

# 气象干部教育培训工作的若干回顾

■ 王梅华 杨萍

干部学院在多年培训业务探索中，构建了气象网格化课程体系模型并应用于实践。

DOI: 10.3969/j.issn.2095-1973.2021.03.021

中华人民共和国成立以来的气象干部教育培训可追溯到20世纪50年代初成立气象训练队，直至今日，气象干部教育培训工作已走过了70年历程。在气象事业发展初期急需气象技术人才，从气象训练队进行专业和文化知识的普及，到气象专科、本科、研究生的学历教育，气象干部教育培训工作为气象部门不同岗位输送专业人才发挥了巨大作用；随着气象事业结构调整的不断深入，为加快气象现代化建设、及时将气象科技成果转化为实现生产力，必须有专业的机构开展气象在职员工培训，从而持续支撑科技人才、管理骨干、领导干部的能力不断提升。在此背景下，肩负学历教育和在职培训双重使命的北京气象学院改建为中国气象局培训中心，专职从事在职培训工作，2011年更名为中国气象局气象干部培训学院（以下简称“干部学院”），2017年以此为基础成立中共中国气象局党校。

## 1 探索丰富学历后专业继续教育的内涵和外延

从20世纪50年代建校之初到北京气象学院时期，气象人才培养主要以学历教育为主，直至90年代末北京气象学院转建为中国气象局培训中心，后又更名为干部学院，成为气象干部教育培训的专业机构。在边摸索、边实践、边总结的过程中，干部学院逐渐厘清了在职员工培训和学历教育的区别，并针对以气象业务人员为主体的气象人才队伍，探索提出“学历后专业继续教育”这一概念，具体为：“对已经获得一定学历或专业技术职称的在职人员通过包括培训在内的多种教育方式进行的以补充知识、提升岗位技能、提升人的综合素质为目的的非学历的教育形式。”

提出学历后专业继续教育这一概念，是干部学院在多年实践基础上理解气象在职员工培训内涵的一次理论探索，是针对气象员工在职培训没有直接经验可循时的一次勇敢尝试。开展学历后专业教育内涵的理论探索主要包括如下几个原因：首先，从学历教育角

度看，高校气象专业教育与气象部门实际业务需求存在差距，高等教育体制改革实行宽口径、厚基础的人才培养模式使得大学毕业生专业素养与新技术新方法应用更迭十分迅速的气象部门岗位要求有差距，供需矛盾明显；第二，为了解决高校学历教育培养的人才与岗位需求脱节的共性问题，很多兄弟行业都有本行业的培训机构，但大多数以一次性办班为主，系统性和科学性不够，课程间的有效联系不足，培训资源不能充分利用，不能满足行业人才成长的目标，不能有效增强培训的效益和规模；第三，虽然终身教育理念在全球风靡，但这种理念在行业员工在职培训中体现不充分。

气象部门在职培训的多年实践发现，气象领域的专业化特点决定了气象人才的培训目标不可能一次完成，需要依靠持续化、终身化的培训才能够逐步实现。“学历后专业继续教育”的内涵挖掘为气象部门在职员工培训尤其是专业技术人才培养提供了一条有据可依的发展思路，为气象专业技术人员继续教育实践夯实了理论基石。具体可从以下三个层面理解：第一，“继续教育”是以满足终身教育需求为目的的教育，既不是一次教育，也不是终端教育；“学历后”明确受教育阶段，不同于传统的学校教育或学历教育，而是在完成学校教育或学历教育之后的阶段；“专业”表明继续教育的对象不是泛指一般的社会成员，而是指从事某一行业的专业技术人员或管理人员。

结合气象行业特征，气象部门学历后专业继续教育具有如下终身性、发展性、专业性三大特点，即教育时限具有终身性，教育目的具有发展性，教育对象具有专业性。教育时限的终身性体现在其秉承着终身教育理念，持续更新气象在职人员的专业知识和专业技能，以胜任岗位要求；教育目的的发展性表现在其注重受教育者的全面发展，而不是仅仅为了提升专业技术能力，尤其是注重组织的发展目标对工作岗位、专业 and 知识技能的需要；教育对象的专业性表现在培

训的针对性很强，除了一般的岗位素质提升类培训外，不断更新的高新技术、新方法等专业化培训已经成为培训的重要内容。

## 2 基于终身教育理念构建气象干部教育培训体系

与其他行业相比，气象事业具有的全球化、专业化、一体化及业务技术更新快的特征，这决定了气象干部教育培训体系建设在推动气象事业的发展上具有不可替代的作用。面对气象部门点多、面广、高度分散的垂直管理特点，构建开放式气象干部教育培训体系必要且迫切。

在充分调研各类经典教育理论的基础上发现，终身教育所体现的法制化、多样化、全民化、信息化四大特征，对于科学合理构建气象干部教育培训体系具有借鉴和指导作用，基于终身教育理念，培训体系构建工作得以逐步推进（图1）。首先，2010年前后，中国气象局用政策文件指导推动体系构建；其次，充分发挥国家级气象培训机构的主体地位，逐步推动分院的建设，同时整合各类社会资源，注重与高等教育课程体系、现代气象业务实际需求的衔接，多渠道推动培训工作，促成开放式体系的构建；再次，树立着眼未来的战略眼光，以人为本，紧跟需求，对于不同专业技术领域不同层次的人员开展分层次分类别的培训，实现培训全面覆盖目标；最后，加强信息化与培训的融合，持续推进气象远程教育培训体系的建设，在发挥传统面授培训优势的同时，利用现代信息技术等优化教学内容，有机整合学习方式、学习环境、学习媒体，搭建面授培训与远程培训相结合的培训平台。

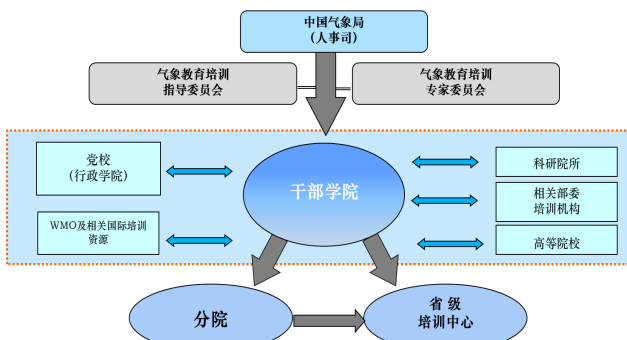


图1 气象干部教育培训体系结构图

在运用终身教育理念指导实践的螺旋式上升过程中，开放的气象干部教育培训体系得以构建，实现了国家级培训机构与下级培训机构的统筹协调发展、合作共建共赢，为其他国家级直属单位对下业务指导提供了新思路。回顾这一过程，干部学院探索提出了“寓协商服务于指导”的培训业务指导管理模式，有

效推进了培训业务的成功转型和规范科学发展。2005年，中国气象局以大气科学基础知识培训为契机，组织国、省两级培训机构和相关高校在全国开展大规模培训，2010年，天气预报员岗位素质能力培训启动，并在之后的多年实践中成功摸索出统一规范的预报员岗位素质培训模式；2009年，干部学院抓住县气象局局长轮训的机遇，在前期异地多点培训的经验中，牵头多个省级培训机构共同开展全国气象部门县级气象局局长轮训，推动了培训分中心试点建设。经过多年实践和总结，干部学院探索提出了“五统一”培训原则（统一教学计划、统一教学要求、统一培训教材、统一考试考核、统一效果评估），有效提高了培训质量。在推进培训分中心建设试点的进程中，伴随着中国气象局培训中心更名为干部学院，河北等8个分院相继成立。干部学院通过指导分院制定发展规划、统筹年度重点工作、规范教学实施组织等，从完成2013年的“九个一”（即完成一个核心班型、一个核心课程教学计划和大纲、一个示范性培训实训环境、一个特色课程讲义、一个校外体验式教学点、一个远程培训课程设计、一个远程培训课件开发、一个分院教学团队、一个示范性教学案例），到2014年的四个“新突破”（即培训观念理念有新突破、特色培训项目开发有新突破、教学方式方法有新突破、专职教师队伍建设有新突破），到2015年的四个“初见成效”（即课程体系建设初见成效、师资队伍建设初见成效、实训环境建设初见成效、培训规律研究与应用初见成效），多年实践积累推动气象干部教育培训工作形成了专业特色优势互补、学科领域全覆盖的体系结构。

## 3 结合行业特点构建气象网格化课程体系

课程作为开展教育培训的载体，其重要性不言而喻。通识教育领域具有非常成熟的课程理论体系，但学历后专业继续教育领域的课程体系建设并没有现成范例可循。若机械地将现代课程体系理论嫁接到学历后专业继续教育的实践中，由于气象科技知识更新快、气象专业培训需更加注重业务实践、受训学员受教育水平不一等原因，会出现如下问题：一是课程设计跟不上快速变化的业务发展，造成参训满意度下降；二是课程目标和内容侧重岗位静态需求，容易忽视新入职、转岗、晋升等人员的岗位动态需求；三是缺乏系统性设计的课程仅实现应知应会的作用，培训对人才素质的持续提升作用发挥远远不足；四是气象行业多学科交叉的特点考虑不足，过于强调各学科独立性，会造成课程设计的站位不高、不能提升人才

的综合素养。干部学院在多年实践和摸索中，提出了气象网格化课程体系的概念，该体系构建基于系统科学与课程论等理论，采用拼装灵活、更新便易的模块式设计，可操作性强、易于落地，具有纵横交叉的网格化特点，其概念图如图2。

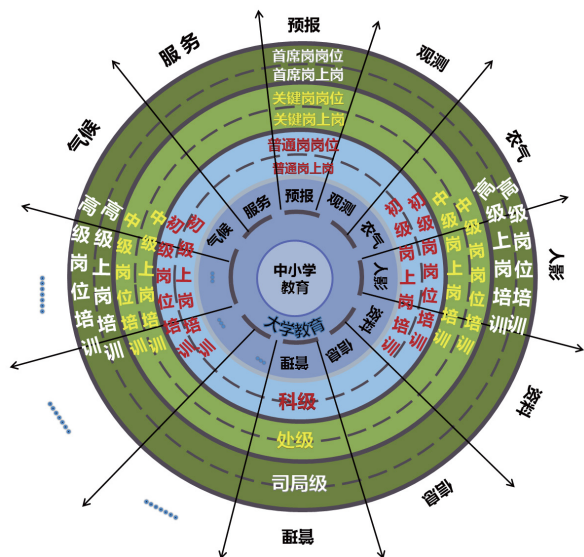


图2 气象网格化课程体系概念图

该课程体系覆盖预报、观测、服务、管理等多个岗位，包含气象部门全部业务外延形成闭合圆环。每一个岗位在圆环中各自独立，以完成高等教育专业课程作为初始场，将员工的职业发展分成初、中、高三三个岗位层级，每个岗位层级包括上岗和岗位培训两个层次。实现同一业务领域不同层级岗位课程的衔接以及同一岗位不同课程之间的衔接，有效解决了课程重复建设的问题，满足了气象部门岗位晋升与转岗的需求。如在预报员培训中，建立了以气象基础知识培训、“新任预报员—普通岗—关键岗—首席岗”预报员岗位培训、高级研讨培训为主的预报预测人员培训系列课程体系，实现了气象专业学历教育与继续教育的衔接（图3）。



图3 预报预测系列课程结构图

系统性、多维度、全覆盖是网格化课程体系的主要特点。系统性体现在课程体系不再是应知应会的碎片化培训，而是利用系统科学的总体规划和适度超前设计；多维度是按照组织需求及个人成长需求进行分层设计、分步实施，体现终身教育与可持续发展的理念；全覆盖是指岗位全覆盖，培训课程实现与基础教育相衔接、与气象业务需求相衔接、与世界气象先进水平相衔接。

#### 4 遵循成人教育规律创新优化培训方式方法

按照人才成长和成人学习规律灵活选取适合的教学方法是干部学院多年实践中总结的基本经验。以预报员培训为例，不同层次预报员的能力和水平相距甚远，一刀切、满堂灌的培训方式显然不能达到预期的培训效果。针对不同年龄和层次的预报员采取不同教学方式方法则起到事半功倍的效果。对新任预报员而言，实际预报经验匮乏，着重加强实战性的实习训练就成为了培训的重要手段；对已经具备了一定水平的关键岗预报员来说，采取小组研讨的培训方式，能够实现互相分享经验的目的，教学相长、学学相长的目标得以实现；对理论水平较高、业务经验丰富的首席预报员来说，干部学院探索和创新了专家点评式教学，让首席预报员通过观摩专家思考问题的过程来提高和被启发；再如，针对重点地区、重点领域、重点问题的特殊培训需求，干部学院采取主动送教上门的点对点培训方式，汛期派出资深教授赴业务一线与当地预报员并肩作战、实时指导，直接将成果和技术推送到应用端的前线。正是秉承着因材施教、分级培训的理念，在干部学院几十年的培训实践中，预报员培训已经成为了干部学院的品牌班型。

面对成人学习的个性化需求高、学习地点和时间受限等现实，干部学院采用“网络培训+面授培训”的混合式教学模式，深度融合组织需求、岗位需求、个人需求，有效解决了工学矛盾的问题，并拓展培训资源和空间，从而实现培训提质增效的目标。具体实践中，针对不同类别的班型和对象，采取不同的混合方式，如在基础知识类培训中采用“网络预培训+面授培训”方式来补学员知识的短板，在领导干部类培训中增设自助学习的网络课程，使混合式教学模式作为资源拓展的有效方式，在学员数量庞大的培训班上，利用同步课堂系统扩展教学空间，使得大规模面授培训班能够在多个教学点开展，实现异地多点教学的目标。混合式培训的实践发现，这种教学方式打破了面授教学中“台上教师、台下学员”的传统师生关系，让老师和学员从“师生”关系转变为“伙伴”关

系，同时，能够提升学习的广度和深度，以较少的经济成本和灵活的时间安排满足培训需求，有效缓解了工学矛盾。在2020年突如其来的疫情之下，正是干部学院多年积累的混合式培训实战经验，让气象干部教育培训做到了疫情防控与培训业务两不误，确保疫情期间不停课、不停训、不停学，相关经验在中央和国家机关《党校工作通讯》被宣传和报道。

实践证明，充分尊重成人学习的特点，更多地采用案例式、研讨式、体验式等互动式学习方式是行之有效的。以案例教学为例，一些典型案例，如浙江慈溪气象局、东方之星客船翻沉事件等案例，培训效果好，学员反映良好；研讨式教学是互动教学的重要方式之一，以为农服务“两个体系”培训为例，以研讨式教学为主的互动式教学的学时数占比40%以上；此外，干部学院通过建设党性教育基地、开发现场教学点、搭建情景模拟演练培训平台、创建心理咨询室等多样化的教学环境辅助领导干部培训，实现领导干部培训的立体化、场景化和专业化，极大提高了学员的参训体验。

## 5 坚持效果导向强化气象培训质量动态管理

2011年，干部学院专门设立培训评估教研室，组建培训质量与效益评估研究团队开展培训评估工作，在吸纳国外先进评估模型的基础上，结合气象教育培训实践，建立了质量监控、效果评估、效益评价三级培训评估体系并通过教学质量监控数据驱动教学规范化管理、通过培训效果评估数据驱动教学与课程设计、通过培训效益评价数据驱动培训项目研发；在理论探索的基础上实现了培训评估工作的业务化，气象观测员、资料员上岗资格培训，地市级预报员轮训、司局长轮训、地市局轮训、县局长轮训以及全球气候服务框架国际培训等重点培训项目均依托评估结果完成了质量调查评估报告。目前，针对领导干部培训、专业技术人员培训、国际培训等特点不同，评估工作正在努力探索分类评估指标，以期实现评估结果更加具有针对性和有效性。

在国家级培训机构有序增加、培训规模不断增大的背景下，干部学院如何用好“对下业务指导”这

一指挥棒，保障全国气象培训机构的业务一盘棋，稳定教学质量，创新培训质量管理方式成为气象干部教育培训事业发展的难题。2017年，干部学院提出了“3+1”全流程培训质量管理模型，即“培训质量控制（项目设计质量控制机制、项目实施质量监控机制、项目效果评估机制）+数据共享平台”，从加强培训质量管理入手，确保培训的一体化和系统化。该模型具有两大显著的特点，第一是实现“训前、训中、训后”的全流程质量控制，确保质量管理的系统性和完整性，第二是搭建了培训数据共享平台，能够服务于培训质量的全流程监控。

从气象干部教育培训工作走过的70年历程看，气象干部教育培训正在走重学科、重课程、重研究的内涵式发展道路，气象干部教育培训体系从分散粗放型发展到集约统筹发展，顶层设计成效显著、质量效益明显提升。当然，我们也应该看到，气象教育培训工作取得显著成效的同时，也会面临新的问题和挑战，如何更好地发挥局党校的主渠道主阵地作用、如何在新一轮技术革命背景下加强技术与培训的融合、如何在更高水平上实现气象干部教育培训事业的高质量发展，都是气象干部教育培训未来需要着力探索和思考的问题。

### 深入阅读

- 高学浩,马旭玲,赵亚南,等,2016.培训效益评估实证分析研究.继续教育,(4):60-62.
- 龙汛恒,张妙华,武丽志,2013.成人教育与继续教育:概念的内涵与发展.中国成人教育,(14):5-8.
- 迈克尔·霍恩,希瑟·斯特克,2016.混合式学习:21世纪学习的革命.北京:机械工业出版社.
- 王梅华,杨萍,叶梦姝,2020.混合式教学模式在行业培训中的实践与思考——以气象行业在职培训为例.气象科技进展,10(4):60-63.
- 王卓妮,邓一,高学浩,等,2017.面向终身教育的网格化继续教育课程体系设计研究.继续教育,(6):20-22.
- 闫广芬,张栋科,2016.职业教育质量观构建:美国的经验与启示.外国教育研究,(8):41-51.
- 杨萍,高学浩,2018.面向质量目标的课程设计概念模型研究.继续教育,(3):58-60.
- 杨萍,蒋磊,高学浩,等,2016.基于网格化课程设计的培训体系研究.继续教育,(12):19-21.
- 郑淮,马林,李海燕,2015.成人教育基础理论.广州:中山大学出版社.

(作者单位:中国气象局气象干部培训学院)