

# 电线电缆报

Wire & Cable Weekly



中国电器工业协会电线电缆分会  
上海电缆研究所信息会展中心

主办·周报

第1期(总第1475期)  
2019年1月4日 星期五



出版: 电线电缆报编辑部

网址: www.cwc.net.cn



朗晨硅胶带: 就是不怕烧!



- 1、越烧越硬 结壳好
- 2、高阻燃 烧不着
- 3、高强度 高于同类型产品1倍
- 4、高绝缘 不吸潮



防火电缆专用硅材料, 安全才是硬道理

东莞市朗晨硅材料有限公司 网址: www.dglssi.com  
电话: 0769-82786088; 18025229977; 18025255252



## 交流合作 创新求变

### “2019 线缆新未来”技术研讨会在宜隆重举办

**本报讯** 近日,由上缆所国缆检测中心主办,莱茵技术(上海)有限公司、中超控股协办的“2019 线缆新未来”技术研讨会在宜兴中超阳羡茶文化生态园隆重召开。

中超控股公司总经理张乃明首先对与会嘉宾的到来表示热烈欢迎,并对中超控股能够协办本次研讨会表示衷心感谢,他简要介绍了中超控股的基本

情况。当谈到中超控股面对恶劣市场环境,统筹布局、合理规划、严格要求,加强应收款回收,取得回款高于发货的良好局面,以及高新技术企业成功申报等多项成就时,与会专家、企业代表纷纷表示由衷钦佩与赞叹。

会议上,上海电缆研究所有限公司副总经理、国缆检测中心有限公司总经理江斌,莱茵公司副总裁夏波分

别致辞,充分肯定了宜兴地区电缆企业在国内外市场上取得的杰出成就,高度赞扬了其行业发展所做出的巨大贡献,尤其是涌现出像中超控股、江南电缆、远东电缆等行业领跑者,有力推动了国内电缆行业的技术革新与创新发展,并表示希望与会企业通过此次技术研讨与交流分享经验、创新思维、把握大势、谋划未来,提高中

国电线电缆企业在国际市场上的竞争力,促进国内电缆行业更加健康、有序的发展与成长。

来自上缆所、莱茵公司的多位专家进行了电缆前沿技术、行业未来发展趋势的主题演讲与技术指导,与会企业就企业经营以及行业发展中的一些问题进行了热烈讨论与经验分享。

(孟庆鹏)



扬州腾飞电缆电器材料有限公司与时俱进,根据不同时期电缆的性能,调整研发方向,甚至超前研究,抢占市场先机。目前,该公司新产品被广泛应用于国内重大项目,如超高压电缆、风能电缆、海底电缆等。

小品 摄



**扬州腾飞电缆电器材料有限公司**

半导体尼龙带、半导体特多龙带、半导体缓冲阻水带、半导体缓冲带、半导体阻水绑扎带、阻水型半导体金属屏蔽阻燃编织带、半导体布带、阻燃半导体布带、半导体无纺布带

**拥有该领域国内先进生产线**

**1、专业生产各类电缆辅助材料**

**2、建有企业院士工作站,自主研发能力强**

**3、与亨通、宝胜、上上、远东等是长期合作伙伴**



地址:扬州市宝应县安宜北路东侧安宜镇工业园区内  
网址: http://www.tengfeicable.com

电话: 0514-88207001 传真: 0514-88242144  
邮箱: myz@tengfeicable.com

电子邮箱: dianxdlb@163.com

征订热线: 021- 65494605- 2057

投稿咨询: 021- 65494605- 2060

供求信息: 021- 65485720



## 5G 主旋律下光纤光缆利好加速兑现

近期,2018 年中国移动全球合作伙伴大会在广州成功召开,作为中国移动的年度大会,5G 仍然是本届大会的主旋律,并提出了“智慧 5G”、“先机 5G”和“绚彩 5G”三大推进项目,携手业界积极推动 5G 产业商用。

“智慧 5G”旨在倡导多频协同、网络领航和智慧赋能;“先机 5G”指出根据中国移动的终端计划,将于 2018 年底推出首批 5G 终端芯片,2019 年一季度推出首批 5G 终端,2019 年三季度推出满足友好用户测试的智能手机等产品,中国移动将集中采购 1 万台 5G 终端;“绚彩 5G”旨在通过中国移动资本助力 5G 融合创新,包括设立资金规模 300 亿、首期 100 亿的 5G 联创产业基金进行战略扶持。

本届大会,中国移动联合了全球的 5G 产业链厂商,从技术、产品、资金等

方面,全面推动 5G 端到端产业成熟,积极探索 5G 建设、组网、运营经验,推进中国 5G 商用速度。以 5G 为主题的本届中国移动全球合作伙伴大会释放了众多 5G 相关信号,对光通信行业未来发展产生了一定影响,也为光纤光缆行业的未来发展指明了方向。

总体市场方面,本次大会上提出,到 2025 年 5G 市场总规模可达 3.3 万亿,赋能产业间接带动经济产出 6.3 万亿,十万亿级规模 5G 大生态终将形成。毋庸置疑,光纤光缆行业将在这十万亿级规模市场中占据可观的份额。

除此之外,中国移动董事长尚冰在远程视频方式发言中指出,未来中国移动将积极应用新技术,推动基础设施升级,持续加大研发投入,联合产业各方推动 5G 关键技术突破、标准体系完善和网络性能提升;加快建设新一代

信息基础设施,在继续完善 4G 网络、构建百兆能力千兆引领的家庭宽带、提升 NB-IoT 覆盖水平,同时,加强数据中心、云计算中心、内容分发网络等新型基础设施建设,增强国际通信基础设施互联互通能力,构建国际一流的数字化信息通信基础设施。就此可以看出,在中国移动的未来网络建设规划中,基础设施建设仍会扮演重要角色,如此将推动光纤光缆需求量的增长。

再者,在本届大会上,中国移动“5G 终端先行者计划”发布首批 5G 试验型终端产品,从 2018 年底开始,中国移动会陆续启动相关 5G 终端产品的推出和集采。终端的顺畅运行离不开信息高速公路的建设,再叠加不限量套餐导致的数据网络拥堵的提升,预计明年中国移动资本开支重点将落在 5G 建设和 4G FDD 扩容上,如此就会带来光纤光缆需

求量的提升。

事实上,5G 对光纤光缆行业的利好正在加速兑现,三大运营商已获得 5G 中低频段试验频率使用许可,5G 基站相关测试均已开通,5G 资本开支不断加码,利好信息不断释放。除此之外,4G 相关建设仍在推动,再加上国家相关政策的助力,光纤光缆行业在经历波动期后重回正常发展轨道并非妄谈。

(光通信)



## 到 2024 年全球智能电网市场复合年增率超 10%

国际市场研究机构 Zion 日前发布智能电网市场研究报告。根据该报告,2017 年全球智能电网市场价值约为 298.6 亿美元,预计到 2024 年将产生约 602.9 亿美元的收入,2018 年至 2024 年间的复合年增长率约为 10.56%。

能源消耗需求的上升是推动智能电网市场发展的主要因素。随着先进技术的持续革新,对电网数字化的不断增加的投资可能会在未来几年推动智能电网市场的增长。政府采取措施增加可再生能源的使用,现有的发电组合,以及不断增加的创建绿色基础设施的需求,预计将促进未来智能电网市场的扩张。

与传统电网系统相比,智能电网系统在技术上得到了升级。整个智能电网系统包括计算机,采用新技术的先进控制、自动化技术以提高其运行效率。此

外,对能源和电力部门数字化的日益增长的需求以及开发电网基础设施的巨大需求可能会对这一市场产生积极影响。

从技术上来看,智能电网市场分为先进的计量基础设施,配电自动化,软件和硬件,通信服务,网络安全和输电基础设施升级。预计通信服务将主导智能电网市场,因为智能电网基础设施中具有客户负载控制的通信设备有助于监控电网的功能和有效性。通过服务,该市场包括咨询,部署和集成,支持和维护。由于制造公司对智能电网试点项目的研发投入不断增加,预计部署和整合部门将主导这一市场。

从区域市场来看,北美在全球智能电网市场中显着增长,预计将在预测时期内继续保持其主导地位。包括计划外停电,风暴,降雨等在内的自然灾害日

益增多,将推动该地区智能电网市场的增长。此外,美国政府在计划能源消耗方面的举措可能会进一步推动该地区未来的行业增长。

由于持续的智能家居、智能建筑和智能基础设施建设活动增加,亚太地区预计将在未来几年为智能电网市场提供重要的增长机会。同时,执行严格的政府减少碳排放和空气污染的法律法规可能会在预测时间内推动亚太地区智能电网市场的发展。

由于为开发智能电网基础设施和在该地区实施有利的能源和气候政策进行了大量投资,预计欧洲智能电网市场将在预测期内提供有利可图的增长机会。此外,可再生能源资源在智能电网系统中的持续整合将进一步对该区域市场产生积极影响。(广电)

## 2019 年全球光伏新增装机约 123GW

国际市场研究机构 IHS Markit 最新发布的研究预测显示,预计 2019 年将增加 123 GW 的太阳能光伏装置,比今年预计的新增装机容量增加 18%。这比 PV InfoLink 最近估计市场将增加 112 吉瓦更为积极。

太阳能和能源存储研究总监 Eburne Zoco 表示,虽然中国目前占据全球市场的一半左右,但其主导地位将逐渐减弱,并预测三分之二的新产能将位于其他地方。

相反,报告透露了其他几个市场的复苏或出现。其中包括阿根廷,埃及,南非,西班牙和越南,它们占 2019 年市场的 7%,即新增产能 7 吉瓦。

Eburne Zoco 称,“光伏产业在地理上的分布越来越大,每年的光伏装置在 45 个国家市场的增长率超过 20%。”

美国目前是第二大太阳能光伏市场,Zoco 表示明年安装量将增长 28%,因为开发商争相在明年 12 月的 30%投资税收抵免期限内及时推出项目。

展望受到中国 531 政策变化严重影响的制造业,IHS Markit 表示整个供应链的产能情况将有限。相反,预计会有更高的利用率,这有助于缓解目前的产能过剩局面。

在价格方面,虽然它们在今年下半

年崩盘,但由于中国以外的需求持续强劲,特别是在墨西哥,越南和西班牙,2019 年上半年出货量的价格下降已经放缓。

Zoco 表示,“许多国际开发商已经推进了采购,担心中国即将出台的新太阳能政策可能会影响国际市场一线厂商的模块供应。”

最近,BloombergNEF 的太阳能分析负责人 Jenny Chase 表示,全球平均模块价格目前约为每瓦 23-26 美分。“由于供过于求,我们预计到 2019 年底将下降 10-15%。公用事业规模工厂的开发商支付的平均价格约为 23 美分。

(机电网)

## 2021 年全球超导线材市场规模将超 10 亿美元

根据全球第二大市场研究机构 Markets and Markets 最新发布的报告透露,到 2021 年全球超导线材市场规模将达到 10.082 亿美元,期间年复合增长率高达 9.6%。

报告中认为,对基于超导体的 MRI 系统的需求增长以及高压输电系统应用,尤其是高效低损耗传输需求的提高是超导线材市场的主要驱动力。

从企业来看,当前超导线材市场由少数主要参与者所主导,这些参与者具有广泛的区域存在并且是已建立的品牌,包括美国超导公司,美国 Bruker 公

司,日本古河电工,日本藤仓电缆,美国超导技术公司(Superconductor Technologies Inc.)等。

从应用市场来看,超导线材市场应用于能源、医疗、研究、工业和其他应用领域。能源应用部门预计将在预测期内以最快的速度增长。智能城市的发展和严格的能效标准将有可能推动整个能源领域,在预测期内将为超导线材市场创造新的收入。

从产品类型来看,高温超导体将成为预测期内增速最快的市场。高温超导材料需要成本更低的冷却系统,使其更具成本效益。高温超导材料主要用于制

造节能超导电缆和故障电流限制器。在研究领域,它被用于大型线圈磁铁中进行高能物理实验。

从市场区域来看,北美地区将在预测期内以最高的复合年增长率增长。该区域在超导领域一直非常活跃,并且不断改进这项技术,使其在实际应用中更加可行。在休斯顿大学和美国麻省理工学院等大学正在进行一些基于超导体的研究项目,这些项目在医疗、能源和工业等应用的超导技术方面取得了一些突破。高投资正在该地区进行商业化制造并充分发挥其优势。

(光电网)

## 世界首个特高压混合直流工程在云南全面开工

前不久,乌东德电站送电广东广西特高压多端直流示范工程全面开工建设。这是世界首个特高压多端混合直流输电工程,工程建成后直接将云南清洁水电输送到两广地区,对促进西部清洁能源消纳,实现资源优化配置,服务粤港澳大湾区建设等具有重要意义。

乌东德电站送电广东广西特高压多端直流示范工程,简称“昆柳龙直流工程”,是国家“十三五”规划明确的跨省区输电重点示范工程。工程西起云南昆明,落点分别为广西柳州、广东惠州,采用±800 千伏三端混合直流技术,送电规模达 800 万千瓦,直流线路全长 1489 千米,计划于 2020 年投产送电,2021 年全部建成投产。工程建成后,每年可送电 320 亿度,相当于减少燃煤消耗 920 万吨,减排二氧化碳 2450 万吨。

作为世界首个特高压多端混合直流工程,昆柳龙直流工程集目前最复杂、最前沿的电网技术于一体。工程建设也创造了多项世界第一:世界上容量最大的特高压多端直流输电工程、世界上首个特高压多端混合直流工程、世界上首个特高压柔性直流换流站工程、世界上首个具备架空线路直流故障自清除能力的柔性直流输电工程。

据介绍,相比常规特高压直流,特高压多端混合直流输电将大幅降低新能源发电输送系统的整体成本,有助于将清洁能源输送得更远、更平稳。昆柳龙工程的建设实施对提升我国电力装备技术水平,带动我国特高压柔性直流及多端混合直流关键设备的自主研发,也具有里程碑意义。

目前,南方电网公司已经形成了“八条交流、十条直流”共 18 条 500 千伏及以上西电东送大通道,最大送电能力超过 5000 万千瓦。在此基础上,昆柳龙直流工程采用更经济、运行更为灵活的多端直流系统,有助于发挥多个受端电网在消纳能力、调峰能力、系统安全稳定风险防控方面的优势,不仅将进一步促进云南水电消纳,而且将对风、光等新能源的大规模开发利用起到示范作用。同时,这些电将直接服务粤港澳大湾区经济建设,以及对未来西南水电及新能源的大规模外送将起到示范作用。(电力)



# 10kV 架空绝缘电缆导体屏蔽挤包方式的探讨

山东华能线缆有限公司 张宝海

相电压在 1.8kV 及以上的电力电缆,由于导线上的工作场强较高加之导体在绞合时会出现表面不平整,这就会导致电缆在使用中出现局部游离放电现象,造成绝缘局部损失,影响电缆的设计使用寿命,给用户造成严重后果。因此为了防止上述问题的发生,厂家在生产该电缆时,在电缆的导体表面包覆了一层半导体材料来均衡电场,使导体的凸起与凹陷缝隙包在一个表面光滑且外径一致,并使半导体材料与绝缘紧密接触,这就是大家通常所说的导体屏蔽层。

根据电缆设计要求的需要,导体外的屏蔽层包覆方式目前主要有两种:一种是半导体带材的绕包;另一种就是挤包,无论采用哪种方式生产,其最终目的都是为了均衡导体电场,保证电缆正常运行。随着新工艺、新材料、新设备的不断更新应用,导体外屏蔽层的包覆方式在目前使用最多的还是传统的挤包形式,该方式无论从生产效率、屏蔽效果等方面都占较大优势。而就挤包方式而言,目前国内采用最多的也就是共挤和串挤这两种模式,而在 10kV 架空绝缘

电缆时(薄绝缘除外,下同),更多使用的还是 1+1 的串挤模式,这种方式主要优势在于设备投资少、操作简单等,其缺点就是导体屏蔽层在进绝缘机头时容易被刮伤、屏蔽层和绝缘层结合不紧密等,同时在采用这种 1+1 的机头模式生产 10kV 架空电缆过程中,许多电缆生产厂家在挤包电缆导体屏蔽层时,往往都是习惯于采用传统的挤压式模具生产,现就采用这种方式时,在生产过程中出现的一些问题和大家作一探讨。

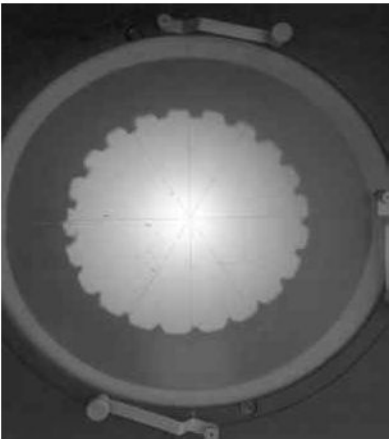
首先在采用挤压式模具在生产 10kV 架空电缆导体内屏蔽时,大家通常遇到问题最多的就是挤出的偏芯度难调,需要走线调整,同时在模具选配上对操作人员技能和经验要求相对较高(模具选小了或未考虑导体反弹系数,容易出现线芯刮模,重则卡模拉断线芯;模具选大了,则容易出现偏芯和倒料等问题),挤出厚度难以控制准确、屏蔽材料容易陷入导体内部、对半制品外径要求高、生产效率低等;而目前许多电缆厂家在生产架空绝缘电缆时,架空电缆合同绝大多数都是以铝导体居多,由于铝制品的材料特性和加工工艺

要求,就决定了绞合铝导体的外部缺点,即绞合导体在放线时容易出现反弹松散,使导体表面缝隙变大,导致在生产内屏蔽时,内屏蔽材料容易陷入导体内部,轻者造成屏蔽料过量使用,重者会造成内屏蔽材料陷入导体内部后而出现导体表面漏包,从而影响导体电场的均衡效果和电缆使用寿命。我们根据 10kV 架空绝缘电缆在采用 1+1 机头模式生产时出现的上述弊端,设计了一套改进的半挤压式模具来生产 10kV 架空绝缘电缆的内屏蔽,该模具和普通的半挤压式模具最大区别就是采用了特殊合金材料制作的模芯,比普通挤压式的模芯管壁更薄、强度更好更耐磨,模芯嘴也比一般的半挤压式模芯嘴略短,模套的承线部位的尺寸也作了调整,同时在模套的内锥角和承线连接部位增加了一个过渡角度,使得塑料在模芯与模套夹角流动顺畅的同时,又满足了挤出压力的要求(图略);采用这种新工艺制作的模具进行生产,就兼顾了挤管和挤压模具生产的优点,在保证导体表面圆整的同时,也有效地防止了内屏蔽材料过度地陷入导体内部,这样既减少了质量隐患和内屏材料的过量使用,也提高了生产效率。通过对两种不同方式挤包的内屏取样测重对比分析,采用模具改进后半挤压式生产的 10kV 架空绝缘电缆的内屏耗用要比采用传统挤管式生产的 10kV 架空绝缘电缆的内屏耗用节约 15- 20%左右。(附对比图)

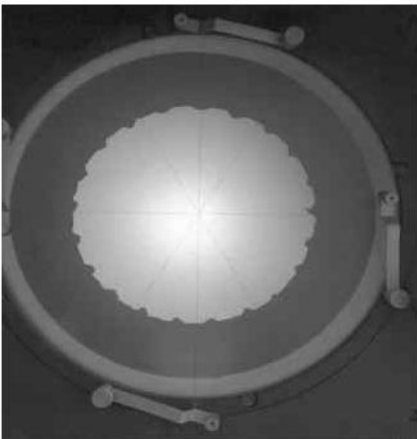
GB/T 14049- 2008 标准中在对 10kV 架空绝缘电缆中导体屏蔽要求中规定:导体表面除轻型薄绝缘以外,均应有半导体屏蔽层,导体屏蔽用半导体料可以是交联型的或者是非交联型的,半导体层应均匀地包覆在导体上,表面应光滑,无明显绞线凸纹,不应有尖角、颗粒、烧焦和擦伤的痕迹。GB/T 12706- 2008 标准中对导体屏蔽要

求中规定:导体屏蔽应是非金属的,由挤包的半导体料或在导体上先包半导体带再挤包半导体料组成,挤包的半导体料应和绝缘紧密结合。通过上述描述可以看出,相关标准里对导体屏蔽的包覆方式和包覆的质量作了要求,但对挤包方式未作强制性要求;无论是采用传统的挤压式,还是本文中提到的改进后的半挤压式,个人认为只要满足上述要求和通过架空绝缘电缆粘附力(防脱)试验,就能满足 10kV 架空绝缘电缆的单项设计生产要求,我们在对采用两种不同挤包方式生产的产品分别取 3 个长 250mm 试样进行粘附力试验时,发现几个试样的滑脱力均达到了 800N 以上,远远大于标准内规定的滑脱力不小于 180N 的国家标准。

架空绝缘电缆虽然属于比较传统的电缆产品,无论从设备投入、技术准备、资金占用和对生产人员要求,相对于其他大多数电缆产品有着一定的优势,更值得重视的是该产品的巨大市场占有率和其发展潜力;近年来,随着国民经济的快速发展和电力基础设施投资的稳步提升,相关产业对电线电缆的需求有了进一步提升,早在 2016 年 3 月,国务院就下发了《中华人民共和国国民经济和社会发展规划第十三个五年规划纲要》,纲要中就明确提出“加强跨区域骨干能源输送网络建设,建成蒙西—华中北煤南运战略通道,优化建设电网主网架和跨区域输电通道”等措施,文中已经明确了输变电发展的规划与机遇。我们一方面在应对电缆行业竞争惨烈的事实,同时应不断加大企业内部管理的挖潜增效工作,在合理降低制造成本的同时提高产品的竞争优势,“节约不以量小而不为”,哪怕是再简单的工艺,再传统的产品,只要市场有需要,我们就有理由、有必要将其做到极致,那样就一定会成为精品之一。



传统挤压式生产



改进后半挤压式生产

## 超声波清洗技术

高频超声波产生一种叫做气穴的清洗作用

在拉丝工业中,对清洗工艺的要求不断提高,同时对质量的要求也越来越严。清洗的目的是去除线材表面的生成物,而不涉及线材有关的化学方法。

对不锈钢、低碳钢、高碳钢、铝合金线和铜线进行清洗,以去除来自干式拉丝机的硬脂酸钙和硬脂酸钠润滑剂和来自湿式拉丝机或成形工艺等的润滑油。

清洗生产线中的线材有许多不同的技术。超声波清洗是近年来国际上最流行的一种清洗技术,因此,被许多一流线材生产商所采用。这些线材生产商大多选择意大利的 Sirio Wire 作为合作伙伴和供应商。

### 超声波清洗工艺

超声波清洗是利用高频声波。这些声波产生所谓空穴的活动,其中微小泡沫的形成、生长和压破是由于交替的正负压力波。这些泡沫破裂之前,积蓄在泡沫内的能量是巨大的。如果发生在硬表面附近,则内破相互作用将泡沫变成射流,射流以大约 400kph 的速度向硬表面移动。由于射流的固有尺寸小,超声波清洗能伸入小缝隙并非常有效地去除被截留的污物。

超声波清洗装置基本部件包括一些超声波传感器、电机和装有清洗液的容器。

超声波发生器将标准的 50Hz 或 60Hz 电频转换成所需的高频。频率越高,空穴过程中产生的泡沫越小。

超声波系统传感器由 PZT 元件 (Pb- Zr- Ti) 构成,通过压电作用将机械中的振动转换成电能。传感器安装在不锈钢制成的防水箱内并浸入清洗槽中,位于线场以下几厘米处。防水电缆将传感器保持箱连接到电机。



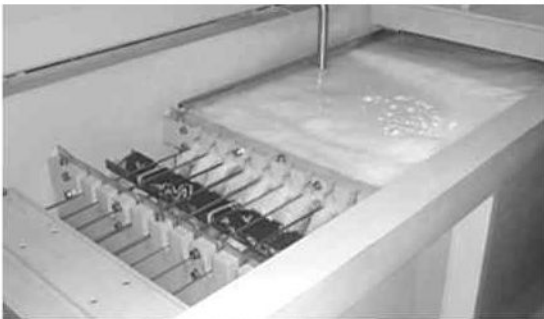
由 Sirio Wire 公司制造的超声波清洗装置

### 清洗槽溶液

必须仔细选择超声波清洗线中使用的溶液,要考虑线材的型号和应用。一般来说,对于电线行业大多数使用去除油性物质最好的碱性溶液,去除硬脂酸皂,优选磷酸基溶液。

工作温度对超声清洗效果有着深远的影响。一般来说,较高的温度会导致较高的气穴强度和更好的清洗。然而,如果溶液温度太接近溶液的沸点,液体会在声波的负压区沸腾,减少或抵消气穴效应。Sirio Wire 通常让其工作在 60℃(140°F)左右,这是一个很好的折衷方案。

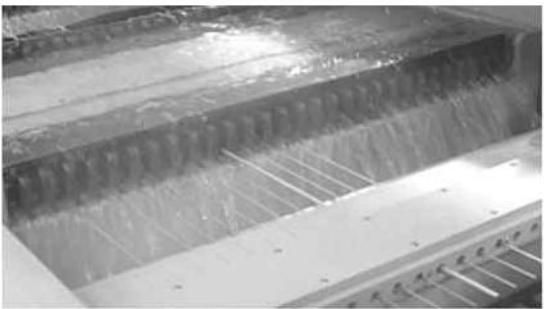
对于建筑材料,Sirio Wire 建议用聚丙烯做的槽要带一个蓄液槽和一个溢流槽,以避免线材弯曲。一个垂直泵将溶液从蓄液槽送到溢流槽。



超声波清洗作业线

### 漂洗干燥

清洗操作后,必须彻底清洗线材以除去化学残留物。Sirio Wire 已开发出一种能在压力下工作,从而获得最佳冲洗效果的特殊装置。



空气擦拭和冲洗装置

所有 Sirio Wire 装置都配有一个特殊的机械液滴分离器和非常有效的空气擦拭装置,使产生的废酸溶液非常少。

(李健群 李克坚译)

本版观点仅供参考,如有不同意见,欢迎来稿商榷。



## 东方电缆再次承接海上风电项目用全系列海缆订单

本报讯 近日,东方电缆收到华能招标有限公司中标通知书,确认公司为华能江苏大丰 300 兆瓦海上风电项目

35kV 海底光电复合电缆及附属设备项目中标单位,中标金额约 3.45 亿元。产品型号规格分别为:3 × 95mm<sup>2</sup>、3 ×



120mm<sup>2</sup>、3 × 150mm<sup>2</sup>、3 × 185mm<sup>2</sup>、3 × 240mm<sup>2</sup>、3 × 300mm<sup>2</sup>、3 × 400mm<sup>2</sup>,涵盖海上风电用全系列 35kV 海底电缆。华能江苏大丰海上风电场位于江苏省盐城市大丰区海域,规划面积约 127km<sup>2</sup>,离岸距离约 55km,场区大部分区域水深约 2-7m,本期工程装机规模 300MW,二期 100MW,总装机规模 400MW。

海上风电项目的海缆系统一般分主干输出的 220kV 海底电缆系统和风机间连接的 35kV 海底电缆系统。2018 年年初,东方电缆中标该项目的主干输出三芯 220kV 海底电缆,此次再次中标,标志着公司将服务该海上风电项目的全系列海底电缆系统。(董宇)

## 天缆公司 科技创新工作结硕果

本报讯 近日,从甘肃省科技厅传来喜讯,天缆公司《用于高速铁路环保无缝金属贯通地线研发及产业化》项目被甘肃省科技厅批准确定为 2018 年度省级科技工业类重大专项立项项目,该项目获得资金补助总额 800 万元。这是甘肃省科技项目近年来获得最高额度补助的项目,全省 14 个市(州)仅有 8 个项目获批这次立项。

近几年来,天缆公司把创新工作始终放到企业更加突出的位置来抓,不断加大科研力度,强化创新能力,创新平台建设和其他创新工作收到了显著效果。2018 年 5 月,公司科技研发项目《轨道交通信号电缆研发》获天水市批准立项,并享受相应的资金扶持政策,天缆公司科研项目已连续 4 年在天水市科技局获批立项。8 月份,天缆公司技术研发中心获批省级技术转移示范机构。9 月份,铁路电缆生产技术与标准甘肃省国际科技合作基地获批进行建设。11 月份,在首届甘肃省工业优秀新产品评选中,公司《环保型合金护套贯通地线》获得二等奖,奖励资金 50 万元。根据国家《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》的相关规定,天缆公司高新技术企业通过复审。公司全年申报专利 5 项,其中 2 项专利获授权。

(梁克勤 闫春子)

## 南平三红电缆防火电缆生产线投产运行

本报讯 近日,福建省南平市三红电缆有限公司防火电缆生产线传来好消息,该生产线安装调试完毕,正式投产运行。

三红电缆防火电缆项目从立项到生产产品,只用了不到三个月的时间,速度快、质量高,展现了三红人齐心协力创新品的决心和实力。防火电缆项目得到了公司领导高度重视,从设备合同签订到试制产品,三红电缆设备运维部

紧锣密鼓的实施基础放样划线、开挖、浇筑基座,做好技改项目规划和安装前的各项准备工作。

设备一到现场,设备运维部员工在经理朱忠祥的带领下加班加点。他们干活不管多热、多累、多疲劳,都严格按设备设计图纸要求,实施机器就位、找基准、调水平、弯管、穿线、接线。设备组成的三条生产线,纵横交错、密密麻麻的动力控制电缆,做到了一步精准到位、

分毫不差。设备调试师傅竖起拇指,由衷的说调试过的多家企业中,三红电缆是设备安装速度最快、安装质量最好的一家。

三红公司员工如此大的动力,来源于公司出台了全员工作绩效管理新模式,提高员工工作热情,今年公司对新产品、新技术、新管理都有鼓励政策,从而调动员工积极性,也为公司的进一步发展锦上添花。(张文)

## 中天 OPGW “单项冠军产品”炼成记

2018 年 12 月 18 日,工业和信息化部、中国工业经济联合会在北京组织召开制造业单项冠军经验交流会,中天电力光缆有限公司总经理何仓平受邀参会,捧回了中天架空地线复合光缆“制造业单项冠军产品”的荣誉证书。

架空地线复合光缆(又名光纤复合架空地线)即 OPGW,具有光纤通信和地线保护双重功能,是电力系统通信数字化、智能化的重要载体。中天 OPGW 产品从 2000 年研制成功开始,经过近二十年的发展,已在欧美、东盟、非洲、拉美、南亚等 100 多个国家和地区享有盛誉。

一朝登顶笑苍穹,然而“冠军产品”的炼成绝不是一蹴而就。

### 诞生源于企业品格

在 2000 年之前,国内 OPGW 市场一直被英、美、德、意、日等国家的厂商垄断,价格奇高,每公里达十几万元,相当于现在国货价格的八倍之多。

“位卑不敢忘忧国”,位于如东农村的一群年轻人志存高远,发誓一定要造出自主品牌的 OPGW,为国争光。在董事长薛济萍的带领下,在专家教授的指导下,引进国际一流的专业设备,在国内最早建立起 OPGW 生产线。经过科学有效的组织筹划研究和反复试验,中天科技终于攻克了 OPGW 制造过程中一系列的工艺技术难关,研制成功第一根标有“ZTT”字样的 OPGW。2000 年底经国家机械工业局、国家电力公司等权威机构的检测鉴定,产品完全符合标准,其中多项工艺创新,取得 5 项国家专利。

这只是第一步,中天 OPGW 投放市场后,以更好的性价比逐步打破欧美国家垄断,到 2005 年,国外厂商差不多全部退出中国市场。中天科技的示范效应,也带动国内诞生了一批 OPGW 制造厂商,极大地推动了我国电力通信事

业的发展。

### 创新融入产品生命

电网建设往往需要跨越高山大川、雪域高原,恶劣的自然环境对产品设计提出更多要求和挑战。多样化地创新便成为中天 OPGW 保持生命力的关键。

在长期发展过程中,中天科技迎合电网建设需求,加强自主创新,开发出 5 大系列 100 多种 OPGW 产品,在结构设计、生产制造、产品性能等方面均比肩国际,广泛应用于高电压、大截面、大跨越、高强度、重覆冰、耐极寒等多种特殊环境。

中天 OPGW 服务国内首条 1000kV 交流特高压及国内首条 ±800kV 直流特高压试验示范工程;大跨越 OPGW 独家中标跨距亚洲第一、长度国内第一的浙江舟山与大陆联网工程(螺头水道大跨越、西堠门大跨越);高电压 OPGW 成功应用于世界第一 ±1100kV 直流特高压工程;中天耐极寒 OPGW 被青藏、川藏、藏中三条“电力天路”选用……

创新不止,生生不息,在这条道路上,中天科技不知疲倦。研制的耐 -55℃、-60℃OPGW 在藏中联网、青藏联网工程取得成功应用后,以中天电力光缆总工程师栗鸣为首的研发团队向着更高远的目标,研制出了能够在 -70℃极寒条件下运行的 OPGW, -70℃时光纤附加衰减最大 0.007dB/km,达到世界领先水平,为全球能源互联网建设电力通信向极寒地区延伸提供了全新技术解决方案。

为解决 OPGW 在冰雪天气易覆冰、难融冰的技术难题,中天科技还开发出抗覆冰的高强度低弧垂 OPGW 和内嵌式可融冰 OPGW。近期在贵州举行的南方电网抗冰十周年纪念活动上,中天上述系列产品广受电网公司领导、专家的关注。

### 冠军只为品质坚守

“只有技术创新还不够”,何仓平坦言,“中天 OPGW 能成为单项冠军产品还离不开对品质的坚守”。

何仓平介绍,为保证产品质量,企

业投资近亿元,建起国内同行中最大的通信、电力产品检测中心,首家通过中国合格评定国家认可委员会 CNAS 实验室认可。该检测中心具备国内先进的光缆温度循环试验箱,最低温度可达 -80℃,满足极寒条件下 OPGW 环境性能测试;具有行业内拉力最大的卧式拉力机,力值 300 吨,满足大线径、大力值架空线路各产品力学性能测试;建有行业内最大的盐雾腐蚀试验室,检测不同工况下架空线路各产品耐腐蚀性能;建有档距 100 米的电力试验铁塔,配合大电流发生器,可模拟输电线路进行架空线路各产品的各项验证试验。

“我们输出的产品都经得起第三方的考验。”何仓平说,中天科技先后两次为沙特提供高性能铝管 OPGW,均顺利通过加拿大 KINETRICS 实验室的全性能测试,针对位于腐蚀严重地区的中电装备埃及 OPGW 项目,开发出的系列高耐腐蚀型 OPGW,在上海国缆检测中心经过 3000 小时盐雾试验,试验合格,满足客户要求。

这便是“品质为王”时代的最佳印证。

一个好产品,人、机、料、法、环、测每一环节都缺一不可。在中天 OPGW 的冠军之路上,还簇拥着一个极具匠心的团队。他们可以为降低光纤单元附加衰减而奋战三个多月;可以在接到国外用户要求后,12 个小时内到达用户施工现场,解决疑难。想客户之所想,急客户之所急,才能不负“特种光缆找中天”的盛名。

当前,中天科技正加快全球空间配置,实现更有质量增长。可以料想,在中天科技这样一个有行业担当,有创新实力,有品质匠心的企业里,一定能够汇聚更多的发展能量,创造出更多享誉世界的冠军产品。

(叶振华)



图为:浙江舟山 500kV 联网输变电工程



**KAICHENG MICA** 绍兴市凯成云母材料有限公司  
SHAOXING KAICHENG MICA MATERIAL CO., LTD

www.sxkcm.com

**专业生产阻燃耐火电线电缆用材料**

- ★耐火云母带
- ★合成云母带
- ★煅烧云母带
- ★低烟无卤高阻燃氧带
- ★玻璃纤维编织带
- ★聚酯带
- ★矿物绳
- ★玻纤绳



联系人: 张成江 13706752282  
地址: 浙江绍兴市马山镇环北路6号  
电话: 0575-88047455 88669555 88669678  
传真: 0575-88173237  
E-mail: kc@zjskcm.net kc@zjskcm.com

**广东日丰电缆股份有限公司招聘启事**

广东日丰电缆股份有限公司是一家拥有逾20年行业经验与先进技术的电线电缆制造商,专业为全球电线电缆市场提供优质服务。

**招聘岗位及要求:**

- 一、技术部副经理  
学历≥本科,有行业经验≥5年,熟悉电线电缆工艺技术,有三年以上部门管理经验。
- 二、车间主任  
学历≥大专,车间管理经验≥5年,熟悉6S、TPM等相关管理经验,执行力强。
- 三、橡胶配方工程师  
学历≥大专,有同等职位经验≥5年,有独立研发配方经验。
- 四、工艺工程师  
学历≥大专,有同等职位经验≥3年,熟悉电线电缆工艺。
- 五、设备主任  
学历≥大专,有同等职位经验≥5年,熟悉电线电缆相关设备。
- 六、品质部副经理  
学历≥大专,有同等品质管理≥5年,熟悉电线电缆各类品质标准。
- 七、硅橡胶工程师  
学历≥大专,有同等职位经验≥3年,熟悉硅橡胶电线电缆产品并有相关研发经验。

联系电话: 冯先生: 18923330209 (微信同号)  
工作地点: 广东中山西区广丰工业园

**远联无锡远联机械设备有限公司**

公司以成套35KV干法交联电缆生产线制作、搬迁、改造、安装。立塔交联线、搬迁、改造、安装。配套设备制氮机、油加热模温机,挤出机生产,销售为主;集吸料机、干燥加料机、超高压液压接头机生产销售;电缆厂整厂搬迁、改造、安装、电缆设备翻新。公司里有成色很好的二手电缆设备。

无锡远联机械设备有限公司有一支专业技术团队能起到用户设备部的作用,是您可靠的后方保障基地。期待强强联手,共创辉煌。我公司愿与各界新老朋友携手合作,共创双赢!

联系人: 技术总工: 刘工  
电话: 13961557258  
电话/传真: 0510-87246556  
网 址: <http://www.wxuanlian.com>  
邮 箱: 13771388316@163.com  
地 址: 江苏省无锡市宜兴市城街道谈红路59号  
邮 编: 214203

**太仓诚联塑料有限公司**

我公司是一家专业生产低烟无卤电缆料和PVC电缆料的综合性企业,公司产品齐全,品质优良,服务上乘! 公司产品如下:

**低烟无卤阻燃聚烯烃电缆料:**

- ★90℃绝缘护套料 / 光纤护套专用料;
- ★105℃/125℃/135℃/150℃辐照交联阻燃料。

**PVC 电缆料系列:**

- ★70℃-105℃绝缘护套料系列产品
- ★环保型5类/6类数据缆专用阻燃护套料
- ★阻燃料系列(CM/CMR/CMP)

联系人: 顾炳华(13806240201)  
电话: 0512-53290098  
传真: 0512-53290719  
网址: <http://www.tcclsl.cn>  
地址: 江苏省太仓市沙溪镇归庄东

**无锡市恒龙电缆材料有限公司**

我司从事各类电缆辅助材料生产二十多年,专业生产各类电缆辅材;产品齐全,有低烟无卤阻燃填充绳、低烟无卤阻燃填充条、低烟无卤阻燃带、各类绕包带材、各类分色带等;多年来注重产品研发创新,已获得多项发明专利;生产设备先进,检测仪器齐全,产品均通过ISO 9001、电缆研究所检测,质量可靠;产品出口亚欧等多个国家,得到国内外多家知名企业的认可,并被多家知名企业评为优秀供应商。我司将致力成为您专业服务的智造供应商。

请微信扫描下方二维码查看详情

缪小平 13901536217  
周金玉 15861507935  
<http://www.hldlfc.com>  
hldlfc@hotmail.com  
中国江苏宜兴市和桥镇  
闸口南路100号

**“卡伯联” 武汉卡安特高分子材料有限公司**  
WUHAN KAAANTE MACROMOLECULE POLYMER MATERIAL Co., LTD

**欢迎您**

本公司坐落于湖北省武汉市东湖技术开发区,生产基地约有4000平方米,具备先进的科学管理模式和检测手段,产品每年都通过第三方性能检测,并拥有一支全方位正能量的营销队伍。

公司热诚服务于新老用户,将我们的诚信和品质让每一个客户用的放心。

**主导产品:**

- (一)、一步法硅烷交联聚乙烯;
- (二)、一步法低收缩硅烷交联聚乙烯;
- (三)、高浓度碳黑母料;
- (四)、各种色母料;
- (五)、各种颜色交联聚乙烯修补带。

诚邀合作厂商,可提供技术服务。

电话: 027-87776991 传真: 027-87776991  
咨询电话: 13907150631 13661866437 13816124733

**淮安振宇电缆样品有限公司**  
HUAIAN ZHENYU CABLE SAMPLE CO., LTD

18852316336 陆先生  
QQ: 3148445504  
[www.hazycs.com](http://www.hazycs.com)



**广东森扬--电缆辅助材料专业制造商**  
Guangdong Senyang Wire&Cable Material Professional Co., Ltd.

**做国标保检电缆,选森扬材料!**

**专业生产各种电线电缆辅助材料:**

- ① 半导体带系列 (半导体电阻带、半导体尼龙带等)
- ② 耐火阻燃系列 (耐火云母带、阻燃无纺布、低烟无卤带等)
- ③ 绝缘屏蔽绕包系列 (聚酯带、绝缘阻水带、轻型无纺布等)
- ④ 填充类产品 (PP普通/高阻燃填充绳、扇形填充条、阻水绳、岩棉绳等)
- ⑤ 包装类产品 (机包膜、手工膜、电线电缆印字膜、电缆封口帽等)
- ⑥ 标识类产品 (电缆高温低温分色带、热转印打字带、电缆标识带)
- ⑦ 钢带 (热镀锌、冷镀锌钢带和不锈钢带与不锈钢丝)等等

**森扬与精品电缆同行!**

联系电话: 0754-86317848 88388392/93/94/95/96/97/98  
传 真: 0754-88341878 网 址: [www.stsenyang.com](http://www.stsenyang.com)  
地 址: 广东·汕头

**寻求战略联盟伙伴 共享国际大舞台**

2017年3月—12月,三郎电气将分批组团回访俄罗斯、日本、朝鲜、尼泊尔等国际客户。这不仅是三郎电气在中国一贯推行“最后一公里”服务宗旨的延续。更是一次对三郎铜铝拉丝退火设备技术提升至世界水平的饕餮盛宴。

**非常感谢3000多家客户一直以来对我们的信赖与支持,三郎电气才拥有5000多(套)在运转设备市场销量。我们将一如既往,为您服务到家。让我们携手为中国线缆事业发展做出更大的贡献!**

Fel: 0512-62715760 62715762 [Http://www.chasanlang.com](http://www.chasanlang.com)

苏州工业园区三郎电气有限公司



**江苏德威新材料股份有限公司**

江苏德威新材料股份有限公司成立于1995年,是一家专业从事高分子共混改性材料研发生产的国家级高新技术企业。数十年来积累了丰富的PVC、PE、TPE等高分子功能塑胶材料的生产经验。公司拥有多条瑞士Coperion公司制造的具有世界领先水平的全封闭自动造粒BUSS生产线。现已通过ISO 9002、TS16949质量管理体系认证,美国UL检验机构产品安全认证,产品符合欧盟ROHS指令;是江苏省著名商标。

**特色产品:**

- ◆ 电力电缆:
  - 硅烷自交联电缆绝缘料
  - 一步法、二步法硅烷交联电缆绝缘料
  - 化学交联绝缘料
  - 内外屏蔽料
  - 超高压电缆PE半导体护套料
  - PVC、PE电缆护套料低烟无卤护套料
- ◆ 通讯数据电缆
  - 各类低烟无卤护套料
  - 各类PE、PVC护套料
  - 聚丙烯绝缘料
- ◆ 汽车原线绝缘材料
  - 德标(已成为大众合格供应商)
  - 法标(已是法标系列汽车的汽车线绝缘料供应商)
  - 美标(已是美标系列汽车的汽车线绝缘料供应商)
  - 日标(已是部分日标系列汽车的汽车线绝缘料供应商)
- ◆ 机车舰船电缆
  - 各类热塑性、辐照交联性低烟无卤绝缘护套料
  - 耐油低烟无卤系列绝缘/护套料
  - 贯通电缆全导电屏蔽料
  - 各类硅烷交联绝缘料
- ◆ 其他特种电线电缆
  - 电梯电缆专用弹性护套料
  - UL系列材料(UL621/UL758/UL83)
  - 弹性体材料(TPE、VITPE、STPE、NBR、TPAE)
  - 特种聚氨酯弹性体(耐候型、耐油型、耐高低温型)

公司拥有雄厚的技术实力和优良的品质管理,竭诚为广大国内外客户提供优质产品和良好的服务。

地址: 江苏省太仓市沙溪镇沙南东路99号  
电话: 0512-53229393 13375275505 13603049361  
传真: 0512-53229399 网址: [www.chinadewei.com](http://www.chinadewei.com)

**欢迎刊登彩色版产品介绍**

本报“供求信息”版已调整升级为彩色版,欢迎线缆及材料设备企业发布彩色版企业及产品介绍。

详情请致电: 021-65485720

联系人: 田文





## 昆缆集团中层以上管理人员集体充电

本报讯 2018年12月15—16日,昆明电缆集团股份有限公司人力资源部按照公司的工作要求,组织公司中层及以上干部到云南财经大学就战略性绩效管理、如何提升领导者的能力、全面预算管理等方面进行了培训,通过培训进一步补充公司中层及以上管理人员现代企业管理知识,增强中层及以上管理人员的决策力、执行力、创新力和沟通力。

今后,公司将结合发展战略,从上到下,有目标、有计划的加强对职工的培训,进一步提升员工队伍素养,特别是干部队伍素养,明确要求公司各级干部要努力提升自己的工作技能、思想意识以及管理水平,提升工作效率,当好领头羊,以人为本,充分



调动队伍里每一个人的工作积极性和创造性,通过加强对人的有效管理,不断提高员工素养和工作执行力,从而推动公司的发

展,逐步实现公司的近远期发展目标,打造中国线缆行业中的现代企业标杆。

(何鸣)

## “阳羨爱心港之明珠驿站”落户明珠电缆

本报讯 2018年12月12日,阳羨爱心港之明珠驿站共建签约仪式在明珠公司举行,无锡市检、宜兴市委、宜兴市检、共青团无锡、宜兴市委、官林镇党委等相关领导出席并参加仪式。

宜兴市人民检察院检察长李营、宜兴团市委书记黄力、明珠公司董事长张乃明共同签署共建协议。无锡市人民检察院党组书记、副检察长李乐平、无锡团市委副书记周卫国为明珠驿站揭牌。仪式结束后,与会领导共同参观

了新建成的明珠驿站。

2008年,宜兴市检察院和明珠电缆就共同在公司设立了外来人员帮教基地,帮助管护教育轻微犯罪的外来未成年人。基地确立“帮教一个人、稳定一个家、和谐一群人”的理念。制订了“工作上关心、生活上照顾、精神上疏导、制度上严格”的工作方针,积极务实、卓有成效地开展帮教工作。十年来,明珠帮教基地已经有五十多名青少年重新回归社会,走上自食其力的道路。

明珠驿站以全新的面貌展现在大家面前,是对公司前期工作的肯定,也是对今后做好帮教工作提出了新的更高的要求。明珠公司将“不忘初心,牢记使命”一如既往地做好未成年人帮教工作,积极探索创新驿站长效运作机制和模式,使各项工作做得更好更扎实,把明珠驿站建设成为涉罪未成年人重塑人身的实践课堂、人生希望的延伸之地,为构建和谐宜兴作出新的更大的贡献。

(程敏)

## 没有干不好的销售

销售是生活中不可或缺的必需品,就像呼吸、饮食和运动一样,对我们大多数人而言并不是我们的职业,而是生活的基本需求。

销售在生活中无处不在,并与每个人息息相关。不管在哪个行业,能够劝说、说服、谈妥协议的人都能立足于社会,享受美满的生活。

请记住:无论你的工作是什么,在生活中扮演什么样的角色都需要这项本领。

把生活中的每一个任务都当作比赛,而你的目标就只有一个,那就是赢。

只要你能提供打动人心的产品,契合人心的服务,就会赢得消费者的信任。那么,谈成订单自然也轻而易举。

沟通=销售。如果不与买家沟通,你就没机会对他进行推销。沟通定义:人与人之间通过共同行为或特征交换信息的过程。

无论客户的想法是对是错,都要尊重他们的意见。世界上最有力的一句话莫过于:“对,你说得没错!”还有就是:“我同意!”

人们的行为都是靠思想支配的。如果你了解客户的思想,那你对客户必定也能了如指掌。

销售是不断给予,而非一味索取的过程。销售活动中如果一个人懂得给予,一定会得到相应的报酬。

时刻谨记:服务远比销量重要。

只有两件事情可以让你成为真正的专业、抗压能力强的销售员:1、你必须相信,你所提供的产品是潜在客户的最佳选择;2、你必须接受培训,能够做到不管遇到什么状况,都能坚持促成交易。

在销售领域,增加销量的唯一办法就是不厌其烦,努力拼搏!向池塘里扔一块石头,就会掀起一片涟漪。如果你不断地向水里扔石头,波纹就会越来越大。这时你一定会引起周围人的注意。

销售员最糟糕的事情莫过于失去了一位潜在客户,现在又想着寻找并发展下一位客户。

在销售领域,行为举止比穿着更重要。

保持对销售行业的敏锐度和洞察力,你必须花时间去不断磨练销售技能。(唐崇健)



## 创业融资,你的项目靠谱吗?

近两年在“大众创业,万众创新”的背景下,人们的创业热情不断高涨,创业项目如雨后春笋般涌现。有创业项目就有融资的需求,全国各地每天都有成百上千的项目不是在路演,就是在去路演的路上。似乎给大家造成了一个假象:创业项目融资很容易。而事实上,真正创业拿到融资的项目连1%都不到。

### 融资的不靠谱想法

为什么创业者认为的好项目最终却没有拿到融资呢?我们有必要先从创业者的角度分析他们对于创业项目融资的一些不靠谱想法。

#### 1. 把投资人当成救苦救难的活菩萨

许多创业项目一开始并没有打算融资,做着做着发现摊子铺得太大,资金链断了,发展不下去了想起了融资,想通过融资帮助企业渡过难关。

但是投资人不是救苦救难的活菩萨。投资人和资本的第一需求是逐利,而不是帮助企业解决困难,尤其是财务投资人。投资人在投资这件事上,只愿锦上添花,不会雪中送炭。

#### 2. 把自家项目当成宝,怎么看都好

创业者在项目估值时往往掺杂了自己单方面的不符合逻辑的情感因素,给出了远远超出投资人认为的或项目本身价值的高估值,投资人见到这样的项目唯恐避之不及。

创业者认为的好项目,可能并不是投资人认为的好项目,创业者觉得项目很值钱,在投资人眼里可能分文不值。

#### 3. 没有想清楚自己的融资诉求

昆仑万维的董事长周亚辉曾经说过,融资本身是梳理自身诉求的过程。

大部分创业者在整个融资过程中并没有想清楚自己的融资诉求是什么,是为了做出产品需要的“最合理”的人和成本,还是想依靠融资把自己的产品在某一市场区域内进行市场验证,还是用资本换时间,加速发展,亦或是为了寻找资本背书……当然这跟融资轮次是有关系的,不同的阶段创业者的融资诉求是不同的。同时,创业者也没有理解投资人投资的目的是什么?投资人为什么要投你?自己凭什么能够让投资人愿意投资?

#### 4. 通过创业圈钱

在创业者中,还有这么一群人,只是为了创业而创业,自己心里打着小算盘,能不能通过创业来圈投资人一些钱,一上来就想拿到钱。这是典型的动机不纯,只为圈钱。这部分人并非把创业当成自己的梦想或终身事业,也是创业当中最不可靠的一类人。短期来看损人利己,从长远角度看,一旦诚信丢失,必将是损人不利己。

### 什么才是投资人心中的好项目?

#### 1. 投资人的需求是什么?

说完创业者的四个不靠谱想法,下面就说说这不靠谱的背后逻辑。要说清楚这个事情,必须要从投资者的角度去分析。

从营销的角度看,投资人相当于买方,相当于客户,创业融资者是卖方,创业项目就相当于产品。投资人为什么看不上你的产品,一定是你的产品不能满足投资人的真正需求。

投资人真正的需求是什么?总的来说是靠投出去的资金、声誉换回足够高

的回报(赚取高速增长的钱、套利)。事实上许多项目根本就不具备这个特点。有的投资人给出的回报标准是回报率每年100%,有的投资人对于早期的项目投资要求有10倍回报。对于高回报率的追逐也是资本的特质。

#### 2. 投资人心中的好项目是什么?

好项目=有能力做好项目的人+有钱景的项目。其实判断一个值得投资的好项目的标准,说到底就是两个关键因素:一个是人(创业团队),一个是事(创业项目)。有能力做好项目的人+有钱景的项目,只有二者同时具备,才是投资的好标的,二者缺一不可。具体如图所示。

	有能力做好项目的人	没有能力做好项目的人
有钱景的项目	A 好项目	B 不投
无钱景的项目	C 可考虑	D 坚决不投

图 判断好项目的两个关键因素

A区=有能力做好项目的人+有钱景的项目:这是投资人千方百计在寻找的好项目。在创业者中,找到有能力做好项目的人和团队,再加上真正有钱景的好项目,其实是万里选一。具备这两个条件的好项目才能实现投资人的高回报要求,其投资风险也最小。著名投资人雷军投资的关键判断就是团队+方向。

B区=没有能力做好项目的人+

有钱景的项目:这样的项目其实不是一个值得投资的好项目。人的因素在投资中所占比重更大,再好再有钱景的项目,如果交给一个不靠谱的团队,照样做不起来。这也就是为什么投资人总是把做事的人看成投资项目最重要因素的原因。薛蛮子投资的逻辑永远是先看人,强调人要靠谱,事也要靠谱。

C区=有能力做好项目的人+无钱景的项目:这样的创业项目可以考虑,但是也不是理想的投资标的。人虽然很厉害,项目没钱景回报率就不会高,毕竟投资人要考虑机会成本。

D区=没有能力做好项目的人+无钱景的项目:这样的项目投资人坚决不投。而市场上这类项目占大多数,只是创业者自己认识不到而已。

通过上述分析会发现,真正值得投资的好项目少之又少,最后能够成功上市给投资者带来百倍千倍回报的项目更是寥寥无几。

#### 3. 什么才是有钱景的项目?

好的项目都有一些共性。首先要在行业方向上有前景,市场空间大,有成为独角兽的潜力。好项目要有足够的想象空间,成长性好,有独特的商业模式和独特的竞争优势。既能够实现内涵式增长也能够实现外延式增长。

#### 4 谁是有能力做好项目的人?

有能力做好项目的人首先要有战略眼光和把握全局的能力,同时拥有带领团队的领导力和运营项目的能力和执行力。此外,个人经历也很重要,这也就是为什么BAT出来的人创业更容易拿到投资的原因。(企业管理)



## 2019 年铜市场展望:供需紧平衡 铜价延续震荡

全球宏观经济不确定性增加,但并不悲观:中国经济企稳会重新带给全球经济增长动力,全球经济最差的情况可能过去,2019 年是矛盾缓和的年份。从全年看,预计 2019 年全球经济增长会略弱于 2018 年,但分季度来看,从 2019 年 1 季度开始都会略好于 2018 年 4 季度,2018 年 4 季度或许是未来 1 年多经济的底部。总之,2019 年风险仍然可控,真正的压力还在后面。

当前铜价所隐含:远期铜矿与消费的匹配来看,目前铜价已反映了未来悲观的经济预期。即便明年全球需求增速下滑至 1%附近,也仅是对预期的验证。结合明年铜矿供应 1%的低增速,铜价不具备大幅下跌的动能。波动率告诉我们,当下过低的波动率表示投资者对未来的风险预期处于低位且非常趋同,一旦基本面出现风吹草动,可能会导致一致性预期瓦解,波动率急剧上升,因此当前过低的波动恰恰蕴含着未来潜在的波动风险。

“低无可低”的库存将提供机会:明年上半年库存预期的演绎具备了单边或结构的条件,境内外冶炼端将出现约

30 万吨的扰动,而新增产量难以抵消,消费增 1.5%,库存仍将小幅下降。结合当下全球极低精铜库存(4 年低位)及废铜大幅去化结束,若宏观因素改善铜价将明显反弹,退一步若宏观恶化,则也具备近强远弱的正向套利机会。

不确定因素仍多,影响铜价方向选择:对于明年中国经济走势分歧在放缓的幅度,企稳或略有下滑,还是下滑力度较大,众说纷纭。基本面供应确定性低速增长,一旦干扰率大幅上升,极有可能导致供应进入负增长区间,从而提振铜价。宏观定方向,基本面对幅度,宏观和供应节奏定调的偏差,可能使铜价走势与预期不同。

2019 年或是总量与结构矛盾并存的一年:基准假设下矿增速低于 1%,冶炼端面临较大不确定性干扰,消费中性假设 1.5%的增速下,精铜市场将面临缺口,尤其是上半年。原料端在

基准假设下,矿与冶炼的匹配在平衡附近,若矿干扰超预期将会产生较大的铜矿缺口,且集中体现在下半年。

基准假设下铜市场总体偏紧:在经济整体向下背景下铜价大概率将维持震荡走势,均价与今年相当,核心波动区间为伦铜 3 月(6000-7000)美元/吨,对应沪铜主力(48000-54000)元/吨。风险提示:向下风险来自新兴市场灰犀牛事件点燃避险情绪,向上风险来自矿超预期干扰。(长江有色)



## 中国橡胶进口下滑 库存压力明显放缓

自 2018 年 11 月底以来,国内外宏观环境稳中向好,市场预期中国将出台稳增长措施,中美贸易冲突暂告一段落,天然橡胶季节性供应下滑冲抵下游需求疲弱,沪胶期价一波三折地走强。沪胶主力 RU1901 合约期货价格上涨 1.07%至 11365 元/吨,成交量增加了 15.5 万手至 36.9 万手,持仓量增加了 17076 手至 305540 手。

天然橡胶供应下滑,进入季节性减产期

天然橡胶生产国协会(ANRPC)最新统计数据显示,2018 年 9 月份,东南亚主产国天胶产量大约 1052.8 千吨,同比下滑 4.65%,环比下滑 3.65%。其中,泰国产量 384 千吨,同比下滑 14.67%;印尼产量 294 千吨,同比增长 0%;马来西亚产量 55 千吨,同比增长 5.36%;越南产量 120 千吨,同比增长 20%;中国产量 108 千吨,同比下滑 4.93%。2018 年 1-9 月 ANRPC 成员国天然橡胶累计总产量大约 8555.2 千吨,累计同比增长 0.40%。其中,中国天然橡胶累计产量大约 553.00 千吨,累计同比增长 0.38%;泰国天然橡胶累计产量大约 3218.50 千吨,累计同比增长 4.12%;印度尼西亚天然橡胶累计产量大约 2892.40 千吨,累计同比增长 5.15%;马来西亚天然橡胶累计产量大约 443.90 千吨,累计同比下滑 18.88%;印度天然橡胶累计产量大约 437.00 千吨,累计同比下滑 14.15%;越南天然橡胶累计产量大约 740.00 千吨,累计同比下滑 9.76%。众所周知,天然橡胶作为一种农

产品,具有明显的季节性特征。

中国橡胶进口下滑,库存压力明显放缓

由于今年一季度泰国、马来西亚和印度尼西亚出台限制天然橡胶出口计划,中国橡胶下游行业需求明显走弱,导致中国橡胶进口量同比增速大幅下滑。中国海关总署的最新统计数据显示,2018 年 10 月份,中国天然橡胶进口量 19 万吨,同比增长 5.56%,环比下滑 9.52%;中国合成橡胶进口量 36 万吨,同比增长 2.86%,环比下滑 10%;1-10 月中国天然橡胶和合成橡胶累计进口量分别为 204 万吨和 363 万吨,累计同比增长分别为 -7.6%和 5.6%。在沪胶 RU1811 合约摘牌后,上海期货交易所以集中注销老胶仓单一共 209550 吨,天然橡胶库存期货下降至 277350 吨。这意味着上期所天然橡胶仓单压力大为缓解。此外,目前沪胶主力合约期货价格升水并不太高,天然橡胶产业套期保值压力相对减弱。截至 2018 年 10 月 16 日,青岛保税区橡胶总库存下降至 11.20 万吨,较年初下降了 12.36 万吨,降幅高达 52.46%;天然橡胶库存下降至 5.21 万吨,较年初下降了 7.87 万吨,降幅高达 60.17%;合成橡胶库存下降至 5.63 万吨,较年初下降了 4.46 万吨,降幅高达 44.20%。由此可见,中国天然橡胶现货库存水平极低,非标套利空间狭窄导致混合胶进口活动回归理性。

中美贸易冲突暂停,未来三个月缓和期

2018 年 12 月 1 日,中美两国元首在阿根廷达成共识,停止加征新的关

税。根据美国白宫发布的官方新闻,中美双方共识主要内容包括以下几点。一是同意暂缓加征关税。美国同意在 2019 年 1 月 1 日,暂缓对 2000 亿美元中国商品的关税从 10%提升至 25%。中国同意从美国进口大量(数额待定)农产品、能源、工业及其他产品。农产品的进口立即进行。二是同意立即就关税之外的一系列问题,包括强制技术转让、保护、非关税贸易障碍、农业服务业等进行磋商,并在 90 天内达成一致。如不能达成一致,上一项中的 10%关税将被提升至 25%。实际上,中美贸易冲突爆发以来,中国橡胶下游行业首当其冲,令全球天然橡胶基本面较弱的格局雪上加霜。毫无疑问,中美贸易冲突暂停有利于逐渐恢复天然橡胶全产业链的市场信心,有利于缓解天然橡胶投资者的悲观情绪。

综合来看,目前,国内外宏观环境相对稳定,中美贸易冲突暂停三个月,中国政策环境趋于好转,宏观面有利于多头;虽然今年以来天然橡胶供需依然两弱,但未来三个月供应端进入季节性减少期,预计供应降幅超过需求,现货库存水平较低,基本面对多头。此外,期现套利和跨品种套利等活动日渐减少,天然橡胶期货作为空头配置的力量也随之逐渐减弱。建议中长线投资者前期轻仓多单继续持有,根据沪胶主力 RU1905 合约和 1909 合约期货价格升水高低来调整多头持仓水平。未来,仍需密切把握战略性做多的机遇期。(中国橡胶)

## 现货持续下调 胶价进入震荡下行

近日,各地现货开始下调报价,橡胶期货应声下滑。

各地现货市场报价均出现不同程度的下滑。青岛方面,17 年全乳胶 10400 元/吨,烟片胶 11750 元/吨,较头一日下调 50 到 100 元/吨。天津库存 17 年全乳胶报价 10450 元/吨,16 年报价 10250 元/吨。云南 17 全乳胶也出现了 100 元/吨的下滑,价格在 10800 元/吨。

从实际下游情况来看,需求已经开始收拢,库存消化难度再次加大,山东全钢轮胎截止 2018 年 12 月 14 日的开工率同比上行 4.35%,达 72.37%,虽然幅度是很大,对于高库存来看确实有作用,但压力还是很大,国内轮胎企业半钢胎 67.11%的开工率更是不容乐观,同环比双降。环比微降 0.1 个百分点,同比下滑 1.67 个百分点。

市场氛围影响已不再,17 日的持续反弹已经结束,有分析称随着国内迎来全国停割,后期交割品流入或将放缓,价格短期依然存在一定支撑,反弹空间依然受制于烟片套利窗口的打开以及期限价差拉大。

近期橡胶期货又进入了低位震荡的情况,之前有提过空单可继续持有,目前来看依然是此观点。

(中国化工)

## 铝冶炼行业整体经营艰难 存在继续下行的压力和风险

冶炼产业景气指数监测结果显示,2018 年 11 月份,景气指数为 28.9,已降至“偏冷”区间,铝冶炼行业呈现出产品产量环比下降、主要铝消费领域表现低迷、铝价震荡下行、行业大面积亏损、减产能力进一步增加、外贸环境不确定性突显等特点,行业整体经营艰难。自 2018 年 7 月以来,先行合成指数已连续 5 个月呈现回落。

景气指数降至偏冷区间上沿

由中色铝冶炼产业景气信号灯可见,2018 年 11 月份,在构成铝冶炼产业景气指数的 10 个指标中,氧化铝产量、主营业务收入、利润总额等 3 个指标处于“偏冷”区间;LME 铝结算价、M2、铝冶炼投资总额、商品房销售面积、发电量、电解铝产量、铝材出口总量等 7 个指标处于“正常”区间。

先行合成指数连续回落

在构成先行合成指数的 5 个指标中,同比变化 2 降 3 升,LME 铝结算价和商品房销售面积分别同比下降了 5.7%和 0.6%。环比变化呈 4 降 1 升。LME 铝结算价、铝冶炼投资总额、商品房销售面积、发电量分别下降 2.0%、2.1%、2.0%和 0.1%。铝价下行及商品房销售面积增速回落是导致先行合成指数连续 5 个月回落的主要原因。

行业运行特点分析及形势预判

2018 年 11 月份,铝冶炼行业景气度呈现“偏冷”,主要表现在:

一是国内传统铝消费行业低位运行,国内需求表现低迷。2018 年前 10 个月,全国铝材产量为 3687 万吨,同比下降 1.9%。其中,10 月份日产量为 12.7 万吨,环比下降 4.7%,为 2016 年以来新低,反映出国内传统铝消费行业弱势运行。其中,汽车产销量继 2018 年 7 至 10 月四连降后,11 月份继续延续回落态势,日产量同比降幅达到 30%。

二是铝冶炼产品日产量和库存双降,但受需求回落影响,铝价持续下滑,行业利润大幅回落。2018 年 10 月,氧化铝和电解铝日产量分别为 18.2 万吨和 8.8 万吨,环比分别下降 5.9%和 5.6%。截至 12 月上旬,国内八个城市铝消费地库存量已从 3 月底高位 227 万吨降至 125 万吨,下降超过 100 万吨。但受消费低迷、市场信心不足等因素影响,铝价跌至近 23 个月以来新低,zui低为 13465 元/吨,较年内高点 15565 元/吨回落 13.5%。2018 年前 10 个月,全国铝冶炼行业利润同比大幅下降了 66.7%,至 82 亿元,销售利润率仅为 1.8%,较去年同期下降 4.1 个百分点。

三是铝材出口保持增长,但高增速难以长久支撑。2018 年前 10 个月,铝材出口 430 万吨,同比增长 22.2%。其中,10 月份出口 44 万吨,环比下降 3 万吨。铝材出口仍维持较高速度增长主要受益于人民币贬值、国内外价差、国外市场临时性需求增长、出口市场战略性调整等方面因素。但考虑到当前贸易摩擦连锁反应以及诸多不确定性,加之涉铝制品出口亦受阻等间接影响,铝材出口形势并不乐观。美国国际贸易委员会于 2018 年 12 月 7 日认定,原产自中国部分铝板带产品对美铝板带产业存在损害,将征收高达 49.85%至 59.72%的倾销税及 46.48%至 116.49%的补贴税。

考虑到国内多重压力以及国外诸多不确定因素,预判 2018 年 12 月份中色铝冶炼产业景气指数将继续处于“偏冷”区间上沿弱势徘徊。(有色金属)

本版观点仅供参考



## 送你一张新年贺卡

□ 郭 慧

不知不觉,2018年的日历翻到了最后一页,我正看着日历感叹时光飞逝,儿子拿着几张贺卡过来说:“妈妈,我想送贺卡给朋友,祝他们新年快乐,该在上面写什么呢?”

我告诉他只要把自己的祝愿写出来就好,朋友收到贺卡就会明白你的心意了。他想了想,又问我:“妈妈,那如果现在你要写贺卡给朋友,你会写什么呢?”

我哑然失笑,心想,我不但已经多年没写贺卡,现在连电子贺卡都懒得发了。逢年过节,只会给亲友们发发祝福的微信,而且还是群发的,一点也不走心。近年来,我对各种节日都不感兴趣,觉得现在的节日过得没滋没味的。就如现在,虽然正值元旦佳节,到处张灯结彩,但我依然感受不到节日的气氛。

此刻,看着认真地写贺卡的儿子,想着他刚才的提问,我不禁问自己:如果我写贺卡,我会写给谁?我会写些什么?

我想,我会趁着新年的钟声即将响起之时,在贺卡上写下“你陪我长大,我陪你变老”这句承诺赠给父母。这些年



来,我总是忙着自己的工作和生活,很少顾及他们。因此,我想向他们保证,在新的一年里,我会抽更多的时间回家,陪日渐衰老的他们拉拉家常,走走亲戚,做做他们感兴趣的事情。

我想,我会在新年的阳光即将升起之时,在贺卡上写下“春蚕到死丝方尽,蜡炬成灰泪始干”献给我的恩师。多年以来,他不但无私地把自己的知识传授给我,还用爱心和耐心鼓励我,帮助我。因此,我承诺在新的一年里,一定不负恩师的期望,尽自己所能努力工作,回馈社会。

我想,我会在新年的歌声即将唱起之际,在贺卡上写下“友谊地久天长”送

给我的朋友。无论现在他身处何方,是离我近在咫尺还是天各一方,我都想让他知道,距离影响不了真挚的友谊,山河也阻隔不了我的思念。在新的一年里,也许我们不能时常见面,但他一直深深地藏在我的心里面。

在新年即将到来的此刻,我想把心里的话全都写进贺卡里,送给我的爱人,感谢他包容我、关心我,和我一起维护着我们的家庭。我想让他知道,在新的一年里,我一定会不负光阴,不负韶华,努力完善自己,以最好的状态迎接新的挑战,抓住新的机遇,做他最坚强的后盾,做孩子最好的榜样。

“一元复始,万象更新”,在2019年即将到来的之时,我突然发现:近年来我感受不到节日气氛,大概是因为我对节日的参与度不高吧?这不,我现在只是想该怎样写贺卡,便感受到新年的意义和欢乐了!

我决定向儿子学习,增加小小仪式感,买几张贺卡送给亲友,让他们也感受这新年的气氛!

## 新年阳光

□ 于佳琪

穿越冬天的隧道,秋风将老树的最后一张明信片,送给广袤大地的时候,新年的钟声已经悄悄的敲响。

东方报晓的雄鸡的一声长鸣,迎来了新年的第一缕阳光。东方古老文明的国度,唐风宋彩,秦砖汉瓦,凝聚成中华民族的脊梁,伟大魂魄的沃土上,知识经济的绿色田庄正旺。我们携手并肩,齐心协力,来迎接新年的阳光。

我们张开双臂,兴高采烈地拥抱新年的阳光。回味过去的记忆和梦想,党的十九大书写的新辉煌!国产航母下水迎风破浪,朱日和沙场阅兵,令世界瞩目,伟大的祖国这个东方的巨人已经崛起在世界的东方。奔腾的长江黄河,是你的血液在流淌。蜿蜒的万里长城,是你的脉搏在跳荡。五千年的华夏民族,挺立起不朽的脊梁。五千年的文明历史,凝结成壮丽的诗章。齿轮与麦穗热烈地拥抱,镰刀与斧头凝聚着力量。迎着新年阳光,这是整个时代的收获,十三亿人的期盼,永远饱含着千年的渴望。最鲜红的色彩是五星红旗,最美好的记忆是十月的阳光,迎着新年阳光,我们以赤子的深情把你赞美,我们以青春的歌喉把你歌唱。祝福祖国繁荣昌盛,祝福人民幸福安康。

踏着纷飞的瑞雪,击破寒冷的冰霜,你笑颜如花的神姿,在寒风中绽放,你迈着轻盈的步履,踏醒了春天的梦想,九百六十万平方公里的土地上的中华儿女,正迎着你的飞向,手挽手,肩并肩,辛勤的工作奋战在自己的岗位上,处处是彩旗飞舞,处处是春风飘荡,把伟大祖国美好的明天歌唱。我们满腔豪情的迎接你,新年的阳光。

你从冰封中走来,你从梅香中走来,你从古诗的神韵中走来,你从新年的钟声里走来,礼花捷报漫天飞舞,迎着新年阳光,为祖国新的发展与辉煌,书写新的篇章!

## 2019,遇见更好的自己

□ 张辉祥

2018年的人生舞台,我们恣意挥洒热情与辛劳,欢笑和泪水,或许还有几分遗憾,或许带有一丝留恋……无论如何,旧岁已经落下帷幕,再见2018年;迎着冬日里一缕温暖的阳光,新年如约而来,你好2019年!

过去的一年,芸芸众生一直努力生活,辛勤付出。在新年的期许中,普通人的心愿朴实而简单:老年人希望锻炼身体,增强体质,延年益寿;中年人希望多读几本好书,长识益智,开阔视野;学生们希望认真学习,感受世界的多彩与美好……原来,每天渗透在生活中的细微而温暖的人和事,以及那些平静安逸和被爱滋润的时光就是我们追寻的幸福。

2018年,马不停蹄为生活奔波;2019

年,怀揣心愿迈向理想的梦田。巴菲特曾说过:“做你没有做过的事情叫做成长,做你不愿意做的事情叫做改变,做你不敢做的事情叫做突破。”那么,2019年我的小目标就是:成长、改变、突破。

新年新气象,我坚信能够学会一些新技能,比如说,学会如何烹制几道美味食物,在周末与家人、朋友共同分享;学会一门乐器,在闲暇的时候可以拨弦两三曲,弹出自己的心声。我们每个生命体都在一次次的尝试中成长,并且,在环境中改变与在逆境中突破都是使自己的成长更加完美。

新年就是一种希望,希望能阅读几本书,从不同的角度去观察这个世界;希望每天能够抽出时间,不当玩手机的“低

头族”,放开脚步,昂首挺胸跑出健康人生;希望能成为一个给别人带来欢乐的人……用美好的憧憬去迎接新年,同时感恩过去一年的经历,正是那些风风雨雨的岁月让我成长。沐浴新年的暖阳,与时光同行,每天都努力地成为一个更好的自己,不忘初心,方得始终。

愿新年的阳光,照亮你我的梦想。我们有“自我”的心愿,也有“小家”的希望,更有“国家”的宏愿。我希望:自我,淡定从容,坦然生活;小家,让昨天安然,让未来更好;国家,有国才有家,国若安好,便是晴天。用一种心愿焊接一种心愿,用一种希望巩固一种希望,用一种梦想坚守一种梦想,把自己化成岁月的风帆,与新年远航前行。

奋斗,是一种新年的姿态,“往者不可谏,来者犹可追”。站在新年的起点,未来充满着憧憬,孕育着希望。2019年,用自己的方式走进一片生命的热土,遇见更好的自己,让幸福恣意地流淌!

## 晨 光 电 缆 招 聘 启 事

浙江晨光电缆股份有限公司创立于1984年,坐落于杭州湾畔的嘉兴平湖,是一家集线缆产品研发、制造、销售和服务于一体的中国线缆行业最具竞争力企业之一,国家高新技术企业,专业生产500kV及以下交联电力电缆、架空绝缘电缆和电气装备用电缆等6大系列产品。在国家供给侧改革和高质量发展背景下,公司为加快实施创新驱动发展战略步伐,打造科技创新型企业,特向社会聘贤纳才。

招聘岗位及要求:

序号	招聘岗位	应聘条件
1	技术部 副总经理	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.具有行业工艺技术工作经验8年以上; 3.熟悉线缆工艺技术,有5年以上管理经验。
2	副总工程师	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.具有行业工作经验5年以上; 3.掌握线缆新工艺、新技术、新材料、新设备发展趋势,具有3年以上产品研发经验。
3	绝缘主任 工程师	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.从事线缆绝缘材料工作时间5年以上; 3.具有处理生产过程中工艺技术问题,具有改善、优化绝缘工艺技术能力。

4	导体主任 工程师	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.从事导体材料工作时间5年以上; 3.具有处理生产过程中工艺技术问题,具有改善、优化导体工艺技术能力。
5	产品研发主任 工程师	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.具有线缆产品研发工作时间5年以上; 3.精通线缆产品研发,有负责研发项目组工作经历,专业经验丰富;
6	设备主任	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.具有5年以上大中型线缆企业设备技改和设备管理工作经验;
7	设备主任 工程师	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.从事线缆等相关设备工作5年以上; 3.具有线缆生产设备选型、调试,以及设备设计、改进、优化能力。
8	模具主任 工程师	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.从事线缆工装模具设计工作时间5年以上; 3.具有工装模具设计、改进、优化和维修等能力。
9	特聘专家	特聘在电线电缆行业内具有影响力,能引领课题组开拓技术攻关的专家。

联系方式:0573-85800668-8011/17705831520/13505734466(微信同号)

联系人:钱先生

工作地点:浙江省嘉兴市平湖市晨光工业园



## 本报征稿启事

为了更好地发挥电线电缆行业专业媒体的作用,本报将进一步拓宽信息渠道,以更快的速度,更新颖、更丰富的内容,忠实地为行业各企业服务,2009 年开始在原有的新闻、技术、管理等内容的基础上,本报新增“原辅材料”、“行业经济”、“企业文化”副刊等新版面。为此,欢迎行业内外广大读者积极投稿,本报将择优刊用。现对稿件要求简述如下:

1、本报以撰写文为主,兼顾文摘、译稿等,同时欢迎提供与线缆行业有关的照片、图片等,以活跃版面。

2、本报尤为注重稿件的新闻时效性,追求行业内最鲜活、最实用的新闻。扩版以后,读者将拥有更广阔的投稿空间,稿件内容以行业最新技经动态和热点新闻为主,更可涉及技术创新、企业管理、市场商情、原辅材料、标准信息、企业文化等各个方面。

3、撰写文要求短而精,切忌涉及面广而内容一般。稿件字数以 500—1000 字为宜,专题论述可适当增加字数。文摘或译文要求新颖并注明出处,以备查考。

4、来稿应用方格纸誊清或用电脑打印,切勿一稿多投。文后请注明作者真名及通讯地址。

5、行业内企业如有企业报、企业期刊等各类信息的,欢迎与本报互相赠阅交流。

6、稿费每季末按照稿件质量、刊发频次、文章篇幅等综合统计后寄发。

Email:dianxdlb@163.com

## 2020 实现宽带网络校校通 光纤光缆市场春波再起

近日,教育部、工业和信息化部办公厅下发了《关于开展学校联网攻坚行动的通知》,通知列出工作目标:到 2020 年底前,全国学校网络接入和带宽条件全面改善,中小学(含教学点)宽带接入率达到 98%以上、出口带宽达到 100M bps 以上,并探索采用卫星通信等多种技术手段实现学校互联网全覆盖,真正实现“宽带网络校校通”。

通知还提出工作重点,即推动基础电信企业加大光纤网络建设力度,通过加快实施电信普遍服务试点项目、组织新一代信息基础设施建设工程等多种方式,推进偏远地区未联网学校的光纤网络覆盖,加快已联网学校的光纤化升级改造,为开展信息化教育教学提供基础网络保障。组织实施新一轮电信普遍服务试点工作,推动提高学校 4G 网络覆盖水平。鼓励基础电信企业面向学校推出宽带接入优惠政策,促进“互联网+教育”应用普及。

从文件中可明显看出,国家教育部和工信部高度重视全国学校的宽带网络基础设施建设与发展。在我国,以校园网络建设为核心与基础,推动教育基础信息化建设的发展进程,是实现教育现代化的关键步骤。结合目前的校园网络建设状况(正如教育部所统计),全国目前未联网中小学(含教学点)数量有 29844 所,其中北京、上海、广州、深圳等经济发达区域相对较少,而中西南部如河南、甘肃、四川、贵州、云南、新疆等省份未联网的学校数占比较大。教育部和工信部已经表态,要在 2020 年把未联网学校从 29844 所减少到 5759 所。客观来说,在两年内,把这个目标完成确实很艰巨,可谓有利益也有担忧。

从利好的方向分析,上述政策会推动相关基础通信设施的建设,利好光纤光缆行业发展,同时还会给器件商、设备商等带来可获利的市场空间。

然而令人担忧的地方在于——学校和居民区相比,对网络性能要求较高;偏远地区学校受地理位置所限,有的教学楼分布较散,而信息中心的人力有限,大量的日常维护工作带来严峻挑战。另外,随着网络不断扩展,需要部署大量的网线,一些楼层的管道已没有多余空间。

但无论如何,未来我国仍然将加大基础网络设施建设是不可否认的事实。随着“宽带网络校校通”这一道春波泛起,或许会给我国的光纤光缆厂商带来一部分市场增量。

(翟编)

## 线缆书讯

### 新书推荐:《电工用铝及铝合金线杆制造技术》

进入新世纪以来,世界铝及铝合金加工材料产业和技术获得了飞速的发展,成为许多国家的支柱产业之一。目前,铝及铝合金加工产业是仅次于钢铁产业的第二大金属材料产业,其产量已逾 4000 万吨/年,广泛用于国民经济和国防军工各部门、人民生活的各方面,已成为人类社会的重要基础材料之一。

电工用铝及铝合金材料作为电线电缆产品除铜以外的另一种导电材料,有着十分广阔的应用前景。自二十一世纪以来,我国用于电线电缆的电工用铝及铝合金材料每年约 200 万吨,涉及电缆产品的各个领域。

电工用铝及铝合金材料制成电线电缆产品的过程中,最重要、最关键的是线杆的制造,它涉及合金理论、金属学、铸造工艺、压力加工成形技术,每个工艺过程中的设备、质量保证技术等。虽然我国线缆行业已大量使用电工用铝及铝合金材料,但对于线杆的制造工艺,研究还不是很全面,技术资料极为分散,没有系统性的书籍供行业参考,因此电缆研究所根据行业需求组织撰写了《电工用铝及铝合金线杆制造技术》,本书全面深入的介绍了铝及铝合金线杆的研究、制造及应用。

《电工用铝及铝合金线杆制造技术》其内容包括:基础知识、线杆特性、线杆的熔炼及净化工艺、熔炼工艺流程及操作工艺参数优化、铝及铝合金化学成分内部控制标准的制定、线杆连铸连轧生产工艺技术要求、线杆原材料技术要求、线杆制造的相关技术和技术参考资料共九章。同时本书还精选了线杆生产过程中涉及的设备、工艺、操作要点、常见问题解决和发展趋势等全过程的技术资料。力求理论联系实际、深入浅出,结合生产实践进行编制,并适当增加了部分先进技术与行业发展前沿介绍,是一本实用性技术参考书籍。

联系方式:

地址:上海军工路 1000 号

邮编:200093

电话:021- 65492297

(直线、传真)

总机:65494605- 2017

联系人:黄敏

邮局汇款方法:

地址:

上海军工路 1000 号

单位:上海电缆研究所有限公司

收件人:黄敏

邮编:200093

银行汇款方法:

户名:上海电缆研究所有限公司

帐号:

310066535010149007975

银行:交行控江路支行

## 欢迎邮购

### 2019 年新版 中国线缆行业企业名录

电线电缆报编辑部经过大量细致的调研工作,汇总、整理、编辑、印刷了新版 2019《中国线缆行业企业名录》(以下简称《名录》)。

新版《名录》以商务便利性为原则,制定独特的分类、编排和索引体系,做到信息全面、数据详实、查询便捷,力争能更好、更全面地服务于行业企事业单位和行业市场用户。

新版《名录》共收集了电线电缆、材料、设备等制造企业近 6000 家,基本覆盖了目前行业内主要的线缆、材料、装备等制造企业,是行业内外沟通联系的工具书。

《名录》提供了企业名称、地址、邮编、电话、传真、主要产品、电子信箱等信息,便于携带。

《名录》每册定价为 120 元(如需邮寄另加邮费每册 10 元),欲购阅者,请与我们联系。

联系方式:

地址:上海军工路 1000 号

邮编:200093

电话:021- 65492297

(直线、传真)

总机:65494605- 2017

联系人:黄敏

邮局汇款方法:

地址:

上海军工路 1000 号

单位:上海电缆研究所有限公司

收件人:黄敏

邮编:200093

银行汇款方法:

户名:上海电缆研究所有限公司

帐号:

310066535010149007975

银行:交行控江路支行



# 电线电缆报

Wire & Cable Weekly



中国电器工业协会电线电缆分会  
上海电缆研究所信息会展中心

主办·周报

第2期(总第1476期)  
2019年1月11日 星期五

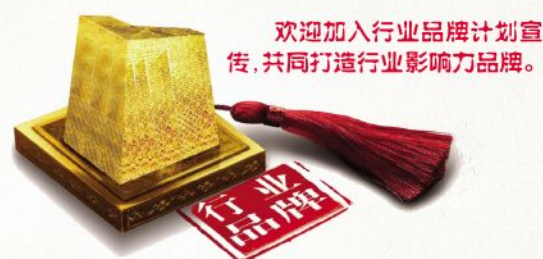


出版: 电线电缆报编辑部

网址: www.cwc.net.cn

## 行业平台成就企业品牌

中华民族的梦想是中国梦  
线缆行业的梦想是线缆强国梦  
《电线电缆报》的梦想是记录、见证、传播梦想



欢迎加入行业品牌计划宣传, 共同打造行业影响力品牌。

## 打造电线电缆行业新高度

### 宝胜 201.68 米海缆项目立塔顺利封顶

**本报讯** 2018年12月24日,宝胜新建的海缆项目立塔封顶仪式在扬州经济技术开发区举行,随着最后一缸混凝土浇筑到预留洞,高达201.68米的行业最高海缆交联立塔顺利封顶,这也标志着宝胜海缆项目进入最后的冲刺扫尾阶段。扬州市委书记谢正义,代市长夏心旻等市四套班子领导,扬州开发区陈曦主任等领导,宝胜集团副总裁梁文旭,宝胜海缆公司董事长陈大勇出席活动。

据悉,海底电缆因其使用场合的特殊性,对技术工艺、生产装备以及生产

场地和生产环境的要求非常高,一直是全球电线电缆企业抢占的产业制高点。为推动企业转型升级,加快向电线电缆高端发展,宝胜经过多方调研,反复论证,参考了国内外众多海缆企业经验,按照智能工厂、智慧工厂的建设思路,和“国内领先、世界一流”的目标,投资建设海缆项目。整个项目各类装备大部分都是从国外进口,作为行业第一高度,201.68米的交联立塔,也能最大程度保障生产过程中线缆的稳定性,降低线缆绝缘偏心度,产品质量也将得到保

证。

目前项目整个厂房、立塔已经施工完毕,部分设备已经进场安装。下一步,项目将进入到整个生产检测设备的安装调试,以及项目码头的建设阶段,最快将在2019年6月份拿出产品。同时,宝胜也将联合战略投资者长飞公司共同加大技术创新能力建设,积极筹建国家级的海缆实验室,努力将宝胜海缆公司打造成为涵盖研发、设计、制造、总承包等海缆行业的全产业链国内乃至全球领军企业。

(宝胜)





**万马高分子**  
WANMA MACROMOLECULE

### 环保新材领跑者

THE LEADER OF NEW ENVIRONMENTAL MATERIALS



扫一扫 关注微信号



**Products**

- 电力电缆料  
Power cable material
- 高压电缆料 (110kV, 220kV)  
High voltage power cable material (110kV, 220kV)
- 高压直流料  
High voltage cable compounds
- 半导电屏蔽料  
Semi-conductive screen material
- 布电线、电源线料  
Cotton covered and power wire material
- 通信数据线缆料  
Data communication cable material
- 船用线缆料  
Marine material
- 高柔软度电缆料  
Flexible cable insulation compound
- 高阻燃电缆料  
High fire resistant cable material
- 防鼠防白蚁电缆专用料  
Rat proof anti termite cable material
- 热塑性弹性体 TPE/TPU  
Thermoplastic elastomer material
- 热塑性硫化橡胶 TPV  
Thermoplastic vulcanizate
- 低烟低卤阻燃电缆料  
Low-smoke low-halogen flame retardant cable compound
- 电梯、音响等移动线缆料  
Shift cable as elevator and audio cable material
- 汽车线缆料  
Vehicle cable material
- 光伏电缆料  
Photovoltaic cable material
- 机车线缆料  
Locomotive cable material
- 医用PVC料  
Medical material PVC
- 注塑级PVC料  
Injection-class PVC
- 特殊标准电缆料  
Special standard cable material

地址: 浙江省临安经济开发区薛亭街555号  
电话: 0571-63757250 63755221  
传真: 0571-63752015 63755221  
http://www.wanma-mm.cn

Add: No.555 Heting Street, Linan Economic Developing Zone, Zhejiang (311305) China  
Tel: 0086 571 63757250 0086 571 63755221  
Fax: 0086 571 63752015 0086 571 63755221

电子邮箱: dianxdlb@163.com

征订热线: 021-65494605-2057

投稿咨询: 021-65494605-2060

供求信息: 021-65485720



# 光通信行业 2018 概述

过去的 2018 年对于光通信企业来说因为够努力，而成果令人喜悦：业绩比较亮眼；合并、上市的好消息不断；即将商用的 5G 更是许了一个值得期待的未来。

## 业绩亮眼 这一年总的来说不错

2018 年各大光纤光缆企业财报数据都不错，均不同程度增长。根据各大光纤光缆企业 2018 年三季度财报数据显示：烽火通信前三季度实现营收 173.71 亿，同比增长 15.53%，归属于上市公司股东的净利润 6.31 亿人民币，同比上年增加 5.75%。

长飞前三季度实现营收 85.24 亿元，同比增长 15.12%，归属于上市公司股东的净利润为 12.37 亿元，同比增长 33.01%。

亨通光电前三季度实现营收 241.06 亿，同比增长 26.72%，归属于上市公司股东的净利润为 21.07 亿，同比增加 26.1%。

中天科技前三季度实现营收 236.61 亿，同比增长 22.19%；归属于上市公司股东的净利润 16.34 亿，同比上年上升 13.72%。

通鼎互联前三季度实现营业收入 33.31 亿元，同比增长 5.49%，归属于上市公司股东的净利润 4.70 亿元，同比增长 10.52%。

## 光纤光缆行业 将迎来新一轮增长点

首先是政策的推动。今年 8 月工信部和发改委发布关于印发《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018—2020 年）》的通知，其中提到：推动信息基础设施提速降费，深入落实“宽带中国”战略，组织实施新一代信息基础设施建设工程，推进光纤宽带和 4G 网络深度覆盖，加快 5G 标准研究、技术试验，推进 5G 规模组网建设及应用示范工程。深化电信普遍服务试点，提高农村地区信息接入能力。加大网络降费优惠力度，充分释放网络提速降费红利。在工业、农业、交通、能源、市政、环保等领域开展试点示范到 2020 年实现城镇地区光网覆盖，提供 1000Mbps 以上接入服务能力；98% 的行政村实现光纤通达和 4G 网络覆盖，有条件地区提供 100Mbps 以上接入服务能力；确保启动 5G 商用。

其次，是三大运营商宽带市场竞争激烈，对光纤光缆需求量很大。例如截至 11 月底，中国移动以 1.5427

亿用户数稳居第一，而月增 314.9 万户的增长量也远远将中国电信和中国联通甩在身后。因此，中国移动不断进行光纤光缆产品的集采：启动非骨架式带状光缆产品集中采购（第二批次）项目，预采购规模约为 4.51 万皮长公里，折合 892.30 万芯公里；启动蝶形光缆产品集采（第二批次），采购规模为 282 万皮长公里，折合 337 万芯公里，预制成端端头 1277 万个。

第三，随着“一带一路”的发展，各大厂商纷纷走出去、探索海外市场，这也带动了光纤光缆销量的增长。

第四，5G 以及物联网将给光通信带来新一轮的机遇。预计 5G 基站数量将会是 4G 的 2 倍，光纤的用量也将至少是 4G 的 2 倍用量，至少有几亿芯公里的空间。中国电信科技委主任韦乐平曾表示：“由于 5G 基站数量的大幅增加使得光纤，光模块，高速光接入网系统成为三大受益者，将带来巨量的市场空间。”

去年公司合并最大的新闻莫过于 2018 年 7 月 20 日，由武汉邮科院与电信科研院联合重组成立中国信息通信科技集团正式宣布揭牌运营。

预计到“十三五”末，中国信科资产达到 1000 亿元规模，收入接近 1000 亿元水平，具备全球竞争的实力和能力。

合并重组也代表着全球通信行业发展的一个缩影。

## 三十而立再出发

### 长飞正式开启“A+H”双股模式

2018 年迎来了 30 周年庆典，随之在 7 月 20 日，完成 A 股发行在上海证券交易所“敲钟”上市，正式开启“A+H”模式，实现双核资本运作。

成立于 1988 年的长飞公司，在匆匆三十载中从一家外资企业的制造工厂，发展成为目前掌握行业核心技术、全球市场份额第一的集团性企业，实现了从“追随者”到“领军者”的蜕变，见证了我国从“光纤光缆大国”到“光纤光缆强国”的发展历程，并在 2016 年实现了光纤预制棒、光纤和光缆三大核心业务全球第一的佳绩。

长飞公司执行董事兼总裁庄丹自豪地说：“过去 30 年，中国的光纤光缆行业，基本是用市场换技术。现在，我们终于扬眉吐气，可以拿技术去换别人的市场。”

目前，针对 5G 网络，长飞已经提

前布局，从骨干网络到城域网到接入网，能够提供光纤基础网络全套解决方案。

在立足国内市场的同时，长飞将“三十而立”后的规划投向海外。“我希望她成长作为一家真正国际化的公司，一家在世界各大主流市场都占有一席之地。”庄丹说，“目前海外市场收入占长飞总体收入的 13%，未来要达到 25%—30%。”

毫无疑问，核心技术、关键技术、国之重器必须立足于自己，核心技术必须掌握在自己手里。为此，长飞联合华中科技大学制造装备数字化国家工程研究中心、弗吉尼亚理工大学工业系统工程学院成立智能制造研究院，贯彻落实自主创新。

据悉，新成立的智能制造研究院基于三方在光纤光缆制造技术、智能装备开发技术及大数据系统集成技术上的资源优势互补，着重研究智能制造在光纤光缆行业的创新性应用以及相关人才培养。智能制造研究院将立足于光纤光缆行业，以具体研发项目为载体，实现核心工艺、设备的智能化和生产过程的全流程数字化、信息化、网络化、智能化，逐步实现生产和服务过程的自动化，打造数字化车间，有序构建完整的智能工厂体系。

## “光纤之父”高锟去世

有扬眉吐气的喜悦、有上市的振奋，也有痛失巨匠的悲伤和唏嘘，2018 年 9 月 23 日，诺贝尔物理学奖得主高锟在香港去世，终年 84 岁。

1966 年，高锟在国际电话电报公司(ITT)任职期间开始研究利用玻璃纤维传递讯号，发表过一篇题为《光频率介质纤维表面波导》的论文，提出利用石英基玻璃纤维，可进行长距离及高讯息量的讯息传递。

理论之初被嘲为“痴人说梦”，但高锟并未放弃，继续研究及改良技术，在争议中将设想逐步变为现实：1971 年世界上第一条 1 公里长的光纤问世，1981 年第一个光纤通讯系统启用，利用石英玻璃制成的光纤应用越来越广泛，全世界掀起了一场光纤通信的革命，这是一场造福全人类的革命，而高锟也因此被誉为“光纤之父”。

2009 年，高锟首次提出光纤通讯后四十多年，终获得诺贝尔物理学奖，诺贝尔委员会赞扬他“在纤维中传送光以达成光学通讯的开拓成就”。（光通信）

# 世界首个柔性变电站 交直流配电网正式投入运行

近日，张北柔性变电站及交直流配电网科技示范工程完成全部试验和试运行考验，标志着世界首个基于柔性变电站的交直流配电网正式投入商业运行。自 2016 年以来，立足于探索未来配电网的发展形态，服务于张家口可再生能源示范区建设，着眼于高端产业的高品质电力需求，在国家电网有限公司组织下，国网冀北电力协同全球能源互联网研究院、南瑞集团中电普瑞科技等单位，与阿里巴巴集团、亿利集团紧密合作，发扬首创、原创精神，以配电网技术创新引领“源—网—荷”协调发展，建成张北柔性变电站及交直流配电网科技示范工程，在理念上、技术上、效益上提供了丰富、广泛的示范价值。

该工程是交直流高度融合、多电压等级协调互动、高度智能化的配用电网络，是未来配电网的雏形。具有四个方面的鲜明特色：

## “技术原创”：开创技术引领发展的新方向

示范工程原创性地提出了融多种功能于一体的柔性变电站概念，赋予了变电站全新的功能形态，推动了变电站关键设备由“多种设备组合”向“单一设备集成”方向发展，有效减少配电网设备的种类和数量。示范工程首创的电力电子变压器取得了 5 大技术突破，实现了多端口一体化变压变换、直流故障隔离、端口间能量双向互济、交直流负荷高可靠供电 4 大功能，较现有技术能量密度提升 200%，大幅降低了设备成本和占地。

## “柔性自愈”：打造配电网发展的新形态

示范工程对未来配电网发展形态进行了大胆尝试，提出了基于柔性变电站的交直流配电网新理念，构建了成套设计的框架体系，设计了多种交直流配电网组网模式。示范工程发展完善了交直流配电网理论，攻克了“源—网—荷”协调优化控制和直流快速保护技术难题，实现了功率潮流的灵活调控、故障限流与自愈。示范工程将阿里巴巴集团数据中心和亿利集团光伏扶贫电站连接，组成包含“源—网—荷”元素的交直流配电网，首次实现了智能电网与云计算产业的深度结合，勾勒了未来电网发展的新形态。

## “灵活开放”：

### 开启高品质电力供给的新模式

柔性变电站的核心设备电力电子变压器具有 4 个交直流端口，在配电网中相当于“纵横交错江河中的码头”。在低压侧能够提供直流 750 伏（含 240 伏）、交流 380 伏等 3 种灵活的供电方式，可实现多种能源、多元负荷和储能的即插即用和灵活接入，丰富了用户对电能供应的自主选择权。引入张北县德胜村 2.5 兆瓦光伏扶贫发电，满足了阿里巴巴集团数据中心绿色用能需求。

## “智能高效”：

### 彰显电力技术突破升级的新成效

示范工程的技术创新推动了“源—网—荷”协调发展，为发电、电网、用户带来了实实在在的效益。先进的电网调度控制技术，让配电网更加智能，能够实现“源—网—荷”间的能量互补调剂。让光伏发电既能优先在数据中心就地消纳，又能在发电富余时保证全额上网消纳，同时保证数据中心不间断的高可靠供电。领先的电子电力技术，让电力系统更加高效。根据初步测算，光伏发电采用直流升压，提高了光伏系统效率约 2%，每年可以为德胜村新增约 7 万元发电收入。数据服务器采用直流供电，可以节省数据中心设备投资约 1%（每 1 万台服务器节省投资约 60 万元），降低数据中心能耗约 10%—20%。

据了解，示范工程相关技术已被张家口冬奥专区等地采用，正在开展示范项目的前期工作，其成果必将有力推进我国配电网和能源互联网技术的创新发展。（电力）

# “光伏 + 交通”蔚然成风 行业的未来希望

随着光伏产业的不断发展，从光伏电站到光伏鱼塘，再从光伏幕墙到光伏背包，光伏发电的应用领域开始越来越广阔。而在所有的新模式与新应用中，光伏在交通领域掀起的热潮备受人们关注。

近日，广州地铁鱼珠车辆段 5 兆瓦光伏项目建设完成正式并网，这是目前国内规模最大的结合地铁交通的分布式光伏电站。据了解，该光伏项目位于五号线鱼珠车辆段内，在车辆段运用库、主检修库等共计约 7 万平方米的屋面安装太阳能光伏发电设备，采用自发自用，余电上网模式。预计项目年平均发电量能达到 420 万千瓦时，每年可替代 1623.45 吨煤炭消耗。

广州地铁光伏项目的建成并网并不是个例，而光伏发电在交通领域

的应用也只是刚刚开始。由于一般城市轨道交通配置有大面积停车场、车辆段、地面及高架车站、高架区间、地面出入口等，具有应用光伏发电系统的广阔空间，“光伏 + 交通”具备极大的市场潜力。而随着光伏发电应用模式的越来越多样化，各种“光伏 + 交通”项目已经屡见不鲜。

此外，还有上海虹桥、上海浦东、北京首都机场、深圳宝安国际机场等机场建设了光伏项目；青岛火车站、武汉火车站、北京南站等火车站也都安装了光伏发电项目。以上这些光伏项目不但建设在屋顶、地面之上，而且有的还安装在幕墙上。而光伏系统还可以安装在车辆，甚至是路面上。

2017 年 12 月，国内首段光伏公路在济南投入使用，引起全民热议。

光伏公路的现身让人们看到了光伏的广大应用前景，特别是在理想化的情况下，行驶在该路段的新能源汽车可以进行无线充电，这不但暗合了未来新能源汽车替代燃油汽车的发展趋势，而且对解决新能源汽车的续航问题提出了重要方案。

另一方面，在新能源汽车飞速发展的时代，充电桩的需求大量释放，如果未来的光伏公路能与充电桩结合起来，或将给新能源汽车和光伏发电的发展带来新机遇。

由此可见，不仅屋顶可以安装光伏系统，连玻璃墙、车顶、路面都可以成为光伏系统的载体。“光伏 + 交通”的市场前景不可谓不大。这对光伏行业来说是一大机遇，而对于正在蓬勃发展的新能源汽车来说也影响重大。（北极星）



# 电力电缆诊断检测技术的发展趋势

乔文玮 杨恒勇 武阿林 夏迪星

电力电缆无论是架设在机器设备上,还是被埋设于地下,一旦使用时间过久,难免会发生故障,影响市民的正常生活工作、企业的生产经营,如果故障严重还有可能造成重大火灾伤亡事故。埋设在地下的电力电缆具有极大的隐蔽性,故障的检测以及距离的准确定位有难度,给电缆的检修工作带来障碍。鉴于电力电缆在整个城市中的巨大作用极其自身的特点,故电力电缆的诊断检测技术备受业内人士关注。

## 1、电力电缆诊断检测技术概述

### 1.1 传统检测技术

直流叠加法、直流成分法、tgδ 绝缘介损法都是常用的传统电力电缆检测方法,尽管不能全盘否认它们的应用价值,上述技术也的确给电力故障的判断提供了参考依据,然而传统技术终究无法适用于特高压电力电缆的检测和诊断,在适用范围方面大打折扣。

### 1.2 新型检测技术

#### ①电缆接头检测技术

有一项运行中电力电缆的故障统计调查,超过 90%的电缆故障发生在电缆接头上。处于运行中的电力电缆,过负荷与接触电阻都会令接头的温度上升,以至于接头迅速老化,从而发生故障。应用电缆接头检测技术检测接头的温度,再根据实时的接头温度进行分析,工作人员可以更全面地了解电力电缆的运行状况,提前做好防护措施降低故障的发生率。

#### ②超高频检测技术

假如电力电缆只是局部的放电脉冲频率较高,那么要获取局部的放电信号就需要提高检测工具的采样频率,控制来自外界的噪音感染。超高频检测技术通过利用宽频带局部放电传感器,再加上电磁耦合方法的应用,能够检测位于 10KHz~28MHz 频段之间的局部放电现象,且检测效果令人满意。

#### ③电磁耦合技术

这是一种通过测量回路与电磁耦合线二者的作用,把交联聚乙烯电力电

缆的接地线局部放电电流信号和上文所述的两种线路相互连接起来的技术,能够使局部信号放大,控制噪音的干扰。

## 2、电力电缆诊断检测技术的发展与应用

### 2.1 在线检测技术

①小波变换:该技术需要用到滤波器,有的研究给出了两种测量故障距离的方法——单端检测和双端同步检测;有的研究通过小波变换单端行波测距,使行波传播速度与行波达到时间的选择问题得以解决,经大量实践证实,该技术的单端行波测距的精确度完全可以达到故障现场对精准故障定位的标准;还有的研究讲解了电缆故障的在线监测以及电缆精确测距方法,深入探讨了小波变换技术中的电缆故障测距。

②实时专家系统:这是基于网络远程服务发展而来的一种解决电缆故障测距技术,有研究指出,继电保护基础上的专家系统,可通过 C 语言集成诊断来明确电力电缆的故障类型及其电流有效值,最终准确定位出故障发生点。

③因果网络:节点征兆、起始原因、状态和假设共同组成因果网络,征兆节点代表的是状态节点的征兆,比如保护动作是断路器跳闸的征兆;起始原因代表的是最初引起电缆故障的原因;状态节点代表的是领域内某部分的状态,比如断路器的挑战;假设节点代表的是研究系统的诊断假设。有学者扩展因果网络后,利用报警信息时序特性约束概念构建起新的时序因果网络,并且给出了基于该网络的电力电缆故障诊断技术。

### 2.2 离线检测技术

①低压脉冲法:将低压脉冲信号经测试端输入进电缆中,通过仪器把发射脉冲、接收至故障点反射脉冲二者的时间差  $\Delta t(\mu s)$  记录下来,再计算出故障距离。如果电力电缆中信号的传播速度是  $v(m/\mu s)$ ,那么电缆故障距离  $l=v \times \Delta t/2$

②脉冲电压法:该方法接收的信号

是故障点由于放电所产生的脉冲信号。利用高压设备让电缆发生故障处放电,从而产生脉冲信号,再利用仪器在测试端接收来自故障处的放电信号,通过接收信号的时间来计算故障点的距离。但是该方法因为没能完全隔离高压部分和测试仪之间的电气,也许会有安全隐患。

③脉冲电流法:该方法的原理相当于脉冲电压法,但它应用了电流耦合器,因此能够完全隔离高压部分的电气,安全性基本可以保证。

④二次脉冲法:这是一种非常先进的故障测距方法,技术原理为:通过对故障电缆施加高压,让其形成高压电弧,之后故障点就会变成低阻短路故障,然后再应用低压脉冲法对其检测。

### 2.3 电力电缆故障定点技术

当发生故障电缆的路径和距离测量完成后,故障点的大概位置也就能够确定,但如果要想更准确地定位故障点还需用到故障定点技术。

①声测技术:利用放电装置让故障点放电发生振动,振动传至地面后利用振动拾音器接收来自故障点的声音信号,之后就可明确故障点的具体位置,一切高压脉冲信号之后故障点可产生放电声音的电缆故障检测都可以应用声测技术。

②声磁同步技术:故障点在放电时会同时产生声波和电磁波,由此可以准确定位故障点。在故障电缆上加入高压脉冲信号,放电时,故障点会同时产生声音信号与脉冲磁场信号,但是它们的传播速度不同,利用它们最小的传播时间差来定位故障点。

③音频感应技术:技术人员要用耳朵辨识出声音信号是强是弱,最终判断出电缆故障的发生位置。将 1kHz 或者其它频率的音频电流信号加在电缆两相之间或者金属护层和相之间,音频电磁信号由此产生,并在距离较近的开路故障点正上方或是金属性短路故障点

形成信号最强的磁场,借此定位故障点。

④跨步电压法:在大地和电缆故障点施加直流高压信号,故障点的大地表面就会形成点位分布,且呈喇叭状。大地表面的两点电压需要用灵敏度极高的电压表测量,故障点前、后电压表指针全部指向相反的方向,由此可定位故障点。

⑤全球定位系统行波故障定位技术:电力电缆发生故障后,线路上会出现运动速度不变的电流行波和电压,利用现代性波定位来检测可以找到精确的故障点。输电网 GPS 行波测量网络由记录仪和调度通信共同构成,用该网络来测量故障行波波头到达各变电站所需要的准确时间,然后通过调度来对故障点进行定位。

⑥分布式光线温度传感器:电力电缆的监护和通过光线温度传感系统来实现,在电缆表面贴上测温光纤,用以测量电缆表面的数据,根据导体温度变化与表面温度变化的差值得出运行负荷电流和表面温度二者的关系,从而保证供电系统的正常运行。

⑦人工神经网络:有学者指出:可将输电线路的不同地点的电流电压测量结果当成样本传输至特定的神经网络中,在和训练样本库中的样本进行比较之后,可定位故障点。技术人员利用三维图中显示出的神经网络的输出能够得到电力电缆故障发生点的具体信息。

## 结束语

电力电缆是否运行稳定,关系到人们的日常生活与企业的生产经营。重视电力电缆的故障检测和诊断,结合实际情况灵活运用检测技术,准确定位电力电缆故障点,及时维修,做好安全防护措施,对电力系统的整体运行极其重要。我们所处的是电子信息科技高度发达的时代,电力电缆诊断检测技术也应顺应时代潮流,与时俱进地向着数字化、智能化、自动化的方向稳定发展。

# WS 型无轴式收线架排线装置电控的改进

大庆油田昆仑集团电缆有限公司 韩令奎

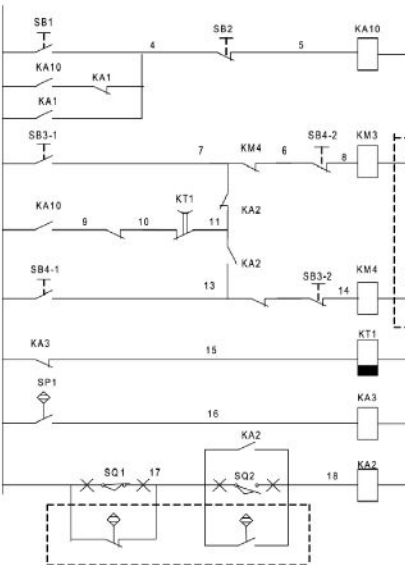


图 1 电气控制原理图

杭州某电工机械厂生产的 WS 型无轴式收线架,由于操作方便、故障率低,深受电缆人的喜爱,在电缆行业得到广泛的应用。我们公司新进设备和老设备改造现已全部采用 WS 型无轴式收线架。

WS 型无轴式收线架排线行程是通过改变排线滑座上两个支杆的伸出长度确定的,排线换向时通过滑座移动带动支杆推动行程开关 SQ1(SQ2)动作,使继电器 KA2 释放(吸合),控制接触器 KM3(KM4)工作,实现排线电机自动换向,控制原理见图 1。

电缆是依据用户需要的长度进行生产,尤其是在电缆护套时要根据电缆长度,选择不同规格的电缆收线轴盘,排线行程根据收线轴盘的宽度调节支杆伸出的长度确定,调节非常频繁。时常发生由于支杆紧固螺丝没有拧紧,生产过程中发生松动或支杆伸出的长度调节不合适,在换向时不能推动行程开关动作,导致滑座行程超过限定位置时电机不能换向,把固定行

程开关的支架撞坏的现象。

更为严重的是个别责任心不强的操作工,在进行排线点动时,精力不集中、违规操作,不看排线滑座移动的具体位置,按住点动按钮不放,人为地把设备损坏。根据以上现象结合设备结构和控制原理,我们对 WS 型收线架的排线装置电控部分进行了改进。

改进后使用二线式 LJ18A3-8-J/DZ (常闭)、LJ18A3-8-J/EZ(常开)交流 90—250V 400mA 接近开关取代原换向行程开关 SQ1、SQ2(图 1 虚线部分)。排线换向时接近开关不与支杆机械接触,不需要机械力推动。当铁质感应体靠近接近开关感应区域,接近开关就会接通(断开)KA2 控制电源,实现排线自动换向功能。具有动作可靠、重复误差小、防水防震、故障率低、使用寿命长等特点。

用二线式接近开关更换原排线换向用的行程开关,不需要改变原控制电路,按控制要求选择常开(常闭)型接近开关,直接代换就可以了。

为了防止排线滑座行程超过极限位置损坏设备,我们在排线架滑轨两端排线行程极限位置上,各增加一个行程

开关 SQ3、SQ4(图 2)。



图 2 改进后的排线装置图

两个行程开关常闭触头分别串入 KM3、KM4 线圈的接地端(图 1 虚线部分)。不论点动或自动排线,当滑座达到极限位置时就会推动行程开关 SQ3(SQ4)动作,切断接触器 KM3(KM4)线圈电源,接触器 KM3(KM4)释放,使排线电机断电立刻停止工作。有效地防止了排线支杆紧固螺丝松动和人为误操作造成的设备损坏,在我们单位应用效果很好。

本版观点仅供参考,如有不同意见,欢迎来稿商榷。



# 上上荣膺中国工业“奥斯卡”——“中国工业大奖”



本报讯 2018年12月9日,江苏上上电缆集团又斩获一重磅荣誉——“中国工业大奖”,它是国务院

批准设立的我国工业领域最高奖项,被誉为中国工业的“奥斯卡”。此次第五届中国工业大奖颁奖会

在北京人民大会堂隆重举行,全国有12家企业获评大奖。庄严的人民大会堂颁奖台上,丁山华董事长代表上上接受了这份沉甸甸的荣誉,金光闪闪的奖杯书写了上上人无尽的自豪。

中国工业大奖每两年评选一次,设“中国工业大奖”、“中国工业大奖表彰奖”和“中国工业大奖提名奖”三个层次奖项。旨在表彰在创新驱动发展、坚持走新时期中国特色新型工业化道路取得优异成绩的工业企业和项目,树标杆、引领我国工业企业高质量发展。

丁山华表示,“工业门类很广泛,上上作为电缆企业能在其中脱颖而出,获得大奖来之不易,是国家对上上多年努力的认可。荣誉既是压力又是动力,上上将以此为新起点,坚持科技创新、技术进步,做精产品、做强企业、做响品牌。” (徐丹)

## 恒飞助力深中通道 从此天堑变通途

本报讯 近日,恒飞电缆顺利完成了为世界超级“隧、岛、桥、地下互通”集群工程——深中通道提供海底电缆的光荣使命,这条敷设在珠江口的“中国智造”世纪工程如鲲鹏腾跃于海面,气势如虹。

2018年10月23日,港珠澳大桥正式宣布通车,全国人民为之喝彩!这座中国建设史上里程最长、投资最多、施工难度最大的跨海桥梁,被英国称为“新的世界七大奇迹”之一,业界更是把它看作是“桥梁界的珠穆朗玛峰”。继港珠澳大桥之后粤港澳大湾区的又一世界级“隧、岛、桥”集群工程——深中通道项目正式投建,其工程规模宏大、建设条件复杂、“深海穿针”堪比“太空对接”技术挑战更大,其中8车道特长海底沉管隧道开创世界先例。

深中通道集隧、岛、桥、水下互通于一体,北距虎门大桥约30公里,南距港珠澳大桥约38公里,通道全长24公里,双向8车道。路线起于广深港高速铁路机场互通立交,与深圳侧连接线对接,向西跨越珠江口,在中山市翠亨新区马鞍岛上岸,终于横门互通。

深中通道通车后,将成为连接珠江东西岸的重要通道,从中山快速直达深圳,通勤时间由以往2小时缩减为30分钟。除了大大减轻虎门大桥的交通压力外,更彻底改变粤西方向湛江、茂名、阳江民众出入深圳必经虎门的交通瓶颈。

深中通道项目位于珠江口的海底,电缆长期敷设在淡水和海水交界处,且落差大,对电缆的抗拉、阻水、防结盐等机械、化学性能和使用寿命提出了严苛的要求。公司销售、技术、生产、质检等部门多次商讨,为该项目寻找最合适的解决方案。

深中通道是珠江口跨海的“内环通道”,港珠澳大桥是珠江两岸的“外环通道”,两条跨海通道像层层阶梯一样,把珠江口的“V”两侧相互连接,打破珠江两岸城市群隔水相望的断裂局面,把粤港澳大湾区打造成为像旧金山湾区、东京湾区、纽约湾区世界三大湾区一样的世界一流湾区经济带。

粤港澳大湾区,伶仃洋两岸,北有深中通道,南有港珠澳大桥,从此天堑变通途。恒飞人又一次为建设交通强国助力。

(恒飞)

## 2018年末收官,中天荣膺江苏省“40年·卓越品牌”

本报讯 近日,2018江苏品牌大会暨“长江品牌计划”启动仪式在南京举行。大会对改革开放40年来江苏品牌建设的成就进行了全面的总结和表彰。中天科技集团作为电线电缆行业的领军企业获评“40年·卓越品牌”。中天科技集团首席品牌官叶振华应邀参会并接受颁奖。

本次大会由江苏省品牌学会联合全省13个市电视台共同举办,旨在全面落实习近平关于“中国制造向中国创造转变、中国速度向中国质量转变、中国产品向中国品牌转变”的“三个转变”讲话精神,向改革开放40年来影响江苏经济发展的卓越品牌致敬。

40年来,中天科技在各级政府领导、社会各界的关心和支持下,从一家乡镇砖瓦厂成长为涉足通信、电网、新能源、海洋、精工装备等产业的高新技术企业集团,从营收不足200万、员工不足200人到今年突破500亿,拥有员工



15000人。伴随着事业的发展壮大,中天科技的品牌建设也在不断进步,品牌影响力和品牌美誉度迅速提升,2018年更是走进了纽约联合国总部,被知名外媒选入“中国最有价值品牌300强”。

中天科技历来重视品牌建设,注重以过硬的产品质量立品牌形象,先后获得江苏省AAA级质量信用企业、江苏省质量奖、中国出口质量安全示范企业等荣誉,今年还积极筹备申报全国质量奖,通过先进的管理理念将自身打造为行业的龙头。同时,在“全

球配置经济空间、实现更有质量增长”思想的指导下,中天科技又加快品牌国际化进程,在印度、巴西、印尼、乌兹别克斯坦海外创业的基础上,又新增摩洛哥、土耳其两家海外工厂,积极参与上海世界移动大会、美国OFC展会等扩大品牌效应、提升品牌价值。

叶振华表示,本次荣膺江苏省“40年·卓越品牌”,对中天科技来说既是肯定,也是鞭策。面向未来,中天科技将积极把握新时代带来的新机遇,直面新挑战,不断创新,不断突破,成就一个更有内涵的中天品牌。” (中天)



## 中辰电缆设备技改被供应商点赞

本报讯 从2011年首条芬兰麦拉菲尔公司220kV三层共挤交联电缆生产线投产,到2016年再次引进麦拉菲尔公司35kV高速交联电缆生产线,随着中辰电缆股份有限公司的不断壮大和高速发展,引进生产速度更快、精度更高、稳定性更强的先进生产设备显得尤为必要,这也为公司“调结构、提产能”提供了基础保障。

引进先进设备的同时,中辰电缆也注重强化设备技改,在副总工程师狄标锋的带领下,公司先后对化学交联设备进行了4次技改,大大提升了设备产能,降低了生产成本。其中,在生产高压或超高压交联电缆时,由于采用氮气冷却,电缆在长时间生产过程中,下密封圈的微小间隙与电缆产生摩擦,使得橡皮密封圈增大,导致氮气泄漏,给电缆制造增加了成本。为此,公司技改小组通过对1号和2号密封之间用高压水泵注入循环水形成反压力,采用水压低于气压的方式使密封圈得到持续润滑这一举措,得到麦拉菲尔公司的认可和点赞,其后续设备已采用了该方式,水终端密封已在部分立塔上得到应用,同时也对中辰提供了每年3万欧元备品件的奖励。

此外,公司技改小组也对国产设备进行了升级改造,如改造铝大拉的拉丝液池,对拉丝油采用全自动排渣离心净油机,及时排除铝拉油中的废铝渣,提高拉丝油品质和使用寿命,节约铝拉丝油25吨/年左右,减少危废物资处理费50万元。(中辰)

## 晨光电缆举办第三代家装电线新品类——极光辐照电线发布会

本报讯 近日,晨光电线品牌推广会(海盐站)在海盐国际大厦顺利举办。公司营销运营中心市场开发部、部分营销管理人员,海盐区域市场推广员,以及海盐当地经销商和电工共计300余人参加,会议对公司定位研发的第三代家装电线新品类——极光辐照电线产品作了发布。

会上,公司品牌推广经理朱国跃介绍了晨光电线发展概况,分享了晨光电缆34年来专注线缆产品研发、制造、营销和服务业绩,以及品牌建设、技术创新、管理提升和市场拓展等情况;企业高级讲师、行政科长冯高喜对晨光电线产品研发发展的三个历史定位阶段、电线产品种类、产品质量管理、先进生产工艺、电线营销业绩和高技能人才电线生产保障等情况作了介绍,重点发布了公司研发的第三代具有70年使用寿命的电线新品类——极光辐照电线,对该产品的设计理念、资金投入、质量优势和差异性作了重点介绍;晨光电线区域经理庄亚丰就极光辐照电线和普通电线的性能差异,用专业的试验设备在现场做了对比实验,和在场的经销商和电工朋友们一起验证了极光辐照电线产品质量优势,证明了产品质量的差异化。



此次品牌推广会是公司在海盐地区时隔四年举办的又一次大型专题活动。晨光电线品牌推广会(海盐站)的顺利召开,不仅让经销商更加坚定了信心,更让众多电工了解并认可晨光电线,同时也进一步扩大了晨光电线在海盐市场的影响力,为下一步市场推广工作打下基础。今后,晨光电线会继续加强与经销商、电工之间的沟通交流、合作互动,坚持为客户创造价值的核心价值观,为海盐地区的经销商、电工创造更多的效益与价值,实现合作共赢,共铸新的辉煌。(冯高喜)



## 无锡市恒龙电缆材料有限公司

我司从事各类电缆辅助材料生产二十多年,专业生产各类电缆辅材;产品齐全,有低烟无卤阻燃填充绳、低烟无卤阻燃填充条、低烟无卤阻燃带、各类绕包带材、各类分色带等;多年来注重产品研发创新,已获得多项发明专利;生产设备先进,检测仪器齐全,产品均通过 ISO9001、电缆研究所检测,质量可靠;产品出口亚欧等多个国家,得到国内外多家知名企业的认可,并被多家知名企业评为优秀供应商。我司将致力成为您专业服务的智造供应商。

缪小平 13901536217  
周金玉 15861507935  
http://www.hldlfc.com  
hldlfc@hotmail.com  
中国江苏宜兴市和桥镇  
闸口南路 100 号

请微信扫描以下  
二维码查看详情



**广东森杨--电缆辅助材料专业制造商**  
Guangdong Senyang Wire&Cable material professional co.,ltd.

**做国标保检电缆,选森杨材料!**

广东森杨线缆材料科技有限公司,是一家有近二十年发展史、较大规模和较高行业知名度、专注于电线电缆辅助材料的研发、生产制造、销售和服务的较大型企业。公司拥有国内较先进的吹膜、挤出、压延、覆合、涂胶、印刷、分切等生产机械设备及一批素质优良的专业人才队伍,技术力量雄厚。

**森杨与精品电缆同行!**

联系电话:0754-86317848 88388392/93/94/95/96/97/98

传真:0754-88341878 QQ:444030910

网址:www.stsenyang.com

地址:广东省汕头市汕汾路南群珑(即汕汾加油站左侧)



## 铠装电缆用镀锌钢带

新乡超力带钢有限公司是生产铠装电缆用镀锌钢带的专业厂家,我公司始终贯彻“诚信为本,质量第一”的发展思路。欢迎新老客户前来洽谈业务。

厂址:河南省新乡市  
电话:0373-5630619  
联系人:李腾  
手机号:15803735434  
邮箱:cldg619@vip.163.com

## 广东日丰电缆股份有限公司招聘启事

广东日丰电缆股份有限公司是一家拥有逾 20 年行业经验与先进技术的电线电缆制造商,专业为全球电线电缆市场提供优质服务产品与专业服务。

**招聘岗位及要求:**  
一、技术部副经理  
学历≥本科,有行业经验≥5 年,熟悉电线电缆工艺技术,有三年以上部门管理经验。

二、车间主任  
学历≥大专,车间管理经验≥5 年,熟悉 6S、TPM 等相关管理经验,执行力强。

三、橡胶配方工程师  
学历≥大专,有同等职位经验≥5 年,有独立研发配方经验。

四、工艺工程师  
学历≥大专,有同等职位经验≥3 年,熟悉电线电缆工艺。

五、设备主任  
学历≥大专,有同等职位经验≥5 年,熟悉电线电缆行业相关设备。

六、品质部副经理  
学历≥大专,有同等品质管理≥5 年,熟悉电线电缆各类品质标准。

七、硅橡胶工程师  
学历≥大专,有同等职位经验≥3 年,熟悉硅橡胶电缆产品并有相关研发经验。

联系电话:冯先生:18923330209  
(微信同号)  
工作地点:广东中山西区广丰工业园



## 扬州腾飞电缆电器材料有限公司

扬州腾飞电缆电器材料有限公司是一家中外合资企业,是国家高新技术企业,建有江苏省企业院士工作站,江苏省工程技术研究中心,江苏省企业技术中心,江苏省超高压电缆用纳米新材料工程中心,建有 1200m<sup>2</sup> 科技研发大楼,拥有电缆材料制造领域近 40 项自主知识产权。公司建有厂房 30000m<sup>2</sup>,占地面积 48000m<sup>2</sup>。公司检测设备齐全,已通过 ISO9001 质量保证体系及 ISO14001 环境管理体系的认证,已通过欧盟 SGS 的 ROHS 指令检测合格认证,产品在亨通、宝胜、上上、远东等国内知名企业广泛运用,产品 40% 以上出口欧美、东南亚。

**专业生产:**

1、半导体尼龙带、半导体特多龙带、半导体缓冲阻水带、半导体缓冲带、半导体阻水绑扎带、阻水型半导体金属屏蔽阻燃编织带、半导体布带、阻燃半导体布带、半导体无纺布带;

2、新低烟无卤阻燃包带(具有独特的 15% 的伸长率,每盘产品能 100% 使用完,普通产品无伸长率,每盘浪费在 8% 左右)、薄型阻燃包带(不含卤素、石棉、玻纤成份)、耐火云母带(合成云母、金

云母)和塔式大卷轴云母带;

3、铜塑复合带、铝塑复合带;

4、聚脂带、阻水带、复膜阻水带、加强轻型无纺布(厚 0.15mm,专用于风能电缆、橡胶电缆等耐高温电缆,具有高温硫化下不粘、不收缩、高压挤塑不渗透、弯曲后不变形、线芯可自由滑动等特点)、薄型无纺布(厚 0.03mm-0.08mm)、耐高温塑化绝缘纸、绿色点状无纺布、皱纹纸、牛皮纸、GRPP 带、PETD 带、全色谱扎带、高温分色带;

5、阻水填充绳、半导体阻水填充绳、半导体填充绳;

6、阻燃高温填充绳(不含玻纤、石棉、卤素等有害物质,符合 ROHS 检测标准,氧指数 > 35%,熔点 260℃,同比之下是玻纤、石棉绳 1/3-1/5 重量,目前是取代玻纤绳、石棉绳最理想的产品,专用于船用电缆、阻燃矿用电缆、A 类阻燃中压电缆、柔性阻燃防火电缆及各类阻燃出口电缆等)。

公司地址:扬州市宝应县安宜北路东侧安宜工业园区内  
电话:0514-88207001 传真:0514-88242144

网址:http://www.tengfeicable.com 邮箱:myz@tengfeicable.com

## 太仓诚联塑料有限公司

我公司是一家专业生产低烟无卤电缆料和 PVC 电缆料的综合性企业,公司产品齐全,品质优良,服务上乘!

公司产品如下:

低烟无卤阻燃聚烯烃电缆料:

★ 90℃ 绝缘护套料 / 光纤护套专用料;

★ 105℃/125℃/135℃/150℃ 辐照交联阻燃料。

PVC 电缆料系列:

★ 70℃-105℃ 绝缘护套料系列产品

★ 环保型 5 类 / 6 类数据缆专用阻燃护套料

★ 阻燃料系列(CM/CMR/CMP)

联系人:顾炳华(13806240201)

电话:0512-53290098

传真:0512-53290719

网址:http://www.tccl.cn

地址:江苏省太仓市沙溪镇归庄东



**“卡伯联” 武汉卡安特高分子材料有限公司**  
WUHAN KAANTE MACROMOLECULE POLYMER MATERIAL CO., LTD

**欢迎您**

本公司坐落于湖北省武汉市东湖技术开发区,生产基地约有 4000 平方米,具备先进的科学管理模式和检测手段,产品每年都通过第三方全性能检测,并拥有一支全方位正能量的营销队伍。

公司热诚服务于新老用户,将我们的诚信和品质让每一个客户用的放心。

**主导产品:**

- (一)、一步法硅烷交联聚乙烯;
- (二)、一步法低收缩硅烷交联聚乙烯;
- (三)、高浓度碳黑母料;
- (四)、各种色母料;
- (五)、各种颜色交联聚乙烯修补带。

诚邀合作厂商,可提供技术服务。

电话:027-87776991 传真:027-87776991

咨询电话:13907150631 13661866437 13816124733



**淮安振宇电缆样品有限公司**  
HUAIAN ZHENYU CABLE SAMPLE CO.,LTD

18852316336 陆先生

QQ:3148445504

www.hazycs.com



**KAICHENG MICA 绍兴市凯成云母材料有限公司**  
SHAOXING KAICHENG MICA MATERIAL CO.,LTD

www.sxkcym.com

**专业生产阻燃耐火电线电缆用材料**

- |             |          |
|-------------|----------|
| ★耐火金云母带     | ★玻璃纤维编织带 |
| ★合成云母带      | ★聚酯带     |
| ★煅烧云母带      | ★矿物绳     |
| ★低烟无卤高阻燃隔氧带 | ★玻纤绳     |



联系人:张成江 13706752282

地址:浙江绍兴市马山镇环北路6号

电话:0575-88047455 88669555 88669678

传真:0575-88173237

E-mail: kc@zjskx.net kc@zjskx.com



**寻求战略联盟伙伴 共享国际大舞台**

2017年3月—12月,三郎电气将分批组团回访俄罗斯、日本、朝鲜、尼日利亚等国际客户。这不仅三郎电气在中国一贯推行“最后一公里”服务宗旨的延续。更是一次对三郎铜铝拉丝退火设备技术提升至世界水平的饕餮盛宴。

非常感谢 3000 多家客户一直以来对我们的信赖与支持,三郎电气才拥有 5000 多(套)在运转设备市场销量。我们将一如既往,为您服务到家。让我们携手为中国线缆事业发展做出更大的贡献!

Fel: 0512-62715760 62715762 Http://www.chasanlang.com



## 欢迎刊登彩色版产品介绍

本报“供求信息”版已调整升级为彩色版,欢迎线缆及材料设备企业发布彩色版企业及产品介绍。

详情请致电:021-65485720

联系人:田文



## 江苏华能院士工作站被评为“2018 模范院士专家工作站”

本报讯 2018年12月13日,由中国科协主办的院士专家工作站建设推进会在北京召开。会上发布了2018年模范院士专家工作站名单,其中,扬州科协推荐的江苏华能电缆股份有限公司院士工作站名列其中。

院士工作站建设是中国科协服务创新驱动发展的品牌活动。为贯彻落实中国科协关于加强院士专家工作站建设的意见精神,扬州市科协自2008年以来认真贯彻落实科教兴市、人才强市与创新驱动发展战略,并贴合扬州市委、市政府提出的“兴城先兴人”战略,积极推进院士工作站建设。

2014年,在高邮市委、市政府、市委组织部地推动下,华能公司聘请澳大利亚工程院院士、中组部“外专千人”Peter

Damian Hodgson 博士、俄罗斯工程院外籍院士吴开明博士担任华能公司技术中心主任和副总工程师,以江苏华能电缆股份有限公司省博士后创新实践基地以及扬州市级院士工作站为依托,合作研发、生产海洋工程与油气勘探用万米承荷探测电缆微纳结构铠装钢丝,实现了具国际先进水平的超深井超宽频重载承荷探测电缆的国产化,为我国超深井和深海资源勘探和开发提供技术保障。

在吴开明院士的指导下,以江苏省科技型企业、研究员级经济师乔文玮领衔的江苏华能电缆股份有限公司职业经理人团队,参加2017年度江苏省职业经理人创新大赛并荣获一等奖,参加2018年度全国创新方法大赛(江苏赛区)获得第七名。媒体也数次报道了华能公

司创新产学研合作模式,实现聚才创新、科技成果转化的事迹。

华能电缆股份有限公司副总经理乔文玮称,超深井探测,必须保障电缆在超深大温差、高压、强腐蚀环境下可靠稳定运行,还要能实现超深井无中继传输信号无失真可靠传输。“通过与院士专家团队合作,公司研发了特种耐高温、低衰减、无失真、超长无中继通信电缆结构,开发出了铠装用超高强度钢丝等关键技术,实现三维高分辨率地震、高精度地磁以及地球化学高频遥测信号从10000米超深井下反馈到地面,无显著衰减,保证目标产品严苛条件下安全有效运行。”这一项目获得2017年度省重大科技成果转化900万元专项资金的支持。

(武阿林 刘永罗)

## 华菱线缆开展“团队责任,感恩执行”团队熔炼培训



本报讯 为打造优质、高效的营销合作团队,近日,湖南华菱线缆股份有限公司特邀湖南省资深培训师毛豆豆对销售部全体员工及公司部分管理人员进行了以“团队责任,感恩执行”为主题的团队熔炼培训。

培训主要从团队、责任、感恩、执行

四个方面结合公司实际情况深入浅出讲解,着重引导学员正确认识自我与社会、个人与企业的关系。认识个人的成长离不开企业平台,从而提升员工对企业的责任感,肩负强烈的使命感实现自我价值的超越。心怀感恩之心,用责任心决定执行力。

培训从两段颇有深意的视频展开,毛老师借用视频中的案例就“团队究竟是什么”、“高效团队的标志是什么”、“如何打造高效团队执行力”等话题展开课程,引导员工积极互动、主动分析。员工分组讨论环节更是将整个课程推向了高潮,各小组成员集思广益、开动大脑,力求将各组最强的一面展示于众,充分调动了员工积极性,培养了强烈的集体荣誉感。理论与实践相结合,为员工更好地培养团队协作的意识,掌握团队高效执行力的方法和营销技巧,确保了团队及个人的提升。

培训结束后,学员们纷纷表示意犹未尽,受益匪浅。本次培训不但引导员工发挥主观能动性,自我突破和提升,凝聚团队力量,充分发挥每位团队成员的价值,推动团队整体目标的实现,而且从中体验团队协作、加强沟通等等。学员们也将结合工作积极分享和讨论,并在工作中得到不断完善和提升。

据悉,华菱线缆将在2019年开启培训新模式,为提升公司软实力的同时,加速公司高质量发展。(华菱)

## 天缆公司通过二级安全质量标准化现场复评

本报讯 近日,由甘肃省安科安全技术咨询有限公司组成的专家组一行5人对通号电缆集团天缆公司2015年复审的安全生产标准化二级企业进行了现场复评。依据《机械制造企业安全质量标准化考核评级标准》,经专家组现场考核评审,该公司安全质量工作符合国家二级安全质量标准化企业标准,顺利通过现场复评。

经过仔细查阅资料、广泛交流询问和深入现场考核验收后,专家组一致认为,天缆公司作为中国通号的下属企业,线缆行业铁路产品的优秀供应商,始终把安全质量工作纳入到管理工作的全方位、全视角常抓不懈,使企业具有扎实的安全质量管理基础,连续多年未发生过一起重特大事故,为复评和审核工作取得优异成绩提供了重要保证。专家组指出,开展安全质量标准化工作,对于提升企业安全质量管理能力,夯实安全质量基础,统筹协调安全、质量、健康、环境因素,具有十分重要的意义。他们建议公司在认真贯彻执行安全质量标准和其它各项规章制度的同时,把企业安全质量工作全部纳入安全质量标准化范畴,让每位职工所从事的每项工作都符合安全质量标准,全面改进和加强企业内部安全质量管理工作,促进安全质量管理水平不断提高。在现场复评期间,甘肃省安科安全技术咨询有限公司专家王国富还抽时间给天缆公司中层以上管理人员和所有安全员进行了“安全生产管理双重预防机制”的专题培训。

公司领导层在复评末次会上表示,天缆公司将以这次顺利通过现场复评和专题培训为契机,一如既往地抓好安全质量各项工作,力争把天水电缆建设成为更加和谐与安全的企业,为铁路建设和中国通号发展做出新的更大的贡献。(梁克勤)

## 湖南省电线电缆行业协会召开2018年度理事会

2018年12月20日,湖南省电线电缆行业协会2018年度理事会议在湘江电缆集团芙蓉中央产业园召开,25家协会理事以上单位出席,会议由协会秘书长柳鸣主持。

柳鸣做了2018年协会工作报告,从五个方面回顾了2018年协会所开展的各项工作:根据企业所需,组织针对性培训学习;全力打造湖南线缆榜样;向政府争取资源,服务会员;加强外联,开拓眼界,用好“他山之石”;扎实做好协会秘书处基础工作。

线缆上下游企业张家港三丰机电开发有限公司唐菊香、昂倍兹(上海)智能科技有限公司谭智华相继发言,他们感谢湖南省线缆企业的支持与厚爱,并表示将一如既往地服务好湖南线缆客户,为湖南线缆行业发展做出自己的贡献。

由于2019年协会即将换届,秘书长柳鸣将协会章程修

改条例、会费调整方案、换届意向统计等方面的内容进行了通报,同时征求所有理事的意见和建议。到会的理事单位纷纷发言,献计献策,肯定了协会所作的成绩和贡献,同时也给协会秘书处工作提出了建议。

湖南省电线电缆行业协会会长、金标电工衡阳电缆有限公司总经理谢良琼总结发言,他从“提升服务,创造价值”、“整合资源,持续发展”、“搭建平台、合作共赢”、“主动担当、共谋发展”四个方面对协会秘书处和协会理事单位的工作提出要求,谢良琼也衷心希望协会能够在各位理事单位的支持与帮助下得到快速健康发展,为大会会员提供更有价值的服务。



理事会议结束后,协会特别邀请了湖南省工商联商协会党委专职副书记刘建平上了一堂深刻的党课。刘建平提出协会党支部要起到堡垒作用,要积极引导会员践行亲情新型政商关系,有效发挥组织作用,成为政府与会员企业间的桥梁纽带;协会党组织必须严格按照党章开展党的工作和活动,学习宣传贯彻党的路线方针政策,落实全面从严治党主体责任,以党建促会建,切实发挥党组织的政治核心作用和战斗堡垒作用。(湘协)

地方协会专栏



## 四面“霾伏”环保加压 河南电解铝企业经营困难

2018年12月20日,河南多地深陷“霾伏”。根据河南省环境监测中心16时AQI数据,除鹤壁轻度污染外,河南其余17个省辖市全部出现重度污染天气,其中许昌、周口、开封、南阳、驻马店、濮阳、平顶山、郑州AQI值超过300,出现严重污染。12月20日22时郑州发布重污染天气红色预警,并立即启动Ⅰ级应急响应。巩义市从22时发布重污染天气红色预警,并立即启动Ⅰ级应急响应,全市所有工地停止施工。

应急响应减排措施其中包括电解铝、氧化铝行业降低所有污染源排放总量的50%;水泥、耐火材料、棕刚玉、磨料、白刚玉行业停产;碳素行业按计划实施停产。牵头单位:市环保局、市工信委责任单位:各县(市、区)政府、开发区管委会。

### 重污染红色预警相关影响

据了解,现下只有河南巩义市加工企业反馈受到的影响比较大,因有熔铸炉子相关企业由于政府对环保要求,必须停炉影响到电解铝采购,进而影响升贴水,但仅是影响河南当地铝锭的升贴水。

碳素企业方面,基本仍按此前2018年11月16日河南省人民政府办公厅发布《关于印发河南省重污染天气应急预案的通知》的标准,按照不同天气预警级别,进行不同程度的限产。通俗的说就是“看天吃饭”。达到超低排放改造的碳素企业,按照黄色预警所有污染源排放总量减少20%,橙色预警所有污染源排放总量减少30%,红色预警所有污染源排放总量减少50%的标准执行。未达到要求的直接停产。除此以外,进入采暖季后,碳素企业本身就按照政府要求部分限产50%部分直接停产。故而后续的重污染天气预警是双重限产要求,实际对整个碳素市场影响较为有限。

去年,河南铝企可谓多灾多难,在遭受了冬季限产后,现又将遭受重污染天气带来的影响,此外,环保、电价、煤价、氧化铝资源优势消失等因素影响,曾经一度辉煌的河南电解铝企近几年来步入下坡路,产能产量逐渐下滑,而当前铝价大幅下跌之下,电解铝企业生存现状也较为困难。

### 河南电解铝行业辉煌已过

河南铝工业起步于上世纪50年代后期,2003年,是河南电解铝最辉煌的年份,企业数量达到历史峰值有21家,产能一度达到485万吨,产量393万吨,占全国比例接近25%,产品辐射全国各地。河南依托铝土矿起步,沃养省内氧化铝企业。随着发展的变迁,河南铝土矿问题日益加剧。矿石品位快速下降,环保治理趋严以及历史遗留问题导致上游铝土矿供应严重不足。河南电解铝行业经狂欢过后,不但面临着资源优势丧失,同时还饱受产能过剩的重压。2010年之后电解铝企业优势逐渐消失,并且产能下滑趋势明显,截止到目前,河南电解铝企业只剩下6家,产能下降至316万吨。

河南省长陈润儿调研巩义铝工业正式提出了“减量”的概念。刘立斌会长(河南有色金属行业协会常务副会长)告知,省长会议结束后,协会方与骨干电解铝企业负责人研讨贯彻省长讲话精神,已考虑将电解铝“转出去”。目前三家企业已委托协会做相关考察的前期工作,电价是甄选转移地区的第一要素,主要考虑省份有内蒙、云南等地。

### 河南电解铝企业业绩大降

铝行业去产能“高压”迫使全国铝企经历着从存量优势向结构优化的蜕变。然而,电价、煤炭等成本上涨、冬季限产、市场环境恶化的重重阴霾依然笼罩着这些铝企,部分铝企经营出现巨额亏损,这个冬季对于铝企来说或是迄今为止最难熬的寒冬。

拥有煤电铝全产业链的大型现代化国际企业—河南中孚实业,该公司最近发布的三季报显示,公司前三季度经营业绩大幅亏损,营业利润-9.12亿元,净利润-7.16亿元,其中归属于母公司净利润-4.17亿元,同比下降403.73%。

焦作万方发布的业绩报显示,三季度归属于上市公司股东的净利润为亏损5,263,609.41元,同比下降152.59%。

神火股份三季度归属于上市公司股东的净利润为37,230,860.30元,同比下降67.18%。

### 国内铝企面临的难题

产能过剩:作为支撑中国新型工业化,尤其是战略新兴产业,以及“中国制造2025”的关键基础金属材料,自建国以来,在国家的大力扶持下,铝工业实现了高速发展。但随着投资的过度,电解铝产能急剧膨胀,自2001年中国取代美国成为世界最大的电解铝生产国后,产量一直保持世界第一。而与高产量相对的是,行业产能利用率的逐年下降,尤其是自2012年以来,电解铝产能利用率长期处于70%左右低位徘徊。电解铝产能严重过剩,造成的直接后果就是产需失衡,价格断崖式下跌,导致国内电解铝企业的盈利状况明显恶化。

成本偏高(尤其是电力成本):电解铝工业是电力密集型产业,对能源——电力的需求量很大,铝有“固定电”之称。据统计,近年来电费占铝锭成本比例的世界平均水平为22.5%。其中亚洲35%-40%、欧洲21.18%、美洲23%、大洋洲23.8%、非洲24.5%。氧化铝成本约占铝锭生产成本的40%-50%,相对于氧化铝短缺而电解铝生产规模较大的国家而言,国际氧化铝价格的波动都会影响其国内电解铝的生产成本。这两项成本占电解铝成本的一半以上,甚至可以达到70%,成为影响电解铝成本的主要因素。

在电力方面,电解铝企业用电主要分自备电和国家电网两种,国家电网收费一般比自备电费价格高一倍多。中国主要的电解铝企业均以自备电为主,以火电居多,所以用电价格一般随煤炭价格而波动。煤炭价格近一年来不断上涨,到2016年末开始维持在高位,2017年4月开始小幅回落。整体来看,电解铝用电成本随煤炭价格上涨而上升。除自备电外,中国约有25%左右的电解铝企业不具备自备电的能力,而采用国家电网。河南地区煤炭资源相对较少、运费成本高促使煤炭价格水涨船高,部分电解铝企业需缴纳8分/度的过网费对生产成本雪上加霜。

河南电解铝企业,在诸多难题接踵而来的时候是否能够抗住压力,再现当年的辉煌,这一切都有待后续的实际发展。(长江有色)

## “一带一路”倡议下 铜需求量将大幅增长

随着“一带一路”沿线国家和地区制造业的国际竞争力不断提升,可能会对汽车、耐用消费品和机械设备等铜需求密集型行业提供增长动力。

目前“一带一路”项目总投资规模空前,远超历史上其他跨地区投资计划。此次聚焦研究铜市场,与大家分享“一带一路”倡议将对铜需求量产生的影响。

“一带一路”倡议所覆盖的国家和地区一直在扩大,已经达到100多个,横跨欧亚大陆的大部分地区,以及非洲、拉丁美洲和大洋洲的部分地区。影响力覆盖全球一半以上的人口,几乎囊括全球经济总量的三分之一。随着“一带一路”倡议的不断推进,这些数字还将不断增长。

基于数据,预计在倡议发布后的第一个10年,项目投资总额将达到1.3万亿美元,通过自下而上的方式得出对大宗商品需求的相应估算。

研究显示,针对铜的需求量将大幅增长。“一带一路”项目将带来160万吨精炼铜的额外需求,相当于2017年全球年需求量的7%。

而这仅仅只是一个开始。其中约有70%的新增铜需求量来自我们跟踪的100多个电力项目。

在“一带一路”项目数据库中,公路、铁路和其他交通及物流基建投资占到总项目开支的一半,相比于对钢铁需求的强力拉动,铜也许无法在这些项目投资中实现同等的直接收益。然而,在未来数十年里,此类基础设施项目的积极溢出效应将为受援国家的民众提供更广泛的经济机会。另外,随着“一带一路”沿线国家和地区制造业的国际竞争力不断提升,可能会对汽车、耐用消费品和机械设备等铜需求密集型行业提供增长动力。

随着经济发展阶段不同,对铜量需求的终端产业也会有所转变。尽管各国经济发展水平及经济结构不尽相同,铜金属始终在各行各业应用广泛。

这一点也可从以下具有代表性的低、中、高收入地区的分行业铜量需求对比予以说明。

印度和中国对铜量需求的终端产业呈多样化分布。北美地区较为富裕,以国内需求为导向;亚洲发达地区则以出口为导向,它们对铜量需求的终端产业分布情况有所区别。

在上述罗列的主要地区中,没有任何单一领域的铜需求量占比超过36%。预计随着电力应用规模的不断扩大,以及可靠的跨境业务和国内物流体系建设,“一带一路”地区将会涌现出更多铜应用产业。

“一带一路”沿线100多个国家和地区每年的人均铜消费强度为1.35公斤,远低于约4公斤的世界平均水平。此外,其中仅30个国家具备本土铜加工制造能力,在这30个国家中还有10个是电解铜的净进口国。这意味着,“一带一路”倡议所带来的直接和间接新增精炼铜需求中将有大部分需要通过跨境贸易来满足,这将为各国出口商创造机会。鉴于中国在铜产业价值链下游中占据的重要位置,可以合理推断,中国将从中受益更多。

对于全球铜需求量的长期发展预测,必须考虑“一带一路”倡议的相关影响。如果使用战略资产作为贷款抵押担保,一旦违约会造成怎样的后果。关于长期投资合同的执行问题,特别是在新政府上台以后重新评估相关项目投资的情况下。此外,很多新兴市场正在承受着周期性财务压力,这也加剧了这些问题的热议。

外投资通常是复杂与风险兼具的业务。伴随着“一带一路”倡议的推行,预计会有更多的挑战。该倡议所覆盖的诸多司法管辖区呈现较高复杂性和风险。与此同时也看到中国正在不断提高和完善其投资项目的管理水平,以期能够有效应对未来可能出现的种种挑战,同时中国企业大规模发展基础设施的能力也是毋庸置疑的。(有色分析)

本版观点仅供参考

## 恒龙填充,圆您“芯”中的梦

**本报讯** 近日,恒龙塑业精心筹备的“中高压电缆填充新技术研讨会”在宜兴市恒龙塑业高塍新厂区隆重召开。

来自远东智慧能源、上上电缆、普睿司曼、中天科技、江南电缆、中超电缆、安凯特等国内外知名电缆企业的总工程师、副总们汇聚一堂,为中高压电缆填充新技术的研发和企业下一步的发展建言献策。本次研讨会由东峰电缆的总工程师赵英荣主持。恒龙塑业董事长缪小平发表欢迎词,并作主题演讲。

恒龙董事长缪小平首先对各电缆企业总工程师们的到来表示了热烈的欢迎和诚挚的问候!

缪小平说,“恒龙的发展可谓三年一个台阶,但始终离不开在座工程师和领导们对恒龙产品的支持和关心,以及你们所在企业对恒龙产

品一如既往的信任。2018年将是恒龙实现突破性发展的一年,全年销售额超两个亿,这对于扎根宜兴、服务于全国电线电缆行业的恒龙塑业来说,是企业发展中的一个重要里程碑和历史性转折点。”

据恒龙塑业销售经理周金玉先生介绍,恒龙塑业2006年的年产值仅850万元,2009年跃升至2300万元,2012年翻番至6100万元,2015年首次突破1亿元,2018年销售额再次实现翻番。国际业务更是捷报频传,先后与国际知名企业日本住友电缆、中东的电缆制造公司ELSEWEDY达成采购协议,并成为他们的合作伙伴,日本古河电缆也正在洽谈中。

目前,国内主要的海缆制造公司如中天科技、亨通电缆、宁波东方、青岛海缆等,都将恒龙列为填充

料重要供应商,并连续两届被中天、远东、明珠等企业评为优秀供应商。恒龙塑业已经成为国内唯一一家海底电缆生产所需的各种专用填充条及PP缠绕绳的产学研三位一体的供应商。

与会人员纷纷发言,对恒龙多年来的产品持续创新工作给予了高度肯定和认可。特别是上上、远东及生产海缆的部分企业在新产品开发过程中,得到了恒龙的鼎力支持,对恒龙无偿提供新型填充材料给予试制并现场指导表示感谢。同时希望恒龙企业以新的征途为起点,再接再厉,不断开发新产品,为电线电缆行业的发展作出更大的贡献。

会后,与会代表们还参观了恒龙塑业产品展示厅,测试中心,生产车间和成品仓库,并合影留念。

(恒龙)



崔根良获评  
『全国关爱员工优秀民营企业企业家』

本报讯 2018年12月,在全国工商联、人社部、全国总工会开展的全国就业与社会保障先进民营企业暨关爱员工实现双赢表彰活动中,亨通集团董事局主席崔根良获评“全国关爱员工优秀民营企业企业家”,成为江苏省唯一获此殊荣的企业家。

1991年,崔根良接手濒临倒闭的乡农机厂,历经28年,已把它打造成为全国光纤通信领域规模最大的领军企业、全球光纤通信前三强,产业覆盖国内13个省和海外9个国家的高科技跨国企业。亨通集团的快速发展,源于崔根良的用人理念——办企业靠人,经营企业就是经营人心!崔根良,视员工为财富,视员工为家人,以关心真心把员工凝聚起推动集团发展的磅礴力量,通过规范管理,让企业成为员工利益的守护神;激发潜能,让企业成为助力成才的大平台;激励创新,让企业成为员工出彩的大舞台;实现了企业与员工的共享共荣,践行着一个优秀民营企业家的政治担当、时代责任和党员情怀,以其企业家的奋斗梦想,推动着员工梦、亨通梦的实现,为中国梦的实现谱写着民营企业的精彩华章。(亨通)

## 2018年度东方电缆励志奖学金捐赠签约仪式举行



本报讯 近日,2018年度东方电缆励志奖学金捐赠签约仪式暨颁奖典礼在美丽的宁波大学梅山校区海运学院举行。集团党委副书记、东方电缆党总支书记谢盛宇女士,宁

波大学党委副书记冯志敏先生以及东方集团和宁波大学的相关领导及师生代表共同出席了本次捐赠仪式暨颁奖典礼。

捐赠签约仪式在大家的共同见

证下举行,简短而庄重。2018年是东方电缆励志奖学金运作的第五年了,为支持宁波海洋技术专业人才的培养,东方电缆在原有捐赠的基础上,再捐赠60万元给宁波大学海运学院资助优秀学子和家庭经济困难学生完成学业。

此次,近20名优秀学子获得了东方电缆励志奖学金。颁奖典礼在一片祥和的气氛中进行,集团党委副书记、东方电缆党总支书记谢盛宇女士代表东方电缆进行了致辞,宁波大学党委副书记冯志敏先生代表宁波大学对东方电缆的慷慨捐赠表示了衷心的感谢。

“宁波大学东方电缆——海洋技术奖学金”是宁波东方电缆依托中国润慈公益基金会特别设立的,主要用于帮助和激励宁波大学海洋专业方面的优秀学生,为宁波培养更多的高端海洋技术人才。

(东方)

## 企业文化虽然无形但却有神

我们经常用“做企业文化”“策划企业文化”“塑造企业文化”“建设企业文化”之类词语来表达我们所进行的关于企业文化的理解、对待企业文化的态度、之于企业文化的行动等。可以想象,传统的潜意识把企业文化看作是有形、有象的东西,而且认为,搞几个动作、做几个设计、用几套策划、打几个广告,企业文化差不多就有模有样了。

其实,这是一种错误的认识。

企业文化无形却有神。企业文化的实质是无形的,现实中,找不到我们想象的可以依样画的“葫芦”,也不是所谓可以“量身定做”的套装。

企业文化是内在的、灵魂性的感悟、秉性、氛围、使然,不是某种外挂的配件,更不是某些漂亮的装饰。

这里的文化,不是指知识修养,而是人们对知识的彻悟;不是利润,而是对利润的认知;不是人际关系,而是表现在人际关系中的处世为人的哲学;不是社交活动,而是社交方式和动机;不是运动会的奖牌,而是折射在奖牌里面

的荣誉观;不是新闻舆论及其夸奖,而是在夸奖面前的沉着与理性;不是漂亮优美的环境,而是环境条件所折射出来的灵性;不是企业管理手段,而是企业存在的理由和目的……

总之,企业文化是一种渗透在企业整体之中的东西,它是企业的灵魂所在。也就是说,知识、利润、人际关系、俱乐部活动、奖杯、新闻、工作环境、经营管理活动等外在形态,并不就是企业文化本身,企业文化是超越于这一切背后的态度、心理、哲学、动机、方式、观念、感情等。前者是形,后者才是神。有形无神不叫企业文化,有神无形则是不可能的,形神兼备才是真正企业文化。

相对于传统思维对企业文化的肤浅理解,笔者一直主张,企业文化是由内而外的。而且,无形的内核性的态度、哲学、价值观、感情、心理、风格等才是企业文化的全部,而外在的、外化的、外表的形态特征只是企业文化的表达、表现而已。

所以,内在的企业文化本身与外在

的企业文化表达是两个完全不同的概念,而只看到表象却看不到内里的实质便成了一种肤浅的认识。

然而,现象与本质,虽然只是一念之差,但所表示的涵义却天壤之别、大相径庭。因此,只注重外在而忽略内涵、得其末而失其本,其结果必然是缘木求鱼、南辕北辙,越做越离谱儿。

那么,内在的企业文化是如何发挥作用的呢?这里涉及一个“渗透论”的概念。

企业文化主要指价值观、核心理念、企业精神等内核性的内容,如同盐溶于水、如同精神对于人的作用、如同人性之于人生,只可意会而不可言传,点点滴滴,渗透在整个企业经营管理过程中。方方面面、时时刻刻、一言一行、一举一动、一个制度、一项规定、一种机制、一种氛围,无处不包容于企业文化之中,且被企业文化渗透。企业文化如同空气中的氧气、盐水中的盐分,完全渗透在企业经营管理的所有过程中。渗透,是企业文化发挥作用的一种基本途

径。企业文化正是通过渗透才产生力量的。企业文化的渗透,是全方位、全过程的。生产经营中的任何一道环节,不可能没有企业文化的影子。企业文化就是躲在整个企业经营管理活动中的一种神秘力量。企业文化的渗透路线,可能沿着行政线路上下激荡,也可能沿着民间舆论左右伸展;可能在精神的鼓励下奋然前行,也可能和利益、和责任、和权力结伴而行……

总而言之,一个企业,希望拥有企业文化之前,必须首先透彻地理解企业文化、认识企业文化、感悟企业文化,其实,这种理解、认识、感悟的过程也就是企业文化的萌动、成型过程。

我们一定要认识到,外在的标语、口号、创意、计划,或者行为规范、制度大全,并不就是企业文化,企业文化是这些现象背后的灵魂、灵性。

所以,企业文化建设,不是简单地施行一套策划、创意,或灌输一些制度、开展一些活动,而是以一种潜移默化的东西——文化,实现成员上下、成员内外、成员之间自发性、互动式的沟通、融合,以达到成员之间心口如一、言行一致、内外和谐、良性互动。(佚名)

## 晨光电缆招聘启事

浙江晨光电缆股份有限公司创立于1984年,坐落于杭州湾畔的嘉兴平湖,是一家集线缆产品研发、制造、销售和服务于一体的中国线缆行业最具竞争力企业之一,国家高新技术企业,专业生产500kV及以下交联电力电缆、架空绝缘电缆和电气装备用电缆等6大系列产品。在国家供给侧改革和高质量发展背景下,公司为加快实施创新驱动发展战略步伐,打造科技创新型企业,特向社会聘贤纳才。

招聘岗位及要求:

序号	招聘岗位	应聘条件
1	技术部 副总经理	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.具有行业工艺技术工作经验8年以上; 3.熟悉线缆工艺技术,有5年以上管理经验。
2	副总工程师	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.具有行业工作经验5年以上; 3.掌握线缆新工艺、新技术、新材料、新设备发展趋势,具有3年以上产品研发经验。
3	绝缘主任 工程师	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.从事线缆绝缘材料工作时间5年以上; 3.具有处理生产过程中工艺技术问题,具有改善、优化绝缘工艺技术能力。

4	导体主任 工程师	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.从事导体材料工作时间5年以上; 3.具有处理生产过程中工艺技术问题,具有改善、优化导体工艺技术能力。
5	产品研发主任 工程师	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.具有线缆产品研发工作时间5年以上; 3.精通线缆产品研发,有负责研发项目组工作经历,专业经验丰富;
6	设备主任	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.具有5年以上大中型线缆企业设备技改和设备管理工作经历;
7	设备主任 工程师	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.从事线缆等相关设备工作5年以上; 3.具有线缆生产设备选型、调试,以及设备设计、改进、优化能力。
8	模具主任 工程师	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.从事线缆工装模具设计工作时间5年以上; 3.具有工装模具设计、改进、优化和维修等能力。
9	特聘专家	特聘在电线电缆行业内具有影响力,能引领课题组开拓技术攻关的专家。

联系方式:0573-85800668-8011/17705831520/13505734466(微信同号)

联系人:钱先生

工作地点:浙江省嘉兴市平湖市晨光工业园



## 本报征稿启事

为了更好地发挥电线电缆行业专业媒体的作用,本报将进一步拓宽信息渠道,以更快的速度,更新颖、更丰富的内容,忠实地为行业各企业服务,2009 年开始在原有的新闻、技术、管理等内容的基础上,本报新增“原辅材料”、“行业经济”、“企业文化”副刊等新版面。为此,欢迎行业内外广大读者积极投稿,本报将择优刊用。现对稿件要求简述如下:

1、本报以撰写文为主,兼顾文摘、译稿等,同时欢迎提供与线缆行业有关的照片、图片等,以活跃版面。

2、本报尤为注重稿件的新闻时效性,追求行业内最鲜活、最实用的新闻。扩版以后,读者将拥有更广阔的投稿空间,稿件内容以行业最新技经动态和热点新闻为主,更可涉及技术创新、企业管理、市场商情、原辅材料、标准信息、企业文化等各个方面。

3、撰写文要求短而精,切忌涉及面广而内容一般。稿件字数以 500—1000 字为宜,专题论述可适当增加字数。文摘或译文要求新颖并注明出处,以备查考。

4、来稿应用方格纸誊清或用电脑打印,切勿一稿多投。文后请注明作者真名及通讯地址。

5、行业内企业如有企业报、企业期刊等各类信息的,欢迎与本报互相赠阅交流。

6、稿费每季末按照稿件质量、刊发频次、文章篇幅等综合统计后寄发。

Email: dianxdlb@163.com

## 北京移动合纵连横 成立 5G 产业联盟

近日,为推动北京地区 5G 技术及创新方案孵化落地,北京移动携手多家 5G 产业合作伙伴成立 5G 产业联盟。

中国移动北京公司副总经理李威指出,5G 时代正扑面而来,由 5G 带来的万物互联,将真正推进垂直行业的深度整合,为所有人开启一个面向行业深度融合的全新环境。

“中国移动北京公司 5G 产业联盟”面向包括视频娱乐、交通、医疗、智慧城市等在内的九大领域,聚集产业中坚力量,深度促进北京 5G 产业相关主体间的合作交流,持续推动供需对接、技术革新、知识共享,实现 5G 行业应用方案的顺利落地。

目前全球 5G 商用进入攻坚期。2019 年,三大运营商都将进入试商用。北京移动对 5G 建设发展始终给予高度重视。据了解,今年 9 月该公司携手北京市房山区政府打造了国内首个 5G 自动驾驶开放道路示范区;12 月率先在北京 CBD 地区完成 4.9Hz 频段的 5G 基站测试及验证,实现单用户下载速率高达 2.8Gbps,标志着中国移动北京公司 5G 网络建设及应用示范已迈上新台阶。

北京移动规划技术部总经理刘宇介绍了北京移动 5G 网络发展的总体规划。第一阶段是 2018 年,技术储备期,主要集中于技术测试验证、资源普查和设备产业化调研,以推动现网的试商用。2019 年至 2020 年是网络建设期,这一阶段北京移动将聚焦于全面铺开 5G 建设,特别是北京市 5G 网络覆盖,同时提升经营精品 5G 网络能力。第三阶段也就是业务应用期,集中在 2020 年至 2022 年。这一阶段北京移动将和产业联盟合作伙伴一起全面拓展 5G 业务应用,构建首都 5G 产业大生态。

中国移动北京公司将继续加大 5G 投资力度,做好 5G 网络基础设施建设,实现北京城区及重点区县、重点场景的 5G 网络全面覆盖,为北京地区 5G 产业的快速孵化与腾飞提供最可靠的坚实保障。

(新华网)

## 线缆书讯

### 新书推荐:《电工用铝及铝合金线杆制造技术》

进入新世纪以来,世界铝及铝合金加工材料产业和技术获得了飞速的发展,成为许多国家的支柱产业之一。目前,铝及铝合金加工产业是仅次于钢铁产业的第二大金属材料产业,其产量已逾 4000 万吨/年,广泛用于国民经济和国防军工各部门、人民生活的各方面,已成为人类社会的重要基础材料之一。

电工用铝及铝合金材料作为电线电缆产品除铜以外的另一种导电材料,有着十分广阔的应用前景。自二十一世纪以来,我国用于电线电缆的电工用铝及铝合金材料每年约 200 万吨,涉及电缆产品的各个领域。

电工用铝及铝合金材料制成电线电缆产品的过程中,最重要、最关键的是线杆的制造,它涉及合金理论、金属学、铸造工艺、压力加工成形技术,每个工艺过程中的设备、质量保证技术等。虽然我国线缆行业已大量使用电工用铝及铝合金材料,但对于线杆的制造工艺,研究还不是很全面,技术资料极为分散,没有系统性的书籍供行业参考,因此电缆研究所根据行业需求组织撰写了《电工用铝及铝合金线杆制造技术》,本书全面深入的介绍了铝及铝合金线杆的研究、制造及应用。

《电工用铝及铝合金线杆制造技术》其内容包括:基础知识、线杆特性、线杆的熔炼及净化工艺、熔炼工艺流程及操作工艺参数优化、铝及铝合金化学成分内部控制标准的制定、线杆连铸连轧生产工艺技术要求、线杆原材料技术要求、线杆制造的相关技术和技术参考资料共九章。同时本书还精选了线杆生产过程中涉及的设备、工艺、操作要点、常见问题解决和发展趋势等全过程的技术资料。力求理论联系实际、深入浅出,结合生产实践进行编制,并适当增加了部分先进技术与行业发展前沿介绍,是一本实用性技术参考书籍。

联系方式:

地址:上海军工路 1000 号

邮编:200093

电话:021-65492297

(直线、传真)

总机:65494605-2017

联系人:黄敏

邮局汇款方法:

地址:

上海军工路 1000 号

单位:上海电缆研究所有限公司

收件人:黄敏

邮编:200093

银行汇款方法:

户名:上海电缆研究所有限公司

帐号:

310066535010149007975

银行:交行控江路支行

## 欢迎邮购

### 2019 年新版 中国线缆行业企业名录

电线电缆报编辑部经过大量细致的调研工作,汇总、整理、编辑、印刷了新版 2019《中国线缆行业企业名录》(以下简称《名录》)。

新版《名录》以商务便利性为原则,制定独特的分类、编排和索引体系,做到信息全面、数据详实、查询便捷,力争能更好、更全面地服务于行业企事业单位和行业市场用户。

新版《名录》共收集了电线电缆、材料、设备等制造企业近 6000 家,基本覆盖了目前行业内主要的线缆、材料、装备等制造企业,是行业内外沟通联系的工具书。

《名录》提供了企业名称、地址、邮编、电话、传真、主要产品、电子信箱等信息,便于携带。

《名录》每册定价为 120 元(如需邮寄另加邮费每册 10 元),欲购阅者,请与我们联系。

联系方式:

地址:上海军工路 1000 号

邮编:200093

电话:021-65492297

(直线、传真)

总机:65494605-2017

联系人:黄敏

邮局汇款方法:

地址:

上海军工路 1000 号

单位:上海电缆研究所有限公司

收件人:黄敏

邮编:200093

银行汇款方法:

户名:上海电缆研究所有限公司

帐号:

310066535010149007975

银行:交行控江路支行



# 电线电缆报

Wire & Cable Weekly



中国电器工业协会电线电缆分会  
上海电缆研究所信息会展中心

主办·周报

第3期(总第1477期)  
2019年1月18日 星期五



出版: 电线电缆报编辑部

网址: www.cwc.net.cn

中国国际线缆工业展览会

www.wireshow.com  
2019.09.03-05  
上海新国际博览中心

主办: 上海电缆研究所有限公司  
电邮: exhibition@secr.com  
服务热线: 400 720 1160

即时信息 及时服务  
敬请关注官方微信

比学赶超赛技术 匠心独运显真章

## 中超电缆举行岗位技能大赛

**本报讯** 近日,为期两天的第七届员工岗位技能大赛在江苏中超电缆公司举办。来自七家不同公司的127位技能好手汇聚一堂,就八个竞赛项目展开激烈角逐,上演了一出精彩的“群英会”。

台上一分钟,台下十年功。赛场上选手们所展现出的快速、高效、准确源于数年如一日的反复磨炼,来自各个公司的优秀代表们更是直言参加竞赛就是为了与同行进行技术切磋,取他人之

长补己之短。不少选手在完成一套工序制作后已是满头大汗,但与此相比更火热的是选手们高昂的斗志。一到比赛地点,选手们便迫不及待围在机台上,争先恐后地展现自己的技术,许多选手在完成自己的比赛后都驻足远观,不愿离开,生怕漏掉任何一个学习的机会。

为保证比赛合理有序地展开,赛事组委会提前两个月开始筹备,反复确认比赛项目,修订比赛流程。最终确立了三

层共挤、绝缘生产、拉丝、成缆等八项技术要求高的实操型竞赛项目。活动坚持“公平、公正、公开”的原则,为每一项赛事精心挑选了三位来自不同公司资历深厚、经验丰富的裁判,并集中组织进行裁判培训,做到判罚严明、合理规范。同时,成立了由各公司高管组成的仲裁小组,对争议项目进行仲裁。公司领导高度重视本次技能“比武”,多次亲赴车间观摩比赛,与参赛选手进行技术交流。

随着两天激烈比拼,选手们均取得了优异成绩。闭幕式上,中超电缆领导为各个项目的优胜选手颁奖,赞扬他们用自己的认真、专注、刻苦谱写新时代的工匠精神,树立公司的匠人典范,营造浓厚的工匠氛围,同时要求参赛选手及裁判员及时总结吸收本次活动的经验教训,敦促公司的每一位员工都胸怀匠人精神,脚踏实地,孜孜不倦追求匠心、追求精品。(徐玲)



**扬州腾飞电缆电器材料有限公司**

建有电缆材料省级企业院士工作站和新材料研究院,与亨通、宝胜、上上、远东等是长期合作伙伴。

### 新型无卤耐火云母带

- 1、具有独特的伸长率和良好的弹性,绕包紧,不易断裂,不会形成电缆大外径(目前市场上云母带无伸长率和弹性,绕包松,绕包速度慢)
- 2、不易分层,剥离强度是目前市场普通产品2倍以上,在高速绕包时不断、不分层(目前市场上云母带分层是最常见的现象)
- 3、耐温等级高:运用高性能耐温胶做粘结剂,该粘结剂燃烧后,在云母纸表面会形成一层薄型结壳,结壳耐温2000度以上
- 4、无卤:运用特殊耐高温胶体做粘结剂,制作环境友好、无卤。目前市场上均运用甲苯与硅胶做粘结剂,环保性能差。

### 新型低烟无卤阻燃包带

- 1.具有15%独特的伸长率,绕包紧、不开裂,国内无卤阻燃包带均无伸长率,绕包松,易出现大外径,电缆弯曲时极易开裂。
- 2.每盘100%绕包用完,折叠20次以上不断(普通产品折叠2-3次会折断,都会剩余8-10%无法用完,浪费大)。
- 3.此产品柔软,绕包不上翘,护套后外观圆整,无波浪状。特别是在冬天绕包时均不出现上翘、外护凸凹现象。

### 无卤耐高温阻燃填充绳

该产品目前是玻纤、石棉绳最理想的替代品,熔点高260℃,氧指数在35%以上,因玻纤、石棉含有严重致癌物质,对工人身体健康、环境危害性很大,且比重大、含水率高,在无卤中压电缆中使用会导致铜带大量氧化,而该产品用于无卤中压电缆中,挤塑时不会产生水泡,铜带不会氧化。

该产品性价比较高,是玻纤、石棉绳的1/3~1/5间的重量,在宝胜、上上、远东均得到良好的推广应用。

地址:扬州市宝应县安宜北路东侧安宜镇工业园区内 电话:0514-88207001  
传真:0514-88242144 网址: http://www.tengfeicable.com 邮箱:myz@tengfeicable.com

电子邮箱:dianxdlb@163.com

征订热线:021-65494605-2057

投稿咨询:021-65494605-2060

供求信息:021-65485720



## 2019 年世界经济展望

当前,世界经济增长动能有所削弱,不确定性不稳定性因素增多、下行风险加大,明年全球 GDP 增速或进一步下降。国际货币基金组织预计,2019 年世界经济增速为 3.7%,与今年持平。高盛集团等机构预测,由于全球金融条件收紧,2019 年世界经济或呈疲软态势,增速较 2018 年进一步下降。

发达经济体特别是美国经济增速下降,或成为明年世界经济的主要拖累。美国实施贸易保护主义对自身经济的影响将在明年进一步显现。美国经济经历了今年比较强劲的增长后,明年增速可能明显回落。国际货币基金组织预计,2019 年发达经济体经济增速为 2.1%,较 2018 年下降 0.3

个百分点;其中,美国经济增速为 2.5%,较 2018 年下降 0.4 个百分点。

世界经济下行风险加大。美国经济在明年将面临减税效应进入尾声,新的公共开支遭受民主党议员阻挠,工资上扬令联储政策左右为难,股市债市更加动荡,房地产市场进入整固期,预计明年年中美国经济进入真正意义上的增长下行周期。中国的政策基调已经由收紧转为放松,但是如何提高民营企业的投资积极性,仍有待观察。房地产经济何去何从,对 2019 年走势至关重要,不过从基层观察情况不甚乐观。债务重组是中国经济绕不开的坎,一年比一年难拖。世界两大增长引擎美中经济明年会放缓。加上贸易纠纷变成政策,全球贸易会进

一步萎缩,影响各种外需型经济的表现。利率逐步推升、流动性缓慢被抽出,制造出一个温水煮青蛙的货币环境,体质偏弱、杠杆偏高的企业、个人与国家首当其冲。

世界经济增速放缓、美国保护主义抬头、全球经贸规则演变,使我国发展的外部环境正在发生深刻变化,面临复杂严峻的挑战,不利因素增多。特别是中美经贸摩擦给我国经济持续平稳发展带来新的压力,需要高度重视并妥善应对。今明两年,应按照“六个稳”的要求实施一系列配套举措,以内部的“稳”应对外部的“变”,将外部经济环境变化特别是中美经贸摩擦带来的不利影响降到最低,保持经济持续健康发展。(杰德)

## 光通信行业 2019 年展望

在整个 2018 年,5G 无疑是整个行业中关注度最高的一个关键词。随着 5G 商用的不断临近,与 5G 密切相关的物联网、智慧城市、大数据、云计算等技术和应用开始受到越来越多的关注。那么就让我们一起重温光通信行业精彩的 2018 年,共同期待接下来的 2019 年。

### 5G

在国际电信标准组织 3GPP RAN 的第 78 次全体会议上,5G NR 首发版本正式发布,这是全球第一个可商用部署的 5G 标准。5G 网络作为第五代移动通信网络,其峰值理论传输速度可达每秒数十 Gb,相较于 4G 网络的传输速度,大概会快上数百倍,比如,一部超高画质电影可以在 1 秒之内下载完成。

在中国移动全球合作伙伴大会上,中国移动对外透露第一批 5G 手机将在 2019 年推出,预计价格会在 8000 元以上。目前,国内以华为、小米、OPPO、vivo 为代表的厂家均在紧锣密鼓地研发商用 5G 手机,均表示将在 2019 年推出旗下 5G 手机。因此,可以预见到了 2019 年,我们将听到更多关于 5G 的讯息,关于 5G 的讨论也会更贴近应用端。

目前,不论是业内还是社会各界,关于 5G 的讨论很多。虽然 5G 商用化正在逐步推进中,不过势必要经过一个漫长的普及阶段,全面化的商用化实现起来没有那么简单,所以对大部分人来说,想要用上 5G,恐怕还得等上一段时间。

### 物联网

国内外普遍公认,物联网这一概念最早是由 MIT 的 Kevin Ashton 教授于 1999 年在研究 RFID 时提出来的。物联网是基于互联网、广播电视网、传统电信网等信息载体,让所有能够被独立寻址的普通物理对象实现互联互通的网络。物联网被称为继计算机、互联网之后世界信息产业发展的第三次浪潮。目前,物联网在中国受到了社会极大的关注,已经被正式列为国家五大新兴战略性新兴产业之一。

业内大多数人认为物联网是互联网的延伸和拓展,将此前人与人的连接进一步拓展到人与物、物与物上来。物联网是多种技术复合的技术,通过智能感知、识别技术与普适计算等技术,可以广泛应用于网络的融合中。

目前,业内普遍认为物联网将会带来一轮产业革新升级。由于物联网



并非一项单一技术,它与人工智能、大数据、云计算等技术紧密联系。因此,物联网将会在很多方面给我们的生活带来改变。

### 数据中心

随着流媒体的快速兴起,以及各种新兴应用和服务的不断出现,数据流量需求越来越大,除了在传输速率上的要求以外,对数据中心的需求也越来越大。据统计,在 2017 年,数据中心在北美和欧洲、中东和非洲地区增长为 10%,在亚太地区增长为 23%,加勒比和拉丁美洲地区增长为 2%。

就整个社会发展来看,数据中心的兴起属于意料之中的事。近年来,随着互联网的不断发展,整个社会已经受到了很大影响,人们的生活方式、工作方式等都过去很不一样。对于未来,随着物联网的兴起,数据中心又将会发挥出更大的作用。

### FTTH

光纤到户(FTTH)是一种光纤通信的传输方法,是直接把光纤接到用户的家中,用作“最后一公里”的信息传输。FTTH 的优势主要是有:它是无源网络,从局端到用户,中间基本上可以做到无源;它的带宽是比较宽的,长距离正好符合运营商的大规模运用方式;由于它的带宽比较宽,支持的协议比较灵活。

自我国在 2013 年正式发布“宽带中国”战略到现在,FTTH 已经占据中国家庭宽带用户的 85.6%,中国已经成为名副其实的 FTTH 大国。

目前,随着 5G 技术的不断发展,许多人开始质疑 FTTH 的价值,认为 5G 技术普及后,FTTH 就没有存在的必要了。可事实上,以光纤到户为主开展接入网建设仍会是接下来的主流方式。并且,事实上 5G 也为 FTTH 带来了更多机会。

### 400G

从通信发展的角度而言,高速率是光传输发展的永恒主题。目前,100G 已经成为光传输网络的主流技

术,我国也已经建成世界上规模最大的 100G WDM/OTN 商用传输网络。

随着 5G 时代的到来,网络带宽的需求呈现出激增的态势,100G 已经开始感到吃力。为了缓解数据传输上的压力,以单载波 200G/400G 为代表的超 100G 相干传输成为了热切关注的焦点。国际知名分析公司 Signal AI 曾预测:到 2020 年,超 100G 技术将占据光网络带宽近三成的市场份额。目前,国外 Google、Facebook、Amazon 等都在抓紧推进数据中向 400 升级,国内也将跟进这一趋势。

随着流量数据的激增,未来市场中服务和应用对数据流量的需求必然进一步增长。因此,数据中心向 400G 升级也是大势所趋。

### 宽带中国

2013 年 8 月 17 日,中国国务院发布了“宽带中国”战略实施方案,部署未来 8 年宽带发展目标及路径,意味着“宽带战略”从部门行动上升为国家战略,宽带首次成为国家战略性新兴产业。

“宽带中国”是中国城镇化推进的重要一环,而国内正在大力推进智慧城市的建设,而“宽带中国”战略自然也成为了推进中国智慧城市建设的\*\*一环。

宽带中国的实施,改变的不仅仅是国内的通信方式,也改变着人们的生活方式和\*\*发展,因此,宽带中国战略的推进对中国未来的发展有着非常深远的意义。

### 量子通信

量子通信是指利用量子纠缠效应进行信息传递的一种新型的通讯方式。量子通信是近二十年发展起来的新型交叉学科,是量子论和信息论相结合的新的研究领域。量子通信主要涉及:量子密码通信、量子远程传态和量子密集编码等,近来这门学科已逐步从理论走向实验,并向实用化方向发展,高效安全的信息传输日益受到人们的关注。

2017 年,《自然》杂志选出十大科学人物,潘建伟凭借在量子通信技术上的建树成功入选,并被称为“量子之父”。

量子通信作为最前沿的通信方式,受到了科学界的广泛关注。量子通信的超强保密性和超快速率,是其核心优势所在,未来应用潜力巨大。

(光通信)

## 特高压领域 30 项国家标准获批立项

2018 年 12 月 26 日,国家电网有限公司牵头、中国南方电网公司等单位共同参与申报的 30 项国家标准全部一次性获批立项。此 30 项标准依托国家重点研发计划“国家质量基础的共性技术研究与应用(NQI)”重点专项《特高压交直流混联大电网运行关键技术标准研究》项目,项目负责人为国家电网有限公司总工程师、全国电网运行与控制标委会副主任陈国平。该项目是 NQI 专项设置以来,160 个项目中唯一一个所有标准全部同时获得国家标准委立项的项目,也极大突破了电网运行与控制领域平均每年获批立项国家标准不到 1 项的现实情况。

挂靠在国家电力调度控制中心的全国电网运行与控制标准化技术委员会自 2016 年起代表中国电力企业联合会暨电力行业加入 NQI 专项指南的筹划和起草工作。2017 年,按照国家电网公司特高压发展战略,标委会多次、反复精心组织策划、汇报、沟通、协调,国家科技部和国家质量监督检验检疫总局同意将特高压电网运行与控制领域单独立项。

国家电网有限公司牵头组建了电网运行与控制领域具有丰富标准化科研和实践经验的研究团队,深入研究了现有标准对我国特高压交直流混联电网的适应性,挖掘了亟需完善和新制定标准或条款,并充分论证其必要性,团队组织编写的材料逻辑严密、条理清晰、有理有据,为申报成功奠定了坚实基础。项目组经过指南发布、预申报、国家审核、正式申报、国家形审、视频答辩等层层筛选,历经 10 个月的艰苦奋战,项目于 2017 年 8 月获得立项批复,是我国首个大批量聚焦特高压电网和大规模新能源运行的系列标准研究专项,一次性制定国家标准 30 项。

自依托项目获批立项之日起,全国电网运行与控制标准化技术委员会组建以中国电科院为主要依托的,包括了国家电网公司国调中心、6 个分部、27 个省级公司,共计 200 多精干专家组成的科研团队启动 30 项国家标准的研制、论证、验证和编制工作。2018 年 1 月至 5 月,标委会秘书处多次组织标准立项协调、专家审查会,对 30 项标准立项材料进行评审。经过项目组前期充分准备,以及标委会多次、反复沟通及组织协调,30 项国家标准立项评估答辩会顺利完成,并得到与会评审专家的高度认可。

30 项国家标准将依托国家重点研发计划项目开展研究工作,该项目作为国家科技部和国家标准委重点科技攻关项目,是国家战略方针及电力标准化支撑特高压交直流混联大电网发展的重要里程碑。后续将在全国电网运行与控制标准化技术委员会的组织下于 2020 年前形成 30 项国家标准报批稿,具体包括:电力系统元件建模及仿真关键技术相关标准 6 项,大电网继电保护运行及分析关键技术相关标准 4 项,大电网安全稳定分析与控制关键技术相关标准 7 项,大电网在线安全分析关键技术相关标准 5 项,电力系统网源协调关键技术相关标准 4 项,新能源资源评估和调度运行控制关键技术相关标准 4 项。

30 国家标准的制定主要基于我国更高电压等级交流电网快速发展、大容量特高压直流大量投运、新能源规模迅速扩大,以及并网电力电子设备指数增长等新形势,满足大容量直流和大规模新能源接入后提高电网仿真精度和效率、强化电网防御水平、提升电网状态的快速感知能力、促进新能源精细化控制和充分消纳的需求,保障我国电网由传统交流同步电网向特高压交直流混联电网安全过渡,并指导未来特高压电网规划、设计、运行控制。同时,为落实“一带一路”战略提供技术支撑,为我国在相关技术领域拥有国际话语权奠定基础,为 IEC 国际标准的立项奠定基础。(中电)



# 光电复合缆简述

广东电缆厂有限公司 高伟红 周海燕

## 1、引言

近年来光电复合缆的需求不断上升,为澄清概念,有必要对这类特殊的电缆/光缆进行简单明确描述,便于制造商和用户了解基本概念。

光电复合缆按照不同的用途和目的一般可以分为四类:光纤低压复合电缆(简写:OPLC);光纤高压复合电缆(简写:OPHC);光电复合缆 I 型引入缆,光电复合缆 II 型引入缆等。

常见的光纤复合地线(OPGW)、光纤复合相线(OPPC)、有源光缆(AOC)等都属于这一范畴。

## 2、光纤低压复合电缆(OPLC)

OPLC 的导体直径比较粗。一般用于传输 220V、380V、1000V 的低压电力传输,主要用于智能电网,特别是居民配线部分。已有大量的智能电表采用这一技术,用于峰谷电量统计和用户数据上传到电力收费中心。国家电网预计 2020 年能建设完成居民用电的智能化网络,相关产品标准已实施。

## 3、光纤高压复合电缆(OPHC)

OPHC 包含多个类别,下面逐一介绍。

与 OPLC 示意图基本类似,导体直径更粗,一般用于传输 33kV、110kV、330kV 中高压电力输电,用于沿海有人居住海岛和大陆的电力、通信连接。

光纤复合相线 OPPC(Optical Phase Conductor)是将光纤单元复合在相线中

的光缆。具有相线和通信的双重功能。主要用于 150kV 以下电压等级,如城郊配电网、农村电网。

在电网中,尤其是 66kV 以下的配电网,有些是不可不架设地线的,因此不可能安装 OPGW。在所有的电网中,唯有相线是必不可少的,为了满足电力监控或光纤联网的要求,生产/安装技术与 OPGW 接近,在传统的相线结构中合适的方法加入光纤单元,就成为光纤复合相线。



图 2 OPCC-中心管式

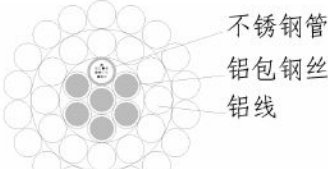


图 3 OPCC-层绞式

OPGW 光缆, Optical Fiber Composite Overhead Ground Wire (也称光纤复合架空地线)。把光纤放置在架空高压输电线路的地线中,用以构成输电线路上的光纤通信网,这种结构形式兼具地线与通信双重功能。

OPGW 光缆有金属导线包裹,使光缆更为可靠、稳定、牢固。架空地线和光缆复合为一体,与使用其他方式的光缆相比,既缩短施工工期又节省施工费用。另外,如果采用铝包钢线或铝合金线绞制的 OPGW,相当于架设了一根良导体架空地线,可以收到减少输电线路潜供电流、降低工频过

电压、改善电力线对通信线的干扰及危险影响等多方面的效益。由于光纤具有抗电磁干扰、自重轻等特点,它可以安装在输电线路杆塔顶部而不必考虑最佳架挂位置和电磁腐蚀等问题。因而,OPGW 具有较高的可靠性、优越的机械性能、成本也较低等显著特点。这种技术在新敷设或更换现有地线时尤其合适和经济。

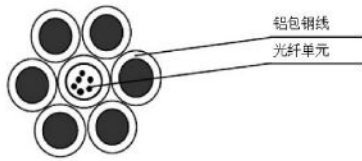


图 4 OPGW-中心管式



图 5 OPGW-层绞式

## 4、光电复合缆

### 4.1 I 型引入缆

以光为主,复合信号线。一般用于信号采集与监测(如图 6)。

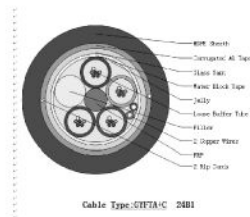


图 6 光电复合缆 I 型引入缆

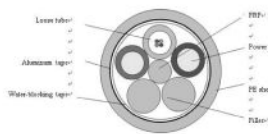


图 7 光电复合缆 II 型引入缆

### 4.2 II 型引入缆

以光为主,复合电源线,给光设备送电。主要是给光传输设备供电,电压等级:12V、24V、48V 等。一般只有两根红、绿导体,铜芯尺寸一般为 1~2.5mm<sup>2</sup>。绝缘材质一般为 PE、PVC(如图 7)。

### 4.3 有源光缆(AOC)

比较特殊的是有源光缆,两端插头嵌入芯片,利用铜芯驱动芯片进行光电转换,中间传输光纤信号。对用户来说,就是一根“标准”USB 线缆,与常规 USB 铜缆使用完全一致。但传输距离、低损耗是对应铜缆完全无法比拟的。

同样 HDMI 接口的有源光缆也发展迅速。

传输距离长(10~300m)、线径小、抗干扰、用户感知一致性等是这类有源光缆发展优势。



图 8 AOC 有源光缆



图 9 HDMI 有源光缆

## 5、总结

利用铜导体传输电能,玻璃光纤或塑料光纤进行信号传输组合后基于使用环境、用途不同可以有多种方式。比较新的研究、发展迅速的领域光纤复合高压电力电缆(OPHC)和有源光缆(AOC)。

研究表明,铜导体传输电能和光纤(也可能是塑料光纤)传输信号,既满足电能需求,在传输距离、数据带宽等有明显优势,同时可控制线路总成本,减少中继,保持通畅电能通道、信号链路。

# TE Connectivity 推出新产品 德驰 DMC-MD 单模块电缆夹

全球连接和传感领域的技术领军企业泰科电子(TE Connectivity,以下简称“TE”)日前推出了德驰 DMC-MD 单模块电缆夹。这一新款配件兼容现有的 DMC-MD 单模块产品线,非常适用于固定导线和电缆而无需屏蔽的各种应用环境。

DMC-MD 单模块电缆夹外形紧凑、重量轻,可以提供高至 90 度的受控导线/电缆弯曲半径。电缆穿舱密封件和电气触点的负载减少,有助于保持最大的环境密封性、导线压接完整性和触点接口位置。八角形的设计能够实现八种可能的配置,具体取决于应用情况。两个固定卡箍可使电缆夹完全锁定于连接器,而无需借助任何额外的工具,因此是一种安装简单快捷的电缆应力消除解决方案。

TE 的德驰 DMC-MD 电缆夹能够耐受最为严苛的商用航空

航天、座舱内饰和机载娱乐(IFE)应用环境,符合欧洲 EN4165 标准要求,可安装于 EN4165 插头和扩展插座。

TE Connectivity 航空、防务与船舶事业部 EMEA 区矩形连接

器产品经理 Stephane Paya 表示:“一般的电缆夹因为设计简洁并适用于各种不同的配置情况,令他最终成为 DMC-MD 单模块插头和插座的经济适用型应力消除解决方案。”



德驰 DMC-MD 单模块电缆夹

# 国产小直径电缆泵出双功能 成像测井系统得到市场认可

由北京环鼎科技有限责任公司牵头承担的国家重点研发计划重大科学仪器设备开发重点专项“小直径电缆泵出双功能成像测井系统的开发与应用”项目经两年努力,开发了具有电缆和泵出双测量功能,施工安全、测量资料质量高,实现对储层全面评价的测井系统。近日,项目顺利通过了科技部高技术中心组织的中期检查。

在我国油气勘探,特别是页岩气开发中,长水平井段井、开窗井等油井的测井施工一直是一个难题。项目组突破了阵列感应线圈系设计及信息处理、自然伽马能谱稳谱方法及剥谱处理、正交偶极子声波声源选择、接收阵列的设计等关键技术,填补了我国该类测井设备制造空白。开发的仪器已在新疆克拉玛依油田现场应用。7 口直井,使用电缆测量模式施工;19 口水平井,使用泵出存储模式施工,都取得了合格数据,得到用户认可。针对井眼小、井深,水平井段长,起下钻阻卡现象严重的新疆玛湖 MaHW6234 井,从 4000m 开始采用全程旋转钻具、低压循环泥浆、4 吨钻压下钻到井底,下钻过程历时 40 小时,施工时间 61 小时。项目开发的仪器设备得到用户认可。依托项目研发的仪器设备已形成销售,合同金额 4000 多万元。(科技部)

本版观点仅供参考,如有不同意见,欢迎来稿商榷。



# 中天科技助力世界首回 500kV 交联聚乙烯绝缘交流海缆工程圆满收官

**本报讯** 1月3日,中天科技海缆有限公司(以下简称中天海缆)为浙江舟山500千伏联网输电工程研制的世界最高电压等级500kV交联聚乙烯绝缘交流光纤复合海底电缆顺利通过交流耐压等竣工试验验收。

浙江舟山500kV联网输电工程是距今投资最大、建设难度最高的跨地区跨海联网工程。该工程的建设,将填补浙江舟山群岛新区500kV网架的空白,为浙江舟山群岛新区发展提供强劲的电力引擎,有力助推“一带一路”建设。

为成功完成500kV超高压海缆的生产,中天科技加大科研投入,致力于超高压海底电缆材料、设计、工艺和测试技术的研究。结合数年的高压海缆研制经验,在500kV交联海缆的超高压材料洁净度、绝缘挤出工艺、软接头研制和质量保证、铅套中间接地技术、维修接头防水设计和机械防护等方面进行了多方位技术攻关,解决了多项世界性技术难题,完成了500kV交联聚乙烯绝缘海底电缆系统(含软接头和维修

接头)型式试验和预鉴定试验,并通过中国电力企业联合会和江苏经信委组织的新产品技术鉴定,实现了23天长时间连续挤出生产18.45公里,成功研制出世界最大长度无接头500kV交联聚乙烯绝缘海底电缆。

中天科技在国家加快建设海洋强

国战略的指引下,制定了“海缆向系统发展、海缆工程向总包发展”的产业发展策略。好风凭借力,扬帆正当时。中天科技海缆将继续秉承“精细制造”的发展理念,保质保量完成浙江舟山500kV联网北通道第二回输电工程产品的安全生产及顺利交付。

(叶振华)



融入“一带一路”建设

## 尼泊尔客商实地考察 湖南华菱线缆

**本报讯** 近年来,湖南华菱线缆股份有限公司依托“一带一路”倡议,把握机遇,牢牢掌握工作主动权,引来了众多国外客户到公司参观考察。

近日,尼泊尔国际贸易有限公司客户到访华菱线缆。随着华菱金凤产品在国内外市场的广泛推广与使用,华菱线缆的良好口碑也不断获得市场认可,公司坚持走高质量发展道路,主动对接“一带一路”沿线国家市场需求,把握好投标项目,确保企业战略有效执行。在优质项目上下大功夫,以严、实、细的工作作风,选好投标项目,优质客户,高水平高质量跟进,树立品牌形象。在加强境外风险防控上下功夫,落实企业各部门主体责任,确保项目圆满完成。

经过现场考察,客户看到了华菱线缆的整体实力,对公司未来的发展充满了信心。此次考察为双方的合作奠定了良好的基础,为今后的合作迈出了积极一步。

(华菱)

## 创新发展九死一生 山东华凌敢为人先

一家民营企业,为了确保中标的济南轨道交通1号线动力照明系统和机车车辆用电缆产品质量“零缺陷”,前后进行了千余次实验,最终超标准满足了济南轨道交通的要求。企业多年来不走赚钱容易的平坦路,却选择了一条九死一生的创新发展之路,这只是因为企业掌门人王兆波有着更远大理想。

2019年元旦,济南轨道交通1号线开通。在飞驰的列车背后,有着很多新材料、新技术的支撑。其中轨道交通机车电缆,就对技术要求极高。生产轨道交通机车电缆要在无尘状态下进行,不能有落地过程,防止表面沾上灰尘;在仓库保存和运输过程中也要求很高,确保电缆表面的清洁。而研发生产机车电缆的,就是章丘的山东华凌电缆有限公司(以下简称“山东华凌”)。

华凌电缆中标济南轨道交通1号线动力照明系统用电线电缆,数次与济南轨道交通集团及施工单位沟通,并到施工现场调研,借鉴以往给北京、西安、沈阳、天津等成熟地铁供货的经验,对轨道交通1号线的电缆使用提出优化方案。机车电缆采用欧洲标准要求设计,同时结合济南的地理位置、环境温湿度、降雨量及风速等要求,完成了机车电缆的产品开发。电缆增加防水包带和隔水层,保证了纵横向防水效果,外护采用了耐紫外线、耐酸碱腐蚀的材料,保证了电缆的寿命和耐候性。最终定型的产品经国家电线电缆质量监督检验中心检测,各项性能满足标准要求。

**华凌初心:远离偷工减料**

山东华凌的总经理王兆波出生在一个军人家庭,从事电缆生产行业后,他面临着道路选择:要么随大流生产低质能赚钱的电缆,要么走创新发展之路,做货真价实的优质电缆,但前途未卜。对王兆波来说,从小所受的家庭教育以及自己的良心都让他不会去选择偷工减料、坑蒙拐骗之路。他只有选择创新发展之路。

创新之路从来都不会平坦,但货真价实永远都会受到客户欢迎。王兆波记

得,公司最初接触了一个客户,需要高温电缆。由于普通电缆很难适应高温的需要,工作人员一个月要在一两千摄氏度的环境下更换三次电缆,不胜其烦。客户对山东华凌的要求是研发一种新的电缆,能经受住稍长一点时间的高温考验,要是一个月能换一次就好了。技术人员马上进行了钻研,最终研发出新的电缆,客户至少三个月才需要换一回。用上新产品后,客户对山东华凌大加赞赏。从此,成了忠实的客户,采购电缆一直都选山东华凌的。

还有一个客户来自中国台湾,主要做电子抓拍系统,配套的是美国的技术,其中对电缆质量要求很高,他们委托华凌研发生产。首批只有10万元左右的订单,光研发费就要花掉四五万元,铁定是个赔本的买卖,大家都不赞同接这个订单。但王兆波却认为,虽然这个订单赔钱,但企业因此而研发了新的产品,将来有可能获得新的市场。研发人员加班加点地干,很快研发出客户要求的通信电缆。这让对方极为感动,把华凌列为一级合作商。随着该客户在全国各地的工程不断开工,华凌也跟着打入了很多城市的新市场,扩大了华凌的知名度。

**行业标杆:成功研发核电电缆**

遇到烈火不能燃烧,反复撞击、高压水冲、大力撕裂拉扯,电缆不能变形、毁坏,而且它的寿命要达到60年!这就是核电电缆的参数要求。东华凌却敢为天下先,勇敢地接下了核电电缆的研发任务,去摘取这颗被誉为世界电缆产业“皇冠上的明珠”。

“要做就做核电电缆,不生产它,我绝不甘心。”王兆波的想法一经提出,立即在企业内部和朋友圈里引来一片反对和嘲笑之声。

王兆波却有着与常人相反的观点,他说,无论做企业还是做市场,如果大家都说可以做,很有前景,那这样的生意他一定不去做。因为明显有肥肉吃,这样的市场绝对会吸引很多人去争抢,最终的结果是大家全力竞争,都吃不到

肥肉,企业也很难做得长远。于是,他下定决心,去研发核电电缆。

做核电电缆需要高端设备,再加上投资需要数千万元,这对当时年利润不过2000万元的山东华凌来说绝对是巨款,但王兆波一咬牙、一跺脚,买了!

山东华凌购入的这款当时国内最高水平的电线电缆电子加速器,导致企业资金紧张。但他宁愿放弃普通生产线扩大的机会,也要集中力量搞研究。

困难一个接着一个,耐高温绕包层、电性能测试、无卤阻燃材料……山东华凌核电电缆的研发可谓步步艰辛,每年要花掉企业销售额的6%以上,这是行业平均投入比例的3倍。

理想是丰满的,现实却是骨感的。3年过去了,他们没有完成攻克核电电缆的目标;5年过去了,还是没有完成;7年之后,同样没有结果……最困难的时候,一些朋友都劝他放弃,但王兆波带领华凌人顶着压力,继续前行。就在他们奋斗了8年之后,华凌研发团队先是研发出1E级K3类核电站电力电缆(壳外),随后又向第三代核电站壳内电缆进军。

2015年11月,国内线缆行业权威专家集聚济南,鉴定验收华凌三代核电站壳内壳外电缆新产品。经鉴定,华凌9个产品,其中三代非能动核电站和缓环境1E级系列4个电缆产品达到国际领先水平,核电站用1E级K1类系列电缆、K3类中压电缆等5个产品填补国内市场空白。

难关闯过之后是一马平川,掌握了核心技术的山东华凌,最终成为中广核、国核、中核、中电投、华能集团等多家企业的合格供应商,为企业赢得巨大的发展空间。

**着眼长远:创新脚步永不停歇**

掌握了核电电缆的核心技术,山东华凌打开了企业发展的空间,按理说应该停下来歇歇脚了。但目光长远的王兆波却不这样认为。

除了研发核电电缆,王兆波带领山东华凌还在多个电缆领域努力创新。

“山东华凌研发出了世界上第一条耐零下70摄氏度超低温电缆,用这种电缆的核心材料制作汽车配件,哪怕在极寒的北极,你用锤子也砸不碎它。”王兆波说。

而这种材料就是低温增韧尼龙,华凌电缆与白俄罗斯国家科学院、山东省科学院共同成立中白高分子材料协同创新中心,对“新武器”进行共同研发,在国内与山东省科学院共同成立山东科华赛邦新材料股份有限公司实现成果转化和批量生产。零下70摄氏度超低温增韧尼龙材料制备技术,目前已达到全球领先水平,替代进口材料,广泛应用于轨道交通等领域,降低综合成本达50%。

2018年10月14日,由山东省机械工业协会组织的新产品鉴定会在华凌电缆科创中心召开,公司研发的“铁路客车用具有特殊防火性能系列电线电缆”、“CRH系列动车组用具有特殊防火性能系列电线电缆”等六项产品达到国际先进水平,“高强度长寿命采煤机软电缆”等两项产品达到国内领先水平,产品性能得到了与会专家及客户的认可。

这只是山东华凌创新成果展示的一个场景,他们这些年启动高端人才招聘工程,采取咨询、社会实践、技术承包等方式,先后与上海核电工程研究设计院、上海交通大学等科研单位合作,累计完成新产品、新技术项目百余项,承接省级以上项目50余项,获十多项国家发明专利。这次能够中标济南地铁列车的机车电缆供应,只是他们创新技术的市场应用的成功案例之一。下一步,他们会让这个技术更加完备,生产更多优质的机车电缆,抢占更多的市场。

王兆波说,“山东华凌确实不大,目前也没有太多的钱,但我们的技术值钱,市场前景广阔,我现在要考虑的是如何延长企业的寿命,让企业在创新发展之路上发展下去。研发生产高端电缆,站在行业顶端,挑战国际行业巨头,是我一生追求的梦想……”

(华菱)





18852316336 陆先生  
www.hazycs.com

**淮安振宇电缆样品有限公司**  
HUAIAN ZHENYU CABLE SAMPLE CO., LTD

**“卡伯联” 武汉卡安特高分子材料有限公司**  
WUHAN KAANTE MACROMOLECULE POLYMER MATERIAL CO., LTD

**欢迎您**

本公司坐落于湖北省武汉市东湖技术开发区,生产基地约有4000平方米,具备先进的科学管理模式和检测手段,产品每年通过第三方全性能检测,并拥有一支全方位正能量的营销队伍。

公司热诚服务于新老用户,将我们的诚信和品质让每一个客户用的放心。

主导产品:  
(一)、一步法硅烷交联聚乙烯;  
(二)、一步法低收缩硅烷交联聚乙烯;  
(三)、高浓度碳黑母料;  
(四)、各种色母料;  
(五)、各种颜色交联聚乙烯修补带。

诚邀合作厂商,可提供技术服务。

电话:027-87776991 传真:027-87776991  
咨询电话:13907150631 13661866437 13816124733

**远联无锡远联机械设备有限公司**

公司以成套35KV干法交联电缆生产线制作、搬迁、改造、安装。立塔交联线、搬迁、改造、安装。配套设备制氮机、油加热模温机,挤出机生产,销售为主;集吸料机、干燥加料机、超高压液压接头机生产销售;电缆厂整厂搬迁、改造、安装、电缆设备翻新。公司里有成色很好的二手电缆设备。

无锡远联机械设备有限公司有一支专业技术团队能起到用户设备部的作用,是您可靠的后方保障基地。期待强强联手,共创辉煌。我公司愿与各界新老朋友携手合作,共创双赢!

联系人:技术总工:刘工  
电话:13961557258  
电话/传真:0510-87246556  
网址: http://www.wxyuanlian.com  
邮箱:13771388316@163.com  
地址:江苏省无锡市宜兴市城街道谈红路59号  
邮编:214203

**广东日丰电缆股份有限公司招聘启事**

广东日丰电缆股份有限公司是一家拥有逾20年行业经验与先进技术的电线电缆制造商,专业为全球电线电缆市场提供优质服务与专业服务。

招聘岗位及要求:  
一、技术部副经理  
学历≥本科,有行业经验≥5年,熟悉电线电缆工艺技术,有三年以上部门管理经验。  
二、车间主任  
学历≥大专,车间管理经验≥5年,熟悉6S,TPM等相关管理经验,执行力强。  
三、橡胶配方工程师  
学历≥大专,有同等职位经验≥5年,有独立研发配方经验。  
四、工艺工程师  
学历≥大专,有同等职位经验≥3年,熟悉电线电缆工艺。  
五、设备主任  
学历≥大专,有同等职位经验≥5年,熟悉电线电缆行业相关设备。  
六、品质部副经理  
学历≥大专,有同等品质管理≥5年,熟悉电线电缆各类品质标准。  
七、硅橡胶工程师  
学历≥大专,有同等职位经验≥3年,熟悉硅橡胶电缆产品并有相关研发经验。  
联系电话:冯先生:18923330209 (微信同号)  
工作地点:广东中山西区广丰工业园

**太仓诚联塑料有限公司**

我公司是一家专业生产低烟无卤电缆料和PVC电缆料的综合性企业,公司产品齐全,品质优良,服务上乘!

公司产品如下:  
低烟无卤阻燃聚烯烃电缆料:  
★90℃绝缘护套料/光纤护套专用料;  
★105℃/125℃/135℃/150℃辐照交联阻燃料。  
PVC电缆料系列:  
★70℃--105℃绝缘护套料系列产品  
★环保型5类/6类数据缆专用阻燃护套料  
★阻燃料系列(CM/CMR/CMP)  
联系人:顾炳华(13806240201)  
电话:0512-53290098  
传真:0512-53290719  
网址: http://www.tcclsl.cn  
地址:江苏省太仓市沙溪镇归庄东

**无锡市恒龙电缆材料有限公司**

我从事各类电缆辅助材料生产二十多年,专业生产各类电缆辅材;产品齐全,有低烟无卤阻燃填充绳、低烟无卤阻燃填充条、低烟无卤阻燃带、各类绕包带材、各类分色带等;多年来注重产品研发创新,已获得多项发明专利;生产设备先进,检测仪器齐全,产品均通过ISO9001、电缆研究所检测,质量可靠;产品出口亚欧等多个国家,得到国内外多家知名企业的认可,并被多家知名企业评为优秀供应商。我司将致力成为您专业服务的智造供应商。

缪小平 13901536217  
周金玉 15861507935  
http://www.hldlc.com  
hldlc@hotmail.com  
中国江苏宜兴市和桥镇  
闸口南路100号

请微信扫描以下二维码查看详情

**KAICHENG MICA 绍兴市凯成云母材料有限公司**  
SHAOXING KAICHENG MICA MATERIAL CO., LTD

www.sxkcm.com

**专业生产阻燃耐火电线电缆用材料**

★耐火金云母带 ★玻璃纤维编织带  
★合成云母带 ★聚酯带  
★煅烧云母带 ★矿物绳  
★低烟无卤高阻燃隔氧带 ★玻纤绳

联系人:张成江 13706752282  
地址:浙江绍兴市马山镇环北路6号  
电话:0575-88047455 88669555 88669678  
传真:0575-88173237  
E-mail: kc@zjskcm.net kc@zjskcm.com

**广东森杨--电缆辅助材料专业制造商**  
Guangdong Senyang Wire&Cable Material Professional Co., Ltd.

**做图标保险电缆,这森杨材料!**

专业生产各种电线电缆辅助材料:

①半导体带系列(半导体阻水带、半导体尼龙带等)  
②耐火阻燃系列(耐火云母带、阻燃无纺布、低烟无卤带等)  
③绝缘屏蔽绕包系列(聚酯带、绝缘阻水带、轻型无纺布等)  
④填充类产品(PP普通/高阻燃填充绳、扇形填充条、阻水绳、岩棉绳等)  
⑤包装类产品(机包膜、手工膜、电线电缆印字膜、电缆封口帽等)  
⑥标识类产品(电缆高低温分色带、热转印打字带、电缆标识带)  
⑦钢带(热镀锌、冷镀锌钢带和不锈钢带与不锈钢丝)等等

森杨与精品电缆同行!

联系电话:0754-86317848 88388392/93/94/95/96/97/98  
传真:0754-88341878 网址: www.stsenyang.com  
地址:广东·汕头

**江苏德威新材料股份有限公司**

江苏德威新材料股份有限公司成立于1995年,是一家专业从事高分子共混改性材料研发生产的国家级高新技术企业。数十年来积累了丰富的PVC、PE、TPE等高分子功能塑料材料的生产经验。公司拥有多条瑞士Coperion公司制造的具有世界领先水平的全封闭自动造粒BUSS生产线。现已通过ISO9002、TS16949质量管理体系认证,美国UL检验机构产品安全认证,产品符合欧盟ROHS指令;是江苏省著名商标。

**特色产品**  
◆ 电力电缆:  
- 硅烷自交联电缆绝缘料  
- 一步法、二步法硅烷交联电缆绝缘料  
- 化学交联绝缘料  
- 内外屏蔽料  
- 超高压电缆PE半导电护套料  
- PVC、PE电缆护套料低烟无卤护套料  
◆ 通讯数据电缆  
- 各类低烟无卤护套料  
- 各类PE、PVC护套料  
- 聚丙烯绝缘料  
◆ 汽车原线绝缘材料

— 德标(已成为大众合格供应商)  
— 法标(已是法标系列汽车的汽车线绝缘料供应商)  
— 美标(已是美标系列汽车的汽车线绝缘料供应商)  
— 日标(已是部分日标系列汽车的汽车线绝缘料供应商)

◆ 机车舰船电缆  
- 各类热塑性、辐照交联性低烟无卤绝缘护套料  
- 耐油低烟无卤系列绝缘/护套料  
- 贯通电缆全导电屏蔽料  
- 各类硅烷交联绝缘料  
◆ 其他特种电线电缆  
- 电梯电缆专用弹性护套料  
- UL系列材料(UL62\UL758\UL83)  
- 弹性体材料(TPE-V\TPE-S\TPE-NBR\TPAE)  
- 特种聚氨酯弹性体(耐侯型、耐油型、耐高低温型)

公司拥有雄厚的技术实力和优良的品质管理,竭诚为广大国内外客户提供优质产品和良好的服务。

地址:江苏省太仓市沙溪镇沙南东路99号  
电话:0512-53229393 13375275505 13603049361  
传真:0512-53229399 网址: www.chinadewei.com

**寻求战略联盟伙伴 共享国际大舞台**

2017年3月—12月,三郎电气将分批组团回访俄罗斯、日本、朝鲜、尼日利亚等国际客户。这不仅三郎电气在中国一贯推行“最后一公里”服务宗旨的延续。更是一次对三郎铜铝拉丝退火设备技术提升至世界水平的饕餮盛宴。

非常感谢3000多家客户一直以来对我们的信赖与支持,三郎电气才拥有5000多(套)在运转设备市场销量。我们将一如既往,为您服务到家。让我们携手为中国线缆事业发展做出更大的贡献!

Fel: 0512-62715760 62715762 Http://www.chasanlang.com

苏州工业园区三郎电气有限公司

**欢迎刊登彩色版产品介绍**

本报“供求信息”版已调整升级为彩色版,欢迎线缆及材料设备企业发布彩色版企业及产品介绍。

详情请致电:021-65485720

联系人:田文



## 太平洋电缆技术中心争创青年文明号 树立创新服务新内涵

本报讯 青年文明号创建工作是以青年为主体,在生产、经营、管理和服务中创建的体现高度职业文明,创造一流工作成绩的青年集体、青年岗位和青年工程。安徽太平洋电缆股份有限公司技术中心申报了芜湖市“青年文明号”。

太平洋电缆技术中心青年文明号自创建以来,便成立创建了青年文明号领导小组,制定了实施计划方案,把创“一流技术服务、一流管理水平、一流人才队伍、一流工作业绩”作为创建青年文明号的总体目标,通过开展各类创建活动,不断丰富和提升了技术中心青年职工的业余生活和文明形象,使“青年文明号”成为凝聚青年、团结青年、塑造青年的有效形式,使“青年文明号”创建活动真正成为中心建设的重要组成部分和青年思想政治工作的重要载体。围绕这一总体目标,以“争先创优为中心,奋力拼搏促发展”为创建主题,公司技术中心把青年文明号创建活动融入中心每一项工作之中。

经过一年多的创建运行工作,2018

年12月18日芜湖市组织部部长高伟等领导莅临公司现场指导审查,通过现场观摩和文件审查,对公司创建青年文明号工作给予了肯定,成果显著(2017-2018年,提升中级职称人员6名;获得授权发明专利6项,实用新型专利15项,正在申请受理的专利16项;6种新产品通过安徽省新产品鉴定等)。2018年年底,公司技术中心顺利通过青年文明号验收。



通过此次创建青年文明号,提高了技术中心员工工作热情、工作效率和服务热情,提高了员工的凝聚力,同时参与到企业技术研发与经营管理工作中,最终建立了一支具有高素质创新团队,不断创造经济和社会效益。未来,太平洋电缆将进一步推进青年文明号建设与管理,树立创新服务新内涵,力争把公司发展成为特种电缆行业领航者。

(朱为坤)

## 中辰电缆多管齐下提升企业软实力

本报讯 从积极参与UL、VDE等标准的宣贯和学习,到完成诸如CE认证、VDE认证、TUV认证等多项国际标准的认证;从备案企业标准三十余项,到参与“农用直埋电缆”等多项国家标准、行业标准、团体标准的修订;从大力推行三标一体、7S管理,到全面实行卓越绩效管理争创市长质量奖,中辰电缆依托标准引领,不断自主创新,极大地提升了企业软实力。

通过采用国际标准,不仅促进了中辰的技术进步,更扩大了企业产品市场占有率。公司一方面进行了设备、工艺等方面的技术改造,使企业的技术状况和生产工艺产生了极大的提升,实现了新产品研制一代、生产一代、储备一代的企业开发战略要求。另一方面积极采用国际标准开发新产品,不断加大投入,完善产品检验手段,先后投资4000余万元引进了先进生产设备和检验设

备,对公司所有进、出厂产品实施跟踪监测,保证了产品质量,使企业实现快速发展的同时,产品质量不断上台阶。

优秀的产品质量支撑起了公司高效、稳定的销售网络。近年来,公司大力开发1000kV特高压大截面输配电领域及光伏、风电、轨道交通车辆等新能源领域,很多高端产品成功运用于无锡地铁项目、香格里拉、“藏中联网”、“南水北调”、上海迪士尼等国家重点工程项目,同时抢抓“一带一路”战略,助力老挝万象城市电网等海外项目。中辰电缆作为为数不多的国家电网、南方电网全系列产品的供应商,产品深受用户信赖和好评。

专利和创新意识是软实力的具体体现。公司以“保护”和“发展”为主题,逐步构建以科技创新、管理创新为支撑点的知识产权创新体系,通过有效运用知识产权创新体系形成了科学高效的

知识产权工作机制,将知识产权的创造、运用、保护和管理纳入到技术研发、产品制造、市场销售的全过程,形成企业自主创新优势,为公司拥有的各类先进技术做好保障,大幅提高企业的核心竞争力。

公司将质量安全放到战略层次,纳入管理的重点。公司高层领导承担质量安全主体责任,积极引导质量改进活动,如开展质量月活动;将“质量责任制”贯穿于全员和全过程,建立各级“质量首问负责制”、“质量否决制度”,把质量目标分解到各部门、生产厂、员工,确保公司的质量管理措施的落实。

公司通过实施贯彻各类体系和科学的管理方法,确保产品安全和服务安全,2018年度,中辰电缆接连获得了“全国质量诚信示范企业”、“全国质量检验稳定合格产品”等荣誉称号。

(中辰)

## 销售需要脚踏实地的做起

销售过程中不可避免的需要说服客户,一流的销售高手必定也是顶尖的说服高手。沟通的目的有时是交流感情,但在销售过程中,更多的是推销自己的观点,是认同、是接纳、是成交,销售的过程即是说服的过程。

成功的路上没有人会叫你起床,也没有人替你买单,你需要自我管理,自我约束,自我突破。人都是被逼出来的,人的潜能无限,安于现状,你将逐步被淘汰,逼自己一把,突破自我,你将创造奇迹,千万不要对自己说“不可能”。树的方向,风决定,人的方向,自己决定!

销售员走的路多,脚茧就磨出来了,越走越厚,越走越见的客户越多,见的客户越多,对市场的了解多,对客户的需求更清楚,业绩和能力就会更快提高。当然,我们不说大家也明白,脚茧不是白磨的,路不是瞎走的,我们也应当学会分析目标客户,锁定我们的客户群,这样才能提高效率。

销售路艰辛,四体不勤的人根本不可能成为一个成功的“销售”,但凡真正开始销售业绩很好,最后却死掉的人,都是因为思维上的懒惰。但很多人往往会忽略思维上的勤奋,并拼命靠肢体上的勤奋来弥补。举个例子,凡是在同一件事情上犯两次以上错误的人,以及有拖延症的人,都是典型的思维懒惰。

再远的路,走着走着也就近了;再高的山,爬着爬着也就上去了;再难的事,做着做着也就顺了。每次重复的能量,不是相加,而是相乘,水滴石穿不是水的力量,而是重复和坚持的力量。

所谓经历的价值和意义不是生活平白无故就能给你的,是你自己思考出来的。人生也不是只靠规划出来的,而是一个脚印走出来的。

(唐崇健)



## 亨通力缆光伏电缆通过欧盟认证

本报讯 近日,亨通电力产业集团江苏亨通电力电缆有限公司H1Z2Z2-K太阳能光伏系统用电缆系列规格产品获得了由德国莱茵技术(上海)有限公司(TüV Rheinland)颁发的光伏电缆欧盟标准EN50618和CE认证证书。

为满足欧盟EN50618标准和CE低电压2014/35/EU指令的最新要求,亨通力缆组织技术人员对该产品的试制制订了全方位保障规划,为了保障产品品质的稳定,从原材料的供应链管理到过程产品线的配置进行了全面的提升。

此次通过TüV Rheinland德国莱茵检测,取得EN50618证书和低电压2014/35/EU指令CE认证证书,并通过了国际级检验要求,体现了亨通力缆对于产品品质的重视。

太阳能系统专用电缆标EN50618:2014是由欧洲电工标准化委员会所制定发布,针对使用于太阳能系统直流端的低烟无卤交联绝缘护套单芯电缆,导体之间和导体与接地之间的标称直流电压为1.5kV,通过标准测试后,电缆适用于II类设备产品。

“CE”标志:一种安全认证标志,是欧盟法律对产品提出的一种强制性要求,被视为产品准入欧盟市场的护照。在欧盟市场“CE”标志属强制认证标志,不论是欧盟企业生产的产品,还是其他国家生产的产品,要想在欧盟市场上流通,就必须加贴“CE”标志,以表明产品符合欧盟《技术协调与标准化新方法》指令的基本要求。

(亨通)

## 永鼎股份加快智能制造步伐 扎实推进管理创新

本报讯 2018年12月29日,江苏省工业和信息化厅公布了《关于公布2018年度江苏省管理创新示范企业的通知》,江苏永鼎股份有限公司成功入选。永鼎股份不断加快转变经济发展方式,通过强化创新管理实现内部挖潜,降本增效,全面提升企业竞争力,为推进全省供给侧结构性改革发挥典型示范作用。

而此前,江苏省工业和信息化厅公布的《关于发布2018年第二批江苏省示范智能车间名单的通知》中,江苏永鼎股份有限公司的“汽车线束智能制造车间”成功入选。“汽车线束智能制造车间”是永鼎在汽车产业智能化制造上迈出的关键一步。在《中国制造2025》战略部署下,推动制造业转型升级势在必行,永鼎作为一家与改革开放共同稳健发展40年的

企业,深谙“智能化、自动化、信息化、绿色化”发展的重要,稳步坚持由“制造”迈向“智造”。

永鼎将再接再厉,继续加大智能制造投入,更好地发挥

行业智能车间示范引领作用,围绕设计、生产、管理、服务等智能制造各环节加快永鼎智能制造步伐,提高智能制造水平和市场竞争力。

(永鼎)





## 铜价下行趋势基本确定

新年开市,沪铜连续下跌。截至目前,沪铜主力1902合约报收47330元/吨,跌幅1.19%,较节前48340元/吨的收盘价下跌1010元/吨,伦铜也延续节前跌势。分析人士认为,国内经济面临下行压力,在淡季到来的情况下,沪铜后市可能延续弱势至春节前后。

从宏观上看,1月2日公布的2018年12月财新中国制造业采购经理人指数(PMI)录得49.7,低于11月0.5个百分点,2017年6月以来首次落入收缩区间。这一走势与国家统计局数据一致。

国际方面,弘业期货研究员张天骢表示,欧盟与英国达成“脱欧”协议,但英国议会投票前景仍不明朗,同时意大利财政问题仍未得到妥善解决,前景堪忧。受到强劲经济数据的支撑,美元可能延续高位,对有色金属价格形成较大压力,但短期若美联储语气放松,则可能带动有色金属一轮反弹。

从基本面的来看,张天骢表示,经过前

些年的产量暴增后,2017—2018年铜产量基本保持平稳。2018年全年国内铜产量小幅波动,整体较为稳定,10月国内铜产量下滑,但11月国内铜产量再度上升,进入淡季,产量对铜价产生一定压力。

从技术上看,张天骢分析,沪铜去年12月跌破89周均线和50000元/吨关口,并连收四根阴线,MACD死叉,周线走势不妙。日线上,沪铜去年12月中旬跌破中期上升趋势线48700元/吨一线支撑,月末在5日均线附近受到明显压力。“在淡季到来的情况下,沪铜后市可能延续弱势至春节前后。”

伦铜方面,张天骢说,目前伦铜仍运行在振荡区间内,5800美元/吨附近存在一定的成本支撑,但技术形态较弱的情况下,后市也有可能跌破5800美元/吨附近支撑。

“周三沪铜开市下跌收中阴,跌破48000元/吨支撑,后市沪铜仍将受到压

力。”张天骢分析,沪铜上方压力是20日均线49000元/吨,下方支撑是前低47000元/吨。

南华期货报告认为,中国去年12月财新制造业PMI超预期回落至49.7,显示中国经济下行压力较大,市场预期进一步趋于悲观,沪铜触及三个月低位,加上电力、家电、汽车、建筑等终端需求预期疲弱,铜库存在淡季回升的压力加大,铜价下行趋势基本确定,但仍要关注短期47000元/吨附近可能存在支撑,而且精废价差已经缩窄至千元以内,基本面上对铜价存在支撑,因此沪铜追空风险较大,建议逢高抛空为主。

宝城期货则表示,沪铜价格阶段性支撑源于政策面回暖,以及短期中美贸易关系缓和,还有行业基本面上废铜供给收缩和铜库存相对低位,而沪铜反弹阻力则源于中长期经济基本面偏弱,以及铜市供应偏宽松。因此,中期沪铜将继续承压,运行区间或缓慢下移。(华城)

## 橡胶收盘 春节前或有波涨势

沪胶主力1905合约验证日内波段之星的做多信号,创出比11375新高,目前还剩下周波段之星的做多信号尚未验证,即创出比11580新高,另外,周宝塔线也出现做多信号,预示随后1—2周仍有创出比本周最高价如11485新高。不过,需要提醒的是,目前沪胶收取四连阳,大概率会回调收阴,对此一方面关注上方布林上轨、薛斯上轨、60日均线,以及前期高点即11500—11600之间的压制,另一方面,关注下方短期均线即11200—11300之间的支撑。

对于春节前,编者仍坚持认为存在一波涨势,这个原因主要基于以下两点:其一,春节临近,央行必然会实施定变相定向降准等政策来维持资金的平稳过度和流通性,也就是国家队救市;其二,大宗商品市场是否出现“开门红”,元旦前后真空期,春节临近,备货行为可能提前,而现货方面成本因素并不会会有太大的空间,对此期现货仍是存在一波反弹行情。

不过对于趋势行情而言,个别指标尚存在做空信号,预示比11025甚至10910新低等,结合前方的分析,如果1月较为强势,无法实现,不过趋势必然实现,也就是说,短期如果实现不了,长期必然实现,因为趋势并不看好,破11000关口,跌破前期低点即10815也是必然的,而此合约趋势低点可能也将有破万的可能,比如3月。

综合而言,沪胶短期有望冲高回落,有望创出11485,甚至11580新高,对此关注11500—11600之间的压制;另一方面,关注下方11200—11300之间的支撑。趋势方面,沪胶将会跌破11025新低,甚至10910新低,对于新低而言,实现概率较大,至少3月必然实现吧,此合约底部极有可能破万。继续关注1月央行推出的政策,比如降准、降息的可能性,春节前编者认为有波涨势。(天然橡胶)

## 河南经协打造“城市矿山” 年产再生铜杆 60 万吨

据报道,近年来,国家大力支持发展循环经济,再生资源行业作为循环经济的重要组成部分,可以说是循环经济发展最好的行业。再生铜是再生资源循环利用产业的重要领域之一,也因此迎来新一轮的发展机遇。

我国是铜消费第一大国,也是一个贫铜国家,铜资源供给形势十分严峻,为此,多渠道地利用铜资源越来越成为当务之急。有资料显示,目前我国铜消费量中近1/3来自“回收利用”的废杂铜。

由于我国人口众多,人均消费铜量仅为3公斤左右,与发达国家人均消费铜量相差很大。可以看出,我国铜的消费市场有巨大的需求。一方面是巨大的需求,另一方面是严重的资源不足,重视铜再生资源的回收利用,是解决铜资源紧张的重要途径。

发展再生铜工业,具有节约投资、节约能源、节约土地、保护环境的意义,符合国家的产业政策,尤其是符合国家循环经济和节约型社会的思想,是一个低能耗、高效率的节约型产业。

可年产60万吨再生铜杆建设项目,该项目是由河南省经协集团主导(第一大

股东)、中国金川集团、河南中美能源三家国企和河南富通实业有限公司(民企)共同出资筹建的大型装备制造业工程。项目采用西班牙拉法格公司的再生铜火法精炼除杂技术和连铸连轧工艺,在长葛大周(国家发改委批准的再生资源循环利用示范区)建设年产60万吨再生铜杆生产线。项目总投资60多亿元(含流资),项目达产后,年销售收入350亿元,可实现利税30亿元以上,成为亚洲第一大精铜生产企业。

在最近的20多年中,我国再生铜工业快速发展。目前,我国废铜利用回收已经形成了直接利用为主、精炼铜为辅的产业结构,形成长江三角洲、环渤海、珠江三角洲3个重点废铜拆解、加工、消费地区。在张维宁、武国定两位副省长的关心和许昌市委市政府的大力支持下,项目立项工作2017年已经完成,项目600亩用地已经落实(正在办理征用手续),环评工作已报审,围墙、临建工程已经完成,厂区30多家污染企业已完成拆迁果团和170生坟头正在办理迁移;工程设计和技术对接已全部完毕,一期工程项目投资8亿元已落实到位,2018年可形成产

能30万吨。二期工程将在2019年全面完工,后续资金正在争段政策性银行贷款支持。

当前,中国再生铜杆产业面临机遇和挑战。机遇方面,全球范围内再生金属比例上升是巨大利好。中国市场需求还在持续释放。需要引进更好的企业、更好的技术,包括原料智能化识别分选、废金属保级利用和直接利用技术、灰渣综合利用技术、节能技术、环保技术及智能化管理系统。(有色)



## 利空纷至沓来 铝价加速探底

春节进入倒计时状态,下游加工企业能接到的订单数量越来越少,近两周下游加工企业将陆续放假,消费即将进入季节性缺失阶段。距离3月传统旺季仍有超过两个月的消费低谷期,若无刺激政策或行业更大规模的减产,铝价会继续下探13000元/吨寻求支撑。

元旦假期后,沪铝主力低开低走,13500元/吨关口悄然失守。中国低于预期的制造业PMI数据及元旦现货累库和原料价格下跌,共同向铝价施压。LME将在美国解除对俄铝制裁后放开对俄铝生产铝锭的交割,这对LME铝价造成冲击。

**全球制造业 PMI 疲软 宏观环境悲观**

中国2018年12月官方制造业PMI为49.4%,预期50%,前值50%。12月制造业PMI跌破荣枯线,为2016年7月以来首次。分项指数显示,制造业企业生产保持增长但增速放缓。企业景气预期不高,压制新订单和用工程度。供应商加速交货,库存去化在加速。

受贸易摩擦影响,亚洲多国制造业PMI跌穿50荣枯分水岭。发达国家中,美国制造业PMI跌至15个月最低水平,欧元区制造业PMI创三年最低。尽管意大利赤字预算通过解除火药桶风险,但经济增长乏力的事实短时难以扭转。大宗商品的外部宏观指向悲观,最终会向消费传导,在此之前将加重投资者避险情绪,对金属价格形成压制。

**联合减产无跟进 供应未明显缩减**

据悉,年底铝行业骨干召开会议,咨询机构发布消息称骨干企业做出在目前减产基础上再做80万吨减产的计划。会后一周仅国电投宁夏能源公司减产5万吨,陕县恒康铝业计划减产12万吨,目前已减6万吨,除此以外并未见其他减产跟进。尽管2018年以来减产超过320万吨,但3月供暖限产解除后复产及新增投产大幅削弱减产效果。当前在产能较2018年3752万吨高点仅低50余万吨,与2008年底和

2015年底价格反转时减产规模相去甚远。

近期,由于氧化铝价格跌破3000元/吨关口,2019年阳极碳块采购价格下调,降低了解铝生产的现金流成本,减缓了高成本产能出清脚步。在产能没有明显下降,电解铝月度产出数量一直维持在相对高位,这是压制铝价最关键的因素之一。

**下游放假在即 消费季节性缺失**

从走访情况看,下游加工行业2018年12月的订单情况与11月基本相当,但没有显示出以往的旺季特征,只是部分地区空调企业对铝板带的订单有季节性放量,但基本在春节前完成生产交付。春节进入倒计时状态,下游加工企业能接到的订单数量越来越少,两周内外下游加工企业陆续放假,消费即将进入季节性缺失阶段。对于新年度订单,终端观望情绪浓厚,加工长单签订情况不理想。

供应持续而消费减少乃至缺失,会

体现在社会库存的增加。12月27日,铝社会库存环比增加0.6万吨,元旦后库存再增加3.4万吨,改变了持续已久的去库轨迹。由于现货充裕,在期货价格大幅下挫的过程中,现货贴水在40元/吨左右,跟跌意愿明显。关于节后电解铝市场累库,我们认为春节收假距离3月5日两会还有一段政策不明晰的空窗期,下游开工、采购意愿不足,消费缺失会延长累库时间和增加累库数量。结合2012—2018年春节累库对比分析,由于减产多集中在2018年四季度,预计2019年春节后电解铝累库40万—50万吨。

由于需求转弱,叠加超预期疲弱的PMI数据冲击,铝价快速下跌。距离3月传统旺季仍超过两个月的消费低谷期,若无刺激政策或行业更大规模的减产,铝价会继续下探13000元/吨寻求支撑。(中国有色)

本版观点仅供参考



# 以人性化管理提升企业文化内涵

最近几年,人性化管理的概念得到大力普及,而且也受到更多企业的重视。现代管理理论认为,综合运用各种资源可以使管理事半功倍。在管理过程中,人是最重要的因素,没有人工作便无法进行,管理也无从开始。所以,人的作用是不可忽视的,管理时要秉持以人为本的理念。对一位管理者来说,具备人文理念,了解人文精神,进行人性化管理都是不可或缺的。

日本的和田企业创造了一个积极、愉快、向上的内部环境,这主要是因为领导者采取了人性化管理的措施。

20世纪50年代末,八百伴准备贷款2000万日元为员工盖宿舍楼,但银行以员工建房无法创效益为由一口回绝。后来,和田夫妇用企业爱护员工,员工才能努力为八百伴创利的理由说服了银行。终于,当时日本第一流的员工宿舍建成了。

企业里有很多远离父母过集体生活的单身员工,他们吃饭爱凑合。知道这些后,和田加津就像母亲一样照顾他

们,每周亲自制定菜谱,为员工做出可口的饭策。在婚姻上,她也如同关心自己的孩子于一样关心员工。和田加津先后为97名员工做媒,让员工有了幸福温暖的家。

到了5月的“母亲节”,和田加津会为单身员工的父母准备鸳鸯筷和装筷匣。当员工家长在“母亲节”收到孩子寄来的礼物后,不仅给他们的孩子,也给公司发去了感谢信。一些员工哭着说:“父母高兴极了!领导让我知道,一定要孝敬父母。只有让父母高兴,做子女的才能幸福。”

为了加强对员工的教育,除了每天例行的班前会之外,公司每月还会定时进行实务教育。实务教育中的精神教育是和田最为看重的,它包括创业精神、忠孝精神、奉献精神等。当然,该鞭策的时候和田还是会适时鞭策他的员工。

其实,企业管理是一种综合管理,它必须充分调动员工各方面的积极性,并通过对人的关注去实现管理目标,也就是企业的发展。人性化管理,是近年

来一些管理者在工作中制定的新的管理制度,它将现有的“约束制度”甚至“强制制度”软化,让员工切实感觉到有“人情味”的管理方式。正如上述故事中的和田企业,通过增加种种福利和实物教育等人性化的管理手段,为员工解决了一系列后顾之忧,成功地调动了员工的工作积极性,也使企业获得了成功。

其实,作为管理者,要做到这种人性化的管理并不难,例如,许多公司都会在员工生日时送上一份礼物,以便让员工备感温暖,因为他会觉得自己收到的不仅是礼物与祝福,更是公司对自己的肯定。这样,在日后的工作中,员工就会更加努力地回报公司。

当然,科学管理是所有管理工作必须遵循的前提,制度软化并不等同于就是脱离了科学管理的范畴。作为一名现代企业管理者,只有以科学的管理为前提,实行软化管理,才能更好地激发员工的热情和创造力,使企业有更好的发展。

(佚名)

## 情系火车票

□侯 镛

春节将至,对于身在异乡游子来说,酝酿了一年的乡愁就寄托在一张小小的火车票里。

这些年,我在外地工作,每年乘坐火车回一两趟家,火车票被我一张不落的收集起来,把钱包撑得很厚。有人对我说:“过期的车票就扔了吧,还留着干嘛?”我笑着说:“这些车票曾经把我安全地送到家里,它们都是宝贝啊。”

也许,只有漂泊在外的人,才能理解火车票的意义。这一张张火车票,象征着团圆,寄托着思念,连接起我和远方的家。我无法想象,如果没有它们,我的生活将会发生多大的变化,我的家庭又将受到多大的影响。

在千里之外的老家,我的父母都已经年过六十。母亲的高血压,一直得不到好的控制,父亲腰椎间盘突出,时常疼痛难忍,但他们闲不下来,坚持要在地里种些经济作物,赚些辛苦钱,只为了要减

轻我的负担。还有我的妻子和儿子,妻子在县城里租房住,除了督促儿子学习之外,还在附近的商场里找了一份工作。只是,儿子学习成绩不好,老师给我打过几次电话,让我多关心关心,可我竟然没能回一趟家。亲人是我最大的牵挂,每年春节,我都必须要回家。春运来了,一张火车票就成了我最为迫切的需要。

然而,想要一张火车票并不容易。每年春节,都有人因为买不到票而被迫留在异乡过年。记得十多年前,为了能买到一张回家的火车票,我得请假去火车站的售票窗口排队,有时一排就是一个通宵,还不一定能买到票,只好继续在火车站守着。在那一个个漫长的夜里,我冻得手脚冰冷,心里却满是对家的热望。有一年,我在车站守了一个星期,腊月二十八才买到票,回到家时已是大年三十的晚上,亲人都到齐了,一桌年夜饭热气腾腾,那一刻,我热泪盈眶。

时间来到2011年,随着网购火车票成为主流,去火车站窗口排队的人已经不多,我连续跑了几次火车站,都是败兴而归,无奈之下,只好让懂电脑的同事教我网络购票。对不大懂电脑的我来说,学会网络购票并不简单,但为了和家人共度一个欢乐的团圆年,我几乎没有选择的余地。

抢到票后,我会在第一时间去车站把票取出来。一张小小的火车票,是从诗和远方通向家和亲情的通行证,必须攥在手里才踏实。取到票时,我的手是颤抖的,放在钱包的夹层里,还要时不时地翻出来看一看,就怕它不见了,或是打错了家乡的名字。看着火车票,我仿佛已经回到家里,看到了父母和妻儿那暖如春风的微笑,然后,我也笑了。

不管身在何方,家永远是我们心灵的港湾。回家的路,千里万里,不过是一张火车票的距离。让我们拿好自己的火车票,回家陪亲人过一个热热闹闹的团圆年吧。

情系火车票,我在这头,家在那头,一颗心沿着长长的铁轨狂奔……

## 移动的年味

□莫小君

今年,儿子很早就跟我们说,他们不回家过年了。我们也深感孩子们回家过年很不容易。以前,儿子单身时,没有感到儿子回家过年的辛苦。每当临近春节时,我们总盼望他早早回来,儿子也不管多晚都会赶回家。现在儿子成家后,一家人回来一趟很麻烦。我们很体谅孩子们的不容易,回来休息不了几天,又要挤回去。

儿子一家不回来,我们就到他们所在的城市过年。

我们来儿子家之前,姑姑送来了薰好的腊肉;大姐做的最拿手的醪糟也让我们带着;当然还有我们俩父子最喜欢下酒的麻辣香肠等,大包小包的年味,我们一起带去。

我们腊月十五就到了儿子的家。时间很快到了腊月二十四,“二十四,扫房子”,这一天,家家户户都要打扫卫生。老婆一大早就起来就拆洗被褥窗帘,掸拂尘垢蛛网。儿子说:“妈妈,我们这是新装的房子,不用打扫。”老婆回答:“是新装的房子也要打扫一下,这才有年的味道。只有家里干干净净了,人才能舒舒服服地迎接新年,奔好日子。”儿子说:“看见妈妈打扫卫生,就感觉到年马上就来了,我仿佛又回到了小时候的样子”。

在儿子的家里,我们吃着从家里带来的腊肉、醪糟、麻辣香肠等家乡的味道。儿子嘟嘴弄舌,连连说道:“好吃!好吃!”老婆说儿子抹嘴动作还是和他小时候一模一样。除夕之夜,我们看着央视的春节晚会,吃着家乡的味道,给儿子儿媳孙女发着红包,全家人的笑脸随着晚会的歌声,荡来荡去。在离家千里之外的城市,我们一样把年过得快乐幸福。在我们的心中拥有古朴、绵醇的年的味道……。

春节过后,我们离开时,儿子跟我们说:“爸妈,明年,你们就在家,我们回家过年,让我们回去见见外公。”没有想到,他们还想家乡的外公。年让儿子他们更懂得亲情的珍贵,让我们更懂得珍惜现在的美好生活。

年味是可以移动的,亲情是固定的。在移动的年味中,亲情更加浓烈。

## 晨光电缆招聘启事

浙江晨光电缆股份有限公司创立于1984年,坐落于杭州湾畔的嘉兴平湖,是一家集线缆产品研发、制造、销售和服务于一体的中国线缆行业最具竞争力企业之一,国家高新技术企业,专业生产500kV及以下交联电力电缆、架空绝缘电缆和电气装备用电缆等6大系列产品。在国家供给侧改革和高质量发展背景下,公司为加快实施创新驱动发展战略步伐,打造科技创新型企业,特向社会聘贤纳才。

招聘岗位及要求:

序号	招聘岗位	应聘条件
1	技术部 副总经理	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.具有行业工艺技术工作经验8年以上; 3.熟悉线缆工艺技术,有5年以上管理经验。
2	副总工程师	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.具有行业工作经验5年以上; 3.掌握线缆新工艺、新技术、新材料、新设备发展趋势,具有3年以上产品研发经验。
3	绝缘主任 工程师	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.从事线缆绝缘材料工作时间5年以上; 3.具有处理生产过程中工艺技术问题,具有改善、优化绝缘工艺技术能力。

4	导体主任 工程师	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.从事导体材料工作时间5年以上; 3.具有处理生产过程中工艺技术问题,具有改善、优化导体工艺技术能力。
5	产品研发主任 工程师	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.具有线缆产品研发工作时间5年以上; 3.精通线缆产品研发,有负责研发项目组工作经历,专业经验丰富;
6	设备主任	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.具有5年以上大中型线缆企业设备技改和设备管理工作经验;
7	设备主任 工程师	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.从事线缆等相关设备工作5年以上; 3.具有线缆生产设备选型、调试,以及设备设计、改进、优化能力。
8	模具主任 工程师	1.本科及以上学历;高级职称或高级职业资格; 2.从事线缆工装模具设计工作时间5年以上; 3.具有工装模具设计、改进、优化和维修等能力。
9	特聘专家	特聘在电线电缆行业内具有影响力,能引领课题组开拓技术攻关的专家。

联系方式:0573-85800668-8011/17705831520/13505734466(微信同号)

联系人:钱先生

工作地点:浙江省嘉兴市平湖市晨光工业园



## 本报征稿启事

为了更好地发挥电线电缆行业专业媒体的作用,本报将进一步拓宽信息渠道,以更快的速度,更新颖、更丰富的内容,忠实地为行业各企业服务,2009 年开始在原有的新闻、技术、管理等内容的基础上,本报新增“原辅材料”、“行业经济”、“企业文化”副刊等新版面。为此,欢迎行业内外广大读者积极投稿,本报将择优刊用。现对稿件要求简述如下:

1、本报以撰写文为主,兼顾文摘、译稿等,同时欢迎提供与线缆行业有关的照片、图片等,以活跃版面。

2、本报尤为注重稿件的新闻时效性,追求行业内最鲜活、最实用的新闻。扩版以后,读者将拥有更广阔的投稿空间,稿件内容以行业最新技经动态和热点新闻为主,更可涉及技术创新、企业管理、市场商情、原辅材料、标准信息、企业文化等各个方面。

3、撰写文要求短而精,切忌涉及面广而内容一般。稿件字数以 500 – 1000 字为宜,专题论述可适当增加字数。文摘或译文要求新颖并注明出处,以备查考。

4、来稿应用方格纸誊清或用电脑打印,切勿一稿多投。文后请注明作者真名及通讯地址。

5、行业内企业如有企业报、企业期刊等各类信息的,欢迎与本报互相赠阅交流。

6、稿费每季末按照稿件质量、刊发频次、文章篇幅等综合统计后寄发。

Email: dianxdlb@163.com

## 车联网(智能网联汽车)产业发展行动计划发布

为加快车联网(智能网联汽车)产业发展,大力培育新增长点、形成新动能,工信部近日发布《车联网(智能网联汽车)产业发展行动计划》的通知。

通知介绍,发展车联网产业,有利于提升汽车网联化、智能化水平,实现自动驾驶,发展智能交通,促进信息消费,对我国推进供给侧结构性改革、推动制造强国和网络强国建设、实现高质量发展具有重要意义。

通知提出,到 2020 年,实现车联网(智能网联汽车)产业跨行业融合取得突破,具备高级别自动驾驶功能的智能网联汽车实现特定场景规模应用,车联网综合应用体系基本构建,用户渗透率大幅提高,智能道路基础设施水平明显提升,适应产业发展的政策法规、标准规范和安全保障体系初步建立,开放融合、创新发展的产业生态基本形成。我国车联网用户渗透率达到 30%以上,新车驾驶辅助系统(L2)搭载率达到 30%以上,联网车载信息服务终端的新车装配率达到 60%以上,并将完成构建涵盖信息服务、安全与能效应用等的综合应用体系。

通知要求构建能够支撑有条件自动驾驶(L3 级)及以上的智能网联汽车技术体系,形成安全可信的软硬件集成与应用能力。智能网联汽车计算基础平台、平台线控、智能驱动等核心技术有所突破,L3 级集成技术水平大幅提升。实现基于第四代移动通信技术设计的车联网无线通信技术(LTE-V2X)产业化与商用部署,加快基于第五代移动通信技术设计的车联网无线通信技术(5G-V2X)等关键技术研发及部分场景下的商业化应用,构建通信和计算相结合的车联网体系架构。

通知还将加快频率和业务许可论证,即发布车联网(智能网联汽车)直连通信使用 5905-5925MHz 频段管理规定。结合技术和产业发展情况及相关单位的频率申请,适时发放频率使用许可。推动 5G-V2X 相关频率需求研究。加强对 LTE-V2X 基础设施运营资质和车联网业务资质的研究。

此外,通知还提出将大力支持 LTE-V2X、5G-V2X 等无线通信关键技术研发与产业化。加快推动多接入边缘计算、网络功能虚拟化、5G 网络切片等技术在产业中的应用,构建通信和计算相结合的体系架构,提升多接入边缘计算敏捷性,实现更多业务创新。加快 V2X 计算平台的部署及产品研发,分步构建中心-区域-边缘-终端的多级分布式 V2X 计算平台体系,满足 V2X 业务需求。(搜狐)

## 线缆书讯

### 新书推荐:《电工用铝及铝合金线杆制造技术》

进入新世纪以来,世界铝及铝合金加工材料产业和技术获得了飞速的发展,成为许多国家的支柱产业之一。目前,铝及铝合金加工产业是仅次于钢铁产业的第二大金属材料产业,其产量已逾 4000 万吨/年,广泛用于国民经济和国防军工各部门、人民生活的各方面,已成为人类社会的重要基础材料之一。

电工用铝及铝合金材料作为电线电缆产品除铜以外的另一种导电材料,有着十分广阔的应用前景。自二十一世纪以来,我国用于电线电缆的电工用铝及铝合金材料每年约 200 万吨,涉及电缆产品的各个领域。

电工用铝及铝合金材料制成电线电缆产品的过程中,最重要、最关键的是线杆的制造,它涉及合金理论、金属学、铸造工艺、压力加工成形技术,每个工艺过程中的设备,质量保证技术等。虽然我国线缆行业已大量使用电工用铝及铝合金材料,但对于线杆的制造工艺,研究还不是很全面,技术资料极为分散,没有系统性的书籍供行业参考,因此电缆研究所根据行业需求组织撰写了《电工用铝及铝合金线杆制造技术》,本书全面深入的介绍了铝及铝合金线杆的研究、制造及应用。

《电工用铝及铝合金线杆制造技术》其内容包括:基础知识、线杆特性、线杆的熔炼及净化工艺、熔炼工艺流程及操作工艺参数优化、铝及铝合金化学成分内部控制标准的制定、线杆连铸连轧生产工艺技术要求、线杆原材料技术要求、线杆制造的相关技术和技术参考资料共九章。同时本书还精选了线杆生产过程中涉及的设备、工艺、操作要点、常见问题解决和发展趋势等全过程的技术资料。力求理论联系实际、深入浅出,结合生产实践进行编制,并适当增加了部分先进技术与行业发展前沿介绍,是一本实用性技术参考书籍。

联系方法:

地址:上海军工路 1000 号

邮编:200093

电话:021-65492297

(直线、传真)

总机:65494605-2017

联系人:黄敏

邮局汇款方法:

地址:

上海军工路 1000 号

单位:上海电缆研究所有限公司

收件人:黄敏

邮编:200093

银行汇款方法:

户名:上海电缆研究所有限公司

帐号:

310066535010149007975

银行:交行控江路支行

## 欢迎邮购

### 新版

### 中国线缆行业企业名录

电线电缆报编辑部经过大量细致的调研工作,汇总、整理、编辑、印刷了新版《中国线缆行业企业名录》(以下简称《名录》)。

新版《名录》以商务便利性为原则,制定独特的分类、编排和索引体系,做到信息全面、数据详实、查询便捷,力争能更好、更全面地服务于行业企事业单位和行业市场用户。

新版《名录》共收集了电线电缆、材料、设备等制造企业近 6000 家,基本覆盖了目前行业内主要的线缆、材料、装备等制造企业,是行业内外沟通联系的工具书。

《名录》提供了企业名称、地址、邮编、电话、传真、主要产品、电子信箱等信息,便于携带。

《名录》每册定价为 120 元(如需邮寄另加邮费每册 10 元),欲购阅者,请与我们联系。

联系方法:

地址:上海军工路 1000 号

邮编:200093

电话:021-65492297

(直线、传真)

总机:65494605-2017

联系人:黄敏

邮局汇款方法:

地址:

上海军工路 1000 号

单位:上海电缆研究所有限公司

收件人:黄敏

邮编:200093

银行汇款方法:

户名:上海电缆研究所有限公司

帐号:

310066535010149007975

银行:交行控江路支行



# 电线电缆报

Wire & Cable Weekly



中国电器工业协会电线电缆分会  
上海电缆研究所信息会展中心

主办·周报

第4期(总第1478期)  
2019年1月25日 星期五



出版: 电线电缆报编辑部

网址: www.cwc.net.cn

上海凯波特种电缆料厂有限公司

推荐产品:

- 紫外光辐照交联聚乙烯绝缘料
- 紫外光辐照交联 125℃低烟无卤阻燃聚烯烃料
- EV 线用 125/150℃辐照交联低烟无卤阻燃柔软型聚烯烃料
- 环保型充电桩用热塑性弹性体绝缘/护套料
- 陶瓷化聚烯烃隔氧料/绝缘料
- 硅烷/辐照交联低烟无卤聚烯烃绝缘料
- 90℃、105℃、125℃、150℃汽车线用绝缘料
- PVC 高阻燃料系列、耐寒 PVC 料系列
- 机车线用 125℃辐照交联阻燃聚烯烃料

地址: 上海嘉定区南翔镇永乐村 271 电话: 021-59122227  
网址: http://www.sh-kaibo.com 邮箱: xs@sh-kaibo.com

## 中天科技喜获国家技术发明奖

**本报讯** 1月8日,2018年度国家科学技术奖励大会在北京人民大会堂隆重举行。中天科技与上海交通大学合作完成的“高性能铝合金架空导线制造关键技术与应用”荣获“2018年度国家技术发明二等奖”,中天科技集团总裁薛驰、中天科技研究院副院长尤伟任作为项目主要发明人受邀参会。

随着特高压、远距离、大容量输电和清洁能源利用的发展,提高导线的导电率具有重大社会经济价值。但提升材料导电率与同时提高其强度和耐热性之间存在矛盾,导致我国电网建设急需的特种导线难以满足工程需求。为此,中天科技与上海交通大学于2009年成立“联合研究中心”,与孙宝德教授团队合作致力于架空输电线路新

材料、新技术、新工艺的研发,有力促进了我国高性能架空导线制造企业的产业升级与自主创新能力的提高。

十余年来,双方联合突破了制约高性能铝合金导线材料的关键技术,研制成功高导耐热、高强抗疲劳、特高压节能导线等新型特种导线,其中“高性能铝合金架空导线制造关键技术与应用”项目荣获2016年度上海市技术发明一等奖;多项合金导线产品通过中国电力企业联合会等权威部门的技术鉴定,综合性能达到国际领先水平;产品出口到欧美及一带一路沿线国家,累计架线超2万公里,成为中国制造和中国电力走出去的“国家名片”。

中天科技作为国家创新型示范企业,始终秉承“精细制造、踏实创新”的发展理念,与上海交通大学、中科院、上

缆所、浙江大学、南京邮电大学、华北电力大学、海军工程大学等国内著名高校、科研院所建立了多层次、长期紧密的合作关系,并建有国家级企业技术中心、博士后科研工作站、企业院士工作站,承担了4项国家863计划,6项国家重点研发项目,590余项国家、省、市级科技创新项目,拥有国家重点新产品和高新技术产品220多项,核心产品填补国内空白、替代进口。

本次荣获“国家技术发明二等奖”,是国家对中天科技在特高压电网建设、电网增容改造、新能源并网发电、电网节能减排中创新成果的肯定和褒奖。今后,中天科技将继续加大科研投入,坚持技术领先,保持对新技术的持续跟踪和探索,为国家基础设施建设作出更大贡献。(单小龙)





主营产品: 云母带、云母板、云母纸、云母电热膜、云母异型材、无碱玻纤布



单层通过IEC耐火测试



2500RPM以上高速绕包



线缆综合成本更低

FRMICA™涂层云母带以特殊的耐高温无机涂层填充了传统耐火带的玻璃纤维空隙,增强了耐火的稳定性,通过测试,采用FRMICA™涂层云母带单层包线即可通过IEC60331耐火测试,双层可通过BS6387CWZ、AS/NZS3013等耐火测试。

FRMICA™涂层云母带通过特殊耐高温无机涂层处理,增强了耐火带的抗张强度,保护玻纤不受损伤,无传统云母带玻纤飞丝、云母脱落、断带的烦恼,绕包效率和质量大大提高。

FRMICA™涂层云母带单层绕包能通过IEC60331耐火测试,节省耐火材料的使用成本;其超高速绕包性能节省了人工成本;FRMICA™涂层云母带表面的涂层光滑平整,可保护云母层的损伤,同时涂层可与任何注塑材料兼容,不需要再包其它防护材料,综合成本更低。

湖北平安电工材料有限公司  
Pamica Electric Material (Hubei) Co., Ltd.

Intertek  
UL  
TUV  
CE  
SGS

电话: 86-715-4324745 网址: www.pamica.com.cn  
传真: 86-715-4351508 邮箱: sales@pamica.com.cn



# “一带一路”背景下我国国际海缆建设的机遇与挑战

当前,我国大陆地区已建有山东青岛、上海南汇、上海崇明、广东汕头4个国际海缆登陆站和9条国际海缆,与世界主要国家和地区实现网络互联。但在海缆通信方面与美国、日本等海洋强国仍存在较大差距。2015年和2017年,我国先后发布《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》和《“一带一路”建设海上合作设想》,提出要“规划建设洲际海底光缆项目”、“推动共同规划建设海底光缆项目,提高国际通信互联互通水平。”“一带一路”倡议的推进实施加强了沿线国家沟通合作,对国际海底光缆的互联互通提出了更高要求,对我国国际海缆建设和产业发展既是机遇也是挑战。

**全球海底光缆通信网络建设迎来重要发展窗口期。**从全球视角看,国际互联带宽需求和海缆替换周期共同推动海底光缆建设进入新的高峰期。一方面,据TeleGeography数据显示,近年全球国际互联网带宽年增长率保持在30%左右,2013年至2017年约增长196Tbps,截至2018年8月已达到295Tbps,并持续呈现加速增长态势。近年全球数据中心互联和互联网服务带宽需求的持续增长推动了海底光缆的加速建设。截至2018年初,全球已投入使用的海底光缆超过448条,总长度达120万公里。其中,约40%为2000年前建设完成,根据海缆17-20年的使用寿命推算,此部分海缆已逐步进入使用周期的尾声。据CRU数据显示,2018-2020年全球在建和计划建设的国际海缆26条,总长度超过26万公里。

从我国自身角度看,需求和政策共同驱动我国跨境海底光缆建设。海缆承担了我国70%的出口总带宽,是我国国际通信的主要方式,建设需求巨大。2015年,我国互联网国际出口带宽达到3.8Tbps,2017年底已达到7.3Tbps,《“十三五”国家信息化规划》中提出到2020年互联网国际出口带宽目标为20Tbps,为达到该目标,我国国际海缆建设和扩容仍需保持较高的速度。同时,“一带一路”倡议以及“海洋强国”、“网络强国”等国家战略将发展海底光缆网络定位为重要方向。如“一带一路”倡议要求加大与沿线国家的合作交流,并建成中国—东盟信息港、中国—阿拉伯国家网上丝绸之路等。

**国际海底光缆市场、建设和技术发展呈现新趋势。**从市场发展角度看,一方面,“一带一路”沿线新兴市场国家和地区积极出台政策或战略促进海底光缆网络建设,市场空间广阔。近年来,东南亚、非洲、北欧、南美等新兴市场国家和地区高度重视国际海缆对于加强国际互通促进本地发展的重大意义,纷纷出台相关政策或战略。如泰国、印度尼西亚、阿联酋、阿曼、芬兰、智利等国家均出台相关措施或战略,吸引跨境海缆在其境内登陆。根据Terabit数据显示,2015年非洲、南亚、中东、加勒比海、南太平洋等新兴市场区域海底光缆建设投资比重已达全球的60%以上。Ovum数据显示,2016年全球海底光缆市场收入超过10.6亿美元,其中亚太地区达到了3.5亿美元、EMEA地



区3亿美元、拉丁美洲和加勒比地区1.56亿美元。另一方面,互联网内容流向和数据中心分布开始主导全球海缆布局。欧美、日本、新加坡等国家和地区凭借其政策、资源和地理优势,已开始带动全球数据向其聚集,成为多条国际海缆的起点或者关键节点,并加速形成全球海底光缆网络中心。谷歌、微软、Facebook等国际互联网巨头已开始在全球部署数据中心,基础电信运营企业也在建设区域性服务数据中心,数据中心的建设已成为影响国际海缆网络布局的关键之一。

从投资建设角度看,一方面,海缆建设运营主体正在逐步变得多元化。传统海缆建设运营以俱乐部模式为主,俱乐部参与方一般为基础电信运营企业和海缆运营商。近几年,互联网企业、金融机构、基金组织、民间资本和国家政府部门等正在成为海缆投资、建设和运营的新兴力量。为降低成本和满足业务需求,大型互联网企业从租赁海缆带宽转向投资建设海缆,谷歌、微软、Facebook等已参与投资建设超过15条国际海缆。金融机构、基金组织和政府部门开始积极参与海缆建设,如2016年,萨摩亚首个PPP模式海底光缆项目正式落地,项目由世界银行、亚洲开发银行和澳大利亚政府联合融资。另一方面,Open Cable建设模式开始受到青睐。Open Cable模式采用干系统、湿系统分离的设计原则,具有灵活性,可以为潜在海缆用户预留参与空间,快速推进项目进程。如2017年底,连接亚洲、东非的PEACE项目正式启动,项目采用Open Cable模式设计,并引入项目公司的模式进行投资,由我国亨通集团主要投资,同时接受了中非产能合作基金、欧亚合作基金等的股权参与意愿,由华为海洋负责承建,客户可通过购买光纤和带宽或自建分支的方式参与项目。

从技术发展角度看,一是大容量需求推动系统向Tbps级别和网状拓扑发展。上世纪九十年代中期,全球跨境数据流以话音为主,海底光缆系统建设带宽为Gbps级别,网络结构主要为链式拓扑。世纪之交,全球数据流量需求出现较大幅度提升,互联网流量需求开始涌现,网络建设开始以百Gbps为主,并以环形拓扑代替链式拓扑。近十年来,互联网大带宽需求推动海底光缆网络建设向Tbps级发展,网络拓扑结构也开始由环形拓扑向网状拓扑转变。当前海缆分支器已采用了分纤、分波方案,随着国际互联业务对组网灵活性需求的提高,基于高可靠性WSS的可重构光分插复用器开始应用于海缆分支器中,使海缆带宽资源分配更加灵活。

**我国海缆产业发展和“走出去”面临的挑战和策略建议。**经过多年的

努力,电信、联通、移动等我国电信运营企业已从购买海缆资源、到参与建设、再到主导建设,正逐步提高在国际海缆建设中的话语权;通过华为海洋、烽火、亨通、中天等海缆系统集成商和制造企业的技术攻关和工程实践,我国已具备从传输设备、海底光缆到系统集成和施工维护等各环节的自主能力。但我国海缆产业发展和“走出去”仍面临诸多挑战。

一是国内市场需求和境内应用难以支撑产业发展和技术瓶颈的突破。当前,我国境内海底光缆建设需求以国防为主,电信运营业务为辅,兼顾少量能源领域需求,总体市场规模稳定性不够、持续性不足,难以支撑产业的发展。并且,我国境内应用多为浅海无中继器海底光缆系统,缺乏深海海缆和有中继器海缆的应用案例。远距离、大深度的洲际通信海底光缆对系统设计、产品性能、建设施工等的要求都要复杂很多,无法单纯复制已有经验。二是仍缺乏大型国际海底光缆项目经验,国际认可度有待提高。通常国际市场采用通信设备总包商、光缆制造企业及施工单位共同合作的海缆建设模式,由多国共同协商出资共建。当前,由我国基础电信运营商或系统集成商参与合作的国际海缆工程,无论在海缆系统相关产品选型方面,还是在海缆施工和登陆段施工的建设单位选择方面,我国基础电信运营商或系统集成商话语权不足,国内产业链相关企业参与度较低,受益很少,积累经验慢。三是海底光缆系统产业链能力仍需要进一步提升。我国已经具备了较为完整的海底光缆系统产业链,但是距离世界先进水平仍有一定差距。海缆完整产业链投资巨大,无法由单一企业承担,当前相关企业虽已开展合作,但整个产业尚未形成发展合力。海缆技术的提升也需要庞大的资金、人力和经验的支持,而目前我国海缆产业链企业以民营企业为主,发展压力较大。

建议在“海洋强国”、“网络强国”等国家战略的指导下,依托“智慧海洋”相关工程,积极培育国内市场需求,扩大应用场景范围,促进我国海缆相关产业的经验积累;跟随“一带一路”倡议,积极推动沿线国家海缆建设及与我国的互联互通,统筹建立海缆系统制造企业与通信运营以及系统集成商之间的合作机制,依靠基础电信运营企业和系统集成商的努力,带动我国海底光缆产业“走出去”;加快形成海底光缆系统产业集群,并形成技术发展合力,加大超低损耗大有效面积G.654光纤、海缆分支器、海缆中继器、远程高压供电和海缆绝缘技术、远洋施工维护技术等深海产品和关键技术的攻关力度。

(通讯世界)

## 大力开展一带一路合作 光纤光缆企业海外布局迎利好

为全面落实《标准联通共建“一带一路”行动计划(2018-2020年)》要求,提升工业通信业标准化工作服务于“一带一路”建设的能力和水平,工信部前不久发布相关文件。提出推进信息通信领域标准化合作,即充分发挥我国在“互联网+”领域的技术先发优势和产业实力,加强我国与“一带一路”沿线国家信息通信领域标准化合作,支持我国通信运营企业与制造企业、互联网企业以及相关标准化机构推动信息通信领域重要标准在沿线国家应用,更好服务“一带一路”沿线国家信息和数据基础设施互联互通建设;在新一代信息技术领域,我国要紧跟第五代移动通信(5G)、物联网、云计算、信息技术服务、大数据、人工智能、虚拟现实/增强现实、超高清视频等技术发展,加强与“一带一路”沿线国家合作;推动共建信息通信设备及产品的检测实验室,促进信息通信技术和服务、网络设备、智能硬件等标准应用。

中国联通(越南)运营有限公司已于2018年10月在越南河内正式成立,至此,中国联通在“一带一路”区域的分支机构增至12个。中国联通一直致力于打造“一带一路”沿线国家和地区的信息光通道,投资建设通信基础设施。截至目前,参与建设跨越全球的20条陆缆和30条海缆,投产超过110个网络节点(PoP),贯穿全球70个国家和地区;在积极建设亚太及全球通信基础设施及网络连接能力基础上,中国联通为全球尤其东南亚企业提供优质的云计算、大数据、物联网应用、专家级的系统集成、专业的端到端云网一体化综合信息通信服务,助力企业数字化转型与全球化发展。

早在2017年,中国移动国际公司巴西子公司在巴西圣保罗市正式成立。中国移动大力拓展全球化业务,中国移动国际公司分别在美洲、欧洲、澳洲、东南亚等地区开设了19个海外分支机构,不断扩大国际漫游覆盖国家和地区,持续加强与全球电信运营企业的合作。中国移动不断丰富全球网络资源,目前在全球拥有32条海陆缆资源,在2017年底前实现超过130个境外业务节点(PoPs)的铺设,搭建完成10个全球数据中心网络。

而中国电信的表现同样不俗。据悉,中国电信建设海外直联点(PoP)节点67个,海外数据中心13个;和与中国接壤的14个国家中的12个国家实现陆地光缆直连,建成4条欧亚快线,共拥有跨境陆缆系统35个,国际传输资源达25T;在37条海缆上拥有资源,互联网国际出口约5T,占中国出口总带宽的58.5%。网络覆盖60多个国家及地区,构建了全球一体化的高速信息大通道。中国电信与老挝、泰国运营商合作建设的从香港、内地、老挝和泰国用海缆联结的中老泰通道已经开通;在经过十年的建设之后,中巴信息走廊也将在今年取得实质性进展;丝路光缆是横跨中亚、南亚、西亚区域的多边陆缆合作建设项目;中缅孟印通道则是以缅甸为核心建设联结孟加拉、印度的通道。2018年11月,中国电信及其菲律宾本地合作伙伴组成的联合体正式中标成为菲律宾第三家电信运营商。

目前来看,我国三大运营商海外市场拓展方面战果辉煌。事实上,除了三大运营商外,以长飞、亨通、烽火、中天等为代表的国内光纤光缆企业在一带一路沿线也在进行积极布局,并且取得了不错的成绩。三大运营商海外市场不断拓展,也会和光纤光缆企业形成协同效应,利于其海外布局进程的加速。

未来,在“一带一路”等相关政策的有力支撑下,以及东南亚、非洲等地区通信基础设施建设加速的影响下,光纤光缆企业海外布局将迎来进一步利好,企业自身应该做的是紧抓政策导向,不断加速海外拓展的步伐。

(光通讯)



# 浅析铝拉机拉丝润滑系统改进

张景坤

铝大拉在高速拉丝时出现道子、表面光洁度不够理想发黑发乌及断线频繁,铝线强度损失大等一系列问题,生产厂家发现问题往往从拉丝模具及配模上找问题,忽视了设备自身的热交换、过滤系统及拉丝过程中润滑油升温对线材质量的影响。高速铝拉机功率大、拉制速度快,生产过程中产生的摩擦热能很大,导致润滑油在润滑、清洗过程中油温升高很快,降低了对设备降温效果,而油温过高导致润滑油油膜破裂降低其拉丝润滑作用导致使用寿命降低。

国内高速铝大拉一般是采用浸入式、喷淋式两种结合的润滑方式,高速铝大拉设备长时间的运转,会造成大量铝屑存在拉丝润滑油中,铝屑的密度较小不易沉淀,大量的铝粉会与润滑油一同进行循环,一旦在拉丝模入口处产生泥状铝屑,就会拉制出不合格的铝线,造成铝线表面出现道子,表面光亮刺眼。

## 1、改进措施

在原有拉丝机组中增加冷却水槽,冷却液循环机构;改进润滑油槽功能分布,如图1所示;用以配合铝

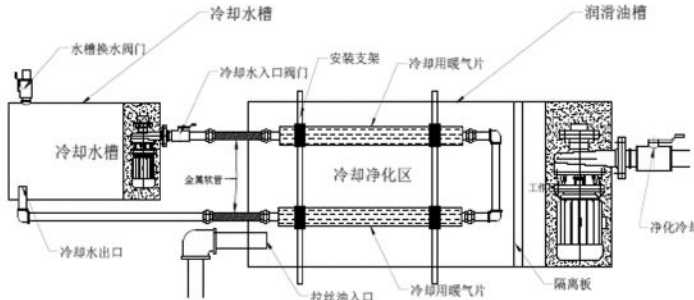


图1 组成结构图

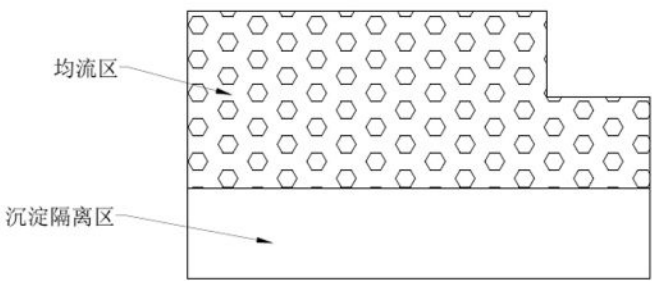


图2 隔离板结构

大拉机在拉丝过程中对润滑液的降温,使油温始终保持在最佳的工作温度 40—50℃之间,以保证拉线最佳的润滑、清洗和对设备的有效降温。

## 2、工作原理

(1)在原有设备的润滑油循环系统不变情况下,对润滑油槽划分为冷却净化区和工作区,中间通过隔离板区分开;隔离板分为沉淀隔离区、均流区,如图2所示。均流区开有分布均匀的孔,使润滑油在回流入油槽后均匀的经过冷却净化区,达到隔离沉淀和均化拉丝油流速,利于拉丝油降温 and 净化效果。

## (2)增加冷却水槽和冷却液循环

机构,冷却液循环机构由循环水泵、冷却用降温片、冷却液循环管路和支架组成;其中冷却用降温片安装在支架上,同支架一起施放在润滑油槽冷却净化区域,支架和冷却用降温片通过金属软管与水泵相连有利于使用中对降温片的清理,水泵则安放在冷却水槽上方;冷却液经水泵流经降温片,从而使油槽中的降温片降温,达到给润滑油降温的目的;降温片表面采用波浪式结构,增大降温接触面积和降温片表面吸附能力,增强了降温效果的同时加强了对拉丝过程中产生的铝屑沉淀作用达到净化拉丝油的目的。

(3)润滑油降温后,在润滑油槽工作区经油泵进入高速铝拉机,从而达到拉丝润滑和提高对高速铝拉机拉丝工作区域的降温清洗的作用。

## 3、使用效果

在增加拉丝油槽外置冷却液循环机构、改善润滑油槽沉淀净化结构,有效的降低润滑油温升,净化润滑油的同时增加了润滑油拉丝净化效果及其流动性;提高了拉制铝丝的表面光洁度和机械性能,提高了产品性能且具有较好的节能环保效果。

# 用于 100 米非压缩 HDMI 视频的混合光纤－铜带状电缆

FSR 最近推出一代数字带状电缆,公司将其描述为“HDMI 2.0 电缆的下一步和信号传输的重大进步。”FSR 表示,该电缆基于专有技术,是教育市场的理想选择,“允许在长达 328 英尺的距离内进行高速、高清 HDMI 信号传输。”

“电缆配有黑色护套,可以在安装后融入周围环境,”FSR 解释说。“混合光纤－铜电缆可提供 18 Gb/s 视频带宽,可轻松处理高达 4k 60 Hz 4 : 4 : 4 HDR 非压缩 HDMI 视频。”

电缆预端接,可提供多种长度。“这些先进技术的电缆包括四根玻璃纤维、七根铜线,并为电缆两端的嵌入式电路提供必要的电源,连接器外壳标有“源”和“显示器”,以帮助正确连接,”FSR 进一步补充道。

FSR 总裁 Jan Sandri 表示,“FSR 不断改进其产品和系统,为我们的客户提供最新和最可靠的解决方案,满足他们的专业视听需求。我们新推出的下一代数字带状电缆是远距离高速、高清 HDMI 信号传输的出色解决方案,适用于许多视听市场,但它特别适合教育部门的工作人员。”

“新系列具有无与伦比的信号完整性和多格式能力,”FSR 指出。“它符合 HDMI 2.0 的测试标准,具有 4k 在 60 Hz YUV 4 : 4 : 4 和 HDCP 2.2 的兼容性,并克服了传统 HDMI 电缆的距离限制,无需外部电源或特殊工具。电缆和连接器可轻松安装在 1 英寸导管内。下一代数字带状电缆符合 ARC 标准、阻燃型 CMP/FT6、UL 认证,支持 DDC 用于 HDC 和 EDID、PCM、杜比、DTS-HD 和真正的 HD 音频。” (吴静译)



# 带电电缆的识别技术及其应用

各供配电的电力系统主要由电力电缆供电,电力电缆向来以其安全、可靠等诸多优点,获得越来越广泛的应用。山西潞安环保能源开发股份有限公司余吾煤业公司投产后,地面电缆沟内的电缆纵横交错布置,标示模糊不清,避免出现某一地段不能准确识别电缆沟中有问题电缆的情况。如何快速、准确地进行带电电缆的识别,避免发生因辨识电缆错误而导致的各种停电事故和人身伤亡等事故,保障矿井的正常生产已成为迫切需要解决的问题。为此,他们研究了多根电缆运行会产生磁场,没有电流流过的电缆并非不带电等带电电缆识别时遇到的常见问题,并总结了带电电缆识别技术与应用。

## 一、带电电缆识别时遇到的常见问题

在矿井电缆沟内或直埋电缆中判断一组电缆中哪根电力电缆带电、哪根不带电,一般是通过在电缆上施加 50Hz 交变电流,但是遇到一些特殊情况就无法判断。

①正在运行的电缆本身施加有电压,但是没有负荷时电缆芯线中没有电流流过,利用同样的仪器不会检测到磁场,容易误认为是不带电的电缆,最终导致误判断。

②电缆本身不带电,没有施加电压,但是这根电缆和其它运行的电缆距离较近,都是同方向敷设,不带电的电缆会有感应电流并产生磁场,测试仪表也会有显示,最终导致误判断。

③在矿井的电缆沟中有多根运行

的电缆都会产生磁场,多根电缆覆盖的所有区域就会有 50Hz 电流产生的磁场,仪器会受到干扰,容易产生误判断。

## 二、电缆识别方法的分析

①信号的发生与判别原理。为更可靠、准确地识别电缆,需要 1 个能发生单极性电压脉冲这一特殊信号的发生器,并将这一特殊信号加入要识别的电缆中;为保证有大的电流流过,电缆远端需有良好的接地极。为在测试端得到较为明显的信号,流出去的电流必须只从这一根电缆中流过,而返回电流可以从其它邻近电缆中流过,但是它们的方向相反,所以极性相反,于是加入电缆中的脉冲电流的方向就可以做为 1 个明显的判别标准。除了电流方向这一判别方法外,电流幅度也可以作为辨别依据。因为流出去的电流只流经 1 根电缆,而实际返回电流则流经多根电缆,这样增大不同电缆电流的差值,方便随后辨识信号,进行准确辨识。

②信号的接受与电缆的确定。为达到准确检测流过电缆电流的方向及大小,需要 1 台专用接收机。其传感器是电流互感器,一般的传感器会在电路中串联 1 台放大器,测量时利用传感器夹钳夹住被测电缆,当电缆中有电流流过就会产生磁场并在互感器的线圈中感应出电压,所感应出的电压极性由电流方向和传感器线圈的方向共同决定。互感器线圈中感应出的电压在表头中显示出来,指针摆动的方向就是感应出的电流方向,也就是被施加电流的电缆指

针会向相反的方向偏。因此,根据实际测试的情况,电流大、方向相反的这根电缆就是要找的电缆。剩下其它的电缆因只流过返回电流,指针应向另一边偏或者没有任何反应。

## 三、应用实例

余吾煤业公司文体活动中心建设重新做地面基础,原先供配电用的电缆沟需要移位,各种电缆则需要做延长或更换。电缆沟内的电缆要么没有型号,要么风蚀、磨损得看不清楚。经过简单辨识,电缆沟内仍有 5 根高压电缆需要进行识别。他们选择电缆识别仪器进行识别。

①仪器接法。选择的识别仪主机电源为交流 220V。测试回路的阻抗起着至关重要的作用。为保证仪器的正常使用,必须首先选择测试回路。他们将识别仪主机发生器的红色插孔与要识别的电缆芯线相连(如是三芯电缆则 3 根芯线连同电缆金属铠装屏蔽层全部链接在一起),将黑色插孔与良好的接地极相连,在电缆的另一端将电缆的芯线与良好的接地极相连。电缆群中其它电缆的屏蔽层也接到接地极上。电流流动方向是从发生器流向电缆的远端,通过良好的接地极与大地再返回发生器。因为是将电缆一头所有的芯线连在一起,所以信号比较清楚。接收传感器是电流互感器改装的钳型感应器,钳口尺寸约为 120mm。测试电缆接上识别仪主机后,电流流过电缆时在互感器内部感应出电压,电流强度的大小决定感应电压

信号的幅度。其电流流动方向决定感应信号极性的方向。

②注意事项。为避免人员伤亡和设备损坏,首次使用电缆识别仪时要对被测试的电缆接线带电验证,应保证本测试电缆不带电;在仪器接入被测电缆前,要对设备周围接线彻底的安全检查,确认其附近没有需要保护的仪器或者电缆,并且采用有效的绝缘材料将未保护的带电部分接线保护。

③仪器校准。为保证仪器正常使用,应线接线校准。校准接收机时,利用传感器就近卡住电缆,方向指向电缆远端,然后在同样的地方采用相同灵敏度的传感器井下校验。为验证连接是否正确,每根电缆都需要验证。

④电缆识别与确定。5 根待检测的电缆中,假如第一次测试想要识别 4# 电缆,把识别仪主机的输出电流给定为 20A。5 根电缆屏蔽层中的返回电流应该自动平均分配,包括想要识别的电缆中返回电流也应为 4A,在识别电缆中检测到输出 20A- 返回 4A=16A 电流。其它 4 根电缆只有 4A 小电流或者没有电流,因此可以正确选择出 4# 电缆。为了确保人身安全,需要对已经确定的电缆锯割前,必须先进行扎钉测试;扎钉安全后,保证确实无电才可继续检修;然后依次采用相同的方法识别另外 4 根电缆,井下延长或者更换。(李剑峰)

本版观点仅供参考,如有不同意见,欢迎来稿商榷。



## 尚纬股份中标“华龙一号”全球首堆示范工程

**本报讯** 近日，尚纬股份有限公司中标核集团福清核电站5、6号机组，成为我国自主知识产权的三代核电“华龙一号”全球首堆示范工程电缆供应商。这是公司参与的又一个国家超级工程项目。

福清核电站5、6号机组采用“华龙一号”技术，是我国在30余年核电科研、设计、制造、建设和运行基础上，根据全球最新安全要求自主研发的、拥有完整自主知识产权的三代核电技术，是中国核电“走出去”的主打品牌，标志着我国由核大国向核强国迈进。

尚纬股份高度重视此次项目投标工作，成立了“华龙一号”福清核电项目团队，结合过往核电站用电缆产品制造服务经验，对该项目的标准、要求等进行了系统研究分析，并派专人多次前往现场进行技术交流和售后服务，获得了中核专家团队的肯定和认可，从而成功中标该项目。

自2003年成立起，尚纬股份就大力推进核电站用电缆系列产品研发。十多年来，公司的核电站用电缆产品技术始终保持在行业

领先水平，并已经在阳江核电站、红沿河核电站等项目，以及其他核电配套设备中得到广泛使用。自主研发的“华龙一号”系列核电站用电缆产品最高设计使用寿命达到了60年，耐高剂量辐射，耐LOCA等极端环境条件，具有较高的电气性能和低烟无卤阻燃性能。

据公开消息称，我国目前已经建成投产40台核电机组，在建17台核电机组，装机容量已达

4000万千瓦，预计到2020年，将再建成投产6至8台核电机组。此外，以“华龙一号”为代表的自主研发核电技术已成为我国积极向海外推广的中国名片，中核集团已成功向阿尔及利亚、巴基斯坦等7国出口了7台核电机组、7座研究堆和1台次临界装置，并有望通过“一带一路”沿线国家的核电合作，撬动3万亿产值规模市场。

(毛敏)



## 扬州曙光电缆以四个提升成功收官 2018

**本报讯** 回顾过去的2018年，扬州曙光电缆股份有限公司以“四个提升”，圆满完成了年初既定的各项目标任务，实现预期效果。

一、销售额增加，经济效益提升。根据初步统计，2018年实现开票销售15.5亿元，比上年增加了1个多亿，资金回笼18.5亿。特别是从2018年7月份起，资金回笼明显加快，产销两旺，且有选择性地抢抓订单，贷款规模缩减了1亿元，缴纳税金4200多万元，企业利润较之上年有所提升。

二、生产效率提高，员工收入提升。全面推行生产劳动定额，在过去的基础上，定额提高了5-10%。全年生产各类电缆5.8万公里，其中高压及超高压电缆近300公里。对职工的级别工资进行较大幅度地调整，向关键岗位倾斜，工资总额较之上年净增加了800万元以上，关键岗位的员工年工资人均增加了近2万元，职工工资平均增幅在20%以上。

三、科技投入增加，装备水平提升。围绕智能化、高效率、低能耗的发展方向，全年先后投入近2000万元，新增加了近40台(套)先进生产设备，其中购置高速编织机18台、各类挤塑机7台以及涉及绞制、绕包、成缆等工序生产设备，新上1.5MeV电子加速器生产线1条。

四、核级电缆业绩突破，供货资质提升。全年生产核级电缆近1000万元。经过坚持不懈地努力，成功实现了核级电缆延证和扩证，在过去范围的基础上，新增加了K1类电缆，2018年12月取得了国家核安全局颁发的证书，具备了参与核电站建设电缆招投标资格。

(胡士来 张兆田)

## 奋斗与收获：明达线缆集团 2018 大盘点

盘点2018，每一组靓丽的数据都在诠释明达线缆集团(以下简称“明达”)对电缆产业的专注与自信。

**明达“两会”：吹响进军中国铝合金电缆“第一品牌”的号角。**2018年年初，明达先后召开了2018年总结表彰暨誓师动员大会和2018营销年会，会议指出，明达将以打造中国铝合金电缆“第一品牌”和争创行业标杆企业为目标，实施创新发展、差异化发展、联合发展三大战略，与经销商、合作伙伴长期合作、利益共享、携手共赢。会上还发布了明达线缆2018年度新产品研发思路和规划，现场推介了铝合金电缆、充电桩电缆、防火电缆等新产品知识，传导了明达“技术市场化，市场技术化”，技术服务市场的理念，显示了明达线缆向着高品质、高效能、高科技、高端化迈进的决心。

**市场营销：业绩稳定增长，亮点精彩纷呈。**2018年，明达销售业绩再创历史新高，市场营销与开发呈现三大亮点。一是新产品销售成为集团新的利润增长点。明达铝合金电缆、防火电缆、盾构机电缆、充电桩电缆、风能电缆、光伏电缆等新产品受到市场和客户青睐；二

是新市场开发稳步推进；三是工程项目中标屡创佳绩。据统计，2018年，明达线缆在国网省市电力公司招标中先后中标山东、河南、河北、湖北、天津等省市电力公司共8批次11包标的21000万元。在诸多中标项目中，不乏具有重大深远影响国家重点工程或重大项目，如超大型国际航空综合交通枢纽——北京新机场工程，明达盾构机电缆助力大国重器“初心号”盾构机历时5个月成功穿越黄河。

**国际化战略：开疆拓土再扩新版图。**2018年，明达国际化战略搭乘国家“一带一路”快车，继续向深度和广度进军，加大了对美国以外国际市场的战略布局，新增对西班牙、澳大利亚、新加坡、孟加拉国等国家和地区出口，国际化版图进一步扩大。

**技术创新：引领企业攀登新高峰。**2018年，明达在新产品研发投入上不遗余力，开发出澳标中低压电力电缆、耐扭转风能电缆、600V SE弹性体绝缘和护套电缆等多种新型产品，申报专利7项(含2项发明专利)，《具有分体式护套连接器的铝合金电缆导体》获国家发明专利授权。2018年，明达产品

还通过美国UL、加拿大CUL、CSA和澳大利亚CAA等国际认证；4大系列产品取得采用国际标准认证证书和采用国际标准产品标志证书。

**小改小革：工匠精神在明达闪光。**2018年，以小发明、小创造、小革新、小设计、小建议为内容的“五小”活动在明达生产系统持续推进，群众性的创新活动蔚然成风。生产系统先后完成500型单绞机改进项目、交联局放屏蔽室电动平板车技改组装项目、装箱叉车装置技改项目等小改小革项目13项，有效提高了产品质量和生产效率，节约了材料和能源消耗，取得了良好的经济效益和社会效益。

**高质量发展：提质增效在路上。**2018年，明达围绕高质量发展主题，强化管理，苦练内功，提质增效。同时，明达以创建省政府质量奖为目标，把产品质量作为企业高质量发展的基石，深化细化优化质量管理，保证了质量工作持续提升。在此基础上，明达还提出打造营销、技术、生产“三支铁军”的人才战略构想，先后从国内同行业中引进了一批管理、技术、营销等多方面的实用人才，同时从基层一线选拔了

一批年富力强、爱岗敬业、具备一定的组织才能的优秀员工担任中基层领导岗位，为实现高质量发展奠定了人才基础。

**扶贫济困：推进公益事业，践行社会责任。**2018年1月12日，明达组织开展了“献出爱心，托起希望——拯救白血病患者捐款”活动，拉开了社会公益活动的帷幕。多年来，明达积极参与社会公益事业，自觉履行社会责任，连年被评为纳税大户、纳税先进企业，获得捐资助教先进单位等多项荣誉。2018年，集团总部纳税额居全县同行业首位，先后被宁晋县委、政府评为捐资助教先进单位、宁晋县公益慈善明显企业。集团党支部抓党建促经营，积极推动公益慈善事业，被评为邢台市非公企业党建工作示范单位。

明达在追梦的路上，脚步永不停止。新的一年大幕已经拉开，明达人将继续秉承“传递光明，点亮世界”的使命，努力把自身打造成为中国铝合金电缆“第一品牌”、中国线缆行业标杆企业和具有全球竞争力的中国民族品牌，为实现伟大复兴的中国梦贡献力量。

(宋义)



# SAMPSISTEMI

桑浦电缆机械(常州)有限公司

桑浦公司凭借其强大的技术创新实力，为客户提供以下设备：

- + 最新R3型独立电机驱动，微滑动式大拉机生产线
- + 重型大拉机(海缆用)，型线连续控制并在线退火，退火导体截面积最大38mm<sup>2</sup>
- + 铝焊丝在线刮削式大拉机生产线
- + 最新DM型分电机驱动，滑动量可控式多头拉丝机生产线
- + 16/20/24头汽车线专用多头拉丝机生产线
- + 高速双节距绞线机，各类框绞，铠装，成缆生产线



R3  
大拉机生产线



SETIC  
SAMPSISTEMI GROUP



POURTIER  
SAMPSISTEMI GROUP



CABLE SERVICES & SYSTEMS  
SAMPSISTEMI GROUP



Buncher  
双节距束丝机



DM line  
多头拉丝机生产线

Sampsistemi (Changzhou) Co., Ltd.,  
No. 10 Fukang Road, Xinbei District, Changzhou,  
213000, Jiangsu Province, China.

[www.sampsistemi.com](http://www.sampsistemi.com)

桑浦电缆机械(常州)有限公司  
中国江苏省常州市新北区富康路10号，邮编213000

桑浦上海办公室联系电话：+86 21 6439 8416



**广东日丰电缆股份有限公司招聘启事**

广东日丰电缆股份有限公司是一家拥有逾20年行业经验与先进技术的电线电缆制造商,专业为全球电线电缆市场提供优质服务与专业服务。

**招聘岗位及要求:**

一、技术部副经理  
学历≥本科,有行业经验≥5年,熟悉电线电缆工艺技术,有三年以上部门管理经验。

二、车间主任  
学历≥大专,车间管理经验≥5年,熟悉6S、TPM等相关管理经验,执行力强。

三、橡胶配方工程师  
学历≥大专,有同等职位经验≥5年,有独立研发配方经验。

四、工艺工程师  
学历≥大专,有同等职位经验≥3年,熟悉电线电缆工艺。


五、设备主任  
学历≥大专,有同等职位经验≥5年,熟悉电线电缆行业相关设备。

六、品质部副经理  
学历≥大专,有同等品质管理≥5年,熟悉电线电缆各类品质标准。

七、硅橡胶工程师  
学历≥大专,有同等职位经验≥3年,熟悉硅橡胶电线电缆产品并有相关研发经验。

联系电话:冯先生:18923330209  
(微信同号)

工作地点:广东中山西区广丰工业园



**扬州腾飞电缆电器材料有限公司**

扬州腾飞电缆电器材料有限公司是一家中外合资企业,是国家高新技术企业,建有江苏省企业院士工作站,江苏省工程技术研究中心、江苏省企业技术中心,江苏省超高压电缆用纳米新材料工程中心,建有1200m²科技研发大楼,拥有电缆材料制造领域近40项自主知识产权。公司建有厂房30000m²,占地面积48000m²。公司检测设备齐全,已通过ISO9001质量保证体系及ISO14001环境管理体系的认证,已通过欧盟SGS的ROHS指令检测合格认证,产品在亨通、宝胜、上上、远东等国内知名企业广泛运用,产品40%以上出口欧美、东南亚。

**专业生产:**

1、半导电尼龙带、半导电特多龙带、半导电缓冲阻水带、半导电缓冲带、半导电阻水绑扎带、阻水型半导电金属屏蔽阻燃编织带、半导电布带、阻燃半导电布带、半导电无纺布带;

2、新阻燃无卤阻燃包带(具有独特的15%的伸长率,每盘产品能100%使用完,普通产品无伸长率,每盘浪费在8%左右)、薄型阻燃包带(不含卤素、石棉、玻纤成份)、耐火云母带(合成云母、金云母)和塔式大卷轴云母带;

3、铜塑复合带、铝塑复合带;

4、聚脂带、阻水带、复膜阻水带、加强轻型无纺布(厚0.15mm,专用于风能电缆、橡胶电缆等耐高温电缆,具有高温硫化下不粘、不收缩、高压挤塑不渗透、弯曲后不变形、线芯可自由滑动等特点)、薄型无纺布(厚0.03mm-0.08mm)、耐高温塑化绝缘纸、绿色点状无纺布、皱纹纸、牛皮纸、GRPP带、PETD带、全色谱扎带、高温分色带;

5、阻水填充绳、半导电阻水填充绳、半导电填充绳;

6、阻燃高温填充绳(不含玻纤、石棉、卤素等有害物质,符合ROHS检测标准,氧指数>35%,熔点260℃,同比之下是玻纤、石棉绳1/3-1/5重量,目前是取代玻纤绳、石棉绳最理想的产品,专用于船用电缆、阻燃矿用电缆、A类阻燃中压电缆、柔性阻燃防火电缆及各类阻燃出口电缆等)。

公司地址:扬州市宝应县安宜北路东则安宜镇工业园区内  
电话:0514-88207001 传真:0514-88242144  
网址: http://www.tengfeicable.com 邮箱: myz@tengfeicable.com

**太仓诚联塑料有限公司**

我公司是一家专业生产低烟无卤电缆料和PVC电缆料的综合性企业,公司产品齐全,品质优良,服务上乘! 公司产品如下:

**低烟无卤阻燃聚烯烃电缆料:**

★90℃绝缘护套料/光纤护套专用料;

★105℃/125℃/135℃/150℃辐照交联阻燃料。

**PVC电缆料系列:**

★70℃--105℃绝缘护套料系列产品

★环保型5类/6类数据缆专用阻燃护套料

★阻燃料系列(CM/CMR/CMP)

联系人:顾炳华(13806240201)  
电话:0512-53290098  
传真:0512-53290719  
网址: http://www.tcclsl.cn  
地址:江苏省太仓市沙溪镇归庄东

**无锡市恒龙电缆材料有限公司**

我司从事各类电缆辅助材料生产二十多年,专业生产各类电缆辅材;产品齐全,有低烟无卤阻燃填充绳、低烟无卤阻燃填充条、低烟无卤阻燃带、各类绕包带材、各类分色带等;多年来注重产品研发创新,已获得多项发明专利;生产设备先进,检测仪器齐全,产品均通过ISO9001、电缆研究所检测,质量可靠;产品出口亚欧等多个国家,得到国内外多家知名企业的认可,并被多家知名企业评为优秀供应商。我司将致力成为您专业服务的智造供应商。

请微信扫描以下二维码查看详情

缪小平 13901536217  
周金玉 15861507935  
http://www.hldlfc.com  
hldlfc@hotmail.com  
中国江苏宜兴市和桥镇  
闸口南路100号



**广东森杨——电缆辅助材料专业制造商**  
Guangdong Senyang Wire&Cable material professional co.,ltd.

**做国标保险电缆,选森杨材料!**

广东森杨线缆材料科技有限公司,是一家有近二十年发展史、较大规模和较高行业知名度、专注于电线电缆辅助材料的研发、生产制造、销售和服务的较大型企业。公司拥有国内较先进的吹膜、挤出、压延、覆合、涂胶、印刷、分切等生产机械设备及一批素质优良的专业人才队伍,技术力量雄厚。

**森杨与精品电缆同行!**

联系电话:0754-86317848 88388392/93/94/95/96/97/98  
真:0754-88341878 QQ:444030910  
址: www.stsenyang.com  
地: 广东省汕头市汕汾路南畔城(即汕汾加油站左侧)



**KAICHENG MICA 绍兴市凯成云母材料有限公司**  
SHAOXING KAICHENG MICA MATERIAL CO.,LTD

www.skkcym.com

**专业生产阻燃耐火电线电缆用材料**

★耐火金云母带 ★玻璃纤维编织带  
★合成云母带 ★聚酯带  
★煅烧云母带 ★矿物绳  
★低烟无卤高阻燃隔氧带 ★玻纤绳

联系人:张成江 13706752282  
地址:浙江绍兴市马山镇环北路6号  
电话:0575-88047455 88669565 88669678  
传真:0575-88173237  
E-mail: kc@zjskxc.net kc@zjskxc.com




**“卡伯联” 武汉卡安特高分子材料有限公司**  
WUHAN KAANTE MACROMOLECULE POLYMER MATERIAL CO., LTD

**欢迎您**

本公司坐落于湖北省武汉市东湖技术开发区,生产基地约有4000平方米,具备先进的科学管理模式和检测手段,产品每年都通过第三方全性能检测,并拥有一支全方位正能量的营销队伍。

公司热诚服务于新老用户,将我们的诚信和品质让每一个客户用的放心。

**主导产品:**

(一)、一步法硅烷交联聚乙烯;  
(二)、一步法低收缩硅烷交联聚乙烯;  
(三)、高浓度碳黑母料;  
(四)、各种色母料;  
(五)、各种颜色交联聚乙烯修补带。

诚邀合作厂商,可提供技术服务。

电话:027-87776991 传真:027-87776991  
咨询电话:13907150631 13661866437 13816124733



**淮安振宇电缆样品有限公司**  
HUAIAN ZHENYU CABLE SAMPLE CO.,LTD

18852316336 陆先生  
QQ:3148445504  
www.hazycs.com



**铠装电缆用镀锌钢带**

新乡超力带钢有限公司是生产铠装电缆用镀锌钢带的专业厂家,我公司始终贯彻“诚信为本,质量第一”的发展思路。欢迎新老客户前来洽谈业务。

厂址:河南省新乡市  
电话:0373-5630619  
联系人:李腾  
手机号:15803735434  
邮箱:cldg619@vip.163.com

**寻求战略联盟伙伴 共享国际大舞台**

2017年3月—12月,三郎电气将分批组团回访俄罗斯、日本、朝鲜、尼日利亚等国际客户。这不仅三郎电气在中国一贯推行“最后一公里”服务宗旨的延续。更是一次对三郎铜铝拉丝退火设备技术提升至世界水平的饕餮盛宴。

非常感谢3000多家客户一直以来对我们的信赖与支持,三郎电气才拥有5000多(套)在运转设备市场销量。我们将一如既往,为您服务到家。让我们携手为中国线缆事业发展做出更大的贡献!

Fel: 0512-62715760 62715762 Http://www.chasanlang.com



苏州工业园区三郎电气有限公司

**欢迎刊登彩色版产品介绍**

本报“供求信息”版已调整升级为彩色版,欢迎线缆及材料设备企业发布彩色版企业及产品介绍。

详情请致电:021-65485720

联系人:田文





# 2018 企业管理热门话题

编者按:翻过2018年日历,企业界已用实际行动写下不同的辉煌,又将继续演绎新的精彩。在这辞旧迎新之际,本报浓缩出几个关键词,借以管窥全年的焦点,希望对行业企业审视和规划未来之路有所启发。本期关键词:不确定性

## 面对不确定性,管理价值的四个回归

无论从社会、商业还是企业的角度来讲,今天我们都面临一个巨大的挑战——不确定性。不确定性一方面是技术驱动带来的,一方面因为变化的速度导致了更大的复杂性,还有一个方面是个体价值观的多元化。很多东西都在被重新定义,“经验”已经不再可以作为前行的向导。面对不确定性,我们需要调整自己的认知,了解新的驱动要素,寻求管理的价值。

### 一、又焦虑又兴奋的新时代

今天,我们来到了一个令人焦虑又兴奋的时代,它有三个特征:

第一个特征,它是由个性化、自由及责任感组成的新混合体;

第二个特征,价值重构并不意味着把所有的习惯都抛弃,而是要学习用更快的速度将信息以及生产力传递并转移到新的机构、价值、生活方式和思维方式中去;

第三个特征,在技术推动下,更多不可想象的概念变成了现实,我们和世界共生长,而我们正是这个世界中的一部分。

我们今天所处的新时代跟以往完全不同:无处不在互联网之中,没有人可以逃离彼此的关联和彼此之间的影响。如果不能从这个角度理解,我们就没办法对这个时代有明确的认识。

### 二、知识成为新时代的驱动要素

《道德经》可以帮助我们理解互联网的两个特性:个体自我独立、万物互

联一体。从这个概念去理解,我把新时代总结为四个关键词:一是个性化,二是共生性,三是整体性,四是可持续性。由此我们可以思考新时代的驱动要素到底是什么?彼得·德鲁克的这段话,大概能解释:“无论在西方还是东方,知识一直被视为‘道’(being)的存在,但几乎一夜之间,它就变为‘器’(doing)的存在,从而成为一种资源,一种实用利器。”

德鲁克将一百年来管理革命的变化划分为三个阶段:第一阶段,知识运用于生产工具、生产流程和产品的创新,产生了工业革命。第二阶段,知识以其被赋予的新的含义开始被应用于工作之中,引发了“生产力革命”。第三阶段,知识正被应用于知识本身,这就是“管理革命”。知识驱动变革的第四阶段已经到来,知识更具生产力,知识正被应用于系统化的创新,这就是“知识革命”。

今天,很多传统企业非常焦虑,大家往往简单地认为这仅仅是由于互联网技术,而更重要的是,互联网用技术标准穿透了整个商业,知识在其中发挥了巨大作用。

### 三、管理价值的4个回归

不确定性的环境下,管理中很多东西变了:

●过去是目标大过个人,所以个人必须服从目标,但是今天,目标必须涵盖个人。

●过去组织大过个人,但是今天个体非常强大。

●过去组织可以相对封闭,形成自己的小环境,完全可以超越环境,但今天环境是不确定的。

●过去组织是可以超越变化的,但是今天变化不可预测。

面对这一系列调整,我们需要驾驭不确定性,管理的价值需回归以下几点:

#### 1、从管控到赋能

不能仅仅管控,更重要的是让人在组织中具有意义,这对管理是一个很大的挑战。我们能不能真正创造价值?如果我们对于责任有认知,对于权力、利益的分配是明确的,一定能激活所有人。当人不断被激活的时候,强大的人不断地加盟进来,组织的力量就会变得非常强。所以,今天在职场中最重要的,就是所有人被赋能。

#### 2、从胜任力到创造力

人力资源工作致力于寻找能够胜任的人。今天,人力资源最重要的工作是寻找有创造力的人。如果想让企业具有创造力,最重要的是让员工有创造力。如果让员工持续拥有创造力,就需要给员工不断地设计角色,不断提供平台,不断提供机会,让员工参与到各种绩效中来,让个体成长。以前我们给员工一个工作岗位,今天我们必须给他一个角色;以前我们给员工一个工作机会,今天我们必须给他平台,这是与以

往完全不一样的。

#### 3、从个体价值到集合智慧

从个体价值到集合智慧,最重要的是回答怎样让一个人变得有意义。以往的惯例是怎样让目标得以实现,今天,我们在目标得以实现的同时还要回答如何更有意义。因此,管理者需要做三件事情:

●要有能够给团队成员描述愿景的能力;

●要让组织的每一名员工看到更优秀的东西;

●要不断提升员工认知水平和认知能力。

如果我们沿着这样的思路来做,实际上就是不断与员工之间建立一种信任的关系,即我们能一起成长并拥有各自的绩效。按照这个逻辑,就需要一个智慧的平台,帮助每一名员工成长,并使个体的价值在此放大。在这个集合智慧的过程中,我们才有机会驾驭不确定性。

#### 4、知识革命时代,唯有组织学习

新时代最主要的驱动力来源于知识,因此只有组织学习,我们才可以应对这个知识革命时代。知识革命带来的最大变化是什么?知识革命时代,不再是淘汰工具,而是淘汰人了。如果学习得不够,就会被淘汰。我们一直讨论,机器是不是会把人淘汰?其实最主要的不是机器淘汰人,而是人自身能不能用知识来驱动自己,否则就会被淘汰。

(企业管理)

## 远光公司举行工资集体协商协议签订仪式

本报讯 为推动企业依法规范开展工资集体协商工作,进一步保障企业和职工双方合法权益,构建和谐稳定的劳动关系,促进公司健康发展。近日,远光公司召开了2019年工资集体协商协议的签订仪式。公司人资行政副总李壮烈和工会主席张东帅分别作为企业方和职工方首席代表就职工工资和福利待遇进行平等协商,达成了协议并进行了签字。公司各部门十多名代表参加了会议。

远光公司自工会成立以来,始终坚持工资集体协商制度,把工资分配制度、奖金、津贴、补贴等分配方法、职工年度工资水平及增长幅度等最关心、最现实的问题作为协商的重点,认真研究公司经营情况,找准协商双方利益的平衡点,充分体现薪酬体系的公平、合理性,企业通过工会签订工资集体协议,实现企业与职工的互利共赢,共同构建企业和谐、稳定的劳动关系。

(杨志慧)



## 杭州普天乐电缆开展卓越绩效管理培训

本报讯 为帮助企业各级管理人员了解企业主管的基本职责和职业素养,掌握绩效管理的流程与要点,提升个人领导能力,增进团队和谐气氛,提高企业核心竞争力。杭州普天乐电缆有限公司逐步开展卓越绩效管理培训,为进一步提升企业管理水平,加强卓越绩效模式推进工作。

按照公司培训计划安排,近日,公司举行了卓越绩效知识培训。本次培训邀请了临安区质量奖评审老师进行授课。公司领导、全体中层干部、副主管及以上骨干,有关职能部门人员参加了培训。

评审老师首先从卓越绩效评价准则讲起,对各个评价项目,评价要点,评价时的注意事项以及一些具体的操作方法,都进行了详细的讲解。

然后又对《卓越绩效》模式的种类、特点、构成、战略分析等做了介绍。通过2个小时的培训,使参训者对卓越绩效的理论体系有了更进一步的了解,对后期的实际操作起到了一定的指导作用,为提高公司的管理水平起了一定的推动作用。

公司总经理孙建勋在培训结束后做了总结讲话,他说,卓越绩效既



是一个方法论,也是一个系统论。推行卓越绩效并不是为了去拿政府质量奖,而是要用好这个工具为企业服务,为此公司专门成立了卓越绩效领导小组和工作小组,便于以后开展工作。同时,各部门也要对照梳理本部门的工作,对照卓越绩效评价标准与本部门的差距,以便在后期实施中加以改进。

(魏圣仁)

## 管理大师的认知与共识

日本著名企业家稻盛和夫将员工分成三类:第一类是不能点燃之人,这类人永远没有激情,无法点燃只能放弃;第二类是能点燃之人,这类人需要激励,为可用之人;第三类是自然之人,这类人自发驱动,可为大用之人。

很多企业总是宣称:“我们公司也想发展,其它什么都不缺,可就是缺人才!”而在浙江大学管理学院企

业家学院鲁柏祥副院长看来,很多企业实际上是制度缺损。企业缺乏好的制度,即使人才进来也发挥不了作用,优秀的人才只有在合适的制度平台上才能真正发挥作用。

21世纪最伟大的管理大师德鲁克认为,企业的核心任务是创造顾客,这里强调的是创造而不是简单地满足顾客。创造顾客价值是企业的根本目的,赚钱则是创造顾客价

值的副产品,这里的本质是“利他”。

卡耐基认为:忙碌是世界上最好的药,也是最好的药。全世界众多大师级人物都是以“忙”为生活,以“忙”为快乐。“忙”是养生妙法,忙得没有时间生病,忙得没有杂念烦恼,在忙中享“清福”,才使人神清脑健,寿达期颐。

(唐崇健)





## 铜市季节性压力凸显 3 月后市场或迎来转机

在央行降准及中美再次进入贸易谈判的提振下,铜价暂缓跌势企稳上扬。但编者认为,释放流动性短期对铜市形成积极作用,但经济增长放缓压力仍未完全释放,政策发力仍需时日显现,叠加春节前后下游需求季节性疲软,铜价或延续弱势格局。

### 中美重启贸易谈判

1月4日,央行宣布2019年1月再次降准,下调金融机构存款准备金率1个百分点,在1月15日及1月25日分别下调0.5个百分点。同时央行宣布,2019年一季度到期的中期借贷便利不再续做,净释放长期资金约8000亿元。2019年货币政策仍以稳健为基调,强调逆周期调节,预计全年有2—3次降准,流动性略偏宽松。另外,近一个月我国批复超9300亿元交通项目,基建投资速度惊人。但从基建投资转化为铜需求,仍需一定时日。

1月7日中美重启贸易磋商。从近期数据来看,贸易关税对中美经济的负面影响已经显现,美国去年12月ISM制造业指数录得54.1,创2016年11月以来新低。其中新订单创5年来最大跌幅,产出指数创2012年2月以来最大降幅。我国去年12月官方制造业PMI录得49.4,

为2016年7月以来首次跌破荣枯线。贸易冲突令中美双方制造业景气度明显下滑,双方领导层有动力达成实质性的协议以避免进一步伤害,因此近期谈判有望达成实质性成果。但中美对抗依然存在,即使没有贸易冲突,其他方面的冲突也将是潜在的风险因素。整体来看,央行降准及中美重启贸易谈判短期内将提振市场情绪。

### 春节后去库存或加快

今年将是冶炼企业的检修大年,据百川调研统计,从目前国内主要冶炼厂检修计划来看,上半年有10家冶炼企业计划检修,预计影响产量高达9.1万吨。国外炼厂上半年检修预计减产11.86万吨。同时,新增冶炼产能主要集中在下半年释放,我国铜原料谈判小组CSPT一季度加工费地板价为92美元/吨,因此上半年铜精矿供应仍偏宽松,现货TC将维持高位。

目前处于春节前的下游备库阶段,现货供应偏紧,进口短暂打开,流入市场的货源仍然较少,现货升水处于较高水平。但随着下游备库结束,部分企业提前进入假期,春节前后需求大概率走弱,国内库存将出现季节性累积。据SMM调研,受

春节影响,1月生产天数减少,预计1月铜杆企业开工率为71.82%,环比下降3.87个百分点。

从往年数据来看,上期所铜库存一般在3—4月达到年内高点,去库存速度取决于春节后下游生产的恢复情况。若3月下游开工高于往年水平,叠加国内冶炼厂集中检修,去库存速度或高于去年同期水平。

### 维持低位运行

目前废铜市场呈现供需两弱状态,精废价差处于相对低位,废铜替代优势下降,废铜持货商捂货惜售。自1月1日起,我国全面禁止废七类铜进口,自7月1日起将废六类铜转为限制类。尽管未来进口废铜收缩已成不争的事实,且国产废铜不能对进口缩量进行有效补充,但部分符合国家产品质量标准的回收铜或将从废固转入普通自由进口货物行列,且限制废六类铜进口自7月实施,短期对废铜供应影响不会太大,而且市场对废铜收缩已有预期,因此对铜价的提振作用有限。

综上所述,春节前后下游企业开工率下降,库存或出现季节性累积,铜价将维持低位运行。3月后随着下游消费启动,国内将加速去库存,铜价有望迎来反弹。(有色)

## 业内人士看淡 一季度铝市行情

沪铝期价自去年12月27日开始大幅下挫。1月4日,沪铝主力1903合约最低下探至13290元/吨,创近两年以来的新低。分析人士表示,沪铝价格下跌一方面是受消费季节性走弱影响,加上前期铝企联合会议有关再度减产80万吨并未落地,减产预期落空;另一方面是因为国内宏观经济指标不佳,尤其是制造业PMI首破荣枯线,对市场信心打击较大。

中国央行发布降准消息,虽然沪铝价格止跌反弹,但幅度有限且未能持续,沪铝主力1903合约短暂反弹至13450元/吨一线水平。与此同时,LME伦铝价格也跌至近两年以来新低,LME三月期铝价格最低下跌至1785.5美元/吨。近日受中国央行降准及中美贸易摩擦缓和的提振,LME三月期铝价格反弹至1870美元/吨水平。

现货方面,LME铝现货贴水12.25美元/吨,前一交易日为贴水4.75美元/吨。根据SMM数据,上海成交价在13300—13320元/吨之间,对当月升贴水在平水附近,期铝下降幅度较大,但某大型中间商在华东收货量不及前一日,持货商出货较为积极。中间商及贸易商相互之间交投较为活跃,但下游仍按需采购为主,并未大量备货。

“随着春节临近,国内铝加工厂开工率逐渐下降,消费进入传统淡季。”新湖期货称,近期铝锭出库量明显持续下降。Mymetal最新数据显示,主要消费地铝锭出库量明显呈下降态势,铝锭周出库量自16万吨以上下降至14万吨水平,产量却呈回升的态势。“前期骨干铝企聚首并表示后期仍有约80万吨产能关停,但截至目前仍未落地。相反,部分新产能却陆续启动,造成运行产能不降反升,产量随之企稳并趋升。”

“近期国内氧化铝价格偏弱运行,不过价格跌幅放缓。”新湖期货表示,虽然国产矿供应紧张局势略有缓解,但氧化铝厂铝土矿库存远未恢复至正常水平,国产矿价格也未有明显下调。当前价格接近部分产能成本线,一旦价格跌至成本线下,部分产能减产的可能性就增大。去年12月中旬,山西个别氧化铝进行环保改造,影响约80万吨产能,对氧化铝价格也有一定提振作用。

库存方面,去年12月末,超长去库周期结束,国内铝锭社会库存开始回升。SMM数据显示,元旦小长假后,国内铝锭主要消费地库存明显回升,假期期间库存增1.6万吨,总库存升至130万吨以上。1月8日LME铝锭库存较上一交易日增加0.25万吨,至127.61万吨。

“当前由于库存仍处于高位,且电解铝成本(如氧化铝、阳极碳素等)重心仍在持续下移,加上后市成本端供给压力较大,成本下行预期不变,预计电解铝减产规模难以继续扩大,新增产能仍将如期释放。节前需求端铝下游备库意愿不强,国内铝市或结束长时间去库趋势,预计铝市将开启新一轮的库存累积。”华泰期货铝研究员李苏横对期货日报记者表示。

海外方面,李苏横认为,美国将取消对俄铝的制裁措施,海外市场偏空情绪也在加强,铝价仍具下行压力。“考虑到2019年仍有大量产能待投以及铝厂对风险承受力较强,产能仍将不断释放,预计国内铝价2019年一季度之前表现或相对疲软。”

中信期货有色金属研究员许勇其表示,消费步入淡季,在成本端企稳的背景下,铝价对宏观信息将更敏感一些,降准改善市场情绪,短期铝价借此修复跌势,但3月前的淡季期间,铝价走势仍不乐观。

新湖期货表示,供需基本面转差,使得铝价季节性走弱。不过,短期铝价下跌空间有限,因实际产量增加暂难有明显体现。操作上,建议逢高沽空思路为主,关注中美贸易磋商情况以及后期铝厂是否有减产举措。(长江有色)

本版观点仅供参考

## 巩义回郭镇：坚持走高质量发展铝业之路

入夜,位于回郭镇的巩义市产业集聚区里,上下班工人急匆匆的身影,运送产品的车流,流光溢彩的“伟大光明灿烂的希望”标志,和正在散步村民的笑脸相互交织,呈现出一派欣欣向荣的景象。

据了解,巩义市回郭镇是“国家级经济发达镇”,位于该镇的巩义市产业集聚区入选国家级开发区目录。2018年,该镇预计完成规模工业增加值45亿元,实现全口径财政收入6.1亿元,其中地方级财政收入完成3.3亿元,超出年初预算5千多万。

### 工业经济转型升级成效显著

集聚区“洼地效应”凸显。巩义市产业集聚区已汇集超百亿元企业1家、超50亿元企业2家、超亿元企业39家、主板上市公司1家。铝精深加工产量约占全省的63%、全国的22%,电子箔占全国60%以上,PS版基占全国35%以上,空调箔占全国30%以上,基本主导全国价格定位。

总投资6亿元的电线电缆升级产业园一期,2018年已入驻企业18家。铝精深加工二区已开工建设,未来可再容纳20家中小企业,千亿级铝精深加工基地的雏形显现。

重大投资项目进展顺利。该镇2018年实施各类项目32个,其中工业项目14个。腾航铝业年产3.6万吨铝板及铝卷项目、亚鑫包装年产5000万平方米瓦楞纸板等项目已达产见效。投资10亿元的恒通新材料项目一期已竣工投产。

企业战略重组迈出新步伐。央企中国储运出资6亿元,盘活国峰铝合金公司的闲置用地,新建铝供应链平台。洛阳中赫·祥昇铝业出资3.5亿元,盘活原顺源铝业空调箔生产线,2018年销售收入实现10亿元。该镇2018年盘活企业5家,不仅有效利用土地500多亩,还壮大了经济实力、增强了发展信心。

在国家级绿色工厂、河南省智

能工厂明泰铝业公司,记者了解到,该公司车用铝合金板项目,从德国引进了代表铝板带箔加工世界先进水平的2800超宽幅冷轧机,总投资3亿元的铝循环利用项目走在了我国铝循环利用最前沿。

### 科技创新提升发展活力

不到现场,有多少人能够想到,一个回郭镇就拥有省级工程技术研究中心和企业技术中心5家,市级工程技术研究中心和企业技术中心10家,聚集高端技术人才490名,高级经营管理人才近300名,由“泥腿子”农民创办的民营企业,正在抢抓“军民融合”“京津冀一体化”等国家机遇。

万达铝业在全国第一个取得“军工四证”,目前已经为3家军工企业批量供货。众诚科技等3家企业也开始为军工企业配套供货。

记者得知,明泰铝业院士工作站正在向全国高端人才伸出橄榄枝。由鑫泰铝业自主开展国内首创的技术改造,攻克了原有生产线只能生产7毫米铝板的难关,可以不经过冷轧直接生产2.8毫米至7毫米任意厚度的铝板,极大节省生产成本,产品入选雄安新区首部建材产品名录。

### “中原小上海”景象再现

上世纪40年代末,回郭镇是豫西远近闻名的物资集散地,商贾云集,以至被称作“中原小上海”。1975年10月11日,人民日报一版以《伟大的光明灿烂的希望》为标题,报道了该镇围绕农业办工业、办好工业促农业的典型经验,更是让回郭镇声名远扬。

站在大钟楼上看回郭镇镇区,只见高楼成群、塔吊林立,碧桂园、龙祥锦园、裕恒秀园等4个居住小区正在推进。

这些提供给普通居民的社区,不仅解决了多年来未批宅基地造成

的需宅户刚性需求,也为外来的产业工人解决了安家难题。

记者看到,在邻近镇区的北罗村,占地近3千平方米的游园正在实施,新建的北罗小学投入使用。在驻驾庄村,投资515万元的驻驾庄幼儿园建成投用。在回郭镇卫生院,投资500万元的镇卫生院门诊楼已完成装修。

回郭镇总投资416万元,建设“美丽乡村”项目,改善人居环境。在镇区,在人民东路、文昌路,在村在企业,亮化工程纷纷得到实施,大红的中国结,色彩绚丽彩灯、轮廓灯,扮靓了回郭镇的夜空。

回郭镇规范化管理污水处理厂,新建污水管网3公里,实现了污水不再直排伊洛河。堆场覆盖、扬尘治理、秸秆禁烧和双替代工作,关闭生活垃圾场3个,镇区垃圾全部清运至市垃圾处理厂,杜绝了新的污染。该镇还抓住巩义市“环卫一体化”机遇,推进“交通秩序治乱、人居环境治脏、生态环境治污、公共服务治差”等专题整治行动,使城镇面貌得到提升,彻底摘掉了脏乱富的旧帽子。

据悉,回郭镇21个村已全部建成标准化村级文化服务中心,2018年开展群众文化活动60场、广场文艺晚会32场。全镇4人当选巩义市文明市民,5人当选孝老爱亲模范,群众文明素质明显提升。

王跃举说,将瞄准高质量发展方向,以“挑大梁、走前列、出特色、当典范”为工作标准,围绕建设转型升级示范区、产城融合引领区、富裕文明首善区的目标,力争通过三到五年努力,把回郭镇铝精深加工产业打造成一个闻名全国的产业名片,当好“万亿新材料产业集群”排头兵,为巩义建设宜居宜业宜游的郑州国家中心城市副中心作贡献。

(牛静雅)



# 企业文化就是社会期望价值的结合

有一种观点认为，企业文化是企业核心竞争力。其实，企业文化不等于企业的核心竞争力，只有企业能够以愿景为导向，企业才具备了竞争性文化，企业文化才能够成为核心竞争力的来源。很多人之所以把企业文化等同于核心竞争力，是把企业文化所表现出来的企业“个性”误解为企业与其他企业的差异化。

企业的核心是企业成员的思想观念，它决定着企业成员的思维方式和行为方式，它对于推进企业的绩效是从两个方面发挥作用的。

一个是当企业能够以业绩为导向时，企业文化会推动企业的绩效。事实上这个时候的企业文化，称之为基于业绩的企业文化；另外一个方面是企业的经营理念能够与市场的特征吻合，符合市场和顾客的价值需求。这样的企业文化会为企业带来市场的共识，从而得到企业外部资源的支持，支持企业的绩效。

但需要特别说明的是，有业绩不能够说明就是具有核心竞争力，企业还需经过创新阶段，发展到能够用愿景提升企业、提升员工行为的阶段，这

个时候企业才以文化作为企业竞争力的来源。

对于文化的理解，特别是对于企业文化的理解，我觉得最重要的一点是，基于责任来思考，对于企业而言，就是不要忘记企业责任。我在多年前曾经把企业的责任概括为四个方面：提供好的产品和服务；要有利润；不断提供就业机会；实现社会的期望价值。

企业责任就是责任得以存在的理由，正像其它的有机体一样，企业的存在是要有理由的。要么你的产品特别好，要么能提供就业机会；最终是能实现社会对你的期望价值。

我们之所以能够探讨企业文化，最根本的是企业能够实现社会期望价值的时候，企业文化的价值观就会形成。

换个角度说，企业实现社会期望价值的途径，内化为企业的价值观。所以只有承担了社会的期望价值，企业文化才有了归属。

丰田说：以相对低的价格拥有世界上最好的汽车，

我可以帮你做到。所以他有凌志。这款车可以跟奔驰媲美，但价格低得多。奔驰说，我可以帮你实现这样一个愿望：开着我的车，就可以向世界宣布你是最成功的人。这就是奔驰的价值，所以你会去买它。

微软则可以提供所有的服务，使你不再怕电脑，因为电脑已变得越来越容易使用，每个人不再需要懂太多的电脑知识，这是社会的一个期望。

所以企业文化就是社会期望价值的结合。能找到这个结合点，企业就能生存，否则企业可能会好上一段时间，但最终命运还是死亡。（翟编）



## 新年的三个心愿

□ 赵自力

又是新的一年，满街流淌着祝福的话。将过去的一年细细梳理，感觉收获满满。在越来越浓的年味里，静下心来，想给新年许三个心愿。

新的一年，希望家人继续开启幸福模式。父母都年近七旬，身体还是那么硬朗，在老家还种了庄稼和蔬菜。新的一年，希望他们不要那么辛苦，该是享受晚年幸福生活的时候了。再过一个月，是我和妻子的结婚十周年的日子。十年来，我们相亲相爱，相濡以沫，孝敬老人，抚养孩子，家庭生活十分幸福，希望我们继续恩爱。两个女儿都十分乖巧可爱，每天下班回家，看到她们就有一种甜蜜的感觉，一种幸福感袭上心头。新的一年，希望她们健康快乐

成长。

新的一年，希望自己更加努力。要努力工作，把已经有很大起色的工作，争取再提升一个档次。搞好岗位练兵，不断提高业务水平，不辜负领导的期望。要努力锻炼身体，每天五千米长跑，我已经跑完了一年，把身体锻炼得棒棒的。我是家里的中流砥柱，必须对自己狠点，逼着自己锻炼好身体，才不会被生活的重担压垮。我要在自己的世界继续奔跑，跑出精彩的人生。要努力写作，写作是我的爱好，也是人生的动力，在写作里我找到了无穷的乐趣。我要认真写多写读者喜欢的作品，不断提高自己的写作水平。要努力生活，把生活过得像蝴蝶一样色彩斑斓。生

活不是得过且过，生活是要用心去过，把每天过得像诗一样才是精彩的生活。如果对生活足够热爱，你会发现，生活是一个惊喜接着一个惊喜。

新的一年，希望国家更加繁荣强大。每天看新闻，发现世界各地总是那么不平衡，成千上万的人背井离乡逃难，成千上万的人在忍受饥饿和病痛之苦。每次看到这些新闻，我都有一种感觉，生活在我们这个国度该是多么幸运，所以对幸福生活也倍加珍惜。改革开放后，祖国的变化真是日新月异，从经济到文化，从科技到生活，从国防到建设，那一样都让世界惊艳。祖国一天天强大起来，那是我们的骄傲的底色。新的一年，祝福祖国更加强大，更加繁荣昌盛。我也要用百倍的努力，不辜负这个最好的时代。

新的一年，春潮涌动，自信满满。心动不如行动起来，用坚持和努力，一定会让梦想开花。

## 年里的乡愁

□ 葛瑞源

日子是我们用来一天一天过的，我们一天接着一天地过了365个日子之后，便积攒成了一个“年”。然而，这个年也是365个日子的其中一天，我们也是要度过的，所以叫“过年”。有所不同的是，其他平常的日子是把乡愁不断地积攒起来，过年则是把乡愁集中释放出去。

哪儿乡愁最多，过年的时候人们就往哪儿奔走。毋庸讳言，家乡是乡愁的原乡，也是乡愁的集散地，霎时间，陆上的车辆、海里的船舶、天上的飞机等从不同的纬度密集地划出通往乡愁的路线，无论是海外游子，还是在外地打拼的人，人们从四面八方涌向家乡，过年回家、回家过年也就成了人们领悟乡愁的独特方式。

临近年根，中国结、对联、灯笼、年画、福字、窗花等，一古脑地涌向大街小巷，这些无不执着地宣泄着乡愁。在过年的时候，也是广大老百姓购买力最旺盛的时刻，晚辈给长辈买，大人给孩子买，吃的、穿的、用的、玩的，不但大包小裹地往家里扛，更把快递小哥忙得不亦乐乎，这些无不尽情地享受着乡愁。在大年三十这天，把柿子串成串寓为“事事如意”，碗碟打坏了被视为“岁岁平安”，饺子煮破了要说“挣了”，这些无不深情地洋溢着乡愁。

从一定意义上说，乡愁是一种根文化，中国年把乡愁的根文化表达的淋漓尽致。当新年钟声敲响之时，这不仅仅是一个新旧交替的节点，更有致以时间和生命的特别敬意。祭祖、祈福的仪式感，守岁、拜年的神圣感，这些无不都在散发着乡愁。还有给孩子发放压岁钱期许感，踩高跷、舞狮子的欢乐感，那一声声“过年好”的祝福感，这些无不都在诉说着乡愁。

中国年是历经千百年沉淀的乡愁，也是集纳了社会风尚的时尚展演。如今，除夕之夜看春晚，已经成为大部分家庭的一种约定俗成，家家户户庆团圆，在看着春晚，也在品味着乡愁。还有电话、短信、博客、微博、微信、贴吧、空间、论坛、视频等现代技术手段，都在以快捷的方式传递着乡愁。

中国年承载着太多根深蒂固的乡愁，无论社会如何发展，时代如何变迁，中国年里的乡愁不会改也不会变，将会永远散发着岁月的芬芳。

## 晨光电缆招聘启事

浙江晨光电缆股份有限公司创立于1984年，坐落于杭州湾畔的嘉兴平湖，是一家集线缆产品研发、制造、销售和服务于一体的中国线缆行业最具竞争力企业之一，国家高新技术企业，专业生产500kV及以下交联电力电缆、架空绝缘电缆和电气装备用电缆等6大系列产品。在国家供给侧改革和高质量发展背景下，公司为加快实施创新驱动发展战略步伐，打造科技创新型企业，特向社会聘贤纳才。

招聘岗位及要求：

序号	招聘岗位	应聘条件
1	技术部 副总经理	1.本科及以上学历；高级职称或高级职业资格； 2.具有行业工艺技术工作经验8年以上； 3.熟悉线缆工艺技术，有5年以上管理经验。
2	副总工程师	1.本科及以上学历；高级职称或高级职业资格； 2.具有行业工作经验5年以上； 3.掌握线缆新工艺、新技术、新材料、新设备发展趋势，具有3年以上产品研发经验。
3	绝缘主任 工程师	1.本科及以上学历；高级职称或高级职业资格； 2.从事线缆绝缘材料工作时间5年以上； 3.具有处理生产过程中工艺技术问题，具有改善、优化绝缘工艺技术能力。

4	导体主任 工程师	1.本科及以上学历；高级职称或高级职业资格； 2.从事导体材料工作时间5年以上； 3.具有处理生产过程中工艺技术问题，具有改善、优化导体工艺技术能力。
5	产品研发主任 工程师	1.本科及以上学历；高级职称或高级职业资格； 2.具有线缆产品研发工作时间5年以上； 3.精通线缆产品研发，有负责研发项目组工作经历，专业经验丰富；
6	设备主任	1.本科及以上学历；高级职称或高级职业资格； 2.具有5年以上大中型线缆企业设备技改和设备管理工作经验；
7	设备主任 工程师	1.本科及以上学历；高级职称或高级职业资格； 2.从事线缆等相关设备工作5年以上； 3.具有线缆生产设备选型、调试，以及设备设计、改进、优化能力。
8	模具主任 工程师	1.本科及以上学历；高级职称或高级职业资格； 2.从事线缆工装模具设计工作时间5年以上； 3.具有工装模具设计、改进、优化和维修等能力。
9	特聘专家	特聘在电线电缆行业内具有影响力，能引领课题组开拓技术攻关的专家。

联系方式：0573-85800668-8011/17705831520/13505734466(微信同号)

联系人：钱先生

工作地点：浙江省嘉兴市平湖市晨光工业园



## 本报征稿启事

为了更好地发挥电线电缆行业专业媒体的作用,本报将进一步拓宽信息渠道,以更快的速度,更新颖、更丰富的内容,忠实地为行业各企业服务,2009 年开始在原有的新闻、技术、管理等内容的基础上,本报新增“原辅材料”、“行业经济”、“企业文化”副刊等新版面。为此,欢迎行业内外广大读者积极投稿,本报将择优刊用。现对稿件要求简述如下:

1、本报以撰写文为主,兼顾文摘、译稿等,同时欢迎提供与线缆行业有关的照片、图片等,以活跃版面。

2、本报尤为注重稿件的新闻时效性,追求行业内最鲜活、最实用的新闻。扩版以后,读者将拥有更广阔的投稿空间,稿件内容以行业最新技经动态和热点新闻为主,更可涉及技术创新、企业管理、市场商情、原辅材料、标准信息、企业文化等各个方面。

3、撰写文要求短而精,切忌涉及面广而内容一般。稿件字数以 500 – 1000 字为宜,专题论述可适当增加字数。文摘或译文要求新颖并注明出处,以备查考。

4、来稿应用方格纸誊清或用电脑打印,切勿一稿多投。文后请注明作者真名及通讯地址。

5、行业内企业如有企业报、企业期刊等各类信息的,欢迎与本报互相赠阅交流。

6、稿费每季末按照稿件质量、刊发频次、文章篇幅等综合统计后寄发。

Email: dianxdlb@163.com

## 四部委联合发文规范充电桩行业发展

新能源汽车行业当前正处于市场化大发展的关键时期,但其产业链上的关键一环——基础设施却面临消费体验差、运营效率低等突出问题。

在此背景下,国家发改委、国家能源局、工信部、财政部共同制定的《提升新能源汽车充电保障能力行动计划》(以下简称《计划》)明确提出,力争用 3 年时间“进一步优化充电基础设施发展环境和产业格局”。

作为支撑新能源汽车产业发展的基础,充电基础设施建设得到了国家的大力支持,相关企业也在积极推进,但因尚处发展初期阶段,充电设施技术质量仍有待提升。据了解,充电时间过长、车与桩不兼容、充电标准不一致导致无法充电,都是影响新能源汽车消费者用车体验的关键问题。

有鉴于此,《计划》对行业技术质量提升做出了明确要求,提出要加强充电技术研究和充电设施产品开发,满足充电可靠性要求,促进充电设施智能化,实现充电连接轻量化,探索充电方式无线化,改善用户充电体验,满足新能源汽车不同场景的充电需求。

事实上,提高充电效率、解决充电难题也一直是,但在经历了初期“跑马圈地”式的大规模撒网建桩后,行业已经意识到科学布局城市直流快充网的重要性。浙江万马奔腾新能源产业有限公司总裁唐超洋在稍早前举行的 2018 全球新能源大会上分析指出,关于充电桩的未来发展趋势,业内形成的共识是从散桩过渡到集中式的充电站,从交流慢充桩过渡到大功率快充。

专家指出,充电基础设施行业当前面临的最大问题是,尽管充电桩建设规模在不断扩大且增量可观,但依然有车主抱怨“没有地方充电”。这一方面是由于运维能力不足,导致部分充电设施损坏严重,无法使用,另一方面是因为一部分充电桩前期只顾抢占市场,缺乏整体的布局安排,最终成了“僵尸桩”,在严重损害企业经济效益的同时,更造成了资源浪费。

针对这一问题,《计划》指出,要着力提升充电设施运营效率,积极盘活“僵尸桩”,结合服务场景科学配置车桩比例,切实提升充电设施利用效率和服务能力。(人民网)

## 线缆书讯

### 新书推荐:《电工用铝及铝合金线杆制造技术》

进入新世纪以来,世界铝及铝合金加工材料产业和技术获得了飞速的发展,成为许多国家的支柱产业之一。目前,铝及铝合金加工产业是仅次于钢铁产业的第二大金属材料产业,其产量已逾 4000 万吨/年,广泛用于国民经济和国防军工各部门、人民生活的各方面,已成为人类社会的重要基础材料之一。

电工用铝及铝合金材料作为电线电缆产品除铜以外的另一种导电材料,有着十分广阔的应用前景。自二十一世纪以来,我国用于电线电缆的电工用铝及铝合金材料每年约 200 万吨,涉及电缆产品的各个领域。

电工用铝及铝合金材料制成电线电缆产品的过程中,最重要、最关键的是线杆的制造,它涉及合金理论、金属学、铸造工艺、压力加工成形技术,每个工艺过程中的设备,质量保证技术等。虽然我国线缆行业已大量使用电工用铝及铝合金材料,但对于线杆的制造工艺,研究还不是很全面,技术资料极为分散,没有系统性的书籍供行业参考,因此电缆研究所根据行业需求组织撰写了《电工用铝及铝合金线杆制造技术》,本书全面深入的介绍了铝及铝合金线杆的研究、制造及应用。

《电工用铝及铝合金线杆制造技术》其内容包括:基础知识、线杆特性、线杆的熔炼及净化工艺、熔炼工艺流程及操作工艺参数优化、铝及铝合金化学成分内部控制标准的制定、线杆连铸连轧生产工艺技术要求、线杆原材料技术要求、线杆制造的相关技术和技术参考资料共九章。同时本书还精选了线杆生产过程中涉及的设备、工艺、操作要点、常见问题解决和发展趋势等全过程的技术资料。力求理论联系实际、深入浅出,结合生产实践进行编制,并适当增加了部分先进技术与行业发展前沿介绍,是一本实用性技术参考书籍。

联系方法:

地址:上海军工路 1000 号

邮编:200093

电话:021-65492297

(直线、传真)

总机:65494605-2017

联系人:黄敏

邮局汇款方法:

地址:

上海军工路 1000 号

单位:上海电缆研究所有限公司

收件人:黄敏

邮编:200093

银行汇款方法:

户名:上海电缆研究所有限公司

帐号:

310066535010149007975

银行:交行控江路支行

## 欢迎邮购

### 新版

### 中国线缆行业企业名录

电线电缆报编辑部经过大量细致的调研工作,汇总、整理、编辑、印刷了新版《中国线缆行业企业名录》(以下简称《名录》)。

新版《名录》以商务便利性为原则,制定独特的分类、编排和索引体系,做到信息全面、数据详实、查询便捷,力争能更好、更全面地服务于行业企事业单位和行业市场用户。

新版《名录》共收集了电线电缆、材料、设备等制造企业近 6000 家,基本覆盖了目前行业内主要的线缆、材料、装备等制造企业,是行业内外沟通联系的工具书。

《名录》提供了企业名称、地址、邮编、电话、传真、主要产品、电子信箱等信息,便于携带。

《名录》每册定价为 120 元(如需邮寄另加邮费每册 10 元),欲购阅者,请与我们联系。

联系方法:

地址:上海军工路 1000 号

邮编:200093

电话:021-65492297

(直线、传真)

总机:65494605-2017

联系人:黄敏

邮局汇款方法:

地址:

上海军工路 1000 号

单位:上海电缆研究所有限公司

收件人:黄敏

邮编:200093

银行汇款方法:

户名:上海电缆研究所有限公司

帐号:

310066535010149007975

银行:交行控江路支行