

# 山西省能源局文件

晋能源信监发〔2019〕794号

---

## 关于印发《山西省煤矿企业信息化建设等级评估评分细则（试行）》的通知

各市能源局：

为进一步规范我省煤矿企业信息化建设等级评估工作，根据省市场监督管理局 2019 年 2 月 5 日起实施的《煤矿信息化建设要求》（DB14/T 1728-2018）《煤矿安全生产信息化技术规范 第 1 部分：煤矿企业》（DB14/T 1727.1-2018）和《山西省煤矿企业信息化建设等级评估工作实施方案》，省局制定了《山西省煤矿企业信息化建设等级评估评分细则（试行）》，请各市局、各煤矿企业在开展煤矿企业信息化建设等级评估过程中遵照执行，并将执行

过程中的意见和建议及时反馈，以便进一步修改完善。



# 山西省煤矿企业信息化建设等级评估 评分细则（试行）

一、煤矿企业信息化建设等级评估评分细则由基础部分和系统部分两部分组成。

基础部分包括：组织架构、基础要求、管理制度、应用系统运行与维护、网络与信息安全保障、培训与考核。

系统部分包括：煤矿信息传输网络、煤矿数据中心与调度控制中心、煤矿通信系统、煤矿监控与自动化系统、煤矿安全生产经营管理信息系统。

二、煤矿企业信息化建设标准分级考核满分为 100 分，其中，基础部分占比 30%，系统部分占比 70%，系统部分中，一级标准包括 53 项建设内容；二级标准包括 37 项建设内容；三级标准包括 18 项建设内容。

评定为煤矿信息化建设一级标准矿井时，系统建设项目不得低于 47 项，考核评分总分值需  $\geq 90$  分；

评定为煤矿信息化建设二级标准矿井时，系统建设项目不得低于 32 项，考核评分总分值需  $\geq 80$  分；

评定为煤矿信息化建设三级标准矿井时，系统建设项目不得低于 16 项，考核评分总分值需  $\geq 80$  分。

三、煤矿企业信息化建设标准分级考核采用下列公式计算：

$$M=M_1 \times 30\%+ M_2 \times 70\%$$

式中， $M_1$ ——基础部分考核分值； $M_2$ ——系统部分考核分值。其中  $M_1$ ——为组织架构、基础要求、管理制度、应用系统运行与维护、网络与信息安全保障、培训与考核分值， $M_2$ ——为煤矿信息传输网络、煤矿数据中心与调度控制中心、煤矿通信系统、煤矿监控与自动化系统、煤矿安全生产经营管理信息系统按等级（一级、二级、三级）考核分值。

四、根据《煤矿安全规程》要求，煤矿在进行信息化建设时，矿用有线调度通信系统、矿用广播通信与信息发布时间（井下应急广播系统）、煤矿安全监控系统，煤矿井下作业人员管理系统、煤矿图像监视系统为必建项。

五、为了鼓励煤矿企业应用新一代信息技术，引领创新驱动，对企业已完成 5G、IPv6、物联网、移动互联网、井下工业机器人、智能感知等新技术的应用，在评估过程中，经专家组研究决定，适当加分。每完成 1 项可加 5 分，总加分不超过 10 分，所加分数计入等级评估总分。

六、各等级评估过程中，必建项统一纳入计分项，其余各项从高到低排序依次取分（例如：一级标准可取前 47 项分值）。矿用有线宽带传输网络分基于有源光网络的矿用以太网、基于无源光网络的矿用以太网，两项可任选其一进行考核。

七、煤矿企业信息化建设等级评估各项目评分办法见附件 1。

- 附件：1.山西省煤矿企业信息化建设等级评估评分办法  
2.山西省煤矿企业信息化建设等级评估情况汇总表  
3.山西省煤矿企业信息化建设等级评估评分表（一级）  
4.山西省煤矿企业信息化建设等级评估评分表（二级）  
5.山西省煤矿企业信息化建设等级评估评分表（三级）

附件 1

## 山西省煤矿企业信息化建设等级评估评分办法

### 目 录

（一）基础部分 .....	10
1.组织架构 .....	10
2.基础要求 .....	11
（1）软件要求 .....	11
（2）等级保护 .....	11
3.管理制度 .....	11
（1）信息化组织管理制度 .....	11
（2）信息系统基础设施管理制度 .....	11
4.应用系统运行与维护 .....	12
5.网络与信息安全保障 .....	13
6.培训与考核 .....	14
（1）培训 .....	14
（2）考核 .....	14
（二）系统部分 .....	15
1.煤矿信息传输网络 .....	15
（1）矿用有线宽带传输网络 .....	15

(2) 矿用无线宽带传输网络 .....	16
<b>2.煤矿数据中心与调度控制中心 .....</b>	<b>17</b>
(1) 数据中心 .....	17
(2) 调度控制中心 .....	17
(3) 机房 .....	18
<b>3.煤矿通信系统 .....</b>	<b>18</b>
(1) 地面行政通信系统 .....	18
(2) 矿用有线调度通信系统 .....	19
(3) 煤矿移动通信系统 .....	20
(4) 矿用广播通信与信息发布时间 (井下应急广播系统) .....	21
(5) 煤矿可视化调度及统一通信系统 .....	21
<b>4.煤矿监控与自动化系统 .....</b>	<b>22</b>
(1) 煤矿安全监控系统 .....	22
(2) 煤矿井下作业人员管理系统 .....	23
(3) 煤炭产量远程监测系统 .....	23
(4) 煤矿图像监视系统 .....	24
(5) 采煤工作面监控系统 .....	25
(6) 掘进工作面监控系统 .....	26
(7) 带式输送机运输监控系统 .....	26
(8) 立井提升监控系统 .....	26
(9) 斜井提升监控系统 .....	27

(10) 矿用无轨胶轮车运输监控系统 .....	27
(11) 架空乘人运输监控系统 .....	27
(12) 电机车运输监控系统 .....	28
(13) 煤矿供电监控系统 .....	28
(14) 煤矿排水监控系统 .....	29
(15) 压风机监控系统 .....	29
(16) 主要通风机监控系统 .....	29
(17) 瓦斯抽采(放)监控系统(高瓦斯矿井、煤与瓦斯突出 矿井) .....	30
(18) 煤矿火灾监控系统 .....	30
(19) 矿山压力监测与预警系统 .....	31
(20) 煤矿水文监测系统(水文地质条件复杂及以上的矿井) ·	31
(21) 煤矿自动化综合监控平台 .....	31
<b>5.煤矿安全生产经营管理信息系统 .....</b>	<b>32</b>
(1) 煤矿安全风险分级管控信息系统 .....	32
(2) 煤矿隐患排查管理信息系统 .....	32
(3) 煤矿安全质量标准化管理信息系统 .....	32
(4) 煤矿应急救援指挥管理信息系统 .....	33
(5) 煤矿风险预警与防控系统 .....	33
(6) 煤矿信息化综合监控系统 .....	34
(7) 煤矿探放水视频智能分析系统 .....	34



(8) 煤矿瓦斯钻场视频智能分析系统 (高瓦斯矿井、煤与瓦斯突出矿井) .....	34
(9) 煤矿安全风险智能感知系统 .....	35
(10) 煤矿安全监管执法与决策支持系统 .....	35
(11) 煤矿防治水管理信息系统 .....	35
(12) 煤矿调度管理信息系统 .....	36
(13) 煤矿地测空间管理信息系统 .....	36
(14) 煤矿三维地理信息系统 .....	36
(15) 煤矿生产技术综合管理信息系统 .....	37
(16) 煤矿设备管理信息系统 .....	37
(17) 煤矿能耗监测管理信息系统 .....	37
(18) 煤矿财务管理信息系统 .....	38
(19) 煤炭销售管理信息系统 .....	38
(20) 煤矿物资供应管理信息系统 .....	38
(21) 煤矿人力资源劳动工资管理信息系统 .....	39
(22) 煤矿办公自动化系统 .....	39

## 山西省煤矿企业信息化建设等级评估评分办法（占比30%）

项目	项目内容	基本要求	标准分值	评分方法	检查方式及内容	所需材料	扣分细则
(一) 组织架构 (15分)		1. 有由主要领导和各主要业务部门负责人组成的信息化工作领导小组，主要负责人应直接参与信息化工作重要决策，组织、推动、协调信息化建设及应用。	5	查资料 and 现场。未成立领导小组不得分	查资料 and 现场，检查是否存在信息化工作领导机构	战略规划文件及方案	一项不具备或者不合格扣对应项的分数，多项不合格累计扣分直至扣完
		2. 有健全的信息化管理部门，实现信息化推进与建设、信息系统运行与维护、信息化保障工作专业化、管理。在重大信息化建设项目中牵头组织协调各相关业务部门 and 用户单位，共同推进项目实施和推广应用。	5	查资料 and 现场。无明确的信息化管理部门不得分	查资料 and 现场	组织架构文件	
		3. 业务部门负责提出信息化应用系统建设需求，提供业务过程和业务活动的内容及步骤，信息化部门参与应用系统需求分析、功能确定、验收等工作。	5	查资料 and 现场。信息化部门未参与信息化建设、验收不得分	查资料 and 现场	信息化部门管理文件和部门需求文档	

项目	项目内容	基本要求	标准分值	评分方法	检查方式及内容	所需材料	扣分细则
(二) 基础要求 (15分)	软件要求	煤矿信息化系统及计算机办公设备必须使用正版软件（包括计算机操作系统软件、办公软件和杀毒软件三类通用软件），禁止使用未经授权和未经软件产业主管部门登记备案的软件。不得随意在信息化系统及计算机办公设备中安装与工作无关的软件。	5	查资料和现场，发现使用盗版软件不得分	查现场	/	发现使用盗版软件不得分，每发现安装与工作无关软件一处扣1分
	等级保护	煤矿信息化系统应按照《网络法》《信息安全等级保护条例》等进行等级保护建设及测评工作。	10	查资料和现场。未开展等级保护工作不得分	查资料和现场	等级保护备案证明	每套系统的安全等级保护备案为0.5分，多项不合格累计扣分，扣完为止
(三) 管理制度 (15分)	信息化组织管理制度	信息化部门、岗位、职责、职能、任务、权力、责任、工作纪律、考核指标和奖惩措施，项目管理制度等。	5	查资料。未建立制度不得分	查资料和现场，依据各项管理制度针对性检查，查对应的文件资料是否缺失	管理制度和基础设施管理制度的项目细则为1分，多项不合格累计扣分，扣完为止	
	信息系统基础设施管理制度	1. 计算机硬件、软件、网络使用和维护等； 2. 安全管理：系统及数据安全、防病毒、防黑客、授权管理、数据备份、应急预案、灾难恢复、安全等级保护建设及测评、安全检查、保密等； 3. 信息资源管理：信息资源共享、数据交换与更新、数据库运行等。	10	查资料。制度缺失1类扣3分		制度相关文件表格及文件	

项目	项目内容	基本要求	标准分值	评分方法	检查方式及内容	所需材料	扣分细则
(四) 应用系统运行与维护 (25分)	应用系统运行与维护	<p>1. 各信息系统必须经过测试、试运行、验收后，方可交付运行使用。</p> <p>2. 各信息系统均应制定完整的使用、运行、维护制度，并应有相应技术文档、手册。</p> <p>3. 应根据实际情况，确定信息系统集中管理（单域控制）、分散管理（部门域控制）、综合管理（集中与管理相结合）模式，确定维护部门或委托专业化公司维护。</p> <p>4. 应对网络、软硬件设备、数据库、机房设备、供电及接地系统、消防系统等进行日巡检和定期检查、测试，并作好记录。</p> <p>5. 应及时做好应用软件系统的纠正性维护、适应性维护工作和修改后的测试工作；对于软件的完善性维护、预防性维护，应分析研究后提出并实施。</p>	5	查资料。系统直接上线运行不得分	查资料和现场	相应文档	一项不具备或者不合格扣1分，多项不合格累计扣分直至扣完
			8	查资料和现场，每套系统无有关制度和文档扣1分	查资料	技术资料、手册	
			2	查资料和现场。无明确的维护部门或机构不得分	查现场管理模式	相关资料	
			8	查资料和现场。无检修或巡查记录不得分	查现场，对设备系统运行、测试及维护情况进行检查，包括巡检频率、日志记录等	运行及维护日志，日常巡检和定期检查记录、测试日志	
			2	查资料			

项目	项目内容	基本要求	标准分值	评分方法	检查方式及内容	所需材料	扣分细则
(五) 网络与信息安全保障 (15分)	网络与信息安全保障	<p>1. 加强信息系统安全保障工作，把网络系统安全、信息安全纳入信息化的重要内容，成为生产安全管理的重要组成部分。</p> <p>2. 健全完善信息安全应急指挥和安全通报制度，完善信息安全应急处理预案并定期演练。</p> <p>3. 制定物理安全策略，保护电源、路由器、交换机、服务器等硬件设备、工控系统和通信链路免受自然灾害、人为破坏。</p> <p>4. 建设完善信息安全监控体系，提高对网络安全事件应对和防范能力，防止有害信息传播。</p> <p>5. 工控系统接入办公网络时配备防火墙、网闸等网络安全隔离设备。</p> <p>6. 对各信息系统的密码管理、系统运行和用户使用日志的保存，重要数据的备份工作均有专人负责执行，瓦斯监控系统数据备份，签字备份人和备份时间。</p>	3	查资料和现场	查资料和现场，依据各项管理制度针对性检查	相关文档	制度缺失扣1分，未执行扣1分
			3	查资料。未建立制度不得分			制度缺失扣1分，未执行扣1分
			2	查资料。未制定物理安全策略不得分			未制定策略不得分
			2	查资料和现场。未建立信息安全监控系统不得分			不合格本项不得分
			2	查资料和现场			安全隔离设备缺失1项扣1分
			3	查资料和现场。无专人负责不得分			制度缺失扣1分，未执行扣2分

项目	项目内容	基本要求	标准分值	评分方法	检查方式及内容	所需材料	扣分细则
(六) 培训与考核 (15分)	培训	每年应制定全员信息化培训计划，确定信息化培训对象、内容、时间、方式、考核方式、费用等内容并执行。	7	查资料 and 现场。未制定信息化年度培训计划不得分	查资料 and 抽查受培训人员	年度培训计划	未完成培训计划扣3分，无针对性扣3分，抽查一人次不合格扣0.5分
	考核	建立健全信息化激励约束机制。制订包括信息化机构和岗位、信息系统建设和使用、信息化培训、信息安全、信息化管理、信息化效果等内容的信息化考核指标体系，对各部门进行信息化工作考核并列为企业年度目标责任制考核内容。	8	查资料 and 现场。未建立信息化激励约束机制不得分	查资料及现场，激励约束机制是否合理完善，是否有效果	激励约束机制等考核文件	未列入年度目标责任制考核扣3分，考核指标体系缺失1项扣1分

# 山西省煤矿企业信息化建设等级评估评分办法（占比70%）

项目	项目内容	等级评定			标准分值	评分方法	检查方式及内容	所需材料	扣分细则
		一级	二级	三级					
(一) 煤矿信息传输网络	1、矿用有线宽带传输网络	√	√	√	100	查资料和现场。安全监控系统与图像监控系统共用同一芯光纤不得分	查现场，主要安全监控系统与图像监控系统是否共用同一芯光纤	/	满足现场使用要求得70分；每缺1项扣5分，每1项不合格扣3分，第4项不合格不得分
	基于有源光网络的工业互联网	√	√	√					

### 基本要求

1. 传输带宽大、便于无线接入、传输距离远、抗故障能力强、可靠性高、标准化、安全性好、电源电压波动适应能力强、防护性能好。
2. 应采用具有冗余功能的基于有源光网络的工业互联网。
3. 宜为双树或双环冗余结构。
4. 严禁安全监控系统与图像监控系统共用同一芯光纤。
5. 对其网络相关要求，包括但不限于内容：
  - a) 应符合IEEE 802.3协议；
  - b) 基于有源光网络的工业互联网宜采用环形或双环冗余结构。
  - c) 为防止系统之间的不利影响和故障蔓延，通信链路的结构和技术需满足系统之间的独立性要求；
  - d) 通信链路的设计应使得与非安全级系统的数据通信不能危害安全级系统的数据通信和运行；
  - e) 三层网络结构，接入层、汇聚层、核心层。
  6. 对其设备相关要求，包括但不限于内容：
    - a) 应具有光端口，宜具有电端口，支持全双工 / 半双工。。
    - b) 宜具有WiFi、Zigbee、4G、5G等无线接口。
    - c) 宜具有CAN、PROFIBUS、LONWORKS、FF等矿用现场总线接口。
    - d) 宜具有RS-485和RS-232等数据接口。
    - e) 宜具有虚拟局域网VLAN (Virtual Local Area Network) 功能。
    - f) 宜具有流量控制功能。
    - g) 应具有初始化参数设置和掉电保护功能。
    - h) 宜可网管，宜支持简单网络管理协议SNMP (Simple NetworkManagement Protocol) 等管理功能。
    - i) 宜具有故障诊断和故障指示功能。
    - j) 宜具有电源监测与指示功能。
    - k) 宜具有服务质量QoS功能。
7. 矿用以太网的传输距离、传输速率、网络重构自愈时间、吞吐量、时延、丢包率、备用电源连续工作时间等主要技术指标应符合 MT/T 1131 的要求。