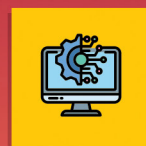


معرفی دستاوردهای فناوریانه چونگ چینگ

重庆





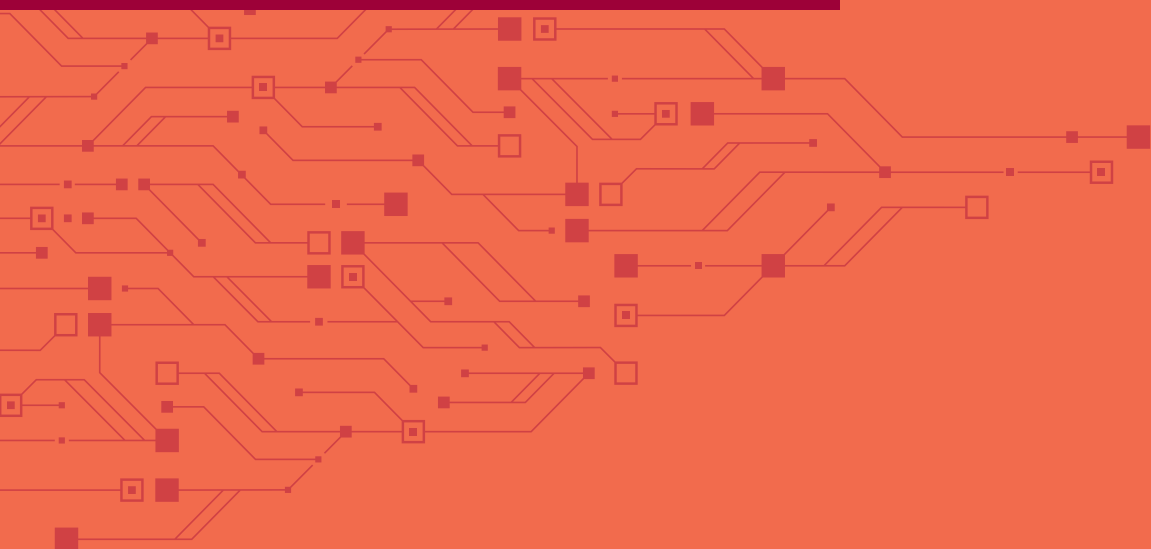
پیش‌گفتار

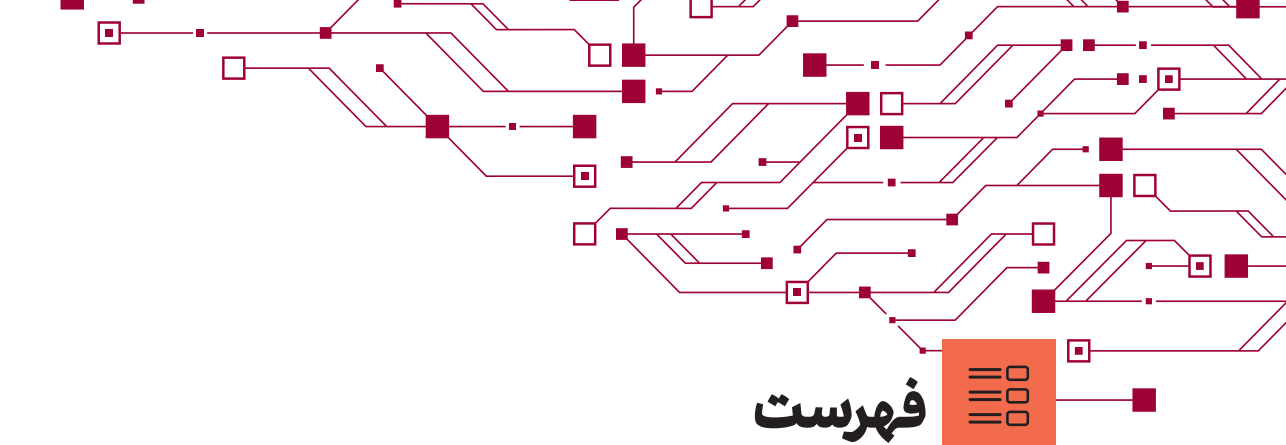
گزارش حاضر با بهره‌گیری از تجربه سال‌ها تلاش و فعالیت مطالعاتی و با بررسی منابع معتبر و به‌روز انگلیسی و چینی به‌نگارش درآمده‌است. در این پژوهش پس از نگاهی مختصر به اطلاعات کلی چونگ‌چینگ، وضعیت اقتصادی، موقعیت راهبردی و صنایع برتر این شهر کلیدی مورد بحث قرار می‌گیرد و در ادامه گزارش نیز به معرفی مناطق ویژه اقتصادی، مراکز توسعه فناوری و صنعتی، پارک‌های هوشمند و موسسات تحقیقات فناوری چونگ‌چینگ پرداخته می‌شود. مناطق ویژه نظارت گمرکی، دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی برتر چونگ‌چینگ از دیگر موضوعات مورد بررسی در گزارش حاضر است. امید است نتایج این پژوهش مورد استفاده صاحب‌نظران و علاقه‌مندان محترم قرار گیرد.

موسسه پویندگان توسعه فناوری و نوآوری ایرانیان

重庆

معرفی دستاوردهای فناوریانه چونگ چینگ





فهرست



۸

خلاصه مدیریتی

۲۲

۱. چونگ چینگ در یک نگاه

۲۵

۲.۱. وضعیت اقتصادی چونگ چینگ

۲۷

۲.۲. موقعیت راهبردی چونگ چینگ

۳۶

۲. صنایع برتر چونگ چینگ

۴۴

۱.۲. خوشه صنعتی خودروهای پیشرفته

۳. مناطق ویژه اقتصادی، مراکز توسعه فناوری و صنعتی، پارک های

۵۳

هوشمند و موسسات تحقیقات فناوری چونگ چینگ

۸۰

۴. مناطق ویژه نظارت گمرکی چونگ چینگ

۸۳

۵. دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی برتر چونگ چینگ

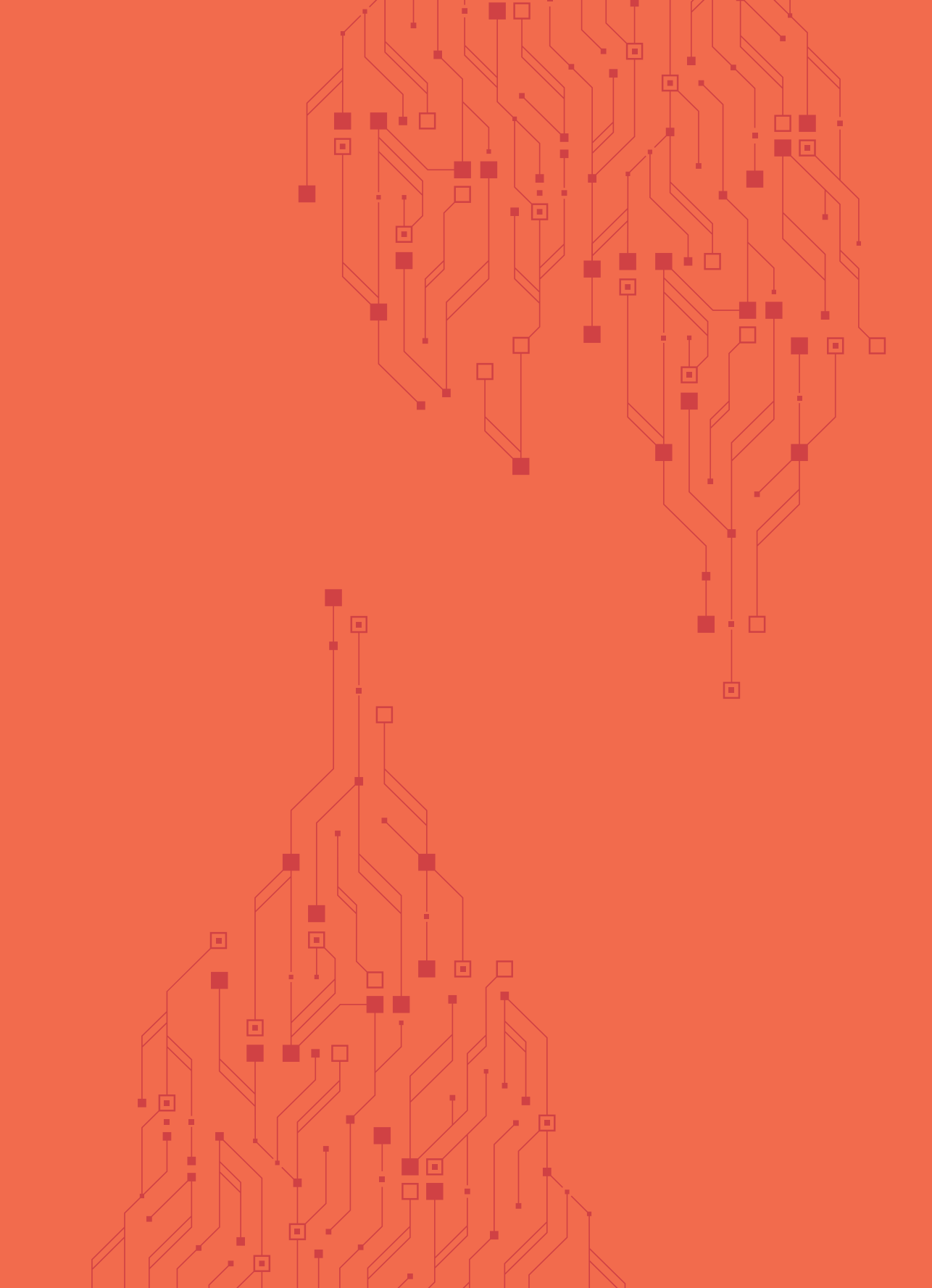
۸۴

۶. جمع بندی

۸۶

منابع







خلاصه مدیریتی

کلان شهر چونگ چینگ پس از پکن، تیین جین و شانگهای به عنوان جوان ترین شهرداری تحت حاکمیت مستقیم دولت مرکزی چین محسوب می شود که از نظر مساحت و جمعیت از جایگاه بالاتری نسبت به سه شهر دیگر برخوردار است. این کلان شهر در مجاورت رودخانه یانگ تسه قرار دارد و مساحت آن حدود ۸۲/۴ هزار کیلومترمربع است که از منظر مقایسه تقریباً ۱۶ برابر مساحت شانگهای، معادل مساحت کشور اتریش و کمی بزرگ تر از مساحت استان یزد^۱ است. این شهر دارای ۲۶ ناحیه، ۸ شهرستان و ۴ شهرستان خودمختار است و جمعیت آن تا پایان سال ۲۰۲۳ حدود ۳۱،۹۱۴ میلیون نفر بوده است.

۱. مساحت استان یزد حدود ۷۳/۵ هزار کیلومترمربع است.

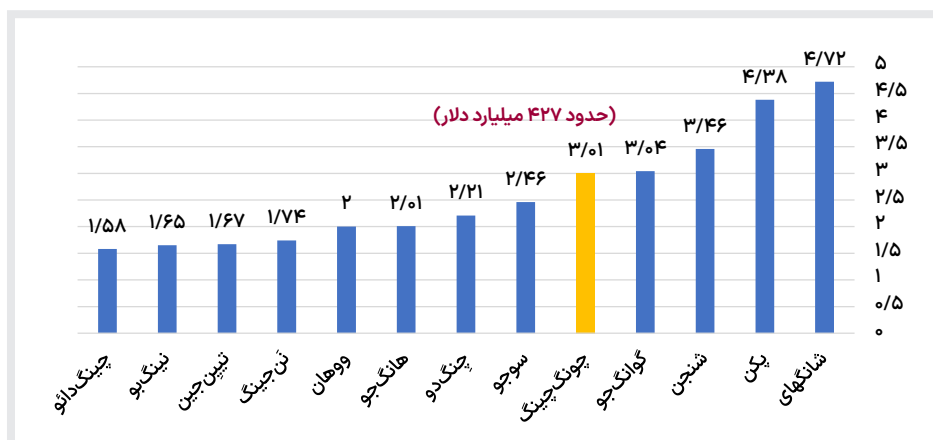


موقعیت کلان شهر چونگ چینگ

چونگ چینگ در طول جنگ دوم چین و ژاپن (۱۹۳۷-۱۹۴۵) به عنوان پایتخت موقت چین بود و در خلال جنگ یکی از طولانی ترین حملات هوایی ژاپن را متحمل شد و عملاً ویران شد. امروزه این شهر با اجرای طرح های توسعه ای موفق به یکی از پیشرفته ترین شهرهای چین تبدیل شده است. چونگ چینگ با برخورداری از نیروی کار نسبتاً ارزان، زیرساخت های توسعه یافته، خوشه های صنعتی و زنجیره های تامین یکپارچه، محیط کسب و کار مناسب و همچنین بهره مندی از سیاست های تشویقی مناسب به مقصدی مهم برای جذب سرمایه گذاری (اعم از داخلی و خارجی) در مناطق مرکزی و غربی چین تبدیل شده است. این شهر همچنین مرکز مهم نوآوری،

حمل و نقل، تجارت و آماد (لجستیک) در چین محسوب می شود و در حمایت از توسعه مناطق غربی چین به ویژه ذیل ابتکار یک کمربند یک راه و کمربند اقتصادی رودخانه یانگ تسه نقش کلیدی ایفا می کند.

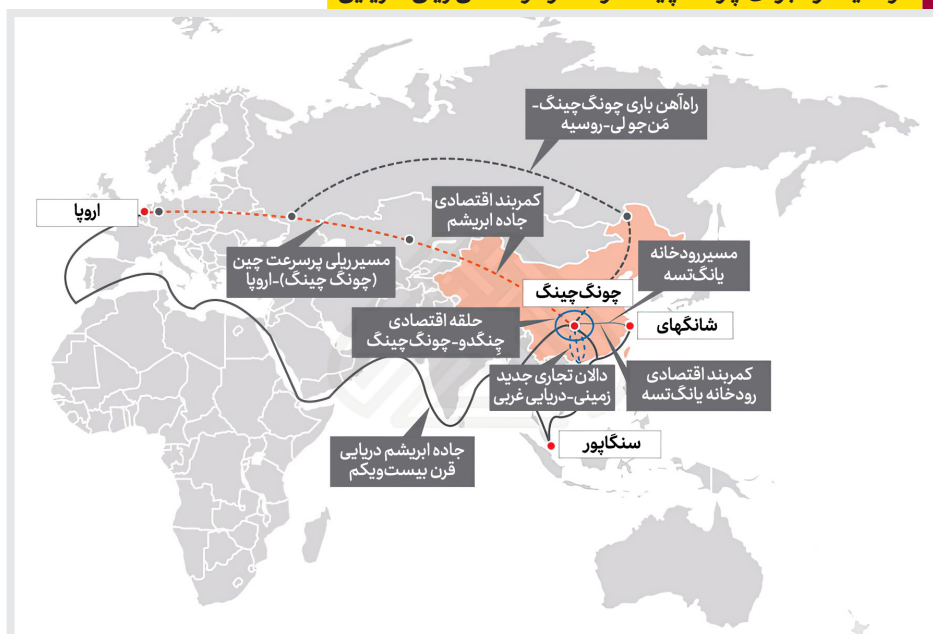
در سال ۲۰۲۱، چوونگ چینگ به باشگاه شهرهای ۱ تریلیون یوانی چین (شهرهایی با تولید ناخالص داخلی سالانه بیش از ۱ تریلیون یوان یا ۱۵۵ میلیارد دلار) پیوست. تولید ناخالص داخلی چوونگ چینگ در سال ۲۰۲۳ به سطح جدیدی (بیش از ۳ تریلیون یوان) رسید و در واقع، اولین شهر در مرکز یا غرب چین بود که به تولید ناخالص داخلی بیش از ۳ تریلیون یوان دست یافت. تولید ناخالص داخلی چوونگ چینگ در این سال با حدود ۶/۱ درصد رشد سالانه به حدود ۳/۱۵ تریلیون یوان (۴۲۷ میلیارد دلار) رسید. به بیان دقیق تر، چوونگ چینگ در سال ۲۰۲۳ توانست پس از شانگهای، پکن، شنجن و گوانگ جو رتبه پنجم کشوری را در زمینه بالاترین تولید ناخالص داخلی از آن خود کند. نکته درخور توجه این است که تولید ناخالص داخلی چوونگ چینگ در سال ۲۰۲۳ تقریباً اندکی بیشتر از تولید ناخالص داخلی ایران (حدود ۴۰۴ میلیارد دلار) و کمتر از تولید ناخالص داخلی رژیم اشغالگر قدس (حدود ۵۰۹ میلیارد دلار) بود. سهم صنعت سوم (ثالث) در تولید ناخالص داخلی چوونگ چینگ در سال ۲۰۲۳ حدود ۵۴/۳ درصد بود و به همین ترتیب، صنعت دوم (ثانویه) حدود ۳۸/۸ درصد و صنعت اولیه (اصلی) حدود ۶/۹ درصد در تولید ناخالص داخلی این شهر سهم داشتند که این آمار خود بر پویایی اقتصاد این شهر و عدم اتکای آن به منابع اولیه و طبیعی دلالت دارد. در سال ۲۰۲۳، حجم واردات و صادرات چوونگ چینگ به ۷۱۳/۷۴ میلیارد یوان (حدود ۱۰۰/۳ میلیارد دلار) رسید و ارزش افزوده اقتصاد خصوصی آن به حدود ۱/۸ تریلیون یوان (۲۵۴/۷ میلیارد دلار) رسید که معادل ۵۹/۵ درصد از کل اقتصاد شهر بود.



رتبه‌بندی ۱۳ شهر برتر چین از نظر تولید ناخالص داخلی در سال ۲۰۲۳ (واحد تریلیون یوان)

شهر چونگ چینگ قطب حمل و نقل مهمی در مرکز چین محسوب می‌شود و دارای شبکه گسترده‌ی بزرگراهی-ریلی است که بازارهای بزرگ جهانی را از زمین و دریا به هم متصل می‌کند.

موقعیت راهبردی چونگ چینگ از منظر مواصلاتی ریلی-دریایی



اولین مسیر ریلی قطارهای باری پرسرعت چین-اروپا از شهر چوَنگ‌چینگ آغاز و راه‌اندازی شد که با عنوان مسیر ریلی پرسرعت چین (چوَنگ‌چینگ)-اروپا شناخته می‌شود. تا اوایل ژوئن ۲۰۲۴ نزدیک به ۱۶ هزار سفر از طریق این شهر در مسیر ریلی چین-اروپا انجام شده است^۱ و طی این سفرها حدود ۱/۳ میلیون کانتینر بیست فوتی محموله با ارزش کل بیش از ۵۳۰ میلیارد یوان (۷۵ میلیارد دلار) جابجا شده است. آن بخش از خدمات قطار باری چین-اروپا که از طریق دو شهر مهم چوَنگ‌چینگ و چنگ‌دو (در استان سیچوئن) انجام می‌شود، ۱۱۰ شهر در اروپا و آسیا را پوشش می‌دهد^۲. این خط ریلی به دالان تجاری جدید زمینی-دریایی غربی و رودخانه یانگ‌تسه متصل است و همچنین کل منطقه اوراسیا را پوشش می‌دهد. شایان ذکر است که با وجود اختلال در برخی مسیرهای دریایی بین‌المللی (به دلیل تجاوز رژیم اشغالگر قدس به غزه)، حجم و ارزش کالاهای حمل‌شده از چوَنگ‌چینگ به اروپا از طریق راه‌آهن پرسرعت به ترتیب ۲۱۷ و ۱۹۰ درصد تا اواسط سال ۲۰۲۴ افزایش یافته است.

دالان تجاری جدید زمینی-دریایی غربی امکان اتصال چوَنگ‌چینگ به جنوب غربی چین، کمربند اقتصادی جاده ابریشم و جاده ابریشم دریایی قرن بیست و یکم را فراهم آورده است و تجارت بین مناطق غربی چین و بازار کشورهای جنوب شرق آسیا به ویژه کشورهای عضو انجمن کشورهای جنوب شرقی آسیا (آسه‌آن) را تسهیل بخشیده است. جالب این‌که تا اواسط سال ۲۰۲۴ دالان تجاری جدید زمینی-دریایی غربی به ۵۱۴ بندر در ۱۲۳ کشور و منطقه متصل شده است. به لطف ابتکارات انجام‌شده در زمینه تحول دیجیتال

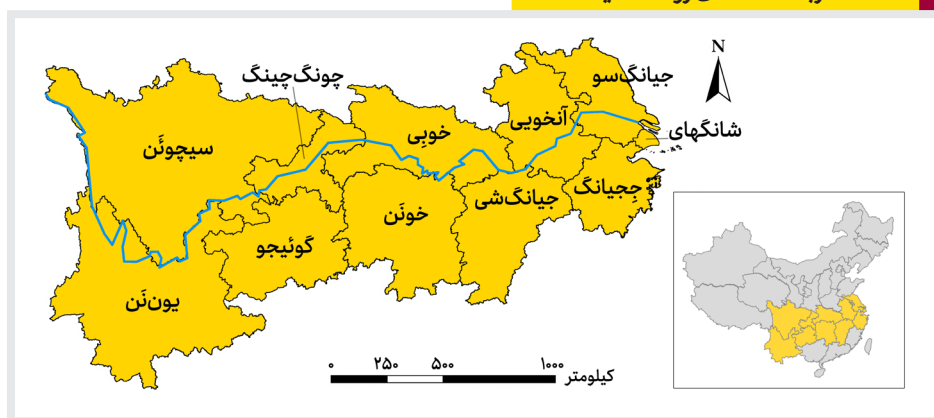
۱. مسیر ریلی پرسرعت چین-اروپا شبکه گسترده‌ای از شهرهای مختلف چین به سمت اروپا است که یک مورد آن شامل مسیر ریلی پرسرعت چین (چوَنگ‌چینگ)-اروپا است.

۲. تعداد کل سفرهای قطار پرسرعت چین-اروپا تا ۲۵ می ۲۰۲۴ از ۹۰ هزار مورد فراتر رفته است و افزون بر ۸/۷ میلیون کانتینر بیست فوتی محموله به ارزش بیش از ۳۸۰ میلیارد دلار جابجا شده است. قطارهای باری چین-اروپا تا می ۲۰۲۴ به ۲۲۳ شهر در ۲۵ کشور اروپایی و بیش از ۱۰۰ شهر در ۱۱ کشور آسیایی متصل شده‌اند.

مانند اشتراک‌گذاری داده‌ها میان گمرک، راه‌آهن و سایر ادارات، میزان کارایی امور مدیریتی در این بخش در سال ۲۰۲۳ بهبود یافت و هزینه‌های جامع‌آمد (لجستیک) حمل‌ونقل در این دالان ۳/۵ درصد (نسبت به سال قبل) کاهش یافت.

کمربند اقتصادی رودخانه یانگ‌تسه در سال ۲۰۱۴ راه‌اندازی شد. این کمربند از ۱۱ استان و شهر در مناطق شرقی، مرکزی و غربی چین (در امتداد رودخانه یانگ‌تسه) تشکیل شده‌است که ۲۱ درصد (معادل ۲/۱ میلیون کیلومترمربع) از مساحت چین، ۴۰ درصد از جمعیت و بیش از ۴۰ درصد از کل خروجی اقتصادی چین را در برمی‌گیرد. کمربند مذکور موجب اتصال مناسب شهرهای مستقر در امتداد رودخانه یانگ‌تسه شده‌است.

نقشه کمربند اقتصادی رودخانه یانگ‌تسه



چین در سال ۲۰۲۱ طرح جامعی به منظور ایجاد حلقه اقتصادی چنگ‌دو-چونگ‌چینگ در بخش جنوب غربی کشور تدوین کرد. توسعه شهرهای دوقلوی چونگ‌چینگ و چنگ‌دو به‌عنوان چهارمین خوشه بزرگ کلان‌شهرهای چین (پس از منطقه پکن-تیین‌جین-خبی، دلتای رودخانه یانگ‌تسه و منطقه خلیج بزرگ‌تر گوانگ‌دونگ-هنگ‌کونگ-ماکائو) یکی از راهبردهای مهم توسعه منطقه‌ای چین به شمار می‌رود. سه خوشه پیشین همگی در شرق کشور مستقر هستند و به پیشران‌های اصلی اقتصاد چین تبدیل شده‌اند، اما

منطقه غرب کشور تاکنون فاقد یک حلقه اقتصادی در سطح ملی بوده و بنابراین انتظار می‌رود این حلقه اقتصادی موجب توسعه مناطق وسیع غربی و مرکزی چین شود و به‌طور موثری مشکلات ریشه‌ای توسعه نامتوازن و ناکافی منطقه‌ای چین را حل کند.

مقایسه کلان چهار خوشه شهری مهم چین



چونگ چینگ از دیرباز یکی از مهم‌ترین پایگاه‌های صنعتی قدیمی چین به‌ویژه در زمینه صنایع سنگین مانند خودروسازی، صنایع نظامی، آهن، فولاد و آلومینیوم بوده است. چونگ چینگ به‌عنوان قطب صنعتی مهم چین رتبه دوم کشور را از نظر تولید خودرو در سال ۲۰۲۳ پس از استان گوانگ‌دونگ به دست آورد. این شهر همچنین پایگاه مهم تولید خودروهای انرژی نو در چین است و از این نظر رتبه دوم کشوری را کسب کرده است. چونگ چینگ به شیکاگوی رودخانه یانگ‌تسه معروف است و همواره جهت ارتقای صنعت محوری مرسوم خود یعنی صنعت خودروسازی می‌کوشد و با استفاده از زیرساخت‌های مجهز خود در تلاش است تا به رهبر جهانی در زمینه تولید و استفاده از وسایل نقلیه انرژی نو از جمله خودروهای برقی تبدیل شود. این شهر در عرصه فناوری اطلاعات نیز بسیار پیشرو است. اطلاعات منتشر شده در سال ۲۰۲۰ حاکی از آن هستند که چونگ چینگ به بزرگ‌ترین پایگاه تولید لپ‌تاپ در جهان و دومین پایگاه بزرگ تولید تلفن همراه در جهان تبدیل شده است. با استناد به آمار سال ۲۰۲۴ می‌توان گفت به **ازای هر سه لپ‌تاپ تولید شده در جهان، یک لپ‌تاپ ساخت چونگ چینگ است.** علاوه بر این، چونگ چینگ محل استقرار یکی از ۱۰ خوشه مرکز داده ملی چین است. در سال ۲۰۲۲، چونگ چینگ در میان ده منطقه برتر چین از نظر مقیاس کلان‌داده در جایگاه هشتم قرار داشت.

در سال ۲۰۲۳، صادرات سه محصول فناور چونگ چینگ یعنی خودروهای برقی، باتری‌های لیتیومی و سلول‌های خورشیدی در مقایسه با سال ۲۰۲۲ دو برابر افزایش داشت. ارزش صادرات خودرو این شهر در سال ۲۰۲۳ نسبت به مدت مشابه در سال قبل ۵۱/۹ درصد رشد داشت. چونگ چینگ در صنعت فضایی نیز اقدامات زیربنایی موثری انجام داده است. یکی از دستاوردهای فناورانه مهم این شهر در این عرصه شامل احداث اولین

تاسیسات راداری پایش عمق فضای کشور موسوم به چشم چندوجهی (فویِن) جهت پایش و تصویربرداری با وضوح بالا و تا عمق ۱۵۰ میلیون کیلومتری زمین از اجرام عمق فضا مانند سیارک‌ها، ماه و سیاره‌ها است. تاسیس شرکت‌های هوافضایی خصوصی در این شهر از دیگر اقدامات صورت گرفته در صنعت فضایی است. شرکت فناوری ماهواره تیین‌مو (چونگ‌چینگ) نمونه موفقی از این شرکت‌هاست که در مجموع ۲۶ ماهواره هواشناسی از منظومه تیین‌مو-۱ را توسط موشک‌های حامل تجاری بومی به فضا پرتاب کرده است. این منظومه تجاری قابلیت تشخیص سه‌بعدی و یکپارچه اقیانوس‌ها، جو و یونوسفر جهانی را با دقت و وضوح بالا و بدون نیاز به کالیبراسیون دارد و از اطلاعات حاصله از آن می‌توان در زمینه هواشناسی، کشاورزی هوشمند، انرژی‌های نو و همچنین کمک به تعیین مسیرهای مناسب برای هوانوردی و دریانوردی استفاده کرد.

در سال ۲۰۲۳، در مجموع ۷۸۲ شرکت خارجی جدید در چونگ‌چینگ تاسیس شدند و تا پایان این سال در مجموع ۳۱۹ شرکت فورچون-۵۰۰ در حوزه‌های تولید، ساخت و ساز، تحقیقات علمی، خدمات فنی و مالی در این شهر مستقر بودند. افزون بر این موارد، چونگ‌چینگ موفق شده است یک خوشه صنعتی تریلیون یوانی متشکل از وسایل نقلیه هوشمند انرژی نو، نسل جدید تولید اطلاعات الکترونیکی و مواد پیشرفته ایجاد کند. این شهر دارای زنجیره کامل صنعت خودرو و منابع انسانی فنی مورد نیاز است. هدف این شهر ایجاد یک خوشه صنعتی تریلیون یوانی (۱۳۹ میلیارد دلاری) در سطح جهانی در زمینه خودروهای هوشمند انرژی نو است. در این راستا، چونگ‌چینگ در ایجاد خوشه صنعتی خودروهای هوشمند انرژی نو به پیشرفت شایانی دست یافته است و تا ژانویه ۲۰۲۴ صنعت خودروی این شهر از نظر کمیت، کیفیت، ایجاد زنجیره تامین، توسعه بازار خارج از کشور و احداث زیرساخت‌های انرژی نو رشد خوبی داشته است. علاوه بر این، سیچوئن و

چونگ‌چینگ در سال ۲۰۲۱ طرح کلان زنجیره صنعتی هیدروژن را تهیه کردند و بیش از ۲۰۰ شرکت و موسسه تحقیقاتی فعال در زمینه تولید، ذخیره‌سازی، حمل‌ونقل، سوخت‌گیری و استفاده از انرژی هیدروژنی را گرد هم آوردند. جالب این‌که این طرح به توسعه انرژی هیدروژنی و صنایع پیل سوختی در غرب چین کمک خواهد کرد. چشم‌انداز چین این است که شهر چونگ‌چینگ به پایگاه صنعتی ملی در زمینه آلیاژهای سبک، الیاف شیشه (فایبرگلس)، مواد مرکب (کامپوزیت)، مواد مصنوعی، مواد نوین (نظیر هواژل، گرافن و غیره) و همچنین به خوشه صنعتی مهم و بانفوذ برای مواد پیشرفته تبدیل شود.

برترین خوشه‌های صنعتی چونگ‌چینگ



براساس رده‌بندی وزارت صنعت و فناوری اطلاعات چین در اکتبر ۲۰۲۳، خوشه‌های صنعتی شرکت‌های کوچک و متوسط فعال در زمینه سامانه ناوبری ماهواره‌ای پیدو، تجهیزات پیشرفته، ماشین‌آلات کشاورزی، مواد نوین باتری‌های لیتیوم و نمایشگرهای اُپتوالکتریک در چونگ‌چینگ در رده‌های برتر رتبه‌بندی خوشه‌های صنعتی شرکت‌های کوچک و متوسط این شهر قرار گرفتند.

به‌طور کلی، زیرساخت‌های متعددی جهت ارتقای توسعه علمی، فناوری، صنعتی و اقتصادی در شهر چونگ‌چینگ وجود دارد. در ادامه به عناوین برخی از مهم‌ترین مناطق ویژه اقتصادی، مراکز توسعه فناوری و صنعتی، پارک‌های هوشمند و موسسات تحقیقات فناوری چونگ‌چینگ اشاره شده‌است.

معرفی تعدادی از مناطق ویژه اقتصادی، مراکز توسعه فناوری و صنعتی، پارک‌های هوشمند و موسسات تحقیقات فناوری چونگ چینگ

- منطقه آزمایشی آزاد تجاری چونگ چینگ
- منطقه جدید لیانگ جیانگ چونگ چینگ
- مرکز نوآوری موسسه فناوری پکن (BIT)- چونگ چینگ
- مرکز نوآوری علم و فناوری چونگ چینگ- دانشگاه پلی تکنیک شمال غربی (NPU)
- پارک نوآوری اقتصاد دیجیتال چونگ چینگ
- پارک صنعتی اقتصاد دیجیتال لیانگ جیانگ
- موسسه اینترنت چونگ چینگ
- پارک نوآوری صنعتی دریاچه مینگ یوئه
- منطقه توسعه صنعتی فناوری پیشرفته رونگ چانگ
- منطقه توسعه صنعتی فناوری پیشرفته چونگ چینگ (جیولونگ پو)
- منطقه توسعه اقتصادی و فناوری چونگ چینگ (نن آن)
- منطقه توسعه اقتصادی و فناوری شوانگ چیاو
- منطقه توسعه اقتصادی و فناوری ون جو
- منطقه توسعه اقتصادی و فناوری چانگ شو
- منطقه فناوری پیشرفته یونگ چوئن
- منطقه ملی فناوری پیشرفته بی شن
- پارک صنعتی اینترنت چونگ چینگ

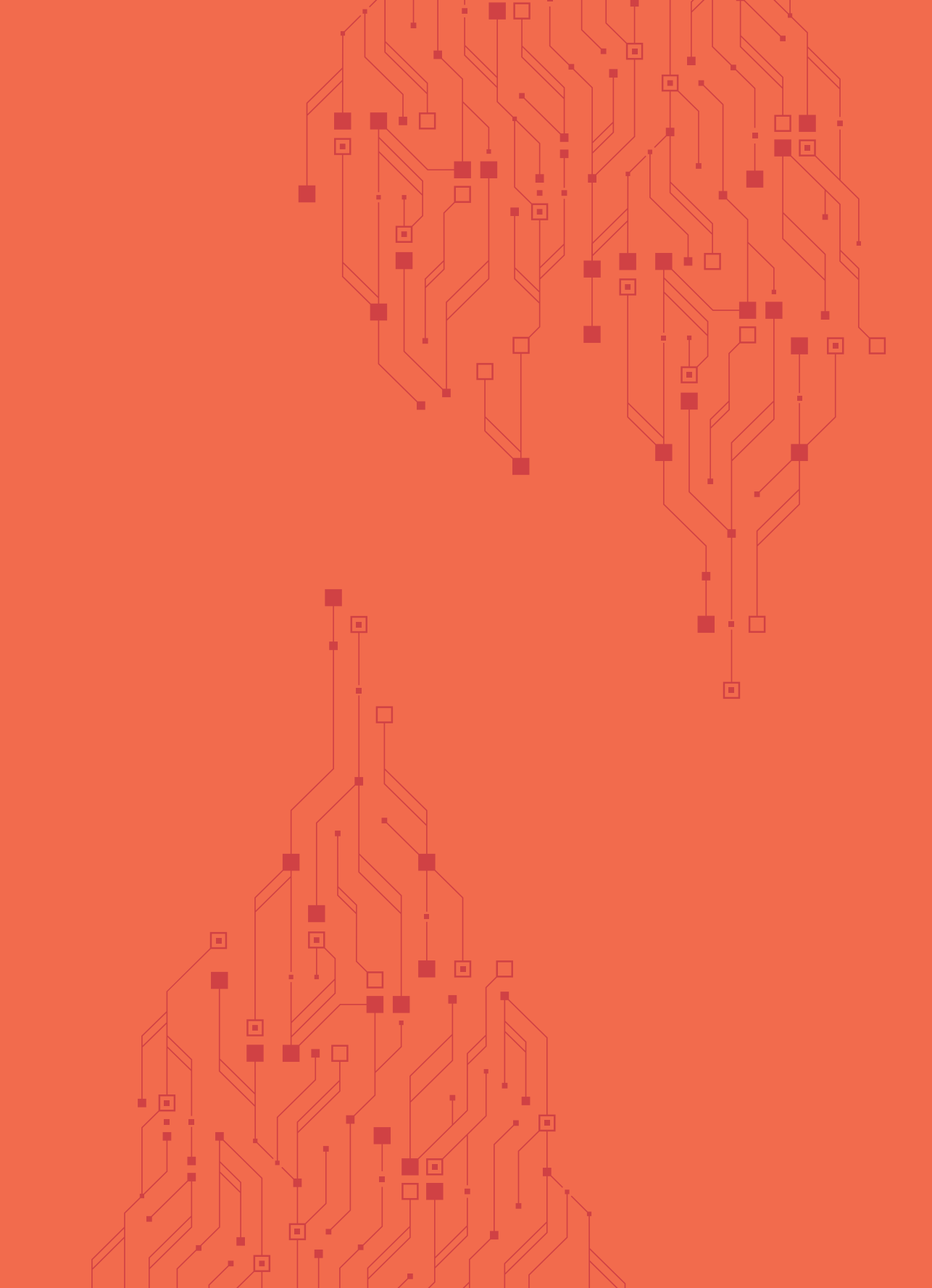


افزون بر آن‌ها، مناطق ویژه نظارت گمرکی متعددی در چونگ چینگ وجود دارند که به‌مدد برخورداری از سیاست‌های ترجیحی گمرکی و ارائه مشوق‌های صادراتی-وارداتی قادر هستند بهترین شرایط را برای حضور بازیگران و سرمایه‌گذاران فعال در زمینه تجارت و تولیدات صادرات‌محور در چین فراهم کنند.

معرفی تعدادی از مناطق ویژه نظارت گمرکی در چونگ چینگ









چونگ چینگ در یک نگاه

چونگ چینگ یکی از چهار کلان‌شهر (شهرداری^۱) تحت حاکمیت مستقیم دولت مرکزی چین (پکن، تیانجین، شانگهای و چونگ چینگ) است و جوان‌ترین شهر نسبت به سه کلان‌شهر دیگر است و از نظر مساحت و جمعیت نیز بزرگ‌ترین شهر محسوب می‌شود [۱ و ۲]. چونگ چینگ در مسیر رودخانه یانگ‌تسه قرار دارد. این شهر دارای منابع طبیعی وافر تولیدی مانند زغال‌سنگ، گاز طبیعی، آب، برق و زمین است. این شهر حدود ۸۲/۴ هزار کیلومترمربع مساحت دارد و از منظر مقایسه تقریباً ۱۶ برابر مساحت شانگهای، معادل مساحت کشور اتریش و کمی بزرگ‌تر از استان یزد^۲ است. چونگ چینگ دارای ۲۶ ناحیه^۳، ۸ شهرستان^۴ و ۴ شهرستان خودمختار^۵ است [۳ تا ۶].

1. Municipality

۲. مساحت استان یزد حدود ۷۳/۵ هزار کیلومترمربع است.

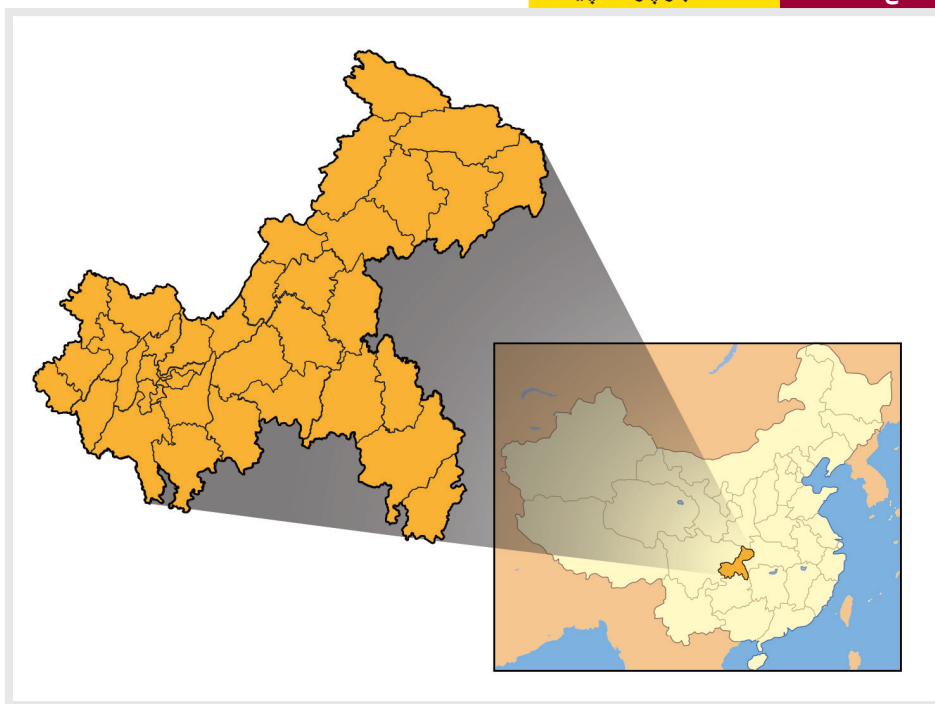
3. Districts

4. Counties

5. Autonomous Counties

تا پایان سال ۲۰۲۳، جمعیت چوَنگ چینگ حدود ۳۱/۹۱۴ میلیون نفر بود که حدود ۲۲/۸۷۵ میلیون نفر از آن‌ها در شهرها سکونت داشتند [۷]. جالب این‌که در فرآیند سریع شهرنشینی چوَنگ چینگ، این شهر توانسته است با برخی چالش‌های اصلی که شهرهای تراز اول چین با آن مواجه هستند (مانند هزینه‌های بالای زندگی و کمبود مسکن مقرون به صرفه) به خوبی مقابله کند [۵].

اطلاع‌نگاشت ۱: نقشه شهر چوَنگ چینگ



چوَنگ چینگ در طول جنگ دوم چین و ژاپن (۱۹۳۷-۱۹۴۵) به عنوان پایتخت موقت چین بود و در خلال جنگ یکی از طولانی‌ترین حملات هوایی ژاپن را متحمل شد. بنابراین، این شهر طی دهه‌های گذشته عملاً از خاکستر برخاسته است و با توسعه و رشد سریع اقتصادی خود موفق شده است کشور و جهان را تحت تأثیر قرار دهد [۲ و ۸].

چونگ‌چینگ که به‌عنوان پایگاهی راهبردی برای توسعه مرکز و غرب چین محسوب می‌شود، در سال ۱۹۹۷ از استان سیچوئن جدا شد و از آن زمان به‌عنوان شهری که به‌طور مستقیم زیر نظر دولت مرکزی چین قرار دارد، وضعیت سیاسی مشابه پکن، شانگهای و تیانجین را به دست آورد. چونگ‌چینگ با برخورداری از نیروی کار نسبتاً ارزان، زیرساخت‌های توسعه‌یافته، خوشه‌های صنعتی و زنجیره‌های تامین یکپارچه، محیط کسب‌وکار مناسب و همچنین بهره‌مندی از سیاست‌های مناسب به مقصدی مهم برای جذب سرمایه‌گذاری (اعم از داخلی و خارجی) در مناطق مرکزی و غربی چین تبدیل شده است [۵]. این شهر همچنین مرکز مهم نوآوری، حمل‌ونقل، تجارت و آماد (لجستیک) در چین محسوب می‌شود و در حمایت از توسعه مناطق کمتر توسعه‌یافته غربی چین به‌ویژه ذیل ابتکار یک کمربند-یک راه و کمربند اقتصادی رودخانه یانگ‌تسه^۱ نقش کلیدی ایفا می‌کند [۹]. چونگ‌چینگ دارای مزایای قابل توجهی در زمینه صنایع تولیدی است و با برخورداری از طیف گسترده‌ای از حوزه‌های صنعتی توانسته است محصولات کاربردی و ظرفیت رشد زیادی را در انواع فناوری‌ها ایجاد کند. افزون‌براین، امروزه این شهر به‌عنوان پیشران اصلی در بخش فرهنگی و گردشگری چین ظهور کرده است و به یکی از پرتعدادترین مقاصد چین در این عرصه تبدیل شده است [۲].

چونگ‌چینگ در سال ۲۰۲۱ به باشگاه شهرهای ۱ تریلیون یوانی چین (آن دسته از شهرهای چین با تولید ناخالص داخلی سالانه بیش از ۱ تریلیون یوان-۱۵۵ میلیارد دلار) پیوست [۲]. در سال ۲۰۲۳، تولید ناخالص داخلی چین حدود ۱۲۶/۰۵۸ تریلیون یوان (۱۷/۸ تریلیون دلار) بود که سهم چونگ‌چینگ حدود ۳/۰۱۵ تریلیون یوان (۴۲۷

1. The Yangtze River Economic Belt

میلیارد دلار) یعنی معادل حدود ۲/۳۹ درصد از کل تولید ناخالص داخلی این کشور بود. در سال ۲۰۲۳، این شهر رتبه پنجم کشوری را در زمینه تولید ناخالص داخلی به دست آورد [۷ و ۱۰].

چونگ چینگ در مقایسه با دیگر مناطق غربی چین از استقلال بیشتری برای ارائه مشوق‌های محلی و اتخاذ سیاست‌های ترجیحی محلی برخوردار است. چونگ چینگ به‌عنوان بخشی از مناطق غربی چین مشوق‌های مختلفی از جمله کاهش ۱۵ درصدی نرخ مالیات بر درآمد شرکتی^۱، ارائه معافیت‌های تعرفه‌ای بر تجهیزات وارداتی و دسترسی به قیمت ترجیحی زمین ارائه می‌کند. به‌علاوه، چونگ چینگ مقررات منعطفی جهت استفاده از زمین برای خارجی‌ها (به‌ویژه سرمایه‌گذارانی که در صنایع تشویق‌شده^۲ چونگ چینگ مشغول تجارت هستند) در نظر گرفته‌است و حمایت‌های ویژه‌ای در زمینه مدیریت ارز و اعتبار، واردات-صادرات و نیز اعطای ویزا ارائه می‌کند. این شهر همچنین مجموعه‌ای از سیاست‌ها را برای ایجاد یک مخزن نخبگانی (استعدادها) جهت تامین نیازهای توسعه شهری اعلام کرده‌است [۵]. درآمدامه گزارش به تبیین بیشتر وضعیت اقتصادی، صنعتی، علمی و فناوریانه چونگ چینگ پرداخته می‌شود.

۲.۱. وضعیت اقتصادی چونگ چینگ

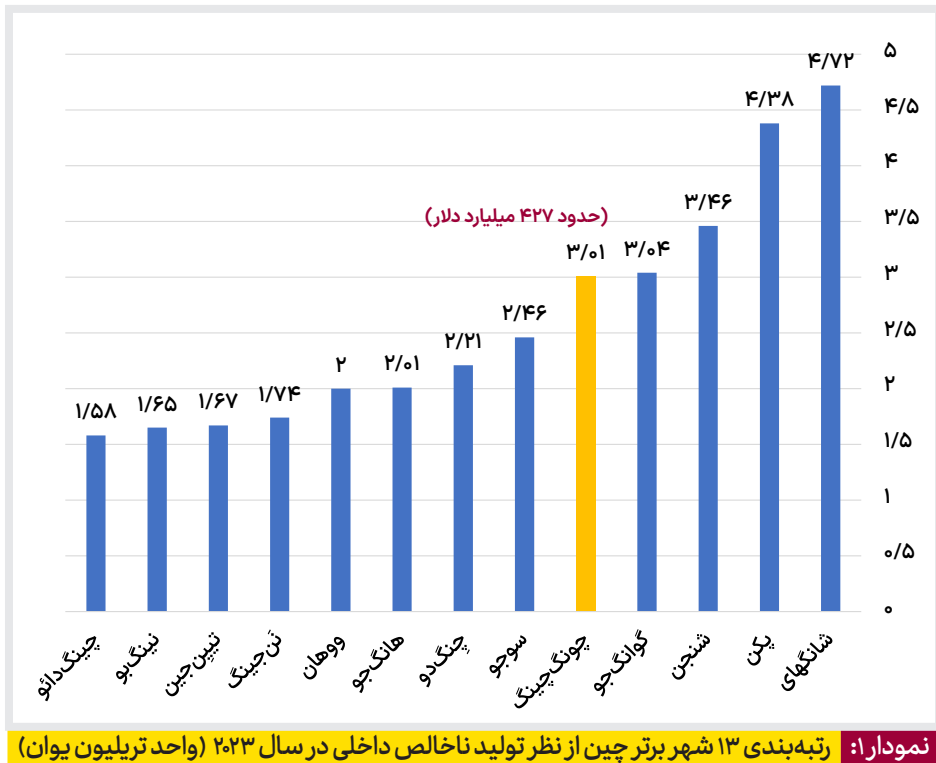
همان‌طور که پیشتر ذکر شد، تولید ناخالص داخلی چونگ چینگ در سال ۲۰۲۳ به سطح جدید حدود ۳/۱۵ تریلیون یوان (حدود ۴۲۷ میلیارد دلار) رسید که نسبت به سال ۲۰۲۲ حدود ۶/۱ درصد رشد داشت [۷]. قابل‌تأمل این‌که این رقم در سال ۲۰۲۳ تقریباً **اندکی بیشتر از تولید ناخالص داخلی ایران (حدود ۴۰۴ میلیارد دلار)**

1. Corporate Income Tax (CIT) Rate

۲. فهرست صنایع تشویق‌شده چونگ چینگ در منبع زیر یافت می‌شود:

<https://www.china-briefing.com/news/wp-content/uploads/2021/01/Catalogue-of-Industries-Encouraged-for-Foreign-Investment-in-the-Central-and-Western-Region-of-China-2020.pdf>

و کمتر از تولید ناخالص داخلی رژیم اشغالگر قدس (حدود ۵۰۹ میلیارد دلار) بود [۱۳ و ۱۴]. در واقع، چوَنگ‌چینگ اولین شهر در مرکز یا غرب چین بود که به تولید ناخالص داخلی بیش از ۳ تریلیون یوان دست می‌یافت و پنجمین شهر برتر چین از نظر تولید ناخالص داخلی در سال ۲۰۲۳ بود [۱۲]. در سال ۲۰۲۳، برترین شهرهای چین با بالاترین تولید ناخالص داخلی به ترتیب عبارت بودند از شانگهای، پکن، شنجن، گوانگ‌جو، چوَنگ‌چینگ، سوچو، چنگ‌دو، هانگ‌جو، ووهان، نَن‌جینگ، تیین‌جین، نینگ‌بو و چینگ‌دائو [۱۵ و ۱۶].



۱. در سال ۲۰۲۳، استان گوانگ‌دونگ برای سی‌وپنجمین سال متوالی موفق به کسب رتبه اول چین از نظر تولید ناخالص داخلی شد. استان‌های جیانگ‌سو، شَن‌دونگ، جِجیانگ، سیچوئن، خَن، خویی، فوجی و خونَن نیز در سال مذکور رتبه‌های دوم تا نهم را به خود اختصاص دادند.

سهم صنعت سوم (ثالث)^۱ در تولید ناخالص داخلی چوَنگ چینگ در سال ۲۰۲۳ حدود ۵۴/۳ درصد، صنعت دوم (ثانویه)^۲ حدود ۳۸/۸ درصد و صنعت اولیه (اصلی)^۳ حدود ۶/۹ درصد است که همین امر بر پویایی اقتصاد این شهر و عدم اتکای آن به منابع اولیه و طبیعی دلالت دارد. سرانه تولید ناخالص داخلی چوَنگ چینگ در سال ۲۰۲۳ به ۹۴/۱۳۵ هزار یوان (۱۳/۳۲۰ هزار دلار) رسید که نسبت به سال ۲۰۲۲ حدود ۶/۴ درصد رشد داشت. ارزش افزوده اقتصاد خصوصی چوَنگ چینگ نیز حدود ۱/۸ تریلیون یوان (۲۵۴/۷ میلیارد دلار) بود که معادل ۵۹/۵ درصد از کل اقتصاد شهر را دربرمی گرفت [۷ و ۱۷]. حجم واردات و صادرات این شهر در سال ۲۰۲۳ نیز به ۷۱۳/۷۴ میلیارد یوان (حدود ۱۰۰/۳ میلیارد دلار) رسید [۱۸].

۲.۲. موقعیت راهبردی چوَنگ چینگ

شهر چوَنگ چینگ دارای شبکه گسترده بزرگراهی-ریلی است که بازارهای بزرگ جهانی را به هم متصل می کند و از این منظر این شهر قطب حمل و نقل مهمی در چین محسوب می شود.^۴ برخی از مهم ترین زیرساخت های مواصلاتی چوَنگ چینگ در اطلاع نگاشت ۲ نشان داده شده است.

1. Tertiary Sector

بخش سوم اقتصاد یا صنعت سوم متشکل از حوزه هایی است که به مشاغل و مصرف کنندگان خدمات ارائه می دهند و هیچ کالای ملموسی تولید نمی کنند. شرکت های فعال در این بخش با فروش کالاهایی که توسط شرکت های بخش ثانویه تولید می شود، خلق ثروت می کنند. این بخش شامل خرده فروشی، توزیع و حمل و نقل، رستوران، بازی و سرگرمی، گردشگری، بیمه و بانک، خدمات درمانی، خدمات حقوقی و غیره است.

2. Secondary Sector

بخش دوم اقتصاد یا صنعت ثانویه شامل شرکت های فرآوری، تولیدی و ساختمانی است. این بخش از محصولات طبیعی در بخش اولیه کالا تولید می کند و فعالیت های تجاری آن شامل تولید خودرو، نساجی، مهندسی شیمی، هوافضا، کشتی سازی، تاسیسات انرژی و غیره است.

3. Primary Sector

بخش اول اقتصاد یا صنعت اولیه/اصلی شامل شرکت هایی است که در استخراج و برداشت محصولات طبیعی از زمین مشارکت دارند. فعالیت های تجاری این بخش شامل استخراج و معدن، ماهی گیری، کشاورزی، جنگل داری، شکار و غیره است.

۴. چوَنگ چینگ در زمینه مسیرهای هوایی نیز دارای زیرساخت های مناسبی است.

اطلاع‌نگاشت ۲: موقعیت راهبردی چونگ‌چینگ از منظر مواصلاتی ریلی-دریایی



◆ مسیرریلی پرسرعت چین-اروپا

مسیر ریلی پرسرعت چین-اروپا^۱ ازجمله مهم‌ترین راه‌های مواصلاتی چین به خارج از مرزها است که ادغام زنجیره‌های صنعتی و زنجیره‌های تامین را در کل مناطق در امتداد این مسیر تسریع کرده است [۱۹]. در اهمیت جایگاه چونگ‌چینگ همین نکته بس که اولین مسیر ریلی قطارهای باری پرسرعت چین-اروپا از شهر چونگ‌چینگ تحت عنوان مسیر ریلی پرسرعت چونگ‌چینگ-اروپا راه‌اندازی شد. تا

1. China-Europe Railway Express

اوایل ژوئن ۲۰۲۴ نزدیک به ۱۶ هزار سفر از طریق این شهر در مسیر ریلی چین-اروپا انجام شده است.^۱ طی این سفرها معادل حدود ۱/۳ میلیون کانتینر بیست فوتی (TEUs)^۲ محموله با ارزش کل بیش از ۵۳۰ میلیارد یوان (۷۵ میلیارد دلار) جابجا شده است. آن بخش از خدمات قطار باری چین-اروپا که از طریق دو شهر مهم چوَنگ چینگ و چنگ دو (در استان سیچوئن) انجام می‌شود، ۱۱۰ شهر در اروپا و آسیا را پوشش می‌دهد. این خط ریلی به دالان تجاری جدید زمینی-دریایی غربی^۳ و آبراه طلایی رودخانه یانگ تسه^۴ متصل است و کل منطقه اوراسیا را پوشش می‌دهد [۱۹ الی ۲۱]. چوَنگ چینگ به لطف زیرساخت‌های ایجاد شده در سال ۲۰۲۳ شاهد افزایش ۲۱ درصدی از نظر حجم انتقال محموله نسبت به مدت مشابه در سال ۲۰۲۲ بود [۱۸].

گفتنی است راه‌آهن چوَنگ چینگ-شین جیانگ-اروپا^۵ یک مسیر ریلی مستقیم از چوَنگ چینگ به آلمان است که در سال ۲۰۱۰ تأسیس شد و چوَنگ چینگ را در خط مقدم تجارت چین با آسیای مرکزی و اروپا قرار داد [۵]. جالب این‌که برخلاف اختلال در برخی مسیرهای دریایی بین‌المللی (به دلیل تجاوز رژیم اشغالگر قدس به غزه)، حجم و ارزش کالاهای حمل‌شده از چوَنگ چینگ به اروپا از طریق راه‌آهن پرسرعت تا اواسط سال ۲۰۲۴ به ترتیب ۲۱۷ و ۱۹۰ درصد افزایش یافته است که این امر بیانگر انعطاف‌پذیری و ظرفیت بالای تجارت بین‌المللی از طریق مسیرهای زمینی است [۲۰].

لازم به توضیح است که تعداد کل سفرهای قطار پرسرعت چین-اروپا تا ۲۵ می ۲۰۲۴ از ۹۰ هزار مورد فراتر رفته است و افزون بر ۸/۷ میلیون کانتینر بیست فوتی محموله به

۱. مسیر ریلی پرسرعت چین-اروپا شبکه گسترده‌ای از شهرهای مختلف چین به سمت اروپا است که یک مورد آن شامل مسیر ریلی پرسرعت چوَنگ چینگ-اروپا است.

2. Twenty-Foot Equivalent Units
3. New Western Land-Sea Trade Corridor
4. Yangtze River Golden Waterway
5. Chongqing-Xinjiang-Europe Railway

ارزش بیش از ۳۸۰ میلیارد دلار جابجا شده است. تا می ۲۰۲۴، قطارهای باری چین-اروپا به ۲۲۳ شهر در ۲۵ کشور اروپایی و بیش از ۱۰۰ شهر در ۱۱ کشور آسیایی متصل بوده و شبکه خدمات مذکور تقریباً کل قاره اوراسیا را پوشش می‌دهد. گفتنی است در سال ۲۰۲۳، تعداد سفرهای سالانه قطار باری چین-اروپا از ۱۷۰۲ سفر در سال ۲۰۱۶ به افزون بر ۱۷ هزار سفر رسید که با رشد سالانه ۳۹/۵ درصدی در این بازه ۷ ساله تقریباً ۱۰ برابر افزایش داشته است. در مقایسه با سفر دریایی ۴۵ روزه، قطارهای باری چین-اروپا تنها به ۱۵ تا ۲۰ روز برای رسیدن به مقصد نیاز دارند و حمل بار با قطارهای باری با ایمنی بیشتر و هزینه انتقال کمتری صورت می‌گیرد [۲۲-۲۴].

شایان ذکر است که در چشم‌اندازهای توسعه چونگ‌چینگ، این شهر پیشرو قصد دارد تا سال ۲۰۳۰ یک شبکه ریلی به طول کل ۵۸۰۰ کیلومتر احداث کند که شامل ۲۰۳۲ کیلومتر راه‌آهن پرسرعت می‌شود. با تکمیل این طرح، چونگ‌چینگ به عنوان قطب حمل و نقل مهم چین می‌تواند اروپا، آسیا و سایر نقاط کشور را بیش از پیش به یکدیگر متصل کند [۵].

♦ راه‌آهن باری چونگ‌چینگ-مَن‌جولی-روسیه

راه‌آهن باری چونگ‌چینگ-مَن‌جولی-روسیه^۱ در سال ۲۰۱۴ افتتاح شد و تاکنون هزاران سفر بین چین و روسیه از طریق این راه‌آهن انجام شده است [۵].

♦ دالان تجاری جدید زمینی-دریایی غربی

دالان تجاری جدید زمینی-دریایی غربی که در برخی منابع به دالان جدید زمینی-دریایی^۲ نیز معروف است، چونگ‌چینگ را به جنوب غربی چین متصل می‌کند و تجارت بین مناطق غربی چین و بازار کشورهای جنوب شرق آسیا به ویژه کشورهای عضو انجمن کشورهای

1. Chongqing-Manzhouli-Russia Freight Railway
2. Land-Sea New Corridor

جنوب شرقی آسیا (آسه‌آن) را تسهیل می‌کند. دالان مذکور که چارچوب کلان توسعه آن را تعدادی از استان‌های غربی چین در اکتبر ۲۰۱۹ امضا کردند، کمربند اقتصادی جاده ابریشم^۱ و جاده ابریشم دریایی قرن بیست و یکم^۲ را به یکدیگر متصل می‌کند. گفتنی است ابتکار یک کمربند یک راه، شامل کمربند اقتصادی جاده ابریشم و جاده ابریشم دریایی قرن بیست و یکم است. کمربند اقتصادی جاده ابریشم یک گذرگاه بین‌قاره‌ای است که چین را به صورت زمینی به آسیای جنوب شرقی، جنوب آسیا، آسیای مرکزی، روسیه و اروپا متصل می‌کند. جاده ابریشم دریایی قرن بیست و یکم نیز یک مسیر دریایی است که مناطق ساحلی چین را به جنوب و جنوب شرق آسیا، غرب آسیا (خاورمیانه)، اقیانوس آرام جنوبی، شرق آفریقا و اروپا متصل می‌کند [۲۵ و ۲۶].

چین ذیل طرح کلان دالان تجاری جدید زمینی-دریایی غربی قصد دارد تا سال ۲۰۲۵ یک دالان زمینی-دریایی اقتصادی، کارآمد، راحت، سبز و امن برای مناطق غربی کشور بسازد و بدین ترتیب، آمار انتقال محموله‌های چندوجهی ریلی-دریایی^۳ را به ۵۰۰ هزار کانتینر استاندارد در سال برساند [۲۵ و ۲۶]. در این راستا، چوَنگ چینگ به‌عنوان قطب حمل‌ونقل و نیز محل تجمع محموله، سرمایه، اطلاعات و حتی نیروی انسانی به دنبال ایفای نقش رهبری در زمینه توسعه مناطق غربی چین است. این شهر به‌عنوان نقطه آغازین و قطب عملیاتی دالان تجاری جدید زمینی-دریایی غربی به دنبال تقویت بیشتر ارتباطات و تجارت بین غرب چین و کشورهای عضو آسه‌آن است. چوَنگ چینگ توسعه این دالان را با قدرت پیش برده است، تا جایی که تا اواسط سال ۲۰۲۴ دالان تجاری جدید زمینی-دریایی غربی به ۵۱۴ بندر در ۱۲۳ کشور و منطقه متصل شده است [۱۸ و ۲۰].

-
1. The Silk Road Economic Belt
 2. The 21st Century Maritime Silk Road
 3. Rail-Sea Multimodal Shipments

قطارهای بین‌وجهی ریلی-دریایی^۱ شامل قطارهای بین‌وجهی در مسیرهای ریلی بین‌المللی^۲ و وسایل نقلیه جاده‌ای برون‌مرزی^۳ بخشی از شبکه ترافیکی دالان تجاری جدید زمینی-دریایی غربی هستند. شایان ذکر است مسیرهای چندوجهی جدیدی مانند مسیر قطار باری چین-لائوس-تایلند و مسیر ریلی-جاده‌ای چین-میانمار گسترش یافته‌اند. از سوی دیگر، به‌مدد ابتکارات انجام‌شده در زمینه تحول دیجیتال مانند اشتراک‌گذاری داده‌ها میان گمرک، راه‌آهن و سایر ادارات، میزان کارایی امور مدیریتی در این بخش در سال ۲۰۲۳ بهبود یافت و هزینه‌های جامع‌آمد (لجستیک) حمل‌ونقل در این دالان ۳/۵ درصد نسبت به سال قبل کاهش یافت. گفتنی است چونگ‌چینگ بنا دارد توسعه زیرساخت‌ها را تسریع بخشد و نظام تجمیع و توزیع‌آمد (لجستیک) بین‌المللی را ارتقا دهد. این شهر همچنین همکاری‌های صنعتی و زنجیره تامین فرامرزی را تعمیق خواهد بخشید و یک مرکز تجارت بین‌المللی^۴ ایجاد خواهد کرد. علاوه‌براین، چونگ‌چینگ با اولویت‌دهی به اصلاحات و نوآوری می‌کوشد قوانین جدیدی در زمینه تجارت خشکی-دریایی وضع کند و دالان دیجیتال^۵ را توسعه دهد [۲۰].

◆ کمربند اقتصادی رودخانه یانگ‌تسه

کمربند اقتصادی رودخانه یانگ‌تسه در سال ۲۰۱۴ راه‌اندازی شد و شامل ۱۱ استان و شهر در مناطق شرقی، مرکزی و غربی چین (در امتداد رودخانه یانگ‌تسه) است که ۲۱ درصد (معادل ۲/۱ میلیون کیلومتر مربع) از مساحت کشور، ۴۰ درصد از جمعیت و بیش از ۴۰ درصد از کل خروجی اقتصادی چین را در برمی‌گیرد [۲۷ و ۲۸].

1. Intermodal Rail-Sea Trains

حمل‌ونقل باری بین‌وجهی شامل انتقال بار در یک کانتینر یا وسیله‌نقلیه با استفاده از چندین روش حمل‌ونقل (به‌عنوان مثال، راه‌آهن، کشتی، هواپیما، کامیون و غیره) است، بدون این‌که حین تغییر روش‌ها، تغییری در خود محموله ایجاد شود.

2. International Railway Intermodal Trains

3. Cross-border Road Shuttles

4. International Trade Center

5. Digital Corridor



◆ حلقه اقتصادی چنگ‌دو-چوَنگ چینگ

چین در سال ۲۰۲۱ طرح جامعی برای ایجاد حلقه اقتصادی چنگ‌دو-چوَنگ چینگ^۱ در بخش جنوب غربی کشور صادر کرد تا به‌عنوان پیشران رشد کلیدی برای این منطقه عمل کند. حلقه اقتصادی چنگ‌دو-چوَنگ چینگ دارای موقعیت منحصربه‌فردی است و در محور مهم ابتکار یک کمربند یک راه واقع شده است. توسعه شهرهای دوقلوی چوَنگ چینگ و چنگ‌دو به‌عنوان چهارمین خوشه بزرگ کلان‌شهرهای چین (پس از منطقه پکن-تیین‌جین-خبی^۲، دلتای رودخانه یانگ‌تسه^۳ و منطقه خلیج بزرگ‌تر گوانگ‌دونگ-هنگ‌کنگ-ماکائو^۴) در قالب حلقه اقتصادی چنگ‌دو-چوَنگ چینگ یکی از راهبردهای مهم توسعه منطقه‌ای چین به‌شمار می‌رود. واقعیت این است که مناطق پکن-تیین‌جین-خبی، دلتای رودخانه یانگ‌تسه و منطقه خلیج بزرگ‌تر گوانگ‌دونگ-هنگ‌کنگ-ماکائو همگی در شرق کشور قرار دارند و به پیشران‌های اصلی اقتصاد چین تبدیل شده‌اند. حال آنکه منطقه غرب کشور تاکنون فاقد یک حلقه اقتصادی در سطح

1. Chengdu-Chongqing Economic Circle
2. Beijing-Tianjin-Hebei region
3. Yangtze River Delta
4. Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area

ملی است و بنابراین انتظار می‌رود این حلقه اقتصادی موجب توسعه مناطق وسیع غربی و مرکزی چین شود و به‌طور موثری مشکلات ریشه‌ای توسعه نامتوازن و ناکافی منطقه‌ای چین را حل کند [۲۱].

اطلاع‌نگاشت ۴: چهار خوشه شهری مهم چین



طرح ایجاد حلقه اقتصادی چنگ-دو-چوَنگ چینگ حاوی ۹ هدف کلیدی است که از جمله آن‌ها می‌توان به ایجاد الگویی جدید برای توسعه حلقه اقتصادی شهرهای دوقلو^۱، ایجاد مشترک شبکه زیرساختی نوین، ایجاد نظام صنعتی نوین، ایجاد قطب نوآوری و فناوری و ایجاد بازار مصرف بین‌المللی اشاره کرد. رعایت هماهنگی منطقه‌ای و توجه به ویژگی‌های خاص منطقه از جمله نکات مورد تاکید کارشناسان در ساخت حلقه جدید است [۲۱].

براساس برنامه‌ریزی‌های صورت گرفته، حلقه اقتصادی چنگ-دو-چوَنگ چینگ تا سال ۲۰۲۵ پیشرفت‌های قابل توجهی در زمینه قدرت اقتصادی، توسعه پویا و نفوذ بین‌المللی خواهد یافت و نقش منطقه در حمایت از توسعه باکیفیت کشور بسیار افزایش خواهد یافت. حلقه اقتصادی چنگ-دو-چوَنگ چینگ تا سال ۲۰۳۵ به قطب اقتصادی فعال و به محرکی قدرتمند و با نفوذ بین‌المللی تبدیل خواهد شد. از آنجا که منطقه غرب چین دارای بیشترین ظرفیت از نظر بازار داخلی است، با فعال کردن این بازار حدود ۴۰۰ میلیون نفری و ارتقای رشد منطقه غرب می‌توان توسعه باکیفیت را در سراسر کشور ارتقا داد. چوَنگ چینگ دارای مزایای ویژه‌ای در صنعت خدمات مالی و تولید است. چنگ-دو نیز با برخورداری از دانشگاه‌ها و موسسات تحقیقاتی علمی متعدد منطقه قدرتمندی است که می‌توان از آن در زمینه نوآوری بهره جست. بنابراین، ویژگی‌های منحصربه‌فرد هریک از این دو شهر در توسعه آن‌ها مورد توجه قرار دارد. لازم به ذکر است که در شرایط بحران کوید-۱۹ و مختل شدن روند حمل و نقل دریایی و هوایی جهان، خدمات باربری چوَنگ چینگ به یک راه نجات جهت کمک به تثبیت زنجیره تامین تجارت جهانی تبدیل شد. پیش‌بینی می‌شود با استفاده از خدمات قطار باری چین-اروپا و دالان‌های تجاری بین‌المللی خشکی-دریایی، منطقه چنگ-دو-چوَنگ چینگ به قطب اصلی زنجیره تامین برای کشورها و مناطق واقع در امتداد ابتکار یک کمربند یک راه تبدیل شود [۲۱].

1. Twin-City Economic Circle



صنایع برتر چونگ چینگ

چونگ چینگ از دهه‌های گذشته یکی از مهم‌ترین پایگاه‌های صنعتی قدیمی چین به‌ویژه در زمینه صنایع سنگین مانند خودروسازی، صنایع نظامی، آهن، فولاد و آلومینیوم بوده است.^۱ براساس آمار ارائه شده در سال ۲۰۲۲، حدود ۲/۷ میلیون نفر از جمعیت حدود ۳۳ میلیون نفری چونگ چینگ را کارگران ماهر صنعتی تشکیل می‌دهند. به‌اذعان منابع دولتی، هزینه نیروی کار این شهر حدود ۶۰ درصد از هزینه کارگران در مناطق نوار ساحلی شرق چین است. این شهر یکی از بزرگ‌ترین پایگاه‌های تولید خودرو و موتورسیکلت در چین است. چونگ چینگ که به شیکاگوی رودخانه یانگ تسه^۲ معروف است، در تلاش برای ارتقای صنعت محوری مرسوم خود یعنی صنعت خودروسازی است [۵]. چونگ چینگ به‌عنوان قطب صنعتی کلیدی در سال ۲۰۲۳ توانست رتبه دوم را پس از استان گوانگ دونگ از نظر تولید خودرو به دست آورد. این شهر همچنین پایگاه مهم تولید خودروهای انرژی

۱. در سال ۲۰۱۹، صنایع سنگین ۷۹/۵ درصد از تولید ناخالص صنعتی چونگ چینگ را به خود اختصاص داده بود.

2. Chicago in Yangtze River

نو در چین است و از نظر تولید خودروهای انرژی نو رتبه دوم کشوری را در سال ۲۰۲۳ کسب کرد [۱۲]. خودروسازان سرشناس شامل چانگان، بی‌وای‌دی، چیلینگ^۱ و هوآوی همه در این شهر دارای کارخانه هستند [۱۹]. این شهر با استفاده از زیرساخت‌های مجهز خودروسازی خود در تلاش است تا به رهبر جهانی در تولید و استفاده از وسایل نقلیه انرژی نو از جمله خودروهای برقی تبدیل شود. انتظار می‌رود این طرح بیش از ۲۰/۵ میلیارد یوان (۳/۲ میلیارد دلار) سرمایه جذب کند [۵].

چونگ‌چینگ در سال ۲۰۲۲ چشم‌انداز جدیدی مطرح کرد که تولید و فروش خودروهای هوشمند انرژی نو متصل به شبکه^۲ در این شهر بیش از ۱۰ درصد از آمار کل کشور را تا سال ۲۰۲۵ دربرگیرد و مقیاس این صنعت تا سال ۲۰۲۷ به سطح درجه یک جهانی برسد. پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهند این شهر بیش از ۲ میلیون دستگاه خودروی هوشمند انرژی نو متصل به شبکه را تا سال ۲۰۲۷ تولید و به فروش خواهد رساند. تخمین‌ها همچنین حاکی از آن است که صادرات خودرو در این شهر ۱۰ درصد از آمار کل صادرات خودرو کشور را تا سال ۲۰۲۷ تشکیل دهد و اندازه این صنعت به بیش از ۱ تریلیون یوان (۱۴۲ میلیارد دلار) برسد [۱۲]. در این راستا، بیش از ۲/۳ میلیون وسیله نقلیه و بیش از ۵۰۰ هزار خودرو انرژی نو در این شهر در سال ۲۰۲۳ تولید شد [۱۹]. پیش‌بینی‌ها حاکی است تولید خودرو چونگ‌چینگ در سال ۲۰۲۴ به ۲/۶ میلیون دستگاه خواهد رسید که نسبت به سال ۲۰۲۳ حدود ۱۲/۲ درصد افزایش خواهد داشت. در سال ۲۰۲۳، این شهر تعداد ۳۶۸ هزار دستگاه خودرو را به بیش از ۸۰ کشور و منطقه صادر کرد که نسبت به سال ۲۰۲۲ حدود ۲۹/۸ درصد افزایش داشت. خودروسازان محلی چانگان و سِرس^۳ نیز توسعه بازار و ساخت کارخانجات خود را در آسیای جنوب شرقی، آمریکای جنوبی و اروپا سرعت بخشیده‌اند.

1. Qingling Group

2. Intelligent Networked (Connected) New Energy Vehicles

3. Seres

شهر چوونگ چینگ تا ژانویه ۲۰۲۴ دارای ۲۱۰ هزار پایه شارژ خودروهای برقی بوده است و از نظر تعداد ایستگاه‌های تعویض باتری نیز رتبه دوم کشوری را در اختیار دارد [۱۲].

جالب این‌که به‌روزرسانی پایگاه‌های صنعتی قدیمی چوونگ چینگ باعث توسعه صنعت ساخت وسایل نقلیه هوشمند انرژی نو متصل به شبکه و همزمان درخشش این شهر در حوزه‌هایی مانند نسل جدید اطلاعات الکترونیکی می‌شود. صنعت الکترونیک چوونگ چینگ امروزه به شدت رشد کرده است. براساس اطلاعات منتشر شده در سال ۲۰۲۰، چوونگ چینگ به بزرگ‌ترین پایگاه تولید لپ‌تاپ در جهان و دومین پایگاه بزرگ تولید تلفن همراه در جهان تبدیل شده است^۱ و با استناد به آمار سال ۲۰۲۴ می‌توان دریافت که به ازای هر سه لپ‌تاپ تولید شده در جهان، یک لپ‌تاپ ساخت چوونگ چینگ است [۵ و ۲۰]. گزارش ارزیابی موسسه تحقیقاتی مرکز توسعه صنعت اطلاعات چین (CCID)^۲ در زمینه میزان توسعه صنعت کلان‌داده در این کشور بیانگر این واقعیت است که مقیاس صنعت کلان‌داده چین با رشد ۱۸ درصدی در سال ۲۰۲۲ از ۱/۵۷ تریلیون یوان (حدود ۲۱۸ میلیارد دلار) فراتر رفت. جالب این‌که چوونگ چینگ در سال ۲۰۲۲ در پله هشتم از میان ده منطقه برتر چین از نظر مقیاس کلان‌داده قرار داشت^۳ [۲۹].

چوونگ چینگ همچنین به دنبال تبدیل شدن به قطبی کلیدی در زمینه تولید پیشرفته و تولید تجهیزات و ماشین‌آلات پیشرفته مانند ماشین ابزار سی‌ان‌سی (کنترل عددی کامپیوتری)^۴، چاپ سه بعدی، تجهیزات تولید لیزر، تجهیزات حفاظت از محیط زیست، تجهیزات حمل و نقل ریلی و غیره است و در این زمینه گام‌های مهمی برداشته است [۵].

۱. با استناد به این منبع می‌توان گفت حدود ۹۰ درصد از پایانه‌های شبکه فناوری اطلاعات دنیا (IT network terminals) در سال ۲۰۲۰ در چوونگ چینگ تولید شده است.

2. China Center for Information Industry Development

۳. ده استان/منطقه برتر به ترتیب عبارتند از گوانگ دونگ، جیانگ سو، پکن، شانگهای، سیچوئن، شن دونگ، جیانگ، چوونگ چینگ، خبی و آنخویی.

4. CNC (Computer Numerical Control)

به طور کلی، با مرور عملکرد گذشته این شهر می توان چنین اظهار کرد که چونگ چینگ در زمینه صنایع فناوری و جذب سرمایه در این حوزه عملکرد خوبی داشته است. صادرات سه محصول فناوری این شهر یعنی خودروهای برقی، باتری های لیتیومی و سلول های خورشیدی در سال ۲۰۲۳ در مقایسه با سال ۲۰۲۲ دو برابر افزایش یافت. ارزش صادرات خودرو این شهر در سال ۲۰۲۳ نیز نسبت به مدت مشابه در سال قبل ۵۱/۹ درصد رشد داشت [۱۸]. در سال ۲۰۲۳، تولید خودرو با ۲ درصد رشد سالانه به حدود ۲/۳۲ میلیون دستگاه رسید. به همین ترتیب، تولید خودروهای انرژی های نو با ۳/۳ درصد رشد سالانه به ۵۰۰ هزار دستگاه، تولید تلفن های همراه هوشمند با ۱۱/۲ درصد رشد سالانه به ۷۶/۹۴ میلیون دستگاه و تولید نمایشگرهای ال سی دی با ۱۳/۶ درصد رشد سالانه به ۳۰۰/۲ میلیون دستگاه رسید. در سال ۲۰۲۳، ارزش افزوده صنعت خودروهای انرژی نو ۲۰/۶ درصد، صنعت مواد نوین ۱۷/۲ درصد، صنعت حفاظت از انرژی و محیط زیست ۱۰/۴ درصد و صنعت ساخت تجهیزات پیشرفته ۸/۸ درصد نسبت به سال ۲۰۲۲ افزایش یافت. افزون بر آن، سهم ارزش افزوده سالانه صنایع نوظهور راهبردی^۱ و صنایع تولیدی با فناوری پیشرفته^۲ به ترتیب ۳۲/۲ و ۱۸/۳ درصد از کل ارزش افزوده صنایع را به خود اختصاص داد. ^۳ از سوی دیگر، سرمایه گذاری در صنایع فناوری پیشرفته در سال ۲۰۲۳ نسبت به سال قبل حدود ۱۲/۷ درصد افزایش یافت. در سال ۲۰۲۳ همچنین ظرفیت تولید برق از منابع انرژی پاک مانند نیروگاه های آبی، بادی و خورشیدی ۲۷/۱۳ میلیارد کیلووات

۱. صنایع نوظهور راهبردی شامل صنایع مرتبط با صنعت در هشت حوزه کلان از جمله فناوری اطلاعات نسل جدید، تولید تجهیزات پیشرفته، مواد نوین، زیست شناسی، وسایل نقلیه انرژی نو، انرژی های نو، حفاظت از انرژی و محیط زیست و خلافت دیجیتال است.

۲. صنایع تولیدی با فناوری پیشرفته به ساخت داروسازی، هوانوردی، ساخت فضاپیما و تجهیزات، ساخت تجهیزات الکترونیکی و ارتباطی، ساخت تجهیزات رایانه ای و اداری، ساخت تجهیزات پزشکی و ابزار دقیق، و تولید مواد شیمیایی اطلاعاتی (information chemicals manufacturing) اشاره دارد.

۳. در این آمار، صرفاً اطلاعات مربوط به صنایع با مقیاس بالاتر از اندازه تعیین شده (شرکت های صنعتی با درآمد اصلی سالانه ۲۰ میلیون یوان/حدود ۲/۸ میلیون دلار و بالاتر) با یکدیگر مقایسه شده است.

ساعت بود که افزایش ۱۱/۸ درصدی نسبت به سال قبل نشان می‌داد. به‌مدد اقدامات نوآورانه و بهره‌گیری از روش‌های فناوریانه، کیفیت هوای شهر نیز در ۳۲۵ روز سال ۲۰۲۳ مطلوب بود. در حال حاضر، کیفیت کلی آب‌های سطحی این شهر خوب است و نسبت آب‌های باکیفیت کلاس یک به کلاس سه حدود ۹۶/۹ درصد است [۷]. حجم تولید و نرخ رشد تعدادی از محصولات صنعتی عمده بالاتر از اندازه تعیین شده^۱ چینگ در سال ۲۰۲۳ در اطلاع‌نگاشت ۵ نشان داده شده است.

اطلاع‌نگاشت ۵: حجم تولید و نرخ رشد محصولات صنعتی عمده بالاتر از اندازه تعیین شده چینگ در سال ۲۰۲۳ (۷ و ۳۰)



چینگ چینگ محل استقرار شرکت‌های بین‌المللی بزرگی نظیر ایسوزو^۲، ای‌بی‌بی^۳ و غیره است. این شهر همکاری فنی بسیار گسترده‌ای نیز با آلمان (به‌عنوان یکی از قدرت‌های صنعتی برجسته جهان) دارد و شرکت‌های مطرحی همچون بوش^۴ و بی.آ. اس.اف^۵ در این شهر حضور دارند. آلمان تا فوریه ۲۰۲۴ در ۸۴ شرکت در چینگ چینگ

۱. شرکت‌های صنعتی بالاتر از اندازه تعیین شده در چین به شرکت‌های صنعتی با درآمد اصلی سالانه بیش از ۲۰ میلیون یوان (حدود ۲/۸ میلیون دلار) اطلاق می‌شود.

۲. Isuzu

۳. شرکت سوئدی-سوئسی سازنده تجهیزات دقیق اتوماسیون

۴. Bosch

۵. BASF

سرمایه‌گذاری کرده‌است [۵ و ۱۹]. در سال ۲۰۲۳، در مجموع ۷۸۲ شرکت خارجی جدید در چونگ‌چینگ تاسیس شد [۱۸]. علاوه‌براین، در مجموع ۳۱۹ شرکت فورچون-۵۰۰ در حوزه‌های تولید، ساخت‌وساز، تحقیقات علمی، خدمات فنی و مالی تا پایان سال ۲۰۲۳ در چونگ‌چینگ مستقر بودند [۷ و ۱۹]. در سال ۲۰۲۳، خروجی کسب‌وکارهای صنعتی^۱ چونگ‌چینگ بیش از ۳۶۰ میلیارد دلار بود^۲ [۳۱].

چونگ‌چینگ در صنعت فضایی نیز اقدامات زیربنایی موثری انجام داده‌است. یکی از دستاوردهای فناوریانه این شهر در این عرصه شامل همکاری مرکز نوآوری موسسه فناوری پکن (BIT)-چونگ‌چینگ^۳ در احداث اولین تاسیسات راداری پایش عمق فضا^۴ موسوم به چشم‌چندوجهی (فویِن)^۵ در این کشور است^۶. این طرح دارای سه مرحله است. مرحله اول در دسامبر سال ۲۰۲۲ تکمیل شد و طی آن چین با کمک ۴ رادار این سامانه بومی مستقر در چونگ‌چینگ (هریک با قطر ۱۶ متر) توانست نخستین نگاشت راداری سه‌بعدی زمین‌پایه از ماه را ثبت کند. در فوریه ۲۰۲۳، فرآیند ساخت مرحله دوم تاسیسات راداری پایش عمق فضا در این شهر آغاز شد. مساحت این طرح بیش از ۲۰ هکتار است و قرار است تعداد ۲۵ رادار که قطر هریک ۳۰ متر است تا سال ۲۰۲۵ در آن ساخته شود. رادارها قادر به پایش و تصویربرداری با وضوح بالا از اجرام عمق فضا مانند سیارک‌ها، ماه و سیاره‌ها هستند و به کشور چین در زمینه دفاع در مقابل سیارک‌های نزدیک زمین و تحقیقات علوم سیاره‌ای

1. Industrial Enterprise Output

۲. فهرست بیش از ۸۰۰ شرکت کوچک و متوسط نوآور برتر چونگ‌چینگ تا آوریل سال ۲۰۲۴ در منبع زیر یافت می‌شود:

<https://www.cnpp.cn/focus/520849.html>.

فهرست صد شرکت برتر چونگ‌چینگ در سال ۲۰۲۳ در منبع زیر یافت می‌شود:

<https://www.cnpp.cn/focus/38196.html>.

3. Beijing Institute of Technology (BIT)-Chongqing Innovation Center

4. Deep Space Observation Radar Facility

5. China Compound Eye (Fuyan)

۶. موسسه فناوری پکن در معادل فارسی درواقع دانشگاه است.

کمک می‌کنند. این رادارها از لحاظ دستیابی به فواصل بسیار دور در جهان بی‌نظیر هستند و سیارک‌های تا ۱۰ میلیون کیلومتر دورتر را رصد خواهند کرد. پس از تکمیل مرحله دوم، در مرحله سوم تاسیسات بسیار بزرگ علمی با صدها رادار و قابلیت پایش ۱۵۰ میلیون کیلومتری عمق فضا ایجاد خواهند شد. چشم‌انداز چین از این طرح دستیابی به برتری بلندمدت در حوزه رادارهای پایش عمق فضا است. گفتنی است برخلاف رادیوتلسکوپ فست (FAST) که برای جمع‌آوری اطلاعات امواج رادیویی فضا طراحی شده است، فوین با ارسال امواج رادیویی به اجرام آسمانی می‌تواند سیارات منظومه شمسی را رصد کند. انتظار می‌رود این طرح مشاهدات بسیار با کیفیتی از سیارات فراهم کند که موجب پیشگامی چین در عرصه رادارهای شناسایی عمق فضا خواهد شد [۳۴ و ۳۵].



مرحله اول تاسیسات راداری پایش عمق فضا در چونگ‌چینگ موسوم به چشم چندوجهی (فوین)

شرکت هوافضایی فناوری ماهواره تیین‌مو (چونگ‌چینگ)^۲ شرکت خصوصی فعال در عرصه فناوری ماهواره است که منظومه ماهواره‌ای ارتفاع پایین تیین‌مو-۱^۳ را توسعه داده است. ارتقای کیفیت پایش شرایط آب‌وهوایی، افزایش سطح پوشش و همچنین دقت پیش‌بینی‌های عددی هواشناسی از جمله اهداف این منظومه محسوب می‌شود. تا

1. Five-Hundred Meter Aperture Spherical Radio Telescope (تلسکوپ کروی با دیافراگم پانصد متری)
2. Aerospace Tianmu (Chongqing) Satellite Technology Co.
3. Tianmu-1

ژانویه ۲۰۲۴، این شرکت در مجموع ۲۶ ماهواره از منظومه تیپین-مو-۱ را توسط موشک‌های حامل تجاری سیرس-۱ و کوآی-جو-۱۱ به فضا پرتاب کرده است. از داده‌های ماهواره‌های منظومه تیپین-مو-۱ جهت ارائه خدمات هواشناسی تجاری و نیز گردآوری اطلاعات جهانی جهت شناسایی جامع اقیانوس‌ها، شرایط جو و یونوسفر در تمام زمان‌ها در سراسر جهان استفاده می‌شود. گفتنی است این منظومه تجاری دارای قابلیت تشخیص سه‌بعدی و یکپارچه اقیانوس‌ها، جو و یونوسفر جهانی با دقت و وضوح بالا و بدون نیاز به کالیبراسیون است. علاوه بر هواشناسی، اطلاعات حاصله از طریق این منظومه را می‌توان در زمینه کشاورزی هوشمند، انرژی‌های نو و نیز کمک به تعیین مسیرهای مناسب برای هوانوردی و دریانوردی استفاده کرد [۳۶-۳۸].

به اذعان منابع چینی، چونگ چینگ موفق شده است یک خوشه صنعتی تریلیون یوانی متشکل از وسایل نقلیه هوشمند انرژی نو، نسل جدید تولید اطلاعات الکترونیکی^۳ و مواد پیشرفته ایجاد کند که این امر نیز به نوبه خود سبب جهش در توسعه صنعتی این شهر مهم و راهبردی چین شده است [۱۹]. در ادامه این بخش به معرفی مختصر خوشه‌های صنعتی برتر چونگ چینگ پرداخته می‌شود.

اطلاع‌نگاشت ۶: برخی از برترین خوشه‌های صنعتی چونگ چینگ



1. CERES-1
2. Kuaizhou-1A
3. New Generation of Electronic Information Manufacturing

۱.۲. خوشه صنعتی خودروهای پیشرفته



خط تولید رباتیک خودرو در چونگ‌چینگ

همانطور که پیشتر نیز عنوان شد، چونگ‌چینگ یکی از پایگاه‌های کلیدی تولید خودرو در کشور چین است. این شهر دارای زنجیره کامل صنعت خودرو و منابع انسانی غنی است. هدف این شهر ایجاد یک خوشه صنعتی تریلیون یوانی (۱۳۹ میلیارد دلاری) در سطح جهانی در زمینه خودروهای هوشمند انرژی نو است. در این راستا، چونگ‌چینگ در ایجاد خوشه صنعتی خودروهای هوشمند انرژی نو پیشرفت خوبی داشته است و صنعت خودروی این شهر از نظر کمیت، کیفیت، ایجاد زنجیره تامین، توسعه بازار خارج از کشور و احداث زیرساخت‌های انرژی نو شاهد رشد قابل توجهی تا ژانویه ۲۰۲۴ بوده است [۱۲]. براساس تصمیم مقامات چونگ‌چینگ در سال ۲۰۲۴ قرار است یک مرکز ملی ساخت پیشرفته^۱ در حوزه خودروهای هوشمند انرژی نو در این شهر احداث شود [۳۱].

چونگ‌چینگ فناوری‌های پیشرفته مورد نیاز برای تولید انواع مختلف خودروهای انرژی نو شامل فناوری‌های برقی، پلاگین هیبریدی^۲، برد مضاعف^۳، سوخت هیدروژنی و فناوری‌های تعویض باتری را در اختیار دارد. از نظر اتصال به شبکه هوشمند نیز

1. National Advanced Manufacturing Center
2. Plug-in Hybrid
3. Extended Range

این شهر دارای یکی از جامع‌ترین و چندبُعدی‌ترین سناریوهای ارتباط خودرو-جاده^۱ در چین است و در زمینه قابلیت‌های آزمایش، تعریف سناریوهای کاربردی و مقیاس نمایش^۲ خودروهای هوشمند انرژی نو متصل به شبکه در کشور پیشگام است. منطقه یونگ‌چوئن در چونگ‌چینگ در سال ۲۰۲۲ اولین مجوز رانندگی خودران بدون سرنشین در چین را به پنج تاکسی بیدو اعطا کرد. براساس این مجوز اولین بار بود که هیچ راننده انسانی یا کارور (اپراتور) ایمنی در وسایل نقلیه در حال حرکت در جاده‌های عمومی حضور نداشت [۱۲]. تا پایان سال ۲۰۲۱، چنگ‌دو و چونگ‌چینگ هدف جدیدی را برای توسعه مشترک صنعت خودرو تعیین کردند و یک توافق‌نامه همکاری راهبردی در زمینه ایجاد یک خوشه صنعتی خودروهای پیشرفته در کلاس جهانی امضا کردند. ازجمله اهداف این توافق‌نامه می‌توان به جهت‌گیری به سمت انرژی‌های نو و وسایل نقلیه خودران متصل، همکاری در زمینه هماهنگ‌سازی برنامه‌ها، دستیابی به پیشرفت‌های فناورانه و توسعه مشترک یک خوشه در کلاس جهانی برای صنعت خودرو اشاره کرد. انتظار می‌رود طرفین توافق‌نامه تا سال ۲۰۲۵ سه میلیون وسیله نقلیه با ارزش کل ۶۰۰ میلیارد یوان (حدود ۸۵ میلیارد دلار) تولید کنند. گفتنی است تا سال ۲۰۲۱، خودروسازی چانگان بیش از ۲۷۰ تامین‌کننده و ۹۹ توزیع‌کننده از میان شرکت‌های پیشرو در چونگ‌چینگ در اختیار داشت که ۶۲ مورد آن‌ها در سیچوئن مستقر بودند. گروه سوگن^۳ نیز دارای ۳۷ شرکت پشتیبان در سیچوئن بود و ارزش کل تدارکات آن در سال ۲۰۲۱ از یک میلیارد یوان (۱۴۲ میلیون دلار) فراتر رفت [۳۹]. در سال ۲۰۱۹، خودروساز برقی پیشرو چین یعنی بی‌وای دی با حمایت سرمایه‌گذار مشهور آمریکایی وارن بافت^۴

-
1. Vehicle Road Collaboration Scenarios
 2. Demonstration Scale
 3. Sokon
 4. Warren Buffett

تصمیم گرفت کارخانه باتری فین‌دریم^۱ خود را در چونگ‌چینگ احداث کند تا باتری تیغه‌ای بی‌وای‌دی^۲ را تولید کند و زنجیره تامین این بخش مهم از خودروهای انرژی نو را تکمیل کند [۵]. علاوه‌براین، سیچوئن و چونگ‌چینگ در سال ۲۰۲۱ طرح کلان زنجیره صنعتی هیدروژن را آماده کردند و بیش از ۲۰۰ شرکت و موسسه تحقیقاتی فعال در زمینه تولید، ذخیره‌سازی، حمل‌ونقل، سوخت‌گیری و استفاده از انرژی هیدروژن را گرد هم آوردند. مقرر شد ۴۰۰ خودروی تحویل سوخت هیدروژن در دالان هیدروژن چنگ‌دو-چونگ‌چینگ^۳ مستقر شوند و ایستگاه‌های سوخت‌گیری هیدروژن و پایگاه‌های تامین هیدروژن در چندین نقطه از دو شهر ایجاد شوند. این طرح به توسعه انرژی هیدروژن و صنایع پیل سوختی در غرب چین کمک خواهد کرد [۳۹]. لازم به توضیح است که موسسه تحقیقات مهندسی خودرو^۴ در ژانویه ۲۰۲۳ اولین مرکز ملی بازرسی کیفیت و آزمون توان هیدروژن چین^۵ را با هدف ارتقای روند توسعه پیل سوختی در صنعت خودرو در کلان‌شهر چونگ‌چینگ افتتاح کرد. این مرکز با سرمایه‌گذاری ۵۰۰ میلیون یوان (۷۳/۹ میلیون دلار) در زمینی به مساحت بیش از ۱۲ هکتار بنا شده و مجهز به آزمایشگاه‌های متنوع برای خدمات‌دهی به کل زنجیره صنعتی پیل سوختی است. تعامل مستقیم با کارخانجات خودروسازی تولیدکننده خودروهای پیل سوختی یکی از نقاط قوت این مرکز است. این مرکز بنا دارد دالان هیدروژن را با همکاری استان مجاور خود سیچوئن توسعه دهد تا بدین ترتیب ۱۰۰۰ دستگاه خودروی آمادی مجهز به پیل سوختی تا سال ۲۰۲۵ به خدمت گرفته شوند [۴۰].

1. FinDream Battery Factory

2. BYD Blade Battery

3. Chengdu-Chongqing Hydrogen Corridor

مسیری مجهز به کلیه زیرساخت‌های لازم جهت تردد خودروهای پیل سوختی هیدروژن

4. China Automotive Engineering Research Institute Co Ltd

5. National Hydrogen Power Quality Inspection and Testing Center

◆ خوشه صنعتی قطعات خودروهای هوشمند انرژی نو متصل به شبکه

در نوامبر ۲۰۲۳، یک برنامه عملیاتی ویژه جهت بهبود خوشه صنعتی قطعات خودروهای هوشمند انرژی نو متصل به شبکه چونگ چینگ (۲۰۲۷-۲۰۲۳)^۱ صادر شد. این خوشه صنعتی بر هفت حوزه اصلی شامل سامانه‌های باتری قدرت^۲، سامانه‌های شاسی هوشمند، سامانه‌های هوشمند متصل به شبکه، قطعات الکترونیکی، نرم‌افزار خودرو، قطعات سبک و توسعه سامانه‌های مدیریت حرارت تمرکز خواهد کرد. براساس این برنامه عملیاتی، صنعت قطعات خودروهای هوشمند انرژی نو متصل به شبکه در این شهر تا سال ۲۰۲۷ به درآمد عملیاتی ۷۰۰ میلیارد یوان (حدود ۹۹ میلیارد دلار) خواهد رسید و ۸۰۰ شرکت به تعداد کل شرکت‌های حوزه تولید قطعات خودروهای هوشمند انرژی نو متصل به شبکه در چونگ چینگ اضافه خواهد شد. ارزش صادرات قطعات این نوع خودروها نیز به ۲۰ میلیارد یوان (۲/۸۳ میلیارد دلار) تا سال ۲۰۲۷ خواهد رسید و در مجموع ۵۰ پروژه سرمایه‌گذاری خارجی تعریف خواهد شد. تا سال ۲۰۲۷، صنعت قطعات خودروهای هوشمند انرژی نو متصل به شبکه در این شهر به بیش از ۵۰ پیشرفت در زمینه فناوری‌های اصلی دست خواهد یافت و ۵۰۰ شرکت سنتی تولید قطعات خودرو در این شهر فرآیند ارتقا و تحول را در زمینه انرژی‌های نو و اتصال هوشمند تکمیل خواهند کرد و در مجموع ۱۰ کارخانه هوشمند و ۱۰۰ کارگاه دیجیتال ساخته خواهد شد. علاوه بر این موارد، ۵ مرکز فناوری در سطح ملی، ۵۰ مرکز فناوری در سطح شهری و بیش از ۱۰۰۰ شرکت فناوری پیشرفته تاسیس خواهند شد. دولت محلی براساس این برنامه عملیاتی تلاش می‌کند که تا سال ۲۰۲۷ یک شرکت از چونگ چینگ در زمره ده

1. Special Action Plan for Improving the Chongqing Intelligent Networked New Energy Auto Parts Industry Cluster (2023-2027) 重庆智能网联新能源汽车零部件产业集群提升专项行动方案 (2023-2027年)

2. Power Battery Systems

شرکت برتر ملی قطعات خودرو و سه شرکت در زمره ۱۰۰ شرکت برتر ملی قطعات خودرو قرار داشته باشند و تعداد شرکت‌های تخصصی جدید در صنعت قطعات خودروهای هوشمند انرژی نو متصل به شبکه در چینگ به ۳۰۰ مورد برسد و ۲۰ پارک صنعتی شاخص احداث شود. به علاوه مقرر شده است ۵۰۰ متخصص مهندس نخبه (در سطح ملی)، ۵۰ هزار استعداد مورد نیاز صنعت و در مجموع ۳۲۰ هزار فارغ التحصیل دانشگاهی و فنی و حرفه‌ای در زمینه صنعت قطعات خودروهای هوشمند انرژی نو متصل به شبکه تا سال ۲۰۲۷ در این شهر پرورش داده شوند [۴۱].

♦ خوشه صنعتی مواد پیشرفته

در دسامبر ۲۰۲۳، برنامه عملیاتی توسعه باکیفیت بالای خوشه صنعتی مواد پیشرفته چینگ (۲۰۲۷-۲۰۲۳) منتشر شد. براساس این برنامه، نظام صنعت مواد پیشرفته نوین در این شهر توسعه خواهد یافت و ارزش خروجی صنعت مواد پیشرفته شهر از ۱ تریلیون یوان (حدود ۱۴۲ میلیارد دلار) فراتر خواهد رفت. افزون بر آن، چینگ به یک پایگاه صنعتی ملی در زمینه آلیاژهای سبک، الیاف شیشه (فایبرگلس)، مواد مرکب (کامپوزیت)، مواد مصنوعی، مواد نوین (نظیر هواژل^۲، گرافن و غیره) و نیز به یک خوشه صنعتی مهم و بانفوذ برای مواد پیشرفته تبدیل خواهد شد. در این راستا قرار است بیش از ۱۰ شرکت مواد پیشرفته با ارزش ده میلیارد یوان (۷/۴ میلیارد دلار)، بیش از ۱۵ شرکت مواد پیشرفته با ارزش ۵ میلیارد یوان (۷۰۷ میلیون دلار) و بیش از ۱۰ شرکت مواد پیشرفته طی پنج سال در بورس تشکیل شود. علاوه بر این قرار است طی پنج سال اخیر سه خوشه صنعتی مهم ملی در این عرصه تشکیل شود و پنج خوشه صنعتی با رقابت‌پذیری بالا نیز

1. Chongqing Advanced Materials Industry Cluster High-Quality Development Action Plan (2023-2027)
重庆市先进材料产业集群高质量发展行动计划(2023-2027年)

2. Aerogel

در زیربخش‌ها ایجاد شود [۴۲]. گفتنی است در حال حاضر (اواسط ۲۰۲۴)، چونگ چینگ در حال ساخت یک پارک صنعتی با سرمایه‌گذاری کل بیش از ۴۰ میلیارد یوان (۵/۵۲ میلیارد دلار) جهت ایجاد یک پایگاه پیشرفته برای تجهیزات و مواد^۱ و یک پایگاه نوین آمادی (لجستیکی) خدمات زنجیره تامین است. این پارک می‌تواند دالان تجاری جدید زمینی-دریایی غربی، راه‌آهن پرسرعت چین-اروپا و آبراه طلایی رودخانه یانگ‌تسه را به هم متصل کند و اثرات مثبت حاصل از ارتباطات، تجارت و صنعت را تقویت بخشد [۴۰].

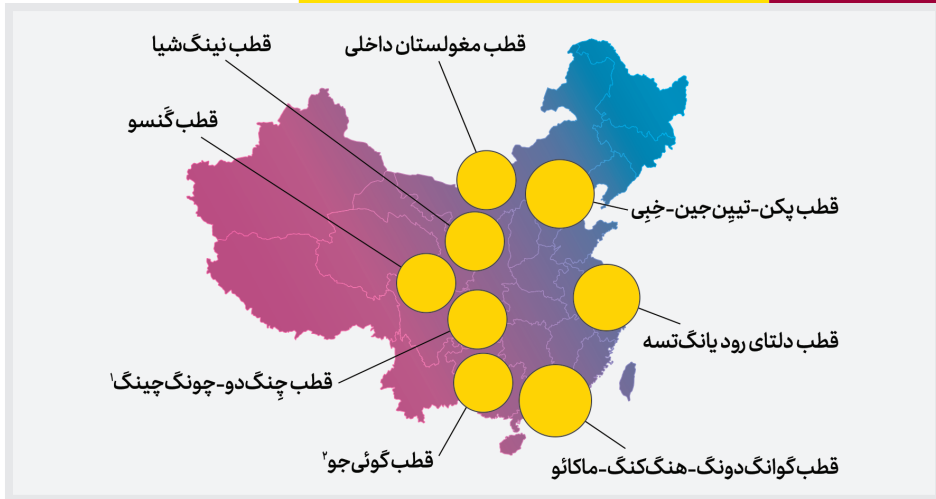
♦ خوشه تولید پیشرفته اطلاعات الکترونیکی چنگ‌دو-چونگ چینگ

وزارت صنعت و فناوری اطلاعات چین در سال ۲۰۲۲ خوشه تولید پیشرفته اطلاعات الکترونیکی چنگ‌دو-چونگ چینگ^۲ را به‌عنوان یکی از برترین خوشه‌های کشور از میان فهرست ۴۵ خوشه تولید پیشرفته ملی انتخاب کرد. شایان ذکر است سیچوئن و چونگ چینگ همواره همکاری نزدیکی در زمینه توسعه صنعت اطلاعات داشته‌اند. به‌عنوان مثال، منطقه جدید سیچوئن تیین‌فو^۳ و منطقه جدید لیانگ‌جیانگ چونگ چینگ^۴ به‌طور مشترک ائتلاف صنعت اطلاعات الکترونیک^۵ را ایجاد کرده‌اند تا منابع مفید و مهم دو طرف را به‌طور جامع تلفیق و هماهنگ کنند [۴۳]. شایان ذکر است دولت چین طرح داده از شرق و پردازش در غرب^۶ را در فوریه ۲۰۲۲ راه‌اندازی کرد. این طرح پروژه‌ای بزرگ برای ایجاد ۸ قطب محاسباتی ملی^۷ و ۱۰ خوشه مرکز داده ملی^۸ در چین است تا منابع محاسباتی بیشتری از مناطق شرقی کشور به سمت مناطق غربی چین که کمتر

-
1. Advanced Equipment and Material Base
 2. Chengdu-Chongqing Electronic Information Advanced Manufacturing Cluster
 3. Sichuan Tianfu New Area
 4. Chongqing Liangjiang New Area
 5. Electronic Information Industry Alliance
 6. East Data and West Computing
 7. National Computing Hubs
 8. National Data Center Clusters

توسعه یافته‌اند ولی غنی از منابع هستند، هدایت شوند. همانطور که در اطلاع‌نگاشت زیر نشان داده شده است، یکی از این خوشه‌ها در شهر چونگ‌چینگ مستقر است [۴۴].

اطلاع‌نگاشت ۷: ۸ قطب محاسباتی و ۱۰ خوشه مرکز داده برتر چین



منبع: گزارش وضعیت توسعه فناوریانه در استان گوانگ‌دونگ، منطقه خلیج بزرگ‌تر گوانگ‌دونگ-هنگ‌کنگ-ماکائو و شهرهای گوانگ‌جو و شنجن، موسسه توسعه پویندگان فناوری و نوآوری ایرانیان، تابستان ۱۴۰۳

گفتنی است همکاری و تعامل بین پارک‌های صنعتی سیچوئن-چونگ‌چینگ به شیوه‌ای منظم انجام می‌شود. به عنوان مثال، مراسم صدور مجوز برای آغاز همکاری ۲۰ پارک نمایشی همکاری صنعتی سیچوئن-چونگ‌چینگ^۱ در می ۲۰۲۱ برگزار شد. این پارک‌ها بر خوشه‌های صنعتی کلیدی مانند اطلاعات الکترونیکی، خودرو و موتورسیکلت، تولید تجهیزات و کالاهای مصرفی متمرکز هستند [۴۵]. طرح ساخت مرکز ملی حفاظت از مالکیت فکری در چونگ‌چینگ نیز در آوریل ۲۰۲۴ تصویب شد. این مرکز وظیفه حفاظت از نسل جدید فناوری اطلاعات و صنایع زیستی را برعهده دارد و به تسریع روند جمع منابع نوآوری، ارتقای تحول صنعتی، بهینه‌سازی محیط کسب‌وکار و ارتقای توسعه

1. Sichuan-Chongqing Industrial Cooperation Demonstration Parks

اقتصادی باکیفیت کمک خواهد کرد. گفتنی است بنا بر اعلام سازمان ملی مالکیت فکری چین (NIPA)^۱، درمجموع ۷۱ مرکز ملی حفاظت از مالکیت فکری در چین تا آوریل ۲۰۲۳ در دست ساخت یا در حال بهره‌برداری بوده‌اند. این مراکز در ۲۸ استان، منطقه خودمختار و چهار کلان‌شهر (شهرداری) توزیع شده‌اند [۴۶]. در اینجا لازم به توضیح است که مهم‌ترین دستاوردهای حوزه فناوری اطلاعات چونگ چینگ در بخش‌های قبل ذکر شده و از تکرار مطالب در این بخش خودداری می‌شود.

♦ برترین خوشه‌های صنعتی شاخص شرکت‌های کوچک و متوسط چونگ چینگ



تعدادی از برترین خوشه‌های صنعتی شاخص شرکت‌های کوچک و متوسط چونگ چینگ

وزارت صنعت و فناوری اطلاعات چین در اکتبر ۲۰۲۳ فهرست خوشه‌های صنعتی شاخص شرکت‌های کوچک و متوسط چونگ چینگ را منتشر کرد. بر این اساس، خوشه صنعتی کاربرد سامانه ناوبری بیدو در منطقه یوپی^۲ و خوشه صنعتی تجهیزات پیشرفته قدرت در منطقه بنن^۳، خوشه صنعتی ماشین‌آلات کشاورزی کوهستانی جیانگ جین^۴،

1. National Intellectual Property Administration
2. Beidou Application Industry Cluster in Yubei District
3. Advanced Power Equipment Industry Cluster in Banan District
4. Hilly Mountain Agricultural Machinery Equipment Industry Cluster in Jiangjin District

خوشه صنعتی مواد نوین باتری‌های لیتیوم جَوَنگ‌شِیِن^۱، خوشه صنعتی نمایشگرهای اُپتوالکتریک منطقه بی‌شَن^۲ در رده‌های برتر این رده‌بندی قرار داشتند^۳ [۴۷]. گفتنی است کمیسیون اقتصادی و اطلاعاتی‌سازی چوَنگ‌چینگ^۴ وظیفه مدیریت و نظارت بر خوشه‌های صنعتی شرکت‌های کوچک و متوسط در این شهر را برعهده دارد و به‌طور منظم روند توسعه خوشه‌ها را ارزیابی می‌کند [۴۸].

1. Zhongxian Lithium Battery New Materials Industry Cluster

2. Optoelectronic Display Industry Cluster in Bishan District

۳. برای کسب جزئیات بیشتر درباره تعداد شرکت‌ها، خروجی مالی، دستاوردها، تعداد اندیشه‌گاه‌ها و غیره در هر یک از این خوشه‌ها رجوع شود به:

<http://cq.people.com.cn/n2/2023/1025/c367668-40615312.html>.

4. Chongqing's Economic and Informatization Commission 重庆市经济和信息化委员会



مناطق ویژه اقتصادی، مراکز توسعه فناوری و صنعتی، پارک‌های هوشمند و موسسات تحقیقات فناوری چونگ‌چینگ

مناطق ویژه اقتصادی^۱ شامل مناطقی در مرزهای ملی یک کشور است که قوانین مرتبط با تجارت در آنجا با سایر نقاط کشور متفاوت است. به‌طور کلی، افزایش تراز تجاری، اشتغال‌زایی، افزایش سرمایه‌گذاری و توسعه منطقه‌ای هدف اصلی این مناطق محسوب می‌شود. شایان ذکر است سیاست‌ها و تسهیلات متنوعی در زمینه‌های مالی، تجاری، مالیات، عوارض و مقررات گمرکی و غیره به‌منظور تشویق مشاغل برای استقرار و راه‌اندازی کسب‌وکار خود در این مناطق در نظر گرفته می‌شوند. مراکز توسعه فناوری و صنعتی نیز با همین اهداف حمایتی شکل گرفته‌اند و در صورت پیاده‌سازی صحیح سیاست‌ها موجب رونق و پیشرفت اقتصادی منطقه و کشور می‌شوند [۴۹ الی ۵۱]. پارک‌های هوشمند نیز با هدف توسعه صنعت فناوری اطلاعات و کاربردهای هوشمند در پارک‌های صنعتی جهت بهبود ظرفیت‌های صنعتی، توسعه پایدار و نوآورانه، توسعه صنعت هوشمند، توسعه

1. Special Economic Zone

مشارکت‌های منطقه‌ای و رقابت میان شرکت‌ها از طریق یکپارچه‌سازی منابع داخل و خارج پارک‌ها احداث شده‌اند. جالب این‌که از سال ۲۰۱۹ فرآیند ساخت پارک‌های هوشمند در ۴۸ مرکز توسعه فناوری و صنعتی و پارک صنعتی چینگ آغاز شده و بیش از ۱۳۸ شرکت هوشمند در آن‌ها مستقر شده‌اند. پارک‌های صنعتی چینگ نیز از زمان تاسیس در سال ۲۰۰۲ به‌عنوان پویاترین مناطق شهر بیش از ۸۰ درصد کل اقتصاد صنعتی شهر را گرد هم آورده‌اند و به بستری مفید برای توسعه اقتصادی شهر تبدیل شده‌اند [۵۲]. افزون بر آن‌ها، دولت چینگ در سال ۲۰۲۴ بیش از ۴۰۰ میلیون دلار برای احداث ۱۰ موسسه تحقیقات فناوری سرمایه‌گذاری کرده‌است [۳۱]. لازم به توضیح است که متاسفانه فهرست منسجم و آمار دقیقی از تعداد کل مناطق ویژه اقتصادی و مراکز توسعه فناوری و صنعتی چینگ در منابع رسمی و موثق یافت نشد. با این وجود، بررسی‌ها حکایت از حجم گسترده وجود این نوع زیرساخت‌ها در شهر چینگ دارد. در ادامه به برخی از مهم‌ترین این مراکز اشاره می‌شود.

اطلاع‌نگاشت ۸: معرفی تعدادی از مناطق ویژه اقتصادی و مراکز توسعه فناوری و صنعتی چینگ

- منطقه آزمایشی آزاد تجاری چینگ
- منطقه جدید لیانگ جیانگ چینگ
- مرکز نوآوری موسسه فناوری پکن (BIT) - چینگ
- مرکز نوآوری علم و فناوری چینگ - دانشگاه پلی‌تکنیک شمال غربی (NPU)
- پارک نوآوری اقتصاد دیجیتال چینگ
- پارک صنعتی اقتصاد دیجیتال لیانگ جیانگ
- موسسه اینترنت چینگ
- پارک نوآوری صنعتی دریاچه مینگ‌یوئه

- منطقه توسعه صنعتی فناوری پیشرفته رَوَنگ چانگ
- منطقه توسعه صنعتی فناوری پیشرفته چوَنگ چینگ (جیولونگ پو)
- منطقه توسعه اقتصادی و فناوری چوَنگ چینگ (نن آن)
- منطقه توسعه اقتصادی و فناوری شوانگ چیائو
- منطقه توسعه اقتصادی و فناوری وَن جو
- منطقه توسعه اقتصادی و فناوری چانگ شو
- منطقه فناوری پیشرفته یونگ چوئن
- منطقه ملی فناوری پیشرفته بی شن
- پارک صنعتی اینترنت چوَنگ چینگ
- پارک صنعتی داده های هوشمند چوَنگ چینگ
- پارک نرم افزار چوَنگ چینگ
- پارک صنعتی اقتصاد دیجیتال زنجیره بلوکی چوَنگ چینگ
- پارک صنعتی خلاقیت دیجیتال چوَنگ چینگ
- پارک صنعتی بین المللی شرکت های کوچک و متوسط چین-سنگاپور (چوَنگ چینگ)
- مرکز نوآوری هوش مصنوعی چوَنگ چینگ
- مرکز کارآفرینی فناوری های پیشرفته چوَنگ چینگ
- مرکز ارتقای بهره وری چوَنگ چینگ
- شهر بین المللی زیست شناسی چوَنگ چینگ
- شهر علم غربی (چوَنگ چینگ)

♦ منطقه آزمایشی آزاد تجاری چونگ چینگ

منطقه آزمایشی آزاد تجاری چونگ چینگ^۱ با ۱۱۹/۹۸ کیلومترمربع مساحت در سال ۲۰۱۷ افتتاح شد. این منطقه از سه بخش شامل منطقه لیانگ جیانگ، منطقه شی یونگ^۲ و منطقه گوآیوئن گانگ^۳ تشکیل شده است. منطقه آزمایشی آزاد تجاری چونگ چینگ بر توسعه تولید محصولات پیشرفته شامل تجهیزات دیجیتال و هوشمند، رایانش ابری، زیست پزشکی و نیز خدماتی مانند حمل و نقل بین المللی و توزیع یکپارچه تمرکز دارد. در سال ۲۰۲۰، حدود ۱۴۳۹۳ شرکت تازه تاسیس با سرمایه ثابتی حدود ۱۴۱ میلیارد یوان (۲۱/۷۱ میلیارد دلار) در این منطقه حضور داشتند که در میان آنها، نام ۱۲۹ شرکت سرمایه گذاری خارجی با مجموع سرمایه ثابتی ۸۴۳ میلیون دلار به چشم می خورد [۵].



منطقه آزمایشی آزاد تجاری چونگ چینگ

1. Chongqing Pilot Free Trade Zone
2. Xiyong
3. Guoyuangang

۳ ■ مناطق ویژه اقتصادی، مراکز توسعه فناوری و صنعتی، پارک های هوشمند و موسسات تحقیقات فناوری چونگ چینگ



منطقه جدید لیانگ جیانگ



منطقه شی یونگ



بندر گواپوئن گانگ

از اهداف منطقه آزمایشی آزاد تجاری چونگ‌چینگ می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- ایجاد محیط سرمایه‌گذاری قانونمند بین‌المللی و مناسب؛
- گسترش مناطق باز سرمایه‌گذاری؛
- ترویج تحول و ارتقای تجارت؛
- تعمیق فضای باز و نوآوری در بخش مالی؛
- ترویج توسعه مشترک ابتکار یک کمربند یک راه و کمربند اقتصادی رودخانه یانگ‌تسه؛ و
- ترویج توسعه هماهنگ کمربند اقتصادی رودخانه یانگ‌تسه و خوشه شهری چنگ‌دو-چونگ‌چینگ^۱ [۵۳ و ۵۴].

گفتنی است از زمان تاسیس اولین منطقه آزمایشی آزاد تجاری در شانگهای در سال ۲۰۱۳، بیست منطقه مشابه دیگر در شهرهای مختلف توسعه یافتند که در جذب سرمایه‌گذاران خارجی و تثبیت تجارت خارجی اهمیت بسزایی دارند. به‌عنوان نمونه، مناطق آزاد تجاری در نواحی مرکزی، شرقی و غربی کشور در شهرهایی نظیر خئی‌نن، شیامین، چنگ‌دو، چونگ‌چینگ، یون‌نن، و غیره با اهداف راهبردی مختلفی ایجاد شده‌اند. در اکتبر ۲۰۲۳ نیز ایجاد بیست و دومین منطقه آزمایشی آزاد تجاری چین موسوم به منطقه آزاد تجاری آزمایشی شین‌جیانگ^۲ به تصویب دولت چین رسید. منطقه آزاد تجاری آزمایشی شین‌جیانگ اولین منطقه آزاد تجاری در محدوده شمال غرب چین محسوب می‌شود [۵۵ و ۵۶].

1. Chengdu-Chongqing City Cluster
2. Xinjiang Pilot Free Trade Zone

♦ منطقه جدید لیانگ جیانگ چونگ چینگ



منطقه جدید لیانگ جیانگ چونگ چینگ

منطقه جدید لیانگ جیانگ چونگ چینگ^۱ با هدف ایجاد زیست بوم نوآوری و بستری برای نوآوری های علمی، فناوری و صنعتی با ۱۲۰۰ کیلومترمربع وسعت احداث شده است و امروزه به مظهری از تلاش های چونگ چینگ در این عرصه تبدیل شده است. منطقه جدید لیانگ جیانگ چونگ چینگ اولین منطقه توسعه در سطح ملی در غرب چین است و اولین منطقه توسعه باز در سطح ملی در داخل چین است که در حال تثبیت جایگاه خود به عنوان مرکز نوآوری برای فناوری هوش دیجیتال^۲ در کشور است [۵۷ و ۵۸].

منطقه جدید لیانگ جیانگ بر صنایع تراشه، صفحات ال سی دی، پایانه های هوشمند^۳ و قطعات کلیدی تمرکز دارد. از دیگر صنایع مهم مستقر در این منطقه می توان به صنعت اطلاعات الکترونیک، هوانوردی عمومی، تولید تجهیزات حمل و نقل ریلی، فناوری های مالی نوظهور، آماد بین المللی، کلان داده و خدمات اطلاعات^۴، تسویه فرامرزی، تجارت الکترونیک، اوراق قرضه تجاری و سرمایه گذاری و همچنین خدمات حرفه ای مانند

1. Chongqing Liangjiang New Area (重庆两江新区)
2. Digital Intelligence Technology
3. Intelligent Terminals
4. Information Service

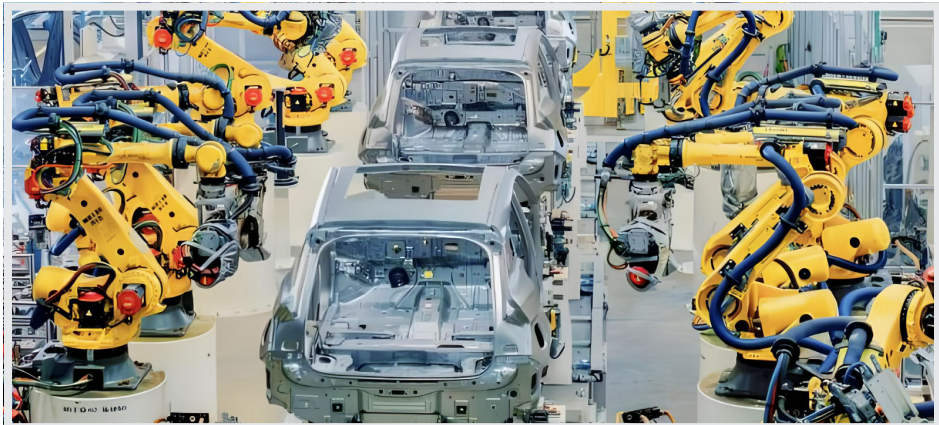
مراقبت‌های بهداشتی، گردشگری و سایر خدمات اشاره کرد [۵]. این منطقه محل استقرار ۵۰ دانشگاه، موسسه تحقیق و توسعه، سازمان‌های داخلی و خارجی و نیز بیش از ۱۴۰ سکوی (پلتفرم) تحقیق و توسعه و پنج مرکز تحقیقات ملی پسادکتری است که بر نوآوری‌های علمی و فناوری و تجاری‌سازی دستاوردها متمرکز هستند [۹، ۵۷ و ۵۹].

براساس برنامه عملیاتی منتشر شده برای منطقه جدید لیانگ‌جیانگ در مارس ۲۰۲۳ قرار است یک خوشه صنعتی تریلیون دلاری در عرصه اقتصاد دیجیتال در این منطقه احداث شود. در راستای اطمینان از اجرای موفق این برنامه عملیاتی، یک پروژه بزرگ حمایتی راه‌اندازی خواهد شد که شامل حمایت از صنعتی‌سازی دیجیتال، تحول دیجیتال صنعتی، توسعه اینترنت ماهواره‌ای، گردهم‌آوردن استعداد‌های سطح متوسط به بالا، بهبود محیط کسب‌وکار و اقتصاد دیجیتال است [۵۹]. منطقه جدید لیانگ‌جیانگ تا اواسط سال ۲۰۲۳ محل استقرار بیش از ۸۰۰۰ شرکت اقتصاد دیجیتال بوده و میزان ارزش افزوده اقتصاد دیجیتال این شرکت‌ها معادل یک‌سوم کل ارزش افزوده اقتصاد دیجیتال چوَنگ‌چینگ بوده است. از این رو می‌توان گفت این منطقه از این منظر در زمره مناطق پیش‌تاز قرار دارد [۵۸]. گفتنی است منطقه جدید لیانگ‌جیانگ چوَنگ‌چینگ تا اکتبر سال ۲۰۲۰ موفق به جذب ۱۵۸ شرکت فورچون-۵۰۰ و حدود ۵۲۰۰ شرکت دیجیتال شده بود [۶۰].

علاوه بر این، پیشرفت‌های صورت‌گرفته در فناوری هوش دیجیتال باعث به‌روزرسانی‌های صنعتی در بخش‌های مختلف منطقه جدید لیانگ‌جیانگ چوَنگ‌چینگ شده است. در این راستا، دو غول صنعت چینی تِنسِنِت و خودروسازی چانگان با تمرکز بر خودروهای هوشمند، رانندگی خودکار و به‌روزرسانی دیجیتال به دنبال ایجاد تحول دیجیتال با کیفیت بالاتر هستند و برای این منظور یک توافق‌نامه همکاری راهبردی با

منطقه جدید لیانگ جیانگ امضا کرده‌اند. کارخانه هوشمند خودروسازی انرژي نو سیرس^۱ شعبه‌ای بسیار پیشرفته در چین دارد که دارای سرعت تولید باورنکردنی است. این کارخانه بیش از ۱۰۰۰ ربات در اختیار دارد و هر سه دقیقه یک وسیله نقلیه کاملاً جدید تولید می‌کند. این سطح از دیجیتالی شدن و ادغام با هوش مصنوعی و اینترنت اشیا به‌طور قابل توجهی موجب کاهش هزینه‌های ساخت، کوتاه شدن چرخه‌های تولید و بهبود بی‌سابقه کیفیت و دقت خودروها شده است [۵۸].

منطقه جدید لیانگ جیانگ چونگ چینگ همچنین در حال به‌روزرسانی و توسعه یک الگوی صنعت الکترونیک^۲ است که بر سه خوشه صنعتی در حوزه‌های مدار مجتمع (آی‌سی)^۳، صفحه نمایش و پایانه هوشمند تمرکز زیادی دارد [۵].



شعبه کارخانه خودروسازی سیرس در منطقه جدید لیانگ جیانگ چونگ چینگ

به‌منظور حمایت از رشد فناوری هوش دیجیتال، یک نمایشگاه کاریابی در منطقه جدید لیانگ جیانگ چونگ چینگ در مارس ۲۰۲۳ برگزار شد که ۶۳ شرکت نرم‌افزاری و خدمات اطلاعاتی برای ارائه بیش از ۱۲۰۰ فرصت شغلی طی این رویداد معرفی شدند.

1. Seres
2. Electronics Industry Pattern
3. Integrated Circuit

ده موسسه نرم‌افزاری از جمله موسسه اینترنت چونگ‌چینگ^۱ و پارک نوآوری صنعتی دریاچه مینگ‌یوئه^۲ نیز در این منطقه تاسیس شده‌اند که در حال پرورش بیش از ۲۰ هزار استعداد در حوزه هوش دیجیتال شامل وسایل نقلیه متصل به اینترنت، هوش مصنوعی و غیره هستند [۵۸].

گروه فناوری پیشرفته فرانسوی داسالت سیستمز^۳ در سال ۲۰۲۰ یک مرکز نوآوری تولید هوشمند^۴ را در منطقه جدید لیانگ‌جیانگ تاسیس کرد. این گروه فناور در سال ۲۰۲۰ دومین شرکت بزرگ نرم‌افزاری در اروپا و یکی از شرکت‌های پیشرو در بخش نرم‌افزارهای صنعتی جهان به شمار می‌آمد [۶۰].

شایان ذکر است منطقه جدید لیانگ‌جیانگ در تقویت همکاری با کشورهای عضو سازمان همکاری شانگهای و کشورهای عضو یک کمربند یک راه در زمینه ایجاد کانال‌های ارتباطی، آما، تجارت، صنعت، مبادلات فرهنگی و آموزشی نقش مهمی ایفا می‌کند و در سال‌های اخیر، یک نظام همکاری باز همه‌جانبه و یک نظام صنعتی نوین ایجاد کرده‌است [۵۷ و ۵۹]. در همین راستا، نشست ارتقای سکوی (پلتفرم) چندمنظوره تجاری و اقتصادی کشورهای منطقه جدید چونگ‌چینگ لیانگ‌جیانگ-سازمان همکاری شانگهای^۵ در آوریل ۲۰۲۳ در پکن برگزار شد [۵]. در منطقه جدید لیانگ‌جیانگ چونگ‌چینگ پارک‌ها، مراکز و شرکت‌های متعددی مستقر هستند که در ادامه به برخی از این موارد اشاره خواهد شد^۶.

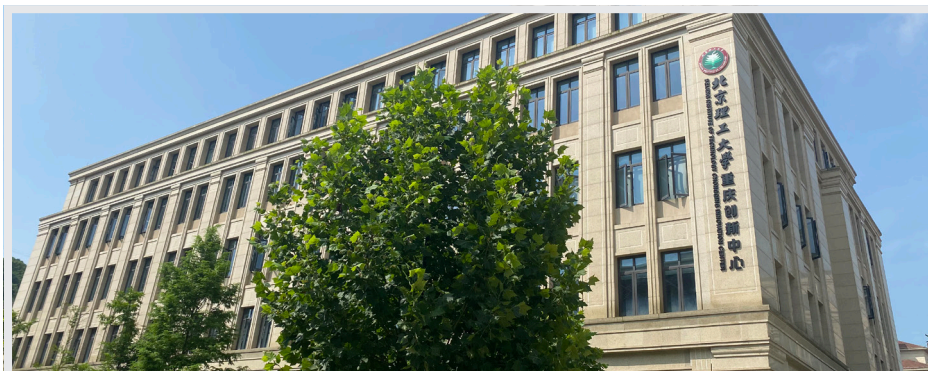
1. Chongqing Internet Institute
2. Mingyue Lake Industrial Innovation Park
3. Dassault Systems
4. Intelligent Manufacturing Innovation Center
5. Promotion Meeting of Chongqing Liangjiang New Area-Shanghai Cooperation Organization Countries Trade and Economic Multifunctional Platform

۶. برای کسب جزئیات بیشتر رجوع شود به:

https://english.liangjiang.gov.cn/industrialparks_2.html.

♦ مرکز نوآوری موسسه فناوری پکن-چونگ چینگ

این مرکز به عنوان مرکز پیشرفته تحقیق و توسعه به طور مشترک توسط موسسه فناوری پکن (BIT) و منطقه جدید لیانگ جیانگ چونگ چینگ در سال ۲۰۱۹ تأسیس شد. واقعیت این است که زیرساخت های مناسب صنعتی منطقه جدید لیانگ جیانگ چونگ چینگ، موسسه فناوری پکن را بر آن داشت که مرکز نوآوری خود را در این منطقه تأسیس کند. در نهایت، این مرکز به عنوان سازمان تحقیقاتی جامع توسط موسسه فناوری پکن در خارج از محوطه دانشگاه راه اندازی شد. مرکز نوآوری موسسه فناوری پکن-چونگ چینگ بر پنج حوزه سلاح های نوین، وسایل نقلیه پیشرفته، اطلاعات الکترونیکی نسل جدید، هوشمندسازی و کلان داده و مواد نوین تمرکز دارد. این مرکز ۲۲ بستر (پلتفرم) تحقیق و توسعه نوآورانه راه اندازی کرده است که شامل کلان داده و تولید هوشمند وسایل نقلیه بدون سرنشین، رادار موج میلی متری و ادراک هوشمند، پیل های ثانویه سبز^۲ و ذخیره سازی پیشرفته انرژی و رادار نجومی زمین پایه و فوتونیک مایکروویو^۳ است [۵۷].



مرکز نوآوری موسسه فناوری پکن-چونگ چینگ

1. Millimeter-wave Radar and Intelligent Perception
2. Green Secondary Battery (绿色二次电池)
3. Ground-based Astronomical Radar and Microwave Photonics

درمجموع ۲۲۰ مورد همکاری بین صنعت و مراکز تحقیقاتی در سال ۲۰۲۲ محقق شد و تا فوریه ۲۰۲۳ نیز تعداد ۲۱۹ قرارداد برای تجاری‌سازی فناوری در این مرکز نوآوری امضا شده بود [۵۷]. جالب این‌که مرکز نوآوری مذکور در نوامبر ۲۰۲۲ از اولین خودروی پرنده دو سرنشینه هوشمندِ جداشونده جهان رونمایی کرد. این هواپیمای خودران دارای قابلیت برخاست و فرود عمودی با بیشینه وزن برخاست ۶۵۰ کیلوگرم و بیشینه ارتفاع پرواز یک کیلومتر است و می‌تواند به شکل مجزا (خودرو و یا پهپاد) نیز مورد استفاده قرار گیرد.



مرکز نوآوری علم و فناوری چوَنگ‌چینگ-دانشگاه پلی‌تکنیک شمال غربی (NPU)

افزون برآن، این مرکز دستاوردهای چشمگیری در زمینه ایجاد تاسیسات راداری پایش عمق فضا رقم زده است که در بخش‌های قبل به تفصیل بیان شد.



اولین خودروی پرنده دو سرنشینه هوشمندِ جداشونده جهان

مرکز نوآوری علم و فناوری چونگ چینگ- دانشگاه پلی تکنیک شمال غربی (NPU)^۱ نیز در سال ۲۰۲۱ در منطقه جدید لیانگ جیانگ چونگ چینگ افتتاح شد [۶۳ و ۶۲، ۵۷].

♦ پارک نوآوری اقتصاد دیجیتال چونگ چینگ

پارک نوآوری اقتصاد دیجیتال چونگ چینگ^۲ در مارس ۲۰۲۳ در منطقه جدید لیانگ جیانگ تاسیس شد. این پارک از همان ابتدا ۵۰ شرکت (اغلب در حوزه اقتصاد سکویی^۳، اینترنت ماهواره ای و اقتصاد دیجیتال) را جذب کرد و یک صندوق ۱۰ میلیارد یوانی (حدود ۱/۴۲ میلیارد دلاری) برای جذب استعدادها و ترویج توسعه خوشه های صنعتی راه اندازی کرد. از زمان انتشار طرح کلی چین دیجیتال^۴ در فوریه ۲۰۲۳، این پارک جزو اولین پروژه های صنعتی مقیاس بزرگ اقتصاد دیجیتال چین محسوب می شد [۵۸]. پارک مذکور به عنوان حامی اصلی برای ترویج توسعه یکپارچه اقتصاد دیجیتال و اینترنت ماهواره ای و نیز ارتقای قابلیت های صنعتی عمل می کند و انتظار می رود تا سال ۲۰۲۹ به مقیاس تریلیون یوانی برسد [۵۹].

♦ پارک صنعتی اقتصاد دیجیتال لیانگ جیانگ

یکی دیگر از قطب های اقتصاد دیجیتال چین، پارک صنعتی اقتصاد دیجیتال لیانگ جیانگ^۵ است که در سال ۲۰۱۸ راه اندازی شد و تا سال ۲۰۲۳ توانست بیش از ۴۰۰ شرکت و بیش از ۳۰ هزار استعداد نوآور را گرد هم آورد [۵۸]. ارزش خروجی این پارک در سال ۲۰۲۳ بالغ بر ۲۰ میلیارد یوان (۲/۸ میلیارد دلار) بود [۶۴].

1. Science and Technology Innovation Center of Chongqing- Northwestern Polytechnical University
2. Chongqing Digital Economy Innovation Park (重庆数字经济产业园)
3. Platform Economy
4. Overall Layout Planning for Digital China
5. Liangjiang Digital Economy Industrial Park

♦ منطقه توسعه صنعتی فناوری پیشرفته رونگ چانگ

منطقه توسعه صنعتی فناوری پیشرفته رونگ چانگ^۱ از پنج بخش با مساحت برنامه‌ریزی شده حدود ۱۷ کیلومترمربع تشکیل شده است که در سال ۲۰۱۸ به یک منطقه توسعه در سطح ملی تبدیل شد. این اولین منطقه ملی با فناوری پیشرفته تخصصی در حوزه کشاورزی و دامپروری است که به ادغام صنایع اول، دوم و سوم می‌پردازد. با بهره‌گیری از علم و فناوری در حوزه دامپروری، حجم معاملات بازار تجارت خوک رونگ چانگ در سطح ملی به ۳۷ میلیارد یوان (۵/۴۸ میلیارد دلار) در سال ۲۰۱۷ رسید که معادل ۸ درصد از تولید ملی سالانه خوک بود [۶۵].

♦ منطقه توسعه صنعتی فناوری پیشرفته چوَنگ‌چینگ (جیولونگ‌پو)

طرح ایجاد منطقه توسعه صنعتی فناوری پیشرفته چوَنگ‌چینگ (جیولونگ‌پو)^۲ در مارس ۱۹۹۱ به تصویب رسید. این منطقه که در قلب شبه جزیره لیانگ جیانگ قرار دارد، هسته اصلی حلقه اقتصادی توسعه یافته چوَنگ‌چینگ محسوب می‌شود. افزون بر آن، این منطقه یکی از دروازه‌های چوَنگ‌چینگ در منطقه اقتصادی چنگ‌دو-چوَنگ‌چینگ و همچنین پایگاهی مهم برای چوَنگ‌چینگ جهت توسعه صنایع فناوری پیشرفته و ارتقای صنایع سنتی قلمداد می‌شود [۶۷-۶۵].

♦ منطقه توسعه اقتصادی و فناوری چوَنگ‌چینگ (نَن‌آن)

منطقه توسعه اقتصادی و فناوری چوَنگ‌چینگ (نَن‌آن)^۳ که در سال ۱۹۹۳ با مساحت ۹۰ کیلومترمربع تاسیس شد، یکی از اولین مناطق توسعه اقتصادی در سطح کشوری^۴ بود که در منطقه غربی چین ایجاد شد. این منطقه در زمینه صنعت الکترونیک و اطلاعات،

1. Rongchang High-tech Industrial Development Zone
2. Chongqing High-tech Industrial Development Zone (Jiulongpo)
3. Chongqing Economic and Technological Development Zone (Nan'an)
4. State-level

۳ ■ مناطق ویژه اقتصادی، مراکز توسعه فناوری و صنعتی،

پارک های هوشمند و موسسات تحقیقات فناوری چونگ چینگ

تولید تجهیزات پیشرفته و صنایع خدمات نوین فعالیت دارد و عملاً به‌منزله پایگاه صنعتی فناوری پیشرفته^۱، پایگاه صنعتی‌سازی فناوری پیشرفته در زمینه ارتباطات سیار^۲ و پایگاه نمایشی ملی در صنعت اطلاعات الکترونیکی جدید صنعتی (اینترنت اشیا)^۳ محسوب می‌شود [۵ و ۶۵].

♦ منطقه توسعه اقتصادی و فناوری شوانگ چیاو



منطقه توسعه اقتصادی و فناوری شوانگ چیاو

منطقه توسعه اقتصادی و فناوری شوانگ چیاو^۴ عملاً به‌منزله پارکی بزرگ با امکانات کامل و موقعیت جغرافیایی مناسب است که در سال ۲۰۱۱ تأسیس شد. این منطقه دارای دو پارک صنعتی در سطح شهری شامل پارک های صنعتی شوانگ چیاو و یوتینگ^۵ است. جمعیت ثابت این منطقه حدود ۱۲۰ هزار نفر است و مساحت برنامه‌ریزی شده آن ۱۳۳ کیلومترمربع است. منطقه مذکور که به‌عنوان مهد خودروهای سنگین چین شناخته می‌شود، یکی از پایگاه‌های تولیدی مهم در زمینه خودرو و قطعات و ماشین‌آلات

1. National High-tech Industrial Base
2. National High-tech Industrialization Base of Mobile Communication
3. National Demonstration Base of New Industrialized Electronic Information (Internet of Things) industry
4. Shuangqiao Economic and Technological Development Zone (重庆双桥经济技术开发区)
5. Yuting

و لوازم جانبی لپ‌تاپ و همچنین پایگاهی کلیدی در زمینه تنظیم‌گری در منطقه جنوب غربی چین است. جالب این‌که اولین پایگاه آزمایش جامع خودروهای هوشمند چین نیز در این منطقه ساخته شده است. در سال‌های اخیر، صنایع جدیدی مانند خودروهای هوشمند و دوربین‌های نوری (اپتیک) نیز در این منطقه ظهور کرده‌اند. در سال ۲۰۲۲، ارزش تولیدات صنعتی این منطقه با ۱۳/۳ درصد رشد سالانه به ۴۶/۸۸ میلیارد یوان (۶/۷ میلیارد دلار) و سرمایه‌گذاری‌های صنعتی آن نیز با رشد سالانه ۹ درصدی به ۶/۳۷ میلیارد یوان (۹۴۷ میلیون دلار) رسید. این منطقه در حال حاضر دارای ۱۲۴ شرکت صنعتی بالاتر از اندازه تعیین‌شده، ۱۰ شرکت با ارزش تولیدی بیش از ۱ میلیارد یوان (۱۴۲ میلیون دلار) و ۶۲ شرکت فناوری پیشرفته است. منطقه توسعه اقتصادی و فناوری شوانگ‌چیاو هم‌اکنون در حال توسعه صنایع خاصی همچون صنعت خودروهای خاص، اطلاعات الکترونیکی، مواد نوین، تنظیم‌گری و آماد است و با سرعت در تلاش برای ساخت قطب تولیدی پیشرفته جدید و ایجاد یک منطقه نمونه و یکپارچه تولیدی است. به بیان دقیق‌تر، ایجاد یک منطقه توسعه اقتصادی ملی تا سال ۲۰۲۶ هدف اصلی منطقه مذکور به شمار می‌آید [۶۸].

♦ منطقه توسعه اقتصادی و فناوری وَن‌جو

منطقه توسعه اقتصادی و فناوری وَن‌جو^۱ که قبلاً به‌عنوان منطقه صنعتی وَن‌جو شناخته می‌شد، در سال ۲۰۱۰ به منطقه توسعه اقتصادی و فناوری در سطح کشوری^۲ ارتقا یافت و از سیاست‌های ترجیحی محلی برای توسعه اقتصادی و فناوری برخوردار شد. این منطقه با ۵۰ کیلومترمربع وسعت به‌عنوان محرک قدرتمندی برای توسعه اقتصادی و اجتماعی وَن‌جو و محرک بزرگی برای توسعه زیرساخت‌های شهری در نظر گرفته می‌شود

1. Wanzhou Economic and Technological Development Zone
2. State-Level Economic and Technological Development Zone

و بر توسعه صنعت تبخیر نمک، مواد نوین و انرژی، نساجی و پوشاک، ماشین آلات و الکترونیک، مواد غذایی و داروسازی و غیره متمرکز است [۶۵].

♦ منطقه توسعه اقتصادی و فناوری چانگ شو

طرح احداث منطقه توسعه اقتصادی و فناوری چانگ شو^۱ یا پارک صنعتی شیمیایی چونگ چینگ (چانگ شو)^۲ در سال ۲۰۰۱ به تصویب رسید. این پارک یک پارک صنعتی استانی است که با مساحت برنامه ریزی شده اولیه ۳۱/۳ کیلومترمربع به چند ناحیه شامل منطقه شیمیایی با گاز طبیعی^۳، منطقه پتروشیمی، منطقه شیمیایی خالص^۴ و منطقه مواد شیمیایی تقسیم شده است. این پارک جامع با ادغام صنایع مختلف شیمی شامل صنایع شیمیایی با گاز طبیعی، پتروشیمی، مواد شیمیایی زیست توده، مواد شیمیایی خالص^۵ و مواد نوین به بستری مهم در زمینه صنعت فراوری منابع چونگ چینگ تبدیل شده است [۶۵].

♦ منطقه فناوری پیشرفته یونگ چوئن

منطقه فناوری پیشرفته یونگ چوئن^۶ با ۱/۳۹ کیلومترمربع مساحت در سال ۲۰۱۸ به یک منطقه توسعه ملی تبدیل شد. این منطقه بر توسعه صنعت تجهیزات تولید هوشمند تمرکز دارد و در حال تبدیل شدن به یکی از متمرکزترین پارک ها در زمینه ماشین ابزار سی ان سی (کنترل عددی کامپیوتری) و ربات های پیشرفته در غرب چین است [۶۵].

♦ منطقه ملی فناوری پیشرفته بی شن

طرح ایجاد منطقه ملی فناوری پیشرفته بی شن^۷ در سال ۲۰۰۲ تصویب شد و در

1. Changshou Economic and Technological Development Zone
2. Chongqing (Changshou) Chemical Industrial Park
3. Natural Gas Chemical Zone
4. Fine Chemical Zone
5. Fine chemicals
6. Yongchuan High-tech Zone
7. Bishan National High-tech Zone

سال ۲۰۱۴ با مساحت برنامه‌ریزی‌شده ۳۰ کیلومترمربع به یک منطقه فناوری پیشرفته در چوونگ چینگ تبدیل شد. در این منطقه توسعه صنایع سودمند و ویژه نظیر تولید تجهیزات، اطلاعات الکترونیکی، غذا و دارو پیگیری می‌شود. وزارت صنعت و فناوری اطلاعات چین از این منطقه به عناوینی همچون پایگاه نمایش ملی صنعتی‌سازی جدید^۱، پایگاه تولید قطعات خودرو (موتورسیکلت) چین^۲ و منطقه ملی صنعتی کم‌کربن (آزمایشی)^۳ یاد کرده است [۶۵].

♦ پارک صنعتی اینترنت چوونگ چینگ



نمای یکی از ساختمان‌های پارک صنعتی اینترنت چوونگ چینگ

پارک صنعتی اینترنت منطقه جدید لیانگ جیانگ^۴ که در برخی منابع با عنوان پارک صنعتی اینترنت چوونگ چینگ^۵ نیز شناخته می‌شود، در سال ۲۰۱۸ تاسیس شد. این پارک با ۵۰ کیلومترمربع مساحت محل استقرار بیش از ۸۰۰۰ شرکت اقتصاد دیجیتال است که در میان آن‌ها، ۳۱ شرکت در بورس اوراق بهادار ملی چین (NEEQ)^۶ پذیرفته شده‌اند. در این پارک که به عنوان اولین بستر خدمات عمومی فناوری بالا در چوونگ چینگ در نظر گرفته

1. National New Industrialization Demonstration Base
2. China Automobile (Motorcycle) Parts Manufacturing Base
3. National Low Carbon Industrial Zone (Pilot)
4. Liangjiang New Area Internet Industrial Park
5. Chongqing Internet Industrial Park
6. China's National Equities Exchange and Quotations

می‌شود، هشت مرکز داده متعلق به شرکت‌های مطرحی همچون تِنسِنْت^۱، سه اپراتور بزرگ مخابراتی چین (چاینا موبایل^۲، چاینا یونیکام^۳ و چاینا تِلِکام^۴)، مخابرات سنگاپور اقیانوس آرام^۵، اینسپور^۶ و غیره وجود دارد. گفتنی است پارک صنعتی اینترنت چونگ چینگ دارای سه مرحله (فاز) است که مرحله سوم آن به عنوان دانشکده اینترنت^۷ در نوامبر ۲۰۱۶ به بهره‌برداری رسید. شش بُعد کسب‌وکار این پارک عبارتند از: اینترنت تلفن همراه، بازی و رسانه‌های جدید؛ فناوری مالی، آموزش اینترنتی و خدمات شرکت‌محور؛ رایانش ابری، کلان داده، اینترنت اشیا و هوش مصنوعی؛ نوآوری فرهنگی، نشر دیجیتال، طراحی خلاقانه و واقعیت مجازی؛ نرم افزار و خدمات اطلاعاتی؛ ربات‌ها، چاپ سه بعدی و تولید هوشمند. پارک صنعتی اینترنت چونگ چینگ همواره در تلاش برای جذب موسسات تحقیق و توسعه، مراکز ارائه‌دهنده خدمات اطلاعاتی و نرم‌افزارها و شرکت‌های فناوری پیشرفته و نوآور جهت توسعه بستر همکاری‌های بین‌المللی است [۵۸، ۶۹ و ۷۰].

♦ پارک صنعتی داده‌های هوشمند چونگ چینگ



پارک صنعتی داده‌های هوشمند چونگ چینگ

1. Tencent
2. China Mobile
3. China Unicom
4. China Telecom
5. Singapore Pacific Telecom
6. Inspur
7. Internet College

پارک صنعتی داده‌های هوشمند چونگ چینگ^۱ در سال ۲۰۰۲ با مساحت برنامه‌ریزی شده حدود ۲۵ کیلومترمربع و مساحت ساخته شده ۱۰ کیلومترمربع در شرق چونگ چینگ تاسیس شد. در این پارک بیش از ۶۷۰ شرکت گرد هم آمده‌اند و یک زنجیره کامل صنعتی در عرصه داده‌های هوشمند تشکیل داده‌اند. از جمله حوزه‌های تحت پوشش در پارک مذکور می‌توان به رایانش ابری، کلان داده، هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، یادگیری عمیق و توسعه شهرهای هوشمند اشاره کرد [۷۱].

♦ پارک نرم افزار چونگ چینگ



پارک نرم افزار چونگ چینگ

پارک نرم افزار چونگ چینگ^۲ با حمایت منطقه نَن آن و منطقه توسعه اقتصادی و فناوری چونگ چینگ^۳ در سال ۲۰۱۹ تاسیس شد. این پارک بر توسعه صنعت نرم افزار و فناوری اطلاعات و ایجاد یک زیست بوم مطلوب در این عرصه متمرکز است. در پارک مذکور همچنین خوشه‌هایی از صنایع مرتبط مانند نرم افزارهای خودرو، نوآوری‌های فرهنگی دیجیتال و فناوری اطلاعات هوشمند در پزشکی ایجاد شده است. آمارها حاکی از

1. Chongqing Digital Intelligence Industrial Park (重庆数智产业园)

2. Chongqing Software Park (重庆市软件园)

3. Chongqing Economic and Technological Development Zone

۳ ■ مناطق ویژه اقتصادی، مراکز توسعه فناوری و صنعتی، پارک های هوشمند و موسسات تحقیقات فناوری چینگ

این است که بخش نرم افزار و فناوری اطلاعات در پارک نرم افزار چینگ رشد پایداری داشته است. تا سال ۲۰۲۲، این منطقه دارای ۱۹۶۲ شرکت و ۲۹۸۰۰ کارمند بود و درآمد کسب و کارهای حوزه نرم افزار آن با رشد سالانه ۱۰/۳ درصدی به ۲۷/۸ میلیارد یوان (۴/۱۳ میلیارد دلار) در سال مذکور رسید [۷۲].

♦ پارک صنعتی اقتصاد دیجیتال زنجیره بلوکی چینگ



پارک صنعتی اقتصاد دیجیتال زنجیره بلوکی چینگ

پارک صنعتی اقتصاد دیجیتال زنجیره بلوکی چینگ^۱ در بین پنج پارک برتر کشور در زمینه اقتصاد دیجیتال زنجیره بلوکی قرار دارد. این پارک نزدیک به ۴۰۰ هزار مترمربع فضا برای کاربران ایجاد کرده و قراردادهای متعددی برای استقرار بیش از ۶۰ شرکت و موسسه (مانند اینسپور و آی بی ایم)^۲ امضا کرده است که ضریب اشتغال طی این قراردادها بیش از ۸۵ درصد بوده است. این پارک در جدیدترین فهرست رتبه بندی سطح توسعه پارک های صنعتی زنجیره بلوکی چین در سال ۲۰۲۲ رتبه اول را کسب کرد. تا پایان سال ۲۰۲۲، این پارک بیش از ۱۰۰ شرکت حوزه زنجیره بلوکی را گرد هم آورده بود [۷۳ و ۷۴].

1. Chongqing Blockchain Digital Economy Industrial Park (重庆市区块链数字经济产业园)
2. IBM

♦ پارک صنعتی خلاقیت دیجیتال چونگ‌چینگ

پارک صنعتی خلاقیت دیجیتال چونگ‌چینگ^۱ یکی از مهم‌ترین پارک‌های صنعتی در حوزه فرهنگی-دیجیتال در چونگ‌چینگ است که با مساحت کل ۲۱۰ هزار مترمربع در سال ۲۰۲۰ تأسیس شد. این پارک بر حوزه‌های متعددی از جمله خلاقیت دیجیتال، پویانمایی و بازی، امنیت شبکه، صنعت ساخت ویدئوهای کوتاه و پخش زنده (با بهره‌گیری از فناوری نسل پنجم)، آموزش ورزش‌های دیجیتال و سازمان‌دهی مسابقات مربوطه، ترویج فرهنگ دیجیتال، طراحی خلاق فرهنگی و دیجیتال، طراحی گردشگری فرهنگی، سرمایه‌گذاری و غیره متمرکز است. پارک صنعتی خلاقیت دیجیتال چونگ‌چینگ تاکنون بیش از ۱۸۰ شرکت را جذب کرده است. پیش‌بینی می‌شود طی پنج سال آینده ۸۰۰ شرکت در این پارک مستقر شوند و خروجی سالانه آن به بیش از ۱۰ میلیارد یوان (حدود ۱۴۲ میلیون دلار) برسد که این امر نیز به نوبه خود منجر به ایجاد حدود ۲۰ هزار شغل خواهد شد [۷۵].

♦ پارک صنعتی بین‌المللی شرکت‌های کوچک و متوسط چین-سنگاپور (چونگ‌چینگ)

پارک صنعتی بین‌المللی شرکت‌های کوچک و متوسط چین-سنگاپور (چونگ‌چینگ)^۲ در سال ۲۰۲۱ با همکاری اتاق‌های بازرگانی و صنعت چین و سنگاپور در چونگ‌چینگ افتتاح شد. این پارک صنعتی با حدود ۱۰ کیلومتر مربع مساحت بیش از ۱۰۰۰ شرکت را در خود جای داده است و به عنوان بستر همکاری بین‌المللی امکان ارتباط شرکت‌های کوچک و متوسط چندملیتی و نیز اتصال شرکت‌های غرب چین به جهان را فراهم آورده است. از جمله حوزه‌های تحت پوشش در بخش‌های مختلف این پارک می‌توان به ارتقای تحقیق و توسعه در زمینه علم و فناوری، شتاب‌دهی به کسب‌وکارهای نوآورانه، توسعه تجارت

1. Chongqing Digital Creative Industry Park (重庆数字创意产业园)

2. China-Singapore (Chongqing) International Small and Medium-Sized Enterprises Industrial Park

الکترونیک فرامرزی، هوش مصنوعی، حسگرهای پیشرفته (در زمینه وسایل نقلیه هوشمند، اتوماسیون، پزشکی و غیره)، تولید پیشرفته هوشمند و غیره اشاره کرد [۷۶].

◆ مرکز نوآوری هوش مصنوعی چونگ چینگ

مرکز نوآوری هوش مصنوعی چونگ چینگ^۱ در سال ۲۰۲۳ به بهره‌برداری رسید. این مرکز یک پروژه نمایشی (اثبات فناوری آزمایشی)^۲ ذیل طرح داده از شرق و پردازش در غرب^۳ (اطلاع‌نگاشت ۷) محسوب می‌شود. تجهیزات محاسباتی این مرکز دارای سرعت محاسباتی ۴ تریلیون بار در ثانیه-معادل قدرت محاسباتی ۵۰۰ هزار رایانه شخصی- هستند و براساس پردازنده‌های داخلی خانواده شینگ‌تنگ^۴ هواوی توسعه داده شده‌اند. این زیرساخت می‌تواند خدمات محاسباتی عالی را به شرکت‌ها، موسسات تحقیقات علمی، دانشگاه‌های چونگ چینگ و حتی کل کشور ارائه دهد. افزون بر آن، از قابلیت‌های مرکز نوآوری هوش مصنوعی چونگ چینگ می‌توان در پاسخ به کاربردهای خاص مانند رانندگی خودکار، تولید هوشمند، شهر هوشمند و درمان‌های زیست‌پزشکی استفاده کرد [۷۶].

◆ مرکز ارتقای بهره‌وری چونگ چینگ

مرکز ارتقای بهره‌وری چونگ چینگ^۵ در سال ۲۰۰۸ با ادغام دو ساختار موجود در سال‌های گذشته (۱۹۹۹ و ۱۹۷۱) در منطقه یونگ‌بی^۶ چونگ چینگ تاسیس شده‌است. ازجمله اهداف این مرکز می‌توان به ارتقای ظرفیت نوآوری و فناوری شرکت‌ها، حمایت از توسعه کسب‌وکارهای کوچک و متوسط، حمایت از تبدیل نتایج فناوریانه شرکت‌ها به محصول، ارائه مشاوره و خدمات فنی و مدیریتی جامع، آموزش فنی و پرورش

1. Chongqing Artificial Intelligence Innovation Center

2. Demo Project

3. East Data and West Computing

4. Shengteng

5. Chongqing Productivity Promotion Center (重庆市生产力促进中心)

6. Yongbei

نیروی انسانی، مدیریت پروژه‌های علمی و غیره اشاره کرد. این مرکز همچنین شبکه همکاری گسترده‌ای با چندین دانشگاه، موسسه تحقیقاتی و دیگر مراکز خدمات فنی دارد. به عنوان نمونه، مرکز ارتقای بهره‌وری چینگ دارای دو پایگاه مشترک با دانشگاه‌های چینگ جهت تربیت دانشجویان کارشناسی ارشد در حوزه‌های مرتبط با مرکز و همچنین یک اندیشکده فناوری نوین و شعب متعدد دیگری است. مرکز ارتقای بهره‌وری چینگ در ارزیابی سالانه ۲۴۳ مرکز نمونه ملی نیز برای چهار سال متوالی در بین ۲۰ مرکز برتر قرار گرفته است. علاوه بر این، این مرکز در سال‌های اخیر بارها موفق به اخذ پروژه‌های تحقیقاتی ملی و شهری شده است و به عنوان مثال، ۸ استاندارد محلی چینگ از جمله شاخص‌های توصیف فراداده منابع اطلاعات علمی و فناوریانه^۱ را تدوین و منتشر کرده است [۷۷].

♦ مرکز کارآفرینی فناوری‌های پیشرفته چینگ

مرکز کارآفرینی فناوری‌های پیشرفته چینگ^۲ در سال ۱۹۸۸ در شهر چینگ چینگ تاسیس شد و در حال حاضر تحت نظارت آکادمی علم و فناوری چینگ^۳ فعالیت می‌کند. این مجموعه یکی از نخستین نهادهای ارائه‌کننده خدمات کارآفرینی برای کسب‌وکارهای فناوری پیشرفته در چین است و برنامه توسعه سازمان ملل متحد (UNDP)^۴ هم آن را به عنوان یکی از سه مرکز شتاب‌دهنده بین‌المللی چین شناخته است. این مجموعه دارای یک مرکز شتاب‌دهنده علمی مجهز به امکانات کامل به مساحت ۴۵/۶ هزار مترمربع و یک پارک فناوری پیشرفته در منطقه است و ۲۰۸ شرکت در آن در حال توسعه هستند. جالب این‌که مرکز مذکور بیش از ۵۰۰ شرکت را حمایت کرده و نرخ

1. Metadata Description Specification for Scientific and Technological Information Resources (科技信息资源元数据描述规范)

2. Chongqing High-tech Entrepreneurship Center (重庆高新技术创业中心)

3. Chongqing Academy of Science and Technology (重庆市科学技术研究院)

4. United Nations Development Programme

بقای شرکت های تحت حمایت آن به ۸۵ درصد رسیده است. از جمله اهداف و وظایف مرکز مذکور می توان به پرورش و شتاب دهی شرکت های فناوری پیشرفته، حمایت از نوآوری و کارآفرینی علمی، تسهیل تبدیل نتایج علمی به محصولات تجاری، ارائه مشاوره کارآفرینی و خدمات فنی، ارائه خدمات شتاب دهی جامع برای شرکت ها از ابتدای تاسیس تا دوره رشد (شامل ارائه فضای اداری، تسهیلات آزمایشگاهی، مشاوره سیاستی و تبلیغات بازار)، ارائه پشتیبانی فنی به شرکت ها در جهت حل مشکلات فنی و ارتقای سطح فناوری، ارائه پشتیبانی مالی (شامل اعطای سرمایه گذاری خطرپذیر، وام و حمایت های دولتی)، ارائه خدمات نیروی انسانی و پشتیبانی نیروها (جذب و پرورش نیروی انسانی متخصص)، تبلیغات بازار (شامل بازاریابی، تبلیغ محصولات و ایجاد نشان تجاری) اشاره کرد [۷۸].

◆ شهر بین المللی زیست شناسی چونگ چینگ (بیو سیتی)



شهر بین المللی زیست شناسی چونگ چینگ (بیو سیتی)

شهر بین المللی زیست شناسی چونگ چینگ (بیو سیتی)^۱ با مساحت برنامه ریزی شده ۶۴ کیلومترمربع، تنها پارک کلیدی زیست شناسی پزشکی در سطح شهر است و در عمل به عنوان منطقه یکپارچه راهبردی ملی برای صنایع نوظهور، منطقه فناوری پیشرفته ملی

1. Chongqing International Biocity (重庆国际生物城)

و پایگاه نمایشی صنعتی و گردشگری ملی شناخته می‌شود. این منطقه با هدف تبدیل دانش فناوری زیستی به محصولات تجاری، انتقال فناوری از مراجع معتبر جهانی به داخل و نیز ایجاد محیط مناسب برای جذب استعدادهای برجسته در عرصه علوم پزشکی نوین ایجاد شده است. تمرکز اصلی شهر بین‌المللی زیست‌شناسی چونگ‌چینگ بر صنعت داروهای زیستی، صنعت داروهای شیمیایی، داروهای گیاهی نوین و تجهیزات پزشکی معطوف است [۷۹].

♦ شهر علم غربی (چونگ‌چینگ)

بر اساس سندی که در آوریل ۲۰۲۳ با مشارکت ۱۲ نهاد مرکزی از جمله وزارت علوم و فناوری و دولت‌های محلی چونگ‌چینگ و سیچوئن صادر شد، چین از چنگ‌دو (مرکز استان سیچوئن) و چونگ‌چینگ جهت تسریع در فرآیند ساخت یک شهر علمی موسوم به شهر علم غربی (چونگ‌چینگ)^۱ و نیز ساخت یک مرکز نوآوری علم و فناوری دارای اثرگذاری ملی حمایت خواهد کرد. بر اساس این سند، پارک‌های علم و فناوری موجود در شهرهای چنگ‌دو، چونگ‌چینگ و میان‌یانگ^۲ به عنوان مناطق نوآفرینی (استارت‌آپی) برای شهر علم غرب عمل خواهند کرد و به کمک آن‌ها روند توسعه خوشه‌ها و تشکیل یک شبکه نوآوری مشترک تسریع خواهد شد. ایجاد تعدادی بستر نوآوری و پایگاه‌های تحقیقاتی در سطح جهانی و نیز گردهم‌آوردن مجموعه‌ای از دانشگاه‌ها، موسسات و شرکت‌های نوآور مشهور تا سال ۲۰۲۵ با هدف پیشروی در تحقیقات نوآورانه در رشته‌های پایه مانند علم مواد و علوم هسته‌ای از دیگر چشم‌اندازهای مهم این طرح عنوان شده است. طبق سند مذکور قرار است اهداف خاصی تا سال ۲۰۲۵ محقق شوند که از جمله آن‌ها می‌توان به سرمایه‌گذاری بیش از ۵ درصد از تولید ناخالص داخلی محلی

1. Western (Chongqing) Science City
2. Mianyang

در حوزه تحقیق و توسعه و نیز تولید بیش از ۸۰ اندیشه‌گواه با ارزش بالا به ازای هر ۱۰ هزار نفر اشاره کرد. این شهر علم قرار است تا سال ۲۰۳۵ به یک مرکز علمی جامع تبدیل شود و زمینه را برای جذب دانشمندان برتر از سراسر جهان، تحقق پیشرفت‌های علمی در حوزه‌های کلیدی و هدایت صنایع به سطح بالای زنجیره‌های ارزش جهانی هموار سازد [۸۰]. گفتنی است شهر علم مذکور بناست تا سال ۲۰۲۵ با کمک کسب و کارهای حوزه نرم‌افزار به درآمد ۸۰ میلیارد یوانی (۱۱/۳ میلیارد دلار) دست یابد و تعداد شرکت‌های نرم‌افزاری آن به ۲۰۰۰ شرکت و تعداد متخصصان نرم‌افزار آن نیز به ۶۰ هزار نفر افزایش یابد. با تحقق این هدف انتظار می‌رود صنعت نرم‌افزار چونگ چینگ به سرعت توسعه یابد و شهر علم به یک پایگاه اصلی و قطب رشد جدید صنعت نرم‌افزار چونگ چینگ تبدیل شود [۸۱].

در می ۲۰۲۴، مرحله دوم احداث پارک نرم‌افزاری جین فنگ^۱ با ۱۱۰ هزار مترمربع مساحت در محل شهر علم غربی (چونگ چینگ) به‌طور رسمی آغاز شد. این اقدام مهم برای تسریع در تجمیع صنایع نرم‌افزاری و خدمات اطلاعاتی و ارتقای طرح عملیاتی شهر علم از اهمیت گسترده‌ای برخوردار است [۸۱]. در آگوست ۲۰۲۱ نیز روند تهیه نقشه و ساخت پارک بی‌پی^۲ در محل شهر علم غربی (چونگ چینگ) منتشر شد. ساخت شهری جدید، نوین و با زیست‌بومی مناسب با مشارکت مردم و صنعت هدف اصلی این پارک به شمار می‌آید [۸۲].

1. Jinfeng Software Park
2. Beibei Park



مناطق ویژه نظارت گمرکی چونگ چینگ

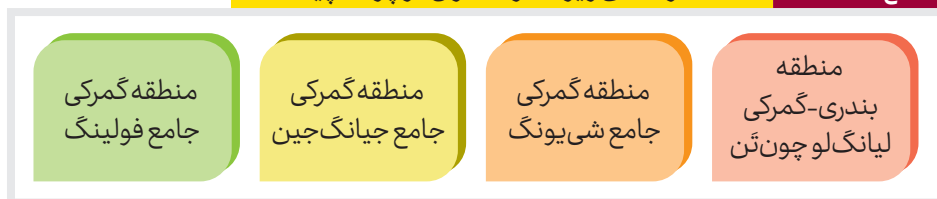
مناطق ویژه نظارت گمرکی^۱ نوعی منطقه توسعه اقتصادی در چین هستند که برای اولین بار در دهه ۱۹۹۰ و همگام با باز شدن درب‌های این کشور به روی سرمایه‌گذاران خارجی و آغاز تجارت تحت قوانین گمرکی ایجاد شدند. گفتنی است تجارت تحت قوانین گمرکی به آن دسته از فعالیت‌های تجاری مرتبط با واردات مواد اولیه و مواد کمکی^۲، سرهم کردن کالاهای نیمه‌ساخته، فرآوری و سپس بازصادرات محصولات نهایی اطلاق می‌شود [۸۳ و ۸۴]. در این شرایط، مواد و محصولات نهایی می‌توانند از عوارض و مالیات صادرات و واردات معاف شوند. در کشور چین، مناطق ویژه نظارت گمرکی تحت نظارت مقامات گمرکی تاسیس می‌شوند و فعالیت می‌کنند و معمولاً از دیگر مناطق کشور جدا هستند. از این رو می‌توان گفت با این‌که مناطق ویژه نظارت گمرکی در قلمرو چین هستند، اما

1. Special Customs Supervision Zones

2. Auxiliary Materials

شرکت‌های حاضر در این مناطق عملاً به‌عنوان یک شرکت مستقر در خارج از کشور تلقی می‌شوند. جالب این‌که کالاهایی که از کشورهای خارجی وارد مناطق ویژه نظارت گمرکی می‌شوند به‌عنوان کالاهای وارداتی طبقه‌بندی نمی‌شوند و بنابراین، از سیاست‌های ترجیحی گمرکی^۱ برخوردار هستند و به‌طور مشابه، کالاهایی که از برخی مناطق داخلی کشور وارد مناطق ویژه نظارت گمرکی چین می‌شوند ممکن است از مشوق‌های صادراتی برخوردار شوند. بنابراین، مناطق ویژه نظارت گمرکی بهترین مکان برای آن دسته از فعالان و سرمایه‌گذاران خارجی هستند که در زمینه تجارت و تولیدات صادرات‌محور در چین فعالیت می‌کنند [۸۳]. درآمد به معرفی برخی از مناطق ویژه نظارت گمرکی در چونگ چینگ پرداخته می‌شود.

اطلاع‌نگاشت ۹: تعدادی از مناطق ویژه نظارت گمرکی در چونگ چینگ [۵]



♦ منطقه بندری-گمرکی لیانگ‌لو چون‌تن

منطقه بندری-گمرکی لیانگ‌لو چون‌تن^۲، اولین منطقه بندری-گمرکی^۳ در چین است که طرح احداث آن در سال ۲۰۰۸ به تصویب رسید. این منطقه بندری دارای مساحت برنامه‌ریزی‌شده ۸/۷۳ کیلومتر مربع است. بندر مذکور به منطقه‌ای مهم جهت مدیریت و انجام امور گمرکی، قطب آماد تجارت خارجی، مرکز نمایشگاهی و مرکز تجارت بین‌المللی کالاهای مهم تبدیل شده است و بندری مهم جهت توزیع کالاهای وارداتی و صادراتی در بالادست رودخانه یانگ‌تسه محسوب می‌شود [۵].

1. Preferential Bonded Policies
2. Lianglu Chuntan Bonded Port Area
3. Bonded Port Area

♦ منطقه گمرکی جامع شی‌یونگ

طرح احداث منطقه گمرکی جامع شی‌یونگ^۱ با مساحت برنامه‌ریزی شده ۱۰/۳ کیلومترمربع در سال ۲۰۱۰ به تصویب رسید. این منطقه گمرکی که تحت پوشش قوانین گمرکی قرار دارد، بر توسعه صنعت اطلاعات الکترونیکی صادرات محور تمرکز دارد. در این منطقه یک پایگاه برای لپ‌تاپ ایجاد شده است و در نتیجه آن، چونگ‌چینگ به بزرگ‌ترین پایگاه تجاری در زمینه پردازش^۲ در مناطق مرکزی و غربی چین تبدیل شده است [۵].

♦ منطقه گمرکی جامع جیانگ‌جین

طرح احداث منطقه گمرکی جامع جیانگ‌جین^۳ با مساحت برنامه‌ریزی شده ۲/۲۱ کیلومترمربع در سال ۲۰۱۷ به تصویب رسید. این منطقه که تحت پوشش قوانین گمرکی قرار دارد، بر توسعه پردازش فرآورده‌های گمرکی^۴، آماد گمرکی^۵ و خدمات گمرکی^۶ متمرکز است. منطقه گمرکی جامع جیانگ‌جین همچنین دارای ۲۷/۹ کیلومترمربع فضا جهت توسعه تجهیزات هوشمند، تجهیزات پزشکی، لوازم الکترونیکی مصرفی، آماد نوین و سایر صنایع است [۵].

♦ منطقه گمرکی جامع فولینگ

طرح احداث منطقه گمرکی جامع فولینگ^۷ با مساحت برنامه‌ریزی شده ۲/۷ کیلومترمربع در سال ۲۰۱۸ به تصویب رسید. این منطقه که تحت پوشش قوانین گمرکی قرار دارد، بر توسعه صنایع تولیدی نوین و خدمات نوین تمرکز دارد [۵].

-
1. Xiyong Comprehensive Bonded Zone
 2. Processing Trade Base
 3. Jiangjin Comprehensive Bonded Zone
 4. Bonded Processing
 5. Bonded Logistics
 6. Bonded Services
 7. Fuling Comprehensive Bonded Zone



دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی برتر چونگ‌چینگ

شهر چونگ‌چینگ دارای حدود ۷۲ موسسه آموزش عالی است [۹]. براساس رده‌بندی انجام‌شده میان ۱۲۰۹ دانشگاه چین در ژانویه ۲۰۲۴، درمجموع ۱۸ دانشگاه در چونگ‌چینگ رتبه‌بندی شده‌اند که از میان آن‌ها دانشگاه چونگ‌چینگ^۱ رتبه ۳۱ کشوری و رتبه اول شهر، دانشگاه جنوب غربی^۲ رتبه ۵۳ کشوری و رتبه دوم شهر، دانشگاه پزشکی چونگ‌چینگ^۳ رتبه ۱۲۰ کشوری و رتبه سوم شهر، دانشگاه علوم سیاسی و حقوق جنوب غربی^۴ رتبه ۱۲۸ کشوری و رتبه چهارم شهر، و دانشگاه پست و مخابرات چونگ‌چینگ^۵ رتبه ۱۴۴ کشوری و رتبه پنجم شهر را کسب کرده‌اند [۸۵].

-
1. Chongqing University (重庆大学)
 2. Southwest University (西南大学)
 3. Chongqing Medical University (重庆医科大学)
 4. Southwest University of Political Science and Law (西南政法大学)
 5. Chongqing University of Posts and Telecommunications (重庆邮电大学)



جمع‌بندی

چونگ‌چینگ به عنوان پایگاه مهم صنعتی در چین دستاوردهای مهمی در صنایع خودروسازی، مواد پیشرفته و نوین، صنعت الکترونیک و فناوری اطلاعات و غیره به دست آورده است. این کلان‌شهر همچنین به عنوان قطب آمادی برای حمل‌ونقل ریلی-جاده‌ای دارای زیرساخت‌های گسترده‌ای است و نقش مهمی در توسعه دالان‌های ارتباطی ملی و بین‌المللی دارد. افزون بر آن‌ها، چونگ‌چینگ دارای مناطق ویژه اقتصادی و مراکز توسعه فناوری و صنعتی و همچنین مناطق ویژه نظارت گمرکی متعددی است که زمینه را برای حضور شرکت‌های توانمند خارجی فراهم کرده‌اند. با توجه به تلاش جدی چونگ‌چینگ جهت توسعه همکاری‌های بین‌المللی می‌توان از ظرفیت‌های منحصربه‌فرد این شهر برای ارتقای روابط ایران-چین ذیل تفاهم‌نامه همکاری جامع راهبردی ایران-چین بهره جست. در این راستا به نظر می‌رسد همکاری در زمینه صنعت خودروسازی و تولید قطعات، مواد

نوین، فناوری نانو، مهندسی پزشکی و همچنین ایجاد و توسعه زنجیره تامین خودروهای انرژی نو اولویت و جذابیت بیشتری داشته باشند. توسعه تبادلات علمی بین موسسات و مراکز تحقیقاتی-دانشگاهی دو طرف و تعریف یک جفت شهر خواهرخوانده نیز می‌تواند در ارتقای روابط دو طرف نقش بسزایی داشته باشد. از سوی دیگر، با توجه به موقعیت راهبردی ایران برای انتقال کالا در دالان‌های مهم حمل‌ونقل جهانی می‌توان از تجارب و سیاست‌های ارزشمند این شهر برای توسعه شبکه حمل‌ونقل بین‌المللی کشور عزیزمان و همچنین اصلاح قوانین و تسهیل سیاست‌های گمرکی آن بهره جست.



- [1] <https://www.chinadaily.com.cn/a/202404/25/WS662990a9a31082fc043c3d01.html>.
- [2] <https://news.cgtn.com/news/2024-05-07/Chongqing-a-city-where-tradition-and-modernity-flourish-together-1tpJjQJVEAw/p.html>.
- [3] <http://www.clasummit.net/m/5/c/20/chongqing?lang=en>.
- [4] <https://www.chongqingtrip.org/information.htm>.
- [5] <https://www.china-briefing.com/doing-business-guide/china/where-to-invest/investing-in-inland-china-chongqing-gateway-to-china-s-west>.
- [6] https://www.cqust.edu.cn/index/English/About_Chongqing.htm.
- [7] https://tjj.cq.gov.cn/zwgk_233/fdzdgknr/tjxx/sjzl_55471/tjgb_55472/202403/t20240326_13084652_wap.html.
- [8] http://www.npc.gov.cn/wxzl/gongbao/2000-12/07/content_5003717.htm.
- [9] <https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8D%E5%BA%86%E5%B8%82/436625>.
- [10] <https://gdp.gotohui.com/>.
- [11] <https://www.china-briefing.com/news/wp-content/uploads/2021/01/Catalogue-of-Industries-Encouraged-for-Foreign-Investment-in-the-Central-and-Western-Region-of-China-2020.pdf>.
- [12] <https://www.chinadaily.com.cn/a/202401/23/WS65af0f7aa3105f21a507dc1f.html>.
- [13] <https://www.statista.com/statistics/294233/iran-gross-domestic-product-gdp>.
- [14] <https://www.statista.com/statistics/375240/gross-domestic-product-gdp-in-israel>.
- [15] didebanefanavari.com/23158.
- [16] <https://news.cctv.com/2024/02/02/ARTIzlCK9iCdiFQzWH6pCLlj240202.shtml>.

- [17] <https://karboom.io/mag/articles/%D8%B5%D9%86%D8%B9%D8%AA-%DA%86%DB%8C%D8%B3%D8%AA#:~:text=%D8%B5%D9%86%D8%B9%D8%AA%20%D8%B3%D9%88%D9%85,%D8%B4%D8%B1%DA%A9%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D8%AE%D8%B5%D9%88%D8%B5%DB%8C%20%D9%88%20%D8%AF%D9%88%D9%84%D8%AA%DB%8C%20%D9%85%DB%8C%E2%80%8C%D8%B4%D9%88%D8%AF>.
- [18] <https://www.chinadaily.com.cn/a/202401/21/WS65acfab4a3105f21a507d71d.html>.
- [19] <https://news.cgtn.com/news/2024-06-05/VHJhbnNjcmlwdDc5MTM0/index.html>.
- [20] <https://www.chinadaily.com.cn/a/202406/06/WS6660ee8ba31082fc043cb1d9.html>.
- [21] <https://news.cgtn.com/news/2021-10-23/Explainer-China-s-Chengdu-Chongqing-economic-circle-14Bck3mgs0g/index.html>.
- [22] <https://english.news.cn/20240525/a9122abfcfa749f18e88ad036745e3e9/c.html>.
- [23] <https://www.globaltimes.cn/page/202405/1312998.shtml>.
- [24] <https://www.chinadaily.com.cn/a/202405/25/WS66515208a31082fc043c9152.html>.
- [25] <https://www.globaltimes.cn/page/202209/1275535.shtml>.
- [26] <https://www.ebrd.com/what-we-do/belt-and-road/overview.html#:~:text=The%20BRI%20comprises%20a%20Silk,South%20Pacific%2C%20the%20Middle%20East>.
- [27] http://www.prcee.org/yjcg/zzwz_70/wenzhang/201805/W020180530341325322636.pdf.
- [28] <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2022.101642>.
- [29] didebanefanavari.com/19428.
- [30] <https://baike.baidu.com/item/%E8%A7%84%E6%A8%A1%E4%BB%A5%E4%B8%8A%E5%B7%A5%E4%B8%9A%E4%BC%81%E4%B8%9A/938691>.
- [31] <https://news.cgtn.com/news/2024-05-26/Chongqing-enhances-enterprise-development-via-business-incubator-1tVri39fmNi/p.html>.
- [32] <https://www.cnpp.cn/focus/520849.html>.
- [33] <https://www.cnpp.cn/focus/38196.html>.

- [34] <https://didebanefanavari.com/10893>.
- [35] didebanefanavari.com/11990.
- [36] didebanefanavari.com/23313.
- [37] https://space.skyrocket.de/doc_sdat/tianmu-1.htm.
- [38] https://www.cq.gov.cn/ywdt/jrcq/202401/t20240119_12838908.html.
- [39] <https://www.ichongqing.info/2022/01/09/the-forming-of-a-industrial-clusters-of-sichuan-chongqing-in-western-china/>.
- [40] <https://didebanefanavari.com/11118>.
- [41] https://www.cq.gov.cn/zwgk/zfxxgkml/zcjd_120614/mts/202312/t20231201_12640531.html.
- [42] https://www.cq.gov.cn/zwgk/zfxxgkml/lwlb/cqzxd/zzdt/202312/t20231204_12646820.html.
- [43] <https://www.ichongqing.info/2022/12/15/chengdu-chongqing-electronic-information-represents-chinas-highest-manufacturing-level>.
- [44] <https://www.globaltimes.cn/page/202312/1304379.shtml>.
- [45] <https://www.ichongqing.info/2022/01/09/the-forming-of-a-industrial-clusters-of-sichuan-chongqing-in-western-china>.
- [46] didebanefanavari.com/24770.
- [47] <http://cq.people.com.cn/n2/2023/1025/c367668-40615312.html>.
- [48] http://www.ddk.gov.cn/bm/qjjxxw/zwxx_56702/dt_56703/202307/t20230707_12130542.html.
- [49] <https://www.china-briefing.com/news/understanding-development-zones-in-china/>.
- [50] https://en.wikipedia.org/wiki/Special_economic_zone#cite_note-WorldBank2011-1.
- [51] <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/90c2d4e4-399e-5e8f-bddf-ca6ab344ea18/content>.
- [52] <https://www.ichongqing.info/2020/01/08/smart-parks-established-in-48-industrial-parks-across-chongqing/>.

- [53] <https://eng.yidaiyilu.gov.cn/p/0D45KKKP.html>.
- [54] <https://www.ichongqing.info/business/opening-up-platforms/ftz/overview-of-china-chongqing-pilot-free-trade-zone>.
- [55] didebanefanavari.com/17576.
- [56] didebanefanavari.com/20679.
- [57] <https://www.ichongqing.info/2023/08/31/chongqings-national-level-development-area-to-create-an-innovation-ecosystem/>.
- [58] http://cq.china.com.cn/2023-08/03/content_42471351.html.
- [59] <https://www.ichongqing.info/2023/03/21/chinas-new-area-to-build-a-trillion-level-digital-economy-industry-cluster/>.
- [60] http://subsites.chinadaily.com.cn/cqliangjiang/2020-10/21/c_854226.htm.
- [61] https://english.liangjiang.gov.cn/industrialparks_2.html.
- [62] <https://investinchina.chinadaily.com.cn/s/202211/23/WS637ddc19498ea274927a944d/worlds-1st-smart-split-type-flying-car-starts-demo-operations.html>.
- [63] <https://en.nwpu.edu.cn/info/1175/3661.htm>.
- [64] https://www.cq.gov.cn/zjcq/yshj/zsy/zqcyqq/yzq/202403/t20240328_13089202.html.
- [65] <https://www.ichongqing.info/business/opening-up-platforms/seven-national-development-zones-in-chongqing>.
- [66] <https://www.chinaservicesinfo.com/chinaedzs/chongqing/CQHTIDZ>.
- [67] <https://www.chinaservicesinfo.com/chinaedzs/chongqing/CQHTIDZ/readmore>.
- [68] https://www.cq.gov.cn/zjcq/yshj/zsy/zqcyqq/dzq/202303/t20230331_11836289.html.
- [69] <https://www.ichongqing.info/business/opening-up-platforms/liangjiang/overview-of-liangjiang-new-area>.
- [70] https://www.chinadaily.com.cn/regional/chongqing/liangjiang/2022-02/08/content_25347431.htm.
- [71] <http://www.bnjjyq.com/ParkOverview/Index>.

- [72] <https://www.ichongqing.info/2023/02/09/policy-backed-services-attracted-them-to-chongqing-software-park>.
- [73] http://cq.china.com.cn/2023-01/16/content_42234809.html.
- [74] <https://www.ichongqing.info/2020/08/24/explore-the-new-age-at-the-chongqing-blockchain-digital-economy-park>.
- [75] <https://www.ichongqing.info/business/opening-up-platforms/chongqing-digital-creative-industrial-park-in-yubei/>.
- [76] <https://www.ichongqing.info/2021/10/15/china-singapore-chongqing-industrial-park-to-connect-enterprises-of-western-china-to-the-world/>.
- [77] <https://baike.baidu.com/item/重庆生产力促进中心/8429924>.
- [78] <https://baike.baidu.com/item/重庆高技术创业中心/1920913>.
- [79] http://www.cqbn.gov.cn/tzbn/cybj/cqgjswc/202307/t20230712_12145567.html.
- [80] https://english.www.gov.cn/news/202304/15/content_WS6439e489c6d03ffcca6ec51a.html.
- [81] <https://www.seetaoe.com/details/235741.html>.
- [82] <https://www.ichongqing.info/2021/08/31/western-chongqing-science-city-to-build-a-new-modern-ecological-city>.
- [83] <https://www.china-briefing.com/news/where-to-invest-in-china-special-zones-international-trade/>.
- [84] <https://www.itsilkroad.com/Board/Archive/Detail?seq=10194&uni=5j77g6>.
- [85] <https://www.cnur.com/region/1407.html>.



مؤسسه پژوهش‌های علمی و فناوری ایران