



中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 6710—2024

代替 SY/T 6710—2008

石油行业建设项目 安全验收评价技术规范

Technical specification for safety acceptance evaluation of
construction projects in petroleum industry

2024 — 09 — 24 发布

2025 — 03 — 24 实施

国家能源局 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 概述	2
4.1 评价目的	2
4.2 评价依据	2
4.3 程序	2
5 陆地石油天然气开采建设项目安全验收评价	2
5.1 评价范围	2
5.2 前期准备	2
5.3 建设项目概况	2
5.4 评价单元划分和评价方法的选择	4
5.5 风险辨识与分析	4
5.6 符合性评价	5
5.7 风险程度评价	6
5.8 安全对策措施建议	6
5.9 安全验收评价结果综述	7
5.10 附件附图	7
6 海洋石油天然气开采建设项目安全验收评价	7
6.1 评价范围	7
6.2 前期准备	8
6.3 建设项目概况	8
6.4 评价单元划分和评价方法的选择	9
6.5 风险辨识与分析	9
6.6 符合性评价	10
6.7 风险程度评价	12
6.8 对策措施建议	12
6.9 安全验收评价结果综述	12
6.10 附件附图	13
7 报告编制	13
7.1 报告编制的总体要求	13
7.2 报告内容	13

7.3 格式 14

7.4 纸张、排版 14

7.5 印刷 14

7.6 封装 14

附录 A（资料性）石油行业建设项目安全验收评价参考资料清单..... 15

附录 B（资料性）常用安全评价方法..... 16

附录 C（规范性）石油行业建设项目安全验收评价报告格式..... 17



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。

本文件代替 SY/T 6710—2008《石油行业建设项目安全验收评价报告编写规则》，与 SY/T 6710—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了标准名称，由《石油行业建设项目安全验收评价报告编写规则》变更为《石油行业建设项目安全验收评价技术规范》；
- b) 更改了文件范围技术内容（见第1章，2008年版的第1章）；
- c) 更改了安全验收评价目的（见4.1，2008年版的4.1）；
- d) 更改了安全验收评价依据（见4.2，2008年版的4.2）；
- e) 更改了安全验收评价程序（见4.3，2008年版的4.3）；
- f) 更改了陆地石油天然气开采建设项目安全验收评价内容（见第5章，2008年版的第5章）；
- g) 更改了评价单元划分（见5.4，2008年版的5.4）；
- h) 更改了风险辨识与分析（见5.5，2008年版的5.5）；
- i) 增加了海洋石油天然气开采建设项目安全验收评价内容（见第6章）；
- j) 更改了报告格式（见第7章，2008年版的第7章）；
- k) 更改了附录内容（见附录A、附录B、附录C，2008年版的附录A、附录B、附录C、附录D）。

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。

本文件由石油工业标准化技术委员会石油工业安全专业标准化技术委员会（CPSC/TC 20）提出并归口。

本文件起草单位：胜利油田检测评价研究有限公司、中国石油集团安全环保技术研究院有限公司、中海油安全技术服务有限公司、中石化安全工程研究院有限公司、河南油田工程科技股份有限公司、中海油研究总院有限责任公司、中国石油吉林油田分公司。

本文件主要起草人：刘伟、支景波、王金友、王强、王安鹏、郭爱洪、王同宇、蔡宗虎、刘永强、马德芝、耿宝、王永坤、鲍颖、张凤忠、王魁涛、叶海春、邵明明、毋勇、吴策宇、陈忱、周伟、刘强、蒋燕。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2008年首次发布为 SY/T 6710—2008；
- 本次为第一次修订。



石油行业建设项目安全验收评价技术规范

1 范围

本文件规定了石油行业建设项目安全验收评价的程序、内容、方法及报告编制的基本要求。

本文件适用于新建、改建、扩建陆地石油天然气开采建设项目及海洋石油天然气开采建设项目安全验收评价工作。

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 18218 危险化学品重大危险源辨识

GB/T 23694 风险管理 术语

AQ 8001 安全评价通则

3 术语和定义

GB/T 23694、AQ 8001 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

安全验收评价 safety acceptance evaluation

建设项目试运行正常后正式投产前，经现场勘察和信息采集，核查系统安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的落实情况，考察安全管理体系的运行效果，评价系统的安全运行状况和安全风险控制效果，提出合理、可行的安全风险控制对策措施建议，并做出评价结果综述的活动。

3.2

评价单元 evaluation unit

为了安全评价需要，按照建设项目生产工艺或场所的特点，或按照项目选址、总图布置、工艺与设备设施等方面，将建设项目划分成的若干相对独立的部分。

3.3

建设项目安全设施 construction of project safety facilities

生产经营单位在生产经营活动中用于预防生产安全事故的设备、设施、装置、构（建）筑物和其他技术措施的总称。

4 概述

4.1 评价目的

安全验收评价目的包括：

- a) 辨识危险源和危险化学品重大危险源，识别各种危险有害因素，分析判断安全风险；
- b) 确定建设项目与安全生产法律法规、部门规章、标准的符合性；
- c) 提出消除、预防和降低危险、危害后果的安全对策措施；
- d) 对未达到安全目标的系统或单元提出整改措施建议；
- e) 为建设项目安全验收提供参考依据。

4.2 评价依据

安全验收评价依据包括：

- a) 现行国家法律、法规、地方性法规、部门规章、标准和规范性文件；
- b) 工程项目有关技术文件；
- c) 安全验收评价工作合同或委托书；
- d) 建设项目支持性文件，包括建设项目的有关行政许可和建设单位批复等；
- e) 工程建设设计文件和依据（见附录 A）。

4.3 程序

安全验收评价程序包括：组建评价项目团队，进行背景资料分析研究，制订工作方案和工作计划，进行现场勘查和风险数据采集，评价单元划分，风险辨识与分析，现场勘验，定性定量评价，安全对策措施建议，评价结果综述，安全验收评价报告编制等。

5 陆地石油天然气开采建设项目安全验收评价

5.1 评价范围

陆地石油天然气开采建设项目范围为建设项目实际建设完成的内容。

5.2 前期准备

- 5.2.1 成立评价项目组，明确责任分工，共同进行背景资料分析研究、制订工作方案和工作计划。
- 5.2.2 实施现场勘查和风险数据采集。
- 5.2.3 收集与评价相关资料，见附录 A。

5.3 建设项目概况

5.3.1 建设单位概况主要包括：单位名称、单位类型、单位地址、企业概况、建设单位的安全许可情况、项目隶属关系等。

5.3.2 建设项目概况主要包括：

- a) 项目名称、项目性质（新建、改建、扩建）、行业分类；
- b) 项目主要工程内容；
- c) 项目地理位置；
- d) 项目规模（产能或处理量）、项目总投资；

e) 项目审批、审查及备案情况。

5.3.3 建设项目所在区域的自然条件及周边环境概况主要包括：

- a) 自然条件：气象、水文、地质和地震烈度等状况；
- b) 社会环境：周边的人居、企（事）业单位、交通状况等。

5.3.4 油气田基本情况主要包括：

- a) 总体方案：开发方式、开发层系、井位部署、动用面积、动用储量、开发指标及开采方式等；
- b) 油藏特征：油（气）藏构造位置、地层层序及含油（气）层系、油（气）藏类型、流体性质（流体温度、压力、产量等）、流体组分（原油及伴生气、天然气及凝析油、采出水）等。

5.3.5 工程概况，包括但不限于：

- a) 钻（完）井工程：主要包括钻井规模与布井方案等基本信息。
- b) 采油（气）工程：主要包括完井方式、开采方式、生产管柱、井口装置等基本信息和工艺参数。
- c) 油气集输工程：
 - 1) 总图布置；
 - 2) 油气处理站场（采出水处理站）区域布置、平面布置、工艺流程、设备设施情况；
 - 3) 油（气）集输工艺设计处理量、温度、压力等运行参数；
 - 4) 油气集输管道线路走向、管材、规格（管径 × 壁厚）、防腐保温、管道附件、敷设、附属设施等。
- d) 注入系统工程：
 - 1) 注入工艺、注入井、注入量、注入水来源、压力及聚合物等其他注入介质来源和组成；
 - 2) 注水（剂、气、汽）站、注入剂配制站、配注站等站场平面布置、工艺、设备设施；
 - 3) 注水（剂、气、汽）管道线路走向、管材、规格（管径 × 壁厚）、管道附件、敷设、附属设施等。
- e) 采出水处理工程：
 - 1) 原油脱水工艺；
 - 2) 采出水处理设施区域布置情况。
- f) 公用工程及辅助生产设施基本情况：
 - 1) 供配电；
 - 2) 仪表自动化控制系统；
 - 3) 腐蚀控制工程与保温；
 - 4) 消防及给排水；
 - 5) 道路；
 - 6) 建（构）筑物；
 - 7) 通信；
 - 8) 供热及暖通；
 - 9) 爆炸区域划分、防爆设计、防雷防静电等；
 - 10) 安全泄放。
- g) 改、扩建项目依托条件及原有设施情况；
- h) 实际完工内容与设计变更情况：
 - 1) 安全设施设计与实际完工的主要变更；
 - 2) 施工设计与实际完工的主要变更。

5.3.6 安全管理情况，包括但不限于：

- a) 安全管理机构设置及安全管理人员配置；
- b) 全员安全生产责任制、安全生产管理规章制度和安全操作规程；
- c) 安全教育培训及人员持证上岗情况；
- d) 事故应急救援预案的建立及演练等应急管理情况；
- e) 工程安全投入情况；
- f) 安全生产信息化管理情况。

5.3.7 建设项目可行性研究报告、安全预评价、设计、施工、安装、监理、检测等单位的资质。

5.3.8 安全设施设计、施工、监理等单位对建设项目的总结情况，总结内容主要包括但不限于对相关方建设项目的服务内容、完成的主要工作量、合规性结论等。

5.3.9 建设单位（建设项目单位）编制的建设项目生产试运行总结，内容包括但不限于生产试运行方案编制审查情况、生产试运行情况、生产试运行期间发现问题的整改情况、生产试运行结论等。

5.4 评价单元划分和评价方法的选择

5.4.1 评价单元的划分

依据系统分解原理，依据先分解、再综合的原则，结合项目实际情况，合理划分评价单元和子单元，各个评价单元相对独立并能够覆盖全部评价范围。评价单元可按（但不限于）以下方式划分（也可根据建设项目具体情况和特点做更细的划分）：

- a) 法律、法规程序履行情况；
- b) 项目选址；
- c) 总图布置；
- d) 工艺与设备、设施；
- e) 公用工程；
- f) 安全管理。

5.4.2 评价方法的选择

根据建设项目的特征和评价单元的特性，选择合理、适用的定性或定量评价方法并说明选择的理由。评价方法的选取见附录 B。

5.5 风险辨识与分析

5.5.1 一般要求

对每个评价单元，根据评价对象的具体情况和现场勘验结果，识别和分析风险，确定其存在的部位、方式和发生作用的途径和变化规律。

5.5.2 主要危险物质的辨识与分析

按照下列要求对主要危险物质进行辨识与分析：

- a) 阐述油气生产、处理、储运过程中涉及的危险有害物质名称、数量、危险有害特性；
- b) 对危险物质的主要风险进行分析。

5.5.3 设备设施风险的辨识与分析

设备设施风险的辨识与分析（可根据实际情况细化风险点）包括：

- a) 钻修井设备；
- b) 采油设备；
- c) 注入设备；
- d) 集输、消防等设备设施。

5.5.4 自然因素 / 极端气候风险辨识与分析

根据项目所在区域，主要包括：

- a) 极端温度；
- b) 地震；
- c) 冻土深度；
- d) 雷暴日；
- e) 风向；
- f) 降水等。

5.5.5 生产工艺和作业活动风险辨识与分析

生产工艺和作业活动风险辨识与分析（可根据实际情况细化风险点）主要包括：

- a) 原油集输系统，原油处理、储存及外输系统，天然气处理系统，生产水处理系统，注入工艺系统等；
- b) 作业活动包括井下作业和检维修作业等。

5.5.6 重大危险源辨识与评价

涉及危险化学品的加工工艺及储存活动的，应依据 GB 18218 的规定进行危险化学品重大危险源辨识与分级，并列出重大危险源分布情况。

5.6 符合性评价

5.6.1 法律、法规程序履行符合性评价：

- a) 项目建设程序符合性；
- b) 检查各类安全生产相关证照是否齐全；
- c) 勘验设计、施工、监理、评价、认证、检测、检验等相关方的资质符合性；
- d) 检查安全设施、设备、装置是否已与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用；
- e) 审查、确认是否存在国家禁止使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备；
- f) 勘验设计变更管理程序的符合性。

5.6.2 项目选址符合性评价：

- a) 勘验建设项目与周边居民、生产经营场所、公共场所和人员密集区域等周边环境相互影响的符合性；
- b) 勘验建设项目生产运行与项目所在地气象、地质、水文、地震等自然条件的适应性；
- c) 勘验建设项目周边有无自然保护区等法律、法规予以保护的区域及与法律、法规的符合性；
- d) 油气井、油气集输管道、注入管线路由选择的符合性。

5.6.3 总图布置符合性评价：

- a) 勘验石油天然气站场内部总平面布置的符合性；
- b) 勘验建设项目设备、设施、装置、构（建）筑物相对位置关系情况，分析确认之间的相互影响及匹配的符合性。

5.6.4 工艺与设备、设施的符合性评价，主要从生产工艺流程、设备、设施、装置与设计的符合性和安全设施在生产试运行期间的可靠性等方面进行：

- a) 生产工艺流程、设备设施与设计的符合性；
- b) 特种设备及其他危险性较大设备的使用、登记、备案及检测检验情况，现场调研及试验情况等；
- c) 试运行期间运行情况，主要包括新建、改建、扩建及依托生产设施试运行期间工艺系统运行情况、试运行期间生产安全事故情况、试运行期间变更情况、试运行期间隐患管理情况；
- d) 分析确认首次采用新工艺、新材料、新产品的安全可靠性能。

5.6.5 公用工程符合性评价：

- a) 检查供配电系统的设置及运行状况；
- b) 检查仪表自动化控制系统的设置及运行状况；
- c) 检查设备、管道等防腐与保温的设置与运行状况；
- d) 检查给水、排水系统的设置及运行状况；
- e) 检查消防系统设置及运行情况；
- f) 检查建（构）筑物设置、抗震设防烈度、抗震设防分类、抗震等级、耐火等级、特殊地质条件站场的建（构）筑物地基处理等情况；
- g) 检查通信系统设置及运行状况；
- h) 检查通风、供热设施等设置及运行状况。

5.6.6 安全管理符合性评价：

- a) 检查安全生产管理机构设置和安全管理机构的配备与建设项目的适应性；
- b) 检查全员安全生产责任制、安全生产规章制度和操作规程的制订是否建立、健全、落实；
- c) 检查主要负责人和安全生产管理人员具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力；
- d) 检查从业人员的安全生产教育和培训；
- e) 检查特种作业人员是否按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格；
- f) 核验危险化学品重大危险源管理情况是否满足国家相关规定；
- g) 检查从业人员劳动防护用品的配备情况及其有效性；
- h) 核验建设项目设计、施工、监理、检测等总结报告在资质、工作量、结论等方面的合规性；
- i) 评价安全管理体系、制度建立和运行有效性。

5.6.7 应急管理符合性评价：

- a) 根据建设项目特点，检查应急预案项目的符合性；
- b) 检查现场应急处置方案岗位落实情况，上级管理单位应急预案备案情况；
- c) 检查应急资源的充足性；
- d) 评价应急救援预案的有效性，包括预案的建立、内容、培训、演练等符合性。

5.6.8 检查安全预评价和安全设施设计（包括变更情况及应对措施）中提出的安全设施和对策措施建议的落实情况。

5.7 风险程度评价

根据已辨识的风险结果，运用合适的安全评价方法，分析和预测各个评价单元事故发生的可能性，估算事故造成的严重程度。

5.8 安全对策措施建议

5.8.1 根据风险分析辨识、定性定量评价的结果及需要整改的内容，提出相应的安全对策措施。

5.8.2 提出安全管理方面的对策措施。

5.8.3 提出进一步削减事故风险的安全对策措施建议。

5.8.4 安全对策措施建议要有针对性、可操作性和经济合理性。

5.9 安全验收评价结果综述

5.9.1 项目风险辨识结果（列出重点防控的危险源）。

5.9.2 明确采取安全措施后建设项目存在的风险程度是否能够控制在可接受的范围内。

5.9.3 列出整改项内容及整改落实情况。

5.9.4 给出建设项目是否具备安全验收条件的评价结论。

5.9.5 明确提出企业承担的安全生产主体责任。

5.10 附件附图

5.10.1 附件包括但不限于：

- a) 可行性研究报告批复；
- b) 建设项目的审批、核准（备案）批复；
- c) 初步设计批复；
- d) 安全设施设计审查意见书，补充安全评价和安全设施设计变更审查意见书；
- e) 安全预评价、设计、施工、监理、检验检测等单位的资质；
- f) 安全验收评价委托书；
- g) 建设项目安全设施设计、施工、监理、检测等总结报告的结论页、签字页、资质页及工作量等内容；
- h) 试运行总结；
- i) 油气物性检测报告；
- j) 压力容器、特种设备、关键装置要害（重点）部位的安全管理证明材料，如检验报告、特种设备备案登记表等；
- k) 防雷、防静电接地检测报告；
- l) 安全管理机构设置文件和安全管理体系、规章制度、操作规程目录；
- m) 主要负责人、安全管理人员、特种作业人员及其他从业人员教育培训情况；
- n) 应急预案；
- o) 其他附件。

5.10.2 附图包括但不限于以下清晰、合规的图纸：

- a) 地理位置图；
- b) 站场总平面布置图（竣工图）；
- c) 站场工艺流程图（竣工图）；
- d) 爆炸危险区域等级划分图；
- e) 其他附图。

6 海洋石油天然气开采建设项目安全验收评价

6.1 评价范围

6.1.1 海洋石油天然气开采建设项目安全验收评价范围为建设项目实际建设完成的内容，安全验收可整体验收或分部验收。

6.1.2 海洋石油生产设施：以开采海洋石油为目的的水上、水下各种固定或浮动构筑物、装置，包括海上固定平台、单点系泊、浮式生产储油装置、海底管线、水下生产系统、滩海陆岸石油设施、滩海人工岛、陆岸终端、海上电力动力平台等海上和陆岸结构物，以及作为生产生活支持的移动平台。

6.2 前期准备

6.2.1 成立评价项目组，明确责任分工，明确评价对象，确定评价范围，制订评价计划。

6.2.2 收集与评价相关资料，见附录 A。

6.2.3 实施现场勘察，记录勘察结果。

6.3 建设项目概况

6.3.1 项目基本情况：

a) 建设单位基本情况：

- 1) 建设单位名称；
- 2) 单位类型；
- 3) 单位地址；
- 4) 企业概况；
- 5) 建设单位的安全许可情况；
- 6) 项目隶属关系等。

b) 建设项目基本情况：

- 1) 项目名称、建设性质（新建或改、扩建）、建设单位、生产管理单位；
- 2) 项目批复、安全设施设计审查及备案情况；
- 3) 项目预评价、设计、设计审查、施工、发证检验机构的资质情况；
- 4) 项目总投资、安全投入；
- 5) 项目地理位置；
- 6) 项目规模（产能或处理量）；
- 7) 项目工程量，包括钻（完）井及采油（气）情况、新建海洋石油生产设施及涉及改造的海洋石油生产设施等。

6.3.2 项目海域自然及海洋环境、项目周边环境：

- a) 项目海域自然及海洋环境包括：水深、风速和风向、海冰、水温、气温、雾、降水、降雪、波浪、海流、潮位、地震、海啸、台风、风暴潮、海底地质调查、附着海生物、军事、渔业等周边环境情况。
- b) 项目周边环境：
 - 1) 简述项目所在海区人文环境、交通运输、通信、治安条件等；
 - 2) 简述项目周边人居、企事业单位及敏感设施情况。

6.3.3 开发方案及油（气）藏概况：

- a) 总体方案：开发方式、开发层系、井位部署、动用面积、动用储量、开发指标及开采方式等；
- b) 油藏特征：油（气）藏构造位置、地层层序及含油（气）层系、油（气）藏类型、流体性质（流体温度、压力、产量等）、油气物性等。

6.3.4 钻（完）井工程：主要包括钻井规模与布井方案等基本信息。

6.3.5 采油（气）工程：主要包括完井方式、采油树、井口装置、生产管柱、开采方式等基本信息。

6.3.6 海上开发工程：

- a) 海上开发工程总体情况：根据项目特点简单描述，包括但不限于海上油田现状及依托条件、上下游物流关系等；
- b) 周边环境（滩海陆岸石油设施、滩海人工岛和陆岸终端周边环境）；
- c) 结构：主要包括结构型式、结构参数、高程等；
- d) 总体布置：平面布置、工艺分区、防火分区等；
- e) 主工艺系统：主要包括原油处理系统、原油储存及外输系统、天然气处理系统、生产水处理系统、注入系统等；
- f) 公用及辅助系统：根据项目特点主要包括电气系统、燃料系统、柴油系统、火炬或冷放空系统、开式排放系统、闭式排放系统、化学药剂系统、氮气系统、公用风/仪表风系统、生活污水处理系统、海水系统、淡水系统、通信系统、暖通系统、防腐等；
- g) 安全系统：仪表系统、消防系统、救逃生系统、助航系统等；
- h) 新建海底管缆：管道的路由和结构型式、主要技术参数、海管防腐等；
- i) 模块钻机/修井机：基本参数、型号；
- j) 其他：若新建、改建、扩建项目为浮式生产储油装置、移动采油平台、移动生活支持平台、水下系统、陆岸终端、滩海人工岛、滩海陆岸石油设施、海上电力动力平台等时，根据上述海上设施特点进行介绍。

6.3.7 实际完工内容与设计变更情况（包括但不限于：可研/方案、基本设计、详细设计、施工建造阶段）。

6.3.8 组织机构及定员。

6.4 评价单元划分和评价方法的选择

依据系统分解原理，依据先分解、再综合的原则，合理划分评价单元，各个评价单元相对独立并能够覆盖全部评价范围。评价单元可按（但不限于）以下方式划分：

- a) 评价单元的划分：
 - 1) 法律、法规程序履行符合性；
 - 2) 试生产符合性；
 - 3) 海上开发工程符合性；
 - 4) 安全管理符合性；
 - 5) 前期安全对策措施的落实情况符合性。
 根据建设项目具体情况和特点也可做更细的划分。
- b) 评价方法的选择：
 - 1) 根据风险特征和评价单元的特性，选择合理、适用的定性或定量评价方法并说明选择的理由。
 - 2) 评价方法见附录 B。

6.5 风险辨识与分析

6.5.1 一般要求

对每个评价单元，辨识危险源、识别分析判断安全风险。根据现场勘结果，识别和分析风险，确定其存在的部位、方式及发生作用的途径和变化规律。

6.5.2 主要危险物质的辨识与分析

按照下列要求对主要危险物质进行辨识与分析：

- a) 阐述油气生产、处理、储运过程中涉及的危险有害物质名称、数量、危险有害特性；
- b) 对危险物质的主要风险进行分析。

6.5.3 工艺和设备设施（可根据实际情况细化风险点）

包括油气生产工艺、公用及辅助系统、钻修井设备、采油设备、集输、消防、逃救生设备设施等风险的辨识与分析。

6.5.4 自然因素 / 极端气候风险辨识与分析

根据项目所在海域，主要包括：海冰、台风、浪涌、内波流、冬季大风和剧烈降温、地震、雷电、雾、盐雾、风暴潮（设在海边的陆岸终端 / 人工岛 / 滩海陆岸石油设施等）等风险的辨识与分析。

6.5.5 主要危险作业活动风险辨识与分析（可根据实际情况细化风险点）

根据项目特点包括但不限于：采油（气）、注入、外输、海管通球、钻（修）井、交叉 / 联合、靠平台 / 靠人工岛、清舱、洗舱、车辆运输、装车等作业活动。

6.6 符合性评价

6.6.1 法律、法规程序履行符合性评价：

- a) 建设项目建设程序符合性；
- b) 建设项目安全预评价、设计、施工、发证检验 / 监理等单位的资质；
- c) 建设项目试生产前安全检查及试生产备案情况；
- d) 建设项目发证检验情况（主要包括设计审查、建造检验、发证等相关内容）
- e) 安全生产相关证照；
- f) 设计变更程序符合性。

6.6.2 试生产符合性评价：

- a) 试生产备案情况简述；
- b) 新建、改建、扩建及依托生产设施试生产期间工艺系统运行情况；
- c) 消防系统运行情况；
- d) 救逃生系统运行情况；
- e) 仪控系统运行试生产情况；
- f) 试生产期间生产安全事故情况；
- g) 试生产期间变更情况；
- h) 试生产期间隐患管理情况；
- i) 发证检验遗留问题及整改情况；
- j) 现场调研及试验情况。

6.6.3 海上开发工程符合性评价：

- a) 海上 / 浅（滩）海固定平台、单点系泊、浮式生产储油装置、水下系统、移动采油平台、移动生活平台、海上电力动力平台等符合性评价，应根据实际情况主要从以下方面进行：
 - 1) 总体布置及结构；
 - 2) 海上油气生产工艺；
 - 3) 原油储存及外输；
 - 4) 通用机械设备及管系；
 - 5) 电气设备及电缆；

- 6) 仪控系统；
 - 7) 火灾与可燃气体探测报警系统及消防系统；
 - 8) 救生与逃生系统；
 - 9) 助航标志与信号；
 - 10) 通信系统；
 - 11) 直升机甲板；
 - 12) 防腐；
 - 13) 模块钻机 / 修井机；
 - 14) 医疗救护系统；
 - 15) 守护船；
 - 16) 水下井口装置和采油树设备；
 - 17) 水下脐带缆；
 - 18) 水下生产控制系统；
 - 19) 水下结构物及管汇；
 - 20) 稳性、分舱及载重线；
 - 21) 锚泊系统；
 - 22) 周期无人管理机械处所。
- b) 陆岸终端符合性评价应主要从以下方面进行：
- 1) 周边环境及区域布置；
 - 2) 总平面布置；
 - 3) 油气处理设施；
 - 4) 公用工程及辅助生产设施；
 - 5) 建（构）筑物；
 - 6) 消防设施；
 - 7) 电气；
 - 8) 其他。
- c) 滩海人工岛、滩海陆岸石油设施符合性评价应主要从以下方面进行：
- 1) 周边环境；
 - 2) 结构；
 - 3) 总体布置；
 - 4) 钻 / 修井系统；
 - 5) 油气生产工艺系统；
 - 6) 通用机械设备及管系；
 - 7) 起重设备；
 - 8) 生活区；
 - 9) 电气系统；
 - 10) 仪控及火气探测报警系统；
 - 11) 通信系统；
 - 12) 建（构）筑物；
 - 13) 消防；
 - 14) 救逃生；
 - 15) 道路与车辆；

- 16) 滩海陆岸井台；
- 17) 滩海通井路；
- 18) 其他。
- d) 海底管线及海底电缆：主要对海底管线/海底电缆施工、检测情况进行评价，对其试生产期间的运行管理情况进行评价，对海底管线/海底电缆路由、穿跨越、登陆等与设计的符合性进行评价。
- e) 依托设施改造与校核单元评价：主要对依托设施的改造、校核及其发证检验机构检验情况进行评价。
- f) 物料：主要对试生产期间油气物性与方案设计对比，分析其适应性。
- g) 周边环境：主要对海上设施周边军事、渔业、自然保护区、锚地、通航等周边环境对项目的影响进行评价。

6.6.4 安全管理符合性评价：

- a) 安全生产管理机构设置和安全管理配备；
- b) 安全生产责任制、安全生产管理规章制度情况；
- c) 安全操作规程情况；
- d) 安全生产知识与管理能力考核合格证书；
- e) 海洋石油作业人员资格；
- f) 特种作业人员和特种设备作业人员资格；
- g) 海洋石油专业设备的检测、检验；
- h) 从业人员劳动防护用品配备和检验、检测；
- i) 双重预防机制制订及执行情况；
- j) 应急救援预案有效性评价，包括预案体系，预案内容，预案培训、演练和更新等。

6.6.5 前期安全对策措施的落实情况符合性评价：

- a) 安全预评价提出安全对策措施的落实情况；
- b) 发证检验机构设计审查时针对安全预评价建议落实情况的检查；
- c) 安全设施设计中提出安全对策措施的落实情况；
- d) 试生产前应急管理部海洋石油安全生产监督管理办公室各分部/监督处现场检查意见落实情况。

6.7 风险程度评价

根据已辨识的风险结果，运用合适的安全评价方法，分析和预测事故发生的可能性，估算事故造成的严重程度。建议对火灾爆炸、中毒窒息等可能引起人员伤亡和财产损失的重大事故进行评价。

6.8 对策措施建议

6.8.1 根据符合性评价分析存在的影响工程安全运行的隐患和问题，说明查证的依据及其危险危害程度，给出相应的安全对策措施与建议，并说明其整改情况。

6.8.2 提出进一步削减事故风险的安全对策措施建议。

6.8.3 安全对策措施建议应具有针对性、可操作性和经济合理性。

6.9 安全验收评价结果综述

6.9.1 项目风险辨识结果。

6.9.2 明确采取安全措施后建设项目存在的风险程度是否能够控制在可接受的范围内。

6.9.3 符合性评价结果,包括但不限于取得发证检验机构出具的发证检验证书,发证检验机构提出的遗留问题已经整改,试运行前安全检查发现的问题已经解决或已落实安全措施,建设项目生产设施单位的主要负责人、安全管理人员和特种作业人员取得相应的资格证书,建立并实施安全管理体系,编制应急预案并定期组织演练,现场检查和试验符合要求,项目试运行期间生产正常平稳等。

6.9.4 给出建设项目是否具备安全验收条件的评价结论。

6.10 附件附图

6.10.1 附件包括但不限于：

- a) 项目批复文件；
- b) 设施符合证书；
- c) 海上设施救生设备、无线电通信设备和信号设备符合证书 / 海上设施防止油污染证书；
- d) 移动平台相关证书；
- e) 海域使用权证；
- f) 海底管道、海底电缆注册表；
- g) 安全设施设计审查备案意见表；
- h) 生产设施试运行备案通知书；
- i) 应急预案备案登记表；
- j) 海洋石油专用设备检测报告；
- k) 防雷检测；
- l) 发证检验机构检验报告；
- m) 其他附件。

6.10.2 附图包括但不限于：

- a) 立面、平面布置图；
- b) 主要工艺流程图；
- c) 危险区域划分图；
- d) 其他附图。

7 报告编制

7.1 报告编制的总体要求

全面、概括地反映验收评价的工作,文字简洁、准确,可采用图表和照片,评价过程和结论清晰、明确。

7.2 报告内容

安全验收评价报告应包括但不限于以下内容：

- a) 报告编制说明中应说明安全评价的前期准备情况、工作经过等内容；
- b) 评价概述,包括评价目的、范围、依据；
- c) 建设项目概况；
- d) 评价单元划分；
- e) 风险识别与分析；
- f) 评价方法选择,选用评价方法并说明理由,包括该评价方法的特点及优缺点；
- g) 定性定量评价；

- h) 安全对策措施建议；
- i) 列出对项目整改情况的复查结果；
- j) 评价结果综述；
- k) 现场勘验记录、预测性计算过程等，可编入报告；
- l) 附图、附件齐全、规范、清晰。

7.3 格式

安全验收评价报告格式应符合附录 C 的要求。

7.4 纸张、排版

采用 A4 白色胶版纸（70g 以上）；纵向排版，左侧装订；章、节标题居中。

7.5 印刷

除附图、复印件等外，双面打印文本。

7.6 封装

安全评价报告正式文本装订后，用评价机构的公章对安全评价报告进行封页。

附录 A

(资料性)

石油行业建设项目安全验收评价参考资料清单

A.1 概况包括：

- 基本情况，包括隶属关系、职工人数、所在地区及其交通情况等；
- 生产经营活动合法证明材料，包括营业执照、矿产资源开采许可证、安全许可、核准（备案）文件等相关合法性证照；
- 自然条件（包括气象、水文、地质、地震、海域情况等资料）；
- 周边环境关系地理位置图、区域位置图；
- 工艺流程；
- 作业岗位的人员分布。

A.2 设计文件及依据包括：

- 立项批准文件、可行性研究报告；
- 安全预评价报告及备案文件；
- 初步设计及批准文件；
- 安全设施设计及审查意见书；
- 施工设计资料；
- 生产及辅助系统安全说明；
- 有关安全的重大设计变更；
- 海洋石油建设项目设计审查、发证检验资料；
- 海洋石油建设项目试生产前安全检查结果及试生产备案资料；
- 工程竣工其他资料。

A.3 风险分析资料包括：

- 项目涉及的物料（原材料、中间产物、产成品及废弃物）；
- 环境影响（气象条件、工程地质、水文地质和环境地质，周边相关方及敏感目标等）；
- 工艺、设备、设施；
- 劳动组织（劳动定员、工程制度、员工来源等）。

A.4 安全管理资料包括：

- 安全管理机构设置及人员配置；
- 安全生产管理制度清单（安全生产责任制、安全生产管理规章制度和安全操作规程）；
- 从业人员安全教育培训相关资料，包括培训记录与相关资格证书；
- 劳动防护用品配备、应急设备设施装置清单；
- 特种设备使用、特种设备作业、特种作业许可证明；
- 新技术、新材料、新工艺鉴定证明；
- 危险化学品重大危险源管理资料（辨识、监测、评估和登记、建档、备案）；
- 生产安全事故应急救援预案备案及演练记录；
- 试生产运行资料、施工监理及验收资料。

A.5 安全验收评价所需的其他资料和数据。

附录 B
(资料性)
常用安全评价方法

常用的安全评价方法包括：

- 现场询问观察法；
- 德尔菲法；
- 安全检查表法；
- 事故树分析；
- 事件树分析；
- 预先危险性分析；
- 作业条件危险性评价；
- 风险矩阵法；
- 专家评议法；
- 故障假设分析法；
- 故障假设 / 检查表分析法；
- 人员可靠性分析方法；
- 故障类型及其影响分析 (FMEA)；
- 危险和可操作性分析法 (HAZOP)；
- 模糊综合评价法；
- 火灾爆炸指数法；
- 重大危险源分级；
- 社会风险分析法；
- 个人风险分析法；
- 事故后果模拟分析法；
- 爆炸冲击波伤害模型法；
- 工作危害分析法；
- 危险度分析法；
- 其他。



附 录 C
(规范性)
石油行业建设项目安全验收评价报告格式

C.1 评价报告的基本格式

基本格式要求如下：

- a) 封面；
- b) 安全评价资质证书影印件；
- c) 著录项；
- d) 前言；
- e) 目录；
- f) 正文；
- g) 附件；
- h) 附录。

C.2 规格

安全评价报告应采用 A4 开本，幅面尺寸为 210mm×297mm，允许公差 ±1mm，左侧装订。

C.3 封面格式

C.3.1 封面内容

封面内容应包括：

- a) 被评价单位名称；
- b) 评价项目名称；
- c) 标题；
- d) 安全评价机构名称；
- e) 安全评价机构资质证书编号；
- f) 评价报告完成时间；
- g) 版次。

C.3.2 标题

标题应统一写为“安全验收评价报告”。

C.3.3 封面式样

封面式样如图 C.1 所示。

C.4 著录项格式

C.4.1 布局

“安全评价机构法定代表人、评价项目参与者”等著录项一般分两页布置。第一页明确安全评价

机构的法定代表人、技术负责人、评价项目组组长，下方为报告编制完成的日期及安全评价机构公章用章区；第二页则为评价项目参与者、各类技术专家及有关人员名单，评价项目参与者和技术专家均应亲笔签名。

版次：

单位名称 (二号宋体加粗)

评价项目名称 (二号宋体加粗)

安全验收评价报告 (一号黑体加粗)



安全评价机构名称 (二号宋体加粗)

资质证书编号 (三号宋体加粗)

××××年××月 (三号宋体加粗)

图 C.1 封面式样样张

C.4.2 样张

著录项样张如图 C.2 和图 C.3 所示。

版次：
单位名称 (三号宋体加粗)
评价项目名称 (三号宋体加粗)
安全验收评价报告 (二号宋体加粗)
法定代表人：(四号宋体)
技术负责人：(四号宋体)
评价项目组组长：(四号宋体)
XXXX年XX月 (小四号宋体加粗)
(安全评价机构公章)

图 C.2 著录项首页样张

评价项目名称安全验收评价报告（三号宋体加粗）

项目参与者（三号宋体加粗）

项目参与者	姓名	职业资格证书号	从业编号	专业能力	签字
项目组组长					
项目组成员					
项目组专家		可填写职称			
报告编制人					
报告审核人					
过程控制负责人					
技术负责人					

注：此表应根据具体项目实际参与人数编制。

图 C.3 著录项次页样张

中华人民共和国
石油天然气行业标准
石油行业建设项目
安全验收评价技术规范
SY/T 6710—2024

*

石油工业出版社出版
(北京安定门外安华里二区一号楼)
北京中石油彩色印刷有限责任公司排版印刷
新华书店北京发行所发行

*

880×1230 毫米 16 开本 1.75 印张 44 千字 印 1—400
2024 年 10 月北京第 1 版 2024 年 10 月北京第 1 次印刷
书号：155021·8643 定价：35.00 元
版权专有 不得翻印