



让中国大飞机翱翔蓝天，
承载着国家意志、民族梦想、人民期盼

↑

图 | 路易（封面）
图 | 万全（封二）

目录

CONTENTS

12-17

第一章

亲切关怀

01



18-41

第二章

精彩瞬间

02



42-79

第三章

久久为功

03





本期解读

2022 年 9 月 29 日，C919 飞机型号合格证颁证仪式在北京首都机场隆重举行。C919 飞机“领证”，标志着我国具备了自主研制世界一流大型客机的能力，是我国大飞机事业发展的重要里程碑，也是继 C919 立项、下线、首飞之后我国大飞机事业万里长征的又一步。

C919 取得型号合格证，证明该机型经受住了种种严苛的考验，确实是一款符合适航规章和环保要求的安全的好飞机，但是，这只是 C919 走向市场的起点，在后面的交付、运营、批产等工作中，将会出现的困难也许一点都不比之前的挑战少。在未来的日子里，作为主制造商的中国商飞如何配合航空公司运营好 C919，如何跟随客户铺设服务网络，为其提供不间断的技术支持、及时的航材配套、强大的维修能力、周到的培训服务，将是 C919 取得商业成功必不可少的保障。



- 关注我们 -
FOLLOW US

本刊声明：

- 稿件从发表之日起，其专有出版权和网络传播权即授予本刊，同时许可本刊转授第三方使用。
- 本刊作者保证，来稿中没有侵犯他人著作权或其他权利的内容，并将对此承担责任。
- 本刊支付的稿费已包括上述使用方式的稿费。

大飞机

2022 年第 09 期 | 总第 099 期 | 09 月 30 日出版

中国标准连续出版物号

ISSN 2095-3399 CN 31-2060/U

主管主办 中国商用飞机有限责任公司

出版发行 上海《大飞机》杂志社有限公司

编委会

主任 贺东风

常务副主任 赵越让

副主任 谭万庚

委员 赵九方 吴永良 郭博智

周新民 魏应彪 张玉金

学术顾问 吴光辉

上海《大飞机》杂志社有限公司

总经理 程福江

总编辑 王刚

副总经理 徐显辉

总编室

主编 欧阳亮

执行主编 庄敏 林喆

副主编 柏蓓

文字编辑 哲良 张凯敏 郑小芳 周逸云

美术编辑 卢之萍 刘晓雨 刘伟

采访部

记者 李欣阳 李琰 赵婷婷 阳庭庭

摄影记者 管超 王脊梁 颜康植 张竞霄

商务部

广告总监 吴頔 021-20887110

发行主管 谭路 021-20887186

国内发行 上海市报刊发行局

国内订阅 全国各地邮局

邮发代号 4-883

地 址 上海市浦东新区世博大道 1919 号

邮 编 200126

电 话 021-20887197

网 址 www.comac.cc

电子邮箱 dfj@comac.cc

定 价 人民币 20 元

印 刷 上海申江印刷有限公司

法律顾问 上海大邦律师事务所

卷首语

大飞机, 飞出创新发展新高度

文 | 余建斌

我国大飞机事业迎来重要里程碑，中国人在追逐大飞机梦的道路上取得历史性成就。2022 年 9 月 29 日，C919 大型客机取得中国民用航空局颁发的型号合格证，标志着我国拥有了一款可以投入航线运营的单通道干线客机，也表明我国具备了按照国际通行适航标准研制大型客机的能力。

“要有雄心壮志，世界科技巅峰我们都要奋勇攀登。”9 月 30 日上午，习近平总书记在北京人民大会堂会见 C919 大型客机项目团队代表并参观项目成果展览，充分肯定 C919 大型客机研制任务取得的阶段性成就，强调“要充分发挥新型举国体制优势，坚持安全第一、质量第一，一以贯之、善始善终、久久为功，在关键核心技术攻关上取得更大突破，加快规模化和系列化发展，扎实推进制造强国建设，为全面建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴的中国梦不懈奋斗”。

在 15 年的奋斗历程中，大飞机人发扬长期奋斗、长期攻关、长期吃苦、长期奉献的优良作风，凝聚攻坚克难、锲而不舍、协同创新、追求卓越的精神力量，践行使命担当，勇攀科技高峰，以实际行动落实创新驱动发展战略。C919 取得的这一历史性成就，对增强我国经济实力、科技实力、民族凝聚力、国际影响力具有十分重要的意义。

翱翔蓝天的 C919，满载着中国创新的力量。C919 研制和取证是一项复杂的系统工程。从立项到取得型号合格证，我国首次走完了按照国际通行适航标准研制大型客机的全过程，具备了大型客机设计、制造、试验、试飞及适航取证等能力。在研制中，C919 先后攻克了一批关键技术、形成了一批核心能力、锤炼了一批人才队伍、带动了一批产业发展。

大型客机研发和生产制造能力是一个国家航空水平的重要标志，也是一个国家整体实力的重要标志。C919 的起飞不仅是一个飞机型号的起飞，更是我国民机事业的起飞。在全球合作程度极高的民机行业，C919 坚持自主创新、开放合作，形成了支撑我国大飞机自主发展的能力平台，新材料、现代制造等领域关键技术、基础学科从中受益，一批充满活力的创新型企 业茁壮成长。C919 取得型号合格证，意味着在全球航空运输市场需求最强劲的窄体客机领域，中国终于拥有了一款自己的产品，这是我国民用航空市场供给侧结构性改革的一大成果，在解决我国民用航空市场供需不平衡问题上迈出了关键一步。

抓创新就是抓发展，谋创新就是谋未来。C919 取得型号合格证，意味着中国人坐上自己大飞机的梦想即将成为现实。C919 项目研制成功，也将为全球旅客的美好出行提供更多选择，为全球供应商和合作伙伴带来更多机遇，进一步激发全球商用飞机产业的良性竞争和创新活力。这也生动映照着，新时代这十年，创新发展理念深入人心，创新发展步伐不断加快，科技自立自强交出精彩答卷，创新驱动发展战略在神州大地落地生根、硕果累累，科技创新推动中国号巨轮乘风破浪、行稳致远。如大潮奔涌，如细雨润泽，今天，创新要素正在中国每一寸土地上汩汩流淌。

站在新的起点上，中国大飞机事业规模化和系列化发展等后续任务依然艰巨繁重。踔厉奋发、勇毅笃行，秉持自主创新、开放合作，坚持质量第一、安全第一，我们必将迎来中国大飞机事业更加美好的明天。

C919 研制历程

>>>

2006 年 2 月，国务院发布《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020 年)》，大型飞机重大专项被确定为 16 个重大科技专项之一；同年 8 月，国务院成立大型飞机重大专项领导小组。

1.

需求与概念论证阶段

2007.2

C919 大型客机正式立项。

成立大型客机项目筹备组。

2008.12

完成大型客机项目联合论证。

2009.1

中国商飞公司正式发布首个单通道常规布局 150 座级大型客机机型代号“COMAC919”，简称“C919”。

2008.5

中国商飞公司在上海成立，作为我国实施国家大型飞机重大专项中大型客机项目的主体，也是统筹干线飞机和支线飞机发展、实现我国商用飞机产业化的主要载体。

2.

初步设计阶段

2009.12

1:1 机头工程样机主体结构在上海交付。

2009.12

基本总体方案通过国家级评审。

2011.4

召开首次型号合格审定委员会会议，研制全面进入正式适航审查阶段。

2011.12

通过国家级初步设计评审。

2010.12

七大部段样件全部按期下线。

TC 申请正式获得中国民航局受理。

3.

详细设计阶段

2012.1

工程模拟器在上海落成。

2013.12

铁鸟试验台（飞控液压系统综合试验台架）正式启动验证工作。

2014.9

首架机进入结构总装，开始机体对接。

2013.2

全机低速测压风洞试验在荷兰完成。

2015.3

通过国家级详细设计评审。

4.

试制与验证阶段

2015.11

首架机总装下线。

2016.8

首架机实现通电。

2017.5.5

首架机成功首飞。

2019.12

6 架试飞机全部投入试飞工作。

2020.11

获得首个型号检查核准书（基础 TIA），进入局方审定试飞。

2021.3

中国东方航空与中国商飞正式签署首批 5 架 C919 购机合同。

2022.5

交付首家客户的批产首架机成功首飞。

2022.8

完成取证前全部试验试飞任务。

2022.9

关闭取证前全部适航条款。

取得中国民航局型号合格证。





图 | 陈肖





第一章

亲切关怀

让中国大飞机翱翔蓝天，承载着国家意志、民族梦想、人民期盼，要充分发挥新型举国体制优势，坚持安全第一、质量第一，一以贯之、善始善终、久久为功，在关键核心技术攻关上取得更大突破，加快规模化和系列化发展，扎实推进制造强国建设，为全面建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴的中国梦不懈奋斗。

親切
切
關
懷



2022 年 9 月 30 日上午，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平在北京人民大会堂会见 C919 大型客机项目团队代表并参观项目成果展览，充分肯定 C919 大型客机研制任务取得的阶段性成就。他强调，让中国大飞机翱翔蓝天，承载着国家意志、民族梦想、人民期盼，要充分发挥新型举国体制优势，坚持安全第一、质量第一，一以贯之、善始善终、久久为功，在关键核心技术攻关上取得更大突破，加快规模化和系列化发展，扎实推进制造强国建设，为全面建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴的中国梦不懈奋斗。

中共中央政治局常委、国务院副总理韩正出席活动。

上午 10 时 30 分许，习近平等来到人民大会堂东大厅，全场响起热烈掌声。习近平同大家亲切交流并合影留念。习近平对大家表示，你们是国家栋梁、英雄功臣。在你们努力下，大飞机项目取得了可喜成就。要聚焦关键核心技术，继续合力攻关。要把安全可靠放在第一位，消除一切安全隐患。大飞机事业一定要办好！

随后，习近平等来到人民大会堂河北厅，参观 C919 大型客机项目成果展览，听取大型客机设计、制造、试验、试飞、适航等有关方面的介绍。习近平不时驻足察看，详细询问有关情况。

习近平强调，在实现中华民族伟大复兴的征程上，我们要着眼长远战略，根据实际情况制定切实目标，选择正确技术路线，一茬接着一茬干，一件事接着一件事办好。要有雄心壮志，世界科技巅峰我们都要奋勇攀登。

←

2022 年 9 月 30 日，党和国家领导人习近平、韩正等在北京人民大会堂会见 C919 大型客机项目团队代表并参观项目成果展览。这是习近平等会见 C919 大型客机项目团队代表。
图 | 新华社记者 丁林

中共中央 国务院 对 C919 大型客机取得型号合格证的贺电

国务院大型飞机重大专项领导小组、中国商用飞机有限责任公司并 C919 大型客机项目各参研参试参审单位和全体同志：

在 C919 大型客机取得中国民用航空局型号合格证之际，中共中央、国务院向参加 C919 大型客机项目的全体单位和人员，表示热烈的祝贺和亲切的慰问！

C919 大型客机取得型号合格证，标志着我国具备按照国际通行适航标准研制大型客机的能力。这是在以习近平同志为核心的党中央亲切关怀和坚强领导下，深入实施创新驱动发展战略取得的重大成果，是建设制造强国的重要标志，是新时代改革开放和社会主义现代化建设的重要成就，对于增强我国经济实力、科技实力、民族凝聚力、国际影响力具有十分重要的意义。

在 15 年的奋斗历程中，大飞机人发扬长期奋斗、长期攻关、长期吃苦、长期奉献的优良作风，凝聚攻坚克难、锲而不舍、协同创新、追求卓越的精神力量，践行使命担当，勇攀科技高峰，谱写了大飞机事业发展新篇章。祖国和人民感谢你们！

让中国的大飞机翱翔蓝天，承载着国家意志、民族梦想、人民期盼。C919 大型客机研制成功并取得型号合格证，是我国大飞机事业征程上的重要里程碑。飞机即将投入市场运营，加快规模化和系列化发展等后续任务依然艰巨繁重。你们要更加紧密地团结在以习近平同志为核心的党中央周围，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，坚持安全第一、质量第一，不忘初心、砥砺前行，坚定不移推进制造强国建设，为实现第二个百年奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦再立新功！

中共中央
国务院
2022 年 9 月 29 日



精彩瞬间

第二章

精彩瞬间

在15年的奋斗历程中，大飞机人发扬长期奋斗、长期攻关、长期吃苦、长期奉献的优良作风，凝聚攻坚克难、锲而不舍、协同创新、追求卓越的精神力量，践行使命担当，勇攀科技高峰，谱写了大飞机事业发展新篇章。



图 | 余创





图 | 陈肖







图 | 王育梁





月影又上东山顶，飞行安全记心中









图 | 颜康植



图 | 王脊梁（上、下）

图 | 翟俊杰（中）



朝霞似火，内心澎湃



↑
图 | 陈肖



图 | 陈肖



久久为功

第三章

久久为功

在实现中华民族伟大复兴的征程上，我们要着眼长远战略，根据实际情况制定切实目标，选择正确技术路线，一茬接着一茬干，一件事接着一件事办好。要有雄心壮志，世界科技巅峰我们都要奋勇攀登。



2009 年 12 月 25 日, C919 大型客机机头
工程样机主体结构正式交付

2009.12.15



C919大型客机型号合格证申请受理仪式



2010 年 12 月 24 日, 中国民用航空局正
式受理 C919 大型客机型号合格证申请



2010.12.24

2014.5.15



2014年5月15日, C919飞机
首个大部段下线
图 | 王脊梁



2014年7月31日, C919飞机首架机
机头部段在成都下线
图 | 王脊梁



2014.7.31

○ 2014.9.23



2014 年 9 月 23 日, C919 飞机
首批成套系统试验件及测试平
台完成交付



2015 年 2 月 8 日, C919 项目通过国家级详
细设计评审; 之前的 2014 年 9 月 27 日, C919
项目通过了公司级详细设计评审

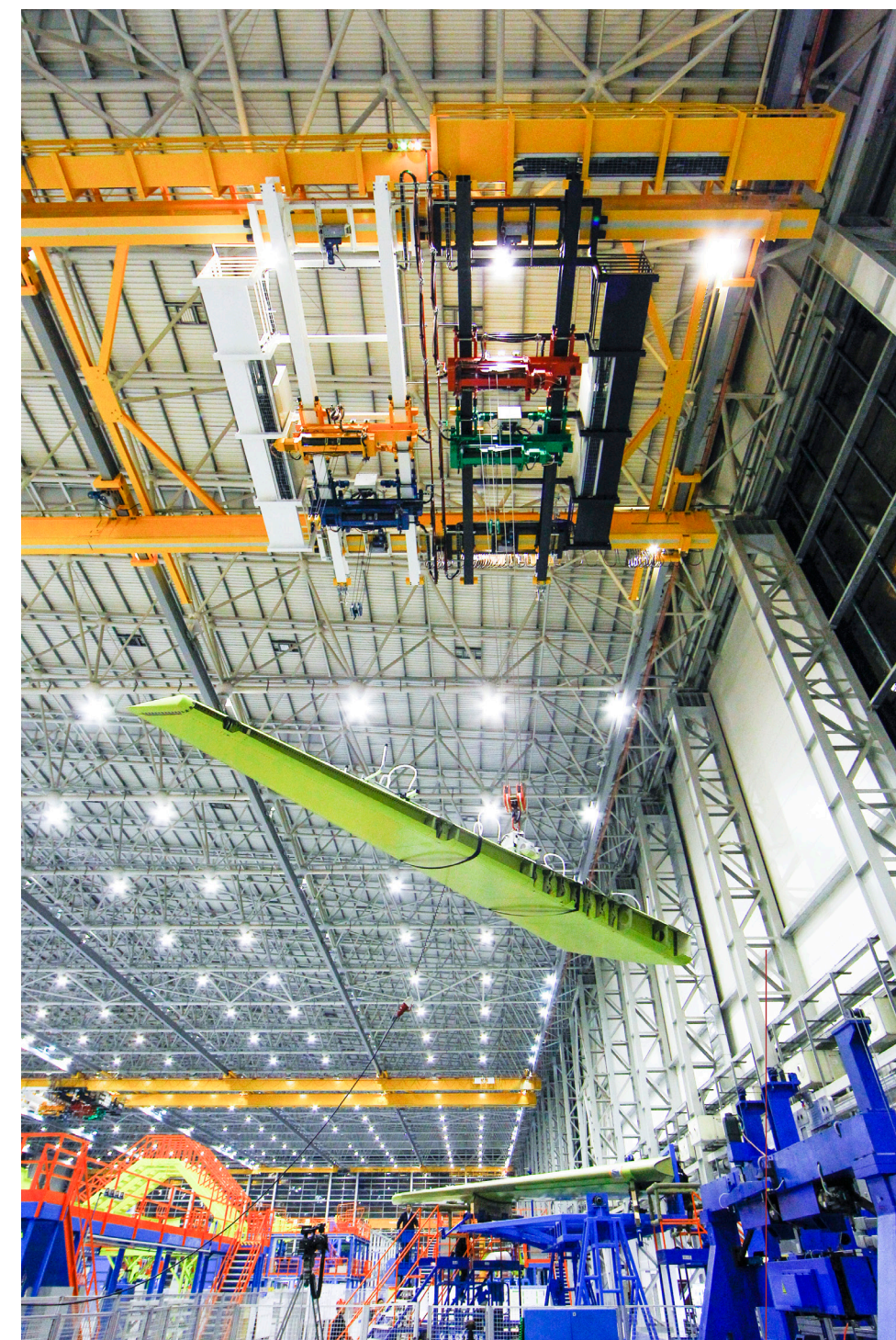


2015.2.8 ○

○ 2014.11.30



2014 年 11 月 30 日，C919 飞机首架机
进入机身与机翼对接阶段
图 | 徐炳南



2015 年 2 月 13 日，C919 飞机
首架机垂尾部段交付
图 | 徐炳南



2015.2.13 ○

○ 2015.9.27



2015年9月27日，C919飞机首架机开始安装翼梢小翼（上）
图 | 张安超

2015年9月27日，C919飞机首架机发动机完成安装（下）
图 | 王脊梁

↑

2015.9.27 ○



2015年10月15日，C919飞机首架机喷漆完成
图 | 王脊梁

↑

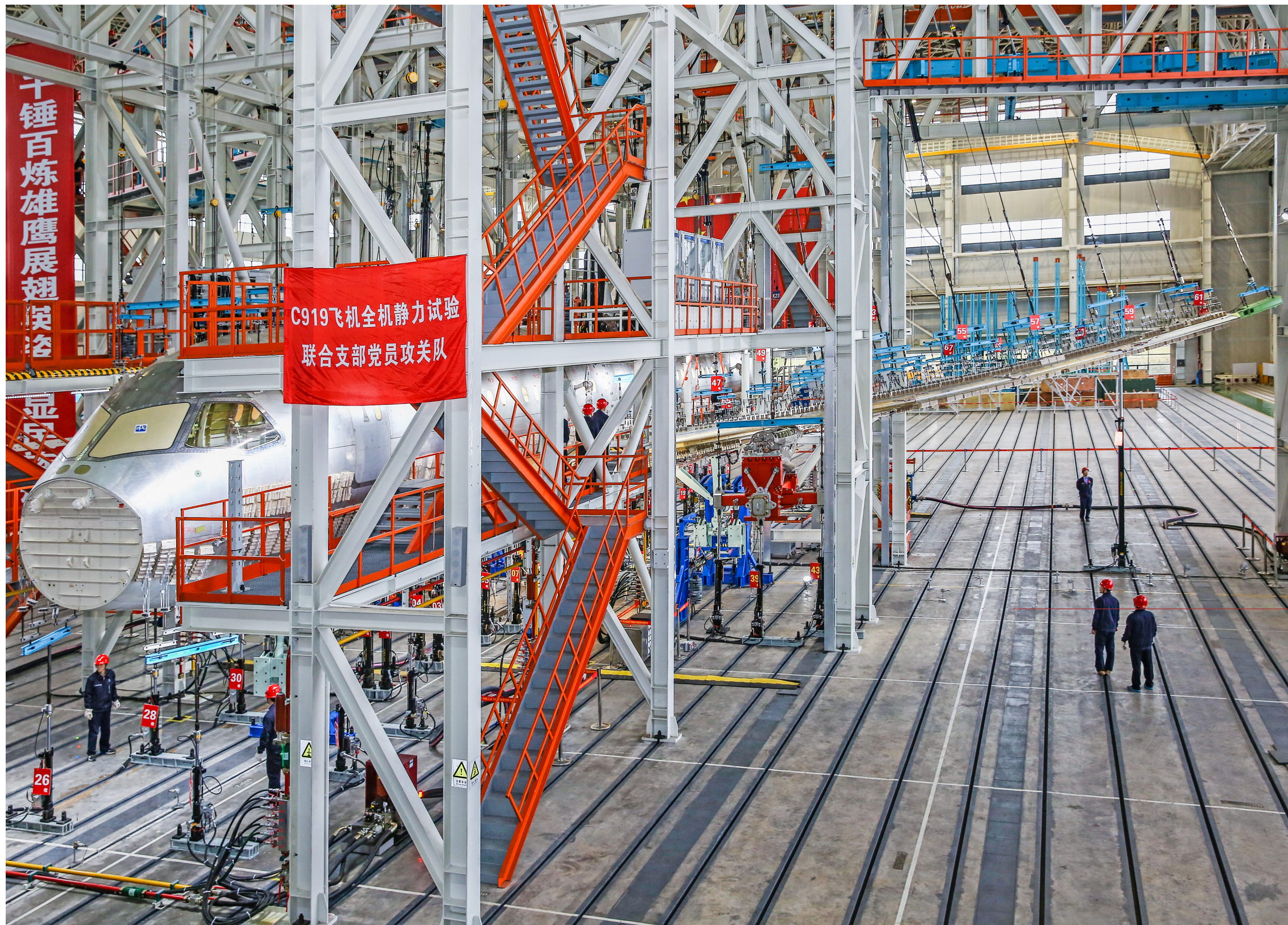
2015.10.15 ○



○ 2015.11.2

←

2015年11月2日，
C919飞机首架机总
装下线
图 | 陈肖



○ 2016.11.8



2016年11月8日, C919飞机 2.5g 机动平衡工况限制
载荷静力试验圆满成功
图 | 张安超



2016 年 11 月 20 日, C919 飞机首飞机组确定 (上)

2017 年 4 月 18 日, C919 飞机通过放飞评审会 (下)

图 | 余创

○ 2016.11.20



2017 年 5 月 5 日, C919 飞机在浦东国际机场首飞成功
图 | 王脊梁



○ 2017.4.18



2017.5.5



2017 年 11 月，C919 飞机转场
阎良开展试飞
图 | 王脊梁



2017 年 12 月 17 日，C919 飞机
第二架机首飞成功（左）
图 | 王脊梁

2018 年 12 月 28 日，C919 飞机
第三架机首飞成功（右）
图 | 魏萌

○ 2017.11

○ 2017.12.17



2018.12.28 ○

○ 2019.8.1



○ 2019.10.24



○ 2019.12.27



2020.11.27 ○



2020 年 11 月 27 日, 中国民航上海航空器适航审定中心签发 C919 项目首个型号检查核准书(TIA)
图 | 王脊梁



2019 年 8 月 1 日, C919 飞机第四架机首飞成功 (上)
2019 年 10 月 24 日, C919 飞机第五架机首飞成功 (中)
2019 年 12 月 27 日, C919 飞机第六架机首飞成功 (下)
图 | 王脊梁





○ 2020.12.30



2020 年 12 月 30 日，
C919 飞机开展高寒试验
图 | 翟俊杰



2021 年 2 月，C919 飞机
开展闪电防护试验
图 | 王脊梁



2021.2 ○

○ 2021.1.9



←

2021年1月9日, C919
飞机开展溅水试验
图 | 陈栋

○ 2021.5



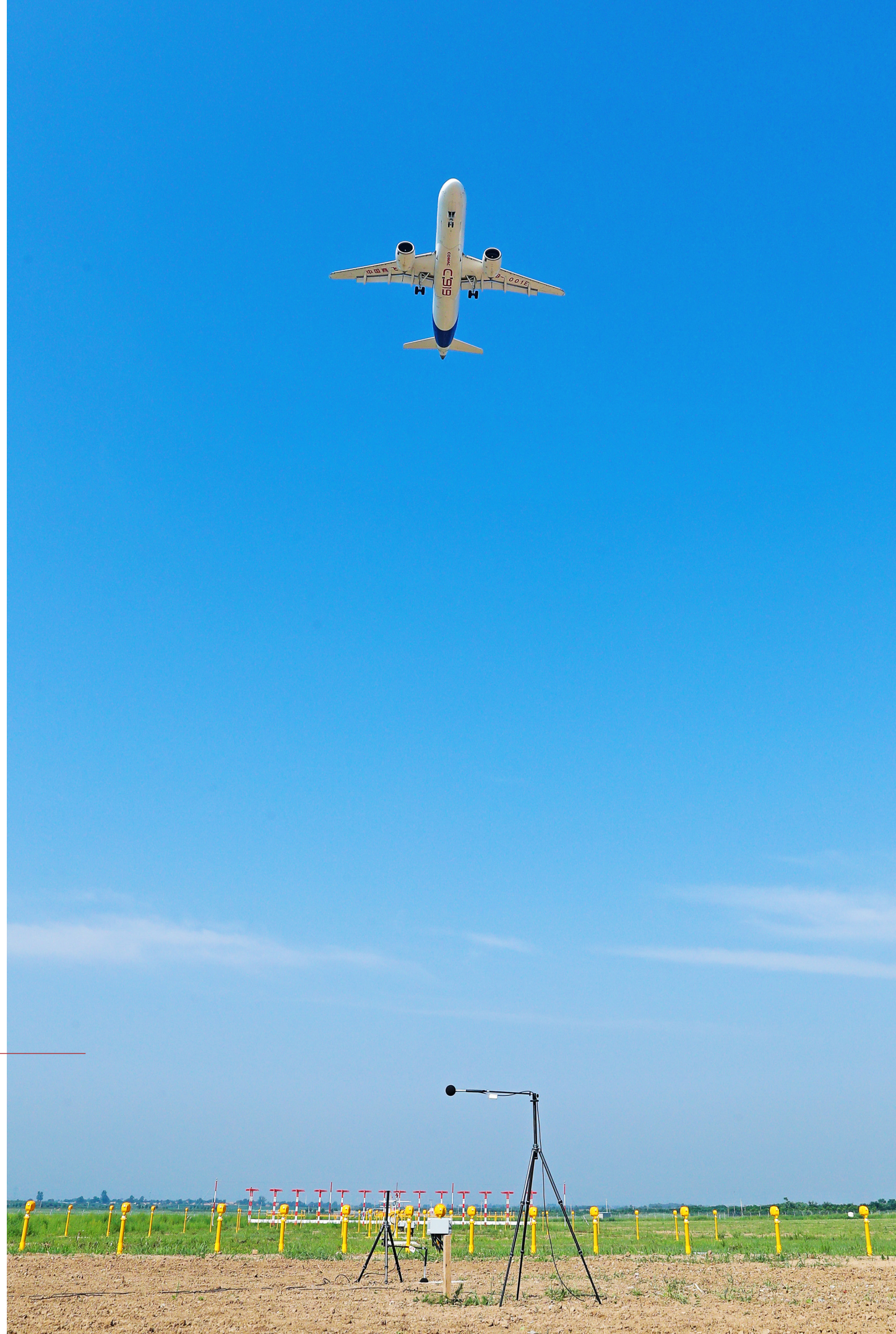
2021 年 5 月, C919 飞机
开展大侧风试验
图 | 王脊梁

↑

2021 年 7 月, C919 飞机
开展噪声试验
图 | 王脊梁

→

○ 2021.7





2021 年 12 月 12 日 ,C919 飞机
圆满完成应急撤离试验
图 | 王亦凡



○ 2021.12.12



○ 2022.2



○ 2022.3

2022 年 2 月, C919 飞机圆满完成自然结冰试验 (上)
这是首次在中国空域内完成满足全球标准的自然结冰试验
图 | 试飞院

2022 年 3 月, C919 飞机圆满完成最小操纵速度试飞 (下)
图 | 王脊梁



○ 2022.4



2022 年 4 月，C919 飞机开展最小离地速度试飞
这是首次由中国试飞机组完成最小离地速度试飞
图 | 王脊梁



2022 年 5 月，C919 飞机首架交付机首飞成功
徐炳南



2022.5 ○



2022 年, C919 飞机六架试飞机相继完成 TC 取证试飞任务



图 | 陈宇辉



图 | 陈宇辉



图 | 张梦柳



图 | 张梦柳



图 | 陈宇辉



图 | 徐炳南

○ 2022.8



○ 2022.7.18



2022 年 7 月 18 日, C919 飞机
开展 最大刹车能量试验
图 | 翟俊杰



2022 年 8 月, C919 飞机圆满
完成功能可靠性试飞
图 | 王脊梁





图 | 万全