

附录 2：有色行业企业安全生产标准化评定标准设施、设备要求

附录 2-YS-1：有色行业氧化铝单元设施、设备评分表

设施、设备	考评内容	标准分值	评分标准
设备设施综合要求	碱粉贮存场所应设置机械化吊卸和搬运设施。	5	有一处不符合规定，扣 2 分； 存在重大隐患，均为定级否决项，评审不予通过。
	石灰炉应设置通风和排烟设施。	5	
	蒸汽缓冲器、压煮器、管道化溶出装置、蒸发器、脱硅机、压缩空气储罐、真空罐等压力容器应符合《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSGR0004)的要求，各种安全附件（安全阀、防爆膜、压力表、温度表、报警器等）应齐全；溶出器、料浆及冷凝水自蒸发器、蒸汽缓冲器、新蒸汽总管上应设置安全阀，每台压力容器或每处应设置 2 个安全阀，并确保泄压排出点符合安全要求。	10	
	溶出系统的换热器、溶出器和自蒸发器上都应设合理、安全、可靠的不凝气排出设施。	5	
	熟料窑饲料泵、赤泥外排高压泵、压煮溶出饲料泵必须设置压力检测、超压报警、自动停车等安全装置。	15	
	熔盐炉、余热锅炉等的安全设施应符合《有机热载体炉安全技术监察规程》（劳部发[1993]356 号）要求。	10	
	天然气、煤层气、煤气等燃气管道应设置有放散、接地装置，埋地管道应有防腐保护设施，管道与周围其它设施的安全距离应符合《工业企业煤气安全规程》（GB 6222）和《城镇燃气设计规范》（GB 50028）的要求；用煤气作燃料的现场应设置煤气泄漏检测，放空等相应装置。	5	
	煤气站的各项安全设施应符合《发生炉 煤气站设计规范》（GB50195）要求；煤气输送管道应设气水分离设施。	10	
	槽罐应设置液面指示装置和防止冒槽的溢流装置；槽罐顶应设置专门的安全通道；槽罐区设围堰，地沟加盖板，现场应设事故喷淋及冲洗设施。	10	
	空气压缩机应符合《容积式空气压缩机 安全要求》JB8524 要求。	5	
	压滤机液压部分应安装电接点压力表，应有联锁控制系统。	5	
	煤粉制备系统应设置有收尘、通风、灭火设施；煤粉制备系统必须设置灭火设施，	10	

设施、设备	考评内容	标准 分值	评分标准
	并配置灭火器。煤粉仓、粗粉分离器、细粉分离器、煤粉经过的管道上都必须设置防爆装置。 使用煤粉系统应符合 DB37T 4317.1、2、3-2021《工业煤粉锅炉用煤粉安全技术要求》、GB15577-2018《粉尘爆炸安全规程》等。		
	重油库、槽区、柴油罐、高压油泵房应有完善的防火和灭火设施；油罐组周围应设防火堤；卸油系统应采用密闭管道系统；油罐应设有通入惰性气体的灭火接口。	10	
	二氧化碳的除尘、洗涤、加压输送系统的安全设施应齐全完好。	5	
	主要生产（工艺）设备上使用的需强制检测的元件、仪器仪表、变送器、工艺设施安全联锁装置以及可燃、有毒气体检漏报警仪和防雷电、防静电设施等均应处于规定的检测检验周期内。	10	
	对涉及强酸、强碱及高碱料浆等生产岗位实施有效的监控；对储槽设置液位进行监测，液位超限报警后，应立即采取停止进料等措施；各种防护罩、溢流管道等设施应完好。	5	
	湿法生产车间内地坪应做出一定的坡度，并设地沟及污水槽；现场地沟应畅通，盖板应齐全完好。	10	
	现场设置的喷淋、冲洗设施应完好；存在强碱的作业岗位应配置硼酸水等药品。	5	
	在人员有可能接触到的蒸汽管道、高温料浆设施应采取有效的保温和隔离防护措施。	5	
	对溶出系统、蒸发系统、脱硅系统的压力、温度及液位等参数进行检测和监控，应有相应的联锁系统；定期对系统检测仪表进行维护保养，系统检测仪表应完好、灵敏、精确。	10	
	隔膜泵、油泵等进出料部位应设置进出料补偿器等措施，确保系统压力稳定；泵本体应设置超压报警、跳停和油系统自动卸压等安全保护设施运行良好。	10	
	压力容器、管道设置安全阀、爆破片、爆破帽、易熔塞、紧急切断阀、减压阀、压力表等卸压装置及安全附件应完好，安全阀应定期进行手动试验，确保其安全可靠。	10	
	放射性同位素的装卸、使用、保存和销毁应符合《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（国务院令 第 449 号）、和《放射卫生防护基本标准》（GB4792）的要求，应有严格的防盗及防护监控措施，现场应设置警示标志。	5	
	现场不应有“跑、冒、滴、漏”现象，无大面积积水、积料。	10	

设施、设备	考评内容	标准 分值	评分标准
	溶出器堵塞，不应高压冲击，应泄压后清理；蒸发器酸洗后未经置换、通风，不应动火作业。	5	
	开停板式热交换器时，精液和母液应同时开关，不应出现偏压密封泄漏喷料。	5	
总计		200	得分合计(存在重大隐患,均为定级否决项,评审不予通过)

附录 2-YS-2:有色行业电解铝单元设施、设备要求

考评项目	考评内容	标准分值	评分标准
1. 整流及配电 (45分)	1.1 整流机组及动力变配电系统的电、操控设备应有安全连锁、快停、急停等本质安全设计与装置。整流机组及动力变配电设备应按设计规范要求设置继电保护装置和非电量保护装置。 1.2 供电整流主控室、室内或露天开关站、整流及动力变压器间隔、整流器室、配电室、冷却循环水泵房等关键场所应设置视频监视系统；应设置交直流监视仪表、直流大电流测量装置，应设置直流电流自动稳定调节控制装置。 1.3 供电整流机组一次回路应设置避雷器、二次回路设置防止操作过电压及浪涌的装置。 1.4 供电整流机组必须设置自动喷淋消防系统。 1.5 供电整流关键场所的视频监视系统应完好、有效；整流机组交直流监视仪表、直流大电流测量装置、直流电流自动稳定调节控制装置应完好、有效。 1.6 整流机组及动力变配电设备继电保护装置和非电量保护装置应完好、有效，并定期检测。 1.7 厂区内的建构筑物、供电接地网及避雷器、计算机设备、油罐等防雷设施应完好、有效，并由具备检测资质的部门定期做预防性试验。 1.8 供电整流机组一次回路避雷器、二次回路操作过电压、浪涌吸收的装置必须完好、有效，并定期检测。	45	有一处不符合规定，扣 2 分； 存在重大隐患，均为定级否决项，评审不予通过。
小计		45	
2. 电解 (55分)	2.1 电解厂房不得漏雨，厂房周围应设置畅通的排水设施和防止雨水进入槽下地坪的措施，确保电解槽下不积水；电解槽下须设置防止漏炉铝液外流的挡铝墙（围堰）。 2.2 电解槽的槽壳与上部机构支腿、风格板、槽壳支座、母线之间必须设置绝缘，绝缘值不小于 $0.5M\Omega$，防止直流接地。 2.3 电解槽上部机构的各打壳气缸与支座、烟道与厂房、烟道端与上部机构相连的管道等必须设置绝缘，绝缘值不小于 $2M\Omega$。 2.4 电解槽上部机构水平母线必须设置限位保护装置、电压异常报警装置、离极保护装置。 2.5 储运熔融铝液的运输车辆，必须设置防铝液泄漏到驾驶室的挡板。 2.6 下列场所应设置应急照明：供电的主要通道、主控室、室内开关站、整流器室、配电室、水泵房；铸造的厂房、地下室等。 2.7 电解槽的槽壳与上部机构支腿、风格板、槽壳支座、母线之间的绝缘，电解槽上部机构的各打壳气缸与支座、烟道与厂房、烟道端与上部机构相连的管道的绝缘，必须定期检查，确保绝缘有效。	55	有一处不符合规定，扣 1 分； 存在重大隐患，均为定级否决项，评审不予通过。

考评项目	考评内容	标准分值	评分标准
	2.8 电解槽在运行过程中必须加强巡视检查，对侧部及炉底进行温度检测，对异常（破损）槽有针对性地进行管理，防止漏炉事故。 2.9 电解使用的阳极托盘和残极托盘必须定点放置，对导杆上残极过小不能摆放稳定的必须使用带支撑架的托盘。 2.10 电解阳极交换作业、出铝作业、抬母线作业、打壳作业、联车吊运槽壳等作业，必须使用铝电解多功能机组，作业人员严格执行安全操作规程。 2.11 电解槽进行阳极提升作业时，操作者应仔细观察电压变化，发现电压异常时，应立即停止操作，防止阳极脱离发生放炮事故。 2.12 进入干法净化系统除尘器维修作业时，必须将门打开并固定，避免发生检修门关闭，在外面须有专人监护；操作人员进入袋滤室内，必须关闭该袋滤室的喷吹气源及相关阀门。 2.13 电解槽大修有色焊带电施焊、切割作业，应遵守相应的焊工割焊作业规程，设置安全警界区域，有防止人员发生触电事故的措施。 2.14 在电解槽大修碳块安装作业中，应有专人指挥、监护，有防止施工人员被挤压伤害的措施。		
小计		55	
3. 铝液运输（35分）	3.1 用于吊运熔融铝液的桥式起重机必须符合《冶金起重机技术条件 铸造起重机》JB/T7688.15 的标准要求及国家质量检验检疫总局质检办特〔2007〕375 号的要求。 3.2 必须设计和配置铝电解多功能机组专用设备用于电解槽的生产作业。铝电解多功能机组设计制造，除符合《冶金起重机技术条件 铸造起重机》JB/T7688.15、《铝电解多功能机组》YS/T7、国家质量检验检疫总局质检办特〔2007〕375 号的要求外，还必须满足： （1）液压系统应使用阻燃液压油。	35	有一处不符合规定，扣 1 分； 存在重大隐患，均为定级否决项，评审不予通过。

考评项目	考评内容	标准分值	评分标准
	(2) 从吊钩到大梁应设置二级以上的机械绝缘,阻值大于 $2M\Omega$。 (3) 从打击头、阳极扳手旋拧马达、阳极夹头等接触电解槽的机构,到起重机大梁之间应设置三级以上的机械绝缘,阻值大于 $2M\Omega$。 (4) 应具备出铝、抬母线、换极、打壳、下料、自动或半自动对位加料等功能。		
	3.3 储运高温铝液的抬包,包体、包盖、吊耳、吊臂及隔热保温层等必须完好。		
	3.4 储运高温铝液的运输车辆,禁止使用汽油车辆;运输车辆符合国家有关规定;运输过程中,应制定防止铝液溢出的安全控制措施。		
小计		35	
4. 铸熔系统 (65分)	4.1 铸造倾翻炉必须设置紧急复位操作系统,流槽液位自动检测、控制系统;扁锭生产线的结晶器必须设置液位检测、控制系统。 4.2 铸造熔炼炉、保温炉、倾翻炉、铸机、轧机流铝槽、除气过滤装置等,在设备周围必须设置防止铝液遇水爆炸的挡铝围堰。 4.3 铸造浇铸生产流程中必须设置铝液紧急排放和储存的设施。 4.4 铸造熔炼炉、保温炉出铝口,必须设置炉眼机械锁紧装置。 4.5 铸造厂房内的地坑必须进行防渗漏设计和施工,防止地下水渗入。 4.6 垂直铸造机、连铸连轧机、扁锭铸机的浇铸冷却系统必须设置应急冷却水源;铸井内壁必须涂刷防爆涂料。	65	有一处不符合规定,扣1分; 存在重大隐患,均为定级否决项,评审不予通过。

考评项目	考评内容	标准分值	评分标准
	4.7 对铸造熔炼炉、保温炉出铝口的炉眼机械锁紧装置进行检查，应急塞杆配套件齐全。		
	4.8 针对铸造生产的实际情况，按规定对液压系统、铸模、结晶器进行检查。		
	4.9 定期检查阻隔铝液泄漏与水接触的设施完好情况。		
	4.10 定期检查垂直铸造机、连铸连轧机的浇铸冷却系统设置应急冷却水源的完好情况。		
	4.11 定期对连铸连轧机组、铸造机、锯切机的防护装置完好和使用情况进行检查。		
	4.12 对电感应炉的漏炉装置进行定期检验。		
	4.13 对配电控制盘柜进行定期清灰，端子紧固。		
	1.14 对感应报警器进行定期检查。		
	4.15 铸造熔炼炉、保温炉、倾翻炉等炉体周围及炉底地坑、流铝槽、过滤装置、残铝箱等周围不能有积水。		
	4.16 熔炼炉、保持炉等炉门提升机构应灵活可靠；控制系统齐全有效；各种仪表、仪器、指示信号、操作开关等均应正常。		
	4.17 阳极组装：导杆摆放必须按指定地点定置摆放整齐，防止倾倒；运输导杆必须采取防止导杆滑落、倾倒的措施。		
	4.18 电感应化铁炉漏炉周围不应积水，以防漏炉遇水爆炸；应对事故地坑进行检查。		
	4.19 铸造保持炉、熔炼炉、保温炉等搅拌和扒渣作业，扒渣车的操作应缓慢进行，避免机械损坏炉膛和铝渣飞溅烫伤、烧伤。		
	4.20 铸造成品堆垛必须堆放到指定地点，堆垛高度符合要求。铝锭堆垛不宜超过 2 层，圆棒堆垛必须使用方木垫牢，最高层数不超 4 层；扁锭必须使用方木垫牢，不超 3 层。		
	4.21 铸造浇铸作业严格执行工艺规程和安全操作规程，防止铝液泄漏与水混合发生爆炸。		
	4.22 垂直铸造的平台周围及地面必须避免油污、保持清洁，在生产时要有防止非生产操作人员靠近的措施；在生产准备、吊运成品、清理竖井等作业，应有防止人员坠落的措施。		

考评项目	考评内容	标准分值	评分标准
小计		65	
合计		200	得分合计(存在重大隐患,均为定级否决项,评审不予通过)

附录 2-YS-3:有色行业碳素单元设施、设备要求

考评项目	考评内容	标准分值	评分标准
1. 原料(5分)	1.1 原材料库房、料场应集中设置并配置消防设施，尽量做到贮用合一。 1.2 煤堆场一般应设在露天，场地应有排水设施，煤堆场地下不允许敷设电缆、采暖管道和易燃、可燃液体管道。室内储煤应有良好通风，煤堆距顶棚距离不应小于 1.9m，距可燃墙壁距离不应小于 1.5 m。 1.3 沥青储存，应采取防止沥青粘结的措施。中温沥青储存在库房内，不应露天堆放。 1.4 熔化沥青应用蒸汽或热媒油加热，不应用烟气加热。沥青熔化应密闭，沥青熔化槽、干燥器和破碎机应设通风除尘设施，烟气应净化。	5	有一处不符合规定，扣 1 分； 存在重大隐患，均为定级否决项，评审不予通过。
小计		5	
2. 煅烧(10分)	2.1 罐式煅烧炉应尽量采取密闭加料和排料，并保证良好通风。加料和排料应在控制室操作。 2.2 罐式煅烧炉炉体最外侧距离厂房最内侧宽度，不应小于 3m；工作平台应采用防滑、非易燃材料铺设，且不应与炉体和厂房墙壁固定连接。 2.3 罐式炉应保持负压操作，当出现正压时，应立即停止加料，不允许打开看火口。 2.4 处理罐式炉结焦、棚料时，应带防护眼镜、穿防护服，不允许打开看火口，不允许正对火口，不允许捅料时加料。 2.5 回转窑的排烟机应设温度报警装置。窑头及窑尾应分设事故贮水箱。窑体应采取防止热辐射的措施。 2.6 处理回转窑加料口堵塞时，应站在侧面，不应正对火口。 2.7 回转窑下料口堵塞时应停煤气，保持窑头有一定负压并及时排除。 2.8 进入窑内工作应遵守下列规定： ——切断电源； ——配电盘上挂检修牌； ——窑外设专人监护； ——待窑内温度降到 60℃ 以下。	10	有一处不符合规定，扣 1 分； 存在重大隐患，均为定级否决项，评审不予通过。

考评项目	考评内容	标准分值	评分标准
小计		10	
3. 中碎配料和磨粉 (10 分)	3.1 生制品应采用机械设备破碎，不应采用人工敲打。 3.2 中碎配料应采用自动连续配料或间断密闭配料。 3.3 配料部应采用高层建筑，密闭立体输送。斗式提升机运行中，观察孔应关严，不允许探头或伸手到斗式提升机观察孔内。 3.4 配料过程中如出现下列情况，应停机处理： ——设备有严重缺陷； ——密闭不好，跑灰严重； ——工作地点照明不足。 3.5 破碎和磨粉设备应采取消音、隔音等措施。	10	有一处不符合规定，扣 1 分； 存在重大隐患，均为定级否决项，评审不予通过。
小计		10	
4. 混捏 (15 分)	4.1 混捏厂房应设排烟系统并有良好的通风设施。 4.2 混捏锅的沥青下料口和干料下料口均应密闭，糊料出口应安装抽风罩。 4.3 间断混捏机如在地坑中排料，应设有输送装置，地坑内应有良好通风。 4.4 混捏锅工作时，不允许将手或工具伸入锅内取样，测温前应停车，待搅刀停止运转后方可进行。 4.5 倾翻式混捏锅后部应设护栏，下料前应先开抽风机，出料时翻转角度不应大于 90°，应等	15	有一处不符合规定，扣 1 分； 存在重大隐患，均为定级否决项，评审不予通过。

考评项目	考评内容	标准分值	评分标准
	翻锅到位后方可开动绞刀。连续混捏机四周 1m 处，应设栅栏。 4.6 应采用底开式混捏锅代替倾翻式混捏锅。		
小计		15	
5. 成型 (10 分)	5.1 振动成型机的基础应采用防振措施。振动成型机的振动台和操作台应分开，不允许两者接 危中外围 1m 处应安装栅栏，振动子应密封消音。振动台发生振动时，人员不允许上振动台操 作；清理重锤上的粘结料时，人应距离锤 0.5m 以上。 5.2 凉料应尽量采用筒式凉料机。凉料平台应装设防护栏杆和机械排烟装置。凉料台的防护栏 杆上不允许坐人。 5.3 液压机挤出口正前方，应设安全挡板。液压机运转中不允许润滑，挡板、剪刀运转时不允 许掏料，管路有压力时，不允许修理液压机或拆卸阀门。 5.4 链式辊道炭块输送机应安设防止炭块跑偏的导向栅栏。辊道运行中不允许吊运炭块、电极 等。 5.5 立式液压机和偏心压力机压制时，应有专人操作。不允许将手伸入模具内。	10	有一处不符合规定，扣 1 分； 存在重大隐患，均为定级否决项， 评审不予通过。
小计		10	
6. 焙 烧 (20 分)	6.1 焙烧后的产品应采用机械清理。 6.2 焙烧炉体最外侧与墙最内侧之间的距离，不应小于 1m。不允许在环式焙烧炉上及两旁的 管道上堆放产品。 6.3 焙烧炉在操作时应遵守下列规定： ——在焙烧过程中更换排烟机或移动转接烟斗时，应暂停煤气加热或减少煤气用量；——移 动烧火架时，应对煤气进行吹洗放散； ——烟道内的焦油每年应进行一次处理；	20	有一处不符合规定，扣 1 分； 存在重大隐患，均为定级否决项， 评审不予通过。

考评项目	考评内容	标准分值	评分标准
	——不允许在焙烧炉上清理产品。 6.4 焙烧炉因故临时停电时，应事先与车间取得联系，停排烟机、电除尘器，并打开旁路烟道。 6.5 进入炉室工作时，炉口应有专人监护。不允许起重机在有人工作的炉室上方进行吊装作业。 6.6 作业人员进出炉应用梯子出入，不允许随吊钩上下。 6.7 使用氮气或分解氨作为保护气体的连续电炉，在通电前应先通保护气体，维持一段时间，点燃排出管口火苗后，再通电。		
小计		20	
7. 浸渍 (20 分)	7.1 新建、改建、扩建的浸渍厂房应独立设置。 7.2 浸渍系统的设备应密闭，并设局部排烟设施。 7.3 浸渍罐的加压应遵守下列规定： ——空气加压不应超过 0.68 MPa(7 kg/cm²)； ——氮气加压不应超过 1.176 MPa(12 kg/cm²)； ——浸渍加压不应超过设计规定的压力。 7.4 当用压机浸渍熔融金属时，应对压机机座和钟罩采取隔热措施。通惰性气体加压时，操作人员应远离压机 6m 以上。 7.5 抽真空或加压时，应缓慢进行。增压或真空后，不应撞击管道和一切受压容器。出料前应将表压降为零。 7.6 对热出罐应设置冷却通廊和通风设施。 7.7 在装卸产品时，起重机钢丝绳与起重物应垂直，不应斜拉，重物下不应有人停留或行走。 7.8 不允许沥青储罐里流入水分，应防止沥青跑出伤人。打开排空阀、开启浸渍罐时，应确认罐内无压力。 7.9 浸渍罐内通水冷却之前，应关闭沥青管、真空管、压缩空气管和加热阀门。 7.10 当进入沥青储罐或浸渍罐内工作时，其内部温度不应高于 35℃，罐口应设人监护。	20	有一处不符合规定，扣 1 分； 存在重大隐患，均为定级否决项，评审不予通过。
小计		20	
8. 二次焙烧 (25 分)	8.1 采用外燃式的二次焙烧隧道窑应符合下列要求： ——所有的窑门和窑车的推、挂装置应灵活，好用； ——所有的自动控制装置应能准确的动作； ——所有的发讯装置应准确，接收装置应自动接收、显示和记录； ——窑车装、卸料工作应采用机械化操作。	25	有一处不符合规定，扣 1 分； 存在重大隐患，均为定级否决项，评审不予通过。

考评项目	考评内容	标准分值	评分标准
	8.2 二次焙烧隧道窑运输系统应有专人操作。进、出窑车时应监视程序信号是否正常，非操作人员不允许启动按钮和开关。 8.3 窑车进窑前，应检查与更新车与车之间的密封材料。 8.4 窑车加装匣钵时，应吊落到位，否则不应进窑。 8.5 窑点火时应按程序进行，点火后应及时关闭液化气罐的手阀。 8.6 操作人员监视氧含量的变化。当氧含量超过 5%时，不宜用燃烧器热点火。 8.7 操作人员应监视窑压的变化。当窑压高于 20Pa 或低于 0Pa 时，应及时进行调整。 8.8 无论出现何种故障，均不宜点动操作。 8.9 人员进入窑内工作时，应采取以下措施： ——预热区进口门和主冷区出口门两侧插好安全销； ——加热区进、出口门和预冷区出口门提起后，安装好门支架。 8.10 操作人员应时刻注意控制室的信号变化，发现问题及时处理。 8.11 操作人员应加强现场巡视，检查各部位设备和水系统的运行情况，发现问题及时通知有关人员处理。 8.12 预防混合气体爆炸： ——在风机的出口和燃烧室之间增设性能可靠的手动阀门，一旦燃烧室意外熄火，应紧急关闭； ——热启动点火之前对燃烧室内的混合气体进行抽样检测，以决定是否可以开始安全点火； ——燃烧室尾部及其管道设置必要的泄爆口； ——燃烧室尾气进入焙烧窑之前设置隔爆装置，一旦燃烧室发生意外，应切断燃烧室与焙烧窑的通道； ——监控燃烧室熄火时烟气浓度； ——监控窑内氧浓度。		
小计		25	
9. 石墨化 (20 分)	9.1 石墨化炉应符合下列要求： ——炉子基础不应有水渗漏，炭黑填充料不应受潮； ——铺料及产品的装、出炉，应采用机械操作； ——串接式石墨化炉炉体应加罩，填充料应采取机械输送； ——生产高纯石墨制品的石墨化炉应加罩，烟气应进行处理，符合标准后才能排放。 9.2 移动式石墨化炉转运系统应有专人操纵和指挥。转运车轨道和地面轨道没对准时，不应牵	20	有一处不符合规定，扣 1 分； 存在重大隐患，均为定级否决项，评审不予通过。

考评项目	考评内容	标准分值	评分标准
	引炉车。转运车的牵引杆不在原位、炉车没完全运到转运车上和炉车没完全脱离转运车时，不允许开车。 9.3 转运车运炉时，炉车上不允许载人，并检查通道排除障碍。高温炉应注意窜火，运行要平缓。 9.4 石墨化炉的保温料、电阻料及返回料，应有固定的堆放场地。 9.5 石墨化后的产品宜采用机械清理。 9.6 不允许用起重机吊挂重物撞击石墨化产品的保温料硬壳。		
小计		20	
10. 炭制品加工(5分)	10.1 机械设备外露的传动部位都应设有防护装置，不允许任意拆除。 10.2 加工车间应有良好的抽尘和负压清扫设施，厂房地面应采取防滑措施。 10.3 加工电极制品的各机床之间，应设有相应的运输辊道，各机床旁应配备小型悬臂吊车。 10.4 炭块加工应有良好的吊装卡定工具和防滑设施。	5	有一处不符合规定，扣1分； 存在重大隐患，均为定级否决项，评审不予通过。
小计		5	
11. 炭制品堆放(15分)	11.1 原材料、成品、半成品和废料的堆放，应整齐稳固，不应妨碍通行和装卸。 11.2 炭素产品的堆放，应符合下列规定： ——350mm 及以上的电极堆垛不应超过 3.0m； ——300mm 及以下的电极堆垛不应超过 2.5m； ——150mm 及以下的电极应堆放在专用平台上； ——化学阳极堆垛不应超过 1.2m。 11.3 炭块（底块、高炉块）、侧块应纵横交错堆垛，最多不应超过 8 层，长度小于 600mm 的不应超过 6 层。 11.4 产品堆放两端头伸缩应保持在 100mm 内，堆垛内的产品间不应悬空。 11.5 焙烧与石墨化制品的堆放，垛与垛之间的平行距离不应小于 0.5m~1.0m；垛与房墙的间距不应小于 0.7m~1.0m。	15	有一处不符合规定，扣1分； 存在重大隐患，均为定级否决项，评审不予通过。
小计		15	

考评项目	考评内容	标准分值	评分标准
12. 危险品库 (35分)	12.1 对易燃、易爆、危险化学物品以及有火灾和爆炸危险的设施，应严格管理，并采取有效的安全措施。 12.2 爆炸危险物品不应存放在建筑物的地下室或半地下室内。 爆炸危险物品库房的安全出口数目，不宜少于两个。 12.3 库房门宜向外开。 12.4 危险化学品仓库应符合下列规定： ——库房檐口高度不应低于 3.5m，屋顶应采用双层通风； ——库房门窗外部应设遮阳板，并加设门斗； ——库房应采用高窗，窗下部离地不应低于 2m，窗上应装防护栅栏和毛玻璃或涂色玻璃。 12.5 储存氧化剂、易燃液体与固体和剧毒物品的库房，应选用易冲洗的不燃地面。 12.6 易燃、易爆危险品库房，应安装防爆的电气照明设备和装设避雷装置。 12.7 剧毒物品的储存地点，应远离明火、热源、氧化剂、酸类、食品、食品添加剂等，一般不和其他各类的物品共同储存。库房内应有良好通风。 12.8 科研、化验等部门使用的少量剧毒物品，应设储存专柜，并由专人负责保管和监督。 12.9 剧毒物品的运输，必要时应指派专人押运。装运过剧毒物品的车、船，应彻底清洗处理。否则，不允许装运其他物品。装卸剧毒物品，不应扛、背、摔碰、翻滚。 12.10 危险化学物品应有专用仓库储存。专用仓库应根据储存物品的种类和性质，设置相应的通风、防爆、泄压、防火、防雷、防晒、调湿、消除静电、报警、灭火、防护围堤等安全设施，并采取隔热降温和避光等措施。 12.11 危险化学物品应当分类分项存放，堆垛之间应有一定的安全距离。化学性质或防护、灭火方法相互抵触的危险化学物品，不应在同一仓库或同一储存室内存放。 12.12 储存受阳光照射容易燃烧、爆炸或产生有毒气体的危险化学物品和桶装、罐装等易燃液体、气体时，应有防晒、通风设施。 12.13 储存强酸的仓库宜为单层建筑，不宜设置在地下。 12.14 储存强酸的仓库内应有良好通风，地面应为耐酸地面。不同类的酸如储存在同一座库房内，应用防护墙分隔。酸类仓库的地板，应用耐酸耐火材料铺砌。仓库内应储备吸收和中和酸类的物质。 12.15 危险化学物品储罐应设在独立区域内，并应有检测、报警等安全装置。同类罐应能互换，且应留有空罐。	35	有一处不符合规定，扣 1 分； 存在重大隐患，均为定级否决项，评审不予通过。

考评项目	考评内容	标准分值	评分标准
	12.16 输送危险化学品的设备和管道的材料应符合输送物质的化学、物理性能要求，根据具体情况中 D° 采取防泄漏、防腐蚀、防静电、耐压等措施。输送腐蚀性液体的管道与其他管道并行时，腐蚀性液体管道不应置于其他管道的上方。 12.17 在危险化学品的大型仓库、贮罐和重要的输送管道区域，应有安全标志并涂安全色。 12.18 瓶装低浓度的硫酸和盐酸，冬季应储存在有采暖设备的仓库内。 12.19 对于使用、储存危险化学品的单位要按规定进行安全评价，并获取相应资质。		
小计		35	
13. 油 库 (10 分)	油库的设计和使用应符合 GB50074 等国家现行相关规定。	10	有一处不符合规定，扣 1 分；
小计		10	
合计		200	得分合计(存在重大隐患,均为定级否决项,评审不予通过)

附录 2-YS-4：有色行业铜冶炼（火法）设施、设备要求

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
冶炼用炉 (70 分)	加入各冶炼炉的原料、燃辅料应有专用厂房或仓库，无厂房或仓库的应有其它防雨、防潮措施。	4	无防雨、防潮措施的，不得分；不满足要求的，每处扣 2 分。
	熔炼炉应配备重要工艺参数的测量装置，测量数据传输至工业自动化控制系统，应有出现炉体发红情况的应急处置设施；出现紧急情况应有风冷或其它应急处置设施炉体温度监测报警。	6	无测量装置的、无应对出现炉体发红情况的应急处置设施的，不得分；重要工艺参数(温度、熔池高度、鼓风压力、烟气量)不满足要求的，每处扣 1 分。
	带有水冷件、余热回收的冶炼炉，应设置流量、温度报警装置；其参数应上传至自动控制系统；应有防止水进入炉内的安全设施（如：切断阀、水冷闸板、泄流口等）。	6	无流量、温度报警装置的，不得分；控制参数未传至自动控制系统的，每处扣 2 分；没有防止水进入炉内的安全设施的，不得分。有一处不符合规定，扣 1 分； 存在重大隐患，均为定级否决项，评审不予通过。
	各冶炼炉应安装收尘及 SO ₂ 烟气收集处理系统，操作平台必须设立安全防护设施。	4	无收尘及 SO ₂ 烟气收集处理系统装置的，不得分；操作平台未设立安全防护设施的，每处扣 1 分；安全设施不符合相关要求的，每处扣 1 分。
	易受高温辐射、炉渣喷溅或物体撞击的梁柱结构和墙壁、设备、操作室等，应有隔热、防撞击设施。	4	无隔热、防撞击措施的，不得分；隔热、防撞击措施不满足要求的，每处扣 1 分。
	应设置熔体泄漏后能够存放熔体的安全设施，如安全坑、挡火墙、隔离带等；并储备一定数量的应急处置物资，如灭火器、沙袋、防火服等。	3	无安全设施、应急处置物资的，不得分；安全设施、应急处置物资不满足要求的，每处扣 1 分。
	所有预警预测检测数据应传输至冶炼炉自动控制系统，消除安全隐患；火法精炼炉应配置重要工艺参数监测装置，不同强化火法精炼技术配置要求： (1) 使用氮气底吹透气砖系统技术的应有备用气源、流量和压力检测及报警装置； (2) 使用还原剂自动喷吹技术的应设置相应的还原剂重量、载体流量及压力检测报警装置；	5	未配置监测装置的，不得分；参数控制缺失的，每处扣 1 分；工艺控制参数未传输至冶炼炉自动控制系统的，每处扣 2 分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	(3) 采用氧气燃烧技术应设置燃料流量、氧浓度及流量、压力检测、火焰探测、自动切断装置，并进行自动联锁控制。		
	熔炼炉及倾动式炉窑应配备应急电源或发电装置；具备紧急停车装置；工艺用风的流量、压力与炉子倾动角度应有联锁控制装置；所有预警预测检测数据应传输至冶炼炉自动控制系统。	5	无应急电源或应急发电装置的，不得分；无紧急停车装置的，不得分；无联锁控制装置的，不得分；预警预测检测数据如工艺用风的流量、压力与炉子倾动角度未传输至冶炼炉自动控制系统的，每处扣 1 分。
	铜冶炼用炉窑冷却水系统须配备应急备用泵。	4	无应急用泵或非完好状态的，不得分。
	阳极浇铸系统应有防爆、防烫伤防火灾、防泄漏措施： (1) 浇铸阳极板前，确保溜槽、中间包、浇包、铜模干燥； (2) 浇铸过程中必须有相应的模温控制设施，确保在浇铸位铜模无积水； (3) 烘烤溜槽、浇包等辅助设备应有相应的安全控制设施； (4) 应设置蒸汽收集及排气装置； (5) 浇铸操作室应有相应的防铜水飞溅进入室内的设施，如操作室窗户使用夹胶玻璃或铁丝网； (6) 浇铸系统配置有液压站的应与高温区进行隔离，液压油应设置油温、油压报警装置及液位检测装置。	6	未设置的，不得分；措施不全的，每处扣 1 分。
	固定式铜冶炼炉的排放口应配置堵口装置。	4	无堵口装置的，不得分。
	直接喷入冶炼炉熔体中的压缩空气必须设置汽水分离设备。	5	无汽水分离装置的，不得分；汽水分离不完全的，每处扣 1 分。
	余热锅炉与铜熔炼用炉间应有安全联锁装置；余热锅炉不正常信号（水流量低、汽包液位低）反馈给铜熔炼用炉自动化控制系统，保证铜熔炼用炉实现自动停产。	4	无安全联锁的，不得分；数据不能进入自动控制系统的，每处扣 1 分
	硫酸系统风机与铜熔炼用炉间应有安全联锁装置。	3	无安全联锁的，不得分。
	工业自动化控制系统设置 UPS 供电，并实现双回路供电。	3	未实现双回路的，不得分。
	余热锅炉或汽化冷却装置安全附件、监测控制设施完备；给水系统必须有备用装	4	无备用装置的，不得分；未

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	置，并实现安全连锁控制；余热锅炉系统有强制循环泵的必须配备备用泵，泵实现双回路供电，并根据重要工艺参数（流量、温度、压力等）实施可靠的安全自启连锁。		实现安全连锁控制的，不得分；未配备备用泵，泵未实现双回路供电的，不得分；无可靠的安全自启连锁的，每处扣 1 分。
小计		70	
铜电解精炼装置 (45 分)	电解土建设施及构建筑物应做防腐处理。	2	无防腐处理的，不得分；防腐处理不完全的，每处扣 1 分。
	导电母排应设绝缘设施。	3	无绝缘设施的，不得分；绝缘设施不完全的，每处扣 1 分。
	电解车间槽面和浓酸储存处应设置应急冲洗装置。	4	无冲洗装置的，不得分；冲洗装置不足的，每处扣 1 分。
	在浓酸储存处应设置防泄漏设施。	2	无防泄漏设施的，不得分。
	应配置安全存放电解液的设施；存放设施应能满足紧急停电时电解液的存放；需设置应急泵类设施。	5	无存放设施的，扣 2 分；无应急泵类设施的，扣 2 分；不满足要求的每处扣 1 分。
	电解厂房应具备符合生产安全要求通风条件；电解槽面需配置防止酸雾超标设施。	3	通风条件达不到生产安全要求的，扣 2 分；无防止酸雾超标设施的，扣 2 分；不满足要求的，每处扣 1 分。
	在机组操作台、面板及机组上应设置紧急停止装置。	3	无紧急停止装置的，不得分；不满足要求的，每处扣 1 分。
	不锈钢阴极电解槽面生产专用吊车应设置接液盘。	3	无接液盘的，不得分；接液盘不满足要求的，每处扣 1 分。
	电积脱砷厂房应设抽风系统，槽面抽风系统与硅整流应设连锁装置。	4	无连锁装置的，不得分；连锁装置不满足要求的，每处扣 2 分。
	机组设备配有冷却装置的需配置监测报警装置。	5	无冷却监测报警装置的，不得分；冷却监测报警装置不满足要求的，每处扣 2 分。
	自动机组出、入口处应设置保护连锁开关；必须保证安全装置如安全栏、安全门、安全绳等能正常使用。	3	无连锁开关的，不得分；安全栏、安全门、安全绳不能满足要求的，每处扣 2 分。
	洗涤机组应设置酸雾排放装置。	5	无收集装置的，不得分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	电解液循环系统应设置酸雾排空装置。	3	无排空装置的，不得分。
小计		45	
燃料供给系统 (25)	需防爆区域配置容易产生火花的设备（照明灯具、电磁阀、电气控制箱等）应有防爆装置或接地装置。	2	无防爆装置或接地装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。
	使用气体燃料应安装泄漏检测的装置。	2	无检测装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。
	煤粉罐及输送煤粉的管道，有供应压缩空气的旁路设施，应有除尘降燥设施；油料及气体燃料需单独设置输送管道，储存粉煤、液化石油气、煤气或天然气的罐体应设置泄爆阀；泄爆孔的朝向，不应存在泄爆时危及人员和设备的可能性。	5	无泄爆阀或泄爆阀朝向存在隐患的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。
	燃料燃烧器和输送管道之间，应设有逆止阀、自动切断阀或防回火装置。	3	无逆止阀和自动切断阀的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。
	检查煤粉喷吹设备时，应配备铜质检测工具。	2	不使用铜质工具的，不得分。
	根据使用燃料的特点，设立温度、CO 浓度、CO ₂ 浓度、O ₂ 浓度等检测设备，应有除尘降燥设施，并配置报警装置。	3	无报警装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。
	煤粉仓罐应设充惰性气体设施。	2	无充惰气设施的，不得分。
	燃气站、油站及粉煤储存区应设有烟雾火灾自动报警器、监视装置及灭火装置；应采取防火墙、防火门间隔等建筑设施。	3	无火灾自动报警器、监视装置及灭火装置、防火门间隔等建筑设施的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。
	采用煤气燃烧的冶炼炉，应达到以下要求： （1）工作场所应配备固定式和便携式 CO 监测设备； （2）煤气管道必须有低压报警装置和低压快速切断装置，并纳入工业自动化控制系统； （3）煤气使用场所必须有煤气应急防护用品。	3	未达到要求的，每处扣1分。
小计		25	
除尘系统 (20)	所有产生尘设备和尘源点，应严格密闭，并设除尘系统。	2	未密闭的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。
	除尘设施的开停，应与工艺设备一致；收集的粉尘应采用密闭运输方式，避免二次扬尘产生。	2	未密封运输的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	主抽风机操作室应与风机房隔离，应有隔音和调温设施。	4	无隔音和调温措施的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	处理含易燃、易爆介质的除尘器应安装易燃、易爆气体检测装置、联锁报警控制系统、防爆装置。	6	无检测装置、联锁报警控制系统、防爆装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 2 分。
	电除尘器高压供电系统应具备安全连锁装置；进入电除尘器内部作业前应确保接地可靠。	3	无安全连锁装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	气力输送系统中的贮气包、吹灰机或罐车，均应设有安全阀、减压阀和压力表。	3	不符合要求的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
小计		20	
空压站-风机房 (20 分)	风机、空压机需配备相应的压力表、温度计、油位计、流量计等测量装置。	3	无测量装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	空压机需配备相应的安全阀、排污阀。	2	无安全阀、排污阀的，不得分；安全阀缺项的，不得分；排污阀每缺一项，扣 1 分。
	35Kw 以上的风机必须设置紧急复位操作系统。	3	无紧急复位的手动操作装置的，扣 3 分。
	2051Kw、800Kw、671Kw 风机必须设置自动监测轴承振动装置。	2	无测量装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	顶吹炉炉前环保风机应采用 DCS 系统控制。	3	未采用 DCS 系统控制的，不得分。
	风机、空压机现场需设有隔音降噪设施。	3	现场未设有隔音降噪设施的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	2051Kw、800Kw、671Kw 风机必须设有喘振报警功能，控制系统需拥有防喘振功能。	4	风机未设有喘振报警的，不得分；控制系统无防喘振功能的，不得分。
小计		20	
电气设备及电力系统	电气设备、配电系统上的安全防护装置、信号装置、警报装置、安全连锁装置等必须齐全、有效。	8	防护装置不齐全、破损或失效的，不得分；不能满足要求的，

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
			每处扣 2 分。
	供电、整流机组一次回路应设置避雷器、二次回路设置防止操作过电压及浪涌的装置。	4	未设置避雷器、整流器柜未设置过电压吸收装置的，不得分；二次回路交直流电源未设置浪涌吸收装置的，每处扣 2 分。
	供电、整流机组必须设置自动喷淋消防系统。	4	未设置自动喷淋消防系统的，不得分。
	整流机组及动力变配电设备应设有继电保护装置和非电量保护装置。	4	无继电保护装置和非电量保护装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
小计		20	
合计		200	

附录 2-YS-5：有色行业锑冶炼设施、设备要求

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
锑熔炼设备设施 (70 分)	加入各冶炼炉的原料、燃辅料应有专用厂房或仓库，厂房或仓库设施应有防雨、防潮设施。	5	无防雨、防潮设施的，不得分；不满足要求的，每处扣 2 分。
	干燥窑、锑熔炼炉必须采用 DCS 系统控制。	10	未采用 DCS 系统控制的，不得分。
	熔炼炉等配料系统原料输送机必须设置紧急复位操作系统。	4	无复位操作系统的，不得分。
	熔炼炉应装备炉体温度监测报警装置；对于出现炉体温度过高的紧急情况应有冷却应急处置设施。	5	无报警装置、应急处置设施的，不得分；不满足要求的，每处扣 1 分。
	熔炼炉渣排放口必须设置紧急排渣设施，并采取及时有效的防爆措施。	5	有一处未设置的，不得分。
	各熔炼炉、水循环冷却，必须设置水流量、温度报警装置；其参数应上传至自动控制系统；应有防止冷却水大量进入炉内的安全设施（如：止回阀、快速切断阀、泄流口等）。	6	无报警装置、防水进入炉内的设施的，不得分；控制参数未传至自动控制系统的，不得分；不满足要求的，每处扣 1 分。
	各冶炼炉应安装集烟装置；操作平台必须设立安全防护设施。	3	无集烟装置的，不得分；不满足要求的，每处扣 1 分。
	锑熔炼炉的附属机构设备、电气设备、配电系统、压力容器、起重机械的安全防护装置、信号装置、警报装置、安全连锁装置、限位装置等必须齐全、有效。	10	不符合的规定的，每处扣 5 分； 本分值扣完后再加扣 20 分。
	受高温辐射、炉渣喷溅的操作平台或物体撞击的梁柱结构和墙壁、设备、操作室等，应有隔热、防撞击设施。	4	无隔热、防撞击措施的，不得分；隔热、防撞击措施不满足的，每处扣 1 分。
	应设置熔体泄漏后能够存放熔体的安全设施，如安全坑、挡火墙、隔离带等；并储备一定数量的应急处置物资，如灭火器、沙袋、防火服等。	5	无安全设施、应急处置物资的，不得分；安全设施、应急处置物资不满足要求的，每处扣 1 分。
	顶吹炉等进行富氧熔炼的炉子，氧气输送管道必须设置有效的防静电措施。	4	氧气输送管道未设置防静电措施的，不得分。
	产生或使用有毒有害气体的场所，按规定设置气体泄漏检测、报警装置。	5	未设置的，不得分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	锅炉、干燥窑、收尘设备设施等的排烟系统应设置泄爆门。	4	未设泄爆门的，每处扣 2 分；泄爆门设置不合理的，每处扣 2 分。
小计		70	
锑冷凝、还原装置 (45 分)	冷凝装置应配置测温装置、压力表和流量计。	4	无计量设施的，不得分；每缺一项扣 1 分。
	冷凝装置附属的泵类设备应有停泵自动报警装置。	3	无报警装置的，不得分；自动报警不全的，每处扣 1 分。
	还原装置应装设集烟装置。	3	无集烟装置的，不得分。
	配置对装置内气体压力进行监测的装置。	10	无监测装置的，不得分；监测装置不能满足监测要求的，每处扣 4 分。
	固定式锑冶炼炉的排放口应配置堵口装置。	9	无堵口装置的，不得分；不能满足堵口要求的，每处扣 1 分。
	应装备炉体温度监测报警装置。	8	无监测报警装置的，不得分，不能满足监测要求的，每处扣 2 分，
	带有水冷件的冶炼炉，应设置流量、温度报警装置；其参数应上传至自动控制系统；应有防止冷却水大量进入炉内的安全设施（如：切断阀、水冷闸板、泄流口等）。	8	无报警装置、防水进入炉内的设施的，不得分；控制参数未传至自动控制系统的，不得分；每缺一项扣 2 分。
小计		45	
燃料供给系统 (25 分)	防爆区域照明灯具、电磁阀、电气控制箱等应有防爆装置或接地装置。	2	无防爆装置或接地装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	煤气站、制氧站及煤气输送管道必须设置有效的防静电措施。	3	煤气站、制氧站及煤气输送管道未设置防静电措施的，不得分。
	煤气站必须设置煤气 O ₂ 含量在线监测。	2	煤气站未设置 O ₂ 含量在线监测的，不得分。
	煤气的燃烧装置，应有煤气紧急切断阀，以及火灾报警器、超敏度气体报警器。	3	未设紧急切断阀的，不得分；未设煤气火灾报警器、超敏度气体报警器的，不得分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	使用气体燃料的熔锡炉灶应安装泄漏检测的装置和防静电装置。	2	无检测装置和防静电装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。
	煤粉罐及输送煤粉的管道，有供应压缩空气的旁路设施，应有除尘降燥设施；气体燃料需单独设置输送管道，储存粉煤、煤气的罐体应设置泄爆阀；泄爆孔的朝向，不应存在泄爆时危及人员和设备的可能性。	2	无泄爆阀或泄爆阀朝向存在隐患的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。
	燃料燃烧器和输送管道之间，应设有逆止阀、自动切断阀或防回火装置。	2	无逆止阀和自动切断阀的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。
	检查煤粉喷吹设备时，应配备铜质检测工具。	2	不使用铜质工具的，不得分。
	根据使用燃料的特点，设立温度、CO浓度、CO ₂ 浓度、O ₂ 浓度等检测设备，应有除尘降燥设施，并配置报警装置。	2	无报警装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。
	煤粉仓罐应设充惰性气体设施。	1	无充惰气设施的，不得分。
	燃气站、油站及粉煤储存区应设有烟雾火灾自动报警器、监视装置及灭火装置；应采取防火墙、防火门间隔等建筑设施；	2	无火灾自动报警器、监视装置及灭火装置、防火门间隔等建筑设施的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。
	采用煤气燃烧的冶炼炉，应满足以下要求： （1）工作场所应配备固定式和便携式CO监测设备； （2）煤气管道必须有低压报警装置和低压快速切断装置，并纳入工业自动化控制系统； （3）煤气使用点必须有煤气应急防护用品。	2	未达到要求的，每处扣1分。
小计		25	
除尘系统(20分)	所有产生烟气及粉尘的系统，必须采用在线监测进行实时监控；并设置可靠的净化或收尘系统。	4	未采用在线监测和设净化或收尘系统的，每处扣2分； 本分值扣完后再扣8分。
	产生粉尘、烟气的设备和输送装置均应设置密闭罩壳。	2	未设置密闭罩壳的，不得分。
	除尘设施的开停，应与工艺设备一致；收集的粉尘应采用密闭运输方式，避免二次扬尘产生。	2	未密封运输的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	主抽风机操作室应与风机房隔离，应有隔音和调温设施。	2	无隔音和调温措施的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	处理含易燃、易爆介质的除尘器应安装易燃、易爆气体检测装置、联锁报警控制系统、防爆装置。	4	无检测装置、联锁报警控制系统、防爆装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 2 分。
	布袋收尘器高压供电系统应具备安全连锁装置；进入布袋收尘器内部作业前应监测有毒有害气体是否排净，作业人员应配置便携式气体检测仪。	4	无安全连锁装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	气力输送系统中的贮气包、吹灰机或罐车，均应设有安全阀、减压阀和压力表。	2	不符合要求的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
小计		20	
空压站-风机房 (20 分)	风机、空压机需配备相应的压力表、温度计、油位计、流量计等测量装置。	3	无测量装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	空压机需配备相应的安全阀、排污阀。	2	无安全阀、排污阀的，不得分；安全阀缺项的，不得分；排污阀每缺一项扣 1 分。
	35Kw 以上的风机必须设置紧急复位操作系统。	3	无紧急复位的手动操作装置的，不得分。
	2051Kw、800Kw、671Kw 风机必须设置自动监测轴承振动装置。	2	无测量装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	顶吹炉炉前环保风机应采用 DCS 系统控制。	3	未采用 DCS 系统控制的，不得分。
	风机、空压机现场需设有隔音降噪设施。	3	现场未设有隔音降噪设施的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	2051Kw、800Kw、671Kw 风机必须设有喘振报警功能，控制系统需拥有防喘振功能。	4	风机未设有喘振报警的，不得分；控制系统无防喘振功能的，不得分。
小计		20	
电气设备及电力系统 (20 分)	电气设备、配电系统上的安全防护装置、信号装置、警报装置、安全连锁装置等必须齐全、有效。	4	防护装置不齐全、破损或失效的，不得分；不能满足要求的，每处扣 2 分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	供电、整流机组一次回路应设置避雷器、二次回路设置防止操作过电压及浪涌的装置。	4	未设置避雷器、整流器柜未设置过电压吸收装置的，不得分；二次回路交直流电源未设置浪涌吸收装置的，每处扣 2 分。
	供电、整流机组必须设置自动喷淋消防系统。	4	未设置自动喷淋消防系统的，不得分。
	整流器室、控制室、变配电室等要害部位，除有正常出入口及通道外，应设逃生通道，且门应向外开。	4	不符合要求的，每处扣 2 分。
	整流机组及动力变配电设备应设有继电保护装置和非电量保护装置。	4	无继电保护装置和非电量保护装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
小计		20	
合计		200	

附录 2-YS-6：有色行业汞冶冶炼设施、设备要求

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
汞焙烧设备设施 (70 分)	加入各冶炼炉的原料、燃辅料应有专用厂房或仓库，厂房或仓库设施应有防雨、防潮设施。	5	无防雨、防潮设施的，不得分；不满足要求的，每处扣 2 分。
	干燥窑、汞熔炼炉必须采用 DCS 系统控制。	10	有一项未采用 DCS 系统控制的，不得分。
	熔炼炉等配料系统原料输送机必须设置紧急复位操作系统。	4	无复位操作系统的，不得分。
	熔炼炉应装备炉体温度监测报警装置；对于出现炉体温度过高的紧急情况应有冷却应急处置设施。	5	无报警装置、应急处置设施的，不得分；不满足要求的，每处扣 1 分。
	熔炼炉渣排放口必须设置紧急排渣设施，并采取及时有效的防爆措施。	5	有一处未设置的，不得分。
	各熔炼炉、水循环冷却，必须设置水流量、温度报警装置；其参数应上传至自动控制系统；应有防止冷却水大量进入炉内的安全设施（如：止回阀、快速切断阀、泄流口等）。	6	无报警装置、防水进入炉内的设施的，不得分；控制参数未传至自动控制系统的，不得分；不满足要求的，每处扣 1 分。
	各冶炼炉应安装集烟装置，操作平台必须设立安全防护设施。	3	无集烟装置的，不得分；不满足要求的，每处扣 1 分。
	汞熔炼炉的附属机构设备、电气设备、配电系统、压力容器、起重机械的安全防护装置、信号装置、警报装置、安全连锁装置、限位装置等必须齐全、有效。	10	不符合的规定的，每处扣 5 分； 本分值扣完后再加扣 20 分。
	受高温辐射、炉渣喷溅的操作平台或物体撞击的梁柱结构和墙壁、设备、操作室等，应有隔热、防撞击设施。	4	无隔热、防撞击措施的，不得分；隔热、防撞击措施不满足要求的，每处扣 1 分。
	应设置熔体泄漏后能够存放熔体的安全设施，如安全坑、挡火墙、隔离带等；并储备一定数量的应急处置物资，如灭火器、沙袋、防火服等。	5	无安全设施、应急处置物资的，不得分；安全设施、应急处置物资不满足要求的，每处扣 1 分。
	顶吹炉等进行富氧熔炼的炉子，氧气输送管道必须设置有效的防静电措施。	4	氧气输送管道未设置防静电措施的，不得分。
	产生或使用有毒有害气体的场所，按规定设置气体泄漏检测、报警装置。	5	有一处未设置的，不得分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	锅炉、干燥窑、收尘设备设施等的排烟系统应设置泄爆门。	4	未设泄爆门的，每处扣 2 分；泄爆门设置不合理的，每处扣 2 分。
小计		70	
汞冷凝、产品收集装置 (45 分)	冷凝装置应配置测温装置、压力表和流量计。	13	无计量设施的，不得分；计量设施不全的，每处扣 1 分。
	冷凝装置附属的泵类设备应有停泵自动报警装置。	12	无报警装置的，不得分；自动报警不全的，每处扣 1 分。
	产品收集装置应密闭或水封。	10	无密闭或水封的，不得分；不满足要求的，每处扣 2 分。
	产品装罐区域应备有防泄漏设施。	10	无防泄漏设施的，不得分。
小计		45	
燃料供给系统 (25 分)	防爆区域照明灯具、电磁阀、电气控制箱等应有防爆装置或接地装置。	2	无防爆装置或接地装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	煤气站、制氧站及煤气输送管道必须设置有效的防静电措施。	3	煤气站、制氧站及煤气输送管道未设置防静电措施的，不得分。
	煤气站必须设置煤气 O ₂ 含量在线监测。	2	煤气站未设置 O ₂ 含量在线监测的，不得分。
	煤气的燃烧装置，应有煤气紧急切断阀，以及火灾报警器、超敏度气体报警器。	3	未设紧急切断阀的，不得分；未设煤气火灾报警器、超敏度气体报警器的，不得分。
	使用气体燃料的熔锡炉灶应安装泄漏检测的装置和防静电装置。	2	无检测装置和防静电装置的，不得分，不能满足要求的，每处扣 1 分。
	煤粉罐及输送煤粉的管道，有供应压缩空气的旁路设施，应有除尘降燥设施；气体燃料需单独设置输送管道，储存粉煤、煤气的罐体应设置泄爆阀；泄爆孔的朝向，不应存在泄爆时危及人员和设备的可能性。	2	无泄爆阀或泄爆阀朝向存在隐患的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	燃料燃烧器和输送管道之间，应设有逆止阀、自动切断阀或防回火装置。	2	无逆止阀和自动切断阀的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	检查煤粉喷吹设备时，应配备铜质检测工具。	2	不使用铜质工具的，不得分。
	根据使用燃料的特点，设立温度、CO 浓度、CO ₂ 浓度、O ₂ 浓度等检测设备，应有除尘降燥设施，并配置报警装置。	2	无报警装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	煤粉仓罐应设充惰性气体设施。	1	无充惰气设施的，不得分。
	燃气站、油站及粉煤储存区应设有烟雾火灾自动报警器、监视装置及灭火装置；应采取防火墙、防火门间隔等建筑设施。	2	无火灾自动报警器、监视装置及灭火装置、防火门间隔等建筑设施的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	采用煤气燃烧的冶炼炉，应满足以下要求： （1）工作场所应配备固定式和便携式 CO 监测设备； （2）煤气管道必须有低压报警装置和低压快速切断装置，并纳入工业自动化控制系统； （3）煤气使用点必须有煤气应急防护用品。	2	未达到要求的，每处扣 1 分。
小计		25	
除尘系统(20分)	所有产生烟气及粉尘的系统，必须采用在线监测进行实时监控；并设置可靠的净化或收尘系统。	4	未采用在线监测和设净化或收尘系统的，每处扣 2 分； 本分值扣完后再加扣 8 分。
	产生粉尘、烟气的设备和输送装置均应设置密闭罩壳。	2	未设置密闭罩壳的，不得分。
	除尘设施的开停，应与工艺设备一致；收集的粉尘应采用密闭运输方式，避免二次扬尘产生。	2	未密封运输的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	主抽风机操作室应与风机房隔离，应有隔音和调温设施。	2	无隔音和调温措施的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	处理含易燃、易爆介质的除尘器应安装易燃、易爆气体检测装置、联锁报警控制系统、防爆装置。	4	无检测装置、联锁报警控制系统、防爆装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 2 分。
	布袋收尘器高压供电系统应具备安全连锁装置；进入布袋收尘器内部作业前应监测有毒有害气体是否排净，作业人员应配置便携式气体检测仪。	4	无安全连锁装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	气力输送系统中的贮气包、吹灰机或罐车，均应设有安全阀、减压阀和压力表。	2	不符合要求的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
小计		20	
空压站-风机房(20分)	风机、空压机需配备相应的压力表、温度计、油位计、流量计等测量装置。	3	无测量装置的,不得分;不能满足要求的,每处扣1分。
	空压机需配备相应的安全阀、排污阀。	2	无排污阀、安全阀缺项的,不得分;排污阀缺失的,每处扣1分。
	35Kw 以上的风机必须设置紧急复位操作系统。	3	无紧急复位的手动操作装置的,不得分。
	2051Kw、800Kw、671Kw 风机必须设置自动监测轴承振动装置。	2	无测量装置的,不得分;不能满足要求的,每处扣1分。
	顶吹炉炉前环保风机应采用 DCS 系统控制。	3	未采用 DCS 系统控制的,不得分。
	风机、空压机现场需设有隔音降噪设施。	3	现场未设有隔音降噪设施的,不得分;不能满足要求的,每处扣1分。
	2051Kw、800Kw、671Kw 风机必须设有喘振报警功能,控制系统需拥有防喘振功能。	4	风机未设有喘振报警的,不得分;控制系统无防喘振功能的,不得分。
小计		20	
电气设备及电力系统(20分)	电气设备、配电系统上的安全防护装置、信号装置、警报装置、安全连锁装置等必须齐全、有效。	4	防护装置不齐全、破损或失效的,不得分;不能满足要求的,每处扣2分。
	供电、整流机组一次回路应设置避雷器、二次回路设置防止操作过电压及浪涌的装置。	4	未设置避雷器、整流器柜未设置过电压吸收装置的,不得分;二次回路交直流电源未设置浪涌吸收装置的,每处扣2分。
	供电、整流机组必须设置自动喷淋消防系统。	4	未设置自动喷淋消防系统的,不得分。
	整流器室、控制室、变配电室等要害部位,除有正常出入口及通道外,应设逃生通道,且门应向外开。	4	不符合要求的,每处扣2分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	整流机组及动力变配电设备应设有继电保护装置和非电量保护装置。	4	无继电保护装置和非电量保护装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
小计		20	
合计		200	

附录 2-YS-7：有色行业锡冶炼设施、设备要求

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
锡粗炼设备设施 (70 分)	加入各冶炼炉的原料、燃辅料应有专用厂房或仓库；厂房或仓库设施应有防雨、防潮设施。	5	无防雨、防潮设施的，不得分；不满足要求的，每处扣 2 分。
	锡粗炼顶吹炉、电炉、沸腾炉，烟化炉吹炼必须采用 DCS 系统控制。	10	未采用 DCS 系统控制的，不得分。
	顶吹炉、电炉、烟化炉配料系统原料输送机必须设置紧急复位操作系统。	4	无复位操作系统的，不得分。
	顶吹炉应装备炉体温度监测报警装置；对于出现炉体温度过高的紧急情况应有冷却应急处置设施。	5	无报警装置、应急处置设施的，不得分；不满足要求的，每处扣 1 分。
	顶吹炉、烟化炉炉渣排放口必须设置紧急排渣设施，并采取及时有效的防爆措施。	5	有一处未设置的，不得分。
	顶吹炉、电炉、烟化炉、真空炉水循环冷却，必须设置水流量、温度报警装置；其参数应上传至自动控制系统；应有防止冷却水大量进入炉内的安全设施，如：止回阀、快速切断阀、泄流口等。	6	无报警装置、防水进入炉内的设施的，不得分；控制参数未传至自动控制系统的，不得分；不满足要求的，每处扣 1 分。
	各冶炼炉应安装集烟装置，操作平台必须设立安全防护设施。	3	无集烟装置的，不得分；不满足要求的，每处扣 1 分。
	锡粗炼顶吹炉、电炉、沸腾炉，烟化炉吹炼的附属机构设备、电气设备、配电系统、压力容器、起重机械的安全防护装置、信号装置、警报装置、安全连锁装置、限位装置等必须齐全、有效。	10	不符合的规定的，每处扣 5 分； 本分值扣完后再加扣 10 分。
	受高温辐射、炉渣喷溅的操作平台或物体撞击的梁柱结构和墙壁、设备、操作室等，应有隔热、防撞击设施。	4	无隔热、防撞击措施的，不得分；隔热、防撞击措施不满足要求的，每处扣 1 分。
	应设置熔体泄漏后能够存放熔体的安全设施，如安全坑、挡火墙、隔离带等；并储备一定数量的应急处置物资，如灭火器、沙袋、防火服等。	5	无安全设施、应急处置物资的，不得分；安全设施、应急处置物资不满足要求的，每处扣 1 分。
	顶吹炉、沸腾炉、烟化炉等进行富氧熔炼的炉子，氧气输送管道必须设置有效的防静电措施。	4	氧气输送管道未设置防静电措施的，不得分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	产生或使用有毒有害气体的场所，按规定设置气体泄漏检测、报警装置。	5	未设置的，不得分。
	锅炉、回转窑、收尘设备设施等的排烟系统应设置泄爆门。	4	未设泄爆门的，每处扣 2 分；泄爆门设置不合理的，每处扣 2 分。
小计		70	
锡火法精炼设备设施 (10 分)	锡精炼结晶机必须采用 DCS 系统控制，必须设置紧急复位开关。	4	未采用 DCS 系统控制的，不得分；未设置紧急复位开关的，不得分。
	锡精炼结晶机应装备槽体温度监测报警装置；对于出现槽体温度过高的紧急情况应有冷却应急处置设施。	2	未装备槽体温度监测报警装置的，不得分；未设置冷却应急处置设施的，不得分。
	锡锭铸造自动浇铸生产流程中必须设置锡液紧急排放和储存的设施。	2	未设置锡液紧急排放和储存设施的，不得分。
	锡产品熔锡锅应设有可靠的隔热层。	2	未设隔热层的，不得分。
小计		10	
锡电解精炼设备设施 (35 分)	锡湿法精炼整流机组及动力变配电系统的电、操控设备应有安全连锁、快停、急停等本质安全设计与装置；整流机组及动力变配电设备应按设计规范要求设置继电保护装置和非电量保护装置。	5	整流机组未设置断路器、隔离开关、接地开关之间合闸电气连锁装置的，未按规定设置保护装置的，不得分；设置不全的，每处扣 1 分；动力变配电系统开关柜未设置机械及电气连锁装置的，不得分；设置不全的，每处扣 1 分；保护装置设置不全的，每处扣 1 分。
	电解土建设施及构建筑物应做防腐处理。	2	无防腐处理的，不得分；防腐处理不完全的，每处扣 1 分。
	电解厂房不得漏雨，厂房周围应设置畅通的排水设施和防止雨水进入槽下地坪的措施，确保电解槽下不积水；电解槽下须设置防止电解液外流的措施。	2	未设置排水设施的，不得分；排水设施不畅通有积水的，扣 1 分；未设置防止电解液外流措施的，不得分。
	导电母排应设绝缘设施。	2	无绝缘设施的，不得分；绝缘设施不完全的，每处扣 1 分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	电解车间槽面和硅氟酸储存池旁应设置应急冲洗装置。	2	无冲洗装置的，不得分；冲洗装置不足的，每处扣 1 分。
	硅氟酸储存池应高出零平面 2m，易观察池子是否泄漏。电解液循环池及循环泵应设置防泄漏设施。	5	硅氟酸储存池不符合要求或无防泄漏设施的，不得分。
	应配置安全存放电解液的设施，存放设施应能满足紧急停电时电解液的存放，需设置应急泵类设施。	4	无存放设施的，不得分；无应急泵类设施的，不得分；不满足要求的，每处扣 1 分。
	电解厂房应具备符合生产安全要求通风条件，电解槽面需配置防止酸雾超标设施。	3	通风条件达不到生产安全要求的，扣 2 分；无防止酸雾超标设施的，扣 2 分，不满足要求的，每处扣 1 分。
	出装槽行车与电解槽槽面应设绝缘装置。	3	无绝缘装置的，不得分；绝缘设施不完全的，每处扣 1 分。
	出装槽专用吊车应设置接液盘。	2	无接液盘的，不得分；接液盘不满足要求的，每处扣 1 分。
	电解锡熔铸锅面通风系统与煤气燃烧器应设联锁装置。	3	无联锁装置的，不得分；联锁装置不满足要求的，不得分。
	光杆机房应设抽风系统及酸雾吸收装置。	2	无抽风系统或吸收装置的，不得分；吸收装置不满足要求的，不得分。
小计		35	
燃料供给系统 (25 分)	防爆区域照明灯具、电磁阀、电气控制箱等应有防爆装置或接地装置。	2	无防爆装置或接地装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	煤气站、制氧站及煤气输送管道必须设置有效的防静电措施。	3	煤气站、制氧站及煤气输送管道未设置防静电措施的，不得分。
	煤气站必须设置煤气 O ₂ 含量在线监测。	2	煤气站未设置 O ₂ 含量在线监测的，不得分。
	煤气的燃烧装置，应有煤气紧急切断阀，以及火灾报警器、超敏度气体报警器。	3	未设紧急切断阀的，不得分；未设煤气火灾报警器、超敏度气体报警器的，不得分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	使用气体燃料的熔锡炉灶应安装泄漏检测的装置和防静电装置。	2	无检测装置和防静电装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。
	煤粉罐及输送煤粉的管道，有供应压缩空气的旁路设施，应有除尘降燥设施；气体燃料需单独设置输送管道，储存粉煤、煤气的罐体应设置泄爆阀，泄爆孔的朝向，不应存在泄爆时危及人员和设备的可能性。	2	无泄爆阀或泄爆阀朝向存在隐患的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。
	燃料燃烧器和输送管道之间，应设有逆止阀、自动切断阀或防回火装置；	2	无逆止阀和自动切断阀的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。
	检查煤粉喷吹设备时，应配备铜质检测工具。	2	不使用铜质工具的，不得分。
	根据使用燃料的特点，设立温度、CO 浓度、CO ₂ 浓度、O ₂ 浓度等检测设备，应有除尘降燥设施，并配置报警装置。	2	无报警装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。
	煤粉仓罐应设充惰性气体设施。	1	无充惰气设施的，不得分。
	燃气站、油站及粉煤储存区应设有烟雾火灾自动报警器、监视装置及灭火装置；应采取防火墙、防火门间隔等建筑设施。	2	无火灾自动报警器、监视装置及灭火装置、防火门间隔等建筑设施的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。
	采用煤气燃烧的冶炼炉，应满足以下要求： (1)工作场所应配备固定式和便携式 CO 监测设备； (2)煤气管道必须有低压报警装置和低压快速切断装置，并纳入工业自动化控制系统； (3)煤气使用点必须有煤气应急防护用品。	2	未达到要求的，每处扣1分。
小计		25	
除尘系统 (20分)	所有产生烟气及粉尘的系统，必须采用在线监测进行实时监控；并设置可靠的净化或收尘系统。	4	未采用在线监测和设净化或收尘系统的，每处扣2分； 本分值扣完后再扣8分。
	产生粉尘、烟气的设备和输送装置均应设置密闭罩壳。	2	未设置密闭罩壳的，不得分。
	除尘设施的开停，应与工艺设备一致；收集的粉尘应采用密闭运输方式，避免二次扬尘产生。	2	未密封运输的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	主抽风机操作室应与风机房隔离，应有隔音和调温设施。	2	无隔音和调温措施的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	处理含易燃、易爆介质的除尘器应安装易燃、易爆气体检测装置、联锁报警控制系统、防爆装置。	4	无检测装置、联锁报警控制系统、防爆装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 2 分。
	布袋收尘器高压供电系统应具备安全连锁装置；进入布袋收尘器内部作业前应监测有毒有害气体是否排净，作业人员应配置便携式气体检测仪。	4	无安全连锁装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	气力输送系统中的贮气包、吹灰机或罐车，均应设有安全阀、减压阀和压力表。	2	不符合要求的，不得分；
小计		20	
空压站-风机房 (20 分)	风机、空压机需配备相应的压力表、温度计、油位计、流量计等测量装置。	3	无测量装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	空压机需配备相应的安全阀、排污阀。	2	无安全阀、排污阀的，不得分；安全阀缺项的，不得分；排污阀缺失的，每处扣 1 分。
	35Kw 以上的风机必须设置紧急复位操作系统。	3	无紧急复位的手动操作装置的，不得分。
	2051Kw、800Kw、671Kw 风机必须设置自动监测轴承振动装置。	2	无测量装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	顶吹炉炉前环保风机应采用 DCS 系统控制。	3	未采用 DCS 系统控制的，不得分。
	风机、空压机现场需设有隔音降噪设施。	3	现场未设有隔音降噪设施的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	2051Kw、800Kw、671Kw 风机必须设有喘振报警功能，控制系统需拥有防喘振功能。	4	风机未设有喘振报警的，不得分；控制系统无防喘振功能的，不得分。
小计		20	

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
电气设备及电力系统 (20 分)	电气设备、配电系统上的安全防护装置、信号装置、警报装置、安全连锁装置等必须齐全、有效。	4	防护装置不齐全、破损或失效的，不得分；不能满足要求的，每处扣 2 分。
	供电、整流机组一次回路应设置避雷器、二次回路设置防止操作过电压及浪涌的装置。	4	未设置避雷器、整流器柜未设置过电压吸收装置的，不得分；二次回路交直流电源未设置浪涌吸收装置的，每处扣 2 分。
	供电、整流机组必须设置自动喷淋消防系统。	4	未设置自动喷淋消防系统的，不得分。
	整流器室、控制室、变配电室等要害部位，除有正常出入口及通道外，应设逃生通道，且门应向外开。	4	不符合要求的，每处扣 2 分。
	整流机组及动力变配电设备应设有继电保护装置和非电量保护装置。	4	无继电保护装置和非电量保护装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
小计		20	
合计		200	

附录 2-YS-8：有色行业镍冶炼设施、设备要求

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
镍熔炼设备设施 (70 分)	加入各冶炼炉的原料、燃辅料应有专用厂房或仓库，厂房或仓库设施应有防雨、防潮设施。	5	无防雨、防潮设施的，不得分；不满足要求的，每处扣 2 分。
	干燥窑、镍熔炼顶吹炉、沉降电炉、转炉、闪烁炉必须采用 DCS 系统控制。	10	未采用 DCS 系统控制的，不得分。
	顶吹炉、沉降电炉、闪烁炉等配料系统原料输送机必须设置紧急复位操作系统。	4	无复位操作系统的，不得分。
	顶吹炉应装备炉体温度监测报警装置；对于出现炉体温度过高的紧急情况应有冷却应急处置设施。	5	无报警装置、应急处置设施的，不得分；不满足要求的，每处扣 1 分。
	顶吹炉、闪烁炉炉渣排放口必须设置紧急排渣设施，并采取及时有效的防爆措施。	5	有一处未设置的，不得分。
	顶吹炉、沉降电炉、闪烁炉、水循环冷却，必须设置水流量、温度报警装置；其参数应上传至自动控制系统；应有防止冷却水大量进入炉内的安全设施（如：止回阀、快速切断阀、泄流口等）。	6	无报警装置、防水进入炉内的设施的，不得分；控制参数未传至自动控制系统的，不得分；不满足要求的，每处扣 1 分。
	各冶炼炉应安装集烟装置，操作平台必须设立安全防护设施。	3	无集烟装置的，不得分；不满足要求的，每处扣 1 分。
	镍熔炼顶吹炉、沉降电炉，闪烁炉吹炼的附属机构设备、电气设备、配电系统、压力容器、起重机械的安全防护装置、信号装置、警报装置、安全连锁装置、限位装置等必须齐全、有效。	10	不符合规定的，每处扣 5 分； 本分值扣完后再加扣 20 分。
	受高温辐射、炉渣喷溅的操作平台或物体撞击的梁柱结构和墙壁、设备、操作室等，应有隔热、防撞击设施。	4	无隔热、防撞击措施的，不得分；隔热、防撞击措施不满足要求，每处扣 1 分。
	应设置熔体泄漏后能够存放熔体的安全设施，如安全坑、挡火墙、隔离带等；并储备一定数量的应急处置物资，如灭火器、沙袋、防火服等。	5	无安全设施、应急处置物资的，不得分；安全设施、应急处置物资不满足要求的，每处扣 1 分。
	顶吹炉等进行富氧熔炼的炉子，氧气输送管道必须设置有效的防静电措施。	4	氧气输送管道未设置防静电措施的，不得分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	产生或使用有毒有害气体的场所，按规定设置气体泄漏检测、报警装置。	5	有一处未设置的，不得分。
	锅炉、干燥窑、收尘设备设施等的排烟系统应设置泄爆门。	4	未设泄爆门的，每处扣 2 分；泄爆门设置不合理的，每处扣 2 分。
小计		70	
镍电解精炼设备设施 (45 分)	镍湿法精炼整流机组及动力变配电系统的电、操控设备应有安全连锁、快停、急停等本质安全设计与装置；整流机组及动力变配电设备应按设计规范要求设置继电保护装置和非电量保护装置。	6	整流机组未设置断路器、隔离开关、接地开关之间合闸电气连锁装置的，未按规定设置保护装置的，不得分；设置不全的，每处扣 1 分；动力变配电系统开关柜未设置机械及电气连锁装置的，不得分；设置不全的，每处扣 1 分；保护装置设置不全的，每处扣 1 分。
	电解土建设施及构建筑物应做防腐处理。	2	无防腐处理的，不得分；防腐处理不完全的，每处扣 1 分。
	电解厂房不得漏雨，厂房周围应设置畅通的排水设施和防止雨水进入槽下地坪的措施，确保电解槽下不积水；电解槽下须设置防止电解液外流的措施。	3	未设置排水设施的，不得分；排水设施不畅通有积水的，扣 1 分；未设置防止液外流措施的，不得分。
	导电母排应设绝缘设施。	3	无绝缘设施的，不得分；绝缘设施不完全的，每处扣 1 分。
	电解车间槽面和酸液储存池旁应设置应急冲洗装置。	3	无冲洗装置的，不得分；冲洗装置不足的，每处扣 1 分。
	在浓酸储存处应设置防泄漏设施。	6	无防泄漏设施的，不得分。
	应配置安全存放电解液的设施，存放设施应能满足紧急停电时电解液的存放，需设置应急泵类设施。	6	无存放设施的，扣 3 分；无应急泵类设施的，扣 3 分；不满足要求的，每处扣 1 分。
	电解厂房应具备符合生产安全要求通风条件；电解槽面需配置防止酸雾超标设施。	3	通风条件达不到生产安全要求的，扣 2 分；无防止酸雾超标设施的，扣 2 分；不满足要求的，每项扣 1 分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	出装槽行车与电解槽槽面应设绝缘装置。	4	无绝缘装置的，不得分；绝缘设施不完全的，每处扣 1 分。
	出装槽专用吊车应设置接液盘。	3	无接液盘的，不得分；接液盘不满足要求的，每处扣 1 分。
	电解槽面通风系统与硅整流应设联锁装置。	4	无联锁装置的，不得分；联锁装置不满足要求的，扣 3 分。
	洗涤机组应设置酸雾排放装置。	2	无收集装置的，不得分。
小计		45	
燃料供给系统 (25 分)	防爆区域照明灯具、电磁阀、电气控制箱等应有防爆装置或接地装置。	2	无防爆装置或接地装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	煤气站、制氧站及煤气输送管道必须设置有效的防静电措施。	3	煤气站、制氧站及煤气输送管道未设置防静电措施的，不得分。
	煤气站必须设置煤气 O ₂ 含量在线监测。	2	煤气站未设置 O ₂ 含量在线监测的，不得分。
	煤气的燃烧装置，应有煤气紧急切断阀，以及火灾报警器、超敏度气体报警器。	3	未设紧急切断阀的，不得分；未设煤气火灾报警器、超敏度气体报警器的，不得分。
	使用气体燃料的熔锡炉灶应安装泄漏检测的装置和防静电装置。	2	无检测装置和防静电装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	煤粉罐及输送煤粉的管道，有供应压缩空气的旁路设施，应有除尘降燥设施；气体燃料需单独设置输送管道，储存粉煤、煤气的罐体应设置泄爆阀，泄爆孔的朝向，不应存在泄爆时危及人员和设备的可能性。	2	无泄爆阀或泄爆阀朝向存在隐患的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。 存在重大隐患，均为定级否决项，评审不予通过。
	燃料燃烧器和输送管道之间，应设有逆止阀、自动切断阀或防回火装置。	2	无逆止阀和自动切断阀的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	检查煤粉喷吹设备时，应配备铜质检测工具。	2	不使用铜质工具的，不得分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	根据使用燃料的特点，设立温度、CO 浓度、CO ₂ 浓度、O ₂ 浓度等检测设备，应有除尘降燥设施，并配置报警装置。	2	无报警装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	煤粉仓罐应设充惰性气体设施。	1	无充惰气设施的，不得分。
	燃气站、油站及粉煤储存区应设有烟雾火灾自动报警器、监视装置及灭火装置；应采取防火墙、防火门间隔等建筑设施。	2	无火灾自动报警器、监视装置及灭火装置、防火门间隔等建筑设施的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	采用煤气燃烧的冶炼炉，应满足以下要求： （1）工作场所应配备固定式和便携式 CO 监测设备； （2）煤气管道必须有低压报警装置和低压快速切断装置，并纳入工业自动化控制系统； （3）煤气使用点必须有煤气应急防护用品。	2	未达到要求的，每处扣 1 分。
小计		25	
除尘系统 (20 分)	所有产生烟气及粉尘的系统，必须采用在线监测进行实时监控；并设置可靠的净化或收尘系统。	4	未采用在线监测和设净化或收尘系统的，每处扣 2 分； 本分值扣完后再加扣 8 分。
	产生粉尘、烟气的设备和输送装置均应设置密闭罩壳。	2	未设置密闭罩壳的，不得分。
	除尘设施的开停，应与工艺设备一致；收集的粉尘应采用密闭运输方式，避免二次扬尘产生。	2	未密封运输的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	主抽风机操作室应与风机房隔离，应有隔音和调温设施。	2	无隔音和调温措施的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	处理含易燃、易爆介质的除尘器应安装易燃、易爆气体检测装置、联锁报警控制系统、防爆装置。	4	无检测装置、联锁报警控制系统、防爆装置的，不得分，不能满足要求的，每处扣 2 分。
	布袋收尘器高压供电系统应具备安全连锁装置；进入布袋收尘器内部作业前应监测有毒有害气体是否排净，作业人员应配置便携式气体检测仪。	4	无安全连锁装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	气力输送系统中的贮气包、吹灰机或罐车，均应设有安全阀、减压阀和压力表。	2	不符合要求的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
小计		20	
空压站-风机房 (20 分)	风机、空压机需配备相应的压力表、温度计、油位计、流量计等测量装置。	3	无测量装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	空压机需配备相应的安全阀、排污阀。	2	无安全阀、排污阀的，不得分；安全阀缺项的，不得分；排污阀每缺一项扣 1 分。
	35Kw 以上的风机必须设置紧急复位操作系统。	3	无紧急复位的手动操作装置的，不得分。
	2051Kw、800Kw、671Kw 风机必须设置自动监测轴承振动装置。	2	无测量装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	顶吹炉炉前环保风机应采用 DCS 系统控制。	3	未采用 DCS 系统控制的，不得分。
	风机、空压机现场需设有隔音降噪设施。	3	现场未设有隔音降噪设施的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	2051Kw、800Kw、671Kw 风机必须设有喘振报警功能，控制系统需拥有防喘振功能。	4	风机未设有喘振报警的，不得分；控制系统无防喘振功能的，不得分。
小计		20	
电气设备及电力系统 (20 分)	电气设备、配电系统上的安全防护装置、信号装置、警报装置、安全连锁装置等必须齐全、有效。	4	防护装置不齐全、破损或失效的，不得分；不能满足要求的，每处扣 2 分。
	供电、整流机组一次回路应设置避雷器、二次回路设置防止操作过电压及浪涌的装置。	4	未设置避雷器、整流器柜未设置过电压吸收装置的，不得分；二次回路交直流电源未设置浪涌吸收装置的，每处扣 2 分。
	供电、整流机组必须设置自动喷淋消防系统。	4	未设置自动喷淋消防系统的，不得分。
	整流器室、控制室、变配电室等要害部位，除有正常出入口及通道外，应设逃生通道，且门应向外开。	4	不符合要求的，每处扣 2 分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	整流机组及动力变配电设备应设有继电保护装置和非电量保护装置。	4	无继电保护装置和非电量保护装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
小计		20	
合计		200	

附录 2-YS-9：有色行业铅冶炼设施、设备要求

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
铅熔炼设备设施 (70 分)	加入各冶炼炉的原料、燃辅料应有专用厂房或仓库，厂房或仓库设施应有防雨、防潮设施。	5	无防雨、防潮设施的，不得分；不满足要求的，每处扣 2 分。
	熔池熔炼炉具有紧急停车和安全联锁装置，并纳入工业自动化控制系统。	8	未配备的，不得分。
	必须配备对熔炼温度、熔池高度、鼓风压力、烟气量等重要工艺参数的测量显示装置。	6	未配备的，每处扣 1 分
	配料系统原料输送机必须设置紧急复位操作系统。	4	无复位操作系统的，不得分。
	熔炼炉应装备炉体温度监测报警装置；对于出现炉体温度过高的紧急情况应有冷却应急处置设施。	5	无报警装置、设施的，不得分；不满足要求的，每处扣 1 分。
	熔炼炉渣排放口必须设置紧急排渣设施，并采取及时有效的防爆措施。	5	有一处未设置的，不得分。
	熔炼炉循环冷却，必须设置水流量、温度报警装置；其参数应上传至自动控制系统；应有防止冷却水大量进入炉内的安全设施（如：止回阀、快速切断阀、泄流口等）。	6	无报警装置、防水进入炉内的设施的，不得分；控制参数未传至自动控制系统的，不得分；不满足要求的，每处扣 1 分。
	各冶炼炉应安装集烟装置，操作平台必须设立安全防护设施。	3	无集烟装置的，不得分；不满足要求的，每处扣 1 分。
	熔炼炉吹炼的附属机构设备、电气设备、配电系统、压力容器、起重机械的安全防护装置、信号装置、警报装置、安全连锁装置、限位装置等必须齐全、有效。	6	不符合规定的，每处扣 3 分； 本分值扣完后再加扣 12 分。
	受高温辐射、炉渣喷溅的操作平台或物体撞击的梁柱结构和墙壁、设备、操作室等，应有隔热、防撞击设施。	4	无隔热、防撞击措施的，不得分；隔热、防撞击措施不满足要求的，每处扣 1 分。
	应设置熔体泄漏后能够存放熔体的安全设施，如安全坑、挡火墙、隔离带等；并储备一定数量的应急处置物资，如灭火器、沙袋、防火服等。	5	无安全设施、应急处置物资的，不得分；安全设施、应急处置物资不满足要求的，每处扣 1 分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	进行富氧熔炼的炉窑，氧气输送管道必须设置有效的防静电措施。	4	氧气输送管道未设置防静电措施的，不得分。
	产生或使用有毒有害气体的场所，按规定设置气体泄漏检测、报警装置。	5	有一处未设置的，不得分。
	锅炉、回转窑、收尘设备设施等的排烟系统应设置泄爆门。	4	未设泄爆门的，每处扣 2 分；泄爆门设置不合理的，每处扣 2 分。
小计		70	
还原部分 (25 分)	对流程各点烟气设置收集处理设施，并正常运行。	4	未设置的，不得分；设置不完整的，每处扣分。
	燃料（还原剂）的入炉有准确的计量装置，并有记录。	5	无计量装置的，扣 3 分；无记录的，扣 2 分
	熔融体的流动过程有监控（监控视频或专人值班监控）。	4	未设置的，扣 2 分。
	与还原炉配套的余热锅炉或汽化水套安全附件、监测控制设施完备。	4	不完备的，扣 3 分。
	余热锅炉系统有强制循环的，循环泵必须配备备用泵并有联锁自启装置。	5	未配备的，不得分；无可靠的安全联锁自启装置的，每处扣 1 分。
	炉面值班室、控制室应设置安全双通道。	3	未设置的，每处扣 2 分。
小计		25	
火法精炼 (10)	加料熔铅锅设置防护栏，加料过程报警，实现区域隔离。	2	未实现的，不得分。
	采用机械捞渣，实现职业防护。	1	未采用机械捞渣的，不得分。
	铅液流动有防护装置。	2	未配备的，不得分。
	熔铅锅配置烟气收集处理装置。	3	未配置的，不得分；装置不满足要求的，扣 2 分。
	有温度测量显示。	2	未配置的，不得分；装置不满足要求的，不得分。
小计		10	

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
电解精炼 (10 分)	浇铸模具周围有防护装置, 保证铅液不造成伤害。	4	无防护装置的, 扣 2 分。
	配置的行车必须设声音报警, 并有效运行。	3	未配置或不能有效运行的, 不得分。
	铅电解槽布置须利于槽面、行车的立体交叉作业。	2	布置不规范的, 不得分。
	行车应配置软限位和机械限位。	1	未配置的, 扣 1 分。
小计		10	
燃料供给系统 (25 分)	防爆区域照明灯具、电磁阀、电气控制箱等应有防爆装置或接地装置。	2	无防爆装置或接地装置的, 不得分; 不能满足要求的, 每处扣 1 分。
	煤气站、制氧站及煤气输送管道必须设置有效的防静电措施。	3	煤气站、制氧站及煤气输送管道未设置防静电措施的, 不得分。
	煤气站必须设置煤气 O ₂ 含量在线监测。	2	煤气站未设置 O ₂ 含量在线监测的, 不得分。
	煤气的燃烧装置, 应有煤气紧急切断阀, 以及火灾报警器、超敏度气体报警器。	3	未设紧急切断阀的, 不得分; 未设煤气火灾报警器、超敏度气体报警器的, 不得分。
	使用气体燃料的熔铅炉灶应安装泄漏检测的装置和防静电装置。	2	无检测装置和防静电装置的, 不得分; 不能满足要求的, 每处扣 1 分。
	煤粉罐及输送煤粉的管道, 有供应压缩空气的旁路设施, 应有除尘降燥设施; 气体燃料需单独设置输送管道, 储存粉煤、煤气的罐体应设置泄爆阀, 泄爆孔的朝向, 不应存在泄爆时危及人员和设备的可能性。	2	无泄爆阀或泄爆阀朝向存在隐患的, 不得分; 不能满足要求的, 每处扣 1 分。
	燃料燃烧器和输送管道之间, 应设有逆止阀、自动切断阀或防回火装置。	2	无逆止阀和自动切断阀的, 不得分; 不能满足要求的, 每处扣 1 分。
	检查煤粉喷吹设备时, 应配备铜质检测工具。	2	不使用铜质工具的, 不得分。
	根据使用燃料的特点, 设立温度、CO 浓度、CO ₂ 浓度、O ₂ 浓度等检测设备, 应有除尘降燥设施, 并配置报警装置。	2	无报警装置的, 不得分; 不能满足要求的, 每处扣 1 分。
	煤粉仓罐应设充惰性气体设施。	1	无充惰气设施的, 不得分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	燃气站、油站及粉煤储存区应设有烟雾火灾自动报警器、监视装置及灭火装置；应采取防火墙、防火门间隔等建筑设施。	2	无火灾自动报警器、监视装置及灭火装置、防火门间隔等建筑设施的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	采用煤气燃烧的冶炼炉，应满足以下要求： (1) 工作场所应配备固定式和便携式 CO 监测设备； (2) 煤气管道必须有低压报警装置和低压快速切断装置，并纳入工业自动化控制系统； (3) 煤气使用点必须有煤气应急防护用品。	2	未达到要求的，每处扣 1 分。
小计		25	
除尘系统 (20 分)	所有产生烟气及粉尘的系统，必须采用在线监测进行实时监控；并设置可靠的净化或收尘系统。	4	未采用在线监测和设净化或收尘系统的，每处扣 2 分； 本分值扣完后再加扣 8 分。
	产生粉尘、烟气的设备和输送装置均应设置密闭罩壳。	2	未设置密闭罩壳的，不得分。
	除尘设施的开停，应与工艺设备一致；收集的粉尘应采用密闭运输方式，避免二次扬尘产生。	2	未密封运输的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	主抽风机操作室应与风机房隔离，应有隔音和调温设施。	2	无隔音和调温措施的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	处理含易燃、易爆介质的除尘器应安装易燃、易爆气体检测装置、连锁报警控制系统、防爆装置。	4	无检测装置、连锁报警控制系统、防爆装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 2 分。
	布袋收尘器高压供电系统应具备安全连锁装置；进入布袋收尘器内部作业前应监测有毒有害气体是否排净，作业人员应配置便携式气体检测仪。	4	无安全连锁装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	气力输送系统中的贮气包、吹灰机或罐车，均应设有安全阀、减压阀和压力表。	2	不符合要求的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
小计		20	
空压站-风机房 (20 分)	风机、空压机需配备相应的压力表、温度计、油位计、流量计等测量装置。	3	无测量装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	空压机需配备相应的安全阀、排污阀。	2	无安全阀、排污阀的,不得分;安全阀缺项的,不得分;排污阀每缺一项的,扣1分。
	35Kw 以上的风机必须设置紧急复位操作系统。	3	无紧急复位的手动操作装置的,不得分。
	2051Kw、800Kw、671Kw 风机必须设置自动监测轴承振动装置。	2	无自动监测装置的,不得分;不能满足要求的,每处扣1分。
	顶吹炉炉前环保风机应采用 DCS 系统控制。	3	未采用 DCS 系统控制的,不得分。
	风机、空压机现场需设有隔音降噪设施。	3	现场未设有隔音降噪设施的,不得分;不能满足要求的,每处扣1分。
	2051Kw、800Kw、671Kw 风机必须设有喘振报警功能,控制系统需拥有防喘振功能。	4	风机未设有喘振报警的,不得分;控制系统无防喘振功能的,不得分。
小计		20	
电气设备及电力系统 (20 分)	电气设备、配电系统上的安全防护装置、信号装置、警报装置、安全连锁装置等必须齐全、有效。	4	防护装置不齐全、破损或失效的,不得分;不能满足要求的,每处扣2分。
	供电、整流机组一次回路应设置避雷器、二次回路设置防止操作过电压及浪涌的装置。	4	未设置避雷器、整流器柜未设置过电压吸收装置的,不得分;二次回路交直流电源未设置浪涌吸收装置的,每处扣2分。
	供电、整流机组必须设置自动喷淋消防系统。	4	未设置自动喷淋消防系统的,不得分。
	整流器室、控制室、变配电室等要害部位,除有正常出入口及通道外,应设逃生通道,且门应向外开。	4	不符合要求的,每处扣2分。
	整流机组及动力变配电设备应设有继电保护装置和非电量保护装置。	4	无继电保护装置和非电量保护装置的,不得分;不能满足要求的,每处扣1分。
小计		20	

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
合计		200	

附录 2-YS-10：有色行业锌冶炼设施、设备要求

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
加压（常压） 氧浸系统 (30 分)	加入各冶炼炉的原料、燃辅料应有专用厂房或仓库，厂房或仓库设施应有防雨、防潮设施。	4	无防雨、防潮设施的，不得分；不满足要求的，每处扣 2 分。
	作业槽、罐、高压（常压）釜等配置液位、温度、压力、供氧量检测器及报警装置。	4	没根据工艺需求配置相应检测仪器的，不得分；报警装置不齐全的，每处扣 2 分。
	生产控制必须实现自动工艺联锁控制系统，并设置应急停车工艺联锁系统。	4	工艺设计中未设置自动工艺联锁控制功能的，不得分；无紧急停车工艺联锁功能的，不得分。
	与高压釜配套溶液（或氧气）等工艺管道应根据工艺安全需求配置单向截止阀等安全设施。	4	未配置的，不得分；配置不齐全的，每处扣 2 分。
	生产控制中在加压釜（常）供氧需有相应的工艺控制措施。	4	设备调节或工艺控制无控制措施的，不得分。
	硫磺仓库必须有消防、通风、粉尘检测报警等安全控制措施；配置有视频监控系统、防火报警系统。	5	消防设施不齐全的，扣 4 分；无通风措施的，扣 3 分；无粉尘检测报警的，扣 4 分；无视频监控和防火报警的，每处扣 2 分。
	硫磺仓库厂房按要求采用防爆电气开关及防爆灯。	5	作业现场未采用防爆电气开关及防爆灯的，不得分。
小计		30	
常规锌湿法沸 腾焙烧炉系统 (30 分)	工艺流程配备收尘及 SO ₂ 烟气收集处理系统，并且正常运行。	2	未配置的，不得分；未正常运行的，不得分。
	与沸腾炉配套的余热锅炉或汽化水套安全附件、监测控制设施完备。	2	安全设施不齐全的，不得分。
	应配备重要工艺参数的测量装置，测量数据传输至工业自动化控制系统，设置 UPS 电源供电，并实现双回路供电。	2	没实现 UPS 供电的，不得分，没采用双回路的，扣 1 分。
	热力循环泵运行泵与备用泵设置自动联锁功能，泵实现双回路供电；锅炉给水、汽包压力控制及蒸汽输送设置自动联锁控制。	3	没实现自动联锁控制的，不得分；泵未实现双回路供电的，不得分。
	必须配备对沸腾温度、给水压力、给水流量、汽包压力、蒸汽压力、蒸汽温度、汽包水位、各检测点负压（沸腾炉出口、电收尘、排烟机入口）等重要工艺参数的测量显示装置，部分配备报警功能，并有记录。	3	监测参数缺失的，每处扣 1 分；无报警功能的，扣 1 分；无监测记录的，扣 1 分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	锅炉水质满足工业锅炉水质（GB1576）标准；汽包水位计实现现场视频监控和DCS 主控室双监控；锅炉上的安全附件实现双套显示。	3	水质不满足要求的，不得分；未实现双监控的，不得分；安全附件未实现双套显示的，扣 1 分。
	入炉原料有准确的计量装置，并有记录。	3	无计量装置的，不得分；无记录的，扣 1 分。
	高压鼓风机（排送风机）设置温度、振动值高限报警及联锁控制系统。	3	无联锁控制系统的，不得分；无报警功能的，扣 1 分。
	高压鼓风机操作室与风机房隔离，并采取隔音措施。	3	未分开的，不得分；无隔音措施的，扣 1 分。
	除尘设备的开停应与工艺设备一同开启，实现连锁控制；收集的粉尘应采用密闭运输方式，避免二次扬尘产生。	3	未采取密闭运输的，不得分；密封不完好的，扣 2 分。
	采用电收尘设备系统的，必须设置安全可靠的接地设施；电收尘应配置 CO 在线检测及报警系统。	3	无接地设施的，不得分；接地设施不完好的，每处扣 2 分；无 CO 在线检测的，扣 2 分；无报警系统的，扣 1 分。
小计		30	
溶液制备系统 (15)	各种作业槽、桶配置的自然（强制）抽风设施完好，必须实现负压操作。	3	不完好的，每处扣 2 分。
	在易产生砷化氢气体的作业现场配置便携式砷化氢气体检测仪器。	4	无检测仪器的，不得分；仪器不完好的，扣 2 分。
	压滤机安装需满足相关规范外，压滤机头的安装方向与人行通道相反，方向一致的需在活塞杆运行方向前部加装防护板。	4	未按要求安装的，不得分。
	使用调酸作业的净化生产工艺，必须有在线 PH 检测器或相应的工艺控制措施。	2	无在线检测的，不得分；无工艺控制措施的，不得分。
	中间贮槽液位配置液位检测仪及报警装置。	2	无检测仪器的，不得分；无报警的，不得分。
小计		15	
锌电积、熔铸系统 (25)	电解槽布置须利于槽面、行车的立体交叉作业；槽面上空高度不小于 4 米。	2	未按要求布置的，不得分。
	电解槽、导电母排应设置相应的绝缘设施。	2	无绝缘设施的，不得分；绝缘设施不完全的，每处扣 1 分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	电解土建设施及构建筑物应做防腐处理。	3	未防腐处理的，不得分；防腐不完全的，每处扣 1 分。
	电解厂房应具备符合安全生产要求通风条件，配置酸雾强制或自然抽风系统。	4	厂房不设计不符合要求的，不得分；无设置抽风系统的，扣 1 分。
	实现机械化自动铸锭生产工艺；锌片采用机械化自动给料操作。	2	采用传统操作方式的，不得分。
	每次铸锭机停机后的开机，必须先预热锭模，并检查确认锭模中无水分，必要时涂上一层油。	3	未预热的，不得分；不检查确认的，每处扣 1 分。
	锌电解使用的混合池上部（周围）应有防护装置。	3	未配置的，不得分；防护装置不完全的，每处扣 1 分。
	锌锭的浇铸与打捆、吊装必须在不同区域进行，符合安全操作规范。	4	场地规划达不到要求的，不得分。
	浇铸模具周围有防护装置，保证锌液不造成伤害。	2	无防护装置的，不得分。
小计		25	
阴阳极制造 (15)	坩埚带翻边，且盖住线圈，防止铅液外溢烫损线圈。	4	无翻边的，不得分。
	工频炉炉基为内嵌下凹地基，收集因坩埚破损时渗漏铅水，防烫伤及铅烟气污染。	5	未按此要求进行设计的，不得分。
	设备带机械和电气安全双重限位装置，确保模具下行至最低限位时自行停止，以保护模具和轧制铅板。	4	无双重限位装置的，不得分。
	机组设置红外线安全防护栅栏装置，可对进入人、物进行报警，防止机械伤害。	2	无防护栅栏装置的，不得分。
小计		15	
燃料供给系统 (25 分)	防爆区域照明灯具、电磁阀、电气控制箱等应有防爆装置或接地装置。	2	无防爆装置或接地装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	煤气站、制氧站及煤气输送管道必须设置有效的防静电措施。	3	煤气站、制氧站及煤气输送管道未设置防静电措施的，不得分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	煤气站必须设置煤气 O ₂ 含量在线监测。	2	煤气站未设置 O ₂ 含量在线监测的，不得分。
	煤气的燃烧装置，应有煤气紧急切断阀，以及火灾报警器、超敏度气体报警器。	3	未设紧急切断阀的，不得分；未设煤气火灾报警器、超敏度气体报警器的，不得分。
	使用气体燃料的熔锡炉灶应安装泄漏检测的装置和防静电装置。	2	无检测装置和防静电装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	煤粉罐及输送煤粉的管道，有供应压缩空气的旁路设施，应有除尘降燥设施；气体燃料需单独设置输送管道，储存粉煤、煤气的罐体应设置泄爆阀，泄爆孔的朝向，不应存在泄爆时危及人员和设备的可能性。	2	无泄爆阀或泄爆阀朝向存在隐患的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	燃料燃烧器和输送管道之间，应设有逆止阀、自动切断阀或防回火装置。	2	无逆止阀和自动切断阀的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	检查煤粉喷吹设备时，应配备铜质检测工具。	2	不使用铜质工具的，不得分。
	根据使用燃料的特点，设立温度、CO 浓度、CO ₂ 浓度、O ₂ 浓度等检测设备，应有除尘降燥设施，并配置报警装置。	2	无报警装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	煤粉仓罐应设充惰性气体设施。	1	无充惰气设施的，不得分。
	燃气站、油站及粉煤储存区应设有烟雾火灾自动报警器、监视装置及灭火装置；应采取防火墙、防火门间隔等建筑设施。	2	无火灾自动报警器、监视装置及灭火装置、防火门间隔等建筑设施的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	采用煤气燃烧的冶炼炉，应满足以下要求： （1）工作场所应配备固定式和便携式 CO 监测设备； （2）煤气管道必须有低压报警装置和低压快速切断装置，并纳入工业自动化控制系统； （3）煤气使用点必须有煤气应急防护用品。	2	未达到要求的，每处扣 1 分。
小计		25	
除尘系统 (20 分)	所有产生烟气及粉尘的系统，必须采用在线监测进行实时监控；并设置可靠的净化或收尘系统。	4	未采用在线监测和设净化或收尘系统的，每处扣 2 分；本分值扣完后再加扣 8 分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	产生粉尘、烟气的设备和输送装置均应设置密闭罩壳。	2	未设置密闭罩壳的，不得分。
	除尘设施的开停，应与工艺设备一致；收集的粉尘应采用密闭运输方式，避免二次扬尘产生。	2	未密封运输的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	主抽风机操作室应与风机房隔离，应有隔音和调温设施。	2	无隔音和调温措施的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	处理含易燃、易爆介质的除尘器应安装易燃、易爆气体检测装置、联锁报警控制系统、防爆装置。	4	无检测装置、联锁报警控制系统、防爆装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	布袋收尘器高压供电系统应具备安全连锁装置；进入布袋收尘器内部作业前应监测有毒有害气体是否排净，作业人员应配置便携式气体检测仪。	4	无安全连锁装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	气力输送系统中的贮气包、吹灰机或罐车，均应设有安全阀、减压阀和压力表。	2	不符合要求的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
小计		20	
空压站-风机房 (20 分)	风机、空压机需配备相应的压力表、温度计、油位计、流量计等测量装置。	3	无测量装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	空压机需配备相应的安全阀、排污阀。	2	无排污阀、安全阀缺失的，不得分；排污阀缺失的，每处扣 1 分。
	35Kw 以上的风机必须设置紧急复位操作系统。	3	无紧急复位的手动操作装置的，不得分。
	2051Kw、800Kw、671Kw 风机必须设置自动监测轴承振动装置。	2	无测量装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	顶吹炉炉前环保风机应采用 DCS 系统控制。	3	未采用 DCS 系统控制的，不得分。
	风机、空压机现场需设有隔音降噪设施。	3	现场未设有隔音降噪设施的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	2051Kw、800Kw、671Kw 风机必须设有喘振报警功能，控制系统需拥有防喘振功能。	4	风机未设有喘振报警的，不得分；控制系统无防喘振功能的，不得分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
小计		20	
电气设备及电力系统 (20 分)	电气设备、配电系统上的安全防护装置、信号装置、警报装置、安全连锁装置等必须齐全、有效。	4	防护装置不齐全、破损或失效的，不得分；不能满足要求的，每处扣 2 分。
	供电、整流机组一次回路应设置避雷器、二次回路设置防止操作过电压及浪涌的装置。	4	未设置避雷器、整流器柜未设置过电压吸收装置的，不得分；二次回路交直流电源未设置浪涌吸收装置的，每处扣 2 分。
	供电、整流机组必须设置自动喷淋消防系统。	4	未设置自动喷淋消防系统的，不得分。
	整流器室、控制室、变配电室等要害部位，除有正常出入口及通道外，应设逃生通道，且门应向外开。	4	不符合要求的，每处扣 2 分。
	整流机组及动力变配电设备应设有继电保护装置和非电量保护装置。	4	无继电保护装置和非电量保护装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
小计		20	
合计		200	

附录 2-YS-11：有色行业铋冶炼设施、设备要求

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
粗铋冶炼炉窑 (70 分)	加入各冶炼炉的原料、燃辅料应有专用厂房或仓库，厂房或仓库设施应有防雨、防潮设施。	5	无防雨、防潮设施的，不得分；不满足要求，每处扣 2 分。
	粗铋冶炼炉必须采用 DCS 系统控制。	10	未采用 DCS 系统控制的，不得分。
	冶炼炉配料系统原料输送机必须设置紧急复位操作系统。	4	无复位操作系统的，不得分。
	冶炼炉应装备炉体温度监测报警装置；对于出现炉体温度过高的紧急情况应有冷却应急处置设施。	5	无报警装置、设施的，不得分；不满足要求的，每处扣 1 分。
	冶炼炉炉渣排放口必须设置紧急排渣设施，并采取及时有效的防爆措施。	5	有一处未设置的，不得分。
	冶炼炉水循环冷却，必须设置水流量、温度报警装置其参数上传至自动控制系统，应有防止冷却水大量进入炉内的安全设施，如：止回阀、快速切断阀、泄流口等。	6	无报警装置、防水进入炉内的设施的，不得分；控制参数未传至自动控制系统的，不得分；不满足要求的，每处扣 1 分。
	各冶炼炉应安装集烟装置，操作平台必须设立安全防护设施。	3	无集烟装置的，不得分；不满足要求的，每处扣 1 分。
	铋粗炼炉的附属机构设备、电气设备、配电系统、压力容器、起重机械的安全防护装置、信号装置、警报装置、安全连锁装置、限位装置等必须齐全、有效。	10	不符合的规定的，每处扣 5 分； 本分值扣完后再加扣 20 分。
	受高温辐射、炉渣喷溅的操作平台或物体撞击的梁柱结构和墙壁、设备、操作室等，应有隔热、防撞击设施。	4	无隔热、防撞击措施的，不得分；隔热、防撞击措施不满足要求的，每处扣 1 分。
	应设置熔体泄漏后能够存放熔体的安全设施，如安全坑、挡火墙、隔离带等；并储备一定数量的应急处置物资，如灭火器、沙袋、防火服等。	5	无安全设施、应急处置物资的，不得分；安全设施、应急处置物资不满足要求的，每处扣 1 分。
	进行富氧熔炼的炉窑，氧气输送管道必须设置有效的防静电措施。	4	氧气输送管道未设置防静电措施的，不得分。
	产生或使用有毒有害气体的场所，按规定设置气体泄漏检测、报警装置。	5	有一处未设置的，不得分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	锅炉、回转窑、收尘设备设施等的排烟系统应设置泄爆门。	4	未设泄爆门的，每处扣 2 分；泄爆门设置不合理的，每处扣 2 分。
小计		70	
铋精炼锅 (25 分)	必须设置锅面氯气吸收装置，并考虑收集流程中各点氯气。	4	有一处未设置的，不得分。
	必须设置烟气收集处理系统，并考虑收集流程中各点烟气。	2	未设置的，不得分。
	原料、辅料的入炉有计量装置，并有记录。	2	未设置的，不得分；没有记录的，不得分。
	原料、辅料的入炉必须采取入锅前的干燥措施。	3	未采取的，不得分。
	精炼锅的收尘装置必须配备温度、负压检测设施。	5	未设置的，不得分。
	精铋精炼锅工作场所应配备便携式 CO 监测设备。	4	未配备的，不得分。
	必须具备对熔炼温度、烟气量的测量显示装置。	5	未设置的，不得分；设置不完备的，每处扣 1 分；
小计		25	
铋锭浇铸系统 (20 分)	浇铸精铋锭前，确保锭模、中间包、浇包、干燥及浇铸设备测试正常。	6	不符合的，每处扣 1 分。
	浇铸过程中必须有相应的模温控制措施，确保在浇铸位无积水或精铋充分冷却。	4	不符合的，每处扣 2 分。
	在废品返熔时必须保证返品的干燥，同时轻放，防止爆炸和飞溅。	3	不符合的，每处扣 3 分。
	电解铋熔铸锅面通风系统与煤气燃烧器应设联锁装置。	4	无联锁装置的，不得分；联锁装置不满足要求的，扣 3 分。
	光杆机房应设抽风系统及酸雾吸收装置。	3	无抽风系统或吸收装置的，不得分；吸收装置不满足要求的，每处扣 2 分。
小计		20	
燃料供给系统 (25 分)	防爆区域照明灯具、电磁阀、电气控制箱等应有防爆装置或接地装置。	2	无防爆装置或接地装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	煤气站、制氧站及煤气输送管道必须设置有效的防静电措施。	3	煤气站、制氧站及煤气输送管道未设置防静电措施的，不得分。
	煤气站必须设置煤气 O ₂ 含量在线监测。	2	煤气站未设置 O ₂ 含量在线监测的，不得分。
	煤气的燃烧装置，应有煤气紧急切断阀，以及火灾报警器、超敏度气体报警器。	3	未设紧急切断阀的，不得分；未设煤气火灾报警器、超敏度气体报警器的，不得分。
	使用气体燃料的熔铋炉灶应安装泄漏检测的装置和防静电装置。	2	无检测装置和防静电装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	煤粉罐及输送煤粉的管道，有供应压缩空气的旁路设施，应有除尘降燥设施；气体燃料需单独设置输送管道，储存粉煤、煤气的罐体应设置泄爆阀，泄爆孔的朝向，不应存在泄爆时危及人员和设备的可能性。	2	无泄爆阀或泄爆阀朝向存在隐患的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	燃料燃烧器和输送管道之间，应设有逆止阀、自动切断阀或防回火装置。	2	无逆止阀和自动切断阀的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	检查煤粉喷吹设备时，应配备铜质检测工具。	2	不使用铜质工具的不得分。
	根据使用燃料的特点，设立温度、CO 浓度、CO ₂ 浓度、O ₂ 浓度等检测设备，应有除尘降燥设施，并配置报警装置。	2	无报警装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	煤粉仓罐应设充惰性气体设施。	1	无充惰气设施的，不得分。
	燃气站、油站及粉煤储存区应设有烟雾火灾自动报警器、监视装置及灭火装置；应采取防火墙、防火门间隔等建筑设施。	2	无火灾自动报警器、监视装置及灭火装置、防火门间隔等建筑设施的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	采用煤气燃烧的冶炼炉，应满足以下要求： (1) 工作场所应配备固定式和便携式 CO 监测设备； (2) 煤气管道必须有低压报警装置和低压快速切断装置，并纳入工业自动化控制系统； (3) 煤气使用点必须有煤气应急防护用品。	2	未达到要求的，每处扣 1 分。
小计		25	

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
除尘系统 (20分)	所有产生烟气及粉尘的系统，必须采用在线监测进行实时监控；并设置可靠的净化或收尘系统。	4	未采用在线监测和设净化或收尘系统的，每处扣 2 分； 本分值扣完后再加扣 8 分。
	产生粉尘、烟气的设备和输送装置均应设置密闭罩壳。	2	未设置密闭罩壳的，不得分。
	除尘设施的开停，应与工艺设备一致；收集的粉尘应采用密闭运输方式，避免二次扬尘产生。	2	未密封运输的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	主抽风机操作室应与风机房隔离，应有隔音和调温设施。	2	无隔音和调温措施的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	处理含易燃、易爆介质的除尘器应安装易燃、易爆气体检测装置、联锁报警控制系统、防爆装置。	4	无检测装置、联锁报警控制系统、防爆装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 2 分。
	布袋收尘器高压供电系统应具备安全连锁装置；进入布袋收尘器内部作业前应监测有毒有害气体是否排净，作业人员应配置便携式气体检测仪。	4	无安全连锁装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	气力输送系统中的贮气包、吹灰机或罐车，均应设有安全阀、减压阀和压力表。	2	不符合要求的，不得分，不能满足要求的，每处扣 1 分。
小计		20	
空压站-风机房 (20 分)	风机、空压机需配备相应的压力表、温度计、油位计、流量计等测量装置。	3	无测量装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	空压机需配备相应的安全阀、排污阀。	2	无排污阀、安全阀缺失的，不得分；排污阀缺失的，每处扣 1 分。
	35Kw 以上的风机必须设置紧急复位操作系统。	3	无紧急复位的手动操作装置的，不得分。
	2051Kw、800Kw、671Kw 风机必须设置自动监测轴承振动装置。	2	无测量装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	顶吹炉炉前环保风机应采用 DCS 系统控制。	3	未采用 DCS 系统控制的，不得分。
	风机、空压机现场需设有隔音降噪设施。	3	现场未设有隔音降噪设施的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	2051Kw、800Kw、671Kw 风机必须设有喘振报警功能，控制系统需拥有防喘振功能。	4	风机未设有喘振报警的，不得分；控制系统无防喘振功能的，不

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
			得分。
小计		20	
电气设备及电力系统 (20 分)	电气设备、配电系统上的安全防护装置、信号装置、警报装置、安全连锁装置等必须齐全、有效。	4	防护装置不齐全、破损或失效的，不得分；不能满足要求的，每处扣 2 分。
	供电、整流机组一次回路应设置避雷器、二次回路设置防止操作过电压及浪涌的装置。	4	未设置避雷器、整流器柜未设置过电压吸收装置的，不得分；二次回路交直流电源未设置浪涌吸收装置的，每处扣 2 分。
	供电、整流机组必须设置自动喷淋消防系统。	4	未设置自动喷淋消防系统的，不得分。
	整流器室、控制室、变配电室等要害部位，除有正常出入口及通道外，应设逃生通道，且门应向外开。	4	不符合要求的，每处扣 2 分。
	整流机组及动力变配电设备应设有继电保护装置和非电量保护装置。	4	无继电保护装置和非电量保护装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
小计		20	
合计		200	

附录 2-YS-12：有色行业镉冶炼设施、设备要求

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
海绵镉制备系统 (70 分)	加入各冶炼炉的原料、燃辅料应有专用厂房或仓库，厂房或仓库设施应有防雨、防潮设施。	5	无防雨、防潮设施的，不得分；不满足要求的，每处扣 2 分。
	作业桶、槽抽风完好，必须实现负压操作。	4	抽风不完好的，不得分。
	作业现场禁止火源，动火作业实行动火确认管理制度。	7	不执行动火确认制的，不得分。
	配置有毒有害气体检测仪器及安全控制管理措施。	7	无检测仪器及控制措施的，不得分。
	生产过程中桶、槽液位体积应有控制措施：溶液上空保持 50-80cm 的上空，杜绝漫液现象的发生；并配置雷达液位检测器及报警装置。	6	无控制措施的，不得分；无检测及报警装置的，扣 3 分。
	桶、槽周期性清理管理制度，并有记录；清理前的降温、有毒有害置换控制措施。	5	无管理制度或控制措施的，不得分。
	桶、槽内进行作业或检维修必须对其进行清理，并用检测仪器对有毒有害进行检测确认制。	6	无控制措施和检测确认制的，不得分。
	生产现场部需要防爆设备按要求采用防爆电气开关。	4	未按要求采用的，不得分。
	生产现场必须配置石灰乳浆化设备及相应工艺管道，并确保随时能够开启设备。	6	无相关设备或工艺管道的，不得分；不能正常开启的，扣 4 分。
	镉湿法厂房外必须配置污水收集池，将生产过程中产生的生产废水及雨水回收至生产流程，杜绝直接外排造成镉污染。	6	不能进行回收的，不得分。
	压滤布不得采用含酸溶液进行洗涤，如采用直接对压滤板或布进行清洗的，也不得采用含酸溶液进行清洗。	7	不按此标准执行的，不得分。
	生产过程中使用的各类添加剂，应按相应的物理或化学物性进行相应的规范摆放措施，有防火、防潮、通风等措施。	4	无相应措施的，不得分。
	锅炉、回转窑、收尘设备设施等的排烟系统应设置泄爆门。	3	未设泄爆门的，每处扣 2 分；泄爆门设置不合理的，每处扣 2 分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
小计		70	
粗镉熔炼系统 (20 分)	粗镉熔炼锅必须保持负压操作。	5	不能实现负压操作的, 不得分。
	采用密闭无氧铸锭工艺技术, 避免碱渣及镉烟气的污染。	2	采用传统工艺的, 不得分。
	采用开启阀门放高温镉液铸精镉锭及放碱渣工艺技术。	3	采用传统工艺的, 不得分。
	火法镉厂房内必须配置清洗或喷淋设施。	2	未配置的, 不得分。
	镉火法厂房外必须配置污水收集池, 将生产过程中产生的生产废水及雨水回收至生产流程, 严格杜绝直接外排造成镉污染。	4	不能进行回收的, 不得分。
	粗镉熔炼海绵镉饼的给料采用自动操作控制系统。	4	采用传统的操作方式的, 不得分。
小计		20	
真空精炼炉 (25 分)	相关接触部位安装抽风系统。	4	无抽风系统的, 不得分。
	采用氮气无氧铸锭工艺技术。	2	采用传统工艺的, 不得分。
	采用自动控制精镉锭的铸锭工艺技术。	2	采用传统工艺的, 不得分。
	精镉渣的规范堆存及安全处置。	6	不符合规范的, 不得分。
	主炉、粗镉熔化锅、中间锅无渗漏现象。	4	有渗漏的, 不得分。
	精镉锭必须采用密封包装, 严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混合储存。	5	不符合规范的, 不得分。
	光杆机房应设抽风系统及酸雾吸收装置。	2	无抽风系统或吸收装置的, 不得分; 吸收装置不满足要求的, 每处扣 2 分。
小计		25	
燃料供给系统 (25 分)	防爆区域照明灯具、电磁阀、电气控制箱等应有防爆装置或接地装置。	2	无防爆装置或接地装置的, 不得分; 不能满足要求的, 每处扣 1 分。
	煤气站、制氧站及煤气输送管道必须设置有效的防静电措施。	3	未设置防静电措施的, 不得分。
	煤气站必须设置煤气 O ₂ 含量在线监测。	2	未设置 O ₂ 含量在线监测的, 不得分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	煤气的燃烧装置，应有煤气紧急切断阀，以及火灾报警器、超敏度气体报警器。	3	未设紧急切断阀的，不得分；未设煤气火灾报警器、超敏度气体报警器的，不得分。
	使用气体燃料的熔锡炉灶应安装泄漏检测的装置和防静电装置。	2	无检测装置和防静电装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。
	煤粉罐及输送煤粉的管道，有供应压缩空气的旁路设施，应有除尘降燥设施；气体燃料需单独设置输送管道，储存粉煤、煤气的罐体应设置泄爆阀，泄爆孔的朝向，不应存在泄爆时危及人员和设备的可能性。	2	无泄爆阀或泄爆阀朝向存在隐患的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。
	燃料燃烧器和输送管道之间，应设有逆止阀、自动切断阀或防回火装置。	2	无逆止阀和自动切断阀的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。
	检查煤粉喷吹设备时，应配备铜质检测工具。	2	不使用铜质工具的，不得分。
	根据使用燃料的特点，设立温度、CO 浓度、CO ₂ 浓度、O ₂ 浓度等检测设备，应有除尘降燥设施，并配置报警装置。	2	无报警装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。
	煤粉仓罐应设充惰性气体设施。	1	无充惰气设施的，不得分。
	燃气站、油站及粉煤储存区应设有烟雾火灾自动报警器、监视装置及灭火装置；应采取防火墙、防火门间隔等建筑设施。	2	无火灾自动报警器、监视装置及灭火装置、防火门间隔等建筑设施的，不得分；不能满足要求的，每处扣1分。
	采用煤气燃烧的冶炼炉，应满足以下要求： （1）工作场所应配备固定式和便携式 CO 监测设备； （2）煤气管道必须有低压报警装置和低压快速切断装置，并纳入工业自动化控制系统； （3）煤气使用点必须有煤气应急防护用品。	2	未达到要求的，每处扣1分。
小计		25	
除尘系统 (20 分)	所有产生烟气及粉尘的系统，必须采用在线监测进行实时监控；并设置可靠的净化或收尘系统。	4	未采用在线监测和设净化或收尘系统的，每处扣2分； 本分值扣完后再加扣8分。
	产生粉尘、烟气的设备和输送装置均应设置密闭罩壳。	2	未设置密闭罩壳的，不得分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
	除尘设施的开停，应与工艺设备一致；收集的粉尘应采用密闭运输方式，避免二次扬尘产生。	2	未密封运输的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	主抽风机操作室应与风机房隔离，应有隔音和调温设施。	2	无隔音和调温措施的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	处理含易燃、易爆介质的除尘器应安装易燃、易爆气体检测装置、联锁报警控制系统、防爆装置。	4	无检测装置、联锁报警控制系统、防爆装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 2 分。
	布袋收尘器高压供电系统应具备安全连锁装置；进入布袋收尘器内部作业前应监测有毒有害气体是否排净，作业人员应配置便携式气体检测仪。	4	无安全连锁装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	气力输送系统中的贮气包、吹灰机或罐车，均应设有安全阀、减压阀和压力表。	2	不符合要求的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
小计		20	
空压站-风机房 (20 分)	风机、空压机需配备相应的压力表、温度计、油位计、流量计等测量装置。	3	无测量装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	空压机需配备相应的安全阀、排污阀。	2	无排污阀、安全阀缺失的，不得分；排污阀缺失的，每处扣 1 分。
	35Kw 以上的风机必须设置紧急复位操作系统。	3	无紧急复位的手动操作装置的，不得分。
	2051Kw、800Kw、671Kw 风机必须设置自动监测轴承振动装置。	2	无测量装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	顶吹炉炉前环保风机应采用 DCS 系统控制。	3	未采用 DCS 系统控制的，不得分。
	风机、空压机现场需设有隔音降噪设施。	3	现场未设有隔音降噪设施的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
	2051Kw、800Kw、671Kw 风机必须设有喘振报警功能，控制系统需拥有防喘振功能。	4	风机未设有喘振报警的，不得分；控制系统无防喘振功能的，不得分。

设备名称	考评内容	标准分值	评分标准
小计		20	
电气设备及电力系统 (20 分)	电气设备、配电系统上的安全防护装置、信号装置、警报装置、安全连锁装置等必须齐全、有效。	4	防护装置不齐全、破损或失效的，不得分；不能满足要求的，每处扣 2 分。
	供电、整流机组一次回路应设置避雷器、二次回路设置防止操作过电压及浪涌的装置。	4	未设置避雷器、整流器柜未设置过电压吸收装置的，不得分；二次回路交直流电源未设置浪涌吸收装置的，每处扣 2 分。
	供电、整流机组必须设置自动喷淋消防系统。	4	未设置自动喷淋消防系统的，不得分。
	整流器室、控制室、变配电室等要害部位，除有正常出入口及通道外，应设逃生通道，且门应向外开。	4	不符合要求的，每处扣 2 分。
	整流机组及动力变配电设备应设有继电保护装置和非电量保护装置。	4	无继电保护装置和非电量保护装置的，不得分；不能满足要求的，每处扣 1 分。
小计		20	
合计		200	