

《砂石骨料企业安全管理规范》
征求意见稿
编制说明

标准编写组

二〇二六年三月

目 录

一、 标准编写工作简况	1
(一) 立项背景	1
(二) 任务来源及编制单位	1
(三) 主要工作过程	1
(四) 主要起草人及其所承担的工作	3
二、 标准编制原则和主要内容	3
(一) 标准的编写原则	3
(二) 标准的主要内容	4
三、 主要试验（或验证）情况分析	9
四、 采用国际标准和国外先进标准情况	10
五、 与有关的现行法律、法规和标准的关系	10
六、 重大分歧意见的处理经过和依据	10
七、 标准性质的建议	10
八、 贯彻标准的要求和建议措施	10
九、 废止现行有关标准的建议	11
十、 其它应说明的事项	11

附件 2

《砂石骨料企业安全管理规范》编制说明

一、标准编写工作简况

（一） 立项背景

目前，国内外对于砂石骨料企业安全管理的研究尚处于起步阶段，相关规范标准不够完善。然而，随着安全生产要求的加强，砂石骨料安全管理规范标准的制定已成为行业发展的迫切需求。未来，随着技术的进步和行业的发展，砂石骨料安全管理将更加注重智能化、绿色化、标准化和规范化。制定《砂石骨料企业安全管理规范》，为砂石骨料企业日常安全生产运行的本质安全提供了标准依据，为企业的日常安全生产管理，提供了有力保障。

（二） 任务来源及编制单位

按照中国水泥协会《关于下发 2024 年第一批中国水泥协会：团体标准制定计划的通知》（中水协字〔2024〕18 号），中国国检测试控股集团股份有限公司申报了本标准并得以批准，本标准计划编号（2024-CCAS-004）。

编制单位为中国国检测试控股集团股份有限公司、武汉建筑材料工业设计研究院有限公司。

（三） 主要工作过程

1. 成立编制组。2024 年 4 月，中国国检测试控股股份有限

公司、武汉建筑材料工业设计研究院有限公司成立标准制定工作组（以下简称“标准编制组”），初步形成了标准制定实施方案。

2. 召开起草工作布置会。2024 年 5 月，召开标准起草会议，向标准编制组传达了标准制定工作的重要性和编写原则，对标准的构架进行讨论，布置了编写工作任务和进度要求。

3. 文献查阅和研读。2024 年 5 月～7 月，标准制定组收集、研读了《安全生产法》、《工贸企业重大事故隐患判定标准》等法律法规，并查阅、收集、整理了砂石骨料生产工艺和建材行业安全管理相关的国家标准、行业标准等文献资料。

4. 现场调研。2024 年 7 月～2025 年 7 月，对华润水泥（上思）有限公司年产 500 万吨骨料项目、华润水泥（田阳）有限公司年产 500 万吨骨料项目、润丰环保科技昌江有限公司建筑垃圾处理项目、山东坤昱岩基新材料科技有限公司淄博柳泉石灰石矿石灰石加工项目、定安县龙河镇九定岭矿区建筑用花岗岩矿年产 300 万吨花岗岩骨料项目、巍山润丰矿业有限公司年产 300 万吨灰岩骨料项目、肇庆润盛新材料有限公司骨料项目、肇庆润信新材料有限公司骨料项目等企业的安全生产实际情况实地调研，对企业的安全生产管理制度、双重预防机制建立情况、设备设施管理情况、应急管理措施等方面进行了调查，掌握了砂石骨料企业安全生产管理现状。

5. 编制草稿。2025 年 7 月～10 月，标准制定组通过整理分析调研资料，确定了标准具体内容及篇章设计，形成了标准草稿，并通过数次内部研讨和专家会商，完善了标准内容，形成标准草稿。

6. 2025 年 11-2025 年 2 月份，标准编写组与砂石骨料企业相关人员针对砂石骨料企业安全管理进行了交流沟通，最后确定了标准的框架，主要从总体要求，生产工艺、公用辅助用房及设备设施等方面进行描述，形成了征求意见稿。

7. 2026 年 3 月份，形成标准的征求意见稿，公开征求意见。

(四) 主要起草人及其所承担的工作

本标准主要起草人包括：

起草人员负责标准制定工作的组织、协调，相关资料的查阅、收集、整理，标准文本及编制说明的起草、撰写、修改、完善，组织召开座谈会，通过电子邮件、传真等方式，征集、整理和归纳相关的意见和建议。

二、标准编制原则和主要内容

(一) 标准的编写原则

本标准制定与起草中遵循了充分调研原则、可操作性原则、编写规范原则。

(1) 充分调研原则。本标准在起草过程中既通过网络查询、文献检索等现代手段进行资料搜集分析，还通过与砂石骨料企业联系进行了充分实地调研，取得了大量详实、系统的第一手资料，在此基础上形成了标准初稿，从而提升了标准的实用性、可操作性。

(2) 可操作性原则。本标准制定过程中多次邀请砂石骨料行业专家、工程技术人员进行研讨，并在砂石骨料企业广泛征求意见，旨

在使标准内容更接地气、更具可操作性。

（3）编写规范原则。标准的结构和编写规则符合 GB/T 33000-2025《企业安全生产标准化基本规范》、《水泥企业安全生产标准化评定标准》的规定。标准符合《中华人民共和国标准化法》及国家其它有关法令、法规的规定，与已发布的国家标准、行业标准协调一致。

（二）标准的主要内容

标准包括 8 个章节：1. 范围、2. 规范性引用文件、3. 术语和定义、4. 总体要求、5. 总平面布局及建（构）筑物、6. 生产工艺、7. 辅助设施、8. 证实方法。

1. 范围

本章界定了标准的内容及适用范围。

2. 规范性引用文件

本章将在标准正文中引用的规范性文件明细列出，为执行标准提供支持。

3. 术语和定义

本章通过引用标准文件中的术语和定义，便于标准的理解。

4. 总体要求

本章规定了砂石骨料企业的安全管理要求，包含安全生产投入、相关方管理、新扩建工程项目的实施、双重预防机制的建立、特种作业人员管理、应急处置等。

本章编制条款主要依托砂石骨料企业调研情况来制定，同时呼应《中华人民共和国安全生产法》、《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急部令 第 10 号）、《工贸企业有限空间作业安全规定》（应急部令 第 13 号）等法律法规和部门规章要求。

5. 总平面布局及建（构）筑物

本章明确了砂石骨料企业的厂区布置及车间工艺布置的安全要求。根据 GB 50016、GB 50187、GB 55037 等标准的要求，对厂区的道路、厂区内照明、厂区内防雷接地的场所等进行了要求。

6. 生产工艺

本章从通用要求、破碎、筛分、运载给料、洗砂、压滤、装卸等方面，从作业场所、设备设施、作业活动等角度，对砂石骨料主要生产工艺的安全技术要求、管理要求进行了明确。重点内容如下：

（1）通用要求中，重点针对企业设备设施、场所环境、作业活动中存在的共性问题进行了规定。

通过对近年来砂石骨料生产企业生产安全事故案例的收集，机械伤害事故占比较大，事故发生部位多在设备外露转动部位。设置不能随意拆卸的安全防护装置能尽可能保护作业人员的安全。

为减少企业机械伤害事故或其他紧急异常情况造成的损失，增设急停装置十分必要，在此规定了企业设备应设置总停开关及相应的急停和安全装置，装置应有明显标志并易于操作。

砂石骨料企业中破碎、筛分等设备振动较大，在调研过程中发现设备存在螺丝和螺栓等固定件脱离掉落等情况，故要求企业应加强

检维修，保证固定件牢固。

按照最新修订的 GB 2894 要求，对安全标志和安全色进行了要求。

根据 GB 4053《固定式钢梯及平台安全要求》系列标准，对通道、梯台及防护栏杆进行了要求。

根据《工贸企业有限空间作业安全规定》（应急部令 第 13 号）要求，部分条款规定了进入密闭设备、收尘器等涉及中毒和窒息、高处坠落、机械伤害风险的有限空间的安全管理要求，包含对有限空间设置隔离栏、防护网或上锁，作业前应履行作业审批、制定作业方案，进行安全技术交底，“先通风、再检测、后作业”等要求。

历年来事故主要发生在检维修作业过程中，作业人员接到故障报修，未执行安全手续、采取安全防护措施，便急于维修故障，甚至在设备运行过程中作业。

规定了企业对检维修作业审批、制定方案及安全措施、能量隔离、停电挂牌、佩戴劳动防护用品等进行了要求。同时对较大危险作业活动除以上要求外，还要严格按照国家标准配备劳动防护用品，保证安全防护后方可作业。

（2）破碎工艺中涉及颚式破碎机、锤式破碎机、对辊机等主要设备，风险集中在给料口、破碎部位、传动部位、检维修部位，所以本文对破碎机重点部位安全防护装置、急停装置、设备检维修空间等方面进行了要求。

（3）筛分工艺对设备的急停、声光报警、防护装置等进行了要

求。

（4）运载給料工艺中主要涉及带式输送机、斗式提升机。

其中带式输送机是较为常见的输送设备，涉及的安全事故案例较多，设备的转动零件、皮带、配重等均存在风险，易造成机械伤害事故。

所以在标准中按照 GB 14784 对带式输送机防护装置、应急装置进行了要求。参考水泥行业标准，将急停拉绳开关间距缩短至不应大于 30m，并要求在设备关键位置设置急停装置，便于紧急情况下人员能够快速操作。

带式输送机为防止发生事故，设置了打滑检测、防跑偏、速度检测、堵塞检测等保护装置，企业应定期检查保护装置，保证灵敏有效，减少事故发生概率。

输送机作业中皮带开裂、脱离极易打击作业人员，造成机械伤害事故，所以在本部分要求环境及物料温度不应超过皮带承受范围，同时张紧度应合适，出现异常跑偏应及时调整。检维修作业时应重点易造成事故的部位（张紧装置、配重、皮带等）进行固定。

斗式提升机在检维修、拆除作业中风险较大，故在本部分着重要求了检维修作业不得头尾部同时进行。拆除作业要做好固定措施，异常情况下应工作人员应及时远离。

（5）洗砂工艺主要对进水管、出水管、排污管等部位进行了要求。

（6）压滤工艺主要对压力保护装置，滤板、密封圈材质等部位

进行了规定。

(7) 装卸工艺主要对限位装置、防护装置等部位进行了规定。

7. 辅助设施

(1) 压缩空气站

针对压缩空气站对箱体、阀门、相关零部件、警示标志进行了规定。

(2) 食堂

针对食堂，主要对炊事机械进行了用电、防护装置、保护装置等进行了规定。

对液化石油气罐按照《城镇燃气设计规范》的要求进行了规定。

(3) 污水处理站

对污水处理站的防护措施、应急物资等进行了规定。

(4) 实验室引用了团体标准 T/CCAS 014.5 的规定。

(5) 气瓶库对库房的设置、气瓶的摆放、气体监测装置、排风装置进行了规定。

(6) 码头主要对消防设施、应急物资、监控报警装置，以及极端天气禁止作业进行了要求。

(7) 隧道（平硐）为部分砂石骨料企业建设，隧道存在落石、车辆碰撞、火灾、中毒和窒息、坍塌、潮湿等情况及风险，针对风险进行了规定。

(8) 特种设备主要引用了市场监督管理局发布的相关特种设备安全技术规程。从压力容器、场内机动车辆、起重设备、升降装置等

类型分别进行规定。

(9) 除尘设备主要对零部件、防护装置等进行了要求。

(10) 危险化学品及危废品主要按照《危险化学品安全管理条例》的相关规定对危险化学品及危废品的采购、储存、回收、处置环节进行了规定。

(11) 电气

目前企业高压供电部分多为供电公司管理，企业主要管理后端配电系统，本部门规定了配电室电缆进出孔封堵，设置防火门、安装应急照明设备、采取防止小动物进入措施、敷设绝缘胶垫、使用符合国家标准的插座开关等要求。

(12) 消防

主要引用最新修订的相关消防法律法规、标准的要求对消防器材、消防通道、消防标准、应急照明装置、消防中控室进行了规定。

8. 证实方法

对文件中明确的安全要求内容，给出了相应的证实方法。

三、主要试验（或验证）情况分析

项目组 2025 年 10 月-12 月在华润建材科技旗下多家砂石骨料企业进行了标准验证试点，依据标准主要条款对企业安全管理情况进行了验证，证实《砂石骨料企业安全管理规范》内容适用性强，覆盖全面，对规范行业安全管理具有指导意义，可有效提升砂石骨料企业整体的安全管理水平，助力企业高质量发展。

四、采用国际标准和国外先进标准情况

无。

五、与有关的现行法律、法规和标准的关系

本标准依据国家有关法律、法规和方针、政策编制，内容符合《中华人民共和国安全生产法》、《工贸企业有限空间作业安全规定》（应急部令 第 13 号）等国家有关法律法规、部门规章、行业标准的要求。

本文件的制定严格遵守 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的要求。

目前暂无对于砂石骨料企业安全管理国家标准、行业标准。为了满足砂石骨料企业安全管理的需要，本标准在充分调查砂石骨料企业安全现状的基础上，经过多次研讨后编制成形，部分条款引用已有标准的适用条款，部分条款要求严于国家有关法律法规及相关标准。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准制定过程中未产生重大意见分歧。

七、标准性质的建议

《砂石骨料企业安全管理规范》建议为推荐性标准。

八、贯彻标准的要求和建议措施

为保证标准的贯彻执行，具体要求如下：

（1）做好标准的推广工作。与中国水泥协会主管部门积极协商，

做好网络、纸质等版本的推广工作，以便企业能识别、获取该标准。

（2）加强对标准的宣传。通过网络平台、发文件等各种媒体进行宣传，让砂石骨料企业知晓该标准的发布实施。

（3）对标准进行培训。让砂石骨料企业安全管理相关人员掌握、运用标准内容，为砂石骨料企业安全管理打下基础。

（4）定期搜集标准实施过程中的信息反馈，根据国家法律法规、规范标准的更新、砂石骨料行业安全工作发展情变化，对标准进行及时修订。

本标准自发布日期至实施日期的过渡期建议为 6 个月。具体以标准公告规定的实施日期为准。

根据前期行业调研，本标准的管理要求与当前国内砂石骨料行业安全管理水平相适应，能够有效解决砂石骨料企业的总平面布局及建（构）筑物、生产工艺、辅助设施等方面存在的安全问题，切实提高砂石骨料企业的安全技术和管理水平。因此，本标准实施所需技术条件是成熟的，建议按照正常流程发布和实施。

九、废止现行有关标准的建议

无。

十、其它应说明的事项

无。