

		通识拓展	在线开放课、名师讲座课、新生研讨课、跨校选修课等	2								各		
应修合计				10										
学科基础课程	必修24学分	12001436	数学物理方程	Equations of Mathematical Physics	2	32	32			8	数统院	3		
		13000244	热力学	Thermodynamics	2	32	32				物电院	3		
		12000253	计算方法	Computing Method	2	32	24	8			数统院	4		
		1000489	大气科学导论	An Introduction to Atmospheric Sciences	1	16	16				大气院	1		
		3000551	大气探测学	Atmospheric Measurement	2	40	32	8		8	大物院	2		
		3000496	大气物理学	Atmospheric Physics	3	48	48			8	大物院	3		
		1000670	流体力学	Fluid Dynamics	4	64	64				大气院	3		
		1000421	天气学原理	Fundamentals of Synoptic Meteorology	4	64	64			8	大气院	4		
		1000671	动力气象学	Dynamic Meteorology	4	64	64			8	大气院	5		
合计				24	392	376	16							
专业主干课程	必修16学分	1000672	现代气候学	Modern Climate Research	3	48	48			8	大气院	4	气象学模块	
		1000423	天气学分析基础	Basics of Synoptic Analysis	2	32		32			大气院	4		
		1000642	中国天气	Synoptic Processes in China	3	48	48				大气院	5		
		1000673	气象统计方法	Statistical Meteorology	4	64	48	16			大气院	5		
		1000674	数值天气预报	Numerical Weather Prediction	4	64	56	8		8	大气院	6		
		合计			16	256	200	56		16				
		03000462	大气辐射学	Atmospheric Radiation	3	48	48				大物院	5	大气物理模块	
		01000642	中国天气	Synoptic Processes in China	3	48	48				大气院	5		
		01000674	数值天气预报	Numerical Weather Prediction	4	64	56	8		8	大气院	6		
		03000641	云降水物理学	Physics of clouds and precipitation	3	48	48				大物院	4		
		03000110	边界层气象学	Boundary Layer Meteorology	3	48	48				大物院	5		
		合计			16	256	248	8						
	06000356	水文气象学基础（1）	Fundamentals of Hydrometeorology (1)	4	64	48	16		8	水文院	4	水文气象模块		
	06000357	水文气象观测技术与研究方法	Techniques and Methods of Hydrometeorological Observation	2	32	16	16			水文院	4			
	06000358	水文气象学基础（2）	Fundamentals of Hydrometeorology (2)	3	48	32	16		16	水文院	5			
	01000642	中国天气	Synoptic Processes in China	3	48	48				大气院	5			
	01000674	数值天气预报	Numerical Weather Prediction	4	64	56	8		8	大气院	6			
	合计			16	256	200	56		32					
	08000902	大气化学	Atmospheric Chemistry	2	32	32				环科院	3	大气环境模块		
	08000847	大气环境监测	Atmospheric Environmental Monitoring	2	32	32				环科院	4			
	08000841	大气环境监测实验	Atmospheric Environmental Monitoring Experiment	1			16			环科院	4			
	01000673	气象统计方法	Statistical Meteorology	4	64	48	16			大气院	5			
	01000674	数值天气预报	Numerical Weather Prediction	4	64	56	8		8	大气院	6			
	01000642	中国天气	Synoptic Processes in China	3	48	48				大气院	5			
	合计				16	256	216	40						

		01000674	数值天气预报	Numerical Weather Prediction	4	64	56	8		8	大气院	6	智慧气象模块	
		01000642	中国天气	Synoptic Processes in China	3	48	48				大气院	5		
		27000324	机器学习	Machine Learning	3	48	32	12			AI学院	4		
		27000399	数据结构与算法	Data Structures and Algorithms	3	48	36	12			AI学院	5		
		27000036	神经网络与深度学习	Neural Networks and Deep Learning	3	48	36	12			AI学院	4		
		合计			16	256	208	32						
	大类选修课	1000707	大气科学专业基础讲座	Lectures on the Basics of Atmospheric Sciences	1	16				16	大气院 大物院 水文院 环科院AI学院	2	大类选修课	
	限选课程	1000675	气象程序设计	Programming in Meteorology	3	48	32	16		6	大气院	4	气象学模块	
		3000049	雷达与卫星气象学基础	Fundamentals of Radar and Satellite Meteorology	3	48	28	20			大物院	5		
		1000676	中尺度气象学与数值模拟	Mesoscale Meteorology and Mesoscale Numerical Simulation	3	48	38	10		16	大气院	6		
	其他选修课程	13000197	理论力学	Theoretical Mechanics	2	32	32				物电院	4		
		8000902	大气化学	Atmospheric chemistry	2	32	32				环科院	3		
		1000677	热带气旋预报和预警	Tropical Cyclone Forecasting and Warning	1	16	16				大气院	7		全英文
		27000343	人工智能气象	AI for Meteorology	1	16	16			16	AI学院	6		
		1000679	典型天气过程分析	Analysis of Typical Synoptic Processes	2	32		32		16	大气院	5		
		1000049	短期气候预测	Short-Term Climate Prediction	2	32	32				大气院	6		
		1000680	天气学诊断与应用	Synoptic Dignosis and Applications	2	32	24	8			大气院	5		
		1000681	大气环流	The Atmospheric General Circulation	1	16	16				大气院	7		
		1000005	高等动力气象学	Advanced Dynamic Meteorology	2	32	32				大气院	6		
		1000178	气象资料同化与实践	Meteorological Data Assimilation and Practice	2	32	22	10			大气院	7		
		1000682	海洋学引论	An Introduction to Oceanography	1	16	16				大气院	6		
		1000683	高原气象学	Tibetan Plateau Meteorology	1	16	16				大气院	7		
		1000684	热带天气动力学	Tropical Atmospheric Dynamics	1	16	16				大气院	6		
		1000685	全球大气模式及试验	Global Atmospheric Models and Experiments	1	16	16			16	大气院	7		
		1000686	全球气候变化及应对	Global Climate Change and Adaptation	1	16	16				大气院	6		全英文
		1000661	Python气象应用	Python Applications in Meteorology	2	32	8	24			大气院	6		
		1000687	GIS气象应用	GIS Applications in Meteorology	1	16	16			16	大气院	7		
		1000688	山地气象学概论	An introduction to Mountain Meteorology	1	16	16				大气院	8		全英文
		1000689	集合预报与大气可预报性	Ensemble Prediction and Atmospheric Predictability	1	16	16				大气院	7		
	限选课程	03000740	气象数据应用与可视化	Meteorological Data Applications and Visualisation	3	48	20	28		16	大物院	4		
		03000049	雷达与卫星气象学基础	Fundamentals of Radar and Satellite Meteorology	3	48	28	20			大物院	5		
		03000690	中小尺度天气学	Mesoscale and Microscale Meteorology	2	32	32				大物院	5		
		03000631	人工影响天气	Weather Modification	2	32	32				大物院	6		
		03000741	空气污染气象学	Air Pollution Meteorology	2	32	32			16	大物院	6		
		01000423	天气学分析基础	Basics of Synoptic Analysis	2	32		32			大气院	4	大气物理模块	
		03000517	大气气溶胶	Atmospheric Aerosols	2	32	32				大物院	6		

专业选修课19学分	其他选修课程	03000637	云降水物理实验	Experiments on Clouds and Precipitation	2	32	8	24			大物院	5	公共基础课	
		03000687	中小尺度气象模拟	Mesoscale and Microscale Meteorological Modeling	2	32	8	24			大物院	5		
		03000147	空气污染预报	Air Pollution Prediction	2	32	8	24			大物院	7		全英文
		03000742	云动力学及数值模拟	Cloud Dynamics and Modeling	2	32	8	24			大物院	6		全英文
		03000735	气溶胶观测技术及数据应用	Aerosol Observation Techniques and Data	2	32	16	16			大物院	7		
		03000736	气象大数据与人工智能	Meteorological Big Data and Artificial Intelligence	2	32	16	16			大物院	7		全英文
	限选课程	06000366	气象程序设计及绘图	Programming and Graphing in Meteorology	2	32	16	16		16	水文院	4	水文气象模块	
		06000282	GIS与水文气象应用	GIS and Hydrometeorological Applications	2	32	16	16		16	水文院	5		
		06000360	应用水文气象学	Applied Hydrometeorology	2	32	32			16	水文院	5		
		06000096	水文气象模型	Hydrometeorological Modeling	3	48	16	32		16	水文院	6		
	其他选修课程	01000423	天气学分析基础	Basics of Synoptic Analysis	2	32		32			大气院	4		
		06000361	水文气象观测与实验	Hydrometeorological Observations and Experiments	2	32	8	24			水文院	4		
		06000108	水文气象学前沿	Advances in Hydrometeorology	1	16	16				水文院	4		全英文
		06000007	遥感水文气象学	Remote Sensing for Hydrometeorology	2	32	16	16		16	水文院	5		
		03000744	雷达水文气象应用	Radar Applications in Hydrometeorology	2	32	24	8			大物院	5		
		03000745	卫星水文气象应用	Satellite Applications in Hydrometeorology	2	32	24	8			大物院	5		
		01000680	天气学诊断与应用	Synoptic Dignosis and Applications	2	32	16	16		16	大气院	5		
		06000362	全球变化水文气象学	Hydrometeorology in Global Change Research	1	16	16			16	水文院	5		
		06000363	城市水文气象学	Urban Hydrometeorology	1	16	16			16	水文院	6		全英文
		06000294	水文气象集合预报	Hydrometeorological Ensemble Prediction	2	32	24	8			水文院	6		
		06000312	山洪气象灾害预警预报	Flash Flood Meteorological Disasters early warning and forecasting	2	32	16	16		16	水文院	6		
		06000368	水文气象灾害风险与防治	Hydrometeorological Hazards and Prevention	1	16	16				水文院	7		全英文
		06000367	机器学习与水文气象学	Machine learning and Hydrometeorology	1	16	16			16	水文院	7		
		01000178	气象资料同化与实践	Meteorological Data Assimilation and Practice	2	32	22	10			大气院	7		
	限选课程	08000228	环境科学概论	An Introduction to Environmental Sciences	2	32	32				环科院	3	大气环境模块	
		08000926	大学化学及实验	Chemistry and Experiments in Chemistry	4	64	48	16			环科院	3		
		01000423	天气学分析基础	Basics of Synoptic Analysis	2	32		32			大气院	4		
		08000865	大气污染控制技术 & 实验	Technology and Experiments in Air Pollution Control	3	48	32	16			环科院	5		
		08000319	环境气象学	Environmental Meteorology	2	32	32				环科院	5		全英文
		08000746	数据分析与实验设计	Data Analysis and Experimental Design	2	32	32				环科院	5		
		01000679	典型天气过程分析	Analysis of Typical Synoptic Processes	2	32		32		16	大气院	5		
		08001142	气象程序设计及应用	Programming in Meteorology	2	32	16	16			环科院	5		
		08001088	仪器分析	Instrumental Analysis	2	32	32				环科院	4		
		08000849	大气环境数值模拟技术	Numerical Modelling Techniques for the Atmospheric Environment	2	32	8	24			环科院	6		
		08000560	气溶胶化学	Atmospheric Aerosol Chemistry	2	32	32				环科院	6		
		08001114	环境信息系统	Environmental Information Systems	2	32	32			16 (实验)	环科院	6		

其他选修课程	08000898	大气污染和气候变化	Air pollution and Climate change	2	32	32				环科院	6		
	08001115	环境污染与健康	Environmental pollution and health	2	32	32				环科院	5		
	08001116	碳中和与气候环境变化	Carbon Neutrality and Climate Change	2	32	32				环科院	6		
	08001143	全球大气化学模式和应用	Global Atmospheric Chemistry Models and Applications	2	32	32				环科院	7		
	08001117	机器学习与环境科学	Machine Learning and Environmental Science	2	32	16	16			环科院	6		
	08001144	环境灾害预警预报及应用	Environmental Disaster Warning, Forecasting and Applications	2	32	32				环科院	7		
	08000207	环境规划与管理	Environmental Planning and Management	2	32	32				环科院	8		全英文
	08001146	室内空气与公共健康	Indoor Air and Public Health	2	32	32				环科院	8		全英文
限选课程	01000675	气象程序设计	Programming in Meteorology	3	48	32	16		6	大气院	4	智慧气象模块	
	27000289	智能气象预报	Intelligent Weather Forecasts	2	32	24	8			AI学院	6		
	27000014	计算机视觉与模式识别	Computer Vision and Pattern Recognition	2	32	24	8			AI学院	5		
	27000400	多源气象信息融合	Multi-source Meteorological Information Fusion	2	32	24	8			AI学院	6		
其他选修课程	27000328	数字图像处理	Digital Image Processing	3	48	36	12			AI学院	5		
	27000191	博弈论与应用	Game Theory and Its Application	2	32	32				AI学院	5		全英文
	27000042	知识工程	Knowledge-Based Engineering	2	32	24	8			AI学院	6		全英文
	27000457	气象数字孪生技术	Meteorological Digital Twin	2	32	24	8			AI学院	5		
	27000401	信息检索与气象数据挖掘	Information Retrieval and Meteorological Data Mining	2	32	24	8			AI学院	6		全英文
	03000049	雷达与卫星气象学基础	Fundamentals of Radar and Satellite Meteorology	3	48	28	20			大物院	6		
	01000673	气象统计方法	Statistical Meteorology	4	64	48	16			大气院	5		
	01000672	现代气候学	Modern Climate Research	3	48	48			8	大气院	4		
	01000423	天气学分析基础	Basics of Synoptic Analysis	2	32		32			大气院	4		
	01000178	气象资料同化与实践	Meteorological Data Assimilation and Practice	2	32	22	10			大气院	7		
	01000679	典型天气过程分析	Analysis of Typical Synoptic Processes	2	32		32		16	大气院	5		
应修合计				19	304								
必修13学分	15000036	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践	Introduction to Mao Zedong Thought and Theory of Socialism With Chinese Characteristics Practice	1	1W					马院	2	气象学模块	
	15000036	习近平新时代中国特色社会主义思想概论实践	Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era Practice	1	1W					马院	5		
	30000008	军训	Military Training	2	2W					人武部	2		
	1000690	社会实践	Social Practice	2	6W					大气院	各		
	1000691	毕业实习	Graduation Practice	1	4W					大气院	8		
	1000692	毕业设计（论文）	Graduation Design (Dissertation)	6	12W					大气院	7、8		
	1000568	创新创业训练	通过学科竞赛、创新训练项目、发表论文、发明专利、技能证书等方式获得	4						该部分学分不含在总学分内	各		
	小计			13									
	31000026	天气预报综合实习	Integrated Practical Training in Weather Forecasting	2	3W					大环中心	7		
选修至小	31000002	现代气象业务和服务	Modern Meteorological Operations and Services	1	1W					大环中心	8		

少 4 学 分	31000038	临近和短时天气预报实习	Training in Nowcasting and Short-range Weather Forecasting	1	1W					大环中心	7		
	应修小计			4									
	15000036	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践	Introduction to Mao Zedong Thought and Theory of Socialism With Chinese Characteristics Practice	1	1W					马院	2		
	15000127	习近平新时代中国特色社会主义思想概论实践	Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era Practice	1	1W					马院	5		
	30000008	军训	Military Training	2	2W					人武部	2		
	03000713	社会实践	Social Practice	2	6W					大物院	各		
	03000737	毕业实习	Graduation Practice	1	4W					大物院	8		
	03000738	毕业设计（论文）	Graduation Design（Dissertation）	6	12W					大物院	7、8		
	03000612	创新创业训练	通过学科竞赛、创新训练项目、发表论文、发明专利、技能证书等方式获得	4						该部分学分不含在总学分内	各		
	小计			13									
	31000035	大气探测实习	Atmospheric Observation Practice	1	1W					大环中心	6		
	03000104	边界层气象实习	Practice in Boundary Layer Meteorology	1	1W					大物院	7		
	03000626	人工影响天气虚拟仿真实习	Visual Simulation Experiments of Weather Modification	1	1W					大物院	7		
	03000142	空气质量观测实习	Air Quality Observation Training	1	1W					大物院	7		
	应修小计			4									
	15000036	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践	Introduction to Mao Zedong Thought and Theory of Socialism With Chinese Characteristics Practice	1	1W					马院	2		
	15000127	习近平新时代中国特色社会主义思想概论实践	Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era Practice	1	1W					马院	5		
	30000008	军训	Military Training	2	2W					人武部	2		
	01000690	社会实践	Social Practice	2	6W					水文院	各		
	01000691	毕业实习	Graduation Practice	1	4W					水文院	8		
	01000692	毕业设计（论文）	Graduation Design（Dissertation）	6	12W					水文院	7、8		
	06000262	创新创业训练	通过学科竞赛、创新训练项目、发表论文、发明专利、技能证书等方式获得	4						该部分学分不含在总学分内	各		
	小计			13									
	31000026	天气预报综合实习	Integrated Practical Training in Weather Forecasting	2	3W					大环中心	6		
	06000092	水文气象综合实习	Integrated Practical Training in Hydrometeorology	1	1W					水文院	7		
	01000597	临近和短时天气预报实习	Training in Nowcasting and Short-range Weather Forecasting	1	1W					大环中心	7		
	应修小计			4									
	15000036	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践	Introduction to Mao Zedong Thought and Theory of Socialism With Chinese Characteristics Practice	1	1W					马院	2		

大气物理模块

水文气象模块

必修13学分	15000127	习近平新时代中国特色社会主义思想概论实践	Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era Practice	1	1W						马院	5	大气环境模块
	30000008	军训	Military Training	2	2W						人武部	2	
	08001125	社会实践	Social Practice	2	6W						环科院	各	
	08001136	毕业实习	Graduation Practice	1	4W						环科院	8	
	08001119	毕业设计（论文）	Graduation Design（Dissertation）	6	12W						环科院	7、8	
	08001029	创新创业训练	通过学科竞赛、创新训练项目、发表论文、发明专利、技能证书等方式获得	4							该部分学分不含在总学分内	各	
	小计			13									
选修至少4学分	31000026	天气预报综合实习	Integrated Practical Training in Weather Forecasting	2	3W						大环中心	6	
	31000002	现代气象业务和服务	Modern Meteorological Operations and Services	1	1W						大环中心	6	
	08001120	环境数据可视化综合实践	Integrated Practical Training in Environmental Data Visualisation	2	2W						环科院	6	
	应修小计			4									
必修13学分	15000036	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践	Introduction to Mao Zedong Thought and Theory of Socialism With Chinese Characteristics Practice	1	1W						马院	4	智慧气象模块
	15000127	习近平新时代中国特色社会主义思想概论实践	Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era Practice	1	1W						马院	5	
	30000008	军训	Military Training	2	2W						人武部	2	
	27000381	社会实践	Social Practice	2	6W						AI学院	各	
	27000402	毕业实习	Graduation Practice	1	4W						AI学院	8	
	27000403	毕业设计（论文）	Graduation Design（Dissertation）	6	12W						AI学院	7、8	
	27000204	创新创业训练	通过学科竞赛、创新训练项目、发表论文、发明专利、技能证书等方式获得	4							该部分学分不含在总学分内	各	
小计			13										
选修至少4学分	27000404	智慧气象综合实践	Integrated Practical Training in Intelligent Meteorology	1	1W						AI学院	5	
	27000405	气象大模型开发与实践	Meteorological Large Model Development and Practice	1	1W						AI学院	7	
	27000081	机器学习课程设计	Course Project of Machine Learning	1	1W						AI学院	4	
	27000032	神经网络与深度学习课程设计	Course Project of Neural Network and Deep Learning	1	1W						AI学院	5	
	27000012	计算机视觉与模式识别课程设计	Course Project of Computer Vision and Pattern Recognition	1	1W						AI学院	5	
	31000026	天气预报综合实习	Integrated Practical Training in Weather Forecasting	2	3W						大环中心	7	
	应修小计			4									
应修合计			17										
毕业总学分	155												