普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）：北京服装学院

学校主管部门：北京市

专业名称：智能材料与结构

专业代码：080417T

所属学科门类及专业类：工学 材料类

学位授予门类：工学

修业年限：四年

申请时间：2026-08-27

专业负责人：刘克松

联系电话：010-64288329

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	北京服装学院	学校代码	10012
学校主管部门	北京市	学校网址	www.bift.edu.cn
学校所在省市区	北京北京朝阳区樱花东街甲2号	邮政编码	100029
学校办学基本类型	☐教育部直属院校 ☐其他部委所属院校 ☑地方院校		
	☑公办 ☐民办 ☐中外合作办学机构		
已有专业学科门类	☐哲学 ☑经济学 ☐法学 ☐教育学 ☑文学 ☐历史学 ☐理学 ☑工学 ☐农学 ☐医学 ☑管理学 ☑艺术学 ☐交叉学科		

学校性质	○综合 ○理工 ○农业 ○林业 ○医药 ○师范 ○语言 ○财经 ○政法 ○体育 ⊙艺术 ○民族				
曾用名	北京纺织工学院 北京化学纤维工学院				
建校时间	1959年	首次举办本科教育年份	1959年		
通过教育部本科教学评估类型	审核评估		通过时间	2024年12月	
专任教师总数	655	专任教师中副教授及以上职称教师数	377		
现有本科专业数	28	上一年度全校本科招生人数	1472		
上一年度全校本科毕业人数	1419				
学校简要历史沿革（150字以内）	学校是一所有着深厚家国情怀和鲜明办学特色的时尚高校。前身是1959年2月创建的北京纺织工学院，1961年7月更名为北京化学纤维工学院，1987年2月改扩建为北京服装学院，是我国第一所公办服装高校。1998年划归北京市管理，2019年由理工院校转型为艺术院校，2020年明确为北京市高水平特色型大学。				
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	2026年增设智能交互设计专业。 2025年增设珠宝首饰设计与工艺专业。 2024年增设智能工程与创意设计专业。 2025年国际经济与贸易、信息管理与信息系统专业停止招生。 2021年会计学专业停止招生。 2023年撤销应用化学专业。 2022年撤销数字媒体技术、英语、商务英语、电子信息工程、自动化5个专业。				

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	080417T	专业名称	智能材料与结构
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	材料类	专业类代码	0804
门类	工学	门类代码	08
申报专业类型	新建专业	原始专业名称	—
所在院系名称	材料设计与工程学院		
学校相近专业情况			

相近专业1专业名称	高分子材料与工程	开设年份	2004年
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

<table>
<tr><td>申报专业主要就业领域</td><td colspan="2">毕业生主要面向新材料、纺织服装与时尚科技、柔性电子与智能终端、机器人与智能制造、运动健康与防护装备、检验检测与技术服务等领域，就业岗位主要包括智能新材料研发、智能结构与柔性器件开发、智能可穿戴与功能纺织产品开发、材料数智研发与智能制造、检测认证与质量管理、产品工程与项目管理等。专业依托北服“面向纺织服装、时尚设计产业”的办学特色，重点形成纤维基智能材料、柔性传感、智能可穿戴和功能纺织等差异化就业方向，同时支持毕业生进入材料、纺织、机械、电子信息等相关学科继续深造。</td></tr>
<tr><td>人才需求情况</td><td colspan="2">学院围绕专业拟培养方向与重点用人单位进行了人才需求沟通与调研。调研显示，行业对兼具材料科学、结构设计、传感检测、智能硬件与工程应用能力的复合型人才需求较为明确，岗位主要集中在智能新材料研发、智能结构与柔性器件、智能可穿戴与功能纺织、材料数智研发与智能制造、检测认证与技术服务、产品工程与项目管理等方向。重点单位预计年度需求为：北京邦维高科新材料科技股份有限公司4人、北京时尚控股有限责任公司4人、北京银河通用机器人有限公司4人、小米科技有限责任公司3人、中国纺织工业联合会4人、中纺标检验认证股份有限公司3人、李宁（中国）体育用品有限公司4人、安踏（中国）有限公司4人，合计30人。专业拟年度招生50人，预计约20人继续升学、30人直接就业，重点用人单位年度需求总量与拟直接就业规模基本匹配。上述单位覆盖新材料、纺织服装与时尚产业、机器人与具身智能、智能终端、行业技术服务、检验认证、运动装备等产业链环节，表明相关行业对“材料—结构—器件—系统—应用”交叉型人才具有明确需求。</td></tr>
<tr><td rowspan="11">申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）</td><td>年度计划招生人数</td><td>50</td></tr>
<tr><td>预计升学人数</td><td>20</td></tr>
<tr><td>预计就业人数</td><td>30</td></tr>
<tr><td>北京邦维高科新材料科技股份有限公司</td><td>4</td></tr>
<tr><td>北京时尚控股有限责任公司</td><td>4</td></tr>
<tr><td>北京银河通用机器人有限公司</td><td>4</td></tr>
<tr><td>小米科技有限责任公司</td><td>3</td></tr>
<tr><td>中国纺织工业联合会</td><td>4</td></tr>
<tr><td>中纺标检验认证股份有限公司</td><td>3</td></tr>
<tr><td>李宁（中国）体育用品有限公司</td><td>4</td></tr>
<tr><td>安踏（中国）有限公司</td><td>4</td></tr>
</table>

4. 行业产业调研报告

“智能材料与结构”本科专业设置行业产业调研报告

一、调研基本情况

（一）调研背景

教育部本科专业设置工作持续强化“国家战略、市场需求和科技发展”牵引。2025 年印发的《高等教育学科专业设置调整优化行动方案（2025-2027 年）》提出实施“急需学科专业超常布局”“新兴学科和交叉学科孵化”“学科专业内涵更新”等行动。2026 年度普通高等学校本科专业设置工作的通知中也明确提出，加强新兴学科和交叉学科领域专业建设，支持高校瞄准集成电路、航空航天、未来能源、具身智能、脑机接口等战略性新兴产业和未来产业加快布局急需紧缺专业，加快培养引领产业转型升级的高素质人才，加强区域主导产业、特色产业的人才需求前瞻性研判，开展专业设置与区域发展匹配度分析。2026 年本科专业目录首次增设“交叉学科”门类，继续强化面向科技创新和未来产业的交叉复合型人才培养导向。

在此背景下，“智能材料与结构”已不再是传统材料科学内部的单一方向，而逐步成为连接新材料、人工智能、先进制造、柔性电子、机器人、智能终端和时尚科技的重要交叉节点。北京服装学院（以下简称“北服”）拟依托既有材料、纺织和设计优势，申报“智能材料与结构”本科专业，需要回答其行业产业需求是否真实、人才能力结构是否发生实质变化、专业是否与现有高分子材料与工程形成清晰区分、以及学校能否形成差异化人才供给等关键问题。

（二）调研目的

1. 研判智能材料与结构相关产业未来 3-5 年的政策环境、技术方向和应用场景变化，明确专业设置的战略必要性与区域适配性。

2. 分析智能新材料研发、柔性电子与智能可穿戴、智能制造与高端装备、功能纺织与时尚科技等领域的岗位类型及能力结构，形成可用于人才培养方案优化的岗位能力模型。

3. 结合学院前期用人单位需求数据，对拟招生规模、升学与就业结构进行审慎判断。

4. 分析专业边界、产业场景与学校资源的匹配关系，明确北京服装学院以“材料-结构-智能-时尚应用”为特色链条的差异化办学方向。

（三）调研对象与方法

本报告采用政策文献分析、产业链与岗位分析、用人单位需求数据分析、专业边界分析和学校办学基础匹配分析等方法。政策与产业资料主要来自教育部、国务院、北京市人民政府、北京市科委中关村管委会、北京市经济和信息化局、工业和信息化部、欧盟委员会、美国国家标准与技术研究院（NIST）等公开资料；用人需求数据采用重点用人企事业单位需求调研结果；学校适配性分析重点考察北京服装学院办学定位、材料与纺织学科基础、实验实践条件以及人才培养方案与产业能力结构的对应关系。

需要说明的是，本报告不以商业咨询机构的大规模市场预测作为主要证据，而以政府产业布局、行业技术方向、用人单位实际需求意向和学校拟招生规模之间的匹配关系进行综合研判，确保结论可核验、可落地。

二、智能材料与结构行业产业发展趋势

（一）国家层面：从“新材料”战略产业向“新材料+人工智能”新范式升级

智能材料与结构专业的核心应用领域包括电子器件产品、航空航天、医疗健康、具身智能等国家战略新兴产业。《中国制造 2025》中涉及到的十大产业领域中都可以发现“智能材料与结构”的身影：如新一代信息技术产业中提到的新型智能终端、生物医药及高性能医疗器械涉及的可穿戴移动医疗产品、机器人传感器与驱动器等关键零部件，以及“上天入海”极限环境探索的系统集成装备等。“智能材料与结构”作为高端装备集成化、智能化、模块化设计制造的核心，在推动我国建设成为引领世界制造业发展的制造强国进程中有着不可替代的地位。

《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》要求建立科技发展和国家战略需求牵引的学科设置调整机制，超常布局急需学科专业，加强新兴学科、交叉学科建设，并面向数字经济和未来产业优化专业设置。国务院 2025 年印发《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》，提出加快探索人工智能驱动的新型科研范式，推动人工智能驱动的技术研发、工程实现和产品落地一体化协同发展，并推动工业设计、中试、生产、服务、运营等全环节智能化。这些政策意味着材料类人才的核心能力已经由“理解材料-制备材料-测试材料”逐步扩展到“数据建模-智能设计-自动实验-工艺优化-系统集成-产品落地”。

北京市“人工智能+新材料”行动计划已明确构建以模型软件、数据基础设施、智能实验室为核心的智能化研发体系，围绕材料发现、设计、制备、表征、测试和服役全流程开展智能化研发。2026 年北京市继续公开征集“人工智能+新材料”储备课题，要求形成覆盖智能设计、仿真计算、实验数据集和制备工艺的完整技术包，表明政策已从规划进入持续实施和工程化落地阶段。

国际上同样呈现相同趋势。美国 NIST 持续推进 Materials Genome Initiative，强调材料数据基础设施、计算模型、机器学习和材料设计的协同；其 2025 年“AI for Materials Science”相关工作进一步将逆向设计、自主实验、物理模型与 AI 融合、自驱动实验室和不确定性量化列为关键方向。因此，未来材料人才不仅需要材料科学基础，还必须具备数据意识、编程与建模能力、实验自动化理解和跨尺度分析能力。

（二）产品形态：未来材料由“被动功能材料”走向“感知-计算-响应”的系统化智能产品

传统功能材料往往强调单一性能提升，如强度、阻燃、抗菌、导电或热管理；智能材料则进一步要求材料或结构能够感知外界变化，并通过信号处理、控制或结构响应形成闭环。其典型技术链可概括为“材料功能设计-结构构筑-传感检测-数据处理/智能算法-响应执行-系统集成-可靠性评价”。这使产业岗位明显跨越材料、力学、电子、计算和产品设计边界。

在智能制造和具身智能领域，材料和结构不再只是机器人或智能终端的外壳，而成为柔性触觉、形变感知、轻量化承载、能量管理、可穿戴交互等核心功能单元。北京市 2026 年智能体发展措施明确支持智能眼镜、可穿戴设备、智

能机器人、智能汽车等终端产品，并强调环境感知、自主决策和终端部署能力。这进一步扩大了具备“材料-结构-器件-系统”知识的人才需求。

（三）纺织与服装产业：智能可穿戴、科技面料和健康装备形成新增长场景

作为全球最大纺织品生产与出口国，我国纺织服装业是国民经济传统支柱产业、重要民生产业与外贸压舱石。近年来，产业积极面向“高性能化、绿色化、智能化、时尚化”高质量发展需求转型升级。尤其是纺织服装可作为人体与外界环境之间的“第二层皮肤”、具身智能终端的交互界面，在未来智能交互应用中蕴藏着巨大且迫切的需求空间。

工业和信息化部等六部门 2025 年印发《纺织工业数字化转型实施方案》，明确推动高性能纤维和智能可穿戴产品发展，提出加强集无线能量采集、信息感知与传输等功能于一体的新型智能纤维研究，探索智能纤维在服装中的应用和“人体耦合”可视化传感交互。中国纺织工业联合会 2026 年行业科技方向进一步强调智能穿戴服饰的高灵敏度生物传感、柔性电子与成衣一体化、舒适化交互、人体生理数据采集与健康风险预警，以及功能与时尚双向融合。

这类产业场景与北京服装学院“面向纺织服装、时尚设计和文化创意产业前沿”的办学定位高度契合，也使“智能材料与结构”在北京服装学院具有不同于其他综合类或理工类高校的应用出口。即不仅面向高端装备，也可形成智能服装、运动健康、防护装备、功能纺织品、柔性传感和消费级智能终端等特色领域，为行业产业转型升级输送新鲜血液。

（四）国际趋势：先进材料竞争正在由技术竞争延伸到“人才与技能体系”竞争

欧盟委员会 2024 年发布 Advanced Materials for Industrial Leadership 计划，将先进材料视为能源、交通、建筑和电子等产业绿色与数字转型的关键使能技术，并强调从研究创新到市场应用的全链条能力，以缩短先进材料从设计到产业化的周期、增强生产能力和产业韧性。

更值得关注的是，欧盟 2025 年启动 European Advanced Materials Academy，计划到 2029 年培训 20 万人，课程重点包括数字材料建模、增材制造、人工智

能应用和安全与可持续设计等。这说明先进材料领域的人才短缺已成为全球产业竞争的瓶颈之一，国际培养模式正在从单一材料学知识训练转向“材料+数字+制造+可持续”的能力组合。

表 1　国内外政策与产业趋势对人才培养的启示

层级/领域	产业信号	人才培养启示
国家学科专业政策	急需专业超常布局、新兴交叉专业孵化、专业内涵快速更新	专业需突出交叉性、前瞻性与持续迭代机制
国务院“人工智能+”	AI 驱动科研、技术研发、工程实现和产品落地	增加 AI 基础、材料数据、建模仿真和智能化研发能力
北京“AI+新材料”	模型-数据-实验-产品贯通，智能实验室、标杆材料产品	培养材料设计、数据分析、实验智能化和工程转化能力
北京智能终端/具身智能	智能眼镜、可穿戴、机器人等终端加速发展	加强传感、柔性器件、嵌入式系统、结构集成能力
纺织数字化与科技时尚	智能纤维、人体耦合、科技面料、运动健康装备	强化纤维基材料、智能穿戴、交互设计和人体工学
欧盟/美国先进材料趋势	AI 材料设计、自主实验、数字建模、可持续设计	形成国际化、数据化、跨学科和可持续发展素养

三、北京市区域产业发展对专业人才的需求

（一）“人工智能+新材料”形成明确的首都产业政策窗口

《北京市加快推动“人工智能+新材料”创新发展行动计划（2025-2027 年）》是本专业区域需求最直接的政策依据。该计划提出，到 2027 年研发 10 个（套）以上垂类模型和自主核心软件，形成 15 个人工智能赋能的标杆性新材料产品，建设一批新材料智能实验室和公共服务平台，培育 5-8 家独角兽及潜在独角兽企业、100 家创新型企业，并打造“人工智能+新材料”融合创新示范基地。这意味着北京未来若干年将同时扩张材料研发、材料数据、智能实验、装备系统集成、产品工程化和科技服务等岗位群。

（二）智能终端、机器人与高端装备扩大“材料-结构-器件”复合需求

北京市高精尖产业布局长期将智能制造与装备、机器人、智能终端作为重点方向；2026 年北京市进一步出台智能体引领发展措施，推动智能体能力嵌入智能眼镜、智能耳机、可穿戴设备、机器人和汽车等终端。这类产品对柔性传感、轻质结构、界面材料、耐久可靠性、舒适交互和系统封装提出综合要求，

传统单一材料岗位难以独立完成，需要能跨越材料、结构、器件和智能系统边界的工程人才。

（三）北京科技时尚战略为北服特色方向提供独特应用场景

《北京市时尚产业高质量发展实施方案（2025-2027 年）》明确支持便携式可穿戴设备、环境自适应智能新材料、融合智能传感和科技面料的运动装备，以及面向健康管理的生物传感、人工智能和 AR 技术应用；同时提出建设“时尚硅谷”产教融合基地，打通“课堂-实验室-产业”全链条。这与北服长期服务服装服饰、运动装备和时尚产业的办学定位高度契合。

《北京市工业设计赋能高精尖产业高质量发展实施方案（2026-2028 年）》进一步提出，面向可穿戴设备等场景构建“产品+服务+环境”的一体化解决方案，并实施复合人才“跨界引育”行动，培养具有战略视野、工程思维、商业逻辑和美学素养的复合型人才。这恰好为北服“艺工融合”新工科人才培养提供了政策层面的区域价值：智能材料与结构专业不仅应解决材料和工程问题，还可把人体工学、时尚美学、用户体验和产品定义前置到工程教育中。

北京对智能材料与结构人才的需求呈现出“科研策源+高精尖制造+智能终端+科技时尚”四类场景叠加。北服最有竞争力的切入点不是复制典型的航空航天或土木结构方向，而是形成纤维基智能材料、柔性电子、智能可穿戴、运动健康与防护装备等特色人才供给。

四、人才需求数量、层次、结构与岗位能力分析

（一）重点用人单位需求调研

学院前期人才需求调研覆盖相关国内外知名高校与研究机构、新材料、纺织服装、消费电子等各类企事业单位。专业拟每年招生 50 人，预计继续升学深造 20 人、直接就业 30 人。这一规模与新设专业“适度规模、高质量、强交叉”的培养策略相匹配，也为专业形成稳定班级规模、跨学科项目教学和分方向实践训练提供了合理基础。

表 2　重点用人单位预计年度需求调研情况

单位	产业类型	需求人数
北京邦维高科新材料科技股份有限公司	新材料/功能材料	4

北京时尚控股有限责任公司	纺织服装/时尚产业	4
北京银河通用机器人有限公司	机器人/具身智能	4
小米科技有限责任公司	智能终端/消费电子	3
中国纺织工业联合会	行业服务/技术推广	4
中纺标检验认证股份有限公司	检验检测/标准认证	3
李宁（中国）体育用品有限公司	运动装备/功能产品	4
安踏（中国）有限公司	运动装备/功能产品	4
合计	—	30

（二）岗位结构：从材料研发延伸到系统集成和产品工程化

结合上述单位类型、北京市产业方向和本专业培养目标，未来本科毕业生的就业岗位可归纳为六类。这里的岗位名称属于基于产业链的综合研判，用于指导课程和实践环节设计，并不等同于各单位固定岗位名称。

表 3　重点岗位结构分析

岗位群	典型工作内容	核心能力
智能新材料研发	功能高分子/纤维材料、复合材料、仿生与响应材料研发	材料组成—结构—性能关系；制备加工；表征测试；实验设计
智能结构与柔性器件	柔性传感器、结构功能一体化器件、智能表面/界面	结构设计；力学分析；传感检测；器件集成；可靠性评价
智能可穿戴与功能纺织	智能纺织品、运动健康、防护装备、智能服装	纤维/纺织材料；柔性电子；人体工学；交互设计；产品验证
材料数智研发与智能制造	材料数据分析、建模仿真、工艺优化、数字化制造	Python/AI；数据处理；建模仿真；工艺参数优化；数字孪生意识
检测认证与技术服务	材料/纺织品功能检测、可靠性评价、标准与质量管理	测试方法；标准规范；质量控制；技术报告；安全与法规
产品工程与项目管理	新材料产品工程化、试制、中试、跨部门项目协同	产品定义；成本与进度；跨学科协同；知识产权；项目管理

（三）人才层次：本科强调工程应用，高层次研发需要本研衔接

从产业链分工看，智能材料与结构领域同时需要本科应用型工程人才和硕博层次研发人才。材料基础研究、材料大模型、原子级模拟等前沿岗位通常对研究生教育要求较高；而智能材料制备、结构设计、器件集成、测试验证、工艺优化、质量控制和产品工程化等岗位，则需要大批基础扎实、实践能力强的本科工程人才。

因此，本专业拟定的招生规模，并设置预计 40%毕业生继续深造、60%直接就业的出口结构具有较好的现实支撑：一方面，为材料科学与工程、纺织科学与工程、机械、电子信息和交叉学科等方向保留稳定的高层次人才深造通道；

另一方面，与重点单位形成的 30 人年度就业需求相衔接，为企业工程研发、产品工程化、检测认证和技术服务等岗位提供持续的人才供给。

（四）知识—能力—素质结构：产业最需要的是“T 型复合能力”

表 4　毕业生知识—能力—素质结构分析

维度	要素	产业要求
知识结构	材料科学基础	高分子化学及物理、纤维材料、材料表征、材料加工与结构性能
知识结构	工程与结构基础	工程力学、机械设计、结构设计、加工制造、可靠性
知识结构	数智与电子基础	Python、人工智能、深度学习、传感检测、嵌入式系统、系统建模
知识结构	场景与设计知识	纺织工程、智能可穿戴、产品交互、人体工学、时尚科技
核心能力	研究与工程能力	实验设计、制备加工、结构构筑、数据分析、系统集成、工程验证
核心能力	跨学科协同能力	能在材料-机械-电子-AI-设计多学科团队中沟通协作
职业素质	工程责任与可持续理念	安全环保、工程伦理、知识产权、标准法规、全生命周期意识
职业素质	创新与终身学习	跟踪 AI 材料、柔性电子、智能制造和国际先进材料技术变化

五、人才供给结构与北京服装学院专业设置的适配性

（一）差异化定位：专业建设必须立足学校优势与产业场景

从智能材料与结构的学科内涵和产业岗位分布看，该专业天然具有材料、结构、电子信息、人工智能和产品应用多学科交叉属性。不同高校只有结合自身学科积累、区域产业结构和典型应用场景，才能形成稳定的人才培养边界和专业辨识度。对于北京服装学院而言，专业建设的关键不是复制典型既有的以航空航天、土木结构或传统装备为主的培养路径，而是把学校在纤维材料、纺织服装、人体工学、设计创新和时尚产业服务方面的长期积累转化为新工科人才培养优势。

基于这一判断，本专业应将特色聚焦到“纤维基智能材料-柔性传感与电子-智能可穿戴系统-运动健康/防护装备-时尚科技产品”这一具有北服辨识度的链条，使材料科学基础、结构与器件设计、智能感知与计算、系统集成以及纺织服装应用形成纵向贯通，避免与一般材料类专业形成同质化。

（二）与现有”高分子材料与工程”专业边界清晰、协同关系明确

学校现有高分子材料与工程专业为新专业提供材料化学、材料物理、聚合物制备加工和材料表征等扎实基础，但两者的人才培养目标和工程问题边界并不相同。新专业不是对高分子专业的简单扩展，而是从“材料本体”进一步延伸到“结构-器件-系统-智能应用”。

表 5　与学校相近专业对比分析

比较维度	高分子材料与工程	智能材料与结构
核心对象	高分子材料本体及其合成、改性、加工与性能	智能材料、智能结构、柔性器件及系统集成
核心问题	材料组成-结构-加工-性能	材料-结构-感知-计算-响应-系统
关键能力	材料制备、改性、加工、表征	结构设计、传感检测、数据建模、嵌入式/器件集成、产品验证
典型场景	高分子、纤维、塑料、橡胶、复合材料	智能可穿戴、柔性电子、机器人感知、运动健康、防护装备
专业关系	提供材料科学与工程基础支撑	在材料基础上形成跨学科升级与应用延伸

（三）北服办学特色与产业需求具有高匹配度

北京服装学院办学定位明确，坚持“艺工融合、产业导向”，面向纺织服装、时尚设计和文化创意产业前沿，紧密围绕国家战略需要、北京“四个中心”功能建设及人民美好生活需要完善人才培养体系。学院拥有材料科学与工程、纺织科学与工程、设计学等学科支撑和服装材料研发、服装服饰设计与工效评价、服装安全检测等平台。研究方向已覆盖功能及高性能、可持续高分子材料、智能材料、纺织服装加工技术、数字化设计与智能系统等，与拟申报专业高度相关。智能材料与结构专业能够把学校“面向纺织服装、时尚设计产业”的办学面向进一步延伸到智能可穿戴、柔性电子、功能纺织和时尚科技新场景。

申报专业拟配置专任教师 25 人，其中教授及其他正高级 13 人、副高级及以上 20 人；教学实验设备总价值 12897 万元，千元以上设备 2834 台/套，现有实践教学基地 15 个。这些条件说明专业并非从零起步，而是在现有材料、纺织、设计和实验平台上进行资源重组与交叉升级。

（四）培养方案能够对产业能力结构形成直接响应

培养方案将专业定位为服务北京“人工智能+新材料”和时尚科技高地，毕业学分 160 学分，核心课程包括高等数学、大学物理、大学化学、深度学习、

电子电工学，以及智能材料与结构设计、智能材料加工技术、仿生结构设计、智能可穿戴技术、可穿戴产品交互设计、智能材料与结构综合实验、高分子化学及物理、纺织纤维科学等。课程结构已体现“材料基础+结构设计+数智赋能+可穿戴应用+综合实践”的基本逻辑。

表 6　专业人才培养方案课程结构

课程模块	对应产业能力	代表课程/环节
材料与结构基础	材料组成、结构、制备、加工和力学基础	高分子化学及物理、纺织纤维科学、机械设计、材料表征等
智能设计与加工	结构功能一体化、仿生设计、材料加工	智能材料与结构设计、智能材料加工技术、仿生结构设计
感知与数智能力	传感、嵌入式、编程、AI与建模	电子电工学、传感与检测、Python/人工智能、深度学习、系统建模
可穿戴与时尚应用	柔性器件、服装系统、人机交互、场景创新	智能可穿戴技术、可穿戴产品交互设计、纺织工程与相关实践
工程实践	实验研究、产品验证、企业实践、毕业综合训练	智能材料与结构综合实验、认识/毕业实习、毕业设计（论文）

（五）专家论证进一步验证专业建设方向

2026 年 7 月 4 日，学院组织“智能材料与结构”新专业申报论证会，来自中国纺织服装教育学会、清华大学、北京理工大学、苏州大学、北京工商大学、天津工业大学等单位的专家参与论证。公开报道显示，专家充分肯定专业契合产业刚需，同时建议进一步厘清与现有专业的边界、完善核心课程支撑关系、突出北服时尚材料特色并加强跨学院协同。本报告提出的专业定位和建设建议与专家意见一致。

六、调研结论

1. **战略必要性明确。**国家正在实施急需专业超常布局和“人工智能+”行动，新材料、人工智能、具身智能等均属于重点支持方向，智能材料与结构处于多项战略交叉点。

2. **北京区域需求强且持续。**北京市“人工智能+新材料”行动已进入项目化实施阶段，同时智能终端、机器人、科技时尚、工业设计等政策共同形成应用牵引，对“材料-结构-器件-系统”复合应用型人才的需求将持续增长。且首都雄厚的科技和产业基础，助力人才培养过程中企业导师参与指导、实习实践和毕业设计“真题实做”的校企协同育人机制。

3. **行业岗位能力发生结构性变化。**未来岗位不再满足于单一材料制备和测试，而要求材料科学、结构设计、传感检测、数据建模、智能硬件、系统集成和产品工程化能力协同。专业人才数量规划能够兼顾本科工程人才直接供给与高层次人才继续培养。未来建立年度行业需求复核机制，根据就业质量、升学情况、企业岗位变化和专业建设成效动态优化培养结构。

4. **形成“三链融合”的课程体系。**以“专业核心链（材料-结构-器件-系统-应用）”“数智赋能链（数据-模型-AI-智能硬件）”“工程实践链（实验-项目-企业-毕业设计）”协同支撑毕业要求。围绕智能纤维、柔性传感、运动健康、防护装备、服装服饰智能交互等建设课程项目、综合实验和毕业设计题库，未来能够直接形成可展示、可验证、可转化的专业成果。AI 相关课程紧密围绕材料数据、材料设计、建模仿真、实验数据分析和工艺优化落地，智能硬件和嵌入式内容服务于柔性传感、可穿戴和结构功能集成。

5. **北服具有鲜明差异化。**学校坚持“艺工融合、产业导向”，面向纺织服装、时尚设计和文化创意产业前沿，依托纤维材料、纺织服装、运动健康、可穿戴、设计和时尚产业资源，能够形成区别于传统综合或理工类院校的“材料-结构-智能-时尚应用”人才培养路径，形成“纤维基智能材料+智能可穿戴”的北服标识。

6. **专业设置基础具备。**现有师资、科研方向、国家级/北京市平台、教学实验设备和实践基地能够支持专业起步，通过跨学院课程共享和产教融合可进一步补强电子信息、嵌入式和 AI 工程能力。

综上所述，北京服装学院设置”智能材料与结构”本科专业，不是对现有材料专业的简单扩容，而是顺应材料研发智能化、产品系统化和时尚科技化趋势，对学院材料学科进行跨学科提质升级，突出纤维基智能材料、柔性电子与智能可穿戴、运动健康和防护装备特色，具有极强的必要性、可行性和首都产业适配度。

5. 申请增设专业人才培养方案

附件

北京服装学院

本科专业人才培养方案

智能材料与结构 专业

材料设计与工程 学院

专业负责人： 刘克松

院　　长： 张秀芹

智能材料与结构专业

一、专业基本信息

学科门类	工学	**代码**	08
二级学科类	材料类	**代码**	0804
专业名称	智能材料与结构	**代码**	080417T
主干学科	材料科学与工程	**毕业学分**	160 学分
标准学制	4 年	**授予学位**	工学学士
弹性修业年限	3-6 年		

二、培养目标

本专业紧扣首都高精尖产业发展脉搏，服务北京“人工智能+新材料”融合创新与时尚科技高地发展需求，培养德智体美劳全面发展，具有家国情怀、全球视野、工程伦理、思辨能力、科技素养和创新精神的高素质复合应用型人才。学生将系统掌握数学、自然科学及材料科学与工程、智能结构设计、智能制造、人工智能和柔性可穿戴交叉领域知识，具备智能材料设计制备、结构功能一体化构筑、材料表征与可靠性评价、智能系统集成及工程化转化能力，能够在新材料、智能制造、柔性电子、智能可穿戴、功能纺织品、运动健康装备、防护服装及相关领域，从事研发设计、生产制造、检测认证、技术服务、项目管理和科学研究工作，支撑首都高精尖产业发展。

学生毕业五年左右预期达到以下目标：

培养目标	具体表述
目标 1：专业能力	能够综合运用材料科学、工程基础和人工智能相关知识，识别、分析并解决智能材料与结构设计、制备加工、性能评价和应用转化中的复杂工程问题。
目标 2：工程实践	能够面向智能可穿戴、功能纺织、柔性电子、运动健康、防护装备和智能制造等场景，开展产品设计、工艺优化、测试验证、质量控制和工程实施。
目标 3：创新发展	能够跟踪智能材料与结构、人工智能赋能材料研发、绿色低碳制造和时尚科技前沿，具有技术创新、产品迭代和跨学科协同开发能力。
目标 4：职业素养	具备工程伦理、社会责任、安全环保、知识产权和可持续发展意识，能够在工程实践中遵守职业规范并综合考虑社会、健康、安全、法律、文化和

	环境因素。
目标 5：沟通协作	具备有效沟通、团队协作、项目管理和终身学习能力，能够在多学科、跨文化和产业协同环境中承担技术骨干或项目负责人的角色。

三、专业特色

本专业紧扣北京智能材料与时尚科技产业需求，构建“材料—结构—智能—时尚应用”交叉培养体系。聚焦柔性电子、纤维基新材料、智能可穿戴等研究领域，旨在推动材料理化特性、结构设计原理与智能算法的深度融合，着重强化学生在智能材料设计与制备、结构功能一体化构筑及工程化转化的核心能力。突出学校“艺工融合”办学特色，在智能服装、运动健康装备、智能可穿戴产品研发中有机植入时尚美学与人体工学评价，形成区别于理工类院校传统材料专业的差异化优势，精准服务首都高精尖产业与时尚科技高地建设。

四、毕业要求

参照《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》、国家《工程教育认证标准（2024 年版）》中通用标准的要求，结合学校办学定位、学院学科基础和本专业课程体系，智能材料与结构专业毕业生应达到以下 11 条基本要求：

毕业要求	基本要求	指标点
1. 工程知识	能够将数学、自然科学、计算、工程基础、材料科学与工程和智能系统相关知识用于解决智能材料与结构领域复杂工程问题。	1.1 能运用数学、物理、化学和工程基础知识表述智能材料设计、制备、加工、服役与应用问题。 1.2 能建立材料组成、微观结构、力学结构、功能响应和服役性能之间的关联模型并进行分析。 1.3 能综合运用材料、电子、传感、控制和人工智能基础知识提出智能材料与结构问题的解决思路。
2. 问题分析	能够应用数学、自然科学和工程科学基本原理，识别、表达并通过文献研究分析智能材料与结构复杂工程问题，获得有效结论。	2.1 能识别智能材料设计、加工、测试和系统集成中的关键问题与约束条件。 2.2 能运用材料科学、结构力学和工程分析方法对问题进行分解、建模和表达。 2.3 能通过文献检索、数据比较和案例分析评价多种方案并形成合理结论。
3. 设计/开发解决方案	能够针对复杂工程问题设计满足特定需求的材料体系、结构单元、器件系统或工艺流程，并体现创新意识。	3.1 能根据智能可穿戴、功能纺织、柔性电子、运动防护等应用需求提出材料与结构设计方案。 3.2 能进行材料配方、成型加工、结构构筑、传感检测和系统集成方案设计。 3.3 能在方案设计中综合考虑健康、安全、环境、成本、法律、伦理、社会文化和净零碳要求。
4. 研究	能够基于科学原理并采用科学	4.1 能围绕材料制备、结构调控、功能响应和服

	方法研究智能材料与结构复杂工程问题，包括实验设计、数据分析与信息综合。	役可靠性设计实验方案。 4.2 能正确使用材料制备、表征测试、传感检测和数据采集方法，获得可靠实验数据。 4.3 能对实验结果进行解释、对比和综合，形成合理有效的研究结论。
5. 使用现代工具	能够开发、选择和使用恰当的技术资源、现代工程工具和信息技术工具，对复杂工程问题进行预测、模拟、测试和表达。	5.1 能理解常用材料表征仪器、传感检测设备、工程软件、建模仿真工具和人工智能工具的原理及局限。 5.2 能使用材料分析、力学测试、光电性能测试、建模仿真和数据处理工具解决专业问题。 5.3 能结合 Python、人工智能导论、深度学习、系统建模与仿真、智能硬件等课程能力开展预测、优化和辅助设计。
6. 工程与可持续发展	能够基于工程背景知识评价智能材料与结构工程实践对健康、安全、环境、法律、经济和社会可持续发展的影响。	6.1 能理解材料制备加工、纺织服装生产、电子器件集成和智能制造过程中的安全环保要求。 6.2 能分析新材料、新工艺、新产品对资源消耗、环境排放、人体健康和产品全生命周期的影响。 6.3 能在工程实践中形成绿色低碳、资源节约、环境友好和可持续设计意识。
7. 工程伦理和职业规范	具有工程报国、为民造福意识，人文社会科学素养和社会责任感，能够理解并践行工程伦理和职业规范。	7.1 能理解个人发展与国家材料强国、制造强国和首都产业发展的关系。 7.2 能理解智能材料、可穿戴设备、人体数据采集和服装安全检测相关伦理与法律要求。 7.3 能在工程实践中遵守诚实守信、质量安全、知识产权、职业道德和行业规范。
8. 个人与团队	能够在多样化、多学科背景团队中承担个体、团队成员和负责人角色。	8.1 能在材料、设计、机械、电子、信息和服装等多学科团队中进行有效协作。 8.2 能独立完成分工任务，并与团队成员共同推进实验、设计、开发和汇报。 8.3 能在课程项目、综合实验、实习和毕业设计中承担组织协调或项目管理职责。
9. 沟通	能够就智能材料与结构复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通，并具备跨文化交流能力。	9.1 能撰写实验报告、技术方案、设计文稿、毕业论文和项目汇报材料。 9.2 能以图表、模型、样品、演示和口头陈述等方式清晰表达技术观点并回应质疑。 9.3 能阅读本专业外文资料，了解国际前沿趋势，并在跨文化背景下进行基本专业交流。
10. 项目管理	理解并掌握工程项目相关管理原理和经济决策方法，能够在多学科环境中应用。	10.1 能理解智能材料产品开发、测试评价、生产制造和应用转化中的项目管理基本方法。 10.2 能分析材料、工艺、设备、质量、成本、进

		度和风险之间的关系。 10.3 能在课程项目、企业实践和毕业设计中进行计划制定、资源协调、过程控制和成果评价。
11. 终身学习	具有自主学习、终身学习和批判性思维意识与能力，能够适应智能材料与结构领域技术快速变化。	11.1 能认识人工智能、新材料、智能制造和时尚科技发展对知识更新的要求。 11.2 能通过文献、数据库、开源工具、行业标准、学术会议和企业实践持续学习新知识。 11.3 能对新技术、新产品和新模式进行批判性分析，形成持续改进和职业发展的能力。

五、核心课程

（一）学科基础核心课程

高等数学；大学物理；大学化学；深度学习；电子电工学。

（二）专业核心课程

智能材料与结构设计；智能材料加工技术；仿生结构设计；智能可穿戴技术；可穿戴产品交互设计；智能材料与结构综合实验；高分子化学及物理；纺织纤维科学。

六、教学计划表

见附表 1

七、课程配置逻辑图

见附表 2

八、毕业要求对培养目标支撑关系矩阵图

见附表 3

九、课程体系对毕业要求支撑关系矩阵图

见附表 4

十、集中性实践教学环节

见附表 5

十一、人工智能类课程一览表

见附表 6

十二、美育类课程一览表

见附表 7

十三、劳动教育类课程一览表

见附表 8

十四、教学进程安排表

见附表 9

十五、课程体系及学分学时分配表

见附表 10

附表 1

智能材料与结构专业教学计划表

课程类别及性质		课程代码	课程名称/英文名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	线上学时	学期/周学时	考核方式
素质基础教育	必修课程	1311010028	马克思主义基本原理 Principles of Marxism	3.25	52	36	16			3/4	考试
		1311010025	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	32	16			3/4	考试
		1311010020	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	3	48	32	16			1/2	考查
		1311010021	中国近现代史纲要 Outline of Modern History of China	3	48	32	16			1/2	考查
		1311010023	形势与政策 Situation & Policy	2	32	16			16	1-8	考查
		1311010026	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xijinping's Theory System of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	3	48	32	16			3/4	考试
		1311010027	国家安全教育 National Security Education	1	17	12	5			3/4	考查
		1105010011	军事理论 Military Theory	2	36	36				1	考查
		1105010016	军事技能 Military Skill	2	3周		3周			1	考查
		1105010015	心理健康通识教育 General Mental Health Education	2	32	24	8			1/2	考查
		1105010017	大学生生涯教育与就业指导 Career and Employment Guidance for University Students	2	32	16	16			1-7	考查
		1118010001	大学英语 1 College English 1	2	40	40				1/4	考试
		1118010002	大学英语 2 College English 2	2	40	40				2/4	考试
		1118010003	大学英语 3 College English 3	2	40	40				3/4	考试
		1118010004	大学英语 4 College English 4	2	40	40				4/4	考试
		1107090001	体育 1 PE 1	1	32		32			1/2	考试

		1107090002	体育 2 PE 2	1	32		32			2/2	考试
		1107090003	体育 3 PE 3	1	32		32			3/2	考试
		1107090004	体育 4 PE 4	1	32		32			4/2	考试
		1317010005	Python 语言程序设计 Python Programming	3	60	30	30			1/4	考试
		1317010002	人工智能导论 A Introduction to Artificial Intelligence A	2	32	16	16			2/2	考试
		1306080004	创新创业基础 Fundamentals of Innovation Entrepreneurship	2.25	40	40				3/4	考查
		1301010065	中华服饰文化与中国时尚 Chinese Costume Culture and Chinese Fashion	1	16	16				1/4	考查
		小计		46							
		1118010005	进阶英语 1 Intermediate English 1	1	20	20				3/5/7	考查
		1118010006	进阶英语 2 Intermediate English 2	1	20	20				4/6/8	考查
		1118010007	高阶英语 Advanced English	2	40	40				7	考查
		英语选修模块无选修学分要求									
		公共选修课（人文社会科学、自然科学、艺术体育、创新创业、劳动教育）		10							
		小计（每个学生应选修的最低学分）		10							
		第二课堂（社会实践）		1	20		20				
	合计 1			**57.5**							

课程类别及性质		**课程代码**	**课程名称/英文名称**	**学分**	**总学时**	**理论学时**	**实践学时**	**上机学时**	**线上学时**	**学期/周学时**	**考核方式**
学科基础教育	必修课程	1317020001	高等数学 A1 Advanced Mathematics A1	6	96	96				1/6	考试
		1317020002	高等数学 A2 Advanced Mathematics A2	4	64	64				2/4	考试
		1317020005	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2/2	考试
		1317020006	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48				3/4	考试
		1317030001	大学物理 A1 College Physics A1	3	48	48				2/4	考试
		1317030002	大学物理 A2 College Physics A2	3	48	48				3/4	考试
		1317030003	大学物理 A 实验 1 College Physics A Experiments 1	1	20		20			3/4	考查
		1317030004	大学物理 A 实验 2 College Physics A Experiments 2	1	20		20			4/4	考查

		1303070001	工程图学 Engineering Drawing	2	2周					3	考查
		1317040002	机械设计基础 Fundamentals of Mechanical Design	2	32	32				3/4	考查
		1317050014	电工电子学 Electronics & Electrical Engineering	3	52	32	20			3/4	考查
		1303070002	科技文献检索与学术写作 Scientific Information and Academic Writing	1	20	20				3/4	考查
		1301090010	服装工效学 Clothing Ergonomics	1.5	26	16	10			4/4	考查
		1303010097	大学化学 1 College Chemistry 1	3	48	48				1/4	考试
		1303010098	大学化学 2 College Chemistry 2	3	48	48				2/4	考试
		1303010099	大学化学实验 1 College Chemistry Experiments 1	2	40		40			1/4	考查
		1303010100	大学化学实验 2 College Chemistry Experiments 2	2	40		40			2/4	考查
		1317050006	智能硬件及其应用 Smart Hardware & Application	2	2周					4	考查
		1317010016	深度学习 Deep Learning	3	52	32	20			4/4	考查
		1317050008	传感与检测技术 Sensing and Detection technology	2	34	24	10			5/4	考查
		小计		49.5							
		1301010011	服装学概论 Fashion Conspectus	1.5	24	24				2/4	考查
		1303030132	环境保护与安全 Environmental Protection and Safety	1	16	16				2/4	考查
		1301010044	服装心理学 Psychology of Clothing	2	32	32				4/4	考查
		1317020018	系统建模与仿真 System Modelling & Simulation	3	48	48				4/4	考查
		1317010017	智能体开发与应用 Intelligent Agent R&D	2	36	16		20		4/4	考查
		小计（每个学生应选修的最低学分）		4.5							
	合计 2			54							
		1303070003	智能材料与结构导论 Introduction to Intelligent Materials & Structures	1	16	16				1/4	考查
		1303040040	高分子化学及物理 Polymer Chemistry & Physics	3.5	56	56				5/8	考查
		1303070004	材料表征分析 Analysis of Materials	2	34	24	10			5/4	考查
		1303070005	纺织纤维科学 Textile Fiber Science	2.5	40	40				5/4	考试
		1303070006	纺织材料与结构 Textile Materials & Structures	2	34	24	10			6/4	考试
		1303070007	智能材料与结构设计 Smart Textiles & Structural	2.5	40	40				5/4	考试

专业教育	必修课程		Design								
		1303070008	智能材料加工技术 Intelligent Material Processing Technology	3	48	48				6/4	考试
		1303070009	仿生结构设计 Biomimetic Structure Design	2	32	32				6/4	考查
		1317050011	嵌入式系统设计 Embedded Systems Design	2	34	24	10			6/4	考查
		1303030142	智能可穿戴技术 Smart Wearable Technology	2	34	24	10			6/4	考试
		1303070010	智能材料科学实验 Experiments of Intelligent Material Science	2	2 周		2 周			5/4	考查
		1303070011	学术前沿讲座 Academic Frontier Lectures	1	20		20			4/4	考查
		1303070012	智能材料综合实验 Comprehensive Experiments of Smart Materials	2	2 周		2 周			6	考查
		1303070013	可穿戴产品交互设计 Wearable Interactive Design	2	2 周		2 周			7	考查
		1303070014	认识实习 Epistemic Practice	2	2 周		2 周			2	考查
		1303070015	毕业实习 Graduation Practice	3	3 周		3 周			7	考查
		1303070016	毕业设计（论文） Dissertation	8.5	16 周		16 周			7-8	考查
		小计		43							
	选修课程	1303040084	功能智能纺织品 Technical & Intelligent Textiles	1.5	24	16			8	6/4	考查
		1303030104	纳米材料与复合材料 Nanomaterials & Composite Materials	1.5	24	24				4/2	考查
		1303030118	新能源与光电材料概论 New Energy and Optoelectronic Materials	1.5	24	24				4/4	考查
		1317050013	现代机器人学 Modern Robotics	2	36	16	20			5/4	考查
		1303020055	波谱分析 Spectrum Analysis	2	34	24	10			5/4	考查
		1301080025	服装数字科技 Fashion Digital Technology	2	32	24			8	4/4	考查
		小计（每个学生应选修的最低学分）		5.5							
	合计 3			48.5							
	总学分（=合计 1+合计 2+合计 3）			**160**							

附表2

智能材料与结构专业课程配置逻辑图

学期 \ 课程模块	社会责任与道德素养	社会适应素养赋能	工程基础赋能	学科基础赋能	专业特色赋能	专业前沿方向及拓展
第一学期	军事技能 军事理论 形势与政策 思想道德与法治 中国近代史纲要	体育1 心理健康通识教育 大学英语1 大学生生涯教育与就业指导	高等数学A1	Python语言程序设计 大学化学1 大学化学实验1	智能材料与结构导论 中华服饰文化与中国时尚	
第二学期	形势与政策 环境保护与安全	体育2 大学英语2 大学生生涯教育与就业指导	高等数学A2 大学物理A1 线性代数 工程图学	人工智能导论A 大学化学2 大学化学实验2	服装学概论 认识实习	
第三学期	形势与政策 国家安全教育 毛泽东思想概论 习近平新时代中国特色	体育3 大学英语3 马克思主义基本原理 创新创业基础 大学生生涯教育与就业指导	大学物理A2 大学物理实验A1 概率论与数理统计 机械设计基础 工程图学	科技文献检索与学术写作 电子电工学		
第四学期	形势与政策	体育4 大学英语4 大学生生涯教育与就业指导	大学物理实验A2	深度学习 服装工效学 服装心理学	系统建模与仿真 智能体开发与应用 智能硬件及其应用	学科前沿讲座 纳米材料与复合材料 新能源与光电材料 服装数字科技
第五学期	形势与政策	大学生生涯教育与就业指导	材料表征分析	纺织纤维科学 纺织材料与结构	高分子化学及物理 智能材料科学实验 传感与检测技术 智能材料与结构设计	现代机器人学 波谱分析
第六学期	形势与政策	大学生生涯教育与就业指导		功能智能纺织品	智能材料加工技术 嵌入式系统设计 智能材料综合实验	仿生材料结构设计 智能可穿戴技术
第七学期	形势与政策	大学生生涯教育与就业指导			智能穿戴交互设计 毕业实习 毕业设计（论文）	
第八学期	形势与政策				毕业设计（论文）	

附表 3

智能材料与结构专业
毕业要求对培养目标支撑关系

	培养目标 1：专业能力	培养目标 2：工程实践	培养目标 3：创新发展	培养目标 4：职业素养	培养目标 5：沟通协作
毕业要求 1. 工程知识	**H**	**M**	**L**		
毕业要求 2. 问题分析		**H**	**M**		**L**
毕业要求 3. 设计/开发解决方案	**L**		**H**	**M**	
毕业要求 4. 研究	**H**		**M**		
毕业要求 5. 使用现代工具	**L**	**H**	**M**		
毕业要求 6. 工程与可持续发展		**M**		**H**	
毕业要求 7. 工程伦理和职业规范		**L**		**H**	
毕业要求 8. 个人与团队		**M**		**L**	**H**
毕业要求 9. 沟通			**M**		**H**
毕业要求 10. 项目管理		**H**			**M**
毕业要求 11. 终身学习	**M**		**H**		**L**

注：1.毕业要求与所支撑的培养目标关系：相关性强 H,相关性中 M,相关性弱 L。

2.表内各项培养目标和毕业要求是根据本专业特点在统一的基本要求基础上细化后的表述，应与培养方案中第“二”和“四”部分所列各项要求保持一致。

附表 4

智能材料与结构专业
课程体系对毕业要求的支撑关系矩阵图

课程名称	毕业要求										
	(1) 工程 知识	(2) 问题 分析	(3) 设计/ 开发 解决 方案	(4) 研究	(5) 使用 现代 工具	(6) 工程 与可 持续 发展	(7) 工程 伦理 和职 业规 范	(8) 个人 与团 队	(9) 沟通	(10) 项目 管理	(11) 终身 学习
思想政治理论课程群						M	H		L		M
大学英语									H		L
体育、军事 心理健康、就业							L	H	M		
创新创业基础			L				M	H		M	L
高等数学 线性代数 概率论与数理统计	H	H		M	L						
大学物理及实验 大学化学及实验		H		M	M						
工程图学	H		M		M						
电工电子学	M	L			H						
Python 语言程序设计 人工智能导论 A		M			H						H
深度学习 智能硬件及其应用			M	L	H						
科技文献检索与学术写作					M				H		H
环境保护与安全			L			H	H				
中华服饰文化与中国时尚 服装工效学				L			L		M		M
智能材料与结构导论		L				M					H
高分子化学及物理	H					M	L				

课程名称	毕业要求										
	(1) 工程 知识	(2) 问题 分析	(3) 设计/ 开发 解决 方案	(4) 研究	(5) 使用 现代 工具	(6) 工程 与可 持续 发展	(7) 工程 伦理 和职 业规 范	(8) 个人 与团 队	(9) 沟通	(10) 项目 管理	(11) 终身 学习
材料分析表征		L			H	M			M		
纺织纤维科学 纺织材料与结构	H	M	M			L					
智能材料与结构设计	H	M	H						M	M	
智能材料加工技术	H		H		H	M				M	
传感与检测技术 嵌入式系统设计	M		M		H						H
智能可穿戴技术		H	H	H		M	L				
可穿戴产品交互设计		M	H					M		M	
智能材料科学实验 智能材料综合实验		H	H	H	M	L	L	H		M	
专业选修课程群		M		L		M					H
认识实习、毕业实习		M			M	L	H	H	H	H	
毕业设计（论文）	M	H	H	H	M					L	

注：课程与毕业要求关系：相关性强 H,相关性中 M,相关性弱 L

附表 5

智能材料与结构专业
集中性实践教学环节

序号	课程名称	学分	总学时	开课学期
1	军事技能	2	3 周	1
2	认识实习	2	2 周	2
3	工程图学	2	2 周	3
4	智能硬件及其应用	2	2 周	4
5	智能材料科学实验	2	2 周	5
6	智能材料综合实验	2	2 周	6
7	可穿戴产品交互设计	2	2 周	7
8	毕业实习	2	2 周	7
9	毕业设计(论文)	8.5	16 周	7-8
合计		24.5		

附表 6

智能材料与结构专业
“人工智能+”类课程一览表

序号	课程名称	内容	学分	总学时	理论学时	实践学时	开课学期	必修/选修
1	人工智能导论 A	人工智能理论	2	32	16	16	2	必修
2	科技文献检索与学术写作	AI 软件应用	1	20		20	3	必修
3	深度学习	人工智能理论	3	52	32	20	6	必修
4	智能硬件及其应用	理论+软件应用	2	2 周		2 周	4	必修
5	系统建模与仿真	AI 软件应用	3	36	16	20	4	选修
6	智能体开发与应用	理论+软件应用	2	36	16	20	4	选修
7	智能材料与结构设计	理论+软件应用	2.5	40	40	20	6	必修
8	可穿戴产品交互设计	AI 软件应用	2	2 周		2 周	7	必修
合计			17.5					

附表 7

智能材料与结构专业
美育类课程一览表

序号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	开课学期	必修/选修
1	全校公选课——公共艺术类模块课程	2				1-8	选修
2	思想道德与法治	3	48	32	16	2	必修
3	中华服饰文化与中国时尚	1	16	16		1	必修
4	服装学概论	1.5	24	24		2	选修
5	服装心理学	2	32	32		1	选修
6	纺织材料与结构	2	34	24	10	6	必修
7	可穿戴产品交互设计	2	2		2 周	7	必修
8	学术前沿讲座	1	20		20	4	必修
9	毕业实习	2	2 周		2 周	7	必修
合计		16.5					

附表 8

智能材料与结构专业
劳动教育类课程一览表

课程名称	内容	学分	总学时	理论学时	实践学时	开课学期	必修/选修
马克思主义基本原理	马克思主义劳动观	0.25	4	4			必修
创新创业基础	劳动法	0.25	4	4			必修
毕业设计（论文）	劳动实践	0.5	8		8		必修
第二课堂	社会实践	1	20		20		必修
合　计		2	36	8	28		

附表 9

智能材料与结构专业
教学进程安排表

<table>
<tr><th>周数
学期</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>18</th><th>19</th><th>寒/
暑假</th></tr>
<tr><td>一</td><td colspan="2">开学</td><td colspan="16">教学周</td><td>考试周</td><td>寒假</td></tr>
<tr><td>二</td><td colspan="17">教学周</td><td>考试周</td><td colspan="2">小学期（认识实习）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>三</td><td colspan="2">小学期（工程图学）</td><td colspan="16">教学周</td><td>考试周</td><td>寒假</td></tr>
<tr><td>四</td><td colspan="17">教学周</td><td>考试周</td><td colspan="2">小学期（智能硬件）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>五</td><td colspan="2">小学期（科学实验）</td><td colspan="16">教学周</td><td>考试周</td><td>寒假</td></tr>
<tr><td>六</td><td colspan="17">教学周</td><td>考试周</td><td colspan="2">小学期（综合实验）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>七</td><td colspan="2">小学期（交互设计</td><td colspan="16">教学周和毕业环节</td><td>考试周</td><td>寒假</td></tr>
<tr><td>八</td><td colspan="20">毕业环节</td><td></td></tr>
</table>

注：本表填写小学期、教学周、考试周等

附表 10

智能材料与结构专业
课程体系及学分学时分配表

课程体系 \ 课程类别		理论教学	实验教学	集中性实践教学环节	学分合计	学分占比
素质基础教育	必修课	30	14+2（劳育）	2	48	36.2%
	选修课	10	/	/	10	
学科基础教育	必修课	38.5	7	4	49.5	33.8%
	选修课	4.5	/	/	4.5	
专业教育	必修课	20.5	3	18	41.5	30.0%
	选修课	6.5	/	/	6.5	
毕业总学分		160				
实践教学环节总学分		50		实践教学环节学分比例	31.3%	

学　期	一	二	三	四	五	六	七	八	总学时
学时数	524	468	525	454	336	316	246	276	3145
周学时数	36	32	36	30	22	20	16	18	/
考试门数	5	7	7	3	3	2	0	0	27

6. 教师及课程基本情况表

6.1 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
智能材料与结构设计	40	4	刘克松，张秀芹	5
智能材料加工技术	48	4	汪滨，张长欢	6
仿生结构设计	32	4	刘克松，赵志红	6
智能可穿戴技术	34	4	吴汉光，刘雪鹰	6
智能材料与结构综合实验	40	20	邝旻翾，赵志红	6
可穿戴产品交互设计	40	20	姜延，王奕澄	7
高分子化学及物理	56	8	张梅，张婧	5
纺织纤维科学	40	4	闵胜男，关晓宇	5

6.2 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
刘克松	男	1981-03	智能材料与结构设计、仿生结构设计	教授	哈尔滨工程大学	材料学	博士	仿生功能智能材料	专职
张秀芹	女	1976-02	智能材料与结构设计、智能材料与结构导论	教授	中国科学院化学研究所	高分子化学与物理	博士	绿色智能材料	专职
汪滨	男	1987-09	智能材料加工技术、纳米材料与复合材料	教授	中国矿业大学（北京）	矿物材料工程	博士	纳米纤维与智能纺织品	专职
姜延	女	1978-09	智能穿戴交互设计、服装数字科技	教授	天津工业大学	纺织材料与纺织品设计	博士	纺织品数字模拟技术	专职
吴汉光	女	1988-09	智能可穿戴技术、学术前沿讲座	教授	北京化工大学	材料科学与工程	博士	智能可穿戴纺织材料	专职
张洪艳	女	1975-05	传感与检测技术、材料表征分析	教授	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	光学	博士	智能可穿戴传感材料	专职
张梅	女	1986-06	高分子化学及物理、认识实习	教授	北京化工大学	材料科学与工程	博士	功能智能纤维材料	专职
闵胜男	女	1987-11	纺织纤维科学、功能智能纺织品	教授	英国曼彻斯特大学	纺织科学与技术	博士	功能智能纺织复合材料	专职
史英杰	女	1983-03	深度学习、智能体开发与应用	教授	中国人民大学	计算机软件与理论	博士	云计算与大数据管理	专职
邝旻翾	女	1984-01	智能材料综合实验、毕业实习	教授	中国科学院化学研究所	物理化学	博士	功能智能纺织材料	专职
张力冉	女	1986-10	波谱分析、系统建模与仿真	副教授	中国矿业大学（北京）	应用化学	博士	智能可穿戴传感材料	专职
陈莹	女	1984-02	纺织材料与结构、功能智能纺织品	副教授	东华大学	纺织科学与工程	博士	智能传感纺织材料	专职
张长欢	女	1981-09	智能材料加工技术、纺织材料与结构设计	副教授	东华大学	纺织复合材料	博士	柔性储能/传感材料及器件	专职

张小廷	男	1988-04	新能源与光电材料概论、智能材料科学实验	其他副高级	北京化工大学	材料科学与工程	博士	智能可穿戴传感材料	专职
关越鹏	男	1992-05	智能材料科学实验、认识实习	副教授	北京化工大学	材料科学与工程	博士	生物灵感纤维材料	专职
关晓宇	男	1987-04	纺织纤维科学、毕业实习	副教授	日本信州大学	生命机能纤维	博士	功能智能纺织材料	专职
张婧	女	1991-08	高分子化学及物理、学术前沿讲座	副教授	马德里理工大学	结构、基础与材料工程	博士	功能智能高分子材料	专职
崔萌	女	1990-05	大学化学、大学化学实验	副教授	中国科学院大学	物理化学	博士	绿色化学	专职
高静欣	女	1987-07	智能硬件及其应用	其他副高级	北京工业大学	控制科学与工程	硕士	人工智能与智能硬件	专职
王奕澄	男	1989-04	智能穿戴交互设计	其他中级	中央美术学院	设计学	博士	创新材料应用设计	专职
刘雪鹰	男	1996-04	智能可穿戴技术、高分子科学实验	其他中级	巴黎文理研究大学	高分子材料	博士	具身智能电子皮肤	专职
赵志红	男	1991-04	智能材料综合实验、仿生结构设计	其他中级	北京航空航天大学	材料物理与化学	博士	仿生功能智能材料	专职
刘晓洁	女	1980-08	嵌入式系统设计、现代机器人学	讲师	北京服装学院	机械电子工程	硕士	嵌入式系统设计	专职
徐艾琳	女	1995-12	纺织材料与结构	助教	英国利兹大学	可持续与创新纺织	硕士	功能智能纺织材料	专职
黄笏丹	女	1987-03	材料表征分析	其他中级	中国农业大学	农药学	博士	纺织科学与工程	专职
李秀明	女	1982-02	认识实习、毕业实习	其他正高级	天津工业大学	纺织化学与染整工程	硕士	智能纺织品及制品	兼职
熊祖江	男	1985-09	毕业实习、毕业设计（论文）	其他正高级	中国科学院化学研究所	高分子化学与物理	博士	运动鞋服新材料和制造技术、智能穿戴技术	兼职
陈兴海	男	1977-01	毕业实习、毕业设计（论文）	其他正高级	中国科学院大学	光学	博士	智能穿戴交互	兼职
李娟	女	1985-12	认识实习、毕业实习	其他副高级	北京航空航天大学	工商管理	硕士	具身智能机器人	兼职
尹永爱	女	1987-06	毕业实习、毕业设计（论文）	其他中级	中国科学院大学	材料学	博士	运动鞋服新材料和制造技术、智能穿戴技术	兼职

6.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	25		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	13	比例	43.33%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	23	比例	76.67%
具有硕士及以上学位教师数	30	比例	100.00%
具有博士学位教师数	25	比例	83.33%
35岁及以下青年教师数	5	比例	16.67%
36-55岁教师数	25	比例	83.33%
兼职/专职教师比例	5:25		
专业核心课程门数	8		
专业核心课程任课教师数	16		

7.专业主要带头人简介

姓名	刘克松	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副校长
拟承担课程	智能材料与结构设计、仿生结构设计			现在所在单位	北京服装学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2006年博士毕业于哈尔滨工程大学材料学专业						
主要研究方向	仿生功能智能材料						
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）	【教学改革】主持/参与基础化学、分析化学实验、创新创业与本研贯通拔尖人才培养等教改项目7项，其中校级重点项目5项；参与“化学101计划”合成化学实验课程/教材建设。 【教学获奖】指导学生获第十八届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛特等奖、“青创北京”挑战杯一等奖；获北京航空航天大学教学成果奖一等奖。 【特色方向】以科创竞赛和科研训练牵引拔尖创新人才培养，支撑智能材料与结构专业创新实践体系建设。						
从事科学研究及获奖情况	【科研方向】长期从事仿生功能智能材料、超浸润/Janus界面、智能表面与柔性功能材料研究。 【科研项目】主持国家自然科学基金项目4项及北京市科技新星计划、中央JKW等项目；入选中组部“万人计划”青年拔尖人才、北京市科技新星等。 【代表成果】近年在 Adv. Mater.、Adv. Funct. Mater.、Adv. Sci.、Sci. China Mater./Chem.、Angew. Chem. Int. Ed. 等发表代表性论文；获授权发明专利8项。 【科研获奖】获教育部自然科学奖一等奖（排名1）、中国青年科技奖、茅以升北京青年科技奖；入选教育部“长江学者”特聘教授/青年学者；担任重点新材料研发及应用国家科技重大专项产品首席专家。						
近三年获得教学研究经费（万元）	1.5			近三年获得科学研究经费（万元）	268		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课《自然-科学-艺术》课程学时34			近三年指导本科毕业设计（人次）	3		

姓名	张秀芹	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	智能材料与结构设计、智能材料与结构导论			现在所在单位	北京服装学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2007年博士毕业于中国科学院化学研究所材料学专业						
主要研究方向	绿色智能材料						
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）	【教改项目】主持/参与教育部第二批新工科研究与实践项目、北京市教委高等教育教学改革创新项目，围绕未来纺织产业需求推进高分子材料专业升级和工工交叉、艺工融合培养模式建设。 【教学成果】获北京市高等教育教学成果奖二等奖、中国纺织工业联合会纺织高等教育教学成果奖二等奖；2025年获“纺织之光”纺织高等教育教学成果奖一等奖。 【课程教材】《高分子物理》获评优质本科课程；参与教材《艺术经纬——织物组织与设计》建设。						
从事科学研究及获奖情	【科研方向】围绕环境友好功能纤维、可降解高分子、智能传感织物、阻						

况	燃/抗菌/电磁吸波复合材料开展研究。 【科研项目】承担国家科技重大专项子课题、国家自然科学基金、北京市教委重点项目等，推进尼龙66、聚乳酸及功能纤维材料关键技术研究。 【代表成果】近年在 Chemical Engineering Journal、ACS Applied Materials & Interfaces、Journal of Alloys and Compounds、International Journal of Biological Macromolecules 等发表代表论文；授权发明专利10项。 【科研获奖】获北京市科学技术奖自然科学奖二等奖、中国纺织工业联合会科学技术奖二等奖。

近三年获得教学研究经费（万元）	26	近三年获得科学研究经费（万元）	214
近三年给本科生授课课程及学时数	高分子物理145.2学时 高分子科学实验110.2学时	近三年指导本科毕业设计（人次）	4

姓名	汪滨	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	科技处副处长
拟承担课程	智能材料加工技术、纳米材料与复合材料			现在所在单位	北京服装学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2015年博士毕业于中国矿业大学（北京）矿物加工专业						
主要研究方向	纳米纤维与智能纺织品						
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）	【教学成果】获“纺织之光”中国纺织工业联合会纺织高等教育教学成果奖三等奖。 【教研论文】围绕课程思政、竞赛与创新项目育人、科教融合虚拟仿真实验等发表教研论文3篇。 【教学特色】将高分子化学、功能纤维材料、智能可穿戴技术与科研项目、学科竞赛相结合，支撑学生创新实践能力培养。						
从事科学研究及获奖情况	【科研方向】主要从事智能纳米纤维材料、功能纤维/复合材料及相关加工应用研究。 【科研获奖】获中国纺织工业联合会科学技术奖二等奖（技术发明奖）、中国建筑材料联合会建筑材料科学技术奖一等奖（科技进步类）、中国非金属矿工业协会非金属矿科学技术奖一等奖/二等奖，以及中国产学研合作创新成果奖等。 【成果转化】相关成果面向纺织功能材料、非金属矿功能材料和纳米纤维应用，支撑智能材料加工技术与纳米材料课程建设。						
近三年获得教学研究经费（万元）	10			近三年获得科学研究经费（万元）	146.3		
近三年给本科生授课课程及学时数	智能可穿戴技术119.7学时 功能纤维材42.24学时 文献检索及学术写作70.4学时 高分子材料专业实验83.16学时			近三年指导本科毕业设计（人次）	12		

姓名	姜延	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	艺术与科技教工党支部书记

拟承担课程	智能穿戴交互设计、服装数字科技	现在所在单位	北京服装学院
最后学历毕业时间、学校、专业	2010年博士毕业于天津工业大学纺织材料与纺织品设计专业		
主要研究方向	纺织品数字模拟技术		
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）	【课程与慕课】负责人建设《服装数字科技》《Digital Fashion Technology》《科学数据处理与应用》3门学堂在线慕课；《服装数字科技》获国家级一流本科课程、“拓金计划”示范课程。 【教改项目】主持研究生教育质量提升/教改项目2项，开展数据驱动混合式教学与“两性一度”慕课建设实践。 【教学成果】获“纺织之光”纺织高等教育教学成果奖特等奖、奖教金；获全国高校教师教学创新大赛北京赛区三等奖。 【论文教材】发表教研论文3篇；主编/参编部委级规划教材《服装数字科技》《服装三维数字化应用》。		
从事科学研究及获奖情况	【科研方向】聚焦服装数字技术、数字面料、传统服饰数字化重建与智能纺织品设计开发。 【科研项目】主持教育部人文社会科学研究规划基金项目“文化自信视域下国潮服装的数字化设计与传播研究”；承担“数字面料技术开发与应用”等横向课题。 【代表成果】在 Multimedia Tools and Applications、北京服装学院学报、TBIS 等发表服装仿真、数字化服装、蜡染图案迁移、古代服饰数字重建等论文。 【应用支撑】研究成果服务服装数字科技、智能穿戴交互设计和时尚数字化课程建设。		
近三年获得教学研究经费（万元）	34	近三年获得科学研究经费（万元）	15
近三年给本科生授课课程及学时数	纺织品数字模拟技术86.4学时 科学软件应用56学时 服装数字科技96学时	近三年指导本科毕业设计（人次）	6

姓名	吴汉光	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	
拟承担课程	智能可穿戴技术、学术前沿讲座			现在所在单位	北京服装学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2016年毕业于北京化工大学材料科学与工程专业						
主要研究方向	智能可穿戴纺织材料						
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）	【课程建设】主讲《智能器件及可穿戴技术》《聚合物成型加工》《纤维材料综合性实验》等课程，新开《高性能纤维材料》《智能可穿戴纺织品》等5门课程。 【教改项目】承担校级重点教改项目、研究生教改项目各1项；骨干参与教育部新工科研究实践项目等省部级教改项目2项、校级研究生教改项目2项。 【慕课教材】参与2门慕课建设，发表教研论文3篇；参与《智能器件及可穿戴技术》数字教材及《智能纺织品及其应用》译制书籍编写。 【育人成效】指导本科毕业设计2人获优秀毕业论文，带领本科生发表论文2篇；指导学生获“互联网+”创新创业大赛、高分子材料创新创业大赛等省部级/国家级奖项。						
从事科学研究及获奖情况	【科研方向】聚焦智能纤维与纺织品、柔性可穿戴器件、高性能纤维材料及智能传感应用。						

	【科研项目】主持国家自然科学基金青年项目、北京市自然科学基金面上项目、北京市属高校优秀青年人才培育项目等省部级项目4项；作为技术负责人承担国家“十四五”重点研发计划专项课题1项。 【代表成果】近5年以第一/通讯作者发表SCI论文18篇、中文核心论文3篇；成果被引1700余次，H因子23。 【专利与荣誉】第一发明人申请中国发明专利14项、授权4项，授权实用新型专利2项；入选北京市科协青年人才托举工程，获北京服装学院科研成果奖。

近三年获得教学研究经费（万元）	7	近三年获得科学研究经费（万元）	79.5
近三年给本科生授课课程及学时数	智能可穿戴技术119.7学时 智能可穿戴纺织品109.52学时	近三年指导本科毕业设计（人次）	11

8.教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	12897	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	2834（台/件）
开办经费及来源	专业开办经费采取“学校投入为主、学院统筹支持、校企协同补充”的多元保障机制。经费主要来源包括：一是学校及上级主管部门专项拨款，重点用于新专业教学软硬件、实验仪器和实践平台建设；二是材料设计与工程学院本科教学业务经费，重点支持实验实践项目、教学资源和课程配套条件建设；三是依托学院与行业企业共建产业基地、研究院和联合实验室，引入企业资金与设备资源，支持实验室建设、实践教学和学生项目。学院将实行专项管理、统筹使用，优先保障专业开办和持续建设需要。		
生均年教学日常运行支出（元）	10061		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	14		
教学条件建设规划及保障措施	学校和学院将按照“满足基础教学、强化交叉融合、支撑实践创新”的原则持续完善专业教学条件。依托现有材料、纺织、柔性电子、智能可穿戴等实验平台，统筹可用于本专业的教学实验设备2834台（套）、总价值12897万元，以及14个校内外实践教学基地，重点补充智能材料制备、传感检测、嵌入式系统、智能硬件与系统集成等实验条件。成立由学院院长、专业带头人、教研室主任等组成的建设领导小组，统筹实验室、实践基地和教学资源建设；通过学校专项、新专业建设经费、北京市财政及校内专项、企业合作投入等多渠道保障，建立设备更新、共享使用和持续改进机制。		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
低压高分辨场发射扫描电镜	SEM5000Pro	1	2026年	3483
全自动打样机	Evergreen II 500	1	2026年	715.5
热重分析仪	HTG-1H	1	2026年	550
电子显微纺织品测量分析仪	DI-AM1160	1	2026年	385
复合纺丝机	BF2601	1	2026年	960
高性能数智化电工电子综合操作台	HD-A86	1	2026年	488.5
3D打印数字化设计与智造实验系统	DLP500	1	2026年	392
面料数字化仿真系统	Style3D SSC1000、SST1000、SBE1000、CH14095、MK2002E	2	2025年	332
开源六轴协作机械臂	VSCR-6EUR3	1	2025年	1000
频谱分析仪	SSA6000A	1	2025年	500
通用人形机器人	Unitree通用人形机器人II1	1	2025年	650
工业级金属3D打印机	Wiiboox工业级SLA	1	2025年	850
AI大模型一体机	定制	1	2025年	1500
学生机云终端	4 核 CPU，2.5GHz，16GB，512G-SSD，独立显卡 4G	150	2025年	1050
教师机云终端	4 核 CPU，2.5GHz，32GB，1T-SSD，独立显卡 8G	2	2025年	17.8
示波器（含信号源）	DC4322B	16	2025年	100.8
光电效应实验仪	FD-DMO-A	16	2025年	192
基于组件的大学物理仿真实验软件	V1.0	12	2025年	300

充放电测试仪	CT3002A	40	2024年	5
紫外可见分光光度计	T700B	12	2024年	35
VR 头盔	pico4	10	2024年	56.5
光学动捕头	青瞳视觉 MC2000	8	2024年	360
开发板和传感器套件	定制	1	2024年	30
3D 打印机	云尚 x190	1	2024年	38.3
微流体静电纺丝机	JNS-MS-05-ME01	1	2023年	269.6
柔性电子测试仪	FT2000	1	2023年	40
新华三机架式服务器（含 GPU 显卡）	Intel 4314_Xeon_2.4G 16C_24M_135W2/NVIDIA A100 40G3/Mem_32G DDR4-3200MHz ECC - RDIMM*8	1	2023年	310
智能机械臂绘图机	麦克美迪 GZY-A3	2	2023年	40
高精度LCR表	E4980AL-032	2	2022年	44
气相色谱-质谱联用仪	ISQ 7000	1	2022年	549.8
热重分析仪	TGA55	1	2022年	328.9
共聚焦显微镜	A1RHD25	1	2021年	1749.8
光电气综合测试平台	定制	2	2021年	447.5
材料沉积系统	DMP2850	1	2021年	477
数字源表	2450	2	2021年	46
数字绘图设备	Surface Studio2	26	2021年	997.88
手动拉曼光谱仪	Mira DS FLex	1	2020年	180
惯性动作传感数据采集	定制	1	2020年	58.6
机械臂	库卡 KR10	2	2020年	499.8
日本武藏智能视觉点胶机	350PCS-3000MEGAX	1	2019年	294.45
电导率仪	DDS-11A	8	2019年	1.1
表面肌电测试系统	Delsys Trigno	1	2018年	239
电化学工作站	CHI660E	8	2017年	60
手套干燥箱	Super 1220/750/900	1	2016年	199
X射线散射仪	D8 discover	1	2016年	3610.7
模块化嵌入式系统基础开发套件	MDK_mCookie/MDK_STM32P	30	2016年	112.5
工业机器人组合套件	601007	15	2016年	193
可编程机器人科技组	EV3-9898/MINDSTORMS EV3 L31313	14	2016年	84
基于姿势的交互系统	leap 交互系统	10	2016年	29
电机拖动及电路原理实验台	DZSZ-1	15	2015年	807.6
传感器综合实验系统	YLXS-03	15	2015年	216.78

9. 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

<table>
<tr><td colspan="2">总体判断拟开设专业是否可行</td><td>☑是 ☐否</td></tr>
<tr><td colspan="3">理由：

经专家组审议，智能材料与结构专业设置符合国家材料强国和新工科建设要求，契合北京“人工智能+新材料”创新发展行动计划。该专业面向智能材料、柔性电子、智能可穿戴和高端装备等领域，人才培养定位清晰，就业方向明确。

学校具备较好的办学基础，依托材料科学与工程、设计学、纺织科学与工程等北京市重点建设学科，国家级服装服饰实验教学示范中心、服装材料研究开发与评价北京市重点实验室等高水平科研教学平台，以及高分子材料与工程、智能工程与创意设计等专业基础，形成了多学科交叉培养特色。师资队伍结构合理，能够支撑人才培养需要。

专家组认为，该专业培养目标明确，课程体系设置合理，专业教学条件和保障措施充分，教师队伍、实践条件和经费保障能够满足专业建设要求，同意增设智能材料与结构专业。</td></tr>
<tr><td colspan="2">拟招生人数与人才需求预测是否匹配</td><td>☑是 ☐否</td></tr>
<tr><td rowspan="3">本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准</td><td>教师队伍</td><td>☑是 ☐否</td></tr>
<tr><td>实践条件</td><td>☑是 ☐否</td></tr>
<tr><td>经费保障</td><td>☑是 ☐否</td></tr>
<tr><td colspan="3">专家签字：</td></tr>
</table>