

# 上海市住房和城乡建设管理委员会文件

沪建建材〔2025〕395号

## 上海市住房和城乡建设管理委员会 关于印发《上海市工程渣土综合 利用试点技术指南》的通知

各有关单位：

为贯彻实施国务院办公厅转发住房城乡建设部《关于进一步加强城市建筑垃圾治理的意见》的通知（国办函〔2025〕57号）、《上海市人民政府关于修改〈上海市建筑垃圾处理管理规定〉的决定》（沪府令16号），进一步加强工程渣土治理，指导和规范工程渣土试点综合利用，市住房城乡建设管理委员会同有关部门编制了《上海市工程渣土综合利用试点技术指南》，现予以印发，供各工程渣土综合利用企业在试点工作中参照。

2025年8月12日

（此件公开发布）

# 上海市工程渣土综合利用试点技术指南

## 1 概述

**1.0.1** 本指南适用于工程渣土综合利用产品在道路建设、环境治理和建材利用等方面的试点应用，有效期自印发之日起至 2025 年 12 月 31 日。工程泥浆干化土参照工程渣土进行试点综合利用。

**1.0.2** 本指南中不注日期的引用标准，以其最新版本（包括所有修改单）为准。

## 2 术语

### 2.0.1 工程渣土

各类建（构）筑物、管网、河道等施工对原状地面开挖产生的工程弃土及脱水后工程泥浆等土壤类固体废弃物。不包括经检验、鉴定为危险废物的土壤类固体废弃物。

### 2.0.2 工程泥浆

钻孔桩基、地下连续墙、泥水盾构、水平定向钻及泥水顶管等施工产生的废弃泥浆。

### 2.0.3 回填基土

工程渣土、工程泥浆经机械脱水、翻晒、破碎和筛分等预处理后，满足道路路基性能指标要求的回填材料。

### 2.0.4 碾压型固化土

将回填基土与固化材料按一定比例混合，满足道路路基和道路下基层性能要求的回填材料。

### 2.0.5 绿化种植土壤

用于种植花卉、草坪、地被、灌木、乔木、藤本等植物所使用的自然土壤或人工配制土壤。

### **2.0.6 流态固化土**

由工程渣土或工程泥浆、固化材料和水等按一定比例拌合，形成具有一定流动性，且凝结硬化后能达到一定强度，适用于基坑肥槽、管线沟槽等各类空间回填的流态混合料。

### **2.0.7 烧结制品**

以工程渣土为主要原料，掺入适量的内燃料、页岩、废渣等以调整液塑限指标，经制坯、干燥、焙烧等工艺制成的多孔砖和多孔砌块。

### **2.0.8 免烧制品**

以粉性土或砂土为主要原料，掺入适当的固化材料及外加剂，经压制成型、养护等非烧结工艺生产的块状预制品。

### **2.0.9 土壤侵入体**

由人为作用等带入土体中，且影响土壤结构和植物生长的外来物体，如混凝土块、砖块、石块、玻璃、塑料等。

## **3 基本规定**

**3.0.1** 工程渣土综合利用应满足节能减排、资源节约、绿色环保、安全生产的要求。

**3.0.2** 工程渣土应采用合适的预处理和资源化处理工艺，以符合道路建设、环境治理和建材利用的原材料要求，工程渣土、干化泥浆不应混入生活垃圾、医疗废物、工业固废、危险废物。

**3.0.3** 工程渣土堆存、资源化利用产品生产加工等过程中应加强生态环境保护，减少扬尘、噪声，防止土壤、水体和空气污染。

**3.0.4** 工程渣土综合利用产品的应用除满足本指南的规定外，尚应满足国家现行相关标准的规定。

## **4 道路建设**

### **4.1 原材料要求**

**4.1.1** 工程渣土、工程泥浆干化土等应预处理成符合下列规定的回填基土，方可用于道路建设：

1 不应含草皮、树根及块石等杂物；

2 有机质含量不应大于 5%；

3 含水率不应大于 30%；

4 大于 10mm 土颗粒应小于总质量的 5%，且最大粒径不应大于 15mm；

5 液限不应大于 50%，塑性指数应小于 26。

**4.1.2** 固化材料应符合以下要求：

1 固化材料应符合现行行业标准《软土固化剂》CJ/T 526 和《土体硬化剂应用技术标准》DG/TJ 08-2082 的规定。

2 生产现场配制固化材料，原材料应分别符合以下要求：

——水泥应符合《通用硅酸盐水泥》GB175 的规定；

——粉煤灰应符合《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596 的规定；

- 矿渣粉应符合《用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T 18046 的规定；
- 外加剂应符合《土壤固化外加剂》CJ/T 486 的规定；
- 石灰应符合《道路、排水管道成品与半成品施工及验收规程》DG/TJ 08-2082 的规定。

## 4.2 技术要求

**4.2.1** 回填基土和碾压型固化土用于道路路基，性能指标应符合表 4.2.1 的规定。

表 4.2.1 回填基土和碾压型固化土用于道路路基的性能要求

路基部位		路面底面以下深度/ (m)	填料最小强度 (CBR) / (%)		
			高速公路、一级公路、快速路、主干路、承受重交通及以上荷载的二级公路及次干路	二级公路、次干路、承受重交通及以上荷载的二级以下公路及支路	三级公路、四级公路、支路
上路床		0~0.3	8	6	5
下路床	轻、中等及重交通	0.3~0.8	5	4	3

	特重、 极重交 通	0.3~1.2			
上路 堤	轻、中 等及重 交通	0.8~1.5	4	3	3
	特重、 极重交 通	1.2~1.9			
下路 堤	轻、中 等及重 交通	1.5 以下	3	2	2
	特重、 极重交 通	1.9 以下			

表 4.2.2 碾压型固化土用于道路下基层的性能要求

结构层	道路等级	7d 无侧限抗压强度/ (MPa)
下基层	高速公路、一级公路、快速 路、主干路	≥ 2.0
	其他等级公路与城市道路	≥ 1.0

## 4.3 应用要求

**4.3.1** 碾压型固化土的配合比应根据回填基土的性质选择适宜的固化材料类别和掺量，并经试配确定；当回填基土来源或性质发生变化时，应重新进行配合比设计。

**4.3.2** 碾压型固化土宜在工厂或工程渣土消纳场所集中拌合，拌合宜采用强制式搅拌机并拌合均匀。

**4.3.3** 回填基土和碾压型固化土用于道路路基时，其设计应符合《城市道路路基设计规范》CJJ 194、《公路路基设计规范》JTG D30 和《道路路基设计规范》DG/TJ 08-2237 的规定；碾压型固化土用于道路下基层时，其设计应符合《城镇道路路面设计规范》CJJ 169、《公路沥青路面设计规范》JTG D50 和《路面设计标准》DG/TJ 08-2131 的规定。

**4.3.4** 回填基土和碾压型固化土的施工与质量验收应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1、《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》JTG F80/1、《公路工程施工质量验收标准》DGJ 08-119 和《城市道路桥梁工程施工质量验收规范》DG/TJ 08-2152 的相关规定。

## 5 环境治理

### 5.1 原材料要求

**5.1.1** 工程渣土用于园林绿化、植树造林等环境治理时，工程渣土各类污染物指标应符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB 36600、《绿化种植土壤》CJ/T 340 的规定。

**5.1.2** 工程渣土用于园林绿化、植树造林等环境治理时，应优先利用优质表层土，表层土不应有混凝土块、砖块、石块、玻璃、塑料、生活垃圾等明显可视土壤侵入体，无明显异味、无染色。基础开挖应注重表土的保护和再利用，表土的收集、剥离、堆放、再利用应符合《绿化用表土保护和再利用技术规范》DB31/T661 规定。

**5.1.3** 工程渣土按适宜配方经适当工艺处置达到相关种植土壤质量要求后，可用作园林绿化和植树造林种植土壤。

## 5.2 技术要求

**5.2.1** 利用工程渣土加工处理成绿化种植土壤，用于绿地下垫层时，其土壤质量应符合《上海市造林项目土壤质量管理办法》的有关规定。

**5.2.2** 利用工程渣土加工处理成绿化种植土壤，用于绿地直接种植的种植土壤时，其土壤质量应符合《绿化种植土壤》CJ/T 340 的有关规定。

**5.2.3** 绿化种植土壤应具备常规土壤的外观和土色，无明显可视杂物和异味。相关指标应符合表 5.2.1 的相关规定：

表 5.2.1 绿化种植土壤技术要求

控制指标	技术要求
酸碱度 (pH)	5.0~8.3
有机质/ (g/kg)	≥12
密度 (Mg/m <sup>3</sup> )	≤1.35
含盐量/ (g/kg)	<1.0

质地		壤土类	
侵入体含量/ (%)	粒径 10 mm-50 mm	≤ 15	
	粒径>50 mm	≤ 5	
重金属和无机物/ (mg/kg)	污染物项目	第一类用地	第二类用地
	砷	20	60
	镉	20	65
	铬(六价)	3.0	5.7
	铜	2000	18000
	铅	400	800
	汞	8	38
	镍	150	900

注 1: 第一类用地包括: 公园绿地 (G1)、广场用地 (G3)、居住用地附属绿地 (RG)、公共管理和公共服务设施用地附属绿地 (AG)、商业服务业设施用地附属绿地 (BG)、公用设施用地附属绿地 (UG)、风景游憩绿地 (EG1)。

注 2: 第二类用地包括: 防护绿地 (G2)、附属绿地 (AG、BG、UG 除外)、区域设施防护绿地 (EG3)、生态修复地及土壤修复后的绿地。

### 5.3 应用要求

**5.3.1** 工程渣土制备绿化种植土壤的生产加工工艺可选择脱水、破碎、晾晒、添加土壤调理剂、搅拌分散、堆肥等改良工艺。

**5.3.2** 工程渣土改良后用于园林绿化时, 施工和质量验收应符合《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ 82、《园林绿化施工及质量验收标准》DG/TJ 08-701 等的规定。

**5.3.3** 工程渣土改良后用于造林用土的施工和质量验收应符合上海市绿化和市容管理局发布的《上海市造林项目土壤质量管理办法(试行)》和《生态公益林建设技术标准》DG/TJ 08-2058 的规定。

## **6 建材利用**

### **6.1 原材料要求**

**6.1.1** 工程渣土可综合利用在烧结制品、免烧制品和流态固化土等建材中，其中烧结制品宜采用含砂率较低的黏性土，免烧制品宜采用粉性土、砂土类工程渣土，流态固化土宜采用工程渣土和工程泥浆。

**6.1.2** 用于建材利用的工程渣土不应有混凝土块、砖块、石块、玻璃、塑料、生活垃圾等。

**6.1.3** 制备免烧制品的工程渣土有机质宜低于 2%且含水率宜低于 40%；制备烧结制品的工程渣土有机质宜低于 4%且含水率宜低于 40%；制备流态固化土的工程渣土有机质宜低于 5%。

### **6.2 技术要求**

**6.2.1** 烧结制品能耗限额应满足《烧结砖单位产品综合能源消耗限额》DB31 896 的相关规定，不同规格烧结制品的性能指标还应符合以下规定：

1 烧结多孔砖和多孔砌块的规格和性能指标应符合《烧结多孔砖和多孔砌块》GB/T 13544 的规定；

2 烧结空心砖和空心砌块的规格和性能指标应符合《烧结空心砖和空心砌块》GB/T 13545 的规定；

3 烧结保温砖和保温砌块的规格和性能指标应符合《烧结保温砖和保温砌块》GB/T 26538 的规定；

4 烧结路面砖的规格和性能指标应符合《烧结路面砖》GB/T 26001 的规定；

5 烧结装饰砖的规格和性能指标应符合《烧结装饰砖》GB/T 32982 的规定；

6 烧结砖复合保温墙体系统和烧结砖预制装配式自保温墙体应符合《DE 烧结淤泥多孔砖复合保温墙体系统应用技术标准》T/SCDA049 的规定。

**6.2.2** 在免烧制品中，实心砖应符合《建筑垃圾再生实心砖》JG/T 505 的规定；用于水利工程的水泥预制件的强度等级不低于 C20，块体重量应符合《滩涂促淤圈围造地工程设计规范》DG/TJ08-2111 的规定和相关设计要求。

**6.2.3** 流态固化土的等级和性能指标应符合《建筑垃圾与工程泥浆再生自密实填筑技术规程》DB 31/T 1483 的规定。

## **6.3 应用要求**

**6.3.1** 烧结制品的设计、施工和验收应符合以下规定：

1 烧结砖、烧结砌块可应用于低层建筑的承重结构、建筑的非承重结构、建筑保温层、建筑装饰层、人行道路面层等。

2 烧结制品的结构设计应符合《砌体结构设计规范》GB50003、《建筑抗震设计标准》GB/T 50011 和《淤泥多孔砖应用技术规程》JGJ/T293 的规定。

3 烧结制品用于砌体工程的砌筑施工质量验收应符合《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203、《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411的规定。

**6.3.2** 免烧实心砖可用于建筑工地围墙砌筑、市政管沟窨井砌筑、人行步道等施工项目，施工和质量验收应符合《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB50141、《道路人行道设计与施工质量验收规范 第2部分：道路人行道施工质量验收要求》DB31/436.2的规定。

**6.3.3** 用于水利工程的免烧预制品的设计、施工和质量验收应符合《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准-堤防工程》SL 634-2012、《水利工程施工质量标准》DG/TJ 08-90-2021、《滩涂促淤圈围造地工程设计规范》DG/TJ08-2111的规定。

**6.3.4** 流态固化土可用于建筑与市政的基坑肥槽与建筑物内部剩余空间、市政管线沟槽、地基处理与路基换填、基坑顶板等回填工程，其设计、施工和验收应符合《建筑垃圾与工程泥浆再生自密实填筑技术规程》DB 31/T 1483的规定。

---

抄送：上海市绿化和市容管理局、上海市交通委员会。

---

上海市住房和城乡建设管理委员会办公室

2025年8月12日印发

---

