# 光储充项目 PSCAD 仿真模型搭建研究

一. 成果完成人及所在单位： 陈奇豪，电气工程与自动化学院 指导教师：陈丽安

## 二. 成果简介：

本文通过对某在建光储充项目，进行 PSCAD 仿真模型搭建，给出一套可推广使用的仿真模型及算法，解决在理论上实现光储充项目中光伏发电系统、电能变换系统、储能系统等电气设备的参数确定和运行过程中的电能质量分析，在工程建设中能提供理论支撑和帮助，保证系统安全、设备安全及运维安全。

## 三. 主要研究内容及创新点：

基于电力系统仿真软件建立某在建光储充一体化充电站的仿真模型，如图 1，采用静止无功补偿器（static var compensator，SVC）对配电网进行补偿，抑制光储充一体化充电站并网时造成的电网电压波动。研究结果表明，所建立的仿真模型在最大功率点跟踪控制策略下，不仅能够实现光储充一体化充电站的基本功能，实现系统充放电的稳定性，且通过 SVC 补偿后，电网母线电压有效值的波动从 22.7%降至 4.3%。说明 SVC 对光储充一体化充电站并网时的电压波动具有良好的抑制效果，所设计的系统模型是合理、有效和稳定的。

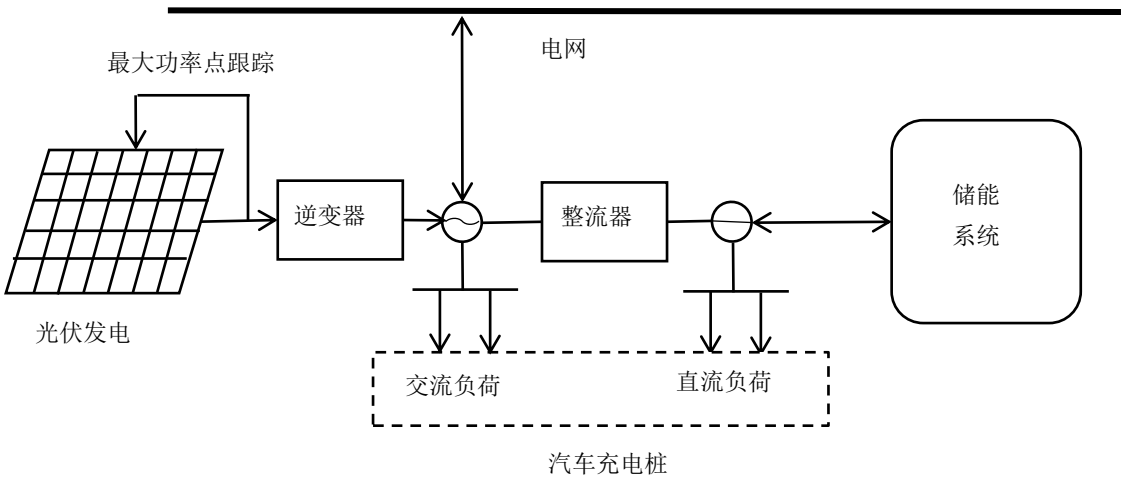



图 1 光储充电站结构图

## 四. 主要研究成果及应用情况

在厦门理工学院学报发表论文 1 篇。

在中国电工技术学会低压电器专业委员会第二十届学术年会发表会议论文 1 篇。

联系人：陈奇豪 电 话：15060741787 Email:cqh102996@qq.com