高中物理实验教学中数字化实验的应用①

王荣辉　罗春春

（龙岩市长汀县第一中学，福建　龙岩　366300）

摘　要：高中物理以实验教学模式为基础，将日常生活现象引入到物理实验中，鼓励学生观察与思想，通过猜想，验证一些可能存在的物理性质，采用先进的数字化实验方法即 DJS 进行发现、探究、验证、推理以及拓展实验，将实验理念与现代化先进技术有效结合，最终用数字图形将物理规律直观地呈现出来。实验操作中提升学生的实际操作能力以及创新能力。

关键词：高中物理；实验教学；数字化实验；应用

新课标背景下高中物理数字化实验的推广与应用，有助于对学生学习兴趣的激发、思维能力的培养、实验技能的提升，理论教学课堂与数字化实验教学中的衔接点。本文提供了在物理电学实验教学的方案设计，为物理教师在理论知识教学基础上深度开展物理数字化实验教学提供借鉴，更好地激发学生的学习兴趣、培养学生的物理应用能力、质疑精神，物理实验教学发展。

一、高中物理数字化实验教学现状

数字化教学实验简称为 DJS。数字化实验课堂的开展主要需要准备传感器、计算机、数据采集器等一些与

电压传感器取代电流表与电压表与电路相连接，调试传感器与数据采集器。电压传感器按钮设定为数据采集开始与结束信息采集工作，采集完毕后点击分析按钮，设定 X 轴为电流变化曲线，Y 轴为电压变化曲线，呈现函数图像。将图片进行存储或者输出，对伏安特曲线进行分析，计算金属电阻值。

断开电源，将设备仪器数值归零。经测得电压以及电流后得出以下数据。

电阻 R（Ω）：121.0、50、23.9、10.0、3.1；直径 d（mm）：0.80、0.90、1.00、1.10、1.20；导线横截面积 S（mm^2）：0.504、0.784、1.133、1.753、3.135。