



E-RTG™

集装箱轮胎龙门吊
油改电解决方案

CONDUCTIX
wampfler

Ⓞ DELACHAUX GROUP



“假如给每台轮胎龙门吊投资约150,000欧元，
每年将减少约50,000欧元柴油燃料开支的话，您会怎么做呢？”



轮胎龙门吊 “油改电”



现代集装箱轮胎龙门吊(RTG)均配有柴油发电机，它将柴油燃料转化为电能，然后为RTG提供所需动力。

我们的E-RTG™解决方案可通过由Conductix-Wampfler研发的两种不同的动力传输设备中的任意一种就可以做到。

- 电机电缆卷盘
- 安全滑触线

Conductix-Wampfler通过在系统开发、产品制造、方案咨询、现场安装等方面的丰富经验，可为我们客户的移动设备提供定制的动力和数据传输解决方案。

如果您想为您的轮胎龙门吊寻找一个可行“油改电”解决方案的话，那么远在天边，近在眼前，Conductix-Wampfler—我们是您的最佳选择!



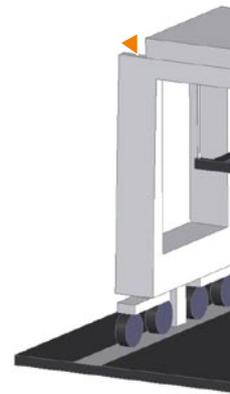
将一台RTG从柴油供电转变为由市电供电(E-RTG™)，指的是在堆场内关闭柴油发电机，直接使用滑触线、电机驱动电缆卷盘或其它供电方式为轮胎龙门吊提供动力。



用电机驱动电缆卷盘系统或安全滑触线系统的轮胎龙门吊油改电解决方案—Conductix-Wampfler

电机驱动电缆卷盘系统

E-RTG™的速度和性能



如果要采用电缆为RTG提供动力的话,那么就要在轮胎龙门吊上要安装一套电机驱动电缆卷盘。每台轮胎龙门吊上需要拥有一套可独立运行的供电系统。针对这种情况, Conductix-Wampfle公司为您提供了解决方案。

• 装有磁滞耦合器电机的电缆盘

Conductix-Wampfle公司在可随时切换动力的基础上,提供了一套独一无二的“即插即用”油改电解决方案。

• 使用变频器控制电机的电缆盘

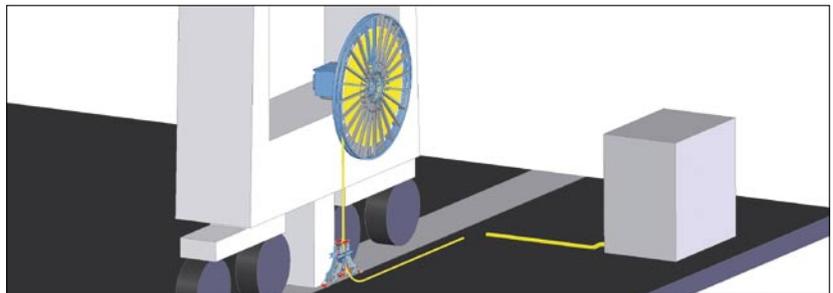
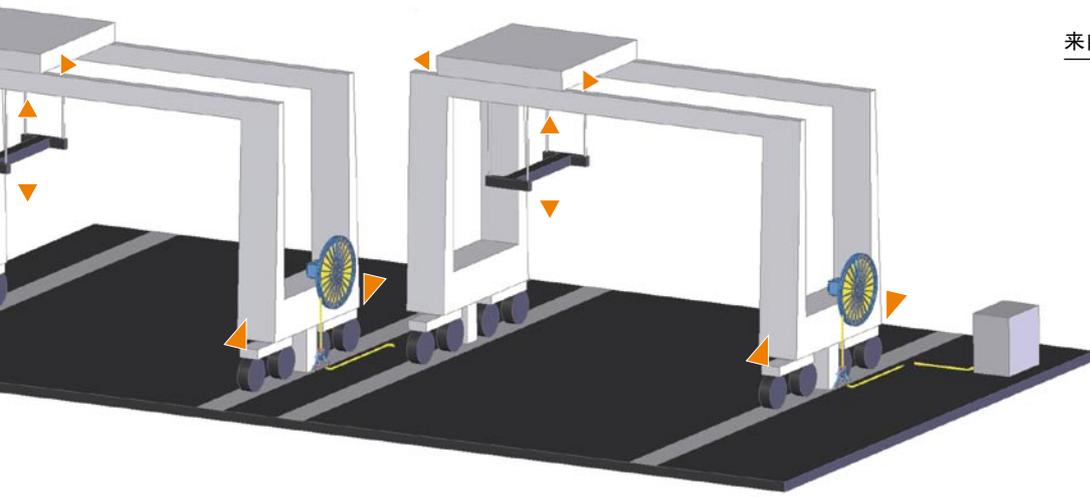
Conductix-Wampfle提供了多样的控制装置,既有作为预编程硬件安装在控制柜里,而且还有专门设计的与现存可编程控制器(PLC)相结合的软件程序。

我们的系统包括低压和高压的两种选择。光纤和光纤耦合器也可被集成到了电缆和卷盘部件中。

两种技术都可满足不断变化的集装箱码头的堆放需求。我们可以用同样的卷筒系统来应用于相同线路中的几台RTG。

全球大多数的集装箱码头运营商已经在RMG和STS起重机上使用了我们的解决方案。

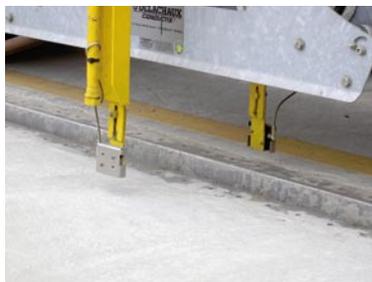




摄像头检测电缆沟，以确保电缆能够自由地放出和卷起。(选项)



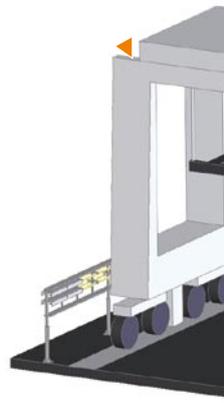
特殊设计的加宽导缆架，其设计目的是为了缓解RTG的侧向移动带来的收缆偏差。



因为没有行走轨道，在电缆沟的每一边导缆架上都有一个光感传感器来控制大车的行走偏差。(选项)



RTG大车前后部分的安全探头装置可以防止与摆放错误的集装箱意外碰撞。(选项)



安全滑触线系统

E-RTG™高度灵活性的解决方案

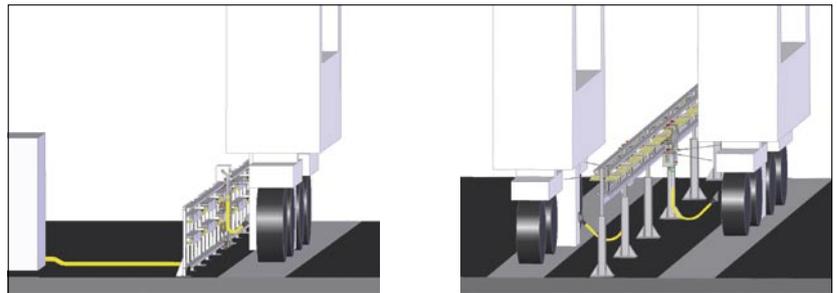
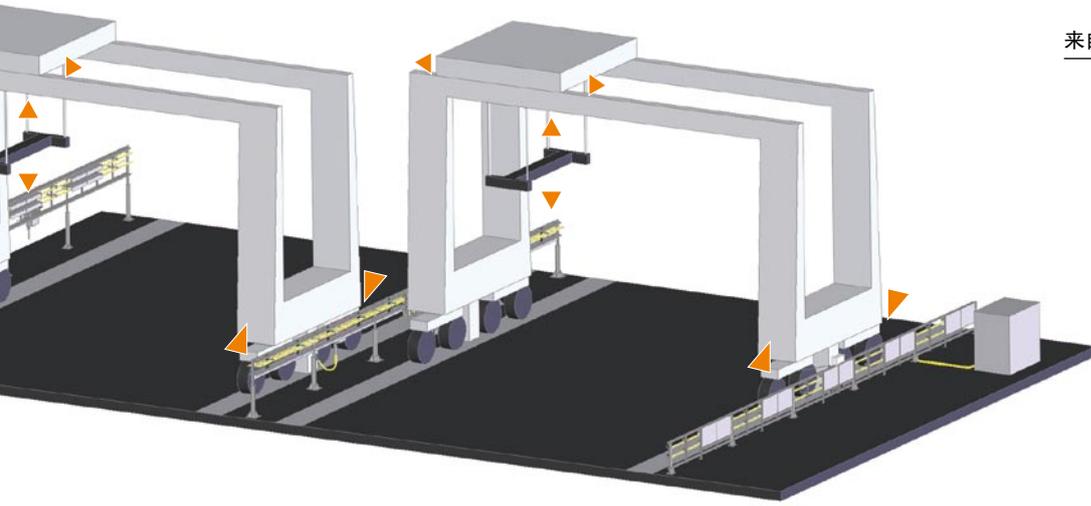
安全滑触线及其钢结构安装在码头的堆场盲道中。电能是通过集电小车从滑触线上拾取。

传统手动集电小车解决方案是通过悬挂在滑触线钢结构上的集电小车的插头送电到RTG上的插座，集电小车两端带有牵引钢丝绳，使用时连接到RTG相应的牵引机构上。通常一个箱区的滑触线系统可以带2-3台集电小车给2-3台RTG供电。手动小车在实际操作中，转场等待时间较长，平均耗时15分钟。而且雨天插拔插头存在安全隐患。

全球首台自动集电小车于2009年4月份在蛇口集装箱码头试运行，自动集电小车摒弃了集电小车需“人工插/拔”的动作，把集电小车直接安装在RTG上，利用专门设计的机械结构导入集电小车。经过一年多的实际使用表明，自动导入的集电小车简单、可靠，能满足大规模使用的要求。

从统计数据来看，平均转场时间由手动小车的15分钟缩短至自动小车的2-3分钟。从实际操作来看，自动小车的工作不受气候条件的限制。





用于一台轮胎龙门吊油改电方案的滑触线和钢结构支架。



双侧供电的安全滑触线钢结构-滑触线单层布置。



手动集电器小车,包括连接到轮胎龙门吊的电缆和插头。插座连接器装在龙门吊的侧面。



自动驶入集电器小车,全新的设计方案摒弃了“插/拔”的动作,缩短了RTG转场所需时间以及提高了操作安全性。自动小车安装在RTG的侧面。



E-RTG™ 码头低排放的最佳解决方案

背景信息

- 轮胎龙门吊是世界各地，尤其是亚洲的集装箱堆场主要的集装箱作业设备。
- 对一个港口而言，轮胎龙门吊消耗了超过总燃料消耗量的50%。

龙门吊油改电解决方案“E-RTG™”

低能耗成本和最小限度的环境影响是现代港口物流的关注点。随着每天大量的柴油消耗和柴油价格的持续上升，对港口经营者来说，为轮胎龙门吊提供柴油动力是一笔可观的费用。

E-RTG™的推动因素

- 技术: 使生产率和性能最优化
- 环境: 降低空气和噪音污染
- 经济: 减少燃油成本和维修费用

例如:

以下的技术数据和例子都是根据我们在中国安装的E-RTG™得到的。其他港口情况下的具体数值或许会有所不同。平均燃油消耗量要取决于诸多因素的影响，诸如RTG速度和负载，其中，每项因素都扮演一个重要角色。不管怎么说，估计操作一个自然箱实际消耗的柴油量为2立升。根据这个估计，一台全负荷轮胎龙门吊每年会操作5至7万个自然箱，如果每升柴油用5元来计算的话，那么每台轮胎龙门吊每年的柴油油耗成本总计可达100万元。

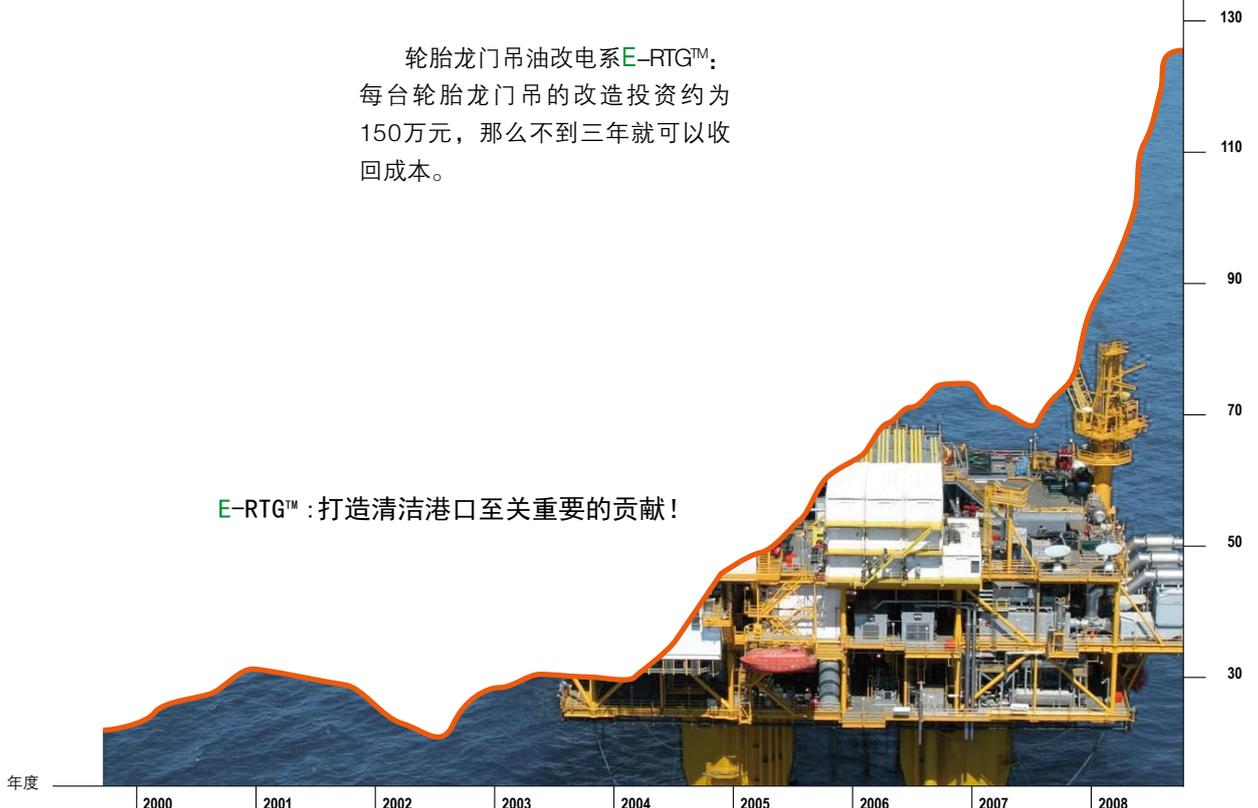
如果用每移动一个自然箱大约需要3.5度的电能消耗，而每度电以1元来计算的话，那么一台轮胎龙门吊的每年的电力消耗为50万元。

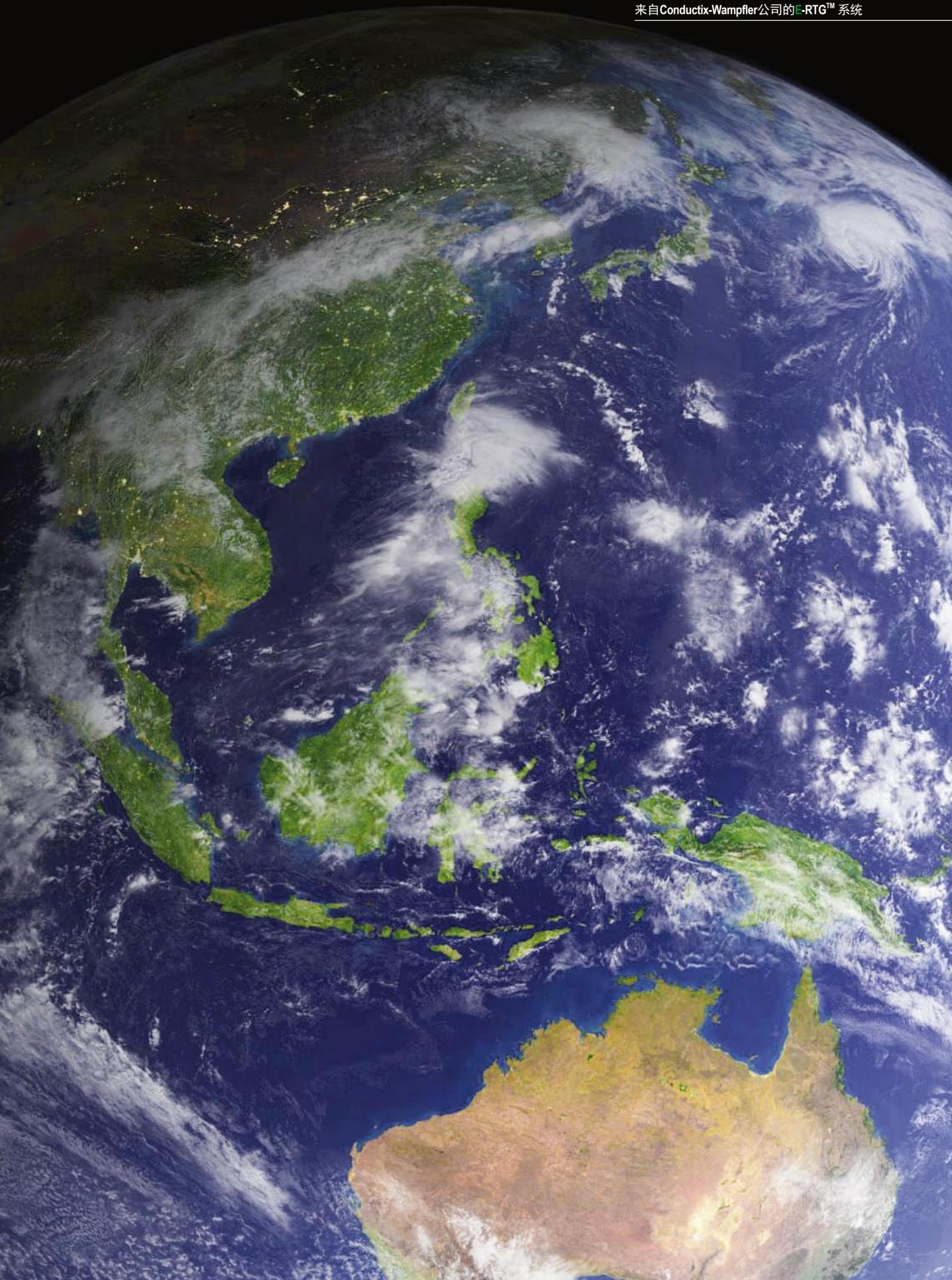
轮胎龙门吊油改电系E-RTG™：每台轮胎龙门吊的改造投资约为150万元，那么不到三年就可以收回成本。

从柴油供能转换为电供能的轮胎龙门吊可使柴油消耗降低大约95%。剩下的柴油驱动只是用来作为RTG转场或行驶到维修区域。在正常操作过程中，柴油机保持关闭状态。因此，诸如将二氧化碳和氮氧化物排放到大气环境中的机率也会大幅度降低。

E-RTG™ : 打造清洁港口至关重要的贡献!

每桶柴油
价格[美元]





挑战

如何进一步的提升操作效率安全性?
如何进一步的降低能耗?
如何实现“0”排放?



解决方案

全电动RTG

- RTG司机无需介入自动集电小车的操作，自动小车的接驳、退出自动完成
- RTG实际无需介入换电操作，实现柴电、市电的无缝切换
- RTG采用电力过场，无需启动发动机
- 自动小车的状态自动检测，实现故障/保养信息的信息化管理
- 负载下放的能量储存、助力和回馈（选项）



技术模块

自动集电小车系统提升

小车工作状态检测
控制性能优化
小车性能提升
故障检测系统
状态监测和维护提醒系统

蓄电装置及管理系统

蓄电装置类型选择
蓄电装置选型
蓄电装置管理系统选型

动力无缝切换及反馈系统

动力无缝切换
能量反馈系统（选项）



客户服务！

我们的客户希望我们能满足他们的各种特定的需求。对您来说，从最初的方案规划、设计到长期的服务协议。Conductix-Wampfler是最佳的选择。

您的系统越复杂，您对使用寿命和操作可靠性的期望值也就越大，就越有理由选择我们的售后服务。

全套系统服务，您可以依靠Conductix-Wampfler来完成！

总承包解决方案

作为一个系统供应商Conductix-Wampfler公司对所有的客户提供全套承包解决方案。这包括交付完成这个项目所必须的全部零部件。

我们认为经验丰富的系统咨询和规划、完整的系统方案设计、正确的产品选型、优化/完善配件、合理的物流和现场调试都Conductix-Wampfler工程承包解决方案的重要因素。



规划和开发

- 应用参数的定义。
- 为所定制的系统选择恰当的组件根据我们客户的要求、应用参数和环境因素进行相应的系统优化。
- 和我们的客户同心协力，根据我们丰富的项目经验，优化项目成本、使用寿命、操作参数、现场安装和调试等各个方面，为客户提供最合适的移动供电解决方案。

总装

- 施工监督、部件装配、现场支持。
- 由我们富有经验的工程师来完成安装。

服务协议

- 定期维护和检查，延长系统的使用寿命，确保长期稳定运行。
- 在发生故障情况下所要求的所有现场服务，包括零配件和材料的更换。
- Conductix-Wampfler的服务协议 – “客户无忧服务包”



从最初的方案设计，直到现场安装
Conductix-Wampfler的工程师们都会与客户一起
– 不管你在世界上的哪个地方！

我们的解决方案- 为您所用!

Conductix-Wampfler的E-RTG™只是Conductix-Wampfler动力与数据传输的大量解决方案中的其中一个。我们可根据您的具体应用来定制移动供电解决方案。

人们往往会要求将不同Conductix-Wampfler产品系统结合起来，这就是为什么您需要和拥有全系列移动供电产品的企业合作的理由。

Conductix-Wampfler通过提供工程师的现场支持，以及完美的系统解决方案，可最大满足您的各种需求。



拖令系统

Conductix-Wampfler的拖令系统几乎可用于每一种工业应用领域。它们既可靠又牢固，而且可以根据需求提供不同的尺寸和设计。

电机驱动电缆卷筒

如在短时间内要求动力和数据电缆必须覆盖固定距离范围的情况下，Conductix-Wampfler制造的具有全方位、迅速和安全的特点电机电缆卷筒是已被经验证明的解决方案。

滑环

只要设备是做真正的“圆周运动”，那么这种由Conductix-Wampfler环组件就能保证完美无暇地传送动力和数据。我们一切都能做得既灵活又可靠!

安全滑触线

无论它们是封闭式滑触线还普通的单极系统，Conductix-Wampfler经验证的滑触线产品此列都能可靠地实现载人移动或物料搬运。

动力拖链

当需要传送能量、数据时，它可真是“万事通”了。我们系列广泛的动力拖链已被实践证明是行业应用中的佼佼者。

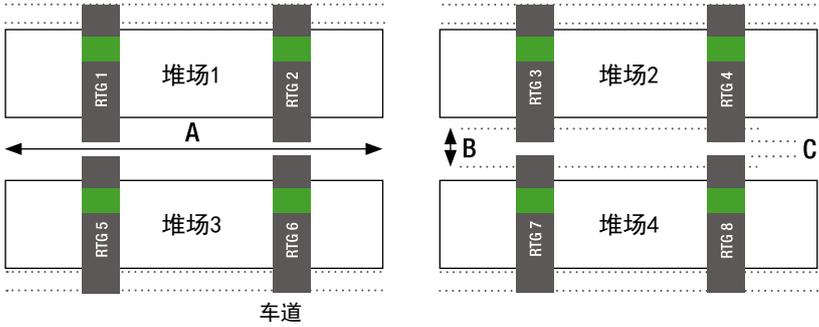
非接触式动力传输 IPT®

可传递动力和数据的非接触式系统。对所有那些需要依赖高速、高耐磨和高等级的应用需求，IPT®是理想的解决方案。

RTG油改电解决方案

请您尽量完整的填写调查资料，以便我们准确制定解决方案，有问题请与我们联系info.cn@conductix.com

集装箱堆场示意图



RTG电气参数



- 码头名称: _____
- 每个堆场RTG的数量: _____
- 每个堆场的长度A: _____
- RTG车道之间的距离B: _____
(相邻RTG行走车道中心线之间距离)
- 相邻RTG之间的距离C: _____
- 请附带堆场平面图

1、起升

额定功率: _____ kW
 额定电流: _____ A
 占空比: _____ %

2、主小车

额定功率: _____ kW
 额定电流: _____ A
 占空比: _____ %

3、大车

额定功率: _____ kW
 额定电流: _____ A
 占空比: _____ %

4、其他

额定功率: _____ kW
 额定电流: _____ A
 _____ %

RTG大车参数

- 请您提供RTG大车的正向/侧向图纸:
- 码头堆场的数量以及分布: _____
- 大车行走速度: _____ m/s
- 需要油改电的RTG数量: _____
- 每次起吊作业的柴油消耗量: _____ l/move
- 运行环境温度: min _____ °C, max _____ °C

电气参数

- 供电电压 _____ [AC/DC]
_____ [Hz]
- 最大允许压降 _____ [%]

信息收集

- 如果您需要我们的产品样本，可直接在网站下载。
- 如果您需要ERTG视频资料，我们可将光盘资料快递给您。
- 欢迎您来油改电现场参观，如果您有制定方案的需求，请与我们联系。



康稳移动供电设备有限公司

Conductix-Wampfler China

法国登来秀集团Delachaux旗下的Conductix-Wampfler公司是世界领先的动力和数据传输系统产品供应商，在德国、法国、美国、英国、意大利、爱尔兰和中国均有制造基地；并且销售和服务分公司、办事处遍及所有国家。

公司设计和制造的产品主要应用于：港口起重机、大型工业起重机、工厂自动化、自动物料处理、散装物料处理、采矿和建筑设备、载人运输、污水处理等领域。

康稳移动供电设备(上海)有限公司和康稳移动供电设备(武汉)有限公司分别作为Conductix-Wampfler在中国的销售和生产企业，专注于生产和销售移动供电以及数据传输系统产品。

我们凭借着丰富的行业经验和精湛的专业技术，将动力和数据传输系统常用的产品，如：电缆拖令系统、安全滑触线、电缆拖链、弹簧电缆卷筒、电机电缆卷筒、滑环箱和非接触式动力传输系统等整合在一个平台之上，这对于客户来说，我们不只是销售产品，而是针对具体应用提供最佳的技术解决方案。

通过在世界各地的生产基地，我们可以确保在最短的时间内，向全球客户提供优质的产品和周到的安装调试服务。

公司的技术支持网络致力于提供出色的咨询以及售后服务。通过在世界各地的分公司和办事处，我们能够根据当地的法规标准来设计和定制产品，遍布全球的专业销售力量更是竭诚的为您提供专业的咨询。我们的工程团队有能力服务全球的客户。

我们的目标就是了解并满足客户的需求。通过先进的技术、周到的服务和严格的产品质量控制体系，康稳移动供电设备中国有限公司将为您提供卓越的移动供电系统解决方案。



www.conductix.com.cn

Conductix-Wampfler E-RTG™ 油改电解决方案

销售及售后服务:

康稳移动供电设备(上海)有限公司

地址: 上海市浦东新区世纪大道1500号
东方大厦925-927室 200122

电话: +86 21 68407060

传真: +86 21 68968310

生产:

康稳移动供电设备(武汉)有限公司

地址: 湖北省武汉市解放大道21号
汉正街都市工业园A120 430034

电话: +86 27 83499988

传真: +86 27 83499989

 **CONDUCTIX**
wampfler
Ⓞ DELACHAUX GROUP

KAT0000-0004-CN