

# 采用并行 8b/10b 编码的 JESD204B 接口发送端电路设计

李长庆<sup>1</sup>，程 军<sup>1</sup>，李 梁<sup>2</sup>，龚 燎<sup>1</sup>

(<sup>1</sup> 西安交通大学 微电子学院，陕西 西安 710049；

<sup>2</sup> 中国电科集团第 24 研究所模拟集成电路重点实验室，重庆 400060)

**摘 要：**为解决高速数据采样器采样数据的准确传输问题，对高速串行数据传输协议 JESD204B 进行了研究和设计. 采用了一种名为并行编码的 8b/10b 编码电路，以减轻系统时钟的负担，提高数据传输速率，完成了发生器接口电路的设计. 结果表明设计的接口电路功能正确，性能满足高速数据传输的要求；并行 8b/10b 编码电路可以显著提高数据传输率，降低系统时钟的要求.

**关键词：**JESD204B；8b/10b 编码；并行编码；接口系统

## Design of JESD204B Transmitter Interface

### Using Parallel 8b/10b Encoder

LI Chang-qing<sup>1</sup> , CHENG Jun<sup>1</sup> , LI Liang<sup>2</sup> , GONG Liao<sup>1</sup>

(<sup>1</sup> College of Microelectronics, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China; <sup>2</sup> Key Laboratory of Analog

Integrated Circuits, No.24 Institute, China Electronics Technology Group Corporation, Chongqing 400060, China)

**Abstract:** The high-speed serial data transmission protocol JESD204B is studied and designed in order to solve the accurate transmission of high-speed AD sampling data. In the design of the interface circuit, a 8b/10b coding structure called parallel coding is adopted to reduce the burden of the system clock and improve the data transmission rate, the design of the transmitter interface circuit is completed. The experimental results show that the design of the interface circuit is correct and the performance meets the requirements of high speed data transmission. The 8b/10b coding structure can significantly improve the data transmission rate and reduce system clock requirements.

**Key words:** JESD204B ; 8b/10b encode; parallel encode; interface system

**作者简介：**

李长庆 男，（1993-），硕士. 研究方向为数字集成电路及系统设计. E-mail:1871862928@qq.com.

程 军 男，（1969-），博士，副教授. 研究方向为数模混合集成电路设计.

李 梁 男，（1978-），硕士. 研究方向为高速高精度 ADC.

龚 燎 男，（1992-），硕士. 研究方向为高速 SERDES 接口和数模混合电路设计.