

# 普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

李鸿斌

学校名称（盖章）：青海大学昆仑学院

学校主管部门：青海省

专业名称：大气科学

专业代码：070601

所属学科门类及专业类：理学 大气科学类

学位授予门类：理学

修业年限：四年

申请时间：2023-08-14

专业负责人：陈铁喜

联系电话：13815445080

教育部制

## 1. 学校基本情况

学校名称	青海大学昆仑学院	学校代码	13674	
学校主管部门	青海省	学校网址	http://klc.qhu.edu.cn	
学校所在省市区	青海西宁市城北区宁张路175号	邮政编码	810016	
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校			
	<input type="checkbox"/> 公办 <input checked="" type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构			
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input type="checkbox"/> 艺术学			
学校性质	<input checked="" type="radio"/> 综合 <input type="radio"/> 理工 <input type="radio"/> 农业 <input type="radio"/> 林业 <input type="radio"/> 医药 <input type="radio"/> 师范 <input type="radio"/> 语言 <input type="radio"/> 财经 <input type="radio"/> 政法 <input type="radio"/> 体育 <input type="radio"/> 艺术 <input type="radio"/> 民族			
曾用名	无			
建校时间	2004年	首次举办本科教育年份	2004年	
通过教育部本科教学评估类型	尚未通过本科教学评估		通过时间	—
专任教师总数	321	专任教师中副教授及以上职称教师数	167	
现有本科专业数	19	上一年度全校本科招生人数	800	
上一年度全校本科毕业生人数	1147	近三年本科毕业生平均就业率	86.2%	
学校简要历史沿革（150字以内）	青海大学昆仑学院位于青海省西宁市生物科技产业园，是2004年经教育部批准设立，由青海大学举办、省内唯一一所全日制普通本科独立学院。学院依托青海大学办学，共享青海大学的师资、实验室等教育教学资源，致力于培养面向地方和区域社会经济发展需要的应用型人才，现有本科在校学生3100余人。			
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	近五年（2018-2022年）新增本科专业：无。 近五年（2018-2022年）停招本科专业：4个，“冶金工程”专业2018年开始停招，“国际经济与贸易”“化学工程与工艺”“食品科学与工程”3个专业2020年开始停招。 近五年（2018-2022年）撤销本科专业：1个，“城乡规划”专业2021年申报撤销。			

## 2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	070601	专业名称	大气科学
学位授予门类	理学	修业年限	四年
专业类	大气科学类	专业类代码	0706
门类	理学	门类代码	07
所在院系名称	生态与环境科学学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	—	开设年份	—
相近专业2专业名称	—	开设年份	—
相近专业3专业名称	—	开设年份	—

### 3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	气象行业领域	
人才需求情况	<p>我国社会与经济进入到高质量发展阶段，气象行业对我国现代化建设提供了有力支撑。国务院于2022年发布《气象高质量发展纲要（2022—2035年）》（国发〔2022〕11号），对气象行业高质量发展进行了长期规划并提出总体要求。</p> <p>气象局系统、科研教学单位以及相关企业，都对大气科学人才呈现出较大的需求。根据教育部、中国气象局以教高〔2015〕2号印发《中国气象局关于加强气象人才培养工作的指导意见》，特别提到支持有关高校继续面向西部省（区）气象部门和艰苦气象台站定向培养大气科学类专业本科生和研究生。有关高校要切实增加大气科学类专业在中西部地区、少数民族地区招生计划投放比例。</p> <p>据统计，在过去五年间青海省气象局年均招聘气象相关专业毕业生约为50人，占总招聘人数的三分之二以上，其中本科生占比逐年增加，直至2022年所需气象相关专业本科生占招聘总人数的84.8%。西藏自治区气象局年均招聘气象专业毕业生约为22人，占总招聘人数的62.8%，其本科生占比同样呈逐年增加的趋势，至2021年，其占比达80%以上，专科生占比逐年减少，至2022年减少至5%。航空领域，包括空管局与机场，每年都有3-5人的招聘需求。</p>	
申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）	年度计划招生人数	40
	预计升学人数	10
	预计就业人数	30
	青海省气象局	20
	西藏气象局	5
	民航青海空管分局	2
	西部机场集团	3

## 4. 申请增设专业人才培养方案

### 大气科学专业本科培养方案

#### 一、培养目标

本专业贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，响应新形势下国家、青海省发展战略需求，服务四地建设、青藏高原生态保护和高质量发展，围绕社会和行业的需求，培养理想信念坚定、综合素质高、专业理论扎实、实践能力强，面向业务工作和大气科学科研的高级专门人才。可在气象学、气候学、大气物理、大气探测及相关学科从事科研、教学、科技开发及相关管理工作。

#### 二、毕业要求

##### （一）毕业要求

**（1）思想道德：**具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德和健全人格，热爱祖国，热爱人民，拥有中国共产党的领导；具有科学精神、人文修养、职业素养、社会责任感和积极向上的人生态度，了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观。

**（2）专业理论：**具有扎实的数理知识体系，并系统性地掌握大气科学专业理论知识，能运用大气科学中的知识，解决气象业务和科研工作中的实际问题；了解数值模式，能够运用数值模式方面的知识，运行数值模式、分析模拟中遇到的问题。关注并了解全球变化、可持续发展以及生态环境等在学术研究与社会行业需求领域的动态与发展趋势。

**（3）专业技能：**掌握气象资料及应用的基本理论、方法、技术；熟知气象资料的一般存储形式，能够运用计算机读写气象数据；能够利用气象动力、统计方法对气象资料进行诊断分析，解决本专业涉及领域在研究与行业应用中的具体问题。

**（4）实践能力：**通过独立实践和课内实践等学习与训练，具备实地调查和实验室分析能力，熟练掌握计算机的基础理论和基本知识，能够使用计算机编程语言解决大气科学中的实际问题；了解当代气象业务和服务部门在专业理论和技术知识方面的需求方向；能够运用现代计算机编程对气象资料进行处理，利用现代气象绘图软件对气象资料进行绘图分析。

**（5）科学思维：**具备科学、严谨的逻辑思维能力，保持逻辑的严谨与可靠

性，具备批判性思维，对问题的假设、方法、结论、效果、适用性等具有判断能力。具备环保意识和可持续发展意识。能够理解大气专业领域的主要科学问题；辨析大气专业领域相关科学问题的科学和应用价值。

**(6) 综合创新：**能够综合地利用天气预报和气候预测的基本理论和方法进行气象预测；能够对本专业领域问题进行综合分析和研究，创新性地构建和表达科学的解决方案。

**(7) 信息综合：**掌握运用现代信息技术获得相关信息的基本方法，并能结合所学技能对信息进行整理分析从而解决本专业实际问题的能力。

**(8) 沟通协作：**具备良好是交流沟通能力，具有撰写课程报告、研究报告或学术论文的能力，具有口头和书面陈述自己观点的能力，具备一定的英文基础，在跨语言文化背景下进行沟通。具有良好的组织管理、环境适应和团队合作能力，能够在多学科背景的团队中和谐相处并能充分发挥积极甚至骨干作用。

**(9) 国际视野：**具备了解世界不同社会文化的能力。能够关注全球变化、资源可持续利用、社会可持续发展等全球性问题，尊重世界不同文化的差异性和多样性。了解大气科学及相关领域的国际最新发展动态，了解与大气科学有关的国际前沿科学问题。

**(10) 终身学习：**具有终身学习意识和自我管理、自主学习能力，能够持续关注本学科前沿问题与相关技术的最新进展，有不断学习和适应社会发展的能力，能够不断追踪大气科学研究的发展趋势。

**(11) 安全意识：**具有安全意识，关心国家安全、生产安全、生命财产安全，具有环保意识和可持续发展意识。

### 三、学制及修学年限

标准学制：四年

修业年限：三至六年

### 四、毕业学分要求

毕业学分：160学分（每学分对应16学时）。

### 五、授予学位

学生完成专业培养方案规定的课程和学分要求，考核合格，准予毕业。符合规定条件者，可授予理学学士学位。

### 六、核心课程

### 核心课程:

大气科学概论、大气物理学、大气探测学、流体力学、气候学基础、天气学原理、大气化学、天气学分析、动力气象学、气象统计方法、气象程序设计、数值天气预报

### 特色课程:

高原气象与气候、高原气象野外实习、气候资源开发利用、生态气候学。

## 七、课程设置与学分（学时）分布

### 课程体系与学分分布（实践学时28.49%）

课程体系		课程性质	学分	比例（%）	
理论课程	1.通识课程	通识必修课	必修	41	25.63%
		通识选修课	自然科学类	选修	10
	人文社科类				
	体艺医类				
	经管法类				
	创新创业类				
	2.平台课程	学科平台课	必修	24	15.00%
	3.专业课程	专业基础课	必修	19	11.88%
专业核心课		必修	22	13.75%	
专业选修课		选修	22	13.75%	
4.实践课程		必修、选修	22	13.75%	
总学分			160		

注：①通识选修课必选课程：创新创业类课程（2学分）；

②实践课程所占比重：工科专业不低于30%，理科专业不低于25%，文科专业不低于20%。

③理论、实践课程的学时数均设定为8或8的倍数。

④除常规实验课外，同时包含理论教学与实践教学的课程，课程内的实践部分也计入实践课程比例中，例如：材料科学基础：学时数“128（理论）+48（实践）”，计入实践课程比例中的学分折算为： $48/16=3$ 学分。

⑤选修课所占比重不低于15%。

⑥学校（学院）所设置的课程总学分数 $\geq\{（160至170）+【（160至170）*20\%】\}$ ，给学生自主选择课程的空间。

⑦理工科专业学分分布：通识必修课（25%）+选修课（15%）+【学科平台课+专业基础课+专业核心课（30%）】+实践课程（30%）

文科专业学分分布：通识必修课（25%）+选修课（15%）+【学科平台课+专业基础课+专业核心课（40%）】+实践课程（20%）

## 八、教学计划

### (一) 通识课程 51学分

#### 1. 通识必修课程 41学分

课程 编码	课程名称	英文名称	课程 性质	学 分	学 时		开 课 学期
					理论	实践	
此 栏 暂 不 填 写	马克思主义基本原理	Principle of Marxist Philosophy	必修	3	48		5
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to MaoZedong Thought and socialist Theory with Chinese	必修	5 (4+1)	64	16	6
	中国近现代史纲要	Outline of Neoteric and Modern Chinese History	必修	3 (2+1)	32	16	2
	思想道德与法治	Ideological Morality and Rule by Law	必修	3	48		1
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	必修	2	32		5
	形势与政策	Situation and Policies	必修	2	64		1-8
	军事理论	Military Theory	必修	2	32	4	1
	军事技能	Military Skills Training	必修	2		2周	1
	计算机应用基础	Fundamentals of Computer Application	必修	1		32	1
	大学生职业生涯规划与就业指导	Career Planning and Occupation Guidance	必修	2	32		1,6
	大学生心理健康	Mental Health Education	必修	2	32		2
	劳动课	Education on the Hard-working Spirit	必修	1		32	1-8
	文献检索与利用	Literature Searching and Utilization	必修	1	16		5或6
	大学英语I (一)	College EnglishI (1)	必修	2	48		1
	大学英语I (二)	College EnglishI (2)	必修	2	48		2
	大学英语I (三)	College EnglishI (3)	必修	2	32		3
	大学英语I (四)	College EnglishI (4)	必修	2	32		4
	大学体育 (一)	College Sports (1)	必修	1	24		1
	大学体育 (二)	College Sports (2)	必修	1	32		2
	大学体育 (三)	College Sports (3)	必修	1	32		3
大学体育 (四)	College Sports (4)	必修	1	32		4	
	体质检测	Physical Testing	必修				1-8
合 计				<b>41</b>	<b>680</b>	<b>100</b>	

#### 2.通识选修课 10学分

通识选修课包括自然科学类、人文社科类、体艺医类、经管法类、创新创业类，要求学生每个课组至少选修2学分。

课 程 编 码	课 组 名 称	课 程 名 称	英 文 名 称	课 程 性 质 (必修/选修)	学 分	学 时		开 课 学期	开 课 学 院 (必填项)
						理论	实践		
不 填 写 暂	自然科学类	1.							
	人文社科类	1.							
	体艺医类	1.							
	经管法类	1.							

创新创业类	1.							
合计								

(二) 学科平台课 24 学分, 其中必修 24 学分, 选修    学分

课程编码	课程名称	英文名称	课程性质 (必修/选修)	学分	学时		开课学期	开课教研室/ 实验室名称 (必填项)
					理论	实践		
此栏暂不填写	高等数学(1)	Advanced Mathematics	必修	4	64		1	数学学院
	高等数学(2)	Advanced Mathematics	必修	4	64		2	数学学院
	线性代数	Linear Algebra	必修	3	48		2	数学学院
	概率统计	Probability Theory and Statistics	必修	3	48		3	数学学院
	大学物理(1)	College Physics	必修	3	48		1	物理学院
	大学物理(2)	College Physics	必修	3	48		2	物理学院
	大学物理实验	Physics Lab	必修	2		32	2	物理学院
	计算方法	Computing Method	必修	2	24	8	4	数学学院
合计				24	344	40		

注: ①按照工、农、医、经管、理等学科分类, 开设数学类、物理类、化学类、生物类、计算机类相关课程, 各专业根据人才培养需求和《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》或专业认证要求, 合理选择课程。

②为实现“互联网+”专业建设, 各专业应在学科平台课程模块中尽量设置计算机类应用课程。

**例1:** 土木工程专业学科平台课课程示例: 高等数学、程序语言与科学计算、大学物理、理论力学C、材料力学B、结构力学I、水力学I、画法几何与CAD制图、工程测量、土力学与工程地质、土木工程材料、工程经济学、弹性力学及有限元等。

**例2:** 经济学专业学科平台课课程示例: 民主的历程、社会学的想象力: 结构、权力与转型、经济学思维、心智、个体与文化(英)、认识现代国家、中国社会、经济学原理、理解国际关系: 经典理论与当代争论、人的毕生发展、认知科学简介、经济心理学、心理学的视角、政治学的逻辑、国际关系的视野、英文经典阅读、理解莎士比亚、语言与社会、日本近代文学专题讲读(系列1 夏目漱石)、德国浪漫派的道家阐释、德语国家文化与社会。

(三) 专业基础课 18 学分, 其中必修 18 学分

课程编码	课程名称	英文名称	课程性质 (必修/选修)	学分	学时		开课学期	开课教研室/ 实验室名称 (必填项)
					理论	实践		
此栏暂不填写	大气科学概论	Introduction to Atmospheric Sciences	必修	2	32		1	气候学
	大气物理学	Atmospheric Physics	必修	3	48		3	大气物理
	大气探测学	Atmospheric Observation	必修	2	32		2	大气物理
	流体力学	Fluid Dynamics	必修	4	64		3	天气动力
	气候学基础	The Fundamentals of Climatology	必修	3	48		4	气候学
	天气学原理	The Fundamentals of Synoptic Meteorology	必修	4	64		3	天气动力
合计				18	288			

(四) 专业核心课 22 学分, 其中必修 22 学分

课程编码	课程名称	英文名称	课程性质 (必修/选修)	学分	学时		开课学期	开课教研室/ 实验室名称 (必填项)
					理论	实践		
此栏暂不填写	大气化学	Atmospheric chemistry	必修	2	32		3	大气物理
	天气学分析	Synoptic Analysis	必修	2		32	4	天气动力
	动力气象学	Dynamic Meteorology	必修	4	64		5	天气动力
	高原气象与气候	Qinghai-Tibetan Plateau Meteorology and Climatology	必修	3	48		6	气候学
	气象统计方	Statistical Meteorology	必修	3	48		4	数值计算

	法							
	气象程序设计	Programming for Meteorology	必修	4	24	40	5	数值计算
	数值天气预报	Numerical Weather Prediction	必修	4	48	16	6	数值计算
合计					22	264	88	

注：各专业根据人才培养需求和《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》或专业认证要求，合理选择课程。

例：环境科学专业（括号内数字为学分数）核心课程示例：环境问题（3）、环境科学（4）、环境工程学（4）、环境管理学（4）、环境化学（3）、环境监测（3）、环境数据分析方法（2）、环境经济学（3）、环境法学（2）、环境规划学（2）、环境与发展（2）。

### （五）专业选修课 22 学分，其中限选修 12 学分

课程编码	课程名称	英文名称	课程性质 (必修/选修)	学分	学时		开课学期	开课教研室/ 实验室名称 (必填项)
					理论	实践		
此栏暂不填写	气候资源及其开发利用	Climate Resources Development and Utilization	限选	3	32	16	5	气候学
	气象灾害学	Meteorological disasters	限选	2	32		6	气象+生态/环境
	雷达与卫星气象学	Radar and Satellite Meteorology	限选	3	32	16	5	大气物理
	边界层气象学	Boundary Layer Meteorology	限选	2	30	2	6	天气动力
	全球气候变化及应对	Global Climate Change and Adaptation	限选	2	32		7	气候学
	自然地理学	Physical Geography	选修	2	32		4	气象+生态/环境
	水文气象学基础	Principle of Hydrometeorology	选修	3	48		5	气象+生态/环境
	环境科学概论	Introduction to Environmental Sciences	选修	2	32		4	气象+生态/环境
	遥感概论	Introduction of Remote Sensing	选修	2	32		4	气象+生态/环境
	地理信息系统原理	Principle of Geographic Information System	选修	2	28	4	5	气象+生态/环境
	生态气候学	Eco-climatology	选修	2	32		5	气象+生态/环境
	专业英语	Specialized English for Atmospheric Sciences	选修	2	32		6	天气动力
	专业英语实践	Application of Specialized English for Atmospheric Sciences	选修	2		32	7	天气动力
	Linux编程环境	Linux programming environment	选修	1		16	夏2	数值计算
	Python程序设计	Python programming	选修	1		16	夏2	数值计算
	跨学科讲座	Interdisciplinary Lectures	选修	1	16		夏3	
大气科学前沿讲座	Lecture of Atmospheric Sciences	选修	2	32		7		
合计					22(36)	252	100	

注：专业选修课程应体现西宁大学办学定位及该专业特色。

(六) 集中实践教学环节 24 学分

课程编 码	课程名称	英文名称	课程性质 (必修/选修)	学 分	学 时		开 课 学 期	开课教研室/ 实验室名称 (必填项)
					理论	实践		
此 栏 暂 不 填 写	气象业务认知 实践	Cognitive Practice of Meteorological Operations	必修	1		1周	夏1	天气动力
	典型天气过程 分析	Analysis of Typical Synoptic Processes	必修	2		2周	5	天气动力
	气候统计实践	Practice for Climate Statistics	必修	2		2周	6	气候学
	气象数值模拟 实践	Practice for Meteorology Numerical Simulation	必修	2		2周	7	数值计算
	高原气象野外 实习	Field Practice for Plateau Meteorology	必修	1		1周	夏3	气候学
	天气预报综合 实习	Comprehensive Practice of Weather Forecasting	选修	2		2周	6	天气动力
	现代气象业务 和服务	Modern Meteorological Operations and Services	选修	1		1周	8	天气动力
	临近和短时天 气预报实习	Practice of Nowcasting and Short-range Weather Forecasting	选修	1		1周	7	大气物理
	大气探测实习	Atmospheric Observation s Practice	选修	1		1周	5	大气物理
	空气质量观测 实习	Air Quality Observation	选修	1		1周	4	大气物理
	毕业实习	Graduation Practice	必修	4		4周	8	
	毕业论文	Graduation Design	必修	8		14周	7/8	
<b>合计</b>				23(26)		29周 (464)		

注：①集中实践教学环节包括课程设计、专业实习、工程训练、认识实习、毕业实习、毕业论文（设计）、社会调查、社会实践、科技学术与创新创业、学科竞赛、科研训练项目等内容。

②理、工、农类专业毕业论文（设计）8学分（14周），经管类专业论文（设计）6学分（14周）

## 大气科学专业本科指导性教学计划表（2023）

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配				学期教学安排及周学时分配								考核方式	教学进程				
						讲课	实验	上机	课外	第1学年			第2学年			第3学年				第4学年			
										1	2	夏1	3	4	夏2	5	6			夏3	7	8	
通识必修课	此栏暂不填写	马克思主义基本原理	必修	3	48	48										√					考试	1-16	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80	46				16							√					考试	1-16
		中国近现代史纲要	必修	3	48	32				16		√										考试	1-16
		思想道德与法治	必修	3	48	48					√											考试	5-18
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	2	32	32										√						考试	1-16
		形势与政策	必修	2	64	64					√	√		√	√		√	√		√	√	考查	1-4
		军事理论	必修	2	32	32					√											考试	5-18
		军事技能	必修	2	2周						2周	√										考试	3-4
		计算机应用基础	必修	1	32				32		√											考试	5-18
		大学生职业生涯规划与就业指导	必修	2	32	32					√						√					考查	5-12
		大学生心理健康	必修	2	32	32						√										考查	1-16
		劳动课	必修	1	32					32	√	√		√	√		√	√		√	√	考查	5-6
		文献检索与利用	必修	1	16	16										√						考查	1-8
		大学英语I（一）	必修	2	48	48					√											考试	5-18

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配				学期教学安排及周学时分配								考核方式	教学进程			
						讲课	实验	上机	课外	第1学年			第2学年			第3学年				第4学年		
										1	2	夏1	3	4	夏2	5	6			夏3	7	8
		大学英语I（二）	必修	2	48	48					√									考试	1-16	
通识必修课	此栏暂不填写	大学英语I（三）	必修	2	32	32							√							考试	1-16	
		大学英语I（四）	必修	2	32	32						√										1-16
		大学体育（一）	必修	1	24	24				√												5-16
		大学体育（二）	必修	1	32	32					√											1-16
		大学体育（三）	必修	1	32	32							√									1-16
		大学体育（四）	必修	1	32	32							√									1-16
		体质检测	必修		8																	
小计				41																		
通识选修课	此栏暂不填写																					
小计				10																		
学科平台课	此栏暂不填写	高等数学（1）	必修	4	64	64					√									考试	5-18	
		高等数学（2）	必修	4	64	64						√								考试	1-16	

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配				学期教学安排及周学时分配								考核方式	教学进程			
						讲课	实验	上机	课外	第1学年			第2学年			第3学年				第4学年		
										1	2	夏1	3	4	夏2	5	6			夏3	7	8
		线性代数	必修	3	48	48					√									考试	1-16	
		概率统计	必修	3	48	48							√							考试	1-16	
		大学物理（1）	必修	3	48	48				√										考试	5-18	
		大学物理（2）	必修	3	48	48					√									考试	1-16	
		大学物理实验	必修	2	32		32				√									考查	1-16	
		计算方法	必修	2	32	24		8					√							考试	1-16	
小计				24	384	344	32	8														
专业基础课	此栏暂不填写	大气科学概论	必修	2	32					√										考试	5-18	
		大气物理学	必修	3	48							√								考试	1-16	
		大气探测学	必修	2	32	32					√									考试	1-16	
		流体力学	必修	4	64	64						√								考试	1-16	
		气候学基础	必修	3	48	48							√							考试	1-16	
		天气学原理	必修	4	64	64							√							考试	1-16	
		小计				18	288	288														
心核业专	暂栏此	大气化学	必修	2	32	32							√							考试	1-16	

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配				学期教学安排及周学时分配								考核方式	教学进程				
						讲课	实验	上机	课外	第1学年			第2学年			第3学年				第4学年			
										1	2	夏1	3	4	夏2	5	6			夏3	7	8	
		天气学分析	必修	2	32			32						√							考试	1-16	
		动力气象学	必修	4	64	64									√						考试	1-16	
		高原气象与气候	必修	3	48	48										√					考试	1-16	
		气象统计方法	必修	3	48	48								√							考查	1-16	
		气象程序设计	必修	4	64	24		40							√						考试	1-16	
		数值天气预报	必修	4	64	48		16								√					考试	1-16	
小计				22	352	264	88																
专业选修课	此栏暂不填写	气候资源及其开发利用	限选	3	48	32	16									√					考查	1-16	
		气象灾害学	限选	2	32	32											√				考试	1-16	
		雷达与卫星气象学	限选	3	48	36	16									√					考试	1-16	
		边界层气象学	限选	2	32	30	2										√				考查	1-16	
		全球气候变化及应对	限选	2	32	32													√			考试	1-16
		自然地理学	选修	2	32	32							√									考试	1-16
		水文气象学基础	选修	3	48	48									√							考查	1-16
		环境科学概论	选修	2	32	32								√								考试	1-16

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配				学期教学安排及周学时分配								考核方式	教学进程			
						讲课	实验	上机	课外	第1学年			第2学年			第3学年				第4学年		
										1	2	夏1	3	4	夏2	5	6			夏3	7	8
		遥感概论	选修	2	32	32						√								考试	1-16	
		地理信息系统原理	选修	2	32	28		4							√					考试	1-16	
		生态气候学	选修	2	32	32									√					考查	1-16	
		专业英语	选修	2	32	32										√				考查	1-16	
		专业英语实践	选修	2	32		32											√		考查	1-16	
		Linux编程环境	选修	1	16			16						√						考查	夏	
		Python程序设计	选修	1	16			16						√						考查	夏	
		跨学科讲座	选修	1	16	16											√			考查	夏	
		大气科学前沿讲座	选修	2	32	32												√		考查	1-16	
		小计		22	352	252	100															
集中实践教学环节	此栏暂不填写	气象业务认知实践	必修	1	1周			16				√								考查	夏	
		典型天气过程分析	必修	2	2周			32							√					考查	1-16	
		气候统计实践	必修	2	2周			32								√				考查	1-16	
		气象数值模拟实践	必修	2	2周			32										√		考查	1-16	
		高原气象野外实习	必修	1	1周			16										√		考查	夏	

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配				学期教学安排及周学时分配								考核方式	教学进程			
						讲课	实验	上机	课外	第1学年			第2学年			第3学年				第4学年		
										1	2	夏1	3	4	夏2	5	6			夏3	7	8
		天气预报综合实习	选修	2	2周		32								√				考查	1-16		
		现代气象业务和服务	选修	1	1周		16											√	考查	1-16		
		临近和短时天气预报实习	选修	1	1周		16										√		考查	1-16		
		大气探测实习	选修	1	1周		16						√						考查	1-16		
		空气质量观测实习	选	1	1周		16										√		考查	1-16		
		毕业实习	必修	4	4周		64											√	考查	1-16		
		毕业论文	必修	8	14周		224										√	√	考查	1-16		
小计				23	29周 (464)		464															
合计				160	2780	1988	792															
备注:																						



## 5. 教师及课程基本情况表

### 5.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
大气科学概论	32	2	陈铁喜	1
大气物理学	48	3	张轩文	3
大气探测学	32	2	杜凯	2
流体力学	64	4	陈铁喜	3
气候学基础	48	3	李春花	4
天气学原理	64	4	张乐乐	3
大气化学	32	2	金彦香	3
天气学分析	32	2	张乐乐	4
动力气象学	64	4	李林涛	5
高原气象与气候	48	3	崔航	6
气象统计方法	48	3	陈琼	4
气象程序设计	64	4	高黎明	5
数值天气预报	48	3	李林涛	6
大气科学概论	32	2	陈铁喜	1
大气物理学	48	3	张轩文	3
大气探测学	32	2	杜凯	2
流体力学	64	4	陈铁喜	3
气候学基础	48	3	李春花	4
天气学原理	64	4	张乐乐	3
大气化学	32	2	金彦香	3
天气学分析	32	2	张乐乐	4
动力气象学	64	4	李林涛	5
高原气象与气候	48	3	崔航	6
气象统计方法	48	3	陈琼	4
气象程序设计	64	4	高黎明	5
数值天气预报	48	3	李林涛	6

### 5.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职/兼职
陈铁喜	男	1983-09	大气科学概论	教授	荷兰阿姆斯特丹自由大学	生态气候	博士	气候学	专职
毛旭锋	男	1981-06	生态气候学	教授	北京师范大学	环境科学	博士	湿地生态过程	专职
周强	男	1971-02	环境科学概论	教授	青海师范大学	自然地理	硕士	环境变化	专职
李春花	女	1971-03	气候学基础	教授	兰州大学	人文地理	博士	资源环境	专职
金鑫	女	1988-09	遥感概论	教授	兰州大学	自然地理学	博士	遥感科学与技术	专职
陈琼	女	1975-03	气象统计方法	教授	北京大学	自然地理	博士	空间分析与应用	专职
姜璐	女	1989-08	气候资源及其开发利用	教授	兰州大学	人文地理学	博士	自然资源管理	专职
张乐乐	男	1986-05	天气学原理	副教授	中国科学院大学	大气物理学与大气环境	博士	天气学及陆面过程	专职

陈宗颜	男	1978-01	自然地理学	副教授	青海师范大学	自然地理	硕士	自然地理	专职
金彦香	女	1989-04	大气化学	副教授	兰州大学	自然地理学	博士	同位素水文学	专职
孙永娟	女	1981-09	全球气候变化及应对	副教授	中国科学院青海盐湖研究所	地球化学	博士	环境变化	专职
张进虎	男	1982-11	水文气象学基础	副教授	兰州大学	地球系统科学	博士	生态水文	专职
崔航	男	1987-07	高原气象与气候	副教授	兰州大学	第四纪地质	博士	地貌与环境变化	专职
袁杰	男	1989-03	雷达与卫星气象学	副教授	青海师范大学	自然地理学	博士	环境地表过程	专职
高黎明	女	1986-03	气象程序设计	副教授	中国科学院大学	地图学与地理信息系统	博士	空间分析与应用	专职
杜凯	男	1992-09	大气探测学	副教授	北京林业大学	森林经理学(林业方向遥感)	博士	微波遥感	专职
李林涛	男	1985-11	动力气象学	讲师	荷兰阿姆斯特丹自由大学	气候学	博士	天气与气候模拟	专职
汪生珍	女	1991-10	边界层气象学	讲师	青海师范大学	气象生态	博士	天气学分析与天气预测	专职
王士新	男	1990-05	数值天气预报	讲师			博士		专职
杨阳	女	1995-04	天气学分析	讲师	中山大学	气象学	博士	季风	专职
梁鹏斌	男	1993-03	大气物理学	讲师	云南大学	自然地理学	博士	干旱区水资源与冰冻圈遥感	专职
林鑫	男	1996-04	现代气候学	讲师	兰州大学	大气科学	硕士	大气化学	专职
秦如燕	女	1997-11	流体力学	讲师	南京信息工程大学	大气科学	硕士	季风区的成因及机制研究	专职
李雨萌	女	1998-06	气候资源及其开发利用	讲师	复旦大学	大气科学	硕士	天气气候	专职
陈朝荣	男	1998-06	雷达与卫星气象学	讲师	南京大学	大气科学	硕士	区域气候水文效应	专职
王明明	男	1996-08	气象灾害学	讲师	南京信息工程大学	气象学	硕士	数值天气预测	专职
陈铁喜	男	1983-09	大气科学概论	教授	荷兰阿姆斯特丹自由大学	生态气候	博士	气候学	专职
毛旭锋	男	1981-06	生态气候学	教授	北京师范大学	环境科学	博士	湿地生态过程	专职
周强	男	1971-02	环境科学概论	教授	青海师范大学	自然地理	硕士	环境变化	专职
李春花	女	1971-03	气候学基础	教授	兰州大学	人文地理	博士	资源环境	专职
金鑫	女	1988-09	遥感概论	教授	兰州大学	自然地理学	博士	遥感科学与技术	专职
陈琼	女	1975-03	气象统计方法	教授	北京大学	自然地理	博士	空间分析与应用	专职
姜璐	女	1989-08	气候资源及其开发利用	教授	兰州大学	人文地理学	博士	自然资源管理	专职
张乐乐	男	1986-05	天气学原理	副教授	中国科学院大学	大气物理学与大气环境	博士	天气学及陆面过程	专职
陈宗颜	男	1978-01	自然地理学	副教授	青海师范大学	自然地理	硕士	自然地理	专职
金彦香	女	1989-04	大气化学	副教授	兰州大学	自然地理学	博士	同位素水文学	专职

孙永娟	女	1981-09	全球气候变化及应对	副教授	中国科学院青海盐湖研究所	地球化学	博士	环境变化	专职
张进虎	男	1982-11	水文气象学基础	副教授	兰州大学	地球系统科学	博士	生态水文	专职
崔航	男	1987-07	高原气象与气候	副教授	兰州大学	第四纪地质	博士	地貌与环境变化	专职
袁杰	男	1989-03	雷达与卫星气象学	副教授	青海师范大学	自然地理学	博士	环境地表过程	专职
高黎明	女	1986-03	气象程序设计	副教授	中国科学院大学	地图学与地理信息系统	博士	空间分析与应用	专职
杜凯	男	1992-09	大气探测学	副教授	北京林业大学	森林经理学(林业遥感方向)	博士	微波遥感	专职
李林涛	男	1985-11	动力气象学	讲师	荷兰阿姆斯特丹自由大学	气候学	博士	天气与气候模拟	专职
汪生珍	女	1991-10	边界层气象学	讲师	青海师范大学	气象生态	博士	天气学分析与天气预测	专职
王士新	男	1991-10	数值天气预报	讲师			博士		专职
杨阳	女	1995-04	天气学分析	讲师	中山大学	气象学	博士	季风	专职
梁鹏斌	男	1993-03	大气物理学	讲师	云南大学	自然地理学	博士	干旱区水资源与冰冻圈遥感	专职
林鑫	男	1996-04	现代气候学	讲师	兰州大学	大气科学	硕士	大气化学	专职
秦如燕	女	1997-11	流体力学	讲师	南京信息工程大学	大气科学	硕士	季风区的成因及机制研究	专职
李雨萌	女	1998-06	气候资源及其开发利用	讲师	复旦大学	大气科学	硕士	天气气候	专职
陈朝荣	男	1998-06	雷达与卫星气象学	讲师	南京大学	大气科学	硕士	区域气候水文效应	专职
王明明	男	1996-08	气象灾害学	讲师	南京信息工程大学	气象学	硕士	数值天气预测	专职

### 5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	52		
具有教授(含其他正高级)职称教师数	14	比例	26.92%
具有副教授及以上(含其他副高级)职称教师数	32	比例	61.54%
具有硕士及以上学位教师数	52	比例	100.00%
具有博士学位教师数	38	比例	73.08%
35岁及以下青年教师数	28	比例	53.85%
36-55岁教师数	24	比例	46.15%
兼职/专任教师比例	0:52		
专业核心课程门数	26		
专业核心课程任课教师数	27		

## 6. 专业主要带头人简介

姓名	陈铁喜	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	大气科学概论, 流体力学			现在所在单位	青海师范大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2014年毕业于荷兰阿姆斯特丹自由大学生态气候专业						
主要研究方向	气候变化						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	2021年主持申报国家级一流本科专业建设点一项, 2021年主持校级一流课程一项, 2019年主持校级一流课程一项						
从事科学研究及获奖情况	2016年主持国家自然科学基金面上项目, 2017年主持国家重点研发计划子课题, 2019年获批江苏省双创团队						
近三年获得教学研究经费(万元)	0			近三年获得科学研究经费(万元)	120		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课《名师导学》、《气象与气候学》、《地球科学概论》课程学时304			近三年指导本科毕业设计(人次)	7		

姓名	周强	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	环境科学概论			现在所在单位	青海师范大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	1994年毕业于青海师范大学自然地理学专业						
主要研究方向	环境变化						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	2022年主持教育部虚拟教研室建设试点项目						
从事科学研究及获奖情况	2020年主持第二次青藏高原科学考察项目子课题						
近三年获得教学研究经费(万元)	18			近三年获得科学研究经费(万元)	495		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课《土壤地理学》、《土壤地理学实验》、《环境质量评价》、《教学能力实训》课程学时342			近三年指导本科毕业设计(人次)	13		

姓名	毛旭锋	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	生态气候学			现在所在单位	青海师范大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2011年毕业于北京师范大学环境科学专业						
主要研究方向	生态气候						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	2021年获批教育部课程思政教学名师						
从事科学研究及获奖情况	2015年主持国家自然科学基金青年基金项目, 2017年主持国家自然科学基金地区项目, 2020年主持国家自然科学基金面上项目						
近三年获得教学研究经费(万元)	0			近三年获得科学研究经费(万元)	200		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课《资源环境经济学》、《区域分析与区域规划》课程学时360			近三年指导本科毕业设计(人次)	15		

姓名	李春花	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	气候学基础			现在所在单位	青海师范大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2008年毕业于兰州大学人文地理学专业						
主要研究方向	气候变化						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	2021年参与的青藏高原网络精品课程建设项目立项为国家思政课程						
从事科学研究及获奖情况	2012年主持国家自然科学基金地区项目						
近三年获得教学研究经费(万元)	0			近三年获得科学研究经费(万元)	35		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课《《气象与气候学》和《综合自然地理学》课程学时321			近三年指导本科毕业设计(人次)	11		

姓名	张乐乐	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	无
----	-----	----	---	--------	-----	------	---

拟承担课程	天气学原理，天气学分析	现在所在单位	青海师范大学
最后学历毕业时间、学校、专业	2016年毕业于中国科学院大学大气物理学与大气环境专业		
主要研究方向	天气学及陆面过程		
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	2022年参加了南京信息工程大学大气科学学院主持的“数值天气预报课程虚拟教研室”教育部虚拟教研室建设试点项目。		
从事科学研究及获奖情况	2017年主持国家自然科学基金青年基金项目，2021年主持国家自然科学基金面上项目		
近三年获得教学研究经费（万元）	0	近三年获得科学研究经费（万元）	80
近三年给本科生授课课程及学时数	授课《《气象与气候学》和《计量地理学》课程学时554	近三年指导本科毕业设计（人次）	15

## 7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值(万元)	971.1	可用于该专业的教学实验设备数量(千元以上)	22(台/件)
开办经费及来源	中央财政资金		
生均年教学日常运行支出(元)	—		
实践教学基地(个) (请上传合作协议等)	1		
教学条件建设规划及保障措施	<p>在保证大气科学专业规范性的同时突出青藏高原区域特色，在已有平台和基础上强化气象专业平台建设和“气象+生态”与“气象+环境”特色平台与课程建设，主要包括：1) 依托青藏高原地表过程与生态保育教育部重点实验室、青海省自然地理与环境过程重点实验室、青海省人民政府-北京师范大学高原科学可持续发展研究院和青海省本科实验教学示范中心和已有实习实训基地，强化气象及其交叉领域的课程实践与创新创业训练。2) 与青海省气象局、西宁市气象局合作建设高原气象实习实训基地，聘请一线气象业务人员作为合作导师，强化学生气象业务学习与实践能力。3) 在学校气象园基础上，进一步扩展教研平台，建设天气学分析与预报教学实验室、大气科学数值模拟与分析教学实验室、大学气象台等三个大气科学专业教研平台。4) 针对高原气象、高原地区防灾减灾与高原绿色能源开发与保障需求，建设区域气象特色课程3-4门。保障措施：1) 强化多方筹措资源，注重学习、吸纳与借鉴气象局、对口支援高校的经验与意见建议；2) 做好组织领导与制度保障，落实责任制，提高统筹与协调能力；3) 加强团队建设与大气科学专业博士引进，做好引培并举，建立基层教学组织，保证课程建设质量。</p>		

## 8. 校内专业设置评议专家组意见表

### 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行	√是 □否	
<p>理由：</p> <p>全球气候变化已成为世界共同关注的话题，我国社会与经济进入到高质量发展阶段“双碳”战略的提出对于应对气候变化、引导技术革命具有重要意义。青海地处青藏高原，被誉为“三江之源”、“中华水塔”，习近平总书记两次视察青海时强调，“青海最大的价值在生态、最大的责任在生态、最大的潜力也在生态”。国务院发布的《气象高质量发展纲要（2022-2035年）》明确了气象行业要为加快生态文明建设、全面建成社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的中国梦提供坚强支撑。因此，气象行业在未来的5年是我国重点的发展行业，具有广阔的前景。气象局系统、科研教学单位以及企业，对大气科学人才呈现出较大的需求。尤其西部地区，因其地域广阔、生态与气候资源更为丰富，人才缺口相对更大。随着“双碳”战略和绿色能源开发领域，青藏高原特别是青海省具有良好的太阳能与风能资源，这类绿色能源平稳运行需要精准气象进行保障。目前西部地区仅有一所“985”高校开设大气科学专业。为更好地服务青海的生态建设和“四地”战略部署，培养一批留得住、下得去、用的上的气象人才尤为重要。因此在青海开设大气科学专业有利于进一步集聚人才，吸纳博士和资深的气象领域精英，同时培养符合区域气象行业发展的应用型复合人才，适度培养研究型人才，来满足区域发展需求。</p>		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配	√是 □否	
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	√是 □否
	实践条件	√是 □否
	经费保障	√是 □否
<p>专家签字：</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">汪立明</div> <div style="text-align: center;">李秀芳</div> <div style="text-align: center;">梁的超</div> <div style="text-align: center;">索南加</div> <div style="text-align: center;">李亚</div> <div style="text-align: center;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">赵俊</div> <div style="text-align: center;">黄鹤鸣</div> <div style="text-align: center;">曹正海</div> <div style="text-align: center;">周品</div> <div style="text-align: center;">曹正海</div> </div>		