

深圳市住房和建设局文件

深建规〔2014〕6号

深圳市住房和建设局关于印发《深圳市再生骨料 混凝土制品技术规范》的通知

各有关单位：

为贯彻执行国家节约资源、保护环境的技术经济政策，促进深圳市建筑废弃物的再生利用，保证再生骨料及混凝土制品的质量，根据《深圳市建设工程质量管理条例》、《深圳市建筑废弃物减排与利用条例》和《深圳市建筑废弃物运输和处置管理办法》等有关法规、规章，结合我市实际，现制定《深圳市再生骨料混凝土制品技术规范》，编号为 SJG25-2014，自公布之日起施行，有效期 5 年。现予以印发，请遵照执行。

特此通知。

(此页无正文)



深圳市住房和建设局
2014年8月1日

深圳市工程建设技术规范

SJG25-2014

深圳市再生骨料混凝土制品技术规范

Code for concrete products of recycled aggregate

2014-8-1 发布

2014-8-1 实施

深圳市住房和建设局 发布

前言

根据深圳市《深圳市建设工程质量管理条例》、《深圳市建筑废弃物减排与利用条例》和《深圳市建筑废弃物运输和处置管理办法》等有关法规、规章，结合深圳市的实际情况，规范编制组进行广泛的调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上制定本规范。

本规范共分 11 章，其主要内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 生产技术要求；5. 再生骨料混凝土小型空心砌块；6. 再生骨料混凝土实心砖；7. 再生骨料混凝土多孔砖；8. 再生骨料混凝土路缘石；9. 再生骨料混凝土路面砖；10. 再生骨料混凝土透水砖；11. 再生骨料混凝土植草砖；12. 再生骨料混凝土制品的应用。

本规范由深圳市住房和建设局负责管理和解释。

本规范主编单位：中国建筑科学研究院

深圳市华威环保建材有限公司

参编单位：深圳市宝安区建设局

深圳市龙岗区住建局

深圳市建设工程质量检测中心

深圳市建工集团股份有限公司

深圳市绿发鹏程环保科技有限公司

深圳市越众（集团）股份有限公司

深圳市越众绿色建筑科技发展有限公司

本规范主要起草人：张仁瑜、关淑君、陈少波、张昭雄、马捷、赵霄龙、李鹏、黄国祥、麦群芳、张海强、李坚、林文阶、林国雄、翟耀平、黎晓茜。

本规范主要审查人员：苏军、刘绪普、王莹、李景茹、寇世聪。

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	3
4	生产技术要求	4
4.1	原材料技术要求及检验方法	4
4.2	生产过程技术要求	5
5	再生骨料混凝土小型空心砌块	6
5.1	产品技术要求及试验方法	6
5.2	检验规则	7
6	再生骨料混凝土实心砖	9
6.1	产品技术要求及试验方法	9
6.2	检验规则	10
7	再生骨料混凝土多孔砖	12
7.1	产品技术要求及试验方法	12
7.2	检验规则	13
8	再生骨料混凝土路缘石	16
8.1	产品技术要求及试验方法	16
8.2	检验规则	17
9	再生骨料混凝土路面砖	19
9.1	产品技术要求及试验方法	19
9.2	检验规则	20
10	再生骨料混凝土透水砖	22
10.1	产品技术要求及试验方法	22
10.2	检验规则	23
11	再生骨料混凝土植草砖	25
11.1	产品技术要求及试验方法	25
11.2	检验规则	26
12	再生骨料混凝土制品的应用	28
	本规程用词说明	29
	引用标准名录	30
	附：条文说明	

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements	3
4	Technical Requirements of Production	4
4.1	TECHNICAL REQUIREMENTS OF RAW MATERIALS AND TEST METHODS	4
4.2	TECHNICAL REQUIREMENTS OF PRODUCTION PROCESS	5
5	Small-sized Hollow block of Recycled Aggregate Concrete	6
5.1	TECHNICAL REQUIREMENTS OF PRODUCTION AND TEST METHODS	6
5.2	INSPECTION RULES	7
6	Solid brick of recycled aggregate concrete	9
6.1	TECHNICAL REQUIREMENTS OF PRODUCTION AND TEST METHODS	9
6.2	INSPECTION RULES	10
7	Cork Brick of Recycled Aggregate Concrete	12
7.1	TECHNICAL REQUIREMENTS OF PRODUCTION AND TEST METHODS	12
7.2	INSPECTION RULES	13
8	Curbstone of Recycled Aggregate Concrete	16
8.1	TECHNICAL REQUIREMENTS OF PRODUCTION AND TEST METHODS	16
8.2	INSPECTION RULES	17
9	Pavior Brick of Recycled Aggregate Concrete	19
9.1	TECHNICAL REQUIREMENTS OF PRODUCTION AND TEST METHODS	19
9.2	INSPECTION RULES	20
10	Pervious Brick of Recycled Aggregate Concrete	22
10.1	TECHNICAL REQUIREMENTS OF PRODUCTION AND TEST METHODS	22
10.2	INSPECTION RULES	23
11	Grass Planting Brick of Recycled Aggregate Concrete	25
11.1	TECHNICAL REQUIREMENTS OF PRODUCTION AND TEST METHODS	25
11.2	INSPECTION RULES	26
12	The Application for Concrete Products of Recycled Aggregate	28
	Explanation of Wording in This Code	29
	List of Quoted Standards	30
	Addition: Explanation of Provisions	

1 总则

1.0.1 为贯彻执行国家节约资源、保护环境的技术经济政策，促进深圳市建筑废弃物的再生利用，保证再生骨料及其混凝土制品的质量，做到安全环保、合理应用，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于深圳市再生骨料混凝土制品的生产控制及应用，包括再生骨料混凝土小型空心砌块，再生骨料混凝土实心砖，再生骨料混凝土多孔砖，再生骨料混凝土路缘石，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等。

1.0.3 再生骨料混凝土制品除应当符合本规范外，还应当符合国家和深圳市现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 建筑废弃物 Construction & Demolition Waste

是指在新建、改建、扩建和拆除各类建筑物、构筑物、管网以及装修房屋等施工过程中产生的废弃砖瓦、混凝土块、建筑余土以及其他废弃物。

2.0.2 再生粗骨料 Recycled Coarse Aggregate

由建筑废弃物中的混凝土、砂浆、石材或砖瓦等加工而成的粒径大于 4.75mm 的颗粒。

2.0.3 再生细骨料 Recycled Fine Aggregate

由建筑废弃物中的混凝土、砂浆、石材或砖瓦等加工而成的粒径不大于 4.75mm 的颗粒。

2.0.4 再生骨料 Recycled Aggregate

再生粗骨料和再生细骨料的总称。

2.0.5 再生骨料取代率 Replacement Ratio of Recycled Aggregate

再生骨料混凝土制品中再生骨料用量占骨料总量的质量百分比。

2.0.6 再生骨料混凝土制品 Concrete Products of Recycled Aggregate

在生产过程中掺加了不低于规定比例的再生骨料混凝土制品。

3 基本规定

- 3.0.1 被污染或腐蚀的建筑废弃物不得用于生产再生骨料。
- 3.0.2 再生骨料混凝土制品的生产不得对环境造成污染。
- 3.0.3 生产再生骨料混凝土制品时，路缘石制品的再生骨料取代率不得少于 60%，其他制品的再生骨料取代率不得少于 80%
- 3.0.4 再生骨料混凝土制品应按照产品代号、强度等级、规格尺寸的顺序和本标准号进行标记，其代号见表 3.0.4。

表 3.0.4 再生骨料混凝土制品代号

名称	代号
再生骨料混凝土小型空心砌块	RNHB
再生骨料混凝土实心砖	RSCB
再生骨料承重混凝土多孔砖	RLPB
再生骨料非承重混凝土多孔砖	RNPB
再生骨料混凝土路缘石	RCC
再生骨料混凝土路面砖	RN
再生骨料混凝土路面砖（互锁型）	RS
再生骨料混凝土透水砖	RWPB
再生骨料混凝土植草砖	RGPT

- 3.0.5 再生骨料混凝土制品的放射性应当符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的规定，产品的放射性超过规定时，应当停止生产和销售。

4 生产技术要求

4.1 原材料技术要求及检验方法

4.1.1 再生粗骨料的技术性能应当符合表 4.1.1 的要求，其检验应当按现行国家标准《混凝土用再生粗骨料》GB/T25177 的规定执行。

表 4.1.1 再生粗骨料技术要求

项 目		指标要求
微粉含量（按质量计），%		< 5.0
吸水率（按质量计），%		< 10.0
杂物（按质量计），%		< 2.0
泥块含量（按质量计），%		< 1.0
压碎指标（按质量计），%		< 30
坚固性		采用硫酸钠溶液法试验时，再生粗骨料经5次循环后，其质量损失应当小于15.0%。
碱集料反应性能		经碱集料反应试验后，由再生粗骨料制备的试件无裂缝、酥裂或胶体外溢等现象，且膨胀率应当小于 0.10%。
有害 物质 含量	有机物	合格
	硫化物及硫酸盐（折算成SO ₃ ，按质量计），%	< 2.0
	氯化物（以氯离子质量计），%	< 0.06

4.1.2 再生细骨料技术性能应当符合表 4.1.2 的要求，其检验应当按现行国家标准《混凝土和砂浆用再生细骨料》GB/T25176 的规定执行。

表 4.1.2 再生细骨料技术要求

项 目		指标要求
微粉含量（按质量计），%	MB值 < 1.40 或合格	< 12.0
	MB值 ≥ 1.40 或不合格	< 6.0
泥块含量（按质量计），%		< 3.0
单级最大压碎指标（按质量计），%		< 30
坚固性		采用硫酸钠溶液法试验时，再生细骨料经5次循环后，其质量损失应当小于12.0%。
碱集料反应性能		经碱集料反应试验后，由再生细骨料制备的

		试件无裂缝、酥裂或胶体外溢等现象，且膨胀率应当小于 0.10%。
有害物质含量	云母含量（按质量计），%	< 2.0
	轻物质含量（按质量计），%	< 1.0
	有机物含量（比色法）	合格
	硫化物及硫酸盐含量（按 SO ₃ 质量计），%	< 2.0
	氯化物含量（以氯离子质量计），%	< 0.06

4.1.3 再生骨料混凝土制品所用水泥、天然骨料、轻骨料、拌合水、掺合料、外加剂等应当符合国家现行有关标准的规定。

4.1.4 再生骨料检验批应当由同一厂家、同一类别、同一规格的再生骨料组成，每 400m³ 或 600t 应当作为一个检验批，不足 400m³ 或 600t 的应当按一批计。

4.2 生产过程技术要求

4.2.1 再生骨料混凝土制品的配合比设计可根据《普通混凝土配合比设计规程》JGJ55 的要求进行。

4.2.2 再生骨料混凝土制品应当采用稳定的机械化生产工艺。

4.2.3 用于生产混凝土制品的再生骨料，其储存应当符合《再生骨料应用技术规程》JGJ/T240 的相关要求；水泥、外加剂、矿物掺合料的储存应当符合《预拌混凝土》GB/T14902 的相关要求，并有明显标识。

4.2.4 生产过程中各种原材料的计量误差应当符合表 4.2.4 的要求。

表 4.2.4 原材料计量允许偏差

原材料品种	水泥	骨料	水	外加剂、添加剂	掺合料
计量允许偏差，%	±1	±2	±1	±1	±1

4.2.5 再生骨料混凝土制品生产时，宜先对原材料进行干拌，再添加拌合用水。

4.2.6 再生骨料混凝土制品养护时间总计不得少于 28d；

4.2.7 再生骨料混凝土制品应当按照规格型号、等级、批号分别堆放，有明显标识，不得混淆。储存场地应当平整坚实，散装堆垛高度不宜超过 1.5m。

4.2.8 再生骨料混凝土制品运输和装卸时，应当轻码轻放，避免碰撞、扔摔。

5 再生骨料混凝土小型空心砌块

5.1 产品技术要求及试验方法

5.1.1 再生骨料混凝土小型空心砌块的主要规格尺寸宜为 390mm × 190mm × 190mm，其他规格尺寸可由供需双方协商确定。

5.1.2 再生骨料混凝土小型空心砌块的尺寸允许偏差应当符合表 5.1.2-1 的规定，外观质量应当符合表 5.1.2-2 的规定。

表 5.1.2 -1 尺寸及尺寸允许偏差

项 目		指标
长度, mm		± 2
宽度, mm		± 2
高度, mm		± 2
最小外壁厚, 不小于, mm	用于承重墙体	30
	用于非承重墙体	20
肋厚, 不小于, mm	用于承重墙体	25
	用于非承重墙体	15

表 5.1.2 -2 外观质量

项目		指标
缺棱掉角	个数	≤ 2
	3 个方向投影的最小值, mm	≤ 20
裂缝延伸投影的累计尺寸, mm		≤ 20
弯曲, mm		≤ 2

5.1.3 再生骨料混凝土小型空心砌块的强度等级应当符合表 5.1.3 的规定。

表 5.1.3 强度等级

强度等级	抗压强度, MPa	
	平均值	单块最小值
MU3.5	≥ 3.5	≥ 2.8
MU5	≥ 5.0	≥ 4.0
MU7.5	≥ 7.5	≥ 6.0

MU10	≥ 10.0	≥ 8.0
MU15	≥ 15.0	≥ 12.0
MU20	≥ 20.0	≥ 16.0

5.1.4 再生骨料混凝土小型空心砌块的干燥收缩率不得大于 0.060%；相对含水率不得大于 40%(按潮湿地区计算)；碳化系数 K_c 不得小于 0.80；软化系数 K_r 不得小于 0.80。

5.1.5 再生骨料混凝土小型空心砌块的试验应当按现行国家标准《混凝土小型空心砌块试验方法》GB/T 4111 的规定执行。

5.2 检验规则

5.2.1 每检验批再生骨料混凝土小型空心砌块均应当进行出厂检验，其检验项目为尺寸偏差、外观质量、强度等级、放射性和相对含水率。

5.2.2 有下列情况之一时，应当对再生骨料混凝土小型空心砌块的所有检验项目进行型式检验：

- 1 新产品的试制定型鉴定；
- 2 正常生产后，原材料、配合比及生产工艺发生较大变化时；
- 3 正常生产时，每半年进行一次；
- 4 产品停产三个月以上恢复生产时；
- 5 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 6 质量监督机构要求检验时。

5.2.3 再生骨料混凝土小型空心砌块的型式检验项目为尺寸偏差、外观质量、强度等级、相对含水率、干燥收缩率、碳化系数、软化系数和放射性。

5.2.4 同一检验批应当由原材料、配合比及生产工艺基本相同且同一强度等级的再生骨料混凝土小型空心砌块组成，每 1 万块为一检验批，不足 1 万块按一检验批计。

5.2.5 检验样品的抽取应当按下列规定执行：

抽样应当采用随机抽样法，外观质量和尺寸偏差检验的试样应当从该检验批中抽取；其他检验项目的样品应当从外观质量和尺寸偏差检验合格的样品中抽取，具体检验数量见表 5.2.5。

表 5.2.5 检验数量

检验项目	检验数量
外观质量和尺寸偏差	64
强度等级	5
相对含水率	3
干燥收缩率	3
碳化系数	10
软化系数	12
放射性	2

5.2.6 再生骨料混凝土小型空心砌块的合格判定应当执行下列规定：

- 1 在 64 个试件中，外观质量和尺寸偏差不合格试件总数不大于 8，应当判定外观质量和尺寸偏差合格；否则，应当判定外观质量和尺寸偏差不合格。
- 2 再生骨料混凝土小型空心砌块的强度等级符合某一强度级别，且其他性能均符合 5.1 节和第 3.0.5 条规定时，应当判该检验批为相应级别的合格产品；否则为不合格品。

6 再生骨料混凝土实心砖

6.1 产品技术要求及试验方法

6.1.1 再生骨料混凝土实心砖主要规格尺寸宜为 240mm × 115mm × 53mm；其他规格尺寸可由供需双方协商确定。

6.1.2 再生骨料混凝土实心砖的尺寸允许偏差应当符合表 6.1.2-1 的规定，外观质量应当符合表 6.1.2-2 的规定。

表 6.1.2-1 尺寸允许偏差

项 目		指 标
尺寸允许偏差, mm	长度	± 2.0
	宽度	± 2.0
	高度	± 2.0
弯曲, mm		≤ 2.0
缺棱掉角	个数, 个	≤ 1
	3 个方向投影的最小值, mm	≤ 10

表 6.1.2 -2 外观质量

项 目		指 标
裂 缝 长 度	大面上宽度方向及其延伸到条面的长度, mm	≤ 30
	大面上长度方向及其延伸到顶面的长度或条、顶面水平裂纹的长度, mm	≤ 50
完整面		不少于一面和一顶面
层裂		不允许
颜色		基本一致

6.1.3 再生骨料混凝土实心砖的强度等级应当符合表 6.1.3 的规定。

表 6.1.3 强度等级

强度等级	抗压强度, MPa	
	平均值	单块最小值
MU7.5	≥ 7.5	≥ 6.0
MU10	≥ 10.0	≥ 8.0
MU15	≥ 15.0	≥ 12.0

MU20	≥ 20.0	≥ 16.0
------	-------------	-------------

6.1.4 再生骨料混凝土实心砖的吸水率单块值不得大于 18%；再生骨料混凝土实心砖的干燥收缩率不得大于 0.060%；相对含水率不得大于 40%。

6.1.5 再生骨料混凝土实心砖的碳化系数 K_c 不得小于 0.80，软化系数 K_f 不得小于 0.80。

6.1.6 再生骨料混凝土实心砖的尺寸允许偏差、外观质量和抗压强度的试验方法应当按照现行国家标准《砌墙砖试验方法》GB/T 2542 的规定执行；吸水率、干燥收缩率、相对含水率、碳化系数和软化系数的试验方法均应当按照现行国家标准《混凝土小型空心砌块试验方法》GB/T 4111 的规定执行，测定干燥收缩率的初始标距为 200mm。

6.2 检验规则

6.2.1 每检验批再生骨料混凝土实心砖应当进行出厂检验，检验项目为尺寸偏差、外观质量、强度等级、吸水率、放射性和相对含水率。

6.2.2 有下列情况之一时，应当对再生骨料混凝土实心砖进行型式检验：

- 1 新产品的试制定型鉴定；
- 2 正常生产后，原材料、配合比及生产工艺发生较大变化时；
- 3 正常生产时，每半年进行一次；
- 4 产品停产三个月以上恢复生产时；
- 5 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 6 质量监督机构要求检验时。

6.2.3 再生骨料混凝土实心砖的型式检验项目为尺寸偏差、外观质量、强度等级、吸水率、相对含水率、碳化系数、软化系数、干燥收缩值和放射性。

6.2.4 同一检验批应当由原材料、配合比及生产工艺基本相同且同一强度等级的再生骨料混凝土实心砖组成，每 10 万块为一检验批，不足 10 万块按一检验批计。

6.2.5 检验样品的抽取应当按下列执行规定：

抽样应当采用随机抽样法，外观质量和尺寸偏差检验的试样应当从该检验批中抽取；其他检验项目的样品应当从外观质量和尺寸偏差检验合格的样品中抽取，具体检验数量见表 6.2.4。

表 6.2.5 检验数量

检验项目	检验数量
外观质量和尺寸偏差	50
强度等级	10
最大吸水率	3
相对含水率和干燥收缩率	3
放射性	5

6.2.6 再生骨料混凝土实心砖的合格判定应当执行下列规定:

- 1 在 50 个试件中,外观质量和尺寸偏差不合格试件总数不大于 7,应当判定外观质量和尺寸偏差合格;否则,应当判定外观质量和尺寸偏差不合格。
- 2 再生骨料混凝土实心砖的强度等级符合某一强度级别,且其他性能均符合 6.1 节和 3.0.5 条规定时,应当判该检验批为相应级别的合格产品;否则为不合格品。

7 再生骨料混凝土多孔砖

7.1 产品技术要求及试验方法

7.1.1 再生骨料混凝土多孔砖可分为再生骨料承重混凝土多孔砖和再生骨料非承重混凝土多孔砖，主要规格尺寸宜符合表 7.1.1，其他规格尺寸可由供需双方协商后确定。

表 7.1.1 主要规格尺寸

项目	长度	宽度	高度
尺寸 (mm)	360、290、240、190、140	240、190、115、90	115、90

7.1.2 再生骨料混凝土多孔砖的尺寸允许偏差和外观质量应当符合表 7.1.2 的规定。

表 7.1.2 尺寸及尺寸允许偏差和外观质量

项 目		指标	
		再生骨料承重混凝土 多孔砖	再生骨料非承重混凝土 多孔砖
尺寸允许偏差, mm	长度	+2, -1	+2, -1
	宽度	+2, -1	+2, -1
	高度	± 2	± 2
最小外壁厚度, mm		≥ 18	≥ 15
最小肋厚, mm		≥ 15	≥ 10
弯曲, mm		≤ 1	≤ 2
缺棱掉角	个数, 个	≤ 2	≤ 2
	3 个方向投影的最小值, mm	≤ 15	均不得大于所在棱边长度的 1/10
裂纹延伸的投影尺寸累计, mm		≤ 15	—
裂纹长度, mm		—	≤ 25

7.1.3 再生骨料承重混凝土多孔砖的孔洞率不得小于 25%，且不得大于 35%。

7.1.4 再生骨料非承重混凝土多孔砖的密度等级应当符合表 7.1.4 的规定。

表 7.1.4 密度等级

密度等级	密度等级指标, kg/m ³
1400	1210 ~ 1400
1200	1110 ~ 1200
1100	1010 ~ 1100
1000	910 ~ 1000
900	810 ~ 900
800	710 ~ 800
700	610 ~ 700
600	≤ 600

7.1.5 再生骨料混凝土多孔砖的强度等级应当符合表 7.1.5 的规定。

表 7.1.5 强度等级

类别	强度等级	密度等级	抗压强度, MPa	
			平均值	单块最小值
再生骨料非承重混凝土多孔砖	MU5	≤ 900	≥ 5.0	≥ 4.0
	MU7.5	≤ 1100	≥ 7.5	≥ 6.0
	MU10	≤ 1400	≥ 10.0	≥ 8.0
再生骨料承重混凝土多孔砖	MU15	—	≥ 15.0	≥ 12.0
	MU20	—	≥ 20.0	≥ 16.0
	MU25	—	≥ 25.0	≥ 20.0

7.1.6 再生骨料混凝土多孔砖的物理性能应当符合表 7.1.6 的规定。

表 7.1.6 物理性能

项目	指标	
	再生骨料承重混凝土多孔砖	再生骨料非承重混凝土多孔砖
最大吸水率, %	≤ 12	—
线性干燥收缩率, %	≤ 0.045	≤ 0.065
相对含水率	≤ 40	≤ 40
碳化系数	≥ 0.85	≥ 0.80
软化系数	≥ 0.85	≥ 0.75

7.1.7 再生骨料承重混凝土多孔砖的试验方法均应当按照现行国家标准《承重混凝土多孔砖》GB 25779 的规定执行；再生骨料非承重混凝土多孔砖的试验方法均应当按照现行国家标准《非承重混凝土空心砖》GB/T 24492 的规定执行。

7.2 检验规则

7.2.1 每检验批再生骨料承重混凝土多孔砖均应当进行出厂检验，检验项目为尺寸偏

差、外观质量、强度等级、最大吸水率、放射性和相对含水率。

7.2.2 每检验批再生骨料非承重混凝土多孔砖均应当进行出厂检验，检验项目为尺寸偏差、外观质量、密度等级、强度等级、放射性和相对含水率。

7.2.3 有下列情况之一时，应当对再生骨料混凝土多孔砖进行型式检验：

- 1 新产品的试制定型鉴定；
- 2 正常生产后，原材料、配合比及生产工艺发生较大变化时；
- 3 正常生产时，每半年进行一次（放射性每一年进行一次）；
- 4 产品停产三个月以上恢复生产时；
- 5 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 6 质量监督机构要求检验时。

7.2.4 再生骨料承重混凝土多孔砖的型式检验项目为尺寸偏差、外观质量、孔洞率、强度等级、相对含水率、线性干燥收缩率、最大吸水率、碳化系数、软化系数和放射性。

7.2.5 再生骨料非承重混凝土多孔砖的型式检验项目为尺寸偏差、外观质量、密度等级、强度等级、相对含水率、线性干燥收缩率、碳化系数、软化系数和放射性。

7.2.6 同一检验批应当由原材料、配合比及生产工艺基本相同且同一强度等级的再生骨料混凝土多孔砖组成，每10万块为一检验批，不足10万块按一检验批计。

7.2.7 检验样品的抽取应当按下列执行规定：

抽样应当采用随机抽样法，外观质量和尺寸偏差检验的试样应当从该检验中抽取；其他检验项目的样品应当从外观质量和尺寸偏差检验合格的样品中抽取，如果外观质量和尺寸偏差检验合格的样品数量不足，在该批样品中补抽，具体检验数量见表7.2.7。

表 7.2.7 检验数量

检验项目	检验数量	
	(高度/宽度) ≥ 0.6	(高度/宽度) < 0.6
外观质量和尺寸偏差	50	50
孔洞率	3	3
密度等级	5	5
强度等级	5	10
最大吸水率和相对含水率	3	5
线性干燥收缩率	3	3
碳化系数	12	22
软化系数	10	20

放射性	3	3
-----	---	---

7.2.8 再生骨料混凝土多孔砖的合格判定应当执行下列规定:

- 1 在 50 个试件中,外观质量和尺寸偏差不合格试件总数不大于 7,应当判定外观质量和尺寸偏差合格;否则,应当判定外观质量和尺寸偏差不合格。
- 2 再生骨料混凝土多孔砖的强度等级符合某一强度级别,且其他性能均符合 7.1 节和 3.0.5 条规定时,应当判该检验批为相应级别的合格产品;否则为不合格品。

8 再生骨料混凝土路缘石

8.1 产品技术要求及试验方法

8.1.1 再生骨料混凝土路缘石的外观质量应当符合表 8.1.1 的规定。

表 8.1.1 外观质量

项目	要求
缺棱掉角影响顶面或正侧面的破坏最大投影尺寸, mm	≤15
面层非贯穿裂纹最大投影尺寸, mm	≤10
可视面粘皮(脱皮)及表面缺损最大面积, mm ²	≤30
贯穿裂纹	不允许
分层	不允许
色差、杂色	不明显

8.1.2 再生骨料混凝土路缘石的规格尺寸应当符合《混凝土路缘石》JC899 中要求, 尺寸偏差应当符合表 8.1.2 的要求。

表 8.1.2 尺寸偏差

项目	要求 (mm)
长度	+5
	-3
宽度	+5
	-3
高度	+5
	-3
外露表面平整度	≤3
垂直度	≤3

8.1.3 再生骨料混凝土直线型路缘石的强度等级应当符合表 8.1.3 的要求。

表 8.1.3 强度等级

强度等级	C _r 6.0	C _r 5.0	C _r 4.0	C _r 3.0
抗折强度平均值, C _r ≥ (MPa)	6.00	5.00	4.00	3.00
抗折强度单块最小值, C _{r,min} ≥ (MPa)	4.80	4.00	3.20	2.40

8.1.4 再生骨料混凝土曲线形、直线型、截面 L 状路缘石的强度等级应当符合表 8.1.4 的要求。

表 8.1.4 强度等级

强度等级	C _c 40	C _c 35	C _c 30
抗压强度平均值, 不小于, MPa	40.0	35.0	30.0
抗压强度单块最小值, 不小于, MPa	32.0	28.0	24.0

8.1.5 再生骨料混凝土路缘石的吸水率不得大于 8%。

8.1.6 再生骨料混凝土路缘石试验应当按《混凝土路缘石》JC 899 的有关规定执行。

8.2 检验规则

8.2.1 每检验批再生骨料混凝土路缘石均应当进行出厂检验, 出厂检验项目为外观质量、尺寸偏差、放射性核和强度等级。

8.2.2 有下列情况之一时, 应当对再生骨料混凝土路缘石进行型式检验:

- 1 新产品的试制定型鉴定;
- 2 正常生产后, 原材料、配合比及生产工艺发生较大变化时;
- 3 正常生产时, 为每一年进行一次;
- 4 产品停产半年以上恢复生产时;
- 5 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- 6 质量监督机构要求检验时。

8.2.3 再生骨料混凝土路缘石的型式检验项目为外观质量、尺寸偏差、强度等级、放射性和吸水率。

8.2.4 同一检验批应当由原材料、配合比及生产工艺基本相同且同一强度等级的再生骨料混凝土路缘石组成, 每 2 万件 (块) 为一检验批, 不足 2 万件 (块) 按一检验批计, 采用塑性成型工艺时每 5000 件 (块) 为一检验批, 不足 5000 件 (块) 按一检验批计。

8.2.5 检验样品的抽取应当按下列规定执行:

抽样应当采用随机抽样法, 外观质量和尺寸偏差检验的试样应当从该检验批中抽取; 其他检验项目的样品应当从外观质量和尺寸偏差检验合格的样品中抽取, 具体检验数量见表 8.2.5。

表 8.2.5 检验数量

检验项目	外观质量和尺寸偏差	强度等级	吸水率

检验数量	13	3	3
------	----	---	---

8.2.6 再生骨料混凝土路缘石的合格判定应当按下列规定执行：

- 1 在 13 块样品中，外观质量和尺寸偏差不合格试件的总数不大于 1，应当判定外观质量和尺寸偏差合格；外观质量和尺寸偏差不合格试件的总数不小于 3，应当判定外观质量和尺寸偏差不合格。

外观质量和尺寸偏差不合格试件的总数等于 2 时，再次抽取 13 块样品进行第二次抽样检测，两次检测外观质量和尺寸偏差不合格试件的总数不大于 4 应当判定外观质量和尺寸偏差合格；两次检测外观质量和尺寸偏差不合格试件的总数不小于 5，应当判定外观质量和尺寸偏差不合格。

- 2 再生骨料混凝土路缘石的强度等级符合某一强度级别，且其他性能均符合 8.1 节和 3.0.5 条规定时，应当判该检验批为相应级别的合格产品；否则为不合格品。

9 再生骨料混凝土路面砖

9.1 产品技术要求及试验方法

9.1.1 再生骨料混凝土路面砖可按砖的形状分为普通型路面砖和互锁型路面砖。其主要规格尺寸宜符合表9.1.1，其他规格可由供需双方协商。

表 9.1.1 主要规格尺寸

项 目	规格尺寸, mm
边 长	100, 150, 200, 250, 300, 400, 500
厚 度	50, 60, 80, 100, 120

9.1.2 再生骨料混凝土路面砖的外观质量应当符合表 9.1.2 的要求。

表 9.1.2 外观质量

项 目		要求
正面粘皮及缺损的最大投影尺寸, mm		≤10
缺棱掉角的最大投影尺寸, mm		≤10
裂纹	非贯穿裂纹长度最大投影尺寸, mm	≤10
	贯穿裂纹	不允许
分层		不允许
色差、杂色		不明显

9.1.3 再生骨料混凝土普通路面砖的尺寸偏差应当符合表 8.1.3 的要求。

表 9.1.3 尺寸偏差

项目	要求, mm
长度、宽度	± 2.0
厚度	± 3.0
厚度差	≤ 3.0
平整度	≤ 2.0
垂直度	≤ 2.0

9.1.4 再生骨料混凝土路面砖应当根据砖边长与厚度的比值, 选择进行抗压强度或抗折强度试验, 其性能指标应当符合表 9.1.4 的要求。

表 9.1.4 强度等级

边长比厚度	< 5		边长比厚度	≥ 5	
抗压强度等级	平均值 ≥ (MPa)	单块最小值 ≥ (MPa)	抗折强度等级	平均值 ≥ (MPa)	单块最小值 ≥ (MPa)
Cc30	30.0	25.0	C _f 3.5	3.50	3.00
Cc35	35.0	30.0	C _f 4.0	4.00	3.20
Cc40	40.0	35.0	C _f 5.0	5.00	4.20
Cc50	50.0	42.0	C _f 6.0	6.00	5.00
Cc60	60.0	50.0	—	—	—

9.1.5 再生骨料混凝土路面砖的其他性能应当符合表 9.1.5 的要求。

表 9.1.5 物理性能

项目	耐磨性		吸水率 (%) ≤	泛霜
	磨坑长度 (mm) ≤	耐磨度 ≥		
要求	35.0	1.2	8.0	不允许出现严重泛霜

注: 磨坑长度与耐磨度二项试验只做一项即可

9.1.6 再生骨料混凝土路面砖上述性能的检验应当按《混凝土路面砖》JC/T446 的有关规定执行, 泛霜性能的检验按《砌墙砖试验方法》GB/T2542 的有关规定执行。

9.2 检验规则

9.2.1 每批再生骨料混凝土路面砖均应当进行出厂检验, 检验项目为尺寸偏差、外观质量、强度等级、放射性和吸水率。

9.2.2 有下列情况之一时, 应当对再生骨料混凝土路面砖进行型式检验:

- 1 新产品的试制定型鉴定;
- 2 正常生产后, 原材料、配合比及生产工艺发生较大变化时;
- 3 正常生产时, 每半年进行一次;
- 4 产品停产三个月以上恢复生产时;
- 5 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- 6 质量监督机构要求检验时。

9.2.3 再生骨料混凝土路面砖型式检验项目为尺寸偏差、外观质量、强度等级、吸水率、放射性、耐磨性和泛霜。

9.2.4 同一检验批应当由原材料、配合比及生产工艺基本相同且同一强度等级的再生骨料混凝土路面砖组成, 每 2 万块为一检验批, 不足 2 万块按一检验批计。

9.2.5 检验样品的抽取应当执行下列规定:

抽样应当采用随机抽样法,外观质量和尺寸偏差检验的试样应当从该检验批中抽取;其他检验项目的样品应当从外观质量和尺寸偏差检验合格的样品中抽取,具体检验数量见表表 9.2.5。

表 9.2.5 检验数量

检验项目	检验数量
外观质量	50
尺寸偏差	10
强度等级	5
吸水率	5
耐磨性	5
泛霜	5

9.2.6 再生骨料混凝土路面砖的合格判定应当执行下列规定:

1. 在 50 块样品中,外观质量不合格试件的总数不大于 3,应当判定外观质量合格;外观质量不合格试件的总数不小于 7,应当判定外观质量和尺寸偏差不合格。

外观质量不合格试件的总数等于不小于 4 且不大于 6 时,再次抽取 50 块样品进行第二次抽样检测,两次检测外观质量不合格试件的总数不大于 8,应当判定外观质量合格;两次检测外观质量不合格试件的总数不小于 9,应当判定外观质量不合格。

2. 在 10 块样品中,尺寸偏差不合格试件的总数不大于 1,应当判定尺寸偏差合格;尺寸偏差不合格试件的总数不小于 3,应当判定尺寸偏差不合格。

尺寸偏差查不合格试件的总数等于 2 时,再次抽取 10 块样品进行第二次抽样检测,两次检测尺寸偏差不合格试件的总数不大于 4 时应当判定尺寸偏差合格;两次检测外观质量和尺寸偏差不合格试件的总数不小于 5,应当判定尺寸偏差不合格。

3. 再生骨料混凝土路面砖的强度等级符合某一强度级别,且其他性能均符合 9.1 节和 3.0.5 条规定时,应当判该检验批为相应级别的合格产品;否则为不合格品。

10 再生骨料混凝土透水砖

10.1 产品技术要求及试验方法

10.1.1 再生骨料混凝土透水砖其主要规格尺寸宜符合表10.1.1的要求,其他规格可由供需双方协商确定。

表 10.1.1 主要规格尺寸

项目	规格尺寸 (mm)
边长	100, 150, 200, 250, 300, 400, 500
厚度	40, 50, 60, 80, 100, 120

10.1.2 再生骨料混凝土透水砖的外观质量应当符合表 9.1.2 的要求。

表 10.1.2 外观质量

项目		要求
正面粘皮及缺损的最大投影尺寸, mm		≤10
缺棱掉角的最大投影尺寸, mm		≤15
裂纹	非贯穿裂纹长度最大投影尺寸, mm	≤10
	贯穿裂纹	不允许
分层		不允许
色差、杂色		不明显

10.1.3 再生骨料混凝土透水砖的尺寸偏差应当符合表 10.1.3 的要求。

表 10.1.3 尺寸允许偏差

项目	要求 (mm)
长度、宽度	±2.0
厚度	±2.0
厚度差	±2.5
垂直度	≤2.0
平整度	≤2.0
直角度	≤2.0

10.1.4 再生骨料混凝土透水砖的强度等级应当符合表 10.1.4 的要求,当产品的边长与厚度的比值大于 5 时,其抗折破坏荷载不得小于 6000N。

表 10.1.4 强度等级

强度等级	抗压强度平均值 (MPa)	抗压强度单块最小值 (MPa)
Cc30	≥ 30.0	≥ 25.0
Cc35	≥ 35.0	≥ 30.0
Cc40	≥ 40.0	≥ 35.0
Cc50	≥ 50.0	≥ 42.0
Cc60	≥ 60.0	≥ 50.0

10.1.5 再生骨料混凝土透水砖的物理性能应当符合表 10.1.5 的要求。

表 10.1.5 物理性能

项 目	要 求
耐磨性 (磨坑长度), mm	< 35.0
保水性, g/cm ²	≥ 0.6
透水系数 (15℃), cm/s	> 1.0 × 10 ⁻²

10.1.6 再生骨料混凝土透水砖性能的检验应当按照《透水砖》JC/T 945 的规定执行。

10.2 检验规则

10.2.1 每检验批再生骨料混凝土透水砖均应当进行出厂检验，出厂检验项目包括为外观质量、尺寸偏差、透水系数、放射性和强度等级。

10.2.2 有下列情况之一时，应当对再生骨料混凝土透水砖进行型式检验：

- 1 新产品的试制定型鉴定；
- 2 正常生产后，品种、原材料、配合比及生产工艺发生较大变化时；
- 3 正常生产时，每半年进行一次；
- 4 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 5 质量监督机构要求检验时。

10.2.3 再生骨料混凝土透水砖型式检验项目为外观质量、尺寸偏差、强度等级、耐磨性、放射性和保水性。

10.2.4 同一检验批应当由原材料、配合比及生产工艺基本相同且同一强度等级的再生骨料混凝土透水砖组成，每 10000 块为一检验批，不足 10000 块按一检验批计。

10.2.5 检验样品的抽取应当按下列规定执行：

抽样应当采用随机抽样法，外观质量和尺寸偏差检验的试样应当从该检验批中抽取；其他检验项目的样品应当从外观质量和尺寸偏差检验合格的样品中抽取，具体检验数量见表 10.2.5。

表 10.2.5 检验数量

检验项目	检验数量
外观质量	32
尺寸偏差	10
强度等级	5
透水系数	3
保水性	3
耐磨性	5

10.2.6 再生骨料混凝土透水砖的合格判定应当执行下列规定:

- 1 在 32 个试件中, 外观质量不合格试件总数不大于 3, 应当判定外观质量合格; 否则, 应当判定外观质量不合格。
- 2 在 10 个试件中, 尺寸偏差不合格试件总数不大于 1, 应当判定尺寸偏差合格; 否则, 应当判定尺寸偏差不合格。
- 3 再生骨料混凝土透水砖的强度等级符合某一强度级别, 且其他性能均符合 10.1 节和 3.0.5 条规定时, 应当判该检验批为相应级别的合格产品; 否则为不合格品。

11 再生骨料混凝土植草砖

11.1 产品技术要求及试验方法

11.1.1 再生骨料混凝土植草砖其主要规格尺寸宜符合表11.1.1，植草孔形可为方孔、圆孔或其他孔型，其他规格尺寸及造型可由供需双方协商确定。

表 11.1.1 主要规格尺寸

项 目	规格尺寸 (mm)
边 长	200, 250, 300, 400, 500, 600
厚 度	80, 100

11.1.2 再生骨料混凝土植草砖的外观质量应当符合表11.1.2的要求。

表 11.1.2 外观质量

项 目		要求
缺棱掉角	个数	≤ 2
	3 个方向投影的最大值, mm	≤ 30
裂纹	裂纹延伸的投影累计尺寸, mm	≤ 30

11.1.3 再生骨料混凝土植草砖的尺寸偏差应当符合表 11.1.3 的要求。

表 11.1.3 尺寸偏差

项目	要求 (mm)
长度	± 3
宽度	± 3
高度	+3
	-4
最小外壁厚和肋厚	> 30

11.1.4 再生骨料混凝土植草砖的强度等级应当符合表 11.1.4 的要求。

表 11.1.4 强度等级

强度等级	抗压强度 (MPa)	
	平均值	单块最小值
MU5.0	≥ 5.0	≥ 4.0
MU7.5	≥ 7.5	≥ 6.0
MU10.0	≥ 10.0	≥ 8.0

MU15.0	≥ 15.0	≥ 12.0
MU20.0	≥ 20.0	≥ 16.0
MU25.0	≥ 25.0	≥ 20.0
MU30.0	≥ 30.0	≥ 25.0

11.1.5 再生混凝土植草砖的磨坑长度应当不大于 35.0mm。

11.1.6 再生骨料混凝土植草砖性能的试验应当按照《植草砖》NY/T 1253 的规定执行。

11.2 检验规则

11.2.1 每检验批再生骨料混凝土植草砖应当进行出厂检验,出厂检验项目为外观质量、尺寸偏差、放射性和强度等级。

11.2.2 有下列情况之一时,应当对再生骨料混凝土植草砖进行型式检验:

- 1 新产品的试制定型鉴定;
- 2 正常生产后,品种、原材料、配合比及生产工艺发生较大变化时;
- 3 正常生产时,每半年进行一次;
- 4 产品停产三个月以上恢复生产时;
- 5 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- 6 质量监督机构要求检验时。

11.2.3 再生骨料混凝土植草砖的型式检验项目为外观质量、尺寸偏差、强度等级、放射性和耐磨性。

11.2.4 同一检验批应当由原材料、配合比及生产工艺基本相同且同一强度等级的再生骨料混凝土植草砖组成,每 5000 块为一检验批,不足 5000 块按一检验批计。

11.2.5 再生骨料混凝土植草砖检验样品的抽取应当按下列规定执行:

抽样应当采用随机抽样法,外观质量和尺寸偏差检验的试样应当从该检验批中抽取;其他检验项目的样品应当从外观质量和尺寸偏差检验合格的样品中抽取,具体检验数量见表表 11.2.5。

表 11.2.5 检验数量

检验项目	检验数量
外观质量和尺寸偏差	32
强度等级	5

耐磨性	5
-----	---

11.2.6 再生骨料混凝土植草砖的合格判定应当执行下列规定:

- 1 在 32 个试件中, 外观质量和尺寸偏差不合格试件总数不大于 7, 应当判定外观质量和尺寸偏差合格; 否则, 应当判定外观质量和尺寸偏差不合格。
- 2 再生骨料混凝土植草砖的强度等级符合某一强度级别, 且其他性能均符合 11.1 节和 3.0.5 条规定时, 应当判该检验批为相应级别的合格产品; 否则为不合格品。

12 再生骨料混凝土制品的应用

12.0.1 再生骨料混凝土制品进场时，应当按批次核查型式检验报告、出厂检验报告及合格证等质量证明文件。

12.0.2 产品的合格证书中除应当标明其为再生骨料混凝土制品外，且应当标明注册商标、厂名、产品名称或代码、批号、数量、生产日期、检验部门和检验人员签章等；如客户有需要时，应当标明再生骨料的掺量。

12.0.3 再生骨料混凝土制品应当按照相关标准要求进场检验。当用户方提出增加进场检验项目时，供需双方可协商确定。

12.0.4 再生骨料混凝土制品应当严格按照相应的施工标准以及生产厂说明书中提供的施工工艺进行施工。

1. 再生骨料混凝土小型空心砌块砌体工程施工可按照《砌体结构设计规范》GB50003 和《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T14 的有关要求执行。
2. 再生骨料混凝土砖砌体工程施工可按照《砌体结构设计规范》GB50003、《多孔砖砌体结构技术规范》JGJ137 或《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T14 的有关要求执行。

12.0.5 再生骨料混凝土制品工程质量的验收应当按照以下规定执行：

1. 再生骨料混凝土小型空心砌块砌体工程验收应当按现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300 和《砌体工程施工质量验收规范》GB50203 的有关要求执行。
2. 再生骨料混凝土砖砌体工程验收应当按现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300、《砌体工程施工质量验收规范》GB50203、现行行业标准《多孔砖砌体结构技术规范》JGJ137 的有关规定执行。
3. 其他再生骨料混凝土制品工程质量的验收应当执行相应的验收标准。

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) 表示严格，在正常情况下均应当这样做的：

正面词采用“应当”，反面词采用“不得”；

2) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应当这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

3) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可以”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

1. 《通用硅酸盐水泥》GB 175
2. 《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596
3. 《砌墙砖试验方法》GB/T 2542
4. 《混凝土小型空心砌块试验方法》GB/T 4111
5. 《建筑材料放射性核素限量》GB 6566
6. 《混凝土和砂浆用再生细骨料》GB/T 25176
7. 《混凝土用再生粗骨料》GB/T 25177
8. 《混凝土外加剂》GB 8076
9. 《轻集料及其试验方法 第1部分：轻集料》GB/T 17431.1
10. 《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55
11. 《砌体结构设计规范》GB 50003
12. 《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203
13. 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
14. 《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52
15. 《多孔砖砌体结构技术规范》JGJ 137
16. 《建筑材料放射性核素限量》GB 6566
17. 《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1
18. 《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240
19. 《植草砖》NY/T 1253
20. 《透水砖》JC/T 945
21. 《非烧结垃圾尾矿砖》JC/T 422
22. 《承重混凝土多孔砖》GB 25779
23. 《非承重混凝土空心砖》GB/T 24492
24. 《粉煤灰混凝土小型空心砌块》JC/T 862
25. 《混凝土路缘石》JC 899
26. 《混凝土路面砖》JC/T 446

深圳市技术规范

深圳市再生骨料混凝土制品技术规范（试行） 条文说明

目 录

2	术语	- 1 -
3	基本规定	- 2 -
4	生产技术要求	- 3 -
4.1	原材料技术要求及检验方法	- 3 -
4.2	生产过程技术要求	- 3 -
5	再生骨料混凝土小型空心砌块	- 4 -
5.1	产品技术要求及试验方法	- 4 -
6	再生骨料混凝土实心砖	- 5 -
6.1	产品技术要求及试验方法	- 5 -
6.2	检验规则	- 5 -
7	再生骨料混凝土多孔砖	- 6 -
7.1	产品技术要求及试验方法	- 6 -
8	再生骨料混凝土路缘石	- 7 -
8.1	产品技术要求及试验方法	- 7 -
9	再生骨料混凝土路面砖	- 8 -
9.1	产品技术要求及试验方法	- 8 -
10	再生骨料混凝土透水砖	- 9 -
10.1	产品技术要求及试验方法	- 9 -
11	再生骨料混凝土植草砖	- 10 -
11.1	产品技术要求及试验方法	- 10 -
12	再生骨料混凝土制品的应用	- 11 -

2 术语

2.0.1 建筑废弃物 Construction & Demolition Waste

深圳市建筑废弃物减排与利用条例中对建筑废弃物进行了定义。

2.0.2 再生粗骨料 Recycled Coarse Aggregate

《混凝土用再生粗骨料》GB/T25177 中对再生粗骨料进行了定义。

2.0.3 再生细骨料 Recycled Fine Aggregate

《混凝土用再生细骨料》GB/T25176 中对再生粗骨料进行了定义。



3 基本规定

3.0.1 有下列情况的建筑废弃物不宜用于生产再生骨料：1 建筑废弃物来自于有特殊使用场合的混凝土（如核电站、医院放射室等）；2 建筑废弃物中的硫化物含量高于600mg/L；3 建筑废弃物已受重金属或有机物污染；4 建筑废弃物已受硫酸盐或氯盐等腐蚀介质严重侵蚀；5 原混凝土已发生严重的碱-骨料反应。

3.0.3 例：强度等级为 MU3.5，规格尺寸为 390mm×190mm×190mm 的再生骨料混凝土小型空心砌块，其标记为：RNHB MU3.5 390×190×190 DBXXXX-XXXX。

4 生产技术要求

4.1 原材料技术要求及检验方法

4.1.2 再生粗骨料的技术性能主要依据《再生骨料应用技术规程》JGJ/T240 确定。

4.2 生产过程技术要求

4.2.5 研究发现选用干拌后的再生骨料的混凝土抗压强度、抗拉强度和弹性模量比没有进行干拌要高。

4.2.6 采用自然养护时，养护的前 7d 应当适量喷水保湿，自然养护总时间不得少于 28d。

说明：再生骨料混凝土制品往往采用蒸汽养护，以有利于提高其早期强度和生产效率，制品养护时间的长短直接影响到其收缩值的大小，从而影响制品的体积稳定性。

5 再生骨料混凝土小型空心砌块

5.1 产品技术要求及试验方法

5.1.4 再生骨料混凝土小型空心砌块指标主要参考了《再生骨料应用技术规程》JGJ/T240 以及现行标准《粉煤灰混凝土小型空心砌块》JC/T 862 的有关规定，并结合深圳地区气候情况而制定的。

6 再生骨料混凝土实心砖

6.1 产品技术要求及试验方法

6.1.2 本条主要采纳了《再生骨料应用技术规程》JGJ/T240 和《非烧结垃圾尾矿砖》JC/T422 中的有关规定。

6.1.3 此条主要参考了《再生骨料应用技术规程》JGJ/T240 的有关规定。而在现行国标《混凝土实心砖》GB/T21144-2007 标准中，砖的强度等级为 MU15 ~ MU40。

6.1.4 此条主要参考了《再生骨料应用技术规程》JGJ/T240 的有关规定和深圳市所处地区情况确认，送审稿吸水率单块值主要参考了《非烧结垃圾尾矿砖》JC/T422 的规定。而在现行国标《混凝土实心砖》GB/T21144-2007 标准中，最大吸水率按 3 块砖的平均值计算，且按密度等级分为 11%、13%和 17%；干燥收缩了为不大于 0.050%。

6.1.7 《混凝土实心砖》GB/T21144-2007 标准中，也规定了混凝土砖抗压强度、碳化系数和软化系数试验方法，根据深圳地区实际气候条件取消抗冻性指标。

6.2 检验规则

6.2.5 《混凝土实心砖》GB/T21144-2007 和《非烧结垃圾尾矿砖》JC/T422 标准中要求进行二次抽样判定。

7 再生骨料混凝土多孔砖

7.1 产品技术要求及试验方法

本节主要采纳了《承重混凝土多孔砖》GB 25779 和《非承重混凝土空心砖》GB/T 24492 中的有关规定，并根据深圳地区气候条件取消抗冻性指标。

8 再生骨料混凝土路缘石

8.1 产品技术要求及试验方法

8.1.6 再生骨料混凝土路缘石的性能指标参考《混凝土路缘石》JC899-2002 中合格品指标要求，根据使用地区的气候条件取消了抗冻性和抗盐冻性指标。《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1-2008 中要求路缘石抗压强度等级不得小于 Cc30。

9 再生骨料混凝土路面砖

9.1 产品技术要求及试验方法

9.1.1 此条主要采用了《混凝土路面砖》JC/T446-2000的有关要求。

9.1.5 根据再生骨料混凝土路面砖的使用情况，增加泛霜指标。

10 再生骨料混凝土透水砖

10.1 产品技术要求及试验方法

10.1.6 再生混凝土透水砖的性能指标要求参考《透水砖》JC/T945-2005 性能指标，根据使用地区的气候条件取消了抗冻性指标。

11 再生骨料混凝土植草砖

11.1 产品技术要求及试验方法

11.1.5 再生混凝土植草砖性能指标参考《植草砖》NY/T1253-2006 合格品要求，根据使用地区的气候条件取消了抗冻性。

12 再生骨料混凝土制品的应用

12.0.4 再生骨料混凝土制品工程质量的验收应执行相应的验收规范，例如，再生骨料砖砌体工程施工可按照《砌体结构设计规范》GB50003、《多孔砖砌体结构技术规范》JGJ 137 或《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T14 的有关规定执行。其质量验收应按现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《砌体工程施工质量验收规范》GB50203 和现行行业标准《多孔砖砌体结构技术规范》JGJ 137 等有关规定执行。应用于城市道路施工的应按照《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1 的有关规定执行。