

基于调研分析疫情防控常态化下对废弃口罩处理相关性问题研究

莫剑锋, 李佳欣

云南财经大学, 云南 昆明

收稿日期: 2022年5月9日; 录用日期: 2022年6月24日; 发布日期: 2022年6月30日

摘要

随着疫情防控力度持续加强, 国民自我保护意识不断提升, 口罩在我国得到了广泛使用, 但随之而来也带来了大量问题, 环境污染、二次传染和非法回收利用废弃口罩等已经悄然出现。为了在本次战疫防控攻坚战中不为未来发展留有环境问题, 本文采用问卷调查采取数据通过网络问卷的方式收集有效问卷1051份, 针对不同的居民对口罩污染的认知和废弃口罩的处理情况进行了全方面的调查并利用相关模型和列联表方式进行研究分析, 并对废弃口罩的回收处理等相关问题做出分析, 发现在废弃口罩处理方面上确实存在部分居民意识不足和相关部门监管力度薄弱等问题, 针对问题分析背后的原因并提出加大废弃口罩专用垃圾桶的投放, 鼓励居民分类处理, 加强专业人员培训, 加大废弃口罩危害的宣传力度以及完善监督举报途径等合理治理途径及建议。

关键词

废弃口罩, 问卷调查, 相关模型, 列联表, 治理途径

Research on the Relevance of Disposal of Discarded Masks under the Normalization of Epidemic Prevention and Control Based on Investigation and Analysis

Jianfeng Mo, Jiaxin Li

Yunnan University of Finance and Economics, Kunming Yunnan

Received: May 9th, 2022; accepted: Jun. 24th, 2022; published: Jun. 30th, 2022

文章引用: 莫剑锋, 李佳欣. 基于调研分析疫情防控常态化下对废弃口罩处理相关性问题研究[J]. 运筹与模糊学, 2022, 12(3): 527-540. DOI: 10.12677/orf.2022.123055

Abstract

With the continuous strengthening of epidemic prevention and control and the continuous improvement of national self-protection awareness, masks have been widely used in China, but it has also brought a lot of problems. Environmental pollution, secondary infection and illegal recycling of discarded masks have quietly emerged. In order not to leave any environmental problems for future development in this battle of war and epidemic prevention and control, 1051 valid questionnaires were collected by means of questionnaire survey by data and network questionnaire. A comprehensive survey was conducted on different residents' perceptions of mask pollution and the treatment of discarded masks, and relevant models and contingency tables were used for research and analysis, and the recycling and treatment of discarded masks were analyzed. It is found that there are some problems in the disposal of discarded masks, such as insufficient awareness of some residents and weak supervision of relevant departments. In view of the reasons behind the problems, it is proposed to increase the placement of special garbage cans for discarded masks, encourage residents to treat them by classification, strengthen professional training, strengthen the publicity of the hazards of discarded masks, and improve the supervision and reporting channels.

Keywords

Discarded Masks, Questionnaire Survey, Related Models, Contingency Table, Treatment Approach

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

1.1. 选题背景

新型冠状病毒肺炎是近百年来人类遭遇的影响范围最广的全球性大流行病,对全世界是一次严重危机和严峻考验,严重威胁着人类的生命安全和健康。面对前所未有的疫情天灾,我国采取最全面最严格最彻底的防控措施,建立有效阻断病毒传播链条[1]。新冠疫情已经成为全球性的重大公共卫生事件。除了我国,全球各国政府也在采取措施应对疫情,但是前期疫情对经济的严重冲击已经形成,国际贸易、国内消费都受到了不同程度的影响。新冠疫情仍在蔓延,全球累计确诊病例节节攀升,变异病毒来袭,全球各国都面对巨大压力,尽管有效疫苗陆续出现,为全球注入一线曙光,但是抗疫仍任重道远[2]。

疫情期间口罩的需求量在全球剧增,以我国为例,14亿人口,若按照普通人口罩两天一换来计算,每日使用口罩为7亿只,再考虑实际情况折合50%计算每日约为3.5亿只,据统计,我国劳动人口大约占到7.7亿,保守估计,按照1.5天换一次口罩的频率计算,7.7亿/1.5天=5.13亿只(口罩),口罩的大量使用,能对疫情的控制得到有效的抑制,但口罩的处理不当对生态环境也造成了巨大压力,为二次传染提供了有利途径。

1.2. 选题意义

随着口罩生产线的发展,我国口罩生产能力不断上升,近五年以来我国全部口罩产量与产值逐年上升,2019年我国口罩产量达到50亿只,增速达到10.13%。疫情的爆发使得我国口罩需求井喷式爆发,

截止 2020 年 2 月 10 日, 口罩企业复工率为 76%, 口罩产能约为 1600 万只。正常情况下我国口罩日产能约为 2000 万只, 医用外科口罩达 220 万只, N95 口罩达 60 万只。但随着口罩的大量增产, 不恰当地处理口罩方式也造成了一系列社会问题, 二次传染和环境污染问题也随之浮出水面[3]。

现在已经有大量的有关报道指出大量废弃口罩在海域上被小动物吞进胃里或缠绕在他们的四肢上限制行动最终都会导致他们的死亡[4]。更可怕的是, 很多的一次性手套、口罩、消毒液瓶飘进海里污染水域会导致海洋上的动物没有食物可吃因营养不良而饿死, 这不仅是对生物多样性的威胁, 也会制约人类的发展。现在国家还没有出台对民用口罩的处理方法。但科学证明口罩自然降解需要超过 400~500 年的时间。据海洋保护组织最新报告, 2020 年全球共产生了约 520 亿个口罩, 其中至少有 15.5 亿个被乱丢, 流入海洋, 相当于产生了 4680 吨至 6240 吨的海洋塑料污染。一次性口罩一是由面罩耳绳和鼻梁条三部分组成, 现在人们常用的医用外科口罩面罩部分共分三层, 主要原材料都是聚丙烯, 属于不可降解塑料, 在环境中降解可能需要 400~500 年时间。废弃口罩不仅破坏生态环境, 威胁野生动物的生存, 其分解产生的碎片经过食物链的累积, 最终也会影响到人类自己。所以通过对大家废弃口罩处理作出调查, 从根源上解决废弃口罩处理问题, 呼吁大家请不要随便丢弃废弃口罩, 大家自觉认真做好垃圾分类处理, 在做好疫情防控的同时, 保护好我们的家园。

1.3. 研究方法

1.3.1. 问卷调查

1) 问卷发放及回收情况

本调查通过网络问卷的方式收集调查问卷, 共发出问卷 1248 份, 收回的问卷中剔除无效问卷以及个别样本数据偏向极端的情况, 确定有效问卷为 1051 份, 有效率为 84.21%, 符合预期, 故以此数据进行后续的分析与总结。

2) 问卷调查形式与地点

此次调查, 由于疫情原因我们采用了网络调查问卷发放形式, 为了保证过程的顺利进行与问卷有效性, 我们采用了一对一线上访问式调查, 填写过程中态度积极, 细心讲解, 确保了问卷的顺利发放与问卷的有效性。

3) 误差的分析与控制

a) 可能的误差来源: 由于每个人对文字理解不同, 在填写问卷时可能会影响选择, 导致结果不准确。

误差控制措施: 设置问卷问题时, 采用通俗易懂的语言, 在进行问卷发放时, 认真为答卷人进行相关疑问的解答。

b) 可能的误差来源: 问卷涉及方面较广, 内容较多, 被调查者填写都后半部分可能出现疲劳, 不耐烦, 导致问卷结果不准确。

误差控制措施: 发放问卷时, 采取一对一耐心讲解, 微笑对待, 用热情与耐心感染被调查者。

c) 可能的误差来源: 在数据录入的时候, 由于数据较多, 可能因为个人原因输错数据, 导致数据出错, 分析结果不准确。

误差控制措施: 在一位同学录完数据后, 再由另外一位同学进行检漏、检误, 分析数据同学在分析时出现问题及时修正。

1.3.2. 相关性分析

相关性分析是指对两个或多个具备相关性的变量元素进行分析, 从而衡量两个变量因素的相关密切程度。相关性的元素之间需要存在一定的联系或者概率才可以进行相关性分析。相关性不等于因果性, 也不是简单的个性化, 相关性所涵盖的范围和领域几乎覆盖了我们所见到的方方面面, 相关性在不同的

学科里面的定义也有很大的差异。

本文选择皮尔逊相关系数, 皮尔逊相关系数最常用的相关系数, 又称积差相关系数, 取值-1 到 1, 绝对值越大, 说明相关性越强。该系数的计算和检验为参数方法, 适用条件如下:

- 1) 两变量呈直线相关关系, 如果是曲线相关可能不准确。
- 2) 极端值会对结果造成较大的影响。
- 3) 两变量符合双变量联合正态分布。

1.3.3. 列联表分析

列联表分析是通过分析多个变量在不同取值情况下的数据分布情况, 从而进一步分析多个变量之间相互互相关系的一种描述性分析方法。交叉列联表分为二维表与三维表两种, 二维表交叉表可进行卡方检验, 三维交叉表, 为 Mentel-Hanszel 分层分析, 本文采用 2*2 列联表分析。

2. 定义及历程

2.1. 相关概念及定义

新型冠状病毒: 世界卫生组织正式将其命名为 COVID-19。冠状病毒是一个大型病毒家族, 已知可引起感冒以及中东呼吸综合征(MERS)和严重急性呼吸综合征(SARS)等较严重疾病。人感染了冠状病毒后常见体征有呼吸道症状、发热、咳嗽、气促和呼吸困难等。在较严重病例中, 感染可导致肺炎、严重急性呼吸综合征、肾衰竭, 甚至死亡。

新型冠状病毒肺炎: 新型冠状病毒肺炎是一种急性感染性肺炎, 其病原体是一种先前未在人类中发现的新型冠状病毒。患者初始症状多为发热、乏力和干咳, 并逐渐出现呼吸困难等严重表现。多数患者预后良好, 部分严重病例可出现急性呼吸窘迫综合征或脓毒症休克, 甚至死亡。目前, 缺乏针对病原体的有效抗病毒药物, 以隔离治疗、对症支持治疗为主。

2.2. 废弃口罩处理进程

2.2.1. 废弃口罩的危害

1) 环境污染危害

目前, 我国所使用的口罩, 大部分是一次性医用口罩。一次性口罩的主要原料是无纺布, 而无纺布是聚丙烯材料制品, 也就是通常说的聚丙烯塑料。这种材料燃点低, 如果集中焚化, 完全可以循环利用。专家说, 废弃口罩需要 450 年才能分解。这是自然分解的时间, 如果集中焚化, 其实可以迅速解决问题。难的是如何把数量巨大的废弃口罩集中起来。当它们被随意丢入到环境中时, 就会顺着雨滴进入下水道系统或是河流、海洋等水体之中, 成为危害海洋生物和海洋生态平衡的塑料垃圾。口罩污染在全世界都普遍存在。世卫组织表示, 疫情之后, 全球口罩需求量激增, 是疫情前的 100 倍。换言之, 当这些需求量全部满足之后, 全球口罩使用量将达到此前的 100 倍。一旦有流入海洋的行为, 不啻为打开了潘多拉魔盒。

2) 病毒二次传播的危害

口罩既像是生活垃圾, 又像是医疗垃圾在不同的地区, 对于不同的人群, 口罩得处理方式不同, 可能造成的危害不同。对于普通人群, 在医院以外的地区, 使用过后的一次性口罩可以直接丢入垃圾桶中, 再未感染病毒的情况下, 这样的口罩不具有二次传染的风险。但是对于疑似或者又从传染病的人群来说, 按普通人的方式来处理口罩, 会使得收垃圾的环卫工人和垃圾处理工人等直接接触口罩的人群的感染风险增加。而对于医院, 口罩, 手套等医疗用具的处理更是一个重要的问题。

3) 废弃口罩被不法分子重复利用的危害

随着新冠疫情的持续, 全世界对口罩需求量仍然居高不下, 甚至在疫情得到有效控制的几年内, 个

人对戴口罩仍然会持比较积极的态度。因此口罩有巨大的市场需求, 在巨大需求和巨大利益的刺激下, 难免有不法分子想要将使用过的口罩进项二次回收、加工, 伪装成新的口罩, 从中谋取不当利益。因此, 废弃口罩处理中包含着可能被不法分子重复利用的危害。

2.2.2. 废弃口罩治理途径

如何正确处理我国乃至全球几十亿人扔掉的口罩? 不同的人因为环境的不同都附着各种大量的细菌甚至是病毒, 如果口罩的处理不及时, 就会增加疾病传染的风险, 因此用过的口罩一定要及时正确处理! 对于普通人群佩戴过的口罩没有病毒传播风险, 应该按照生活垃圾分类处理; 对于一些特殊的人群, 比如病人、疑似病人、医护人员, 他们佩戴的口罩需要按照医疗废物进行单独收集处理; 对于疑似患有传染病的民众: 应在就诊或接受调查处置时, 将使用过的口罩交给相应工作人员, 作为医疗废物进行处理; 存在症状人群及接触者, 对于存在发热、咳嗽、咳痰、打喷嚏等症状的人, 或接触过此类人群的人, 推荐将口罩先丢至垃圾桶, 再使用 5% 的 84 消毒液按照 1:99 配比后, 撒至口罩上进行处理。如无消毒液, 也可使用密封袋或保鲜袋将口罩密封后投放至废弃口罩专用收集容器, 从源头上解决二次传染的问题。我们还要加大正确处理口罩的宣传, 普及口罩正确处理知识。组织志愿者或相关人员线下教导需要如何处理废弃口罩, 设立专门回收废弃口罩的垃圾桶, 收集并集中处理, 鼓励群众间相互监督保证措施有序进行等。

2.2.3. 废弃口罩治理效益

由于新冠病毒会通过飞沫的形式进行传播, 所以人们佩戴后的废弃口罩上, 很有可能带有新冠病毒, 正确处理废弃口罩可以预防二次传染, 保护生态环境, 维系社会稳定秩序, 这不仅仅是在保护野生动物和在短期内对病毒传染的有效控制, 并从源头遏制不法分子重复利用, 从长远来看这也在保护人类自己, 为自己搭建一个有效的可持续发展道路, 将废弃口罩进行专业回收还可以为人类创造更多的有利价值。

3. 数据和调查分析

3.1. 关注程度

3.1.1. 关于疫情

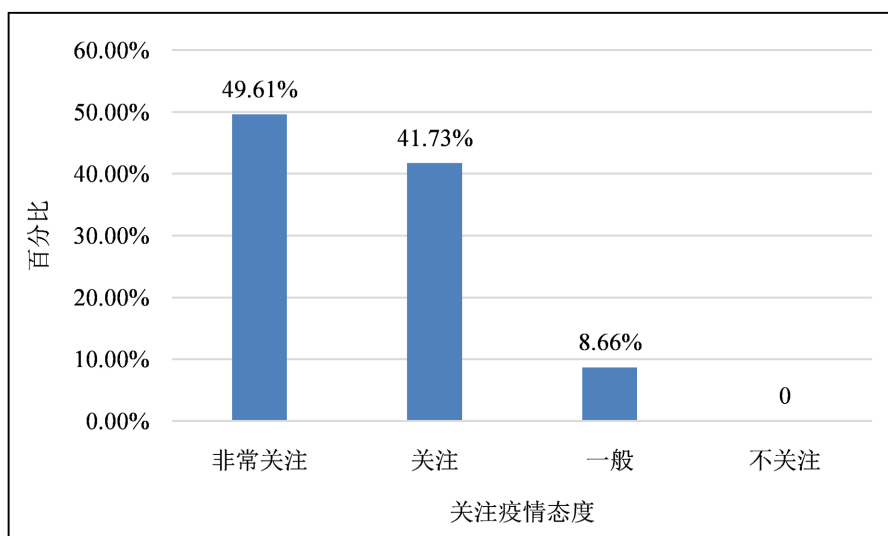


Figure 1. Attitude towards this epidemic
图 1. 对本次疫情的态度

图 1 展现出大家对本次疫情的关注度相当高, 其中非常关注和关注高达 91.34%, 即使不是关注也会多多少少去了解疫情的一些相关信息。说明疫情给人们的生活带来了巨大的影响, 正式因为大家对疫情关注如此高涨, 致使疫情期间口罩用量断崖式剧增, 让大量的口罩投入使用。

3.1.2. 关于口罩的处理

图 2 表明有 29.92% 的人对废弃口罩的处理有相当的意识, 将废弃口罩放入专门的垃圾桶中。将其随意丢弃只占 3.15%, 64.57% 将其放到了垃圾桶中, 表明似乎很多人都忽视了废弃口罩会引起二次传染的可能, 直接扔进了生活垃圾中, 大家对这块意识还是相对薄弱。

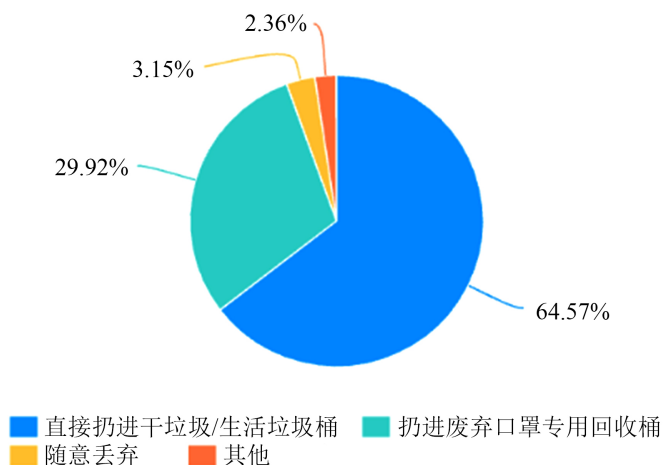


Figure 2. Disposal of discarded masks
图 2. 废弃口罩处理情况

3.2. 态度方面

由图 3 可知虽然大家对口罩污染了解并使很全面, 但是在态度上有 89.76% 的人非常积极并愿意协作共同处理相关治理问题, 但是觉得麻烦并反对的人也占有 3.15% 的比例, 所以我们在进行疫情防控的过程中难免会存在一些问题, 这部分人可能是我们在废弃口罩污染处理的重点关注对象。

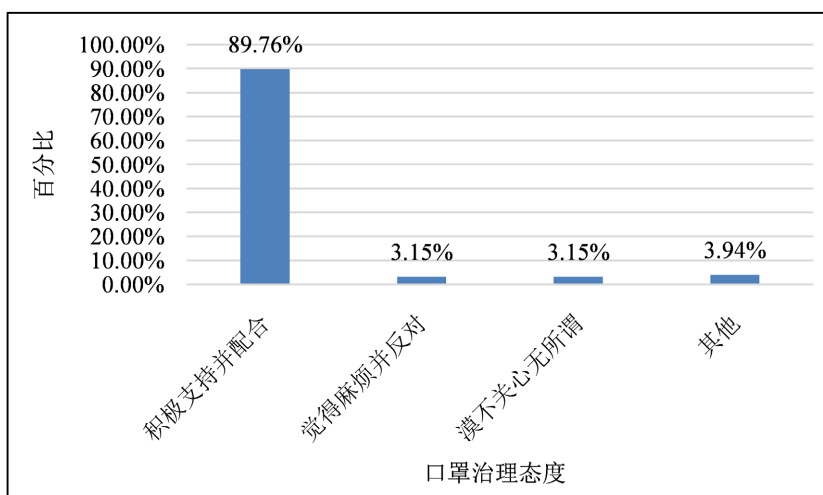


Figure 3. Mask management attitude
图 3. 口罩治理态度

疫情的蔓延牵动着全国人的心,大家对疫情的关注还是相当高,积极配合有关部门采取相应措施,环保意识较高。但是由于卫生知识薄弱,所以在对废弃口罩的处理上基本是盲点,直接将废弃口罩扔进垃圾桶成为了大部分的做法,但是值得高兴的是,当大家对废弃口罩治理上,态度积极,这不仅使治理人员在处理相关问题进行相关工作时有了莫大的信心,也使得在解决废弃口罩问题上就会变得更加轻松。这将为我们在后续开展的的工作中,提供良好的群众基础。

3.3. 宣传方面

从图4可以了解到,仅仅只有29.13%的人明确被告知废弃口罩需要进行合理处理,70.87%的人对于处理废弃口罩,是不清楚或不知情的状态,说明在疫情防控之下,对废弃口罩的处理问题上相关知识宣传方面显有缺失;如何在加强疫情防控的同时关注环境变化和传染手段也很有必要;这不仅仅有助于疫情的控制还对未来人类的发展有相当大的帮助。

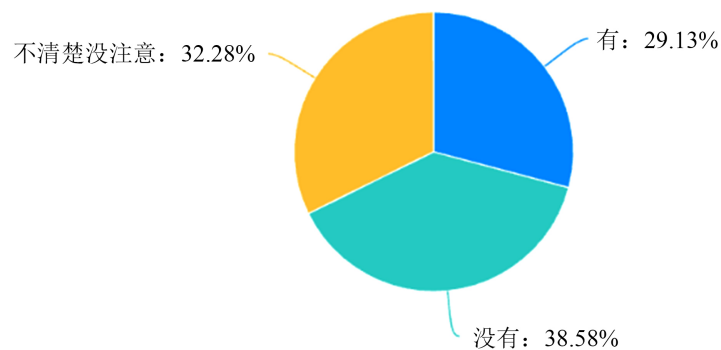


Figure 4. Whether residents are told to properly handle masks

图4. 居民是否被告知需合理处理口罩

3.4. 实地考察

根据实地考察发现,如图5所示,目前已经在很多公众场合配有此类废弃口罩专用回收垃圾桶,比如:图书馆、医院、商场和某些公众场合,但很多地方废弃口罩专属垃圾桶如同虚设的问题普遍存在。虽然很多社区、商场等地方,都设置了专门的口罩垃圾箱已用于将口罩于其他垃圾分离,宣传语也随处可见。但由于普通群众自制力较差和地区负责人员监管力度较弱,是这一切努力变成了形式主义。



Figure 5. Exclusive trash can for discarded masks

图5. 废弃口罩专属垃圾桶

4. 问卷及模型分析

4.1. 网络调查结果及描述性分析

图6和图7,展示的是本文通过网络问卷收集有效问卷的人群分布。根据图6,对收到的问卷进行描述性统计分析后可以得到,其中被调查者中18岁以下的被调查者17名(1.6%),18至28岁的被调查者890名(84.7%),29至50岁的被调查者119名(11.3%),50岁以上的被调查者25名(2.4%)。图7展示了,有458名(43.5%)被调查者取得了本科学历,67名(6.5%)被调查者取得了高中及以下学历,有442名(41.9%)被调查者取得了研究生学历,85名(8.1%)被调查者取得了专科学历。该问卷基本遍布不同年龄段的人群,其中青、中年占大部分,符合我国人口年龄分布曲线,这也为我们后续的研究分析提供了有力的数据支持。

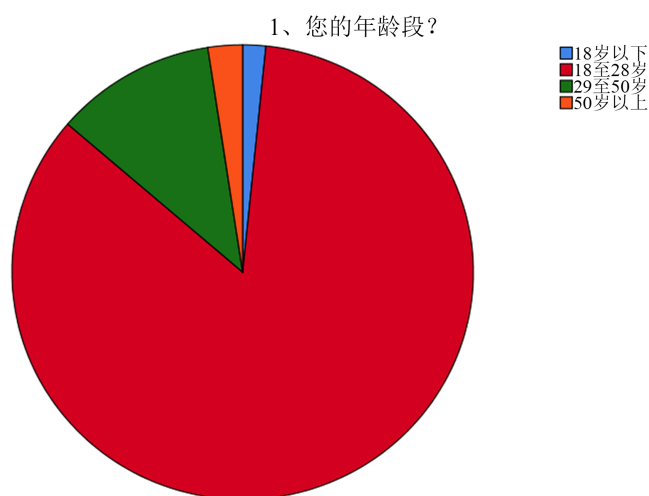


Figure 6. Age distribution of survey population
图6. 调查人群年龄分布

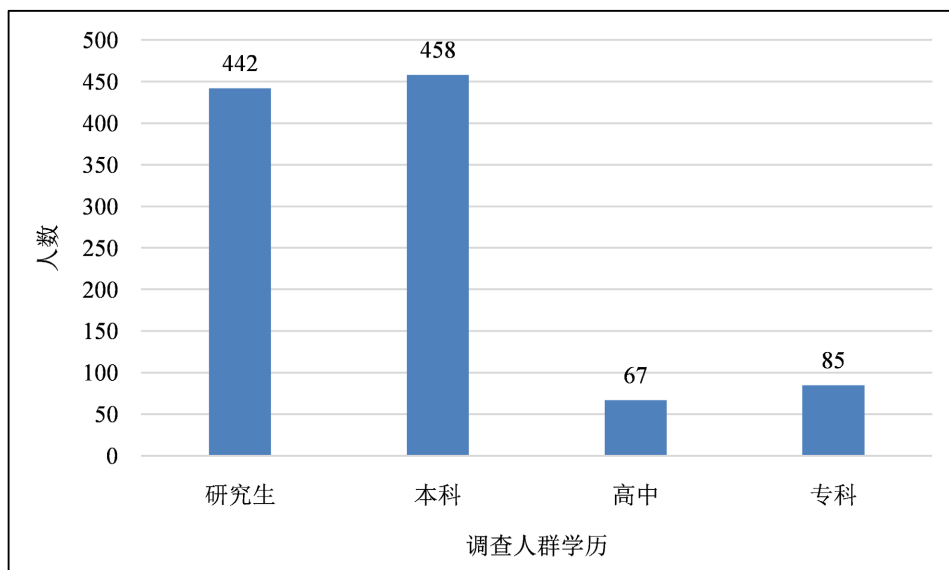


Figure 7. Educational background distribution of survey population
图7. 调查人群学历分布

不同的人, 拥有不同的佩戴口罩的习惯, 我们针对所调查的这部分人群, 关于口罩得使用情况进行调查分析, 大约有 70.1% 的调查者表示在过去疫情肆虐的一年中外出时总是会佩戴口罩, 且超过 95% 的被调查者都是佩戴的一次性医用外科口罩。其中很重要的一点如表 1 所示, 有 205 名被调查者每次外出都会更换一个新的口罩, 450 名被调查者每天更换一次佩戴的口罩, 371 名被调查者一周更换 1 至 2 次口罩或一周更换一次口罩。试用一周以上才换一个口罩的人仅仅只有 17 人, 这反映了口罩的消耗情况巨大, 我们将面临的口罩污染问题严峻。

Table 1. The frequency of changing to a mask and wearing a mask outside in this epidemic under normal circumstances
表 1. 在此次疫情中一般情况下换用一个口罩的频率和外出佩戴口罩情况

	口罩佩戴情况				
	偶尔不戴	偶尔佩戴	总是不戴	总是佩戴	
使用口罩频率	一次一个	34	17	0	154
	一周以上一个	0	0	8	17
	一天一个	76	25	0	349
	一周内 1 至 2 个	108	42	0	221

如上文所说, 被调查者对于口罩的使用有着各自的习惯, 但可以看出, 受疫情影响, 大部分人有出门就佩戴口罩得习惯且在当前口罩资源足够的前提下, 能保障口罩的换新频率。在大部分人都主动佩戴口罩且有效更换的情况下, 疫情能得到有效的控制, 但与此同时, 大量的使用口罩带来很多问题: 如何处理废弃口罩? 如何预防口罩污染? 如何预防医疗口罩处理不当带来的危害? 等等问题也需要政府和个人一起协同解决。

值得注意的时, 随着生活水平、教育水平及环保宣传力度提升, 个人的环保意识都有提高。在这次调查中, 有超过 80% 的被调查者认为对废弃口罩的不当处理有可能对我们生活的环境造成污染或者造成新冠病毒的二次传染。

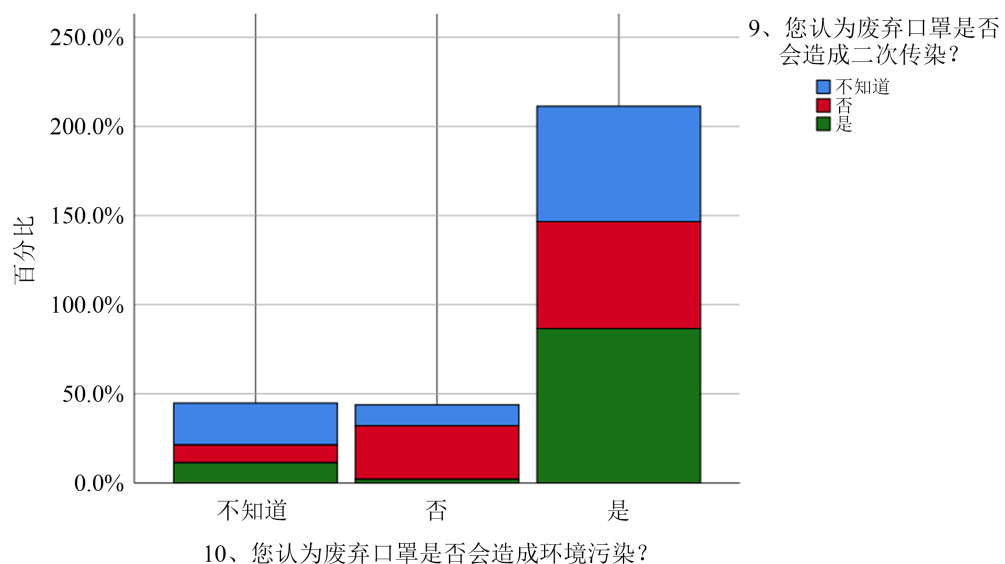


Figure 8. Recognition of the impact of discarded masks
图 8. 对废弃口罩造成的影响认知

图 8 向我们展示了, 虽然大家对废弃口罩的处理都有相当高的意识, 但是在行为上还是相当有欠缺, 几乎大部分的被调查者对废弃口罩处理欠妥, 从图 9 我们可以看出, 选择将其扔进废弃口罩专用的回收桶的群众占比相对较少, 几乎 64.57% 的居民直接扔进生活垃圾桶, 甚至有少部分直接随意丢弃等。这说明每个人在生活中, 自制力欠缺, 行动力较差。

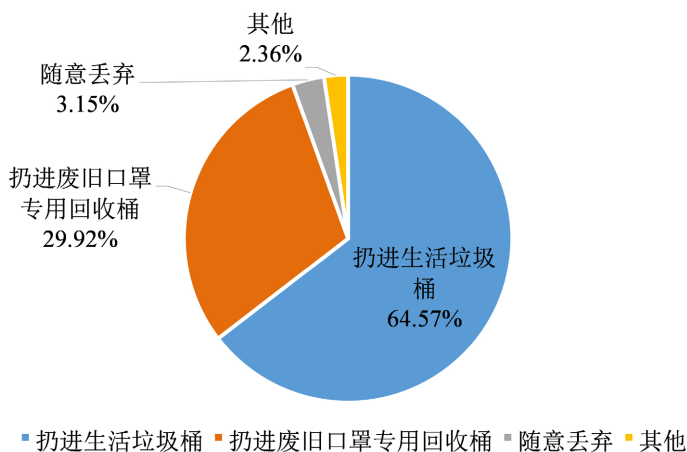


Figure 9. Disposal of discarded masks

图 9. 对废弃口罩的处理

对于预防由废弃口罩造成的环境污染, 最有效的方式是从源头治理, 即将废弃口罩与其它生活垃圾区别开, 同时由社区、政府和街道办等出面集中收集处理。在本次调查中, 从图 10 关于社会、政府等关于废弃口罩的处理的收集结果表明, 社区等机构对于如何妥善处理废弃口罩进行了一定的宣传且部分社区放置了专门处理口罩的回收桶或者回收站, 但也有的调查者表示没有看到关于处理废弃口罩的宣传, 并且大部分没有看到宣传的被调查者也没有在其居住地看到专门用于处理废弃口罩的回收桶或者回收站。这也侧面表明, 社区等公共机构需要加强对废弃口罩的处理宣传以及力度。

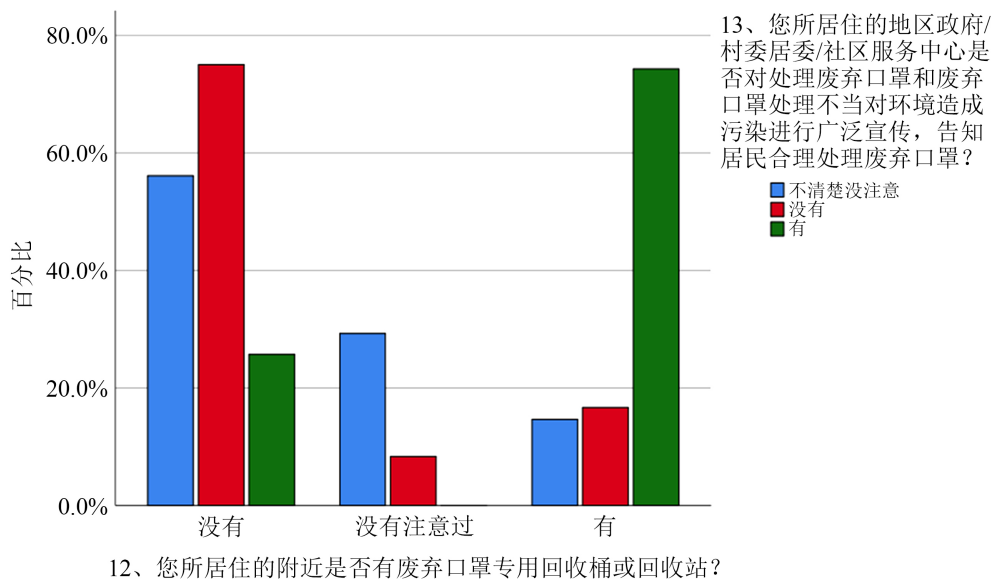


Figure 10. Setting up and publicity of special garbage cans for recycling discarded masks

图 10. 废弃口罩回收专用垃圾桶的设置和宣传

在本次调查中也可以看出,大部分被调查者对于本次新冠疫情都保持着时刻关注,并且通过微信,QQ,网络电视等媒体渠道了解疫情的发展,学习防疫的知识。同时,几乎所有的被调查者都表示将积极支持并配合他人防范和控制口罩污染。但是,调查也表明:虽然大部分人都在关注疫情且愿意配合防治口罩污染,但大家对于废弃口罩处理的关注度依然是不够的。正如图 11 是所示,超过一般的人对目前的废弃口罩处理方式方法不太注意,有不到 20%的人觉得当前的口罩处理不太合理,接近 1/3 的人觉得合理。

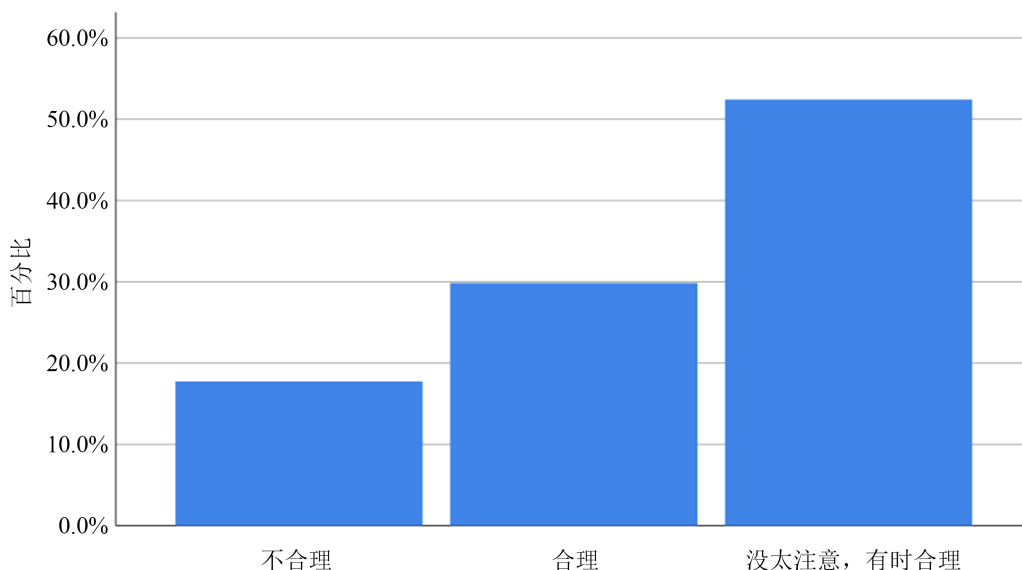


Figure 11. Whether the self treatment of discarded masks is reasonable

图 11. 自我对废弃口罩处理是否合理

由此可见虽然口罩污染的问题已经得到国家的重视,但对于我们个人来说还是要不断提高自己的防疫意识,环保意识,加强个人与社区等公共组织的合作,科学有效地处理废弃口罩,从源头处理废弃口罩。

最后一点,有被调查者表示,虽然明白防治废弃口罩的重要性,但是由于找不到专门处理废弃口罩的垃圾桶,只能废弃口罩与普通生活垃圾一起处理。由此可以,在疫情防控期间,我们不仅仅是要在居民居住地设置专用的废弃口罩回收桶或者回收站,同时对于商场、交通枢纽等人口密集地区也应设置用的废弃口罩回收桶或者回收站。根据笔者的调查所示,地铁口或商场口、公共娱乐场所附近、小区垃圾回收站等地方是被调查者们认为最应该得到重视的几个地方。

4.2. 网络调查结果及相关性模型分析

4.2.1. 相关性分析

在去除包含多选的题目后,将剩下的问题变量化,包括包含基本信息年龄、性别、学历变量,体现对疫情态度的变量,口罩使用情况变量以及废弃口罩处理变量,得到 14 个变量。将这 14 个变量进行相关性分析,得到的结果如图 12 所示。变量 X7 表示被调查者平时如何处理废弃口罩的变量,与 X14 被调查者自我评估处理废弃口罩方式是否合理相关性较别的变量来说具有较高的相关性,为正的 0.45,可以得知 X7 与 X14 选择具有一定相关性。与 X11 周围是否有废弃口罩处理桶问题变量具有 0.36 的相关性,与 X12 周围是否有宣传废弃口罩处理具有 0.32 的相关性,X12 与 X11 具有较强的相关性。根据上述相关

性结果, 因此进一步通过列联分析研究 X11、X14、X12 之间的关系, 分析被调查者合理处理口罩与周围是否设立废弃口罩处理专用垃圾桶、宣传方面的关系。

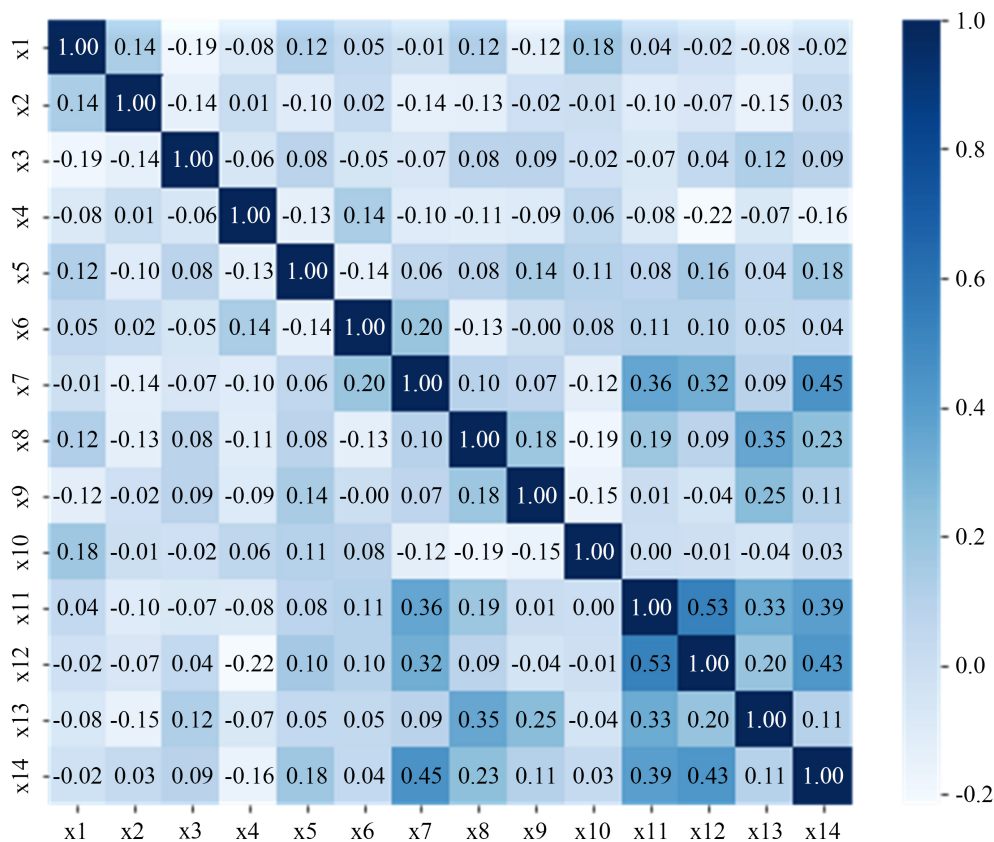


Figure 12. Correlation among variables
图 12. 各变量间相关性

4.2.2. 列联分析

废弃口罩处理是否合理与周围是否设置废弃口罩处理变量垃圾桶变量 X14 与 X11 变量列联分析, 得到的结果如表 2 所示。可以看出周围设置有废弃口罩处理垃圾桶的被调查者 338 人中, 更多的 195 人是合理处理废弃口罩。对于选择了自己不合理处理口罩的调查者 187 人, 有大多数 170 人选择了周围不存在废弃口罩处理垃圾桶。而实际上只有 338 人知道周围设置有废弃口罩处理垃圾桶。因此, 多设置废弃口罩处理垃圾桶, 还是有助于减少不合理处理废弃口罩的行为。

Table 2. Crosstabs analysis of disposal methods of discarded masks and whether to set up garbage cans for disposal of discarded masks

表 2. 废弃口罩处理方式与是否设置废弃口罩处理垃圾桶列联分析

		废弃口罩是否合理处理		
		合理	不合理	两者之间
是否设置废弃口罩垃圾桶	是	195	9	134
	否	118	170	288
	没注意	0	8	129

废弃口罩处理是否合理与周围是否知道社区居委会等宣传废弃口罩危害变量 X14 与变量 X12 列联分析, 得到的结果如表 3 所示。可以看出小区或居委会有宣传废弃口罩危害的 296 人中, 更多的 204 人是合理处理废弃口罩。对于选择了自己处理口罩不合理的调查者有 187 人, 有 137 人选择了小区或居委会等没有宣传废弃口罩的危害, 仅仅只有 296 人不到一半的调查者知道存在宣传废弃口罩的危害。可以看出宣传力度还不够大, 合理的宣传的确能够帮助到人们合理处理废弃口罩。

Table 3. Crosstabs analysis of whether to publicize the hazards of discarded masks and whether the discarded masks are reasonably disposed

表 3. 是否宣传废弃口罩危害与废弃口罩是否合理处理的列联分析

		废弃口罩是否合理处理		
		合理	不合理	两者之间
是否宣传废弃口罩危害	是	204	8	84
	否	59	137	212
	没注意	50	42	255

5. 废弃口罩处理途径中存在的问题

5.1. 居民存在的问题

根据之前的调查我们可以得知, 居民们普遍具有防疫意识和环保意识, 特别是对口罩这样比较敏感的防疫物品。因此对于非医务工作者的普罗大众来说, 需要的只是不断提高自己的防疫与环保意识, 定期更换自己的所佩戴的口罩, 并且在处理废弃口罩时依照社区的要求进行专项处理(如果社区有专用垃圾桶或回收站就放入专用处理器中, 若没有就放入普通生活垃圾桶即可)。

另外一个值得注意的一点是大众对于废弃口罩具体属于哪一种废弃垃圾没有明确的认识。而根据我们现在的《医疗废物分类》来看, 属于医疗垃圾的比如一些病人的血液, 液体, 排泄物的物品, 或者是一些化学物品, 药物废品等等才在医疗垃圾里面, 但是口罩好像没有明确地划分。

5.2. 社会方面存在的问题

正如前文调查所示, 目前在废弃口罩处理上的问题主要是有是社区、商场等公共机构的处理不当引起的, 主要存在两方面的问题:

- 1) 对于废弃口罩的危害与口罩污染防治的宣传力度不够。
- 2) 没有设置足够数目的废弃口罩专用垃圾桶或回收站。

当然, 这两个问题的存在不是普遍的问题, 呈现出一种区域性的特点, 即有些地区做得比较好, 如高端小区、商场, 但也存在有些地区还有待改进, 如城中村, 开放的旧小区。

5.3. 问题总结

总的来说, 根据此次问卷调查、笔者的实地考察以及查阅相关资料, 废弃口罩处理过程中的主要问题有以下两个:

- 1) 口罩没有明确属于哪种垃圾。对于医院这类高感染风险的地区, 将废弃口罩分类至医疗垃圾是很有必要的, 但是对于普通小区、商场等低风险地区如何将废弃口罩进行分类将是一个比较复杂的问题, 因为若是将废弃口罩当作普通的生活垃圾, 那么难免会增加感染的风险; 可是如果将一般地区的废弃口

罩认定为医疗垃圾, 那么对于医疗垃圾的处理又会增加垃圾处理的成本, 难免消耗大量的人力物力。

2) 部分社会组织需要加大宣传力度和处理力度。正如前文所言, 部分社区、商场等组织对于废弃口罩处理的宣传力度不足, 以至于即便社区设置了专门处理废弃口罩的垃圾桶及回收站, 居民们可能也有所不知, 将废弃口罩当普通生活垃圾处理。此外, 部分社区对于专门处理废弃口罩的垃圾桶及回收站的数目设置不足以及不合理之处也急待解决。

6. 废弃口罩处理对策及建议

我国 14 亿人扔掉的口罩都去哪了呢, 而且口罩该如何扔呢? 口罩上面附着了很多细菌, 因此用过的口罩一定要及时正确处理! 普通人群佩戴过的口罩没有病毒传播风险, 按照生活垃圾分类处理(其他垃圾); 病人、疑似病人、医护人员佩戴的口罩需要按照医疗废物进行单独收集处理(有害垃圾); 对于疑似患有传染病的民众, 应在就诊或接受调查处置时, 将使用过的口罩交给相应工作人员, 作为医疗废物进行处理; 存在症状人群及接触者, 对于存在发热、咳嗽、咳痰、打喷嚏等症状的人, 或接触过此类人群的人, 推荐将口罩先丢至垃圾桶, 再使用 5% 的 84 消毒液按照 1:99 配比后, 撒至口罩上进行处理。如无消毒液, 也可使用密封袋或保鲜袋将口罩密封后投放至废弃口罩专用收集容器。

6.1. 加大废弃口罩专用垃圾桶的投放和监管力度

在指定点安放醒目的“废弃口罩投放点”垃圾桶, 并入户宣传废弃口罩集中丢弃和防疫相关内容。加大疫情防控力度, 在防止废弃口罩造成二次污染的同时, 方便各村村民妥善处理废弃口罩。同时, 组织辖区网格员增加巡逻走访频次, 加强对专用垃圾桶的看护, 密织疫情防控安全网, 最大限度确保辖区群众平安健康。废弃口罩由环卫工人每天定点收集, 专用运输车运输, 先期压缩后再转运到指定地点立即焚烧。

6.2. 加大废弃口罩危害的宣传力度

组织人员力量, 增加废弃口罩规范投放和专用收集桶设置点位的宣传力度, 通过公益短信的推送, 公众号推送等, 强调废弃口罩的危害, 引导公众按要求投放废弃口罩。居(村)委会利用“明白纸”等形式, 引导居民、村民正确投放同时加强监管, 要在推广“三色码”的同时, 做好废弃口罩投放点位和正确投放方式的推广, 确保知晓率和精准投放率都要达到 100%, 实现人人参与, 人人行动, 人人推广。

基金项目

云南财经大学研究生创新基金(2022YUFEYC070); 云南财经大学研究生创新基金(2022YUFEYC073)。

参考文献

- [1] 甘宇祥, 王亚博, 薛均晓, 张若琪, 许书宁, 郭毅博. 基于情感特征的“新冠肺炎疫情”舆情演化分析[J/OL]. 图学报: 1-9. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/10.1034.T.20210224.1402.002.html>, 2021-02-24.
- [2] 陈冬雪, 韩雪, 高菲菲, 黄悦勤. 中国学者的精神卫生与新型冠状病毒肺炎相关文献分析[J/OL]. 中国心理卫生杂志, 2021(3): 259-264. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.1873.R.20210223.1543.030.html>, 2021-02-24.
- [3] 李晓庆, 王家逵. 检察建议防范废弃口罩出现“二次传染”——云南省腾冲市检察院督促处置废弃防疫口罩行政公益诉讼案办理纪实[J]. 人民检察, 2020(8): 191-192.
- [4] 张佳琪, 张艳. 健康活动: 口罩, 健康“保护伞”[J]. 儿童与健康, 2020(10): 75-76.