

صنعت شیشه چین

نویسندگان

سید امیر حسین مدنی

غلامرضا شهریاری مقدم

www.ketab.ir

سرشناسه	:	شهریاری مقدم، غلامرضا، ۱۳۳۶ -
عنوان و نام پدیدآور	:	صنعت شیشه چین/نویسندگان غلامرضا شهریاری مقدم، سیدامیر حسین مدنی.
مشخصات نشر	:	تهران: پناه گستر، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	:	۱۲۶ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۸۰۷۸-۲۸-۹
وضعیت فهرست نویسی	:	فیپا
موضوع	:	شیشه سازی -- چین
موضوع	:	Glass manufacture -- China
موضوع	:	شیشه سازی
موضوع	:	Glass manufacture
موضوع	:	شیشه سازی -- ایران
موضوع	:	Glass manufacture -- Iran
شناسه افزوده	:	مدنی، سیدامیر حسین، ۱۳۷۲ -
رده بندی کنگره	:	۱۳۵ ۹ ش ۹ چ / ۸۵۳ TP
رده بندی دیویی	:	۶/۱۱
شماره کتابشناسی ملی	:	۲۰۵۲۵



صنعت شیشه چین

مؤلفین: غلامرضا شهریاری مقدم و سیدامیر حسین مدنی

ناشر: انتشارات پناه گستر

نوبت و تاریخ چاپ: اول، ۱۳۹۵

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

حروفچینی و صفحه آرایی: پناه گستر

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۰۷۸-۲۸-۹

قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان

مرکز پخش: تهران انتشارات پناه گستر، صندوق پستی، ۱۹۹۷۷۷۴۶۵۱

— تلفن همراه: ۰۹۲۱۵۷۵۳۲۵۷

«حق چاپ برای ناشر محفوظ است.»

فهرست مطالب

پیش‌گفتار

تقدیر و تشکر

فصل ۱: ملاحظات کلی پیرامون صنعت شیشه

۱۱	
۱۳	۱-۱- تعریف شیشه
۱۳	۲-۱- تاریخچه
۱۵	۳-۱- روش‌های تولید شیشه
۱۵	۴-۱- اجزای اصلی تشکیل دهنده شیشه
۱۷	۵-۱- انواع شیشه و کاربرد آنها
۲۳	۶-۱- مصارف شیشه
۲۳	۷-۱- ترکیب شیشه
۲۴	۸-۱- تقسیم‌بندی شیشه‌های ساختمانی
۲۶	۹-۱- فرآورده‌های محصل از شیشه
۲۶	۱۰-۱- انواع مهم فرآورده‌های شیشه‌ای
۲۸	۱۱-۱- شیشه‌های مخصوص
۳۰	۱۲-۱- مواد خام شیشه
۳۲	۱۳-۱- صنایع شیشه‌سازی
۳۴	۱۴-۱- مراحل تولید شیشه
۳۷	۱۵-۱- بازیافت شیشه
۳۹	۱۶-۱- کاربردهای شیشه
۴۳	۱۷-۱- مراحل ساخت شیشه
۴۴	۱۸-۱- شیشه‌گری در ایران
۴۵	۱۹-۱- سابقه شیشه‌گری در ایران
۴۵	۲۰-۱- اوضاع کنونی شیشه‌گری در ایران
۴۷	
۴۹	فصل ۲: صنعت شیشه در کشور چین
۵۰	۱-۲- نگاه اجمالی
۵۰	۱-۱-۲- نگاهی به اقتصاد چین
۵۱	۲-۱-۲- نمای کلی بازار

۵۲	۲-۱-۳ چشم انداز بخش مصرف
۵۴	۲-۲- نمای کلی صنعت شیشه در چین
۵۴	۲-۲-۱-پویایی صنعت
۵۸	۲-۲-۲- استانداردهای صنعتی، تنوع و کیفیت محصول
۶۲	۲-۳- روند تولید، تکنولوژی و محصولات
۶۲	۳-۲-۱- تولید شیشه تخت
۶۳	۳-۲-۲- تولید شیشه‌های پردازش شده
۶۴	۴-۲- توسعه در آینده
۶۶	۵-۲- تحلیل بازار مصرف
۶۶	۲-۵- صنعت شیشه ساختمانی
۶۸	۲-۵-۲- صنعت شیشه اتومبیل
۷۴	۲-۵-۳- صنعت، اطلاعات الکترونیک
۷۸	۲-۵-۴- صنعت، رو
۸۰	۲-۵-۵- شیشه مصرفی روزانه
۸۱	فصل ۳: انواع کوره‌های ذوب شیشه
۸۳	۳-۱- مقدمه
۸۳	۳-۲- کوره چیست؟
۸۴	۳-۳- طبقه‌بندی کوره‌های جدید
۸۷	۳-۴- اجزای یک کوره
۸۸	۳-۵- انواع کوره‌های مورد استفاده در صنعت شیشه
۸۸	۳-۵-۱- کوره‌های اکسیژن‌سوز
۹۱	۳-۵-۲- کوره‌های ریکوپراتوری
۹۳	۳-۵-۳- کوره‌های ریجنراتوری
۹۵	۳-۵-۴- کوره‌های ذوب شیشه نوع حرارت مستقیم
۹۷	۳-۵-۵- کوره‌های ذوب دورانی
۹۷	۳-۵-۶- کوره‌های ذوب شیشه در حالت معلق
۹۷	۳-۵-۷- کوره‌های ذوب با مشعل‌های غوطه‌ور
۹۸	۳-۵-۸- کوره‌های سیکلونی آبشاری
۹۸	۳-۵-۹- کوره‌های القایی
۱۰۰	۳-۵-۱۰- کوره‌های مداوم شعله مستقیم

فصل ۴: کاهش مصرف انرژی و آلاینده‌ها

۱۰۱

۱۰۳ ۴-۱- مقدمه

۱۰۳ ۴-۲- مصرف انرژی در کشور

۱۰۵ ۴-۲-۱- وضعیت تولید شیشه تخت

۱۰۷ ۴-۲-۲- وضعیت تولید ظروف شیشه‌ای

۱۰۸ ۴-۳- ضرورت کاهش مصرف انرژی و آلاینده‌ها

۱۰۹ ۴-۴- راهکارهای کاهش مصرف انرژی و آلاینده‌ها

۱۱۶ ۴-۵- آلاینده‌ها

۱۱۶ ۴-۵-۱- انواع آلاینده‌ها

۱۱۸ ۴-۶- مراحل بازافت شیشه

۱۱۹ ۴-۱-۰- سریع‌فرآیند تولید

۱

مراجع

پیش‌گفتار

از ابتدای ظهور صنایع به شکل کنونی، توانایی کنترل و استفاده از فرم‌های مختلف انرژی باعث بهبود شرایط زندگی میلیاردها انسان شده و به آن‌ها ظرفیت لذت بردن از سطح بالاتری از راحتی و رفاه را داده که در تاریخ زندگی بشر بی‌سابقه است. در دویست سال اخیر، رشد تدریجی میزان مصرف انرژی در دنیا با رشد اقتصادی و بهبود سبک زندگی مردم همراه بوده است. اگرچه، انسان در حال حاضر خود را در مقابله چالش جدی اتمام این انرژی‌ها می‌بیند. مشخص است که الگوی کنونی مصرف انرژی از نظر زیست‌محیطی غیرقابل ادامه‌دادن است. تکیه مستقیم و غیرقابل انکار بر سوخت‌های فسیلی انسان را بیش از پیش در معرض خطر تغییر شرایط آب و هوایی زمین و تهدید سلامت‌ش قرار داده است. این روست که اهمیت اتخاذ تصمیم‌هایی برای کاهش مصرف انرژی و انتشار آلاینده‌ها پررنگ‌تر از گذشته می‌شود.

ازین رو، صنعت سبک‌سازی به عنوان صنعتی مادر که بخش زیادی از این بهبود استانداردهای زندگی را به دوش می‌کشد، نقش قابل توجهی می‌یابد، چراکه اولاً به نسبت حجم محصولاتش، انرژی زیادی مصرف می‌کند و ثانیاً اثرات مضر و زیست‌محیطی در مقایسه با دیگر صنایع روی محیط زیست دارد. چین بعنوان کشوری که به تازگی به یک کشور عظیم‌ترین اقتصادهای دنیا پیوسته و دستی بر آتش صنایع مختلف دارد، از اصلی‌ترین تولیدکنندگان محصولات شیشه‌ای در جهان است. به این دلیل است که در کتاب حاضر پس از معرفی مختصری از صنایع شیشه‌سازی، به تولید شیشه در چین پرداخته شده و پس از معرفی اصلی‌ترین تولیدکنندگان محصولات شیشه‌ای این کشور، راهکارهایی برای کاهش مصرف سوخت و آلاینده‌ها معرفی شده است. امید است که این اثران جزو پیشروترین کشورها در بهبود شرایط زیست‌محیطی مرتبط با صنایع و به خصوص صنعت شیشه باشد.