

## 起重电永磁铁与起重电磁铁及正空吸盘应用比较表

序号	比较项目	电永磁	电磁铁	真空吸盘
1	吸力的来源	永磁材料产生：钕铁硼、铝镍钴。	电流产生：电流通过螺旋线圈形成磁场。	吸盘内产生负气压
2	工作状态：吸(励磁)	两种永磁材料产生的磁场同时作用于工件。	电流产生的电磁场作用于工件。	起动真空设备抽吸，使吸盘内产生负气压，从而将待提升物吸牢
3	工作状态：放(退磁)	两种永磁材料的磁场相互抵消、磁场不作用于工件。	断电消除电磁场。	负气压变成零气压
4	安全性	工作中不用电，断电或供电线路故障均不会丧失吸力，绝对安全。	工作中电能产生磁力，磁盘一旦失电，立即丧失吸力，不安全。如果采用蓄电池作为后备电源，在电控系统无故障的情况下可以保持 20-30 分钟。	工作中需要稳恒的负压，如果真空发生器故障或意外失电，吸力最多可以保持 20-30 分钟，不安全。
5	可靠性	运行中吸力不受任何自然及工作因素影响，可靠性高。	运行中吸力受电流及电流引起发热影响，有波动变化，同时线圈容易烧断，可靠性低。	受被吸物表面粗糙度影响，吸盘易老化，真空发生器容易出现故障，可靠性低。
6	耐用及维护性	永久磁力无衰减，磁力模块免维护，经久耐用，无须备用模块，无易损件，维护成本低。所有连接线均位于横梁内部，不会因意外撞击造成内部器件损坏或是电缆断裂。	磁力线圈需定期更换，蓄电池需定期更换，需备用模块和备用电源，维修量大，维护成本高。连接电缆部分（电磁铁与横梁连接处）采用套管保护，意外撞击可能造成该处电缆断裂，电磁铁失磁。	真空发生器对使用环境要求高，容易出现故障，真空吸盘容易老化损坏，需定期更换。
7	运营成本	吊运过程中不耗费电能，能耗极小，运营成本低。如果按 10 分钟一次循	耗电量大，运营成本高。依据使用情况，可选用 MM84-24030L 型电磁铁 5 台，单	需持续耗电，单台吊具按额定功率 2KW 计算，50%的工作制，1 年的耗电费用约 17280 元，

		环计算, 每小时用电时长 24 秒, 最大功率 30. KW 24 小时工作制, 该型号电永磁一年 (按 360 天计算) 的电耗量为 1728 度 (24 秒*24 小时*360 天/3600 秒/小时*30KW=1728 度), 按 1 元/度计算, 年耗电费用 1728 元。	台冷态功率 2.0KW, 5 台联用平均总功率为 8KW (考虑热态, 功率会降低), 24 小时连续工作, 电磁铁 50% 的工作制, 一年消耗的电量为 8KW*50%*24 小时*360 天=34560 度, 按 1 元/度计算, 年耗电费用 34560 元。	
8	吊重自重比 (额定起重能力 17 吨)	吊具总重约 3000KG。相比采用电磁铁吊具的行车, 使用电永磁吊具的行车起重能力增加 4 吨。	吊具总重约 6100KG, 行车负荷高于使用电永磁吊具的负荷。	吊具重量约 3400KG
9	吊运钢板张数	单张	单张	单张
12	质保期	2 年	1 年	1 年