

深圳市拆除废弃物分类收集及处置 技术指引

2020年12月

前 言

为贯彻落实国家生态文明建设要求和环境保护的基本要求，加强我市建筑废弃物的管理，落实建筑废弃物的减排与综合利用，提高建筑废弃物分类收集技术水平，依据国家、省、市现行建筑废弃物减排与综合利用相关标准规范，经过深入调查和广泛征求意见，认真总结近年来建筑废弃物分类收集的实践经验，制定本指引。

本指引的主要内容包括：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 分类；5. 收集；6. 运输和处置；7. 安全和环保；附录。

本指引由深圳市住房和建设局归口管理，由深圳市绿色建筑协会负责具体技术内容的解释。本指引在执行过程中如发现需要修改和补充之处，请将意见和有关资料寄送深圳市绿色建筑协会（地址：深圳市福田区上步路中路1043号深勘大厦613室，联系电话：0755-83677953），以供今后修订时参考。

本指引主编单位：深圳市绿色建筑协会

深圳市建筑科学研究院股份有限公司

本指引参编单位：深圳市特区建发环境科技有限公司

深圳市建设科技促进中心

中建二局第一建筑工程有限公司深圳公司

深圳市宏恒星再生科技有限公司

深圳市汇利德邦环保科技有限公司

深圳市绿发鹏程环保科技有限公司

深圳市俊隆环保科技有限公司

深圳市鹏城建筑集团有限公司

本指引主要起草人员：冯志远 王向昱 罗 刚 彭志明
王 超 刘志斌 翟志梅 吴裕明
李 智 何 锋 马 翔 林 平
陈俊华 李达明 李水源 林英龙
易 超 张旭鑫 苏政辉 刘 茹
冉 鹏 张 影 赫改红

目 录

1 总 则.....	4
2 术 语.....	5
3 基本规定.....	8
4 分 类.....	9
5 收 集.....	12
6 运输和处置.....	14
7 安全与环保.....	16
附录 A 房屋拆除工程一拟拆除物信息表.....	19
附录 B 道路桥梁拆除工程一拟拆除物信息表.....	20

1 总 则

1.1 为加强城市建筑废弃物精细化管理，提高拆除废弃物综合利用的效率，促进城市绿色低碳发展，保护生态环境，根据《城市建筑垃圾管理规定》《深圳市建筑废弃物减排与利用条例》《深圳市建筑废弃物管理办法》等法律法规，结合深圳市实际，制定本指引。

1.2 本指引适用于深圳市房屋、道路桥梁等拆除工程施工过程中产生的拆除废弃物分类收集及处置。

1.3 拆除工程施工作业的安全生产、环境保护等应符合国家、省、市现行法律法规、标准规范的相关规定。

1.4 拆除废弃物的分类收集及处置，除应符合本指引外，还应符合国家、省、市现行法律法规、标准规范的相关规定。

2 术 语

2.1 建筑废弃物

在新建、改建、扩建和拆除各类建（构）筑物、管网、交通设施以及装修房屋等工程施工活动中产生的各类废弃物，主要分为工程渣土、拆除废弃物、工程泥浆、施工废弃物、装修废弃物五类。

2.2 拆除废弃物

拆除各类建（构）筑物、管网等产生的废弃混凝土、砖瓦、沥青等。

2.3 工程渣土

地下空间开挖、场地平整等施工过程中产生的弃渣、弃土。

2.4 综合利用

以未经加工处理的建筑废弃物作为主要原材料，通过一定处置程序，制成成型产品或者直接再应用到新、改、扩建建设工程项目中的不成型产品。

2.5 惰性废弃物

未受到污染且填埋后不易与周围环境发生显著化学反应的废弃物，主要包括混凝土及水泥制品、砖瓦、陶瓷、玻璃及工程渣土等。

2.6 非惰性废弃物

填埋后易与周围环境发生显著化学反应的废弃物，主要包括金属、木材、塑料等。

2.7 危险废物

指列入《国家危险废物名录》或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物。

2.8 再生骨料

由建筑废弃物中的混凝土、砂浆、石或砖瓦等加工而成的、可作为某些再生建材产品原材料的、具有一定粒径的颗粒。其中，粒径大于 4.75mm 的，称为再生粗骨料；粒径不大于 4.75mm 的，称为再生细骨料。

2.9 再生骨料混凝土

再生骨料部分或全部取代天然骨料配制而成的混凝土。

2.10 再生水泥制品

掺用再生骨料，经搅拌、成型养护等工艺过程制成的水泥制品，主要包括再生骨料砖、再生骨料砌块、再生骨料混凝土预制构件等。

2.11 再生骨料砖

掺用再生骨料，经搅拌、成型养护等工艺过程制成的砖。

2.12 再生骨料砌块

掺用再生骨料，经搅拌、成型养护等工艺过程制成的砌块。

2.13 再生骨料混凝土预制构件

掺用再生骨料，经搅拌、成型养护等工艺过程制成的混凝土预制构件。

2.14 轻质再生骨料

利用废弃加气混凝土块、泡沫混凝土、陶粒混凝土等材料破碎加工而成的骨料。

2.15 杂物含量

分类收集的每一类废弃物中混入其它物质所占的质量百分比。

3 基本规定

3.1 拆除工程作业前，施工单位应详细收集、记录拟拆除物及周边相关信息，并编制形成拟拆除物信息表。房屋和道路桥梁拆除工程拟拆除物信息表详见附录 A、附录 B。

3.2 拆除工程作业前，施工单位应根据拟拆除物信息表制定施工现场拆除废弃物分类收集及处置方案，包括拆除废弃物现场分类、收集堆放、运输及处置的具体方案，分时段、分部位、分种类收集存放的要求，台账管理要求等。

3.3 拆除工程中产生的惰性废弃物，应交由合法的建筑废弃物综合利用企业回收利用。

3.4 拆除工程中产生的非惰性废弃物，应交由合法的再生资源回收企业回收利用。

4 分 类

4.1 拆除废弃物按材料的化学性质可分为惰性废弃物、非惰性废弃物，以及伴随产生的生活垃圾和危险废物四类。

4.2 根据拆除废弃物的材料性质，可进一步细分如表 1 所示。

表 1 拆除废弃物按材料性质分类

一级分类		二级分类	
代码	名称	代码	名称
01	惰性废弃物	0101	混凝土及水泥制品（不含加气混凝土、陶粒混凝土）
		0102	（烧结）砖、瓦
		0103	陶瓷
		0104	玻璃
		0105	工程渣土
		0106	石材
		0107	加气混凝土、陶粒混凝土
		0108	石膏
		0109	0101-0108 及其他惰性废弃物，但不包含 0110 的混合物
		0110	沥青混凝土、沥青防水卷材、沥青防水涂料
02	非惰性废弃物	0201	金属
		0202	塑料
		0203	纸
		0204	木材
		0205	布
03	生活垃圾	-	不可回收利用的废弃物，不包含 04 危险废物
04	危险废物	-	国家危险废物名录内废弃物，如石棉、放射性污染物、医疗垃圾等

4.3 根据常见房屋结构（部位）的适用材料特性，房屋拆除工程中拆除废弃物常见类别与拆除结构（部位）的对应关系如表 2 所示。

表 2 房屋结构（部位）与拆除废弃物常见类别的对应关系

序号	结构（部位）	具体部位	常见类别
01	附着物	门窗	玻璃 0104、金属 0201、塑料 0202、木材 0204
02		天花	石膏 0108、金属 0201
03		吊顶	石膏 0108、金属 0201、塑料 0202、木材 0204
04		隔断	混凝土及水泥制品 0101、玻璃 0104、加气混凝土 0107、金属 0201、木材 0204
05		管线	金属 0201、塑料 0202
06		招牌	玻璃 0104、金属 0201、塑料 0202
07		防盗网	金属 0201
08		家具	陶瓷 0103、玻璃 0104、石材 0106、金属 0201、木材 0204
09		PVC 管材	塑料 0202
10		(墙)地面	陶瓷 0103、石材 0106、沥青防水卷材 0110、沥青防水涂料 0110、木材 0204
11	非承重墙	围墙	混凝土和水泥制品 0101
12		预制墙板	混凝土和水泥制品 0101
13		隔墙	混凝土和水泥制品 0101、烧结砖 0102、加气混凝土 0107、石膏 0108、木材 0204
14	主体结构（梁、板、柱、承重墙等）	梁、柱	混凝土和水泥制品 0101、金属 0201、木材 0204
15		楼板	混凝土和水泥制品 0101、金属 0201
16		承重墙	混凝土和水泥制品 0101、金属 0201

4.4 根据常见道路桥梁结构（部位）的适用材料特性，道路桥梁拆除工程中拆除废弃物常见类别与拆除结构（部位）的对应关系如表 3 所示。

表 3 道路桥梁结构（部位）与拆除废弃物常见类别的对应关系

序号	结构（部位）	具体部位	常见类别
01	附着物	交安井及路灯井	金属 0201
02		护栏	混凝土和水泥制品 0101、金属 0201
03		声屏障	混凝土和水泥制品 0101、金属 0201、塑料 0202

序号	结构 (部位)	具体部位	常见类别	
04		人行道路面砖	混凝土和水泥制品 0101、(烧结)砖 0102、陶瓷 0103、石材 0106	
05		路缘石、路平石、嵌边石	混凝土和水泥制品 0101、砖 0102、石材 0106	
06		电线杆	混凝土和水泥制品 0101、金属 0201	
07		广告牌	玻璃 0104、金属 0201、塑料 0202	
08		雨水支管与雨水口、防眩板	混凝土和水泥制品 0101、金属 0201、塑料 0202	
09		排水沟或截水沟	混凝土和水泥制品 0101、砖 0102	
10		倒虹管及涵洞	混凝土和水泥制品 0101、砖 0102	
11		护坡	混凝土和水泥制品 0101、砖 0102	
12		隔离墩	混凝土和水泥制品 0101	
13		隔离栅	混凝土和水泥制品 0101、金属 0201	
14		绿化带	花草	其它(园林绿化垃圾)
15			树木	木材 0204、其它(园林绿化垃圾)
16			树池框	混凝土和水泥制品 0101、砖 0102、塑料 0202
17	桥梁	立柱	混凝土和水泥制品 0101、金属 0201	
18		盖梁、支座垫石		
19		箱梁		
20	路面	沥青混凝土路面	沥青混凝土 0110	
21		水泥混凝土面层	混凝土和水泥制品 0101	
22		铺砌式面层	混凝土和水泥制品 0101、砖 0102	
23	路基	石灰稳定土类基层	工程渣土 0105	
24		石灰、粉煤灰稳定砂砾基层		
25		石灰、粉煤灰、钢渣稳定土基层		
26		水泥土稳定土基层		
27		级配砂砾及级配砾石基层	石材 0106	
28		级配碎石及级配砾石基层		

5 收 集

5.1 分类收集

5.1.1 房屋拆除施工顺序宜按照表 2 所列结构（部位）进行分类拆除，先拆除附着物，再拆除非承重墙，最后拆除主体结构。

5.1.2 道路桥梁拆除施工顺序宜按照表 3 所列结构（部位）进行分类拆除，先拆除附着物，再拆除绿化带，最后拆除桥梁或道路面层、道路基层。

5.1.3 拆除工程施工单位应按照表 1 所列一级分类要求，对拆除废弃物进行分类收集；在拆除施工作业场地及施工周期满足条件的情况下，宜按照表 1 二级分类要求进行收集。

5.1.4 拆除工程现场应根据拆除废弃物的分类收集及处置方案分别设置相应的收集出料口。

5.2 堆放要求

5.2.1 拆除工程施工单位应根据拆除废弃物分类收集及处置方案分区规划堆放场地，并设置分类标识。拆除现场堆放场地应保证 3 天及以上的拆除废弃物临时贮存能力。

5.2.2 拆除废弃物露天堆放时应及时遮盖，避免扬尘污染；堆放区地坪标高应高于周围场地 0.15 米，四周应设置排水沟，满足场地雨水导排要求。

5.2.3 拆除废弃物宜按照表 1 所列二级分类要求进行分类收集堆放，其中 0101-0108、0110、0201-0205、03、04 各分类中杂物含量不应超过 5%。

5.2.4 拆除废弃物中的混凝土块应拆解破碎至最大粒径不大

于 1 米堆放。

5.2.5 拆除废弃物堆放高度不宜高于周围地坪 3 米。当超过 3 米时，应进行堆体和地基稳定性验算，保证堆体和地基的稳定安全。当堆放场地附近有挖方工程时，应进行堆体和挖方边坡稳定性验算，保证挖方工程的安全。

6 运输和处置

6.1 拆除废弃物运输单位应根据拆除废弃物分类堆放情况进行分类运输，严禁混装。

6.2 拆除废弃物运输单位的运输资质、运输方式、运输车辆、交通路线等应符合国家、省、市相关部门的规定。

6.3 拆除废弃物中非惰性废弃物中可回收利用的组分，可采取上门回收、流动回收、固定地点回收等方式进行回收利用，回收利用过程应遵守《再生资源回收管理办法》的相关规定。

6.4 危险废物的运输处置应遵守《深圳市危险废物转移管理办法》的相关规定。

6.5 生活垃圾应按照《深圳市生活垃圾分类管理条例》的相关规定进行分类处置。

6.6 拆除废弃物应按照表 1 进行分类收集，运输和处置方式应符合表 4 的相关要求。

表 4 拆除废弃物分类运输和处置

一级分类		二级分类		运输方式	处置方式
代码	名称	代码	名称		
01	惰性废弃物	0101	混凝土及水泥制品（不含加气混凝土、陶粒混凝土）	分类运输	现场综合利用或运往固定式综合利用企业
		0102	（烧结）砖、瓦		
		0103	陶瓷		
		0104	玻璃		
		0105	工程渣土		
		0106	石材		
		0107	加气混凝土、陶粒混凝土		
		0108	石膏		
		0109	0101-0108 及其他惰性废弃物，但不包含 0110 的混合物		
		0110	沥青混凝土、沥青防水卷材、沥青防水涂料	综合利用	

一级分类		二级分类		运输方式	处置方式
代码	名称	代码	名称		
02	非惰性废弃物	0201	金属		资源回收
		0202	塑料		
		0203	纸		
		0204	木材		
		0205	布		
03	生活垃圾	-	不可回收利用的废弃物，不包含 04 危险废物		运往生活垃圾处置场所焚烧发电或卫生填埋
04	危险废物	-	国家危险废物名录内废弃物，如石棉、放射性污染物、医疗垃圾等		运往危险废物处置企业无害化处置

6.7 混凝土及水泥制品、石材等宜运输至建筑废弃物综合利用企业，进一步综合利用生产高附加值产品；砖、瓦和陶瓷、加气混凝土宜进行现场综合利用。

6.8 可回收利用的惰性废弃物综合利用过程应符合以下要求：

1 在利用建筑废弃物生产再生骨料之前，应进行预处理，去除玻璃、金属、塑料、纸、木材等废弃物组分；

2 混凝土及水泥制品、石材等宜用于生产再生骨料，以及进一步生产成再生骨料砂浆、再生骨料混凝土、再生水泥制品等高附加值产品；

3 沥青混凝土宜用于生产再生沥青混凝土；

4 砖瓦和砌块、石膏、砂浆、陶瓷、玻璃等宜用于加工生产再生砖、回填料、路基材料等；

5 工程渣土宜用于生产再生砖、筑路施工、桩基填料、回填料、泥沙分离、填海造地、堆填造景等；

6 加气块（包括泡沫砖、陶粒轻质板等）宜分类后通过合适的途径进行处置，可用于生产轻质再生骨料。

7 安全与环保

7.1 安全生产

7.1.1 在拆除工程分类收集作业前，建设方、工程总承包方、拆除工程施工方应设立安全管理机构，制定安全管理制度，配备安全管理人员，并采取安全保障措施，其中安全管理制度的具体内容应符合国家、省、市相关法律法规及标准规范的具体要求。

7.1.2 在拆除工程分类收集作业中，拆除工程安全管理机构应严格落实各项安全管理制度，并根据作业环境变化及时调整安全保障措施，随时检查作业机具状况及拆除废弃物分类收集情况。

7.1.3 在每日拆除工程分类收集作业后，拆除工程安全管理机构应对场地的安全状况及环境保护措施进行检查、分析、总结，所有机械设备停放应远离被拆除物。

7.1.4 拆除工程安全管理机构应对拆除作业影响范围内的建（构）筑物及管线进行保护，应按照国家、省、市相关法律法规及标准规范的具体要求执行。

7.1.5 分类收集作业单位应加强作业人员的安全防护，在废弃物的一级、二级、三级破碎及筛分装置处必须加装防护设备，设置警示标志，确保操作安全，防止安全生产事故发生。

7.1.6 拆除废弃物分类存放点应与施工作业区、易燃易爆物品放置点分开设置，并应保持安全距离。

7.1.7 拆除工程应设置封闭式围挡，围挡设置应符合《建筑施工安全检查标准》JGJ 59 中的相关要求。

7.2 环境保护

7.2.1 拆除工程的扬尘控制应符合深圳市地方标准《房屋拆除工程扬尘污染防治技术规范》SZDB/Z 248 的相关规定，并满足以下要求：

- 1 严禁焚烧各类废弃物（生活垃圾）；
- 2 建筑废弃物清运采用搭设封闭式临时设施或专用垃圾袋清运至堆场，集中堆码，严禁随意凌空抛洒，并适量洒水，降低尘土飞扬，减少污染；
- 3 分类拆除作业过程中，对扬尘产生源头区域应加装雾化喷淋装置（雾炮机等），雾化洒水强度和频率根据温度、面积、拆除废弃物物料性质、风速等条件设置；
- 4 在进行建筑废弃物分类处理时，筛分机组与破碎机组关键部位（落料口等）应加装喷淋装置；
- 5 建筑废弃物运输、倾倒等过程产生的粉尘，可通过配备洒水车、在堆体表面覆盖防尘网等方式来控制粉尘产生量；
- 6 拆除工程现场应配备粉尘噪音实时监测装置（TSP），实时监测装置应安装在工程场界处（如场界大门旁）。

7.2.2 拆除工程场界出入口应按规定配备车辆自动冲洗设备和沉淀过滤设施，采取封闭或覆盖等防尘、防遗撒的措施，保证出场车辆的车身、车轮、底盘冲洗干净，避免车辆携带泥土出场造成遗撒。

7.2.3 拆除废弃物处理全过程环境噪音的测量应按照现行的国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 执行，

噪声控制应符合以下要求：

1 建立健全控制人为噪声的管理制度，减少人为地大声喧哗，增强全体现场作业人员防噪声扰民的自觉意识；

2 应建立缓冲带、设置噪声屏障控制拆除现场和移动式综合利用现场的噪声污染，厂界噪声白天应不高于 70dB，夜间不高于 55dB；

3 尽量使用低噪声或备用消声降噪设备的拆除器械，强噪声机械（如：电锯、电刨、砂轮机、切割机、柴油发电机等）要设置封闭的降噪棚，以减少强噪声的扩散；

4 拆除废弃物收集、运输、处理系统应选取低噪声运输车辆，车辆在车厢开启、关闭、卸料时产生的噪声不应超过 82dB；

5 在居民稠密区进行强噪声作业的，严格控制作业时间，晚间作业不超过 22 时，早晨作业不早于 6 时，特殊情况连续作业（或夜间作业）的，应向拆除工程所在地的相关部门申请领取中午或者夜间作业证明后，方可进行拆除作业。

附录 A 房屋拆除工程一拟拆除物信息表

序号	项目	内容
1	位置坐标（经纬坐标）	
2	行政隶属（所属区、街道信息）	
3	修建时间	
4	权属人	
5	批准拆除文件（填入文件号并附复印件）	
6	周边建筑类型、分布情况（周边建筑物描述及影响，如学校、住宅小区、企业、行政机关等）	
7	周边道路（周边道路情况，评估拆除废弃物处置工作对道路的影响）	
8	市政管网分布情况及是否同步拆除（雨水、污水、燃气等管道情况，评估拆除工程对管网的影响）	
9	线缆情况（电缆、通讯光缆等）	
10	主体及周边照片（每个单体应至少拍摄主体四个方向及整体卫星图）	
11	房屋类型，结构形式（如：1 自建房，框架结构；2、工业厂房，砖混结构；3、工业厂房，钢结构等）	
12	拆除总高度及层数（按单体逐个记录）	
13	拆除总建筑面积	
14	建筑附着物（按表 2 列表记录，逐层记录汇总）	
15	非承重墙（按表 2 列表记录，逐层记录汇总）	
16	主体结构（按表 2 列表记录，逐层记录汇总）	
17	废弃物核算清单（按表 1 列表核算各类废弃物产生量）	

附录 B 道路桥梁拆除工程—拟拆除物信息表

序号	项目	内容
1	起止、总长度	
2	级别权属（如市级道路、村道等）	
3	修建时间	
4	批准拆除文件（填文件号，附复印件）	
5	周边建筑类型、分布情况（周边建筑物描述及影响，如学校、住宅小区、企业、行政机关等）	
6	周边道路（评估拆除工作对交通的影响）	
7	市政管网分布情况及是否同步拆除（雨水、污水、燃气等管道情况，评估工程对管网的影响）	
8	线缆情况（电缆、通讯光缆等）	
9	主体及周边图片（主体照片及卫星图）	
10	分层结构（如分为 4 层，1-沥青 50mm；2-水泥混凝土 150mm；3-水泥土稳定土基层 50mm；4-级配碎石基层 200mm）	
11	附着物（按表 3 列表记录汇总）	
12	绿化带（需要拆除的绿化带，按表 3 列表记录汇总）	
13	路面（按表 3 列表记录汇总）	
14	路基（按表 3 列表记录汇总）	
15	废弃物核算清单（按表 1 列表核算各类废弃物产生量）	