

# 2024年甘肃省职业院校技能大赛中职组“矿井灾害应急救援”竞赛样卷二

## 第一部分 矿井应急救援技术理论知识检测试题

矿井应急救援技术理论知识检测（50道题，每小题0.5分，时间限定40分钟）——电脑随机抽题，题型仅以单选、判断和多选的方式出现，各题型的出现顺序和数量不定。

| 序号 | 题型  | 题目内容   | 可选项                         |
|----|-----|--|-----------------------------|
| 1  | 判断题 | 根据《煤矿安全规程》第201条规定：突出煤层工作面的作业人员、瓦斯检查工、班组长应当掌握突出预兆。发现突出预兆时，必须立即报告矿调度室，停止作业，按避灾路线撤出。                                    | 正确;错误                       |
| 2  | 判断题 | 根据《煤矿安全规程》第203条规定：突出矿井应当对突出煤层进行区域突出危险性预测（以下简称区域预测）。经区域预测后，突出煤层划分为无突出危险区和突出危险区。未进行区域预测的区域视为突出危险区。                     | 正确;错误                       |
| 3  | 判断题 | 根据《煤矿安全规程》第204条规定：具备开采保护层条件的突出危险区，必须开采保护层。选择保护层应当遵循下列原则：（一）优先选择无突出危险的煤层作为保护层。矿井中所有煤层都有突出危险时，应当选择突出危险程度较小的煤层作保护层。     | 正确;错误                       |
| 4  | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第205条规定：有效保护范围的划定及有关参数应当实际考察确定。正在开采的保护层采煤工作面，必须超前于被保护层的掘进工作面，其超前距离不得小于保护层与被保护层之间法向距离的3倍，并不得小于（ ）m。         | 50;100;150;200              |
| 5  | 判断题 | 根据《煤矿安全规程》第206条规定：对不具备保护层开采条件的突出厚煤层，利用上分层或者上区段开采后形成的卸压作用保护下分层或者下区段时，应当依据实际考察结果来确定其有效保护范围。                            | 正确;错误                       |
| 6  | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第207条规定：开采保护层时，应当留设煤（岩）柱。特殊情况需留煤（岩）柱时，必须将煤（岩）柱的位置和尺寸准确标注在采掘工程平面图和瓦斯地质图上，在瓦斯地质图上还应当标出煤（岩）柱的影响范围。在煤（岩）柱及其影响范 | 钻孔预抽煤层;开采保护层;工作面预抽煤层;区域预抽煤层 |

|    |     |  |   |
|----|-----|--|---|
|    |     | 围内采掘作业前，必须采取（ ）瓦斯防突措施。   |   |
| 7  | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第208条规定：开采保护层时，应当同时抽采（ ）的瓦斯。开采近距离保护层时，必须采取防止误穿突出煤层和被保护层卸压瓦斯突然涌入保护层工作面的措施。  | 被保护层;邻近层;保护层;所有煤层                           |
| 8  | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第209条规定：采取预抽煤层瓦斯区域防突措施时，应当遵守下列规定：预抽区段煤层瓦斯的钻孔应当控制区段内的整个回采区域、两侧回采巷道及其外侧如下范围内的煤层：倾斜、急倾斜煤层巷道上帮轮廓线外至少（ ）m，下帮至少（ ）m；其他煤层为巷道两侧轮廓线外至少各（ ）m。以上所述的钻孔控制范围均为沿煤层层面方向。 | 20, 10, 15;20, 15, 10;10, 15, 20;10, 15, 25 |
| 9  | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第210条规定：有下列条件之一的突出煤层，不得将在本巷道施工顺煤层钻孔预抽煤巷条带瓦斯作为区域防突措施：<br>(二)历史上发生过突出强度大于（ ）t/次的。  | 200;300;400;500                             |
| 10 | 多选题 | 根据《煤矿安全规程》第212条规定：突出煤层采掘工作面经工作面预测后划分为（ ）。  | 突出威胁工作面;突出危险工作面;无突出危险工作面;无突出威胁工作面           |
| 11 | 多选题 | 根据《煤矿安全规程》第213条规定：井巷揭煤工作面的防突措施包括（ ）、水力冲孔或者其他经试验证明有效的措施。  | 抽煤层瓦斯;排放钻孔;金属骨架;煤体固化                        |
| 12 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第214条规定：井巷揭穿（开）突出煤层必须遵守下列规定：（一）在工作面距煤层法向距离（ ）m（地质构造复杂、岩石破碎的区域（ ）m）之外，至少施工2个前探钻孔，掌握煤层赋存条件、地质构造、瓦斯情况等。   | 5、10;10、20;20、30;30、50                      |
| 13 | 判断题 | 根据《煤矿安全规程》第215条规定：煤巷掘进工作面应当选用超前钻孔预抽瓦斯、超前钻孔排放瓦斯的防突措施或者其他经试验证实有效的防突措施。   | 正确;错误                                       |
| 14 | 多选题 | 根据《煤矿安全规程》第216条规定：采煤工作面可以选用（ ）、超前钻孔排放瓦斯、注水湿润煤体、松动爆破或者其他经试验证实有效的防突措施。   | 超前钻孔预抽瓦斯;注水湿润煤体;松动爆破;经试验证实有效的防突措施           |
| 15 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第217条规定：突出煤层的采掘工作面，应当根据煤层实际情况选用防突措施，并遵守下列规定：（一）不得选用水力冲孔措施，倾角在（ ）°以上的上山掘进工作面不得选用松动爆破、水力疏松措施。  | 2;4;6;8                                     |
| 16 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第218条规定：工作面执行防突措施后，必须对防突措施效果进行检验。如果工作面措施效果检验结果均（ ）指标临界值，且未发现其他异常情况，则措施有效；否则必须重新执行区域综合防突措施或者局部综合防突措施。   | 小于;等于;大于;小于等于                               |

|    |     |  |   |
|----|-----|--|---|
| 17 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第219条规定：在煤巷掘进工作面第一次执行局部防突措施或者无措施超前距时，必须采取小直径钻孔排放瓦斯等防突措施，只有在工作面前方形成（ ）m以上的安全屏障后，方可进入正常防突措施循环。         | 1;2;3;5   |
| 18 | 多选题 | 根据《煤矿安全规程》第220条规定：井巷揭穿突出煤层和在突出煤层中进行采掘作业时，必须采取（）、远距离爆破等安全防护措施。  | 避难硐室;反向风门;压风自救装置;隔离式自救器   |
| 19 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第221条规定：突出煤层的石门揭煤、煤巷和半煤岩巷掘进工作面进风侧必须设置至少（ ）道反向风门。爆破作业时，反向风门必须关闭。反向风门距工作面的距离，应当根据掘进工作面的通风系统和预计的突出强度确定。 | 1;2;3;5   |
| 20 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第222条规定：井筒起爆及撤人地点必须位于地面距井口边缘（ ）m 以外，暗立（斜）井及石门揭煤起爆及撤人地点必须位于反向风门外 500m 以上全风压通风的新鲜风流中或者 300m以外的避难硐室内。   | 10;20;30;50   |
| 21 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第223条规定：突出煤层采掘工作面附近、爆破撤离人员集中地点、起爆地点必须设有（）的电话,并设置有供给压缩空气的避险设施或者供水施救装置。                                | 直通会议室;直通矿调度室;直通公司总部;直通煤矿检察机关  |
| 22 | 多选题 | 根据《煤矿安全规程》第224条规定：清理突出的煤（岩）时，必须制定防（）、出现火源，以及防止再次发生突出事故的安全措施。   | 煤尘;片帮;冒顶;瓦斯超限   |
| 23 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第225条规定：在矿井井田范围内发生过冲击地压现象的煤层，或者经鉴定煤层（或者其顶底板岩层）具有冲击倾向性且评价具有冲击危险性的煤层为（ ）。                              | 高压煤层;潜在地压煤层;冲击地压煤层;突出煤层   |
| 24 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第226条规定：有下列情况之一的，应当进行煤岩冲击倾向性鉴定：(一)（ ）等动力现象的。   | 有强烈震动;瞬间底（帮）鼓;煤岩弹射;煤层渗水   |
| 25 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第227条规定：开采具有冲击倾向性的煤层，必须进行（）冲击危险性评价。  | 安全评价;地质评估;冲击危险性评价;煤尘爆炸性评价   |
| 26 | 多选题 | 根据《煤矿安全规程》第228条规定：矿井防治冲击地压（以下简称防冲）工作应当遵守下列规定：（ ）   | 设专门的机构与人员;坚持“区域先行、局部跟进”的防冲原则;开采冲击地压煤层时，必须采取冲击危险性预测、监测预警、防范治理、效果检验、安全防护等综合性防治措施;必须建立防冲培训制度 |
| 27 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第229条规定：新建矿井和冲击地压矿井的新水平、新采区、新煤层（ ）有冲击地压危险的，必须编制防冲设计。   | 新水平;新采区;新煤层;以上都正确   |

|    |     |   |  |
|----|-----|---|--|
| 28 | 判断题 | 根据《煤矿安全规程》第230条规定：采取综合防冲措施后不能消除冲击地压灾害的矿井，谨慎进行采掘作业。  | 正确;错误                                    |
| 29 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第231条规定：冲击地压矿井巷道布置与采掘作业应当遵守下列规定：（一）开采冲击地压煤层时，在应力集中区内（ ）布置 2 个工作面同时进行采掘作业。                           | 不得;尽量;可以;优先                              |
| 30 | 多选题 | 根据《煤矿安全规程》第232条规定：具有冲击地压危险的（ ）的矿井，应当根据其他矿井条件，制定专门技术措施。  | 低瓦斯;高瓦斯;突出煤层;煤尘爆炸危险性矿井                   |
| 31 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第233条规定：开采具有冲击地压危险的急倾斜、特厚等煤层时，应当制定专项防冲措施，并由（ ）审批。   | 矿长;矿总工程师;安监局;企业技术负责人                     |
| 32 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第234条规定：冲击地压矿井必须进行区域危险性预测（以下简称区域预测）和局部危险性预测（以下简称局部预测）。区域与局部预测可根据地质与开采技术条件等，优先采用（ ）确定冲击地压危险性。        | 综合指数法;单项指数法;局部指数法;危险指数法                  |
| 33 | 判断题 | 根据《煤矿安全规程》第235条规定：必须建立区域与局部相结合的冲击地压危险性监测制度。   | 正确;错误                                    |
| 34 | 多选题 | 根据《煤矿安全规程》第236条规定：冲击地压危险区域必须进行日常监测。判定有冲击地压危险时，应当立即（ ）。在实施解危措施、确认危险解除后方可恢复正常作业。                                | 停止作业;撤出人员;切断电源;报告矿调度室                    |
| 35 | 多选题 | 根据《煤矿安全规程》第237条规定：冲击地压矿井应当选择合理的（ ）及开采保护层等区域防冲措施。  | 开拓方式;采掘部署;开采顺序;采煤工艺                      |
| 36 | 判断题 | 根据《煤矿安全规程》第238条规定：保护层开采应当遵守下列规定：（一）具备开采保护层条件的冲击地压煤层，应当开采保护层。  | 正确;错误                                    |
| 37 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第239条规定：冲击地压煤层的采煤方法与工艺确定应当遵守下列规定：（一）采用（ ）。  | 长壁式房柱采煤法;长臂式水力采煤法;长臂式巷道式采煤法;长壁综合机械化开采方法  |
| 38 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第240条规定：冲击地压煤层采用局部防冲措施应当遵守下列规定：（二）采用煤层爆破措施时，应当根据实际情况选取超前松动爆破、卸压爆破等方法，确定合理的爆破参数，起爆点到爆破地点的距离不得小于（ ）m。 | 100;200;300;400                          |
| 39 | 判断题 | 根据《煤矿安全规程》第241条规定：冲击地压危险工作面实施解危措施后，必须进行（ ）效果检验，确认检验结果大于临界值后，方可进行采掘作业。   | 危险预测;危险分析;效果检验;安全评价                      |
| 40 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第242条规定：进入（ ）严重冲击地压危险区域的人员必须采取特殊的个体防护措施。  | 轻冲击地压危险区域;中冲击地压危险区域;高冲击地压危险区域;严重冲击地压危险区域 |
| 41 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第243条规定：有冲击地压危险的采掘工作面，供电、供液等设备应当放置在采动应力分散影响区外。对危险   | 以上;正中;以下;边缘                              |

|    |     |   |                                     |
|----|-----|---|-------------------------------------|
|    |     | 区域内的设备、管线、物品等应当采取固定措施，管路应当吊挂在巷道腰线（）以下。  |                                     |
| 42 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第244条规定：冲击地压危险区域的巷道必须加强支护，采煤工作面必须加大上下出口和巷道的超前支护范围和强度。严重冲击地压危险区域，必须采取（）防底鼓措施。              | 防底鼓;防片帮;防顶板;防火                      |
| 43 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第245条规定：有冲击地压危险的采掘工作面必须设置（），明确发生冲击地压时的避灾路线。   | 供水自救系统;防突反向风门;排水系统;防爆隔棚             |
| 44 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第246条规定：煤矿必须制定（）。煤矿的所有地面建（构）筑物、煤堆、矸石山、木料场等处的防火措施和制度，必须遵守国家有关防火的规定。                        | 地面防火措施;井上、下防火措施;工作面防火措施;掘进头防火措施     |
| 45 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第247条规定：木料场、矸石山等堆放场距离进风井口不得小于（）m。木料场距离矸石山不得小于50m。   | 30;50;80;100                        |
| 46 | 判断题 | 根据《煤矿安全规程》第248条规定：新建矿井的永久井架和井口房、以井口为中心的联合建筑，必须用不燃性材料建筑。   | 正确;错误                               |
| 47 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第249条规定：矿井必须设地面消防水池和井下消防管路系统。   | 地面消防管路系统;永久消防管路系统;井下消防管路系统;临时消防管路系统 |
| 48 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第250条规定：（）应当装设防火铁门，防火铁门必须严密并易于关闭，打开时不妨碍提升、运输和人员通行，并定期维修；如果不设防火铁门，必须有防止烟火进入矿井的安全措施。        | 进风井口;回风大巷;工作面进风巷;采区回风巷              |
| 49 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第251条规定：井口房和通风机房附近（）m内，不得有烟火或者用火炉取暖。通风机房位于工业广场以外时，除开采有瓦斯喷出的矿井和突出矿井外，可用隔焰式火炉或者防爆式电热器取暖。    | 5;10;15;20                          |
| 50 | 单选题 | 根据《煤矿安全规程》第252条规定：井筒与各水平的连接处及井底车场，主要绞车道与主要运输巷、回风巷的连接处，井下机电设备硐室，主要巷道内带式输送机机头前后两端各（）m范围内，都必须用不燃性材料支护。 | 5;10;15;20                          |

## 第二部分 矿井应急救援实践技能操作考核

本部分内容为实际操作内容，考核学生矿井应急救援实践技术，学生需要完成闻警出动、救援准备、灾区侦察、事故技术处理与伤员抢救等任务，并绘制矿图，主要操作内容与具体规则如下：

### （1）闻警出动（10分钟，5分）

#### ①闻警出动（7分钟，3分）

救援小队在地面救援指挥中心接警后，队长在第一时间按响警报电铃，分项计时开始。接警后由队长按要求将事故救援内容，包括事故类别、事故地点、遇险人数及救援任务、救援计划填写在救援行动计划表上，随后集合队伍，并根据事故类型向小组成员布置救援任务，以队长报告任务布置完毕停止计时。少填、漏填1项扣1分，扣完为止。超时该项不得分。

## ②地面救援指挥中心汇报（3分钟，2分）

参赛队任务布置完毕后，由队长向地面救援指挥中心按规定进行汇报，主要包括救援小队名称（代码）、队长姓名（代码）、队员人数、救援任务、确定的救援路线、救援时间等，评分标准以小队人员齐全、列队整齐、报告词无误，该项得满分，否则，该项不得分。

报告范文：“报告指导员，xx小队接xx矿调度室电话报警，x月x日x时x分，在该矿井xx工作面xx米处出现透水事故，目前该矿仍有2名矿工被困井下。我小队具体负责本次井下救援任务，由xx担任本次救援小队队长，小队人员共计4人。救援时间为xx日xx时至xx日xx时，拟定救援路线为……，汇报结束，请指示！”

## （2）救援准备（20分钟，10分）

参赛队员集合完毕后，至井下救援基地进行救援准备，由队长按下井下救援基地计时器开始计时。准备内容包括根据事故类型选取仪器设备（选取设备过程中需要进行手指口述）、战前检查、领取空白矿图等。参赛队全部队员必须参加战前检查，缺人、超时该项均不得分。

### ①进入灾区装备齐全（1分）

进入灾区携带的装备、工具、检测仪器齐全。缺少装备1件及

以上，该小项不得分。

### ②仪器完好（3分）

要求附件齐全，正压氧气呼吸器氧气压力不低于18Mpa，随时可用。仪器不符合要求，每出现一次扣0.5分，扣完为止。

对压缩氧自救器、多种气体检测仪、红外线测距仪、光学瓦斯检查仪、多种气体采样器、便携式瓦检仪、矿用机械风表、秒表、空盒气压计、医疗急救箱、担架、保温毯、救生索、电工工具等进行手指口述。丢项或口述错误，每出现一次扣0.5分，扣完为止。

### ③正压氧气呼吸器的佩戴正确（1分）

队长发出口令，全体队员进行氧气呼吸器的佩戴，直至连接好面罩并戴入头部、打开气瓶、收紧系带为止，此部分要求25s内小队全体成员完成。

佩戴操作完成后立即举手示意，全部示意完后，队长下达命令，摘下面罩，关闭氧气瓶，开始进行呼吸器的自检。

### ④正压氧气呼吸器自检内容和程序正确（3分）

队长喊口号进行集合，队员面向队长站好队。

检查内容和程序：检查外壳→检查呼吸两阀灵活性→检查呼气阀→检查吸气阀→检查整机气密→检查整机排气→连接并佩戴面罩→打开气瓶→收紧面罩系带，检查面罩气密性→检查自动补气→检查手动补气→观看压力表→检查附件：哨子。要求队长逐条下达全部命令（包括判断方法：如检查呼气阀，要求口述出“捏住吸气软管，口含三通吸气，吸不动即为正常”），队长下达完一条，队长和队员共同做出一条。符合以上要求得3分。参赛队未全部参加、丢项或顺序颠倒，每出现一次扣0.5分（顺序颠倒，只扣1次），扣完为止。

⑤互检正确（1分）

互检内容：目检及触摸压力表、面罩、头带、呼吸软管、呼吸器盖是否扣牢、安全帽、矿灯和人员状态。其中，队长与副队长进行互检，2号与3号互检。检查过程要逐条口述是否正常，漏检1项及以上，该项不得分。

⑥撤出灾区装备齐全（1分）

参赛队携带的装备及仪器不得滞留在灾区，滞留装备1件及以上，该项不得分。

（3）灾区侦查及安全防护（20分）

①参赛队人数及队员间距满足要求（1分）

参赛队进入灾区不得少于4人，且在侦查期间，队员应在互为可见范围内行动（烟雾区除外），即各队员之间距离不可超过9m，有队员远离范围1人次及以上的，该项不得分。

②侦查路线正确，角色顺序正确（1分）

参赛队按照一定路线，在条件允许的前提下以与侦察巷道呈斜交式前进进行侦查，若改变侦查路线，需报告至井下救援基地裁判长同意，否则该项不得分；侦查前进时队长在前，副队长在队列后；返回时相反。出现1次及以上错误，该项不得分。

③行进方式及信号使用正确（1分）

参赛队应采用红外线测距仪，对前进巷道进行距离测定，且在前进或撤退时，队员不可出现奔跑现象。违反规定，该项不得分；参赛队应按《矿山救护规程》正确使用信号（根据竞赛场景设计，可由队长直接下达口令或使用哨子发出信号。若使用哨子，1声停止、2声前进、3声撤退）。不正确使用1次及以上，该项不得分。

④信息汇报及时（1分）

参赛队在灾区处理事故、井下救援前，应由队长发出处理命令，对应队员按照队长命令行动，禁止擅自处理。违反1次及以上，该项不得分。

### ⑤正确检测气体及计算（10分）

参赛队应在下列地点使用指定仪器或多功能气体检测仪（CD5）正确检测气体浓度：气体告示牌、冒落区两侧、风门、火区、局部通风机、电器开关、遇险遇难人员和竞赛规定的地点，每个地点只需检测1次。漏检、数据测定错误、方法不正确或达不到精度要求每出现1次扣1分，扣完为止。

检测气体种类：甲烷、二氧化碳、一氧化碳和氧气（氧气不求实测）。

检测气体方法：检测仪器位置符合要求。检测甲烷时，检测仪位置高于头部；检测一氧化碳时，检测仪位置与胸平齐；检测氧气时检测仪应位于腰部或腰部稍下；检测二氧化碳时，检测仪应位于膝盖以下、地面以上。检测上述气体时，动作应有明显停顿，停顿时间2秒；每次气体检测结果，必须口述确认。

精度要求：在竞赛规定地点的瓦斯和一氧化碳气体（球胆气样），必须使用光学瓦斯检定器和手推式气体检测仪进行实际检测并计算，瓦斯或二氧化碳气体当实际气体浓度在10%以下时，允许最大误差 $\pm 1\%$ ；当实际气体浓度在10%-100%时，允许最大误差 $\pm 3\%$ ；一氧化碳浓度允许误差 $\pm 20\%$ 。（气样及气体检测设备由组委会统一提供，实测读数与计算过程需由同一名成员完成，一氧化碳检测时需进行口述操作。）

检测气体种类：甲烷、二氧化碳、一氧化碳和氧气（氧气不求实测），检测气体要在井下实际测量1-2个点，实测操作按照AQ/T 1009-2021规定操作。

#### ⑥安全防护（6分）

##### A. 正确佩用氧气呼吸器（2分）

违反下列要求时，违反1次扣1分，扣完为止。

a. 参赛队自佩用氧气呼吸器开始计时，20分钟内必须在停留状态下互检1次，因呼吸器故障再次进入灾区时，同样要进行此项检查。

b. 参赛队员身体不适或呼吸器出现故障，应按《矿山救护规程》要求采取措施处理。

##### B. 正确使用和检测带电设备（3分）

不得违反《煤矿安全规程》中对使用带电设备有关规定，违反1次扣1分，扣完为止。

##### C. 正确使用救生索（1分）

烟雾巷道侦察时，队员应使用救生索连接。没有正确使用救生索，该项不得分。

#### （4）正确抢救遇险人员（18分）

违反下列任何一项要求，每出现一次扣0.5分，直至扣完为止。

①进入灾区，参赛队发现遇险人员，具备抢救条件时，应立即采取抢救措施。不具备抢救条件时，应先创造条件救人。

抢救人员条件：不能使伤员暴露在污浊空气中，顶板支护良好，以及不受其他因素威胁。

污浊空气：氧气浓度低于20%、一氧化碳浓度超过24ppm，其他有毒有害气体超过《煤矿安全规程》规定。

②应将现场抢救后的伤员，采用三人平托法搬运伤员至担架，并迅速安全地转移到井下救援基地或指定地点，不许从事其他与抢救伤员无关的工作，行走不便的伤员要抬运出灾区。

③在灾区内及救护过程中应至少安排1人专门看护伤员，并每3分钟安慰伤员一次，队员与伤员之间的距离不得超过3米。

④在对遇险人员进行救治时，应根据遇险人员窒息、骨折的不同伤情，进行现场心肺复苏和止血及固定处置，并用担架将遇险人员运送到指定地点。救治时，应按照以下要点进行：

A：队长应先根据现场提示牌板在确认周围安全的前提下判断伤员伤情，随后进行现场急救；

B：采用正确的方法进行保护，保护伤员方法：将伤员放到担架上，给伤员颈部以下盖上毯子，用2条绷带或带子，将伤员固定在担架上，一条绑住身体躯干，一条绑住双腿，带子应与伤员的身体相垂直。

C：伤员骨折固定方法正确（现场主要布置四肢骨折伤员）

⑤现场心肺复苏（CPR580模拟假人）操作规范：

A：确认现场安全：四周张望，确认现场安全。

B：靠近伤员判断意识：轻拍患者肩部，大声呼叫伤员，耳朵贴近伤员嘴巴。

C：呼救：环顾四周呼喊求救，队长派一名队员向调度室汇报，解衣松带、摆正体位。

D：判断颈动脉、判断呼吸：手法正确（单侧触摸，时间不少于5s不大于10s），判断时用余光观察胸廓起伏，判断后报告无脉搏，无呼吸。

E：胸外按压定位：胸骨柄与两个乳头的交点，一手掌根部放

于按压部位，另一手掌平行重叠于该手手背上，手指并拢，以掌根部接触按压部位，双臂位于伤员胸骨正上方，双肘关节伸直，利用上身重量垂直下压。

F: 胸外按压: 按压前口述按压开始，按压频率每1分钟120次，按压幅度为胸腔下陷5-6cm（每循环按压30次，时间15-18s）。

G: 畅通气道: 清理口腔，摆正头型。

H: 打开气道: 使用压额提颌法，确保下颌与耳朵的连线与地面垂直。

I: 吹气: 吹气时看到胸廓起伏，吹气完毕后立即离开口部，松开鼻腔，视伤员胸廓下降后，再吹气。

J: 吹气按压连续5个循环: 连接仪器，打开考核模式，进行按压、吹气连续操作。按照机器提示2分钟内完成五个循环。

K: 整理: 安置患者，整理服装，摆好体位。

L: 分工协作，队长下达口述指挥，与队员协同操作。

⑥伤员止血、包扎操作规范:

伤员止血、包扎与骨折固定救援任务，由队长指令小组3名队员负责实施。

A: 操作前准备

向伤者表明身份→安慰伤者，告知伤者不能随意活动，告知伤者配合检查→检查伤者头部、面部、胸部及四肢→报告伤情→根据需要选择所需物品。

B: 伤员止血要点及操作

口述说明上臂止血要点，包括：止血位置；止血带捆绑要求；止血时间规定；标记要求。

止血操作: 队长向裁判报告止血可以开始，之后裁判宣布止血

开始计时，计时前止血人员手中不能接触止血物品。

队员按照上述要点进行止血操作，25s内完成止血任务，超时按标准对应扣分。

### C: 创伤包扎

包扎前伤口处理：对包扎部位进行消毒，对包扎部位使用棉垫或纱布垫敷。

螺旋反折包扎：举手示意裁判包扎开始，准备计时；先将绷带缠绕患者受伤肢体处两圈固定，然后由下而上包扎肢体，每缠绕一圈折返一次。

折返时按住绷带上面正中央，用另一只手将绷带向下折返，再向后绕并拉紧，每绕一圈时，遮盖前一圈绷带的2/3，露出1/3；

绷带折返处应尽量避免患者伤口；

包扎要求覆盖整个前臂；

包扎结束后末端使用胶布固定。

要求：计时开始60s内完成包扎任务，超时按标准对应扣分。

### ⑦伤员骨折固定方法：

A: 队员准备好物品后由队长示意裁判计时开始，计时前队员不可接触任何骨折固定物品；

B: 用两块木板加垫后，放在小腿的内侧和外侧；

C: 用布带固定小腿骨折的上下两端、大腿中部、膝关节；

D: 踝关节使用“8”字形固定。

要求：伤员骨折固定需在50s内完成任务，超时按标准对应扣分。

## (5) 井下灾害技术处理（12分）

### ①水灾事故处理（8分）

指定救援小队中的3名队员对水淹区进行排水，并按照以下要求进行操作，违反1项扣0.5分，扣完为止。

水泵接线操作应符合以下规范要求：

- A. 打开磁力启动器上接线箱盖前应检测瓦斯含量；
- B. 停止并闭锁磁力启动器手把；
- C. 停止并闭锁分路馈电开关；
- D. 在指定位置刹电缆、放工具。
- E. 检查兆欧表是否良好（表笔开路、短路试验）；
- F. 使用摇表检查电缆绝缘（摇测电缆一相芯线对地间的绝缘电阻），并进行放电。
- G. 电缆、垫片及压线板安装顺序正确，安装尺寸及位置符合《煤矿安全》规程有关规定。

时间规定要求：该小项从参赛小队挂牌停电开始计时，需30分钟内完成接电、排水任务，超时未完成的，终止该项比赛，继续下一步比赛任务。

## ②局部瓦斯排放（4分）

初始状态为：局部通风机停机，风筒已被拆开。主要操作项目有：开风机、风筒的双反边连接、联络与控风。风筒连接需符合以下规定，每违反1项扣1分。

局部通风机及风筒连设（现场共3节风筒，2个接口）：

- A. 风筒接口处采用双反边方式连接，且不应出现脱扣、漏风现象；
- B. 风筒供风时出风口稳定，不出现摆动现象；
- C. 风筒吊环齐全，无缺失；
- D. 风筒通风时搭接处未出现断开现象；

E. 不得采用“一风吹”。

联络与控风:

A. 队长派1名队员监测回风流瓦斯浓度;

B. 瓦斯浓度过小可以示意控风人员松开风筒(或收紧三通岔口),减阻放风。瓦斯浓度接近1.5%要通知控风人员收紧风筒(或松开三通岔口)增阻控风。控风可采用绳子扎结风筒(或三通岔口),通过松紧度来实现。

C. 整个过程禁止采用一风吹。

时间规定要求:该小项从参赛小队侦查至风机处开始计时,需15分钟内完成连接风筒,超时未完成的,终止该项比赛,继续下一步比赛任务。

#### (6) 矿图及现场标注(10分)

正确标注矿图,参赛队应将侦察到的情况正确标注在矿图上,漏填、位置不正确,每出现1项扣0.5分,扣完为止。

①队长收到空白矿图后,在进入灾区前,应在井下救援基地牌板上清楚填写队名代码、日期等信息。

②应在矿图上标注的内容:工作面和停留点气体浓度,井下救援基地、通风设施、风流方向、巷道主要机电设备、水淹区、冒落区、火区、遇险遇难人员等。

③以上需要标注的物体应按标准图例进行标注。

④参赛队应在工作面、风门、发现遇险遇难人员处、冒落区、支护损坏地点做好侦察标记。标记方法:参赛队安放对应小队标牌(组委会统一提供)。

⑤送电、改变通风的时间必须标记在现场(投放标牌)和矿图上。

⑥规定统一标准图例（见赛项规程）。