

四川省工程建设地方标准

四川省绿色环保搅拌站建设、
管理和评价标准

Standard for construction, management and evaluation of green
mixing plant in Sichuan Province

DBJ51/T 104 – 2018

主编部门：四川省住房和城乡建设厅
批准部门：四川省住房和城乡建设厅
施行日期：2019年5月1日

**关于发布工程建设地方标准
《四川省绿色环保搅拌站建设、管理和评价标准》
的通知**

川建标发〔2019〕15号

各市州及扩权试点县住房城乡建设行政主管部门，各有关单位：

由四川省散装水泥和预拌砂浆推广发展协会和四川省散装水泥办公室主编的《四川省绿色环保搅拌站建设、管理和评价标准》已经我厅组织专家审查通过，现批准为四川省推荐性工程建设地方标准，编号为 DBJ51/T 104-2018，自 2019 年 5 月 1 日起在全省实施。

该标准由四川省住房和城乡建设厅负责管理，四川省散装水泥和预拌砂浆推广发展协会负责技术内容解释。

四川省住房和城乡建设厅

2019 年 1 月 7 日

前 言

根据四川省住房和城乡建设厅《关于下达工程建设地方标准〈四川省绿色搅拌站建站标准〉编制计划的通知》(川建标发〔2018〕64号)的要求,编制组经广泛调查研究,认真总结经验,根据国家和四川省的有关绿色发展法律、法规,参考国家现行有关标准及个别地区的有关规定,并在广泛征求意见的基础上,编制本标准。

本标准主要技术内容:1 总则;2 术语;3 基本规定;4 站区布局与设备设施;5 环境建设与质量监控;6 原材料采集与再生资源利用;7 安全、维护与管理;8 绿色环保搅拌站考核评价。

本标准由四川省住房和城乡建设厅负责管理,由四川省散装水泥和预拌砂浆推广发展协会负责具体内容解释。执行过程中如有意见和建议,请寄送协会秘书处办公室(地址:成都市锦江区暑袜北一街93号;邮编:610016;电话:028-84522918)。

主 编 单 位 : 四川省散装水泥和预拌砂浆推广发展协会
四川省散装水泥办公室

参 编 单 位 : 四川省建筑科学研究院
四川昌禄建设工程检测有限公司
四川震强建筑材料有限责任公司
十九冶成都建设有限公司
南充四新建材有限公司
四川绵阳富临建筑材料有限公司

参 加 单 位： 四川铁科新型建材有限公司
成都寰辰干粉砂浆科技有限公司
成都宏基建材股份有限公司
成都建工预筑科技有限公司
洪雅固力商品混凝土有限公司
达州市宏威砼业有限公司
雅安恒泰昌建材有限公司
四川盛众节能科技有限公司
都江堰市航都商品混凝土工程有限公司

主要起草人： 杨光凡 杨 雷 李正禄 李基中
韦延年 陈东平 向 楷 郭文胜
崔世俊 苏笕斌 李国清 李 裕
刘 畅 蒋思莹 冯 超

主要审查人： 金晓西 雷贤庆 李 兵 黄 濛
李 卫 王玉婷 王 昶

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	4
4	站区布局与设备设施	6
4.1	一般规定	6
4.2	站区布局	6
4.3	设备设施	8
5	环境建设与质量监控	10
5.1	一般规定	10
5.2	环境建设	11
5.3	空气污染物监控	12
5.4	生产废水、废浆监控	15
5.5	声环境监控	16
5.6	热环境监控	17
6	原材料采集与再生资源利用	18
6.1	一般规定	18
6.2	原材料采集	20
6.3	再生资源利用	21
7	安全、维护与管理	23
7.1	一般规定	23
7.2	安 全	23

7.3 维 护	24
7.4 管 理	25
8 绿色环保搅拌站考核评价	26
8.1 一般规定	26
8.2 考核评价项目及星级分值	26
附录 A 绿色环保搅拌站考核评价表	28
本标准用词说明	43
引用标准名录	45
附：条文说明	47

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements	4
4	Station Area Layout and Equipment Facilities	6
4.1	General Requirements	6
4.2	Station Area Layout	6
4.3	Equipment Facilities	8
5	Environmental Construction and Quality Monitoring	10
5.1	General Requirements	10
5.2	Environmental Construction	11
5.3	Air Pollutant Monitoring	12
5.4	Production Waste Water, Waste Slurry Monitoring	15
5.5	Acoustic Environmental Monitoring	16
5.6	Thermal Environmental Monitoring	17
6	Raw Material Collection and Recycling	
	Resources Utilization	18
6.1	General Requirements	18
6.2	Raw Material Collection	20
6.3	Recycling Resources Utilization	21

7	Safety, Maintenance and Management	23
7.1	General Requirements	23
7.2	Safety	23
7.3	Maintenance.....	24
7.4	Management.....	25
8	Evaluation for Green Mixing Plant	26
8.1	General Requirements	26
8.2	Assessment project and star rating	26
Appendix A Assessment and Evaluation Rules for Green Mixing Plant		28
Explanation of wording in this standard		43
List of quoted standards.....		45
Addition: Explanation of provisions.....		47

1 总 则

1.0.1 为贯彻国家绿色发展的方针政策，规范和指导预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站的绿色环保规划建设、生产管理和考核评价，提高绿色生态文明建设水平，推进预拌混凝土、预拌砂浆高质量发展，依据国家和四川省有关绿色发展法律、法规的要求及现行相关技术标准的规定，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于四川省绿色环保搅拌站的规划建设、生产管理与考核评价。

1.0.3 预拌混凝土搅拌站年产能规模应不小于 $3 \times 10^5 \text{ m}^3$ 。预拌砂浆搅拌站的湿拌砂浆年产能规模应不小于 $2 \times 10^5 \text{ m}^3$ ，干混砂浆年产能规模应不小于 $3 \times 10^5 \text{ t}$ 。搅拌站的年产能规模与生产线应相协调一致。

1.0.4 绿色环保搅拌站的规划建设、生产管理和考核评价除应执行本标准的规定外，尚应符合国家和四川省现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 绿色环保搅拌站 green mixing plant

遵循以人为本、因地制宜和保护生态环境的绿色发展指导思想，按照以无粉尘污染、低噪声生产、废弃物零排放的绿色环保标准及绿色建材要求，进行规划设计、建设、生产和管理的新建、改建和扩建的预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站。

2.0.2 预拌混凝土 ready-mixed concrete

由水泥、集料、水及所需的外加剂和掺合料等，在搅拌站按照一定比例计量、拌制后，通过专用设备运输、使用的拌合物。

2.0.3 预拌砂浆 ready-mixed mortar

由水泥、砂以及所需的外加剂和掺合料等，在搅拌站按照一定比例计量、拌制后，通过专用设备运输、使用的拌合物。预拌砂浆包括干混砂浆和湿拌砂浆。

2.0.4 无粉尘污染 dust free pollution

预拌混凝土、预拌砂浆生产过程中，生产性粉尘（悬浮颗粒物、可吸入颗粒物和细颗粒物）未超过国家现行相关标准的规定限值。

2.0.5 低噪声生产 low noise production

预拌混凝土、预拌砂浆生产过程中的生产性噪声未超过国家现行相关标准的规定限值。

2.0.6 废弃物零排放 zero discharge of waste

预拌混凝土、预拌砂浆生产过程中的废水、废浆及不可直接

利用的新拌混凝土等废弃物应在搅拌站区域内就地回收处理利用，严禁不经处理排放至站区外。

2.0.7 站区 boundary

经当地政府主管部门批准，以法律文件备案确定的企业拥有使用权或所有权的搅拌站规划建设区域。

2.0.8 再生资源利用 renewable resources

再生资源的资源化利用总称。包括就地的可再生自然资源(如太阳能、水资源等)的综合利用；就地的工业副产物、农业副产物及建筑废弃物的综合利用；以及在预拌混凝土、预拌砂浆生产过程中的废水、废浆、新拌混凝土及其他废弃物的综合利用。

2.0.9 高性能混凝土 high performance concrete

通过优选原材料、优化配合比设计和生产设备与工艺，能保证混凝土结构所要求的各项力学性能，并具有高工作性、高耐久性和高体积稳定性的混凝土。

2.0.10 功能性砂浆 functional mortar

通过优选原材料、优化配合比设计和生产设备与工艺，产品性能符合特指功能要求的砂浆。

2.0.11 绿色建材 green building materials

在全生命周期内可减少天然资源消耗和减轻对生态环境影响，具有满足使用要求的优异性能及“节能、减排、安全、便利和可循环”特征的建材产品。

3 基本规定

3.0.1 搅拌站的站区布局及环境建设除应符合国家和所在地区政府的有关规定外，尚应符合本标准的规定。

3.0.2 搅拌站的生产设备布局应合理、紧凑，且应能适应生产技术创新、产品性能提高和信息化控制管理的要求。

3.0.3 搅拌站的机械与设备应完善、齐备，应选用技术先进、低能耗、低排放、低噪声且不应属于国家和四川省限制和淘汰的类别。

3.0.4 搅拌站使用的水泥必须全部为散装水泥。散装水泥进入搅拌站及使用过程中采取的装卸、转运、储存及使用的设施和场所，应符合安全与环境保护的要求。

3.0.5 预拌混凝土、预拌砂浆产品质量应符合国家和四川省现行有关标准的规定。

3.0.6 搅拌站的水、电、气等计量装置应齐全，且能符合生产区分级计量、生活区单独计量和运行正常的要求。在有条件的地区，应尽可能使用清洁能源。

3.0.7 实验室面积和环境条件应满足检验工作的需要，检测设备、设施配置齐全，量程和精度符合要求，且应在检定或校准有效期内使用，运行正常。实验室应配备相应数量专业专职试验技术人员，实验室负责人应具有中级及以上技术职称和三年以上的相关工作经验，并熟悉预拌混凝土、预拌砂浆专业知识和技术标准。

3.0.8 具有完善的符合现行国家标准及当地政府有关文件要求的清洁生产、安全与维护、环境与产品质量控制管理体系。

3.0.9 积极开展高性能混凝土、功能性砂浆及预制装配式构件的研发生产和应用。

3.0.10 宜根据《四川省绿色建材评价导则》及与之对应的《预拌混凝土绿色建材评价技术细则》《预拌砂浆绿色建材评价细则》的有关规定，对搅拌站生产的预拌混凝土、预拌砂浆主要产品类别进行绿色建材评价标识。

4 站区布局与设备设施

4.1 一般规定

4.1.1 搅拌站的布局建设不应在风景名胜区、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区或非工业规划区内，不应破坏所在地区的自然风貌和生态环境。

4.1.2 搅拌站的站区面积应与搅拌站的生产规划产能相适应。站区内的生产、办公、生活及其他必要的设施应布局合理，功能分区明确，易于运营管理。

4.1.3 站区中的给排水系统、供电供气系统及道路系统布局，应与周边已有的排水系统、供电供气系统及道路系统要严格区分并形成有效的衔接，避免废水混淆外排。

4.1.4 搅拌站的建设应从站区内的搅拌站生产设施、建筑、道路、绿化及水体等环境因素综合分析，按照现行国家和四川省有关环境质量标准的规定进行合理布局。

4.1.5 预拌混凝土、预拌砂浆的搅拌、运输和检验设备及技术要求应符合国家现行有关标准的相关规定。

4.2 站区布局

4.2.1 搅拌站的规划设计，应结合站区内的可利用场地和自然地貌特征，将搅拌站的生产区、办公区及生活区分区布置，区间应有相互不构成干扰的安全、防护距离和措施。

4.2.2 生产区应布置在当地常年主导风向的下风侧，办公及生活区应布置在当地常年主导风向的上风侧。站区周边应采用造型与整体环境相协调的围护结构进行封闭维护。

4.2.3 生产区和办公及生活区内的主要建筑物及构筑物应齐备、完善，工程的设计及建造应符合国家和四川省现行有关工程技术标准对生产管理、消防安全、环保节能等要求的有关规定。

4.2.4 站区进出口布局应方便材料、车辆、人员的进出与管理，并设门岗进行“门前三包”管理，且应配备专业的洗车设备及环卫设施与标记。

4.2.5 站区道路及生产作业区地面应采用不起尘的混凝土或沥青混凝土等硬质地面。生产作业区须采取有效措施保持场地整洁无扬尘，并应对未硬化处理的空地绿化。道路设计应综合考虑以下因素：

1 道路两侧建筑物、构筑物及露天设施对防水、安全与卫生间距的要求。

2 铁路、道路与带式输送通廊等工业运输线路布置的要求。

3 各种工程管线及绿化布置的要求。

4 施工、安装与检修的要求。

5 竖向设计及预留发展用地的要求。

6 配置道路喷淋降尘设施的要求。

4.2.6 仓库或堆场应按照贮用合一的原则布置，并应符合下列要求：

1 靠近主要生产设施，运输方便。

2 适应机械化装卸作业。

3 易散发粉尘的仓库或堆场应布置在厂区边缘地带或封闭

区域，且位于厂区全年最小频率风向的下风侧。

4 应有良好的排水条件。

5 骨料堆场为封闭式堆场，进出口设置冲洗轮胎和喷淋降尘设施。

6 机油库房地面应具备地面防渗漏功能，废机油应交有资质的单位处理。

4.2.7 站区内应根据搅拌站所在地区年平均降雨量设置适宜容积的雨水收集池，雨水经沉淀、净化后可根据实际需要再利用。同时应具备强降雨时能顺畅排洪及不致产生滑坡等自然灾害的能力。

4.3 设备设施

4.3.1 搅拌站生产工艺流程中的上料、配料、搅拌等环节应实施封闭和除尘措施，以降低生产噪声污染和减少粉尘排放，且应安装实时监控系統。

4.3.2 搅拌主机、粉料筒仓应及时清理卸料口的混凝土、筒仓粉料的结积块和砂浆废料等，确保地面清洁。并应配备保持完好的除尘、降噪设施。除尘、降噪设施中的滤芯等易损装置应定期保养或更换。

4.3.3 搅拌楼主机二层及以上部分应密闭，封装应采用阻燃材料，内部应采用防尘的采光设备。

4.3.4 储存砂石的地面应为硬质地面，宜建有积水池及回收利用管道，并确保排水通畅。混凝土用砂石堆场宜安装喷雾除尘设备，砂浆用砂石堆场宜设防尘设施。

4.3.5 外加剂应在通风、干燥的室内环境贮存，并应配备相应的标识。粉状外加剂应采取防止受潮结块措施，液体外加剂宜配置搅拌或循环装置，防止外加剂沉淀。外加剂的添加应采用经检验合格的专用计量系统。

4.3.6 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。

4.3.7 主体控制系统应对设备生产过程中的混凝土配合比、砂浆配合比以及计量精度等参数具有记忆功能。

4.3.8 应配备完善的排水系统、管道系统及生产废水处置设施。排水沟系统应覆盖连通搅拌站装车层、骨料堆场、砂石分离机、车辆清洗、厂区地坪等区域，管道系统可连通搅拌主机。

4.3.9 预拌混凝土、湿拌砂浆运输车应配备防撒漏和清洗装置，干混砂浆移动筒仓应配备除尘装置。

5 环境建设与质量监控

5.1 一般规定

5.1.1 在站区环境建设中，应结合搅拌站的生产工艺及易产生废水、废浆及粉尘等污染物的特点，合理利用站区内外的地形、地貌及自然条件，充分利用有利因素，克服和改善不利因素。

5.1.2 站区生产、办公和生活区域的道路、照明、绿化等建设应符合国家与四川省政府主管部门的有关规定。

5.1.3 新建预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站的环境配套设施，应与站区主体同时设计、同时施工、同时验收使用。

5.1.4 预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站的生产应编制绿色环境质量监控方案并实施，应针对生产性粉尘、废水废浆和噪声定期组织第三方监测和自我监测，并有完整的监测记录。

5.1.5 应根据现行国家标准《环境空气质量标准》GB 3095、《水泥工业大气污染物排放标准》GB 4915、《大气污染物综合排放标准》GB 16297 等标准及当地政府有关文件的规定，制定站区内的大气污染物监测总平面图，建立完善的环境空气质量监测网络与制度。

5.1.6 应根据现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096、《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 等标准及当地政府有关文件的规定，制定相应的站区周边和站区内声环境功能要求、噪声区域控制方案和绘制噪声区划图，建立完善噪声监测网络和

制度。

5.1.7 对易产生噪声的机械设备及区域，应采取适宜、有效的降噪及隔声屏障措施。降噪及隔声屏障措施的设置应符合国家现行有关安全质量标准的规定。

5.1.8 搅拌站的除尘、废水、废浆及降噪处理等环境保护设施，应定期检查和维护，并应适时记录运行情况。

5.2 环境建设

5.2.1 站区内的生产、办公及生活区宜按功能进行分区。区域间宜种植乔木、灌木形成绿化带进行分区，并有明显的标志指导行人、车辆流动。搅拌站区域内的绿地率，不宜小于站区面积的15%或达到项目所在地环境绿化的有关规定。

5.2.2 应根据功能和用途规划建设站区道路。车行道宜建设成有绿化带的不起尘硬质道路，人行道宜规划建设成绿化景观道路，站区内不应有裸露土壤地面。

5.2.3 应有可控和可操作性强的粉尘控制装置及系统控制技术，粉尘中的总悬浮物、可吸入颗粒物和细颗粒物限量除应符合本标准表 5.3.2 的规定外，尚应符合现行国家标准《环境空气质量标准》GB 3095、《大气污染物排放标准》GB 16297 等标准的有关规定。

5.2.4 生活污水应达到现行国家标准《污水综合排放标准》GB 8978 中的二级限值或项目所在地水环境要求的有关规定。

5.2.5 应有可控和可操作性强的废水、废浆处理和装置及

系统控制技术，生产废水应根据处理后的使用要求采取适宜的技术措施进行处置和利用，严禁将生产废水外排。废渣应积极采取措施在站区内就地回收处置利用。废渣交由专业公司处置时，应确保在收集过程中对站区环境质量无有害影响。生产废水及废渣的处置利用都应有详细的备查记录。

5.2.6 生产设备应配备可控和可操作性强的减噪装置及减噪措施，保证站区内的生产性噪声及其对生产和办公与生活区的噪声不超过国家现行有关标准规定的限值。

5.2.7 办公及生活区域内的建筑外围护结构的隔声性能应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 规定的限值。

5.2.8 办公及生活区域内最热期间室外热岛强度不应超过搅拌站所在地区当天气象台（站）公布的室外空气温度的 1.5℃。

5.2.9 应根据建站场地的地理气候条件，建立完善的雨水收集利用系统及牢固的防御洪涝灾害护坡或挡土墙。

5.2.10 应建立预拌混凝土、预拌砂浆运输到使用现场过程中的质量及环境监控管理规定。

5.3 空气污染物监控

5.3.1 搅拌站应根据本标准 5.1.5 的规定建立环境空气质量监测网络与制度。

5.3.2 搅拌站区域内空气污染物中的总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物、细颗粒物、二氧化硫、二氧化氮的浓度限值应符合表 5.3.2 的规定：

表 5.3.2 生产性大气污染物浓度限值及测定分析方法

污染物项目	平均浓度差值最大限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	测试时间 /h	手动测定分析方法	自动测定 分析方法
总悬浮颗粒物 (TSP)	≤ 280	1	《环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432	—
可吸入颗粒物 (粒径小于等于 $10\ \mu\text{m}$)	≤ 140	1	《环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定重量法》HJ 618	微量振荡天平法、 β 射线法
细颗粒物(粒径 小于等于 $2.5\ \mu\text{m}$)	≤ 70	1		
二氧化硫(SO_2)	≤ 430	1	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482； 《环境空气 二氧化硫的测定 四氯汞盐-吸收副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 483	紫外荧光法、差分吸收光谱分析法
二氧化氮 (NO_2)	≤ 170	1	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479	化学发光法、差分吸收光谱分析法

注：

① 搅拌站区域内大气污染物应采取实时监测和视频监控。表中的大气污染物检测装置系连续监测装置。

② 平均浓度限值系指测试 1 h 颗粒物平均浓度与当地发布的当日 24 h 颗粒物平均浓度的差值。

③ 当地不发布当日 24 h 颗粒物平均浓度或发布的当日 24 h 颗粒物平均浓度不符合搅拌站所处实际环境时，搅拌站区域内的平均浓度限值系指在站区内测试 1 h 颗粒物平均浓度与参照点当日 24 h 颗粒物平均浓度的差值。

④ 测试时间应选择正常生产时段。

⑤ 污染物项目中的二氧化硫(SO_2)、二氧化氮(NO_2)仅针对采用热源烘干的干混砂浆搅拌站。

5.3.3 站区生产时段内 1 h 的无组织排放总悬浮颗粒物平均浓度应符合下列限值要求：

- 1 计量层、搅拌层和骨料堆场，应不大于 $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。
- 2 操作间、办公区及生活区，应不大于 $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

5.3.4 对产生粉尘排放的设备、设施或场所，应进行封闭处理或安装除尘装置。除尘装置宜与粉尘监测装置相连，确保实时监测和粉尘超标时能及时采取相应措施。并应根据需要设置适宜的喷淋装置对砂石进行预湿处置。

5.3.5 搅拌站生产性粉尘排放的测点分布和监测方法除应符合现行国家标准《环境空气总悬浮物颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432 和行业标准《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55、《环境空气 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的测定 重量法》HJ 618 等标准的有关规定外，尚应符合下列要求：

- 1 监测生产性粉尘排放时，应在下风口方向的站区内均匀设置 2 个以上测点，其中包括受被测粉尘源影响大的位置，各测点应分别连续监测，并应单独评价。

- 2 监测站区内生产性粉尘排放时，应在站区的骨料堆场、搅拌站的搅拌层、称量层、办公及生活等区域设置测点，各测点应分别监测 24 h 取平均值，并应单独评价。

- 3 监测参照点的大气污染物浓度时，应在上风口方向且距离站区边界 50 m 位置均匀设 3 个以上测点，各测点应分别监测 24 h 平均值，取其算术平均值作为参照点当日 24 h 颗粒物平均浓度。

5.3.6 空气污染物监测时间应选择满负荷生产时段，自行监测频次应不少于1次/年，第三方监测频次应不少于1次/年。

5.4 生产废水、废浆监控

5.4.1 当采用压滤机对生产废水、废浆进行处理时，压滤后的废水、废浆应通过专用管道进入废水回收利用装置，压滤后的固体物应做无害化处理。

5.4.2 生产废水、废浆应采取实时监控和视频监控。废水处理后的水质应根据用途，除应符合表 5.4.2 的要求外，尚应符合国家现行有关标准的相关规定。废浆的固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。

表 5.4.2 废水水质限值及测定方法

控制项目	钢筋混凝土	素混凝土	抹灰砂浆	砌筑砂浆	检测方法
pH 值	≥4.5	≥4.5	≥4.5	≥4.5	《混凝土用水标准》JGJ 63
不溶物/mg/L	≤2 000	≤5 000	≤5 000	≤5 000	
可溶物/mg/L	≤5 000	≤10 000	≤10 000	≤10 000	
Cl ⁻ /mg/L	≤1 000	≤3 500	≤3 500	≤3 500	
SO ₄ ²⁻ /mg/L	≤2 000	≤2 700	≤2 700	≤2 700	
碱含量/rag/L	≤1 500	≤1 500	—	—	

5.4.3 掺废水拌合的混凝土产品使用范围应符合现行行业标准《混凝土用水标准》JGJ 63 的有关规定。掺废水拌合的湿拌砂浆

产品使用范围宜为普通抹灰砂浆和砌筑砂浆，不得用于功能型砂浆产品。

5.4.4 生产性废水、废浆监测时间应选择满负荷生产时段，自行监测频次应不少于 1 次/年，第三方监测频次应不少于 1 次/年。

5.5 声环境监控

5.5.1 搅拌站生产区域的昼间噪声不应大于 65 dB(A)，夜间噪声不应大于 55 dB(A)。因搅拌站生产噪声形成的站区周边噪声，不应超过现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 和《声环境质量标准》GB 3096 规定的限值。

5.5.2 搅拌站的办公及生活区域的昼间噪声不应大于 55 dB(A)，夜间噪声不应大于 45 dB(A)。

5.5.3 噪声监测仪器应采用自动监测仪，其性能应不低于现行国家标准《电声学 声级计 第 2 部分：型式评价试验》GB/T 3785.2 对仪器的要求。

5.5.4 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 等标准的相关规定外，尚应符合下列规定：

1 当监测站区周边环境噪声时，应在站区周边均匀设置 4 个以上监控点，其中应包括受被测声源影响大的位置。

2 当监测站区内环境噪声时，应在站区的骨料堆场、搅拌站控制室、办公室和宿舍等区域设置监控点，并应包括噪声敏感建筑物的受噪声影响方向。

3 各监控点应分别监测昼间和夜间环境噪声，并应单独评价。

5.5.5 噪声测定应在无雷雨天气时进行。当不得不在特殊气象条件下进行监测时，应采取必要措施保证监测数据的准确性，同时应注明当时的气象情况及所采取的措施。生产性噪声监测应在被测声源正常工作时进行，同时注明当时的工况。

5.5.6 声环境监测时间应选择满负荷生产时段，自行监测频次应不少于 2 次/年，第三方监测频次应不少于 1 次/年。

5.6 热环境监控

5.6.1 搅拌站办公及生活区内的夏季室外热岛强度监测，应在当地最热期间的连续晴天且室外昼夜平均温度大于或等于 26 °C 的 14:00 ~ 16:00 期间进行。

5.6.2 热岛强度的室外温度测点应置于不受太阳辐照的树荫下离地面 1.5 m 高度处，不应少于 5 个，且应有防太阳辐照及环境热辐射措施。热岛强度计算时的室外空气温度值为连续 3 个晴天的 5 个温度测点的算术平均值。

5.6.3 热环境自行监测频次应不少于 1 次/年，第三方监测频次应不少于 1 次/年。

6 原材料采集与再生资源利用

6.1 一般规定

6.1.1 预拌混凝土、预拌砂浆大宗原材料采集应结合搅拌站周边实际的建材资源情况，因地制宜地优先选用当地可利用的原材料。

6.1.2 原材料采集应符合搅拌站所在地政府的有关规定。原材料的质量应符合现行国家标准《预拌混凝土》GB/T 14902、《预拌砂浆》GB/T 25181 等标准的有关规定。

6.1.3 四川省甘孜州、阿坝州、凉山州及攀枝花地区规划建设的搅拌站，宜在生产、办公及生活区域内积极采用太阳能综合利用技术。

6.1.4 对于有较丰富的工业副产物、农业副产物及建筑废弃物等资源的地区，在搅拌站的规划建设中，应建立有效的废弃物资源化利用目标和采取相应的技术措施。废弃物资源利用时，应按现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的规定进行检测，严禁将含有有害物的废弃物作为原材料使用。

6.1.5 搅拌站生产过程中产生的废水、废浆和残存的混凝土、砂浆、粉尘等可再生资源，应有相应的安置场地及有效的资源化利用技术措施与产品。未经处理的废水、废浆及残存的混凝土、砂浆等不得外排。

6.1.6 搅拌站生产过程中产生的废水，经沉淀或压滤处理后符

合本标准 5.4.2 的规定时，可用于硬质地面降尘。当用作混凝土和湿拌砂浆拌合用水时，应符合下列要求：

1 生产废水与其他拌合用水按比例混合后的水质应符合现行行业标准《混凝土用水标准》JGJ 63 规定，且混凝土、湿拌砂浆试配证明废水掺量不影响产品质量并满足工程要求。

2 生产废水经专用管道和计量装置输入搅拌主机。

6.1.7 搅拌站生产过程中产生的废浆在普通混凝土或湿拌砂浆用水中掺入适当比例应用时，除应符合本标准 5.4.2 的规定外，尚应符合下列要求：

1 取废浆静置 24 h 后的澄清液，与其他拌合用水按比例混合后的水质应符合现行行业标准《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。

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 每生产班组检测废浆固含量不应少于 1 次。

6.1.8 废水、废浆不宜用于预应力混凝土、高强混凝土、装饰混凝土、特种砂浆和暴露于腐蚀环境的混凝土，也不得用于使用碱活性骨料的混凝土。

6.1.9 预拌混凝土、预拌砂浆使用的外加剂，应根据产品性能、用途及其配合比的设计和施工要求进行选择。外加剂的原材料组

成不得含有危害人体健康的有害物质，质量应符合现行国家标准《混凝土外加剂》GB 8076、《混凝土外加剂应用技术规范》GB 50119 和行业标准《砂浆、混凝土防水剂》JC 474、《预拌砂浆用保水剂》JC/T 2389 等标准的有关规定。

6.2 原材料采集

6.2.1 砂、石原材料应符合现行国家标准《建设用砂》GB/T 14684、《建设用卵石、碎石》GB/T 14685 和行业标准《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52 等标准的有关规定。

6.2.2 水泥应符合现行国家标准《通用硅酸盐水泥》GB 175 和《中热硅酸盐水泥 低热硅酸盐水泥》GB/T 200 等标准的有关规定。

6.2.3 水应符合现行行业标准《混凝土用水标准》JGJ 63 等标准的有关规定。

6.2.4 外加剂应符合现行国家标准《混凝土外加剂应用技术规范》GB 50119、《砂浆、混凝土用乳胶和可再分散乳胶粉》GB/T 34557 和行业标准《预拌砂浆用保水剂》JC/T 2389 等标准的有关规定。

6.2.5 矿物掺合料应符合现行国家标准《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596、《用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T 18046、《砂浆和混凝土用硅灰》GB/T 27690、《用于水泥、砂浆和混凝土中的石灰石粉》GB/T 35164 等标准的有关规定。

6.2.6 再生粗骨料应符合现行国家标准《混凝土用再生粗骨料》GB/T 25177 等有关标准的有关规定，再生细骨料应符合现行国家标准《混凝土和砂浆用再生细骨料》GB/T 25176 等标准的有关规定。

6.2.7 纤维材料应符合现行国家标准《水泥混凝土和砂浆用短切玄武岩纤维》GB/T 23265、《水泥混凝土和砂浆用合成纤维》GB/T 21120、《钢纤维混凝土》JG/T 472 等标准的有关规定。

6.2.8 混凝土或砂浆配合比设计原材料的用量和类别应根据混凝土或砂浆强度等级、施工性能、耐久性能、用途和功能等要求，在满足工程设计和施工要求的条件下，遵循低水泥用量、低用水量和低收缩性能的原则，按现行行业标准《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55、《砌筑砂浆配合比设计规程》JGJ/T 98 及产品功能和用途的需要等规定进行。

6.3 再生资源利用

6.3.1 甘孜州、阿坝州、凉山州及攀枝花地区搅拌站的预拌混凝土、预拌砂浆生产设备及生产过程中，应充分利用地区丰富的太阳能资源。对于原材料需要干燥处理的骨料堆场大棚等区域以及办公及生活区域，应积极设置太阳能干燥、太阳能发电或太阳能供热（水）等主动式或被动式太阳能利用技术。

6.3.2 搅拌站所在地有工业副产物、农业副产物及建筑废弃物时，应根据搅拌站的科技实力及地方建材市场发展的需要，提出适宜的废弃物资源化利用技术措施，并建立相应的资源利用化产品生产设施提高资源化利用率。工业副产物、农业副产物及建筑

废弃物综合利用时，必须进行预处理，有害物质限量应符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的有关规定。

6.3.3 应有对生产现场冲洗场地、罐车的废水、废浆进行收集利用的技术及管理措施，废水应全部收集处理利用无有害物排放，废浆收集处理利用率应不低于 20%。

6.3.4 采取适宜的技术措施，有效利用搅拌站生产过程中产生的骨料。亦可将处理分类的再生骨料运至附近的相关企业消纳应用。再生骨料的资源化利用率应达到 100%。

6.3.5 经沉淀或压滤处理后的生产废水、废浆回收利用时除符合本标准 5.4 节的规定外，尚应符合现行行业标准《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》JGJ/T 328 中的有关规定。

7 安全、维护与管理

7.1 一般规定

7.1.1 应根据以人为本、安全生产的原则，结合搅拌站的特点和实际情况，按照现行国家标准《职业健康安全管理的要 求》GB/T28001 和《安全标志及其使用规则》GB 2894 的有关规定，制定搅拌站的安全管理规定。

7.1.2 应根据搅拌站的工艺设施、环境要求，制定相应的设备维护管理制度，并应定期进行维护和保养。

7.1.3 应根据搅拌站的产品类别、生产规模及安全、维护与管理规定，建立完善的企业 管理、质量管理和职业健康安全管理制度。

7.1.4 应根据搅拌站的规模及生产运行情况，配备专职安全与维护巡视管理人员，严格按照搅拌站的安全管理规定和维护管理制度进行安全巡视和维护管理，并应建立完善的巡视管理记录制度。

7.2 安 全

7.2.1 应建立环保应急预案，设置环保应急预案管理小组及主要管理工作人员，每年度应组织不少于一次的全员环保应急预案培训和演练。

7.2.2 应建立安全生产管理制度和 安全事故应急预案，设置安

全管理小组及专业安全工作人员，每年度应组织不少于一次的全员安全培训和演练。

7.2.3 站区应在出入口、车辆通行要道、搅拌楼（站）、粉料储存罐体、输送皮带、堆料场及装载机上料运转区域、水池及基坑边沿、高坎及有危险气体和液体存放处、易产生职业病危害的作业人员等危险部位设置警示标识。

7.2.4 站区内生产性噪声及粉尘污染较大的场所，工作人员应佩戴相应的防护装置。

7.2.5 应定期对从事有毒有害作业人员进行职业健康培训和体检，监督作业人员正确使用职业病防护设备和个人劳动保护用品。

7.3 维 护

7.3.1 应配备专职人员对搅拌站的设备设施及站区环境质量进行维护和监测，并详细记录备查。

7.3.2 应定期对搅拌主机卸料口设置的喷溅设施进行检查维护。应保持装料区域的地面和墙壁清洁卫生。

7.3.3 粉料仓应标识清晰，并配备料位控制系统。粉料仓标识及配料位控制系统应定期检查维护，保证标识清晰和料位控制系统正常运作。

7.3.4 运输设备应达到当地机动车污染物排放标准要求，并应定期进行维护与保养。

7.3.5 站区使用的计量、检测和监测设备应满足相关标准的规定，并应定期进行标定或校准，保证正常使用和数据结果的准确性。

7.4 管 理

7.4.1 预拌混凝土、预拌砂浆生产企业应对原材料选择、产品质量进行严格管理，建立信息化生产和技术资料管理台账，并应有完善的任务下达、流转、执行、客户反馈等相关信息记录。

7.4.2 预拌混凝土、预拌砂浆生产过程中应采用信息化、智能化的管理方法，提高工作效率和加强过程控制，保持可追溯性，实现对预拌混凝土、预拌砂浆生产全过程质量进行有效管控。

7.4.3 应有专门的实验室用于产品的研发、检验及质量控制，并应配备专业专职技术人员。实验室的主要计量设备应按相关规定由法定计量部门定期标定或校准，并建立仪器设备管理档案，做好设备的维护保养工作。

7.4.4 应制定预拌混凝土、预拌砂浆运输车辆的安全运输管理制度，运输车辆的污染物排放应达到当地机动车污染物排放标准的要求。宜采用定位系统监控运输车辆的运行和调度。

8 绿色环保搅拌站考核评价

8.1 一般规定

8.1.1 预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站所属企业应积极组织和进行所属搅拌站的绿色环保考核评价标识，并将绿色环保考核评价结果作为搅拌站年终绩效考核的主要内容，进一步提高搅拌站的绿色环保水平和产品的生产及使用质量。

8.1.2 预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站的绿色环保考核评价，应按本章规定的绿色环保指标考核评价表逐项进行考核评价。评价应遵循客观公正、求真务实、提出问题、改进提高、持续发展的原则。

8.1.3 本考核评价可用于预拌混凝土、预拌砂浆生产企业自评或第三方机构评价。

8.2 考核评价项目及星级分值

8.2.1 绿色环保搅拌站的考核评价体系由站区布局、设备实施、环境建设、质量监控、原材料采集、再生资源利用、安全、维护、管理九个项目指标构成。

8.2.2 绿色环保考核评价标识等级划分为一星、二星、三星 3 个星级，各星级的九个项目指标评价分值和总分值如表 8.2.2 所列。

表 8.2.2 绿色环保搅拌站核评价项目及分值

星级	项目及分值									评分 总分值
	站区 布局	设备 设施	环境 建设	质量 监控	原材 料采集	再生 资源 利用	安 全	维 护	管 理	
	15	15	12	20	8	8	6	6	10	
一星级 ★	≥9	≥9	≥7	≥12	≥5	≥5	≥4	≥4	≥5	≥60
二星级 ★★	≥11	≥11	≥8	≥15	≥6	≥6	≥5	≥5	≥8	≥75
三星级 ★★★	≥13	≥12	≥10	≥17	≥7	≥7	≥5	≥5	≥9	≥85

8.2.3 考核评价按照本标准附录 A 进行。附录 A 中表 A.0.1、表 A.0.2 和表 A.0.3 中带符号▲的黑体字条款为控制项，不计入总分值。控制项如有一项不符合规定，即取消该搅拌站的绿色环保考核评价。

附录 A 绿色环保搅拌站考核评价表

A.0.1 预拌混凝土绿色环保搅拌站按表 A.0.1 考核评价。

表 A.0.1 预拌混凝土绿色环保搅拌站考核评价表

评价类别	序号	考核项目	分值	评价方法	自评得分	评审得分	分项总分	
站区布局	控制项	1	通过环境影响评价 [△]	—	核查企业技术、管理、检测等资料	—	—	
		2	厂址选择符合当地规划及土地使用性质 [△]	—		—	—	
	评分项	3	避开环境敏感区,远离居民集中区	3	按标准第 4.1.1 条现场核查			
		4	站区面积大于 30 亩	2	核查企业管理资料			
		5	生产区、办公区及生活区独立布置	2	按标准第 4.2.1 条现场核查			
		6	站区进出口设环卫和清洗设施	2	按标准第 4.2.4 条现场核查			
		7	站区主要道路及作业区道路为硬化地面	2	按标准第 4.2.5 条现场核查			
		8	仓库或堆场符合贮存合一原则	1	按标准第 4.2.6 条现场核查			
		9	站区设置雨水、生产性废水收集池	3	按标准第 4.2.7 条现场核查			
设备设施	控制项	10	环保设施建设验收合格 [△]	—	核查企业设备设施技术等资料	—	—	
		11	搅拌楼主体生产环节实施密闭 [△]	—	按标准第 4.3.1 条~4.3.8 条现场核查	—	—	
	评分项	12	搅拌楼内部采用防尘的采光设备	1				
		13	骨料堆场封闭	2				
		14	砂石配料仓加装降尘装置	1				
		15	砂石输送皮带廊上部封闭	1				
16	砂石输送皮带廊下部有收料装置	1						

续表

评价类别	序号	考核项目	分值	评价方法	自评得分	评审得分	分项总分
设备设施	评分项	17	搅拌主机、筒仓使用集尘设施除尘	2	按标准第 4.3.1 条 ~ 4.3.8 条 现场核查		
		18	筒仓不得有直接通向大气环境的出口	1			
		19	粉料仓有料位控制系统	1			
		20	有废混凝土回收设备和使用记录	2			
		21	配备车辆的清洗设备和使用记录	1			
		22	应有废水、污水沉淀处理设备实施和循环利用和使用记录	2			
环境建设	控制项	23	围墙四周、生活区、办公区内未硬化的裸土地应设置绿化 [△]	—	现场核查	—	—
		24	生产性废水、废浆处理符合要求 [△]	—		—	—
	评分项	25	站区绿地率不小于 15%	3	按标准第 5.2.1 条 ~ 5.2.7 条 现场核查		
		26	噪声控制符合要求	3			
		27	生产性废水、废浆综合利用有详细记录	3			
		28	生产性粉尘处理和控制在符合要求	3			
环境质量监控	控制项	29	建立站区污染物排放点平面图、管网图 [△]	—	按标准第 5.3.1 条 ~ 5.3.6 条、5.4.1 条 ~ 5.4.4 条、5.5.1 条 ~ 5.5.6 条现场核查	—	—
		30	环境质量监控方案和措施 [△]	—		—	—
	评分项	31	噪声排放监测和记录	2			
		32	主要噪声敏感区有实时监测设备及相应记录	3			
		33	有组织 and 无组织粉尘排放监测和记录	2			

续表

评价类别	序号	考核项目	分值	评价方法	自评得分	评审得分	分项总分
环境质量监控	34	主要生产性粉尘敏感区有实时监测设备及相应记录	3	按标准第 5.3.1 条 ~ 5.3.6 条、5.4.1 条 ~ 5.4.4 条、5.5.1 条~5.5.6 条现场核查			
	35	废水、废浆排放监测和记录	2				
	36	除尘、降噪、废水处理设施定期检查和维护	3				
	37	定期自检与处置记录	2				
	38	自检和第三方监测的频次资料完备	3				
原材料采集	39	企业自身原材料质量控制记录 [△]	—	按标准第 6.2.1 条 ~ 6.2.7 条现场核查	—	—	
	40	委托检测机构对原材料进行抽检，一年不少于 2 次 [△]	—		—	—	
	41	主要原材料运输半径小于 150 km	2	现场核查			
	42	主要固体原材料不使用袋装粉料	2				
43	液体外加剂储运封闭并具有防渗漏措施	2					
	44	砂、石、掺合料等原材料有固定来源	2				
再生资源利用	45	再生资源利用方案和管理制度 [△]	—	按标准第 6.3.1 条 ~ 6.3.5 条现场核查	—	—	
	46	生产性废水零排放 [△]	—		—	—	
	47	当地工业固废利用技术措施和记录	2				
	48	废浆利用率不低于 20%	2				
	49	废弃新拌混凝土利用率 100%	3				
	50	站区太阳能综合利用技术	1				

续表

评价类别	序号	考核项目	分值	评价方法	自评得分	评审得分	分项总分
安全	控制项	51 建立环保应急预案并组织培训记录 [▲]	—	按标准第 7.2.1 条 ~ 7.2.5 条 现场核查	—	—	
		52 建立安全事故应急预案并组织培训记录 [▲]	—		—	—	
	评分项	53 安全生产管理制度及培训记录	1				
		54 粉尘和噪声严重区,工作人员佩戴防护装置	2				
		55 从事有毒有害作业人员定期健康体检	3				
维护	控制项	56 站区环境和设备维护管理制度和记录 [▲]	—	按标准第 7.3.1 条 ~ 7.3.5 条 现场核查	—	—	
		57 配备专职维护人员 [▲]	—		—	—	
	评分项	58 料仓及配料管理控制标识清晰	2				
		59 混凝土运输设备定期维护和保养记录	2				
		60 站区的计量、检测和监测设备定期标定或校准	2				
管理	控制项	61 采用信息化生产管理系统 [▲]	—	按标准第 7.4.1 条 ~ 7.4.5 条 现场核查	—	—	
		62 具有专项实验室和主要实验检测设备 [▲]	—		—	—	
		63 专业专职试验技术人员不少于 4 人 [▲]	—		—	—	

续表

评价类别	序号	考核项目	分值	评价方法	自评得分	评审得分	分项总分
管理	评分项	64	绿色生产管理制度及培训记录	2	按标准第 7.4.1 条 ~ 7.4.5 条 现场核查		
		65	建立企业管理、质量管理、职业健康安全管理体系	1			
		66	产品质量定期自我抽查和第三方抽检	3			
		67	混凝土运输设备不少于 10 辆，且安装定位控制系统	2			
		68	预拌混凝土主要产品类别通过绿色建材评价标识	2			
		合计分值					
评价意见	<p>按照《四川省绿色环保搅拌站建设、管理和评价标准》DBJ51/T 104—2018 进行考核评价，_____搅拌站考核评价总分值结果为分，属_____绿色环保搅拌站。</p> <p style="text-align: right;">考核评价组组长： 年 月 日</p>						
主管部门意见							
						(盖章)	
						年 月 日	

A.0.2 湿拌砂浆绿色环保搅拌站按表 A.0.2 考核评价。

表 A.0.2 湿拌砂浆绿色环保搅拌站考核评价表

评价类别	序号	考核项目	分值	评价方法	自评得分	评审得分	分项总分	
站区布局	控制项	1 通过环境影响评价 [▲]	—	核查企业技术、管理、检测等资料	—	—		
		2 厂址选择符合当地规划及土地使用性质 [▲]	—		—	—		
	评分项	3 避开环境敏感区，远离居民集中区	3	按标准第 4.1.1 条现场核查				
		4 站区面积大于 30 亩	2	核查企业管理资料				
		5 生产区、办公区及生活区独立布置	2	按标准第 4.2.1 条现场核查				
		6 站区进出口设环卫和清洗设施	2	按标准第 4.2.4 条现场核查				
		7 站区主要道路及作业区道路为硬化地面	2	按标准第 4.2.5 条现场核查				
		8 仓库或堆场符合贮存合一原则	1	按标准第 4.2.6 条现场核查				
		9 站区设置雨水、生产性废水收集池	3	按标准第 4.2.7 条现场核查				
设备设施	控制项	10 环保设施建设验收合格 [▲]	—	核查企业设备设施技术等资料	—	—		
		11 搅拌楼主体生产环节实施密闭 [▲]	—	按标准第 4.3.1 条~4.3.8 条现场核查	—	—		
	评分项	12 搅拌楼内部采用防尘的采光设备	1					
		13 砂堆场封闭	2					
		14 砂、水泥配料仓加装降尘装置	1					

续表

评价类别	序号	考核项目	分值	评价方法	自评得分	评审得分	分项总分
设备设施	评分项	15 砂输送皮带廊上部封闭	1	按标准第 4.3.1 条~4.3.8 条现场核查			
		16 砂输送皮带廊下部有收料装置	1				
		17 搅拌主机、筒仓使用集尘设施除尘	2				
		18 筒仓不得有直接通向大气环境的出口	1				
		19 水泥粉料仓有料位控制系统	1				
		20 有废砂浆回收设备和使用记录	2				
		21 配备车辆的清洗设备和使用记录	1				
		22 应有废水、污水沉淀处理设备实施和循环利用和使用记录	2				
环境建设	控制项	23 围墙四周、生活区、办公区内未硬化的裸土空地应设置绿化 [△]	—	现场核查	—	—	
		24 废水、废浆处理符合要求 [△]	—		—	—	
	评分项	25 站区绿地率不小于 15%	3	按标准第 5.2.1 条~5.2.7 条现场核查			
		26 噪声控制符合要求	3				
		27 生产性废水、废浆综合利用有详细要求	3				
		28 生产性粉尘处理和控制在符合要求	3				

续表

评价类别	序号	考核项目	分值	评价方法	自评得分	评审得分	分项总分	
环境质量监控	控制项	29	建立站区污染物排放点平面图、管网图 [△]	—	按标准第 5.3.1 条~5.3.6 条、5.4.1 条~5.4.4 条、5.5.1 条~5.5.6 条现场核查	—	—	
		30	环境质量监控方案和措施 [△]	—		—	—	
	评分项	31	噪声排放监测和记录	2				
		32	主要生产性粉尘敏感区有实时监测设备及相应记录	3				
		33	有组织和无组织粉尘排放监测和记录	2				
		34	主要生产性粉尘敏感区有实时监测设备及相应记录	3				
		35	废水、废浆排放监测和记录	2				
		36	除尘、降噪、废水处理设施定期检查和维修	3				
		37	定期自检与处置	2				
		38	自检和第三方监测的频次资料完备	3				
原材料采集	控制项	39	企业自身原材料质量控制记录 [△]	—	按标准第 6.2.1 条~6.2.7 条现场核查	—	—	
		40	委托检测机构对原材料进行抽检,一年 2 次 [△]	—		—	—	
	评分项	41	主要原材料运输半径小于 150 km	2	现场核查			
		42	主要固体原材料不使用袋装粉料	2				
		43	液体外加剂储运封闭并具有防渗漏措施	2				
44	砂、水泥、掺合料等原材料有固定来源	2						

续表

评价类别	序号	考核项目	分值	评价方法	自评得分	评审得分	分项总分
再生资源利用	控制项	45 再生资源利用方案和管理制度 [△]	—	按标准第 6.3.1 条~6.3.5 条现场核查	—	—	
		46 废水零排放 [△]	—		—	—	
	评分项	47 当地工业固废利用技术措施和记录	2				
		48 废浆利用率不低于 20%	2				
		49 废弃湿拌砂浆利用率 100%	3				
		50 站区太阳能综合利用技术	1				
安全	控制项	51 建立环保应急预案、组织培训记录 [△]	—	按标准第 7.2.1 条~7.2.5 条现场核查	—	—	
		52 建立安全事故应急预案并组织培训记录 [△]	—		—	—	
	评分项	53 安全生产管理制度及培训记录	1				
		54 粉尘和噪声严重区, 工作人员佩戴防护装置	2				
		55 从事有毒有害作业人员定期健康体检	3				
维护	控制项	56 站区环境和设备维护管理制度和记录 [△]	—	按标准第 7.3.1 条~7.3.5 条现场核查	—	—	
		57 配备专职维护人员 [△]	—		—	—	
	评分项	58 料仓及配料管理控制标识清晰	2				
		59 砂浆运输设备定期维护和保养记录	2				
		60 站区的计量、检测和监测设备定期标定或校准	2				

续表

评价类别	序号	考核项目	分值	评价方法	自评得分	评审得分	分项总分
管理	控制项	61 采用信息化生产管理系统 [△]	—	按标准第 7.4.1 条~7.4.5 条现场 核查	—	—	
		62 建立专项实验室和主要实验检测设备 [△]	—		—	—	
		63 专业专职试验技术人员不少于 2 人 [△]	—		—	—	
	评分项	64 建立企业管理、质量管理、职业健康安全管理体系	2				
		65 绿色生产管理制度及培训记录	1				
		66 产品质量定期自我抽查和第三方抽检	3				
		67 砂浆运输设备不少于 2 辆，且安装定位控制系统	2				
		68 湿拌砂浆主要产品类别通过绿色建材评价标识	2				
合计分值							
评价意见	<p>按照《四川省绿色环保搅拌站建设、管理和评价标准》DBJ51/T 104—2018 进行考核评价，_____搅拌站考核评价总分值结果为_____分，属_____绿色环保搅拌站。</p> <p style="text-align: right;">考核评价组组长： 年 月 日</p>						
主管部门意见	(盖章)						
					年 月 日		

A.0.3 干混砂浆绿色环保搅拌站按表 A.0.3 考核评价。

表 A.0.3 干混砂浆绿色环保搅拌站考核评价表

评价类别	序号	考核项目	分值	评价方法	自评得分	评审得分	分项总分
站区布局	控制项	1 通过环境影响评价	—	核查企业技术、管理、检测等资料	—	—	
		2 厂址选择符合当地规划及土地使用性质	—		—	—	
	评分项	3 避开环境敏感区，远离居民集中区	3	按标准第 4.1.1 条现场核查			
		4 站区面积大于 30 亩	2				
		5 生产区、办公区及生活区独立布置	2	按标准第 4.2.1 条现场核查			
		6 站区进出口设环卫和清洗设施	2	按标准第 4.2.4 条现场核查			
		7 站区主要道路及作业区道路为硬化地面	2	按标准第 4.2.5 条现场核查			
		8 仓库或堆场符合贮存合一原则	1	按标准第 4.2.6 条现场核查			
		9 站区设置雨水、生产性废水收集池	3	按标准第 4.2.7 条现场核查			
设备设施	控制项	10 环保设施建设验收合格 [△]	—	核查企业设备设施技术等资料	—	—	
		11 搅拌楼主体生产环节实施密闭	—		—	—	
	评分项	12 烘干优先采用免烘干技术或电、天然气热源	1	按标准第 4.3.1 条~4.3.8 条现场核查			
		13 砂原料烘干及制砂车间实施密闭，水泥使用筒仓存放	2				
		14 砂配料仓加装降尘装置	1				
		15 砂输送皮带廊上部封闭	1				

续表

评价类别	序号	考核项目	分值	评价方法	自评得分	评审得分	分项总分
设备设施	评分项	16	砂输送皮带廊下部有收料装置	1	按标准第 4.3.1 条~4.3.8 条现场核查		
		17	制砂设备、搅拌主机、筒仓使用集尘设施除尘	2			
		18	筒仓不得有直接向大气环境的出口	1			
		19	粉料仓有料位控制系统	1			
		20	有废砂、粉料回收设备和使用记录	2			
		21	配备自动化包装设备或散装运输车辆及运行记录	1			
		22	应有废气处理设备实施和循环利用和使用记录	2			
环境建设	控制项	23	围墙四周、生活区、办公区内未硬化的裸土地应设置绿化 [△]	—	现场核查	—	—
		24	废气处理符合要求 [△]	—		—	—
	评分项	25	站区绿化面积不小于 15%	4	按标准第 5.2.1 条~5.2.7 条现场核查		
		26	噪声控制符合要求	4			
		27	生产性粉尘处理和控制在符合要求	4			

续表

评价类别	序号	考核项目	分值	评价方法	自评得分	评审得分	分项总分	
环境质量监控	控制项	28	建立站区污染物排放点平面图、管网图 [△]	—	按标准第 5.3.1 条~5.3.6 条、5.4.1 条~5.4.4 条、5.5.1 条~5.5.6 条现场核查	—	—	
		29	环境质量监控方案和措施 [△]	—		—	—	
	评分项	30	噪声排放监测和记录	2				
		31	主要生产性粉尘敏感区有实时监测设备及相应记录	3				
		32	有组织和无组织粉尘排放监测和记录	2				
		33	主要生产性粉尘敏感区有实时监测设备及相应记录	3				
		34	废气排放监测、处置和记录	2				
		35	除尘、降噪处理设施定期检查和维护	3				
		36	定期自检与处置	2				
		37	自检和第三方监测的频次资料完备	3				
原材料采集	控制项	38	企业自身原材料质量控制记录 [△]	—	按标准第 6.2.1 条~6.2.7 条现场核查	—	—	
		39	委托检测机构对原材料进行抽检,一年 2 次 [△]	—		—	—	
	评分项	40	主要原材料运输半径小于 150 km	2	现场核查			
		41	主要固体原材料不使用袋装粉料	2				
		42	外加剂储运封闭并具有防受潮措施	2				
43		砂、水泥、掺合料等原材料有固定来源	2					

续表

评价类别	序号	考核项目	分值	评价方法	自评得分	评审得分	分项总分	
再生资源利用	控制项	44	再生资源利用方案和管理制度 [▲]	—	按标准第 6.3.1 条~6.3.5 条现场核查	—	—	
		45	废气处理符合要求 [▲]	—		—	—	
	评分项	46	余热利用率不低于 50%	2				
		47	当地工业固废利用技术措施和记录	2				
		48	废弃干混砂浆利用率 100%	3				
		49	站区太阳能综合利用技术	1				
安全	控制项	50	建立环保应急预案并组织培训记录 [▲]	—	按标准第 7.2.1 条~7.2.5 条现场核查	—	—	
		51	建立安全事故应急预案并组织培训记录 [▲]	—		—	—	
	评分项	52	安全生产管理制度及培训记录	1				
		53	粉尘和噪声严重区, 工作人员佩戴防护装置	2				
		54	从事有毒有害作业人员定期健康体检	3				
维护	控制项	55	站区环境和设备维护管理制度和记录 [▲]	—	按标准第 7.3.1 条~7.3.5 条现场核查	—	—	
		56	配备专职维护人员 [▲]	—		—	—	
	评分项	57	料仓及配料管理控制标识清晰	2				
		58	主要运行设备定期维护和保养记录	2				
		59	站区的计量、检测和监测设备定期标定或校准	2				

续表

评价类别	序号	考核项目	分值	评价方法	自评得分	评审得分	分项总分
管理	控制项	60 采用信息化生产管理系统 [△]	—	按标准第 7.4.1 条~7.4.5 条现场 核查	—	—	
		61 建立专项实验室和主要实验检测设备 [△]	—		—	—	
		62 专业专职试验技术人员不少于 2 人 [△]	—		—	—	
	评分项	63 建立企业管理、质量管理、职业健康安全管理体系	2				
		64 绿色生产管理制度及培训记录	1				
		65 产品质量定期自我抽查和第三方抽检	3				
		66 砂浆运输设备不少于 2 辆	2				
		67 干混砂浆主要产品类别通过绿色建材评价标识	2				
合计分值							
评价意见	<p>按照《四川省绿色环保搅拌站建设、管理和评价标准》DBJ51/T 104—2018 进行考核评价，_____搅拌站考核评价总分值结果为_____分，属_____绿色环保搅拌站。</p> <p style="text-align: right;">考核评价组组长： 年 月 日</p>						
主管部门意见							(盖章)
							年 月 日

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”和“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 标准中指明应按其他规范、规程、标准执行时，采用“应按……执行”或“应符合……的要求或规定”。

引用标准名录

- 1 《环境空气质量标准》GB 3095
- 2 《安全标志及其使用规则》GB 2894
- 3 《大气污染物综合排放标准》GB 16297
- 4 《污水综合排放标准》GB 8978
- 5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348
- 6 《水泥工业大气污染物排放标准》GB 4915
- 7 《混凝土质量控制标准》GB 50164
- 8 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118
- 9 《混凝土外加剂应用技术规范》GB 50119
- 10 《通用硅酸盐水泥》GB 175
- 11 《预拌混凝土》GB/T 14902
- 12 《预拌砂浆》GB/T 25181
- 13 《混凝土搅拌站（楼）》GB/T 10171
- 14 《混凝土搅拌机》GB/T 9142
- 15 《混凝土强度检验评定标准》GB/T 50107
- 16 《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596
- 17 《用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T 18046
- 18 《砂浆和混凝土用硅灰》GB/T 27690
- 19 《建设用砂》GB/T 14684
- 20 《混凝土用再生粗骨料》GB/T 25177
- 21 《建设用卵石、碎石》GB/T 14685

- 22 《混凝土和砂浆用再生细骨料》GB/T 25176
- 23 《水泥混凝土和砂浆用短切玄武岩纤维》GB/T 23265
- 24 《水泥混凝土和砂浆用合成纤维》GB/T 21120
- 25 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432
- 26 《电声学 声级计 第2部分：型式评价试验》GB/T 3785.2
- 27 《混凝土用水标准》JGJ 63
- 28 《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52
- 29 《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》JGJ/T 328
- 30 《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223
- 31 《预拌砂浆用保水剂》JC/T 2389
- 32 《建筑施工机械与设备 干混砂浆搅拌机》JB/T 11185
- 33 《建筑施工机械与设备 湿拌砂浆搅拌站》JB/T 11859
- 34 《建筑施工机械与设备 环保型混凝土搅拌站（楼）》
JB/T 12816
- 35 《环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法》HJ 618
- 36 《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55
- 37 《预拌砂浆生产与应用技术规程》DB51/T 5060

四川省工程建设地方标准

四川省绿色环保搅拌站建设、
管理和评价标准

Standard for Construction, Management and Evaluation of Green
Mixing Plant in Sichuan Province

DBJ51/T 104 – 2018

条文说明

制定说明

《四川省绿色环保搅拌站建设、管理和评价标准》DB51/T 104 - 2018，已经四川省住房和城乡建设厅批准发布。

为便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能准确理解和执行条文规定，本编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需要注意到有关事项进行了说明。但是，本规程的条文不具备和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	53
2	术 语	57
3	基本规定	59
4	站区布局与设备设施	66
4.1	一般规定	66
4.2	站区布局	67
4.3	设备设施	68
5	环境建设与质量监控	71
5.1	一般规定	71
5.2	环境建设	71
5.3	空气污染物监控	72
5.4	生产废水、废浆监控	74
5.5	声环境监控	75
5.6	热环境监控	76
6	原材料采集与再生资源利用	77
6.1	一般规定	77
6.2	原材料采集	80
6.3	再生资源利用	80

7	安全、维护与管理	82
7.1	一般规定	82
7.2	安 全	83
8	绿色环保搅拌站考核评价	84
8.1	一般规定	84
8.2	考核评价项目及星级分值	84

1 总 则

1.0.1 绿色发展已成为具有全球竞争力的新兴产业。中国是这场新型产业的实践者和改变者，全面采用绿色发展理念和模式，将碳排放和资源掠夺控制在可接受的范围内，力求在发展过程中尽可能减少对自然资源、生态环境和人们身心健康的影响。为践行国家绿色发展理念，住房和城乡建设部规划提出了城乡建设“十三五”科技创新的指导思想及基本原则，确定以绿色发展为核心，以资源节约、低碳循环、提高城市综合承载力为发展目标。

混凝土和砂浆不仅是城乡建设中不可缺少的主要建筑材料，也是基础工程建设中不可缺少的主要工程材料。基于混凝土和砂浆的生产和应用对自然生态环境及人们身心健康有直接的影响，国家各级政府及建设行政主管部门都相继出台了有关的政策和文件，并制定了相关的生产应用技术标准，以规范和指导混凝土及砂浆的应用。推进实施预拌混凝土、预拌砂浆的生产和应用就是其中重要的具体措施，也是混凝土及砂浆的生产应用向绿色环保发展迈进的第一步。

四川省人民代表大会常务委员会于2017年3月29日发布，自2017年6月1日起施行的《四川省散装水泥管理条例》(No.SC1222731)第十二条提出：新建、改建预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站，应按照无粉尘污染、低噪声生产、废弃物零排放的绿色环保标准进行设计和建设。

目前，国内有关预拌混凝土、预拌砂浆的绿色生产管理与评

价，仅有行业标准《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》JG/T 328—2014，以及部分地区根据本地区的实际情况制定的关于预拌混凝土企业绿色生产达标的生产管理规程等。住房和城乡建设部与工业和信息化部于2016年1月13日发布实施的《预拌混凝土绿色生产评价标识管理办法（试行）》也只是以《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》JG/T 328—2014为标识评价的技术依据。四川省也仅有预拌混凝土、预拌砂浆的绿色建材评价细则。即在全国范围内，目前尚无全面、完整的适用于预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站的绿色环保规划建设、生产管理与考核评价标准。

本标准制定的目的就是基于以上现实情况，为践行国家绿色发展理念，按照《四川省散装水泥管理条例》（No. SC1222731）的要求，以及国家和四川省现行相关技术标准的规定，求真务实的规范和指导四川省区域内的预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站的绿色环保规划建设、生产管理与考核评价，提高搅拌站的绿色生态文明和预拌混凝土、预拌砂浆的质量管理控制水平，促进预拌混凝土、预拌砂浆产业高质量的绿色持续发展。

1.0.2 规定了本标准的适用范围。首先是明确本标准适用于四川省行政区域内取得预拌混凝土专业承包资质或经当地人民政府建设行政主管部门备案的预拌砂浆生产企业，且不在限期淘汰或迁移范围内的长期性保留或阶段性保留的预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站的绿色环保规划建设、生产管理和考核评价。其次是明确用途可为新建、改建和扩建的预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站的绿色环保规划建设、生产管理和考核评价。

1.0.3 明确搅拌站的年产能规模。自2012年3月1日起施行的《四川省预拌混凝土、预拌砂浆企业标准（试行）》（川11J163），

规定了预拌混凝土搅拌站的分类（90 站、120 站、180 站；双 90 站、双 120 站、双 180 站、双 240 站等）和搅拌站的场地规模应不小于 12 亩（1 亩 = 666.67 m²），未规定年产能。预拌砂浆搅拌站只在其生产要求中规定了年产能分类为 2 × 10⁵ t、3 × 10⁵ t、4 × 10⁵ t、6 × 10⁵ t。严格讲，上述规定是不全面的。

随着城乡建设持续发展对预拌混凝土、预拌砂浆的需用量增长，以及国家对城乡建设环境的绿色生态文明要求和推进绿色建筑发展需要绿色建材的应用，预拌混凝土、预拌砂浆的建站规模及年产能也不断与时俱进与之相适应地在不断完善。科学合理、适用可行的搅拌站站区面积和年产能规模已逐步形成，并获得业内共识。

根据对四川地区现有预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站的站区面积调查表明，市级城市的搅拌站站区面积一般在 30 亩以上，县级市的搅拌站站区面积一般在 20 亩以上。基于四川省各地市、州、县发展不平衡的实际情况，本条只提出了搅拌站的产能规模，未提出搅拌站的站区面积。为保证有良好的绿色环保搅拌站条件，在市州级行政区划内的预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站在规划建设时，可考虑站区面积不宜小于 30 亩，在县级行政区划内的预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站规划建设时，站区面积可考不宜小于 20 亩。国家积极鼓励推进预拌混凝土、预拌砂浆一体化搅拌站的建设和生产管理。一体化搅拌站规划建设时，可考虑站区面积不宜小于 30 亩。同时，应根据产能等实际情况予以扩大。

当然，站区面积及年产能规模与生产线的布局有紧密关系，应实事求是地按照“四节一环保”的发展思路，节约土地，尽可能在站区布局上合理、紧凑。同时也要遵循各地区经济和行业发

展的不平衡状况，实事求是地规划搅拌站的站区面积和年产能规模。为此，本条强调了年产能的要求，并未把站区面积作为参考指标，而是强调年产能与生产线之间的协调关系，应科学合理的根据站区面积及年产能优化设计和配置生产线。

1.0.4 绿色环保搅拌站的规划建设、生产管理及考核评价涉及较多的相关专业，相关专业都有相应的产品和技术标准，如引用标准名录所列。为此，本标准首先是在编制时力求与国家和四川省现行有关标准保持一致，同时，还提出按照本标准进行绿色环保搅拌站的规划建设、生产管理及考核评价时，尚应符合国家和四川省现行有关标准的规定。

2 术 语

本标准所列术语，均是对本标准内涵及在本标准中出现且其含义需要加以界定，说明或解释（即定义）的词汇。在确定所列术语的定义时，尽可能参照现行有关的标准及相关的技术文件，并考虑到习惯和通用性。术语的英文翻译也是从习惯和通用性考虑，原则上只在本标准中有效。

2.0.1 绿色环保搅拌站是本标准命题中的对象，也是本标准中的主要内容，应首先将其明确定义。

绿色环保搅拌站作为术语是首次在本标准中提出，其定义是从绿色发展理念的实质引申而来。定义的要点是突出新建、改建和扩建的预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站，在规划建设、生产管理和考核评价的全过程中都应遵循“以人为本是根本，因地制宜是灵魂”，着力保护生态环境，力求对资源、环境及人们身心健康有害影响最小（即低影响开发——LID）的绿色发展指导思想。并根据混凝土和砂浆在生产及应用过程中的粉尘污染、噪声及废弃物排放较为严重的特点，提出应在生产及应用过程中实现无粉尘污染、低噪声生产、废弃物零排放的绿色环保标准及绿色建材评价标识的要求。

本条所指搅拌站系依据本章术语中的 2.0.2、2.0.3 的定义所表明，系指采用以水泥等无机胶凝材料为主生产预拌混凝土或预拌砂浆的搅拌站，不包含生产如沥青混凝土、沥青砂浆等以有机胶凝材料为主生产的预拌混凝土或预拌砂浆搅拌站。

绿色环保搅拌站定义中没有参照“绿色建筑”“绿色建材”定义中前冠的“在建筑的全寿命期内”或“在全生命周期内”，主要是因为“全寿命期内”或“在全生命周期内”的内涵已在绿色环保搅拌站定义中的“规划设计、生产管理”全过程中体现，没有必要如“绿色建筑”和“绿色建材”的定义那样，将国外引来的所谓“在全寿命期内”或“在全生命周期内”前冠在绿色环保搅拌站的定义中。

2.0.6 废弃物零排放有两层含义。一层是积极的含义，即预拌混凝土、预拌砂浆生产过程中的废水、废浆及不可直接利用的新拌混凝土等废弃物应全部在搅拌站站区内就地回收处理利用；另一层是消极的含义，即预拌混凝土、预拌砂浆生产过程中的废水、废浆及不可直接利用的新拌混凝土等废弃物，只需在站区内回收处理而不全部利用，不利用的部分可向站区外采取不同方式排放，但经回收处理后向站区外排放的废弃物应符合国家和四川省现行有关标准的规定，也就是不能将有害物排放至站区外。绿色环保搅拌站应从积极的含义层面实现废弃物零排放。本标准中的有关条款正是基于绿色环保要求的积极含义层面，鼓励搅拌站采取积极的废弃物回收处理利用措施，实现零排放。

3 基本规定

本章是对四川省绿色环保搅拌站规划设计、建设、生产管理和考核评价全过程提出的共性要求，也是新建、改建和扩建的预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站需执行的共性原则。

3.0.1 站区布局和环境建设是绿色环保搅拌站规划、设计、建设中的首要环节。本标准的特点之一就是首先在章节的选目中突出与绿色环保有紧密联系的站区布局与设备设施、环境建设与环境质量监控、原材料采集与再生资源利用和安全维护与管理四个重要环节，其次是在以这四个环节为章节的条款中突出所列条款的可适性、可控性、可操作性及可持续性。

对于预拌混凝土、预拌砂浆搅拌的站区布局及环境建设，国家及各级地方政府主管部门都有相关的规定。为此，本条明确提出在按本标准的规定进行搅拌站的站区布局和环境建设时，应首先执行国家及所在地区政府的相关规定。

3.0.2 预拌混凝土、预拌砂浆（含湿拌砂浆及干混砂浆）的生产和应用都有不同的生产工艺及应用技术特点，是一个系统工程。随着国家绿色发展理念的提出及实施，适应国家绿色发展理念的不断提升及产业现代化的生产技术与管理体系的不断创新，产品性能不断提高，信息控制管理体系也不断完善。为此，不仅要结合搅拌站的产品和生产技术特点与年产能规模来合理、紧凑地进行生产工艺布局，使生产线与产能协调一致；而且还要适应生产技术创新、产品性能提高和信息化控制管理完善的要求，充分留

有发展余地。必须指出，搅拌站企业不得用同一台设备既生产预拌混凝土又生产预拌砂浆。

3.0.3 本条是对搅拌站的机械与设备提出要求。总的原则是完善齐备，应选用技术先进、低能耗、低排放、低噪声且不应属于国家和四川省限制和淘汰的类别。特别是新建的预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站的机械与设备，更应通过广泛的调查研究，优化设计选择复合以上原则且适用于所建搅拌站现阶段生产和未来发展要求的机械与设备。改建搅拌站亦应符合以上原则优化选择适用于所改建搅拌站的机械与设备。确保搅拌站的绿色环保质量不致因机械与设备的选择不当而造成有害影响。机械与设备的技术要求应严格按照本标准第4章的规定执行。

对于搅拌站企业所购买的机械与设备的厂家，必须有通过国家 ISO、AQ 等质量管理体系的认证文件，严禁使用假、冒、伪、劣的三无产品。预拌混凝土、预拌砂浆产品能源消耗主要体现在机械与设备的选择方面，因此，企业应在搅拌站的设备选择上严格控制机械与设备能耗，优先选择低能耗、低排放的机械与设备，不应选择国家明令禁止或淘汰的高能耗机械与设备。

3.0.4 《四川省散装水泥管理条例》(No. SC122731)第三章规定：水泥生产和使用应当坚持发展散装、限制袋装的原则。第十六条规定：企业生产预拌混凝土、预拌砂浆和混凝土预制构件，应当全部使用散装水泥。

散装水泥是指不使用包装袋，直接通过专用设备出厂、运输、储存和使用的 水泥。为此，散装水泥进入搅拌站及使用过程中，必须有妥善的装卸、转运、储存及使用的设施和场所，避免对搅拌站的安全与环境保护形成有害影响。本条除按《四川省散装水

泥管理条例》(No. SC122731)的有关规定,提出搅拌站使用的水泥必须全部为散装水泥外,还对散装水泥进入搅拌站及使用过程中的安全和环境保护提出要求。有关散装水泥进入搅拌站及使用过程中应符合的安全及环境保护要求,在本标准的第4章、第5章及第7章中都有明确的条款规定,均应结合搅拌站的实际情况,采取适宜的装卸、运输、储存及使用设施和场地。

3.0.5 预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站生产的混凝土、砂浆(含湿拌砂浆和干混砂浆)均是满足特定的工程需要而生产且运至施工现场使用的,其性能必须符合特定的工程质量使用要求。建材产品的性能(即质量)是绿色建材星级评价标识中必须符合的指标控制项,与生态指标共同构成绿色建材星级评价指标体系。

鉴于预拌混凝土、预拌砂浆的质量要求已有国家现行相关标准做出明确规定,本条不再将具体的性能指标列出,只是分别提出应符合国家现行相关标准的规定。如预拌混凝土产品质量应符合现行国家标准《预拌混凝土》GB/T 14902、《混凝土强度检验评定标准》GB/T 50107和《混凝土质量控制标准》GB 50164等标准的有关规定;预拌砂浆产品质量应符合现行国家、行业和地方标准《预拌砂浆》GB/T 25181、行业标准《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223和地方标准《预拌砂浆生产与应用技术规程》DB51/T 5060等标准的有关规定。

对于适应特殊工程需要而研发生产的高性能混凝土及功能性砂浆的产品质量,应按其使用性能要求提交相关标准规定的质量检验报告。

3.0.6 水、电、气是预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站运营过程中不可缺少的动力,而且由于站区内的区域分区及其使用功能的不

同（有生产区及生活区），不仅动力供应及使用的装置有所不同，而且其使用量也有显著差别。即使是生产区的水、电、气供应及使用装置，也会因不同的生产工艺及设备而有差别。为了科学合理的利用水、电、气动力，提高水、电、气动力的有效利用率，节省能源和保护生态环境，应根据搅拌站的实际情况及目前的科技水平，以生产区分级计量、生活区单独计量和正常运行为要求，配备完善的水、电、气计量装置是非常必要的。计量装置应综合性价比择优选择，突出其可适性、可控性，可操作性和可持续性。

清洁能源系指对生态环境和人们身心健康有害影响最小或没有有害影响的能源，是国家积极鼓励的能源使用政策。为此，在有条件使用清洁能源的地区规划建设搅拌站或对现有搅拌站生产管理进行改造时，应尽可能在搅拌站的生产和运营中积极使用清洁能源。

3.0.7 现代企业控制产品质量的三大环节是预控制、过程控制和成品控制。对于预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站，生产和应用全过程中的三大环节质量控制就是原材料质量控制、生产过程各个主要生产工艺流程的质量控制，以及成品和成品运至使用现场的质量控制。为保证预拌混凝土、预拌砂浆在使用工程中的质量符合相关技术标准的要求，三大环节的质量控制检测是关键。对于预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站生产和应用过程中三大环节的质量控制检测，主要是由搅拌站的实验室来完成。绿色环保搅拌站的实验室是企业的技术核心部门，实验室的配置应达到一定要求，而实验室作为搅拌站的技术核心部门，负责人的职业技能在很大程度上决定了搅拌站的产品质量。为此，实验室应根据产品的质量控制程序及要求，配置精度符合规定、运行正常、完善齐全的

检测设备，设施和配备专业专职试验技术人员。实验室负责人应具有试验工程师及以上职称、三年以上的相关工作经历，掌握预拌混凝土、预拌砂浆基本知识和技术标准要求。配备相应数量的专职试验人员和技术人员，具备试验工作需要的专业知识和技能是非常必要的。

此外，搅拌站还应根据本标准第 5 章有关条款的规定适时自行进行环境质量监控和记录，也需要配置必要的检测设备、设施和专业专职试验技术人员。为保证搅拌站在生产过程中的环境质量符合本标准规定的绿色环保要求，在实验室配置必要的环境监测设备和专业技术人员也是非常必要的。

搅拌站的实验室位置，面积及室内装修应在站区的规划设计中列为建设项目予以进行规划设计。实验室的位置、面积及室内装修（即室内环境质量）应符合检测设备、设施的安置和检测人员安全且便于操作及管理维护的要求。

至于实验室的配备人员，在《四川省预拌混凝土绿色建材评价技术细则》中规定不应少于 4 名。广州市预拌混凝土企业绿色生产达标年度考核表中规定实验室人员需持上岗证。拥有 2 条生产线及以下的企业试验人员应不少于 6 名，3 条生产线及以上的企业试验人员应不少于 8 人。考核达标评分细则中还规定实验室总面积不应少于 200 m^2 ，标准养护室面积应不小于 30 m^2 ，原材料留样室面积应不小于 15 m^2 。为求真务实地推进四川省绿色环保搅拌站的规划建设，生产管理和考核评价，提高搅拌站的绿色生态文明水平和预拌混凝土、预拌砂浆的质量控制管理水平，搅拌站实验室建设可根据实际情况参考上述规定规划设计实验室面积和配备实验室人员。

3.0.8 绿色环保搅拌站的规划建设及生产管理是系统工程，应是一个完整的链。近年来，为实施国家绿色发展理念，提高人居环境的绿色生态文明水平及高质量地进行社会主义建设，国家及各地区政府都以绿色发展理念为指导思想，不仅对建设场地生态环境提出了相关的标准要求，而且对建设物资的清洁生产、安全与维护、环境与产品质量的控制管理体系也提出了相关的标准要求。新建、改建和扩建的预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站应建立完善的，符合现行国家当地政府有关文件要求的清洁生产、安全与维护、环境与产品质量控制管理体系。本标准第8章绿色环保搅拌站考核评价条款中，很注重预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站在生产运营过程中的清洁生产，安全与维护、环境与产品质量控制监管体系的建立，是考核评价中的控制项，必须满足要求。

3.0.9 《住房城乡建设科技创新“十三五”专项规划》确定的发展目标中提出，要推广应用一批新技术、新工艺、新材料、新产品，整体提升基础设施及住房城乡建设技术水平，大幅提高科技进步对行业发展的贡献率。高性能混凝土及功能性砂浆是积极鼓励研发生产应用的工程材料。城市高层建筑的发展及基础设施建设的日新月异，急需高性能混凝土及功能性砂浆的研发生产和应用与之相适应。为此，本条首先对具有绿色环保条件的预拌混凝土、预拌砂浆生产企业，提出应积极开展高性能混凝土及功能性砂浆的研发生产和应用，这是时代发展的需要，也是建筑产业化工业化高质量持续发展的需要。

目前，在国家积极发展建筑工业化政策的引领下，对装配式建筑的装配率提出了严格要求，为推进四川省装配式建筑的发展，有条件的预拌混凝土企业应该结合实际情况，在搅拌站规划建设

生产混凝土预制构件的设施。

3.0.10 《住房和城乡建设部建筑节能与科技司 2018 年工作要点》中提出要加快绿色建材评价认证和推广应用。四川省已开展预拌混凝土、预拌砂浆的绿色建材星级评价标识工作，还制定了相关的评价细则予以规范和指导预拌混凝土、预拌砂浆的绿色建材星级评价标识。生产应用具有绿色建材星级评价的预拌混凝土、预拌砂浆是绿色环保搅拌站必备的条件，也是完全可以达到的条件。为此，本条提出宜根据《四川省绿色建材评价导则》及与之对应的《预拌混凝土绿色建材评价技术细则》《预拌砂浆绿色建材评价细则》的规定，通过绿色建材评价标识是共性原则或要求，应适时地按相关程序通过自评及上报本地区建设行政主管部门组织第三方评审机构对产品进行绿色建材评价评审。

4 站区布局与设备设施

4.1 一般规定

4.1.1 新建、改建、扩建的预拌混凝土、预拌砂浆绿色环保搅拌站生产企业的选址、布局必须符合当地规划与土地使用性质要求，不得在国家规定的限制或禁止区域内建设，不应破坏所在地区的自然风貌和生态环境。规划建设应坚持保护绿色生态环境的可持续发展方针，坚持以人为本和对环境的负荷影响最小化。

4.1.2 规定应最大限度有效利用搅拌站站区的面积和空间，不仅要合理、紧凑的进行站区布局，而且应与企业生产规划的产能和当地行业的长远发展相协调。站区内的生产、办公、生活及其他必要的设施空间应布局合理，功能分区明确，且便于协调和运营管理。

4.1.3 强调了绿色环保搅拌站站区内的给排水系统、供电供气系统及道路系统应与周边原有的上述三大系统相协调，一方面可以避免重复建设，降低企业综合投入成本，另一方面也便于给排水、供电供气、道路等相关行政主管部门的管理和维护。

4.1.5 预拌混凝土、预拌砂浆涉及众多设备，所用设备都要考虑满足国家相关标准规定，禁止使用落后，淘汰设备，且应满足节能、环保、低噪声等设备设施选择原则。预拌混凝土、预拌砂浆生产设备设施主要涉及现行国家标准《混凝土搅拌站（楼）》GB/T 10171、《混凝土搅拌机》GB/T 9142 和行业标准《建筑施工

机械与设备 干混砂浆搅拌机》JB/T 11185、《建筑施工机械与设备 湿拌砂浆搅拌站》JB/T 11859 等标准。

4.2 站区布局

4.2.4 站区进出口是搅拌站的重要位置，也是树立良好企业形象的关键区域，不仅涉及日常人员的流动，还涉及日常原材料、预拌混凝土、预拌砂浆产品，以及其他相关物资设备的运输管理。因此，本条强调应设门卫开展包卫生、包绿化、包秩序的“门前三包”管理维护，并提出应配备相应的洗车和环卫设施要求，进一步强调搅拌站在站区进出口的规范化管理。

4.2.5 对站区道路做出明确规定。要求站区道路和生产作业区应进行地面硬化设计和实施，未硬化的空地应进行相应的绿化，采取有效措施确保生产作业区保持场地整洁无扬尘。建立干净、卫生、环保的生产及工作环境条件是非常重要的，符合整个行业的可持续发展要求。本条还针对新建、改建和扩建的搅拌站，提出了道路设计应综合考虑的几点要求。

4.2.6 原材料仓库或堆场是预拌混凝土、预拌砂浆生产企业的核心区域之一，占地面积大，且需要考虑运输装卸、骨料含水率、降尘等因素的影响。原材料的质量管控也直接影响混凝土和砂浆产品的质量稳定性。因此，搅拌站的仓库或堆场设计布局以及日常的管理和维护是非常重要的，本条对此提出了相应的要求。

4.2.7 预拌混凝土、湿拌砂浆搅拌站的需水量大，不仅仅是原材料拌和用水，而且还涉及站区办公生活、绿化、除尘等方面的用水。单一靠市政管网配套的供水系统难以满足企业正常生

产需求，且综合用水成本高。提出企业应结合搅拌站站区当地的年平均降雨量设置适宜、可控的雨水收集池，不仅有利于实现雨水资源的回收利用，而且经有效处理达到有关标准的使用要求后，可以补充生产性用水的短缺和日常的除尘喷雾（淋）、绿化等用水需求。

近年来，不少地区因强降雨造成的自然灾害非常普遍和严重，搅拌站在考虑雨水资源的综合利用时，必须同时结合搅拌站所在地区的条件考虑强降雨时的不利影响，应按本标准第 5 章的有关规定规划设计必要的处理措施。

4.3 设备设施

4.3.1 搅拌站的上料、配料、搅拌过程会产生大量粉尘和噪声，虽然搅拌楼（站）内有除尘设施和封闭设施，可以降低噪声、避免粉尘外泄，但仍会有部分粉尘外泄。应通过有效的密闭措施可以防止粉尘的外泄，降低对大气环境和周边居民生活的影响。且应安装实时监控设备，监测整个生产过程中的粉尘外泄及生产噪声等，以便及时发现问题并采取相应的应急整改措施。

4.3.2 及时清理和回收搅拌站生产的混凝土、砂浆废料是搅拌站生产环节中的重要环节。当条件允许时，宜设置专用密闭的停车粉料吹灰房，维护结构应进行完全封闭，且应在墙体中使用隔音（吸声）板材以防止粉尘和噪声污染。粉料运输车自带的气泵会产生较大噪声，预拌混凝土搅拌站企业宜配置专用空气压缩装置以辅助卸料，有效降低噪声。

4.3.4 砂石堆料场地面应硬化处理，且应采取适宜的排水措施

保证砂石堆场内无积水，确保原材料质量稳定。料仓斗及输送皮带系统等必须进行完全封闭，并在封闭墙体中使用隔音（吸声）板材，以防止粉尘和噪声污染。同时应配置收尘或喷淋装置以降低粉尘污染。

有条件地区的搅拌站储料仓可选用高塔式料仓或地仓式堆场，且与配料设施一起封闭，出料仓的高度应能满足装卸料、配料的要求。也可采用下沉式储料仓，把整个砂石储料沉于地下。高塔式储料仓和下沉式储料仓建设成本略高，但可解决堆场噪声和粉尘问题，且料仓上可建其他建筑，充分利用土地，亦通过全皮带机无缝对接输送，节能环保。

4.3.5 根据混凝土或砂浆的性能及用途不同，生产时需添加的外加剂种类较多。由于大部分外加剂为高分子化学物质，其储存应满足通风、干燥的室内环境条件，且应具有相应的标识分类管理措施。液态外加剂的储存罐体宜设置均化装置，如内置式搅拌系统、管道循环系统或气动均化装置等，确保外加剂在添加使用时不发生沉淀。由于外加剂的添加量在混凝土或砂浆总量中的占比很少，对称量或计量器具的准确度或精度要求高，应配备专门的计量器具。

4.3.7 混凝土和砂浆生产过程中的大脑（即“主体控制系统”）中的配合比设计和各原材料用量、各批次产品类别计量应具有存储功能，便于生产企业针对不同工程项目的规范化台账管理。

4.3.8 搅拌站应具有排水系统、管道系统及生产废水处置设施。本条对配套系统覆盖的区域和使用范围提出具体建议性要求，特别强调利用生产废水作为生产混凝土拌合用水时，其水质应符合现行行业标准《混凝土用水标准》JGJ 63 的规定。

4.3.9 所有原材料的供应运输必须严格按当地交通、路政和环保等相关部门的管理制度要求执行，不得超载、超速行驶。且应在运输车辆上配备相应的防漏、清洗、除尘装置，以减少运输过程中的环境污染。

5 环境建设与质量监控

5.1 一般规定

5.1.4 预拌混凝土、预拌砂浆企业应制定本站区的绿色环境质量监控方案，并在正常生产过程中实施。应通过自行监测和第三方监测控制和防范粉尘、废水、粉浆、噪声等敏感污染源超过国家和地方有关规定的要求。自行监测是在正常生产工作日，每天应有不少于1次的监测频次记录和存档资料。

5.1.6 ~ 5.1.7 站区生产性噪声污染是搅拌站主要的敏感污染源之一，必须采取有效的管控和技术措施，尽可能地降低对站区环境和周边环境的噪声影响。预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站周边噪声应符合现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096、《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 及当地政府有关文件的规定，根据站区周边的建筑设施、道路、交通和环境状况制定建立完善的噪声监测网络和制度，当站区周边噪声监测超过标准要求时，应及时采取相应的隔音降噪设施。

5.2 环境建设

5.2.1 站区绿化在搅拌站规划建设中是必不可少的，是体现绿色环保搅拌站的必然要素，也是绿色环保搅拌站可持续发展的趋势。站区绿化的合理规划设计能为整个站区的空间布局和营造良好的工作环境创造协调性和舒适性。

“绿地率”是衡量人居环境区域内环境质量的重要标志之一，系指一定的人居环境区域内各类绿地面积的总和占该人居环境区域用地面积的比率（%）。根据我国居住区规划实践，当绿地率达30%时可达到较好的空间环境效果。本条提出搅拌站区域内的绿地率应大于站区面积的15%或达到当地规划条例的规定，是符合我国当前行业的整体水平和实际情况的。

5.2.5 生产废水应根据处理后的使用要求采取适宜的技术措施进行处置和利用。无排污许可证的搅拌站企业，应将废水沉淀处理后二次回收利用，严禁将废水排放至站区外；有排污许可证的搅拌站企业，应将废水沉淀过滤处理达到国家废水排放标准后方可排放。

5.2.8 热岛强度系指某一特定地区在夏季最热期间的室外空气温度与当地气象台站检测温度的差值，表征该地区的热岛效应程度（即环境的热程度）。以1.5℃作为热岛强度控制值，是目前国家和四川省绿色建筑设计及评价标准中的规定值。为保证搅拌站的办公及生活区在当地夏季最热期间有较为舒适的热环境质量，规定在夏季最热期间的室外空气温度不高于当地当天气象台（站）公布的室外空气温度的1.5℃是合理及必要的。

本条主要是针对四川省的夏热冬冷地区及温和A区的绿色环保搅拌站提出的要求，夏季最热期间应根据不同地区的实际情况确定。

5.3 空气污染物监控

5.3.1 现行国家标准《环境空气质量标准》GB 3095、《水泥工

业大气污染物排放标准》GB 4915、《大气污染物综合排放标准》GB 16297 等的规定均详细规定了大气污染物排放要求。应根据厂区的环境空气功能区类别，建立环境空气质量监测网络与制度，因地制宜地针对厂区内不同大气污染物来源进行差异性控制，最终达到整体、有效控制大气污染物的目的。

5.3.2 为确保搅拌站绿色生产满足生产和环保要求，本规程提出厂区内大气污染物控制指标，且控制项目包括总悬浮颗粒物（TSP）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）和二氧化氮（NO₂）。此外，监测浓度规定为 1 h 颗粒物平均浓度，可限制和避免某时间大气污染物集中排放现象的产生。为合理降低了控制指标，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搅拌站大气污染物排放的干扰。本条的指标系指在厂区内测试 1 h 颗粒物平均浓度与当地发布的当日 24 h 颗粒物平均浓度的差值。本条同时给出了当地不发布当日 24 h 颗粒物平均浓度或发布数据不符合搅拌站所处实际环境时的空气质量控制指标。

5.3.3 现行国家标准《水泥工业大气污染物排放标准》GB 4915 未规定厂区内无组织排放总悬浮颗粒物的 1 h 平均浓度限值。一般而言，搅拌站粉尘排放最严重区域为计量层、搅拌层和骨料堆场，本标准规定其 1 h 平均浓度限值不应大于 600 μg/m³。操作间、办公区和生活区是人员密集区，规定不应大于 300 μg/m³。本条的要求是通过控制站区内的总悬浮颗粒物浓度限值，确保站区周边的生产性粉尘排放浓度限值达到本标准的规定。

5.3.4 ~ 5.3.5 明确针对生产粉尘排放不符合本规定的情况时需采取控制粉尘排放的具体技术措施。同时还对生产性粉尘排放

的测点分布和监测方法提出具体要求和规定。

5.3.6 本条详细规定了搅拌站的空气污染物自我监测及第三方监测的频次要求，这一要求也是绿色环保搅拌站最基本的要求。生产性空气污染物主要指站区生产过程中产生的总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物、细颗粒物、二氧化硫和二氧化氮污染物。有条件的企业应积极开展实时自我监测，当企业不具备上述自我监测条件时，可以委托第三方监测作为企业的自我监测，但该监测频次不得等同于第三方监测，同时，企业委托第三方监测作为企业的自我监测时，自我监测和第三方监测的时间间隔应大于 60 d。

5.4 生产废水、废浆监控

5.4.1 利用压滤机处置生产废浆时，将产生的废水回收利用，将压滤后的固体进行无害化处理是有效的处置办法。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。

5.4.2 本条规定了废水的监控方式、控制指标及采用废水拌合的混凝土产品、湿拌砂浆产品使用范围的规定性要求。

5.4.4 本条详细规定了搅拌站的生产废水、废浆自我监测及第三方监测的频次要求，这一要求也是绿色环保搅拌站最基本的要求。有条件的企业应积极开展实时自我监测。当企业不具备上述自我监测条件时，可以委托第三方监测作为企业的自我监测，但该监测频次不得等同于第三方监测，同时，企业委托第三方监测作为企业的自我监测时，自我监测和第三方监测的时间间隔应大于 60 d。

5.5 声环境监控

5.5.1 搅拌站由于建站年代、地理位置、环境等多因素影响，建站时周围可能临近居民住宅、文化教育、高速公路、铁路等不同的功能区域，其搅拌站本身对周边声环境，以及周边构筑物或设备实施对搅拌站站区声环境都有可能存在声环境的相互影响。本条提出对搅拌站厂界声环境功能区类别的划分和环境噪声应满足现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348和《声环境质量标准》GB 3096 等有关规定。本条提出了搅拌站生产区域噪声的限值要求。

5.5.2 对噪声进行有效控制并达到相关标准要求，是绿色环保搅拌站核心内容之一。应根据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。本条提出了搅拌站办公及生活区域噪声的限值要求。

5.5.4 本条详细规定了噪声监测的气象条件及监测工况，目的是要求在进行环境噪声检测时应排除气象条件等环境因素的影响，保证噪声测定的准确性。

5.5.6 本条详细规定了搅拌站的声环境自我监测及第三方监测的频次要求，这一要求也是绿色环保搅拌站最基本的要求。特别是噪声，有条件的企业应积极开展实时自我监测。当企业不具备上述自我监测条件时，可以委托第三方监测作为企业的自我监测，但该监测频次不得等同于第三方监测，同时，企业委托第三方监测作为企业的自我监测时，自我监测和第三方监测的时间间隔应大于 60 d。

5.6 热环境监控

5.6.1 热岛强度是以夏季最热期间搅拌站站区内的室外空气温度测定值和当天搅拌站所在地区气象台站的室外空气温度检测报告值对应的差值标准。本条提出了监测环境条件和检测时间的要求。

5.6.2 ~ 5.6.3 本条提出具体的室外温度测点分布和热岛强度监测方法以及自我监测和第三方监测的频次要求。

6 原材料采集与再生资源利用

6.1 一般规定

6.1.1 预拌混凝土、预拌砂浆是工程建设项目中主要的基础性结构材料，原材料中需要大量的砂、石资源。近年来，随着我国工程建设项目的不断增长，一些地方已经出现砂、石资源紧张局面，河砂管控越来越严，部分企业已逐渐向开采矿山砂石资源方向寻求原材料。因此，搅拌站的规划建设在符合当地政府环保产业发展政策的前提下，还应结合当地砂、石资源的实际情况，因地制宜地选择搅拌站站区位置，并进行原材料资源的综合成本分析，优先选用当地可利用的原材料资源。

6.1.2 预拌混凝土、预拌砂浆用原材料涉及种类较多，除了传统的水泥、砂、石、水、矿物掺合料等以外，外加剂作为必不可少的重要组分，在改善和提高预拌混凝土、预拌砂浆产品性能和质量方面发挥着重要作用。六种原材料都必须满足各自原材料质量的要求，才能保证按照规定的配合比设计的预拌混凝土、预拌砂浆制品的性能稳定和使用后工程质量安全。

6.1.3 我省甘孜、阿坝、凉山三州及攀枝花地区太阳能资源丰富，应充分利用这一清洁的可再生能源优势。在这些地区规划建设局预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站，应在站区的生产区、办公区及生活区内开展太阳能发电、太阳能供热水及太阳能干燥处理原材料等综合节能技术措施。

6.1.4 固体废弃物资源堆存量，不仅占地，而且危害周边环

境。在我国可持续发展战略的推动下，近年来，各地政府都加大了对当地固体废弃物综合利用的激励措施，相关企业也在积极开展固体废弃物综合利用和就地消纳的技术。固体废弃物处理逐渐向无害化、减量化和资源化的方向发展，符合践行国家绿色环保政策的要求。预拌混凝土、预拌砂浆行业可消纳大量的工业副产物、农业副产物及建筑废弃物等固体废弃物，应结合地区实际情况在搅拌站的规划建设和生产工程中，积极制定适宜的固体废弃物资源综合利用技术和目标。

由于固体废弃物的来源较广，组成成分较为复杂，特别是某些工业副产物和建筑废弃物中就可能含有对人们身心健康有害的物质。为此，必须首先按照国家现行相关标准的规定对拟综合利用的固体废弃物是否含有害物进行检测，严禁将含有有害物的固体废弃物未经无害化处理直接作为原材料使用。

6.1.5 对搅拌站生产过程中不可避免要产生的废水、废浆和残存的混凝土、砂浆、粉尘等，企业自身应加强综合利用技术措施，尽可能地就地消纳这些二次可利用的资源，不得外排。在利用这些资源时，可采取少量多次复掺到不影响结构安全的低等级产品中，也可用于生产如混凝土砖、混凝土砌块等附加产品。

6.1.6 ~ 6.1.7 搅拌站废水是生产混凝土后冲洗运输车辆、输送泵车、搅拌机及配套设备所排放出的一种液态废弃物。搅拌站废水中 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的含量高，pH 值可高达 13，具有强碱性，同时废水中含有不溶性的水泥水化产物、矿物掺合料等悬浮微颗粒和可溶性的残留化学外加剂，成分比较复杂，给高效利用带来一定困难。混凝土搅拌站排放的废水量很大，根据统计，一个年生产量 50 万立方米的搅拌站排放的废水高达 8 万 t；一个年生产量 20 万立方米

的混凝土厂产生的废水每天可达 30 m^3 ；年生产量约 120 万立方米的混凝土厂每天清洗设备产生的废水达到 60 t。由于搅拌站废水含碱量很高，如果直接排放出去，将会造成土壤碱化化和水源污染。同时随着生活用水的日益紧张，环境问题开始凸显，企业和国家对废水处理逐渐提上日程，作为绿色环保搅拌站，废水废浆的综合利用是非常重要的环节之一。

根据大量实践统计，对于主要常用混凝土产品类别，废水的固含量主要在 3%~15%。废水的浓度和掺量最终涉及废水的固含量。废水固含量低时，废水带入的固体物质通过填充孔隙，提高密实度，从而提高强度，但过多会降低单位体积胶凝材料的含量和界面过渡区的黏结力，从而降低强度。根据一般经验，废水浓度超过 5%时，水泥标准稠度用水量和凝结时间增加混凝土强度明显降低，一般不宜超过 5%，当然，不同搅拌站在原材料选择、配合比设计方面有所不同，废水的掺量以及固含量的最佳量也需要根据产品类别和用途通过试验来确定。

基于此，废水废浆的综合利用和掺量，需要根据各搅拌站实际情况，在满足国家相应标准要求以及不影响混凝土或砂浆产品质量的前提下，通过试验来确定最佳用量。

6.1.9 外加剂可以称得上是现代混凝土与水泥制品的“稀土元素”，按功能可分为减水剂、保水剂、泵送剂、引气剂等。因外加剂种类较多，大多为高分子化合物通过特定工艺而合成。不论使用哪种外加剂，都必须符合本条提出的规定，外加剂的原材料不得含有危害人们身心健康的有害物质成分，产品质量应符合混凝土或预拌砂浆组成材料的有关性能要求。

6.2 原材料采集

6.2.1 ~ 6.2.7 规定了在预拌混凝土、预拌砂浆所用原材料的砂、石、水泥、水、外加剂、矿物掺合料、再生骨料、纤维材料等采集过程中,这些原材料必须满足国家和行业相关标准的规定,因为原材料的质量直接决定了最终产品的性能,产品的性能直接影响工程质量和使用性能。

6.3 再生资源利用

6.3.1 可再生能源利用应是有条件地区的预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站积极采取的绿色环保节能措施。对我省太阳能资源丰富的甘孜州、阿坝州、凉山州及攀枝花地区规划建设的搅拌站,提出应因地制宜,积极采取措施利用太阳能资源补充站区生产、办公等环节的节能技术是非常必要的,应作为这些地区绿色环保搅拌站的考核评价主要控制指标之一。

6.3.2 对当地搅拌站有较丰富固体废弃物资源的地区,明确提出应建立适宜的废弃物资源化利用技术措施和相应的资源化产品生产设施,以及废弃物资源化利用量的目标。

6.3.3 搅拌站站区内,冲洗场地和罐车的废水、废浆应建立收集利用技术及管理措施,明确提出废水应全部利用,不得对外排放,对废浆提出了利用率目标规定,这一方面也是鼓励相关企业通过技术升级,实现绿色、低碳、循环生产,另一方面也是预拌混凝土、预拌砂浆行业在环保要求越来越严的今天,健康发展的必由之路。

6.3.4 对搅拌站站区内通过二次废浆砂石分离技术实现砂石骨

料的 100%再利用目标，是总结四川省正常运行搅拌站的实践经验提出的。100%的再利用不仅可补充原材料的来源，而且也很有利于搅拌站站区的环境保护。

7 安全、维护与管理

7.1 一般规定

7.1.1 搅拌站企业应根据以人为本的原则，制定本企业的安全管理条例确保整个生产、管理、安全的规范化运行。安全管理条例的内容应包含生产安全、运输安全、用电安全、原材料安全管理、人员安全管理及培训、突发情况的紧急预案管理等内容。并应对关键性岗位的技术和管理人员定期进行安全管理教育培训。同时，安全管理条例内容也应随着企业发展需要和行业发展的变化，适时地做出相应的调整和修订。

7.1.2 预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站的生产，涉及多个大型设备的协同生产过程，设备的定期维护管理和保养是非常重要的环节，直接影响产品生产效率和质量的稳定性，建立维护管理和保养制度并实施是非常关键的控制措施，可有效降低设备设施发生故障的可能性。

7.1.3 健全的管理体系和运行机制是保证预拌混凝土、预拌砂浆生产企业高质量生产的重要环节，企业管理文化、质量管理体系和职业健康安全管理直接影响着每一位从事预拌混凝土、预拌砂浆生产的管理和技术人员的创新和实践能力，生产企业应积极开展上述管理体系的建立和教育培训。

7.1.4 预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站配备的专职安全与维护巡视管理人员不宜少于2人，应建立巡视记录档案资料，专职安全与维护巡视管理人员应巡视管理过程中关键性生产设备和环节的

运行情况，发现问题及时上报相关负责人。

7.2 安 全

7.2.1 ~ 7.2.2 安全生产是第一位的。为确保安全生产的正常运行和突发情况的紧急处置应对能力，预拌混凝土、预拌砂浆生产企业应每年组织不少于一次的全员环保应急预案培训和演练和全员安全培训和演练，确保在岗职工遇到突发情况时，具备一定的专业处置方案和协调能力，有效降低事故的严重程度，降低可能造成的损失等风险。

8 绿色环保搅拌站考核评价

8.1 一般规定

8.1.1 开展预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站的绿色环保考核、评价和认证是搅拌站企业践行绿色环保发展理念的重要举措，也是搅拌站企业提高站区绿色环保水平和产品质量不断提高，企业自我完善生产管理环节不足之处的核心。相关企业应积极组织所属搅拌站的绿色环保考核评价标识工作。

8.1.2 本条提出了预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站绿色环保考核评价应坚持的原则。

8.1.3 预拌混凝土或预拌砂浆搅拌站绿色环保考核评价既可用于企业自身通过企业自身开展评价查漏补缺生产管理环节的问题。也可由授权的有资质的第三方机构组织评价，用于搅拌站企业在绿色环保、综合管理、生产能力等方面的综合实力证明应用于企业的产品宣传和推广等环节中。

为确保预拌混凝土或预拌砂浆搅拌站绿色环保考核评价的客观、公平、发现问题、解决问题等要求，在考核评价环节宜邀请行业内具有专门从事该行业实践经验的技术人员参与全过程的考核评价工作，体现绿色环保考核评价的真实性和独立性是非常必要的。

8.2 考核评价项目及星级分值

8.2.1 本条根据本标准第4章、第5章、第6章及第7章的有

关条款规定，提出预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站绿色环保考核评价指标体系由站区布局、设备设施、环境建设、质量监控、原材料采集、再生资源利用、安全、维护与管理九项指标组成。

8.2.2 本条规定了预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站绿色环保考核评价时不同星级评价指标的控制分值要求，表征了考核评价的预拌混凝土、预拌砂浆搅拌站企业的绿色环保生产及管理水平。