

制革厂  
环境  
考核草案

考核问卷

第五版

2010年4月16日出版  
2010年10月1日起生效

从第四版本到第五版本中变动的内容用绿颜色突出标记出来

- 版本中作出的变动是为了澄清一些问题。
- 生产程序被概括分类（生产制造，浸灰，鞣制，鞣制后处理和涂饰）从而代替了详细单独生产程序。
- 增加了“被审核单位需要声明其提供的所有资料是准确和完整的”的要求。
- 对于分段生产的制革厂，需要证明其分段生产流程的材料是在合格环境中生产（第 2 章，问题 5 和 6）
- 需要对投入生产的生皮做出详细的来源追溯（第 2.2 章，问题 1）。
- 需要分别对加工皮料的来源追溯至屠宰场，追溯不合格的情况下审核为失败。
- 关于受限物质的使用和检测制度需要提供更多的信息（第 3 章，问题 1,5 和 8）。
- 经营许可证一章成为重要的一章，如发生被罚款或判罪则审核为失败（第 5 章，问题 3）
- 现在审核比重更加注重能源效率，而不只是使用可再生能源。
- 增加了关于挥发性有机化合物排放量的问题（第 7 章，问题 19 和 20）
- 那些没有被 ISO14000，EMAS 或者类似 EMAS 认证的制革厂需要有更多的内部环境管理体系的证明（第 11 章，问题 4）
- 在“水的使用”一章的审核得分，现在和水的回收量不再有关联，而是和环境中提取的水量密切相关（第 12 章）。
- 对所有类别的制革厂“水的使用”将会成为重要的得分章节。
- 对在水里的六价格的排放量有了更严格的限制。
- 污水经处理后直接排放到河岸的处理方法不会再被扣分，但是必须提供每日排放的污水检测合格证据（按达到奖牌审核要求来决定合格标准）。

## • 皮革工作组

### 工作任务陈述

本多方控股制工作组的目的是发展和维护草案可以评定制革厂符合制革和环境的要求，可持续发展，并适合皮革工业环境问题的实际操作。

工作组在优先考虑环境的基础上通过联盟来寻找发展制革工业的方法，带来最好的准则，为不断地发展给出建议性的指导方针。

本工作组的工作涉及到供应商，品牌公司，零售商，皮革行业的领导性技术专家，NGOs，学院机构和股份制团体。

### 工作组的利益

- 提供指南的使用，协调整个制革行业
- 提供与同行业及皮革专家的定期交流和资料更新
- 对环境保护问题进行公众义务讲解
- 为接受过审核的制革厂提供一份清单（志愿单）

### 皮革工业草案

- 本草案针对制革厂的环境问题给出有建议性的方针指南
- 为了确保草案的适用性和技术性，本草案由制革厂、品牌公司和行业专家一起发展和修订
- 关于环境审核草案最新版本已由美国世界野生动植物基金慎重审核，预算允许后将由 NGO 负责编入
- 皮革工作组已经采纳了为制革商提供关于最好的环境准则信息的指南文件

### 范围

本制革厂考核草案的目的是为了评估制革厂商生产过程中的环境保护问题。被审计的制革厂需要提供给审计员全部和准确的数据支持审计结果。要求制革厂不得隐瞒资料误导或者试图误导审计师。制革厂需要提供出所有经营许可证，以及其他数据或者可能需要的文件，以来确认本制革厂是否在经营许可证下合格经营。审计师要审核本制革厂是否遵守经营许可证。但是审计过程不是一个完整的合法调查，不能证明制革厂是完全合法的，那是制革厂要承担的责任。本审核草案是考虑到包括健康、安全和其他有关质量在内的审查而出版的。但本审核草案并不只针对健康安全 and 质量问题，还包括环境影响等问题。期望审核员对任何急需引起关注的有关制革厂健康，安全或质量等问题有所了解。在任何数据或资料中，发现制革厂隐瞒或者试图误导审计员，整个审计过程将重新审计为“严重不合格”。

## 重新审计

审计结果在 18 个月内有效，除非有可用的证据显示审计结果不再有效。

制革厂在 18 个月内有可能被重新审计，以下几点注明：

- 审计在制革厂的前 12 个月的生产基础上进行。
- 在能源和水利用的章节每年平均消耗的数据将被计算，如果进步效果明显，则须提供可衡量的数据(至少 6 个月的数据)以证明制革厂正在持续推行能源或水的节约。
- 少于 12 个月但是多于 6 个月的数据是可用的，在此情况下，可以进行审计，但是得出的审计结果将是临时的，并且必须承诺在 12 个月内重新进行完整的审核。
- 在多数情况下建议审计的间隔是最少六个月。

## 前言

本审核问卷调查的问题是处理那些可能会直接或间接影响到环境问题的制革商的行为。

## 种类

以下所有种类的皮革都适用于本调查问卷：

| 编号 | 种类      |
|----|---------|
| A  | 生皮到鞣制革  |
| B  | 生皮到胚革   |
| C  | 生皮到涂层革  |
| D  | 鞣制革到涂层革 |
| E  | 胚革到涂层革  |
| F  | 鞣制革到胚革  |

不必回答本调查问卷中每个种类的所有章节。每章都会规定出那些种类需要填写并给出分数和系数的使用制度。

## 评分

问卷中的大部分问题都是从 5 个备选答案中选出一个最合适的选项。也有一些多项选择的问题，选出所有合适的选项。在某些章节中的分数也对该章有着重要影响。

| 编号 | 种类      | 最高分（包括系数分） | 实际得分 | 分数百分比% |
|----|---------|------------|------|--------|
| A  | 生皮到鞣制革  | 945        |      |        |
| B  | 生皮到胚革   | 997        |      |        |
| C  | 生皮到涂层革  | 1067       |      |        |
| D  | 鞣制革到涂层革 | 932        |      |        |
| E  | 胚革到涂层革  | 880        |      |        |
| F  | 鞣制革到胚革  | 862        |      |        |

以上表格中的分数只是一个指示性的数字。由于生产的皮和皮毛种类和皮革生产方法的不同皮革生产运作也存在着极大的不同。例如对于那些几乎没毛的和无毛的猪皮，有关于毛发类的问题就不适用了。而对于一些天然油脂含量很高的绵羊皮来说，与那些天然油脂低很多的皮革相比，去除油脂的操作上就会不同。不论在审核时，还是评分时，还是在报告其反映的这些不同时，考核人员必须有敏锐的判断力和现实主义态度。

## 系数分

草案由几个部分组成（能源，用水，工艺等）。为了不同的部分都有较全面的关于环境影响的均衡的评分，所以在实际分数的基础上每个部分都有额外的系数。系数的评定是在工作组和技术专家额外讨论中得出的。

## 审计程序

审计程序被分成几个章节，在多数情况下大部分问题是涉及到环境管理项目负责人，但是有些问题可能不属于环境管理项目负责人的范围，也有一些问题会涉及到环境项目负责人以外的其他人员，比如说关于安全和空气污染物排放控制问题可能属于安全负责人员和工程师范畴。然而本草案的各个章节与其他章节都不是独立存在的。

## 皮革工作组

### 给审计师的数据准确性宣言

我 .....

某制革有限公司的负责人确认，我代表公司审查关于“LWG 环境审计草案”（合同报告.....）的文件记录，在审核过程中提供给审计师的数据记录是准确的。我证实公司没有隐瞒审计师需要的任何资料，没有用任何方式试图误导审计师而导致不准确的审计结果。

我明白 LWG 要求本公司必须告知审计师所有的违犯监管的记录或事故，并且把在此次审计之后向任何监管机构通告的任何违犯监管的记录或事故告知审计师和接受公司所提供产品的 LWG 的会员。

我明白如果发现任何数据和资料有蓄意隐瞒或误导审计师的行为，整个审计可能被视为“总体审计失败”和被收回证书。

签名 .....

名字（**正楷**） .....

职位 .....

日期 .....

出版同意许可

- 1) 我同意并允许皮革工作组在其网站/会员发放目录上公布制革厂对于皮革组评估草案的使用情况和管理本草案的审计员的名字。  
是   
否
  
- 2) 我同意并允许皮革工作组在其网站/成员发放目录上公布由本草案审核员汇报的制革商的分数的。  
是   
否
  
- 3) 我同意允许在以制革商的普遍行为的基准研究为目的前提下，皮革组使用该制革商的数据，由负责该草案的审核员汇报。我了解有关基准研究的所有制革商的数据将进行汇总，每个制革商的数据会秘密保留并且不可向制革商追溯。  
是   
否

名字（印刷体） .....

职 位 .....

公司名称 .....

签 名 .....

日 期 .....

- 4) 我允许在审核员做本制革草案评定时我的名字/公司的名字可以公布在皮革工作组的网页和成员名单上。  
是   
否

名字（印刷体） .....

职 位 .....

公司名称 .....

签 名 .....

日 期 .....

## 分数概要

| 章节              | 相关制革商<br>种类 | 最高<br>分数 | 最高<br>加权分数 | 实际<br>分数 | 实际<br>加权分数 |
|-----------------|-------------|----------|------------|----------|------------|
| 1 工厂综合信息        | A B C D E F | 0        | 0          |          | 0          |
| 2a 生产数据         | D E F       | 40       | 40         |          | 0          |
| 2b 原皮产地追踪**     | A B C D E F | 0        | 0          |          | 0          |
| 3 受限物质/谨慎处理     | A B C D E F | 28       | 100        |          | 100        |
| 4 紧急措施方案        | A B C D E F | 40       | 20         |          | 20         |
| 5 营运许可证**       | A B C D E F | 50       | 50         |          | 50         |
| 6 能量消耗          | A B C D E F | 32       | 100        |          | 100        |
| 7 空气排放          | A B C D E F | 26       | 100        |          | 100        |
| 8 室内管理          | A B C D E F | 10       | 20         |          | 20         |
| 9.1 废物管理(危险物)   | A B C D E F | 23       | 70         |          | 70         |
| 9.2 废物管理 (无危险物) | A B C D E F | 39       | 30         |          | 30         |
| 10 投诉和公共关系      | A B C D E F | 5        | 10         |          | 10         |
| 11 环境管理系统       | A B C D E F | 30       | 30         |          | 30         |
| 12 水的使用         | A B C D E F | 32       | 100        |          | 100        |
| 13 生产工艺过程       | A B C D E F | 40       | 40         |          | 40         |
| 14 浸灰工艺         | A B C       | 75       | 75         |          | 75         |
| 15 鞣制工艺         | A B C       | 100      | 100        |          | 100        |
| 16 鞣制后工艺        | B C D F     | 52       | 52         |          | 52         |
| 17 涂饰           | C D E       | 30       | 70         |          | 70         |
| 18 污水处理**       | A B C D E F | 50       | 100        |          | 100        |
| 总计              |             | 702      | 1107       |          | 1067       |

\*\*本章可直接导致审核不合格

## 奖牌最低分数要求

| 章节          | 最高加权分数 | 金牌最低分          | 银牌最低分          | 铜牌最低分          | 实际加权分数 |
|-------------|--------|----------------|----------------|----------------|--------|
| 1 工厂综合信息    | -      | -              |                | -              | -      |
| 2a 生产数据     | 40     | 25<br>只有 D,E,F | 18<br>只有 D,E,F | 10<br>只有 D,E,F |        |
| 2b 原皮产地追踪** |        |                |                |                |        |
| 3 受限物质/谨慎处理 | 100    | 100            | 90             | 80             |        |
| 4 紧急措施方案    | 20     |                |                |                |        |
| 5 营运许可证**   | 50     | 45             | 35             | 25             |        |
| 6 能量消耗      | 100    | 60             | 45             | 30             |        |
| 7 空气排放      | 100    | 90             | 70             | 50             |        |
| 8 室内管理      | 20     |                |                |                |        |
| 9.1 危险废物管理  | 70     | 60             | 50             | 40             |        |
| 9.2 无危险废物管理 | 30     | 25             | 21             | 17             |        |
| 10 投诉和公共关系  | 10     |                |                |                |        |
| 11 环境管理系统   | 30     | 20             | 18             | 16             |        |
| 12 水的使用     | 100    | 80             | 70             | 60             |        |
| 13 生产工艺过程   | 40     |                |                |                |        |
| 14 浸灰工艺     | 75     |                |                |                |        |
| 15 鞣制工艺     | 100    | 95<br>只有 A,B,C | 85<br>只有 A,B,C | 75<br>只有 A,B,C |        |
| 16 鞣制后工艺    | 52     |                |                |                |        |
| 17 涂饰       | 70     |                |                |                |        |
| 18 污水处理**   | 100    | 80             | 60             | 48             |        |
| 奖牌最低得分百分比要求 |        | 85%            | 75%            | 65%            |        |

\*\*本章可直接导致审核不合格

### 奖牌最低分数要求

在以上的评分表中金、银、铜的强调部分是重要的得分。也就是说如果每一项你达不到最低分的话，那就意味着你无法归分到这些章节中的各项。例如，在“能源消耗”中，金牌的最低分数是 65 分，如果你没有达到 65 分的话就是说你能源处理这章没有得到金牌，但并不影响你在其他所有章节中的得分。在表底的总百分比分数是指用于分类的所有最小百分比分数。你必须在每个评定章节中至少拿到最低分再加上来自非评定章节的额外分，这样你才可能获得最低的总分数，来进行分类。

### 奖励分的决定

第 2, 3, 5, 6, 7, 9.1, 9.2, 11, 12, 15 和 18 是很重要的得分章节。对于一个被授予的奖项类别的最低分数必须达到每一个章节的要求。

第 15 章不适用那些没有鞣制生产的公司。

## 目录

|           |                        |           |
|-----------|------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>工厂综合信息</b> .....    | <b>13</b> |
| <b>2</b>  | <b>设备运作情况</b> .....    | <b>15</b> |
| 2.1       | 生产数据 .....             | 15        |
| 2.2       | 原皮产地追踪调查.....          | 17        |
| <b>3</b>  | <b>受限物质/谨慎处理</b> ..... | <b>19</b> |
| <b>4</b>  | <b>紧急措施方案</b> .....    | <b>22</b> |
| <b>5</b>  | <b>营运许可证</b> .....     | <b>24</b> |
| <b>6</b>  | <b>能源消耗</b> .....      | <b>26</b> |
| <b>7</b>  | <b>气体排放</b> .....      | <b>32</b> |
| <b>8</b>  | <b>室内管理</b> .....      | <b>38</b> |
| <b>9</b>  | <b>废物的处理</b> .....     | <b>39</b> |
| 9.1       | 危险废物 .....             | 39        |
| 9.2       | 无危险废物 .....            | 44        |
| <b>10</b> | <b>投诉和公共关系</b> .....   | <b>46</b> |
| <b>11</b> | <b>环境管理系统</b> .....    | <b>47</b> |
| <b>12</b> | <b>水的使用</b> .....      | <b>49</b> |
| <b>13</b> | <b>生产工艺</b> .....      | <b>54</b> |
| <b>14</b> | <b>浸灰工艺</b> .....      | <b>57</b> |
| <b>15</b> | <b>鞣制工艺</b> .....      | <b>60</b> |
| <b>16</b> | <b>鞣制后工艺</b> .....     | <b>62</b> |
| <b>17</b> | <b>涂饰工艺</b> .....      | <b>65</b> |
| <b>18</b> | <b>排放物的处理</b> .....    | <b>67</b> |

## 1 工厂综合信息

本章适合所有 A,B,C,D, E 和 F 种类的制革商的信息填写。

本章填写的是相关工厂的介绍信息。如果工厂的操作工作和仓库不在现场请注意填写。可以的话，请将这些远离的现场的地址和信息注明。

|          |                    |
|----------|--------------------|
| <b>1</b> | <b>现场的名字和产品种类:</b> |
|          |                    |

|          |                |
|----------|----------------|
| <b>2</b> | <b>具体邮寄地址:</b> |
|          |                |

|          |              |
|----------|--------------|
| <b>3</b> | <b>联系电话:</b> |
|          |              |

|          |              |
|----------|--------------|
| <b>4</b> | <b>传真号码:</b> |
|          |              |

|          |                  |
|----------|------------------|
| <b>5</b> | <b>负责人名字和职位:</b> |
|          |                  |

|          |                      |
|----------|----------------------|
| <b>6</b> | <b>其它现场的联系方式和地址:</b> |
|          |                      |

|          |                     |
|----------|---------------------|
| <b>7</b> | <b>电子邮件地址和网站地址:</b> |
|          |                     |

|          |                         |  |
|----------|-------------------------|--|
| <b>8</b> | <b>在现场负责环境问题的主要负责人:</b> |  |
| A        | 环境管理经理                  |  |
| B        | 生产经理                    |  |
| C        | 技术经理                    |  |
| D        | 产品或技术主管                 |  |
| E        | 管理主任或主要执行人              |  |
| F        | 其他                      |  |

|  |             |
|--|-------------|
| <b>9</b>                               | <b>工厂描述</b> |
| <p>本部分提供的信息是包括现场及邻近或靠近工厂的周边的设施和环境。</p> |             |
|  |             |

|           |                                  |
|-----------|----------------------------------|
| <b>10</b> | <b>请描述工厂面积（用平方米，说明是单个或者多个界域）</b> |
|           |                                  |

|           |   |  |
|-----------|---|--|
| <b>11</b> | 如果可以, 请提供现场的方案作为附件                          |  |
|           |   |  |
| <b>12</b> | 所在地区的地形 (平原, 丘陵, 在一个大水域旁, 植被等)              |  |
|           |   |  |
| <b>13</b> | 离现场最近的住宅区的大小和位置                             |  |
|           |   |  |
| <b>14</b> | 现场附近是否有任何敏感的生态 (例如自然储备, 国家公园, 湿地或社会关注的特殊地点) |  |
|           |   |  |
| <b>15</b> | 在现场的人数                                      |  |
| A         | 直接人员  |  |
| B         | 非直接人员(管理和行政)                                |  |

## 2 设备运作情况

### 2.1 生产数据

本章适合 D,E 和 F 类的所有制革商的信息填写。

请提供有关产量的数据。在填写以下数据时请不要重复填写（例如：工厂从准备车间取出的要加工的皮的数量一直到涂层结束其数据都应还是同一数量）。

| 1 | 产品类型                       |  |
|---|----------------------------|--|
|   | 每年咸湿皮数量（浸湿到涂饰）             |  |
|   | 每年去肉皮数量（浸湿到涂饰）             |  |
|   | 每年蓝湿皮数量（从鞣制到涂饰。不包括蓝湿皮现场处理） |  |
|   | 剖层革数量                      |  |
|   | 皮的数量(描述种类)                 |  |

| 2 | 产品类型                      | 产品 |
|---|---------------------------|----|
|   | 涂层操作（年产量 m <sup>2</sup> ） |    |
|   |                           |    |

| 3 | 简要说明工厂的工作内容 | 请打钩 |
|---|-------------|-----|
|   |             |     |
| A | 生皮到鞣制       |     |
| B | 生皮制成胚革      |     |
| C | 生皮到涂层革      |     |
| D | 鞣制革到涂层革     |     |
| E | 胚革到涂层革      |     |
| F | 鞣制革到胚革      |     |

| 4 | 评估皮革产品的重量/物质 (不包括 A) | % |
|---|----------------------|---|
|   |                      |   |
| A | 多达 1.2 mm            |   |
| B | 1.2 – 1.6 mm         |   |
| C | 1.6 – 2.0 mm         |   |
| D | 2.0 – 2.6 mm         |   |
| E | 2.6 mm +             |   |

| 5 | 评估产品种类(不包括 A) | % |
|---|---------------|---|
|   |               |   |
| A | 鞋类 – 褐色皮革     |   |
| B | 鞋类 - 运动皮革     |   |
| C | 家具用革          |   |
| D | 服装和轻质皮革       |   |
| E | 皮革制品          |   |
| F | 全部植鞣革         |   |
| G | 剖层革           |   |
| H | 其它-描述         |   |

| 6 | 在今后的 3 年里是否有重大的工程计划或工艺/生产改革或有效的其他计划性改变？这些改变是否会对环境有所影响，需要采取措施或对原有方案进行修改？ |
|---|---|
|   | 如果可以的话请根据您工厂未来的计划和发展规划可能对环境产生的影响给出较详细的预测。                               |
| 1 |   |
| 2 |   |
| 3 |   |
| 4 |   |
| 5 |   |

|               |   |   |          |     |                  |
|---------------|---|---|----------|-----|------------------|
| <b>7</b>      | 多大比例的皮/毛皮(在过去六个月)的供货商经过了针对 <b>LWG</b> 协议的审核并得到了奖牌? (用皮/毛皮的体积作计算). |   |          |     |                  |
|               | 这个问题不适用那些加工生皮 (新鲜) 或者盐水/盐渍皮。                                      |   |          |     |                  |
|               |   | % | 分数<br>每% | 最高分 | 总体评分<br>(% X 分数) |
| A             | LWG 金牌供应商   |   | 0.4      | 40  |                  |
| B             | LWG 银牌供货商   |   | 0.3      | 30  |                  |
| C             | LWG 铜牌供货商   |   | 0.2      | 20  |                  |
| D             | LWG 审计 (无牌供应商)  |   | 0.1      | 10  |                  |
| E             | 无 - LWG 审计供应商   |   | 0        | 0   |                  |
| 总分 (最高分 40 分) |   |   |          |     |                  |

|          |         |
|----------|---------|
| <b>8</b> | 列出皮革供应商 |
| 1        |         |
| 2        |         |
| 3        |         |
| 4        |         |
| 5        |         |

本章适合 D, E 和 F 类的所有制革商填写 — 最高分为 40 分, 系数分为 ×1 总分为 40

|         |    |        |  |
|---------|----|--------|--|
| 最高分     | 40 | 实际分数   |  |
| 系数(x 1) | 40 | 实际加权分数 |  |

## 2.2 原皮产地追踪调查

对于很多鞋类品牌的供货商来说，原材料的可追溯性现在成为一个很重要的方面，主要原因是世界上一些敏感地区的畜牧农场对环境产生的影响，同时也覆盖了动物治疗，畜牧业管理和疾病控制。

展开原材料追溯调查的主要原因是巴西由于牲畜放牧造成的森林砍伐，为此很多品牌签署了一项禁止从参与森林砍伐的农场处采购原材料的协议，因此现在很多鞋类品牌要求他们的皮革供货商能够对原材料（任何种类）追溯到屠宰场。

对于从巴西采购的原材料，需要证明能够追溯至屠宰场，以便查明屠宰场的原材料是哪家农场供应的。因此供应商需要在皮上加盖一个特殊的编号来辨具体的屠宰场，以及在这家屠宰场的加工日期。这应该（在多数情况下）能够让制革商查明在当日提供原材料给屠宰场的农场名单。对于供应商在巴西采购的原材料也必须确保他们的农场提供符合最低可以接受的标准。这是如下：

- 到 2010 年 7 月 5 日用全球定位系统的直接农场至少在一个位置和到 2010 年 11 月 13 日注册的农场应该有一个完整的边界。
- 农场不应该参与任何在 2009 年 10 月 5 日后亚马孙生态区的森林砍伐。  
(可参照地图的网址在[ftp://geoftp.ibge.gov.br/mapas/tematicos/mapas\\_murais/biomass.pdf](ftp://geoftp.ibge.gov.br/mapas/tematicos/mapas_murais/biomass.pdf))
- 农场不应该卷入有奴隶倾向的驱使工作行为，侵害当地人的土地和保护区，其中也包括 IBAMA 的贸易禁运品。

以下问题旨在评估皮革制造商对确定原料的来源地更深的理解和密切相关影响的能力。

| 1                       |  | 列出原料在过去 18 个月中保存过的国家 |  |  |  |  |  |  |              |
|-------------------------|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|--------------|
| 原料来自的国家 >>>>>>>>        |  |                      |  |  |  |  |  |  | 可追溯至此水平的百分比  |
| % 生皮可以追溯至原产国            |  |                      |  |  |  |  |  |  |              |
| % 生皮可以追溯至屠宰场            |  |                      |  |  |  |  |  |  | 这是对所有原料的最低要求 |
| % 生皮可以追溯至当天宰杀的皮来自哪个育肥农场 |  |                      |  |  |  |  |  |  |              |
| % 生皮可以追溯至饲养农场           |  |                      |  |  |  |  |  |  |              |

| 2      |  | 详细描述原料追溯调查系统 |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|--|--------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 附加额外信息 |  |              |  |  |  |  |  |  |  |

| 3 |   | 所有（不包括新的供应商）制革厂加工的材料（皮，毛皮，剖层革）可以追踪到屠宰场吗？ |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| A | 是 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B | 否 | 审计自动失败                                   |  |  |  |  |  |  |  |

本章由 A, B, C, D, E 和 F 类的制革商填写。



### 3 受限物质/谨慎处理

本章适合 A,B,C,D,E 和 F 类的所有制革商填写—本章最高分为 28 分，系数为 3.57, 总分为 100 分。

受限物质是指那些用于某种材质（如皮革）中，其含量不得超过规定标准的物质。而这些标准常常是由法规规定或客户有所要求的。本章的目的就是测定公司有能力和生产出满足客户这方面要求的产品。由第三方检测提供所获得化学和残留物的证明

受限物质方案应形成机构行为的原则的文件记录，此方案应包括其产品中存在的受限物质。方案具体如下，但不限于此。

- 该企业的机制确保它符合法令要求
- 该企业的机制确保它符合客户要求
- 监测的频率和取样
- 测试管理体制的批准
- 第三方测试机构的选择和许可
- 与客户的关系及沟通情况
- 与供应商的关系及沟通情况
- 机制的不断完善

政策指出应该明确执行管理系统，审查和更新方案。

| 1 | 企业是否有包括以下内容的书面的受限物质管理方案? | 分数 | 得分 |
|---|--------------------------|----|----|
| A | 该组织的机制确保它符合法律和客户要求       | 1  |    |
| B | 测试频率                     | 1  |    |
| C | 选择和批准的第三方检测机构            | 1  |    |
| D | 和供应商的关系和交流               | 1  |    |
| E | 投入的毛皮\皮（无论是未加工或部分加工的）    | 1  |    |
| F | 对生产用化学品的受限物质方面的评估        | 1  |    |
| G | 无                        | 0  |    |
|   | 总计                       | 6  |    |

| 2  | 公司是否有书面的受限物质规范并承诺控制在最低范围之内? | 分数 | 得分 |
|----|-----------------------------|----|----|
| 多选 |                             |    |    |
| A  | 有最低规范要求并适用于所有的产品线（应符合行业标准）  | 2  |    |
| B  | 公司某些产品线有针对客户的规范             | 2  |    |
| C  | 没有任何规范                      | 0  |    |
|    | 请将该文件出示给审核人员                |    |    |

| 3 企业多久对受限物质的管理办法审核一次? |                             |    |    |
|-----------------------|-----------------------------|----|----|
|                       |                             | 分数 | 得分 |
| A                     | 每 6 个月一次                    | 2  |    |
| B                     | 每年一次                        | 1  |    |
| C                     | 从不                          | 0  |    |
|                       | 这个应该做出明确的记录评分<br>应该给审计员出示文件 |    |    |

| 4 第三方对受限物质的检测有多详细? |   |       |    |
|--------------------|---|-------|----|
|                    |   | score | 得分 |
| A                  | 所有的主要产品线至少在一年内被检测<br>(这应该包括公司的前三大产品线、客户指定的产品线、并且至少涵盖 50% 的产品) | 4     |    |
| B                  | 只有客户指定的产品线被检测<br>(转到 4b)                                      | 2     |    |
| C                  | 第三方检测没有履行   | -3    |    |

| 5 制革厂是否能提供证据证明实验室进行的测试通过了 ISO17025 的认证或者测试设备被认可? |   |    |    |
|--|---|----|----|
|  |   | 分数 | 得分 |
| A  | 是 | 2  |    |
| B  | 无 | 0  |    |

| 6 以下受限物质存在测试的证明<br>审计员应该列出检测报告和日期，显示和确认检测的频率和公平程度，奖励分在问题 2 和问题 4。 |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   |  |  |  |

在受限物质的审核过程中，审核人员将对被检测材料中的一些物质进行检测。在检测程序进行期间审计员会选择日期检测这些报告，并在此范围内检测是反复经常进行的行为。第三方测试采用的测试信息必须进行详细记录。即，所参考的方案（如 ISO17025）和委托机构。

| 7 在生产过程中使用的化学剂的替换 |                                  |    |    |
|-------------------|----------------------------------|----|----|
|                   | 累积分数                             | 分数 | 得分 |
| A                 | 有更换的文件记录                         | 1  |    |
| B                 | 受到影响范围的皮革再度进行了受限物质测试             | 1  |    |
| C                 | 化学品的受限物质的含量进行了评估或验证              | 1  |    |
|                   | 总计                               |    |    |
|                   | 将正在或将要采用生产步骤文件记录提交给审核员，这是令人很满意的。 |    |    |

| 8 百分之多少的采购的原料（按重量）有合格证明？                           |                 |      |            |      |    |
|--|-----------------|------|------------|------|----|
| 这个问题并不意味着制革厂需要第三方的证明，从供应商的文件资料证明供应的材料符合皮革厂的规定已经足够。 |                 |      |            |      |    |
|  | 累积分数            | <25% | 25% to 50% | >50% | 得分 |
| A  | 采购原料的重量 (零部件加工) | 0    | 1          | 2    |    |
| B  | 采购原料的重量(化学品)    | 0    | 1          | 2    |    |

| 9 对于供应商的环境要求企业如何交流和达到期望 |                            |    |    |
|-------------------------|----------------------------|----|----|
|                         |                            | 分数 | 得分 |
| A                       | 正式定义的沟通程序正在运作              | 3  |    |
| B                       | 作为职责,在个别经理的负责下和供应商之间的衔接交流. | 2  |    |
| C                       | 非正式的人际交流                   | 1  |    |
| D                       | 没有任何交流机制存在                 | 0  |    |

本章适合 A,B,C,D, E 和 F 类的所有制革商填写—本章最高分为 27 分，系数为 3.57 总分为 100 分。

|           |     |        |  |
|-----------|-----|--------|--|
| 最高分       | 28  | 实际分数   |  |
| 系数 (3.57) | 100 | 实际加权分数 |  |

## 4 紧急措施方案

本章适合 A, B, C, D, E 和 F 所有制革商填写，本章最高分为 40 分，系数 0.5，总分 20 分。

紧急措施方案即是为了处理潜在的有害于人体的各种可能情况作好准备。它可能要求那些平常不在一起工作以及工作范围不同的员工，协调其工作来做好这一综合性的工作。如 ISO1400 要求各公司“明确和完善工作程序满足紧急情况的要求... 预备措施应防止/减少对环境造成的影响... 事故后要审核适当的工作程序...”指令性文件和联系工作都要随时调整来确保各种场合和特殊要求的需要。

| 1 | 厂内是否已经有了正式的防火和保护环境等紧急情况的方案 | 分数 | 得分 |
|---|----------------------------|----|----|
| A | 全部，现有的多方面的方案               | 5  |    |
| B | 已有部分措施，但还没有正式化             | 3  |    |
| C | 无证明有任何保护措施                 | -3 |    |

方案应形成文件，对发生的紧急情况采取的方法进行说明。该文件应详细阐述厂内各员工对紧急情况的职责，并明确发生事故时，联系人或机构的联系方式。

| 2 | 公司是否在现场有管理紧急情况方案的代表？ | 分数 | 得分 |
|---|----------------------|----|----|
| A | 有                    | 1  |    |
| B | 无                    | 0  |    |

| 3 | 方案是否完全准确的确定了排放路径的可能出口？是否装有灵敏的感受器和预备适当的应对措施？ | 分数 | 得分 |
|---|---|----|----|
|   | 累积  |    |    |
| A | 否   | 0  |    |
| B | 是   | 1  |    |
| C | 包括紧急情况联系人名单                                 | 1  |    |
| D | 紧急事件确认：火灾，毒性化学剂泄漏，爆炸等                       | 1  |    |
| E | 包括清洗设备措施                                    | 1  |    |
| F | 包括个人防护设备清单                                  | 1  |    |
| G | 有紧急救助措施，主要工作人员和工作方法                         | 1  |    |
| H | 有疏散撤离方案                                     | 1  |    |
| I | 有化学品储藏和管理办法                                 | 1  |    |
|   | 总分（最高 8 分）                                  |    |    |

方案中有可以证明公司已经对其工作方法的每方面进行审核，处理有关排放到环境中物质的危险证明。另外，也应有关于员工对其职责接受训练的数据记录。例如：一个散装集装箱的化学剂损坏导致的泄露排放谁来处理，怎样盛装，谁来填写信息，是否有必要全部或者局部疏散，怎样确定潜在的健康风险和沟通等。

| 4 | 紧急措施的方案如何审查和更新？            | 分数 | 得分 |
|---|----------------------------|----|----|
| A | 作为公司的政策事项持续不断的审查和更新        | 5  |    |
| B | 由安全经理定期检讨内部审核报告，并经负责人同意后改进 | 3  |    |
| C | 没有必要的可行的更新，当前方案适合          | 0  |    |

是否有书面的证据可以提交的政策问题？

| 5 |                           | 为紧急情况小组提供怎样的培训？（以下选择需有文件证明） |    |
|---|---------------------------|-----------------------------|----|
|   |                           | 分数                          | 得分 |
| A | 由第三方授权的外部证明，包括定期的训练，周期性评估 | 5                           |    |
| B | 有第三方授权的外部证明               | 3                           |    |
| C | 由定期评估的内部培训系统              | 2                           |    |
| D | 无正式培训                     | 0                           |    |

| 6 |          | 紧急情况训练次数 |    |
|---|----------|----------|----|
|   |          | 分数       | 得分 |
| A | 每 6 个月一次 | 5        |    |
| B | 每年一次     | 3        |    |
| C | 无正式安排    | 0        |    |

是否有时间表？公司可否提供这些培训的有效报告？

| 7 |   | 当地机关和机构是否清楚这些紧急情况程序和工厂操作情况？ |    |
|---|---|-----------------------------|----|
|   |   | 分数                          | 得分 |
| A | 是 | 1                           |    |
| B | 否 | 0                           |    |

| 8 |       | 在过去的 3 年中发生过几次紧急情况（不包括自然现象和源于第三方不在场的活动）？ |    |
|---|-------|--|----|
|   |       | 分数                                       | 得分 |
| A | 无     | 5  |    |
| B | 1-3 次 | 0  |    |
| C | 3 次以上 | -3                                       |    |

| 9 |                     | 如何证明员工了解应急计划？ |    |
|---|---------------------|---------------|----|
|   |                     | 分数            | 得分 |
| A | 选择一个员工进行面谈，并可以证明其了解 | 5             |    |
| B | 给所有的员工发放讲解紧急方案的手册   | 3             |    |
| C | 把应急计划挂在墙上进行宣传       | 1             |    |
| D | 没有证据证明员工了解          | 0             |    |

在各种情况下应该查询随意的选择的操作方法(火灾，化学品溢出，有害气体排放等)的问题，来决定对公司的详细程序的熟悉范围。

本章适合 A, B, C, D, E 和 F 所有制革商填写，本章最高分为 40 分，系数 0.5，总分 20 分。

|            |    |        |  |
|------------|----|--------|--|
| 最高分        | 40 | 实际分数   |  |
| 系数 (x 0.5) | 20 | 实际加权分数 |  |

## 5 营运许可证

本章由 A,B,C,D,E 和 F 类的制革商来填写—本章最高分是 50 分，系数分是 1，最后得分是 50，负分会将自动不及格。

制革商应对审核员给予保证，利用审核将所有的可获得的必要的许可证出示进行评估（可以先提供复印件）。如审核员要求，制革商也应提供联系方式给审核员，审核员有责任先独自确定要求的许可的种类。

操作许可是合法的执行性文件。授权的当局发放给各机构，允许其从环境中提取，使用或排放到外界的物质。依据其工艺的有害性或危险物品/化学品的储存数量，现场环境，健康安全处理的方法，在某些国家需要申请许可。具体如下：

|          |   |  |    |
|----------|---|--|----|
| <b>1</b> | <b>工厂是否有任何操作许可?</b>   |  |    |
|          |   |  | 打钩 |
| <b>A</b> | 是   |  |    |
| <b>B</b> | 无 (转到第 6 章)   |  |    |
|          | 有这些许可，但没有限制<br>水的抽取或使用许可<br>排放许可<br>空气排放许可<br>出示许可详细资料给审核员，并在审核报告中提供复印件 |  |    |

|  |                   |      |         |          |
|--|-------------------|------|---------|----------|
| <b>2</b>   | <b>请列出要求的操作许可</b> |      |         |          |
|  | 文件参考号             | 权威机构 | 有效/发行日期 | 在本章的详细记录 |
|  | 水的抽取              |      |         |          |
|  | 水的排放              |      |         |          |
|  | 空气排放              |      |         |          |
|  | 固体物质处理            |      |         |          |
|  | 危险废物              |      |         |          |
|  | 溶剂                |      |         |          |
|  | 暴雨积水              |      |         |          |
|  | 噪音                |      |         |          |
|  | 其它 (指定)           |      |         |          |
| 以上许可列出了整套关于环境排放的许可<br>所有的测试报告提交证明是符合该公司的测试制度的完整记录。 |                   |      |         |          |

|                       |                               |      |         |    |
|-----------------------|-------------------------------|------|---------|----|
| <b>3</b>              | <b>在过去 18 个月中是否有过强制行为和罚款?</b> |      |         |    |
|                       |                               | 数量情况 | 每个事故的评分 | 分数 |
| <b>A</b>              | 基础分                           | 不适用  | 0       | 50 |
| <b>B</b>              | 注意/警告                         |      | -10     |    |
| <b>C</b>              | 哪些有效纠正的注意/警告的证据已提交            |      | + 5     |    |
|                       | 诉讼中的判罪<br>发现有违反规定的行为 (罚款)     |      | -30     |    |
| 总计                    |                               |      |         |    |
| 如果是，请详细注明违反规定和强制行为的日期 |                               |      |         |    |

|          |   |         |
|----------|---|---------|
| <b>4</b> | <b>设备的操作是在许可证指定范围或者其它立法限制中（即遵照许可证要求，当地/国家法规，地方/国家排放限制等）？</b>  |         |
| A        | 有证据显示表明工厂在审计前的 18 个月内，在批准的许可下运作良好   |         |
| B        | 提交的证据表明工厂在审计前的 18 个月内，没有在批准的许可下运作，但是问题已经得到解决，目前已在地方和国家的法律规定下经营。   |         |
| C        | 没有证据显示工厂遵守法规。   | 审计自动不合格 |
| D        | 确凿证据显示设备不符合当前的一个或多个许可证的规定。  | 审计自动不合格 |
|          | <p>来自于外部的测试机构的检测证据应该以报告的形式出现，或者内部测试（如果是后者，应该寻找存在的测试证据即翻阅实验室书籍）</p> <p>如果是“B”或“C”的情况审计会自动不合格，剩下的审计将继续进行。在这种情况下，会用到所有的资料来支持帮助随后的审计，然而这种后续审计将不是一个完整的审计。本次审计期间收集的数据不可以使用。</p> |         |

|          |                                |    |
|----------|--------------------------------|----|
| <b>5</b> | <b>管理机构多久进行对现场操作符合许可条件的审核？</b> |    |
|          | 请提供最近一次的证明                     | 备注 |
| A        | 在过去的 6 个月内                     |    |
| B        | 在过去 12 个月内                     |    |
| C        | 在过去 18 个月内                     |    |
| D        | 无                              |    |

|                                |                                 |  |
|--------------------------------|---------------------------------|--|
| <b>6</b>                       | <b>在上次的考察结果中是否有任何强制行为或整改要求？</b> |  |
| A                              | 无                               |  |
| B                              | 是 – 已造成危害（提供具体信息）               |  |
| <p>管理机构报告中的要求。</p> <p>整改措施</p> |                                 |  |

本章由 A,B,C,D,E 和 F 类的制革商来填写—本章最高分是 50 分，系数分是 1，最后得分是 50，得到一个负分可以排除一枚奖牌奖励。

|          |    |        |  |
|----------|----|--------|--|
| 最高分      | 50 | 实际得分   |  |
| 系数 (x 1) | 50 | 实际加权分数 |  |

## 6 能源消耗

本章适合 A, B, C, D, E 和 F 类的所有制革商来填写，最高分为 32 分，系数 3.125，总分 100 分。

能源使用是通过一个公司的燃料燃烧和燃烧时产生的气体的比例直接影响环境的重要指标，但是一个企业可以通过增加再生燃料的使用来控制总使用量。工厂能源使用总量可用世界银行规范来转换各种燃料的能量值。工厂能源（和数量）使用情况：（如果是多种能源，请写出主要成分）

| 1  |    |                |                            |           |     |
|--|----|----------------|----------------------------|-----------|-----|
| 外来能源消耗<br>能源消耗包括现场操作的所有方面，比如说管理，工程，空间加热，叉车，和污水处理等操作（不包括宿舍提供出可以显示的实际价值） |    |                |                            |           |     |
|  | 数量 | 单位             | 焦耳转化系数                     | 使用能量 (MJ) | 周期： |
| 气体   |    | 千卡             | 105.5 MJ / 千卡              |           |     |
| 电  |    | 千瓦             | 3.6 MJ / 千瓦                |           |     |
| 煤  |    | 吨              | 27-30 x 10 <sup>3</sup> MJ |           |     |
| 油  |    | 升              | 42 MJ / 升                  |           |     |
| 水蒸气  |    | 吨              | 参照水蒸气压力表格 (附录 I)           |           |     |
| 木材   |    | 吨<br>绿色重量<br>t | 12800 MJ<br>同样参照 附录 2      |           |     |
| 其它 1 (特别的)   |    |                |                            |           |     |
| 其它 2 (特别的)   |    |                |                            |           |     |
| 总消耗  |    |                |                            |           |     |
| 内部产生的能量消耗<br>现场风力涡轮机，太阳能电池板，地热井等                                       |    |                |                            |           |     |
|  | 数量 | 单位             | 焦耳转化系数                     | 能量消耗 (MJ) |     |
| 种类 (指定)  |    |                |                            |           |     |

该评分在于外来能源消耗的基础上。为了外来能源和内部再生能源的基准，必须记录下来。

计算注释：

假设一张皮重 29 公斤，生产 50 平方英尺 ( 4.64 平方米 ) 的皮革。

一吨皮革有 34.5 张皮，生产 160 平方米的皮革。

每平方米 X 焦耳的能量的皮= 每吨 160X 焦耳的能量的皮

| 2 以前的能量使用数据 |      |    |
|-------------|------|----|
|             |      | 备注 |
| A           | 12 月 |    |
| B           | 9 月  |    |
| C           | 6 月  |    |

| 3a 能源使用/单位排放量*  |         |                                     |                                    |                                 |                    |
|---|---------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| 每年的消耗数据值将会被计算，在此情况下可以证明的，可以计量的变化需要提供最少六个月的持续的长期的能源节省的数据，在这六个月基础上的数据将会被使用。 |         |                                     |                                    |                                 |                    |
|   |         | MJm <sup>-2</sup><br>完成产品<br>(外来能源) | MJm <sup>-2</sup><br>完成产品<br>(总能源) | 分数<br><br>记录使用就是每平方米多少焦耳<br>的能量 | 分数<br>在外来能源<br>基础上 |
| A   | 生皮到鞣制革  |                                     |                                    | (记录使用- 45.889)<br>-1.804        |                    |
| B   | 生皮到胚革   |                                     |                                    | (记录使用- 72.9)<br>-2.857          |                    |
| C   | 生皮到涂层革  |                                     |                                    | (记录使用 - 140.19)<br>-5.4943      |                    |
| D   | 鞣制革到涂层革 |                                     |                                    | (记录使用- 94.303)<br>-3.6903       |                    |
| E   | 胚革到涂层革  |                                     |                                    | (记录使用 - 67.292)<br>-2.6372      |                    |
| F   | 鞣制革到胚革  |                                     |                                    | (记录使用 - 27.011)<br>-1.053       |                    |
|   | 分数      |                                     |                                    | 平均分如果多于一个产品种类<br>(根据生产比例)       | 最高 26              |

### 指南

如果制革厂生产的皮革多于一个种类，总分计算可以决定于通过换算乘法，代理商生产皮革的面积来获得“C类等值”，能量使用计算在“C类等值”的数目上来获得总评分。

| 种类   | A        | B    | C | D        | E    | F        |
|------|----------|------|---|----------|------|----------|
| C类等值 | 0.327635 | 0.52 | 1 | 0.672365 | 0.48 | 0.192365 |

### 例子

制革厂生皮到蓝湿皮(A类)生产了 5000 m<sup>2</sup> 和从生皮到胚革(B类)生产了 10000 m<sup>2</sup>。

制革厂一共用了 611000 MJ

$$\begin{aligned}
 \text{C类等值是} \quad & \text{生皮到蓝湿皮} \quad 5000 \times 0.327635 = 1638.175 \text{ m}^2 \\
 & \text{生皮到胚革} \quad 10000 \times 0.52 = 5200 \text{ m}^2 \\
 & \text{总计} \quad 6838.175 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\text{MJ/ m}^2 = 611000 / 6838.175 = 89.35$$

$$\begin{aligned}
 \text{奖励分} &= \underline{89.35 - 140.19} = 9.25 \text{ 分} \\
 &\quad -5.4943
 \end{aligned}$$

| <b>3b</b>  |         | 能源使用/单位排放量*                     |                            |              |
|--|---------|---------------------------------|----------------------------|--------------|
| 每年的消耗数据值将会被计算，在此情况下可以证明的，可以计量的变化需要提供最少六个月持续的长期的能源节省的数据，在这六个月基础上的数据将会被使用。 |         |                                 |                            |              |
|  |         | MJ tonne <sup>-1</sup><br>加工的生皮 | 分数                         | 分数           |
| <b>A</b>   | 生皮到鞣制革  |                                 | (记录使用 – 7342.2)<br>-288.63 |              |
| <b>B</b>   | 生皮到胚革   |                                 | (记录使用 – 11664)<br>-457.12  |              |
| <b>C</b>   | 生皮到涂层革  |                                 | (记录使用 – 22431)<br>-879.08  |              |
| <b>D</b>   | 鞣制革到涂层革 |                                 | (记录使用 – 15089)<br>-590.45  |              |
| <b>E</b>   | 胚革到涂层革  |                                 | (记录使用 – 10767)<br>-421.96  |              |
| <b>F</b>   | 鞣制革到胚革  |                                 | (记录使用 – 4321.8)<br>-168.49 |              |
|  | 分数      |                                 | 平均分如果多于一个产品种类（根据生产比例）      | <b>最高 26</b> |

以下表格作为解释说明。

|      |    | A                        | B     | C      | D       | E      | F      |
|------|----|--------------------------|-------|--------|---------|--------|--------|
| 操作指南 |    | 生皮到鞣制革                   | 生皮到胚革 | 生皮到涂层革 | 鞣制革到涂层革 | 胚革到涂层革 | 鞣制革到胚革 |
|      | 分数 | 能源消耗(MJ/m <sup>2</sup> ) |       |        |         |        |        |
| 差    | 0  | 46.0                     | 73.0  | 140.4  | 94.4    | 67.4   | 27.0   |
|      | 1  | 44.2                     | 70.1  | 134.9  | 90.7    | 64.8   | 25.9   |
|      | 2  | 42.4                     | 67.3  | 129.4  | 87.0    | 62.1   | 24.9   |
|      | 3  | 40.5                     | 64.4  | 123.8  | 83.3    | 59.4   | 23.9   |
|      | 4  | 38.7                     | 61.5  | 118.3  | 79.6    | 56.8   | 22.8   |
|      | 5  | 36.9                     | 58.7  | 112.8  | 75.9    | 54.1   | 21.8   |
|      | 6  | 35.1                     | 55.8  | 107.3  | 72.2    | 51.5   | 20.7   |
| 平均   | 7  | 33.3                     | 52.9  | 101.8  | 68.5    | 48.9   | 19.6   |
|      | 8  | 31.5                     | 50.1  | 96.3   | 64.8    | 46.2   | 18.6   |
|      | 9  | 29.6                     | 47.2  | 90.7   | 61.1    | 43.5   | 17.6   |
| 好    | 10 | 27.8                     | 44.3  | 85.2   | 57.4    | 40.9   | 16.5   |
|      | 11 | 26.0                     | 41.4  | 79.7   | 53.7    | 38.3   | 15.4   |
|      | 12 | 24.2                     | 38.6  | 74.2   | 50.0    | 35.6   | 14.4   |
|      | 13 | 22.4                     | 35.7  | 68.7   | 46.3    | 33.0   | 13.3   |
|      | 14 | 20.5                     | 32.8  | 63.1   | 42.6    | 30.3   | 12.3   |
|      | 15 | 18.7                     | 30.0  | 57.6   | 38.9    | 27.6   | 11.3   |
|      | 16 | 16.9                     | 27.0  | 52.0   | 35.1    | 25.0   | 10.1   |
|      | 17 | 15.1                     | 24.2  | 46.5   | 31.4    | 22.3   | 9.1    |
|      | 18 | 13.3                     | 21.3  | 41.0   | 27.7    | 19.7   | 8.0    |
|      | 19 | 11.5                     | 18.5  | 35.5   | 24.0    | 17.0   | 7.0    |
| 很好   | 20 | 9.7                      | 15.6  | 30.0   | 20.3    | 14.4   | 5.9    |
|      | 21 | 7.9                      | 12.7  | 24.5   | 16.6    | 11.8   | 4.8    |
|      | 22 | 6.1                      | 9.9   | 19.0   | 12.9    | 9.1    | 3.8    |
|      | 23 | 4.3                      | 7.0   | 13.5   | 9.2     | 6.5    | 2.7    |
|      | 24 | 2.5                      | 4.2   | 8.0    | 5.5     | 3.8    | 1.7    |
|      | 25 | 0.7                      | 1.3   | 2.5    | 1.8     | 1.2    | 0.6    |
|      | 26 | 0                        | 0     | 0      | 0       | 0      | 0      |

以下表格作为解释说明。

|      |    | A           | B       | C       | D       | E       | F      |
|------|----|-------------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 操作指南 |    | 生皮到鞣制革      | 生皮到胚革   | 生皮到涂层革  | 鞣制革到涂层革 | 胚革到涂层革  | 鞣制革到胚革 |
|      | 分数 | 能源消耗 (焦耳/吨) |         |         |         |         |        |
| 差    | 0  | 7360.0      | 11681.3 | 22464.0 | 15104.0 | 10782.7 | 4321.3 |
|      | 1  | 7072.0      | 11223.7 | 21584.0 | 14512.0 | 10360.3 | 4151.7 |
|      | 2  | 6784.0      | 10766.1 | 20704.0 | 13920.0 | 9937.9  | 3982.1 |
|      | 3  | 6480.0      | 10300.2 | 19808.0 | 13328.0 | 9507.8  | 3820.2 |
|      | 4  | 6192.0      | 9842.6  | 18928.0 | 12736.0 | 9085.4  | 3650.6 |
|      | 5  | 5904.0      | 9385.0  | 18048.0 | 12144.0 | 8663.0  | 3481.0 |
|      | 6  | 5616.0      | 8927.4  | 17168.0 | 11552.0 | 8240.6  | 3311.4 |
|      | 7  | 5328.0      | 8469.8  | 16288.0 | 10960.0 | 7818.2  | 3141.8 |
| 平均   | 8  | 5040.0      | 8012.2  | 15408.0 | 10368.0 | 7395.8  | 2972.2 |
|      | 9  | 4736.0      | 7546.2  | 14512.0 | 9776.0  | 6965.8  | 2810.2 |
|      | 10 | 4448.0      | 7088.6  | 13632.0 | 9184.0  | 6543.4  | 2640.6 |
| 好    | 11 | 4160.0      | 6631.0  | 12752.0 | 8592.0  | 6121.0  | 2471.0 |
|      | 12 | 3872.0      | 6173.4  | 11872.0 | 8000.0  | 5698.6  | 2301.4 |
|      | 13 | 3584.0      | 5715.8  | 10992.0 | 7408.0  | 5276.2  | 2131.8 |
|      | 14 | 3280.0      | 5249.9  | 10096.0 | 6816.0  | 4846.1  | 1969.9 |
|      | 15 | 2992.0      | 4792.3  | 9216.0  | 6224.0  | 4423.7  | 1800.3 |
|      | 16 | 2704.0      | 4326.4  | 8320.0  | 5616.0  | 3993.6  | 1622.4 |
|      | 17 | 2416.0      | 3868.8  | 7440.0  | 5024.0  | 3571.2  | 1452.8 |
|      | 18 | 2128.0      | 3411.2  | 6560.0  | 4432.0  | 3148.8  | 1283.2 |
|      | 19 | 1840.0      | 2953.6  | 5680.0  | 3840.0  | 2726.4  | 1113.6 |
|      | 20 | 1552.0      | 2496.0  | 4800.0  | 3248.0  | 2304.0  | 944.0  |
| 很好   | 21 | 1264.0      | 2038.4  | 3920.0  | 2656.0  | 1881.6  | 774.4  |
|      | 22 | 976.0       | 1580.8  | 3040.0  | 2064.0  | 1459.2  | 604.8  |
|      | 23 | 688.0       | 1123.2  | 2160.0  | 1472.0  | 1036.8  | 435.2  |
|      | 24 | 400.0       | 665.6   | 1280.0  | 880.0   | 614.4   | 265.6  |
|      | 25 | 112.0       | 208.0   | 400.0   | 288.0   | 192.0   | 96.0   |
|      | 26 | 0.0         | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0    |

| 4 再生能源在工厂总能源使用的比例  |   |                   |              |                    |
|--|---|-------------------|--------------|--------------------|
|  |   | %                 | 分数<br>每 %    | 总分<br>(% 使用量 x 分数) |
| A  | 减少温室气体排放技术<br>(联合热量,电/共同热量产生)               | 0-100             | 0.0325       |                    |
| B  | 再生能源使用量 (参考本章末的分数制度的举例)<br>(制革商自己体系的内部再生能源) | 0 - 5<br>5.1- 100 | 0.25<br>0.05 |                    |
| 分数是为了奖励对产生再生能源的投入使用，这可以衡量最后的分数。<br>制革厂使用 7% 的自己产生的再生能源会给 1.25 (开始的 5%) 和 0.1(剩下的 2%)—总计<br>1.35<br>最高分 6 |   |                   |              |                    |

\*再生能源:

能源从基本的资源中源源不断地获得（不同于，如：矿物质燃料，其供给就是有限的）。能源的再生资源包括：垃圾，地热，风，光生伏打，生物质和太阳能，热能。

所有的再生资源再生时间都比较短，从太阳直接获得的（如热能，光合作用，光电效应），非直接从太阳获得的（如，风，光生伏打和储存在生物质中的能量）或从其它自然运动和环境物理现象获得的（如，地热和潮汐能量）。再生资源不包括从矿物燃烧中获得的能源，矿物资源的垃圾产品或无机物产生的垃圾产品

| 5 供电能力如何？公司有关停电的情况。 |          |      |
|---------------------|----------|------|
|                     |          | 具体数字 |
|                     | 会每季度停电吗？ |      |

本章适合 A, B, C, D, E 和 F 类的所有制革商填写—理论上本章的最高分是 32 分，系数分 3.125，最后得分 100 分。

|             |     |        |  |
|-------------|-----|--------|--|
| 最高分         | 32  | 实际得分   |  |
| 系数(x 3.125) | 100 | 实际加权分数 |  |

## 7 气体排放

本章适合 A, B, C, D, E 和 F 类的所有制革商来填写，最高分为 26 分，系数 3.85，总分 100 分。

在大多数国家，从工厂锅炉和维修生产中声称的主要气体排放应以某种形式加以控制管理。如果不符合规定或许可要求会导致要求整改，处以罚款和严厉的处罚甚至导致工厂关闭。工厂实施的惯例不仅可以满足气体排放规定的要求，还可以采取预防维护办法，建立相关的程序并且利用“高科技”减少污染排放。

| 1 | 排放的气体是否已经全部详细记录?        | 分数 | 得分 |
|---|-------------------------|----|----|
| A | 是-虽然没有强制要求              | 5  |    |
| B | 是-因为强制要求（如果是请附复印件）（到 4） | 5  |    |
| C | 否                       | 0  |    |

纪录要详细的说明排放到空气中的气体所有各来源，如锅炉烟囱，喷涂机，烟熏厨等，对每阶段产生的排放物进行评定，一份优秀的纪录也会详细标明环境方面问题和影响的结果。

| 2 | 工厂排放设备的总数量（烟囱和通风孔）  | 分数 | 得分 |
|---|---|----|----|
|   | 如果没有，确认记录表中所有的气体排放物，给出排放来源的所有详细信息，（加热，燃烧，有关的生产制造等）和自然排放（有毒气体，颗粒，臭味或蒸汽）。提供排放物量的平均值和最大值等信息。 |    |    |
|   |   |    |    |
|   |   |    |    |
|   |   |    |    |
|   |   |    |    |
|   |   |    |    |

| 3 | 是否有任何材料要焚烧?   | 分数 | 得分 |
|---|---|----|----|
|   | （焚烧不是一个不受控制的燃烧，它是一个受参数规定的加工过程，比如在欧洲议会 2000/76/欧共体中限定的指令。） |    |    |
| A | 无   | 3  |    |
| B | 由管理的合作焚化厂烧毁   | 3  |    |
| C | 由机构/许可在现场外烧毁  | 2  |    |
| D | 由内部机构在现场内来控制烧毁  | 0  |    |
| E | 远离现场，无管理  | -1 |    |
| F | 在现场内烧毁，无外部机构控制  | -3 |    |

请描述焚化物属性，包括燃烧材料，使用工艺和注册细节。

| 4 | 简短描述所有关于空气排放源的排放控制设备 | 分数 | 得分 |
|---|----------------------|----|----|
| A | 化学洗涤器                | 0  |    |
| B | 水洗型洗涤器               | 0  |    |
| C | 耐腐蚀过滤系统              | 0  |    |
| D | 无                    | -3 |    |

排放来源和排放物范围都很广，而且有些排放控制设备并不符合某些排放源，使用不适当的控制设备会受到惩罚。

**控制设备举例**

**简单的除尘器和除雾器**

空气加湿清洁法通常用水作为洗涤液，但可以防止酸碱腐蚀或与气态污染物起反应。

**包裹洗涤**

有许多种复杂的设计的加温制动装置用来包裹焦炭床层，碎石或专用陶瓷，金属或塑料包装构成形成的环鞍或球形。

**文氏管**

通常最适合直径大于 0.5 μ m 的颗粒。

**织布过滤**

用来收集空气气流中的脏物，收集效能可以极容易的到达 99%以上，甚至可以收集 1 μ m 以下的颗粒。

**碳吸附**

碳吸附可以用于污染控制和溶剂回收。

**冷凝器**

冷凝器广泛应用于回收和例如焚化炉之类的系统前，是空气污染控制的初步设备。在脱脂塔里，他们是全部的污染控制器。

| 5 | 审核员检测的设备                       |  |
|---|--------------------------------|--|
| A | 陈述设备编号                         |  |
| B | 陈述设备编号，判定其是合适的                 |  |
| C | 陈述设备编号，判定其是不合适的<br>(在以下表格描述原因) |  |

为了弄清排放控制设备是否是合适的，评估员不但需要确定排放设备的型号是否正确，而且还要确定其功能也是合适的。可以通过参照每台设备的排放测试报告或预防性维护方案作为例子。。

|  |
|--|
|  |
|--|

| 6 | 是否对已有的排放控制设备有预防性的维护方案/清洁时间表（根据制造商的建议）（给出详细的频率次数） | 分数 | 得分 |
|---|--|----|----|
| A | 有  | 2  |    |
| B | 无  | 0  |    |

维修部门是否可以提供符合建议的的维护/清洁表？

| 7 | 法律是否要求陈述进行监控的主体的名字？ |
|---|---------------------|
|   |                     |

| 8 在近 18 个月内多长时间进行一次烟囱排放物的监控？是否是定期进行的？ |   |    |    |
|---------------------------------------|---|----|----|
|                                       | 多选  | 分数 | 得分 |
| A                                     | 对锅炉排放物进行定期的不间断监控系统。（最少每月一次）                     | 2  |    |
| B                                     | 热能由天然气锅炉 / 直接蒸汽供应<br>已提交的证据显示，排放量不存在/无保证或者没要求监测 | 2  |    |
| C                                     | 对喷雾器和其他烟囱排放物定期进行监控。<br>（最少每月一次）                 | 2  |    |
| D                                     | 对锅炉烟囱排放物取样进行监控。<br>陈述样品/每年的天数                   | 1  |    |
| E                                     | 对喷雾器和其他烟囱排放物取样监控。<br>陈述样品/每年的天数                 | 1  |    |
| F                                     | 没有进行过。  |    |    |
|                                       | 总计（最大 4）  |    |    |

测试结果的证明应该与证明的次数一致。

| 9 设备产生的气体排放的总结  |           |               |    |
|-----------------|-----------|---------------|----|
| 污染              | 规定限度(如适用) | 平均每年排放量 (ppm) | 评论 |
| 烟尘锅炉            |           |               |    |
| 氮氧化物锅炉          |           |               |    |
| 二氧化硫锅炉          |           |               |    |
|                 |           |               |    |
| 烟尘喷雾机           |           |               |    |
| 挥发性有机化合物<br>喷雾器 |           |               |    |
| 硫化物             |           |               |    |
| 氨氮              |           |               |    |
| 其它              |           |               |    |
| 其它r             |           |               |    |

| 10 气体排放是否与许可条件一致？ |   |  |
|-------------------|---|--|
| A                 | 是 |  |
| B                 | 否 |  |

| 11 在过去的 12 个月里工厂是否遵守了气体排放物的标准？ |   |  |
|--------------------------------|---|--|
| A                              | 是 |  |
| B                              | 否 |  |

在排放许可下，相互参照排放物测试结果

|    |                |  |
|----|----------------|--|
| 12 | 请描述可闻到的气味的情况   |  |
|    | 室内             |  |
|    |                |  |
|    |                |  |
|    |                |  |
|    | 室外，包括工地所有的财产在内 |  |
|    |                |  |
|    |                |  |
|    |                |  |
|    | 在工地范围          |  |
|    |                |  |
|    |                |  |

|    |                           |   |    |
|----|---------------------------|---|----|
| 13 | 从邻近的施工现场是否有任何明显的潜在的空气污染源? |   |    |
|    |                           |   | 打钩 |
|    | A                         | 是 |    |
|    | B                         | 否 |    |

|    |                     |  |
|----|---------------------|--|
| 14 | 如果有，请给出详细的距离，地点和污染物 |  |
|    |                     |  |

|             |                            |      |
|-------------|----------------------------|------|
| 15          | 在过去的 18 个月中工厂收到过几次关于气味的投诉? |      |
|             |                            |      |
|             | A                          | 无    |
|             | B                          | 一次以上 |
| 请给出详细的信息和日期 |                            |      |
|             |                            |      |

|    |                                |       |       |  |
|----|--------------------------------|-------|-------|--|
| 16 | 在过去的 18 个月内是否有关于大气排放物的强制行为或起诉? |       |       |  |
|    |                                |       | 分数 得分 |  |
|    | A                              | 无     | 0     |  |
|    | B                              | 注意/警告 | -1    |  |
|    | C                              | 起诉    | -3    |  |
|    | 如果有，请详细注明日期                    |       |       |  |
|    |                                |       |       |  |

|    |                      |   |    |
|----|----------------------|---|----|
| 17 | 近期有无关于大气排放物管理的强制性措施? |   |    |
|    |                      |   | 打钩 |
|    | A                    | 是 |    |
|    | B                    | 否 |    |

|    |                            |  |
|----|----------------------------|--|
| 18 | 有无对空气排放物的补充或修改或者在近期内有可能要求? |  |
|    | 如果是请提供详细情况                 |  |
|    |                            |  |

| 19 | 工厂编制了溶剂的目录了吗?<br>溶剂包括纯溶剂和化学品加工形成的溶剂 | 分数 | 得分 |
|----|-------------------------------------|----|----|
| A  | 是- 所有溶剂计算在内                         | 4  |    |
| B  | 是 - 只有纯溶剂计算在内(液体燃料组成的溶剂, 不包括油漆等)    | 2  |    |
| C  | 无                                   | 0  |    |

| 20 | 挥发性有机化合物排放量是多少? (表示为长期生产的每平方米皮革有多少克的溶剂挥发到环境中?)<br>(只有在问题 19 中属于 A 的回答这个问题) | g/m <sup>2</sup> | 分数 | 得分 |
|----|--|------------------|----|----|
| A  |  | 0                | 5  |    |
|    |  | 15               | 4  |    |
|    |  | 30               | 3  |    |
|    |  | 45               | 2  |    |
|    |  | 60               | 1  |    |
|    |  | 75               | 0  |    |
|    |  | 90               | -1 |    |
|    |  | 105              | -2 |    |
|    |  | 120              | -3 |    |
|    |  | 135              | -4 |    |
|    |  | 150              | -5 |    |
| B  | 不完整的清单   |                  | -5 |    |

评估挥发性有机化合物是否符合规定参照附录 3

#### 易挥发的有机物

1999 年 3 月 1 日欧洲委员会开展并出版了会议指示 1999/13/EC, 关于易挥发有机化合物的限制。在某些行为和装置 (官方期刊 L 085, 29/03/1999) 中会使用到有机溶液。制革商对易挥发有机化合物的用量如果每年多于 10 吨的, VOC 指令会直接影响制革涂层工艺中易挥发有机化合物的使用。如果有有机溶液的用量每年多于 10 吨, 少于 25 吨的, 其排放物限制为 85g/m<sup>2</sup>, 如果使用量每年超过 25 吨的, 则限制量为 75g/m<sup>2</sup>, 排放限制表示为最终产品的每平方米的有机溶液挥发的克数。

资料来源: “有关最好技术的改善环境污染, 和防治控制参考文献” 2001 年 3 月由欧洲委员会出版。

#### 欧盟委员会指令1999/13/欧共体的阐明

- 9 排放物是指从设备到环境中的任何挥发性有机化合物。
- 16 有机化合物是指最少含碳元素的化合物, 含以下一种或一种以上的氢, 卤素, 氧, 硫, 磷或者氮, 除了碳氧化物和无机碳酸盐和碳酸氢盐。
- 17 易挥发有机化合物 (VOC) 是指水蒸气压力在每0.01千帕29135K或更多, 或者在个别条件使用下有相当挥发力的化合物。为了达到指令的目的, 小部分超出水蒸气压力29135K的碳酸可以考虑在易挥发有机化合物之内。

| 21 | 室内噪音的测量和控制                                 |    |    |
|----|--|----|----|
|    |  | 分数 | 得分 |
| A  | 有规律的，进行纪录和更新。<br>最少每年一次（如果每年记录一次，应该每天分次记录） | 3  |    |
| B  | 有时，对以前的测量有纪录，但没有固定的翻阅迹象                    | 1  |    |
| C  | 从不，无纪录                                     | 0  |    |

本章适合 A, B, C, D, E 和 F 类的所有制革商来填写，最高分为 21 分，系数 4.76，总分 100 分。

|           |     |        |  |
|-----------|-----|--------|--|
| 最高分       | 26  | 实际分数   |  |
| 系数 (3.85) | 100 | 实际加权分数 |  |

## 8 室内管理

本章适合 A, B, C, D, E 和 F 类的所有制革商来填写，最高分为 10 分，系数 2，总分 20 分。

好的后勤工作规章可以将环境（溢出），健康，安全（绊倒）的风险降到最小，草案的本章是要求评估人进行现场观测，而不是简单交谈。好的后勤工作可以使环境管理更加有效。因为许多领域都会涉及到厂内的不同部门，所以在此对产品设备进行特殊注释。

制革厂中的各不同部门都与后勤工作有关，这就说明对其的高标准要求极为重要。（许多制革厂关注的标准在不同部门之间要求的不同）。外面的区域可能不能完全控制，容易引起严重环境问题的发生。

| 1 工厂现场的后勤工作标准 |       |    |    |
|---------------|-------|----|----|
|               |       | 分数 | 得分 |
| A             | 优     | 5  |    |
| B             | 高于平均值 | 3  |    |
| C             | 平均值   | 1  |    |
| D             | 低于平均值 | -3 |    |
| E             | 差     | -5 |    |

| 2 在铺好的或未铺好的地面上是否有固体或液体的溢出或溅出的痕迹？ |                                |    |    |
|----------------------------------|--------------------------------|----|----|
|                                  |                                | 分数 | 得分 |
| A                                | 无溢出痕迹，管理良好                     | 5  |    |
| B                                | 小的溢出痕迹，但不明显，在隐蔽区域              | 2  |    |
| C                                | 大范围的痕迹，溢出管理差，无铺好的区域和固体表面有明显的污物 | -5 |    |
| D                                | 地面污物的痕迹会影响到溅出的水或地面的水           | -5 |    |

本章适合 A, B, C, D, E 和 F 类的所有制革商来填写，最高分为 10 分，系数 2，总分 20 分。

|          |    |        |  |
|----------|----|--------|--|
| 最高分      | 10 | 实际分数   |  |
| 系数 (x 2) | 20 | 实际加权分数 |  |

## 9 废物的处理

### 9.1 危险废物

本章适合 A, B, C, D, E 和 F 类的所有制革商来填写, 最高分为 23 分, 系数 3.04, 总分 70 分。

废物的储存, 搬运及处理由不同的立法机构共同控制, 包括国家及当地。对废物的防治和最小化日益被重视起来。大多数国家要求工厂保留详细的废品资料, 因此要不断发展从废物生产到废物排放的“注意职责”。鉴别所有生产的废物材料(固体和液体的), 以及所附有的数量和排放方法。鉴别所有的废物材料分类时有危险的或者是需要特别考虑的。

#### 巴塞尔协议关于有危险废物和其排放的越线行为控制

审核有危险废物的目的是这些物质在有危险废物和其排放(附录 I 和 II)的越线行为控制的巴塞尔协议之中。在有些国家或地区对于有危险废物的定义在巴塞尔协议中可能会不同。在这些情况下有危险废物或材料的定义被认为与巴塞尔协议中的定义不同, 而会有更严格的解释。协议的附件 I 复制如下。更多的巴塞尔信息可从以下网址获得: <http://www.basel.int> 和国家的有危险废品的定义更新在网址: <http://www.basel.int/centers/country.html> 中获得。为了说明还包括了其他的有危险废品的解释。

以下是包括在皮革行业之类的协议

- Y4 生物杀虫剂和植物制药, 生产, 配方和使用中的废品
- Y6 有机溶剂的生产, 配方和使用中的废品
- Y12 墨水, 燃料, 颜料, 漆料, 漆和清漆的生产, 配方和使用中的废品
- Y13 树脂, 橡胶, 可塑剂, 胶水/粘合剂的生产, 配方和使用中的废品
- Y39 苯酚, 苯酚化和物包括氯酚
- Y41 卤化有机溶液
- Y42 除卤化有机溶剂外的有机溶剂
- Y21 六价铬化和物

#### 巴塞尔协议附录 I

##### 巴塞尔协议 受控废品的种类

###### 废水

- Y1 在医院的医疗保健, 医疗中心和临床中的临床废品
- Y2 从药物产品的生产和准备中产生的废品
- Y3 医药品, 药材和内服药的废品
- Y4 生物杀虫剂和植物制药, 生产, 配方和使用中的废品
- Y5 木材保存用化学品的制造, 配方和使用中的废品
- Y6 有机溶剂的生产, 配方和使用中的废品
- Y7 含氰化物的加热方法和回火操作中的废品
- Y8 不适合矿物油的初步预定使用的废品
- Y9 废油/水, 碳氢化合物/水混合剂, 乳剂
- Y10 含有或被多氯化联二苯(PCBs)和多氯化联三苯(PCTs)和多溴化联二苯(PBBs)的废品和废物
- Y11 由于精炼, 蒸馏户和其他高温处理而残留的废品
- Y12 墨水, 燃料, 颜料, 漆料, 漆和清漆的生产, 配方和使用中的废品
- Y13 树脂, 橡胶, 可塑剂, 胶水/粘合剂的生产, 配方和使用中的废品
- Y14 在调研和发展或教育行为中产生的废品质物质, 这些物质没有定义和/或新的物质他们对人类和/或环境的污染还不是很清楚

- Y15 没有归属到其他立法中的自然爆炸产生的废品
- Y16 照相化学剂和处理材料的生产，配方和使用中产生的废品
- Y17 金属和塑料表面处理的废品
- Y18 由工业废物处理操作产生的残余物  
含以下废物的要素：
- Y19 金属碳酰基
- Y20 铍，铍化物
- Y21 六价铬化和物
- Y22 铜化物
- Y23 锌化物
- Y24 砷，砷化物
- Y25 硒，硒化物
- Y26 镉，镉化物
- Y27 铈，铈化物
- Y28 碲，碲化物
- Y29 汞，汞化物
- Y30 铊，铊化物
- Y31 铅，铅化物
- Y32 无机氟化物（除氟化钙）
- Y33 无机氢化物
- Y34 酸性溶液或固态的酸
- Y35 碱性溶液或固态的碱
- Y36 石棉（灰尘和纤维）
- Y37 有机磷化物
- Y38 有机氢化物
- Y39 苯酚，苯酚化和物包括氯酚
- Y40 醚
- Y41 卤化有机溶液
- Y42 除卤化有机溶剂外的有机溶剂
- Y43 多氯二 苯夫喃的所有同类物
- Y44 苯戴奥辛的所有同类物
- Y45 除了本附件中提到的物质（例如：Y39，Y41，Y42，Y43，Y44）的有机卤素化和物  
议会团四次会议采纳的 IV/9 决议，附件 I 修订增加了一下段落（a, b, c 和 d）：

- (a) 为了本协议较容易使用，以下的 (b) (c) 和 (d) 段落，在附件 VIII 中列出的废品符合本协议第一章，第一段 (a) 中的危险物品性质，在附件 IX 中列出的废品没有包含在本协议的第一章，第一段 (a) 中。
- (b) 在附件 VIII 中的废品没有排除指定，在特殊的案例中，用附件 III 来证明废品不是符合本协议第一章，第一段 (a) 中的有危险物质。
- (c) 在附件 VIII 中的废品没有排除指定，在特殊的案例中，这样的废品符合本协议第一章，第一段 (a) 中有危险物品的特征，如果它包含了附件 I 的材料引起其出现了附件 III 中的物质的特性。
- (d) 附件 VIII 和 IX 没有影响到本协议第一章，第一段 (a) 的废品特征。

其它相关法规

**全国有危险废品目录**

在中国，有危险废品被分为 47 个种类。虽然目录中明确列出了普通的有毒化和物或可能出现的废品的名字，但根据 HW21 中由于皮革还有铬，所以在这个目录中皮革被定义为有危险性废品的根源。在鞣制中也会发现的其他材料，包括染色，涂料，溶剂和有机化合物。

**欧洲废物目录和有毒废品列表**

本列表（见下）只集中了引起有危险废品的皮革工艺的这一方面，即：

**04 01 03 无液相溶液的脱脂废品**

其他种类包括无危险品  
以下纺织工业的章节还包括

- 04 02 14 从涂层工艺中包括有机溶液的废品
- 04 02 16 包括危险物质在内的染料和颜料
- 04 02 19 包含危险物质的现场排放处理的淤泥

在制革厂可能会遇到这些材料，为了审核的目的应该在包括在此章有危险废品中。

2000 年 5 月 3 日的委托决议代替了 94/3/EC 决议，为 75/442/EEC 委员会指令第一章（a）设立了废品追踪列表。并且 94/904/EC 理事会决议中为 91/689/EEC 有关危险废品的理事会决议中的第一章（4）设立了危险废品追踪表。

| 1 公司是否有正式的有毒废品的管理方案 |   |    |    |
|---------------------|---|----|----|
|                     |   | 分数 | 得分 |
| A                   | 有 | 1  |    |
| B                   | 无 | 0  |    |

是否有关于有毒废品收集，储存和处置的清楚地指导？制革商对于有毒废品的管理是否有责任分配？

| 2 工作计划是否满足有毒废品管理的当地管理标准？ |   |    |    |
|--------------------------|---|----|----|
|                          |   | 分数 | 得分 |
| A                        | 有 | 1  |    |
| B                        | 无 | -1 |    |

（确认任何国家，地区或者地方法律/法规和在另外的单子上描述这是许可的行为）

| 3a 哪些管理机构来管理工厂的废品？ |       |    |    |
|--------------------|-------|----|----|
|                    |       |    |    |
| 3b 在上次检查中？         |       |    |    |
|                    |       | 分数 | 得分 |
| A                  | 没出现问题 | 1  |    |
| B                  | 有问题   | -3 |    |
| 请给出最近的检查日期和出现的问题   |       |    |    |
|                    |       |    |    |

| 4 |                | 请出示工厂处理有毒废品的纪录。（所有必须的法令规定的废品委托文件是否完全填写？） |    |
|---|----------------|--|----|
|   |                | 分数                                       | 得分 |
| A | 系统正确且更新        | 3  |    |
| B | 系统正确但无更新       | 0  |    |
| C | 没有任何证明有适当的纪录系统 | -3                                       |    |

| 5 |                    | 托盘有害物质分类为 |    |
|---|--------------------|-----------|----|
|   |                    | 分数        | 得分 |
| A | 在工厂退回/循环/在工厂利用     | 2         |    |
| B | 被执证操作员处理           | 1         |    |
| C | 成堆库存的填埋/销毁         | 0         |    |
| D | 被无证操作方式处理或者无证操作员处理 | -2        |    |
| E | 现场没有有害材料的托盘        | 2         |    |

| 6 |             | 固体有毒废品的百分比 |       |      |
|---|-------------|------------|-------|------|
|   |             | %          | 分数    | %*分数 |
|   | 再使用/循环      |            | 0.04  |      |
|   | 管理机构的焚烧     |            | 0.02  |      |
|   | 废渣填埋（执证操作员） |            | 0.02  |      |
|   | 非管理机构焚烧     |            | -0.01 |      |
|   | 废渣填埋（无证操作员） |            | -0.01 |      |

| 7 |             | 在现场有无对于尽量减少有毒废品生成的倡议？ |    |
|---|-------------|-----------------------|----|
|   |             | 分数                    | 得分 |
| A | 工厂广泛倡议支持和宣传 | 3                     |    |
| B | 没有倡议        | 0                     |    |

审核员应评定所有的有关积极影响分数进行的方案

| 8 |                                    | 说明现场有毒废品的存储安排 |    |
|---|------------------------------------|---------------|----|
|   |                                    | 分数            | 得分 |
| A | 正确标记，适当隔离，存储区域的位置，条件好的密封存储罐，溢出物的控制 | 4             |    |
| B | 适当隔离，存储区域的位置，条件好的密封存储罐，溢出物的控制      | 2             |    |
| C | 存储材料没有正式的隔离                        | -1            |    |

| 9 |  | 请说明现场所有有毒废品的处理方法 |  |
|---|--|------------------|--|
|   |  |                  |  |
|   |  |                  |  |
|   |  |                  |  |

| 10              | 总结危险物品和无危险零部件产品的处理 |             |                               |     |     |
|-----------------|--------------------|-------------|-------------------------------|-----|-----|
|                 | 固体废品的种类 (kg)       |             | 处理安排<br>通过参考的承运商和以下表格的<br>处理剂 |     |     |
|                 | 数量<br>危险废物         | 数量<br>无危险废物 | 处理方法                          | 承运商 | 处理剂 |
| 含铬的WWTP的污泥      |                    |             |                               |     |     |
| 不含铬的WWTP的污泥     |                    |             |                               |     |     |
| 盐渍皮的修边          |                    |             |                               |     |     |
| 生肉              |                    |             |                               |     |     |
| 石灰处理的肉          |                    |             |                               |     |     |
| 浸泡修边            |                    |             |                               |     |     |
| 多余的盐            |                    |             |                               |     |     |
| 裸皮切割废料(石灰切割)    |                    |             |                               |     |     |
| 鞣制切割废料          |                    |             |                               |     |     |
| 鞣制皮削薄           |                    |             |                               |     |     |
| 鞣制修边            |                    |             |                               |     |     |
| 涂层革             |                    |             |                               |     |     |
| 抛光粉尘            |                    |             |                               |     |     |
| 含铬的污泥           |                    |             |                               |     |     |
| 废弃的溶剂           |                    |             |                               |     |     |
| 废弃的液态溶剂 (无重金属)  |                    |             |                               |     |     |
| 废弃的液态溶剂(包括重金属)  |                    |             |                               |     |     |
| 颜料, 树脂, 染料, 化学品 |                    |             |                               |     |     |
| 化学品污染系列         |                    |             |                               |     |     |
| 食品垃圾            |                    |             |                               |     |     |
| 雇员 / 通常废品       |                    |             |                               |     |     |
| 电池/ 电灯/ 墨盒      |                    |             |                               |     |     |
| 托盘托运的盐渍湿皮       |                    |             |                               |     |     |
| 清洗+污染的办公废品等     |                    |             |                               |     |     |
| 塑料 (不是化学污染)     |                    |             |                               |     |     |
| 腌渍裸皮和蓝湿皮        |                    |             |                               |     |     |
| 活性炭废料           |                    |             |                               |     |     |
| 空集装箱 (无危险化学品)   |                    |             |                               |     |     |
| 空集装箱(危险化学品)     |                    |             |                               |     |     |
| 托盘              |                    |             |                               |     |     |

处理剂和承运商的关键

|   |  |  |
|---|--|--|
| A |  |  |
| B |  |  |
| C |  |  |
| D |  |  |
| E |  |  |
| F |  |  |

| 11 | 收进的有毒材料的空桶/集装箱 | 分数 | 得分 |
|----|----------------|----|----|
| A  | 在工厂退回/循环/利用    | 4  |    |
| B  | 成堆库存的填埋/或摧毁    | 0  |    |
| C  | 燃烧             | -2 |    |

本章适合 A, B, C, D, E 和 F 类的所有制革商来填写, 最高分为 23 分, 系数 3.044, 总分 70 分。

|            |    |        |  |
|------------|----|--------|--|
| 最高分        | 23 | 实际分数   |  |
| 系数 (x3.04) | 70 | 实际加权分数 |  |

## 9.2 无危险废物

本章适合 A, B, C, D, E 和 F 类的所有制革商来填写，最高分为 39 分，系数 0.77，总分 30 分。

| 1 工厂是否有正式的无危险废品的处理方案？ |   |    |    |
|-----------------------|---|----|----|
|                       |   | 分数 | 得分 |
| A                     | 有 | 3  |    |
| B                     | 无 | 0  |    |

| 2 工作计划是否符合当地管理机构的无危险废品的管理要求？ |   |    |    |
|------------------------------|---|----|----|
|                              |   | 分数 | 得分 |
| A                            | 是 | 2  |    |
| B                            | 否 | -1 |    |

(确认任何国家，地区或者地方法律/法规和在外另外的单子上描述这是许可的行为)

| 3a 哪些管理机构来管理工厂的废品？ |       |    |    |
|--------------------|-------|----|----|
|                    |       |    |    |
| 3b 在上次检查中？         |       |    |    |
|                    |       | 分数 | 得分 |
| A                  | 没出现问题 | 2  |    |
| B                  | 有问题   | -3 |    |
| 请给出最近的检查日期和出现的问题   |       |    |    |
|                    |       |    |    |

| 4 请出示工厂处理无危险废品的纪录。(所有必须的法令规定的废品委托文件是否完全填写?) |                |    |    |
|---|----------------|----|----|
|   |                | 分数 | 得分 |
| A   | 系统正确且更新        | 4  |    |
| B   | 系统正确但无更新       | 0  |    |
| C   | 没有任何证明有适当的纪录系统 | -3 |    |

| 5 固体无危险废品的百分比 |              |   |       |      |
|---------------|--------------|---|-------|------|
|               |              | % | 分数    | %*分数 |
|               | 再使用/回收       |   | 0.04  |      |
|               | 被管理机构焚化      |   | 0.02  |      |
|               | 废渣填埋 (执证操作员) |   | 0.02  |      |
|               | 非管理机构焚烧      |   | -0.01 |      |
|               | 废渣填埋 (无证操作员) |   | -0.01 |      |

| 6 有无对于尽量减少无危险废品生成的倡议？ |                            |    |    |
|-----------------------|----------------------------|----|----|
|                       |                            | 分数 | 得分 |
| A                     | 公司倡议工厂全部的信息分享 (建议方案或有类似行为) | 3  |    |
| B                     | 无                          | 0  |    |
|                       |                            |    |    |

| 7 说明现场无危险废品的存储安排 |                                       |    |    |
|------------------|---------------------------------------|----|----|
|                  |                                       | 分数 | 得分 |
| A                | 正确标记, 适当隔离, 存储区域的位置, 条件好的密封存储罐, 泄露的控制 | 5  |    |
| B                | 适当隔离, 存储区域的位置, 条件好的密封存储罐。             | 3  |    |
| C                | 存储材料没有正式的隔离很明显                        | -1 |    |

| 8 请说明现场所有无危险废品的处理方法 |  |  |  |
|---------------------|--|--|--|
|                     |  |  |  |
|                     |  |  |  |
|                     |  |  |  |

| 9 收入的无危险性材料的托盘 |              |    |    |
|----------------|--------------|----|----|
|                |              | 分数 | 得分 |
| A              | 在工厂退回/循环/利用  | 2  |    |
| B              | 被持证操作员处理     | 1  |    |
| C              | 成堆库存的填埋 /或摧毁 | 0  |    |
| D              | 被无证操作员处理     | -2 |    |

| 10 收进的无危险生材料的空桶/集装箱 |                       |    |    |
|---------------------|-----------------------|----|----|
|                     |                       | 分数 | 得分 |
| A                   | 在工厂回退回/循环/利用          | 3  |    |
| B                   | 成堆库存的填埋/或摧毁           | 0  |    |
| C                   | 被有经营权的无证操作员处理或诸如此类的处理 | -2 |    |

| 11 无危险化学品容量器的情节步骤细节 |                             |    |    |
|---------------------|-----------------------------|----|----|
|                     |                             | 分数 | 得分 |
| A                   | 检查完全空的容器的, 进行这清洗且清洗用水流入排放系统 | 3  |    |
| B                   | 无检查清洗后工厂排放一般清洗用水            | 2  |    |
| C                   | 清洗水汇入雨水中或与表面水一起排放           | -2 |    |
| D                   | 无清洗步骤                       | -2 |    |

| 12 操作过程中无毒的皮革碎料 |            |    |    |
|-----------------|------------|----|----|
|                 |            | 分数 | 得分 |
| A               | 产品利用率 >70% | 4  |    |
| B               | 产品利用率 <70% | 2  |    |
| C               | 受控填埋       | -1 |    |
| D               | 无受控任意处理    | -2 |    |

| 13 运输包装材料处理 |               |    |    |
|-------------|---------------|----|----|
|             |               | 分数 | 得分 |
| A           | 100%完全循环使用材料  | 4  |    |
| B           | 60%~99%循环使用材料 | 3  |    |
| C           | 20%~59%循环使用材料 | 2  |    |
| D           | <20%循环使用材料    | 0  |    |

本章适合 A, B, C, D, E 和 F 类的所有制革商来填写, 最高分为 39 分, 系数 0.77, 总分 30 分。

|             |    |        |  |
|-------------|----|--------|--|
| 最高分         | 39 | 实际分数   |  |
| 系数 (x 0.77) | 30 | 实际加权分数 |  |

## 10 投诉和公共关系

本章适合 A, B, C, D, E 和 F 类的所有制革商来填写，最高分为 5 分，系数 2，总分 10 分。

| 1 在过去 12 个月里附近的居民或公众是否就以下不好的影响投诉过？ |         |    |    |
|------------------------------------|---------|----|----|
|                                    | 多选      | 分数 | 得分 |
| A                                  | 场地审美观   |    |    |
| B                                  | 夜间灯光    |    |    |
| C                                  | 乱放废物    |    |    |
| D                                  | 废物材料存放  |    |    |
| E                                  | 灰尘      |    |    |
| F                                  | 运载工具的移动 |    |    |
| G                                  | 噪音      |    |    |
| H                                  | 无投诉     |    |    |
| 在每个目录中写出每年收到投诉的详细次数。               |         |    |    |

| 2 投诉的进展 |  |    |    |
|---------|--|----|----|
|         |  | 分数 | 得分 |
| A       | 负责环境的负责人对问题进行控制给出答复，确保高级行政人员了解到了必要的正确的行动 | 3  |    |
| B       | 委员会处理并记录反映和记录                            | 2  |    |
| C       | 一人自主的的处理整个问题                             | 1  |    |
| D       | 没有采取任何行动                                 | -2 |    |

| 3 是否有任何关于以上的任何管理强制行为或上诉？ |       |    |    |
|--------------------------|-------|----|----|
|                          |       | 分数 | 得分 |
| A                        | 无     | 2  |    |
| B                        | 警告/通告 | -1 |    |
| C                        | 起诉    | -3 |    |

本章适合 A, B, C, D, E 和 F 类的所有制革商来填写，最高分为 5 分，系数 2，总分 10 分。

|          |    |        |  |
|----------|----|--------|--|
| 最高分      | 5  | 实际分数   |  |
| 系数 (x 2) | 10 | 实际加权分数 |  |

## 11 环境管理系统

本章适合 A, B, C, D, E 和 F 类的所有制革商来填写, 最高分为 30 分, 系数 1.0, 总分 30 分。

如果完全遵守规章制度, 那么环境, 健康和安全问题一定会得到有效的管理, 本章是为了现场的环境, 健康和安全管理去寻找或建立一个综合的体系结构。关于特定的环境, 健康和安全的问题在相应章节中也有。

| 1 公司是否采取了以下关于环境管理衡量的方法之一? |                                      |    |    |
|---------------------------|--------------------------------------|----|----|
|                           |                                      | 分数 | 得分 |
| A                         | ISO14000 或 EMAS (外部的证明) (进入 12 章)    | 30 |    |
| B                         | 不断开展, 文件管理固定内部考核的机构内部系统 (至少 2 份审核证明) | 2  |    |
| C                         | 机构内部有正式的环境小组或委员会小型会议 (至少 3 次纪录)      | 1  |    |
| D                         | 无正式安排                                | 0  |    |

| 2 公司是否有书面的环境制度? |   |    |    |
|-----------------|---|----|----|
|                 |   | 分数 | 得分 |
| A               | 是 | 1  |    |
| B               | 否 | 0  |    |

| 3 该制度是否有效的传达给公司员工? |   |    |    |
|--------------------|---|----|----|
|                    |   | 分数 | 得分 |
| A                  | 是 | 1  |    |
| B                  | 否 | 0  |    |

| 4 是否有任何实施环境管理程序的书面证明? |                                    |    |    |
|-----------------------|------------------------------------|----|----|
|                       | (多选检查所有的选项)                        | 分数 | 得分 |
| B                     | 有确保遵守规定的程序 (比如气体, 水, 固体排放等, 生产许可证) | 1  |    |
| C                     | 有确保环境目标的程序和达标比如说在节能上               | 1  |    |
| D                     | 分配资源的程序, 角色和责任                     | 1  |    |
| E                     | 能力培训和觉悟程序                          | 1  |    |
| F                     | 文件的控制, 比如说如何记录废物托运的填写和保存档案         | 1  |    |
| G                     | 内部审计                               | 1  |    |
| H                     | 管理评审                               | 1  |    |
| I                     | 处理投诉                               | 1  |    |
|                       | 总分                                 |    |    |

| 5 谁任命负责人来管理现场的环境问题? 并进行汇报? (第一章, 问题 8) |            |  |  |
|--|------------|--|--|
|  |            |  |  |
| A                                      | 董事会负责人     |  |  |
| B                                      | 管理经理或主要负责人 |  |  |
| C                                      | 生产或技术主任    |  |  |
| D                                      | 无正式关系      |  |  |

| 6 在管理中, 有无环境检查? |   |    |    |
|-----------------|---|----|----|
|                 |   | 分数 | 得分 |
| A               | 有 | 2  |    |
| B               | 无 | 0  |    |

| 7 如果有, 是怎样开展的? |       |  |  |
|----------------|-------|--|--|
|                |       |  |  |
| A              | 每星期   |  |  |
| B              | 每个月   |  |  |
| C              | 每季度   |  |  |
| D              | 每 2 年 |  |  |
| E              | 无固定时间 |  |  |

|          |                        |  |  |
|----------|------------------------|--|--|
| <b>8</b> | <b>委员会组成（说明在公司的职位）</b> |  |  |
|          |                        |  |  |
|          |                        |  |  |

|          |                         |    |    |
|----------|-------------------------|----|----|
| <b>9</b> | <b>公司是否有生产设备内部环境考核？</b> |    |    |
|          |                         | 分数 | 得分 |
| A        | 有                       | 1  |    |
| B        | 无                       | 0  |    |

|           |                 |   |  |
|-----------|-----------------|---|--|
| <b>10</b> | <b>多久进行一次审计</b> |   |  |
| A         | 一个月             | 3 |  |
| B         | 一个季度            | 2 |  |
| C         | 半年              | 1 |  |
| D         | 无固定时间           | 0 |  |

|           |                            |    |    |
|-----------|----------------------------|----|----|
| <b>11</b> | <b>谁执行的审计？</b>             |    |    |
|           |                            | 分数 | 得分 |
| A         | 任命的人员，从公司不同区域调来得经过培训的内部考核员 | 1  |    |
| B         | 没有接受过培训的人员                 | -1 |    |

|           |                              |    |    |
|-----------|------------------------------|----|----|
| <b>12</b> | <b>环境问题是否已作为了员工培训项目的一部分？</b> |    |    |
|           |                              | 分数 | 得分 |
| A         | 是                            | 1  |    |
| B         | 否                            | 0  |    |

|           |   |    |    |
|-----------|---|----|----|
| <b>13</b> | <b>公司是否准备了正式书面的环境报告（即：全球性报告的倡议）和提供这些报告给其他人？</b> |    |    |
|           |   | 分数 | 得分 |
| A         | 是   | 1  |    |
| B         | 否   | 0  |    |

|           |                                  |    |    |
|-----------|----------------------------------|----|----|
| <b>14</b> | <b>公司是否对环境管理系统的工作方面和影响进行了分析？</b> |    |    |
|           |                                  | 分数 | 得分 |
| A         | 是                                | 1  |    |
| B         | 否                                | 0  |    |

本章适合 A, B, C, D, E 和 F 类的所有制革商来填写，最高分为 30 分，系数 1.0，总分 30 分。

|                  |           |               |  |
|------------------|-----------|---------------|--|
| <b>最高分</b>       | <b>30</b> | <b>实际</b>     |  |
| <b>系数(x 1.0)</b> | <b>30</b> | <b>实际加权分数</b> |  |

## 12 水的使用

本章适合 A, B, C, D, E 和 F 类的所有制革商来填写, 本章最高分为 32, 系数分 3.125, 总分 100。

描述水源和现场使用情况。确定现场每一个地点的使用情况 (即: 生产过程, 公用设备 (锅炉/冷凝塔), 公厕/室内厕所, 饮用水, 消防用水等)

| 1 水的使用      |  |  |                                 |   |
|-------------|--|--|---------------------------------|---|
|             | A  | B  | C                               | D   |
| 来源          | 数量 (m <sup>3</sup> )<br>每年使用的<br>新鲜水<br><br><b>这个数量将用于<br/>计算用水量</b> | 数量(m <sup>3</sup> )<br>提取<br><br>在邻近的工业设施<br>使用的水, 处理过<br>的或未经处理的, 否<br>则排出但是现在用<br>于制革厂内。 | 数量 (m <sup>3</sup> )<br>A&B 的总计 | 数量 (m <sup>3</sup> )<br>回收<br><br>制革厂使用的水, 处理或<br>未经处理的, 在制革厂内<br>重新使用, 和生产操作有<br>关系。 |
| 市政供水系统      |  |  |                                 |   |
| 井水/ 泉水      |  |  |                                 |   |
| 河流/ 运河 / 湖泊 |  |  |                                 |   |
| 其它          |  |  |                                 |   |
| 总计:         |  |  |                                 |   |

| 2 |       | 以前的提交的水的使用的数据 |    |
|---|-------|---------------|----|
|   |       |               | 备注 |
| A | 12 个月 |               |    |
| B | 9 个月  |               |    |
| C | 6 个月  |               |    |

| 3 |        | 通过仪表监测的水的利用 |    |
|---|--------|-------------|----|
|   | 累积     | 分数          | 得分 |
| A | 收到的水   | 1           |    |
| B | 流出去的水  | 1           |    |
| C | 没有准确测量 | 0           |    |
|   | 总计     |             |    |

|          |                          |
|----------|--------------------------|
| <b>4</b> | <b>在工厂的供水上涉及哪些机构/组织?</b> |
|          |                          |

|          |                        |  |  |
|----------|------------------------|--|--|
| <b>5</b> | <b>在现场是否有活跃的泉水或井水?</b> |  |  |
|          |                        |  |  |
| A        | 是                      |  |  |
| B        | 否                      |  |  |

所有的制革过程都要用到水而且在生产中水是最充足的化学剂，所以经常被滥用。在世界的不同地方，根据制革厂排放物的成分发给许可证明（即：**Mogden** 惯例）。用水量对于工厂的环境影响是一个主要指标。

欧洲委员会 2001 年 5 月出版的：“综合污染防治和控制（IPPC）参考文献有关对于皮和皮革的最好的可实用鞣制技术”，它提到“...如果制革商运用有效的技术控制和做好后勤工作，40-50m<sup>3</sup>/t 的生皮的用水量应节省到 12-30m<sup>3</sup>/t。因此，制革商采用最好的可实用技术则得到的水使用量少于 30m<sup>3</sup>/t。而还是采用传统技术的制革厂的使用量则多于 40m<sup>3</sup>/t。以下是适合“C”种类的生皮到涂层革的表格（问题 5）。

相同的文件划分在不同阶段水的平均消费量。

表 1 IPPC 水使用数据和水用量计算基础

| 水消耗量<br>(IPPC 生产阶段) | IPPC %<br>(大概平均值) | 生产阶段<br>(对问题 5) | 根据 IPPC 参考<br>文献的用水量 | 假定的用水量<br>(依问题 5 得的%) |
|---------------------|-------------------|-----------------|----------------------|-----------------------|
| 浸泡                  | ~15-25            |                 |                      |                       |
| 浸灰清洗                | ~23-27            |                 |                      |                       |
| 脱灰/软化用水             | ~10-15            |                 |                      |                       |
| 浸灰间总用水              | ~50-65            |                 |                      |                       |
| 浸酸鞣制冲洗后投梭/鞣制冲洗      | ~10               |                 |                      |                       |
|                     |                   | 包括鞣制的浸灰间        | ~55-70               | 55                    |
| 复鞣，染色，加脂，清洗         | ~30               |                 |                      |                       |
| 快速鞣制使用总量            | ~30-40            | 鞣制后包括中和         | ~35-45               | 35                    |
| 涂层                  | ~10               | 涂层              | ~10                  | 10                    |
| 总计                  | ~100              |                 |                      |                       |

请填写表格 6A 或者 6B

| 6A  |         | 工厂现有的水耗用的水平是多少?<br>用 $m^3\text{tonne}^{-1}$ 加工的皮料来表示, 只计算新鲜水。<br>每年的消耗数据值将会被计算在内, 在此情况下可以证明的, 可以计量的变化需要提供最少六个月的持续的长期的节省水的数据, 在这六个月基础上的数据将会被使用。 |                          |       |
|---|---------|--|--------------------------|-------|
| 水消耗包括所有方面的现场操作, 比如管理, 工程, 空间制冷 (不包括宿舍等) 等等。 |         |  |                          |       |
|   |         | $m^3\text{tonne}^{-1}$   |                          | 分数    |
| A   | 生皮到鞣制革  |  | (记录使用 -32.55)<br>-0.7233 |       |
| B   | 生皮到胚革   |  | (记录使用 -51.75)<br>-1.15   |       |
| C   | 生皮到涂层革  |  | (记录使用 -58.05)<br>-1.29   |       |
| D   | 鞣制革到涂层革 |  | (记录使用 -25.5)<br>-0.5667  |       |
| E   | 胚革到涂层革  |  | (记录使用 -6.3)<br>-0.14     |       |
| F   | 鞣制革到胚革  |  | (记录使用 -19.2)<br>-0.4267  |       |
|   | 分数      | 如果多于一个产品类型则取平均分 (根据生产比例)   |                          | 最高 30 |

| 6B  |         | 工厂现有的水耗用的水平是多少?<br>用 $dm^3m^{-2}$ 生产的皮革来表示, 只计算新鲜水。<br>每年的消耗数据值将会被计算在内, 在此情况下可以证明的, 可以计量的变化需要提供最少六个月持续的长期的节省水的数据, 在这六个月基础上的数据将会被使用。 |                            |       |
|---|---------|---|----------------------------|-------|
| 水消耗包括所有方面的现场操作, 比如管理, 工程, 空间制冷 (不包括宿舍等) 等等。 |         |   |                            |       |
|   |         | $dm^3m^{-2}$  |                            | 分数    |
| A   | 生皮到鞣制革  |   | (记录使用 - 200.55)<br>-4.4567 |       |
| B   | 生皮到胚革   |   | (记录使用 - 321.75)<br>-7.15   |       |
| C   | 生皮到涂层革  |   | (记录使用 - 358.5)<br>-7.9667  |       |
| D   | 鞣制革到涂层革 |   | (记录使用 - 157.95)<br>-3.51   |       |
| E   | 胚革到涂层革  |   | (记录使用 - 36.75)<br>-0.8167  |       |
| F   | 鞣制革到胚革  |   | (记录使用 - 121.2)<br>-2.6933  |       |
|   | 分数      | 如果多于一个产品类型则取平均分 (根据生产比例)  |                            | 最高 30 |

## 计算方法注释

假设一块皮重 29kg，面积 50sqft(4.64m<sup>2</sup>)

如果一吨皮用 30m<sup>3</sup> 水 ( 30,000dm<sup>3</sup> )，生产 160m<sup>2</sup> 皮革，生产每 m<sup>2</sup> 水的使用量 =187.5dm<sup>3</sup>

此表格式为了解释说明。

|      |    | A                      | B     | C     | D       | E      | F      |
|------|----|------------------------|-------|-------|---------|--------|--------|
| 操作指南 |    | 生皮到鞣制革                 | 生皮到胚革 | 生皮涂层革 | 鞣制革到涂层革 | 胚革到涂层革 | 鞣制革到胚革 |
|      | 分数 | 水消耗(m <sup>3</sup> 每吨) |       |       |         |        |        |
| 差    | 0  | 32.6                   | 51.8  | 58.1  | 25.5    | 6.3    | 19.2   |
|      | 1  | 31.8                   | 50.6  | 56.8  | 24.9    | 6.2    | 18.8   |
|      | 2  | 31.1                   | 49.5  | 55.5  | 24.4    | 6.0    | 18.3   |
|      | 3  | 30.4                   | 48.3  | 54.2  | 23.8    | 5.9    | 17.9   |
|      | 4  | 29.7                   | 47.2  | 52.9  | 23.2    | 5.7    | 17.5   |
|      | 5  | 28.9                   | 46.0  | 51.6  | 22.7    | 5.6    | 17.1   |
|      | 6  | 28.2                   | 44.9  | 50.3  | 22.1    | 5.5    | 16.6   |
|      | 7  | 27.5                   | 43.7  | 49.0  | 21.5    | 5.3    | 16.2   |
| 平均   | 8  | 26.8                   | 42.6  | 47.7  | 21.0    | 5.2    | 15.8   |
|      | 9  | 26.0                   | 41.4  | 46.4  | 20.4    | 5.0    | 15.4   |
|      | 10 | 25.3                   | 40.3  | 45.2  | 19.8    | 4.9    | 14.9   |
|      | 11 | 24.6                   | 39.1  | 43.9  | 19.3    | 4.8    | 14.5   |
|      | 12 | 23.9                   | 38.0  | 42.6  | 18.7    | 4.6    | 14.1   |
|      | 13 | 23.1                   | 36.8  | 41.3  | 18.1    | 4.5    | 13.7   |
|      | 14 | 22.4                   | 35.7  | 40.0  | 17.6    | 4.3    | 13.2   |
|      | 15 | 21.7                   | 34.5  | 38.7  | 17.0    | 4.2    | 12.8   |
| 好    | 16 | 21.0                   | 33.4  | 37.4  | 16.4    | 4.1    | 12.4   |
|      | 17 | 20.3                   | 32.2  | 36.1  | 15.9    | 3.9    | 11.9   |
|      | 18 | 19.5                   | 31.1  | 34.8  | 15.3    | 3.8    | 11.5   |
|      | 19 | 18.8                   | 29.9  | 33.5  | 14.7    | 3.6    | 11.1   |
|      | 20 | 18.1                   | 28.8  | 32.3  | 14.2    | 3.5    | 10.7   |
|      | 21 | 17.4                   | 27.6  | 31.0  | 13.6    | 3.4    | 10.2   |
|      | 22 | 16.6                   | 26.5  | 29.7  | 13.0    | 3.2    | 9.8    |
|      | 23 | 15.9                   | 25.3  | 28.4  | 12.5    | 3.1    | 9.4    |
|      | 24 | 15.2                   | 24.2  | 27.1  | 11.9    | 2.9    | 9.0    |
|      | 25 | 14.5                   | 23.0  | 25.8  | 11.3    | 2.8    | 8.5    |
|      | 26 | 13.7                   | 21.9  | 24.5  | 10.8    | 2.7    | 8.1    |
|      | 27 | 13.0                   | 20.7  | 23.2  | 10.2    | 2.5    | 7.7    |
|      | 28 | 12.3                   | 19.6  | 21.9  | 9.6     | 2.4    | 7.3    |
|      | 29 | 11.6                   | 18.4  | 20.6  | 9.1     | 2.2    | 6.8    |
|      | 30 | 10.9                   | 17.3  | 19.4  | 8.5     | 2.1    | 6.4    |

此表格为了解释说明。

|      |    | A           | B     | C     | D       | E      | F      |
|------|----|-------------|-------|-------|---------|--------|--------|
| 操作指南 |    | 生皮到鞣制革      | 生皮到胚革 | 生皮涂层革 | 鞣制革到涂层革 | 胚革到涂层革 | 鞣制革到胚革 |
|      | 分数 | 水消耗(升 每平方米) |       |       |         |        |        |
| 差    | 0  | 200.6       | 321.8 | 358.5 | 158.0   | 36.8   | 121.2  |
|      | 1  | 196.1       | 314.6 | 350.5 | 154.4   | 35.9   | 118.5  |
|      | 2  | 191.6       | 307.5 | 342.6 | 150.9   | 35.1   | 115.8  |
|      | 3  | 187.2       | 300.3 | 334.6 | 147.4   | 34.3   | 113.1  |
|      | 4  | 182.7       | 293.2 | 326.6 | 143.9   | 33.5   | 110.4  |
|      | 5  | 178.3       | 286.0 | 318.7 | 140.4   | 32.7   | 107.7  |
|      | 6  | 173.8       | 278.9 | 310.7 | 136.9   | 31.8   | 105.0  |
|      | 7  | 169.4       | 271.7 | 302.7 | 133.4   | 31.0   | 102.3  |
|      | 8  | 164.9       | 264.6 | 294.8 | 129.9   | 30.2   | 99.7   |
| 平均   | 9  | 160.4       | 257.4 | 286.8 | 126.4   | 29.4   | 97.0   |
|      | 10 | 156.0       | 250.3 | 278.8 | 122.9   | 28.6   | 94.3   |
|      | 11 | 151.5       | 243.1 | 270.9 | 119.3   | 27.8   | 91.6   |
|      | 12 | 147.1       | 236.0 | 262.9 | 115.8   | 26.9   | 88.9   |
|      | 13 | 142.6       | 228.8 | 254.9 | 112.3   | 26.1   | 86.2   |
|      | 14 | 138.2       | 221.7 | 247.0 | 108.8   | 25.3   | 83.5   |
|      | 15 | 133.7       | 214.5 | 239.0 | 105.3   | 24.5   | 80.8   |
|      | 16 | 129.2       | 207.4 | 231.0 | 101.8   | 23.7   | 78.1   |
| 好    | 17 | 124.8       | 200.2 | 223.1 | 98.3    | 22.9   | 75.4   |
|      | 18 | 120.3       | 193.1 | 215.1 | 94.8    | 22.0   | 72.7   |
|      | 19 | 115.9       | 185.9 | 207.1 | 91.3    | 21.2   | 70.0   |
|      | 20 | 111.4       | 178.8 | 199.2 | 87.8    | 20.4   | 67.3   |
|      | 21 | 107.0       | 171.6 | 191.2 | 84.2    | 19.6   | 64.6   |
|      | 22 | 102.5       | 164.5 | 183.2 | 80.7    | 18.8   | 61.9   |
|      | 23 | 98.0        | 157.3 | 175.3 | 77.2    | 18.0   | 59.3   |
|      | 24 | 93.6        | 150.2 | 167.3 | 73.7    | 17.1   | 56.6   |
|      | 25 | 89.1        | 143.0 | 159.3 | 70.2    | 16.3   | 53.9   |
|      | 26 | 84.7        | 135.9 | 151.4 | 66.7    | 15.5   | 51.2   |
|      | 27 | 80.2        | 128.7 | 143.4 | 63.2    | 14.7   | 48.5   |
|      | 28 | 75.8        | 121.6 | 135.4 | 59.7    | 13.9   | 45.8   |
|      | 29 | 71.3        | 114.4 | 127.5 | 56.2    | 13.1   | 43.1   |
|      | 30 | 66.8        | 107.3 | 119.5 | 52.7    | 12.2   | 40.4   |

|          |                     |  |
|----------|---------------------|--|
| <b>8</b> | 自上次评估后制革生产范围是否有了改变? |  |
| A        | 有                   |  |
| B        | 无                   |  |

如果根据市场需求而改变了产品配制这就使得对于此问题的评估精确度增加了难度或者不可能选择“B”

本章适合 A, B, C, D, E 和 F 类的所有制革商来填写, 最高分为 32 分, 系数 3.125, 总分 100 分。

|              |     |        |  |
|--------------|-----|--------|--|
| 最高分          | 32  | 实际分数   |  |
| 系数 (x 3.125) | 100 | 实际加权分数 |  |

## 13 生产工艺

本章适合 A, B, C, D, E 和 F 类的所有制革商来填写, 最高分为 40 分, 系数 X 1, 总分 40 分

降低污染的一个最有效的方法就是完善生产工艺减少废物产生。完善工艺需要能仔细地测量和评定的精密仪器。在生产环境中对测量设备的校准是减少废水的必要准备。本章的问卷就是寻找鉴别符合实用标准的度量衡的等级。

各国对于化学品的处理和储藏的立法各不相同。不过, 好的惯例要求通常都可以被广泛接受, 尤其是关系到大宗货物的储藏, 溢溅的预防和性质不同材料的隔离。通常, 当地政府派来得检察员都会希望在颁发许可或用火证书前对化学品储存能力进行检查。因此, 评定应该包括详细的浏览所有的相关文件。

在盐浸过和盐水泡过的皮是盐进入到排放的废水流中主要原因。为了正确的处理生材料盐必须要从皮中去除。经常加入过多的盐, 但是通过机械手段来恢复就会对水中盐的排放有所限制。在皮革生产中, 差的皮不需要用过多的水/化学剂/精力来生产; 皮革车间的条件要简单的给出指示公司怎样处理尤其是废水中盐的偶然性污染问题。如果允许排放到普通的下水道中, 就会产生明显的后勤管理问题, 铬含量水平会升高。制革商可能会无意的造成其主要的的问题之一

| 1 以下测量仪器的校准记录 |         |    |    |
|---------------|---------|----|----|
|               | 多选      | 分数 | 得分 |
| A             | 工厂用的重量秤 | 1  |    |
| B             | 水计量系统   | 1  |    |
| C             | PH 计    | 1  |    |
| D             | 温度计     | 1  |    |

| 2 要求校准的测量仪器校准和结果记录 |                  |    |    |
|--------------------|------------------|----|----|
|                    |                  | 分数 | 得分 |
| A                  | 可以找到全部的校准数据并不断更新 | 4  |    |
| B                  | 可以找到全部的校准数据但没有更新 | 3  |    |
| C                  | 可以找到部分的校准数据并不断更新 | 2  |    |
| D                  | 可以找到部分的校准数据但没有更新 | 1  |    |
| E                  | 无校准信息            | 0  |    |

| 3 是否有包括数量, 存放位置在内的材料清单? |                        |    |    |
|-------------------------|------------------------|----|----|
|                         | 需要有纪录                  | 分数 | 得分 |
| A                       | 有, 突出了有害和易燃材料 (到 2)    | 4  |    |
| B                       | 有, 但在有害和无害材料间无区别 (到 2) | 2  |    |
| C                       | 无 (到 3)                | 0  |    |

| 4 如果有, 多久会对这些清单作一次回顾和更新? |           |    |    |
|--------------------------|-----------|----|----|
|                          | 需要有记录     | 分数 | 得分 |
| A                        | 每 6 个月一次  | 4  |    |
| B                        | 每 12 个月一次 | 3  |    |
| C                        | 每 18 个月一次 | 2  |    |
| D                        | 每 2 年一次   | 1  |    |
| E                        | 超过 2 年    | 0  |    |

| 5 工厂标识和储存有害物质方面是否适当? |       |    |    |
|----------------------|-------|----|----|
|                      | 需要有证明 | 分数 | 得分 |
| A                    | 是     | 2  |    |
| B                    | 否     | 0  |    |

|          |   |
|----------|---|
| <b>6</b> | 材料的存储是否有当地或国家（如：欧洲 <b>Seveso</b> 指令或美国 <b>SPCC</b> 方案）颁发的证书，许可或同意书？ |
| 如果有，请列出： |   |

|          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| <b>7</b> | 请列出可用的国家，地区或地方的法律/法规中关于清单中材料的许可数量 |
|          |                                   |

|          |            |
|----------|------------|
| <b>8</b> | 列出许可编号和有效期 |
|          |            |

|          |                                     |    |    |
|----------|-------------------------------------|----|----|
| <b>9</b> | 有任何可胜任的人员对有毒物品进行处理和储存吗？（培训过并有这类知识？） |    |    |
|          | （提供详细的资料）                           | 分数 | 得分 |
| A        | 有                                   | 1  |    |
| B        | 无                                   | 0  |    |

|           |                            |    |    |
|-----------|----------------------------|----|----|
| <b>10</b> | 工人是否有以当地语言书写，容易接受的材料安全数据单？ |    |    |
|           | 请提供详细资料                    | 分数 | 得分 |
| A         | 是                          | 1  |    |
| B         | 否                          | 0  |    |

|           |              |    |    |
|-----------|--------------|----|----|
| <b>11</b> | 有集中的化学品储藏区吗？ |    |    |
|           | 请提供相关的详细材料   | 分数 | 得分 |
| A         | 有灭火设备        | 1  |    |
| B         | 堤岸（码头）       | 1  |    |
| C         | 通风设备         | 1  |    |
| D         | 与生产区域分离      | 1  |    |

|           |                                |    |    |
|-----------|--------------------------------|----|----|
| <b>12</b> | 是否有意直接向供应商要求环境责任问题？            |    |    |
|           |                                | 分数 | 得分 |
| A         | 公司政策促进与供应商像合作伙伴一样的工作，积极满足客户    | 2  |    |
| B         | 如果供应商发现与所期望不同会提供一般的指令，将选择其他的资源 | 1  |    |
| C         | 我们使用最经济的材料，不管社会的要求和期望          | 0  |    |
| D         | 公司没有这类的指令，指导方针或政策              | -1 |    |

|           |                              |    |    |
|-----------|------------------------------|----|----|
| <b>13</b> | 投入到生产中的生材料物质目录               |    |    |
|           | 选一个                          | 分数 | 打钩 |
| A         | 新鲜的（到问题 16）                  | 7  |    |
| B         | 湿盐或盐水浸过的（到问题 16）             | 5  |    |
| C         | 干盐处理的                        | 0  |    |
| D         | 部分加工，提供的预先鞣制的，兰湿，或胚革（到问题 16） | 7  |    |

如果回答 A, B 或 D 到 13.2 章节问题 16

| <b>14 预先处理，物理除盐</b> |               |    |    |
|---------------------|---------------|----|----|
|                     |               | 分数 | 得分 |
| A                   | 用脱盐机          | 4  |    |
| B                   | 通过摇晃皮/毛皮      | 3  |    |
| C                   | 过渡刷           | 3  |    |
| D                   | 没有采取行动（到问题 4） | 0  |    |

| <b>15 剩余的盐和废盐的处理</b> |          |    |    |
|----------------------|----------|----|----|
|                      |          | 分数 | 得分 |
| A                    | 盐再使用     | 2  |    |
| B                    | 填埋       | 0  |    |
| C                    | 在排放物中溶解  | -1 |    |
| D                    | 随便，无选择处理 | -2 |    |

| <b>16 皮革制造工艺的完成</b> |              |    |    |
|---------------------|--------------|----|----|
|                     | 单选           | 分数 | 打勾 |
| A                   | 每张皮单独进行原产地跟踪 | 7  |    |
| B                   | 每批进行原产地跟踪    | 4  |    |
| C                   | 每张皮革都只能确定制造商 | 0  |    |

本章适合 A, B, C, D, E 和 F 类的所有制革商来填写，最高分为 40 分，系数 x 1，总分 40 分

|          |    |        |  |
|----------|----|--------|--|
| 最高分      | 40 | 实际得分   |  |
| 系数 (x 1) | 40 | 实际加权分数 |  |

## 14 浸灰工艺

本章适合 A, B, C 类的所有制革商来填写，最高分为 75 分，系数 1，总分 75 分。

皮革生产的第一个生产工艺是将皮在水中浸泡让他们再吸收更多的水，这些水在剥皮，加工，和运输时失去了。吸收的水可以水化皮中干的纤维蛋白，弄松纤维的粘合力。毛发和表皮上的胶原纤维和角蛋白细胞也会带走水分，从而更柔软。依据皮的大小和厚度，使用的切割方法和皮革的脱脂来决定时间长度和条件。

工艺的测量是控制生产流量，排放物组成和处理废品浓度的主要方法。重要的是在工厂的不同区域，应贯彻不同的方法。（理论上，在工厂的不同区域，制革部门所有负责染色工艺在操作过程中的应有仪表/计量系统，通过估算工作可以完成的更完善）。如果制革商没有有效的控制生产的进行，他们就不能有效的控制其生产出来的东西。

乙氧基壬基苯酚（Nonyl Phenyl Ethoxylates）

1976 年联邦德国政府出版的环境中的预防原则（Vorsorgeprinzip）

“由于即将出现的危险和不断出现的破坏环境政策还没有完全成熟。预防的环境政策要求保护自然资源和小心对待他们。”

另外如果不知道行为的结果，但是通过判断存在潜在的大的或难以弥补的消极的结果，那么最好还是避免这种行为的发生。现在美国和欧洲就是用乙氧基壬基苯酚的预防原则的可接受性存在着不同，NPEs 考虑的环境问题还不健全。

用机械方法去肉可以去除皮和毛皮内表面的脂肪组织，来促进化学品在加工时的渗透。在生产几个阶段都会采用这个操作，但总的来说，采用越高级的生产，则产生的废品就越少。

化学品降解毛发和表层的角蛋白质，用强化学剂和用 TDS, TKN, BOD, COD, S<sup>2-</sup>及碱到排放物中。许多商业的毛发降解系统在使用，其中一些比其他的更环保。COD 和 BOD 由于用物理方法去除部分的降解毛发使用在减少。打开纤维结构以便促进鞣制直到更多的蛋白质影响到了皮革的性质将其移除。所与降解的蛋白质都会存在于排放物中，随着残留的石灰放入 TDS, BOD, COD, S<sup>2-</sup>及碱到排放物中。

去灰的目的是将皮上的灰调整到对软化工艺最适宜的条件（去掉最后的降解，用酶消化多余的蛋白质）。因此会出现三次主要的改变：除毛和石灰化学剂，降低 PH 值和肿胀，并增加温度。传统的去灰系统是用氨盐（硫化铵或氯化铵）。这些盐较大的好处是过多的加入到液体中不能使 PH 值不会太低于 8.0。通常，通入氨气可维持溶液的 PH 值在 8.5 到 9.0 之间，在后来的软化过程中对加入酶也是理想的。氨气排放到空气中或河道中是此过程中最主要的环境污染问题，并且刺激其他系统的发展例如二氧化碳去灰。

工艺中的本章是排放物中的氮含量的重要部分。最好的测量可以处理这一结果。

| 1 以下化学剂分类使用的润湿剂是 |               |    |    |
|------------------|---------------|----|----|
|                  |               | 分数 | 得分 |
| A                | 生物所能分解的&无 NPE | 4  |    |
| B                | 非-生物所能分解的     | -1 |    |

  

| 2 杀菌剂的使用量 |                          |    |    |
|-----------|--------------------------|----|----|
|           |                          | 分数 | 得分 |
| A         | 进行很好的控制（定期的 dipslide 监控） | 2  |    |
| B         | 无控制（大部分时候超量）             | 0  |    |

  

| 3 生产中化学剂的控制由： |           |    |    |
|---------------|-----------|----|----|
|               |           | 分数 | 得分 |
| A             | 定量给料/计量系统 | 4  |    |
| B             | 手动测量      | 2  |    |
| C             | 目测/估量的方法  | 0  |    |

  

| 4 生产中固体化学剂的控制通过 |          |    |    |
|-----------------|----------|----|----|
|                 |          | 分数 | 得分 |
| A               | 手动测量     | 4  |    |
| B               | 目测/估量的方法 | 0  |    |

  

| 5 生产中水的控制由： |           |    |    |
|-------------|-----------|----|----|
|             |           | 分数 | 得分 |
| A           | 定量给料/计量系统 | 2  |    |
| B           | 手动测量      | 1  |    |
| C           | 目测/估量的方法  | 0  |    |

  

| 6 生产中的水溶液的使用 |         |    |    |
|--------------|---------|----|----|
|              |         | 分数 | 得分 |
| A            | 再使用     | 3  |    |
| B            | 适当的隔离处理 | 1  |    |
| C            | 倾向不处理   | -2 |    |

  

| 7 此阶段产生的固体废物（去掉的肉） |       |    |    |
|--------------------|-------|----|----|
|                    |       | 分数 | 得分 |
| A                  | 提炼动物脂 | 8  |    |
| B                  | 堆制肥料  | 8  |    |
| C                  | 送去填埋  | 0  |    |

  

| 8 去肉操作通常在什么情况下进行？ |          |    |    |
|-------------------|----------|----|----|
|                   | 分数       | 分数 | 得分 |
| A                 | 新鲜情况     | 6  |    |
| B                 | 石灰情况     | 6  |    |
| C                 | 盐渍情况     | 0  |    |
|                   | 总计（最高 6） |    |    |

| 9 此工艺中修剪碎料的处理 |           |    |    |
|---------------|-----------|----|----|
|               |           | 分数 | 得分 |
| A             | 白明胶生产     | 8  |    |
| B             | 犬类咀嚼/宠物产品 | 8  |    |
| C             | 提炼        | 8  |    |
| D             | 填埋        | 0  |    |
|               | 最高 8      |    |    |

| 10 简要描述生产工艺 |        |    |    |
|-------------|--------|----|----|
|             |        | 分数 | 得分 |
| A           | 保留毛发系统 | 8  |    |
| B           | 毛发焚烧系统 | 0  |    |

| 11 生产中剩余的废毛发 |                   |    |    |
|--------------|-------------------|----|----|
|              |                   | 分数 | 得分 |
| A            | 滤出使用（即产品资源，肥料成分等） | 7  |    |
| B            | 滤出但是不使用           | 2  |    |
| C            | 不过滤               | 0  |    |

| 12 描述重新获得的毛发的使用 |  |  |  |
|-----------------|--|--|--|
|                 |  |  |  |
|                 |  |  |  |

| 13 利用下列哪项技术降低生产中的硫化物？ |             |    |    |
|-----------------------|-------------|----|----|
|                       |             | 分数 | 得分 |
| A                     | 部分用非酶基辅助剂代替 | 7  |    |
| B                     | 部分用酶基辅助剂代替  | 7  |    |
| C                     | 一个也没有       | 0  |    |
|                       | 总分          |    |    |

| 14 使用以下哪种去灰工艺 |          |    |    |
|---------------|----------|----|----|
|               |          | 分数 | 得分 |
| A             | 无铵工艺     | 6  |    |
| B             | 铵减少工艺    | 3  |    |
| C             | 用铵盐的标准工艺 | 0  |    |

| 15 监控浸灰过程中的气体排放 |          |    |    |
|-----------------|----------|----|----|
|                 |          | 分数 | 得分 |
| A               | 在室内和室外进行 | 6  |    |
| B               | 只在室内进行   | 3  |    |
| C               | 没有进行     | 0  |    |

本章适合 A, B, C 类的所有制革商来填写，最高分为 75 分，系数 1，总分 75 分

|         |    |        |  |
|---------|----|--------|--|
| 最高分     | 75 | 实际得分   |  |
| 系数(x 1) | 75 | 实际加权分数 |  |

## 15 鞣制工艺

本章适合 A, B, C 类的所有制革商来填写，最高分为 100 分，系数 X 1，总分 100 分。

经过本章之后，皮或毛皮应改称为皮革。此工艺是有关加化学剂用化学交联键稳定胶原质，建造不会腐烂的结构。这是稳定化学剂功效的第一阶段对最终产品很重要。

从皮革制造工艺的液相和固相的废品中都会发现铬，皮革自身也含有铬。现在有两个主要的方法最小程度减少铬鞣制-管理主要铬鞣制工艺或管理废铬工艺对环境的影响。

在缺乏严格控制之下，铬鞣质工艺是铬排放的来源。这是一个广泛的看法就是大量增加铬的高消耗率会解决大部分的最最终废水污染问题。

铬大量的使用应该在所有行为之前：不论经济原因，降低褐色溶液中铬的浓度，在管理废水期间降低排放物。在没有必要的使用高成本情况下，不能认定已经在鞣制功效上获得相当大的进步。精确的，定期的工艺控制有助于反复确定鞣制结果。产品的一致性也与离开本部门的排放物质量的一致性。

结果多种鞣制方法的混合，审核员应该对鞣制方法的比例而分配所有问题的分数百分比。

这个协议的目的是铬消耗率超出 90% 的铬鞣质也在考虑在内，根据**综合污染防治和控制 (IPPC)** 的指示，**最有效的鞣质工艺技术参考文献，2001 年 5 月。**

| 1 | 鞣制工艺是一个：        | 分数 | 得分 |
|---|-----------------|----|----|
| A | 铬鞣制工艺（到 2）      | 0  |    |
| B | 完全控制无铬鞣制方法（到 5） | 0  |    |

| 2 | 铬鞣制工艺的一般形式     | 分数 | 得分 |
|---|----------------|----|----|
| A | 高度-用尽          | 6  |    |
| B | 常规的，但是铬回收/重新使用 | 6  |    |
| C | 常规技术，废液排入溪流    | 0  |    |

| 3 | 皮革中铬含量的测定         | 分数 | 得分 |
|---|-------------------|----|----|
| A | 经常，是正式的工艺控制       | 6  |    |
| B | 有时，尤其是技术发生改变，修正工艺 | 2  |    |
| C | 从不，现场没有设备         | 0  |    |

| 4 | 最后鞣制液中的铬含量测量           | 分数 | 得分 |
|---|------------------------|----|----|
| A | 经常，是正式的工艺控制（到 6）       | 6  |    |
| B | 有时，尤其是技术发生改变，修正工艺（到 6） | 2  |    |
| C | 从不，现场没有设备(到 6)         | 0  |    |

| 5  | 在本工艺末对无铬鞣制铬的鞣制液的测量          | 分数 | 得分 |
|----|-----------------------------|----|----|
|    | 多选                          |    |    |
| A  | 没有使用乙醛或者乙醛含量已测定。            | 8  |    |
| B  | 没有使用植鞣革/合成鞣革或者以测定植鞣革和合成鞣革含量 | 8  |    |
| C  | 从来没有，现场没有设备                 | 0  |    |
| 总计 |                             |    |    |

| 6 制革厂是否有铬回收系统?<br>可以提供的在鞣制生产中的更多信息。 |                             |     |    |
|-------------------------------------|-----------------------------|-----|----|
|                                     |                             | 分数  | 得分 |
| A                                   | 实施无铬生产(转到最后)                | 84  |    |
| B                                   | 有自己的设备-铬回收操作间(到问题 8)        | 32  |    |
| C                                   | 在本区中和别的工厂共享设备(到问题 8)        | 32  |    |
| D                                   | 没有高消耗成产过程, 铬排放量减少到最少(到问题 7) | 32  |    |
| E                                   | 在降低铬影响方面没采取任何技术             | -32 |    |

| 7 什么是铬鞣革的消耗效率? |       |                                 |  |
|----------------|-------|---------------------------------|--|
|                | % 铬吸收 | 分数                              |  |
| A              |       | 分数 = (3.758 x 记录 % 吸收) - 328.23 |  |
|                |       | 最高分 = 40                        |  |

| 8 制革厂分离从挤水机里的废液的铬吗? |                 |    |    |
|---------------------|-----------------|----|----|
|                     |                 | 分数 | 得分 |
| A                   | 是 他们被送回回收/安全处理厂 | 10 |    |
| B                   | 否, 因为使用高消耗生产    | 10 |    |
| C                   | 否, 没有使用高消耗生产    | 0  |    |

| 9 如何使用回收的铬? |                           |     |    |
|-------------|---------------------------|-----|----|
|             |                           | 分数  | 得分 |
| A           | 直接液态重复使用 (有一个是多余的排放)      | 10  |    |
| B           | 直接液态重复使用, 但是控制酸碱度和调节浓度    | 20  |    |
| C           | 铬氢氧化物沉淀后以正确的碱度重新溶解        | 40  |    |
| D           | 铬氢氧化物沉淀, 送去化学公司重新加工成新的鞣制剂 | 40  |    |
| E           | 高消耗生产 - 没有回收铬             | 0   |    |
|             | 没有回收铬                     | -10 |    |
| F           | 送去填埋                      | -10 |    |

本章适合 A, B, C 类的所有制革商来填写, 最高分为 100 分, 系数 x 1, 总分 100 分。

|          |     |        |  |
|----------|-----|--------|--|
| 最高分      | 100 | 实际分数   |  |
| 系数 (x 1) | 100 | 实际加权分数 |  |

## 16 鞣制后工艺

本章适合 B, C, D 和 F 类的制革商填写, 本章最高分是 52 分, 系数分 X 1, 总分 52。

按客户的要求对生产线线上的皮革的物理和审美等特点开始调整, 包括机械除湿 (均湿和淋湿机) 和在生产中调整皮和皮毛的物质/厚度 (分割/削片机)。从生产循环的这一阶段, 有一定范围的液体和固体的流出物需要好的管理措施来控制。

染色工艺根据客户的要求加入了粗略鞣制这一最初特征。在这一阶段, 液相处理可以与其他鞣制剂使用, 如染料, 辅助化学品和油来稳固皮革纤维。

湿的工艺生产后紧接着就是烘干首先反映出涂层过的皮革的本性和特征。因为在极端的条件下产品就比较敏感而且极易过度干燥, 最好的方式是很好的控制行为, 维护湿度使在化学作用下皮革蛋白质结构稳定。过度的干燥会使产品过硬而不易恢复, 而且浪费不必要的燃料费 (尤其是较冷的气候) 和无许可的能源使用会影响公司的环境。

在开始涂层前的许多皮革表面都需要个别的特殊的预处理。通过最好的操作方法可以对物理和机械操作造成的污染进行控制。

| 1 鞣制皮革开始这一生产的产生的结果是 |                    |    |    |
|---------------------|--------------------|----|----|
|                     |                    | 分数 | 得分 |
| A                   | 在本厂内鞣制             | 5  |    |
| B                   | 鞣制和均湿/淋湿后拿过来 (到 3) | 5  |    |
| C                   | 鞣制和切割后拿过来 (到 4)    | 10 |    |
| D                   | 鞣制和切割和削薄后拿过来 (到 5) | 15 |    |

| 2 用来清洗均湿机的脱脂化学剂是 |        |    |    |
|------------------|--------|----|----|
|                  |        | 分数 | 得分 |
| A                | 受控的    | 0  |    |
| B                | 不受控的   | -1 |    |
| C                | 没有均湿操作 | 0  |    |

| 3 切离的肉 |            |    |    |
|--------|------------|----|----|
|        |            | 分数 | 得分 |
| A      | 利用 60-100% | 5  |    |
| B      | 利用 20-60%  | 4  |    |
| C      | 利用 0-20%   | 3  |    |
| D      | 用土填埋       | -2 |    |
| E      | 没有进行肉的分离操作 | 5  |    |

| 4 怎样削薄处理? |              |    |    |
|-----------|--------------|----|----|
|           |              | 分数 | 得分 |
| A         | 作为一种产品提取或再使用 | 5  |    |
| B         | 运走和压实处理      | 0  |    |
| C         | 手动或压实填埋      | 0  |    |
| D         | 没有削薄操作       | 5  |    |

| 5 修剪, 修剪后处理 |              |    |    |
|-------------|--------------|----|----|
|             |              | 分数 | 得分 |
| A           | 作为一种产品提取或再使用 | 5  |    |
| B           | 运走和压实处理      | 0  |    |
| C           | 手动或压实填埋      | 0  |    |
| D           | 没有修剪操作       | 5  |    |

| 6 对于染料和其他化学品粉末的不适宜的暴露的控制 |                        |    |    |
|--------------------------|------------------------|----|----|
|                          |                        | 分数 | 得分 |
| A                        | 称量通风橱的出风口（下风口）和适当的 PPE | 3  |    |
| B                        | 称量通风橱的出风口              | 2  |    |
| C                        | 使用适当的 PPE              | 1  |    |
| D                        | 没有特殊测量                 | 0  |    |

| 7 使用以下哪类的润湿剂？ |              |    |    |
|---------------|--------------|----|----|
|               |              | 分数 | 得分 |
| A             | 生物所能分解&无 NPE | 2  |    |
| B             | 非生物所能分解的     | -1 |    |

| 8 怎样控制工艺中液态化学剂的用量 |           |    |    |
|-------------------|-----------|----|----|
|                   |           | 分数 | 得分 |
| A                 | 定量装料/测量系统 | 2  |    |
| B                 | 手工测量      | 1  |    |
| C                 | 目测/估算方法   | 0  |    |

| 9 怎样控制工艺中水的用量 |           |    |    |
|---------------|-----------|----|----|
|               |           | 分数 | 得分 |
| A             | 定量装料/测量系统 | 2  |    |
| B             | 手工测量      | 1  |    |
| C             | 目测/估算方法   | 0  |    |

| 10 在生产结束时用完的化学剂的处理 |      |    |    |
|--------------------|------|----|----|
|                    |      | 分数 | 得分 |
| A                  | 总是检查 | 3  |    |
| B                  | 有时检查 | 2  |    |
| C                  | 很少检查 | 1  |    |
| D                  | 从不检查 | 0  |    |

| 11 谨慎的控制皮革中的湿度含量 |         |    |    |
|------------------|---------|----|----|
|                  |         | 分数 | 得分 |
| A                | 每批      | 4  |    |
| B                | 大多批     | 3  |    |
| C                | 一些批     | 2  |    |
| D                | 较少批     | 1  |    |
| E                | 没有正式的控制 | 0  |    |

| 12 烘干部门的能量消耗 |           |    |    |
|--------------|-----------|----|----|
|              |           | 分数 | 得分 |
| A            | 监控并记录保持升级 | 6  |    |
| B            | 很少检测      | 3  |    |
| C            | 无控制       | 0  |    |

| 13 |                | 压磨产生的灰尘的控制 |    |
|----|----------------|------------|----|
|    |                | 分数         | 得分 |
| A  | 高水平提取和自动压制处理填埋 | 5          |    |
| B  | 手动收集和压制处理填埋    | 3          |    |
| C  | 手动收集填埋         | 0          |    |

| 14 |                          | 抛光部通常是制革厂最脏的部分。飘离的灰尘，怎样对人和产品进行防护？ |    |
|----|--------------------------|-----------------------------------|----|
|    |                          | 分数                                | 得分 |
| A  | 很有效的提取设备，确保与工厂其他部分分开无漂浮物 | 5                                 |    |
| B  | 有效的提取设备                  | 3                                 |    |
| C  | 经常清理设备上的灰尘               | 2                                 |    |
| D  | 没有采取特殊测量                 | 0                                 |    |

本章适合 B, C, D 和 F 类的制革商填写，本章最高分是 52 分，系数分 x 1，总分 52。

|          |    |        |  |
|----------|----|--------|--|
| 最高分      | 52 | 实际分数   |  |
| 系数 (x 1) | 52 | 实际加权分数 |  |

## 17 涂饰工艺

本章适合 C, D, E 类的所有制革商来填写，最高分为 30 X 分，系数 2.33，总分 70 分。

涂层工艺是按客户审美和特征要求的对每张皮革制作的最后工艺。适当的行为控制对于减少废品是十分关键的（因此降低污染到实际的最小值）。涂饰技术经常由公司的技术方案来管理某些化学品和试剂的使用经常引起严重的污染。

化学剂的分配和涂饰剂的混合是一严格的行为，良好的管理要求混合区要整洁，有组织性，基本成分和混合物储存在一个良好的环境中，防止污染随时盖好封盖。秤和分配器的清洁是极为重要的而且保留好每批地分配和纪录对今后的工作都很重要。通常，好的习惯都会保留从生产现场返回的混合物详细记录时间，并且有再使用或处理方案。工厂按这些方法操作通常都会得到最好的生产管理。

涂饰的应用对公司来说有许多选择，有些可在美观上进行选择，而有些在皮革的感官上有限制但是对于皮革表面的材料迁移更有效。喷涂是非常浪费的一种方法，而滚筒涂层就比较高效。这两种方法都极大的受到技术和好的管理方法的影响

| 1 对使用的涂层溶液的控制，公司提供的的监控证据 |        |    |    |
|--------------------------|--------|----|----|
|                          |        | 分数 | 得分 |
| A                        | 每 6 个月 | 2  |    |
| B                        | 每年     | 1  |    |
| C                        | 无纪录    | 0  |    |

| 2 涂层系统是以下哪种化学品种类？ |                    |   |    |    |
|-------------------|--------------------|---|----|----|
|                   |                    | % | 分数 | 得分 |
| A                 | 全部含水系统             |   | 5  |    |
| B                 | 基本含水系统，溶液迹线 (<10%) |   | 4  |    |
| C                 | 系统 (通常溶剂含量 10-40%) |   | 2  |    |
| D                 | 系统 (通常溶剂含量 40-80%) |   | -1 |    |
| E                 | 系统 (通常溶剂含量 > 80%)  |   | -2 |    |
| 总计                |                    |   |    |    |

| 3 部门所使用的颜料含有 |           |    |    |
|--------------|-----------|----|----|
|              | 多选        | 分数 | 得分 |
| A            | 无重金属和微量毒性 | 3  |    |
| B            | 铬         | -1 |    |
| C            | 铅         | -1 |    |
| D            | 镉         | -1 |    |
| 总分           |           |    |    |

| 4 在混合区域设备的状况 |      |    |    |
|--------------|------|----|----|
|              |      | 分数 | 得分 |
| A            | 优秀   | 5  |    |
| B            | 中等偏上 | 3  |    |
| C            | 中等   | 1  |    |
| D            | 中等偏下 | -3 |    |
| E            | 差    | -5 |    |

| 5 各种化学剂的测量&分配 |             |    |    |
|---------------|-------------|----|----|
|               |             | 分数 | 得分 |
| A             | 自动/仪表定量装料系统 | 5  |    |
| B             | 仪表系统        | 3  |    |
| C             | 精确手工测量/称重   | 2  |    |
| D             | 目测/估测的方法    | 0  |    |

| 6 涂层工艺采用的主要方法 |                 |     |      |      |
|---------------|-----------------|-----|------|------|
|               |                 | 生产% | 分数   | %*得分 |
| A             | 自动化的, HVLP 节约控制 |     | 0.04 |      |
| B             | 滚筒涂层            |     | 0.04 |      |
| C             | 帘幕涂层            |     | 0.04 |      |
| D             | 填料              |     | 0.04 |      |
| E             | 自动化的, 传统的节约控制   |     | 0.02 |      |
| F             | 自动化的, 无节约行为     |     | 0.01 |      |
|               | 总分 (最大值 4)      |     |      |      |

| 7 喷雾器的取出和清洗人员怎样处理喷口? |             |    |    |
|----------------------|-------------|----|----|
|                      |             | 分数 | 得分 |
| A                    | 定期清理系统并定期检查 | 2  |    |
| B                    | 频繁清洗        | 1  |    |
| C                    | 喷头没有塞堵或运转正常 | 0  |    |

| 8 对涂层的测量和废品控制的评估, 减少, 是通过 |                          |    |    |
|---------------------------|--------------------------|----|----|
|                           | 多选                       | 分数 | 得分 |
| A                         | 正式的监控系统, 有意的限制在今后过度生产的程度 | 2  |    |
| B                         | 水和溶液废品的隔离, 由承包人或第三方收集和排放 | 2  |    |
| C                         | 在无任何控制行为下排放废品            | -6 |    |
|                           | 总分                       |    |    |

本章适合 C, D, E 类的所有制革商来填写, 最高分为 30 x 分, 系数 2.33, 总分 70 分。

|             |    |        |  |
|-------------|----|--------|--|
| 最高分         | 30 | 实际分数   |  |
| 系数 (x 2.33) | 70 | 实际加权分数 |  |

## 18 排放物的处理

本章适合 A, B, C, D, E 和 F 类的所有制革商来填写，最高分为 50 分，系数 2，总分 100 分。

### 排放物处理的注意事项：

工艺用废水的排放是法令形式中的一个典型的主题（即：排放许可或许可证明）

好的实际操作应该不但操作现场要符合法令对废水的排放要求，而且要有预防办法，建立相关的管理方法和采用“先进科技”将污物排放降到最小。

所有的废水排放物应按照所附的详细目录的要求，给出所含物质的详细信息，分流处理，按量排放和处理的办法，尤其是注意一般制革商中废水里以下物质的影响：

**生化需氧量 (BOD)：**通过生物办法监测水里的氧气的消耗量。排放的废水中的 BOD 含量过高会引起氧气的消耗，在接受的水流中有机物需要消耗氧气来生存。来自植物鞣制剂，染料，溶液和金属中含有 BOD，但是没有受到限制。

**化学需氧量 (COD)：**通过化学办法监测水里的氧气的消耗量。排放的废水中的 COD 含量过高会引起氧气的消耗，在接受的水流中有机物需要消耗氧气来生存。来自植物鞣制剂，染料，溶液和金属中含有 COD，但是没有受到限制。

**PH 值：**酸碱度的测量。石灰和硫化钠混合是传统的疏松毛发并为接下来的鞣制做好准备的前提。排放废水的 PH 值如果不是中性（7）就排放到水中就会杀死水中的有机物。

**硫化物：**在酸性条件下，会生成刺鼻的有毒的 H<sub>2</sub>S（硫化氢）。

**氨：**对于水生有机物是有毒物质，但却会促进植物的生长，造成水草的问题。

**硝酸盐：**在饮用水中的氮的氧化物的浓度升高的话会引起健康问题，尤其是对儿童。

**凯式测氮法 (TKN)：**总的氮和潜在物都会造成水生植物的过度生长（水草的问题）。

**磷酸盐：**会引起水生植物的快速生长（水草问题）。

**粪便中的大肠杆菌：**寄生在温血动物（包括人在内）肠内的细菌，如果在供水系统中发现，则表明公厕废水或动物用水已经影响到了供水。

**铬：**一种作用持久的重金属（三价铬作为重要微量元素，应用于鞣制工艺中，然而六价铬却有剧毒）。

**铝：**为一个可选金属，用于鞣制工艺中，其毒性比铬小。

**色度：**从鞣制和染色过程中产生的，在接受水流中由于遮挡住了阳光影响了水生植物生长。

**硫酸盐：**可能会加重混凝土结构包括管道在内的腐蚀。

**氯化物：**高浓度的氯化物会对水生植物带来极大伤害。

**杀虫剂：**可能在皮的预处理中使用到，杀虫剂如果排放到接受水流（下水道）中可能会使鱼死亡并/或影响人类的健康。

**悬浮物：**制革工艺中产生的有机的和无机物，多时会引起水中生物的窒息。

|   |                            |  |
|---|----------------------------|--|
| 1 | 每年的污水处理排放量是多少？<br>（以立方米计算） |  |
|---|----------------------------|--|

|   |                                |    |
|---|--------------------------------|----|
| 2 | 该工厂会产生哪些类型或/来源的废水?             |    |
|   |                                | 打勾 |
| A | 工艺废水 (即: 在工艺过程中接触到皮革的水)        |    |
| B | 非接触式水 (即: 热交换冷却水)              |    |
| C | 生活废水 (即: 从食物制备区, 浴室, 澡堂等地排出废水) |    |
| D | 地表面的水 (即: 天然降水)                |    |

|   |               |    |    |
|---|---------------|----|----|
| 3 | 以下是否有独立的排水系统? |    |    |
|   | 多选            | 分数 | 得分 |
| A | 地表面的水         | 2  |    |
| B | 污水 / 生活废水排放   | 2  |    |
| C | 工艺废水排放        | 2  |    |
| D | 无             | -4 |    |
|   | 总分(最高分 2)     |    |    |

|   |                         |    |    |
|---|-------------------------|----|----|
| 4 | 以下流出物的收集                |    |    |
|   | 多选                      | 分数 | 得分 |
| A | 排放物收集坑/积水坑/平衡储水池/有规律储水池 | 4  |    |
| B | 转移到污水处理厂                | 2  |    |
| C | 渗水坑 <b>不合格</b>          |    |    |
| D | 河流或溪流或水域 <b>不合格</b>     |    |    |
|   | 总分 (最高分 4)              |    |    |

审核报告发现在问题 4 中选择 C 或 D 应在此给出明显纪录标为严重不合格。

|   |  |     |    |
|---|--|-----|----|
| 5 | 多久制革厂和/ETP 操作检测废水排放质量?<br>这个问题是指   |     |    |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>从制革厂的 ETP 排放的污水质量(自己经营工厂的制革商)</li> <li>共同的 ETP 的污水排放质量(合作经营工厂的制革商)</li> <li>地方的 ETP 污水排放质量 (对污水处理不能直接控制的制革商)</li> </ul> |     |    |
|   | 在表格 8 中任何两个或更多的星号标记  | 分数  | 得分 |
| A | 每天   | 10  |    |
| B | 每星期  | 6   |    |
| C | 每月   | 2   |    |
| D | 每季度  | 0   |    |
| E | 每两年一次  | -4  |    |
| F | 每年一次   | -10 |    |
| E | 从来没有   | -50 |    |

|   |  |     |    |
|---|--|-----|----|
| 6 | 第三方多久对废水排放物进行确认监控? (包括规章限制的)<br>操作自己 ETP 的制革商和共同经营 ETP 的第三方检测认证包括送到独立设备或在政府授权机构检测的样本。地方政府是合格的自我验证, 即在此问题上的内部测试是第三方的检测认证。 |     |    |
|   |  | 分数  | 得分 |
| A | 一季度  | 4   |    |
| B | 两年一次   | 2   |    |
| C | 每年一次   | 0   |    |
| D | 在过去 12 个月中没有一次   | -10 |    |

|          |                           |     |    |
|----------|---------------------------|-----|----|
| <b>7</b> | <b>过去六个月中有没有强制执行或者罚款？</b> |     |    |
|          |                           | 分数  | 得分 |
| A        | 是                         | -10 |    |
| B        | 否                         | 0   |    |

| 8 |       | 设备产生的处理过的废水污染总结<br><i>处理有可能在厂区内或厂区内(比如说共同的污水处理厂)</i> |                   |    |
|---|-------|--|-------------------|----|
|   | 污染    | 规定限度<br>(如果可用)                                       | 平均每年<br>排放量 (ppm) | 评论 |
| * | 化学需氧量 |  |                   |    |
| * | 生化需氧量 |  |                   |    |
| * | 凯式测氮法 |  |                   |    |
| * | 固体物总计 |  |                   |    |
| * | 悬浮物   |  |                   |    |
| * | 氯化物   |  |                   |    |
| * | 总铬    |  |                   |    |
| * | 六价铬   |  |                   |    |
| * | 氨     |  |                   |    |
| * | 氨氮    |  |                   |    |
| * | 硫化物   |  |                   |    |
|   | 色度    |  |                   |    |
|   | 动植物油  |  |                   |    |
|   | pH值   |  |                   |    |
|   | 其它    |  |                   |    |
|   | 其它    |  |                   |    |

从问题 12 到问题 24 的每一个问题要提供真实的数据完整填写表格，但只有 4 项用来决定协议评分，在任何情况下选择问题 4 的评分目的将会是：

需氧量                                      化学需氧量优先，或者生化需氧量- 只能选一个  
 固体物质                                    总计优先,或者悬浮物 - 只能选一个  
 氮    凯式测氮法优先，或者氨和氮 -只能选一个  
 六价铬

只有国家政府授权机构指定位置的制革厂不需要以上一个或多个测试，审计员应该选择和评分要参照一下指南。。

| 代码 | 类别      | 优先 | 第一个选择 | 第二个选择 |
|----|---------|----|-------|-------|
| A  | 生皮到鞣制革  | 铬， | 硫化物，  | 氯化物   |
| B  | 生皮到胚革   | 铬， | 硫化物，  | 氯化物   |
| C  | 生皮到涂层革  | 铬， | 硫化物，  | 氯化物   |
| D  | 鞣制铬到涂层革 | 铬， | 色度    | 动植物油  |
| E  | 胚革到涂层革  | 铬， | 色度    | 动植物油  |
| F  | 鞣制革到胚革  | 铬， | 色度    | 动植物油  |

| <b>9 化学需氧量<br/>平均每年排放量(ppm)</b> |               | 分数 | 得分 |
|---------------------------------|---------------|----|----|
| A                               | 没有测量          | 0  |    |
| B                               | > 500 ppm     | 0  |    |
| C                               | 400 – 500 ppm | 1  |    |
| D                               | 300 – 400 ppm | 2  |    |
| E                               | 200 – 300 ppm | 3  |    |
| F                               | 100 – 200 ppm | 4  |    |
| G                               | < 100 ppm     | 5  |    |

| <b>10 生化需氧量<br/>平均每年排放量(ppm)</b> |               | 分数 | 得分 |
|----------------------------------|---------------|----|----|
| A                                | 没有测量          | 0  |    |
| B                                | > 300 ppm     | 0  |    |
| C                                | 240 – 300 ppm | 1  |    |
| D                                | 180 – 240 ppm | 2  |    |
| E                                | 120 – 180 ppm | 3  |    |
| F                                | 60 – 120 ppm  | 4  |    |
| G                                | < 60 ppm      | 5  |    |

| <b>11 凯式测氮法<br/>每年排放量 (ppm)</b> |              | 分数 | 得分 |
|---------------------------------|--------------|----|----|
| A                               | 没有测量         | 0  |    |
| B                               | > 100 ppm    | 0  |    |
| C                               | 80 – 100 ppm | 1  |    |
| D                               | 60 – 80 ppm  | 2  |    |
| E                               | 40 – 60 ppm  | 3  |    |
| F                               | 20 – 40 ppm  | 4  |    |
| G                               | < 20 ppm     | 5  |    |

| <b>12 固体物总计<br/>每年排放量 (ppm)</b> |               | 分数 | 得分 |
|---------------------------------|---------------|----|----|
| A                               | 没有测量          | 0  |    |
| B                               | > 400 ppm     | 0  |    |
| C                               | 320 – 500 ppm | 1  |    |
| D                               | 240 – 320 ppm | 2  |    |
| E                               | 160 – 240 ppm | 3  |    |
| F                               | 80 – 160 ppm  | 4  |    |
| G                               | < 80 ppm      | 5  |    |

| <b>13 悬浮<br/>每年排放量 (ppm)</b> |              |    |    |
|------------------------------|--------------|----|----|
|                              |              | 分数 | 得分 |
| A                            | 没有测量         | 0  |    |
| B                            | > 100 ppm    | 0  |    |
| C                            | 80 – 100 ppm | 1  |    |
| D                            | 60 – 80 ppm  | 2  |    |
| E                            | 40 – 60 ppm  | 3  |    |
| F                            | 20 – 40 ppm  | 4  |    |
| G                            | < 20 ppm     | 5  |    |

| <b>14 氯化物<br/>每年排放量 (ppm)</b> |                 |    |    |
|-------------------------------|-----------------|----|----|
|                               |                 | 分数 | 得分 |
| A                             | 没有测量            | 0  |    |
| B                             | > 2000 ppm      | 0  |    |
| C                             | 1600 – 2000 ppm | 1  |    |
| D                             | 1200 – 1600 ppm | 2  |    |
| E                             | 800 – 1200 ppm  | 3  |    |
| F                             | 400 – 800 ppm   | 4  |    |
| G                             | < 400 ppm       | 5  |    |

| <b>15 总铬<br/>每年排放量 (ppm)</b> |               |    |    |
|------------------------------|---------------|----|----|
|                              |               | 分数 | 得分 |
| A                            | 没有测量          | 0  |    |
| B                            | > 2 ppm       | 0  |    |
| C                            | 1.6 – 2 ppm   | 1  |    |
| D                            | 1.2 – 1.6 ppm | 2  |    |
| E                            | 0.8 – 1.2 ppm | 3  |    |
| F                            | 0.4 – 0.8 ppm | 4  |    |
| G                            | < 0.4 ppm     | 5  |    |

| <b>16 六价铬<br/>每年排放量(ppm)</b> |                 |    |    |
|------------------------------|-----------------|----|----|
|                              |                 | 分数 | 得分 |
| A                            | 没有测量            | 0  |    |
| B                            | > 0.1 ppm       | 0  |    |
| C                            | 0.08 – 0.1 ppm  | 1  |    |
| D                            | 0.06 – 0.08 ppm | 2  |    |
| E                            | 0.04 – 0.06 ppm | 3  |    |
| F                            | 0.02 – 0.04 ppm | 4  |    |
| G                            | < 0.02 ppm      | 5  |    |

| 17 氨<br>每年排放量(ppm) |             |    |    |
|--------------------|-------------|----|----|
|                    |             | 分数 | 得分 |
| A                  | 没有测量        | 0  |    |
| B                  | > 50 ppm    | 0  |    |
| C                  | 40 – 50 ppm | 1  |    |
| D                  | 30 – 40 ppm | 2  |    |
| E                  | 20 – 30 ppm | 3  |    |
| F                  | 10 – 20 ppm | 4  |    |
| G                  | < 10 ppm    | 5  |    |

| 18 氨氮<br>每年排放量(ppm) |             |    |    |
|---------------------|-------------|----|----|
|                     |             | 分数 | 得分 |
| A                   | 没有测量        | 0  |    |
| B                   | > 50 ppm    | 0  |    |
| C                   | 40 – 50 ppm | 1  |    |
| D                   | 30 – 40 ppm | 2  |    |
| E                   | 20 – 30 ppm | 3  |    |
| F                   | 10 – 20 ppm | 4  |    |
| G                   | < 10 ppm    | 5  |    |

| 19 色度 |          |    |    |
|-------|----------|----|----|
|       |          | 分数 | 得分 |
| A     | 没有测量     | 0  |    |
| B     | > 100    | 0  |    |
| C     | 80 – 100 | 1  |    |
| D     | 60 – 80  | 2  |    |
| E     | 40 – 60  | 3  |    |
| F     | 20 – 20  | 4  |    |
| G     | < 20     | 5  |    |

| 20 硫化物<br>每年排放量 (ppm) |           |    |    |
|-----------------------|-----------|----|----|
|                       |           | 分数 | 得分 |
| A                     | 没有测量      | 0  |    |
| B                     | > 5 ppm   | 0  |    |
| C                     | 4 – 5 ppm | 1  |    |
| D                     | 3 – 4 ppm | 2  |    |
| E                     | 2 – 3 ppm | 3  |    |
| F                     | 1 – 2 ppm | 4  |    |
| G                     | < 1 ppm   | 5  |    |

| 21 动植物油<br>每年排放量(ppm) |              |    |    |
|-----------------------|--------------|----|----|
|                       |              | 分数 | 得分 |
| A                     | 没有测量         | 0  |    |
| B                     | > 100 ppm    | 0  |    |
| C                     | 80 – 100 ppm | 1  |    |
| D                     | 60 – 80 ppm  | 2  |    |
| E                     | 40 – 60 ppm  | 3  |    |
| F                     | 20 – 20 ppm  | 4  |    |
| G                     | < 20 ppm     | 5  |    |

| 22 哪种的主要处理系统被监测?<br>处理可能发生在现场或者异地（比如共同的污水处理厂） |              |    |  |
|---|--------------|----|--|
|   | 多选           | 监测 |  |
| A   | 自动/手动的搜索屏    |    |  |
| B   | 氧化二价硫离子      |    |  |
| C   | 沉淀           |    |  |
| D   | 油脂分离         |    |  |
| E   | 凝结物清理        |    |  |
| F   | 絮状物清理        |    |  |
| G   | DAF 溶解空气漂浮系统 |    |  |
| H   | 其他（描述类型）     |    |  |

| 23 采用下面哪项技术来降低排放物中的生物量?<br>处理可能发生在现场或者异地（比如共同的污水处理厂） |                 |    |  |
|--|-----------------|----|--|
|  | 多选              | 监测 |  |
| A  | 厌氧处理或 UASB 厌氧设备 |    |  |
| B  | 有活性污泥的氧化沟       |    |  |
| C  | 氮分离             |    |  |
| D  | 氮化合             |    |  |
| E  | 其它（描述类型）        |    |  |

| 24 采用下面哪些第三类处理方法？（选择主要的一种）<br>处理可能发生在现场或者异地（比如共同的污水处理厂） |           |    |  |
|---|-----------|----|--|
|   | 多选        | 监测 |  |
| A   | 最终净化      |    |  |
| B   | 沙土过滤      |    |  |
| C   | 芦苇滩       |    |  |
| D   | 活性炭过滤器    |    |  |
| F   | Fenton 系统 |    |  |
| G   | 毫微过滤薄膜过滤器 |    |  |
| H   | 超过滤薄膜过滤器  |    |  |



## Appendix I

## Steam Pressure Table

| Absolute pressure<br>(bar) | Boiling point<br>(°C) | Specific volume<br>(steam)<br>(m <sup>3</sup> /kg) | Density<br>(steam)<br>(kg/m <sup>3</sup> ) | Specific enthalpy<br>of liquid water<br>(sensible heat) |           | Specific enthalpy<br>of steam<br>(total heat) |           | Latent heat of<br>vaporization |           | Specific<br>heat<br>(kJ/kg) |
|----------------------------|-----------------------|--|--|---|-----------|---|-----------|--------------------------------|-----------|-----------------------------|
|                            |                       |  |  | (kJ/kg)   | (kcal/kg) | (kJ/kg)                                       | (kcal/kg) | (kJ/kg)                        | (kcal/kg) |                             |
| 0.02                       | 17.51                 | 67.006   | 0.015                                      | 73.45   | 17.54     | 2533.64                                       | 605.15    | 2460.19                        | 587.61    | 1.8644                      |
| 0.03                       | 24.10                 | 45.667   | 0.022                                      | 101.00  | 24.12     | 2545.64                                       | 608.02    | 2444.65                        | 583.89    | 1.8694                      |
| 0.04                       | 28.98                 | 34.802   | 0.029                                      | 121.41  | 29.00     | 2554.51                                       | 610.13    | 2433.10                        | 581.14    | 1.8736                      |
| 0.05                       | 32.90                 | 28.194   | 0.035                                      | 137.77  | 32.91     | 2561.59                                       | 611.83    | 2423.82                        | 578.92    | 1.8774                      |
| 0.06                       | 36.18                 | 23.741   | 0.042                                      | 151.50  | 36.19     | 2567.51                                       | 613.24    | 2416.01                        | 577.05    | 1.8808                      |
| 0.07                       | 39.02                 | 20.531   | 0.049                                      | 163.38  | 39.02     | 2572.62                                       | 614.46    | 2409.24                        | 575.44    | 1.8840                      |
| 0.08                       | 41.53                 | 18.105   | 0.055                                      | 173.87  | 41.53     | 2577.11                                       | 615.53    | 2403.25                        | 574.01    | 1.8871                      |
| 0.09                       | 43.79                 | 16.204   | 0.062                                      | 183.28  | 43.78     | 2581.14                                       | 616.49    | 2397.85                        | 572.72    | 1.8899                      |
| 0.1                        | 45.83                 | 14.675   | 0.068                                      | 191.84  | 45.82     | 2584.78                                       | 617.36    | 2392.94                        | 571.54    | 1.8927                      |
| 0.2                        | 60.09                 | 7.650  | 0.131                                      | 251.46  | 60.06     | 2609.86                                       | 623.35    | 2358.40                        | 563.30    | 1.9156                      |
| 0.3                        | 69.13                 | 5.229  | 0.191                                      | 289.31  | 69.10     | 2625.43                                       | 627.07    | 2336.13                        | 557.97    | 1.9343                      |
| 0.4                        | 75.89                 | 3.993  | 0.250                                      | 317.65  | 75.87     | 2636.88                                       | 629.81    | 2319.23                        | 553.94    | 1.9506                      |
| 0.5                        | 81.35                 | 3.240  | 0.309                                      | 340.57  | 81.34     | 2645.99                                       | 631.98    | 2305.42                        | 550.64    | 1.9654                      |
| 0.6                        | 85.95                 | 2.732  | 0.366                                      | 359.93  | 85.97     | 2653.57                                       | 633.79    | 2293.64                        | 547.83    | 1.9790                      |
| 0.7                        | 89.96                 | 2.365  | 0.423                                      | 376.77  | 89.99     | 2660.07                                       | 635.35    | 2283.30                        | 545.36    | 1.9919                      |
| 0.8                        | 93.51                 | 2.087  | 0.479                                      | 391.73  | 93.56     | 2665.77                                       | 636.71    | 2274.05                        | 543.15    | 2.0040                      |
| 0.9                        | 96.71                 | 1.869  | 0.535                                      | 405.21  | 96.78     | 2670.85                                       | 637.92    | 2265.65                        | 541.14    | 2.0156                      |
| 1                          | 99.63                 | 1.694  | 0.590                                      | 417.51  | 99.72     | 2675.43                                       | 639.02    | 2257.92                        | 539.30    | 2.0267                      |
| 1.1                        | 102.32                | 1.549  | 0.645                                      | 428.84  | 102.43    | 2679.61                                       | 640.01    | 2250.76                        | 537.59    | 2.0373                      |
| 1.2                        | 104.81                | 1.428  | 0.700                                      | 439.36  | 104.94    | 2683.44                                       | 640.93    | 2244.08                        | 535.99    | 2.0476                      |
| 1.3                        | 107.13                | 1.325  | 0.755                                      | 449.19  | 107.29    | 2686.98                                       | 641.77    | 2237.79                        | 534.49    | 2.0576                      |
| 1.4                        | 109.32                | 1.236  | 0.809                                      | 458.42  | 109.49    | 2690.28                                       | 642.56    | 2231.86                        | 533.07    | 2.0673                      |
| 1.5                        | 111.37                | 1.159  | 0.863                                      | 467.13  | 111.57    | 2693.36                                       | 643.30    | 2226.23                        | 531.73    | 2.0768                      |
| 1.5                        | 111.37                | 1.159  | 0.863                                      | 467.13  | 111.57    | 2693.36                                       | 643.30    | 2226.23                        | 531.73    | 2.0768                      |
| 1.6                        | 113.32                | 1.091  | 0.916                                      | 475.38  | 113.54    | 2696.25                                       | 643.99    | 2220.87                        | 530.45    | 2.0860                      |
| 1.7                        | 115.17                | 1.031  | 0.970                                      | 483.22  | 115.42    | 2698.97                                       | 644.64    | 2215.75                        | 529.22    | 2.0950                      |
| 1.8                        | 116.93                | 0.977  | 1.023                                      | 490.70  | 117.20    | 2701.54                                       | 645.25    | 2210.84                        | 528.05    | 2.1037                      |
| 1.9                        | 118.62                | 0.929  | 1.076                                      | 497.85  | 118.91    | 2703.98                                       | 645.83    | 2206.13                        | 526.92    | 2.1124                      |
| 2                          | 120.23                | 0.885  | 1.129                                      | 504.71  | 120.55    | 2706.29                                       | 646.39    | 2201.59                        | 525.84    | 2.1208                      |
| 2.2                        | 123.27                | 0.810  | 1.235                                      | 517.63  | 123.63    | 2710.60                                       | 647.42    | 2192.98                        | 523.78    | 2.1372                      |
| 2.4                        | 126.09                | 0.746  | 1.340                                      | 529.64  | 126.50    | 2714.55                                       | 648.36    | 2184.91                        | 521.86    | 2.1531                      |
| 2.6                        | 128.73                | 0.693  | 1.444                                      | 540.88  | 129.19    | 2718.17                                       | 649.22    | 2177.30                        | 520.04    | 2.1685                      |
| 2.8                        | 131.20                | 0.646  | 1.548                                      | 551.45  | 131.71    | 2721.54                                       | 650.03    | 2170.08                        | 518.32    | 2.1835                      |
| 3                          | 133.54                | 0.606  | 1.651                                      | 561.44  | 134.10    | 2724.66                                       | 650.77    | 2163.22                        | 516.68    | 2.1981                      |
| 3.5                        | 138.87                | 0.524  | 1.908                                      | 584.28  | 139.55    | 2731.63                                       | 652.44    | 2147.35                        | 512.89    | 2.2331                      |
| 4                          | 143.63                | 0.462  | 2.163                                      | 604.68  | 144.43    | 2737.63                                       | 653.87    | 2132.95                        | 509.45    | 2.2664                      |
| 4.5                        | 147.92                | 0.414  | 2.417                                      | 623.17  | 148.84    | 2742.88                                       | 655.13    | 2119.71                        | 506.29    | 2.2983                      |
| 5                          | 151.85                | 0.375  | 2.669                                      | 640.12  | 152.89    | 2747.54                                       | 656.24    | 2107.42                        | 503.35    | 2.3289                      |
| 5.5                        | 155.47                | 0.342  | 2.920                                      | 655.81  | 156.64    | 2751.70                                       | 657.23    | 2095.90                        | 500.60    | 2.3585                      |
| 6                          | 158.84                | 0.315  | 3.170                                      | 670.43  | 160.13    | 2755.46                                       | 658.13    | 2085.03                        | 498.00    | 2.3873                      |
| 6.5                        | 161.99                | 0.292  | 3.419                                      | 684.14  | 163.40    | 2758.87                                       | 658.94    | 2074.73                        | 495.54    | 2.4152                      |

|     |        |       |        |         |        |         |        |         |        |        |
|-----|--------|-------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|
| 7   | 164.96 | 0.273 | 3.667  | 697.07  | 166.49 | 2761.98 | 659.69 | 2064.92 | 493.20 | 2.4424 |
| 7.5 | 167.76 | 0.255 | 3.915  | 709.30  | 169.41 | 2764.84 | 660.37 | 2055.53 | 490.96 | 2.4690 |
| 8   | 170.42 | 0.240 | 4.162  | 720.94  | 172.19 | 2767.46 | 661.00 | 2046.53 | 488.80 | 2.4951 |
| 8.5 | 172.94 | 0.227 | 4.409  | 732.03  | 174.84 | 2769.89 | 661.58 | 2037.86 | 486.73 | 2.5206 |
| 9   | 175.36 | 0.215 | 4.655  | 742.64  | 177.38 | 2772.13 | 662.11 | 2029.49 | 484.74 | 2.5456 |
| 9.5 | 177.67 | 0.204 | 4.901  | 752.82  | 179.81 | 2774.22 | 662.61 | 2021.40 | 482.80 | 2.5702 |
| 10  | 179.88 | 0.194 | 5.147  | 762.60  | 182.14 | 2776.16 | 663.07 | 2013.56 | 480.93 | 2.5944 |
| 11  | 184.06 | 0.177 | 5.638  | 781.11  | 186.57 | 2779.66 | 663.91 | 1998.55 | 477.35 | 2.6418 |
| 12  | 187.96 | 0.163 | 6.127  | 798.42  | 190.70 | 2782.73 | 664.64 | 1984.31 | 473.94 | 2.6878 |
| 13  | 191.60 | 0.151 | 6.617  | 814.68  | 194.58 | 2785.42 | 665.29 | 1970.73 | 470.70 | 2.7327 |
| 14  | 195.04 | 0.141 | 7.106  | 830.05  | 198.26 | 2787.79 | 665.85 | 1957.73 | 467.60 | 2.7767 |
| 15  | 198.28 | 0.132 | 7.596  | 844.64  | 201.74 | 2789.88 | 666.35 | 1945.24 | 464.61 | 2.8197 |
| 16  | 201.37 | 0.124 | 8.085  | 858.54  | 205.06 | 2791.73 | 666.79 | 1933.19 | 461.74 | 2.8620 |
| 17  | 204.30 | 0.117 | 8.575  | 871.82  | 208.23 | 2793.37 | 667.18 | 1921.55 | 458.95 | 2.9036 |
| 18  | 207.11 | 0.110 | 9.065  | 884.55  | 211.27 | 2794.81 | 667.53 | 1910.27 | 456.26 | 2.9445 |
| 19  | 209.79 | 0.105 | 9.556  | 896.78  | 214.19 | 2796.09 | 667.83 | 1899.31 | 453.64 | 2.9849 |
| 20  | 212.37 | 0.100 | 10.047 | 908.56  | 217.01 | 2797.21 | 668.10 | 1888.65 | 451.10 | 3.0248 |
| 21  | 214.85 | 0.095 | 10.539 | 919.93  | 219.72 | 2798.18 | 668.33 | 1878.25 | 448.61 | 3.0643 |
| 22  | 217.24 | 0.091 | 11.032 | 930.92  | 222.35 | 2799.03 | 668.54 | 1868.11 | 446.19 | 3.1034 |
| 23  | 219.55 | 0.087 | 11.525 | 941.57  | 224.89 | 2799.77 | 668.71 | 1858.20 | 443.82 | 3.1421 |
| 24  | 221.78 | 0.083 | 12.020 | 951.90  | 227.36 | 2800.39 | 668.86 | 1848.49 | 441.50 | 3.1805 |
| 25  | 223.94 | 0.080 | 12.515 | 961.93  | 229.75 | 2800.91 | 668.99 | 1838.98 | 439.23 | 3.2187 |
| 26  | 226.03 | 0.077 | 13.012 | 971.69  | 232.08 | 2801.35 | 669.09 | 1829.66 | 437.01 | 3.2567 |
| 27  | 228.06 | 0.074 | 13.509 | 981.19  | 234.35 | 2801.69 | 669.17 | 1820.50 | 434.82 | 3.2944 |
| 28  | 230.04 | 0.071 | 14.008 | 990.46  | 236.57 | 2801.96 | 669.24 | 1811.50 | 432.67 | 3.3320 |
| 29  | 231.96 | 0.069 | 14.508 | 999.50  | 238.73 | 2802.15 | 669.28 | 1802.65 | 430.56 | 3.3695 |
| 30  | 233.84 | 0.067 | 15.009 | 1008.33 | 240.84 | 2802.27 | 669.31 | 1793.94 | 428.48 | 3.4069 |

**Appendix II**

| <b>Wood Heating and Weight Values</b> |                          |  |  |
|---------------------------------------|--------------------------|--|--|
| <b>Species</b>                        | <b>Million Btu/Cord*</b> | <b>Cord Weight (pounds) **<br/>DRY</b> | <b>Cord Weight (pounds) **<br/>GREEN</b> |
| Alder, Red                            | 18.4 - 19.5              | 2000 - 2600                            | 3200 - 4100                              |
| Ash                                   | 24.5 - 26.0              | 2680 - 3450                            | 4630 - 5460                              |
| Aspen                                 | 17.0 - 18.0              | 1860 - 2400                            | 3020 - 3880                              |
| Beech                                 | 28.6 - 30.4              | 3100 - 4000                            | 4890 - 6290                              |
| Birch                                 | 25.9 - 27.5              | 2840 - 3650                            | 4630 - 5960                              |
| Cedar, Incense                        | 17.8 - 20.1              | 1800 - 2350                            | 3020 - 3880                              |
| Cedar, Port Orford                    | 20.7 - 23.4              | 2100 - 2700                            | 3400 - 4370                              |
| Cherry                                | 22.3 - 23.7              | 2450 - 3150                            | 4100 - 5275                              |
| Chinquapin                            | 23.2 - 24.7              | 2580 - 3450                            | 3670 - 4720                              |
| Cottonwood                            | 15.8 - 16.8              | 1730 - 2225                            | 2700 - 3475                              |
| Dogwood                               | 28.6 - 30.4              | 3130 - 4025                            | 5070 - 6520                              |
| Douglas-Fir                           | 23.5 - 26.5              | 2400 - 3075                            | 3930 - 5050                              |
| Elm                                   | 22.3 - 23.7              | 2450 - 3150                            | 4070 - 5170                              |
| Eucalyptus                            | 32.5 - 34.5              | 3550 - 4560                            | 6470 - 7320                              |
| Fir, Grand                            | 17.8 - 20.1              | 1800 - 2330                            | 3020 - 3880                              |
| Fir, Red                              | 18.3 - 20.6              | 1860 - 2400                            | 3140 - 4040                              |
| Fir, White                            | 18.8 - 21.1              | 1900 - 2450                            | 3190 - 4100                              |
| Hemlock, Western                      | 21.6 - 24.4              | 2200 - 2830                            | 4460 - 5730                              |
| Juniper, Western                      | 23.4 - 26.4              | 2400 - 3050                            | 4225 - 5410                              |
| Laurel, California                    | 24.6 - 26.1              | 2690 - 3450                            | 4460 - 5730                              |
| Locust, Black                         | 29.5 - 31.4              | 3230 - 4150                            | 6030 - 7750                              |
| Madrone                               | 29.1 - 30.9              | 3180 - 4086                            | 5070 - 6520                              |
| Magnolia                              | 22.3 - 23.7              | 2440 - 3140                            | 4020 - 5170                              |
| Maple, Big Leaf                       | 21.4 - 22.7              | 2350 - 3000                            | 3840 - 4940                              |
| Oak, Black                            | 25.8 - 27.4              | 2821 - 3625                            | 4450 - 5725                              |
| Oak, Live                             | 34.4 - 36.6              | 3766 - 4840                            | 6120 - 7870                              |
| Oak, White                            | 26.4 - 28.0              | 2880 - 3710                            | 4890 - 6290                              |
| Pine, Jeffery                         | 19.3 - 21.7              | 1960 - 2520                            | 3320 - 4270                              |
| Pine, Lodgepole                       | 19.7 - 22.3              | 2000 - 2580                            | 3320 - 4270                              |
| Pine, Ponderosa                       | 19.3 - 21.7              | 1960 - 2520                            | 3370 - 4270                              |

|                        |             |             |             |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Pine, Sugar            | 17.3 - 19.6 | 1960 - 2270 | 2970 - 3820 |
| Redwood, Coast         | 17.8 - 20.1 | 1810 - 2330 | 3140 - 4040 |
| Spruce, Sitka          | 19.3 - 21.7 | 1960 - 2520 | 3190 - 4100 |
| Sweetgum (Liquidambar) | 20.6 - 21.9 | 2255 - 2900 | 4545 - 5840 |
| Sycamore               | 21.9 - 23.3 | 2390 - 3080 | 4020 - 5170 |
| Tanoak                 | 25.9 - 27.5 | 2845 - 3650 | 4770 - 6070 |
| Walnut, Black          | 24.5 - 26.0 | 2680 - 3450 | 4450 - 5725 |
| Western Red Cedar      | 15.4 - 17.4 | 1570 - 2000 | 2700 - 3475 |
| Willow, Black          | 17.5 - 18.6 | 1910 - 2450 | 3140 - 4040 |

**\* British thermal unit (Btu) values based on specific gravity of 80 cubic feet per cord. 8000 to 8500 Btu per pound for non resinous woods. 8600 to 9700 Btu per pound for resinous woods.**

**\*\* Weights:**

- Lower value of range assumes 70 cubic feet of wood per cord.
- Higher value of range assumes 90 cubic feet of wood per cord.
- Dry weight at 12 percent moisture content.
- Green weight at 40 to 60 percent moisture content.

**All moisture contents based on "wet" wood basis.**

[http://www.consumerenergycenter.org/home/heating\\_cooling/firewood.html](http://www.consumerenergycenter.org/home/heating_cooling/firewood.html)

## Appendix III

### Determination of VOC emissions

EU Council Directive 199/13/EC states (with respect to leather manufacture)

*Where the organic solvent consumption per year is more than 10, but less than 25 tonnes, the total emission limit value is 85 g/m<sup>2</sup>. Where it is over 25 tonnes per year, the limit is 75 g/m<sup>2</sup>. The emission limits are expressed in grams organic solvent emitted per m<sup>2</sup> of end-product (p15).*

EU Council Directive 199/13/EC defines emissions:

*9. emission shall mean any discharge of volatile organic compounds from an installation into the environment; (p3)*

Although most VOCs are emitted into air other environmental receptors such as water and soil are not excluded:

*The purpose of this Directive is to prevent or reduce the direct and indirect effects of emissions of volatile organic compounds into the environment, mainly into air, and the potential risks to human health, by providing measures and procedures to be implemented for the activities defined in Annex I, in so far as they are operated above the solvent consumption thresholds listed in Annex IIA. (p3)*

The Directive indicates that VOCs that are recovered for reuse or destroyed are not included amongst that calculations for those that are emitted into air other environmental receptors. Emissions can be calculated according to the following equations given in Annex III (pp 21-22):

$$E = F + O1$$

$$F = I1 - O1 - O5 - O6 - O7 - O8$$

Or  $E = I1 - O5 - O6 - O7 - O8$

Where

- E emissions*
- F fugitive emissions*
- I1 The quantity of organic solvents or their quantity in preparations purchased which are used as input into the process in the time frame over which the mass balance is being calculated.*
- O1 Emissions in waste gases.*
- O5 Organic solvents and/or organic compounds lost due to chemical or physical reactions (including for example those which are destroyed, e.g. by incineration or other waste gas or waste water treatments, or captured, e.g. by adsorption, as long as they are not counted under O6, O7 or O8).*
- O6 Organic solvents contained in collected waste.*
- O7 Organic solvents, or organic solvents contained in preparations, which are sold or are intended to be sold as a commercially valuable product.*
- O8 Organic solvents contained in preparations recovered for reuse but not as input into the process, as long as not counted under O7.*

The spraying operations in the tannery do not result in complete transfer of finishing chemicals onto the leather. There is a certain amount of “bounce-back” and “overspray”. The amount of chemical transferred to the waste water stream is approximately 70% of that applied via conventional spray equipment, 25% if HVLP guns are used<sup>i</sup> although industrial studies indicate transfer efficiencies closer to 45% for conventional spray equipment and 60% for HVLP<sup>ii</sup>

If a water wash scrubber is used those chemicals that are not transferred onto the surfaces of the leather will be collected by the water wash. Water miscible solvents will be transferred in these washings to the effluent treatment plant. If the effluent treatment plant incorporates

biological treatment biodegradable solvents will be destroyed. This quantity can be counted within output "O5".

Solvents that are biodegradable can be ascertained by reference to various International sources such as the OECD Screening Information Dataset that can be accessed via various links i.e. (<http://www.inchem.org/pages/sids.html>)

Classification as VOC, water miscibility and biodegradability data for chemicals encountered in tanneries are given in the tables below.

For the purposes of establishing whether VOC emissions are being controlled VOC emissions per unit area can be determined as follows:

Mass of VOC issued into production during the period under consideration

Less (% finish applied via HVLP system X 0.40)

*provided overspray finish is adsorbed in a water wash, the solvent is biodegradable and the water wash is treated up to and including biological effluent treatment*

Less (% finish applied via conventional system X 0.65)

*provided overspray finish is adsorbed in a water wash, the solvent is biodegradable and the water wash is treated up to and including biological effluent treatment*

Less mass of solvent recovered

*provided proof of mass of solvent recovered is provided*

Divided by Area of leather produced during the period under consideration

<sup>i</sup> (Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques for the Tanning of Hides and Skins May 2001. p139)

<sup>ii</sup> Reduction Of Voc Emissions Using Hvlp Guns And Electrostatic Spraying (Translated Title) Tomaselli M et al, Cuoio Pelli Mater Concianti 1996, 72 (1) 21-31