

印制电路板企业环境风险等级划分技术规范

1 范围

本规范规定了印制电路板制造企业环境风险等级以及环境风险等级划分评价指标体系。
本规范适用于范围内从事印制电路板制造的企业进行环境风险等级划分。

2 规范性引用文件

下列文件对于本规范的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

- GB 15603 常用化学危险品贮存通则
- GB 18218 危险化学品重大危险源辨识
- AQ 3019 电镀化学品运输、存储和使用安全规程
- AQ 5202 电镀生产安全操作规程
- HJ 450 清洁生产标准 印制电路板制造业

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规范。

3.1

环境风险 environmental risk

发生突发性环境事件的可能性及突发环境事件造成的危害程度。

3.2

印制电路板制造 printed circuit board manufacturing

以覆铜箔层压板（覆铜板）为主要材料，采用图形转移和蚀刻工艺形成电路图形，并由钻孔和孔金属化、电镀实现层面互连而加工成印制电路板。

3.3

印制电路板企业环境风险物质 environmental hazardous substances of printed circuit board industry

从事印制电路板制造的企业可能使用的具有易燃、易爆、有毒、有害等特性的化学物质，该类物质会对人员、设施和环境造成伤害或损害。

3.4

单元 unit

一个（套）生产装置、设施或场所，或同属一个生产经营单位的且边缘距离小于500m的几个（套）生产装置、设施或场所。

3.5

临界量 **threshold quantity**

对于某种或某类印制电路板企业环境风险物质规定的数量，若单元中的印制电路板企业环境风险物质的数量等于或超过该数量，则该单元定为重大危险源。

3.6

重大危险源 **major hazard installations**

长期地或临时地生产、加工、使用或储存危险化学品，且印制电路板企业环境风险物质的数量等于或超过临界量的单元。

3.7

内因性指标 **index of internal cause**

用于评价印制电路板企业环境风险物质规模、生产工艺/设备、生产原辅料、污染治理设施、清洁生产水平以及环境敏感性等客观因素的指标，是印制电路板企业环境风险等级划分的基准值。

3.8

外因性指标 **index of external cause**

用于评价印制电路板企业环境综合管理、风险源管理、生产设备检修管理、环境应急管理等管理类因素的指标，是印制电路板企业环境风险等级划分的修正值。

4 印制电路板企业环境风险等级

4.1 等级划分

印制电路板企业环境风险等级分为六个级别，按表1规定。

表1 印制电路板企业环境风险等级划分

环境风险等级	风险程度	评价指标分值范围
一级	重大	$P_{\text{总}} \geq 120$
二级		$100 \leq P_{\text{总}} \leq 119$
三级	较大	$80 \leq P_{\text{总}} \leq 99$
四级		$60 \leq P_{\text{总}} \leq 79$
五级	一般	$40 \leq P_{\text{总}} \leq 59$

六级

$P_{\text{总}} < 40$

4.2 判定

印制电路板企业环境风险等级根据评价指标评分结果按照表1进行判定。评价指标应包括内因性指标和外因性指标，其中内因性指标按附录B规定评分，外因性指标按附录C评分。两项指标评分结果相加为印制电路板企业环境风险等级评价指标的评分结果 $P_{总}$ 。

4.3 特殊情形

若发现企业有下列a)、b)、c)、d)四种情形之一的，其风险等级在评估结果的基础上上调等级一级；若发现企业有下列e)、f)两种情形之一的，其风险等级在评估结果的基础上上调等级二级；若企业同时有两种以上情形的，风险级别上调情况根据其具体情形进行累加计算。具体情形如下：

- a) 建设项目环境影响评价文件未经环境保护主管部门批准的；
- b) 未通过环境保护主管部门的建设项目竣工环境保护验收的；
- c) 过去一年曾被吊销排污许可证的；
- d) 过去一年曾被责令限期治理的；
- e) 过去一年发生过环境污染事件（IV级以上，包括IV级）的；
- f) 过去一年因污染治理设施内作业发生过安全伤亡事故的。

5 印制电路板企业环境风险等级划分评价指标体系

5.1 环境风险物质规模

针对企业的生产原料、燃料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产原料、“三废”污染物等，统计企业目前数量和可能存在的最大数量，按照附录E规定确定是否为环境风险物质，并计算所涉及的每种环境风险物质在厂界一定时间内的最大存在总量与其在附录E中对应的临界量的比值 Q ：

企业环境风险物质数量与其临界量比值（ Q ）按式（1）计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1)$$

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n ——每种环境风险物质的最大存在总量，单位为吨（t）；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种环境风险物质的临界量，单位为吨（t）。

具体评分见表 B.1 第 1 项。

5.2 生产工艺/设备

5.2.1 生产工艺涉及氰化物或镍、铅等一类污染物排放以及丝印阻焊工序有挥发性有机物产生的企业，环境风险较高，具体评分见附录 B 表 B.1 第 2~4 项。

5.2.2 电镀生产线、蚀刻生产线以及沉铜生产线设备自动化程度越高，产生环境风险的概率就越低，具体评分见附录 B 表 B.1 第 5~7 项。

5.3 生产原辅料

在生产过程中，企业使用原辅料应遵循无毒、低害、环保的原则，不得使用已被行业淘汰、对环境污染大的原辅料。使用硝酸退锡、喷锡使用的原辅材料含铅的企业环境风险较高，具体评分见附录B表B.1第8~9项。

5.4 废水处理设施

5.4.1 废水排放量越大的印制电路板企业其事故排放可能产生的环境风险后果越严重，具体评分见附录B表B.1第10项。

5.4.2 车间废水应合理分流处理，除一类污染物应单独分流处理外，含氰废水也须单独分流预处理，不能与其他废水混流，具体评分见附录B表B.1第11~12项。

5.4.3 原则上，废水应采用明管收集并输送至废水处理站，不得使用埋地管道输送方式，具体评分见附录B表B.1第13项。

5.4.4 废水处理工艺应根据企业废水排放的类型、排放量等因素合理设计，确保污染物排放稳定达标，具体评分见附录B表B.1第14项。

5.4.5 生产废水经废水处理站处理后通过市政排污管网进入城镇污水处理厂的印制电路板企业，可减轻废水事故排放对江、河、湖、海等受纳水体环境的直接污染，环境风险水平低于其他未纳管的印制电路板企业，具体评分见附录B表B.1第15项。

5.5 废气处理设施

5.5.1 企业应在产生有毒有害气体的电镀、蚀刻、丝印阻焊、喷锡等工序以及配制场所合理设置废气收集装置。企业应结合排放废气的不同类型分类收集处理，具体评分见附录B表B.1第16项。

5.5.2 废气处理工艺应根据企业废气排放的类型、排放量等因素合理设计，确保污染物排放稳定达标，具体评分见附录B表B.1第17项。

5.6 清洁生产水平

本规范将印制电路板企业清洁生产水平划分为四个级别：分别为一级（国际清洁生产先进水平）、二级（国内清洁生产先进水平）、三级（国内清洁生产基本水平）和低于三级。一级、二级和三级按照HJ 450进行评定，达不到三级要求的，为低于三级水平。

根据印制电路板企业清洁生产水平高低，给予不同的分值，清洁生产水平越高，环境风险越低，分值就越小，具体评分见附录B表B.1第18项。

5.7 是否位于水环境敏感区

若企业厂址位于饮用水源保护区、东江支流子流域（包括观澜河、坪山河、龙岗河流域）以及排污口直接设于近海海域，其环境风险水平较高，具体评分见附录B表B.1第19~21项。

5.8 是否位于基本生态控制线范围内

若印制电路板企业选址位于基本生态控制线范围内，其环境风险水平较高，具体评分见附录B表B.1第22项。

5.9 厂址周边是否有人口密集区

若印制电路板企业厂址周边200米范围内有学校、医院、住宅等人口密集区，其环境风险水平高于其他区域的印制电路板企业，具体评分见附录B表B.1第23项。

5.10 厂区总平面布置是否合理

厂区总平面布置必须符合防范环境及安全风险的要求。易产生有毒有害气体的生产车间、危险化学品和危险废物贮存场所、废水处理设施应位于厂区的边缘以及所在地区最小频率风向的上风侧；生产区、

险废物贮存场所、污染治理设施等风险源之间及其与周围民居、企业、车站、码头、交通干道、水源地、重要地面水体之间还应设置符合要求的安全防护距离和防火距离。

总平面布置不合理的印制电路板企业，其环境风险水平较高，具体评分见附录B表B.1第24项。

5.11 ISO14001 体系认证

已经通过ISO14001体系认证的企业环境风险水平较低，具体评分见附录C表C.1第1项。

5.12 环保规定执行情况

过去一年企业污染物排放情况以及是否受到行政处罚或投诉等，能按照相关环保规定执行的企业环境风险水平较低，具体评分见附录C表C.1第2~6项。

5.13 危险化学品及剧毒品贮存管理

危险化学品及剧毒品贮存管理应符合GB 15603、AQ 3019等的相关要求，危险化学品及剧毒品贮存管理相对完善的企业环境风险水平较低，具体评分见附录C表C.1第7~16项。

5.14 污染治理设施管理

污染治理设施管理相对完善的企业环境风险水平较低，具体评分见附录C表C.1第17~25项。

5.15 生产环节管理

生产环节管理相对完善的企业环境风险水平较低，具体评分见附录C表C.1第26~33项。

5.16 危险废物管理

危险废物管理相对完善的企业环境风险水平较低，具体评分见附录C表C.1第34~39项。

5.17 生产设备检修管理

生产设备检修管理制度比较完备的企业环境风险水平较低，具体评分见附录C表C.1第40~41项。

5.18 应急预案

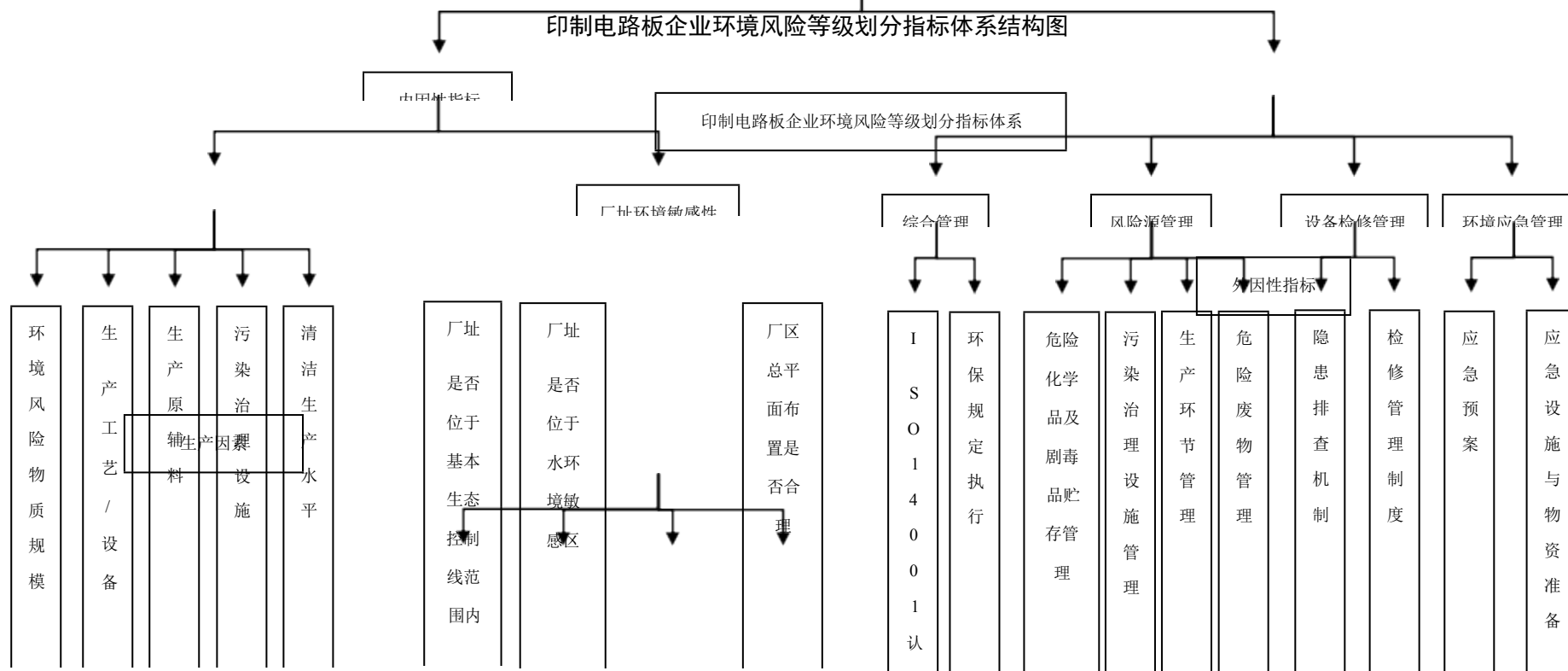
制定有突发环境事件应急预案并经过评审备案，且能够定期演习培训的企业能更加有效应对突发环境事件，降低环境风险水平，具体评分见附录C表C.1第42~44项。

5.19 应急设施与物资准备

能针对企业环境风险性质提前准备应急设施、设备、器材等物资，并制定事故应急物资管理制度的企业环境风险水平较低，具体评分见附录C表C.1第45~47项。

附录 A

(资料性附录)



厂址

周边

是否

有人

口密

集区

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/258044107040007004>