

江苏省安全生产监督管理局文件

苏安监〔2015〕282号

关于印发《冶金煤气安全检查指南》和 《冶金高温熔融金属安全检查指南》的通知

各市安监局：

为进一步加强冶金企业煤气及高温熔融金属的安全管理，省局组织专家制定了《冶金煤气安全检查指南》、《冶金高温熔融金属安全检查指南》，现印发给你们，请迅速将两部指南转发至辖区内相关企业，督促其开展专项检查，排查治理安全隐患，提升企业安全管理水平，严防各类事故的发生。

- 附件：1. 冶金煤气安全现场检查指南
2. 冶金高温熔融金属安全现场检查指南

江苏省安全生产监督管理局

2015年12月15日

附件 1

冶金企业煤气安全现场检查指南

被检查单位：_____ 检查时间：_____

序号	检查项目	类目	检查内容	检查方法及标准	检查情况		备注
					是	否	
1	一、人员管理	1	煤气岗位操作人员	煤气操作岗位人员是否持有《冶金有色金属煤气作业人员操作证》。			
2				煤气作业人员是否不超过三年进行一次职业健康体检。			
3				职业卫生体检结果是否记入“职工健康监护卡片”。			
4				岗位操作人员是否能正确熟练使用检测救护器材。			
5		2	专业管理人员或管理机构	企业是否设专职或兼职技术人员负责本单位的煤气安全管理工作。			
6				是否设立安全管理机构。			
7				煤气管理人员是否经过培训，具备相应资质。			
8		3	煤气岗位人员培训	企业对煤气操作岗位人员是否定期进行专项业务培训，培训记录是否可查。			
9				煤气岗位人员是否熟悉煤气相关安全知识、安全技术、安全装备及应急救援技术等内容。			
10		4	人员劳动保护要求	煤气作业人员是否穿戴防静电工作、鞋。			
11				带煤气作业是否穿戴专业防护器具，使用防爆工具。			
12		5	作业人员掌握煤气风险	煤气安全操作规程是否每两年进行评审、培训。			
13				是否每年委托有资质的单位对煤气作业场所进行职业病危害因素检测，并将检测结果公示。			
14				煤气岗位每年是否进行风险评估，评估员工掌握煤气风险。			
15		6	煤气防护站的设置要求	生产、供应、使用煤气的冶金企业是否设立煤气防护站。			
16				煤气防护站配备必要的人员是否不少于 8 人。			
17				煤气防护站是否配备呼吸器、通风式防毒面具、充填装置、万能检查器、自动苏生器、隔离式自救器、担架、各种有毒气体分析仪、防爆测定仪。			
18				是否配备供危险作业和抢救用的对讲电话。			
19				煤气防护站是否配备应配备救护车和作业用车等交通工具、救援设施及特种作业器具。			
20		1	现场爬梯、平台、	直梯、斜梯、防护栏杆和工作平台是否符合《固定式钢梯及平台安全要求》（GB4053.1-3）的规定。			

21	二、 煤气 区域 设备 设施 及附 件	护栏安全 要求	煤气设施的人孔、阀门、仪表等经常有人操作的部位，是否设置固定平台。			
22		2 现场及岗 位应设置 安全检测 装置及救 援装备	煤气危险区域，包括高炉风口及以上各层平台、转炉炉口以上平台、高炉热风炉、干法除尘各层平台、煤气柜活塞上部、烧结点火器及热风炉、加热炉、管式炉、燃气锅炉等燃烧器旁等易产生煤气泄漏的区域和焦炉地下室、加压站房、风机房等封闭或半封闭空间等，设置高度1米至2米的固定式煤气报警器。易泄漏的设备设施释放源周边2米范围内，高度高于释放源0.5米至2米的位置设置具备声光报警功能的固定式CO报警器，现场报警信号是否引入相关岗位进行集中报警显示。			
23			是否配备符合岗位需求的正压式空气呼吸器、氧含量检测仪、便携式CO报警器。			
24			正压式空气呼吸器、氧含量检测仪、便携式CO报警器是否定期检查保持完好。			
25			岗位是否有相关设施的检查记录和检查标准。			
26			空气呼吸器正常压力是否在15MPa以上。			
27			氧含量检测仪量程是否在0至25%。			
28			固定式、便携式CO报警器量程是否在0至1000ppm。			
29			煤气、氧气检测设备是否由具备鉴定资质的单位每年校验一次。			
30			固定式、便携式报警器检验标贴是否完好。			
31			煤气、氧气检测设备是否在检定有效期（一年）内。			
32			固定报警器是否具备声光报警功能。			
33			固定报警器接线是否符合防爆要求。			
34			固定报警器安装高度是否在0.8至1.5米之间。			
35		3 隔断装置 安全要求	经常检修的部位是否设可靠的隔断装置。			
36			寒冷地区的隔断装置，是否根据当地的气温条件采取防冻措施。			
37			金属密封面的插板是否不小于8m，非金属密封面的插板是否不小于6m，在煤气不易扩散地区须适当加高；封闭式插板的安设高度可适当降低。			
38			眼镜阀和扇形阀不宜单独使用，应设在密封蝶阀或闸阀后面。			
39			水封是否装在其他隔断装置之后并用，水封的有效高度为煤气计算压力至少加500mm。			
40			水封的给水管上是否设给水阀和止回阀。			
41			水封下部侧壁上是否安设清扫孔和放水头。			
42			U型水封两侧是否安设放散管、吹刷用的进气头和取样管。			
43			眼镜阀和扇形阀不宜单独使用，是否设在密封蝶阀			

			或闸阀后面。			
44			敞开眼镜阀和扇形阀是否安设在厂房外,如设在厂房内,应离炉子 10 m 以上。			
45			密封蝶阀和旋塞头部应有明显的开关标志。			
46	4	排水器或水封的设置要求	排水器的有效高度是否符合《工业企业煤气安全规程》(GB6222)的要求,为煤气计算压力至少加 500mm。			
47			水封装置(含排水器)是否有能够方便检查水封高度和高水位溢流的排水口。			
48			排水器连接总管的排水管是否加上、下两道阀门。			
49			水封或排水器是否建立定期检查排水、排污等的管理制度和相关记录。			
50	5	煤气放散管和放散装置的设置要求和标准	放散管是否安装在煤气设备和管道的最高处及卧式设备的末端。			
51			放散管管口是否高出煤气管道、设备、走台和屋顶 4m,离地面不小于 10m。			
52			放散管管口是否采取防雨、防堵塞措施。			
53			放散管根部是否焊接加强筋,上部用挣绳固定。			
54			放散管的闸阀前是否设取样管。			
55			剩余煤气放散塔是否高出周围构筑物。			
56			剩余煤气放散塔的管口距离地面是否不小于 30m。			
57			剩余煤气放散是否点燃放散。			
58			剩余煤气放散塔放散时是否有火焰监测装置和蒸汽或氮气灭火设施。			
59	6	泄爆装置或泄爆阀设置要求	是否设置在煤气发生炉空气总管末端。			
60			电捕焦油器在鼓风机后,是否设泄爆装置。			
61			电除尘器是否设有放散管及泄爆装置。			
62			布袋除尘器箱体是否采用泄爆装置。			
63	7	人孔及安全检查管的设置要求及标准	闸阀后,较低的管段上,膨胀器或蝶阀组附近、设备的顶部和底部,煤气设备和管道需经常入内检查的地方,是否设人孔。			
64			煤气设备或单独的管段上可根据需要设置人孔,人孔是否不少于两个。			
65			人孔直径是否不小于 600mm。			
66			直径小于 600mm 的煤气管道设手孔时,其直径与管道直径是否相同。			
67			在容易积存沉淀物的管段上部,是否安设检查管。			
68			人孔盖上是否根据需要安设吹刷管头。			
69	8	架空管道安装敷设要求	发生炉煤气、水煤气、半水煤气、高炉煤气和转炉煤气等管道是否没有埋地敷设。			
70			煤气是否没有穿过不使用煤气的建筑物、办公室、进风道、配电室、变电所、碎煤室以及通风不良的地点等。			

71			煤气管道在每个路段和站所内是否标明介质、流向及工艺参数。			
72			横跨主要道路的煤气管道，是否标识标高标识、设置防撞护栏。			
73			架空煤气管道的垂直焊缝距支座边端是否不小于300mm，水平焊缝必须位于支座的上方，管道支架是否接地。			
74			煤气管道是否敷设在非燃烧体的支柱或栈桥上。			
75			煤气管道与水管、热力管、燃油管和不燃气体管在同一支柱或栈桥上敷设时，其上下敷设的垂直净距是否不小于250mm。			
76			与输送腐蚀性介质的管道共架敷设时，煤气管道应架设在上方，对于容易漏气、漏油、漏腐蚀性液体的部位如法兰、阀门等，是否在煤气管道上采取保护措施。			
77			大型企业煤气输送主管管底距地面净距是否不低于6m。			
78			大型企业煤气分配主管是否不低于4.5m。			
79			厂区架空煤气管道与架空电力线路交叉时，煤气管道如敷设在电力线路下面，是否在煤气管道上设置防护网及阻止通行的横向栏杆，交叉处的煤气管道应可靠接地。			
80			通过厂内铁路调车场的煤气管道是否没有管道附属装置。			
81			煤气与氧气平行净距是否不小于0.5米（焊接结构且无阀门时不小于0.25米），交叉净距是否不小于0.25米。			
82			新建管道计算压力等于或大于 10^5Pa 是否进行强度试验，合格后再进行气密性试验。			
83			新建管道计算压力小于 10^5Pa 时，是否进行气密性试验，试验泄漏率不得大于1%。			
84			电捕焦油器入口和洗涤塔后是否设可靠隔断装置。			
85			电捕焦油器是否设泄爆装置，并定期检查，有记录。			
86			电捕焦油器是否设自动的连续式氧含量分析仪。			
87			电捕焦油器含氧量大于1%或煤气压力是低于50Pa时，是否设置有及时切断电源装置。			
88			绝缘保温箱温度应是否不低于煤气进口温度加25度。			
89			电捕焦油器是否设放散管、蒸汽管。			
90			电捕焦油器底部是否设保温或加热装置。			
91			电捕焦油器沉淀管间是否设带阀门的连接管。			
92			抽气机出口与电捕焦油器之间是否设避震器。			
93	10	电除尘器	电除尘器的出、入口处是否设可靠的隔断装置。			

94	11	的安全要求（高炉、转炉煤气）	电除尘器是否设有煤气低压报警装置，不得低于51mmH ₂ O。			
95			电除尘器中水煤气的含氧量是否设报警连锁（含氧量达到1%时，能自动切断电源的装置）。			
96			电除尘是否设放散管、蒸汽管和泄爆装置。			
97		布袋除尘器安全要求（高炉煤气）	布袋除尘器的出入口是否设有可靠的隔断装置。			
98			布袋除尘器的每个箱体是否设放散管。			
99			布袋除尘器是否设煤气高、低温报警和低压报警装置。			
100			布袋除尘器箱体是否采用泄爆装置。			
101			布袋除尘器向外界卸灰时，是否有防止煤气外泄的措施。			
102		煤气加压站区域安全要求	管理室是否装设二次检测仪表及调节装置。			
103			管理室是否装有电话。			
104			一次仪表室是否设强制通风装置。			
105			加压站内是否设有CO报警装置。			
106			加压站所是否两路供电。			
107			有人值班的机械房、加压站、混合站、抽气机房内的值班人员是否不少于二人。			
108			加压站房内主机之间以及主机与墙壁之间的净距是否不小于1.3m。			
109			两条引入混合的煤气管道的净距是否不小于800mm。			
110	13		两条引入混合的煤气管道的敷设坡度是否不小于0.5%。			
111			引入混合站的两条混合管道，在引入的起始端是否设可靠的隔断装置。			
112			每台加压机、抽气机前后是否设可靠的隔断装置。			
113			每台设备、阀门、放散管和管道支架应编号管理。			
114		煤气柜区域的安全要求	气柜值班室应设有煤气压力、流量、气柜高度、气柜倾斜度和柜内CO检测仪表等监控仪表。			
115			稀油密封柜要有油沟、油位自动检测仪表，并灵敏可靠，有运行记录。			
116			柜区内应设专用消防栓，水压符合要求，并随时能投入使用，配备的消防器材齐全有效。			
117			煤气柜出入口管道上是否设隔断装置。			
118			煤气柜出入口管道最低处是否设排水器。			
119			煤气柜上是否有容积指示装置。			
120			煤气柜是否设有自动控制装备（柜位达到上限时关闭煤气入口阀，并设有放散设施；煤气柜位降到下限时，自动停止向外输出煤气或自动充压的装置）。			
121			干式煤气柜是否设内、外部电梯，供检修及检查时载人用。			

122				电梯应设最终位置极限开关、升降异常灯。			
123				电梯内部是否设安全开关、安全扣和联络电话。			
124				电梯活塞上部是否有一氧化碳检测报警装置。			
125				人员进行电梯活塞上部是否备正压式空气呼吸器。			
126	三、 煤气 作业 环境 管理	1	煤气调度室、休息室的管理	干式柜除生产照明外是否设有事故照明、检修照明、楼梯及过道照明、各种检测仪表照明以及外部升降机上、下出入口照明。			
127				调度室、休息室是否为无爆炸危险房屋，与有爆炸危险的房屋分开。			
128				休息室是否避免建设在煤气等有毒气体环境介质中。			
129				其他有专人值守的场所，如果必须建在煤气区域，是否设有不少于2个对开的安全出口，且装设固定式煤气声光报警器。			
130				煤气管道下方是否没有设置操作室、休息室等有人设施。			
131		2	煤气区域防雷、防静电管理	煤气区域内的建构筑物，是否按《建筑物防雷设计规范》(GB50057)的规定设置避雷针、避雷网、避雷器等防雷设施。			
132				煤气管道及相关设备设施是否采取消除静电的措施。			
133				煤气管道及相关设备设施是否每半年检测一次，确保防雷设施完好，检测报告是否可查。			
134		3	煤气区域防爆管理	在爆炸性气体环境、爆炸性粉尘环境、火灾危险环境中危险区域划分、危险区域范围确定、电气设备选型是否符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058)的要求。			
135				厂房的照明，是否符合《建筑采光设计标准》(GB50033)和《建筑照明设计标准》(GB50034)的规定。			
136				有爆炸和火灾危险的场所，是否按其危险等级选用相应的照明器材。			
137		4	煤气作业环境CO浓度和氧气含量管理	是否按照CO含量与工作时间的要求进行作业(煤气区域一氧化碳含量不超过24ppm时，可连续工作；一氧化碳含量不超过40ppm时连续工作时间不应超过1小时；一氧化碳含量不超过80ppm时，连续工作时间不应超过30分钟；一氧化碳含量不超过160ppm时，连续工作时间不应超过15分钟)。			
138				在煤气设施内作业，除检测的CO含量外，是否检测氧含量不小于19.5%。			
139				当现场检测数据不满足规定要求时，作业人员是否使用呼吸器，是否有专人监护。			
140	四、	1	煤气单元	调度室、煤气操作室、值班室是否设有各类煤气主			

	冶金 煤气 日常 管理	配置管理	管压力, 流量和必要的安全报警装置。			
141			调度室、煤气操作室、值班室是否配备与生产煤气厂(车间)、煤气防护站和主要用户的直通电话。			
142			凡开、闭时冒出煤气的隔断装置盲板、眼睛阀或扇型阀及敞开式插板阀等, 是否未安装在厂房内或通风不良之处, 离明火设备距离是否不少于 40 米。			
143			是否有置换、吹扫、加压需要的设备和管道应设置可拆卸式的蒸气或氮气接头。			
144			煤气吹扫装置使用后是否将接头与煤气设施断开, 或堵盲板。			
145			设备裸露的转动或快速移动部分, 是否设有结构可靠的安全防护罩、防护栏杆或防护挡板。			
146			在易发生爆炸的煤气设备部位应安装泄爆装置, 其应保持严密, 泄爆口不应正对建筑物的门窗。			
147			站所和气柜在醒目位置处是否设风险告知牌、危险化学品告知牌和职业健康告知牌、安全警示牌、平面布置图。			
148			气柜区域和加压机域内照明、电气、电机是否使用防爆型设施。			
149			气柜周围消防通道是否畅通无阻, 柜区内是否设置两个以上安全疏散通道。			
150			气柜区域和加压机域内照明、电气、电机是否使用防爆型设施。			
151			在有较大危险因素的作业场所或有关设备上, 是否设置符合《安全标志及其使用导则》(GB2894) 和《安全色》(GB2893) 规定的安全警示标志和安全色。			
152			高炉和焦炉厂区边缘与居民区边缘相距是否在 1000m 以上。			
153			站所内是否设有消防设备。			
154			对变更的煤气设施是否进行审批和验收管理, 变更过程及变更后所产生的风险和隐患是否进行辨识、评估和控制。			
155			煤气管道波纹膨胀器拉杆螺栓应齐全, 内侧螺栓应松开运行。			
156		2	是否建立煤气设施技术档案管理制度。			
157			是否建立有关承包商、供应商等相关方的安全管理制度。			
158			对外来参观、学习、相关方等人员是否进行有关安全规定、可能接触到的危害及应急知识等内容的安全教育和告知, 是否由专人带领。			
159			是否有煤气工艺流程图, 图上标明设备、支架及附属装置的编号。			
160			是否建立煤气设施大修、中修及重大故障情况的记			

			录档案管理制度，并建立相关记录。			
161			是否建立煤气设施运行情况的记录档案管理制度，并建立相关记录。			
162			是否建立煤气设施的日常检查制度，并建立相关记录。			
163			是否每年组织专兼职应急救援队伍和人员进行训练、演练。			
164			是否应建立煤气危险作业的安全管理制度，明确责任部门、人员、相关资质、许可范围、审批程序、许可签发人员等，并建立相关记录。			
165			煤气管道是否每年对管壁进行测厚并记录。			
166			煤气管道支架是否编号管理，标高是否每年检查并记录。			
167			管道外壁每隔四至五年应重新防腐处理，并建立台账。			
168			煤气管道是否采取消除静电和防雷措施，有无检测报告。			
169			是否指定专人负责保管、定期校验和维护各种防护用具，确保其处于正常状态。			
170	其他	1				
171		2				
172		3				
检查结论及建议						
检查人员签字						
被检查单位主要负责人(签字)				联系电话		
复查情况						
复查人				复查日期		

附件 2

冶金企业高温熔融金属安全现场检查指南

被检查单位：_____ 检查日期：_____

序号	项目	类目	检查内容	检查标准	检查结果		备注
					是	否	
1		1	基础资料文件类管理	是否有本单位各种熔融金属罐体相关管理制度及规程。			
2				有无明确不同罐形的熔融金属罐体指定主管部门和专人负责。			
3				是否建立熔融金属罐体一罐一档资料。			
4				是否建立熔融金属罐体运行监测记录。			
5				是否有对熔融金属罐运行的检查记录。			
6				是否制订岗位应急救援预案及演练记录。			
7		2	安全教育培训	砌包人员是否经过技能培训，上岗经过实践考核合格后方能上岗。			
8				特种作业人员是否每年进行安全培训和上岗实际考核，做好记录，并建立特种作业人员台帐。			
9	一、熔融金属罐体	3	罐体外壳及附件管理	罐体出厂是否有合格证、进厂有对外壳的检查验收记录。			
10				罐体外壳及附件是否按要求进行检修和维护，查检维护记录。			
11				对罐体主要部位如耳轴、壳体焊缝是否按要求每年进行探伤检测，是否有探伤检测报告。			
12				凡耳轴出现内裂纹、壳体焊缝开裂、明显变形、耳轴磨损大于直径的 10%、机械失灵、衬砖损坏超过规定，是否已经报修或报废。			
13				高温熔融金属罐卧放地坪时，是否放在专用的罐体支座上，热修包是否设作业防护屏。			
14		4	罐体耐材验收砌筑	对耐材质量是否进行了检查检测。			
15				耐火材料的砌筑、烘烤及验收有无相关的标准。			
16				永久层砌筑是否按标准进行砌筑，对罐体透气孔进行清理，查相关标准及砌筑流程卡。			

17			永久层打结完烘烤时间是否按标准进行烘烤，并由专人检查确认。			
18			工作层、水口座砖等砌筑、安装是否按标准作业，有专人检查确认。			
19			是否对钢包、铁包、中间包等砌筑过程进行确认，建立跟踪流程卡。			
20		5	罐体工作层烘烤及运行使用	工作层烘烤时间和温度是否满足规定标准。		
21				配包过程中是否对罐体及工作层表面进行检查确认。		
22				罐体在使用过程中，是否有相关记录中如实记录钢种、包龄、透气砖寿命等相关运行记录。		
23				钢包、铁水罐、中间包等使用后，是否进行检查。		
24				渣罐使用前是否进行检查、烘烤并确保干燥。		
25				热备用的炉罐包是否烘烤到相应的温度。		
26		6	烘烤器	烘烤器是否装设介质参数检测仪表。		
27				烘烤器是否装设熄火检测仪器。		
28				采用煤气做燃料是否设置低压报警与自动快速切断阀。		
29				是否设置煤气吹扫装置。		
30				采用氧气助燃时，氧气在燃烧器出口前不与燃料混合。		
31				是否做到在操作控制上确保先点火后供氧。		
32		1	人员的管理	是否对从事高温熔融金属吊运作业的岗位操作人员进行专门的安全教育和培训，并经考核合格上岗。		
33				接触高温熔融金属作业的人员是否经过体检，无妨碍本工种作业的病症。		
34				是否经过三级安全教育和本工种的教育。		
35				是否了解本工种作业的风险。		
36				是否了解本工种作业的应急处置方案。		
37	二、通用要求	2	吊运铁水、钢水或液渣等高温液态金属的起重机	应使用带有固定龙门钩的冶金铸造起重机。		
38				冶金铸造起重机是否每年定期检测一次。		
39				冶金铸造起重机是否实行厂、车间、班组三级点检。		
40				冶金铸造起重机的操作人员是否具有工作经验丰富的起重工操作。		
41				吊运高温熔融金属的起重机司机操作室		

			和主梁是否设置有效的隔热层。			
42			起重机械的大修改造和重要维修的技术档案是否齐全。			
43			起重吊运是否有专人指挥。			
44			吊运钢包是否检查确认挂钩、脱钩可靠，方可通知司机起吊。			
45		3	吊运装有铁水、钢水、液渣的罐或红热电极操作	吊运装有铁水、钢水、液渣的罐，应与邻近设备或建、构筑物是否保持大于 1.5m 的净空距离。		
46				龙门钩挂重铁水罐时是否有专人对两边进行检查确认的。		
47				吊起的铁水罐在等待往转炉兑铁水期间，是否做到不提前挂上倾翻铁水罐的小钩。		
48				外部运输使用铁路线运输的，尽头铁路线末端，是否设车挡与车挡指示器。		
49				铁水运输是否使用专线，不应与其他交通工具混行。		
50				铁水运输混行是否制定严格安全措施方案。		
51				厂外公路铁水运输的安全措施方案是否报当地有关部门备案。		
52				平交道口是否符合《工业企业铁路道口安全标准》（GB 6389）的规定。		
53				进出炼钢生产厂房的铁路出入口或道口是否按规定设置报警装置。		
54				在煤气附近的操作室或有人员作业的场所是否安装煤气报警器（安装高度 1.0 ~ 2.0 米之间）。		
55		4	外部运输	在煤气释放点（阀门、水封等）附近是否安装煤气报警器（高度在 1 米左右）。		
56				铁路线室内车挡后 6m、露天车挡后 15m 范围内，是否设置建筑物与设备。		
57				采用抱罐汽车运输液体渣罐时，罐内液渣与罐沿是否保持安全距离。		
58				抱罐汽车司机室的顶部与背面是否加设防护装置。		
59				外部运输使用柴油车运输的，载运炽热物体是否使用专用的柴油车，其油箱应采取隔热措施。		
60				锭坯车、铁水罐车、钢水罐车、渣罐车或运渣车、废钢料篮车及其他料车是否有关人员乘坐。		
61				煤气或氧气管道、电缆通廊、管架等下方是否有停留运输炽热物体的车辆。		

62			铁路运输重罐车的行驶速度,是否大于10km/h;在高炉下行驶或倒罐时,是否大于5km/h。			
63			高炉炉下、铁水倒罐坑、道口等行走液体金属的铁路线是否进行不定期清理,保持铁路上无杂物。			
64			铁水钢水运输线上是否设置了紧急停靠避难线。			
65			熔融金属吊运和生产区域是否未设置会议室、员工休息室等。			
66			是否设置安全通道,设置警示标志,防止无关人员进入熔融金属吊运和生产区域。			
67			铁水倒罐坑和铁水接受坑内是否保持干燥。			
68			正常生产和吊运时铁水倒罐坑和铁水接受坑内是否有人。			
69			易受高温辐射、液渣喷溅危害的建,构筑物,是否有防护措施。			
70			易受钢水与液渣喷溅的平台工作面,是否采用铸铁板或钢板贴面混凝土块(耐火材料)铺设。			
71	5	熔融金属运行生产区域	运载铁水罐、渣罐等高温物品的过跨车运载物的外表面距楼板和厂房(平台)柱的外表面的距离是否不小于0.8米,且楼板和柱应有绝热保护。			
72			炼钢炉、钢水与液渣运输线、钢水吊运通道与浇注区及其附近的地表与地下,是否未设置水管(专用渗水管除外)、电缆等管线。			
73			所有与钢水、铁水、液渣接触的罐、槽、工具及其作业区域,是否有冰雪、积水,或堆放潮湿物品和其他易燃、易爆物品。			
74			废钢配料间应部分是否有房屋遮盖,以供雨、雪天配料。			
75			熔融金属作业和通行地坪是否保持干燥,无有水或潮湿物品。			
76			熔融金属生产时是否有防喷溅措施的。			
77			供电应是否有两路独立的高压电源。			
78	6	炼钢炼铁生产是一级电力负荷	当一路电源发生故障或检修时,另一路电源是否能保证车间正常生产的用电负荷。			
79			供电与电气设备使用的电缆不应架设在热力与燃气管道上,是否远离高温、火源与液渣喷溅区。			

80			电缆必须通过或邻近这些区域时,是否采取可靠的防护措施。			
81		7	炼钢、炼铁供水	供水系统是否设两路独立电源供电。		
82				供水泵是否设置备用水泵。		
83				高炉、转炉、电炉等是否有事故供水设施。		
84				供水量是否满足生产的需要。		
85		8	炉渣处理	渣罐使用前是否进行检查。		
86				罐内是否有无水、积雪或其他潮湿物料。		
87				倒渣或渣罐地坑内是否保持干燥无积水。		
88				采用钢渣水淬工艺,发现冲渣水量小于规定值时,是否停止水淬,以防爆炸。		
89		9	铁水罐、钢水罐内的铁水、钢水凝盖处理	罐口结壳及翻渣后罐内结壳,是否使用打渣壳机和撞罐机处理。		
90				铁水罐、钢水罐内的铁水、钢水有凝盖时,是否禁止用其他铁水罐、钢水罐压凝盖或人工使用管状物撞击凝盖。		
91		1	高炉内衬耐火材料、填料、泥浆等	高炉内衬耐火材料、填料、泥浆等是否符合设计要求。		
92		2	炉基测温	热电偶应对整个炉底进行自动、连续测温,其结果是否正确显示于中控室(值班室)。		
93		3	通风冷却的炉基	采用强制通风冷却炉底时,炉基温度是否不高于 250℃。		
94				应有备用鼓风机,鼓风机运转情况是否显示于高炉中控室。		
95		4	水冷却炉基	采用水冷却炉底时,炉基温度是否不高于 200℃。		
96	三、高炉区域	5	高炉出铁厂平台应保持干燥	出铁场平台是否有防止屋面漏水和天窗飘雨的措施。		
97				天棚顶有清灰装置时,天棚顶的坡度可为 1/12; 无清灰装置时,其倾斜角是否小于 45℃。		
98		6	渣、铁沟	渣、铁沟是否有钢盖板或供横跨用的活动小桥。		
99				撇渣器上是否设防护罩。		
100				渣口正前方是否设挡渣墙。		
101				渣口和渣铁罐上面,是否设防雨棚和排烟罩。		
102		7	水冲渣安全要求	水冲渣是否有备用电源和备用水泵。		
103				冲渣喷口的水压,是否不低于 0.25MPa。		
104				靠近炉台的水渣沟,其流嘴前是否有活动护栏,或净空尺寸不大于 200mm 的活动		

			栏网。			
105			水冲渣发生故障时，是否有改向渣罐放渣或向干渣坑放渣的备用设施。			
106	8	转鼓渣过滤系统	系统正常运转时，其粒化水量、吹扫空气量、清扫水量、粒化器的最高水温及渣流量，是否达到设计规定值。			
107			系统运转时，事故水位是否正常。			
108			是否有严防液态渣进入粒化系统。			
109			采用轮法冲渣工艺时，是否在粒化轮附近设安全防护网。			
110	9	倾翻渣罐	渣罐倾翻装置应能自锁，倾翻渣罐的倾翻角度是否小于 116°（丝杆剩 5~6 扣）。			
111			翻罐供电，是否采用隐蔽插头的软电缆，并在离罐 30m 以外操作开关。			
112			铸铁车间的铁罐道两侧，是否设带栏杆的人行道，行人应在线界以外行走。			
113			铸铁机主厂房是否有排气天窗，小型铸铁机车间至少应有防雨棚。			
114			铸铁机厂房的主要操作室及工作间，是否有通风除尘设施。			
115			铸铁机操作室，是否能清楚地观察到翻罐、铁水溜槽及前半部铸模的工作情况。			
116			操作室窗户是否采用耐热玻璃，并设有两个方向相对、通往安全地点的出入口。			
117	10	铸铁机	铸铁机工作台是否采用耐火砖砌筑，宽度应大于 5m。			
118			铸铁机下不应通行，需要通行时，是否设置专用的安全通道。			
119			铸铁机地坑内是否无积水。			
120			铸铁机链带下面（有人出入的地方），是否设置防护格网，以防止没脱模的铁块突然下落伤人。			
121			翻罐提升机和移动小车，是否有电动极限控制装置。			
122			铁水溜槽坡度是否为 3% 左右。			
123			铸铁时铁水流是否均匀，炉前铸铁是否使用铁口缓冲包，缓冲包在出铁前是否烘干。			
124			铸模内是否无水，模耳磨损是否不应大于 5%，是否不使用开裂及内表面有缺陷的铸模。			
125			铁水罐对位、复位是否准确，防止偏位和移位。			

126	11	高炉操作	高炉炉顶压力不断增高又无法控制时，是否按照制定的预案，及时减风，并打开炉顶放散阀，找出原因，排除故障，方可恢复工作。			
127			开、停炉及计划检修期间，是否有煤气专业防护人员监护。			
128			负责指挥开、停炉，是否制定开停炉方案和安全技术措施，并组成以生产厂长或总工程师为首的领导小组。			
129			高炉突然断风，是否按紧急休风程序休风，同时出净炉内的渣和铁。			
130			高炉生产系统(包括鼓风机)突然停电时，是否按紧急休风程序处理。			
131			人员进入高炉炉缸作业前，是否拆除所有直吹管，有效切断煤气、氧气、氮气等危险气源，并认真做好监护、检测和通风措施，是否锁死炉顶布料等相关装置。			
132			炉皮开裂的护炉方案，是否制定有保护人员和设备安全的安全措施。			
133	12	出渣、出铁	非电气信号倒罐的，是否建立渣、铁罐使用牌制度。			
134			出铁、出渣以前，是否做好准备工作，并发出出铁、出渣或停止的声响信号。			
135			无渣、铁罐使用牌，不应倒罐，高炉不应出铁、出渣。			
136	12	出渣、出铁	水冲渣的高炉，在出铁前是否先开动冲渣水泵(或打开冲渣水阀门)。			
137			维护铁口和渣口作业前，是否先点燃煤气，防止中毒。			
138	14	摆动溜嘴的操作	摆动溜嘴往两边受铁罐受铁时，摆动角度是否保证铁水流入铁水罐口的中心。			
139			接班时是否认真检查开关、机械传动部分、电机、减速机、溜嘴工作层等，发现异常及时处理。			
140			停电时是否按规定操作摆动溜嘴。			
141	15	转鼓渣过滤系统运转	转鼓渣过滤系统运转前的检查是否做到：设备无异常，粒化头无堵塞，接受槽格栅无渣块，高低沟、渣闸正常，热水槽无积渣，地坑无积水，管道阀门无泄漏，胶带运行平稳、无偏离，事故水位正常。			
142			正常生产时，系统设备的运转是否实行自动控制。			
143			转鼓渣过滤系统各种联锁、保护装置的调整，是否经主管部门同意，并报主管厂长			

				批准; 调整应记录存档。			
144	四、炼钢区域	1	加废钢、兑铁水	是否有专人(穿好黄马甲、带好对讲机、手势准确明了)负责加废钢、兑铁水			
145				兑铁水时 120 度扇形内是否禁止有人。			
146				主控室防爆门在兑铁水、加补炉料前是否关闭。			
147				兑铁水前是否确认炉内无稀渣, 严禁留稀渣兑铁水。			
148		2	倒炉、出钢	转炉倾动设备是否设有可靠的事事故断电紧急开关; 氧枪、副枪驱动, 设有事故电源(直流驱动采用蓄电池, 交流驱动采用 UPS 电源)。			
149				倒炉开始和过程中, 是否做到不长时间正对炉口站立、操作。			
150				补炉第一炉出钢, 是否严禁正对炉口站立、操作。			
151		3	转炉、电炉、精炼炉的炉下区域	炉下漏钢坑是否按防水要求设计施工, 有防积水的措施。			
152				炉下钢水罐车、渣罐车运行区域, 地面是否保持干燥。			
153				炉区、连铸区域厂房的屋面是否有防漏雨设施、下水道是否保持畅通。			
154				炉下热泼渣区地坪应防止积水, 周围是否设防护结构。			
155		4	转炉和电炉主控室及各操作室的布置	大喷事故可能威胁转炉和电炉主控室是否采取必要的安全防护措施。			
156				连铸主控室是否不正对中间罐。			
157				转炉炉旁操作室是否采取隔热防喷溅措施。			
158				电炉炉后出钢操作室, 是否不正对出钢方向开门, 其窗户应采取防喷溅措施。			
159		5	入炉物料的保存和分拣要求	具有爆炸和自燃危险的物料, 如 CaC_2 粉剂、镁粉、煤粉、直接还原铁(DRI)等是否贮存于密闭贮仓内, 必要时用氮气保护。			
160				入炉物料是否保持干燥。			
161				入炉废钢是否有拣选措施, 入炉废钢内严禁夹带有密封、易爆物。			
162				地下料仓、高位料仓的受料口, 是否设置格栅板并按照受限空间管控。			
163		6	连铸	大包回转台是否配置安全制动与停电事故驱动装置。			
164				连铸浇注区是否设置事故钢水包。			

165			连铸浇注区是否设置溢流槽。			
166			连铸浇注区是否中间溢流罐。			
167			连铸浇注之前，是否检查各介质参数符合要求。			
168			是否确认结晶器无漏水、渗水、冷却水满足工艺要求，事故槽内不允许有水或潮湿物。			
169			是否禁止使用有缺陷的中包，中包上线使用前检查中包内衬工作层是否完好；包口座砖按装时是否对中；中包外观检查，发现中包外壁发红，则立即关闭大包，停机换包。			
170			连铸钢包或中间罐滑动水口开启时，是否做到滑动水口正面无入。			
171			检查煤气管道接口是否有漏气现象；保证使用的冷料干燥。			
172			连铸浇注时二次冷却区无人，严禁进入扇形段，并严禁进入密封室及冲渣沟是否有管控措施。			
173			出现结晶器冷却水减少报警时，是否立即停止浇注。			
174			大包回转台旋转过程中，旋转区域内是否无人。			
175			收尾坯中包液面 200mm 走车，严禁下渣；是否佩戴好防护面罩。			
176			采用放射源控制结晶器液面时，是否建立严格的管理和检测制度，放射源的装、卸、运输和存放，使用专用工具。			
177			放射源的启闭是否有检查确认制度，即放射源只是在调试或浇注时打开，打开时人员应避开其辐射方向，存放箱与存放地点设有警告标志。			
178	7	模铸浇注	开浇和烧氧时是否有预防钢水喷溅的措施。			
179			水口烧开后，是否迅速关闭氧气。			
180			浇注中是否做到不往钢水包内投料调温。			
181			人员是否做到不在有红锭的钢锭模沿上站立、行走和进行其他操作。			
182	8	平板运输过跨车	所有车辆投入使用前是否经重车运行试验合格的。			
183			平板车辆运行时，是否有发出红色闪光与轰鸣等警示信号的。			
184			电动铁水罐车、钢水罐车、渣罐车的停靠处，是否设两个限位开关的。			

185	9	炼钢炉出钢量要求	150t 以下的转炉，最大出钢量是否不超过公称容量的 120 %。			
186			200t 以上的转炉，是否按定量法操作。			
187			电炉的最大出钢量，是否不超过平均出钢量的 120 %。			
188	10	转炉氧枪	转炉氧枪与副枪升降装置是否配备钢绳张力测定装置。			
189			转炉氧枪与副枪升降装置是否有钢绳断裂防坠装置。			
190			转炉氧枪与副枪升降装置是否有事故驱动等安全装置。			
191			各枪位停靠点，是否与转炉倾动、氧气开闭、冷却水流量和温度等联锁。			
192			转炉氧枪供水，是否设置电动或气动快速切断阀。			
193	11	钢水炉外精炼	钢水炉外精炼装置，是否有事故漏钢措施。			
194			VD、VOD 等钢包真空精炼装置，其蒸汽喷射真空泵系统是否有抑制钢液溢出钢包的真空度调节措施。			
195			真空精炼装置是否设彩色工业电视，监视真空罐内钢液面的升降。			
196			炉外精炼炉工作之前，是否进行检查，确保设备处于良好待机状态、各介质参数符合要求。			
197	12	电炉修炉	修炉时，是否锁定电炉倾动机械。			
198			修炉时是否旋开炉盖并将其锁定。			
199			修炉时是否关闭液压站。			
200			是否将炉前碳氧喷枪转至停放位的，并切断气源。			
201			是否切断炉底搅拌气源或并未采取隔离措施。			
202			氧燃烧嘴或炉壁氧枪的氧气是否切断并采取隔离措施。			
203	13	氧气转炉操作	出钢后，炉内不准许留有剩渣，特殊工艺要求留渣时，转炉留渣操作是否有防喷渣措施。			
204			烘炉是否严格执行烘炉操作规程。			
205			转炉生产期间需到炉下区域作业时，是否通知转炉控制室停止吹炼，并不得倾动转炉。			
206			倒炉测温取样和出钢时，人员是否避免正对炉口，待炉子停稳，无喷溅时，方可作			

			业。			
207	14	电炉开炉前检查	确保各机械设备及联锁装置是否处于正常的待机状态。			
208			各种介质处于设计是否在要求的参数范围。			
209			各水冷元件供排水上方是否有异常现象。			
210			供电系统与电控是否正常。			
211			工作平台是否整洁有序无杂物。			
212	15	电炉氧燃烧嘴开停	电炉氧燃烧嘴开启时是否先供燃料，点火后再供氧。			
213			关闭时是否先停止供氧，再停止供燃料。			
214	16	电炉通电冶炼或出钢期间	人员是否处于安全位置，不应登上炉顶维护平台。			
215			短网下和炉下区域是否有人通行。			
216			电炉维修炉底出钢口的作业人员与电炉主控室人员之间，是否建立联系与确认制度。			
217	17	电炉、精炼炉在断电和锁定炉盖时	人员在炉盖上方更换电极或检修作业是否采取防高空坠落措施。			
218	其他					
219						
220						
检查评语和建议						
检查人签名						
被检查单位主要负责人(签字)					联系电话	
复查情况						
复查人					复查日期	

江苏省安全生产监督管理局办公室

2015 年 12 月 16 日印发