单相并网逆变器研制

一. 成果完成人及所在单位：夏天浩，林友敬，杨明辉，许海钦，汤雷　　电气工程与自动化学院　　指导教师：张辑

二. 成果简介：

本项目分为两个部分，第一部分提出一种新型单相多电平逆变器拓扑，通过控制相应的开关管输出五个级别的电平，可有效提高输出波形的质量和降低滤波装置的成本；第二部分提出一种单相并网逆变器动态矩阵预测控制方法，该控制方法在并网逆变系统参数发生较大变化时均能取得良好的控制效果，鲁棒性和抗干扰能力强，满足实际工程控制要求。

三. 主要研究内容及创新点：

本项目提出一种新型单相多电平逆变器拓扑和一种单相并网逆变器的控制方法。主要研发内容如下：

1、 提供一种新型单相多电平逆变器及装置，设计出电路调制方式和开关管驱动逻辑电路。

2、 设计一种基于动态矩阵的单相并网逆变器控制方法，优化并网输出电能的质量和提高并网系统抗扰动能力。

四. 主要研究成果及应用情况

1. 以第一作者投稿厦门理工学院学报，第一单位为厦门理工学院，《动态矩阵的三相并网逆变器抗扰动控制方法》已排稿录用。

2. 以第一作者申请并公开发明专利《一种新型单相多电平逆变器及装置》，第一单位为厦门理工学院，已进入实质审查阶段。

联系人：夏天浩　　电　话：18182229639　　Email:1726238872@qq.com