

深圳市地方标准

深圳市预拌混凝土（砂浆）绿色搅拌站评价标准 The standard for assessment of concrete (mortar) green mix station

深圳市住房和建设局 发布

前 言

根据深圳市住房和建设局《关于印发 2012 年深圳市工程建设标准规范制订修订计划的通知》（深建节能[2012]66 号文）的要求，由中国建筑科学研究院深圳分院会同有关单位共同编制深圳市地方标准《深圳市预拌混凝土（砂浆）绿色搅拌站评价标准》。编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准的主要技术内容是：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 绿色搅拌站的三级（基本）要求与评价；5 绿色搅拌站的二级要求与评价；6 绿色搅拌站的一级要求与评价。

本标准由深圳市住房和建设局负责管理，中国建筑科学研究院深圳分院负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送至中国建筑科学研究院分院（地址：深圳市南山区高新南一道富诚科技大厦六层、七层。邮政编码：518057。

本标准主管单位：深圳市住房和建设局

本标准主编单位：中国建筑科学研究院深圳分院

本标准参编单位：深圳市水泥制品协会

深圳市天地（集团）股份有限公司

深圳市为海建材有限公司

深圳市金众混凝土有限公司

深圳市正强混凝土有限公司

广东华南三一工程机械有限公司

深圳市环境科学研究院

本标准主要起草人员：周永祥、何春凯、陈爱芝、韦庆东、石柱铭、杨根宏、陈乐雄、李翠玲、潘裕淦、梁 伟、何勤聪。

目 次

1 总则.....	- 3 -
2 术语.....	- 4 -
3 基本规定.....	- 5 -
4 绿色搅拌站三级的要求与评价.....	- 6 -
5 绿色搅拌站二级的要求与评价.....	- 14 -
6 绿色搅拌站一级的要求与评价.....	- 16 -
本标准用词说明.....	- 18 -
引用标准名录.....	- 19 -
条文说明.....	- 20 -

Contents

1	General Provisions.....	- 1 -
2	Terms.....	- 1 -
3	Basic Requirement.....	- 1 -
4	Requirement and Assessment of Three-level Green Mix Station.....	- 1 -
5	Requirement and Assessment of Second level Green Mix Station.....	- 1 -
6	Requirement and Assessment of One-level Green Mix Station.....	- 1 -
	Explanation of Wording in this Standard.....	- 1 -
	List of Quoted Standards.....	- 1 -
	Addition:-	1 -

1 总则

1.0.1 为促进预拌混凝土的绿色生产，保证混凝土质量并使得搅拌站生产过程符合绿色环保和可持续发展的要求，加快本市预拌混凝土行业的结构调整和升级，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于深圳市预拌混凝土（砂浆）搅拌站的绿色生产评价。

1.0.3 深圳市预拌混凝土（砂浆）搅拌站绿色生产的评价除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的要求。

2 术语

- 2.0.1 预拌混凝土（砂浆）绿色生产 green production in ready-mixed concrete(mortar)**
符合保护环境和节约资源、能源要求的预拌混凝土(砂浆)生产过程。
- 2.0.2 废浆 industrial waste water**
清洗混凝土（砂浆）生产设备、运输设备和搅拌站（楼）出料位置地面的含有较多固体颗粒物的洗涮水。
- 2.0.3 生产废水处置系统 treatment system of industrial waste water**
对生产废水、废浆进行回收和循环利用的设备设施的总称。
- 2.0.4 砂石分离机 separator**
将废弃的新拌混凝土分离处理成可再利用砂、石的设备。
- 2.0.5 厂界 boundary**
以法律文书确定的业主拥有使用权或所有权的场所或建筑物的边界。
- 2.0.6 生产性粉尘 industrial dust**
预拌混凝土生产过程中产生的总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物和细颗粒物的总称。
- 2.0.7 无组织排放 unorganized emission**
未经专用排放设备进行的、无规则的大气污染物排放。
- 2.0.8 总悬浮颗粒物 total suspended particle**
环境空气中空气动力学当量直径不大于 100 μm 的颗粒物。
- 2.0.9 可吸入颗粒物 particulate matter that measures 10 microns or less in diameter**
环境空气中空气动力学当量直径不大于 10 μm 的颗粒物。
- 2.0.10 细颗粒物 particulate matter that measures 2.5 microns or less in diameter**
环境空气中空气动力学当量直径不大于 2.5 μm 的颗粒物。

3 基本规定

3.0.1 预拌混凝土（砂浆）企业应建立绿色生产管理体系，并配备专业技术管理人员。

3.0.2 预拌混凝土（砂浆）除应满足现行国家标准《混凝土质量控制标准》GB 50164、《预拌混凝土》GB/T 14902、《预拌砂浆》GB/T25181 要求之外，还应满足站点所在地域环境保护的要求。

3.0.3 生产企业宜具备监测控制噪声和生产性粉尘的能力。

3.0.4 生产企业不得违规向厂区以外直接排放生产性固体废弃物和不符合当地排放标准要求的生产废水。

3.0.5 深圳市预拌混凝土（砂浆）绿色搅拌站评价应符合下列规定：

- 1 绿色搅拌站的等级应划分为三个级别：三级（基本要求）、二级和一级。
- 2 评价指标体系可由厂区要求、设备设施、生产管理与控制要求及监测控制等指标类别组成。
- 3 每类指标可包括控制项和一般项。当控制项不合格时，评价结果应为不通过。
- 4 绿色搅拌站评价的等级、评价指标组成及分值设置应符合表 3.0.5 的规定。

表 3.0.5 绿色搅拌站评价的等级、评价指标组成及分值设置

等级	总分	厂区要求			设备设施			生产管理与控制要求			监测控制		
		控制项数	一般项数	分值	控制项数	一般项数	分值	控制项数	一般项数	分值	控制项数	一般项数	分值
三级（基本要求）	100	1	5	10	2	7	40	1	8	35	1	3	15
二级	140	1	5	10	12	11	50	4	13	65	1	3	15
一级	170	1	5	10	12	11	50	7	17	95	1	3	15

3.0.6 预拌混凝土（砂浆）绿色搅拌站的评价应由政府管理部门指定专业的机构进行。负责评价的机构应根据本标准制定评价细则。

4 绿色搅拌站三级的要求与评价

4.0.1 预拌混凝土（砂浆）搅拌站的厂址选择和厂区应符合下列要求：

- 1 新建、改建或扩建应符合地区的规划、建设和环境保护的要求，建设前应进行环境影响评价并获得批准；
- 2 厂区的办公区、生活区和生产区应分区布置；
- 3 厂区内道路路面应硬化，其功能应满足生产和运输要求；
- 4 厂区内未硬化的空地应采取防扬尘措施或进行绿化，保持卫生清洁；
- 5 生产区内应设置有生产废弃物存放处，生产废弃物应分类存放、集中处理；
- 6 厂区门前道路和环境应按照深圳市“门前三包”要求进行管理。

4.0.2 预拌混凝土（砂浆）搅拌站的设备、设施应符合下列要求：

- 1 生产企业用设备设施应符合国家现行标准《混凝土搅拌站（楼）》GB/T 10171、《混凝土搅拌机》GB/T 9142 和《混凝土搅拌运输车》JG/T 5094 的规定。宜选用技术先进、低噪声、低能耗、低排放的搅拌、运输和试验设备；
- 2 搅拌站（楼）应满足生产性粉尘和噪声控制要求；
- 3 搅拌站（楼）应在产生生产性粉尘的位置安装除尘装置，并应定期保养调试，保持其正常使用。
- 4 厂区内应建有专门的管网系统收集废水，并配备生产废水处理设备设施。应建立包含排水沟系统、多级沉淀池系统和管道系统等生产废水处置系统。排水沟系统应覆盖连通搅拌楼(站)装车层、骨料堆场、砂石分离机和车辆清洗场等区域，并与多级沉淀池连接。当生产废水和废浆用作混凝土拌合用水时，管道系统应连通多级沉淀池和搅拌主机，沉淀池应设有均化装置。
- 5 可配备处理废弃新拌混凝土的砂石分离机，产生的废水和废浆应通过专用管道进入生产废水处置系统。
- 6 可配备小型预制构件制作、养护设备。
- 7 应配备运输车清洗装置，冲洗废水应通过专用管道进入生产废水处置系统。
- 8 搅拌站（楼）的搅拌层和称量层宜设置水冲洗装置，冲洗废水宜通过专用管道进入生产废水处置系统。
- 9 搅拌主机卸料口应设有防喷溅设施，装车区域的地面和墙壁应保持清洁卫生；
- 10 配料地仓应封闭，配料用皮带输送机侧面应封闭且上部加盖；
- 11 骨料堆场应符合下列规定：
 - 1) 地面应硬化，并保持排水通畅；

- 2) 粗、细骨料应由隔离墙分隔堆放;
- 3) 骨料堆场应为封闭式或半封闭堆场, 安装喷淋抑尘装置;
- 4) 条件具备时宜采用高塔式骨料仓。

12 粉料仓应标识清晰并配备料位控制系统, 并应定期检查维护;

13 宜配备噪声测试仪和粉尘测试仪。

4.0.3 生产过程中的原材料管理应符合下列要求:

- 1 原材料的运输、装卸和存放应采取降低噪声和粉尘的措施和管理要求。
- 2 生产用大宗粉料不宜使用袋装。
- 3 当掺加纤维等特殊原材料时, 应安排专人负责技术操作和环境安全。

4.0.4 生产过程中产生的废水、废浆的处置与利用应符合下列要求:

- 1 来自砂石分离机、废浆压滤设备以及洗刷搅拌机、运输车内罐等以混凝土原材料成分为主的废水、废浆经试验验证后, 可用作混凝土(砂浆)的拌合用水; 场地冲洗水、骨料(特别是海砂)冲洗水和车辆清洗水经多级沉淀后可用于降尘、车辆冲洗, 并循环使用, 但不得用做混凝土(砂浆)的拌合用水。
- 2 当采用压滤机对废浆进行处理时, 压滤后的废水应通过专用管道(沟渠)进入生产废水回收利用装置, 压滤后的固体应及时做无害化处理。
- 3 经沉淀或压滤处理的生产废水, 当符合下列要求时, 可部分用作混凝土拌合用水:
 - 1) 生产废水与其他拌合用水按比例混合后的水质应符合《混凝土用水标准》JGJ 63 规定, 且混凝土试配证明废水掺量不得影响混凝土质量并满足工程要求;
 - 2) 生产废水应经专用管道和计量装置输入搅拌主机。
- 4 当符合下列要求时, 可在混凝土用水中掺入适当比例的废浆:
 - 1) 取废浆静置 24 小时后的澄清液, 与其他拌合用水按比例混合后的水质应符合《混凝土用水标准》JGJ 63 规定;
 - 2) 废浆掺量经混凝土试配证明不得影响混凝土质量并满足工程要求。
 - 3) 掺加废浆时, 配合比设计可将废浆水中的水计入混凝土用水量, 固体颗粒量计入胶凝材料用量;
 - 4) 掺用废浆水前, 应采用均化装置将废浆水中固体颗粒分布均匀;
 - 5) 每生产班检测废浆中固体颗粒含量不应少于 1 次, 并据此调整废浆掺量;
 - 6) 废浆水应经专用管道和计量装置输入搅拌主机。
- 5 废水、废浆不宜用于预应力混凝土、高强混凝土、装饰混凝土和暴露于腐蚀环境的混凝土; 不得用于使用碱活性或潜在碱活性骨料的混凝土。

- 6 经沉淀或压滤处理的生产废水也可用于硬化地面降尘。
- 7 搅拌站未能消纳利用而外排废水应符合《国家污水综合排放标准》GB8978 的规定。

4.0.5 废弃混凝土（砂浆）应符合下列要求：

- 1 废弃新拌混凝土（砂浆）可成型小型预制构件或采用砂石分离机进行处置，分离后的砂石应及时清理、分类和使用。
- 2 废弃硬化混凝土（砂浆）可交由专业机构集中消纳利用，当预拌混凝土生产企业自身具备条件时，也可自行生产再生骨料和粉料消纳利用。

4.0.6 搅拌站的噪声控制应符合下列要求：

- 1 企业应根据现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 和《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 的规定以及地方规划来确定厂界和厂区所属的声环境功能区类别，制订噪声区域控制方案和绘制噪声区划图，建立环境噪声监测网络与制度，评价和控制声环境质量。
- 2 生产企业的厂界声环境功能区类别划分和环境噪声限值应符合表 4.0.6 的规定。

表 4.0.6 环境噪声限值

声环境功能区	时段（dB(A)）	
	昼间	夜间
以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域	55	45
以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域	60	50
以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域	65	55
高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域	70	55
铁路干线两侧区域，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域	70	60

注：环境噪声限值是指等效声级。

- 3 生产企业可根据需要采取相应降噪措施：对产生噪声的主要设备设施进行减振或封闭隔音处理；在搅拌站（楼）临近居民区时，在厂界安装声屏障等隔音装置，确保生产噪声不扰民。

4.0.7 搅拌站的生产性粉尘控制应符合下列要求：

- 1 企业应根据国家现行标准《环境空气质量标准》GB 3095 和《水泥工业大气污染物排放标准》GB 4915 的规定，以及当地政府环境保护要求来确定厂界和厂区内环境空气功能区类别，制订厂区生产性粉尘监测点平面图，建立环境空气监测网络与制度，评价和控制厂区和厂界的环境空气质量。

- 2 搅拌站(楼)厂界环境空气功能区类别划分和环境空气污染物中的总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物和细颗粒物的浓度控制要求应符合表 4.0.7 中浓度最大限值的规定。

表 4.0.7 总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物和细颗粒物的浓度控制要求

污染物项目	测试时间	厂界平均浓度差值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
		自然保护区、风景名胜区和其 他需要特殊保护的区域	居住区、商业交通居民混合区、文 化区、工业区和农村地区
总悬浮颗粒物	1h	≤ 120	≤ 300
可吸入颗粒物	1h	≤ 50	≤ 150
细颗粒物	1h	≤ 35	≤ 75

注：1 厂界平均浓度差值系指在厂界处测试 1h 颗粒物平均浓度与当地发布的当日 24h 颗粒物平均浓度的差值。

2 当地不发布当日 24h 颗粒物平均浓度或发布的当日 24h 颗粒物平均浓度不符合混凝土生产企业所处实际环境时，厂界平均浓度差值系指在厂界处测试 1h 颗粒物平均浓度与参照点当日 24h 颗粒物平均浓度的差值。

3 测试时间应选择正常生产时段。

3 厂区内生产时段无组织排放总悬浮颗粒物的 1h 平均浓度应符合下列规定：

- 1) 搅拌站（楼）的计量层和搅拌层不大于 $1000\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；
- 2) 骨料堆场不大于 $800\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；
- 3) 搅拌站（楼）的操作间、办公区和生活区不大于 $400\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

4 对产生粉尘排放的设备设施或场所进行封闭处理或安装除尘装置；利用喷淋装置对砂石进行预湿处理。

4.0.8 运输管理应符合下列要求：

- 1 运输车应达到当地机动车污染物排放标准要求，并定期保养。
- 2 原材料和产品运输过程应保持清洁卫生，符合环境卫生要求。
- 3 制订运输管理制度，不得超载，并采用定位系统监控车辆运行，合理指挥调度。
- 4 使用循环水冲洗运输车辆，冲洗运输车产生的废水可回收循环利用。

4.0.9 在职业健康安全方面，企业除执行现行国家标准《职业健康安全管理体系 要求》GB/T 28001 的规定之外，尚应符合下列规定：

- 1 应设置安全生产管理小组和专业安全工作人员，制订安全生产管理制度和安全事故应急预案，每年度组织不少于一次的全员安全培训；
- 2 在生产区内噪声、粉尘污染较重的场所，工作人员应佩戴相应的防护器具；
- 3 企业的工作人员应定期进行体检。

4.0.10 企业根据现行国家标准《安全标志及其使用导则》GB 2894 的规定，在生产区的危

险设备和地段应设置醒目安全标识。

4.0.11 搅拌站的绿色生产监测控制应符合下列要求：

- 1 绿色生产监测控制的主要对象应包括废水、粉尘和噪声。生产企业应编制监测控制方案，并针对生产废水、生产性粉尘和噪声定期委托有资质的机构进行监测（第三方监测）和自我监测。废浆、生产废水、粉尘和噪声的监测时间应选择正常生产时段，监测频率最小限值应符合表 4.0.11 的规定，检测结果应符合本标准第 4.0.6 条的规定。

表 4.0.11 生产废水、生产性粉尘和噪声的监测频率最小限值

监测对象	最低监测频率（次/年）		
	第三方监测	自我监测	总计
废浆	1	-	1
生产废水	1	-	1
噪声	1	2	3
生产性粉尘	1	1	2

注：生产废水完全循环用于硬化地面降尘、生产设备和运输车辆冲洗时，可不监测。

- 2 生产废水的检测方法应符合现行行业标准《混凝土用水标准》JGJ 63 的规定。废浆的固体颗粒含量检测方法可按现行国家标准《混凝土外加剂匀质性试验方法》GB/T 8077 的规定执行。
- 3 环境噪声的测点分布和监测方法除应符合现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 和《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 的规定之外，尚应符合下列规定：
 - 1) 监测厂界环境噪声时，应在厂界均匀设置四个以上测点，其中包括受被测声源影响大的位置；
 - 2) 当需要监测厂区内环境噪声时，应在厂区的骨料堆场、搅拌站（楼）控制室、食堂、办公室和宿舍等区域设置测点，其中包括噪声敏感建筑物的受噪声影响方向；
 - 3) 各测点应分别监测昼间和夜间环境噪声，并应单独评价。
- 4 生产性粉尘排放的测点分布和监测方法除应符合国家现行标准《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55、《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432 和《环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法》HJ 618 的规定之外，尚应符合下列规定：
 - 1) 监测厂界生产性粉尘排放时，应在下风口方向的厂界均匀设置两个以上测点，其中包括受被测粉尘源影响大的位置。若搅拌站（楼）临近居民区时，则至少在受被测粉尘源影响较大的居民点设置一个测点。各测点应分别监测 1h 平均值，并应单独评价；
 - 2) 监测厂区内生产性粉尘排放时，应在厂区的骨料堆场、搅拌站（楼）的搅拌层、称量层、办公和生活等区域设置测点，各测点应分别监测 1h 平均值，并应单

独评价；

3) 监测参照点大气污染物浓度时；应在上风方向且距离厂界 50m 位置均匀设置三个以上测点，各测点应分别监测 24h 平均值，取其算术平均值作为参照点当日 24h 颗粒物平均浓度。

5 企业应定期检查和维修除尘、降噪和废水处理等环保设施，并应记录其运行情况。

4.0.12 绿色搅拌站三级（基本要求）的分值评价应按照表 4.0.12 的规定进行。

表 4.0.12 绿色搅拌站三级的分值评价

评价指标	指标类别	分值	评价内容	分项分值	评价要素(可视具体情况和达到程度给出不高于得分的分数，精确到 0.5；评价分数可以累计，但不超过左侧栏设置的分值)
厂区要求	控制项	3	道路硬化及其质量	3	道路硬化率达到 100%，得 2 分；硬化道路质量好、无明显破损，得 1 分
	一般项	7	环境影响评价	2	建设前进行了环境影响评价并获得批准，得 2 分
			功能分区	1	厂区内的生产区、办公区和生活区采用分区布置，得 1 分
			厂区绿化	2	厂区内未硬化空地的绿化率达到 80%以上，得 1 分； 厂区地面绿化面积达 10%以上，得 1 分
			生产废弃物存放处的设置	1	生产区内设置生产废弃物存放处，生产废弃物分类存放、集中处理，得 1 分
整体清洁卫生	1	厂区门前道路、环境按门前三包要求进行管理，并符合要求，厂区内保持卫生清洁，得 1 分			
设备、设施	控制项	12	除尘装置	6	粉料筒仓顶部、粉料贮料斗、搅拌机进料口或骨料贮料斗的进料口均安装除尘装置，除尘装置功能完好，运转正常，得 6 分
			生产废水、废浆处置系统	6	厂区内建有专门的管网系统收集废水，并配备生产废水处理设备设施，生产废水处置系统包括排水沟系统、多级沉淀池系统和管道系统且正常运转，得 4 分；排水沟系统覆盖连通装车层、骨料堆场和废弃新拌混凝土处置设备设施，并与多级沉淀池连接，得 2 分。当生产废水和废浆用作混凝土拌合用水时，管道系统连通多级沉淀池和搅拌主机，得 1 分，沉淀池设有均化装置，得 1 分；
	一般项	28	废弃新拌混凝土处置设备设施	4	采用砂石分离机时，砂石分离机功能良好，运行正常，得 4 分； 利用废弃新拌混凝土成型小型预制构件时，小型预制构件制作、养护设备齐全，功能良好，运行正常，得 4 分； 采用其它先进设备设施处理废弃新拌混凝土并实现砂、石和水的回收利用，得 4 分。

			清洗装置	4	配备运输车清洗装置，得2分； 搅拌站（楼）的搅拌层和称量层设置水冲洗装置，冲洗废水通过专用管道进入生产废水处置系统，得2分
			防喷溅设施	2	搅拌主机卸料口设下料软管等防喷溅设施，得1分；装车区域的地面和墙壁的保持清洁卫生，得1分
			配料地仓、皮带输送机	6	配料地仓、骨料仓封闭，得2分；骨料用皮带输送机侧面封闭且上部加盖，得4分。
			骨料堆场或高塔式骨料仓	6	当采用高塔式骨料仓时，得6分。 当采用骨料堆场时： 1) 地面硬化率100%，并排水通畅，得1分； 2) 粗、细骨料应由隔离墙分隔堆放，得1分； 3) 采用有顶盖无围墙的简易封闭骨料堆场，得1分；采用有三面以上围墙的封闭式堆场，得2分 4) 骨料堆场的噪声和生产性粉尘排放满足本标准第4.0.6和第4.0.7条，得1分； 5) 骨料堆场安装喷淋抑尘装置，得1分
			粉料仓标识和料位控制系统	3	水泥、粉煤灰矿粉等粉料仓标识清晰，得1分；粉料仓均配备料位控制系统，得2分
			监测设备	3	拥有经校准合格的噪声测试仪，得1分；拥有经校准合格的粉尘检测仪，得2分
生产 管 理 与 控 制 要 求	一般 项	5	废弃物排放	5	不向厂区以外直接排放废浆和废弃混凝土，排放的生产废水符合《国家污水综合排放标准》(GB8978-1996)的要求，得5分
		30	原材料管理	2	生产用大宗粉料不使用袋装，得1分 掺加纤维等特殊原材料时，安排专人负责技术操作和环境安全，得1分
			生产废水利用	3	沉淀或压滤处理的生产废水按照本标准第4.0.4条的规定用作混凝土拌合用水，消纳利用率不低于80%，得3分； 沉淀或压滤处理的生产废水完全循环用于硬化地面降尘、生产设备和运输车辆冲洗时，得3分
			废浆处置和利用	3	利用压滤机处置废浆并对固体废渣全部做无害化处理，且有相应证明，得1分； 废浆按照本标准第4.0.4条的规定直接用于预拌混凝土生产，消纳利用率不低于80%，得2分
			废弃混凝土利用	3	利用废弃新拌混凝土成型小型预制构件且利用率不低于90%，得1分； 废弃新拌混凝土经砂石分离机分离生产砂石且砂石利用率不低于90%，得1分；当循环利用硬化混凝土时：由固体废弃物再生利用企业消纳利用并有相关证明材料，得1分；由生产企业自己生产再生骨料和粉料消纳利用，得1分
		环境噪声控制	7	第三方监测的厂界声环境噪声限值符合本标准表4.0.6的规定，得5分	

					对产生噪声的主要设备设施进行减振或封闭隔音处理，得 2 分； 搅拌站（楼）临近居民区时，在厂界安装隔音装置，得 2 分；		
			生产性粉尘控制	7	第三方监测的厂界环境空气污染物中的总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物和细颗粒物的浓度符合本标准表 4.0.7 浓度限值的规定，得 4 分；厂区无组织排放总悬浮颗粒物的 1h 平均浓度限值符合本标准第 4.0.7 条第三款的规定，得 3 分		
			运输管理	3	运输车达到当地机动车污染物排放标准要求并定期保养，得 1 分 采用定位系统监控车辆运行，得 1 分； 原材料和产品运输过程保持清洁卫生，得 1 分		
			职业健康安全 管理	2	每年度组织不少于一次的全员安全培训，得 1 分；在生产区内噪声、粉尘污染较重的场所，工作人员佩戴相应的防护器具，得 1 分；工作人员定期进行体检，得 1 分		
监测 控制	控制 项	5	监测资料	5	生产废浆水、生产性粉尘和噪声具有第三方监测结果报告，得 2 分；具有生产废水和废浆处置或循环利用记录，得 1 分；具有除尘、降噪和废水处理等环保设施、设备检查或维护记录并确保正常运行，得 1 分；具有料位控制系统定期检查记录并确保正常运行，得 1 分		
					生产性粉尘的 监测	4	生产性粉尘的监测符合本标准第 4.0.11 条的规定，监测频率符合本标准表 4.0.11 的规定，具有监测结果报告，得 4 分
					生产废水和废 浆的监测	3	生产废水和废浆用于制备混凝土时，其监测符合本标准第 4.0.11 条的规定，监测频率符合本标准表 4.0.11 的规定，具有监测结果报告，得 3 分；
					环境噪声的监 测	3	环境噪声的监测符合本标准第 4.0.11 条的规定，监测频率符合本标准表 4.0.11 的规定，具有监测结果报告，得 3 分

4.0.13 当绿色搅拌站三级的各控制项得分不低于该项所设分值的 85%时，控制项为合格。

4.0.14 当绿色搅拌站三级的各控制项为合格，且按表 4.0.12 评价的总分值不低于 80 分时，评价结果应为通过。

5 绿色搅拌站二级的要求与评价

5.0.1 绿色搅拌站二级的要求除了满足三级要求外，尚应符合下列条件。

- 1 厂区布局应合理，宜采取隔离措施降低生产区对生活区和办公区的环境影响。
- 2 厂区未硬化的地面均应实现绿化。
- 3 全年的生产废水消纳利用率应达到 100%。
- 4 厂区应建立雨水收集系统并有效利用收集的雨水。
- 5 废浆和废弃混凝土的回收利用率或集中消纳利用率均应达到 90%以上；
- 6 生产企业厂区内噪声敏感建筑物的环境噪声限值按表 5.0.1-1 控制。

表 5.0.1-1 厂区内噪声敏感建筑物环境噪声限值 单位：dB(A)

厂区内噪声敏感建筑物	时段	
	昼间	夜间
生活区（含职工宿舍）	55	45
办公区（含食堂）	60	50

- 7 厂界噪声控制应比本标准表 4.0.6 规定的噪音限值低 5dB(A)以上，或噪声限值不超过 55dB(A)。
- 8 搅拌站（楼）厂界的总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物和细颗粒物的浓度控制要求应符合表 5.0.1-2 的规定。

表 5.0.1-2 总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物和细颗粒物的浓度控制要求

污染物项目	测试时间	厂界平均浓度差值最大限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	
		自然保护区、风景名胜区和其 他需要特殊保护的区域	居住区、商业交通居民混合区、文 化区、工业区和农村地区
总悬浮颗粒物	1h	100	250
可吸入颗粒物	1h	40	120
细颗粒物	1h	30	55

注：厂界平均浓度差值系指在厂界处测试 1h 颗粒物平均浓度与当地发布的当日 24h 颗粒物平均浓度的差值。

- 9 厂区内无组织排放总悬浮颗粒物的 1h 平均浓度限值符合下列规定：
 - 1) 搅拌站（楼）的计量层和搅拌层不应大于 $800\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；
 - 2) 骨料堆场不应大于 $600\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。
- 10 企业可根据对噪音、粉尘的控制要求对搅拌站（楼）四周及顶部进行必要的整体式封闭。
- 11 通过质量管理体系和环境管理体系认证，且在有效期内；

5.0.2 绿色搅拌站二级的评价应按照表 5.0.2 的规定进行增项评价。

表 5.0.2 绿色搅拌站二级的增项评价

评价指标	指标类别	分值	评价内容	分项分值	评价要素(可视具体情况和达到程度给出不高于得分的分数,精确到 0.5;评价分数可以累计,但不超过左侧栏设置的分值)
设备设施	一般项	10	厂区布局与分区隔离	2	厂区布局合理,采取合理隔离措施降低生产区对生活区和办公区的环境影响,得 2 分
			地面绿化	2	厂区未硬化的地面均实现绿化,得 2 分
			雨水收集利用	3	厂区应建立雨水收集系统并有效利用收集的雨水,得 3 分
			整体封闭的搅拌站(楼)	3	对搅拌站(楼)四周及顶部合理进行整体式封闭,得 3 分,
生产管理与控制要求	控制项	12	生产废水控制	4	全年的生产废水消纳利用率达到 100%,并有相关证明材料,得 4 分。
			厂界生产性粉尘控制	5	总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物和细颗粒物的厂界浓度差值最大限值符合表 5.0.1-2 的规定,得 5 分。
			厂界噪声控制	3	比本标准表 4.0.6 规定的噪音限值低 5dB(A)以上,或噪声限值不超过 55dB(A),得 3 分。
	一般项	18	废浆和废弃混凝土控制	4	废浆和废弃混凝土的回收利用率或集中消纳利用率均达到 90%以上,得 4 分。
			厂区内噪声控制	3	厂区内噪声敏感建筑物的环境噪声符合表 5.0.1-1 的规定,得 3 分
			厂区内生产性粉尘控制	4	厂区内无组织排放总悬浮颗粒物的 1h 平均浓度限值符合下列规定:混凝土搅拌站(楼)的计量层和搅拌层不应大于 800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,得 2 分;骨料堆场不应大于 600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,得 2 分。
			环境管理体系	4	通过环境管理体系认证,且在有效期内,得 4 分。
			质量管理体系	3	通过质量管理体系认证,且在有效期内,得 4 分。

5.0.3 当绿色搅拌站二级的各控制项(包括表 4.0.12 和表 5.0.2)得分不低于该项所设分值的 90%,则控制项评定为合格。

5.0.4 绿色搅拌二级的评价符合下列条件时,评价结果应为通过:

- 1 绿色搅拌二级的各控制项应为合格;
- 2 按三级评价(即按照表 4.0.12 进行评价)总分不应低于 85 分,且设备设施类评价应得满分;
- 3 绿色搅拌二级的增项评价(即按表 5.0.2 进行评价)总分不应低于 30 分;
- 4 三级评价和二级评价增项的累计评价总分不低于 120 分。

6 绿色搅拌站一级的要求与评价

6.0.1 绿色生产的一级要求除了满足二级要求外，尚应符合下列条件：

- 1 全年的生产废弃物的回收利用率或集中消纳率达到 100%；
- 2 搅拌站厂界的总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物和细颗粒物的浓度控制要求应符合表 6.0.1 的规定。

表 6.0.1 总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物和细颗粒物的浓度控制要求

污染物项目	测试时间	厂界平均浓度差值最大限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
		自然保护区、风景名胜区和其 他需要特殊保护的区 域	居住区、商业交通居民混合区、文化 区、工业区和农村地区
总悬浮颗粒物	1h	80	200
可吸入颗粒物	1h	30	80
细颗粒物	1h	20	35

注：厂界平均浓度差值系指在厂界处测试 1h 颗粒物平均浓度与当地发布的当日 24h 颗粒物平均浓度的差值。

- 3 厂区内无组织排放总悬浮颗粒物（TSP）的 1h 平均浓度限值应符合下述规定：
 - 1) 混凝土搅拌楼（站）的计量层和搅拌层不应大于 $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；
 - 2) 骨料堆场不应大于 $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。
- 4 搅拌站（楼）在皮带输送机、搅拌主机和卸料口等部位安装实时监控系統。
- 5 通过职业健康安全管理体系认证，且在有效期内；

6.0.2 绿色搅拌站一级的评价应按照表 6.0.2 的进行增项评价。

表 6.0.2 绿色搅拌站一级的增项评价

评价指标	指标类别	分值	评价内容	分项分值	评价要素(可视具体情况和达到程度给出不高于得分的分数，精确到 0.5；评价分数可以累计，但不超过左侧栏设置的分值)
生产管理与控制要求	控制项	18	生产废弃物	6	全年的生产废弃物的消纳利用率或循环利用率达到 100%，达到零排放，得 6 分。
			厂界生产性粉尘控制	6	总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物和细颗粒物的厂界浓度差值最大限值符合表 6.0.1 的规定，得 6 分。
			厂界噪声控制	6	比本标准表 4.0.6 规定的噪音限值低 10dB(A)以上，或噪声限值不超过 55dB(A)，得 6 分。
	一般项	12	厂区内生产性粉尘控制	5	厂区内无组织排放总悬浮颗粒物的 1h 平均浓度限值符合下列规定：混凝土搅拌站（楼）的计量层和搅拌层不应大于 $600\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，得 3 分；骨料堆场不应大于 $400\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，得 2 分。

		厂区内噪声控制	2	厂区内噪声敏感建筑物的环境噪声最大限值 (dB(A)) 符合下列规定: 昼间办公区 55; 夜间办公区 45, 得 5 分。
		实时监控 系统	3	搅拌站(楼)在皮带输送机、搅拌主机和卸料口等部位安装实时监控系 统, 得 3 分
		职业健康 安全管理 体系	2	通过职业健康安全管理体系认证, 且在有效期内

6.0.3 绿色搅拌站一级评价的各控制项(包括表 4.0.12、表 5.0.2 和表 6.0.2)得分均为满分, 则控制项评定为合格。

6.0.4 绿色搅拌一级的评价符合下列条件时, 评价结果应为通过。

- 1 绿色搅拌一级的各控制项应为合格;
- 2 按三级评价(即按照表 4.0.12 进行评价)总分不应低于 90 分, 且设备设施分项评价应得满分;
- 3 绿色搅拌二级增项评价(即按表 5.0.2 进行评价)总分不应低于 35 分;
- 4 绿色搅拌一级增项评价(即按表 6.0.2 进行评价)总分不应低于 20 分;
- 5 三级、二级增项和一级增项评价的累计总分不低于 150 分。

本标准用词说明

- 1 为便于在执行本标准条文时区别对待，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：
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：
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：
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，采用“可”。
- 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 《安全标志及其使用导则》 GB 2894
- 2 《环境空气质量标准》 GB 3095
- 3 《声环境质量标准》 GB 3096
- 4 《水泥工业大气污染物排放标准》 GB 4915
- 5 《混凝土外加剂匀质性试验方法》 GB/T 8077
- 6 《国家污水综合排放标准》 GB 8978
- 7 《混凝土搅拌机》 GB/T 9142
- 8 《混凝土搅拌站（楼）》 GB/T 10171
- 9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348
- 10 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432
- 11 《职业健康安全管理体系 要求》 GB/T 28001
- 12 《混凝土用水标准》 JGJ 63
- 13 《混凝土搅拌运输车》 JG/T 5094
- 14 《大气污染物无组织排放监测技术导则》 HJ/T 55
- 15 《环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法》 HJ 618

深圳市地方标准

深圳市预拌混凝土（砂浆）绿色搅拌站评价标准 The standard for assessment of concrete (mortar) green mix station

条文说明

制定说明

《深圳市预拌混凝土（砂浆）绿色搅拌站评价标准》（DB XX—20XX），经深圳市住房和城乡建设局 20XX 年 XX 月 XX 日以第 XX 号公告批准发布。

本标准编制过程中，编制组进行了广泛而深入的调查研究，总结了我国和深圳地区预拌混凝土（砂浆）绿色搅拌站的实践经验，同时参考了国外先进技术法规、技术标准，通过试验和监测取得了绿色生产的相关重要技术参数。

为便于有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《深圳市预拌混凝土（砂浆）绿色搅拌站评价标准》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，供使用者参考。但是，本条文说明不具备与规程正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握规程规定的参考。

目 次

1 总则.....	- 23 -
2 术语.....	- 23 -
3 基本规定.....	- 24 -
4 绿色搅拌站三级的要求与评价.....	- 24 -
5 绿色搅拌站二级的要求与评价.....	- 28 -
6 绿色搅拌站一级的要求与评价.....	- 29 -

1 总则

1.0.1 预拌混凝土搅拌站（含分站）是目前预拌混凝土生产的主要场所。在粗放式的生产和管理模式下，不仅混凝土质量难以保证，搅拌站还成为大量废水、废渣、粉尘、噪音的制造者。绿色搅拌站即是要求在预拌混凝土的生产过程中，通过科学、合理的规划建设，采取有效的生产和管理措施，在保证混凝土质量的同时，满足节地、节能、节材、节水和保护环境的要求。这对促进混凝土行业健康发展，加快深圳市预拌混凝土行业的结构调整和升级具有重要意义。

1.0.2 本标准适用于深圳市范围内预拌混凝土绿色搅拌站的评价。本标准也适用于与预拌混凝土生产方式相近的预拌砂浆搅拌站，但不适用于干混砂浆的生产线（站）。

1.0.3 预拌混凝土（砂浆）绿色生产及管理涉及不同标准和管理制度规定内容，在使用中除应执行本标准外，尚应符合国家现行有关标准规范的规定。

2 术语

2.0.1 本条文从保护环境和节约资源的根本目标来定义预拌混凝土（砂浆）绿色生产，它是一种综合性过程。

2.0.2 本条文明确了废浆的主要来源及组分。含泥量较高的废浆不宜回收利用。

2.0.3 本条文定义的生产废水处置系统包括用于回收目的的收集管道系统和用于沉淀的多级沉淀池系统。当生产废水和废浆用于制备混凝土时，还应包括用于循环利用的计量和均匀搅拌系统，应当注意，使用羧系外加剂生产混凝土形成的生产废水不得和使用聚羧酸系外加剂生产混凝土形成的生产废水相混合使用。当生产废水完全用于循环冲洗或除尘，生产废水处置系统则不包括搅拌系统。

2.0.4 砂石分离机通常包括进料槽、搅拌分离机、供水系统和筛分系统，有滚筒式分离机和螺旋式分离机等产品类型。其工作原理是废弃新拌混凝土在水流冲击下通过进料槽进入搅拌分离机，利用离心原理和筛分系统，分离并生产出砂石，伴随产生生产废水。分离出的砂石可部分替代生产用骨料用于生产混凝土。

2.0.5 厂界是由法律文书确定的业主所拥有使用权或所有权的场所或建筑物的边界。现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 规定了“厂界”术语，本标准基本等同采用。

2.0.6 根据现行国家标准《工作场所职业病危害作业分级 第1部分：生产性粉尘》GBZ T 229.1 规定，生产性粉尘分为无机粉尘、有机粉尘和混合性粉尘。预拌混凝土生产过程主要产生无机粉尘，本标准是指总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物和细颗粒物的总称。

2.0.7 搅拌站（楼）的大气污染物排放方式主要是无组织排放。

2.0.8 总悬浮颗粒物又称 TSP。现行国家标准《环境空气质量标准》GB 3095 规定了“总悬浮颗粒物”术语，本标准等同采用。

2.0.9 可吸入颗粒物又称 PM10。现行国家标准《环境空气质量标准》GB 3095 规定了“可吸入颗粒物”术语，本标准等同采用。

2.0.10 细颗粒物又称 PM2.5。现行国家标准《环境空气质量标准》GB 3095 规定了“细颗粒物”术语，本标准等同采用。

3 基本规定

3.0.1 绿色搅拌站的生产管理的核心要素是建立绿色生产管理体系，即具有专业的管理组织机构、完善的管理制度和专业的人才队伍。以设备管理为例，预拌混凝土生产企业应建立健全设备管理制度和安全操作规程，并应配备仪器设备管理人员，对设备进行分类管理，建立各类设备档案及管理台帐。

3.0.3 绿色搅拌站需要严格控制粉尘和噪声排放并实现动态管理，并具备及时发现问题并解决问题的能力。因此，一个较高级别的绿色搅拌站，除第三方检测外，尚需要自身具备检测噪声和生产性粉尘的能力，以加强过程监控力度。

3.0.4 搅拌站的生产废水含有较多的微细固体，废水多含有碱性物质，直接排放到厂区外面的河道或市政管道会造成河床污染或管道堵塞，并对环境产生较大的负面影响。当生产废水不能完全被消纳利用而需要对外排放时，也应负荷当地的污水排放标准。直接排放废弃混凝土不仅加重周围环境负荷，也造成浪费。

3.0.5 绿色搅拌站分为三个级别，三级为最基本要求，达不到基本要求的则不属于绿色搅拌站，二级和一级则在满足基本要求的基础上，通过增项评价可以晋升级别。控制项应为绿色搅拌站的必备条件，控制项的是否合格，不同的级别有不同的要求。后文有相关条文进行规定。一般项为划分绿色搅拌站等级的可选条件，某些一般项的单项可不合格。

4 绿色搅拌站三级的要求与评价

4.0.1 搅拌站（楼）新建、改建或扩建时，应向所在区（市）规划和建设主管部门提出的相关申请和材料，并符合所在区域环境保护要求。具体选址时，宜注意自身对环境和交通可能造成的负面影响。

分区布置厂区是现代混凝土生产企业的—个基本要求。

厂区道路硬化是满足生产运输、控制道路扬尘的基本要求，也是保持环境卫生的重要手段。厂区道路需要按照相关标准进行设计及施工。

厂区内绿化除了保持生态平衡和保持环境作用之外，还可以利用高植物达到降低噪声和减少粉尘排放的目的。对不宜绿化的空地，需要做好防尘措施。

门前三包是指混凝土企业在门前责任区内应承担的市容环境责任，即“—包”清扫保洁；“二包”秩序良好；“三包”设施、设备和绿地整洁等。

4.0.2

1 国家现行标准《混凝土搅拌站（楼）》GB/T 10171、《混凝土搅拌机》GB/T 9142 和《混凝土搅拌运输车》JG/T 5094 详细规定了混凝土搅拌机、运输车和搅拌站配套主机、供料系统、储料仓、配料装置、混凝土贮斗、电气系统、气路系统、液压系统、润滑系统、安全环保等技术要求。噪声和粉尘排放，以及碳排放与设备密切相关。优先采购技术先进、节能、绿色环保的各种设备。

2 生产性粉尘和噪声排放达到标准是绿色搅拌站的主要控制目标之一，搅拌站可以采用开放式或整体封闭式生产方式，开放式生产必须采用加装吸尘装置、降低生产噪声等各种综合技术措施。当开放式生产不能满足标准要求时，可采用整体封闭式。

3 对粉料筒仓顶部、粉料贮料斗、搅拌机进料口安装除尘装置可以避免粉尘的外泄，滤芯等易损装置应定期保养或更换。

4 生产废水处置设备设施的一般性构成，其主要包括排水沟、各种管道和沉淀池，其中的排水沟系统不仅起到引导生产废水作用，还有助于保护良好的环境卫生。当生产废水和废浆用于制备混凝土时，还应包括均化装置和计量装置等。

5 采用砂石分离机对新拌混凝土处置，并及时对分离后的砂石进行清理和使用也是绿色生产的主要技术手段。传统砂石分离机分离的砂石在机身同一个侧面，容易形成混料。应安排专人对分离后的砂石及时清理，并分类使用。

6 利用废弃新拌混凝土成型小型预制构件是普遍采取的处理方式。预拌混凝土资质管理规定可生产“市政工程方砖、道牙、隔离墩、地面砖、花饰、植草砖等小型预制构件”。

7 混凝土企业应设计运输车清洗装置，并可以实现运输车辆的自动清洗，以达到车辆外观清洁卫生的目标，确保运输车出入厂区时外观清洁。冲洗用水可采用自来水或沉淀后的生产废水。当搅拌车表面存有油污时，应先清除油污，避免油污、草酸和洗涤剂进入冲洗废水中，冲洗废水应进入生产废水处置系统实现循环利用。但应注意，冲洗车身、轮胎的废水与冲洗内罐的废水不同，不得用于混凝土拌和用水。

8 一般来说，搅拌楼(站)的搅拌层和称量层是生产性粉尘较多区域，因此对于开放或封闭搅拌站（楼）来说，均应配置水冲洗设施，及时清除粉尘并保持搅拌层和称量层卫生。当搅拌层和称量层地面存有油污时，应先清除油污，避免油污进入冲洗废水中。冲洗废水应进入生产废水处置系统实现循环利用。

9 可通过加长搅拌机下料软管等方式防止混凝土喷溅。对于喷溅混凝土应及时清除以保持卫生。保持装车层的地面和墙壁卫生是绿色生产的考核指标之一。

10 地仓应封闭，配料用皮带输送机封闭主要是避免配料地仓和配料用皮带输送机造成的生产性粉尘外排。

11 建成封闭式骨料堆场的目的是控制骨料含水率稳定性，并减少生产性粉尘排放，对于绿色生产和控制混凝土质量均具有重要意义。

12 粉料仓是指存储水泥和矿物掺合料的各种筒仓，标识清楚方可避免材料误用。配备料位控制系统并进行定期维护有利于原材料管理，同时可以避免因为上料时料位过高而出现“打

冒”现象，从而避免粉尘产生和经济损失。

4.0.3 容易扬尘或遗洒的原材料在运输过程中应采用封闭或遮盖措施。声环境要求较高时，砂石装卸作业宜采用低噪声装载机。

预拌混凝土生产用粉料宜采用散装水泥等材料。使用袋装粉料不仅提高了生产成本、降低了生产效率，同时不利于控制混凝土质量和生产性粉尘排放。

对于掺加纤维等特殊材料时，通过专人负责计量方式可控制生产质量并提高管理水平。

4.0.4

1 本条对来源不同的生产废水的用途进行了规定。

2 利用压滤机处置生产废浆，将产生的废水回收利用，将压滤后的固体进行无害化处理也是有效的处置办法。利用压滤后的固体做道路地基材料或回填材料也是循环利用的有效途径之一。

3 本条规定了沉淀或压滤处理后的生产废水用作混凝土拌合用水时的质量要求及使用办法。

4 本条规定了废浆直接使用时的应用要求，包括检测指标、检测频率、配合比设计及控制技术指标。废浆中含有胶凝材料 and 外加剂等组分，硬化及未硬化颗粒具有微填充作用，可以改善混凝土拌合物性能，因此可以计入胶凝材料总量之中。但是由于废浆中同样会存在一定量的泥，会对混凝土性能产生负面作用。所以废浆的实际用量必须经过试验来确定。

5 由于生产废水和废浆的碱含量较高，因此不得用于使用碱活性或潜在碱活性骨料的混凝土和高强混凝土。此外，使用生产废水和废浆对预应力混凝土、装饰混凝土和暴露于腐蚀环境的混凝土性能也有负面影响。

6 生产废水处置系统产生的生产废水，可完全用于循环冲洗或除尘，从而大幅提高节水效果，此时，生产废水不宜用作混凝土拌合用水，也不需要监测其水质变化。即，经沉淀或压滤处理的生产废水可直接用于硬化地面喷淋降尘，用于冲洗搅拌主机、装车层地面和冲洗装置。

4.0.5

混凝土生产企业可自身配置简易破碎机对废弃硬化混凝土处置，在控制再生骨料质量的前提下，通过与天然骨料复配使用方式，实现再生骨料的消纳并保证混凝土质量，利用各地区已有的建筑垃圾固体废弃物再生利用专业机构集中消纳利用废弃混凝土也是有效措施之一。不得直接用作垃圾填埋。

4.0.6

1 现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 和《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 均详细规定了噪声要求。对噪声进行有效控制并达到相关标准要求，是绿色生产核心内容之一。预拌混凝土生产企业应根据厂界的声环境功能区类别以及厂区内不同区域要求，建立监测网络和制度，因地制宜地针对厂区内不同区域进行差异性控制，最终达到整体、有效控制噪声的目的。

2 本标准等同采用现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 规定的声环境功能区类别及环境噪声限值。

3 环境噪声限值不符合本标准规定时,对搅拌主机等主要设备进行降噪隔音处理是有效技术措施。预拌混凝土企业厂区临近居民区且环境噪声限值不符合本标准规定的情况,应采取安装隔音装置的措施。

4.0.7

1 现行国家标准《环境空气质量标准》GB 3095 和《水泥工业大气污染物排放标准》GB 4915 均详细规定了粉尘排放要求。对生产性粉尘进行有效控制并达到相关标准要求,也是绿色生产核心内容之一。预拌混凝土生产企业应根据厂界和厂区的环境空气功能区类别,建立监测网络和制度,因地制宜地针对厂区内不同粉尘来源进行差异性控制,最终达到整体、有效控制生产性粉尘的目的。

2 对于生产性粉尘控制而言,现行国家标准《水泥工业大气污染物排放标准》GB 4915 规定混凝土企业的厂界无组织排放总悬浮颗粒物的 1h 平均浓度不应大于 $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$,而我国现行国家标准《环境空气质量标准》GB3095-2012 规定控制项目包括总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物和细颗粒物,且控制技术指标更严格。考虑我国混凝土行业整体技术水平和混凝土生产特点可知,利用《环境空气质量标准》GB3095 控制混凝土企业要求偏严,而利用《水泥工业大气污染物排放标准》GB 4915 控制则要求偏松。因此,为确保混凝土生产企业满足生产和环保要求,本标准分别提出厂界和厂区内粉尘控制指标,且厂界控制项目包括总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物和细颗粒物。此外,监测浓度规定为 1h 颗粒物平均浓度,限制并可避免某时间粉尘集中排放现象的产生,浓度限值修改为平均浓度差值则合理降低了控制指标,避免上风口监测的大气污染物对混凝土生产企业粉尘排放的干扰。本条根据搅拌站(楼)厂界环境空气功能区类别划分,给出环境空气污染物中的总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物和细颗粒物的浓度控制指标,即厂界平均浓度差值。该指标系指在厂界处测试 1h 颗粒物平均浓度与当地发布的当日 24h 颗粒物平均浓度的差值。本条同时给出当地不发布当日 24h 颗粒物平均浓度或发布数据不符合混凝土生产企业所处实际环境时的空气质量控制指标。

3 现行国家标准《水泥工业大气污染物排放标准》GB 4915 没有规定厂区内无组织排放总悬浮颗粒物的 1h 平均浓度限值。一般而言,搅拌站(楼)粉尘排放最严重区域为计量层和搅拌层,因此本标准规定其 1h 平均浓度限值不应大于 $1000\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。骨料堆场也是粉尘排放的重点区域,但是通过骨料预湿或喷淋方法可以有效降低粉尘排放,因此规定其不应大于 $800\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。操作间和办公区和生活区是人员密集区,不应大于 $400\mu\text{g}/\text{m}^3$,以保证身体健康。通过控制厂区内总悬浮颗粒物浓度限值,确保厂界生产性粉尘排放浓度限值达到本标准规定。

4 本条针对预拌混凝土生产企业粉尘排放不符合本标准规定的情况,提出控制环境噪声的具体技术措施。

4.0.8

1 车辆尾气显著影响空气质量。运输车污染物排放应满足各地要求。对车辆定期保养有利

于延长车辆寿命和保证交通安全。

2 原材料和产品运输过程清洁卫生，也是绿色生产的重要内容。

3 本条主要规定车辆运输管理要求，提高车辆利用率并节能减排。采用定位系统可加强管控和调度，避免交通拥挤，降低运输成本。

4 利用生产废水循环冲洗运输车辆有利于节水。将冲洗运输车产生的废水进行回收利用时，应避免混入油污。

4.0.9 现行国家标准《职业健康安全管理体系 要求》GB/T 28001 对职业健康和安全生产管理提出具体要求。混凝土生产企业应设置安全生产管理机构、制订管理制度并定期组织安全培训。在噪声、粉尘污染较重的场所从业人员应通过佩戴防护器具，保护身体健康。而定期进行体检可及时了解长久面临粉尘和噪声的从业人员的身体健康情况，并体现人文关怀。

4.0.11

1 预拌混凝土生产企业应定期委托法定检测机构对监测对象进行检测，确保混凝土生产满足标准质量要求并符合当地环境保护规定。二星级和三星级混凝土企业应具备生产性粉尘和噪声自我监测能力。其它混凝土企业也可委托法定检测机构监测来并替代自我监测。应当强调的是，生产废水和废浆用于制备混凝土时，方需要进行监测。生产废水完全循环用于路面除尘、生产和运输设备清洗时，则不需要监测。废浆不用于制备混凝土时，也不需要监测，但是其作为固体废弃物被处置时，必须有处置记录。由于混凝土生产规模的不同，会影响生产废水、废浆、生产性粉尘和噪声的指标，一般来说，连续生产时粉尘和噪声指标会偏高。因此，监测时间应选择正常生产期。预拌混凝土生产企业的废弃物监测控制方案应包括监测对象、控制目标、监测方法、监测结果记录和应急预案等内容。

3 本条针对噪声提出具体的测点分布和监测方法。当第三方检测机构出具噪声检测报告时，应注明当天混凝土实际生产量和气象条件。

4 针对生产性粉尘提出具体的测点分布和监测方法。当第三方检测机构出具粉尘检测报告时，应注明当天混凝土实际生产量和气象条件。

5 绿色搅拌站二级的要求与评价

5.0.1 实现雨污分流并建立雨水收集系统可以达到利用雨水以达到节水目的。从实际应用情况来看，当厂区设计排水沟系统时，生产废水处置系统和雨水收集系统可以合并使用，即雨水通过排水沟收集并进入生产废水处置系统，从而实现有效利用。

5.0.2 绿色搅拌站二级的增项评价是在一级要求的基础上进一步的要求。增项评价中，设备设施类，设一般项（共 10 分）；生产管理控制类，设控制项（12 分）和一般项（18 分）。合计增项评价分值为 40 分。

5.0.3 对于二级站，控制项的合格性评价比三级站提高。值得注意的是，三级站要求的控

制项和二级站增项的控制项均按照不低于所设分值的 90%作为判定依据。

5.0.4 二级站的评价需要同时满足四个条件，第一是二级站的各控制项合格；第二是三级站的评价分值不低于 85，且设备设施类得满分；第三，增项评价不低于 30 分；第四，三级评价和二级评价增项累计分值不低于 120 分。

6 绿色搅拌站一级的要求与评价

6.0.1 绿色搅拌站一级的要求除了满足二级站要求外，进一步提高要求，混凝土生产过程的厂界和厂区噪声、粉尘排放均能得到很好控制；生产过程产生的生产废水、废浆和废弃混凝土实现零排放；通过职业健康安全管理体系，体现以人为本的科学发展理念。一级站将成为深圳市绿色搅拌站的发展导向。

6.0.2 绿色搅拌站一级的增项评价集中在生产管控类指标，设控制项 3 项（18 分），一般项 4 项（12 分），合计 30 分。

6.0.3 绿色搅拌站一级评价的各控制项的合规性判定标准提高到均为满分。