

GZB

国家职业技能标准

职业编码：6-16-01-13

矿山生产集控员

(2022 年版)

中华人民共和国人力资源和社会保障部 制定

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街1号 邮政编码: 100029)

*

厂印刷装订 新华书店经销

880毫米×1230毫米 32开本 印张 千字

2022年 月第1版 2022年 月第1次印刷

统一书号: 155167·475

定价: 12.00元

读者服务部电话: (010) 64929211/84209101/64921644

营销中心电话: (010) 64962347

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

如有印装差错, 请与本社联系调换: (010) 81211666

我社将与版权执法机关配合, 大力打击盗印、销售和使用盗版图书活动, 敬请广大读者协助举报, 经查实将给予举报者奖励。

举报电话: (010) 64954652

说 明

为规范从业者的从业行为，引导职业教育培训的方向，为职业技能鉴定提供依据，依据《中华人民共和国劳动法》，适应经济社会发展和科技进步的客观需要，立足培育工匠精神和精益求精的敬业风气，人力资源社会保障部组织有关专家，制定了《矿山生产集控员国家职业技能标准（2022年版）》（以下简称《标准》）。

一、本《标准》以《中华人民共和国职业分类大典（2015年版）》为依据，严格按照《国家职业技能标准编制技术规程（2018年版）》有关要求，以“职业活动为导向、职业技能为核心”为指导思想，对矿山生产集控员从业人员的职业活动内容进行规范细致描述，对各等级从业者的技能水平和理论知识水平进行了明确规定。

二、本《标准》依据有关规定将本职业分为四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师四个等级，包括职业概况、基本要求、工作要求和权重表四个方面的内容。

三、本《标准》主要起草单位有：中国中煤能源集团有限公司、大屯煤电（集团）有限责任公司、江苏煤电技师学院等。主要起草人员有：陈义堂、韩怀志、杨古荣、张全平、李德学、任昂、王艳秋等。

四、本《标准》主要审定单位有：中国煤炭工业协会、煤炭工业职业技能鉴定指导中心、上海大屯能源股份有限公司、河北钢铁集团矿业有限责任公司、扎赉诺尔煤业有限责任公司、冶金工业职业技能鉴定指导中心、河南能源化工集团焦煤公司、辽宁铁法能源有限责任公司、黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司、国家能源集团神东煤炭集团公司、水口山有色金属有限责任公司等。主要审定人员有：王虹桥、孟琦、陈博宇、冯胜利、李胜、李德君、杨洋、张文科、张伟南、张洪岩、周如刚、高耀光、常志强、梁宗霍、曾海振、燕浩等。

五、本《标准》在制定过程中，得到上海大屯能源股份有限公

职业编码：6-16-01-13

司、江苏煤电技师学院、河北钢铁集团矿业有限公司、扎赉诺尔煤业有限责任公司、冶金工业职业技能鉴定指导中心、河南能源化工集团焦煤公司、辽宁铁法能源有限责任公司、黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司、国家能源集团神东煤炭集团公司、水口山有色金属有限责任公司等有关单位的指导和大力支持，在此一并感谢。

六、本《标准》业经人力资源社会保障部批准，自公布之日^①起施行。

^①

矿山生产集控员 国家职业技能标准 (2022年版)

1. 职业概况

1.1 职业名称

矿山生产集控员

1.2 职业编码

6-16-01-13

1.3 职业定义

操作采矿远程设备控制系统，监控设备运行状态和作业情况，记录传达生产指令的人员。

1.4 职业技能等级

本职业共设四个等级，分别为：四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

1.5 职业环境条件

室内，常温。

1.6 职业能力特征

具有一定的表达能力和计算能力，嗅觉、听觉、视觉正常，身体健康，肢体灵活。

1.7 普通受教育程度

高中毕业（或同等学力）。

1.8 培训参考学时

四级/中级工 180 标准学时，三级/高级工 240 标准学时，二级/技师 240 标准学时，一级/高级技师 200 标准学时。

1.9 职业技能鉴定要求

1.9.1 申报条件

具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：

(1) 取得相关职业^①五级/初级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

(2) 累计从事本职业或相关职业工作 6 年（含）以上。

(3) 取得技工学校本专业^②或相关专业^③毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或取得经评估论证、以中级技能为培养目标的中等及以上职业学校本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：

(1) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 5 年（含）以上。

(2) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书），并具有高级技工学校、技师学院毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书），并具有经评估论证、以高级技能为培养目标的高等职业学校本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得

① 相关职业：露天采矿工、井下采矿工、矿井开掘工、井下支护工、井下机车运输工、矿井通风工、矿山安全防护工、矿山提升设备操作工、矿山安全设备监测检修工等，下同。

② 本专业：采矿技术等，下同。

③ 相关专业：矿井建设技术、矿井通风与安全、矿山机电、煤炭综合利用技术、煤矿智能开采技术、矿井建设工程技术、通风技术与安全管理、矿山机电与智能装备、煤炭清洁利用技术等，下同。

毕业证书的在校应届毕业生)。

(3) 具有大专及以上学历本专业或相关专业毕业证书，并取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书(技能等级证书)后，累计从事本职业或相关职业工作2年(含)以上。

具备以下条件之一者，可申报二级/技师：

(1) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书(技能等级证书)后，累计从事本职业或相关职业工作4年(含)以上。

(2) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书(技能等级证书)的高级技工学校、技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业工作3年(含)以上；或取得本职业或相关职业预备技师证书的技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业工作2年(含)以上。

具备以下条件者，可申报一级/高级技师：

取得本职业或相关职业二级/技师职业资格证书(技能等级证书)后，累计从事本职业或相关职业工作4年(含)以上。

1.9.2 鉴定方式

分为理论知识考试、技能考核以及综合评审。理论知识考试以笔试、机考等方式为主，主要考核从业人员从事本职业应掌握的基本要求和相关知识要求；技能考核主要采用现场操作、模拟操作等方式进行，主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平；综合评审主要针对技师和高级技师，通常采取审阅申报材料、答辩等方式进行全面评议和审查。

理论知识考试、技能考核和综合评审均实行百分制，成绩皆达60分(含)以上者为合格。

1.9.3 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试中的监考人员与考生配比不低于1:15，且每个考场不少于2名监考人员；技能考核中的考评人员与考生配比不低于1:5，且考评人员为3人(含)以上单数；综合评审委员为3人

职业编码：6-16-01-13

(含) 以上单数。

1.9.4 鉴定时间

理论知识考试时间不少于 90 min，技能考核时间不少于 30 min，综合评审时间不少于 20 min。

1.9.5 鉴定场所设备

理论知识考试、综合评审在标准教室或机房进行；技能考核在实训基地或生产现场进行，需配备矿山生产集控系统（或仿真矿山生产集控系统）、控制台，以及配套的工量具、耗材和安全防护设备等。

2. 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

2.1.2 职业守则

- (1) 遵纪守法，爱岗敬业。
- (2) 恪尽职守，精益求精。
- (3) 刻苦学习，钻研业务。
- (4) 遵守规程，严于律己。
- (5) 谦虚谨慎，团结协作。
- (6) 开拓创新，积极进取。
- (7) 安全操作，文明生产。

2.2 基础知识

2.2.1 矿山安全

- (1) 入井基本常识及有关安全规定。
- (2) 矿井通风。
- (3) 矿井灾害预防及紧急避灾。
- (4) 矿工自救、互救与现场急救。

2.2.2 矿山生产技术

- (1) 矿图。
- (2) 矿山地质。
- (3) 矿山开采。
- (4) 工作面顶板、围岩控制。
- (5) 安全用电有关规定。
- (6) 计算机硬件系统。

(7) 矿山生产集控软件。

(8) 网络和信息安全。

2.2.3 安全生产标准化与文明生产

(1) 矿山生产集控员操作规程。

(2) 现场文明生产要求。

(3) 企业安全生产标准化基本规范。

2.2.4 相关法律、法规及标准知识

(1) 《中华人民共和国劳动法》相关知识。

(2) 《中华人民共和国劳动合同法》相关知识。

(3) 《中华人民共和国矿山安全法》相关知识。

(4) 《中华人民共和国职业病防治法》相关知识。

(5) 《中华人民共和国煤炭法》相关知识。

(6) 《中华人民共和国安全生产法》相关知识。

(7) 《中华人民共和国矿山安全法实施条例》相关知识。

(8) 《煤矿安全规程》相关知识。

(9) 《金属非金属矿山安全规程》(GB 16423) 相关知识。

(10) 《尾矿库安全规程》(GB 39496) 相关知识。

3. 工作要求

本标准对四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师的技能要求和相关知识要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

3.1 四级/中级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 作业环境确认	1.1 设备准备	1.1.1 能对集控室监控台作业环境进行辨识确认 1.1.2 能对计算机、工业视频等监控检测工具进行网络连接和信息传输 1.1.3 能对矿山生产现场监控作业环境进行辨识确认	1.1.1 集控室监控台的组成与工作原理 1.1.2 监控检测工具的种类和使用方法 1.1.3 矿山生产现场的组成与工作原理
	1.2 记录识读与分析	1.2.1 能对上一班生产数据记录进行识读 1.2.2 能对上一班生产数据记录进行分析	1.2.1 生产数据记录事项 1.2.2 生产数据记录的识读和分析方法
2. 生产监控管理	2.1 生产现场监控设备管控	2.1.1 能对生产现场监控设备进行启停 2.1.2 能对生产现场监控设备一般 ([异常情况进行辨识, 对故障警示现象进行分析	2.1.1 生产现场监控设备的使用方法 2.1.2 生产现场监控设备的结构 2.1.3 生产现场监控设备一般 ([异常情况

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 生产监控管理	2.2 生产设备监控管理	2.2.1 能对生产设备运行状况进行监控 2.2.2 能对生产设备运行状况进行分析	2.2.1 生产设备运行工况 2.2.2 生产设备异常工况及其影响
	2.3 生产协调	2.3.1 能接收生产任务指令 2.3.2 能下达生产指令 2.3.3 能根据计划要求对工作现场进行协调作业 2.3.4 能对生产现场安全风险进行辨识，对安全隐患进行排查	2.3.1 矿山开采流程和生 产指令 2.3.2 采矿子系统、支护子系统、运输子系统、控制子系统、动力子系统、通信子系统、监控子系统等子系统的结构和功能 2.3.3 矿山安全风险管控和隐患排查
3. 生产运行总结	3.1 记录填写	3.1.1 能对当班生产设备开启、保养、维修、故障停机时间及生产量进行记录 3.1.2 能对生产工作面情况进行描述	3.1.1 当班生产记录 3.1.2 生产现场环境、作业情况和设备运行情况
	3.2 数据分析	3.2.1 能对当班生产数据进行统计分析 3.2.2 能对当班生产安全进行分析	3.2.1 当班生产的影响因素 3.2.2 当班生产安全的影响因素

3.2 三级/高级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 作业环境确认	1.1 设备准备	1.1.1 能对集控室监控设备的异常工作状态进行识别 1.1.2 能对集控室监控设备常见故障进行分析 1.1.3 能对矿山生产设备工作状态检测装置状况进行辨识确认	1.1.1 集控室监控设备的工作原理和运行状态 1.1.2 集控室监控设备常见故障 1.1.3 矿山生产设备工作状态检测装置的使用与维护
	1.2 记录汇总与分析	1.2.1 能对日常生产数据记录进行汇总归纳 1.2.2 能对日常生产数据记录进行分析	1.2.1 日常生产数据记录的汇总归纳方法 1.2.2 日常生产数据记录的分析方法
2. 生产监控管理	2.1 生产现场监控设备管控	2.1.1 能对生产现场监控设备进行保养 2.1.2 能对生产现场监控设备进行检修	2.1.1 生产现场监控设备保养方法 2.1.2 生产现场监控设备检修方法
	2.2 生产设备监控管理	2.2.1 能对复杂生产条件下的生产设备运行状况进行监控 2.2.2 能对复杂生产条件下的生产设备运行状况进行分析	2.2.1 矿山压力监测 2.2.2 巷道掘进施工管理 2.2.3 矿井运输管理 2.2.4 矿井通风监测与控制

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 生产监控管理	2.3 生产协调	2.3.1 能对生产设备故障进行判断 2.3.2 能执行生产设备故障处置预案	2.3.1 生产设备故障的判断方法 2.3.2 生产设备故障的处置方法
3. 生产运行总结	3.1 记录填写	3.1.1 能对日常生产数据进行记录 3.1.2 能对日常生产数据进行汇总	3.1.1 日常生产数据记录的内容与结构 3.1.2 日常生产数据汇总方法
	3.2 数据分析	3.2.1 能对日常生产数据进行分析 3.2.2 能编写日常生产报告	3.2.1 日常生产的影响因素 3.2.2 日常生产报告的内容与结构

3.3 二级/技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 作业环境确认	1.1 设备准备	1.1.1 能对集控室监控设备进行联机启动 1.1.2 能根据生产条件对集控室监控设备基本参数进行调整	1.1.1 集控室监控设备联机方法 1.1.2 集控室监控设备常用参数 1.1.3 集控室监控设备基本参数设置方法
	1.2 记录识读与分析	1.2.1 能对初采初放、来压等特殊生产数据记录进行识读 1.2.2 能对初采初放、来压等特殊生产数据记录进行分析	1.2.1 初采初放、来压等特殊生产情况的影响因素 1.2.2 初采初放、来压等特殊生产数据记录的分析方法
2. 生产监控管理	2.1 生产现场监控设备管控	2.1.1 能对生产现场监控设备联机方案进行调整 2.1.2 能对生产现场监控设备进行联机调整运行	2.1.1 生产现场监控设备联机结构 2.1.2 生产现场监控设备联机运行方法
	2.2 生产设备监控管理	2.2.1 能对生产设备系统故障状况进行监控 2.2.2 能对生产设备系统故障状况进行分析	2.2.1 生产设备系统的故障种类 2.2.2 生产设备系统各类故障的产生原因
	2.3 生产协调	2.3.1 能对生产现场紧急情况处置 2.3.2 能对生产现场紧急情况汇报	2.3.1 生产现场紧急情况处置方法 2.3.2 生产现场紧急情况预案实施

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 生产运行总结	3.1 记录填写	<p>3.1.1 能对生产系统开启、保养、维修、故障停机时间及生产量进行记录</p> <p>3.1.2 能对生产系统故障现场进行记录</p>	<p>3.1.1 生产系统运行维护与重要性能参数</p> <p>3.1.2 生产系统故障类型与现象</p>
	3.2 数据分析	<p>3.2.1 能对月度生产进度进行梳理统计</p> <p>3.2.2 能对月度生产数据进行综合分析</p> <p>3.2.3 能编写月度生产报告</p>	<p>3.2.1 月度生产计划</p> <p>3.2.2 月度生产的影响因素</p> <p>3.2.3 月度生产数据的综合分析方法</p> <p>3.2.4 月度生产报告的内容与结构</p>
4. 技术管理和培训指导	4.1 技术管理	<p>4.1.1 能按质量管理体系要求对工作进行检查和改进</p> <p>4.1.2 能对监控系统运行提出合理化技术改造建议</p>	<p>4.1.1 质量策划、质量控制与质量改进</p> <p>4.1.2 监控系统运行的技术指标与经济指标</p>
	4.2 理论培训	<p>4.2.1 能对矿山生产监控系统的原理与结构进行讲解</p> <p>4.2.2 能对本职业三级/高级工及以下级别人员进行理论培训</p>	<p>4.2.1 矿山生产监控系统的原理与结构</p> <p>4.2.2 理论教学方法</p>
	4.3 技能指导	<p>4.3.1 能对矿山生产监控系统进行示范操作</p> <p>4.3.2 能对本职业三级/高级工及以下级别人员进行实际操作指导</p>	<p>4.3.1 矿山生产监控系统操作技术</p> <p>4.3.2 实际操作指导方法</p>

3.4 一级/高级技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 作业环境确认	1.1 设备准备	<p>1.1.1 能根据生产条件,通过集控室监控台对生产现场监控设备参数进行修改调整</p> <p>1.1.2 能从远端对监控范围内的生产设备安全状况进行判断</p>	<p>1.1.1 生产现场监控设备参数及其检测要素</p> <p>1.1.2 生产设备远程监控、分析和判断方法</p>
	1.2 记录识读、分析与处理	<p>1.2.1 能对通信异常、设备运转不同步等监控系统显示故障记录进行识读</p> <p>1.2.2 能对通信异常、设备运转不同步等监控系统显示故障的原因进行分析、判断</p> <p>1.2.3 能对通信异常、设备运转不同步等监控系统显示故障进行响应、处理</p>	<p>1.2.1 监控系统显示故障的种类</p> <p>1.2.2 监控系统显示故障的识读、分析和判断方法</p> <p>1.2.3 监控系统显示故障的处理方法</p>
2. 生产监控管理	2.1 生产现场监控设备管控	<p>2.1.1 能掌握生产现场监控设备的性能和工作状态</p> <p>2.1.2 能对生产现场监控设备故障进行判断</p>	<p>2.1.1 生产现场监控设备性能的影响因素</p> <p>2.1.2 生产现场监控设备故障类型与现象</p>
	2.2 生产设备监控管理	<p>2.2.1 能对生产设备系统运行环境故障进行监控</p> <p>2.2.2 能对生产设备系统运行环境故障进行分析</p>	<p>2.2.1 生产设备系统运行环境故障及其产生原因</p> <p>2.2.2 生产设备系统运行环境故障处置方式和措施</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 生产监督管理	2.3 生产协调	2.3.1 能协助负责人启动重大生产事故或人身伤害事故应急预案 2.3.2 能协助负责人按应急预案要求对重大生产事故或人身伤害事故进行现场协调作业	2.3.1 矿山避灾、通风、排水、供电、防火、防冲等相关知识 2.3.2 重大生产事故或人身伤害事故应急预案
3. 生产运行总结	3.1 记录填写	3.1.1 能对生产系统故障处理现场进行记录 3.1.2 能对重大生产事故或人身伤害事故应急预案启动情况进行记录 3.1.3 能对重大生产事故或人身伤害事故处置情况进行记录	3.1.1 生产系统故障及其处理方法 3.1.2 重大生产事故或人身伤害事故应急预案启动的条件、步骤和具体措施 3.1.3 重大生产事故或人身伤害事故处置的内容和方法
	3.2 数据分析	3.2.1 能对季度、年度生产进度进行梳理统计 3.2.2 能对季度、年度生产数据进行分析 3.2.3 能编写季度、年度生产报告	3.2.1 季度、年度生产数据的组成 3.2.2 季度、年度生产的影响因素 3.2.3 季度、年度生产数据分析处理 3.2.4 季度、年度生产报告的内容与结构

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 技术管理和培训指导	4.1 技术管理	4.1.1 能编写技术改造和技术革新方案 4.1.2 能对相关新技术、新方法进行推广应用	4.1.1 技术改造和技术革新方案编写规范 4.1.2 相关新技术、新方法
	4.2 理论培训	4.2.1 能编写培训讲义 4.2.2 能对本职业二级/技师及以下级别人员进行理论培训	4.2.1 培训讲义的编写方法 4.2.2 理论教学技巧
	4.3 技能指导	4.3.1 能对监控设备进行示范操作 4.3.2 能对本职业二级/技师及以下级别人员进行实际操作指导	4.3.1 监控设备操作技术 4.3.2 实际操作指导技巧

职业编码：6-16-01-13

4. 权重表

4.1 理论知识权重表

项目		技能等级	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)	二级/ 技师 (%)	一级/ 高级技师 (%)
基本要求	职业道德		5	5	5	5
	基础知识		25	25	15	15
相关知识 要求	作业环境确认		20	20	15	10
	生产监控管理		30	25	25	25
	生产运行总结		20	25	25	25
	技术管理和培训指导		—	—	15	20
合计			100	100	100	100

4.2 技能要求权重表

项目		技能等级	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)	二级/ 技师 (%)	一级/ 高级技师 (%)
技能 要求	作业环境确认		15	15	10	10
	生产监控管理		60	60	40	30
	生产运行总结		25	25	40	50
	技术管理和培训指导		—	—	10	10
合计			100	100	100	100