



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

线路连接

梯线与车场

主讲：王雪红

目录



在线开放课程

1 梯线

2 车场



1 梯线

- 将几条平行线连接在一条公共线上，**这条公共线**就叫梯线。
- 梯线应与**牵出线（或正线、连接线）**直接连通。
- 梯线按各道岔布置的不同，可分为：
 - **直线梯线**
 - **缩短梯线**
 - **复式梯线**



1 梯线

各道岔依次排列
在一条直线上。

1.1 直线梯线

①道岔布置在一条侧线

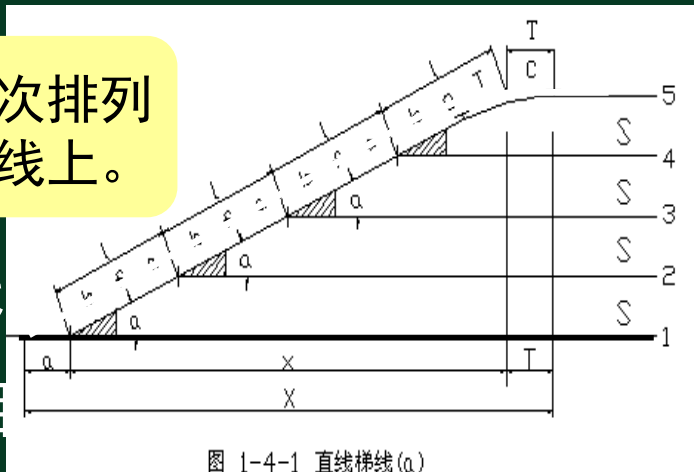
- 各道岔的辙叉号码相
线路的倾角均为 α

其全长的投影 X 为

$$X = a + x + T = a + (n-1)l \cos \alpha + T$$

其中 n - 平行线路数

l - 两相邻道岔中心距离



$(n-1) NS$

P380表9

同侧顺向

1 梯线

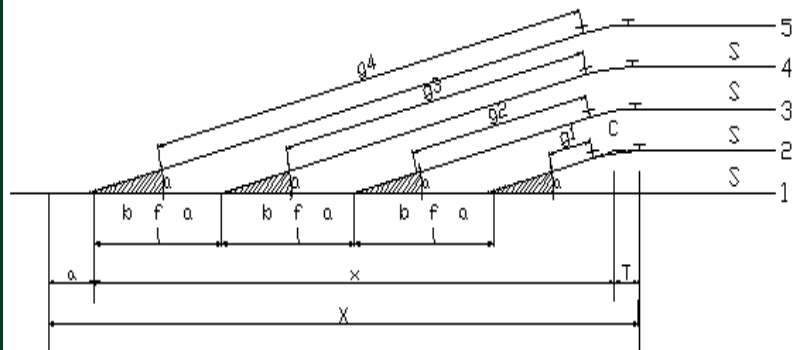


图 1-4-1 直线梯线 (b)

1.1 直线梯线

② 道岔布置在同一基线上

- 曲线前的各直线段 $g_{(n-1)}$ 为

P380表9

- $g_{(n-1)} = S(n-1)/\sin\alpha - (b+T)$

- 其全长的投影 X 为

- $X = a + (n-2)l + (b + g_1 + T)\cos\alpha + T$

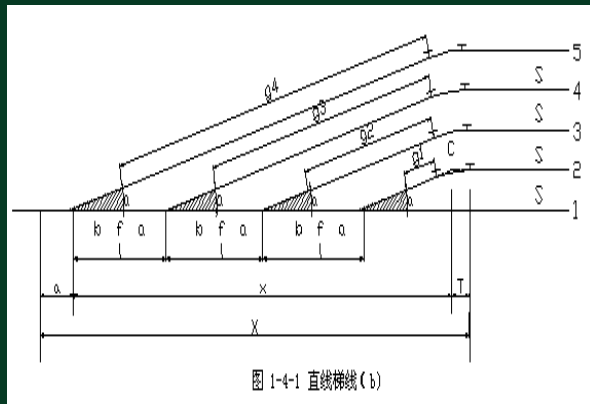
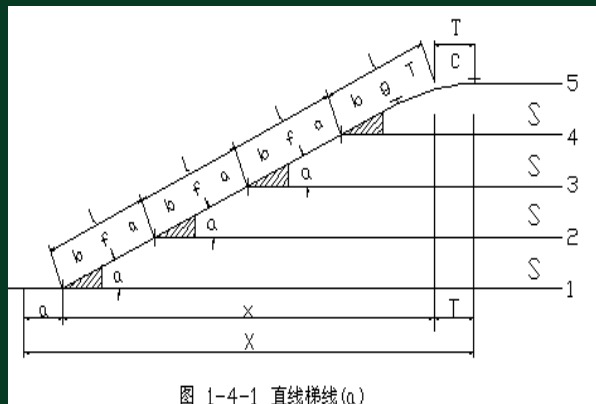
同侧顺向

1 梯线

1.1 直线梯线

直线梯线优点：

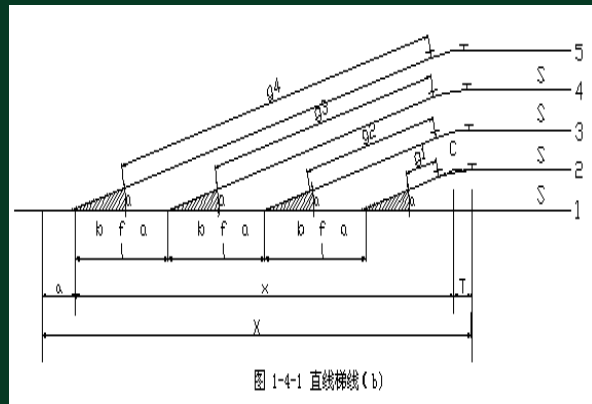
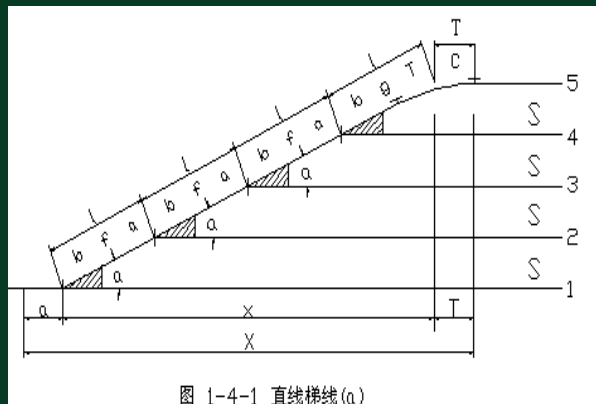
- ①搬道员搬道时不需要跨越线路，比较安全。
- ②瞭望条件好，便于作业上的联系。



1 梯线

直线梯线缺点：

- ①当线路较多时，其梯线较长，占地较多。
- ②各线经过的道岔数不均匀，影响调车作业效率。
- ③内外侧两条线路长度相差较大。

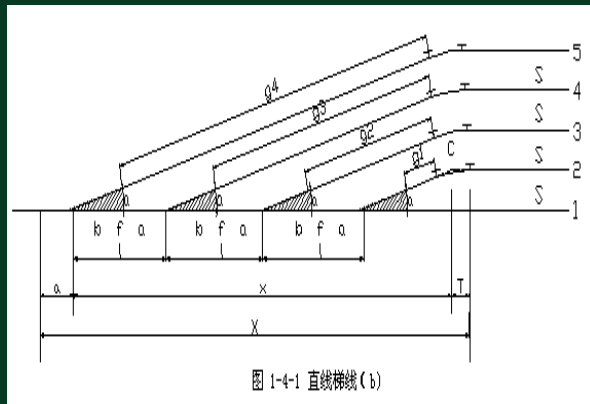
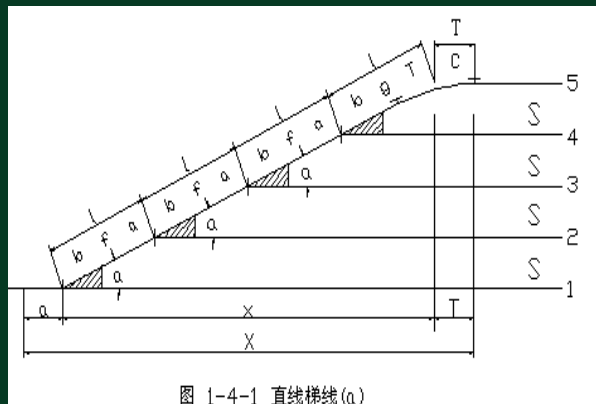


1 梯线

1.1 直线梯线

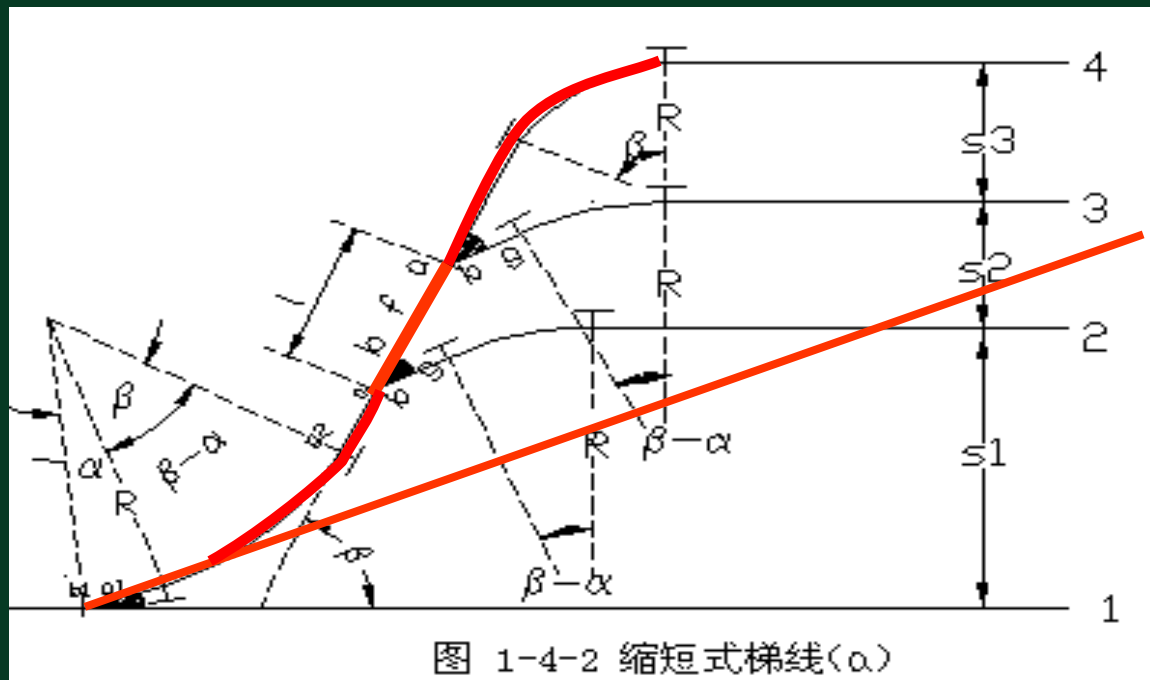
适用条件：

仅适用于线路较少的到发场与调车场。



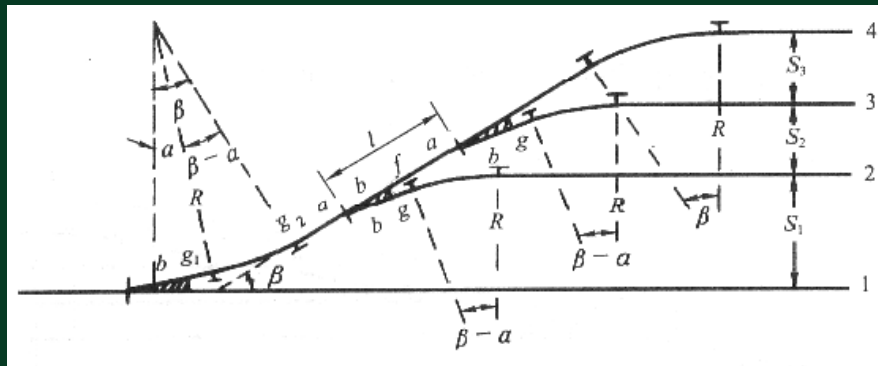
1 梯线

1.2 缩短梯线



1 梯线

1.2 缩短梯线



优点：

- 保持直线梯线优点；
- 缩短了梯线的连接长度，内外线路长度相差悬殊的情况得到改善；
- 线路间距离较大时，能提高土地有效使用面积。

1 梯线

缺点：①连接曲线较多，对调车作业不利。

② β 角受限

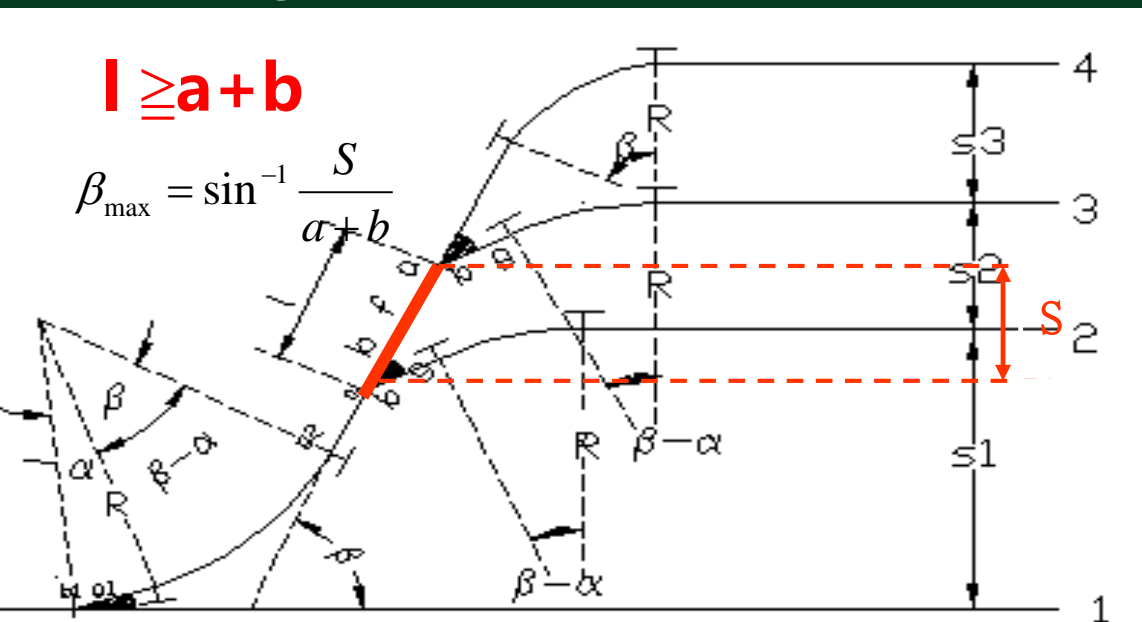


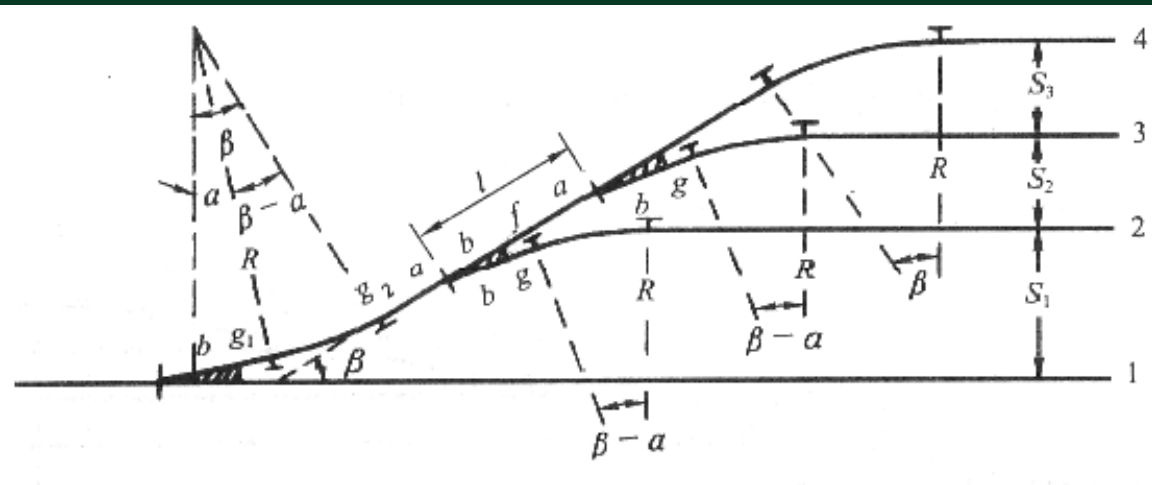
图 1-4-2 缩短式梯线(α)

1 梯线

1.2 缩短梯线

适用条件：

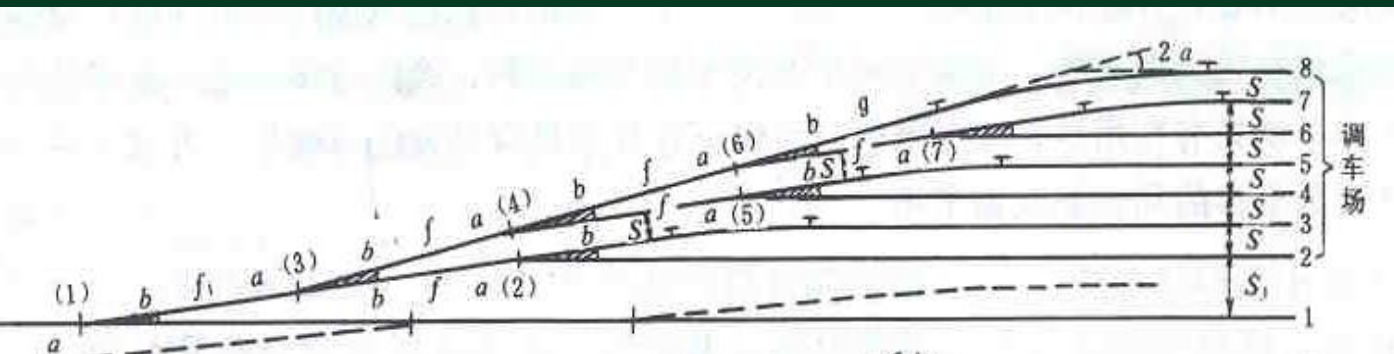
需要线路较少且线间距离较大的地方（货场、车辆段及机务段燃料场等）



1 梯线

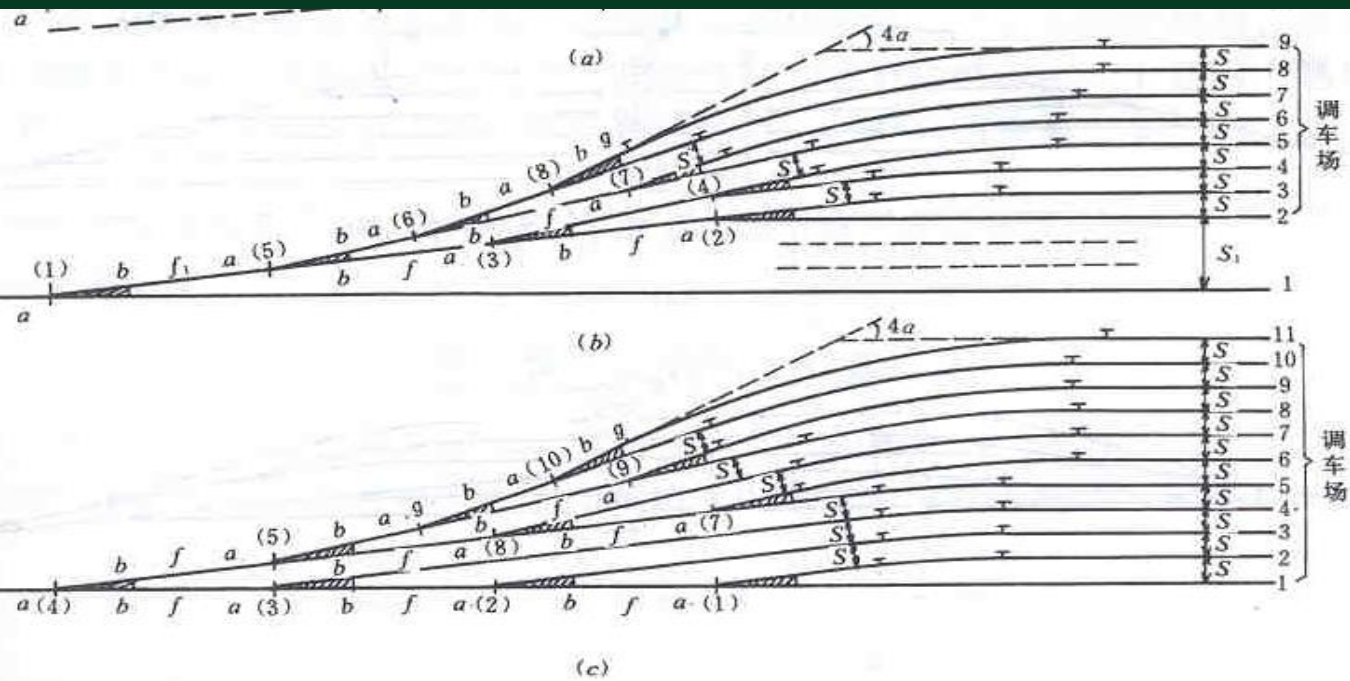
1.3 复式梯线

由几条与基线成不同倾斜角的梯线组合起来，
连接较多的平行线路。



1 梯线

1.3 复式梯线

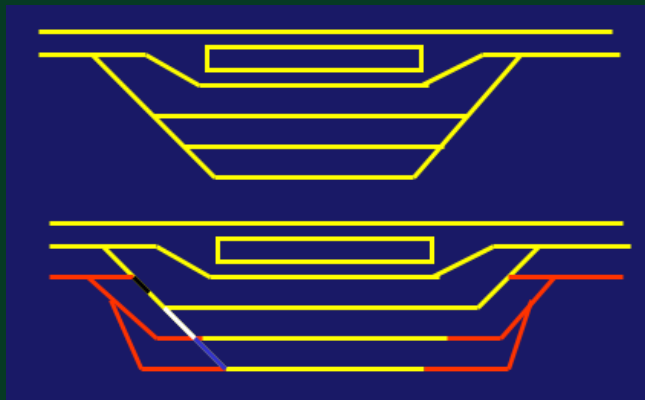


1 梯线

1.3 复式梯线

优点：

- 缩短了梯线的长度。
- 可使进入各条线路的车辆经过道岔数目相等或相差不多。
- 可根据需要适当变化梯线结构，以调整各条线路有效长。



1 梯线

1.3 复式梯线

缺点：

- 曲线多且长。
- 道岔布置分散，当道岔非集中操纵时，扳道员扳道要跨越线路，安全性较差。

适用范围：

- 调车线数较多的调车场。

2 车场

将办理同一作业的线路两端用梯线连接起来，便成为车场。

按形状分类：

- 梯形车场
- 异腰梯形车场
- 平行四边形车场
- 梭形车场

2 车场

2.1 梯形车场

优点:与直线梯线相同。

缺点:各股道有效长相差较大，道岔区较长，
到各股道经由的道岔数相差较大。

采用条件:股道不多的调车场或到发场。

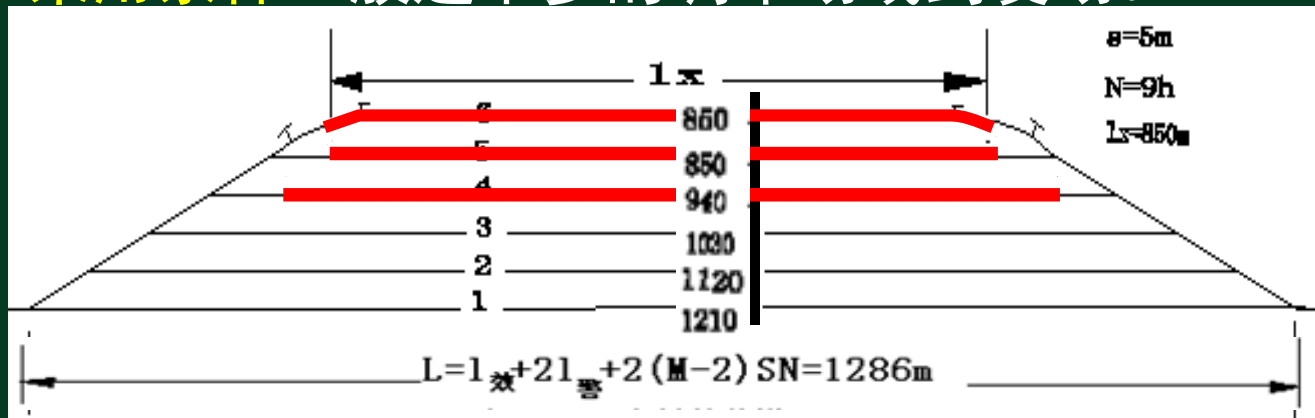


图 1-4-4 车场的种类 (a)

2 车场

2.2 异腰梯形车场

优点：各股线路有效长较均匀，无多余的铺轨。

缺点：在线路有效长范围内设有曲线，瞭望条件不好，不利接发列车及调车作业。

采用条件：用地长度受限、线路不多的到发场、调车场

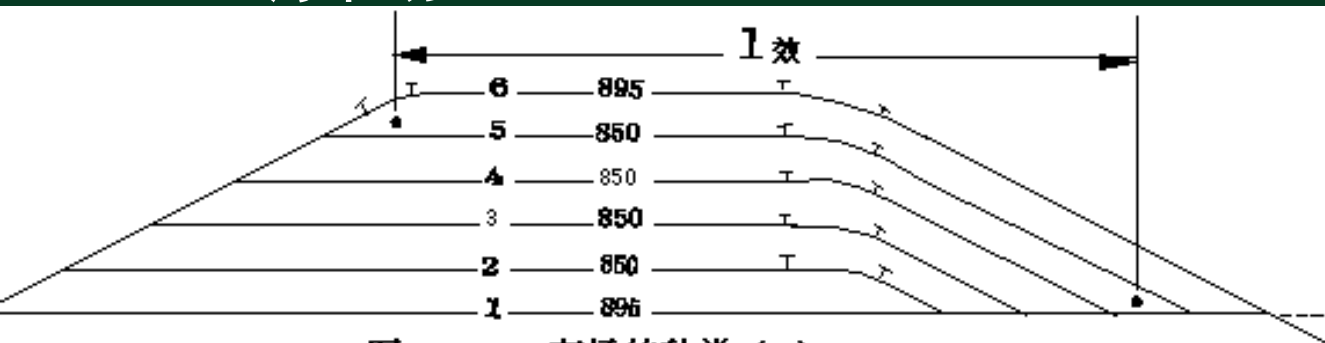


图 1-4-4 车场的种类 (c)

2 车场

2.3 平行四边形车场

优点:具有异腰梯形车场的优点。

缺点:车场两端的出入口不在一条直线上

采用条件:客车整备场

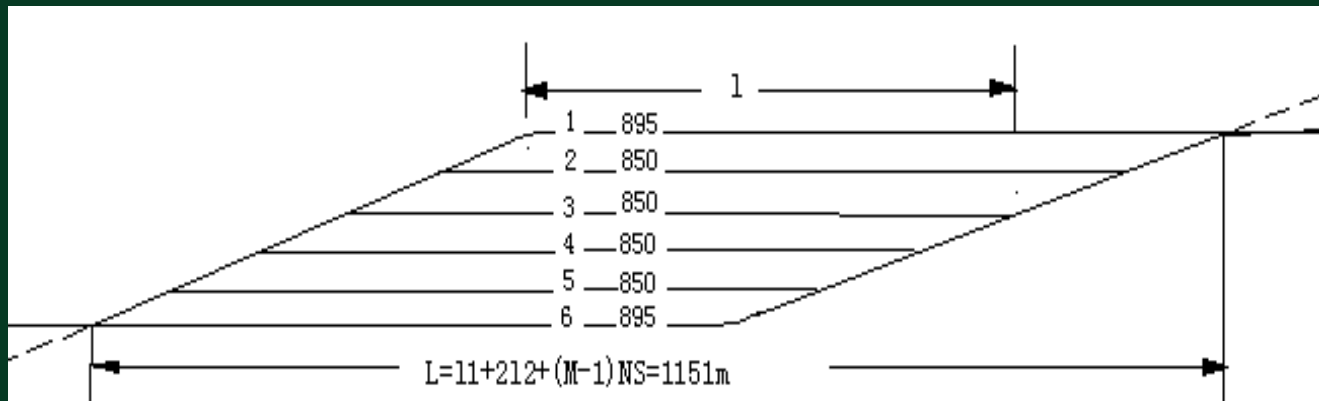


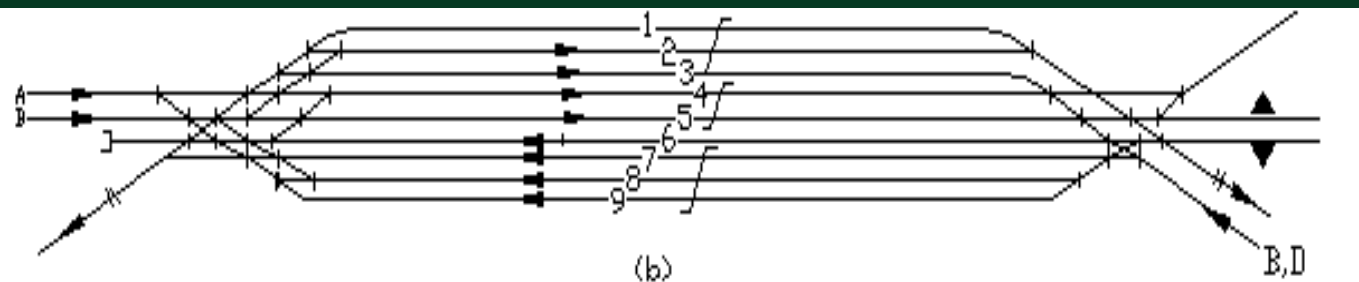
图 1-4-4 车场的种类 (d)

2 车场

2.4 梭形车场

优点：各条线路有效长相差不大又不增加曲线；
用地长度较短；
能在两端设两条进路，以改善作业条件；
便于与其他车场连接。

采用条件：可用于到发场、到达场、出发场。



小结

1 梯线

直线梯线 ①道岔布置在一条侧线
②道岔布置在同一基线上

缩短梯线

复式梯线

2 车场

梯形车场

异腰梯形车场

平行四边形车场

梭形车场



在线开放课程

谢谢，再见！