

装配式建筑构件制作与安装

职业技能等级证书有关试点事项说明

一、适用专业

学校类型	对应相关专业
中等职业学校	建筑工程施工、道路与桥梁工程施工、工程造价、建筑设备安装等专业。
高等职业学校	建筑设计、建筑工程技术、土木工程检测技术、道路与桥梁工程技术、地下与隧道工程技术、城市轨道交通工程技术、铁路桥梁与隧道工程技术、市政工程技术、港口航道与治河工程、建筑设备工程技术、建设工程管理、工程造价、建设工程监理等专业。
应用型本科学校	土木工程（含建筑、交通、水利等）、材料科学与工程、工程管理、工程造价、智能建造等专业。

二、试点院校条件

（一）具备办学许可的法人单位，已经开设装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证书所对应的相关专业，且该专业近3年连续招生，有3年以上相关专业学历教育与职业培训经验。

（二）具有相应培训能力的专兼职师资团队，团队成员

不少于 6 人（其中“双师型”教师不少于 3 人），具有相应工作领域项目经验的行业企业兼职教师占比不少于 30%。

（三）围绕装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证书相对应的专业，已开发了较为成熟的课程体系和专业教学资源。

（四）具有装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证书对应的专业理论和实践教学场地，能同时满足 40 人进行理论学习和实践操作。

（五）组织机构完善，具有满足装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证书培训需求的管理团队，能够充分调动资源，提供培训所需的保障条件。

三、实训场地建设标准

教学场地配备必要的专业实训设备，实训场地和设备可由学校建设或由构件生产、施工企业提供，详见下表：

实训场地建设标准

职业技能等级	工作领域	序号	设施设备名称	数量	要求
初级	预制构件制作	1	构件制作模台	≥2套	1. 能满足预制混凝土构件制作。 2. 模台尺寸不小于 2500mm×1500mm（长×宽）。

				3. 模台应为钢制材质、固定骨架支撑。
		2	预制桁架叠合板制作材料	≥ 1 套 1. 符合国家标准图集规范的配套构件深化设计图纸。 2. 满足构件制作所需模具： (1) 模具满足制作构件尺寸不小于 1600mm×900mm(长×宽)，厚度为 60mm； (2) 模具材质为钢制材料。 3. 满足构件生产钢筋骨架的组件。 4. 满足构件制作所需辅料。
		3	预制剪力墙板制作材料	≥ 1 套 1. 符合国家标准图集规范的配套构件深化设计图纸。 2. 满足构件制作所需模具： (1) 模具满足制作构件尺寸不小于 1600mm×1000mm (长×宽)，外墙板厚度 300mm, 内墙板厚度 200mm； (2) 模具材质为钢制材料。 3. 满足构件生产钢筋骨架的组件。 4. 满足构件制作所需辅料。

		4	预制柱制作材料	≥1套	<p>1. 符合国家标准图集规范的配套构件设计图纸。</p> <p>2. 满足预制柱制作所需模具： (1) 模具满足制作构件尺寸不小于 400mm × 400mm × 1600mm（长×宽×高）； (2) 模具材质为钢制材料。</p> <p>3. 满足构件生产钢筋骨架的组件。</p> <p>4. 满足构件制作所需辅料。</p>
		5	预制梁制作材料	≥1套	<p>1. 符合国家标准图集规范的配套构件设计图纸。</p> <p>2. 满足预制梁制作所需模具： (1) 模具满足制作构件尺寸不小于 1600mm × 200mm × 300mm（长×宽×高）； (2) 模具材质为钢制材料。</p> <p>3. 满足构件生产钢筋骨架的组件。</p> <p>4. 满足构件制作所需辅料。</p>
		6	构件制作工器具	≥2套	<p>满足构件制作所需的工器具，包括磁盒、锤头、扳手、钳子、卷尺等。</p>

		7	劳保用品	≥10套	安全帽、发光背心、劳保手套等。
		8	收纳整理箱	≥2个	满足构件制作所用材料和器具存放。
	预制构件装配	9	剪力墙板	≥1组	<p>1. 构件可采用仿真构件或真实构件：</p> <p>（1）剪力墙以外墙板为宜，1组构件包括3块墙板，3块墙板组装完成后可进行墙板间“一”型及“L”型后浇段连接训练；</p> <p>（2）构件需要有保证学员反复安装训练的安全措施；</p> <p>（3）仿真构件采用非木质材料制作；</p> <p>（4）构件尺寸：墙板高度不低于1100mm。</p> <p>2. 包含墙板间后浇段连接施工所需要的模板和节点绑扎钢筋组件。</p> <p>3. 需要满足剪力墙板安装和墙板间后浇混凝土施工的反复训练要求，其中后浇混凝土施工训练不含混凝土浇筑及后续工</p>

				艺。
		10	外围护墙板	<p>≥1 个</p> <p>1. 构件可采用仿真构件或真实构件： (1) 构件需要有保证学员反复训练的安全措施； (2) 仿真构件采用非木质材料制作； (3) 构件尺寸不小于 2000mm×1100mm（长×高）。</p> <p>2. 配套相应的框架结构，框架结构必须满足外围护墙板的固定要求： (1) 框架结构包括 1 根梁和 2 根柱； (2) 框架结构可以采用混凝土结构或钢结构； (3) 梁与柱的尺寸必须保证结构的安全性，同时有保证学员反复训练的安全措施； (4) 整体框架高度不低于 1100mm。</p> <p>3. 满足外围护墙板安装反复训练的要求。</p>

		11	叠合楼板 (备选 项)	≥1 个	<p>1. 构件可采用仿真构件或真实构件：</p> <p>(1) 构件需要有保证学员反复训练的安全措施；</p> <p>(2) 仿真构件采用非木质材料制作；</p> <p>(3) 构件尺寸不小于 1500mm×500mm (长×高)。</p> <p>2. 满足叠合楼板安装反复训练要求。</p>
		12	预制楼梯 (备选 项)	≥1 个	<p>1. 构件可采用仿真构件或真实构件：</p> <p>(1) 构件需要有保证学员反复训练的安全措施；</p> <p>(2) 仿真构件采用非木质材料制作；</p> <p>(3) 构件尺寸不小于 1500mm×700mm ×1000mm (长×宽×高)。</p> <p>2. 满足预制楼梯安装反复训练要求。</p>
		13	预制梁 (备选 项)	≥1 个	<p>1. 构件可采用仿真构件或真实构件：</p>

		项)		<p>(1) 构件需要有保证学员反复训练的安全措施;</p> <p>(2) 仿真构件采用非木质材料制作;</p> <p>(3) 构件尺寸不小于 1400mm × 200mm × 300mm (长 × 宽 × 高)。</p> <p>2. 满足预制梁安装反复训练要求。</p>
	14	预制柱 (备选 项)	≥2 个	<p>1. 构件可采用仿真构件或真实构件:</p> <p>(1) 构件需要有保证学员反复训练的安全措施;</p> <p>(2) 仿真构件采用非木质材料制作;</p> <p>(3) 构件尺寸不小于 300mm × 300mm × 900mm (长 × 宽 × 高)。</p> <p>2. 满足预制柱安装反复训练要求。</p>
	15	起吊设施	≥1 台	<p>1. 根据起吊重量要求设置合适的起吊设施。</p> <p>2. 完成使用手续办理。</p>
	16	斜支撑	≥6	支撑的规格型号应与构件相匹

			套	配,并配齐螺丝、扳手等配套工具。
	17	竖向支撑 (备选 项)	≥ 6 套	支撑的规格型号应与构件相匹配,并配齐螺丝、扳手等配套工具。
	18	辅助吊装 设施	≥ 2 套	针对不同构件备齐辅助吊装设备,如吊具、吊索等。
	19	检测设备	≥ 2 套	针对不同构件备齐吊装时检测水平位置、标高、垂直度等设施设备,如红外线仪、水平尺、卷尺等。
套筒 灌浆	20	剪力墙半 灌浆套筒 实训装置	≥ 2 套	1. 包括混凝土预制剪力墙和底座。 2. 柱体不少于5个半灌浆套筒。 3. 满足连通腔灌浆或单套筒灌浆实训。
	21	预制柱半 灌浆套筒 实训装置	≥ 2 套	1. 包括混凝土预制柱和底座。 2. 柱体不少于4个半灌浆套筒。 3. 能满足连通腔灌浆实训。
	22	手动注浆 设备	≥ 5 套	推压式或按压式灌浆枪,可用于单套筒灌浆实训。

		23	电动灌浆设备	≥ 2 套	电动灌浆泵，可用于连通腔灌浆实训。
		24	灌浆操作材料和其他设备	≥ 4 套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 灌浆料和座浆料。 2. 灌浆料容器。 3. 灌浆料搅拌设备。 4. 座浆料配比测量、温度检测等器具。 5. 灌浆料流动度检测器具。 6. 灌浆操作辅助工具。 7. 高压水枪等实训结束后的现场清理工具。
	接缝防水施工	25	接缝防水施工实训装置	≥ 1 套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 满足十字缝外墙接缝防水实训需求。 2. 装置可自动控制开合，便于重复使用。 3. 需配置模拟高空环境的可移动式吊篮，考生在吊篮中完成打胶封缝过程。 4. 满足横、竖向封缝长度不小于1000mm的“十字”型实训装置。 5. 整体框架高度不低于1800mm，便于学生实训操作。

		26	配套工具和耗材	≥1套	包括磨光机、电动吹风机、铲刀、软毛刷、PE棒、密封胶、美纹纸、胶枪等。
中级 (涵盖初级)	深化设计	27	构件深化设计软件	≥40节点	满足装配式预制构件深化设计的软件。
高级 (涵盖初、中级)	装配式专项设计、项目管理	28	装配式专项设计软件	≥40节点	满足装配式专项设计的软件。
初、中、高级	考核机房	29	机房	≥40台	1. PC 电脑: CPU i5 及以上、显存 ≥4G、内存 ≥8G、硬盘 ≥100G 剩余空间或同等条件。 2. 配套相应的服务器、局域网和视频监控设备, 需连接互联网。

说明:

1. 实训场地建设优先考虑与当地构件生产、施工企业共建合作。
2. 实训场地建设应满足质量安全方面的有关规定。

3. 备选项作为装配式建筑构件生产与安装所包含任务内容，相关考核已覆盖其技能要求，仅供学校及企业实训基地建设参考。

四、联系方式

联系人：胡晓光 张建奇

办公电话：0316-5915909 010-88390280

手机：18611533890 13366465781

电子邮箱：511470041@qq.com

网址：<http://www.zkjzzx.com/>

廊坊市中科建筑产业化创新研究中心

2020年2月