



انديشكده
پيشرفت دريایی

پژوهشكده
مطالعات فناوري



اقتصاد دریایی

مطالعه‌ی جامع کشور چین

انديشكده پيشرفت دريایی

اقتصاد دریایی مطالعه‌ی جامع کشور چین



انديشكده پيشرفت دريایی



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

شناسنامہ گزارش

عنوان گزارش:	اقتصاد دریایہ: مطالعہ جامع کشور چین
گروہ اندیشکدہ:	حکمرانے و اقتصاد دریا
ترہیہ کنندہ:	محمد مہدے ابرانفر
عبارات کلیدے:	چین- اقتصاد دریا- صنایع دریایہ- کشتے سازے- فعالیت بندرے- نفت و گاز فراساحل
تاریخ انتشار:	اسفند ماہ ۱۴۰۲

خلاصه مدیریتی

در سال ۲۰۲۲، تولید ناخالص داخلی چین ۱۷/۹۶ تریلیون دلار بوده است. در همان سال، اندازه اقتصاد دریایی چین حدود ۱/۲۵ تریلیون دلار تخمین زده شده است. که نسبت به سال گذشته، ۱/۹ درصد افزایش داشته که این میزان، ۷/۸ درصد از تولید ناخالص داخلی چین را تشکیل می‌دهد. این امر اقتصاد دریایی چین را به یکی از بزرگ‌ترین اقتصادهای جهان تبدیل کرده است.

در سال ۲۰۲۰ تولید ناخالص اقیانوسی چین ۶/۲ درصد افزایش یافت و به ۸,۹۴۱/۵ میلیارد یوان رسید. بنا بر آمار بولتن آماری اقتصاد اقیانوسی چین در سال ۲۰۲۲، اندازه اقتصاد دریایی چین در سال، ۲۰۲۲ / ۸,۴۶۲ / ۸ میلیارد یوان، معادل تقریباً ۱/۲۵ تریلیون دلار تخمین زده می‌شود. که نسبت به سال گذشته ۱/۹ درصد افزایش داشته است که ۷/۸ درصد از تولید ناخالص داخلی چین را تشکیل می‌دهد. موسسه تحقیقات صنعت تجارت چین بیان می‌کند که تولید ناخالص داخلی اقتصادی دریایی چین تا پایان سال ۲۰۲۳ به ۹,۸۵۳ / ۷ میلیارد یوان، معادل تقریباً ۱/۳۵ تریلیون دلار خواهد رسید. مطابق با برآورد شرکت ملی نفت فراساحل چین^۱ تولید نفت و گاز فراساحل چین در سال ۲۰۲۱ برابر تولید سالانه ۵۸/۶ میلیون تن نفت معادل با یک میلیون و ۹۰ هزار بشکه نفت در روز (افزایش ۷ درصدی نسبت به سال گذشته و ۵۰٪ درصد کل افزایش تولید نفت خام در سطح ملی) بوده است. همچنین تولید گاز فراساحلی چین در سال ۲۰۲۱ حدود ۲۱/۶ میلیارد متر مکعب تخمین زده می‌شود که معادل ۱۳٪ از کل افزایش تولید گاز طبیعی در سطح چین است. چین پنجمین تولیدکننده بزرگ گاز دریایی در جهان است. همچنین در سال ۲۰۲۰ نمک‌های دریایی و معادن دریایی در مجموع ۲۱/۴ میلیارد یوان تولید ناخالص داخلی داشته‌اند.

ارزش افزوده صنعت ساخت و تعمیر کشتی‌های دریایی و سازه‌های دریایی در چین بر اساس داده‌های انجمن صنعت کشتی سازی چین، از جمله ساخت و تعمیر کشتی‌ها و سازندگان صنایع دریایی، در سال ۲۰۲۲ حدود ۱۰/۶ میلیارد دلار آمریکا تخمین زده می‌شود. ارزش افزوده بخش شیلات دریایی چین در سال ۲۰۲۲، ۵۹/۶ میلیارد دلار آمریکا برآورد شد که نسبت به سال قبل ۳/۱ درصد افزایش داشت. در این میان ارزش افزوده صنعت شیلات دریایی چین در بخش آبزی پروری چین حدود ۱۳/۱ میلیارد دلار آمریکا در سال ۲۰۲۲ تخمین زده می‌شود. این حدود ۶ درصد از کل ارزش افزوده صنعت شیلات دریایی چین را تشکیل می‌دهد. صنعت شیلات دریایی چین در بخش ماهیگیری نیز حدود ۴۰ درصد از کل ارزش افزوده صنعت شیلات دریایی چین را تشکیل می‌دهد. تولید شیلات دریایی در چین در بخش آبزی پروری دریایی در سال ۲۰۲۲ حدود ۵۵/۶۵۴/۶ میلیون تن برآورد شده است. از نظر نیروی دریایی تجاری، چین، ناوگانی متشکل از ۵,۶۰۰ کشتی با ظرفیت حمل و نقل ۲۷۰ میلیون تن بار را در اختیار دارد. ارزش افزوده صنعت کشتیرانی چین در سال ۲۰۲۲ حدود ۱۰۳/۴ میلیارد دلار تخمین زده می‌شود. همچنین ارزش ناوگان کشتیرانی چین ۱۵۴/۸۲۷ میلیارد دلار برآورد شده است. در سال ۲۰۲۲:

صنعت تولید صنایع مهندسی فراساحلی در طول سال به ارزش افزوده ۷۷/۳ میلیارد یوان دست یافت که نسبت به سال قبل ۳/۰ درصد افزایش داشت. تعدادی از صنایع مهندسی دریایی مانند صنایع استخراج نفت و گاز در اعماق دریا، صنایع پرورش ماهیگیری در اعماق دریا و صنایع نیروی بادی دریایی به پیشرفت‌های جدیدی دست یافته‌اند. صنایع شیمیایی دریایی در طول سال به ارزش افزوده ۴۴

¹ China National Offshore Oil Corporation (CNOOC)

میلیارد یوان دست یافت که نسبت به سال قبل ۲/۸ درصد کاهش داشت. تحت تأثیر کندی اقتصاد کلان و تقاضای ضعیف برای محصولات شیمیایی، تولید محصولات شیمیایی دریایی کاهش یافته است. یافت که نسبت به سال قبل ۲/۸ درصد کاهش داشت. تحت تأثیر کندی اقتصاد کلان و تقاضای ضعیف برای محصولات شیمیایی، تولید محصولات شیمیایی دریایی کاهش یافته است. صنعت دارویی و بیولوژیکی دریایی در طول سال به ارزش افزوده ۷۴/۶ میلیارد یوان دست یافت که نسبت به سال قبل ۷/۱ درصد افزایش داشت. آزمایشات بالینی داروهای دریایی به طور پیوسته در حال پیشرفت است و مقیاس تولید محصولات بیولوژیکی دریایی همچنان در حال گسترش است.

مهندسی دریایی و صنعت ساخت و ساز در طول سال به ارزش افزوده ۲۰/۵ میلیارد یوان دست یافت که نسبت به سال قبل ۵/۶ درصد افزایش داشت. مهندسی دریایی و صنعت ساخت و ساز رشد ثابتی داشته است و بسیاری از پروژه‌های بزرگ مانند پل‌های بین‌المللی، تونل‌های زیردریایی، بنادر ساحلی و نفت و گاز فراساحلی به طور منظم در حال پیشرفت هستند. صنعت برق دریایی در طول سال به ارزش افزوده ۳۹/۵ میلیارد یوان دست یافت که نسبت به سال قبل ۲۰/۹ درصد افزایش داشت. تا پایان سال ۲۰۲۲، ظرفیت تجمعی برق بادی فراساحلی متصل به شبکه ۱۹/۹ درصد در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته افزایش یافته است و انرژی بادی فراساحلی روند رشد سریعی را حفظ کرده است. کاربرد و تحقیق و توسعه انرژی جزر و مد و انرژی امواج نیز به پیشرفت خود ادامه می‌دهد. صنعت شیرین‌سازی بهره‌بردار جامع از آب دریا به ارزش افزوده ۳۲/۹ میلیارد یوان در طول سال دست یافت که نسبت به سال قبل ۳/۶ درصد افزایش داشت. استفاده جامع از آب دریا به طور پیوسته رشد کرده است، پیشرفت‌های جدیدی در تحقیق و توسعه فناوری‌های کلیدی شیرین‌سازی آب دریا ایجاد شده است و مقیاس پروژه‌های شیرین‌سازی آب دریا گسترش یافته است. صنعت گردشگری دریایی نیز در طول سال به ارزش افزوده ۱۳۱۰/۹ میلیارد یوان دست یافت که نسبت به سال قبل ۱۰/۳ درصد کاهش داشته است. با گسترش همه‌گیری کرونا در طول سال، صنعت گردشگری دریایی به شدت کاهش یافت و رشد کلی اقتصاد دریایی را کاهش داد. بنابر گزارش بانک جهانی تعداد ۲۵ بندر از ۱۰۰ بندر برتر در لیست جهان در چین قرار دارند که از این نظر چین بالاتر از هر کشور دیگری در جهان قرار دارد. به گفته وزارت حمل و نقل، عملکرد بارگیری و تخلیه بندر چین در سال ۲۰۲۲، ۱۵/۵۴ میلیارد تن بود. این رقم نسبت به سال قبل ۷/۵ درصد افزایش داشته است. همچنین عملکرد بارگیری و تخلیه کانتینر چین در سال ۲۰۲۱ حدود ۲۸۲/۷ میلیون کانتینر^۱ برآورد شده است. بر این اساس چین بزرگترین کشور از نظر ظرفیت بندری جهان است و بنادر آن بیش از ۳۰ درصد از کل ظرفیت کانتینری جهان را در سال ۲۰۲۲ جایجا کرده است. همچنین چین از نظر شاخص اتصال به کشتیرانی خطی^۲ با امتیاز ۱۷۵ در سال ۲۰۲۲ دارای بالاترین امتیاز در جهان است. این بدان معنی است که چین متصل‌ترین کشور جهان از حیث تجارت دریایی است.

رشد انفجاری چین در تمامی بخش‌های اقتصاد دریا از جمله، ظرفیت کشتی‌سازی، ناوگان کشتیرانی تجاری، صنایع شیلات، همین‌طور قدرت روز افزون چین در فعالیت‌های بندری، گردشگری ساحلی و دریایی قابل مشاهده است. این رشد چشمگیر در صنایع نوظهور دریایی از جمله زیست‌فناوری دریایی

1 TEU

2 LSCI

رکود اقتصادی و صنعتی جلوگیری کند. به همین سبب، در راستای توسعه و نوسازی صنعتی دریایی، پکن متوسل به برنامه‌های پنج‌ساله توسعه شده است. اگرچه در سال‌های اخیر در جهت توسعه سریع صنعت تجهیزات مهندسی دریایی چین، نوآوری تدریجی سیاستی «محرک‌های نهادی» مهمی فراهم شده است، مشکلات و چالش‌هایی در مسیر اجرای این سیاست‌ها در عمل وجود دارد. از جمله این چالش‌ها میتوان به پیچیدگی و ابهام در نظام سیاست صنعتی، واگرایی بین سیاست مصوب و اجرای آن، تضادهای بالقوه بین سیاست‌های صنعتی، رقابتی و سیاست‌های همگن، تولید مازاد ناشی از سیاست‌های همگن و حفاظت ناکافی از محیط‌زیست دریایی محلی اشاره کرد. در کنار این عوامل صنعتی، چالش پیری جمعیت و چندین چالش دیگر نیز بر سر راه امتداد رشد تصاعدی اقتصاد دریایی چین وجود دارد که رهبران این کشور، در پی مقابله با این چالش‌ها و استمرار روند رو به رشد اقتصاد دریایی خود برآمده‌اند.

فهرست مطالب

فصل اول: اقتصاد دریایی چین و توسعه مناطق ساحلی و دریایی	۱
۱-۱- مقدمه	۲
۱-۲- تحلیل وضعیت اساسی اقتصاد دریایی چین	۶
۱-۳- تجزیه و تحلیل در مقیاس اقتصاد دریایی چین	۷
۱-۳-۱- تجزیه و تحلیل توسعه تولید ناخالص دریایی چین	۷
۱-۳-۲- ارزش افزوده صنایع بزرگ دریایی	۹
۱-۳-۳- صنعت منابع غیرزنده دریایی چین	۹
۱-۳-۴- صنعت کشتی سازی چین	۱۲
۱-۳-۵- صنعت منابع زنده دریایی چین	۱۳
۱-۳-۶- فعالیت های کشتیرانی و بندری چین	۱۷
۱-۴- صنایع دریایی سنتی و صنایع دریایی نوظهور چین	۲۰
۱-۵- گردشگری ساحلی چین	۲۱
۱-۶- حمل و نقل دریایی چین	۲۲
۱-۷- صنایع نوظهور استراتژیک دریایی چین	۲۳
۱-۷-۱- صنعت زیست پزشکی دریایی چین	۲۳
۱-۷-۲- صنعت انرژی های تجدیدپذیر دریایی چین	۲۴
۱-۷-۳- صنعت شیرین سازی آب دریا در چین	۲۵
۱-۸- صنعت خدمات مدیریت آموزش تحقیقات علمی دریایی چین	۲۶
۱-۹- تجزیه و تحلیل مقیاس توسعه اقتصاد دریایی منطقه ای چین	۲۹
۱-۹-۱- منطقه اقتصادی حاشیه بوخئی	۳۰
۱-۹-۲- منطقه اقتصادی دلتای رودخانه یانگ تسه	۳۱
۱-۹-۳- منطقه اقتصادی ساحل غربی تنگه تایوان	۳۲
۱-۹-۴- منطقه اقتصادی مثلث ژوجیانگ	۳۲
۱-۹-۵- منطقه اقتصادی خلیج بیبو	۳۴
۱-۱۰- تجزیه و تحلیل ساختار صنعت دریایی در چین	۳۴
۱-۱۰-۱- سطح صنعتی شدن صنایع دریایی چین	۳۵
فصل دوم: برنامه توسعه صنایع دریایی چین	۳۷
۱-۲- مقدمه	۳۸
۲- برنامه توسعه صنعت صنایع دریایی چین	۳۸

۴۰	..... ۳-۲-اهمیت صنایع دریایی چین
۴۱	..... ۴-۲-چارچوب تحلیل برنامه‌های پنج ساله صنایع دریایی چین
۴۱	..... ۵-۲-برنامه دولت مرکزی چین برای توسعه صنعت صنایع مهندسی دریایی
۴۴	..... ۶-۲-برنامه دولت‌های محلی چین برای توسعه صنعت صنایع دریایی چین
۴۴	..... ۱-۶-۲-لیائو نینگ
۴۵	..... ۲-۶-۲-تیین جین
۴۵	..... ۳-۶-۲-شندونگ
۴۶	..... ۴-۶-۲-جیانگ سو
۴۶	..... ۵-۶-۲-خوبی
۴۷	..... ۶-۶-۲-شانگهای
۴۷	..... ۷-۶-۲-ججیانگ
۴۷	..... ۸-۶-۲-فوجیین
۴۸	..... ۹-۶-۲-گوانگدونگ
۴۸	..... ۱۰-۶-۲-گوانگشی
۴۹	..... ۱۱-۶-۲-حَی نَن
۵۳	..... ۷-۲-چالش‌های پیش روی سیاست صنعتی صنایع دریایی چین
۵۳	..... ۱-۷-۲-پیچیدگی و ابهام در سیستم سیاست صنعتی چین
۵۴	..... ۲-۷-۲-واگرایی بین سیاست‌ها و اجرای آن در چین
۵۵	..... ۳-۷-۲-تضادهای بالقوه بین سیاست‌های صنعتی و سیاست‌های رقابت عادلانه بازار در چین
۵۶	..... ۴-۷-۲-رقابت مشابه ناشی از سیاست‌های همپوشان در چین
۵۷	..... ۵-۷-۲-حفاظت ناکافی از محیط زیست دریایی در سیاست‌های محلی چین
۵۹	..... فصل سوم: جمع‌بندی و نتیجه‌گیری
۶۰	..... ۱-۳-بیم و امیدهای اقتصاد دریایی چین
۶۴	..... پیوست: پروفایل دریایی چین
۶۹	..... منابع

فهرست اشکال

- شکل ۱-۱ مدل توسعه جامع اقتصاد دریایی چین..... ۶
- شکل ۱-۲ نمودار توسعه تولید ناخالص اقیانوسی چین..... ۸
- شکل ۱-۳ نمودار توسعه ارزش افزوده صنایع بزرگ دریایی در چین..... ۱۴
- شکل ۱-۴ نمودار صنعت دریایی سنتی و صنایع دریایی در حال ظهور..... ۲۱
- شکل ۱-۵ نمودار گردشگری و نسبت آن در صنایع بزرگ دریایی..... ۲۱
- شکل ۱-۶ نمودار صنعت حمل و نقل دریایی چین و نسبت آن در صنایع بزرگ دریایی..... ۲۲
- شکل ۱-۷ نمودار صنعت زیست پزشکی دریایی چین و نسبت آن در صنایع بزرگ دریایی..... ۲۳
- شکل ۱-۸ نمودار داده های صنعت شیرین سازی آب دریا و نسبت آن در صنایع بزرگ دریایی در چین..... ۲۶
- شکل ۱-۹ نمودار توسعه صنعت خدمات مدیریت آموزش تحقیقات علمی دریایی در چین..... ۲۷
- شکل ۱-۱۰ نمودار روند توسعه ارزش افزوده صنایع دریایی در چین..... ۲۸
- شکل ۱-۱۱ نمودار توسعه اقتصادی دریایی منطقه اقتصادی حاشیه بوخّی..... ۳۰
- شکل ۱-۱۲ نمودار توسعه اقتصاد دریایی در منطقه اقتصادی دلتای رودخانه یانگ تسه..... ۳۱
- شکل ۱-۱۳ نمودار توسعه اقتصاد دریایی در منطقه اقتصادی ساحل غربی تنگه تایوان..... ۳۲
- شکل ۱-۱۴ نمودار توسعه اقتصاد دریایی در منطقه اقتصادی مثلث ژوجیانگ..... ۳۳
- شکل ۱-۱۵ نمودار توسعه اقتصاد دریایی در منطقه اقتصادی خلیج بیبو..... ۳۴
- شکل ۱-۱۶ نمودار روند توسعه ارزش افزوده صنایع دریایی در چین..... ۳۵
- شکل ۱-۱۷ نمودار نرخ رشد بخش صنعت دریایی چین و ضریب هافمن آن..... ۳۶
- شکل ۱-۲۰ برنامه های پنج ساله چین بر اساس داده های وب سایت تاریخ جمهوری خلق چین..... ۳۹

فهرست جداول

- جدول ۱-۱ فهرست ۱۰ بندر برتر چین به لحاظ شاخص عملکرد بندر کانتینری در سال ۲۰۲۲ [۱۶] ۱۸
- جدول ۲-۱ ویژگی‌ها و برنامه‌های استانی ۱۱ منطقه‌ی ساحلی چین در برنامه چهاردهم ۵۰
- جدول ۳-۱ داده‌های تولید ناخالص بخش‌های مختلف اقتصاد دریایی چین ۶۲



{فصل اول}

اقتصاد دریای چین و توسعه مناطق ساحلی و دریای

۱-۱- مقدمه

کشور چین واقع در قاره آسیا و دارای بیش از ۲۲۰۰۰ کیلومتر مرز زمینی با چهارده کشور، از جمله روسیه و هند است و دارای جبهه دریایی قابل توجهی در غرب اقیانوس آرام با خط ساحلی تقریباً ۳۰,۰۱۷ کیلومتر است. خط ساحلی چین بسیار فرورفته و از نظر خصوصیات بسیار متفاوت است. خط ساحلی شمالی به طور کلی کم ارتفاع و شنی است، در حالی که خط ساحلی جنوبی ناهموارتر و کوهستانی است. این خط ساحلی همچنین دارای تعدادی جزیره، مجمع‌الجزایر و خلیج از جمله خلیج بوخئی، دریای زرد، دریای چین شرقی و دریای چین جنوبی است. با این حال خط ساحلی چین نیز در برابر تعدادی از چالش‌های زیست محیطی، از جمله فرسایش، آلودگی، و تغییرات آب و هوایی آسیب پذیر است. مساحت منطقه اقتصادی انحصاری دریایی چین تقریباً ۸۷۷/۰۹۹ کیلومتر مربع است که به طوری که منطقه اقتصادی آسیایی چین، سی و سومین منطقه بزرگ جهان است. مساحت ملی چین ۹,۵۹۶,۹۶۰ کیلومتر مربع (۳,۷۰۵,۴۰۷ مایل مربع) بوده و مساحت مناطق حفاظت شده دریایی آن نیز در سال ۲۰۲۳، حدود ۱۵۰,۰۰۰ کیلومتر مربع است [۱].

به تبع داشتن خط ساحلی طولانی و مناطق اقتصادی انحصاری وسیع، این کشور مسئولیت حفاظت از محیط‌زیست دریایی خود را دارد. این کشور در سال‌های اخیر پیشرفت‌های چشمگیری در ایجاد مناطق حفاظت شده دریایی داشته است و در حال حاضر یکی از کشورهای پیشرو در جهان، از نظر پوشش مناطق حفاظت شده دریایی است.

مناطق حفاظت شده دریایی چین، توسط سازمان‌های دولتی مختلفی از جمله وزارت منابع طبیعی، وزارت کشاورزی و امور روستایی و وزارت اکولوژی و محیط‌زیست مدیریت می‌شود. این کشور همچنین تعدادی منطقه حفاظت شده دریایی ایجاد کرده است که زیر نظر سازمان‌های دولتی و ذی‌نفعان مدیریت می‌شوند. مناطق حفاظت شده دریایی چین، محل زندگی طیف گسترده‌ای از جانداران دریایی از جمله ماهی، مرجان و پستانداران دریایی است. مناطق حفاظت شده دریایی کشور نقشی مهم در حمایت از معیشت جوامع ساحلی دارند. دولت چین متعهد به گسترش و تقویت سیستم مناطق حفاظت شده دریایی خود در سال‌های آینده است. این کشور هدف خود را افزایش پوشش مناطق حفاظت شده دریایی خود را به ۳۰ درصد از منطقه اقتصادی انحصاری تا سال ۲۰۳۰ تعیین کرده است.

بر اساس آمار بانک جهانی در سال ۲۰۲۲، تولید ناخالص داخلی چین، ۱۷/۹۶ تریلیون دلار بوده است که این کشور را به دومین اقتصاد بزرگ جهان پس از ایالات متحده تبدیل می‌کند. همچنین در سال ۲۰۲۲، تولید ناخالص داخلی سرانه چین نیزه ۱۲/۷۲ دلار برآورد شده است که این امر، از نظر بانک جهانی، چین را به عنوان کشوری با درآمد پایین‌تر از متوسط جهانی رده‌بندی می‌کند. طبق گزارش اداره ملی آمار در آگوست ۲۰۲۳، نرخ بیکاری در چین ۲/۵ درصد بوده است. در همان سال، رتبه چین در شاخص پیچیدگی اقتصادی^۱، بیست و پنجمین جهان است. در سال ۲۰۲۱، بر اساس گزارش بانک جهانی، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص^۲ در چین، ۴۳/۱ درصد از تولید ناخالص ملی برآورد شده است. بر اساس همین گزارش در سال ۲۰۲۲، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی^۳ در این کشور ۱۸۹/۱ میلیارد دلار برآورد شده است. همچنین از نظر شاخص بهبود فضای

1 ECI

2 GFCF

3 FDI

کسب و کار، شاخص چین در سال‌های اخیر به طور قابل توجهی بهبود یافته است [۲]. در سال ۲۰۲۳، چین در شاخص سهولت انجام کسب و کار بانک جهانی، رتبه ۲۵ را کسب کرد، این در حالی است که در سال ۲۰۱۸، در رتبه ۷۸ قرار گرفته بود. همچنین بر اساس گزارش اداره امور اقتصادی و اجتماعی سازمان ملل متحد^۱، شاخص توسعه دولت الکترونیک^۲ در چین در سال ۲۰۲۲ برابر با ۸۱۱۹٫۰ بود که این امر چین را در گروه «توسعه بسیار بالای دولت الکترونیک» و رتبه ۴۳ در بین ۱۹۳ کشور قرار داده است [۳]. بر اساس گزارش صندوق بین المللی پول^۳ نرخ رشد اقتصادی چین در سال ۲۰۲۲، ۳ درصد بوده است که نسبت به سال ۲۰۲۱، ۵ درصد کاهش داشته است [۴]. کاهش رشد اقتصادی چین ناشی از عوامل متعددی است، از جمله:

• رکود اقتصاد جهانی

• سیاست کووید صفر چین که منجر به اختلال در فعالیت‌های اقتصادی شده است.

• پیری جمعیت چین

• مشکل بدهی چین

با وجود کاهش رشد اقتصادی، انتظار می‌رود چین همچنان یکی از سریع‌ترین اقتصادهای بزرگ جهان در سال‌های آینده باشد [۴]. دولت چین، برای دستیابی به «شکوفایی مشترک» تا سال ۲۰۴۹، هدف‌گذاری کرده است. برای رسیدن به این هدف، دولت چین بر تبدیل اقتصاد این کشور از یک اقتصاد مبتنی بر تولید، به یک اقتصاد مبتنی بر خدمات و کاهش نابرابری درآمد تمرکز دارد.

در همین راستا در سال‌های اخیر، اقتصاد دریایی چین به طور کلی رشد سریعی داشته و فعالیت‌های اقتصادی مرتبط با دریا به بهبود شاخص‌های کلیدی مرتبط با خود ادامه داده است. بنا بر بولتن آماري اقتصاد اقیانوسی چین در سال ۲۰۲۲، اندازه اقتصاد دریایی چین، ۹,۴۶۲,۸ تریلیون یوان، معادل تقریباً ۱,۲۵ تریلیون دلار تخمین زده می‌شود [۵] که نسبت به سال گذشته، ۱,۹ درصد افزایش داشته است که این میزان، ۷,۸ درصد از تولید ناخالص داخلی چین را تشکیل می‌دهد. به گفته مؤسسه تحقیقات صنعت تجارت چین، تولید ناخالص داخلی اقتصادی دریایی این کشور تا پایان سال ۲۰۲۳ به ۹۸۵۳,۷ میلیارد یوان، معادل تقریباً ۱,۳۵ تریلیون دلار خواهد رسید [۶]. این امر اقتصاد دریایی چین را به بزرگترین اقتصاد جهان در این حوزه تبدیل می‌کند. این سهم قابل توجهی است و نشان دهنده اهمیت بخش دریایی برای اقتصاد چین است. همچنین نرخ اشتغال در بخش اقتصاد دریایی در چین حدود ۱۰-۱۲٪ از کل نیروی کار تخمین زده می‌شود و تعداد افرادی که در بخش اقتصاد دریایی چین کار می‌کنند حدود ۳۶ میلیون نفر تخمین زده می‌شود [۷].

همچنین اقتصاد ساحلی چین بزرگترین اقتصاد ساحلی جهان است و ۵۷ درصد تولید ناخالص داخلی این کشور را تشکیل می‌دهد. این کشور همچنین یکی از سریع‌ترین اقتصادهای در حال رشد در جهان است که نرخ رشد سالانه آن در سال‌های اخیر حدود ۱۰ درصد بوده است [۷].

منطقه اقتصادی ساحلی چین را می‌توان به عنوان منطقه ای در ۳۰۰ کیلومتری خط ساحلی تعریف کرد. این شامل ۱۱ استان و شهرداری ساحلی چین است و حدود ۴۳ درصد از جمعیت چین در مناطق ساحلی زندگی می‌کنند [۷].

1 UN DESA

2 EGD I

3 IMF

تولید ناخالص داخلی سرانه مناطق ساحلی چین بسته به استان یا شهرداری متفاوت است. با این حال، به طور کلی، تولید ناخالص داخلی سرانه مناطق ساحلی چین بالاتر از میانگین ملی است. این به این دلیل است که مناطق ساحلی خانه برخی از بزرگترین و توسعه یافته ترین شهرهای کشور است [۷].

همانطور که گفته شد تولید ناخالص داخلی سرانه چین در سال ۲۰۲۲ برابر با ۱۲,۷۲۰ دلار آمریکا بوده است. با این حال، تولید ناخالص داخلی سرانه استان‌های ساحلی جیانگ سو، ججیانگ و فوجیچین همگی بیش از ۲۰,۰۰۰ دلار آمریکا در سال ۲۰۲۲ بود. شهرداری‌های ساحلی شانگهای و تیین‌جین نیز دارای سرانه تولید ناخالص داخلی بیش از ۲۰,۰۰۰ دلار آمریکا در سال ۲۰۲۲ بودند [۷].

اقتصاد دریایی و ساحلی چین طیف وسیعی از صنایع را شامل می‌شود که عبارتند از:

• صنایع دریایی شامل؛ ماهیگیری دریایی، کشاورزی ساحلی، صنعت فراوری محصولات آبریان، صنعت نفت و گاز دریایی، معادن دریایی، صنعت نمک دریایی، صنعت کشتی‌سازی، صنعت ساخت تجهیزات مهندسی دریایی، صنایع شیمیایی دریایی، داروسازی دریایی و بیولوژیکی، صنعت محصولات، صنعت ساخت‌وساز مهندسی دریایی، صنعت برق دریایی، صنعت شیرین‌سازی آب دریا و صنعت استفاده جامع، صنعت حمل‌ونقل دریایی، صنعت گردشگری دریایی و غیره.

• تحقیق و آموزش علمی دریایی شامل؛ تحقیقات علمی دریایی، آموزش دریایی و غیره.

• خدمات مدیریت عمومی دریایی شامل؛ مدیریت دریایی، گروه‌های اجتماعی دریایی، بنیادها و سازمان‌های بین‌المللی، خدمات فنی دریایی، خدمات اطلاعات دریایی، حفاظت و احیای محیط‌زیست دریا، بررسی‌های زمین‌شناسی حوزه دریا و غیره.

• صنایع مرتبط بالادستی دریایی شامل؛ تولید تجهیزات دریایی، تولید مواد دریایی و غیره.

• صنایع مرتبط پایین‌دستی دریایی شامل؛ بازفراوری محصولات دریایی، عمده فروشی و خرده فروشی محصولات دریایی، خدمات تجاری دریایی و غیره.

• شیلات شامل؛ آبریز پروری، ماهیگیری، ماهیگیری حرفه‌ای و فعالیت‌های کمکی.

• صنعت کاشت ساحلی که به فعالیت‌های کاشت محصولات و درختان در سواحل و همچنین فعالیت‌های خدماتی مرتبط ارائه شده برای تولید محصولات زراعی و درختان اشاره دارد.

• صنعت فراوری محصولات شیلات که به فعالیت‌های تولیدی اطلاق می‌شود که از آبریان و گیاهان اقتصادی دریایی به عنوان مواد خام اصلی برای پردازش مواد غذایی یا سایر محصولات استفاده می‌شود.

• صنعت نفت و گاز فراساحلی که به فعالیت‌های تولیدی و خدماتی اکتشاف، استخراج، انتقال و فراوری نفت و گاز طبیعی در اقیانوس اشاره دارد.

• معادن دریایی که به فعالیت‌های مرتبط با استخراج و فراوری مواد معدنی در دریا اشاره دارد. از جمله استخراج و انتخاب منابع معدنی ساحلی و استخراج و انتخاب منابع معدنی بستر دریا؛ (فعالیت‌های مربوط به استخراج منابع نفت و گاز طبیعی در دریا زیرمجموعه این بخش نمی‌باشد)

• صنعت نمک دریایی که به استفاده از آب دریا (از جمله آب نمک زیرزمینی کم‌عمق ساحلی) برای تولید محصولات نمکی با کلرید سدیم، به عنوان جزء اصلی اشاره دارد.

• صنعت کشتی‌سازی که شامل ساخت کشتی‌های دریایی، اصلاح کشتی‌های، اوراق و تعمیر کشتی‌های دریایی، تولید تجهیزات پشتیبانی کشتی‌های دریایی، تولید تجهیزات ناوبری دریایی و سایر فعالیت‌ها است.

حوزه ساخت و تعمیر کشتی‌های مهندسی دریایی، حوزه کشتی‌های تحقیقاتی و علمی دریایی را شامل نمی‌شود)

• تولید تجهیزات مهندسی دریایی؛ شامل فعالیت‌های تولید تجهیزات مهندسی و کمکی مورد استفاده در توسعه انسانی، استفاده و حفاظت از فعالیت‌های دریایی (تجهیزات اکتشاف و توسعه منابع معدنی دریایی، تجهیزات اکتشاف و توسعه منابع نفت و گاز دریایی) و تجهیزات دریایی اشاره دارد. انرژی بادی و انرژی‌های تجدیدپذیر فعالیت‌های ساخت و تعمیر تجهیزات مهندسی دریایی مانند توسعه و استفاده از تجهیزات، تجهیزات نمک‌زدایی و بهره‌برداری جامع از آب دریا، تجهیزات استفاده از منابع بیولوژیکی دریایی، تجهیزات اطلاعات دریایی و تجهیزات مهندسی عمومی دریایی.

• صنایع شیمیایی دریایی؛ به فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که از مواد خام دریایی مانند نمک دریا، روغن دریایی و جلبک دریایی برای تولید محصولات شیمیایی استفاده می‌کنند.

• صنعت داروسازی و محصولات بیولوژیکی دریایی؛ به فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که از ارگانیک‌های دریایی (از جمله متابولیت‌های آن‌ها) و مواد معدنی به‌عنوان مواد خام برای تولید داروها، غذاهای کاربردی و محصولات بیولوژیکی استفاده می‌کنند.

• صنعت ساخت‌وساز مهندسی دریایی؛ به فعالیت‌های مهندسی ساخت‌وساز و آماده‌سازی برای توسعه، استفاده، حفاظت و سایر اهداف دریایی اشاره دارد.

• صنعت برق دریایی؛ به فعالیت‌های تولید برق با استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر مانند انرژی باد اقیانوس و انرژی جزرومد و امواج اقیانوسی و سایر انرژی‌های پاک دریایی اشاره دارد.

• صنعت شیرین‌سازی و بهره‌برداری جامع از آب دریا شامل؛ فعالیت‌هایی مانند نمک‌زدایی آب دریا، استفاده مستقیم از آب دریا و استفاده از منابع شیمیایی آب دریا می‌باشد.

• صنعت حمل‌ونقل دریایی یا کشتی‌رانی؛ به فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که از کشتی‌ها به‌عنوان ابزار اصلی برای حمل‌ونقل در اقیانوس‌ها و ارائه خدمات حمل‌ونقل مرتبط با آن استفاده می‌کنند.

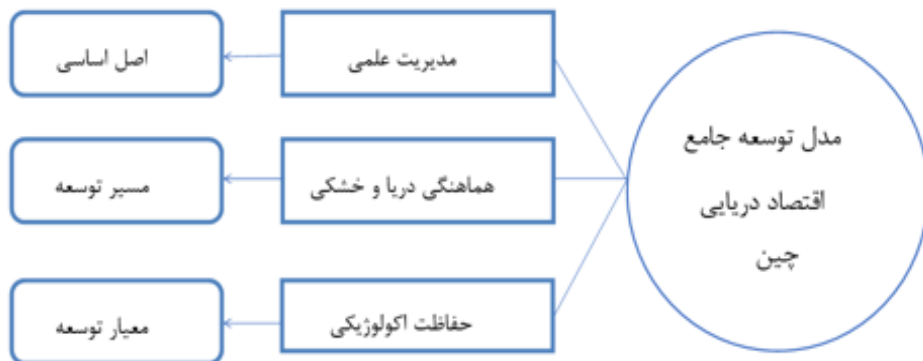
• گردشگری دریایی؛ فعالیت‌هایی مانند گشت‌وگذار، سپری کردن اوقات فراغت و سرگرمی، اقامت در تعطیلات و ورزش‌های آبی اشاره دارد [۵].

هدف از این فصل، تجزیه و تحلیل وضعیت اساسی توسعه اقتصاد دریای چین، شناسایی مشکلات موجود در آن و پیش‌بینی روند توسعه آن بر این اساس است.

بر این مبنای طراحی، روش‌شناسی و رویکرد تحقیقی در این فصل به صورتی است که علاوه بر این که تجزیه و تحلیل جامع و مفصلی از توسعه اقتصاد دریای چین با داده‌های غنی در جنبه‌های متنوع را به دست می‌دهد، وضعیت فعلی توسعه اقتصاد دریای چین از منظر مقیاس و ساختار تحلیل می‌شود و محیط توسعه خارجی و داخلی اقتصاد دریای چین مورد بحث قرار می‌گیرد. در ادامه روند‌های اقتصاد دریایی چین تا سال ۲۰۱۹ و ۲۰۲۰ در یک بررسی جامع مورد واکاوی آماری قرار می‌گیرد و آمارهای بخش‌های مختلف اقتصاد دریایی چین از جمله ارزش افزوده هر کدام از بخش‌ها در سال‌های ۲۰۲۱ و نیز ۲۰۲۲ به طور مستقل بررسی خواهند شد. لازم به ذکر است در این گزارش به علت تعدد منابع آماری برخی از آمارها بر اساس پول ملی چین یعنی یوان و برخی دیگر بر اساس نرخ دلار آمریکا برآورد شده‌اند.

۲-۱- تحلیل وضعیت اساسی اقتصاد دریایی چین

در حال حاضر، اقتصاد چین، تحت تأثیر محیط پیچیده و تنش آلود داخلی و خارجی در تمامی ابعاد آن وارد دوره حساس شده است که موجب تغییر حالت توسعه، بهینه سازی ساختار اقتصادی و تغییر شتاب رشد آن گردیده است. از سال ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۰، تحت پس زمینه فشار کلی اقتصاد کلان، اقتصاد دریایی چین همچنان به بهینه سازی و ارتقای ساختار صنعتی ادامه داده است. علاوه بر آن، پکن به طور مداوم ظرفیت تحقیق و توسعه فن آوری خود را تقویت کرده است. همچنین، با افزایش سطح هم افزایی صنعتی و ارتقای هماهنگی بین سیاستگذاری اقتصادی خشکی و دریا، ادغام دائمی آن ها را تسریع نموده است. اقتصاد دریایی چین در چشم انداز اقتصاد کلان این کشور، ظرفیت گسترده ای برای توسعه دارد، اما با چالش هایی نیز مواجه است که نمی توان آن ها را نادیده گرفت [۸]. اقتصاد دریایی چین به عنوان یک قدرت بزرگ دریایی بین المللی، با در نظر گرفتن سه عامل شامل؛ مدیریت علمی دریا به عنوان اصل اساسی، هماهنگی دریا و خشکی به عنوان مسیر توسعه و حفاظت اکولوژیکی دریا به عنوان معیار توسعه، یک مدل توسعه جامع را ارائه کرده که در شکل ۱-۱ قابل مشاهده است. در دنیای امروز، کشورهای ساحلی به تدریج تمرکز توسعه خود را از اقتصاد خشکی به اقتصاد دریایی تغییر داده اند به طوری که، سطح توسعه اقتصاد دریایی به یک شاخص مهم برای سنجش قدرت همه جانبه ملی کشورها تبدیل شده است. از منظر توسعه صنعتی، ارزش افزوده صنایع دریایی در چین و برخی مناطق ساحلی رو به افزایش بوده است [۸]. از منظر توسعه منطقه ای، صنایع دریایی در مناطق ساحلی توسعه نابرابر را نشان می دهد و تفاوت هایی در صنایع پیشرو دریایی وجود دارد با این حال، شباهت ها و همپوشانی خاصی در موضوعات مختلف توسعه در این کشور وجود دارد که عمدتاً در ارتباط ضعیف بین صنایع خشکی و دریایی چین منعکس می شود. صنایع چین، شکاف خاصی را در فناوری تولید خشکی و دریایی در مقایسه با سایر قدرت های دریایی بین المللی نشان می دهد به طوری که سیستم مدیریت توسعه منابع دریایی آن، نیازمند بهبود است. علاوه بر این، میان توسعه کلی و محلی منابع دریایی در چین همچنان شاهد تضاد زیادی بوده و پدیده هم شکلی و همپوشانی صنایع دریایی در توسعه منطقه ای ادامه دارد. این مشکلات مستلزم بررسی بیشتر و نیازمند ارائه راه حل هایی در آینده است.



شکل ۱-۱ مدل توسعه جامع اقتصاد دریایی چین.

۱-۳- تجزیه و تحلیل در مقیاس اقتصاد دریایی چین

در حال حاضر، اقتصاد دریایی جایگاه کلیدی را در اقتصاد ملی چین اشغال کرده و این کشور به طور مداوم توسعه آن را ارتقا می‌دهد. اقتصاد دریایی چین به‌طور کلی در حال توسعه سالم، همراه با حرکتی قوی و دارای پتانسیل رشد است. از سال ۲۰۰۳، دولت چین به طور مداوم اسناد سیاستی را برای حمایت از توسعه صنعت دریایی صادر کرده است. در عین حال، برنامه‌های مختلف توسعه ملی و همچنین هفدهمین، هجدهمین و نوزدهمین کنگره ملی خلق چین، همگی برنامه‌های راهبردی مهمی را برای توسعه اقتصاد دریایی تدوین کرده‌اند. صنعت دریایی چین به لطف حمایت سیاسی ملی و اهمیتی که ادارات ملی مربوطه به اقتصاد دریایی قائل هستند، به سرعت توسعه می‌یابد. از سال ۲۰۱۷ تا ۲۰۱۹، از نظر توسعه شغلی دریایی، چین در حال پیشرفت بوده که تأثیر تصمیمات سیاسی در آن مشهود است. در این مسیر، وضعیت دریایی بین‌المللی چین ارتقاء یافته و ساختار اقتصاد دریایی بهینه‌سازی و تعدیل شده است؛ در نتیجه سهم آن در بهبود معیشت نیز افزایش یافته است. بر همین مبنا، دامنه تجارت دریایی با ترسیم «جاده ابریشم دریایی» افزایش یافته، توزیع فضایی توسعه دریایی بهینه شده و شاخص رونق در حال افزایش بوده است [۸].

برای بررسی دقیق‌تر اقتصاد دریایی چین در این گزارش، از مفاهیمی بهره گرفته شده است که در ادبیات اقتصاد دریایی چین تعاریف مخصوص به خود را دارند؛ برای درک هرچه بهتر این مفاهیم، در ابتدا تعاریف موجود برای این موارد به اختصار مرور می‌گردد. بولتن آمارهای اقتصادی دریایی چین این مفاهیم نسبی را به این شرح توضیح می‌دهد؛

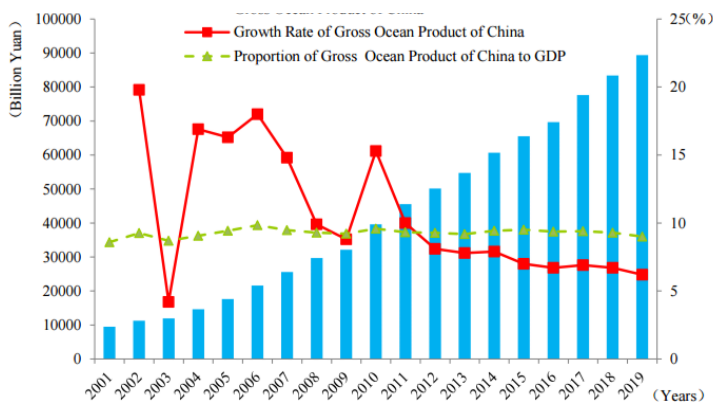
تولید ناخالص اقیانوسی شامل ارزش افزوده صنایع دریایی و ارزش افزوده صنایع مرتبط با دریا است. صنعت دریایی به فعالیت‌های تولیدی و خدماتی مربوط به توسعه، استفاده و حفاظت از اقیانوس اشاره دارد. این شرکت از صنایع عمده دریایی و خدمات مدیریت آموزش تحقیقات علمی دریایی تشکیل شده است. در میان آن‌ها، صنایع مرتبط با اقیانوس به صنایع بالادستی و پایین‌دستی اشاره می‌کنند که ورودی‌ها و خروجی‌های مختلفی را به یکدیگر پیوند می‌دهند و پیوندهای فنی و اقتصادی را با صنایع بزرگ دریایی تشکیل می‌دهند.

۱-۳-۱- تجزیه و تحلیل توسعه تولید ناخالص دریایی چین

در سال‌های اخیر، توسعه دریایی چین در مقیاس وسیع روبه‌رشد بوده است و دستاوردهای جدیدی در ساخت یک کشور دریایی قدرتمند حاصل شده است که آغازگر دوره جدیدی از توسعه دریایی این کشور است. شاخص‌های رشد اقتصاد دریایی چین اساساً ثابت است. از سال ۲۰۱۷، شاخص‌های اصلی رشد اقتصادی دریایی چین، مانند تولید ناخالص اقیانوسی و ارزش افزوده صنایع بزرگ دریایی، در چارچوب اهداف از پیش تعیین شده عمل می‌کنند. نرخ رشد ارزش تولید ناخالص صنایع بزرگ دریایی در سال ۲۰۱۹، به ۷٫۵ درصد رسیده و نسبت تولید ناخالص داخلی چین در تولید ناخالص داخلی مناطق ساحلی آن برای سه سال، به بیش از ۱۷ درصد رسیده است. سهم اقتصاد دریایی در اقتصاد ملی چین به طور مداوم افزایش یافته است. این در حالی است که در حال حاضر، اقتصاد جهانی از نرخ رشد پایین رنج می‌برد که نرخ رشد اقتصاد دریایی چین را نیز تحت تأثیر قرار داده است. نرخ رشد اقتصاد دریایی چین از سال ۲۰۱۹ کاهش یافته است اما همچنان در مقایسه با سایر بخش‌های اقتصادی شاهد نرخ بالایی از رشد است [۸].

اندازه جمعیت اشتغال دریایی چین نیز به طور مداوم در حال گسترش است. از سال ۲۰۱۷ تا ۲۰۱۹، نرخ رشد اشتغال در صنایع بزرگ دریایی در حدود ۸ درصد حفظ شده و تعداد کارگران مرتبط با دریا رو به افزایش بوده است. لازم به ذکر است، در این حوزه با وجود فراوانی نیروی کار در چین، کمبود متخصصان سطح بالا همچنان وجود دارد و بهره‌وری اشتغال بالا نیست. بنابراین، چین در فرآیند پرورش استعداد های نوآور حوزه دریا، نیاز به تقویت آموزش استعداد های حرفه ای در زمینه عملیات های فناوری دریایی دارد؛ همچنین، تسریع در ساخت ویژگی های حرفه ای قوی و توانایی های نوآورانه در جمعیت شاغل در حوزه های دریایی باید صورت پذیرد [۸].

در سال ۲۰۲۰، تولید ناخالص اقیانوسی چین به میزان ۶٫۲ درصد افزایش یافت و به ۸۹۴٫۵ میلیارد یوان رسید. قبل از سال ۲۰۱۰، نرخ رشد تولید ناخالص اقیانوسی چین در نوسان بود. به دلیل تأثیر همه‌گیری سارس، دوره‌ای از توسعه آهسته با نرخ رشد کمتر از ۵ درصد در سال ۲۰۰۳ وجود داشت که این سرعت رشد آن در سال ۲۰۰۴ بهبود یافت [۸]. پس از آن نیز به دلیل تأثیر بحران مالی جهانی در سال ۲۰۰۸، نرخ رشد کاهش یافت. اما با تقویت توسعه و بهره‌برداری دریایی در چین، تولید ناخالص اقیانوسی از سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۹ رشد ثابتی را تجربه کرده است؛ با این حال، نرخ رشد تولید ناخالص اقیانوسی در مقایسه با سال های گذشته، با متوسط نرخ رشد سالانه حدود ۷٫۴۸ درصد، تحت تأثیر گسترش پایه تولید ناخالص اقیانوسی، کاهش سرعت توسعه صنایع بزرگ دریایی و صنایع مرتبط با اقیانوس ناشی از تعدیل ساختاری صنایع دریایی و نوسانات کلان اقتصادی داخلی و خارجی، نوسان و کاهش داشته است. قبل از سال ۲۰۰۶، نسبت تولید ناخالص اقیانوسی در کل تولید ناخالص داخلی چین تمایل به افزایش داشته، که نوسان اندکی را تجربه کرد اما به صورت کلی، مابین نه تا ده درصد، در نوسان بوده است [۸]. در سال های اخیر، توسعه اقتصادی دریایی چین با بسیاری از عوامل، مانند اصطکاک تجاری چین و آمریکا، گسترش «استراتژی هند و اقیانوس آرام» پیشنهادی توسط ایالات متحده و گسترش همه‌گیری کووید-۱۹ به چالش کشیده شد و تأثیر منفی بر فضای اقتصادی این کشور داشت. در مقابل، چین نیز فعالانه به دنبال همکاری های بین‌المللی است، از جمله پیگیری ابتکار یک کمربند و یک جاده که از سال ۲۰۱۳ پیگیری می‌شود و ترویج تأسیس رسمی AIIB در سال ۲۰۱۵. علاوه بر این، به منظور ترویج توسعه پایدار و سالم اقتصاد دریایی، چین به طور فعال اقداماتی را اجرا می‌کند، از جمله، استراتژی احیای دریا از طریق علم و فناوری، تسریع گسترش نیروی دریایی و ایجاد مناطق آزاد تجاری در مناطق ساحلی [۸]. (شکل ۲-۱ را ببینید).



شکل ۲-۱ نمودار توسعه تولید ناخالص اقیانوسی چین.

۱-۳-۲- ارزش افزوده صنایع بزرگ دریایی

از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۹، ارزش افزوده صنایع بزرگ دریایی چین طی بلندمدت روند رشد پایداری داشته است. ارزش افزوده در سال ۲۰۰۱، ارزش افزوده صنایع بزرگ دریایی حدود ۳۸۵,۶۶ میلیارد یوان بود که در سال ۲۰۱۹ به ۳۵۷۲,۴ میلیارد یوان رسید. تحت تأثیر اپیدمی سارس، توسعه صنایع بزرگ دریایی مانند گردشگری ساحلی و صنعت حمل و نقل به حالت تعلیق درآمد که این موضوع، باعث کاهش نسبت رشد آن‌ها شد. همچنین، در سال ۲۰۰۳، ارزش افزوده صنایع دریایی به ۶۶,۶ درصد رسید که پس از این تاریخ، این نرخ رشد به تدریج افزایش یافته است. اما به دلیل تأثیرات بحران مالی جهانی در سال ۲۰۰۸، این نسبت در سال ۲۰۰۹ به ۶۸ درصد کاهش یافت. پس از آن، دولت چین برای مقابله با رکود اقتصادی اقداماتی را در همه سطوح انجام داد به طوری که این نسبت در سال ۲۰۱۰ به ۷۰,۷ درصد افزایش یافته و به بالاترین میزان خود رسید. از آن زمان، ارزش افزوده صنایع بزرگ دریایی نسبت به سال گذشته، با تعدیل ساختار صنعتی دریایی کاهش یافته است [۸]. ارزش مالی کل ناوگان سکوهای فراساحلی چین به صورت دقیق مشخص نیست و در پژوهش‌های مختلف تخمین زده می‌شود؛ همچنین، داده‌های دقیقی از وضعیت تعداد سکوهای فراساحلی چین نیز در دسترس نیست. با این حال، برخی پژوهش‌ها با استفاده از داده‌های ماهواره‌ای شامل تصاویر در روز و نور ساطع شده از فلر در شب (بیش از ۴۰۰۰ تصویر) به ترتیب تعداد سکوهای زیر را به تفکیک مناطق شناسایی نموده است:

• خلیج بوخّی: ۸۷ سکوی فراساحلی

• دریای چین شرقی: ۴ سکوی فراساحلی

• دریای چین جنوبی: ۵۵ سکوی فراساحلی

• در مجموع: ۱۴۶ سکوی فراساحلی [۹].

ارزش مالی و وزن هر سکوی فراساحلی بسته به نوع سکو، سن و شرایط آن متفاوت است. با این حال، میانگین ارزش یک سکوی فراساحلی حدود ۱ میلیارد دلار آمریکا و میانگین وزن یک سکوی دریایی حدود ۱۰۰,۰۰۰ تن تخمین زده می‌شود. دولت چین سرمایه‌گذاری هنگفتی در توسعه صنعت نفت و گاز فراساحلی و صنعت انرژی‌های تجدیدپذیر فراساحلی می‌کند. رشد این صنایع تقاضای جدیدی برای پلتفرم‌های فراساحلی ایجاد خواهد کرد [۱۰].

۱-۳-۳- صنعت منابع غیرزنده دریایی چین

صنعت نفت و گاز فراساحلی در چین، سهم عمده‌ای در امنیت انرژی این کشور دارد. چین بزرگ‌ترین واردکننده نفت در جهان است، اما همچنین بزرگ‌ترین تولیدکننده نفت و گاز دریایی در جهان نیز است. انتظار می‌رود صنعت نفت و گاز فراساحلی در چین در سال‌های آینده به رشد خود ادامه دهد [۱۰]. در همین راستا، دولت چین هدف خود را افزایش تولید نفت و گاز دریایی به ۲۳۰ میلیون تُن تا سال ۲۰۲۵ تعیین کرده است. دولت همچنین در پروژه‌های جدید نفت و گاز دریایی مانند میدان نفتی خلیج بوخّی و میدان نفتی دریای چین جنوبی سرمایه‌گذاری زیادی می‌کند. انتظار می‌رود رشد صنعت نفت و گاز فراساحلی در چین تأثیرات مثبتی داشته باشد. باعث ایجاد مشاغل و درآمدهای جدید و کاهش وابستگی به نفت وارداتی خواهد شد. با این حال،

رشد صنعت چالش‌هایی مانند آلودگی محیط‌زیست و خطرات ایمنی را به همراه دارد. دولت چین با آگاهی از این چالش‌ها، اقداماتی را برای رفع آن‌ها انجام می‌دهد [۱۰]. در حال حاضر، چین بیشترین قراردادهای ممکن را با سازمان بستر آب‌های بین‌المللی^۱ منعقد کرده است؛ به طوری که، از مجموع سی قرارداد این سازمان به وسعت ۱/۳ میلیون کیلومتر مربع، پنج قرارداد به وسعت ۲۳۸ هزار کیلومتر مربع مربوط به چین است [۱۱].

برخی از عواملی که به ارزش افزوده بالای صنعت نفت و گاز فراساحلی چین کمک می‌کند به شرح زیر است.

• اندازه بزرگ ذخایر نفت و گاز فراساحلی؛ چین چهارمین ذخایر بزرگ نفت دریایی و پنجمین ذخایر بزرگ گاز فراساحلی جهان را دارد.

• کیفیت بالای منابع نفت و گاز فراساحلی؛ منابع نفت و گاز فراساحلی چین دارای کیفیت بالا، محتوای گوگرد کم و گرانث API بالا هستند.

• هزینه کم نیروی کار؛ چین از نیروی کار ارزان قیمت بهره می‌برد که برای مشاغل در صنعت نفت و گاز فراساحلی جذاب است.

• حمایت دولت از صنعت نفت و گاز فراساحلی؛ دولت چین با ارائه یارانه‌ها و معافیت‌های مالیاتی از این صنعت حمایت می‌کند [۱۰].

ارزش افزوده بالای صنعت نفت و گاز فراساحلی چین به ایجاد شغل و درآمدزایی کمک می‌کند. با این حال، مهم است که اطمینان حاصل شود که صنعت به روشی پایدار توسعه یافته و از محیط زیست محافظت می‌شود. در کنار ارزش افزوده بالای صنعت نفت و گاز فراساحلی چین و کمک این صنعت به ایجاد شغل و درآمدزایی، ضروری است اطمینان حاصل شود که صنعت به روشی پایدار توسعه یافته و از محیط‌زیست محافظت می‌شود. در سال ۲۰۲۳، تولید نفت فراساحلی چین^۲ حدود دویست میلیون تن تخمین زده می‌شود. بیشتر این تولیدات در چند منطقه کلیدی مانند خلیج بوخّی، دریای چین جنوبی و دریای چین شرقی متمرکز است. خلیج بوخّی بزرگ‌ترین منطقه تولید نفت فراساحلی در چین است که حدود چهار درصد از کل تولید نفت دریایی این کشور را تشکیل می‌دهد. دریای چین جنوبی دومین منطقه بزرگ تولید نفت در چین است که حدود سی درصد از کل تولید نفت دریایی این کشور را تشکیل می‌دهد [۱۰].

مطابق با برآورد شرکت ملی نفت فراساحل چین در سال ۲۰۲۱، تولید نفت و گاز فراساحل چین سالانه ۵۸/۶ میلیون تن نفت بوده که معادل یک میلیون و ۹۰ هزار بشکه نفت در روز بوده است که نسبت به سال گذشته، رشد هفت درصدی داشته و پنجاه درصد کل افزایش تولید نفت خام در سطح ملی را شامل شده است. (۱۰) همچنین تولید گاز فراساحلی چین در سال ۲۰۲۱ حدود ۲۱,۶ میلیارد متر مکعب تخمین زده می‌شود که معادل ۱۳٪ از کل افزایش تولید گاز طبیعی در سطح چین است. چین پنجمین تولیدکننده بزرگ گاز دریایی در جهان است [۱۰]. تولید گاز فراساحلی چین در چند منطقه کلیدی مانند خلیج بوخّی، دریای چین جنوبی و دریای چین شرقی متمرکز است. خلیج بوخّی بزرگ‌ترین منطقه تولید گاز دریایی در چین است که حدود ۴۰ درصد از کل تولید گاز دریایی این کشور را تشکیل می‌دهد. دریای چین جنوبی دومین منطقه بزرگ تولید گاز دریایی در

¹ ISA

² China National Offshore Oil Corporation (CNOOC)

چین است که حدود ۳۰ درصد از کل تولید گاز دریایی این کشور را تشکیل می‌دهد. انتظار می‌رود تولید گاز دریایی چین در سال‌های آینده به رشد خود ادامه دهد. دولت چین هدف خود را افزایش تولید گاز دریایی به ۲۳ میلیارد متر مکعب تا سال ۲۰۲۵ تعیین کرده است. دولت همچنین سرمایه‌گذاری زیادی در پروژه‌های گازی دریایی جدید مانند میدان گازی خلیج بوخّی و میدان گازی دریای چین جنوبی انجام می‌دهد. به دلیل مصرف بالای داخلی، همانند نفت خام، چین به طور هم‌زمان بزرگ‌ترین وارد کننده گاز طبیعی و گاز طبیعی مایع شده^۱ است. چین در سال ۲۰۲۱، ۱۰۷ میلیارد متر مکعب گاز طبیعی مایع شده وارد کرده است که این میزان برابر با ۶۵ درصد از کل نیاز وارداتی کشور در سال مذکور است [۱۰]. در سال ۲۰۲۱، چین ۲۱٫۶ میلیارد متر مکعب گاز دریایی تولید کرده است، در حالی که تولید جهانی در مجموع ۱۶۵٫۵ میلیارد متر مکعب گاز دریایی بوده است. این بدان معناست که چین در این سال، حدود سیزده درصد از کل تولید گاز فراساحلی جهان را به خود اختصاص داده است. چین، پس از نروژ، قطر، ایران و روسیه، پنجمین تولیدکننده بزرگ گاز فراساحلی در جهان است. تولید گاز فراساحلی چین در سال‌های اخیر به سرعت در حال رشد بوده است و انتظار می‌رود در سال‌های آینده نیز به رشد خود ادامه دهد [۱۰]. در ادامه بررسی دیگر صنایع بزرگ دریایی چین، در سال ۲۰۲۰، نمک‌های دریایی و معادن دریایی در مجموع ۲۱/۴ میلیارد یوان تولید ناخالص داخلی داشته است. با توجه به وجود منابع معدنی کمیاب در بستر دریاها، چین توجه ویژه‌ای به این موضوع نشان داده است؛ صنعت معادن دریایی در چین یک صنعت به نسبت جدید است، اما به سرعت در حال رشد است. دولت چین افزایش تولید مواد معدنی دریایی را به ۲۰ میلیون تن تا سال ۲۰۲۵ هدف‌گذاری کرده است. دولت همچنین در پروژه‌های جدید معادن دریایی مانند معدن دریایی خلیج بوخّی و معدن دریایی چین جنوبی سرمایه‌گذاری زیادی می‌کند [۱۲].

آمار دقیقی از افراد شاغل در صنایع استخراج منابع غیرزنده دریایی در چین در دست نیست؛ این افراد در صنعت نفت و گاز دریایی، صنعت استخراج معادن دریایی و سایر صنایع مرتبط مانند کشتیرانی، تدارکات و تولید کار می‌کنند [۱۰]. چین همچنین سرمایه‌گذاری عظیمی را بر روی صنعت کشتی‌های پشتیبان و تدارکات دریایی^۲ خود کرده است. ناوگان کشتی‌های پشتیبان و تدارکات دریایی چین، یکی از بزرگ‌ترین و متنوع‌ترین ناوگان‌ها در جهان است. ناوگان کشتی‌های پشتیبان و تدارکات دریایی چین، شامل طیف گسترده‌ای از کشتی‌ها است، مانند:

- کشتی‌های تأمین سکو^۳
- کشتی‌های تأمین یدک کش^۴
- شناورهای پشتیبانی زیر دریا^۵
- کشتی‌های پشتیبانی چند منظوره^۶

1 LNG

2 offshore supply vessels

3 PSV

4 AHTSV

5 SSV

6 MSV

• کشتی‌های پشتیبانی سریع^۱

این ناوگان نقش مهمی در صنعت نفت و گاز فراساحلی این کشور ایفا می‌کند و برای پشتیبانی از طیف گسترده‌ای از فعالیت‌های فراساحلی مانند ساخت سکو، حفاری، تولید و نگهداری استفاده می‌شوند؛ همچنین، برای حمایت از پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر فراساحلی مانند مزارع بادی و مزارع موج استفاده می‌شوند [۱۰].

انتظار می‌رود صنعت شناورهای خدماتی فراساحل چین در سال‌های آینده به رشد خود ادامه دهد. دولت چین سرمایه‌گذاری هنگفتی در توسعه صنعت نفت و گاز فراساحلی و صنعت انرژی‌های تجدیدپذیر فراساحلی می‌کند. رشد این صنایع تقاضای جدیدی برای سفارش این شناورها ایجاد خواهد کرد. با این حال، این صنعت با تعدادی چالش مانند عرضه بیش از حد و رقابت از سوی شرکت‌های خارجی مواجه است. دولت چین از این چالش‌ها آگاه است و اقداماتی را برای رفع آنها انجام می‌دهد. به عنوان مثال، دولت به شرکت‌های شناورهای خدماتی فراساحل یارانه می‌دهد و آنها را تشویق می‌کند تا ادغام شوند. به طور کلی، صنعت شناورهای خدماتی فراساحل چین یک صنعت بزرگ و مهم است و پیش‌بینی می‌شود در سال‌های آینده به رشد خود ادامه دهد [۱۰].

۱-۳-۴- صنعت کشتی‌سازی چین

از دیگر صنایع سنگین دریایی چین باید به صنعت پیشره کشتی‌سازی این کشور اشاره کرد. ارزش افزوده صنعت ساخت و تعمیر کشتی‌های دریایی و سازه‌های دریایی در چین بر اساس داده‌های انجمن صنعت کشتی‌سازی چین، از جمله ساخت و تعمیر کشتی‌ها و سازندگان صنایع دریایی، در سال ۲۰۲۲ حدود ۱۰٫۶ میلیارد دلار آمریکا تخمین زده می‌شود. [۵] تناژ ناخالص همگن^۲ برای تحویل و راه‌اندازی کشتی‌ها در صنعت ساخت و تعمیر کشتی‌های دریایی چین و سازه‌های دریایی بسته به نوع و اندازه کشتی یا سازه متفاوت است. با این حال، یک تخمین تقریبی این است که هر تن ناخالص همگن برای تحویل و راه‌اندازی یک کشتی یا سازه معمولی حدود ۱۰-۱۵٪ از کل هزینه کشتی یا سازه است.

به عنوان مثال، اگر هزینه ساخت یک کشتی ۱۰۰ میلیون دلار باشد، تناژ ناخالص جبرانی برای تحویل و راه‌اندازی کشتی حدود ۱۰ تا ۱۵ میلیون دلار خواهد بود. این مبلغ، به کارخانه کشتی‌سازی یا شرکت مهندسی دریایی که کشتی را می‌سازد و راه‌اندازی می‌کند پرداخت می‌شود و به صورت کلی در سال ۲۰۲۲، حجم تحویل و به آب‌اندازی شناوری چین، ۶۴٫۴ میلیون تن ناخالص همگن است. [۱۳] همچنین تناژ ناخالص جبرانی برای ثبت سفارش کشتی‌سازی چین در سال ۲۰۲۳، حدود ۴۹٫۷۸ میلیون تن ناخالص همگن تخمین زده می‌شود. این بدان معناست که کارخانه‌های کشتی‌سازی چینی سفارش ساخت کشتی‌هایی با مجموع ۴۹٫۷۸ میلیون تن ناخالص همگن دارند. چین پیشروترین کشور کشتی‌ساز در جهان است و فهرست سفارش بزرگی برای انواع کشتی‌ها دارد. حجم بازیافت کشتی‌های چینی در سال ۲۰۲۳، حدود ۱۷۹۰۰۰ تن ناخالص تخمین زده می‌شود [۱۳].

1 FSV

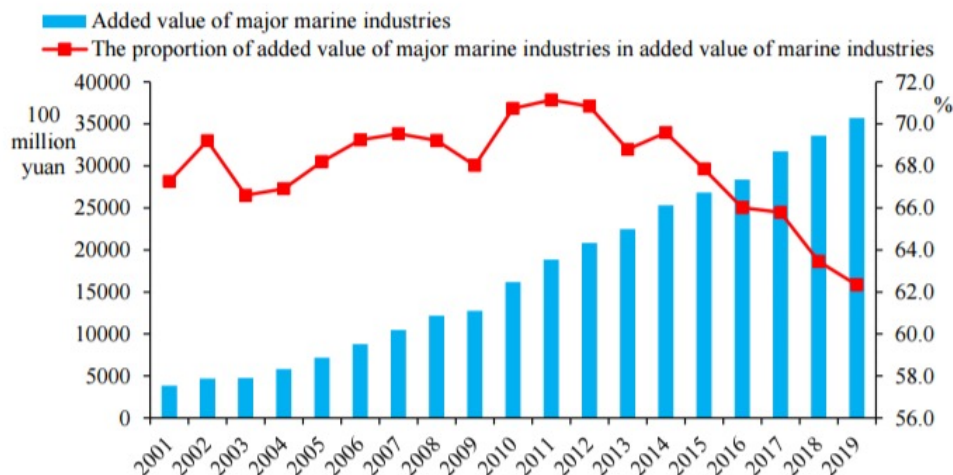
2 CGT

۱-۳-۵- صنعت منابع زنده دریایی چین

صنایع شیلات دریایی چین نیز ارتقا یافته و ساختار آن‌ها بهینه و تنظیم شده است، این در حالی است که بازدهی ماهیگیری دریایی به دلیل کاهش منابع شیلات و افزایش الزامات حفاظت از محیط زیست به شدت کاهش یافته است، اما در عین حال تولید آبی پروری دریایی به صورت نسبی افزایش یافته است که در همین راستا شیوه آبی پروری اتخاذ شده نیز دوستدار محیط زیست است. به همین علت به طور کلی، نسبت ارزش افزوده ماهیگیری دریایی چین روند نزولی را نشان می‌دهد.

در سال ۲۰۲۲، ارزش افزوده بخش شیلات دریایی چین، ۵۹٫۶ میلیارد دلار آمریکا برآورد شد که نسبت به سال قبل ۳٫۱ درصد رشد داشته است. ارزش افزوده بخش آبی پروری نیز حدود ۱۳٫۱ میلیارد دلار آمریکا تخمین زده می‌شود که حدود ۶ درصد از کل ارزش افزوده صنعت شیلات دریایی چین را تشکیل می‌دهد. صنعت شیلات دریایی چین در بخش ماهیگیری نیز حدود ۴ درصد از کل ارزش افزوده صنعت شیلات دریایی چین را تشکیل می‌دهد. بخش صنایع تبدیلی شیلات نیز بخش وسیع و در حال رشدی است که شامل صنایع مختلفی مانند تولید، ساخت و ساز و خدمات می‌شود [۵]. در سال ۲۰۲۲، تولید شیلات دریایی در چین در بخش آبی پروری دریایی، حدود ۵۵٫۶۵۴٫۶ میلیون تن برآورد شده است که حدود ۶ درصد از کل تولید شیلات دریایی چین است. همچنین در بخش ماهیگیری حدود ۱۳٫۰۰۴٫۵ میلیون تن برآورد شده است که حدود ۴ درصد از کل تولید شیلات دریایی چین است [۱۴].

در سال ۲۰۲۳، نسبت ماهیگیری دریایی به ماهیگیری آب‌های داخلی در چین تقریباً شصت به چهل درصد بوده است. این بدان معناست که شیلات دریایی حدود ۶ درصد از کل تولید شیلات چین را تشکیل می‌دهد، در حالی که شیلات آب‌های داخلی حدود ۴ درصد را تشکیل می‌دهد [۱۴]. در سال‌های اخیر به دلیل کاهش رشد تقاضای بین‌المللی و کاهش قیمت جهانی کشتیرانی، صنعت حمل و نقل دریایی رشد خود را هر چند با سرعت کمتری حفظ کرده است و نسبت ارزش افزوده آن به ارزش افزوده صنعت دریایی نیز کاهش یافته است. به دلیل تأثیرات ناشی از نشت نفت و سایر رویدادهای غیرمنتظره، تعدیل تولید جهانی نفت و گاز، نوسانات قیمت نفت و سایر عوامل، نرخ رشد صنعت نفت و گاز فراساحلی چین از سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۷ کاهش یافته و یا حتی رشد منفی را نشان می‌دهد [۸]. تا سال ۲۰۱۸، افزایش تقاضای گاز طبیعی، ارزش افزوده صنعت نفت و گاز فراساحلی را به سمت بازگشت به سمت رشد سوق داد، اما نسبت ارزش افزوده آن در ارزش افزوده صنایع دریایی همچنان کاهش یافته است. علاوه بر این، نرخ رشد صنایعی مانند مهندسی و ساخت و ساز دریایی، کشتی‌سازی دریایی و غیره به دلیل تأثیرات کاهش رشد اقتصاد کلان چین تا حدودی کاهش یافته است. در میان صنایع بزرگ دریایی با سهم بزرگی از ارزش کل، تنها گردشگری ساحلی توسعه پایدار و سریع خود را حفظ کرده است [۸]. (شکل ۳-۱ را ببینید).



شکل ۱-۳ نمودار توسعه ارزش افزوده صنایع بزرگ دریایی در چین.

با محاسبه قیمت‌های فعلی، ارزش کل تولیدی اقتصاد شیلات در کل چین ۳,۰۸۷,۳۱۴ میلیارد یوان (۲۰۷ میلیارد دلار آمریکا) است که از این میان، ارزش خروجی صنعت شیلات ۱,۵۲۶,۷۴۹ میلیارد یوان، ارزش خروجی صنعت شیلات و ساخت و ساز صنعت ۶۶۲,۱۱۷ میلیارد یوان و ارزش خروجی صنعت گردشگری ماهیگیری و خدمات ۸۹۸,۴۴۸ میلیارد یوان است. نسبت ارزش خروجی سه صنعت عمده شیلات ذکر شده به ترتیب ۲۹,۱ و ۲۱,۴ و ۴۹,۵ است. لازم به ذکر است که سهم ارزش خروجی ماهیگیری تفریحی در کل ارزش خروجی صنعت گردشگری و خدمات ماهیگیری ۸۴,۷۴ میلیارد یوان بود که افزایش سالانه ۱,۴۲٪ را نشان می‌دهد [۱۴].

در میان ارزش خروجی ماهیگیری سالانه چین، ارزش خروجی ماهیگیری دریایی ۲۴۸,۸۹۱ میلیارد یوان، ارزش خروجی دریانوردی به قصد ماهیگیری ۴۶۳,۸۸۴ میلیارد یوان، ارزش خروجی ماهیگیری در آب شیرین ۲۷,۶۷۰ میلیارد یوان و ارزش خروجی آبی پروری آب شیرین ۷۸۶,۳۰۳ میلیارد یوان برآورد شده است. بر اساس داده‌های گزارش سالانه اداره ملی آمار چین در میان ارزش خروجی ماهیگیری، ارزش خروجی بچه ماهیان آبی ۸۴,۳۴۵ میلیارد یوان بوده است. لازم به ذکر است که بررسی مقایسه‌ای ارزش خروجی شیلات چین نشان می‌دهد، نسبت محصولات دریایی به محصولات آب شیرین ۵۳,۳ و ۴۶,۷ و نسبت محصولات آبی پروری به محصولات ماهیگیری ۸۱,۹ و ۱۸,۱ است [۱۴].

بر اساس نظرسنجی صورت گرفته توسط مرکز ملی آمار چین در مورد درآمد و هزینه‌ی نزدیک به ۱۰ هزار خانوار ماهیگیر در سراسر این کشور و برآوردهای آماری، در سال ۲۰۲۲، درآمد خالص سرانه ماهیگیران کشور، ۲۴۶۱۴,۴۱ یوان بوده است که نسبت به سال قبل ۱۱۷۲,۲۸ یوان (۵ درصد) افزایش داشته است [۱۴].

اطلاعات کلی مرتبط با تولید آبزیان و سهم سرانه‌ی مصرف آبزیان در چین در سال ۲۰۲۲ و میزان تغییرات هر کدام نسبت به سال ۲۰۲۱ به شرح زیر است:

- کل تولید آبزیان در سراسر چین ۶۸,۶۵۹۱ میلیون تن که نسبت به سال قبل ۲,۶۲ درصد افزایش داشته است.
- تولید آبزی پروری ۵۵,۶۵۴۶ میلیون تن که نسبت به سال قبل ۳,۱۷ درصد افزایش داشت.
- تولید ماهیگیری ۱۳,۰۰۴۵ میلیون تن که نسبت به سال قبل ۰,۳۵ درصد افزایش داشت.
- تولید محصولات آب شیرین ۳۴,۰۶۳۸ میلیون تن که نسبت به سال قبل ۳,۱۳ درصد افزایش داشت.
- نسبت خروجی محصولات آب دریا به محصولات آب شیرین چین در سال ۲۰۲۲ نیز ۴۹,۶۵۰,۴ بود.
- تولید شیلات دریایی چین ۲,۳۲۹۸ میلیون تن که نسبت به سال گذشته ۳,۷۱ درصد افزایش داشته است که ۳,۳۹٪ از کل تولیدات آبزیان این کشور را تشکیل می‌دهد.
- سرانه مصرف آبزیان در چین ۴۸,۶۳ کیلوگرم (جمعیت ملی ۱۴۱۱,۷۵ میلیون نفر) بوده است که نسبت به سال قبل ۱,۲۷ کیلوگرم یا ۲,۶۸٪ افزایش داشته است [۱۴].

اطلاعات مرتبط با سطح مناطق آبزی پروری در چین در سال ۲۰۲۲ به شرح زیر است:

- سطح ملی آبزی پروری چین ۷,۱۰۷,۵ هزار هکتار بود که نسبت به سال گذشته ۱,۴٪ افزایش داشته است.
- مساحت کشاورزی دریایی ۲,۰۷۴,۴۲ هزار هکتار بود که نسبت به سال گذشته ۲,۴۱٪ افزایش داشت.
- مساحت آبزی پروری آب شیرین ۵۰۳۳,۰۸ هزار هکتار بود که نسبت به سال قبل ۰,۹۹٪ افزایش داشت.
- نسبت مساحت آبزی پروری و آبزی پروری آب شیرین چین نیز ۲۹,۲ و ۷۰,۸ بود [۱۴].

در سال ۲۰۲۲،

- تعداد کل شناورهای ماهی‌گیری چین در پایان سال ۲۰۲۲، ۵۱۱۰۰۰ کشتی با تناژ ناخالص ۱۰,۳۱۳۳ میلیون تن است.
- ۳۴۲۴۰۰ قایق ماهی‌گیری موتوری با تناژ ناخالص ۱۰,۰۷۳۶ میلیون تن
- ۱۶۸۶۰۰ قایق ماهی‌گیری غیر موتوری با تناژ ناخالص ۲۳۹۷۰۰ تن و در مجموع قدرت ۱۸,۳۷۰۲ میلیون کیلووات وجود دارد. از میان قایق‌های ماهیگیری موتوری، ۳۲۹ هزار قایق صیادی (مجموع تناژ؛ ۸,۸۶۱۳ میلیون تن و توان کل؛ ۱۵,۹۰۴۷ میلیون کیلووات) و ۱۳۵۰۰ قایق ماهیگیری کمکی (مجموع تناژ؛ ۱۲۱۲۳۰۰ تن و توان کل؛ ۲۴۶۵۴۰ کیلووات) ناوگان ماهیگیری چین را تشکیل می‌دهند [۱۴].

در سال ۲۰۲۲، جمعیت شاغل در صنعت ماهیگیری چین ۱۶,۲ میلیون نفر بوده که نسبت به سال قبل ۱۴۷۹۰۰ نفر (۰,۹ درصد) کاهش داشته است. طبق آمار اداره ملی آمار چین، در سال ۲۰۲۳، در میان جمعیت ماهیگیری این کشور، ۶,۴ میلیون نفر در بخش ماهیگیری صنعت شیلات دریایی چین مشغول به کار بودند. این رقم حدود ۴۰ درصد از کل افراد شاغل در صنعت شیلات دریایی چین را نشان می‌دهد. همچنین ۴,۳ میلیون نفر در بخش آبی‌پروری صنعت شیلات دریایی چین مشغول به کار بودند که حدود ۶۰ درصد از کل افراد شاغل در صنعت شیلات دریایی چین را تشکیل می‌دهد. همچنین، ۱,۶۴ میلیون نفر در صنایع تبدیلی صنعت شیلات دریایی چین مشغول به کار بودند [۱۴].

- اطلاعات مرتبط با فرآوردی منابع زنده دریایی در چین تا پایان سال ۲۰۲۲، به شرح زیر است:
 - ۹۳۳۱ شرکت فرآوری محصولات آبی و ۸۶۷۵ سردخانه آبیان در سراسر چین وجود دارد.
 - مجموع محصولات آبی فرآوری شده در این کشور ۲۱,۴۷۷۹ میلیون تن است که نسبت به مدت مشابه سال قبل ۱,۰۷٪ افزایش داشته است.
 - محصولات فرآوری شده از آب دریا ۱۷,۰۹۱۵ میلیون تن بود که نسبت به سال قبل ۰,۰۲٪ افزایش داشت.
 - محصولات فرآوری شده آب شیرین نیز ۴,۳۸۶۴ میلیون تن بود که نسبت به سال قبل ۵,۳۹٪ افزایش را نشان می‌دهد.
 - مجموع محصولات آبی مورد استفاده برای فرآوری ۲۵,۵۶۱۳ میلیون تن بود که نسبت به سال قبل ۱,۳۳٪ افزایش داشت.
 - ۱۹,۷۶۳۲ میلیون تن از محصولات آب دریا برای فرآوری استفاده شد که نسبت به سال قبل ۱,۲۹٪ افزایش داشت.
 - ۵,۷۹۸۱ میلیون تن نیز محصولات آب شیرین برای فرآوری استفاده شد که نسبت به سال قبل ۱,۴۴ درصد افزایش داشت [۱۴].
- بر اساس آمار اداره کل گمرک چین، در سال ۲۰۲۲:
- حجم کل واردات و صادرات محصولات آبی چین ۱۰,۲۳۲۸ میلیون تن به ارزش ۴۶,۷۳۸ میلیارد دلار آمریکا بوده است که نسبت به مدت مشابه سال قبل به ترتیب ۷,۱۷٪ و ۱۶,۹۹٪ افزایش یافته است.
 - حجم صادرات ۳,۷۶۳ میلیون تن بود که نسبت به سال قبل ۰,۹۹٪ کاهش داشت و ارزش صادرات ۲۳,۰۳۱ میلیارد دلار آمریکا بود که نسبت به سال قبل ۵,۰۴٪ افزایش داشت
 - حجم واردات نیز ۶,۴۶۹۸ میلیون تن و ارزش واردات ۲۳,۷۰۶ میلیارد دلار بوده که نسبت به مدت مشابه سال قبل به ترتیب ۱۲,۵۷ درصد و ۳۱,۵۳ درصد افزایش داشته است که نشان دهنده کسری تجاری ۶۷۵ میلیون دلاری است.

سه مقصد برتر برای صادرات منابع دریایی زنده چین در سال ۲۰۲۲ عبارتند از:

۱. ژاپن (۱۴ درصد از کل صادرات)

۲. کره جنوبی (۱۲٪ از کل صادرات)

۳. ایالات متحده (۱۱٪ از کل صادرات) [۱۴].

۱-۳-۶- فعالیت‌های کشتیرانی و بندری چین

به عنوان یکی دیگر از عناصر اصلی قدرت دریایی چین، باید به ظرفیت بنادر این کشور اشاره کرد. از ژانویه تا آگوست ۲۰۲۳، ۱۰ بندر برتر چین در ظرفیت کانتینری عبارتند از:

۱. بندر شانگهای

۲. بندر نینگبوژوشان

۳. بندر چینگدائو

۴. بندر شنژن

۵. بندر گوانگژو

۶. بندر تیپین جین

۷. بندر ژیا من

۸. بندر سوژو

۹. بندر خلیج بیبو

۱۰. بندر ریژائو [۱۵].

شاخص عملکرد بندر کانتینری (CPPI) یک شاخص جهانی از عملکرد بندری کانتینری است که توسط بانک جهانی و هوش اقتصادی جهانی اس‌اند‌پی^۱ ایجاد شده است. شاخص عملکرد بندر کانتینری بنادر را بر اساس زمان چرخش کشتی‌ها در بندر رتبه بندی می‌کند، که از زمانی که کشتی به بندر می‌رسد تا زمانی که حرکت می‌کند اندازه گیری می‌شود.

بنابر گزارش بانک جهانی تعداد ۲۵ بندر از ۱۰۰ بندر برتر در لیست جهان در چین قرار دارند که از این نظر چین بالاتر از هر کشور دیگری در جهان قرار دارد [۱۶].

همینطور چین در ظرفیت کانتینری بندری نیز عملکرد درخشانی را دارد. فهرست ۱۰ بندر برتر چین از نظر ظرفیت کانتینری در TEU ۲۰۲۲ به شرح جدول زیر است:

جدول ۱-۱ فهرست ۱۰ بندر برتر چین به لحاظ شاخص عملکرد بندر کانتینری در سال ۲۰۲۲ [۱۶].

رتبه TEU	بندر	رتبه CPPI
۱	شانگهای	۲۸
۲	نینگبوژوشان	۲۰
۳	شنژن	۳
۴	گوانگ ژو	۴
۵	چیانگ دائو	۸
۶	هنگ کونگ	۷
۷	تیان ژین	۲۱۸
۸	ژیامن	۶۲
۹	دالیان	۳۳
۱۰	یینگ کو	-

همچنین چین از نظر شاخص اتصال به کشتیرانی خطی^۱، در سال ۲۰۲۲، با ۱۷۵ امتیاز دارای بالاترین امتیاز در جهان بوده است که بدان معنی است که چین متصل‌ترین کشور جهان از طریق دریا است [۱۷].

به گفته وزارت حمل‌ونقل، در سال ۲۰۲۲، عملکرد بارگیری و تخلیه بندر چین ۱۵,۵۴ میلیارد تن بود. این رقم نسبت به سال قبل ۷,۵ درصد افزایش داشته است. همچنین عملکرد بارگیری و تخلیه کانتینر چین در سال ۲۰۲۱، حدود ۲۸۲,۷ میلیون TEU برآورد شده است. انتظار می‌رود عملکرد بارگیری و تخلیه کانتینر چین در سال ۲۰۲۳، حدود پنج درصد رشد کند. بر همین اساس، چین بزرگ‌ترین کشور از نظر ظرفیت بندری جهان است و بنادر آن بیش از ۳۰ درصد از کل ظرفیت کانتینری جهان را در سال ۲۰۲۲ جابجا کرده است [۱۸].

در باره حجم بانکرینگ کل بنادر چین هیچ آمار تجمیعی در دست نیست؛ اما بنا بر گزارش‌ها تجمیع حجم بانکرینگ در دو بندر اصلی مرتبط با این حوزه، یعنی بندر نینگ‌بو-جوشن در سال ۲۰۲۳، حدود ۶,۵۲ میلیون تن برآورد شده است که حجم عمده ظرفیت بانکرینگ بنادر چین را تشکیل می‌دهد [۱۹]. علاوه بر این حجم جابجایی مسافر دریایی در بنادر چین در سال ۲۰۲۳ حدود ۱۸۴,۴ میلیون مسافر-سفر تخمین زده می‌شود که نسبت به یک سال قبل ۱۲۳,۳ درصد افزایش یافته است [۲۰]. اهمیت بنادر چین توسط سازمان بین‌المللی دریانوردی^۲ به عنوان سطح A طبقه بندی شده است. این بدان معناست که بنادر چین بیشترین اهمیت را برای تجارت بین‌المللی دریایی دارند. همچنین، مجمع جهانی اقتصاد، گزارش رقابت‌پذیری جهانی را سالانه منتشر می‌کند که شامل شاخصی در مورد کیفیت زیرساخت‌های لجستیکی است. طبق گزارش رقابت‌پذیری جهانی ۲۰۲۲-۲۰۲۳، چین از نظر کیفیت زیرساخت لجستیک با کسب ۴,۷ امتیاز از ۷ امتیاز ممکن، در رتبه ۲۱ از ۱۴۶ کشور

^۱ LSCI

^۲ IMO

جهان قرار گرفته است [۲۰]. این رتبه بندی نشان می دهد که چین زیرساخت بندری نسبتاً خوبی دارد، اما هنوز جای پیشرفت وجود دارد. برخی از نقاطی که چین می تواند زیرساخت بندر خود را بهبود بخشد عبارتند از:

- افزایش ظرفیت بندار برای جابجایی کشتی های بزرگتر.

- بهبود کارایی عملیات بندری.

- کاهش ازدحام در بندار.

- سرمایه گذاری در فناوری های جدید برای بهبود عملکرد زیست محیطی بندار [۲۰].

دولت چین از نیاز به بهبود زیرساخت های بندری خود آگاه است و سرمایه گذاری زیادی در این زمینه انجام می دهد. دولت هدف خود را افزایش ظرفیت بندر چین به ۱۸ میلیارد تن تا سال ۲۰۲۵ تعیین کرده است. دولت همچنین در حال سرمایه گذاری در فناوری های جدید بندری مانند بندار هوشمند و بندار سبز است [۲۰].

از نظر نیروی دریایی تجاری، چین ناوگانی متشکل از ۵۶۰۰ کشتی با ظرفیت حمل و نقل ۲۷۰ میلیون تن بار را در اختیار دارد. ارزش افزوده صنعت کشتیرانی چین در سال ۲۰۲۲، حدود ۱۰۳٫۴ میلیارد دلار تخمین زده می شود [۵]. ارزش ناوگان کشتیرانی چین ۱۵۴٫۸۲۷ میلیارد دلار برآورد شده است که بر اساس میانگین ارزش کشتی های انواع مختلف، مانند کشتی های کانتینری، تانکرها و کشتی های فله بر محاسبه شده و چین را به دومین مالک کشتی تجاری در جهان (پس از یونان) تبدیل کرده است. با این حجم از تجهیزات دریایی هدف نهایی چین این است که بخش قابل توجهی از تجارت دریایی خود را توسط کشتی های متعلق به دولت چین و متعلق به شرکت های چینی (نه لزوماً تحت پرچم چین) انجام دهد [۱۳].

در سال ۲۰۲۲، مجموع تناژ وزن مرده^۱ کل ناوگان کشتی های چین، ۳۰۱٫۹۹۷٫۳۵۵ میلیون تن و مجموع تناژ وزن مرده ثبت شده کشتی های ثبت شده با پرچم چین در همان سال، حدود ۱۲۱٫۸۰۹٫۵۹۱ میلیون تن DWT تخمین زده می شود. این آمار بر اساس میانگین تناژ وزن مرده کشتی های مختلف، مانند کشتی های کانتینری، تانکرها و کشتی های فله بر است [۱۳]. حق بیمه برای حمل و نقل در چین حدود ۰٫۱ درصد تا ۰٫۳ درصد ارزش کالاهای حمل شده در نظر گرفته شده است. به عنوان مثال، اگر کالایی به ارزش ۱۰۰۰۰۰ دلار از چین به ایالات متحده ارسال می کنید، باید انتظار داشته باشید که حق بیمه ای بین ۱۰۰ تا ۳۰۰ دلار پردازید. به صورت کلی حجم حق بیمه دریافتی چین در سال حدود ۲٫۲ میلیارد دلار است [۲۱].

رشد ناوگان کشتیرانی چین نگرانی هایی را نیز ایجاد کرده است. یکی از نگرانی ها، رشد بیش از حد ناوگان است که می تواند منجر به کاهش نرخ حمل و نقل شود. همچنین، نگرانی دیگر این است که این ناوگان آنطور که شایسته است دوستدار محیط زیست نباشد [۲۱].

دولت چین از این نگرانی ها آگاه است و اقداماتی را برای رفع آنها انجام می دهد. دولت هدف خود را کاهش میانگین سنی ناوگان کشتیرانی چین به ۱۰ سال تا سال ۲۰۲۵ تعیین کرده است. میانگین سنی ناوگان کشتیرانی چین در سال ۲۰۲۳ حدود ۱۳ سال تخمین زده می شود. این در حالی است که میانگین جهانی ۲۲٫۴ سال است. دولت همچنین از توسعه فناوری های کشتیرانی سبز مانند کشتی های برقی و کشتی هایی که از انرژی های

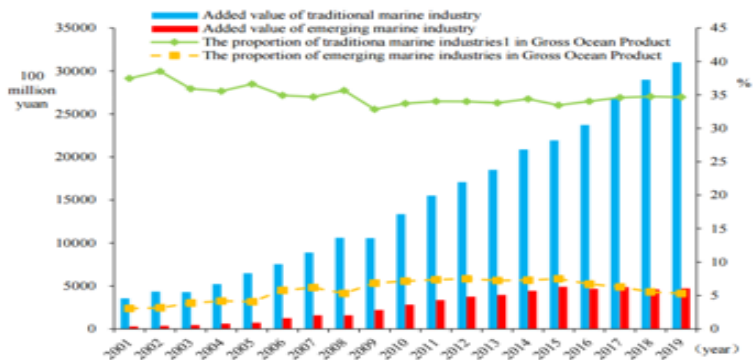
^۱ DWT

تجدید پذیر استفاده می کنند، حمایت می کند [۲۱]. رشد ناوگان کشتیرانی چین یک پیشرفت قابل توجه برای صنعت کشتیرانی جهانی است. چین اکنون یک بازیگر اصلی در بازار جهانی کشتیرانی است و انتظار می رود که ناوگان این کشور در سال های آینده به رشد خود ادامه دهد. جوانی ناوگان کشتیرانی چین یک تحول مثبت برای اقتصاد این کشور و صنعت کشتیرانی جهانی است. کشتی های جوان تر نسبت به کشتی های قدیمی کارآمدتر و سازگار با محیط زیست هستند. همچنین احتمال خرابی آن ها کمتر است که باعث کاهش هزینه های حمل و نقل و تاخیر می شود. با این حال، سن کم ناوگان کشتیرانی چین نیز نگرانی هایی را ایجاد می کند. یکی از نگرانی ها این است که ناوگان به سرعت در حال رشد است، که می تواند منجر به مازاد ظرفیت و کاهش نرخ حمل و نقل شود. نگرانی دیگر این است که این ناوگان آطور که می تواند دوستدار محیط زیست نباشد. دولت چین از این نگرانی ها آگاه است و اقداماتی را برای رفع آن ها انجام می دهد. دولت در تلاش است تا نرخ رشد ناوگان کشتیرانی را کاهش دهد و از توسعه فناوری های کشتیرانی سبز حمایت می کند.

سن کم ناوگان کشتیرانی چین نشان های از اهمیت روزافزون این کشور در صنعت کشتیرانی جهانی است. چین اکنون یک بازیگر اصلی در بازار جهانی کشتیرانی است و انتظار می رود که ناوگان این کشور در سال های آینده به رشد خود ادامه دهد. طبق گزارش مؤسسه اقتصاد و لجستیک کشتیرانی، شرکت کشتیرانی چین، بزرگ ترین شرکت کشتیرانی در جهان است و بیش از ۸۰۰ کشتی تجاری با مجموع ظرفیت ۷۴،۵ میلیون تن را کنترل می کند. که نسبت به ظرفیت کشتیرانی تجاری دولتی و تحت پرچم ایالات متحده دارای برتری است.

۴-۱- صنایع دریایی سنتی و صنایع دریایی نوظهور چین

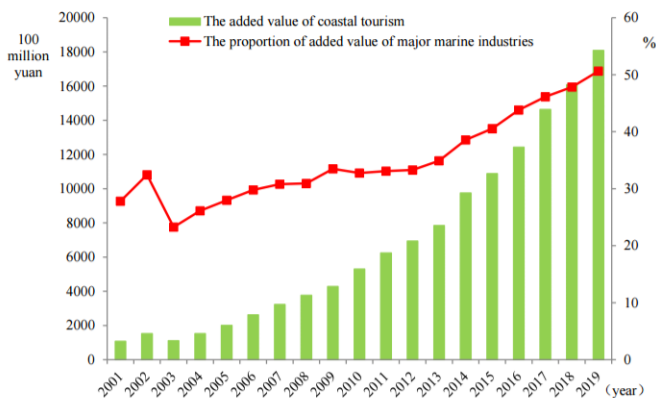
از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۹، یک روند نوسانی نزولی کلی در نسبت صنایع دریایی سنتی در تولید ناخالص دریایی چین نشان داده شده است که از ۳۷،۴۵ درصد در سال ۲۰۰۱ به ۳۴،۶۶ درصد در سال ۲۰۱۹ رسیده است. نسبت صنایع دریایی نوظهور چین در تولید ناخالص اقیانوسی تمایل به رشد را نشان می دهد و از ۳،۰۷ درصد در سال ۲۰۰۱ به ۵،۲۹ درصد در سال ۲۰۱۹ افزایش یافته است (شکل ۴-۱ را ببینید)، اما نسبت ارزش افزوده این صنایع نوظهور نسبت به صنایع سنتی چین بسیار کم است. این امر تحت تأثیر عوامل بسیاری است. اولاً، صنایع دریایی نوظهور چین سابقه زیادی ندارد و پایه و اساس بسیار ضعیف تری نسبت به سایر کشورهای توسعه یافته دارد و هنوز عقب ماندگی خاصی را نسبت به کشورهای توسعه یافته دیگر در تکنیک های تولید داراست. دوم، طی سالیان گذشته، سیاست های ملی مربوط به صنایع نوظهور در چین به وضوح تعریف نشده بود، به عنوان مثال، در صنعت زیست پزشکی دریایی، سیاست های مبهم توسعه و کمبود بودجه منجر به توسعه آهسته صنایع نوظهور شد. در نتیجه این کاستی ها، توزیع اولیه صنایع شیمیایی سنگین و حالت توسعه گسترده دریایی در برخی مناطق ساحلی منجر به فشار شدید بر منابع و محیط زیست شد و توسعه پایدار صنایع نوظهور استراتژیک را تحت تأثیر قرار داده است. صنعت دریایی نوظهور چین دارای پتانسیل بسیار زیادی است و بر همین اساس سیاست های صنعتی نوین چین بر توسعه اقتصاد دریایی مبتنی بر علم و فناوری متمایل شده است [۸].



شکل ۱-۴ نمودار صنعت دریایی سنتی و صنایع دریایی در حال ظهور

۵-۱- گردشگری ساحلی چین

با توجه به موقعیت جغرافیایی طبیعی چین، مجموعه‌ای از جاذبه‌ها و مکان‌های گردشگری در مناطق ساحلی این کشور شکل گرفته است. ارزش افزوده صنعت گردشگری در مناطق ساحلی از ۱۰۷٫۲ میلیارد یوان در سال ۲۰۰۱ به ۱،۸۰۸٫۶ میلیارد یوان در سال ۲۰۱۹ افزایش یافت به طوری که ۵۰٫۶۳ درصد از صنایع بزرگ دریایی چین را تشکیل می‌دهد (شکل ۵-۱ را ببینید) و به بخش مهمی از صنایع دریایی بزرگ چین تبدیل شده است. اما همه‌گیری کووید-۱۹ تأثیر زیادی بر صنعت گردشگری در چین داشت. بسیاری از مناطق دیدنی ساحلی تعطیل شدند، تعداد گردشگران کاهش یافت و ارزش افزوده صنعت گردشگری مناطق ساحلی این کشور در سال ۲۰۲۰ کاهش یافت. با این حال، از سال ۲۰۲۰ بر اساس روند رشد گردشگری در مناطق ساحلی در سال‌های اخیر و نسبت آن در صنایع بزرگ دریایی چین، می‌توان گفت که توسعه گردشگری در مناطق ساحلی دوباره روند صعودی خود را در پیش گرفته است اما لازم به ذکر است که چالش‌هایی نیز در مسیر ادامه روند صعودی رشد صنایع گردشگری ساحلی چین وجود دارد که از جمله می‌توان به مشکلاتی مانند تشدید آلودگی‌های زیست محیطی، بارگذاری بیش از حد توان اکولوژیک، تاسیسات مختلف و غیره در مناطق ساحلی اشاره کرد [۸].



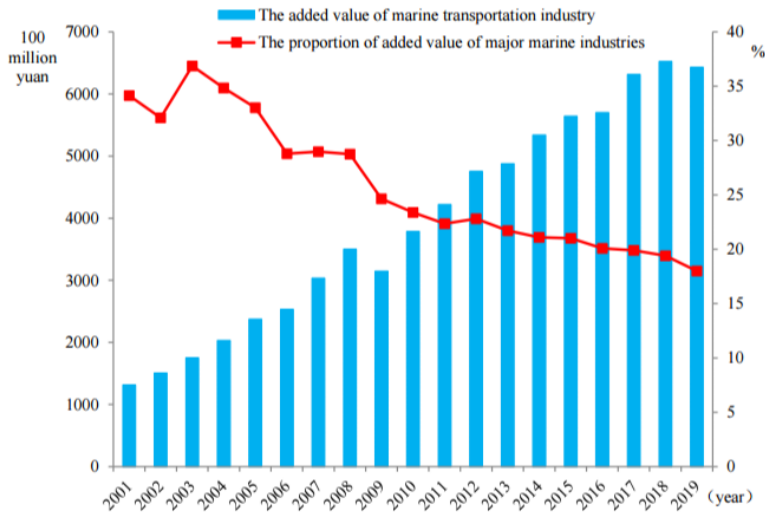
شکل ۵-۱ نمودار گردشگری و نسبت آن در صنایع بزرگ دریایی

آمار دقیقی از تعداد هتل های موجود در مناطق ساحلی چین در دست نیست اما شامل هتل ها در تمام شهرها و استان های اصلی ساحلی مانند پکن، شانگهای، شنژن، گوانگدونگ، خئی ن و جیانگ سومی شود. تعداد هتل ها و ظرفیت اقامت در نوار ساحلی چین در سال های اخیر به سرعت در حال رشد بوده است که دلیل آن رشد اقتصادی قوی این کشور و افزایش تقاضا برای گردشگری است. همچنین تقریباً ۱۱۰ مارینا در چین وجود دارد که ظرفیت پارک شناور آن بیش از ۱۳,۰۰۰ اسکله است [۲۲].

در سال ۲۰۲۰، بیش از ۳۸ هزار فروند شناور تفریحی یات در چین وجود داشته است. دولت چین از صنعت قایق های تفریحی حمایت می کند و هدف خود را افزایش تعداد قایق های تفریحی در چین به بیش از ۱۵۰,۰۰۰ فروند تا سال ۲۰۲۵ تعیین کرده است. این امر به علت استقبال گسترده گردشگران از صنعت گردشگری دریایی در چین است. بر اساس آمار اداره ملی گردشگری چین^۱، نسبت گردشگران داخلی چینی که به مقاصد ساحلی و دریایی سفر می کنند، حدود ۵۰ درصد است [۲۲].

۱-۶- حمل و نقل دریایی چین

شرایط مناسب برای توسعه صنعت حمل و نقل دریایی چین توسط خط ساحلی پرپیچ و خم و طولانی و بنادر متمرکز در امتداد ساحل فراهم شده است و صنعت حمل و نقل دریایی چین به سرعت توسعه یافته است. ارزش افزوده این صنعت روند کلی صعودی را نشان داده است و از ۱۳۱,۶۴ میلیارد یوان در سال ۲۰۰۱ به ۶۴۲,۷ میلیارد یوان در سال ۲۰۱۹ رسیده است [۸]. به جز اثرات ناشی از بحران مالی جهانی در سال ۲۰۰۹، اقتصاد صنعت حمل و نقل دریایی چین در سال های دیگر رشد ثابتی را نشان داده است، اگرچه مشکلاتی در توسعه آن وجود دارد. نسبت این صنعت در صنایع اصلی دریایی از ۳۴/۱۳ درصد در سال ۲۰۰۱ به ۱۷/۹۹ درصد در سال ۲۰۱۹ کاهش یافته است (شکل ۱-۶ را ببینید). این یافته نشان می دهد که رقابت پذیری صنعت حمل و نقل دریایی چین در صنایع عمده دریایی رو به کاهش است، که ممکن است به ناکافی بودن حمایت دولت و فراوانی بلایای طبیعی و سوانح انسان ساز نسبت داده شود [۸].



شکل ۱-۶ نمودار صنعت حمل و نقل دریایی چین و نسبت آن در صنایع بزرگ دریایی.

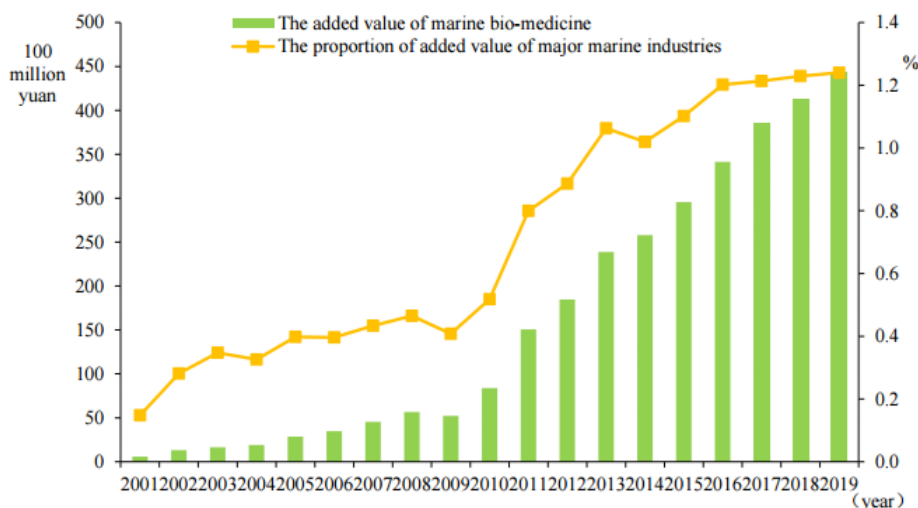
1 CNTA

۱-۷- صنایع نوظهور استراتژیک دریایی چین

صنایع نوظهور استراتژیک دریایی شامل صنعت زیست شناسی دریایی، صنعت انرژی دریایی، صنعت ساخت و مهندسی دریایی، صنعت شیرین سازی آب دریا، حمل و نقل دریایی، صنعت گردشگری دریایی و انرژی در اعماق دریا است. زیرمجموعه‌های این صنایع شامل پزشکی، آبی‌پروزی، حمل و نقل، تولید، گردشگری، انرژی و سایر زمینه‌ها هستند و اهمیت استراتژیک و عملی زیادی برای توسعه اقتصاد دریایی چین دارند و ویژگی‌های آن تعیین کننده محتوای فناوری بالا، مصرف کم انرژی و مزایای بالقوه توسعه پایدار است که در برنامه‌های توسعه‌ای نوین دریایی چین جایگاه ویژه‌ای را دارا هستند.

۱-۷-۱- صنعت زیست پزشکی دریایی چین

به عنوان یکی از زمینه‌های اصلی رقابت بین کشورهای جهان امروز، صنعت زیست پزشکی دریایی جزء مهمی از صنعت دریایی در حال ظهور چین است. امروزه سطح توسعه صنعت زیست پزشکی دریایی به یک شاخص مهم برای اندازه‌گیری توسعه صنایع ملی مرتبط با دریا تبدیل شده است. با سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در این حوزه، ارزش افزوده صنعت زیست پزشکی دریایی چین از ۵۷۰ میلیون یوان در سال ۲۰۰۱ به ۴۴٫۳ میلیارد یوان در سال ۲۰۱۹ افزایش یافت است. (شکل ۱-۷ را ببینید). اگرچه سطح کلی صنعت زیست پزشکی دریایی چین از سال ۲۰۰۱ بهبود یافته است، نسبت صنعت زیست پزشکی دریایی در صنایع بزرگ دریایی چین به دلیل محدودیت‌های مبتنی بر توسعه صنعتی ضعیف، پایین باقی مانده است و تا سال ۲۰۱۹، بالاترین نسبت آن تنها ۱٫۲۴٪ بوده است [۸].



شکل ۱-۷ نمودار صنعت زیست پزشکی دریایی چین و نسبت آن در صنایع بزرگ دریایی

در همین راستا ارزش افزوده زیست فناوری دریایی چین در سال ۲۰۲۳ حدود ۱۰٫۲۵ میلیارد دلار آمریکا تخمین زده می‌شود. این براساس داده های انجمن زیست فناوری دریایی چین است [۵].

صنعت بیوتکنولوژی دریایی چین به دلیل رشد اقتصادی قوی این کشور و تمرکز آن بر توسعه دریایی به سرعت در حال رشد است. این صنعت در حال توسعه فناوری ها و محصولات جدید در طیف گسترده ای از زمینه ها است، از جمله:

- داروسازی دریایی
- مواد غذایی دریایی
- لوازم آرایشی دریایی
- مواد دریایی
- انرژی دریایی
- حفاظت از محیط زیست دریایی شامل:

۱- نظارت و حفاظت از محیط زیست دریایی

۲- احیا و احیای محیط زیست دریایی

۳- پیشگیری و کنترل آلودگی دریا

۴- حفاظت و مدیریت اکولوژیکی دریایی

۵- استفاده پایدار از منابع دریایی [۲۳].

۱-۷-۲- صنعت انرژی های تجدیدپذیر دریایی چین

از دیگر صنایع نوین که چین سرمایه گذاری عظیمی بر روی آن کرده است صنایع مرتبط با انرژی های تجدید پذیر است. ارزش افزوده صنعت انرژی های تجدیدپذیر چین در سال ۲۰۲۲ حدود ۵٫۵ میلیارد دلار را نشان می دهد [۲۴]. صنعت انرژی های تجدیدپذیر در چین سهم عمده ای در امنیت انرژی و رشد اقتصادی این کشور دارد. چین بزرگترین سرمایه گذار و تولید کننده انرژی های تجدیدپذیر در جهان است. انتظار می رود صنعت انرژی های تجدیدپذیر در چین در سال های آینده به رشد خود ادامه دهد. دولت چین هدف خود را افزایش تولید انرژی های تجدیدپذیر به ۵۰ درصد از کل تولید انرژی کشور تا سال ۲۰۳۰ تعیین کرده است.

برآورد می شود که ظرفیت نیروگاه بادی فراساحلی چین در ۲۰۲۲ حدود ۳۲٫۵ گیگاوات باشد. این امر چین را به عنوان کشور پیشرو در جهان در ظرفیت نیروی بادی دریایی تبدیل می کند و پس از آن بریتانیا، آلمان و هلند قرار دارند [۲۵]. چین در سال های اخیر به سرعت در حال افزایش ظرفیت نیروی بادی فراساحلی خود بوده است. در سال ۲۰۲۱، چین ۱۶٫۹ گیگاوات نیروگاه بادی دریایی نصب کرد که ۸۰ درصد از کل تاسیسات جدید نیروگاه بادی فراساحلی در سراسر جهان را تشکیل می داد. دولت چین قصد دارد تا سال ۲۰۳۰، ۱۵۰ گیگاوات ظرفیت نیروی بادی دریایی نصب کند. این هدف بلندپروازانه تحت تأثیر عوامل متعددی از جمله نیاز به کاهش اتکای چین به سوخت های فسیلی، بهبود کیفیت هوا و ایجاد مشاغل جدید قرار دارد [۲۶].

صنعت برق بادی فراساحلی چین با تعدادی چالش از جمله هزینه های بالا و چالش های فنی مواجه است.

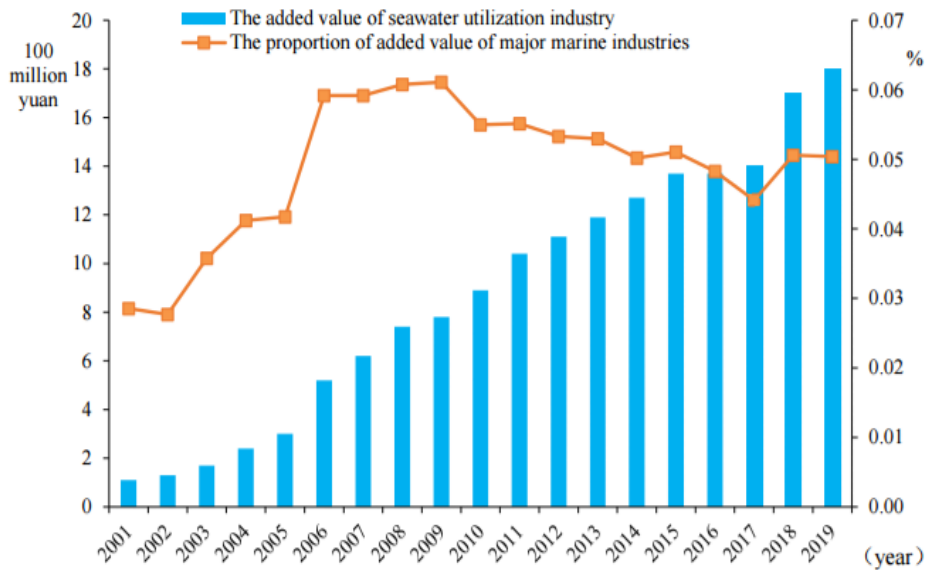
با این حال، دولت متعهد به حمایت از این صنعت است و انتظار می‌رود در سال‌های آینده به رشد سریع خود ادامه دهد. انتظار می‌رود رشد صنعت برق بادی فراساحلی چین اثرات مثبتی بر اقتصاد و جامعه این کشور از طریق ایجاد مشاغل جدید، ایجاد درآمد و بهبود محیط زیست داشته باشد [۲۶].

چین هنوز در مراحل اولیه توسعه انرژی جزر و مد و امواج فراساحلی است، اما پتانسیل قابل توجهی برای این فناوری‌ها در این کشور وجود دارد. چین دارای خط ساحلی طولانی با جریان‌ها و شرایط جزر و مد قوی است که آن را برای توسعه انرژی جزر و مد و امواج فراساحلی ایده‌آل می‌کند. چین همچنین در حال توسعه نیروگاه‌های خورشیدی فراساحلی است. در سال ۲۰۲۲، اولین نیروگاه خورشیدی فراساحلی چین در رودونگ، استان جیانگ سو تکمیل شد. ظرفیت این نیروگاه، ۱۰۰ مگاوات است. دولت چین از توسعه نیروگاه‌های انرژی تجدیدپذیر فراساحلی حمایت می‌کند. دولت هدف افزایش ظرفیت انرژی‌های تجدیدپذیر فراساحلی را به ۲۰۰ گیگاوات تا سال ۲۰۳۰ تعیین کرده است [۲۶].

صنعت انرژی‌های تجدیدپذیر دریایی چین هنوز در مراحل اولیه توسعه با رشد شتابان است. تا سال ۲۰۲۳، تقریباً ۵۰ مزرعه بادی فراساحلی در چین با ظرفیت کل ۳۲،۵ گیگاوات در حال فعالیت هستند [۲۵]. این امر چین را به کشوری پیشرو در جهان در ظرفیت انرژی بادی فراساحلی تبدیل می‌کند. چین علاوه بر باد دریایی، در حال توسعه ظرفیت‌هایی در حوزه انرژی جزر و مد و امواج فراساحلی نیز هست. با این حال، ظرفیت این فناوری‌ها هنوز نسبتاً کم است. در سال ۲۰۲۳، ظرفیت انرژی جزر و مد و امواج فراساحلی چین حدود ۱۰۰ مگاوات برآورد شده است. دولت چین از توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر دریایی حمایت می‌کند. دولت هدف افزایش ظرفیت انرژی‌های تجدیدپذیر فراساحلی را تا سال ۲۰۳۰، به میزان ۲۰۰ گیگاوات تعیین کرده است [۲۶].

۱-۷-۳- صنعت شیرین‌سازی آب دریا در چین

در مواجهه با مشکلات کم بودن سرانه منابع ناکافی تامین آب آشامیدنی در مناطق فراساحلی، تحقق بهره برداری همه جانبه از آب دریا کلید حل این مشکلات است. از ابتدای قرن بیست و یکم، صنعت بهره برداری از آب دریا در چین به خوبی توسعه یافته است و ارزش افزوده آن از ۱۱۰ میلیون یوان در سال ۲۰۰۱ به ۱،۸ میلیارد یوان در سال ۲۰۱۹ افزایش یافته است و سهم آن در ارزش افزوده صنایع بزرگ دریایی نیز نشان از روند صعودی آن دارد (شکل ۸-۱ را ببینید). با این حال، نسبت استفاده از آب دریا در صنایع اصلی دریایی در سطح ضعیفی باقی مانده است [۸].



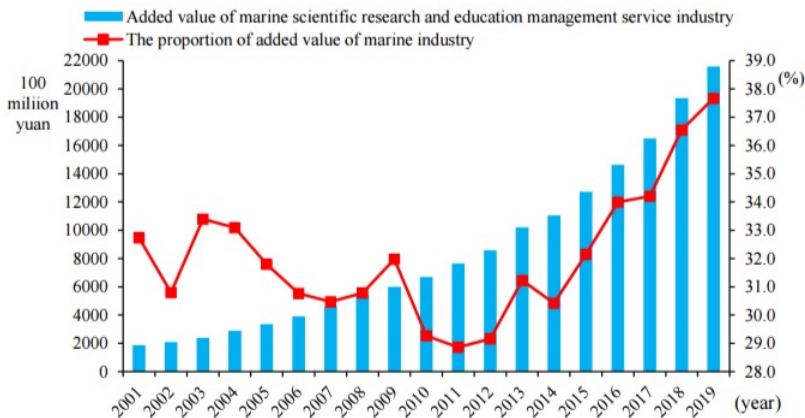
شکل ۸-۱ نمودار داده های صنعت شیرین سازی آب دریا و نسبت آن در صنایع بزرگ دریایی در چین

ارزش افزوده بخش شیرین سازی آب دریا در چین حدود ۴٫۵ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۲ برآورد می‌شود. این بر اساس داده‌های انجمن صنعت شیرین سازی چین است. ظرفیت شیرین سازی آب دریا در چین در سال ۲۰۲۳ حدود ۲٫۳۵ میلیون متر مکعب در روز تخمین زده می‌شود [۵]. اخیراً، اداره برنامه ریزی استراتژیک دریایی و اقتصاد وزارت منابع طبیعی «گزارش ملی بهره برداری از آب دریا ۲۰۲۲» را منتشر کرده است. این «گزارش» نشان می‌دهد که در سال ۲۰۲۲، ۱۵۰ پروژه شیرین سازی آب دریا در چین وجود دارد که مقیاس پروژه ۲،۳۵۷،۰۴۸ تن در روز، با افزایش ۵۰۰،۶۱۵ تن در روز نسبت به سال ۲۰۲۱ است. این بزرگترین رشد در سال برای پروژه‌های شیرین سازیدر چین تاکنون است. پروژه‌های ملی شیرین سازی آب دریا در ۱۰ استان ساحلی، لیاونینگ، تیانجین، هبی، شندونگ، جیانگ سو، جیانگ، فوجیان، گوانگدونگ، گوانگشی و خئی‌ن صورت می‌گیرد [۲۷].

۸-۱- صنایع خدمات مدیریت آموزش تحقیقات علمی دریایی چین

از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۹، صنعت خدمات مدیریت آموزش تحقیقات علمی دریایی چین، شاهد توسعه پایدار بود و ارزش افزوده آن به سرعت از ۱۸۷٫۷ میلیارد یوان در سال ۲۰۰۱ به ۲۱۵۹٫۱ میلیارد یوان در سال ۲۰۱۹ افزایش یافت (با نرخ رشد ۸٫۳ درصد در سال ۲۰۱۹). در سال‌های اخیر، چین با اجرای طرح جوان‌سازی دریا و تسریع در ساخت یک قدرت دریایی با استفاده از علم و فناوری، به خدمات مدیریت آموزش تحقیقات علمی دریایی در همه سطوح توجه فزاینده‌ای داشته است. (۸) به‌ویژه از سال ۲۰۱۱، نسبت ارزش افزوده آن در ارزش افزوده صنایع دریایی این کشور به رشد خود ادامه داده است. در این میان، تعداد موسسات تحقیقاتی علمی، کالج‌ها و دانشگاه‌های مرتبط با علوم دریایی، موضوعات و مقالات تحقیقاتی در حوزه علوم و فنون دریایی

افزایش داشته همچنین، تعداد متخصصان، معلمان و فارغ التحصیلان حرفه‌ای دریایی به طور مداوم در چین در حال رشد بوده است و متعاقباً آموزش تحقیقات علمی دریایی این کشور نیز به طور پیوسته توسعه یافته است. با توجه به تخریب منابع و آلودگی‌های جدی ناشی از توسعه بی‌رویه طی سالیان گذشته، الزامات دولت‌ها در تمامی سطوح برای حفاظت از محیط‌زیست نیز افزایش یافته است، بر همین اساس دولت چین نیز قوانین و مقررات مربوط به حفاظت از محیط‌زیست دریایی، مانند قانون حفاظت از محیط‌زیست دریایی را در سال ۲۰۱۷ ارائه کرده است. حفاظت از محیط‌زیست دریایی و صنایع مرتبط با مدیریت دریایی به تدریج در سیاست‌گذاری دریایی چین ارزش بیشتری یافته و توسعه بیشتری در این زمینه حاصل شده است. در حالی که ساختار اقتصادی چین به تدریج در حال تعدیل است و اقتصاد دریایی آن وارد حالت رشد عادی جدیدی شده است، بهبود تحقیقات علمی دریایی همچنین پایه‌ای برای توسعه اطلاعات دریایی، صنعت خدمات فناوری دریایی و سایر صنایع ایجاد کرده است [۸]. (شکل ۹-۱ را ببینید).



شکل ۹-۱ نمودار توسعه صنعت خدمات مدیریت آموزش تحقیقات علمی دریایی در چین

این بخش شامل طیف گسترده‌ای از فعالیت‌ها است از جمله:

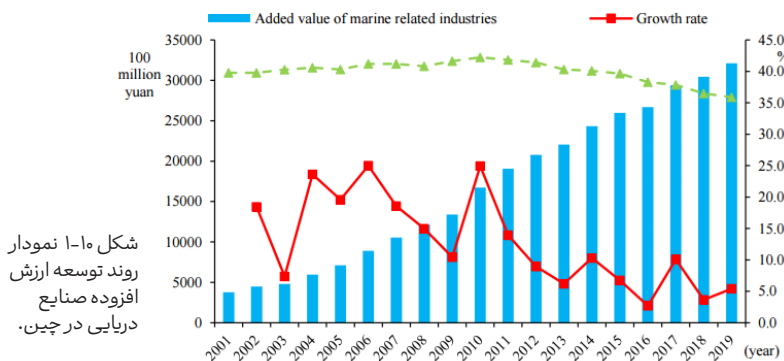
- آموزش دریایی؛ شامل آموزش دانشمندان و مهندسان دریایی و همچنین آموزش عموم مردم در مورد مسائل دریایی
 - تحقیقات دریایی؛ شامل تحقیقات در مورد زیست‌شناسی دریایی، اقیانوس‌شناسی و مهندسی دریا
 - فناوری دریایی؛ شامل توسعه فناوری‌های جدید برای اکتشاف، بهره‌برداری و حفاظت از دریا
 - نوآوری دریایی؛ شامل توسعه محصولات و خدمات جدید مرتبط با محیط‌زیست دریایی
- بخش آموزش، تحقیق، فناوری و نوآوری دریایی، در چین به سرعت در حال رشد است که توسط رشد اقتصادی قوی این کشور و تمرکز فزاینده آن بر توسعه دریایی هدایت می‌شود. این بخش نقش مهمی در حمایت از تلاش‌های چین برای تبدیل شدن به یک رهبر جهانی در علم و فناوری دریایی ایفا می‌کند [۲۷].

در همین حال، استارت‌آپ‌های دریایی چین روند رو به رشدی را دنبال می‌کنند. استارت‌آپ‌های دریایی چین به دلیل رشد اقتصادی قوی این کشور و تمرکز آن بر توسعه دریایی در حال رونق است. استارت‌آپ‌های دریایی چینی، در حال توسعه‌ی فناوری‌ها و راه حل‌های نوآورانه در طیف گسترده‌ای از زمینه‌ها هستند، از جمله:

- حمل‌ونقل و تدارکات هوشمند
- انرژی‌های تجدیدپذیر دریایی
- مهندسی اقیانوس
- آبی‌پروری دریایی
- گردشگری دریایی
- حفاظت از محیط‌زیست دریایی [۲۷].

استارت‌آپ‌های دریایی چینی نیز نقش مهمی را در صنعت دریایی این کشور ایفا می‌کنند. آن‌ها به افزایش نوآوری و بهره‌وری کمک می‌کنند و مشاغل و فرصت‌های جدیدی ایجاد می‌کنند.

ارزش افزوده صنایع مرتبط با دریا در چین در دو دهه اخیر به رشد خود ادامه داده است و از ۳۷۸,۴۸ میلیارد یوان در سال ۲۰۰۱ به ۳,۲۱۰ میلیارد یوان در سال ۲۰۱۹ رسید. نرخ رشد در طی این سال‌ها به طور قابل توجهی در نوسان بوده است اما متوسط نرخ رشد سالانه در حدود ۱۲,۸٪ بوده است. نسبت آن در تولید ناخالص اقیانوسی چین نیز در حدود ۴۰٪ ثابت بوده است، که روند افزایشی را از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰ نشان می‌دهد و سپس پس از سال ۲۰۱۱ کاهش می‌یابد. دلیل این امر این است که صنایع مرتبط با دریا که عمدتاً شامل کشاورزی و جنگلداری دریایی و ابزارآلات دریایی است و تولید و فرآوری این محصولات، که به عنوان صنایع اولیه و ثانویه طبقه‌بندی می‌شوند، تحت سیاست‌های تعدیل و بهینه‌سازی صنایع چین کاهش چشمگیری داشته است. در سال‌های اخیر ساختار صنعتی صنعت اقتصاد ملی و حتی حوزه دریایی تعدیل و بهینه شده است که در کاهش نسبت صنایع اولیه و ثانویه و افزایش نسبت صنایع ثالث نمایان می‌شود. بنابراین، توسعه و نرخ رشد صنایع مرتبط با دریا از سال ۲۰۱۱ کند شده است [۸]. (شکل ۱-۱۰ را ببینید).



شکل ۱-۱۰ نمودار روند توسعه ارزش افزوده صنایع دریایی در چین.

۹-۱- تجزیه و تحلیل مقیاس توسعه اقتصاد دریایی منطقه‌ای چین

مجموع سهم اقتصادی مناطق ساحلی چین در اقتصاد کلان این کشور بسیار زیاد است. به عنوان مثال، در سال ۲۰۱۹، کل تولید ناخالص داخلی چهارده واحد اداری استانی ساحلی (به استثنای هنگ‌کنگ، ماکائو و تایوان) از ۵۲ تریلیون یوان فراتر رفت که ۵۲٫۷ درصد از تولید ناخالص داخلی چین را تشکیل می‌دهد. ارتقای جایگاه مناطق ساحلی در توسعه اقتصادی چین، عمدتاً در دو جنبه منعکس می‌شود، از یک سو، بهبود قدرت فناوری چین و کاهش شکاف توسعه فناوری پیشرفته بین چین و کشورهای توسعه یافته و از سوی دیگر، مناطق ساحلی به عنوان اولین مناطق توسعه یافته در این کشور، می‌توانند حمایتی قوی از منطقه غرب و ایجاد توسعه هماهنگ میان مناطق شرقی، مرکزی و غربی داشته باشند [۸].

توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی‌های مرتبط با آن، در نواحی ساحلی چین رویکرد منطقه‌ای در پیش گرفته است که دلیل آن تفاوت در مبانی تاریخی و شرایط جغرافیای طبیعی و رشد اقتصادی متفاوت در مناطق مختلف در استان‌های ساحلی این کشور است و بر مبنای آن، مناطق سواحل جنوبی توسعه سریع‌تری را تجربه کرده‌اند. در سال ۲۰۱۹، بالاترین میزان متوسط نرخ رشد تولید ناخالص داخلی استان‌های ساحلی در جنوب کشور بود، در حالی که نرخ رشد تولید ناخالص داخلی مناطق شمالی به دلیل ساختار صنعتی سنتی شمال و ارتباط کمتر آن با اقتصاد اینترنتی و فناوری پیشرو در مقایسه با مناطق جنوبی، کندتر بود.

توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی‌های مرتبط با آن در نواحی ساحلی چین به صورت منطقه‌ای انجام شده است که دلیل آن تفاوت در مبانی تاریخی، شرایط جغرافیای طبیعی و رشد اقتصادی متفاوت در مناطق مختلف در استان‌های ساحلی این کشور است؛ بر همین مبنای، مناطق سواحل جنوبی توسعه سریع‌تری را تجربه کرده‌اند. در سال ۲۰۱۹، بالاترین میزان متوسط نرخ رشد تولید ناخالص داخلی استان‌های ساحلی، در جنوب کشور بود، در حالی که نرخ رشد تولید ناخالص داخلی مناطق شمالی به دلیل ساختار صنعتی سنتی شمال و ارتباط کمتر آن با اقتصاد اینترنتی و فناوری پیشرو نسبت به جنوب، کندتر بود.

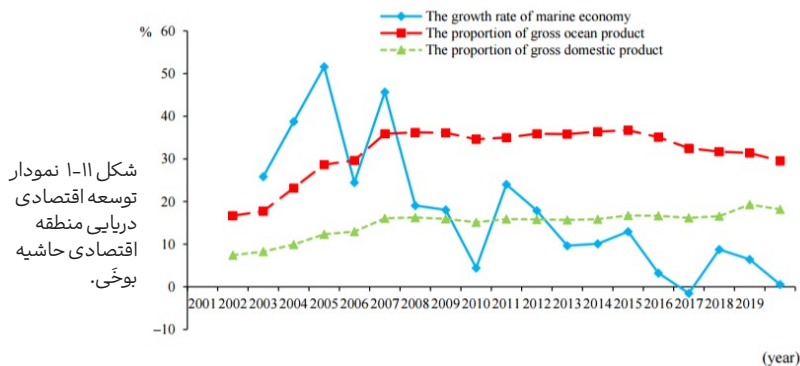
توسعه اقتصادی نواحی ساحلی باعث توسعه پایدار اقتصاد دریایی چین شده است. از سال ۲۰۱۷، توسعه اقتصادی نواحی ساحلی، نقشی مهم در پیشبرد توسعه اقتصاد دریایی چین ایفا کرده است، اما توسعه اقتصادی منطقه‌ای ساحلی چین به عنوان نیروی محرکه توسعه اقتصاد دریایی این کشور، هنوز به طور کامل تأثیر ترویجی خود را بر توسعه اقتصاد دریایی کلان چین نداشته است. دلایل اصلی این مساله این است که صنعت دریایی چین همچنان تا حد زیادی تحت سلطه صنایع سنتی است و توسعه پردازش فشرده و سریع، عقب مانده است، همچنین ظرفیت پشتیبانی علم و فناوری کافی نیست و کمبود نیروی کار متخصص در صنایع دریایی یک چالش اساسی است. به همین دلیل در سالیان اخیر و خصوصاً از سال ۲۰۲۰ به این سو، افزایش حمایت از سیاست ارتقای کیفی پرسنل در بازسازی و ارتقای صنایع دریایی، افزایش همکاری بین موسسات آموزش عالی، شرکت‌ها و موسسات تحقیقات علمی و تشکیل یک پلتفرم یکپارچه‌ی نوآوری فناورانه بر اساس «تولید، یادگیری و تحقیق» به عنوان اصل اساسی توسعه اقتصاد دریایی چین برای بالا بردن سطح نوآوری فناوری صنعتی به کار گرفته شده است [۸].

اما به صورت کلی در سال ۲۰۱۹، مناطق اقتصادی ساحلی چین به رشد پایدار اقتصاد دریایی دست یافتند. در این سال، تولید ناخالص اقیانوسی منطقه اقتصادی حاشیه بوچی، حدود ۲۶۳۶ میلیارد یوان بود که نسبت

به سال قبل از نظر اسمی ۸٫۱ درصد افزایش داشته است. این میزان، ۲۹٫۵ درصد از تولید ناخالص اقیانوسی چین را شامل می‌شود اما نسبت به سال قبل، ۱٫۹ درصد کاهش را تجربه کرده است. تولید ناخالص اقیانوسی منطقه اقتصادی دلتای رودخانه یانگ تسه، حدود ۲۶۵۷ میلیارد یوان بوده که نسبت به سال قبل ۸٫۶ درصد افزایش داشت که حدود ۲۹٫۷ درصد از تولید ناخالص اقیانوسی چین را تشکیل می‌دهد که این میزان ۰٫۶ درصد نسبت به سال قبل افزایش داشته است. تولید ناخالص اقیانوسی منطقه اقتصادی دلتای رودخانه مروارید، حدود ۲۱۰۵٫۹ میلیارد یوان بوده که ۲۳٫۶ درصد از تولید ناخالص اقیانوسی چین را تشکیل می‌دهد که نشان‌دهنده افزایش ۰٫۴ درصدی نسبت به سال قبل است

۱-۹-۱- منطقه اقتصادی حاشیه بوخی

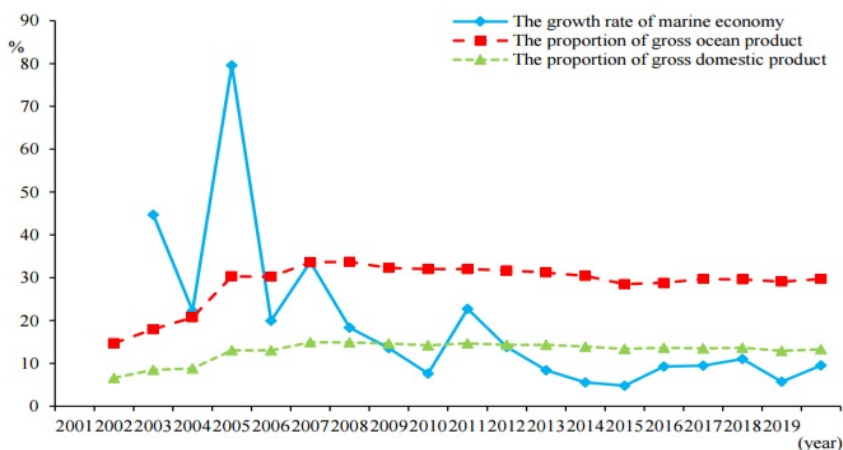
منطقه اقتصادی حاشیه بوخی، در منطقه مرکزی دایره اقتصادی شمال شرق آسیا قرار دارد. مزیت جغرافیایی برجسته، حمل‌ونقل مناسب و توسعه یافته، پایه صنعتی محکم، منابع دریایی فراوان، قدرت علمی و فناوری کافی و ظرفیت بالای توسعه از ویژگی‌های اصلی این منطقه ساحلی چین است. این منطقه در دوره برنامه پنج‌ساله دهم توسعه اقتصادی دریایی در مناطق ساحلی چین به نتایج قابل توجهی دست یافت، در طی این دوره، منطقه اقتصادی حاشیه بوخی از مزایای عظیم خوشه‌های صنعتی دریایی بهره‌مند شد و اقتصاد دریایی آن با سرعت نسبتاً بالایی رشد کرد؛ به طوری که، نسبت تولید ناخالص اقیانوسی آن در تولید ناخالص اقیانوسی چین و در تولید ناخالص اقیانوسی منطقه‌ای به رشد خود ادامه داد. اما بحران مالی جهانی در سال ۲۰۰۸ منجر به کاهش قابل توجهی در نرخ رشد اقتصاد دریایی در حوزه اقتصاد کلان و منطقه‌ای چین شد (حدود ۳۵ و ۱۶ درصد). پس از سال ۲۰۱۰، توسعه اقتصاد دریایی در منطقه اقتصادی حاشیه بوخی روندی از نوسانات و کاهش را نشان داد و نسبت آن از تولید ناخالص اقیانوسی چین از سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۹ روند نزولی آهسته‌ای را نشان می‌دهد. این کاهش نرخ رشد علاوه بر تأثیرپذیری از افت گردشگری ساحلی، از افت توسعه سایر صنایع دریایی (شیلات دریایی، صنعت نفت و گاز دریایی و غیره) تحت تأثیر محیط اقتصاد کلان چین روند کاهشی را تجربه کرده و اقتصاد دریایی منطقه اقتصادی حاشیه بوخی را وارد مرحله جدیدی از افت نرخ رشد نمود؛ باین‌حال از سال ۲۰۱۶، نسبت تولید ناخالص اقیانوسی چین به تولید ناخالص داخلی منطقه‌ای اندکی افزایش یافته است که منعکس‌کننده وابستگی مثبت منطقه اقتصادی حاشیه بوخی به صنایع دریایی است [۸]. (شکل ۱-۱۱ را ببینید).



شکل ۱-۱۱ نمودار توسعه اقتصادی دریایی منطقه اقتصادی حاشیه بوخی.

۱-۹-۲- منطقه اقتصادی دلتای رودخانه یانگ تسه

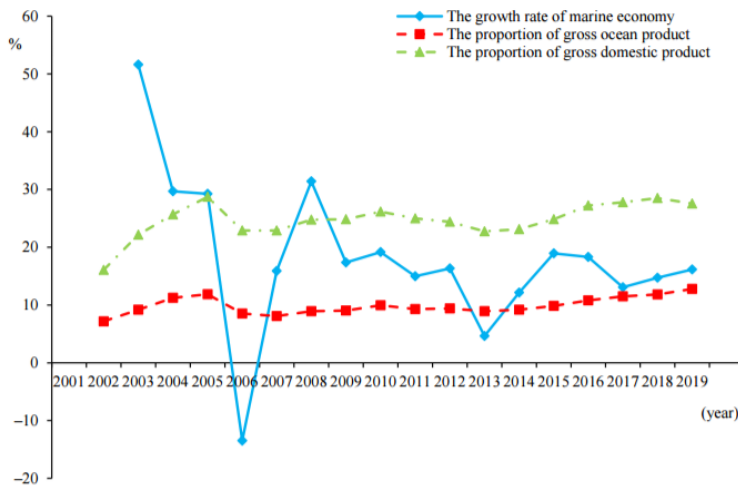
منطقه اقتصادی دلتای رودخانه یانگ تسه عمدتاً شامل مناطق خشکی و دریایی تحت صلاحیت استان جیانگسو، استان ججیانگ و شانگهای است. این منطقه از نظر منابع دریایی غنی است و دارای سیستم حمل و نقل بندری پیچیده، و قدرت فناوری نسبتاً قوی و ظرفیت اتصال صنعتی است؛ به همین سبب، این منطقه به پراورزی ترین منطقه رشد اقتصادی دریایی در چین تبدیل شده است. از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۹، اقتصاد دریایی منطقه اقتصادی دلتای رودخانه یانگ تسه، با متوسط نرخ رشد سالانه حدود ۱۸٫۹ درصد به طور پیوسته به توسعه خود ادامه داده است. به لطف توسعه اقتصاد دریایی، طی برنامه پنج ساله دهم، اقتصاد دریایی منطقه اقتصادی دلتای رودخانه یانگ تسه از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۶ به سرعت توسعه یافت. از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۹، صنعت گردشگری ساحلی، صنعت حمل و نقل دریایی، صنعت کشتی سازی دریایی و بخش شیلات دریایی با بیشترین سهم ارزش تولید، تحت تأثیر بحران مالی جهانی قرار گرفتند که مستقیماً به کاهش رشد اقتصادی دریایی این منطقه منجر شد. از آن زمان، ارزش افزوده گردشگری ساحلی به شدت افزایش یافت و نرخ رشد کلی اقتصاد دریایی به دلیل سیاست های حمایتی ارائه شده توسط دولت و نمایشگاه جهانی شانگهای، در سال ۲۰۱۰ کمی بهبود یافت. اما پس از ۲۰۱۰، نرخ رشد این منطقه ساحلی رو به کاهش رفت. توسعه نسبتاً ضعیف پس از سال ۲۰۱۰ نیز می تواند نشان دهنده ورود اقتصاد دریایی چین به دوره جدیدی از تغییر رشد باشد. در پیش از ۲۰۱۰، وضعیت صنعتی و خدمات مدیریت آموزش تحقیقات علمی دریایی با توسعه کلی کشور همخوانی داشت. پس از سال ۲۰۱۱، نرخ رشد این منطقه روند افزایشی را نشان داد، در حالی که نرخ رشد صنایع مرتبط با دریا کاهش یافت و به توسعه پایدارتری رسید. نسبت تولید ناخالص اقیانوسی در تولید ناخالص داخلی منطقه اقتصادی دلتای رودخانه یانگ تسه از سال ۲۰۰۶ ثابت مانده است، در حالی که نسبت تولید ناخالص اقیانوسی در تولید ناخالص اقیانوسی چین اندکی کاهش یافته است و در حدود ۳۰ درصد ثابت بوده است [۸]. (شکل ۱۲-۱ را ببینید).



شکل ۱۲-۱ نمودار توسعه اقتصاد دریایی در منطقه اقتصادی دلتای رودخانه یانگ تسه.

۱-۹-۳- منطقه اقتصادی ساحل غربی تنگه تایوان

منطقه اقتصادی ساحل غربی تنگه تایوان فقط شامل استان فوجیپین است و مقیاس اقتصادی دریایی آن نسبتاً محدود است. قبل از سال ۲۰۰۸، نرخ رشد اقتصاد دریایی در منطقه اقتصادی ساحل غربی تنگه تایوان به شدت در نوسان بود. در سال ۲۰۰۸، با کاهش اثرات بحران مالی بین‌المللی بر این منطقه، نرخ رشد و توسعه این منطقه نسبتاً پایدار بود. در طول سالیان اخیر، دو نسبت تولید ناخالص اقیانوسی روند نسبتاً پایدار با شیب ملایم افزایشی را (به ترتیب در حدود ۱۰ و ۲۵ درصد) نشان دادند. شایان ذکر است، تصویب طرح توسعه منطقه آزمایشی اقتصاد دریایی تنگه فوجیپین در سال ۲۰۱۲، دستاوردهای چشمگیری در جذب سرمایه‌گذاری خارجی، تجارت واردات و صادرات، نوآوری مالی، همکاری‌های منطقه‌ای و سایر زمینه‌ها در استان فوجیپین چین داشته است. ایجاد منطقه آزاد تجاری آزمایشی فوجیپین در سال ۲۰۱۴، به توسعه اقتصاد دریایی این منطقه سرعت بخشیده است. از آن زمان، اقتصاد دریایی در منطقه اقتصادی ساحل غربی تنگه تایوان به طور پیوسته به توسعه خود ادامه داده است [۸] (شکل ۱۳-۱ رابینیند).

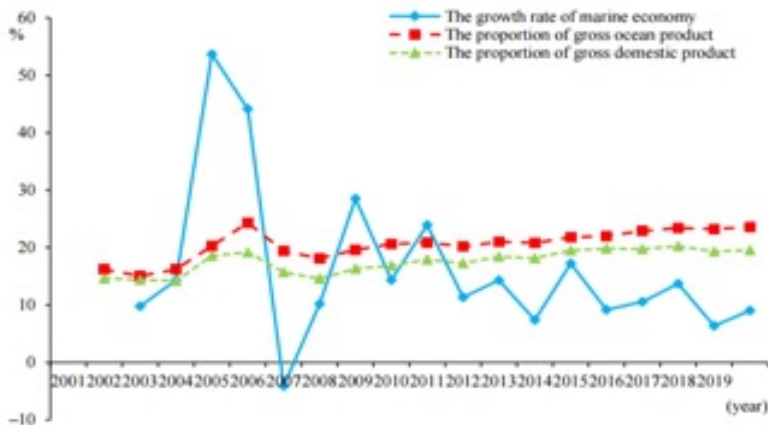


شکل ۱۳-۱ نمودار توسعه اقتصاد دریایی در منطقه اقتصادی ساحل غربی تنگه تایوان.

۱-۹-۴- منطقه اقتصادی مثلث جوجیانگ

منطقه اقتصادی مثلث جوجیانگ عمدتاً از گوانگ‌جو، شینچن و سایر مناطق ساحلی تحت صلاحیت استان گوانگ‌دونگ با سطح بالایی از توسعه اقتصادی تشکیل شده است. این منطقه خط مقدم اصلاحات و گشایش و تجارت خارجی چین است و نقشی پیشرو در توسعه اقتصاد ملی دریایی این کشور ایفا می‌کند. نرخ رشد اقتصاد دریایی در منطقه اقتصادی مثلث جوجیانگ به دلیل تأثیرات محیط اقتصاد کلان بین‌المللی دستخوش نوسانات قابل توجهی شده است. نسبت تولید ناخالص اقیانوسی این منطقه در کشور، نسبت به سالیان گذشته افزایش یافته است و به طور متوسط ۲۰٫۵ درصد و میانگین ۱۷٫۶ درصد از کل تولیدات منطقه‌ای چین است. در طول دوره برنامه پنج‌ساله دهم، اقتصاد دریایی منطقه اقتصادی مثلث جوجیانگ

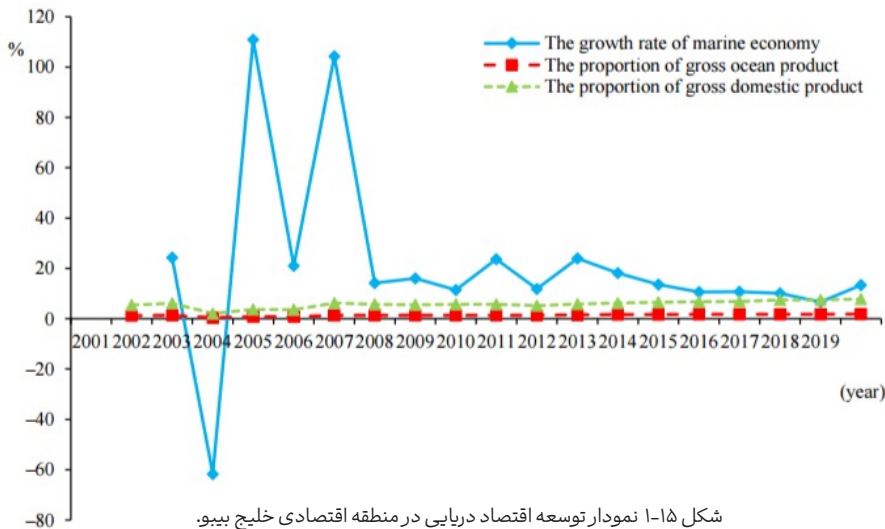
به طور قابل توجهی توسعه یافت. اقتصاد دریایی این منطقه در طول دوره پنج ساله یازدهم، توسعه سریع خود را حفظ کرده و به موتور محرکه رشد جدید توسعه اقتصادی منطقه تبدیل شده است. در سال ۲۰۰۸، منطقه‌بندی عملیاتی دریایی استان گوانگ‌دونگ، پایه و اساس استفاده علمی بیشتر از فضای دریایی را ایجاد کرد. بر پایه این تقسیم‌بندی، گوانگ‌دونگ به عنوان یک منطقه آزمایشی برای توسعه اقتصاد دریایی ملی در سال ۲۰۱۱ تبدیل شد و در ادامه، در سال ۲۰۱۴، منطقه آزاد تجاری آزمایشی گوانگ‌دونگ تأسیس شد. در سال‌های اخیر، صنایع اصلی این منطقه، از جمله گردشگری ساحلی، حمل‌ونقل دریایی و صنعت نفت و گاز دریایی به طور پیوسته توسعه یافته‌اند. انرژی بادی فراساحلی، تجهیزات دریایی، اطلاعات الکترونیک دریایی و سایر صنایع نوظهور در این منطقه حمایت شده است. همچنین، توانایی نوآوری دریایی افزایش یافته، توسعه سبز ریشه دوانده است و صنعت دریایی این منطقه مزایای قابل توجهی کسب کرده است که در مجموع و با کمک این عوامل، توسعه پایدار و سالم اقتصاد دریایی در منطقه اقتصادی مثلث جوجیانگ ارتقا یافته است [۸] (شکل ۱۴-۱ را ببینید). طول دوره پنج ساله یازدهم، توسعه سریع خود را حفظ کرده و به موتور محرکه رشد جدید توسعه اقتصادی منطقه تبدیل شده است. در سال ۲۰۰۸، منطقه‌بندی عملیاتی دریایی استان گوانگ‌دونگ، پایه و اساس استفاده علمی بیشتر از فضای دریایی را ایجاد کرد. بر پایه این تقسیم‌بندی، گوانگ‌دونگ به عنوان یک منطقه آزمایشی برای توسعه اقتصاد دریایی ملی در سال ۲۰۱۱ تبدیل شد و در ادامه، در سال ۲۰۱۴، منطقه آزاد تجاری آزمایشی گوانگ‌دونگ تأسیس شد. در سال‌های اخیر، صنایع اصلی این منطقه، از جمله گردشگری ساحلی، حمل‌ونقل دریایی و صنعت نفت و گاز دریایی به طور پیوسته توسعه یافته‌اند. انرژی بادی فراساحلی، تجهیزات دریایی، اطلاعات الکترونیک دریایی و سایر صنایع نوظهور در این منطقه حمایت شده است. همچنین، توانایی نوآوری دریایی افزایش یافته، توسعه سبز ریشه دوانده است و صنعت دریایی این منطقه مزایای قابل توجهی کسب کرده است که در مجموع و با کمک این عوامل، توسعه پایدار و سالم اقتصاد دریایی در منطقه اقتصادی مثلث جوجیانگ ارتقا یافته است [۸]. (شکل ۱۴-۱ را ببینید).



شکل ۱۴-۱ نمودار توسعه اقتصاد دریایی در منطقه اقتصادی مثلث ژوجیانگ.

۱-۹-۵- منطقه اقتصادی خلیج بیبو

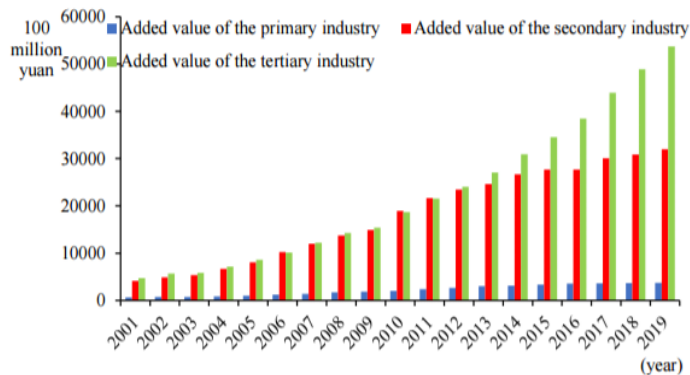
منطقه اقتصادی خلیج بیبو با موقعیت مکانی عالی، در جنوب غربی سواحل چین واقع شده است و علاوه بر کانال‌های دریایی، دارای ارتباط زمینی با کشورهای منطقه اقتصادی آسه‌آن است. با این حال، از آنجایی که منطقه اقتصادی خلیج بیبو فقط بخش‌هایی از استان گوانگ‌شی را شامل می‌شود، محدودیت محدوده منطقه‌ای و شرایط تاریخی آن، توسعه اقتصاد دریایی محلی را نسبتاً کند کرده است. توسعه اقتصاد دریایی در منطقه اقتصادی خلیج بیبو از سال ۲۰۰۷ تا ۲۰۰۷، نوسانات قابل توجهی داشته است و متوسط نرخ رشد سالانه اقتصاد دریایی پس از سال ۲۰۰۷، حدود ۱۴٫۲ درصد بوده است. اما با توجه و حمایت روزافزون دولت از این منطقه و راه‌اندازی منطقه آزاد تجاری چین و آسه‌آن در سال ۲۰۱۰، خلیج بیبو همکاری‌های بین‌المللی خود را تقویت کرده و فضای باز تجاری خود را ارتقا داد به همین سبب، مقیاس کلی اقتصاد دریایی آن روند صعودی ثابتی را نشان داد. در سال ۲۰۱۹، منطقه آزاد تجاری گوانگ‌شی به طور رسمی تأسیس شد و به تبع آن، نرخ رشد اقتصاد دریایی در منطقه اقتصادی خلیج بیبو افزایش یافت. توسعه اقتصاد دریایی در منطقه اقتصادی خلیج بیبو همچنان چشم اندازه‌های وسیعی از توسعه را در پیش رو دارد [۸]. (شکل ۱-۱۵ را ببینید).



شکل ۱-۱۵ نمودار توسعه اقتصاد دریایی در منطقه اقتصادی خلیج بیبو.

۱-۱۰- تجزیه و تحلیل ساختار صنعت دریایی در چین

در مواجهه با کاهش تولید نفت و گاز و وضعیت بد در داخل و خارج از کشور در سال ۲۰۱۶، ارزش افزوده صنایع ثانویه دریایی چین برای اولین بار از آغاز قرن بیست و یکم کاهش یافت. از سال ۲۰۱۷ تا ۲۰۱۹ اما با کاهش تولید ماهیگیری دریایی و تعدیل ساختار تولید ماهیگیری، صنعت اولیه دریایی چین به یک رشد آرام دست یافته است [۸]. (شکل ۱-۱۶ را ببینید).



شکل ۱۶-۱ نمودار روند توسعه ارزش افزوده صنایع دریایی در چین.

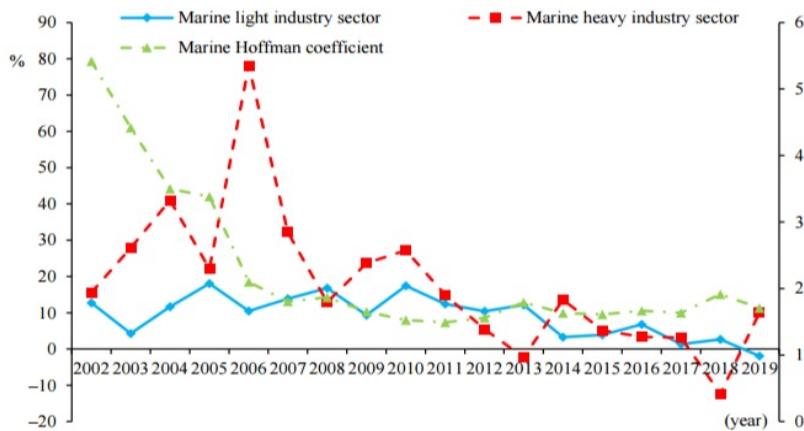
همه‌گیری ویروس کرونا که در سال ۲۰۱۹ آغاز شد، ناگزیر به کاهش ارزش افزوده صنایع دریایی چین انجامید و صنایع سطح سوم دریایی نیز که به شدت نسبت به شرایط اضطراری حساس هستند، بیشترین آسیب را متحمل شدند. در طول شیوع ویروس کرونا، بسیاری از جاذبه‌های گردشگری ساحلی در چین بسته شدند و تعداد گردشگران به شدت کاهش یافت، که خسارات زیادی به بخش گردشگری ساحلی در چین وارد کرد. اخیراً و پس از کاهش وضعیت همه‌گیری کرونا، دولت به تدریج مقررات زیادی و کاهش محدودیت‌ها را در دستورکار قرار داده است و اگرچه صنعت گردشگری چین در این مدت بهبود یافته است، اما جبران خسارات ناشی از همه‌گیری ویروس کرونا به زمان بیشتری نیاز دارد. در مواجهه با همه‌گیری، برخی از مناطق دریایی در چین، سیاست‌های مدیریت منطقه‌ای محدودی را اتخاذ کرده‌اند که تحت تأثیر این سیاست‌ها کنترل مسیرهای دریایی و بنادر سخت‌گیرانه‌تر است که به طور اجتناب‌ناپذیری بر پیشرفت تجارت بین منطقه‌ای تأثیر می‌گذارد و صنعت حمل‌ونقل دریایی نیز تا حد زیادی تحت تأثیر قرار گرفته است. علاوه بر این، سایر بخش‌ها نظیر صنایع کشتی‌سازی، صنایع نفت و گاز دریایی، معادن دریایی و شیلات دریایی نیز در سطوح مختلفی تحت تأثیر بحران ویروس کرونا قرار گرفته‌اند [۸].

۱-۱۰-۱-۱- سطح صنعتی شدن صنایع دریایی چین

ضریب هافمن اغلب برای اندازه‌گیری درجه‌ی صنعتی‌شدن و توسعه اقتصادی یک کشور یا منطقه اتخاذ می‌شود. در این گزارش از این ضریب برای نشان دادن نسبت ارزش داده خروجی خالص بخش صنایع دریایی مصرفی به ارزش داده خروجی خالص بخش صنایع دریایی سرمایه‌ای استفاده شده است.

از سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۹، ضریب هافمن صنایع دریایی چین روند کلی کاهشی داشته که نشان می‌دهد نسبت صنایع سبک در بخش اقتصاد دریایی چین به تدریج کاهش یافته؛ در مقابل، روند توسعه صنایع سنگین دریایی چین را آشکار می‌کند. این امر، کاملاً در راستای گذار چین از صنایع «کاربر، منابع گسترده» به صنایع «سرمایه‌بر، فناوری محور» است. از سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۳، ضریب هافمن صنایع دریایی چین بین ۴ تا ۶ بوده که نشان می‌دهد توسعه صنعت دریایی چین در آن دوره، در اولین مرحله از فرآیند صنعتی‌سازی قرار داشت. در آن دوره، درجه داده توسعه صنایع مصرفی که توسط صنایع سبک دریایی نشان داده می‌شود، بسیار

بالاتر از درجه داده توسعه صنایع سرمایه‌ای است که توسط بخش صنایع سنگین دریایی ارائه می‌شود. از سال ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۰، ضریب هافمن صنایع دریایی چین بین ۱٫۵ تا ۳٫۵ بود و روند نزولی مستمری را نشان داده است. اما تعمیق صنایع سنگین دریایی چین از سال ۲۰۱۰ تاکنون، نشان می‌دهد که صنعت دریایی چین وارد مرحله دوم فرآیند صنعتی شدن شده است، اما در طی این سال‌ها، مقیاس توسعه صنایع سبک دریایی چین هنوز به مراتب بزرگ‌تر از صنایع سنگین دریایی بوده و ضریب هافمن مکرراً در محدوده ۲ تا ۳ نوسان داشت. در این دوره، سرعت توسعه صنایع سنگین دریایی چین نسبتاً آهسته بوده و توسعه نامتوازن صنایع سنگین دریایی چین همچنان مشکل بزرگی بر سر راه تحول صنایع دریایی چین از صنایع سبک به صنایع سنگین دریایی است [۸]. (شکل ۱۷-۱ را ببینید).



شکل ۱۷-۱ نمودار نرخ رشد بخش صنعت دریایی چین و ضریب هافمن آن.

ارزش افزوده بخش ساخت و ساز دریایی چین، از جمله ساخت و ساز حفاظت ساحلی، کابل کشی دریایی، نصب سازه‌های دریایی و ساخت پل‌های دریایی، حدود ۲۷٫۷ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۲ برآورد شده است. این کشور با حمایت دولتی، سیاست‌هایی را مانند ارائه معافیت‌های مالیاتی و ارائه کمک‌های مالی برای ارتقای توسعه این بخش اجرا کرده است. دولت چین همچنین افزایش ارزش افزوده اقتصاد دریایی را به ۱۰ تریلیون یوان (۱٫۴ تریلیون دلار) تا سال ۲۰۲۵ هدف گذاری کرده است. انتظار می‌رود بخش ساخت و ساز دریایی نقش مهمی در دستیابی به این هدف ایفا کند [۲۸]. طی دو دهه اخیر، اقتصاد دریایی چین رشد قابل توجهی را تجربه کرده است که در این فصل تشریح شد. اما آمارهای اقتصاد کلان و اقتصاد دریایی این کشور، نرخ رشد نزولی داشته است که تا حدی ناشی از اشباع صنایع سنتی بر پایه حمایت‌های دولتی و نیاز چین به تحول در ساختارهای کلان اقتصادی خود و به تبع آن اقتصاد و صنایع دریایی آن است. مشکلات موجود بر سر راه تحول در صنایع دریایی چین این کشور را بر آن داشته است که سیاست‌های کلی توسعه صنایع دریایی خود را به طور مداوم اصلاح و بازسازی کند. شناخت این برنامه‌های توسعه‌ای، راهی مفید برای شناخت روند کلی اقتصاد دریایی چین و محلی اساسی برای تحلیل و پیش بینی آینده اقتصاد دریایی این کشور است.



{ فصل دوم }

برنامه توسعه صنایع دریای چین

۲-۱- مقدمه

برنامه‌های پنج‌ساله، مهم‌ترین ابزار مدیریت کلان اقتصادی و اجتماعی چین است که اهداف و جهت‌گیری‌ها را برای چشم‌انداز توسعه اقتصادی و اجتماعی ملی تعیین می‌کند. تا به امروز، چین سیزده دوره از برنامه‌های پنج‌ساله را اجرا کرده است. در ۱۲ مارس ۲۰۲۱، دولت چین چهاردهمین برنامه پنج‌ساله توسعه خود را تصویب کرد که مستلزم دستیابی به موفقیت در فناوری‌های اصلی مهندسی دریایی و پرورش و گسترش صنعت تجهیزات مهندسی دریایی است. هدف این گزارش در این فصل، ارائه یک تحلیل سیاستی برای بررسی جامع برنامه‌های توسعه برای صنعت تجهیزات مهندسی دریایی طی چهاردهمین برنامه پنج‌ساله توسعه صادر شده توسط دولت مرکزی و ساختارهای حاکمیتی محلی چین است. در این فصل، سیاست‌های مربوط به صنعت تجهیزات مهندسی دریایی، بررسی و تجزیه و تحلیل می‌شود تا تصویری جامع برای تحولات سیاستی جدید در دوره پنج‌ساله جدید چین در صنایع دریایی این کشور ارائه شود. همچنین، چالش‌ها و مشکلاتی که چین در راستای تحقق اهداف این سیاست‌ها با آن مواجه هستند را مورد بررسی قرار می‌گیرد. لازم به ذکر است، اطلاعات مربوط به برنامه‌های استانی توسعه صنایع دریایی چین که در این فصل به آن‌ها پرداخته شده است برگرفته از گزارش جامعی است که توسط هو جانگ^۱، کیو ون وانگ^۲ و جیا پی خوانگ^۳ در سال ۲۰۲۲ از منابع دولت‌های محلی چین که به زبان چینی منتشر می‌شود تهیه شده است [۲۹].

۲-۲- برنامه توسعه صنعت صنایع دریایی چین

صنعت تجهیزات مهندسی دریایی بخش مهمی از زنجیره تأمین جهانی دریایی و یک کاتالیزور مهم برای مهندسی رشد اقتصاد دریایی است [۳۰]. از آنجایی که توسعه صنعت تجهیزات مهندسی دریایی توانایی یک کشور را برای استفاده از منابع دریایی تعیین می‌کند، کشورهای مختلف به طور فعال صنعت تجهیزات مهندسی دریایی خود را توسعه داده و رقابت بین‌المللی بالایی در این حوزه وجود دارد. از سال ۲۰۱۰، چین صنعت تجهیزات مهندسی دریایی را به‌عنوان یکی از صنایع نوظهور راهبردی خود فهرست کرده و قوانین و سیاست‌های فشرده‌ای را برای تقویت توسعه پرشتاب خود وضع کرده است. سیستم خط‌مشی چین نقش مهمی در توسعه صنعت تجهیزات مهندسی دریایی ایفا کرده است و «مشوق‌های نهادی» مهمی برای بازیگران متعددی که در زنجیره صنعتی تجهیزات مهندسی دریایی چین حضور دارند در نظر گرفته شده است. از جمله این بازیگران، شرکت‌های تجهیزات مهندسی دریایی، شرکت‌های بالادستی و پایین‌دستی، و مقامات دولتی مرکزی و محلی، هستن که زیر چتر حمایتی، از این مجرا به طور مشترک رونق و توسعه صنعت دریایی خود را ارتقاء می‌دهند.

در میان چارچوب‌های سیاست چین، یکی از تأثیرگذارترین آن‌ها، برنامه‌های پنج‌ساله توسعه ملی اقتصادی و اجتماعی است. این برنامه‌های پنج‌ساله توسط دولت‌های مرکزی و محلی در همه سطوح و به روشی از بالا به پایین، صادر می‌شوند و به مهم‌ترین معماری سازمانی برای صنعت تجهیزات مهندسی دریایی چین تبدیل شده است که جهت‌گیری‌های توسعه کل صنعت تجهیزات مهندسی دریایی را تعیین می‌کنند. برنامه‌های پنج‌ساله، مهم‌ترین ابزار مدیریت کلان اقتصادی و اجتماعی چین است. هر طرح دارای یک برنامه میان‌مدت و بلندمدت برای توسعه ملی اقتصادی و اجتماعی چین است و شامل طرح‌هایی برای پروژه‌های ساخت‌وساز بزرگ ملی، توزیع بهره‌وری، روابط متناسب مهم در اقتصاد ملی و تعهدات اجتماعی است. اگرچه چین از

زمان تأسیس جمهوری خلق چین، در طی بیش از ۷۰ سال توسعه، از یک اقتصاد برنامه‌ریزی شده به یک نظام اقتصادی بازار سوسیالیستی تبدیل شده است، اما همواره به تدوین و اجرای برنامه‌های پنج‌ساله پایبند بوده است. این کشور ۱۳ دوره از برنامه‌های پنج‌ساله را اجرا کرده است و اکنون وارد مرحله چهاردهم برنامه پنج‌ساله خود شده است (شکل ۱-۲). از زمان دوازدهمین برنامه پنج‌ساله، چین بر نیاز به ترویج توسعه صنعت تجهیزات مهندسی دریایی تأکید اساسی کرده است [۳۱].

China's Five-Year Plans



شکل ۲-۱ برنامه‌های پنج‌ساله چین بر اساس داده‌های وب سایت تاریخ جمهوری خلق چین.

از دوره دوازدهم برنامه پنج‌ساله، صنعت تجهیزات مهندسی دریایی به یک صنعت اصلی راهبردی برای استان‌های ساحلی تبدیل شده است. اقتصاد دریایی یکی از پنج صنعت جدید اقتصادی است که در چهاردهمین برنامه پنج‌ساله توسعه هدف‌گذاری شده است [۳۲]. در این برنامه، توسعه ملی اقتصادی و اجتماعی و اهداف بلندمدت تا سال ۲۰۳۵ که توسط کنگره ملی خلق چین، به عنوان سیاست‌گذار سطح بالای این کشور تأیید شده است. در این برنامه، فصل ویژه‌ای برای ارائه الزامات نوین و مجموعه‌ای از جهت‌گیری‌ها جهت توسعه اقتصاد دریایی و توسعه صنعت تجهیزات مهندسی دریایی مطرح شده است، از جمله این موارد می‌توان به شکستن انحصار فناوری‌های کلیدی برای صنعت دریایی، پرورش و گسترش صنعت دریایی، و هدایت آن به سمت مسیرهای پیشرفته اشاره کرد که می‌تواند تأثیر عمیقی بر توسعه آینده صنعت تجهیزات مهندسی دریایی در چین داشته باشد [۳۳]. تحت هدایت چهاردهمین برنامه پنج‌ساله توسعه، دولت مرکزی و وزارتخانه‌های مربوطه، برنامه‌های مشخص خود را برای اجرای این برنامه صادر کرده‌اند و دولت‌های محلی در مناطق ساحلی چین که توانایی توسعه صنعت تجهیزات مهندسی دریایی را دارند، بر اساس این برنامه، نقشه راه خود را برای دستیابی به آنچه در برنامه تعیین شده، ترسیم نموده‌اند.

در چهاردهمین برنامه پنج‌ساله توسعه چین، برنامه‌ریزی و ترتیبات مهمی برای صنعت تجهیزات مهندسی دریایی وجود دارد. به همین منظور، از طریق رویکرد تحلیل سیاستی، در این فصل صنعت تجهیزات مهندسی دریایی چین بر اساس سرفصل‌های زیر مورد موشکافی دقیق قرار خواهد گرفت؛

- ارائه خلاصه و تجزیه و تحلیل مقررات صنعت تجهیزات مهندسی دریایی
- ارائه خلاصه و تجزیه و تحلیل وضعیت مناطقی که برنامه‌ریزی و استراتژی‌های اجرایی برای صنعت تجهیزات مهندسی دریایی بر اساس شرایط خود تدوین شده

• بررسی چالش‌های دولت مرکزی و محلی چین در برنامه‌ریزی صنعت تجهیزات مهندسی دریایی

این فصل با بررسی سیاست‌های مرتبط با صنعت تجهیزات مهندسی دریایی در چهاردهمین برنامه پنج‌ساله توسعه در سطح مرکزی و محلی، اولویت‌ها و جهت‌گیری‌های توسعه را در دوره پنج‌ساله جدید چین بررسی می‌کند و نشان می‌دهد که چگونه این توسعه سیاستی می‌تواند باعث ایجاد انگیزه نهادی برای توسعه صنعت تجهیزات مهندسی دریایی در چین باشد؛ همچنین چالش‌هایی را که صنعت دریایی این کشور در اجرای این سیاست‌ها با آن مواجه است را شناسایی و بررسی می‌کند.

۲-۳- اهمیت صنایع دریایی چین

صنعت تجهیزات مهندسی دریایی، بخش مهمی برای توسعه یک کشور در اقتصاد دریایی و تجهیزات پیشرفته است. کمیسیون اروپا، توسعه صنعت تجهیزات مهندسی دریایی خود را از سال ۲۰۰۰ آغاز کرده و در این حوزه برنامه‌ریزی کرده است. همچنین، در سال ۲۰۱۷، تمرکز بر استخراج معادن در اعماق دریا به یکی از روندهای جدید در اقتصاد ژاپن تبدیل شد [۳۴]. از سال ۲۰۱۰، به‌عنوان بخشی از صنعت دریایی، صنعت انرژی‌های تجدیدپذیر دریایی از حمایت سیاستی دولت‌ها برخوردار شده است. در حال حاضر، صنایع دریایی نوظهور در مقایسه با گذشته، بخش بیشتری از صنایع دریایی را نسبت به صنایع دریایی سنتی چین تشکیل می‌دهد. دولت مرکزی چین و دولت‌های محلی نیز دستورالعمل‌های برنامه‌ریزی مانند استراتژی‌های صنعتی اقیانوسی را برای توسعه صنایع راهبردی دریایی به‌ویژه در حوزه برنامه ساخت چین ۲۰۲۵، ایجاد کرده‌اند. در حال حاضر، صنعت تجهیزات مهندسی دریایی چین در حال تحول و ارتقا است و در حال تبدیل شدن به یک فناوری راهبردی برای کشور است. قابلیت‌های عملیاتی و فنی شرکت‌ها، حیاتی‌ترین عوامل در این تحول هستند و بین حمایت دولت و نوآوری فناوری رابطه معناداری وجود دارد. همچنین ادبیاتی وجود دارد که سیاست‌های چین را در تنظیم صنعت تجهیزات مهندسی دریایی با استفاده از رویکرد تحلیل متقارن بررسی می‌کند و مشکلات موجود در تدوین سیاست و فرآیند توسعه مانند مقررات ناقص، شبکه همکاری محدود، فقدان مدیریت یکپارچه خط‌مشی را شناسایی می‌کند.

هنگام تدوین چهاردهمین برنامه پنج‌ساله توسعه، برخی از محققان مقالاتی را منتشر کرده‌اند که نشان می‌دهد مؤسسات تدوین‌کننده برنامه باید به توسعه و استفاده از منابع دریایی توجه کنند. آن‌ها همچنین پیشنهاد کردند سطح همکاری با سایر کشورها در جهت توسعه و ترویج صنایع دریایی در حال ظهور افزایش یابد. سایر محققان بر این باورند که صنعت تجهیزات مهندسی دریایی چین با توسعه نامتوازن منطقه‌ای مواجه است؛ که چهاردهمین برنامه پنج‌ساله توسعه پیشنهادهایی برای رفع این مشکلات ارائه می‌دهد. پس از ابلاغ و اجرای چهاردهمین برنامه پنج‌ساله، محققان با مطالعه مزرعه‌داری دریایی و انجام مطالعه تطبیقی در ده استان ساحلی چین، پیشنهادهایی برای ایجاد توازن در توسعه ارائه کردند. چهاردهمین برنامه پنج‌ساله شامل دستورالعمل‌های دقیق برای توسعه علم و فناوری است. برخی از محققان دریافتند که تحت چهاردهمین برنامه پنج‌ساله، چین با تنگناهای فنی در توسعه اعماق دریا مواجه شده است [۳۵]. بنابراین، نیاز فوری به سرعت بخشیدن به نوآوری و توسعه تجهیزات مهندسی دریایی و فناوری‌هایی مانند آن‌هایی که در اکتشافات و استخراج معادن در اعماق دریا استفاده می‌شود، وجود دارد. چهاردهمین برنامه پنج‌ساله به طور قابل توجهی تولید را بهبود بخشیده است.

تحقیقات فوق نشان می‌دهد که تجهیزات مهندسی دریایی جایگاه مهمی در اقتصاد دریایی دارد و به بخش مهمی از توسعه اقتصاد دریایی در کشورها و مناطق مختلف ساحلی تبدیل شده است. چهاردهمین برنامه پنج ساله چین، فصلی اختصاصی برای ایجاد تمهیدات لازم در جهت گسترش فعال فضا برای توسعه اقتصادی دریایی در نظر گرفته است. با توجه به توسعه صنعت تجهیزات مهندسی دریایی چین، در طول برنامه، اگرچه برخی از محققان به مشکلاتی در توسعه صنعت تجهیزات مهندسی دریایی در چین اشاره کرده‌اند، اما هیچ تفسیر و ارزیابی از برنامه‌های خاص ارائه شده توسط دولت مرکزی چین و محلی در مورد صنعت تجهیزات مهندسی دریایی در چارچوب این برنامه وجود ندارد [۳۵]. بنابراین، در مورد سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی خاص مربوط به دولت‌های محلی درباره تجهیزات مهندسی دریایی در چهاردهمین برنامه پنج ساله توسعه، تحقیق نشده است. این در حالی است که برنامه پنج ساله جزء مهمی از سیاست‌های صنعتی چین بوده و تجزیه و تحلیل برنامه جدید، موجب تعمیق درک توسعه سیاست‌های صنعتی چین در چارچوب اقتصاد دریایی این کشور شود.

۲-۴- چارچوب تحلیل برنامه‌های پنج ساله صنایع دریایی چین

برنامه‌های پنج ساله، تقریباً مهم‌ترین بخش در سیستم سیاست‌گذاری چین است که نقشی هدایت‌کننده در توسعه اقتصاد ملی چین در پنج سال آینده را بر عهده دارد و یک سیاست اقتصادی ملی مهم در این کشور است. بنابراین، این گزارش از روش تحلیل خط مشی استفاده می‌کند و برای اطمینان از جامعیت و دقت سیاست‌هایی که این تحقیقات در این فصل بر آن‌ها استوار است، تمام سیاست‌های خاص در چهاردهمین برنامه پنج ساله توسعه که بر صنعت تجهیزات مهندسی دریایی متمرکز است، از وب‌سایت‌های رسمی شورای دولتی چین و وزارتخانه‌ها و کمیسیون‌های آن جمع‌آوری شده است.

این فصل به سه سطح تحلیل تقسیم شده است. ابتدا، سیاست‌های مربوط به صنعت تجهیزات مهندسی دریایی را در چهاردهمین برنامه پنج ساله دولت مرکزی چین (کنگره ملی خلق چین و شورای دولتی)، تفسیر و تحلیل می‌شود. دوم، سیاست‌های تعیین شده توسط وزارتخانه‌ها و کمیسیون‌های شورای دولتی را که به طور خاص وظیفه اجرا و توسعه برنامه‌های صنعتی تجهیزات مهندسی دریایی را در طول چهاردهمین برنامه پنج ساله توسعه بر عهده دارند، تفسیر و تحلیل می‌شود. سوم، سیاست‌های مرتبط، در تمام استان‌های محلی چین که توانایی اجرای برنامه‌های پنج ساله منطقه‌ای را برای برآوردن نیازهای توسعه خود بر اساس مزیت‌های توسعه منطقه‌ای و شرایط صنعتی خود دارند را تفسیر و تحلیل می‌شود.

۲-۵- برنامه دولت مرکزی چین برای توسعه صنعت صنایع مهندسی دریایی

کنگره ملی خلق چین، سیاست‌گذار بالادستی چین، در برنامه‌های پنج ساله‌ی خود برای توسعه اقتصادی و اجتماعی ملی، در دهه گذشته ارزش زیادی به توسعه صنعت تجهیزات مهندسی دریایی داده است. چین، تولید را به عنوان نقطه کانونی در نظر گرفته است و توسعه‌ی صنعت تجهیزات مهندسی دریایی را برجسته کرده است و به تدریج زنجیره صنعت تجهیزات مهندسی دریایی چین را ایجاد و بهبود بخشیده است. توسعه صنایع جدید راهبردی مانند تجهیزات مهندسی دریایی اقدام مهمی برای تسریع توسعه سیستم صنعتی مدرن چین تحت چهاردهمین برنامه پنج ساله کنگره ملی خلق برای توسعه ملی اقتصادی و اجتماعی است. این کشور، اهداف بلندمدت خود را تا سال ۲۰۳۵، ارتقاء بهینه‌سازی و سیستم اقتصاد دریایی چین به ویژه

تحت تأثیر روند هوش صنعتی و توسعه سبز قرار داده است. چهاردهمین برنامه پنج ساله کنگره ملی خلق، تبدیل تجهیزات مهندسی دریایی سنتی به تجهیزات مهندسی دریایی پیشرفته را ترویج می‌کند و بر تقویت یکپارچگی صنعتی نزدیک آن با صنایع فناوری جدید مانند کلان‌داده و هوش مصنوعی تأکید می‌کند [۳۳].

با هدایت چهاردهمین برنامه پنج ساله توسعه، مصوب کنگره ملی خلق، شورای دولتی و کابینه‌ها و کمیسیون‌های مرکزی، از جمله وزارت صنعت و فناوری اطلاعات، کمیسیون توسعه و اصلاحات ملی، وزارت علوم و فناوری، وزارت حمل‌ونقل، اداره ملی انرژی و وزارت محیط‌زیست، مجموعه‌ای از چهاردهمین برنامه پنج ساله را تصویب کرده‌اند. این طرح‌ها، جنبه‌های مختلف صنعت تجهیزات مهندسی دریایی را پوشش می‌دهند؛ که می‌توان به نوآوری و توسعه علمی و فناوری، ساخت تجهیزات، حفاظت از محیط‌زیست دریایی مرتبط با تجهیزات مهندسی دریایی، منابع تجدیدپذیر تجهیزات مهندسی دریایی و پروژه‌های ویژه منطقه‌ای تجهیزات مهندسی دریایی اشاره کرد. در این راستا، پنج برنامه اصلی به‌عنوان سرفصل‌های توسعه صنایع دریایی چین در دستور کار دولت مرکزی و دولت‌های محلی چین قرار گرفته است.

نخست، دولت مرکزی چندین برنامه را برای ارتقای توسعه صنعت تجهیزات مهندسی دریایی در جهت دیجیتالی‌کردن، استفاده از هوش مصنوعی و توسعه اتوماسیون تدوین کرده است. به‌عنوان مثال، در چهاردهمین برنامه پنج ساله، وزارت صنعت و فناوری اطلاعات در راستای ادغام عمیق اطلاعات و صنعتی‌سازی، اقدام به ترویج تحول دیجیتال صنایع کشتی‌سازی و تجهیزات مهندسی دریایی نموده و ساخت کارگاه‌های دیجیتال و کارخانه‌های هوشمند را در مقیاس بزرگ دنبال می‌کند. همچنین، برای دستیابی به تعمیر و نگهداری تجهیزات، بر بستر اینترنت صنعتی تکیه کرده است. همچنین در این برنامه، در حوزه حمل‌ونقل (صادر شده توسط وزارت حمل‌ونقل و وزارت علوم و فناوری)، بر تحقیق و توسعه در زمینه تجهیزات مورد استفاده در عملیات مهندسی اعماق دریا و عملیات بندری خودکار تأکید شده است. در زمینه توسعه تولید هوشمند (صادر شده توسط وزارت صنعت و فناوری اطلاعات، کمیسیون توسعه و اصلاحات ملی، وزارت علوم و فناوری و پنج کابینه مرکزی دیگر)، پیشنهاد شده است که از شرکت‌های پیشرو در زمینه تجهیزات مهندسی دریایی برای ایجاد زنجیره‌های تأمین هوشمند از طریق اتصال داده، تعامل اطلاعات معتبر و عمیق برای هماهنگی تولید و تخصیص منابع انعطاف‌پذیر، حمایت شود [۲۹].

دوم، برنامه‌های وزارتخانه‌های مرکزی بر ارتقای توسعه و ساخت تجهیزات مهندسی دریایی برای بهره‌برداری و استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر و تجدیدناپذیر دریایی متمرکز است. در چهاردهمین برنامه پنج ساله نوآوری علمی و فناوری در حوزه حمل‌ونقل که توسط وزارت حمل‌ونقل و وزارت علوم و فناوری صادر شده است، چین نه تنها پیشنهاد ایجاد تعدادی پروژه آزمایشی نوآورانه در زمینه اکتشاف و بهره‌برداری کارآمد از نفت و گاز در آب‌های عمیق را دارد، بلکه پیشنهاد می‌کند بر روی ترویج توسعه تجهیزات مهندسی دریایی در توسعه نیروی بادی فراساحلی، ذخیره انرژی امواج دریا، و توسعه و استفاده در مقیاس بزرگ از انرژی اقیانوس سرمایه‌گذاری عظیمی صورت گیرد. همچنین بر طبق برنامه توسعه سیستم انرژی مدرن که توسط کمیسیون توسعه و اصلاحات ملی و اداره ملی انرژی صادر شده، چین به طور مشخص، برنامه ریزی برای استفاده از انرژی دریایی تجدیدپذیر و تجدیدناپذیر مرتبط با تجهیزات مهندسی دریایی را به طور پیوسته پیگیری می‌کند، از جمله اقدامات می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- بهبود فناوری و تجهیزات نفت آب های عمیق دریایی و اکتشاف و بهره‌برداری گاز و تقویت بررسی‌های زمین‌شناسی و اکتشاف نفت و گاز در مناطق دریایی کلیدی.
 - تشویق ساخت پایگاه‌های نیروی بادی دریایی و ترویج توزیع نیروی بادی فراساحلی در مناطق دور از ساحل و ترویج توسعه فناوری و تجهیزات انتقال نیروی بادی دریایی با ظرفیت بالا.
 - ارتقای پیشرفت‌های تکنولوژیکی برای سکوهاى شناور انرژی هسته‌ای دریایی؛
 - ترویج استفاده از انرژی اقیانوسی از طریق منابع انرژی جزایر فراساحلی [۲۹].
- سوم، وزارتخانه مرکزی متعهد به توسعه تجهیزات مهندسی دریایی مورد استفاده در تضمین ایمنی ناوبری و عملیات‌های جستجو و نجات دریایی اضطراری است. در چهاردهمین برنامه پنج‌ساله نوآوری علمی و فناوری در حوزه حمل‌ونقل، مجموعه‌ای از برنامه‌های توسعه‌ای مرتبط با تجهیزات مهندسی دریایی پیشنهاد شده است، از جمله:
- ترویج تحقیق و توسعه در تجهیزات تضمین ایمنی ناوبری در اعماق دریا، تجهیزات جستجو و نجات اضطراری دریایی و هواپیماهای نجات
 - ترویج کاربرد نوآورانه سیستم ماهواره‌ای پیدو در خدمات تضمین ایمنی ناوبری، و همچنین تحقیق در مورد کاربرد فنی آن در خدمات اتوماسیون بندری.
- شکستن انحصار تحقیقات و توسعه در ساخت تجهیزات کلیدی مانند، تجهیزات کاربردی غواصی عمیق، تجهیزات نجات در آب‌های عمیق با تناژ بالا، تجهیزات جستجو و مشاهده سه بعدی برای اشیاء در معرض خطر در دریا و تجهیزات واکنش اضطراری برای حوادث حمل‌ونقل دریایی مواد شیمیایی خطرناک و تجهیزات دفع تصادف کشتی‌های مسافربری بزرگ [۲۹]. چهارم، شوراهاى محلی و برخی از برنامه‌های وزارتخانه مرکزی، در جهت توسعه سبز در صنعت تجهیزات مهندسی دریایی تدوین شده است. برنامه اقدام میزان کربن شورای دولتی تا سال ۲۰۳۰، تسریع در نوسازی کشتی‌های قدیمی، توسعه کشتی‌های برقی و گاز طبیعی مایع، ترویج استفاده بیشتر از نیروی ساحلی توسط کشتی‌ها در بنادر، بهبود زنجیره صنعت برق بادی دریایی، تشویق ساخت‌وساز پایگاه‌های بادی دریایی و توسعه تجهیزات برای استفاده کارآمد از انرژی‌های جدید دریایی از موارد مورد نظر در برنامه هستند. [۲۹]. علاوه بر این، همانطور که در بالا ذکر شد، چندین برنامه برای ترویج توسعه تجهیزات انرژی تجدیدپذیر دریایی مانند کشتی‌های هوشمند سبز و تجهیزات نیروی باد دریایی در دستور کار قرار گرفته است. به طور خاص، چهاردهمین برنامه پنج‌ساله توسعه سبز صنعتی که توسط وزارت صنعت و فناوری اطلاعات صادر شده است، تشویق به استفاده مجدد از تجهیزات ساخته شده از منابع بازیافت شده می‌کند و ترتیباتی کلی برای استفاده جامع از تجهیزات برقی و بادی از کار افتاده و تجهیزات مهندسی دریایی را در برنامه‌های خود دارد. چهاردهمین برنامه پنج‌ساله نوآوری علمی و فناوری در حمل‌ونقل همچنین از شکستن تنگناهای فنی در صنعت تجهیزات مهندسی دریایی مانند موتورهای دوگانه سوز و طراحی کشتی‌های سبز هوشمند به عنوان عنصری کلیدی در صنایع دریایی چین نام برده است [۲۹]. پنجم، با هدف افزایش رقابت بین‌المللی صنعت تجهیزات مهندسی دریایی چین، برخی از برنامه‌های دولت مرکزی به‌ویژه در زمینه بهبود و عادی‌سازی استانداردهای این صنعت تاکید دارند. به عنوان

مثال، چهاردهمین برنامه پنج‌ساله برای ساخت سیستم استاندارد ملی برای ارتقای توسعه با کیفیت، که به طور مشترک توسط اداره استاندارد چین، وزارت صنعت و فناوری اطلاعات، وزارت علوم و فناوری و هفت بخش دیگر صادر شده، تسریع در بهبود استانداردهای صنعتی برای تجهیزات مهندسی دریایی و کشتی‌های با فناوری پیشرفته را در کنار افزایش رقابت‌پذیری تجهیزات پیشرفته داخلی پیشنهاد می‌کند. همچنین اداره دولتی نظارت بر بازار قصد دارد یک سیستم فناوری اعتبارسنجی مدرن را برای تجهیزات مهندسی دریایی ایجاد کند و از سازگاری آن با استانداردهای بین‌المللی و الزامات صدور گواهی استاندارد اطمینان حاصل کند. دولت چین امیدوار است که منابع انسانی مرتبط با تجهیزات مهندسی دریایی چین و توانایی آن‌ها برای غلبه بر انحصار فنی تجهیزات مهندسی دریایی را از طریق سرمایه‌گذاری هدفمند در آموزش و تحقیقات علمی گسترش دهد [۲۹].

۲-۶- برنامه دولت‌های محلی چین برای توسعه صنعت صنایع دریایی چین

برنامه‌های پنج‌ساله دولت مرکزی، تدوین سیاست‌های کلی اجرایی محلی دقیق‌تر و عملی‌تر را برای صنعت تجهیزات مهندسی دریایی هدایت می‌کند؛ اما تا به امروز، از میان ۳۱ منطقه اداری استانی در سرزمین اصلی چین، ۱۱ منطقه، از جمله لیائونینگ، تیین‌جین، شندونگ، جیانگ‌سو، خوی، شانگهای، جیانگ، فوجیان، گوانگ‌دونگ، گوانگ‌شی و خئی‌نن، برنامه‌های پنج‌ساله منطقه‌ای خود را برای ترویج توسعه صنعت تجهیزات مهندسی دریایی با در نظر گرفتن ویژگی‌های توسعه منطقه‌ای خود تصویب کرده‌اند.

۲-۶-۱- لیائونینگ

استان لیائونینگ که در سواحل شمال شرقی چین و در مجاورت دریای بوخی و دریای زرد قرار دارد، به یک پایگاه تولید مهم برای صنایع کشتی‌سازی و صنایع مهندسی دریایی چین تبدیل شده است. با توجه به چهاردهمین برنامه پنج‌ساله توسعه اقتصاد دریایی استان لیائونینگ، در طول دوره برنامه پنج‌ساله چهاردهم، لیائونینگ توسعه صنایع مهندسی دریایی پیشرفته و هوشمند را در پیش گرفته است و از نظر توسعه و نوسازی کشتی‌های سنتی مانند کشتی‌های فله‌بر، کشتی‌های کانتینری و تانکرهای نفت، تقویت طراحی کشتی‌های کم‌مصرف‌تر در انرژی، سازگار با محیط‌زیست، ایمن و هوشمند را در دستور کار قرار داده است. همچنین توسعه تولید صنایع مهندسی دریایی هوشمند مانند ربات‌های زیر آب، صنایع هوشمند زیرآب و صنایع اکتشاف در آب‌های عمیق را در پیش گرفته است [۲۹]. علاوه بر این، لیائونینگ در یک سری پروژه‌های ساخت و ساز مهندسی دریایی مربوط به حمل و نقل و ذخیره‌سازی نفت و گاز فراساحلی در طول دوره چهاردهمین برنامه پنج‌ساله سرمایه‌گذاری کرده است، از جمله ساخت ترمینال ال‌ان‌جی^۱ دالیان و پایانه LNG هولودائو سویژونگ، برای ارتقاء توسعه سبز، فشرده و کارآمد صنعت پتروشیمی منطقه و ساخت یک پایانه ملی شیمیایی دریایی [۲۹]. علاوه بر این، لیائونینگ همچنین بر توسعه صنایع برای استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر دریایی در طول دوره برنامه پنج‌ساله چهاردهم تمرکز دارد، از جمله:

۱- تسریع در ساخت نیروگاه‌های بادی دریایی دالیان و انجام تحقیقات در مورد نوآوری‌های فناوری در استفاده از نیروی باد در مناطق دور دریا؛

۲- ترویج توسعه و استفاده از انرژی هیدروژنی آب دریا، تسریع ساخت پایگاه‌های صنعت انرژی هیدروژن، و

^۱ LNG

۳- گسترش و حمایت از پروژه‌های شیرین سازی آب دریا در مقیاس بزرگ [۲۹].

۲-۶-۲- تیین جین

منطقه تیین جین، در طی سالیان گذشته یک پایگاه صنایع مهندسی دریایی با چندین شرکت پیشرو صنایع دریایی در منطقه ایجاد کرده است. سهم بازار آن در کشتی‌های حمل و نقل بین‌المللی و کسب و کار اجاره صنایع فراساحلی بیش از ۸۰ درصد از کل سهم ملی چین را تشکیل می‌دهد. در طول دوره چهاردهمین برنامه پنج ساله، تیین جین قصد دارد بر روی پنج زیربخش اصلی برای ترویج توسعه صنعت صنایع مهندسی دریایی تمرکز کند و در نظر دارد تا سال ۲۰۲۵ یک خوشه صنعتی با مقیاس صنعتی بیش از ۶۰ میلیارد یوان ایجاد کند. که برخی از آن‌ها عبارت‌اند از:

۱- در زمینه صنایع نفت و گاز دریایی، تیین جین بر توسعه صنایع اکتشاف و بهره‌برداری نفت و گاز دریایی، مانند سکوه‌های حفاری در دریای کم عمق، کشتی‌های ژئوفیزیکی پیشرفته، ذخیره سازی نفت نیمه شناور در آب‌های عمیق و تخلیه صنایع و غیره برای افزایش قابلیت‌های اکتشاف و بهره‌برداری نفت و گاز دریایی تمرکز کرده است.

۲- در زمینه صنایع بندری و کانال‌های دریایی، تیین جین توسعه مجموعه‌ای از ماشین‌آلات و صنایع بندری و آبراهی و صنایع کمکی مربوطه مانند قایق‌های چند منظوره، چنگک‌های خودکشی، کشتی‌های ساختمانی، جرقیل‌های دریایی و لودرهای دریایی را در پیش گرفته است.

۳- در زمینه صنایع شیرین سازی آب دریا، تیین جین بر توسعه صنایع شیرین سازی آب دریا در مقیاس بزرگ، دستگاه‌های شیرین سازی سریالی با اندازه کوچک و متوسط و مدولار تمرکز دارد. همچنین بر توسعه دستگاه‌های شیرین سازی آب دریا و برنامه‌هایی برای تسریع در توسعه صنایع حفاظت از محیط زیست برای دفع فاضلاب سرمایه‌گذاری کرده است. هدف تیین جین پرورش شرکت‌های پیشرو با نفوذ بین‌المللی است که در پروژه‌های شیرین سازی آب دریا مشغول هستند که در نتیجه مشارکت این شرکت‌ها را در پروژه‌های بهره‌برداری جامع از آب دریا در کشورهای دخیل در پروژه کمربند و جاده ارتقا می‌دهد [۲۹].

۲-۶-۳- شندونگ

استان شندونگ یکی از بزرگ‌ترین استان‌های صنایع مهندسی دریایی در چین است که ۷۸ درصد از کل بازار این کشور را برای سکوه‌های حفاری نیمه شناور در آب‌های عمیق به خود اختصاص داده است. شندونگ همچنین پیشرفت زیادی در توسعه نوع جدیدی از صنایع مهندسی دریایی داشته است.

طبق برنامه پنج ساله چهاردهم برای توسعه کشتی‌سازی و صنعت صنایع دریایی استان شندونگ، اولویت‌های توسعه صنعت صنایع مهندسی دریایی در استان شندونگ عمدتاً شامل جنبه‌های زیر است.

۱- کشتی‌های سطح بالا. شندونگ قصد دارد محصولات را که دارای مزیت‌های نسبی است، مانند کشتی‌های فله‌بر بزرگ، کشتی‌های مسافربری پیشرفته، کشتی‌های تاملینی و کشتی‌های نظامی با کارایی بالا را ارتقا دهد.

۲- صنایع توسعه انرژی دریایی. شندونگ توسعه صنایع سنتی نفت و گاز فراساحلی، از جمله صنایع

حفاری در اعماق و مناطق قطبی، سکوه‌های حفاری نیمه شناور در آب، ذخیره سازی گاز طبیعی مایع شناور^۱ و شناورهای تولید و ذخیره سازی نفت و گاز شناور^۲ را توسعه بخشیده است. همچنین به شدت بر روی صنایع انرژی بادی فراساحل، صنایع انرژی‌های تجدیدپذیر دریایی، سکوه‌های استفاده جامع برای شیرین سازی آب دریا و سکوه‌های نیروگاه هسته‌ای شناور دریایی سرمایه گذاری کرده است.

۳- صنایع مهندسی دریایی شندونگ به طور فعال تحقیق و توسعه در فن‌آوری‌های پیشرفته صنایع مهندسی دریایی مرزی، از جمله توسعه کشتی‌های حفاری اقیانوسی، سکوه‌های پرتاب موشک دریایی، صنایع هوشمند معدنی در اعماق دریا، کشتی‌های توسعه مواد معدنی شناور قطبی، صنایع آبی پروری در اعماق دریا را دنبال می‌کند [۲۹].

۲-۶-۴- جیانگ سو

سرعت توسعه در مقیاس صنعتی صنایع مهندسی دریایی در استان جیانگ سو در ده سال گذشته در خط مقدم چین بوده است. در طول دوره چهاردهمین برنامه پنج ساله، استان جیانگ سو قصد دارد تا پیشتازی خود را در سراسر این صنعت حفظ کند

جیانگ سو قصد دارد که از برخی فناوری‌های کلیدی صنایع مهندسی دریایی عبور کند. از جمله:

۱- فناوری صنایع در اعماق دریا و فناوری نظارت علمی در اعماق دریا، از جمله فناوری نظارت بر محیط زیست در اعماق دریا، فناوری کشتی‌های تحقیقاتی علمی در اعماق دریا، فناوری صنایع شناور سرنشین دار در اعماق دریا و صنایع شناور بدون سرنشین در اعماق دریا

۲- فناوری صنایع توسعه نفت و گاز در دریای عمیق، از جمله فناوری صنایع سیستم تولید نفت و گاز در زیر آب، فناوری صنایع تولید و توسعه نفت و گاز شناور در آب و فناوری صنایع حفاری در اعماق آب [۲۹].

جیانگ سو همچنین قصد دارد برتری صنعتی خود را در کل زنجیره صنعتی صنایع دریایی را با تسلط بر قابلیت‌های طراحی و تولید سکوه‌های نیمه شناور اصلی، FPSO و کشتی‌های کمکی فراساحلی بهبود بخشد. جیانگ سو برای دستیابی به هدف ایجاد یک پایگاه تولیدی صنایع مهندسی دریایی در کلاس جهانی، منطقه نانگ سو را به عنوان پایگاه اصلی تولید خود با تمرکز بر توسعه FPSO و FLNG، سکوه‌های نفت و گاز آب‌های فوق العاده عمیق، صنایع توسعه انرژی بادی فراساحل، گاز طبیعی فراساحلی تبدیل نماید. صنایع بهره‌برداری و سایر صنایع مهندسی دریایی پیشرفته، توسعه منابع دریایی و صنایع نگهداری مزارع بادی مانند منابع انرژی بادی فراساحل و منابع ماهیگیری انتخاب کرده است تا بتواند از این طریق مدیریت یکپارچه منطقه‌ای را اعمال کند [۲۹].

۲-۶-۵- خویبی

استان خویبی به تثبیت وضعیت خود به عنوان پایگاه تحقیق و توسعه صنایع مهندسی دریایی در سطح ملی ادامه خواهد داد و برای تسریع در ساخت پلتفرم‌های نوآورانه مانند مرکز تحقیقات صنایع دریایی استان خویبی، توسعه این پایگاه را در دستور کار قرار داده است و در این راستا بر توسعه ماهیگیری در اعماق دریا

۱ FLNG

۲ FPSO

و صنایع پشتیبانی، صنایع انرژی هسته‌ای شناور دریایی، سکوه‌های جک آپ، ذخیره سازی و تخلیه، تولید شناور و سایر سری محصولات، صنایع نظارت بر محیط زیست دریایی و سایر صنایع مهندسی دریایی متمرکز است. در جبهه دوم سیاست گذاری منطقه‌ای با هدف تامین نیازهای اصلی برای توسعه آینده اقیانوس، خوبی توسعه صنایع اکتشاف مواد معدنی در اعماق دریا، استخراج هیدرات گاز طبیعی، سیستم‌های تولید نفت و گاز زیر آب، و عملیات اضطراری زیر آب در اعماق دریا را سرعت بخشیده است [۲۹].

به عنوان اولویت سوم، خوبی یک پایگاه تحقیق و توسعه کشتی سازی با فناوری پیشرفته در سطح ملی می‌سازد و بر توسعه یک سری کشتی‌های چندکاره پلت فرم دریایی، کشتی‌های اکتشاف ژئوفیزیکی، کشتی‌های لوله‌گذاری در مقیاس بزرگ در عمق دریا، کشتی‌های مهندسی نیمه شناور و سایر کشتی‌های پشتیبانی عملیات مهندسی دریایی تمرکز خواهد کرد.

۲-۶-۶- شانگهای

توسعه صنعت صنایع مهندسی دریایی در شانگهای در دوره چهاردهمین برنامه پنج ساله دارای پنج جهت کلیدی به شرح زیر است:

۱- توسعه صنایع مهندسی دریایی هوشمند و سبز، تحقیق و ساخت صنایع زیرآبی برای ربات‌هایی که قادر به عملیات در اعماق دریا (اکتشاف در زیر آب، توسعه مواد معدنی)، سیستم‌های مهار LNG لایه نازک، عملیات نصب و برچیدن برای پروژه‌های دریایی در مقیاس بزرگ نصب هستند. و توسعه توان تعمیر و نگهداری فن‌های دریایی با قدرت بالا و حفاری در اعماق دریا.

۲- بهره برداری و استفاده از منابع اعماق دریا و توسعه محصولات کلیدی اصلی مانند استخراج زیردریایی سازگار با محیط زیست.

۳- اکتشاف، نظارت و مدیریت یکپارچه محیط دریایی، دستیابی به فناوری‌های کلیدی سایت آزمایش‌های جامع دریایی، پلتفرم جک آپ و سکوی تاسیسات تحقیقاتی شناور مستقر در اعماق دریا.

۴- اکتشاف منابع بیولوژیکی دریایی، انجام تحقیقات در مورد فناوری‌های کلیدی صنایع آبروی پروری در اعماق دریا و تاسیسات پشتیبانی [۲۹].

۲-۶-۷- جیانگ

جیانگ به طور تصاعدی به توسعه تولید صنایع مهندسی دریایی خود مبادرت کرده است و در این راستا از توسعه صنایع پتروشیمی در مقیاس بزرگ، صنایع نیروگاه بادی و صنایع تولید صنایع شیمیایی زغال سنگ حمایت می‌کند، توسعه صنایع استفاده از فضای دریایی را ترویج می‌دهد و فناوری و توسعه محصول کابل‌های زیردریایی را تسریع می‌بخشد. اولین گام، فتح فناوری‌های کلیدی این منطقه در کشت صنایع مهندسی دریایی در مقیاس بزرگ، مانند سکوه‌های حفاری دریایی، سکوه‌های تولید دریایی، واحدهای ذخیره سازی و تخلیه تولید شناور و واحدهای ذخیره سازی FLNG خواهد بود.

۲-۶-۸- فوجیین

دولت استانی فوجیین عمدتاً در دو مورد عمده در زنجیره فناوری و صنعتی در چهاردهمین دوره پنج ساله و تحت برنامه‌های ویژه برای صنایع نیروگاه بادی فراساحل مستقر شده است.

از منظر توسعه فنی صنایع مهندسی دریایی، اولین گام در فوجیپین توسعه صنایع عمده دریایی برای استخراج از بستر دریا، نجات زیر آب، نجات دریایی، بررسی‌های هیدروگرافیک، ساخت بندر و کانال، بررسی آب‌های عمیق، کمک مهندسی دریایی و ساخت کابل زیردریایی است. دوم، صنایع پیشرفته برای استخراج نفت و گاز در اعماق دریا و استخراج سایر انرژی دریایی، و همچنین سکوها آب‌های عمیق و مهندسی ساحلی در مقیاس بزرگ، مورد تحقیق و توسعه قرار خواهند گرفت، و در مرحله سوم، با توجه به نیازهای توسعه صنعت آبی پروری محلی، فوجیپین تقویت تحقیق و توسعه صنایع آبی پروری در اعماق دریا و تقویت پیشرفت‌ها در فناوری‌های کلیدی برای بهبود توسعه صنایع آبی پروری در اعماق دریا مانند شیلات و سکوها پرورش ماهی آبی را دنبال می‌کند.

فوجیپین همچنین بر توسعه توربین‌های بادی با ظرفیت بالا، سازه‌های فولادی، کشتی‌های عملیاتی و نگهداری و سایر محصولات صنایع بادی دریایی برای دستیابی به ارزش خروجی ۴۰ میلیارد یوان تا پایان سال ۲۰۲۳ تمرکز دارد [۲۹].

۲-۶-۹- گوانگدونگ

در طول دوره چهاردهمین برنامه پنج ساله، گوانگدونگ به ویژه تأسیسات ذخیره سازی و حمل و نقل نفت و گاز، صنایع حفاری و تولید دریایی و سایر صنایع مهندسی دریایی مورد استفاده برای اکتشاف و توسعه منابع نفت و گاز در اعماق دریا را توسعه خواهد داد و توسعه صنایع مهندسی دریایی در حال ظهور را تسریع خواهد کرد. همچنین ساخت، بهره برداری و نگهداری مزارع بادی فراساحلی، آبی پروری در مقیاس بزرگ در اعماق دریا، استخراج معادن در اعماق دریا، شیرین سازی آب دریا و توسعه گردشگری دریایی را در دستور کار دارد. برای ایجاد پایگاه صنعتی بادی فراساحلی و مرکز تحقیق و توسعه در گوانگدونگ، تمهیدات خاصی از جمله برنامه‌های پنج ساله محلی و برنامه اجرایی برای ارتقای توسعه منظم نیروی بادی فراساحلی و توسعه پایدار صنایع وابسته برای تشکیل یک سیستم رقابتی بین المللی که تحقیق و توسعه، ساخت، طراحی، نصب، بهره برداری و نگهداری صنایع نیروی بادی دریایی را ادغام می‌کند در دستور کار است. این سیستم برای دستیابی به خروجی تولید سالانه ۹۰۰ مجموعه کامل ماشین آلات بادی فراساحلی تا سال ۲۰۲۵ برنامه‌ریزی نموده است. علاوه بر این، گوانگدونگ تحول دیجیتال هوشمند و سبز صنعت صنایع مهندسی دریایی را ترویج می‌کند و قصد دارد توانایی‌های تحقیق، توسعه، طراحی و ساخت صنایع پیشرفته صنایع مهندسی دریایی را افزایش دهد [۲۹].

۲-۶-۱۰- گوانگشی

منطقه اقتصادی خلیج بی‌بو در گوانگشی قصد دارد ارزش تولید صنایع پیشرفته خود در تولید انرژی بادی را تا سال ۲۰۲۵ به ۲۰۰ میلیارد یوان برساند و در این راستا این منطقه از مزایای موقعیت جغرافیایی ساحلی برای ترویج فعال توسعه صنعت صنایع مهندسی دریایی بهره می‌برد. در طول دوره چهاردهمین برنامه پنج ساله، گوانگشی قصد دارد یک خوشه صنعتی نوآوری برای صنعت صنایع نیروگاه بادی در خلیج بی‌بو، و یک پایگاه عظیم انرژی بادی فراساحلی ایجاد کند که عناصر اصلی صنعت بادی دریایی را پوشش می‌دهند و تحقیق، توسعه و طراحی و ساخت هسته صنایع کلیدی، مونتاژ نهایی، حمل و نقل، نصب، بهره برداری و نگهداری در دریا را به صورت جامع دربر می‌گیرند. علاوه بر این، گوانگشی در حال بررسی توسعه رله از خلیج

بیوگوانگشی تا دریای چین جنوبی است. در این راستا صنایع مهندسی دریایی نوظهور، مانند پروژه‌های آزمایشی مزرعه‌های دریایی، در دستور کار قرار گرفته‌اند و شامل توسعه صنایع ماهیگیری دریایی، کشتی‌های آبی پروری و قفس‌های هوشمند در آب‌های عمیق در مقیاس بزرگ برای پاسخگویی به نیازهای آبی پروری در اعماق دریا می‌شوند [۲۹].

۲-۶-۱۱- خَی‌نَن

استان خَی‌نَن در مقایسه با سایر استان‌ها، منطقه‌ای با مزیت‌های نسبی کمتر در ظرفیت‌های تحقیقاتی علمی و فناوری پیشرفته است و بنابراین فاقد مزایایی در تولید محصولات پیشرفته صنایع دریایی است. با این حال، از برنامه‌های منطقه‌ای خَی‌نَن می‌توان دریافت که به طور موثر از حمایت دولت مرکزی برای ساخت بندر آزاد تجاری خَی‌نَن برای ترویج همکاری‌های خارجی به صورت هدفمند، به ویژه همکاری با کشورهای آسه آن، بهره می‌برد.

برنامه‌های توسعه صنایع مهندسی دریایی خَی‌نَن بر صنایع بهره‌برداری از منابع اعماق دریا، صنایع انرژی بادی فراساحل و همکاری بین‌المللی صنایع دریایی متمرکز است. در وهله اول، خَی‌نَن قصد دارد از دسترسی به اعماق دریا استفاده کند و به طور فعال ساخت عملیات، تعمیر و نگهداری پایگاه پشتیبانی برای «ایستگاه فضایی در اعماق دریا» را انجام دهد، یک پروژه بزرگ ملی علم و فناوری نوآوری چین ۲۰۳۰ که عمدتاً بر روی اکتشاف، توسعه و استفاده از منابع نفت و گاز و سایر منابع اعماق دریا تمرکز دارد. این برنامه همچنین مشتمل بر توسعه سکوها دریایی، نصب خط لوله زیردریایی، کابل کشی زیردریایی، و خدمات آزمایش، نگهداری و تعمیر ابزار و صنایع است. در مرحله دوم، خَی‌نَن قصد دارد یک زنجیره صنعتی برای تولید نیروی بادی دریایی و سایر صنایع انرژی جدید با حقوق مالکیت معنوی مستقل از فناوری‌های اصلی صنایع مهندسی دریایی ایجاد کند. خَی‌نَن همچنین نسبت تجارت صنعت صنایع مهندسی دریایی را تا حد زیادی افزایش داده و توسعه تعمیرات و ساخت مجدد صنایع مهندسی دریایی را به شدت ترویج می‌کند. خلاصه‌ای و ویژگی‌ها و برنامه‌های استانی ۱۱ منطقه‌ی ساحلی چین در برنامه چهاردهم در جدول زیر آورده شده است:

جدول ۲-۱ ویژگی‌ها و برنامه‌های استانی ۱۱ منطقه‌ی ساحلی چین در برنامه چهاردهم.

استان ساحلی	ویژگی‌ها	برنامه‌های توسعه دریایی در برنامه پنج ساله چهاردهم
لیاوتونینگ	در سواحل شمال شرقی چین و در مجاورت دریای بوخی و دریای زرد قرار دارد/ پایگاه تولید مهم برای صنایع کشتی سازی و صنایع مهندسی دریایی چین	توسعه صنایع مهندسی دریایی پیشرفته و هوشمند را در پیش گرفته است و از نظر توسعه و نوسازی کشتی‌های سنتی مانند کشتی‌های قله‌بر، کشتی‌های کانینبری و تانکرهای نفت، تقویت طراحی کشتی‌های کم مصرف‌تر در انرژی، سازگار با محیط‌زیست، ایمن و هوشمند/ استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر دریایی
تینجین	پایگاه صنایع مهندسی دریایی با چندین شرکت پیشرو صنایع دریایی چین/ سهم ۸۰ درصدی در کشتی های حمل و نقل بین المللی و کسب و کار اجاره صنایع فراساحلی	توسعه صنایع اکتشاف و بهره برداری نفت و گاز دریایی، توسعه مجموعه‌ای از ماشین آلات و صنایع بندری و آبراهی و صنایع کمکی مربوطه/ توسعه صنایع شیرین سازی آب دریا/ توسعه توربین‌های بادی با راندمان بالا
شندونگ	یکی از بزرگ‌ترین استان‌های صنایع مهندسی دریایی در چین/ دارای صنایع ماهیگیری در اعماق دریا، اولین سکوی مدرن و جامع مزرعه‌داری دریایی اکولوژیکی چنگهای ۱ و اولین سکوی دریایی پرتاب فضایی داخلی چین	ارتقای کشتی‌های قله‌بر بزرگ، کشتی‌های مسافری پیشرفته، کشتی‌های تامین و کشتی‌های نظامی با کارایی بالا/ توسعه تولید صنایع نفت و گاز دریایی/ توسعه فناوری‌های پیشرفته صنایع مهندسی دریایی/ توسعه انواع جدیدی از حسگرهای دریایی، کشتی‌های بدون سرنشین زیر آب و ربات‌های هوشمند زیر آب
جیانگ سو	منطقه‌ی پیشرو در صنایع مهندسی دریایی چین	توسعه فناوری نظارت بر محیط زیست در اعماق دریا، فناوری صنایع کشتی‌های تحقیقاتی علمی در اعماق دریا/ توسعه نفت و گاز در دریای عمیق/ توسعه اکتشاف مواد معدنی در بستر دریا/ توسعه فناوری صنایع قطبی
خوبی	پایگاه تحقیق و توسعه صنایع مهندسی دریایی در چین	توسعه ماهیگیری در اعماق دریا و صنایع پشتیبانی، صنایع انرژی هسته‌ای شناور دریایی، سکوهاى جک آب، ذخیره سازی و تخلیه، تولید شناور صنایع نظارت بر محیط زیست دریایی
شانگهای	از اصلی ترین مراکز بندری و صنایع دریایی سبز دریایی در چین	توسعه صنایع مهندسی دریایی هوشمند و سبز/ استخراج زیردریایی سازگار با محیط زیست/ فناوری‌های کلیدی صنایع آبی‌ری پروری در اعماق دریا و تأسیسات پشتیبانی/ توسعه فناوری‌ها و صنایع مورد استفاده برای محیط قطبی و رصد فضا، تشخیص جامع ژئوفیزیک قطبی، آبراه قطبی
چجیانگ	مرکز تولید صنایع مهندسی دریایی/ صنایع پتروشیمی در مقیاس بزرگ، صنایع نیروگاه بادی و صنایع تولید صنایع شیمیایی زغال سنگ	توسعه صنایع استفاده از فضای دریایی را و فناوری و توسعه کابل‌های زیردریایی/
فوجیچین	منطقه کلیدی در زنجیره صنعتی صنایع مهندسی دریایی	توسعه توربین‌های بادی با ظرفیت بالا/ توسعه صنایع آبی‌ری پروری در اعماق دریا
گوانگدونگ	منطقه اصلی برای تأسیسات ذخیره سازی و حمل و نقل نفت و گاز، صنایع حفاری و تولید دریایی	ساخت، بهره برداری و نگهداری مزارع بادی فراساحلی، آبی‌ری پروری در مقیاس بزرگ در اعماق دریا، استخراج معادن در اعماق دریا، شیرین سازبب دریا و توسعه گردشگری دریایی/ ایجاد پایگاه صنعتی بادی فراساحلی و مرکز تحقیق و توسعه

استان ساحلی	ویژگی‌ها	برنامه‌های توسعه دریایی در برنامه پنج ساله چهاردهم
گوانگشی	منطقه کلیدی در تولید انرژی باد فراساحل	توسعه صنعتی نوآوری برای صنعت صنایع نیروگاه بادی در خلیج بیو/ توسعه صنایع مهندسی دریایی، نوظهور، مانند مزرعه‌های دریایی، شامل توسعه صنایع ماهیگیری دریایی، کشتی‌های آبیاری پروری و قفس‌های هوشمند در آب‌های عمیق
خئی‌تن	در مقایسه با سایر استان‌ها، منطقه‌ای با مزیت‌های نسبی کمتر در ظرفیت‌های تحقیقاتی علمی و فناوری پیشرفته/ فاقد مزایایی در تولید محصولات پیشرفته صنایع دریایی	ساخت بندر آزاد تجاری خئی‌تن/ اکتشاف، توسعه و استفاده از منابع نفت و گاز و سایر منابع اعماق دریا/ توسعه سکوها‌های دریایی، نصب خط لوله زیردریایی، کابل کشی زیردریایی

همچنین خلاصه‌ای از برنامه‌های دولت ملی و دولت‌های محلی چین در طی برنامه نوسازی اقتصاد دریایی این کشور در جدول زیر قابل مشاهده است:

جدول ۲-۲. برنامه‌های پنج ساله چهاردهم صادر شده توسط وزارتخانه‌های دولت مرکزی [۲۹].

سال / مرجع سیاست‌گذار	عناوین اسناد	محتوای اصلی
۲۰۲۱ کنگره ملی خلق	چهاردهمین برنامه پنج ساله توسعه ملی اقتصادی و اجتماعی و اهداف بلندمدت تا سال ۲۰۳۵	بهبود سازی و ارتقاء سیستم اقتصاد دریایی چین. انگیزه برای توسعه خوشه‌های تولیدی پیشرفته با تقویت یکپارچگی صنعتی نزدیک با صنایع فناوری جدید مانند ابر داده‌ها، اینترنت و هوش مصنوعی.
۲۰۲۱ کمیسیون توسعه و اصلاحات ملی / وزارت آموزش و پرورش / وزارت منابع انسانی و تأمین اجتماعی	طرح اجرایی طرح ارتقای توان آموزش و پرورش در دوره پنج ساله چهاردهم	حمایت از ساخت تسهیلات آموزشی و تحقیقاتی برای صنایع دریایی و سایر رشته‌های تولید تجهیزات پیشرفته و هوشمند.
۲۰۲۱ کمیسیون توسعه و اصلاحات ملی / دولت محلی شانگهای	چهاردهمین برنامه پنج ساله شهرداری شانگهای برای ایجاد مرکز نوآوری علم و فناوری با نفوذ جهانی	توسعه فناوری و تجهیزات دریایی برای انتقال هوشمند و سبز، اکتشاف منابع اعماق دریا و قطبی، و شناسایی، نظارت و مدیریت.
۲۰۲۱ کمیته مرکزی کنگره خلق چین / شورای وزیران	تعمیق اصلاحات جامع و گشایش منطقه همکاری صنعت خدمات مدرن ثیان‌های شنزن-هنگ کنگ	تجمع موسسات بین‌المللی نوآوری دریایی و تشکیل یک مرکز نوآوری علوم و فناوری دریایی با تمرکز بر صنایع دریایی پیشرفته
۲۰۲۱ شورای وزیران	برنامه اقدام کاهش کربن تا سال ۲۰۳۰	بهبود زنجیره صنعت نیروی بادی فراساحل، ساخت پایگاه‌های نیروی بادی فراساحل، و کشف و استفاده از منابع جدید انرژی دریایی مانند انرژی موج، انرژی جزر و مد و انرژی اختلاف دما.
۲۰۲۱ وزارت صنعت و فنآوری اطلاعات	چهاردهمین برنامه پنج ساله توسعه صنعت اطلاعات و ارتباطات	ایجاد یک حفاظت کابلی زیردریایی بین‌المللی سالم، مکانیسم اضطراری تعمیر و نگهداری و سیستم حفاظت اضطراری، و ایجاد یک زیرساخت اطلاعاتی قابل دسترسی جهانی.

سال / مرجع سیاست گذار	عناوین اسناد	محتوای اصلی
۲۰۲۱ وزارت صنعت و فناوری اطلاعات	چهاردهمین برنامه پنج ساله توسعه سبز صنعتی	طرح بازیافت جامع از زباله های جامد در حال ظهور مانند فتولتائیک از کار افتاده، توسعه فعالیت های دستگاه های تولید برق بادی و صنایع دریایی و محصولات بازتولید شده و تولید مجدد هوشمند پیشرفته
۲۰۲۱ وزارت صنعت و فناوری اطلاعات	چهاردهمین برنامه پنج ساله برای ادغام عمیق اطلاعات و صنعتی سازی	ارتقای تحول دیجیتال صنایع کشتی سازی و صنایع دریایی.
۲۰۲۱ وزارت صنعت و فناوری اطلاعات	چهاردهمین برنامه پنج ساله صنعت کلان داده	ایجاد یک پیوند چند سطحی از پایگاه های داده ملی صنعتی، حمایت از شرکت های تولیدکننده تجهیزات برای همکاری داده های صنعتی تحقیق و توسعه، توسعه تدارکات، ساخت، مدیریت، پس از فروش و سایر کل زنجیره ارزش جریان داده
۲۰۲۱ | اداره استاندارد / اداره فضای مجازی چین / وزارت علوم و فناوری / وزارت صنعت و فناوری اطلاعات / وزارت امور عمرانی / وزارت آموزش و پرورش / وزارت مسکن و شهرسازی روستایی / وزارت زراعت و امور روستایی / وزارت بازرگانی / وزارت مدیریت اضطراری	چهاردهمین برنامه پنج ساله ساخت سیستم استاندارد ملی برای ارتقای توسعه با کیفیت بالا	سرعت بخشیدن به بهبود استانداردهای صنعتی برای صنایع دریایی و کشتی های با فناوری پیشرفته و افزایش رقابت اصلی تجهیزات پیشرفته داخلی.
۲۰۲۱ کمیسیون توسعه و اصلاحات ملی	طرح توسعه منطقه ساحلی جیانگ سو (۲۰۲۱-۲۰۲۵)	تسریع در توسعه خوشه های تولیدی جدید صنایع دریایی، تشویق دانشگاه ها به ایجاد دانشکده های فنی پیشرفته در حوزه دریایی، صنایع دریایی، انرژی و سایر صنایع برای تسریع در تجمیع پارک فناوری لینگانگ، ایجاد ارتباط موثر بین شانگهای و مناطق جنوبی چیانگ سو، همکاری در زنجیره های صنعتی صنایع دریایی، انرژی های نو، زیست پزشکی و خدمات حمل و نقل.
۲۰۲۱ | وزارت صنعت و فناوری اطلاعات / کمیسیون توسعه و اصلاحات ملی / وزارت آموزش و پرورش / وزارت علوم و فناوری / وزارت مالیه / وزارت منابع انسانی و تأمین اجتماعی / اداره دولتی تنظیم بازار / اداره نظارت بر دارایی های دولتی	چهاردهمین برنامه پنج ساله برای تولید هوشمند	حمایت از شرکت های صنایع دریایی برای ایجاد زنجیره تأمین هوشمند
۲۰۲۱ شورای وزیران	چهاردهمین برنامه پنج ساله اقتصاد دیجیتال	اجرای پروژه های تولید هوشمند، ارتقای جدی دیجیتالی کردن تجهیزات و بهبود سیستم استاندارد ملی تولید هوشمند.
۲۰۲۲ کمیسیون توسعه و اصلاحات ملی / اداره ملی انرژی	چهاردهمین برنامه پنج ساله سیستم انرژی مدرن	بهبود فناوری و تجهیزات برای اکتشاف نفت و گاز در آب های عمیق، نیروی باد فراساحل و سایر مناطق کلیدی دریایی.
۲۰۲۲ اداره دولتی تنظیم بازار	چهاردهمین برنامه پنج ساله توسعه فناوری در نظارت بر بازار	ایجاد یک سیستم فناوری برای اعطای گواهینامه و اعتباربخشی مدرن برای صنایع دریایی
۲۰۲۲ وزارت علوم و فناوری / وزارت حمل و نقل	چهاردهمین برنامه پنج ساله نوآوری علمی و فناوری در حمل و نقل	توسعه کشتی ها و تجهیزات سبز هوشمند برای استخراج نفت و گاز در آب های عمیق، بنادر خودکار، نیروی بادی فراساحل، توسعه مواردی که در تضمین ایمنی ناوبری و جستجو و نجات دریایی اضطراری استفاده می شوند

۷-۲- پیچیدگی و ابهام در سیستم سیاست صنعتی چین

نوآوری‌های تدریجی سیاستی، موجب توسعه سریع صنعت تجهیزات مهندسی دریایی چین در سال‌های اخیر شده و متعاقب آن، افزایش ظرفیت توسعه را در این صنعت به دنبال داشته است. در حال حاضر چهاردهمین برنامه پنج‌ساله چین به صورت از بالا به پایین در حال اجرا است و کنگره ملی خلق، شورای ایالتی، کابینه‌ها و کمیسیون‌های آن و دولت‌های محلی به‌طور متوالی برنامه‌های اجرایی را برای ارتقای توسعه صنعت تجهیزات مهندسی دریایی و اقتصاد دریایی صادر کرده‌اند. با این وجود، برنامه‌های توسعه و سیاست صنعتی تجهیزات مهندسی دریایی چین و اجرای آن‌ها در عمل هنوز با یک سری از چالش‌ها مواجه است.

۷-۲-۱- پیچیدگی و ابهام در سیستم سیاست صنعتی چین

یکی از اجزای مهم نظام سیاست‌های صنعتی تجهیزات مهندسی دریایی چین، برنامه‌ریزی مرکزی و محلی است که ساختار نسبتاً پیچیده‌ای دارد. این سیاست‌ها شامل یک سری اسناد خط مشی است که توسط دولت مرکزی و محلی صادر شده است. برای سهامداران متعددی که در زنجیره صنعتی تجهیزات مهندسی دریایی حضور دارند، با استفاده از یک سیستم پیچیده سیاست‌گذاری صنعتی، «محرک‌های نهادی» مهمی ایجاد شده است. شرکت‌های تجهیزات مهندسی دریایی، شرکت‌های بالادستی و پایین‌دستی، و مقامات دولتی مرکزی و محلی شرایط را فراهم کرده‌اند تا به طور مشترک رفاه و توسعه صنعت را در منطقه ارتقا دهند. با این حال، به دلیل عدم هماهنگی مؤثر بین سیاست‌های صادر شده توسط بخش‌ها و مناطق مختلف، چنین سیستم سیاست صنعتی پیچیده‌ای با مشکلات «تجزیه بخشی»، «تجزیه منطقه‌ای» و «اتلاف منابع» مواجه می‌شود که می‌تواند در مسیر توسعه صنعت تجهیزات مهندسی دریایی این کشور، مانع ایجاد کند [۳۵]. علاوه بر این، اگرچه چین یک سری سیاست‌های جدید را برای به عنوان محرک توسعه‌ی صنعت تجهیزات مهندسی دریایی در چهاردهمین برنامه توسعه پنج‌ساله معرفی کرد، مبهم بودن این سیاست‌ها در مورد بسیاری از موضوعات مهم، ممکن است برای ارتقای واقعی توسعه چین در بلندمدت، مفید نباشد. به عنوان مثال، در صنعت تجهیزات مهندسی دریایی، موضوع یارانه‌های دولتی و حمایت‌های مالی از این صنعت، همچنان مبهم است. توسعه بسیاری از زیربخش‌های صنعت تجهیزات مهندسی دریایی وابسته به یارانه‌های دولتی و حمایت‌های مالی است، به ویژه برای آن دسته از زیربخش‌های پیشرفته که دارای هزینه‌های تحقیق و توسعه بالا هستند. با این حال، در آخرین سیاست‌های مرکزی تعیین شده در چهاردهمین برنامه پنج‌ساله، یارانه بخش‌های مرتبط با تجهیزات مهندسی دریایی، به ندرت ذکر شده است. به دلیل فقدان استانداردها و رویه‌هایی راهنمایی مرکزی یکپارچه، ممکن است ناسازگاری‌ها یا حتی هرج و مرج در میان یارانه‌های محلی و سیاست‌های حمایتی ایجاد شود. هدفمندی مبهم یارانه‌های دولتی ممکن است منجر به مشکلاتی مانند «استانداردهای ناقص»، «مکانیسم‌های یارانه محور ساخت‌وساز» و «اختلاف منطقه‌ای قابل توجه» شود. به عنوان مثال، در مورد تجهیزات برق ساحلی چین علی‌رغم سیاست‌های ترجیحی و یارانه‌های قوی در شنجن و شانگهای، عدم یکپارچگی سیاست‌گذاری در حوزه پیشگیری و کاهش آلودگی و اهمیتی که به توسعه کشتی‌ها در مکان‌های مختلف داده شده است، منجر به نابرابری منطقه‌ای قابل توجهی در ارتقای قدرت ساحلی شده است [۳۶].

۲-۷-۲- واگرایی بین سیاست‌ها و اجرای آن در چین

تأثیر یک سیاست در اجرای آن نهفته است. بدون اجرای مؤثر، سیاست‌ها ممکن است روی کاغذ متوقف شوند. اگرچه چهاردهمین برنامه توسعه پنج‌ساله، نوآوری‌های نهادی بسیاری را برای تحریک توسعه صنعت تجهیزات مهندسی دریایی پیشنهاد می‌کنند، اما اینکه آیا این سیاست‌های نوآورانه که روی کاغذ وجود دارد می‌توانند به طور مؤثر در عمل اجرا شوند و صنعت تجهیزات مهندسی دریایی را همانطور که انتظار می‌رود ارتقا دهند، بدون شک و تردید نیست. در وهله اول، تضادهای احتمالی بین سیاست‌های دولت مرکزی با جهت‌گیری‌های بلندمدت ارتقای صنعتی در مقابل تمرکز دولت‌های محلی بر توسعه صنعتی کوتاه‌مدت مبتنی بر تولید ناخالص داخلی، می‌تواند به انحراف در اجرای سیاست‌های دولت مرکزی در سطح محلی منجر شود. سیاست‌های صنعتی تجهیزات مهندسی دریایی مربوطه صادر شده توسط دولت مرکزی بیشتر بر توسعه بلندمدت صنعت متمرکز است و از توسعه زیربخش‌های پیشرفته، آینده‌نگر و سازگار با محیط‌زیست مانند تجهیزات مهندسی دریایی سبز و هوشمند حمایت می‌کند؛ با این حال در سطح محلی و در برخی مناطق، سیاست‌های تجهیزات مهندسی دریایی دولت مرکزی مبتنی بر ارتقای صنعتی را به طور کامل اجرا نمی‌کنند، بلکه بر زیربخش‌های خاصی متمرکز می‌شوند که انرژی زیادی مصرف می‌کنند و آلودگی زیادی دارند اما ممکن است منافع اقتصادی کوتاه‌مدتی به همراه داشته باشند. به عنوان مثال، در چهاردهمین برنامه پنج‌ساله توسعه، استان لیاونینگ بر نیاز به تعمیق توسعه نفت و گاز فراساحلی و تسریع ساخت و ساز زیرساخت‌های نفت و گاز و ساخت تجهیزات تأکید می‌کند در حالی که استان چیچانگ بر توسعه تجهیزات مهندسی دریایی مبتنی بر منابع تجدیدپذیر، در کنار بهره‌برداری از منابع نفت و گاز دریایی به صورت همزمان تأکید دارد. به دلیل انگیزه‌های تبلیغاتی رسمی و برای حفاظت از منافع محلی، مقامات محلی اغلب تمایل دارند در پروژه‌های تجهیزات مهندسی دریایی منافع اقتصادی کوتاه‌مدت سرمایه‌گذاری کنند تا اینکه به سمت پروژه‌های تجهیزات مهندسی دریایی با چرخه‌های تحقیق و توسعه طولانی بروند. علاوه بر این، با محدود شدن منافع سیاسی و اقتصادی، دولت‌های محلی ممکن است نظارت و اجرای انتخابی محیطی را برای پروژه‌های تجهیزات مهندسی دریایی اجرا کنند [۳۷]. این امر ممکن است باعث انحرافات اجرایی در طول فرآیند اجرای سیاست‌های مرکزی در سطح محلی شود. تحقیقات نشان داده است که مقامات دولت محلی اغلب تمایلی به اجرای دقیق سیاست‌ها با منافع اقتصادی محلی کم ندارند؛ به همین روال، مشکل طولانی مدت تضاد بین دولت مرکزی و محلی، در طرح کلی و برنامه‌ریزی بلندمدت دولت مرکزی و تمایل دولت محلی به درگیر شدن در حمایت‌گرایی محلی و سیاست‌های اقتصادی کوتاه‌مدت مبتنی بر تولید ناخالص داخلی، در پیاده‌سازی برنامه‌های توسعه صنعت تجهیزات مهندسی دریایی چین نیز نشان می‌دهد [۳۸].

در وهله دوم، بیشتر سیاست‌های صنعتی تجهیزات مهندسی دریایی به صورت عمده، اعلامی هستند و فاقد سازوکارهای اجرایی کافی برای انتقال مؤثر سیاست‌ها از کاغذ به عمل هستند. به عنوان مثال، طرح کلی چهاردهمین برنامه پنج‌ساله توسعه اقتصادی و اجتماعی جمهوری خلق چین (۲۰۲۱-۲۰۲۵) که توسط کنگره ملی خلق صادر شده است، توسعه صنایع نوظهور راهبردی و ترویج گسترش و توسعه سریع صنعت تجهیزات مهندسی دریایی را پیشنهاد می‌کند. با این حال، هیچ روش عملی برای نحوه اجرای این سیاست یا مکانیسم‌های پاسخگویی در صورت عدم اجرای آن توسط مقامات دولتی وجود ندارد. به طور مشابه،

تلاش‌های کمیسیون توسعه و اصلاحات ملی و اداره ملی انرژی برای افزایش قابلیت‌های نوآوری فناوری برای منابع تجدیدپذیر در تجهیزات مهندسی دریایی فاقد پاسخگویی یا مکانیزم‌های اجرایی اجباری است. علاوه بر این، مشکل «تنظیم‌کننده‌های چندوظیفه‌ای» ممکن است روند اجرای سیاست را دشوار و آهسته کند. به عنوان مثال، هنگامی که یک پروژه دریایی، محیط‌زیست دریایی را تهدید می‌کند، اداره اقیانوسی ایالتی^۱، گارد ساحلی^۲ و اداره ایمنی دریایی همگی صلاحیت نظارت بر آلودگی دریا را دارند که منجر به مشکل بالقوه «مقررات پراکنده» و عدم یکپارچگی می‌شود.

در مرحله سوم، واگرایی بین نسخه‌های سیاستی روی کاغذ و اجرای عملی توسط شرکت‌ها ممکن است مشکل اجرای سیاست‌ها را تشدید کند. سیاست‌های صنعتی تجهیزات مهندسی دریایی تحت پوشش چهاردهمین برنامه پنج‌ساله توسعه از شرکت‌های مرتبط تجهیزات مهندسی دریایی حمایت می‌کند که دارای نوآوری‌های فناوری هستند و در تجهیزات مهندسی دریایی پیشرفته و آینده‌نگر سرمایه‌گذاری می‌کنند. با این حال، این موضوع مستلزم هزینه‌های تحقیق و توسعه و تولید بالاتر برای شرکت‌های تجهیزات مهندسی دریایی است که گاهی اوقات ممکن است با اهداف سودآوری این شرکت‌ها در تضاد باشد [۳۹]. اینکه آیا واگرایی بین اهداف سیاست دولتی و جهت‌گیری سود در عملکرد شرکت‌ها را می‌توان حل کرد و شرکت‌های تجهیزات مهندسی دریایی را مایل به سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه فناوری پیشرفته‌تر کرد یا خیر پرسشی است که پاسخ به آن بسیار دشوار است.

۲-۷-۳- تضادهای بالقوه بین سیاست‌های صنعتی و سیاست‌های رقابت عادلانه بازار در چین

طرح‌ها و ابتکارات برای مهندسی رشد صنعت تجهیزات مهندسی دریایی یکی از اجزای مهم سیستم سیاست صنعتی چین در آن صنعت است. این سیاست‌های صنعتی که توسط دولت‌ها انجام می‌شود تلاش می‌کند تا ساختار بخشی اقتصاد را از طریق هدایت منابع به صنایع راهبردی منتخب، شکل دهد و انتظار می‌رود که رشد بهتری نسبت به تعادل بازار غیر مداخله‌گرایانه ارائه دهد. با این حال، مشکل این است که برخی از سیاست‌های صنعتی ممکن است با سیاست‌های رقابت منصفانه در بازار تضاد داشته باشند، زیرا ماهیت مداخله‌گرایانه آن‌ها ممکن است تحریف رقابت بازار تلقی شود [۴۰].

به عنوان مثال، در صنعت تجهیزات مهندسی دریایی، در سال‌های اخیر سیاست‌های صنعتی چین با هدف ارتقای یکپارچه‌سازی منابع و اتحادهای صنعتی در میان شرکت‌های دولتی تجهیزات مهندسی دریایی برای افزایش نفوذ جهانی آن‌ها بوده است. در سال ۲۰۱۹، با ادغام دو شرکت دولتی کشتی‌سازی، بزرگ‌ترین گول کشتی‌سازی چین تحت عنوان شرکت کشتی‌سازی دولتی چین^۳، در سطح جهانی وارد رقابت شد. در سال ۲۰۲۲، ده شرکت برجسته دولتی تجهیزات مهندسی دریایی چین، شامل کشتی‌سازی دولتی چین، گروه بین‌المللی کانتینرهای دریایی چین، شرکت ملی نفت چین، گروه سینوپک، شرکت ملی نفت فلات قاره چین، شرکت کشتیرانی ترابری اقیانوسی چین^۴ و گروه ساختمانی ارتباطات چین برای ایجاد شرکت توسعه فناوری تجهیزات مهندسی دریایی چین و ادغام قابلیت‌های ساخت تجهیزات دریایی چین گرد هم آمدند تا

1 SOA

2 CCG

3 CSSC

4 COSCO

بزرگ‌ترین تولیدکننده تجهیزات مهندسی دریایی در جهان را ایجاد کنند. ادغام شرکت‌های دولتی (SOE) که در صنعت تجهیزات مهندسی دریایی تحت حمایت دولت هستند، احتمالاً به شرکت‌های دولتی کمک می‌کند تا قدرت بازار بیشتری کسب کنند [۴۱]. با این حال، از منظر سیاست رقابت، سیاست‌های کلان ادغام محور، ورود رقابت منصفانه سایر شرکت‌های داخلی و خارجی به بخش‌های صنعتی تحت تسلط شرکت‌های دولتی یا شرکت را دشوارتر می‌کند. متاثر از سیاست‌های ادغام محور، مقامات نظارتی رقابت منصفانه چین، اغلب به ادغام میان شرکت‌های بزرگ دولتی تجهیزات مهندسی دریایی تسامح دارند، اما بر ادغام‌هایی که شامل شرکت‌های تجهیزات مهندسی دریایی با بودجه خارجی هستند نظارت دقیق‌تر و سختگیرانه‌تری را تحمیل می‌کنند. به‌عنوان مثال، اگرچه مجریان ضد انحصار چینی، خرید گروه صنعتی TTS و ASA را توسط کارگویتک، گول بزرگ ماشین‌آلات بندری اروپا را تأیید کردند، اما محدودیت‌های سختی را برای معامله اعمال نمودند [۴۲]. بنابراین، سیاست‌های مربوط به ادغام تحت حمایت دولت در بین شرکت‌های دولتی تجهیزات مهندسی دریایی با هدف یکپارچه‌سازی منابع صنعتی و ارتقای رقابت‌پذیری جهانی، ناگزیر با سیاست‌های رقابتی مناسب در تضاد خواهد بود و مسئله محیط رقابتی خنثی را مطرح می‌کند.

۲-۷-۴- رقابت مشابه ناشی از سیاست‌های همپوشان در چین

بسیاری از استان‌های ساحلی چین، چهاردهمین برنامه پنج‌ساله توسعه خود را برای ترویج توسعه صنایع تجهیزات مهندسی دریایی مربوط به خود را صادر کرده‌اند. با وجود این که برخی از سیاست‌های منطقه‌ای مرتبط با این حوزه با در نظر گرفتن منابع منطقه‌ای تدوین شده‌اند، اما در غیاب هماهنگی بین منطقه‌ای مؤثر، اجتناب از مشکلات رقابت همگن و ظرفیت مازاد ناشی از سیاست‌های همگن دشوار است.

یک مثال، سیاست‌های همگن صادر شده توسط مناطق مختلف است که بر توسعه تجهیزات مهندسی دریایی سطح بالا تأکید می‌کند. به‌عنوان مثال، استان شندونگ تحقیقات مستقل و تولید تجهیزات مهندسی دریایی هسته‌ای پیشرفته خود را ارتقا می‌دهد؛ استان جیانگ‌سو بر تقویت تحقیقات فناوری‌های کلیدی تر زمینه تجهیزات کشتی‌سازی پیشرفته و تجهیزات مهندسی دریایی متمرکز شده است و استان گوانگ‌دونگ نیز تمرکز خود را بر افزایش قابلیت‌های تحقیق و توسعه، طراحی و ساخت تجهیزات مهندسی دریایی پیشرفته متمرکز بوده و تسریع در تبدیل پروژه‌های مهندسی دریایی متوسط به صنایع سطح بالا را در دستور کار قرار داده است. این سیاست‌های مشابه در حالی است که زیربخش تجهیزات مهندسی دریایی گران‌قیمت با میزان شدت سرمایه و فناوری مشخص می‌شود که در این سیاست‌گذاری‌ها دیده نشده است [۴۳]. چنین سیاست‌های همگن می‌تواند منجر به رونق سرمایه‌گذاری آتی در توسعه تولید سطح بالای تجهیزات مهندسی دریایی شده و باعث ساخت‌وساز تکراری، رقابت همگن و مشکلات مازاد ظرفیت خواهد شد.

مثال دیگر، سیاست‌های همگنی است که چندین منطقه در تلاش برای ایجاد خوشه‌های صنعتی تجهیزات مهندسی دریایی، کل زنجیره‌های صنعتی تجهیزات مهندسی دریایی را در مناطق خود اجرا کرده‌اند. طی چهاردهمین برنامه پنج‌ساله توسعه، استان جیانگ‌سو برای توسعه اقتصاد دریایی، توسعه یک زنجیره صنعتی تجهیزات مهندسی دریایی سطح بالا را در دستور کار قرار داده است که طیف گسترده‌ای از مواد دریایی پیشرفته تا تجهیزات دریایی با فناوری پیشرفته را در بر می‌گیرد. در همین حال استان‌های لیائونینگ،

سندونگ و جیانگ نیز تشکیل یک سیستم صنعتی کامل تجهیزات مهندسی دریایی را در دستور کار دارند که شامل تحقیق و توسعه علمی، مونتاژ و ساخت، تأمین تجهیزات و خدمات فنی است. با هدایت چنین سیاست‌هایی، بسیاری از مناطق برای شروع ساخت پایگاه‌های تجهیزات مهندسی دریایی و ساخت کشتی عجله کرده‌اند [۴۴] با این شرایط، سیاست‌های همگن با هدف ایجاد کل زنجیره‌های صنعتی تجهیزات مهندسی دریایی در هر منطقه، نه تنها ممکن است باعث شود مناطقی در این امر سرمایه‌گذاری کنند که فاقد عوامل مؤثر رقابتی باشند، بلکه منجر به مشکلات رقابت همگن، ساخت‌وساز اضافی و ظرفیت مازاد می‌شوند. این موارد باعث شده است که در چین گاهی یک سیاست مفید تبدیل به یک سیاست محلی مضر شود که سرمایه‌گذاری بیهوده و استخراج مازاد بر نیاز منابع را توجیه می‌کند. صنعت تجهیزات مهندسی دریایی چین مدتی است که با این مشکل مواجه بوده است. مشکل توزیع نامتعادل منطقه‌ای. برای حل این مشکل، نیازمند مکانیسم‌های هماهنگی بین منطقه‌ای مؤثر برای تخصیص منطقی منابع بین مناطق، هماهنگی ظرفیت تولید بالادست و پایین دست و تحقق توسعه هماهنگ زنجیره صنعتی تجهیزات مهندسی دریایی در سراسر کشور چین است.

۷-۵- حفاظت ناکافی از محیط زیست دریایی در سیاست‌های محلی چین

سیاست‌های چین برای ارتقای توسعه صنعت تجهیزات مهندسی دریایی الهام‌بخش تعداد زیادی از پروژه‌های ساخت‌وساز مهندسی دریایی بوده است که ممکن است تضاد بین توسعه سریع صنعت مذکور و حفاظت از محیط‌زیست دریایی را تشدید کند. [۴۵] افزایش تعداد پروژه‌های ساخت‌وساز مهندسی دریایی، فشار زیادی را به محیط‌زیست دریایی در سال‌های اخیر وارد کرده است. طبق آمار منتشر شده توسط SOA، ۶٫۳ درصد از پروژه‌های ساخت‌وساز مهندسی دریایی، از اقیانوس‌ها استفاده غیرقانونی می‌کنند که ممکن است توسعه پایدار محیط‌زیست دریایی را تهدید کند. چنین فعالیت‌هایی شامل احیای غیرقانونی، ساخت پروژه‌های سد در دریا و خطوط لوله زیردریایی و بهره‌برداری غیرقانونی از منابع دریایی است. رسانه‌ها همچنین فاش کرده‌اند که برخی از شرکت‌های تجهیزات مهندسی دریایی چینی، در اجرای پروژه‌های ساخت‌وساز مطابق با گزارش ارزیابی اثرات زیست‌محیطی دریایی از پیش گزارش شده با شکست مواجه می‌شوند. [۴۶] در مواجهه با آسیب‌های زیست‌محیطی دریایی و مشکلات احیای مربوط به ساخت‌وساز تجهیزات مهندسی دریایی، دولت مرکزی چین به طور خاص چهاردهمین برنامه پنج‌ساله حفاظت از محیط‌زیست دریایی را صادر کرده است که در آن تقویت، پیشگیری و کنترل آلودگی محیط‌زیست دریایی ناشی از پروژه‌های ساخت‌وساز مهندسی دریایی و نظارت محیطی بر پروژه‌های ساخت‌وساز مهندسی دریایی و ایجاد یک سیستم مجوز تخلیه زیاده برای پروژه‌های ساخت‌وساز مهندسی دریایی پیشنهاد شده است. با این حال، احتمالاً به دلیل فشارهای ناشی از سیستم ارزیابی کادر و جابه‌جایی مکرر مسئولین در سطح محلی، موضوع حفاظت از محیط‌زیست دریایی به ندرت در برنامه‌ها و سیاست‌های تجهیزات مهندسی دریایی صادر شده توسط دولت‌های محلی مورد تأکید قرار گرفته است. یک تجزیه و تحلیل تجربی از چهاردهمین برنامه پنج‌ساله مرتبط با تجهیزات مهندسی دریایی صادر شده توسط دولت‌های استانی نشان می‌دهد که حفاظت از محیط‌زیست دریایی مرتبط با تجهیزات مهندسی دریایی به تأکید بر نیاز به سرمایه‌گذاری در ساخت تجهیزات نظارت بر محیط‌زیست دریایی محدود شده است، در حالی که مسائلی که بر محیط‌زیست دریایی تأثیر نامطلوب می‌گذارد، مانند احیا و ساخت‌وساز

غیرقانونی و ریختن زباله به اقیانوس، تا حد زیادی نادیده گرفته می‌شود.

در این فصل، چهاردهمین برنامه پنج‌ساله توسعه مرتبط با تجهیزات مهندسی دریایی چین در سطح مرکزی و محلی مورد تجزیه و تحلیل واقع شد و نوآوری‌ها و پیامدهای بالقوه‌ای را که این سیاست‌های جدید برای صنعت تجهیزات مهندسی دریایی چین به همراه دارند را بررسی گردید تا تصویری بزرگتر از اقتصاد دریایی چین و چالش‌ها و فرصت‌های به دست آید و دورنمایی شفاف‌تر از آینده صنایع دریایی و همچنین اقتصاد دریایی چین ارائه شود.



{ فصل سوم }

جمع بند و نتیجه گیر

۳-۱- بیم و امیدهای اقتصاد دریایی چین

در یک نمای کلی بر اساس اطلاعات منتشر شده در بولتن آماری اقتصاد دریایی چین در سال ۲۰۲۲ که هر ساله توسط منابع دولتی چین منتشر می‌شود، نشان می‌دهد که ارزش کل محصولات دریایی این کشور در سال ۲۰۲۲ برابر با ۹۴۶۲٫۸ میلیارد یوان بوده است که نسبت به سال گذشته ۱٫۹ درصد افزایش داشته است که این مقدار ۷٫۸ درصد از تولید ناخالص داخلی را تشکیل می‌دهد. در همین راستا، ارزش افزوده صنایع دریایی اولیه ۴۳۴٫۵ میلیارد یوان، ارزش افزوده صنعت ثانویه ۳۴۵۶٫۵ میلیارد یوان و ارزش افزوده صنعت سوم دریایی ۵۵۷۱٫۸ میلیارد یوان بوده است که به ترتیب ۴٫۶ درصد، ۳۶٫۵ درصد و ۵۸٫۹ درصد از ارزش تولید ناخالص دریایی را شامل می‌شود. در سال ۲۰۲۲، ارزش افزوده پانزده صنعت دریایی، ۳۸۵۴٫۲ میلیارد یوان بوده که نسبت به سال قبل ۵٫۵ درصد کاهش داشته است. در میان صنایع دریایی سنتی، صنایع شیلات دریایی و فرآوری محصولات آبزیان به توسعه پایدار دست یافته‌اند؛ صنعت نفت و گاز دریایی، صنعت کشتی‌سازی دریایی، صنعت مهندسی و ساخت‌وساز دریایی، صنعت حمل‌ونقل دریایی و معادن دریایی همگی به توسعه سریع بیش از ۵ درصد رسیده‌اند. صنایع دریایی نوظهور مانند صنعت برق دریایی، داروسازی دریایی و محصولات بیولوژیکی و نمک‌زدایی آب دریا نیز همچنان شتاب رشد سریع خود را حفظ کرده‌اند. صنعت گردشگری دریایی اما تحت تأثیر همه‌گیری کرونا همچنان به میزان قابل توجهی کاهش یافته است. شیلات دریایی در طول سال، به ارزش افزوده ۴۳۴٫۳ میلیارد یوان دست یافته که نسبت به سال قبل ۳٫۱ درصد افزایش داشت. همچنین، تحول و ارتقاء شیلات دریایی در آب‌های عمیق پیشرفت کرده است، آبی‌پروری هوشمند، سبز و اعماق دریا به طور پیوسته توسعه یافته است و سطح تولید و عرضه پایدار محصولات آبی دریایی بهبود پیدا کرده است. صنعت کاشت ساحلی در طول سال، به ارزش افزوده ۲۰۰ میلیون یوان دست یافته که نسبت به سال قبل ۱٫۰ درصد افزایش داشته است. در همین حال، تولید محصولات ساحلی مانند برنج دریایی نیز افزایش یافته است. صنعت فرآوری آبزیان دریایی در طول سال، به ارزش افزوده ۹۵٫۳ میلیارد یوان دست یافت که نسبت به سال قبل ۰٫۹ درصد افزایش داشته است. صنعت پردازش محصولات آبزیان دریایی نیز به طور کلی توسعه پایدار را حفظ کرده است. صنعت نفت و گاز فراساحلی در طول سال، به ارزش افزوده ۲۷۲٫۴ میلیارد یوان دست یافته که نسبت به سال قبل ۷٫۲ درصد افزایش داشته است. تولید نفت و گاز فراساحلی به ترتیب ۶٫۲ و ۱۰٫۲ درصد نسبت به سال گذشته افزایش یافته و اکتشاف و توسعه نفت و گاز دریایی در اعماق دریا نیز گسترش یافته است. استخراج معادن دریایی در طول سال، به ارزش افزوده ۲۱٫۲ میلیارد یوان دست یافته که نسبت به سال قبل ۹٫۸ درصد افزایش داشته است. پیشرفت در فناوری تجهیزات معدنی باعث رشد سریع در استخراج معادن دریایی شده است. صنعت نمک اقیانوس به ارزش افزوده ۴٫۴ میلیارد یوان در طول سال دست یافته که نسبت به سال قبل ۱٫۴ درصد کاهش داشته است. باتوجه به تعدیل ساختار صنعتی، مساحت مزارع نمک دریایی و تولید نمک دریا همچنان در حال کاهش است. صنعت کشتی‌سازی دریایی در طول سال، به ارزش افزوده ۹۶٫۹ میلیارد یوان دست یافته که نسبت به سال قبل ۹٫۶ درصد افزایش داشته است. در این سال، حجم تکمیل کشتی‌های دریایی ۱۲٫۹۵ میلیون تن ناخالص اصلاح شده بود که نسبت به سال قبل، ۷٫۶ درصد افزایش داشته است. تعدادی از کشتی‌های برتر جهانی و سبز دریایی تکمیل، تحویل و وارد چرخه توسعه شد که در این محصولات نیز سرعت و هم‌کارایی افزایش یافته است.

ا به این دلیل که این گزارش تنها به زبان چینی منتشر می‌شود تمامی آمارهای مالی موجود در این بخش به یوان چین ارائه شده است.

صنعت تولید تجهیزات مهندسی فراساحلی در طول سال، به ارزش افزوده ۷۷,۳ میلیارد یوان دست یافته که نسبت به سال قبل ۳,۰ درصد افزایش داشت. تعدادی از تجهیزات مهندسی دریایی مانند تجهیزات استخراج نفت و گاز در اعماق دریا، تجهیزات پرورش ماهیگیری در اعماق دریا و تجهیزات نیروی بادی دریایی به پیشرفت‌های جدیدی دست یافته‌اند. صنایع شیمیایی دریایی در طول سال، به ارزش افزوده ۴۴۰ میلیارد یوان دست یافته که نسبت به سال قبل ۲,۸ درصد کاهش داشته است. تحت تأثیر کندی اقتصاد کلان و تقاضای ضعیف برای محصولات شیمیایی، تولید محصولات شیمیایی دریایی نیز کاهش یافته است.

صنعت دارویی و بیولوژیکی دریایی در طول سال، به ارزش افزوده ۷۴,۶ میلیارد یوان دست یافته که نسبت به سال قبل ۷,۱ درصد افزایش داشته است. آزمایشات بالینی داروهای دریایی به طور پیوسته در حال پیشرفت است و مقیاس تولید محصولات بیولوژیکی دریایی همچنان در حال گسترش است.

مهندسی دریایی و صنعت ساخت‌وساز در طول سال، به ارزش افزوده ۲۰۱,۵ میلیارد یوان دست یافته که نسبت به سال قبل ۵,۶ درصد افزایش داشته است. مهندسی دریایی و صنعت ساخت‌وساز رشد ثابتی داشته است و بسیاری از پروژه‌های بزرگ مانند پل‌های بین‌المللی، تونل‌های زیردریایی، بنادر ساحلی و نفت و گاز فراساحلی به طور منظم در حال پیشرفت هستند. صنعت برق دریایی در طول سال، به ارزش افزوده ۳۹,۵ میلیارد یوان دست یافت که نسبت به سال قبل ۲۰,۹ درصد افزایش داشته است. تا پایان سال ۲۰۲۲، ظرفیت تجمعی برق بادی فراساحلی متصل به شبکه ۱۹,۹ درصد در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته افزایش یافته است و انرژی بادی فراساحلی روند رشد سریعی را حفظ کرده است. کاربرد و تحقیق و توسعه انرژی جزر و مد و انرژی امواج نیز به پیشرفت خود ادامه می‌دهد.

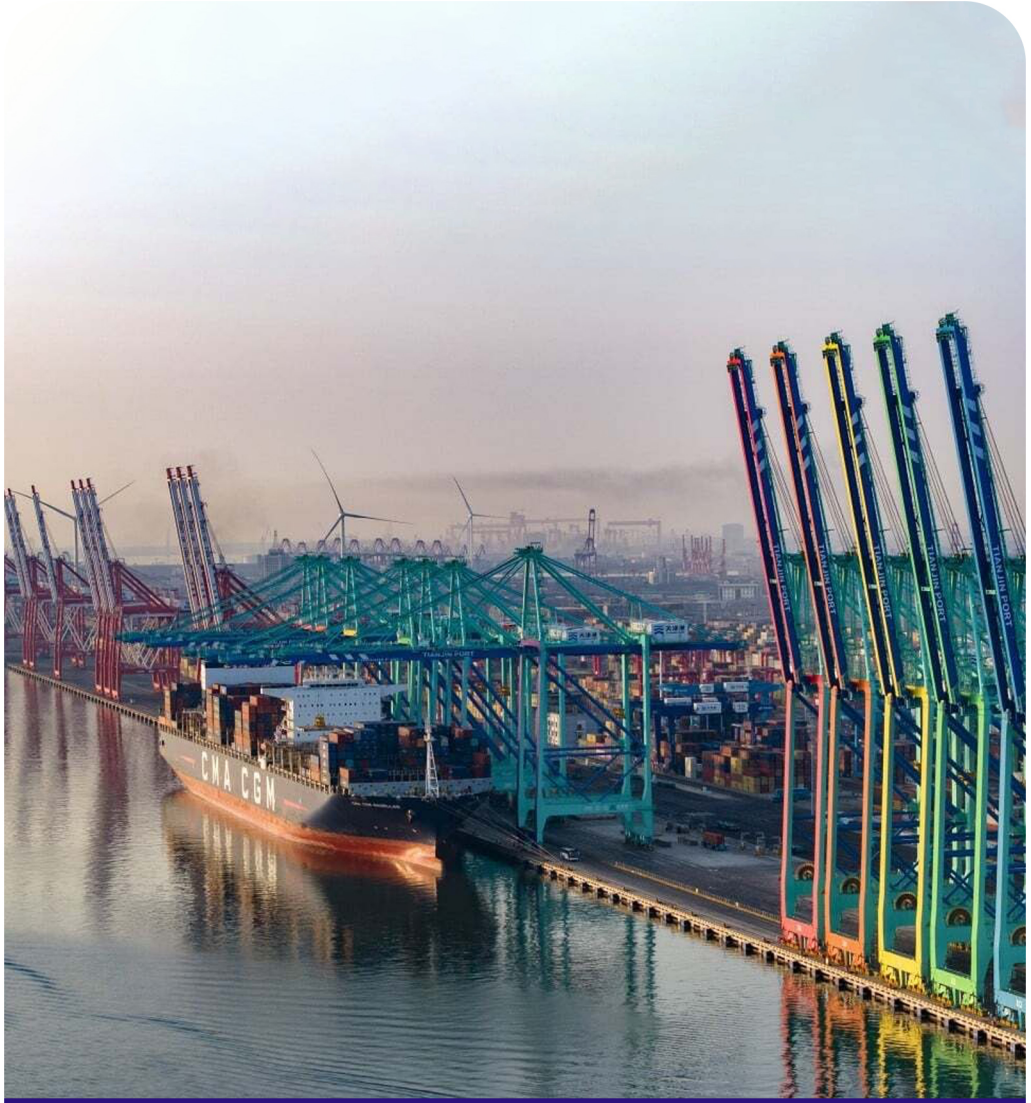
صنعت نمک‌زدایی و بهره‌برداری جامع از آب دریا به ارزش افزوده ۳۲,۹ میلیارد یوان در طول سال دست یافته که نسبت به سال قبل ۳,۶ درصد افزایش داشته است. استفاده جامع از آب دریا به طور پیوسته رشد کرده است، پیشرفت‌های جدیدی در تحقیق و توسعه فناوری‌های کلیدی شیرین‌سازی آب دریا ایجاد شده است و مقیاس پروژه‌های نمک‌زدایی آب دریا گسترش یافته است. صنعت حمل‌ونقل دریایی در طول سال، به ارزش افزوده ۷۵۲,۸ میلیارد یوان دست یافته که نسبت به سال قبل ۶,۰ درصد افزایش داشته است. با تعدیل و ارتقای ساختار صنعتی، صنعت حمل‌ونقل دریایی رشد سریعی را حفظ کرده است. صنعت گردشگری دریایی نیز در طول سال، به ارزش افزوده ۱۳۱۰,۹ میلیارد یوان دست یافته که نسبت به سال قبل ۱۰,۳ درصد کاهش داشته است. با گسترش همه‌گیری کرونا در طول سال، صنعت گردشگری دریایی به شدت کاهش یافته و رشد کلی اقتصاد دریایی را نیز کاهش داده است.

نمای کلی آمارهای ذکر شده در بخش‌های مختلف اقتصاد دریایی چین در سال ۲۰۲۲ و میزان تغییرات این بخش‌ها نسبت به سال ۲۰۲۱ و نسبت صنایع سه‌گانه دریایی چین در هر دو سال ۲۰۲۱ و ۲۰۲۲ در جدول ۱-۳ قابل مشاهده است.

جدول ۳-۱ داده‌های تولید ناخالص بخش‌های مختلف اقتصاد دریایی چین.

بخش	۲۰۲۲	۲۰۲۲	۲۰۲۱	۲۰۲۱
	مبلغ کل (میلیارد یوان)	نرخ رشد %	مبلغ کل (میلیارد یوان)	نرخ رشد %
محصول ناخالص اقیانوس	۹۴۶۲۸	۱.۹	۸۹۵۲۱	۷.۶
صنایع دریایه	۳۸۵۴۲	-۰.۵	۳۶۷۶۱	۸.۸
شیلته دریایه	۴۳۴۳	۳.۱	۴۱۱۷	۴.۴
مزرعه ساحله	۲	۱.۰	۲	۱.۸-
صنعت فراورده آبزیان دریایه	۹۵۳	۰.۹	۹۱۰	۰.۶
صنایع فراساحله نفت و گاز	۲۷۲۴	۷.۲	۱۶۱۸	۶.۴
معادن دریایه	۲۱۲	۹.۸	۱۸۶	۲.۸
صنعت نمک دریایه	۴۴	-۱.۴	۴۱	۳.۸-
صنعت کشتی سازی	۹۶۹	۹.۶	۸۷۰	۶.۲
صنعت ساخت تجهیزات مهندسی دریایه	۷۷۳	۳.۰	۷۴۳	۲۹.۶
صنایع شیمیایه دریایه	۴۴۰۰	۲.۸-	۳۹۰۵	۹.۵
صنایع دارو و بیولوژیک دریایه	۷۴۶	۷.۱	۶۹۵	۲۰.۹
مهندسی دریا و صنعت ساخت و ساز	۲۰۱۵	۵.۶	۱۸۹۳	۳.۵
صنعت برق دریایه	۳۹۵	۲۰.۹	۳۲۷	۳۷.۹
نمک زنده آب دریا و صنعت بهره بردار جامع	۳۲۹	۳.۶	۳۱۳	۵.۵
صنعت حمل و نقل دریایه	۷۵۲۸	۶.۰	۶۹۸۰	۱۰.۳
گردشگره دریایه	۱۳۱۰۹	۱۰.۳-	۱۴۱۶۲	۹.۲
تحقیق و آموزش دریایه	۵۹۵۰	۳.۶	۵۵۷۹	۶.۴
خدمات مدیریت عمومی دریایه	۱۵۹۰۲	۳.۵	۱۵۲۴۰	۴.۱
صنایع مرتبط با بالادست دریایه	۱۳۵۶۰	۲.۴	۱۲۵۷۹	۱۲.۰
صنایع مرتبط پایین دست دریایه	۲۰۶۷۳	۴.۲	۱۹۳۶۱	۵.۹

رشد اقتصادی چین اما تحت تاثیر عوامل متعددی از جمله پیری جمعیت و اشباع اقتصادی مبتنی بر ساخت و ساز دولتی و همچنین مشکلات مرتبط با صنایع که در فصل قبل به طور کامل مورد بررسی قرار گرفت دچار چالش‌های فراوانی است و تضمینی برای امتداد و تصاعد رشد اقتصادی چین در کل و به تبع آن رشد اقتصادی دریایی چین وجود ندارد. اگرچه نوآوری تدریجی سیاستی «محرک‌های نهادی» مهمی برای توسعه سریع صنعت تجهیزات مهندسی دریایی چین در سال‌های اخیر فراهم کرده است؛ اما، مشکلات و چالش‌هایی در مسیر اجرای این سیاست‌ها در عمل وجود دارد. در این فصل همچنین مجموعه‌ای از چالش‌های مهم را که اجرای سیاست‌های توسعه تجهیزات مهندسی دریایی چین در عمل با آن مواجه است، از جمله پیچیدگی و ابهام در سیستم سیاست صنعتی، واگرایی بین سیاست روی کاغذ و اجرای آن، تضادهای بالقوه بین سیاست‌های صنعتی و سیاست‌های رقابتی، سیاست‌های همگن و تولید مازاد ناشی از سیاست‌های همگن و حفاظت ناکافی از محیط زیست دریایی محلی مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت. هدف از این فصل درک غنی‌تری از چارچوب نهادی صنعت تجهیزات مهندسی دریایی به عنوان یکی از مؤلفه‌های اصلی مدل توسعه اقتصاد دریایی دولت چین بود. چهاردهمین برنامه پنج‌ساله چین الزاماتی را برای صنعت تجهیزات مهندسی دریایی این کشور مطرح کرده است و دولت‌های محلی نیز نقشه راه خود را برای دستیابی به این الزامات ارائه کرده‌اند. اگر دولت چین بتواند بر چالش‌های موجود بر سر راه اجرای برنامه پنج‌ساله چهاردهم فائق آید و آن را به شیوه‌ای منظم اجرا کند، صنعت تجهیزات مهندسی دریایی چین پیشرفت قابل توجهی خواهد داشت؛ همچنین، همکاری‌های بین‌المللی مختلف مربوط به تجهیزات مهندسی دریایی نیز به سطح بالاتری خواهد رسید و سهم بزرگی در توسعه صنعت جهانی تجهیزات مهندسی دریایی خواهد داشت و در نتیجه به رشد تصاعدی نرخ رشد اقتصاد دریایی خود ادامه خواهد داد. اما اگر این چالش‌ها به سدی در مقابل توسعه و نوآوری تجهیزات مهندسی دریایی این کشور تبدیل شوند، دولت چین با درگیر شدن با سنتی بودن صنایع دریایی خود در میان مدت، با چالش کاهش نرخ رشد صنایع دریایی و در بلند مدت با منفی شدن نرخ رشد صنایع دریایی و در نتیجه کاهش و منفی شدن نرخ رشد اقتصاد دریایی خود مواجه خواهد بود.

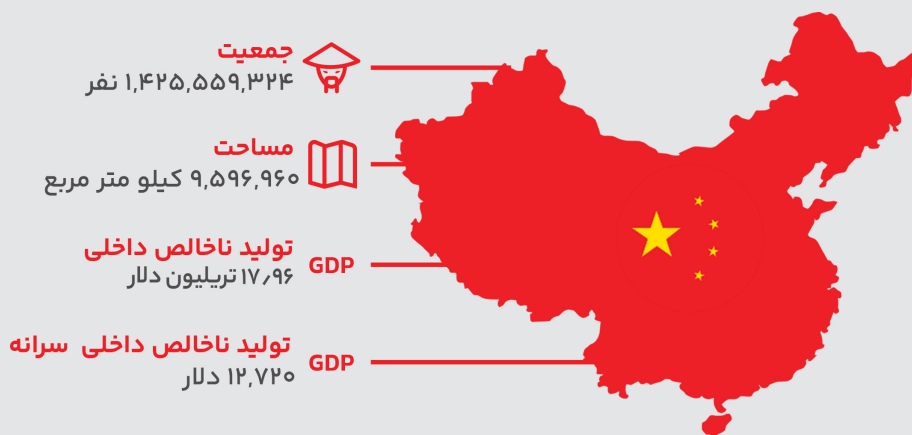


{ پیوست }

پروفایل دریایی چین

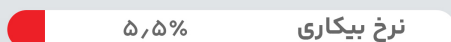


اطلاعات عمومی



شاخص سهولت کسب و کار

شاخص پیچیدگی اقتصادی



اطلاعات دریایی

اقتصاد دریا ۱/۳
رتبه جهانی ۱

اقتصاد ساحل ۵۷%
درصد از تولید ناخالص داخلی

منطقه انحصاری اقتصادی EEZ ۸۷۷,۰۱۹ کیلومتر مربع
رتبه جهانی ۳۳



طول خط ساحلی ۳۰,۰۱۷ کیلومتر
رتبه جهانی ۱۱



اشتغال دریایی ۳۶ میلیون نفر

منابع زنده

ارزش افزوده بخش شیلات دریایی
۵۹,۶ میلیارد دلار

تولیدات صیادی
۱۳ میلیون تن



نسبت شیلات دریایی به شیلات آب‌های داخلی

۵۰,۴ / ۴۹,۶

تولیدات آبرزی پروری دریایی

به ارزش ۱۳,۱ میلیارد دلار
۵۵,۶ میلیون تن

درصد آبرزی پروری ۶۰%



شناور صیادی

۵۱۱,۰۰۰ کشتی با تناژ ناخالص
۱۰,۳ میلیون GT



صادرات/واردات منابع زنده

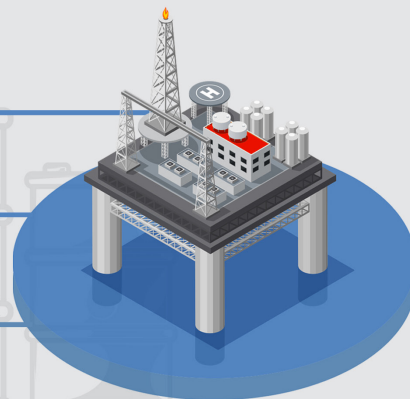
حجم کل واردات و صادرات
محصولات آبرزی چین ۱۰,۲ میلیون
تن و ارزش کل واردات و صادرات
۴۶,۷ میلیارد دلار است.

منابع غیر زنده

ارزش افزوده معادن دریایی
۲,۹ میلیارد دلار

تولید نفت فراساحل
سالانه ۵۸,۶ میلیون تن

تولید گاز فراساحل
سالانه ۲۱,۶ میلیارد متر مکعب



تعداد سکوهای فراساحل
(شامل ریگ‌های حفاری) ۱۴۶

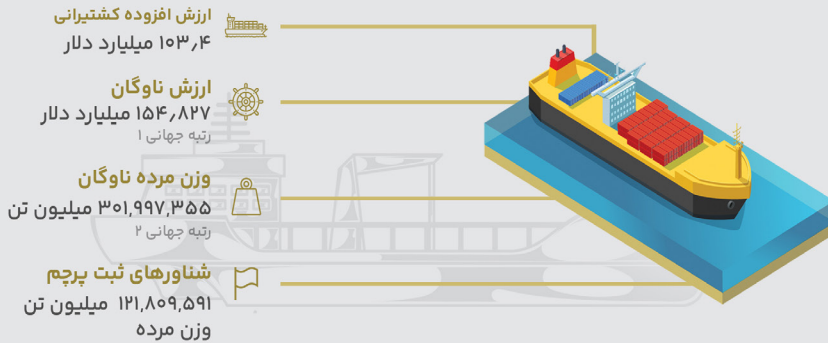
ارزش افزوده صنعت نفت و گاز فراساحل ۳۷,۴
میلیارد دلار

مساحت قراردادهای ثبت شده در
سازمان بستر آب‌های بین‌المللی ۲۳۸,۰۰۰
کیلومتر مربع

www.iranocean.org



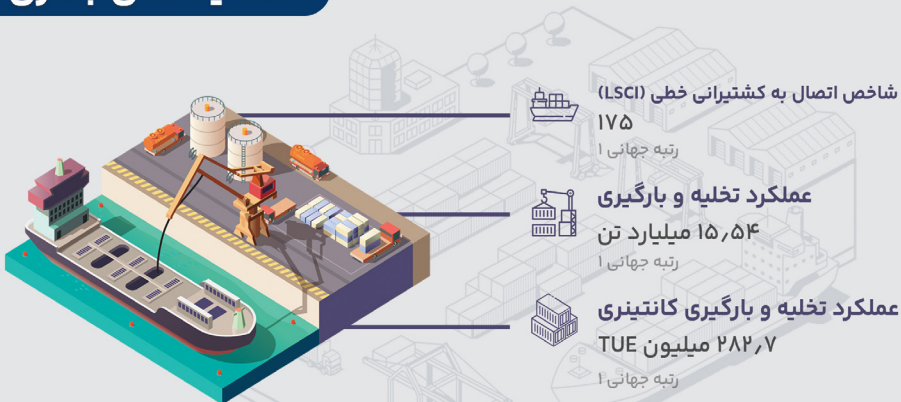
کشتیرانی



۲,۲
میلیارد دلار
حق بیمه دریافتی
رتبه جهانی ۳

۱۳
سال
میانگین سن ناوگان

فعالیت های بندری

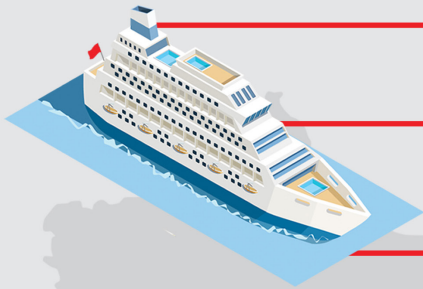


۲۵
بندر
۱۰۰ بندر برتر کانتینری

رتبه
۴۹
شاخص کیفیت زیرساخت بندر
امتیاز: ۴/۵

A
اهمیت نزد سازمان بین المللی
دریابوردی

گردشگری ساحلی و دریایی



ارزش افزوده گردشگری ساحلی و دریایی
۱۸۰ میلیارد دلار



تعداد مارینا و ظرفیت آن‌ها
۱۱۳ مارینا با ظرفیت
پارک بیش از ۱۳,۰۰۰ شناور



تعداد شناورهای تفریحی
۳۸,۰۰۰ قایق تفریحی

انرژی‌های تجدیدپذیر دریایی

ارزش افزوده انرژی‌های تجدیدپذیر دریایی
۵,۵ میلیارد دلار



ظرفیت نیروگاهی باد فراساحل
۳۲,۵ هزار مگاوات
رتبه جهانی ۱



صنعت ساخت و تعمیر شناور و سازه‌های دریایی

۱۷۹,۰۰۰
GT

حجم بازیافت شناور

ارزش افزوده صنعت ساخت و تعمیر شناور و سازه‌های دریایی
۱۰,۶ میلیارد دلار



۴۹,۷۸
CGT

سفارشات کشتی سازی چین
رتبه جهانی ۱

۶۴,۴
میلیون CGT

تحويل و به آب اندازی شناور
رتبه جهانی ۱

سایر حوزه‌ها

۴,۵
میلیارد دلار

ارزش افزوده شیرین سازی آب دریا

۱۰,۲
میلیارد دلار

ارزش افزوده زیست فناوری دریایی

۲,۳۵
میلیون مترمکعب در روز

ظرفیت شیرین سازی آب دریا

۱۵۰,۰۰۰
کیلومتر مربع

مساحت مناطق حفاظت شده دریایی



ارزش افزوده ساخت و ساز دریایی
۲۷,۷ میلیارد دلار

ساخت سازه‌های حفاظت ساحلی، کانل گذاری دریایی، عملیات نصب سازه‌های دریایی، ساخت پل‌های دریایی

{ منابع }

1. Understanding the Geography of China. <https://asiasociety.org/education/understanding-geography-china>. And <https://persian.cri.cn>
2. China Full Year GDP Growth. <https://tradingeconomics.com/china/full-year-gdp-growth#:~:text=Full%20Year%20GDP%20Growth%20in%20China%20is%20expected%20to%20reach,macro%20models%20and%20analysts%20expectations>.
3. 2022 UN E-Government Survey. publicadministration.un.org/egovkb/en-us/
4. China Full Year GDP Growth. <https://tradingeconomics.com/china/full-year-gdp-growth#:~:text=Full%20Year%20GDP%20Growth%20in%20China%20is%20expected%20to%20reach,macro%20models%20and%20analysts%20expectations>.
5. 2022年中国海洋经济统计公报. https://www.gov.cn/lianbo/202314/04-/content_5751417.htm
6. 2023年中国海洋经济生产总值及产业结构占比预测分析（图）. <https://www.askci.com/news/chanye/20230526142343268508222366703646/.shtml>
7. Li Zheng, Hongyang Zou, Xiaofeng Duan, Zhongguo Lin. Potential determinants affecting the growth of China's ocean economy: An input-output structural decomposition analysis. *Marine Policy* .Volume 150, (April 2023). And Yen-Chiang Chang, Shuang Liu, Xu Zhang . The construction of Global Maritime Capital—Current development in China. *Marine Policy*. Volume 151, (May 2023). And China takes a cautious approach to its economy in 2023. <https://www.hellenicshippingnews.com/china-takes-a-cautious-approach-to-its-economy-in-2023/>. And Zhihai Xie; “government policy, industrial clusters, and the blue economy in the people’s republic of china: a case study on the shandong peninsula blue economic zone”, ADBI Working Paper Series, Asian Development Bank Institute, 2021.
8. Yin Kedong, Shan Huang, Zhe Liu and Caixia Zhang. Analysis and forecast of marine economy development in China. <https://www.emerald.com/insight/2516158-X.htm>
9. Liu, Yongxue, Chao Sun, Jiaqi Sun, Hongyi Li, Wenfeng Zhan, Yuhao Yang, and Siyu Zhag; “Satellite data lift the veil on offshore platforms in the South China Sea”, *Scientific Reports*, 6, no.1, 2016.
10. China's CNOOC targets record oil, gas output in 2023. <https://www.reuters.com/business/energy/chinas-cnooc-targets-record-oil-gas-output-2023--above-202211-01-2023-/>. And CNOOC Limited Announces China's First Offshore CCS Demonstration Project Commissioned. https://www.cnoocld.com/art/20231/6//art_55171_15339041.html. And China Oil And Gas Exploration And Production Market Volumes And Forecast By Terrain, Assets And Major Companies, 20232025-. <https://www.globaldata.com/store/report/china-oil-and-gas-exploration-and-production-analysis/>. And EIA; “Country Analysis Executive Summary: China”, U.S. Energy Information Administration, 2022.
11. Hong Kong Free Press; Earth's final frontier: China and the deep-sea gold rush set to cause environmental catastrophe; <https://hongkongfp.com/202202/01//s>
12. CNOOC Limited; “annual report 2020”, CNOOC, 2021.
13. REVIEW OF MARITIME TRANSPORT 2023. UNCTAD/RMT/2023. <https://shop.un.org/> .

14. 2022 China Fishery Economic Statistical Bulletin. Ministry of Agriculture and Rural Affairs. International Agricultural Products Trade Center. www.seafood.media
15. 2023年18-月全国港口集装箱吞吐量排名. <https://m.by56.com/news/28317.html>
16. Top Major Ports in China in 2023. <https://www.gocomet.com/blog/top-major-ports-in-china/>. And China ports container volume rises 4.5% from January to July 2023 , Ningbo Containerized Freight Index decrease slightly in August 2023. <https://www.hellenicshippingnews.com/china-ports-container-volume-rises-45--from-january-to-july-2023%Ef%BC%8Cningbo-containerized-freight-index-decrease-slightly-in-august-2023/>. And National bureau of statistics of china: http://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/index_1.html. And Overseas Demand Continues to Affect Cargo, Exports at Chinese Ports. <https://www.fitchratings.com/research/infrastructure-project-finance/overseas-demand-continues-to-affect-cargo-exports-at-chinese-ports-072023-02->. And China builds port to support deep sea research in South China Sea. <https://www.globaltimes.cn/page/2023061292780/.shtml>
17. 2022 Handbook of Statistics. <https://unctadstat.unctad.org/>
18. Hellenic Shipping News Worldwide; China ports container volume rises 7.0% in 2021,Ningbo Containerized Freight Index Remains stable in January 2022; <https://www.hellenicshippingnews.com/s>
19. China: Bunkering volume at Tianjin port up 36.8% on year during 1H 2023. <https://www.manifoldtimes.com/news/china-bunkering-volume-at-tianjin-port-up-368--on-year-during-1h-2023/>. And China: Zhoushan bunkering volume up 9.1% on year to 6.02 million mt in 2022. <https://www.manifoldtimes.com/news/china-zhoushan-bunkering-volume-up-91--on-year-to-602--million-mt-in-2022/>.
20. China's road, waterway passenger volume up in January-August. <https://www.globaltimes.cn/page/2023101299268/.shtml>
21. China's maritime ambitions boosted, claims largest shipping fleet title from Greece. <https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3231041/chinas-maritime-ambitions-boosted- and claims-largest-shipping-fleet-title-greece>. And Powerful growth in the China-owned fleet. <https://www.hellenicshippingnews.com/powerful-growth-in-the-china-owned-fleet/>. And China becomes world's No.1 maritime fleet owner due to <strong manufacturing, resilient trade and financial support>. <https://www.globaltimes.cn/page/2023081296184/.shtml>. And National bureau of statistics of china: http://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/index_1.html. And Maritime Industry 2023. https://www.reportlinker.com/market-report/Maritime/664575/Maritime?term=maritime%20statistics&matchtype=b&loc_interest=&loc_physical=1004363&utm_source=google_ads&utm_medium=paid_ads&utm_campaign=ppc&utm_content=transactionnel-4&utm_group=standard&hsa_acc=7082072004&hsa_cam=15072279998&hsa_grp=130811189659&hsa_ad=566724109890&hsa_src=g&hsa_tgt=kwd-1507721472196&hsa_kw=maritime%20statistics&hsa_mt=b&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&gclid=Cj0KCCQjwvL-oBhCxARIsAHkOiu2rkM9-lsEFqvH1m8ulGRO_oviEjHH8k_gx3CLomK-L8d-wEYvvULQaAqmeEALw_wcB
22. Jiayu Bai, Xiaoyu Li. The evolution of China's policies on marine and coastal ecosystems in climate change adaptation. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2023.1190132/full>. And Poh Poh Wong. Coastal zone management focusing

on coastal tourism in a transitional period of China. https://www.researchgate.net/publication/245123874_Coastal_zone_management_focusing_on_coastal_tourism_in_a_transitional_period_of_China. And National bureau of statistics of china: http://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/index_1.html. And Tuniyaz Juma, Heng Gao. Study on the Development of Marine Cultural Tourism of Dalian. <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=118697>. And Yunhao Yao , Xiaoxing Zhou, Merle Parmak. Risk assessment for yachting tourism in China using dynamic Bayesian networks. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0289607>. And International Trade Administration; china pleasure boat market; <https://www.trade.gov/s>

23. Marine Biotechnology Market by Application, Type, and Geography - Forecast and Analysis 20232027-. <https://www.technavio.com/report/marine-biotechnology-market-industry-analysis>. And Tao Wang. Problems identification and improvement path of China's marine ecological compensation legal system. Sec. Marine Affairs and Policy. Volume 10. 2023. <https://doi.org/10.3389/fmars.2023.1094912>

24. China's Half-Year Renewable Power Installations Hit Record High. <https://www.fitratings.com/research/corporate-finance/chinas-half-year-renewable-power-installations-hit-record-high-152023-08->. And China energy and emissions trends: June 2023 snapshot. <https://energyandcleanair.org/china-energy-and-emissions-trends-june-snapshot/>. And The current state on China's marine energy industry policy. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (2023) doi:10.1088/1751-1171/1315-1755/. And Meng Qi, Xin Dai , Bei Zhang , Junjie Li, Bangfan Liu, The Evolution and Future Prospects of China's Wave Energy Policy from the Perspective of Renewable Energy: Facing Problems, Governance Optimization and Effectiveness Logic.(2023). <https://doi.org/10.3390/su15043274>. And National bureau of statistics of china: http://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/index_1.html. And 2022年中国海洋经济统计公报. https://www.gov.cn/lianbo/202314/04-/content_5751417.htm. And office of Energy efficiency & renewable energy; "Offshore Wind Market Report: 2021 Edition", U.S. Department of energy, 2021.

25. «中国海洋能源发展报告2022» 发布! 2022年海洋能源表现亮眼. <http://www.chida.org/gnzc/2761.html#:~:text=%E6%8%A5%E5%891%A%E9%A284%E8%AE%A1%EF%BC%8C%E688%AA%E887%B32022%E5%B9%B4%E69%C%AB,%E58%D%A0%E588%B0%E585%A8%E783%90%E79%A%84%E4%B880%E58%D%8A%E382%80%>

26. China's Half-Year Renewable Power Installations Hit Record High. <https://www.fitratings.com/research/corporate-finance/chinas-half-year-renewable-power-installations-hit-record-high-152023-08->. And China energy and emissions trends: June 2023 snapshot. <https://energyandcleanair.org/china-energy-and-emissions-trends-june-snapshot/>. And The current state on China's marine energy industry policy. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (2023) doi:10.1088/1751-1171/1315-1755/. And Meng Qi, Xin Dai , Bei Zhang , Junjie Li, Bangfan Liu, The Evolution and Future Prospects of China's Wave Energy Policy from the Perspective of Renewable Energy: Facing Problems, Governance Optimization and Effectiveness Logic.(2023). <https://doi.org/10.3390/su15043274>. And National bureau of statistics of china: http://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/index_1.html. And 2022年中国海洋经济统计公报. https://www.gov.cn/lianbo/202314/04-/content_5751417.htm. And office of Energy efficiency & renewable energy; "Offshore Wind Market Report: 2021 Edition", U.S. Department of energy, 2021.

27. «2022年全国海水利用报告» 发布. https://www.mnr.gov.cn/dt/ywbb/202309/t20230927_2801460.html
28. Shengwen Cao, Wenhui Lu, Fanchao Meng, Xiaoyi Jiang, Jin Liu, Lili Song. Proceedings of the 2023 3rd International Conference on Public Management and Intelligent Society (PMIS 2023). (26 July 2023) DOI: 10.299149_2-200-6463-94-978/. And National bureau of statistics of china: http://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/index_1.html. And Yuanhong Shi. China's shipping market supervision system under the RCEP: Influence, challenges and countermeasures. Policy and Practice Reviews(2023). DOI 10.3389/fmars.2023.1155452. and 2022年中国海洋经济统计公报. https://www.gov.cn/lianbo/202314/04-/content_5751417.htm
29. Zhang H., Qiuwen W., Jiabei H. (2022). China's policy for the marine engineering equipment industry and potential challenges: An appraisal of the new developments under the 14th five-year plans. Sec. Marine Affairs and Policy Volume 9 – 2022. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.1014959>. Kildow J. T., McIlgorm A. (2010). The importance of estimating the contribution of the oceans to national economies. Mar. Policy. 34, 367–374. doi: 10.1016/j.marpol.2009.08.006
30. Guo J., Yuan X. T., Song W. L. (2022). Driving forces on the development of china's marine economy: Efficiency and spatial perspective. Ocean Coast. Management. 224, 106192. doi: 10.1016/j.ocecoaman.2022.106192
31. Yuan Q., Zhao H. Y. (2020). Initial analysis of China's industrial economy planning from the 14th five-year plan. DEStech Transactions on Economics, Business and Management. doi: 10.12783/dtem/eim202035267/
32. NPC (2021). Outline of the 14th five-year plan for the national economic and social development and the long-range objectives through the year 2035. Available at: http://www.gov.cn/xinwen/202113/03-/content_5592681.html (Accessed September 12, 2023).
33. Carver R., Childs J., Steinberg P., Mabon L., Matsuda H., Squire R., et al. (2020). A critical social perspective on deep sea mining: Lessons from the emergent industry in Japan. Ocean Coast. Management. 193, 105242. doi: 10.1016/j.ocecoaman.2020.105242
34. Xu S., Gao Y., Li F., Cheng H., Liu Q. (2021). Spatial distinction analysis on marine ranch development potential in coastal areas of china. IOP conference series: Earth and environmental science 895, 012042. doi: 10.1088/1751-8751/895/1/012042
35. Zhang H., Wang Q. W. (2022). Maritime safety management of foreign vessels in China: New institutional developments and potential implications. Ocean Coast. Management. 218, 106023. doi: 10.1016/j.ocecoaman.2021.106023
36. Yin M., Wang Y., Zhang Q. (2020). Policy implementation barriers and economic analysis of shore power promotion in China. Transportation Res. Part D: Transport Environment. 87, 102506. doi: 10.1016/j.trd.2020.102506
37. Ren W. H., Ji J. Y. (2021). How do environmental regulation and technological innovation affect the sustainable development of marine economy: New evidence from china's coastal provinces and cities. Mar. Policy. 128, 104468. doi: 10.1016/j.marpol.2021.104468
38. Li T. C., Qiao L., Ding Y. Y. (2020). Factors influencing the cooperative relationship between enterprises in the supply chain of china's MEE manufacturing industry - an study

based on GRNN-DEMATEL method. *applied mathematics and nonlinear sciences* 5, 121–138. doi: 10.2478/amns.2020.1.00012

39. Collins J. E., Vanagt T., Huys I., Vieira H. (2020). Marine bioresource development – stakeholder’s challenges, implementable actions, and business models. *Front. Mar. Sci.* 7, 62. doi: 10.3389/fmars.2020.00062

40. Naughton B. (2021). The rise of china’s industrial policy 19782020- (Mexico: Academic Network of Latin America and the Caribbean on China), p.19.

41. Kovacic W. E. (2017). Competition policy and state-owned enterprises in China. *World Trade Review.* 16, 693–711. doi: 10.1017/S1474745617000271

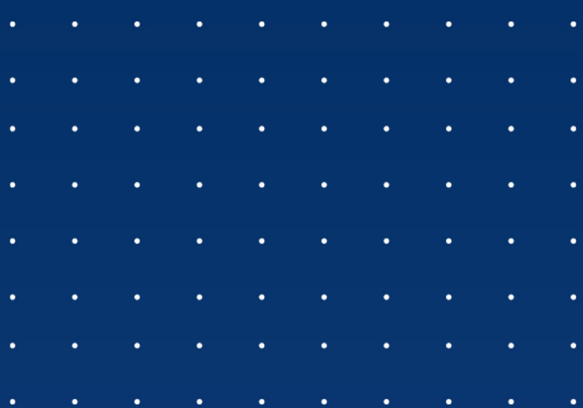
42. Yu H. (2019). Reform of state-owned enterprises in China: The Chinese communist party strikes back. *Asian Stud. Review.* 43, 332. doi: 10.1080/10357823.2019.1590313/

43. An D., Shen C. L., Yang L. (2022). Evaluation and temporal-spatial deconstruction for high-quality development of regional marine economy: A case study of China. *Front. Mar. Sci.* 9, 16662. doi: 10.3389/fmars.2022.916662

44. Li G., Zhou Y., Liu F., Tian A. (2021). Regional difference and convergence analysis of marine science and technology innovation efficiency in China. *Ocean Coast. Management.* 205, 105581. doi: 10.1016/j.ocecoaman.2021.105581

45. Gomez-Banderas J. (2022). Marine natural products: A promising source of environmentally friendly antifouling agents for the maritime industries. *Front. Mar. Sci.* 9, 858757. doi: 10.3389/fmars.2022.858757

46. Zhou M. T., Wang Y., Huang W. K. (2021). An enterprise in fangchenggang, guangxi, was fined 150,000 RMB for violating environmental protection in a reclamation project. *China News.* <https://www.chinanews.com.cn/sh/20219441318/26-03/.shtml> (Accessed September 18, 2023).



Ocean Economy A Comprehensive Study of CHINA

www.iranocean.org



اندریشکده
پیشرفت دریایی



پژوهشکده
مطالعات فناوری

