

既有接触网七跨 分相改八跨分相 施工技术探讨

汇报人：

2024-01-21



目 录

- 引言
- 七跨分相与八跨分相技术比较
- 施工方案设计与优化
- 既有接触网改造施工实践
- 质量控制与安全防护措施
- 效果评估与经验总结

01

CATALOGUE

引言



背景与意义



电气化铁路的快速发展

随着我国电气化铁路的快速发展，接触网作为铁路牵引供电系统的重要组成部分，其运行安全和供电质量直接关系到铁路运输的安全和效率。

既有接触网七跨分相存在的问题

既有接触网七跨分相在运行过程中存在一些问题，如分相区段长度不足、电气连接不良、零部件老化等，这些问题可能导致列车在通过分相区段时出现拉弧、过电压等现象，影响列车的运行安全和供电质量。

八跨分相的优势

相比于七跨分相，八跨分相具有更长的分相区段长度和更好的电气连接性能，能够更好地满足列车高速运行的需求，提高铁路运输的安全性和效率。



既有接触网现状及问题

既有接触网现状

目前，我国大部分电气化铁路采用的是七跨分相技术，该技术在一定程度上满足了铁路运输的需求，但随着列车运行速度的提高和牵引供电系统的发展，七跨分相技术逐渐暴露出一些问题。

既有接触网存在的问题

既有接触网七跨分相存在的问题主要包括分相区段长度不足、电气连接不良、零部件老化等。这些问题可能导致列车在通过分相区段时出现拉弧、过电压等现象，影响列车的运行安全和供电质量。

既有接触网改造的必要性

随着电气化铁路的快速发展和列车运行速度的提高，对接触网的供电质量和运行安全提出了更高的要求。因此，对既有接触网进行改造，采用更先进的八跨分相技术，提高接触网的供电质量和运行安全，具有重要的现实意义和长远的发展前景。

02

CATALOGUE

七跨分相与八跨分相技术比较



七跨分相技术原理及特点

原理

七跨分相技术是在既有接触网中，通过特定的电气设计和施工方式，将接触网分成七个独立的供电区段，每个区段由不同的电源供电，以实现电气隔离和分段供电。

特点

七跨分相技术具有结构简单、施工方便、成本较低等优点。但是，由于供电区段较多，可能存在电气连接不良、分段绝缘器故障等问题，对接触网的供电质量和运行稳定性有一定影响。





八跨分相技术原理及优势

原理

八跨分相技术是在七跨分相技术的基础上，通过增加一跨独立的供电区段，将接触网分成八个供电区段，以实现更精细的电气隔离和分段供电。

优势

八跨分相技术相比七跨分相技术，具有更高的供电质量和运行稳定性。由于供电区段更加独立，可以减少电气连接不良和分段绝缘器故障等问题。同时，八跨分相技术还可以提高接触网的供电能力和灵活性，满足更高速度和更大牵引力的列车运行需求。



技术比较与选型依据



技术比较

七跨分相技术和八跨分相技术各有优缺点。七跨分相技术结构简单、成本较低，但供电质量和运行稳定性相对较差；而八跨分相技术则具有更高的供电质量和运行稳定性，但结构相对复杂、成本较高。



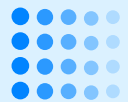
选型依据

在选择七跨分相还是八跨分相技术时，需要根据具体的工程条件和需求进行综合考虑。如果工程对供电质量和运行稳定性要求较高，且投资允许的情况下，可以选择八跨分相技术；如果工程条件较为简单，且对成本有一定限制的情况下，可以选择七跨分相技术。同时，还需要考虑既有接触网的现状和改造难度等因素。

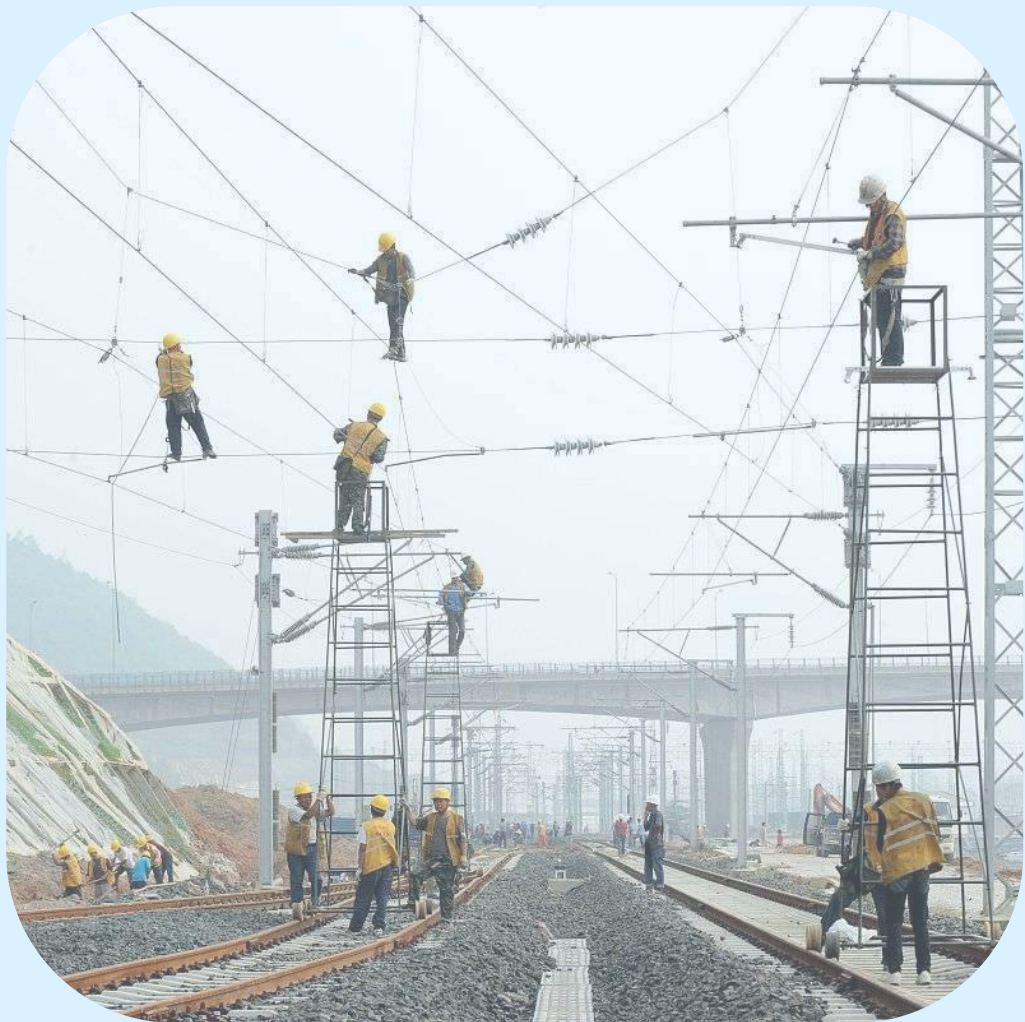
03

CATALOGUE

施工方案设计与优化



施工方案总体设计思路



既有接触网七跨分相改八跨分相的总体设计思路是在保证既有线路正常运营的前提下，通过合理的施工方案和优化的技术措施，实现接触网系统的平稳过渡和升级。

设计思路应遵循“安全、可靠、经济、适用”的原则，确保改造后的接触网系统能够满足铁路运营的各项技术指标和安全要求。



关键施工环节与步骤详解

新建八跨分相接触网安装

根据设计要求，安装新的八跨分相接触网，包括支柱组立、线索架设、设备安装等。

既有接触网拆除

按照施工方案，逐步拆除既有七跨分相接触网，同时做好安全防护措施。

调试与试验

对新安装的八跨分相接触网进行调试和试验，确保各项性能指标符合要求。

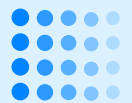
施工准备

包括现场勘查、技术交底、材料设备准备等，确保施工条件具备。

竣工验收

完成全部施工任务后，进行竣工验收，提交相关文件和资料。





施工方案优化措施



01

采用先进的施工技术和设备，提高施工效率和质量。



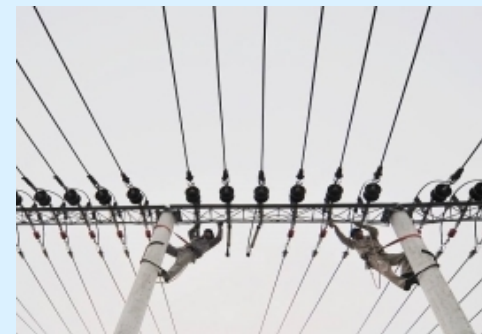
02

加强施工现场管理，确保施工安全和进度。



03

优化施工流程和组织方式，减少施工对既有线路运营的影响。



04

加强与设计、监理等单位的沟通和协调，确保施工方案顺利实施。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/816142203122010151>