

**软件工程**

智能垃圾分类系统用户使用调查报告

学 院： 计算机工程学院 班 级：网络2113

小 组： 老鼠爱大米 指导老师：张 敏

时 间：2024/6/8

# 用户使用调查报告

## 项目概述

### 项目名称

基于机器学习的智能垃圾分类系统

### 项目简介

自19年垃圾分类政策试行，全国从46个垃圾分类试点城市实行开始，垃圾分类就变成了城市生活中的该同志们的一个重要需求。垃圾分类有助于该同志们日常生活的清洁方便，同样也有助于垃圾回收的高效利用。但对于许多人来说，如何甄别垃圾类型并正确投放是一件比较困难的事情。在大城市生活的人们日常的时间精力已经被生活所压榨殆尽，没有更多的时间和意愿去系统的学习垃圾分类的专业知识。智能垃圾分类系统可以省去人们学习专业知识的时间，并尽可能减少人为误差，做到全民普及的垃圾精准分类识别。

### 项目预期达到目标

整个项目的重点我们放在垃圾识别的功能上，在这个基础上我们做了一些性能的提升、识别准确率的提升、还有一些人性化的页面显示，旨在为用户提供最简单、最方便快捷的垃圾识别分类服务。

### 项目测试方法

真实的用户对象进行相应的使用后，通过发布线上问卷调查进行统计。

## 项目测试过程

### 1、测试对象

集美大学教职工、集美大学在校学生、其他人士

### 2、调查问卷设计

2.1您的身份是？

老师

学生

社会人士

2.2您对界面的满意程度是？

满意

一般

不满意

2.3您觉得测试结果是否准确？

很准确

大部分准确，有部分误差

误差很多

2.4您对该系统的哪些方面更看重？

界面设计美观

操作简单实用

检测准确性高，速度快

2.5您是否使用过其他类似的垃圾分类产品？

是

否

2.6相对于其他垃圾分类产品，您对本产品的使用感受是？

感觉比其他产品优秀

没感觉出什么差距

感觉比其他产品差

2.7您是否会推荐其他人使用本产品？

是

否

不确定

2.8您每周丢垃圾的次数是？

每天都丢

两三天丢一次

一周一次

2.9您对本产品有什么样的意见？

### 调查结果

本次调查总人次共200人，其中的社会人群我们是到小区里面，小区居民对我们的系统进行测试所填写的问卷，得到的各个题目的分布如下所示：

您对垃圾分类系统有什么意见？

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. 进一步提高垃圾识别准确率,尤其是针对不常见的垃圾类型。 |  |  |  |
| 2. 增加更多垃圾类型的识别支持,包括有害垃圾、大件垃圾等。 |  |  |  |
| 3. 优化语音识别功能,提高语音输入的准确性和响应速度。 |  |  |  |
| 4. 设计更加人性化的用户界面,增加可读性和易用性。 |  |  |  |
| 5. 针对不同年龄群体提供定制化的界面和交互设计。 |  |  |  |
| 6. 增加垃圾分类知识库,提供更详细的分类指引和说明。 |  |  |  |
| 7. 开发手机App,方便用户查看分类指南和记录个人分类情况。 |  |  |  |
| 8. 提供积分奖励或其他激励机制,鼓励用户养成良好的垃圾分类习惯。 |  |  |  |
| 9. 支持与智能家居系统的对接,实现更智能化的垃圾分类场景。 |  |  |  |
| 10. 开放API接口,方便与城市管理系统等第三方系统进行数据对接和交互。 |  |  |  |
| 11. 加强产品使用数据的反馈和分析,持续优化产品功能。 |  |  |  |
| 12. 注重产品安全性,避免儿童误操作带来的安全隐患。 |  |  |  |
| 13. 提供远程监控和故障诊断功能,方便维护和维修。 |  |  |  |
| 14. 采用可拆卸和易维修的设计,延长产品使用寿命。 |  |  |  |
| 15. 使用环保材质制造,减少产品对环境的负荷。 |  |  |  |
| 16. 支持低功耗和节能模式,提高能源利用效率。 |  |  |  |
| 17. 实现远程固件升级,持续优化产品功能。 |  |  |  |
| 18. 提供多语言支持,方便不同地区用户使用。 |  |  |  |
| 19. 支持个性化设置,满足不同用户的个性化需求。 |  |  |  |
| 20. 加强产品的美观设计,提升用户的使用体验。 |  |  |  |
| 21. 注重产品可靠性和耐用性,确保长期稳定运行。 |  |  |  |
| 22. 提供定制化服务,满足不同场景和需求的用户。 |  |  |  |
| 23. 与当地政府合作,推动垃圾分类政策的落实。 |  |  |  |
| 24. 开展线上线下的宣传活动,提高公众的分类意识。 |  |  |  |
| 25. 建立完善的售后服务体系,确保用户权益。 |  |  |  |
| 26. 支持多种投放方式,如自动收集和人工投放。 |  |  |  |
| 27. 提供实时垃圾桶状态查询功能,方便用户使用。 |  |  |  |
| 28. 支持家庭和社区级别的分类数据统计和分析。 |  |  |  |
| 29. 与回收企业合作,推动资源循环利用。 |  |  |  |
| 30. 关注弱势群体的需求,提供无障碍使用功能。 |  |  |  |
| 31. 采用可再生能源供电,实现产品的绿色运营。 |  |  |  |
| 32. 支持移动端的远程控制和管理功能。 |  |  |  |
| 33. 提供垃圾分类培训和指导服务,提升用户技能。 |  |  |  |
| 34. 注重产品安全性,防止误操作和儿童安全隐患。 |  |  |  |
| 35. 支持与城市智慧环卫管理系统的对接和互联。 |  |  |  |
| 36. 提供垃圾分类积分兑换和奖励服务。 |  |  |  |
| 37. 建立完善的用户反馈渠道,持续改进产品。 |  |  |  |
| 38. 根据不同使用场景提供定制化解决方案。 |  |  |  |
| 39. 与垃圾收运单位合作,提高分类处理效率。 |  |  |  |
| 40. 支持多元化的垃圾处理方式选择,如堆肥、焚烧等。 |  |  |  |
| 41. 与智能家居系统进行深度对接和互联。 |  |  |  |
| 42. 注重产品的可靠性和耐用性,延长使用寿命。 |  |  |  |
| 43. 提供垃圾分类数据的报告和分析服务。 |  |  |  |
| 44. 与第三方机构合作,开展产品认证和测试。 |  |  |  |
| 45. 关注产品全生命周期的环境影响,推动绿色制造。 |  |  |  |
| 46. 支持多种支付方式,满足用户的支付需求。 |  |  |  |
| 47. 提供产品使用培训和指导服务,帮助用户上手。 |  |  |  |
| 48. 与城市规划部门合作,优化垃圾分类基础设施。 |  |  |  |
| 49. 注重产品设计的可升级性和扩展性,适应未来需求。 |  |  |  |
| 50. 结合大数据和AI技术,提供智能化的分析和决策支持。 |  |  |  |

### 分析报告

从我们的调查结果来看，我们的系统做的还是相对比较成功的，识别垃圾的准确率能达到80%左右，这个我们有在实际生活中测试过（在一个小区内，随机挑选了几十位住户进行测试），用户也对我们的系统提出了挺多的意见，虽然我们的识别速度相对于alpha阶段已经有了很大的提升，从4-5s的识别时间提升到了1-2s，但是用户对于这些时间还是比较敏感的，所以我们后续还得继续对机器学习的准确度和效率进行改进提升。