



团 体 标 准

T/UNP XXXX—XXXX

市政道路基层再生集料施工技术规范

Technical specification for construction of recycled-aggregate at the grassroots of
municipal roads

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

中国联合国采购促进会 发 布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由××××提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

引 言

为助力中国企业参与国际贸易,推动企业高质量发展,中国联合国采购促进会依托联合国采购体系,制定服务于国际贸易的系列标准,这些标准在国际贸易过程中发挥了越来越重要的作用,对促进贸易效率提升,减少交易成本和不确定性,确保产品质量与安全,增强消费者信心具有重要的意义。

联合国标准产品与服务分类代码(UNSPSC, United Nations Standard Products and Services Code)是联合国制定的标准,用于高效、准确地对产品和服务进行分类。在全球国际化采购中发挥着至关重要的作用,它为采购商和供应商提供了一个共同的语言和平台,促进了全球贸易的高效、有序发展。

围绕UNSPSC进行相关产品、技术和服务团体标准的制定,对助力企业融入国际采购,提升国际竞争力具有十分重要的作用和意义。

本文件采用UNSPSC分类代码由6位组成,对应原分类中的大类、中类和小类并用小数点分割。

本文件UNSPSC代码为“72.14.10”,由3段组成。其中:第1段为大类,“72”表示“建筑和设施建设和维护服务”,第2段为中类,“14”表示“重型建筑服务”,第3段为小类,“10”表示“公路和道路建设服务”。

市政道路基层再生集料施工技术规范

1 范围

本文件规定了市政道路基层再生集料施工的材料、混合料组成设计、施工准备、施工工艺、检查验收。

本文件适用于市政道路的新建及改建工程的基层再生集料的施工。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 175 通用硅酸盐水泥
- CJJ 1 城镇道路工程施工与质量验收规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

再生集料 recycled-aggregate

使用废旧水泥混凝土经破碎加工而得到的，在混合料中起骨架和填充作用的粒料。

4 材料

4.1 一般规定

- 4.1.1 各种材料运至现场后必须取样进行质量检验，经评定合格方可使用。
- 4.1.2 再生集料宜按 2 000 m³ 的频率进行质量检验，检验合格的集料方可用于施工。
- 4.1.3 再生集料料场应搭设防水雨棚，不同规格再生集料或天然集料应砌墙分隔。存放材料的料场宜采用水泥稳定碎石或水泥混凝土进行硬化，料场应有完善的排水系统。

4.2 水泥

- 4.2.1 应采用普通硅酸盐水泥、硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥，其强度等级宜为 42.5 级，初凝时间宜大于 3 h，终凝时间宜大于 6 h，但不得大于 10 h。严禁使用立窑或小厂生产的水泥和快硬、早强水泥以及受潮结块的水泥。
- 4.2.2 采用散装水泥，水泥出厂后应保证存放 7 d 后方可入罐，且安定性检测合格后才能使用。夏季作业时，散装水泥入罐温度不能高于 50 ℃，否则应采用降温措施。

4.3 石灰

城市快速路、主干路基层用石灰应不低于II级技术要求，石灰技术指标符合表1的有关规定。

表 1 石灰技术指标

技术指标	钙质生石灰		镁质生石灰		钙质消石灰		镁质消石灰	
	II	III	II	III	II	III	II	III
有效钙加氧化镁含量 (%) ≥	80	70	75	65	60	55	55	50

技术指标		钙质生石灰		镁质生石灰		钙质消石灰		镁质消石灰	
未消化残渣含量(4.75 mm 方孔筛筛余, %) ≤		11	17	14	20	—	—	—	—
含水率 (%) ≤		—	—	—	—	4	4	4	4
细度	0.60 mm方孔筛筛余 (%) ≤	—	—	—	—	1	1	1	1
	0.15 mm方孔筛累计筛余 (%) ≤	—	—	—	—	18	—	18	—
钙、镁石灰的分类界限, 氧化镁含量 (%)		≤5		>5		≤4		>4	

4.4 粉煤灰

4.4.1 粉煤灰中 SiO_2 、 Al_2O_3 和 Fe_2O_3 的总含量应 $>70\%$, 烧失量宜 $<10\%$, 比表面积宜 $>2\ 500\ \text{cm}^2/\text{g}$, 0.075 mm 筛孔通过率应 $>70\%$, 0.3 mm 筛孔通过率 $>90\%$, 湿粉煤灰含水率 $<35\%$ 。

4.4.2 粉煤灰表面应进行覆盖, 避免污染环境。

4.5 废旧水泥混凝土破除与运输

4.5.1 应采用机械破除旧水泥混凝土路面, 装运过程中, 不得将其下的半刚性材料、泥土和钢筋等杂物带入运输车。

4.5.2 桥梁、房屋建筑等构造物产生的废旧水泥混凝土宜分类加工、使用。破除的桥梁梁板、墩柱、盖梁及房屋建筑物等中水泥混凝土块, 破碎加工前应进行分拣, 严禁砖块、钢筋、木屑等非水泥混凝土材料混入。

4.5.3 破除的旧水泥混凝土材料的运输车辆应做好防护措施, 不应掉落、污染沿途道路。

4.6 再生集料

4.6.1 应使用反击式破碎设备加工再生集料, 在初破的破碎机进料口处应设置可以筛除土块、木屑、小颗粒杂物等材料的钢筋网。

4.6.2 破碎场应配备除尘、防噪系统。

4.6.3 再生集料最大粒径宜不大于 31.5 mm, 公称最大尺寸为 26.5 mm。

4.6.4 基层(底基层)用集料宜选用 20 mm~30 mm、10 mm~20 mm、5(3) mm~10 mm、 $<5(3)\ \text{mm}$ 四种规格。再生集料级配应符合表 2 的要求。

表 2 再生集料级配要求(方孔筛)

规格	公称粒径(mm)	31.5	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	0.075
S_1'	20~30	100	85~100	0~15						
S_2'	10~20			100			0~15			
S_3'	5~10						100	0~15		
S_4'	3~10						100		0~15	
S_5'	0~5							100		0~15
S_6'	0~3							100	85~100	0~15

4.6.5 再生集料技术指标应符合表 3 要求。

表 3 基层、底基层再生集料技术指标

项目		压碎值 (%)	针片状颗粒含量 (%)		小于 0.075 mm 颗粒含量 (%)	
			$\geq 9.5\ \text{mm}$	(4.75~9.5) mm	$\geq 2.36\ \text{mm}$	(0~2.36) mm
质量要求	基层	≤ 26	≤ 18	≤ 20	≤ 1.5	≤ 15
	底基层	≤ 30 (快速路、主干路)	≤ 20	≤ 20	≤ 2	≤ 18
		≤ 35 (其他等级道路)				

如需全文，请联系400-186-0126