

ICS 35.240.99

CCS L 77

T/EI 7404-2025

团 体 标 准

T/EI 7404—2025

无意识回避设计干预

Unconscious Avoidance Design Intervention

2025-03-25 发布

2025-03-25 实施

广州市从化区青年创新创业协会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020 给出的规则起草。

本文件由国家工业设计研究院（生态设计领域）提出并归口。

本文件起草单位：计算机辅助产品创新设计教育部工程研究中心、国家工业设计研究院（生态设计领域）、广东省生态设计产业学院、广州市从化区湾区设计协同研究院、杭州亿脑智能科技有限公司。

本文件主要起草人：徐子玉、陈尧、高远、余艺歆、朱九源、何彩虹、石竹琳、王浩然、梁军、王海文、王品豪、王秋蕊、肖凯文、曹向晖、姚琤、应放天、应卫强、尧优生、张旭生、张玲燕。

引 言

在现代设计领域，人们越来越关注人与设计环境、产品之间的交互关系。无意识回避行为广泛存在于日常生活中，这种行为往往在人们没有明确意识的情况下发生，却对个体的行为模式、心理状态以及生活质量产生着重要影响。目前，针对无意识回避行为的设计干预缺乏统一规范，导致设计成果质量不一，难以充分发挥设计在改善人们生活体验方面的作用。为填补这一空白，推动设计行业在无意识回避设计干预领域的科学发展，本团体标准应运而生。本标准从多维度制定详尽规范，旨在为设计师和相关从业者提供全面且实用的指导，提升设计干预的质量和效果，促进设计与用户需求的深度融合。

无意识回避设计干预

1 范围

T/EI 7404 的本部分规定了无意识回避设计干预在各类设计场景中的设计方法、流程以及评估标准等内容。

本部分适用于工业设计、建筑设计、室内设计、产品设计、交互设计等相关领域中，涉及无意识回避行为的设计干预工作。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 36954-2018 机械安全 人类工效学原则在风险评估与风险减小中的应用

3 术语和定义

3.1

无意识回避设计干预 Unconscious Avoidance Design Intervention

运用设计方法针对人们在日常生活中无意识产生的回避行为进行分析，通过优化设计问题定义、交互方式等，减少或消除导致无意识回避的因素，提升用户体验和设计思路。

3.2

无意识回避行为 Unconscious Avoidance Behavior

个体在无明确主观意识的情况下，因环境、产品等因素，由潜意识驱动引发的本能回避动作或行为倾向。

3.3

用户体验 User Experience

用户在与设计对象（如产品、空间、系统等）交互过程中产生的整体感受，涵盖情感、认知、行为等方面。

3.4

设计元素 Design Elements

构成设计作品的基本要素，包括形状、颜色、材质、光线、声音等。

3.5

交互设计 Interaction Design

注于定义、设计人造系统行为的设计领域，重点关注人与产品、系统和环境之间的交互。

4 基本原则

4.1 用户行为洞察原则

运用观察、访谈、问卷调查、行为数据分析等多种方法，深入研究用户的无意识回避行为模式、触发因素及心理动机。通过收集不同场景、不同用户群体的行为数据，为设计干预提供全面、真实的依据。

4.2 预防性设计原则

在设计的初始阶段，全面评估可能引发无意识回避行为的因素，如空间布局的合理性、操作流程的复杂度等。从源头上进行无意识回避设计干预，通过调整设计方案，避免潜在问题的出现。

4.3 自然引导原则

依据人的本能反应和自然行为习惯，设计具有引导性的元素和空间，使人们在无意识状态下做出符合设计预期的行为，减少回避行为的发生。

4.4 多感官协同原则

充分调动用户的视觉、听觉、触觉、嗅觉等多种感官，综合设计感官刺激元素。创造和谐的体验环境，全方位进行无意识回避设计干预，避免因单一感官不适导致用户产生无意识回避行为。

4.5 个性化设计原则

考虑不同用户群体在年龄、性别、文化背景、身体状况等方面的差异，制定个性化的设计干预方案。满足多样化的用户需求，降低因个体差异引发的无意识回避行为。

4.6 迭代优化原则

设计干预是一个持续的过程。根据用户反馈和实际使用情况，定期对设计进行评估和优化。及时发现新出现的无意识回避问题，调整设计策略，使得无意识回避设计干预适应不断变化的用户需求和场景。

4.7 兼容性与可扩展性原则

设计干预方案应与现有的环境、产品和系统兼容，避免对原有体系造成破坏。同时，设计应具备可扩展性，能够适应未来技术发展和用户需求的变化，便于后续的升级和改进。

4.8 成本效益平衡原则

在确保设计干预效果的前提下，合理控制成本。在选择设计材料、技术手段和实施方式时，综合考虑经济性因素，实现成本与效益的平衡，保证设计具有较高的性价比。

4.9 安全性原则

设计干预不得对用户的人身安全和健康构成威胁。严格遵循相关安全标准，对可能存在的安全隐患进行全面评估和防范，确保用户在使用过程中的安全。

4.10 道德伦理原则

无意识回避设计干预应遵循道德伦理规范，尊重用户的隐私和个人权利。不得利用设计手段对用户进行欺骗或诱导，确保设计的目的是提升用户体验和生活质量。

4.11 用户中心设计原则

以用户需求为核心出发点，深度剖析用户的无意识回避行为背后的需求和期望。在设计过程中，充分考虑用户的认知水平、行为习惯以及使用场景，确保设计成果能够最大程度地满足用户需求，减少无意识回避行为的发生。

4.12 可持续性设计原则

注重设计的长期可持续发展，从材料选择、能源利用到产品或空间的使用寿命等方面进行综合考量。优先选用环保、可再生的材料，采用节能设计理念，减少对环境的负面影响，同时确保无意识设计回避干预的成果在未来较长时间内能够持续满足用户需求，适应社会发展和环境变化。

4.13 多模态交互设计原则

支持语音、手势、触摸等多种多模态交互方式，以适应不同用户在不同场景下的使用需求。通过提供多样化的交互方式，降低用户因交互方式不便捷而产生的无意识回避行为，提高设计的易用性和灵活性。

4.14 可及性设计原则

确保设计干预的成果对所有人群，包括残障人士等特殊群体具有可及性。在设计过程中，充分考虑特殊群体的身体机能、认知能力等方面的差异，采取相应的设计措施，使所有用户都能够平等、方便地使用设计产品或空间。

4.15 持续学习与优化原则

赋予设计产品或系统持续学习的能力，能够自动收集用户使用过程中的数据，分析用户行为模式和反馈信息。基于这些数据，不断优化设计功能和服务，以更好地适应不同用户的需求和使用习惯，持续提升设计干预的效果，减少无意识回避行为的发生。

4.16 标准化与兼容性原则

遵循相关行业标准和规范进行设计，确保设计成果在不同的设备、系统和环境中具有良好的兼容性。提高设计的通用性和互换性，方便用户在不同场景下使用，避免因标准不一致或兼容性问题导致用户产生无意识回避行为，促进设计干预在整个行业的推广和应用。

4.17 易用性测试与迭代原则

持续开展易用性测试，邀请不同类型的用户参与测试过程，收集使用过程中的反馈意见。根据反馈，及时发现设计中存在的易用性问题，并对设计元素进行迭代优化。

4.18 跨专业协作原则

打破专业壁垒，组织设计师、心理学家、行为学家、工程师、人体工程学专家等多学科专业人员共同协作。从不同角度对无意识回避设计干预进行研究和设计，充分发挥各自专业优势，实现知识和技术的互补，共同打造高质量、综合性的设计干预方案。

5 设计要求

5.1 行为数据收集与分析

采用现场观察、用户行为追踪软件、眼动追踪技术等多种方法，全面收集用户无意识回避行为数据。对数据进行跨学科深入分析，挖掘行为规律、触发因素以及与用户特征的关联，为设计干预提供明确方向。

5.2 设计元素优化

依据行为数据分析结果，优化设计对象的形状、空间布局、色彩、材质、光线和声音等元素。合理设计环境要素，提升用户的使用意愿和舒适度。

5.3 交互设计改进

简化产品或系统的操作流程，减少用户的操作步骤和认知负荷。设计清晰易懂的操作界面和交互方式，建立及时有效的反馈机制与多模态反馈。

5.4 引导标识与信息传达

在设计环境中设置清晰、醒目的引导标识，遵循人体工程学和认知心理学原理，确保设计元素具有良好的可视性和易读性。传达的信息应简洁明了，避免复杂的语言和图形，以方便用户快速理解和接受。

5.5 个性化定制

提供个性化设置选项，允许用户根据自身喜好和需求定制颜色、字体、布局、功能模块等。通过构建用户画像，为用户提供精准的个性化推荐，提高用户与设计对象的契合度。

5.6 安全性与可靠性设计

进行全面的安全防护设计，预防潜在安全隐患。对设计对象进行严格的可靠性测试，包括性能、稳定性和耐久性测试等。

5.7 可持续性设计

优先选用环保材料，如可回收、可降解的材料，减少资源消耗和环境污染。采用节能设计技术，降低能源消耗。

5.8 多领域协同设计

组建由设计师、心理学家、行为学家、工程师等多领域专业人员组成的团队。各专业人员密切协作，发挥各自专业优势，确保设计方案的科学性和可行性。同时，使设计干预方案符合相关行业标准和规范。

6 设计流程

6.1 需求调研阶段

与委托方或相关利益者沟通，明确无意识回避设计干预的目标和需求。收集设计对象的背景信息，包括用户群体特征、使用环境、现有设计情况等。制定详细的调研计划，确定调研方法、样本数量、时间安排等。

6.2 行为分析阶段

按照调研计划收集用户无意识回避行为数据，并进行整理和分类。运用数据分析工具，深入分析行为模式、触发因素以及问题根源。为后续设计提供依据，明确设计干预的重点和方向。

6.3 概念设计阶段

组织设计团队进行创意构思，通过头脑风暴、思维导图等方法提出多种设计概念和解决方案。对设计概念进行筛选和评估，综合考虑用户需求、技术可行性和成本效益等因素，确定初步设计方案并进行细化。

6.4 详细设计阶段

深化设计方案，绘制详细的设计图纸和技术文件。优化交互设计，根据用户测试反馈调整操作流程、反馈机制和容错设计等内容。同时，确保设计满足安全性和可靠性要求。

6.5 实施与验证阶段

制作设计原型，可采用快速成型技术或手工制作等方式。对原型进行全面测试和评估，包括性能测试、用户体验测试、安全性测试等。根据测试结果优化改进设计方案，解决存在的问题。

6.6 交付与维护阶段

将最终设计方案和相关技术文件交付委托方，提供详细的使用说明和维护指南。跟踪设计成果的使用情况，收集用户反馈和数据，定期评估设计效果，持续优化设计，以适应技术发展和用户需求变化。

7 设计评估

7.1 用户体验评估

通过问卷调查、用户访谈收集用户的主观评价，了解用户综合感受。在实际使用场景中观察用户行为，记录无意识回避行为的发生频率、持续时间和模式。运用生理测量设备测量用户的生理指标变化，评估设计对用户心理压力和情绪状态的影响，分析无意识回避行为。

7.2 功能性能评估

对设计干预后的产品或系统进行功能性测试，检查各项功能是否正常运行，是否满足设计要求。评估性能指标，如响应速度、稳定性、可靠性等，并与设计标准和行业规范对比。测试产品或系统与其他相关设备、软件和系统的兼容性。

7.3 安全性评估

识别设计干预后的产品或环境可能存在的安全隐患，包括物理安全、信息安全和使用安全等方面。评估设计中采取的安全措施是否有效，是否符合相关标准和规范。模拟安全事故，测试应急响应能力和应急预案的可行性。

7.4 可持续性评估

采用生命周期评估方法，评估设计干预对环境的影响，包括资源消耗、废弃物排放和能源利用效率等。检查设计中环保材料的使用情况，评估材料的可回收性、可降解性以及对环境 and 人体健康的影响。

7.5 成本效益评估

分析设计干预的成本，包括材料成本、研发成本、实施成本等。评估设计带来的效益，如用户满意度提升、使用效率提高、市场竞争力增强等。通过成本效益分析，衡量设计干预的投入产出是否合理。

8 应用与推广

8.1 市场需求分析

深入研究目标市场，分析不同用户群体对无意识回避设计干预的需求特点。通过市场调研、用户反馈等途径，了解用户在实际使用场景中遇到的无意识回避问题，以及他们对设计改进的期望，有针对性地优化设计方案，提高产品或服务在市场中的竞争力。

8.2 跨行业合作

加强与建筑、家居、电子、互联网等多行业的合作。整合各方资源和技术优势，共同探索无意识回避设计干预在不同领域的应用创新。

8.3 用户教育与培训

制定详细的用户教育计划，通过线上线下相结合的方式，向用户普及无意识回避设计干预的理念和重要性。提供操作指南、培训课程等，帮助用户更好地理解 and 利用设计优化后的产品或空间，提升用户体验，增强用户对设计干预成果的认可度。

8.4 定制化服务套餐

根据不同用户群体、项目类型和使用场景，设计定制化的无意识回避设计干预服务套餐。满足多样化的市场需求，提高用户对设计服务的粘性，促进设计干预服务的广泛应用，有效应对不同的无意识回避行为。

8.5 建立用户社区

搭建用户社区平台，鼓励用户分享使用设计干预产品或空间的体验和感受。通过用户之间的互动交流，收集反馈意见，发现新的设计需求和问题，为设计的持续优化提供依据，同时借助口碑传播扩大设计干预的影响力。

8.6 与相关机构合作

与科研机构合作开展研究项目，深入探索无意识回避行为的机制和设计干预的有效策略，为行业发展提供理论支持。与行业协会合作，共同制定行业规范和标准，推动无意识回避设计干预领域的规范化发展。

8.7 政府与公共项目合作

积极参与政府主导的公共项目，如城市公共空间改造、公共设施设计等。借助政府的资源和影响力，将无意识回避设计干预理念融入公共项目建设，提高公众对设计干预的认知度和接受度，推动设计干预在社会层面的广泛应用。

8.8 国际市场拓展

关注国际市场趋势，研究不同国家和地区的文化差异、用户需求特点。对设计干预方案进行本地化调整，拓展海外市场渠道，提升在国际市场上的竞争力，推动无意识回避设计干预在全球范围内的应用和发展。

8.9 品牌建设营销

制定品牌建设策略，突出无意识回避设计干预的特色和优势。通过多种营销手段，如社交媒体推广、参加行业展会、举办设计活动等，提升品牌知名度和美誉度，树立行业领先的品牌形象，促进设计干预成果的市场推广。

8.1 售后及优化

建立完善的售后服务体系，及时收集用户在使用过程中的用户体验。对反馈数据进行分析整理，针对存在的问题及时进行优化改进，持续提升设计干预的质量和效果，保持产品或服务的市场竞争力。