Lý thuyết điều khiển H∞ được sử dụng để thiết kế hệ thống điều khiển quy mô lớn với nhiều biến, giúp cho máy móc có một hiệu suất làm việc hợp lý, giảm các lỗi mô hình hóa và các nhiễu không xác định trong một hệ thống. Bằng việc đi tìm chuẩn H∞, ta sẽ có câu trả lời cho sự tồn tại của bộ điều khiển trong một phạm vi nhiễu động nhất định đối với hệ thống.

George Zames đưa ra lý thuyết điều khiển H∞ bằng cách xây dựng hoàn toàn dựa trên miền tần số. Ông cho rằng việc sử dụng chuẩn H∞ làm thước đo hiệu suất sẽ tốt hơn cho ứng dụng so với thiết kế điều khiển dạng toàn phương tuyến tính Gauss. Từ đó, ta có thiết kế của điều khiển tối ưu H∞  nhằm mục đích tìm ra một bộ điều khiển có thể ổn định được hệ thống trong khi giảm thiểu tác động của nhiễu gây ra. Chuẩn H∞ được sử dụng để đánh giá số độ nhạy, độ bền vững và hiệu suất của bộ điều khiển của hệ thống phản hồi vòng kín.

Phương pháp miền tần số là một trong hai phương pháp chính để nghiên cứu H∞ của hệ thống điều khiển, chính vì vậy trong luận văn này chúng ta sẽ đi tìm hiểu hai thuật toán kinh điển đầu tiên để tính toán chuẩn này. Các thuật toán này vẫn còn được tham khảo và trích dẫn cho đến nay (2021).