

附件：

中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国国家发展和改革委员会

棉花仓库建设标准（修订）

建标 XXX—2017

（征求意见稿）

主编部门：中华全国供销合作总社

主编单位：中国棉花协会

国内贸易工程设计研究院

2017·北京

《棉花仓库建设标准》(修订)

(征求意见稿)

修订说明

《棉花仓库建设标准》(修订)是根据《住房城乡建设部关于下达2015年建设标准编制》(建标函〔2015〕273号)要求,按照《建设部 国家发展和改革委员会关于印发〈工程项目建设标准编制程序规定〉和〈工程项目建设标准编写规定〉的通知》(建标〔2007〕144号)有关规定,由中华全国供销合作总社负责主编,中国棉花协会和国内贸易工程设计研究院具体编制。

本次修订工作,紧密结合我国棉花产业发展需求以及棉花仓库建设和管理实际,按照布局科学、保障功能、节约资源、合理投资为指导思想。在编制过程中,经过深入调查研究,认真分析国内棉花产供需发展趋势,总结近年来国家棉花仓库建设的实际建设和使用情况,经专家组多次讨论,确定了修订内容。

本建设标准共分六章:总则、建设规模和项目构成、选址与建设条件、建筑与建设用地、工艺设备及配套设施、主要技术经济指标。

本次修订的主要内容有:

1、鉴于目前国内棉麻仓库以储备棉花为主,基本不再储存麻,将棉麻仓库标准修改为棉花仓库标准,同时取消麻库相关内容;

2、明确修订建设标准的目的是适应棉花流通体制改革及现代化物流体系的需要。

3、棉花仓库建设原则强调仓库建设必须满足棉花商品特点,符合环保节能和现代化发展的要求。

4、棉花储备库和经营库分别按存储量和流通量分为三类,主要根据产棉区棉花产量、收购量和经营规模确定。储备库的建筑规模应按国家对各地要求的代储量确

定，考虑市场需要、交通便利、流向合理、辐射能力强；经营库的规模含库房和货场两部分，建设规模按流通量确定。

5、储备库按国家储备任务的要求确定建设规模；经营库按流通量的 50—70%确定建设规模，棉花生产加工具有季节性的特点，通过收购量和轧花时间以公式计算得出。

6、棉花仓库工程项目规定了一般情况下仓库生产需要的各种工程项目，并应尽量利用周围可用的基础设施。生产设施增加棉情测报、火灾自动报警等内容；辅助生产与配套设施增加棉检及棉样室、中心控制室、地磅及地磅房等；业务管理与生活服务设施增加仓储区厕所、库外运输司机休息室；增加室外工程，包括库内道路、站台、堆场等；增加独立工程，包括铁路专用线、码头等；有条件的棉花仓库设置铁路专用线，“有条件”是指仓库每年的吞吐量较大，符合国家关于设置专用线的条件，又确需建设的情况，一般情况下应利用社会设施，取消“一类棉花储备库和年流通量在 5×10^5 t 以上的经营库，一定要有铁路专用线，新建库要新建铁路专用线，改、扩建库要利用原有的铁路专用线。”，取消库址与铁路接轨点的距离要求；以水运为主的地区，可因地制宜设置停靠驳船队的小型码头。

7、库址选择应避免洪水威胁，但随着大、中型城市用地的紧缺，棉花仓库的选址正向中、小城市转移，而很多地方水文资料还不完善或不满足防洪标准要求，甚至于中小城市的城市设防级别都以 50 年或者 20 年一遇设防，因此，应根据实际情况，制定防洪、排涝预案。以诸城棉花库为例，附近的潍河很难找到库址附近的 100 年一遇洪水位的水文资料，仅有上游某段的数据，而根据此数据计算的竖向高程，比诸城市道路标高高出近 3 米，从工程实际出发，显然无法满足。故对于无 100 年一遇或 50 年一遇具体数值，但通过历史数据推算或专家论证等能达到 100 年一遇或 50 年一遇标准的地区，可视为满足规范。对于论证后无法达到规范要求的地区，应考虑重新选址或设置防洪墙、截洪沟、雨水调蓄设施等可靠的防洪、排涝措施。同时，棉花库房宜建设在泄洪区域的上游。

8、棉花仓库各项工程设施建筑面积原标准是按小包棉，现在均是大包棉，其基

本数据在调研的基础上经统计推断得出。

9、棉花仓库的各类建筑物，构筑物应满足安全储棉，方便生产与生活的要求，做到安全适用、经济合理，建设标准应概括建（构）筑物用途和建设地区条件等因素合理确定。库房等主要生产设施应概括棉花商品（皮棉打包）的可堆垛性、耐压、适于机械化装卸、怕潮、怕水、怕火、不宜日晒及其易燃、阴燃、自燃等特点采取相应措施进行建设。棉花仓库适合建单层库房，跨度宜采用 18~24m，净高宜采用 8m，不超过 10m。

10、棉花库房增加“当采用彩钢压型钢板屋面时要有防风掀措施、耐腐蚀措施”。棉花库房增加窗设置要求，分别设置采光固定窗和通风窗，通风窗应设开启装置，玻璃用磨砂玻璃。

11、棉花仓库库区划分更改为仓储区（其中又可分为装卸作业观察区和库房货场区）、辅助生产区和业务管理区。经技术经济比较，考虑消防设施制约，储备库库房不超过 2000m²、经营库房不超过 1000m²，在其他条件相同的情况下，单层库房跨度 24m 比 18m 和 21m 节约用地。棉花仓库建筑用地，根据棉花仓库建筑特点、项目构成、设计经验及技术统计资料，提出建筑系数不宜小于 35%。

12、给排水及消防系统及设施设计取消应设消防池要求。经各地棉花仓库消防水源调查，大多数棉花仓库都设置了消防水池及消防泵房，取消了原标准中对设消防水池的要求。

13、电气要求中，增加“其他供电设备为三级负荷”。“当供电电源不能满足负荷等级要求时，可设置柴油发电机组作为备用电源。备用电源的容量除满足消防设施正常运行外，还需满足消防设施的启动要求。”

棉花仓库的变配电间由设在库前生活区内改为“应设在用电负荷集中区域，如库前区，动力中心等区域附近。”

主要电缆线路增加“宜穿管埋地敷设，并预留一定数量的穿线套管。敷设时，应采取防止卡车碾压地坪造成地面塌陷管路变形的措施。”

棉花仓库内火灾报警系统增加“所选探测器应避免因正常搬运作业而造成粉尘

飞扬引起的误报现象，并采取相应的火灾确认措施。”防雷接地系统增加“设置应符合《建筑物防雷设计规范》GB50057 的规定。”

增加“库区路灯应选用 LED 光源，路灯除具有光控、手控、时控等基本控制方式外，还应具备按作业区分区、分片控制的功能。宜采用智能路灯控制系统。棉花仓库库区内宜设置安防监控系统及周界防范系统，监控中心可与消防控制室合用。库区内宜设置巡更系统，巡更点可设置在各库房门口、库区大门各主要机房等重要区域。库区内应至少在一栋库房内设置温湿度探测器。探测信号传至消防控制室。”

13、棉花仓库单位工程投资估算指标数值控制值根据 2016 年建材和设备平均价格确定，并考虑到北京市的定额标准较高，实际结算价大多低于概算造价，不再采用北京市概算定额估算造价。

棉花仓库工程各类设施投资比例根据第八条、第九条项目构成及有关面积、造价指标、设施配备得出，主要生产设施比例有所扩大，辅助生产设施有所减小。

棉花仓库各类费用占工程总投资的比例根据第二十九条计算结果统计，其中建设安装工程费用比例有所上调，设备及工器具购置费比例略有下降，其他费用比例不变。

棉花库房单位工程造价指标参照近期建议的若干国家储备库和地方仓库的概算、施工图预算和工程中标价格综合测算，较原标准有所提高。

棉花库房单位建筑面积钢材、木材和水泥用量增加钢结构（复合钢板墙面屋面）指标。

《棉花仓库建设标准 (修订) 》

(征求意见稿)

第一章 总 则

第一条 为确保棉花仓储安全，推动棉花现代物流和棉花仓库建设技术进步，加强棉花仓库工程项目决策和建设的科学管理，正确掌握工程项目的建设标准，合理确定建设水平，充分发挥投资效益，制定本建设标准。

第二条 本建设标准是项目决策和合理确定项目建设水平的全国统一标准，是编制、评估和审批棉花仓库工程项目可行性研究的重要依据，也是有关部门审查棉花仓库工程初步设计和监督检查项目建设的尺度。

第三条 本建设标准适用于棉花仓库新建工程项目，改、扩建工程项目可参照执行。

第四条 棉花仓库建设应遵循下列原则：

一、必须贯彻、执行国家基本建设有关法律、法规和国家关于棉花仓库建设发展的技术政策，坚持科技创新和可持续发展的目标，满足保护环境、节地、节能、节水、节材的基本方针；采用先进技术、防止污染、安全适用、经济合理、友利发展，并应满足有利于节约建设投资，降低运行成本的原则。

二、应根据棉花生产、储存、流通和消费的需要，按经济区域统筹规划、合理布局设点；棉花仓库项目应优先在棉花主产区、主销区和交通干线棉花集散地选点建设。

三、应根据当地建设规划，进行棉花库点的总体规划，本着有利于管理和调度、有利于降低储存成本和运输费用的原则，合理确定库点的建设规模，发挥规模效益。

四、棉花仓库仓型设计既要经济适用，又要符合棉花储运现代化的发展方向；积极采用成熟的新技术、新工艺、新设备和新材料，适度提高机械化水平。

五、棉花仓库建设应坚持专业化协作和社会化服务的原则。扩建工程应充分利用

已有的设施。

第五条 棉花仓库建设在执行本建设标准的同时，尚应符合国家现行有关标准、定额和指标的规定。

第二章 建设规模和项目构成

第六条 棉花仓库按功能可分为储备库、经营库。棉花仓库的建设规模宜按下列要求划分：

一、储备库建设规模按存储量宜为下列三类：

一类： $5 \times 10^4 \sim 10 \times 10^4 \text{t}$ ；

二类： $3 \times 10^4 \sim 5 \times 10^4 \text{t}$ ；

三类： $1 \times 10^4 \sim 3 \times 10^4 \text{t}$ ；

二、经营库建设规模按流通量宜分为下列三类：

一类： $10 \times 10^4 \sim 15 \times 10^4 \text{t}$ ；

二类： $5 \times 10^4 \sim 10 \times 10^4 \text{t}$ ；

三类： $1 \times 10^4 \sim 5 \times 10^4 \text{t}$ ；

第七条 棉花仓库的建设规模应按下列规定确定：

一、棉花储备库按国家储备任务的要求确定建设规模。

二、棉花经营库按其流通量的 50~70%确定建设规模。

第八条 棉花仓库工程项目由主要生产设施、辅助生产与配套设施、业务管理与生活设施、室外工程及独立工程等构成。

一、生产设施：库房、观察场（或设罩棚）、货场（或设罩棚）、有铁路专用线时的铁路站台及罩棚，无铁路专用线时的集装箱装卸货站台及罩棚、装卸机械及仓储设备、棉情测报、火灾报警系统等。

二、辅助生产与配套设施：棉检及棉样室、中心控制室、变配电室、地磅及地磅房、设备库、机修间、物料库、消防泵房、门卫、环保设施、加油设施、通讯设施等。

三、业务管理与生活服务设施：业务管理用房、警卫消防人员宿舍、食堂、锅炉房、浴室、搬运工休息室、仓储区厕所、库外运输司机休息室等。

四、室外工程：库内道路、站台、堆场、围墙、大门、挡土墙、土石方、室外水暖电管线及消防设施、绿化等。

五、独立工程，铁路专用线、码头、港池、库外道路、库外水暖电气管线。

第九条 棉花仓库建设应根据使用功能、建设规模和当地条件，合理确定项目的建设内容。对辅助生产与配套设施、业务管理与生活服务设施的建设，应充分利用当地可提供的专业化协作和社会化服务条件，充分利用社会公用设施。改扩建工程应充分利用库内原有设施。

第三章 选址与建设条件

第十条 棉花仓库的库址应选在棉花产品流向合理、储运便利的商品集散地，并应从国家棉花生产、消费和流通的近远期发展趋势及建库的经济效益、社会效益全面考虑库址的科学性及合理性。

第十一条 棉花仓库库址选择必须符合当地土地利用总体规划和城市规划的要求，应因地制宜，合理布局，提高土地利用效率。

第十二条 库址选择应在具有良好的交通运输条件的交通枢纽地区，充分利用当地已有的交通条件。棉花仓库应具备公路运输条件，并宜尽量靠近铁路货运站或水运码头。

第十三条 库址应位于不受洪水或内涝威胁的地区，其中：一、二类棉花储备库及一、二类棉花经营库防洪标准应符合 100 年一遇要求；三类及三类以下棉花储备库、经营库防洪标准可按 50 年一遇考虑。但当不可避免时，必须具有可靠的防洪、排涝措施。

第十四条 库址应具有良好的地形、地貌、工程地质等条件，建设地区应具有可靠、适用、经济的电源和满足消防及生活用水需求的水源，以及通讯等外部协作条件。

第十五条 下列地区不应选作库址：

- 一、设防烈度大于 9 度的震区。
- 二、泥石流、滑坡、流沙等直接地质危害的地段。
- 三、设计防洪标准低于棉库设防标准的堤或堤坝溃决后可能淹没地区。
- 四、历史文物古迹保护区。
- 五、IV 级自重湿陷性黄土，厚度大的新近堆积黄土，高压缩性的饱和黄土和 III 级膨胀土等工程地址不良地区。
- 六、具有开采价值的矿藏区。
- 七、雷暴区。

第十六条 库址应远离污染源及易燃易爆场所，且应位于污染源全年最小频率风向的下风侧。

第四章 建筑与建设用地

第十七条 棉花仓库的各类建筑物、构筑物应满足安全、科学储存，方便生产与生活的要求，做到安全适用、经济合理。建筑标准应根据建筑物用途和建设地区条件等因素综合考虑。

库房等主要生产设施应根据棉花商品的可堆垛性、耐压、适于机械化装卸、怕潮、怕水、怕火、不宜日晒及具有易燃、阴燃等特点，采取相应措施进行建设。

第十八条 棉花仓库各项工程设施建筑面积不宜超过表 1、表 2 和表 3 的规定。

主要生产设施建筑面积 (m²) 表 1

类别	功能	规模	库房	货场	观察场
棉 库	储备	一类	30000-59400	5000-7000	2500-3500
		二类	18000-30000	3000-5000	1500-2500
		三类	6000-18000	1800-3000	500-1500
	经营	一类	25000-37500	28000-41500	4000-6000
		二类	12500-25000	14000-28000	2400-4000
		三类	2500-12500	28000-14000	800-2400

注：①使用本表时每类规模上限取大值，规模下限取小值，规模的中间值采用插入法取值。表 2、表 3 亦如此。

②棉花库房建筑面积指标系按棉包堆高 16 包考虑。当棉包堆高数量增加，库房加高时，应与 16 包堆高比照折算，核减其建筑面积。

辅助生产与配套设施建筑面积 (m²) 表 2

类别 \ 功能 \ 规模		一类	二类	三类
		一类	二类	三类
棉库	储备	1700-2000	1400-1700	1100-1400
	经营	2300-2600	1700-2300	1100-1700

行政管理生活服务设施建筑面积 (m²) **表 3**

类别	规 模	一类	二类	三类
	功 能			
棉库	储备	1400-1600	1200-1400	1000-1200
	经营	1800-2000	1600-1800	1400-1600

第十九条 棉花仓库的各类建筑物，构筑物应满足安全储棉，方便生产与生活的要求，做到安全适用、经济合理，建设标准应概括建（构）筑物用途和建设地区条件等因素合理确定。

库房等主要生产设施应概括棉花商品（皮棉打包）的可堆垛性、耐压、适于机械化装卸、怕潮、怕水、怕火、不宜日晒及其易燃、阴燃、自然等特点采取相应措施进行建设。

第二十条 货场、观察场、铁路站台的罩棚耐火等级应按构筑物考虑。

第二十一条 棉花库房宜采用单层。棉花库房的跨度宜采用 18~30m，棉库房净高视仓库性质、棉包堆码方式及高度而定，棉花库房净高（柱与梁内皮交点标高）一般不低于 8m，且不超过 10m。

第二十二条 棉花库房的建筑耐火等级不应低于二级。

第二十三条 棉花库房的结构形式应根据建设场地的工程地质、气象、物料供应、投资等条件，可采用砖混结构、钢筋混凝土结构（排架结构、框架结构）、钢结构或其他结构形式。

第二十四条 棉花库房的围护结构应有隔热层，库房屋面应有可靠的防水措施，当采用彩钢压型钢板屋面时要有防风掀措施，耐腐蚀措施。

棉花库房应采用自然通风方式。

棉花库房地坪应能满足装卸机械行驶和作业的要求，宜采用表面加耐磨层的混凝土整体地坪（混凝土垫层兼面层）并采取防潮措施。

库房门宜采用平开门。

库房窗分别设置采光固定窗和通风窗，通风窗应设开启装置，玻璃用磨砂玻璃。

第二十五条 棉花仓库总平面布置应做到功能分区明确、工艺流程（线）简捷、布局紧凑合理。整个库区可划分为仓储区（其中又可分为装卸作业观察区和库房货场区）、辅助生产区和业务管理区。

第五章 工艺设备及配套设施

第二十六条 棉花仓库储运工艺应符合下列要求：

一、储存工艺：

1、库房内温度不宜超过 35℃，相对湿度不宜超过 75%。

2、库房宜采用自然通风方式。在高温、高湿地区或季节，可辅以机械通风等方式。

3、库房门应考虑大型装卸机械出入并密闭良好。库房窗宜采用通风和采光分开设置方式。采光窗应避免阳光直射棉花。通风窗应密闭、方便开闭并应有防鼠、防虫措施。

4、库房等存储设施及装卸机械应防止对棉花的污染。

二、装卸作业工艺：

1、棉花接收：棉花由汽车、火车或船运入库区观察场，存储单位应按国家有关规定进行质量、重量验收，在观察场应由专人负责观察 24h，确认无异常情况方可入库。

2、棉花发放：出库时应按规定检验，回包后装车发放。

三、装卸作业工艺设备配置应根据棉花仓库的功能、规模、进出棉花的运输方式，以及安全可靠、技术先进、高效低耗、绿色环保的原则按不同仓型选定。库房内宜采用移动式机械设备，其生产能力应根据日装卸作业量等条件确定。

四、棉花仓库宜设置棉花测报系统，检测库房内温度、湿度、火情等情况。棉花仓库宜设置电视监视系统，对库区人流、物流、出入库、火情、保安等实行 24h 监视。棉花仓库宜设置计算机仓储管理系统。

第二十七条 给排水及消防应符合下列要求：

棉花仓库库区水源宜选用市政给水管网、自备深井或天然水源。生活用水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的要求。

棉花仓库有关消防系统及设施的设计，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》

GB 50016、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974、《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084、《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140 等标准的规定。

棉花仓库室内消火栓宜设置在库房室外墙壁上。

棉花储备库为单层且占地面积不大于 2000 m²时，可不设置自动喷水灭火系统。棉花经营库占地面积大于 1000 m²时，应设置自动喷水灭火系统。

棉花仓库不在城镇消防站的责任区内时，应按有关规定配备专职消防人员及消防车辆。

棉花仓库排水系统设计应符合现行国家标准《室外排水设计规范》GB 50014 的规定。排水系统宜采用分流制。

棉花仓库库区生活污水应采用管道收集，排入市政污水管网；无市政污水管网时，应根据环保部门的要求及有关规范设计排水系统。

库区防洪、防涝排水应根据库址地形及城市防洪、防涝规划确定流向，宜采用排水沟或排水管道等有组织排水方式。

第二十八条 电气应符合下列要求：

棉花仓库的消防安全用电设备应按二级负荷供电，其他供电设备为三级负荷。

当供电电源不能满足负荷等级要求时，可设置柴油发电机组作为备用电源。备用电源的容量除满足消防设施正常运行外，还需满足消防设施的启动要求。

棉花仓库的变配电间应设在用电负荷集中区域，如库前区，动力中心等区域附近。

库内应采用电缆线路配电。主要电缆线路应埋入地下。宜穿管埋地敷设，并预留一定数量的穿线套管。敷设时，应采取防止卡车碾压地坪造成地面塌陷管路变形的措施。

库房与堆场内不应装设固定的照明及配电装置。

占地面积大于 1000 m²的棉花仓库内应设火灾报警系统。火灾报警系统的设置应符合国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB50116 的有关规定。

棉花仓库内火灾报警系统所选探测器应避免因正常搬运作业而造成粉尘飞扬引起的误报现象。并采取相应的火灾确认措施。

棉花仓库、露天堆场、铁路站台钢罩棚等构筑物应按第三类建筑物采取防雷措施。防雷接地系统的设置应符合《建筑物防雷设计规范》GB50057 的规定。

库区路灯应选用 LED 光源，路灯除具有光控、手控、时控等基本控制方式外，还应具备按作业区分区、分片控制的功能。宜采用智能路灯控制系统。

棉花仓库库区内宜设置安防监控系统及周界防范系统，监控中心可与消防控制室合用。

库区内宜设置巡更系统，巡更点可设置在各库房门口、库区大门各主要机房等重要区域。

库区内应至少在一栋库房内设置温湿度探测器。探测信号传至消防控制室。

第六章 主要技术经济指标

第二十九条 棉花仓库单位工程投资估算指标可参照表 5 所列的数值控制。

棉库单位工程投资估算指标（元/t） 表 5

项目名称	一类	二类	三类
储备库	≤2480	2480~2690	2690~3430
经营库	≤2040	2040~2350	2350~4720

注：①表中指标系根据 2016 年的建材和设备的平均价格，使用时应按当年以及建设末期与 2016 年平均价格差进行调整。

②表中指标应根据建设规模取值，规模上限取小值，规模下限取大值；规模介于上下限之间的工程估算指标按内插法估算。

③表中指标适用于钢筋混凝土排架结构和钢结构。

④表中指标仅为静态投资，且未包括征地拆迁费、铁路专用线及铁路站台、码头建设费、库外工程建设费。

第三十条 棉花仓库工程各类设施投资比例可参照表 6 所列指标控制。

各类设施投资比例（%） 表 6

项目名称		主要生产设施	辅助生产设施	行政管理及生活服务设施	其他
储备库	一类	≥64	≤6	≤4	≤27
	二类	64~60	6~7	4~5	27~28
	三类	60~45	7~9	5~7	28~29
经营库	一类	≥62	≤7	≤4	≤27
	二类	62~54	7~9	4~6	27~28
	三类	54~29	9~12	6~13	28~29

注：使用时应以主要生产设施为准，规模上限取大值，规模下限取小值，规模介于上下限之间的工程估算指标按内插法估算，其余设施对应取值。

第三十一条 棉花仓库各类费用占工程总投资的比例可参照表 7 所列指标控制。

各类费用占工程总投资的比例 (%)

表 7

项目名称		建筑安装工程费	设备及工器具购置费	其他费用
储备库	一类	≥77	≤8	≤15
	二类	77~74	8~10	15~16
	三类	77~70	10~13	16
经营库	一类	≥76	≤9	≤15
	二类	76~73	9~11	15
	三类	73~66	11~16	15~16

注：使用时应以建筑安装工程费为准，规模上限取大值，规模下限取小值，规模介于上下限之间的工程估算指标按内插法估算；设备及工器具购置费对应取值。

第三十二条 棉花库房单位工程造价指标不宜超过表 8 所列指标。

棉花库房单位工程造价指标

表 8

结构形式	造价 (元/m ²)
钢筋混凝土排架结构	1695
钢结构 (复合钢板墙面屋面)	1677

第三十三条 棉花库房单位建筑面积钢材、木材和水泥用量不宜超过表 9 的规定。

棉花库房单位建筑面积钢材、木材和水泥用量

表 9

项目	钢材 (kg/m ²)	木材 (m ³ /m ²)	水泥 (kg/m ²)
钢筋混凝土排架结构	42	0.01	270
钢结构(复合钢板墙面屋面)	46	-	-

第三十四条 棉花仓库建设工期不宜超过表 10 的规定。

棉花仓库建设工期定额

表 10

项目名称		棉库工期（日历天）		
		I类地区	II类地区	III类地区
钢筋混凝土 排架结构	一类	357	374	409
	二类	331	348	383
	三类	311	328	363
钢结构 （复合钢板 墙面屋面）	一类	285	298	329
	二类	259	272	303
	三类	239	252	283

第三十五条 棉花经营库的职工人数，可由棉花经营库企业自行确定。

国家棉花储备库的职工人数，由国家有关部门提出劳动定额指导标准。具体可参照下列指标确定：

棉花储备库：一类	61人以上
二类	40~61人
三类	21~40人

注：定员总数中包括管理人员，警卫消防人员，仓库保管人员，设备操作及维护人员，不包括装卸、搬运工。

附件

棉花仓库建设标准 (修订)

(征求意见稿)

条文说明

目 录

- 第一章 总则
- 第二章 建设规模和项目构成
- 第三章 选址与建设条件
- 第四章 建筑与建设用地
- 第五章 工艺设备及配套设施
- 第六章 主要技术经济指标

第一章 总 则

第一条 明确制定本建设标准的目的。棉花是我国国民经济中重要的生产、生活资料。为不断提高现有棉花仓库建设水平，并为建设具有一定规模、先进合理的棉花仓库，以适应棉花流通体制改革及现代化物流体系的需要，满足形势发展的要求。

第二条 本建设标准是项目前期工作的重要依据，对整个工程的建设具有指导作用。

第三条 本条规定了建设标准的适用范围。特别要强调的是，目前我国棉花仓库在消防、监测、计算机管理、机械化作业等配套设施方面都有了较大的提高，其建设水平、监管手段及操作水平已非建立在大量人力管理的基础上，尤其新建棉花仓库，都有先进的消防监控、棉情测报系统和完善的消防管线系统，并且在最新版《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中，根据前期棉花仓库建设经验，按单座单层库房占地面积不大于 2000 m²时，可按不设置喷淋考虑。

第四条 强调棉花商品的生产、加工、销售政策性较强，编码仓库的建设必须满足棉花商品的特点。无论在产区或是销区建设，都应视市场需求，实事求是，以便于管理、利于调拨，并确保安全。为此，对棉花仓库建设的原则做出了规定。

第五条 阐明本建设标准与国家现行其他有关标准、定额和指标之间的关系。在建设中，除执行本建设标准外，尚应符合国家现行的有关标准、定额和指标的规定。

第二章 建设规模和项目构成

第六条 棉花仓库工程分类和规模等级的划分，并取消麻库相关规模要求。

棉花在产地经过加工、打包后，送到仓库集中起来作长期储存或等待转运。国家为应付异常情况和调剂丰歉余缺而对棉花进行较长时间(数年)储存的仓库称为储备仓库，简称储备库。储备库分为中央直属棉花储备库和地方自有棉花储备库两种。把分散加工的棉花相对集中于交通便利的地方，随时准备运往各需要棉花的地方或厂家或口岸，这类仓库称为经营仓库(也有设立于棉花消费地的经营仓库和设立于口岸、主要用于进出口棉花的经营仓库)，简称经营库；它的特点是商品存放时间短，进出较频繁。

科学地划分和确定仓库的规模等级，关系到棉花仓库工程建设项目的经济效益和社会效益。棉花产区的范围、产量、产区的行政划分、交通运输条件、商品流向及辐射能力等诸多因素影响规模划分。以棉花生产为例，我国目前一个大型产棉地区棉花年收购量为 $10 \times 10^4 \text{t}$ 以上，一个中型产棉地区棉花年收购量为 $5 \times 10^4 \text{t} \sim 10 \times 10^4 \text{t}$ ，小型产棉地区棉花的年收购量为 $2 \times 10^4 \text{t} \sim 5 \times 10^4 \text{t}$ 。一个大型产棉县的棉花年收购量为 $2 \times 10^4 \text{t} \sim 5 \times 10^4 \text{t}$ 。根据经营库规模计算公式，大型产棉地区的经营库规模可达 $5 \times 10^4 \text{t}$ 以上，中型产棉地区经营库规模为 $3 \times 10^4 \text{t} \sim 5 \times 10^4 \text{t}$ ，小型产棉地区经营库规模为 $3 \times 10^4 \text{t}$ 以下。但经营库必须位于交通便利、流向合理的地方，各自还应有独立的服务范围。一些大型产棉地区因不具备这些条件而不可能集中建设大规模仓库，只能根据具体情况划分为几个中小型范围分别建库。因此，根据我国目前棉花业务状况，将经营库流通量划分为 $1 \times 10^4 \text{t} \sim 5 \times 10^4 \text{t}$ 、 $5 \times 10^4 \text{t} \sim 10 \times 10^4 \text{t}$ 、 $10 \times 10^4 \text{t} \sim 15 \times 10^4 \text{t}$ 三类较为合理。其建设规模宜按流通量的 60% 确定。

储备库的建筑规模应按国家对各地要求的代储量确定。储备库建设应考虑市场需要，交通便利，流向合理，辐射能力强等特点。规模宜为 $1 \times 10^4 \text{t} \sim 3 \times 10^4 \text{t}$ 、 $3 \times 10^4 \text{t} \sim 5 \times 10^4 \text{t}$ 、 $5 \times 10^4 \text{t} \sim 10 \times 10^4 \text{t}$ ，三类较为合理。

经营库的规模含库房和货场两部分，因此经营库建设规模按流通量划分是科学、

合理的，这是依据棉花仓库的特点而决定的。一般的经营库，其规模等级往往按流通次数、流通量计算。各地的棉花在 4~6 个月的时间内逐渐集中到经营库，又在以后 12 个月的时间内逐渐发出去。流通量这个概念，既符合棉花经营库的生产特点，又可对棉花经营库的建设规模提出较明确的依据。

第七条 棉花商品的生产和加工属季节性工作。以棉花为例，一般情况下，新棉在每年的 9 月下旬开轧，一般要 4~6 个月。轧出的新棉随时运至各经营库和储备库，这些棉花对于经营库要在一个生产年度的 12 个月内陆续发出去。当轧季结束，新棉全部入库后，库内棉花存量乘以 2 并与轧季结束前进库期间转运出库数量之和即为理论流通量。设轧季为 W 个月，正常年收购量为 M，经营库规模为 Q，则经营库规模计算方法为下式：

$$Q=M \times (1-N/12)$$

式中 Q——经营库规模 ($\times 10^4 t$)；

M——经营库服务范围内正常年流通量 ($\times 10^4 t$)；

N——棉花轧季月数。

当 $N=4\sim 6$ 时， $Q=M(50\%\sim 70\%)$ (确定建设规模时可取 60%)。

棉花作为一种农产品，其产量是不十分稳定的。以上公式计算办法也是一种近似计算。这种计算办法能使我们对棉花资源量和理论建库规模之间的关系作到心中有数，有一定的实际意义。

第八条 增加棉情测报、火灾自动报警等内容。

第九条 规定了满足一般情况下仓库生产需要的各种工程项目。但在周围具有可利用的基础设施时，应尽量利用，以利节约资金和土地。

棉花仓库设置铁路专用线的问题，条文中的“有条件”是指仓库每年的吞吐量较大，符合国家关于设置专用线的条件，又确需建设铁路专用线的情况。一般情况下应利用社会设施。

内河小型码头建设费用较低，在以水运为主的地区，可因地制宜地设置停靠驳船队的小型码头。

第三章 选址与建设条件

第十条 对棉花仓库工程建设的基本条件、布点原则和选址要素作了阐述。

第十一条 特别强调棉花仓库工程建设工作必须严格执行国家土地政策。

第十二条 棉花仓库建设要充分利用当地现有的交通运输条件和优势。

棉花集运多采用公路运输。因此，棉花仓库必须具备公路运输条件并能便捷、迅速与公路干线连接。

我国江南广大地区有较好的水陆运输条件，处于河网地区的棉花仓库，如棉花集运多采用水运时，虽可不过高要求公路运输条件，但应尽量争取。

铁路运输载运能力大，运价低；与其相比，水运亦具有载运能力大，运价低的优势。为确保每一库址均能具备：“储得进、调得出、用得上”的功能，库址选择应充分利用当地的铁路、水路运输条件。

第十三条 由于棉花商品的重要性及价值，因此选址应避免洪水威胁，特别是一、二类棉花储备库及一、二类棉花经营库作了100年一遇要求。但随着大、中型城市用地的紧缺，棉花仓库的选址正向中、小城市转移，而很多地方水文资料还不完善或不满足防洪标准要求，因此，应根据实际情况，制定防洪、排涝预案。对于无100年一遇或50年一遇具体数值，但通过历史数据推算或专家论证等能达到100年一遇或50年一遇标准的地区，可视为满足规范。对于论证后无法达到规范要求的地区，应考虑重新选址或设置防洪墙、截洪沟、雨水调蓄设施等可靠的防洪、排涝措施。

第十四条 本条对库址的地形、地貌、工程地质、供电、给排水等条件提出了基本要求。

第十五条 对不宜选为库址的地区作了具体的规定，其中，受不良工程地质现象直接影响的库址和雷暴区，不能作为选址对象。选址过程中对雷电及地质灾害造成的后果必须高度重视。

第十六条 由于棉花为可燃物品，本条对库址区域环境提出了限制条件。

第四章 建筑与建设用地

第十七条 棉花商品不同于一般的丙类可燃固体，其易燃、阴燃的特点更为突出，因此应充分考虑这些特点进行库房等生产设施的建设。

第十八条 该条是重点条文，是主要生产建筑规模的重要依据。原标准是按小包棉，现在均是大包棉。其基本数据应在调研的基础上（收授数据）经统计推断得出相应基础数据。

棉花仓库库房建筑面积根据库房单位库容建筑面积和仓库的存储量得出。

棉花的存放均以棉花包堆码成垛方式存放。

我国棉花包的国家标准《棉花包装》GB 697-2013 规定棉包外型尺寸，I型：长度 L×宽度 W×高度 H=1400mm×530mm×700mm，II型：长度 L×宽度 W×高度 H=800mm×400mm×600mm 两种，基本包重分别为 227kg 和 85kg。棉包堆放 I型以 1400mm×700mm，II型以 800×600 为堆码面。以 I型棉包为例，库房堆垛 15 个包的理论高度为 7.95m。

经过对调查数据进行数理统计分析，确定其垛堆重度 $R=0.35\text{t}/\text{m}^3$ 。

根据调查结果测算，棉花库房建筑平面利用系数为 0.69。

库房建筑平面利用系数为货垛占地面积与库房建筑面积之比。

棉库库房单位库容建筑面积：

$$1/(0.35\text{t}/\text{m}^3 \times 6.97\text{m} \times 0.69) = 0.594\text{m}^2/\text{t}$$

经营库按库房存货 70%，货场存货 30%考虑。储备库不设货场。

综合各地情况，棉库货场按每垛两个批次、高度 10 包考虑。每组内垛与垛间距及组外 2m 范围计入货场面积，组间距及堆场间距不计入货场面积。照此推算可得：

$$\text{棉花货场单位容量建筑面积: } 1.53\text{m}^2/\text{t}$$

观察场容量按日均进货量的两倍乘以不均衡进货系数 1.5~2.0 考虑。

观察场货台按货场货台面积，堆高降低为 5 个包考虑。

辅助生产与配套设施建筑面积中包括水塔和消防蓄水池的折算面积。水塔折算为

50m²，每个 200t 水池折算 100m²，每个 300t 水池折算为 150m²。

办公室建筑面积按行政管理人员，每人 9m² 计算。

职工食堂考虑到临时工的就餐情况，按全员职工计算建筑面积，每人 2.1m²。

锅炉房、浴室考虑职工和临时工淋浴。

第十九条 棉花货物的允许堆码高度大，目前单层棉花库房的堆码高度相当于多层库房两层半至一层半的堆码高度，所以棉花仓库建单层库房是合适的。

根据防火规范，棉花物资的火灾危险性属丙类可燃固体。根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014 表 3.3.2 后的注 6：一、二级耐火等级且占地面积不大于 2000 m² 的单层棉花库房，其防火分区的最大允许建筑面积不应大于 2000 m²。对于 2000m² 的界限，根据建筑设计、结构设计统筹考虑，虽可采用 15m 双跨，但库房的建筑面积堆垛利用系数只有 18m 跨度库房的 90%。对于棉花储备库库房单层单座占地面积不超过 2000m² 时，也同上述情况。故条文主张棉花单层库房跨度宜采用 18~24m。

库房的净高系指地坪至屋架下弦或梁底之间的距离，库房净高根据货物的设计堆码高度而确定，而这个高度又与装卸机械及消防要求有关。据调查，目前我国棉花包装主要以 I 型棉包为主，堆码高度最高可以达到 18 个包，但考虑到踏踩等安全因素，堆码高以 15~16 个包为宜，这是由于棉包用铅丝绑扎，堆码过高，位于底部的棉包受压有一定限度，可能崩包，造成塌垛，发生安全事故。这样棉垛高度在 7.95m~8.48m，并且由于近年来，叉车等机械化装卸设备的广泛使用，棉包堆垛普遍以机械设备为主，人工为辅。同时考虑到先进的火灾自动报警系统需要在棉包上方留出 1.5m 左右的空间，因此条文规定棉库净高不应低于 8m，不宜高于 10m。

第二十条 《建筑设计防火规范》规定，丙类可燃固体库房耐火等级为三级时，防火墙间最大允许建筑面积不能超过 700m²，显然面积太小，不利于生产。货场、观察场、铁路站台设罩棚时，因罩棚四周无墙体且人流极少，因此罩棚的耐火等级按构筑物考虑。

第二十一条 在建设中，各地棉花库房的结构型式多种多样，大部分为钢筋混凝土门式钢架，单双跨均有，还有 24m 跨预应力钢筋混凝土折线形屋架结构、18m 跨壳

板等。在这些结构型式中，普遍反映最好的是门式钢架。主要优点是上部净空大，特别适宜于小型吊车操作。实践证明门式钢架库房优点较多，故予以推荐。

鉴于技术的不断进步，适合于棉花库房的结构型式很多，因此，对库房的某种结构不加限定。近年来有不少棉花库房采用钢结构，由于其具有上部荷载轻、节约基础投资、施工速度快，有利抗震等突出优点，也是我国今后建筑结构的发展方向，故条款中增加了钢结构。

第二十二条 棉花商品湿水或受潮会降低品质，故要求屋面防水可靠，地坪还要设防潮层。良好的通风也是降温、降湿的重要措施。实践证明可靠的自然通风就能满足要求。地面荷载、屋面防水层、地面防潮等可参照下列做法。

1、地面荷载。根据棉包型号、堆垛高及是否采用托盘的不同情况，库房内有以下三种堆垛方式，见附表 1。

库房内棉包堆垛方式 **附表 1**

序号	棉包型号	棉包尺寸 (单位:mm)	棉包重 (单位:N)	堆包数 (包)	采用托 盘层数
1	标准包 (I 型)	1400×530×700	2270	15	0
2	标准包 (II 型)	800×400×600	850	20	3
3	进口包	1400×530×700	2270	15	0

垫木重取 $100\text{N}/\text{m}^2$ ，托盘 ($1.8\text{m}\times 1.4\text{m}$)，取 $1140\text{N}/\text{个}$ 。由此得出堆垛可变荷载三个标准值分别为 $Q_{k1}=35520\text{N}/\text{m}^2$ 、 $Q_{k2}=36780\text{N}/\text{m}^2$ 、 $Q_{k3}=36390\text{N}/\text{m}^2$ ，其平均值为 $Q_k=36230\text{N}/\text{m}^2$ ，设计取 $Q_k=37000\text{N}/\text{m}^2$ ，该可变荷载分项系数取 $\gamma_Q=1.2$ 。在不考虑叉车荷载的情况下，建议按此处理。

根据目前国内生产的 4.5t 叉车 (CPCD45/ZSM600) 技术参数，其最大轮压力取为 32440N ，按《建筑地面设计规范》GB 50037 进行计算。当具体设计采用的叉车与上述叉车不同时，按具体叉车参数进行计算，其与永久荷载及其他可变荷载组合系数为 0.8。

2、屋面防水层经认真研究，储备库库房屋面防水等级为 n 级，防水层宜采用 SBS IV 型或 APPIV 型防水卷材，上设一层反光保护层，下抹一道防水涂料。

3、地面防潮层考虑到 SBSn 型改性沥青卷材胎基只有玻纤胎及复合胎两种，纵、横向强度及其他一些指标不满足，不利于棉花库的防潮，应采用 SBSm 型聚酯胎改性沥青卷材作为地面防潮层。

4、库房门，考虑开启方便及库房的密封性，库房门宜采用平开门。

第二十三条 总平面布置要考虑诸多因素，满足多方面要求，因此应予以特别重视。过去的工作中，由于总平面布置不妥造成的问题并不少见，应引起注意。

第二十四条 由于原标准库房屋面不设隔热层，为降温、降湿，在总平面布置时就应考虑为库房组织穿堂风。即使屋面做了隔热层，由于库房仍以自然通风作为降温、降湿的手段，因此保留了原标准中的这一要求。

第二十五条 本条对原标准作了调整和确认。我国现有棉花仓库总仓容中，绝大多数为单层库房，占地较多。 $2.5 \times 10^4 \text{t}$ 、 $5 \times 10^4 \text{t}$ 中央直属棉花储备库建设中，经过技术经济比较，楼房库由于堆码高度受限制，且要解决垂直交通等问题；单层大跨度库房又受消防设施投资的制约，因此，单层库房跨度仍为 18m、21m 和 24m。为了将单座单层库房建筑面积控制在可不设自动灭火系统的范围之内，储备库库房不超过 2000m^2 ，经营库库房不超过 1000m^2 。节约用地的途径除采取紧凑布置，搞联合建筑等措施外，合理选择单层库房的跨度也是有效手段。如在库房总面积、库房长度、库房间距相同的情况下，24m 跨比 21m、18m 跨节约用地。

原标准用地指标中给出了建筑覆盖率。根据建筑覆盖率的概念及对十几个库的统计表明，储备库的建筑覆盖率很难达到 37%。经营库要达到 40%、45% 则更加困难。

根据棉花仓库有大面积观察场、货场，即专用露天堆场的特点，按照《工业企业总平面设计规范》GB 50187 的规定，将建筑系数(%)作为主要技术经济指标之一。

根据棉花仓库建筑的特点、项目构成、设计经验及技术统计资料，提出棉花仓库的建筑系数不宜小于 35% 的指标，作为控制棉花仓库建筑用地的一项措施。

建筑系数按下式计算：

$$\text{建筑系数} = (K + F + S + D) / Z \times 100\%$$

式中 K——库房用地面积；

F——辅助生产及配套设施建、构筑物用地面积；

S——行政管理生活服务设施建筑物用地面积；

D——专用堆场(观察场、货场)用地面积；

Z——库区总用地面积。指库区围墙内的用地面积，不包括库外铁路、道路、码头用地面积。

第五章 工艺设备及配套设施

第二十六条 棉花仓库工程不仅是建造能储存棉花的库房，还应具备较为完善的储存条件、合理的装卸作业工艺流程、设备和良好的劳动环境等等。要达到上述目的，就必须有较完整和合理的工艺设计。棉花仓库现代化水平的高低，主要反映在机械化水平和管理水平上。

棉花仓库储运工艺包括储存工艺、装卸作业工艺设备配置、测报系统等几个方面。

为了保证棉花在一定的储存年限质量不变异，库内温度、湿度是重要条件。实验证明，温度对棉花的质量变异有一定影响，湿度对棉花的质量变异影响较大。例如，当温度不超过 80℃时，对棉花质量影响不大，当温度超过 80℃时，棉花蜡质层开始破坏。当温度为 38℃，相对湿度为 80%时，棉花最容易发霉。另外由于棉包打的很紧，水份不易进入，棉包吸湿只在表面 10~15cm，而湿度的动态平衡需要较长时间。为此，将库房内温度不宜超过 35℃，相对湿度不宜超过 75%，作为对库房内温湿度的最基本要求。

由于棉花储存特有的方式为打包码垛，结合当前的技术经济条件，除了在库址选择上适当考虑地域的气象特点外，库房内仍宜采用自然通风的方式降温、降湿，必要时辅以机械通风等方式。库房围护结构除做好隔热构造外，库房门窗的密闭程度直接影响库房内湿度的大小，因此强调了门窗的密闭和其他要求。门窗可参照附表 2 作法。

库房门窗作法参考表 附表 2

类别	名称	洞口尺寸 (宽×高)	材质及构造要求
门	主门(山墙门)	3.6×4.2	拟采用彩钢板密闭门
	次门(纵墙门)	3.6×4.2	
窗	xp N1A 木光窗	1.2×0.9	拟采用彩板角钢窗或塑钢固定密闭窗、毛玻璃
	上通风窗	1.2×0.9	拟采用彩板组角钢窗或塑钢固定密闭窗、毛玻璃。分 2 层做, 外层为上悬机械开启(在室外)密闭窗、毛玻璃, 内层为防虫网
	通风窗	0.4×0.6	拟采用彩板组角钢窗或塑钢固定密闭窗、毛玻璃。分 2 层做, 外层为上悬密闭窗, 内层为防虫、防鼠网

注:①在库房山墙上不设下通风窗。

库房通风窗应根据通风量的要求确定数量。上通风窗与固定窗的数量宜相同。

上通风窗及固定窗宜高于垛顶, 以利通风。

当头发、超细玻璃棉等异型纤维及油污等混入棉花中时, 将使棉花的品级受到影响, 因此, 强调了库房等存储设施及装卸机械应防止对棉花的污染。

装卸作业工艺设备配置既要考虑棉花储运的现代化发展方向, 又要根据各库不同的作业习惯及投资等情况进行选定。目前我国的棉花仓库以平房仓为主, 同时考虑设备的利用率、灵活性等因素, 因此, 单层库房内宜采用移动式装卸作业机械设备。

在调查研究的基础上, 我们对存储量为 $2.5 \times 10^4 \text{t}$ 、 $5.0 \times 10^4 \text{t}$ 棉花储备库装卸作业机械设备进行了配置, 见附表 3。

$2.5 \times 10^4 \text{t}$ 、 $5.0 \times 10^4 \text{t}$ 棉花储备库装卸作业

机械设备配置参考表 附表 3

配置方案	设备名称	单位	数量		备注
			$2.5 \times 10^4 \text{t}$	$5.0 \times 10^4 \text{t}$	
内燃叉车方案	内燃叉车	台	3	6	配 2 套刚臂夹
	内燃牵引车	台	3	6	
	拖板车	台	6	12	
	托盘	个	9810	19620	
	简易打包机	台	1	2	
	移动式电子秤	台	1	2	
输送带方案	内燃叉车	台	1	2	配刚臂夹及 100 个托盘
	移动式胶带输送机	台	3	6	
	内燃牵引车	台	3	6	
	拖板车	台	6	12	
	简易打包机	台	1	2	
	移动式电子秤	台	1	2	

第二十七条 一、经对河北、陕西、江苏、安徽等地棉花库的消防水源调查结果表明，各仓库使用的消防水源是多样化的，有的是深井水源，有的是天然水源，有的是市政给水管网。因为棉花仓库的库址多数在郊区，市政给水管网的水压、水量不能满足消防用水的要求，所以大多数棉花仓库都设置了消防水池及消防泵房。

棉花仓库消防用水量主要包括库房室内、外消防用水量及堆场或观察场等消防用水量。

根据《建筑设计防火规范》GBJ16 计算棉花仓库的消防用水量，确定消防水池的容量及消防水泵的选型。若棉花仓库消防水源为市政给水管只有一条进水管或深井泵未设置备用泵时，消防水池的容量不应减去火灾持续时间内补充的水量。

二、《建筑设计防火规范》要求在进行仓库的建筑设计时必须同时设计消防给水系统，内容主要概括为消防水源、室内消火栓系统、室外消火栓系统、闭式自动喷水灭火设备、消防水池、消防泵房等。根据 2000 年 2 月 2 日公安部消防局、建设部标准定额司公消[2000]043 号文《关于印发〈中央直属棉花储备库库房建筑设计防火问题专家论证会会议纪要〉的通知》，对新建、扩建的中央直属棉花储备库库房建筑的消防设计，可遵循单座单层棉花库库房的占地面积不大于 2000m²时，可不设置自动喷水灭火系统，室内消火栓可设置在室外的墙壁上。故本标准将棉花储备库单座单层棉花库房的占地面积不大于 2000m²时，可不设置自动喷水灭火系统，室内消火栓可设置在库房室外墙壁上的规定纳入条文。

三、棉花仓库在库房、露天堆场、观察场、办公楼、变配电间等场所，按《建筑灭火器配置设计规范》GBJ140 的要求，设置一定数量的移动式灭火器、挂钩、托架等消防器材。

四、由于棉花仓库的库址多数在郊区，一般不在城镇消防站的责任区内，且棉花仓库占地面积较大，又是易燃场所，并依据《仓库防火安全管理规则》（1990 年 4 月 10 日中华人民共和国公安部令第 6 号发布施行），故棉花仓库应配置专职消防人员，若棉花仓库不在城镇消防站的责任区内，应配置消防用的车辆，其数量可参照附表 4。

棉花仓库消防用车辆配备数量(辆)

附表 4

	一类储备库	二类储备库	三类储备库
水罐消防车	1	1	1
水罐或泵浦消防车	1	1	1

注:棉花经营库及花库根据其库容亦可参照此表。

五、在库区雨水排水系统设计时,根据库址地形、雨水排至最终出水口及库址所在地的暴雨强度等,经计算确定排水方式、排水沟的断面或排水管道的管径和坡度,防止棉花仓库内涝。

第二十八条 一、棉花仓库是关系人民生活的重要仓库,又是火灾危险区域,一旦发生火灾,将给国家造成重大经济损失。依据《建筑设计防火规范》GBJ16 第 10.1.1 条规定:“室外消防用水量超过 30LA 的仓库”和“室外消防用水量超过 35LA 的易燃物堆场”的消防用电设备应按二级负荷供电。

《供配电系统设计规范》GB 50052 第 2.0.1 条规定:“中断供电将在政治经济上造成重大损失时”的用电设备应按二级负荷供电。

无论是棉花储备库还是棉花经营库,其库容最少都在 10⁴t 及以上,单座单层库房最大建筑面积近 2000m²,库房体积近 20000m³,露天堆场总容量均在 1000~5000t 等级,其室外消防用水量均超过上述规定值。另外,按跨度 24m,长度 78m 储备棉花库房所存棉花的当前价值计算约 2700 万元,如发生火灾不能及时发现与补救,给国家造成的损失是巨大的,所以棉花仓库的消防水泵、火灾自动报警装置等用电设备应按二级负荷供电。

根据《供配电系统设计规范》GB 50052 的规定:“二级负荷的供电系统,宜用两回线路供电,在负荷较小或地区供电条件困难时,可由一回 6kV 以上专用架空线供电”。同时还规定:“设置小型自备电源较从电力系统取得第二电源经济合理时,宜设置自备电源。”

棉花仓库的二级负荷设备用电量很小,宜采用就近取得 10kV 电源和设置自备柴油发电机组作第二电源的供电方案。

二、棉花属于火灾危险区域的“3区”，同时，棉花库一旦着火，扑救十分困难，所以，棉花仓库防止火灾发生是特别重要的。防止火灾除了建立严格的行之有效的规章制度、加强对职工的防范教育外，还必须从源头上防止火灾发生。实践证明，建筑火灾除了一些人为因素外，电气原因起火占有很大比重，如电器短路，电气线路绝缘老化及电气操作电火花等都可以引起易燃物品起火。所以，将变配电站建在远离库区，主要电缆线路埋入地下、库房与堆场内不装设固定的动力照明线路与设备是必要的。

三、依据《建筑设计防火规范》GBJ16第10.3.1条规定：每座占地面积超过1000m²的棉、毛、丝、花、化纤及其织物库房应设火灾自动报警装置”。库内装感烟探测器，对尽早发现火情及时报警、减少经济损失是十分必要的。

四、依据《建筑物防雷设计规范》GB 50057第2.0.4条规定，遇下列情况之一时，应划为第三类防雷建筑物。

“预计雷击次数大于或等于0.06次/a的一般性工业建筑物”，“根据雷击后对工业生产的影响及产生的后果，并结合当地气象、地形、地质及周围的环境等因素，确定需要防雷的21区、22区、23区火灾危险环境”。

建筑物年预计雷击次数应按下列公式确定：

$$N=KNgAe \quad Ng=0.024Td^{1.3}$$

式中N——建筑物预计雷击次数(次/a)；

K——校正系数；

Ng——建筑物所处地区雷击大地的年平均密度(次/km²·a)

Ae——与建筑物截收相同雷击次数的等效面积；

Td——建筑物所处地区的年平均雷暴日。

棉花仓库属“23区”火灾危险环境，同时以78m×24m储备棉花库为例，经计算，阜阳、天津、兰州棉花储备库的年预计雷击次数分别为：0.048次/a、0.075次/a、0.054次/a。

所以，棉花仓库按第三类建筑物和构筑物设防是合理的。

据统计，棉花仓库火灾事故中，因球形雷电起火多起，因此，棉花仓库宜设防侧

— 34 —

向雷击及球形雷击措施(如金属门窗接地)。

近年来,计算机与电子技术飞速发展,使得自动检测与控制技术、安全防范技术、物流管理技术发展迅速,为了提高棉花的储存质量,提高企业的管理水平,加强上、下级之间信息沟通,适应市场经济的发展,特制定本条。

依据《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 的规定:消防专用电话应为独立的消防通信系统,消防控制室应设置消防专用的电话总机,在消防水泵房、备用发电机房、变配电室、消防值班室应设置专用的消防电话分机,在库房门口设有手动火灾报警按钮、消火栓按钮处宜设置电话塞孔。消防控制室应设置可直接报警的外线电话。同时规定:控制中心报警系统应设置火灾应急广播。

第六章 主要技术经济指标

第二十九条 棉花仓库的工程投资包括:建筑安装工程费用,设备及工器具购置费用和建设工程其他费用。估算指标仅为静态投资,且不包括以下内容:

征地及拆迁补偿费用。

库外工程,如水、电线路及道路。

铁路专用线及铁路站台、罩棚。

码头建设。

由于库外工程量差别较大,征地拆迁费、铁路专用线和码头建设费投资差异较大,故投资中未包括以上几项费用。

工程投资指标是按照一般棉花仓库应有的建设项目内容,按正常建设条件下,用本建设标准所确定的相应指标(如各项工程建筑面积和设施的数量指标),参照近期建设的若干国家储备库概算、施工图预算和工程中标价格综合计算的。

原棉花仓库建设标准和以前编制的其他仓库建设标准(如商业仓库建设标准、果品库建设标准、化肥农药仓库建设标准)均采用北京市概预算定额和北京市当时的材料价格估算。本次修编不再使用北京市概算定额估算造价的主要原因是:

北京市的定额标准较高,用该定额编制的估算远高于工程实际造价,近几年工程的实际结算价格大多低于概算造价。

当前的工程造价体制改革中,市场价格将起到越来越重要的作用。采用市场调查的方式确定投资指标可使指标更准确地反映在当前市场价格和市场条件下的建设投资,特别是近两年中央直属棉花储备库的建设可为本次修编提供较准确的资料。

第三十条 各类设施占工程投资的比例是根据本建设标准第八条、第九条的项目构成及有关面积、造价指标、设施配备计算得出。本指标的给出,旨在从宏观上控制投资比例,合理使用投资。

第三十一条 各类费用的比例是根据第二十九条的计算结果统计的。

第三十二条 库房单位工程造价是参照近期建设的若干国家储备库和地方仓库

的概算、施工图预算和工程中标价格综合测算的。

第三十三条 本条表 9 列出的钢材、木材和水泥指标是根据近年建设的钢筋混凝土排架结构仓库统计、分析、调整后给出的。

第三十四条 本条的棉花仓库建设工期定额是以中华人民共和国建设部 2000 年颁发的《全国统一建筑安装工程工期定额》为依据编制的。工期从破土动工开始。

目前建设的棉花仓库大多数为钢筋混凝土排架结构，但工期定额中只有框架和砖混结构仓库，工期计算中采用了排架结构单层厂房指标。

根据《全国统一建筑安装工程工期定额》的计算方法，建、构筑物的数量对工期基本没有影响，影响不同规模仓库工期的主要是库区的土方工程量和道路工程量。

第三十五条 本条根据国内现有部分棉花仓库的实际用工情况作了具体规定。随着管理体制改革，企业将根据生产实际自行确定劳动定员，这也是企业扩大自主权的范畴。

在储备库中，其管理实行库主任责任制，下设仓储、警卫消防、财务、设备、办公室等五个部门。定员总数中包括管理人员、警卫消防人员、仓库保管人员、设备操作及维护人员，不包括装卸、搬运工。

