

Jatco

产品手册

加特可(广州)自动变速箱有限公司



目录

01		企业理念	002
02		公司简介	003-004
03		JEPS优秀生产方式	005
04		CVT无级自动变速器	006-010
05		AGV自动导向车	011-015
06		齿轮加工	016-020
07		热处理加工	021-025
08		刀具修磨	026-031
09		数字化解决方案	032-037
010		管理咨询服务	038-043
011		标杆访学服务	044-049
012		电助力自行车用二合一驱动单元.....	050-054

我们的存在意义

Corporate Purpose

用技术和热情让移动出行 成为无限可能

移动出行,使万物移动皆有可能。移动不是简单的移位。

在无限的空间里,移动产生新的机遇、创造新的价值、开启新的世界。
让移动出行无限可能,让用户随心而动。让他人心生感动,让交流充满活力。

世界将变得更加丰富多彩、自由与富足。

为实现这样美好的世界,加特可用技术和热情让移动出行成为无限可能。

使命

Mission

以环保、安全、舒适、感动人心的产品和服务,为移动出行创造新价值,被社会所信赖。

价值观

T-E⁺-A-M

Team leadership by everybody

全员团队领导力

Entrepreneurship

创新·创业精神

External mindset

敏锐的外部触觉

Aspiration to win

执着的必胜信念

Monozukuri excellence

卓越的产品制造

加特可集团

- 加特可事业的前身开始于1943年8月的日产吉原工厂,在1999年正式更名为加特可。
- 全球范围内单一产品销量超千万台的CVT,仅有加特可的中型车用JF011E及轻小型车用Jatco CVT7。
- 截至2022年4月,加特可集团累计生产CVT 5500万台,长年稳居行业领军地位。

公司名称:加特可株式会社

事业内容:研发、制造、销售变速器及汽车零部件

资本构成:日产汽车(75%)、
三菱汽车(15%)、
铃木(10%)

创立时间:1999年6月28日

注册资金:299亿3530万日元

日本国内关联公司:加特可工程株式会社、
加特可工具株式会社、加特可成套设备技术株式会社

海外关联公司:加特可广州公司、加特可苏州公司、加特可美国公司、加特可墨西哥公司、加特可韩国工程株式会社、加特可韩国服务公司、加特可法国公司、加特可泰国公司、加特可英国公司



加特可广州

- 加特可广州是加特可株式会社在中国设立的第一家生产据点，也是加特可日本以外全球据点中首个集产、销、研为一体的全机能据点。
- 加特可广州“以优势造优异”的初衷，将加特可集团深耕半个世纪的技术和匠心，与中国市场对新质生产力的需求和发展相结合，不断开拓进取，积极创新，为移动出行提供更加优质的产品和服务。



成立时间：

2007年4月13日

公司地址：

广州高新技术产业开发区科学城荔红二路8号

业务内容：

汽车零部件的研发、制造、销售

资本构成：

加特可株式会社100%独资

注册资金：

7500万美元

生产能力：

120万台/年

累计产量：

1000万台

主要客户：

东风日产乘用车公司

JEPS优秀生产方式

从原材料采购、加工、组装、检查到出货，将所有工序整合到一条生产线上，排除一切浪费，这便是JEPS的精髓所在，也是加特可在世界各个基地都能稳定产出高品质产品的根本原因。

“让世界各地的生产据点，始终稳定地为客户提供高品质产品”，秉承这样的理念，加特可构建了确保全球统一生产品质的JEPS (JATCO Excellent Production System) 优秀生产方式。

JEPS优秀生产方式以世界第一的生产制造为目标，主张在生产过程中无止境地进行改善创新。



● 两个无限

在整个供应链上，JEPS有两个“无限”目标：“无限与客户同步”，在品质、交货期、成本上无限地接近客户的期望；“无限将课题显现化并改善”，持续提升生产管理体系的能力，以达成无限同步的期望。

● JEPS创新

为追求两个无限，提升企业竞争力，加特可启动“JEPS创新”，统一了环境管理系统和质量管理系统，以商品和信息流动的最优化为目标，推进资源节约、生产工序效率提升，为汽车文化和社会做出贡献。

CVT 无级自动变速器

项目介绍

变速器是将从发动机输出的动力以最佳的方式传递给车轮,是汽车平稳行驶不可或缺的装置。发动机的扭矩(动力)和转数是有限制的,因此要通过变速器来满足舒适驾驶所需的扭矩和转数。

加特可一直着力于开发和生产自动变速器(AT/CVT),其中通过钢带和带轮进行无级变速的“汽车智脑”CVT,是自动变速器领域中的佼佼者。它不使用变速齿轮,由钢带/链条连接两个定、滑轮构成的带轮,通过改变其半径实现无级变速。

加特可创造的世界首次



JR502E

世界首款电子控制5速自动变速器

1989.04

F06A

世界首款2升级版车用金属钢带式CVT



1997.08



JR006E

世界首款顶级环形CVT

1999.10

JF010E

世界首款支持3.5升级版车用金属钢带式CVT



2002.11



Jatco CVT

JF015E

世界首款带副变速机构的CVT

2009.09

JR712E

世界首款单电机双离合式混合动力前置后驱车用变速器



2010.11



Jatco CVT

JF018E/JF019E

世界首款单电机双离合式混合动力前置前驱车用变速器

2013.09

JF020E

8.7世界最大速比CVT

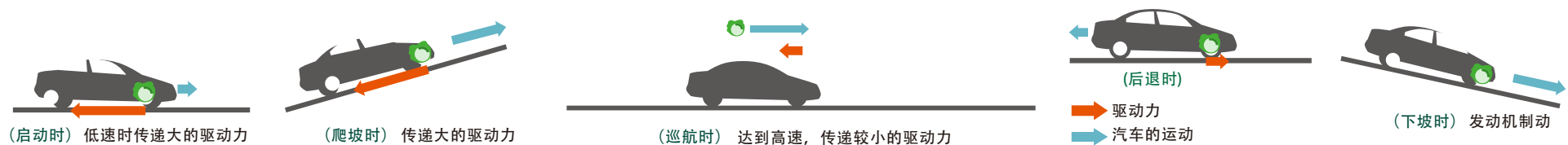


Jatco CVT

2015.08

作动原理

■ 汽车的运动和变速器的作用



■ 汽车运动时变速器的状态

<低速状态> 推动变速杆置于低档

汽车低速行驶及加速时的状态

输出带轮 >>> 低速运转

▶ 传递大的驱动力
强劲的加速感

钢带

输入带轮

输出带轮

宽

窄

<高速状态> 推动变速杆置于高档

汽车高速行驶 (巡航) 时的状态

输出带轮 >>> 高速运转

▶ 低油耗 (发动机效率最佳)
高速地恒速行驶

钢带

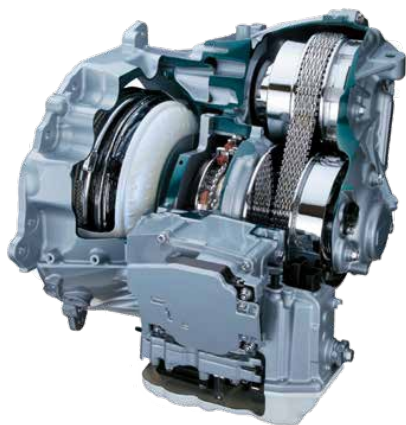
输入带轮

输出带轮

窄

宽

产品信息



Jatco CVT-X

JF022E 中大型前置前驱车用CVT

产品特点

1. 全面降低摩擦力:与之前同级别CVT相比,摩擦力降低约30%,短节距链条,实现8.2的变速比幅;扩大滑动锁止范围,使燃油经济性提高8%。
2. 优越驾驶性能:由电动油泵和小型机械油泵组成双油泵系统;采用变矩器中的多片锁止机构,减少锁止时间。
3. 舒适的NVH*性能:采用无规则齿轮链条和新形状高刚性链条导轨抑制弦震动。

※:Noise(噪声),Vibration(振动),Harshness(声振粗糙度)



Jatco CVT8

JF016E 大中型前置前驱车用CVT

产品特点

1. Jatco CVT8是兼顾环境友好性与运动强劲性的前置前驱的新一代CVT,可覆盖从2.0排量到3.5排量发动机。
2. 变速比范围扩大到7.0,实现了强有力的启动加速,燃油经济性提升10%以上,静音性表现优秀。
3. 液压控制系统实现诸多改善,阻力减少约40%。

产品信息



Jatco CVT7

JF015E 轻型小型前置前驱车用CVT

产品特点

1. 是世界首款带有副变速机构,可覆盖从微型车到小型车的轻量低油耗的CVT,该CVT广泛搭载在许多国家的众多车型上。
2. 以世界顶级的变速比实现启动、加速性能、静音性的提升。
3. 小型轻量化:重量减轻13%,长度缩短10%。
4. 阻力减少30%。



Jatco CVT7
W/R

JF020E 小型前置前驱车用CVT

产品特点

1. 采用新型钢带和带轮,达到世界最大变速比范围8.7,实现了优越的燃油经济性能。
2. 在起步时可即行锁止,抑制发动机转速的过度上升及加速感,并在兼顾“平顺感”的同时实现了更强的“运动性能”,带来卓越的驾乘感受。%,长度缩短10%。
3. 阻力减少30%。

AGV自动导向车

项目介绍

【智驭未来，物流革新】

加特可广州匠心独运，深耕细作，十年铸就独有AGV(自动引导搬运车)技术专利是技术的结晶，更是智能物流的灵动使者，在加特可广州厂区内近高效运转的约200台AGV，见证加特可广州对卓越设计及物流运输能力的不懈探索 and 追求。



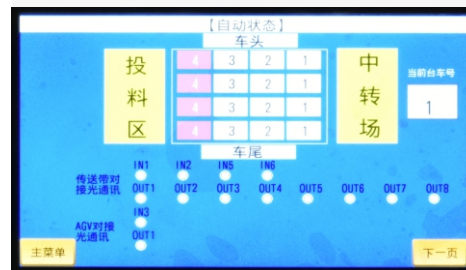
【定制智慧，赋能企业】

从复杂环境路线设计，到AGV运输车与生产线自动对接精准上下货，以SQTC(安全、质量、交期、成本)为核心优化目标。加特可广州助力企业应对物流挑战，实现安全标准的提升、产品质量的保障、交期的缩短以及成本结构的优化，助力企业物流高效升级。



【智驭未来，共创辉煌】

加特可广州所生产的AGV作为智能、灵活、可靠的物流伙伴，诚邀需求企业共筑未来。以科技的力量，携手开启物流自动化、智能化的新篇章，共创辉煌未来！



S

(安全)

10余年零事故

Q

(质量)

低故障率

D

(交期)

按时、按量、按点
效率自动上下货

T

(技术)

自主研发交叉
路口管制控制

C

(成本)

提高生产效率，
有效降低生产成本

产品优势

1 全方位一站式服务：

从精准方案策划到量身定制的软件设计，再到细致的整体施工及周到的后期维护，加特可广州为您提供一站式解决方案，助力企业实现物流升级之路，实现高效运作与持续增长。

2 智能交通管制技术：

自主研发的智能交通管制系统，实现了对AGV状态的精准掌控。无论是应对繁忙的运输场景，还是复杂的多交叉路口，系统都能智能调度协同，显著提升运输效率与安全性。为您的物流系统注入智慧动力。

3

高品质核心部件：

从源头甄选车身核心零部件，坚持每一环节都达到国际领先标准，不仅铸就了加特可广州AGV产品的超凡稳定性。同时通过规模化采购与精细化的成本控制，实现了高端品质与高性价比的卓越平衡，为客户提供超乎预期的投资回报率，共创双赢的辉煌局面。

4

定制化物流解决方案：

加特可广州的AGV产品依据企业现场实际运作环境与具体需求，精心定制专属物流解决方案。全面优化安全、质量、交期与成本四大关键要素，从细微处精准匹配企业需求。

5

持续技术创新与升级：

历经十余年迭代升级，每一次技术飞跃都凝聚着团队智慧与努力，将前沿科技融入产品之中，提供更为智能、高效、可靠的物流体验。





服务范围

1 整体方案策划

根据客户需求, 提供不同生产环境下AGV使用的定制方案

2 高品质产品交付

依照客户需求全面质量控制, 持续优化提升

3 技能培训

提供AGV使用操作、日常管理、维保等一系列培训支援服务

4 维护、保养

提供AGV日常维修、保养等服务

5 全面售后跟进

根据情形提供产品咨询、备件更新、采买等全流程服务

产品参数

产品类型:牵引型、潜伏式单驱型、潜伏式双驱型

导航方式:磁导

停止精度:±10mm

运行速度:48M/分

电源电压:DC24V

续航时间:8H左右(满载)

应用场所:适用于市面上大部分制造行业生产线或生产车间

潜伏式单驱AGV

型号:QF-1QD

尺寸:1915*345*310mm(可定制)

载重能力:0.75T~1.5T(物料车+物料)

行走方式:前进式,

台车设备线体互通,全自动上下料及搬运



潜伏式双驱AGV

型号:QF-2QD

尺寸:2620*345*310mm(可定制)

载重能力:0.75T~1.5T(物料车+物料)

行走方式:前进/后退式,

台车设备线体互通,全自动上下料及搬运

牵引型AGV

型号:QY-3XJC

尺寸:1430*600*724mm(可定制)

载重能力:0.75T~1.5T

行走方式:前进式、点对点搬运,

一次可牵引多个物料搬运车

(视所载物品重量及运载环境)



齿轮加工

业务概况

齿轮的应用十分广泛,几乎所有的机械产品都离不开齿轮。以汽车核心配件CVT变速器为例,一台CVT会用到7种不同规格的齿轮。

这充分体现了齿轮在变速器中的重要性。正是由于齿轮在变速器中的啮合和传动,才实现了动力的传递和变速,从而确保车辆正常运行。

为提高成本竞争力,扩大本土化生产,2012年6月起加特可广州齿轮一号生产线开始正式量产,随着产品种类和产量的不断增加和提升,加特可广州的齿轮生产加工线也在随之不断扩大,并实现了匹配研发与精益生产。

加特可广州秉承“极致造物”、“匠心匠造”的制造理念,以专业团队、精密设备,以技术和热情认真打造每一个高质量的齿轮产品。

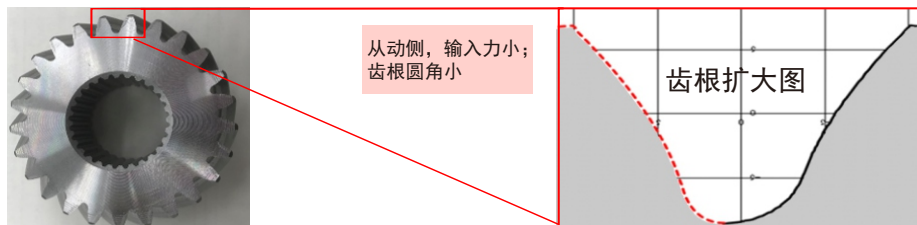


业务沿革

- 2012年06月 齿轮一号线 正式量产
- 2012年12月 齿轮二号线 正式量产
- 2013年06月 齿轮三号线 正式量产
- 2015年10月 首次挑战全新匹配齿轮的开发及量产
- 2018年06月 齿轮四号线 正式量产
- 2020年04月 自主提案改善升级齿轮线设备及全新匹配齿轮

1、非对称齿根R角:

加特可广州生产的齿轮, 采用非对称齿根R角设计, 能更有效抑制应力集中, 即便未增加齿宽, 也能提升齿轮的抗折损能力。



- 在齿轮的抗扭矩、小型紧凑化方面加特可一直处于**业界领先位置**
- 非对称齿根R角的设计使用, 让齿轮更加小型化(**齿宽缩小7%**)

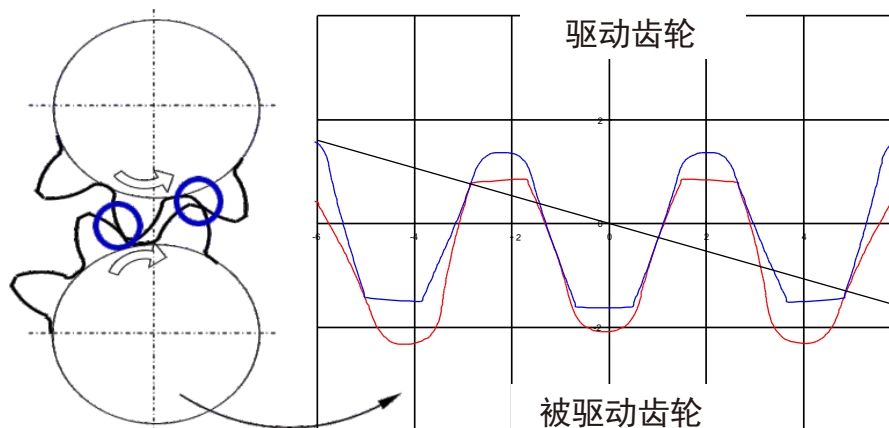
2、新开发齿轮齿形修形设计:

新开发齿轮齿形修形设计能有效降低齿轮噪音, 抑制啮合时产生的冲击, 使齿与齿啮合更加平顺, 减少冲击。

齿轮啮合示意图

B位置的相互啮合的齿产生弯曲变形, 驱动/被驱动齿轮向左方向进行啮合, 啮合点A被动齿轮的齿顶接触驱动齿轮的齿根, 产生较大的振动。



→采用齿轮齿形修形设计有利于啮合时的平顺过度, 减少冲击。

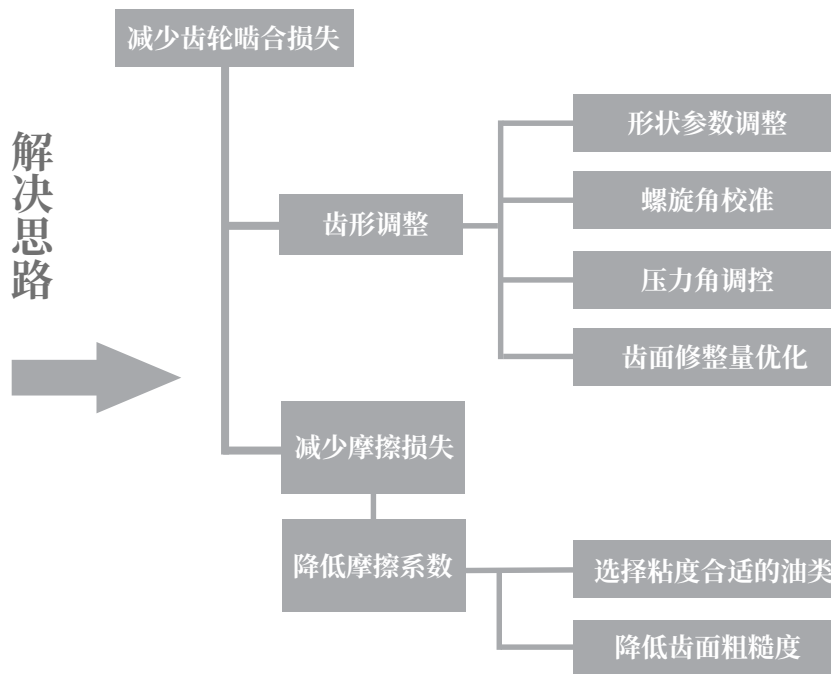


3、低损耗解决方案

只有降低摩擦损耗, 齿轮之间的动力传递才能更加高效。为此, 加特可广州从齿轮的式样设计入手, 对所有支撑动力传递的部件进行设计优化, 同时采用高精度的齿轮加工工艺, 并通过系统层面的全面检测, 构建起全方位的齿轮啮合低损耗解决方案, 从而显著提升了所加工齿轮的传动效率。

针对提高齿面光洁度及降低摩擦损失等加工工作, 加特可广州采用**珩磨工艺**进行齿面精加工。该工艺运用无定形切削角度, 对硬质齿轮进行最终精加工, 不仅具有很高的经济性, 同时能使被加工齿轮表面光滑、噪音降低, 从而确保齿与齿之间的传递更高效。

	珩磨	其他工艺
工艺		
强度	齿面形状平顺→ 抗齿面疲劳能力强	齿面端面有尖角→ 抗齿面疲劳能力较弱



相较于磨齿, 珩磨加工的切削速度更低, 避免了因切削发热对齿轮表面造成烧伤, 产生的压应力, 显著提升齿面耐磨性。同时, 采用珩磨方式进行精加工, 可使齿轮表面光滑平顺, 齿面生成的微观结构更有利于降低齿轮传动噪音。

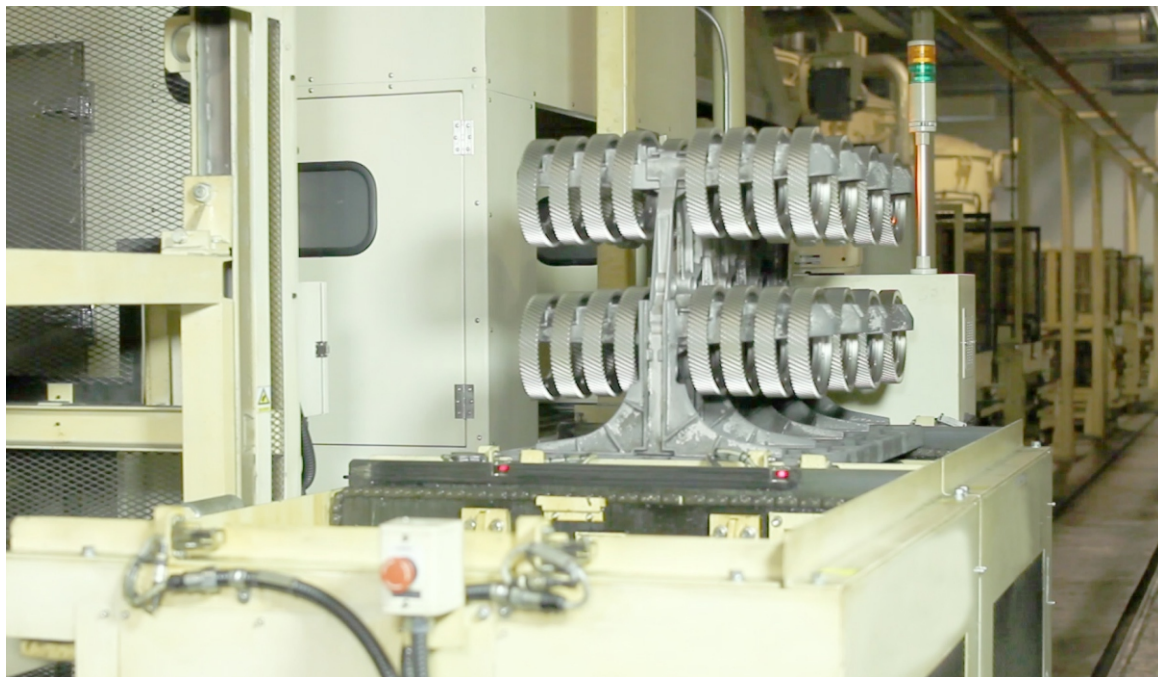
加工齿轮系列

齿轮名称	类型	图样	外径	齿轮	模数	加工工程
RDCN	轴齿		Φ69-72	18T-23T	2.5-2.6	车削→钻孔→滚齿→搓花键→ 剃齿→热处理→喷丸→外圆磨 \ 螺纹磨→珩磨→洗净出货
DRIVE/D RIVEN	驱动齿		Φ69-74	29T-32T	1.8	车削→滚齿→拉齿→热处理→ 喷丸→强力珩磨→洗净出货
IDLER	中间减速 齿轮		Φ116-128	48T-54T	2.14	车削→滚齿→拉齿→剃齿→热 处理→喷丸→珩磨→洗净出货
OUTPUT	输出齿轮		Φ69-73	24T-30T	1.95- 2.14	车削→滚齿→拉齿→热处理→ 喷丸→强力珩磨→洗净出货
FINAL	主减速 齿轮		Φ195-224	68T-73T	2.48- 2.6	车削→钻孔→滚齿→剃齿→热 处理→喷丸→精车削→珩磨→ 洗净出货

加特可广州具备从“齿轮匹配开发→齿轮加工→热处理→检验”一系列高精度、全品类齿轮加工。

热处理加工

业务概况



2012年加特可广州引入了热处理加工项目, 历经数载深耕细作, 截至目前每年内制热处理加工零部件数量高达800万个, 累计出货量更是突破了8000万件, 品质方面始终保持着“0失效”的记录, 这是加特可广州精湛工艺与品质的体现。

尖端配置质造根基

尖端环保工艺引领:

采用“低压真空渗碳+真空油淬”一体化模式, 极大提升了加工精度与质量稳定性, 降低对环境的影响, 实现了热处理绿色生产。

全流程解决方案定制:

汇聚先端的热处理治具材料、先进技术设备, 搭配有序的生产流程, 提供全流程、专业化的热处理解决方案。结合客户需求量身打造合适方案。

卓越材料体系构建:

秉持高标准、严要求的原则, 与行业领军企业合作, 共同研发高品质真空快速光亮淬火油。确保热工件的均匀冷却与卓越的表面硬化效果。



业务承接方向:

1. 根据客户需求提供真空渗碳热处理工艺全流程解决方案
2. 汽车及其他高强度、高耐磨零部件的淬火硬化

设施设备

真空渗碳炉	79台
真空淬火油槽	13基
回火炉	6条
脱脂洗净机	6条
真空洗净机	6台
喷丸机	5台
弯曲矫直机	3台
磁粉探伤机	1台

业务优势

全自动无人产线

1. 优势布局, 助力高效生产: 以物流便捷性为核心进行布局, 使热处理线毗邻加工线, 大幅节省运输时间和成本; 紧凑的设备布局, 有效提升了空间使用率, 形成了高效的无人操作产线, 降低了人力成本。
2. 智能互联, 全天候自动化监控: 设备与监控电脑交互互联, 主、副机协同作业实现7x24小时自动化监控与管理, 确保稳定高效生产。
3. 实时透视, 精准管理决策: 实时系统透视精准反馈生产过程中每一个细节, 为精准管理和高效决策提供了坚实支撑, 助力高质量产品量产。
4. 连续真空渗碳, 高效节能: 连续真空渗碳在提升最高渗碳温度的同时, 实现了各渗碳室的并联操作。缩短了生产周期, 提升了效率, 有效减少了在库积压。
5. 灵活调配, 绿色生产: 灵活调配生产线资源, 高效利用真空渗碳炉, 节约电能消耗, 为“双碳”贡献。



专业资深团队



1. 全流程专业覆盖: 十余年丰富经验的高效团队, 覆盖技术、生产、设备维护及品质保证等全周期岗位。
2. 全天候响应快速响应: 确保24小时及时有效的解决各种问题。
3. 卓越品质保证体系: 覆盖产品工艺、设备管理的系统全面性品质保证体系, 确保全流程生产运作。

稳定、卓越的品质

1. 精密渗碳工艺, 定制化卓越体验: 根据零部件的特性定制渗碳方案, 平衡品质与成本, 全力展现精湛工艺。
2. 炉温精准控制, 均匀渗碳新标杆: 高效设定炉温及渗碳均匀性, 严格控制同炉零件的有效硬化层偏差深度在0.1mm以内。
3. 无晶间氧化技术, 强化光泽与强度: 无晶间氧化加工方式, 让零部件强度更高, 表层更光泽。精度之高, 无需额外抛丸清理, 提升产品品质。
4. 严选优质钢材, 从根本确保品质: 钢

材是热处理品质的基础, 加特可广州经过多层严格评估, 选用等品质最优的低碳合金钢。

5. 完善的全流程品质溯源体系: 从钢材炉号到热处理批次, 全程可追溯。

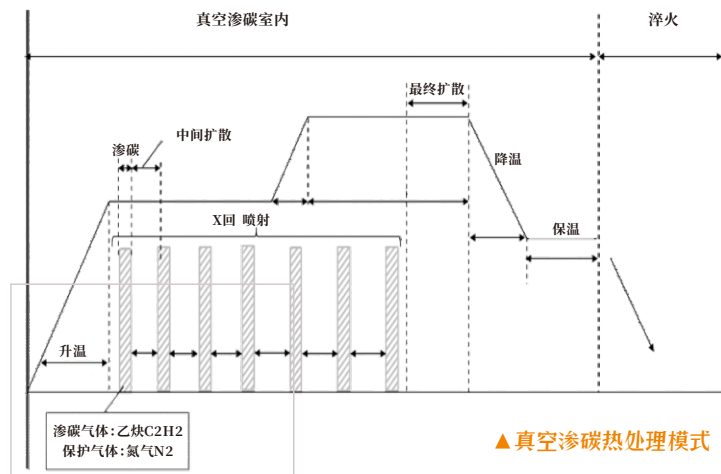


热处理后

真空渗碳技术介绍

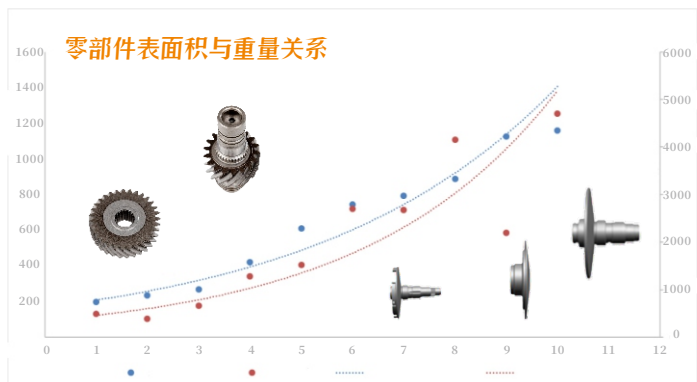
真空渗碳技术，又被称为低压渗碳，通常是在0至30mbar的极低压力环境下进行的热处理工艺。该技术是运用脉冲供给方式，将高纯度的乙炔作为渗碳介质引入高温炉内，实现了材料快速且均匀的渗碳过程。

相比其他渗碳用气体，乙炔的能力表现更加优异，不仅可以使材料表面、深孔、盲孔等复杂结构的工件完成极为精细且均匀的渗碳深度，从根本上解决了渗碳不均的难题。此外，乙炔气体在真空高温条件下能够完全地裂解，过程不会产生焦油等有害副产物，从而减轻了对炉内石墨元器件的侵蚀，有效延长了设备的使用寿命。



▲真空渗碳热处理模式
真空渗碳技术采用了乙炔作为渗碳气体，这一创新不仅将渗碳温度提高至30~50℃的新高度，还显著缩短了单批次加工处理周期至3~4小时，实现了效率与效果的双重飞跃。彻底消除晶间氧化风险，为热处理加工产品的质量提升夯实坚实基础。

真空渗碳炉优势



以CVT（无级变速器）的零部件为例，需要进行真空渗碳零部件多达40余种，这些零部件在表面积、重量等方面有着很大差异。在热处理阶段，针对每种零部件的形状、尺寸和重量，单独设定渗碳与淬火条件，确保能精准满足每一个零部件的热处理需求，优化利用资源的同时，实

· 高效生产，降低成本：

大幅缩短了生产周期，有效降低了设备投资成本，同时加速了产品交付速度，满足了市场对快速响应的需求。

· 强化结构，提升品质：

独特的脉冲喷射方式确保了渗碳过程的均匀性和深度，使产品内部结构更加坚固，性能显著提升，满足了高端制造领域对品质的严苛要求。

· 迅速启动，操作便捷：

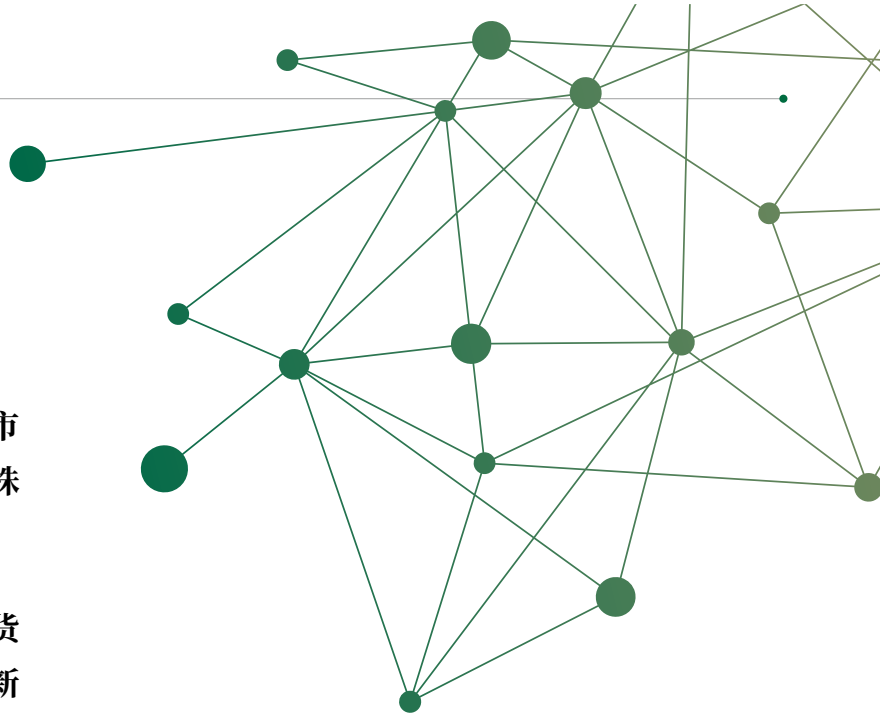
投产准备时间得到大幅缩减，操作流程得到优化，提升了整体生产线的灵活性和易用性。

刀具修磨

项目介绍

会社成立,开展刀具修磨业务。在多年的发展中,积累了丰富的经验,并赢得了市场的口碑。2011年至2015年,加特可广州委派多名员工前往日本加特可刀具株式会社学习先进技术与经验。

2016年,加特可广州刀具修磨外贩事业开启。以“提高加工品质、缩短修磨交货期、降低修磨成本”为目标,加特可广州刀具技术团队通过扎实的专业素养、创新的先进技术,打造世界一流的产品,为客户、汽车文化和社会创造价值。



外销业务流程

修磨需求分析

项目报价

修磨

使用检测

交付收货



*涂层:外注

*标准纳期:1周(只修磨)

2周(涂层品)

设备介绍:

设备分类	设备名称	设备厂家
轴类刀具修磨设备	CNC 万能工具研磨机	日本制
	CNC 万能工具研磨机	瑞士制
	CNC 刀片刀粒研磨机	日本制
	放电加工机 (线切割)	德国制
	手动万能工具研磨机	日本制
	多轴手动万能工具研磨机	中国台湾制
	球面研磨机	日本制
	刀具预调仪	日本制
齿轮类刀具修磨设备	滚齿刀研磨机	日本制
	剃齿刀研磨机	德国制
	拉刀研磨机	日本制
	珩磨砂轮开槽机	日本制
	MAAG 研削盘	瑞士制
	外圆研磨机	日本制
品质检查设备	显微镜	日本制
	投影仪	日本制
	齿轮测定机	日本制
	Zoller 测量仪	德国制
	激光刻印机	国产



▼ 多功能五轴联动研磨设备, 配备砂轮库,



▲ 业内高端设备, 可对应集各类大中小型平面拉刀、花键拉刀、圆拉刀、键槽拉刀等一体化修磨。

▲ ☑软件描点修形, 精确再现剃刀几何精度。



▶ 利用入射光和发射光自动测量和分析刀具几何形状并进而计算交点、距离和角度参数。





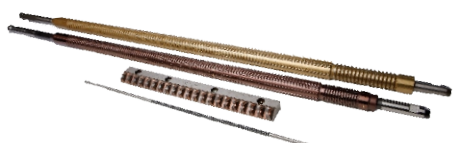


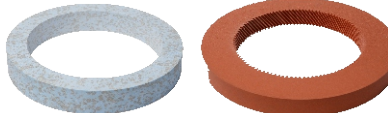
▲ 慢走丝线切割设备, 受新刀厂家青睐, 可应对各种形状复杂的非标刀具。

修磨刀具详细目录-轴类



名称	再研规格	材质-式样			图例
		超硬	HSS	DIA	
刀片	-	○	○	○	
铣刀	Φ3~Φ50 全长~ 350 mm	○	○	○	
钻头	Φ3~Φ50 全长~ 350 mm	○	○	○	
铰刀	Φ3~Φ50 全长~ 500 mm	○	○	○	
丝锥	Φ3~Φ22 全长~ 150 mm	○	○	○	

修磨刀具详细目录-齿轮类

名称	再研规格	材质-式样			图例
		超硬	HSS	DIA	
滚齿刀	最大径:Φ250 最小径:Φ20 最大全长:270mm 最大槽深:36mm 螺旋角:±25°	○	○	-	
剃齿刀	最大径:Φ300 最大幅:58mm 齿数:~250 模数:0.9~12.0 螺旋角:±35° 孔径:Φ63.5	-	○	-	
拉刀	最大径:Φ180 最大全长:2000mm 平面拉刀:2300mm 螺旋角:0-15°	○	○	-	
插齿刀	最大径:Φ210 螺旋齿数:99 以下 横前角:~35°	-	○	-	
修整齿轮	齿数:10~180 最大齿形原形:360mm 模数:0.9~12.0 螺旋角:±45°	-	-	○	
珩磨砂轮	砂轮径:Φ300~Φ400	-	-	○	



项目优势

涵盖各种类刀具

1. 珩磨砂轮开槽及修整器研磨
2. 电动行业小径滚刀, 插齿刀
3. 新品铣刀制作

配套刀具技术支持:

1. 传承30年成熟研磨工艺
2. 深研13年修磨专家
3. 专业团队, 全面周到异常解决及成本低减服务
4. 协同专业涂层公司, 提供刀具最优方案

高品质

1. 进口5轴研磨设备保证高精度
2. 先进检测设备把好品质关
3. 完善的治工具系统
4. 高精度修磨设备和精密检测仪器保证修磨尺寸与图纸的一致
5. 外观全检, 呈现卓越品质

低成本:

1. 传承日本30年成熟研磨工艺
2. 结合现代先进技术, 机械手换刀实现批量化生产, 达到成本最小化
3. 以最适合的涂层, 提高刀具使用寿命, 达到降本增效的目的

短纳期:

1. 采用大规模进口设备, 缩短修磨时间
2. 减少刀具库存, 实现最小化在库

数字化解决方案

核心优势



加特可广州作为日本制造业在华先锋,以卓越数字化技术引领变革。结合先进管理体系与优秀的生产方式,提供从业务数字化到智能工厂的全链条转型方案。推出专业数字化转型服务,通过精准数据分析与智能优化,提供量身定制的数字化解决方案,助力更多的汽车及制造业企业转型升级,提升竞争力。

结合加特可先进管理体系及JEPS(JATCO Excellent Production System)优秀生产方式,为客户提供低成本高价值的数字化解决方案。

科学开题
多方求证
数据决策

先进管理体系

无限与客户同期
(品质、成本、交货期)

优秀生产方式

人员资质

课题专家：
课题解决专家
创新思维引导师

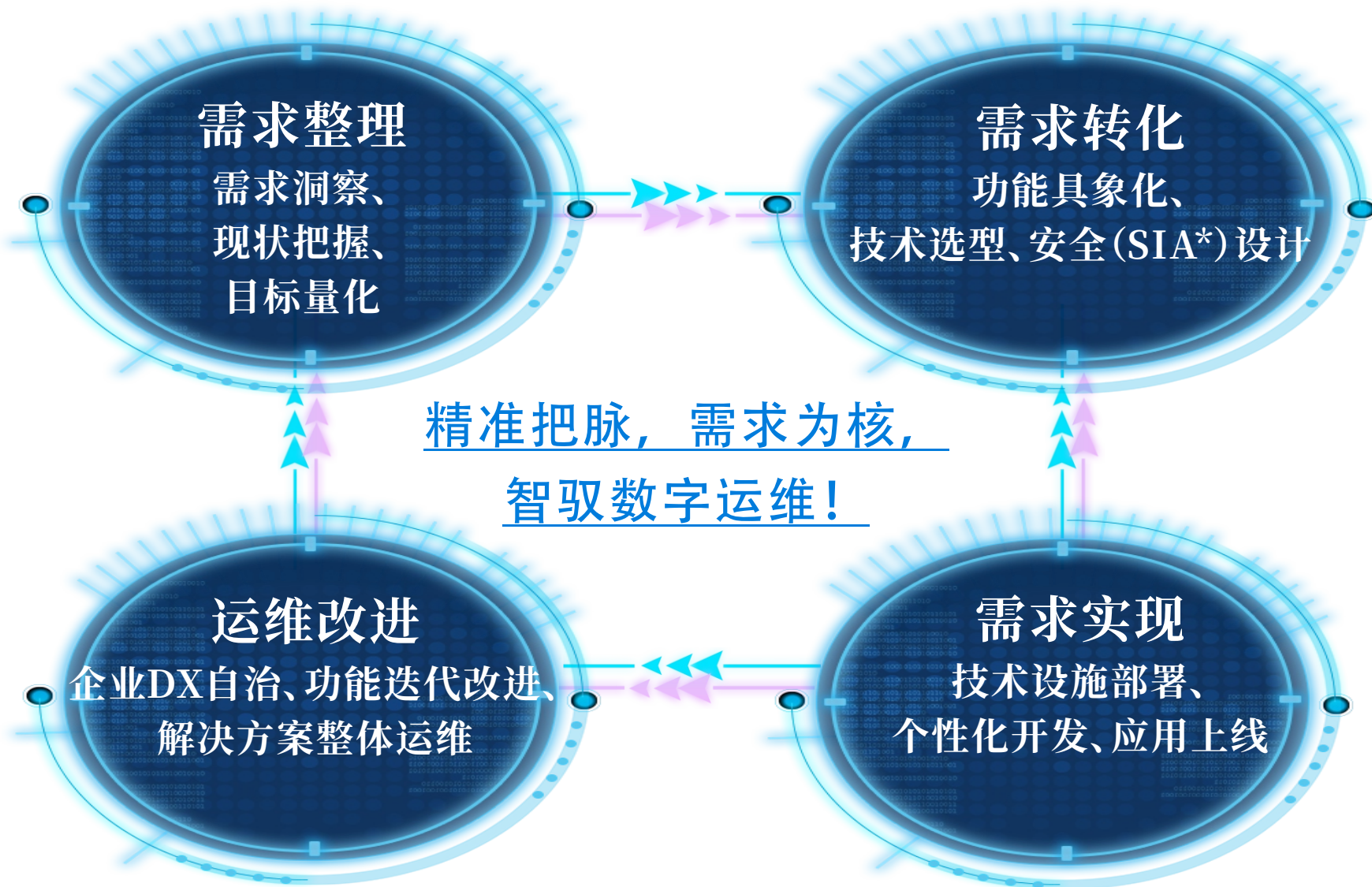


项目管理专家：
PMP国际项目管理师
国家项目管理师

风险控制专家：
CISSP国际信息安全专家
ISO/IATF认证内审员

不仅是IT技术, 从需求挖掘到项目运营团队均由资深专业人员构成, 确保项目成功交付。

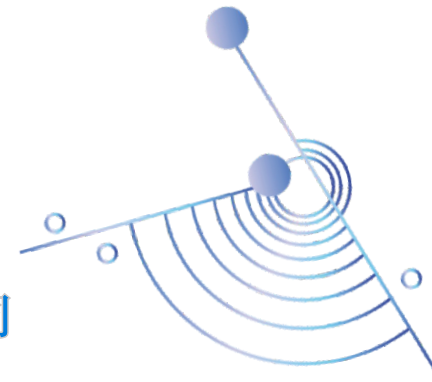
服务理念



主要服务

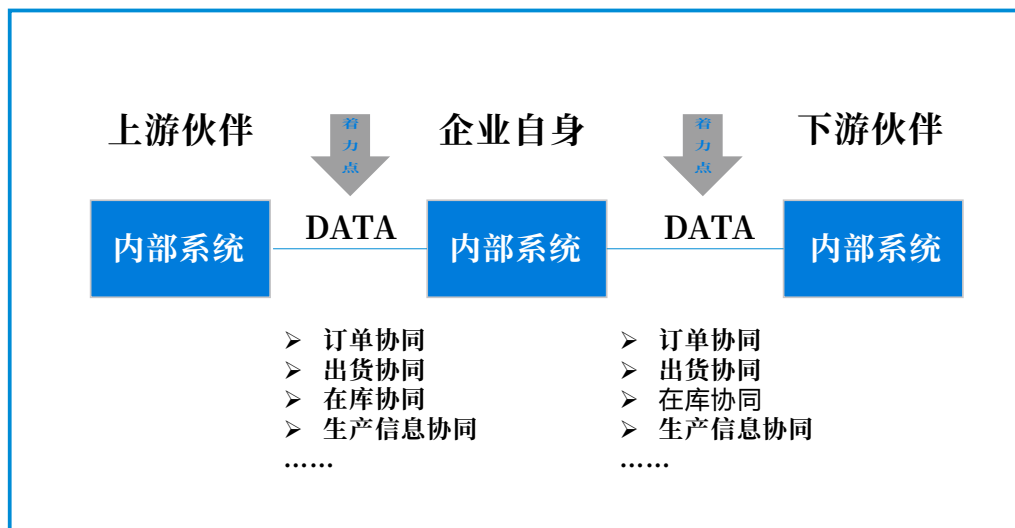
传统数字化

- 重塑业务流程、实现效率化
- 打通/建立平台、消除数据孤岛
- 提高客户体验
- 数据变现、助力企业持续发展



价值链协同

连接伙伴间业务流程, 进一步提高经营效率, 强化价值链整体竞争力。



案例成果 & 主攻技术

通用业务领域：

统一办公门户、各类业务平台（培训、工程变更管理、刀具管理）、业务数据和流程整合平台

移动办公领域：

门户搭建、移动审批、员工自助服务

IoT领域：

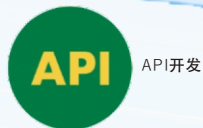
生产数据可视化、预测性维护、实时运行状况监测预警



低代码应用开发



移动平台开发



iPaaS 数据集成

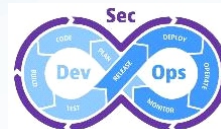
数据平台开发



云计算



容器化



DevSecOps

云原生架构运用

AI AGENT

AI智能助手

RAG

检索增强生成

COMPUTER VISION

机器视觉识别

AI应用

管理咨询服务

业务概况

历经七十余载，加特可在日企制造业技术领域积累深厚，融合近二十年深耕中国市场沉淀的质量管理精髓，加特可广州积累了丰富的品质保证和现场管理经验，现已构建起一套全面、专业且高效的服务体系，具备为制造业企业提供管理咨询服务的能力和条件。

目前，加特可广州已成功为多家制造业企业提供品质咨询、在库管理等多方面的咨询服务，显著提升了目标企业的产品品质。

加特可广州咨询服务以量身定制的解决方案、严密的品质管理咨询系统和优化的品质手法策略，帮助企业精准攻克各类复杂难题，助力制造业企业实现品质的大幅跃升、成本的有效优化，推动企业效益持续增长。

服务对象：

各领域制造业企业

服务范围：

产品质量不稳定、生产效率低、设备故障多发、现场管理困难等生产现场多种复杂难题对策

服务类型：

专项咨询、常年顾问、通用培训、企业内训

服务成果：

企业问题的解决、现场精益管理体系搭建、现场管理能力的提升



核心 优势

★
制造工厂, 实地探访
洞见实战, 管理精髓



★
亲自参与, 提升品质
辅导筑基, 完善体制



★
全面覆盖, 制造全域
资深专家, 亲传指导

服务项目

专项咨询

针对企业特定需求,提供深入分析与定制化解决方案,助力企业品质提升



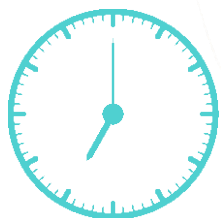
管理培训

提供通用的现场管理工具和方法论,提升现场管理能力和综合素质



Consulting

提供次序管理支持和发展策略建议,辅助企业稳健发展



长期顾问

根据企业需求量身定制企业内训方案,强化问题解决所需专业技能



企业内训

定制化管理咨询流程

1



个性化方案

通过深入的要因分析查找根本原因,并据此制定有效改善方案、解决问题。

2



全方位诊断

沟通和了解企业诉求;针对现状深入基层,查找问题点,设定可行性目标。

3



改善培训

教学结合实践体验,全面提升对象企业人员的理论素养与实战能力。

4



实践辅导

理论教学与实践体验相结合,全面提升对象企业人员的理论素养与实战能力。

5



持续跟踪

所有指标均符合标准即项目完成。同期开启长期的效果跟踪,保障项目效益的持续和优化。



前期深度诊断:

秉承三现主义原则, 亲历企业一线, 深度挖掘并精确剖析客户核心痛点。

专家团队综合评审:

组建跨领域精英团队, 融合制造、品质、工业工程、技术等多领域专长, 提供全面规划与专业评审服务。

定制化解决方案:

深刻洞悉客户需求本质, 量身定制解决策略, 灵活调整项目方案以精准匹配, 确保方案具备可行性、可操作性。

多种合作模式:

从专业咨询到年度顾问, 从课程培训到企业内训, 提供全方位、多样化合作支持。

全流程落地跟踪:

实施项目全周期跟踪管理, 确保目标精准达成, 助力引导构建高效管理体系。

全面、多元的综合辅导体系:

融合理论精华、现场观摩、实践操作、即时反馈, 多管齐下, 相互融合。

服务特点:

品质管理与技术支持、成本优化支持、现场管理人员能力提升

标杆访学

项目概况

加特可广州标杆访学项目聚焦智能制造与精益管理的深度融合,致力于将传统精益模式从"经验驱动"向"数据驱动"转型,实现"精益JIT(准时制)"向"智能JIT"的跨越升级。项目打造跨行业深度交流平台,通过"理论研习

+一线实践"的沉浸式访学模式,将知识学习场景延伸至生产现场,让人才实现从认知构建到能力落地的闭环。

自项目启动以来,已接待国有企业、民营企业以及外资企业等多元性质企业;涉及装配制造、电机工程、智能

家居、汽车零部件、纺织材料、建筑建材等产业。凭借领先的数智化技术解决方案,项目获得来访企业的好评,通过定制化服务为传统产业转型升级提供精准赋能,成为推动制造业智能化改造的标杆实践平台。

服务对象:

- 希望提升生产管理能力的制造业企业(日系生产体系、工厂智能化升级、改善道场设置等)
- 对TPM(Total Productive Maintenance 全员生产维护)、品质、成本管理等有兴趣的制造业从业人员





- 16年以上日资企业资深专家团队组成
- 世界级精益生产与数字化改善实战水平
- 涉及人力资源管理、生产管理、数字化转型等领域, 经验丰富
- 多人获得日产等相关外部机构资格认证
- 全员具备跨据点组织实施QCC(Quality Control Circle 质量管理小组)活动、TPM活动等经验

核心看点

精益生产方式

加特可集团保持统一品质的秘诀。

加特可广州以JEPS优秀生产方式为核心活用加特可集团全球统一的精益生产方式,扎根中国稳步发展近二十年。

加特可全球精益生产方式又是怎样做到在不同的地区,生产出品质相同的产品?JEPS优秀生产方式究竟如何推动精益生产的落实?邀请您走进加特可广州,一起来探秘,属于加特可的精益生产。

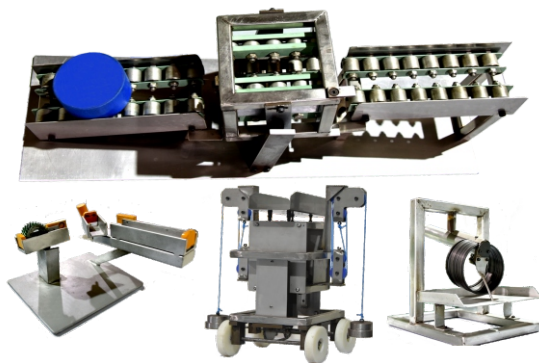


LCIA改善

低成本自动化的改善,实现生产效率*2效果。

在精益生产的理念中,所谓的自动化更强调低成本、实现简单实用,同时在过程中加入作业员的想法。这种方式被称为LCIA(Low Cost Intelligent Automation 低成本智能自动化)改善。

加特可广州自行设计和研发了许多物料供给配送机巧装置。采用模块化设计,相较传统的自动化方案,成本更可控,开发周期短,结构简单,柔性强。节省了人力物力,提高了生产效率。

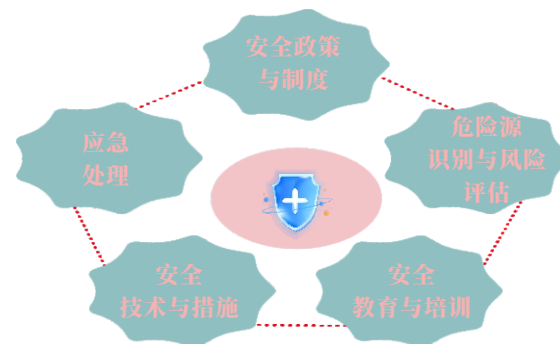


安全管理

劳动灾害度数率始终为零。

加特可广州自2009年开始量产以来,劳动灾害度数率始终保持为“零”,在加特可集团内一直处于标杆位置。“安全绝对·守法合规”是加特可广州开展一切业务的基础。

日常工作中加特可广州是如何将安全管理融入到全生产流程中,确保每一项工序都安全稳妥?加特可人常说的“100-1=0”又将如何解读?走进加特可广州工厂,解密安全密码。



核心看点

数智管理

数字+智能看板管理, 生产进度实时可见。

加特可广州自主搭建的生产管理平台将工业4.0理念与JEPS优秀生产方式深度融合, 打造覆盖生产全生命周期管理的数字化解决方案。依托物联网技术实现多源数据的高效采集与标准化处理; 通过智能算法模型完成深度分析挖掘, 结合可视化交互界面构建决策支持中枢。

以客户需求为导向, 提供定制化智能优化方案, 助力制造企业实现生产效能提升、运营成本优化。

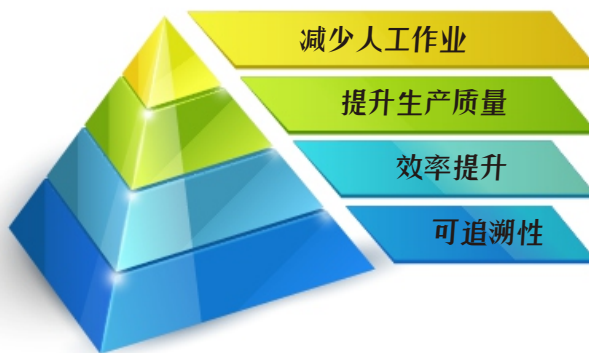


品控管理

多品类混线生产, 不良率为零。

市场对商品的需求日益个性化、多样化, 多品类、小批量生产成为制造业必须要面临的挑战, 在有限的生产线中怎样生产出多规格产品?

在加特可广州有着多条混线生产线, 面对混线的需求, 加特可广州创新应用FP(具备防错机制的设备或装置Fool-Proof Device)防错装置, 从源头杜绝错料、漏料等生产异常, 确保每件产品的高品质交付, 为柔性化生产提供了可靠保障。



TPM

中国首家挑战TPM优秀奖的汽车零部件厂家。

TPM是通过全员参与、设备管理和持续改进, 最大限度地提高生产设备效率, 实现零故障、零废品和零事故。TPM奖已成为制造企业追求卓越运营的标杆。

作为中国首家挑战TPM优秀奖的汽车零部件企业, 加特可广州在自主维护、计划维护、教育培训、早期设备管理、质量维护、办公室管理、安全与环境管理和持续改进这八大支柱上都是如何落实和跟进的? 一起来看看吧。



加特可广州标杆访学业务，以客户需求为核心导向，精心打造个性化学习体验。根据企业、学员的独特诉求，推出定制服务，将前沿理论与实战操作深度融合，确保所学即所用。

精心规划8大主题课程模块，

涵盖精益生产、智能制造等多个维度，可根据需求灵活自选主题，实现精准学习。同时，为更直观、深入地了解日系企业运营精髓，访学现场特别设置了多个参观点。从组装、加工到物流、检查、从改善、品质到安


全、数字化，再到管理看板的展示，全方位地介绍精益生产流程及运营细节。不仅是听到专业讲解，更能亲眼见证每一个环节的高效运作，亲身体验管理理念的实际应用，为自身企业的发展汲取宝贵经验。

优秀生产管理方式

生产管理(流通方法)
工程技术(制造方法)
现场管理(遵守方法)




工厂升级数智化管理


制造工厂数智化转型战略 
IoT*活动设备数据自动提取 **实践**
AI+IoT深度融合
实践低代码工厂管理平台
OEE*分析模块 **实践**

IoT:物联网 Internet of Things
OEE:设备综合效率 Overall Equipment Effectiveness

人财技能体系培养


阶层别教育 
工种别教育
课题解决
内训师培养
技能道场应用实战 **实践**

精益生产的基石5S*


5S管理起源 
5S与工厂管理
5S对员工价值(从环境改善到职业发展)
模范生产线参观 **实践**

5S:整理、整顿、清扫、清洁、素养


TPM的战略与落地

TPM战略&方针 
TPM八大支柱
TPM中心看板 **实践**
TPM训练道场(制造人员技能提升) **实践**

TPM自主保全的成功秘笈


自主保全的核心思想 
自主保全与TPM的关系
自主保全七阶段

品质、成本管理的“快准狠”

CAPDo*品质管理体系 
购入品品质管理
品质活动激励制度
成本管理体制

CAPDo:检查Check、行动Action、流程Process、执行Do

工厂安全管理

危险源识别与分级管控 
应急预案与演练
安全与健康管理体系认证与持续的维持
施工方的安全管理
安全道场参观 **实践**
设备安全管理 **实践**

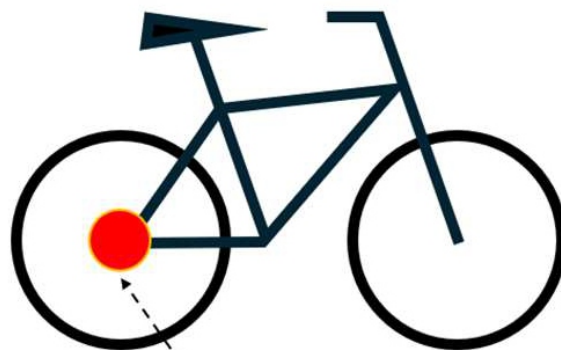
电助力自行车用二合一驱动单元

搭载了加特可设计制造的二合一驱动单元的新型电助力自行车, 将您每日的通勤、周末的骑行, 以及与家人们日常的悠闲出行等所有移动体验, 转变为独特的享受。



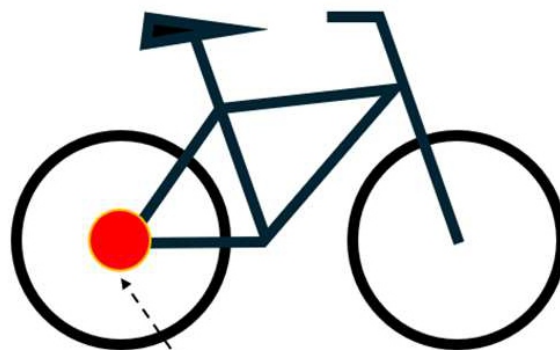
此款二合一驱动单元巧妙地将3挡内变速功能与250W辅助电机功能深度集成于一体, 并装配于车辆后轮毂之上。加特可凭借自身在变速单元领域长达50余年所积累专精成果, 以及对于电机动力系统透彻深入的理解与把握, 设计出这款传统电助力自行车所难以企及的集成单元, 为自行车行业开辟了全新的价值维度。

传统型电助力自行车



后置电机+外变速

搭载加特可集成单元的电助力自行车



集成单元

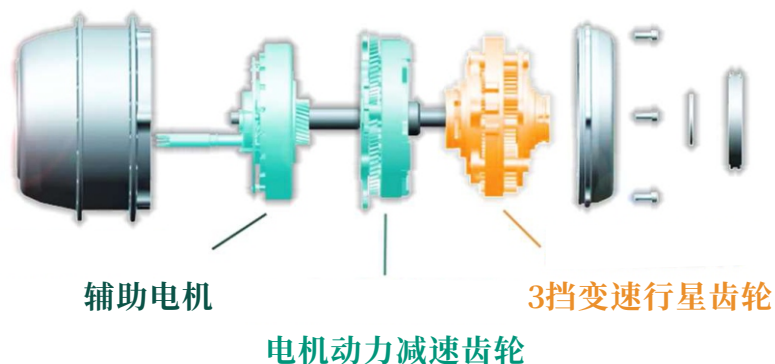
让每一天，
更加美好！



二合一驱动单元的技术及其对终端用户的价值

1、使用高减速比行星齿轮，给车辆带来强劲电助力

加特可设计的变速行星齿轮，增大电机的扭矩后将动力传递至自行车后轮。让骑行者能够深刻体验到起步时顺畅的加速感。

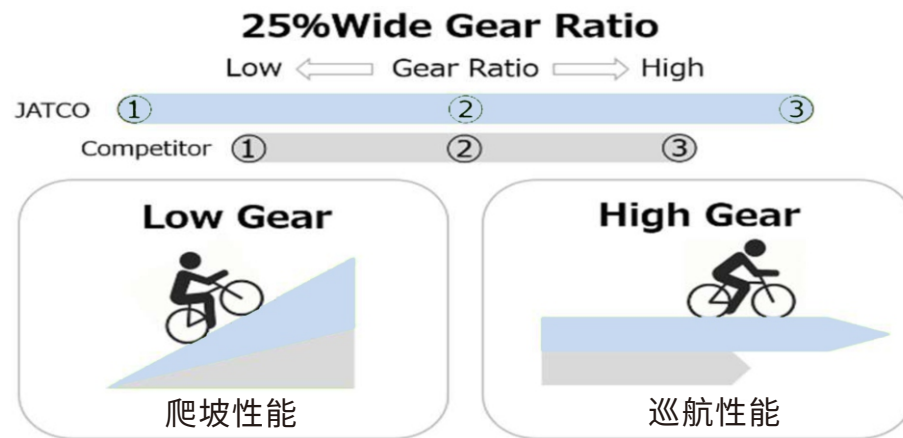


3、通过独自开发的变速机构，即使在上坡时也能轻松变速



2、凭借专为电助力自行车设计的宽齿比结构，实现运动型自行车般的行驶性能

凭借专为电助力自行车设计的宽齿比结构，以及在有限空间内实现该结构的布局技术，其动力性能可媲美运动型自行车。因此，在骑行时既能获得轻松爬上陡坡，又能在匀速骑行时无需快速踩踏踏板，实现爬坡性能与舒适巡航性能的两全其美，给骑行者带来全新的体验。



加特可原创的变速机构，使车辆即使在上坡踩踏踏板扭矩较大时，也能通过手部轻便的操作进行换挡。通常，电助力自行车由于辅助电机力量的叠加，在变速时可能

会出现操作困难的情况，有时甚至可能导致摔倒。而搭载加特可单元的车辆则能从这种压力与危险中解放出来，为骑行者提供舒适顺畅的变速感受。

产品参数

自行车规格

(THIRDBIKES FES GLIDE)

适合身高	160cm~
坐垫高度	840~970mm
重量	19.4kg
轮胎尺寸	27.5×1.75
齿轮	内3挡(加特可制)
辅助模式	5种模式
续航里程	模式1(ECO)54km
电池	锂电子电池
额定电压	36V 额定容量 7Ah
额定输出功率	250W



驱动单元规格(加特可制)

搭载位置	后轮毂	OLD(mm)	145	适用轮径 (英寸)	20~29
适用车型	运动型、城市型、小轮径、折叠型	齿轮比(扭矩比)	1.00 / 1.41 / 2.08	颜色	黑色
PCD (mm)	139	比率覆盖范围	2.08	辐条	13/14



畅享变革

汽车行业如今面临着百年一遇的大变革，并非危机，而是机遇。

迄今为止积累的变速器技术，将为移动出行带来怎样的可能呢？

让我们用不断进化的技术和不变的热情去挑战、前进。

企业造物，当需乐享时代。

以技术开拓未来。加特可，移动出行创新者。

Jatco

地址:广州市高新技术产业开发区科学城荔红二路8号

联系电话:020-32019088

网址:www.jatcochina.com

