

电力通信发展及电力通信改革的探讨

陈大斌 郭海娇

阿拉善供电公司

[摘要] 电力通信行业是我国经济体系的重要组成部分，同时也是当下比较受关注、未来发展潜力较大的行业。就近些年情况来看，电力通信行业发展地十分迅猛，其传输方式做到了不断更迭，直接增强了人们交流与互动的便捷性，也极大地激活了我国经济市场并给各行各业革新带去了重要支持。基于此，本文围绕电力通信行业展开探究，回顾过去发展、畅想未来发展并在改革方面提出可行性策略，以供参考。

[关键词] 电力通信；发展；改革

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1239

改革开放以来，电力通信实现了突飞猛进发展，电力通信的传输方式已经实现多代革新，现如今，电力通信已经成为支撑电网现代化安全稳定控制系统、电网调度自动化系统的信息传输与交换的重要基础设施，为此，发展电力通信行业依旧是今后不变的主题，这对于社会发展、各行各业取得进步皆会产生积极作用，这也是引申出本次研究主题的重要原因。

一、电力通信发展现状及面临的机遇和挑战

（一）电力通信发展现状

有关电力通信的起源可最早追溯到20世纪20年代初，那个时期已经可以依托电力线进行通信，在我国兴起较晚，早在20世纪40年代已有日本生产的电力线载波机在东北运行，视为主要的通信手段，克服了较长距离带来的通信阻碍，主要以电力线路为传输通道，体现出见效快、成本低、与电网建设同步的优势和特点。在电网不断发展视域下，装机容量不断突破现有瓶颈，且电压等级越来越高，随着科学技术的不断进步、多种技术融入电力通信，电网自动化水平也在不断提升，电网运行也更安全、更稳定，新时代对于电力通信的要求也在不断拔高。

在20世纪80年代初，NEC公司引入设备，建立了我国第一条京汉数字微波电路，将电力通信行业带入一个新领域，也全面激活了电力通信行业市场。中国电力通信在较长一段时间内实现了由无到有、从小到大的转变，所涉及的技术更是实现了不断跳跃，实现了过去单一通信电缆和电力线载波通信手段到多项技术并用的过渡和升级，如数字微波技术、光纤技术、卫星技术等等，过去的电线通信方式转变为当前的干线全面覆盖的通信方式，全国电话网、移动电话网、数字数据网的出现，较大程度提升了电网调度的自动化水平，使得电力通信系统运行趋于稳定、趋于安全、趋于高效。

（二）电力通信面临的机遇和挑战

在新时期，电力通信迎来了发展机遇，在牢牢抓住机遇的同时，也要审视、总结与分析各项挑战，切实顶住外部压力、不断完善自身，使得自身在不断实践、不断创新中积累经验，切实让做好管理、生产等各项工作，依旧将安全运行水平的提升视为重要任务，有关于面对的机遇和挑战详见以下内容。

就机遇方面而言，我国是人口大国，同时也是发展潜力巨大的国家，网民数量的急剧增多，意味着中国网络市场开发潜力巨大，电力通信只要坚定不移的发展，必定会不断壮大、不断创造巨大经济效益，也便会在竞争激烈的市场扎稳脚跟。与此同时，国家一直秉持和遵循科教兴国的发展战略，为电力通信提供了政策上的大力支持，且电力通信发展顺应信息化时代发展趋势，这些都为电力通信实现发展、升级、壮大提供了协助，当下可谓电力通信改造、建设的大好时机，抓住机遇便可实现逆袭，加上信息技术在以惊人速度进行发展，也会极大程度的促进信息电力通信发展与革新。

就挑战方面而言，一是电力通信压力日益增大，这与电网建设力度不断加大有关，因为电网建设力度的加大直接导致电网薄弱问题更加突出，电网对继电保护和自动装置的依赖性自然会不断增强，电网的安全需要全方位、实时监控，也需要在线安全分析的支持，先进数字通信技术的出现，也使得继电保护、

安全自动装置技术更为先进，对通信网的参数要求也在不断提升中，若通信中断，势必影响到相关装置的正常运行，最后会影响到电网安全，甚至会导致装置不正确进而引发电网事故。另外，电网建设任务重，建设过程中通信电路中断问题屡见不鲜，加上专业技术人员的缺失，导致电力通信所面对的形势依旧严峻；二是5G时代的到来，让通信技术发展速度继续加快，各种新技术在通信网中频繁使用，对于相关人员的素质要求不断提升，这也使得电力通信发展受到不小干扰。

二、电力通信发展及改革策略

（一）做好各项基础工作，为日后改革做好准备

其一，加大对外合作。为应对电力通信新挑战，还需电力通信企业有意识的盘活资产，提高现有资源利用率、积极开展对外合作，可按照四个思路开展对外合作：1、合作建设，即依托城市电缆走廊和高压电缆与可信赖的第三方进行合作，合力建设光纤网络；2、市场合作，即选择合适的电信运营商进行合作，合力开发市场，例如与铁通公司进行合作，针对它们的网络不完善问题，电力通信向他们提供网络资源，反之，它们将牌照借给电力通信，最终实现双赢，在市场中获取的利润合理分成；3、光纤线路出租，这是基于电力通信拥有丰富资源情况下提出的发展对策，严格按照国家规定和要求合法出租，获取相应的利益。

其二，加快光纤网建设和加速通信资产整合。就光纤网建设而言，当前电力光纤网建设规模不大，有些省份的光纤网依旧薄弱，一些发达城市的光纤网也有不完善之处，其中不乏一些电厂在采用微波电路，所以要采取一些措施、抓住宝贵机会去完善光纤网。在加速通信资产整合方面，要从大局出发，率先在省网和地区之间做统一规划和部署，确保设备、网管统一，便于日后运营。期间要着重解决各省份、区域间技术和设备类型千差万别的问题，忽视这个问题便会在全程全网服务中吃大亏，这是务必关注的问题和做好的工作。

其三，关注和重视电力管理信息化工作，加大相关技术试验力度。之所以关注电力管理信息化工作，是因为这是应对计算机和通信技术融合趋势较好地做法，旨在让电力通信网内部凸显管理的现代化，借助这个契机组建熟悉市场的营销人员队伍，间接强化技术力量。与此同时，要加速PLC的试验进程，若技术成熟可直接投入市场，可酌情在技术试验阶段借鉴与参考西方发达国家的部分经验，让技术趋于可靠和安全。

（二）基于未来发展考量，落实一系列措施

电力通信在未来几年依旧是发展的重点和焦点，为此，需要在预估未来通信行业趋势前提下，提前做好部署与安排，为电力通信改革取得瞩目成果奠定坚实基础。

首先，构建合理结构，梳理管理关系。电力体制的改革形成了两个电网鼎足而立的局面，分别是国家电网公司和南方电网公司。将电力通信定位在电网公司的子公司，可酌情参考两种结构模型：一是通信公司作为各级电网公司的子公司或分公司，业务统归上级管理。横向紧密、纵向松散；二是同电网公司结构并列，国家电通公司为国家电网公司和全资子公司，横向要松散，

（下转第2214页）

30.6%，对照组里有高嘌呤饮食习惯的青年人占比23.1%。正常情况下，机体能够通过肾脏和肠道在短时间内将因饮食而摄入的过多嘌呤清除掉，但当尿酸排泄能力已达饱和状态时，再摄入大量的嘌呤会导致血尿酸水平升高甚至是痛风的发生。

导致高尿酸血症及痛风发病的重要原因更有酒精的长期大量摄入，以啤酒这类大量含有嘌呤的发酵型酒类更为典型。酒精能成为高尿酸血症发生以及痛风发作的独立因素其原因可能是乙醇能增加ATP降解为单磷酸腺苷，加速尿酸形成，同时乙醇代谢能够刺激血液中乳酸浓度合成增加，而乳酸和尿酸出现竞争性排泄，所以乳酸增加抑制肾小管对尿酸的排泄^[5]。并且青年群体饮酒时常进食大量肉类、海鲜等食物，更多嘌呤的摄入以增加高尿酸血症的发生风险。

针对不良生活习惯（吸烟、饮酒、熬夜，缺乏体育锻炼等）的调查里发现有烟瘾和长期饮酒史的青年群体尿酸水平高于无烟酒史人群。经常吸烟会导致组织缺氧、影响肺功能，尤其本身患有高血压、糖尿病和心血管疾病时，吸烟会加速肾功能损害，进而影响尿酸排泄；且烟草中的尼古丁、重金属等物质会对肾脏造成损害，加重其病变。此外，现代青年人的工作生活压力变大，独生子女的家庭责任变重，易出现疲劳、加班熬夜等影响健康作息的情况，机体能量容易消耗、进而导致体内尿酸代谢情况不佳。

高血糖的发生原因上有年龄、肥胖、胰岛素抵抗等，这与高尿酸血症的发生原因保持一致，且因胰岛素抵抗能使尿酸再吸收增加，从而导致高尿酸血症的出现，所以长期的高血糖可损害肾功能，导致尿酸的排泄的减少，血尿酸水平升高。

既往研究发现高血脂症和高尿酸血症间可能存在多种作用机制，一是血脂升高引起的脂质沉积会损伤肾脏，导致肾脏排泄水平下降，血清尿酸由于排泄不足在体内聚集，从而导致高尿酸血症^[6]；二是TG水平升高会促进体内游离脂肪酸的生成和利用，从而

加速ATP在体内的分解，进而引起血清尿酸水平升高^[7]，本研究中高TC血症组、高TG血症组、低HDL-C血症组患高尿酸血症的风险均高于对照组，此结果也与以往研究结论保持一致。

通过对1000名青年志愿者的尿酸水平进行抽样调查，发现青年群体甚至高校学生群体中出现高尿酸血症的现象不在少数，唤起青年群体对高尿酸血症的重视变得至关重要，呼吁当下年轻人养成健康的饮食和生活习惯，定期体检，尽早防止高尿酸血症在青年群体身上发生。

参考文献：

- [1]中华医学会内分泌学分会.高尿酸血症和痛风治疗的中国专家共识[J].中华内分泌代谢杂志,2013,29(11):913-920.
- [2]孟昭亨.痛风[M].北京:北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社,1997:19-30.
- [3]陈灏珠.实用内科学[M].北京:人民卫生出版社,2005:2602.
- [4]李华,罗军,何双喜,等.健康青年人群血尿酸、血脂水平调查及相关性分析[J].中国医学创新,2014,11(10):93-95
- [5]谢悦胜,罗日强,宋依奎,等.粤东山区居民高尿酸血症患病情况及影响因素分析[J].中国公共卫生,2017,33(2):317-320.
- [6]赵艳,周林,柳欣欣.扬州地区体检人群血脂与尿酸异常率及相关性分析[J].重庆医学,2014,43(2):211-213.
- [7]安亚琼,傅松波,汤旭磊,等.兰州市居民高尿酸血症现状及相关因素分析[J].中国预防医学杂志,2020,21(8):841-845

基金项目：襄阳职业技术学院2021年度教科研项目（青年群体高尿酸血症的流行病学特点及危险因素研究，项目编号：XZZY202135）

（上接第2212页）

则纵向紧密。两种结构各有优缺点，前者贴合电力生产服务，后者有助于通信全程全网发挥更大产业优势，建议率先满足电网生产需要，所以可选择前者。值得一提的是，信息中心可适当做分割，将通信子系统划入通信公司，资源子系统继续留在原位，即可以让网络资源合理配置与应用，会一定程度压缩投资成本。

其次，制定贴合自身需要的竞争战略，找准市场定位。想要进入电力通信服务行业，要做好自身定位、把握自身优势和特色，更要事先制定竞争战略。现如今，电力通信提供的通信信息服务不再是无偿性质的，且厂网分离、主辅分离，所服务的企业有机会去选择其他电信运营商进行合作，所以，电力通信要采纳和实施重点集中战略，为客户带去更优质、更令人满意的服务，最大程度避免客户流失。在面对电力系统之外的用户时也要善于采用成本领先战略和差异化战略，从而提升自身优势和竞争力。

最后，加大融资力度并积极引进人才、开拓市场。虽说这几年电力通信网络有了较大发展，但是还远远没有达成目标，存在的多种不足已经限制住自身发展，包括光纤化并未全面覆盖问题、数字微波依旧被局部地区频繁使用等，还需不断加大融资力度，用筹措到的资金推动网络快速建设。另外，要积极引进人才、培养人才并依托人才拓展市场，因为参与市场竞争，人才是不可忽略的一个因素，也是必不可少的因素，为此，需要通过壮大人才规模以增强企业电力通信自身的创造力、发展动力。

（三）深入市场展开调研，及早把握电力通信发展前景

在市场不断开放、不断多样化的当下，电力通信发展和改革都要密切关注市场动向，更要通过了解到的市场状况，及早调整发展战略、及时制定改革计划，对电力通信行业有较大益处。为此，要及时组建专业的调研团队，深入市场一线，将所了解到的情况做动态记录，切实为电力通信了解市场现状、做好自身定

位和预估市场未来发展前景做好铺垫。与此同时，要挖掘与分析市场的价值规律，以价值规律为导向投身市场、进行运作，就当前市场情况而言，最为紧要的是利用有利资源去建设信息高速公路、加快业务网络建设，以提升自身在市场中的地位和影响力，这就要求相关单位放眼全局，相信会推动电力通信整体实现快速、健康发展。

结束语

综上所述，新时代的到来为电力通信带去了新机遇和新挑战，迫切需要电力通信抓住机遇、战胜挑战，进行改革是必要之选。为此，需要电力通信提前做好准备、提前做好部署、提前做好设计改革方案，以此来顺利完成改革任务、达成改革目标，自然会紧跟时代发展步伐实现与时俱进发展，希望以上思路和策略可以在电力通信发展中产生一些积极作用和影响。

参考文献：

- [1]陶礼.基于智能电网下电力通信发展趋势分析[J].数字通信世界,2019,(02):150.
- [2]叶磊,汪明武,胡斌.试论我国电力通信的现状与发展[J].通讯世界,2018,(11):126-127.
- [3]曾凌烽.浅谈新环境下的电力通信发展[J].中国新通信,2018,20(01):29.
- [4]周莹.光纤技术在电力通信发展中的应用研究[J].中国高新区,2017,(23):190.
- [5]张莹,张丽敏.试析电力通信的发展趋势及应对措施[J].中国高新技术企业,2016,(36):85-86.
- [6]朱海涛,郑玉惠,尤秉文,郑慧丽,王波.试析新环境下电力通信的发展[J].科技传播,2016,8(13):85+90.