



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

环境影响报告编制准则草案

法律和技术委员会编写

目录

	页次
一. 导言	2
A. 目的	2
B. 术语	3
二. 环境影响报告：模板	3
三. 资料来源	19
A. 来源	19
B. 部分有用链接	22
 附件	
审查表：环境影响报告的内容(作为核对清单提供，用于帮助 申请者或承包者评价环境影响报告内容的完整性和充分性).....	23

* ISBA/27/C/L.1。



一. 引言

1. 制定本准则是为了按照《开发规章》第 47 条和附件四的规定，为编写开发“区域”内矿物资源所需的环境影响报告提供实际和技术指导。

A. 目的

2. 环境影响报告的目的是记录和报告环境影响评估的结果。如《“区域”内矿物资源开发规章》所述，环境影响报告应采用附件四规定的格式，并应：

- (a) 包括事前环境风险评估报告；
- (b) 基于环境影响评估的结果；
- (c) 符合相关区域环境管理计划的目标和措施；
- (d) 依据适用的准则、良好行业做法、最佳可得科学证据、最佳环保做法和最佳可得技术编写。

3. 环境影响报告记录和报告环境影响评估的结果，对环境影响评估确定的环境效应进行影响评估，并确定在可接受程度内管理此类效应的措施。因此，环境影响报告是更广泛的环境影响评估进程的一部分。不过，虽然为环境影响评估进程制定的标准和准则包括报告阶段(环境影响报告)，但本准则是独立的，具体涉及《开发规章》附件四规定的环境影响报告模板。该附件提供了一个高级别的环境影响报告模板，以便为承包者实现环境影响评估的一致性和标准化提供建议。

4. 本准则应与《开发规章》、相关勘探规章和国际海底管理局其他相关标准和准则一并阅读，其中包括但不限于与下列方面有关的标准和准则：

- (a) 请求核准采取合同形式的工作计划申请书(在“区域”内进行开发活动)；
- (b) 环境影响评估进程；
- (c) 环境管理和监测计划；
- (d) 环境管理系统；
- (e) 环境基线数据收集；
- (f) 危害识别和风险评估。

5. 本准则大力鼓励申请者或承包者在编制环境影响报告时利用关于基线数据收集的预期范围和标准的准则。后一准则将协助申请者或承包者汇编和整理必要的基线数据，这些数据是环境影响评估进程以及在环境影响报告中报告该进程的关键部分，包括对现有条件的说明和对活动影响的评估。

6. 申请者或承包者还应在环境影响评估进程中考虑适用的区域环境管理计划，并将区域环境管理计划中概述的管理办法纳入环境影响评估的管理和缓解方法和环境影响报告中。

B. 术语

7. 除本文件另有说明外，《开发规章》中定义的术语和用语在本准则中具有相同含义。
8. “效应”指项目期间某一行动或活动的后果或结果；与影响(见下文定义)相比，效应通常更加广泛且更具功能性。
9. “环境影响评估”是在作出重大决定和承诺之前，确定、预测、评价和缓解开发提案产生的物理化学、生物、社会经济和其他相关效应的过程。这包括所有潜在的积极和消极效应，并涵盖自然和人为的受影响方。
10. “环境影响报告”是环境影响评估流程的文件，其中描述了项目对环境产生的预期效应(及其严重性)，申请者承诺为避免、尽量减少和降低这些效应而采取的措施，以及无法避免的残留效应。
11. “环境风险评估”是确定、分析和评价各项活动的性质和程度以及对环境特征造成的风险水平的过程。
12. “影响”是项目期间某一行动或活动对环境的作用。
13. 除本文件另有说明外，《开发规章》中定义的术语和用语在本准则中具有相同含义。

二. 环境影响报告：模板

14. 申请者或承包者应酌情按照《开发规章》附件四提供的模板编制环境影响报告。报告格式旨在“向国际海底管理局及其成员国和其他利益攸关方提供清晰明确的潜在环境效应记录，海管局可根据记录进行评估并随后核准申请”。
15. 环境影响报告模板的建议格式旨在涵盖环境影响报告的总体内容，因为认识到方法或阈值的详情可能是资源和项目特有的。附件中建议的目录转载如下(承认环境影响报告模板不具有规范性，而是就结构和内容提供总体指导)，同时提供了本准则中就环境影响报告的具体内容提供指导的相应分节：

环境影响报告中的章节	本准则中的章节
执行摘要	二.1
导言	二.2
政策、法律和行政背景	二.3
说明拟议项目	二.4
说明现有的物理化学环境	二.5
说明现有的生物环境	
当前社会经济环境说明	
对物理化学环境的影响评估和拟议的缓解措施	二.6

对生物环境的影响评估和拟议的缓解措施	
对社会经济环境的影响评估和拟议的缓解措施	
意外事件和自然危害	二.7
环境管理、监测和报告	二.8
产品监管	二.9
协商	二.10
术语和缩略语	二.11
研究小组	二.12
参考资料	二.13
附录	二.14

1. 执行摘要

16. 执行摘要旨在作为非技术摘要，简要概述环境影响评估，并使人初步了解与有关利益攸关方拟进行的开发活动有关的潜在问题。执行摘要应包括以下内容：

- (a) 对拟议项目及其目标的说明；
- (b) 将从项目取得的经济、财政和其他利益；
- (c) 活动的预期影响(物理化学、生物、社会经济影响)；
- (d) 避免、补救或最大限度地减少环境影响的缓解措施；
- (e) 与制订环境管理和监测计划及关闭计划的联系；
- (f) 说明与各利益攸关方和有关方进行的协商。

17. 各议题应尽可能简洁地阐述，并遵循与主报告相同的顺序，以便于参考更详细的说明。

18. 承包者应编写执行摘要，使其能够形成一份独立文件。执行摘要应包括足够的细节，使用户了解评估的关键方面，特别是那些与决策点有关的方面。

19. 对执行摘要中所讨论影响的说明应与影响的风险和重点保持一致，可通过考虑以下因素来确定风险和重点：

- (a) 项目足迹和潜在影响区的大小，与预期影响区不同；
- (b) 对海洋生态系统的影响，具体涉及环境影响评估进程中与物理化学、生物和社会经济环境有关的重要评估结果。

2. 导言

20. 导言的目的是为环境影响评估做铺垫：导言列出提案的背景，概述拟议活动(涉及的更多详情尚待提供)，并概述环境影响评估的格式，让读者明白在何处查阅某些资料。导言将严重依赖工作计划中所列的与环境影响评估的背景和结果有关的资料。

21. 这一节应包括足够的细节，使读者对拟议项目及项目如何产生形成一个整体印象，并了解环境影响评估是如何安排的。这一节由于主要为环境影响评估中的更详细材料提供了路线图，因此篇幅可能相对较短。

(a) 背景

22. 这一节应对拟议项目作简短说明，包括所有主要活动和地点，并说明在环境影响评估之前进行的背景工作，如环境基线研究，作为探矿或勘探的一部分进行的风险评估，以及以前与利益攸关方的协商。

23. 背景应包含以前活动的重点，并请读者参阅环境影响报告中的适当章节以获得更多信息。

(b) 项目可行性

24. 这一节将介绍和讨论项目的详细经济背景，为实施项目提供理由，并说明对人类的惠益。将提及工作计划的主要内容(在第二.4节(说明项目)中更全面地阐述)，并可能侧重于生态系统管理方面，即物理化学、生物和社会经济考虑。确定项目可行性可包括与项目运作的地球物理、工程、地质技术、海洋学、生物和其他构成部分有关的可行性调查概要。

(c) 项目历史

25. 承包者应总结在环境影响评估之前进行的工作。可简要说明以下方面：

- (a) 资源发现；
- (b) 开展的勘探；
- (c) 进行的组件测试，包括活动说明(如适用)。

应指出，如果进行了组件测试，则应将报告列入环境影响报告的附件中。

26. 资源发现和开展的勘探、深度区和实际地点的详细情况可用叙述形式介绍并附图。应包括勘探工作的时间、地点和参与方。

(d) 项目提议者

27. 导言中的这一节将概述合同提议者的全权证书，包括主要股东、持有的其他合同或许可证(包括在其他管辖区内)、以前同海管局订立的合同和现有合同以及提议者的环境记录。这一节还应涵盖提议者在技术和环境方面的专长、能力和财政资源(应指出，关于编制环境影响报告的个人的技术专长和经验的讨论见第二.12节)。

28. 环境影响报告中有关项目提议者的讨论应包括支持承包者在执行摘要和环境管理和监测计划中所作承诺的方面。

(e) **报告的范围和布局**

29. 附件四所载模板中题为“本报告”的分节旨在指导环境影响报告的用户有效使用环境影响报告所载信息。这一节包括以下内容：

(a) **范围：**这一分节应根据早前的工作讨论将哪些内容列入环境影响报告，以及哪些内容被认为超出范围。此处的一个重要方面是其他辅助资料的链接，包括环境影响评估进程早期的范围界定报告，以及评价低风险活动和环境影响评估中不太强调的活动的以往风险评估情况。必须提供足够的信息，以确保对结论有适当理解，或应引导读者查阅用于形成风险认定的信息，使他们能够对风险进行独立评价。申请者或承包者应强调在风险评估中被认定为风险较高并因此成为环境影响评估的重点的活动；

(b) **结构：**这一分节应提及规定的模板结构，但也应指出在何处找到目录中未明确显示的信息，例如，在环境影响报告涉及涵盖合同区内若干采矿区的较大项目的情况下，或在环境影响报告包含大量信息的情况下。

3. **政策、法律和行政背景**

30. 必须在环境影响报告中讨论适用于拟议采矿作业的相关政策、立法、协定、标准和准则，以证明了解国家和国际社会对承包者的拟议采矿项目的期望。虽然这相对简单，但仍须确保这一节清晰完整。

31. 承包者应概述可能适用于拟议活动的以下方面，并说明如何保证加以遵守：

(a) 适用于拟议开发活动的国家和国际立法、规章或准则；

(b) 可能与拟议勘探活动相关、但与采矿无关的立法、政策或规章，如航运条例、海事声明、海洋科学研究、气候变化政策和可持续发展目标；

(c) 国际协定，包括《联合国海洋法公约》(《海洋法公约》)、《国际海上人命安全公约》(《海上人命安全公约》)、《国际防止船舶造成污染公约》(《防止油污公约》)和《防止倾倒废物及其他物质污染海洋的公约》(《伦敦公约》)；

(d) 与作业区有关的区域协定，特别是海管局的适当区域环境管理计划；

(e) 在合同期内将遵守的标准和准则，包括海管局的标准和准则；赤道原则；国际标准化组织(标准化组织)的环境和风险管理标准；国际海洋矿物学会的环境管理标准；以及国际金融公司的《环境和社会可持续性业绩标准》。

4. **项目说明**

32. 环境影响报告必须包括拟议开发活动说明，提供拟议活动的详情，包括相关图表和绘图。根据模板标题和副标题，拟议开发活动说明应涵盖以下信息：

(a) 对项目所追求的目标的说明，包括拟议行动的根本目的和必要性；

- (b) 最好在详细的测深图上标出拟议项目的准确地点和边界(包括采矿区和合同区), 并在区域地图上标出项目的大致地点;
- (c) 矿床的类型、大小、形状、吨位和品位;
- (d) 采矿作业的空间和时间范围, 包括采矿顺序和开发活动所需的预期技术;
- (e) 即将回收、加工、沉降或排入水柱或排回海底的材料数量;
- (f) 海底贯入深度以及提议的矿物采集技术;
- (g) 沉积物羽流等任何间接影响的可能程度;
- (h) 用于将回收的矿物运到海面的方法;
- (i) 提议的船上脱水方法和将矿物资源同海底沉积物分离的方法;
- (j) 转运或海上转移含矿矿石的方法;
- (k) 将排入海洋环境材料或废液的拟议废物管理、运输和处置活动, 以及将运往岸上处置设施的船上废物的管理, 包括危险材料的处理和管理;
- (l) 将在采矿活动中使用的设备的建造和操作标准;
- (m) 工作人员, 包括保护参与开发活动人员的健康和安全的程序;
- (n) 承包者作出的能力建设承诺;
- (o) 试运行和终止程序;
- (p) 项目整个生命周期的详细开发时间表;
- (q) 任何可行的项目区恢复的拟议详情。

33. 项目阶段、设施和机械以及工艺流程图等背景资料可作为附录提供。

34. 这一节的一个主要方面是说明采矿方法。大多数石油和天然气作业使用众所周知的技术、设备和总体作业程序, 而海底矿物开采是一种相对较新的活动, 没有标准的方法。方法因矿物类型和深度而异。如果技术是新的或未经测试的, 这一节需要非常详细, 因为它对于理解可能的影响至关重要。这应包括海底作业、水柱活动(如立管转移)以及处理加工水、细粒沉积物和其他副产品的方法。如果有相关的国家或国际最佳做法, 评估拟议作业将如何与这些做法保持一致将是有益的。

35. 说明从启动和设备建造到终止和关闭作业的总体时间表, 对于确定各种环境影响的程度和性质至关重要。说明中应包括主要作业阶段以及预计完成相关任务和活动的重要日期。在这一节下提供的开发时间表应明确说明开发提案的不同阶段。为明确起见, 应酌情使用流程图或甘特图。

36. 在最后一节中, 承包者应提供备选方案分析, 证明已缜密地探讨和客观评估拟议项目的合理备选方案。备选筛选标准通常包括以下方面:

- (a) 环境影响；
- (b) 技术因素；
- (c) 后勤；
- (d) 财务可行性；
- (e) 利益攸关方支持。

37. 分析摘要可对首选备选方案及其确定理由作简要说明，并引导读者阅读环境影响报告中列出最后确定首选方案的全部详细过程和讨论被淘汰的备选方案及其被淘汰原因的章节或其他文件。

5. 说明现有的物理化学、生物和社会经济环境

38. 这一节就活动地点的各种环境条件提供区域信息和特定地点的信息。申请者或承包者应说明物理化学、生物和社会经济环境的基线条件。其目的是提供一个可据以评估影响的强有力的环境评估。虽然《开发规章》附件四中的模板针对每个参数单设了一节，但承包者应考虑这些参数的相互关系以及拟议项目对每个参数的潜在影响。

39. 对于三个参数(物理化学、生物和社会经济)中的每一个，环境影响报告应详细说明承包者对拟议合同区基线条件的认识。这些说明应基于从在拟议合同区完成的基线研究(例如，作为勘探活动的一部分)中获得的初级数据和从周围区域现有文献和科学研究综述中获得的次级信息。承包者应利用海管局的 DeepData 数据库中保存的信息来审查周围地区的特征。应在每节中使用地图、图表和照片，以澄清和说明现有条件，拟议合同区的相关先前工作应包括在环境影响报告的附录中。

40. 这些章节中的细节应基于特定地点和区域的环境风险评估，这些评估确定了应在环境影响评估中强调的风险较高的影响。每一节应提供一个可据以评估影响的强有力的环境评估。每一节的详细程度应与拟议活动的规模和强度相称。

41. 关于物理化学和生物环境的章节应包括以下共同说明和讨论：

- (a) 关键信息(概述主要研究结果，包括最多 6 个要点)；
- (b) 区域概览(更广泛区域范围内的总体环境条件，包括区域参考地图)；
- (c) 完成的研究(包括根据勘探合同收集并载于 DeepData 数据库的环境参考基线数据)；
- (d) 现有的(物理化学、生物或社会经济)环境总结(包括主要研究结果和对特别考虑的说明，比关键信息一节更为全面)；
- (e) 现有知识上的差距和不确定性程度。

42. 下文进一步阐述这三种环境中每种环境特有的信息。

(a) 现有物理化学环境说明特有的方面

43. 环境影响报告中的这一节还应讨论现有物理化学环境特有的方面，包括：

- (a) 气象和空气质量(气候学概览，说明空气质量，包括化学特性)；
- (b) 地质环境(总体地质景观和地形特征，热液喷口、海山、深海丘陵和峡谷等显著特征，以及资源的性质和范围)；
- (c) 区域和特定地点的物理海洋学环境(总体海洋学方面，如温度、盐度、分层、水流和潮汐以及沉积速率)；
- (d) 化学海洋学环境(各种深度的水团特征，如营养物质、颗粒量、浊度等)；
- (e) 海底底质特性(底质成分，包括孔隙水特征、颗粒大小、沉积物力学和沉积物成分)；
- (f) 自然危害(区域的潜在危害，包括地震活动、火山活动、气旋、飓风和海啸)，以及这些危害今后如何可能因气候变化而发生改变；
- (g) 噪声和光照，包括强度、后向散射和衰减(拟议合同区内及周围现有海事、勘探和开发活动的环境水平和影响)；
- (h) 温室气体排放和气候变化，包括该区域自然和人为活动产生的、影响海底环境和水柱化学性质以及生态系统功能和服务的气体和化学物质排放。

关于某些海洋学和化学参数的更多细节，应参考国际海底管理局就基线数据收集提出的建议([ISBA/25/LTC/6/Rev.1](#))和《环境基线数据准则》。

(b) 现有生物环境说明特有的方面

44. 除上文第41段所列讨论议题外，这一节还应讨论现有生物环境特有的方面。承包者应按深度(酌情分为表层、中层水域和海底)分开讨论，并应讨论拟议合同区内及周围区域存在的或利用区域的各种生物组成部分和群落。通过按深度介绍生物条件，环境影响报告的用户可以评估观察到的影响或预期影响与此种影响的来源和所在地点之间的联系。

45. 讨论将涉及每个深度存在的群落的多样性、丰度、生物量、连通性、营养关系、复原力、生态系统功能和时间变化。这一讨论还应包括群落一级的分析以及以前在生态系统模型和生态系统指示方面开展的工作。

46. 承包者应提供拟议合同区内及周围已知物种的综合清单。每个深度应包括的分类和生态组别(从微生物群落到巨型动物)包括：

- (a) 表层(从海面到水深大约 200 米处)——浮游植物、浮游动物、表层鱼类、近表层鱼类、海鸟、海龟和海洋哺乳动物；
- (b) 中层水域(从水深大约 200 米处到距海底 50 米以上的范围内)——浮游动物、自游生物、中深海层和次深海层鱼类以及深潜哺乳动物；

(c) 海底(海床以上距离海床底面大约 50 米的范围内)——底栖无脊椎动物和鱼类群落, 包括底内动物和底栖鱼类。

47. 应当指出, 测量和列报基线数据的具体深度间隔应与特定环境相称, 在确定基线环境数据时应遵循准则中给出的更详细的说明。

48. 预计其中大部分信息将是承包者自己的研究和勘探期间收集的基线数据整理而成的数据, 但也可包括其他数据来源, 包括:

(a) 文献综述, 找出所有已公布的记录;

(b) 博物馆、大学或研究所收藏的标本记录;

(c) 国家或国际研究所提供的研究数据库(包括有关区域的 DeepData 数据库);

(d) 可在网上查阅的全球生物多样性数据库(如无脊椎动物和鱼类的数据库, 网址分别为 www.iobis.org 和 www.fishbase.org)。

49. 承包者应说明物种组成和丰度。这应包括动物体型分布及其生命史阶段(如与成体期有别的稚体期和幼体期)。应特别考虑物种丰富度、动物密度和群落结构和连通性。关于物种的讨论应考虑它们是特有物种(仅限于有关地点、资源底质层或区域), 还是已知稀有、受威胁或濒危物种。

50. 此外, 这一节应总结对各深度生态系统和群落的现有研究, 并纳入这些研究的内容, 包括生命史阶段、补充量和行为信息。应包括食物能源联系和食物网的复杂性, 同时考虑到污染物或对食物网的其他破坏可能造成的影响。鉴于强调对管理采取生态系统办法, 必须考虑更广泛的群落关系, 可获得有关这些群落关系的资料, 使评估不限于群落说明, 而是纳入生态系统功能的潜在变化(例如, Armstrong 等人, 2012 年; Tuck 等人, 2014 年; Thurber 等人, 2015 年)。常见的做法是特别针对底栖无脊椎动物进行多元分组和聚类类型分析。不过, 分析如果可能跨越基于深度的生境, 则应将其列入生态系统和群落一节。至少应说明和评估关于食物链中营养相互作用和食物能量与污染物之间联系的信息。可以强调对营养级、底栖和中上层群落之间的相互作用程度、是否存在可能比泛化捕食者更脆弱的特化捕食者以及食物网和物种相互作用的复杂性的认识, 以期了解系统抵御干扰的能力。

51. 科学兴趣可能促使人们进行更深入的研究并开发模型, 以量化生态系统的营养结构和能量流动。有很多生态系统模型可以考虑, 因为数据是在勘探阶段收集的。这些数据可以开始支持对有机物质通过食物网的转移进行量化的营养模型结构, 比如基于广泛使用的质量平衡生态路径营养模型的结构(Christensen 和 Walters, 2004 年)。建模很可能成为环境影响评估的一个更常见的特征, 可促进对系统造成的类似采矿的微扰进行模拟和评估(例如, Chatham 磷酸盐岩公司, 2014 年)。不过, 需要验证或核实模型的有效性, 作为这一进程的一个组成部分。

52. 这些章节中的每一节都应说明所用数据或分析中不确定性的来源和程度。有几种可用资源可帮助承包者评价上述方面，在此不予以重复。可用于介绍现有生物环境的有用资源清单见下文第三. B 节。

(c) 现有社会经济环境说明特有的方面

53. 除上述一般性讨论议题外，环境影响报告中的这一节还应讨论现有社会经济环境特有的方面，特别是与可能受拟议项目影响的拟议合同区内及周围的生态系统服务有关的方面。由于拟议项目将在“区域”内进行，不一定会对具体社区产生直接的社会经济影响。

54. 不过，项目可能会对人们产生社会影响，改变他们的：

- (a) 生活方式(生活风格、工作、互动、娱乐等)；
- (b) 文化(习俗、价值观和信仰)；
- (c) 社区(凝聚力、稳定性、特征和服务)；
- (d) 政治和治理制度(比如人们能在多大程度上控制影响他们的决定)；
- (e) 环境(质量、粮食保障和安全)；
- (f) 健康和福祉(身体、心理、社会和精神)；
- (g) 人身权和财产权(经济效应和习惯权利)；
- (h) 忧虑和愿望(对安全和未来的看法)。

这些方面应酌情予以说明。

55. 《开发规章》中涉及环境影响报告编写的部分列入了对生态系统服务的潜在影响。

56. 因此，这一节可讨论由拟议采矿区或合同区生态系统服务构成的现有用途，包括但不限于：

- (a) 渔业(例如，表层产卵场、哺育区或进食地(如适用))；
- (b) 海上运输(例如，拟议合同区或附近进行的与合同无关的海上运输)；
- (c) 旅游(例如，邮轮航线，或用于游钓、观光、观看海洋哺乳动物和其他相关旅游活动的海区)；
- (d) 海洋科学研究(即在为环境影响评估或环境影响报告进行的或在环境管理和监测计划中提议进行的环境研究或取样之外，目前在拟议合同区内或周围进行的任何科学研究)；
- (e) 拟议合同区内及周围区域的其他用途(例如，海底电缆、勘探项目或其他开发项目)；
- (f) 位于拟议合同区内或周围的具有考古或历史意义的遗址。

57. 应确定在次区域、区域或全球进程下制定的相关划区管理分类或工具，并解释指定这些分类或工具的原因，因为这可以加强对某些区域生态重要性的认识。还应解释这些分类和工具的范畴、地理覆盖范围和目标。

58. 承包者还应考虑作为现有社会经济环境的一部分的拟议工作人员的特点和特有问題，包括参与开发活动的人员的健康、安全和福祉等议題，以及承包者就“区域”内能力建设作出的任何承诺。

6. 物理化学、生物和社会经济环境所受影响评估和拟议的缓解措施

59. 承包者应评估对物理化学、生物和社会经济环境的潜在影响。虽然环境影响报告模板针对每个参数单设了一节，但承包者还应考虑这些参数的相互关系以及拟议项目对每个参数的潜在影响。

60. 对于每个参数(物理化学、生物和社会经济)，环境影响报告应详细说明并评价拟议项目可能造成的潜在影响。讨论应考虑拟议采矿活动所有阶段的潜在影响，以及潜在意外事件的潜在影响。对于采矿的每个阶段(包括意外事件)和每种可能受影响的环境(物理化学、生物或社会经济环境，或其组合)，承包者应讨论以下方面：

- (a) 任何实际或潜在影响的性质和程度；
- (b) 为避免、补救或缓解此类影响而将要采取的措施；
- (c) 任何不可避免将继续存在的(残留)影响。

61. 这些章节的主要目标是让承包者明确说明残留影响的性质和程度、任何影响将持续的时间长度以及环境是否有望恢复(以及干扰后何时恢复)。每一节都应侧重于在事前环境风险评估中确定的强调拟议采矿活动将造成的风险较高的影响的内容。

62. 每一节的详细程度应与拟议活动的规模和强度相称。

63. 每一节应包括以下内容：

- (a) 关键信息(概述主要研究结果)；
- (b) 影响说明：
 - (一) 任何实际或潜在影响、包括间接和累积影响的性质和程度，以及各种影响之间的相互作用；
 - (二) 为避免、补救或缓解此类影响而将要采取的措施(或将在环境管理和监测计划中阐述的措施)；
 - (三) 不可避免将继续存在的(残留)影响；
- (c) 对累积影响的具体讨论，包括承包者的拟议作业和该区域其他作业造成的此种影响；

(d) 残留效应总结(例如, 以表格形式)。

64. 应详细说明潜在影响的区域。这尤其与影响可能扩散到采矿区或合同区以外的情况有关。

65. 与影响有关的不确定性的来源和程度应尽可能量化。使影响分析和预测具有置信度对于理解影响的相对重要性和缓解措施的可能效力都很重要。对不确定性的评估应:

(a) 确定在知识上存在不确定性和差距的相关领域, 以及这些领域对环境影响评估及其结果的影响;

(b) 提议如何减少或管理这种不确定性。

66. 承包者应讨论有关于干扰后潜在恢复时间和残留效应持续时间的信息。这将使读者了解拟议缓解措施的时间组成部分和效力。

67. 下文进一步介绍了三种环境(物理化学、生物和社会经济)中每种环境特有的信息。

(a) 物理化学环境所受影响评估特有的方面

68. 环境影响报告中的这一节还应讨论特别对现有物理化学环境造成的影响和开展的缓解工作, 包括:

- (a) 气象和空气质量;
- (b) 地质环境;
- (c) 海底底质特性;
- (d) 物理海洋学环境;
- (e) 化学海洋学环境;
- (f) 能量流动路径(如热液);
- (g) 自然危害;
- (h) 噪声和光照;
- (i) 温室气体排放和气候变化;
- (j) 海上安全和与航运的相互影响;
- (k) 废物管理;
- (l) 其他问题;

69. 承包者应说明并评价拟议项目对关于现有条件的前一有关章节所述物理环境的潜在影响。潜在影响的来源可能包括采矿活动期间对海底的物理干扰和改变, 可能扩散到合同区足迹范围之外的沉积物羽流, 以及在合同区海面进行材料运输和处理。

70. 应提供对环境影响报告其他章节的交叉引用，以便推动评价因果联系。

(b) 生物环境所受影响评估特有的方面

71. 环境影响报告中的这一节还应讨论现有生物环境特有的方面，包括：

- (a) 表层；
- (b) 中层水域；
- (c) 海底；
- (d) 生态系统和群落一级。

72. 承包者应说明并评价上文第 5 节所述拟议项目对现有生物环境的潜在影响。群落和生态系统一级的潜在影响的来源应按其深度讨论。潜在影响的来源可能包括增加的船只活动和船只可能造成的污染；水的成分或清澈度发生变化；影响食物链和猎物可得性的噪声；潜在的确氧；水柱中的沉积物羽流效应；以及有毒金属和其他污染物的生物累积。应在每个分节中讨论时间和空间影响。

73. 必须在本节中考虑与环境影响评估流程相关的最终环境风险评估。采矿或钻探作业的影响将取决于资源、矿区和所用方法，而且此类潜在的影响很多。本节应始终考虑对生物结构和功能产生的一些关键效应，内容如下：

- (a) 潜在的表层影响(0-200 米)：
 - (一) 船只活动增加，可能污染周围地区(来自船只排放物和废物)；
 - (二) 初级生产减少(例如，因排放物遮蔽所致)；在浅水区或清澈深水区，可能会影响海底大型藻类或微藻；
 - (三) 透光深度营养物(如排放物中的氮或铁)的释放增加，从而刺激初级生产；
 - (四) 猎物可得性减少(因丰度、迁移或能见度的变化所致)，从而对表层和深潜哺乳动物和鸟类、鱼类和移动大洋水层无脊椎动物产生影响(包括通过水的成分和清澈度的变化或通过噪声和光产生影响)；
 - (五) 船只活动对实际海面及海面以上的影响；
- (b) 潜在的水柱影响(从距海面 200 米处到海底以上 50 米)：
 - (一) 浮游生物和中深层鱼类死亡率；
 - (二) 金属和其他污染物(如氨和硫化物，导致 pH 值下降)释放产生的毒素效应；
 - (三) 有毒金属通过中层水域食物链形成的生物积累；
 - (四) 水柱中的沉积物羽流效应(如进食时视觉清晰度降低)；
 - (五) 深处潜在的缺氧；
 - (六) 对深潜海洋哺乳动物的影响；

- (b) 潜在的噪声效应(如直接回避、掩蔽动物交流和进食干扰);
- (c) 潜在的底层影响(海底至海底以上 50 米):
 - (一) 采矿和取样装置的直接物理影响;
 - (二) 沉积物使动物窒息和遭到掩埋;
 - (三) 堵塞悬浮进食结构;
 - (四) 金属和其他污染物(如氨和硫化物)释放产生的毒素效应;
 - (五) 潜在的噪声效应;
 - (六) 基本生境(如产卵地、哺育地和进食地)丧失;
 - (七) 具有特殊生物重要性的其他生境和群落丧失。

74. 影响评估通常侧重于空间尺度,但影响的时间性质和范围也同样重要,而且这些影响会因动物群体和影响来源的不同而变化。

75. 在评估生物环境所受影响时应考虑一些受影响群体。这些群体与基线动物群相关(见关于基线环境数据的准则),并因地制宜,但通常包括:

- (a) 初级生产者(如浮游植物、微藻和大型藻类);
- (b) 大洋水层群落(如鱼类和鱿鱼);
- (c) 底栖鱼类(如掠食鱼和食腐鱼);
- (d) 底栖无脊椎动物(如微型动物、小型底栖动物、大型动物、巨型动物、微生物和原生动物的);
- (e) 海洋哺乳动物;
- (f) 海鸟;
- (g) 其他稀有或濒危物种;
- (h) 具有生态重要性或敏感性的形成生物生境的物种。

这些群体构成了更综合的群落和生态系统层面影响评估的基础。

76. 应提供对环境影响报告其他章节的交叉引用,以便使用者了解因果联系。

(c) 社会经济环境所受影响评估特有的方面

77. 社会经济影响评估应该:

- (a) 确定受项目影响的利益攸关方、群体和社区;
- (b) 说明关于受影响社区面临的、影响社会和经济发展的关键社会经济问题(如社区历史、土著社区和文化的)的数据。
- (c) 解释进行评估所用的方法;

- (d) 确定社会经济影响并预测影响的严重性、持续时间和范围；
- (e) 确定可能的缓解措施；
- (f) 说明适当的监测框架。

78. 社会经济影响评估可考虑效应的规模(如创造就业机会和估计环境影响的风险)、影响在时间和空间上的持续性、社会影响的强度或严重程度以及评估影响是否可能具有累积性质。必须考虑社会公平或影响在不同人群中的分布：换言之，哪些群体可能受到哪种方式的影响。对拟议项目的态度和看法是确定影响严重性时应考虑的变量。

79. 一些步骤可以帮助确定现有利益所受潜在影响的可能性质和程度。美国国家海洋和大气管理局(1994年)建议采取以下步骤：

(a) 首先，可以根据协商进程或访谈，确定每项现有利益可能受到的社会影响并界定影响的范围。需要考虑受影响群体和社区所感受的影响。主要方法可包括公开会议、访谈、讲习班、调查以及现有社会科学文献综述；

(b) 第二，需要估计可能的效应。可以从以下方面描述可能的社会影响：在没有拟议活动情况下的预测条件(基线预测，《开发规章》附件四第6节)；有拟议活动情况下的预测条件；以及预测的影响，可解释为未来有拟议活动和没有拟议活动之间的差异。

(c) 第三，在对直接影响作出估计后，评估应考虑受影响者将如何在态度和行动上做出反应。重要内容包括拟议缓解措施。缓解措施包括不采取行动或修改行动以避免影响；通过项目的设计或运作尽量减少影响；采取恢复或修复行动，或提供替代设施或资源以补偿(抵消)影响。

80. 承包者可以考虑理想的结果(如有益影响)，并应考虑效应的规模、此类效应的预期持续时间，以及评估效应是否具有累积性质。潜在的不利影响也应以同样的方式提出。承包者应讨论可能产生的社会经济影响，将此种影响与没有拟议项目的预测条件进行比较。

81. 应说明经济影响，其中应包括损益(扣除成本)的各个方面以及就业效应(包括对这些工作的地点和受影响社区的效应)。间接经济效应(如相关部门或二级部门新增工作、收入或经济活动带来的惠益)与拟议活动产生的直接就业和收入应分开确定。

82. 环境影响报告中的这一节应讨论现有社会经济环境特有的方面，包括：

- (a) 渔业；
- (b) 海上运输；
- (c) 旅游业；
- (d) 海洋科学研究；

- (e) 划区管理工具；
- (f) 其他。

对这些要素的影响可能超出拟议项目区范围，并可能影响区域环境中的社会或经济方面。

83. 应提供对环境影响报告其他章节的交叉引用，以便使用者了解因果联系。

7. 意外事件和自然危害

84. 应根据《开发规章》制定独立的应急计划，作为制定环境管理和监测计划的一部分。根据《开发规章》，应急计划应是最新的，以确定的潜在危害为基础，并具备管理环境紧急情况的既定程序。此外，应急计划还应该说明负责处理与采矿活动相关的环境紧急情况的重要紧急联系人和详细联系方式。应急计划应包括对自然灾害、极端天气和意外事件的反应。

85. 环境影响报告应建议用户参考应急计划，但报告本身仍应讨论可能由意外事件和极端自然事件造成的危害环境的排放，因为此类排放与正常作业的废物和废水排放有根本区别。讨论应概述这种意外排放的概率、可能产生的影响以及为防止或应对此类事件将采取的措施。此外，还应讨论此类事件造成的残留影响。

8. 环境管理、监测和报告

86. 环境管理和监测计划与随工作计划一同提交的环境影响报告是分开的，并在单独的标准和准则中进一步详细讨论。环境影响报告应建议用户参考环境管理和监测计划，因而只需进行简短讨论，重点指出环境管理和监测计划所要解决的关键问题，其中包括：

- (a) 组织结构和责任；
- (b) 环境管理系统；
- (c) 环境目标；
- (d) 缓解和管理措施；
- (e) 监测计划；
- (f) 纠正程序；
- (g) 关闭计划；
- (h) 监测活动报告；
- (i) 事故报告。

87. 然而，环境影响报告是详细说明拟议项目影响的文件，需要提供足够信息，使海管局能够预知可能的环境管理、监测和报告要求，以便进行环境审批。所列信息应反映提议者的环境政策，并说明如何执行该政策以满足本节和前几节对项目整个周期不同阶段(即从建造到终止和关闭)的要求。

9. 产品监管

88. 产品监管原则鼓励产品的设计者、生产者、销售者或使用者承担责任，减少对环境、公共卫生、工人安全和经济的负面影响。环境影响报告应说明含矿矿石的预期用途。该说明应述及承包者如何将预期产品的健康、安全、环境和社会经济效益降至最低，并应讨论以下潜在影响：

- (a) 能源和材料消耗；
- (b) 废物产生；
- (c) 有毒物质；
- (d) 空气和水的排放。

89. 拟议的产品监管应酌情与可持续发展目标保持一致。特别是，应建立负责任的生产和消费模式。这需要确保拟议项目不会导致环境退化，也不会过度消耗自然资源，同时减少浪费，提高资源效率。

10. 协商

90. 环境影响报告中的这一节应说明在环境影响评估流程中开展的与利益攸关方的互动协作活动(见环境影响评估流程准则)，并说明在工作计划提交海管局后预计将与利益攸关方开展的任何协商活动。

91. 环境影响报告应说明作为环境影响评估一部分开展的任何协商的性质和范围，以及作为环境影响报告公众评论期或海管局审查一部分预期开展的任何协商的性质和范围。这一讨论应说明确定利益攸关方的过程。

92. 承包者应说明用于收集、记录和回应利益攸关方意见与关切的规程。环境影响报告应评价所进行的协商如何与相关协商义务(如有)保持一致。

93. 承包者应列明实施项目所需获得的(国家和国际层面的)授权和其他核准，并提供适用的规章、标准或政策所规定的相关环境审查和协商要求清单。

11. 术语和缩略语

94. 环境影响报告应包括报告所用术语表，以及整个文件使用的任何简称和缩略语清单。环境影响报告还应包括报告所用特定关键术语的定义，无论这些术语是否在《开发规章》中出现。这将有助于确保决策者、相关利益攸关方等环境影响报告的使用者清楚地了解报告所用特定术语背后的意图。术语表应列入环境影响报告的目录，并在报告的导言部分介绍。

12. 研究小组

95. 环境影响报告应列出主要负责编写报告 and 任何重要背景文件(包括报告的基本组成部分)的人员名单。在可能情况下, 应确定负责特定分析(包括背景文件中的分析)的人员。

96. 编写者和贡献者的名单还应说明他们的资格, 包括:

- (a) 专业知识;
- (b) 经验;
- (c) 学历;
- (d) 专业学科;
- (e) 相关注册资格。

97. 如果承包者认为研究小组主要成员的简历对审查环境影响报告的利益攸关方有帮助, 可将其列入附录。

13. 参考资料

98. 环境影响报告全文应记录从外部来源获得的证据, 并使用脚注或其他适当的参考资料格式。此外, 编写环境影响报告时使用的所有来源(包括在文件正文中特别提及的来源)应以书目格式列出, 并提供来源的全部细节(如有网址, 则应提供), 以便环境影响报告的使用者能够独立审查证明文件。

14. 附录

99. 附录一节应包括所有技术报告的清单, 这些技术报告或为环境风险评估各部分而编写, 或用于支持环境风险评估的任何方面(如作为勘探合同一部分进行的事先风险评估或监测活动)。这些技术报告的副本应作为环境影响报告的附录提供, 并明确说明该文件是为支持环境影响报告的哪一方面而提供。

三. 资料来源

A. 来源

Armstrong, C.W., N.S. Foley, R. Tinch and S. van den Hove (2012). Services from the deep: Steps towards valuation of deep sea goods and services. *Ecosystem Services* 2: 2–13. 可查阅 <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoser.2012.07.001>。

Australia, New South Wales Department of Infrastructure, Planning and Natural Resources (2004). Guideline for the Preparation of Environmental Management Plans.

Australian Government, Department of Environment (2014). Environmental Management Plan Guidelines.

Chatham Rock Phosphate (2014). Marine Consent Application and Environmental Impact Assessment. 可查阅 www.rockphosphate.co.nz/marine-consent-application/。

Christensen, V., and C.J. Walters (2004). Ecopath with Ecosim: methods, capabilities and limitations. *Ecological Modelling* 172: 109-139.

Clark, M.R., J.M. Durden and S. Christiansen (2020). Environmental impact assessments for deep-sea mining: can we improve their future effectiveness? *Marine Policy* 114. 可查阅 <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2018.11.026>。

Clark, M.R., H.L. Rouse, G. Lamarche, J.I. Ellis and C.W. Hickey (2017). Preparation of environmental impact assessments: general guidelines for offshore mining and drilling with particular reference to New Zealand. *NIWA Science and Technology Series* 81: 103.

Durden, J.M., L.E. Lallier, K. Murphy, A. Jaeckel, K. Gjerde and D.O.B. Jones (2018). Environmental impact assessment process for deep-sea mining in “the Area” . *Marine Policy* 87: 194-202. 可查阅 <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2017.10.013>。

Durden, J.M., K. Murphy, A. Jaeckel, C.L. Van Dover, S. Christiansen, K. Gjerde, A. Ortega and D.O.B. Jones (2017). A procedural framework for robust environmental management of deep-sea mining projects using a conceptual model. *Marine Policy* 84: 193-201. 可查阅 <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2017.07.002>。

European Communities (2001). *Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interventions*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2001.

International Organization for Standardization (2015). ISO 14001:2015 Environmental Management Systems - Requirements with Guidance for Use.

国际海底管理局(2020年)。国际海底管理局 DeepData 数据库。2020年1月6日。可查阅 <https://data.isa.org/jm/isa/map/>。

_____ (2012年)。国际海底管理局技术研究第10号：深海矿物勘探和开发的环境管理需求。金斯敦：国际海底管理局。

国际海底管理局，法律和技术委员会(2010年)。ISBA/16/LTC/2 国际海洋矿物学会《海洋采矿环境管理守则》。《采矿守则》，2010年。可查阅 www.isa.org/jm/mining-code。

_____ (2019年)。指导承包商评估“区域”内海洋矿物勘探活动可能对环境造成的影响的建议。ISBA/25/LTC/6。

Le, J.T., L.A. Levin and R.T. Carson (2017). Incorporating ecosystem services into environmental management of deep-seabed mining. *Deep-Sea Research Part*

II – *Topical Studies in Oceanography* 137: 486-503. 可查阅 <http://dx.doi.org/10.1016/j.dsr2.2016.08.007>。

National Oceanic and Atmospheric Administration (1994). Guidelines and principles for social impact assessment. Inter-organizational committee on guidelines and principles for social impact assessment: 27 p.

Senécal, P., B. Goldsmith and S. Conover (1999). Principles of Environmental Impact Assessment Best Practice. No. 4.

Sharma, Rahul (ed.) (2019). *Environmental Issues of Deep-Sea Mining: Impacts, Consequences and Policy Perspectives*. Cham, Switzerland: Springer.

Swaddling, A. (2016). *Pacific-ACP States Regional Environmental Management Framework for Deep Sea Minerals Exploration and Exploitation*. Suva: Pacific Community.

Swaddling, A., M.R. Clark, M. Bourrel, H. Lily, G. Lamarche, C. Hickey, H. Rouse, S. Nodder, G. Rickard, P. Sutton and R. Wysoczanski (2016). *Pacific-ACP States Regional Scientific Research Guidelines for Deep Sea Minerals*. Suva: Pacific Community.

Thurber, A.R., A.K. Sweetman, B.E. Narayanaswamy, D.O.B. Jones, J. Ingels and R.L. Hansman. 2014. Ecosystem function and services provided by the deep sea. *Biogeosciences* 11: 3941-3963.

Tuck, I., M. Pinkerton, D.M. Tracey, O.F. Anderson and S. Chiswell. 2014. Ecosystem and environmental indicators for deepwater fisheries. *New Zealand Aquatic Environment and Biodiversity Report* 127: 143 p.

联合国,《关于环境与发展的里约宣言》,《联合国环境与发展会议的报告,1992年6月3日至14日,里约热内卢》,A/CONF.151/26/Rev.1(vol. I),附件。

B. 部分有用链接

主题来源	网址	备注
数据库		
海洋生物多样性信息系统	http://obis.org	海洋生物多样性全球开放数据和信息交换中心
FishBase 鱼类数据库	http://fishbase.se/search.php	鱼类物种、分布和生物学数据库
国际自然保护联盟	www.iucnredlist.org	濒临灭绝物种红色名录
国际鸟类生命组织	www.birdlife.org	鸟类物种养护
瑞士地震局	www.seismo.ethz.ch/en/home/	世界地震信息
美国公共电视网和海洋联盟	www.pbs.org/odyssey/index.html	名为“奥德赛之旅”的五年方案，旨在收集海洋中合成污染物水平的基线数据
ARGO 全球海洋观测网	https://argo.ucsd.edu/	从海洋内部收集信息的国际方案
Coriolis 项目	www.coriolis.eu.org	提供业务化海洋学数据以监测和预测海洋行为的项目，包括海面观测、原位测量以及原位和卫星数据同化
规则、规章和程序		
国际海底管理局	www.isa.org.jm/mining-code	《采矿守则》
国际海洋矿物学会	www.immsoc.org/IMMS_downloads/2011_SEPT_16_IMMS_Code.pdf	《海洋采矿环境管理守则》
国际海洋矿物学会	www.immsoc.org/IMMS_code.htm	《环境管理守则》
挪威船级社	www.dnvgl.com/maritime/index.html	航运合规和减少污染
美国船级社	https://ww2.eagle.org/en/rules-and-resources.html	与海上作业相关的安全、合规和环境保护
标准和准则		
赤道原则	https://equator-principles.com/resources/	赤道原则和协会治理规则
国际标准化组织(ISO)	www.iso.org/iso-14001-environmental-management.html	ISO 环境管理体系标准
国际金融公司	https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/c02c2e86-e6cd-4b55-95a2-b3395d204279/IFC_Performance_Standards.pdf?MOD=AJPERES&CVID=kTjHBzk	国际金融公司关于环境和社会可持续性的绩效标准

附件

审查表：环境影响报告的内容(作为核对清单提供，用于帮助申请者或承包者评价环境影响报告内容的完整性和充分性)

环境影响报告的部分/ 附件四的部分	环境影响报告的组成部分是否满足这些要求？	说明环境影响报告 《准则》相关部分 如何达到这些标准
执行摘要	<p>是否包括对环境评估及其目标的说明？</p> <p>该说明是否包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 环境影响评估的目的？ (b) 总体目标？ (c) 对物理化学、生物和社会经济环境之间关系的概述？ <p>是否说明了活动预计产生的物理化学、生物和社会经济影响？是否根据影响大小对残留影响进行了优先性排序？</p> <p>执行摘要是否概述了为避免、补救或最大限度减少环境影响而建议采取的缓解措施？</p> <p>执行摘要是否包括对项目产生的经济、财务和其他利益的讨论？</p> <p>是否包括关于养护、保全和减少风险的承诺声明？</p> <p>执行摘要是否概述了承包者与利益攸关方和有关各方之间的对话？</p> <p>执行摘要是否包括符合《规章草案》的承诺声明？</p>	二.1
引言 1.1-1.5	<p>引言是否为报告各节提供了必要背景？引言是否说明可在哪里找到更多关于环境影响报告的信息？</p> <p>引言是否概述了拟议项目，而非概述环境影响评估？</p> <p>引言是否包括背景部分？是否包括关于以往活动的信息？</p> <p>引言是否通过提供有关以下方面的详细信息，讨论了项目可行性：</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 经济背景？ (b) 实施项目的理由？ 	二.2

(c) 惠益？

是否包括对环境影响评估之前所开展工作的概述？

是否讨论了有关合同提议者全权证书的详细情况，包括以下方面：

- (a) 主要股东？
- (b) 其他合同？
- (c) 持有的许可证？
- (d) 技术专长？
- (e) 环境专长？
- (f) 能力？
- (g) 财政资源？

导言是否包括对范围和报告结构的说明？

政策、法律和行政背景
2.1-2.4

环境影响报告是否讨论了承包者将如何对待适用于拟议开发活动的国际和国家立法、
规章或准则？ 二.3

环境影响报告是否讨论了承包者将如何对待与采矿无关的相关立法、政策或规章？

环境影响报告是否讨论了承包者将如何对待国际协定，例如：

- (a) 《联合国海洋法公约》？
- (b) 《1974 年国际海上人命安全公约》？
- (c) 《防止船污公约》？
- (d) 《伦敦公约》？

环境影响报告是否讨论了承包者将如何对待在合同期间遵守的标准和准则，例如，以下组织制定的标准和准则：

- (a) 国际海底管理局？
- (b) 赤道原则？

	(c) 国际标准化组织(标准化组织)?	
	(d) 国际海洋矿物学会?	
	(e) 国际金融公司?	
	(f) 天然生产业透明度倡议?	
说明拟议的开发活动 3.1-3.8	环境影响报告是否包含对拟议开发的说明,包括拟议活动的详细情况以及相关图表和绘图?	二.4
	环境影响报告是否包括承包者备选办法分析,表明已对拟议项目的合理备选办法进行探讨和客观评价?	
说明现有的物理化学环境 4.1-4.12	环境影响报告是否以最多 6 个要点概述了主要研究结果?	二.5
	环境影响报告是否包括对合同区区域背景的概述和区域参考图?	
	环境影响报告是否说明了已完成的所有研究,包括在勘探合同下收集的环境参考基线数据?	二.5
	环境影响报告是否包括海管局“DeepData”数据库中与合同区和区域背景有关的科学数据?	
	环境影响报告是否讨论了气象和空气质量,包括:	
	(a) 气候学概览?	
	(b) 对目前空气质量的说明(包括化学特性)?	
	环境影响报告是否讨论了地质环境,包括:	
	(a) 总体地质景观和地形特征?	
	(b) 资源的性质和范围?	
	环境影响报告是否讨论了区域和具体矿区的物理海洋学环境,包括:	
	(a) 一般海洋学方面,如分层和沉降速度?	
	(b) 热液喷口、海山和海底峡谷等显著特征?	

说明现有的物理化学环境
4.1-4.12
(续)

环境影响报告是否讨论了海洋底质特性和底质组成部分, 包括:

二.5

- (a) 孔隙水特征?
- (b) 颗粒大小?
- (c) 沉积物力学?
- (d) 沉积物成分?

环境影响报告是否讨论了区域潜在的自然危害, 包括:

- (a) 地震活动?
- (b) 火山活动?
- (c) 气旋、飓风或海啸?

环境影响报告是否讨论了噪声和光照条件, 包括:

- (a) 环境水平?
- (b) 拟议合同区及其周边现有海事、勘探和开发活动的影响?

环境影响报告是否讨论了温室气体排放和气候变化考虑因素, 包括:

- (a) 区域内自然和人为活动产生的影响海底和水柱化学的气体排放?
- (b) 区域内自然和人为活动产生的影响海底和水柱化学的化学物质排放?

环境影响报告是否记录了在研究上述条件时使用最佳可得科学证据和最佳可得技术的情况?

环境影响报告是否包含一段总结, 其中详细阐述了上述有关物理化学环境的关键信息, 包括主要研究结果和特殊考虑?

说明现有的生物环境
5.1-5.5

环境影响报告是否以最多 6 个要点概述了主要研究结果?

二.5

环境影响报告是否包括对合同区区域背景的概述和区域参考图?

环境影响报告是否说明了已完成的所有研究, 包括在勘探合同下收集的环境参考基线数据?

环境影响报告是否包括海管局“DeepData”数据库中与合同区和区域背景有关的科学数据?

对于表层(从海面到水深约 200 米处), 环境影响报告是否讨论了以下分类和生态组别:

- (a) 浮游植物?
- (b) 浮游动物?
- (c) 表层鱼类?
- (d) 近表层鱼类?
- (e) 海鸟?
- (f) 海龟?
- (g) 海洋哺乳动物?

对于中层水域(从水深约 200 米处到海底以上 50 米), 环境影响报告是否讨论了以下分类/生态组别:

- (a) 浮游动物?
- (b) 自游生物?
- (c) 中深层和次深层鱼类?
- (d) 深潜哺乳动物?

说明现有的生物环境
5.1-5.5
(续)

对于上述分类和生态组别, 环境影响报告是否讨论了以下方面:

二.5

- (a) 多样性?
- (b) 生物量?
- (c) 物种组成?
- (d) 物种丰富度?
- (e) 物种丰度?
- (f) 动物大小?
- (g) 时间变异性?

- (h) 生态系统功能?
- (i) 复原力?
- (j) 营养关系?
- (k) 动物生命史阶段(例如, 与成体不同的稚体和幼体阶段)?
- (l) 群落结构和连通性(包括补充量和行为信息)?
- (m) 对特有物种的考虑?
- (n) 对已知的稀有、受威胁或濒危物种的考虑?

环境影响报告是否记录了在研究上述条件时使用最佳可得科学证据和最佳可得技术的情况?

环境影响报告是否包含一段总结, 其中详细阐述了上述有关生物环境的关键信息, 包括主要研究结果和特殊考虑?

当前社会经济环境说明
6.1-6.4

环境影响报告是否以最多 6 个要点概述了主要研究结果?

环境影响报告是否包括对合同区区域背景的概述和区域参考图?

当前社会经济环境说明
6.1-6.4
(续)

环境影响报告是否讨论了生态系统服务的以下方面:

二.5

- (a) 渔业(例如, 表层产卵场、哺育区或进食地(如适用))?
- (b) 海上运输(即在拟议合同区或附近进行的与合同无关的海上运输)?
- (c) 旅游(例如, 邮轮航线, 或用于游钓、观光、观看海洋哺乳动物或其他相关旅游活动的海区)?
- (d) 海洋科学研究(即除了为环境影响评估或环境影响报告而进行或在环境管理和监测计划中提出的环境研究或取样之外, 在拟议合同区或周边开展的任何科学研究)?
- (e) 划区数据管理工具, 如 DeepData?
- (f) 对拟议合同区及其周边区域的其他使用情况(例如, 海底电缆、勘探项目或其他开发项目)?
- (g) 位于拟议合同区或周边的具有考古或历史意义的遗址?

对物理化学环境的影响
评估和拟议的缓解措施
7.1-7.15

环境影响报告是否记录了在研究上述条件时使用最佳可得科学证据和最佳可得技术的情况?

环境影响报告是否包含一段总结, 其中详细阐述了上述有关社会经济环境的关键信息, 包括主要研究结果和特殊考虑?

对于物理化学环境, 环境影响报告是否包括对直接、间接和累积影响的说明: 二.6

- (a) 任何实际或潜在影响的性质和程度?
- (b) 为避免、补救或缓解此类影响而将要采取的措施?
- (c) 余留(残留)影响?

对于物理化学环境, 环境影响报告是否包括对以下方面的讨论:

- (a) 关键信息(对主要研究结果的概述)?
- (b) 对影响的说明, 包括:
 - (一) 任何实际或潜在影响、包括间接和累积影响的性质和程度, 以及影响之间的相互作用?
 - (二) 为避免、补救或缓解此类影响而将要采取(以及将在环境管理和监测计划中涉及)的措施?
 - (三) 不可避免将继续存在的(残留)影响?
- (c) 对累积影响的具体讨论, 其中包括承包者拟议作业和区域内其他作业的此类影响?

环境影响报告是否讨论了物理化学环境所受潜在影响的以下具体方面:

- (a) 气象和空气质量?
- (b) 地质环境?
- (c) 物理海洋学环境?
- (d) 化学海洋学环境?
- (e) 海底底质特性?
- (f) 自然危害?
- (g) 噪声和光照?

- (h) 温室气体排放和气候变化?
- (i) 海上安全和与航运的相互影响?
- (j) 废物管理?
- (k) 其他问题?

对物理化学环境的影响
评估和拟议的缓解措施
7.1-7.15
(续)

环境影响报告是否至少讨论了潜在影响的来源, 包括:

二.6

- (a) 采矿活动期间对海底的物理干扰?
- (b) 可能扩散到合同区覆盖范围之外的沉积物羽流?
- (c) 在合同区海面开展的物料运输和处理活动的潜在影响?

讨论是否提供了对环境影响报告其他各节的交叉引用, 以便使用者了解因果联系?

讨论是否包括干扰后的预期恢复时间和残留效应的持续时间?

环境影响报告是否以表格形式概述了残留效应?

对生物环境的影响评估
和拟议的缓解措施
8.1-8.8

对于生物环境, 环境影响报告是否包括对直接、间接和累积影响的说明:

- (a) 任何实际或潜在影响的性质和程度?
- (b) 为避免、补救或缓解此类影响而将要采取的措施?
- (c) 余留(残留)影响?

对于生物环境, 环境影响报告是否包括对以下方面的讨论:

- (a) 关键信息(对主要研究结果的概述)?
- (b) 对影响的说明, 包括:
 - (一) 任何实际或潜在影响、包括间接和累积影响的性质和程度, 以及影响之间的相互作用?
 - (二) 为避免、补救或缓解此类影响而将要采取(以及将在环境管理和监测计划中涉及)的措施?
 - (三) 不可避免将继续存在的(残留)影响。

对生物环境的影响评估 和拟议的缓解措施 8.1-8.8 (续)	<p>(c) 对累积影响的具体讨论, 其中包括承包者拟议作业和区域内其他作业的此类影响?</p> <p>环境影响报告是否讨论了现有生物环境的具体方面, 例如, 以下方面: 二.6</p> <p>(a) 深度:</p> <p> (一) 表层?</p> <p> (二) 中层水域?</p> <p> (三) 海底?</p> <p>(b) 生态系统?</p> <p>(c) 群落?</p>
对社会经济环境的影响 评估和拟议的缓解措施 9.1-9.5	<p>本节还应概述关于生态系统和群落的现有研究, 并应在每个分节讨论时间和空间影响。</p> <p>对于上述各方面, 环境影响报告是否讨论了潜在影响, 包括:</p> <p>(a) 因船只活动增加和这些船只可能造成污染而产生的影响?</p> <p>(b) 由于水的成分、清澈度或噪声变化而产生的波及食物链和猎物可得性的影响?</p> <p>(c) 潜在缺氧的影响?</p> <p>(d) 水柱中的沉积物羽流效应?</p> <p>(e) 有毒金属和其他污染物的生物积累?</p> <p>(f) 时间和空间影响?</p> <p>讨论是否提供了对环境影响报告其他各节的交叉引用, 以便使用者了解因果联系?</p> <p>讨论是否包括干扰后的预期恢复时间和残留效应的持续时间?</p> <p>环境影响报告是否以表格形式概述了残留效应?</p> <p>对于社会经济环境, 环境影响报告是否包括对直接、间接和累积影响的说明: 二.6</p> <p>(a) 任何实际或潜在影响的性质和程度?</p> <p>(b) 为避免、补救或缓解此类影响而将要采取的措施?</p>

(c) 余留(残留)影响?

对于社会经济环境,环境影响报告是否包括对以下方面的讨论:

(a) 关键信息(对主要研究结果的概述)?

(b) 对影响的说明,包括:

(一) 任何实际或潜在影响、包括间接和累积影响的性质和程度,以及影响之间的相互作用?

(二) 为避免、补救或缓解此类影响而将要采取(以及将在环境管理和监测计划中涉及)的措施?

(三) 不可避免将继续存在的(残留)影响。

(c) 对累积影响的具体讨论,其中包括承包商拟议作业和区域内其他作业的此类影响?

对于社会经济环境,环境影响报告是否包括对以下方面的讨论:

(a) 渔业?

(b) 海上运输?

(c) 旅游?

(d) 海洋科学研究?

(e) 划区管理工具?

(f) 其他考虑因素?

环境影响报告是否讨论了对社会经济环境产生的预期结果或有益影响以及潜在不利影响?

环境影响报告是否讨论了效应的规模、此类效应的预期持续时间,以及对这些效应是否可能累积的评估?

本节是否提供了对环境影响报告其他各节的交叉引用,以便使用者了解因果联系?

环境影响报告是否以表格形式概述了残留效应?

意外事件和自然危害 10.1-10.3	环境影响报告是否引导使用者查阅单独的应急计划,其中详细说明已识别的潜在危害和已确立的环境紧急情况管理程序?环境影响报告是否包括对危害环境的排放的讨论,包括发生的概率和预防或应对此类事件的拟议措施?	二.7
环境管理、监测和报告 11.1-11.4	<p>环境影响报告是否引导使用者查阅环境管理和监测计划,并包括对环境管理和监测计划中涉及的关键问题的简要讨论, 这些问题包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 组织结构和责任? (b) 环境管理系统? (c) 环境目标? (d) 缓解和管理? (e) 监测计划? (f) 纠正程序? (g) 关闭计划? (h) 监测活动的报告? (i) 事故报告? 	二.8
产品监管 12	<p>环境影响报告是否包含对含矿矿石预定用途的说明,并介绍了将如何最大限度地减少预期产品产生的健康、安全、环境和社会经济效应,包括以下方面的潜在影响:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 能源和材料消耗? (b) 产生废物? (c) 有毒物质? (d) 空气和水中的排放? 	二.9
协商 13.1-13.4	<p>环境影响报告是否明确确定了项目的利益攸关方及其与批准和协商相关的作用?环境影响报告是否讨论了作为环境影响报告的一部分进行的任何协商的性质和范围?</p> <p>环境影响报告是否包括对收集、记录和回应利益攸关方评论和关切时所用规程的说明,以及对协商如何与相关协商义务(如有)相符的评价?</p>	二.10

	环境影响报告是否包含对环境影响报告预期用途的说明,包括预计将使用环境影响报告的利益攸关方清单? 本节应包括实施项目所需的授权和其他批准以及相关环境审查和协商要求的清单。	
术语和缩略语 14	环境影响报告是否包括其中所用术语的列表,以及各文件中所用任何简称和缩略语的列表?	二.11
研究小组 15	环境影响报告是否列出了负责编写报告的人员姓名? 名单应列入编写者和贡献者的资质,包括: (a) 专长? (b) 经验? (c) 教育? (d) 专业学科? (e) 相关注册资格? 主要成员的简历是否载于附录当中?	二.12
参考资料 16	环境影响报告提供的来自外部来源的所有证据是否都记录在脚注中,或通过其他适当的参考机制得以记录? 编写环境影响报告时使用的所有参考资料(包括文件正文具体引用的参考资料)是否以参考书目形式列出,包括来源的全部详细信息?	二.13
附录 17	环境影响报告是否包括附录部分,其中列出了为环境影响评估一些部分开展或用于支持环境影响评估或环境影响报告任何方面的所有技术报告?	