

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

Akademi Ilmu Transportasi Tiongkok
Kata pengantar

Konferensi Transportasi Berkelanjutan Global Perserikatan Bangsa-Bangsa yang kedua akan diadakan di Beijing pada tanggal 14 hingga 16 Oktober 2021. Laporan tentang Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok dimaksudkan untuk meninjau kemajuan Tiongkok dalam transportasi berkelanjutan dan berbagi praktiknya.

Berfokus pada filosofi pembangunan baru Tiongkok untuk pembangunan yang inovatif, terkoordinasi, ramah lingkungan, terbuka, dan bersama, Laporan ini menyajikan inisiatif dan aktivitas Tiongkok yang berfokus pada “5 P” yang membentuk Agenda Pembangunan Berkelanjutan 2030 – manusia, planet, kemakmuran, perdamaian dan kemitraan. Hal ini menggarisbawahi komitmen Tiongkok untuk melaksanakan Agenda 2030, dan memperkenalkan ide-ide baru mengenai pembangunan berkelanjutan. Laporan ini bertujuan untuk memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi konferensi ini.

Laporan ini terdiri dari tujuh bab. Bagian pertama memberikan perspektif keseluruhan mengenai transportasi berkelanjutan di Tiongkok dan menguraikan pendekatan umumnya. Bab kedua hingga keenam merinci kemajuan yang telah dicapai Tiongkok dalam transportasi berkelanjutan dan hasil yang telah dicapai berdasarkan lima elemen filosofi pembangunan baru Tiongkok, dan bab ketujuh berfokus pada keselamatan transportasi.

Bab-bab tersebut pada gilirannya mendokumentasikan pengembangan transportasi terpadu yang terkoordinasi, pengembangan transportasi yang didorong oleh inovasi, transisi menuju transportasi ramah lingkungan dan rendah karbon, keterbukaan dan pertukaran & kerja sama, transportasi bersama oleh semua orang, dan transportasi aman yang mengutamakan kehidupan.

Laporan ini tidak akan terwujud tanpa saran dan dukungan berharga dari Kementerian Perhubungan, departemen pemerintah terkait, otoritas transportasi setempat, lembaga penelitian, perusahaan dan para ahli. Kami ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kontribusi mereka.

ISI

ISI

Bab 1 Ikhtisar	1
I. Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok: Sejarah dan Kemajuan	2
II. Pendekatan Umum terhadap Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok	11

Bab 2 Transportasi Terkoordinasi dan Terintegrasi Perkembangan	15
---------------------------------------------------------------------------------	----

I. Peningkatan Infrastruktur Transportasi Terpadu Jaringan	15
II. Peningkatan Pelayanan Transportasi Menyeluruh	25
III. Melayani Pembangunan Sosial dan Ekonomi	30

Bab 3 Pembangunan Berbasis Inovasi	39
-------------------------------------------------	----

I. Menciptakan Lingkungan yang Mendukung Inovasi	39
II. Meningkatkan Inovasi Ilmiah dan Teknologi di Transportasi	41
AKU AKU AKU. Mempromosikan Inovasi dalam Transportasi Berbasis Hukum Tata Kelola	54
IV. Peningkatan Lingkungan Usaha Transportasi	58

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

Bab 4 Menuju Transportasi Ramah Lingkungan dan Rendah Karbon

I. Konservasi Energi, Pengurangan Emisi dan Pembangunan Rendah Karbon	61
II. Penggunaan dan Daur Ulang yang Intensif dan Ekonomis Sumber Daya Transportasi	67
AKU AKU AKU. Perlindungan dan Pemulihan Lingkungan Hidup	72
IV. Pencegahan dan Pengendalian Transportasi Secara Komprehensif Polusi	78

Bab 5 Keterbukaan dan Kerjasama Internasional di Bidang Transportasi

I. Konektivitas Transportasi melalui Belt and Road	Inisiatif
II. Pertukaran dan Kerjasama Internasional pada	83

Transportasi	90
AKU AKU AKU. Logistik Internasional dan Rantai Pasokan yang Lancar	93

Bab 6 Mendistribusikan Manfaat Transportasi

Perbaikan untuk Semua.....95

I. Melayani Masyarakat yang Cukup Sejahtera dalam Semua

Hormat95

II. Memprioritaskan Angkutan Umum Perkotaan	101	III. Beragam Pilihan Perjalanan.....	104	IV. Perjalanan yang Dapat Diakses	107
---------------------------------------------------	-----	--------------------------------------	-----	-----------------------------------------	-----

Bab 7 Transportasi Aman yang Mengutamakan

Kehidupan.....	111	I. Transportasi yang Aman	111
-----------------------	------------	----------------------------------------	------------

II. Sistem Manajemen Darurat Transportasi yang Lebih Kuat ..	117	III. Pertempuran Melawan Covid-19.....	123
--------------------------------------------------------------	-----	----------------------------------------	-----

Bab 1

Transportasi memiliki pengaruh penting terhadap pembangunan berkelanjutan global. Perannya pertama kali ditegaskan dalam Agenda 21 pada KTT Bumi tahun 1992, dan disorot dalam Rencana Implementasi yang diadopsi pada KTT Dunia tentang Pembangunan Berkelanjutan tahun 2002 di Johannesburg, Afrika Selatan. Pada Konferensi PBB tentang Pembangunan Berkelanjutan tahun 2012, sebuah konsensus dicapai di antara para pemimpin global mengenai peran penting transportasi dalam pembangunan berkelanjutan.

Untuk mempromosikan dan mendukung kerja sama internasional mengenai transportasi berkelanjutan, PBB mengadakan Konferensi Transportasi Berkelanjutan Global yang pertama di Ashgabat, Turkmenistan pada tahun 2016, yang menekankan kekuatan transportasi berkelanjutan dan perannya dalam mendukung Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs)

yang ditetapkan pada tahun 2030. Agenda.

Bertema “Transportasi Berkelanjutan, Pembangunan Berkelanjutan”, Konferensi Transportasi Berkelanjutan Global kedua pada tahun 2021 akan berfokus pada pengentasan dan pemberantasan kemiskinan, kerja sama dan konektivitas global, serta pembangunan yang ramah lingkungan, inovatif dan aman, untuk memperluas konsensus dan lebih lanjut mendorong transportasi berkelanjutan di negara-negara dan negara-negara maju. wilayah di seluruh dunia.

1

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

Pembangunan berkelanjutan selalu menjadi agenda utama pemerintah di Tiongkok. Pada tahun 1996, Tiongkok menjadikan keberlanjutan sebagai strategi nasional di semua bidang. Ini adalah salah satu negara pertama yang memperkenalkan konsep ini ke dalam kebijakan negara. Sejak Kongres Nasional Partai Komunis Tiongkok (CPC) ke-18 pada tahun 2012, di bawah bimbingan Pemikiran Xi Jinping tentang Sosialisme dengan Karakteristik Tiongkok untuk Era Baru, Tiongkok telah mencapai kemajuan bersejarah dalam bidang transportasi dan industri telah memasuki periode puncaknya. -pengembangan kualitas.

Mengikuti filosofi pembangunan baru dan melayani dinamika pembangunan baru, Tiongkok akan mengatasi ketidakseimbangan dan kekurangan di sektor transportasi dan mengarahkan industri ini menuju kualitas dan efisiensi yang lebih tinggi serta kesetaraan, keberlanjutan dan keselamatan yang lebih besar. Hal ini diharapkan dapat menyumbangkan kecerdikan dan kekuatan terhadap pembangunan berkelanjutan global dan membangun komunitas global dengan masa depan bersama.

I. Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok: Sejarah dan Kemajuan

Sejak berdirinya Republik Rakyat Tiongkok (RRT) pada tahun 1949, dan khususnya sejak awal reformasi dan keterbukaan pada tahun 1978, di bawah kepemimpinan CPC, Tiongkok telah mengikuti strategi untuk mengoordinasikan pengembangan industri transportasinya dengan perekonomian dan kemajuan sosial, dan memastikan keselarasan antara sistem transportasi dan lingkungan alam. Berdasarkan pendekatan kemandirian, Tiongkok telah berupaya keras untuk menciptakan industri transportasi yang sepenuhnya merespons kebutuhan masyarakat. Hasil-hasil luar biasa telah dicapai, dan industri transportasi yang tadinya terbelakang namun memiliki basis yang lemah telah mengalami kemajuan pesat.

Di era baru, Tiongkok akan terus mengupayakan pembangunan yang inovatif, terkoordinasi, ramah lingkungan, terbuka, dan bersama dalam mengembangkan industri transportasinya dan membentuk sistem transportasi modern.

1. Sejarah transportasi berkelanjutan di Tiongkok

1949-1978: Jaringan transportasi dibangun dari awal

Tiongkok tidak memiliki fasilitas transportasi yang layak sebelum tahun 1949. Ketika Republik Rakyat didirikan, pemerintah memutuskan bahwa infrastruktur dasar harus disiapkan untuk membangun kembali jaringan transportasi negara tersebut. Selama tiga tahun pemulihan ekonomi dari tahun 1949 hingga 1952, fasilitas transportasi air, darat dan udara dipulihkan.

Pembangunan fasilitas transportasi secara sistematis dimulai pada tahun 1953. Selama periode Rencana Lima Tahun pertama dan kedua serta periode

penyesuaian ekonomi antara tahun 1953 dan 1965, negara memprioritaskan pengeluaran untuk pembangunan dan renovasi jalur kereta api, jalan raya, pelabuhan, dan bandara sipil, dengan fokus pada di ulang lokasi yang lebih banyak dan wilayah barat membutuhkan infrastruktur transportasi. Jalur air utama dikeruk agar dapat kembali beroperasi, maskapai penerbangan dan jalur air domestik dan internasional baru dibuka, dan jaringan pos diperluas dengan lebih banyak kendaraan yang beroperasi.

Dari tahun 1966 hingga 1976, fasilitas transportasi, kendaraan dan rute terus bertambah jumlahnya, dan infrastruktur pelabuhan diperkuat untuk menanggapi meningkatnya permintaan akan kapasitas.

1978-2012: Pertumbuhan yang sangat pesat

Ketika reformasi dan keterbukaan memperkenalkan babak baru kemajuan ekonomi dan sosial di Tiongkok pada tahun 1978, hal ini juga menandai perkembangan pesat negara-negara di dunia.

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

sektor transportasi. Dukungan kebijakan yang lebih besar diarahkan pada sektor transportasi, dan pemerintah mengambil langkah perintis dalam membuka pasar transportasi dan menjajaki saluran pembiayaan publik. Transportasi tidak lagi menjadi hambatan yang memperlambat perekonomian.

Pada tahun 1984 pasar transportasi dibuka, memungkinkan akses bagi semua individu, kolektif dan badan milik negara di semua sektor dan wilayah di seluruh negeri. Sistem tanggung jawab kontrak diterapkan dalam industri perkeretaapian. Proyek jalan raya dan jalur air mulai mengundang tender; biaya pemeliharaan jalan dinaikkan, biaya tambahan pembelian kendaraan diberlakukan, dan jalan raya dibangun berdasarkan pinjaman yang dilunasi dengan tol. Pelabuhan merupakan salah satu pelabuhan pertama yang dibuka secara internasional, biaya konstruksi dipungut, dan industri pelayaran mulai beroperasi secara global. Penerbangan sipil mulai mengikuti model korporat,

dan pasar transportasi udara mulai terbentuk. Reformasi dalam manajemen pos mengarah pada berdirinya China Postal Express and Logistics dan dilanjutkannya kembali

layanan tabungan pos. Anggaran transportasi pemerintah semakin meningkat dan modal swasta tertarik pada proyek infrastruktur. Pada tahun 1992

Tiongkok menetapkan tujuan reformasinya untuk membangun ekonomi pasar sosialis. Sektor transportasi telah memperluas reformasi untuk mengembangkan semua sarana transportasi.

Sejak tahun 1997, jalur kereta api Tiongkok ditingkatkan enam kali untuk kecepatan yang lebih tinggi, dan jalur baru dibuka yang menghubungkan Datong dan Qinhuangdao, Beijing dan Kowloon, serta Qinghai dan Tibet. Kereta api berkecepatan tinggi dibangun antara Beijing dan Shanghai. Pembangunan jalan raya digenjut seiring Tiongkok memperkenalkan kebijakan fiskal proaktif sebagai respons terhadap krisis keuangan Asia pada tahun 1997 dan krisis keuangan global pada tahun 2008.

Pada tahun 2003, terjadi lonjakan baru dalam perluasan jaringan jalan pedesaan ketika Kementerian Perhubungan menjanjikan akses terhadap jalan aspal dan beton bagi seluruh penduduk pedesaan. Reformasi juga dilakukan pada pengelolaan pelabuhan

pelabuhan dibangun. Bandara sipil mulai memungut biaya konstruksi, dan dana infrastruktur disiapkan untuk bandara sipil, jalur kereta api, dan jalur perairan pedalaman untuk transportasi. Layanan pos dipisahkan dari telekomunikasi dan fungsi pemerintahan dipisahkan dari manajemen perusahaan di China Post, sebuah perusahaan milik negara. Industri pos memulai modernisasi dengan mengintegrasikan arus informasi, modal, dan logistik. Transportasi penumpang, angkutan umum perkotaan, dan tanggap darurat transportasi semuanya diperkuat. Di Tiongkok, perencanaan selalu diutamakan. Jaringan jalan raya

nasional ditetapkan pada tahun 1981, dan jalur utama serta hub direncanakan untuk jalan raya, saluran air dan pelabuhan pada tahun 1992, dilengkapi dengan sistem pendukung. Sejak tahun 2002, Tiongkok telah melaksanakan serangkaian rencana dan program di sektor transportasi, termasuk Rencana Jaringan Kereta Api Jangka Menengah dan Panjang, Rencana Jaringan Jalan Tol Nasional, Rencana Jalan Pedesaan Nasional, Tata Letak Pelabuhan Pesisir Nasional, dan Rencana Nasional Tata Letak Perairan Darat dan Pelabuhan. Untuk mendukung strategi nasional pembangunan Tiongkok barat, pemerintah memperkenalkan serangkaian rencana dan garis besar untuk memperkuat infrastruktur transportasi di wilayah barat. Pada tahun 2007, negara bagian ini menetapkan tujuan membangun jaringan transportasi modern dalam Rencana Jangka Menengah dan Panjang untuk Jaringan Transportasi Komprehensif. Reformasi berlanjut dalam manajemen transportasi. Pada tahun 1998, reformasi peraturan keselamatan transportasi air dilakukan, dan lokasi pemantauan didirikan di setiap jalur air dan pelabuhan. Pada tahun 2008, Kementerian Perhubungan direorganisasi. Hal ini merupakan langkah substantif menuju pembentukan departemen pemerintah yang lebih besar, memberikan dukungan kelembagaan untuk membentuk sistem transportasi yang komprehensif.

2012-2021: Pengembangan kualitas berdasarkan jaringan transportasi yang luas

Sejak Kongres Nasional CPC ke-18 pada tahun 2012, Tiongkok telah bergerak

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

dalam membangun sistem transportasi modern, dengan pembangunan kereta api, jalan raya, saluran air, penerbangan sipil, dan layanan pos yang seimbang. Dipandu oleh filosofi pembangunan baru, Tiongkok telah memperluas reformasi struktural sisi penawaran pada sektor transportasi, dan meningkatkan infrastruktur transportasi dengan meningkatnya investasi. Berbagai moda transportasi dikoordinasikan untuk menciptakan sistem transportasi modern dan terpadu yang aman, nyaman, efisien, ramah lingkungan, dan hemat biaya.

Dalam pembangunan regional, transportasi telah direncanakan sebelumnya untuk strategi nasional utama seperti pengembangan terkoordinasi Wilayah Beijing-Tian jin-Hebei, pengembangan Sabuk Ekonomi Sungai Yangtze, Wilayah Teluk Besar Guangdong-Hong Kong-Macao, dan Delta Sungai Yangtze dan Lingkaran Ekonomi Chengdu-Chongqing, serta konservasi ekologi dan pembangunan berkualitas tinggi di Lembah Sungai Kuning.

Mulai tahun 2014, upaya telah diperkuat dalam pembangunan, pengelolaan, pemeliharaan dan pengoperasian jalan di daerah pedesaan. Kota-kota dan desa-desa administratif, jika kondisinya memungkinkan, telah diberikan akses terhadap jalan aspal atau beton pada tahun 2019, dan layanan bus pada tahun 2020. Hal ini menunjukkan bahwa tujuan pengentasan

kemiskinan di sektor transportasi telah tercapai.

Jaringan layanan logistik modern telah dibangun dengan pengurangan biaya dan peningkatan efisiensi, dan model pengoperasian yang canggih seperti transportasi multimoda, transportasi drop and pull, dan pengoperasian non-truk telah dikembangkan.

Angkutan penumpang melalui angkutan penumpang mengalami pertumbuhan yang lebih cepat, dengan pelayanan angkutan penumpang yang lebih baik di kota, antar kota, dan antara perkotaan dan pedesaan. Pendorong pertumbuhan baru dalam industri transportasi telah meningkat, jenis infrastruktur baru telah dibangun, dan bentuk-bentuk bisnis baru seperti layanan ride-hailing online dan layanan berbagi sepeda telah berkembang.

Langkah-langkah aktif telah diadopsi untuk memacu pembangunan ramah lingkungan dalam infrastruktur, peralatan, dan organisasi transportasi. Keamanan transportasi juga meningkat. Sistem dan mekanisme yang relevan telah diperbaiki untuk mengatur sektor transportasi, dengan reformasi untuk menyederhanakan administrasi, mendelegasikan kekuasaan, meningkatkan peraturan dan meningkatkan layanan.

Reformasi lebih lanjut telah dilakukan dalam penegakan hukum administratif, dan dalam menggambarkan kewenangan fiskal dan tanggung jawab pengeluaran, sehingga memberikan dorongan bagi tata kelola sektor transportasi yang berbasis hukum.

Secara internasional, Tiongkok telah membentuk kerangka keterbukaan dan kerja sama yang komprehensif, multi-level, dan multi-saluran di bidang transportasi. Tiongkok telah memfasilitasi konektivitas transportasi dan infrastruktur melalui kerja sama dengan para peserta Belt and Road Initiative. Ini telah berkontribusi pada trans global tata kelola pelabuhan dan memenuhi kewajiban internasionalnya.

Untuk mendorong pertumbuhan industri transportasi yang berkualitas

tinggi, Tiongkok telah meluncurkan serangkaian program, termasuk Rencana Jaringan Jalan Raya Nasional (2013-2030), Rencana Jangka Menengah dan Panjang untuk Pengembangan Logistik di Industri (2014-2020) , dan Rencana Pengembangan Jaringan Transportasi Modern dan Terintegrasi pada Periode Rencana Lima Tahun ke-13, serta mengeluarkan pedoman pembangunan kesehatan perkeretaapian, jalan raya, pelayaran, penerbangan sipil, dan pengiriman ekspres.

Pada tahun 2017, Kongres Nasional CPC ke-19 menetapkan tujuan untuk membangun Tiongkok menjadi negara yang kuat di bidang transportasi. Komite Sentral CPC dan Dewan Negara mengeluarkan Garis Besar Pembangunan Kekuatan Tiongkok di Bidang Transportasi dan Garis Besar Pengembangan Jaringan Transportasi Nasional Terpadu pada tahun 2019 dan 2021. Berdasarkan dokumen di atas, Tiongkok pada dasarnya telah membangun kekuatannya di bidang transportasi pada tahun 2035. dan berubah menjadi negara yang kuat di bidang transportasi dengan tingkat kepuasan publik yang tinggi dan sistem pendukung yang andal pada pertengahan abad ke-21.

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

7

2. Kemajuan Tiongkok dalam transportasi berkelanjutan

Jaringan infrastruktur transportasi yang berkembang mendukung perekonomian dan masyarakat. Jaringan transportasi terpadu telah terbentuk, didukung oleh 10 koridor utama utara-selatan dan 10 timur-barat yang melintasi seluruh negeri dan menghubungkannya dengan dunia.

Tiongkok kini memimpin dunia dalam hal panjang rute kereta api berkecepatan tinggi, jalan tol, jalur perairan pedalaman yang dapat dinavigasi, dan jalur transit kereta api perkotaan, jumlah bandara sipil bersertifikat dan dermaga pantai dengan kelas 10.000 ton atau lebih, dan jaringan lamanya

layanan pos dan pengiriman ekspres. Kereta api berkecepatan tinggi mencakup 95 persen kota dengan jumlah penduduk satu juta ke atas, jalan tol menghubungkan 98 persen kota dengan jumlah penduduk 200.000 ke atas, dan bandara sipil menjangkau 92 persen kota setingkat prefektur.

Ketika distribusi pusat transportasi menjadi lebih seimbang dan berbagai sarana transportasi semakin terhubung, Tiongkok telah memasuki tahap baru dalam pengembangan sektor transportasinya yang terintegrasi dan terkoordinasi. Kawasan ekonomi dan kelompok kota berkembang pesat di sepanjang koridor transportasi antara Beijing dan Shanghai, antara Beijing dan Guangdong, di sepanjang Sungai Yangtze dan garis pantai, dan di dekat pelabuhan di Delta Sungai Yangtze dan Delta Sungai Pearl serta di sepanjang Lingkar Laut Bohai. Daerah-daerah tersebut menjadi daerah yang paling dinamis secara ekonomi dan terpadat di negara ini.

Layanan transportasi yang lebih baik bermanfaat bagi kesejahteraan masyarakat. Tiongkok memiliki salah satu jaringan transportasi tersibuk di dunia. Perputaran penumpang dan kargo melalui kereta api, jalan raya, jalur air dan udara, lalu lintas kargo di pelabuhan, serta pengiriman pos dan ekspres termasuk yang tertinggi di dunia.

Penumpang kini menikmati perjalanan yang lebih nyaman dan nyaman serta layanan profesional dan personal dalam perjalanan mereka. Layanan angkutan umum berkembang di semua tingkatan untuk memenuhi kebutuhan yang berbeda-beda. Dengan layanan angkutan barang yang lebih efisien yang beroperasi dalam berbagai bentuk seperti transportasi multimoda, industri transportasi kini memainkan peran yang lebih besar dalam mendukung pembangunan ekonomi dan sosial di Tiongkok.

Layanan transportasi juga menjadi lebih cerdas, seiring dengan penerapan 5G, big data, kecerdasan buatan, dan teknologi baru lainnya. Bentuk-bentuk bisnis baru berkembang di industri transportasi, menyediakan layanan yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat.

Transportasi ramah lingkungan berkontribusi terhadap keselarasan antara manusia dan alam. Tiongkok menjunjung tinggi pembangunan ramah lingkungan dan menerapkan prinsip ini dalam bidang transportasi. Peralihan moda transportasi telah menunjukkan kemajuan lebih lanjut, dan penggunaan rute transportasi, pusat transportasi, peralatan dan sumber daya lainnya secara intensif dan efisien telah membuahkan hasil yang solid.

Teknologi ramah lingkungan telah diterapkan dalam proyek-proyek percontohan yang melibatkan jalur kereta api, jalan raya, pelabuhan, saluran air, layanan pos, dan proyek penerbangan yang bertujuan untuk menghemat energi dan mengurangi emisi. Kini semakin banyak kendaraan yang menggunakan energi baru dan ramah lingkungan. Konsumsi energi per unit dalam pengoperasian kereta api, kendaraan, kapal laut, dan pesawat terbang terus menurun.

Tiongkok menggunakan sistem dan undang-undang yang paling ketat untuk mengendalikan polusi lingkungan akibat transportasi. Pemerintah telah mencapai hasil yang solid dalam mengendalikan polusi dari kapal dan pelabuhan di Sabuk Ekonomi Sungai Yangtze, meluncurkan Rencana Aksi Laut Biru, dan terus memperkenalkan kemasan ramah lingkungan pada layanan pengiriman pos dan ekspres. Teknologi baru telah diterapkan untuk meningkatkan keramahan lingkungan dalam memulihkan lingkungan yang rusak akibat infrastruktur transportasi di gurun, daerah pegunungan, dan daerah reklamasi pantai. Transportasi ramah lingkungan memberikan dukungan kuat untuk meningkatkan lingkungan dan periklanan

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

mendukung inisiatif Beautiful China.

Meningkatnya keselamatan transportasi dan tanggap darurat meningkatkan rasa aman masyarakat. Transportasi yang aman selalu menjadi prioritas utama di Tiongkok, dimana pertumbuhan diupayakan dengan tetap menjamin keselamatan. Keselamatan transportasi telah

meningkat secara signifikan di Tiongkok, hal ini dibuktikan dengan tingkat keselamatan tertinggi di dunia dalam layanan penumpang kereta api dan penerbangan sipil. Dengan meningkatnya keselamatan kerja di sepanjang jalan raya dan saluran air, kejadian kecelakaan besar telah berhasil dikendalikan dan jumlah total kecelakaan telah menurun secara signifikan. Masyarakat kini menikmati layanan transportasi yang lebih aman, lebih baik, dan lebih dapat diandalkan. Kapasitas tanggap darurat sektor transportasi telah meningkat. Langkah-langkah efektif telah diambil untuk mengatasi Covid-19 dan keadaan darurat kesehatan masyarakat lainnya, dan risiko-risiko besar yang membahayakan keselamatan transportasi telah dijinakkan dengan tepat waktu. Bencana dan kecelakaan telah diatasi dengan tindakan yang ditargetkan, dan kapasitas penyelamatan maritim serta tanggap darurat terhadap tumpahan minyak lepas pantai telah diperkuat. Transportasi yang aman mendukung pertumbuhan sosial ekonomi dan memastikan perjalanan yang aman bagi masyarakat.

Pertukaran internasional yang lebih erat dan kerja sama di bidang transportasi memfasilitasi komunitas global untuk memiliki masa depan

bersama. Seiring dengan semakin terhubungnya infrastruktur transportasi antar negara, transportasi kini memainkan peran utama dan utama dalam mendorong konektivitas global dan kesejahteraan bersama. Tiongkok sedang membangun hubungan yang lebih erat dalam infrastruktur transportasi dengan para peserta Inisiatif Sabuk dan Jalan, dan kerangka konektivitas yang terdiri dari enam koridor, enam rute dan beberapa negara serta pelabuhan telah terbentuk, mendorong kelancaran arus dan optimalisasi alokasi transportasi lintas wilayah. sumber daya. Selain memfasilitasi transportasi internasional,

Tiongkok juga mendorong koordinasi kebijakan, peraturan dan standar, sehingga peserta BRI dapat menikmati kerja sama yang lebih erat, pertukaran yang lebih nyaman, dan kepentingan yang lebih sama. Melalui pertukaran dan kerja sama yang luas dan mendalam, Tiongkok telah membuat terobosan baru

dalam kerjasama berbasis pasar yang saling menguntungkan, berbagi pengalaman dan saling belajar. Tiongkok secara aktif mendorong evolusi sistem tata kelola transportasi global, dengan tegas mendukung multilateralisme, berperan aktif dalam organisasi internasional dan tata kelola iklim global, serta memberikan kontribusi terhadap Tiongkok. visi dan pendekatan tata kelola transportasi global.

II. Pendekatan Umum untuk Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

Prinsip-prinsip panduan bagi Tiongkok untuk mengembangkan transportasi berkelanjutan adalah Pemikiran Xi Jinping tentang Sosialisme dengan Karakteristik Tiongkok untuk Era Baru, keputusan-keputusan yang diambil pada Kongres Nasional CPC ke-19 dan sidang pleno kedua hingga kelima Komite Sentral CPC ke-19, Lima Bidang Rencana Terpadu, Strategi Komprehensif Empat Cabang, pengembangan baru filosofi operasi, dan prinsip yang mendasari mengejar kemajuan sambil memastikan stabilitas. Untuk mendorong pembangunan berkualitas di era baru dan membentuk dinamika pembangunan baru, Tiongkok akan terus fokus pada reformasi sisi pasokan dan memenuhi kebutuhan masyarakat akan kehidupan yang lebih baik yang terus meningkat. Dengan memanfaatkan kekuatan reformasi dan inovasi, hal ini akan menyeimbangkan pertumbuhan dan keselamatan serta menekankan efisiensi. Tujuannya adalah untuk membangun sistem transportasi modern dan terpadu yang aman, nyaman, efisien, ramah lingkungan, dan hemat biaya, dilengkapi dengan fasilitas dan teknologi kelas dunia, didorong oleh manajemen kualitas terbaik, memberikan pelayanan terbaik.

Pada tahun 2035, Tiongkok akan membangun kekuatan yang signifikan di

bidang transportasi. Akan terwujud sistem transportasi yang modern dan terintegrasi, yang menjamin kepuasan masyarakat dan mendukung modernisasi nasional. Dilengkapi dengan iklan

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

Dengan jaringan ekspres yang canggih, jaringan saluran utama yang sehat, dan jaringan dasar yang luas, sistem ini akan meningkatkan pengembangan transportasi yang terkoordinasi di wilayah perkotaan dan pedesaan ke tingkat yang baru. Lingkaran Perjalanan Nasional 1-2-3 (satu jam untuk bepergian dalam kota, dua jam untuk melakukan perjalanan dalam kelompok kota, dan tiga jam untuk melakukan perjalanan

antara kota-kota besar dalam negeri) dan Lingkaran Logistik Global 1-2-3 (satu hari untuk pengiriman di Tiongkok, dua hari untuk pengiriman ke negara-negara tetangga, dan tiga hari untuk pengiriman ke kota-kota besar di dunia) akan diterapkan, memberikan kombinasi yang nyaman angkutan penumpang, dan angkutan barang multimoda yang ekonomis dan efisien. Tiongkok akan membuat kemajuan lebih lanjut dalam mengembangkan transportasi yang cerdas, aman, ramah lingkungan, dan berbagi, mengurangi kemacetan lalu lintas perkotaan, dan menciptakan sistem perjalanan yang bebas hambatan. Hal ini akan membangun sistem inovasi ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang transportasi, mengembangkan peralatan utama yang canggih dan aman, melatih para profesional berkaliber tinggi, dan menciptakan lingkungan pasar yang sehat, serta mencapai modernisasi dasar tata kelola transportasinya. Ini akan menjadi kompetitif dan berpengaruh di arena transportasi internasional. Secara keseluruhan, Tiongkok akan mencapai kemajuan menyeluruh di bidang transportasi untuk memenuhi ekspektasi masyarakat yang semakin meningkat terhadap a

kehidupan yang lebih baik dan memberikan dorongan yang kuat terhadap modernisasi dasar sosialis. Pada pertengahan abad ke-21, Tiongkok akan membangun sektor transportasi yang kuat secara global yang memberikan

dukungan kuat dan merespons kebutuhan masyarakat. Posisinya akan diwujudkan dalam skala dan kualitas infrastruktur transportasi, teknologi dan peralatan, kemampuan berinovasi, dan potensi pertumbuhan cerdas dan ramah lingkungan. Hal ini akan memimpin dalam hal keselamatan, tata kelola, daya saing, dan pengaruh. Transportasi akan mencapai tujuan membangun Tiongkok menjadi negara sosialis yang kuat dan modern, dan masyarakat akan menikmati layanan transportasi yang lebih baik.



Lingkaran Perjalanan Nasional 1-2-3 dan Lingkaran Logistik Global 1-2-3

Kepuasan masyarakat adalah tujuan transportasi berkelanjutan.

Berkomitmen pada pembangunan yang berpusat pada masyarakat, Tiongkok mengandalkan masyarakat untuk mengembangkan sektor transportasi dan memenuhi kebutuhan publik. Kemajuan di bidang transportasi dapat

dinikmati oleh semua orang, dan layanan transportasi yang berkualitas dan dirancang khusus disediakan untuk meningkatkan rasa manfaat, kebahagiaan, dan keamanan masyarakat.

Transportasi berkelanjutan memainkan peran utama dalam perencanaan nasional. Tiongkok bergerak lebih cepat dalam membangun jaringan transportasi yang terintegrasi dan multidimensi, dan selalu merencanakan infrastruktur transportasinya terlebih dahulu. Ketika menerapkan rencana dan strategi besar seperti pembangunan terkoordinasi regional, urbanisasi baru, dan peremajaan pedesaan, Tiongkok selalu memperkuat jaringan transportasi yang lebih lemah dan mendorong transportasi terintegrasi dalam kelompok kota, lingkaran metropolitan, dan antara wilayah perkotaan dan pedesaan, untuk meningkatkan efisiensi dan koordinasi regional. pertumbuhan.

Transportasi berkelanjutan dipandu oleh filosofi pembangunan baru. 13

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

Di bawah panduan filosofi pembangunan baru, Tiongkok berfokus pada reformasi struktural sisi penawaran. Hal ini menopang jaringan infrastruktur yang lemah untuk membentuk jaringan angkutan cepat berkualitas tinggi, jaringan arteri reguler yang efisien, dan jaringan layanan dasar yang luas. Hal ini mengurangi biaya transportasi secara struktural, kelembagaan, teknis, administratif, dan layanan, serta membantu industri logistik untuk mengurangi biaya dan meningkatkan efisiensi. Hal ini mendorong tata kelola negara yang berbasis hukum, lebih menyederhanakan administrasi dan mendelegasikan wewenang, memberikan layanan yang lebih baik kepada industri transportasi, dan meningkatkan lingkungan bisnis. Dengan mengedepankan hal baru yang sehat

model bisnis, Tiongkok meningkatkan pendorong pertumbuhan transportasi.

Transportasi berkelanjutan didorong oleh reformasi dan keterbukaan.

Tiongkok terus melakukan reformasi untuk membangun ekonomi pasar sosialis, dan menciptakan sinergi yang lebih kuat antara pasar yang berfungsi dengan baik dan pemerintahan yang mendukung. Hal ini memperluas

reformasi sektor transportasi dan membentuk pasar transportasi yang terpadu dan terbuka dengan persaingan yang teratur, sehingga dapat mengeluarkan potensi produktif industri transportasi. Dengan lebih membuka diri, Tiongkok akan membangun jaringan transportasi yang berorientasi global dan terhubung dengan baik, mengupayakan kerja sama yang lebih erat dan lebih luas dengan negara-negara lain di bidang transportasi, dan memfasilitasi konektivitas peraturan, teknologi, dan standar transportasi.

Transportasi berkelanjutan didukung oleh inovasi. Dengan inovasi teknologi sebagai pendorongnya, Tiongkok mendorong inovasi dalam manajemen, institusi, budaya, dan lingkungan bisnis, serta mengoptimalkan sumber daya manusianya untuk mendukung industri transportasi. Big data, kecerdasan buatan, dan teknologi baru lainnya sedang diintegrasikan dengan industri transportasi untuk menjadikannya lebih cerdas, dan memicu inovasi dalam model, bentuk, produk, dan layanannya. Teknologi baru diterapkan pada infrastruktur, peralatan, dan organisasi transportasi, dan teknologi digital, berbasis internet, cerdas, dan ramah lingkungan menjadikan transportasi lebih berkelanjutan.

Bab 2

Terkoordinasi dan Terintegrasi Perkembangan Transportasi

merupakan bagian utama dari upaya Tiongkok untuk mewujudkan transportasi berkelanjutan, Tiongkok mempromosikan integrasi berbagai sarana transportasi. Melalui dua putaran reformasi lembaga pemerintah pada tahun 2008 dan 2013, Tiongkok telah membentuk struktur administrasi transportasi yang terdiri dari departemen-departemen yang lebih besar. Kementerian Perhubungan bertanggung jawab atas keseluruhan perencanaan perkeretaapian, jalan raya, jalur air, penerbangan sipil dan layanan pos, serta memberikan dukungan kelembagaan yang kuat untuk jaringan transportasi terpadu.

I. Peningkatan Transportasi Terpadu Jaringan Infrastruktur

Tiongkok memiliki wilayah yang luas, populasi yang besar, dan distribusi sumber daya dan tenaga kerja yang sangat tidak seimbang. Oleh karena itu, untuk mencapai keberlanjutan

15

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

pembangunan, Tiongkok harus membangun jaringan infrastruktur transportasi multidimensi dan saling terhubung yang terintegrasi untuk melayani pembangunan sosial dan ekonomi. Untuk mencapai tujuan ini, pembangunan infrastruktur telah diperkuat dan skala jaringan telah diperluas serta kualitasnya meningkat.

1. Membangun jaringan transportasi nasional yang utuh, terpadu dan multidimensi

Untuk mengoordinasikan dan mengintegrasikan pengembangan transportasi, Tiongkok mengatasi kekurangannya, meningkatkan interkoneksi, mengoptimalkan jangkauan jaringan, dan meningkatkan efisiensi operasional. Ini akan meningkatkan jaringan infrastruktur yang mencakup kereta api, jalan raya, jalur air, penerbangan sipil, layanan pos dan sebagainya

penyampaian pers, dan membentuk jaringan transportasi multidimensi terpadu yang didukung oleh jalur kereta api utama dan jalan raya serta didukung oleh jalur air dan jalur udara sipil.

Jaringan kereta api memperluas jangkauannya. Tiongkok telah mempercepat pembangunan kereta api berkecepatan tinggi. Jaringan ini berkembang lebih cepat dari jadwal, kini terdiri dari empat jalur vertikal (Beijing-Shanghai, Beijing-Hong Kong, Beijing-Harbin, dan Hangzhou-Fuzhou-Shenzhen) dan empat jalur horizontal (Shanghai-Wuhan-Chengdu, Xuzhou-Lanzhou, Shanghai-Kunming, dan Qingdao-Taiyuan). Jaringan kereta api standar terus dioptimalkan. Tata letak dan pembangunan jaringan kereta api nasional telah selesai membaik secara signifikan.

Pada akhir tahun 2020, Tiongkok mengoperasikan total 146.000 km jalur kereta api, dan jalur berkecepatan tinggi mewakili 38.000 km, atau mencakup dua pertiga dari total jalur kereta api di dunia.

2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019

2012

10.3 11.2 12.1 12.4 12.7 13.1 13.9 2020

Total Panjang Kereta Api Tiongkok yang Beroperasi 2012-2020

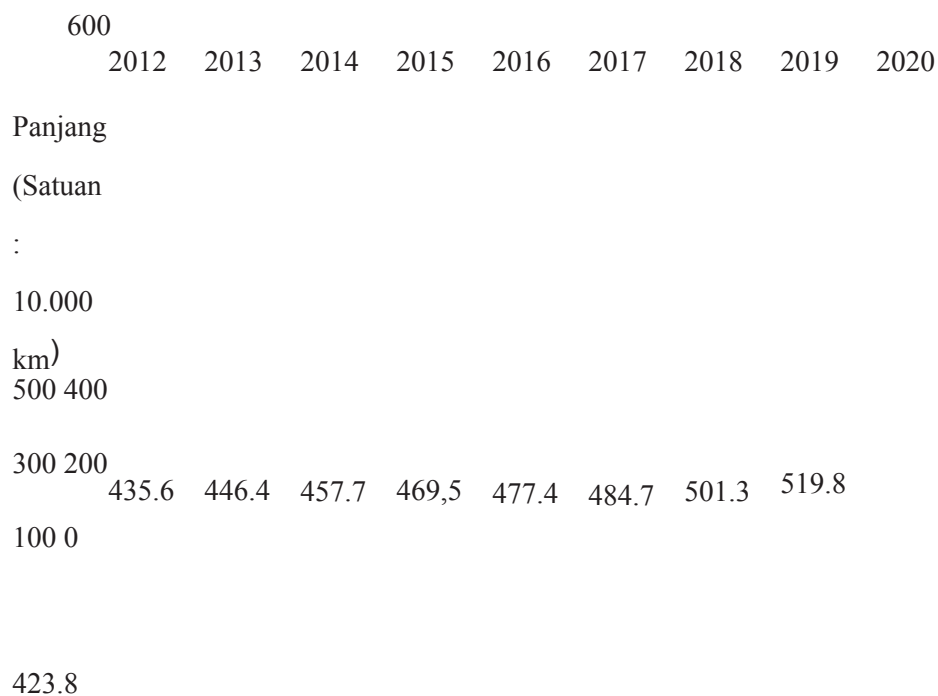


Kereta EMU Fuxing

Jaringan jalan raya telah menjangkau seluruh pelosok tanah air. Tiongkok telah mempercepat pekerjaan jaringan jalan tol, menyelesaikan jalan tol nasional, memperluas kapasitas lalu lintas di ruas-ruas yang sibuk dan padat, serta meningkatkan jalan raya utama nasional dan provinsi.

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

kota-kota sebagai persimpangan, dan desa-desa sebagai terminal, telah terbentuk. Pada akhir tahun 2020, Tiongkok memiliki total 5,2 juta km jalan raya, dimana jalan tol mewakili 161.000 km. Jaringan jalan raya nasional yang menyebar ke segala arah telah selesai: jalan raya utama nasional dan provinsi telah menghubungkan semua unit administratif di atas tingkat kabupaten; jalan raya pedesaan telah menjangkau semua desa, kota kecil dan desa administratif jika memungkinkan.



Total Panjang Jalan Raya Tiongkok 2012-2020



Jembatan Beipanjiang di perbatasan Guizhou-Yunnan

Bab 2 Pembangunan Transportasi yang Terkoordinasi dan Terintegrasi

Jaringan saluran air telah diperluas. Tiongkok telah meningkatkan konfigurasi pelabuhan dan sumber daya pelabuhan yang terintegrasi untuk menciptakan jaringan jalur air yang terdefinisi dengan baik dan seimbang. Pembangunan saluran air dalam telah mencapai kemajuan besar; peran Sungai Yangtze sebagai “jalur air emas” telah diperluas; kapasitas pengiriman telah ditingkatkan dan ditingkatkan; baik dermaga pesisir maupun daratan menawarkan layanan yang lebih profesional.

Pada akhir tahun 2020, Tiongkok memiliki 22.000 tempat berlabuh aktif, termasuk 2.592 tempat berlabuh di kelas 10.000 ton ke atas, yang mencakup 11,7 persen dari total keseluruhan. Terdapat 128.000 km jalur perairan pedalaman yang dapat dilayari, melengkapi jaringan jalur air nasional yang menghubungkan sungai dan laut, sungai utama, dan anak-anak sungainya.

Nomor ^R	3000						
		2500	2000	1500	2001	1886	2592
		1000	500		2110	2221	2317
					2366	2444	2520

2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 Tempat Berlabuh
Kelas 10.000 Ton ke Atas di Tiongkok pada 2012-2020

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok



Kanal Besar Beijing-Hangzhou dan dermaga logistiknya

Jaringan bandara sipil telah ditingkatkan. Tiongkok telah semakin meningkatkan jaringan bandara sipil dengan meningkatkan fungsi bandara-bandara utama di kawasan, dan dengan membangun, merelokasi,

memperluas dan merenovasi sejumlah bandara di rute-rute penerbangan utama yang sibuk. Bandara modern seperti Bandara Internasional Beijing Daxing kini telah selesai dan beroperasi; pekerjaan konstruksi telah dimulai di Bandara Ezhou Huahu di Provinsi Hubei, bandara barang pertama di Tiongkok. Pada akhir tahun 2020, Tiongkok memiliki 241 bandara sipil tersertifikasi dan total 237.000 km rute dan jalur udara.

Bab 2 Pembangunan Transportasi yang Terkoordinasi dan Terintegrasi



Bandara Internasional Beijing Daxing

Jaringan layanan pos telah diperluas. Setiap kotapraja memiliki kantor pos dan setiap desa dapat dijangkau melalui pos. Pengiriman ekspres dapat diakses di hampir semua kota kecil dan kecil, dan jaringannya berkembang ke

lebih banyak negara dan wilayah. Jaringan pengiriman pos dan ekspres modern, yang mencakup wilayah perkotaan dan pedesaan di seluruh negeri dan menghubungkan Tiongkok dengan seluruh dunia, telah tersedia. Pada akhir tahun 2020, Tiongkok memiliki 349.000 gerai pos, 224.000 gerai pengiriman ekspres, dan total panjang jaringan layanan pos dan pengiriman ekspres diperkirakan mencapai 52,8 juta km.

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok



Pesawat kargo China Postal Airlines

Sesuai Garis Besar Pengembangan Jaringan Transportasi Nasional Terpadu, Tiongkok akan menyelesaikan jaringan transportasi nasional yang komprehensif dan multidimensi pada tahun 2035, yang menghadirkan layanan modern dan berkualitas tinggi, lalu lintas yang lancar dan nyaman,

pengoperasian yang efisien dan ekonomis, serta transportasi yang aman, cerdas, ramah lingkungan, dan boros energi. Tujuannya adalah: secara internasional, untuk meningkatkan interkoneksi lalu lintas antara Tiongkok dan dunia; di dalam negeri, untuk memastikan transit yang efisien dan komprehensif antara kota-kota besar dan aksesibilitas transportasi untuk persimpangan tingkat kabupaten.

Sesuai dengan rencana ini, Tiongkok akan membangun jaringan transportasi nasional yang terdiri dari enam sumbu, tujuh koridor, dan delapan jalur utama, dengan total panjang rute sekitar 700.000 km (tidak termasuk bagian luar negeri dari jalur darat antar nasional serta jalur udara, jalur laut, dan jalur pos). Akan ada 200.000 km jalur kereta api, 460.000 km jalan raya, 25.000 km jalur air bermutu tinggi, 27 pelabuhan utama di pesisir pantai, 36 pelabuhan utama di daratan, 400 bandara sipil, dan 80 pusat pengiriman pos dan ekspres.

2. Membangun sistem hub transportasi nasional yang bertingkat dan terintegrasi

Tiongkok memprioritaskan pembangunan pusat transportasi komprehensif yang menyediakan layanan multi-tingkat dan terintegrasi. Pusat transportasi yang komprehensif telah dibangun di kota-kota pada tingkat internasional, nasional dan regional, dengan Beijing, Shanghai dan Guangzhou berfungsi sebagai pusat internasional; internasional dan na kota-kota pusat transportasi nasional telah mampu melayani wilayah yang lebih luas.

Kementerian Perhubungan mendukung pembentukan sekelompok pusat transportasi yang komprehensif untuk mewujudkan perpindahan penumpang

yang nyaman dan angkutan barang multimoda yang efisien, dan kini sedang memperbaiki tata letaknya.

Interkonektivitas antar terminal penumpang yang komprehensif telah ditingkatkan secara signifikan; 80 persen terminal penumpang baru telah mengurangi jarak perpindahan penumpang menjadi kurang dari 200 m; 68 persen pusat penerbangan terhubung dengan baik ke angkutan kereta api.

Tata letak pusat pengangkutan telah diperbaiki; pembangunan dan renovasi pangkalan logistik kereta api, pusat logistik pelabuhan, pusat transshipment udara, tempat logistik pengiriman ekspres telah dipercepat; layanan pengangkutan di pelabuhan telah ditingkatkan, sehingga menghasilkan efek aglomerasi dan meningkatkan efisiensi logistik.

Pusat transportasi telah terintegrasi secara lokal untuk membentuk sejumlah kompleks perkotaan, zona ekonomi bandara, dan zona ekonomi pelabuhan.



Pusat Transportasi Komprehensif Shanghai Hongqiao

Menurut Garis Besar Pengembangan Jaringan Transportasi Nasional Terpadu, Tiongkok akan membangun:

jaringan pusat transportasi nasional yang komprehensif yang mengintegrasikan klaster pusat transportasi, kota, serta pelabuhan dan terminal utama;

empat klaster pusat transportasi komprehensif internasional di Wilayah Bei jing-Tianjin-Hebei, Delta Sungai Yangtze, Wilayah Teluk Besar Guangdong-Hong Kong-Macao, dan Lingkaran Ekonomi Chengdu-Chongqing;

20 kota pusat transportasi internasional dan 80 kota pusat transportasi nasional, serta sekelompok pelabuhan dan terminal utama nasional dan internasional.

II. Meningkatkan Pelayanan Transportasi Komprehensif

Tiongkok menciptakan jaringan transportasi modern yang efisien dan berkualitas tinggi yang memberikan layanan lebih baik dalam beragam bentuk, yang diarahkan untuk meningkatkan kepuasan masyarakat.

1. Mendorong pelayanan transportasi yang efisien dan nyaman

Tiongkok sedang membangun sistem angkutan penumpang cepat antarwilayah, yang memiliki kapasitas besar dan efisiensi tinggi, dengan layanan kereta api dan udara berkecepatan tinggi sebagai intinya.

Pada tahun 2020, 22,8 persen penumpang melakukan perjalanan dengan kereta api, 71,3 persen melalui jalan raya, 1,6 persen melalui jalur air, dan 4,3 persen melalui udara.

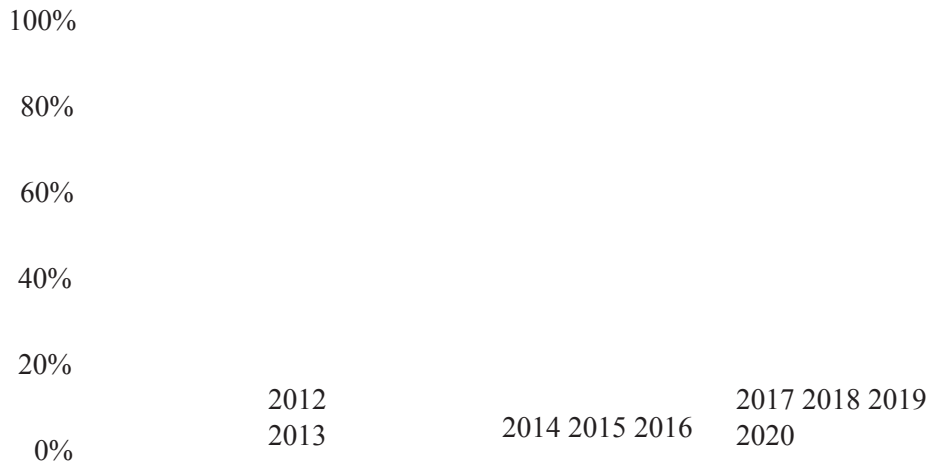
Kereta EMU telah menjadi sarana utama transportasi penumpang kereta api, mengangkut sekitar 70 persen dari total jumlah penumpang, dengan lebih dari 80 persen tiket dijual secara online.

Tingkat kedatangan tepat waktu untuk penerbangan telah melampaui 80 persen selama tiga tahun terakhir.

Transportasi penumpang jalan raya telah ditingkatkan, dengan sistem terpadu perkotaan-pedesaan yang memprioritaskan layanan bus.

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

jalan raya kereta api jalur air udara



Proporsi Penumpang yang Melakukan Perjalanan dengan Berbagai Sarana Transportasi Tahun 2012-2020

Tiongkok mendorong integrasi yang lebih kuat antara berbagai sarana transportasi, mengembangkan transportasi antarmoda seperti layanan jalan raya-kereta api, kereta api udara, jalan raya-udara, dan udara-laut. Tiongkok meningkatkan transportasi gabungan penumpang melalui pemesanan tiket satu atap, dan dengan menciptakan layanan baru seperti bus antar-jemput ke stasiun kereta berkecepatan tinggi, terminal bandara di luar lokasi, dan pemeriksaan bagasi. Bandara Internasional Hangzhou Xiaoshan dan Bandara Internasional Shen zhen Bao'an telah memungkinkan pemeriksaan bagasi dari terminal luar lokasi dengan transportasi jalan raya udara antar moda. Tiongkok telah meningkatkan manajemen digital informasi penumpang, dan membangun platform layanan informasi di terminal penumpang yang komprehensif untuk melayani gabungan transportasi penumpang dengan lebih baik.

2. Membangun sistem logistik modern yang ramah lingkungan dan efisien

Tiongkok meningkatkan efisiensi dan pembagian moda transportasi

barang, mengalihkan lebih banyak kargo curah dari jalan raya ke kereta api dan jalur air, untuk

mengejar pembangunan yang ramah lingkungan dan berkualitas tinggi.

Dari tahun 2016 hingga 2020, volume angkutan barang kereta api meningkat dari 3,33 miliar menjadi 4,55 miliar ton, meningkat dari 7,6 persen menjadi 9,8 persen dari total volume angkutan. Volume angkutan barang melalui jalur air meningkat dari 6,38 miliar menjadi 7,62 miliar ton, naik dari 14,5 persen menjadi 14,8 persen dari total volume angkutan. Kereta api dan jalur air memainkan peran penting dalam angkutan massal jarak jauh.

Pada akhir tahun 2020, terminal batubara di pelabuhan-pelabuhan utama di sepanjang Lingkar Laut Bohai, dan di Provinsi Shandong serta Delta Sungai Yangtze, telah sepenuhnya mengalihkan pengangkutan batubara mereka ke jalur kereta api atau jalur air; evakuasi kontainer bijih dari pelabuhan melalui kereta api, jalur air dan konveyor sabuk menyumbang 61,3 persen dari total, naik 20 persen dari tahun 2017.

Tiongkok telah membangun jaringan transportasi barang yang efisien, dan sedang berupaya mengembangkan pengiriman ekspres melalui kereta api dan udara, mempromosikan angkutan jalan skala besar dan intensif, mengoptimalkan transportasi pedesaan, jaringan logistik, dan meningkatkan layanan pengiriman perkotaan.

Tiongkok sedang mengembangkan logistik efisien yang menampilkan model Internet Plus; hampir 1.300 perusahaan angkutan jalan yang beroperasi secara online sedang menjajaki model bisnis baru seperti pengiriman perkotaan-pedesaan, transportasi multimoda, integrasi rute transportasi, transportasi drop-and-pull, dan transportasi dingin.

logistik rantai. Pemilik sekitar tiga juta kendaraan angkutan telah menemukan cara untuk memesan melalui perusahaan-perusahaan ini.

Tiongkok sedang mengembangkan logistik khusus untuk melayani bisnis e-commerce dan rantai dingin serta memindahkan kargo berat dan berbahaya.

Tiongkok telah memperluas kapasitas dan transformasi digital pengiriman ekspres, memberikan dukungan yang lebih kuat terhadap bentuk dan model bisnis baru seperti layanan rantai pasokan, pengiriman rantai dingin, dan pengiriman instan.

27

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok



Terminal Meishan di Pelabuhan Zhoushan, Kota Ningbo, Provinsi Zhejiang

Transportasi multimoda merupakan sarana penting untuk mengurangi biaya dan meningkatkan efisiensi dalam industri logistik dan untuk mencapai pembangunan transportasi berkelanjutan. Jaringan transportasi yang efisien telah diciptakan, seperti transportasi kereta api-jalan raya, kereta api udara, kereta api-air dan sungai-laut, transfer antar kapal, dan pelayaran roll-on/roll-off.

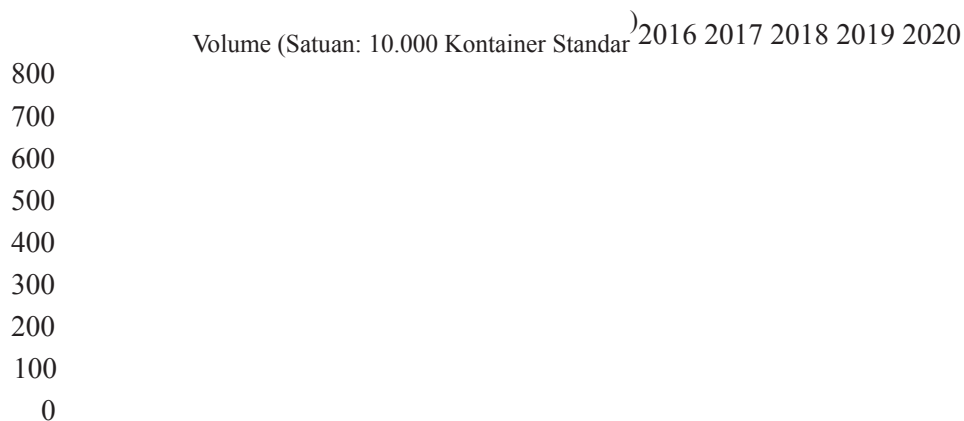
Pemberitahuan Kementerian Perhubungan dan 17 Departemen Lainnya

di Bawah Pemerintah Pusat tentang Pengembangan Lebih Lanjut Pelabuhan Transportasi Multimoda diterbitkan, yang meningkatkan desain transportasi multimoda tingkat atas.

Tiongkok telah meluncurkan 70 proyek percontohan transportasi multimoda di 28 provinsi, mencari terobosan dalam pembangunan infrastruktur, kombinasi model transportasi, penelitian dan pengembangan teknologi dan peralatan, serta interkonektivitas informasi. Proyek-proyek ini telah membuka 390 jalur transportasi, dan menyelesaikan transportasi multimoda sebesar 14 juta TEU.

Bab 2 Pembangunan Transportasi yang Terkoordinasi dan Terintegrasi

Angkutan angkutan barang melalui jalur air dan kereta kontainer meningkat menjadi 6,8 juta TEU pada tahun 2020, yang merupakan pertumbuhan rata-rata tahunan sebesar 23 persen antara tahun 2016 dan 2020.



Volume Transportasi Rel-Jalur Air Kontainer Tiongkok 2016-2020

3. Menciptakan model bisnis Internet Plus yang baru

Internet Plus Transport mengubah cara orang bepergian.

Layanan pemesanan mobil online mencakup 300 kota, dengan 20 juta perjalanan setiap hari.

Penyewaan sepeda online tersedia di 360 kota, dengan 19,45 juta sepeda dalam layanan dan 45,7 juta penyewaan harian.

Terdapat lebih dari 50 perusahaan persewaan mobil per jam, dengan 200.000 kendaraan dalam pelayanan.

Untuk mendorong pengembangan model bisnis baru yang baik, Kementerian Perhubungan telah mengeluarkan serangkaian peraturan dan kebijakan, termasuk Tindakan Sementara Pengelolaan Layanan Car-Hailing Online, Tindakan Pengelolaan Layanan Penyewaan Mobil Penumpang, Pedoman tentang Mempromosikan Perkembangan Layanan Penyewaan Mobil Penumpang yang Sehat, dan

29

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

Pedoman Mendorong dan Mengatur Pelayanan Penyewaan Sepeda Online, yang menunjukkan posisi, arah dan tujuan bisnis baru tersebut. Tiongkok mempromosikan layanan transportasi cerdas melalui model Mobility as a Service (MaaS). Proyek percontohan telah diluncurkan di Beijing, Guangzhou dan Shenzhen, dengan fokus pada transportasi umum perkotaan, layanan taksi, dan perjalanan bersama, untuk sepenuhnya mengintegrasikan manajemen sumber daya data, pengoperasian dan pengiriman kendaraan, kliring pendapatan transportasi, pembayaran agregat, layanan informasi, dan pengawasan. operasi bisnis.

Beijing telah membentuk platform layanan terintegrasi untuk pelabuhan transportasi ramah lingkungan, untuk menyediakan layanan transportasi multimoda yang cerdas.

Guangzhou telah menguji coba sistem layanan transportasi satu atap, yang mengintegrasikan jaringan transportasi umum dengan layanan belanja online dan konsumen, melalui platform pembayaran terintegrasi.

Shenzhen telah meluncurkan proyek MaaS di Shenzhen Bay Eco-tech Park. Program mini, SOGO, memungkinkan penumpang merencanakan

rute perjalanan yang efisien, memilih kombinasi layanan bus/kereta bawah tanah, dan mengonfirmasi waktu dan lokasi keberangkatan terlebih dahulu.

AKU AKU AKU. Melayani Pembangunan Sosial dan Ekonomi

Tiongkok memanfaatkan kekuatan transportasi untuk memajukan kemajuan sosial dan ekonomi, melayani pembangunan yang terkoordinasi antar wilayah dan pembangunan yang seimbang antara wilayah perkotaan dan pedesaan.

1. Mendorong pertumbuhan ekonomi

Tiongkok meningkatkan investasi di bidang infrastruktur transportasi sebagai sarana penting dalam regulasi anti-siklus guna mencapai pertumbuhan ekonomi yang stabil. Jaringan transportasi nasional menjadi lebih efisien dan nyaman, yang pada gilirannya mempercepat sirkulasi faktor-faktor produksi, mengoptimalkan masuknya tenaga kerja struktur industri, meningkatkan manufaktur, logistik dan pariwisata, memfasilitasi pergerakan penduduk, dan meningkatkan lapangan kerja.

Tiongkok mengintegrasikan transportasi dan pariwisata. Jenis pariwisata

baru sedang berkembang, seperti naik kereta api yang indah, perjalanan darat, kapal pesiar sungai, perkemahan RV, kapal pesiar kapal pesiar, dan penerbangan ketinggian rendah. Infrastruktur transportasi, termasuk terminal penumpang dan kawasan layanan jalan tol, telah ditingkatkan untuk melayani pariwisata dengan lebih baik. Layanan perjalanan khusus yang mengintegrasikan layanan pariwisata dan transportasi telah meningkatkan kualitas perjalanan.

Pembangunan jalan raya yang indah semakin maju. Kota-kota wisata utama seperti Guiyang di Provinsi Guizhou, Guilin di Daerah Otonomi Guangxi Zhuang, dan Huangshan di Provinsi Anhui, kini dilayani oleh kereta api berkecepatan tinggi. Shangri-La dan Tengchong di Provinsi Yunnan, dan Changbaishan di Provinsi Jilin, memiliki bandara untuk melayani pariwisata.

Akses jalan raya ke lokasi pemandangan pedesaan telah ditingkatkan secara signifikan, dengan jalur penumpang menjangkau hampir semua tempat pemandangan AAAA dan AAAAA; rute bus mencakup semua tempat wisata utama perkotaan.

Jalan Tol Shenyang-Dalian Mendorong Industri Cluster Sepanjang Rute

Jalan Tol Shenyang-Dalian adalah jalan tol pertama yang dibangun di Tiongkok. Pekerjaan dimulai pada bulan Juni 1984, dan jalan tersebut selesai serta dibuka untuk lalu lintas pada tanggal 1 September 1990. Panjangnya 375 km, menghubungkan Shenyang, Liaoyang, Anshan, Yingkou dan Dalian –

lima kota industri besar di Provinsi Liaoning

sejak itu. Ini adalah arteri ekonomi di Liaoning dan akses utama ke laut di Timur Laut Tiongkok. Sekelompok industri, seperti manufaktur peralatan, teknik petrokimia, pembuatan kapal, teknologi tinggi dan baru, serta manufaktur baja, telah berkembang pesat di sepanjang rute tersebut dan membentuk Jalur Shenyang-Liaoy.

Sabuk Ekonomi Jalan Tol ang-Anshan-Yingkou-Dalian. Kawasan ekonomi ini telah menjadi mesin yang kuat bagi pertumbuhan ekonomi Liaoning, yang menghasilkan 70 persen dari total PDB provinsi tersebut.



Jalan Tol Shenyang-Dalian

Jalan Raya Indah di Lembah Sungai Chishui

Jalan Raya Indah di Lembah Sungai Chishui terletak di Provinsi Guizhou. Membentang dari Kota Maotai di Kota Renhuai, melalui Kota Tucheng di Kabupaten Xi shui, hingga Kota Chishui. Jalur ini terdiri dari 160 km jalur bersepeda gunung dengan permukaan merah dan 154 km jalan dengan

permukaan hitam, dengan batas kecepatan yang dirancang sebesar 40 km/jam. Seluruh rute memiliki 12 stasiun jalan raya, 26 tempat perkemahan, dan 23 dek observasi. Jalan raya ini telah menarik banyak wisatawan dan investasi, serta mendorong perkembangan industri di sepanjang rute tersebut.



Jalan raya yang indah di Lembah Sungai Chishui, Kota Zunyi, Provinsi Guizhou

2. Terkoordinasinya pembangunan antar daerah

Sesuai dengan strategi pembangunan regional, Tiongkok telah meningkatkan jaringan transportasi regional untuk mendukung pembangunan yang terkoordinasi antar wilayah.

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

Kekurangan transportasi di wilayah barat telah diatasi. Saat ini, ibu kota provinsi dapat diakses dengan kereta api berkecepatan tinggi; kota-kota setingkat prefektur dapat diakses melalui jalan tol dan kereta api standar; kabupaten yang kondisinya memungkinkan dihubungkan dengan jalan raya Kelas II ke atas; kota dan desa administratif yang kondisinya memungkinkan dilayani oleh jalan aspal dan beton.

Infrastruktur transportasi di wilayah timur laut telah ditingkatkan dan kini lebih terhubung dengan jaringan jalan nasional.

Koridor dan pusat transportasi utama telah diperkuat di wilayah tengah. Fungsinya sebagai pusat transportasi komprehensif yang menghubungkan utara dan selatan, barat dan timur semakin diperkuat. Wilayah timur berfokus pada transportasi terpadu berkualitas tinggi, memperbaiki struktur transportasi, dan memimpin pembangunan sistem transportasi terpadu modern.



Jalan Tol Shanghai-Chongqing

Transportasi memainkan peranan penting dalam mendukung dan mengarahkan implementasi strategi-strategi utama nasional.

Tiongkok sedang mengintegrasikan layanan transportasi di Kawasan Beijing-Tianjin-Hebei, dengan tujuan membangun matriks transportasi multi-persimpangan untuk kluster kota kelas dunia dengan Beijing sebagai intinya. Dengan menjadikan angkutan kereta api sebagai prioritas, jaringan transportasi akan mempersingkat waktu perjalanan di wilayah inti wilayah tersebut menjadi kurang dari satu jam. Sistem

transportasi terpadu di Kawasan Baru Xiong'an sedang dibangun.

Koridor transportasi multimoda sedang dibangun di sepanjang Sabuk Ekonomi Sungai Yangtze termasuk jalan tol, jalur kereta api dan jalur perairan pedalaman, untuk memastikan kelancaran transportasi antar jalur air, antar persimpangan jalur air, dan antara sungai dan laut.

Cluster hub transportasi internasional yang komprehensif sedang dibangun di Greater Bay Area Guangdong-Hong Kong-Macao, termasuk cluster bandara, cluster pelabuhan, jalan tol, jalan raya nasional dan provinsi, kereta api kecepatan tinggi, dan kereta api antar kota, untuk mewujudkan perjalanan satu jam perjalanan.

bisu di daerah tersebut.

Transportasi sedang diintegrasikan di Delta Sungai Yangtze. Jaringan transportasi bertingkat dan terhubung dengan baik, dengan Shanghai, Nanjing, Hangzhou, Hefei, Suzhou, Wuxi, Changzhou dan Ningbo sebagai persimpangannya, telah selesai dibangun, sehingga memungkinkan perjalanan cepat 1,5 jam antar kota-kota besar.

Tiongkok sedang mengoordinasikan perlindungan lingkungan dan pengembangan transportasi berkualitas tinggi di Lembah Sungai Kuning, dengan fokus pada optimalisasi tata ruang infrastruktur transportasi.

Jaringan transportasi multi-arah di Lingkaran Ekonomi

Chengdu-Chongqing telah lengkap, terdiri dari jalur kereta api utama, jalan tol, dan jalur air emas Sungai Yangtze. Sebuah pusat penerbangan sipil internasional telah terbentuk. Perjalanan satu jam antara kedua kota telah terealisasi.

Tiongkok telah membangun 35 matriks transportasi multi-persimpangan di

se

lu

ru

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

jalur kereta api, rel antar kota dan jalan raya utama di Provinsi Hainan, untuk memberikan dukungan penuh terhadap pengembangan Pelabuhan Perdagangan Bebas Hainan.



Jalan Tol Beijing-Xiong'an

3. Melayani pembangunan yang seimbang antara perkotaan dan pedesaan

Tiongkok menyoroti peran transportasi dalam melayani pengembangan wilayah perkotaan dan pedesaan yang terkoordinasi dan merevitalisasi pedesaan dengan mengatasi kelemahan transportasi pedesaan dalam infrastruktur dan layanan.

Pada tahun 2016, Kementerian Perhubungan, bersama dengan departemen lain di bawah pemerintah pusat, menerbitkan Pedoman untuk Mempromosikan Integrasi Transportasi Perkotaan-Pedesaan dan Peningkatan Pelayanan Publik Dasar, untuk mengintegrasikan infrastruktur transportasi, layanan penumpang, dan layanan logistik angkutan barang.

Bab 2 Pembangunan Transportasi yang Terkoordinasi dan Terintegrasi

keburukan antara daerah perkotaan dan pedesaan.

Tiongkok telah meluncurkan proyek percontohan untuk integrasi transportasi perkotaan-pedesaan di 52 kabupaten dan unit administratif yang setara, seperti Transit Bus Seluruh Wilayah di Shucheng, Provinsi Anhui, Koperasi Internet Plus Pedesaan di Pingding, Provinsi Shanxi, dan Integrasi Layanan Transportasi-pos di Muling, Provinsi Heilongjiang. Hal ini telah menjadi model keberhasilan integrasi transportasi perkotaan-pedesaan dan integrasi ekonomi di wilayah lain di negara ini.

Dalam beberapa tahun terakhir, struktur jaringan jalan perkotaan-pedesaan di Tiongkok telah meningkat secara signifikan. Pada akhir tahun 2020, seluruh kota dan desa administratif jika kondisinya memungkinkan telah dilayani oleh jalan aspal dan beton; tempat parkir dan terminal bus telah didirikan di seluruh wilayah perkotaan dan pedesaan; dan jaringan logistik pedesaan tiga tingkat yang fungsional dan efektif di tingkat kabupaten, kotapraja, dan desa telah selesai.

Daerah pedesaan telah diberikan layanan penumpang yang jauh lebih

baik: semua kota dan desa administratif jika kondisinya memungkinkan memiliki akses ke layanan bus; rute bus perkotaan telah meluas ke kota-kota sekitarnya; rute angkutan penumpang pedesaan telah diintai digambarkan sebagai perjalanan bus reguler bagi penduduk pedesaan, yang kini menikmati layanan penumpang seperti halnya penduduk perkotaan.

Sistem logistik pedesaan telah dibangun untuk menyediakan layanan yang lebih luas, termasuk angkutan penumpang, angkutan barang, layanan pos dan pengiriman ekspres. Barang-barang yang dikirim melalui pos dan jasa pengiriman ekspres juga dibawa ke penduduk pedesaan dengan mobil penumpang dan bus yang beroperasi di daerah tersebut. Terdapat tambahan kapasitas logistik pedesaan untuk mengirimkan hasil pertanian dari desa ke kota, dan kebutuhan sehari-hari dari kota ke desa.

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok



Jalan raya pedesaan di Kabupaten Cangxi, Provinsi Sichuan

Stasiun layanan transportasi komprehensif di Kabupaten Shucheng, Provinsi Anhui



38

Bab 3 Pembangunan Berbasis Inovasi

Bab 3

Pembangunan Berbasis Inovasi

Tiongkok sangat mementingkan inovasi sebagai pendorong kemajuan baru di bidang transportasi. Pemerintah telah bekerja keras untuk meningkatkan kontribusi inovasi ilmu pengetahuan dan teknologi, mendorong manajemen yang inovatif dan taat hukum, memperbaiki lingkungan bisnis, dan meningkatkan kapasitas pembangunan berkelanjutan.

I. Menciptakan Lingkungan yang Mendukung Inovasi

Dalam beberapa tahun terakhir, Tiongkok telah melakukan upaya terus-menerus untuk meningkatkan kebijakan dan sistem yang relevan, mengembangkan kontingen profesional yang kompeten, mengkonfigurasi platform penelitian, dan mendukung kemajuan teknologi, guna memperkuat kapasitas inovasi di bidang transportasi.

1. Penyempurnaan kebijakan dan sistem

Tiongkok menaruh perhatian besar pada perbaikan kebijakan dan sistem inovasi di bidang transportasi. Dalam merumuskan rencana lima tahun, Pemerintah telah melakukan upaya terus-menerus untuk mendorong pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan memandu alokasi sumber daya ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga dapat mendorong kemajuan dan inovasi di bidang ini. Pemerintah telah secara aktif menerapkan kebijakan reformasi terkait inovasi di bidang transportasi, dan berupaya membangun sistem inovasi terdepan untuk memenuhi kebutuhan transportasi modern. Pemerintah telah memperkenalkan Tindakan Sementara Kementerian Perhubungan untuk Mendorong Transformasi Prestasi Ilmiah dan Teknologi sebagai dorongan dan dukungan.

2. Mengembangkan tenaga kerja yang kompeten

Tiongkok sangat yakin bahwa tenaga profesional yang kompeten adalah yang utama dalam bidang transportasi, dan telah mempercepat upayanya untuk membangun tenaga kerja yang berkualitas melalui langkah-langkah berikut:

Melatih para profesional teknis melalui penelitian dan proyek-proyek teknik utama;

Mengumpulkan para profesional di laboratorium utama dan pusat penelitian dan pengembangan;

Menumbuhkan tenaga profesional melalui rencana industri untuk elit sains-teknologi muda dan bakat kreatif;

Mengoptimalkan penempatan tenaga profesional dengan menggunakan mekanisme pasar dan dengan mendorong pengusaha untuk membangun mekanisme yang baik untuk mendukung profesional dan tim terkemuka dalam inovasi.

Upaya-upaya ini telah menghasilkan peningkatan yang signifikan dalam jumlah, komposisi, dan kualitas cadangan talenta profesional.

3. Konfigurasi platform penelitian

Tiongkok menyoroti pentingnya basis teknologi ilmiah yang inovatif untuk isu-isu transportasi seperti pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur, peralatan transportasi, dan pembangunan ramah lingkungan/rendah karbon. Untuk mencapai tujuan ini, mereka telah menyiapkan tiga jenis landasan – pada penelitian dasar terapan, pada inovasi

teknologi dan konversi hasil, dan pada infrastruktur dan fasilitas pendukung lainnya.

Pada akhir tahun 2020, di bidang transportasi, Tiongkok memiliki 22 laboratorium utama nasional, 28 pusat penelitian teknik dan teknologi nasional, 24 laboratorium teknik nasional, 8 pusat penelitian teknik nasional, dan 3 stasiun pengamatan dan penelitian ilmiah lapangan nasional. Pemerintah juga telah mendirikan 254 basis inovasi ilmu pengetahuan dan teknologi setingkat menteri.

II. Meningkatkan Keilmuan dan Inovasi Teknologi dalam Transportasi

Tiongkok sangat mementingkan inovasi ilmu pengetahuan dan teknologi. Negara ini telah membuat terobosan dalam sejumlah teknologi utama dalam infrastruktur, peralatan, dan layanan transportasi, yang menghasilkan penemuan-penemuan yang sangat praktis dan memimpin dunia dalam bidang ini, serta memberikan dukungan kuat bagi pembangunan berkelanjutan.

1. Teknologi terdepan di dunia dalam infrastruktur transportasi

Tiongkok memimpin dunia dalam bidang teknologi untuk jalan tol, kereta api ketinggian tinggi, kereta api bersuhu sangat rendah, kereta api berkecepatan tinggi, dan kereta api angkut berat. Hal ini telah memecahkan permasalahan teknis paling menantang yang dihadapi dalam pembangunan

jalan raya di medan yang sulit seperti tanah yang luas dan gurun. Hal ini juga memimpin dalam teknologi inti untuk membangun jembatan gantung ekstra panjang, jembatan kabel, pelabuhan lepas pantai perairan dalam, memperbaiki muara besar dan saluran air yang panjang, dan membangun bandara besar.

Sejumlah proyek besar seperti Jembatan Hong Kong-Zhuhai-Macao, Kereta Kecepatan Tinggi Beijing-Zhangjiakou, Bandara Internasional Daxing Beijing, dan saluran air dalam Sungai Yangtze dari Nanjing sepanjang 12,5 m telah selesai dan dimasukkan ke dalam menggunakan.

Jembatan Hong Kong-Zhuhai-Makau

Membentang sepanjang 55 km, Jembatan Hong Kong-Zhuhai-Macao membentang di Teluk Lingdingyang dan menghubungkan Hong Kong di sisi timur serta Zhuhai dan Makau di sisi barat. Ini adalah proyek besar lintas laut yang dibangun bersama oleh Guangdong, Hong Kong dan Makau. Dibuka pada tanggal 23 Oktober 2018, jembatan ini secara efektif menghubungkan ketiga lokasi tersebut, dan sangat penting bagi perkembangan Greater Guangdong-Hong Kong-Macao.

adalah Wilayah Teluk.

Selama proses konstruksi, teknisi dihadapkan pada banyak permasalahan teknis yang ekstrim, seperti cepatnya terbentuknya pulau-pulau buatan,

desain struktur pipa terendam dalam, dan pondasi komposit terowongan. Proyek ini melibatkan teknologi paling kompleks dan tantangan konstruksi paling sulit, serta merupakan proyek berskala terbesar dalam sejarah pembangunan jalan raya di Tiongkok.

Proyek ini berhasil meraih prestasi terbaik di dunia, menunjukkan kekuatan nasional Tiongkok dan kapasitasnya dalam melakukan inovasi mandiri. Ini adalah jembatan di mana impian telah terwujud – jembatan

solidaritas, kepercayaan diri, dan peremajaan.



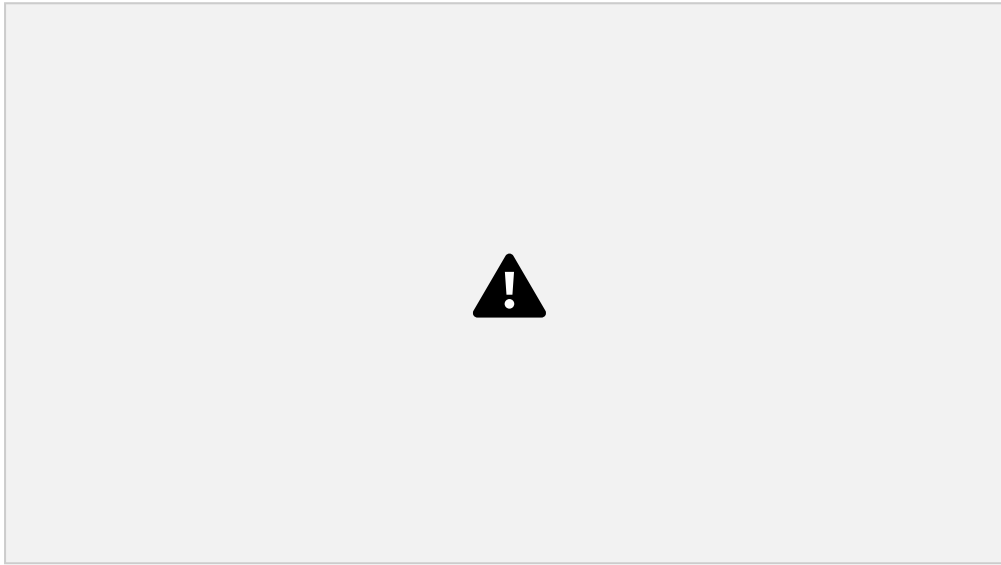
Jembatan Hong Kong-Zhuhai-Makau

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok



Jembatan Sungai Yangtze Shanghai-Suzhou-Nantong – jembatan kabel pertama di

dunia dengan bentang lebih dari 1.000 m untuk jalan raya dan kereta api



Jalan Tol Beijing-Xinjiang yang membentang di gurun pasir

2. Terobosan besar dalam teknologi transportasi

Tiongkok telah secara signifikan meningkatkan tingkat penelitian dan pengembangan independennya dalam teknologi transportasi utama.

Tiongkok menjadi yang pertama di dunia dengan berhasil menguji kereta EMU Fuxing yang dikembangkan sendiri dengan kecepatan 420 km/jam untuk bertemu dan digabungkan dengan armada kereta EMU lainnya. EMU Fuxing sudah berjalan dengan kecepatan 350 km/jam – kecepatan operasi tertinggi di dunia – di Kereta Kecepatan Tinggi Beijing-Shanghai, Kereta

Kecepatan Tinggi Beijing-Tianjin, dan Kereta Kecepatan Tinggi Beijing-Zhangjiakou. Tiongkok adalah negara pertama di dunia yang menggunakan autopilot pada kereta yang melaju dengan kecepatan 350 km/jam. Prototipe kereta maglev berkecepatan 600 km/jam telah menyelesaikan uji coba, dan kereta berkecepatan tinggi yang melaju dengan kecepatan 400 km/jam yang mampu mengubah ukuran dan melakukan perjalanan internasional kini telah keluar dari jalur produksi.

Terobosan besar telah dicapai dalam penelitian dan pengembangan mesin konstruksi khusus seperti mesin terowongan pelindung. Tiongkok telah meningkatkan kemampuannya dalam merancang dan membangun secara mandiri kapal pesiar besar dan menengah, kapal pengangkut LNG (gas alam cair), kapal ekspedisi kutub, kapal pintar, dan kapal energi baru. Ini telah menjadi produsen dan pengeksport peralatan pelabuhan yang penting. Peralatan teknik kelautannya telah berkembang dari laut dangkal hingga perairan dalam, dari perairan pesisir hingga laut terbuka, dari permukaan hingga bawah air, dan dari laut beriklim sedang hingga wilayah kutub. Eksperimen di darat pada penyelaman saturasi 500 m dengan kapal selam berawak telah berhasil.

Pesawat penumpang besar C919 telah melakukan penerbangan perdananya. Jet regional ARJ21 sekarang dalam layanan komersial. Teknologi penyortiran pada pengiriman ekspres berkembang pesat. Industri kendaraan hemat bahan bakar dan energi baru sedang berkembang pesat.

Inovasi Tiongkok dalam Kecepatan Tinggi Teknologi dan Peralatan Kereta Api

Tiongkok terus meningkatkan kapasitas inovasi independennya dan membuat banyak terobosan teknis. Kereta Fuxing EMU yang dikembangkan sendiri telah mencapai standar internasional tercanggih. Tiongkok menjadi negara pertama di dunia yang menggunakan autopilot pada kereta pintar

Fuxing EMU, yang melaju dengan kecepatan 350 km/jam. Tiongkok kini memiliki armada kereta Fuxing, yang dengan kecepatan 160 hingga 350 km/jam, dapat beradaptasi dengan berbagai lingkungan pengoperasian seperti dataran tinggi, zona dingin, gurun, dan daerah yang terkena angin kencang.

Untuk memenuhi persyaratan khusus jaringan kereta api kecepatan tinggi untuk sinyal komunikasi dan pasokan listrik traksi, Tiongkok telah secara mandiri mengembangkan Sistem Kontrol Kereta Api Tiongkok (CTCS)-3, dan membentuk sistem Kontrol Pengawasan dan Akuisisi Data (SCADA) untuk kontrol pasokan listrik. di kereta berkecepatan tinggi, keduanya bertenaga, aman, dan andal. Teknologi canggih seperti BeiDou Navigation Satellite System (BDS), 5G, dan big data telah berhasil diterapkan di kereta berkecepatan tinggi.



Pesawat penumpang besar C919



Pengangkut LNG tipe membran dengan kapasitas 147.000 meter kubik yang dibuat oleh Tiongkok



Derek dermaga yang dibangun oleh Zhenhua Heavy Industries Co., Ltd.
untuk pelabuhan

Rotterdam di Belanda dan Hamburg di Jerman

3. Penerapan teknologi digital pada infrastruktur transportasi

Tiongkok secara aktif mempromosikan penerapan teknologi informasi generasi baru seperti 5G dan BDS dalam industri transportasi. Berfokus pada jalur kereta api, jalan raya, pelabuhan, saluran air, penerbangan sipil, dan layanan pos, perusahaan ini telah mengembangkan proyek percontohan, mengubah dan meningkatkan infrastruktur transportasi menjadi digital dan cerdas, serta menerbitkan spesifikasi desain dan pedoman konstruksi untuk terminal peti kemas otomatis.

Sejak tahun 2017, Kementerian Perhubungan telah merintis pelabuhan pintar dan jalan raya pintar, serta mengeksplorasi infrastruktur cerdas, aplikasi Internet Plus, dan model pengoperasian infrastruktur baru.

Terminal Kontainer Otomatis

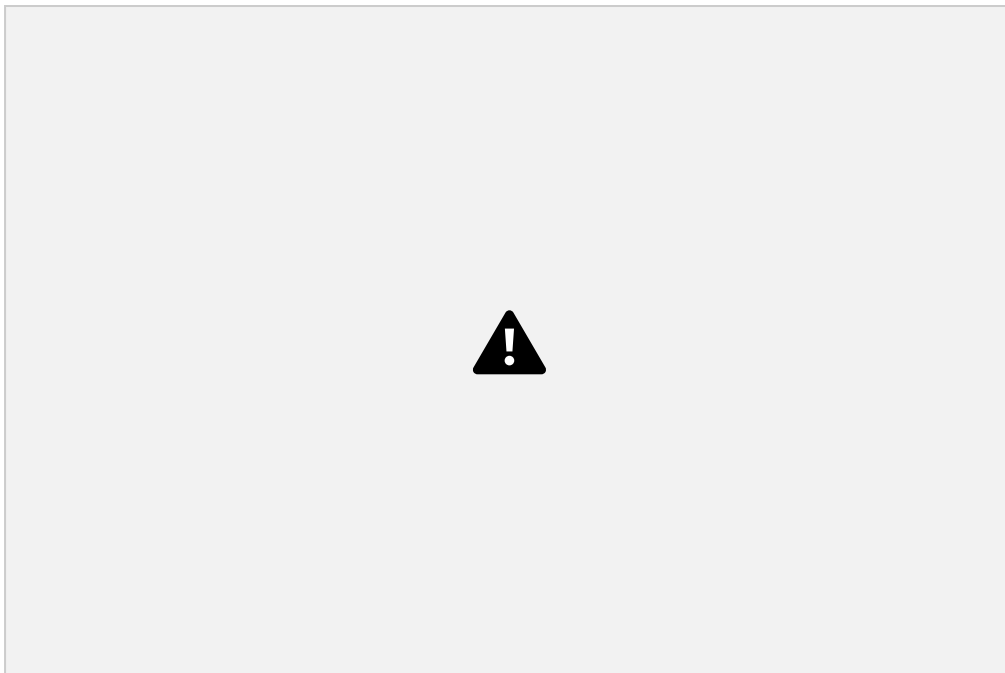
Terminal Kontainer Otomatis COSCO SHIPPING Ports Limited di Xiamen selesai dibangun dan mulai beroperasi pada bulan Maret 2016. Komputasi awan, komunikasi nirkabel, navigasi dan pemosisian otomatis, identifikasi cerdas, peralatan otomatisasi tak berawak, sistem penggerak bertenaga baterai litium, dan sejumlah lainnya teknologi dan peralatan terbaru digunakan dalam desain dan konstruksinya. Sistem operasi terminal otomatis dan sistem kontrol peralatan (TOS-ECS) yang dikembangkan di Tiongkok adalah yang terdepan di dunia, dan telah memecahkan beberapa masalah teknis utama, misalnya, interaksi informasi antara peralatan penanganan dan manajemen terminal, solusi model untuk berbagai manajemen dan pengendalian. operasi terminal, dan pemantauan penyeberangan cerdas tanpa awak.

Pelabuhan Qingdao dari Grup Pelabuhan Shandong memiliki terminal peti kemas otomatis, yang menggunakan selusin teknologi baru, termasuk pengisian siklik kendaraan berpemandu otomatis (AGV), penahan “satu klik” pada peralatan besar, dan mengunci dan membuka kunci putar peti kemas dengan robot. Terminal ini telah memecahkan rekor terbaik dunianya dalam hal efisiensi bongkar muat terminal otomatis sebanyak enam kali lipat. Hal ini mewakili pendekatan Tiongkok dalam membangun terminal otomatis yang lebih murah dan lebih cepat serta sepenuhnya cerdas, aman, efisien, dan bebas emisi.

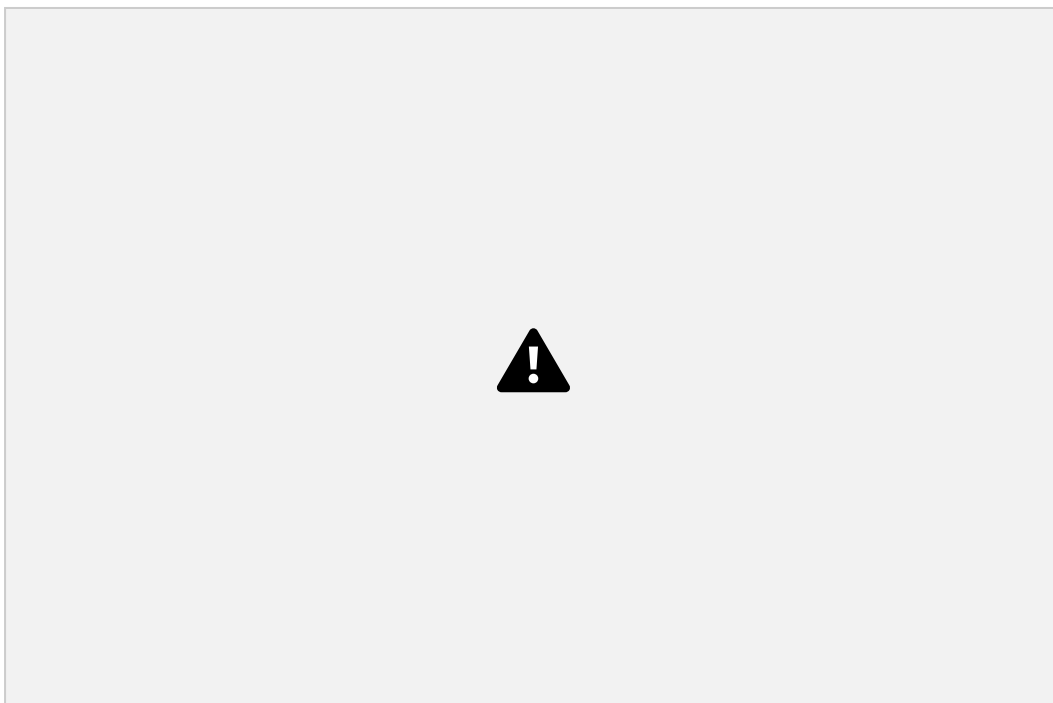
Pelabuhan Shanghai Yangshan tahap keempat meliputi lahan seluas 2,23 km persegi. Terminal peti kemas memiliki 7 tempat berlabuh peti kemas dan memanjang sepanjang garis pantai sepanjang 2.350 m. Sistem operasi otomatis yang dikembangkan di Tiongkok digunakan untuk pertama kalinya untuk terhubung ke platform data utama Pelabuhan Shanghai, mewujudkan penjadwalan otomatis pada tautan utama. Pelabuhan tersebut dilengkapi dengan 26 crane dermaga, 119 crane rel, 135 AGV, dan 4 crane ban. Ini adalah

terminal otomatis terbesar di dunia dengan tingkat otomatisasi terintegrasi tertinggi.

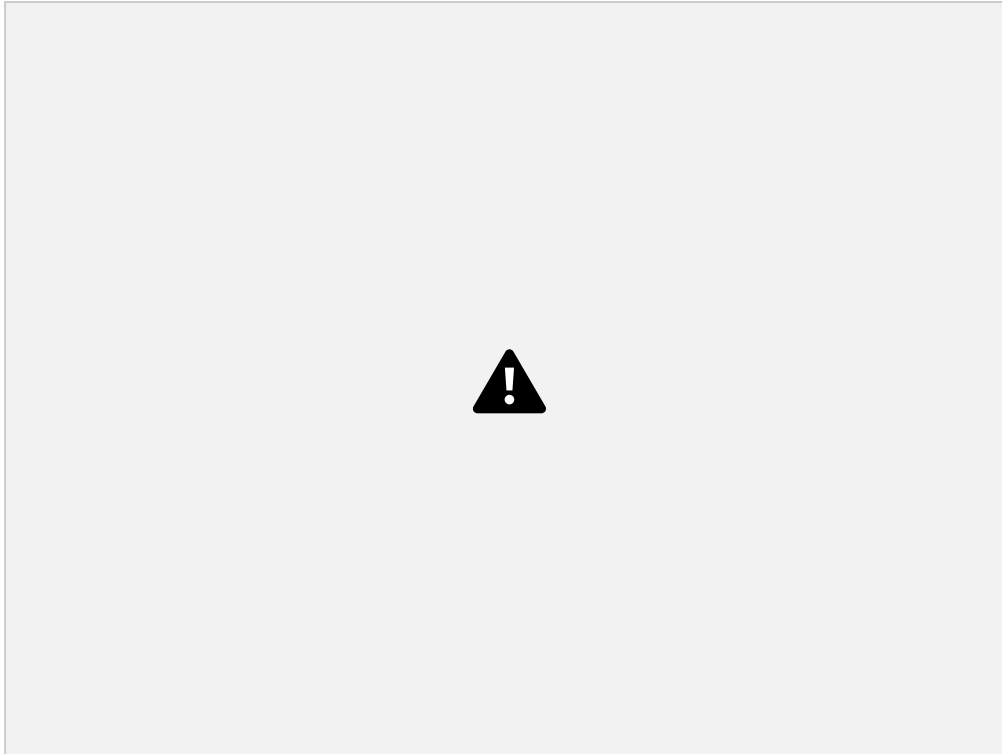
Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok



Terminal Kontainer Otomatis Xiamen Yuanhai



Terminal peti kemas otomatis Pelabuhan Qingdao



Terminal otomatis di tahap keempat Pelabuhan Shanghai Yangshan

Sistem sinyal kereta api yang cerdas kini digunakan secara luas. Kereta Kecepatan Tinggi Beijing-Zhangjiakou adalah kereta api cerdas pertama di dunia yang mengadopsi BDS dan memanfaatkan autopilot serta beberapa fungsi lainnya. Pengawasan video sekarang digunakan untuk cakupan jalan tol yang luas. Pilihan

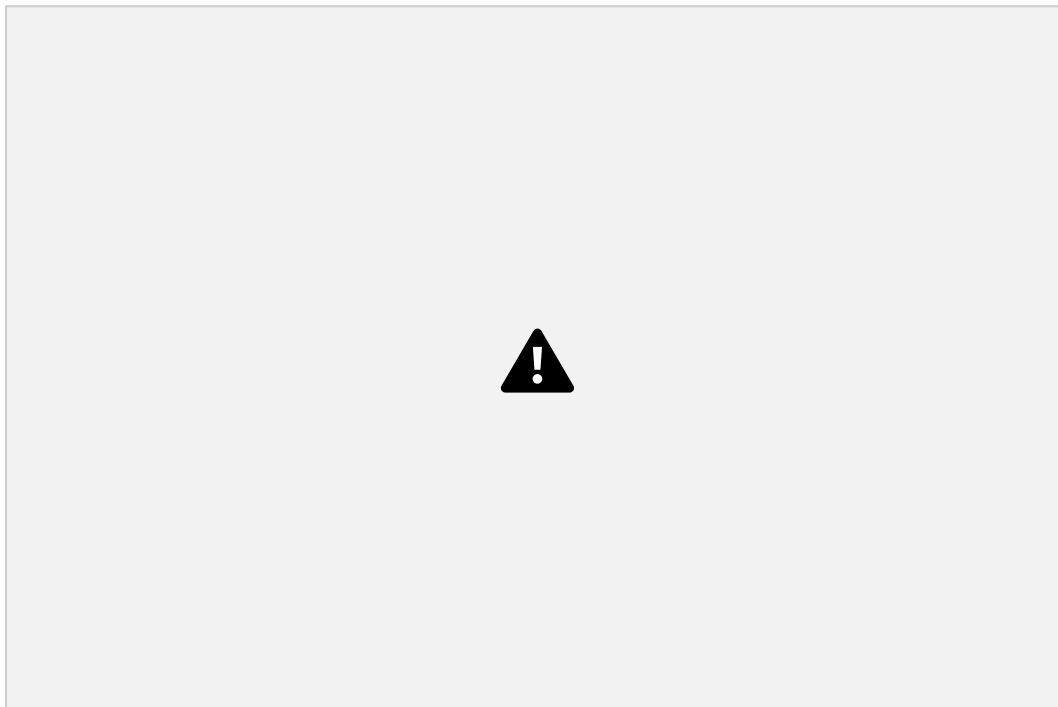
platform pelepasan kargo tronic berjalan dengan baik di berbagai pelabuhan dan mendukung jaringan bisnis pelayaran global berbasis blockchain. Boarding tanpa kertas di bandara penerbangan sipil telah meningkatkan pengalaman perjalanan penumpang.

Gerei pengiriman cerdas dapat ditemukan di mana-mana di semua kota besar, dan penyortiran otomatis telah diadopsi oleh semua pusat distribusi utama layanan pengiriman ekspres. Tiongkok telah mengeluarkan peraturan

administratif tentang pengujian jalan kendaraan tanpa pengemudi, pedoman teknis tentang pembangunan en

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

bidang pengujian tertutup untuk autopilot, dan aturan pada kapal pintar. Mereka telah membangun area uji coba untuk kapal kargo tak berawak dan menguji coba penggunaan drone dan kendaraan darat tak berawak (UGV) dalam layanan pengiriman.



Penyortiran otomatis di perusahaan pengiriman ekspres

4. Penerapan TI dalam manajemen dan pelayanan transportasi

Tiongkok telah mengintegrasikan komputasi awan, data besar, dan teknologi baru lainnya ke dalam manajemen dan layanan transportasi. Platform informasi transportasi nasional sudah tersedia. Pusat data besar yang komprehensif untuk industri transportasi telah dibangun di tingkat kementerian dan provinsi. Kerangka kerja untuk pertukaran dan pembagian data antar kementerian dan unit administrasi tingkat provinsi serta antar

kementerian telah diterapkan, sehingga memperluas pembagian sumber daya data transportasi.

BDS telah diterapkan secara luas di sektor transportasi, untuk fungsi-fungsi tersebut 52

Bab 3 Pembangunan Berbasis Inovasi

seperti pemantauan dan pengelolaan transportasi prioritas, layanan angkutan perkotaan, keselamatan infrastruktur jalan raya, penentuan posisi dan penjadwalan presisi tinggi secara real-time di pelabuhan, pengujian dan pemantauan kereta api, dan operasi transportasi, yang mengarah pada peningkatan nyata dalam efisiensi manajemen dan keselamatan transportasi. Sebuah sistem informasi telah dibentuk yang mengoordinasikan Kementerian Transportasi Tiongkok dan unit administratif tingkat provinsi dan mencakup jalan raya, saluran air, transportasi jalan raya, urusan maritim, penyelamatan, survei kapal, dan bidang lainnya, sehingga meningkatkan efisiensi kerja kolaboratif. Kementerian Perhubungan telah menyiapkan platform berbasis data dan sistem perizinan terintegrasi untuk angkutan kargo berat lintas provinsi, yang memungkinkan masyarakat umum mengakses layanan utama terkait transportasi secara online.

Penerapan Terintegrasi Transportasi Big Data

Untuk mempromosikan berbagi publik, penerapan big data transportasi yang terintegrasi dan untuk mewujudkan operasi yang efisien dan tata kelola yang efektif dari industri transportasi Tiongkok telah mengikuti Garis Besar Aksi untuk Mempromosikan Pengembangan Big Data yang dikeluarkan oleh Dewan Negara untuk secara aktif meningkatkan lingkungan kebijakan, dan mengembangkan sebuah platform untuk aplikasi TI dan berbagi data. Dengan platform berbagi dan pertukaran informasi transportasi, Tiongkok telah sepenuhnya mewujudkan pertukaran dan pertukaran data antar kementerian dan unit administratif tingkat provinsi, mendukung penerapan data dalam

pengoperasian jalur air, pameran maritim, transportasi jalan raya, penjadwalan darurat, penegakan hukum yang komprehensif, dan pencegahan dan pengendalian epidemi. Platform cloud terbuka untuk mengangkut data besar memungkinkan departemen pemerintah dan perusahaan berbagi data dan menggunakannya untuk penggunaan baru. Platform ini juga memanfaatkan sepenuhnya sumber daya industri transportasi
coba dengan menyediakan analisis data besar untuk pengelolaan jaringan jalan, pengelolaan transportasi umum, layanan mobilitas Festival Musim Semi, dan transportasi terintegrasi.

AKU AKU AKU. Mendorong Inovasi Berbasis Hukum Tata Kelola Transportasi

Ketika Tiongkok memajukan tata kelola berbasis hukum, departemen transportasi juga mendorong supremasi hukum, meningkatkan undang-undang, peraturan, dan standar transportasi serta kemampuan tata kelola transportasi untuk memberikan jaminan yang kuat bagi pembangunan transportasi yang berkelanjutan.

1. Mengembangkan departemen transportasi yang berbasis hukum

Dengan menerapkan Pemikiran Xi Jinping tentang Supremasi Hukum dan meningkatkan tata kelola berbasis hukum di departemen transportasi, Tiongkok menerapkan supremasi hukum di semua aspek transportasi,

termasuk perencanaan, konstruksi, pengoperasian, manajemen, dan keselamatan tempat kerja.

Pedoman telah diterbitkan untuk memastikan tata kelola berbasis hukum di departemen transportasi, dan sistem indikator untuk penilaian telah ditetapkan. Tiongkok telah meningkatkan mekanisme pengambilan keputusan publik dan prosedur pengambilan keputusan administratif utama, serta memperluas pub

partisipasi sipil untuk pengambilan keputusan yang wajar, demokratis dan berdasarkan hukum di bidang transportasi. Pemerintah telah meningkatkan keterbukaan wewenang pemerintahan, menerbitkan dan bertindak berdasarkan daftar wewenang dan tanggung jawab, dan mengeluarkan informasi mengenai urusan pemerintahan untuk meningkatkan transparansi pekerjaan pemerintah sesuai dengan kewenangan yang ada.

menari dengan hukum. Mekanisme pendidikan dan publisitas pada aturan 54

Bab 3 Pembangunan Berbasis Inovasi

hukum dan pengetahuan umum tentang hukum telah ditingkatkan.

2. Memperbaiki kerangka hukum transportasi terpadu

Berdasarkan pengaturan keseluruhan untuk pengembangan transportasi terpadu, Tiongkok mengoordinasikan undang-undang dan sistem pada berbagai moda transportasi dan meningkatkan kerangka hukum untuk transportasi terintegrasi.

Kementerian Perhubungan telah mengeluarkan Opini tentang Peningkatan Kerangka Hukum Transportasi Terpadu. Kerangka kerja ini mencakup enam sistem hukum untuk moda transportasi yang berbeda: kereta api, jalan raya, jalur air, penerbangan sipil, dan layanan pos. Tiongkok telah mengumumkan undang-undang menyeluruh mengenai perkeretaapian, jalan raya, keselamatan lalu lintas maritim, pelabuhan, saluran air, urusan maritim, penerbangan sipil, dan layanan pos. Pemerintah juga telah mengeluarkan peraturan tentang

penyelamatan darurat, investigasi dan penanganan kecelakaan lalu lintas kereta api, administrasi jalan tol, transportasi jalan raya, administrasi transportasi air domestik, transportasi laut internasional, dan administrasi keselamatan lalu lintas di sungai pedalaman, ditambah peraturan sementara tentang ekspres, pengiriman, dan peraturan administratif lainnya.

Selain itu, Tiongkok sedang menyusun undang-undang transportasi, peraturan mengenai jalan pedesaan dan angkutan umum perkotaan, peraturan sementara mengenai pesawat udara tak berawak, dan sejumlah undang-undang dan peraturan lainnya.

Peraturan departemen telah dibuat untuk memperkuat keselamatan di tempat kerja, memfasilitasi perjalanan umum, memperbaiki lingkungan bisnis, dan mencegah serta mengendalikan polusi.

Pada akhir tahun 2020, terdapat kerangka hukum transportasi yang terdiri dari 8 undang-undang, 43 peraturan administrasi, lebih dari 300 peraturan daerah.

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

tions, 288 peraturan departemen, dan hampir 300 peraturan pemerintah daerah. Ada undang-undang yang mengatur semua bidang dan jenis transportasi. Pada tahun 2035, Tiongkok akan menerapkan sistem hukum transportasi yang mapan di mana undang-undang dan peraturannya didefinisikan dengan jelas dan dikoordinasikan secara erat satu sama lain.

3. Menjamin penegakan hukum yang tegas, berdasarkan prosedur, tidak memihak, dan beradab

Tiongkok terus mereformasi penegakan hukum administratif di bidang transportasi. Sistem penegakan hukum administratif yang baik dan komprehensif, berwibawa dan efisien, menyeimbangkan kekuasaan dan

tanggung jawab, serta memiliki peraturan yang efektif dan layanan berkualitas tinggi kini telah tersedia.

Tim penegak hukum yang bersih dan efisien bekerja dengan tekun dan menunjukkan keyakinan politik yang kuat, kompetensi profesional, disiplin yang ketat, dan perilaku yang baik.

Tiongkok telah menerapkan tiga sistem penegakan hukum untuk mempublikasikan informasi mengenai penegakan hukum administratif, pencatatan seluruh proses, dan tinjauan hukum atas keputusan-keputusan besar untuk memastikan penegakan hukum yang ketat, berdasarkan prosedur, tidak memihak, dan beradab. Hal ini juga telah memperkuat pembangunan tim untuk penegakan hukum tingkat dasar, meningkatkan standar lembaga penegakan hukum dan manajemennya, serta menerapkan teknologi informasi dalam penegakan hukum tingkat dasar, sehingga memperkuat landasan penegakan hukum di tingkat dasar.

Terdapat prosedur untuk penegakan hukum administratif yang efisien di bidang transportasi, standarisasi kewenangan penerapan sanksi administratif, dan memperkuat tinjauan, penilaian, dan pengawasan penegakan hukum. Itu

sistem informasi nasional pengelolaan penegakan hukum administratif di bidang transportasi terus dioptimalkan. Penegakan hukum di luar lokasi dianjurkan.



Kapal penegak hukum Administrasi Keselamatan Maritim Tiongkok

4. Standardisasi transportasi terpadu

Tiongkok telah memajukan standarisasi transportasi terpadu. Tindakan Administratif untuk Standardisasi Transportasi telah diumumkan, rencana kerja telah disusun, dan sistem kebijakan telah diperbaiki.

Tiongkok telah mengeluarkan Sistem Standardisasi Transportasi. Lima sistem standar untuk transportasi terintegrasi, keselamatan dan darurat, transportasi ramah lingkungan, logistik, dan penerapan TI telah diterbitkan. Standar-standar utama telah ditetapkan atau direvisi, dengan fokus pada kereta api berkecepatan tinggi, transportasi multimoda, standardisasi jenis kapal, tenaga darat di pelabuhan, angkutan kereta api perkotaan, ramah lingkungan.

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

pengemasan dan beberapa area lainnya. Pada akhir tahun 2020, Tiongkok memiliki 3.854 standar efektif dalam industri transportasi, termasuk 870 standar nasional dan 2.984 standar industri, 411 di antaranya bersifat wajib

dan 3.443 direkomendasikan.

Tiongkok telah memimpin dalam merumuskan sejumlah standar internasional untuk kereta api berkecepatan tinggi, transportasi cerdas, dan peralatan pengerukan. Selain itu, mereka telah mendirikan platform layanan informasi mengenai standardisasi, yang menawarkan akses gratis ke teks online dari berbagai standar industri kepada publik. Penerjemahan standar pada proyek-proyek teknik serta produk dan peralatan utama telah dipercepat agar standar Tiongkok diterapkan secara lebih luas.

IV. Meningkatkan Lingkungan Bisnis untuk Transportasi

Dalam mengelola hubungan pemerintah-pasar di bidang transportasi, Tiongkok telah merancang reformasi untuk menyederhanakan administrasi, mendelegasikan wewenang, meningkatkan peraturan, dan meningkatkan layanan, serta mengadopsi serangkaian inisiatif reformasi untuk melonggarkan akses pasar dan mengurangi beban entitas pasar. Upaya-upaya ini telah merangsang vitalitas mereka dan meningkatkan lingkungan bisnis.

1. Memperlancar administrasi

Untuk mengubah fungsi dan meningkatkan efisiensi dengan lebih cepat, Kementerian Transportasi Tiongkok telah melakukan upaya terus-menerus untuk menyederhanakan dan mendelegasikan item persetujuan administratif dan memisahkan permohonan izin usaha.

Sejak reformasi untuk menyederhanakan administrasi, mendelegasikan wewenang, memperbaiki peraturan, dan meningkatkan layanan dimulai pada tahun 2013, 46 item, atau lebih dari 70% dari total item yang harus mendapat persetujuan administratif dari Kementerian Perhubungan telah dibatalkan atau didelegasikan ke tingkat yang lebih rendah, dan 21 item-item yang harus disetujui oleh otoritas daerah yang ditunjuk oleh pemerintah pusat telah dibatalkan atau didelegasikan ke tingkat yang lebih rendah, mewakili lebih dari 34% item-item tersebut. Semua layanan perantara telah dihapus dari daftar item administrasi

pemeriksaan dan persetujuan yang efektif. Persetujuan sebelum pendaftaran usaha diubah menjadi persetujuan pasca pendaftaran.

Tiongkok telah berupaya untuk menetapkan peraturan yang sederhana, efisien, adil, dan transparan untuk memudahkan permohonan dan persetujuan izin dan izin usaha, namun peraturan pasca-pendaftaran yang ketat, menjadikan prosesnya lebih dapat diprediksi dan meningkatkan kenyamanan bagi entitas pasar. Kebijakan pengurangan pajak dan biaya di sektor transportasi telah diterapkan untuk merangsang pasar.

2. Meningkatkan kapasitas pengaturan dan pengawasan

Tiongkok telah bergerak lebih cepat untuk membentuk mekanisme pengawasan baru berdasarkan kredit, dan memperkuat pengawasan dalam proses dan tindak lanjut. Teknologi informasi digunakan secara lebih luas dalam industri transportasi. Tiongkok telah menyebarkan model Pengawasan Internet Plus, dan menciptakan model regulasi online dan offline yang inovatif dan terintegrasi. Pengawasan berdasarkan data besar telah diperkuat untuk memastikan pembagian sumber daya dan pertukaran informasi, meningkatkan kapasitas, dan meningkatkan efisiensi.

Pengawasan dilakukan melalui pemilihan acak baik terhadap pemeriksa

maupun sasaran pemeriksaan dengan segera diumumkan hasilnya telah dilaksanakan

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

di seluruh industri sebagai praktik rutin dan terlembaga. Regulasi mengenai bentuk-bentuk usaha baru di bidang transportasi, termasuk layanan taksi online dan penyewaan sepeda online, sedang dikoordinasikan.

3. Meningkatkan pelayanan pemerintah

Tiongkok mengadopsi pendekatan inovatif terhadap manajemen dan layanan administratif. Pemerintah telah mempromosikan Layanan Pemerintah Internet Plus dan meningkatkan layanan persetujuan administratif terkait transportasi. Hal ini memungkinkan akses terhadap layanan pemerintah melalui satu situs web untuk memudahkan masyarakat agar permasalahan mereka diselesaikan oleh satu departemen melalui layanan terpadu. Selain itu, telah memperbaiki mekanisme evaluasi dan evaluasi masyarakat lihat layanan pemerintah.

Masalah layanan frekuensi tinggi bagi pengemudi angkutan jalan raya ditangani secara online. Akses terhadap layanan pemerintah seperti izin angkutan barang berat tersedia di satu situs web, di mana pun lokasinya.

Tiongkok telah meningkatkan prosedur penanganan layanan pemerintah terkait masalah maritim, sehingga memungkinkan layanan tersebut diserahkan, diterima, dan diselesaikan dalam satu proses. Layanan “satu jendela” untuk perdagangan internasional telah diterapkan ke berbagai departemen. Informasi dibagikan dan digunakan antara maritim, bea cukai, imigrasi dan inspeksi pelabuhan lainnya

bagian. Semua prosedur untuk departemen inspeksi pelabuhan diselesaikan dalam satu langkah dan umpan balik diberikan kepada kapal atau agennya

dalam satu komunikasi. Pada akhir tahun 2021, seluruh kru akan memiliki sertifikat elektronik.

Bab 4

Menuju Transportasi Ramah Lingkungan dan Rendah Karbon

Tiongkok berupaya mencapai puncak emisi karbon dioksida sebelum tahun 2030 dan mencapai netralitas karbon sebelum tahun 2060.

Mempromosikan transisi ke transportasi ramah lingkungan dan rendah karbon adalah tugas strategis bagi otoritas transportasi Tiongkok dalam pembangunan industri yang berkelanjutan, di mana Tiongkok berupaya memenuhi kebutuhan karbon dioksida. pembangunan sosial dan ekonomi, untuk memajukan kepentingan publik dengan biaya sumber daya dan lingkungan yang paling sedikit, dan untuk membangun Tiongkok yang indah.

I. Konservasi Energi, Pengurangan Emisi dan Pembangunan Rendah Karbon

Transportasi adalah salah satu bidang utama konsumsi energi dan emisi gas rumah kaca. Oleh karena itu, memperkuat konservasi energi, menganjurkan perjalanan ramah lingkungan, mengurangi emisi, konsumsi energi dan sumber daya, serta membatasi dampak transportasi terhadap lingkungan merupakan kontributor penting terhadap lingkungan.

61

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

keberlanjutan mental.

1. Mengurangi konsumsi energi dan intensitas emisi karbon

Tiongkok telah merumuskan rencana aksi dan langkah-langkah bertahap untuk konservasi energi dan pengurangan karbon dalam transportasi, dan sedang menyesuaikan struktur transportasi, meningkatkan efisiensi energi peralatan, mengoptimalkan struktur konsumsi energi, menginovasi sistem untuk konservasi energi dan pengurangan karbon, dan menerapkan sistem yang relevan. teknologi. Pemerintah telah melaksanakan proyek percontohan dan percontohan serta melaksanakan 130 proyek percontohan tingkat menteri dalam 6 tahap. Mereka telah meluncurkan kampanye untuk transportasi rendah karbon yang melibatkan lebih dari 1.000 perusahaan di sektor otomotif, pelayaran, jalan raya, dan pelabuhan, dan menerbitkan *Katalog untuk Mempromosikan Teknologi Utama Hemat Energi dan Rendah Karbon dalam Transportasi* (2016 dan 2019). Energi tahunan yang dihemat oleh transportasi ramah lingkungan di provinsi dan kota, jalan raya ramah lingkungan, pelabuhan ramah lingkungan, dan proyek percontohan lainnya telah melampaui 630.000 ton setara batubara. Sehubungan dengan hal di atas,

Tiongkok secara bertahap telah membentuk serangkaian konsep dan model manajemen transportasi ramah lingkungan. Konsumsi energi dan intensitas emisi karbon pada industri transportasi terus menurun. Pada tahun 2020, intensitas emisi karbon dioksida industri turun sebesar 7,5 persen dibandingkan tahun 2015.

Teknologi ETC Mempromosikan Konservasi Energi dan Pengurangan Emisi

Teknologi Electronic Toll Collection (ETC) merupakan sarana penting untuk meningkatkan efisiensi jalan tol Tiongkok, menghemat energi, dan mengurangi emisi. Pada tahun 2019, Tiongkok membangun lebih dari 24.000 sistem gerbang ETC, mengubah lebih dari 48.000 jalur konvensional menjadi jalur ETC, dan memindahkan seluruh 487 stasiun tol jalan tol di perbatasan 29 unit administratif tingkat provinsi yang terhubung ke sistem tersebut, dan mengintegrasikan jalan tol di seluruh negeri. menjadi satu jaringan. Hingga akhir tahun 2020, pengguna ETC mencapai total 225 juta. ETC membantu kendaraan mengurangi jumlah pemberhentian di stasiun tol. Hasilnya, rata-rata penghematan bahan bakar harian sebesar 730,4 ton, emisi karbon monoksida berkurang sebesar 217,2 ton, emisi nitrogen oksida sebesar 1,7 ton, dan emisi hidrokarbon sebesar 5,8 ton. Konsumsi bahan bakar tahunan dapat dikurangi sebesar 240 juta liter dan emisi karbon dioksida sebesar lebih dari 650.000 ton.



Sebuah stasiun tol di Sanyuanli, Guangzhou

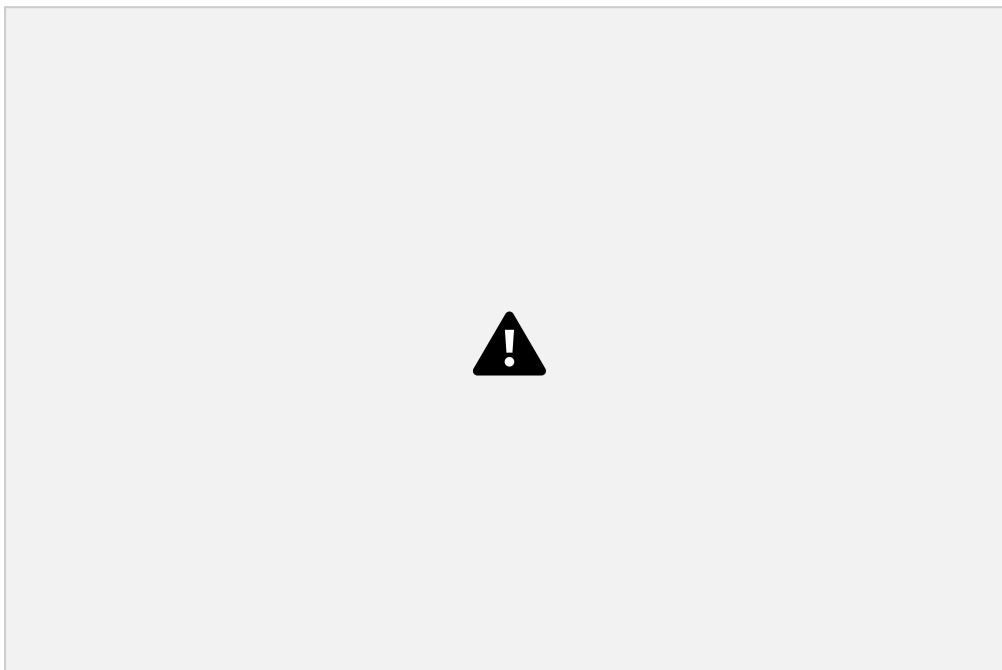
2. Memanfaatkan peralatan dan fasilitas yang berbahan bakar atau menyediakan energi baru

Tiongkok secara aktif mendorong diversifikasi penggunaan energi pada peralatan dan fasilitas transportasi, serta mempromosikan penggunaan energi baru dan energi ramah lingkungan. Pada akhir tahun 2020, 466.000 bus kota energi baru, 132.000 taksi, dan 430.000 kendaraan logistik dan distribusi perkotaan telah beroperasi. Tingkat elektrifikasi kereta api telah mencapai 74,9 persen. Peralatan pengganti unit tenaga tambahan pesawat (APU) digunakan secara luas. Sebanyak 1.500 area layanan jalan tol (termasuk area parkir) di 31 unit administrasi tingkat provinsi telah dilengkapi dengan fasilitas pengisian dan penggantian baterai. Tiongkok secara aktif menjajaki penggunaan gas alam cair (LNG) dalam transportasi air. Negara ini telah membangun lebih dari 290 kapal bertenaga LNG, 4 kapal tunda bertenaga

LNG di pelabuhan pesisir, lebih dari 2.000 truk kontainer bertenaga LNG, dan lebih dari 20 stasiun pengisian bahan bakar kendaraan pelabuhan.

Demonstrasi Kendaraan Energi Baru di Shenzhen

Pada tahun 2009, Shenzhen menjadi salah satu dari 13 kota percontohan pertama kendaraan hemat energi dan energi baru di Tiongkok. Pada tahun 2017, kota ini menjadi kota pertama di negara yang layanan bus waralabanya sepenuhnya menggunakan listrik. Pada tahun 2018, kota ini pada dasarnya mencapai elektrifikasi armada taksinya, menjadikannya kota dengan jumlah taksi listrik murni terbesar di dunia. Pada tahun 2020, semua kendaraan di industri pemesanan mobil online di Shenzhen sepenuhnya menggunakan listrik.



Bus energi baru di Shenzhen

3. Mempromosikan penggunaan tenaga pantai oleh kapal

Tiongkok secara aktif mempromosikan tenaga pantai untuk pelabuhan dan kapal. Pada akhir tahun 2020, lebih dari 7.500 tempat berlabuh di pelabuhan-pelabuhan di negara ini memiliki akses listrik darat, dan 90 persen kapal utilitas pelabuhan dan kapal layanan umum di pelabuhan-pelabuhan utama menggunakan listrik pantai selama berlabuh. Tiongkok telah memperkuat pembangunan fasilitas listrik pantai dan mempromosikan penggunaan listrik pantai di Yang

Sabuk Ekonomi Sungai tze. Mereka telah membangun lebih dari 4.700 dermaga pembangkit listrik pantai. Pada tahun 2020, tempat berlabuh tersebut digunakan sekitar 230.000 kali, selama 2,3 juta jam, dan mengonsumsi 50 juta kWh, mengurangi sulfur oksida, nitrogen oksida, dan materi partikulat sekitar 720 ton, serta karbon dioksida sebanyak 35.000 ton. Cakupan penuh listrik pantai sebagian besar telah tercapai, dan

65

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

hampir semua kapal pesiar besar dan terminal penumpang di Sungai Yangtze sekarang menggunakan tenaga pantai.

4. Mempromosikan perjalanan ramah lingkungan

Tiongkok mempromosikan perjalanan ramah lingkungan. Hal ini memanfaatkan sepenuhnya pemerintah, perusahaan swasta, organisasi sosial dan entitas lainnya untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dan menumbuhkan penerimaan masyarakat terhadap perjalanan ramah lingkungan, pembangunan ramah lingkungan, dan gaya hidup ramah

lingkungan. Pemerintah telah merumuskan Rencana Aksi Perjalanan Ramah Lingkungan (2019-2022) dan melakukan kampanye untuk mempromosikan perjalanan ramah lingkungan, dengan tujuan membangun sistem perjalanan ramah lingkungan yang beragam berdasarkan angkutan kereta api dan bus kota, dan dilengkapi dengan bus komunitas, antar-jemput khusus bus, dan angkutan tidak bermotor. Tiongkok berkomitmen untuk membangun lingkungan yang aman, berkesinambungan dan nyaman untuk transportasi perkotaan tidak bermotor, menambahkan jalur kendaraan tidak bermotor dan jalur pejalan kaki untuk mendorong perjalanan ramah lingkungan.

Jalur Sepeda Pertama di Beijing

Jalur khusus sepeda pertama di Beijing memiliki panjang 6,5 km dan lebar 6 m, dengan batas kecepatan 15 km/jam. Memiliki jalur pasang surut dan 8 pintu masuk/keluar di sepanjang jalan. Ini menghemat rata-rata 20 menit bagi penumpang dan memberi mereka pilihan perjalanan yang ramah lingkungan dan sehat.



Jalur sepeda pertama di Beijing

II. Penggunaan dan Daur Ulang Sumber Daya Transportasi yang Intensif dan Ekonomis

Transportasi berkelanjutan mencakup langkah-langkah seperti transformasi penggunaan sumber daya transportasi, mendorong penggunaan sumber daya secara intensif dan ekonomis seperti tanah dan garis pantai, serta memperkuat daur ulang sumber daya.

1. Penggunaan sumber daya secara intensif dan ekonomis seperti jalan raya, tanah dan garis pantai

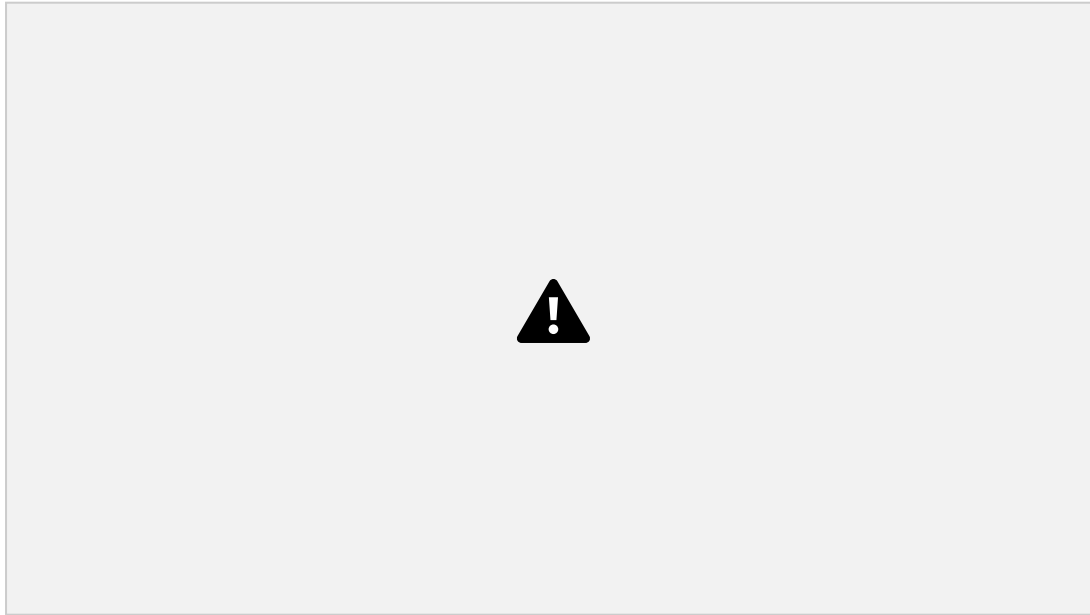
Sambil mengintegrasikan kereta api, jalan raya, saluran air, penerbangan sipil,

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

kejahatan dan sektor transportasi lainnya, Tiongkok menerapkan perencanaan nasional untuk penggunaan lahan dan menetapkan garis merah untuk melindungi ekosistem dan lahan pertanian permanen, serta membatasi pembangunan perkotaan. Ini menerapkan prinsip-prinsip “perencanaan terkoordinasi, tata letak rasional, dan penggunaan intensif dan efisien” pada rute dan jembatan kereta api, jalan raya, dan jalan kota. Dalam proyek perluasan, peningkatan dan transformasi, koridor yang ada harus dimanfaatkan sepenuhnya, dengan tujuan menciptakan jalur transportasi tiga dimensi yang terintegrasi. Tiongkok telah memperkuat perlindungan dan pemanfaatan sumber daya lahan secara komprehensif di sepanjang jalan raya dan jalur kereta api dengan membangun tanggul rendah atau jembatan dan terowongan.

jalan, dalam upaya meningkatkan intensitas dan efisiensi penggunaan lahan. Pemerintah secara ketat mengatur dan mengawasi pemeriksaan dan persetujuan permohonan penggunaan garis pantai pelabuhan, dan meningkatkan efisiensi penggunaan garis pantai dengan mengontrol secara ketat intensitas pembangunan dan pemanfaatan. Pemerintah telah

mengoordinasikan pengembangan pelabuhan di suatu wilayah, berbagi sumber daya seperti saluran air, tempat berlabuh dan pemanduan di suatu wilayah, serta merealisasikan operasi pelabuhan yang intensif.



Jembatan Rel Jalan Selat Pingtan di Provinsi Fujian

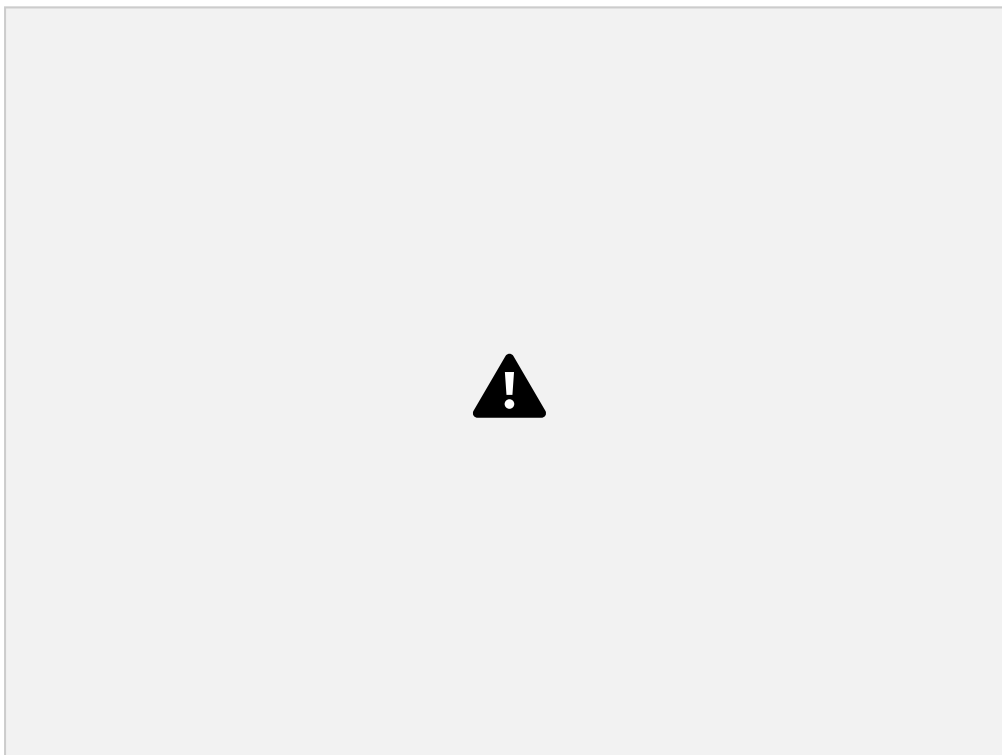
2. Bahan daur ulang

Tiongkok mempromosikan daur ulang berbagai macam bahan bekas seperti permukaan jalan, aspal, baja, dan semen; tingkat daur ulang sampah permukaan jalan raya telah mencapai 95 persen. Terdapat langkah-langkah untuk memfasilitasi pemanfaatan bahan limbah secara komprehensif seperti abu terbang, gangue batubara, terak, dan ban bekas, dan limbah konstruksi harus diproses ulang dan dimanfaatkan kembali tanpa kerusakan. Pemanfaatan sedimen hasil pengerukan juga telah diperkuat.

3. Menjadikan kemasan ekspres ramah lingkungan

Tiongkok terus mempromosikan pengurangan, daur ulang, dan perlakuan ramah lingkungan pada kemasan pengiriman. Mereka mengganti tas anyaman plastik sekali pakai dengan kemasan transit yang dapat didaur ulang; tingkat pemanfaatannya mencapai 93,8 persen. Rasio kemasan dengan selotip tipis telah mencapai 96,4 persen, dan 74 persen surat ekspres e-commerce tidak lagi memiliki kemasan sekunder. Cakupan penuh atas waybill elektronik telah tercapai. Tiongkok secara aktif mempromosikan penggunaan kotak omset, dan melakukan kampanye untuk mengatasi pengemasan surat ekspres yang berlebihan dan tidak terencana.

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok



Kotak kemasan yang dapat didaur ulang

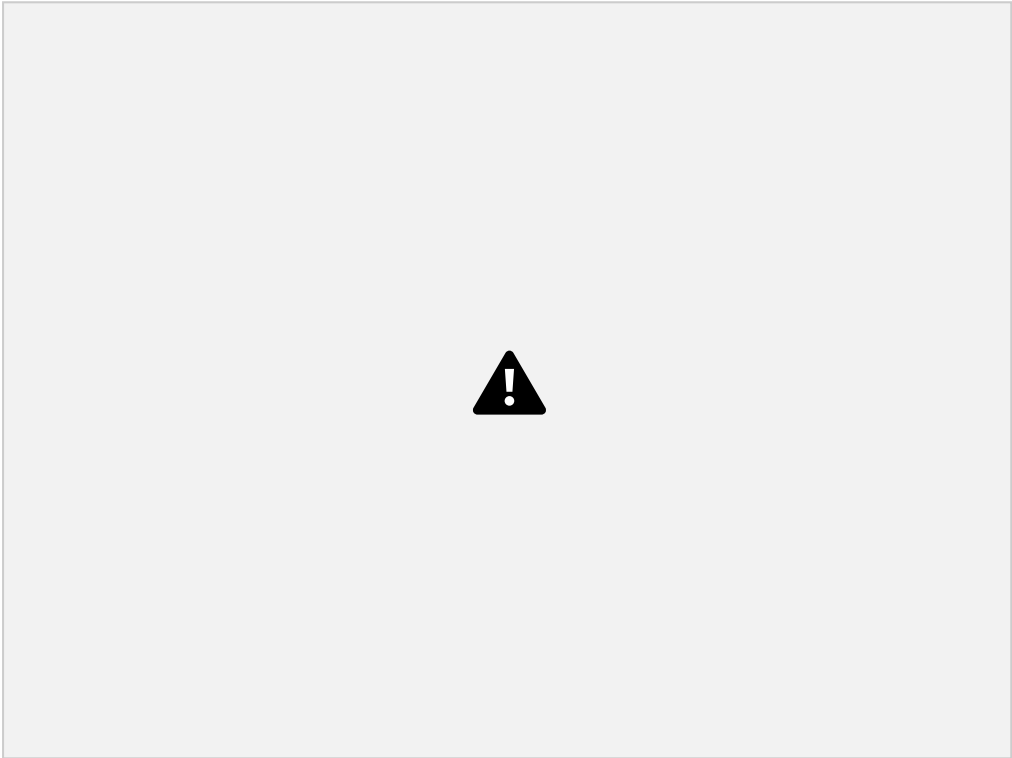
4. Mengurangi biaya siklus hidup infrastruktur transportasi

Tiongkok menerapkan dan meningkatkan sistem manajemen modern untuk kualitas proyek, mempromosikan konstruksi berkualitas tinggi dan manajemen kehalusan, dan berfokus pada keamanan dan ketahanan proyek. Melalui proyek-proyek konstruksi penting seperti jembatan penyeberangan sungai dan laut, terowongan, pelabuhan, dan saluran air, mereka membangun infrastruktur berkualitas tinggi yang dirancang untuk bertahan selama satu abad atau lebih. Hal ini meningkatkan pembangunan infrastruktur transportasi yang terstandarisasi, cerdas, dan terindustrialisasi, serta penggunaan beton dan baja berkinerja tinggi pada jembatan. Hal ini mendorong pemeliharaan siklus hidup, pemeliharaan preventif yang teratur, dan pengambilan keputusan yang tepat dalam manajemen pemeliharaan. Ini mempromosikan teknologi pemeliharaan baru dan mekanisasi pemeliharaan. Semua ini bertujuan untuk memperpanjang umur layanan dan mengurangi biaya siklus hidup infrastruktur.

Pemeliharaan Jalan Raya Preventif di Provinsi Henan

Provinsi Henan telah merumuskan dan menerapkan standar lokal untuk pemeliharaan jalan raya preventif. Setiap tahun dana pemeliharaan preventif khusus sebesar 200 juta (RMB) dialokasikan dalam anggaran provinsi, dan rata-rata panjang jalan yang dipelihara adalah sekitar 1.000 km, yang merupakan 5,1 persen dari total panjang jalan raya di provinsi tersebut. Ia melakukan pemeliharaan preventif jembatan dan terowongan, dan menangani kerusakan beton, retakan umum, korosi baja, dan masalah lainnya secara tepat waktu. Ini secara teratur mengganti komponen-komponen yang rentan seperti penyangga jembatan dan sambungan ekspansi, dan meningkatkan ketahanan jembatan dan terowongan serta meningkatkan jumlah jembatan dan terowongan Kelas I dan II. Ini menggunakan bahan, peralatan, proses, dan

teknologi baru. Untuk mengatasi masalah jembatan tahap awal, Henan mengadopsi perkuatan pipa serat kaca, perkuatan lembaran serat karbon, lapisan pencegah gerusan pada permukaan tiang, dan sambungan engsel gelagar berongga tanpa mengganggu arus lalu lintas. Intervensi dini dengan menggunakan teknologi ini membantu memperpanjang masa pakai jembatan.



Sistem

ta
n
gk
a
p
a
n
li
m
p
as
a
n
d
ek
u
nt
uk
p
e
m
eli
h
ar
a
a

Laporan Transportasi Berkelanjutan di Tiongkok

AKU AKU AKU. Perlindungan dan Pemulihan Lingkungan Hidup

Bertindak berdasarkan pemahaman bahwa “Perairan jernih dan pegunungan yang subur adalah aset yang sangat berharga”, Tiongkok menerapkan standar ramah lingkungan di seluruh perencanaan, konstruksi, pengoperasian dan pemeliharaan infrastruktur transportasi, dan memastikan bahwa infrastruktur transportasi tidak melanggar garis merah lingkungan yang ditetapkan. untuk melindungi ekosistem dan memastikan infrastrukturnya sesuai dengan daya dukung sumber daya dan lingkungan.

1. Mempromosikan infrastruktur ramah lingkungan

Tiongkok menjunjung tinggi filosofi pembangunan ramah lingkungan di seluruh siklus hidup infrastruktur, dan melaksanakan desain, konstruksi, pengoperasian, dan pemeliharaan ramah lingkungan. Mereka berkomitmen untuk membangun jalan raya ramah lingkungan. Mereka telah menerbitkan

dokumen desain tingkat atas seperti Pedoman Penerapan Green High Pembangunan jalan, dan Petunjuk Teknis Pembangunan Jalan Raya Ramah Lingkungan. Mereka telah mengatur dan melaksanakan 33 proyek percontohan jalan raya hijau dengan total panjang hampir 3.700 km. Perusahaan ini menggunakan teknologi dan produk canggih dalam perlindungan dan restorasi ekosistem di sepanjang jalan raya, dan pro mendorong keselarasan antara manusia dan alam.

Tiongkok membangun pelabuhan ramah lingkungan dan jalur perairan ramah lingkungan. Pemerintah telah mengeluarkan serangkaian standar evaluasi, pedoman teknis dan standar serta norma lainnya. Dia