

## 涪陵区“无蚊村”建设效果评价

王令, 鞠登会, 向于, 喻珊, 李吉文

重庆市涪陵区疾病预防控制中心, 重庆 408000

**摘要:** **目的** 评价重庆市涪陵区金子山村的“无蚊村”建设效果, 为完善山地丘陵农村地区蚊虫防制工作提供参考。**方法** 于2023年4月启动“无蚊村”建设工作, 每年4—10月开展蚊密度监测, 采用路径法和勺捕法监测幼蚊密度, 采用人诱停落法监测成蚊密度; 于“无蚊村”建设前(2023年4月)、建设后(2024年11月)各随机调查村民152人和167人, 了解村民蚊虫防制知识知晓率和正确行为率; 于2024年11月调查村民满意度。以2023—2024年的蚊密度、村民健康教育效果和满意度评价涪陵区“无蚊村”建设效果。**结果** 金子山村幼蚊平均路径指数从2023年的1.50处/km降至2024年的0.07处/km ( $P<0.05$ ); 幼蚊平均采样勺指数从3.43%降至0; 成蚊平均停落指数从3.90只/(人·次)降至0.38只/(人·次) ( $P<0.05$ ); 村民蚊虫防制知识知晓率和正确行为形成率分别从59.87%、57.24%升至92.22%、90.42% (均 $P<0.05$ )。2024年村民对“无蚊村”建设工作满意度为92.81%。**结论** 金子山村的蚊密度、村民健康教育效果和满意度均达到“无蚊村”评价标准, 其蚊虫防制经验可在山地丘陵农村地区推广。

**关键词:** 无蚊村; 蚊密度; 知晓率; 正确行为率; 满意度

中图分类号: R184.31

文献标识码: A

文章编号: 2096-5087 (2025) 07-0714-05

## Effectiveness evaluation of the construction of "mosquito-free village" in Fuling District

WANG Ling, JU Denghui, XIANG Yu, YU Shan, LI Jiwen

Fuling District Center for Disease Control and Prevention, Chongqing 408000, China

**Abstract:** **Objective** To evaluate the effectiveness for the construction of the "mosquito-free village" in Jinzishan Village, Fuling District, Chongqing Municipality, so as to provide references for improving mosquito control practices in hilly and mountainous rural areas. **Methods** The "mosquito-free village" initiative in Fuling District was launched in April 2023. Mosquito density monitoring was conducted annually from April to October. Larval mosquito density was monitored using the path method and scoop-catch method, and adult mosquito density was monitored using human-baited landing catch. One hundred and fifty-two villagers were randomly conducted before the "mosquito-free village" construction (April 2023) and one hundred and sixty-seven villagers were randomly conducted after the construction (November 2024). Knowledge awareness rate and correct behavioral practices regarding mosquito control among villagers were assessed. The satisfaction among villagers were evaluated in November 2024. The effectiveness of the initiative was evaluated based on mosquito density data, health education outcomes from 2023 to 2024, and satisfaction. **Results** The average larval mosquitoes path index in Jinshanzi Village decreased from 1.50 spots/km in 2023 to 0.07 spots/km in 2024 ( $P<0.05$ ). The average sampling spoon index of larval mosquitoes decreased from 3.43% in 2023 to 0 in 2024. The average landing rate index of adult mosquitoes decreased from 3.90 mosquitoes/(person · time) in 2023 to 0.38 mosquitoes/(person · time) in 2024 ( $P<0.05$ ). The awareness rate of mosquito control knowledge and the formation rate of correct behaviors among villagers increased from 59.87% and 57.24% in 2023 to 92.22% and 90.42% in 2024, respectively (both  $P<0.05$ ). In 2024, the satisfaction of villagers was 92.81%. **Conclusion** The mosquito density, health education effec-

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2025.07.015

基金项目: 涪陵区科卫联合医学科研项目 (2022KWLH059)

作者简介: 王令, 本科, 主管医师, 主要从事公共卫生与疾病控制工作

通信作者: 鞠登会, E-mail: 395316047@qq.com

tiveness, and satisfaction of villagers in Jinzishan Village have all met the evaluation criteria for a "mosquito-free village", providing a replicable model for promotion in hilly and mountainous rural areas.

**Keywords:** mosquito-free village; mosquito density; awareness rate; rate of correct behavior; satisfaction

蚊虫除直接叮刺、骚扰引起局部红肿、过敏等身体不适外,还可传播登革热、疟疾等疾病,严重影响居民健康<sup>[1-2]</sup>。我国农村自然环境复杂多样,环境卫生死角多,部分村民卫生意识薄弱,可能引起蚊虫大量孳生,给农村病媒生物防制带来挑战<sup>[3]</sup>。2016年以来,浙江省积极开展“无蚊村”建设试点,采取清除蚊虫孳生地、环境治理为主的措施,将蚊虫防制策略与农村环境基础设施建设相结合,取得了满意的效果<sup>[4-5]</sup>,为农村蚊虫防制提供了新思路。目前,重庆市涪陵区通过“全国卫生城市”“卫生乡镇”创建,城市病媒生物防制进展较大,但农村病媒生物防制仍是公共卫生领域的薄弱环节。为探索适合山地丘陵农村蚊虫防制可持续模式,完善山地丘陵农村地区蚊虫防制工作,选择涪陵区金子山村作为重庆市首批开展“无蚊村”建设的试点村,本文分析并评价其建设效果,报道如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 试点村

金子山村位于涪陵区武陵山乡西南部,距涪陵城区40 km,处于乌江涪陵段东岸武陵山脉,附近旅游景点较多,森林覆盖率达75%,平均海拔1 100~1 200 m,年均气温12~18℃;居民752户,常住人口1 785人。

### 1.2 “无蚊村”建设措施

#### 1.2.1 组织管理

建立建设工作专班,成立技术指导组、孳生地治理组、健康教育组和后勤保障组4个工作组,及时制定《“无蚊村”建设工作实施方案》《“无蚊村”建设蚊虫监测工作技术方案》,明确各方工作职责及监测技术,确保建设工作有序实施。

#### 1.2.2 人员培训

在不同阶段邀请国家级、市级和区级病媒生物防制专家开展现场培训;根据实施方案要求,由技术指导组对参与蚊虫孳生风险调查、环境治理、现场监测和健康教育等人员开展技术培训,确保现场工作质量。

#### 1.2.3 健康教育

健康教育组人员举办防蚊灭蚊讲座,放置创建“无蚊村”标识、标语等,通过微信、多媒体、黑板

报、墙画和宣传册等方式对村民开展健康教育,让村民了解蚊虫防制知识,掌握防蚊灭蚊技能。

#### 1.2.4 蚊虫综合防制

聘请有害生物防制公司排查金子山村蚊虫孳生地,采用对环境友好的物理、生物和化学等病媒生物防制方法治理蚊虫。环境治理:主要为环境改造和环境处理,例如,屋顶排水系统、沟渠和下水道疏通,清除污泥;鼓励村民自发打扫缸罐卫生、清除垃圾杂草和填平洼沟。物理防制:外环境采用诱蚊灯或太阳能诱蚊灯等控制成蚊。生物防制:河流、池塘和景观水体放养当地常见的鱼种或观赏鱼;无法流动水体使用苏云金杆菌、球状芽孢杆菌等生物制剂杀灭蚊幼虫,每半月1次。化学防制:采用杀幼剂处理集水井等持续存在又难以处理的积水,每半月投放1次。

#### 1.2.5 长效管理

村委会在征求村民意见的基础上,结合美丽乡村建设理念,将蚊虫防制工作写入村规民约中,并采取积分制方式对村民卫生行为进行考核,由村委会每月统计村民积分情况,对积分排名前十名村民发放奖品,对排名后十名村民实施一对一帮扶,提高村民积极性,转变村民传统观念与卫生意识,自觉维护建设效果。建设工作专班每月召开工作例会,各工作组汇报工作开展情况,对遇到的问题和困难开展专题讨论,及时解决。

## 1.3 方法

### 1.3.1 蚊密度监测

参照GB/T 23797—2020《病媒生物密度监测方法 蚊虫》<sup>[6]</sup>,每年4—10月,采用路径法和勺捕法监测幼蚊密度,采用人诱停落法监测成蚊密度,每月1次。

路径法:监测居民区、企业单位、民宿、公园、废旧轮胎集放地、建筑或拆迁工地、公共外环境、沿村绿化带或广场绿化带等可能存在蚊幼虫(蛹)阳性的小型积水及容器,监测者随身携带计步器(计步参数根据监测者的步幅设定),以匀速步伐前进,累计监测2 km以上。幼蚊密度以路径指数表示,路径指数(处/km)=阳性小型积水处数及容器数/监测行走距离(km)。

勺捕法:监测水坑、池塘、江、河、湖和溪环境等大中型水体的蚊幼虫(蛹),每次每个水体取水10

勺,共200勺。蚊幼密度以采样勺指数表示,采样勺指数(%)=[有蚊幼虫(蛹)的阳性勺数/取水总勺数]×100%。

人诱停落法:监测村委会、村卫生室、公园、民房和牲畜棚5类环境的成蚊,每个监测点每次诱蚊人数2人,选择蚊虫叮刺高峰期,监测者暴露一侧小腿,静止不动,用电动吸蚊器捕获停落的成蚊,记录30 min内捕获的成蚊数量。成蚊密度以停落指数表示,停落指数[只/(人·次)]=停落雌蚊数量/(诱蚊人数×诱蚊次数)。

1.3.2 村民蚊虫防制知识、行为及满意度调查

自行编制蚊虫防制知识、行为现状调查问卷,通过问卷调查收集村民的一般人口学信息、蚊虫防制知识、家庭和个人蚊虫防制行为形成情况等。蚊虫防制知识12题,正确回答8题及以上判定为知晓;蚊虫防制行为7题,正确回答4题及以上判定为正确行为形成。于“无蚊村”建设前(2023年4月)、建设后(2024年11月)各开展1次问卷调查,随机调查村民152和167人。于建设后(2024年11月)随机抽取村民167人开展“无蚊村”建设工作满意度调查,总体满意度评价包括满意、不满意。

1.4 评价指标

“无蚊村”建设效果评价参照GB/T 27771—2011《病媒生物密度控制水平 蚊虫》<sup>[7]</sup>、T/NAHIEM 33—2021《“无蚊”单位创建标准》<sup>[8]</sup>、DB 3311/T 122—2021《无蚊村建设与评价规范》<sup>[9]</sup>及相关文献<sup>[10]</sup>:

(1)蚊密度,路径指数≤0.01处/km;采样勺指数≤1%;停落指数≤0.5只/(人·次);(2)村民蚊虫防制知识知晓率≥90%;(3)村民蚊虫防制正确行为率≥90%;(4)村民满意度≥90%。

1.5 统计分析

采用Excel 2010软件汇总数据,采用SPSS 19.0软件统计分析。定性资料采用相对数描述,组间比较采用 $\chi^2$ 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2023—2024年金子山村蚊密度监测结果

2023年4—10月金子山村幼蚊路径指数最高为2.75处/km,最低为0.50处/km,平均路径指数为1.50处/km;幼蚊采样勺指数最高为10.00%,最低为0,平均采样勺指数为3.43%;成蚊停落指数最高为6.63只/(人·次),最低为1.44只/(人·次),平均停落指数为3.90只/(人·次)。2024年4—10月幼蚊路径指数最高为0.25处/km,最低为0,平均路径指数为0.07处/km;幼蚊采样勺指数均为0;成蚊停落指数最高为0.50只/(人·次),最低为0.13只/(人·次),平均停落指数为0.38只/(人·次)。2年间幼蚊路径指数( $Z=-3.209$ ,  $P=0.001$ )、成蚊停落指数( $Z=-3.144$ ,  $P=0.002$ )差异有统计学意义。2024年6月及以后幼蚊路径指数、2023年7月及以后幼蚊采样勺指数和2024年4月及以后成蚊停落指数达到“无蚊村”建设评价标准。见表1。

表1 2023—2024年涪陵区金子山村蚊密度监测结果  
Table 1 Monitoring results of mosquito density in Jinzishan Village, Fuling District from 2023 to 2024

时间/月	2023年			2024年		
	路径指数/(处/km)	采样勺指数/%	停落指数/ [只/(人·次)]	路径指数/(处/km)	采样勺指数/%	停落指数/ [只/(人·次)]
4	1.75	10.00	3.94	0.25	0	0.50
5	2.00	6.00	6.63	0.25	0	0.38
6	2.75	8.00	5.56	0	0	0.44
7	2.25	0	4.13	0	0	0.44
8	0.75	0	2.88	0	0	0.44
9	0.50	0	2.75	0	0	0.31
10	0.50	0	1.44	0	0	0.13

2.2 村民健康教育效果及满意度调查结果

“无蚊村”建设前村民蚊虫防制知识知晓率为59.87%(91/152),蚊虫防制正确行为率为57.24%(87/152);建设后村民蚊虫防制知识知晓率为

92.22%(154/167),蚊虫防制正确行为率为90.42%(151/167);建设前后村民蚊虫防制知识知晓率、蚊虫防制正确行为率差异有统计学意义( $\chi^2=46.733$ 、46.249,均 $P<0.001$ )。建设后村民对“无蚊村”建

设工作满意度为 92.81% (155/167)。村民蚊虫防制知识知晓率、正确行为率和村民满意度均达到“无蚊村”建设评价标准。

### 3 讨论

与城市比较,农村病媒生物防制难度更大,蚊虫困扰更重,蚊虫防制工作开展相对薄弱,大多数地区未形成自上而下的病媒生物防制体系,蚊虫防制多依靠村民自发采用化学药物控制,难以形成病媒生物可持续防制的长效机制<sup>[11]</sup>。在此背景下,2023年4月金子山村作为重庆市首个“无蚊村”开展试点建设,采取邀请国家级、市级和区级病媒生物防制专家现场指导,聘请第三方有害生物防制公司治理环境、多措施控制蚊密度,以及成立蚊虫防制工作专班、定期对村民开展技术培训及现场指导和提高村民蚊虫防制知识储备及技能等措施,建立农村蚊虫防制的长效机制。通过2年时间的“无蚊村”建设,金子山村已取得初步成效:幼蚊、成蚊密度降低;村民蚊虫防制知识知晓率和正确行为形成率提升;人居环境明显改善,村民的满意度较高;各指标均达到“无蚊村”建设评价标准。

因经济水平、地形地貌、生活习惯和技术支撑等差异,与浙江省浦江县<sup>[12]</sup>、嘉善县<sup>[13]</sup>和青田县<sup>[14]</sup>的“无蚊村”建设相比,涪陵金子山村“无蚊村”表现出以下特点。形成区爱国卫生运动委员会办公室牵头、区疾病预防控制中心技术指导、村居两委积极推动、第三方有害生物防制公司具体负责和村民主动参与等多方协作的“无蚊村”建设机制。金子山村夏季温度适宜、森林覆盖率高,旅游人口剧增,夏季存在用水紧张问题,在雨水季节村民习惯用平房顶层、缸等容器蓄水备用,因此在环境治理上侧重于堵塞树洞、垃圾处理,指导村民对蓄水池、缸等容器加盖密封或者放养鱼类,防止蚊虫孳生产卵。

金子山村作为重庆市首个“无蚊村”,其建设有效地降低了蚊媒传染病的传播风险,符合生态宜居的“美丽乡村”建设发展需求,同时为金子山村的旅游经济发展带来机遇。金子山村生态环境宜人,低蚊或无蚊环境增强了游客旅游的体验感、舒适度与健康保障,为未来结合“无蚊”品牌打造相关特色文旅项目奠定基础,同时也可促进沉浸式农庄体验项目等“生态经济”蓬勃发展,形成“生态+文旅+乡村”融合产业,利于经济长效发展。通过对金子山村“无蚊村”建设工作机制和经验总结发现,将“无蚊村”建设纳

入村规民约,加强督导考核,促使村民角色转变,将蚊虫防制和“美丽乡村”建设的有机结合可以实现“无蚊”保持,其蚊虫防制经验可在山区丘陵农村地区推广。

### 参考文献

- [1] 田婧琴,许培,张嘉翔,等.2021—2023年扬州市蚊虫生态学监测研究[J].中华卫生杀虫药械,2024,30(5):464-466. TIAN J Y, XU P, ZHANG J X, et al. Ecological monitoring of mosquitoes and mosquitoes in Yangzhou City from 2021 to 2023 [J]. Chin J Hyg Insect & Equip, 2024, 30 (5): 464-466. (in Chinese)
- [2] 龚震宇.浙江省病媒生物监测工作进展[J].预防医学,2021,33(11):1081-1085. GONG Z Y. Progress of vector surveillance in Zhejiang Province. China Prev Med J, 2021, 33 (11): 1081-1085. (in Chinese)
- [3] 杨雨婷,王舒,王俊龙,等.2014—2018年辽宁省农村环境卫生状况分析[J].环境卫生学杂志,2021,11(3):244-249. YANG Y T, WANG S, WANG J L, et al. An analysis of rural environmental sanitation in Liaoning Province, China, 2014-2018 [J]. J Environ Hygiene, 2021, 11 (3): 244-249. (in Chinese)
- [4] 龚震宇,张新卫,侯娟,等.浙江省病媒生物防制工作实践、存在的问题及对策建议[J].中国媒介生物学及控制杂志,2020,31(2):121-125. GONG Z Y, ZHANG X W, HOU J, et al. Practice, deficiencies, and countermeasures of vector control in Zhejiang Province, China [J]. Chin J Vector Biol & Control, 2020, 31 (2): 121-125. (in Chinese)
- [5] GUO S, HUANG W Z, SUN J M, et al. "Mosquito-free villages": practice, exploration, and prospects of sustainable mosquito control—Zhejiang, China [J]. China CDC Weekly, 2019, 1 (5): 70-74.
- [6] 国家市场监督管理总局,国家标准化管理委员会.病媒生物密度监测方法 蚊虫:GB/T 23797—2020[S].北京:中国标准出版社,2020. State Administration for Market Regulation, Standardization Administration of the People's Republic of China. Surveillance methods for vector density: mosquito: GB/T 23797—2020 [S]. Beijing: Standards Press of China, 2020. (in Chinese)
- [7] 中华人民共和国卫生部,中国国家标准化管理委员会.病媒生物密度控制水平 蚊虫:GB/T 27771—2011[S].北京:中国标准出版社,2012. Ministry of health of the People's Republic of China, Standardization Administration of the People's Republic of China. Criteria for vector density control: mosquito: GB/T 27771—2011 [S]. Beijing: Standards Press of China, 2012. (in Chinese)
- [8] 全国卫生产业企业管理协会.“无蚊”单位创建标准:T/NAHIEM 33—2021[S].2021. National Health Industry Enterprise Management Association. Standard of "non-mosquito" unit establishment: T/NAHIEM 33—2021 [S]. 2021. (in Chinese)
- [9] 丽水市市场监督管理局.《无蚊村建设与评价规范》:DB 3311/

而目前仅可通过接种疫苗预防 EV71, 提示加快手足口病多价疫苗研发, 减少手足口病发病风险, 进一步降低重症、死亡病例的发生率。

综上所述, 2013—2023 年湖州市手足口病报告发病率未见明显变化趋势, 春夏季高发, 主要集中在 <5 岁儿童, 其他肠道病毒是优势病原体。建议加强重点人群预防接种, 提升家庭和托幼机构的环境卫生水平, 加强人群手足口病预防意识, 降低手足口病发病风险。

#### 参考文献

- [1] ZHU P Y, JI W Q, LI D, et al. Current status of hand-foot-and-mouth disease [J]. J Biomed Sci, 2023, 30 (1): 15-37.
  - [2] LIU Z X, TIAN J, WANG Y, et al. The burden of hand, foot, and mouth disease among children under different vaccination scenarios in China: a dynamic modelling study [J/OL]. BMC Infect Dis, 2021, 21 [2025-02-25]. <https://doi.org/10.1186/s12879-021-06157-w>.
  - [3] LI Y, ZHOU Y H, CHENG Y B, et al. Effectiveness of EV-A71 vaccination in prevention of paediatric hand, foot, and mouth disease associated with EV-A71 virus infection requiring hospitalisation in Henan, China, 2017-2018: a test-negative case-control study [J]. Lancet Child Adolesc Health, 2019, 3 (10): 697-704.
  - [4] 刘艳, 沈建勇, 王雨达, 等. 2005—2023 年湖州市法定传染病发病趋势分析 [J]. 预防医学, 2024, 36 (7): 566-570.  
LIU Y, SHEN J Y, WANG Y D, et al. Trends in incidence of notifiable infectious diseases in Huzhou City from 2005 to 2023 [J]. China Prev Med J, 2024, 36 (7): 566-570. (in Chinese)
  - [5] 庞孟涛, 李傅冬, 林君芬, 等. 2016—2019 年浙江省手足口病流行特征 [J]. 预防医学, 2022, 34 (3): 307-310.  
PANG M T, LI F D, LIN J F, et al. Epidemiological characteristics of hand, foot and mouth disease in Zhejiang Province, 2016-2019 [J]. China Prev Med J, 2022, 34 (3): 307-310. (in Chinese)
  - [6] 王吉玲, 马岩, 马珊珊, 等. 应用圆形分布法分析 2010—2019 年绍兴市手足口病季节性流行特征 [J]. 预防医学, 2021, 33 (7): 729-731.  
WANG J L, MA Y, MA S S, et al. Seasonal epidemic characteristics of hand, foot, and mouth disease in Shaoxing City from 2010 to 2019 using circular distribution method [J]. China Prev Med J, 2021, 33 (7): 729-731. (in Chinese)
  - [7] 马婉婉, 龚磊, 肖永康, 等. 2015—2022 年安徽省手足口病流行病学特征及病原谱变化 [J]. 安徽医科大学学报, 2023, 58 (10): 1763-1768.  
MA W W, GONG L, XIAO Y K, et al. Epidemiological characteristics and pathogen spectrum changes of hand-foot-mouth disease in Anhui Province from 2015 to 2022 [J]. Acta Univ Med Anhui, 2023, 58 (10): 1763-1768. (in Chinese)
  - [8] LI F, ZHANG Q, XIAO J B, et al. Epidemiology of hand, foot, and mouth disease and genetic characterization of Coxsackievirus A16 in Shenyang, Liaoning Province, China, 2013-2023 [J]. Viruses, 2024, 16 (11): 1666-1678.
  - [9] DAI C X, WANG Z, WANG W M, et al. Epidemics and underlying factors of multiple-peak pattern on hand, foot and mouth disease in Wenzhou, China [J]. Math Biosci Eng, 2019, 16 (4): 2168-2188.
  - [10] 梁兆毅, 孟君, 张艳炜, 等. 深圳市 2008—2020 年手足口病流行特征及 EV71 疫苗接种对其发病率影响 [J]. 中国公共卫生, 2023, 39 (2): 249-252.  
LIANG Z Y, MENG J, ZHANG Y W, et al. Epidemiological characteristics of hand-foot-mouth disease and the effect of EV71 vaccination on its incidence in Shenzhen City from 2008 to 2020 [J]. China Public Health, 2023, 39 (2): 249-252. (in Chinese)
- 收稿日期: 2024-12-23 修回日期: 2025-02-25 本文编辑: 高碧玲
- 
- (上接第 717 页)
- T 122—2021 [EB/OL]. [2025-06-10]. <https://max.book118.com/html/2024/1128/6241225003011003.shtm>.
- [10] 陈恩富, 郭颂, 黄文忠, 等. 农村蚊虫防制和“无蚊村”建设评价指标体系 [J]. 预防医学, 2019, 31 (3): 217-220.  
CHEN E F, GUO S, HUANG W Z, et al. The mosquito control and evaluation system of "mosquito-free village" construction in rural areas [J]. China Prev Med J, 2019, 31 (3): 217-220. (in Chinese)
  - [11] 刘起勇, 刘小波. 中国消除疟疾媒介按蚊控制策略和技术 [J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2021, 32 (5): 513-518.  
LIU Q Y, LIU X B. Anopheles vector control strategy and technology for eliminating the malaria in China [J]. Chin J Vector Biol & Control, 2021, 32 (5): 513-518. (in Chinese)
  - [12] 郭颂, 黄文忠, 孙继民, 等. 浦江县“无蚊村”建设的长期效果评价 [J]. 预防医学, 2024, 36 (5): 374-377, 382.  
GUO S, HUANG W Z, SUN J M, et al. Long-term effectiveness evaluation of the construction of "mosquito-free village" in Pujiang County [J]. China Prev Med J, 2024, 36 (5): 374-377, 382. (in Chinese)
  - [13] 亓云鹏, 王金娜, 吴瑜燕, 等. 浙江省嘉善县洪溪村“无蚊蝇村”建设效果评价及措施探讨 [J]. 疾病监测, 2021, 36 (9): 874-878.  
QI Y P, WANG J N, WU Y Y, et al. Evaluation and discussion of effect of "mosquito and fly-free village" establishment in Hongxi village, Jiashan, Zhejiang [J]. Dis Surveill, 2021, 36 (9): 874-878. (in Chinese)
  - [14] 朱海博, 叶慧锋, 陈明, 等. 浙江省青田县“无蚊村”建设的效果评价 [J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2021, 32 (3): 365-368.  
ZHU H B, YE H F, CHEN M, et al. Effectiveness evaluation of "mosquito-free village" construction in Qingtian county, Zhejiang Province, China [J]. Chin J Vector Biol & Control, 2021, 32 (3): 365-368. (in Chinese)
- 收稿日期: 2025-04-22 修回日期: 2025-06-10 本文编辑: 徐亚慧