AQ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ICS 75.020 |  |  |
| CCS E09 |  |  |

|  |
| --- |
|  |

中华人民共和国安全生产行业标准

AQ XXXX—XXXX

**代替**

页岩气平台产能扩建安全规范

Safety specifications for capacity expansion on shale gas platform

（征求意见稿）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中华人民共和国应急管理部**发布**

目次

[前言 II](#_Toc182509658)

[1 范围 1](#_Toc182509659)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc182509660)

[3 术语和定义 1](#_Toc182509661)

[4 总体要求 2](#_Toc182509662)

[5 平台产能扩建安全管理 2](#_Toc182509662)

[6 平台布置 2](#_Toc182509663)

[7 平台采气设备保护 3](#_Toc182509666)

[8 平台产能扩建作业风险管控 3](#_Toc182509667)

[9 应急管理 4](#_Toc182509668)

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文在对《页岩气钻井井控安全技术规范》AQ/T2076—2020和《页岩气井独立式带压作业机起下管柱作业安全技术规范》AQ/T2077—2020进行修订的基础上编制而成。

在编制过程中，规范编制组对全国页岩气平台产能扩建过程中实施的钻前工程、钻机搬安、钻井作业、井下作业和地面建设施工作业开展了调研，总结了我国页岩气平台扩建的安全规范，并积极吸收了国内外有关规范的成果，开展了必要的专题研究和技术研讨，广泛征求有关设计、建设单位、生产等部门和单位的意见，对主要问题进行了反复修改，最后经审查定稿。

本规范共分9章，其中主要内容有：范围、规范性引用文件、术语和定义、总体要求、平台产能扩建安全管理、平台布置、平台采气设备保护、平台产能扩建作业风险管控、应急管理与处置。

与原《页岩气钻井井控安全技术规范》AQ/T2076—2020和《页岩气井独立式带压作业机起下管柱作业安全技术规范》AQ/T2077—2020相比，本规范主要有下列变化：

a）相对于《页岩气钻井井控安全技术规范》AQ/T2076—2020，本文件保留了关于钻井井控设计，井控装置安装、试压、使用和管理，溢流处理和压井作业，防火、防爆、防硫化氢安全措施，应急管理，井控及硫化氢防护培训的部分内容，并对页岩气产能平台扩建和同平台作业的安全相关内容进行了修改。

b）相对于《页岩气井独立式带压作业机起下管柱作业安全技术规范》AQ/T2077—2020，本文件保留了关于施工作业和应急管理的部分内容，并对页岩气产能平台扩建和同平台作业的安全相关内容进行了修改。

c）增加了页岩气平台产能扩建安全相关内容，内容针对于页岩气平台产能扩建安全，内容更为全面合理。

本文件的条文为强制性条文，必须严格执行。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国应急管理部提出。

本文件由全国安全生产标准化技术委员会石油天然气开采安全分技术委员会归口。

本文件起草单位：\*\*\*

本文件主要起草人：\*\*\*

页岩气平台产能扩建安全规范

1 范围

本文件规定了页岩气平台产能扩建的总体要求、安全管理、平台布置、平台采气设备保护、平台产能扩建作业风险管控和应急管理与处置等的要求，描述了相应的证实方法。

本文件适用于页岩气平台产能扩建的安全生产管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 42294-2022 陆上石油天然气开采安全规程

AQ\*\*\* 陆上石油天然气钻井安全规程

AQ### 陆上石油天然气井下作业安全规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

页岩气平台产能扩建capacity expansion on shale gas platform

在已开展采气作业或零散气回收作业的页岩气平台进行滚动开发，而实施钻前工程、钻机搬安、钻井作业、井下作业和地面建设施工作业。

## 3.2

交叉作业 cross-operation

在同一页岩气平台内两个及以上相关方同时开展生产、施工的作业活动。

## 3.3

相关方 relevant parties

交叉作业相互影响的各作业方。

注：包括生产运行单位、施工作业队伍等。

## 3.4

零散气回收 scattered gas recovery

利用撬装装置对不具备外输条件、不满足地面集输系统或处理设施最低进气条件的页岩气进行回收。

## 3.5

含硫油气井 sulfurous oil and gas well

地层天然气中硫化氢含量大于或等于75 mg/m3的油气井。

[来源：AQ\*\*\* ，3.1，有修改]

4 总体要求

4.1 建设单位在页岩气平台产能扩建前应对其安全条件进行论证。

4.2 建设单位在页岩气平台产能扩建中应承担安全生产主体责任，各相关方承担各项作业的安全生产直接责任。

4.3 平台布置应本着因地制宜、节约用地、方便施工和有利于安全生产的原则综合考虑，应满足设备摆放和安全通道设置需要。

4.4 页岩气平台产能扩建中应采取措施对平台原有设备设施进行保护。

4.5 页岩气平台产能扩建中应控制交叉作业数量和类型，降低安全风险。

4.6 页岩气平台产能扩建中建设方应明确各相关方应急管理和应急处置责任。

5 平台产能扩建安全管理

5.1 建设单位和相关方应建立健全安全管理体系，建立健全并落实安全生产责任制，实行危险作业许可制度。

5.2 建设单位应指派现场代表进行协调和监管，统筹各项作业活动，督促落实安全措施。相关方应指定现场负责人，并接受现场代表的监管。

5.3 建设单位应组织现场代表和各相关方负责人建立联合会商机制，明确现场各方管理范围、安全责任和应急职责。

5.4 建设单位和相关方应按相应的规定要求进行安全生产检查，对发现的问题和隐患采取纠正措施，并限期整改。

5.5 建设单位应组织相关方签订安全生产管理协议，并建立定期例会和应急联动机制。

5.6 页岩气平台产能扩建作业前，建设单位应组织相关方召开安全作业联合办公会，对页岩气平台产能扩建作业方案、应急处置方案进行交底，并做好相应记录。

5.7 页岩气平台产能扩建作业现场应实行封闭管理，对所有作业人员、外来人员进行风险告知、入场教育和登记。

5.8 如遇含硫化氢井，硫化氢防护应满足GB42294-2022中5.2的要求。

6 平台布置

6.1 平台在产能扩建中新增的井口距架空高压线不小于75 m；距有人居住的民宅不小于100 m；距铁路及高速公路不小于200 m；距学校、医院、油库、人口密集及高危场所等不小于500 m。

6.2 平台应平坦坚实，能承受大型车辆的行驶；通往平台的道路应满足平台产能扩建期间各型车辆安全通行，特别应考虑抢险车辆的通行。

6.3 平台各工作区域外围应设置警戒隔离，设置属地标识牌和高压、高处坠落、和撞击等安全警示标识。

6.4 钻井井口的位置应满足AQ\*\*\* 《陆上石油天然气钻井安全规程》6.1井控装置中对安装空间的要求；双钻机及以上同平台作业时，远程控制台应安装在井架前方距作业井口不少于25m的合适位置。

6.5 井下作业井口的位置应满足AQ###《陆上石油天然气钻井安全规程》6.1井控装置中对安装空间的要求。

6.6 双钻机及以上同平台作业时，相邻井组井口间距应不小于30 m，同井组井口间距应不小于5 m。

6.7 双钻机及以上同平台作业时，相邻钻井机组间应满足逃生装置安装要求和应急车辆通行要求。

7 平台采气设备保护

7.1 钻井、井下作业和地面建设施工动迁进场前，建设单位应提供地下隐蔽工程示意图；各项作业中不应占压采气生产管线等地下隐蔽设施和管缆，确需临时占压时，应对隐蔽设施和管缆进行物理隔离保护，并经建设单位评估同意。

7.2 采气管线等地下隐蔽管缆应设置明显的走向标识和标桩，因工艺技术需要拆除，应经现场代表和建设单位同意。

7.3 钻井、井下作业和地面建设施工前，应对采气井口、采气生产装置等设备、设施采取挡墙、挡板、围栏等措施进行物理隔离，并设置安全警示标识。

7.4 平台内车辆通行道路跨电缆及管线应有防碾压措施。

7.5 设备吊装不应从采气井口和采气生产装置上方经过。

7.6 钻井、井下作业时，工程设计应有井下复杂风险提示和井眼防碰控制措施，开工前应进行安全技术交底。

7.7 作业井和生产井发生异常时，相关方应报告现场代表和建设单位，建设单位应根据风险高低作出研判，压力异常升高时应关停生产井或实施生产井放喷。

7.8 钻井、井下作业放喷管线与采气管线地面交叉时，应采取防护措施。

7.9 采气生产井口围栏内应安装固定式可燃气体监测仪。

7.10 采输设备设施附近作业应使用可燃气体监测仪实时监测。

8 平台产能扩建作业风险管控

8.1 页岩气平台产能扩建中的动火、吊装、临时用电、受限空间、动土、高处和盲板抽堵作业等特殊作业应满足GB42294-2022中5.5的要求。

8.2 页岩气平台产能扩建中的钻井作业应满足AQ\*\*\* 《陆上石油天然气钻井安全规程》的要求。

8.3 页岩气平台产能扩建中的井下作业应满足AQ### 《陆上石油天然气井下安全规程》的要求。

8.4 页岩气平台产能扩建中的地面建设应满足GB42294-2022中6.6的要求。

8.5 大型搬安作业前应对井场及道路进行踏勘，应组织召开搬安交底会；搬安作业所有车辆进入平台应由专人指挥挪动。

8.6 页岩气平台产能扩建作业现场的下列区域应设置视频监控，现场视频监控应保证信号传输正常，画面清晰，视频文件应至少存储30 d。

a）采气作业现场的生产装置和采气井口区域；

b）钻井作业现场的钻台、循环罐和井场前场区域；

c）地面建设现场的施工区域；

d）带压下油管作业现场的操作台和井场前场区域；

e）压裂作业现场的井口、压裂车、高压管汇和吊砂区区域；

f）排液测试作业现场的井口和测试流程区域。

8.7 交叉作业风险管控

8.7.1 压裂作业不应与钻机搬安、钻井作业、带压下油管、试井作业、修井作业和气举作业中任一项作业同时开展。

8.7.2 下列交叉作业前，建设单位应组织相关方制定风险防控和应急处置措施，经相关方上级主管部门审核后报建设单位批准方可开展。

a）零散气回收与钻机搬安、钻井作业、带压下油管、试井作业、修井作业、气举作业和地面建设中任一项或多项同时开展。

b）压裂作业与排液测试、地面建设中的任一项或多项同时开展。

c）地面建设与钻井同时开展。

d）同井组钻井作业与采气生产同时开展。

8.7.3 现场代表应每日组织相关方对现场进行联合检查并召开工作协调例会。

8.7.4 相关方在交叉作业区域开展特殊作业前，应经现场代表和交叉作业区域具有管理权的相关方同意并办理作业许可。

8.7.5 相关方根据作业活动的危险程度，采取相应措施对施工区域进行管控，对危险区域和设备设施应进行防护和警戒。

8.7.6 相关方遇钻机搬安、试压、压裂、溢流压井等关键工况或动火、吊装、临时用电、受限空间、动土、高处和盲板抽堵作业等特殊作业应相互告知主要风险，提出注意事项。

8.7.7 相关方应安排人员每日对各自施工区域进行巡查，做好巡查记录。

8.7.8 相关方应采取有效措施避免无关人员进入施工区域；未经现场代表和相关方许可，任何单位或个人不应擅自进入相关方的施工区域，不应破坏或擅自拆除相关方的设备设施及警示标识，不应长期占用应急通道和共用通行道路。

9 应急管理与处置

9.1 建设单位应组织相关方编制平台联动现场处置方案，成立以现场代表为组长的联动应急处置小组，成员由相关方现场负责人组成，每月开展一次联合应急演练。

9.2 相关方应明确应急联系方式，在平台入口处公示应急通信信息，保持应急通讯畅通。

9.3 相关方应按现场处置方案做好应急物资、装备和人员准备。

9.4 施工人员应相互熟知应急报警信号。钻开目的层、大型压裂、带压下油管和排液测试等作业前，建设单位应组织相关方开展联合应急演练。

9.5 发生突发事件时，应报告现场代表和相关方，现场代表根据现场处置方案组织相关方进行应急处置。

9.6 不应在大雪、暴雨、大雾、雷暴和6级以上大风等恶劣天气，以及夜间视线不明时开展产能扩建的各项现场施工作业。

9.7 发现溢流应立即关井处置，疑似溢流应关井检查。

9.8 井喷失控后应防止井喷着火或事故后果扩大，立即向上一级主管单位或有关部门汇报。

9.9 井喷失控后应设置观察点，定时取样，测定井场各处有毒有害气体含量，划分安全范围。根据监测情况决定是否扩大撤离范围。



《页岩气平台产能扩建安全规范》

（■征求意见稿 □送审稿 □报批稿）

编制说明

标准编制组

2025年1月

说 明

1．标准编制说明的封面

（1）标准名称。应在封面靠上居中位置，与标准稿名称保持一致。字体字号为方正小标宋二号。

（2）标准文稿版次。在标准名称下方“征求意见稿、送审稿、报批稿”前的方框凃选其一，例如“■征求意见稿”。字体字号为仿宋三号。

（3）标准编制组。在封面靠下居中位置。字体字号为仿宋三号。

（4）编制日期。编制日期为本阶段完成的日期，以数字格式书写，字体为宋体，字号为三号。如：“2020年3月30日”。

2．标准编制说明的正文

（1）正文页边距为上3cm、下2.6cm、左2.8cm、右2.6cm。

（2）正文标题，一级标题用黑体三号字，二级标题用楷体三号字不加粗。三级、四级标题用仿宋GB-2312三号字不加粗。文中结构层次序数为“一、”“（一）”“1.”“（1）”标注。

（3）正文中文字体字号为仿宋GB-2312三号字，数字、字母等西文字体为宋体三号字，段落行距为28磅，首行缩进2字符。

3.编制说明的内容

（1）应按照格式要求逐条说明，不涉及的填“无”。

（2）应根据工作进度不断补充完善，工作过程有连续性。

（3）编制说明不是对标准内容的复制。

（4）应关注强制性标准的依据、修订标准的主要技术内容比对、标准实施过渡期、强制性标准实施政策等重要内容的编写，详见下文模板。

4.其他

（1）编制说明内容模板中的斜体文字内容为参考，正式提交后应删除。

（2）编制说明应正反面打印。本说明保留，打印首页反面。

（3）页码从第三页开始编，起始页码为“1”，页码为五号宋体。

一、工作简况

（一）任务来源

根据应急管理部办公厅《应急管理部办公厅关于印发9项安全生产强制性行业标准制修订计划的通知》（应急厅函〔2024〕193号），《页岩气平台产能扩建安全规范》的制订由应急管理部归口，计划编号为2024-AQ-07，项目周期12个月。由TC288/SC10全国安全生产标准化技术委员会石油天然气开采安全分技术委员会组织起草和审查。

（二）制定背景

页岩气已经成为国家“能源自给”的主力军之一。针对页岩气勘探开发与常规天然气勘探开发的差异性，应急管理部发布了《页岩气钻井井控安全技术规范》AQ/T2076-2020和《页岩气井独立式带压作业机起下管柱作业安全技术规范》AQ/T2077-2020。AQ/T2076-2020和AQ/T2077-2020已发布4年余，标准也在实施过程中暴露出了部分问题，体现为在标准执行过程中条款遵循不一致等问题。针对这些问题，应急管理即将发布AQ\*\*\*《陆上石油天然气钻井安全规程》和AQ###《陆上石油天然气井下作业安全规程》，这两个标准明确说明适用于页岩气，其内容也覆盖了AQ/T2076-2020和AQ/T2077-2020的相关内容。

近年来，页岩气开发又体现出新的特点和相对于常规天然气开发的差异性。企业陆续开始在已开展采气作业或零散气回收作业的页岩气平台上进行滚动开发，实施钻井作业、井下作业和地面建设施工作业，从而实现页岩气平台的产能扩建。页岩气平台产能扩建中，相同时间段同一平台存在较多施工方，存在相关方安全管理和技术水平参差不齐、交叉作业频繁、应急协同有难度、原有设备保护措施不明确、作业空间相对狭小、原生产工艺流程的操作和检维修作业风险大等高风险因素。

修订标准对于加强页岩气平台产能扩建的安全生产管理、提升页岩气开发安全水平、推动油气开采行业的健康稳定发展具有重要意义。修订后的标准能够明确针对页岩气开发与常规天然气开发的差异性，精准地指导页岩气平台产能扩建工程的安全生产管理工作，填补急需的标准缺口，实现页岩气开采安全风险关口前移，保证页岩气平台扩建的本质安全。

（三）起草小组人员组成及所在单位

根据立项计划，2023年11月成立标准起草工作组，重庆科技大学牵头负责本文件的制定工作。

（四）主要起草过程

2023年10月12日—13日，按照应急管理部《安全生产标准优化评估工作方案》（应急〔2023〕80号）的通知要求，全国安全生产标准化技术委员会石油天然气开采安全分技术委员会（以下简称“分标委”）在成都市组织召开了“石油天然气开采安全标准优化评估工作会”，《页岩气钻井井控安全技术规范》AQ/T2076-2020和《页岩气井独立式带压作业机起下管柱作业安全技术规范》AQ/T2077-2020的牵头起草单位在评估会上结合近几年标准实施情况和有关企业、单位和个人意见反馈，对标准的使用情况充分研讨论证后做出了修订必要性的汇报。

2023年11月2日，分标委在北京组织召开了《页岩气平台产能扩建安全规范》等标准修订启动会，组建修订立项工作组开展标准的修订草案编制工作。

2024年3月13日，分标委在北京组织召开了2024年石油天然气开采安全生产标准立项协调会会议，会上工作组汇报了标准的修订背景、立项必要性、基本定位、可行性和大纲思路，经过充分研讨分标委部署了下一步立项工作。

2024年3月19日，应急管理部政策法规司发布《关于组织申报2024年应急管理标准计划项目的通知》，组织2024年应急管理国家标准、行业标准制修订计划项目申报工作。

2024年4月11日，分标委组织在北京召开标准立项专家论证会。专家组听取了重庆科技大学关于标准立项依据、强制必要性、标准核心内容、现有国内外标准情况、预期效果等方面的汇报，专家组审阅了相关材料，进行了质询与讨论，与会委员对该标准计划项目进行了投票表决，表决结果为同意该标准立项。

2024年4月15日，牵头单位重庆科技大学组织主要参编单位共同商讨标准编制思路，制定《页岩气平台产能扩建安全规范》总体框架，并成立了由20余名不同专业、现场管理经验丰富的人员组成标准工作组。

2024年5月7日，工作组与中国石油、石化相关单位对页岩气平台风险分级与管控、井场布置、施工要求、应急管理的要求进行了讨论，进一步完善整理标准文稿。

2024年6月28日，应急管理部办公厅下发《应急管理部办公厅关于印发9项安全生产强制性行业标准制修订计划的通知》，本标准项目正式立项。

2024年8月—10月，标准起草工作组多次开展共同研讨集中办公，就平台布置、平台采气设施设备保护和扩建作业风险管控等内容进行了调研、讨论，进一步完善整理标准文稿。

2024年10月28日，全国安标委石油安全分标委在北京组织《页岩气平台产能扩建安全规范》等多项标准草案审核研讨会，应急管理部危化监管二司有关业务负责人，石油安全分标委有关委员，四川省、重庆市应急管理厅（局）有关处室负责人，中国石油和中国石化有关业务负责人和专家，对标准草案进行审查研讨。会后，工作组按照专家的意见进一步完善文稿。至此，本标准初稿经过多轮评审、修改，最终形成征求意见稿。

1. 标准编制原则、主要技术内容及其确定依据

（一）标准编制原则

本次标准修订总的原则是，针对近年页岩气开发体现出与常规天然气开发的差异性，结合页岩气平台产能扩建中反映出的安全问题，从总体要求、安全管理、平台布置、平台采气设备保护、平台产能扩建作业风险管控和应急管理与处置等方面对页岩气平台产能扩建进行规范。

本标准在制定的过程中严格执行《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1-2020）的要求，对标准进行认真的策划和编排，确保标准层次清楚、逻辑严谨、条理通顺，便于操作。

1.协调性

标准编制保证与现行法律法规、规章规范的协调性，同时具体条款不能与上一级法规要求相冲突。

2.适用性

广泛收集现行法律、法规、标准、规范中与陆上石油天然气开采企业的相关要求，充分调研了解页岩气行业发展现状，确保标准条款与行业发展实际相结合，确保标准的适用性。

3.科学性

借鉴了国家标准和行业标准。标准编制由重庆科技大学牵头，中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司、中国石油西南油气田分公司、中国石油集团川庆钻探工程有限公司等企业及高等院校共同参与，充分吸收、总结页岩气开采行业现行先进做法，保证标准的科学性。

4.可执行性

标准条款内容将广泛征求相关单位的意见建议，对于反馈的意见和建议组织工作组专题讨论，采纳吸收科学合理的意见建议，确保标准内容贴近行业实际需求，兼顾标准的可执行性。

（二）标准主要技术内容及确定依据

1.修订标准的主要技术内容

1. 适用范围

明确本标准适用于页岩气平台产能扩建的安全生产管理。本标准规定了页岩气平台产能扩建的总体要求、安全管理、平台布置、平台采气设备保护、平台产能扩建作业风险管控和应急管理与处置等的要求，描述了相应的证实方法。

1. 规范性引用文件

列出了本标准引用和相衔接的相关标准，如GB 42294-2022《陆上石油天然气开采安全规程》、AQ\*\*\*《陆上石油天然气钻井安全规程》和AQ###《陆上石油天然气井下作业安全规程等》，其中后两项标准即将正式发布，标准号尚未确定。

1. 术语和定义

为了统一和明确行业相关用语表述，本标准列出了5项文中涉及的行业术语和定义，包括“页岩气平台产能扩建”“交叉作业”“相关方”“零散气回收”及“含硫油气井”。术语和定义的描述部分根据行业内统一认识，结合原标准实施过程中的实际情况，以及评审会和征求意见建议，修改相关行业用语的表述。

1. 总体要求

对页岩气平台进行产能扩建的前提条件、安全管理、平台布置、平台采气设备保护、平台产能扩建作业风险管控和应急管理与处置等方面进行了总体性的要求。

1. 安全管理

对页岩气平台进行产能扩建的建设方和相关方在安全管理方面特有的问题进行了规范。

1. 平台布置

对页岩气平台进行产能扩建在平台布置方面特有的问题进行了安全规范。

1. 平台采气设备保护

对页岩气平台进行产能扩建在平台原有的采气设备保护方面进行了安全规范。

1. 平台产能扩建作业风险管控

对页岩气平台进行产能扩建中的各项作业应执行的标准进行了安全规范，同时对平台产能扩建风险较高的交叉作业的风险管控措施进行了明确。

1. 应急管理与处置

对页岩气平台进行产能扩建在应急管理与处置方面进行了安全规范。

（三）标准修订变化及依据

本文代替《页岩气钻井井控安全技术规范》AQ/T2076-2020和《页岩气井独立式带压作业机起下管柱作业安全技术规范》AQ/T2077-2020。本文件与AQ/T2076-2020和AQ/T2077-2020除结构调整和编辑性修改外，主要技术差异如下：

1.相对于《页岩气钻井井控安全技术规范》AQ/T2076—2020，本文件保留了关于钻井井控设计，井控装置安装、试压、使用和管理，溢流处理和压井作业，防火、防爆、防硫化氢安全措施，应急管理，井控及硫化氢防护培训的部分内容，并对页岩气产能平台扩建和同平台作业的安全相关内容进行了修改。

2.相对于《页岩气井独立式带压作业机起下管柱作业安全技术规范》AQ/T2077-2020，本文件保留了关于施工作业和应急管理的部分内容，并对页岩气产能平台扩建和同平台作业的安全相关内容进行了修改。

3.增加了页岩气平台产能扩建安全相关内容，内容针对于页岩气平台产能扩建安全，内容更为全面合理。

三、试验验证的分析、综述报告、技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

本标准施行后，为页岩气平台产能扩建工程（钻井、井下和地面工程建设等）提供了规范化的安全工作要求，使建设单位和相关方能够掌握页岩气平台产能扩建中安全要求与具体措施；同时，也为相关应急管理执法人员开展现场监督检查提供了统一标准和依据。对进一步提高页岩气平台现场安全管理水平，防范化解安全风险，杜绝相关重特大安全生产事故具有重要意义。

1. 与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

无。

1. 以国际标准为基础的起草情况、是否合规引用或采用国际国外标准以及未采用国际标准的原因

无。

1. 与有关法律、行政法规及相关标准水平的关系

（一）与有关法律、行政法规、标准关系

本标准的编制工作根据应急管理部《“十四五”应急管理标准化发展计划》《应急管理标准化工作管理办法》等文件精神开展，在全国安全生产标准化技术委员会石油天然气开采安全分技术委员会（TC288/SC10）的工作安排进行，符合《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国标准化法》等相关法律要求。

本标准的编制依据《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1-2020）的规定起草。

本标准遵循《中华人民共和国安全生产法》等相关要求而制定，标准内容是对法律、法规的进一步落实和细化，是指导页岩气平台产能扩建的重要支撑。本标准的内容对页岩气平台产能扩建的总体要求、安全管理、平台布置、平台采气设备保护、平台产能扩建作业风险管控和应急管理与处置等的关键点进行详细规范。

目前国内涉及页岩气开采的安全类的强制性标准有《陆上石油天然气开采安全规程》（GB 42294-2022），其作为石油天然气行业的安全规程，涵盖了各个专业，覆盖面广，但是鲜有涉及页岩气平台扩建工程这一特殊工程背景下的相关内容。仅有《页岩气安全规程》（NB 10399-2022）对交叉作业的风险管控作出规定，但是没有涉及总体要求、平台布置、采气设备保护和应急管理等焦点问题。本次编制的《页岩气平台产能扩建安全规范》主要针对页岩气平台产能扩建过程中的安全生产技术和管理要求进行规范，针对性强，实用性高。

本标准作为页岩气平台扩建工程的安全生产专业性标准，规定了页岩气平台产能扩建的一般要求、风险分级与管控、井场布置、施工要求和应急管理的基本安全要求。在具体页岩气平台产能扩建工程实施中，需要有具体的标准来指导开展相关工作，相关推荐性标准可作为页岩气平台产能扩建工程具体实施的指导性文件。

（二）配套推荐性标准的制定情况

本标准作为页岩气平台产能扩建工程的安全生产专业性标准，目前没有与本标准相关的推荐性标准制定计划。

1. 重大分歧意见的处理过程及依据

无。

1. 作为强制性标准或推荐性标准的建议及理由

建议作为强制性标准。

页岩气平台产能扩建普遍被认为是危险系数较高、风险较大的工业生产活动，具有技术要求高、施工难度大、作业环境恶劣等特点。而页岩气平台产能扩建存在相关方安全管理和技术水平参差不齐、交叉作业频繁、应急协同有难度、原有设备保护措施不明确、作业空间相对狭小、原生产工艺流程的操作和检维修作业风险大等高风险因素。页岩气平台产能扩建过程中，一旦发生井喷失控，后果极其严重，可能会造成作业人员和周围群众伤亡、钻机烧毁、巨大经济损失和恶劣社会影响。《页岩气平台产能扩建安全规范》规定了页岩气平台产能扩建工程安全生产的一般通用要求。本标准规范了页岩气开采行业安全管理要求，应作为强制性标准进行实施，使其成为政府规章制度的技术支撑体系，便于监督管理页岩气开采企业安全生产活动。

1. 标准自发布日期至实施日期的过渡期建议及理由

建议实施过渡期为6个月。

本标准内容以页岩气开采行业安全管理和技术条款为主，涉及企业数量较多，发布后，需要从事页岩气平台产能扩建工程的管理、技术和现场作业人员学习标准内容，充分考虑整改不合格项的时间，必要时进行标准的宣贯，以便使本标准尽快落地实施。因此，需要6个月的过渡期。

1. 与实施标准有关的政策措施

1. 组织措施：组织开展标准的宣贯培训以及邀请相关业内专家召开专题研讨会。组织各级管理机构、企业及相关从业人员，开展深入系统的标准宣贯与培训工作。

2. 技术措施：依托行业协会及业内专家力量，紧密围绕标准要求，进一步落实页岩气平台产能扩建行业标准化建设，有效提高安全管理水平。

3. 落地措施：积极推进企业主体责任的落实，督导相关企业积极落实本标准相关要求。

1. 是否需要对外通报的建议及理由

该标准为强制性标准，建议通报。

1. 废止现行有关标准的建议

本文代替《页岩气钻井井控安全技术规范》AQ/T2076-2020和《页岩气井独立式带压作业机起下管柱作业安全技术规范》 AQ/T2077-2020。

1. 涉及专利的有关说明

本标准未涉及相关专利。

1. 标准所涉及的产品、过程或者服务目录

标准所涉及的产品、过程或者服务目录主要有：页岩气平台产能扩建工程作业、设计和培训等工程技术服务活动。

1. 其他应予以说明的事项

无。