



## 理事会

Distr.: General  
31 January 2022  
Chinese  
Original: English

## 第二十七届会议

## 理事会届会，第一期会议

2022年3月21日至4月1日，金斯敦

临时议程\* 项目 11

“区域”内矿物资源开发规章草案

## 采矿船只和设施的安全管理和作业标准和准则草案

法律和技术委员会编写

## 采矿船只和设施的安全管理和作业标准

1. 采矿船只和设施的安全管理和作业是承包者根据《“区域”内矿物资源开发规章》实施和维护的安全管理系统的一部分。在本标准中，“采矿船只和设施”是指用于支持和从事“区域”内采矿的船只和设施。
2. 承包者应确保从事“区域”内矿物资源开发的所有采矿船只和设施的管理和作业是安全的，并符合适用的国际规则、规章和标准。
3. 承包者应确保建立关于安全、安保和环境保护的管理制度，该制度应该：
  - (a) 确保人员安全、保护海洋环境以及采矿船只和设施及财产的安全；
  - (b) 包含风险分析和应急准备分析，平衡和全面地说明与开发有关的风险，并确保将事故风险降至合理可行范围内尽可能低的水平；
  - (c) 适用公认的国际标准和系统，包括适用《国际船舶安全作业和防止污染管理法规》以及国际标准化组织(标准化组织)标准和指南中采用的办法，特别是 ISO 31000:2018(风险管理——指南)、ISO 9001:2015(质量管理体系——要求)和 ISO 19901-6:2009(石油和天然气工业——海洋结构物特殊要求——第 6 部分：海上作业)或同等标准所用办法；

\* ISBA/27/C/L.1。



(d) 符合国际海底管理局的规则、规章和程序，以及其他相关国际规章，如《防止船舶污染国际公约》(《防止船污公约》)和《海上人命安全国际公约》。

## 采矿船只和设施的安全管理和作业准则

## 目录

	页次
一. 导言 .....	4
A. 范围 .....	4
B. 目的 .....	4
二. 安全管理流程 .....	4
A. 导言 .....	4
B. 流程说明 .....	4
三. 监管框架 .....	5
A. 导言 .....	6
B. 技术和作业安全制度 .....	6
四. 作业安全管理 .....	7
A. 合规管理 .....	7
B. 应变计划 .....	9
C. 工作环境 .....	9
D. 审计和审查 .....	10
E. 绩效监测 .....	10
F. 信息管理 .....	10

## 一. 引言

1. 本准则载有关于支持和从事“区域”内开发的船只和设施的安全管理和作业指南。“船只”是指在采矿作业期间停泊在采矿地点开展和支持相关海上和水下作业的船只，包括临时储存采得的材料和将其转移至货船以便运离采矿地点的船只。下文将此类船只和设施称为“采矿船只和设施”。

### A. 范围

2. 本准则适用于拟部署在“区域”内进行开发的采矿船只和设施。本准则以良好行业做法为基础，是为执行《“区域”内矿物资源开发规章》(《开发规章》)所载适用强制性要求而提出的建议，应与标准一同阅读。

### B. 目的

3. 本准则的目的是说明承包者如何通过尽量减少风险并确保保护如下各项而实现“区域”内采矿船只和设施的安全管理和作业：

- (a) 海上人命；
- (b) 海洋环境；
- (c) 采矿船只和设施以及财产。

4. 安全管理和作业需要识别和了解海上人命和财产及海洋环境面临的风险，同时建立起规划、控制、培训和遵守适用国际公认规则和规章及国家法律的系统。

5. 本准则还应结合《开发规章》及国际海底管理局其他相关标准和准则一同阅读，包括但不限于以下相关标准和准则：

- (a) 应急和应变规划；
- (b) 环境影响评估和环境影响报告；
- (c) 环境管理和监测规划；
- (d) 基线数据收集的范围和标准；
- (e) 危害识别和风险评估。

## 二. 安全管理流程

### A. 引言

6. 制定和实施采矿船只和设施安全管理流程的目的是确保承包者、分包者和参与支持“区域”内开发的所有相关方和人员在作业期间遵守同样的安全等级。

### B. 流程说明

7. 在采矿船只或设施部署前，承包者应在向海管局申请核准工作计划时，按图一所列主题将作业意图和概况记录在案，并在必要时提供相关文件。

图一  
安全管理和作业计划需要考虑的主题概览

部分	主题	内容
第 1 部分	合规	概述为说明和证明对相关规章以及运营者和外部利益攸关方的要求和期望的遵守情况而采用的办法和方法。
第 2 部分	管理系统	说明确保将健康、安全和环境风险降至可承受(合理可行范围内尽可能低)的水平的运营者管理系统。必须在第 4 部分考虑降低风险的各种方法。
第 3 部分	资产说明	说明资产及其作业情况，并说明按照合理可行范围内尽可能低的原则将风险降至可承受的水平及满足申请者作业范围要求所需的设备和系统。必须在第 4 部分对设备和系统加以考虑。
第 4 部分	风险管理	说明为确保按照合理可行范围内尽可能低的原则将拟议作业范围有关的风险降至运营者和其他利益攸关方可承受的水平而确立的风险管理流程。风险管理流程必须考虑第 2 部分所述各项要素以及第 3 部分所述系统和设备。
第 5 部分	应急	说明应急安排和计划。应根据第 4 部分所述风险管理流程进行说明。
第 6 部分	绩效监测	说明为确保第 4 部分确定的风险管理措施在工作场所得到实施、维持和富有成效而作出的监测安排。

### 三. 监管框架

8. 《开发规章》和标准要求所有采矿船只和设施的管理和作业遵守以下各项：适用的国际规则和标准；海管局的规则、规章和程序；对于船只，遵守船旗国关于船只标准和船员安全的国家法律，对于设施，遵守担保国的国家法律；与船旗国管辖范围以外任何事项(如非船员的工人权利以及与采矿流程而非船舶作业有关的人体健康和安​​全等事项)有关的担保国的国家法律。

9. 应通过符合这些规则、规章和所需安全标准的流程、程序和记录在案的行动证明合规性。

10. 根据船只和作业的类型，有助于确保这种合规性的现有行业准则包括：

(a) 《近海供应船只安全管理和作业准则》，联合王国海上运营商协会和海运协会发布；<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 见 [www.libramar.net/news/guidelines\\_for\\_the\\_safe\\_management\\_and\\_operation\\_of\\_offshore\\_support\\_vessels/2017-07-29-1314](http://www.libramar.net/news/guidelines_for_the_safe_management_and_operation_of_offshore_support_vessels/2017-07-29-1314)。

(b) 《近海海上作业准则》，挪威船东协会、挪威石油和天然气协会、荷兰石油和天然气勘探和生产协会、丹麦船东协会、联合王国石油和天然气协会以及联合王国海运协会发布；<sup>2</sup>

(c) 《2008 年特殊用途船舶安全规则》；<sup>3</sup>

(d) 标准化组织 19901-6:2009(海上作业)；<sup>4</sup>

(e) NORSOK 标准 J-003(海上作业)(第二版, 1997 年 8 月)(已撤销, 但可作为标准化组织 19901-6 的补充), 挪威石油工业协会和挪威工程工业联合会发布。<sup>5</sup>

## A. 引言

11. 采矿船只和设施的运营者负责通过程序、文件、图纸、分析报告等方式落实各项要求。

12. 承包者负责通过核查、抽查、定期审查、审计等方式确保监管制度得到遵守。

13. 最终责任由承包者承担。

## B. 技术和作业安全制度

14. 图二概述了采矿船只和设施的技术和作业合规要求。

---

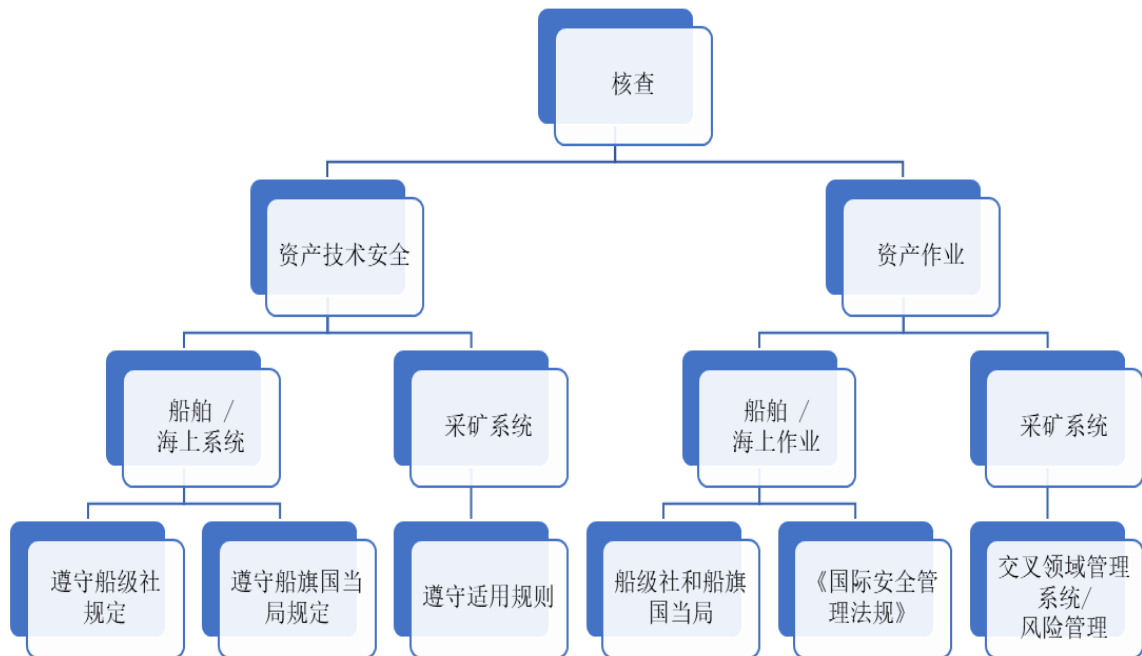
<sup>2</sup>见 <http://g-omo.info/wp-content/uploads/2021/11/GOMO-Complete-Document-November-2021.pdf>。

<sup>3</sup>见 [www.cdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MS.C.266\(84\).pdf](http://www.cdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MSCResolutions/MS.C.266(84).pdf) 和 [www.cdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MS.C.408\(96\).pdf](http://www.cdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MSCResolutions/MS.C.408(96).pdf)。

<sup>4</sup>见 [www.iso.org/standard/34591.html](http://www.iso.org/standard/34591.html)。

<sup>5</sup>见 [www.standard.no/en/sectors/energi-og-klima/petroleum/norsok-standard-categories/J-Marine-Operation/j-003/](http://www.standard.no/en/sectors/energi-og-klima/petroleum/norsok-standard-categories/J-Marine-Operation/j-003/)。

图二  
采矿船只和设施的技术和作业合规性概览



15. 关于采矿船只和设施的船舶/海上系统部分，其设计和装备应符合船旗国或担保国的分类规则和相关国家法律。采矿船只和设施在作业期间应遵循船级社、船旗国和担保国的监督方案，并遵守《国际安全管理法规》。

16. 关于采矿船只和设施的采矿系统部分，建议根据适用规则对采矿专用设备进行认证。

17. 承包者应确保从事采矿作业的采矿船只和设施具有管理海上作业和采矿作业交叉领域的适当管理系统。

#### 四. 作业安全管理

18. 本节涵盖除本准则第三节所述技术和作业安全制度外承包者还应满足的要求。

##### A. 合规管理

19. 合规管理是作业安全管理的一个重要部分。

20. 遵守规则和规章(包括关于技术和作业安全制度的第三.B节所述各项内容)是在设计阶段和作业过程中保持最低安全等级的关键。承包者应建立确保持续遵守适用规则、规章和标准的系统。

21. 尽管现有规则和规章涵盖采矿船只和设施海上系统设计和作业方面的大部分内容，但在采矿系统的作业方面以及采矿系统与海上系统的交叉领域则存在差

距。承包者与运营者应共同确立安全案例合规示范，说明如何满足与健康、安全和环境有关的要求。

22. 合规示范应与风险大小相称。因此，风险评估的首要目的是确定采矿船只和设施的设计和作业所含各组成部分的风险，并对风险进行排序，以便通过评价和实施适当的减少风险措施对风险进行充分管理。在这方面，危害识别和风险评估工具和技术准则为如何识别危害和进行风险评估、了解何为适当充分的风险评估以及掌握风险管理的最佳做法提供了指导。

23. 承包者应对根据其承诺进行的任何风险研究承担最终责任。承包者负责：

(a) 启动风险评估流程；

(b) 确定风险评估范围(基于对资产、生命周期阶段等方面的了解)。这应包括工作背景和目的、待纳入的流程和设施的部分、待采用的风险评估办法或评估深度以及报告的形式；

(c) 酌情引进专业承包者，由其作为分包者处理适当方面，如牵头进行危害识别、量化工作；

(d) 为分包者提供必要投入和集思广益小组成员；

(e) 提供所有必要资源和支助；

(f) 审查产出，以确保设施及其作业的细节适当，并了解危害、潜在后果和风险；

(g) 利用风险评估结果作为持续加强安全的一部分，例如，利用风险评估结果确定和评价可能的补救措施；

(h) 定期审查风险评估情况，并视需要进行更新。风险评估的自主权必须由承包商掌握，因此承包商需要仔细考虑如何提供分包商所需的数据投入，包括资产及其作业细节。在所有情况下，进行风险评估的人员应了解以下内容：

(一) 待评估的设备、流程和(或)活动；

(二) 现有危害；

(三) 故障情景中的危害变成现实的概率/可能性；

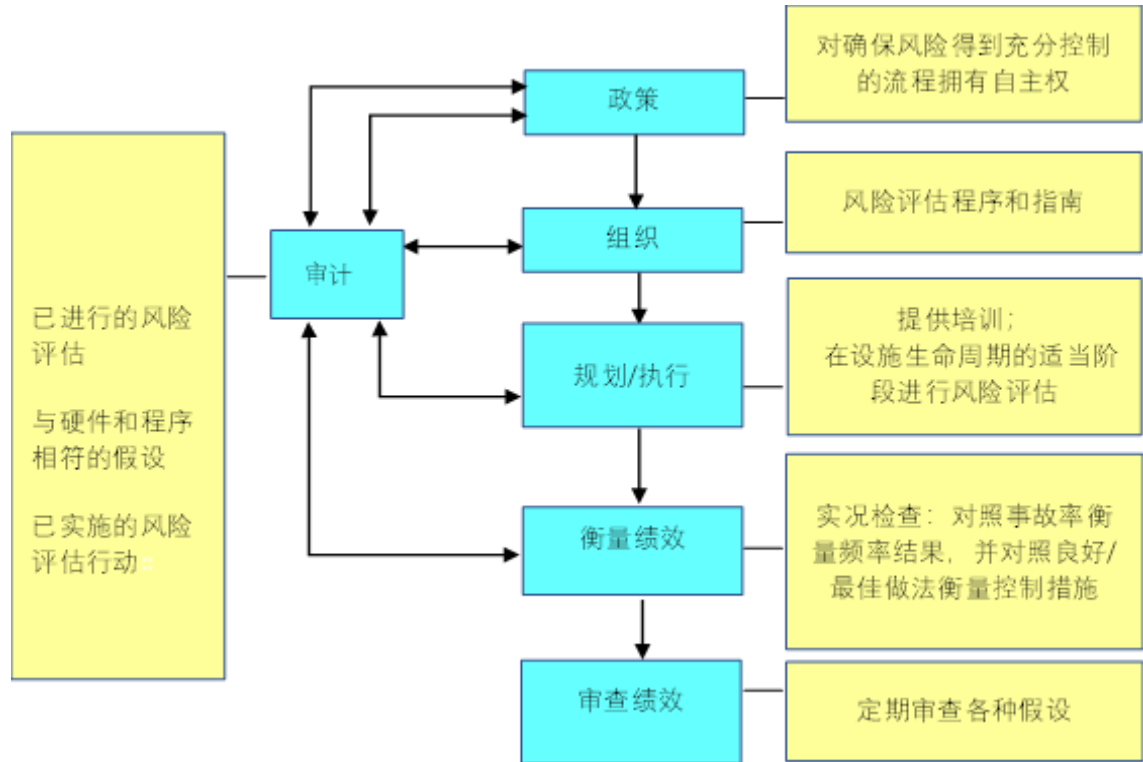
(四) 暴露于现有或后产生的危害的后果；

(i) 提供完全适合于设施和目的的风险评估，而不是关于船只和设施类型的一般风险评估(除非能够证明一般研究充分、审慎，并且能成功解决资产特有的重大问题)。

24. 风险评估与承包者安全管理系统之间的关系如下图三所示。



图三  
作为安全管理一部分的风险评估



25. 通过采用风险评估，将风险降至可行情况下尽可能低的程度，从而有助于重点关注安全管理系统内的持续改进过程并最大限度进行改进。作为该过程的一部分，持续审查可以帮助确定是否有必要或有理由采用更多控制措施，从而使管理层确信安全风险和业务风险均得到充分管控。应鼓励各级工作人员积极参与风险评估流程，以期了解、进而更好地接受风险及其相对优先次序。风险评估是任何安全管理系统的一个重要部分。

## B. 应变计划

26. 应当根据对各种可能情景的系统评价，制定和维护处理紧急情况的计划和程序。根据采矿系统的商业重要性，还应制定应变维修计划和程序。应急和应变计划的编制和执行标准提供了更多细节。

## C. 工作环境

27. 《2006年海事劳工公约》和国际劳工组织现行要求适用于海上船员。不过，应制定类似文件，说明采矿人员和不属于海上船员的工作人员的工作环境。此类文件应概述必须遵循的、与健康、安全和环境标准有关的工作环境措施，并应按照健康和计划编制。

28. 此类文件还应说明职业健康服务、用于评估身体活动的措施、雇主接受健康、安全和环境工作培训的义务、休息和恢复期等内容。适用于工作环境的要求也应

成为该文件的一部分，其中应说明关于工作环境、物理和社会心理工作环境、化学和生物健康危害等一般要求。此类要求可遵循现有国际标准。

**D. 审计和审查**

29. 应该定期对船只和采矿系统进行审计和审查。频率应由负责船只和采矿设备作业的人员确定。审查的主要目的应是：

- (a) 评估安全管理系统的有效性和适宜性；
- (b) 确立需要改进之处。

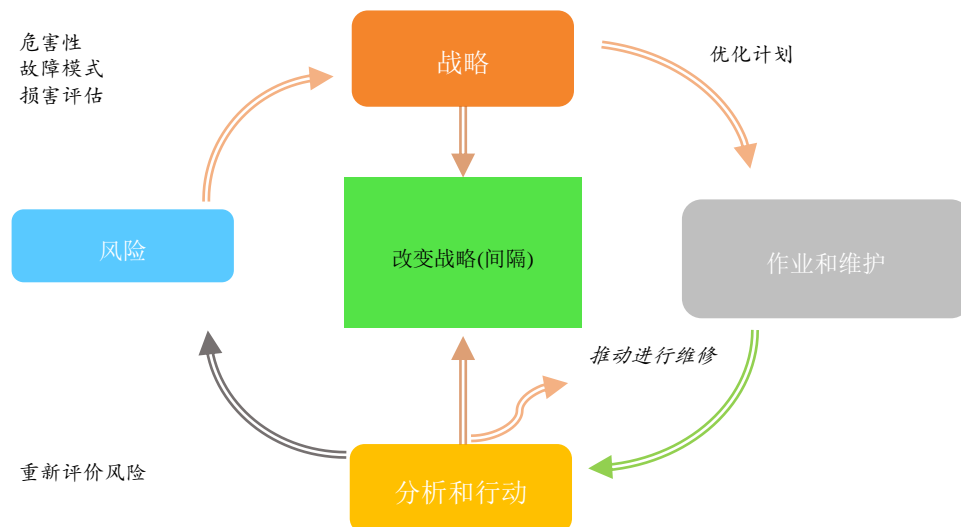
30. 审计的主要目的应是：

- (a) 评估规章和公司要求是否得到遵守；
- (b) 确立需要纠正之处。

**E. 绩效监测**

31. 应当开发和维护可见的绩效管理框架，实现各种作业和维护之间的信息共享和应用整合，从而可以全面了解到生产、技术性能和产品质量。这将是加强生产管理与船只和设施管理之间整合的基础。建议通过绩效监测减少计划外的停工时间，降低维护成本，减少健康、安全和环境风险。应制定有效的绩效管理战略，以推动更安全、更可靠的作业，同时以更低的可持续成本促进最佳绩效。图四显示基于风险的战略和绩效监测框架的实例。

图四  
绩效监测框架



**F. 信息管理**

32. 应当建立和维护生命周期信息收集系统，以确保在整个系统的使用期限内能够获得相关文件。生命周期信息应包括：

- 项目阶段的文件
  - 作业程序/手册
  - 作业数据
  - 涵盖任何修改或事件的文件
  - 检查、监测和测试记录和报告
  - 涵盖任何评估或分析报告
-