



康美药业股份有限公司管理制度

基本信息

制度名称	康美药业危险源安全管理制度
制度编号	KM-12-AH-005-01-202403
编制部门	EHS 管理部

修订信息

修订日期	修订版本	修订描述	修订人
2024.03.15	01	属初次修订	李建新

本制度的所有权归康美药业股份有限公司，任何公司外的组织和个人未经许可，不得以任何形式进行传播。

康美药业危险源安全管理制度

1. 管理目的

为有效监控公司危险源管理，控制风险在可接受的水平，特制定本制度。

2. 适用范围

本制度适用于各单位的有关活动、产品或服务中与安全有关的危险源、环境因素的识别、评价、更新和风险控制管理。

3. 职责说明

3.1 各单位应负责本单位的危险源的识别、初步评价，并制定控制措施，本单位安全管理机构监督安全措施落实的有效性，并报公司 EHS 管理部备案。

3.2 各单位应负责本单位的危险源的管理，对控制措施进行确认。

3.3 委外工程项目，发包工程的部门应组织工程项目的危险源识别、风险评价、控制措施的确定，并报本单位安全管理机构备案审批。

4. 主要内容

4.1 危险源的识别

4.1.1 识别范围

4.1.1.1 根据各单位的职责范围确定危险源的识别、风险评价范围；

4.1.1.2 产品设计阶段由本单位设计部门负责；

4.1.1.3 产品生产阶段由本单位生产部门负责；

4.1.1.4 涉及相关方由相关方的管理部门负责。

4.1.2 识别对象

4.1.2.1 新增的活动、设备、工艺流程、临时工程；

4.1.2.2 事件发生后，分析存在的危险源，若未被识别，要进行补充识别；若已识别，但控制措施不完善，则补充制定相应的控制措施；

4.1.2.3 某种活动消失或设备、设施停止使用、报废。

4.1.3 识别方法

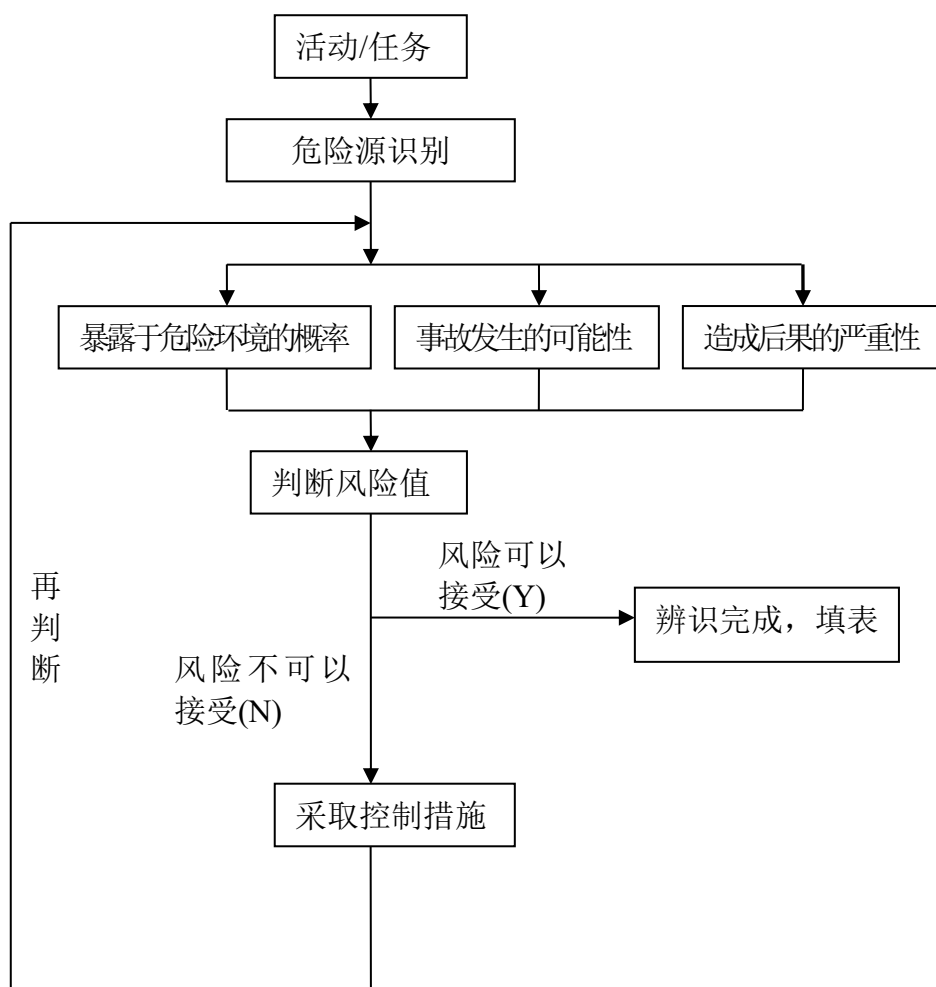
4.1.3.1 可选择有关的人员（内部人员、相关方）、设备、作业活动、生产工艺、原材料、作业环境作为调查主线，并考虑到进入作业现场的所有人员。

4.1.3.2 要考虑常规与非常规活动情况下的危险因素，同时要关注从业人员的活动、承包方人员和访问者等相关方的活动、作业场所内的设备设施所产生的影响。

4.1.3.3 对新识别出的危险源按照《危险源识别、风险评价和控制措施确定报表》（详见附件1）填写，对已消失的危险源，在“备注”栏中注明“删除”，经部门领导审核批准后，以书面和电子版本的形式报本单位安全管理机构及公司 EHS 管理部备案。

4.1.3.4 危险源识别、风险评价流程见下图

危险源识别、风险评价流程图



4.1.3.5 采用 LEC 识别方法。计算式为： $D=L \times E \times C$

式中：D： 风险值；

L： 事件发生的可能性；

E： 暴露于危险环境的频率（包括时间频率和人员数量）；

C： 发生事件或职业危害可能造成后果的严重性。

（1）事件发生的可能性（L 值）：发生事件的可能性可用事件发生的概率来表示。本办法规定，事件发生可能性的分数范围从 1 到 10，具体分数值取值依据见表 1。

（2）暴露于危险环境的频率（E 值）：暴露包括两个方面：一是暴露的时间频率，二是暴露的人员数量。出现在危险环境中的人越多，时间越长，受到伤害的可能性越大，相应的危险性越大。本办法规定，大量人员连续暴露在危险环境的分值为“10”；每年仅几次，每次仅 1-2 人暴露在危险环境的分值为“1”，以这两种情况为参考点，规定中间情况的暴露分数，取值依据见表 2。

（3）事件可能造成的后果（C 值）：事件可能造成的人身伤害、物质损失是在一个较大的范围内变化的。对于伤亡事件来说，可以从轻微伤害到人员死亡，规定分数为 1-200，把轻微伤害的可能结果规定分数为“1”，以此为一个参考点，把造成众多人数死亡的可能结果规定分数为“200”，作为另一个参考点，在两个参考点之间，规定中间情况的分值，取值依据见表 3。

表 1 事件发生的可能性评分（L 值）

分数值	事件发生的可能程度
10	绝对可能：实际情况已经极其严重的违反了职业安全卫生相关规定（以下简称“规定”），不采取紧急处理措施，事件马上就要发生，是一种极端特殊的情况，事件的发生完全可以被预料到。
9	极有可能：实际情况已经比较严重的违反了规定，并且在同行业中极其相似的情况下发生过多起类似事件，容易预料到近期要发生事件。
8	相当可能：实际情况已经违反了规定，并且历史上本行业曾发生过类似事件，其情况基本相似，但又不完全相同。
7	非常可能：实际情况不符合标准或规定，甚至超出管理标准幅度较大，据

	统计同行业在 1-2 年内曾发生过类似事件。
6	较大可能：实际情况已超出标准或规定，据统计同行业在 3~4 年内曾发生过类似事件。
5	可能：实际情况稍微超出标准或规定，据统计同行业在 5~6 年内曾发生过类似事件。
4	有可能：实际情况不符合新颁布的规定和规范，但符合前几年的国家规定或标准，据统计在 7~10 年内曾有类似事件发生。
3	可能性较少：国家或企业没有该专业的规定或规范，据统计，在过去的 10 年中，曾有类似事件发生。属于不正常，但可能发生事件。
2	很少可能：实际情况基本符合国家规定或规范，在发生管理失误或由于人的不安全行为时可能诱发事件，未见有类似事件发生的报道。
1	极少可能：完全意外。

表 2 暴露于危险环境中的频率评分（E 值）

分数值	暴露于危险环境中的频率评分
10	大量人员（直接操作人员在 10 人以上，波及周围人员 50 人以上），连续 24 小时暴露在危险环境中，而且人员完全无任何屏障和保护设施，属于一种极端情况。此值应较少采用。
9	较多人员（6~10 人）连续 24 小时暴露在危险环境（特指检修改造或在边生产边施工设备内作业），而且人员缺乏屏障和保护设施。
8	有 3~5 人 18-24 小时内暴露在危险环境中，人员离重要危险源不超过 10 米，屏障和保护设施不够完善。
7	有 1~2 人 24 小时内暴露在危险环境中，人员离重要危险源不超过 10 米，屏障和保护设施不够完善。
6	有 3~5 人 8 小时内暴露在危险环境中，人员离危险源不超过 5 米，或在正常工作时间内（8 小时）连续暴露，如人员较多，可考虑适当加 1 分。
5	有 1-3 人 24 小时内暴露在危险环境中，或常日班在工作时间里（8 小时）

	暴露，每隔 1~2 小时有间断操作，人员数量较少（1~5 人）。
4	仅常日班每届 4 小时才有少数人操作，并且人员较少（2~5 人）。
3	每周一次或偶然暴露，人员在 1-5 人。
2	每月暴露一次，人员较少（1~3 人）。
1	每年几次出现在潜在环境中，人员在 1-2 人。

表 3 事件或职业危害可能产生后果的严重性评分（C 值）

分数值	暴露于危险环境中的频率评分
5000	特大灾难：多人死亡（10 人以上）；急性中毒（30 人以上）；造成职业病 30 人以上；直接经济损失 1000 万元以上
500	重大灾难：多人死亡（10 人以上）；急性中毒 15 人以上）；造成职业病 10-29 人；直接经济损失 100 万元以上。
50	重大伤亡事件：3 人死亡；10 人以上急性中毒；造成职业病 6-9 人；直接经济损失 10 万元以上。
15	死亡事件：1 人死亡；造成职业病 3-5 人；直接经济损失 5 万元以上。
7	3 人重伤，每增加 1 人，累加 7 分；造成职业病 2 人；直接经济损失 1 万元以上。
3	重伤 1 人，每增加 1 人，累加 3 分；造成职业病 1 人直接经济损失 5000 元以上。
1	轻伤 1 人，每增加 1 人，累加 1 分；直接经济损失 1000 元以上。

注：如出现多种情况后果，分数可累加，例如可能死亡 1 人（10 分），轻伤 1 人（1 分），则可累加为 11 分。

4.1.4 评价办法

风险值 $D > 400$ 分的因素（危险源）可确定为重要因素（危险源），并按照风险值（ $D = L \times E \times C$ ）再将风险细分为六级，风险分级见表 4。

表 4 风险分级表

D 值	风险等级	分级	描述
≥1501	6 级	特重大风险	极其危险，不能继续作业，需立即停工，组织整顿。
1001~1500	5 级	重大风险	危险，需立即展开整改工作并限期完成，并上报康美药业主要负责人备案。
701~1000	4 级	较大风险	本单位级事件隐患。定期检查、上报 EHS 管理部。
301~701	3 级	一般风险	部门级事件隐患。上报各单位安全管理机构。
101~300	2 级	低风险	班组级事件隐患。需防范，班组建立检查制度，并稽查。
<100	1 级	低风险	班组控制，基本可以接受，但应定期教育

4.1.5 重要危险源评价：

重要危险源采用上表所述方法，对安全危害进行风险评价。危险源评价结果满足下列条件之一，则被确定为重要危险源：

4.1.5.1 不符合安全生产法律法规要求；

4.1.5.2 风险等级在 4 级以上（包含 4 级）。

4.1.6 对生产区域内的重要危险源或通过制定目标指标、管理方案或施工方案、运行控制文件或应急预案来对其进行控制。

根据危险源风险评价制定相应控制措施，在确定控制措施或考虑对现有控制措施进行更改时，要考虑按如下优先顺序来降低风险：

4.1.6.1 消除存在的危险源；

4.1.6.2 利用其它工艺或原材料替代危险源；

4.1.6.3 通过工艺改造、技术改造等工程控制危险源；

4.1.6.4 通过标识、警告或采取管理措施控制危险源；

4.1.6.5 按照工种和岗位的要求，正确穿戴个人防护用品。

在前面（1）（2）两项措施无法实现的情况下，选择（3）（4）（5）三项措施的组合来降低风险，以确保员工在工作中的安全生产。

4.1.7 对新增的设备设施以及作业活动，先从本质或根源上考虑控制，其次是降低风险，

最后采取个体防护。

4.1.8 控制措施的有效性：

4.1.8.1 对于涉及重要危险源的活动采取的控制措施或发生事件后，要对现有的控制措施进行评估，并加以修订；对于采取技术或工艺措施后，危险源的风险发生变化，要及时对风险进行评估，修订风险等级。

4.1.8.2 本单位安全管理机构将评价结果汇总编制《危险源控制一览表》（详见附件 2）上报公司 EHS 管理部。

4.1.8.3 危险源及控制措施应传达到本单位相关员工和相关方等所有人员。

4.1.9 不定期更新

4.1.9.1 当涉及新增活动或变更活动时（如新产品开发、生产工艺变更、新置生产设备、附属设备及设备重大改造、较大规模的新建、改建和扩建工程时、使用的资源和材料发生变化），项目负责部门要进行危险源的识别，并将识别的危险源的影响、风险及预防措施报本单位安全管理机构。

4.1.9.2 发生事故时，责任单位要进行危险源的识别和评价。

4.1.9.3 法律法规及其他要求变化时更新。

4.1.10 定期更新

每年 12 月，各单位安全管理机构组织相关人员对危险源进行回顾复核，形成新的危险源清单，并上报 EHS 管理部。

5. 附则

5.1 本制度由 EHS 管理部负责修改和解释。

5.2 本制度自发布之日起开始执行。

6. 附件

6.1 附件 1：《危险源识别、风险评价和控制措施的确定报表》

6.2 附件 2：《重要危险源控制一览表》

危险源识别、风险评价和控制措施的确定报表

单位/部门：

年 月 日

序号	作业活动	危险源	可能导致的事件	作业条件危险性评价				风险等级	控制措施	备注
				L	E	C	D			

编制人：

审核：

审批：

重要危险源控制一览表

单位/部门：

年 月 日

序号	作业活动	危险源	可能导致的事件	风险级别	控制措施	备注

编制人：

审核：

审批：