[MISSING IMAGE]

**白酒厂设计防火规范**

Code for fire protection design of Chinese spirits factory

[MISSING IMAGE]

目 次

1 总  则……….（1）

2术  语（1）

3生产、储存火灾危险性分类及建（构）筑物的最低耐火等级（1）

4总平面布置（2）

4.1一般规定 （2）

4.2 防火间距（3）

4.3厂内车道（4）

5工艺装置（4）

6建筑构造（5）

7消防站（6）

8 消防给水和灭火设施    （7）

8.1 一般规定……………………………………………………………………………………………..…….（7）

8.2 自动灭火系统和消防冷却系统………………………………………………………………..………….（7）

9 采暖、通风和空气调节………………………………………………………………………………………..（8）

10 电  气…………………………………………………………………………………………………………（8）

10.1 供配电及电器装置……………………………………………………………………………………….（8）

10.2 防雷及防静电接地……………………………………………………………………………………….（9）

10.3 火灾自动报警系统………………………………………………………………………………………（10）

本规范用词说明..（10）

条　文　说　明.（11）

[MISSING IMAGE]1**总 则**

**1.0.1**为了防止和减少白酒厂火灾危害，保护人身和财产安全，制定本规范。

**1.0.2**本规范适用于常储量100m及以上白酒厂的新建、扩建和改建工程。常储量100m以下白酒厂可参照本规范执行。

**1.0.3**白酒厂按常储量分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ类，并应符合表1.0.3的规定。

表1.0.3 白酒厂的分类

|  |  |
| --- | --- |
| 分类 | 常储量V（m） |
| Ⅰ类 | V≥10000 |
| Ⅱ类 | 1000≤V＜10000 |
| Ⅲ类 | 100≤V＜1000 |

**1.0.4**产品获国家名酒称号的白酒厂应划为Ⅰ类。

**1.0.5**白酒厂的防火设计除应执行本规范的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2**术 语**

**2.0.1**白酒度 spirits percentage

乙醇在白酒中的体积百分比。

**2.0.2**白酒库 Chinese spirits warehouses

采用陶坛或金属容器等存放白酒的库房。

**2.0.3**白酒储罐区 Chinese spirits tank farm

由一个或者多个白酒储罐组成的露天储酒罐区。

**2.0.4**常储量 steady reserves

白酒厂保持相对稳定的白酒储量，一般为白酒库、白酒储罐区和成品库的储存容量之和。

3**生产、储存火灾危险性分类及建（构）筑物的最低耐火等级**

**3.0.1**白酒厂生产、储存的火灾危险性分类及建（构）筑物的最低耐火等级应符合表3.0.1的规定。

表3.0.1 生产、储存的火灾危险性分类及建（构）筑物的最低耐火等级

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 建（构）筑物名称 | 火灾危险性分类 | 最低耐火等级 |
| 液态法酿酒车间，白酒度为38度及以上的白酒库，勾兑、灌装包装车间 | 甲 | 二级 |
| 白酒储罐区 | 甲 | --- |
| 粮食筒仓的工作塔、粮食粉碎车间（制酒原料粉碎车间、制曲原料粉碎车间） | 乙 | 二级 |
| 粮食仓库、制曲车间、包装材料库、暂存成品库、成品库、柴油发电机房 | 丙 | 二级 |
| 消防车库 | 丁 | 二级 |
| 拌和、入窖、发酵车间，固态法、半固态法酿酒车间 | 丁 | 四级 |
| 消防水泵房 | 戊 | 二级 |
| 玻璃瓶、陶瓷瓶库，排水、污水泵房 | 戊 | 四级 |

注：1 包装材料库中存放有硝化棉时，火灾危险性应为甲类。

2 半固态法酿酒车间蒸馏出酒部位，其火灾危险性为甲类。

**3.0.2**因工艺需要，同一座厂房或厂房的任一防火分区内有不同火灾危险性生产时，该厂房或防火分区内的生产火灾危险性分类应按火灾危险性较大的部分确定。

[MISSING IMAGE]当生产火灾危险性较大的部分占本层或本防火分区面积的比例小于5%且发生火灾事故时不足以蔓延到其他部位或生产火灾危险性较大的部分采取了有效的防火措施时，其火灾危险性分类可不按火灾危险性较大的部分确定。

**3.0.3**白酒库、成品库的耐火等级、层数和每个防火分区的最大允许建筑面积应符合表3.0.3的规定。

表3.0.3 白酒库、成品库的耐火等级、层数和防火分区最大允许建筑面积（m）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 储存类别 | 耐火等级 | 允许层数 | 每座仓库的最大允许占地面积和每个防火分区的最大允许建筑面积 |
| 单层 | 多层 | 地下、半地下 |
| 每座仓库 | 防火分区 | 每座仓库 | 防火分区 | 防火分区 |
| 甲 | 白酒度为60度及以上的白酒库 | 一、二级 | 1（3） | 750（6000） | 250（300） | —（3000） | —（150） | — |
| 白酒度大于等于52度，但小于60度的白酒库 | 3 | 4000 | 1000 | 2800 | 700 | — |
| 白酒度大于等于38度，但小于52度的白酒库 | 5 | 4000 | 1000 | 2800 | 700 | 150 |
| 丙 | 白酒度为52度及以上的成品库 | 5 | 4000 | 1000 | 2800 | 700 | — |
| 白酒度小于52度的成品库 | 5 | 6000 | 1500 | 4800 | 1200 | 300 |

注：括号内数据仅适用于全部采用陶坛存放白酒的库房。

**3.0.4**白酒库、成品库严禁设置在高层建筑内。

**3.0.5**白酒库、成品库内设置自动灭火系统时，每座仓库最大允许占地面积和每个防火分区最大允许建筑面积可按表3.0.3的规定增加1.0倍。

**3.0.6**厂房的耐火等级、层数和每个防火分区的最大允许建筑面积应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定。

当勾兑、灌装包装联合生产车间设有自动灭火系统和火灾自动报警系统时，其每个防火分区的最大允许建筑面积可在规范规定的基础上增加1.5倍，但勾兑、灌装、包装等生产用房应分隔为相对独立的防火单元，当工艺条件许可时，宜采用防火墙进行分隔。

**3.0.7**二级耐火等级的粮食筒仓可采用钢板仓。二级耐火等级的散装粮食平房仓可采用无防火保护的金属承重构件。

4**总平面布置**

**4.1**一般规定

**4.1.1**白酒厂应根据其生产工艺、火灾危险性和功能要求，结合地形、风向等条件，合理确定生产车间、白酒储罐区、白酒库、粮食仓库等的位置及防火间距，设置消防车道和消防水源。

**4.1.2**白酒储罐区应设置在厂区相对独立的地势较低的安全地带，并宜设置在厂区全年最小频率风向的上风侧。

## **4.1.3**白酒储罐区、白酒库应与其他生产区及办公、科研、生活区分开布置。

**4.1.4**粮食粉碎车间、勾兑、灌装包装车间、白酒度为52度及以上的白酒库和成品库不应设置在地下或半地下。

**4.1.5**厂房内严禁设置员工宿舍。

甲、乙类厂房内不应设置办公室、休息室。当必须与车间贴邻建造时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于3.00h的不燃烧体防爆墙隔开并设置独立的安全出口。

丙类厂房内设置的办公室、休息室，应采用耐火极限不低于2.50h的不燃烧体隔墙和不低于1.00h的楼板与厂房隔开，并应至少设置1个独立的安全出口。如隔墙上需要开设门窗时，应采用乙级防火门窗。

**4.1.6**仓库内严禁设置员工宿舍。

甲、乙类仓库内严禁设置办公室、休息室等用房，并不应贴邻建造。

丙、丁类仓库内设置的办公室、休息室以及贴邻建造的管理用房，应采用耐火极限不低于2.50h的不燃烧体隔墙和不低于1.00h的楼板与库房隔开，并应设置独立的安全出口。如隔墙上需要开设门窗时，应采用乙级防火门窗。

**4.1.7**因工艺需要，勾兑车间与白酒库设置在同一建筑物内时，勾兑车间应设置在建筑物的首层靠外墙部位，并应单独划分防火分区和设置独立的安全出口，防火墙上不得开设任何门窗洞口。

**4.1.8**消防控制室、消防水泵房、柴油发电机房和变、配电房等不应设在白酒库、白酒储罐区内或贴邻建造。供白酒库专用的低压配电房，当采用无门窗洞口的防火墙隔开时，可一面贴邻建造；附设在其他建筑内时，应采用耐火极限不低于2.00h的隔墙和耐火极限不低于1.50h的楼板与其他部位隔开，隔墙上的门应采用甲级防火门。消防控制室应能直通室外，门上应有明显标志。消防水泵房、柴油发电机房、变配电房的疏散门应直通室外或靠近安全出口。

**4.1.9**厂房、仓库的安全疏散应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定。

**4.2**防火间距

**~~4.2.1~~**~~厂区内不同厂房、仓库之间的防火间距应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定。~~

**4.2.2**白酒库之间及其与其他建筑、明火或散发火花地点、道路等的防火间距不应小于表4.2.2的规定。

表4.2.2白酒库之间及其与其他建筑、明火或散发火花地点、道路等的防火间距（m）

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 白酒库 |
| 重要公共建筑 | 50 |
| 白酒库及其他甲类仓库 | 20 |
| 高层仓库 | 13 |
| 民用建筑、明火或散发火花地点 | 30 |
| 其他建筑 | 一、二级耐火等级 | 15 |
| 三级耐火等级 | 20 |
| 四级耐火等级 | 25 |
| 室外变、配电站以及工业企业的变压器总油量大于5t的室外降压变电站 | 30 |
| 厂外道路路边 | 20 |
| 厂内道路 | 主要道路路边 | 10 |
| 次要道路路边 | 5 |

**4.2.3**白酒储罐区与建筑物的防火间距不应小于表4.2.3的规定。

表4.2.3白酒储罐区与建筑物的防火间距（m）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 建筑物的耐火等级 | 室外变、配电站以及工业企业的变压器总油量大于5t的室外降压变电站 |
| 一、二级 |  | 三级 | 四级 |
| 一个储罐区的总储量V(m3) | 50≤V＜200200≤V＜10001000≤V＜50005000≤V≤10000 | 15202530 | 20253035 | 25304050 | 35405060 |

注：1防火间距应从距建筑物最近的储罐外壁算起，但储罐防火堤外侧基脚线至建筑物的距离不应小于10m。

2固定顶储罐区与甲类厂房、白酒库以及民用建筑的防火间距，应按本表的规定增加25%，且不应小于25m；与明火或散发火花地点的防火间距，应按本表四级耐火等级建筑的规定增加25%。

3浮顶储罐区与建筑物的防火间距，可按本表的规定减少25％。

4数个储罐区布置在同一库区内时，储罐区之间的防火间距不应小于本表相应储量的储罐区与四级耐火等级建筑之间防火间距的较大值。

**4.2.4**白酒储罐区储罐与厂外道路路边的防火间距不应小于20m，与厂内主要道路路边的防火间距不应小于15m，与厂内次要道路路边的防火间距不应小于10m。

**4.2.5**厂、库区围墙与厂、库区内建（构）筑之间的间距不宜小于5m，且围墙两侧的建（构）筑之间还应满足相应的防火间距要求。

**4.2.6**白酒储罐之间的防火间距不应小于表4.2.6的规定。

表4.2.6白酒储罐之间的防火间距（m）

|  |  |
| --- | --- |
| 类别 | 储罐形式 |
| 固定顶罐 | 浮顶罐 | 卧式罐 |
|  | 地上式 | 半地下式 |
| 单罐容量V(m3) | V≤1000 | 0.75D | 0.5D | 0.4D | ≥0.8m |
| V＞1000 | 0.6D |

注：1 D为相邻较大立式储罐的直径（m）。

2不同形式储罐之间的防火间距不应小于本表规定的较大值。

3两排卧式储罐之间的防火间距不应小于3m。

4单罐容量小于等于1000m3且采用固定式消防冷却系统时，地上式固定顶罐之间的防火间距不应小于0.6D。

**4.2.7**白酒单罐容量小于等于200m3、一组罐容量小于等于1000m3时，储罐可成组布置。但组内储罐的布置不应超过两排，立式储罐之间的防火间距不应小于2m，卧式储罐之间的防火间距不应小于0.8m。储罐组之间的防火间距应根据组内储罐的形式和总储量折算为相同类别的单罐，并按本规范第4.2.6条的规定确定。

**4.2.8**白酒固定顶储罐和浮顶储罐与其泵房的防火间距分别不应小于15m、12m。总储量小于等于1000m3时，其防火间距可减少25%。

**4.3**厂内道路

**4.3.1**Ⅰ类、Ⅱ类白酒厂通向厂外的消防车出入口不应少于2个，并宜位于不同方位。Ⅲ类白酒厂可设1个。

**4.3.2**厂区的道路宜采用双车道；若为单车道应满足消防车错车要求。

**4.3.3**生产区、仓库区和白酒储罐区应设置环形消防车道。当受地形条件限制时，可设置有回车场的尽头式消防车道。消防车道净宽不应小于4m，路面内缘转弯半径不宜小于12m，路面上净空高度不应低于5m。供消防车停留的空地，其坡度不宜大于3%。

5**工艺装置**

**5.0.1**厂房、仓库内不应使用敞开式粮食溜管（槽）等设备。可能发生粉尘爆炸的机械设备宜设置在单层建筑靠近外墙或多层建筑顶层靠近外墙部位。

**5.0.2**原料的机械输送设备应符合下列规定：

**1**带式输送机、螺旋输送机、斗式提升机等输送设备上，应在适当的位置设置磁选装置及其他清理设备，在输送设备运转进入筒仓前的适当位置应设置防火、防爆阀门。

**2**斗式提升机应设置在单独的工作塔内或筒仓外。提升机入口处应单独设置负压抽风除尘系统。提升机的外壳、机头、机座和连接溜管应具有良好的密封性能，机壳的垂直段上应设置泄爆口，机座处应设置清料口，机头处应设置检查口。提升机应设置速度监控、故障报警停机等装置。

**3**螺旋输送机全部机体应由金属材料包封，并具有良好的密封性能。卸料口应采取措施防止堵塞，并应设置堵塞停机装置。

**4**带式输送机应设置张紧和胶带测偏装置，输送机带不得采用金属扣连接，设备的进料口和卸料口处应设置吸风口。

**5**输送栈桥应采用不燃材料制作。

**5.0.3**原料的气流输送设备应符合下列规定：

**1**从多个不同的地方向一个卸料点输送原料时，应采用真空输送系统，卸料器应具有良好的密封性能。

**2**从一个进料点向多个不同的地方输送原料时，可采用压力输送系统，加料器应具有良好的密封性能。

**3**多个气流输送系统并联时，每个系统应设置截止阀。各粮仓间的气流输送系统不应相互连通，如确需连通时，应设置截止阀。

**5.0.4**原料粉碎和制曲设备应具有良好的密封性能，内部构件应连接牢固。原料粉碎设备应设置便于操作的检修孔、清理孔。

原料粉碎车间不宜设置非生产性电器设备。

**5.0.5**蒸馏出酒的设备应符合下列规定：

**1**蒸馏宜采用蒸汽加热，不宜采用明火加热。

**2**甑桶、甑盖宜采用不锈钢或其他不燃材料制作，采用木质甑桶、甑盖时宜在外表面加设一层不锈钢或铁皮。

**3**酿酒车间的中转储存酒罐容量不得超过车间日产量的2倍且储存时间不宜超过24h。

**5.0.6**酒罐应符合下列规定：

**1**金属酒罐宜选用浮顶储罐，但不宜选用浅盘或浮舱用易熔材料制作的内浮顶罐。

**2**酒罐的白酒输酒管入口距酒罐底部的高度不应大于0.15m。确有困难时，输酒管出口标高应大于入口标高，高差不应小于0.1m。

**3**酒罐底部每根输酒管道至少应设置两个阀门，阀门宜采用球阀。

**4**酒罐应设置固定液面测量装置。

**5**白酒库区应设置应急酒罐（或酒桶、酒坛），其容量不应小于库内单个最大容器容量。

**6**白酒取样器、酒罐盖子及现场工具等严禁使用碰撞易产生火花的材料制作。

**7**采用酒罐车运输时，酒罐车防火防爆要求按油罐车的标准实施。酒罐车输酒时，车体应与静电接地装置良好连接。

**5.0.7**勾兑、灌装包装应符合下列规定：

**1**白酒勾兑作业时，严禁采用纯氧搅拌工艺，可采用压缩空气作搅拌介质。

**2**采用真空灌装机作业时，灌装口排出的酒蒸气应采用负压抽风系统回收，并排出室外。

**3**封盖机应采用缓冲柔性封盖机构。

6**建筑构造**

**6.0.1**白酒厂有爆炸危险的甲、乙类场所应进行防爆设计。

**6.0.2**泄压面积的计算应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定。厂房内爆炸危险物质为乙醇时，其泄压比C不应小于0.110m2/m3。

**6.0.3**粮食筒仓顶部应设置必要的泄压设施。有粉尘爆炸危险的其他粮食储存设施应采取防爆措施、设置泄压设施。

**6.0.4**粮仓、粮食粉碎车间、白酒库、勾兑、灌装包装车间应采用不发火花的地面。采用绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施。

粮仓、粮食粉碎车间内表面应平整、光滑，并易于清扫。

**6.0.5**白酒库不宜采用钢结构、预应力钢筋混凝土结构，必须采用时应有可靠的防火措施。

**6.0.6**白酒库应设置防止液体流散的设施。

输送白酒的管道严禁穿过防火墙和楼板。其他管道必须穿过防火墙和楼板时，应采用防火封堵材料紧密填实空隙。受高温或火焰作用易变形的管道，在其穿越墙体和楼板的两侧应采取阻火措施。严禁在防火墙和楼板上留置孔洞。

**6.0.7**多层白酒库外墙上的窗户宜采用乙级防火窗或在窗户上方设置宽度不小于0.5m的不燃烧体防火挑檐。

**6.0.8**白酒库因工艺需要采用陶坛、酒海、酒篓、酒箱、储酒池等作为白酒储存容器时，应分组摆放，每组总储量不宜超过200m3，组与组之间应设置不燃烧体隔堤。若防火分区之间采用防火门分隔时，门前应加设挡坎。

**6.0.9**白酒储罐区四周应设置不燃烧体防火堤。当能利用地形设置事故存液池时，可不设防火堤。

**6.0.10**白酒储罐区防火堤的设置应符合下列规定：

**1**防火堤内总储量不应大于10000m3。

**2**防火堤高度应比计算高度高出0.2m。立式储罐组的防火堤内侧高度不应小于1.0m，且外侧高度不应大于2.2m；卧式储罐组的防火堤内、外侧高度均不应小于0.5m。防火堤应在不同方位设置两个及以上进出防火堤的踏步。

**3**雨水排水管（渠）应在防火堤出口处设置水封设施，水封高度不应小于0.25m，水封设施应采用金属管道排出堤外，并在管道出口处设置易于开关的隔断阀门。

**4**防火堤应能承受所容纳液体的静压，且不应渗漏。

**5**进出储罐组的各类管线、电缆宜从防火堤顶部跨越或从地面以下穿过。当必须穿过防火堤时，应设置套管并应采取有效的密封措施；也可采用固定短管且两端采用软管密封连接。

**6**相邻储罐组防火堤的外堤脚线之间，应留有净宽不小于7m的消防通道。

**7**　防火堤的有效容量、防火堤内的储罐布置、防火堤的选型与构造应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016和《储罐区防火堤设计规范》GB50351的有关规定。

**6.0.11**事故存液池的设置应符合下列规定：

**1**设有事故存液池的储罐组四周应设导液沟。

**2**事故存液池距储罐不应小于30m。

**3**事故存液池和导液沟距明火或散发火花地点不应小于30m。

**4**事故存液池的有效容积不应小于其中最大储罐的容量。对于浮顶罐，事故存液池的有效容量可为其中最大储罐容量的一半。

**5**事故存液池应有符合防火要求的排水措施。

**6.0.12**含可燃液体的污水（雨水）排放应符合下列规定：

**1**含可燃液体的污水、被可燃液体重度污染的雨水应单独排放，不得与其他污水（雨水）混排。

**2**排放出口应设置水封设施，水封高度不应小于0.25m，水封设施出口应设易于开关的隔断阀门。

**3**受污染的消防排水应有防止其直接排出厂外的应急措施。

**7消防站**

**7.0.1**Ⅰ类白酒厂和城市消防站接到火警后5min内不能抵达火灾现场的Ⅱ类白酒厂应建消防站，承担本单位的火灾扑救工作。

**7.0.2**消防站及消防车的设置应符合下列规定：

**1**获国家名酒称号的白酒厂和常储量大于或等于50000m3的Ⅰ类白酒厂应设置不低于一级的普通消防站，配备消防车不应少于5辆、其中泡沫消防车不应少于2辆。

**2**常储量小于50000m3的Ⅰ类白酒厂应设置二级普通消防站，配备消防车不应少于3辆、其中泡沫消防车不应少于1辆。

**3**常储量大于或等于5000m3的Ⅱ类白酒厂宜设置二级普通消防站，配备消防车不应少于2辆、其中泡沫消防车不应少于1辆。

**7.0.3**当采用水罐消防车进行白酒储罐冷却时，水罐消防车的辆数和技术性能，应按冷却白酒储罐最大需水量配备；当采用泡沫消防车进行白酒储罐灭火时，泡沫消防车的辆数和技术性能，应按着火白酒储罐最大需用泡沫液量配备。

**7.0.4**　消防站的设计、其他装备和人员配备参照《城市消防站建设标准》和现行国家标准《消防通信指挥系统设计规范》GB50313执行。

**8消防给水和灭火设施**

**8.1一般规定**

**8.1.1**在进行白酒厂的规划和厂房、仓库、白酒储罐区设计时，必须同时设计消防给水系统。厂房、仓库和其他民用建筑均应按规定设室内和室外消火栓，白酒储罐区应设室外消火栓。

消防用水可由城市给水管网、天然水源或消防水池供给。采用天然水源时，枯水流量和枯水位的年保证率不应小于97%，且应设置可靠的取水设施。

消防用水由白酒厂自备水源给水管网供给时，其给水工程和给水管网应符合现行国家标准《室外给水设计规范》GB50013和《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定。

**8.1.2**白酒厂消防用水总量应为其室内、室外消防用水量之和。

**1**室外消防用水量应按厂房、仓库、白酒储罐区和民用建筑同一时间内的火灾次数和一次灭火用水量以及储罐冷却用水量经计算确定。

**2**确定一次灭火室外消防用水量所采用的同一时间内火灾次数、室外消火栓用水量以及自动喷水、泡沫、水喷雾、消火栓等系统需要同时开启的设计用水量计算应符合《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定。

**3**室内消火栓用水量应根据水枪充实水柱长度和同时使用水枪数量经计算确定，并符合有关国家规范的要求。

**4**建筑物内同时设置自动喷水、泡沫、水喷雾、消火栓等灭火系统及冷却系统时，其室内消防用水量应按需要同时开启的系统用水量之和计算，除本规范另有要求外应符合相关国家规范的规定。

**8.1.3**室外消防给水管网应布置成环状。向环状管网输水的进水管不应少于2条，当其中1条发生故障时，其余的进水管应能满足消防用水总量的供给要求。

**8.1.4**除设置常高压给水系统外的白酒厂，临时高压给水系统消防水泵应根据消防给水系统所需用水量和水压进行选型，经技术经济比较确定独立或合并设置。

**8.1.5**消防给水必须采取可靠措施防止泡沫液等灭火剂回流污染生活、生产水源和消防水池。

供给泡沫灭火设备的水质应符合有关泡沫液产品标准的技术要求。

**8.1.6**厂房、仓库、白酒储罐区、民用建筑均应按现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140设置灭火器。

白酒库、白酒储罐区、勾兑、灌装包装车间应按严重危险等级配置灭火器。

**8.1.7**火灾危险性为甲、乙类的厂房、仓库应设水泵接合器，其他民用建筑和火灾危险性为丙类及丙类以下的厂房、仓库按《建筑设计防火规范》GB50016执行。

**8.2自动灭火系统和消防冷却系统**

**8.2.1**白酒库应设置下列一种固定灭火系统：

**1**水喷雾灭火系统

**2**泡沫灭火系统

**8.2.2**白酒储罐区应设置泡沫灭火系统。设置方式应符合下列规定：

**1**单罐容量大于或等于500m3的白酒储罐、移动式消防设施不能进行保护或地形复杂消防车扑救困难的白酒储罐区，应采用固定式泡沫灭火系统。

**2**单罐容量小于500m3的白酒储罐，可采用半固定式泡沫灭火系统。

**3**卧式白酒储罐，总储量小于200m3、且单罐容量小于100m3的白酒储罐，可采用移动式泡沫灭火系统。

**8.2.3**勾兑车间应设置自动喷水灭火系统或泡沫灭火系统。硝化棉仓库应设置自动喷水灭火系统，当其建筑面积超过60m2或储存量超过2t时，应设置雨淋系统。

**8.2.4**白酒储罐区、白酒库金属储罐应设置消防冷却系统。消防冷却系统的设置应符合下列规定：

**1**白酒库金属储罐应设置固定式消防冷却系统。

**2**白酒储罐区储罐高度大于15m或单罐容量大于1000m3时，应设置固定式消防冷却系统。

**3**白酒储罐区储罐高度小于或等于15m且单罐容量小于或等于1000m3时，可设置移动式消防冷却系统或固定式水枪与移动式水枪相结合的消防冷却系统。

**8.2.5**水喷雾灭火系统设计应符合现行国家标准《水喷雾灭火系统设计规范》GB50219的有关规定，同时应符合下列规定：

**1**白酒库水喷雾灭火系统的设计喷雾强度和持续喷雾时间不应小于表8.2.5的规定。

表8.2.5设计喷雾强度与持续喷雾时间

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 目的 | 设计喷雾强度（L/min.m2） | 持续喷雾时间（h） |
| 灭火 | 20 | 0.5 |
| 防护冷却 | 6 | 4 |

**2**水雾喷头的工作压力，当用于灭火时不应小于0.4MPa；用于防护冷却时不应小于0.2 MPa。

**3**水喷雾灭火系统的响应时间，当用于灭火时不应大于45s；用于防护冷却时不应大于180s。

**8.2.6**采用水喷雾灭火系统的保护对象，其保护面积应按其外表面积确定，并应符合下列规定：

**1**当保护对象外形不规则时，应按包容保护对象的规则形体的外表面面积确定。

**2**陶坛酒库的保护面积按一个防火分区使用面积确定。

**8.2.7**泡沫灭火系统必须选用抗溶性泡沫液，固定顶、外浮顶和内浮顶白酒储罐应选用液上喷射泡沫灭火系统，系统设计应符合现行国家标准《低倍数泡沫灭火系统设计规范》GB50151的有关规定。

**8.2.8**白酒库以及白酒储罐采用固定式泡沫灭火系统手动操作不能保证5min内将泡沫送入着火罐时，储罐区混合液管道的控制阀宜采用遥控或程控。

**8.2.9**自动喷水灭火系统的设计，应符合现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084的有关规定。**8.2.10**消防系统的启动、停止控制设备应具有明显的标志，并应有防误操作保护措施。供水装置停止运行应为手动控制。

**9采暖、通风和空气调节**

**9.0.1**白酒厂的采暖、通风与空气调节的防火防爆设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016和《采暖通风与空气调节设计规范》GBJ19的有关规定。

**9.0.2**白酒库、勾兑、灌装包装车间内严禁采用明火和电热散热器采暖。粮食粉碎车间内采用电热散热器采暖时，散热器表面平均温度不应超过82.5℃。

**9.0.3**白酒库、勾兑、灌装包装车间和粮食粉碎车间宜采用自然通风进行全面换气，当自然通风不能满足要求时，应采用机械通风。换气次数不宜小于10次/h，且置换空气不应循环使用。当设有排风系统时，该系统应设置导除静电的接地装置，且排风设备不应布置在地下、半地下建筑（室）中。

**9.0.4**输送白酒的管道不应穿过通风机房和通风管道。

**10电气**

**10.1供配电及电器装置**

**10.1.1**白酒厂的消防用电负荷等级不应小于现行国家标准《供配电系统设计规范》GB50052所规定的二级负荷。

**10.1.2**白酒库、白酒储罐、勾兑、灌装包装车间与架空电力线的最近水平距离不应小于电杆（塔）高度的1.5倍。

**10.1.3**电力电缆不应和输送白酒的管道敷设在同一管沟内。

**10.1.4**电压为10KV及以下的变配电所与酒泵房毗邻时，应符合下列规定：

**1**隔墙应为不燃材料建造的实体墙。与变配电所无关的管线，不得穿过隔墙。所有穿墙的孔洞，应采用不燃材料严密填实。

**2**变配电所的门、窗应向外开，且应设在酒泵房的爆炸危险区域以外。

**3**变配电所的室内地坪，应高于酒泵房室外地坪0.6m。

白酒储罐区的供配电电缆宜直接埋地敷设。直埋深度不应小于0.7m，在岩石地段不应小于0.5m。

**10.1.5**白酒库、白酒储罐区、粮食筒仓及工作塔、粮食粉碎车间、勾兑、灌装包装车间、暂存成品库、成品库应按现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058的有关规定进行爆炸性气体、粉尘环境的电气设计。

白酒库、勾兑、灌装包装车间的电气设计应符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058中对爆炸性气体环境1区的相关规定。

白酒储罐区应根据实际情况，按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058划分爆炸性气体环境区域，并进行相应电气设计。

机械化程度高、年周转量较大的散装粮房式仓，粮食筒仓及工作塔，粮食粉碎车间的电气设计应符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058和《粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程》GB17440中对可燃性非导电粉尘11区的相关规定。

**10.2防雷及防静电接地**

**10.2.1**白酒厂应根据现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB50057和《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343进行防雷设计。

白酒库、勾兑、灌装包装车间、粮食筒仓及工作塔、粮食粉碎车间等应按第二类防雷建筑物进行防雷设计。

**10.2.2**金属酒罐必须设防雷接地，其接地点不应少于两处，接地点沿酒罐周长的间距不宜大于30m。当酒罐顶装有避雷针或利用罐体作接闪器时，防雷接地装置冲击接地电阻不宜大于10Ω。

**10.2.3**白酒储罐的防雷设计应符合下列规定：

**1**装阻火器的地上固定顶金属酒罐，当顶板厚度大于或等于4mm时，可不装设避雷针（线），利用罐体作接闪器；否则应装设避雷针（线）。避雷针（线）的保护范围，应包括整个酒罐。

**2**外浮顶酒罐或内浮顶酒罐可不装设避雷针（线），但应将浮顶与罐体用两根截面不小于25mm2的软铜复绞线做电气连接。

**10.2.4**装于金属酒罐上的信息系统装置，其金属外壳应与罐体做电气连接，配线电缆宜采用铠装屏蔽电缆，电缆外皮及所穿钢管应与罐体做电气连接。铠装电缆的埋地长度不应小于15m。

**10.2.5**金属酒罐、酒泵、过滤机、输酒管道、真空灌装机等应作防静电接地。白酒库、白酒储罐区的收酒区应设置与酒罐车和酒桶跨接的防静电接地装置。每组专设的防静电接地装置的接地电阻不宜大于100Ω。

**10.2.6**地上和管沟敷设的输酒管道的下列部位应设置防静电和防感应雷的接地装置：

**1**始端、末端、分支处以及直线段每隔200～300m处。

**2**爆炸危险场所的边界。

**3**管道泵、过滤器等。

**10.2.7**金属酒罐的防雷接地装置可兼作防静电接地装置。地上和管沟敷设的输酒管道的防静电接地装置可与防感应雷的接地装置合用，接地电阻不宜大于30Ω，接地点宜设在固定管墩（架）处。

**10.2.8**白酒库的防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等，宜共用接地装置，其接地电阻应按接入设备中要求的最小值确定。

**10.3火灾自动报警系统**

**10.3.1**Ⅰ、Ⅱ类白酒厂的多层暂存成品库、多层成品库应设置火灾自动报警系统。

**10.3.2**Ⅰ、Ⅱ类白酒厂的白酒库、勾兑、灌装包装车间、白酒储罐区宜设置火灾自动报警系统。

**10.3.3**白酒库、白酒储罐区、勾兑、灌装包装车间宜采用紫红外复合感光探测器、分布式光纤温度探测器、图像型火灾探测器或其组合。

**10.3.4**白酒库、白酒储罐区、勾兑、灌装包装车间应设置可燃气体报警装置。检测区域内设有机械通风设备时，可燃气体报警装置应与机械通风设备联动，且机械通风设备应设手动开启装置。

**10.3.5**可燃气体报警装置报警（高限）设定值应小于或等于可燃气体爆炸下限浓度（V%）值的25%。

可燃气体检测器和报警器的选用和安装，应符合《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》SH3063的有关规定。

**10.3.6**生产区、仓库区和白酒储罐区的值班室内，应设火灾报警电话。白酒储罐区应设置户外手动报警设施。

**10.3.7**白酒厂内应设消防控制室。消防控制室宜独立设置，亦可与其他控制室、值班室组合设置。

消防控制室内应设消防专用电话分机，消防控制室与白酒厂值班调度室、城镇消防站之间应设直通电话。

**10.3.8**火灾自动报警系统的设计，应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB50116的有关规定和相应防爆规定。

**本规范用词说明**

**1**为便于在执行本规范条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1）表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”。

2）表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。

3）表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”或“可”，反面词采用“不宜”；

表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

**2**本规范中指明应按其他有关标准、规范执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

**备注：以上仅供阅读参考！相关请咨询专业设计人员！**