

深圳レポート

深圳地下鉄、年内に5号線と9号線が運営開始予定 深圳地下鉄フェーズIV、4路線で「無人運転」を全面採用へ

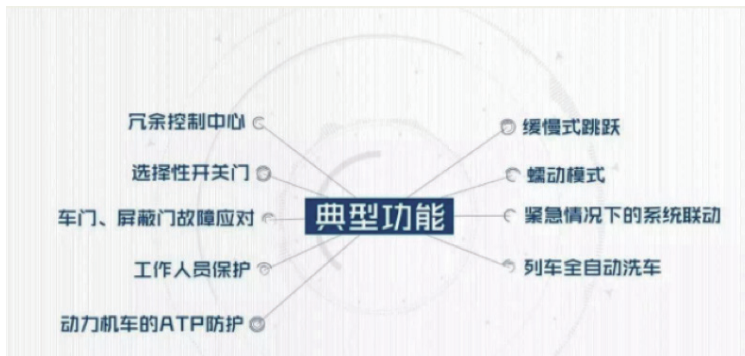
ポイント：

- 深圳地下鉄、フェーズIVで全自動運転モードの推進を計画
- 今年中に5号線と9号線が新たに運行を開始
- 2020年にはフェーズIIIの建設計画が完了

深圳市は地下鉄のフェーズIV建設段階で全自動運転モードの推進を計画しており、地下鉄12、13、14、16号線の4路線には自動運転が導入される。地下鉄車両は倉庫への出入り、洗車、発車、運行等で自動運転化され、軌道交通のインテリジェント化を実現する基盤が築かれることになる。

交通インテリジェント運用機能

深圳市では現在、8の地下鉄路線が運営中で、総延長距離は286km。また、今年中に5、9号線が新たに運行を開始する予定だ。両路線が開業すれば、総延長距離は304kmに達する。2020年にはフェーズIIIの建設計画が完了し、計12路線、総延長距離411kmとなるという。



深圳市地下鉄建設計画

路線	始発駅	終着駅	工事開始	運用開始
深圳地铁2号线 (东延)	新秀	莲塘	開始	2020年
深圳地铁3号线 (东延)	双龙	坪地六联	2016年8月25日	2020年予定だが一時中断
深圳地铁3号线 (南延)	益田	福保	2015年末	2020年10月
深圳地铁4号线 (北延)	清湖	牛湖	2016年	2020年
深圳地铁5号线 (南延)	赤湾	前海湾	2015年4月6日	2019年
深圳地铁5号线 (西延)	黄贝岭	大剧院	計画2018年末	2023年12月
深圳地铁6号线支线 (南延)	翠湖	光明城站	保留未定	保留未定
深圳地铁6号线 (南延)	科学馆	深圳北站	2016年	2020年
深圳地铁6号线支线	翠湖	科学城东	2018年1月10日	2022年
深圳地铁6号线(光明线)	深圳北站	松岗	2014年12月30日	2020年
深圳地铁8号线(盐田线)	莲塘	盐田路	開始	2020年
深圳地铁9号线 (西延)	前湾	红树湾南	2015年4月30日	2019年
深圳地铁9号线南海大道支线	海上世界	南油	2016年	2020年
深圳地铁8号线二期 (东延)	盐田路	小梅沙	2019年6月末前	2024年6月
深圳地铁11号线 (东延)	福田	大剧院	保留未定	保留未定
深圳地铁10号线(坂田线)	福田口岸	双拥街	2014年12月31日	2020年
深圳地铁10号线 (东延)	双拥街	龙城西	保留未定	保留未定
深圳地铁10号线 (南延)	福田口岸	金琥道	保留未定	保留未定
深圳地铁12号线 (南宝线)	左炮台东	海上田园东	2018年1月10日	2022年
深圳地铁13号线 (石岩线)	深圳湾口岸	上屋	2018年1月10日	2022年
深圳地铁14号线 (东部快线)	岗厦北	沙田	2018年1月10日	2022年
深圳地铁15号线 (前南线)	听海路	铲湾	保留未定	保留未定
深圳地铁16号线 (龙坪线)	大运	田心	2018年1月10日	2023年7月
深圳地铁16号线 (南延)	大运	安良	近日決定	保留未定
深圳地铁17号线 (平湖线)	罗湖	金融城	保留未定	保留未定
深圳地铁18号线 (宝盐线)	空港新城	盐田路	保留未定	保留未定
深圳地铁19号线 (坪山线)	碧岭	坑梓东	保留未定	保留未定
深圳地铁20号线 (南延)	机场东	福田会展中心	保留未定	保留未定
深圳地铁20号线 (福永线)	机场东	国际会议中心	2016年11月21日	当初2018年予定
深圳地铁21号线 (南龙线)	前保	新生	保留未定	保留未定
深圳地铁22号线 (中轴线)	金琥道	观澜北	保留未定	保留未定
深圳地铁23号线 (坪葵线)	坪山站	葵涌中心	保留未定	保留未定
深圳地铁24号线 (笋岗线)	妈湾	文锦中路	保留未定	保留未定
深圳地铁25号线	大浪北	南岭	保留未定	保留未定
深圳地铁26号线 (松岗线)	机场东	松福	保留未定	保留未定
深圳地铁27号线	深圳湾体育中心	岗头	保留未定	保留未定
深圳地铁28号线	左炮台	桃源居	保留未定	保留未定
深圳地铁29号线	红树湾南	将石	保留未定	保留未定
深圳地铁30号线	凤凰山	空港新城	保留未定	保留未定
深圳地铁31号线	碧岭	五联	保留未定	保留未定
深圳地铁32号线 (大鹏线)	小梅沙	大鹏中心	保留未定	保留未定
深圳坪山云轨示范线	坪山	葵涌文化广场	2017年4月28日	当初2018年予定
深圳大鹏云轨示范线	大鹏集散中心	杨梅坑	未着工	2020年

今後10年～20年間は、深圳地下鉄の建設および運営は急成長トレンドを維持するだろう。計33路線、総延長距離1335kmを計画している深圳地下鉄は、地下鉄の「中枢神経系」とも言える信号システムのスマート化、安定・安全性、信頼性も重要となる。

カスコ信号有限公司(CASCO、上海)は、深圳地下鉄の信号システムソリューションを提供している。両者の協業の始まりは2009年で、「ユニバーシアード夏季大会」(2011年、深圳)向けのインフラ整備がきっかけとなっている。



カスコの自動運転システム工学技術研究センターは、インテリジェント・システム設備、インテリジェント駅、インテリジェント駐車場、運行全自動システム試験場を備える。インテリジェント・システムの指示により、列車は走行はもちろん、ドアの開閉、空調コントロール、照明の管理、故障処理等も手動操作の必要がない。

カスコの担当者は「上海地下鉄10号線は(2014年8月より)全自動無人運転を実現している」と述べており、安全性とダイヤの面で大幅に改善されたことを主張している。上海地下鉄10号線は2015年、世界各国の経済発展や地域社会の生活水準向上に寄与したプロジェクトが表彰される「FIDIC優秀プロジェクト賞」を受賞した。

関連リンク

<http://www.casco.com.cn/about/>

軌道交通の自動運転レベル、GoA0～4の定義

GoA0レベル:

「レベル0」はすべての操作を運転士が担い、自動運転システムは一切搭載されていない。

GoA1レベル:

速度超過時の自動減速や事故発生時の自動停止といった運転支援機能を搭載した自動列車保護(ATP)システムによる人工運転。運転士が列車の全ての操作を担う。

GoA2レベル:

自動運転(ATO)。このレベルで一部操作が自動化される。信号システムによって安全を提供し、列車の運行やホームでの停車を制御するが、ドアの開閉や発車は運転士が担う。現在、ほとんどの地下鉄で使用されている。

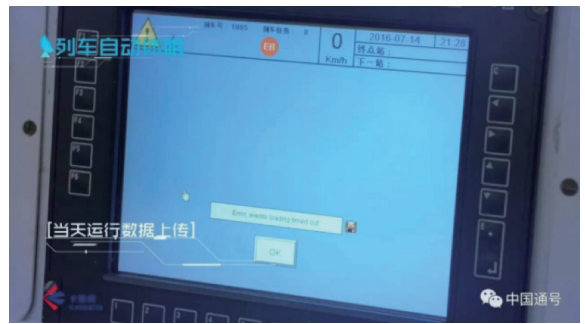
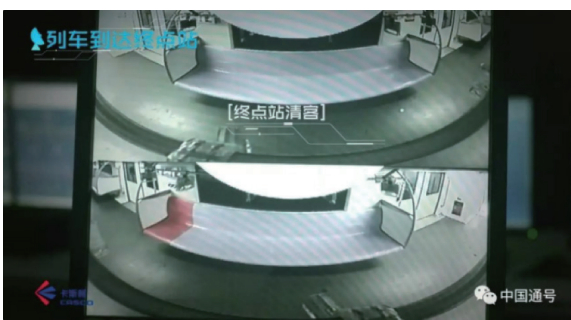
GoA3レベル:

有人無人運転(DTO)。このレベルでは、列車は基本的に全自動運転の機能を有する。信号システムは列車全体の動作を制御し、列車の発進、停止および動作は、信号システムによって制御されるが、列車には添乗員が必要であり、万が一の事態に対応しなければならない。長年運営されてきた北京空港線はこのレベルだ。

GoA4レベル:

完全無人の自動運転(UTO)。前出の上海地下鉄10号線はこのレベルだ。列車の運行、停発車、ドアの開閉、洗車、駅と列車の設備管理、そして障害と緊急時の対応等、すべてがシステムによって自動的に管理されている。

全国第一套UTO
[全自动无人驾驶]系统
上海市轨道交通10号线



上場後もベンチャーマインド失わず 自動車診断から医療に参入

社名	深圳市元征科技股份有限公司		英語名	Launch Tech Co. Ltd.	
代表者	刘新		URL	www.cnlaunch.com	
所在地	広東省深圳市福田区八卦四路新陽大廈二至八層				
売上 (RMB)	N/A	従業員 (人)	1330	創業年	1993.7.27
資本金 (RMB)	約 40 億 (約 600 億円)				
サービス内容	自動車診断およびメンテナンス機器、およびスマートウェアラブルの製品販売				

自動車の自動診断装置とソフトの販売を行っている。後述するが最近ではヘルスケア領域にも参入。

1994年に中国で最初に「自動車アフターマーケット」の概念を提唱。独自の高度な自動車診断試験技術に基づいて、自動車の診断、検査とメンテナンス、検査用のリフト、その他の車両メンテナンス用製品ラインを開発。

特にコアサービスである「X431シリーズ」は自動車が故障を抱えていないか、故障箇所がどこなのか等、自動車が搭載するコントロールユニットにアクセスして様々な情報を読み取る故障診断ソフトであり、業界で最高レベルの診断技術を有している。

●製品の市場投入状況とマーケティング効果:

中国市場では、北京、上海、広州などに8支店と数十の事務所があり、数百のディーラーと認定トレーニングセンターを有している。

海外市場では日本、米国、カナダ、ドイツなどに子会社があり、全世界で展開している。

(注:カーアフターマーケットとは新車購入後、自動車を維持管理する際に発生する製品・サービスの市場全般を総称するもの)

■詳細:中国カーアフターマーケットのパイオニア。国内大手との協業多数。近年医療業界に参入。

長年にわたり自動車診断技術によって中国のカーアフターマーケットを牽引してきた。

合計1674件の特許情報、56件のソフトウェア著作権を保有している。同社は1992年に設立され、2002年に香港創業ボードに上場。2011年に香港メインボードに上場した。

前述の同社看板サービスである自動車診断機器「X431シリーズ」はTPMS機器、拡張モジュール、プリンターなど診断に必要なツールを統合し、操作性、機動性、汎用性の高さに定評がある。

●リフト:自動車修理工場で用いられるリフト。車種に応じて3~5トンの重量別ラインナップがある。車両の検査、メンテナンス、清掃作業などをスムーズに行うことができる。

●管理ソリューション:独自のシステムである「golo」を通じて、政府機関や企業、さらにはレンタカー業者に車両の位置、燃費、走行距離に関するデータを取得・分析する。そこから私的利用の疑いのあるなしの判別や非合理的な車両使用を特定するなどして管理効率を向上。同時に車体リスクを診断も行う。

中国の3大キャリアである「China Mobile」、「China Unicom」、「China Telecom」に対応しており、遠隔診断やリアルタイム追跡、最近

ではAI診断も提供している。

レンタカー業者やディーラー向けには機能モジュール、顧客情報管理、オンラインの予約サービス、車両の動態情報データ、などを管理するサービスを提供している。

さらに、同社は弛まぬ革新を続けており、これまで述べた自動車診断サービスではなく、全く異業種の医療業界にも参入した。

■スマートウェアラブル製品およびソリューション

●ウェアラブルデバイス:心拍数の観測、運動データの記録、睡眠観測、一時間に一回の手の表皮の温度を計測し温度調整アドバイス、長い時間座っている場合の運動催促、毎週および毎月の健康レポートを生成などが行える

提携パートナーとしては「Baidu」、「Alibaba」、「CPIC」、「FedEx」、「China Ping An」、「China Mobile」、「China Unicom」、「CAR Inc.」、「GEELYAUTO」、「SINOTRUK」など早々たる企業があり、特に日本でも問題視されているトラックドライバーの健康課題に取り組んでいると推測される。

●高齢者向けソリューション:心拍数血圧アルゴリズムとGSM通信を利用できるデバイスを利用することができ精度は医療レベル。心拍数と血圧を長期的かつ継続的に管理できる。スマート健康管理クラウドプラットフォームに基づいて開発され設計されたアプリ上では、健康運動、健康監視などを通じて高齢者同士の健康モニタリング管理サークルを有する。

アプリは、複数のアプリと接続することができ高齢者に対して継続的な監視と管理を行い、バイタルサインデータや環境データの継続的な収集、分析を行い、アラートがあればプッシュするなど突発的な症状発症リスクを減らすことができる。

●スマートフィットネスソリューション:スマートウェアラブルデバイス、Bluetoothゲートウェイ、モバイルインターネット、クラウドコンピューティング、その他の科学的手段に基づいてスマートフィットネス管理システムを構築。ユーザーはRFID機能付きスマートプレスレットを使用するが、装着することでユーザー識別を行い、トレーニング情報と心拍数の変化を収集、最適なアドバイスをを行う。



golo X4

golo X2

golo X



golo S



维修企业/4S店解决方案



车队管理解决方案

▲車両ネットワーク製品およびソリューション



Hesvit S3



Hesvit G系列



智慧养老解决方案



智慧健身解决方案

▲スマートウェアラブル製品およびソリューション



▲自動車診断およびメンテナンス機器

今年の双11、「独身の日」

毎年11月になると、一番話題になるのは1年に1回の大型EC販売セールである双11商戦である。日本でもテレビニュースでお馴染みの「11・11独身の日」である。

速報によると中国・大手ECの天猫(Tmall)、京東(JD.com)の合計成約額はそれぞれ2684億元(約4兆1500億円)と2044億元(約3兆1600億円)で、前年比で25.7%増と27.9%増となったようだ。

ちなみに日本で代表的なECサイトである「楽天市場」の2018年度売上高は3兆4,310億円だったので、天猫(Tmall)、京東(JD.com)はたった1日で、楽天の年間売上を上回ったことになる。

近年は、「お気に入りを買物かごに入れる」という従来のECサイトでの買い物方法に加え、「直播ZHIBO」という「ライブによる販売方式」が若い顧客層を惹き付けている。天猫(Tmall)によると、双11の期間中、10万社が「直播」を行い、200億元(約3090億円)近い取引が成立したという。

筆者が目撃したのはTmallライブ販売で、第2位を取っている「李佳琦」という日本でいえばインフルエンサーにあたる男性。化粧品売り場で店員であった彼は、たくみなトークで口紅を売りさばくことで

唯来企業管理諮詢(深圳)有限公司
副総経理

姜 香花

日本・中国専門の進出・撤退案件のエキスパート。
現在はクロスボーダーM&Aも手がけている。日本人、中国人の気持ちを理解したコンサルティングに定評。中国事業再編・M&Aサービス担当。



一気に有名になり、多くの化粧品メーカーから11月11日にライブ販売の依頼を受けていた。

実際、11月10日の21時に彼のライブに接続しているユーザー数は1200万人で、11日に日が変わる直前の23時間帯には3000万人以上が同時接続している。

もちろん、彼が売っている商品は秒速で注文が完了する。このSKIIセットは免税店価格より安いこともあり、8000セットが1秒で完売となっていた。

ちなみにWHOによる2018年度の人口統計によると世界194カ国と地域で、人口が3000万人以上の国は45カ国だそうだ。データだけ見ると、上述の双11日ライブではひとつの国の老若男女全国民が彼を観ていたことになる。

毎年、販売記録を突破している双11であるが、来年はまたどのような進化を遂げ、新しい販売手法が登場するのか、今から楽しみだ。



1200 万人接続中



3164 万人接続中



▲SK II セット

(レポートは2019年10月17日現在の情報)



深圳未来创新服务中心 MIRAI Innovation Center Shenzhen

深圳市南山区軟件産業基地5E棟522号 518061
TEL:86-135-3089-3085
<https://micsz.jp/>