

# 团 体 标 准

T/CAOE 40-2021

## 海底多金属结核采矿系统技术指南

Technical guidelines for subsea polymetallic nodules mining system

2021-07-15 发布

2021-07-15 实施

中国海洋工程咨询协会 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 基本准则.....	3
5 绿色准则.....	3
5.1 总体要求.....	3
5.2 海底集矿系统要求.....	4
5.3 水下提升系统要求.....	4
5.4 水面支持平台/船要求.....	4
5.5 转运系统要求.....	4
5.6 海上矿物加工系统要求.....	4
6 经济准则.....	4
6.1 总体要求.....	4
6.2 海底多金属结核采矿系统采集率.....	5
6.3 海底多金属结核采矿系统回采率.....	5
6.4 海底多金属结核采矿系统单位能耗.....	6
6.5 海底多金属结核采矿系统成本.....	6
7 可靠性准则.....	6
7.1 总体要求.....	6
7.2 海底集矿系统可靠性.....	6
7.3 水下提升系统可靠性.....	6
7.4 水面支持平台/船的可靠性.....	7
7.5 转运系统可靠性.....	7
7.6 海上矿物加工系统可靠性.....	7
8 智能准则.....	8
8.1 总体要求.....	8
8.2 海底多金属结核采矿系统的智能协同管控.....	8
8.3 海底集矿系统智能要求.....	8
8.4 水下提升系统智能要求.....	9
8.5 水面支持平台/船智能要求.....	9
8.6 转运系统智能要求.....	9
9 安全准则.....	10
9.1 总体要求.....	10
9.2 安全应急计划.....	10
9.3 海底多金属结核采矿系统及设备安全.....	10
9.4 海底多金属结核采矿过程作业安全.....	11
9.5 海底多金属结核采矿过程环境安全.....	11
9.6 海底多金属结核采矿作业工程人员应急撤离.....	11
参考文献.....	13

## 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。

本文件由北京先驱高技术开发公司提出。

本文件由中国海洋工程咨询协会归口。

本文件起草单位：北京先驱高技术开发公司、长沙矿冶研究院有限责任公司、上海交通大学、自然资源部第三海洋研究所、国家海洋标准计量中心、清华大学、中国地质大学（北京）、湘潭大学、矿冶科技集团有限公司。

本文件主要起草人：李波、肖丽娜、金星、夏建新、王旭阳、罗阳、牟长青、高宇清、宋士吉、邓旭辉、蒋训雄、韩录维、杜亮、王洋、王弘毅。