

深圳市工程建设地方标准

SJG

SJG 37 - 2026

建筑废弃物再生产品应用工程技术规程

2026-05-21 发布

2026-07-30 实施

深圳市住房和建设局 发布

深圳市工程建设地方标准

建筑废弃物再生产品应用工程技术规程

SJG 37 - 2026

2026 深 圳

前 言

根据《深圳市住房和建设局关于发布 2022 年度深圳市工程建设地方标准制修订计划项目（第一批）》的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内外先进标准，结合深圳市的实际，并在广泛征求意见的基础上，修订了本标准。

本标准主要技术内容是：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.建筑工程中再生产品的应用；5.市政工程中再生产品的应用；6.水务工程中再生产品的应用；7.景观工程中再生产品的应用；8.施工及验收，以及附录。

本标准修订的主要技术内容是：

- 1 优化合并术语章节中材料名称，统一梳理各专业建筑废弃物再生产品名称及表述；
- 2 增设章节“信息模型技术要求”及相应 BIM 核心术语；
- 3 拓展再生产品在建筑工程及市政工程中综合利用范围；
- 4 明确再生产品可用于建筑工程中的装修工程；
- 5 新增市政工程中砂浆相关规定；
- 6 细化市政工程中再生骨料混凝土和水泥稳定再生骨料混合料原材料要求、技术要求和配合比设计等相关规定；
- 7 扩大再生填筑材料在市政工程的应用范围；
- 8 扩大再生骨料透水混凝土在市政工程、水务工程和景观工程中应用范围；
- 9 细化核准水务工程建设项目和水工建筑物的类别；
- 10 从工程抗震设防类别和侵蚀环境条件等方面，细化水务工程再生骨料混凝土适用范围及相关要求；
- 11 核准可用于拌制水工建筑物的灌浆浆液的再生细骨料颗粒级配要求；
- 12 明确再生骨料用于堤身、坝体范围内的管沟、道路时，填筑标准应同时符合堤坝工程和市政或道路工程相关设计标准；
- 13 明确再生产品抽检频次按相应产品规范要求执行，施工部分补充引用通用规范、水电规程，修订相关规范编号；
- 14 删除块石笼产品相关描述，更新部分再生产品品名、标准及主要参数（见附录 A）。

本标准由深圳市住房和建设局批准发布，由深圳市住房和建设局业务归口负责具体管理，由深圳华森建筑与工程设计顾问有限公司等编制单位负责技术内容的解释。实施过程中如有意见或建议，请寄送深圳华森建筑与工程设计顾问有限公司（地址：深圳市南山区文心五路 85 号闽泰大厦六楼，邮编：518064），以供今后修订时参考。

本标准主编单位：深圳华森建筑与工程设计顾问有限公司

深圳市勘察设计行业协会

深圳市建筑科学研究院股份有限公司

本标准参编单位：深圳市建设科技促进中心

深圳市市政设计研究院有限公司

深圳市蕾奥规划设计咨询股份有限公司

深圳市水务规划设计院股份有限公司

深圳园林股份有限公司

深圳市政集团有限公司

深圳市特区建工集团有限公司
深圳市建筑信息模型产业创新发展促进会
深圳市大正建设工程咨询有限公司
深圳市华威环保建材有限公司
深圳市汇利德邦环保科技有限公司
深圳市特区建发环境科技有限公司

本标准主要起草人员：张良平 王卫忠 黄远洋 马坤荣 徐 波
郑 政 刘 魁 李 巍 郭智刚 冯志远
蔡 洁 李融岩 黎 欣 张大权 张 影
黄莹鑫 朱秀兰 王 辉 关 宇 吴裕明
尧 俊 冯 芳 欧小凡 张金刚 邓亚军
朱月亮 尹剑辉 李水源 徐滨泽
本标准主要审查人员：孙丽萍 刘 俊 肖洁舒 田守成 闻淑芳
杨根宏 张建同

本标准发布时同步报送广东省住房和城乡建设厅和深圳市市场监督管理局，并按地方标准管理有关规定实施备案管理。本标准可从深圳市住房和建设局门户网站获取电子版。

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	4
3.1	一般规定	4
3.2	再生产品品名、标准及性能要求	4
3.3	信息模型技术要求	5
4	建筑工程中再生产品的应用	7
4.1	一般规定	7
4.2	再生骨料混凝土、砂浆的应用	7
4.3	砌体块材类再生产品的应用	8
4.4	板材类再生产品的应用	10
5	市政工程中再生产品的应用	11
5.1	一般规定	11
5.2	再生骨料混凝土的应用	11
5.3	再生骨料砂浆的应用	12
5.4	块材类再生产品的应用	12
5.5	其他再生产品的应用	13
6	水务工程中再生产品的应用	14
6.1	一般规定	14
6.2	再生骨料混凝土、透水混凝土、生态混凝土和砂浆的应用	14
6.3	块材类再生产品的应用	14
6.4	其他再生产品的应用	15
7	景观工程中再生产品的应用	16
7.1	一般规定	16
7.2	再生骨料混凝土、砂浆的应用	16
7.3	块材类及其他再生产品的应用	16
8	施工及验收	18
8.1	一般规定	18
8.2	建筑工程施工	18
8.3	市政工程施工	19
8.4	水务工程施工	19
8.5	景观工程施工	19
8.6	质量验收	20
附录 A	再生产品品名、标准及主要参数	21
本规程用词说明	23
引用标准名录	24
附：条文说明	26

1 总 则

1.0.1 为贯彻执行国家有关节能减排、环境保护、绿色建筑的技术经济政策，强化生态文明建设，促进建筑废弃物再生产品在深圳市建设工程项目中应用与推广，遵循安全适用、技术先进、绿色环保、经济合理的原则制定本规程。

1.0.2 本规程适用于在深圳市新建、扩建、改建的建筑工程、市政工程、水务工程和景观工程中采用建筑废弃物再生产品的工程设计、施工及验收。

1.0.3 建筑废弃物再生产品应用于深圳市建筑工程、市政工程、水务工程和景观工程时，除应符合本规程外，尚应符合现行国家、行业和地方标准的相关规定。

2 术 语

2.0.1 建筑废弃物

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，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。

2.0.2 建筑废弃物再生产品

简称为“再生产品”。以未经加工处理的建筑废弃物为主要原材料，通过一定处置程序，制成的成型产品或者可以直接再应用到新建、扩建、改建建设工程项目中的不成型产品。

2.0.3 块材类再生产品

形体上呈现为块材状的建筑废弃物再生产品。分为砌体块材类再生产品和铺设块材类再生产品。

2.0.4 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。

2.0.5 再生骨料混凝土

掺用再生骨料配制而成的混凝土，简称为“再生混凝土”。

2.0.6 再生骨料生态混凝土

由再生骨料、水泥和功能性添加剂，采用特殊工艺制作，具有生态系统基本功能，满足生物生存的生态混凝土。

2.0.7 再生骨料透水混凝土

再生骨料取代率为 30% 及以上的透水混凝土。

2.0.8 再生骨料砂浆

掺用再生细骨料配制而成的砂浆。它可细分为再生骨料砌筑砂浆、再生骨料抹灰砂浆和再生骨料地面砂浆。

2.0.9 再生骨料砌块（砖）

掺用再生骨料，经搅拌、成型、养护等工艺过程制成的砌块（砖）。

2.0.10 再生骨料混凝土小型空心砌块

掺用再生骨料而制成的混凝土小型空心砌块。

2.0.11 再生骨料混凝土多孔砖

掺用再生骨料而制成的混凝土多孔砖，可细分为非承重混凝土多孔砖和承重混凝土多孔砖。

2.0.12 再生骨料混凝土实心砖

掺用再生骨料而制成的混凝土实心砖。

2.0.13 烧结工程渣土空心砌块（砖）

以建筑废弃物中工程渣土为主要原料，经焙烧而制成的，用于工程的空心砌块或空心砖。

2.0.14 烧结工程渣土多孔砌块（砖）

以建筑废弃物中工程渣土为主要原料，经焙烧而制成的，用于建筑承重部位的多孔砌块或多孔砖。

2.0.15 非烧结工程渣土砌块（砖）

以建筑废弃物中工程渣土为主要原料，经搅拌、成型、养护等工艺过程制成的，用于建筑非承重部位的砌块或砖。

2.0.16 再生骨料混凝土路面砖

以建筑废弃物再生骨料、水泥以及必要时添加的天然骨料为主要原料，加入适量的外加剂或掺合料，加水搅拌后成型，经自然养护或蒸汽养护而成的再生骨料混凝土路面砖。

2.0.17 再生骨料混凝土透水砖

以建筑废弃物再生骨料、水泥以及必要时添加的天然骨料为主要原料，加入适量的外加剂或掺合料，加水搅拌后成型，经养护而成的透水砖。

2.0.18 再生骨料混凝土植草砖

以水泥和再生骨料为主要原材料，用于专门铺设在人行道路、停车场和缓坡等，具有植草孔，能够绿化路面及地面工程的砖。

2.0.19 再生骨料混凝土路缘石

以水泥和再生骨料为主要原料，铺设在路面边缘、路面界限或导水用缘石。

2.0.20 水泥稳定再生骨料混合料

掺用再生骨料的水泥稳定混合料。

2.0.21 再生骨料轻质隔墙条板

掺用再生骨料制作而成的轻质的隔墙条板。

2.0.22 信息模型

反映现实世界特定领域对象的形式、特性、关系的模式化数据。

2.0.23 几何精度

模型单元以视觉呈现时，衡量模型单元的几何表达真实性和精确性的指标。

2.0.24 信息深度

模型单元承载工程对象信息丰富程度的衡量指标。

3 基本规定

3.1 一般规定

- 3.1.1** 在满足工程安全、耐久性和产品性能要求的前提下，在建筑工程、市政工程、水务工程、景观工程等建筑物、构筑物、铺设物中的适宜部位，设计时宜采用建筑废弃物再生产品。
- 3.1.2** 建设工程项目同时包含建筑工程、市政工程、水务工程和景观工程中两个类别或以上时，该建设工程项目再生产品的应用应同时满足本规程相应章节的规定要求。
- 3.1.3** 采用建筑废弃物再生产品的项目应在建设工程设计图纸中注明应用情况。
- 3.1.4** 再生骨料混凝土应用于建设工程中，应符合现行国家标准《混凝土结构通用规范》GB 55008、《混凝土结构设计标准》GB/T 50010 的有关规定，其中水务工程涉水利工程建设尚应符合现行行业标准《水工混凝土结构设计规范》NB/T 11011 的有关规定。
- 3.1.5** 再生骨料砂浆或砌体块材类再生产品应用于建设工程砌体结构时，应符合现行国家标准《砌体结构通用规范》GB 55007、《砌体结构设计规范》GB 50003 的有关规定。
- 3.1.6** 用于生产本规程所称“建筑废弃物再生产品”的原材料中，应直接含有建筑废弃物，或含有建筑废弃物经再处理或再加工而成的物料。
- 3.1.7** 再生产品原材料不得使用被污染或腐蚀的建筑废弃物。
- 3.1.8** 再生骨料混凝土结构及构件的承载力、变形和耐久性要求，应满足现行相关工程技术标准的有关规定。
- 3.1.9** 再生骨料混凝土如用于建筑结构的关键构件和重要部位，应进行专项论证。

3.2 再生产品品名、标准及性能要求

- 3.2.1** 在建设工程中采用建筑废弃物再生产品的品名、标准及参数要求，应符合本规程附录 A 的有关规定。
- 3.2.2** 再生骨料混凝土的耐久性设计，应符合现行国家标准《混凝土结构通用规范》GB 55008、《混凝土结构设计标准》GB/T 50010 和《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T 50476 的有关规定。
- 3.2.3** 再生骨料混凝土用于素混凝土结构时，强度等级不应低于 C20。再生骨料混凝土用于钢筋混凝土结构时，强度等级应符合下列要求。
- 1** 当纵向受力钢筋采用 HPB300 时，不应低于 C25；
 - 2** 当纵向受力钢筋采用 HRB400、HRBF400 钢筋时，不应低于 C25；
 - 3** 当纵向受力钢筋采用 HRB500、HRBF500 钢筋时，不应低于 C30；
 - 4** 承受重复荷载的钢筋混凝土构件，不应低于 C30。
- 3.2.4** 再生混凝土强度等级应按立方体抗压强度标准值确定。立方体抗压强度标准值确定方法，应按普通混凝土立方体抗压强度标准值确定方法执行。
- 3.2.5** 再生混凝土的弹性模量 E_c 、剪切变形模量 G_c 及再生混凝土泊松比 ν_c 应符合现行行业标准《再生混凝土结构技术标准》JGJ/T 443 的有关规定。
- 3.2.6** 再生混凝土的温度线膨胀系数 α_c 、比热容 c 和导热系数 λ 宜通过试验确定；当缺乏试验条件或技术资料时，可按现行国家标准《混凝土结构设计标准》GB/T 50010 和《民用建筑

热工设计规范》GB 50176 取值。

3.3 信息模型技术要求

3.3.1 建设工程成型再生产品信息模型的构建及表达，宜以构件级模型单元为基本操作对象。

3.3.2 施工图设计或其深化设计阶段构件级模型单元的几何精度不应低于 G3。几何精度释义应符合表 3.3.2 的规定。

表 3.3.2 几何精度释义

精度等级	精度要求	示例 2
G1	可满足二维化或符号化识别需求	
G2	可满足空间占位、主要颜色等粗略识别需求	
G3	可满足建造安装流程、采购等精细识别需求	
G4	可满足高精度渲染展示、产品管理、制造加工准备等高精度识别需求	

3.3.3 构件级模型单元应承载或自动关联自身相应属性信息。成型再生产品常见构件级模型单元信息深度表应符合表 3.3.3-1~5 的规定。

表 3.3.3-1 砌体块材类构件级模型单元信息深度表

信息类别	信息名称	信息数据	信息单位
身份信息	名称	文本	-
	编码	文本	-
技术信息	长度	数值	mm
	宽度	数值	mm
	厚度	数值	mm
	强度等级	文本	-

注：本表适用工程对象包括再生骨料砌块（砖）、再生骨料混凝土小型空心砌块、再生骨料混凝土多孔砖、再生骨料混凝土实心砖、烧结工程渣土空心砌块（砖）、烧结工程渣土多孔砌块（砖）、非烧结工程渣土砌块（砖）等。

表 3.3.3-2 铺设块材类（再生骨料混凝土路面砖、再生骨料混凝土路缘石）构件级模型单元信息深度表

信息类别	信息名称	信息数据	信息单位
身份信息	名称	文本	-
	编码	文本	-
技术信息	长度	数值	mm
	宽度	数值	mm
	厚度	数值	mm
	抗压强度等级	文本	-
	抗折强度等级	文本	-

表 3.3.3-3 铺设块材类（再生骨料混凝土植草砖）构件级模型单元信息深度表

信息类别	信息名称	信息数据	信息单位
身份信息	名称	文本	-
	编码	文本	-
技术信息	长度	数值	mm
	宽度	数值	mm
	厚度	数值	mm
	抗压强度等级	文本	-

表 3.3.3-4 铺设块材类（再生骨料混凝土透水砖）构件级模型单元信息深度表

信息类别	信息名称	信息数据	信息单位
身份信息	名称	文本	-
	编码	文本	-
技术信息	长度	数值	mm
	宽度	数值	mm
	厚度	数值	mm
	强度等级	文本	-

表 3.3.3-5 板材类（再生骨料轻质隔墙条板）构件级模型单元信息深度表

信息类别	信息名称	信息数据	信息单位
身份信息	名称	文本	-
	编码	文本	-
技术信息	长度	数值	mm
	宽度	数值	mm
	厚度	数值	mm
	抗弯承载（板自重倍数）	数值	-
	抗压强度	数值	MPa
	空气声隔声量	数值	dB
	耐火极限	数值	h
	燃烧性能	文本	-

4 建筑工程中再生产品的应用

4.1 一般规定

4.1.1 再生骨料混凝土、再生骨料砂浆、再生级配骨料、再生骨料砌筑材料、再生板材类、再生填筑材料、再生骨料铺装材料等建筑废弃物再生产品可应用于建筑工程。

4.1.2 在进行建筑设计时，应根据建筑废弃物再生产品的不同性能、参数及特点，应用于工业与民用建筑工程的相关部位，并应符合下列规定：

1 竖向非承重构件宜使用再生骨料混凝土。建筑内部空间的分隔墙宜采用再生骨料砌筑材料和再生板材类；

2 基坑的回填料可采用再生填筑材料或再生骨料混凝土；

3 地下室底板的垫层及建筑面层宜采用再生骨料混凝土；

4 地下室顶板或屋面上种植土以下的滤水层宜采用再生骨料；

5 基础（承台、基础梁）的砖胎膜、地下室侧壁外防水层的砌体保护层、地下室顶板上分布的雨污排水系统的检查井、管沟及内部空间的分隔墙等宜采用再生砌体块材和再生骨料水泥砂浆砌筑；

6 地下室底板上设置的排水沟宜采用再生骨料砌体块材和再生骨料水泥砂浆砌筑，地下室底板上垫层宜采用再生骨料或再生骨料混凝土回填；

7 其他适用于再生产品的部位。

4.2 再生骨料混凝土、砂浆的应用

4.2.1 再生骨料混凝土不得用于甲类房屋建筑，宜用于抗震设防类别为丙类、丁类的房屋建筑，可用于乙类房屋建筑。进行再生骨料混凝土房屋建筑抗震设防设计时，应按现行国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223 确定房屋建筑的抗震设防类别和抗震设防标准。

4.2.2 再生骨料混凝土用于建筑工程时，不得用于下列部位：

1 超 B 级高度的超高层建筑的核心筒、剪力墙、框架柱等竖向构件；

2 转换梁、转换柱等；

3 预应力混凝土构件。

4.2.3 再生骨料混凝土用于建筑工程时，不宜用于以下部位：

1 B 级高度的超高层建筑的核心筒、剪力墙、框架柱等竖向构件；

2 钢管混凝土柱内充混凝土；

3 跨度超过 18m 的大跨度梁；

4 大跨度网架、网壳、桁架、拱、索等的混凝土支座。

4.2.4 再生骨料混凝土用于建筑工程时，应符合下列规定：

1 再生骨料混凝土结构的安全等级和结构设计工作年限，应符合现行国家标准《工程结构通用规范》GB 55001 的有关规定；

2 再生骨料混凝土结构应根据结构设计工作年限和环境类别进行耐久性设计；

3 再生骨料混凝土结构应进行承载能力极限状态计算及正常使用极限状态验算；

4 再生骨料混凝土结构设计，应符合节省材料、降低能耗与保护环境的要求；

5 再生骨料混凝土结构设计，应考虑施工技术水平以及实际工程条件的可行性。

4.2.5 再生骨料砂浆可用于各类建筑工程中的一般抹灰砂浆、砌筑砂浆和地面砂浆，但不宜直接用于地面面层。

4.2.6 建筑工程中再生骨料砂浆的应用，应符合下列规定：

- 1 再生骨料砂浆的品种选用应根据设计和施工等要求确定；
- 2 不同品种或不同规格的再生骨料砂浆不应混合使用；
- 3 再生骨料砂浆可用于有保温和隔声等特殊要求的场合；
- 4 再生骨料砂浆不宜用于有防水、防潮、或者震动较大要求的场合；

4.3 砌体块材类再生产品的应用

4.3.1 应用在建筑工程中的砌体块材类再生产品，可包括再生骨料砌块（砖）、再生骨料混凝土小型空心砌块、再生骨料混凝土多孔砖、再生骨料混凝土实心砖、工程渣土烧结空心砌块（砖）、工程渣土烧结实心砖和工程渣土烧结多孔砌块（砖）。

4.3.2 再生骨料砌块（砖）、承重型再生骨料混凝土小型空心砌块、再生骨料承重混凝土多孔砖、再生骨料混凝土实心砖和烧结工程渣土多孔砌块（砖），可用作砌筑承重墙体。砌体承重墙体的结构设计，应符合现行国家标准《砌体结构通用规范》GB 55007、《砌体结构设计规范》GB 50003 的有关规定。

4.3.3 再生骨料砌块（砖）、非承重型再生骨料混凝土小型空心砌块、再生骨料非承重混凝土多孔砖、烧结工程渣土空心砌块（砖）和非烧结工程渣土多心砌块（砖），宜用于砌筑建筑工程中的非承重墙体。砌体块材类再生产品非承重墙体适用部位及最低强度等级，应符合表 4.3.3 的规定：

表 4.3.3 砌体块材类再生产品非承重墙体适用部位及最低强度等级

砌体最低强度等级	砌体适用部位
再生骨料砌块（砖）、烧结工程渣土空心砌块（砖）、非承重型再生骨料混凝土小型空心砌块：MU3.5；再生骨料非承重混凝土多孔砖：MU5；非烧结工程渣土砌块（砖）NS3.5	地面以上内墙
再生骨料砌块（砖）、非承重型再生骨料混凝土小型空心砌块、再生骨料非承重混凝土多孔砖、烧结工程渣土空心砌块（砖）：MU5；非烧结工程渣土砌块（砖）NS5	地面以上的外墙和潮湿环境的内墙
再生骨料砌块（砖）、非承重型再生骨料混凝土小型空心砌块、再生骨料非承重混凝土多孔砖、烧结工程渣土空心砌块（砖）：MU7.5；非烧结工程渣土砌块（砖）NS7.5	地面以下或防潮层以下的墙体

注：1 地面以下或防潮层以下宜采用实心砖或预先将孔灌实的多孔砖；

2 轻质或超轻质非烧结工程渣土砌块（砖）不宜用于与室外土壤直接接触的墙体部位；

3 非承重型再生骨料混凝土小型空心砌块的强度等级：MU3.5、MU5、MU7.5、MU10。

4.3.4 砌体块材类再生产品应用时，应采用预拌砂浆。砂浆强度等级应符合现行国家标准《砌体结构通用规范》GB 55007、《砌体结构设计规范》GB 50003 的有关规定。

4.3.5 砌体块材类再生产品非承重墙体所采用砌筑砂浆或抹灰砂浆应与砌体具有良好的匹配性和粘结性，可分为 M5、M7.5 和 M10 三个等级。

4.3.6 以砌体块材类再生产品为非承重墙体的建筑工程的平面设计，应符合下列规定：

1 建筑平面宜简洁方正，少凹凸转折。转折处尺寸应符合基本模数和砌块（砖）的尺寸要求；

2 砌体排列宜整齐且有规律性，砌体排列应上下错缝，避免通缝，搭接长度不宜小于被

搭接砌块长度的 1/3。布置应以大规格砌体为主，大规格砌体占砌体总数宜在 70%以上；辅助砌体长度不应小于 100mm；

3 除详图外，砌体墙体尺寸应按砌块（砖）和砌体的标志尺寸进行标注。墙体标志尺寸应符合 1M 模数；

4 砌体墙体的窗间墙宽度不应小于 600mm，且宜为 200mm 的整数倍；当窗间墙宽度小于 600mm 且无相接横墙时，应设计成混凝土窗间墙。

4.3.7 砌体块材类再生产品非承重墙体的隔热，应符合下列规定：

1 外墙的传热系数，应按具备国家认定资质的质检机构所提供测定值采用；如无此值，可按砌体块材类再生产品参数选用；

2 隔热应采用下列单一或组合措施：

1) 采用厚度不小于 200mm 的轻质外墙，或采用厚度不小于 200mm 的多排孔空心砌块砌筑外墙；

2) 在外墙的内侧或外侧涂抹一定厚度的保温砂浆；

3) 采用聚苯乙烯泡沫塑料板、岩棉板、玻璃棉板等保温材料与砌体块材类再生产品一起，组成复合墙体。

4.3.8 砌体块材类再生产品非承重墙体的隔声，应符合下列规定：

1 应根据建筑物使用功能，确定墙体厚度和隔声标准等级，并应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的有关规定；

2 隔声应采用下列措施：

1) 可提高砌块（砖）密度或增加墙体厚度；

2) 可降低砌块（砖）的孔洞率，或在孔洞内填塞吸声材料；

3) 可加强墙体所埋设管道、管线的孔洞或缝隙的密封处理；

4) 对于双层墙的构造，应避免出现“声桥”。

4.3.9 砌体块材类再生产品非承重墙体的防火，应符合下列规定：

1 砌体墙体的防火性能，可按砌体块材类再生产品自身参数选用；

2 砌体块材类再生产品用于不同墙体时的耐火极限，应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB 55037、《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。

4.3.10 砌体块材类再生产品非承重墙体的防水，应符合下列规定：

1 建筑物外墙和潮湿环境的隔墙，应作防水设计；

2 需作防水设计的墙体与楼地面交接处如存在被水浸泡可能时，应先将楼面混凝土凿毛，再现浇高度不小于 200mm、厚度同隔墙的 C20 混凝土反坎。

4.3.11 砌体块材类再生产品非承重墙体的厚度，应符合下列规定：

1 高厚比应满足建筑热工、节能、隔声及门窗安装等要求；

2 外墙、楼梯间和前室、住宅单元之间分隔墙和单元内的分户墙厚度不应小于 190mm，其余内墙厚度不应小于 90mm。

4.3.12 砌体块材类再生产品非承重墙体，应在沿墙高度每隔 500mm~600mm 通长设拉结钢筋，拉结钢筋不应少于 2 根且直径不应少于 6mm 的钢筋。

4.3.13 砌体块材类再生产品非承重墙体应与钢筋混凝土柱或剪力墙拉结。

4.3.14 砌体块材类再生产品非承重墙体的顶端与梁或楼板之间，可采用斜砌实心砌块连接，也可采用拉结钢筋或专用锚件连接。

4.3.15 砌体块材类再生产品非承重墙体的构造柱设置，应符合下列规定：

1 宽度大于 2m 的墙体洞口的两侧应设钢筋混凝土构造柱；

- 2 当填充墙端部无主体结构或垂直墙体与之拉结时，端部应设置钢筋混凝土构造柱；
 - 3 墙体的长度超过 8m 或层高 2 倍时，宜设钢筋混凝土构造柱；
 - 4 构造柱的构造做法应符合相关要求。
- 4.3.16** 对于砌体块材类再生产品非承重墙体，高度超过 4m 的墙体或作为自由端的墙体顶面，均宜设置圈梁、钢筋混凝土带。
- 4.3.17** 砌体块材类再生产品非承重墙体遇下列情形之一，宜设置过梁：
- 1 跨度大于 600mm 的门窗洞口的顶面；
 - 2 洞口的上部砌体高度小于洞口跨度 1/2。
- 4.3.18** 砌体块材类再生产品非承重墙体不应直接挂贴石材等重质饰面层或吊挂空调设备等重物；当无法避免时，所有通过钢质构配件承担的石材或吊挂设备荷载均应由主体结构和楼层间混凝土圈梁或砌块间混凝土构造柱承担，不应由砌块（砖）承担。所用钢质构配件宜为不锈钢。
- 4.3.19** 在砌体块材类再生产品墙体中留槽洞及埋设管道、管线时，应符合下列规定：
- 1 不应在截面长边小于 500mm 的承重墙体、独立柱内埋设管线；
 - 2 不宜在墙体内穿行暗线或预留、开凿沟槽及孔洞；当无法避免时，应采取必要的措施或按削弱后的截面验算墙体的承载力。砌块砌体孔洞预留时，孔洞周边尚应采取可靠的防裂、防渗措施；
 - 3 对受力较小或未灌孔的砌块砌体，可在墙体内竖向孔洞内设置管线。
- 4.3.20** 对于厚度不小于 200mm 的砌体块材类再生产品非承重墙体，可采用锤击式尼龙锚栓直接固定内墙门窗框。
- 4.3.21** 砌体块材类再生产品的砌体结构设计，均应符合现行国家标准《砌体结构通用规范》GB 55007、《砌体结构设计规范》GB 50003 的有关规定。

4.4 板材类再生产品的应用

- 4.4.1** 板材类再生产品的技术参数和试验方法应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB 55037、《建筑用轻质隔墙条板》GB/T 23451 的有关规定。
- 4.4.2** 再生骨料轻质隔墙条板可用作工业、居住与公共建筑的非承重内隔墙，也可用作阳台分户墙板、阳台栏板与非承重管道井壁等。

5 市政工程中再生产品的应用

5.1 一般规定

- 5.1.1 再生骨料混凝土、再生骨料砂浆、再生级配骨料、块材类再生产品和其他再生产品等建筑废弃物再生产品可用于市政工程。
- 5.1.2 根据建筑废弃物再生产品的不同性能、参数及特点，可将再生产品应用于道路工程、给排水工程、电气工程、燃气工程和综合管廊等各类市政工程附属设施及相关部位。
- 5.1.3 轨道交通工程地下结构基坑及路基回填材料，宜采用建筑废弃物再生产品。车站建筑、停车场工作用房、车辆段用房、出入口、风亭等建（构）筑物非承重墙体，在满足安全和环保要求的前提下，可采用再生砌块砌筑。
- 5.1.4 由建筑废弃物中回收的废混凝土、石料加工获得的再生粗骨料和再生细骨料，以及由黏土砖加工获得的再生黏土砖粗骨料可用于浇筑道路工程中的低等级水泥混凝土面层、基层、路用预制构件、挡土墙等构筑物。
- 5.1.5 各类市政管线基础、检查井砌体可采用建筑废弃物再生粗细骨料混凝土浇筑，管槽回填可采用再生粗细骨料。
- 5.1.6 综合管廊垫层、基础、回填等宜采用建筑废弃物再生产品。
- 5.1.7 用于市政工程内道路工程的再生产品除应符合本规程外，尚应满足现行地方标准《道路工程建筑废弃物再生产品应用技术规程》SJG 48的有关规定。

5.2 再生骨料混凝土的应用

- 5.2.1 再生骨料混凝土未经专项论证不得用于桥梁结构、隧道结构、城市快速路及主干路路面面层等主体受力结构中。
- 5.2.2 再生骨料混凝土的适用部位及常用参数，宜符合表 5.2.2 规定。

表 5.2.2 再生混凝土的适用部位及常用参数

适用部位	常用弯拉强度标准值 (MPa)	常用抗压强度等级
城市次干路、支路和小区道路的水泥混凝土路面面层	4.5~5	-
非机动车道、人行道、步行街、人行广场等慢行道面层	≥3.5	-
贫混凝土或碾压混凝土基层	2.0~3.5	-
挡土墙、护坡	-	C20~C30
排水沟、检查井、电缆沟（盖板、支架及沟底）、综合管廊垫层、管道基础及其他交通附属设施等	-	C20~C30

- 5.2.3 再生骨料混凝土在应用于道路路面铺筑时，设计安全等级及相应的设计基准期、目标可靠指数和目标可靠度，以及各安全等级路面的材料性能和结构尺寸参数，应符合现行行业标准《城镇道路路面设计规范》CJJ 169的有关规定。
- 5.2.4 市政工程内道路工程的再生骨料混凝土原材料要求、技术要求和配合比设计应符合现行地方标准《道路工程建筑废弃物再生产品应用技术规程》SJG 48相关内容。
- 5.2.5 市政工程中，再生骨料透水混凝土可用于人行道、步行街、非机动车道、人行广场

等部位，应用时应符合现行行业标准《再生骨料透水混凝土应用技术规程》CJJ/T 253 的有关规定。当用于面层时，常用弯拉强度标准值应大于等于 3.5MPa。

5.3 再生骨料砂浆的应用

5.3.1 再生骨料砂浆的适用部位及常用强度等级，宜符合表 5.3.1 规定。

表 5.3.1 再生骨料砂浆的适用部位及常用强度等级

再生产品类别	适用部位	常用强度等级
再生骨料砌筑砂浆	市政排水沟、检查井砌筑，电缆沟砌筑，挡土墙、护坡及其他交通设施砌筑	M7.5、M10、M15
再生骨料抹灰砂浆	市政排水沟、检查井砌筑抹灰，电缆沟砌筑抹灰，挡土墙、护坡及其他交通设施砌筑抹灰	M10、M15

5.3.2 再生骨料砂浆工程应用宜应在工厂预拌生产。如采用现场浇筑，应符合环保要求。

5.3.3 市政工程内道路工程的再生骨料水泥砂浆原材料要求、技术要求、配合比设计应符合现行地方标准《道路工程建筑废弃物再生产品应用技术规程》SJG 48 的有关规定。

5.4 块材类再生产品的应用

5.4.1 块材类再生产品作为砌体或铺设物，可用于市政工程中的道路工程、给排水工程、电气工程和燃气工程等有关部位。

5.4.2 块材类再生产品的适用部位及常用参数，宜符合表 5.4.2 规定。

表 5.4.2 块材类再生产品的适用部位及常用参数

类别	品名	适用部位	常用参数
砌体块材类	再生骨料砌块（砖）	人行步级砌体、基础砖胎模、护坡等部位	强度等级：MU7.5、MU10、MU15、MU20。
	再生骨料混凝土小型空心砌块	人行步级砌体、基础砖胎模、护坡等部位	强度等级：MU7.5、MU10、MU15、MU20。
	再生骨料混凝土多孔砖	侧石砌体，检查井、管沟、电缆沟，基础砖胎模等部位、人行步级砌体、基础砖胎模、护坡等部位	强度等级：MU7.5、MU10、MU15、MU20、MU25。
	烧结工程渣土空心砌块（砖）	侧石砌体，检查井、管沟、电缆沟，基础砖胎模等部位	强度等级：MU7.5、MU10。
	非烧结工程渣土砌块（砖）	侧石砌体，检查井、管沟、电缆沟等部位	强度等级：NS3.5、NS5、NS7.5

续表 5.4.2

类别	品名	适用部位	常用参数
铺设块 材类	再生骨料混凝土路面砖	人行道、自行车道、景观道路（绿道）、 停车场、广场等市政工程的路面部位	抗压或抗折强度等级等参数详见附录 A。
	再生骨料混凝土透水砖	人行道、自行车道、景观道路（绿道）、 广场等市政工程的路面部位；绿化小区 的围护部位	
	再生骨料混凝土植草砖	景观道路（绿道）、广场、停车场等市 政工程的路面部位；绿化小区、绿化护 坡的围护部位；河岸及海岸的水工部位	
	再生骨料混凝土路缘石	机动车道、人行道、自行车道、立交、 地铁、广场等道路交通工程的路缘部位	

5.5 其他再生产品的应用

5.5.1 再生填筑材料和水泥稳定再生骨料混合料等其他再生产品可用于市政工程中的道路工程、给排水工程、电气工程和燃气工程等有关部位。

5.5.2 其他再生产品的适用部位及常用参数，宜符合表 5.5.2 规定。

表 5.5.2 其他再生产品的适用部位及常用参数

品名	适用部位	常用参数
再生填筑材料	路面垫层、路基回填、路基基底处理、地下管 槽基底处理	压碎值 ≤ 30 ， $31.5\text{mm} >$ 粒径 $> 4.75\text{mm}$
	垫层、路基回填、地下管槽回填等部位	粒径 $\leq 4.75\text{mm}$
水泥稳定再生骨料混合料	路面基层、底基层	抗压强度等级：2.5MPa~4.5MPa

5.5.3 再生填筑材料可用于各类道路路基和市政管槽填筑。

5.5.4 市政工程内道路工程的水泥稳定再生骨料混合料原材料要求、技术要求和混合料组成设计应符合现行地方标准《道路工程建筑废弃物再生产品应用技术规程》SJG 48 的有关规定。

6 水务工程中再生产品的应用

6.1 一般规定

- 6.1.1** 再生骨料混凝土、再生骨料透水混凝土、再生骨料生态混凝土、再生骨料砂浆、块材类再生产品和其他再生产品等建筑废弃物再生产品可应用于水务工程。
- 6.1.2** 根据建筑废弃物再生产品的不同性能、参数及特点，可将其应用于水资源、水安全、水环境、水生态、水文化及水经济等各类水务工程的适用部位。
- 6.1.3** 建筑废弃物再生产品应用于水务工程中配套建设的建筑、市政或景观等相关设施时，应分别按本规程第 4、5、7 章规定执行。

6.2 再生骨料混凝土、透水混凝土、生态混凝土和砂浆的应用

- 6.2.1** 再生骨料混凝土结构可用于建筑物级别为 3 级及 3 级以下的水工建筑物，包括隧洞、渡槽、管渠、堤坝、护岸、泵站、水闸等建筑物类别。
- 6.2.2** 再生骨料混凝土可用于工程抗震设防类别为丙类、丁类的水工建筑物。进行再生骨料混凝土水工建筑物抗震设防设计时，应按现行国家标准《水工建筑物抗震设计标准》GB 51247 的有关规定执行。
- 6.2.3** 再生骨料混凝土可用于侵蚀环境条件为一、二、三类的水工建筑物，不宜用于处于化学侵蚀环境及受高速水流作用易发生磨蚀、气蚀、振动、疲劳等不利影响的结构部位。
- 6.2.4** 再生骨料混凝土可用于抗渗等级为 W6 及 W6 以下的混凝土结构。混凝土抗渗等级可按 28d 龄期的标准试件测定，也可以根据建筑物开始承受水压力的时间，利用 60d 或 90d 龄期的试件测定。
- 6.2.5** 进行再生骨料混凝土水工建筑物结构及耐久性设计时，应按现行行业标准《水工混凝土结构设计规范》NB/T 11011 及《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》SL/T 654 的有关规定执行。
- 6.2.6** 再生骨料透水混凝土可用于各类水务工程配套的人行步道、非机动车道、广场和停车场等部位，应用时应符合现行行业标准《再生骨料透水混凝土应用技术规程》CJJ/T 253 的有关规定。
- 6.2.7** 再生骨料生态混凝土可用于各类水务工程的护坡、护岸等防护结构部位，包括坡式或墙式的结构形式，以及预制或现浇的施工模式。
- 6.2.8** 再生骨料砌筑砂浆和再生骨料抹灰砂浆可用于浆砌石或砖砌的水工建筑物及相关建筑景观配套设施，包括挡土墙、护坡、检查井、排水沟、沉沙池等部位的砌筑。

6.3 块材类再生产品的应用

- 6.3.1** 再生骨料砌块（砖）、再生骨料混凝土小型空心砌块、再生骨料混凝土多孔砖、烧结工程渣土空心砌块（砖）和非烧结工程渣土砌块（砖）等砌体块材类再生产品，可根据具体情况应用于堤防护坡、护岸、管沟和水工建筑物非承重墙体等部位。
- 6.3.2** 再生骨料混凝土路面砖、再生骨料混凝土透水砖、再生骨料混凝土植草砖和再生骨料混凝土路缘石等铺设块材类再生产品，可用于水务工程中的各类人行步道、景观园路、停

车场等部位。

6.4 其他再生产品的应用

6.4.1 再生细骨料可用于拌制水工建筑物的灌浆浆液。再生细骨料颗粒应满足中、细砂级配要求，并应符合现行行业标准《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》SL/T 62 的有关规定。

6.4.2 市政填筑用再生粗骨料和市政填筑用再生细骨料可根据实际情况，应用于堤防护坡、护岸和管沟的垫层铺设。

6.4.3 水泥稳定再生骨料混合料可根据实际情况，应用于各水务工程配套道路的路面基层和底基层的填筑。

6.4.4 再生骨料用于堤身、坝体范围内的管沟、道路时，填筑标准应同时符合堤坝工程和市政或道路工程相关设计标准。

7 景观工程中再生产品的应用

7.1 一般规定

7.1.1 再生骨料混凝土、再生骨料透水混凝土、再生骨料砂浆、再生级配骨料、再生骨料砌筑材料、再生板材类、再生填筑材料、再生骨料铺装材料等建筑废弃物再生产品可应用于景观工程。

7.1.2 根据建筑废弃物再生产品的不同性能、参数及特点，再生产品可应用于园林景观工程中的园路及铺装场地、人行道、园林建（构）筑物、小品等设施。

7.1.3 园林景观工程可采取回填建筑废弃物，以及建筑废弃物再生产品的方式营造地形。不得将建筑废弃物直接作为种植土使用。

7.1.4 再生产品应用于景观工程中配套建设的小型建筑、市政及水工设施时，应符合本规程第4、5、6章的有关规定。

7.2 再生骨料混凝土、砂浆的应用

7.2.1 再生骨料混凝土用于景观水景、水池构件等涉水防渗部位的，除应符合现行国家标准《混凝土质量控制标准》GB 50164的有关规定外，混凝土抗渗性能及抗硫酸盐侵蚀性能的等级划分规定尚应满足表7.2.1的规定。

表 7.2.1 混凝土抗渗性能及抗硫酸盐侵蚀性能的等级划分规定

抗渗等级	P4	P6	P8	P10	P12	> P12
抗硫酸盐等级	KS30	KS60	KS90	KS120	KS150	> KS150

7.2.2 现场配制的再生骨料砂浆性能指标应符合表7.2.2的规定。

表 7.2.2 现场配制的再生骨料砂浆性能指标要求

砂浆品种	强度等级	稠度 (mm)	保水率 (%)	14d 拉伸粘结强度 (MPa)
再生骨料砌筑砂浆	M5、M7.5、M10、M15	50~90	≥ 82	-
再生骨料抹灰砂浆	M5、M10、M15	70~100	≥ 82	≥ 0.15
再生骨料地面砂浆	M15	30~50	≥ 82	-

7.3 块材类及其他再生产品的应用

7.3.1 再生骨料砌块（砖）、再生骨料混凝土小型空心砌块、再生骨料混凝土多孔砖、烧结工程渣土空心砌块（砖）和非烧结工程渣土砌块（砖）等砌体块材类再生产品，可根据具体情况，应用于景观工程中构筑物、室外围墙、景墙、园路、道路、广场和花树池等处。

7.3.2 再生骨料透水混凝土、再生骨料混凝土路面砖、再生骨料混凝土透水砖、再生骨料混凝土植草砖和再生骨料混凝土路缘石等铺设块材类建筑废弃物再生产品，可用于景观工程中地面工程、广场、停车场、园路、人行道和登山道等处。

7.3.3 应充分利用建筑废弃材料中块料、碎料作为碎石垫层和碎砖垫层及三合土或四合土垫层，用于园路、人行道、停车场、广场的地面垫层。垫层厚度不应小于100mm，且应符合现行国家标准《建筑地面设计规范》GB 50037的有关规定。

7.3.4 在设计利用建筑废弃材料中块材干垒或砌筑矮墙、碎花铺地时，应标明材料品种、规格及墙体的高度、宽度，并应验算稳定性和材料的耐磨性能。

8 施工及验收

8.1 一般规定

8.1.1 进入施工现场的各类再生产品应检查质量合格证并按批次进行抽检，抽检频次应按相应产品规范要求执行。其中，块材类再生产品强度等级应符合设计要求。

8.1.2 有关单位在开展日常施工和进行工程竣工验收时，针对建筑废弃物再生产品在建筑工程、市政工程、水务工程和景观工程中的不同应用情况，应采取相应不同的施工质量及验收标准，分别组织专项验收。

8.2 建筑工程施工

8.2.1 再生骨料混凝土拌合物及再生骨料砂浆在运输和浇筑过程中严禁加水。

8.2.2 再生骨料混凝土拌合物浇筑后应采用机械振捣；对流动性大、能满足强度要求的拌合物以及用于非承重结构的拌合物，也可采用插捣。

8.2.3 再生骨料混凝土浇筑后应加强早期养护，养护时间以及养护方法应符合现行国家或行业标准的规定。

8.2.4 再生骨料混凝土施工，应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 和行业标准《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240 的有关规定。

8.2.5 再生骨料砂浆在拌合站预拌时，应符合现行行业标准《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223 要求。

8.2.6 对于景观工程等零星的低矮构筑物需现场拌制少量再生骨料砂浆，且同一工地现场拌制同品种、同强度等级再生砂浆时，宜采用同一水泥厂生产的同品种、同强度等级水泥。现场拌制时，原材料计量应符合现行国家标准《预拌砂浆》GB/T 25181 中湿拌砂浆的规定，砂浆搅拌应采用机械强制式搅拌机，加料方式应有利于砂浆拌合均匀和便于控制砂浆稠度。砂浆搅拌时间应符合现行行业标准《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240 有关规定。

8.2.7 再生骨料砂浆的储存及运输应符合现行行业标准《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240 的有关规定。

8.2.8 再生骨料砂浆施工，尚应符合现行国家标准《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203 和行业标准《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240 的有关规定。

8.2.9 不同品种的块材类再生产品砌体不得在同一建筑楼层混砌。

8.2.10 块材类再生产品砌体组砌方法应正确，内外搭砌，上下错缝。

8.2.11 砌筑首皮块材类再生产品前，应清除砌筑部位所残存的砂浆、杂物等，应校核放线尺寸并试排。

8.2.12 块材类再生产品砌体应分次砌筑，每次连续砌筑高度不应超过 1.5m；待前次砌筑的砂浆终凝后方可继续砌筑；日砌筑高度不宜大于 2.4m。砌至接近梁、板底时，应留一定空隙，间隔不少于 7 天后再补砌；补砌采用斜砌挤紧，斜砌倾斜度宜为 60°，砌筑砂浆应饱满。

8.2.13 砌体块材类再生产品的砌筑施工，宜按现行国家标准《砌体结构通用规范》GB 55007、《砌体结构设计规范》GB 50003、《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203 和行业标准《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14 的有关规定执行。

8.3 市政工程施工

- 8.3.1** 块材类再生产品应用于市政道路路面工程、路基防护工程、道路附属设施时，应按现行行业标准《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1 的有关规定执行。
- 8.3.2** 块材类再生产品在给排水工程的给排水检查井、管道基座，管道井室、雨水口、支管工程中的砌筑施工，应按现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268 执行。
- 8.3.3** 块材类再生产品在燃气工程的检查井、阀门井、管沟、管道基座等工程中的砌筑施工，应按现行国家标准《城镇燃气输配工程施工及验收标准》GB/T 51455 执行。
- 8.3.4** 道路工程再生骨料混凝土施工前，应按设计要求进行配合比设计，再生骨料掺量比例及再生骨料最大粒径应符合设计要求。
- 8.3.5** 再生骨料混凝土及再生骨料砂浆在路面结构工程机动车道、基层、垫层结构、人行道结构、非机动车道结构中的施工，应按现行行业标准《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/T F30 的有关规定执行。
- 8.3.6** 再生骨料混凝土路面层施工，应严格控制水灰比，加强早期养护措施，养护时间以及养护方法应符合施工方案要求。强度等级应符合设计要求。
- 8.3.7** 雨天不宜进行市政道路基层再生骨料混凝土施工。再生骨料混凝土夏季施工时，宜避开中午高温时段，并宜加强养护。
- 8.3.8** 水泥稳定再生骨料混合料应用于路面工程时，应按现行国家标准《工程施工废弃物再生利用技术规范》GB/T 50743 和行业标准《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20 的有关规定执行。

8.4 水务工程施工

- 8.4.1** 再生骨料混凝土及再生骨料砂浆在水工结构的隧洞、渡槽、管渠、堤坝、护岸、泵站、水闸等施工，应按现行行业标准《水工混凝土施工规范》SL 677 的有关规定执行。
- 8.4.2** 再生骨料混凝土在水务工程的水工结构施工中，应按现行行业标准《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240 执行，加强对原材料、配合比的检查控制。
- 8.4.3** 水工结构的再生骨料生态混凝土工程的生态混凝土护坡、护岸及其他生态修复工程施工，应按现行行业标准《植生混凝土》JC/T 2557 的有关规定执行。
- 8.4.4** 水下防护工程再生骨料混凝土施工，应满足设计要求及符合现行行业标准《堤防工程施工规范》SL 260 的有关规定。
- 8.4.5** 再生骨料砂浆的抹灰施工，应按现行行业标准《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220 的有关规定执行；当采用机械喷涂抹灰施工时，应符合现行行业标准《机械喷涂抹灰施工规程》JGJ/T 105 的有关规定。
- 8.4.6** 再生细骨料浆液灌浆施工，应符合现行行业标准《水工建筑物水泥灌浆施工技术规程》SL/T 62 的有关规定。再生细骨料最大粒径不宜大于 1.5mm。

8.5 景观工程施工

- 8.5.1** 再生骨料混凝土及再生骨料砂浆在园林景观工程中的园路及铺装场地、人行道、园

林建（构）筑物、小品等设施的新建、改建、扩建施工，可按现行行业标准《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240 的有关规定执行。

8.5.2 块材类再生产品用于园路、广场地面铺装工程施工中，地面工程基层、面层所用材料的品种、质量、规格，各结构层纵横向坡度、厚度、标高和平整度应符合设计要求；面层与基层的结合（粘结）必须牢固，不得空鼓、松动，面层不得积水。有关施工应符合现行国家标准《园林绿化工程项目规范》GB 55014 的有关规定执行。

8.5.3 再生产品用于园林理水工程施工中，水景水池应按设计要求预埋各种预埋件；穿过池壁和池底的管道，应采取防渗漏措施；池体施工完成后，应进行灌水试验。灌水试验方法应符合现行国家标准《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141 的有关规定。

8.5.4 当采用碎石垫层和碎砖垫层及三合土或四合土垫层作为园路、人行道、停车场、广场地面垫层时，厚度不应小于 100mm，且垫层应分层压（夯）实，并达到表面坚实、平整。施工应符合现行国家标准《建筑地面设计规范》GB 50037 的有关规定。

8.5.5 园林景观工程利用建筑废弃材料进行干垒施工时，应验算稳定性。

8.6 质量验收

8.6.1 再生产品应用在日常施工过程中和在工程竣工验收环节时的质量验收，应由项目参与方完成。

8.6.2 再生骨料砌块（砖）、烧结工程渣土砌块（砖）和非烧结工程渣土砌块（砖）等块材类再生产品砌体工程质量验收，应符合现行国家标准《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB 55032、行业标准《水利水电建设工程验收规程》SL 223 和国家标准《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203 的有关规定。

8.6.3 再生骨料混凝土施工质量验收，应符合现行国家标准《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB 55032、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 和行业标准《水利水电建设工程验收规程》SL 223 的有关规定。

8.6.4 再生骨料砂浆施工质量验收，应符合现行国家标准《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB 55032 和行业标准《水利水电建设工程验收规程》SL 223 的有关规定。其中，再生砌筑砂浆施工质量验收，尚应符合现行国家标准《砌体结构通用规范》GB 55007 的有关规定；再生地面砂浆施工质量验收，尚应符合国家标准《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209 的有关规定。

附录 A 再生产品品名、标准及主要参数

表 A 再生产品品名、标准及主要参数

种类	品名	依据/参照产品标准	主要参数
混凝土/砂浆类	再生骨料混凝土	《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240-2011、 《再生混凝土结构技术标准》JGJ/T 443-2018	强度等级：C15~C50
	再生骨料生态混凝土	《再生混凝土结构技术标准》JGJ/T 443-2018	骨料粒径宜为 20mm~40mm
	再生骨料砌筑砂浆	《预拌砂浆术语》GB/T 31245-2024、《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240-2011、《预拌砂浆》GB/T 25181-2019	强度等级：M5、M7.5、M10、M15、MU20、MU25、MU30
	再生骨料抹灰砂浆	《预拌砂浆术语》GB/T 31245-2024、《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240-2011、《预拌砂浆》GB/T 25181-2019	强度等级：M5、M10、M15、M20
	再生骨料地面砂浆	《预拌砂浆术语》GB/T 31245-2024、《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240-2011、《预拌砂浆》GB/T 25181-2019	强度等级：M15、M20、MU25
砌体块材类	再生骨料砌块	《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240-2011、 《混凝土实心砖》GB/T 21144-2023	强度等级：MU7.5、MU10、MU15、MU20、MU25、MU30、MU35、MU40
	再生骨料砖	《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240-2011、 《砌墙砖试验方法》GB/T 2542-2012、《混凝土砌块和砖试验方法》GB/T 4111-2013	强度等级：MU7.5、MU10、MU15、MU20
	再生骨料混凝土小型空心砌块	《再生骨料混凝土制品技术标准》SJG 25-2024、《普通混凝土小型砌块》GB/T 8239-2014	承重砌块强度等级：MU7.5、MU10、MU15、MU20； 非承重砌块强度等级：MU3.5、MU5、MU7.5、MU10
	再生骨料混凝土多孔砖	《再生骨料混凝土制品技术标准》SJG 25-2024	承重多孔砖强度等级：MU15、MU20、MU25； 非承重多孔砖强度等级：MU5、MU7.5、MU10
	烧结工程渣土空心砌块（砖）	《烧结空心砖和空心砌块》GB/T 13545-2014	强度等级：MU3.5、MU5、MU7.5、MU10
	烧结工程渣土多孔砌块（砖）	《烧结多孔砖和多孔砌块》GB/T 13544-2011	强度等级：MU10、MU15、MU20、MU25、MU30
	非烧结工程渣土砌块（砖）	《工程渣土免烧再生制品》JG/T 575-2020	强度等级：MU5、MU10、MU15、MU20

续表 A

种类	品名	依据/参照产品标准	主要参数
铺设块 材类	再生骨料混凝土 路面砖	《再生骨料混凝土制品技术标准》SJG 25-2024 《混凝土路面砖》GB/T 28635-2012	抗压强度等级：Cc40、Cc50、Cc60；
	再生骨料混凝土 透水砖	《再生骨料混凝土制品技术标准》SJG 25-2024 《透水路面砖和透水路面板》GB/T 25993-2023	劈裂抗拉强度等级：fts3.0、fts3.5、fts4.0、fts4.5； 抗折强度等级：Rf3.0、Rf3.5、Rf4.0、Rf4.5
	再生骨料混凝土 植草砖	《再生骨料混凝土制品技术标准》SJG 25-2024 《混凝土砌块和砖试验方法》GB/T 4111-2013	抗压强度等级：MU5、MU7.5、MU10、MU15、MU20
	再生骨料混凝土 路缘石	《再生骨料混凝土制品技术标准》SJG 25-2024 《混凝土路缘石》JC/T 899-2016	抗折强度等级：Cf3.5、Cf4.0、Cf5.0、Cf6.0； 抗压强度等级：Cc30、Cc35、Cc40、Cc45
	再生骨料混凝土 码头砖	《混凝土路面砖》GB/T 28635-2012	Cc 40、Cc 50、Cc 60
板材类	再生骨料轻质隔 墙条板	《建筑用轻质隔墙条板》GB/T 23451-2023	抗冲击性能- ≥ 5 次；抗弯承载 ≥ 1.5 ；抗压强度 ≥ 3.5 MPa
	再生轻质内隔墙 板	《建筑用轻质隔墙条板》GB/T 23451-2023	抗冲击性能- ≥ 5 次；抗弯承载 ≥ 1.5 ；抗压强度 ≥ 3.5 MPa
其他类	市政填筑用再生 粗骨料	《混凝土用再生粗骨料》GB/T 25177-2010、 《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240-2011	31.5mm > 粒径 > 4.75mm
	市政填筑用再生 细骨料	《混凝土和砂浆用再生细骨料》GB/T 25176-2010、《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240-2011	粒径 ≤ 4.75 mm
	水泥稳定再生骨 料混合料	《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20-2015	抗压强度等级：2.5 MPa~4.5 MP

本规程用词说明

- 1 为了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”；
 - 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
 - 3) 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”；
 - 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。
- 2 条文中指明应按其他有关的标准执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《工程结构通用规范》 GB 55001
- 2 《砌体结构通用规范》 GB 55007
- 3 《混凝土结构通用规范》 GB 55008
- 4 《园林绿化工程项目规范》 GB 55014
- 5 《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》 GB 55032
- 6 《建筑防火通用规范》 GB 55037
- 7 《砌体结构设计规范》 GB 50003
- 8 《建筑设计防火规范》 GB 50016
- 9 《建筑地面设计规范》 GB 50037
- 10 《民用建筑隔声设计规范》 GB 50118
- 11 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》 GB 50141
- 12 《混凝土质量控制标准》 GB 50164
- 13 《民用建筑热工设计规范》 GB 50176
- 14 《砌体结构工程施工质量验收规范》 GB 50203
- 15 《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB 50204
- 16 《建筑地面工程施工质量验收规范》 GB 50209
- 17 《建筑工程抗震设防分类标准》 GB 50223
- 18 《给水排水管道工程施工及验收规范》 GB 50268
- 19 《水工建筑物抗震设计标准》 GB 51247
- 20 《混凝土结构设计标准》 GB/T 50010
- 21 《混凝土结构耐久性设计标准》 GB/T 50476
- 22 《工程施工废弃物再生利用技术规范》 GB/T 50743
- 23 《城镇燃气输配工程施工及验收标准》 GB/T 51455
- 24 《砌墙砖试验方法》 GB/T 2542
- 25 《混凝土砌块和砖试验方法》 GB/T 4111
- 26 《普通混凝土小型砌块》 GB/T 8239
- 27 《烧结多孔砖和多孔砌块》 GB/T 13544
- 28 《烧结空心砖和空心砌块》 GB/T 13545
- 29 《混凝土实心砖》 GB/T 21144
- 30 《建筑用轻质隔墙条板》 GB/T 23451
- 31 《混凝土和砂浆用再生细骨料》 GB/T 25176
- 32 《混凝土用再生粗骨料》 GB/T 25177
- 33 《预拌砂浆》 GB/T 25181
- 34 《透水路面砖和透水路面板》 GB/T 25993
- 35 《混凝土路面砖》 GB/T 28635
- 36 《预拌砂浆术语》 GB/T 31245
- 37 《混凝土路缘石》 JC/T 899

- 38 《植生混凝土》 JC/T 2557
- 39 《公路路面基层施工技术细则》 JTG/T F20
- 40 《公路水泥混凝土路面施工技术细则》 JTG/T F30
- 41 《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》 JGJ/T 14
- 42 《机械喷涂抹灰施工规程》 JGJ/T 105
- 43 《抹灰砂浆技术规程》 JGJ/T 220
- 44 《预拌砂浆应用技术规程》 JGJ/T 223
- 45 《再生混凝土结构技术标准》 JGJ/T 443
- 46 《工程渣土免烧再生制品》 JG/T 575
- 47 《水工混凝土结构设计规范》 NB/T 11011
- 48 《水利水电建设工程验收规程》 SL 223
- 49 《堤防工程施工规范》 SL 260
- 50 《水工混凝土施工规范》 SL 677
- 51 《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》 SL/T 62
- 52 《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》 SL/T 654
- 53 《城镇道路工程施工与质量验收规范》 CJJ 1
- 54 《城镇道路路面设计规范》 CJJ 169
- 55 《再生骨料透水混凝土应用技术规程》 CJJ/T 253
- 56 《再生骨料混凝土制品技术标准》 SJG 25
- 57 《道路工程建筑废弃物再生产品应用技术规程》 SJG 48

深圳市工程建设地方标准

建筑废弃物再生产品应用工程技术规程

SJG 37 - 2026

条文说明

目 次

2	术语	28
3	基本规定	29
3.1	一般规定	29
3.2	再生产品品名、标准及性能要求	29
3.3	信息模型技术要求	30
4	建筑工程中再生产品的应用	31
4.1	一般规定	31
4.2	再生骨料混凝土、砂浆的应用	31
4.3	砌体块材类再生产品的应用	31
5	市政工程中再生产品的应用	33
5.1	一般规定	33
5.5	其他再生产品的应用	33
6	水务工程中再生产品的应用	34
6.1	一般规定	34
6.2	再生骨料混凝土、透水混凝土、生态混凝土和砂浆的应用	34
6.4	其他再生产品的应用	34
7	景观工程中再生产品的应用	35
7.1	一般规定	35
7.2	再生骨料混凝土、砂浆的应用	35
7.3	块材类及其他再生产品的应用	35
8	施工及验收	36
8.1	一般规定	36

2 术 语

2.0.1 本术语定义源自《深圳市建筑废弃物管理办法》第二条。

2.0.2 本规程中，建筑废弃物再生产品的成型产品包括：

1 混凝土/砂浆类，包括再生骨料混凝土、再生骨料生态混凝土、再生骨料砂浆；

2 砌体块材类，包括再生骨料砌块（砖）、再生骨料混凝土小型空心砌块、再生骨料混凝土多孔砖、再生骨料混凝土实心砖、烧结工程渣土空心砌块（砖）、烧结工程渣土多孔砌块（砖）和非烧结工程渣土砌块（砖）；

3 铺设块材类，包括再生骨料混凝土路面砖、再生骨料混凝土透水砖、再生骨料混凝土植草砖和再生骨料混凝土路缘石；

4 板材类，包括再生骨料轻质隔墙条板。

建筑废弃物经一定处置程序可再利用的物料，在本规程中统称为“其他再生产品”，包括：市政填筑用再生粗骨料、市政填筑用再生细骨料、水工用再生细骨料、水泥稳定再生骨料混合料等。

本术语定义源自《深圳市建筑废弃物综合利用产品认定办法》（深建规〔2021〕5号）。

2.0.3 本规程中，砌体块材类再生产品包括再生骨料砌块（砖）、再生骨料混凝土小型空心砌块、再生骨料混凝土多孔砖、再生骨料混凝土实心砖、烧结工程渣土空心砌块（砖）、烧结工程渣土多孔砌块（砖）和非烧结工程渣土砌块（砖）；铺设块材类再生产品，包括再生骨料混凝土路面砖、再生骨料混凝土透水砖、再生骨料混凝土植草砖和再生骨料混凝土路缘石。

2.0.4 在市政工程的道路工程中，骨料又称集料。

2.0.9 再生骨料砖还可细分为再生骨料多孔砖和再生骨料实心砖。

2.0.13 行业标准《建筑垃圾处理技术标准》CJJ/T 134-2019中定义“工程渣土：各类建筑物、构筑物、管网等基础开挖过程中产生的弃土；”《深圳市建筑废弃物管理办法》中定义“工程渣土：是指地下空间开挖、场地平整等施工过程中产生的弃渣、弃土。”目前，新的标准文件，都统一使用了“工程渣土”这个术语。为保持与行业标准和深圳市政策文件统一，本规程将原术语“工程余土”统一更改为“工程渣土”。

2.0.14 其中，烧结工程渣土多孔砌块也可以替代传统的粉煤灰加气混凝土砌块，用于建筑非承重部位。

2.0.20 本规程中，水泥稳定再生骨料混合料应用于道路工程的路面基层和底基层。

2.0.22 本条源自现行国家标准《面向工程领域的共享信息模型第1部分：领域信息模型框架》GB/T 36456.1同名术语。

2.0.23~2.0.24 本条系参照深圳市工程建设地方标准《建筑工程信息模型设计交付标准》SJG76-2020同名术语。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 本规程仅对于建筑废弃物再生产品如何在建设工程设计、施工和验收的具体应用作出规定。而建筑废弃物再生产品自身的制备、试验、生产、运输或储存，需符合自身产品标准或现行国家、行业或地方等标准规范的规定。本规程对此不作过多涉及。

3.1.2 本规程所谓建设工程，包括建筑工程、市政工程、水务工程和景观工程。

3.1.3 在具体建设工程项目的工程设计图纸中（比如设计说明部分），需明确地描述建筑废弃物再生产品该项目中的应用情况，尤其是要注明再生产品的品名、规格、数量（比例）和使用部位等。

3.1.9 关键构件定义详见国家标准《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3-2010 第 3.11.2 条规定。

3.2 再生产品品名、标准及性能要求

3.2.1 建设工程是指建筑工程、市政工程、水务工程和景观工程等，根据附录 A，再生骨料混凝土、再生骨料砂浆和再生骨料砌块（砖）的性能参数，需符合现行《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240 的有关规定。按照行业标准《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240 要求，再生骨料砌块各项性能的试验方法，需按现行国家标准《混凝土砌块和砖试验方法》GB/T 4111 的有关规定执行。此外，再生骨料砖的尺寸允许偏差、外观质量和抗压强度的试验方法，需按现行国家标准《砌墙砖试验方法》GB/T 2542 的有关规定执行；吸水率、干燥收缩率、相对含水率、抗冻性、碳化系数和软化系数的试验方法需按现行国家标准《混凝土砌块和砖试验方法》GB/T 4111 的有关规定执行；再生骨料砖检验的抽样及判定规则，需按现行《非烧结垃圾尾矿砖》JC/T 422 中的有关规定执行。

根据附录 A，对于非烧结工程渣土砌块（砖），本规程发布之日尚无现行有效的国家、行业或本省、市的产品标准。本条“现行有关产品标准”，系指经质量监督管理部门认可、备案或公示的企业标准，或者今后颁布实施的国家、行业或地方标准。本规程所谓非烧结工程渣土砌块（砖），是以工程渣土为主要原材料，掺入泥土固化剂以及砂石、陶粒、水泥、矿渣粉等原材料中的一种或多种材料制作而成。其中工程渣土所占比例不建议少于 50%。如果所用砂石、陶粒是由处理过的工程渣土制成，则也视为工程渣土去计算占比。此外，该产品按密度等级可分为三类：超轻质，密度不大于 $600\text{kg}/\text{m}^3$ ；轻质，密度不大于 $800\text{kg}/\text{m}^3$ ；普通，密度不大于 $1800\text{kg}/\text{m}^3$ 。

根据附录 A，再生骨料混凝土的强度等级一般为 C15~C50。这是考虑到 C50 以上混凝土对收缩徐变以及骨料压碎指标的要求较高，故再生骨料混凝土不建议应用于 C50 以上。

3.2.2 现行国家标准《混凝土结构设计标准》GB/T 50010、《混凝土结构通用规范》GB 55008 2021 和《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T 50476 对于环境类别（等级）的分类及对应的要求的规定不一，实际设计时需同时满足上述规范的要求。

水利工程的耐久性要求，应符合现行行业标准《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》SL/T 654 的有关规定，详见本规程 6.2.5 条。

3.3 信息模型技术要求

3.3.1 为了落实《深圳市人民政府办公厅关于印发加快推进建筑信息模型（BIM）技术应用的实施意见（试行）》（深府办函〔2021〕103号）提出的“制定分类和编码、存储、交付、评价等地方标准，在相关工程建设标准、工期定额标准制修订中增加 BIM 技术应用的要求”，对于建废再生产品常见构件予以数字化表达，规定了其几何精度和信息深度。

4 建筑工程中再生产品的应用

4.1 一般规定

4.1.1 本章节中，砌体块材类再生产品包括再生骨料砌块（砖）、再生骨料混凝土小型空心砌块、再生骨料混凝土多孔砖、再生骨料混凝土实心砖、烧结工程渣土空心砌块（砖）、烧结工程渣土多孔砌块（砖）和非烧结工程渣土砌块（砖）。板材类再生产品是指再生骨料轻质隔墙条板。

4.1.2 关于居住建筑、公共建筑和工业建筑的细分类别，可参见《深圳市建筑设计规则》。建筑废弃物再生产品可用于装饰装修工程。

4.2 再生骨料混凝土、砂浆的应用

4.2.2 ~ 4.2.3 不得使用再生骨料混凝土的转换梁、转换柱，包括大悬挑梁、大跨度桁架、转换桁架，伸臂桁架等。再生骨料混凝土的流动性通常没有天然骨料好，不建议用于自密实混凝土。关于 B 级高度和超 B 级高度的超高层建筑的定义，参见行业标准《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3-2010 第 3.3.1 条规定。

4.2.4 再生骨料混凝土不建议用于设计工作年限大于 50 年的混凝土结构。

4.2.5 配制再生骨料砂浆所用的再生骨料一般孔隙率高，含有较多空气，故砂浆保温和隔热性能要比由一般骨料配制的砂浆为好。对于防水、防潮或振动大的场合，要求砂浆内部的毛孔率低，有较高的密实性和强度。

4.3 砌体块材类再生产品的应用

4.3.1 其中，再生骨料混凝土小型空心砌块还可以根据强度等级和适用部位，分为承重型和非承重型两类。

4.3.2 承重型再生骨料混凝土小型空心砌块的强度等级：MU7.5、MU10、MU15、MU20。

4.3.3 表 4.3.3 参考现行《墙体材料应用统一技术规范》GB 50574 有关表格拟订。具体设计采用时，尚需综合考虑深圳地区炎热且多风雨等气候特点、砌体块材类再生产品大多用于非承重墙体等建筑特点和砌体产品资源特点等。

4.3.6 1M 模数是建筑模数协调中的基本尺寸单位，出自现行国家标准《建筑模数协调标准》GB/T 50002，其数值为 100mm，即 1M = 100mm。

4.3.7 为提高外墙隔热性能，可采用本条文第 2 款中一项或几项措施。

4.3.8 为提高外墙隔声性能，可采用本条文第 2 款措施。

4.3.10 常见潮湿环境包括厨房、卫生间和浴室等。

4.3.11 本条文中厚度不含抹灰层。

4.3.13 具体拉结方式可参照国家标准《建筑抗震设计标准》GB/T 50011-2010。

4.3.14 以斜砌实心砌块连接时，可按国标图集《砌体填充墙结构构造》22G614-1 第 18 页做法。

4.3.15 ~ 4.3.17 砌体块材类再生产品非承重墙体所设构造柱、圈梁、钢筋混凝土带、过梁的构造可参照国家标准《建筑抗震设计标准》GB/T 50011-2010、国家标准《砌体结构设计规

范》GB 50003-2011 及国家图集《砌体填充墙结构构造》22G614-1。

4.3.21 本规程 4.3 小节对于砌体结构设计计算、构件构造措施及抗震设计等，均未作更进一步的细化规定。在开展具体设计时，应严格执行现行国家标准《砌体结构通用规范》GB 55007 及《砌体结构设计规范》GB 50003。

5 市政工程中再生产品的应用

5.1 一般规定

5.1.1 应用于市政工程的建筑废弃物再生产品，除了包括有再生骨料混凝土、再生骨料砂浆外，砌体块材类再生产品包括有再生骨料砌块（砖）、再生骨料混凝土小型空心砌块、再生骨料混凝土多孔砖、烧结工程渣土空心砌块（砖）和非烧结工程渣土砌块（砖）；铺设块材类再生产品，包括再生骨料混凝土路面砖、再生骨料混凝土透水砖、再生骨料混凝土植草砖和再生骨料混凝土路缘石；其他再生产品系指再生填筑材料和水泥石稳定再生骨料混合料。

本规程中再生骨料混凝土指再生骨料水泥混凝土，再生骨料砂浆指再生骨料水泥砂浆。

5.5 其他再生产品的应用

5.5.1 本条“其他再生产品”的性能参数，需符合现行国家标准《工程施工废弃物再生利用技术规范》GB/T 50743 和行业标准《道路用建筑垃圾再生骨料无机混合料》JC/T 2281 的有关规定。

6 水务工程中再生产品的应用

6.1 一般规定

6.1.1 应用于水务工程的建筑废弃物再生产品，包括再生骨料砌块（砖）、再生骨料混凝土小型空心砌块、再生骨料混凝土多孔砖、烧结工程渣土空心砌块（砖）和非烧结工程渣土砌块（砖）等砌体块材类再生产品，以及再生骨料混凝土路面砖、再生骨料混凝土透水砖、再生骨料混凝土植草砖和再生骨料混凝土路缘石等铺设块材类再生产品；其他再生产品包括水工灌浆用再生细骨料、填筑用再生粗细骨料和水泥稳定再生骨料混合料。

6.2 再生骨料混凝土、透水混凝土、生态混凝土和砂浆的应用

6.2.1~6.2.4 参考相关研究分析资料，再生骨料混凝土的强度、耐久性可满足一般水利工程建设的要求，但综合性能低于普通混凝土，为确保水务工程的安全性和可靠性，本规程从工程合理使用年限、工程抗震设防类别、建筑物耐久性设计等角度，明确了水务工程不建议使用再生骨料混凝土结构的四种类型：

- 1 建筑物级别为 2 级及 2 级以上的水务工程；
- 2 工程抗震设防类别为甲类、乙类的水工建筑物；
- 3 侵蚀环境条件为四、五类，以及受高速水流作用的水工建筑物；
- 4 混凝土结构抗渗等级为 W8 及 W8 以上的部位。

6.2.7 可再生骨料生态混凝土的骨料品种和粒径的控制，需针对不同部位的安全防护要求和生态系统构建需要综合分析确定。

6.4 其他再生产品的应用

6.4.4 堤身范围内的再生骨料填筑标准需符合现行《堤防工程设计规范》GB 50286 的有关规定；坝体范围内的再生骨料填筑标准需符合现行《碾压式土石坝设计规范》SL 274 的有关规定；位于堤身或坝体范围内的管沟再生骨料填筑标准还需符合现行《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268 的有关规定；位于堤身或坝体范围内的道路再生骨料填筑标准还需符合现行《公路路基设计规范》JTG D30 的有关规定。

7 景观工程中再生产品的应用

7.1 一般规定

7.1.1 应用于景观工程的建筑废弃物再生产品，除了包括有再生骨料混凝土和再生骨料砂浆外，砌体块材类再生产品包括有再生骨料砌块（砖）、再生骨料混凝土小型空心砌块、再生骨料混凝土多孔砖、烧结工程渣土空心砌块（砖）和非烧结工程渣土砌块（砖）；铺设块材类再生产品，包括有再生骨料混凝土路面砖、再生骨料混凝土透水砖、再生骨料混凝土植草砖和再生骨料混凝土路缘石；其他再生产品系指作为垫层之用的建筑废弃材料中块料碎料和直接作为干垒或砌筑之用的建筑废弃材料中块材。

7.1.3 以就地填埋方式处理建筑垃圾，旨在减少建筑垃圾外运，但对于环境存在后续污染的建筑垃圾，不得就地填埋，并需符合《建筑垃圾处理技术标准》等相关规定。禁止将建筑废弃物当种植土使用，包括和土壤混合作为种植土来使用；但建筑废弃物可以进行绿地中的微地形堆山处理时，其上层的覆土厚度不得低于 1m，如有种植大树的地段，覆土厚度不得低于 2m。

7.2 再生骨料混凝土、砂浆的应用

7.2.2 对于景观工程中零星的低矮构筑物需现场配置少量再生骨料砂浆的，可按表 7.2.2 执行。而对于其他情形的景观工程，不允许采用现场配置砂浆。

7.3 块材类及其他再生产品的应用

7.3.3 该垫层要求充分使用消纳了一定量级的建筑废弃物；另建议设计充分利用已有国家或行业标准的产品的构造做法。

7.3.4 本规程所述干垒矮墙的高度不大于 90cm。

8 施工及验收

8.1 一般规定

8.1.2 开展专项验收时，将核验工程建设项目中所采用再生产品的品种规格、适用部位和应用比例（应用比例另由政府政策文件规定）。