



中华人民共和国国家标准

GB/T 29519—2013

铅冶炼安全生产规范

Safety specification for lead smelting

2013-06-09 发布

2014-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 基本要求	2
3.1 厂区及厂房建筑	2
3.2 安全管理	2
3.3 职业卫生及个体防护	2
3.4 生产设备及设施	3
3.5 维护检修	3
3.6 交通和消防	3
4 铅冶炼主要工序和设备	4
4.1 原料工序	4
4.1.1 配料	4
4.1.2 制粒	4
4.2 熔炼工序	4
4.2.1 烧结机	4
4.2.2 熔炼炉	4
4.2.2.1 开停炉	4
4.2.2.2 给料	5
4.2.2.3 出铅出渣	5
4.2.2.4 铸渣	5
4.2.3 鼓风炉	5
4.2.3.1 给料	5
4.2.3.2 熔炼	5
4.2.3.3 出铅出渣	6
4.2.3.4 清理炉结(爆破)	6
4.3 电解工序	6
4.3.1 熔铅	6
4.3.2 铸极板	6
4.3.3 出装槽	6
4.3.4 铸锭	7
4.3.5 成品包装	7
4.4 辅助生产设备	7
4.4.1 余热锅炉	7
4.4.2 除尘器	7
4.4.3 风机	7
4.4.4 特种设备	8

4.5	动力系统	8
4.6	氧气站	8
4.7	环境保护	8
5	应急救援预案	8

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位:河南豫光金铅股份有限公司、上海飞轮有色冶炼厂、株洲冶炼集团股份有限公司。

本标准主要起草人:孙兴凯、赵波、张小国、胡泽胜、吴建华、韩鹰、谭仪文、罗伟雄。

铅冶炼安全生产规范

1 范围

本标准规定了铅冶炼企业安全生产的基本要求。

本标准适用于铅冶炼企业的设计、施工、生产、维护、检修和管理。

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 4053.1 固定式钢梯及平台安全要求 第1部分:钢直梯

GB 4053.2 固定式钢梯及平台安全要求 第2部分:钢斜梯

GB 4053.3 固定式钢梯及平台安全要求 第3部分:工业防护栏杆及钢平台

GB 4387 工业企业厂内铁路、道路运输安全规程

GB 5082 起重吊运指挥信号

GB 6067.1 起重机械安全规程 第1部分:总则

GB 6722 爆破安全规程

GB/T 8196 机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求

GB 8958 缺氧危险作业安全规程

GB 9448 焊接与切割安全

GB/T 11651 个体防护装备选用规范

GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB/T 13869 用电安全导则

GB 16912 深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规程

GB 18218 危险化学品重大危险源辨识

GB 25466 铅、锌工业污染物排放标准

GB/T 28001 职业健康安全管理体系 要求

GB/T 28002 职业健康安全管理体系 实施指南

GB 50016 建筑防火设计规范

GB 50030 氧气站设计规范

GB 50034 建筑照明设计标准

GB 50057 建筑物防雷设计规范

GB 50058 爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范

GB 50187 工业企业总平面设计规范

GB 50211 工业炉砌筑工程施工及验收规范

GB 50309 工业炉砌筑工程质量检验评定标准

GBZ 1 工业企业设计卫生标准

GBZ 2 工作场所有害因素职业接触限值

GBZ 158 工作场所职业病危害警示标识

AQ/T 9002 生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则
AQ/T 9006 企业安全生产标准化基本规范
TSG R0004 固定式压力容器安全技术监察规程
JB/T 7688.15 冶金起重机技术条件 铸造起重机
JB/T 10354 工业锅炉运行规程
铅锌行业准入条件(国家发改委公告[2007]13号)
关于冶金起重机械整治工作有关意见的通知(质检办特[2007]375号)
关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见(安监管协调字[2004]56号)

3 基本要求

3.1 厂区及厂房建筑

3.1.1 厂址选择应符合《铅锌行业准入条件》，在国家法律、法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等需要特殊保护的地区，大中城市及其近郊，居民集中区、疗养地、医院和食品、药品等对环境条件要求高的企业周边 1 km 内，不得新建铅冶炼项目，也不得扩建除环保改造外的铅冶炼项目。

3.1.2 厂址选择应符合当地工业布局和城市规划的要求，厂区及厂房布局应符合 GB 50187 和项目设计方案，建构筑物应符合 GB 4053.1、GB 4053.2、GB 4053.3、GB 50016、GB 50034 和 GB 50057。

3.2 安全管理

3.2.1 企业应严格执行 AQ/T 9006 有关要求，建立安全生产责任制，制定安全管理制度和操作规程，排查治理隐患和监控重大危险源，建立预防机制，规范生产行为，使各生产环节符合有关安全生产法律法规和标准规范的要求，人、机、物、环处于良好的生产状态，并持续改进，不断加强企业安全生产规范化建设。

3.2.2 企业应依法设置安全生产管理机构或配备专(兼)职安全生产管理人员，安全生产管理人员应取得安全生产监督管理部门颁发的资质证书。

3.2.3 企业应组织制定并实施本单位的生产安全事故应急预案，及时、如实报告生产安全事故。

3.2.4 企业应按 GB 18218 和《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》有关要求对重大危险源的辨识和管理。

3.2.5 企业应对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员掌握必要的安全生产知识和岗位安全操作技能，未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

3.2.6 特种作业人员应按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业，并按规定进行管理。

3.2.7 采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备时，应对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。

3.2.8 新建、改建、扩建工程项目的安全设施、环保设施、职业危害防护设施、消防设施应符合有关法律、法规和国家标准或行业标准的规定，与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，并取得安监部门批复。

3.3 职业卫生及个体防护

3.3.1 企业的职业卫生防护设施设计应符合 GBZ 1 和 GBZ 2 的要求，并按照 GB/T 28001 和 GB/T 28002，采取有效措施控制职业危害，保证作业场所的职业卫生条件符合国家相关法律、法规的规定。

- 3.3.2 企业应定期对作业场所职业危害因素进行检测,建立健全职业卫生档案和从业人员健康档案。
- 3.3.3 企业应在接触铅烟、含铅粉尘、二氧化硫、高噪声等可能产生严重职业危害的原料工序、熔炼工序、电解工序熔铅岗位、空压机房等作业场所的醒目位置,按照 GBZ 158 设置职业危害警示标识和告知牌。
- 3.3.4 企业应按 GB/T 11651 为从业人员配备防护用品,并教育、监督从业人员正确使用。
- 3.3.5 企业应重点针对以下方面进行特别要求:进入生产现场应按规定正确佩戴安全帽,并佩戴防尘口罩;在炉前、锅台等高温场所作业应穿隔热阻燃防护服,佩戴防护面罩,使用烧碱时应佩戴护目镜;进入二氧化硫气体易泄漏或聚集的场所应佩戴防毒面具;进入空压机房等高噪声厂房内,应佩戴耳塞。

3.4 生产设备及设施

- 3.4.1 生产设备、设施的选型应符合项目设计方案,不得使用国家规定淘汰的生产工艺装备。
- 3.4.2 企业应对设备、设施进行经常性维护、保养,保证其正常运转。
- 3.4.3 企业应确保环保设备、设施齐全并正常运转,熔炼烟气应进行尾气制酸,不具备制酸价值的应进行脱硫处理,所有产生铅烟、含铅粉尘的岗位应有收尘装置,所有生产废水、生活废水应经污水处理设施集中处理后,零排放或达标排放,所有含铅、砷等重金属的废渣应堆存在满足“三防”要求的渣场,不得随意堆存。
- 3.4.4 熔炉的设计、砌筑施工应符合 GB 50211 的有关规定,由具备相应资质的企业设计、施工,验收应符合 GB 50309 的有关规定。
- 3.4.5 机械设备的防护设施应按 GB/T 8196 的相关要求配备,易燃易爆场所的电力装置设计应符合 GB 50058。
- 3.4.6 特种设备应由符合国家相应资质要求的专业单位设计、生产、安装、维修,经具有相应资质的检验机构检验合格,并取得安全使用证或安全标志方可投入使用。吊运熔融金属的起重机应使用符合 JB/T 7688.15 的铸造起重机,不具备安装或更换条件的,应按照《关于冶金起重机械整治工作有关意见的通知》的规定进行改造。
- 3.4.7 特种设备应按规定申报检验和定期检测,应建立特种设备的安全管理制度及管理台账。

3.5 维护检修

- 3.5.1 企业应制定严格的大修计划,规定重点炉窑的强制检修时间并按时进行。
- 3.5.2 所有生产设备检修、项目检修前应制定《检修安全施工方案》,方案中应有安全技术措施,并明确检修项目安全负责人,经审批后方可进行检修;检修结束应及时恢复安全装置,经企业安全生产主管部门验收合格后,方可投运。
- 3.5.3 涉及吊装、动火、动土、断路、高处、盲板抽堵、受限空间等检修作业时,应严格执行审批手续;进入烟气管道、炉体、储罐等密闭设备和料仓、窰井等空气不流通的场所内清理、检修,应执行 GB 8958。
- 3.5.4 焊接、切割作业应执行 GB 9448,电工作业应执行 GB/T 13869。
- 3.5.5 所有运转设备的维护保养、检修都应停车,悬挂“禁止合闸”标识牌,并关闭进出料、风、汽、水等管道、溜槽的阀门。
- 3.5.6 检修承压设备前,应将压力泄放到常压状态;带料承压管道、容器不得重力敲打和拉挂负重;拆卸管道及槽、罐的人孔等,应将料、风、汽、水排空;作业时不得垂直面法兰,防止物料喷出。
- 3.5.7 使用电气设备、电动工具,应有良好的漏电保护装置;高压静电设备应打接地开关放电,应有专人监护;使用行灯电压不得大于 36 V,进入潮湿密闭容器内作业不得大于 12 V。
- 3.5.8 穿越皮带机、磨机等输送、旋转机械设备应走过桥,不得在螺旋盖板和流槽盖板上行走。

3.6 交通和消防

- 3.6.1 厂区道路及铁路运输应执行 GB 4387 的规定,厂区道路应设限速标志。

- 3.6.2 厂内机动车辆应定期检验,检验不合格车辆不得使用,驾驶厂内机动车辆应携带行驶证和特种设备作业人员资格证。
- 3.6.3 厂区和车间消防器材配备应符合 GB 50016,并经消防部门验收合格。
- 3.6.4 消防器材应定置存放,定期检查、检验,符合相关消防要求。
- 3.6.5 库房内不得混合存放各类油脂、油漆、易燃易爆等危险品,库房照明应使用防爆灯具。

4 铅冶炼主要工序和设备

4.1 原料工序

4.1.1 配料

- 4.1.1.1 现场应采取必要措施,减少粉尘污染。
- 4.1.1.2 应定期检查各传动部位安全保护装置或其他防护装置是否安全有效,安全设施有损坏或存在故障应及时上报处理。
- 4.1.1.3 操作人员协助行车备料时,应保持安全距离,不得旋转行车抓斗,不得在料台上处理钢丝绳缠绕等故障。
- 4.1.1.4 应密切注意行车运行情况,当行车在料仓上抓、放料或从料台上方经过时,不得站在料台边沿或易被行车抓斗碰撞的地方。
- 4.1.1.5 清理托辊粘料应打反锤,皮带跑偏时不得使用棍棒、钢管等进行调整。

4.1.2 制粒

- 4.1.2.1 设备运行中,操作人员应与转动部位保持适当距离,不得用手触摸转动部位。
- 4.1.2.2 设备运转期间,不得将工具、钢钎等杂物掉入圆盘、圆筒内及皮带上。
- 4.1.2.3 运行中发现制粒机衬皮翘起触及刮刀、输送带带缘撕裂等,应立即停机处理。
- 4.1.2.4 应保持各安全护栏、传动护罩完好。

4.2 熔炼工序

4.2.1 烧结机

- 4.2.1.1 烧结机应严格按照系统开、停机程序进行操作。
- 4.2.1.2 点火前不得开启吸风机,应检查水封是否密封良好,确认无漏气且助燃风机风量稳定正常后,方可点火。
- 4.2.1.3 点火时,应先用火把在炉内点着火,随后逐步调节水封送气,并及时送煤气,待点火炉喷嘴全部喷火正常后方可开启并逐步调大煤气量,不得一次性将煤气调整到最大值。
- 4.2.1.4 点火时应背脸侧身,保持风压、气压稳定,稳定风气比,同时应先点火后送气,以免火焰喷出伤人或产生爆炸事故。
- 4.2.1.5 当水套缺水时,应先停机、停火,待温度降低后再补水,以免发生爆炸事故。
- 4.2.1.6 停机时,应先降低送风量并打开放空阀,同时关闭水封、切断煤气,保持助燃风机送风不变,待炉内温度降低后方可停机,并用蒸汽清扫。

4.2.2 熔炼炉

4.2.2.1 开停炉

- 4.2.2.1.1 底吹炉、顶吹炉、基夫赛特炉等熔炼炉均应严格按照开停炉程序进行操作,其他未提及炉型

应参照执行。

4.2.2.1.2 开停炉前各控制室、炉前、加料、余热锅炉等岗位应相互联系确认；使用转炉的，操作人员应确认炉体周围无人及障碍物后，方可启动声音报警。

4.2.2.1.3 开停炉前主控室和现场控制处应有专人负责；渣口、铅口应堵好，防止跑渣；使用转炉的，下料口旋转区域附近不得站人和堆放易燃物品。

4.2.2.1.4 各监测点应有专人监护，以防出现意外情况，并同时负责气、油路安全状况。

4.2.2.1.5 遇重大问题，操作人员来不及通知控制室时，应立即在现场控制。

4.2.2.1.6 使用转炉的，炉体旋转到位后，各限位、制动开关应在正确位置。

4.2.2.2 给料

4.2.2.2.1 不得正对加料口查看炉内情况。

4.2.2.2.2 处理加料口内壁粘渣时，钢钎或圆钢应对准凝结渣块，不得直接打在加料口壁上，同时应站在适当位置，防止热渣喷溅伤人。

4.2.2.2.3 作业过程中应与皮带保持足够的安全距离。

4.2.2.3 出铅出渣

4.2.2.3.1 操作人员应定时对炉体周围进行巡查，确保炉体周围无障碍物并处于正常运行状态。

4.2.2.3.2 烧氧管、铅模等应保持干燥无水，捅铅口或渣口时不得使用空心管及潮湿的工具，炉体周围地面不得有积水。

4.2.2.3.3 不得在铅流槽和渣流槽上踩踏、跨越，不得在铅模上行走，不得向未凝固的铅液面洒水；吊铅块时，吊钩要牢固，并钩稳铅鼻。

4.2.2.3.4 炉上各水冷件的冷却水不得断流，水质、水温、流量符合冷却要求。

4.2.2.3.5 使用转炉的，应定期清理水套活动门积渣，防止积渣过多，造成紧急转炉时损坏水套和直升烟道管束。

4.2.2.3.6 烧氧、放渣作业人员应佩戴好防护面罩、护目镜，烧氧时不得直接将手握在吹氧管尾部顶端，开启氧气阀时应缓慢进行。

4.2.2.3.7 铅液放入铅包运输前，应检查铅包，确认干燥、无积水、无裂缝，铅包内铅液不得过满，液面距离包口应 >200 mm。

4.2.2.4 铸渣

4.2.2.4.1 渣模应保持干燥无水，防止热渣爆炸溅出伤人。

4.2.2.4.2 铸渣机运行中不得直接用手清理轨道，不得在铸渣机上行走或从链条下钻过。

4.2.2.4.3 清理铸渣机上的积渣时，应使用专用溜槽，不得直接将渣块扔到地面。

4.2.3 鼓风炉

4.2.3.1 给料

4.2.3.1.1 探测料位或处理物料架空、跑空风时，应谨防喷火喷料伤人。

4.2.3.1.2 上料小车应配置鸣笛，启动时和运行中应不断鸣笛。

4.2.3.1.3 上料应及时、均匀，防止炉顶冒烟。

4.2.3.2 熔炼

4.2.3.2.1 水套漏水或缺水应及时处理，不得浇水冷却，防止蒸汽烧伤及水套爆炸。

4.2.3.2.2 观察风口和使用风镐应佩带护目镜。

4.2.3.2.3 停炉或突然停电应严格按程序操作。

4.2.3.3 出铅出渣

4.2.3.3.1 跑渣或有冰铜流出时应首先撤到安全位置,再及时采取补救措施减风处理。

4.2.3.3.2 渣粘流动不畅时应及时降低渣坝并尽量减少烧氧,不得烧氧至咽喉口;处理聚渣或烧氧时,应背脸侧身,使身体处于安全位置。

4.2.3.3.3 烧氧时应注意角度、深度,找准位置,防止烧水套或炉缸;开氧气时应缓慢拧开阀门,不得突然开大。

4.2.3.3.4 捅渣、铅时不得使用空心钢管或未经预热的湿棍。

4.2.3.3.5 铅模内应保持干燥无积水,不得过早向铅液浇水冷却,不得在铅模上走动。

4.2.3.3.6 吊铅块时,吊钩要牢固,并钩稳铅鼻,周围不得有人走动,不得撞击物件,同时应与行车工信号联系清楚。

4.2.3.4 清理炉结(爆破)

清理炉结(爆破)作业应严格执行 GB 6722。

4.3 电解工序

4.3.1 熔铅

4.3.1.1 锅台作业应至少有两人以上,不允许单人作业。

4.3.1.2 作业时应使用专用工具,不得用手伸探,不得用铁棍等工具捅压锅内物品。

4.3.1.3 铅锅应有安全防护设施,避免人员掉入铅锅造成人身伤害。

4.3.1.4 加料时铅液温度应适当,避免铅温过高造成铅烟挥发。

4.3.1.5 熔铅过程中,不得用大量冷水降温;回残片及舀铅时应与锅台保持适当距离,锅台上不得站人。

4.3.1.6 放置铅泵、搅拌机应小心谨慎,防止跌入铅锅。

4.3.2 铸极板

4.3.2.1 吊泵时应与铅锅保持适当距离,出铅管应安装牢固,防止脱落和铅液烧伤。

4.3.2.2 不得向阳极模上浇水,不得在浇铸小车上站立或走动。

4.3.2.3 铜棒送不到位时应停车处理,不得在未停车时用手去摆正铜棒;如果裁刀出现挤片,应停机处理,不得用手撕拉。

4.3.2.4 拉架过程中行车吊稳后,作业人员应迅速撤离到排板机过道上,不得在吊起的大架下逗留。

4.3.2.5 机组上出现挤片、掉片等故障时,应停机处理;提片机上方挂有极板时,应先将极板取下。

4.3.2.6 机组停机处理故障时,PLC 系统开关应断电,悬挂警示牌或留专人看管,不得任何人私自启动各种开关。

4.3.3 出装槽

4.3.3.1 处理掉片、挂片等应用专用工具进行,不得用手直接操作。

4.3.3.2 收拢残片时应防止钢丝绳挤手,残片收拢挂好后方可起吊。

4.3.3.3 在短路铜排起吊或行走时,操作人员不得站在短路铜排两侧。

4.3.3.4 放架时作业人员应与大架保持适当距离。

4.3.3.5 洗片时应站在洗片机两端,不得站在机械移动或转动范围内。

4.3.3.6 现场应配置淋洗设施和洗眼器。

4.3.4 铸锭

4.3.4.1 在机组运行过程中,不得在铅模上行走,不得在输送辊道上站立、逗留,不得跨越铅槽和用脚蹬浇铸箱。

4.3.4.2 吊运铅垛时应小心谨慎,摆放整齐,防止铅块掉落,吊运工具应定期更换。

4.3.5 成品包装

4.3.5.1 应定期检查压缩气体管路、压力表和安全阀,并确保所有安全附件都应处于良好状态。

4.3.5.2 开动压缩气体阀门应从高压到低压逐级开启并缓慢旋转,压缩气体管路应用卡子或铁丝扎牢,以免气压过大爆裂伤人。

4.3.5.3 使用氮气进行包装作业的应保持现场通风良好,避免因氮气泄漏造成缺氧。

4.4 辅助生产设备

4.4.1 余热锅炉

4.4.1.1 余热锅炉的运行应严格按 JB/T 10354 的规定执行。

4.4.1.2 应按时检查水位计、压力表,并与主控室仪表显示对照,发现异常应及时处理。

4.4.1.3 安全阀应定期检查,保证安全阀灵敏、可靠,应按时排污,并做好记录。

4.4.1.4 操作蒸汽阀门时应动作缓慢,侧身站立,防止阀门爆裂伤人。

4.4.1.5 进入余热锅炉清灰前,应先打开各炉门降温;打开炉门时不得正对炉门开口,动作不得太快,以防热气伤人。

4.4.1.6 余热锅炉内温度、有害气体浓度符合要求后方可进入;进入人员应穿戴好防护用品,系好安全带,使用 36 V 以下的电源照明;余热锅炉外应有监护人员,发现异常及时处理或报告。

4.4.1.7 锅炉、蒸汽管道及附件(阀门、法兰、压力表等)不得在高温、高压时进行维修。

4.4.2 除尘器

4.4.2.1 应经常检查各贮气罐、减压阀的压力表是否灵敏可靠,压力是否超标,发现问题应立即处理。

4.4.2.2 进入除尘器前应关闭所进箱体的进排气阀,打开观察门保证有足够的氧气供给,并应在有安全防护设施和专人监护下,逐室进行工作。

4.4.2.3 进入除尘器内所用照明电压应 ≤ 36 V,工作人员应戴好防毒口罩。

4.4.2.4 电除尘器正常运行时,不得打开保温箱和高压柜门。

4.4.2.5 进入电除尘器电场处理故障前,应先停电,并将高压柜转换开关打到接地位置,挂好警示牌;处理故障时应系好安全带,开启高温风机并打开人孔门,保证通风良好,同时应有人合作或监护。

4.4.2.6 电除尘器电场调试应有专人协调指挥,人员、物件撤至安全地点,信号明确后方可送电调试。

4.4.3 风机

4.4.3.1 作业人员的身体和工具不得接触转动部位。

4.4.3.2 清扫叶轮机箱应停车操作,悬挂警示牌并设专人监护。

4.4.3.3 应保持风机管道的密封性,防止漏气。

4.4.3.4 应保证风机正常运转率,使岗位粉尘外排降至最小。

4.4.4 特种设备

起重设备应符合《起重机械安全监察规定》，并严格按照 GB 6067.1 和 GB 5082 进行操作，压力容器应符合 TSG R0004 的有关规定。

4.5 动力系统

动力系统主要为铅冶炼企业提供水、电、汽、天然气等能源，企业应参照相关国家或行业标准、设备使用说明书，结合本企业的实际情况，制定动力规程（包括安全管理制度、操作规程、运行规程、检修规程、安全规程、事故应急预案等）。

4.6 氧气站

氧气站应符合 GB 50030 的有关规定，并严格执行 GB 16912 的规定。

4.7 环境保护

企业厂区及车间的污水和尾气排放、无组织排放、噪声等环境质量标准应符合 GB 12348、GB 25466 的有关规定。

5 应急救援预案

铅冶炼企业应按照 AQ/T 9002 要求，结合企业的具体情况，制定切实可行的各类事故应急预案，并报当地安监部门进行评审备案。预案至少应包括：

- a) 《火灾事故应急救援预案》；
 - b) 《突发停电事故应急救援预案》；
 - c) 《关键设备重大事故应急救援预案》；
 - d) 《汽化冷却系统事故应急救援预案》；
 - e) 《炉渣、冰铜、铅等爆炸事故应急救援预案》；
 - f) 《煤气、天然气、氧气、粉煤等爆炸事故应急救援预案》。
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
铅冶炼安全生产规范
GB/T 29519—2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 18 千字
2013年8月第一版 2013年8月第一次印刷

*

书号: 155066·1-47375 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 29519-2013