附件2

陕西省石油天然气开采业重大生产安全

事故隐患判定标准（试行）条文解读

一、未按规定取得安全生产行政许可，进行生产经营活动

《安全生产许可证条例》（中华人民共和国国务院令第397号）第二条规定：“国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品生产企业（以下统称企业）实行安全生产许可制度。企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动”，第九条规定：“安全生产许可证的有效期为3年。安全生产许可证有效期满需要延期的，企业应当于期满前3个月向原安全生产许可证颁发管理机关办理延期手续”。《非煤矿矿山企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第20号）第二条规定：“非煤矿矿山企业必须依照本实施办法的规定取得安全生产许可证。未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动”。

二、石油天然气开采企业作为发包单位，使用无资质、超资质等级或者范围、借（盗）用资质的承包单位，或者未开展承包单位作业安全准入评估、考核

《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》（国家安全生产监督管理总局令第62号）第七条规定：“发包单位应当审查承包单位的非煤矿山安全生产许可证和相应资质，不得将外包工程发包给不具备安全生产许可证和相应资质的承包单位。承包单位的项目部承担施工作业的，发包单位除审查承包单位的安全生产许可证和相应资质外，还应当审查项目部的安全生产管理机构、规章制度和操作规程、工程技术人员、主要设备设施、安全教育培训和负责人、安全生产管理人员、特种作业人员持证上岗等情况。承担施工作业的项目部不符合本办法第二十一条规定的安全生产条件的，发包单位不得向该承包单位发包工程”；第十四条规定：“发包单位应当建立健全外包工程安全生产考核机制，对承包单位每年至少进行一次安全生产考核”。

三、特种作业人员未持证上岗；在含硫化氢环境中作业的人员未取得硫化氢防护培训合格证；钻井及井下作业人员未取得井控培训合格证

特种作业岗位安全风险相对较大，对人员专业能力要求较高。《安全生产法》第二十七条第一款规定：“生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。”《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全生产监督管理总局令第30号）对特种作业人员的培训和相应资格提出了明确要求。石油天然气开采作业过程涉及的特种作业，除司钻作业外，还包括电工作业、焊接与热切割作业、高处作业等通用作业类型。从事上述作业的人员，必须经专门的安全技术培训并考核合格，取得《中华人民共和国特种作业操作证》后，方可上岗作业。

硫化氢是一种剧毒气体，常在天然气生产、高含硫原油生产、原油馏分、伴生气和水的生产中可能遇到。硫化氢环境是指含有或可能含有硫化氢的区域。在硫化氢环境作业人员必须接受特定的防硫化氢培训并取得相关资质。《硫化氢环境人身防护规范》（SY/T 6277-2017）、《硫化氢环境钻井场所作业安全规范》（SY/T 5087-2017）、《硫化氢环境井下作业场所作业安全规范》（SY/T 6610-2017）均对硫化氢环境中从事石油天然气作业人员提出了硫化氢防护培训的要求，《硫化氢防护安全培训规范》（SY/T 7356-2017）对硫化氢防护安全培训的人员、培训机构、培训模块、培训实施、考核与发证、监督管理作出了具体规定。

井喷失控是石油天然气开采作业过程中发生的一种恶性事故，通常具有伤亡人数多、经济损失大的特点，从事钻井及井下作业人员应持井控培训合格证上岗。《石油天然气钻井井控技术规范》（GB/T 31033-2014）规定：“从事钻井生产、技术和安全管理的各级人员、现场操作和现场技术服务有关人员以及井控培训教师应持井控培训合格证上岗”。《石油与天然气井井控安全技术考核管理规则》（SY 5742-2007）对井控安全培训、考核、发证、复审和管理作出了具体规定。

四、未按规定落实作业审批制度，擅自进行动火、进入受限空间等特殊作业

动火、吊装、有限空间、挖掘等作业属于特殊作业，也是高风险作业，极易发生生产安全[事故](http://www.mkaq.org/sggl/%22%20%5Ct%20%22_blank%22%20%5Co%20%22%E4%BA%8B%E6%95%85%E7%AE%A1%E7%90%86%20%E7%85%A4%E7%9F%BF%E4%BA%8B%E6%95%85)，是石油天然气开采企业安全管理重点关注的施工作业。应严格杜绝该类作业的随意性，严格执行作业许可[制度](http://www.mkaq.org/mkgl/%22%20%5Ct%20%22_blank%22%20%5Co%20%22%E7%85%A4%E7%9F%BF%E7%AE%A1%E7%90%86%E5%88%B6%E5%BA%A6%20%E7%85%A4%E7%9F%BF%E5%AE%89%E5%85%A8%E5%88%B6%E5%BA%A6)，实行作业许可票证管理，严禁无作业票作业。作业许可的流程应包括作业申请、作业风险评估和[安全措施](http://www.mkaq.org/jscs/%22%20%5Ct%20%22_blank%22%20%5Co%20%22%E5%AE%89%E5%85%A8%E6%8A%80%E6%9C%AF%E6%8E%AA%E6%96%BD)落实、作业现场审核与作业批准、作业实施与现场监督、作业延期或取消、作业关闭等过程。严格控制该类特殊作业的时间、地点、人员、设施设备及工器具的完整性、作业现场的防范措施，并认真落实现场安全监督人员责任。原则上应杜绝在节假日从事该类特殊作业，确有需要时，要进行作业升级管理，执行更严格的现场防范措施和作业审批[制度](http://www.mkaq.org/mkgl/%22%20%5Ct%20%22_blank%22%20%5Co%20%22%E7%85%A4%E7%9F%BF%E7%AE%A1%E7%90%86%E5%88%B6%E5%BA%A6%20%E7%85%A4%E7%9F%BF%E5%AE%89%E5%85%A8%E5%88%B6%E5%BA%A6)。同时，严禁多个特殊作业同时交叉作业。《油气管道储运设施受限空间作业安全规范》（SY 05095-2017）、《油气管道动火规范》（SY 05064-2018）、《管线打开安全管理规范》（SY 08243-2018）、《脚手架作业安全管理规范》（SY 08246-2018）、《挖掘作业安全管理规范》（SY 08247-2018）、《移动式起重机吊装作业安全管理规范》（SY 08248-2018）分别对六类特殊作业的安全要求、票证管理、作业票证形式等作出了具体规定。

五、特种设备未按规定办理使用登记和定期检验合格；安全附件未按规定校验合格

《特种设备安全法》第三十二条规定：“特种设备使用单位应当使用取得许可生产并经检验合格的特种设备”；第三十三条规定：“特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书”；第三十九条第一款规定：“特种设备使用单位应当对其使用的特种设备进行经常性维护保养和定期自行检查，并作出记录。”第四十条规定：“特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求，在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用”。石油天然气开采企业涉及的特种设备有压力容器、锅炉、压力管道、起重机械等，应按照《压力容器定期检验规则》（TSG R7001-2013）、《锅炉定期检验规则》（TSG G7002-2015）、《压力管道定期检验规则工业管道》（TSG D7005-2018）、《起重机械定期检验规则》（TSG Q7015-2016）等定期进行检验，取得检验合格报告后方可继续投入使用。

安全附件是为了使压力容器安全运行而安装在设备上的安全装置，通常包括安全阀、爆破片、压力表、液位计、测温仪表及储罐呼吸阀、阻火器等。《特种设备安全法》第三十九条第二款规定：“特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录”。《钢质原油储罐运行安全规范》（SY 6306-2014）规定：“建设单位应建立储罐安全阀、呼吸阀、阻火器、液位计、压力表、火灾报警系统、防雷防静电装置等安全设施台账及检测、效验报告。每年应委托有检验资质的单位对储罐呼吸阀、液压安全阀、阻火器进行一次检验，并出具检验报告。”

六、新建、改建、扩建工程安全设施未与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用

《安全生产法》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第36号）均规定：“生产经营单位新建、改建、扩建工程项目（以下统称建设项目）的安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用”。

七、井场、站场、管道等位于湿陷性黄土易塌陷、滑坡等地段，未采取有效防护措施

陕西省石油天然气开采企业作业范围主要分布在延安市、榆林市行政区域内，属于陕北黄土高原丘陵沟壑区，地貌特点为沟壑纵横、梁峁起伏，且各类井场、站场、管道所处位置多根据地形条件采取挖方、填方的方式平整场地，站场周边多临黄土边坡。黄土具有湿陷性，易受雨水、山洪冲刷造成水土流失，从而威胁土质边坡稳定性。黄土边坡易发生塌陷、滑坡等地段，应按照《建筑边坡工程技术规范》（GB 50330-2013）采取喷锚、挡墙、坡率法等边坡支护措施进行防护，坡面应采取工程防护或植物防护措施防止水土流失。

八、站场、钻井井场与周边设施之间间距不符合国家标准要求

（一）石油天然气站场、井场与周边设施之间的防火间距：《石油天然气工程设计防火规范》（GB 50183-2004）第4.0.4条规定：“石油天然气站场与周围居住区、相邻厂矿企业、交通线等的防火间距，不应小于表4.0.4的规定”。第4.0.7条规定：“油气井与周围建（构）筑物、设施的防火间距应按表4.0.7的规定执行，自喷油井应在一、二、三、四级石油天然气站场围墙以外”。

（二）钻井井场与周边设施之间、井筒与采掘坑道或矿井坑道之间、油气井之间的安全间距：《石油天然气钻井井控技术规范》（GB/T 31033-2014）第4.1条、《硫化氢环境钻井场所作业安全规范》（SY/T 5087-2017）第4.2.2条、《石油天然气钻井、开发、储运防火防爆安全生产技术规程》（SY 5225-2012）第3.1.2条、《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T 5466-2013）第3.2.2条均规定：“油气井井口距高压线及其他永久性设施不小于75m；距民宅不小于100m；距铁路及高速公路不小于200m；距学校、医院、油库、人口密集及高危场所等不小于500m”。《石油天然气钻井井控技术规范》（GB/T 31033-2014）第4.1条、《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T 5466-2013）第3.2.2条均规定：“井筒与采掘坑道、矿井坑道之间的距离不小于100m”。《石油天然气钻井井控技术规范》（GB/T 31033-2014）第4.1条规定“油气井之间的井口间距不小于2m；高压油气井、高含硫油气井井口距其他井井口之间的距离大于钻进本井所用钻机的钻台长度，且不小于8m”。

（三）石油天然气站场、钻井井场平面布置设备、设施之间防火间距：《石油天然气工程设计防火规范》（GB 50183-2004）第5章对石油天然气站场总平面布置做出了具体规定，其中第5.2.1、第5.2.2、第5.2.3、第5.2.4条规定了站场平面布置的防火间距。《石油天然气工程设计防火规范》（GB 50183-2004）、《石油天然气钻井井控技术规范》（GB/T 31033-2014）、《石油天然气钻井、开发、储运防火防爆安全生产技术规程》（SY 5225-2012）对生产井场、钻井井场平面布置的设备设施之间距离做出了具体规定。

九、钻井、井下作业工程未按照设计要求正确配备、安装井控设施、设备，储备加重材料；使用的井架、防喷器等未经检测、检验合格

井控装备是实施油气井压力控制、预防井喷和防止井喷失控的重要装备。井控设备能在钻井过程中对地层压力、地层流体、钻井主要参数、钻井液参数等进行准确监测和预报，当发生溢流、井喷时，能迅速控制井眼中流体的排放，并及时泵入压井液重建井底与地层之间的压力平衡。一整套井控设备应包括：防喷器组及控制系统、井控管汇、内防喷工具、钻井液加重等处理设备。《钻井井场、设备、作业安全技术规程》（SY 5974-2014）第7.3.1和7.5条规定：“井控装置的试压和管理要求，各油气田应有专门机构负责井控装置的管理、维修和定期现场检查工作”；《石油天然气安全规程》（AQ 2012-2007）第5.2.3.4条、《石油天然气钻井井控技术规范》（GB/T 31033-2014）第4.10、5.1条、《井下作业井控技术规程》（SY/T 6690-2016）第5条分别对钻井作业、井下作业工程的防喷器作出了规定；《石油天然气钻井井控技术规范》（GB/T 31033-2014）第4.6、4.9条、《井下作业井控技术规程》（SY/T 6690-2016）第4.2.2、4.2.3条分别对钻井工程和井下作业工程的钻井液、压井液的储备、配比等作出了规定。

井控装备应执行定期检验制度。《井下作业井控技术规程》（SY/T 6690-2016）第5.4.1条对井控装备的定期检验作出了规定。《油井井下作业防喷技术规程》（SY/T 6120-2013）第6.1、6.2条规定：“井控装置由井控车间统一管理、维修和定期检查；井控车间应取得相应资质，配备必要的检验装备与工具，应在资质范围内对井控装置进行维修、检测、现场服务。”《防喷器检查和维修》（SY/T 6160-2014）对防喷器定期检查周期和内容分别作出规定：检查周期分为三月期、一年期和三年期，检查内容应按照相应规定执行。

石油天然气开采作业中，钻井和井下作业需使用井架、绞车等大型设备，易发生物体打击事故。井架的分级、定期检测为使用单位明确井架的承载能力、安全性能提供可靠依据，是预防井架失去承载能力导致物体打击、坍塌事故的有效手段。《石油钻机、修井机井架分级规范》（SY 6442-2010）对井架的检测评定周期、分级规则进行了规定。

十、放射源、火工品未按照相关标准要求落实管控措施

《油（气）田非密封型放射源测井卫生防护标准》（GB Z118-2002）中规定：贮存运输容器应为便于搬运和易于放入、取出的容器，而且必须能加锁。其外面除有容器编号和放射性核素名称、活度与标定日期外，还必须有鲜明的电辐射警示标识和“当心电离辐射”字样以及使用单位名称。现场测井操作人员，必须穿戴符合要求的专用工作服、帽子、口罩和手套等个人防护用品，并要做到统一保管和处理。操作强γ放射源时，还应使用铅防护屏和戴铅防护眼镜。供测井用载运放射性物质的专（兼）用交通工具，必须设有固定源罐的安全装置与防护设施，并且能与车上的固定物连锁。《油（气）田测井用放射源贮存库安全规范》（SY 6322-2013）规定：“放射源应单独存放，不应与易燃、易爆、腐蚀性物品等一起存放。放射源贮存应实行双人双锁管理。源罐应能加锁，容易开启，在经受震动、翻倒后放射源不会自动掉出。并应有符合GB2894要求的电离辐射警告标志”。

石油天然气物探、射孔等作业过程使用的火工品，属于民用爆炸物品，应按照《民用爆炸物品安全管理条例》要求，进行民用爆炸物品的购买、运输、爆破作业、储存。《民用爆炸物品安全管理条例》第三章、第四章、第五章、第六章分别对销售和购买、运输、爆破作业、储存各环节作出了明确规定。

十一、抽油机外露的旋转部位距离地面低于2米未安装防护装置，或抽油机刹车装置不可靠

石油天然气开采业中物体打击事故在事故总数中占比较大，采油集输作业环节物体打击事故集中在井场抽油机运行、检修过程中，主要原因是抽油机无可靠防护和抽油机刹车失灵。《陆上油气田油气集输安全规程》（SY 6320-2016）第4.1.3条规定：“抽油机外露的旋转部位在低于2m时，应安装防护装置”。《抽油机防护推荐作法》（SY/T 6518-2012）第4.5条规定：“驴头和悬绳器下行程时，驴头最低点距地面或工作平台高度小于2134mm（84in）时，应安装符合标准的防护栏”。《陆上油气田油气集输安全规程》（SY 6320-2016）第4.1.5条规定：“抽油机刹车装置应可靠”。

十二、涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准、行业标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备

可能积聚可燃气体的石油天然气站场和储运设施应按照《石油天然气工程设计防火规范》（GB 50183-2004）、《油气田及管道工程仪表控制系统设计规范》（GB/T 50892-2013）、《石油天然气工程可燃气体检测报警系统安全规范》（SY 6503-2016）要求设置检测报警装置。检测报警装置设置的内容按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB 50493-2009）执行，包括检测报警类别，装置的数量和位置，检测报警值的大小、信息远传、连续记录和存储、声光报警等要求。

《硫化氢环境天然气采集与处理安全规范》（SY/T 6137-2017）第4.2.3.5条规定：“硫化氢平均含量大于或等于5%（体积分数）的天然气井，其井口方井池内宜设置固定式硫化氢检测仪器”；第4.2.4.6条规定：“硫化氢平均含量大于或等于5%（体积分数）的天然气处理厂内，在有毒可燃气体可能泄漏并可能达到最高允许浓度的场所，应设置固定式硫化氢监测系统”；《硫化氢环境钻井场所作业安全规范》（SY/T 5087-2017）第6.1.3.1条规定：“在可能含硫化氢地区进行钻井作业时，现场应有硫化氢监测仪器”；第6.1.3.2条规定：“硫化氢钻井作业现场应配备一套固定式硫化氢监测系统，并应至少在以下位置安装监测传感器：方井，钻台，钻井出口管、接收罐或振动筛，钻井液循环罐，未列入限制空间计划的所有其他硫化氢可能聚集的区域”；第6.2.2条规定：“在硫化氢环境的陆上井下作业设施至少在以下位置安装固定式硫化氢探头：方井，钻台或操作台，循环池，测试管汇区，分离器”。

《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）、《爆炸性环境第1部分：设备通用要求》（GB 3836.1-2010）和《爆炸性气体环境 第16部分：电气装置的检查与维护》（GB 3836.16-2016）对防爆区域的分类进行了明确的界定，对防爆区域电气设备的选型、安装和使用提出了明确要求。

十三、油气站场设施、设备的防雷、防静电接地装置安装不符合相关标准规定，或未经定期检测合格

雷电和静电是石油天然气站场发生火灾爆炸事故的主要原因，防雷、防静电是防范火灾爆炸事故的重要措施。《陕西省气象条例》规定，石油天然气站场防雷电装置应每半年检测一次。《石油天然气工程设计防火规范》（GB 50183-2004）、《石油与石油设施雷电安全规范》（GB 15599-2009）对石油天然气站场的防雷接地装置作出具体规定。《石油天然气工程设计防火规范》（GB 50183-2004）、《油气田防静电接地设计规范》（SY/T 0060-2017）对石油天然气站场的防静电设施设置位置作出具体规定。

十四、进出天然气站场的天然气管道未设置截断阀，或截断阀设置不符合国家标准要求

《气田集输设计规范》（GB 50349-2015）第4.7.1条规定：“气井井口应设置井口高低压紧急截断阀”。该标准于2016年8月1日起实施，此前设计、建设的气井按照《高含硫化氢气田地面集输系统设计规范》（SY/T 0612-2014）第4.4.1条、《石油天然气安全规程》（AQ 2012-2007）第5.6.1条的规定对高压、高含硫及二氧化碳的气井设自动关井装置，对于非特殊气井未设置井口紧急截断阀。2016年8月1日后设计、建设的采气井，应严格按照规范要求设置井口高低压紧急截断阀；2016年8月1日前设计、建设的采气井，要按照规范要求进行整改。

十五、危险化学品重大危险源未设置压力、液位、温度远传监控和超限位报警装置；构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第40号）第十三条规定：“一级或者二级重大危险源，装备紧急停车系统”，“涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，配备独立的安全仪表系统”。构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区，因事故后果严重，各储罐均应设置紧急停车系统，实现紧急切断功能。对与上游生产装置直接相连的储罐，如遇可能导致生产装置超压等异常情况，可通过设置紧急切断的方式避免储罐造成超液位、超压等后果。

十六、控制室、机柜间、值班室等人员值守的场所设在输油泵房、计量间、压缩机房等火灾危险性为甲、乙类的厂房内

甲、乙类火灾危险性厂房发生火灾事故的风险较高，控制室、机柜间、值班室等人员值守的场所设在输油泵房、计量间、压缩机房内，事故状态下极易造成人员伤亡。《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）第3.6.8条规定：“有爆炸危险的甲、乙类厂房的总控制室应独立设置。”《石油天然气工程总图设计规范》（SY/T 0048-2016）、《石油天然气工程建筑设计规范》（SY/T 0021-2016）、《油气田及管道工程仪表控制系统设计规范》（GB/T 50892-2013）等国家标准、行业标准也有相应规定。

十七、站场集中（中央）控制室等面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧设置门窗与洞口

《气田集输设计规范》（GB 50349-2015）第11.7.6条规定：“中央控制室面向工艺装置区的一面不应开设外门窗”；《石油天然气工程建筑设计规范》（SY/T 0021-2016）第7.3.3条规定：“集中控制室直接朝向有火灾爆炸危险性设备侧的外墙应为无门窗、洞口，且耐火极限不低于3.0h的不燃烧材料实体墙”；《油气田及管道工程仪表控制系统设计规范》（GB/T 50892-2013）第8.3.3条：“控制室朝向有爆炸危险的工艺装置区侧的墙面上不应设置门窗及洞口”。石油天然气开采企业应严格落实控制室、机柜间等重要设施防火防爆的安全防护要求，在火灾、爆炸事故中，有效保护控制室内作业人员生命安全、控制室及机柜内重要自控系统、设备设施安全。

十八、井场采取明火直接加热原油罐，或加热锅炉距离储罐防火间距不符合国家标准要求

井场原油罐设置有敞开式人孔等设施，依据《石油设施电气设备场所ⅰ级0区、1区和2区的分类》（SY/T 6671-2017）规定，储罐外壁3米范围内为1区，该区域内油气浓度较高，并极易达到燃烧爆炸浓度，原油属于沸溢性液体，一旦受热后极易沸溢流出罐外，如采用明火加温，极易引发火灾、爆炸事故，严禁对敞开式储罐采取直接明火加温。

《石油天然气工程设计防火规范》（GB 50183-2004）规定，石油天然气站场内的锅炉房、加热炉、水套炉等有明火或散发火花的地点，宜布置在站场或油气生产区边缘。五级油气站场≤500m3油罐（除甲A类外）与水套炉的防火间距不应小于15m，与加热炉、锅炉房的防火间距不应小于20m。

十九、油气集输管道被占压或距离敏感目标安全距离不符合标准要求

《中华人民共和国石油天然气管道保护法》、《输油管道工程设计规范》（GB 50253-2014）、《输气管道工程设计规范》（GB 50251-2015）均规定油气管道与建（构）筑物的最小间距为5米。若油气集输管道被占压或距离民宅、学校、医院、油库、人口密集及高危场所等敏感目标之间间距不足5米，一旦管道泄漏引发火灾、爆炸、中毒窒息事故极易造成人员伤亡。

二十、石油天然气开采企业之间、石油天然气开采企业与煤矿等地下矿山企业之间，作业区域交叉、重叠时，未签订安全生产管理协议，或未采取相应安全技术措施

《安全生产法》第四十五条规定：“两个以上生产经营单位在同一作业区域内进行生产经营活动，可能危及对方生产安全的，应当签订安全生产管理协议，明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施，并指定专职安全生产管理人员进行安全检查与协调”。陕北地区鄂尔多斯盆地矿产资源共生伴生，矿业权重叠突出，石油天然气、煤炭、煤层气、盐矿等矿产资源开采作业过程中频繁发生作业活动区域交叉、重叠的情况，为保证开采作业过程的安全，企业之间应依法进行相互安全告知，签订安全管理协议，并采取相应安全技术措施确保作业过程安全。《石油天然气钻井井控技术规范》（GB/T 31033-2014）第4.5条规定：“在开发调整区钻井，地质设计中应明确邻近注水、注气（汽）井分布及注水、注气（汽）情况，提供分层动态压力数据。工程设计中明确钻开油气层之前应采取的相应停注、泄压和停抽等措施”。《石油天然气钻井井控技术规范》（GB/T 31033-2014）第4.1条、《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T 5466-2013）第3.2.2条均规定：“井筒与采掘坑道、矿井坑道之间的距离不小于100m”。《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》（安监总煤装〔2017〕66号）第六条规定：根据《煤炭法》、《矿产资源法》的规定，在煤矿矿区范围内需要建设公用工程或者其他工程的，有关单位或个人应当事先与煤矿企业协商，选择适宜位置，并按本规范要求，采取相应技术措施，达成协议后方可实施。