

# 化工企业“非物理危险”

## 丙类危化品在丙类仓库安全贮存的研究

符 桐（天津悦泰石化科技有限公司，天津 300384）

**摘要：**企业对危险化学品进行针对性专业的仓储管理。建立专项台账、分类储存、专人监管、制定相应的技术措施和管理措施等，以保证储存阶段的安全生产，是企业的法定责任。但是当下对一些“非物理危险”的危险化学品的管理大部分企业还是比较薄弱，尤其是刚被划入危险化学品名录后更显得更无从下手，因此在这里以“非物理危险”的危险化学品为主要研究目标提出在丙类仓库储存方面的一些看法和建议，希望对当代化工企业的持续、稳定发展有所促进。

**关键词：**化工企业；“非物理危险”；危险化学品；丙类仓库

按照《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号）有关规定，安全监管总局会同工业和信息化部、公安部、环境保护部、交通运输部、农业部、国家卫生计生委、质检总局、铁路局、民航局制定了《危险化学品目录（2015 版）》并于 2015 年 5 月 1 日起实施。

对于一些被划入“危险品”特殊类型的物品是本文的重点，主要讨论物态是液态、闪点大于 60 度、非易燃丙类物品，同时根据《危险化学品目录（2015 版）》的分析原则，又被纳入“非物理危险”的危险化学品中时，我们应该如何安全储存？由于这类危险化学品物理危险性较小，我们是根据《危险化学品管理条例》增加设施落实防范加强管理，还是按照一般丙类物品储存？丙类仓库是否可以储存这类危险化学品？以上这些问题是一个值得讨论的话题。

### 1 丙类仓库与危险化学品

#### 1.1 什么是危险化学品以及储存要求

“危险化学品”是具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。因此根据所存危化品的危害特性对储存场所、储存方式、配套设施以及人员防护都有一定的特殊要求，比如储存危险化学品的单位，应当在其作业场所设置通信、报警装置，并保证处于适用状态。又比如储存危险化学品的单位，应当根据其生产、储存的危险化学品种类和危险特性，在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防

护围堤或者隔离操作等安全设施、设备。再比如危险化学品应当储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室（以下统称专用仓库）内，并由专人负责管理。

如此看来为了保证危险化学品的安全使用，《危险化学品管理条例》对其储存条件要比普通货物更加严格。我们应该按照《条例》中对于危化品的储存进行严格的要求并落实到位以保证安全生产。

#### 1.2 储存物品的火灾危险性

那么我们接下来讨论一下《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）对于物品存储的一些要求。首先《建筑设计防火规范》将储存物品的火灾危险性进行了分类，我们这次只讨论其中的一类“丙类”物品。规范中“丙类”物品的定义为“闪点不小于 60 度的液体以及可燃固体”，对应“丙类”仓库储存。

同时根据《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）中对于易燃液体划分为三类，易燃性从大到小分别为“一类易燃”、“二类易燃”、“三类易燃”。其中易燃性最小的是“三类易燃”定义为“闪点大于等于 23 度；小于等于 60 度同时初沸点大于 35 度”，由于丙类液体闪点大于等于 60 度，因此丙类液体不属于易燃液体应归入可燃范畴，这样丙类液体无论从发生火灾的难易程度上，还是发生火灾后的控制方面都要比易燃物品安全一些。

#### 1.3 什么是丙类仓库

想要弄明白丙类仓库是否可以存放“非物理危险”的丙类危险化学品，就要先搞清楚丙类仓库能够存放什么物品以及储存场所的相关要求。对于丙类仓库，根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-

-2014), 以下简称《规范》规定, 丙类仓库是指防火等级为丙类的仓库, 可存放非易燃产品(闪点大于等于 60℃的液体, 可燃固体)。

## 2 “非物理危险”的丙类危险化学品

从这里可以看出我们的“非物理危险”的丙类危险化学品完全符合上述要求, 是可以在丙类仓库中存放的。既然可以放在丙类仓库, 为了深入探讨如何安全储存的问题, 我们就“非物理危险”的丙类危险化学品的两个主要特性进行分析, 即“丙类”特性和“危化品”特性。

### 2.1 丙类特性

#### 2.1.1 防火要求

防火方面规范中要求甲乙类厂房其耐火等级不得低于二级, 单层丙类厂房以及储存可燃固体的多层丙类厂房其耐火等级不应低于三级。根据《规范》规定厂房和仓库的耐火等级由高到低可分为一、二、三、四级, 相应建筑构件的燃烧性能和耐火极限, 从丙类的三级耐火等级可以看出相比较于甲、乙类, 丙类厂房仓库对于耐火等级的要求相对低一些, 这说明了丙类物品燃烧特性并没有甲乙类那么剧烈, 相对好控制。

#### 2.1.2 布局管理

布局管理方面根据《规范》要求办公室、休息室不应设置在甲、乙类厂房内。而丙类厂房可以设置办公室和休息室, 只不过需要采用耐火等级不低于 2.5h 的防火墙和 1h 的楼板以及具备 1 个独立的安全出口。这也说明了丙类物品燃爆特性相对较小, 火灾发展速度相对慢的特点。

#### 2.1.3 防爆设计

再来看看《石油化工企业设计防火标准》对防爆设计方面的具体要求, 在使用或产生甲类气体或甲、乙 A 类液体的工艺装置、系统单元和储运设施区内, 应按区域控制和重点控制相结合的原则, 设置可燃气体报警系统, 这是强制要求。而对于丙类液体, 我认为应该对其生产、加工、处理、转运或贮存等环境进行分析确定是否属于爆炸性混合气体环境后, 划分重点区域再进行防火和防爆系统的设计。对于分析后确定可能产生爆炸性混合气体或在空气中能形成粉尘、纤维等爆炸性混合物的重点区域内应采用不发生火花的地面, 需要时应设防水层, 同时进行危险环境电力装置设计。

而爆炸危险区域的范围应按现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058) 的规定执行。在生产、加工、处理、转运或贮存过程中出现或可能出现下列爆炸性气体混合物环境之一

时, 应进行爆炸性气体环境的电力装置设计:

①在大气条件下, 可燃气体与空气混合形成爆炸性气体混合物;

②闪点低于或等于环境温度的可燃液体的蒸汽或薄雾与空气混合形成爆炸性气体混合物;

③在物料操作温度高于可燃液体闪点的情况下, 当可燃液体有可能泄露时, 可燃液体的蒸汽或薄雾与空气混合形成爆炸性气体混合物。

因此对于本文讨论的“非物理危险”的丙类危险化学品应先根据上述方法进行爆炸性气体环境分析并划定重点区域后, 再对该类物料相应的储存专用仓库进行防火和防爆的设计选用。

### 2.2 危化特性

讨论到这里我们已经对“非物理危险”的丙类危险化学品的丙类特性以及相关的标准有了大致的了解, 那么接下来继续讨论它的“危险化学品”特点也就是“危化”特性。

#### 2.2.1 危化品确定原则

我们先要了解危险化学品的定义和确定原则, 首先具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质, 对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品叫做危险化学品。其次危险化学品的确定原则是, 依据化学品分类和标签国家标准, 从下列危险和危害特性类别中确定:

##### 2.2.1.1 物理危险

爆炸物: 不稳定爆炸物、1.1、1.2、1.3、1.4。

易燃气体: 类别 1、类别 2、化学不稳定性气体类别 A、化学不稳定性气体类别 B。

气溶胶(又称气雾剂): 类别 1。

氧化性气体: 类别 1。

加压气体: 压缩气体、液化气体、冷冻液化气体、溶解气体。

易燃液体: 类别 1、类别 2、类别 3。

易燃固体: 类别 1、类别 2。

自反应物质和混合物: A 型、B 型、C 型、D 型、E 型。

自燃液体: 类别 1。

自燃固体: 类别 1。

自热物质和混合物: 类别 1、类别 2。

遇水放出易燃气体的物质和混合物: 类别 1、类别 2、类别 3。

氧化性液体: 类别 1、类别 2、类别 3。

氧化性固体: 类别 1、类别 2、类别 3。

有机过氧化物: A 型、B 型、C 型、D 型、E 型、F 型。

金属腐蚀物：类别 1。

### 2.2.1.2 健康危害

急性毒性：类别 1、类别 2、类别 3。

皮肤腐蚀 / 刺激：类别 1A、类别 1B、类别 1C、类别 2。

严重眼损伤 / 眼刺激：类别 1、类别 2A、类别 2B。

呼吸道或皮肤致敏：呼吸道致敏物 1A、呼吸道致敏物 1B、皮肤致敏物 1A、皮肤致敏物 1B。

生殖细胞致突变性：类别 1A、类别 1B、类别 2。

致癌性：类别 1A、类别 1B、类别 2。

生殖毒性：类别 1A、类别 1B、类别 2、附加类别。

特异性靶器官毒性 - 一次接触：类别 1、类别 2、类别 3。

特异性靶器官毒性 - 反复接触：类别 1、类别 2。

吸入危害：类别 1。

### 2.2.1.3 环境危害

危害水生环境 - 急性危害：类别 1、类别 2。

危害水生环境 - 长期危害：类别 1、类别 2、类别 3。

危害臭氧层：类别 1。

除去剧毒化学品本文暂不讨论以外，根据《危险化学品名录》中对危险品的分类和确定原则可以看出，危化品被分为了“物理危险”和“健康危害”两大类。这里我们只讨论“非物理危险”的丙类危化品，也就是具有“健康危害”的危化品。

### 2.2.2 健康危害与职业卫生

提及健康危害我们第一个应该想到“职业卫生”管理，根据预防为主的原则，严格执行《职业病防治法》要求进行前期预防，其中要求产生职业病危害的用人单位的设立除应当符合法律、行政法规规定的设立条件外，其工作场所还应当符合下列职业卫生要求：

①职业病危害因素的强度或者浓度符合国家职业卫生标准；

②有与职业病危害防护相适应的设施；

③生产布局合理，符合有害与无害作业分开原则；

④有配套的更衣间、洗浴间、孕妇休息间等卫生设施；

⑤设备、工具、用具等设施符合保护劳动者生理、心理健康的要求。

因此储存“非物理危险”的丙类危化品的丙类

仓库必须执行“职业卫生”的规范要求，在这里如果是化工行业我认为可以参考《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）以及《石油化工企业职业安全卫生设计》（SH3047-93）作为管理依据。对于液体的储存在做好防渗漏和泄露扩散的基础上应该完善职业病危害防护相适应的设施并将有害与无害物料分开。

例如“非物理危险”的丙类危化品根据危险化学品定义原则被归类为皮肤腐蚀 / 刺激：类别 2，那么依照《化工企业安全卫生设计规范》中对防化学灼伤原则中指出，具有化学灼伤危险的作业场所应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施，淋洗器、洗眼器的服务半径应大于 15m。

综上所述我们对本文研究的“非物理危险”的丙类危化品从丙类特性和危化特性两个方面进行了了解，现在开始谈谈对于此类物品在丙类仓库中存放的具体要求和措施。

## 3 “非物理危险”丙类危化品在丙类仓库安全贮存研究

### 3.1 防火防爆设计以及布局

从之前的讨论中我们已经可以看出非物理危险丙类危化品虽然叫做危险化学品但是本身防火属性属于丙类物品，是符合存放在丙类仓库条件的，只不过在安全管理中危险特性方面有些特殊，需要我们加强相应的安全管理措施和安全技术措施来管控风险隐患，防范可能发生的事故。

火灾与爆炸是库房仓储危险性最突出的事故，对于“非物理危险”丙类危化品来说，既然说是“非物理危险”一般而言这类物品介质的火灾以及爆炸的风险性较低危害后果较小，日常储存危险度低，防火防爆以及布局按照一般丙类物品存放标准执行即可，但这里需要注意几点。

#### 3.1.1 爆炸性气体环境分析

由于“非物理危险丙类危化品”有很多在液态性状时都存在可挥发性的特点，这里说的可燃气体分析并不只是“可燃气体报警器”这类的分析设备设施，而是对整个仓库及储存区域进行爆炸性气体环境分析并进行分级管理，爆炸性气体环境应根据爆炸性气体混合物出现的频繁程度和持续时间分为 0 区、1 区、2 区，分区应符合下列规定：

① 0 区应为连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境；

② 1 区应为在正常运行时可能出现爆炸性气体混合物的环境；

③ 2 区应为在正常运行时不太可能出现爆炸性

气体混合物的环境，或即使出现也仅是短时存在的爆炸性气体混合物的环境。

同时符合下列条件之一时，可划为非爆炸危险区域：

①没有释放源且不可能有可燃物质侵入的区域；

②可燃物质可能出现的最高浓度不超过爆炸下限值的 10%；

③在生产过程中使用明火和设备附近，或炽热部件的表面温度超过区域内可燃物质引燃温度的设备附近；

④在生产装置区外，露天或开敞设置的输送可燃物质的架空管道地带，但其阀门处按具体情况确定。

表 1 区域划分和爆炸性混合物出现频率的典型关系

区域	爆炸物混合物出现频率
0 区	1000h/a 及以上：10%
1 区	大于 10h/a，且小于 1000h/a：0.1%-10%
2 区	大于 1h/a，且小于 10h/a：0.01%-0.1%
非危险区	小于 1h/a：0.01%

注：表中的百分数为爆炸性混合物出现时间的近似百分比（8760h/a，按 10000h 计算）。

与此同时危险区域划分与电气设备保护级别的关系应符合下列规定：

表 2 爆炸性环境内电气设备保护级别的选择

危险区域	设备保护级别 (EPL)
0 区	Ga
1 区	Ga 或 Gb
2 区	Ga、Gb 或 Gc

同时如果当爆炸危险区域内通风的空气流量能使可燃物质很快稀释到爆炸下限值的 25% 以下时，可定为通风良好，并应符合下列规定：

①露天场所；

②敞开式建筑物，在建筑物的壁、屋顶开口，其尺寸和位置保证建筑物内部通风效果等效于露天场所；

③非敞开建筑物，建有永久性的开口，使其具有自然通风的条件；

④对于封闭区域，每平方米地板面积每分钟至少提供  $0.3\text{m}^3$  的空气或至少 1h 换气 6 次。

根据《散装液态石油产品损耗》GB11085-1989 中的数据表 3 来看，当使用立式金属罐贮存时“其他油类”的损耗率要远远低于汽油这种甲类液体的贮存损耗。这里的“其他油类”泛指柴油、润滑油等，当然也包括我们这里讨论的“非物理危险”的丙类液态危化品。

表 3 贮存损耗率 (单位：%)

地区	立式金属罐		隐蔽罐、浮顶罐
	汽油		不分油品、季节
	春冬季	夏秋季	
A 类	0.11	0.21	0.01
B 类	0.05	0.12	
C 类	0.03	0.09	

通过贮存损耗率我们可以顺藤摸瓜找到挥发量这个指标，深入研究后发现对于“非物理危险”的丙类危化品其液态性状时饱和蒸汽压较低，通常远远低于大气压，因此常温常压状态下挥发性都相对较小。在储存过程中对照表 1 进行分析一般会划分在 2 区。这时如果做到通风良好便可以实现区域降级，从 2 区降级到非危险区域，实现风险降级的同时提高安全管理效率，因此根据可燃气体与空气比重调整并加强仓库排风能力是很重要的。

### 3.1.2 防火设计

对于“非物理危险”的丙类危化品储存场所的防火设计和日常管理可根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2018)、《易燃和可燃液体防火规范》(SYT 6344-2010) 进行设计和安全防范措施落实，其中《易燃和可燃液体防火规范》提出了可燃液体分类：

闭杯闪点大于或等于  $37.8^{\circ}\text{C}$  的可燃液体可按照下类划分：

① II 级液体——闪点大于或等于  $37.8^{\circ}\text{C}$  小于  $60^{\circ}\text{C}$  的可燃液体；

② III A 级液体——闪点大于或等于  $60^{\circ}\text{C}$  小于  $93^{\circ}\text{C}$  的可燃液体；

③ III B 级液体——闪点大于或等于  $93^{\circ}\text{C}$  的可燃液体。

根据上述分类我们知道所研究的是丙类物品即 III A 类、III B 类可燃液体，因此参照《易燃和可燃液体防火规范》中对于 III 级液体的要求对储存场

所进行防火设计。

其中对于液体储存的作业应按照内部储液区的要求落实，重点包括容器的设计和容量、内部储液区的设计和储存要求等，下面对于重点要求进行简单的介绍。

### 3.1.2.1 容器的设计

其中药品、饮料、食品、化妆品以及其他常用消费品如果作为零售商品，符合公认的包装方法的可以免除表4的要求。

表4 容器、中间散装容器和移动式罐的最大容许尺寸  
(单位: 升)

容器类型	易燃液体			可燃液体	
	I A 级	I B 级	I C 级	II 级	III 级
玻璃	0.5	1	5	5	20
金属(桶除外)或认可的塑料桶	5	20	20	20	20
安全罐	10	20	20	20	20
金属桶	450	450	450	450	450
经过认可的轻便式金属罐	3000	3000	3000	3000	3000
聚乙烯容器	5	20	20	450	450
纤维桶	/	/	/	450	450

### 3.1.2.2 内部储液区的设计

表5 内部储液区和液体仓库的耐火等级

储液区类型		耐火等级, h		
		内部墙壁(见注1)、顶板、中间地板	外部房顶	外部墙壁
内部房间	地板面积 ≤ 13.5m <sup>2</sup>	1	/	/
	13.5m <sup>2</sup> < 地板面积 ≤ 45m <sup>2</sup>	2	/	/
隔离房间 附属建筑	地板面积 ≤ 27m <sup>2</sup>	1	1(见注2)	/
	地板面积 > 27m <sup>2</sup>	2	2(见注2)	2(见注3)
液体仓库[见注4、注5]		4(见注6)		2(见注7)或4(见注8)

注1: 位于液体储存区和与其相邻区域(但不储存液体)之间。注2: 一层高附属建筑物, 如果其内部分割墙至少有0.9m高的护墙, 则允许使用轻型、不可燃结构的房顶。注3: 如果建筑物的其他部分或其他地界是暴露的。注4: 对于只储存III b级液体的液体仓库, 不加热到闪点以上温度, 其耐火等级可以减少到2h。注5: 液体仓库按照规

范实施保护的, 耐火等级可以减少到2h。注6: 这应是一个符合NFPA221的防火墙。注7: 对于距离重要建筑或待建的地界线大于3m且小于15m的暴露墙壁。注8: 对于距离重要建筑或待建的地界线小于或等于3m的暴露墙壁。

表6 防火门的耐火等级 (单位: 小时)

墙壁的耐火等级	防火门的耐火等级
1	3/4
2	1.5
4	3

注1: 墙壁的耐火等级按照表5的相关要求。  
注2: 相连的液体仓库的内部开口每一边需设一个防火门。

同时在一般要求里任何液体的储存不应阻挡出口, 公称厚度至少为25mm的木料可用作架子、货架、垫板和托盘、地板面以及其他用途。如果液体储存在货架上则应在相邻货架和相邻储液物之间留有至少宽1.2m的过道, 主过道宽至少为2.4m, 而且密实堆放和托盘储存的布置应使它们之间至少相隔1.2m, 应设置通道, 使任何容器或罐离开过道的距离不大于3.6m; 主过道宽至少2.4m。不但如此对于室内未受保护容器的堆放也有相应要求:

表7 室内未受保护的容器和移动式罐装的液体储存

等级	容器储存			移动式罐 / 金属中间散装容器			刚性塑料和混合中间散装		
	最大储存高度 m	每堆最大量 L	最大总量 L	最大储存高度 m	每堆最大量 L	最大总量 L	最大储存高度 m	每堆最大量 L	最大总量 L
I A	1.5	2508	2508	/	不允许		/	/	/
I B	1.5	5225	5225	2.1	7600	7600	/		/
I	C1.5	10450	10450	2.1	15200	15200	/	/	/
II	3	15675	31350	2.1	20900	41800	2.1	15675	31350
III A	4.5	52250	104500	2.1	83600	167200	2.1	52250	104500
III B	4.5	52250	209000	2.1	83600	334400	2.1	52250	209000

注: 仅适用于隔离房间和附属建筑物, 不适用于液体仓库。

对于III类可燃液体《易燃和可燃液体防火规范》中对其罐储、管线系统、容器和移动式罐储存以及操作、电气设备使用安装等都做了很详细的规定, 这里就不详细阐述了, 在本文中主要将储存过程中的基本原则进行了列举并提出了观点, 方便了解本

文探讨“非物理危险”的丙类危化品应如何储存在丙类仓库的问题。

从规范中可以看出针对Ⅲ类液体的防火安全管理侧重于其可燃的理化性质以及液体的性态，因此对于可燃的理化性质我认为应该在保证落实防火规范，遵守防火间距、耐火等级设计，根据工艺、业务和操作确定容器材质和规格，对照储存容量以及码放高度的同时，严格控制点火源是最有效和最重要的原则。

与此同时对于液体这个性状特点，加强消防设施配备的同时需做好容器密封、泄露收集和管控挥发排，将泄漏后溢散的液体控制在区域内，有效控制液体传播同时可以避免流淌火灾的发生。因此在“非物理危险”的丙类危化品储存场所，火灾危害的防范应主要控制点火源和密封排放，而爆炸危害主要应加强排风设计，降低爆炸性危险区域等级。

### 3.2 “非物理危险”丙类危化品的贮存和持续讨论

针对于“非物理危险”的丙类危化品，其中危化品特性我们根据职业安全卫生管理要求进行了讨论，但是按照危化品相关管理条例来看我们仅依据职业安全卫生来管理是不够的，危化品管理并没有这么简单。根据《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号）我们应该有的放矢抓住条例中有关“非物理危险”的要求，并按照本文论述加以深入理解，弄明白条例的初衷和原则，这样才能实现安全有效的危化品安全管理。

首先我们对前文提到过的危化品特殊管理要求进行分析并提出观点，《危险化学品安全管理条例》中指出储存危险化学品的单位，应当在其作业场所设置通信、报警装置，并保证处于适用状态。按照之前提到过的“非物理危险”物质的火灾爆炸、毒性、腐蚀性等相关特性以及防火防爆、防毒、防腐等相关要求可以看出，一旦发生危险或事故在第一时间报警通知相关部门进行应急处置是有效的防范手段。

《危险化学品安全管理条例》中指出储存危险化学品的单位，应当根据其生产、储存的危险化学品的种类和危险特性，在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备。

这里特地指出要根据危化品的危险特性配备相应的安全设施设备，设置相应的监测和防范措施，

本文已经对“非物理危险”的危化品的火灾爆炸性、毒性以及腐蚀性进行了分析和讨论，并总结如下：

①对于储存场所火灾危害的防范措施是“控制点火源”和“密封排放”；

②对于储存场所爆炸危害的防范措施是“加强排风设计”和“降低爆炸性危险区域等级”；

③对毒性的防范措施，主要是“通风降低毒物浓度”、“密闭回收处理”以及“监测和警报”；

④腐蚀性的防范措施，主要是“材质防腐”、“密闭防护”、“个人防护”以及“应急措施”。

可以看出《危险化学品安全管理条例》中的要求在这里得到了具体细化，并可以参照相关标准规范落实实施。

《危险化学品安全管理条例》中指出危险化学品应当储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，并由专人负责管理。对其中专用仓库、专用场地的定义，通过本文对于“非物理危险丙类危化品”的研究后，可以认为存放“非物理危险丙类危化品”的专用仓库或专用场地是根据此类危化品的特性配备相应安全防范措施并相对独立的贮存空间。相应的安全防范措施在上面已经讨论过了，至于什么是相对的独立空间我觉得应该参照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2018）以及《易燃和可燃液体规范》（SYT 6344-2010）中对应的间距要求以及储存要求执行，这些要求在本文中也有了一定的介绍。

## 4 小结

综上所述，“非物理危险”的丙类危化品在通过了解其介质本身的特性，并满足某些条件后，是可以安全存放在合格的丙类仓库中的。需要的条件包括：根据这类危化品的危害特性确定主要的防范措施，并配备相应的防范设施、设备；同时落实有害与无害分开储存，不相容的要分开存放实现物理隔绝；除此之外储存时要做到密闭和限制排放，控制泄露影响面积；规范危化品标识并派专人进行收发以及日常管理等。

### 参考文献：

- [1] GB50016-2014. 建筑设计防火规范 [S]. 北京：国家质量监督检验检疫总局，2014.
- [2] GB50160-2018. 石油化工企业设计防火标准 [S]. 北京：国家质量监督检验检疫总局，2018.