




Pilkington Energy Advantage™
皮尔金顿低辐射玻璃



PILKINGTON
NSG Group Flat Glass Business



技术
创新
环保



Table of Contents 目录

英国皮尔金顿集团简介	3-4
玻璃的生产工艺	5-6
Pilkington Energy Advantage ™ 低辐射玻璃介绍 . . .	7-13
Pilkington Energy Advantage ™ 低辐射玻璃参数 . . .	14



英国皮尔金顿集团简介

皮尔金顿集团有限公司成立于1826年，于2006年6月成为NSG日本板硝子集团的一员。作为世界上最大的跨国玻璃制造企业之一，皮尔金顿主要生产建筑玻璃，汽车玻璃和太阳能玻璃。其生产和销售遍及130个国家和地区，总年销量约54亿欧元。皮尔金顿于1952年发明浮法技术工艺，该工艺取代了当时成本很高的镜面工艺，并许可其他玻璃制造商使用该项技术，成为现代高品质玻璃生产的标准。

作为全球领先的玻璃制造商，皮尔金顿为全世界提供品种繁多的玻璃制品。连续性生产创新确保为全球市场提供最为合适的产品。皮尔金顿玻璃制品不仅在降低能源消耗和温室气体排放上起着至关重要的作用，同时也有利于控制热量流动、紫外线和眩光。此外，还能让光线进入楼内，提高室内人员整体舒适度，提高工作效率。

自皮尔金顿于1952年推出浮法玻璃制造工艺至今，在日趋繁多的玻璃制品中挑选变得越趋复杂。玻璃性能日益增多，功能多样。皮尔金顿取得众多成功发展的关键在于其具有可见光穿透、调和环境的独特属性，能够提供一个更理想的生活和工作环境。



NSG Group Global Float Manufacturing Operations

皮尔金顿全球平板玻璃基地



江苏皮尔金顿耀皮玻璃有限公司

Pilkington Energy Advantage™ 低辐射玻璃于2009年10月在位于常熟的江苏皮尔金顿耀皮玻璃有限公司(JSYP)投产。JSYP由上海耀华皮尔金顿玻璃股份有限公司与英国皮尔金顿集团有限公司合资组建。公司投资总额为9668万美元，其中注册资本为4833万美元。

江苏皮尔金顿耀皮玻璃有限公司位于江苏省常熟经济开发区，总占地面积约877亩。北枕长江，紧邻国家一类开放口岸—常熟港，距上海耀皮玻璃总部约130公里，西接苏通大桥，沿江高速穿境而过，水陆交通便利。厂区将总共规划4条浮法玻璃生产线和部分玻璃深加工车间。第一条浮法线，占地面积约为277亩，总建筑面积约65748m²。这条浮法线已安装和皮尔金顿在美国同样的在线镀膜设备，生产国际品质的低辐射玻璃。





玻璃的生产工艺

浮法玻璃

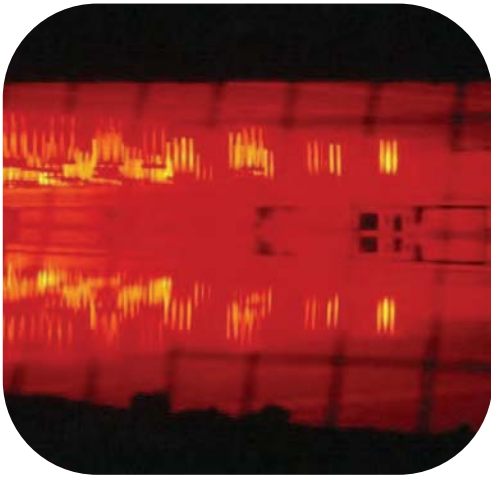
浮法玻璃工艺由皮尔金顿发明，规定了高品质玻璃制品生产的世界标准。其原料有石英砂、白云石、纯碱、石灰石、碎玻璃,混合并加热至 1600°C ，生成宽为12英尺的连续型玻璃带。首先，熔融玻璃由炉内流出，在锡槽面“浮动”。然后，将其冷却至退火玻璃-可尽量减少内部压力，使其能够易于切割。



1. 原料 石英砂，纯碱，石灰石，白云石，碎玻璃



2. 熔窑内部 加热至 1600°C



3. 锡槽 液态玻璃浮在锡液上

类似于“油（玻璃）浮在水面上（锡）”

图中左侧机械臂（拉边机）控制玻璃带的流动速度，进而控制玻璃的厚度。



4. 冷端 玻璃的常规板长为 2130mm至5180mm玻璃板宽3300mm

镀膜玻璃

生产浮法玻璃时，沉积金属氧化物薄层，通过化学沉积流程，产生在线热解硬质膜层。该流程可以生产持久耐用的镀膜产品，易于长期储存、搬运和加工。

低辐射玻璃

低辐射镀膜玻璃提供热控制，可降低玻璃表面的辐射，通过反射建筑物内外的热量源及其他来源产生的热量，提供更好的隔热性能。此外，低辐射镀膜玻璃可以更好地进行阳光控制。低辐射膜层反射阳光控制玻璃吸收的热量，以提供更好的阳光和热量控制，并可帮助减少太阳辐射和热量损失。

玻璃的选择往往取决于外观审美和性能要求。关键在于两者匹配。我们可以帮助建筑师理解主要标准并提供相应选项供其选择。根据外观、阳光透射率、颜色、反射率等选择玻璃。如要增加低辐射特性，可增加一片玻璃；若要获得更好的热能控制，增加一片低辐射玻璃。玻璃的颜色、反射可通过肉眼的观察进行外观的选择。玻璃的热控制效率需要参考

SHGC和U值去选择。使用低辐射玻璃会有助于降低SHGC和U值。如，SHGC为0.87的单片白玻可以通过使用Pilkington Energy Advantage™的配置使SHGC降至0.7。同样，U值5.7的单片白玻如使Pilkington Energy Advantage™低辐射玻璃和氩气进行中空，U值可降低至1.5左右。

玻璃参数定义

可见光透过率

可见光透过玻璃所占的百分比。数值越高，穿透玻璃的光越多，但并不决定玻璃的颜色。

SHGC（太阳得热系数）

透过玻璃窗户进入室内的太阳能量与入射到窗户外表面的太阳能量的比值。透过窗户的太阳能量包括：直接透过窗户进入室内的太阳能，辐射能和部分被玻璃吸收再进入室内的太阳能。

U值

用以衡量空气之间的热传导或玻璃隔绝室内和室外的热传导。玻璃的U值越低，表示隔热或热控制效果更佳。



Pilkington Energy Advantage™ 介绍

什么是Pilkington Energy Advantage™ 低辐射玻璃？

Pilkington Energy Advantage™ 低辐射玻璃是一种高性能、高效率的窗户玻璃，外有隐形膜层，可阻挡热流。该产品由皮尔金顿——一个有一百多年玻璃制造历史的公司研制生产，旨在让人们的生活变得更加美好。

Pilkington Energy Advantage™ 低辐射玻璃优于透明玻璃的原因是？

Pilkington Energy Advantage™ 低辐射玻璃可以防止热量流向温度较低的一端，无论是在寒冷的冬季还是酷热的夏季，都能帮您节约能源，减少开支。此外，您还可以终年享受窗外的美景和舒适的生活。

Pilkington Energy Advantage™ 低辐射玻璃工作原理是什么？

普通透明玻璃允许热量自由穿过。由于热量总是流向温度较低的一端，因此冬季内部热量流向室外，而夏天则相反。

Pilkington Energy Advantage™ 低辐射玻璃采用的特殊膜层可以避免热量流失。在寒冷的冬季，热量驻留在室内，温暖舒适。

就冬季保持室内热量而言，Pilkington Energy Advantage™ 低辐射玻璃优于普通透明玻璃，是其2.5倍。

夏季，Pilkington Energy Advantage™ 低辐射玻璃有助于将热量隔离室外，让您的居室更为清凉舒适。





在寒冷的季节，帮您节省开支

选择Pilkington **Energy Advantage™** 低辐射玻璃，在寒冷的冬季可以减少室内热量的流失，从而节省能源，减少您的暖气开支。现在，即使房间里拥有更多窗户，您也不必担心由于能源消耗带来的高额开支。

在炎热漫长的夏季，让您的开支“降温”

选择Pilkington **Energy Advantage™** 低辐射玻璃，在酷热的夏季可以降低室内温度，让您的居室保持一份清凉惬意，减少空调或风扇的工作负荷。

告别冰冷的室内玻璃表面

选择Pilkington **Energy Advantage™** 低辐射玻璃，与冰冷的室内玻璃表面告别。在寒冷的冬季，您再也不必为了避免接触冰冷的玻璃而大动干戈——将自己裹得严严实实或重新置换家具位置。

欣赏室外美景

选择Pilkington **Energy Advantage™** 低辐射玻璃，室内玻璃会比室外玻璃暖和，从而享受更舒适的湿度环境。窗户结露和雾化的可能性也大大降低，从而减少您的劳力，因为您不必擦拭窗户和窗台，也不必担心过多的水气会损坏内部家居。

为织物提供“防晒霜”

选择Pilkington **Energy Advantage™** 低辐射玻璃，有效降低紫外线的伤害，保护室内窗帘、椅垫和地毯，防止过早褪色。

无需限制风格品味，帮助您节约开支

选择Pilkington **Energy Advantage™** 低辐射玻璃，无论您的窗户在什么位置，都能节约能源，减少开支。与其他低辐射玻璃不同，皮尔金顿玻璃为中性色，能与任何室内或室外的主题设计搭配。

居室环保

Pilkington **Energy Advantage™** 低辐射玻璃为“环境友好型产品”。安装Pilkington **Energy Advantage™** 低辐射玻璃窗户后，您就可以使用洁净、丰富、免费的太阳能。安装有Pilkington **Energy Advantage™** 低辐射玻璃的窗户和普通的透明单片玻璃相比可以在窗户一生的使用寿命中节省250加仑的燃料油。



Pilkington Energy Advantage™的优点:

- 世界领先的在线Low-e镀膜技术，在玻璃冷却前进行在线镀膜，冷却后膜层成为玻璃的一部分
- 可单片使用，也可以用于中空玻璃或夹胶玻璃
- 膜层可长期暴露在空气中
- 可应用在商业建筑和民用建筑上，色彩柔和，无色差
- 可长期储存，随时提货
- 缩短交货期，加快工程进度
- 在正常环境条件下，膜层不会剥落、发霉和变色
- 持久耐用—和普通玻璃一样易于处理和加工
- 易于热弯、钢化或半钢化
- 能够做密封或窗间墙玻璃使用
- 无需边部除膜
- 可提供大尺寸
- 替换方便，成本更低





其他皮尔金顿先进技术玻璃制品

自从研制出几乎应用于现代所有玻璃生产的浮法玻璃工艺后，皮尔金顿已成为先进玻璃技术的全球领军人物。

今天，皮尔金顿形成了集研究、销售、制造和配套设施为一体的全球网络，为您带来品种多样的玻璃制品，满足您对于玻璃制品的性能和审美要求。皮尔金顿玻璃制品实用性强，高效，颇具成本效益。

皮尔金顿先进技术的核心是获得专利许可的热解工艺，可生产多种在线硬镀膜产品：

Pilkington Eclipse Advantage™ 反射低辐射玻璃
——全球首款热解阳光控制低辐射玻璃，结合如今的建筑物所需的热能和阳光控制性能，具有可见光透过率高，柔和的光反射，眩光控制等优良性能。此外，颜色符合现行设计中所倡导的透明和一致等特性。

Pilkington Solar-E™ 阳光控制低辐射玻璃
——同时提供阳光和热能控制的产品。

Pilkington Activ™ 自洁玻璃
——全球首款利用太阳能和雨水来消除玻璃表面的灰尘和污垢的太阳能玻璃。

Pilkington OptiView™ 减反射玻璃

——在夹胶使用时，两层热解膜层能把可见光的反射减少到不到百分之二同时比普通白玻允许更多的可见光透过进入室内。

Pilkington TEC Glass™ 玻璃

——性能持久、颜色中性的热解导电镀膜玻璃，其应用广泛，包括：薄膜太阳能电池，电致变色显示，触摸屏，静态控制，适用商业制冷电器以及其他应用领域。

与普通玻璃一样，皮尔金顿产品可以储存、加工、搬运、钢化、甚至能和普通玻璃一样热弯，同时具备热解产品所拥有的外观一致性。

除透明玻璃外，皮尔金顿还提供一系列标准及高性能着色浮法玻璃，通过内置Pilkington **Energy Advantage™** 低辐射玻璃，使产品兼具美学及玻璃制品的性能，应用无限。

Pilkington Energy Advantage™ 低辐射玻璃透明和一致的外观







Pilkington Energy Advantage™ 参数

单片(镀膜面在第2面)	厚度	可见光 Visible Light			阳光 Solar Energy			冬天 U值	夏天 U值	太阳得热系数	遮阳系数
	毫米	透射率%	反射率%		透射率%	反射率%	UV透射率%				
			外侧	内侧							
Monolithic	mm	Transmittance	Outside	Inside	Transmittance	Reflectance	Tuv	Winter U Value	Summer U Value	SHGC	SC
Pilkington Energy Advantage™ 低辐射玻璃	3	82	11	12	69	11	57	3.7	2.8	0.72	0.83
	4	82	10	11	68	10	55	3.7	2.8	0.71	0.82
	5	83	11	12	68	10	53	3.7	2.8	0.71	0.82
	6	82	10	11	66	10	49	3.6	2.8	0.70	0.81
	8	81	10	11	62	9	45	3.6	2.8	0.67	0.77

中空玻璃由2片厚度相等的玻璃构成,其间隙为1/2英寸(12.7 mm)外侧玻璃为Energy Advantage镀膜面在第2面+内侧玻璃为透明白玻璃	厚度	可见光 Visible Light			阳光 Solar Energy			U值		太阳得热系数	遮阳系数
	毫米	透射率%	反射率%		透射率%	反射率%	UV透射率%	填充气体			
			室外	室内				空气	氩气		
IGU with Clear	mm	Transmittance	Outside	Inside	Transmittance	Reflectance	Tuv	Air	Argon	SHGC	SC
Pilkington Energy Advantage™ 低辐射玻璃	3	75	17	18	59	15	45	1.9	1.6	0.65	0.75
	4	74	16	17	56	14	42	1.9	1.6	0.63	0.73
	5	74	17	17	55	14	41	1.9	1.6	0.63	0.73
	6	73	16	17	52	13	37	1.8	1.5	0.62	0.71
	8	71	15	16	47	12	32	1.8	1.5	0.58	0.67

中空玻璃由6 mm Energy Advantage和6 mm 耀皮色玻构成,其间隙为12 mm。外侧玻璃为色片, 内侧为Energy Advantage镀膜面在第3面	厚度	可见光 Visible Light			阳光 Solar Energy			U值		太阳得热系数	遮阳系数
	毫米	透射率%	反射率%		透射率%	反射率%	UV透射率%	填充气体			
			室外	室内				空气	氩气		
IGU with Tinted	mm	Transmittance	Outside	Inside	Transmittance	Reflectance	Tuv	Air	Argon	SHGC	SC
6SYP 蓝玻+12+6 Energy Advantage 低辐射玻璃	6	54	11	15	35	11	23	1.8	1.6	0.47	0.54
6SYP 蓝绿+12+6 Energy Advantage 低辐射玻璃	6	62	13	15	35	11	21	1.8	1.6	0.47	0.54
6SYP 欧洲灰+12+6 Energy Advantage 低辐射玻璃	6	36	7	14	29	10	13	1.8	1.6	0.41	0.48
6SYP F绿+12+6 Energy Advantage 低辐射玻璃	6	62	13	15	31	11	17	1.8	1.6	0.42	0.49

注：单片尺寸范围2130-5180mmX3300mm. 某些厚度和尺寸能依客户需求而定。

本出版物仅提供了产品的一般性描述。进一步的详细资料可从下面的联系方式得到。用户自行承担责任确保本产品的使用适用于任何特定的用途且此类使用与所有相关立法、标准、业务准则和其他要求相符合。在所适用法律的最大许可范围内，日本板硝子集团及其附属机构对于任何因本出版物中的任何错误或遗漏和因此而产生的一切后果不承担责任。Pilkington **Energy Advantage**[™] 是板硝子集团的商标。



PILKINGTON

NSG Group Flat Glass Business

江苏皮尔金顿耀皮玻璃有限公司
江苏省常熟市经济开发区兴港路100号
邮编：2155336

联系电话：

华东（上海）	电话：021-61633599-2160/2236	传真：021-58800499
华南（深圳）	电话：0755-26692135-663/662	传真：0755-26684956
华北（天津）	电话：022-63203185/022-63203186	传真：022-63203160
东北（沈阳）	电话：024-23965628	传真：024-23965633
西南（成都）	电话：028-85130736	传真：028-85130736

www.pilkington.com/cn