

从被动防御到主动干预：校园防欺凌产品功能范式转型研究

刘倩茹

(江西理工大学, 江西 赣州 341000)

摘 要：校园欺凌是影响青少年身心健康与校园安全有序运行的突出公共安全问题，传统校园防欺凌产品多聚焦事后的防护、物理防御以及被动救助，有着干预滞后、场景适配面窄、漠视心理需求等不足，难以符合多元化、隐蔽化的现代校园欺凌情况，随着智慧校园建设以及人因工程设计理念的升级，校园安全防护设计一直从被动事后防御朝着主动事前干预的形式转变。本文把艺工交叉设计、人因工程学、公共安全设计理论作为基础依据，梳理传统校园防欺凌产品功能范式所存在的局限，搞清主动干预型产品的功能要点与设计思路，探究校园防欺凌产品自被动防护朝着主动预警、主动疏导、主动防控的范式转型之路，关联青少年生理特征、心理察觉和校园场景特性，拿出紧贴新时代校园安全治理的产品功能创新办法，为校园防欺凌智能产品以及随身防护装备的设计打造和落地应用提供理论及实践依据。

关键词：校园欺凌；防欺凌产品；被动防御；主动干预；功能范式

DOI: <https://doi.org/10.65196/mkngm572>

引言

一、研究背景与意义

近年来，校园欺凌呈现隐蔽化、常态化、多元化发展特征，除传统肢体暴力外，言语欺凌、网络欺凌、孤立排挤、隐性霸凌等新型欺凌形式频发，对青少年生理健康、心理健康与人格发展造成不可逆的负面影响^[1]。国家多部门先后出台校园安全治理相关政策，明确要求构建事前预防、事中干预、事后疏导的全链条校园欺凌治理体系^[2]，推动校园安全治理从“末端处置”向“源头防控”转变。

产品设计作为校园安全治理主要的执行载体，是衔接制度治理和校园场景的主要媒介，市面上主流的校园防欺凌产品多顺着传统安全防护设计思维走，以像物理防护、事后报警、损伤防护的被动功能为主，仅能于欺凌事件发生后降低伤害的程度^[3]，难以做到风险预判与事前干预，同时有着外观辨识度大、青少年心理抵触情绪高、日常适配效果差等问题，在落地方面实用性大幅降低。^[8]

伴着人工智能、物联网、轻量化材料技术和人因设计理论的改良，校园防护产品功能的范围不断拓展，主动感知、智能预警、心理疏导、行为监测等新型功能一点一点融入校园安全产品设计体系，拉动防欺凌产品功能模式发生根本性革新，本文凭借艺工交叉设计视角着手，将工业设计工程和人因工程理论融汇，开展被动防御和主动干预两种产品功能范式核心差异的比较分析，挖掘校园防欺凌产品功能转型的逻辑、路径和创新设计举措，推动搭建全方位、人性化、智能化的校园欺凌防护架构。

二、传统校园防欺凌产品被动防御范式及局限

(一) 被动防御范式的核心特征

被动防御型校园防欺凌产品是传统校园安全设计的主流范式，核心设计逻辑为以伤害补救为核心、以事后防护为目标，功能设计围绕欺凌事件发生后的损伤降低、风险处置展开，核心功能

作者简介：刘倩茹（2000-），女，硕士研究生，研究方向为产品设计。

通讯作者：刘倩茹

集中在物理防护、紧急求助、伤害缓冲三个维度。

在产品类型相关方面，穿戴式防护装备、紧急报警设备、校园防护设施为被动防御产品的主要内容，穿戴式防护产品把防护身体关键部位作为重点，凭硬质、厚重防护结构减轻肢体暴力引发的物理伤害；固定式报警设备、紧急呼叫装置仅仅可在欺凌事件发生过后，由受害者主动发出求助信号，凭借人力操作达成事后介入；校园防护围栅、隔离器具类硬件产品，仅可达成空间方面的基本隔离，没办法处理隐蔽性及突发性欺凌行为。

就设计导向这一层面来讲，被动防御范式重安全性能，对人因体验重视不足，最先保障产品防护程度，无视青少年生理活动及心理感知方面需求，产品结构厚实、缺少柔性，穿戴起来舒适度不好、活动有显著的受限表现，而其外观辨识度极其高，易在校园引发再度关注，造成心理上的尴尬，造成青少年产生抵触，不想佩戴使用它，产品实际开展成果不良。

（二）被动防御范式的现存局限

1. 干预滞后，无法实现源头防控

被动防御产品启动依赖于欺凌事件切实出现，没有风险预判以及前置预警效能，仅可应对“事后止损”相关问题，不能从根源上避免欺凌风险，就言语霸凌、冷暴力、群体孤立等无显著身体伤害的隐性欺凌而言，传统物理防护产品全然没有作用了，有着清晰的场景缺漏。

2. 功能单一，适配场景极度有限

传统防欺凌产品功能同质化严重，仅聚焦肢体暴力防护，功能维度单一，无法适配现代校园多元化欺凌场景。同时产品多为专用防护设计，日常使用性差，无法融入学生学习、运动、社交等日常校园场景，难以常态化使用。

3. 忽视人因需求，存在严重使用矛盾

被动防护设计普遍存在“防护性与体验性失衡”问题，厚重的防护结构限制青少年肢体活动，高辨识度外观加剧使用者心理压力，违背青少年社交心理特征，形成“产品有用但无人用”的设计悖论，丧失防护价值。

4. 孤立设计，缺乏系统性治理思维

传统防欺凌产品多为单一硬件产品，独立运行、数据孤立，未与校园管理、家校联动、心理疏导体系结合，仅依靠硬件防护无法形成闭环治理，难以适配现代化校园全方位安全防控需求。

三、校园防欺凌产品主动干预范式的内核与优势

（一）主动干预范式的核心定义

主动干预范式依托智慧校园技术以及人因设计理论，以风险提前、主动学习、动态协调、全链防护为核心的新型产品功能设计做法，不同于被动防御的事后补救办法，主动干预范式把产品干预的节点提前到欺凌开始萌芽的时候，靠着智能感应、行为查看、风险评测、分级预警、心理干预等功能，达成从“被动处理损害”到“主动防范危机”的范式升级，实现事前预防、事中干预、事后疏导全场景的防护需求。

（二）主动干预范式的核心功能内核

1. 前置化风险感知功能

借助语音识别、行为识别及环境感知相关技术，主动干预型产品可及时捕获校园场景之中的异常言语、异常肢体动作和异常社交状况，不用人工开启便能够自动辨识欺凌相关风险，达成对于隐性欺凌、潜在冲突的精细识别，弥补传统产品场景方面的空白。

2. 分级化智能预警功能

基于校园欺凌不同风险等级特点，规划多级预警组织，针对言语龃龉、群体困住、肢体较量、暴力侵害等不同风险场景，设定有差异的预警机制，分别给班主任、心理教师、家长、安保人员发送风险信息，做到精确、分级、高效的事中应对。

3. 人性化心理干预功能

主动干预范式克服传统物理防护所存在的局限，掺入心理引导、情绪慰藉、陪伴助力功能，聚焦于欺凌造成的心理创伤方面，依靠简易型交互、情绪探查、正向开导，缓和受害者焦虑、自卑、恐惧之类的负面情绪，做到生理防护及心理防护的双重覆盖。

4. 常态化适配融合功能

以人因工程为设计基础，采用轻量化、隐蔽化、柔性化设计，弱化产品防护属性，强化日常穿戴与使用属性，兼顾防护性能、穿戴舒适性与社交隐蔽性，彻底解决传统产品使用抵触的问题，实现校园常态化使用。

（三）主动干预范式的应用优势

较被动防御范式来说，主动干预范式达成了三大核心方面的升级：在时间维度方面升级，从事后应对换成事前预估，做到源头层面防控；第二点是场景维度获以升级，从单一肢体方面的防护变为显性、隐性欺凌的全方位覆盖；三是需求维度有了升级，由单一物理防护变成生理、心理、场景、社交的全面性防护办法，更相符青少年成长需求以及现代化校园治理理念。

四、校园防欺凌产品功能范式的转型逻辑与路径

（一）范式转型的底层逻辑^[4]

1. 治理逻辑转型：从末端补救到源头治理

校园欺凌治理的核心趋势是前置化防控，传统被动产品适配的是“事故处置”治理模式，而新时代校园安全治理要求“预防优先”。产品功能范式转型，本质是校园安全治理思维从被动维稳向主动防控的具象化落地，通过产品功能前置，完善校园安全治理链条。

2. 设计逻辑转型：从功能至上到艺工融合

传统防护产品遵循“安全优先、体验其次”的单一工科设计逻辑，主动干预产品践行艺工交叉设计理念，融合工程技术、人因科学、心理学、社会学，兼顾产品工程性能与用户体验，实现技术功能与人文设计的深度融合。

3. 需求逻辑转型：从单一防护到人本适配

青少年校园安全需求不再局限于身体防护，更包含心理安全、社交安全、场景适配安全。范式转型贴合用户核心需求升级，实现产品设计从“以防护功能为中心”向“以青少年人本需求为中心”转变。

（二）功能范式的具体转型路径

1. 功能维度转型：构建全链条防护功能体系

改造传统唯一的物理防护功能框架，开展与“风险感知—智能预警—实时干预—心理疏导—数据复盘”五位一体产品功能体系重构有关的工作，在保留基础应急防护、紧急求助功能的根基上，着重加大前置感知、智能研判、分级干预、情绪安抚等主动方面的效用，做到全时段、全场景、全链条体系防护。

2. 技术路径转型：传统硬件与智能技术融合

依托物联网、人工智能、大数据技术，改造传统校园防护产品^[7]。将轻量化材料、柔性结构设计 with AI 感知、数据监测、云端联动结合，实现硬件防护轻量化、软件干预智能化、管理联动系统化，解决传统产品技术落后、功能滞后的问题。

3. 体验路径转型：基于人因需求优化产品形态

凭借青少年人体尺寸、活动规律、社交心理、审美喜好作依据，改善产品外观与交互手段，开展隐蔽、轻便、常态化的设计，弱化产品“防护工具”特性，消减青少年心理抗拒，拔高产品日常适配性及使用数量，保障防护功能可以落地。

4. 体系路径转型：从单一产品到生态化防护

突破单一产品独立运行的局限，搭建产品、校园、教师、家长、心理干预联动的生态化防护体系，通过数据同步、信息共享、协同干预，实现校园欺凌的系统化治理，提升整体防控效率。

五、主动干预型校园防欺凌产品功能创新设计策略

（一）轻量化隐蔽化物理防护设计，适配日常校园场景

依靠着天然纤维轻量化材料以及柔性结构设计技术，对穿戴式防欺凌产品的结构进行优化，摒弃厚重又坚硬的防护结构，使用分层柔性的防护设计，在保障基本的抗冲击、防损伤性能的情况下，实现产品轻装化、贴体式、隐藏式设计，外观贴合日常穿戴物品的样子，减少防护整体的辨识度，契合课堂、运动、课间、宿舍等整个校园场景，消除青少年社交尴尬和使用抵制心态。

（二）多模态智能感知功能设计，实现风险主动预判

把语音识别、行为姿态识别、环境感知多模态技术加以融合，搭载校园专门的欺凌识别算法，精准找出言语威胁、围堵拉扯、孤立对峙等隐性和显性的欺凌行为^[5]，以实时数据采集加动态检查，搭建起青少年校园行为风险模型，做到欺凌风险的预先评估，将干预节点前移至冲突刚开始萌芽的时候。

（三）分级联动预警功能设计，构建高效干预机制

建立三级风险预警体系：给低风险言语冲突予以善意提醒，进行预先疏导；中风险群体发生对峙就推送班主任预警，及时介入斡谐；高风险肢体暴力相关情况同步推送给教师、安保、家长，开展突发干预，基于分级预警、精准输送、多方面联合，规避过度干预以及干预滞后的问题，加强干预精准的效果。

（四）心理赋能干预功能设计，完善人文防护体系

新添加进情绪监测、轻声安抚宽解、心理科普、情绪树洞等轻量化心理功能，及时捕捉使用者负面的情绪，凭借语音、灯光、文字等亲和的交互形式，缓和欺凌造成的心理负担，同时装入校园安全科普、冲突应对技巧的有关内容，增进青少年自我保护意识以及冲突处理才干，做到从“被动防护伤痛”到“主动保护身心”的提升。

（五）数据复盘迭代功能设计，助力长效校园治理

产品装有数据统计与复盘功能，自动录入校园风险事件相关数据，创立月度、季度安全分析报告，研究校园欺凌高发场景、时段和高频度问题，为学校更新校园管理制度、开展有指向性的安全教育、改良安全布局提供数据帮衬，达成产品功能跟校园治理的长期联动更新。

六、结论

校园防欺凌产品作为校园安全治理必要的载体，其功能范式的变化是时代演变、需求升级跟技术迭代的必然走向，传统被动防御类产品受滞后性、单一性、体验性方面不足的限制，已难以满足现代校园欺凌治理多元化、隐蔽化的需求，达成从被动防御到主动引导的功能模式转型^[6]，达成了校园防护产品从事件后补救到事件前预判、从物理层面防护到身心共同防护、从单一功能到系统治理的全方位提升。

主动干预型防欺凌产品把艺工交叉设计、人因工程学、智慧技术当作支撑，搭建起体现全链条、具备人性化和智能化的防护功能体系，既化解掉传统产品落地有困难、适配程度差、干预作用微弱的实际问题，也满足青少年生理心理特点跟校园日常场景需求。未来用于校园防欺凌的产品设计，要不断开拓挖掘轻量化技术、智能感知技术与因人体验设计，一直优化主动干预功能机制，统一安全防护性能、日常使用体验和心理适配的各方面需求，创造常态化、拥有人文关怀感、系统化的校园安全防护东西，为青少年促成安全、健康、包容的校园成长情形。

参考文献：

- [1] 李明建. 外国离婚后监护与未成年子女最佳利益原则立法分析[J]. 兰州学刊, 2011, (4): 216-218.

- [2] 凌磊. 国际视野下校园欺凌治理机制构建[J]. 比较教育研究, 2020, 42(12):93-99.
- [3] 吴玲. 小学校园欺凌应对策略——建立有效沟通机制[J]. 改革与开放, 2018, (2):90-91. DOI:10.16653/j.cnki.32-1034/f.2018.02.041. - 2018.
- [4] 郝海军, 汪崇金. 亲社会行为的研究范式革新及应用——虚拟现实与神经科学交叉赋能[J]. 公益研究, 2025, (5):90-107+137-138. DOI:10.20280/j.cnki.cn33-1435/c.2025.05.007.
- [5] 陈曼菲. 小学校园欺凌现象成因及其应对策略研究: 以深圳市 WH 小学为例[D]. 深圳大学, 2020. DOI:10.27321/d.cnki.gszdu.2020.002308.
- [6] 郑清文, 路鹏. 构建科学合理的高校学生社团管理指导机制[J]. 北京教育(高教), 2010, (Z1):77-79.
- [7] 任咏. 5G 技术在生活垃圾处置全链条中的应用探索[J]. 环境卫生工程, 2020, 28(4):6-10. DOI:10.19841/j.cnki.hjwsgc.2020.04.002.
- [8] 谢博. 基于服务设计理念的预防校园欺凌 App 设计研究[D]. 武汉工程大学, 2022.

From Passive Defense to Proactive Intervention: A Study on the Paradigm Shift in the Functions of School Anti-Bullying Products

LIU Qianru

(Jiangxi University of Science and Technology, Ganzhou 341000, Jiangxi, China)

Abstract: bullying is a prominent public safety issue that affects the physical and mental health of adolescents and the safe and orderly operation of schools. Traditional anti-bullying products in schools mainly focus on post-event protection, physical defense, and passive rescue, which have deficiencies such as lagging intervention, narrow scene adaptability, and neglect of psychological needs. These products struggle to meet the diversified and covert nature of modern campus bullying situations. With the construction of smart campuses and the upgrading of human factors engineering design concepts, campus safety protection design has been shifting from passive post-event defense to active pre-event intervention. This paper takes interdisciplinary design, human factors engineering, and public safety design theory as the basic foundation, examines the limitations of traditional campus anti-bullying product functional paradigms, clarifies the functional highlights and design ideas of active intervention products, explores the paradigm transformation path of campus anti-bullying products from passive protection to active early warning, active guidance, and active prevention and control, correlates the physiological characteristics, psychological perception, and campus scene characteristics of adolescents, and proposes product function innovation methods that closely align with campus safety governance in the new era. This provides theoretical and practical basis for the design, development, and application of campus anti-bullying smart products and portable protective equipment.

Keywords: campus bullying; anti-bullying products; passive defense; active intervention; functional paradigm; Product Design