

# 冬奥用绿电 一起向未来

## 国网北京电力高质量编织冬奥用电“绿色之网”

12项冬奥会配套主网工程如期竣工、张北柔性直流电网试验示范工程投入运营、北京冬奥电力运行保障指挥平台(EOC)正式启用、奥运史上首次实现全部场馆100%绿电供应……追随着冬奥会走近的脚步,一个又一个的冬奥用电服务保障项目落地结果,一张高质量的冬奥用电“服务网”雏形已现。

作为国家电网公司指定冬奥履约单位之一,国网北京电力充分发挥专业优势,积极构建新型电力系统,高质量建设冬奥电网工程,大力推动绿色电力交易,为北京2022年冬奥会、冬残奥会提供安全可靠、绿色清洁的电力服务,努力为促进我国清洁能源产业发展、服务生态文明建设、助力首都率先实现碳达峰、碳中和做出新的贡献,努力彰显国有企业“经济责任、社会责任、政治责任”。

### 低碳冬奥 绿色理念“一以贯之”

从场馆100%绿电供应到场馆周边实现无煤化,从北京市清洁能源消纳规模到打造奥运绿电交易平台,在冬奥保电过程中,国网北京电力把绿色理念一以贯之,让世界看到了中国低碳减排的决心和信心。

2019年1月30日,北京2022年冬奥会和冬残奥会场馆绿电供应签约仪式在京举行,明确3大赛区26个场馆赛期将全部使用绿色电能,意味着奥运历史上将首次实现全部场馆100%绿色电能供应。据初步估计,到2022年冬残奥会结束,冬奥会场馆预计共消耗绿电约4亿度,可减少标煤燃烧12.8万吨,减排二氧化碳32万吨。

2020年6月29日,世界首个实现直流电网构建的重大科技示范工程——张北可再生能源柔性直流电网试验示范工程正式投运。该工程创造12项世界第一,核心技术关键设备均为首创,为我国大规模直流组网以及推进大型清洁能源基地外送消纳提供重要的技术支持。

张北柔直工程成功让张北新能源基地、丰宁储能基地与北京负荷中心隔空“牵手”,每年可向北京电网输送约140亿千瓦时清洁能源,



国网北京海淀供电公司员工检查冬奥首都体育馆内设备,保障冬奥测试赛安全可靠用电  
(王洋 摄)

约占北京年用电量的十分之一,助力北京冬奥会场馆在奥运史上首次实现100%清洁能源供电。据介绍,国网北京电力全程参与和实施运维的北京延庆换流站,也成为全世界柔性电网技术领先的换流站,代表着最新的直流输电技术,同时也是目前国际上电压等级高、容量大、具有十项世界第一。

### 保障升级 配套工程“点亮”精彩奥运

国网北京电力深入落实“简约、安全、精彩”的办赛要求,在北京市委市政府和国家电网公司坚强领导下,深入分析首都电网现阶段运行情况和冬奥会供电需求,在北京和延庆赛区科学规划建设12项冬奥会配套主网工程,冬奥赛区高质量、高标准建成“500千伏双电源、220千伏多方向环网、110千伏双方向链式结构”的供电格局,供电方式更加安全、灵活,供电可靠性99.999%,达到国际领先水平。

国网北京电力坚持首创精神,在推动构建新型电力系统中体现首都水平,借鉴2008年北京奥运会经验,牵头制定冬奥场馆电力设施建设原则和6项技术标准,以提升场馆赛时保障能力为目标,首创冬奥场馆“电力建设与服务保障一体化”工作模式,在方案、设计、物资、建设、评估、保障六个方面明确“谁建设、谁保障”的主体责任,提前介入服务保障,对场馆外电源至配电室永久工程以及赛时临时工程开展全过程工作组织服务,加大不间断电源、飞轮

储能、氢动力发电机等先进设备应用力度,有效提升重要造雪、制冰等负荷供电可靠性,为实现“零闪动”提供坚强支撑。

国网北京电力建立冬奥保障总指挥部,现场指挥部两级保障体系,比赛期间将24小时不间断运转,2万余名保障人员遍布全市各保障点位。开展“主网+配网+场馆侧”三级安全评估与隐患治理,组建技术专家团队,开展安全隐患评估检查,及时发现并督促整改隐患问题。从各基层单位、专业公司抽调精干人员,组建6个工作组、23支场馆保障团队、3支应急保障团队,进入场馆开展保障延伸服务。在延庆赛区设立国网北京电力高山滑雪机动运维班,引入22名高山速降滑雪人才充实电力保障队伍,主动深入场馆提供设备安全评估、状态监测、技术指导等延伸服务。



国网北京石景山供电公司员工为冬奥运动场馆首钢大跳台整体用电临电工程进行电缆铺设  
(李强 摄)

### 科技赋能 电力服务

#### “全景监控”低温保电“创新攻坚”

国际奥委会主席巴赫表示,体育应该积极拥抱高科技和数字化。国网北京电力大力推进建设冬奥科技创新,探索应用数字孪生、5G、区块链、“智慧大脑”等前沿技术,以“源网荷储”协同发展为重点,加快推动传统电力系统向新型电力系统升级,在服务冬奥会新征程中不断实现新跨越。



国网北京延庆供电公司变电保障团队人员对涉奥重点变电站开展巡视测温工作,为“相约北京”冬奥测试赛顺利举办奠定基础  
(武增宇 摄)

自主研发应用北京冬奥电力运行保障指挥平台(EOC),充分发挥北京冬奥会电力领域综合协调和指挥保障中枢作用,应用该平台可以直观呈现场馆赛事实战功能区域布局、重要负荷分布及电源关系情况,实现了奥运史上首个电力服务全业务领域资源的智慧全景监视,高质量保障服务延伸至场馆末端电源“最后一厘米”。

冬奥供电保障环境具有低寒、积雪、温差

大、地形复杂等特点,对电力设备的正常运行、运维人员的实时保障均提出了“低温”挑战。国网北京电力紧密结合冬奥供电保障实际需求,大力推进关键技术攻关,创新研发适用于冬奥保电特点的新技术、新装备。创新应用国内首台大容量在线并网式400千瓦氢能源电池发电车,具备不间断供电和应急发电功能,并提供优质可靠的绿色电源。在延庆赛区打造整体移动式“发充储放”示范充电站,该站是“低碳奥运”国家重点研发计划项目,综合实现交直流配网、分布式能源发电、充电设备、储能系统之间能量的互动融合和灵活调配,为赛区提供应急电源接口,有效提升赛区供电可靠性。首次应用充气式保障舱,采用双层充气式设计,由光伏发电和柴油发电机搭配提供电能,可以承受零下40摄氏度严寒。

### 绿色出行 全面构建智能充电网络



首都体育馆场馆群电力保障团队队员在对临电设备进行保障巡视  
(景晓薇 摄)

国网北京电力落实“绿色、共享、开放、廉洁”的办奥理念,积极服务“氢能源+电车+高铁”的低碳交通格局,推进场馆周边及交通沿线清洁取暖和绿色出行。围绕北京至张家口高速公路服务区、交通枢组、场馆周边旅游区域等推进充电设施建设,建成场馆周边充电站13座,机场、火车站等枢纽充电站31座,全面覆盖区域内23个高速服务区,保障冬奥场馆周边电动汽车绿色出行。其中,在京礼高速延庆阪泉服务区,首次采用国际领先的大功率动态灵活分配、充电需求柔性控制技术,率先建成国内首座技术领先的480千瓦大功率群充群控充电示范站,充电效率提升2倍。在冬奥会冰球比赛场馆五棵松体育中心地下停车场,建设北京城区内规模最大的集中式电动汽车充电站,布局80个60千瓦直流充电桩和120个7千瓦交流充电桩,日均最大可提供约1300车次充电服务。

### 冬奥会进入倒计时

2019年5月10日,国家电网有限公司正式成为北京2022年冬奥会和冬残奥会官方合作伙伴。

2019年8月30日,国家高山滑雪中心配网工程之一的首座配电室成功投运,提前满足测试赛造雪引水泵站的用电需求。这也是所有新建冬奥场馆投运的首座配电室。

2019年11月15日,首钢滑雪大跳台配套

电力工程成功投运,这是北京2022年冬奥会赛区第一个正式投入赛事运行的新建比赛场馆。

### 2020年

2020年5月15日,北京地区规模最大的集中式电动汽车充电站在五棵松体育中心地下停车场投入使用。

2020年6月29日,国家电网有限公司张北可再生能源柔性直流电网试验示范工程正式竣工投产,助力北京冬奥会实现奥运史上首次实现100%清洁能源供电。

突如其来的新冠肺炎疫情,打乱了工程整体进度计划。国网北京电力克服困难,于2020年2月28日首批复工,不断优化施工方案和进度计划,加大人员和机械设备投入,跑出了变电站建设的“加速度”。

2020年12月21日,首体110千伏输变电工程正式投运,较原计划提前了4个月。北京地区规划建设的12项北京2022年冬奥会配套电网工程圆满完成。

### 2021年

2021年4月1日至10日,4月冰上测试活动在北京赛区举办。国网北京市电力公司全面做好供电保障工作,共计投入保障人员10263人。

2021年6月20日,首个服务于北京冬奥会正式比赛的临时工程—国家会议中心二期临时变电工程正式送电。总送电容量19200千伏安。

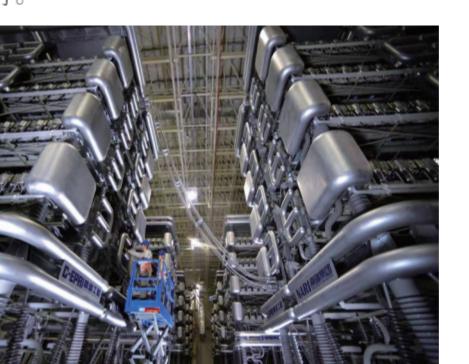
2021年9月26日,张北柔性直流电网工程开展首次年检。

2021年9月29日,冬奥测试赛进入倒计时,国网北京市电力公司在国家速滑馆举行冬奥测试赛供电保障应急演练。

### 2021年10月

1日

2021年10月1日,北京延庆-中都换流站正负双极换流阀解锁成功,直流系统恢复运行,张北柔性直流工程经过首次年检后顺利带电运行。



为迎接冬奥会到来,国网北京电力员工在张北柔直工程北京延庆换流站开展年度“首检”工作

2021年10月5日起至12月31日,北京、延庆、张家口三个冬奥赛区的8个竞赛场馆将举办10项国际赛事、3个国际训练周和2项国内测试活动。供电保障作为冬奥会筹办工作的重要一环,迎来终极模拟考试……

2021年10月26日,国家电网公司冬奥电力保障服务中心正式揭牌,北京冬奥电力运行保障指挥平台(EOC)上线运行。

(郭菲 张画)



张北柔直工程北京延庆换流站全景  
(侯占泉 摄)

# 儿童文学作家谢华良:承担时代使命 照亮少年未来路



近日,中国作家网公布了第十一届全国优秀儿童文学奖名单,吉林省农安籍作家谢华良凭借小说《陈土豆的红灯笼》荣登榜单。谢华良所著的《陈土豆的红灯笼》是一部农村题材的长篇儿童小说,讲述了“留守儿童”陈土豆的感人故事,塑造了一个新时代中国好少年的生动形象,展现了乡村土地上蓬勃旺盛的生命力。《陈土豆的红灯笼》发表以来屡获殊荣,曾入围“2017中国好书”,入选中宣部2017年“优秀儿童文学出版工程”,获第十五届精神文明建设“五个一工程”优秀作品奖,今年更是从全国582部参评作品中脱颖而出,成为第十一届全国优秀儿童文学奖18部获奖作品之一。谢华良,做了一辈子教育工作,名副其实的“孩子王”,乍一看眼前这位皮肤黝黑、一脸严肃的东北汉子,很难将他和儿童文学联想在一起。就是这样一位充满硬汉气质,却是有着一颗童心的人,他用多彩的笔触,创作出

一本本广为流传的儿童文学。他用一颗在社会洪流中永恒不变的赤子童心,创作出一部部优秀的儿童文学作品。1966年谢华良出生在吉林省农安县青山乡柳条沟村,受父母影响,他从小就喜欢读书,但因为条件有限,那时并没有太多书可读,每当能有书读的时候,就是他最高兴的事,从书中享受到知识的“美餐”。儿时父亲带来的小人书、报纸,是谢华良最珍贵的礼物。也就是这些不起眼的东西在无形中培养着谢华良对艺术的感知,渐渐的,未来的创作发展方向也在谢华良心里形成了。1984年高中毕业,回村里在小学任教的谢华良,彻底当上了“孩子王”。童心、纯真,这是谢华良与生俱来的特质,让他与孩子更贴近,从此在创作的道路上,升华、发光。让谢华良没想到的是,这样两个梦想,在他当老师之后,都得以实现。为了让自己的学生们读到更多的故事,他开始执笔创作儿童文学。1988年,谢华良第一次在北京儿童文学上发表作品,这无疑在他懵懂的创作道路上投下了一颗夜明珠,照亮了他继续前行的信心。随着大量的阅读带来的想象力,以及观察孩子们独特的视角,谢华良的感悟也越来越多,他带着自己童年的底色,与美好的童话故事做好衔接,荣誉也就接踵而至。也正是从那时开始,谢华良的写作水平进入另一个阶段,他不再简单写故事,而是开始进行系列创作。1999年,谢华良创作的中篇小说《麦子麦子》,获得第七届冰心儿童文

学奖第一名,随后,全国少工委新世纪儿童文学奖、长白山文艺奖等奖项越来越多,谢华良的儿童文学创作从此也一发不可收拾。都说艺术源于生活高于生活,作为儿童文学,也同样如此,不仅要讲好孩子们故事,更重要的是要在大时代背景下,去不断了解当代儿童的发展和变化,在守住传统的优良文化传统之余,要多一份思考。

2004年,对于谢华良来说,是记忆中最深刻的一年。艺术创作取得了丰硕成果,作为教师,他引领的“师生同堂作文”受到了教育界的广泛关注,全国语文课改现场会在农安县青山口乡中学召开。同年,时有儿童文学作品在全国刊物发表、讲课能创新的谢华良,被调到了农安县教师进修学校教育科学研究所工作。“此时,从事民办教师工作的父亲已经去世多年,家中有母亲的和两个年幼的孩子……”谢华良对记者说,生活的困难从没有让他畏缩过,在很小的时候,哥哥就给他很多精神上的引领,后来哥哥去部队当兵了,他留在家里照顾母亲、妹妹,他觉得自己有担当,很快乐。没有文化自信,不可能写出有骨气、有个性、有神采的作品。2014年谢华良任农安县作家协会主席,加上他30多年的一线教师生活,让他吸取了越来越多的儿童文学的力量,更加坚定要继续创作更多更好的作品,也就是从那时开始,他开始构思长篇小说。有智慧有才情、敢担当敢创新,《陈土豆的红灯笼》就是谢华良创作的一部农村题材的长篇儿童小说,讲述了留守儿

童陈土豆的感人故事,塑造了一个新时代中国好少年的生动形象,展现了乡村土地上蓬勃旺盛的生命力。谢华良说,陈土豆的荣幸,也应该是我自己的荣幸,它不会让我变得浮华,因为自己本身的工作坚守就是一种踏踏实实,仍然会坚持这样的一个方向,就是为家乡,为这片土地,创作一点文学作品,能鼓舞更多的读者。目前,谢华良已经出版《大雪封山》《天蓝的蓝风筝》《六一班的麻小雀》《鞭响南山坡》等近30部作品。作为儿童文学作家,他希望能继续创作出更好的作品,为中国少年儿童的健康成长贡献自己的力量。现在刚刚出了一个《秧歌湖》,也是反映农村、反映家乡的这些年的变化,而且这种变化当中,呈现出当代儿童成长之美。

音,勇于回答时代课题。谢华良说,《陈土豆的红灯笼》获奖是陈土豆的荣幸,也应该是我自己的荣幸,它不会让我变得浮华,因为自己本身的工作坚守就是一种踏踏实实,仍然会坚持这样的一个方向,就是为家乡,为这片土地,创作一点文学作品,能鼓舞更多的读者。目前,谢华良已经出版《大雪封山》《天蓝的蓝风筝》《六一班的麻小雀》《鞭响南山坡》等近30部作品。作为儿童文学作家,他希望能继续创作出更好的作品,为中国少年儿童的健康成长贡献自己的力量。现在刚刚出了一个《秧歌湖》,也是反映农村、反映家乡的这些年的变化,而且这种变化当中,呈现出当代儿童成长之美。



文运同国运相牵,文脉同国脉相连。一个时代有一个时代的精神,谢华良表示:今后将推出更多反映时代呼声、振奋民族精神、陶冶高尚情操的优秀作品,为我们儿童昭示更加美好前景,为我们的民族描绘更加光明的未来。  
(王春宝)

### 法院公告栏

周晓:本院受理原告西城区王健宏起诉你方民间借贷纠纷一案,现依法向你公告送达起诉状副本、证据材料、开庭传票、举证通知书、答辩状、上诉状、民事裁定书。自公告之日起60日即视为送达。如不服本判决,可在公告送达之日起15日内,向本院递交上诉状及上诉状副本,上诉于北京市第二中级人民法院。逾期即视为自动服判。

陕西省西安市新城区人民法院

李全启:本院受理原告侯立军与你民间借贷纠纷一案,现依法向你公告送达起诉状副本、证据材料、开庭传票、举证通知书、答辩状、上诉状、民事裁定书。自公告之日起60日即视为送达。如不服本判决,可在公告送达之日起15日内,向本院递交上诉状及上诉状副本,上诉于陕西省西安市中级人民法院。逾期即视为自动服判。

湖北省武汉市黄陂区人民法院

周永隆:本院受理原告周永隆与你民间借贷纠纷一案,现依法向你公告送达起诉状副本、证据材料、开庭传票、举证通知书、答辩状、上诉状、民事裁定书。自公告之日起60日即视为送达。如不服本判决,可在公告送达之日起15日内,向本院递交上诉状及上诉状副本,上诉于武汉市中级人民法院。逾期即视为自动服判。

四川省崇州市人民法院

徐志红:本院受理原告徐志红与你民间借贷纠纷一案,现依法向你公告送达起诉状副本、证据材料、开庭传票、举证通知书、答辩状、上诉状、民事裁定书。自公告之日起60日即视为送达。如不服本判决,可在公告送达之日起15日内,向本院递交上诉状及上诉状副本,上诉于四川省崇州市中级人民法院。逾期即视为自动服判。

四川省仪陇县人民法院

王艳:本院受理原告王艳与你民间借贷纠纷一案,现依法向你公告送达起诉状副本、证据材料、开庭传票、举证通知书、答辩状、上诉状、民事裁定书。自公告之日起60日即视为送达。如不服本判决,可在公告送达之日起15日内,向本院递交上诉状及上诉状副本,上诉于四川省仪陇县中级人民法院。逾期即视为自动服判。

四川省南充市顺庆区人民法院

贾永安:本院受理原告贾永安与你民间借贷纠纷一案,现依法向你公告送达起诉状副本、证据材料、开庭传票、举证通知书、答辩状、上诉状、民事裁定书。自公告之日起60日即视为送达。如不服本判决,可在公告送达之日起15日内,向本院递交上诉状及上诉状副本,上诉于四川省南充市中级人民法院。逾期即视为自动服判。

四川省南充市嘉陵区人民法院

苏长福:本院受理原告苏长福与你民间借贷纠纷一案,现依法向你公告送达起诉状副本、证据材料、开庭传票、举证通知书、答辩状、上诉状、民事裁定书。自公告之日起60日即视为送达。如不服本判决,可在公告送达之日起15日内,向本院递交上诉状及上诉状副本,并定于举证期限届满后的第3日至9月30日15时(遇节假日顺延)在本院第4审判庭公开开庭审理。逾期即视为自动服判。

陕西省西安市莲湖区人民法院

贾永:本院受理原告贾永与你民间借贷纠纷一案,现依法向你公告送达起诉状副本、证据材料、开庭传票、举证通知书、答辩状、上诉状