

挖掘机电动化的可能性与技术方向

杭州蓝力电动科技有限公司
龍小平

全球第一家能把电动挖掘机送入寻常工地的创新企业

内容

1, 挖掘机与汽车那个电动化更容易?

2, 挖掘机的电动化技术能否跟随电动汽车?

3, 移动供电挖掘机的介绍

常常听到的电动挖掘机



电缆供电型

成本低，性能低，活动范围小。
市场发展局限性大



电池供电型

成本高，续航短，充电难。
特殊场景市场

电池型电动挖掘机将会面临的挑战



电池供电型

电池的容量和可装配性？
电池的成本怎么降低？
履带机械怎么充电？
故障时，维修者的安全？
多少电网能容许快速充电吗？

电动挖掘机不太可能跟着电动汽车的技术路线走

阶段性结论

挖掘机理论上应该比汽车更容易电动化

但挖掘机的电动化技术方向不会在电动汽车的延长线上。

如何寻找挖掘机电动化的新思路

现在的挖掘机是60年前的社会背景下产生的

现在社会背景



智能



智慧



信息



分享



有没有必要让新能源，
去穿旧挖机的外衣？



工程机械电动化的新思路——“移动覆盖”

蓝力的电动新思维：“电网盲点”与“移动覆盖”理论



电网时空盲点

电网到处都有，但不是处处都有，也不是时时都有，这就是电网的时空盲点。

移动
覆盖

用高机动性的供电车覆盖低机动性的挖掘机移动范围，
挖掘机即使不带任何电池，也能正常工作。

现在产品形态（补完电网盲点的最先1小时，最后1公里）



混合供电：80%借助电网或外接电源的力量，20%靠供电车补盲点
(根据客户的实用场景，可选从0到100%的电池供电比例)

蓝力——全球第一家能把电动挖掘机送入寻常工地的企业



可以在不加选择的工地上，
正常完成一项工程。

但，并不能在不加选择的工地上
替代柴油挖掘机。



客观的看：移动供电型电动挖掘机的特长

第一、安全（最少触电隐患）

原理安全。
机、电分离
强、弱电分离
动、静电分离

第二、在性能上可匹敌柴挖

同柴挖同等力量。
有一定的自由移动范围
0排放、低噪声

地铁、隧道、废钢铁、码头、
工厂、矿山。
柴油价格超过8元/升。。。。

第三、有不断扩大的优势市场

典型应用市场



刚需市场：地铁车站等密闭空间内的施工。禁止柴油挖掘机的使用。
机型3-7吨级



优势市场：废钢铁处理厂等。移动范围小，工作时间长一年的油电差价超过20万元。机型20-30吨级。

电动挖掘机不是“造”出来的， 而是“熬”出来的。



累计500小时
2016年10月



累计10000小时
2018年10月

现在

累计10万小时
2019年10月

希望大家
一起来“熬”



操作视频



几种常见电动方案的综合评价



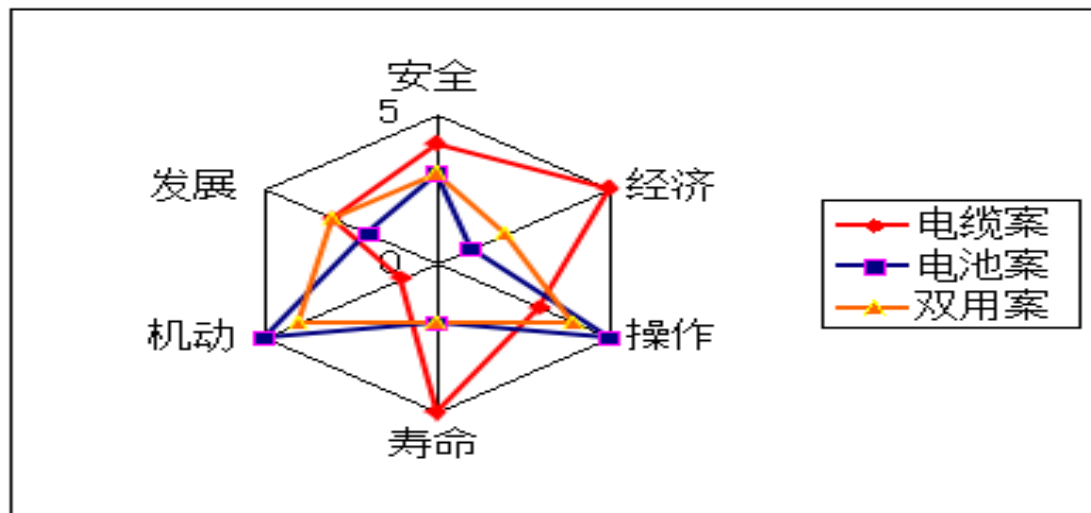
电缆供电型



电池供电型

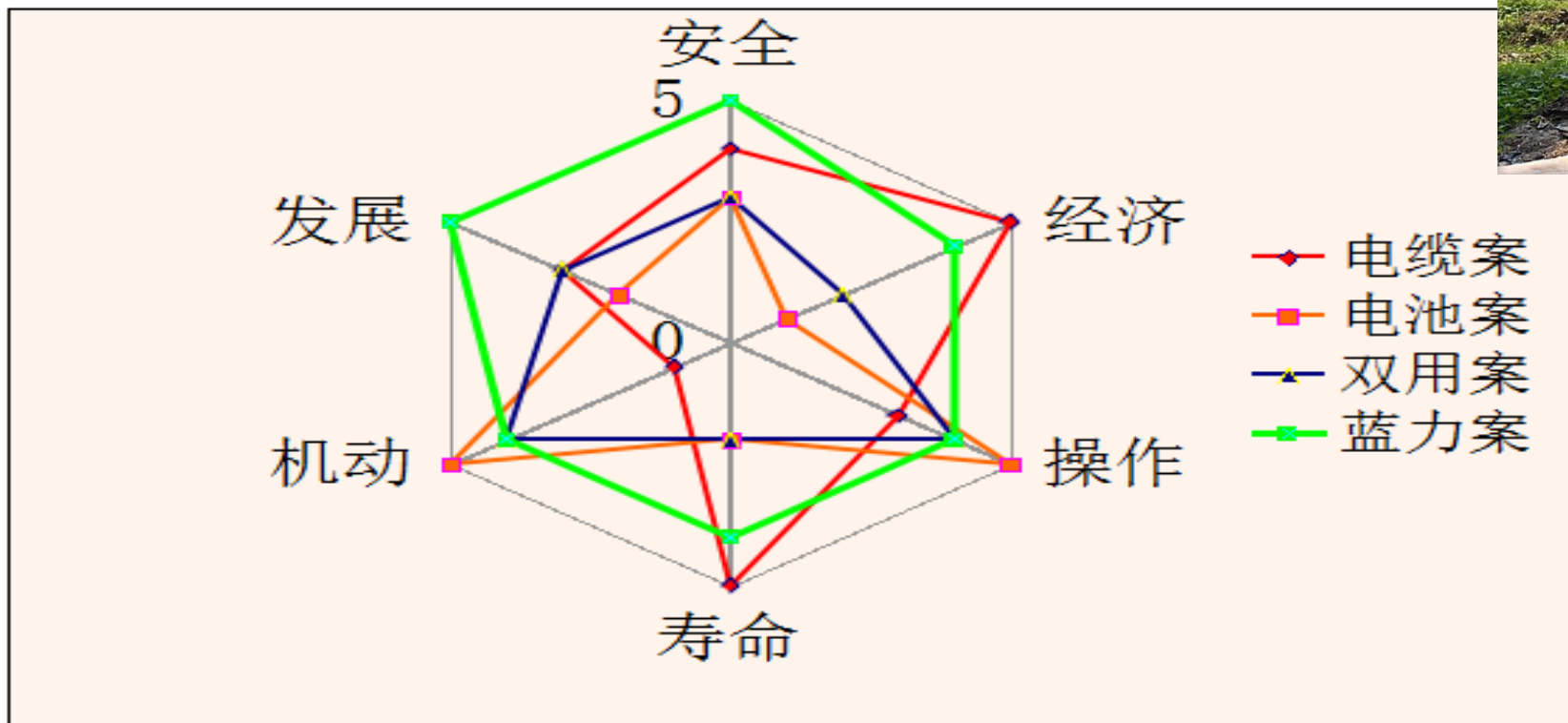


电池电缆两用型



虽然各有所长，但难于作为可推广的普及型机种。

蓝力方案：移动供电型挖掘机电动方案



技术可靠，经济可行，发展性高。

进展现状与未来课题

有技术问题，但没有不可逾越的技术问题。

有操作不便问题，但也有刚需市场。

电挖与柴挖不同，是有“个性”的，
每个场景的个性问题，需要有个性化的解决方法。



敬请光临!

上海宝马宝马工程机械展 2018年11月27-30日

展位: 室外 F.75

发表会: 2018年11月28日 下午2:00-4:00

会场: N5-M50

蓝力—愿以开放换成长的创新企业!

用蓝天的力量，让天更蓝！

工程机械电动化的最先1小时，最后1公里

