

冶金矿山安全规程安全工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E5_86_B6_E9_87_91_E7_9F_BF_E5_c62_645980.htm 第一章 总则 第一条 为贯彻执行安全生产方针，保障冶金矿山职工在生产中的安全和健康，保护国家资源和财产不受损失，促进冶金工业的发展，特制定本规程。 第二条 矿山企业的各级领导及其主管部门，均须建立安全生产责任制。局长（经理）、矿长、车间主任对本单位的安全工作负全面责任。各级总工程师或技术负责人对安全工作负技术责任。各职能机构的人员和各工种的工人，都必须在各自的业务范围内或工作岗位上，对实现安全生产负责。在计划、布置、检查、总结、评比生产（基建）工作的同时，必须计划、布置、检查、总结、评比安全工作。 第三条 局（公司）和矿应设置安全专职机构，车间应设安全专职机构或人员，由各级主要负责人直接领导。安全专职机构的主要职责是：监督检查各部门对国家有关法令、本规程、安全操作规程以及安全技术措施计划的贯彻执行情况；调查研究生产建设中的不安全因素，督促有关部门及时解决；制止违章指挥和违章作业，必要时有权暂停作业，并立即报告主要行政领导或总工程师；参加设计审批和工程验收；制定安全教育和安全技术培训计划；督促和协助分析、处理事故。 第四条 建立和健全通风防尘专业机构和设施，配备必要的技术人员和工人，并列入生产人员编制。 第五条 地质勘探部门应为露天矿设计提供边坡区域的工程地质（断层、节理、裂隙、软弱带、矿岩物理力学性质等）和水文地质资料。 第六条 露天开采企业应具有矿山测量和地质编录文件

，以及各种实测图。实测图应随生产的发展及时填绘。第七条 企业必须有按国家规定和程序和权限批准的开采设计。竣工后，必须按国家规定的程序和权限组织验收。不符合设计要求时，不得验收投产。对设计中有关安全的规定，不得任意更改；若需更改，必须取得原设计、审批部门的同意。第八条 现有的国营生产矿山，所有工业建筑物、构筑物 and 设施，均须符合本规程的要求。不符合者，必须纳入调整计划，限期达到。新建、改建、扩建和采取技术措施以增加生产能力的挖潜改造项目，都必须有符合本规程规定的安全措施项目和内容，否则不准投产。第九条 各局（公司）、矿在编制年度生产、建设计划和长远发展规划的同时，必须编制安全技术措施计划和规划。所需资金、材料和设备，必须列入财务、物资计划，报上级批准后，责成有关部门安排实施，专款专用。第十条 认真做好安全生产教育工作，普及安全知识，加强技术和业务训练。对所有干部和工人应定期进行考核。新工人进矿后，首先应进行矿、车间、班组三级安全教育，考试合格后，指定老工人带领工作，熟悉本工种操作技术并经考核合格，方可独立工作。调换工种的人员，要进行新岗位安全操作教育。采用新工艺时，应对有关人员进行培训。参加劳动、参观、实习人员进矿前必须学习安全生产知识，并有专人带领。第十一条 要害岗位、重要设备和危险区域，要严加管理。要害岗位人员必须由思想好、责任心强、身体健康、具有一定生产经验、受过专门训练，经过考试取得合格证的人员担任。机动车辆严禁无驾驶证人员驾驶。第十二条 必须建立和健全生产岗位责任制，严格执行交接班制和值班制。第十三条 露天矿所有的安全、防尘、排水设备和及

所有机电设备的保护装置，未经主管部门许可，不得拆除。现场一切人员，应按规定穿戴、使用安全防护用具。第十四条 认真实行安全大检查制度。局（公司）、矿每年至少检查1 - 2次，车间每季至半年检查一次。对查出的问题，要责成有关人员限期解决。各矿应建立安全活动日制度。第十五条 发生伤亡事故或其他重大事故时，企业领导必须到现场指挥抢救，并由矿总工程师负责采取有效措施，迅速处理。事故发生后，应按《冶金企业伤亡事故管理办法》的规定办理。第十六条 对认真贯彻本规程，无死亡事故，粉尘浓度达到国家卫生标准，完成国家计划的局（公司）、矿、车间，应给予表彰和奖励。第十七条 矿山企业、有关单位和部门违反本规程而造成事故的人员，情节轻微的，应予批评教育；情节严重的，应分别给予行政处分、罚款，直至追究法律责任。

第二章 一般规定 第十八条 矿山工业场地和居民区的设置，应避免山崩、泥石流、洪水淹没和尘毒等灾害。第十九条 露天采场必须有人行通路，并应设置安全标志和照明。相邻阶段间若无人行通路，则应设有带扶手的梯子或台阶作人行通路。相邻阶段间的人行通路接近铁路时，其与铁路建筑接近限界的距离应不小于1米；接近道路时，应设在道路路肩以外。梯子下端邻近铁路时，应在建筑接近限界处设立安全护栏。第二十条 露天矿符合下列条件之一时，可配备接送职工上、下班的交通工具；一、从露天矿（或车间）上班人员集中的地方至主要作业地点，路程超过3000米；二、深凹露天的垂直深度大于100米；三、山坡露天的垂直高差超过150米。第二十一条 自卸矿车或非载人架空索道的吊斗不得乘坐人员用提升设备运送人员时，必须遵守《冶金矿山安全规程》

(井下部分)的有关规定。第二十二条 靠近铁路修建建筑物、构筑物，跨越铁路或横穿路基、桥涵架设电线、管道等设施，或临时在铁路附近施工，都必须事先征得矿山运输和安全部门同意。第二十三条 露天矿内有坠入危险的钻孔、废弃的井巷陷坑、泥浆池和水仓等，均须加盖或设置栅栏，并设明显标志和照明。第二十四条 作业前，必须切实检查场地、设备、机械、工具和防护设施，确认处于安全状态时，方准作业。工作面发现悬浮大块矿岩、残(盲)炮，采场或废石场出现滑坡征兆时，应停止在危险区作业，并及时处理。第二十五条 因遇大雾、炮烟尘雾和照明不良而影响能见度，或因暴雨、暴风雪或有雷击危险不能坚持正常生产时，应暂停作业。威胁人身安全时，人员应转移到安全地点。第二十六条 人员在距离地面超过3米的高空或在30度以上的阶段坡面上作业时，必须采取配戴安全带或设置安全网、立护设栏等安全防护措施。遇有六级以上强风时，禁止在露天进行起重和高空作业。第二十七条 采掘、运输、排土和其它设备上的主开关送电、停电或启动设备时，必须由操作人员呼唤应答，确认无误后方可进行。第二十八条 使用采掘、运输和其它机械设备和须遵守下列规定：一、运转时，设备的转动部分禁止人员检修、注油和清扫；二、设备作业时，禁止人员上、下；在危及人身安全的范围内，任何人不得停留或通过；三、终止作业时，必须切断动力电源。关闭水、气阀门。第二十九条 检修设备一般应在关闭启动装置、切断动力电源和安全停止运转后，在安全地点进行，并应对紧靠设备的运动和带电器件设置护栏。第三十条 设备的走台、梯子、地板以及人员通告的操作的场所，应保证通告安全，保持清洁。不准

在设备的顶棚存放杂物，要及时清除上面的石块。第三十一条 露天采掘设备的供电电缆，必须保持绝缘良好；不得与金属等（线）和导电材料接触；横过公路、铁路时，必须采取防护措施。第三十二条 电力驱动的钻机、挖掘机和机车内，必须备有完好的绝缘手套、绝缘靴、绝缘工具和器材等。停、送电和移动电缆时，必须使用绝缘防护用品和工具。第三十三条 采掘设备从电力传输网路下方通过时，其顶端与架空的距离，应符合下列规定：一、1千伏以下，不得小于1.0米；二、1 - 10千伏，不得小于1.5米；三、大于10千伏，不得小于3米。第三十四条 露天采矿场必须有安全牢靠的避炮设施。其设置地点、结构及拆移时间，应在采掘设计中规定，并经矿总工程师批准。禁止利用采掘设备及其他掩体代替避炮设施。第三十五条 在铁路或道路两侧堆放物品时，应堆放稳固，且堆放物与铁路建筑接近限界的距离，不得小于1.5米；与道路路肩边缘的距离，不得小于1米（如道路有侧沟时，其与侧沟外侧的距离，不得小于0.5米）。第三十六条 任何人不得擅自移动和毁坏测量基点。需要移动或报废时，须经地质测量部门同意，并报经矿长或总工程师批准。第三十七条 设计规定保留的矿（岩）柱，在规定的期限内，不得开采或破坏。采剥和排土作业，不得给深部或邻近矿井造成水害矿井开采，也不得破坏邻近露天矿的防水治水工程。第三十八条 井巷工程和露天矿的电耙运输及斜坡钢绳运输，执行《冶金矿山安全规程》（井下部分）的有关规定。第三章 露天开采 第一节 阶段构成的安全要求 第三十九条 阶段高度应符合下表规定：（表略）第四十条 挖掘机或前装机铲装前，爆堆的高度应不大于机械最大挖掘高度的1.5倍。第四十一条 人工

开采时，工作阶段坡面角应符合下表规定：（表略）第四十二条 非工作阶段的最终坡面角，应在设计中规定。第四十三条 最小工作平台的宽度，应在设计中规定。采矿和运输设备、运输线路、供电和通讯线路，必须设置在工作平台稳定坡面的范围内。爆堆边缘到准轨铁路中心线的距离，应不小于2.5米；到窄轨铁路中心线的距离，应不小于2.0米；到汽车道中边缘的距离，应不小于1米。

第二节 穿孔作业 第四十四条 钻机稳车时，千斤顶距阶段坡顶线的最小距离：台车为1米；牙轮钻、潜孔钻、钢绳冲击式钻机为2.5米。穿凿第一排孔时，钻机的水平纵轴线与坡顶线的最小夹角为45度。禁止在千斤顶下垫块石。第四十五条 钻机顺阶段坡顶线行走时，应检查行走线路是否安全，其外侧突出部分距阶段坡顶线的最小距离：台车为2米；牙轮钻、潜孔钻、钢绳冲击式钻机为3米。第四十六条 起落钻架时，禁止非操作人员在钻机危险范围内停留。第四十七条 挖掘每个阶段的爆堆的最后一个采掘带时，上阶段正对挖掘机作业范围的第一排孔位上，不得有钻机作业或停留。

第三节 铲装作业 第四十八条 两台以上挖掘机在同一平台作业时，其间距不得小于最大挖掘半径的2.5倍。第四十九条 挖掘机行走时，应遵守下列规定：一、在工作平台的稳定范围以内；二、铲斗倒空，并与地面保持适当距离；三、斗臂轴线与行走方向一致；四、上、下坡时采取防滑措施；五、在松软或泥泞的道路上采取防止沉陷的措施；六、必须有专人指挥。第五十条 挖掘机工作时，其尾部到阶段坡底的水平距离应不小于1米。第五十一条 挖掘机、前装机装载应遵守下列规定：一、必须有明确有效的信号，与车辆上的人员进行可靠的联系；二、禁止铲斗从车辆

驾驶室上方通过；三、装第一铲时，铲斗门距车厢底面的卸载高度不应大于0.5米；四、铲斗卸载时，应使车厢重心保持平衡；五、装载时，列车调车人员应下车指挥。

第五十二条 挖掘机运转时，严禁调整悬臂架的位置。

第五十三条 爆破前，须将挖掘机开到安全地点。

第四节 推土机作业

第五十四条 推土机作业时，最大允许坡度：上坡为25度；下坡为30度；横坡为6度。

第五十五条 推土机作业时，推土板不得超过平台边缘。如果平台边缘出现裂缝，应采取安全措施。推土机距离平台边缘小于5米时，必须低速运行。禁止推土机后退开向平台边缘。

第五十六条 推土机牵引车辆或其他设备时，应遵守下列规定：一、被牵引的车辆或设备应有制动措施，并有人操纵；二、推土机的行走速度，不得超过每小时5公里；三、下坡时，禁止用缆绳牵引；四、必须指定专人指挥。

第五十七条 推土机发动后，严禁任何人在机体下面工作。发动机未熄火、推土板未放下，司机不得远离驾驶室。走时，禁止人员站在推土机上或机架上。

第五十八条 推土机进行修理、加油和调整时，应将其停在平整地面上。从下部检查推土板时，应将其放稳在垫板上，并关闭发动机。禁止人员在提起的推土板上停留或检查。

第五节 采场塌陷和边坡滑落的预防

第五十九条 开采境界内和最终边坡邻近地段的废旧巷道、采空区和溶洞，必须及时准确地 在矿山平面图上标出，并随着采掘作业的推进，及时在现场设置明显标志。

第六十条 开采境界内的废巷道、采空区和溶洞，必须至少超前一个阶段进行处理，处理前应编制 施工设计，报主管部门批准。对采场工作帮每半年应检查一次。

第六十一条 机械铲装时，最终边坡并段的阶段个数一般应不超过二个。并段后，必须加

宽预留的平台。第六十二条 在最终边坡附近，必须采用控制爆破或减震措施，严禁采用峒室爆破。第六十三条 临近最终边坡的采掘作业，必须按设计确定的宽度，预留安全、运输平台；保持阶段坡面角，坡底不得超挖。每个阶段结束时，均须及时清理平台上疏松的岩土和坡面上的浮石。第六十四条 对运输和人行通道上部的非工作帮，必须定期检查。发现有坍塌或滑落征兆时，必须及时采取安全措施，并报告主管部门。第六十五条 防止地表水冲刷边坡。有含水层时，要采取疏水措施。第六十六条 在境界外邻近地区堆卸废石必须保证边坡的稳固，防止滚石、塌落的危害，并须报经上级主管部门批准。第六十七条 必须建立健全边坡管理和检查制度，并设置专门机构和人员负责边坡治理的技术管理工作。第六节 联合开采 第六十八条 在地下开采的岩石移动范围（包括10 - 20米保护带）内，不宜同时进行露天开采。第六十九条 露天与地下同时开采时，必须遵循下列原则：一、受地下开采影响地段的露天边坡角，应根据影响程度适当降低；二、地下开采必须保护露天采场边坡稳定。应在设计中规定露天与地下各采区间的回采顺序；三、应执行设计中规定的露天与地下同时开采的安全措施。第七十条 露天与井下爆破相互影响时，严禁同时爆破；一方的安全受影响时，爆破前必须通知对方，按时撤出危险区内的人员。规模较大的爆破作业，应制定有效的安全措施，报矿长或总工程师批准。第七十一条 因矿石自燃而将地下开采改为露天开采时，必须事前查明火灾蔓延情况、开采的安全深度、剩余的矿量和矿体的厚度等，作出书面报告，报企业主管部门批准。第七十二条 地下开采改为露天开采时，应将全部地下巷道、采空区和矿柱的

位置，绘制于矿山平、剖面对照图上，对地下巷道和采空区的处理，应在设计中确定。第七十三条 露天开采转地下开采时，地下开采的上部边界上，必须根据所选用的采矿方法，在设计中确定境界安全顶柱的规格或岩石垫层的厚度。第七十四条 露天开采转为地下开采的防、排水设计，必须考虑地下最大涌水量和由集中降雨引起的短时迳流量。

第四章 运输

第一节 铁路运输

第七十五条 矿山铁路，应按需要设置避难线和安全线；并在适当地点设置制动检查所，对列车进行全部试验；还应设置甩挂、停放制动失灵的车辆所需的站线和设备。第七十六条 高在曲线上的牵出线，必须有保证调车安全的良好瞭望条件。在梯线和调车牵出线有作业的一侧，铁路中心线至路基面边缘的宽度应不小于3.5米；窄轨铁路的路肩宽应不小于1米。第七十七条 下列地段应设双侧护轮轨：一、长度大于10米的桥梁全长上；二、线路中心到跨线桥墩台的距离小于3米的桥下线路；三、平曲线半径小于或等于100米的电机车牵引行驶的准轨铁路。在固定线平曲线半径为下表所列数值的地段，应设内侧护轮轨；自动闭塞区间在护轮轨交会处应安装绝缘衬垫。第七十八条 铁路与公（道）路交叉口时，应根据通过的人流和车流的密度，按要求设置平面或立体交叉。平交道口应保证了望条件良好，在车站和道岔部位内不应设道口。如道口瞭望条件较差或人（车）流密度较大，应设自动道口信号装置或道口看守。第七十九条 电力牵引铁路固定线上的道口，在铁路两侧应设置限界架，在大桥及跨线桥跨越接触网处，应设置安全栅网。跨线桥两侧均应设置防止矿车落石的防护网。第八十条 繁忙道口，有人看守的较大的桥隧建筑物、构筑物的和可能危及行车安全的塌方

、落石地点，可根据需要装设遮断信号机。其位置距防护地点不小于50米。降雾、暴风雪等气候不良地区或当遮断信号机显示距离不足400米时，应在主体信号机前方300米（窄轨铁路150米）处设预告信号机或复示信号机。第八十一条装（卸）车线，一般应设在平道或坡度不大于2.5‰（窄轨不大于3‰）的坡道上。在特殊情况下，机车不摘钩作业时，其坡度应不大于15‰，需大于15‰时，应采取相应的安全措施。

第八十二条 列车运行速度由矿山具体确定，但必须保证列车在准轨铁路300米，窄轨铁路150米的制动距离内停车。

第八十三条 禁止在同一线路两端同时进行调车。在调车作业中采取溜放时，须有相应的安全制动措施。在区间内不准甩车，在站线坡度大于2.5‰（窄轨于3‰）的坡道上进行甩车作业，必须采取防溜措施。

第八十四条 列车通过电气化铁路、高压输电网路或跨线桥时，禁止人员登上机车、煤水车、装载的敞车的顶部。如必须登上时，应采取安全措施。在设有正、旁接触网的线路上，禁止在车弓升起后登上车顶或进入侧走台上工作。

第八十五条 铁路汽吊作业时，应根据设备性能和线路坡度的需要，采取止轮或机车（列车）连挂等安全措施。

第八十六条 窄轨人力推车时，必须遵守以下规定：一、线路纵向坡度小于5‰时，前后两车间距不得小于10米；坡度大于5‰时，间距不得小于30米；二、在能够自溜的线路上运行时，应有可靠的制动装置或制动措施，地车速度每秒不得超过3米。矿车进入弯道、道岔、站场和尽头时，必须减速缓行。线路尽端必须设安全挡；三、除推车工人外，禁止任何人搭乘车辆；四、单车道路基宽度一般不小于3.3米；双车道并行的矿车间距应不小于0.7米；禁止推车工在两车道中间行走

。第八十七条 窄轨自溜运输，滑行速度小于每秒1.5米时，车辆间距应不小于10 - 20米；滑行速度大于每秒1.5米时，车辆间距应不小于30米。应按需要在洞线设置减速器、阻车器等安全设施。第八十八条 线路发生故障的区域，修复前禁止列车运行。并应在区域的两端设置停车信号。独头线路发生故障时，应在进车端设置停车信号。第二节 汽车运输 第八十九条 自卸汽车严禁运载易燃、易爆物品。驾驶室外平台、脚踏板和自卸汽车车斗不准载人。禁止在运行中起落车斗。第九十条 车辆在矿区道路上行驶时，宜采用中速；在急弯、陡坡、危险地段应限速行驶；在养路地段应减速通过。矿山应根据情况具体规定各地段的车速，并设置路标。第九十一条 双车道的路面宽度，应保证会车安全。陡长坡道的尽端弯道，不宜采用最小平曲线直径。弯道处会车视距不能满足要求时，应设分车线。第九十二条 雾天和烟尘较大影响视线时，应开亮车前黄灯靠右减速行驶，前后车间距不得小于30米。视线不足20米时，应靠右暂时停驶。第九十三条 冰雪和多雨地区，道路较滑时，应有防滑措施、减速行驶，前后车距离不得小于40米。行驶时禁止急转方向盘、急刹车、超车和拖挂其他车辆。必须拖挂时，应采取有效的安全措施，并有专人指挥。第九十四条 在山坡填方的弯道处，坡度较大的填方地段以及高路堤上，道路外侧应设置护栏、挡车土堆等。第九十五条 主要运输道路及联络道的长大坡道上，可根据运行安全需要设置汽车避难道。第九十六条 矿山道路与铁路平面交叉处，宜采用正交，确不能正交时，其交叉角不应小于45度，并须在道口设置警示标。车辆通过道口，驾驶员必须加强了望，确认安全后方可通过。第九十七条 装车时，驾驶员不得

将头和手臂伸出驾驶室外，同时禁止检查维护车辆。第九十八条 卸矿平台要有足够的调车宽度。卸矿点必须有可靠的挡车设施，其高度应不小于轮胎直径的五分之二。挡车设施须经技术检验合格，方准使用。第九十九条 拆卸车轮和轮胎充气时，应先检查车轮压条、钢圈是否完好，如有缺损，应先放气后拆卸。在举升的车斗下检修时，必须采取可靠的安全措施。第一百条 禁止溜车发动车辆，下坡行驶中严禁空档滑行。在坡道上停车时，要使用停车制动。第一百零一条 通向装卸地点道路的坡度大于10%时，禁止汽车倒车驶向装卸地点。

第三节 架空索道运输 第一百零二条 索道线路经过厂区、居民区、铁路、公路时，应采取安全保护措施。第一百零三条 索道线路与电力和通讯架空线路交叉时，应采取保护措施。第一百零四条 遇有八级或八级以上大风时，应停止索道运转和线路上的一切作业，并提前把吊斗收回站内。第一百零五条 承载索经检查，确实在10米长度内，外表钢丝断裂总数达到35%，或有严重变形，应予更换。第一百零六条 承载索的线路、套筒，投入运行后应定期进行检查。承载索从套筒内被拉出的长度：楔接套筒不大于内锥体长度的7%；浇铸合金套筒不大于2毫米。线路套筒距支架不得小于5米，一般应大于15米。套筒的间距不得小于100米，在1000米的线段内，套筒不得超过6个。第一百零七条 正常工作的各种重锤应处于悬空状态，并能在设计规定的行程内自由移动。第一百零八条 牵引索出现下列情况之一时，应进行局部或全部更换：

- 一、在一股内断丝数达3根以上的 $[t-t-6 \times 7]$ ，或断丝数达8根以上的 $[t-t-6 \times 19]$ ，可更换绳股；
- 二、在一段钢绳内有三股以上需要更换时，该段钢绳应全部更换；
- 三、直径减少10%

时，整条钢绳应予更换。牵引索的接头处，长度应不小于其直径的1000倍，直径增大不允许超过10%。第一百零九条 线路支架中心线应定期校正，中心线与索道。轴线的交角应不大于1分。发现线路支架有严重腐蚀、裂纹、松动、歪斜变形等情况，必须及时处理。第一百一十条 制动运行的索道，必须同时设置工作制动和事故制动装置。如其中一个制动装置出现故障，应停止运转。第一百一十一条 高出地面不到2米的站内回转设备，应设置安全罩或安全栅栏。高出地面0.6米以上的站房，应在站口设带栅栏的眺台或护网。第一百一十二条 索道各站应设有专用的电话和音响信号装置，其中一种失效时应停止运转。

第四节 平峒溜井运输

第一百一十三条 溜井位置的选择必须依据可靠的工程地质资料，布置在坚硬、稳定、整体性好、地下水不大的地点。如果局部穿过不稳固的地层，应采取加固措施。第一百一十四条 放矿系统的操作室附近，必须有安全通道。安全通道应高出运输平峒，并避开放矿口。第一百一十五条 必须建立平峒溜井的通风除尘系统。第一百一十六条 卸矿口一般应设格筛，并设有明显标志、良好照明和安全护栏。汽车卸矿时，应设置牢固的车档。卸矿时，应有专人指挥。第一百一十七条 严禁将容易造成堵塞的杂物、超规定的大块、废旧钢材、木材、钢绳以及含水量较大的粘质物料卸入溜井。溜井周围应有良好的防水、排水设施。第一百一十八条 溜井降段宜储满矿石，溜井口周围的爆破应有专门设计。若采用不储满矿方式降段，应经矿长或总工程师批准。第一百一十九条 在溜井上、下口作业时，禁止非工作人员在附近逗留。禁止操作人员在溜井口对面或矿车上撬矿。当溜井发生堵塞、塌落、跑矿等事故时，应

待稳定后再查明卡塞地点和原因，制定专门的安全技术措施，经矿总工程师批准后实施。严禁从下部进入溜井。

第一百二十条 加强平峒溜井系统的生产技术管理，编制管理细则，定期维护检修。检修计划应报矿长或总工程师批准。雨季应减少溜井储矿量。溜井储水时，暂不放矿。

第五章 水力开采和挖掘船开采

第一节 水力开采

第一百二十一条 水枪喷嘴距工作阶段坡底线的最小距离应符合下列规定：一、逆向冲采松散的砂质粘土岩，不小于阶段高度的0.8倍；冲采粘土质的致密岩土，不小于阶段高度的1.2倍；二、远距离操纵的近冲水枪，距阶段坡底线的最小距离，应在设计中确定。

第一百二十二条 冲采致密岩土并进行底部掏槽时，阶段高度不得超过10米，若超过10米，逆向冲采应分段进行。开采尾矿中的泥油层，阶段高度不得超过5米。开段沟和卒泵深采，其段沟宽度不得小于阶段高度的1.5倍。

第一百二十三条 阶段坡面上有大块浮石时，禁止正面冲采。开采洗选排弃尾矿中的泥油层或矿层倾角在30度以上的山坡砂矿，严禁逆向冲采。冲采溶洞中的沉积砂矿时，应及时处理溶洞边缘的浮石。

第一百二十四条 水枪正在作业阶段，边坡顶、底部的边缘，禁止人员进入。水枪暂停作业时，必须经过检查确认安全后，方可进入。水枪开动时，禁止人员在冲采范围内进行其他工作。

第一百二十五条 在一个阶段上同时有两台水枪作业时，对向冲采的相互距离，应不小于水枪有效射程的2.5倍；并列冲采时，应不小于20米。相邻的两个阶段同时开采时，上阶段必须超前下阶段30米以上。

第一百二十六条 矿浆池上部的砂泵，应设置稳固的操作平台。其宽度不得小于0.7米，并应设置带扶手的梯子。运矿沟槽上有人行走时，应设盖板或金属

网。超过2米深的沟槽，应设明显的标志，禁止人员靠近。

第一百二十七条 敷设有管道或渡槽的栈桥，应留有宽度不小于0.5米的人行通路，并设有栏杆和梯子。

第一百二十八条 供配电路线，应符合下列要求：一、固定输电线路，不得设在采掘作业区内，其与作业水枪之间的距离，不得小于水枪射程的两倍；二、采场内的移动电缆，不得在水枪射程内通过，并应保证绝缘良好。

第一百二十九条 泥浆管道距裸露输电线路和通讯线路的距离，应不小于电杆高度的1.5倍。在泥浆管道接头处，应装设挡板保护输电和通讯线路。

第一百三十条 水力排土场与排土坝内，必须有足够的调、贮洪容积，可靠的防、排洪设施和必要的防汛措施。

第一百三十一条 较大的水力排土场，必须设值班室，配备通讯设施和必要的观测水位、坝体沉陷、位移、坝体浸润线等的设备，并有专人负责定期观测和记录。

第二节 挖掘船开采

第一百三十二条 挖掘作业期间，在首绳和边绳的设置区内，禁止在岸上作业。过采区应采取有效措施，防止滑坡、塌方和泥石流。

第一百三十三条 挖掘船的安全水位和最小采幅，应在设计中规定。挖掘船工作时，干舷高不得小于0.2米。挖掘船过河时，河面标高与采池水面标高之差，不得大于0.5米。挖掘船过河段低于安全水位时，应筑坝提高水位，不宜采用超挖底板开拓法过河。

第一百三十四条 地表建（构）筑物到采池边的距离，不得小于30米；设备到采池边的距离，不得小于5米；人员到采池边的距离，不得小于2米。

第一百三十五条 挖掘船运行时，在其回转半径内，禁止一切人员和船只停留或经过。

第一百三十六条 在大风、大雾及洪水期间，没有可靠的安全措施时，严禁行船和调船。

第一百三十七条 动力电缆必须保持绝

缘良好。敷设在地面部分，应有警戒标志；水上部分必须敷设在浮箱或木排上。在船上移动和检修设备时，人员距供电电缆不得小于0.7米。第一百三十八条 挖掘船上应设置水位警报、照明、信号设备、通讯和救护设施。第六章 废石场 第一百三十九条 废石场应选择适当的位置，以保证排弃岩土时的危险因素（大块落、滑坡、方和泥石流）不致威胁采矿场、工业场地（厂区）、居民点、铁路、主要道路、耕种区、水域的安全。其安全距离应在设计中规定。第一百四十条 废石场，包括水力排土场，不宜设置在工程地质或水文地质条件不良的地带。当地基不良而影响安全时，必须采取有效措施。第一百四十一条 废石场台阶高度、总堆置高度、平台宽度、相邻台阶同时作业的超前堆置宽度，均应在设计中明确规定。第一百四十二条 排弃岩、土的岩土比，岩土混排或分排，应在设计中确定。废石场底层宜用易透水的大块岩石。不应将岩、土分层交替堆置。第一百四十三条 铁路移动线路的卸车地段，必须遵守下列规定：一、路基面应向场地内侧形成反坡；二、线路一般应为直线，困难条件下，其平曲线半径不应小于下表的规定，并须根据翻卸作业的安全要求设置外轨超高；三、线路尽头前的一个列车长度内，应有2.5 - 5‰的上升坡度；四、卸车线钢轨轨顶外侧至台阶坡顶线的距离，应不小于下表的规定；五、移动线牵引网路始端，应设电源开关。第一百四十四条 废石场必须有可靠的截流、防洪和排水设施。第一百四十五条 高阶段废石场，应有专人负责观测和管理。发现危险征兆，必须采取有效措施，及时处理。第一百四十六条 废石场进行排弃作业时，必须圈定危险范围，并设立警戒标志，严禁人进入。第一百四十七条 在

独头卸载线端部，必须设置车挡。车挡应有完好的挡栏指标和灯光示警。废石场凹陷段排弃作业，应有经矿总工程师批准的安全措施。独头线的起点和终点，应设置铁路障碍指示器。

第一百四十八条 汽车运输的卸排作业，必须遵守下列规定：一、应有专人指挥，在同一地段不准同时进行卸载和推排作业；二、作业面应经常保持平坦，并保有3 - 5%的反坡；三、汽车、前装机、铲运机卸载平台的边缘，应设移动式车挡或用岩（土）堆砌安全垛，其高不小于轮胎直径的五分之二、或履带高度的二分之一，安全垛顶宽不小于0.5 - 1.0米。

第一百四十九条 列车在卸车线上运行和卸载时，应遵守下列规定：一、运行速度，准轨为每小时10 - 15公里，窄轨不超过每小时8公里；二、运行中不准卸载（曲轨侧卸式和底卸式矿车除外）；三、卸载顺序应从改造部向机车依次进行，必要时，机车应以推送方式进入；四、列车推送时，应有调车员在前引导。

第一百五十条 排土犁推排作业应遵守下列规定：一、推排作业线上、排土犁犁板和支出机构上，严禁有人。二、排土犁推排岩土的行走速度，不超过每小时5公里。

第一百五十一条 挖掘机进行堆排作业时，严禁超挖卸车线路基。岩石接受槽（或受土坑）一侧的路基边坡角，不应超过60度。

第一百五十二条 人工堆排时，禁止人员站在车架上卸载或在卸载侧处理粘车。

第七章 电气安全 第一节 一般规定

第一百五十三条 电气人员进行操作时，应穿戴和使用防护用具。修理电气设备和线路的作业，应由电气工作人员进行。维修低压普通线路，允许经过电气作业训练的岗位操作人员进行。

第一百五十四条 电气工作人员必须熟练掌握触电急救方法。

第一百五十五条 在输电线路带电作业时，必须遵

守下列规定：一、采取可靠的安全措施；二、由经过专门训练，考试合格的人员进行；三、带电作业的安全措施，须经矿总工程师批准。第一百五十六条 电气设备可能为人所触及的裸露带电部分，必须设置保护罩或遮栏及警示标志等安全装置。第一百五十七条 供电设备和线路的停电和送电，必须严格执行工作票制度。第一百五十八条 在断电的线路上作业时，该线路的电源开关把手，必须加锁或设专人看护，并悬挂“有人作业，不准送电”的警告牌。第一百五十九条 两个以上单位共同使用和检修输电网路时，应共同制定安全措施，指定专人负责，统一指挥。第一百六十条 在带电的导线、设备、变压器、油开关附近，不得有损坏电气绝缘或引起电气火灾的热源。第一百六十一条 在带电设备周围不得使用钢卷尺和带金属丝的线尺。第一百六十二条 熔断器、熔丝、熔片、热断电器等保险装置，使用前必须进行校准，严禁任意更换或代用。第一百六十三条 采场的每台设备，必须设有专用的受电开关。停电或送电必须有工作牌。第一百六十四条 矿山必须设有可靠的避雷装置。第二节 线路 第一百六十五条 移动式电气设备的供电，应使用矿用橡套电缆。第一百六十六条 绝缘损坏的橡套电缆，应经修理、试验合格后，方准使用。第一百六十七条 在停电线路上工作时，应采取验电和挂接地线等安全措施。第一百六十八条 在同杆共架的多回路线路作业中，只有部分线路停电检修时，操作人员及其所携带的工具、材料与带电体的安全距离：10千伏及以下，不得小于1.0米；35（20 - 44）千伏，不得小于2.5米。第一百六十九条 从变电所至采场边界以及采场内爆破安全地带的供电线路，应使用固定线路，并宜采用环形供电。靠近工作地点的供

电线路，应作成临时线路。 第三节 变电所 第一百七十条 变电所的门应向外开，窗户应有金属网栅，四周应有围墙或栏栅，并应修筑通往变电所的道路。 第一百七十一条 倒闸应由一人操作，一人监护。发生疑问时，必须向值班调度报告，查明情况再进行操作。 第一百七十二条 线路跳闸后，不准强行送电，应立即报告调度，并与用户联系，查明原因，排除故障，方可送电。 第四节 照明 第一百七十三条 夜间工作时，所有厂房、作业点、人行道、铁路急转弯处、尽头处、站场、道口和汽车运输的主要干线等处，均应有足够的照明。 第一百七十四条 露天矿照明网络，以及移动式机组的固定照明点，使用电压不得超过220伏。手灯或移动式电灯的电压应在36伏以下。在金属容器内作业的安全电压不得超过12伏。 第一百七十五条 12伏、36伏、110伏和220伏的插座应有区别标志。 第一百七十六条 在380/220伏的照明线路中，中性线不应装熔断器或开关。 第五节 保护接地 第一百七十七条 电气设备和装置的金属框架或外壳、电缆的金属包皮、互感器的二次绕组，应按有关规定进行保护接地。 第一百七十八条 接地线应采用并联，禁止将各个电气设备的接地线串联接地。 第一百七十九条 露天矿接地装置的电阻，应符合下列要求：对1千伏以上中性点不接地系统，不大于10欧姆；对1千伏以下的电气设备系统，不大于4欧姆。 第一百八十条 接地电阻每年应测定一次。测定工作，宜在该地区地下水位最低、最干燥的季节进行。 第一百八十一条 1千伏以下的中性线接地电网，应采用接零系统。架空线的终端及支线的终端，宜重复接地。无分支的线路，每隔1 - 2公里接地一次。 第一百八十二条 直流线路零线的重复接地，必须用人工接地体，不应

与地下管网有金属联系。第一百八十三条 采场外的地面低压电气设备的供电，应采用380/220伏中性点接地的供电系统。但采场内不得采用中性点接地的供电系统。第八章 防排水和防火 第一节 防水排水 第一百八十四条 矿山必须建立防、排水机构。大、中型露天矿应设专门水文地质人员，建立水文地质资料档案。每年应编制防排水计划，定期检查计划执行情况。第一百八十五条 采场的总出入沟口、平峒口、排水井口和工业场地等处，都必须采取妥善的防洪措施。第一百八十六条 矿山必须有排水设备，建立排水系统。采场内有滑坡时，应在滑坡体的上方设截水沟。必须防止地表、地下水渗漏到采场。第一百八十七条 矿床疏干过程中出现的陷坑、裂缝以及可能出现的地表陷落范围，应及时圈定，并设标志和采取必要的安全措施。第一百八十八条 由矿区总变电所至采场排水设备的输电线路，应采用双回路供电系统。各种排水设备，必须保持良好的工作状态。第二节 防水 第一百八十九条 矿山的建（构）筑物和大型设备，必须符合国家有关防火规定。第一百九十条 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com