

新疆维吾尔自治区应急管理厅
新疆维吾尔自治区发展和改革委员会 文件
国家矿山安全监察局新疆局

新应急规〔2025〕5号

关于进一步加强智能化煤矿
常态化运行的通知

各地（州、市）应急管理局、发展改革委，各煤矿企业：

为深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产重要论述和重要指示批示精神，贯彻落实党的二十届四中全会精神，按照自治区党委、政府关于煤矿智能化建设的工作部署和国家能源局《关于进一步加快煤矿智能化建设促进煤炭高质量发展的通知》、国家矿山安全监察局《关于深入推进矿山智能化建设促进矿山安全发展的指导意见》等文件要求，全面巩固建设成果，迭代提升煤



矿智能化水平，推动智能化煤矿整体常态化运行，实现煤矿安全治理模式向事前预防转型，促进煤炭产业高质量发展。现将有关事项通知如下：

一、提高思想认识，务实推进智能化煤矿常态化运行工作

（一）坚持问题导向，推动煤矿智能化由建好向用好转变。

《新疆维吾尔自治区煤矿智能化建设三年行动计划（2023—2025年）》印发以来，自治区煤矿智能化建设工作全面开展，纵深推进，取得明显成效，但还存在部分系统成熟度不足，各系统互联互通兼容度低，操作便捷化水平不高等突出问题。各地各煤矿企业要坚持实事求是、因地制宜，聚焦煤矿智能化建设重点系统和典型应用场景，及时解决常态化运行过程中存在的问题，实现各智能化系统的精细化、常态化稳定运行，推动煤矿智能化向更大范围、更深层次、更高质量发展。

二、强化技术应用，充分挖掘已建系统的功能潜力

（二）升级运用软件，提高智能化系统的可靠性和易用性。

各煤矿企业要坚持“在运用中解决问题，提升各系统成熟度、兼容性”的原则，充分挖掘已建成系统的功能潜力，围绕数据“提质、赋能、优化”的目标，严格落实《智能化矿山数据融合共享规范》关于基础共性、数据编码、数据采集、数据治理、数据安全、数据应用等方面的具体要求，升级各类系统软件，实现界面人性化、操作便捷化、运维简单化。智能综合管控平台应建立包含识别、控制、预测、决策等模块的模型库，具备数据采集、数



据回流、智能标注、模型训练、参数调优、自动构建、增量学习能力，各系统数据互联互通、联动耦合，“一张图”管理，实现精准分析、自主决策、实时调控等功能。

（三）推广先进适用技术装备，提高智能装备的精准度和稳定性。各煤矿企业要对照国家和自治区《矿山安全先进适用技术及装备推广目录》（2024、2025年）、《矿山智能机器人重点研发目录》（国家矿山安全监察局公告2025年第3号），加强信息基础、透明地质、薄煤层智能开采、AI识别等先进适用技术装备的应用。优先采用自主可控装备技术，提高井工煤矿井下精准定位导航、煤岩识别、采掘设备姿态精准控制、安全保障、安全管控，露天煤矿智能穿爆、全矿田范围无人驾驶、智能辅助，险累苦脏岗位机器人替代等智能装备应用水平。加大北斗系统推广使用力度，有效提升智能化各系统的灵敏度、精准度和稳定性。

三、加强政策引导，持续提升智能化煤矿常态化运行水平

（四）健全评价体系，实现智能化各系统常态化稳定运行。各煤矿企业要充分认识实现常态化运行是关系煤矿智能化建设成效的重要举措。要进一步创新智能化运行管理理念，落实智能化建设目标，持续提高智能化装备和系统常态化运行水平，定期开展常态化运行自查自评，自评结果为“差”的煤矿，企业主要负责人要专题研究解决影响常态化运行的技术、装备和管理方面的问题，提出提升常态化运行水平的具体措施。企业自查自评结果要向职工公示公开，接受监督。



(五) 强化动态监管，切实发挥智能化系统安全保障作用。各级矿山安全监管监察部门要将智能化煤矿常态化运行情况纳入日常监管监察范围。检查发现长期存在煤矿智能化系统建而不用、用而不实的；智能化建设和自查自评“弄虚作假”的；常态化运行自评结果为“差”未提出切实可行措施，限期未完成优化升级的，纳入安全保障程度较低的 C 类煤矿重点监管，并适当增加执法检查频次。

四、保障措施

(六) 加强组织领导。各地（州、市）应急管理局、发展改革委要充分发挥规划引领、部门监管作用，坚持以人为本、创新驱动、统筹规划、政企联动，指导辖区煤矿切实提高智能化常态化运行水平。根据煤矿常态化运行效果，在产能置换、核准核增、产能储备、复工复产和国家补助资金申请等方面依照有关规定享受政策优先支持。

(七) 压实企业主体责任。煤矿企业主要负责人（含实际控制人）是智能化建设运行的第一责任人，要保障资金、人才投入，建立健全常态化运行管理制度，全面落实常态化运行要求。鼓励煤矿提升智能化水平。煤矿长期停止生产暂缓智能化建设的，纳入长期停产煤矿管理；生产煤矿转为建设项目在建设阶段开展智能化建设的，按照改扩建煤矿管理。

(八) 加强智能化人才队伍建设。鼓励煤矿企业与高等院校、企业、科研院所深化产教融合，加快培养创新型、复合型、应用



型智能化专业人才，提高各岗位管理人员、技术人员和一线操作人员智能化技能水平。鼓励煤矿企业优化岗位设置和薪酬分配制度，设立智能装备工程师、运维技师等专业岗位，畅通智能化人才发展通道。定期对相关岗位人员进行理论+实操培训，提升熟练操作水平，有效解决煤矿智能化系统和生产现场“两张皮”的问题。

本《通知》由自治区应急厅会同自治区发展和改革委员会、国家矿山安全监察局新疆局负责解释，自2026年2月1日起执行，有效期5年。

- 附件：1.井工煤矿智能化系统常态化运行评分表
2.露天煤矿智能化系统常态化运行评分表



附件 1

井工煤矿智能化系统常态化运行评分表

一、智能化系统常态化运行制度体系（3分）					
序号	项目名称	智能化建设要求	运行要求	标准分值	现场检查方式
1	常态化运行制度体系	具有完善的煤矿智能化组织机构、管理制度和人才队伍。	设有负责智能化建设和常态化运行的管理机构，明确责任分工，建立健全智能化系统常态化运行的相关制度，并以正式文件下发。	1	不符合要求不得分。
2			每半年至少对智能化系统常态化运行情况进行1次自查自评，并召开专题会议对自查结果进行总结，查找问题产生的根源，限期解决常态化运行过程中的问题，实现闭环管理。	0.5	未开展自查自评本项不得分；问题未实现闭环管理每项扣0.1分。
3			对自治区范围内本年度发生的煤矿生产安全事故进行复盘，举一反三，研究利用智能化技术和装备提升安全保障水平。	0.5	应开展而未开展本项工作不得分。
4			将智能化系统装备操作、运维纳入本矿年度培训计划，分岗位对本矿管理人员、技术人员和一线工人进行基础操作和运维培训，每季度培训时长不得低于2个学时。	1	未将智能化基础操作、运维培训纳入本矿年度培训计划不得分；每季度未按计划开展培训的扣0.5分。



二、信息基础设施（15分）

序号	项目名称	智能化建设要求	运行要求	标准分值	现场检查方式
5	主干网络	有线主干网络采用矿用 10000Mbps 及以上以太网通信网络，采用冗余结构，矿井有线主干网络宜采用自主可控技术与装备，具备向高带宽平滑演进和物理切片能力，网络自愈时间小于 50ms。	ping 网络连通，使用标准包 ping 局域网内的主机延时有线网络不大于 5ms，无线网络不大于 50ms；交换机的级联端口入方向和出方向的带宽利用率和吞吐量不高于 50%。	1	有线网络或无线网络每增加 1ms 扣 0.2 分；带宽利用率和吞吐量每上升 10% 扣 0.2 分。
6		井上下采用 5G / Wi-Fi6 等主流无线通信技术，满足无线通信要求；实现无线网络与工业以太网融合，具有断链保护功能；井下具备条件的位置应实现无线网络覆盖，满足主辅运输巷、主要行人巷、综采工作面、掘进工作面等区域应用。	井下 5G / Wi-Fi6 无线通信基站和有线网络设备在线率达到 100%（有计划的设备检修、系统维护等除外），单个设备故障恢复时间不大于 6 小时；矿井采掘工作面等生产系统发生变化后，及时调整和补充网络设备、通信基站、定位基站等布设。	2	自查之日上溯 6 个月，设备在线率每降低 5% 扣 0.5 分；每有 1 个设备故障恢复时间大于 6 小时扣 0.25 分；矿井生产系统发生变化时相关网络设备不满足生产需求的扣 0.5 分。使用 4G 系统的，最高得分 0.5 分。
7		具备网络安全防护功能。	每年至少开展一次网络安全攻防演练。	1	未开展不得分；网络攻防演练存在问题隐患未制定整改方案且未及时整改的扣 0.5 分。
8	数据中心与服务	采用私云部署，具备自主可控的服务器虚拟化管理平台。	除安全监测监控、人员定位系统、主通风机、电力监控、煤矿 AI 分析系统等需要物理机部署的以外，煤矿其他业务应用系统均采用云化部署。	1	每有 1 个业务应用系统未采用云化部署扣 0.2 分。
9		应具备数据接入、数据治理和数据融合发布功能；数据接入采用统一数据采集框架，支持 OPC、Modbus、文本协议等多源异构标准的采集和数据入湖；入湖数据可用于数据治理，支持数据清洗、孪生建模、统一数据资产管理等；建立煤矿数据资产库及数据治理标准，具有业务数据多维融合计算和数据建模分析能力。	煤矿基于地质报告、隐蔽致灾因素普查报告和煤矿生产动态数据等基础资料在综合管控平台建立数据资源池，制定统一规范的数据协议及格式，数据入池率达到 100%，消除信息孤岛。建立数据模型统一、数据唯一的 GIS 地质模型。	2	未建立协议及格式统一的数据资源池不得分；每 1 项基础数据未入池扣 0.25 分。



10	智能综合管控平台	具有数据采集、治理、集成能力；满足生产控制、安全管控、生产管理、经营管理等系统对数据应用的要求。	煤矿按照不低于国家、行业相关标准要求，制定各类数据更新时间标准；数据资产管理库按标准更新、集中管理各类数据，保障数据安全与可靠性，为智能化决策与预警提供支撑；具备数据清洗功能，数据更新和清洗日志可查询。	2.5	无日志不得分；随机抽取 10 项数据，1 项未按照要求更新扣 0.2 分。
11		根据监测与分析计算结果，进行异常信息报警，能够将异常信息自动通过电话语音或短信通知相关人员；实现预警、指挥调度与协同控制。	异常报警信息处置实现闭环管理；矿领导、职能科室、生产区队等安全生产管理人员根据自身职责对智能综合管控平台推送的相关信息及时准确地进行处置或响应。	2.5	自查之日上溯 6 个月，异常报警信息处置未实现闭环管理不得分；矿领导、职能科室、生产区队人员现场实操，矿领导不能完成相应操作扣 1 分/人，其他人员不能完成相应操作扣 0.5 分/人。
12		智能集中控制与协同指挥平台，具有生产计划与过程管理能力，可实时感知、精准分析、自主决策、动态调控和协同控制。	矿井各子系统设备均接入综合管控平台，在线率达到 100%（搬家倒面期间和有计划的设备检维修、系统维护等除外），能够通过综合管控平台对各系统进行操控和查询历史数据。	3	1 个子系统未接入综合管控平台扣 0.5 分；自查之日上溯 6 个月，1 个子系统在线率低于 100%扣 0.5 分。

三、地质保障系统（10 分）

序号	项目名称	智能化建设要求	运行要求	标准分值	现场检查方式
13	地质保障系统	对矿井待开采（掘进）区域的煤系地层的岩性结构、地质构造、富水性、煤层厚度（含变薄带、无煤区）、陷落柱、顶底板岩性及顶板离层情况等地质现象进行精准探测，并形成标准化资料成果。	系统基于基础资料，深入分析地质资料、人员、装备等内容，自动生成符合实际的采煤、掘进工作面作业规程、水文预测报告等技术资料，经技术人员校核后由矿领导组织审查、会签后实施。	2	作业规程、水文预测报告等不能基于系统自动生成不得分；技术资料核心数据和措施，每有 1 项与实际不符扣 0.1 分。
14		地质数据的共享服务：具备地质空间数据库，能够对地质数据进行分类存储、分析、共享与实时更新；空间数据库的数据结构、数据接口等满足为多系统提供数据共享的要求；具有支持 C/S、B/S 架构的空间信息可视化系统，对海量空间数据、属性数据以及时态数据进行存储、转换、管理、查询、分析和可视化。	全矿井地质资料数字化存储率达到 100%；地质探测数据全部上传至数据中心（中台）数据资源池，并形成规范的电子版图纸或文字报告，通过应用可视化现场实时查询煤矿相关地质资料；数据中心（中台）收集存储和地质模型展示的岩层、地质构造、煤层、煤质、瓦斯、水文地质和其他地质条件、地质特征及变化规律等信息与煤矿实际情况一致。	3	地质资料不能通过应用可视化现场实时查询不得分；地质数据每缺 1 项扣 0.5 分；每有 1 处资料与实际不符扣 0.5 分。



15			实现基于GIS的地质模型,采煤、掘进、通风等子系统实现数据共享。	3	每有1项未调用GIS地质模型和数据的扣1分;系统间未实现数据共享扣1分。
16		系统具备三维空间信息分析及历史数据查阅、分析功能;具备基于地质的四维建模能力,随着时间变化,展示不同时间段的三维场景切片。	基于地质模型可展示掘进工作面未来150米及整个采煤工作面符合现场实际的三维场景切片。	2	不能实现三维场景切片不得分;随机抽查每有1处采、掘工作面三维场景切片与实际不符扣1分。

四、掘进系统 (10分)

序号	项目名称	智能化建设要求	运行要求	标准分值	现场检查方式
17	智能掘进系统	设置井下远程集控中心或地面分控中心;基于视频透尘技术、视频拼接技术等可视化技术,实现对巷道掘进设备一键启停及智能操控。	作业人员能够熟练通过井下或地面集控中心进行掘进作业。	3	抽查现场操作人员,每有1人不能完成操作扣1分。
18			井下或地面集控中心可呈现掘进工作面实时全景画面。	1	未呈现掘进工作面实时全景画面不得分。
19		应用数字孪生和视频拼接等技术对井下巷道与掘进设备进行三维重现,实时反映掘进设备的位姿与作业环境信息,能够根据采集的设备数据实现掘进工作面远程操控和仿真。	基于地质模型建立掘进数字孪生系统,能够基于孪生系统进行掘进工作面设备远程控制和真实姿态反馈。	3	未基于地质模型建立数字孪生系统不得分;未基于数字孪生系统实现远程控制扣1分;未实现设备真实姿态反馈扣1分。
20		掘进迎头、转载点应识别掘进作业人员行为和设备运行状态,实现危险区域人员接近、违章作业等报警、联动停机保护。	建有危险区域人员安全监控、截割部落地监测、敲帮问顶动作监测、临时支护有效性监测、顶板支护作业监测、传感器工作状态等AI应用场景并稳定运行。	3	每有1项未实现AI场景覆盖扣0.5分。

五、采煤系统 (15分)

序号	项目名称	智能化建设要求	运行要求	标准分值	现场检查方式
21	采煤系统	采煤机具备记忆截割(自适应截割)功能,运行记录齐全,记忆截割(自适应截割)率大于80%。	采煤工作面支架自动跟机率大于80%;自适应或记忆截割率不低于80%。	3	查60日内运行记录和数据,正常生产班次支架自动跟机率每降低5%扣0.5分;自适应(记忆)截割率每降低5%扣0.5分。



22	割煤系统	采煤机安装有位置监测、摇臂角度感知、摇臂调高、油位、油温、油压等传感器，传感器数量、精度满足智能化要求。	采煤机配置的位置、角度、油温、油位、油压、瓦斯等传感器在线率100%。	2	发现1处传感器未安装不得分；正常运行期间有1处传感器连续1天断线或无数据扣0.5分。
23	支护系统	采煤机具备工作面“三角煤”三机协同控制割煤、直线度检测、防碰撞检测功能。	工作面配置惯性导航系统，精度在±100mm范围内；实现防碰撞检测功能。	2	未配置惯性导航系统扣1分；精度不符合要求扣0.5分；未实现防碰撞检测功能扣0.5分。
24		综放支架具备自动放煤或人工辅助放煤功能。	采用综采放顶煤采煤方法的工作面，操作人员能够熟练通过集控中心或无线遥控器进行放煤操作。	2	放煤操作人员现场操作，每有1人不能完成操作扣1分。
25	综合保障系统	应用数字孪生等技术对井下巷道与综采设备进行三维重建；实时反映综采设备的位姿、工况与环境信息，能够根据采集的设备数据实现综采工作面远程操控和仿真。	基于地质模型建立采煤数字孪生系统，能够基于孪生系统进行采煤工作面设备远程控制和真实姿态反馈。	3	未基于地质模型建立数字孪生系统不得分；未基于数字孪生系统实现远程控制扣1分；未实现设备真实姿态反馈扣1分。
26			建有采煤机前后滚筒作业危险区域、推溜移架、前后刮板输送机、转载机、破碎机危险区域、顺槽皮带机头、机尾危险区域、传感器工作状态等AI应用场景/人员接近保护并稳定运行。	3	每有1项未实现AI场景覆盖/人员接近保护扣1分。

六、主运输系统（7分）

序号	项目名称	智能化建设要求	运行要求	标准分值	现场检查方式
27	带式输送机系统	单条带式输送机具备完善的传感器、执行器及控制器，能实现单设备的自动控制。	主煤流运输系统（含采煤工作面顺槽运输皮带）配备的各类皮带保护传感器、执行器、控制器、减速器轴温及电机保护装置完好率100%；电机、减速器的震动、温度等故障在线诊断功能常态化运行，能够基于诊断结果发布准确预警信息。	2	每发现1处传感器未安装扣1分；每发现1处故障在线诊断功能不正常扣0.5分；每有1处故障未发送预警信息扣0.5分。
28		1.集控系统具备各部带式输送机驱动部电机电流、温度、振动以及减速器轴承温度、润滑油温度等参数的实时采集、状态监测、故障在线诊断与预警等功能； 2.具备完善的综合保护装置，能够根据监测结果实现综合保护装置的智能联动。	主煤流运输系统全部实现远程集中控制和智能联动；远程集中控制系统关联各类皮带保护传感器、给煤机、巡检机器人、钢丝绳在线监测、皮带秤、光纤测温等，实现异常报警及联动控制。	2	主煤流运输系统未实现远程集中控制和智能联动扣1分；现场测试异常报警，每发现1项不符合要求扣0.5分；每漏接1台设备扣0.5分。



29		具备钢丝绳芯胶带在线监测功能。	利用超声波、磁通量、射线等技术每日对钢丝绳芯胶带进行分析诊断,生成诊断报告,发现异常及时处理。	1	自检查之日上溯6个月,未按照要求生成报告扣0.5分;未及时处理异常情况扣0.5分。
30		具备基于AI识别技术实现带式输送机煤量、跑偏、大块煤、堆煤、异物,以及人员违规穿越带式输送机等识别功能。	利用AI视频分析系统实现煤量、跑偏、大块煤、堆煤、异物以及人员违规穿越等场景监测预警;主煤流运输系统实现烟雾和温度全线实时监测。	2	未建设AI视频分析系统不得分;烟雾、温度未实现全线实时监测不得分;现场模拟相关场景进行测试,每有1项不能正常识别扣0.25分。

七、辅助运输系统 (8分)

序号	项目名称	智能化建设要求	运行要求	标准分值	现场检查方式
31		具备车辆运行状态参数智能监测功能。	机车、单轨吊、无极绳绞车、架空乘人装置等辅助运输设备各类传感器和保护齐全,监测数据完整准确;利用雷达/AI视频识别等技术对机车周围环境精准辨识,障碍物识别准确率达100%并实现联动停车。	1	每有1处传感器和保护安装不齐全或不正常工作扣0.25分;障碍物识别准确率未达到100%扣0.25分;未实现联动停车不得分。
32		轨道运输提升斜巷具有防跑车装置;提升绞车连锁自动控制、自动报警、自动停车。	轨道运输设备具备运行参数(信号状态、自动道岔状态、机车位置、运行方向、运行速度、阻车器状态等)监测功能,在地面集控中心实时显示监测数据并存储,数据连续率达到100%(有计划的设备检修、系统维护等除外)。	2	随机抽取历史3个时间段,每有1项运行参数未接入辅助运输系统扣0.5分;每有1次数据断线或数据中断1天以上不得分;随机抽取至少3项保护进行模拟试验,1项不符合不得分。
33	轨道运输	集中装载点、上下人站点、绞车房、各车场和跑车防护装置等应实现视频监控。装载点、上下人站点、各车场利用AI识别技术实现三违智能监测。	集中装载点、上下人站点、各车场全部利用AI识别技术实现违规闯入、未佩戴安全帽、未系安全带、违规携带超长、超宽物件等违章监测报警。	1	每有1处未利用AI识别技术实现智能监测扣0.25分;现场模拟3种不同违章行为,每有1次未识别并报报警扣0.25分。



34	无轨胶轮车运输	无轨胶轮车具备智能安全预警系统, 具有人员及设备接近防撞预警、防疲劳驾驶、超速预警等功能。辅助运输系统第15条: 具有车辆运行状态参数监测(超速、路径偏离报警、运动轨迹等)功能。	各类传感器和保护齐全, 监测数据完整准确; 利用雷达/AI视频识别等技术对车辆周围环境及防疲劳防撞精准辨识, 准确率达100%并实现预警和必要时联动停车。车辆运行参数监测(超速、路径偏离、运动轨迹)连续率达100%。	2	各类传感器和保护不齐全不得分; 监测数据不完整准确扣1分; 随机抽取至少3辆无轨胶轮车进行模拟试验, 1辆未实现预警和必要时联动停车不得分。
35		具有无轨胶轮车紧急在线打车系统, 实现异常情况下车辆最优化智能调度。	异常情况下具有紧急打车功能, 能够优先调度车辆。	1	现场选择3处位置模拟执行紧急在线打车任务, 不能实现在线打车不得分。
36	辅助运输系统	调度管理系统具备运输设备的智能调度功能; 能够结合生产调度计划, 历史用料数据, 运输位置, 车辆状态等信息综合分析, 实现运输过程的智能管控。	井下人员和车辆实现精准定位、运行轨迹可实时查询; 实现物料转运的全过程监测; 能够对运输设备和信号等动态模拟展示和控制。	1	发现1人或1辆车未实现精准定位、轨迹实时查询扣0.5分; 未实现物料转运的全过程监测扣0.5分; 现场选择至少2处对运输设备和信号等进行模拟试验, 1处不符合扣0.25分。

八、安全保障系统 (15分)

序号	项目名称	智能化建设要求	运行要求	标准分值	现场检查方式
37	通风系统	矿井通风方式合理、通风设施齐全, 主要通风机实现一键启停以及远程控制, 具备实时通风参数监测与实时分析能力, 井下关键通风节点风门、风窗可实现近/远程控制。	主通风机实现一键启动、反风等集中控制, 系统实现一键测风。	2	自查之日起上溯6个月, 查询系统操作记录, 有1次主通风机启动、反风未实现集中控制扣2分。
38		具备通风网络动态解算功能, 能够对井下瓦斯浓度、一氧化碳浓度、风压、风速、风流方向及固定地点风量等参数进行智能监测与实时分析, 能够根据主要通风机实时智能监测结果进行通风阻力解算。	基于地质模型建立煤矿通风系统模型, 实现通风设计, 系统优化并及时更新。	4	操作人员对智能通风系统阻力自动解析的现场操作和模拟, 操作不熟练扣1分; 未建立煤矿通风系统模型扣1.5分; 模型未及时更新扣1.5分。
39		井下关键通风节点风门、风窗可实现近/远程控制。	井下主要通风设施(风窗、风门、局部通风机等)实现远程控制和自动控制。	2	自查之日起上溯6个月, 查询系统操作记录或现场模拟试验, 每发现1处未自动控制和远程控制的扣0.5分。



40	供电系统	地面变电所、井下主变电所、采区变电所应设置电力监控系统，实时监测电气设备运行工况，并具备无人值守条件，与智能综合管控平台实现智能联动。	供电设备电压、电流、功率、功率因数、用电量、整定值、分合闸状态等参数数据传输稳定、可靠，电力监控系统实现远程控制，在线率100%（有计划的设备检修、系统维护等除外）；定期统计矿井峰谷电量并进行能耗分析。	4	现场模拟试验不能实现远程控制不得分；自查之日上溯6个月电力监控系统运行数据和记录，有1处数据不连续扣0.5分；电力监控系统中断1次扣0.5分；矿井峰谷电量统计和能耗分析每缺少1次扣0.2分。
41	排水系统	根据固定作业点的水位情况实现智能抽排；实现水量及水压的智能监测与控制功能，具有远程集中控制，实现自动运行及无人值守功能。	根据水仓水位、水文监测系统等情况，实现自主运行；主要供排水设备设施及供排水管路安装有温度、压力、流量等参数传感器，数据上传稳定、可靠，连续性达到100%（有计划的设备检修、系统维护等除外），实现无人值守。	3	自查之日起上溯6个月，数据中断1天以上不得分；现场模拟试验，未根据水位、水文监测系统实现自主运行不得分；调取运行记录以及抽查现场后台数据，每发现1处未实现联动控制功能的1项0.5分。

九、安全管控系统（15分）

序号	项目名称	智能化建设要求	运行要求	标准分值	现场检查方式
42	视频监控	《煤矿工业视频安装及联网接入规范（试行）》4.1 视频安装位置及监视内容：井工煤矿主要包括采煤工作面、掘进工作面、重要灾害治理点、井下主要硐室以及地面关键位置等54处场所。	煤矿作业地点应实现无监控不作业，摄像机安装、运维等符合《煤矿工业视频安装及联网接入规范（试行）》相关要求。	3	每有1处未实现无监控不作业扣0.5分；每有1处摄像机安装、运维等不符合要求扣0.5分。
43	瓦斯灾害	实现对瓦斯钻探作业与瓦斯抽采作业全过程相关参数的智能感知、分析、三维辅助设计；抽采达标单元管控，满足抽采达标预判、评判、验收功能。	配备智能钻机，钻探作业数据能够实时采集上传，瓦斯抽放孔视频连续，无数据丢失。	1	未配备智能钻机并实时上传数据不得分。
44			矿井瓦斯实现实时监测、动态分析；煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出矿井建立综合预警系统，实现常态化运行；瓦斯抽放泵和管路的各类传感器在线率100%，数据传输稳定可靠，实现远程控制。	2	矿井瓦斯未实现实时监测、动态分析不得分；系统未建立、运行不正常、与矿井实际不符不得分；发现1处传感器不在线扣0.5分；未实现远程控制不得分。



45		具备灾害智能模拟演示功能，并与矿井监测监控系统连接，实现灾害的实时监测仿真，以及避灾路线的智能规划。	具备灾害仿真和生产状态模拟功能，实现瓦斯、水害、火灾、顶板、冲击地压避灾线路智能规划，监控系统预警信息关联人员精准定位系统，地面及井下预警信息实时推送至受影响区域的相关人员，成功率100%。	1	不具备灾害仿真和生产状态模拟功能不得分；现场模拟，每有1种避灾线路不能实现智能规划扣0.2分；1种灾害预警信息未关联人员精准定位系统扣0.2分；1种灾害预警信息未推送至受影响区域所有人员扣0.2分。
46	火灾	在电气设备集中场所以及瓦斯泵站、带式输送机、采掘工作面、煤仓、运煤转载点、破碎煤点等易发生火灾危险的区域，应设置火灾变量监测装置，以及防灭火系统，实现火灾参数的智能监测、分析；根据分析处理结果进行智能预测、预警及联动控制。	易发火的地点具备火灾变量监测及防灭火联动控制功能，联动执行率达到100%。	1	现场抽取至少3处进行模拟试验，有1处未实现联动控制不得分。
47	顶板灾害	建有综采工作面、掘进工作面矿山压力大数据分析及评价模型，能够基于监测数据实现矿山压力的预测与预警。	井下按规定设置矿压观测点，并连续实时监测；具有矿山压力大数据分析能力，能为采掘作业提供准确可靠的预测、预警信息。	2	不具有矿山压力大数据分析能力不得分；井下未按规定设置矿压监测点1处扣0.5分；未实现连续实时监测扣1分。
48	粉尘灾害	设置采、掘工作面及煤流运输系统的粉尘监控系统和基于作业环境粉尘浓度智能调控的粉尘防治系统，具备数据分析、预警及报警和自动控制的功能。	采掘工作面、皮带转载点等安装粉尘传感器，实现粉尘浓度实时监测、分析、超限报警及联动喷雾。	1	每有1处未实现实时监测扣0.5分；系统未实现数据分析、预警及报警扣0.5分；抽取至少2处进行模拟试验，有1处未实现联动喷雾扣0.5分。
49	灾害综合防治系统	预测模型根据灾害监测与评估信息，应用AI算法实时预测事故发生的可能性。	综合管控平台中建立重点区域安全状态实时评估模型库和灾害预警模型库，并能够根据预警模型，及时发出预警信息。	2	未建立模型库不得分；有1处区域未实现预警扣0.5分。
50		具有完善的安全风险分级管控和隐患排查双重预防工作体系，实现通过发现的隐患对风险管控措施动态修正，形成风险与隐患交互完善机制，实现安全大数据分析，具有AI视频识别分析及综合可视化展示功能。	风险管控与隐患排查治理系统通过发现的隐患及时修正风险管控措施；常态化运行数据（包括监测历史数据、分析数据、报警数据、操作数据）连续6个月以上。	1	自查之日起上溯6个月，查看运行数据，缺1项扣0.25分；每有1条隐患治理未实现闭环管理扣0.1分。



51	入井人员装备	单兵装备具备身份识别、人员健康状况检测、任务接收与反馈、作业指引、数据上传、在线升级功能。	煤矿班组长及以上人员配备矿用本安手机，其他入井人员配备手环、手表等单兵装备，实现井下员工生命体征监测、现场音视频通信；监测结果能够实时同步上传至综合管控平台，同步率 100%，异常信息报警并推送。	1	1 人应配未配或未携带单兵装备扣 0.1 分；现场抽查至少 5 名井下作业人员，每 1 名作业人员监测结果未上传扣 0.2 分；现场模拟异常情况，未实现异常信息报警扣 0.2 分。
十、生产经营管理系统（2 分）					
序号	项目名称	智能化建设要求	运行要求	标准分值	现场检查方式
52	智慧园区	建有智能安防、智能车辆管理、智能门禁闸机管理、智能信息发布及个人移动终端管理系统，实现工业设施保障系统的智能决策和数据共享。	建立智能安防、智能车辆管理、智能门禁闸机管理、智能信息发布等系统，并稳定运行，数据连续率达到 100%（有计划的设备检修、系统维护等除外）。	1	每 1 项系统未建立扣 0.5 分；随机抽取历史 2 个时间段，每 1 次数据断线或数据中断 1 天以上扣 0.5 分。
53	生产及经营管理	生产及经营管理系统应具有规程措施编制、技术资料、专业图纸设计、采掘生产衔接跟踪、工程进度跟踪、生产与技术指标、经营指标等无纸化管理功能。	建立完善的办公管理系统（办公、人资、财务、物资、访客、运销、合同、成本等）实现线上审批。	1	未建立办公管理系统不得分；有 1 项未实现线上审批扣 0.5 分。
十一、加分指标				分值（5 分）	
54	煤矿有线主干网络采用矿用 50000Mbps 以上以太网通信网络。			加 0.5 分	
55	煤矿核心交换机具备切片功能。			加 0.5 分	
56	采用自主可控技术装备实现超融合部署。			加 0.5 分	
57	采用智能化手段每班掘进工作面（从掘进迎头至工作面回风流与全风压风流汇合处的区域）生产班人数保持 9 人及以下（掘进工作面限员人数不包括临时性进出的煤矿安全监管监察等执法人员、煤矿上级公司检查人员、煤矿矿级领导及职能部门巡检人员、巡回瓦斯检查员）。			加 1 分	



58	采用智能化手段每班采煤工作面（采煤工作面是指包括工作面及工作面进、回风巷在内的区域）生产班人数保持9人及以下（采煤工作面限员人数不包括临时性进出的煤矿安全监管监察等执法人员、煤矿上级公司检查人员、煤矿矿级领导及职能部门巡检人员、巡回瓦斯检查员）。	加1分
59	全部带式输送机具备全覆盖实时智能无人巡检能力。	加0.5分
60	应用《矿山智能机器人重点研发目录》中有关的智能机器人。	加1分

备注：1.智能化建设条件I类，好：90分及以上，较好：90（不含）~80分，差：80以下；智能化建设条件II类，好：80分及以上，较好：80（不含）~70分，差：70以下；智能化建设条件III类，好：70分及以上，较好：70（不含）~60分，差：60以下；
2.不涉及的指标，智能化建设条件I类煤矿按照标准分值*0.8计入总分，智能化建设条件II类煤矿按照标准分值*0.7计入总分，智能化建设条件III类煤矿按照标准分值*0.6计入总分；
3.每项分值均为扣完为止。



附件 2

露天煤矿智能化系统常态化运行评分表

一、智能化系统常态化运行制度体系（5 分）					
序号	项目名称	智能化建设要求	运行要求	标准分值	现场检查方式
1	常态化运行制度体系	具有完善的煤矿智能化组织机构、管理制度和人才队伍。	设有负责智能化建设和运行的管理机构，明确责任分工，建立健全智能化系统常态化运行的相关制度，并以正式文件下发。	1.5	不符合要求不得分。
2			定期对智能化系统常态化运行情况进行自查自评，并召开专题会议对自查结果进行总结（每半年至少 1 次），查找问题产生的根源，限期解决常态化运行过程中的问题，实现闭环管理。	1	查验资料，未开展自查自评本项不得分；问题未实现闭环管理每项扣 0.5 分。
3			对区内本年度发生的生产安全事故进行复盘，举一反三，研究利用智能化技术和装备提升安全保障水平。	1	应开展而未开展本项工作不得分。
4			将智能化常态化运行培训内容纳入本矿年度制定培训计划，分岗位对本矿管理人员、技术人员和一线工人进行基础操作培训，每季度培训时长不得低于 2 个学时。	1.5	未制定智能化基础操作培训计划不得分；每季度未按计划开展培训的扣 0.5 分。
二、信息基础设施（15 分）					
序号	项目名称	智能化建设要求	运行要求	标准分值	现场检查方式
5		矿区主干网络传输带宽不低于 10000Mbps，宜具备向高带宽平滑演进能力，有线主干网络与无线主干网络相互连通。	ping 网络连通，使用标准包 ping 局域网内的主机延时有线网络不大于 5ms，无线网络不大于 50ms；交换机的级联端口入方向和出方向的带宽利用率、吞吐量不高于 50%。	1	有线网络或无线网络每增加 1ms 扣 0.5 分；带宽利用率、吞吐量每上升 10%扣 0.5 分。



6	通信网络	露天矿部署 5G/Wi-Fi6 等无线通信网络, 采用安全可信技术与装备。	煤矿 5G/Wi-Fi6 无线通信基站设备在线率达到 100% (有计划的设备检维修、系统维护等除外); Wi-Fi6 设备故障恢复时间不大于 6 小时。	1	自查之日上溯 6 个月, 设备在线率每降低 5%扣 0.5 分; 有 1 个设备故障恢复时间不满足条件扣 0.5 分。
7		采用云计算技术, 提供基础计算、存储、网络及管理等服务。	安全监测监控、人员定位系统、电力监控、煤矿模型建设、AI 算力平台等需要物理机部署的以外, 煤矿其他业务应用系统均采用云化部署。	0.5	每有 1 个业务应用系统未采用云化部署扣 0.25 分。
8		1.露天矿建有数据中心, 具备数据存储、数据分类、数据分析、数据融合功能, 满足露天矿数据服务与安全要求; 2.具备网络安全防护功能, 实现专网与外网、控制网与管理网的隔离, 网络防火墙具备网络入侵监测功能, 网络安全满足网络安全等级保护二级要求。	有线和无线网络实现数据和业务的互联互通; 每年至少开展一次网络安全攻防演练。	2	随机抽取 10 个节点, 每个节点中断 1 次扣 0.25 分; 未开展网络安全攻防演练扣 0.5; 网络攻防演练存在问题隐患未制定整改方案且未及时整改的扣 0.5 分。
9	综合管控平台	实现露天煤矿各系统接口标准统一, 对露天煤矿“采剥、运输、供电、调度”等全环节、全周期、全过程实时数据进行统一采集、存储、管理、分析。	通过 AI 算法和推理计算, 实现各系统有效协同运行。	1	每有 1 个 AI 场景未与对应系统协同运行扣 0.2 分。
10			煤矿基于地质报告、隐蔽致灾因素普查报告和煤矿生产动态数据等基础资料在数据中心(中台)建立数据资源池, 资料入库率达到 100%; 建立数据模型统一、数据唯一的 GIS 地质模型。	2	未建立数据中心(中台)或地质模型不得分; 每有 1 项基础资料入库未入库扣 0.5 分。
11			煤矿各子系统设备均接入综合管控平台, 在线率达到 100% (有计划的设备检维修、系统维护等除外); 能够通过综合管控平台实时查询历史数据和曲线。	2.5	1 个子系统未接入综合管控平台扣 0.5 分; 自查之日上溯 6 个月, 除有计划的维护、检修外, 每有 1 次在线率低于 100%扣 0.5 分。
12			煤矿按照不低于国家、行业相关标准要求, 制定各类数据更新时限标准; 数据资产管理库按标准更新和集中管理各类数据, 保障数据安全与可靠性, 为智能化决策与预警提供支撑。	2	随机抽取 10 项数据, 1 项未按照要求更新扣 0.5 分。



13		具有完善的基于GIS和地质模型的安全风险分级管控和隐患排查双重预防机制,实现边坡、水害、发火、粉尘等多种灾害监测预警与应急救援指挥调度。	异常信息报警实现闭环管理:矿领导、职能科室、生产区队等安全生产管理人员根据自身职责对智能综合管控平台推送的相关信息及时准确地进行处置或响应。	3	自查之日上溯6个月,异常信息报警未实现闭环管理不得分;随机抽取矿领导、职能科室、生产区队人员现场实操,矿领导不能完成相应操作扣1分/人,其他人员不能完成相应操作扣0.5分/人。
三、矿山设计 (10分)					
序号	项目名称	智能化建设要求	运行要求	标准分值	现场检查方式
14	地质保障	使用立体化地质勘探技术,准确探测和获取地质信息;实现基于多源数据的综合地质建模,地质模型实现三维可视化;工程量精度误差小于3%。	地质模型展示的资源/储量、煤层特征、断层产状、水文及工程地质特征、采剥量,台阶高度、坡面角、平盘宽度、帮坡角等关键数据与煤矿实际情况一致。	2	自查之日上溯6个月,地质模型展示的资源/储量、煤层特征、断层产状、水文及工程地质特征、采剥量精度每有1项误差大于3%,扣0.5分;台阶高度、坡面角、平盘宽度、帮坡角等关键数据每有1项与煤矿实际情况不一致扣0.5分。
15		在三维采矿设计软件中实现虚拟开采,具备三维模拟剥采排工程短期和中长期时空动态演化过程、同步生成工程量报表、按工程位置或年度报告各煤层含矸率和发热量等主要煤质信息的功能,辅助完成采剥进度计划。	系统基于地质模型形成符合实际的爆破设计、采煤、剥离工作面作业规程等技术资料,经技术人员审核后由矿领导组织审查、会签后实施。	1	爆破设计、作业规程等技术资料不能基于系统生成不得分;随机各抽取10项技术资料核心数据和措施,每有1项与实际不符扣0.25分。
16		常态化使用三维设计软件/系统,实现露天矿生产计划编排,工程位置时空推演及工程量计算;可调取任意工程位置的剥离量、煤量、含矸率、煤质等信息;通过智能测绘等技术手段实现采矿设计和现状的时空对比,并进一步优化生产参数;资源储量管理系统可实现静态(工业储量、设计储量、设计可采储量等)及动态资源储量管理和历史数据查询;系统可调取历史地形图并进行三维展示。	未采用采矿设计软件实现虚拟开采或不能指导煤矿现场生产的不得分;静态/动态数据与储量核实报告及相关设计报告进行比对核验数据的准确性(误差 $\pm 3\%$),每缺1项(次)或误差大于3%扣0.25分;抽查历史2个时间节点现场实际工程量与月计划、周计划不符扣0.5分。	4	
17	穿孔爆破设计	实现爆破作业信息化管理,实现钻机传感器数据、视频音频资料、人员与设备管理数据、测量数据、穿孔爆破设计图纸等数据的随时查阅和调用。	钻机传感器数据、音视频资料、人员与设备管理数据、测量数据、穿孔爆破设计图纸等数据全部上传至数据库(池)。	1	数据未入库(池)不得分;现场查看历史数据,每缺1项(次)扣0.2分。



18		建立智能化爆破三维设计系统,具备爆破参数智能设计、爆破效果智能模型预测功能。	煤矿爆破设计利用智能化三维爆破设计软件生成,实现孔网参数、爆破药量、装药结构的精准计算。	2	自查之日上溯6个月,每有1次未利用智能化三维爆破设计软件生成爆破设计扣0.5分;抽查设计人员现场实操能力,操作不熟练不得分。
----	--	--	--	---	--

四、智能穿爆 (15分)

序号	项目名称	智能化建设要求	运行要求	标准分值	现场检查方式
19	智能穿爆	实现钻机智能精准定位、炮孔设计参数自主接收、自动布孔、护孔、测孔、随钻测量功能;随钻岩性采集功能。	智能钻机不需要现场人员干预实现炮孔设计参数自主接收、自主行走、智能精准定位、自动布孔、护孔;月进尺量占比不低于矿山月总进尺的80%。	7	自查之日上溯6个月,智能钻机炮孔设计参数自主接收、自主行走、智能精准定位、自动布孔、护孔有1项不满足扣1分;每有1月进尺量占比低于矿山月总进尺的80%扣1分。
20		实现炮孔倾角、深度、孔温等炮孔参数的自动化采集,替代人工测量;实现穿爆工作面平整度评价。	钻孔前利用无人机、车载惯性导航等方式采集穿爆工作面平整度数据并通过软件对平整度是否满足要求进行评价;炮孔倾角、深度、孔温等参数的自动化采集率达到100%。	4	自查之日上溯6个月,每有1次未通过软件对穿爆工作面平整度进行评价扣1分;检查发现每有1处炮孔倾角、深度、孔温等参数未实现自动化采集扣0.25分。
21		盲区高清视频监控、环境安全预警、拒爆、冲孔等危险爆破情况远程监控与AI识别分析。	爆破警戒区域的远程监控设施无盲区,完好率达到100%,预警准确率达到100%;环境安全预警AI识别率达到100%。	4	自查之日上溯6个月,爆破警戒区域的远程监控设施在爆破作业期间每有1台存在故障扣1分;AI识别率未达到100%扣2分。

五、矿山工程 (30分)

序号	项目名称	智能化建设要求	运行要求	标准分值	现场检查方式
22	单斗一卡车间断工艺	实现单斗挖掘机智能精准定位、轨迹回放、铲齿健康状态监测及预警、能耗监测、运行状态参数实时监测异常报警、故障诊断、故障预测功能。	挖掘机远程操控使用率不低于90%,异常报警准确率达到100%。	15	自查之日上溯6个月,有1台设备远程操控使用率低于90%扣5分;抽查历史2个时间段异常报警信息准确率达不到要求扣2分。



23		至少有一个编组实现常态化无人驾驶,应具备障碍识别、自主分析、自动避障、厘米级精准停靠、远程应急接管等功能。	无人矿卡全部实现常态化运行。	15	煤矿无人矿卡未实现常态化运行的,每降低10%扣5分(有计划的停工停产除外)。
24		实现单斗挖掘机智能精准定位、轨迹回放、铲齿健康状态监测及预警、能耗监测、运行状态参数实时监测异常报警、故障诊断、故障预测功能。	挖掘机远程操控使用率不低于90%,异常报警准确率达到100%。	6	检查挖掘机监测系统历史运行数据和记录,有1台设备远程操控使用率低于90%扣3分;抽查历史2个时间段异常报警信息准确率达到不到要求扣1.5分。
25		至少有一个编组实现常态化无人驾驶,应具备障碍识别、自主分析、自动避障、厘米级精准停靠、远程应急接管等功能。	无人矿卡全部实现常态化运行。	10	煤矿无人矿卡未实现常态化运行的,每降低10%扣5分(有计划的停工停产除外)。
26	半连续工艺	1.破碎站(包括半移动和自移动)具备远程智能操控功能,实现无人值守; 2.建立带式输送机远程视频监控、运行状态在线监测及预警系统,实现堵料、打滑、拉绳、撕裂、跑偏、温度、振动、功率等数据的接入与预警保护。	破碎、运输系统实现远程集中控制;远程视频监控、运行状态在线监测数据完整连续;预警系统异常报警准确率达到100%,异常报警信息联动控制。	5	破碎、运输系统未实现远程集中控制扣1分;自查之日上溯6个月,监测数据每有1处未连续扣0.5分;异常报警信息准确率每降低10%扣0.5分;未实现联动控制扣1分。
27		具备料仓物料量、温度、可燃性气体浓度的实时监测预警功能。	储煤仓(场)物料量、温度、气体浓度监测系统在线率达到100%(有计划的设备检修、系统维护等除外);异常信息报警率和处置率达到100%,异常报警信息与运输系统、人员精准定位系统、防灭火系统等系统联动控制。	4	自查之日上溯6个月,监测系统在线率未达到100%扣1分;异常情况报警信息未及时推送相关人员(具体人员由煤矿确定)扣1分;相关人员未及时处置扣1分;未实现联动控制扣1分。
28		煤矿建立无人巡检系统,具备自动行走、自主定位,温度、烟雾、异常声音等环境要素感知,料流速度实时监测,物料分布状态实时监测,视频回放,异常状态识别及自动报警功能。	利用AI巡检机器人等方式实现带式输送机的煤(岩)量、跑偏、大块煤(岩)、堆煤(岩)、烟雾、异物以及人员违规穿越等监测预警,异常信息报警率和处置率达到100%;实现温度实时监测;异常报警信息联动控制。	5	自查之日上溯6个月历史记录,异常情况报警信息未及时推送相关人员(具体人员由煤矿确定)扣1分;相关人员未及时处置扣1.5分;未实现联动控制扣1.5分;未实现温度实时监测扣1分。



29	全连续工艺	轮斗挖掘机、转载机、排土机等设备具备全方位运行参数的实时监控,具备安全预警、运行状态监测及预警、可视化远程监控、远程操控、无人值守功能。	轮斗挖掘机、自移式破碎机、转载机、排土机实现无人值守、精准定位、多机联动和自动对中。	8	未实现无人值守扣2分;未实现精准定位扣2分;未实现多机联动扣2分,未实现自动对中扣2分。
30		建立带式输送机远程视频监控、运行状态在线监测及预警系统,实现堵料、打滑、拉绳、撕裂、跑偏、温度、振动、功率等数据的接入与预警保护。	破碎、运输系统实现远程集中控制;远程视频监控、运行状态在线监测数据完整连续;预警系统异常报警准确率达到100%,异常报警信息联动控制。	8	破碎、运输系统未实现远程集中控制扣1分;自查之日上溯6个月,监测数据每有1处未连续扣0.5分;异常报警信息准确率每降低10%扣0.5分;未实现联动控制扣1分。
31		具备料仓物料量、温度、可燃性气体浓度实时监测预警功能。	储煤仓(场)物料量、温度、气体浓度监测系统在线率达到100%(有计划的设备检修、系统维护等除外);异常信息报警率和处置率达到100%,异常报警信息与运输系统、人员精准定位系统、防灭火系统等系统联动控制。	8	自查之日上溯6个月,监测系统在线率未达到100%扣2分;异常情况报警信息未及时推送相关人员(具体人员由煤矿确定)扣2分;相关人员未及时处置扣2分;未实现联动控制扣2分。
32		建立无人巡检系统,具备自动行走、自主定位,温度、烟雾、异常声音等环境要素感知,料流速度实时监测,物料分布状态实时监测,视频回放,异常状态识别及自动报警功能。	利用AI巡检机器人等方式实现带式输送机的煤(岩)量、跑偏、大块煤(岩)、堆煤(岩)、烟雾、异物以及人员违规穿越等监测预警,异常信息报警率和处置率达到100%;实现温度实时监测;异常报警信息联动控制。	6	自查之日上溯6个月,异常情况报警信息未及时推送相关人员(具体人员由煤矿确定)扣1分;相关人员未及时处置扣2分;未实现联动控制扣2分;未实现温度实时监测扣1分。

六、智能辅助 (20分)

序号	项目名称	智能化建设要求	运行要求	标准分值	现场检查方式
33	数字孪生体	通过数字孪生体与集控系统的融合,实现工程溯源和虚实映射。	基于地质模型建立数字孪生系统指导煤矿采剥作业。能够反映现场生产和设备真实状态,具备3D建模(包含场景级、构件级和仪表级)、数据分析和辅助决策能力,利用数字孪生系统一体化展示地质、灾害信息和地面生产系统;煤矿技术人员熟练编排作业场景。	5	未基于地质模型建立数字孪生系统并指导采剥作业不得分;一体化展示信息每缺少1项扣1分;随机抽查煤矿相关技术人员,1人不能进行熟练操作扣1分。



34	边坡	采场、排土场边坡实现全覆盖在线实时监测。	煤矿实现采场、排土场边坡全覆盖在线实时监测，测点在线率达到100%（有计划的设备检维修、系统维护等除外）；异常信息与人员精准定位系统等联动控制。	2	抽查自查之日上溯6个月历史记录，数据、曲线每有1次中断扣0.5分；未实现联动控制扣0.5分。
35	防排水	排水泵站应具备集中监控、无人值守功能。	排水泵自动控制系统24小时稳定运行。	2	排水泵未实现自动控制不得分；系统异常状态恢复时间不大于2小时，每增加1小时扣1分。
36	防灭火	火灾监测系统实现全矿易燃风险区域的全覆盖。	火灾监测系统实现全矿易燃风险区域全覆盖，传感器在线率达到100%（有计划的设备检维修、系统维护等除外），异常信息与人员精准定位系统、融合通信系统等联动控制。	2	抽查自查之日上溯6个月历史记录，每有1处区域未覆盖扣0.5分；每有1处传感器工作异常扣0.5分，未实现联动控制扣0.5分。
37		指标性气体监测，实现温度和气体的远程监测功能。	煤矿指标性气体（一氧化碳、甲烷）、温度、粉尘等传感器在线率达到100%（有计划的设备检维修、系统维护等除外）；异常信息与人员精准定位系统、融合通信系统等联动控制。	3	自查之日上溯6个月，每发现1处传感器工作异常扣0.5分；未实现联动控制扣1分。
38	道路养护	实现路面平整度、粉尘浓度监测。	利用智能化手段常态化开展采场、排土场区域主要运输道路平整度监测和粉尘浓度监测，根据监测结果及时实施道路平整和降尘措施。	1	自查之日上溯6个月，主要运输道路平整作业计划和实施记录，每缺少1次计划和实施记录扣0.25分。
39	供配电	变电所应具备集中监控、无人值守功能。	供电设备电压、电流、温度、功率、功率因数、用电量、整定值、分合闸状态、矿井能耗分析等参数数据传输稳定、可靠，变电所、变（配）电室实现远程控制，在线率达到100%（有计划的设备检维修、系统维护等除外）。	3	现场模拟不能实现远程控制不得分；抽查自查之日上溯6个月电力监控系统运行数据和记录，每有1处数据不连续扣1分；电力监控系统无计划中断1次扣1分。
40		露天煤矿主变电所配备智能巡检机器人或AI视频监控。	主变电所异常信息报警率和处置率达到100%。	2	自查之日上溯6个月历史记录，异常情况报警信息未及时推送相关人员（具体人员由煤矿确定）扣1分；相关人员未及时处置扣1分。



(信息公开形式：主动公开)

抄报：国家矿山安全监察局。

新疆维吾尔自治区应急管理厅办公室

2025 年 12 月 31 日印发

