

吴鹏飞,王昀,龚媛,等. 气象精神与文化融入气象高等教育的路径研究[J]. 气象研究与应用,2022,43(3):125-130.

Wu Pengfei, Wang Yun, Gong Yuan, et al. Path research on the integration of meteorological spirit and culture into meteorological higher education[J]. Journal of Meteorological Research and Application, 2022, 43(3): 125-130.

气象精神与文化融入气象高等教育的路径研究

吴鹏飞¹, 王 昀², 龚 媛¹, 胡 杨¹, 陈 雪¹

(1.南京信息工程大学新加坡研究中心, 南京 210044; 2.江西财经大学, 南昌 330013)

摘要: 气象高等教育是助推实现气象高质量发展目标的重要环节。本文分析了气象精神与文化内涵、气象高等教育与行业需求适应现状,并探讨了融合气象精神与文化的气象高等教育路径,以期为新时期高级气象专业人才培养提供参考。

关键词: 气象精神;气象文化;气象高等教育

中图分类号: G649.2

文献标识码: A

doi: 10.19849/j.cnki.CN45-1356/P.2022.3.23

引言

“为谁培养人、培养什么人、怎样培养人”始终是教育的根本问题。气象类高校(本文指所有开设气象类专业的院校)承担着为气象行业培养未来接班人的重任,要把气象元素融入自身的基因和血脉,形成其一脉相承、特色鲜明的大学文化,并对其传承和弘扬。2022年国务院印发《气象高质量发展纲要(2022—2035年)》,全面深化气象改革已进入深水区,气象类专业大学生肩负着气象事业发展的使命和重任,把气象精神和文化融入气象高等教育全过程,外显于他们对气象行业的忠诚热爱,内化为大学生的思想气质和立志成长为气象事业优秀建设者和接班人的不竭动力,具有十分重要的意义。

1 气象精神与文化的内涵与功能

行业精神是“一个行业在长期发展实践中逐步提炼和培育形成,并为行业全体成员所认同的价值取向、理想信念、心理特征和精神风貌的总和”。它是行业文化的精华,既反映了时代精神,又体现了行业特色,具有十分重要的教育功能^[1]。行业文化是某一行业在长期发展过程中,通过该行业从业者的不断创造和长期努力,所逐渐形成的独特的价值观念和

行为方式,它是行业发展和延续的内在精神动因。优秀的行业文化是社会主义先进文化的重要组成部分,是中华民族优秀传统文化与当代行业特色相结合的产物。行业文化的发展对行业人才的培养,对于推动社会主义文化的繁荣和发展,具有深远的意义^[2]。

2012年,气象部门把气象精神凝练为“准确、及时、创新、奉献”八个字,它是全体气象工作者的精神规范和事业目标,是推动气象事业科学发展的强大精神动力^[3-4]。气象精神是气象行业文化的精华,是气象行业最具先进性的价值观念、思想意识和文化内核。关于对气象文化的概念和范畴有许多不同阐释,如:1)气象文化是人类社会历史发展过程中创造的有关气象方面的物质财富和精神财富的总和;2)气象文化是气象工作者在发展气象事业过程中所创造的气象科学技术成果、业务服务能力,以及与之相适应的管理理念、创新意识、法制观念、道德标准、思想文化建设以及气象人的精神风貌等;3)气象文化是气象员工在长期的生产实践活动中培育形成并共同遵循的最高目标、价值标准、基本信念及行为规范,它是一种管理文化、经济文化及微观组织文化^[5]等等。本文所指的气象文化概念范畴,主要是采纳后二者阐释的观点。先进的气象文化具有引领气象事业前进方向、凝聚队伍奋斗力量等作用^[6]。优秀的

收稿日期: 2022-06-25

基金项目: 中国气象局2020年度软科学重点项目“全面深化气象改革背景下局校融合育人模式研究”(2020ZDIANXM23)

作者简介: 吴鹏飞,博士,助理研究员,主要从事古气候模拟和高等教育管理研究。E-mail: wpf@nuist.edu.cn

行业文化不仅可以在行业内形成相互的辐射力,还可辐射到高校,推动高等教育内涵发展,把气象精神与文化融入高等教育,有如下功能:

(1) 助推气象类高校更好地塑造和丰富自身的精神文化,彰显高校的气象行业特色和软实力,提升高校的核心竞争力^[7]。行业精神与文化可与高校的办学定位、校园文化、专业文化、教育教学、思政教育以及创新创业等相融合,增强行业高等教育的源生力和内动力^[8-9]。

(2) 利于高校更好地发挥文化传承职能,传承和创新气象精神和气象文化,不断丰富气象精神与文化的内涵。文化传承与创新是高校的使命^[10]。气象类高校应在丰富自身文化基础之上,深入开展文化研究,积极吸纳优秀传统文化、行业精神与文化以及社会主义新时代文化建设的新成果,与时俱进向行业与社会引领辐射新的气象精神与文化。

(3) 助力高校气象人才培养质量提升,更好地支撑气象高质量发展。高校将行业精神作为培育社会主义核心价值观的重要依托,不仅能够使大学生在完成学业过程中不断提升职业角色认同,培养行业自觉和敬业精神,而且能够让他们正确感受时代赋予的行业使命,将行业精神中蕴含的开拓创新精神转化为自己的职业担当和行业自觉,在奉献社会中践行社会主义核心价值观,为实现中华民族伟大复兴的中国梦做出贡献^[11]。把气象精神和文化融入到高校气象类人才培养全过程,有助于提升气象高等教育质量,进一步紧贴气象事业当前及长远发展所需的优秀人才。

2 气象高等教育与行业需求不相适应的困境

本世纪初高等教育体制划转之后,为了打破体制壁垒,破解高等教育与行业发展需求之间存在偏差的问题,近二十年来,气象部门和高校之间围绕体制机制创新、学科专业建设、教育教学、实习实践等开展了一系列务实有效的合作,取得了显著成效。然而,由于行业部门和高等教育单位要遵循其各自的发展规律;双方单位往往把各自定位于人才培养的“供”与“需”两端而割裂开来;局校合作项目长期以来处于点状,缺乏系统化、持续化的设计推进,人们常常忽略了气象部门在高等教育中积极作用的发挥,气象部门未能较好地融入高等教育各环节,高校在培养目标、培养规模、课程设计、教学内容等方面

与气象业务对人才的需求仍有较大差距^[12]。中国气象局科技与气候变化司每年的《高校气象学科建设与人才培养发展现状分析报告》中,均指出合作高校在学科专业建设、课程体系、师资队伍建设和人才培养规模和质量的针对性等方面与气象事业发展存在较大差距,这些问题至今仍然存在。

不可忽视的是,气象精神与文化融入并助推气象高等教育质量提升同样迫在眉睫。但是历年来局校合作的多数举措较少涉及对发挥气象精神与文化相关内容,尤其在人才培养工作中缺乏对气象类专业大学生的思想成长和正确人生观、价值观的树立等方面的考虑。进入信息时代,多元化社会思潮涌入大学校园,对高校文化建设带来影响,高校思想政治教育面临严峻挑战,气象精神与文化在气象高等教育中的重要性也在一定程度上被弱化。据笔者了解,中国气象局合作院校中,在气象专业思政教育、课程思政、第二课堂等人才培养环节中涉及气象精神与文化的内容不多见。高校气象类专业年轻教师中,仍有相当数量的人缺少在气象部门工作或交流的经历,也未在他们日常的教育教学环节中合理融入气象精神与文化。

另一方面,气象部门融入气象类高校的程度也远远不够。2020年,笔者曾面向地方气象部门和南京信息工程大学在校本科生做调研,有28家省级气象局人事处、143名本科生反馈了问卷(表1—3);另与20名定向本科生进行了座谈调研。据了解,每年除了洽谈合作和校园招聘等活动,气象部门工作人员较少走进大学校园,气象业务专家承担高校的课程教学情况凤毛麟角,气象部门的劳动模范和典型人物未在高校得到大力宣传。多数在校学生也仅是暑期社会实践、校园招聘会或大四专业实习时才与气象部门有接触和交流。多数在校大学生不了解气象业务,当初选择读气象专业是看中它专业好、易就业,而非对气象专业(或行业)感兴趣或热爱的缘故。气象部门与在读定向学生联系不多,较少关心关注其思想心理变化、学业生活情况,也较少指导过其未来学业或职业发展规划(表1、2)。接受调研的气象部门也反映,近年来入职的大学毕业生对气象精神和文化的了解程度与认同感不够,部分学生表现出较强的功利心,对爱岗敬业和吃苦耐劳的良好品质认识不足(表3)。这些都表明,局校合作仍有较大的推进空间,把气象精神和文化融入气象高等教育十分必要且需要较多努力。

气象行业是科技创新型行业,也是公益性行业,

表 1 气象部门关心关注在校大学生情况(数量/占比)

看望本省籍在校生/%	跟踪定向生学习情况/%	关注定向生思想、心理及生活/%	指导定向生未来规划/%
3 次及以上/年 (0/0)	密切 (7/25)	密切 (6/21.4)	沟通 3 次以上/生 (0/0)
1 次以上/年 (18/64.3)	偶尔 (14/50)	偶尔 (16/57.2)	沟通 1 次以上/生 (9/32.1)
从未看望/年 (10/35.7)	没有 (7/25)	没有 (6/21.4)	从未沟通 (19/67.9)

注:28 家省气象局人事处答卷。

表 2 在校大学生关注气象行业情况(数量/占比)

为什么选择气象专业/%	与气象部门接触情况/%	与定向单位沟通思想、学习、生活情况/%	想升学或换单位就业是否会告知定向单位/%
热爱或兴趣 (52/36.4)	校园招聘会期间 (46/32.2)	有但较少 (6/30)	会 (7/35)
专业好 (143/100)	暑期社会实践 (25/17.5)	没有 (14/70)	不会 (11/55)
易就业 (143/100)	大四实习 (42/29.4)		没想好 (2/10)

注:143 名气象学专业本科生答卷;20 名定向本科生座谈。

表 3 近年来新入职的毕业生特点

问卷选项	急功近利	能吃苦耐劳	对气象精神文化了解与认同	钻研精神	严谨细致
数量	18	1	12	4	2
占比/%	64	3.6	42.9	14.3	7.2

注:28 家省气象局人事处答卷。

需要大量专业理论扎实、业务素质过硬、有创新意识和实践能力的高级专门人才作为支撑。我国气象台站遍布祖国高山海岛、大漠戈壁,长期以来业务员工热爱气象、坚守岗位、潜心工作,传承延续着宝贵的气象精神与文化。《气象高质量发展纲要(2022—2035 年)》摹画了国家气象事业高质量发展的中长期目标与路径,创新驱动发展、需求牵引发展、多方协同发展,全面深化气象改革已进入关键期、驶入深水区,提升气象精神和文化自信,强化气象人才培养、建设高水平气象人才队伍,向气象行业和气象高等教育同时提出更高要求。气象高等教育一方面需要与时俱进传承和创新气象精神与文化,另一方面需要从专业素质和思想素质两个方面同时着手,培养出符合当前及未来气象行业所需专门人才,切实解决“为谁培养人、培养什么人、怎样培养人”的根本问题。

3 气象精神与文化融入高等教育的路径对策

3.1 融入气象类高校的文化建设

大学文化是以大学为载体,是通过历届师生的

共同创造并不断传承,而长期积累的大学的物质和精神成果的总和^[13],它是在师生共同学习生活的空间成长起来的具有自身特色的组织文化,是大学生存和发展的灵魂所在^[2]。把气象精神与文化同气象类高校的大学文化融合,把气象文化的精髓有意识地渗透到学校的办学理念、制度建设、环境建设以及专业建设之中,可彰显高校的办学特色,也可以助推气象行业与气象高等教育的融合,使高校办学定位更加紧贴气象事业发展需求,进一步提升高等教育服务气象行业的水平。气象精神与文化中关于行业道德、行业准则以及职业素养等方面的元素和要求,可以促使高校师生在日常的工作学习中把对气象精神与文化的感知和认同变为一种精神与文化的自觉。

把气象精神文化融入高校的文化建设,并非高校单方面从气象部门对其进行简单的照搬照抄、全盘吸收,而是局校双方要共同努力,创新渠道、健全机制。高校要以大学文化为基础,批判、扬弃地进行借鉴和吸收,并不断融合升华、传承创新,形成高校自身的精神与文化特色^[14]。

一是要畅通气象部门与高校之间互通交流的渠道,使得双方在人流和信息流的互通中增进了解与

认同。中国气象局 2008 年发文,每年接收合作高校骨干教师到中国气象局挂职交流,2015 年开始每年组织高校教师参加现代气象业务培训。2018 年,南京信息工程大学邀请气象部门专家承担课程教学和教材编写,安排气象专业大四本科生到户籍所在省的气象部门进行业务实习。该校学生社团“大气科学协会”每年都组织气象爱好者参观江苏省气象局及北极阁气象博物馆和参加世界气象日活动,组织社员利用暑期到气象部门社会实践。这些工作让高校师生零距离接触气象精神与文化,受了优秀的气象精神品质和职业素养的熏陶。局校双方应共同搭建平台、创新渠道,确保这些有益工作持续化、常态化推进,不断取得成果。

二是气象类高校要主动继承和创新气象精神文化。文化传承创新是高校的基本职能之一,气象类高校要主动吸收融合气象精神与文化,加强行业文化和大学文化研究,推动学校自身内涵建设、办学思想和教育理念创新^[15],推动自身的育人文化、科学研究文化、社会服务文化和特色品牌构建等,结合时代主题、与时俱进地融入文化创新^[16],不断丰富其新内涵,使气象血脉和基因在师生和社会当中传承弘扬、生生不息。高等教育通过继承和创新气象精神与文化,实现行业精神文化与大学精神文化的互融共进。

3.2 融入气象类高校的党建工作

高校党建工作和行业精神文化都是以中国特色社会主义体系为思想理论指导。高校学生党建工作主要是加强党对高等教育的领导,培养合格的社会主义事业建设和接班人,行业精神文化融入高校,是为了培养具备较高行业素质的人才,两者的工作目标、内容和主体具有一致性,在组织实施上两者之间有一定一致性和交叉性^[17]。气象精神与文化融入高等教育,应融入气象类高校师生的党建工作。

气象类高校相关党组织要对气象精神与文化 and 党建工作的内在联系及两者相融的重要性有清晰而深刻的认识。气象相关学院的各级党组织要建立相应的领导与工作机制,把师生党员学习领会气象精神与文化列为思想政治学习的内容之一,作为一项具体任务来抓。气象类专业教师党支部要带领专业系室把气象精神与文化较好地融入专业文化、师德师风建设、教风与学术道德建设,引领教师立足三尺讲台、潜心育人、钻研学术;要带领教研组把气象元素融入课程思政,把引导学生热爱气象、奉献社会作为课程教学目标之一,激发学生对气象专业的兴趣,

将其化为自主奋发学习的内生动力。学生管理工作队伍要把气象精神和文化植入党团活动、思想政治教育、青年大学习、信仰公开课等,强化引导、营造氛围,使气象类专业学生真正变为气象精神与文化的传承人。

气象类高校要在气象部门建设一批思想教育基地;把气象部门先进工作者和劳动模范列为学习典型,邀请他们走上高校党团课和思政课堂;把党团日活动主题与气象专题相结合。引导鼓励学生党支部在党支部原有的传统特色基础上,结合自身专业特色、人才培养目标和气象精神创建特色品牌党支部;要求学生党员发挥先锋模范作用,带头热爱气象,努力学好气象,用心服务气象,把气象精神和文化融入社会主义核心价值观,化为自身的精神动力。

3.3 融入气象类学科专业建设

专业文化是指在高校特定的学科专业建设中,创造整个学科专业师生高度认同且接受的所有独特文化类型与文化现象的总和,是在该学科专业发展历程中潜移默化形成且持久深远地反映学科特点,并与学校文化底蕴深度融合的各类机构建制、制度规范、校园硬件以及治校理念、价值取向、团队意识等的统称^[18]。

高校的气象类学科专业建设要进一步瞄准全面深化气象改革方向,紧贴当前及未来气象行业需求精准定位,科学凝练学科方向,打造人才队伍。同时要把行业精神文化的精髓吸纳到学科专业当中,学科专业只有跟行业特色紧密结合,凸显出行业特色,才能更好地提升学科专业软实力,进一步彰显自身特色。气象类学科专业必须定位于服务中国气象事业发展;其下设的二级学科专业及方向必须着眼于气象业务需求;其团队的科研攻关必须聚焦气象科技业务创新的核心问题或重大难题;其教育教学必须坚持气象职业导向,面向气象部门各个层面的业务实践。

另一方面,气象学科专业是气象文化传承创新的重要载体。要把气象学科专业内涵建设与气象精神文化传承创新融合,在专业教学中注入气象文化,开设气象专业文化课程,在课程教学中体现气象文化内涵,在气象专业教研中融合气象文化理论研究。要把气象精神与文化融入学科专业后形成优秀的学科专业文化,提升学科专业文化水准,进而强化专业全体师生的目标追求,引领大学生加速角色转变,自觉向职业化、业务化发展。

3.4 融入气象人才培养方案

育人为本、德育为先。气象类高校要把培养具有行业自觉和行业自信,专业理论和业务能力过硬,热爱气象、甘于奉献的高级专门人才作为其人才培养的目标和定位。在气象专业人才培养方案中,不仅其课程体系、教学大纲和教学内容等要更加紧贴现代气象业务需求,还要明确把气象精神文化教育和专业教育、人文通识教育相结合,融入教学大纲、教学内容、教材编写、实践教学以及创新创业教育中。

目前所有开设气象类专业的高校中,其中有两所气象行业高校由于曾隶属气象行业因而关系紧密,其办学定位也是服务气象事业发展,因而人才培养目标也更加紧贴气象行业需求。如,南京信息工程大学每年制订气象类专业本科招生计划、培养方案时均向中国气象局人事司或各省气象局人事处征求意见。

根据中国气象局科技与气候变化司 2009—2018 年气象类高校人才培养调研数据统计(表 4),十年内各高校气象类专业招生规模南京信息工程大学、成都信息工程大学两所气象行业大学占比最高(分别为 42%、12%),各高校输送到气象部门的毕业生规模仍然是此两所行业大学占比最高(分别为 45%、16%)。相反,中国科学院大学和南京大学虽然招生规模占比较高(分别为 7%、5%),但其输送至气象部门的毕业生占比偏低明显(均为 2%),可见其培养的较多数学生没有入职气象部门。这说明,南京信息工程大学、成都信息工程大学气象行业高校一直以来深受气象行业影响、关系密切,一定程度上对毕业生积极投身和服务气象事业发展发挥了重要的引导作用。

表 4 部分气象类高校行业人才培养贡献度对比

气象类专业招生规模占比/%	毕业生行业输送规模占比/%
南京信息工程大学(42)	南京信息工程大学(45)
成都信息工程大学(12)	成都信息工程大学(16)
兰州大学(8)	国防科技大学(16)
中国科学院大学(7)	兰州大学(6)
国防科技大学(6)	中山大学(3)
南京大学(5)	沈阳农业大学(3)
中山大学(3)	南京大学(2)
中国海洋大学(3)	中国海洋大学(2)
沈阳农业大学(2)	中国科学院大学(2)

注:数据源自中国气象局科技与气候变化司科研院所处。

3.5 融入第二课堂和社会实践

第二课堂和社会实践是课堂学习的延伸,是“三全育人”体系的重要基地,是“五育并举”的大舞台^[19]。相对于课堂教学,其形式与内容的多样性、趣味性也更易让学生接受,更易发挥意想不到的效果。

气象类高校可以引导学生开展气象为相关主题各类活动,如举办“323”世界气象日、气象科普推广、气象主题的文体活动,举办或参与气象知识或业务技能竞赛,参与气象会议志愿服务、到气象部门开展调研等。邀请气象部门技术专家、先进工作者、劳动模范等为学生做先进事迹报告或学术业务类专题讲座。有目的地安排气象专业学生到气象台站、气象博物馆参观学习;局校共同组织大学生到各地中小学传播气象知识和文化等等。总之,通过系统化、科学化、制度化、规范化的体系设计,浸润式、融入式、体验式、开放式的活动形式^[18],让大学生在实践中切身体会到气象精神和文化的博大精深,渗透于他们的思想、行为和习惯,固化于他们的人生观、世界观,增强学生对气象行业的使命感、责任感和荣誉感,最终促进学生的全面发展。

3.6 建立健全保障机制

气象部门和气象类高校都应从机制层面确保气象精神和文化较好地融入大学并良性运行。尽管开展气象部门与高校开展局校合作已近二十年,但双方并未在合作协议中体现相关内容,更未建立相关的制度体系,将气象文化中爱岗敬业、甘于奉献的工作作风,精益求精、勇于创新的职业品质等气象精神与文化元素融入校园精神文化,也未明确把气象精神和文化列入思政教育、课堂教学等人才培养各环节。局校双方应共同成立并切实发挥学科专业、教育教学等各类指导委员会的指导、统筹、协调功能,系统化地规划推进各项局校合作项目,建立健全各项长效机制,使得气象精神与文化进校园、进队伍、进培养方案、进课堂、进教材;同时应在政策导向、经费支持和质量考核等方面予以保障,并把相关措施形成文件制度,确保各项工作平稳、长效运行。

4 结语

气象精神与文化融入气象类高等教育对于气象行业当前及未来发展和气象类高校自身核心竞争力与人才培养水平提升意义重大。气象部门和气象类高校应进一步加强合作,达成共识、形成合力,加强局校合作的顶层设计,建立健全全方位、全过程融入

机制,使高校人才培养和文化遗产等得到进一步发挥,高校办学实力得到显著提升,推进优秀气象精神与文化自传承和创新,更加紧贴行业需求培养建设者和接班人,更好地助推气象事业高质量发展目标实现。

参考文献:

- [1] 蒋福明,刘镇江,李晓衡.“行业精神”融入高校思想政治理论课教学的探讨[J].思想理论教育导刊,2016(1):118-122.
- [2] 林平,丁卫华.行业类高校大学文化的内涵探析[J].江苏高教,2013(1):112-114.
- [3] 邓正良.“气象精神”研究[J].江西农业,2016(24):39.
- [4] 王晨.气象精神大探讨[N].中国气象报,2013-3-18(4).
- [5] 刘立成,胡睿.气象文化研究综述[J].气象科技进展,2011,1(2):46-50.
- [6] 郑国光.高度自觉把气象文化发展融入社会主义文化改革发展繁荣中[J].紫光阁,2012(8):19-20.
- [7] 韩尚峰,海凤.传承创新行业文化提升行业特色大学核心竞争力[J].北京教育,2014(6):57-59.
- [8] 余文婷,占佳秀,周兴兴.行业特色文化融入高校创新创业教育探究[J].科技创业月刊,2020,33(9):122-124.
- [9] 林艺蕾.化工行业文化融入高职院校教育的实践路径研究[J].太原城市职业技术学院学报,2021,(6):84-86.
- [10] 张展.行业特色高校的文化遗产与创新[J].石油教育,2014(4):98-100.
- [11] 解曼,安克杰.行业精神融入大学生社会主义核心价值观培育的路径探讨[J].教书育人:高教论坛,2018(8):32-33.
- [12] 吴鹏飞,鲁晶石,王昀,等.气象部门在气象高等教育中的角色定位探析[J].气象与减灾研究,2022,45(1):59-63.
- [13] 赵存生,方惠坚,郑惠坚.大学文化研究与建设[J].中国图书评论,2002(11):14-19.
- [14] 张学.行业文化与高职院校文化互融共进问题研究[J].太原城市职业技术学院学报,2019(8):88-89.
- [15] 牛丽玲.论地方行业特色院校的文化遗产与创新[J].教书育人:高教论坛,2014(8):4-5.
- [16] 李奇志,熊文军,刘科军.新时代行业特色型大学的文化建设与培育路径[J].武汉轻工大学学报,2021,40(4):105-110.
- [17] 陈云子.将行业文化融入高职院校学生党建工作的路径探究[J].学园,2015(33):142-143.
- [18] 方文彬.行业特色高校专业文化建设的价值意蕴与实践路径[J].长沙理工大学学报(社会科学版),2022,37(2):16-22.
- [19] 郑柏松,梁国东.高职院校第二课堂与课程思政融合路径研究[J].哈尔滨职业技术学院学报,2022(3):8-10.

Path research on the integration of meteorological spirit and culture into meteorological higher education

Wu Pengfei¹, Wang Yun², Gong Yuan¹, Hu Yang¹, Chen Xue¹

(1. Centre for Singapore Studies, Nanjing University of Information Science & Technology, Nanjing 210044, China; 2. Jiangxi University of Finance and Economics, Nanchang 330013, China)

Abstract: The meteorological higher education is an important link to promote the realization of the high-quality meteorological development goals. This paper analyzes the meteorological spirit and cultural connotation, and the current situation of meteorological higher education and industry demand adaptation, and discusses the meteorological higher education path that integrates meteorological spirit and culture, in order to provide a reference for the training of senior meteorological professionals in the new era.

Key words: meteorological spirit; meteorological culture; meteorological higher education