

酷似棉/棉交织中性风服装的  
“纺织·染整·服装”一体化工艺设计

## 团队毕业设计总结报告

专    校 盐城工学院

系    (院) 纺织服装学院

专    业 纺织工程/轻化工程/服装设计与工程

团队名称 服装及面料设计团队

学    生 孙彬彬、衡兴雷、吴  茜、周  彤

指导教师 王春霞、季  萍、柏  昕、吕景春  
孙俊河、刘必英、王成军

# 总结报告

“面料设计团队”从2015年开始进行毕业设计团队建设，至今已经7年之久，在设计选题、内容确定、团队组建、团队合作等方面不断进行研究探索，获校级优秀团队5次，获荐省优秀设计团队2次，获省优秀设计团队1项，获中国纺织工业联合会成果奖1项，教研需要积累，教研又永无止境。本次“酷似棉/棉交织中性风服装的‘纺织·染整·服装’一体化工艺设计”是2021年中国纺织工业联合会高等教育教学改革项目“双一流背景下基于‘纺织·染整·服装’专业交融的纺织新工科人才培养模式探讨”的一个部分，专业融合指在新工科建设背景下的两个、多个专业的融合，培养能够适应产业升级需要的复合型人才，本团队整合纺织工程、轻化工程、服装设计与工程三个专业的教师，组成专业交融毕业设计指导团队，积极申报并获批盐城工学院2021年优秀毕业设计（论文）培育项目，以期通过专业交融毕业设计团队建设为抓手，推进“纺织·染整·服装”专业交融纺织新工科人才培养模式的改革。

## 一、团队设计的选题背景

### （一）本团队设计是专业交融教改的一个组成部分

纺织产业链上下游关联度较大，加快产业链整合，发挥产业链优势，加快产业升级，要在产品创新、品牌创新、科学发展方面保持持续的动力，就需要有“纺织·染整·服装”专业交融的纺织新工科人才作为支撑。以“纺织·染整·服装”专业交融为抓手，打造具有地方院校特色的一流纺织学科和专业。本年度申报了中国纺织联合会教学研究项目“双一流背景下基于‘纺织·染整·服装’专业交融的纺织新工科人才培养模式探讨”，本次毕业设计团队选题“酷似棉/棉交织中性风服装的‘纺织·染整·服装’一体化工艺设计”是该研究项目的一个重要的切入点。

### （二）本团队设计是校企合作教学的一个组成部分

近年来面向盐城绿色环保纺织品、功能纺织品等地方优势产业和区域经济发展需求，与江苏悦达纺织集团等开展校企合作，优化专业人才培养方案。纺织产业的绿色制造、智能制造的转型升级需要多学科多专业交融，“纺织、染整、服装”产业链相互分工且相互关联，通过校企合作，将纺织染服装设计产品开发融入毕业设计中，形成一体化设计团队，在团队指导下，了解产业发展对人才的需求，进行专业交融课程设置，优化新工科专业课程体系，达到培养能适应产业升级的复合型人才的目标。

## 二、团队设计的选题依据

本次团队选题“酷似棉/棉交织中性风服装的‘纺织·染整·服装’一体化工艺设计”，选定中性风服装，主要是现代社会，性别标签被人们越来越忽略，中性

风服装为了表达性别平等而出现，完美展现了女性柔美与男性刚韧、自信、理性的风格特征。随着人们对中性风格的越加喜爱，市场环境、意识格局的变化发展，中性风服装的前景也受到了越来越多的关注，其在社会、思想、制度等方面所代表的影响更加丰富，被赋予更加多重的意蕴。

校企合作指导团队毕业设计团队指导中性风服装面料的设计，团队成员根据悦达家纺有限公司的面料生产现状，选定酷似棉/棉交织面料，与悦达家纺有限公司、悦达棉纺有限公司相关技术人员商讨，校企合作进行产品面料的定位，由于成衣需要的面料量大，纺纱和织造在企业完成，染整工艺先在染整实验室完成小样研究，然后由悦达家纺委托下游企业完成整体面料的染色，成衣在服装实验室完成，设计的可行性也是我们选该题的重要依据。

三、团队设计的总体方案

中性风服装完美展现了阴柔与阳刚的平衡，充分表达了现代社会男女平等的要求，受到众多独立、时尚人士的喜爱，使其在服装设计领域占有的重要地位越加扩大。本团队设计研究了中性风服装的“纺纱→织造→染整→服装”的一体化工艺，展示了从纤维加工成服装的完整过程，囊括了纺织类三个专业方向：纺织工程、轻化工程、服装设计与工程，是一个跨专业的团队研究。

每个子题目从中性服装对面料的要求入手进行设计，在纺纱、织造、染整过程结束后，对半成品进行检测，以保证后道加工的顺利进行，团队毕业设计研究总体方案如图 1 所示。

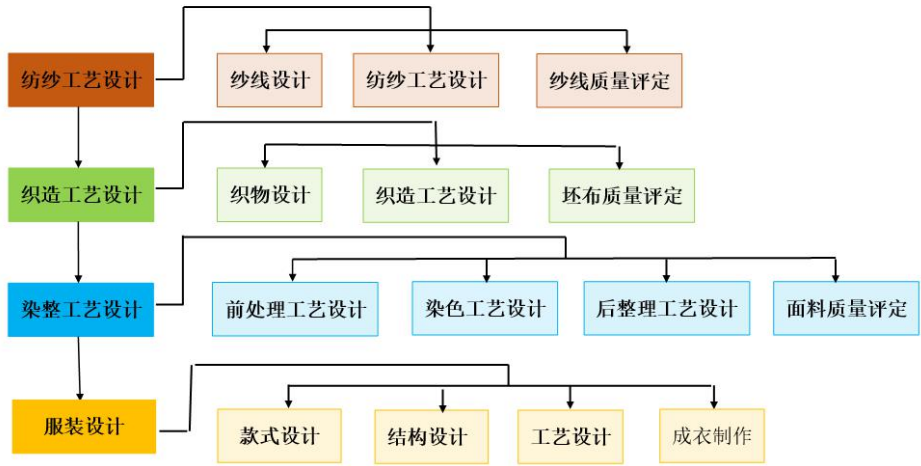


图 1 团队设计的总体方案

四、团队设计的课题分配

整个设计以“服装设计”为驱动，向前延伸展开，在上游工序“纺纱→织造→染整”中，围绕中性风服装面料的主题进行“纺纱工艺设计”、“织造工艺设计”、染整工艺设计”的研究。团队子题目分配见表 1。

表 1 团队子题目分配

学生姓名	专业	论文题目
周彤	服装设计与工程	飒然而至——中性风服装之面料创意运用
孙彬彬	纺织工程	酷似棉/棉交织中性风服装面料用纱的纺纱工艺设计
衡兴雷	纺织工程	酷似棉/棉交织中性风服装面料的织造工艺设计
吴茜	轻化工程	酷似棉/棉交织中性风服装面料的染整工艺设计

### （一）服装设计子课题

“中性风服装”诞生于 20 世纪动荡颠簸时期，忽略、融合性别意识是其主要的设计观点。中性风服装打破了男女间固有性别界限，呈现出女性柔美温婉与男性刚韧自信的风格，受到众多独立、时尚人士的喜爱。“飒然而至——中性风服装之面料创意运用”将具有光泽感的酷似棉/棉交织面料做为设计语言，进行抽褶、缝制、折叠等二次设计，展现出服装舒适细腻的立体效果，提升服装款式造型品质。

### （二）纺纱设计子课题

“酷似棉/棉交织中性风服装面料用纱的纺纱工艺设计”围绕面料对纱线的要求展开，本色棉纱原料采用色泽洁白、品级较高、成熟度适中、纤维线密度小、强力较高、纤维较长、整齐度较好和杂质疵点较少的新疆棉，棉纱采用紧密纺技术，更有效地减少纱线毛羽。酷似棉纤维属于改性涤纶，本身均匀性很好、疵点很少，采用普梳纺纱技术，并进行筒子染色。

### （三）织造设计子课题

“酷似棉/棉交织中性风服装面料的织造工艺设计”为了满足本次设计中性服装面料要求，围绕“柔软、轻薄且具有一定的光泽”等面料特点，底部采用本色精梳紧密纺棉纱，花部的纬纱采用酷似棉色纱，以便染整技术实现匹染仿色织的效果，所用纱线纱支均为 60s，纱支高、纱线强力较高、毛羽较少。

### （四）染整设计子课题

“酷似棉/棉交织中性风服装面料的染整工艺设计”为了达到中性风服装面料的光洁度高和防皱性好的要求，设计中细化不同环节的染整加工流程。以满足面料理性和沉稳的表现观感，同时赋予面料优良的光泽和手感。选取对棉上色，对酷似棉不上色的活性染料，达到匹染仿色织效果，通过酶抛光整理，使织物光泽好、毛羽少，通过防皱整理，提高织物折皱性能。

## 五、团队成员的分工与合作

“服装及面料设计团队”团队合作模式如图 2 所示。“纺织·染整·服装”一体化设计，跨专业学生、教师及企业导师共同组成毕业设计团队，学生的课题是“串联的”，教师的指导工作也是“串联的”，所以此合作采用“串联设计、串

联指导、校企并联、跨专业联合指导”的模式，充分展示从纱线、坯布、色布、成衣的加工工艺，加强专业之间的合作，同时继续发挥校企合作的优势“校企·跨专业”合作。

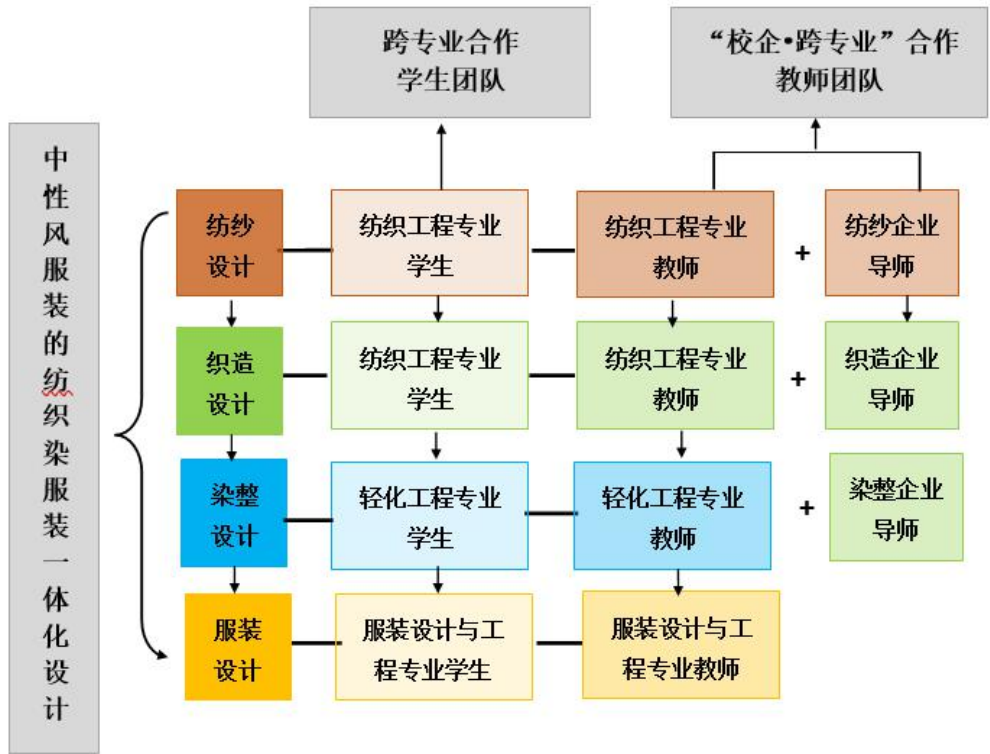


图2 “校企·跨专业”毕业设计团队合作模式图

### （一）学生团队的分工与合作

毕业设计团队工作中注重学生多方面能力的培养，学生团队的分工和合作完成本次团队设计任务。

#### 1、培养独立完成课题的能力

每个学生按照自己专业特长进行选题，并按照各自的研究方案，认真进行资料的查阅、现状的分析、理论的研究、设计方案的制定、各工序工艺设计及设计说明书的撰写，分别完成纺纱、织造、染整、服装等的设计。

#### 2、培养学科交叉融合的能力

每个学生要了解“酷似棉/棉交织中性风服装的‘纺织·染整·服装’一体化工艺设计”的设计理念，上下游之间要相互融会贯通，相互探讨，既要了解后道工序对产品的产品用途设计，又要了解前道工序提供的半产品特点进行设计，根据最终服装的特点决定面料的原料、色彩、图案、加工工艺、质量标准。

#### 3、培养良好团队协作的能力

团队毕业设计的学生之间要有良好的团队协作能力，在文献查阅及利用、进度制定、方案制定、论文撰写中都要考虑自己在团队中的作用，在其他成员遇

到困难时要及时帮助，学会分享和讨论。

（二）教师团队的分工与合作

本次毕业设计教师团队的分工和合作主要表现以下几个方面：

1、充分利用网络资源进行线上线下指导

负责人带领学生团队和教师团队一起工作，从整个进度的掌控到联系企业实习等，定期召集全体团员集中辅导，根据学生完成的情况适时采用个别辅导，由于企业指导老师工作非常繁忙，加之校内老师也有各自的教学任务和毕业论文指导工作，为了提高指导效率，充分利用线上资源，利用微信、雨课堂、QQ 屏幕共享等进行线上交流，团队中的指导教师和学生通过 QQ 群上传和下载相关的资料 and 文件。

2、充分发挥跨专业优势进行专业交融指导

毕业设计团队中的每个老师都有自己的本专业特长，既分工又合作，每个成员全程参与，每个老师既要了解“纺纱→织造→染整→服装”的一体化工艺，又要负责各自所带学生的整体进度，注重毕业设计说明书撰写能力的培养，在指导中相互探讨，相互学习，加强知识的交叉融合。

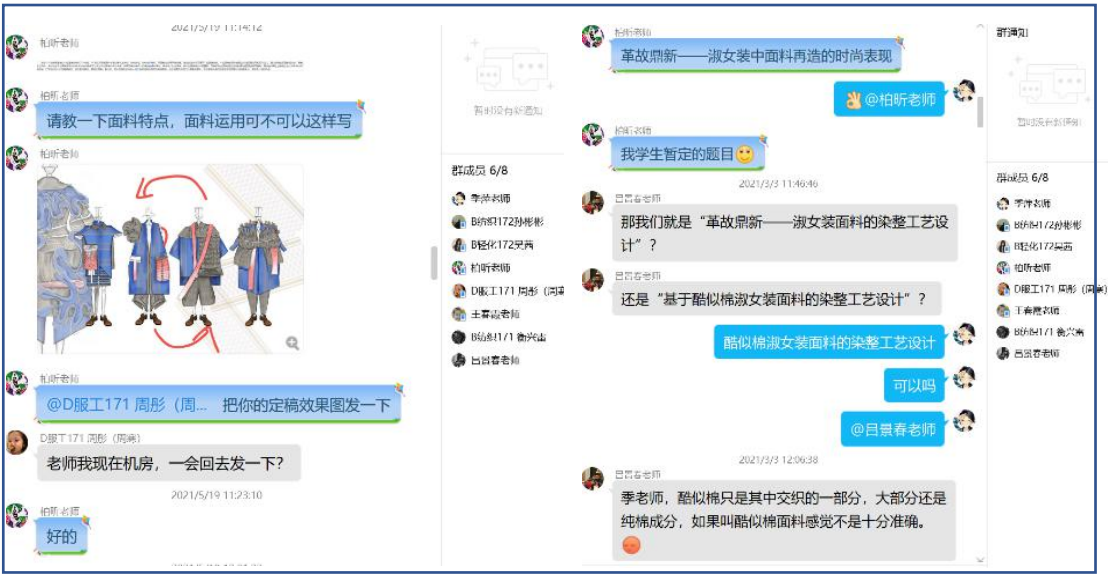


图 3 部分线上指导记录



图 4 线下集中指导

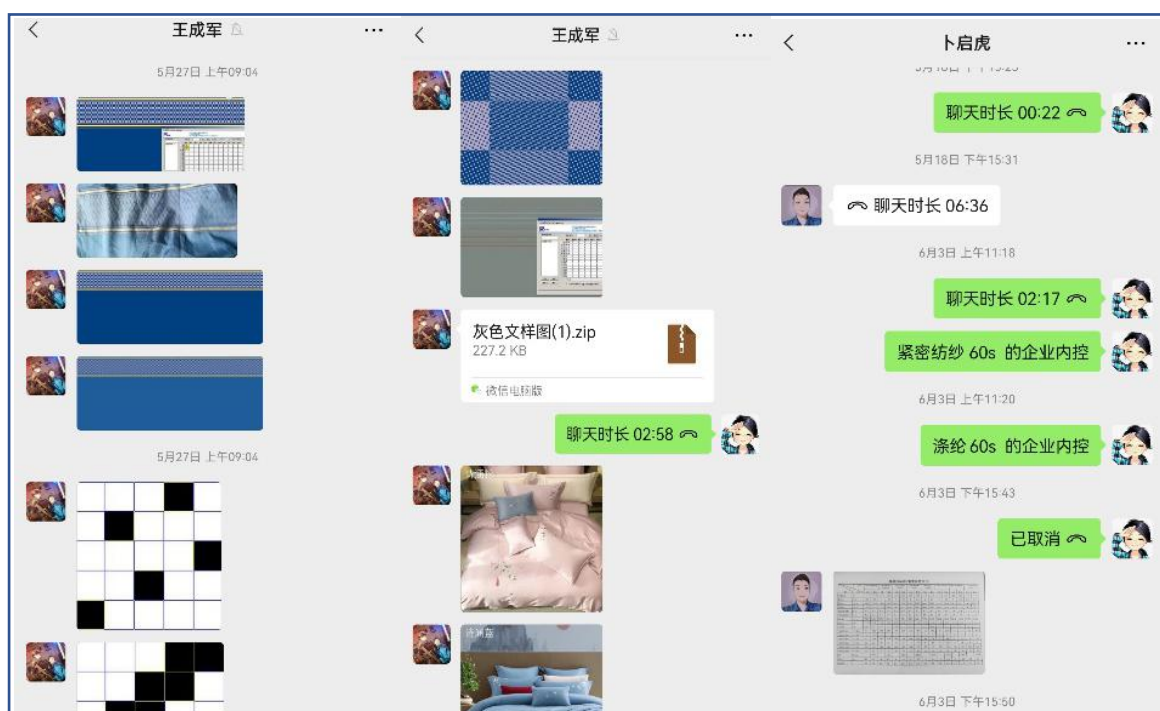


图 5 部分校企指导教师讨论记录

### 3、充分发挥传帮带作用进行团队合作指导

负责染整老师是首次进行此类课题的合作，边指导边学习，发挥自己某方面的特长的同时，加大工程素养的训练，为保证设计总体质量，团队负责人定期召开团队会议进行集中辅导，团队其他老师也积极参加会议，参与讨论和指导，团队负责人还经常带团队成员去企业学习，团队成员工程素养大幅度提高。

### 4、充分发挥校企合作优势进行校企联合指导

以往与织造企业合作经验基础上，再开展与纺纱企业的合作，在校企联合指导过程中，校内教师负责工艺设计的指导，定期检查学生毕业设计进度和毕业设计成果，并对阶段性问题进行解答。校外指导教师负责工艺参数设计的把关，最终设计成果让企业老师协助审阅。

## 六、学生成果展示

### （一）周彤同学的服装设计成果总结

系列服装采用具有建筑感的大廓型设计，形态趋于简洁的几何形，多是长方形、梯形、六边形等造型设计，给人一种充阔的空间效果。色彩以干净明亮的蓝、灰为主，选用表面有细条纹或小方格等图案面料，使服装色彩更为丰富，在增添服装亮点的同时，细条纹与小方格图案也更适应中性风格表现。本次设计摒弃了硬挺面料，选取手感柔软、轻薄的具有一定光泽感的交织面料，通过抽褶、缝制、折叠等二次工艺创作设计，有别具一格的立体质感，而几何建筑感的服装中运用面料的肌理变化，也为中性风服装增添新的设计灵感。



图 6 系列服装效果图



图 7 款式一着装效果图



图 8 款式二着装效果图



图 9 款式三着装效果图



图 10 款式四着装效果图

## （二）孙彬彬同学的纱线设计成果总结

围绕中性风服装面料的要求，分别进行 JCF60s 精梳棉纱、60s 酷似棉纱纺纱工艺设计，本色棉纱原料采用色泽洁白、品级较高、成熟度适中、线密度小、强力较高、纤维较长、整齐度较好和杂质疵点较少的新疆棉，从而使棉纱条干均匀度好、强力较高、光泽好、毛羽少、棉结杂质少，同时采用紧密纺纱技术，更有效地减少纱线毛羽。酷似绵纤维采用有色纤维，酷似棉作为改性涤纶的一种，除了有类似棉纤维的优良性能外，仍保留了涤纶纤维的强力、光泽，只要进行普梳方式即可。

## （三）衡兴雷同学的坯布设计成果总结

面料设计中底部采用本色精梳紧密纺棉纱，花部部分纬纱采用酷似棉色纱，纱支均为 60s，纱线强力较高，毛羽较少。本次设计的中性风服装面料由两种颜色的面料构成，一种是蓝色系，一种是灰色系，如图 11、12 以蓝色系面料为例展示面料的意匠图。底部采用经面效应组织，即为五枚三飞经缎，花部的黄色条纹、橘黄色斜条纹和蓝灰色隐格均采用纬面效应组织，分别为五枚二飞纬缎、二上三下加强斜纹和五枚二飞加强纬缎。

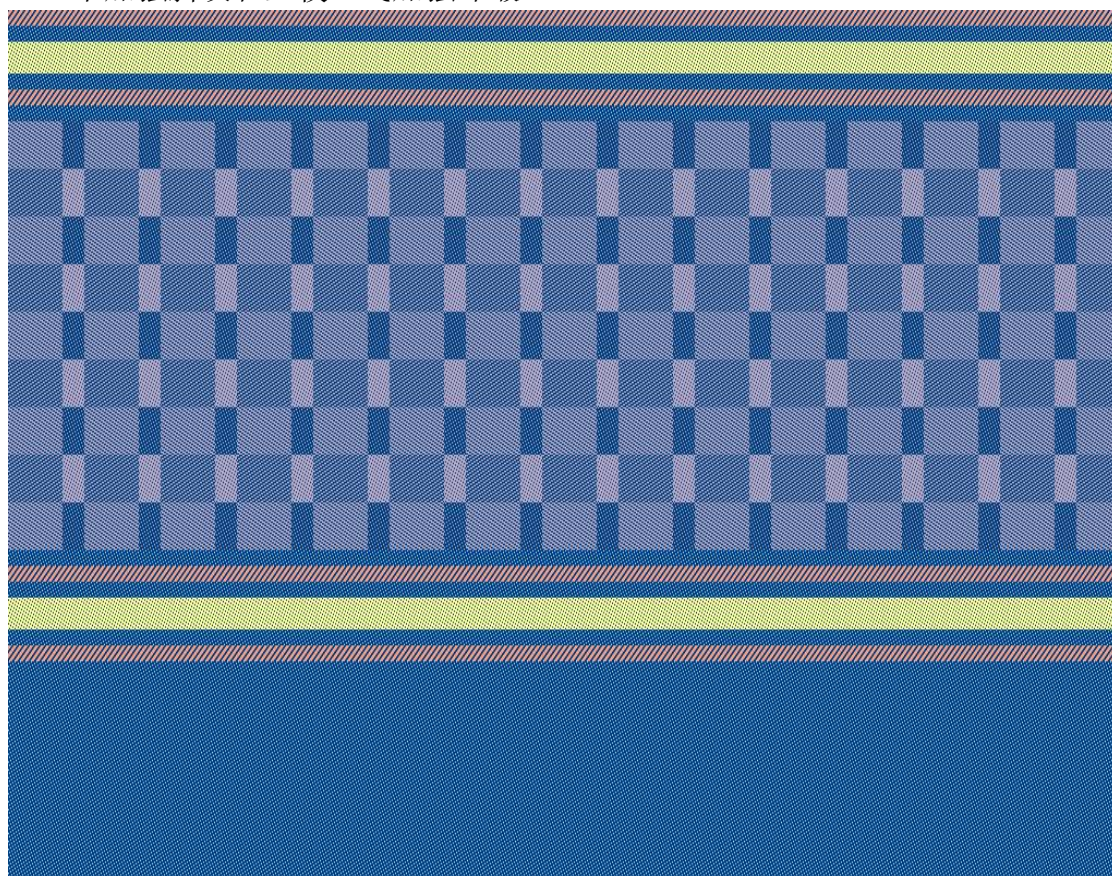


图 11 蓝色系面料的意匠图

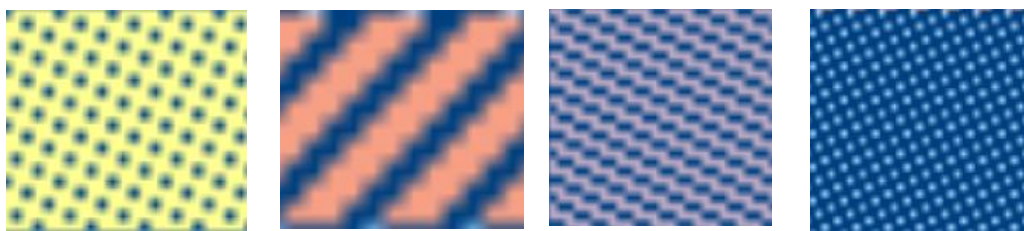


图 12 蓝色系面料各区意匠图

#### （四）吴茜同学的色布工艺设计成果总结

为了达到中性风服装面料的光洁度高和防皱性好的要求，在设计中细化不同环节的染整加工流程，主要包括坯检、缝头、烧毛、退浆、煮漂、丝光、预拉、染色、纤维素酶抛光整理、防皱整理等，以满足面料理性和沉稳的表现观感，同时赋予面料优良的光泽和手感。设计中选取活性黄 3RF、活性红 3BF、活性蓝 RGB 三种染料，建立染色数据库，并采用一浴两步法对酷似棉/棉交织织物进行匹染达到仿色织效果。通过酶抛光整理，使织物光泽好、毛羽少，通过防皱整理，提高织物折皱性能。如图 13 为面料实拍图。

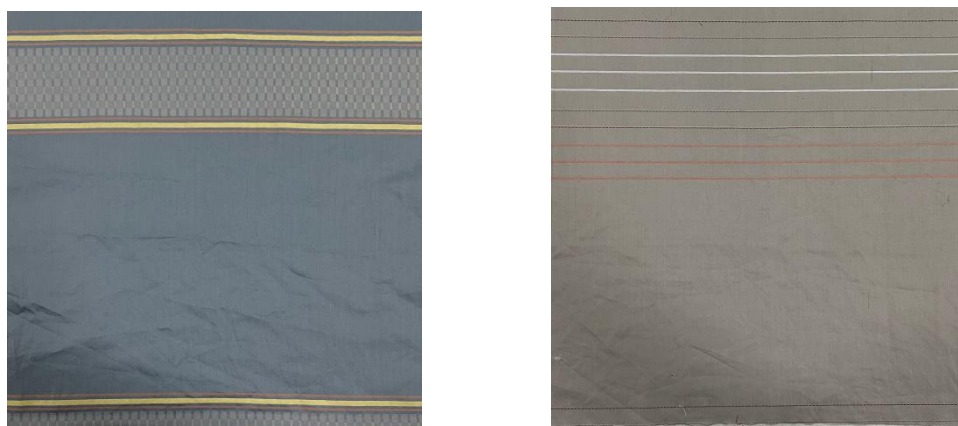


图 13 面料实拍图

经过团队老师和学生的共同努力，毕业设计工作圆满完成，得到了学校专家组的肯定，获批盐城工学院 2021 年优秀毕业设计团队，同时获荐江苏省优秀毕业设计团队。系列服装在 2021 服装设计秀中作为压轴登台，受到了很好的反响，假期中我们对毕业团队设计工作进行总结，发表科研论文 4 篇，教研论文 1 篇，在今后的团队设计中扬长避短，不断完善，设计出更多很好的作品。