点击此处添加 ICS 号
点击此处添加中国标准文献分类号

# DB21

# 辽 宁 省 地 方 标 准

DB XX/ XXXXX—XXXX

# 建筑垃圾处置与资源化利用技术规程

Technical specification for the disposal and resource utilization

of construction waste

（征求意见稿）

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

辽宁省住房和城乡建设厅
辽宁省市场监督管理局
联 合 发 布

主编单位：辽宁省绿色建筑协会

东北大学

参编单位：中国建筑东北设计研究院有限公司

沈阳建筑大学

中建工程产业技术研究院有限公司

中建西部建设股份有限公司

中国铁建大桥工程局集团有限公司

沈阳工业大学

辽宁省建筑设计研究院有限责任公司

中国建筑一局（集团）有限公司

辽宁华源暖通工程有限公司

编制人员：

# 目 次

1.总则 ..... 4
2.术语 ..... 6
3.基本规定 ..... 8
4.建筑垃圾源头管理 ..... 9
4.1 建筑垃圾分类 ..... 9
4.2 建筑垃圾产量预估统计 ..... 9
4.3 建筑垃圾建设策划源头管理 ..... 11
4.4 建筑垃圾设计源头管理 ..... 11
4.5 建筑垃圾施工源头管理 ..... 12
5.建筑垃圾收集运输与转运调配 ..... 14
5.1 建筑垃圾收集运输 ..... 14
5.2 建筑垃圾转运调配 ..... 14
6.建筑垃圾处置与资源化利用 ..... 16
6.1 一般规定 ..... 16
6.2 工程渣土 ..... 17
6.3 工程泥浆 ..... 18
6.4 工程垃圾 ..... 19
6.5 拆除垃圾 ..... 20
6.6 装修垃圾 ..... 21
7.环境保护与安全卫生 ..... 23
7.1 环境保护 ..... 23
7.2 安全卫生 ..... 24
本规程用词说明 ..... 25
引用标准名录 ..... 26
条文说明 ..... 27

Contents

1. General .....4

2. Terms ..... 5

3. Basic Requirements ..... 7

4. Source Management of Construction Waste .....9

4.1 The Classification of the Construction Waste .....9

4.2 Estimated statistics of construction waste production ..... 8

4.3 Construction planning source management of Construction waste .....10

4.4 Design source management of Construction waste ..... 11

4.5 Construction source management of Construction waste .....12

5. Collection，Transportation and Transshipment of Construction Waste ..... 14

5.1 The Collection and Transshipment of the Construction Waste .....14

5.2 The Distribution of the Construction Waste ..... 14

6. Disposal and Resoure Utilization of Construction Waste .....16

6.1 General Requirements ..... 16

6.2 Engineering Sediment .....17

6.3 Engineering Mud ..... 18

6.4 Engineering Waste ..... 19

6.5 Dismantle Refuse .....20

6.6 Decoration Waste .....21

7. Environmental Protection，Security and Health ..... 23

7.1 Environmental Protection .....23

7.2 Security and Health .....24

Explanation of Wording in This Standard ..... 25

List of Quoted Standards ..... 26

Addition：Explanation of Provisions .....27

# 1.总则

1.0.1　为贯彻落实国家有关生态文明建设的战略方针，提升建筑垃圾源头管控水平，促进建筑垃圾的减量化和无害化，推动建筑垃圾资源化利用，为双碳目标做贡献，制定本标准。

1.0.2　本规程适用于辽宁省城镇新建、改建、扩建及拆除过程中建筑垃圾回收源头管理、收集运输与转运调配、处置与资源化利用。

1.0.3　本规程与国家法律、行政法规相抵触时，应按国家的法律、行政法规的规定执行。

1.0.4　建筑垃圾处置与资源化利用除应符合本规程规定外，还应符合国家、行业、地方现行有关标准的规定。

## 2.术语

2.0.1　建筑垃圾　construction & demolition waste

建筑垃圾是工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾等五类的总称。指建设、施工单位新建、改建、扩建和拆除各类建筑物、构筑物、管网等以及居民装饰装修房屋过程中所产生的弃土、弃料及其它废弃物。

2.0.2　工程渣土　engineering sediment

各类建筑物、构筑物、管网等基础开挖过程中产生的，包括可利用价值的表层土、开槽黄土、开槽砂石，以及混合碎料和垃圾等无法直接利用的杂填土。

2.0.3　工程泥浆　engineering mud

钻孔桩基施工、地下连续墙施工、泥水盾构施工、水平定向钻及泥水顶管等施工过程中产生的泥浆。

2.0.4　工程垃圾　engineering waste

指各类建筑物、构筑物、管网、道桥等在建设过程中产生的金属、混凝土、沥青混合料、砂浆、模板等弃料。

2.0.5　拆除垃圾　dismantle refuse

指各类建筑物、构筑物等拆除过程中产生的金属、混凝土、沥青、砖瓦、陶瓷、玻璃、木材、塑料等弃料。

2.0.6　装修垃圾　decoration waste

指装饰装修房屋过程中产生的金属、混凝土、砖瓦、陶瓷、玻璃、木材、塑料、石膏、涂料等废弃物。

2.0.7　源头管控　source reduction

在工程建设的策划、设计、施工、运维、拆除等过程中采取合理的措施，从源头上减少建筑垃圾的产生。

2.0.8　转运调配　transfer & distribution

指将建筑垃圾集中在特定场所临时分类堆放，待根据需要定向外运的行为。

2.0.9　再生产品　regenerated product

使通过技术措施、管理手段，将建筑垃圾转变为具有利用价值的资源，并加以利用。

2.0.10　回填　backfill

指利用现有低洼地块或即将开发利用但地坪标高低于使用要求的地块，以符合条件的建筑垃圾替代部分土石方弥补地坪标高的行为。

2.0.11　资源化利用　resource reuse and recycling

使通过技术措施、管理手段，将建筑垃圾转变为具有利用价值的资源，并加以利用。

# 3.基本规定

3.0.1　建筑垃圾转运、处理、处置设施的设置应纳入当地环境卫生设施专项规划，大中型城市宜编制建筑垃圾处理处置规划。

3.0.2　建筑垃圾的处置与资源化应采用技术可靠、经济合理的技术工艺，应遵循利于再利用、资源化的原则，鼓励采用新工艺、新技术、新材料、新设备和新管理措施。

3.0.3　工程渣土、工程泥浆、工程垃圾和拆除垃圾应优先就地利用。

3.0.4　工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾宜按金属、木材、塑料、其他等分类收集、分类运输、分类处理处置。

3.0.5　建筑垃圾收运、处理全过程不得混入生活垃圾、污泥、河道疏浚底泥、工业垃圾和危险废物等。

3.0.6　建筑垃圾的处置与资源化利用实行减量化、资源化、无害化，不得污染环境，建筑垃圾再生产品应符合相关产品标准的要求。

3.0.7　建筑垃圾处置与资源化利用模式分为现场处置、非现场处置和资源化利用，宜以现场处置与资源化利用为主，非现场处置为辅。

# 4.建筑垃圾源头管理

## 4.1 建筑垃圾分类

4.1.1　建筑垃圾按物料特性分为工程渣土、工程泥浆、金属类、无机非金属类、木材类、塑料类和其它类 7 大类，适用于所有工程项目建筑垃圾的分类管理和统计。

4.1.2　无机非金属建筑垃圾宜通过资源化利用技术，再生为混凝土与水泥制品的原材料；金属类建筑垃圾应通过分拣技术进行回收再利用；木材类、塑料类和其它类建筑垃圾应结合具体情况开展处置及资源化利用。

4.1.3　建筑垃圾应按分类收集情况进行分类运输，严禁混装。运输企业运输资质、车辆、运输方式等应符合国家、行业及地方的相关规定。

4.1.4　建筑垃圾在分类收集全过程中不得混入生活垃圾、污泥、河道疏浚底泥、工业垃圾和危险废物等。

4.1.5　新建建筑施工现场建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量每万平方米不高于 300 吨，装配式建筑施工现场建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量每万平方米不高于 200 吨。

## 4.2 建筑垃圾产量预估统计

4.2.1　新建建筑工程金属类、无机非金属类、木材类、塑料类、其他类建筑垃圾可以参照下式计算：

$$W_x=A_x\times q_x \qquad (4.2.1)$$

式中：

$W_x$—新建工程各类建筑垃圾产生量（kg）；

$A_x$—新建工程总面积（$m^2$）；

$q_x$—新建工程各类建筑垃圾产生量指标（$kg/m^2$），参考表 4.2.1。

表 4.2.1　新建工程各类建筑垃圾产生量指标

| 建筑类别 | 总产量指标 $q$（$kg/m^2$） | 七分法分类产量指标 $q_x$（$kg/m^2$） | |
|---|---|---|---|
| 住宅建筑 | 32 | 01 金属类（钢、铁） | 4.0 |
| | | 02-1 无机非金属类（砖瓦、陶瓷、玻璃类） | 2.1 |
| | | 02-2 无机非金属类（混凝土及水泥制品、砂石） | 18.7 |
| | | 03 木材类 | 5.5 |
| | | 04 塑料类 | 0.7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 05 其他类 | 1.0 |
| 公共建筑 | 30 | 01 金属类（钢、铁） | 3.5 |
| | | 02-1 无机非金属类（砖瓦、陶瓷、玻璃类） | 2.8 |
| | | 02-2 无机非金属类（混凝土及水泥制品、砂石） | 17 |
| | | 03 木材类 | 5.0 |
| | | 04 塑料类 | 0.7 |
| | | 05 其他类 | 1.0 |
| 工业建筑 | 27 | 01 金属类（钢、铁） | 2.3 |
| | | 02-1 无机非金属类（砖瓦、陶瓷、玻璃类） | 2.0 |
| | | 02-2 无机非金属类（混凝土及水泥制品、砂石） | 17 |
| | | 03 木材类 | 4.0 |
| | | 04 塑料类 | 0.7 |
| | | 05 其他类 | 1.0 |

注：本表中建筑垃圾的产生量指标均不包含渣土类、泥浆类建筑垃圾。

4.2.2　拆除工程建筑垃圾量的估算可参照下式计算：

$$W_c = A_c \times q_c \tag{4.2.3}$$

式中：

$W_c$—拆除工程建筑垃圾产生量（kg）；

$A_c$—拆除工程建筑物总面积（$m^2$）；

$q_c$—拆除工程建筑垃圾产生量指标（$kg/m^2$），可参考表 4.2.2。

表 4.2.2 拆除工程建筑垃圾产生量指标

| 建筑类别 | 总产量指标 $q$（$kg/m^2$） | 七分法分类产量指标 $q_x$（$kg/m^2$） | |
|---|---|---|---|
| 住宅建筑 | 1450 | 01 金属类（钢、铁） | 18 |
| | | 02-1 无机非金属类（玻璃类） | 1.7 |
| | | 02-2 无机非金属类（混凝土） | 900 |
| | | 02-3 无机非金属类（砖和砌块） | 200 |
| | | 02-4 无机非金属类（砂浆） | 200 |
| 公共建筑 | 1480 | 01 金属类（钢、铁） | 20 |
| | | 02-1 无机非金属类（玻璃类） | 1.7 |
| | | 02-2 无机非金属类（混凝土） | 1000 |
| | | 02-3 无机非金属类（砖和砌块） | 150 |
| | | 02-4 无机非金属类（砂浆） | 240 |
| 工业建筑 | 1130 | 01 金属类（钢、铁） | 30 |
| | | 02-1 无机非金属类（玻璃类） | 1.9 |
| | | 02-2 无机非金属类（混凝土） | 830 |
| | | 02-3 无机非金属类（砖和砌块） | 35 |
| | | 02-4 无机非金属类（砂浆） | 150 |

注：本表中建筑垃圾的产生量指标均不包含渣土类、泥浆类、木材类、塑料类、其他类建筑

垃圾。

4.2.3　扩建建筑工程建筑垃圾产生量的估算可参照 4.2.1 条进行估算。

4.2.4　改建建筑工程拆除部分的建筑垃圾产生量的估算可参照 4.2.2 条进行估算，新建部分建筑垃圾产生量的估算可参照 4.2.1 条进行估算。

4.2.5　渣土类、泥浆类建筑垃圾可结合施工场地地形、设计资料及施工工艺等按照土方工程量进行估算。

## 4.3 建筑垃圾建设策划源头管理

4.3.1　建设单位申请施工许可证时，需向建设主管部门提供市容卫生主管部门备案的建筑垃圾处置方案，建设单位在建设工程开工前，应将建筑垃圾处置方案、建筑垃圾经营服务合同、建筑垃圾处理费结算协议等上报属地政府主管部门进行备案。

4.3.2　建设单位应当根据建设工程勘察成果文件和设计文件，制定相应的建筑垃圾治理方案，明确建筑垃圾的产生量、处置方式和清运工期，并在与施工单位签订的施工合同中予以明确。

4.3.3　建设单位应采取有效措施推动设计单位开展有利于建筑垃圾减量的设计，推动施工单位实施有利于建筑垃圾减量的施工措施。

4.3.4　建设单位应鼓励在工程总承包、全过程工程咨询、全生命周期管理过程中采用工业化、智能化新型建造方式，加强设计与施工的深度融合，构建有利于推进建筑垃圾减量化的组织模式。

## 4.4 建筑垃圾设计源头管理

4.4.1　建设单位应向设计单位提供完整、详细、准确的资料，并在委托设计文件中依据有关文件明确提出建筑垃圾设计减排的具体要求，设计单位应按照建设单位的设计减排要求编制减量化专项方案。

4.4.2　设计单位应在不降低设计标准和不影响设计功能的前提下，合理安排设计周期，合理优化设计图纸，从源头实现建筑垃圾的减量。优化建筑设计，提高建筑物耐久性，优先选用建筑垃圾再生产品及易于回收利用的建筑材料。

4.4.3　对于改建和扩建的工程项目，设计单位与建设单位应充分协商，对翻新、扩建和拆除等不同方式进行综合评估，在满足使用功能的前提下，应优先考虑翻

新或扩建，避免过度拆除。

4.4.4　设计单位应考虑工程项目未来可能的用途改变，设计上留有一定的灵活性，以利于在未来建筑物用途发生改变时能够避免或减少建筑物主体结构的拆除。

4.4.5　设计单位应执行模数设计，简化建筑物形状，减少、优化部品部件的尺寸、种类并应符合模数要求，与国家颁布的《建筑模数协调统一标准》要求相符。对难以执行模数设计的新型结构体系，建设单位应组织专家对其合理性进行评审。

4.4.6　设计单位在设计中应注意建筑物设计的尺寸与施工材料供应商提供的尺寸相匹配，避免过多材料切割造成的浪费。

4.4.7　设计单位在建设工程设计文件中应明确要求建设工程采用预拌混凝土、预拌砂浆以及新型墙体材料，并在施工图设计文件中注明所使用预拌混凝土和预拌砂浆的性能指标；在保证结构安全以及使用功能的前提下，宜优先采用高强高性能混凝土、高强钢筋等工艺或者产品。

4.4.8　设计单位应避免采用难以施工的复杂构造，减少不必要的无功能需要的装饰构件。

4.4.9　设计单位应结合地形地貌进行充分设计优化，尤其总体竖向设计应结合地形地貌，协调场地开发强度和场地资源，优先考虑工程场地区域内的挖填土石方平衡，减少土方工作量。

4.4.10　在设计过程中，宜采用全寿命周期的数字化信息模型（BIM）技术。减少设计中的“错漏碰缺”，辅助施工现场管理，提高资源利用率。

4.4.11　设计单位应根据场地地形地貌和地质条件，开展土方平衡论证，减少土石方开挖量。应因地制宜设计堆山景观、公园湿地等方式，实现建筑垃圾堆砌地的综合利用和生态修复。

## 4.5 建筑垃圾施工源头管理

4.5.1　工程施工开始前，施工单位与监理单位必须仔细核查施工图纸的可建造性，发现问题的，应在设计交底、施工图会审时要求设计单位澄清。施工过程中发现图纸不清楚或有错误的，应及时与设计单位沟通，减少施工过程中返工的出现。

4.5.2　施工单位在总体施工组织设计和主要施工方案确定后，应对建筑垃圾产生量进行精准预测，编制施工现场建筑垃圾减量化、无害化、资源化专项方案。

4.5.3　施工、监理单位应严格按设计要求控制进场材料和设备的质量，严把施工

质量关，强化各工序质量管控，减少因质量问题导致的返工和修补。

4.5.4　施工单位应合理优化施工工艺和施工顺序，平衡挖方与填方量，减少土方外运量。

4.5.5　施工单位应结合工程加工、运输、安装方案和施工工艺要求，细化节点构造和具体做法，利用信息化手段进行预制下料排版及虚拟装配，实现精准下料、精细管理，避免施工现场临时加工产生大量余料，降低建筑材料损耗率。

4.5.6　施工单位应加强对已完工项目的成品保护，避免二次损坏后维修造成的资源浪费。

4.5.7　施工现场的临时设施宜采用重复利用率高的标准化设施，在一定区域范围内统筹临时设施和周转材料的调配。可周转临边防护、可周转体系支架、可周转活动板房、可周转物料加工棚、可周转废料池、可周转钢筋堆场等。

4.5.8　在满足相关标准规范的情况下，建设、设计和施工单位应充分推动临时设施与永久性设施的结合设计和应用，减少因拆除临时设施产生的建筑垃圾。

4.5.9　应建立材料购置、领用审批制度，避免进料、领用过多而造成的浪费；不得偷工减料、以次充好；不得随意更改设计方案，应保证工程质量和耐久性，减少不必要的维修、加固、重建。

4.5.10　工程项目宜采用装配式建造方式，提高预制构配件、绿色建材的应用比例，减少施工现场建筑垃圾的产生。宜使用预拌砂浆、钢筋集中加工，减少施工现场混凝土、砂浆、钢筋等建筑垃圾的产生。

4.5.11　施工现场应结合先进技术手段，实行智慧化管理，以减少建筑垃圾的产生，推动施工现场智慧化建筑垃圾减量化技术创新。

4.5.12　在工程项目的实施过程中，宜通过优化施工措施的手段减少施工现场建筑垃圾的产生。

# 5.建筑垃圾收集运输与转运调配

## 5.1 建筑垃圾收集运输

5.1.1　建筑垃圾应由专业的运输企业收集运输，运输车辆应安装行车记录仪和相应的监控设备，且应按当地交通部门、城市管理部门核准的路线和时间装运建筑垃圾，并在核准的地点卸除建筑垃圾，严禁运输车辆沿途抛洒和私自倾倒建筑垃圾。

5.1.2　装修垃圾宜采用预约上门方式进行收集运输。

5.1.3　建筑垃圾进入收集系统前宜根据收运车辆的收运方式需要进行破碎、脱水、压缩等预处理。

5.1.4　无法在现场进行脱水处理的现场淤泥质渣土和工程泥浆陆上运输应采用密闭罐车，水上运输应采用密闭分隔仓。其他建筑垃圾陆上运输宜采用密闭厢式货车，水上运输宜采用集装箱。建筑垃圾散装运输车或船表面应有效遮盖，建筑垃圾不得裸露和散落。

5.1.5　建筑垃圾运输车厢盖和集装箱盖宜采用机械密封装置，开启、关闭动作应平稳灵活，车厢与集装箱底部宜采取防渗措施。

5.1.6　建筑垃圾运输工具应容貌整洁、标志齐全，车厢、集装箱、车辆底盘、车轮、船舶无大块泥沙等附着物。

5.1.7　建筑垃圾装载高度最高点应低于车厢栏板高度 0.15m 以上，车辆装载完毕后，箱盖应关闭到位，装载量不得超过车辆额定载重量。

## 5.2 建筑垃圾转运调配

5.2.1　暂时不具备堆填处置条件，且具有回填利用和资源化再生价值的建筑垃圾可进入转运调配场。

5.2.2　进场建筑垃圾应分类堆放，并应设置明显的分类堆放标志。

5.2.3　转运调配场堆放区可采取室内或露天方式，并应采取有效的防尘、降噪措施。露天堆放的建筑垃圾应及时遮盖，堆放区地坪标高应高于周围场地至少 0.15m。四周应设置排水沟，满足场地雨水导排要求。

5.2.4　建筑垃圾堆放高度高出地坪不宜超过 3m，当超过 3m 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，保证挖方工程安全。

5.2.5　转运调配场应合理设置开挖空间及进出口。

5.2.6　转运调配场可根据后端处理处置设施的要求，配备相应的预处理设施，预处理设施宜设置在封闭车间内，并应采取有效的防尘、降噪措施。

5.2.7　转运调配场应配备装载机、推土机等作业机械，配备机械数量应与作业需求相适应。

5.2.8　生产管理区应布置在转运调配区的上风向，并宜设置办公用房等设施。总调配料在 50000$m^2$ 以上的转运调配场宜设置维修车间等设施。

# 6.建筑垃圾处置与资源化利用

## 6.1 一般规定

6.1.1　建筑垃圾资源化可采用就地利用、分散处理、集中处理等模式，宜优先就地利用。

6.1.2　就地利用、分散处理、集中利用三种模式，应符合下列要求：

1　建筑垃圾直接或经处置后形成再生填料，可在有填料需求的工程现场就地利用。维修或改建的沥青道路，其路面表面层铣刨后可就地采用沥青路面再生技术加以利用。旧水泥混凝土路面经原位破碎后，可就地用做道路基层或底基层。

2　场地条件允许且噪音、扬尘等满足环境保护要求时，建筑垃圾可在工程现场或建筑垃圾转运调配场地采用移动设备，分散处置后加以利用。

3　无法就地、分散利用时，建筑垃圾可运输至固定场所集中处置，生产再生产品。

6.1.3　建筑垃圾应按成分进行资源化利用。土类建筑垃圾可作为制砖和道路工程等原料；废旧混凝土、碎砖瓦等宜作为再生建材原料：废沥青宜作为再生沥青原料：废金属、木材、塑料、纸张、玻璃、橡胶等，宜由有关专业企业作为原料，直接利用或再生。

6.1.4　进人固定式资源化厂的建筑垃圾宜以废旧混凝土、碎砖瓦等无机非金属类为主，进场物料粒径宜小于 1m，大于 1m 的物料宜先预破碎。

6.1.5　应根据处理规模配备原料和产品堆场，原料堆场贮存时间不宜小于 30d，制品堆场贮存时间不应小于各类产品的最低养护期，骨料堆场不宜小于 15d。

6.1.6　建筑垃圾原料贮存堆场应保证堆体的安全稳定性，并应采取防尘措施，可根据后续工艺进行预湿：建筑垃圾卸料、上料及处理过程中易产生扬尘的环节，应采取抑尘、降尘及除尘措施。

6.1.7　资源化利用应选用节能、高效的设备，建筑垃圾再生骨料综合能耗应符合表 6.1.7 中能耗限额限定值的规定

表 6.1.7　单位再生骨料综合能耗限额限定值

| 自然级配再生骨料产品规格分类（粒径） | 标煤耗（t 标煤/$10^4$t 骨料） |
| --- | --- |
| 0~80mm | ≤5.0 |

| | |
|---|---|
| 0~37.5mm | ≤9.0 |
| 0~5mm，5mm~10mm，5mm~20mm | ≤12.0 |

6.1.8　应因地制宜，结合工程情况制定合理、便捷的资源化利用方案，明确各类建筑垃圾的处理方式。

6.1.9　在建筑垃圾收集、分类、场内运输及资源化利用过程中，应采取措施减少对周围环境的影响，并避免建筑垃圾交叉混合。

6.1.10　建筑垃圾宜优先考虑资源化利用，处置及利用优先次序宜按以下规定确定：

1　工程渣土和工程泥浆的分类、处置及利用次序为：回填、作为生活垃圾填埋场覆盖用土、资源化利用、填埋处置。

2　工程垃圾和拆除垃圾的分类、处置及利用优先次序为：资源化利用、回填、填埋处置。

3　装修垃圾的分类、处置及利用优先次序为：分类、资源化利用、填埋处置。

6.1.11　建筑垃圾资源化利用厂（场）所应当遵守下列规定：

1　不得接纳未取得建筑垃圾处置核准以及不按照核准规定时间、地点、种类运送的建筑垃圾。

2　处置的建筑垃圾的来源、种类、数量等情况应及时报送市容环境卫生主管部门。

3　不得接纳生活垃圾、危险废物、有毒有害污染土壤等非建筑垃圾。

4　不得对可资源化利用的建筑垃圾直接填埋。

5　暂时不具备回填条件，且具有回填利用或资源化再生价值的建筑垃圾可进入转运调配场。

## 6.2 工程渣土

6.2.1　工程渣土按工作性能可分为工程产出土和工程垃圾土两类。

6.2.2　工程垃圾土宜在垃圾填埋场或抛泥区进行废弃处理。工程垃圾土作为填方材料进行使用，必须改良其性能，以满足填方要求。

6.2.3　工程渣土按产生源可分为基坑、沟槽、路床开挖渣土及隧道开挖渣土。

6.2.4　宜结合工程渣土的性能评价结果、资源化出路、市场需求制定分类收集方案。

6.2.5　工程渣土中混入砖、石、混凝土，宜现场进行筛分，将渣土与砖、石、混凝土分离后收集。

6.2.6　工程渣土用作回填时，应根据工程项目的回填需求和部位选择相应类别。

6.2.7　工程渣土可用作路基土、种植屋面回填土、地下室顶板及侧壁回填土等，利用时应符合相关规范要求。

6.2.8　工程渣土回填料粒径应小于 300mm，大粒径物料应先进行破碎预处理至级配合理方可回填。

6.2.9　工程渣土含水率小时，应采取增加压实遍数或使用大功率压实机械等措施，气候干燥时，应加快施工速度，减少工程渣土的水分散失；当工程渣土为碎石类土时，碾压前应充分洒水湿透，以提高压实效果。

6.2.10　工程渣土中混入砖、石、混凝土等无机非金属类建筑垃圾时，宜现场进行筛分，将渣土与砖、石、混凝土分离后收集。

## 6.3 工程泥浆

6.3.1　工程泥浆按产生源可分为钻孔桩基泥浆、地下连续墙成槽泥浆、泥水加压平衡盾构施工泥浆、水平定向钻机泥水顶管泥浆、其他类工程泥浆。

6.3.2　工程泥浆的分类收集及处理均应做到减量化、稳定化、无害化。

6.3.3　宜结合工程泥浆的性质、场地条件、终端处置方式、环境承载能力及当地经济、技术水平制定分类收集及资源化利用方案。

6.3.4　现场设置工程泥浆暂存设施时不应对环境产生污染，并应采取可靠措施防止设施漏水。

6.3.5　工程泥浆宜干化后收集，不具备干化条件的宜采用封闭式专用泥浆运输车、管道等直接外运。

6.3.6　工程泥浆可采用机械脱水、化学沉淀、自然沉淀、自然晾晒等单一或多种方式组合进行干化。

6.3.7　工程泥浆处置后形成的泥饼，应进行对应用途的有害物质检测。检测合格或无害化处理后予以再生利用。

6.3.8　工程泥浆分选后的砂、石骨料，其性能符合现行国家标准的有关规定是可

用作再生粗、细骨料使用。

## 6.4 工程垃圾

6.4.1　根据材料性质、组分，应将工程垃圾进行一级和二级分类，二级分类是在一级分类基础上的进一步分类。具体分类及来源应符合表 6.4.1 的规定。

表 6.4.1 工程垃圾分类

| 一级分类 | 二级分类 | 主要来源 |
|---|---|---|
| 无机非金属类 | 混凝土、水泥制品、砂石 | 清除作业包括清除混凝土类临时支撑构件、截断的桩头，场地清理等，场地建筑材料剩余 |
| | 砖瓦、陶瓷、砂浆、轻型墙体材料 | 场地清理，场地建筑材料剩余，破损的废弃材料 |
| 金属类 | 钢铁 | 部件加工边角料、损坏的工具等废弃材料 |
| | 铝 | 部件加工边角料、线缆弃料 |
| | 铜 | 部件加工边角料、线缆弃料 |
| 有机类 | 木材 | 部件加工边角料等 |
| | 塑料、织物 | 工程塑料破损及剩余、废弃塑料模板、包装材料、安全网防尘网等；塑料成分主要有 PVC、PE、PP、PS、ABS、尼龙等 |
| | 纸类 | 包装材料等 |
| | 沥青类 | 道路施工废弃料 |
| 其它类 | 混合 | 以上类别以外的工程垃圾，以及无法在现场进行分类的无机非金属、金属、有机类垃圾的混合物，施工剩余的防水材料、保温材料等，玻璃类，废弃木模板 |

6.4.2　应结合当地建材市场需求、资源化出路等，制定工程垃圾分类收集及资源化利用方案。

6.4.3　废弃模板分为废弃竹木模板、塑料模板、钢或铝合金模板、复合模板等，其资源化利用应符合现行国家标准的有关规定。

6.4.4　废弃木材的资源化利用应符合现行国家标准的有关规定。

6.4.5　工程垃圾在施工现场分类应达到一级分类要求，场地充足、工期允许时宜进行二级分类，二级分类中混凝土、石材、砖瓦和砌块中无机杂质质量占比不应大于 10%，有机轻物质质量占比不应大于 1%。

6.4.6　工程周边一定距离内具有任意二级类别垃圾回收利用设施的，宜将该类别垃圾单独分类收集。

## 6.5 拆除垃圾

6.5.1　宜结合施工条件、当地建材市场需求、资源化出路等制定拆除垃圾分类收集及资源化利用方案。

6.5.2　应制定分类拆除施工方案，做到拆除垃圾的分类收集高效、安全和有序。

6.5.3　拆除垃圾中的废砖瓦、陶瓷、砂浆的资源化利用应符合下列规定：

1　可在拆除现场就地处置，作为工程回填材料、桩体填料及软土地基处理材料。

2　用作再生填料时，应通过破碎筛分处置工艺，获得满足工程项目填料要求的粒径和级配。

3　可作为非烧结再生砖、砌块和墙板的原材料。

4　废砖瓦经分选、破碎、粉磨工艺处置后，可作为烧结再生砖、砌块的原材料。

6.5.4　根据材料性质、组分将拆除垃圾进行一级和二级分类，二级分类是在一级分类基础上的细分。具体分类及来源应符合表 6.5.4 的规定。

表 6.5.4 拆除垃圾分类

| 一级分类 | 二级分类 | 主要来源（拆除部位） |
|---|---|---|
| 无机非金属类 | 混凝土 | 建（构）筑物主体结构（梁、板、柱、基础）、墙体、地面、道路等 |
| | 石材 | 地面、路沿石、装饰台面等 |
| | 砖瓦和砌块 [a] | 墙体、地面、屋顶、步道等 |
| | 陶瓷 | 卫生洁具等 |
| | 玻璃 | 门窗、幕墙、家具、广告牌等 |
| | 轻型墙体材料 | 墙体 |
| | 石膏 | 吊顶、墙体 |
| | 土 | 墙体、基础 |
| 金属类 | 钢、铁 | 电梯、结构钢材、钢筋混凝土、门窗、广告牌、护栏、管道等 |
| | 铝 | 吊顶、广告牌等 |
| | 铜 | 装饰部件、电线等 |
| | 其它合金 | 装饰部件等 |

| | | |
|---|---|---|
| 有机类 | 木材 | 门窗、家具、梁柱、屋顶、广告牌等 |
| | 塑料、织物 | 门窗、管道、防水层、家具、吊顶、墙纸、包装等 |
| 有机类 | 纸类 | 墙纸、书籍、广告画、包装等 |
| | 沥青类 | 沥青路面、沥青屋顶 |
| 其它类 | 混合 | 以上类别以外的拆除垃圾，无法在现场进行分类的无机非金属、金属、有机类垃圾的混合物 |

注[a]：不包括石膏砌块和加气混凝土砌块。

6.5.5　拆除垃圾在工程现场应达到一级分类，场地充足、工期允许时宜进行二级分类，二级分类中混凝土、石材、砖瓦和砌块中无机杂质质量占比不应大于 10%，有机轻物质质量占比不应大于 1%。

6.5.6　工程周边一定距离内有建筑垃圾资源化利用企业的，宜将二级类别中混凝土、石材、砖瓦和砌块、陶瓷分类收集进行资源化利用。

6.5.7　工程周边一定距离内具有任意二级类别垃圾回收利用设施的，宜将该类别垃圾单独分类收集。

## 6.6 装修垃圾

6.6.1　装修垃圾分类收集时不应混入危险废物、大件垃圾、生活垃圾等。

6.6.2　装修垃圾宜结合当地废物回收和资源化利用企业情况制定装修垃圾分类收集及资源化利用方案。

6.6.3　居民装修垃圾的分类收集应按当地管理要求执行。

6.6.4　装修垃圾中的废弃混凝土、砂浆、石材、砖瓦、陶瓷可用于生产再生骨料；石膏、加气混凝土砌块等轻质材料可用于生产掺合料；废弃金属、木材、玻璃、塑料等根据材质分类回收利用。装修垃圾中有毒有害的部分应进行处置。

6.6.5　装修垃圾应进行轻质物重量比例组分分析，处理装修垃圾时，应设计专门工艺和配置专业设备。

6.6.6　装修垃圾中的废弃混凝土、石材、砖瓦、陶瓷、砂浆等宜采用一级破碎工艺处置。采用粉磨工艺时，前端应设置除铁、金属探测报警装置。

6.6.7　根据材料性质、组分将装修垃圾进行一级和二级分类，二级分类是在一级分类基础上的细分。具体分类及来源应符合表 6.6.8 的规定。

表 6.6.8 装修垃圾分类

| 一级分类 | 二级分类 | 主要来源 |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 无机非金属类 | 混凝土块 | 填充墙构造柱、装饰性构件等 |
| | 石材 | 地面、墙面等 |
| | 砖、砌块 | 墙体、砌体等 |
| | 轻型墙体材料 | 墙体 |
| | 砂浆 | 墙体、砌体 |
| | 陶瓷 | 卫生洁具、地面、墙面等 |
| | 玻璃 | 门窗、屏风、家具、洁具等 |
| | 石膏 | 吊顶、墙体 |
| | 灰砂 | 沉积灰等 |
| 金属类 | 钢、铁 | 门窗、护栏、施工工具、装修辅材、边角料 |
| | 铝 | 五金件、管线 |
| | 铜 | 五金件、管线 |
| | 其它合金 | 五金件、装饰材料 |
| 其它类 | 木材、竹材 | 地板、门窗、辅材边角料 |
| | 塑料、织物 | 管线材、装修材料包装 |
| | 纸板、纸屑 | 装修材料包装 |
| | 混合类 | 无法在现场分类的无机非金属、金属、有机类垃圾的混合物 |

6.6.8　装修现场应达到一级分类，可根据实际，实行一级和二级中某类并存分类，二级分类中的混合类装修垃圾宜袋装后堆放。

6.6.9　轻质墙体材料、石膏占比较大时，宜单独堆放。

6.6.10　工程周边一定距离内具有任意二级类别垃圾回收利用设施的，宜将该类别垃圾单独分类收集。

6.6.11　采用移动箱收集时，应至少根据一级分类要求设置多个移动箱，移动箱应全封闭并可人工开启投放窗口，应具有防雨淋和防扬尘的功能。

# 7.环境保护与安全卫生

## 7.1 环境保护

7.1.1　资源化利用和填埋处置工程应有雨、污分流设施，防止污染周边环境。

7.1.2　资源化处理工程应通过洒水降尘、封闭设备、局部抽吸等措施控制粉尘污染，并应符合下列规定：

1　建筑垃圾运输、倾倒、填埋、压实等过程中产生的灰尘，可通过配备洒水车、在堆体表面覆盖塑料布及绿化等方式来控制粉尘的产生量。

2　雾化洒水降尘措施的洒水强度和频率根据温度、面积、建筑垃圾物料性质、风速等条件设置。

3　建筑垃圾资源化利用厂（场）处置车间内应保持负压，处置设备应采用密闭设施，局部抽吸控制粉尘外泄。局部抽吸换气次不宜低于 6 次/h，含尘气体经过除尘装置处理后，排放应按国家现行标准《大气污染物综合排放标准》GB 16297 规定执行。

7.1.3　建筑垃圾处理全过程噪声控制应符合下列规定：

1　建筑垃圾收集、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、卸料时产生的噪音不应超过 82dB（A）。

2　宜通过建立缓冲带、设置噪声屏障或封闭车间控制处理工程噪声。

3　资源化处理车间，宜采取隔声罩、隔声间或者在车间建筑内墙附加吸声材料等方式降低噪音。

4　场（厂）界噪音应符合《工业企业厂界环境噪音排放标准》GB 12348 的要求。

7.1.4　建筑垃圾处理过程的环境影响评价及环境污染防治应符合下列规定：

1　在进行可行性研究的同时，应对建设项目的环境影响做出评价。

2.　建设项目的环境污染防治措施，应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

3 建筑垃圾处理作业过程中产生的各种污染物的防治与排放，应贯彻执行国家现行的环境保护法规和有关标准的规定。

7.1.5　建筑垃圾填埋库区应设置地下水本底监测井、污染扩散监测井、污染监测井。填埋场应进行水、气、土壤及噪声的本底监测和作业监测，填埋库区封场后

应进行跟踪监测直至填埋体稳定。监测井和采样点的布设、监测项目、频率及分析方法应按现行国家相关标准执行。

7.1.6　建筑垃圾资源化利用和填埋处置工程应有雨、污分流设施，防止污染周边环境。

## 7.2 安全卫生

7.2.1　从事建筑垃圾收集、运输、处理的单位应对作业人员进行劳动安全卫生保护专业培训。

7.2.2　建筑垃圾处理过程应按规定配置作业机械、劳动工具与职业病防护用品。

7.2.3　应在建筑垃圾处理工程现场设置劳动防护用品贮存室，定期进行盘库和补充；应定期对使用过的劳动防护用品进行清洗和消毒；应及时更换由破损的老劳动防护用品。

7.2.4　建筑垃圾处理过程应设道路行车指示、安全标志及环境卫生设置标志。

7.2.5　建筑垃圾收集、运输、处理系统的环境保护与安全卫生除满足以上规定外，尚应符合国家现行标准的规定。

7.2.6　建筑垃圾堆放、堆填、填埋处置高度和边坡应符合安全稳定要求。

7.2.7　建筑垃圾处理工程现场的劳动卫生应按现行国家标准《工业企业设计卫生标准》GBZ 1、《生产过程安全卫生要求总则》GB/T 12801 的有关规定执行，并应结合作业特点采取有利于职业病防治和保护作业人员安全的措施。

# 本规程用词说明

1　为便于在执行本规程条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下。

1）表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

1）表示严格，在正常情况下均应该这样做的用词：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

1）表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

表示有选择,在一定条件下可以这样做的用词,采用“可”；

2　条文中指明应该按其他有关标准、规范执行的写法为：“应符合.....的规定”或“应按.....执行”。

# 引用标准名录

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，应为其最新版本。

# 建筑垃圾处置与资源化利用技术规程

# 条文说明

# 1.总则

1.0.1　本条规定了制定本标准的目的。

1.0.2　本条规定了本标准的适用范围，凡属于规定范围内的建筑垃圾，应按本标准的要求进行处理。

## 2.术语

2.0.2　工程渣土主要是来源于基坑开挖工程和盾构施工工程，主要有碎石土、砂土、黏性土、粉土、有机土、耕植土等。泥水盾构施工产生的泥浆不属此类。

2.0.5　条文中的拆除垃圾指各类建筑物、构筑物等拆除过程中产生的以金属、混凝土、沥青、砖瓦、陶瓷、玻璃、木材、塑料、土等为主要成分的弃料。

2.0.6　条文中的装修垃圾指各类建筑物、构筑物等拆除过程中产生的以金属、混凝土、砖瓦、陶瓷、玻璃、木材、塑料、石膏、涂料、土等为主要成分的弃料。

# 3.基本规定

3.0.2~3.0.4　条文对建筑垃圾的减量化提出具体要求，要求建筑垃圾从源头控制，分类收集、分类运输、分类处理处置。

源头控制即实现建筑垃圾的减量化。减量第一要从工程设计、材料选用等源头上控制和减少施工现场建筑垃圾的产生和排放数量；第二要加强工程施工过程的组织和监管，保证施工质量，提高建筑物的耐久性，同时减少不必要的返工、维修、加固其至重建工作；第三对施工现场产生的废料尽可能直接在施工现场利用，减少转移的建筑垃圾量；第四大力发展建筑工业化、扩大使用标准化的预制构配件、全面推广应用预拌混凝土和预拌砂浆等；最后要采用先进的施工工艺，倡导整体浇筑、整体脱模以减少施工期间建筑垃圾的产生。

各城市应加强建筑垃圾源头分类，实行就地分类和非就地分类相结合的建筑垃圾分类方式。建筑垃圾产生单位在施工现场按不同产生源、组分、性质分别堆放，对能现场回收利用的建筑垃圾就地消化，对不可现场利用的垃圾运送到指定地点综合利用或处置，从源头增加对垃圾的回收利用率。在施工现场无法进行分类的，建筑垃圾产生单位应将建筑垃圾送至资源化利用场所，采取成熟的技术工艺将建筑垃圾进行分类。

建筑垃圾分类收集、运输原则：产生源不同，应分开收集、运输；同源建筑垃圾，收集前宜根据组分分类，分开运输。

3.0.5　本条是关于建筑垃圾处理工程处理对象的规定。

条文中的“生活垃圾”是指人们在日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中产生的固体废物，以及法律、行政法规规定视为生活垃圾的固体废物，主要包括居民生活垃圾、集市贸易与商业垃圾、公共场所垃圾、街道清扫垃圾及企事业单位垃圾等；“污泥”是指城镇污水处理厂在污水处理过程中产生的半固态或固态物质，包括初沉污泥、活性污泥、腐殖污泥等；“河道疏渗淤泥”是指为恢复河道正常功能进行河道清淤疏浚工程中产生的淤泥；“工业垃圾”是指机械、轻工及其他工业在生产过程中所排出的固体废弃物；“危险废物”是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废物。

建筑垃圾处理的操作人员应检查进场垃圾成分，一旦发现混有危险废物，应

严禁进场。

3.0.6　本条文规定了建筑垃圾处理及利用的优先次序。

# 4.建筑垃圾源头管理

## 4.1 建筑垃圾分类

4.1.1　工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾等五类建筑垃圾中按照物料特性是有重合的，为了便于开展处置及资源化利用采用更为精细的分类方式是有必要。本条中 7 大类的分类方式成为七分法，是从管理角度采用的一种施工现场建筑垃圾分类统计的一级分类方法，也是一种满足 2020 年 5 月 8 日住房和城乡建设部《关于推进建筑垃圾减量化的指导意见（建质〔2020〕46 号）》和《施工现场建筑垃圾减量化指导手册（手册）》要求的分类方法，是一种以末端处理为导向对建筑垃圾进一步细化分类方法，更是结合了国内外科研成果体现标准先进性的一种分类方法。其中在工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾中均包含金属类、无机非金属类、木材类、塑料类和其它类等五种建筑垃圾。

4.1.2　无机非金属类主要包括废混凝土、废砌块、废砖瓦石、废砂浆、碎瓷砖、碎玻璃、石膏等；金属类主要包括废钢筋、铝合金等；木材类主要包括木材板、木模板、木制包装等；塑料类主要包括塑料包装、塑料薄膜等；除工程渣土、工程泥浆、金属类、无机非金属类、木材类、塑料类以外的其他建筑垃圾统称为其它类。

4.1.3　分类运输是重要一环，建筑垃圾运输须符合国家、地方的相关规定。

4.1.4　《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，危险废物应与其它废弃物分类管理，本条是落实法律规定的需要。

4.1.5　根据《住房和城乡建设部关于推进建筑垃圾减量化的指导意见（建质〔2020〕46 号）》总体要求章节中工作目标制定本规定。

## 4.2 建筑垃圾产量预估统计

4.2.1　建筑垃圾产生量指标对排放量确定有直接的影响，由于工程类别、结构形式、设计水平和施工管理水平的影响，不同建设项目的垃圾产生量变化范围很大，表 4.2.1 中单位面积产生量指标是一个基准值，总产量指标中不包含渣土类、泥浆类建筑垃圾，如需对建筑垃圾总量进行估计，在额外加入渣土类、泥浆类建筑垃圾的产生量。另外，表 4.2.1 中指标值仅适用于对施工现场建筑物产生的建筑垃圾的估算，容易受项目个体情况的影响，如需准确的产生量数据，需结合具体

情况另行估算。

4.2.2　由于拆除工程中废弃的混凝土、砖和砌块、砂浆、钢筋和玻璃等数量占据建筑垃圾总量的绝大部分，因此，对于拆除工程本标准单独给出上述 5 类材料的估算指标值。对于这 5 类建筑垃圾之外的其他类垃圾，按照以往的经验和国外的资料，按建筑垃圾产生量的 10%来进行估算。

4.2.5　渣土类建筑垃圾一方面可视作废弃物，另一方面又是一种重要的场地回填材料，渣土类、泥浆类建筑垃圾其数量受项目地形、开挖方案及回填方案等因素影响较大，难以给出统一指标数值，只给出计算的一般原则。

## 4.3 建筑垃圾建设策划源头管理

4.3.1　建设单位申请施工许可证的具体流程参考当地建设主管部门以及市容卫生主管部门的具体要求，没有具体要求的地区可以参见本条的相关要求执行。

## 4.4 建筑垃圾设计源头管理

4.4.1　设计单位与建设单位应就以下方面进行沟通，充分理解建设单位的设计要求，以便减少建筑垃圾的产生。（1）对现存建筑针对翻新、扩建和拆除重建三种不同方式是否进行过经济效益评估；在同等收益情况下，应优先考虑翻新或扩建。（2）现存的建筑物是否部分或全部可以保留在新的用途之中。（3）现存建筑物中的构件是否部分可以在新的工程中或其他地方使用。（4）新建工程或其任何组成构件是否采用预制构件；建设单位是否考虑一些环保措施。（5）在取得同样结果的前提下，建设单位的方案是否可以在其他地块上实现并利于环保和减少建筑垃圾。没有明确的建筑垃圾减量指标的地区可以参考《住房和城乡建设部关于推进建筑垃圾减量化的指导意见（建质〔2020〕46 号）》中的规定，2025 年底，各地区建筑垃圾减量化工作机制进一步完善，新建建筑施工现场建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量每万平方米不高于 300 吨，装配式建筑施工现场建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量每万平方米不高于 200 吨。

4.4.2　设计单位进行工程设计时，应遵循以下设计原则，以提高建筑垃圾减量化设计水平：（1）符合建筑物全寿命周期管理的要求，优化建筑设计，提高建筑物的耐久性；（2）优先选用可能减少建筑垃圾产生的结构设计；（3）优先选用环保型建筑材料以及维修、装修和改造时建筑垃圾产生量少的建筑材料；（4）优先选用将来拆除时易于再生利用的建筑材料。

4.4.3　在设计过程中，建筑设计师及时与使用者交换意见，要真正站在使用者的立场了解其意图，尽量满足使用者不同的需求和未来需求。如果要避免在设计使用寿命期限内建筑物的拆除，那么设计的灵活性非常重要，例如装修的程度、空间的重新分配布局等。建筑内部空间布局有时需要改变，例如根据容纳的人数，有的是将大单元改成小单元，有的是将小单元改成大单元。在进行建筑设计时，应根据建筑的预期功能，考虑灵活性进行设计，避免建筑物的拆除和重建。基础设计可以与建设单位沟通，是否需要为将来的加层或建筑物功能改变进行设计，最浪费的情况是在结构寿命没到期时，就因为建筑物无法承担新的设计荷载而拆除它。

4.4.5　应用模数数列调整建筑及部品部件的尺寸关系，使建筑构配件具有一定的通用和互换性，尽量采用标准化的灵活建筑设计，避免过多余料切割造成的浪费，避免建筑材料的废弃与切割，避免优材劣用、长材短用和大材小用，减少建筑材料余料的产生。

4.4.9　工程回填土应优先采用土方开挖利用料，当土方开挖利用料无法满足需求时，应选用土方回填利用料；当土方开挖利用料有剩余时，应优先考虑尽量利用建筑开挖产生的渣土营造起伏多变的地形景观，以尽量满足土方平衡，减少建筑渣土运出。建设场地产生的渣土和经处理后的建筑垃圾应优先回填低洼地块、地坪标高低于使用要求的地块，或者作为基坑回填的材料，并应符合下列要求：

1　优先利用渣土和经处理后的建筑垃圾回填本场地的低洼地块、地坪标高低于使用要求的地块；

2　优先利用渣土和经处理后的建筑垃圾对本场地的基坑进行回填；

3　本场地无法全部再利用时，应联系临近场地或其他场地再利用产生的渣土和建筑垃圾；

4　回填时要对低洼地块、地坪标高低于使用要求的地块应进行清理，避免雨水期进行作业；

5　回填时要对低洼地块、地坪标高低于使用要求的地块时，应采取相应的压实措施。

## 4.5 建筑垃圾施工源头管理

4.5.2　2020 年建质（2020）46 号《住房和城乡建设部关于推进建筑垃圾减量化

的指导意见》（简称《指导意见》）中提出，做好建筑垃圾减量化工作，促进绿色建造和建筑业转型升级的基本原则之一就是统筹规划，源头减量。统筹工程策划、设计、施工等阶段，从源头上预防和减少工程建设过程中建筑垃圾的产生，有效减少工程全寿命期的建筑垃圾排放，其中施工源头是最为重要的控制源头之一，在前期做好专项方案有助于施工现场的建筑垃圾减量，方案中应包括工程概况、编制依据、总体策划、源头减量措施、分类收集与存放措施、就地就近处置措施、排放控制措施以及相关保障措施等。

4.5.8　具体做法主要如下（1）现场临时道路布置与原有及永久道路兼顾考虑，充分利用原有及永久道路基层，并加设预制拼装可周转的临时路面，如：钢制路面、装配式混凝土路面等，加强路基成品保护。（2）现场临时围挡应最大限度利用原有围墙，或永久围墙。（3）现场临时用电应根据结构及电气施工图纸，经现场优化选用合适的正式配电线路，达到配电施工的永临结合。（4）临时工程消防、施工生产用水管道及消防水池可利用正式工程消防管道及消防水池。（5）现场垂直运输可利用消防电梯。（6）地下室临时通风可利用地下室正式排风机及风管。（7）临时市政管线可利用场内正式市政工程管线。（8）现场临时绿化可利用场内原有及永久绿化。对于施工周期较长的现场，可按建筑永久绿化的要求，安排场地绿化。

4.5.10　构配件在工厂预制或现场就地就近建立标准化预制车间，采用楼梯铝模板，专业化施工队伍，全过程工序控制。预制外墙板生产时外墙保温、水电管线、门窗副框、栏杆等预留预埋随构件生产同步完成，减免了水电线路开槽、剔凿等工序，减少塑料类、金属类、木材类，无机非金属类建筑垃圾的产生。预制梁模板调整，提前修复并调整预制梁模板，提高施工效率，减少混凝土垃圾产生。

4.5.11　各类建筑材料采用智能地磅过秤，精准快速称重，减少材料浪费及各类建筑垃圾产生。利用 BIM 技术建立建筑、结构、机电等多专业三维模型，提前解决机电与结构、建筑之间预留洞口问题，减少现场后期开凿、返工，减少返工造成资源浪费及建筑垃圾产生。利用无人机航拍技术，建立施工项目原始地表模型，精细化土方统计及工程量测算，优化土方平衡，减少土方开挖和工程渣土的产生。

4.5.12　通过方圆扣、定型化圆柱模、铝膜、爬架、后浇带盘扣回顶、沉降后浇

带预封闭工艺、泵管固定支座、七字型止水钢板等施工优化措施，减少施工阶段金属类和无机非金属类建筑垃圾的产生。模板支撑体系调整，采用钢模板、铝合金模板、钢管及 PC 板替代传统木模板和木方，减少模板及木方垃圾的产生。墩柱模板优化，墩柱全部采用钢膜，提高施工效率，减少模板和木枋垃圾产生。采用钢筋抬架，提前固定钢筋和波纹管位置，减少钢筋安装过程中相互影响，提高施工效率，减少钢筋废料产生。在洞口钢筋拉通的基础上，对电梯井实施钢筋拉通防护，做到全面防护无死角，减少金属类建筑垃圾的产生。传料洞口采用可周转式的钢筋网片防护，且能替代工程钢筋，减少金属类建筑垃圾的产生。根据预制楼梯实际情况，自主设计定型化平台，采用爬架定型化材料，解决预制楼梯处操作平台和安全防护的问题的同时，减少金属类、无机非金属和其它建筑的产生。

# 5.建筑收集运输与转运调配

## 5.1 建筑垃圾收集运输

5.1.1　本条阐明建筑垃圾运输车辆的运输时间、路线、处置地点的要求。建筑垃圾主管部门应与交通部门共同确定中心城区范围内允许、限制和禁止建筑垃圾运输车辆通行的道路；建筑垃圾主管部门按照规定路线核发准运证；建筑垃圾运输车辆必须携带准运证，按照准运证规定路线、时间行驶。管理部门在具体执行时，可参考联单制，即分别由建筑垃圾产生单位、建筑垃圾运输单位、建筑垃圾填埋或处置单位填写确认，并由建筑垃圾移出地、移入地相关单位及运输单位保管，以便日后主管单位检查该建筑垃圾的产生源、运输去向、接受或处理单位。

5.1.2　装修垃圾的产生有较大不确定性，采用预约上门方式收集可有效提高运输效率，充分利用收运系统设施设备。预约应以物业实际管理人为主体，没有物业管理的小区，应以社区为主体。

5.1.3　本条是对建筑垃圾进入收集系统前预处理的规定。

5.1.4　建筑垃圾密闭运输可严格控制运输车辆道路扬尘、遗撒，提升空气质量和市容环境卫生水平。车厢主体不宜采用外表面易残留建筑垃圾的外露加强筋结构，内表面平顺光滑；车厢底部应密封，漏水量不应大于 0.5L/min；车厢顶部应安装密闭装置。

5.1.5　条文中“机械密闭装置”指的是纵向开闭柔性结构篷布覆盖密闭装置。密闭装置应符合如下要求：

1　全密闭装置应结构简单、坚固耐用，改装时不得破坏原车厢结构；

2　全密闭装置的长度不得超过原车厢长度，宽度不得超过原车厢宽度 60mm，拱形高度的最高点不得超出原车厢 250mm；

3　整车的外廓尺寸应符合现行国家标准《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》GB 1589 的相关规定；

4　全密闭装置整体应美观、大方，其柔性覆盖材料厚度≥0.35mm，撕裂强度≥200N；

5　全密闭装置的自重在保证机构强度和刚度前提下，质量不应超过 300kg；

6　全密闭装置的控制机构可采用电动或手动方式，应操纵简单，开闭自如，平稳且无冲击现象，开闭时间应<40s；

7　全密闭装置应具有良好的密闭性，密封盖与车厢之间最大间隙应≤3mm，运输途中不得产生遗撒、扬尘。

5.1.6　条文中的“标志”包括驾驶室外部顶灯、车辆后箱板、运输企业名称、车身及车厢的颜色等，可参考北京市地方标准《建筑垃圾运输车辆标识、监控和密闭技术要求》DB11/T 1077 对车辆标示要求：

1　驾驶室外部顶灯：

——灯箱应采用工程塑料注塑成型，表面光滑平整，具有锥度、弧角及倒角，不应有破损及其他质量缺陷；

——灯箱颜色为白色，色泽均匀；

——灯箱正面印制均匀分布的“建筑垃圾运输”字样，字体采用黑体，字体颜色应采用现行国家标准《漆膜颜色标准》GB/T 3181 规定的 R3 大红色，颜色编号为：7.5R3.9/14.8，字体外廓尺寸为 120mm×120mm；

——灯箱内采用白色 LED 光源；

——灯箱固定牢固可靠。

2　车辆后箱板应使用反光材料喷涂牌号，大小为车牌字号的 2.5 倍，采用白色黑体字。

3　车辆驾驶室两侧车门应喷涂运输企业名称，字体外廓尺寸不大于车身高度的 10%，采用白色黑体字。

4　车身及车厢颜色应采用 GO1 果绿，颜色编号为 0.6G7.6/3.5。

5.1.7　超载超限运输是公路第一杀手，严重破坏公路路面及其桥梁设施，造成国家交通规费的大量流失，容易引发道路交通事故危及人民群众的生命财产安全，导致汽车工业的畸形发展。条文中“额定载重量”是指当汽车或轮船装满货物时的总重减去汽车或轮船自身的重量，实际装载量=额定载重量+20%允许装载误差。

## 5.2 建筑垃圾转运调配

5.2.1　建筑垃圾的处理强调就地利用，转运调配场主要是起调节建筑垃圾产生与处理能力不匹配的作用，功能定位更贴近中转站。

5.2.3　条文中的“防尘措施”包括机械式除尘、湿式除尘、过滤式除尘、电除尘和微米级干雾抑尘等。条文中的“遮盖”可采用具有防雨功能的帆布、油布、塑料布等。

5.2.4　为了具有足够调节功能，贮存能力建议在 30d 以上。建筑垃圾堆放高度不宜过高，具体高度可根据地基承载力和边坡稳定性计算，并考虑机械的作业半径，合理设置堆场的进出口。

5.2.6　条文中的“预处理设施”指的是破碎、分选、脱水等一系列可以提高后端处理处置设施能力的设施设备。

5.2.7　本条是关于转运调配场装载设备配置的要求，装载机推土机等作业机械数量应与作业需求相适应。

# 6.建筑垃圾处置与资源化利用

## 6.1 一般规定

6.1.1　建筑垃圾在产生现场直接进行再生处理，并将再生产品直接回用于工程建设，此为就地利用：建筑垃圾在产生现场就近再生处理，产生的再生骨料或其他中间产品作为原料运至其他施工现场、建材生产企业或建筑垃圾集中处置企业，此为分散处理：建筑垃圾或分散处理的中间产品运至建筑垃圾处置企业集中再生处理，产生的再生骨料或其他产品由处置企业直接用于再生建材产品生产或外销，此为集中处理。建筑垃圾就地资源化利用，一方面减少建筑垃圾及再生产品运输的道路负荷和成本；另一方面建筑垃圾再生产品直接回用于产生建筑垃圾的项目建设有更高的接受度。

6.1.2　建筑垃圾资源化利用模式应根据建筑垃圾产生实际情况选用合适的模式。

6.1.3　建筑垃圾成分复杂，主要是废旧混凝土、碎砖瓦、废沥青、废金属、木材、塑料、玻璃、橡胶等。土类建筑垃圾可以是工程弃土，也可以是资源化处理生产线除土所得，可作为制砖堆山造景、园林绿化和道路工程用原料，其中优质的弃土可以用作制砖原料：废旧混凝土、碎砖瓦等宜再生成为骨料或粉料用于建材的生产：废沥青可再生作为沥青胶凝材料使用；废金属、木材塑料、纸张、玻璃、橡胶等，均可作为原料直接利用或再生。

6.1.4　废沥青一般由沥青混合料生产企业进行再生；废金属、木材、塑料、玻璃都有专业的回收利用途径；土类建筑垃圾或就地再生利用或作烧结砖，不需要固定式再生处理，因此废旧混凝土、碎砖瓦是建筑垃圾资源化处理的主要对象。基于建筑垃圾大小需方便运输并符合破碎设备的进料规格要求，本条规定进厂物料粒径宜小于 1m，大于 1m 的物料宜先预破碎。

6.1.5　建筑垃圾产生存在时间上的不确定性，一方面集中产生的大量建筑垃圾运至资源化处理厂（场）有场地存放，另一方面连续生产也要有稳定的建筑垃圾原料供应，因此对原料堆场要求有不小于 30d 处理量的贮存占地。建筑垃圾再生制品一般是水泥基建材，达到设计强度都需要一定的养护周期，同时在养护过程中也逐步趋于尺寸稳定。为避免由于强度未达要求、施工后制品发生较大收缩等带来的应用问题，需给制品在场内提供足够的场地进行充分养护，避免未达养护期的产品出厂。为保证连续生产的需要，避免再生处理、再生产品生产前后制约等

问题，骨料堆场应有足够的缓冲空间，本条规定骨料堆场不宜小于15d处理量的贮存占地。

6.1.6　建筑垃圾中含有细颗粒，为防止扬尘污染，原料贮存堆场应采取防尘措施，干燥的建筑垃圾在再生处理过程中会产生大量粉尘，在工艺设计中可采用对原料进行预湿的工艺，提高原料的含水率以降低粉尘产生，若工艺设计中降尘措施有此项，则原料堆场部分需具备预湿能力。建筑垃圾卸料、上料及破碎、筛分等都是易产生扬尘的环节，需要重点控制粉尘，因此应采取抑尘、降尘及除尘措施。

6.1.7　“节能减排”是建筑垃圾资源化产业发展的环境要求；“处理高效”则是在满足环保的条件下，降低资源化的成本，提高资源化行业经济效益的需求。本条对建筑垃圾资源化处理工程的能耗提出量化要求，具体参考《建筑垃圾资源化利用行业规范条件 (暂行)》（工业和信息化部　住房城乡建设部公告2016年第71号）及行业企业数据统计结果。

6.1.8　不同的施工场地、结构形式及施工技术决定了的建筑垃圾的组成比例略有不同，应因地制宜，合理制定措施。

6.1.9　对容易产生扬尘且不适合封闭收尘的施工场地，可在作业处上方安装喷雾设施，减少扬尘污染。不同建筑垃圾的堆放，可采用半封闭式料仓分隔（四周有隔断，上方无顶棚），并做好覆盖工作。

6.1.10　通过资源化重新变废为宝，促进循环经济发展，因此，资源化再生利用是处理建筑垃圾的首选，其确定依据参考了《建筑垃圾处理技术规范》GJJ 134的相关规定。

6.1.11　本条规定了建筑垃圾资源化利用厂（场）的职责。

## 6.2 工程渣土

6.2.1　工程渣土可分为工程产出土和工程垃圾土。其中工程产出土是指由各种工程产生的具有良好土工性能的土方。工程垃圾土是指由各种工程所产生的土工性能差、难以直接作为材料使用的土方和泥土。

6.2.2　工程垃圾土施工性能差，无法进行碾压施工，同时工程垃圾土回填所形成的地基强度低、变形大、固结时间长，一般不能满足工程的要求，因此需要针对具体项目进行具体分析，对其进行处理，已到达工程使用的具体要求。

6.2.3　在国家加大对地下空间开发和城市轨道、海绵城市管廊等重大建设工程投

入的背景下，地下工程建设量与日俱增，工程渣土的排放量也随之激增，工程渣土的清运消纳耗费大量资金，对城市环境和交通运输也带来较大压力。对工程渣土的有效分类和就地就近资源化利用是解决问题关键途径。现阶段城市的工程渣土主要来源于建筑工程基坑开挖和隧道工程盾构施工。泥水盾构施工产生的泥浆不属此类，泥水盾构施工产生的泥浆含水率高，通过管道排出地面，其分类收集在本标准 6.3 条进行规定。

6.2.4　目前工程渣土的相关研究相对较少，工程渣土的性能评价可按照现行国家标准《建筑地基基础设计规范》GB 50007、《岩土工程勘察规范》GB 50021、现行行业标准《耕作层土壤剥离利用技术规范》TD/T 1048 的规定。碎石土、砂土类的渣土，可通过筛分水洗获得砂石，资源化利用价值大，易实施。我国部分沿海城市属冲积平原或砂石资源较丰富的地区，工程渣土的含砂量甚至高达 70%以上，对其中的砂石回收利用是建筑垃圾资源化的重要途径。含水率较大的黏性土、粉土无法直接用于填筑工程，目前多以堆放填埋为主。随着“禁实、限粘”工作深入推进，传统的烧结粘土产业将逐渐退出历史舞台，一些烧结制品企业则通过生产转型需求出路，转型要点之一是将盾构施工产的黏性土、粉土代替传统农田粘土，作为生产烧结砖、烧结空心砌块等墙体材料的原材料，因其属环保循环利用的新型墙材，不受“禁实、限粘”政策影响。因此在制定分类收集方案时，要综合考虑工程渣土的含砂率、含水率、土质及市场需求，对含砂率较高的工程渣土，充分考虑泥砂分离的资源化需求。

6.2.5　工程开挖渣土因为各种原因可能会混入大块的砖、石、混凝土等，以上成分单独分开收集易于资源化。

6.2.6　工程渣土用作回填时应符合下列要求：

1　直接作为填料的工程渣土，应满足工程项目的填料性能要求。不满足时，应采取改良处理措施。

2　河堤、海堤土石坝的内侧闭气土可采用渗透性低的淤泥或淤泥质粘土。

3　用作压实填土地基的工程渣土，其类别和特性应满足现行国家标准《建筑地基基础设计规范》GB 50007 的规定。

6.2.7　砖渣土、混凝土渣土用于基坑回填时，不得作为涉及地基处理及承载力等相关方面的回填。且除施工现场临时道路外，用于永久或市政道路路基回填，需

经试验检测合格后，方可使用。

6.2.8　物料粒径过大，易超过分层回填厚度，不易于人工操作及机械碾压。

6.2.9　基坑回填前应清楚基底的垃圾、树根等杂物，抽除基坑积水、淤泥，验收基底标高、基础外墙防水层及其保护层等：回填料应符合设计要求，并应确定回填料含水量控制范围、铺土厚度、压实遍数等参数。

6.2.10　工程开挖渣土因为各种原因可能会混入大块的砖、石、混凝土等，以上成分单独分开收集易于资源化。

## 6.3 工程泥浆

6.3.2　随着经济建设发展，大量工程泥浆的处置一直是困扰工程施工的难题。工程泥浆含水率一般在 80%以上，且为胶体悬浮液，工程泥浆在运输过程中常因泥浆的滴洒漏造成污染，甚至有些工地趁监管漏洞，将工程泥浆偷排乱排，产生严重后果，污染环境，偷排入江河的泥浆破坏水质，破坏河道生态安全，造成河道淤塞，影响船舶航行；偷排入下水管网等设施的泥浆极易造成市政工程的破坏，阻塞管道，同时工程泥浆也加剧了水土流失。合理规范工程泥浆收集，实现工程泥浆的减量化、稳定化、无害化。工程泥浆就地干化是减量化、稳定化和无害化的有效措施。通过干化脱水减少工程泥浆总量，降低含水率，提高浆体稳定性，降低环境风险。其中工程泥浆分散系若能长久保持其分散状态,各颗粒处于均匀悬浮状态而不破坏,就称其具有稳定性。泥浆的稳定性包含沉降稳定性和聚结稳定性两层意思。

6.3.3　沿海地区，浅层多为淤泥、淤泥质土，其颗粒粒径小，级配差，有机质含量高，渗透性能差，比重轻，相对稠度较大等，宜机械脱水干化后收集；工程泥浆含水率不高，场地条件充足，可以采用自然晾晒法收集。收集后的泥浆可做资源化利用，例如：工程用土；建材用土；园林绿化土；堆肥发酵等。

6.3.4　工程泥浆暂存时的漏水，容易造成泥浆跑冒，造成环境污染。

6.3.5　未经干化处理的工程泥浆含水率高，直接外运必须采用专用的灌装车辆或船运，才能防止运输中漏浆，因此运输成本高，潜在的环境风险大。只有当工程泥浆量少，或场地太小等不具备干化处理条件时才可直接外运。

6.3.6　机械脱水，泥水分离效率高，减量效果显著，排放的泥浆运输方便，分离出的水可作为施工作业中的再循环水使用，多与化学沉淀配合使用，若水分经检

测 COD、TN、TP 以及浊度均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB 18918 的一级 A 标准时，可直接排放至市政排水管网。常见的机械脱水方式有：离心机、压滤机脱水。当泥浆中含有较大颗粒砂砾时，可经过颗粒分离系统（如振动筛等）将泥浆中粒径大于 2mm 的砂砾先分离出来，然后对剩余泥浆（粒径小于 2mm）进行脱水干化收集。在场地面积、环境、安全等条件允许的条件，可采用自然沉淀的方式进行减量。若场地面积足够大，且泥浆含水率较低，能够进行摊铺，可采用自然晾晒的方式干化。若场地有限，且现场有足够的较干的工程渣土，可将其与工程泥浆进行混合干化。

6.3.7　工程泥浆处置后应符合下列要求：

1　可用于生产烧结再生砖和砌块。

2　可就地回填或外运用作覆盖用土。用于回填或覆盖用土时，其含水率不宜大于 30%。

6.3.8　再生粗、细骨料的性能应符合现行国家标准《混凝土用再生粗骨料》GB/T 25177、《混凝土和砂浆用再生细骨料》GB/T 25176 的有关规定。

## 6.4 工程垃圾

6.4.1　通过一级分类，将工程垃圾首先分为四种，无机非金属类是目前建筑垃圾的主要成分，是资源化企业重点处理的对象，也是本规程关注的重点。将混凝土、水泥制品、砂石单独分类，是因为该组质量较好，加工成再生骨料后可以生产再生混凝土、再生水泥制品等附加值较高的再生建材；而砖瓦、陶瓷、砂浆、轻型墙体材料等具有相对较高的强度，将其制作成再生骨料后，可用于生产再生砖、砌块，回填料、路基材料等。未将玻璃单独进行二级分类，是因为碎玻璃很少，对砖瓦再生应用影响不大；基于以上原因加气混凝土也未单列；陶瓷墙地砖对砖瓦再生应用影响不大，卫生洁具类废弃陶瓷量很少，因此陶瓷也未单列。金属、木材、塑料、纸类，是当前众多废旧物资回收企业回收的重点对象，其经济价值相对较高，工地也比较容易做这几类材料的分类收集工作，因此将这几类材料作为第二大类分类。

6.4.2　直接回收利用是其资源化的首选，金属、砂石具备直接回收利用的条件。

6.4.3　废弃模板分为废弃竹木模板、塑料模板、钢或铝合金模板、复合模板等，应符合现行国家标准《工程施工废弃物再生利用技术规范》GB/T 50743 的有关

规定。

6.4.4　废弃木材的资源化利用应符合现行国家标准《废弃木质材料回收利用管理规范》GB/T 22529、《废弃木质材料分类》GB/T 29408 的有关规定。

6.4.5　二级分类较细，分类收集不仅需要更大的场地，也需要更多的人力投入。当前市场上建筑垃圾再生处理成本高，产品质量不易控制，其最大的原因就是原料中杂物太多造成的。杂质含量以质量百分比计算。无机类杂质主要指除本类别以外的其他物质，对于混凝土及水泥制品、砂石来说，无机类杂质包括砖瓦、陶瓷、玻璃，金属和工程渣土；对于砖瓦、陶瓷、玻璃类来说，无机类杂质包括金属和工程渣土，本规程要求无机类杂质含量不应超过 10%，主要是基于产品质量及原料控制的可行性两个方面，如果将杂质含量控制在 10%以内，再生建材的质量稳定，产品控制会比较有效；从原材料控制上，指标设置太低，会花费更多的劳动力成本进行分类，经济性上考虑并不合适。需要特别注意的是，泥块在后期处理中难以分离，在收集中尽量避免混入。有机轻物质杂质主要包括有机物以及绿化垃圾等，此类杂质由于密度低，体积占比大，对资源化利用产品质量影响较大，故而将其限定在 1%以内。

6.4.6　不同地区具备的垃圾回收利用能力不同，无论是具备哪一项的能力，都应单独分类收集。从经济角度而言，建筑垃圾资源化一般都有一个合理的运输半径，超出这个半径，不仅运距加大，往往意味着跨区运输，运输成本增加较大。运输半径受城市地理状况、城市大小、社会经济发展水平的影响，因此不宜作出具体规定。

## 6.5 拆除垃圾

6.5.2　合理的拆除工艺，是分类收集高效、安全和有序的前提。在拆除施工前，先清理拆除现场的生活垃圾，附属构件，遗留的危险废弃物等。

6.5.3　废金属、废塑料和废玻璃的资源化利用应分别符合国家现行标准《废钢铁》GB 4223、《废塑料回收分选技术规范》SB/T 11149、《废玻璃分类》SB/T 10900 和《废玻璃回收分拣技术规范》SB/T 11108 的有关规定。

6.5.6　目前的建筑垃圾资源化企业其处理对象基本是混凝土、石、砖瓦砌块，且以上三类的再生骨料存在性能差异，因此宜分别收集。一定距离的规定，主要源于当前大多数建筑垃圾资源化利用有合理的运输半径，超出这个半径，不仅运距

加大，往往意味着跨区运输，运输成本增加较大。

## 6.6 装修垃圾

6.6.3　石棉、化学混合物等危险废物及大件垃圾都不属于装修垃圾，但装修过程中难免会遇到。大件垃圾一般指装饰装修过程中产生的重量超过五千克或体积超过 0.2m3 或长度超过 1m、整体性强需拆解处理的废旧家具、门窗等物件。危险废物需要专业的回收处置，实践中大件垃圾也是单独的回收处置途径。因此在收集过程中不应混入危险废物、大件垃圾。

6.6.4　本条是对装修类建筑垃圾资源化利用的基本规定。装修垃圾中有毒有害的部分属于危险废物，必须进行安全处置。

6.6.5　轻质物分选满足下列要求：

1　装修垃圾处置前应通过人工和机器人拣选、机械分选等方式拣选杂物。

2　装修垃圾处置过程应设置多级风选和筛分设备，分离轻质物。

装修垃圾成分相对复杂，包括废瓷砖、废玻璃、废管材、废电线废石膏板材、废砂浆、废腻子等，其处理工艺与常规钢混、砖混结构产生的建筑垃圾处理工艺差异较大，因此需单独设计。

6.6.6　装修垃圾中的废弃混凝土、石材、砖瓦、陶瓷、砂浆的资源化利用应符合下列要求：

1　装修垃圾用于生产再生混凝土、再生砂浆时，应采用清洗工艺，其性能应符合相关标准的规定。

2　废弃石膏、加气混凝土砌块等轻质材料经分选、破碎、粉磨后，可作为非烧结砖、砌块的掺合料。

6.6.8　二级分类中的混合类装修垃圾袋装便于收集，且可以减少投放过程中的洒漏。

# 7.环境保护与安全卫生

## 7.1 环境保护

7.1.1　本条规定了转运调配、回填场、填埋处置场应设置雨、污分流设施，防止污染周边环境。

7.1.2　本条是关于建筑垃圾资源化处理工程扬尘控制的要求。

7.1.3　本条是关于建筑垃圾处理全过程噪声控制的要求。

7.1.4　本条是关于建筑垃圾处理过程进行环境影响评价和环境污染防治要求的规定。

1　条文中的“环境污染防治设施”主要指防尘系统、降噪措施、防渗系统、污水导排与处理系统、绿化隔离带、监测井等设施。

2　条文中“有关标准的规定”，主要是参考现行国家标准《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB 16889。

7.1.5　本条是关于建筑垃圾填埋库区监测井类别以及监测方法应执行的标准的原则规定。

1　条文中各“监测井”的布设距离要求为：地下水流向上游 30m~50m 处设本底井一眼，填埋场两旁各 30m~50m 处设污染扩散井两眼，填埋场地下水流向下游 30m 处、50m 处各一眼污染监测井。

2　条文中各“监测项目”，参照现行行业标准《生活垃圾填埋场无害化评价标准》CJJ/T 107 和《建筑垃圾处理技术标准》CJJ/T 134 选择以下重点监测项目进行达标率核算：

地面水监测指标：pH 值、悬浮物、电导率、溶解氧、化学耗氧量、五日生化耗氧量、氨氮、汞、六价铬、透明度。

地下水监测指标：pH 值、氨氮、汞、六价铬、大肠菌群。

大气监测指标：总悬浮颗粒物、甲烷气、硫化氢、氨气。

污水处理厂出水监测指标：COD、$BOD_5$、氨氮、总氮。

7.1.6　本条规定了建筑垃圾转运调配、回填场、填埋处置场应设置雨污分流设施，防止污染周边环境。

## 7.2 安全卫生

7.2.1　本条是关于对作业人员进行劳动安全专业培训的要求。建筑垃圾的处理除了配套必要的技术装备外，还需对有关的管理和技术人员进行培训，以提高工作人员的整体素质，使他们有良好的环境意识，熟悉操作规程，了解所使用设备的技术性能和保养、操作方法，熟练掌握设备的维修，以确保处理厂的良性运行，保证安全生产、无隐患。

条文中的“专业培训”可以采取培训课程（面授或函授）、研讨会、国内相关项目的考察、技术咨询和在职培训等多种形式，并贯穿于项目的建设和运行阶段。

7.2.2　本条是关于建筑垃圾处理过程劳动防护的要求。

建筑垃圾处理过程产生的粉尘、噪声、高温、振动及其他危害因素可能引起的危害主要有以下几类：

1　处于粉尘、噪声、振动等危害区域的作业人员可能会尘肺、噪声聋、手臂振动等职业病，严重的可能会造成不同程度的残疾。

2　处于在高温环境下的作业人员可能会产生头晕、心慌、疲倦甚至晕倒等中暑的症状，中暑除了给人体造成危害外，还可能引发工伤事故。

3　从事高处作业的作业人员可能发生高出坠落，从而造成伤残、死亡。另外，高处作业时由于精神紧张，也可能造成心理疾病、高血压、免疫力下降等身体危害。

条文中的“职业病防护用品”包括呼吸器官防护用品类、眼面防护用品类、听觉器官防护用品类、皮肤保护用品类、其他用品类等。

7.2.3　本条是关于建筑垃圾处理工程劳动防护用品的要求。

7.2.4　本条是关于建筑垃圾处理工程场区主要标识设置的原则规定。

建筑垃圾处理工程各项功能标识不清或缺少标示极易造成安全事故，而道路行车指示、安全标识、防火防爆及环境卫生设施设置标志可以有效避免意外人员伤亡、安全事故，并且提高运行管理效率。安全生产是建筑垃圾处理工程运行管理中的重中之重，完善的标示系统可以有效保障运行安全。

7.2.5　本条是关于建筑垃圾收集、运输、处理系统还需符合的有关标志的规定。

7.2.6　本条是关于建筑垃圾堆放、堆填、填埋处置高度和边坡安全稳定性的规定。

7.2.7　本条是关于建筑垃圾处理工程的劳动卫生应执行的标准及作业人员的保健措施的规定。

条文中的“采取有利于职业病防治和保护作业人员安全的措施”包括：

1　防尘措施：采取洒水降尘、封闭设备、局部抽吸等措施，减少扬尘的产生，同时改善操作工人的劳动保护条件，减缓倾倒扬尘对工人健康的影响。

2　防噪声措施：对破碎机、筛分机、鼓风机等高噪声设备采取安装隔声罩等降噪措施以减缓噪声产生的影响。

3　其他措施：为防治实行倒班制而引起工人生活节律紊乱和职业性精神紧张的问题，要求考虑相对固定作息时间。