

起重电永磁铁与起重电磁铁应用比较表

序号	比较项目	电永磁吊具 (额度起重 17 吨)	电磁铁吊具 (额定起重 17 吨)
1	磁力的来源	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。
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。
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。
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。
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。	运行中工作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。
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。
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 分钟一次循环计算，每小时用电时长 24 秒，最大功率 40.8KW，24 小时工作制，该型号电永磁一年（按 360 天计算）的耗电量为 2350 度（24 秒*24 小时*360 天/3600 秒/小时*40.8KW=2350 度），按 1 元/度计算，年耗电费用 2350 元。	耗电量大，运营成本高。依据使用情况，可选用 MM84-24040L 型电磁铁 5 台，单台冷态功率 6.0KW，5 台联用平均总功率为 24KW（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 24KW*50%*24 小时*360 天=103680 度，按 1 元/度计算，年耗电费用 103680 元。
8	吊重自重比	吊具总重约 4200KG。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 8700KG，行车负荷高于使用电永磁吊具的负荷。
9	吊运钢板张数	18-40mm 厚单张，8-18mm 厚 2 张	18-40mm 厚单张，8-18mm 厚 2 张