

## 香港首个转体桥工程粉岭公路项目桥梁空中“转体”33度完成

2024年9月29日凌晨，香港粉岭公路项目粉岭北新发展区东段，合同编号ND201905完成了一项里程碑式的工程壮举：香港首个转体桥空中转体33度，成功跨越MTR东铁线。这座位于粉岭北新发展区的桥梁，长约140米，重逾7000吨，相当于470辆双层巴士的重量。通过采用创新的水平转体施工法Horizontal Bridge Rotation Method HBRM，项目团队在不中断东铁线运营的情况下，高效完成了桥梁建设，为香港基础设施建设树立了新标杆。粉岭公路项目是粉岭北新发展区的重要交通配套工程，旨在缓解粉岭、沙头角及周边地区的交通压力，支持香港北部都会区的长远发展。该项目由香港土木工程拓展署CEDD牵头，AECOM亚洲有限公司担任顾问，CRCC-保华联合体CRCC-Paul Y Joint Venture为承包商，YWL工程有限公司负责桥梁设计与施工技术支持。

项目涉及建设2公里长的高架桥，跨越马匹河、东铁线及东江供水管道等复杂地形，施工环境受高压电缆、大直径水管等地下设施限制，传统桥梁施工方法难以实施。为应对这些挑战，项目团队首次在香港采用水平转体施工法。转体桥T-span E2-01总长136米，采用平衡悬臂法Balanced Cantilever Method分段浇筑，每段4米，在东铁线旁临时位置完成建造。随后，桥梁在2024年9月29日凌晨通过精密的转体装置，绕桥墩旋转33度，精准跨越东铁线至永久位置。整个转体过程仅耗时数小时，最大限度减少了对铁路运营的影响。据CEDD介绍，这项技术在全球范围内已有成功案例，如内地的高铁桥梁建设，但香港因地形复杂、铁路运营要求严格，此次转体工程意义非凡。转体施工的成功得益于多方协作与技术创新。YWL工程有限公司与内地专家合作，依据香港路政署公路及铁路结构设计手册SDMHR标准，精确计算转体过程中桥梁结构的受力与稳定性，确保在香港特有的台风环境下安全施工。项目团队还利用BIM建筑信息模型技术进行三维模拟，优化转体路径，误差控制在毫米级。此外，MTR公司提供了关键支持，确保东铁线在施工期间安全运营。此次转体桥的完成，不仅是技术上的突破，也为香港基础设施建设提供了新范式。传统桥梁施工需在铁路上方直接作业，可能导致长时间的铁路服务中断，而转体施工法通过在铁路旁预制桥梁、旋转就位，大幅缩短施工对交通的影响。CEDD表示，项目团队正整理此次经验，计划编制水平转体施工技术指引，供未来香港基建项目参考。从社会影响看，粉岭公路项目的转体桥工程显著提升了北部都会区的交通效率。粉岭北新发展区预计容纳约26万人口，新增12万个就业岗位，高架桥的开通将改善粉岭公路与东铁线的连接，缓解高峰期拥堵。2024年国庆期间，项目施工现场吸引了媒体与市民关注，社交媒体上网友称赞：“香港也能造出这么炫酷的转体桥，太了不起！”然而，项目也面临一定挑战。施工期间，团队需协调复杂的地下管线迁移，包括132千伏高压电缆和东江水管，增加了工程难度。此外，粉岭公路周边为工业区与低密度村落，施工需兼顾居民生活与环境保护。为此，项目组实施了噪声屏障、低噪声路面等环保措施，确保施工对社区影响最小。展望未来，粉岭公路项目的成功经验将推动香港更多创新施工技术的应用。CEDD计划在北部都会区其他基建项目中推广转体施工法，如香园围公路、沙头角公路等，进一步优化交通网络。同时，香港可借鉴内地高铁建设经验，结合AIGC与大数据技术，提升基建项目的智能化水平。2024南翔国潮大会的成功举办也为香港文旅发展提供了启发。南翔通过国潮元素吸引游客，粉岭公路项目则以创新工程提升区域吸引力。未来，北部都会区可结合文旅与基建优势，打造集交通、文化、旅游于一体的综合枢纽。香港首个转体桥的完成，不仅是工程技术的胜利，更是香港迈向智慧城市与北部都会区建设的重要一步。

原文链接：<https://hz.one/baijia/香港-工程粉岭-公路完成-2508.html>

PDF链接：<https://hz.one/pdf/香港首个转体桥工程粉岭公路项目桥梁空中“转体”33度完成.pdf>

官方网站：<https://hz.one/>