



T/MIITEC 024-2024

服装产业智能制造人才岗位能力要求

Industrial talents competency requirements of clothing intelligent manufacturing

2024-11-20 发布

2024-11-20 实施

工业和信息化部人才交流中心 发布

目次

前言 1

1 范围 2

2 术语和定义 2

3 服装产业智能制造人才岗位方向及职责 2

4 服装产业智能制造人才岗位能力要素 3

5 服装产业智能制造人才岗位能力要求 3

 5.1 服装制版师 3

 5.2 服装模板制作师 4

 5.3 服装裁剪工 4

 5.4 服装制作工 5

 5.5 服装缝盘工 5

 5.6 服装整烫工 6

 5.7 服装生产线管理员 6

 5.8 服装生产数据分析师 7

附录 A （资料性附录） 服装产业智能制造人才岗位能力提升 8

附录 B （资料性附录） 服装产业智能制造人才岗位能力评价 10

参考文献 11

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由工业和信息化部人才交流中心提出并归口。

本文件起草单位：工业和信息化部人才交流中心、广西华盛集团有限责任公司、广西华盛集团南宁东环工贸有限公司、广西华盛集团茅桥工贸有限公司、中国轻工业信息中心、北京工业大学、东华大学、上海月尔服装有限公司、中原工学院服装学院、爱波瑞天津股份有限公司、无锡科技职业学院、南通大学、北京走向智能科技创新中心、浙江深服人工智能科技有限公司、广州奇祺纺织服装集团有限公司、上海古今内衣集团有限公司。

本文件主要起草人：李学林、色云峰、曾爱龙、李利利、程宇、曾品柱、李廷茹、施佳文、张萍丽、赵兴燕、赖慧芬、张祖芳、陈洁、胡洛燕、朱开荣、曹小奇、诸葛敏洁、杨洪杰。

本文件为首次制定。



服装产业智能制造人才岗位能力要求

1 范围

本文件规定了传统服装产业向智能制造领域转型升级过程中的主要方向岗位能力要求。

本文件适用于指导各单位开展服装产业智能制造人才培养、人才评价（人才认证）、人才招聘、人才引进等工作。

2 术语和定义

2.1

服装 clothes

穿于人体起保护和装饰作用的制品，又称为衣服。

[来源：GB/T 15557-2008 服装术语，定义2.2]

款式 style

服装的式样。

[来源：GB/T 15557-2008 服装术语，定义5.1]

结构 garment construction

服装各部件和各层材料的几何形状以及相互组合的关系。

[来源：GB/T 15557-2008 服装术语，定义5.3]

服装 CAD computer-aided garment design

利用计算机进行服装款式的设计、纸样绘制、排料、放码等工作。

[来源：GB/T 15557-2008 服装术语，定义7.2.6]

版样 pattern

记录服装结构图及相关技术规定（缝份、布纹方向、对位点、规格等）的纸板的统称。

[来源：GB/T 15557-2008 服装术语，定义7.2.9]

裁剪 cutting

将服装布料等按照一定尺寸裁开。

[来源：GB/T 15557-2008 服装术语，定义7.2.14]

3 服装产业智能制造人才岗位方向及职责

服装产业智能制造人才岗位主要涉及以下8个岗位，具体如表1所示。

表 1 服装产业智能制造人才主要岗位及职责

序号	岗位名称	岗位职责
1	服装制版师	负责服装版型动静平衡、人体工学分析，以及定型版型的规格体系建立
2	服装模板制作师	负责依据制版师的版型结构和生产工艺要求，进行模版设计、测试、调整 and 制作
3	服装裁剪工	负责服装生产过程中的排料、铺料、划板裁剪和标记捆扎
4	服装制作工	负责服装生产过程中的组织缝纫工序、各部件缝制、组装缝制和后整理
5	服装缝盘工	负责通过缝盘工艺将编织好的毛衫各部分（如前片、后片、袖子等）进行拼接和缝合
6	服装整烫工	负责服装生产过程中的产前熨烫、粘合熨烫、中间熨烫和成品熨烫处理
7	服装生产线管理员	负责服装生产线的日常管理工作，确认生产线的设备良好率，制定生产计划
8	服装生产数据分析师	负责服装生产中的生产数据收集、处理和分析工作

4 服装产业智能制造人才岗位能力要素

服装产业智能制造人才岗位能力要素包括专业知识、技术技能、工程实践三个维度。具体如表2所示。

表 2 岗位能力要素列表

维度	要素	说明
专业知识	基础知识	指相应岗位人才应掌握的通用知识，主要包括基本理论、相关标准与规范知识以及有关法律、法规、安全、隐私等
	专业知识	指相应岗位人才完成工作任务所必备的知识，主要指与具体岗位要求相适应的理论知识、技术要求和操作规程等
技术技能	基本技能	指相应岗位人才为完成工作任务所应具备的对基础知识应用的水平以及熟练程度
	专业技能	指相应岗位人才为完成工作任务所应具备的对专业知识应用的水平以及对特殊工具使用的掌握
工程实践	经验	指相应岗位人才在实际工程与项目推进中应当具备的经验

5 服装产业智能制造人才岗位要求

5.1 服装制版师

- a) 专业知识
- 熟悉服装缝制的基本工艺流程，包括裁剪、缝纫、熨烫等；
 - 熟悉服装结构知识，能够分析并解决版型设计中的结构问题，如省道转移、平衡感调整等；
 - 掌握服装结构的原理和方法，能够运用不同的方法进行制版；
 - 熟悉各种服装尺码标准，包括但不限于国家标准、国际标准及品牌特有尺码体系。
- b) 技术技能

- 熟练掌握服装结构设计的方法，会使用服装制版软件，能够高效、精确地绘制服装结构图；
- 熟练掌握服装工业化样版的设计与制作方法，具备对特殊体型样版进行调整、修正的能力；
- 能够根据服装版型进行数字3D建模，对于服装版型、结构、平衡、面料垂度、服装纹理进行电脑建模和数据分析；
- 能够根据面料特性调整版型设计，确保服装在穿着过程中的形态稳定性与舒适度；
- 掌握定制类版型数据库的建立、版型调整以及输出。

c) 工程实践

- 具备在服装版型设计中体现设计精髓和考虑实际生产的可行性的经验；
- 具备服装版型人体工学解决方案的经验；
- 具备服装样版图精确修正的经验，以减少生产过程中的误差；
- 具备生产制造质量控制体系管理经验，确保每个生产环节都符合标准；
- 具备行业趋势、新技术、新材料的敏感度，擅于探索和创新，不断提升个人专业技能和服装制版水平。

5.2 服装模板制作师

a) 专业知识

- 熟悉服装结构知识，能够分析并解决版型设计中的结构问题，如省道转移、平衡感调整等；
- 掌握服装结构的原理和方法，能够运用不同的方法进行制版；
- 熟练掌握标注清晰的裁剪线、缝制标识、尺码标注等信息，便于裁剪和缝制部门操作；
- 熟悉模板制作过程中的国家、行业、企业质量标准和流程规范。

b) 技术技能

- 熟练掌握CAD软件的操作技巧，包括绘图、编辑、标注等功能，能够根据实际需要选择合适的CAD软件版本和插件；
- 熟练掌握服装模板的修正和优化技术；
- 能够根据面料的特性和需求，调整模板尺寸和版型结构，确保服装的穿着效果和舒适度。

c) 工程实践

- 具备使用精确测量工具和方法，根据面料特性调整构件的尺寸和形状的经验；
- 具备选择合适的切割设备和工具，根据面料特性调整切割参数的经验；
- 具备使用专业的夹具和工具按照设计图稿和组装说明进行组装操作的经验；
- 具备面料和缝制设备测试经验，能够根据测试中发现的问题及时调整模板设计。

5.3 服装裁剪工

a) 专业知识

- 熟悉各类纺织品的特性，包括纺织品的色差、对称性和图案；
- 掌握服装裁剪的基本原理和流程，包括排料、铺料、划板裁剪和作标记捆扎等各个环节的技术要求和操作方法；
- 了解各种裁剪设备的工作原理和常见机型的特点，能够进行基本的维护和故障排查；
- 熟悉产品质量标准和检验方法，能够识别并解决生产过程中的质量问题；
- 熟悉相关的安全生产法规和操作规程。

b) 技术技能

- 掌握基本的排料方法和技巧，对于不对称、对条对花对格面料的排版要有基本的了解和实践，能够按照排版要求对材料进行合理布局；
- 掌握铺料的工艺技术要求，确保布面平整无错位；

- 了解不同裁剪加工的方式和设备，能够根据不同的生产条件和面料性能采取合适的方案；
- 掌握样片检验的内容和方法，避免瑕疵衣片投入后续的缝制工序。

c) 工程实践

- 具备在实际生产条件、生产效率和面料损耗的条件下，合理制定裁剪方案的经验；
- 能够根据生产计划和任务分配，合理安排工作进度，确保按时完成生产任务；
- 具备工艺改进和技术创新经验，不断优化生产流程和提高产品质量；
- 能够严格执行生产过程中的质量控制标准，对成品进行自检和互检，确保不合格品不流入市场；
- 具备在设备故障、材料短缺等突发事件发生时迅速采取有效措施的经验；
- 能够与团队成员保持良好的沟通，协助他人解决技术问题，共同提高生产效率。

5.4 服装制作工

a) 专业知识

- 熟悉各类纺织品的特性，包括厚度、材质、强度、弹性等，能够缝纫工序时使用合适的缝纫工艺方法；
- 掌握服装缝纫的基本原理和流程，包括组织缝纫工序、各部件缝制、组装缝制、后整理等各个环节的技术要求和操作方法；
- 了解各种缝纫设备的工作原理和常见机型的特点，能够进行基本的维护和故障排查；
- 熟悉产品质量标准和检验方法，能够识别并解决生产过程中的质量问题；
- 熟悉并遵守相关的安全生产法规和操作规程，确保生产过程中的人身和设备安全。

b) 技术技能

- 能够在考虑生产条件、生产效率的条件下，减小生产周期，制定合理的缝纫方案；
- 掌握基础缝纫技巧，熟悉缝纫机和衣料的特性，掌握正确的压边线和车线技巧，以及使用定规来辅助缝制直线；
- 熟练操作各种类型的缝纫机，能够根据缝制要求调整针迹、线张力等参数；
- 掌握基本的手缝技巧，能够完成缝制过程中钉扣、假缝和锁边等工序。

c) 工程实践

- 能够根据生产计划和任务分配，合理安排工作进度，确保按时完成生产任务；
- 能够与团队成员保持良好的沟通，协助他人解决技术问题，共同提高生产效率；
- 具备工艺改进和技术创新经验，通过实践不断优化生产流程和提高产品质量；
- 能够严格执行生产过程中的质量控制标准，对成品进行自检和互检，确保不合格品不流入市场；
- 具备在设备故障、材料短缺等突发事件发生时迅速采取有效措施的经验。

5.5 服装缝盘工

a) 专业知识

- 了解不同类型纱线的特性，如羊毛、羊绒、棉纱、化学纤维纱线的手感、弹性、耐磨性等；
- 熟悉毛衫的针织结构，如平针、罗纹、提花等，了解毛衫缝盘的工艺流程；
- 掌握毛衫缝盘机（如毛衣缝盘机）的使用，包括调节机器、操作方法和维护保养；
- 掌握毛衫各部分（如衣身、袖子、领口、底边等）的接缝技巧、掌握毛衫拉链安装和纽扣缝合的方法；
- 了解毛衫通用质量标准。

b) 技术技能

- 熟练使用缝盘机，能够根据不同的缝制要求调节缝盘机相应的参数；
- 能够识别毛衫的针织结构类型，并根据不同的针织类型选择合适的缝制方法；
- 掌握处理针织面料的技巧，能够在缝合过程中保持毛衫的原始弹性和形状；
- 掌握缝盘机的日常保养技巧，如清洁、润滑、简单更换部件等；
- 掌握控制缝线和针距的技巧；
- 掌握无痕缝合技术。

c) 工程实践

- 具备从裁片准备、部件缝合到质量检查的毛衫缝盘全工艺流程经验；
- 具备缝盘成品检测经验，确保产品质量符合要求；
- 具备缝盘实施工艺改进经验，如优化缝合方法、改进设备设置等；
- 能够在生产中引入新的缝盘技术或材料，以提高生产效率和产品质量；
- 具备与服装生产前端和后端协作的经验；
- 具备环保意识，合理处理生产废料和污染物。

5.6 服装整烫工

a) 专业知识

- 熟悉各种纺织品的特性，包括不同成分的纺织品的吸湿性、耐受温度及纤维强度，能够根据纺织品的不同特性选择合适的给湿方式、熨烫温度及施加压力；
- 掌握服装熨烫的基本原理和流程，包括产前熨烫、粘合熨烫、中间熨烫和成品熨烫等各个环节的技术要求和操作方法；
- 了解各种熨烫设备的工作原理和常见机型的特点，能够进行基本的维护和故障排查。

b) 技术技能

- 能够根据生产通知单、工艺单及封样的要求，制定合理的产前、产中及成品的熨烫方案；
- 熟练操作各种类型的熨斗、吸风烫台及智能熨烫定型设备，能够根据产品要求调整各种设备的温度、压力、时间等参数；
- 掌握基本的手工熨烫技巧，如分缝、倒缝、平烫、扣烫、缩烫、拔烫等，能够完成复杂的推、归、拔等手工熨烫工作；
- 掌握不同材质和款式的服装整烫要求和技巧。

c) 工程实践

- 具备工艺改进和技术创新经验，能够通过实践不断优化生产流程和提高产品质量；
- 能够严格执行生产过程中的质量控制标准，具备成品自检和互检操作经验；
- 具备在设备故障、材料短缺等突发事件发生时迅速采取有效措施的经验。

5.7 服装生产线管理员

a) 专业知识

- 熟悉各类服装的生产工艺流程，能够熟练解读并绘制各种服装的生产工序流程图；
- 掌握常用的IE方法，如程序分析、动作分析、layout（布局）分析、搬动分析、时间分析等，能够科学合理地对各工序人员进行调配；
- 掌握产品质量标准和检验方法，能够识别并解决生产过程中的质量问题；
- 能够熟练操作办公软件和ERP系统；
- 熟悉相关的安全生产法规和操作规程，确保生产过程中的人身和设备安全。

b) 技术技能

- 能够根据生产通知单、工艺单及封样的要求，制定合理的生产工序流程；

- 熟练操作各种裁剪、缝制、整烫设备及相关工具，能够根据产品要求配备不同的专用设备及工具；
- 熟悉先进的智能生产设备，能够合理地选择各种自动化生产设备、模版机及专用设备，提高生产效率和良品率；
- 熟悉服装生产工艺和原辅料管理流程。

c) 工程实践

- 具备生产计划制定和任务分配经验，能够合理安排工作进度，确保按时完成生产任务；
- 具备解决生产线不平衡问题，保持生产线平衡率稳定的经验；
- 具备工艺改进和技术创新经验，能够不断优化生产线流程和提高产品质量；
- 具备在设备故障、材料短缺等生产线突发事件发生时迅速采取有效措施的经验。

5.8 服装生产数据分析师

a) 专业知识

- 掌握基本统计学概念，如均值、方差、标准差、回归分析、假设检验等；
- 熟悉描述性分析、探索性数据分析（EDA）、回归分析等基本数据分析方法；
- 熟悉缝制生产线的各个工艺流程，包括裁剪、缝制、整烫、质检和包装等；
- 了解缝制生产线上主要设备的功能，理解其产生的数据及对生产过程的影响；
- 掌握关系型数据库的原理，能够熟练使用SQL进行数据查询、管理和分析；
- 了解数据收集和处理相关的法律法规。

b) 技术技能

- 能够从不同数据源（如生产设备、传感器、企业资源计划系统（ERP））收集数据，并将这些数据整合到统一的分析平台上；
- 熟练使用数据可视化工具（如Tableau、Power BI、Matplotlib、Seaborn）创建清晰、直观的图表和仪表盘；
- 具备模型评估（如交叉验证、A/B测试）和优化技能，确保模型的准确性和稳定性，并持续改进分析效果；
- 具备分析和优化生产流程的技能，能够通过数据分析识别生产瓶颈和低效环节，提出改进方案；
- 了解精益生产和六西格玛等流程优化工具和方法，能够在数据分析中应用这些理念，支持生产线的持续改进。

c) 工程实践

- 具备设计和实施实时数据采集系统的经验，能够从生产线上的传感器、设备和ERP系统中自动化地获取生产数据；
- 具备建立和维护数据监控系统经验，能够设置关键生产参数的阈值，确保在异常情况发生时及时发出报警；
- 具备通过数据分析监控和评估生产效率的经验，以识别低效的工序或操作，提出改进建议；
- 能够结合生产数据和预测模型，帮助制定产能规划和生产计划，确保生产线能够按需调配资源，满足生产目标；
- 具备协调和整合不同的生产系统（如质量管理体系、库存管理系统）以实现数据的互通和整体优化的经验。

附录 A
(资料性附录)

服装产业智能制造人才岗位能力提升

A.1 服装产业智能制造人才岗位能力提升内容

岗位能力提升内容应包括：

- a) 基础知识、专业知识等相关知识提升；
- b) 基本技能、专业技能等相关技术技能提升；
- c) 基于项目经验的工程实践能力提升。

A.2 服装产业智能制造人才岗位能力提升阶段和方式

服装产业智能制造人才岗位能力提升分为岗前提升和在岗提升两个阶段，构成服装产业智能制造相关岗位从业人员不同阶段和能力水平的终身教育体系。

- a) 岗前提升方式，包括：
 - 1) 理论教学；
 - 2) 理论与实践一体化教学；
 - 3) 项目实训、企业实习等方式。
- b) 在岗提升方式，包括：
 - 1) 内部在岗培训；
 - 2) 外部脱岗培训；
 - 3) 项目实践或导师辅导等。

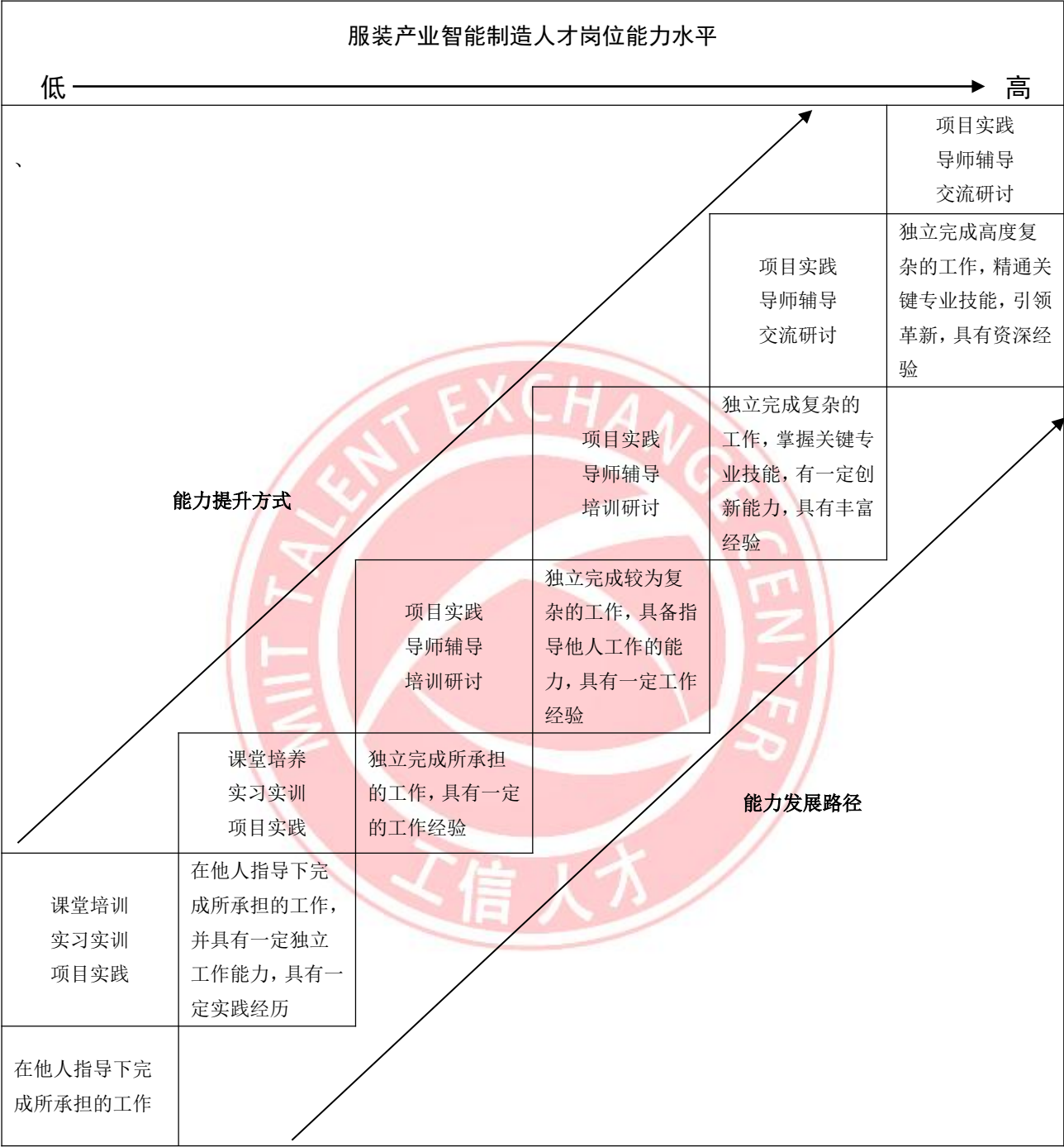
A.3 服装产业智能制造人才岗位能力提升活动供给类别

服装产业智能制造人才岗位能力提升活动供给包括：

- a) 教育、培训机构培养：符合要求的各级教育机构（普通高校、中等和高等职业院校等）及培训机构应根据服装产业智能制造领域各岗位能力要求，制定人才能力提升方案，为服装产业智能制造领域及企业培养合格的从业人员，满足个人发展需要；
- b) 企业培养：企业结合业务发展需要，应根据服装产业智能制造领域各岗位能力要求有针对性、有计划地实施岗位能力提升计划，满足个人发展需要，增强企业竞争力；
- c) 个人培养：从业人员根据个人发展计划，做好职业规划与岗位定位，对标服装产业智能制造人才岗位能力要求，不断提升专业知识、技术技能水平，丰富工程实践经验。

服装产业智能制造人才岗位能力提升路径见图A.1。

图 A. 1 服装产业智能制造人才岗位能力提升路径



附录 B
(资料性附录)

服装产业智能制造人才岗位能力评价

B.1 服装产业智能制造人才岗位能力评价方法

对从业人员进行评价和定级，评价结果可以作为服装产业智能制造人才能力胜任、职业发展等活动的依据。评价方式包括：

- a) 专业知识主要通过笔试考核的方式进行评价；
- b) 技术技能主要通过实验考核的方式进行评价；
- c) 工程实践主要通过成果评价的方式进行评价。

B.2 服装产业智能制造人才岗位能力评价等级

服装产业智能制造人才岗位能力评价等级可以分为初、中、高级三级，能力分为9等。

- a) 初级（1—3级）：在他人指导下完成所承担的工作，并具有一定独立工作能力，具有一定实践经验；
- b) 中级（4—6级）：独立完成较为复杂的工作，具备指导他人工作的能力，具有3年及以上工作经验；
- c) 高级（7—9级）：独立完成高度复杂的工作，精通关键专业技能，引领革新，具有5年及以上工作经验。

B.3 服装产业智能制造人才岗位能力等级评价权重

服装产业智能制造人才岗位能力等级评价权重表如下：

B.1 服装产业智能制造人才岗位能力等级评价权重表

评价维度		专业知识	技术技能	工程实践
岗位等级		评价分值权重		
高级	9 级	20%	30%	50%
	8 级			
	7 级			
中级	6 级	50%	25%	25%
	5 级			
	4 级			
初级	3 级	70%	25%	5%
	2 级			
	1 级			
备注		评价总分满分为 100 分，由专业知识、技术技能、工程实践三项评价维度的权重总分所得。		

参 考 文 献

- [1] GB/T 15557-2008 服装术语
-

