

## 天津工业大学全国统考硕士生入学考试业务课程大纲

课程编号 802

课程名称: 非织造布学

### 一、考试的总体要求

本考试内容由两大部分组成,干法非织造布、聚合物直接成网法非织造布,各占75分。

非织造布学是非织造材料与工程专业的主干课,这两部分是主要内容也是重点内容。要求学生掌握其中的基本理论、基本概念、工艺、重点设备结构及相关的产品加工。学生应能够利用所学的知识解释及解决生产加工中的一般性问题。

### 二、考试内容及比例

(一)、干法非织造布的内容包括:(占75分,50%)

- 1、梳理前准备工序,开松机、混合机、加油及工艺。1-2%
- 2、梳理机的结构、类型,梳理的三大作用,梳理的基本原理。3-6%
- 3、梳理三大作用区工作分析,工艺设计,质量及工艺分析。8-10%
- 4、成网方法,成网机及其成网机理 1-3%
- 5、铺网机及工作过程。1-2%
- 6、针刺及类型、结构及工艺过程。2-4%
- 7、针刺工艺及针刺产品。2-4%
- 8、水刺及类型、结构及工艺过程。2-4%
- 9、水刺工艺及水刺产品。2-8%
- 10、一般了解缝编非织造布。1-2%
- 11、热粘合加固生产线、设备及结构。1-2%
- 12、热粘合原理及工艺设计。2-6%
- 13、热粘合法非织造布产品。1-2%
- 14、超声波粘合。1-3%
- 15、化学粘合法生产线、设备及结构。2-3%
- 16、化学粘合法机理及工艺。2-3%
- 17、化学粘合法产品。1-2%
- 18、毡缩法加固的原理及产品。1-2%
- 19、干法造纸工艺过程及产品。2-3%
- 20、有关梳理、针刺、水刺、热粘合、化学粘合、干法造纸的基本概念。3-6%

(二)、聚合物直接成网法非织造布的内容包括:(占75分,50%)

- 1、聚合物成网法非织造布的生产技术特点。2-3%
- 2、纺粘法、熔喷法、闪纺法、膜裂法等基本概念。3-6%
- 3、高聚物的热机械曲线与成纤性能的关系,重点掌握主要纤维的性能。2-4%
- 4、流变学基本概念,重点掌握切力变稀的原因和流动曲线对纤维生产的意义。3-5%
- 5、了解纺丝流体的弹性表现,掌握纺丝流体在孔道中的流动参数计算。4-6%
- 6、纺丝流体的挤出类型及其转变因素。2-4%
- 7、纺丝流体的可纺性及其断裂机理 2-6%。
- 8、重点掌握高聚物切片干燥的原理及目的 2-4%。
- 9、纺丝线上各区的特点及对成形的影响。1-4%
- 10、初生纤维的拉伸曲线及其影响因素。2-5%
- 11、连续拉伸取向过程中各区的速度、速度梯度分布及其对纤维结构性能的影响。2-4%

12、了解拉伸形变的机理。2-5%  
13、重点掌握热定型的目的及作用，掌握热定型过程中纤维结构的变化、定长热定型的实质及影响因素。2-6%

14、重点掌握纺粘法非织造布的发展特点、气流延伸的三大流派及分丝铺网方法。1-3%

15、重点掌握熔喷非织造布工艺原理、非织造布复合生产技术及复合方式。1-5%

16、化纤生产过程、纺粘法生产过程的工艺计算及工艺分析。2-5%

### 三、试卷的类型及比例

1、概念题：本题 10 个概念（专业词汇），每个 2 分，共 20 分，占 13.3%。

2、填空题：本题 20 个空，每空 1 分，共 20 分，占 13.3%。

3、简答题：本题 10 个小题，每小题 5 分，共 50 分，占 33.3%。

4、综合回答题：本题 2 个小题，每小题 15 分，共 30 分，占 20%。

5、计算题：本题 2 个小题，每小题 15 分，共 30 分，占 20%。

### 四、考试形式及时间

考试形式为笔试，考试时间为三小时（满分 150 分）。

### 五、主要参考教材

《非织造布学》，郭秉臣主编，中国纺织出版社，2002