

中北大学

# 本科培养方案

(2023 版)

专 业 名 称	包装工程
专 业 代 码	N081702
学 院 名 称	机械工程学院
培养方案执笔人签字	_____
学科(术)带头人签字	_____
系 主 任 签 字	_____
教 学 院 长 签 字	_____
院 长 签 字	_____

2023 年 4 月

# 包装工程专业培养方案

## 一、专业基本信息

专业代码：N081702

专业名称：包装工程

学科门类：工学

专业类别：轻工类

学制：4年

授予学位：工学

## 二、专业介绍

中北大学包装工程专业2002年经教育部批准成立，同年招收本科生，是我省最早设立的包装工程专业，是中国包装联合会团体会员单位、中国包装联合会包装教育委员会副主任单位、中国包装联合会科学技术委员会委员单位。2007年荣获“全国包装教育先进集体”，2012年荣获教育部国家级工程实践教育中心，2022年获山西省一流本科专业建设点。

包装工程是涉及材料、力学、机械、计算机与美学等多领域的交叉学科专业，经过多年的发展，形成了包装防护技术、智能包装设计与制造两个特色鲜明的专业方向，致力于培养适应国家战略需求和地方、国防现代化建设需要的工程技术人才。

## 三、专业培养目标

培养目标：本专业面向国家和军队战略需求、现代化包装防护要求和智能制造前沿，培养具有良好的科学文化素质和高度的社会责任感，具备一定的国际视野和终身学习能力，良好的沟通与合作能力，掌握包装防护原理和技术、包装材料与包装制品的生产及印制工艺，具备包装系统分析、设计及生产管理等方面的能力，富有创新精神和创业意识，具有创新创业能力和实践能力，能够胜任包装工程及相关领域从事技术研发、技术管理等工作的高素质专门人才。

预期学生在毕业后五年左右能达到的具体目标：

(1) 具备包装工程基础及专业知识，具有发现、分析和创新性地解决复杂工程问题的能力，能够适应国家包装及相关行业的建设需求。

(2) 具有能够在包装企业、包装科研与教学单位、外贸、商检等部门从事包装设计制造、包装技术开发以及包装科学研究与应用的工作。

(3) 具备良好的社会科学知识和基本的企业经营管理能力，在包装行业跨职团队工作中担任骨干角色，并发挥重要作用。

(4) 具有良好的人文素养、职业道德与国际视野，在工作中具有社会责任感、事业心、安全与环保意识，在行业领域能积极服务于国家与社会。

(5) 能够通过继续教育或其他终身学习渠道,进行知识的自我更新和能力提升,进一步增强创新意识和开拓精神。

#### 四、 毕业要求

毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

1. 工程知识: 能够将数学、化学、机械学、材料学、设计学等科学知识和包装工程基础理论和专业知识应用于分析、设计和解决包装工程领域的工程问题。

2. 问题分析: 能够应用数学、自然科学和包装工程科学的基本原理,识别、描述和分析包装工程领域工程问题并得出有效结论。能通过文献检索与学术写作、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息,提取、整理、分析和归纳资料,为问题分析过程提供有益参考技术获取相关信息,提取、整理、分析和归纳资料,为问题分析过程提供有益参考。

3. 设计/开发解决方案: 能够针对包装系统设计和开发过程中的复杂问题提出解决方案,设计和开发出满足特定需求的包装结构、包装机械、包装工艺和包装材料,在设计 and 开发过程中能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素,并能体现一定的创新意识。

4. 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法,对包装工程领域的复杂问题和新问题进行研究,采用科学方法对复杂问题进行分析,包括实验设计、数据分析与处理,探索其工程实施与检验,并通过各种研究手段对获取的信息进行综合,得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具: 能够针对包装工程领域问题,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,进行问题分析、设计开发解决方案及开展研究。能够理解各种现代工具在测量、模拟和预测包装工程问题方面各自的优势和不足。

6. 工程与社会: 能够基于轻工工程相关背景知识对系统包装设计和生产过程中的问题进行合理分析,能够评价包装工程实践和包装工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解因实施解决方案可能产生的后果及应承担的责任。

7. 环境和可持续发展: 能够理解了解包装工程领域有关环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规,能够理解和评价针对包装工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在包装工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。

9. 个人和团队: 能够在从事以包装工程为主体的多学科背景下的生产、研发和开发团队中担任骨干角色,并发挥重要作用。

10. 沟通: 能够就包装工程领域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专业技术领域沟通和交流、竞争与合作。

11. 项目管理：理解并掌握包装领域所需的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中的包装工程项目实践环节加以应用。

12. 终身学习：对包装工程领域的理论和技术发展规律有明确的认识，具有自主学习和终身学习的意识，能够根据专业课程要求获自身发展需求实现自主和终身学习，有不断学习和适应发展的能力。

## 五、专业核心课程

包装材料学、包装应用力学、包装工艺学、包装结构设计、运输包装、包装装潢与造型设计、包装机械、包装印刷技术

## 六、主要实践教学环节(含主要独立开设实验)

工程训练 B、大学物理实验、工程力学实验 A、机械设计基础实验、机械设计基础课程设计、包装工艺与机械课程设计、纸包装设计制造综合实践、运输包装与防护综合实践、生产（毕业）实习、毕业设计（论文）

## 七、毕业和学位要求

修满本培养方案规定的 170.5 学分，成绩合格并符合《中北大学本科生学籍管理规定》要求的学生，可获得包装工程专业本科毕业证书。

符合毕业要求并达到《中北大学学位评定委员会关于授予学士学位的规定》要求的学生，经学校学位评定委员会审查批准，可授予工学学士学位。

## 八、课程设置及学时(学分)分配表(附件 1)

## 九、学分统计表(附件 2)

## 十、课程体系支撑毕业要求矩阵图(附件 3)

## 十一、课程体系拓扑图(附件 4)

## 附件 1:

包装工程专业课程设置及学时(学分)分配表

课程类别	课程号	课程名称	开课学期	学分	总学时	学时分配表			备注
						理论	实验	实践	
思政类 (15.5 学分)	X2317000101	思想道德与法治	一 1	2.5	40	40			
	X23170001061	形势与政策 1	一 1	0.25	8	8			
	X2317000102	中国近现代史纲要	一 2	2.5	40	40			
	X23170001062	形势与政策 2	一 2	0.25	8	8			
	X2317000103	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	二 1	2.5	40	40			
	X2317000105	马克思主义基本原理	二 1	2.5	40	40			
	X23170001063	形势与政策 3	二 1	0.25	8	8			
	X23170001064	形势与政策 4	二 2	0.25	8	8			
	X2317000104	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	二 2	2.5	40	40			
	X23170001065	形势与政策 5	三 1	0.25	8	8			
	X23170001066	形势与政策 6	三 2	0.25	8	8			
	X23170001067	形势与政策 7	四 1	0.25	8	8			
	X23170001068	形势与政策 8	四 2	0.25	8	8			
	X2317000402	改革开放史	一 2	1.0	16	16			
通识教育 必修课程 (35 学分)	体育与健康类 (5 学分)	X2325000101	大学生实用心理学	一 1	1.0	32	8		24
		X23110001011	体育(1)1	一 1	0.75	24	24		
		X23110001012	体育(1)2	一 2	0.75	24	24		
		X23110001021	体育(2)1	二 1	0.75	24	24		
		X23110001022	体育(2)2	二 2	0.75	24	24		
		X23110001031	体育(3)1	三 1	0.5	24	24		
		X23110001032	体育(3)2	三 2	0.5	24	24		
审美与艺术类 (2 学分)	美育课程_美学和艺术史论类(详见教务系统)								
	美育课程_艺术鉴赏和评论类(详见教务系统)								
	美育课程_艺术体验和实践类(详见教务系统)								
语言类 (8 学分)	X2310000101	大学英语 A(1)	一 1	2	32	32			
	X2310000102	大学英语 A(2)	一 2	2	32	32			
	X2310000103	大学英语 A(3)	二 1	2	32	32			
	X2310000104	大学英语 A(4)	二 2	2	32	32			
新生研讨类 (0.5 学分)	Z2302040101	包装与环境研讨	一 2	0.5	8	8			
信息类 (3 学分)	X2320000101	C 语言程序设计 A	一 2	3.0	56	36	20		
安全教育类	X2325000102	大学生安全教育	一 1	0.5	8	8			

课程类别		课程号	课程名称	开课学期	学分	总学时	学时分配表			备注
							理论	实验	实践	
	(1 学分)	X23250001041	国家安全教育专题教育 1	一 1	0.125	2			2	
		X23250001042	国家安全教育专题教育 2	二 1	0.125	2			2	
		X23250001043	国家安全教育专题教育 3	三 1	0.125	2			2	
		X23250001044	国家安全教育专题教育 4	四 1	0.125	2			2	
通识教育 选修课程 (7 学 分)	通识教育任 选课程 (5 学 分)	通识教育选修课 (详见教务系统)								
	通识教育限选 课程 (1 学 分)	X2325000103	大学生职业生涯规划	一 2	0.5	8	8			
	军工与国防类 (1 学分)	X2309000104	创业基础	一 2	0.5	8	8			
学科基础教育课程 (52 学分)		X2304000201	大学化学 A	一 1	2	32	32			
		X2308000209	线性代数 A	一 1	3	48	48			
		X2308000201	高等数学 A(1)	一 1	5.0	80	80			
		X2319000201	大学物理 A1	一 2	4	64	64			
		X2320000203	工程制图 A	一 2	4.5	72	68	4		
		X2308000202	高等数学 A(2)	一 2	6.0	96	96			
		X2308000213	概率论与数理统计 B	二 1	3	48	48			
		X2318000205	工程力学 A	二 1	4	64	60	4		
		X2319000202	大学物理 A2	二 1	4	64	64			
		X2320000228	电工与电子技术 B	二 2	3	56	40	16		
		Z2302040202	材料科学与工程基础	二 2	2.0	32	32			
		Z2302040203	包装应用力学	二 2	2.0	32	32			
		Z2302040201	包装材料科学	二 2	2.5	40	34	6		
		X2320000209	机械设计基础 A(1)	三 1	2	32	32			
		Z2302040204	包装测试技术	三 1	2.5	40	32	8		
		X2320000210	机械设计基础 A(2)	三 2	2.5	40	40			
专业教育必修课程 (19 学分)		Z2302040301	包装概论(含认识实习)	一 1	2.0	40	16		24	
		Z2302040303	纸包装结构设计	三 1	2.0	40	24	16		
		Z2302040304	包装容器结构设计与制造	三 1	2.0	32	28	4		
		Z2302040308	包装装潢与造型设计	三 1	2.0	40	24	16		
		Z2302040307	包装印刷技术	三 1	2.5	40	34	6		
		Z2302040305	运输包装	三 2	2.5	40	32	8		
		Z2302040302	包装工艺学	三 2	2.5	40	36	4		
		Z2302040309	包装管理学	四 1	1.5	24	24			
专业教育 选修课程	包装防护技术 方向 (4.5 学分)	Z2302040601	包装有限元分析	三 2	1.5	32	8	24		
		Z2302040603	现代仪器分析	三 2	1.5	24	24			

课程类别	课程号	课程名称	开课学期	学分	总学时	学时分配表			备注
						理论	实验	实践	
(4.5 学分)	学分)	Z2302040602	包装物流学	四 1	1.5	24	24		
	智能包装设计 与制造方向 (4.5 学分)	Z2302040604	物联网技术基础	三 2	1.5	24	24		
		Z2302040605	智能包装技术	三 2	1.5	24	24		
		Z2302040606	印刷设备	四 1	1.5	24	24		
实践教学环节 (43 学分)	X2317000501	思想政治理论课综合实践 1	一 1	0.5	8			8	
	X2325000701	军事课(含军事理论、军事技能)	一 1	2	84	36		48	
	X2317000502	思想政治理论课综合实践 2	一 2	0.5	8			8	
	X2317000503	思想政治理论课综合实践 3	二 1	0.5	8			8	
	X2318000206	工程力学实验 A	二 1	0.5	16		16		
	X2320000703	工程训练 B	二 1	3.0	72			72	
	X2319000501	大学物理实验(1)	二 1	1	24		24		
	X2317000505	思想政治理论课综合实践 5	二 1	0.5	8			8	
	X2317000504	思想政治理论课综合实践 4	二 2	0.5	8			8	
	X2319000502	大学物理实验(2)	二 2	1.5	32		32		
	X2320000701	创新创业实践(含理论课程)	二 2	4.0	96			96	
	X2320000711	机械设计基础课程设计	三 1	2	48			48	
	X2320000706	电子工艺实习 B	三 1	1	24			24	
	X2320000501	机械设计基础实验	三 1	0.5	16		16		
	Z2302040702	包装设计制造综合实践	三 1	3.0	72			72	
	X2302041001	做中学综合创新实践	三 2	4.0	96			96	
	X2311000701	体质健康标准测试	四 1	0.5	8			8	
	Z2302040701	包装工艺与机械课程设计	四 1	3	72			72	
	Z2302040901	生产(毕业)实习	四 1	4	96			96	
	Z2302040801	毕业设计(论文)	四 2	10	240			240	
Z2302040704	科技文献检索	四 2	0.5	16			16		
素质拓展课程 (4 学分)	素质课程 (1.5 学分)	X2325002102	社会实践	二 2	1.0	24		24	
		X2325002101	公益劳动	三 1	0.5	24		24	
	素质活动 (2.5 学分)	X2325002103	综合素质拓展	三 2	2.5	60		60	
个性化发展课程 (6 学分)	挑战性课程 (2 学分)	Z2302040310	包装三维建模与渲染	二 2	2.0	40	16	24	
	专业高阶课程 (2 学分)	Z2302040311	军品包装	三 2	2.0	32	32		
		Z2302040312	包装防伪技术	三 2	2.0	32	32		
跨学科交叉融合课程 (2 学分)	跨学科交叉融合课程(详见教务系统)								
毕业学分要求					B(160.5)+X(10)=170.5				

## 附件 2:

学分统计表

课程类型		课程性质	学分	比例 (%)	学分类别
理论教学	通识教育必修课程	必修	35	20.53%	B
	通识教育选修课程	选修	7	4.11%	
	学科基础教育课程	必修	52	30.5%	
	专业教育必修课程	必修	19	11.14%	
	专业教育选修课程	选修	4.5	2.64%	
实践教学	实践教学环节	必修	43	25.22%	X
	素质拓展课程	必修	4	2.35%	
个性化发展课程		选修	6	3.52%	
毕业生学分最低要求			B(160.5)+X(10)=170.5		



### 附件 4：课程体系拓扑图

