

印染企业先进性评估技术指南

1 适用范围

本文件提供了印染企业先进性评估方法、流程和基础要求的指南。

本文件适用于江苏省太湖流域印染企业基于先进产业技术和先进污染防治技术的先进性评估的核定，其他区域印染企业先进性评估核定可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

《印染行业规范条件》（2017）

《纺织染整工业清洁生产审核技术规范》（征求意见稿）（2016）

《纺织染整行业污染防治可行技术指南》（试行）（2014）

《绿色工厂评价通则》（2018）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

印染 Printing and Dyeing

指对以天然纤维（棉、麻、丝、毛）、化学纤维（合成纤维、人造纤维）以及天然纤维和化学纤维按不同比例混纺为原料的纺织材料（纤维、纱、线和织物）进行的前处理（3.2）、染色（3.9）、印花（3.10）、后整理（3.11）的处理工艺过程。

3.2

前处理 Pre-treatment

指去除纺织材料上的天然杂质、浆料、助剂及其他沾污物等各类杂质，提高纺织材料的润湿性、白度、光泽和尺寸稳定性，以利于后续染整加工。前处理主要包括烧毛（3.3）、退浆（3.4）、煮练（3.5）、漂白（3.6）、丝光（3.7）、预定型（3.8）等工序。

3.3

烧毛 Singeing

指将纱线或织物迅速通过火焰或在热灼的金属表面擦过，烧去表面茸毛的工艺过程。

3.4

退浆 Desizing

指去除织物上的浆料，以利于染整后续加工的工艺过程。

3.5

煮练 Scouring

指用化学方法去除布面上的天然杂质，精练提纯纤维的工艺过程。

3.6

漂白 Bleaching

指除去纤维材料、纺织品等物中所含色素，使之变白的过程。

3.7

丝光 Mercerizing

棉纱线、织物在一定张力下，经冷而浓的烧碱溶液处理，获得蚕丝样光泽和较高吸附能力，提高纺织品的强力和尺寸稳定性的加工过程。

3.8

预定型 Pre-heat Setting

是指织物在染印前为稳定织物尺寸、形态，防止后加工过程中遇热收缩变形而进行的定型过程。

3.9

染色 Dyeing

是指对纤维和纤维制品施加色彩的过程。

3.10

印花 Printing

是指把花纹图案施于织物、纱片、纤维网、纤维条或衣片等的方法，又称局部染色。

3.11

后整理 The Final Finishing

是指织物经过水洗、轧光、拉幅、预缩等改善和提高织物品质所进行的加工工艺，如改善手感、硬挺整理、柔软整理、防缩防皱、改善白度、阻燃、防静电等，分为机械整理和化学整理。

3.12

序批式染色 Batch Dyeing

将一定量的纺织材料添加到染色机器中，然后置入包含染料和添加剂的溶液中几分钟到几个小时，最后达到平衡。

3.13

浴比 Bath Ratio

即总干材料和总液体之间的总量比。

4 印染企业先进性评估指标

4.1 印染企业分类

印染企业根据其主要产品分为 18 个类别，见表 1。

表 1 印染行业产品分类

序号	原料分类	产品分类
----	------	------

1	棉	棉机织物
2		棉针织物
3		色纱
4		染色散纤维
5	化纤	化纤机织物
6		化纤针织物
7		色纱
8		染色散纤维
9	毛	毛粗纺织物
10		毛精纺织物
11		毛绒线
12		染色毛条
13		染色散纤维
14	麻	麻机织物
15		麻针织物
16	真丝	真丝绸织物
17	混纺	混纺机织物
18		混纺针织物

4.2 指标体系构建

先进性评估指标体系分为目标层、准则层、要素层、指标层四个层次。目标层为评估的最终目的，即印染企业先进性评估（S），准则层包括生产（A）和污染治理（B）两个方面，通过印染行业主要产排污环节分析（图 1），从中归纳出 6 个对印染企业环境绩效意义较大的要素，分别为生产工艺设备（A1）、资源能源消耗（A2）、污染物产生（A3）、污染治理工艺设备（B1）、处理效果（B2）、环境管理（B3），并由此衍生出 21 个具体指标。

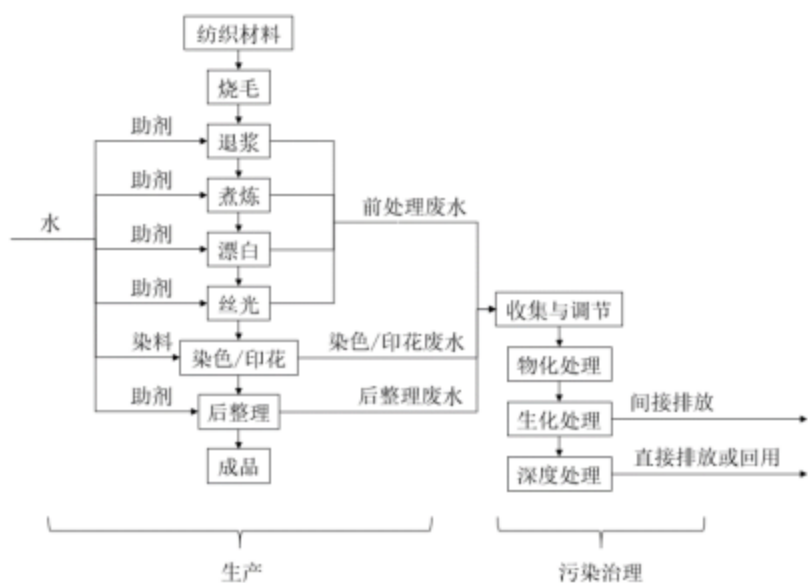


图 1 印染行业主要产排污环节

在生产方面，生产工艺与设备指标涉及与污染物产排有关的工艺环节与设备，由前处理工艺设备使用情况（A11）、染色、印花工艺设备使用情况（A12）以及整理工艺设备使用情况（A13）三个方面构成。

资源消耗指标主要为单位产品染料消耗（A21）、单位产品助剂消耗（A22）以及单位产品新鲜水耗（A23）。污染物产生指标选择单位产品污染物产生量作为细化指标，具体包括废水总量（A31）、COD 产生量（A32）、氨氮产生量（A33）、总氮产生量（A34）、总磷产生量（A35）五个方面。

在污染治理方面，污染治理工艺与设备由废水分类分质收集处理（B11）、生物处理工艺（B12）和废水深度处理及中水回用（B13）3 个指标构成。处理效果指标包括 COD（B21）、氨氮（B22）、总氮（B23）、总磷（B24）四类污染物的排放浓度，考虑到不同地区遵循的排放标准不同，处理效果以占标率计。企业环境管理指标包括依法定期实施清洁生产审核（B31）、建立环境管理体系（B32）与污水治理投入占比（B33）指标。

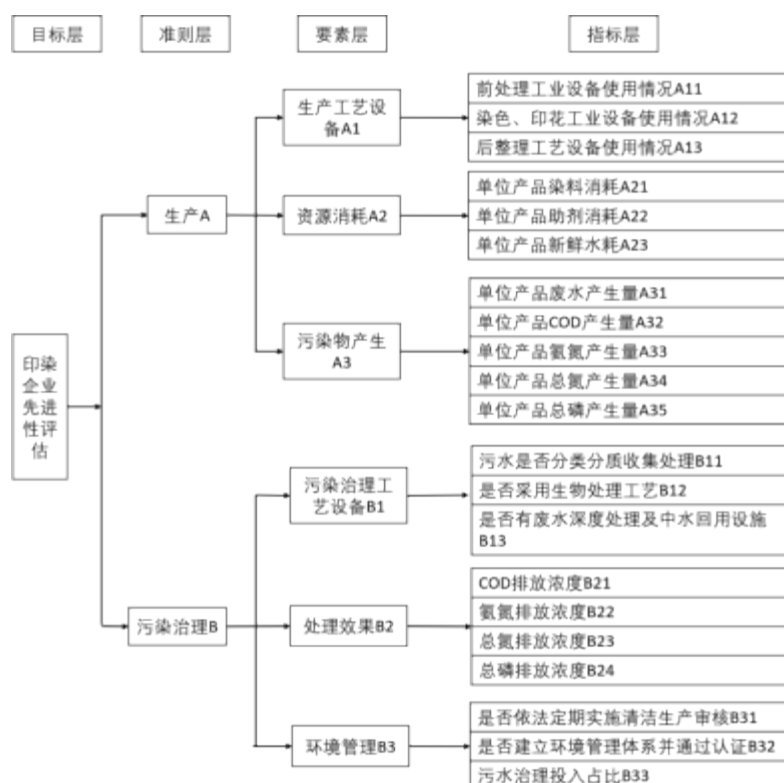


图 2 先进性评估指标体系

4.3 印染企业先进性评估指标体系常用指标说明

4.3.1 生产工艺与设备

包括印染前处理工艺和设备，染色、印花工艺和设备和后整理工艺。

4.3.2 资源消耗

主要为单位产品染料消耗、助剂消耗和单位产品新鲜水取用量，即生产100 m 产品消耗的染料、助剂与新鲜水。

4.3.3 污染物产生量

主要为单位产值废水、COD、氨氮、总氮、总磷产生量，即每生产1 t 产品产生的废水、COD/氨氮、总氮、总磷的量。

4.3.4 污染防治工艺设备

主要为污水分类分质收集处理、生物处理和废水深度处理及中水回用设施。

4.3.5 处理效果

包括COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度占标率。

4.3.6 环境管理

主要为定期实施清洁生产审核、建立环境管理体系并通过认证及单位产值污水处理费用。

4.4 权重的确定

本指南选用层次分析法确定各项评估指标的权重，如表 2。指标分级采用“接近目标”的方法，将指标值与目标值相比较，使各指标的分值确定在 0~100（其中，0 表示完全不符合目标；100 表示完全符合目标）的范围以内。对于生产工艺设备类定性指标，按照计数的方式进行指标分级，先进工艺设备目录参考《印染行业规范条件》(2017)、《纺织染整工业清洁生产审核技术规范》（征求意见稿）(2016)及《纺织染整行业污染防治可行技术指南》（试行）(2014)。

对于资源消耗和污染物产生两类定量指标，参照《绿色工厂评价通则》(2018)中的要求，将各类产品的 20%水平作为基准值。

对于污染治理工艺设备指标，按照其工艺设施的实际使用情况，按“是”、“否”两种等级来评定。对于处理效果指标，以占标率 70%、90%、100%设置节点进行分级。对于环境管理指标，按照其管理的执行情况，按“是”、“否”两种等级来评定，取行业的 20%水平作为基准值，见表 2。

表 2 印染企业绩效评估指标体系

目标层	准则层	要素层	指标层	权重	评分依据
S	A	A1	A11	0.0536	采用 1 项先进工艺或设备得 60 分，每增加一项加 20 分，最高 100 分
			A12	0.0307	采用 1 项先进工艺或设备得 60 分，每增加一项加 20 分，最高 100 分
			A13	0.0117	采用 1 项先进工艺或设备得 60 分，采用 2 项及以上先进工艺或设备得 100 分
		A2	A21	0.0225	单位：kg/t；指标值小于基准值得 100 分，指标值大于基准值，得分 = 基准值/指标值 × 100，基准值为各类产品的 20%水平
			A22	0.0091	单位：kg/t，评分依据同上
			A23	0.0555	单位：t/t，评分依据同上
		A3	A31	0.0634	单位：t/t，评分依据同上
			A32	0.0634	单位：g/t，评分依据同上
			A33	0.0634	单位：g/t，评分依据同上
			A34	0.0634	单位：g/t，评分依据同上
			A35	0.0634	单位：g/t，评分依据同上
		B1	B11	0.0354	“是”得 100 分，“否”得 0 分

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/048044010040007004>