|  |
| --- |
| 列车电力牵引传动与故障诊断虚拟仿真实验报告（一） |
| 实验项目 | 列车电力牵引传动与故障诊断虚拟仿真实验 | 实验日期 |  |
| 学生信息 | 专业 |  | 班级 |  |
| 姓名 |  | 学号 |  |
| 实验内容 | 1. 完成场景漫游并辨识HXD1型机车电力牵引传动系统主要设备；
2. 设计电力牵引传动系统主电路拓扑；
3. 探究主变压器电路中的元件参数对电路输出波形的影响；
4. 四象限整流器、三相逆变电路拓扑探究及其参数分析；
5. 分析参数调整对输出波形的影响；
6. 故障诊断分析及实践（设定故障、随机故障）
 |
| 完成情况 | 设备辨识得分 ，正确率 %；搭建电路得分 ，正确率 %；故障诊断实验得分 ，正确率 %；实验考核得分 ，正确率 %；线上实验总得分：  |
| 实验报告 | 1. 主变压器参数分析实验

参数输入情况：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 接触网压 | n2:n1 | n3:n1 |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |

1. 四象限整流器参数分析实验

（波形需自行截图下载）电阻参数探究实验：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 1 | 2 | 3 |
| 电阻值/mΩ |  |  |  |

电容参数探究实验：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 1 | 2 | 3 |
| 电容值/mF |  |  |  |

电感参数探究实验：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 1 | 2 | 3 |
| 电阻值/mH |  |  |  |

1. 逆变器参数分析实验

（波形需自行截图下载）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 1 | 2 | 3 |
| 频率设置/Hz |  |  |  |

1. 故障分析实验

【变流器模块故障分析】【主变压器故障分析】【随机故障分析】 |