

NGHIÊN CỨU ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG CHỊU LỰC VÀ ỔN ĐỊNH CỦA THÁP PHONG
ĐIỆN KHI MỞ RỘNG KHẤU ĐỘ CỬA THÁP

RESEARCH ON EVALUATING STRENGTH AND STABILITY OF WIND
TOWER WHEN EXPANDING APERTURE

Tác giả: Nguyễn Dương Khánh Tâm, Lê Anh Tuấn

Trường Đại học Kiến trúc Đà Nẵng; khanhtam07xlc@dau.edu.vn

Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng; a.tuanpro.successo@gmail.com

Tóm tắt:

Năng lượng sạch, cụ thể là năng lượng gió đang là vấn đề nóng hổi trong bối cảnh năng lượng hóa thạch đang dần cạn kiệt, việc kiểm định tiêu chuẩn thiết kế turbine gió từ tiêu chuẩn châu Âu, Nhật Bản ứng dụng vào điều kiện địa hình Việt Nam đang là vấn đề cấp thiết. Bài báo cáo nhằm kiểm chứng khả năng chịu lực và ổn định cục bộ của tháp phong điện khi tỉ lệ chiều cao và chiều rộng của lỗ cửa chân tháp $b/h \leq 3$ như trong tiêu chuẩn châu Âu, và tiến hành kiểm tra khả năng chịu lực, và ổn định cục bộ của tháp phong điện khi tỉ lệ bề rộng và chiều cao của lỗ cửa chân tháp $b/h > 3$. Qua đó đề xuất phương trình xác định hệ số ảnh hưởng của lỗ cửa trong tính toán ổn định tháp phong điện.

Từ khóa : Turbine gió; Mất ổn định; Cường độ và ổn định tấm vỏ; Vỏ trụ; Lý thuyết tấm vỏ.

Abstract:

Clean energy, in particular wind energy, is a hot issue in a time when fossil fuels are being exhausted. The testing of wind turbine design standards from European, Japanese standards applied in Vietnam is an urgent issue. The article aims to verify the strength and local stability of wind power tower when the ratio of width and height of the leg holes of tower gate is $b/h \leq 3$. The article also examines the strength, and the local stability of wind power tower when the ratio of width and height of the leg holes of tower gate is $b/h > 3$. Thereby, the article proposes equations to determine coefficients that affect the stability calculations of electricity tower.

Key words: Wind turbine; Buckling; Strength and stability of shell structures; Cylindrical shell; Shell plate theory.