



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

磁悬列车

磁悬浮系统的分类

主讲：严战友

目录



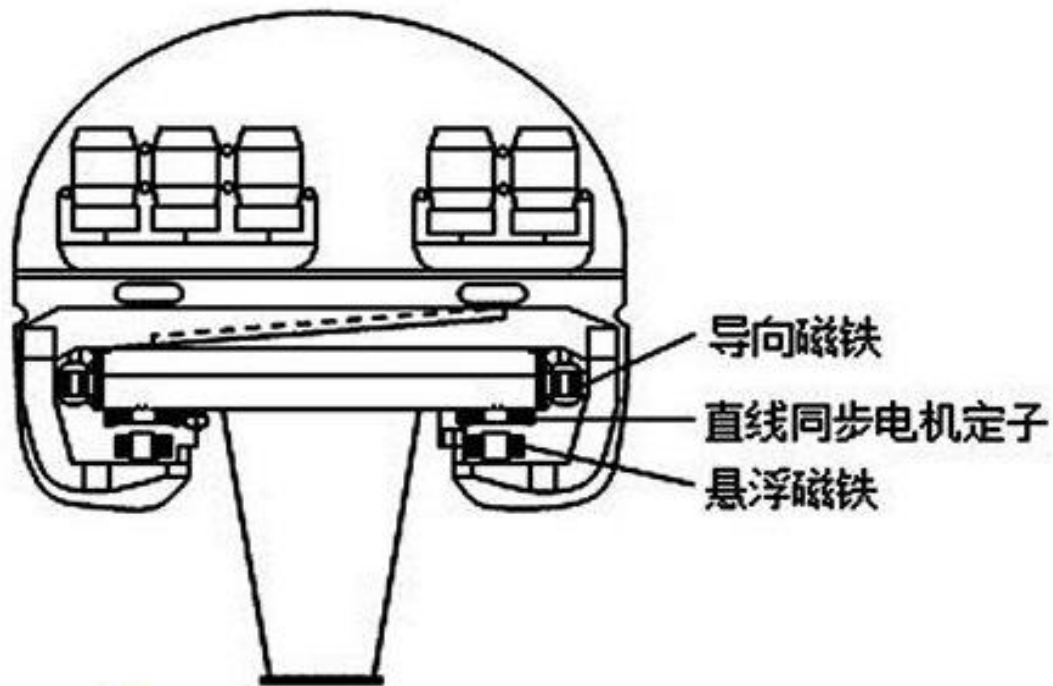
在线开放课程

- 1.常导吸引型
- 2. 超导排斥型

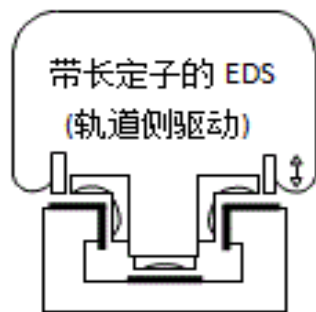


- 根据磁悬浮列车上采用的电磁铁种类，磁悬浮列车一般分两大类：
- 一类为**常导吸引型**，简称EMS型，也称电磁悬浮型；
- 一类为**超导排斥型**，简称EDS型，也称电动悬浮型。

- (1) 常导吸引型
- 常导吸引型磁悬浮列车采用**常导磁铁**（即普通磁铁），**导轨为导磁体**，装在车上的**常导磁铁**励磁后产生磁力吸向导轨，使车辆悬浮，以**气隙传感器**控制**悬浮间隙**（悬浮高度为10mm左右）。



常导磁悬浮示意图



已停止使用

a) 超导斥浮型



主要发展路线

仅用于草案审查
于 1983 年结束

常导吸浮型磁悬浮列车

- (2) 超导排斥型
- 超导排斥型磁悬浮列车**利用磁极同性相斥、异性相吸的原理**，使车辆在**轨道上浮起**，由于采用了超导磁铁，**磁场特别强**，因此车辆悬浮高度也较高，可达100mm左右。



图 11-4 日本 MLX01 型磁悬浮列车外形

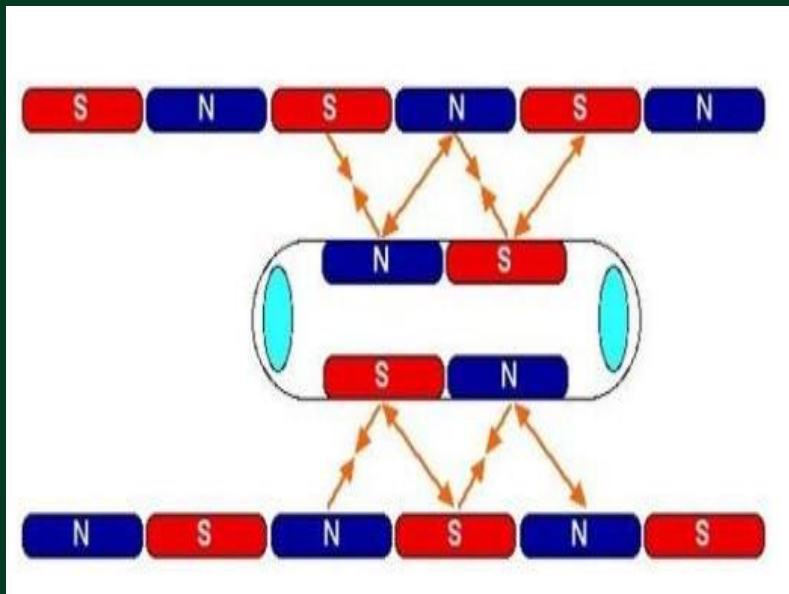


中国“世纪号”磁悬浮实验车外形

- 根据所采用的超导材料不同，超导排斥型磁悬浮又可分为**低温超导磁悬浮及高温超导磁悬浮**两种类型。



- 磁悬浮铁路按导轨结构形式可划分为多种形式。常用的有“T”形、倒“T”形、“U”形和“—”形导轨。
- (1) “T”形导轨
- (2) 倒“T”形导轨
- (3) “U”形导轨
- (4) “—”形导轨



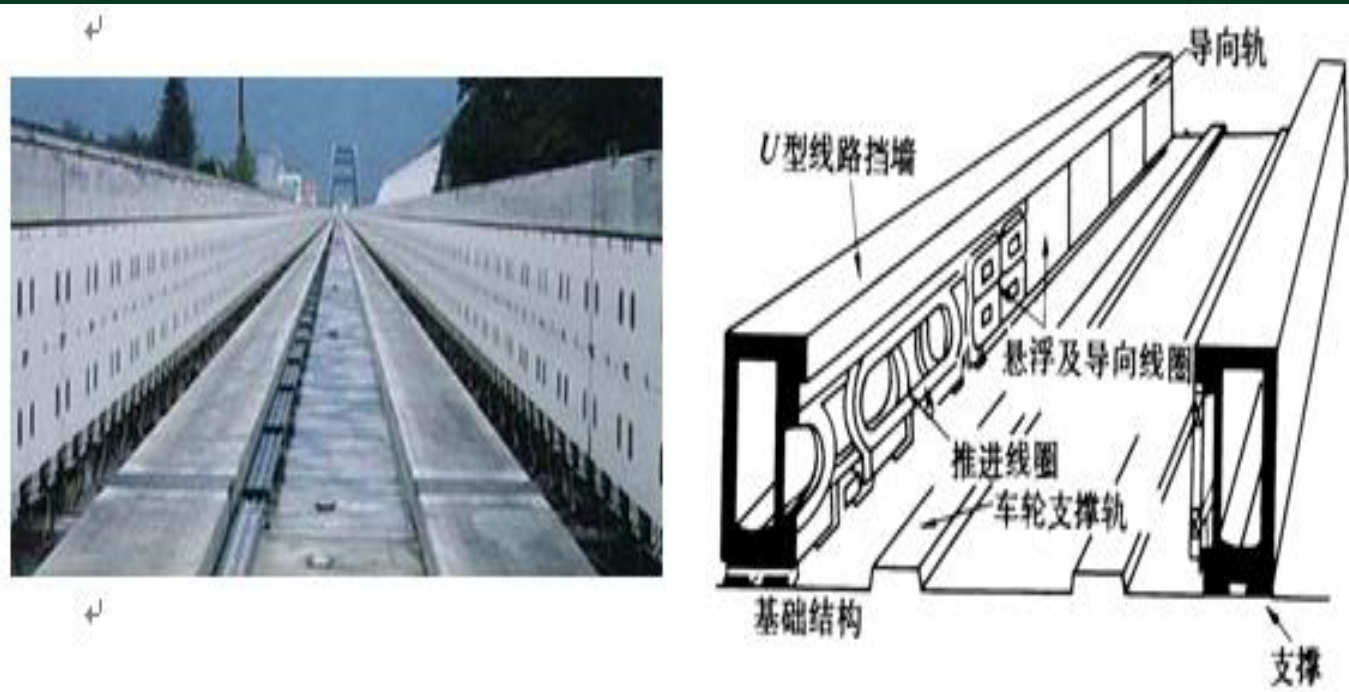


图 11-6 “U”形线路结构图



“T”形导轨



日本公司称其磁悬浮列车创造时速590公里新纪录



小结



在线开放课程

- 1. 常导吸引型
- 2. 超导排斥型

