

# 220 kV车载移动式变电站技术规范

编 制 说 明



浙江省电力学会

ZHEJIANG SOCIETY FOR ELECTRIC POWER



浙江省电力学会  
ZHEJIANG SOCIETY FOR ELECTRIC POWER

## 目 次

1 编制背景 .....	2
2 编制主要原则 .....	2
3 与其他标准文件的关系 .....	3
4 主要工作过程 .....	3
5 标准结构和内容 .....	3
6 条文说明 .....	4



# 浙江省电力学会

ZHEJIANG SOCIETY FOR ELECTRIC POWER

## 1 编制背景

随着国民经济的快速发展，大负荷电力用户日益增多，越来越多220 kV老旧变电站整体改造且面临用户无法停电的情况，以及现代化城市规划、新能源及海上风电对变电站建设、现场实施快速响应性的需求，国内110 kV及以下电压等级的车载移动式变电站已难以满足长期和可靠性要求更高的场合，220 kV车载移动式变电站应运而生，为实现负荷转供后开展全停技术改造，弥补区域内用户间的供需迟滞，具有重要意义，可概括为如下几个方面：

(1) 变电设备停电检修、变电站改扩建时，由于对供电高可靠性的要求，无法停止对用户的供电时的短时间替代。

(2) 现代化城市建设时，因电力需求高速增长而超出预先电力建设规划的地区作为临时变电站投入运行以缓解电力供应的紧张局面。

(3) 针对海岛等交通运输不方便、地形复杂、大型吊装设备无法抵达的地区，使用车载变电站直接驶入用电区域，免吊装，可作为长期固定变电站使用。

(4) 在紧急状况下迅速全部或部分替代某一常规变电站并恢复供电，如发生自然灾害、突发设备事故而系统无备用容量、受到攻击和蓄意破坏时。

(5) 在高负荷季节或时期投入运行以缓解某一区域供电容量之不足，如夏季和某些旅游区的季节高峰，或某一大型建设项目所需的临时用电。

(6) 在因资金短缺或由于某种原因暂停某一地区永久变电站建设计划时作为临时变电站投入运行。

(7) 移动变电站资产所有方，作为出租方，可以通过租赁的方式，为部分地区临时性负荷供给不频繁但却重要或难以购买移动变电站的供电单位提供移动变租赁服务，以解决周边地区时段性电力供应不足的问题，并具有一定的社会效益。

220 kV车载移动式变电站可移动性、快捷性、灵活性、可靠性高等特点，减少了传统变电站常带来的“资产搁浅”等缺点，相比常规变电站的建成需要通过审批、规划、勘察、征地、设计、施工、调试等多个环节，220 kV车载移动变电站运至现场后仅需进行简要的线缆连接和必要的试验即可投入运行，大大的缩短了安装和连接时间。

然而，220 kV车载移动式变电站的在我国当前的使用面临缺乏有章可循的导则或规范的局面，尽管该产品应用需求越来越多，但由于无标准可依，行业的推广与技术发展受到了制约。本文件通过输配用各环节的220 kV车载移动式变电站的关键技术，制订220 kV车载移动式变电站技术条件。

在标准编写计划下达之前，标准编写组就做了大量的工作和市场调研，提出制定《220 kV车载移动式变电站技术条件》的标准工作计划。

2020年6月，由浙江省电力学会分支机构文件（浙电学标（2020）3号）下达了浙江省电力学会2020年标准计划（第一批），《220 kV车载移动式变电站技术条件》由浙江省电力学会标准化技术委员会归口，由国网浙江省电力有限公司经济技术研究院负责牵头编写。

## 2 编制主要原则

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》的要求和规定，确定导则的组成要素。

本文件按照国家、行业现行的相关法律、法规、标准、规范等要求和规定进行编制。

本文件的制订按照技术上的先进性、经济上的合理性、安全上的可靠性、实施上的可操作性的原则进行。

本文件为首次制订，在编写过程中主要是总结220 kV车载移动式变电站技术要求、典型设计方案、应用等相关规定。

### 3 与其他标准文件的关系

针对220kV车载移动式变电站技术，目前尚无相关标准。

本文件规范性引用国家标准59项，行业标准25项。

标准的选用原则、方法及要求与现行法律、法规和政策协调一致。

### 4 主要工作过程

2020年4月，国网浙江省电力有限公司经济技术研究院向浙江省电力学会提出申请制订《220 kV车载移动式变电站技术条件》团体标准。

2020年6月，浙江省电力学会标准工作委员会正式通过《220 kV车载移动式变电站技术条件》团体标准立项，随即召开了标准编写启动会，成立了以国网浙江省电力有限公司经济技术研究院牵头，国网浙江省电力有限公司、河南平高电气股份有限公司、中能建浙江省电力设计院有限公司、国网温州供电公司等参加单位组成的标准起草工作组，明确各编写单位的工作内容和工作重点。

2020年6月~11月，各编写单位开始按照计划及进度要求，通过收集相关资料、实际调研等，反馈各自编写章节至牵头单位，国网浙江省电力有限公司经济技术研究院汇总形成标准初稿。

2020年11月24日，邀请有关专家召开了导则编制启动会和第一次工作会议，对已编制的导则初稿进行讨论，提出修改意见，商定了下一步的工作任务。会后，起草工作组针对专家们提出的意见进行了修改和完善。

2021年4月13日，组织专家召开了导则编制的第二次工作会议，重点讨论导则编写内容的准确性、合理性。会后，起草工作组根据提出的修改意见再次对编制的导则进行了相应的修改，形成征求意见稿。

2021年9月，导则征求意见稿提交浙江省电力学会标准工作委员会，挂网征求意见。有2加单位反馈提出6条修改意见，均采纳修改，形成送审稿。

2021年10月19号，联系浙江省电力学会标准工作委员会，组织专家在杭州召开标准技术审查会议，参加审查的有关单位专家7人，符合审定人数要求。标准编制工作组对标准编制的工作情况和标准主要内容等进行了介绍，与会专家进行了认真审查和讨论，并形成相应的会议纪要和修改意见，建议编制工作组按照审查意见修改后，尽快完成送审稿。

2022年8月4号，浙江省电力学会标准工作委员会组织在杭州召开标准送审稿的第一次技术审查会议，参加审查的有关单位专家16人，符合审定人数要求。标准编制工作组对标准编制的工作情况和标准主要内容等进行了介绍，与会专家进行了认真审查和讨论，并形成相应的会议纪要和修改意见，建议暂缓发布，待根据专家意见修改后，重新提交技术审查。

2022年12月8号，浙江省电力学会标准工作委员会组织在杭州召开标准送审稿的第二次技术审查会议，参加审查的有关单位专家22人，符合审定人数要求。标准编制工作组对标准编制的工作情况和标准主要内容等进行了介绍，与会专家进行了认真审查和讨论，形成相应的会议纪要和修改意见，并一致同意送审稿通过审查，建议编制工作组按照审查意见修改后，尽快完成报批稿。

### 5 标准结构和内容

本部分标准共包括13章，以及前言和两个资料性附录，主要内容如下：

前言，说明了本标准与行标的协调。

第1章，范围，规定了220 kV车载移动式变电站的使用条件、技术参数、设计和结构、出厂试验、运输、运行、贮存、安全与标志等。本文件适用于220 kV车载移动式变电站，其他电压等级车载移动式变电站参照使用。

第2章，规范性引用文件，列出本部分标准引用的文件，包括电力设备及车辆等方面的相关标准。

第3章，术语和定义，对车载移动式变电站、运输挂车、车载模块总质量、预制舱、高压模块、中压模块等进行定义和解释。

第4章，使用条件，对220 kV车载移动式变电站的正常使用条件、特殊使用条件和运输条件进行了规定，涵盖温度、湿度、海拔、污秽、覆冰等，并对特殊使用条件和运输条件进行了相关建议。

第5章，技术参数，规定了220 kV车载移动式变电站的性能参数，如电流电压额定值、绝缘水平等。

第6章，设计和结构，对220 kV车载移动式变电站变压器、高压开关、开关柜、站用变压器、无功补偿装置、控制设备、运输挂车、预制舱、系统接入方式、接地等提出了具体要求。

第7章，型式试验，规定了220 kV车载移动式变电站型式试验内容，主要为主变、GIS、开关柜等设备。

第8章，出厂试验，规定了220 kV车载移动式变电站出厂试验内容，包括整体出厂试验和变压器、高压开关、避雷器等设备及运输挂车的出厂试验。

第9章，运输，规定了220 kV车载移动式变电站产品运输的要求，运输前的检查、道路的勘察、设备交付的检查。

第10章，现场运行，对220 kV车载移动式变电站产品检查试验、安装固定、投运、日常的运行维护等进行了规定。

第11章，贮存，规定了220 kV车载移动式变电站存储期间的维护和检车要求。

第12章，标志、标签和随行文件，规定了220 kV车载移动式变电站产品铭牌、使用说明书、产品合格证，以及试验报告的内容。

第13章，安全与标识，规定了220 kV车载移动式变电站安全设施配置，以及产品标识。

附录A（资料性），给出了220 kV车载移动式变电站典型电气主接线方案。

附录B（资料性），给出了220 kV车载移动式变电站典型结构方案。

## 6 条文说明

无。