



煤矿安全生产标准化基本要求 及评分办法掘进专业介绍

彭景跃

2017年5月28日



目 录

- 一、掘进专业标准化概况
- 二、经过修改标准条款的解读
- 三、没有修改的标准条款



一、掘进专业标准化概况

- 1、工作要求（风险管控）
- 2、重大事故隐患判定
- 3、评分办法
- 4、煤矿掘进标准化评分表



1、工作要点（风险管控）

1.1 生产组织

- (1) 煤巷、半煤岩巷宜采用综合机械化掘进，综合机械化程度不低于50%，并持续提高机械化程度；
- (2) 掘进作业应组织正规循环作业，按循环作业图表进行施工，掘进队伍应完成考核周期内进尺计划；
- (3) 采用机械化装运煤（矸），人工运输材料距离不超过300m；
- (4) 掘进队伍工种配备满足作业要求。

1.2 设备管理

- (1) 掘进机械设备完好，装载设备照明、保护及其他防护装置齐全可靠，使用正常；
- (2) 运输系统设备配置合理，无制约因素；
- (3) 运输设备完好整洁，附件齐全、运转正常，电气保护齐全可靠；减速器与电动机实现软起动或软连接；
- (4) 运输机头、机尾固定牢固，行人处应设过桥；
- (5) 轨道运输各种安全设施齐全可靠。



1、工作要点（风险管控）

❖ 1.3 技术保障

- (1) 有矿压观测、分析、预报制度；
- (2) 按地质及水文地质预报采取针对性措施；
- (3) 坚持“有疑必探，先探后掘”的原则；
- (4) 掘进工作面设计、作业规程编制审批符合要求，贯彻记录齐全。地质条件等发生变化时，对作业规程及时进行修改并完善补充安全技术措施；
- (5) 作业场所有规范的施工图牌板；

1.4 岗位规范

- (1) 建立并执行本岗位安全生产责任制；
- (2) 作业人员操作规范，无违章指挥、违章作业、违反劳动纪律（以下简称“三违”）行为；
- (3) 管理人员、技术人员掌握掘进作业规程，作业人员熟知本岗位操作规程和作业规程相关内容；
- (4) 作业前进行安全确认。



1、工作要点（风险管控）

1.5 质量工程质量与安全

- (1) 建立工程质量考核验收制度，验收记录齐全；
- (2) 规格质量、内在质量、附属工程质量、工程观感质量符合GB50213合格的要求。未明确规定的支护方式或施工形式参照执行；
- (3) 巷道支护材料规格、品种、强度等符合设计要求；
- (4) 掘进工作面控顶距符合作业规程要求，杜绝空顶作业。临时支护符合规定，安全设施齐全可靠；
- (5) 无失修的巷道。

1.6 文明生产

- (1) 作业场所卫生整洁；工具、材料等分类、集中放置整齐，有标志牌；
- (2) 设备设施保持完好状态；
- (3) 巷道中有醒目的里程标志；
- (4) 转载点、休息地点、车场、图牌板及硐室等场所有照明。



2、重大事故隐患判定

- ❖ 本部分重大事故隐患
- ❖ （1）图纸作假、隐瞒采煤工作面的。
- ❖ （2）未配备负责掘进工作的专业技术人员的。

3、评分方法

1、掘进工作面评分

按表7-1评分，总分为100分。按照所检查存在的问题进行扣分，各小项分数扣完为止。

项目内容中有缺项时按（1）式进行折算：

$$A_i = \frac{100}{100 - B_i} \times C_i \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中 A_i ——掘进工作面实得分数；
 B_i ——掘进工作面缺项标准分数；
 C_i ——掘进工作面检查得分数。

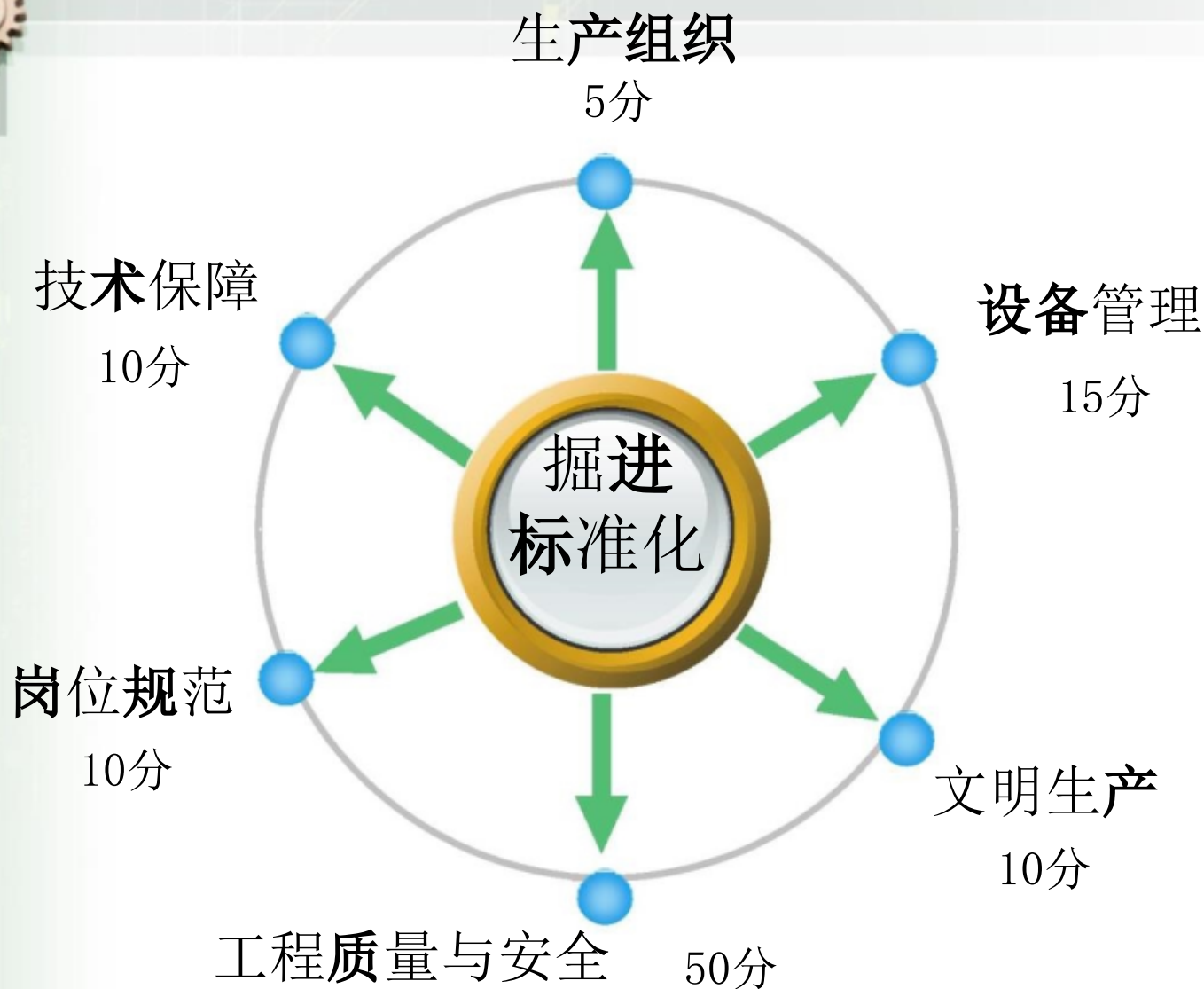
2、掘进部分评分

按照所检查各掘进工作面的平均考核得分作为掘进部分标准化得分，按式（2）式进行计算：

$$A = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n A_i \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中 A ——煤矿掘进部分安全生产标准化得分
 n —— 检查的掘进工作面个数
 A_i ——检查的掘进工作面得分

4、煤矿掘进标准化评分表构成





二、经过修改的标准条款

- ❖ 新版掘进专业标准与旧标准在结构上和内容上没有大变化。只在小项条款中进行了内容的细微修改，评分分值的调整。较大点的变化就是删除了原标准的第五大项“变化管理”，增加了掘进机械如：掘进机、耙装机、刮板输送机、带式输送机的内容，这些是从原机电专业中移过来的。
- ❖ 标准修改过程中，按照国家局工作安排、各省主管部门的征求意见反复多次修改，最后形成现有版本。



新增重大事故隐患判定

❖ (1) 图纸作假、隐瞒掘进工作面的。

解读：采掘图纸，各项申报材料的提供，矿长必须承诺真实。

《煤矿安全规程》95条，一个采（盘）区内同一煤层的一翼最多只能布置1个采煤工作面和2个煤（半煤岩）巷掘进面同时作业。一个采（盘）区内同一煤层双翼开采或者多煤层开采的，该采（盘）区最多只能布置2个采煤工作面和4个煤（半煤岩）巷掘进面同时作业。

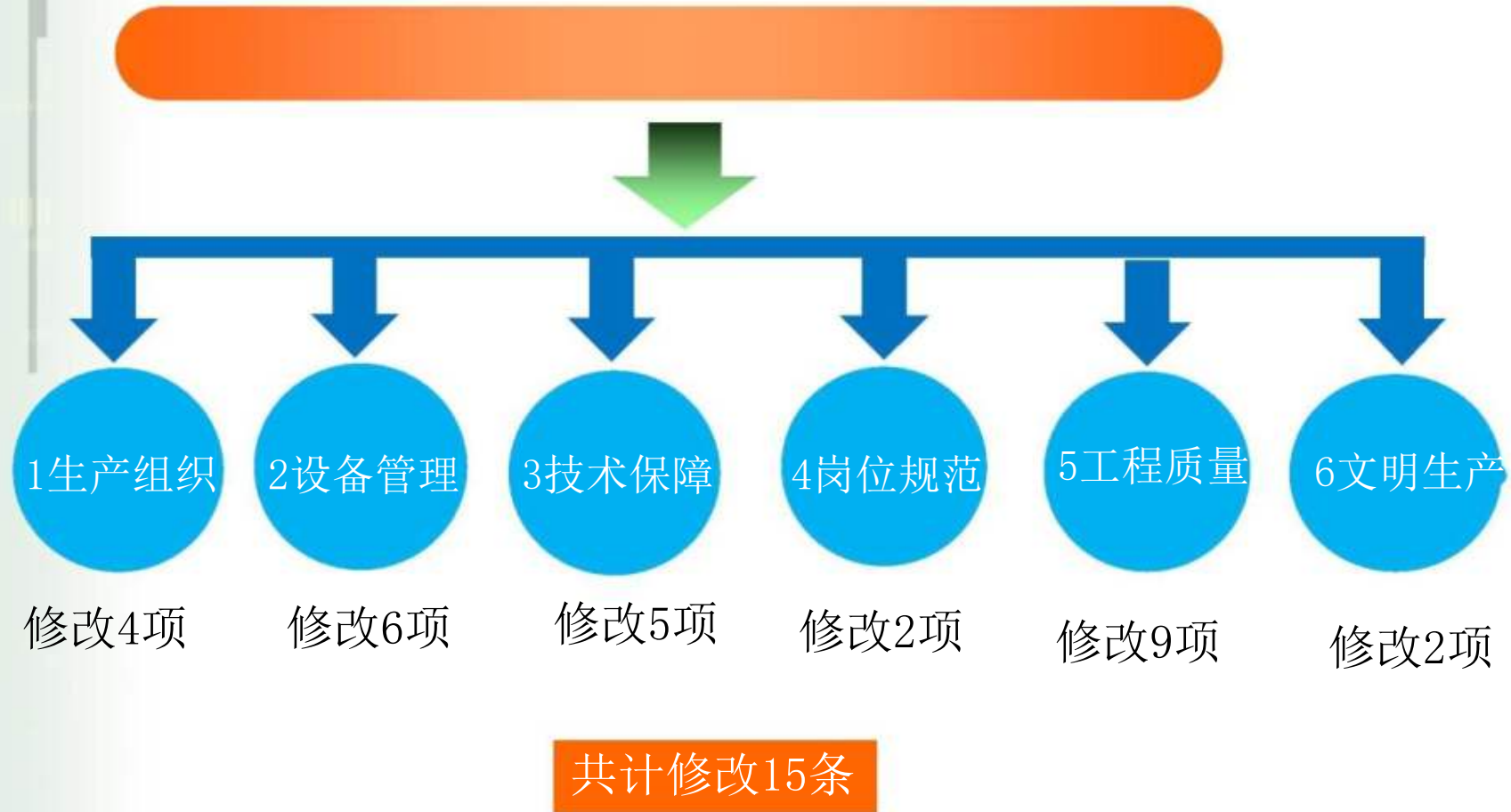
检查方法：从生产统计月报表，查井下作业采掘队组数目，作业地点，出勤工数。从调度报表查作业人数，日工作量。比照图纸做核查。现场对采掘工作面地点进行验证。通过通风、机电相关专业，从风量、供电负荷间接证明井下采掘作业地点的个数。

❖ (2) 未配备负责掘进工作的专业技术人员的。

解读：掘进专业的技术人员没有特指是掘进副总，掘进科长等，而是泛指有管掘进技术的人员。

检查方法：B类管理人员培训合格证。

经过修改的标准条款数目





1 基础管理

基础管理需提供资料清单：

- 1、证照：采矿许可证、B类管理人员资格证；
- 2、生产要素公告；
- 3、矿采掘工程平面图；
- 4、矿年度或近三年采掘衔接图和采掘衔接图表；
- 5、掘进工作面顶板离层观测资料监测资料；
- 6、掘进工作面作业规程、贯彻、学习、考试记录；
- 7、掘进队岗位责任制；
- 8、掘进队各项管理制度；
- 9、掘进队各工种操作规程；
- 10、掘进工作面补充安全技术措施；
- 11、矿长对所提供资料的真实性的承诺书等等；

1 生产组织

1.1 机械化程度

现标准

1.1.1 煤巷、半煤岩巷采用综合机械化程度不低于50%;

原标准

综掘机械化程度不低于30%;

解读： 大力发展掘进机械化，是提高掘进单进，实现减头减面，减轻职工劳动强度的最有效的措施和手段。原则上岩巷围岩 $f \leq 7$ 、巷道长度大于500m、倾角小于12度，煤巷（半煤岩）围岩 $f \leq 5$ 、巷道长度大于600m、倾角小于16度以下，均应采用机械化施工。

1 生产组织

1.1 机械化程度

现标准

条件适宜的岩巷采用综合机械化掘进；

原标准

无

解读：“条件适宜的岩巷”指适合机械化破岩的巷道，一般指近水平，岩石单轴饱和抗压强度小于60MPa的岩巷。



1 生产组织

1.2 劳动组织

现标准

、掘进作业应按循环作业图表施工；

原标准

、组织科学，循环作业图表编制规范。

解读：在现有的设备、人员和作业条件下，组织科学，实现正规循环作业。正规循环作业是科学管理的基础，是保证安全有序生产的前提。



1 生产组织

1.2 劳动组织

现标准

、掘进队伍工种配备满足作业要求

原标准

无

解读：掘进工种配齐，才能实现正规循环作业。

2 设备管理

2.1 掘进

现标
准

机械

- 、掘进施工机（工）具完好；
- 2.1.2. 掘进机械设备完好，截割部运行时人员不应在截割臂下停留和穿越，机身与煤（岩）壁之间不得站人；综掘机铲板前方和截割臂附近无人时方可启动；移动电缆有吊挂、拖曳、收放、防拔脱装置，并且完好；掘进机、掘锚一体机、连续采煤机、梭车、锚杆钻车装设甲烷断电仪或者便携式甲烷检测报警仪；

解读：1. “掘进施工机（工）具完好”指锚杆机、电煤钻、风煤钻、风锤、风动扭矩扳手、锚索张拉机具、锚杆拉拔仪、扭矩扳手等，部件齐全，保护有效，仪表刻度清晰、准确。

❖ 这项检查时可能出现扣分项较多的情况，因为施工机具、工具较多。

2 设备管理

2.1 掘进

现标
准

- 2.1.3. 使用掘进机、掘锚一体机械、连续采煤机掘进时，开机、退机、调机时发出报警信号，设备非操作侧设有急停按钮（连续采煤机除外），有前照明和尾灯；内外喷雾使用正常；
- 2.1.4. 安装机载照明的掘进机后配套设备（如锚杆钻车等）启动前开启照明；
- 2.1.5. 耙装机装设有封闭式金属挡绳栏和防耙斗出槽的护栏，固定钢丝绳滑轮锚桩及其孔深和牢固程度符合作业规程规定，机身和尾轮应固定牢靠；上山施工倾角大于 20° 时，在司机前方应设有护身柱或挡板，并在耙装机前增设固定装置；在斜巷中使用耙装机时有防止机身下滑的措施。耙装机距工作面的距离符合作业规程规定。耙装机作业时有照明

解读：1.“掘进机械设备完好”是指综掘机、掘锚一体机、锚杆机组、装煤机、耙装机等机械设备，主要部件、重要联接部位联接件齐全，安全保护有效，运行性能指标达到出厂要求。



2 设备管理

2.1 掘进

机械

- 解读：
- 1、掘进机各部位连接销轴安装到位，锁片完好。
 - 2、掘进机截齿数量齐全，截齿合金头磨损要及时更换。
 - 3、电机冷却水进出口应保持清洁通畅，水路接头完好，液管不得出现过度拉拽、破损现象。
 - 4、油箱油位符合标准（油位在最大刻度与最小刻度之间），每周至少对油位检查1次，并填写检查记录。各油管连接处连接完好，无渗漏油现象。
 - 5、移动电缆应吊挂整齐。
 - 6、掘进机运行中各项保护正常，严禁甩保护进行作业。
 - 7、掘进机电控系统显示屏完好，显示正常；泵站、冷却水压力表显示正常，不得出现破损、损坏现象。
 - 8、掘进机各部油缸伸缩正常，无漏、渗油现象。掘进机液压马达运转无异响，压力正常。掘进机驱动链轮转动时不得出现履带跳链状况。
 - 9、掘进机急停闭锁动作灵敏可靠，机载瓦斯报警断电装置灵敏可靠。
 - 10、掘进机蜂鸣器、照明设备完整，工作正常。
 - 11、掘进机配备有1-2个灭火器，灭火器压力值在正常区域内。
 - 12、掘进机检修或交班时，掘进机截割头应落地，并断开掘进机上的电源开关和磁力起动器的隔离开关。
 - 13、掘进机作业时须有内喷雾装置，若无内喷雾装置，必须加装除尘装置。



2 设备管理

2.1 掘进机械

原标准

、使用机械装运煤（矸），掘进施工机械、机具应齐全可靠。

❖ **解读：**掘进工作面的装载、运输等工序的效率决定掘进单进水平。与采煤工艺和装备的进步相比，掘进工艺和装备的发展相对缓慢。

2 设备管理

2.2 运输系统

现标
准

1. 后运配套系统设备设施能力匹配；
2. 运输设备完好，电气保护齐全可靠；
3. 刮板输送机、带式输送机减速器与电动机实现软起动或软连接，液力耦合器严禁使用可燃性传动介质（调速型液力耦合器不受此限），使用合格的易熔塞和防爆片；开关上架，电气设备不被淋水；机头、机尾固定牢固；行人跨越处设过桥；
4. 带式输送机阻燃和抗静电性能符合规定，有防打滑、跑偏、堆煤、撕裂等保护装置，装设温度、烟雾监测装置和自动洒水装置；机头、机尾应有安全防护设施；机头处应有防灭火器材；连续运输系统安设有连锁、闭锁控制装置，沿线安设有通信和信号装置；**采用集中综合智能控制方式**；上运时装设防逆转装置和制动装置，下运时装设软制动装置且装设有防超速保护装置；大于 16° 的斜巷中使用带式输送机设置防护网，并采取防止物料下滑、滚落等安全措施；机头尾处应设置扫煤器；支架编号管理；托辊齐全、运转正常；
5. 轨道运输设备安设符合要求，制动可靠，声光信号齐全；轨道铺设符合要求；钢丝绳及其使用符合《煤矿安全规程》要求；其他辅助运输设备符合规定



2 设备管理

2.2 运输系统

- 解读：1、刮板机、转载机溜槽无开焊、断裂；刮板不短缺，无断链、跳链现象；
- 2、刮板机上方加装有防水、防尘装置。
- 3、减速器、电机冷却水进出口保持清洁畅通。
- 4、减速器无渗漏油现象，注油嘴清洁畅通。
- 5、液力耦合器具有两项保护，其一是温度保护，以易熔塞实现；其二是压力保护，以防爆片实现。



2 设备管理

2.2 运输系统

解读：带式输送机完好，机架、托辊齐全完好

1 滚筒、托辊

1.1 滚筒无破裂，键不松动。胶面滚筒的胶层与滚筒表面紧密贴合，不得有脱层或裂口。

1.2 托辊齐全，转动灵活，无异响，无卡阻现象，定期注油。缓冲托辊表面胶层磨损量不得超过原厚度的1/2。

2 机体

2.1 机头架、机尾架和拉紧装置架无开焊和变形，机尾架连接紧固。

2.2 中间架平直无开焊，吊绳（上部吊宽应大于下部宽度）、机架完整，固定可靠，无严重锈蚀。



2 设备管理

2.2 运输系统

- 解读：** 1、带式输送机四保护、两装置齐全有效（四保护：防堆煤保护，防打滑保护，防跑偏保护，防撕裂保护；两装置：有温度、烟雾监测装置，有自动洒水装置）。
- 2、带式输送机机头防护网齐全，传动部要求设有保护栅栏。
 - 3、带式输送机机头电机、减速器冷却水嘴清洁畅通。
 - 4、带式输送机机尾清扫器完好有效。
 - 5、减速器无渗漏油现象，注油嘴清洁畅通。
 - 6、液力耦合器具有两项保护，其一是温度保护，以易熔塞实现；其二是压力保护，以防爆片实现。
 - 7、皮带接口处无毛边、接口（卡口）完好，无坏针。
 - 8、带式输送机沿线每隔100米应设有急停装置，急停灵敏可靠。
 - 9、“采用集中综合智能控制方式”是指运输系统中多部皮带或溜子采用集中开启或停运的方式，以期减少人员达到“人少则安全”的目的，是鼓励、引导作用的条款。

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/297005100010006131>