一种基于 JFET 差分输入对的电压基准源设计

李　飞 1，陈　娜 2
(1 中国电子科技集团公司 第五十八研究所， 江苏 无锡 214035；2 重庆市计量质量检测研究院，重庆 401123)

摘　要： 采用 4 μm 40 V BJT 商用工艺设计了一种基于 JFET 差分输入对的 2.5 V 电压基准源.内部结构包括 JFET 差分输入对、恒流源、PTAT 电流源、运放、电阻分压器、短路保护.仿真结果表明本设计能够满足 5 V~30 V 宽电压范围、车规级温度范围应用，并具有低噪声、低温漂、低温度非线性等卓越性能.

关键词： JFET 差分输入对；低噪声；低温漂；低温度非线性

Design of a voltage reference based on JFET differential input pair

LI Fei1，CHEN Na2
(1 China Electronic Technology Conglomeration No.58 R&D Institute, Wuxi 214035， China;
2 Chongqing Academy of Metrology and Quality Inspection, Chongqing 401123, China)

Abstract： Fabricated by 4 μm 40 V BJT commercial technology, a designed voltage reference based on JFET differential input pair outputs 2.5V steadily, which is comprised of JFET differential input pair, constant current source, PTAT current source, op-amp, resistor divider, short-circuited protection. Simulation results show that the design lends itself well to a wide range of voltage application (5 V~30 V) and vehicle-level temperature application. Besides, low noise, low temperature drift, low temperature nonlinearity could also be expected.

Key words： JFET differential input pair；low noise；low temperature drift；low temperature nonlinearity

作者简介：
李　飞　男，(1982-)，硕士，高级工程师. 研究方向为高精度运放、转换器、电源技术.E-mail:Li-fei-0105@163.com
陈　娜　女，(1984-)，硕士，工程师. 研究方向为电子电气产品检测技术.