


建筑工程技术专业（普通）

人才培养方案汇报

建筑工程系

2020.11

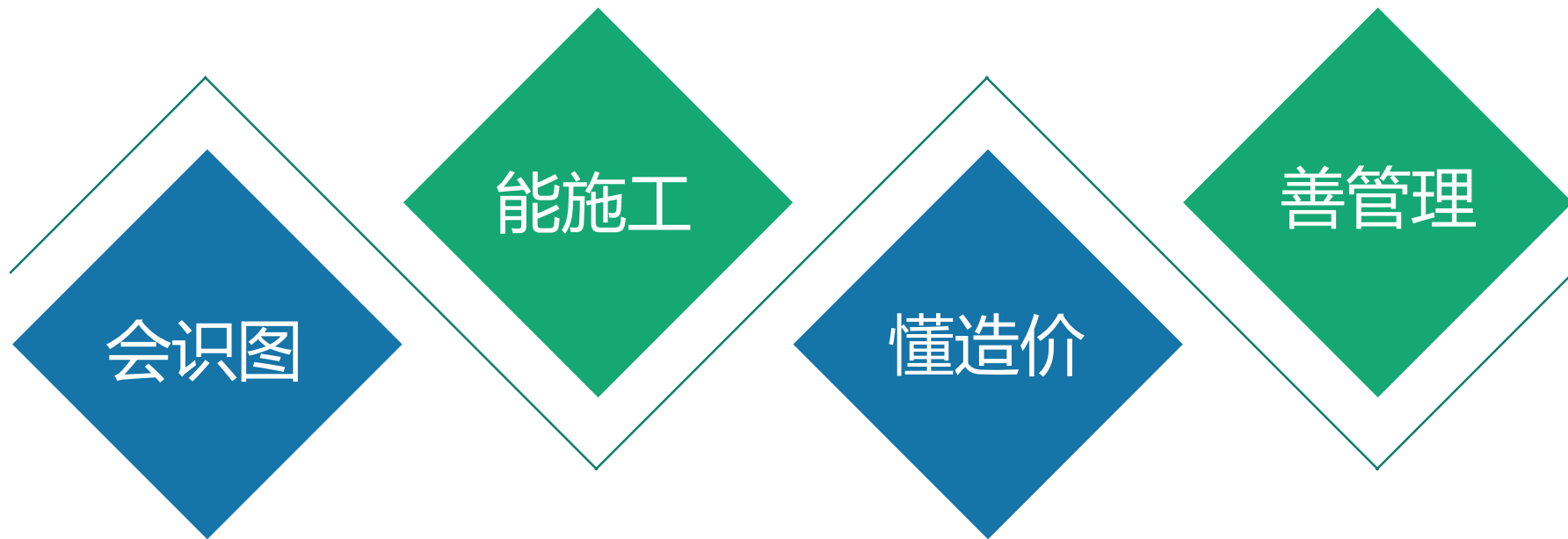
- 
- 01** 培养目标的确定
 - 02** 课程体系的构建
 - 03** 人才培养模式改革
 - 04** 毕业与继续学习



01

培养目标的确定

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向**土木工程建筑业、房屋建筑业**等行业的建筑工程技术人员职业群，能够从事建筑工程**施工与管理**相关工作的高素质技术技能人才。



培养规格

素质要求

社会：拥护中国共产党领导和我国社会主义制度；践行社会主义核心价值观.....
个人：勇于奋斗、乐观向上，健康的体魄、心理和健全的人格.....
职业：质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维.....

知识要求

人文：思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识.....
专业：测量、施工技术、施工组织与管理、工程质量检验、计量与计价.....
技术：建筑信息化技术和计算机操作、建筑信息模型（BIM）建立的理论和方法

技能要求

操作：能进行1~2个土建主要工种的基本操作
指导：能按照建筑工程进度、质量、安全、造价、环保和职业健康的要求科学组织施工和有效指导施工作业并处理施工中的一般技术问题。
学习：具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

建筑工程技术专业主要职业面向

序号	对应职业 (编码)	对应岗位群或 技术领域举例	职业资格证书和职业技能等级证书举例	专业方向
1	土木建筑工程技术人员 (2-02-18-03)	施工员 质量员 安全员 资料员	“1+X”建筑信息模型(BIM)职业技能等级证书☆ “1+X”装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证书☆ “1+X”建筑工程识图职业技能等级证书☆ 建造师执业资格证书*	工程质量与安全
2	建筑信息模型技术员 (4-04-05-04)	建筑信息模型技术员	“1+X”建筑信息模型(BIM)职业技能等级证书☆ “1+X”建筑工程识图职业技能等级证书☆ 全国BIM技能等级证书☆ 全国BIM专业技术能力水平证书☆ 全国BIM应用技能证书☆	施工信息化
3	监理工程技术人员 (2-02-30-07)	监理员	“1+X”建筑信息模型(BIM)职业技能等级证书☆ “1+X”装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证书☆ “1+X”建筑工程识图职业技能等级证书☆ 监理工程师执业资格证书*	建筑工程监理

建筑工程技术专业职业证书

序号	职业资格（职业技能等级）证书举例	等级	认证单位
1	“1+X”建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书	初、中、高	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心
2	“1+X”装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证书	初、中、高	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心
3	“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书	初、中、高	广州中望龙腾软件股份有限公司
4	建造师执业资格证书	一、二	住房和城乡建设部、人力资源社会保障部
5	监理工程师执业资格证书		住房和城乡建设部、人力资源社会保障部
6	全国BIM技能等级证书	一、二、三	中国图学学会
7	全国计算机信息高新技术BIM应用等级技能证书	初、中、高	国家人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心
8	全国BIM应用技能证书	一、二、三	中国建设教育协会

职业能力和职业资格标准（职业技能标准）分析

就业岗位	典型工作任务	职业能力	职业资格
施工员	<ol style="list-style-type: none"> 1、熟悉工程设计图纸； 2、确定工程施工方案； 3、建筑个分部分项工程施工； 4、水电暖安装； 5、室内外装饰装修； 	<ol style="list-style-type: none"> 1、工程图识读与绘制能力 2、施工放线能力 3、建筑工程施工组织管理能力 4、计算机操作能力 	建造师 建筑信息模型 监理工程师
质检员	<ol style="list-style-type: none"> 1、把握施工各环节的施工质量； 2、按规范检查验收每道工序的施工质量； 3、按时如实填写质量验收报告； 	<ol style="list-style-type: none"> 1、工程图识读与绘制能力 2、原材料检查验收能力 3、施工工序检查验收能力 4、建筑工程各类试验操作能力 5、计算机操作能力 	建造师 建筑信息模型 监理工程师
安全员	<ol style="list-style-type: none"> 1、全面负责监督实施施工组织设计中的安全措施、并负责向作业班组进行安全技术交底； 2、检查施工现场安全防护是否符合安全规定和标准； 3、正确填报施工现场安全措施检查情况的安全生产报告，定期提出安全生产的情况分析报告的意见； 4、处理一般性的安全事故，按照规定进行工伤事故的登记，统计和分析工作； 5、随时对施工现场进行安全监督、检查、指导，并做好安全检查记录。对不符合安全规范施工的班组及个人进行安全教育、处罚，并及时责令整改。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、安全生产管理、安全生产指导能力 2、伤亡事故和职业病统计，报告及调查处理能力 3、事故现场勘察、以及应急处理能力 4、重大危险源管理与应急救援预案编制能力 	建造师 建筑信息模型 监理工程师
资料员	<ol style="list-style-type: none"> 1、工程资料分解划分； 2、管理施工技术资料； 3、控制施工工程质量； 4、管理施工安全； 5、工程竣工验收资料管理 6、应用相关软件管理资料 	<ol style="list-style-type: none"> 1、工程资料分解划分能力 2、施工技术资料管理能力 3、质量控制资料管理能力 4、安全施工资料管理能力 5、竣工验收资料管理能力 6、资料管理软件应用能力 	建造师 建筑信息模型
建筑信息模型技术员	<ol style="list-style-type: none"> 1、建筑、结构、暖通、给排水、电气专业等BIM模型的搭建、复核、维护管理； 2、协同其它专业建模，并做碰撞检查； 3、通过室内外渲染、虚拟漫游、建筑动画、虚拟施工周期等，进行建筑信息模型可视化设计； 4、施工管理及后期运维。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、工程图纸识读与绘制能力 2、建筑信息模型构建能力 3、建筑各专业协调能力 4、建筑信息模型的质量管理与控制的能力 5、建筑信息模型多专业综合应用能力 	建筑信息模型
监理员	<ol style="list-style-type: none"> 1、在专业监理工程师领导下，有效开展现场监理工作，及时报告施工过程中出现的问题； 2、严格按照监理程序、监理依据，在专业监理工程师的指导、授权下进行检查、验收； 3、担任旁站工作，发现问题及时指出并向专业监理工程师报告； 4、复核或从施工现场直接获取工程计量的有关数据并签署原始凭证； 	<ol style="list-style-type: none"> 1、工程图纸识读与绘制能力 2、建筑工程质量检查与验收能力 3、建筑工程安全施工监督及指导能力 4、建筑工程测绘能力 5、协调、组织能力 	建筑信息模型 监理工程师



02

课程体系构建

本专业课程“主要教学内容和要求”融入**思想政治教育**和“**三全育人**”改革等要求，把立德树人贯穿到思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育等各个环节。

将BIM 技术融入到课程体系

目前传统的施工技术还在广泛应用中，BIM技术的综合实施也需要结合传统工艺进行，因此课程体系必须将BIM技术嵌入相关课程。在此前提下，专业课程体系的开发侧重点在培养学生建立和应用BIM信息模型能力的基础上，以施工过程和工程管理为重点，培养学生综合工程应用分析能力。

与1+X职业资格对接，改革教学内容、课程标准

以BIM技术、建筑工程识图、装配式建筑构件制作与安装三个1+X职业技能等级认证为契机，以专业群为依托，改革课程体系和课程内容。依据职业资格技能等级标准改革教学内容、课程标准。

“BIM+装配式”产教融合，双元育人

“BIM+装配式+产业升级”的背景下，充分利用校企合作资源，深化产教融合，推动课程体系优化和课程内容改革，满足专业转型需要。

完善课程标准，思政元素融入专业课程

落实立德树人根本任务，使各类课程与思想政治理论课同向同行。以课程标准建设引领“课程思政”建设，实现“课程思政”全覆盖。

学时、学分分配表（2855学时/150学分，其中实践教学占总学时的58.5%）

课程体系	课程类别	学分	学分占 (%)	总学时	理论学时	实践学时
公共基础课程模块	公共必修课程	36	24	564	354	210
	公共限定选修课程	3	2	52	26	26
	公共任意选修课程	2	1.3	40	24	16
	小计	41	27.3	656	404	252 (38.4%)
专业课程模块	专业基础课程	30	20	536	339	197
	专业核心课程	29	19.3	521	341	180
	专业拓展课程	10	6.7	200	100	100
	小计	69	46	1257	780	477 (38%)
集中性实践课程模块	国防教育（军事技能训练与专业教育）	2	1.3	36		36
	劳动教育	1	0.67	18		18
	综合实训	21	14	504		504
	顶岗实习	16	10.7	384		384
	小计	40	26.7	942		942
合计		150	100	2855	1184	1671
总学时/最低修读学分			2855/150			

专业基础课程进程表

课程性质	课程编号	课程名称	课程类别	总学分	总学时	学时安排		学年/周数/学时						
								第一学年		第二学年		第三学年		
						理论	课内实验	1	2	3	4	5	6	
专业技术基础课程	B-1	建筑制图与CAD	理+实	5	84	44	40	6						
	B-2	建筑力学	理+实	3	56	40	16	4						
	B-3	BIM基础	理+实	3	56	30	26		4					
	B-4	平法识图	理+实	3	56	30	26			4				
	B-5	建筑材料	理+实	3	56	40	16			4				
	B-6	钢结构工程施工	理+实	3.5	60	45	15				5			
	B-7	工程招投标与合同管理	理+实	3.5	60	40	20					5		
	B-8	建设法规	理+实	2.5	48	30	18					4		
	B-9	建筑设备	理+实	3.5	60	40	20					5		
	小计				30	536	339	197 (36.8%)	10	4	8	5	14	0

专业关键能力课程进程表

课程性质	课程编号	课程名称	课程类别	总学分	总学时	学时安排		学年/周数/学时					
								第一学年		第二学年		第三学年	
						理论	课内实验	1	2	3	4	5	6
						14周	14周	14周	12周	12周	0周		
专业关键能力课程	C-1	建筑构造	理+实	3	56	40	16		4				
	C-2	建筑工程测量	理+实	3	56	30	26		4				
	C-3	建筑结构	理+实	3.5	65	45	20			5			
	C-4	地基与基础	理+实	3	56	40	16			4			
	C-5	建筑施工技术	理+实	5	84	60	24			6			
	C-6	建筑工程计量与计价	理+实	4	72	40	32				6		
	C-7	BIM技术应用	理+实	3.5	60	30	30				5		
	C-8	建筑施工组织与管理	理+实	4	72	56	16				6		
	小计				29	521	341	180 (34.5%)	0	8	15	17	0

集中性实践课程进程表

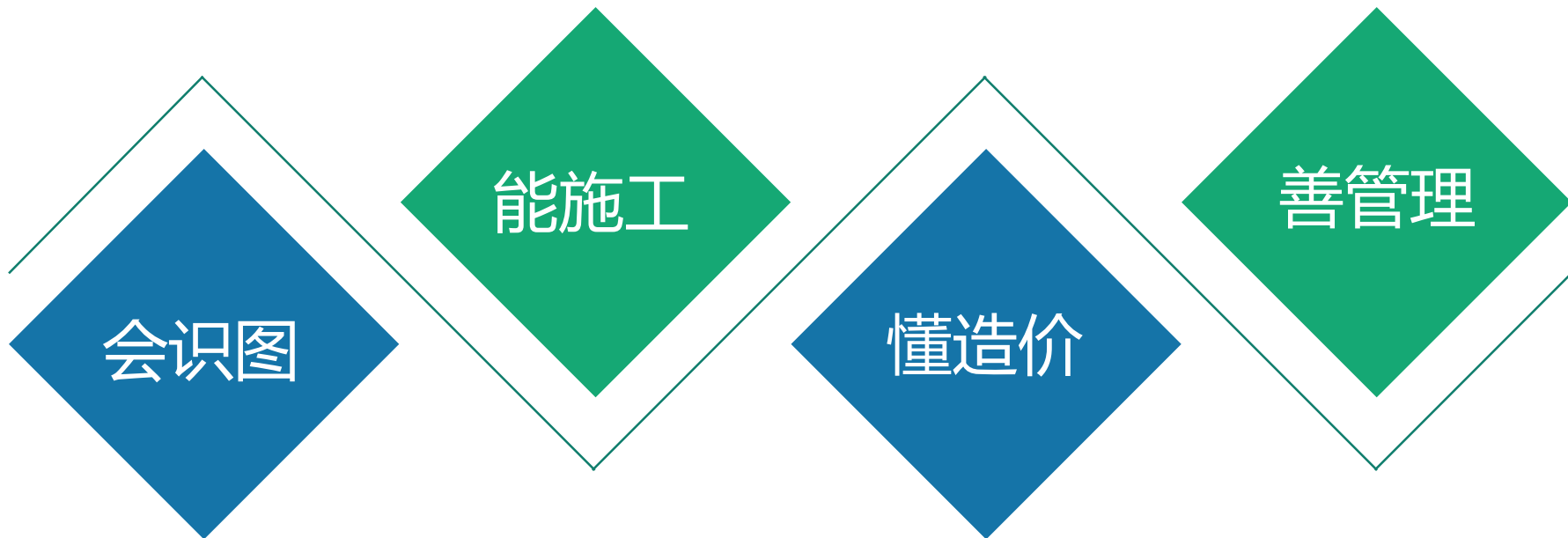
编号	类别	实践教学内容	学分	实践教学时间安排					
				第一学年		第二学年		第三学年	
				1	2	3	4	5	6
E-1	国防教育 劳动教育	国防教育	2	2					
E-2		劳动教育	1	1					
		小计	3	3					
E-3	专业技能 训练	建筑工程制图实训	1	1					
E-4		认识实习	1		1				
E-5		建筑工程测量实训	2		2				
E-6		BIM基础实训	1		1				
E-7		建筑工程识图实训	2			2			
E-8		建筑施工技术交底资料编制实训	2			2			
E-9		BIM技术应用实训	2				2		
E-10		建筑施工组织设计实训	2				2		
E-11		建筑工程计量与计价实训	2				2		
E-12		岗位专项训练	6					6	
		小计	21	1	4	4	6	6	
E-13		顶岗实习	16						16
		总计	40	4	4	4	6	6	16

专业拓展课程进程表

课程性质	课程编号	课程名称	课程类别	总学分	总学时	教学内容学时分配		学年/学期/学时						
						理论	课内实验	第一学年		第二学年		第三学年		
								1	2	3	4	5	6	
专业选修课	D-101	中外建筑史	理论	1	20	20	0			2				
	D-102	建筑节能技术	理论	1	20	10	10			2				
	D-103	土木工程概论	理论	1	20	20	0			2				
	D-104	建筑产业化概论	理论	1	20	10	10			2				
	D-105	建筑工程项目管理	理论	1	20	20	0			2				
	D-106	工程经济	理+实	1	20	10	10			2				
	D-107	BIM 5D	理+实	1	20	10	10				2			
	D-108	BIM 三维场布及进度计划	理+实	1	20	10	10				2			
	D-109	BIM模板、脚手架工程设计软件	理+实	1	20	10	10				2			
	D-110	房地产概论	理+实	1	20	10	10				2			
	D-111	建筑工程资料管理	理+实	1	20	10	10				2			
	D-112	建筑工程质量检查与验收	理+实	1	20	10	10				2			
	D-113	建筑工程成本管理	理+实	1	20	10	10				2			
	D-114	建筑工程安全管理	理+实	1	20	10	10					2		
	D-115	工程质量事故分析与处理	理论	1	20	10	10					2		
	D-116	建设工程监理概论	理+实	1	20	16	4					2		
	D-117	Photoshop	理+实	1	20	10	10					2		
	D-118	3DMAX效果图制作	理+实	1	20	10	10					2		
	D-119	装饰虚拟设计	理+实	1	20	10	10					2		
合计				19	380	226	154			6	8	6		

各学期学时汇总表

序号	课程性质	第一学年		第二学年		第三学年	
		1	2	3	4	5	6
1	公共必修课	16	16	3	1	1	0
2	公共选修课	2	0	0	0	0	0
3	专业基础课	10	4	8	5	14	0
4	专业关键能力课程	0	8	15	17	0	0
5	专业拓展课程	0	0	6	8	6	0
6	合计	28	28	35	35	26	0



□ 建筑构造

□ 建筑结构

□ 建筑制图与

CAD + 集中实训

□ 平法识图 + 集中实训

□ 建筑工程测量 + 集中实训

□ 钢结构工程施工

□ 建筑施工技术 + 集中实训

□ 建筑工程计量计

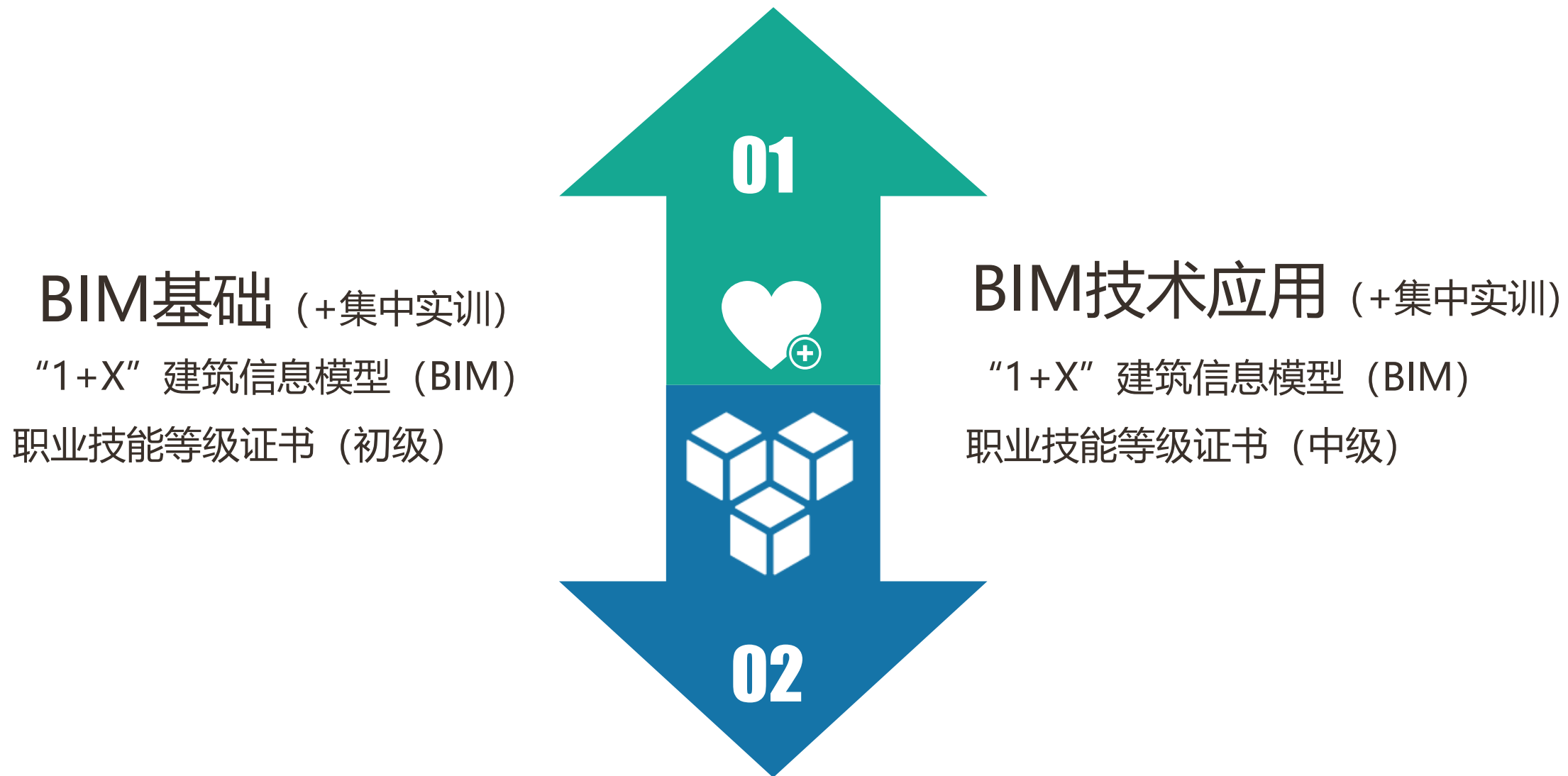
价 + 集中实训

□ 建筑施工组织与

管理 + 集中实训

□ 工程招投标与合

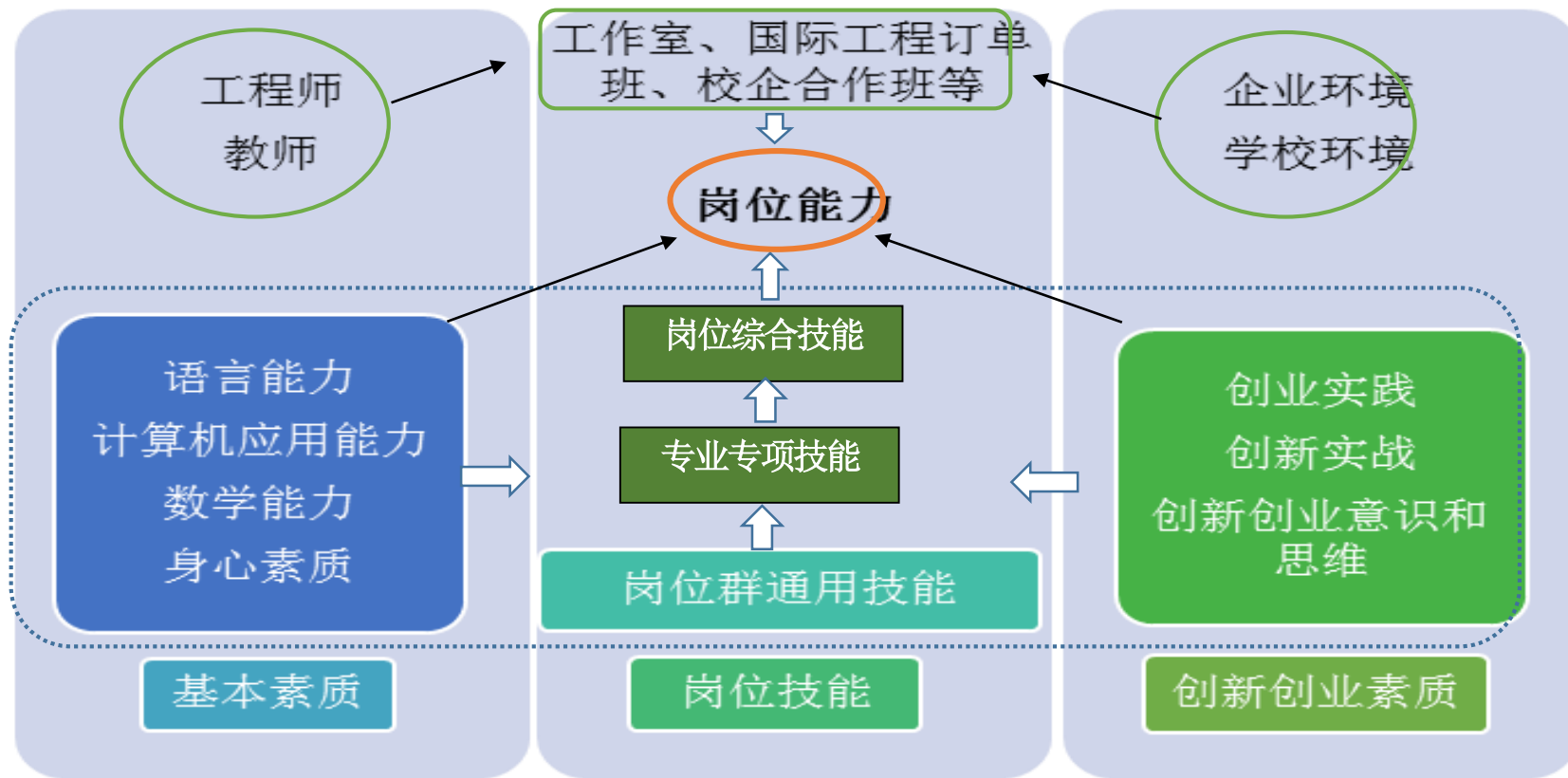
同管理





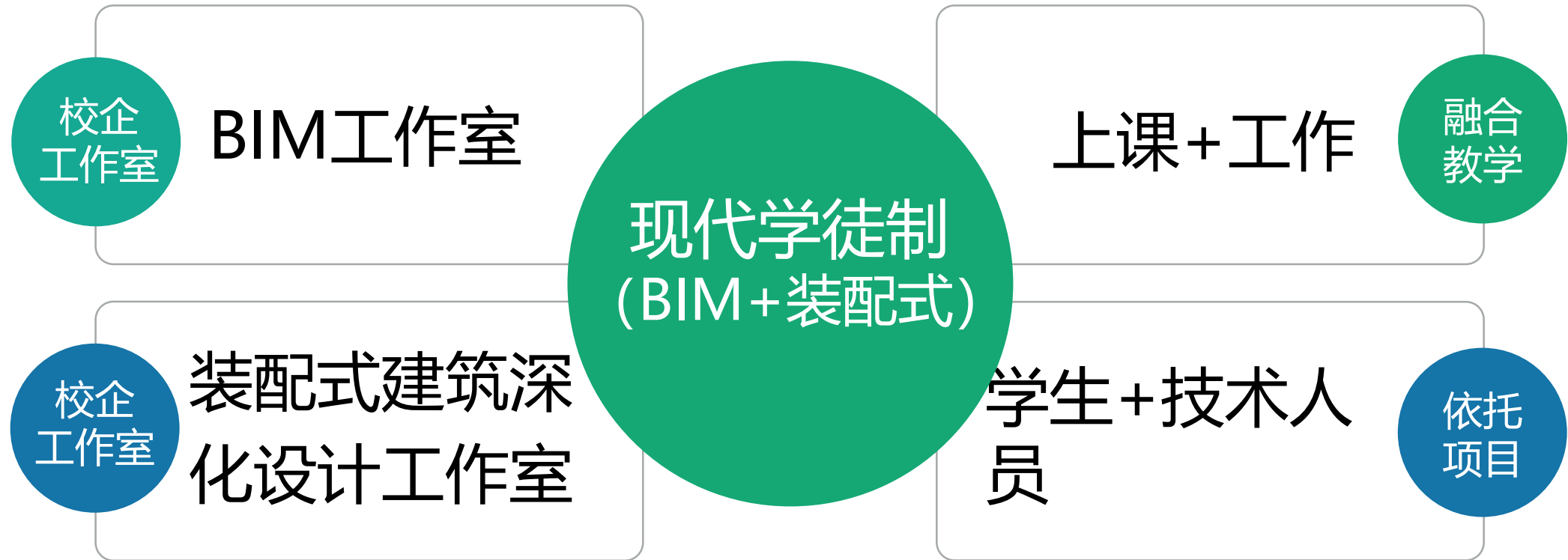
03

人才培养模式改革



“一体两翼的岗位引导式”人才培养模式

以岗位技能培养为主体，同时注重基本素质和创新创业素质培养，构建“一体两翼的岗位引导式”人才培养模式。两翼支撑一体，一体引领两翼，三者并行培养，又相互交叉融合，构建发展型、复合型、创新型技术技能人才培养体系。





04

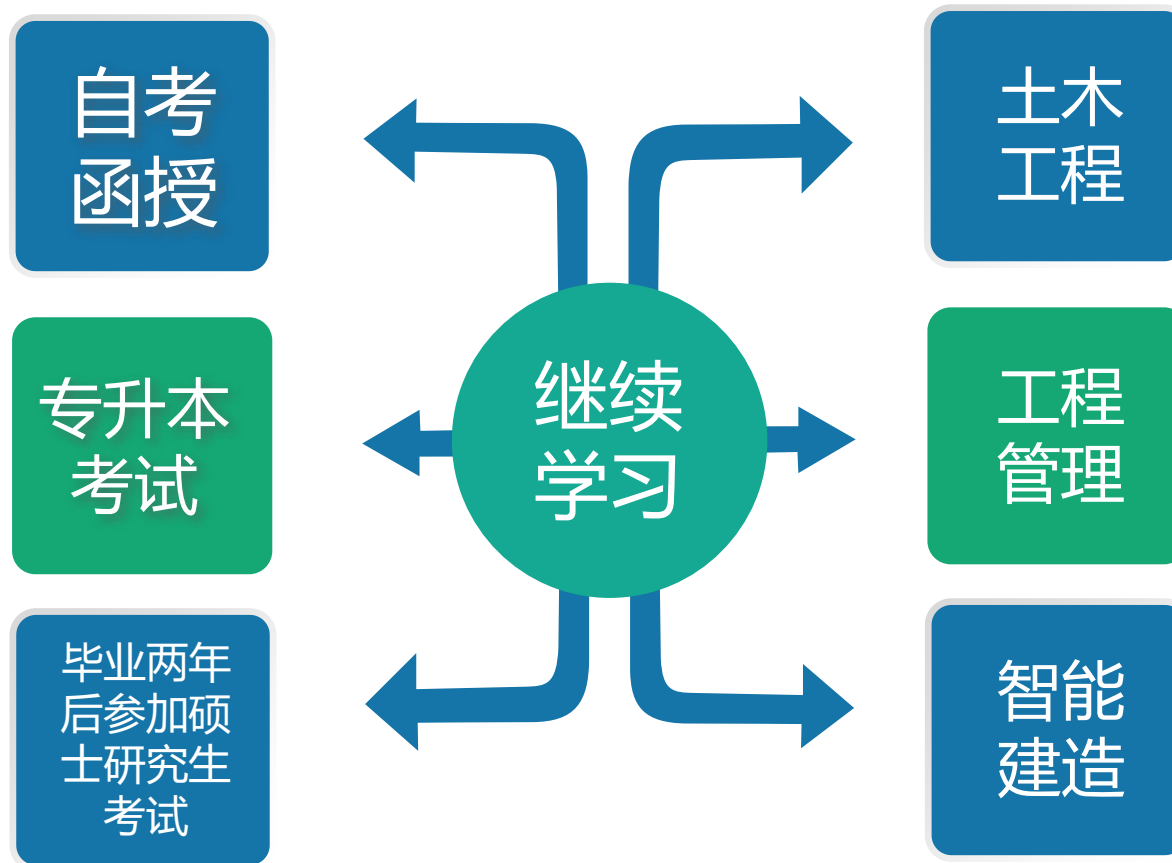
毕业与继续学习



通过考核，修满学分



考取“1+X”相关证书



大国工匠

匠心筑梦

