

目 录

前 言

1. 纤维板概述	1
1.1. 纤维板分类及其物理力学性能	1
1.2. 纤维板的用途及其生产发展情况	9
2. 原料、备料和贮存	16
2.1. 原料种类	16
2.2. 原料的基本特性	17
2.3. 木材原料的贮存方法	19
2.4. 各料	23
3. 湿法纤维板生产	38
3.1. 纤维分离	38
3.2. 浆料处理	61
3.3. 板坯带成型	72
3.4. 热压	86
3.5. 纤维板的浸油处理、热处理和加湿处理	106
3.6. 纤维板切割	115
3.7. 工艺流程和工厂布局	118
3.8. 生产过程的自动化	123
3.9. 生产工艺过程的管理	133
3.10. 纤维板生产的技术经济指标	143
3.11. 软质纤维板生产	156
4. 干法硬质纤维板生产	159
4.1. 概述	159
4.2. 对原料的要求及其制备特点	159
4.3. 木片蒸煮和纤维分离	163
4.4. 纤维料施胶	173

4.5	纤维料干燥	175
4.6	板坯带铺装	181
4.7	板坯带预压	191
4.8	板坯带锯截和板坯运往热压机	194
4.9	热压	195
4.10	热处理和调质处理	206
4.11	纤维板切割和机械加工	209
4.12	纤维板生产的着火和爆炸危险性	209
4.13	干法纤维板厂简介	211
5	湿干法和半干法纤维板生产	254
6	中密度纤维板和特种用途纤维板生产	269
6.1	中密度纤维板	269
6.2	特种用途纤维板	276
	参考文献	287

1. 纤维板概述

1.1. 纤维板分类及其物理力学性能

纤维板是用木质纤维制成的板状材料。制作纤维板或者使用木材剩余物，或者使用低质原木，根据企业的原料供应情况，有时既使用木材剩余物又使用低质原木。应用最广的制板方法是湿法和干法。介于两者之间的制板方法是湿干法和半干法，它们的应用范围不甚广泛。

湿法生产基于以水为介质将纤维料铺成板坯带，并将板坯带截成一定长度的湿板坯（相对含水率70%）热压。干法生产时，板坯带是以空气为介质由于纤维料铺装成型的，而纤维板是由含水率为5—8%的板坯经热压制成的。半干法生产是以空气为介质将干纤维料铺成板坯带（含水率约为20%）再热压。湿干法生产是以水为介质将纤维料铺成板坯带、板坯经干燥在几乎呈绝干状态下热压。

不论哪种生产方法，纤维板的生产过程都是先将木材切削成木片，再把木片分离成纤维，继而由纤维料铺成连续的板坯带，并将其截成一定长度的板坯。干板坯经热压制成硬质板。湿板坯或者经热压制成硬质板和半硬质板，或者经干燥制成软质（绝缘）板。凡是能解离成纤维的有机材料都可以采用上述方法制作各类纤维板。

热带或亚热带地区，可以用蔗渣、棉秆以及洋麻、黄麻和其它植物原料的加工剩余物制作纤维板。罗马尼亚用芦苇制作出纤维板。稻草、亚麻和大麻的加工剩余物以及其它一年生植物也可

用来生产纤维板。然而世界各国都主要以木材为原料，生产木质纤维板。

苏联按照国家标准 ГОСТ 4598-74 的要求生产湿法纤维板。该标准根据板的强度和密度将成品分成如下几类：超硬质纤维板 (CT-500)，密度不低于 950kg/m^3 ；硬质纤维板 (T-400、T-350)，密度不低于 850kg/m^3 ；半硬质纤维板 (ИТ-100)，密度 $400-800\text{kg/m}^3$ ；软质纤维板 (M-12, M-20)，密度低于 350kg/m^3 ；软质纤维板 (M-4)，密度低于 150kg/m^3 。各类纤维板牌号中的数字是指该类纤维板的最低静曲强度极限值 (kgf/cm^2)。

按照技术条件 ТУБ-444-79 生产以下几类密度不同的干法纤维板：半硬质纤维板 (ИТс-220)，密度不低于 600kg/m^3 ；硬质纤维板 (Тс-300 和 Тс-350)，密度不低于 800kg/m^3 ；硬质纤维板 (Тс-400)，密度不低于 850kg/m^3 ；硬质纤维板 (Тс-450)，密度不低于 900kg/m^3 ；超硬质纤维板 (Тс-500)，密度不低于 950kg/m^3 。除普通硬质纤维板之外，还可按照技术条件 ТУ 13-498-79 生产着色纤维板，其密度不低于 850kg/m^3 。随着汽车制造厂的兴建，密度不低于 1000kg/m^3 的专用薄型 (2.5mm) 硬质纤维板 (ВІІ-600) 的产量增长幅度很大。

国家标准对纤维板还标定了下述物理力学性能：幅面尺寸、厚度、静曲强度、含水率、膨胀率和吸水率。导热性是软质纤维板的一项重要质量指标。

对于用户来说，除上述提到的性能外，重要的是要了解标准中没有规定的某些性能，如板的声学性能（吸声性和隔音性）、板面的硬度和耐磨性、板的防腐和耐火性能等。纤维板的握钉力、握螺钉力、胶合性能和装饰性能也很重要。

为了评定纤维板的物理性能，除按密度分类外，还使用体积孔隙率指标。纤维板的体积孔隙率是指板中的孔隙体积与绝干木材体积之比。纤维板密度与体积孔隙率之间存在下述关系：纤维

板的体积孔隙率随着密度的增大而减小。厚度为12.5mm、密度约200kg/m³的软质纤维板，每平方米约有2500万个微气孔。软质板的体积孔隙率大于60%，而硬质板的体积孔隙率为25-30%，不足天然针叶材体积孔隙率的一半。体积孔隙率还预示着纤维板的其它物理性能——吸湿性、导热性和吸声性。

纤维板收缩和膨胀的尺寸变化见表1。

表 1

板的类型	蒸发1%水分的尺寸变化(%)		
	纵向	横向	厚度方向
硬质板	0.20/0.031	0.19/0.030	1.1/0.73
半硬质板	0.24/0.028	0.23/0.028	1.7/0.65
软质板	0.28/0.010	0.26/0.010	1.9/0.23

注：分子系干燥收缩时的数据；分母系膨胀时的数据。

对于主要用作隔热材料的软质板来说，导热性能特别重要。软质板的导热系数不大于0.06—0.08W/(m·℃)。导热系数是指在材料的内外表面温度差为1℃时，厚度为1m、面积为1m²的材料1h传递的热量。

纤维板的隔热性能随着板的密度增加而下降，例如，密度为200kg/m³的软质板导热系数为0.06W/(m·℃)，而密度为1000kg/m³的硬质板导热系数为0.158W/(m·℃)，也就是说，硬质板的隔热性能仅为软质板的三分之一。上述数据是针对使用中的纤维板而言的，它与室内的湿度条件以及适用于建筑标准与规则(СНП 11-3-79)的A类和B类含水率范围(10—15%)有关。随着含水率增大，纤维板的隔热性能下降，例如，含水率由10%增大到40%时，板的导热系数几乎增加1倍。

纤维板是一种良好的隔热材料。纤维板隔热性能与其它材料隔热性能的对比如下：

	密度(kg/m ³)	导热系数[W/(m·℃)]
空气	1.29	0.023
加气混凝土和泡沫混凝土	1000	0.29
泡沫聚氨酯	80	0.04
泡沫玻璃和加气玻璃	400	0.10
平面石棉水泥板	1800	0.35
多孔矿棉席 (ГОСТ 21880-76)	125	0.06
纤维板	1000	0.15
纤维板	800	0.13
纤维板	600	0.10
纤维板	400	0.08
纤维板	200	0.06
珍珠岩—混凝土	200	0.04
泡沫聚苯乙烯	150	0.05
苦土木丝板和木屑混凝土	800	0.16
建筑毛毡席	400	0.07
干松木 (顺纹方向)	500	0.17
胶合板	600	0.12
油漆布	1800	0.38
苦土木粉板	850	0.29
水	1000	0.58
粘土砖砌体	1900	0.56
钢筋混凝土	2400	1.69
窗用玻璃	2500	0.23

计算结果表明,厚度为12mm的纤维板,其隔热能力相当于:25mm厚的干针叶材木板、150mm厚的砖墙、260mm厚的钢筋混凝土壁板。硬质纤维板的隔热性能也很好,其导热系数略低于干松木,更低于油漆布及其它用来建造地面和室内间壁的建筑材料。

软质纤维板用作建设工程和标准房屋的围护结构时，必须掌握其空气渗透性能和蒸汽渗透性能。软质纤维板的空气渗透阻力很小 ($0.49\text{m}^2\cdot\text{h}\cdot\text{Pa}/\text{kg}$)，即空气很容易透过，室内保温不良。为了对比起见，现将某些建筑结构和建筑材料的空气渗透性 ($\text{m}^2\cdot\text{h}\cdot\text{Pa}/\text{kg}$) 介绍如下：

370mm厚的砖墙	17.65
20mm厚的石灰砂浆	142.20
20mm厚的净边面板	1.47
壁纸	19.61

为了提高空气渗透阻力，软质纤维板必须胶贴牛皮纸。芬兰和瑞典建造标准房屋时，一定要使用单面复铝箔的着色牛皮纸，因为这种牛皮纸能使纤维板的透气阻力提高5倍。这种板的结构件，其透气阻力大致相当于一块半砖厚的砖墙透气阻力。

蒸汽渗透性是用蒸汽渗透系数衡量的，其单位是 $\text{g}/(\text{m}\cdot\text{h}\cdot\text{Pa})$ 。所谓蒸汽渗透系数是指在围护结构内外表面上的水蒸汽压力为1mmHg时1h通过厚度1m、面积1 m^2 的围护结构扩散的水蒸汽数量(g)。某些材料的蒸汽渗透性能介绍如下：

	密度(kg/m^3)	蒸汽渗透系数 [$\text{g}/(\text{m}\cdot\text{h}\cdot\text{Pa})$]
松木(绝干，顺纹方向)	500	6×10^{-3}
砾石混凝土和天然碎石混凝土	2400	3×10^{-3}
硬质纤维板	1000	12×10^{-3}
普通粘土砖	1800	10.5×10^{-3}
硅酸盐砖	1800	10.5×10^{-3}
软质纤维板	200	0.24×10^{-3}
苦土木丝板	400	0.26×10^{-3}
矿棉席	125	0.3×10^{-3}

硬质纤维板和半硬质纤维板的蒸汽渗透阻力较大，但不如木材、混凝土和砖等建筑材料。软质纤维板具有良好的蒸汽渗透性

能，用于建筑结构时需要进行防护处理。

纤维板作为隔音材料，仅次于少数价格比较高的合成材料。建筑材料所固有的规律性，即材料的隔热性能随着密度增大和孔隙率减少而下降的规律性，对纤维板也适用。

听力正常的人能够接受频率为20—20000Hz的声音，但频率高于7000Hz时，听觉极不舒服。软质纤维板的特点是能够吸收高频声音。

计算材料的吸音性能时，以声音振动频率值550Hz作为成年人正常谈话时的声音范围(100—3000Hz)的几何平均频率。在上述数值范围内，厚度为16mm的软质板吸音系数为0.45。板厚增加到22mm时，吸音系数将提高到0.65。打孔的软质吸音板能将振动频率为200—300Hz的声音全部吸收。一些材料的隔音性能介绍如下：

材料重量 (kg/m²) 隔 音 性 能 (dB)

纤维板	3.5	24
纤维板	8	30
胶合板	2	20
苦土木丝板	10	30
苦土木丝板	20	35
砖墙	250	52

表 2

材 料	厚度mm	不同频率(Hz)下的吸音系数					
		125	250	500	1000	2000	4000
软质纤维板	12.5	0.09	0.30	0.32	0.32	0.30	0.37
木 板	19	0.10	0.11	0.10	0.08	0.08	0.11
油漆布	4	0.02	—	0.03	—	0.04	—
灰 泥	20	0.024	0.046	0.06	0.085	0.043	0.06
胶合板包覆物	4	0.12	0.11	0.06	0.08	0.09	0.12
棉织物包覆物	—	0.03	0.04	0.11	0.17	0.24	0.35

效果最好的吸音结构是软质板与硬质吸音材料配合使用（后者放在声源一侧）。某些材料的吸音性能与纤维板对比见表2。

硬质纤维板用作建筑结构的间壁材料和净地面的复面材料时，板的硬度和耐磨性能特别重要。纤维板的硬度与其含水率、热压条件、密度和树脂用量有关。含水率低于6%的纤维板发脆，作硬度试验时，形成球穴的部位将出现裂纹。据此，纤维板作硬度试验时，试件的含水率应为8—12%。各种材料的硬度(kg/mm²)介绍如下：

湿法硬质纤维板	10—11
干法硬质纤维板	13—18
湿法超硬质纤维板	15—17
松木	3—7
云杉	3.2
桦木	4.9
橡木	6.9
山毛榉	7.2
香豆树脂地板块	4—12
聚氯乙烯硬塑料地板块	15—16
聚氯乙烯树脂地板块	3—4
纸基层积塑料	25
硬铝	40—45

纤维板的硬度大于常用树种木材和用来铺地面的多数合成材料。随着产量增大，越来越多的硬质和超硬质纤维板将用来铺地面，从而大大减少锯材用量。

耐磨强度，即工作表面的耐磨性能，是纤维板用来铺覆净地面时的一项重要指标。测定板面磨损程度时，可以用体积磨损指标，即按照重量损失确定磨损程度；也可以用质量磨损指标，即按照板面状况（起毛程度）确定磨损程度。

体积磨损程度试验是在专用设备上进行的。该设备装有一个

圆盘，其工作表面包覆着砂带。试验时，圆盘转动，试件被弹簧（单位压力5Pa）压到转动的圆盘上。除了作旋转运动的测试设备以外，还有磨料表面作往复运动的测试设备。磨损程度取决于材料的密度和强度。某些材料的体积磨损程度（耐磨性， g/cm^3 ）介绍如下：

干法硬质纤维板	0.26
湿法硬质纤维板	0.57
超硬质纤维板	0.09
橡木	0.08
山杨	0.48
松木	0.19
油漆布	0.05—0.12
合成材料复面的油漆布	0.08—0.10
橡胶油漆布	0.015
香豆树脂地板块	0.04—0.10
沥青漆地板块	0.06—0.12

硬质纤维板的耐磨性能与木材相似，超硬质纤维板的耐磨性能可与橡木地板条、油漆布以及各种地板块相提并论，但远不如橡胶油漆布。橡胶油漆布是用耐磨性能强的组分——橡胶废料和合成橡胶制成的成卷材料。应当指出的是橡胶油漆布用作冷地面材料，而纤维板则用作暖地面材料。

同用于标准房屋建造、工业建筑和民用建筑的其它材料一样，对纤维板的防腐和耐火性能也有一定要求。普通的软质和半硬质纤维板容易受霉菌和其它木材腐朽菌侵蚀。硬质和超硬质纤维板比较耐腐蚀，其防腐性能与天然木材相似。

为了抵抗菌类侵蚀，软质板要用防腐剂水溶液进行浸渍处理。但是在制板（湿法）过程中进行浸渍处理比较困难，因为部分药液将脱离纤维料而进入排水沟，对废水净化构筑物中的细菌活动和废水贮池带来不利影响。干法制板时，在纤维料中施加杀

菌和杀虫制剂是有效果的。

按照防火标准，纤维板属于易燃材料，它比天然木材燃烧得快。着火时，硬质板阳燃，软质板因系多孔材料而阴燃。为了提高板的耐火性能，制板时，在纤维料中施加各种防火剂。

纤维板的胶合性能很好。软质板相互之间可以胶合，也可以与硬质板、油漆布、各种金属（白铁皮、镀锌铁皮、铝箔）及水泥抹面胶牢。胶合时使用脲醛树脂胶和聚醋酸乙烯酯乳液胶。鉴于软质板的孔隙率很大，胶粘剂中必须施加填料——木粉或黑麦粉。硬质板可以相互胶合，也可以与软材、油漆布和各种板状材料胶合。硬质板是以带有网痕的表面与其它材料进行胶合的，所用胶粘剂与软质板相同。使用水泥脲素胶、冷压沥青玛蹄脂和硅脂沥青胶也可获得较高的胶合强度。热压胶合时，改性脲醛树脂胶的胶合效果最好。

硬质和软质纤维板对油磁漆、水乳化磁漆和各种合成磁漆的涂饰性能很好，对壁纸、合成壁布、漆皮纸、纸基塑料以及其它片状合成薄膜的胶贴性能也很好。为了提高粘附力，硬质板表面在涂饰之前要进行砂光处理，以便去掉热压过程中形成的含蜡量较高的表面层。

1.2. 纤维板的用途及其生产发展情况

纤维板广泛应用于国民经济的各个部门：建筑工程（外部构件、内部构件、农业建筑物），嵌壁家具（橱柜）制作、家具生产、汽车和船舶制造、集装箱和各种箱体生产等。在苏联，纤维板的产量逐年增加，到1985年拟增加30%。

纤维板的使用效果好和应用范围不断扩大，是其产量日益增加的原因。纤维板作为质优、价廉的装饰和结构材料，优越于天然木材和胶合板。纤维板各向同性、不开裂、弹性模量高且弯曲性能好。

软质纤维板广泛用于标准木屋围护结构的板件（墙壁、天花板）保暖。标准木屋制造也需要大量硬质纤维板，后者用来对墙壁进行内部饰面处理、铺地板和制作空心门。在标准木屋制造中使用纤维板，可节约大量用材——建筑原木和锯材，还可节省劳动力（表3）。计算结果表明，与长方木材结构的木屋相比，利用纤维板建造一座8室框架结构木屋可节约154m³锯材。

表 3

木 屋 类 型	每平方米居住面积的木材消耗量(m³)	每平方米居住面积的劳力消耗(人·日)
使用纤维板的拼板结构	1.03	1.8
使用纤维板的框架结构	1.04	2.3
长方木材结构	2.1	6.0

新近设计的木材预制板结构房屋，每平方米居住面积的木材用量已经降低到0.41m³。

在芬兰和其它斯堪的纳维亚国家，硬质纤维板用来作低层房屋外墙的护面，作饲养场、畜栏和禽舍顶盖的覆盖层。纤维板很耐用，使用20多年后，仍保持完好状态。用来涂饰纤维板的普通油漆，可保持15—18年，比用来涂饰天然木材的油漆保持时间长。

在工业和民用多层建筑工程中，软质板被用于阁楼楼板的保温、室内间壁和层间楼板的隔音、气道和通风箱的隔热、专用场所（俱乐部、电影院、电台、电视台、打字机室、轮转印刷机室、打字电报机室、印刷厂及其它噪音大的生产场所）的隔音。在芬兰、瑞典和日本，软质板用来包复剧院、俱乐部、教堂、咖啡馆和餐厅的墙壁。纤维板可以在装配之前用能够洗刷的壁纸或装饰薄膜进行贴面处理，也可以在装配之后就地进行表面涂饰。软质板涂饰多用胶染料或水乳化染料，因为油染料涂层会降低板的吸音性能。软质板作为门扇芯的填料用于空心门生产。

密度为300—500kg/m³的纤维板用于住房内部装修，可确保

室内隔音良好，大大加快工程进度，减少劳力和材料消耗，取消因使用灰浆而带来的房屋湿法装饰过程。硬质板在建筑工程中用途极为广泛。硬质板是用来灌注小批量钢筋混凝土结构的优质模板材料。

硬质纤维板广泛用于空心门生产和木屋建造中各种板件的包覆。此外，硬质板还用来制作门扇芯的填料（蜂窝）。大量硬质板用来制作住宅和其它建筑物的嵌壁家具。在胴体式家具生产中，后壁和抽屉使用两面光的纤维板。在无线电工业中，硬质板被用作收音机、电唱收音两用机、扩音和电视机的后壁和壳体。在车辆和汽车制造业中，硬质板用于车厢、餐车、电车、公共汽车的内部包覆。近年来，连小型轻便汽车的内部包覆也使用硬质纤维板。

硬质纤维板还可用来建造活动房和集装房，经合成磁漆涂饰的纤维板在这里主要用来包覆内墙壁和顶棚。硬质纤维板大量用来建造柜台和售货亭，用于商店、食堂、咖啡馆、餐厅、橱窗和商业家具的内壁包覆。

超硬质纤维板主要用来铺覆厂房和办公室的净地面。鉴于超硬质板的介电性能好，所以还用于电机工业及用来制作专门建筑工程的电器仪表板和其它构件。

纤维板在国民经济中的应用范围越来越广泛。正在施工和计划施工的模仿木材、大理石和纺织品纹理图案饰面的纤维板自动生产线的投产，将进一步扩大纤维板的应用范围。

纤维板的制作原理起源于18世纪后半叶。俄国工程师利沃夫（Львов）制作了一种外观近似于纸浆板的多层板状材料。1859年利曼（Лиман）在美国申请了木材纤维分离法专利。1898年在英国建立了一座小型纤维板厂，其产品与现今的半硬质纤维板相类似。1912年发明家库兹涅佐夫（Кузнецов）在彼得堡用纸浆制作了板状材料。

纤维板生产工艺也随着技术发展而不断完善。1908年在美国

的新泽西州建立了第一座产品与现今的软质板相似的简易纤维板厂。1909年加拿大建立了第一个纤维板厂，其产品按现在的分类法属于半硬质纤维板。1915年，目前享有盛名的“因苏莱特”

(Инсулайт) 公司在美国建造了一座硬质纤维板厂。欧美许多国家至今还用该公司的名称生产纤维板。

美国的“梅松尼特”(Мэсонит)公司于1926年采用了新的纤维分离方法，即爆破法，所用设备为专用的梅松爆破器。1931年开始采用瑞典阿斯普伦德(Асплунд)发明的制作纤维板的新工艺。这种制板工艺获得了广泛应用。世界上许多国家的大多数厂家都是按照该工艺，使用“杰菲布拉托尔”(Дефибратор)公司提供的设备生产纤维板的。

纤维板的工业化生产始于美国，时间是1922年。产品质量基本符合现代要求的第一座大型纤维板厂于1926年投产。继美国之后，瑞典和加拿大于1929年、苏联和芬兰于1936年、挪威于1937年、德国于1938年分别组织了纤维板生产。1940年世界各厂共生产纤维板27500万 m^2 。那时，瑞典的纤维板生产发展最快。第二次世界大战期间，纤维板生产的发展速度明显减慢，参与战争的国家更慢。

苏联的纤维板生产是从年产180万 m^2 的白俄罗斯苏维埃社会主义共和国诺沃别利茨克(Новобелицкий)林产化工联合企业纤维板车间和年产320万 m^2 (其中硬质板为190万 m^2)的莫斯科纳加京斯克(Нагатинский)厂投产开始的。

美国的迈列尔(Майлер)于1948年申请了用半干法制作纤维板的专利，之后他又申请了用干法制作纤维板的专利。1949年“普布利什—福列斯特—普罗杜克特”(Публиш Форест Продукт)公司在华盛顿州的阿纳卡尔捷斯(Анакартес)城建造了第一个半干法纤维板厂。自1950年起，美国开始大力发展干法纤维板生产，到1960年，美国就有8个干法纤维板厂。其它国家从1960年开始组织干法纤维板生产。日本于1960年(“马楚奥卡”(Мац-

уока)公司)、法国于1961年(“伊佐列利”(Изорель)公司)分别建造了干法纤维板厂。1961年美国首先组织了中密度纤维板生产。

到1960年,生产纤维板的国家有22个,产量由1946年的34800万 m^2 增加到97500万 m^2 ,即增加了1.7倍。1966年纤维板厂家增加到34个,1965年的产量为17亿 m^2 。作为纤维板工业起源地的美国,如果说1940年的纤维板产量在世界总产量中所占比例为72.5%的话,那么1965年和1970年则分别为38.6%和31.5%。1970—1975年期间主要生产国的纤维板产量变化情况见表4。

表 4

国 别	各年的纤维板产量, 百万 m^2						与1970年相比 的增长率, %
	1970	1971	1972	1973	1974	1975	
世界总产量	2239	2426	2605	2917	3180	3434	153.0
欧洲(不含苏联)	846	866	902	989	1040	1120	132.0
其中:							
瑞典	205	190	194	202	206	207	103
波兰	77	85	87	97	99	113	147
联邦德国	77	79	83	84	84	84	109
美国	695	820	881	970	1039	1080	155
加拿大	107	118	132	140	140	153	143
日本	134	124	121	150	160	177	132
苏联	208	233.3	253.8	305.7	367.8	408.4	196

苏联增加纤维板产量的措施:1951—1955年期间,主要在运营的制浆造纸联合企业建造生产能力为50—200万 m^2 的软质板车间,采用的是瑞典设备和混合设备;1956—1960年期间,建立生产能力为450万 m^2 的单线和双线纤维板车间,采用的是苏联自产设备和混合设备;1961—1970年期间,建造生产能力为550万 m^2 的硬质板车间(瑞典设备、苏联自产设备和波兰设备)以及生产能力为800万 m^2 (瑞典设备)和1000万 m^2 (波兰设备)的纤维板生产线。

苏联“九·五”期间有22个纤维板厂投产,总生产能力为26500万 m^2 ,其中布拉茨克(Братский)森林工业联合公司的

生产能力为4000万 m^3 ，阿穆尔（Амурский）和诺沃-马克拉科夫（Ново-Маклаковский）木材综合加工厂的生产能力各2000万 m^3 （波兰成套设备）。此间，苏联第一个干法硬质纤维板车间在谢列茨克（Селецкий）木材加工联合工厂投产，其生产能力为720万 m^3 ，采用的是苏联自产设备。同期投入生产的还有年产2500万 m^3 的舍科斯宁斯克（Шекснинский）纤维板厂（法国“比宗-弗兰斯”（Бизон-Франс）公司的设备）。

在“十·五”期间，第二个干法纤维板厂（年产2500万 m^3 ）在诺沃维亚特斯克（Нововятский）木材加工联合企业投产，采用的是“比宗-弗兰斯”公司的设备。同期兴建了3个产量为1500万 m^3 的湿法纤维板厂（波兰设备）。

目前，苏联有62个厂家生产纤维板，共75条生产线，总生产能力为55680万 m^3 。每个厂家的生产能力平均为833万 m^3 （世界平均为1180万 m^3 ，美国平均为2020万 m^3 ）。1976—1981年主要生产国的纤维板生产能力见表5。

表 5

国 别	企业数量和生产能力					
	1976	1977	1978	1979	1980	1981
欧洲(不含苏联)	$\frac{65}{367.4}$	$\frac{61}{356.4}$	$\frac{60}{351.4}$	$\frac{60}{349.4}$	$\frac{61}{341.5}$	$\frac{63}{340.2}$
其中:						
瑞 典	$\frac{11}{94.5}$	$\frac{11}{94.5}$	$\frac{11}{94.5}$	$\frac{11}{94.5}$	$\frac{11}{88.5}$	$\frac{10}{86}$
波 兰	$\frac{8}{84}$	$\frac{8}{84}$	$\frac{8}{84}$	$\frac{8}{84}$	$\frac{8}{84}$	$\frac{8}{84}$
联邦德国	$\frac{9}{40}$	$\frac{8}{40}$	$\frac{8}{40}$	$\frac{8}{40}$	$\frac{8}{40}$	$\frac{8}{40}$
芬 兰	$\frac{6}{43}$	$\frac{6}{43}$	$\frac{5}{38}$	$\frac{5}{38}$	$\frac{5}{38}$	$\frac{5}{38}$
美 国	$\frac{51}{680}$	$\frac{51}{690}$	$\frac{51}{700}$	$\frac{51}{710}$	$\frac{51}{720}$	$\frac{51}{720}$

注：分子为企业数量；分母为生产能力（万 m^3 ）；1980年和1981年数据为预测值。

上述国家纤维板生产能力的利用情况见表 6。

表 6

国 别	生产能力利用率, %				
	1976	1977	1978	1979	1980
瑞 典	67	75	76	80	83
波 兰	88	90	87	88	95
联邦德国	78	87	87	88	95
芬 兰	61	58	69	76	72
美 国	85	84	88	85	82

1976—1980年期间, 国外的纤维板生产发展趋于稳定状态, 甚至有所下降[23]。苏联的纤维板生产规模如下: 1976年 43410 万 m^2 , 1977年 45640 万 m^2 , 1978年 46850 万 m^2 , 1979年 47800 万 m^2 , 1980年 48020 万 m^2 。1985年苏联的纤维板产量拟达到 67400 万 m^2 。

与“十·五”期间相比, “十一·五”期间苏联纤维板生产发展的特点是改变基本投资结构(表 7)

表 7

扩大再生产形式	新增能力所占比例, %	
	1976—1980年	1981—1985年
新建	56	18
现有企业扩建	27	53
改造	4	12
技术革新	13	7

“十一·五”期间, 重点要放在现有企业的扩建、改造和技术革新上。