



“呼铁局仓库屋顶光伏发电”

在夏日阳光的照耀下,和平乡130户贫困户和两个村级光伏电站的晶硅太阳能板熠熠生辉,光伏发电照亮和平脱贫路。

截止5月底,和平乡130户光伏电站平均每户发电超过400度,总发电量52000余度,和平村和太阳村两座60千瓦光伏电站运行正常,和平村已发电2000余度,太阳村已发电1500余度,每年预计可为村集体增收1万元。

目前,和平全县建成的130户光伏电站都在运行,95%能够正常发挥效益,每日发电均在15-

光伏发电照亮脱贫路

17度。和平村阳边组汪昌森户光伏电站自安装144天以来(除去阴雨天气),平均每天产电15度。汪昌森逢人便夸道:“这真是一个帮扶到了点子上的项目,政府为我的家庭增收做了一块大蛋糕,照亮了我们的脱贫路。”

2016年,和平乡计划建设100KW村级光伏电站4座和177户农户光伏电站,其中人均收入2900元以下的23户特困户实行光伏全覆盖。目前,全部农户光伏电站选址已确定,即将进入实施阶段。

(蔡金香)

二、带电灭火

在灭火战斗中,有时因生产需要或其它原因无法切断电源;或遇切断电源后仍有较高的残留电压;有时为争取战机必须在带电情况下进行扑救。因此,在不允许断电的条件下,应当慎重地采用带电灭火措施。带电灭火关键是解决触电危险。

1.用灭火器带电灭火:
(1)常用灭火剂和最小安全距离:常用的灭火剂有CO₂、1211、干粉等。这些灭火剂都不导电,有足够的绝缘能力。为确保安全,人体距带电体之间的最小安全距离不应小于3m;

(2)尽量在上风喷射。

2.启动灭火装置带电灭火:
装置固定或半固定灭火装置,对及时扑灭初期火灾,保护设备和防止火势蔓延扩大有重要作用。目前发电厂和供电系统使用的固定灭火装置有水蒸气1211和雾状水等。

1.1211装置。它的喷头安装在电气设备的上部、下部或四周,能重点地喷射到燃烧区域内。

2)水喷雾灭火装置。只针对室



电气火灾扑救 应采用干粉灭火器扑救

子、手套、胶鞋之间用铜丝和铜扣连接好,使其相互间连成整体。

(3)穿戴绝缘胶鞋和绝缘手套:这种方法不需接地线,宜采用塑料水枪,进一步提高绝缘强度。在向带电设备射水时,其他人员要防止与水带接触。

(4)采用双级离心式喷雾水枪:消防泵保持大于7Kg,并在水枪喷出的雾状水正常后,才能射向带电体进行灭火。喷雾水枪喷嘴距离带电体1.5m并大于7.07×105Pa的水压下进行灭火时,没有漏电电流。

(5)采用高压水枪的雾化水流扑救:高压水枪口径一般为6.5、7.0、7.5、8.0mm,工作压力4MPa,其对应射程为9、11、12、15m。雾化水滴直径100~200um(微米),并根据电压高低选好距离,雾化水流正常后才能灭火。

(6)保持最小安全距离:是指水枪喷嘴与带电体之间应保持的最小距离应保持<5m。在灭火中,防止水流入靴中。

(7)在灭火中,扑救人员防止水流入靴中,身体不要接触射向带电体的水柱,防止漏电流经人体入地。没有穿戴防护用具人员,不得接近燃烧区,以防地面水渍有导电危险。如发生电线断落地上,应设警戒线,防止接触电压或跨步电压造成伤亡,并通知电力部门迅速处理。

(关欣民) (未完待续)

防止汽车碰撞电杆的措施

为了减少汽车碰撞电杆而造成断杆事故,提高供电可靠性,应采取以下措施。

1、根据汽车在与电杆允许的碰撞速度下碰撞前部结构的吸能能力设计电杆的强度。

2、增强电杆的地面截面处的抗剪能力及碰撞接触部位的强度,能有效提高电杆的汽车碰撞中的抗折断能力。具体方法为增大其在碰撞处及地面截面处的壁厚及螺旋钢筋的密度。

3、避免在事故多发地段(如交叉路口、大曲率弯道)设立电杆。

4、在路边电杆上安装防撞反光警示带是一种经济有效的方式,在路边有电杆的公路上对汽车的行驶速度做相应的限制。

(叶颖)

首条特高压入京工程下送通道投运



2016年4月28日,锡盟-北京东-山东1000千伏特高压下送北京输电工程入京导线展放阶段,首条下送通道已建成投运,届时内蒙古东部地区的清洁电力将源源不断送入京津冀地区,缓解京津冀地区电力供应紧张局面,有助于改善环境空气质量。

(李怡)

全球能源互联网新技术展示中心投入使用

2016年5月3日,全球能源互联网新技术展示中心在国网技术学院投入使用。展示中心占地面积约870平方米,整个展区分为特高压电网、清洁能源、智能电网、科技创新和未来展望5个展示主题,设置9个展示模块。展示中心配备了7台电子沙盘、8台触控一体机、4台仿真体验机、7台电力设备实体模型,用系列展板展示了全球能源互联网的理念提出、技术创新、工程实践、前景展望等内容,通过图文展板、视频动画、电子书库、实体模型等多种形式生动展现了国家电网公司的技术创新历程和取得的辉煌成就,对全球能源互联网理念进行了直观生动的展示。

世界首台60万千瓦超临界循环流化床机组通过验收

受国家能源局委托,电力规划设计总院在四川省内江组织召开了国神白马示范工程验收会,世界首台60万千瓦超临界循环流化床锅炉机组顺利通过验收。

该锅炉于2012年12月1日投入运行,是世界上投运的单机容量最大的超临界循环流化床机组,代表了目前国际循环流化床锅炉最高水平。通过“产学研用”合作,历时10余年技术攻关,在设计技术、制造技术、安装调试技术和运行控制技术上,取得了多项重大突破。先后获得“2015年度中国电力科技进步一等奖”“中国机械工业科学技术奖一等奖”“教育部高等学校优秀科研成果一等奖”。

(曹庆升)

南昌发电厂印尼660MW机组整组启动成功

2016年5月28日8时(当地时间),南昌发电厂承接商务运行的印尼阿迪帕拉660MW机组整组启动成功。标志着阿迪帕拉660MW机组项目工程建设已基本完成。

5月26日13时25分,随着现场指挥部一声令下,在南电阿迪帕拉项目部专业技术人员指导下,印尼技术人员开始按指令操作,启动锅炉点火,汽轮机冲转、汽轮机定速、发电机并网等一项项操作顺利完成。5月28日上午8时,机组平稳升至满负荷660MW,锅炉压力25MPa,主蒸汽温度555℃,各项参数指标正常,机组性能稳定,整组启动成功。

(方仁英)

赣电科普

江西省电机工程学会 主办 科普工作委员会 承办

准印证号:赣内字字第081号2016年7月18日第7期(总第190期)(内部资料·免费交流)

中国电机工程学会“科普下乡 情暖戈壁”活动在格尔木举行

6月29-30日,2016年中国电机工程学会“科普下乡·情暖戈壁”活动在青海省格尔木市第三中学举行。中国电机工程学会科普工作委员会主任委员黄其励院士,青海省科协副主席刘青,国网青海省电力公司总工程师、青海省电机工程学会副理事长刘文泉,华能青海分公司副总经理许振山,中国电机工程学会科普工作委员会副主任委员肖兰,部分省级电机学会、专委会、企业代表,共40余人参加活动。

本次活动由中国电机工程学会主办,华能青海分公司、国网青海省电力公司共同承办,活动包括院士讲座、捐赠仪式、新能源科普知识竞赛、科普大篷车进校园、新能源电力科普展示、触电急救模拟演示、

建设宣传有奖问答及摄影、征文作品展及现场技术参观等环节,旨在帮助西部边远少数民族地区青少年感知绿色能源和电力科普知识,促进西部地区经济社会发展。

活动期间,黄其励院士还围绕能源变革与人类社会发展、我国能源的现状和特点、能源生产与消费革命

的措施等内容,为国网海西州供电公司员工作了题为《经济新常态下能源发展战略思考》讲座。

(中国电机工程学会)



科普活动在格尔木

我国新增查明煤炭资源储量375.4亿吨

国土资源部发布2015中国国土资源公报,截至2014年底,我国主要矿产查明资源储量保持增长。其中,能源矿产查明资源储量稳定增长;石油查明资源储量34.3亿吨,煤炭查明资源储量15317亿吨,天然气和页岩气查明资源储量分别为4.9万亿立方米和254.6亿立方米。

2015年,我国矿产资源勘查取得显著成果,新发现主要固体矿产大中型产地144处,重要矿产均获得较多的新增查明资源储量。其中,石油勘查新增查明资源储量11.4亿吨,煤炭勘查新增查明资源储量375.4亿吨,天然气勘查新增查明资源储量6459.5亿立方米,页岩气勘查新增查明资源储量4373.8亿立方米。

“十二五”期间,我国主要矿产资源查明资源储量有较大增加。石油勘查新增探明地质储量超过60亿吨,天然气近4万亿立方米,页岩气5000多亿立方米;煤炭勘查新增查明资源储量近3000亿吨,铁矿石约150亿吨,铜矿超过2000万吨,铝土矿超过6亿吨,金矿超过4500吨,钾盐近1亿吨。

处有关人员共15名代表出席会议。

2、电力系统专业委员会顺利换届

7月5日,江西省电机工程学会在国网江西省电科院召开了第八届电力系统专业委员会换届会议。

3、水力发电专业委员会组织考察学习

6月28日至30日,水力发电专业委员会为进一步加强水电厂电缆整治及生产设备标识标准化工作力度,拓宽工作思路和视野,学习标杆水电厂此方面的先进经验和有效做法,提高江西省水电厂电缆整治和标准化工作水平,组织国网有关单位赴湖南省电力公司柘溪水电厂考察学习。

(陈家瑞)

预测脱欧后英国电力

英国公投结果,最终并不会限制英国应对气候变化的愿景,也不会导致该国停止在达成碳排放限制目标方面的努力。作为碳排放交易的一贯支持者,英国在脱欧之后仍极有可能继续留在EU-ETS(碳排放交易机制)之中。

英国脱欧之后,在制定能源政策时将拥有更大的自由度,但具体自由到什么程度,仍将取决于英国与欧盟之间的关系。

预计,未来英国并不会退出欧盟内部的能源市场。对英国而言,退出欧盟市场的代价非常高昂,主要原因在于国家间电力市场的缩小、电力平衡成本增加,以及英国国内电力市场效率不够。

此外,英国脱欧有可能减少对新增跨国互联网的投资,而跨国互联网不但有助于加强英国的电力供应保障,且能降低批发电价、促进良性竞争。

(钟敏)

国家电投上犹江电厂筹办生产技术运动会

上犹江电厂工会为加强职工技术培训,建立工会牵头、部门协作、全员参与、厂内竞赛与部门竞赛相结合的竞赛机制,研究策划2016年生产技术运动会竞赛方案,加快职工成长成才步伐。

2016年生产技术运动会竞赛方案,发电运行类涵盖全能值班员竞赛、运行维护竞赛、现场操作竞赛、集控水调竞赛等,水工类采用水工观测和水务调度工种互换的竞赛方式。竞赛项目的设定注重培养一专多能人才,满足远程集控对人才的需求。该厂还认真总结前两年的生产技术运动会经验,针对各电站在组织开展技术培训和内部竞赛方面存在的不足,重点突出电站是否制定了技术培训和竞赛实施方案,是否有明确的工作开展痕迹;在激励方面,设立年度最佳技术培训奖和最佳竞赛组织奖,激发各电站抓好职工教育培训及技能竞赛的主动性、积极性。

上犹江电厂通过坚持开展大规模职工技能竞赛活动,搭建多层次、多样化的学习平台,激发广大员工不断钻研业务、强化技能训练的进取精神,为建设一流电力企业贡献力量。

(边力宏)



共产党员服务队

电气沙龙 (接上期)

一位老工程师和年轻工程师的对话



王工:张工善于思考,提问多是我学习的榜样。我提问如下:避雷针保护范围的计算方法有几种?各有何特点?

杨工:当前避雷针保护范围的计算方法一般有二种,分别介绍如下:
一、折线园锥法:
在避雷针保护范围的计算方法中,“折线园锥法”是比较成熟的方法。“折线园锥法”在电力系统又称“规程法”,广为采用。

在SDJ7-79《电力设备过电压保护设计技术规范》、GBJ64-83《工业与民用电力过电压保护设计规程》以及现行行业标准DLT620-1997《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合》三部规范中都是采用折线园锥法计算避雷针和避雷线的保护范围。

二、滚球法:
“滚球法”是国际电工委员会(IEC)推荐的接闪器保护范围计算方法之一。国标GB50057-2010《建筑物防雷设计规范》也把“滚球法”强制作为计算避雷针保护范围的方法,在建筑行业广为采用。滚球法是以hR为半径的一个球体沿需要防止雷击的部位滚动,当球体只触及接闪器(包括被用作接闪器的金属物)或只触及接闪器和地面(包括与大地接触并能承受雷击的金属物),而不触

及需要保护的部位时,则该部分就得到接闪器的保护。滚球法确定接闪器保护范围应符合规范规定。

用“滚球法”计算避雷针在地面上的保护,保护范围可以很好地得到确认,但用“滚球法”计算屋面避雷针保护范围时却存在较大的误差。“滚球法”是以避雷针和被保护物所在平面为一无限延伸的平面为前提的,当被保护物位于屋顶屋面时,屋面不是一个无限延伸的平面,况且,当滚球同时与避雷针尖和屋面避雷带接触时,滚球和屋面之间不存在确定的相切关系。因此《建筑物防雷设计规范》中给出的计算公式将不能直接运用。

在这种情况下,我们怎样计算其保护范围呢?由于屋面不可延伸且形状不规则,因此,根据滚球法计算保护范围的原理,当避雷针位置确定后,滚球法以避雷针尖作为一个支点,以避雷带上任一点作为另一支点滚动时,它在一定高度的保护范围也将是一个不规则的图形。从理论上讲,要想知道被保护物能否得到全面保护,我们需要计算出以避雷针尖为一个滚球支点,以避雷带上的所有点作为另一个滚球支点时,用避雷针在一定高度的所有保护半径来确定被保护物能否完全得到保护。这种计算方法在实际应用中有一定的偏差。因此,我们需要寻找一种简便的方法来保护保护物体能否得到避雷针的完全保护。

由于对大气电学特别是闪电规律的认识,现在还处在很不成熟的阶段,主要原因之一是由于闪电现象的随机性,而且大气现象还与地理位置、地貌等有关。所以无论在国内还是在国外,

