

## 浅析通信电源技术应用前景

杨锦清

天元瑞信通信技术股份有限公司, 陕西 西安 710075

**[摘要]**通信电源技术是现代通信技术的核心部分, 通信电源的安全性直接影响通信质量和时效。随着社会的发展, 通信电源技术水平得以逐步提高, 其应用范围也变得更加宽广, 应用前景更好。本文从分析通信电源技术的发展现状为出发点, 交代了通信电源的主要技术内容, 最后探讨其技术的应用前景。希望有利于促进通信电源技术的更好发展及充分利用。

**[关键词]**通信电源技术; 发展现状; 应用前景

DOI: 10.33142/sca.v4i1.3561

中图分类号: TN914

文献标识码: A

### Analysis on the Application Prospect of Communication Power Supply Technology

YANG Jinqing

Tianyuan Ruixin Communication Technology Co., Ltd., Xi'an, Shaanxi, 710075, China

**Abstract:** Communication power supply technology is the core part of modern communication technology. The safety of communication power supply directly affects the quality and timeliness of communication. With the development of society, the technical level of communication power supply has been gradually improved, and its application scope has become broader and the application prospect is better. Based on the analysis of the development status of communication power supply technology, this paper explains the main technical content of communication power supply and finally discusses the application prospect of its technology, hope to promote the better development and full use of communication power technology.

**Keywords:** communication power supply technology; development status; application prospect

#### 引言

随着我国社会经济的飞速发展, 通信设施建设及技术也有了极大提升, 人们的生活便捷性也越来越高。通信电源是整个数字化通信系统中的核心部分, 它对通信信号传输的时效及质量具有很大影响作用, 所以不断提升通信电源技术水平成为了现代通信行业的重心。从当前通信电源设备及技术性能发展现状来看, 它是指始终处于持续发展与创新状态, 具有非常广阔的发展及利用前景。

#### 1 通信电源技术的发展现状

信息化时代, 数字通信成为了主流趋势, 电源技术也迎来了一个非常有利的发展环境。当今通信电源的供电系统正处于全新发展进程中, 从线性电源到相控电源直到开关电源, 体现了其创新发展动态。通信电源技术在整个通信网络中的发挥着关键性支撑作用, 其安全性也决定了通信系统的运行稳定性。现代通信领域, 新型电磁材料得到了越来越广泛的应用, 促使通信电源设备的性能和质量不断提升, 也使得整个通信电源技术得以创新性发展。半桥全桥以及双单端电路是现代通信电源最常见的三种电路拓扑结构, 各结构互有自己的优缺点和适用范围。通常中小功率运用环境一般采用双单端或半桥电路, 而大功率需求环境只能采用全桥电路。

#### 2 通信电源的主要技术

从技术种类的分化来看, 通信电源技术一般可分为:UPS 技术、高压直流技术以及市电直供技术。UPS 电源是由电池变换器、逆变器及旁路、IGBT 高频整流器几个部分构成, UPS 的显著特点在于重量轻、功耗低、体积小、成本小、不间断等; 高压直流技术具有输电能力强、输电容量大、损耗低、震荡弱等优点, 可以有效解决目前使用过程中存在的成本高、占地面积大等问题, 对提高供电稳定性作用较好; 市电直供技术为主用回路, 以 220V 家用电压作为供电电压, 其优势在于能保证电能输送过程中最小化损耗, 是当前最经济、最简便的电源通信方式。但其技术稳定性会受到市电供应质量的较大影响, 为确保运转质量要提升通信及数据等设备的适配性。

#### 3 通信电源技术的应用前景

##### 3.1 朝着高效节能方向发展

通信电源技术始终处于前进和发展中, 唯有持续优化结构和性能才能提高通信电源的工作效率。需推进电能的二

次应用，提高电力资源的综合利用率。在二次电源的转换过程中，开关在通信电源技术的发展中起着重要作用，开关与变频电源形成密切关联，推动了电源技术的升级发展。高频转换中的软开关技术和准谐振技术可很好弥补原开关模式下的缺陷。他在起闭过程中，也能有效降低功耗，有助于增强整个电力系统的运行稳定性。

### 3.2 朝着全数字化方向发展

通讯工程并非单一项目，他是电力通信、电子技术、网络工程等多个领域的有机整合，是对社会化资源的集中配置利用，业务范围和使用环境是通信技术发展变化的两大体现。所以对数字化技术的维护也就有更具体的标准规定，加强全数字化的控制对确保通信网络技术安全、平稳有着极大意义。传统的电源控制方式的利用范围较为狭窄，难以满足多个不同领域实际需要，使用全数字化控制将彻底解决这些问题，使其变得更加高效稳定。另外，全数字化通信控制技术还具有信号损失少、质量传输高等较大优势，其运行成本的投入量相对较少，后期维护管理也较为方便。在电源设计中采用全数字技术进行控制，在保证精度的前提下，还能在较小的误差范围内对检测结果进行修正，从而有助于提高故障检测难度，提高检测工作效率，也能让设备的输出信号变得更稳定可靠。

### 3.3 朝着环保与智能化方向发展

通信电源技术以保护自然、尊重自然、人与自然和谐发展为核心，与自然环境有着非常紧密的联系，二者相辅相成，为确保该技术能够顺的研究和开发，必须对其内在关系有一个清晰认识和把握，然后根据其在建规律确立正确的研发方向。此外，有关部门还要加大对通信电源创新研发的支持力度，要给予其人力、物力、财力、政策等多方面的扶持和帮助，以次推动通信电源技术的智能化、可持续发展。通讯电源技术与开发工作周期长，环节复杂，工作人员在进行这项工作时必须明确思路，制订好主要宣传内容，以便后期统一规划和管理，这有利于实现三大效益的统一。[2]科学技术的不断发展，使微电子技术也在新的领域不断拓展，在这一突飞猛进的发展过程中，电池、电池组等环保产品也在向智能化方向发展。它是绿色环保理念的体现，也是通信网络技术发展的现实需要。

## 4 结语

通信电源技术随着社会的发展和科技的进步而不断创新，总体发展趋势是高效节能、全数字化、环保与智能化，未来通信电源技术的应用空间将更加宽广，带来的社会及经济效益更高。

### [参考文献]

- [1] 仝小明. 通信电源设计中的创新思维应用与实践[J]. 通信电源技术, 2020(5):222-224.  
[2] 胡旭东. 通信电源系统节能技术[J]. 通信电源技术, 2020(4):170-172.

作者简介：杨锦清（1988-）男，福建省宁德市柘荣县人，汉族，大学本科学历，中级工程师，研究方向通信设备节能减排方向探索，数据中心能源结构分析设计。