

# 《岸基供电海底电缆布线技术规范》编制说明

## (征求意见稿)

### 一、工作简况

#### 1 主要工作过程

起草（草案、调研）阶段：

2023年3月，由国网河北省电力有限公司沧州供电公司牵头，成立标准编写工作组。

2023年3月至9月，启动标准编制工作，工作组经过充分讨论，按照GBT 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》要求，制定大纲，并形成标准草案稿。

标准立项阶段：

2023年9月，经中国电工技术学会标准工作委员会专家组审议，批准《岸基供电海底电缆布线技术规范》标准立项。

编写研制阶段：

2023年9月-10月标准编写组根据立项专家组意见和建议，标准编写组进行标准编写研制，形成了征求意见稿。

2023年9月，《岸基供电海底电缆布线技术规范》工作组第一次会议以线上的形式召开，来自各企业的标准工作组10名专家代表参加了会议，工作组专家对草案稿进行了充分的论证讨论，提出总计10条建议，国网河北省电力有限公司沧州供电公司按照会上建议对草案稿进行了修改完善，并确定了后续工作计划。

2023年10月，工作组通过线上会议形式召开工作组第二次讨论会，对草案稿进行了充分的论证讨论，对文稿用词的严谨性、规范性进行充分推敲。国网河北省电力有限公司沧州供电公司按照会上意见对草案稿进行补充、修改、完善，并形成征求意见稿。

#### 2 主要参加单位和起草工作组成员及其所做的工作

本标准由国网河北省电力有限公司沧州供电公司、国网电力科学研究院有限公司、国网上海电力公司、国网能源研究院有限公司共同负责起草。

主要成员：宋文乐、王磊、赵伟、韩学、郝翔宇、刘俊、刘琼、姜晓慧、陈卉、王丙文、陈永华、窦真兰、许静、朱亮亮、胡文博、贾德香、柳占杰、刘键烨、傅成程。

所做的工作：

负责标准起草阶段的技术论证、标准起草以及征求意见。

## 二、标准编制原则和主要内容

### 1、标准编制原则

本标准的编制原则：

本标准以 GB/T 1.1-2020 《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》要求为指导，对标准内容进行规范。

目前的标准体系中关于海底电缆输电工程的设计、布线施工是针对 500kV 及以下交流海底电缆的通用规范要求，面向近海采油平台岸基供电的具体场景尚无针对性的技术规范。本项目针对近海采油平台岸基供电系统的应用场景，结合岸基供电系统输电方式、网架拓扑、无功补偿等方案的论证结论，主要聚焦适用的交流 35kV 及 10kV 供电方案，在充分参考《GB/T 51190-2016 海底电力电缆输电工程设计规范》、《GB/T 51191-2016 海底电力电缆输电工程施工及验收规范》等现有标准的基础上，针对近海 12 海里以内的采油平台岸基供电海底电缆线路布线存在的实际问题，提出规范化的指导原则。

### 2、标准主要内容

从内容来看，该标准主要包含以下几个部分：

#### (1) 范围

本文件规定了岸基供电海底电缆与附件选型规范以及岸基供电海底电缆布线施工规范。本文件包含海上采油平台电缆导体选型、电缆绝缘选型和电缆护套选型等内容。同时，对岸基供电海底电缆陆上段、登陆段和海域段等处布线技术进行相应规范。

本文件适用于近海 12 海里以内的采油平台供电用海底电缆线路布线设计及施工规范。

#### (2) 规范性引用文件

主要包括在本文件中规范性引用的若干国家标准。

#### (3) 术语和定义

主要包括：海底电缆、扫海、潮间带、陆上段等。

#### (4) 岸基供电电缆与附件选型规范

本部分规定了岸基供电海底电缆使用条件、岸基供电海底电缆导体选型规范、岸基供电海底电缆绝缘选型规范、岸基供电海底电缆护层选型规范、岸基供电海底电缆附件选型规范。

#### (5) 岸基供电海底电缆布线施工

本部分规定了岸基供电海底电缆布线一般规定、岸基供电海底电缆陆上段布线规范、岸

基供电海底电缆登陆段布线规范、岸基供电海底电缆海域段布线规范、岸基供电海底电缆布线过电压保护与接地规范。

### 3、主要技术差异

本规范适用于近海 12 海里以内的采油平台供电海底电缆线路布线设计，电缆额定电压为交流 35kV、10kV。本次是制定标准，不存在技术差异。

### 4、解决的主要问题

根据岸基供电海上采油平台的组网架构、陆上电网与采油平台之间以及不同采油平台之间的网架和不同海上平台之间的供电-输电-用电结构、参数、应用场景工程要求、系统分析报告等相关基础资料，进行此文件的编制。本文件旨在解决近海 12 海里以内的采油平台供电海底电缆线路布线存在的实际问题。

### 三、主要试验（或验证）情况

本标准与相关标准协调一致，不需要进行试验或验证。

### 四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

### 五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

结合《GB 50217-2007 电力工程电缆设计规范》、《GB/T 51190-2016 海底电力电缆输电工程设计规范标准》和《GB/T 51191-2016 海底电力电缆输电工程施工及验收规范》等内容，并在广泛征求意见的基础上，制定本规范，填补了近海 12 海里以内的采油平台岸基供电海底电缆线路布线设计空白。

### 六、与国际、国外对比情况

本标准没有采用采用国际、国外标准。

本标准在制定过程中未查到同类国际标准。

本标准在制定过程中没有对国外的样品、样机测试。

### 七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本规范编制组经广泛调查研究，认真总结国内外海上采油平台的供电方式，结合《GB 50217-2007 电力工程电缆设计规范》、《GB/T 51190-2016 海底电力电缆输电工程设计规范

标准》和《GB/T 51191-2016 海底电力电缆输电工程施工及验收规范》等内容，并在广泛征求意见的基础上，制定本规范。本标准与相关法律、法规、规章及相关标准协调一致，没有冲突。

## **八、重大分歧意见的处理经过和依据**

无

## **九、标准性质的建议说明**

建议本标准的性质为团体标准。

## **十、贯彻标准的要求和措施建议**

建议本标准批准发布 2 天后实施。

## **十一、废止现行相关标准的建议**

无

## **十二、其他应予说明的事项**

无