

申请学士学位授权 专业简况表

申 请 单 位 名 称： 湖南科技大学
(公 章) 代 码： 10534

学 位 授 予 门 类： 工 学

专 业 名 称： 智 能 建 造

专 业 代 码： 081008T

修 业 年 限： 四 年

批 准 文 号 及 时 间： 教 高 函 (2023) 3 号 2023 年 4 月

(经 教 育 部 同 意 调 整 学 位 授 予 门 类 的 本 科 专 业 填 写 调 整 门 类 的 批 准 文 号 及
时 间)

湖 南 省 学 位 委 员 会 办 公 室 制

2023 年 12 月 17 日 填

填 表 说 明

1. 专业名称、专业代码及学位须与教育部批准或备案设置时一致。
2. 除表中另有说明外，本表所涉及的本校人员指人事关系隶属本单位的在编人员以及与本单位签署全职工作合同（截至填表时合同尚在有效期内）的专任教师（含外籍教师），兼职人员不计在内；表中所涉及的成果（论文、专著、专利、科研奖项、教学成果等）均指署名第一单位获得的成果。
3. 教育部批准或备案设置时的专业设置申请表（含培养方案）作为附件附在本表之后。
4. 本表不得填写任何涉密内容。涉密信息请按国家有关保密规定进行脱密，处理至可以公开后方可填写。
5. 本表请用 A4 纸双面打印，左侧装订，页码依次顺序编排。封面及填表说明不编页码。本表复制时，必须保持原格式不变。本表封面之上，不得另加其他封面。

一、专业定位（办学方向、人才培养目标、专业规划与建设措施、专业特色等情况）

专业办学方向：坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以立德树人根本任务，坚持中国特色的社会主义办学方向和党与国家的教育方针，努力为国家和社会地方经济社会发展培养土木类创新型应用人才。本着数字规划与设计、智能生产与施工、智慧运维与管理的智能建造专业基本技能要求，以人才培养为中心，以教育教学质量为本，以学科建设为龙头，以师资队伍为基础，注重学生综合素质、创新意识和实践技能的培养，努力提高办学质量和水平，力争把智能建造专业办成省内同类学校同类专业中具有较强竞争力的专业。

人才培养目标：紧紧围绕立德树人根本任务，立足学校教学研究型的办学定位，秉持“育人为本，服务地方”的办学理念，主动对接湖南省“三高四新”战略任务和使命任务、国家新型建筑工业化发展战略，“立足湖南，面向全国，服务工程，追求卓越”，主动适应国家和地方经济发展需要、服务湖南省和国家基础设施与城镇化建设，培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，掌握智能建造相关学科基本理论和基本方法，熟悉与智能建造相关的人文、伦理、环保、法规、标准及工程管理等知识，具有创新意识、终身学习能力、跨界发展能力与敬业精神，具备土木工程领域数字规划与设计、智能生产与施工、智慧运维与管理等能力，适应未来社会发展需求的创新型应用人才。

专业规划与建设措施：加强学科建设和师资队伍建设，以科学发展、人才优先、以用为本为指导原则，培养“厚基础、宽口径、强能力、高素质”的智能建造领域应用型人才。经过努力建设和发展，用10年左右时间（到2033年），使本专业整体办学水平达到省内同类高校同专业的先进水平，同时专业特色、办学优势更加明显，服务社会及区域经济发展的功能更加完善，社会影响更大，并使之成为长株潭地区乃至全省的智能建造人才培养、培训基地之一。力争成功申报和设置智能建造相关二级学科（专业、方向）硕士点。智能建造专业将主动适应区域经济社会需求，将专业建设与服务国家和地方、服务社会、服务行业有机结合，确保专业建设始终紧密对接国家和地方经济结构调整和产业转型升级需要。同时积极构建产教融合、协同育人长效机制，引导产业资源深度参与人才培养全过程；结合智能建造新工科专业属性，推动创新创业教育融入人才培养全过程，促进创新创业教育与专业教育深度融合，不断提升创新创业教育水平和人才培养质量。此外，在时机成熟时，大力推进专业评估认证工作。

专业特色：随着物联网、云计算、人工智能等技术进一步融入到人类的工

业生产中，传统制造业已经逐步迈向智能化阶段（工业 4.0）。建造行业作为传统行业，长期存在生产效率低下，质量参差不齐，安全隐患严重等问题。智能化手段可以帮助建造行业解决这些问题，从建造 1.0 迈向建造 4.0（智能建造），智能建造专业面向未来国家战略需求和科技进步需要，适应建筑业信息化、数字化和智能化的转型升级需求，在土木工程专业基础上融合了人工智能、大数据、物联网、机械制造、3D 打印等技术发展而成的新工科专业。体现了智能时代的发展新动向，代表了国家高新技术的前沿发展，并致力于为社会培养智能建造产业急需的复合型人才，为学生提供多方向的发展空间和机会。

本专业学生情况				
目前在校生人数			65	
未来三年计划招生人数	年份	2024 年	2025 年	2026 年
	人数	70	70	70

二、培养方案

一、专业简介

智能建造专业是面向未来国家战略需求和科技进步需要，适应建筑业信息化、数字化和智能化的转型升级需求，在土木工程专业基础上融合了人工智能、大数据、物联网、机械制造等技术发展而成的新工科专业。

我校智能建造专业依托国家一流本科专业建设点土木工程专业，土木工程学科为湖南省重点学科，拥有土木工程一级学科博士授予权。作为湖南省“国内一流大学建设高校”，湖南科技大学在土木、建筑、机械、控制、仪器、信息、计算机、管理等领域具有强大的科研实力，在 BIM 智慧建造、装配式建筑、建筑节能、结构健康监测、人工智能、大数据、智能装备等领域具有深厚的积累。土木工程学院拥有岩土工程稳定控制与健康监测湖南省重点实验室、结构抗风与振动控制湖南省重点实验室、湖南省智慧建造装配式被动房工程技术研究中心、湖南省高校土木工程施工过程与质量安全控制重点实验室、湖南省高校土木工程施工技术创新产学研合作示范基地、湖南省高校绿色建筑施工创新创业教育基地、湖南省高校研究生产学研培养基地、湖南省普通高校创新创业教育中心“BIM 智慧建造创新创业教育中心”、桥梁与隧道稳定与安全控制湖南省高校科技创新团队、湖南科技大学 BIM 教学科研实践基地、湖南科大致诚检测咨询有限公司等科技创新与服务平台，人才培养条件优越。

二、培养目标

本专业坚持立德树人，德育优先，旨在培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，掌握智能建造相关学科基本理论和基本方法，熟悉与智能建造相关的人文、伦理、环保、法规、标准及工程管理等知识，具有创新意识、终身学习能力、跨界发展能力与敬业精神，具备土木工程领域数字规划与设计、智能生产与施工、智慧运维与管理等能力，适应未来社会发展需求的创新型应用人才。

本专业学生毕业后五年左右应达到：

目标 1：具有良好的人文科学素养和可持续发展理念，充分考虑本专业工程实践对社会、环境等相关因素的影响，遵守法律法规和职业道德，具有高度的社会责任感。

目标 2：能够综合运用多学科的基本理论和知识解决复杂工程问题，具备从事土木工程领域的数字规划与设计、智能生产与施工、智慧运维与管理等工作的能力，达到工程师执业资格水平。

目标 3：具有较强创新意识、工匠精神，具有良好的人际交往及沟通能力、组织管理能力，富有团队合作精神，能够融入、带动或协调项目的组织实施并有效发挥作用。

目标 4：具有自主学习和终身学习意识、具有与时俱进的时代理念，能适应土木建筑学科及相关领域前沿科技发展。

三、毕业要求

通过本专业的学习，毕业生应达到以下几方面的要求：

A、知识要求

A1 工程知识：能够运用数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，将复杂工程问题用专业的语言加以表述；能够交叉融合相关概念、原理、技术和方法，综合解决智能建造复杂工程问题。

A2 问题分析：能够运用数学、自然科学、工程科学的基本原理及专业知识，结合文献研究，识别智能建造专业复杂工程问题的本质特征、表达其基本原理，分析其关键因素，通过对比、推理、分析及文献调研等，获得有效结论。

B、能力要求

B1 设计（开发）解决方案：考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，能够设计（开发）出针对复杂智能建造问题的解决方案，包括满足特定需求的结构体系、构件或施工方案，并具有创新意识。

B2 分析研究：能够使用科学原理和科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、采集、分析和解释实验（测试）数据，能够通过信息综合得到合理有效的结论并应用于工程实践。

B3 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具和模拟软件，预测与模拟复杂工程问题，并能够结合专业知识理解现代工具的局限性。

C、职业素养

C1 工程与社会：能够兼顾社会、健康、安全、法律以及文化等工程伦理因素评价工程实践的设计、施工、运维方案以及复杂工程问题的解决方案，并理解工程师应承担的责任。

C2 环境和可持续发展：具有环保意识和可持续发展理念，能够理解和评价设计、施工、运维等工程实践对环境和可持续发展的影响。

C3 职业规范：具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任，服务国家和社会。

D、综合素质

D1 团队协作：具有团队合作精神，能够在多学科背景下团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

D2 沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

D3 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

D4 终身学习：具有自主学习的意识和能力，具有终身学习的意识以及适应未来社会发展的能力。

四、主干学科

土木工程、计算机科学与技术

五、修业年限

基本修业年限 4 年，最长学习年限 6 年。

六、授予学位

工学学士学位

七、专业方向设置

无

八、学时与学分分布及要求

（一）学时与学分分布

总学时分课程教学学时和集中实践环节教学周两部分，分别见表 1~表 2：

表 1 课程教学学时与学分分布表

类别	公共基础课	学科基础课	专业课		通识教育课	合计①	学位课
	必修	必修	必修	选修	选修		必修
学时	714	558	720	256	192	2440	1064
学分	33	34	45	16	12	140	66.5

表 2 集中实践环节教学周与学分分布表

类别	公共基础课	学科基础课	专业课		合计②
	必修	必修	必修	选修	
周数	7	1	33	0	41
学分	1	1	33	0	35

(二) 应完成学分要求

本专业学生必须修满 175 学分方可毕业，其中必修 147 学分，选修不少于 28 学分（含通识教育课程 12 学分）。

九、培养方案进程安排

- (一) 培养方案进程总表（见附表 1）
- (二) 培养方案进程表（见附表 2）
- (三) 集中实践环节设置表（见附表 3）
- (四) 学位课程设置表（见附表 4）

十、课程设置与“五育”的对应关系矩阵（见附表 5）

十一、课程设置与毕业要求的对应关系矩阵（见附表 6）

附表 1:

智能建造专业培养方案进程总表

时间分配表(周)

周 学次 年度																							入学 教育	军事 训练	理论 教学	各类 实习	课程 设计	考 试	劳动 (机 动)	毕业 实习	毕业 设计	毕业 答辩	毕业 教育	社会 实践	总 计	备 注																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22																															
一 学 年	一		★	★	⊙	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	♀,K	K				1	2	14			1.5	0.5							19.0																	
	二	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	@	♀,K	K						17		1	1.5	0.5							20.0																
二 学 年	一	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	E	E	♀,K	K						16	2		1.5	0.5							20.0																	
	二	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	@	G	G	》	♀,K	K	□	□				14	3	1	1.5	0.5				2	22.0	暑假																	
三 学 年	一	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	@	@	♀,K	K						16		2	1.5	0.5							20.0																	
	二	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	@	@	♀,@	×	×	×					11.5	3	4	1	0.5						20.0																	
四 学 年	一	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	G	G	♀,K	K					16	2		1.5	0.5							20.0																	
	二	/	/	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	#	√												2	14	1	1		18.0																		
																																							合计	1.0	2.0	104.5	10.0	8.0	10.0	3.5	2.0	14.0	1.0	1.0	2.0	159.0	

符号说明:

机动 ♀

入学教育 ⊙

军训 ★

理论教学 L

毕业教育 √

考试 K

课程设计 @

金工实习 ⊥

假期 =

学年论文 ▲

技能训练 G

毕业设计 ~

毕业鉴定 !

毕业实习 /

写生 S

教学实习 ⊘

教材教法 T

教育实习 ☆

技能教育实习 技

专题讲座 ⊙

劳动 ◆

毕业论文 文

社会调查 △

认识实习 》

专业实验或实习 E

生产实习 ×

社会实践 □

专业实习 卍

综合实践 ◇

电工电子实习 ※

电工技术实习 ■

毕业答辩 #

附表 2:

智能建造专业课程设置与教学进程表

课程体系	修读性质	课程名称	学分	学时	学时分配			各学期学分分配								考核方式	开课单位	备注		
					理论	实践	周学时	1	2	3	4	5	6	7	8					
公共基础课程	必修	大学生心理健康教育与指导	1.0	16	8	8	2	1.0									考查	心理中心		
		大学体育(1)	1.0	32	24	8	2	1.0										考试	体育学院	
		大学英语(1)	3.0	48	48	0	4	3.0										考试	外国语学院	
		军事理论	1.0	30	16	14	2	1.0										考查	军事教研室	
		思想道德修养与法律基础	3.0	48	40	8	4	3.0										考试	马克思学院	
		大学体育(2)	1.0	32	24	8	2		1.0									考试	体育学院	
		大学英语(2)	3.0	48	48	0	4		3.0									考试	外国语学院	
		中国近现代史纲要	3.0	48	40	8	4		3.0									考试	马克思学院	
		大学英语实践(1)	0.0	30	0	30	4		0									考查	外国语学院	
		大学体育(3)	1.0	32	24	8	2			1.0								考试	体育学院	
		大学英语(3)	2.0	32	32	0	2			2.0								考试	外国语学院	
		马克思主义基本原理概论	3.0	48	40	8	4			3.0								考试	马克思学院	
		大学英语实践(2)	0.0	30	0	30	4			0								考查	外国语学院	
		大学体育(4)	1.0	32	24	8	2				1.0							考试	体育学院	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	48	40	8	4				3.0							考试	马克思学院	
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	48	40	8	4				3.0							考试	马克思学院	
		创业基础	1.0	24	16	8	2					1.0						考查	招就处	
		就业指导	1.0	24	16	8	2						1.0					考查	招就处	1~12周
形势与政策	2.0	32	24	8	2							2.0				考查	马克思学院	1~12周		
劳动	0.0	32	0	32	0									0		考查	土木学院	机动周		
小计			33.0	714	504	210		9.0	7.0	6.0	7.0	1.0	3.0							

课程体系	修读性质	课程名称	学分	学时	学时分配			各学期学分分配								考核方式	开课单位	备注
					理论	实践	周学时	1	2	3	4	5	6	7	8			
学科基础课程	必修	Python 程序设计	3.0	48	32	16	4	3.0								考查	土木学院	
		高等数学 A(1)	5.0	80	80	0	6	5.0								考试	数学学院	
		普通化学 B	2.5	40	32	8	4	2.5								考试	化学化工学院	
		智能建造概论	1.0	16	16	0	4	1.0								考查	土木学院	
		高等数学 A(2)	6.0	96	96	0	6		6.0							考试	数学学院	
		普通物理学 B (1)	2.5	40	40	0	4		2.5							考试	物电学院	
		线性代数 B	2.0	32	32	0	4		2.0							考试	数学学院	
		画法几何与建筑制图	3.0	48	40	8	4		3.0							考试	土木学院	
		人工智能与大数据	3.0	48	48	0	4			3.0						考试	土木学院	
		概率论与数理统计 B	2.5	40	40	0	4			2.5						考试	数学学院	
		普通物理学 B (2)	2.5	40	40	0	4			2.5						考试	物电学院	
普通物理学实验 B	1.0	30	0	30	4			1.0						考试	物电学院			
小计			34.0	558	496	62		11.5	13.5	9.0								

课程体系	修读性质	课程名称	学分	学时	学时分配			各学期学分分配								考核方式	开课单位	备注
					理论	实践	周学时	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业主干课程	必修	工程力学	3.5	56	50	6	4		3.5							考试	土木学院	
		土木工程材料	2.0	32	24	8	4			2.0						考试	土木学院	
		结构力学	4.0	64	64	0	6			4.0						考试	土木学院	
		工程经济学	2.0	32	32	0	4				2.0					考试	土木学院	
		物联网应用系统	2.0	32	32	0	4				2.0					考试	计算机学院	
		智能测绘	2.0	32	32	0	4				2.0					考试	土木学院	
		房屋建筑学	2.5	40	40	0	4				2.5					考试	土木学院	
		建筑结构	5.0	80	80	0	6					5.0				考试	土木学院	
		机器视觉与图像处理	2.0	32	32	0	4					2.0				考试	土木学院	
		土力学与地基基础	4.0	64	56	8	6					4.0				考试	土木学院	
		BIM 技术及应用	3.0	48	24	24	4						3.0			考查	土木学院	排 1~12 周
		土木工程智慧施工	3.0	48	48	0	4						3.0			考试	土木学院	排 1~12 周
		智能施工装备	2.0	32	32	0	4						2.0			考查	土木学院	排 1~12 周
		GIS/RS/北斗应用基础	2.0	32	32	0	4								2.0	考试	土木学院	
		结构试验与工程检测技术	2.0	32	32	0	4								2.0	考试	土木学院	
建筑智慧运维与管理	2.0	32	32	0	4								2.0	考试	土木学院			
工程计量与计价	2.0	32	32	0	4								2.0	考试	土木学院			
小计			45	720	674	46		3.5	6.0	8.5	11.0	8.0	8.0					

课程体系	修读性质	课程名称	学分	学时	学时分配			各学期学分分配								考核方式	开课单位	备注
					理论	实践	周学时	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业选修课程 (应修专业选修课程不少于16学分)	选修	数字规划与设计模块（四选二）																
		道路与桥梁工程设计	4	64	56	8	6					4				考试	土木学院	
		建筑结构设计	4	64	56	8	6					4				考试	土木学院	
		地下结构设计	4	64	56	8	6					4				考试	土木学院	
		结构参数化与优化设计	1.5	24	24	0	4						1.5			考查	土木学院	限选，排 1~12 周
		智能生产与施工模块（四选二）																
		3D 打印建造技术	1.5	24	24	0	4			1.5						考查	土木学院	
		建筑设备自动化	1.5	24	24	0	4					1.5				考查	土木学院	
		智慧工地	1.5	24	24	0	4						1.5			考查	土木学院	排 1~12 周
		装配式建筑	1.5	24	24	0	4							1.5		考查	土木学院	
		智慧运维与管理模块（四选二）																
		智能建筑	1.5	24	24	0	4						1.5			考查	土木学院	排 1~12 周
		工程结构鉴定与加固	1.5	24	24	0	4						1.5			考查	土木学院	排 1~12 周
		工程项目智慧管理	1.5	24	24	0	4							1.5		考查	土木学院	
		工程结构健康监测与全寿命维护	1.5	24	24	0	4							1.5		考查	土木学院	
		工程素养与创新模块（任选，至少应修 4.5 学分）																
		工程哲学与工程伦理	1.0	16	16	0	4			1.0						考查	土木学院	
		文献检索与科技论文写作	1.0	16	16	0	4			1.0						考查	土木学院	
		环境保护与可持续发展	1.5	24	24	0	4				1.5					考查	土木学院	
		绿色建筑概论	1.5	24	24	0	4				1.5					考查	土木学院	
		算法与数据结构	1.5	24	24	0	4				1.5					考查	土木学院	
		智慧城市	1.5	24	24	0	4				1.5					考查	土木学院	
		Python 与工程应用	1.5	24	24	0	4						1.5			考查	土木学院	排 1~12 周
建设法规	1.5	24	24	0	4							1.5		考查	土木学院			
智能建造前沿讲座	0.5	16	0	16	0								0.5	考查	土木学院			
智能建造专业英语	1.0	16	16	0	4								1.0	考查	土木学院			
小计			38	616	576	40			3.5	6.0	13.5	7.5	7.5					
通识教育	选修	应修通识教育课程（含线上线下通识教育课程、创新与技能学分）≥12 学分，其中艺术与审美类通识课程≥2.0 学分，创新与技能学分≤4.5 学分。																

附表 3:

智能建造专业集中实践环节设置表

序号	课程名称	学分	周数	开设学期	开课单位	修读性质	备注
1	军事技能训练	0.0	2	1	军事教研室	必修	
2	入学教育	0.0	1	1	土木学院		
3	建筑制图课程设计	1.0	1	2	土木学院		
4	增材智能建造实验	2.0	2	3	土木学院		
5	房屋建筑学课程设计	1.0	1	4	土木学院		
6	认识实习	1.0	1	4	土木学院		
7	社会实践	1.0	2	4	马克思学院		
8	智能测绘综合实训	2.0	2	4	土木学院		
9	建筑结构课程设计	2.0	2	5	土木学院		
10	BIM 应用课程设计	2.0	2	6	土木学院		
11	生产实习	3.0	3	6	土木学院		
12	智慧施工课程设计	2.0	2	6	土木学院		
13	创新训练	2.0	2	7	土木学院		
14	毕业答辩	0.0	1	8	土木学院		
15	毕业教育	0.0	1	8	土木学院		
16	毕业设计（论文）	14.0	14	8	土木学院		
17	毕业实习	2.0	2	8	土木学院		
合计:		35	41				

附表 4:

智能建造专业学位课程设置表

序号	课程名称	学分	学时	开设学期	开课单位	考核方式	备注
1	Python 程序设计	3.0	48	1	土木学院	考查	
2	大学英语(1)	3.0	48	1	外国语学院	考试	
3	高等数学 A(1)	5.0	80	1	数学学院	考试	
4	思想道德修养与法律基础	3.0	48	1	马克思学院	考试	
5	大学英语(2)	3.0	48	2	外国语学院	考试	
6	高等数学 A(2)	6.0	96	2	数学学院	考试	
7	工程力学	3.5	56	2	土木学院	考试	
8	中国近现代史纲要	3.0	48	2	马克思学院	考试	
9	大学英语(3)	2.0	32	3	外国语学院	考试	
10	结构力学	4.0	64	3	土木学院	考试	
11	马克思主义基本原理概论	3.0	48	3	马克思学院	考试	
12	人工智能与大数据	3.0	48	3	土木学院	考试	
13	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	48	4	马克思学院	考试	
14	物联网应用系统	2.0	32	4	计算机学院	考试	
15	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	48	4	马克思学院	考试	
16	智能测绘	2.0	32	4	土木学院	考试	
17	建筑结构	5.0	80	5	土木学院	考试	
18	机器视觉与图像处理	2.0	32	5	土木学院	考试	
19	BIM 技术及应用	3.0	48	6	土木学院	考查	排 1~12 周
20	土木工程智慧施工	3.0	48	6	土木学院	考试	排 1~12 周
21	建筑智慧运维与管理	2.0	32	7	土木学院	考试	
合计:		66.5	1064.0				

附表 5:

智能建造专业课程设置与“五育”的对应关系矩阵

课程名称 \ 五育	德	智	体	美	劳
BIM 技术及应用	H	H		M	M
BIM 应用课程设计	H	H		M	M
GIS/RS/北斗应用基础	H	H			
Python 程序设计	H	H		L	
毕业答辩	H	H	L	L	L
毕业教育	H	H	L	L	L
毕业设计 (论文)	H	H	M	M	M
毕业实习	H	H	M		M
创新训练	H	H			
创业基础	H	H			
大学生心理健康教育与指导	H	H			
大学体育(1)	H		H	H	H
大学体育(2)	H		H	H	H
大学体育(3)	H		H	H	H
大学体育(4)	H		H	H	H
大学英语(1)	H	H			
大学英语(2)	H	H			
大学英语(3)	H	H			
大学英语实践(1)	H	H			
大学英语实践(2)	H	H			
房屋建筑学	H	H			
房屋建筑学课程设计	H	H	M	M	M
概率论与数理统计 B	H	H			
高等数学 A(1)	H	H			
高等数学 A(2)	H	H			
工程计量与计价	H	H			
工程经济学	H	H			
工程力学	H	H			
画法几何与建筑制图	H	H		M	
机器视觉与图像处理	H	H			
建筑结构	H	H			
建筑结构课程设计	H	H		M	
建筑制图课程设计	H	H		M	M
建筑智慧运维与管理	H	M			
结构力学(1)	H	H			
结构试验与工程检测技术	H	H			
就业指导	H	H	L	L	L
军事技能训练	H		H	H	H
军事理论	H	H			
劳动	H	H	H	H	H
马克思主义基本原理	H	H			
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H			
普通化学 B	H	H			
普通物理学 B(1)	H	H			
普通物理学 B(2)	H	H			
普通物理学实验 B			M		M
人工智能与大数据	H	H			

认识实习	H	H		L	
入学教育	H	H		L	L
社会实践	H	H	H	H	H
生产实习	H	H	H	H	H
思想道德修养与法律基础	H	H			
土力学与地基基础	H	H			L
土木工程材料	H	H			L
土木工程智慧施工	H	H			M
物联网应用系统	H	H			
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H			
线性代数 B	H	H			
形势与政策	H	H			
增材智能建造实验	H	H		H	H
智慧施工课程设计	H	H			L
智能测绘	H	H			
智能测绘综合实训	H	H			M
智能建造概论	H	H			
智能施工装备	H	H			
中国近现代史纲要	H	H			
专业选修课程	H	H			
通识教育课程	H	H	H	H	L

注: 符号 H、M、L 分别表示各门必修课程对“五育”的支撑强度, H-强, M-中, L-弱。

附表 6:

智能建造专业课程设置与毕业要求的对应关系矩阵

课程名称 \ 毕业要求	毕业要求											
	A1	A2	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	D4
BIM 技术及应用					H							H
BIM 应用课程设计					H							
GIS/RS/北斗应用基础					H							
Python 程序设计		H		H	H							
毕业答辩										H		
毕业教育								H				
毕业设计(论文)		H	H	H								
毕业实习							H		H	H		
创新训练						H		H			H	
创业基础								H				H
大学生心理健康教育与指导									H			
大学体育(1)								H				
大学体育(2)								H				
大学体育(3)								H				
大学体育(4)								H				
大学英语(1)												H
大学英语(2)												H
大学英语(3)												H
大学英语实践(1)										H		H
大学英语实践(2)										H		H
房屋建筑学		H	H									
房屋建筑学课程设计		H	H									
概率论与数理统计 B	H											
高等数学 A(1)	H	H										

高等数学 A(2)	H	H										
工程计量与计价											H	
工程经济学											H	
工程力学	H	H										
画法几何与建筑制图		H			H							
机器视觉与图像处理					H							
建筑结构	H	H	H									
建筑结构课程设计	H	H	H									
建筑制图课程设计		H			H							
建筑智慧运维与管理							H				H	
结构力学(1)	H	H										
结构试验与工程检测技术				H								
就业指导								H				H
军事技能训练								H				
军事理论								H				
劳动								H	H			
马克思主义基本原理								H				H
毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论								H				H
普通化学 B	H											
普通物理学 B(1)	H											
普通物理学 B(2)	H											
普通物理学实验 B				H								
人工智能与大数据				H	H							
认识实习							H		H			
入学教育								H				
社会实践						H			H			
生产实习							H		H	H		
思想道德修养与法律基础						H		H	H			
土力学与地基基础		H		H								
土木工程材料			H	H			H					

土木工程智慧施工			H				H	H				
物联网应用系统					H							
习近平新时代中国特色社会主义思想概论								H				H
线性代数 B	H											
形势与政策												H
增材智能建造实验			H		H							
智慧施工课程设计			H				H					H
智能测绘		H			H							
智能测绘综合实训		H			H							
智能建造概论						H	H	H				
智能施工装备			H		H							
中国近现代史纲要								H				
专业选修课程	H			H	H							
通识教育课程							H	H	H			

注: 符号 H、M、L 分别表示各门必修课程对毕业要求的支撑强度, H-强, M-中, L-弱。

专业核心课程、其他专业课程一览表			
课程名称	课时	授课教师	
		姓名	职称
Python 程序设计	48	燕飞	讲师
工程力学	56	薛秀丽	副教授
土木工程材料	32	王功勋	副教授
结构力学	64	罗许国	副教授
工程经济学	32	彭庆辉	讲师
物联网应用系统	32	张世文	副教授
智能测绘	32	袁帅华	副教授
人工智能与大数据	48	王磊佳	讲师
房屋建筑学	40	肖全东	讲师
建筑结构	80	刘涛	副教授
机器视觉与图像处理	32	彭雄	讲师
土力学与地基基础	64	安永林	教授
BIM 技术及应用	48	黄博	讲师
土木工程智慧施工	48	徐昌慧	讲师
智能施工装备	32	刘巴黎	讲师
GIS/RS/北斗应用基础	32	王磊佳	讲师
结构试验与工程检测技术	32	王娟	讲师
建筑智慧运维与管理	32	田苾	讲师
工程计量与计价	32	曾垂军	副教授

道路与桥梁工程设计	64	孙洪鑫	教授
建筑结构设计	64	李永贵	教授
地下结构设计	64	贺建清	教授
结构参数化与优化设计	24	燕飞	讲师
3D 打印建造技术	24	黄博	讲师
装配式建筑	24	张鹤志	副教授
工程结构健康监测与全寿命维护	24	崔二江	讲师
工程项目智慧管理	24	陈帆	副教授
公共课一览表			
课程名称	课时	授课教师	
		姓名	职称
大学生心理健康教育与指导	16	赵晓玲	讲师
大学体育	128	姚绩伟 等	副教授
大学英语	128	陶涛 等	讲师
军事理论	30	喻军	副教授
思想道德修养与法律基础	48	蒋洪沙	副教授
中国近现代史纲要	48	刘美玲 等	讲师
马克思主义基本原理概论	48	蔡玉珍 等	副教授
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	48	藺宏涛 等	副教授
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	藺宏涛 等	副教授
创业基础	24	聂忆华	教授
就业指导	24	何佳振 等	讲师
形势与政策	32	藺洪涛 等	副教授
劳动	32	罗佳	讲师

实验课一览表						
课程名称	课时	授课教师				
		姓名	职称			
大学英语实践	60	陶涛 等	讲师			
普通物理学实验 B	30	何雄辉 等	副教授			
Python 程序设计实验	16	燕飞	讲师			
建筑制图实验	8	王娟	讲师			
BIM 技术实验	16	彭雄	讲师			
土木工程材料实验	8	马业余	讲师			
课程考核标准及方式（课程考核标准明确，考核方式多样，注重学生专业素养与实践创新能力培养）						
<p>本专业严格学业标准，坚持以德为先、能力为重、全面发展，探索适合专业课程特点、利于促进学生成长成才的考试评价方式，完善过程性考核与结果性考核有机结合的学业考评制度。根据学院《湖南科技大学土木工程学院本科实践教学管理办法》、《关于规范土木工程学院试卷及管理的办法》及《湖南科技大学土木工程学院考试规定》等制度文件，加强学习过程管理，加强考试管理，严格过程考核，健全能力与知识考核并重的多元化学业考核评价体系，</p> <p>课程考核时以课程目标为导向，坚持学术诚信与品格塑造相结合、知识考核与能力考核相结合、过程性与结果性考核相结合,全面考核学生对知识的掌握和运用，以考辅教、以考促学，引导学生自主性学习、探索性学习、实践性学习。</p>						
三、师资队伍情况						
1. 专业负责人						
姓名	性别	出生年月	专业技术职务	主要研究方向	定职时间	是否外聘
孙洪鑫	男	1980.12	教授	结构振动与智能控制、结构健康监测	2017.12	否
已授或拟授本专业课程		拟授课程：道路与桥梁工程设计				
最高学位或最后学历 (毕业时间、学校、		2010 年 3 月毕业于湖南大学桥梁与隧道工程专业				

专业)				
工作单位 (至系、所)	湖南科技大学土木工程学院道路与桥梁工程系			
专业带头人简介	<p>专业带头人孙洪鑫教授，博士生导师，土木工程学院院长，湖南省杰出青年基金获得者、湖南省“芙蓉学者奖励计划”青年学者。2010 年获湖南大学桥梁与隧道工程博士学位，2015 年 8 月至 2016 年 8 月美国弗吉尼亚理工大学 (Virginia Tech) 访问学者。湖南科技大学学术委员会委员，湖南科技大学土木工程学科学术带头人，中国土木工程学会防震减灾工程分会第三届理事会理事，中国地震学会第二届工程隔震与减震控制专业委员会委员。主持国家自然科学基金 4 项、“973”科技计划项目子课题任务 1 项、湖南省自然科学基金 1 项和湖南省教育厅高校创新平台开放基金项目 1 项。参与国家自然科学基金项目 5 项、交通部“十二五”科技项目 1 项。相关研究成果在 <i>Structural Control and Health Monitoring</i>、<i>Shock and Vibration</i>、《土木工程学报》、《中国公路学报》等国内外刊物发表学术论文 80 篇，其中 SCI/EI 收录 40 余篇，获发明专利 11 项；出版专著 1 部；获湖南省技术发明三等奖 1 项、中国公路学会科学技术一等奖 1 项。</p>			
近 3 年教育教学改革研究情况 (限填 3 项)				
成果名称	成果来源	成果类别	经费 (万元)	署名情况
“一目标二协同三递进五保障”土木水利研究生创新型人才培养模式探索与实践	湖南省教育厅	教学成果奖	——	第一
土木工程专业评估 (认证) 背景下“桥梁工程”课程思政融入模式研究	湖南科技大学	教改项目	0.4	第一
基于土木工程专业认证实验室安全管理模式探讨	实验室科学	教研论文	——	第二
近 3 年科学研究情况 (限填 3 项)				
成果名称	成果来源	成果类别	经费 (万元)	署名情况
基于惯质与阻尼双控减振装置的	国家自然科学基金	科研项目	58	第一

超长斜拉索多模态振动智能控制研究				
电磁谐振式惯质阻尼器的减振机理及自供能半主动控制研究	国家自然科学基金	科研项目	58	第一
Parametric optimization of electromagnetic tuned inerter damper for structural vibration suppression	Structural Control and Health Monitoring	学术论文	—	第二（学生第一），通讯
近3年教学情况	年 度	2023 年	2022 年	2021 年
	为本科生授课课程及学时数	《桥梁工程》、《结构力学》等，总学时约400	《桥梁工程》、《结构力学》等，总学时约400	《桥梁工程》、《结构力学》等，总学时约400

2.专业教师队伍

整体情况：

为了提高智能建造专业教师队伍的整体素质，湖南科技大学土木工程学院采取培养和引进相结合的原则，切实加强本专业师资队伍建设。目前本专业已经基本形成了一支具有丰富教学经验的老中青教师相结合、以中青年博士专职教师为主的高学历层次师资队伍，具有丰富的教学经验和较强的科研能力，为保证教学质量提供了坚实的基础。教师梯队结构、职称结构、年龄结构、学缘结构合理。

本专业现有专任教师 18 人，另有专职实验员 1 人。专任教师中有教授 2 人，副教授 5 人，讲师 11 人。专任教师中具有博士学位的 15 人，硕士学位 2 人，学士学位 1 人。所有专业教师均有行业企业实践经历，大部分专任教师拥有行业、专业注册职业资格。

智能建造专业师资一览表

序号	姓名	最高学历	毕业院校	职称
1	孙洪鑫	博士	湖南大学	教授
2	安永林	博士	中南大学	教授
3	刘涛	博士	湖南大学	副教授
4	陈帆	博士	中南大学	副教授
5	曾垂军	硕士	湖南大学	副教授
6	王功勋	博士	华南理工大学	副教授
7	薛秀丽	博士	天津大学	副教授

	8	刘敏	博士	湖南大学	讲师			
	9	彭雄	博士	湖南科技大学	讲师			
	10	黄博	博士	兰卡斯特大学	讲师			
	11	刘巴黎	博士	中国地震局工程力学研究所	讲师			
	12	王磊佳	博士	湖南科技大学	讲师			
	13	燕飞	博士	北京工业大学	讲师			
	14	肖全东	博士	东南大学	讲师			
	15	彭庆辉	硕士	中南大学	讲师			
	16	徐昌慧	本科	湖南大学	讲师			
	17	田苾	博士	中南大学	讲师			
	18	王娟	博士	福州大学	讲师			
	19	李志	硕士	湖南科技大学	讲师/实验师			
专任教师总数				19				
其中专业核心课程任课教师数				18				
其中实验课程教师数				1				
其中“双师型”教师数				11				
教师中具有博士学位比例 (%)		78.95		教师中具有硕士及以上学位比例 (%)			94.73	
职 称		人数合计		35岁以下	36至45岁	46至55岁	56至60岁	61岁以上
教授（或相当职称）		2		0	2	0	0	0
副教授（或相当职称）		5		0	4	1	0	0
讲师（或相当专职称）		12		6	3	3	0	0
3.教师科学研究工作（含教学研究与教学成果）								
近3年科研工作总体情况								
发表科研（教研）论文					篇			
科研经费（万元）	出版专著（含教材）（部）	发表学术论文（篇）	获奖成果（项）	鉴定成果（项）	专利（项）			
600	4	80	6	—	26			

近 3 年成果一览表（限填 15 项，含教学科学研究项目、项目鉴定、成果转化、学术论文、教材等）

序号	成果名称	项目完成人 (注署名次序)	成果来源(获奖名称、等级或鉴定单位、时间或期刊、出版社名称、出版时间)	类别
1	高柔吸热塔涡激振动气弹效应与响应分析方法研究	刘敏(排一)	国家自然科学基金, 2023	科研项目
2	基于惯质与阻尼双控减振装置的超长斜拉索多模态振动智能控制研究	孙洪鑫(排一)	国家自然科学基金, 2021	科研项目
3	无粘结预应力 FRP 板增强 RC 框架抗倒塌性能及设计方法研究	刘涛(排一)	国家自然科学基金, 2021	科研项目
4	富水隧道掌子面-进尺段经时损伤渐进失稳与控制	安永林(排一)	湖南省自然科学基金, 2021	科研项目
5	负载纳米 TiO ₂ 功能集料的设计及其与水泥石的界面粘结机理研究	王功勋(排一)	湖南省教育厅重点项目, 2022	科研项目
6	2D 植物纳米纤维-水泥基复合材料的强韧化机制研究	黄博(排一)	湖南省教育厅优秀青年项目, 2023	科研项目
7	“三全育人”视域下基础力学课程思政“353”模式探索与实践	薛秀丽(排一)	湖南省教育厅, 湖南省普通高等学校教学改革研究项目, 2023	教研项目
8	基于高素质应用型人才培养的隧道工程课程案例信息系统研发与教学	安永林(排一)	湖南省教育厅, 湖南省普通高等学校教学改革研究项目, 2022	教研项目

	融合研究			
9	《工程经济学》课程思政探索与实践	肖全东（排一），曾垂军，陈帆，彭庆辉 等	湖南省教育厅，湖南省普通高等学校教学改革研究项目，2021	教研项目
10	超高与复杂空间结构抗风防灾若干关键技术及工程应用	刘敏（排四）	湖南省人民政府，科技进步二等奖，2022	科研成果
11	工程结构抗冲击性能与防护设计理论	刘涛（排三）	湖南省人民政府，自然科学三等奖，2022	科研成果
12	易失稳地层大跨隧道围岩破坏机制与防控关键技术	安永林（排二）	湖南省人民政府，科技进步二等奖，2021	科研成果
13	“一目标二协同三递进五保障”土木水利研究生创新型人才培养模式探索与实践	孙洪鑫（排一）	湖南省教育厅，教学成果三等奖，2022	教研成果
14	土木工程材料	王功勋（排一）	哈尔滨工程大学出版社，2023	教材
15	建筑工程计量与计价	曾垂军（排一），陈帆，肖全东，刘敏，田苾 等	机械工业出版社，2023	教材

四、条件保障

经费投入情况

本专业教学经费（单位：元/生·年）情况 （四项经费包括本科业务费、教学差旅费、体育维持费、教学仪器设备维修费；生均四项经费=四项经费/折合学生数）	4000
--	------

前一年度学校教学经费（单位：元/生·年）情况	2500
------------------------	------

本专业投入的专业建设经费	万元
--------------	----

序号	主要用途	金额（万元）
1	专业建设调研交流（不定期）	5
2	专家学术交流、报告（不定期）	10

3	学科专业建设发展研讨会（2023年12月3日）		5		
4	教学仪器设备、实验室建设		150		
5	师资队伍建设		200		
6	筹建专业、教学系部		5		
合 计			375		
教育教学技术应用情况					
课程名称	教育教学技术应用情况 (在线教学、慕课等)		开设 学期	教师姓名	
工程经济学	超星泛雅平台, 在线教学		春	肖全东 等	
建筑结构	超星泛雅平台, 在线教学		秋	刘涛 等	
结构力学	超星、学银在线、智慧树等, 在线教学		秋	张鹤志 等	
工程力学	超星泛雅平台, 在线教学		春	薛秀丽 等	
工程计量与计价	超星泛雅平台, 在线教学		秋	曾垂军 等	
土木工程智慧施工	超星泛雅平台, 在线教学		春	赵超 等	
土力学与地基基础	超星泛雅平台, 在线教学		秋	安永林 等	
工程项目智慧管理	超星泛雅平台, 在线教学		秋	田苾 等	
建设法规	超星泛雅平台, 在线教学		秋	王娟 等	
占全部课程比例			11%		
实验条件及开设情况					
专业实验室情况（新建实验室在“实验室名称”后标注“▲”。）					
序号	实验室名称	实验室面积 (M ²)	实验室 人员配备	仪器设备 (台、件)	仪器设备 总 值

			(人)	合计	万元以上	(万元)
1	建材室	800	2	38	18	900
2	土工室	600	2	41	25	800
3	材力室	400	2	45	30	700
4	结构室	800	2	21	18	1000
5	BIM 室	140	2	80	71	100
6	增材室▲	140	2	10	4	40
7	智能建造室▲	140	2	25	9	70

专业实验室仪器设备一览表（指单价高于 800 元的仪器设备，可附表于本页；新采购仪器设备在“仪器设备名称”后标注“▲”。）

序号	仪器设备名称	品牌及型号、规格	数量	单价 (万元)	国别、 厂家	出 厂 年 份
1	三维扫描仪▲	知象光电 Revopoint POP 2	10	0.6	中国	2023
2	智能测绘倾斜摄影系统▲	南方测绘 SF600E	1	9.5	中国	2023
3	智能测绘仿真实验软件▲	智航 V1.0	6	0.8	中国	2023
4	数字化建造系统▲	智创诚 ZCC5070	3	9.8	中国	2023
5	电窑（含附件）▲	内腔 0.15 立方以上	1	2.9	中国	2023
6	智慧工地全场景物理沙盘▲	鲁班 定制	1	9.64	中国	2023
7	施工 VR 安全体验系统▲	鲁班 定制	1	9.2	中国	2023
8	施工构造 AR 样板资源包▲	鲁班 定制	1	9.8	中国	2023
9	智慧工地 AR 数字沙盘▲	鲁班 定制	1	9.8	中国	2023
10	AR 设备▲	鲁班 定制	4	2.24	中国	2023
11	工业机器人多功能基础	湖南睿图智能科技有限公司/MFTW-	2	32.75	中国	2020

	教学工作站	IR				
12	3D 打印机	北京太尔时代科技有限公司/UP plus2	10	1.08	中国	2018
13	全数字摄影测量工作站	北京四维远见信息技术有限公司/非标	1	29.40	中国	2007
14	无人机系统	北京翔展威孚有限公司/Avin-p	2	34.40	中国	2016
15	物流运输、识别与分检系统	深圳市中科鸥鹏智能科技有限公司/DM-LCL-2	1	10.00	中国	2014
16	网络通信管理系统	北京华晟经世信息技术有限公司/CCS2000,V2.0	1	34.80	中国	2017
17	GPS/BD 兼容测量系统 (GPS 移动站、基准站)	广州市中海达测绘仪器有限公司/V90	1	4.00	中国	2021
18	非接触式位移测量系统	英国 IMETRUM 公司/ISM-VG4-PRO	1	61.50	英国	2016
19	测量机器人 (1 秒)	拓普康/GT-1001	1	14.50	中国	2021
20	BIM 机房	含 61 台组装兼容机	1	65.00	中国	2018
21	项目管理机房	含 16 台组装兼容机	1	15.00	中国	2018
22	教学用公共机房	含 71 台组装兼容机	1	25.30	中国	2018
23	BIM 教学科研实践平台	湘潭市规划建筑设计院校企合作共建/非标	1	10.00	中国	2018
24	盈建科 BIM 设计软件	盈建科软件股份有限公司	1	5.00	中国	2018
25	广联达工程造价软件	广联达软件股份有限公司/GBQ+GCL+GGJ	1	8.60	中国	2013
26	广联达工程项目管理沙盘模拟课程	广联达软件股份有限公司/GXB	1	8.60	中国	2013
27	广联达招投标软件	广联达软件股份有限公司/GXB	1	6.60	中国	2013
28	盈建科结构设计软件	盈建科软件股份有限公司/V2.0	1	5.00	中国	2020

29	ANSYS 仿真分析软件	美国 ANSYS 公司	1	15.50	美国	2005
30	PKPM 建筑工程设计软件	北京建研科技股份有限公司	1	28.00	中国	2012
31	MATLAB 控制算法软件	北京迈斯沃克软件有限公司/R2012A	1	14.30	中国	2012
32	岩土工程设计软件	北京理正软件股份有限公司/V7.0	1	9.00	中国	2018
33	道路路线设计软件系统	西安经天交通工程技术研究院/HINT CAD V6.0	1	7.50	中国	2012
34	同豪桥梁博士设计软件	上海同豪土木工程咨询有限公司/旗舰版 V4.3	1	9.90	中国	2020
35	桥梁结构分析设计系统	北京迈达斯技术有限公司/MIDASCIVIL2011	1	21.00	中国	2012
36	高性能计算模拟平台	上海良泰信息技术有限公司/GTS2-RIS216N	1	7.80	中国	2019
37	示波器	安捷伦新加坡科技有限公司/DS07104B	1	12.40	中国	2011
38	频谱分析仪	安捷伦新加坡科技有限公司/N9000A	1	12.70	中国	2011
39	微机控制电子式万能试验机	济南试金集团有限公司/WDW-20E	1	60.00	中国	2010
40	材料力学多功能实验台	秦皇岛市协力科技开发有限公司/XL3418S	16	1.58	中国	2018
41	全站仪	拓普康（北京）科技有限公司/TKS-202	24	1.57	中国	2012
42	探地雷达	意大利 IDS 公司/DAD1CHFastwave	1	66.20	意大利	2011
43	隧道超前预报系统	瑞士安伯格技术公司/TSP203Plus	1	208.00	瑞士	2010
44	激光隧道断面检测仪	北京光电技术研究所/BJSD-4	2	8.00	中国	2010
45	智能综合测试仪	JMZX-3001	10	1.50	中国	2016
46	红外热成像仪	美国福禄克公司/FLuke Ti25	1	7.60	美国	2011

47	非饱和土应力路径三轴仪	英国 GDS 公司 /SDSWCC-H	1	62.00	英国	2015
48	大型静动态三轴测试系统	成都东华卓越科技有限公司/DJSZ-150	1	89.80	中国	2019
49	自循环多功能流体力学实验装置	上海同广科教仪器有限公司/TG-801-II	10	2.54	中国	2017
50	振动台水平双向震动系统	北京富力通达科技有限公司/DZMN-SS-2	1	77.90	中国	2011
51	结构试验电液伺服加载试验系统	北京富力通达科技有限公司/DZMN-SS-2	1	84.00	中国	2011
52	模拟地震振动台	北京富力通达科技有限公司	3	98.33	中国	2013
53	风洞洞体系统	绵阳六维科技有限责任公司/非标	1	270.00	中国	2015
54	压力扫描仪	美国 PSI 公司 /64HD-0101001120	1	108.70	美国	2015
55	智能无线测振仪	北京东方 /INV9580B/50kw-70kw50kw-70kw	4	2.45	中国	2021
56	动态信号测试分析系统 (含软件、数据采集卡、信号线)	江苏东华测试技术股份有限公司 /DH5922N	1	29.90	中国	2017
57	拾振器动态测试系统	嘉兴市振恒电子技术有限公司 /DA1001+941B	1	14.90	中国	2015
58	静态应变测试系统	江苏东华测试技术股份有限公司 /DH3816N(36CH)	3	2.30	中国	2021
59	分布式网络数据采集系统	武汉优泰电子技术有限公司 /uT8916FRS-DY/V6.0	1	19.00	中国	2018
60	动态信号采集控制测试系统	武汉优泰电子技术有限公司/uTekAcqu V2.0	1	1.40	中国	2018
实习实践						

基地建设情况				
序号	单位名称	是否有协议	拟承担的教学任务	拟每次接受学生人数
1	中国建筑第五工程局有限公司	是	课程实习、认识实习、生产实习、毕业实习	30
2	中铁十六局集团第三工程有限公司	是	课程实习、认识实习、生产实习、毕业实习	30
3	保利长大工程有限公司	是	课程实习、认识实习、生产实习、毕业实习	30
4	湖南省第三建筑工程有限公司	是	课程实习、认识实习、生产实习、毕业实习	30
5	湖南省第六工程有限公司	是	课程实习、认识实习、生产实习、毕业实习	30
6	湖南琨基建设集团有限公司	是	课程实习、认识实习、生产实习、毕业实习	20
7	湖南致力工程科技有限公司	是	课程实习、认识实习、生产实习、毕业实习	20
8	湖南固尔邦幕墙装饰股份有限公司	是	课程实习、认识实习、生产实习、毕业实习	10
9	湖南长顺项目管理有限公司	是	课程实习、认识实习、生产实习、毕业实习	10
10	湖南辉达规划勘测设计研究院有限公司	是	课程实习、认识实习、生产实习、毕业实习	10
11	湘潭市规划建筑设计院	是	课程实习、认识实习、生产实习、毕业实习	10
12	湘潭市建筑设计院	是	课程实习、认识实习、生产实习、毕业实习	10
13	湖南科迪建筑设计有限公司	是	课程实习、认识实习、生产实习、毕业实习	10

14	中国有色金属长沙勘察设计研究院有限公司	是	课程实习、认识实习、生产实习、毕业实习	10
实习实践教学具体安排及管理、执行情况				
<p>为培养理论基础扎实、实践能力突出、创新意识和能力强的专业人才，根据行业要求强化实践教学环节，建立了课程实验、课程设计、实习实训（课程实习、认识实习、生产实习、毕业实习、创新训练等）、毕业设计等多位一体的实践教学体系，促进了课程教学和实践教学的相互协调与融合，对提高学生的实践能力和创新能力起到了很好的锻炼作用，有利于创新型应用人才培养。通过实习与实训使本专业学生了解具体工程的施工特点，掌握工程施工的技术要求；加深对所学专业课程知识的理解，培养工程认识水平和创新意识；加强理论联系实际、解决实际工程问题的能力；培养学生的沟通协作能力与吃苦耐劳精神。</p> <p>为保证各实践环节的教学质量，湖南科技大学土木工程学院制订了《实习大纲》《实验大纲》《实习教学管理规定》《课程设计管理规定》《本科生毕业设计管理规范》等规范制度文件。为建立“全过程、递进式”的实践教学体系，学院积极推动实践教学体系的改革，并进一步加强了实习过程、成果检查、经验交流和答辩各环节的管理，采用电话联系、考勤记录等方式协助现场带队技术人员对学生的管理，将现场带队技术人员评定成绩作为学生实习成绩的主要考核依据；要求学生提交实习日记和实习报告，鼓励学生提交专题论文；组织实习公开答辩，检验学生实习成果，加强师生、企业的互动交流。此外，还与多家企业建立了长期、紧密的战略合作关系，为学生实习、实训、就业提供了更大的空间。目前，学院拥有省级校企合作人才培养示范基地 1 个、产学研合作示范基地 2 个、创新创业中心 2 个，与企业、行业单位共建实习实训基地 50 余家。</p>				
专业图书资料				
本专业图书文献资料购置经费			50 万元	
拥有期刊数（种）（含电子读物）		中文	超过 1000	
		外文	超过 1000	
主要订阅学术刊物（本表可续）				
序号	订阅中、外文学术刊物名称	刊物主办单位		起订时间
1	土木工程学报	中国土木工程学会		2003
2	建筑结构学报	中国建筑学会		2003

3	工程力学	中国力学学会	2003
4	岩土工程学报	中国水利学会，中国土木工程学会，中国力学学会，等	2003
5	建筑材料学报	同济大学	2003
6	土木与环境工程学报(中英文)	重庆大学	2003
7	土木工程与管理学报	华中科技大学	2003
8	工程管理学报	哈尔滨工业大学	2003
9	建筑科学与工程学报	长安大学	2003
10	Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering	中国科学院武汉岩土力学所，中国岩石力学与工程学会，等	2003
11	土木建筑工程信息技术	中国图学学会	2010
12	高等建筑教育	重庆大学	2003
13	智能建筑与智慧城市	中国勘察设计协会	2003
14	绿色建造与智能建筑	中国建筑业协会	2003
15	Automation in Construction	Elsevier 出版社	2010

教学规范情况（规章制度制订及执行、教学运行管理、教学研究与改革、教师教学行为等情况）

湖南科技大学土木工程学院贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，以立德树人为根本任务，遵循高等教育规律和人才成长规律，紧紧围绕提高教育教学质量，不断深化教学改革，全面推进教育创新，健全教学各环节的质量标准，加强对教学质量的过程监控和评价，重视教学质量持续改进和激励机制的建设，构建了学院教学质量保障体系。

规章制度制订及执行：结合学院办学定位和人才培养目标，制定并不断完善各主要教学环节质量标准及相应的评估指标体系，建立完善了《土木工程学院本科各专业人才培养方案》、《土木工程学院各专业本科教学质量标准》、《课程大纲》、《实践大纲》、《土木工程学院本科专业人才培养目标合理性评价及修订制度》等一系列教学文件，有效引导了教师的工作规范和教学研究改革，为教学运行监控提供了标尺。

此外，还制定并完善的一系列的规章制度包括：《湖南科技大学土木工程学院本科实践教学管理办法》、《关于规范土木工程学院试卷及管理的办法》、《关于课堂

教学学生测评实施的办法》、《土木工程学院排课与调课的规定》、《土木工程学院试讲、听课与查课管理规定》、《土木工程学院目标管理年度考核规定》、《土木工程学院教师评价体系方案》、《土木工程学院教风学风状态定期分析制度》、《土木工程学院各教学环节考核材料归档要求》、《土木工程学院关于各教学环节考核材料电子归档要求》、《土木工程学院教学事故差错处理办法》、《土木工程学院本科生毕业要求达成评价机制与实施办法》等 20 多项规章制度，规范了教学运行与管理、教学质量与监控、教学奖励与惩罚等各环节的教学工作，保证了教学工作有章可循。

学院严格学业标准，坚持以德为先、能力为重、全面发展，探索适合专业课程特点、利于促进学生成长成才的考试评价方式，完善过程性考核与结果性考核有机结合的学业考评制度，进一步严肃考风考纪，坚决杜绝考试作弊现象，严把毕业出口关，全面加强对毕业设计（论文）选题、开题、答辩等环节的全过程管理，对形式、内容、难度进行严格监控，提高毕业设计（论文）质量。出台了《湖南科技大学土木工程学院本科实践教学管理办法》、《关于规范土木工程学院试卷及管理的办法》及《湖南科技大学土木工程学院考试规定》等制度文件，加强学习过程管理，加强考试管理，严格过程考核，健全能力与知识考核并重的多元化学业考核评价体系，课程考核时以课程目标为导向，坚持学术诚信与品格塑造相结合、知识考核与能力考核相结合、过程性与结果性考核相结合，全面考核学生对知识的掌握和运用，以考辅教、以考促学，引导学生自主性学习、探索性学习、实践性学习。出台了《湖南科技大学土木工程学院考试规定》，形成了学院巡视员、监考老师、考务老师、辅导员老师相互配合的工作机制，规范考试管理，严肃考试纪律。

教学运行管理：近年以来，学院修订完善了质量管理方面的相关制度，并组织全院教职员工、在校学生认真学习和仔细领会，同时对现有的各项制度的执行与落实情况自查和巡查。通过开学检查、期中检查、教学礼拜、听课评课、试卷检查、毕业设计检查、学生座谈、学生评教、到课率周报、课堂日志、教师座谈以及教学经验交流等教学监控和管理措施，切实提高了教学质量。

通过制定了《湖南科技大学土木工程学院本科教学督导工作实施办法》，成立了土木工程学院本科教学督导组，并由富有教学经验的教授组成，通过听课评课、常规检查、抽查与巡视、组织师生座谈会、发放问卷调查等方式开展经常性督导工作，对学院教学秩序、教学管理、教学质量、学风状态、服务水平进行经常性的检查、监督、指导、考核与评估，及时反馈和解决日常教学中出现的问题，为学院推进教学改革、规范教学秩序、促进学风建设提供客观依据。

成立了教学指导委员会，制定了《土木工程学院教学指导委员会工作制度》，学院教学指导委员会由院领导、系主任、院级教学督导、教务办主任和教师代表组成，定期召开工作会议研究与教学有关的政策与措施，对重要教学工作进行指导和

审议，为学院教学质量管理工作方面的重大决策提供咨询意见。

加强了教学管理队伍建设。学院现有教学管理人员 19 人，其中教学副院长 1 人，教务办主任 1 人，教务员 3 人以及教学系正副系主任 14 人。学院分管教学工作的副院长原则上由来自一线的教授担任，具有较高的学术水平，教学经验丰富，具有较强的改革与创新意识。学院制定了《土木工程学院教学岗位及教学管理岗位职责》的文件，对各类教学管理人员的职责做了明确的规定。

建立了较为完善的持续改进机制，通过畅通的教学质量信息反馈渠道，找准问题，从多个方面推动质量改进，并取得了一定的效果。每学期要开展“期初”“期中”“期末”常规教学检查工作。学期初主要检查教学准备情况和教学秩序，检查教师按时到课情况、学生出勤情况、课堂纪律等。学期中检查以教学进度、教学内容和效果为重点。学期末主要检查本学期开设的各门课程教学进度的完成情况、期末考试组织及考风考纪情况、学期教学档案材料的整理等情况。

坚持院系领导听课制度化。根据《土木工程学院试讲、听课与查课管理规定》，院长和分管教学的院领导每学期听课不少于 10 次，其他院领导、系主任和教务办主任每学期听课不少于 6 次，主讲教师相互听课每学期不少于 4 次。院系领导每学期都深入课堂了解教学工作的实际情况，对相关课程听课和评价。通过领导听课、督导听课、同行听课，一方面对上课教师起到督促作用，促进教师在教学上加大投入，提高教学效果；另一方面促进教师间的交流与学习，共同提高教学水平。

坚持师生座谈会常态化。每个学期，学院分专业组织召开师生座谈会，全体院领导、系主任及学生代表参加了座谈会，听取师生对教学工作的意见，对师生反映的问题与要求进行调查研究，及时解决教学中存在的问题。

坚持新开课试讲常规化。根据《土木工程学院试讲、听课与查课管理规定》，每学期开学第一天，由新开课和开新课的教师进行试讲，主管教学副院长和各系主任逐一对试讲教师进行指导，指出试讲过程中存在的问题和不足，促进任课教师改进教学方法，做到有的放矢，提高教师的教学水平和教学效果。对于试讲效果不好的教师，不予以开课。

坚持教学测评综合化。根据《土木工程学院课堂教学学生测评实施办法》，每学期学生通过网上评教系统对所学课程任课教师的课堂教学状况和质量逐项评价，评价结果作为教师教学考核的重要依据，并向学院和教师本人反馈，帮助教师改进教学工作；督导与同行评价是通过听课对教师课堂教学质量做出相关评价，其评价结果作为教师职称评定的参考依据。对于督导听课评价为中或者以下的教师，由院领导找其谈话，帮助分析存在的不足，助其提高教学质量。

坚持教学学风定期分析制度。根据《土木工程学院教风学风状态定期分析制度》，学院定期召开由全体院领导、系主任、实验室主任和“三办”主任参加的教

风学风分析大会，通过相互交流，通报和收集相关信息，了解当前教学状态，就本科教学各环节运行状态和存在的突出问题，及时讨论整改措施。教务办将《教学风会议纪要》反馈至各教学系，要求各教学系召开系部会议，讨论整改措施，并继续对教学效果不佳的教师进行跟踪和关注，下次分析会议上就其改进情况做总结说明。

坚持毕业设计检查与反馈制度。学院每年抽查每位指导教师的毕业设计，近三年共抽查毕业设计八百余本，重点对毕业设计规范性、质量和选题等方面进行检查。教务办汇总毕业设计检查结果，并将检查结果反馈给指导教师。

教学研究与改革：根据本专业人才培养方案和建设规划，以推进教学综合化改革为目标，在课程内容、教学方法与手段、实践教学等方面进行了改革。在教学研究方面，加大人力物力投入力度，精心组织教改研究，培育优秀教学成果。针对智能建造专业的建设和发展，根据市场人才需要，在充分调研行业企业、高等院校的基础上，制定人才培养方案与教学大纲，并逐年集体讨论加以修订和完善。

本专业坚持定期组织开展一系列教研活动。每学期都会推出一定的公开课，课后组织相关专业教师主动参与评课与反思活动。教研活动加强了教师的相互沟通与交流，分享教学经验，给教师的专业成长提供坚实的台阶。在课堂教学中努力开展教学方法研究，并取得了一定成效。在教学过程中，注重启发式、参与式教学，在保证学生掌握基本技能的基础上，培养学生的创新精神。如为了解决教学内容的增加与教学课时不足之间的矛盾，课堂教学中，大力提倡以“互动”形式进行教学的模式，结合“学生需要教学，学生主动参与教学过程”思想，根据不同的教学内容、要求和特色，课程采取与之相适应的教学方法，专业课程采用讲解与实验项目结合式教学方法等，努力运用启发式、开放式课堂模式。采用粉笔板书与电子课件相结合授课，以课件大信息量拓宽学生的知识面、相关科学发现或技术革新事例启发学生，培养创新精神，以粉笔板书加强师生互动和学生教材与教学内容的理性掌握。全系教师都熟练掌握了多媒体教学方法，绝大部分教学内容都制作了相应的教学课件，我们积极强调要做到粉笔板书与电子课件结合，实现多种教学手段优势互补。

此外，本专业教师也积极开展各项教学研究，通过教学研究改进教学方法，提高教学效果。此外，本专业鼓励教师积极申报学校及以上教研教改项目，近三年承担了省级教研教改项目 3 项，校级教研教改项目 6 项，发表教研论文 20 余篇，出版教材 3 部。

教师教学行为：学校及学院积极创造条件，采取多种措施培养中青年骨干教师，提高教师教学水平和能力，其中引进博士在正式投入教学工作之前要参加岗前培训，学院范围内每学期开学前进行新开课和开新课教师试讲活动，每年要求每位

教师听课不少于 8 次，其中院领导、系主任听课不少于 12 次，每年开展全校至全校的“教学优良榜”、“优秀教案”及“优秀课件”等评选活动，并给予一定的物质奖励；专业内部教学经验丰富的教师与刚参加工作的青年教师间开展教学方法结对指导，这些活动一直在持续有效开展之中，并在提高教师教学水平及能力方面起到了显著的作用。

得益于学校、学院和系部各项措施的保障及帮助，智能建造专业专任教师积极承担教学任务，教风端正，为人师表，履行教书育人的岗位职责，教学效果良好。几年来，每年由教务处组织对教师课堂教学质量评估认定，学生网上评教中，本专业教师测评成绩均为优良以上，多位专业教师多次获“湖南科技大学优秀毕业设计指导教师”、“校教学优良榜”、“院教学优良榜”等荣誉称号。

孙洪鑫、安永林、刘涛、薛秀丽等专任老师积极参加各类教学比赛、一流课程建设。孙洪鑫获教学能手称号，安永林老师获批湖南省一流课程，刘涛老师在湖南省普通高校教师课堂思政教学竞赛中获三等奖等。

课程教材（马工程教材在教材名称后标注“▲”。）

公共课

课程名称	使用教材		
	教材名称	主编	出版单位及年份
高等数学 A	高等数学	朱健民	国防科技大学 2022
普通化学 B	普通化学	申少华	中国矿业大学 2019
大学英语	新视野大学英语	郑树棠	外研社 2020
思想道德修养与法律基础▲	思想道德与法治	编写组	高等教育出版社 2023

专业（含专业基础）课

课程名称	使用教材		
	教材名称	主编	出版单位及年份
Python 程序设计	Python 程序设计教程	杨年华	清华大学出版社，2019
智能建造概论	智慧建造概论	毛超，刘贵文	重庆大学出版社，2022
画法几何与建筑制图	画法几何与土木建筑制图	谢美芝，王晓燕，陈倩华	机械工业出版社，2019

画法几何与建筑制图	画法几何与土木建筑制图习题集	王晓燕, 谢美芝, 罗慧中	机械工业出版社, 2019		
工程力学	工程力学(静力学与材料力学)	单祖辉	高等教育出版社, 2021		
实验课					
课程名称	使用教材				
	教材名称	主编	出版单位及年份		
教材建设					
使用马工程教材的比例					100%
使用近3年出版的新教材比例					55.56%
使用省部级及以上获奖教材比例					80%
本单位有获省部级及以上奖励教材					2部
教材建设(续)					
序号	编写出版或自编教材名称	主编	编写内容字数	出版时间或编写时间	出版或使用情况
1	土木工程材料	王功勋, 聂忆华	40万	2023.1	哈尔滨工业大学出版社
2	建筑工程计量与计价	曾垂军	50万	2023.1	机械工业出版社

3	工程经济学	肖全东	20万	2022.9	武汉理工大学出版社

五、过程管理（是否建立覆盖专业教学全过程的监督管理制度，教学运行有序，管理规范）

保证和提高教育教学质量是建立教学质量监控体系的目标。我校对教学质量监控实施校、学院、系（部）三级监控体系，覆盖了教育教学的全过程，确保教学运行有序，管理规范。

（1）常规教学检查制度 每学期开展期初、期中、期末三次教学检查，期初主要检查教学文件和教辅材料的准备情况。期中主要检查教师教学计划执行情况和期中考试督察。期末主要检查教师教学计划的完成情况，以及期末考试督察。教学检查覆盖了教师教学的备课、课堂讲授、作业批改、实验实习、辅导答疑、考试、阅卷、试卷分析、毕业论文等教学整个过程。

（2）青年教师导师制 对于教学经验不足、教学能力尚有欠缺的青年教师，特别是新引进的教师，学院制定了详细周密的“传、帮、带”制度。为了让他们尽快适应教学工作，提高教学能力和水平，安排了教学经验丰富、具有高级职称的老教师进行一对一的指导，言传身教。

（3）听课制度 校领导听课，教务处、教学督导组等教学职能部门领导听课，学院领导和系部负责人听课，以及同行教师相互听课等。按学校和学院规定学校和学院规定每学期教学系要开出公开课，全系组织教师互相听课和评课，开展课程教学质量分析和评价，及时总结和交流教学经验。特别自我校开展“教学礼拜”活动以来，每个学期校级领导亲临课堂教学第一线，走进课堂。

（4）教师考核及信息反馈制度 建立教师考核制度，通过学生评教、教师评教、督导评教及系部考核等方面，对每一位教师的教学、课程建设和科研教研工作做出合理评价。建立一条学生、教师、督导教学评教体系，针对在教学中存在的问题进行及时反馈和跟进处理。

（5）教学事故认定处理制度 为了对教学及教学管理中的违纪查处有章可循，学校分别对教学（管理）违规和教学（管理）事故做出了相应的界定，同时做出了相应的处理规定，凡违反者，严格按该条例进行追究处理。

（6）教学档案管理制度 学院建成了教学管理档案体系，培养方案、教学大纲、考试大纲、试卷库、教师个人业务档案以及各种教学文件档案齐全。每门课程的教学均有授课计划书、课程小结、成绩分析等资料。所有档案装订整齐，整理规范，井井有条，一目了然。自党的群众路线教育实践活动开展以来，学院提出“以良好的教风带动学风”的工作理念，从教师自身出发，提高工作责任心。目前，工程管

理专业所有任课教师都能尽心上好每一堂课,并力争将良好的教风坚持到今后的每一堂课中。

质量保障（质量保障指标体系、质量监控、评估反馈及持续改进措施等情况）

湖南科技大学土木工程学院、智能建造专业紧紧围绕提高教育教学质量,不断深化教学改革,全面推进教育创新,健全教学各主要环节的质量标准,加强对教学质量的过程监控和评价,重视教学质量持续改进和激励机制的建设,构建了本科教育教学质量保障体系。

一是结合学院办学定位和人才培养目标,制定并不断完善各主要教学环节质量标准及相应的评估指标体系,有效引导了教师的工作规范和教学研究改革,为教学运行监控提供了标尺。二是成立了土木工程学院本科教学督导组,开展经常性督导工作,对学院教学秩序、教学管理、教学质量、学风状态、服务水平进行经常性的检查、监督、指导、考核与评估,及时反馈和解决日常教学中出现的问题,为学院推进教学改革、规范教学秩序、促进学风建设提供客观依据。三是健全能力与知识考核并重的多元化学业考核评价体系,坚持学术诚信与品格塑造相结合、知识考核与能力考核相结合、过程性与结果性考核相结合,全面考核学生对知识的掌握和运用,以考辅教、以考促学,引导学生自主性学习、探索性学习、实践性学习。四是持续改进,以工程教育认证理念指导学院教学,认真贯彻专业认证 OBE 教学理念,进一步提高我院各本科专业的教育水准和质量,进一步完善学院各本科专业教育宏观管理,规范教育教学环节,提升学院的社会影响和专业竞争力。五是聚焦课堂,构建课堂教学质量监控体系,常态化、制度化对教师教学、学生学习、课程考核进行监督管理,做到有检查、有反馈。

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">学校学位评定委员会意见</p>	<p>单位学位评定委员会主席（签章）： _____ 学位评定委员会（盖章） _____</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">学校党委常委会意见</p>	<p style="text-align: right;">学校名称（盖章） 湖南科技大学</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>