

中华人民共和国商业部部标准

商业仓库设计规范

SBJ 01-88

(试 行)

上海科学技术出版社

1989 上海

中华人民共和国商业部标准

商业仓库设计规范

标准 01-88

(强制性)

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路 600 号)

新华书店上海发行所发行 祝捷新华印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印数 6.5 字数 75,000

1988 年 1 月第 1 版 1989 年 1 月第 1 次印刷

印数 1—20,000

ISBN 7-5323-1867-0/TU·49

定价: 1.50 元

关于发布《商业仓库设计规范》的通知

(88)商基字第7号

国务院各有关部门,各省、自治区、直辖市、计划单列省辖市计委(计经委、建委、建设厅)、商委、商业厅(局)、供销社、粮食厅(局)、本部设计院、商科院:

为适应我国商业仓库设计工作的需要,由上海市第一商业局主编的《商业仓库设计规范》,经我部审查,现批准为部颁标准,编号为 SBJ01-88,自一九八九年元月一日起试行。标准文本由上海科学技术出版社出版发行。试行中如有问题和意见,请函告上海市第一商业局《商业仓库设计规范》管理组。

中华人民共和国商业部
一九八八年七月二十九日

目 次

1. 总则	1
1.1 目的与适用范围	1
1.2 商业仓库的分类	1
1.3 设计的基本原则	2
2. 库址选择	2
2.1 选址原则	2
2.2 选址条件	3
3. 总体设计	4
3.1 总平面布置	4
3.2 建筑间距	5
3.3 库区道路	7
3.4 竖向布置	9
3.5 库区排水	9
3.6 绿化	10
3.7 围墙	11
4. 建筑设计	11
4.1 耐火等级和面积的限制	11
4.2 平面布置	12
4.3 层数和层高	14
4.4 屋面	15
4.5 楼地面	16
4.6 门窗	16
4.7 通风孔和泄水孔	18
4.8 附属建筑	18
5. 结构设计	19

5.1	结构型式	19
5.2	跨度和柱网	19
5.3	设计荷载	19
5.4	库房基础	21
6.	装卸设施	21
6.1	叉车和行车	21
6.2	电梯	22
6.3	滑道	22
7.	消防设施	23
7.1	消防给水	23
7.2	消火栓	24
7.3	报警系统	24
8.	电气设备	24
8.1	电源和线路	24
8.2	照明	25
8.3	防雷和接地	26
附录 A	载货电梯技术规格参数(参考件)	28
附录 B	叉车主要技术特性参数(参考件)	42
附录 C	载重汽车主要技术规格参数(参考件)	58
附录 D	集装箱规格表(参考件)	74
附录 E	名词解释(参考件)	75
附录 F	本规范用词说明(参考件)	77
编写说明		79

1. 总则

1.1 目的与适用范围

1.1.1 为使商业仓库设计更好地满足商品储存需要,充分发挥仓库使用功能和投资效益,符合适用、安全、消防等基本要求,特制定本设计规范。

1.1.2 本规范适用于新建扩建的普通商业仓库。不包括粮库、冷库和危险品仓库。

1.1.3 本规范为普通商业仓库的设计准则。在设计中,除执行本规范外,还应遵守有关设计规范的规定。

1.2 商业仓库的分类

1.2.1 按使用职能分为:

a. 储备仓库:以储存为主。商品储存期较长,储存批量较大,周转较慢。

b. 中转仓库:以中转调运为主,商品储存期较短,进出库频繁,周转较快。

c. 零售、批发仓库:储存品种规格较多,批量小,批次多,储存期较短,进出库零星频繁,有的需在库内分装、拆零、拼箱、整理。

1.2.2 按储存商品特性分为:

a. 综合仓库:储存一般箱、盒、桶、袋包装商品,包括百货、文化、针织、纺织、五金、交电、家电等商品。

b. 笨重大件商品仓库:储存单件笨重、体积较大的五金原材料或大件器材设备。

c. 特种商品仓库：储存有特殊养护要求的精密仪器、钟表、照相录像器材、食糖、卷烟和茶叶等商品。

1.2.3 按建筑规模分为：

a. 大型仓库：库房总建筑面积 $\geq 50000\text{m}^2$ 。

b. 中型仓库： $10000\text{m}^2 \leq \text{库房总建筑面积} < 50000\text{m}^2$ 。

c. 小型仓库：库房总建筑面积 $< 10000\text{m}^2$ 。

1.3 设计的基本原则

1.3.1 商业仓库设计应与我国经济发展水平相适应，积极慎重地采用新技术、新材料、新设备。适当考虑商品包装和装卸机械的变化以及储运业务的发展，在满足当前需要的同时，适当考虑将来提高和改造的可能。

1.3.2 商业仓库设计应根据使用职能和商品特性，满足储存要求，做到安全适用、经济合理、技术先进，充分发挥投资效益。要提高建筑面积的利用系数，充分发挥库房面积和容积的效能。具有较大的储存能力；要满足最大吞吐量的要求，达到商品进出迅速，吞吐方便。

1.3.3 商业仓库设计应严格执行《建筑设计防火规范》和《仓库防火安全管理规则》，采取有效措施，保障消防安全。针对不同地区、不同情况和不同商品，在防渗、防漏、防潮、防热、防冻、防鼠、防盗以及防风、防汛、防洪、抗震等方面，要有严格的要求和有效的措施，确保商品储存安全。

2. 库址选择

2.1 选址原则

2.1.1 库址选择是一项包括经济和技术的综合性工作。合

理选址对于节省基建投资,加快建设速度,降低商品流通过费用等,都有直接关系,应全面考虑各方面的因素,认真选址,注重近期和长期使用的经济效益。

2.1.2 库址选择必须坚持节约用地的原则,要首先考虑利用现有库址扩建和改建。新建库址尽量少占耕地,不占良田,少迁民房,合理确定用地面积。

2.2 选址条件

2.2.1 库址应适应商品的合理流向,交通便利,有良好的运输条件、区域环境和地质条件,符合城市规划要求,具备给水、排水、供电、道路等基础设施。

2.2.2 库址的区域环境应符合商品储存安全的要求,食品仓库的周围还应有良好的卫生环境。下列地段不应选作库址:

- a. 居民密集的住宅区。**
- b. 附近有生产(或储存)易燃、易爆危险品的工矿企业。**
- c. 附近有对商品产生腐蚀和污染影响的工矿企业。**

2.2.3 交通运输条件:

a. 大中型储备仓库和中转仓库一般应具备铁路和水路的运输条件,并具有发展铁路和公路或水陆联运的可能性。同时考虑集装箱运输的发展,具有大型集装箱运输车辆进出的条件,附近桥梁、道路要有相应的通过能力。

b. 以铁路运输为主的仓库应具备修建铁路专用线和提供车源的可能性。专用线距出岔点的引入里程一般不宜超过2km。并尽量避免修建桥梁、隧道和立交跨越。

c. 以水路运输为主的仓库应具备修建水运码头的可能性,查明江河长年通航情况,包括水位深浅和落差,河床淤积和枯水期通航船只吨位等情况,并有足够的岸线和码头泊位,

以满足仓库的设计吞吐能力。

d. 以公路运输为主的仓库应靠近城市公路干线，仓库的出入口应避免直通干线。当邻近有高速公路时，库址应尽量接近其出入口。

2.2.4 地形条件：

a. 库址应位于地势较高地段。沿江河地区的仓库基地一般宜在最高洪水位以上。

b. 库址的地面高程应与邻近公路、铁路、码头等标高相适应，避免大填大挖。

2.2.5 地质条件：

a. 库址基地应有较好的地质条件，土质均匀，地下水位较低，地基承载力较高。

b. 对于可能发生滑坡、土崩、断层的地段，以及流沙、沼泽、矿藏地区，均不应选作库址。

2.2.6 库址附近应有电压稳定、能满足仓库用电负荷的可靠电源。

2.2.7 库址附近应有可靠的消防水源和生活水源。在市区应具有接用城市配水管网的条件；在郊区应有可供利用的天然或地下水源。

3. 总体设计

3.1 总平面布置

3.1.1 库区的总平面布置应根据库址的自然条件和仓库的使用特点进行设计，在满足防火安全间距的原则下，做到布置紧凑合理，交通运输线路短捷，商品出入方便。

3.1.2 库区内各类建筑物按使用性质一般可分为:

a. 仓库区: 包括库房、货场、码头和铁路专用线作业站台等。

b. 辅助生产区: 包括停车库(场)、检修车间和充电间等辅助生产用房。

c. 生活区: 包括办公室、文娱室、食堂、浴室、锅炉房和集体宿舍等办公生活福利用房。

3.1.3 仓库区、辅助生产区和生活区应分区布置。规模较大的有条件的仓库, 应用实体围墙隔开。职工住宅必须与库区分开, 或用围墙分隔, 并应有单独的出入口, 不得通过库区。

3.1.4 建筑覆盖率和建筑容积率均应符合城市规划部门的要求。

为使库区内交通运输方便, 多层仓库的建筑覆盖率不宜超过 35%, 单层仓库不宜超过 45%; 多层仓库的建筑容积率不宜超过 150%。计算公式如下:

$$\text{建筑覆盖率}(\%) = \frac{\text{建筑占地总面积} + \text{货场占地总面积}}{\text{基地总面积}} \times 100(\%)$$

$$\text{建筑容积率}(\%) = \frac{\text{总建筑面积}}{\text{基地总面积}} \times 100(\%)$$

3.2 建筑间距

3.2.1 库房间距:

a. 单层库房的间距一般采取 12~15m。

b. 多层库房的间距应结合停车卸货场地适当放宽, 一般采取 15~20m。

c. 库房防火间距内一般不得设建筑物。多雨地区为满

足装卸作业的需要,在不影响防火分隔的条件下,可用非燃烧材料建造雨棚。

d. 多层库房的防火间距内,可用一、二级耐火等级的连接体互相连通。连接体内可以设置电梯,用作运输通道、理货场地和工作室等,但不得储存商品。

3.2.2 库房与其他建筑物的间距:

a. 库房与一般生活用房和辅助生产建筑的间距不得小于《建筑设计防火规范》规定的防火间距。

表 1

m

其他建筑物耐火等级		一、二级	三 级	四 级
库房建筑	一、二级	10	12	14
耐火等级	三级	12	14	16

b. 库房与明火作业场所或散发火花地点的距离不应小于 30m。

c. 库房与库区外铁路中心线的间距不应小于 30m, 并应有实体围墙隔开。库房与库区内铁路专用线的间距, 可减少至 20m。

站台库可不受这一限制, 但必须采取安全措施, 蒸气机车驶入站台库时必须关闭风箱和送风机, 并不得停留, 不得清炉。

d. 库房与库区四周围墙的间距不应小于 5m。

e. 仓库区内不得设置汽油加油柱。如设在辅助生产区内, 中间应有实体围墙隔开, 且间距对于耐火等级一、二级库房, 不应小于 12m; 对于耐火等级三级库房不应小于 15m。

f. 乙炔发生器、氧气瓶和汽油等易燃易爆物品应各有

专用建筑单独存放,与其他建筑物分开,与库房的间距不应小于30m。

3.3 库区道路

3.3.1 道路布置:

a. 库区内车道必须设计成环形路线。不应采用尽端式回车场。

b. 大中型储备仓库和吞吐繁忙的中转、批发仓库,应设置两个以上的出入口,车流分道进出。有条件的地方,车辆宜单向行驶。

c. 库区内车道应结合消防通路布置,车道的间距不宜大于160m。

3.3.2 路面设计标准:

a. 库区车道一般采用混凝土或沥青路面。

b. 面层和垫层的厚度,应根据通过车辆的荷载和车流密度,按照《厂矿道路设计规范》进行设计。

c. 设计荷载:大中型仓库一般可按汽车-20级计算,小型仓库一般可按汽车-15级计算。行驶大型集装箱车和载重6t以上卡车的道路,还应根据实际的轮压验算路面的强度。

d. 混凝土路面的厚度一般不小于150mm,标号不低于C20级(200号)。

3.3.3 道路宽度和转弯半径:

a. 库区主要车道应为双车道,宽度不小于8m。车流较少的不小于7m。车道两侧应设置人行道,宽度不小于1m。

b. 次要车道可为单车道,宽度不小于4m。

c. 消防通道宽度不小于3.5m。通道上遇有管架等障碍物时,其净空高度不小于4m。穿过建筑物的消防车道,其

净宽和净高均不小于4m。

d. 主要车道的最小转弯半径一般宜采用9~12m。大型储备仓库和中转仓库,应考虑大型集装箱车进出,最小转弯半径不宜小于15m。

e. 设有站台的中转仓库和铁路站台库,停靠车辆的车位可与车道结合布置,车道的宽度(包括车位在内)可参照下列数字:

当车辆垂直站台方向装卸时: 20m;

当车辆平行站台方向装卸时: 12m。

f. 上楼的车道应设计双车道,宽度不小于7m。两侧另设0.5m的人行安全道。

3.3.4 路面坡度:

a. 车道纵向坡度一般不宜大于8%;上楼车道的坡度不应超过10%,长度不应超过80m。行驶电瓶叉车的车道纵坡不宜大于4%。

b. 车道横向宜采用双向坡,横坡不应小于1.5%和不大于2.5%。

3.3.5 库区主要车道应尽量避免与铁路专用线平面交叉。如必须平面交叉时:

a. 交叉路线应为直线并尽量正交。当必须斜交时,交叉角不应小于60°。

b. 平面交叉道口处,应保证有足够的视距。

c. 交叉道口的两侧车道,应有不小于10m的水平路段(从铁路钢轨外侧算起),紧接水平路段的纵坡不应大于3%。

d. 交叉道口应设置钢筋混凝土预制块的铺筑层,其长度应延至钢轨以外2m。

e. 交叉道口的宽度不应小于车道的宽度,并不得小于

4.5m。

3.4 竖向布置

3.4.1 库区内各建筑物、构筑物和道路的布置要尽量利用自然地形,减少土石方工程量。

3.4.2 铁路专用线站台的标高一般为 1.1m (距轨顶),在设计中可按作业车厢的实际高度适当调整。铁路专用线在站台有效长度内不应设有坡度。

停靠汽车站台的标高一般为 0.9~1.0 m (距车道路面)。

3.5 库区排水

3.5.1 库区场地和排水系统的设计应考虑能排泄暴雨和雨水自流排出库区外的要求。

计算暴雨强度应按照各地的暴雨强度曲线或公式进行。设计重现期(P)不应小于 1 年,对于大型储备仓库和中转仓库不应小于 2 年。

3.5.2 排水管道:

a. 市区内的仓库应采用地下管道排水。山区或郊区可采用明渠排水。

b. 雨水管道设计应尽量考虑自流排出。如不能自流排出时,应设置潮门、闸门或泵站等设施。有条件的也可利用池塘、消防水池调蓄雨水。

c. 库区雨水管道的管径不应小于 230mm,连接雨水口的支管直径不应小于 150mm。雨水管道的坡度一般不宜小于 4‰,库区面积较大或特殊情况,不小于 3‰。管道设计流速不应小于 0.75m/s。

d. 平行于道路的排水管道应尽可能埋设在车行道以

外。

e. 排水管道管顶复土厚度不宜小于0.5m,车行道下不宜小于0.7m,北方地区应埋设在冰冻线以下。

3.5.3 露天货场应有良好的排水系统,四周应有排水明沟或雨水井。

场地排水坡度不应小于5%,明沟坡度不应小于3%,流速不应小于0.4m/s。

3.5.4 库房屋面落水管的地面排水口,应采用雨水井的形式,尺寸不小于300mm×350mm,深度不大于1m,并应设沉泥槽,槽深一般为300mm。

3.5.5 雨水管道检查井最大间距:

管径≤700mm: 50m;

管径>700mm: 75m。

3.5.6 位于主要车道的检查井尺寸不应小于600mm×600mm,宜采用铸铁盖座。雨水井宜采用铸铁篦盖。

3.5.7 在山区建设的仓库应妥善处理好库区的防洪排水,靠山一侧应设置截洪沟,防止山洪袭击。

沿海、江、河低洼地区,库区四周应设有防洪墙,其高度应在最高洪水位500mm以上,出水管道应设置潮门。

3.6 绿化

3.6.1 在总体设计中要考虑库区的绿化。绿化工程设计应与总平面设计同时进行。仓库区与辅助生产区和生活区之间,库区四周宜设绿化带。

3.6.2 仓库区绿化树种以灌木为主,对于根部伸展较广会影响建筑基础和地下管线以及落叶过多易堵塞屋面天沟的树种,不宜采用。

3.6.3 植树与建筑物、构筑物的最小间距参见表 2。

表 2 m

建筑物、构筑物名称	乔 木	灌 木
单层库房	3.0	1.0
多层库房	2.0	1.0
生活、辅助生产用房	3.0	1.5
四周围墙(注)	—	1.0
铁路专用线	4.0	3.0
给排水管道	1.5	不限
电力电讯电缆	2.0	1.0
电力、路灯电杆	2.0	不限

注：凡四周围墙不宜种植乔木。

3.7 围墙

3.7.1 库区四周均应设置实体围墙，耐火极限不低于4h，高度不低于2.5m。

3.7.2 山区仓库，如自然条件能保证仓库的安全时，可不设置实体围墙，但应有栅栏等隔离设施。

4. 建筑设计

4.1 耐火等级和面积的限制

4.1.1 高层、多层库房的建筑耐火等级不得低于二级，单层库房的建筑耐火等级不得低于三级。储存贵重商品的库房其耐火等级宜为一级。

4.1.2 各类仓库的库房占地面积和仓间面积不得超过表3规定:

表 3

m²

储存 商品 类别	建筑 耐火 等级	每座库房最大占地面积			每个仓间最大面积		
		单层	多层	高层	单层	多层	高层
可燃 物品	一、二级	6000	3000	2800	1500	1000	700
	三级	2100	—	—	700	—	—
非燃 物品	一、二级	不限	不限	6000	不限	2000	1500
	三级	3000	—	—	1000	—	—

注: ① 可燃物品指《建筑设计防火规范》中储存物品的火灾危险性分类中丙类2项的物品, 非燃物品指戊类物品。

② 高层库房指高度超过24m的多层库房。

③ 仓间面积超过上表规定的限额时, 应增设防火隔墙。

④ 铁路、公路、码头的中转仓库, 其库房占地面积和仓间面积可增加一倍, 但耐火等级不应低于二级。装有自动灭火设备的库房, 其占地面积可增加一倍。

4.2 平面布置

4.2.1 库房的平面布置应尽量提高建筑面积利用系数, 减少不必要的辅助建筑面积。库房建筑面积利用系数: 单层不小于90%, 多层不小于75%。

计算公式如下:

$$\text{库房建筑面积利用系数}(\%) = \frac{\text{仓间实际面积}}{\text{库房总建筑面积}} \times 100(\%)$$

注: ① 库房总建筑面积包括楼电梯间、穿堂、理货场地、工作室等辅助建筑面积。