

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2557—2020

植生混凝土

Green-growing concrete

2020-04-16 发布

2020-10-01 实施



中华人民共和国工业和信息化部 发布

中 华 人 民 共 和 国
建 材 行 业 标 准
植生混凝土
JC/T 2557—2020

*

中国建材工业出版社出版
建筑材料工业技术监督研究中心
(原国家建筑材料工业局标准化研究所)发行
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
地矿经研院印刷厂印刷
版权所有 不得翻印

*

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 0.5 字数 12 千字
2020 年 6 月第一版 2020 年 6 月第一次印刷
印数：1—800 册 定价：16.00 元
书号：155160·2010

*

编号：1392

网址：www.standardcnjc.com 电话：(010)51164708
地址：北京朝阳区管庄东里建材大院北楼 邮编：100024
本标准如出现印装质量问题，由发行部负责调换。

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出并归口。

本标准负责起草单位：建筑材料工业技术情报研究所、浙江新华建设有限公司、南通市建筑工程质量检测中心、南京标美生态环境科技有限公司、上海朗天环境科技有限公司、重庆安孚可科技有限公司。

本标准参加起草单位：厦门市建筑科学研究院集团股份有限公司、天津市建筑科学研究院有限公司、盐城工学院、武汉源锦商品混凝土有限公司、中国建材检验认证集团北京天誉有限公司、中建商品混凝土有限公司、四川华西绿舍建材有限公司、湖南芷兰生态环境建设有限公司、上海城建物资有限公司、福建省建筑科学研究院、嘉华特种水泥股份有限公司、防灾科技学院、嘉兴学院、云南建投绿色高性能混凝土股份有限公司、浙江嘉宇工程管理有限公司、厦门御坤市政园林工程有限公司、北京中德新亚建筑技术有限公司、南京瑞迪高新技术有限公司、四川衡鼎建材有限公司、成都市恒辉商品混凝土有限责任公司、厦门宏鹭升建筑新材料有限责任公司、天津市城市新海绵环保科技有限公司、重庆市巨成混凝土有限公司、建研建材有限公司、北京林业大学、南宁师范大学、河南大学、北京建筑大学、金科新能源有限公司、株洲大禹恒基新材料有限公司、广东浪淘砂新型材料有限公司、四平市华泰商品混凝土有限公司、石家庄市长安育才建材有限公司、北京华信高技术公司、杭州群起建材有限公司、北京伊诺晟科技发展有限公司、江苏普利匡环保材料科技有限公司。

本标准主要起草人：王冬、郭翠芬、程勇俊、左彦峰、郭群、徐玲玲、柴杏成、张力、赵弘、徐春英、赵璧奎、朱晓旻、涂化、皮天祥、屈交胜、刘泽宇、尹峻、尹键丽、奚新国、王志强、王毅、苑立东、张利俊、侯维红、纪慧宇、刘登贤、王宁、吴承辉、李欢欢、张林、严生军、杨文、李伟、唐修生、刘峰、陈均侨、何贵平、李从波、马敏超、梁丽敏、周敏、任小伟、丘德林、马永胜、蒋元海、高桂波、张建、宋桂龙、梁洲辅、蔡基伟、孙羽、任恩平、陈晶、朱立德、马旺坤、徐月梅、吴小琴、王进春、薛平、李逸晨、彭周成、贺众宜、胡紫日、宋笑、卞立波、林科、师刚领。

本标准首次发布。

植生混凝土

1 范围

本标准规定了植生混凝土的术语和定义、标记、一般要求、技术要求、试验方法和检验规则。
本标准适用于护坡、护岸等绿化及修复工程用混凝土。

2 规范性引用文件

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,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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/T 50080—2016 普通混凝土拌合物性能试验方法标准

GB/T 50081 普通混凝土力学性能试验方法标准

GB/T 50082—2009 普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准

CJJ/T 253—2016 再生骨料透水混凝土应用技术规程

JGJ 53 普通混凝土用碎石或卵石质量标准及检验方法

NY/T 1377 土壤 pH 的测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

植生混凝土 green-growing concrete

由水泥和/或矿物掺合料,骨料、功能型添加剂和其他填充材料组成,经降碱处理,可以满足植物生存和生长要求的多孔混凝土。

3.2

连续孔隙率 continuous void rate

多孔混凝土内部存在的开孔孔隙体积与多孔混凝土体积之百分比。

3.3

植生孔径 green-growing opening size

能够满足植物根系生存和生长要求的孔径。

4 标记

植生混凝土识别标志由产品名称和标准编号组成。

示例:植生混凝土的标记为:

植生混凝土 JC/T 2557—2020

5 一般要求

植生混凝土用于护坡、护岸等绿化及修复工程时，除应符合本标准的规定外，安全要求应按各行业相关标准的要求执行。

原材料应符合国家或行业相关标准的要求。

6 技术要求

植生混凝土的性能指标应符合表 1 的要求。

表1 植生混凝土的性能指标

项 目	要 求
连续孔隙率/%	$\geq 21, \leq 30$
植生孔径/%	≥ 50
抗压强度/MPa	7 d
	28 d
pH 值	$\geq 6.0, \leq 9.0$
抗冻性 ^b /%	25 次冻融循环后抗压强度损失率
	25 次冻融循环后质量损失率
^a 植生孔径用透砂率来衡量。 ^b 无抗冻要求工程可不做此项试验。	

7 试验方法

7.1 试件的制作与养护

7.1.1 预制植生混凝土应按厂家提供的配合比和原材料在试验室制作试件；现浇植生混凝土应现场取样并在试验室同步制作试件。

植生混凝土应采用人工插捣的方法制作试件。制作连续孔隙率、抗压强度、pH 值及抗冻性试件时，应分两层装入模内，每一层的装料厚度大致相同。插捣应按螺旋方向从边缘向中心均匀进行，每层插捣 29 次。制作植生孔径试件时，应将拌合物一次性装入模内，按螺旋方向从边缘向中心均匀插捣 15 次。插捣结束后，刮去顶部多余的混凝土，用抹刀抹平；观察试件表面不得有孔径大于骨料最大粒径（骨料最大粒径的确定，按 JGJ 53）的孔隙，如有，在试件成型时需作适当填补压实。试件成型完成后应及时将试模覆盖、做保湿处理，或移入养护室放置。试件拆模时不得严重磕碰边角，使得骨料脱落。

7.1.2 试件应在温度为 $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ ，相对湿度为 95% 以上的标准养护室养护。标准养护室内的试件应放在支架上，彼此间隔 10 mm~20 mm，试件表面应保持潮湿，并不得被水直接冲淋。

7.1.3 试件尺寸和数量见表 2。

表2 检测试件尺寸和数量

序号	项 目	试件尺寸	数 量
1	连续孔隙率	150 mm×150 mm×150 mm	1 组 3 块
2	植生孔径	顶面直径 180 mm，底面直径 175 mm，高 75 mm 的圆台体	1 组 3 块
3	抗压强度	150 mm×150 mm×150 mm	2 组 6 块
4	pH 值	150 mm×150 mm×150 mm	1 组 3 块
5	抗冻性	150 mm×150 mm×150 mm	3 组 9 块

7.2 连续孔隙率

按 CJJ/T 253—2016 附录 A 进行试验和计算。

7.3 植生孔径

7.3.1 试验设备

试验筛：采用标准砂石筛；

振筛机：采用拍击式标准振筛机，或其他用于砂石筛分的拍击式振筛机；

试件夹具：上口内部直径为 185 mm，下口内部直径为 175 mm，高度为 150 mm 的钢模；

天平：称量 2 kg，感量 0.1 g。

7.3.2 标准砂配制

将普通建设用砂清洗并烘干后，用筛析法选出平均粒径 2.36 mm~4.75 mm 的砂粒，每 100 g 为一组。

7.3.3 试件准备

试件应在标准养护条件下养护 7 d 后取出，在 20℃ 以上温度风干 24 h 至内外达到面干状态。

7.3.4 试验步骤和结果计算

7.3.4.1 将试件装入试件夹具，固定在孔径大于 4.75 mm 的砂石筛网上。

7.3.4.2 取预先筛分标准砂一份 (100 g)，均匀撒在试件表面。

7.3.4.3 将装好试件的筛网、接收盘与筛盖夹紧放在振筛机上，振筛计时 5 min。

7.3.4.4 停机后，将接收盘内的砂颗粒进行称量，并计算能够通过试件的砂粒的质量所占全部质量 (100 g) 的百分率。

7.3.4.5 3 块试件测值的算术平均值作为该组试件的透砂率，精确至 1%。三个测值中的最大值与最小值，如有一个与中间值的差值超过 10%，则把最大及最小值一并舍除，取中间值作为该组试件的透砂率；如最大值和最小值与中间值的差均超过 10% 时，则该组试件的试验结果无效。

7.4 抗压强度

按 GB/T 50081 进行试验和计算。

7.5 pH 值

植生混凝土在标准条件下养护 7 d 后进行降碱和填充处理，所使用的降碱和填充材料应与实际工程使用的材料相同，降碱和填充方法宜与实际采用的方法相同或相近。将植生混凝土降碱和填充处理完成的时间定为初始时间。试件经 15 d 龄期标准养护后，进行破型。将 3 块植生混凝土试件内部的填充材料取出，并混合均匀作为检测样品，按 NY/T 1377 进行试验。

7.6 抗冻性

按 GB/T 50082—2009 中 4.1 的规定进行试验和计算。其中，将进行外观检查的频次由每 25 次循环进行一次改为每 5 次循环进行一次。

8 检验规则

8.1 产品检验

JC/T 2557—2020

产品应按表 1 规定的项目进行检验。

8.2 批量

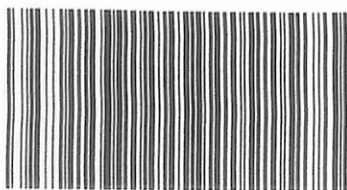
植生混凝土以 100 m^3 为一检验批,不足 100 m^3 的以 100 m^3 计。每一个工作班达不到 100 m^3 时应按 100 m^3 计。

8.3 取样

预制植生混凝土的取样应在留样检验批中随机抽取,取样数量应满足检验项目所需样品数量;现浇植生混凝土的取样应符合 GB/T 50080—2016 中 3.2 的规定。

8.4 判定规则

产品经检验,产品性能符合相应指标要求,则判定该批产品为合格产品;如果产品有一项性能不符合相应指标要求,应进行复验,当复验结果符合相应指标要求时,则判定该批产品为合格产品,当复验结果仍不符合相应指标要求时,则判定该批产品为不合格产品;如果产品有两项及以上不符合相应指标要求时,则判定该批产品为不合格产品。



JC/T 2557—2020

版权专有 侵权必究

*

书号: 155160·2010

定价: 16.00 元