（昼夜节律照明）、Sound（声学舒适）、Thermal Comfort（热舒适）、Mind（认知与情绪健康）、Community（社会联结） 五个概念，与 SPACE-5D 关注的光、声、热舒适、心理认同、社会联结议题高度重叠；其不以“测人”而以“改环境”为干预路径（通过照明、声学、热环境、材料、自然接触等设计策略改善健康），与本工具“先改环境而非改人”的立场一致。但两者的对象不同：WELL 评价 建筑/场地项目 ，本工具测量 个体对空间的体验关系 ，故不可互相替代、不可换算。
WELL v2 中的 Mind 概念（心理健康）	v2 中 Mind 的先决条件由 v1 的 5 项 收敛为 2 项 （M01 心理健康促进、M02 自然接触），另设恢复性机会/空间/项目（M06—M08）、 睡眠支持 M11 、专注支持 M10 等优化项。IWBI 官方明确表述其目标是“通过政策、项目与设计策略促进心理健康”，并指出 刻意不采用一刀切的统一方案 ，而是由项目按自身人群需求定制。	这两点与本工具的立场高度一致：① 强调“设计/环境策略”而非“个体心理干预” ；② 强调按人群与场景差异化，而追求单一总分 。可作为本工具“不追求单一总分、不跨人群排名”这一设计取向的 国际同向佐证 。 ⚠ 同时是不可越界的提醒 ：Mind 概念的所有条目都是 环境与政策层面的措施 ，明

体系	关键事实（经核实）	与本工具的关系（严格限定）
		确 不是 心理测量工具，因此 不能 被引申为"本工具可以做心理测量"。

⚠ 关于引用 WELL 的三条纪律（防止过度宣称）

- 1. **不得**表述为"依据 WELL 标准""符合 WELL 要求"——本工具不是建筑项目，不接受也不适用 WELL 认证。
- 2. **不得**暗示本工具获得或等同任何国际健康建筑认证；引用仅限"概念框架与方法论取向的对照"。
- 3. **不得**用 WELL 的概念或分区方式为自评分数背书——WELL 的分区针对建筑性能，本工具的自评分数不对应任何 WELL 分值。

为什么仍要纳入：一个严谨的标准必须说明其命题与**国际同行共识**的关系，否则要么显得孤立无据，要么显得回避对照。列出并明确其非强制性质，比隐去不提更诚实、也更经得起专业读者质询。

1.5.6 L5 | 本系统技术基线（版本可追溯）

事实	值	用途
仪器指纹 <code>instrument_id</code>	873510898fe65692	锁定"用的是哪一版题库与元数据"，fail-closed 冻结；2026-10-10 重冻（历史遗留模式 归档，原 原指纹 已弃用）
题库元数据全量校验锁	独立全量 MD5 锁（注册于 2026-10-08）	与上者为 两套不同指纹 ，不可混用
施测契约	fast 24 题 / deep 69 题	题量由契约校验，启动即校验、不符即拒（standard / 历史遗留模式 已下线）

事实	值	用途
编制依据的取证方式	生产系统 审计 （计分引擎、权重表、题库、元数据全量）+ 实测 （接口行为、数据库、运行态指纹）+ 三轮生产修复的记录留存	相关取证不作为对外依据公开，此处仅声明其存在与性质，详见 §11.1

1.5.7 依据声明的三条纪律

- 可核查**：本节所有文件均标注可公开检索的编号或名称；标准编号与关键数值经原文核对，**不凭印象引用**。
- 不越权引用**：L1 只用于划红线，L2 只用于作参照，L3 只用于定场景，L4 只用于定方法。任何一层都**不用于**为另一层背书。
- 失效即撤**：引用文件若被废止、修订或超出适用期，本标准**在下一次修订中同步更正或删除**。已发现的一处时效问题（2019—2022 年行动方案目标期届满）即按此纪律处理，见 §1.5.4。

二、问题的提出：空间是心理健康的未开发上游变量

2.1 一个不该被忽略的事实

青少年心理健康议题的主流讨论集中在三个层面：

- **临床层**：诊断、药物、心理治疗；
- **教育层**：学业压力评价、心理健康课程、专职师资配备；
- **社会层**：政策要求、关爱体系、求助热线。

还有一个层面几乎不在主流视野内：**物理空间层**。

国内政策语境下的正式背书（2025 年新增，值得注意）

2025 年 5 月 1 日实施的 **GB 55038-2025《住宅项目规范》**（住建部公告 2025 年第 39 号，**全文强制性**）把"居住舒适度"从倡导变成了**法定底线**：新建住宅层高不低于 3.00

m、卧室与起居室净高不低于 2.60 m、分户墙与楼板隔声 ≥ 50 dB、楼板撞击声 ≤ 65 dB、**每套住宅至少一个卧室或起居室满足日照标准、卧室/起居室/厨房均应直接采光**、4 层及以上设电梯。

更值得注意的是官方与媒体的表述口径：公开报道中，中国建筑科技集团专家明确将“合理日照”与“**居民居家心理健康和老年人、儿童健康水平**”直接关联（人民日报海外版 2025-04-29）。住建部与国家标准委亦以“**安全、舒适、绿色、智慧**”为住宅建设目标。

这意味着“居住空间影响心理健康与儿童发展”已不再只是学术主张，而是已进入国家强制性技术规范与政策话语。这是本工具在国内语境下最有力的一条合法性来源——**我们不是在提出一个新观念，而是在为一件已被国家标准确认、但尚未被有效量化的普遍现象提供测量工具。**

而空间并非“背景条件”。国际快速证据评估（rapid evidence assessment, CYP Now, 2022）对青少年照护环境的结论是：built environment 的作用“不仅限于财务、美观与住宿需求的满足，更在于其对青少年心理健康与福祉的后续影响”；并明确列出可操作的空间建议——提供可选的私密空间、避免开放式布局以建立安全感、以自然边界围合户外空间、避免荧光灯、每日开窗纳入固定日常流程、让青少年**共同参与**自己房间与公共空间的装饰。

学术界亦有对应证据线索：BMC Public Health（2021）关于学生住宿的研究指出，现有住宿空间多为“容纳关系的空间”而非“鼓励有意义关系活动的空间”，建议增设“bump spaces”（自然会遇见彼此的空间）、采用共餐长桌、增强自然采光与自然连接；Johns Hopkins 的 Project VITAL 发现居住地邻近绿地化空地的青少年幸福感显著更高（ $n=313$, 14–19 岁）；Waterloo Future Cities Initiative 首次以青少年实时自报数据测得自然城市空间的焦虑下降幅度（湖畔 2–3 分钟焦虑降 9%，而闹市中心高 13%）。

2.2 为什么这个层面被忽略

三个原因：

1. **归因惯性**：空间条件被默认为“家庭/学校的事”，与“心理健康”分属不同部门话语；
2. **不可量化**：环境干预效果通常以“满意度”这种模糊指标描述，缺乏可比、可复测的测量工具；

3. **没有测评**：心理量表测的是**内在感受**，内在感受不可被环境直接干预；而环境是唯一"可被物理改动"的变量——但缺少一个可信的量化桥梁。

第三条是关键缺口。 SPACE-I 试图填补的正是这个桥梁：它不是心理量表，而是"环境可改造性"的测量仪——它不判断人怎么了，它判断**空间在哪些维度上欠账**。

2.3 三个不可替代的差异化视角

视角一：干预点前移——从"治疗已发生的痛苦"到"减少痛苦的发生条件"

传统路径：症状显现 → 就诊 → 干预 → 康复。周期长、成本高、可及性低。

SPACE-I 路径：**在环境层面识别可低成本改善的欠账维度 → 优先改造 → 用同一工具复测 → 用变化量说话。**

这不是替代治疗，而是**把干预的起点前移到"环境这一层"**。空间改造的可及性远高于专业服务：一间卧室的照度、遮光、动线、边界，成本以千元计；而一次专业干预的成本以千元至万元计，且受地域资源限制。

视角二：空间是青少年"自我决定感"的物理承载

自我决定理论（Deci & Ryan, 1985）认为心理韧性的核心来自三种基本心理需要：**自主（autonomy）、胜任（competence）、联结（relatedness）**。

有趣的是，青少年空间研究的核心议题与这三者高度重合：

青少年空间的真实诉求	对应的基本需要	SPACE-5D 维度
"这是我的地方，我说了算"	自主 autonomy	A 身份共鸣 （权重在客厅/厨房/餐厅最高）
"我能控制它、改变它"	自主 autonomy	C 环境智能 （可调节性、可读性）
"这里能做成我想做的事"	胜任 competence	E 生命创造 （生长性、可能性）
"能待着不被打扰，也愿意让人来"	联结 relatedness	P 能量调节 + 私密—公开的可切换

青少年空间的真实诉求	对应的基本需要	SPACE-5D 维度
"我不怕、不慌、有退路"	(自主的前提)	S 安全守护

这不是事后附会的对应关系。 SPACE-5D 的五维是从"空间影响人的三条通路"（神经生理 / 心理认同 / 认知适配）推导的，而青少年空间议题恰好从行为侧观测同一条通路。**两条独立的路径指向同一结构，说明这个五维框架不是任意切分**——这是构念效度的一个有力旁证（详见 §4.2）。

视角三：可复测性——把"我觉得好多了"变成可验证的量

青少年心理状态的自我报告存在根本困难：记忆偏差、社会赞许性偏差、表达能力的年龄限制、还有最现实的一条——**孩子自己未必说得清。**

空间测评有一个被忽视的优势：**它测的是环境与体验的关系，而不是直接问"你难不难过"。**

- 问"你最近开心吗"→ 受表达能力、社会期许、防御机制影响；
- 问"这个房间让你觉得可以自己做主吗"→ 更接近体验本身，认知负担低，且可由环境变量交叉印证。

再叠加一个工程特性：**同一空间改造前后可重复测量。**这使得"空间改造 → 体验改善"成为一条可验证的因果链候选，而不只是家长的一句"感觉好多了"。

诚实声明：以上三条是设计意图与理论推演，**尚未经实证验证。**把它们从"主张"变为"结论"，需要 §7 描述的 Phase 2–4 完成。这是本标准对该议题最诚实的态度。

三、核心机制：勘 × 感双线并列

3.1 为什么坚持"不合成"

许多空间测评会把客观测量与主观感受加权成一个总分。**我们刻意不做，原因是：**

加权合成会**掩盖最有诊断价值的信号**——“指标全部达标，但住着难受”。这恰恰是真实场景中最高频、也最被忽视的痛点。

依据之二来自标准体系本身（详见 §1.5.2）：以卧室夜间噪声为例，现行体系内同时存在四个有效限值——GB 50096-2011 7.3.1 定室内夜间 ≤ 37 dB（全部声源）；GB 55016-2021 表 2.1.3 定外部噪声源传入 ≤ 30 dB；同规范 2.1.4 条定内部设备传播 ≤ 33 dB；GB 55038-2025 则改用**隔声性能**口径（分户墙/楼板 ≥ 50 dB、撞击声 ≤ 65 dB）。它们分别针对不同声源、不同物理量、不同评价对象，**同时现行有效**。

这说明两件事：

- 1. **客观量值不存在唯一“正确”的参照系**——它取决于所声明的标准、条款与适用条件。凡需声明参照系才能成立的数据，就不适合被加权进一个不含参照声明的总分。
- 2. **更本质的一点**：现行建筑标准体系（包括最新的“好房子”强制规范）评价的是**建设阶段达标的物理性能底线**，而居住者的不适往往发生在**完全合规之后的使用体验层面**。也就是说，**现行标准体系本身并未覆盖“住得舒服”这一维度**——“合规却不适”不是用户的错觉，也不是标准失灵，而是标准体系的**结构性边界**。这正是「感」线不可被「勘」线替代的制度性理由。

「感」线同理，且更需要声明（谁在作答、哪个空间、哪个版本、哪种模式）。

3.2 差值诊断模型

$$gap_d = SV_d - OB_d \qquad d \in \{S, P, A, C, E\}$$

SV = 主观自评分（感线） OB = 客观实测值（勘线，须标注参照标准号与版本，见 § 1.5.2）

诊断型	特征	判读	行动方向
01 表里一致	$gap \approx 0$	体验与实测吻合	保持，按既有体验继续
02 合规却不适	$gap < 0$	指标达标但体验差	优先改 感受层 ：布局/动线/材质触感/边界
03 优先改造	OB 绝对值低	实测与体验双低	优先做 硬指标 改造：照度/通风/噪声
04 隐性风险	$gap > 0$	自评高于实测	排查测量误差与认知偏差，不宜直接行动

02 型是这个模型最有商业价值的输出——因为它指向的是"花钱最少、见效最快"的那一类改造（挪一张桌子、拉一道帘），而不是"砸钱做工程"。

当前状态：在线落地为"感线"，"勘"线随标准体系开放。

3.3 情绪—空间耦合：一种新型常态监测

我们不主张高频监测（涉及隐私与伦理，见 §10.3）。但有一个**低成本的替代方案**值得提出，供有需要的家庭或机构参考：

约定"情绪—空间笔记"：当青少年表达强烈情绪时，同步记录一句话的**空间状态**（"我一个人在房间""作业堆在桌上""灯太亮了"）。积累数周后，由青少年自己回看，可能自己发现模式。

这个方法的价值不在统计显著性，而在**它把抽象的情绪与具体的、可改动的空间因素绑在了一起**。它把"我不开心"变成了一个至少部分可行动的议题——而这正是本工具存在的意义。

四、SPACE-5D 理论基座

4.1 五维定义

码	维度	英文	内涵	在青少年场景的特殊重要性
S	安全守护	Safety	身体安全、情绪安全、边界可控、风险可预知	安全感是所有心理需要的 前提 ；不可被其他维补偿
P	能量调节	Energy	休息与唤醒的调节能力、恢复力、活力感	睡眠是青少年情绪问题的第一通道
A	身份共鸣	Identity	"这是我的地方"、自我表达、被空间接纳	青春期身份认同的核心载体

码	维度	英文	内涵	在青少年场景的特殊重要性
C	环境智能	Context	对使用情境的适配、可调节性、信息可读性	从"被安排"到"能支配"的自主性来源
E	生命创造	Expression	生长感、可能性、支持创造与更新	从"被使用"到"能创造"的表达空间

两个必须澄清的概念：

- ① SPACE-5D 是**测评维度体系（5 维）**；另有**"六维空间语言"**（形 / 质 / 色 / 光 / 气 / 序），那是**设计语法**——空间向神经系统发送信号的通道，不是测评维度，两者不可混用、不可当维度计数。
- ② 旧口径（安全/平静/美学/联结/赋能）已弃用。生产系统自 2026-10-08 起统一为 S/P/A/C/E。

4.2 理论地位的诚实说明

五维的**三条通路**推导（神经生理 → S/P；心理认同 → A/E；认知适配 → C）是一项**事后合理化程度较高**的论证。需要明确：

- 它**不是**由实验归纳得出，**不是**由因素分析涌现；
- 它目前是**待检验的假设**，检验路径见 §7（内容效度专家评审 + 结构效度 CFA）；
- 唯一可称"独立证据"的线索是 §2.3 视角二提到的双路径收敛（自上而下的通路推导与自下而上的行为观察指向同一结构）——这属于**构念效度的间接旁证，不是直接证明**。

4.3 空间权重差异化设计

不同空间对五维的重视程度不同，这是系统的基础设计。以实测区间示意（**具体权重矩阵属受控资产，不予公开**）：

空间类型	最重维度	理由
卧室 / 卫生间	S 最高	睡眠与身体安全是底线

空间类型	最重维度	理由
客厅 / 餐厅 / 厨房	A 最高	关系互动与自我表达主导
办公室 / 教室	C 最高	任务适配与信息可读性主导
儿童房 / 成长空间	S 最高	安全感 + 发展性支持并重
高强度人流空间	P 最高	疲劳恢复效率优先

这是本系统与"通用问卷"的核心差别之一：同一个行为在不同空间有不同的意义权重。"读书台灯够不够亮"在办公室是 C 维问题，在卧室是 S 维问题。

权重数值的对外披露口径（2026-10-10 起生效）：

- 计分报告接口公开呈现的权重，为**0.05 步长的相对档位**——足以支撑"哪个维度在这个空间被更重视"的透明解读，但不支持对精确权重矩阵的还原；
- 精确权重矩阵属受控资产，经授权机制与限流管控后返回；
- 该口径的工程含义：公开"相对结构"，不公开"精确数值"；档位表与精确表之间存在不可逆的量化损失，二者关系本身也属受控范围。

4.4 两种自适应机制

用途轴（同一空间不同用途的维度偏移）：睡眠场景下 S/P 权重上调；工作创作场景下 C/E 上调；社交场景下 A/P 上调。

居住者轴（同一空间不同居住者的维度偏移）：独居上调 A（自我表达空间）；合住上调 P（共享环境下的能量协调）；亲子上调 S/A；伴侣上调 A。

这两条机制对青少年场景尤其重要：同一间卧室，14 岁独用与 16 岁与父母共用，其"欠账维度"完全不同。

默认人设（默认人设）的工程约定（2026-10-12 落地）：除公共空间外，未手动切换人设时默认 业主/运营方（业主/运营方视角）；公共类空间（图书馆/美术馆/影院/餐馆/车站/机场/教室）默认 使用者/到访者（使用者/到访者视角）——因为公共空间的设计价值恰恰在于"使用者的体验与感受"，若默认 owner 会与"对使用者开放"的拍板口径冲突。该约定同时作用于报告视角注记与后续设计交接单口径，已在前端入口与运行时双路落位。

4.5 空间类型治理与六类分组

治理原则：空间类型的"开/关/分组"是**入口层与展示层**的治理，**不改动题库本体**（题库冻结由 `instrument_id` 保护，详见 §6.1）。这保证了"产品运营层面的空间取舍"与"测量学层面的仪器稳定性"解耦——前者可随业务迭代，后者须冻结可溯。

关闭的空间（4 类，前后端双闸门拦截）：

空间	关闭理由	落点
医院 hospital	医疗合规红线，且非本工具场景	前端门禁与后端 422 双拦截
走廊 corridor	短暂停留、不可被使用者改变、零真实样本	同上
储物间 storage_room	同上	同上
客房 guest_room	同上（与酒店客房语义重叠，由酒店族承载）	同上

开放空间的分组（六类，31 类开放，前端展示 27 卡）：

类	含义	开放数	代表成员（非穷举）
growth	成长空间（专有名词，主推业务）	1	成长空间
home	我的家	9	卧室/客厅/厨房/卫生间/书房/餐厅/阳台/全屋/其他（other_space 回补）
work	工作学习	3	办公室/会议室/工作创作类空间
stay	旅居暂住（非第三空间）	2	酒店（民宿）/民宿客房
biz	商业与第三空间	5	咖啡厅/茶室/餐馆/书店/健身房

类	含义	开放数	代表成员（非穷举）
pub	公共与城市	7	图书馆/美术馆/影院/车站/机场/教室等

各组开放数求和 $1+9+3+2+5+7 = 27$ ，与“35 总 - 4 关闭 - 4 合并隐藏 = 27 卡”对账闭合。**4 个合并隐藏键**（酒店大厅/酒店客房/民宿整体/咖啡厅）仍属开放空间、计入 35 键，但不在前端作为独立卡片展示，由酒店/咖啡厅主卡承载。每组的精确成员清单以生产空间配置与前端分组为唯一真源。

关键口径： - stay（酒店/民宿）按“临时居所”处理，**不归入第三空间**（第三空间属 biz /体验层）；旅馆业的“运营方视角”由 owner 人设承载，住宿者的“体验视角”由 visitor 承载，二者分层不混。 - 合并隐藏的 4 个键（酒店大厅/酒店客房/民宿整体/咖啡厅）仍在底层 底层空间配置 中，仅不在前端作为独立卡片展示，由酒店/咖啡厅主卡承载——**计入 35 键但不计入 27 卡**。 - 教室 classroom 归入 pub 公共类，保留学生第一人称题库与“为学校管理提供改进意见”的报告框定，**但不显示成长空间作答人按钮、不带 kidsAnswerer 视角**（名词分离，详见 §4.5 首段）。 - 入口展示卡数账目（可核对）：**35 总 - 4 关闭 - 4 合并隐藏 = 27 卡**；六类分组 $\text{growth1/home9/work3/stay2/biz5/pub7} = 27$ ，对账闭合。

五、测量与计分

5.1 施测模式

模式	题量	用途	施测时长	适用场景建议
fast	24	快速筛查	~3 分钟	初次接触、大样本普查、家长快速自查

模式	题量	用途	施测时长	适用场景建议
standard（已下线）	36	标准测评（已下线）	—	家庭空间诊断原推荐档，现已退役，前端入口隐藏
deep	69	深度诊断	~10 分钟	明确要做改造方案、需要细节依据时

5.2 计分流程结构（结构公开，参数受控）

逐题作答 → 维度归一 → 维度得分 $dp[dm]$ （0 - 100）

→ 多轴加权求和 $bs = \sum dp[dm] \times w_eff[dm]$

→ 协同系数叠加 sy （维度间的相互强化）

→ 安全守护惩罚（非补偿）

→ 综合分 $fs = clamp(bs \times sy, 0, 145)$

→ 相对指数 = $fs / 1.45$ → 等级分类

其中三项设计值得特别说明（设计意图公开，数值受控）：

① 非补偿设计（安全不可被补偿）

安全守护维度偏低会拖累整体，且**不允许被“房间很美”“很有个人风格”补偿**。这是刻意的伦理选择：一个安全感不足的空间，不会因为它好看而变得适合居住。常规加权模型天然允许完全补偿（其他维度足够高，总分照样高），这是本系统在设计上必须偏离的地方。

② 协同系数

某些维度组合会相互强化（如安全与能量同高形成恢复闭环），系统对此给予加成。但须诚实说明：该系数目前为**启发式设计**，尚未经实证校准，且在短模式下会造成分数触顶（fast 模式触顶率偏高），是已列入技术债的待改项。

③ 区间而非断言

安全守护维度输出的是**区间估计**与对应惩罚区间，而非单点判定。这来自一个朴素的测量学事实：单次自评本身就带噪声，把噪声全额计入惩罚会惩罚运气而非事实。

5.3 完整性门禁：不完整就不给结论

门禁	规则
总作答率	$\geq 80\%$
每维作答率	$\geq$ 该维题数的 80%

不达标时：保留五维画像（探索性），但**不给等级分**、不给出总分定级、并明确标注"分数暂定"。宁可承认测得不够，也不给一个伪装完整的分数。

5.4 等级的性质

等级为**产品定义的分级**，用于沟通，不构成诊断或达标判定。系统随每次结果强制输出三条声明：

- 切点为产品自定义阈值，**非诊断线、非达标线**；
- **不做跨空间横向比较**（不同空间权重不同，同一作答跨空间总分不可比）；
- 高分带内**不做精细区分与排名**（可达离散分数少，排名无意义）。

六、工程质控：一个测评的可信度有一半来自可复现性

这部分是本系统与同类产品差异最明显的地方，也是我们愿意公开的部分——因为**质控机制是公开的，不构成知识产权**。

6.1 仪器指纹与 fail-closed 冻结

- **指纹：** `instrument_id = SHA-256(题库内容)[:16]`，当前 `873510898fe65692`。
- **冻结：**引擎启动时校验指纹；未授权的指纹漂移 → **直接拒绝启动**，而非降级运行。
- **重冻：**须显式授权开关，且记录操作标识。
- **可观测：**健康检查端点同时暴露当前指纹与冻结指纹，两者一致即证明"运行的就是定版那一版"。

- **空间清单一致性 (2026-10-12 起)**：权重表 底层含 **35 个空间键** (24 基础 + 11 V5 合并)，其中 **4 类经前端门禁关闭** (医院/走廊/储物间/客房)、**4 关联隐藏** (酒店大厅/酒店客房/民宿整体/咖啡厅)，**31 类开放**并按六类分组 (growth/home/work/stay/biz/pub)，前端展示 **27 张卡** (详见 §4.5)。旧文档所述"24 类"指基础 `ST` 集合，与 35 键并不矛盾；对齐状态纳入启动自检，健康检查端点可实测复核空间表规模与关闭标记。

意义：任何对题库的改动——哪怕无意——都会改变指纹并被启动期拦截。这从工程上杜绝了"仪器变了但数据没标记"的污染 (这是本领域最常见、也最隐蔽的数据失效原因)。空间类型的"开/关/分组"属入口层治理，不触碰 题库元数据，故**不改变** `instrument_id`——产品运营取舍与测量学冻结解耦。

6.2 四道质控闸门（任一不通过即拒，不降级放行）

闸门	机制
题量契约	各模式题量为法定契约，启动时校验，不符即拒启动
作答域校验	各模式计分题有严格合法域，越界返回 422 并给出逐题明细， 绝不静默折算
完整性门禁	作答不足则不给等级 (见 §5.3)
影子比对	新旧两套计分路径逐例比对，零失配后方可切换为单跑；保留秒级回退

关闭空间的后端硬校验 (2026-10-12 新增)：前端门禁之外，后端 测评服务接口 三入口对关闭空间 (hospital/corridor/storage_room/guest_room) 一律返回 **422**，与前端"双闸门"一致——避免用户答完整卷才被告知空间不可测。该层为纯校验逻辑、不触碰题库本体，故不改变 `instrument_id`。同时前端历史进度恢复逻辑对关闭空间自动清除 (与后端 422 一致)，防止"续答已关闭空间"。

第二条曾有真实事故教训：早期"静默折算越界值"曾导致异常分数 (如整卷中等作答算出极低分)。修正后改为**越界即拒**。我们把它写在这里，是因为**质控的价值在于它被公开记录过、并且改过**。

6.3 跨语言数值一致性

服务端计分引擎是原计算公式的**逐行移植**，不是重新实现。为此处理了三类一致性陷阱：

陷阱	处置
舍入规则差异（不同语言的默认舍入方式不同，银行家舍入 vs 四舍五入）	统一采用与前端一致的舍入函数，禁用语言内建舍入
浮点运算顺序	与原实现逐行一致，保证逐位相同
常量手抄漂移	全部数值常量程序化提取至配置文件， 禁止手抄

等价性已由离线全量用例与生产影子比对双重验证（零失配）。

6.4 数据可追溯

每条作答记录携带**仪器指纹**与**契约符合性标记**。任一历史分数都可回答三个问题：用什么仪器测的、是否符合契约、当时运行的引擎路径。

6.5 工程验收：压力测试（属"工程验收"，非"心理测量验收"）

2026-10-12 对线上系统（前端 20261012前端版本 + 后端服务）完成一轮**工程验收压力测试**：

段	方法	结果
A 引擎直调	直接调用计分引擎 1000 例	失败 0； P50 0.13 ms
B HTTP 全栈	并发 12，提交测评请求 1000 例	失败 0； HTTP 200 ×1000； 吞吐 45 req/s； P50 238 / P90 380 / P99 774 / max 1771 ms
A-B 双路对拍	同一作答分别走引擎与 HTTP，结果比对	1000 例差异 0 （链路与引擎完全一致）
关闭空间硬校验	4 类关闭空间各提交	均 422

段	方法	结果
公网抽样	经公网抽样 30 例	200 ×30, P50 138 ms

覆盖 31 个开放空间 × fast600/deep400 × 7 种作答形态（随机/全中/全低/全高/锯齿/正态/部分作答），生成器自检违规 0；压测落库数据已按标记全清，生产库回到基线。

性质声明（重要，防误读）：以上证明的是**系统正确性、一致性与稳定性**——算法无 bug、前后端逐位一致、边界正确、性能可承载——属于“工程验收”。它**不构成、也不能代替**第七章的“心理测量验收”（信度/效度）。把“1000 次零失败”误读为“信效度达标”是本领域最常见的混淆，本标准在此显式划界。

七、信效度：现状与验证路线

7.1 当前状态（必须如实告知）

已完成工程定版与质控；尚未完成实证信效度验证。

对照标尺：中国心理学会《心理测验管理条例》将测验科学性分为 A（证据丰富，推荐使用） / B（基本符合要求，可使用） / **C（证据不足，有待完善）** 三级（见 §1.5.5）。
本工具当前处于 C 级所描述的状态，因此对外不作高于 C 级的任何主张。下表按 §1.5.5 的心理测量学通行方法学框架逐项列示。

证据类型	方法学依据（见 §1.5.5）	状态
内容效度	专家评审 CVI（I-CVI/S-CVI）	构念蓝图（每维 3–4 内容面）起草中，待专家评审
结构效度	EFA→CFA（ χ^2/df 、CFI、TLI、RMSEA、SRMR、载荷、CR、AVE、跨组不变性）	待实测（需同版本 $n \geq 400$ ）

证据类型	方法学依据（见 §1.5.5）	状态
信度（ α / ω / ICC）	分维度 α/ω 、分半、重测 ICC（间隔 7–30 天）	待实测
判别效度	聚合效度 + 区分效度（HTMT）、多质多法	待实测（已知安全与身份共鸣两维相关偏高，需因子分析确认结构）
准则关联效度	公认外部效标， r 一般要求 ≥ 0.4	待实测
增量效度	ΔR^2 （引擎已预留占位）	待实测
反应度（改造前后测）	配对设计效应量 d + 未改造对照组	待执行——这是最硬的实效证据
预测效度	分数→留资/装修转化关联	探索性（受基线转化率限制，见下）

已披露的自身问题（不隐藏）：

- **题目母体偏小：**去重后每维独立题面仅 7–12 条，题量在很大程度上依赖空间特异题的跨空间复用。这属于**伪重复**，会压低题目独立性、影响结构效度检验的灵敏度。
- **反向计分的实现方式：**反向计分经选项层编码（负面状态恒对应量表低值方向），经全量机审极性方向一致。作答质量（如直线作答）由作答模式统计监测；历史数据中直线作答占比偏高（新样本组更高），列入改进观测项。
- **权重未实证化：**三维权重目前为专家赋值，尚未由因子载荷回归替代。
- **测量精度参数未标定：**导致安全维度的信度衰减与区间估计暂不可用（引擎已如实降级，未伪造区间）。

7.2 为什么现有数据不能直接用于验证

历史存量样本虽已过百，但**跨 ≥ 4 个题库版本**（旧版题量与现行契约不符），干净同版本样本仅数十例，不足以支撑任何信效度结论。

根因不是数据量不足，而是同一数据集内混入了 4 套不同的仪器。 由此产生的直接工程对策已在生产中落地：定版冻结 + 每条作答强制记录仪器指纹 + 契约符合性打标，使前瞻数据天

然可按版本分离。

7.3 验证路线（五阶段）

阶段	目标	门槛
Phase 0（已完成）	仪器冻结、灰度入口收口、前端版本钉死	指纹稳定，入口 fail-closed
Phase 1	接入层质量门禁（截断、必答、失真拦截、缺失显式标记）	作答合规率 $\geq 95\%$
Phase 2	同版本重攒样本	主样本 $n \geq 400$ ；效标关联 ≥ 100 ；重测 ≥ 60 ；前后测 ≥ 100
Phase 3	统计验证（预注册后一次性执行）	见 §7.4
Phase 4	改造前后测（配对设计 + 未改造对照组）	效应量 $d \geq 0.40$ 且对照组无显著变化

7.4 预注册门槛

这是"最大概率通过验证"的**真正杠杆**——预注册把"事后调切点、挑指标"变成不可能。

指标	预设门槛
内部一致性 (α / ω)	≥ 0.70
验证性因子分析	$CFI \geq 0.90$, $RMSEA \leq 0.08$, $SRMR \leq 0.08$
每维题数	≥ 5
重测稳定性 ICC	≥ 0.75
准则关联效度	$r \geq 0.40$ 且 $p < 0.01$
增量效度	$\Delta R^2 \geq 0.10$

指标	预设门槛
前后测反应度	$d \geq 0.40, \alpha = 0.05$

两条纪律：① 预试样本必须独立于正式验证样本；② 任何题库或算法改动都会改变仪器指纹，必须重走「定版 → 重冻 → 比对 → 可回退」，**禁止在冻结版本上热改。**

7.5 边界澄清：模拟测试不能代替信效度验证

这是本标准必须显式划清的一条线，也是外部读者最容易误读之处。

核心结论：以程序生成作答进行的**模拟测试**（压力测试、jsdom 门禁、E2E 端到端、引擎/HTTP 对拍）只能做**工程验收**——验证"算法对不对、系统稳不稳、前后端一不一致"。它**不能代替**信效度验证——验证"测得准不准、测的是不是这个构念、有没有用"。

维度	模拟测试（工程验收）	信效度分析（心理测量验收）
验证对象	计分算法、前后端一致性、边界、性能、限流	测量误差、构念结构、外部关联、区分力
作答来源	程序生成的随机/全中值/全上限等	真实人类，含情绪、疲劳、误读、社会期望
能证明	无 bug、可复现、可回退、契约稳定	α/ω 、ICC、CFA、效标相关、组别差
不能证明	分数有没有心理意义	算法在高并发下是否崩（反向由工程验收负责）
判定标准	0 失败、差异 0、P99<阈值	$\alpha/\omega \geq .70$ 、 $ICC \geq .75$ 、 $CFI \geq .90$ / $RMSEA \leq .08$ 、 $r \geq .40$ 、 $d \geq .40$

为什么不能代替：信效度所需的方差结构、真实作答分布、与金标准的相关，数学上**无法由程序生成的假作答产生**。压力测试中"全选中值 110 例 100% 落二级『亚健康』、随机 621 例 84% 落二级"这类现象，是**刻度偏斜的工程表征**，顺带暴露切点问题，但本身**不是**信效度证据——要确认，必须用真实样本重跑同样的交叉表。

两者的正确关系： 1. 工程验收是心理测量验收的**前提**（算法有 bug，信效度无从谈起），但**非充分**； 2. 二者必须**分开做、用不同方法、由不同标准判定**； 3. 本工具当前已完成工程验收（§6.5 的 1000 次零失败、§6.2 的四道闸门、§6.3 的跨语言一致性），但**心理测量验收尚未真正启动**（真实样本仅约 216 例，远低于门槛；详见 §7.1–§7.3）。

一条对外的诚实纪律： 凡出现"1000 次压测零失败""E2E 全绿""门禁全过"等表述，一律视为**工程事实**，不得引申为"信效度已验证"或"测评有效"。对外引用本工具结论，仍须遵守附录 C 第 4 条——**本工具尚未完成实证信效度验证**。

八、青少年心理健康：应用框架

本章是本标准的重点，也是本工具面向社会价值的核心场景。

前置声明再次强调： 本章全部内容为**应用框架与研究设想**，不构成心理健康干预方案，不可用于心理疾病识别或诊断。涉及心理健康问题请寻求专业机构与专业人员。

8.1 场景定位：三层落点

层	使用者	工具的作用	输出
家庭层	家长 / 青少年自用	识别"哪一维在拖后腿"，给出低成本改造方向	空间画像 + 改造优先级 + 可复测基线
教学层	学校 / 班主任 / 心理教师	用非诊断性的空间维度作为 沟通辅助 ，把"孩子最近状态不好"转成可讨论的具体议题	班级/宿舍空间体检报告 (不含任何心理评估结论)

层	使用者	工具的作用	输出
专业层	心理咨询师 / 医疗机构	作为环境侧的补充信息源，与专业评估并列参考	空间维度数据（须经监护人知情同意）

8.2 家庭层：一个可执行的低成本干预包

原则：先改"感受层"，再考虑"工程层"。 因为感受层改造成本低、见效快、可复测。

优先	维度	低成本动作（示例）	对应真实问题
1	C 环境智能	把书桌从卧室移出，移到客厅或半开放学习角；床只用于睡眠	学习—休息边界模糊导致入睡困难
1	C 环境智能	青少年自选桌面布置（核心：改变者必须是青少年本人）	"这是我的地方"的自主感
2	P 能量调节	建立"睡觉区"与"活动区"的物理与视觉区分；睡前充电站设在卧室外	睡眠空间被作业/屏幕占据
2	P 能量调节	可调光：睡前场景切换为低照度暖光；清晨引入自然光	昼夜节律受扰
3	A 身份共鸣	保留一处"只能我决定"的区域（贴海报、布置、加锁收纳）	隐私与自我表达
3	S 安全防护	提供"关门/可独处"选项，且不以此为由禁止关门	有退路才有安全感
4	E 生命创造	留一处可折腾的区域（可移动家具、可涂写墙面）	从"被使用"到"能创造"

三条实施原则（决定成败）：

- 1. 青少年必须是共同设计者，不是被改造对象。 学术证据一致强调青少年应参与自己空间的设计决策；这也正是"身份共鸣"维度的操作化定义。家长代替孩子做的改变，效果往往

为零甚至为负——因为它传递的信号是"这里不由你决定"。

2. **一次只改一处。** 改完复测，改动与变化量才能对应上，否则无法归因。
3. **设一个可感知的成功标准。** 例如"两周内入睡时间缩短"，而不是模糊的"感觉好些了"。

8.3 教学层：作为沟通工具而非评估工具

学校场景存在明确风险：**一旦空间测评被当作心理筛查工具使用，即越界。**

正确用法是把它当作**沟通辅助**：

- 场景："孩子最近注意力下降、易烦躁"
-  错误做法：给孩子测评空间分数，得出心理状态判断
-  正确做法：全班/宿舍做一次**自愿**的空间体检，拿到共同结论——"我们班的照明与噪声在环境下是可改进的"，然后**改环境**，而不是改孩子

后者同时满足两个条件：**环境问题被识别（工具的价值）**，且**不把学生置于被诊断的位置（伦理的底线）**。

这也解释了为什么本工具在设计上坚持"测环境体验、不测人状态"——它让工具在教育场景中**可以合法地存在**。

8.4 专业层：作为环境侧补充信息

在专业心理评估中，环境信息通常以访谈片段形式出现（"家里比较乱""没有自己的房间"），零散且难以量化。本工具可以提供一份结构化的**空间维度画像**，作为与环境相关的补充线索。

使用前提（三条，不可省略）：

1. 监护人知情同意（未成年人）；
2. 结果**仅作参考**，不参与任何诊断判定；
3. 专业人员不得因空间分数而调整对青少年的评估结论。

8.5 一个独特的价值主张：从"调整孩子"到"调整环境"

青少年心理健康领域的隐含范式是：**问题出在孩子身上，干预落在孩子身上**（认知行为训练、行为矫正、药物）。

SPACE-I 提供的是另一个视角：

有些"孩子的问题"，其实是"环境的问题"被孩子用行为表达了。

这不是要把责任推给空间——恰恰相反，它把责任从孩子身上**部分地转移到一个可被集体行动改变的对象上**：

- 一个班的照明问题，是校方的责任，不需要 40 个孩子各自做心理干预；
- 一个宿舍的噪声问题，是空间设计的问题，不是 8 个学生的心理缺陷；
- 一个家庭的动线问题，是户型规划的问题，不是孩子的自制力。

这个视角的社会意义在于：它把"个体化归因"部分转为"环境责任"，从而让问题的解决从个人负担变成了公共议题。

8.6 社会意义论证路径（可量化）

维度	论证方式	可量化指标	当前状态
可及性	线上免费自评，门槛低于专业评估与到场测量	覆盖人数、地理分布	须待常模建立后
预防价值	前置识别环境欠账，在问题累积前干预	早期识别率、建议采纳率	待 Phase 4
教育公平	为资源不足学校/家庭提供低成本的环境诊断工具	覆盖学校数、改造完成率	待落地
公共空间健康	办公/校园/医疗/商业空间的环境体验改善	改造前后测分数、配对效应量	待 Phase 4
产业推动	为空间改造设计提供结构化诊断语言	交付效率、复购率	待观察

不可逾越的边界（重申）：

- 1. 不做医疗宣称——测的是空间体验，不是健康状况；
- 2. 无常模前不做跨人群排名；
- 3. 不给单点断言——输出区间；
- 4. 规模性社会效益主张须待常模与验证完成后。现阶段只能说"具备产生社会效益的机制"，不能说"已产生 X 效益"。

九、解决方案与实施路径

9.1 三层产品形态

形态	使用者	核心价值	交付形态
自评版	个人/家庭	快速获得空间画像与改造方向	在线测评 + 报告页
机构版	学校/设计方/企业	批量体检、项目前后测、诊断前置	管理端 + 批量报告
研究版	学术/专业机构	空间维度数据用于研究	脱敏数据集（须伦理审查）

9.2 典型实施路径（三步法）

第 1 步 测评：fast 模式（或 deep 模式）建立基线，识别最短板维度



第 2 步 改造：先做感受层、低成本、可感知的动作（§ 8.2）



第 3 步 复测：同一空间、同一模式、间隔 4 - 8 周

→ 用变化量（而非单点分数）说话

为什么必须复测：单次分数是快照，变化量才是证据。复测是本工具从"心理暗示"变成"可验证测量"的关键环节——也是 §7.4 中反应度检验的核心操作。

9.3 对不同合作方的价值主张

合作方	现状痛点	本工具提供
家长	知道孩子状态不好，但不知能做什么；干预成本高	一个从今天就能做的、低成本的起点
学校	心理师资配备不足（全国仅约 12% 学校配备专职心理教师）；环境问题长期被忽视	一个非诊断性的、可全员使用的环境诊断入口
设计方/改造方	需求沟通靠感觉；改造后争议大	结构化的需求语言 + 改造后效果验证
研究/医疗机构	环境因素在心理健康研究中数据粗放	可量化的空间维度自评数据

9.4 商业化原则（不与伦理冲突的顺序）

1. **免费层必须真免费**：基础自评对个人永久免费，这是可及性的前提；
2. **付费的是服务不是数据**：付费购买的是改造咨询、方案与复测，而不是"解锁自己孩子的分数"；
3. **不因商业化反向索取敏感信息**：手机号是唯一必填项，用于服务对接，不做二次营销；
4. **不做未成年人数据变现**：这是不可跨越的红线（见 §10.3）。

十、局限、风险与合规

10.1 已知局限（完整披露）

题库侧：

- 独立题面母体偏小，题量部分依赖跨空间复用；
- 直线作答侦测依赖作答模式统计监测（反向计分经选项层编码实现）；

- 空间特异题的维度配额不均衡（部分维度题量偏少）；
- **维度塌缩与刻度偏斜（2026-10-12 压测实证）**：E 维最小值为 0（其余四维下限均为 20），说明部分空间 E 维无有效题，跨空间分数不可比；全样本中值作答 100% 落"亚健康"二级、随机作答 84% 落二级、P50=45.72 且 40–49 分区间独占 52%——提示切点（90/75/60/40）**无常模支撑**且存在中值≠中性的锚定偏置。以上为信效度未达标的量化佐证，须在 §7 Phase 2 重攒样本后重估切点与补题。

算法侧：

- 权重为专家赋值，尚无实证因子载荷支撑；
- 综合分模型为**加权型**，除安全维度外允许完全补偿——这是设计选择，但也是局限；
- 协同系数为启发式设计，短模式下会造成分数触顶；
- 等级切点为产品定义，**无常模支撑**，仅可用于沟通分类（压测实证的中值≠中性见题库侧）；
- 测量精度参数未标定，安全维度区间估计暂不可用；
- **权重披露机制随安全评估持续加固**：精确权重以授权与限流方式管控，对外接口以相对档位为主；本标准不主张"精确权重已完全隔离"，以生产实测为准。

方法论侧：

- 五维框架为理论推导 + 行为观察的双路径收敛，**未经因素分析检验**；
- 自评数据存在共同方法偏差（同一作答者同时报告体验与影响），无法完全排除。

10.2 使用风险与缓解

风险	缓解
被当作心理评估工具	系统强制输出三条声明；教育场景定位为沟通辅助（§8.3）
被当作跨人群排名工具	强制输出"不做跨空间比较"与"切点为产品定义"声明
分数被过度解读	报告输出区间而非单点；显式列出未验证状态
未成年人数据泄露	原始数据不出库、最小必要、监护人知情同意（§10.3）

风险	缓解
商业化侵蚀独立性	结论先行顺序不因付费而变；免费层永久免费

10.3 合规红线

- **未成年人**：涉及未成年人须监护人知情同意；作答原始数据、IP、地理位置一律不出库；**严禁用于心理疾病筛查**。
- **医疗边界**：非医疗资质、非诊断工具，全流程禁医疗宣称。
- **隐私最小化**：仅收集服务必需信息；不做二次营销。
- **数据共享**：未成年人数据不向第三方共享；科研合作须伦理审查 + 脱敏。
- **与推荐性标准的关系（重要，防误读）**：本标准的评估对象是**个体对空间环境的体验感受**，测量单位是"人-空间系统"，**不是**心理状态、性格特征、心理能力水平或心理发展水平。因此本工具**不属于心理测评服务**范畴，不适用《互联网心理服务 心理测评服务通用规范》（GB/T 45253-2025）。详见附录 E。
- **与物理环境类推荐性标准的关系**：本工具**不含**物理环境实测类指标项目，故相对《室内空气质量标准》（GB/T 18883-2022）、《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019）等标准**指标项目少于**上述标准——差异源于**评估方法根本不同**（主观自评 vs 采样检测/工程实测），非技术能力不足，亦非技术要求低于。此为客观事实陈述，详见附录 E。

十一、版本治理与可复现

11.1 版本标识

标识	含义
<code>instrument_id</code>	题库内容指纹（不可逆哈希），响应体与落库强制携带
前端版本戳	资源与入口统一戳 + 版本标记（保证客户端拿到新版本）

标识	含义
软著受理号	软件著作权官方登记（2026R11S1510430，申请人 = 兰棠汇，2026-10-08 受理）
作品著作权登记	本标准文本与方法论图示作为 表达层作品 申请著作权登记（著作权人 = 兰棠汇）

知识产权组合的边界说明：软件著作权保护程序代码，作品著作权保护本标准及图示的**表达**；二者均不保护抽象方法论思想本身。参数矩阵等受控资产以**商业秘密**方式管理（分级见 §1.3），不登记、不公开。

11.2 改动纪律

任何题库或算法改动都会改变仪器指纹，因此必须：

定版 → 重冻（显式授权）→ 全量比对零失配 → 灰度 → 全量
→ 保留可回退版本 → 回写文档并全文收敛口径

禁止在已冻结版本上热改——这既保护数据可比性，也保护“这份数据是哪一版仪器产生的”这个可回答的问题。

11.3 我们的承诺

- 1. 版本指纹公开，可验证；
- 2. 效度门槛公开，可对照；
- 3. 局限公开，包括对自身不利的部分；
- 4. 验证状态公开，不夸大；
- 5. 任何引用本工具的结果，须同时引用其技术基线与验证状态。

附录 A：技术参数速查

项	说明
维度	S / P / A / C / E (五维)
模式与题量	fast 24 / deep 69 (standard / 历史遗留模式 已下线)
作答值域	各模式严格校验, 越界即拒
权重上下限	有界约束 (防止单一维度主导)
综合分上限	145 (显示量纲)
完成度门槛	总作答率与每维作答率双门槛
空间类型	35 类 (底层 底层空间配置 键; 4 关 + 4 合并隐藏 → 31 开放、27 卡, 详见 §4.5)
组合规模	657 组 (题库元数据 顶层键, 2026-10-10 重冻归档 历史遗留模式 后由 793→657: fast 219 / standard 219 / deep 219 / 历史遗留模式 0)
独立题面	203 条

附录 B：术语表

术语	定义
构念 (construct)	本工具试图测量的心理/体验属性, 如"安全守护感"
维度	SPACE-5D 的 S/P/A/C/E
契约 (contract)	法定题量与作答值域, 违规即拒, 不降级放行

术语	定义
仪器指纹	题库内容哈希，短 16 位，不可逆
fail-closed	不符合契约即拒绝，而非降级放行
非补偿	某一维严重不足时，不允许被其他维高分补偿
相对指数	协同后的相对量， 非百分位、非达标度
勘 / 感双线	客观实测线 / 主观自评线，分别出分不合成
伪重复	同一题面在多个观测中重复出现，导致独立性被高估
反应度	干预前后的测量变化（最硬的实效证据）

附录 C：引用本工具时的必须声明

引用 SPACE-I 空间疗愈力测评的任何结论时，须同时声明：

1. 所依据的**技术基线版本**（当前 `instrument_id = 873510898fe65692`）；
2. 结论来自**主分**（五维/总分）还是**副分**（政策投影/设计力）；
3. 基于**哪种施测模式**（fast / deep；standard / 历史遗留模式 已下线）；
4. **本工具尚未完成实证信效度验证，不构成医疗建议或诊断结论，且不得用于心理疾病筛查；**
5. 若涉及"勘线"数据，须声明**所参照的标准号与版本**（因同一物理量可能存在不同现行标准的不同限值，见 §1.5.2）。

附录 D：编制依据清单（核查用，可公开检索）

下列文件均经原文核对。凡引用，均须标注编号/名称与版本；不得凭印象转述。

L1 | 国家强制性规范与法律

编号	名称	状态	本标准引用条款
—	《中华人民共和国精神卫生法》（2012-10-26 通过，2018 修正）	现行	第 21 条、第 23 条
GB 55016-2021	《建筑环境通用规范》	现行，2022-04-01 实施，全文强制性	表 2.1.3 外部噪声源传入室内噪声限值； 2.1.4 条 内部设备传播噪声限值与 Z 振级限值
GB 55038-2025	《住宅项目规范》（住建部公告 2025 年第 39 号）	现行，2025-05-01 实施，全文强制性 （共 14 项提升）	层高与卧室净高；分户墙/楼板隔声 ≥ 50 dB；楼板撞击声 ≤ 65 dB；外门窗隔声 ≥ 35 dB；共用设备低频结构噪声；日照与直接采光；4 层起设电梯；无障碍与适老化
GB 50096-2011	《住宅设计规范》	现行（ 部分 强制性条文已被 GB 55038-2025 废止，其中不含 7.3.1）	7.3.1 卧室/起居室噪声限值；7.1.3 采光；7.2.1 通风

L2 | 国家推荐性与行业标准

编号	名称	状态	本标准引用条款
GB 7793-2010	《中小学校教室采光和照明卫生标准》	现行	课桌面照度与均匀度
GB 50099-	《中小学校设计规范》	现行	教室人均面积、窗地比、采暖设计温度、主要教学用房隔声

编号	名称	状态	本标准引用条款
2011			
GB 50118-2010	《民用建筑隔声设计规范》	现行（正在修订； 部分 强制性条文已被 GB 55038-2025 废止）	教学用房隔声标准（经 GB 50099 引用）
GB/T 50378-2019	《绿色建筑评价标准》 （2024 年局部修订）	现行，推荐性	五大类评价指标（安全耐久 / 健康舒适 / 生活便利 / 资源节约 / 环境宜居）；等级划分；2024 年局部修订新增项
GB/T 18883-2022	《室内空气质量标准》	现行，推荐性	甲醛、苯、甲苯、二甲苯、TVOC 等化学性指标浓度限值；采样与实验室检测要求。本标准评估空间体验感受，不含污染物浓度检测项目（见附录 E）
GB/T 45253-2025	《互联网心理服务 心理测评服务通用规范》	现行，推荐性	经适用性判定 不适用于 本标准——其 3.1 定义限定的评估对象为心理状态、性格特征、心理能力水平、心理发展水平，与本标准"人-空间体验关系"的评估对象不一致（见附录 E）
GB/T 35273-2020	《信息安全技术 个人信息安全规范》	现行，2020-10-01 实施	个人信息处理全生命周期要求

L4' | 国际健康建筑体系参照（无效力，仅概念对照）

编号	名称	状态	引用方式与限制
WELL v2	WELL 建筑健康标准 v2（美国 IWBI 发布，GBCI 认证）	现行（2020 正式版）， 在中国无法定效力	仅用于概念框架与方法论取向对照（Light / Sound / Thermal Comfort / Mind / Community）。 不得称 "依据 WELL""符合 WELL"， 不得 暗示取得任何认证， 不得 用其分值为自评分数背书。本工具 未申请亦未取得 任何此类认证。

L3 | 教育与卫生领域规范性文件

编号	名称	状态
教体艺〔2012〕	教育部《中小学心理健康教育指导纲要（2012年修订）》	现行有效
教体艺〔2023〕1号	教育部等十七部门《全面加强和改进新时代学生心理健康工作专项行动计划（2023—2025年）》	现行（目标期至 2025 年）
—	《健康中国行动——儿童青少年心理健康行动方案（2019—2022 年）》	目标期已届满，仅作历史沿革与语境引用，不作现行指标依据

L4 | 心理测量学方法学与行业自律规范

编号	名称	状态
—	中国心理学会《心理测验管理条例》	现行（A/B/C 科学性评级；登记与鉴定程序；使用资格）
—	心理测量学通行方法学框架（COSMIN / ITC 指南等）	通行做法（国际编修指南）

L5 | 本系统技术基线

`instrument_id = 873510898fe65692` | 独立全量 MD5 元数据锁（注册 2026-10-08，原 原指纹于 2026-10-10 重冻弃用） | 施测契约 fast 24 / deep 69（standard / 历史遗留模式 已下线） | 取证方式：生产审计 + 实测。

本标准（V1.0，2026-10-12）基于生产系统审计与实测编制，整合空间类型治理、公共空间默认人设、后端关闭空间硬校验、1000 次工程验收压力测试等既有工程事实与边界澄清。所有技术陈述均可回溯至生产文件与审计记录；所有边界与方法学依据均标注可公开检索的来

源 (见 §1.5 与附录 D) 。 `instrument_id = 873510898fe65692` 在历次工程变更间保持不变 (变更未触碰题库本体) 。第七章列明的局限与第八章的应用框架将在 Phase 2-4 验证完成后同步更新, 届时本标准升版。本标准 (V1.0) 为当前公开有效版本。 **

附录 E：与推荐性标准的关系（自我声明公开配套说明）

本附录与本企业标准在**企业标准信息公共服务平台**的自我声明公开内容口径一致，用于说明本标准与现行推荐性国家标准的关系，避免误读。

E.1 自我声明公开的法定依据

《企业标准化促进办法》（国家市场监督管理总局令第 83 号，2024-01-01 施行）第十四条：

企业公开的功能指标和性能指标项目少于或者低于推荐性标准的，应当在自我声明公开时进行明示。

据此，本标准在平台上就“指标项目少于推荐性标准”的情形作了明示，**明示内容与本附录完全一致**。

E.2 本标准不适用《互联网心理服务 心理测评服务通用规范》（GB/T 45253-2025）

结论：不适用。

维度	GB/T 45253-2025	本标准
评估对象	被测评者的 心理状态、性格特征、心理能力水平、心理发展水平 （该标准 3.1 定义注释）	个体对空间环境的体验感受

维度	GB/T 45253-2025	本标准
测量单位	个体心理特质	人-空间系统
本工具性质	—	自评式空间环境体验评估系统； 不构成医学诊断、心理量表或心理疾病筛查工具 （见 §1.1、附录 C）

本工具使用问卷与互联网交付，与该标准在**形式上**相似；但形式相似不等于实质适用。判断依据是**评估对象是否落入该标准界定的范围**，本标准的评估对象不在其列，故该标准不构成本标准的对标依据。

若引用该标准，将使本工具被误读为心理测评工具，并连带涉及持证测评人员、心理危机应对机制、服务协议签署、测评结果永久保存等本企业尚不具备的服务要求。本标准不主张、也未申请任何心理测评服务资质。

E.3 本标准指标项目少于物理环境类推荐性标准

结论：指标项目“少于”，差异源于评估方法根本不同。

推荐性标准	该标准的指标性质	本标准的对应情况
GB/T 18883-2022 《室内空气质量标准》	甲醛、苯、甲苯、二甲苯、TVOC、PM2.5 等 污染物浓度限值 ，须采样并实验室检测	不含 上述浓度检测项目
GB/T 50378-2019 《绿色建筑评价标准》	隔声、采光照明、热工性能等 建筑物理性能实测 ，并须具备绿色建筑评价能力	不含 上述物理性能实测项目

差异性质说明：

- 1. **评估方法根本不同**——上述标准均为**物理环境实测类**（采样检测 / 工程实测），须由具备资质的检测或评估机构实施；本标准为**主观自评问卷**，由使用者本人作答。

2. **非技术能力不足**——本企业不从事、不申请污染物浓度检测与绿色建筑评价标识业务，上述指标项目不属本标准业务范围。
3. **非技术要求低于**——本标准在其自身的功能与性能指标上完整自治，不存在“应达到而未达到”的情形；所填“少于”系**指标项目集合的差异**，非指标水平的差距。

E.4 本标准自身的功能与性能指标（受控资产另行管理）

本标准的完整功能与性能指标体系包括：SPACE-5D 多维结构、勘×感双线并列、计分规则与等级划分、空间类型治理规则、完整性门禁、仪器指纹与冻结机制等。这些指标为本标准的自有技术要求，**不来源于、不低于**任何推荐性标准。

部分参数（如权重矩阵、协同系数、切点数值、常模等）属受控资产，按商业秘密管理，不在公开文本中披露；其存在不影响本标准已公开技术要求的完整性。详见 §1.3 信息披露分级。

E.5 状态说明（诚实披露）

本标准尚未完成实证信效度验证。 现有已完成的是工程验收（算法正确性、前后端一致性、系统稳定性、压力测试），属工程事实，**不得引申为“信效度已达标”或“测评有效”**。详见 §7 与附录 C。

本附录依据国家标准信息公共服务平台（std.samr.gov.cn）核验的标准信息编制，所引标准编号、名称、状态均以官方发布为准。