

第二十五届中国科协年会 ——国际绿色航空发展论坛成功召开

10月22日,“第二十五届中国科协年会——国际绿色航空发展论坛”在合肥召开。本次论坛由中国航空学会主办、电动航空分会、航电与空管分会以及北京航空航天大学能源与动力工程学院联合承办,由西北工业大学、中国航空研究院、中国科学院工程热物理所、安徽省交通运输厅、航空工业合肥航太等单位联合协办。中国科学院院士张卫红担任大会主席。

此次论坛紧密围绕“绿色航空”主题,多个国际组织负责人介绍了关于航空可持续发展的部署与战略;多位院士和专家从噪声与排放、飞行器设计、氢能动力、轻型结构材料、绿色机场建设等绿色航空关键领域作综述报告;民用航空局、相关研究机构和企业的专家从技术和监管两个维度进行了新能源飞机专题交流。会议还设置分能源与动力、智慧空管和电动飞机三个并行分会场。本次论坛内容丰富、报告层次高,受到业内人士高度关注,200位嘉宾现场参会,近万人通过直播平台参与。

中国航空学会副理事长兼秘书长姚俊主持开幕式。张卫红院士,安徽省交通厅党组书记、厅长聂爱国分别致辞。张卫红指出,航空业面临着清洁、智能、安全、创新等多方面挑战,需要全球航空界人士凝聚力量、携手共建绿色航空发展的命运共同体,共同促进新技术在绿色航空领域广泛应用。此次大会是新冠疫情结束以来国际绿色航空领域召开的一次盛会,相信通过论坛搭建的平台定能为绿色航空的发展碰撞出更多思想火花、贡献更多专家智慧,探索出更加先进、可持续的航空发展路径。

举行,届时将制定ICAO全球航空清洁能源框架;ICAO已于2022年6月启动了旨在帮助成员国开发和部署SAF的培训和计划。

航空航天协会国际协调理事会(ICCAIA)、国际民航组织永久观察员Dan Camelly副理事长围绕ICCAIA促进可持续航空发展的战略和行动进行了分享。他表示,ICCAIA代表其会员协会覆盖的航空制造商和供应商的利益,已经成立五十多年,最大的会员是欧洲航空航天与防务协会(ASD)和美国航空航天工业协会(AIA)。中国航空学会(CSAA)是新加入成员,欢迎中国的航空工业、中国商飞未来通过CSAA参与ICCAIA的各项工作。

国际航空科学理事会(ICAS)理事长,美国乔治亚理工大学教授Dimitri Mavris介绍了ICAS在解决航空最关键问题方面的举措,包括在其举办的两年一次的国际航空科学大会上设置绿色航空相关议题,鼓励各国航空专业组织将绿色航空设为优先工作领域。

无人系统规则制定联合体(JARUS)秘书长、北京理工大学国际组织与创新学院执行主席刘浩教授围绕无人驾驶航空器和绿色航空进行了报告分享。他指出,无人驾驶航空器系统(UAS)在支持航空绿色发展方面具有巨大潜力。为推进绿色航空,他做出三项呼吁:一是建立国际绿色航空非政府组织,在ICAO等政府机构之外,提供一个国际公共论坛,持续公开讨论和自由交流思想,同时作为绿色航空相关研究、政策制定和合作的中心;二是促进跨学科合作,鼓励科学、技术、工程、法律、经济和管理等各领域专家共同努力,加强对话合作,确保为实现绿色航空目标采取协调一致的行动;三是拥抱创新,类似UAS这样的解决方案将来可为绿色航空做出更大贡献。

各国际组织负责人分享环节结束后,进行“绿色航空关键技术领域综述报告”环节。此环节分三部分开展,共邀请了9位国内外相关领域领衔的院士和专家作报告。第一部分由张卫红院士主持。

ICCAIA飞机噪声和排放委员会(ICCAIA ANEC)主席、ICAO航空环境保护委员会(CAEP)观察员、美国湾流公司的Eric Up-ton介绍到,在ANEC,有超过150名飞机和发动机以及配套供应商的专家开展政策研究,为ICAO CAEP提供建议,其在联合国气候变化框架公约拥有一个席位,并且作为唯一制造商代表参加联合国关于持久性有机污染物的巴塞尔公约和关于危险废弃物运输的斯德哥尔摩公约。未来,ICCAIA ANEC将大力参与到行业中最具创新性的领域,包括SAF、氢能、无人机等,支持这些领域相关政策和法规的建立。

ICCAIA发起成员、中国商飞C919飞机总设计师吴光辉院士,围绕“双碳背景下的大飞机发展机遇与挑战”作了综述报告。他讲到:据预测,航空碳排放目前占比是4%,到2050年会接近25%,因为其他碳排放都在降低,而航空,由于航空涡轮动力还不能取代,排放占比会增加。为此,他提出几点建议:一是大力发展飞机减排技术,二是可持续航空燃油部署,三是发展混合动力技术,例如氢能、小型可控核反应堆,四是生物燃油,另外市场和经济手段同样重要,采用行政配额交易,碳排放的交易市场来进一步提高意识和整个管理水平,降低航空的碳排放。

IGAGA发起成员、我国新能源通用航空器领军人物杨凤田院士通过线上的方式作了题为:“新能源飞机产业布局与规划”的报告。他指出:绿色能源飞机研发是一项重大的系统工程,目前研发力量相对分散,急需通过全球技术合作开展绿色能源飞机研发,推广绿色能源飞机应用,共同推动“碳达峰”目标的实现。作为发起人之一,他全力支持中国航空学会牵头成立的“国际绿色航空协会”。针对产业发展,他提出了具体路径:一是以“绿色+”助推民机产业升级。二是开辟电动航空新领域。三是结合纯电推进技术及涡轮混合电推进技术发展,由小到大开展新能源商业飞机预先研究。四是布局氢能航空新赛道。

中国商飞复合材料总工程师、英国皇家航空学会院士李东升主持了第二部分的“绿色航空重点领域综述报告”环节。张卫红院士围绕“结构轻量化设计制造”进行交流。面对航空运输发展带来巨大的环境压力,飞机一定要轻量化,轻量化是永恒主题。我们国家和世界有一定的差距,这个差距在逐渐缩小。

IGAGA发起成员、中国航发集团副总经理向巧院士的报告系统介绍了从16世纪开始氢能从它的发现、发展到今天的应用。进入21世纪,氢能真正进入商业化发展阶段,氢气的制取、储运以及应用取得了巨大进步,多国把发展氢能列为国家战略,氢能产业链建设也是趋于完善,所以氢能发展应该说是漫长的发展历程。该报告由中国航发胡晓煜研究员代讲。

10月22日下午,作为本次论坛的重要成果之一,中国航空学会助理秘书长余策主持发布了“国际绿色航空协会(IGAGA)倡议”。IGAGA发起成员张卫红院士介绍了组织的成立背景;北京理工大学教授Raafat Saade介绍了组织的职能;香港绿飞公司创始人许兴利先生介绍了组织的构成并发出邀请。IGAGA由包括杨凤田院士、向巧院士、吴光辉院士、张卫红院士、冷劲松院士、国际航空研究理事会创建人Joachim Szordruch教授等国内外50名专家,以及北航、中国航空研究院、西北工业大学、法国里昂中央理工大学等国内外单位共同发起,旨在以“通过技术进步与全球合作促进航空可持续发展”为愿景,通过学术交流、产业合作、评审与奖励、人才培养等工作,促进航空领域以清洁、安全、智能和创新的方式发展。

此次倡议的发布,既是中国在承担绿色航空减碳减排责任方面做出的庄严承诺,也是赢得我国在未来国际绿色航空发展中更多话语权的一次成功实践。

综述报告环节结束后,论坛进入“新能源飞机专场交流”环节。第一场由中国航空学会电动航空分会副主任孙侠生主持。

新能源飞机专场第二场侧重于适航与监管,由中国航空学会电动航空分会副主任张曙光教授主持。邀请了民航华东地区管理局适航审定处徐逸乐副处长、德国飞页公司Willi Tacke总裁、香港理工大学刘世龙教授、香港国际绿飞有限公司Harold Demuren顾问围绕新能源飞机适航审定、欧洲新能源航空产业动态、绿色航空的全球监管、可持续航空如何加快发展中国家发展进行专场报告交流。

最后,在中国商飞营销中心技术总监、俄罗斯工程院外籍院士仁和的主持下,沃飞长空薛松柏首席技术官、正力新能于哲勋首席产品官、卧龙电气刘栋良副总裁、亿航贺天星副总裁展开航空动力电驱产业发展的讨论。

10月23日上午,按主题分三个会场进行交流。每个分会场各邀请了5位专家作报告和5位优秀学生论坛宣读。



北京航空航天大学能源与动力工程学院刁训刚教授在论坛上发言。

新型航空动力及新能源分会场由北航能源与动力学院党委书记董卓宁教授和梁洁教授主持,邀请了北航刁训刚教授、雅典国家技术大学Evan-gelos Vhristo-forou教授、中国民航大学杨晓军教授、新加坡国立大学Daniel Chua教授、南洋理工大学Su Pei-Chen副教授围绕氢能飞机、绿色氢能燃料性能提升、可持续航空燃料开发和部署、质子交换膜燃料电池、固体氧化物燃料电池等领域进行了邀请报告交流。

智慧空管、UAM及机场运营管理分会场由北航电子信息工程学院党委书记徐亚军和中国航空学会航电与空管分会总干事徐楨主持。南佛罗里达大学张瑜教授、中国民航大学王兴隆研究员、北京大兴国际机场国际科技部能源环境管理康春华经理、欧洲民用航空设备协会Anna von Groote总干事、中国无线电电子研究所张立东高级工程师围绕先进空中交通技术、民航飞联网智慧运行关键技术、北京大兴绿色机场建设与创新实践、欧洲和国际标准化的可持续发展、绿色空管航空电子技术等领域进行了邀请报告交流。

电动飞机分会场由北京理工大学王明凯、中国航空学会电动航空分会副主任陈鹏主持。清华大学钱煜平教授、西北工业大学李伟林教授、中国民航大学徐萌教授、中国民航干部管理学院王茂霖教授、北京理工大学王明凯教授围绕飞行汽车动力推进技术、分布式电动涵道推进飞行器关键技术、电动航空器电推进系统安全性与适航、载人无人驾驶航空器操纵品质研究、电动航空对电力的需求等领域进行了邀请报告交流。(全媒体记者 葛婷)



国际数字创新研究与教育网络(INDIRE)创始人、国际绿色航空协会发起成员Raafat Saade教授在论坛上发言。

国际数字创新研究与教育网络(INDIRE)创始人、国际绿色航空协会(以下简称:IGAGA)发起成员Raafat Saade教授围绕碳减排的可持续性绿色航空之路进行了报告分享。他认为,在通过绿色航空的道路上必须坚持航空技术创新、碳减排策略、航空专业教育与培训、以社会责任为中心、平衡创新与监管、全球合作。

国际民航组织(ICAO)航空环境环境保护委员会(CAPE)秘书处可持续航空燃料(SAF)官员Bruno Silva从ICAO向成员国提供能力建设指导、分享信息和最佳实践等方面介绍了ICAO在推广SAF方面所做工作。据介绍,ICAO关于SAF可持续性认证的框架已准备就绪并投入使用;第三届ICAO航空和替代燃料大会(CAAF/3)将于11月20-24日在迪拜