

零废弃办公物业 实施指南

零废弃办公物业实施指南

CWIS

前言

从“十三五”开始,固体废弃问题越来越得到国家的重视,“洋垃圾”禁令、垃圾分类、“无废”城市相关方案陆续实施。与此同时,民间机构也在积极推动从日常生活中减少垃圾产生,零废弃概念正被越来越多公众认可。

具有“绿色基因”的万科集团是先行者之一,自2005年始接受零废弃理念,在 2010 年就尝试了办公室垃圾分类。万科公益基金会则是零废弃理念在国内的重要推动者。在2018-2022年战略期,结合对社会需求的回应和自身的理念,以社区环境为核心议题,以社区废弃物管理为切入点的工作框架,密切联合各领域的合作伙伴,在社区、酒店、景区、办公等多个场景开展实践,探索生活废弃物系统性解决方案,并取得成效。

2010年万科集团已率先开始初步尝试办公室垃圾分类。2019 年 7 月万科“零废弃办公”行动正式启动,得到了万科集团各位高层管理者的大力支持,基金会和万科行政与公共事务部组成的团队不断调研、摸索、调整方案与行动策略,两年内持续让“零废弃办公计划”成功落地 53 个万科分公司,共覆盖 48 个城市。万科公益基金会以“研究-试点-赋能-倡导”为工作方式,在实践经验的基础上编制《办公新“零”感—零废弃办公行动指南》,旨在高效回应社会需求,助力推动国内办公场景以更加专业的方式开启自己的零废弃道路。后续又开展“零感计划”,与平安集团、圣龙集团、蒙牛集团等多家知名企业合作,拓展试点范围,进一步实践落地。

2024年,万科公益基金会、万物梁行、广州大学、东南大学、首都经济贸易大学、万科集团共同编写的《零废弃办公实施与评价指南》(T/ACEF 134-2024)团体标准正式发布。这是国内首份明确针对“零废弃办公”的团体标准,强调了3R(Reduce源头减量,Reuse重复利用,Recycle循环利用)原则,并为办公场所的制度建设、废弃物管理、绿色行为宣导和效果评价提供了系统性框架。

对于办公楼宇和园区来说,废弃物管理也成为重要的评价指标。国际上已有诸如LEED和UL等多个认证,将零废弃纳入到考核指标当中。而在国内的绿色建筑相关标准和指南中,也融入了零废弃元素。

在以往的零废弃办公项目通常由企业自身发起,物业起到配合作用。那么由物业发起是否可行?在办公楼宇/园区开展零废弃,物业的角色至关重要,以往的零废弃办公项目多由企业自身发起,物业仅承担配角角色。那么,若由物业主导发起这类项目,是否具备可行性?答案是肯定的——在办公楼宇或园区推进零废弃工作,物业的角色至关重要:一方面,物业直接决定了垃圾的分类流程与执行标准;另一方面,当办公楼宇/园区的使用者涉及多家企业时,物业更能发挥统筹协调的平台作用,串联起各方资源推进零废弃落地。

2024年底,为推动《零废弃办公实施与评价指南》(T/ACEF 134-2024)团体标准的落地实践,经编写各方讨论决定以万物梁行在管办公项目为试点,探索《指南》实施有效性。期间,万科公益基金会携手公益伙伴R立方,针对每个项目的特点定制试点方案并进行专业辅导,持续追踪实施效果。过程中万物梁行COE专家团队也出谋划策,共同打造“零废弃办公”标杆。在实践过程中,结合在不同城市不同类型试点遇到的各种情况,逐步摸索总结出了这份具有实操性的《零废弃办公物业实施指南》,希望能为更多有意实施零废弃的办公物业提供参考。

目录

| | |
|-------------------------|----|
| 前言 | 01 |
| 第一章 零废弃办公的含义与行动价值 | 04 |
| 1. 什么是零废弃办公 | |
| 2. 中国社会对零废弃认知逐步提升 | |
| 3. 环境指标是评价办公楼宇的重要指标 | |
| 4. 办公楼实施零废弃的行动价值 | |
| 第二章 零废弃办公物业实施方法 | 10 |
| 2.1 物业发起零废弃办公的前期工作 | |
| 插页: 办公场所常见的可回收物 | |
| 2.2 理顺分类流程, 打通渠道 | |
| 插页: 分类设施及垃圾房设计参考 | |
| 2.3 从物业试点, 完善方案 | |
| 2.4 向入驻企业推广 | |
| 2.5 将零废弃纳入到办公楼管理制度和流程当中 | |
| 附录: | 28 |
| 附1 办公楼可采用的部分零废弃措施清单 | |
| 附2 办公室常见有害垃圾及管理办法 | |
| 附3 零废弃办公参考资料 | |

第一章 零废弃办公的含义与行动价值

1. 什么是零废弃办公

零废弃是综合解决垃圾问题的重要理念,近年来在国际和国内得到越来越多认可。零废弃并不意味着要求绝对不产生废弃物,而是把它作为最终目标,在每天的生活当中尽可能减少废弃物的产生,从而将因为人类活动产生废弃物而带来的环境污染降到最低。

根据万科公益基金会、深圳市万物梁行物业服务有限公司等多家单位起草的T/ACEF134—2024《零废弃办公评价与实施指南》^[1],零废弃的定义是:最大限度地减少社会消费产品在制造、销售和使用过程中的资源消耗,最大限度地获取、重复利用、循环利用与挖掘废弃物中的内在资源价值。

零废弃办公则是指:在办公环境里融入零废弃理念,按照3R(Reduce源头减量,Reuse重复利用,Recycle循环利用)原则,开展办公空间的物质或废弃物管理工作,在源头最大程度减少办公环境中的资源消耗和废弃物产生,在过程中推动垃圾的分类、回收、再使用和资源化利用,最终创造具有零废弃理念的、可持续的、健康的办公方式和办公环境。

依据3R原则,开展零废弃相关的工作时,可以从这三个角度采取措施减少废弃物产生。实施时建议优先源头减量,从源头避免不必要的使用和浪费;其次是重复利用,在物品已经被生产和使用后,通过找到新的用途或新的使用者,延长其使用寿命;最后是循环利用,也就是分类回收,在物品彻底无法使用后,做好分类让各类废弃物都得到最佳处置,尽可能将其中的原材料进行资源回收。

采取了以上三项措施之后,最终产生的废弃物会进入焚烧厂和填埋场进行处置,也就是我国在城镇生活垃圾管理中所说的“无害化”。作为经营者,应该尽可能保障产生的废弃物不流入自然环境,进入正规处置场进行最终处置。零废弃的要求则更高,需要经营者在此基础上,尽可能减少进入焚烧厂和填埋场的垃圾量,减轻末端处置的负担,以及可能产生的环境影响。

2. 中国社会对零废弃认知逐步提升

在国内,零废弃概念最初由NGO组织提倡和推广,时至今日,随着政府对于废弃物管理的愈加重视、垃圾分类的推广,以及公众层面环保意识的提升,无论是政府还是民间对零废弃的认知都在提高。

在政府层面,对零废弃相关理念的认可度已从“理念认同”深化为“国家战略”,从初期零散的试点工作,演变为由多部委协同、有明确五年规划、有详细配套政策和资金支持目录的系统性工程。政策的连续性、权威性和系统性都达到了前所未有的高度。

在我国的政策中,使用的是更简短的“无废”这一名称,相关政策的源头可以追溯到2018年12月国务院办公厅印发的《“无废城市”建设试点工作方案》,这标志着“无废”理念被正式纳入国家级政策议程。

随后,2019年生态环境部发布了配套的实施方案编制指南和指标体系,开启了第一批试点工作,这一阶段的核心是探索和模式验证。

进入“十四五”,“无废城市”建设从“试点”走向“全面推广”。2021年12月,生态环境部等18个部委联合印发了《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》。这份文件中的联合发文部门增至18个,表明“无废”建设已成为跨领域、多部门协同的国家级行动,其重要性得到广泛认可。方案设定了到2025年的具体目标,如推动约100个地级及以上城市开展“无废城市”建设,这为全国范围内的推广提供了清晰路线图。文件内容覆盖工业、农业、建筑、生活等多个领域固体废物的减量、资源化和无害化,体现了系统性治理的思路。

2024年2月,国务院办公厅发布的《关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》(国办发〔2024〕7号)是这一领域的里程碑式文件,该文件从国家层面系统部署了覆盖所有废弃物门类的循环利用工作,强调“推进废弃物精细化管理和有效回收”、“提高废弃物资源化和再利用水平”,覆盖了从产生、回收到的利用的全过程。这与零废弃的理念一致。

这份文件的出台,与《“十四五”循环经济发展规划》、《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》等一系列文件共同构成了一个相互支撑、日趋完善的政策矩阵。这清晰地表明,政府对于零废弃/“无废”的认可,已经从单一的末端处理,深化为对整个经济社会发展模式进行绿色化、循环化改造的战略决心。

民间层面,认知度已从“小众先锋”扩散至“大众视野”。尽管深度认知仍有待加强,但零废弃作为一种绿色生活理念,已经通过持续的社会倡导、标杆项目的示范和媒体传播,成功进入了更广泛的公众语境,尤其获得了城市年轻人的积极响应。

2021年万科公益基金发布的《Z世代零废弃生活报告》,为我们提供了观察城市年轻群体认知状况的宝贵窗口。该报告基于对北京、上海、广州、深圳四大城市年轻人的问卷调查,显示超过半数(54%)的受访者能够将零废弃与日常生活和消费行为(如垃圾分类、减少浪费、使用环保袋)联系起来。这说明零废弃已不再是仅限于环保圈的专业术语,其基础概念正在向大众普及。

由万科公益基金会等机构自2018年发起“零废弃日”,其地域覆盖面和参与机构数量的逐年增长。到了2024年第七届“零废弃日”,活动已经吸引了来自全国26个省、73个城市的机构参与,直接反映了该理念在社会组织层面的认可度和动员能力的提升。

“故宫零废弃”项目则是一个将零废弃理念与顶级文化IP相结合的成功案例。该项目不仅实现了大型公共空间废弃物管理的创新,更重要的是其巨大的传播价值。项目累计吸引超过3000位故宫职工、4万名导游、4067万人次观众加入到“零废弃”的行动中来,触达3.6亿次公众线上参与。这一案例的成功,极大地提升了零废弃的社会可见度和正面形象,证明了其可以成为一种时尚、有文化内涵的生活方式。

3.环境指标是评价办公楼宇的重要指标

环保元素正在成为,并且在很多情况下已经成为,考量一个办公室管理是否优秀的核心指标之一。而其中废弃物管理是重要的环保元素,同时更是办公场所整体管理能力的“试金石”。“绿色办公”的实现,远非安装节能灯、设置分类垃圾桶那么简单。它要求管理团队具备系统性的规划能力、精准的数据分析能力、高效的资源调配能力以及卓越的沟通和动员能力。

过去,办公室管理常被视为企业的“成本中心”。而通过卓越的环境管理,办公室可以转变为“价值中心”。高

效的能源和资源管理能直接降低运营成本;健康舒适的办公环境能提升员工的工作效率和创造力,减少缺勤率;而获得权威的绿色认证,更能显著提升企业的品牌形象、社会声誉和对优秀人才的吸引力。

目前全球使用最广泛、最受认可的绿色建筑评级系统LEED,已推出了LEED Zero Waste认证,表彰获得TRUE零废弃物铂金级认证的建筑,作为LEED在废弃物管理方面的补充^[2]。也有一些注重环保的办公园区选择申请UL零填埋认证,其中铂金级需要100%的废弃物零填埋,且使用焚烧处置的废弃物占比不能超过10%^[3],这意味着至少90%的废弃物得到了重复利用或资源利用。获得该认证的部分企业甚至在达到了零填埋的同时,99.7%的废弃物都得到了重复利用(reuse)和循环利用(recycle)^[4],几乎实现了真正的零废弃。

我国尽管在国家层面尚未出台专门针对“零废弃办公楼”的强制性设计或评价标准,但相关理念已渗透到多个绿色建筑及行业指南中,为项目实践提供了重要指引。

2013年住房城乡建设部发布了中国首部针对办公建筑的绿色评价国家标准《绿色办公建筑评价标准》(GB/T 50908-2013)^[5],明确地将“运营管理”列为六大一级评价指标之一。这意味着,建筑的绿色与否,不仅取决于设计和建材,更取决于后期的管理水平。

2020年国管局、中直管理局、发展改革委、财政部发布《节约型机关创建行动方案》^[6],评价指标中约一半内容与零废弃相关,包括但不限于源头减量和垃圾分类相关指标,并包含采购再生产品、资源综合利用等绿色产品的绿色采购指标。

2024年,万物梁行、万科公益基金会、广州大学、东南大学、首都经济贸易大学、万科集团共同编写的《零废弃办公实施与评价指南》(T/ACEF 134-2024)团体标准正式发布。该指南明确办公场景零废弃的客观标准与主观规范,填补零废弃办公室评价体系空白,助推企事业单位在办公空间推进“双碳”战略。这是国内首份明确针对“零废弃办公”的团体标准,强调了3R原则,并为办公场所的制度建设、废弃物管理、绿色行为宣导和效果评价提供了系统性框架。

4. 办公楼实施零废弃的行动价值

在办公楼宇实施零废弃、减少楼宇运营带来的环境影响,帮助企业更好履行企业社会责,完善ESG体系。与此同时,能够做好废弃物管理实现零废弃,意味着在办公楼整体管理上更加精细高效,有助于提升品牌价值。

在很多行业都已经证明,更好的环境表现可以提升客户粘性。联合利华可持续生活计划 (USLP) 推动下,联合利华的可持续生活品牌表现优于其他品牌,增长速度比其他业务快 46%,并贡献了 70% 的营业额增长^[7]。知名可持续户外品牌Patagonia的“Don't Buy This Jacket”反消费主义营销,令其品牌忠诚度评分 (NPS) 大幅提升,其客户留存率提高了 15% 以上^[8]。

做好零废弃等环保措施,还能增加受访企业续租意愿。根据世邦魏理仕2024年《中国办公楼租户调查》^[9]显示,31%的受访企业已设立零碳目标,其中七成企业目标达成时间在2030年或更早。对于影响是否续租的决定性因素中,有36%的用户选择了可持续发展目标。尽管影响续租意愿的核心仍然是成本和区位等因素,但能够设置可持续发展目标的企业通常也是业务状况稳定的优质客户。帮助这部分入驻企业提供更加绿色的办公场所,助力其实现可持续发展目标,将有助于提升客户的续租意愿。

开展零废弃还可以起到降本增效的作用。零废弃的核心在于对资源的珍惜和延长生命周期,例如减少一次性用品、重复利用和资源回收等等,长期核算经济上都更有优势。在万科公益基金会以往的零废弃办公实践案例中,有试点企业通过更全面的废弃物管理,大大降低了物资的闲置和浪费,从而实现了环境和经济的双重收益。

在部分地区(例如上海),办公楼的垃圾清运按清运量收费,做好零废弃可以直接帮助降低垃圾清运成本,立竿见影地起到降本增效的作用。

第二章 零废弃办公物业实施方法

由物业发起零废弃办公具有一定的特殊性,一方面物业在决定末端处置方式上有优势,但另一方面在动员入驻企业上也有一定的限制。

在办公楼宇/园区(为简化描述,对于各类办公楼宇和园区以下统称为“办公楼”)实施零废弃需要物业、业主、租户公司及其员工,乃至提供相关服务的第三方共同配合,这其中物业的角色至关重要。在以往的案例当中,如果一家企业计划在办公室开展零废弃,希望能做到完善的垃圾分类,但所在楼宇的物业并不能实现分类收集和分类清运,企业就很难全面实现零废弃。

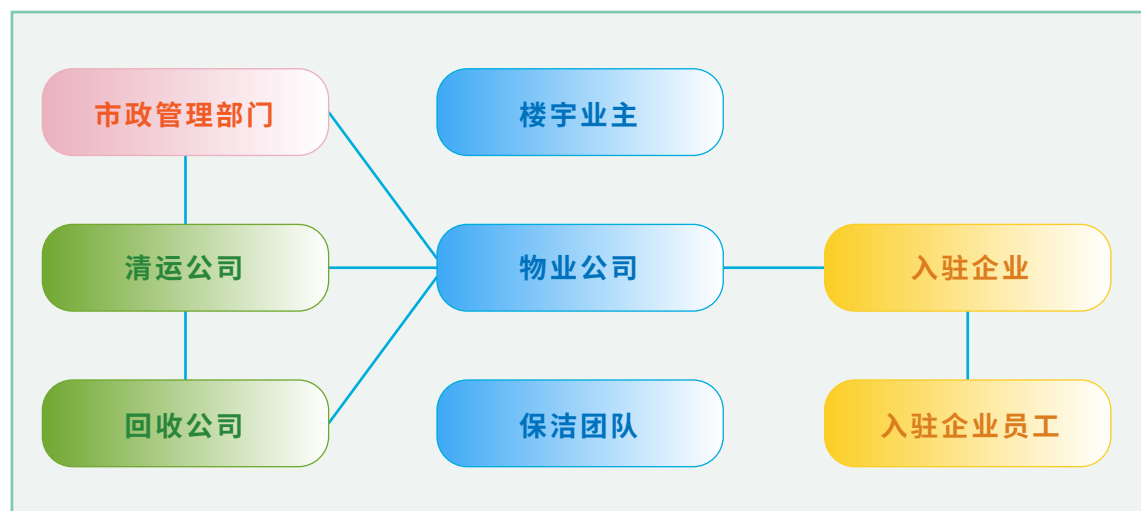


图1. 零废弃办公实施过程中的相关方

由物业发起整个办公楼的零废弃办公,优势在于物业对于各办公室垃圾收集的流程和后续的分类存储、分类清运,具有最大的决策权。而物业是楼宇的管理者,不是入驻企业(有些办公楼为业主自用,为方便描述,以“入驻企业”代称办公室的使用者)的管理者,对于入驻企业及其员工缺乏约束力。与此同时,如果所管理的办公楼非业主一家专用,物业公司也有提高出租率的业务需求。因此采取的管理方式需要尽可能吸引新的租户,提高现有租户满意度尽可能续租,意味着不能让租户感到不适。

综合以上因素,从物业发起零废弃办公,最关键的事做好相关基础设施的完善,平衡好各方需求。前期需要更加充分全面的准备工作,与各相关方做好沟通。建议采取循序渐进的方式,先把物业可以完全控制的部分做好,再逐步向入驻企业推广。

按照物业参与办公楼管理的阶段和程度,可以分为以下三类:

1 全权委托物业管理项目

物业服务机构作为项目的“总管家”,受业主方委托,全面负责物业公共区域的安保、保洁、客服、工程运维、绿化等所有基础运营工作,其核心目标是保障物业资产的完好、安全与正常运行。

2 综合设施管理服务项目

此服务主要面向楼内的大企业租户或自用业主,旨在为其核心业务提供支持。服务内容深入企业内部,通常包括:空间规划与管理、行政服务支持(如收发、会务)、环境健康安全、能源管理、资产维护等。一个写字楼项目可同时存在为全体业主提供的“物业管理”和为特定租户定制的“设施管理”服务。

3 前期顾问与技术顾问项目

在写字楼的设计、建造或重大改造阶段提前介入,从未来运营和全生命周期成本的角度提供专业建议。内容涵盖设计优化、施工监管、技术标准制定、能源规划、智能化方案等,旨在确保楼宇建成后即达到高效、节能、安全且易于管理的标准。

本指南主要适用于全权委托物业管理项目和综合设施管理服务项目,对于前期顾问与技术顾问项目则可以参考本指南在前期就将零废弃要素融入到项目当中。

2.1 物业发起零废弃办公的前期工作

相比于企业自身开展零废弃项目来说,从物业发起零废弃,需要更多平衡相关方的需求,在工作手法上有更高的要求。办公室场景本身相对于社区、景区、酒店等等,产生的废弃物种类简单;人员相对稳定,尤其相对于景区、酒店等场景人员流动性低;零废弃办公在国内也已有多个成功实践案例和指南可以借鉴。因此在操作层面,在源头减量和分类措施方面并不复杂,更大的难点在于如何与各个相关方做好协调,方案扎实可行,既能实现废弃物减量、提高资源利用率的环境效益,又能让业主、入驻企业、相关主管部门都认可满意,所以在前期需要更加完善充分的准备工作。

办公楼宇或园区的物业开展零废弃,可以参考以下步骤:

Step 1. 确定负责人和工作团队

首先成立零废弃办公项目工作组,确定负责人以及参与成员。该工作组应包含以下两个关键角色:

- ✓ 相关职责所属人:未来需要将零废弃办公相关事宜的管理纳入到具体职位职责当中,在前期准备阶段计划后续由哪个职位的员工管理这部分工作,该职位员工一定要在工作组当中。
- ✓ 入驻企业联络人:由于这项工作需要跟入驻企业进行大量沟通,因此确保工作组成员中有至少一个人与入驻企业的联系人比较熟悉,熟悉各个入驻企业的情况,有利于后续的沟通协调。

Step 2. 基线调研,建立台账

不同的楼宇的业主与入驻企业类型不同,各个地区对于垃圾分类、垃圾清运的管理也颇有差异,因此不同情况下,物业能够决策的范围不同,这决定了后续需要与哪些相关方沟通,以及能开展的措施有哪些。

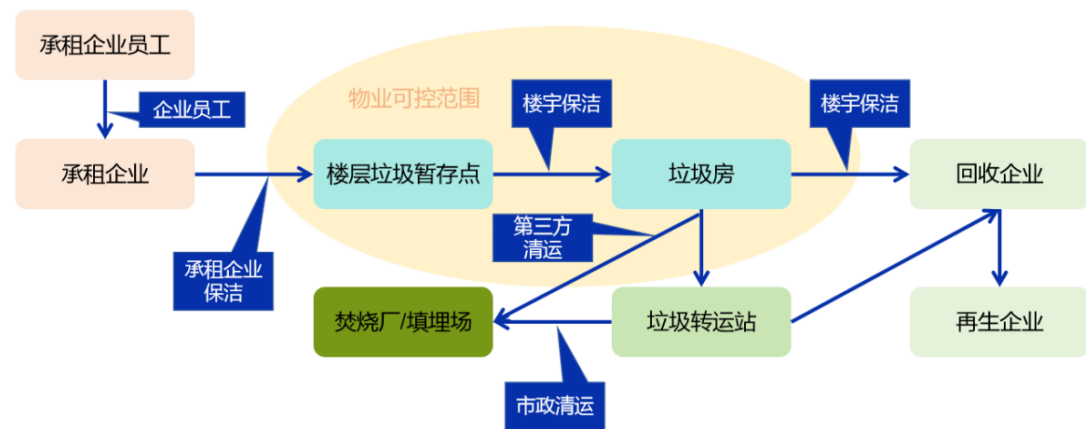


图2. 办公楼废弃物的常见流向

在前期需要了解以下信息:

(1) 垃圾类型及数量

对目前各类垃圾的产生情况进行调研,并建立台账。如果所在城市已开展垃圾分类,可直接参考当地发布的垃圾分类指南。

- ✓ 了解所在办公楼内常见的可回收物都有哪些,可能产生的有害垃圾包含什么。
- ✓ 了解厨余垃圾主要的源头和数量(可能来源包括但不限于各个办公室、食堂、餐厅、咖啡店等)。
- ✓ 其他垃圾中有哪些是可以进一步分拣回收的,有哪些是可以通过源头减量避免的。

办公场所常见的可回收物见插页,有害垃圾种类及管理方式见附2。

台账应该包含什么？

台账是垃圾收集和清运的记录表格，应按照可回收物、有害垃圾、厨余垃圾、其他垃圾分别建立台账。每个表格应写明具体清运的种类、数量，由谁负责交接（交运人），谁负责清运（收运人）和清运时间。在每次清运时准确填写相关信息，并定期统计。

可回收物表单抬头示例

| 日期 | 打印纸 (公斤) | 纸箱 (公斤) | 餐盒 (公斤) | 饮料瓶 (公斤) | 其他塑料瓶 (公斤) | | 交运人 | 收运人 | 收运时间 |
|----|-------------|------------|------------|-------------|---------------|-------|-----|-----|------|
|----|-------------|------------|------------|-------------|---------------|-------|-----|-----|------|

厨余垃圾表单抬头示例

| 日期 | 桶数 | 交运人 | 收运人 | 收运时间 |
|----|----|-----|-----|------|
|----|----|-----|-----|------|

有害垃圾表单抬头示例

| 日期 | 有害垃圾种类 | 数量 | 交运人 | 收运人 | 收运时间 |
|----|--------|----|-----|-----|------|
|----|--------|----|-----|-----|------|

(2) 垃圾分类开展情况

- 是否实施了垃圾分类，如果有是从哪个环节开始（是从投放开始就分好，还是靠保洁人员或垃圾房的工作人员分），分类方式如何（具体分哪几类），效果如何。
- 有害垃圾是否单独收集，如果单独收集，目前的收集方式是什么。

(3) 垃圾存放情况

- 在垃圾房厨余垃圾、可回收物、其他垃圾是否分开存放。
- 有害垃圾如何存放和管理。
- 装修垃圾如何存放和管理。
- 垃圾房是否可以根据垃圾分类的需求进行改造。

(4) 垃圾清运方式及去向

- 厨余垃圾、可回收物、其他垃圾都由哪些企业进行收运处置。
- 如果进一步改进垃圾分类，目前的清运企业是否能够实现分类收运处置。
(在部分地区，清运单位由政府指定，不能随意更换；部分合同约定，所有可回收物皆由同一家公司收运，这抵扣了部分清运费。需要明确相关的要求，以及合同条款，以明确是否有可能在垃圾清运方式上，以及可回收物的处置方式上，进行调整。)
- 有害垃圾以何种方式交由哪个单位进行处置（大部分情况，有害垃圾都是由政府指定的回收方式和处置机构）。

办公场所常见的可回收物

办公场所常见的可回收物包含以下几类：

| 类别 | 涉及品种 |
|---------|---------------------------------|
| 纸类 | 包装纸箱、快递信封、打印纸、报刊杂志、宣传册等 |
| 瓶罐类 | PET塑料饮料瓶、易拉罐、清洁用品包装瓶 |
| 一次性餐饮包装 | PP塑料外卖餐盒、热饮杯（例如奶茶杯）、冷饮杯（例如冰咖啡杯） |
| 复合包装 | 牛奶果汁的纸盒包装 |

通常由专门的废品回收商回收这些废弃物，需要明确对接的回收商具体收集哪些类别，根据能对接的渠道决定前端分类时，具体将哪些废弃物分类到可回收物当中。

例如PP塑料餐盒是可回收物，且在办公楼、办公园区这样集中产生餐盒废弃物的地方，通常可以单独分类收集出售，但并不是所有地区都能实现回收。所以需要与合作的回收商进行确认，如果回收商不能回收，前端做好分类工作也没有意义。

如果希望能将可回收物应收尽收，可以向合作方提出要求，或者更换能够回收更全品类的回收商。



图3. 上海市、深圳市、厦门市的垃圾分类投放指南/指引，不同城市在对可回收物和有害垃圾的具体品类界定上，会根据当地后端处置渠道的差异略有不同

Step 3. 明确初步项目方向

做好初步调研后,依据3R原则,明确可以在所在项目采取哪些措施,最终实现怎么样的目标。具体可采取的措施可以参考“附1办公楼可采用的部分零废弃措施清单”。

在明确目标和可采取措施时,可以设定所在项目的最高目标和底线目标。

最高目标就是在业主、入驻企业都支持和配合,且垃圾分类相关的分类存储分类收运能按需求调整的情况下,能达成的目标,是最为理想的状态;底线目标就是,即便业主和入驻企业都不积极,后端收运渠道能改变的空间也有限的情况下,物业至少可以做到的工作。

接下来与业主和入驻企业沟通时争取实现最高目标,保证实现底线目标,

Step 4. 与业主沟通,了解业主的顾虑和需求

在确定初步的方案后,应首先与业主沟通,争取业主的支持。

业主是物业公司的甲方,对于业主来说,希望有更好的品牌形象,以及更高的出租率。在沟通之前想清楚,零废弃工作对业主可能带来的好处,是否能够提高出租率,以及如何保障不会影响出租率,并在沟通过程中将这一点清楚地告知业主。

Step 5. 与入驻企业沟通,提升参与度

有两方面需要入驻企业配合,一是入驻企业要配合在源头垃圾分类,二是在入驻企业内推广源头减量的措施。

在与入驻企业沟通之前,需要初步了解入驻企业的特性。如果企业数量不是很多的情况下,推荐采用一对一的方式,听取各个企业的意见建议。

有以下几种特征的企业更有可能愿意参与:

- ✓ 央企或国企:开展零废弃符合国家建设“无废”城市的政策方向,央国企会更有意愿从自身做起支持政策实施,打造样板。
- ✓ 上市公司:上市公司在环境保护和相关信息披露上有更高的要求,每年需要发布企业社会责任报告或ESG报告,其中包含环保相关的内容,开展办公室零废弃有助于上市企业更好实施社会责任,也可以提升公司形象。

- ✓ 外资企业:对于来自比较注重环境保护的国家的外资企业,由于外方管理者在原本的国家已经有了很好的环保理念和分类习惯,更容易认可零废弃理念,实施相关措施。
- ✓ 其他:业务与环境保护相关或企业文化注重环境保护的企业,也会更容易配合采取零废弃措施,另外管理层有留学背景的企业,实施办公室零废弃也会相对容易。

在与企业沟通之前,提前了解企业的背景,分析企业在参与零废弃办公可能如何获益,将有助于获得企业认可。

不同特征项目在沟通中可能遇到的情况

● 业主自用

部分项目完全由业主一家使用,这类业主对整个办公楼或办公园区管理具有主导权,是比较强势的一方,如果不能与业主本身的规划相结合,起到帮助业主实现原有目标的作用,大的更改可能会比较难以获得准许。在沟通时需要充分了解业主的企业文化,以及在ESG方面的考虑,尽可能将零废弃办公与业主原有的项目结合。

在此类项目中,物业方应定位为“战略协同伙伴”,核心在于将零废弃目标深度融入业主的企业发展战略。沟通对象应聚焦于业主的决策层(如行政、财务、可持续发展部门)。提案语言需与业主的企业文化、ESG公开承诺、年度CSR报告紧密结合,重点阐述零废弃如何帮助其提升品牌声誉、降低长期运营成本并满足监管要求。

● 入驻企业以大中企业为主

这类物业相对来说入驻企业较为稳定,且企业数量少,沟通起来工作量不会太大。大中企业业务相对平稳,也更有余力参与企业社会责任相关的事宜,相对来说更好开展。可以根据企业类型,有针对性地进行沟通。

面对此类租户,物业方应扮演“绿色价值赋能者”。虽然企业数量相对较少,但其对服务的专业度和系统性要求更高。沟通应直接与各企业的行政或设施管理部门负责人对接,重点阐明零废弃如何帮助其优化内部管理、提升员工满意度、塑造绿色企业形象,并提供清晰的投入产出分析。

● 入驻企业以中小企业为主

相对其他两类来说,由于数量更大沟通动员更复杂,入驻企业的流动性会更强。小企业通常业务相对尚未稳定,可能没有余力做环保工作。优势是单个入驻企业体量小,物业方有更强的主导权。这类可以更多从降本增效上入手,吸引企业的参与。

对于数量多、流动性可能较高的中小企业,物业方应化身为“贴心效益管家”。沟通对象可能是企业主或综合负责人,内容应简单直接,突出直接收益。核心是从无成本/低成本的“软性”措施入手,如优化公共区域照明策略、提供节能贴士、组织二手办公用品交换集市等。

2.2 理顺分类流程, 打通渠道

物业发起零废弃办公,可优先从梳理垃圾分类的后端流程做起,因为这是物业最为可控的部分。

要实施垃圾分类,物业应保障不同废弃物分类存放,以及最终分类清运,让厨余垃圾、可回收物、有害垃圾都有专门的处置渠道。如果做不到这些,前端的分类则变成无用功。做好这些准备工作,也是获取入驻企业信任重要的一环,打消“先分后混,分了无用”的顾虑。

经过前期调研,已经明确所在办公楼主要的废弃物都有哪些类别,现在可以通过倒推的方式,进一步理顺垃圾分类流程,首先明确后端能实现分类到什么程度,进一步决定前端可以怎么分。可参照以下步骤:

- ✓ 后端对接清运公司、回收商,确保厨余垃圾、可回收物、其他垃圾、有害垃圾都能得到分类运输,进入不同的专业处置渠道,实现真正分类;且明确回收商具体能回收哪些可回收物。
- ✓ 垃圾房有明确分区,可回收物存放区域避免被其他垃圾污染,厨余垃圾存放区域加装防止异味的设施(如空调、消毒灯等)。
- ✓ 各楼层有分类投放点,且设计合理,标识明显。推荐按照办公室常见废弃物进行分类,而非简单分成可回收物与其他垃圾。例如按照打印纸、纸箱、瓶子、其他垃圾分开收集。具体回收哪些可回收物,也可以根据对接的回收商收购的类别决定。

注:如果入驻企业有数据统计的需求,也可采用给各个企业发放分类垃圾袋的方式,垃圾袋上设置企业专属二维码或标识,方便统计。



分类设施及垃圾房设计参考

垃圾分类设施应具备实用性,根据具体可能产生的废弃物进行设计。同时对于产生频率高的废弃物,就近设置合适的收集装置。

如下图所示的四分类垃圾桶往往不适合办公场所的垃圾分类。

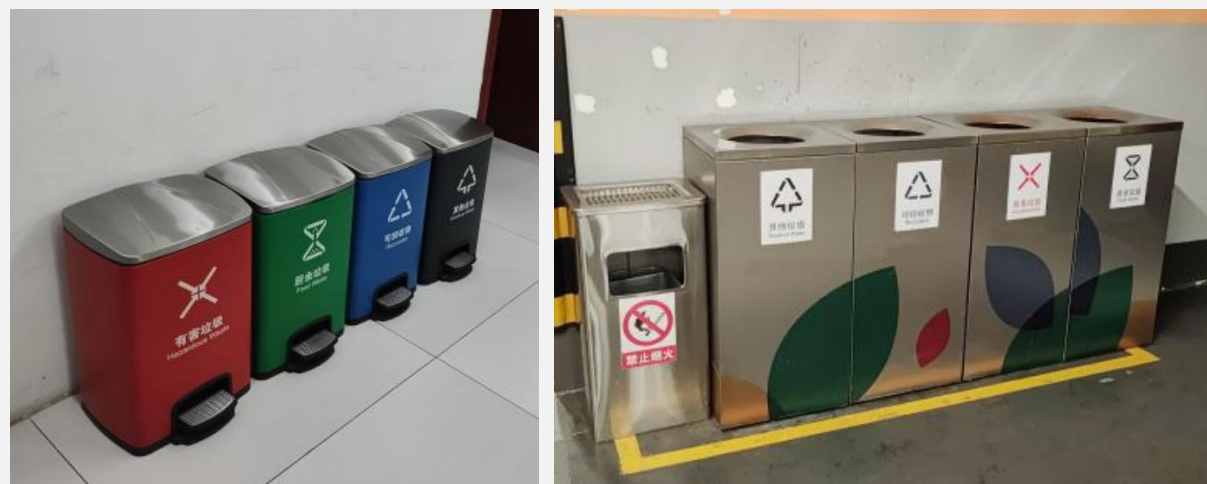


图4.这两种四分类垃圾桶很常见,但是并不适合办公场所

一方面在设计上,办公场所的废弃物可能并不适合这样的垃圾桶。

纸箱无论在家庭还是办公室都是非常常见的可回收物,但大部分无法投放到这样的垃圾箱内;带水的饮料瓶跟纸箱放在一起,还会污染纸箱,影响回收质量。建议通常推荐在收快递的区域放置纸箱,打印机旁收集打印废纸,而其他瓶罐类放到一个垃圾桶内。

有害垃圾一部分是易碎品,还有一些可能释放有害气体,放在开敞的垃圾箱内会有污染释放到环境内。同时有害垃圾的产生频率很低,也需要更严格的管理,最好是由专人负责妥善保管。

厨余垃圾常常含水量较高,垃圾桶最好有滤水装置,且底部不易渗漏,同时要有盖子,避免产生异味、滋生蚊虫。



图5. 试点项目之一武汉长飞光纤大楼在茶水间设置湿垃圾(厨余垃圾)和干垃圾(其他垃圾)两类垃圾桶,符合茶水间常见废弃物的类别特征



图6. 试点项目之一深圳能源大厦的会议室内不设置大的垃圾桶,而是根据会议室可能产生的废弃物类别设计了桌面垃圾盒,并做了明确标识可以投放哪些废弃物

二是摆放位置上应采取就近原则更利于分类准确,但不同类别的废弃物产生的位置往往不同。在办公室,厨余垃圾产生的位置主要是茶水间,应就近设置厨余垃圾桶。同样的,快递纸箱、打印废纸都应在就近位置设置收集设施。



图7. 试点项目之一深圳能源大厦的物业办公室,在打印机旁设置了打印废纸收集柜,并贴了双面打印的提醒标识

垃圾房的设计应分为四个区域,分别存放可回收物、厨余垃圾、其他垃圾和有害垃圾

有需要的情况下,还应设置大件垃圾和装修垃圾的存放处。

可回收物的存放处应避雨并防止积水。

有害垃圾存放处应通风好,且防雨、防火、防雷。荧光灯管、水银温度计、油漆、有机溶剂、农药、杀虫剂等有害物质可能挥发的有害垃圾,要放在密闭的容器内,或采取其他措施防止其中的有害物质挥发扩散。

厨余垃圾尽量设置单独的存放空间,并加装空调等设施避免温度过高。

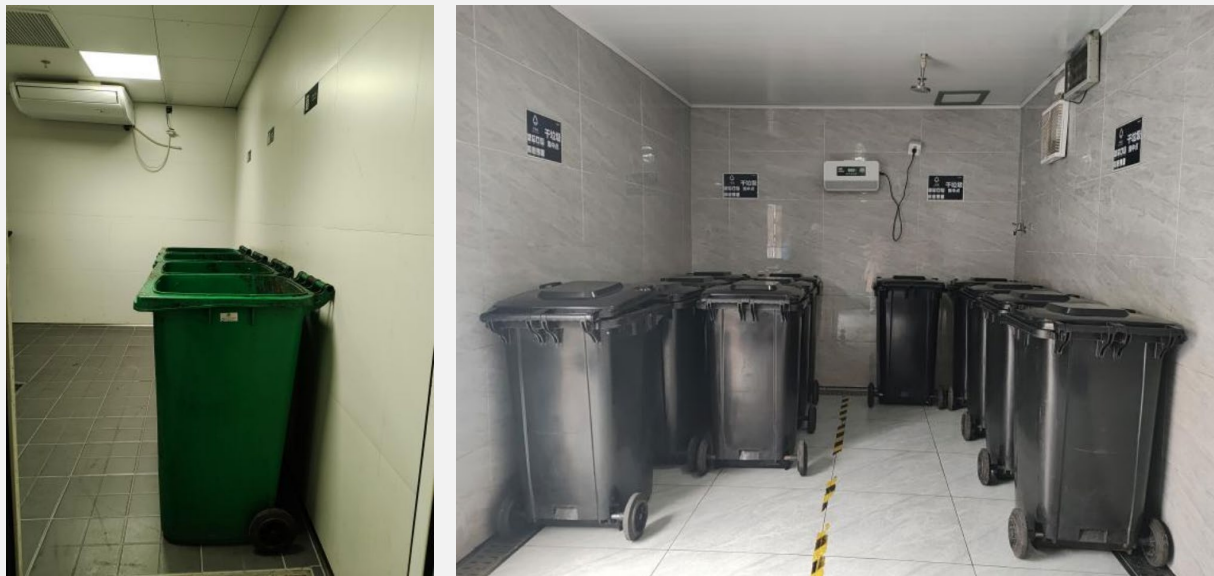


图8. 试点项目之一武汉长飞光纤大厦的垃圾房,将厨余垃圾、其他垃圾和可回收物都设置了单独的空间进行区隔

垃圾房应设置台账,记录各类垃圾的清运数据



图9. 垃圾房台账应放置在出入口明显位置,避免遗忘

2.3 从物业试点,完善方案

当我们已经对办公楼的情况有了全面了解,也初步理顺了分类流程,参照附1清单,可根据实际情况选择可以操作的零废弃措施,从物业办公室作为试点先行开展。在物业办公室的试点过程中调整方案,实践出适合本办公楼的措施和流程,并将这些真正可落地的经验以图文视频等形式记录下来,作为后续宣传推广的素材。

在此阶段,除了践行垃圾分类和源头分类措施外,开始在物业主导的工作内容中、在日常经营管理中融入零废弃理念,让业主感受到相关的变化。同时开展不需要入驻企业配合,易于前期开展,且能直观地让所有人感受到零废弃理念的活动。做到既真实具体,又“看得见”。

例如开始在面向全部企业的公开活动中加入零废弃元素,或组织带有零废弃主题的活动。

- ✓ 节日市集中,鼓励大家捐赠家中闲置的袋子,在市集中循环利用,减少一次性袋子的使用;销售饮料食品的摊位鼓励使用自带的杯子和餐具。
- ✓ 赠送给入驻企业的节日礼物,采用易回收的简易包装。
- ✓ 开展所有楼内员工都可以参与的二手销售、闲置交换/捐赠活动,欢迎楼内员工将家中闲置用品、玩具、书籍、服装来出售,也可以交换和捐赠。

对于办公楼内自有食堂,在这个阶段就开始应做好厨余垃圾的分类,堂食不提供一次性餐具,且做好光盘宣传。



图10. 试点项目之一武汉长飞光纤大楼的自有食堂使用可循环餐具

2.4 向入驻企业推广

条件具备后,开始向全部入驻企业推广零废弃办公。各项措施可以依照3R原则分为三个部分,设定不同的目标,也采取不同的推广方式。

(1) 源头减量:积极宣导,提倡为主

物业难以约束各个企业提供日常用品的方式,因此在源头减量部分以倡导为主。

除了在日常与各企业联系人沟通的过程中,积极向各企业介绍相关措施外,也可以利用好电梯间和卫生间的广告位,通过海报和短视频等方式,向楼内员工宣传零废弃的办公方式。

宣传内容上,避免环保口号和说教,偏重在实施零废弃中的经验和体验分享,会更有吸引力

对于有意愿全面开展零废弃的企业,可以将《办公新零感-零废弃办公行动指南》等相关指南发放给对方作为参考。



图11. 试点项目之一南山云科技大厦的物业利用楼内的屏幕进行零废弃宣传

(2) 重复利用:提供便利,寓教于乐

重复利用无论对于入驻企业还是员工来说,不仅带有环境效益,更有着直接的经济上的好处。而物业需要做的是提供重复利用的平台和渠道,还可以设计有趣味性的相关活动。

闲置、淘汰的物资,无论对于企业还是个人来说,都是资产浪费,且会占据宝贵的空间。尤其是在租金高昂的一二线城市,这意味着租金的浪费。在以往的零废弃办公试点中,有企业为存放大量闲置物资每年支付大笔的仓储费用,后续通过捐赠和转让等方式处理了大部分闲置物资,既回收了资金,也节省了仓储方面的支出。

另外入驻企业有一定的流动性,很多企业搬离时会留下大量的办公用品、办公家具和办公电器,如果不能实现二手出售,甚至需要请人处理。而在本指南的试点项目中,就开展了新旧入驻企业办公用品、办公家具和办公

电器的转让对接,不仅减少了浪费,也为企业提供了增值服务。

而现在越来越丰富的共享和租赁服务,则从源头上解决了入驻企业流动过程中可能产生的资产难以处置问题。例如很多厂商开展租赁打印机的服务,或在小企业较多的办公楼采用共享打印机的方式。

物业促进办公楼宇内的重复利用的方式包括但不限于:

- ✓ 为新旧入驻企业提供二手家具、电器转让的信息渠道。
- ✓ 收集整理租赁/共享办公家具、电器正规服务商信息供入驻企业选择。
- ✓ 收集整理办公家具、电器回收商正规信息供入驻企业选择。
- ✓ 定期组织面向楼内全体员工的跳蚤市场,闲置物品捐赠交换活动。
- ✓ 设置闲置物品流通角。

(3) 循环利用:全程保障,公开透明

在此阶段,我们已经将垃圾分类的流程和配套设施都准备好,需要动员入驻企业参与,从而完成整个流程。

可以从以下几个角度入手,做好动员:

宣传告知:

- ✓ 向所有入驻企业展示整个垃圾分类流程,告知最终分类收运处置的渠道。
- ✓ 设计简单清晰的垃圾分类指南发放给各个企业,并在电梯间、卫生间等位置放置海报。
- ✓ 在各个分类投放点设置清晰具体的分类标识。
- ✓ 制作短视频介绍垃圾分类方法和流程。

数据公开

- ✓ 坚持记录垃圾清运台账。
- ✓ 通过群发邮件或公众号等渠道,面向所有入驻企业每日公布垃圾分类清运信息。
- ✓ 如收集了具体企业的分类数据,则定向将数据告知企业。

反复强化

- ✓ 日常监督垃圾分类的准确率,出现错误及时跟相关企业反馈。
- ✓ 在日常组织的活动中,可加入垃圾分类有奖问答等环节,帮助员工强化记忆。



图12. 试点项目之一南山云科技大厦的物业在零废弃日面向楼内员工开展垃圾分类有奖活动

(4) 评价奖励

- ✓ 对于全面采取了源头减量、积极参与重复利用并严格执行垃圾分类的企业,发放零废弃客户牌,并在大堂进行展示。
- ✓ 对这部分企业的垃圾分类数据进行记录,给与绿色积分,积分可以用于换取绿植等奖品。
- ✓ 具体的评价方式可参考《零废弃办公实施与评价指南》(T/ACEF 134-2024)。

(5) 附加选项:

对于楼宇内有餐饮企业的办公楼,可进一步面向这些商户开展零废弃。

- ✓ 要求餐饮企业按照楼内已执行的垃圾分类,将厨余垃圾单独分类,按规定时间进行清运。
- ✓ 动员餐饮企业堂食取消一次性用品,面向楼内提供可循环餐具外卖。
- ✓ 为顾客使用自己的餐盒、杯具购买饮食提供便利。
- ✓ 有空间的情况下,将一部分厨余垃圾和绿化垃圾自行堆肥,用于绿化施肥。



图13. 试点项目之一武汉长飞光纤大楼内部咖啡厅将咖啡渣单独分类收集,员工可自取



图14. 试点项目之一南山云科技大厦的物业公司设置堆肥箱利用绿化垃圾堆肥, 并设置宣传板介绍堆肥知识

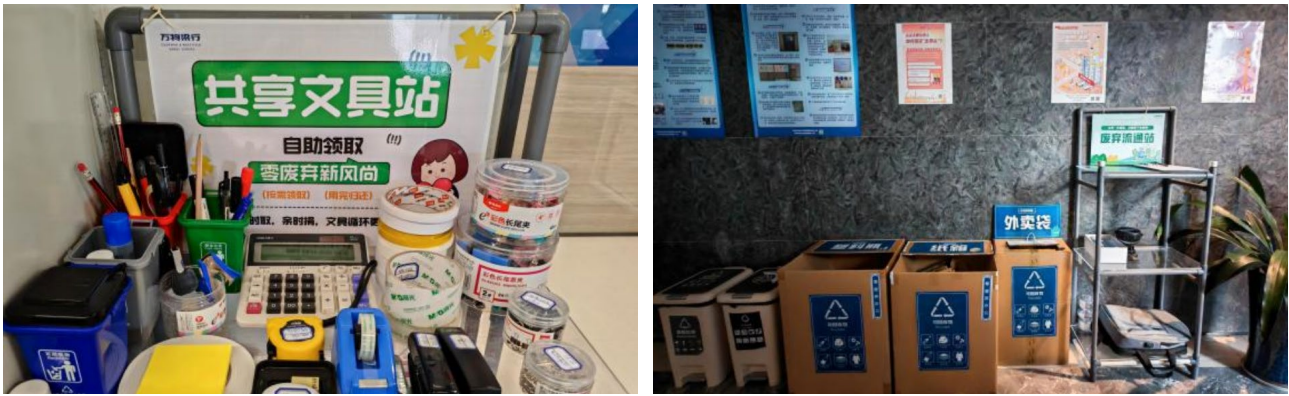


图15. 试点项目之一南山云科技大厦的物业在办公室内设置共享文具站和废弃流转站。
其中废弃流转站的收集箱使用纸箱改造, 实现了废物利用。

2.5 将零废弃纳入到办公楼管理制度和流程当中

零废弃办公不是短期项目, 而是需要纳入到日常管理和经营当中, 并不断地改进完善。

因此在零废弃办公项目的各项措施顺利运行后, 应将相关的原则和措施写入到物业运营手册当中。要定期回顾运行情况和相关数据, 出现问题做出及时调整。

将零废弃相关的管理执行职责落实到具体岗位上, 体现在具体岗位的工作内容中。一方面这是该岗位业绩一部分, 而非临时性附加工作; 另一方面, 如果人员发生变动, 新的员工也能将相关工作继续下去。

在每次有新企业入驻后, 也要在交接过程中, 将办公楼的零废弃管理信息告知。

附录

附1 办公楼可采用的部分零废弃措施清单

| | 物业 | 入驻企业 | 第三方 |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 源头减量 Reduce | <p>在物业办公室内实施以下措施：</p> <ul style="list-style-type: none">推行无纸化办公。不提供瓶装水，使用可反复清洗循环利用的杯具，不提供一次性杯。开展活动、做宣传尽可能避免一次性物料，采用可循环利用的物料；如果难以避免，则选择易回收材料，并分类回收。优先采购使用再生材料和/或取得环保认证的产品。优先采购易回收产品。推行绿色差旅，旅行是自带洗漱用品、水杯等。其他可以起到从源头减少废弃物产生的措施。 | <p>在入驻企业办公室内推广以下措施：</p> <ul style="list-style-type: none">推行无纸化办公。不提供瓶装水，使用可反复清洗循环利用的杯具，不提供一次性杯。开展活动、做宣传尽可能避免一次性物料，采用可循环利用的物料；如果难以避免，则选择易回收材料，并分类回收。优先采购使用再生材料和/或取得环保认证的产品。优先采购易回收产品。推行绿色差旅，旅行是自带洗漱用品、水杯等。其他可以起到从源头减少废弃物产生的措施。 | <p>食堂及楼宇内餐饮企业：</p> <ul style="list-style-type: none">堂食不提供一次性餐具，推行光盘行动。采取积分、价格减免等方式，鼓励楼内员工使用自己的餐具和杯具购买外带食品、饮品。例如自带杯购买咖啡减3元等。采用提供小份菜、称重菜等方式，减少食物浪费。 |
| 重复利用 Reuse | <ul style="list-style-type: none">在办公室内设置共享区域，共享办公用品和闲置物品。为退租和新入驻企业提供二手办公家具、电器和用品回收、转让的信息渠道。定期开展跳蚤市场或闲置物品（玩具、书籍、衣物等）交换活动。 | <ul style="list-style-type: none">在办公室内设置共享区域，共享办公用品和闲置物品。新入驻企业优先考虑二手办公家具、电器和用品。退租企业优先将办公家具、电器也用品进行回收和转让。减少过度装修，以减少装修垃圾的产生。 | |

| | 物业 | 入驻企业 | 第三方 |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 循环利用 Recycle | <p>完善垃圾分类流程：</p> <ul style="list-style-type: none">在各个楼层设置可回收物分类收集点，收集点应根据可回收物的类型合理设计。根据办公室常见废弃物特征，可以分为打印纸、塑料瓶、纸箱、报刊杂志、厨余垃圾、有害垃圾。为有害垃圾设置专门的回收流程，并面向业主进行宣导。有害垃圾有专门的存放空间，通风且避雨。装修垃圾有专门的存放区域，其中可回收物、有害垃圾单独分类。有条件的情况下采用堆肥、制酵素等方式循环利用厨余垃圾。 <p>垃圾房设置：</p> <ul style="list-style-type: none">垃圾房有明确的分类存放区域，将厨余垃圾、各类可回收物、其他垃圾分类存放。如有厨余垃圾，可设置单独房间，并安装低温、消毒等设备，防止异味和蚊蝇。垃圾房设置台秤，方便数据记录。建立垃圾分类台账，在每一次清运或出售时进行数据记录。定期回顾数据变化，以观察零废弃实施效果。条件允许且入驻企业需要的情况下，记录每家企业的数据提供给对方。 | <ul style="list-style-type: none">员工充分了解所在办公楼如何做垃圾分类，不同类别的废弃物应投放在何处，并按照要求执行。推荐按照每8个人共用1个垃圾桶的方式进行配备。办公室管理人员了解什么是有害垃圾，并将有害垃圾单独分类后交给物业。装修垃圾严格按照物业要求的方式存放和分类。 | <p>食堂及楼宇内餐饮企业：</p> <ul style="list-style-type: none">实施源头垃圾分类，厨余垃圾、纸箱和塑料瓶单独分类。有条件的情况下采用堆肥、制酵素等方式循环利用厨余垃圾。 <p>垃圾清运企业及回收商：</p> <ul style="list-style-type: none">确保清运企业能将不同类别的垃圾分类收运。各类可回收物都能由回收商收购。 |

实施办公楼零废弃，要从源头避免不必要的废弃物产生，尽可能减少一次性用品使用；提供重复利用的渠道和平台；建立完善的垃圾分类体系。以下措施供参考，在理解了零废弃理念后，在实施过程中可以不断发现新的实施点，进一步完善。

附2 办公室常见有害垃圾及管理办法

有害垃圾在办公室垃圾中的占比较低,且产生的频率也比较低,往往容易被忽视。但是有害垃圾不妥善保管和处置,会产生非常直接的毒害,一旦释放有毒物质会对员工的健康造成威胁。而不做好分类,有害垃圾混入普通垃圾当中,在处置过程中会释放重金属等有害物质到环境当中去。因此有害垃圾应该更加严格地进行管理。

附表. 办公场所可能涉及的有害垃圾清单:

| 品类 | 备注 |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 荧光灯管 | <div></div> <p>以上各种形式的荧光灯都属于有害垃圾,但LED灯不属于有害垃圾</p> |
| 电池 | 通常仅镍镉电池或电动车电池属于有害垃圾,普通碱性干电池不属于有害垃圾;仅在深圳市所有类别的电池都算做有害垃圾 |
| 油漆及包装 | 油漆和油漆桶都属于有害垃圾 |
| 有机溶剂及包装 | 装修用的天拿水、机油等及其包装属于有害垃圾 |
| 药品 | 带有国家药准字的为药品,按有害垃圾管理中药渣、没有药准字的保健品等不算有害垃圾 |
| 消毒剂及其包装物 | 消毒剂及其包装属于有害垃圾。严禁不同种类消毒剂混合 |
| 农药、杀虫剂及其包装 | 园林绿化使用的农药、杀虫剂,办公室使用的液体蚊香包装,杀蟑螂药、毒鼠药等等,这些都包含在内。 |
| 水银温度计 | 如使用水银温度计、血压计等,应该按照有害垃圾管理,并且要对破碎有应急处理。 |
| 电子产品 | 所有含有电路板的产品都算作有害垃圾,但因为价值较高,可以优先作为二手物品出售或者捐赠。不能出售或者捐赠的,找正规处置企业进行处理。 |

不同场景常见的有害垃圾:

- 办公室日常可能产生的有害垃圾主要为电池和过期药品,可由各企业员工自行投放到办公室的暂存点。
- 新入驻企业装修可能产生的有害垃圾包含有机溶剂、节能灯、油漆桶等等。
- 物业办公室可能产生的消毒剂和杀虫剂包装,还有园林绿化可能产生的农药包装。

有害垃圾管理流程:

可设置两级有害垃圾暂存点。第一级放置在各个企业的办公室,放置一个小的收纳箱即可。第二级放置在垃圾房或其他合适的空间,建议至少放置两个大的有害垃圾桶,由专人管理,在投放和清运时需要进行登记。

最终存放点位要求:

- 空间要求通风好,防雨、防火、防雷。
- 不同类别的有害垃圾分开存放,并有一定的间隔,避免沾水、浸水,保持干燥。
- 每一类危险废物都须设置识别标签。
- 荧光灯管、水银温度计、油漆、有机溶剂、农药、杀虫剂等有害物质可能挥发的有害垃圾,要放在密闭的容器内,或采取其他措施防止其中的有害物质挥发扩散。
- 有害垃圾中的液体严禁倾倒,密封在包装内。且不同类型的液体严禁混合也不能将其他类别的固态有害垃圾放到液体中,以免发生反应释放有毒气体。
- 荧光灯管收集时应妥善包装,单独存放,防止破碎。如发生意外破碎,要尽快开门窗通风。
- 水银温度计发生破碎,第一时间开门窗通风,戴上口罩手套,用棉棒等将水银收集到可以密封的瓶子当中,最后将碎片和棉棒等都放入瓶中密封,放到贮存点,等待交投给专业处置单位。

有害垃圾的最终处置:

贮存点累计到一定数量后,联系处置单位进行清运。

有害垃圾的处置单位需要具有处理危险废物相关资质,通常由政府指定。如果不明确,需联系当地的市政主管部门了解本地有害垃圾的处置渠道。切勿交给无资质的单位收运处置。

附3 零废弃办公参考资料

如果您想了解更多零废弃,尤其是零废弃办公相关的信息,推荐阅读以下资料,可能对您有所帮助

- 办公新“零”感,万科公益基金会,2021



- 零废弃办公七大场景行动清单,深圳市小鸭嘎嘎公益文化促进中心(零感计划),2023



- 零废弃办公实施与评价指南,中华环保联合会,2024



- 《零废弃办公室:工作场所可持续发展的实用指南》,Kim McKay、Jenny Bonnin,ABC Books(澳大利亚广播公司旗下的出版部门),2009
- 《垃圾分类与多元共治——中国实践与国外经验》,陆健,毛达等著,2023
- 《迈向“净零”——绿色可持续发展战略实践指南》,《迈向“净零”》编写组,2025
- 《面向“无废”的绿色生活模式探索与实践》,牛玲娟,齐海云,耿世刚 编著,2025
- 《零废零碳工业园区建设指南与评价体系》,由上海交通大学环境社会治理研究院(ESG研究院)联合中建西南咨询顾问有限公司等单位共同编制

参考文献

- [1] <https://www.vankefoundation.com/upload/file/2025-08-28/3420d442-b3e9-42c3-b4a5-4b064ed5e9e4.pdf>
- [2] <https://support.usgbc.org/hc/en-us/articles/36410899472147-LEED-Zero-basics>
- [3] <https://www.ul.com/services/ul-2799-landfill-waste-diversion-claim-validations>
- [4] <https://www.deltathailand.com/en/corporate-detail/13/192/Delta-Gets-UL-Environment-Zero-Waste-to-Landfill-Validation>
- [5] 《绿色办公建筑评价标准》(GB/T 50908-2013) <https://www.jjgbdate.com/uploadfile/202404/61f784bd82609f1.pdf>
- [6] 关于印发《节约型机关创建行动方案》的通知https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-03/19/-content_5493264.htm
- [7] Unilever's sustainable brands grow 46% faster than the rest
<https://cosmeticsbusiness.com/unilever-s-sustainable-brands-grow-46-faster-than-the-rest-142810#:~:text=Unilever%20has%20revealed%20that%20its%20sustainable%20brands,in%202017%2C%20delivering%2070%25%20of%20the%20company's>
- [8] Patagonia – “Don't Buy This Jacket”
<https://www.linkedin.com/pulse/patagonia-dont-buy-jacket-abhinav-roy-mkxuc>
- [9] <https://mktgdocs.cbre.com/2299/5383c52b-607f-4015-8ea3-52f8d6bb6ef0-335636263/v032024/2024年中国办公楼租户调查.pdf>