



图1 在许多危险品运输车上都可以看到“易燃物”警示标语。电气化车辆是一种合适的选择吗？

运输

不能选择特殊方法

为了实现“巴黎气候协定”制定的目标，所有经济部门都应全力配合。在交通和运输领域中，与巴黎气候协定有关的关键词通常是“电气化”。还有其他可选方法吗？易燃易爆物资的运输是否就击中了电动汽车的要害？

文 | Gary Huck



更多精彩请扫描二维码

白色的 Tesla 撞击到奥地利高速公路的护栏后冒起了数米高的火焰和乌黑的浓烟。虽然消防队已经到达，但除了让汽车以可控的方式继续燃烧之外就无能为力了。您可以设想一下一辆载有 40 000 L 易燃液体的油罐车失火时的恐怖场景。

2019 年 12 月 11 日欧盟委员会通过了“绿色协议”。这一协议的目标是到 2050 年时使欧洲成为零排放的第一大洲。绿色协议中特别关注的一个领域就是交通运输。运输不可或缺，无论是铁路运输、水路运输、公路运输还是航

空运输，而这些交通路线中使用的交通工具大多数仍然以内燃机主导。这种情况必须改变。在这一领域中主要通过电气化的方式实现脱碳。但是，任何地方都实现电气化有意义吗？电动汽车是否满足危险品运输车辆的要求？答案是不确定的。

正如前言所说，安全性是一个非常重要的方面。但对电动汽车而言，这只是一个小程序。“锂离子蓄电池容易燃烧，一旦燃烧几乎无法扑灭，但柴油油箱也是这样。”慕尼黑工业大学汽车系主任 Sebastian Wolff 先生总结道。相

比较柴油火灾更容易扑灭。但火灾就是火灾，一旦火苗与易燃物质相接触，则燃烧时间的长短就不重要了，因为此时最重要的就是灭火。不论车辆采用的是什么驱动系统，都要始终研究它的安全性。不管是电池还是油箱，两者都应有最好的安全防护。

锂离子电池的竞争力

锂离子电池本身不是问题，但在危险品运输中锂离子电池并不是完全无害的。危险品的运输通常是长距离长途运输，而且是在交通繁忙的高速公

路上运输。在这样的运输过程中，锂离子电池供电的车辆还是不能与内燃机车辆相互竞争。用锂离子电动汽车组成一支远距离运输的重型物资运输车队是非常困难的。车辆所需的功率越大，车辆就越重。这就减少了车辆的有效载荷，增加了运输成本。这些都使锂离子电池在远距离、重载荷运输中没有了竞争力。

另一个问题是危险品在物流运输中使用电动汽车的可行性问题。锂离子电池驱动车辆最终要由物流运营商来使用。在运输危险品时，必须给物流运营商改用电动汽车运输的可能性，而且改用电动汽车运输之后还必须保持一定的竞争力，这是目前最大的障碍。虽然市场中电动商用车品种数量日渐增多，但它们主要是为物流领域中“最后一公里”的运输而设计。在远距离、重载荷的长途运输领域中，电动长途载重车的研发尚处于起步阶段。

在本刊编辑向四大汽车生产厂家询问载重量超过 3.5 t 的电动汽车的发展状况时，没有得到一家汽车生产厂的答复。从德国政府的政策方面来看，直到目前也没有具体合理建议。“国际层面的各个委员会中都曾讨论过这个问题，但一直没有结果。” TÜV Süd 公



图 3 氢燃料电池也许是未来危险品运输车辆的驱动技术替代方案

司新闻发言人 Lucà Vincenzo 先生说。如果没有合适的法律法规框架、没有相应的经济扶持，电动载重车领域就不会发生任何改变。

任何行业领域都没有例外

作为国际气候保护协会制定的协议，每个人都必须努力才能实现这个目标。没有一个行业、领域可以例外。即使暂时可以，但绝不会长期例外。“尽管现在还不值得在长途运输的电动载重车领域中投资，但人们也绝不应该忽视

这个问题、并开始着手处理这一问题。因为物流领域也受到二氧化碳法律法规的影响。” Wolff 先生说。

用天然气或液化气为动力的车辆是电动汽车的一种替代解决方案。从 2017 年开始，欧盟国家就允许用天然气、液化天然气动力的车辆来运输危险品。从长远发展的角度来看，氢燃料电池可以作为长途运输车辆的驱动动力。不仅是德意志联邦共和国，就连整个欧盟都在致力于氢能源战略的研究和开发。在这一发展战略中，交通运输也扮演着非常重要的角色。联邦运输部部长 Andreas Scheuer 先生在 7 月 15 日的汉诺威博览会数字技术日的开幕式上强调说：“氢能源技术的研究在德国可能需要更长的时间。因为我们是完美主义者，一旦拥有必须最好。”

必须创造出正确的框架条件

回到最初的问题：当前的大环境中，几乎没有见到用电力驱动的车辆来运输危险品。但这种情况必须改变。这就要求政治家和汽车生产厂家们一起努力。只有有了合适的基本框架条件，物流货运代理商才能有效地利用这些条件。MM



图 2 蓄电池是电动汽车重量的一个重要影响因素。在长途载重运输车中，电池的重量可以将车辆的有效载荷减少