

科学备考资料包

（知识点/基础/强化）

核心考点速记

同步练习

高数精准

金榜题名



2022 年中级注册安全工程师安全生产管理高频考点
第一章安全生产管理基本理论

【考点 1】事故隐患的分类。

事故隐患分为一般事故隐患和重大事故隐患。

一般事故隐患：危害和整改**难度较小**，发现能**立即整改**排除的隐患。

重大事故隐患：危害和整改**难度较大**，应当全部或者局部**停产停业**，并经过一定时间整改治理方能排除的隐患，或者因外部因素影响致使生产经营单位自身难以排除的隐患。

【考点 2】海因里希法则。

在机械生产过程中，**每发生 330 起意外事件，有 300 件未产生人员伤害，29 件造成人员轻伤，1 件导致重伤或死亡**。对于不同的生产过程，不同类型的事故，上述比例关系不一定完全相同，但这个统计规律说明，无数次意外事件必然导致重大伤亡事故的发生。

【考点 3】本质安全。

本质安全是指通过**设计**等手段使生产设备或生产系统本身具有安全性，即使在误操作或发生故障的情况下也不会造成事故。

具体包括两方面的内容：

- 1) **失误--安全功能**。
- 2) **故障--安全功能**。

上述两种安全功能应该是设备设施和技术工艺**本身固有**的，即在其规划设计阶段就被纳入其中，而**不是事后补偿**的。

【考点 4】安全生产许可。

安全生产许可是指国家实行的安全生产许可制度。企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。

(1) 烟花爆竹 (2) 民用爆破器材生产企业 (3) 建筑施工企业 (4) 危险化学品 (5) 矿山企业

【考点 5】防止能量意外释放的屏蔽措施。

11种屏蔽措施	举例
用安全的能源代替不安全的能源	①空气动力代替电力；②水力采煤代替火药。
限制能量	①低电压；②限制设备运转速度；③限制装药量。
防止能量蓄积	①控制爆炸气体浓度；②静电接地；③避雷针放电
开辟释放能量的渠道	①安全接地；②矿山探放水；③抽放瓦斯。
控制能量释放	建立水闸墙。
延缓释放能量	①安全阀；②减振装置。
设置屏蔽设施	①防护罩；②安全围栏；③个体防护用品。
在人、物与能源之间设置屏障	①防火门、防火密闭。
提高防护标准	①双重绝缘；②耐高温高寒材料制作个体防护用具
改变工艺流程	①用无毒少毒物质代替剧毒有害物质。
修复或急救	①紧急救护，进行自救教育。

【考点 6】轨迹交叉理论。

人的不安全行为和物的不安全状态发生于同一时间、同一空间，或二者相遇，则会发生事故。

【考点 7】系统安全理论。

主要观点：

- (1) 改变了人们只注重操作人员的不安全行为而忽略硬件的故障；
- (2) 没有任何一种事物是绝对安全的，任何事物中都潜伏着危险因素；
- (3) 不可能根除一切危险源和危险；
- (4) 即使认识了现有的危险源，随着技术的进步又会产生新的危险源。

【考点 8】安全原理的原则。

- (1) 系统原理：动态相关性原则、整分合原则、反馈原则、封闭原则
- (2) 人本原理：激励原则、动力原则、能级原则、行为原则
- (3) 预防原理：因果关系原则、偶然损失原则、本质安全化原则、“3E”原则
- (4) 强制原理：安全第一原则、监督原则

【考点 9】安全文化建立的 4 个阶段。

自然本能阶段、严格监督阶段、独立自主管理阶段、团队互助管理阶段。

【考点 10】安全文化 3 个层次。

- (1) 直观的表层文化：企业的安全生产环境与秩序
- (2) 安全管理体制的中层文化：组织机构、管理网络、部门分工、法规与制度
- (3) 安全意识形态的深层文化。

【考点 11】安全文化 4 个主要功能。

导向功能、凝聚功能、激励功能、辐射和同化功能。

第二章 安全生产管理内容

【考点 1】主要负责人的安全生产职责。

- (1) 建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；
- (2) 组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；
- (3) 组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；
- (4) 保证本单位安全生产投入的有效实施；
- (5) 组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；
- (6) 组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；
- (7) 及时、如实报告生产安全事故。

【考点 2】安全生产管理人员的安全生产职责。

- (1) 组织或者参与拟定本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案。
- (2) 组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况。
- (3) 督促落实本单位重大危险源的安全管理措施。

- (4) 组织或者参与本单位应急救援演练。
- (5) 检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议。
- (6) 制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为。
- (7) 督促落实本单位安全生产整改措施。

【考点 3】企业安全生产主体责任。

企业安全主体责任	关键词
设备设施物质保障责任	设备、劳保、“三同时”
资金投入责任	金钱
机构设置人员配备责任	设机构、配人员
规章制度制定责任	规章制度、操作规程、应急预案
安全教育培训责任	安全教育培训
安全生产管理责任	法律法规、生产许可、安全检查、安全评价、重大危险源、事故隐患
事故报告和应急救援责任	报事故、应急救援

【考点 4】安全生产规章制度体系的建立

一般把安全生产规章制度分为 4 类，即综合管理、人员管理、设备设施管理、环境管理。

综合安全管理制度	人员安全管理制度	设备设施安全管理制度	环境安全管理制度
1、安全生产责任制 2、安全管理定期例行工作制度 3、承包与发包工程安全管理制度 4、安全设施和费用管理制度 5、重大危险源管理制度 6、危险物品使用管理制度 7、消防安全管理制度 8、隐患排查和治理制度 9、交通安全管理制度 10、防灾减灾管理制度 11、事故调查报告处理制度 12、应急管理制度 13、安全奖惩制度 14、安全生产管理目标、指标和总体原则	1．安全教育培训制度 2．劳动防护用品发放使用和管理制度 3．安全工器具的使用管理制度 4．特种作业及特殊危险作业管理制度 5．岗位安全规范 6．职业健康检查制度 7．现场作业安全管理制度	1.“三同时”制度 2．定期巡视检查制度 3．定期维护检修制度 4．定期检测、检验制度 5．安全操作规程	1．安全标志管理制度 2．作业环境管理制度 3．职业卫生管理制度

【考点 5】安全生产规章制度管理

起草→会签→审核→签发→发布→培训→反馈→持续改进

制度性质	审核部门	签发
合规性	法务部门	
专业技术性较强的	专家	领导或总工程师
全员性 (如安全奖惩制度)	职工代表（大会）	主要负责人

对安全操作规程类规章制度，除每年进行审查和修订外，每 3 ~ 5 年应进行一次全面修订，并重新发布，确保规章制度的建设和管理有序进行。

【考点 6】安全操作规程的撰写

- 1) 安全操作规程的格式一般可分为全式和简式。全式通常用于范围较广的规程，如行业性的规程。
- 2) 企业内部制定安全操作规程通常采用简式。
- 3) 安全操作规程编写完成后，应广泛征求设备管理部门和使用部门意见，进一步修改完善，经过审批，作为企业内部标准严格执行。
- 4) 操作规程编制完成后，要根据情况变化及时修订。

【考点 7】安全生产教育培训的组织

- (1) 生产经营单位使用被派遣劳动者的，应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。
- (2) 生产经营单位从业人员的安全培训工作，由生产经营单位组织实施。

项目	安全培训的考核
国家安监总局	央企总公司（主要负责人、安管人员）
	煤矿安全监察人员
	省级以上政府安全监管人员
省安监	省属企业（主要负责人、安管人员）
	央企分公司（主要负责人、安管人员）
	特种作业人员
	市级、县级安全监管人员
市安监	其他
省煤矿监管机构	所辖区域内煤矿企业
备注：其他从业人员的培训考核由企业自行组织考核	

- (3) 煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位还应当完善和落实师傅带徒弟制度。矿山新招的井下作业人员和危险物品生产经营单位新招的危险工艺操作岗位人员，除按照规定进行安全培训外，还应当在有经验的职工带领下实习满 2 个月后，方可独立上岗作业。
- (4) 生产经营单位委托其他机构进行安全培训的，保证安全培训的责任仍由本单位负责。

【考点 8】安全生产教育培训的大纲

生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员的安全培训必须依照安全生产监管监察部门制定的安全培训大纲实施。

项目	培训大纲制定 (主要负责人、安全管理人员)
“矿化花冶”	国家安监总局
煤矿	国家煤矿安监局
其他	省、自治区、直辖市的安监

【考点 9】 安全生产教育培训的学时**(1) 主要负责人、安全生产管理人员**

煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位：初次安全资格培训时间不得少于 48 学时，每年再培训时间不得少于 16 学时。**其他单位**：初次安全生产管理培训时间不得少于 32 学时，每年再培训时间不得少于 12 学时。

(2) 特种作业人员

特种作业操作证有效期为 **6 年**，在全国范围内有效，**每 3 年**复审 1 次。特种作业人员在特种作业操作证有效期内，连续从事本工种 10 年以上，严格遵守有关安全生产法律法规的，经原考核发证机关或者从业所在地考核发证机关同意，特种作业操作证的复审时间可以延长至**每 6 年 1 次**。特种作业操作证申请复审或者延期复审前，特种作业人员应当参加必要的安全培训并考试合格，安全培训时间**不少于 8 个学时**。

(3) 其他从业人员

新从业人员安全教育培训时间不得少于 **24 学时**。煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位新上岗的从业人员安全培训时间不得少于 **72 学时**，每年接受再培训的时间不得少于 **20 学时**。

【考点 10】 建设项目安全设施“三同时” 监管责任

(1) 海洋石油天然气建设项目、企业投资年产 $100 \times 10^4 \text{t}$ 及以上的陆上新油田开发项目、企业投资年产 $20 \times 10^6 \text{m}^3$ 及以上的陆上新气田开发项目。

(2) 设计生产能力 $300 \times 10^4 \text{吨/年}$ 以上或者设计最大开采深度 1000m 以上的金属非金属地下矿山建设项目。

(3) 设计生产能力 $1000 \times 10^4 \text{吨/年}$ 以上或者设计边坡 200m 以上的金属非金属露天矿山建设项目。

(4) 设计总库容 1 亿方或设计总坝高 200m 以上的尾矿库建设项目。

【考点 11】 安全设施设计审查**(1) 提交的文件资料：**

①**建设项目审批、核准或者备案的文件。**

②**建设项目安全设施设计审查申请。**

③**设计单位的设计资质证明文件。**

④**建设项目安全设施设计。**

⑤**建设项目安全预评价报告及相关文件资料。**

⑥**法律、行政法规、规章规定的其他文件资料。**

(2) 安全生产监督管理部门收到申请后 **5 个工作日内** 作出受理或者不予受理的决定，对已经受理的建设项目安全设施设计审查申请，应当自受理之日起 **20 个工作日内** 作出是否批准的决定，20 个工作日内不能作出决定的，经负责人批准，可以延长 **10 个工作日**，并将延长期限的理由书面告知申请人。

【考点 12】 建设项目安全设施施工和竣工验收

(1) 施工单位对危险性较大的分部分项工程依法编制专项施工方案，并附具安全验算结果，经**施工单位技术负责人、总监理工程师签字**后实施。

- (2) 施工单位发现安全设施**存在重大事故隐患**时，应当**立即停止施工并报告**生产经营单位进行整改。整改合格后，方可恢复施工。
- (3) 工程**监理单位**应当**审查**施工组织设计中的安全技术措施或者专项施工方案是否符合工程建设**强制性**标准。
- (4) 工程监理单位在实施监理过程中，**发现存在事故隐患的**，应当要求施工单位**整改**；情况**严重的**，应当要求施工单位**暂时停止施工**，并及时**报告**生产经营单位。施工单位**拒不整改**或者不停止施工的，工程监理单位应当及时**向有关主管部门报告**。
- (5) 建设项目竣工后，根据规定建设项目需要试运行的，应当在正式投入生产或者使用前进行试运行。试运行时间应当**不少于 30 日，最长不得超过 180 日**。
- 生产、储存危险化学品的建设项目和化工建设项目**，应当在建设项目试运行前将试运行方案报安全生产监督管理部门**备案**。

【考点 13】重大危险源单元的划分

单元分为生产单元与储存单元，**生产单元按照切断阀来划分**；**储存单元是以单个库房划分**，对于**储罐区是根据防火堤来划分**。每个单元都有一定的功能特点，**在一个共同厂房内的装置可以划分为一个单元**；**在一个共同堤坝内的全部储罐也可划分为一个单元**；**散设地上的管道不作为独立的单元处理，但配管桥区例外**。

【考点 14】重大危险源等级划分

暴露人员校正系数α取值表		重大危险源级别和R值得对应关系	
厂外可能暴露人员数量	校正系数α	重大危险源级别	R值
≥100人	2.0	一级	R≥100
50-99人	1.5	二级	100 > R≥50
30-49人	1.2	三级	50 > R≥10
1-29人	1.0	四级	R < 10
0人	0.5		

四级

三级

二级

一级

10

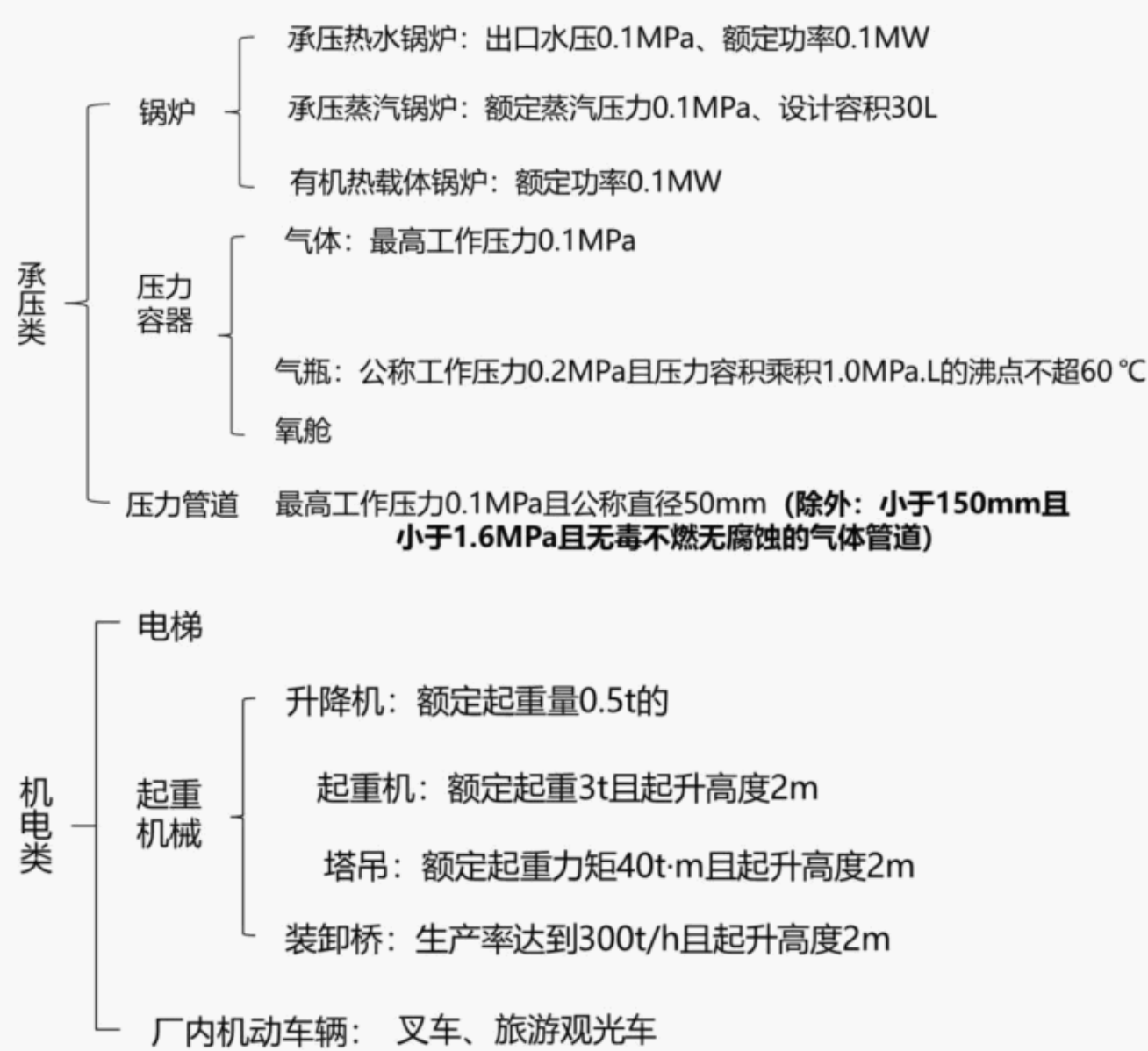
50

100

【考点 15】安全设施的分类

安全设施	分类	类别	关键举例	事故状态
	预防的	检测、报警设施 设备安全防护设施 防爆设施 作业场所防护设施 安全警示标志	浓度检测报警装置 防护罩 传动设备安全锁闭 电器过载保护 静电接地 防爆电器	未发生
	控制的	泄压和止逆设施 紧急处理设施	泄压阀 止逆阀 爆破片	临界
	减少的	防止火灾蔓延设施 灭火设施 紧急个体处置设施 应急救援设施	阻火器 防火门 水喷淋、消火栓 逃生器、洗眼器	已发生

【考点 16】特种设备的分类



【考点 17】 安全技术措施类别

防止 事故 发生	消除危险源	1、通过选择合适的工艺技术、设备设施，合理的结构形式； 2、选择无害、无毒或不能致人伤害的物料来彻底消除某种危险源
	限制能量或危险物质	1、减少能量或危险物质的量； 2、防止能量蓄积； 3、安全地释放能量。
	隔离	采取隔离技术，既可以防止事故的发生，也可以防止事故的扩大，减少事故的损失。
	故障—安全设计	在系统、设备设施的一部分发生故障或破坏的情况下，在一定时间内也能保证安全的技术措施称为故障—安全设计。
	减少故障和失误	减轻物的不安全状态，减少物的故障或事故的发生。
减少 事故 损失	隔离	把被保护对象与意外释放的能量或危险物质等隔开，如：防火门、阻火器。
	设置薄弱环节	1、锅炉上的易熔塞； 2、电路中的熔断器。
	个体防护	把人体与意外释放能量或危险物质隔离开。如：呼吸器、防酸碱手套、防护服。
	避难与救援	1、安全出口； 2、疏散通道； 3、应急照明。
注意：安全监控系统既是防止事故发生也是减少事故损失的安全技术措施。		

【考点 18】安全技术措施计划的基本内容

类别	举例	关键词
安全技术措施	1、安全防护装置； 2、保险装置； 3、信号装置； 4、防火防爆装置。	”技术 “
卫生技术措施	1、防尘、防毒、防噪声与振动； 2、通风、降温、防寒、防辐射装置或措施。	”卫生 “
辅助措施	1、尘毒作业人员的淋浴室、更衣室或存衣箱、消毒室； 2、妇女卫生室、急救室。	”辅助 “
安全宣传教育措施	1、安全教育室； 2、安全卫生教材、挂图、宣传画、培训室、安全卫生展览。	”教育 “

【考点 19】作业现场环境因素

场所	举例	关键词
室内作业场所环境不良	室内地面滑，室内作业场所狭窄，室内作业场所杂乱，室内地面不平，室内梯架缺陷，房屋地基下沉，室内安全通道缺陷，作业场所空气不良，室内温度、湿度、气压不适，室内给排水不良，室内涌水，其他室内作业场所环境不良 地面、墙和天花板上的开口缺陷，房屋安全出口缺陷，采光照明不良	作业场所 室内
室外作业场所环境不良	作业场地和交通设施湿滑，作业场地狭窄，作业场地杂乱，作业场地不平，作业场地基础下沉，作业场地安全通道缺陷，作业场地安全出口缺陷，作业场地光照不良，作业场地空气不良，作业场地温度、湿度、气压不适，作业场地涌水，其他室外作业场所环境不良。 恶劣气候与环境， 航道狭窄、有暗礁或险滩，脚手架、阶梯和活动梯架缺陷，地面开口缺陷，建筑物和其他结构缺陷，门和围栏缺陷，	作业场地 室外
地下（含水下）作业环境不良	隧道矿井顶面缺陷，隧道矿井正面或侧壁缺陷，隧道矿井地面缺陷，地下作业面空气不良，地下火，冲击地压，地下水，水下作业供氧不当，其他地下（含水下）作业环境不良	矿井、地 下
其他作业环境不良	强迫体位，综合性作业环境不良	

【考点 20】 安全生产费用的提取标准

企业性质	煤矿	非煤矿山	建设工程	危化品	烟花爆竹
提取依据	产量	产量	工程造价	上年营业额	上年营业额
提取金额	露天：5元/吨 其他：15元/吨 高瓦斯：30元/吨	石油：17元/吨 非金属矿山：2元/4元 金属矿山：5元/10元	矿山工程2.5% 房屋水利电力2.0% 市政公路1.5%	≤1000万：4% 1000-1亿：2% 1-10亿：0.5% >10亿：0.2%	≤200万：3.5% 200-500万：3.0% 500-1000万：2.5% >1000万：2.0%

中小微型企业和大型企业上年末安全生产费用结余分别达到本企业上年度营业收入的 5%和 1.5%时，经当地县级以上安全生产监督管理部门、煤矿安全监察机构商财政部门同意，企业本年度可以缓提或者少提安全生产费用。新建企业和投产不足一年的企业以当年实际营业收入为提取依据，按月计提安全生产费用。年度结余资金结转下年度使用，当年计提安全生产费用不足的，超出部分按正常成本费用渠道列支。

【考点 21】 工伤保险费用管理

以支定收、收支平衡。工伤保险基金=工伤保险费+利息+其他

【考点 22】 工伤的认定

(1) 职工有下列情形之一的，应当认定为工伤：

- ①在工作时间和工作场所内，因工作原因受到事故伤害的。
- ②工作时间前后在工作场所内，从事与工作有关的预备性或者收尾性工作受到事故伤害的。
- ③在工作时间和工作场所内，因履行工作职责受到暴力等意外伤害的。
- ④患职业病的。
- ⑤因工外出期间，由于工作原因受到伤害或者发生事故下落不明的。
- ⑥在上下班途中，受到非本人主要责任的交通事故或者城市轨道交通、客运轮渡、火车事故伤害的。

(2) 职工有下列情形之一的，视同工伤：

- ①在工作时间和工作岗位，突发疾病死亡或者在 48h 之内经抢救无效死亡的。
- ②在抢险救灾等维护国家利益、公共利益活动中受到伤害的。
- ③职工原在军队服役，因战、因公负伤致残，已取得革命伤残军人证，到用人单位后旧伤复发的。

工伤发生→单位 30 日、个人 1 年内提出申请→认定工伤 60 日、事实清楚 15 日（做结论期间不计入）
劳动能力鉴定：市级劳鉴委申请→ 3 个或 5 个专家→ 60 日+30 日→不服→15 日内向省提出，终极结论→1 年后恶化，复鉴。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/645202331331012104>