



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

旅客票价及行包运价

铁路旅客票价计算例题

主讲：张天伟

目录



在线开放课程

- 铁路旅客运价的计算例题



铁路旅客运价的计算例题

- 例：计算T1次北京西—长沙新空调快速卧（下）铺联合票票价。

- ①确定中间里程

- 北京西—长沙 $L=1587\text{km}$ 345元

- $L = 1100 + (10 - 0.5) \times 50 = 1575\text{KM}$

$$n = \frac{1587 - 1100}{50} = 9.74 = 10$$

铁路旅客运价的计算例题

里程区段 (km)	每区段里程 (km)	区段数
1- 200	10	20
201- 400	20	10
401- 700	30	10
701- 1100	40	10
1101- 1600	50	10
1601- 2200	60	10
2201- 2900	70	10
2901- 3700	80	10
3701- 4600	90	10
4601以上	100	

1100-1150, 1150-1200, …… , 1500-1550, **1550-1600**

铁路旅客运价的计算例题

里程区段/km	递减票价率/(元·人 ⁻¹ ·km ⁻¹)
1 ~ 200	0.058 61(基价率)
201 ~ 500	0.052 75
501 ~ 1 000	0.046 89
1 001 ~ 1 500	0.041 03
1 501 ~ 2 000	0.035 17
2 001 ~ 2 500	0.035 17
2 501 ~ 3 000	0.035 17
3 001 以上	0.029 31

铁路旅客运价的计算例题

- ②计算普通车分票种票价
- $E=0.05861 \times 200+0.052749 \times 300+0.046888$
 $\times 500+0.041027 \times 500+0.035166 \times 75$
 $=74.14165$ 元
- $B=74.14165 \times 2\%=1.482833=1.50$ 元
- $F_{\text{硬座}}=74.14165+1.50=75.64165=76.00$ 元
- $F_{\text{普快}}=74.14165 \times 20\%=14.82833=15.00$ 元
- $F_{\text{空调}}=74.14165 \times 25\%=18.5354125=19.00$
元

铁路旅客运价的计算例题

- $F_{\text{卧铺(下)}} = 74.14165 \times 130\% = 96.384145 = 96.00$
- ③计算新型空调车分票种票价：
- $F_{\text{硬座}} = 76.00 \times 150\% + 1 + 1 = 116.00$ 元
- $F_{\text{普快}} = 15.00 \times 150\% = 22.50 = 23.00$ 元
- $F_{\text{快速}} = 23.00 \times 2 = 46.00$ 元
- $F_{\text{空调}} = 19.00 \times 150\% = 28.50 = 29.00$ 元
- $F_{\text{卧铺(下)}} = 96.00 \times 150\% + 10 = 154.00$ 元
- $F_{\text{联合}} = 116.00 + 46.00 + 29.00 + 154.00 = 345.00$
元

铁路旅客运价的计算例题

- 已知北京西-武昌（运价里程1225km）T15次列车新空调快速卧（下）的联合票票价为281元（包括保险费）。通过计算说明该票价的制定过程。
- ①确定中间里程

$$n = (1225 - 1100) / 50 = 2.5$$

$$L = 1100 + (2 + 0.5) \times 50 = 1225 \text{ km}$$

铁路旅客运价的计算例题

- ②计算普通车分票种票价：
- $E=0.05861 \times 200+0.052749 \times 300+0.046888 \times 500+0.04103 \times 225=60.22375$ 元
- $B=60.22375 \times 2\%=1.204475=1.30$ 元
- $F_{\text{硬座}}=60.22375+1.30=61.52375=62$ 元
- $F_{\text{普快}}=60.22375 \times 20\%=12.045=12.00$ 元
- $F_{\text{空调}}=60.22375 \times 25\%=15.056=15.00$ 元
- $F_{\text{卧铺(下)}}=60.22375 \times 130\%=78.291=78.00$

铁路旅客运价的计算例题

- ③计算新型空调车分票种票价
- $F_{\text{硬座}} = 62 \times 150\% + 1 + 1 = 95$ 元
- $F_{\text{普快}} = 12.00 \times 150\% = 18$ 元
- $F_{\text{快速}} = 18.00 \times 2 = 36.00$ 元
- $F_{\text{空调}} = 15.00 \times 150\% = 22.50 = 23.00$ 元
- $F_{\text{卧铺(下)}} = 78.00 \times 150\% + 10 = 127$ 元
- $F_{\text{联合}} = 95.00 + 36.00 + 23.00 + 127.00 = 281.00$

铁路旅客运价的计算例题



在线开放课程

- 已知北京西-石家庄（运价里程277km）T15次列车新空调硬座和卧铺（下）的联合票票价分别为42元和96元。通过计算说明该票价的制定过程（包含保险费）。
- 解：确定中间里程
- $n = (277 - 200) / 20 = 3$
- $L = 200 + (3 + 0.5) \times 20 = 270\text{km}$

铁路旅客运价的计算例题

- 算普通车分票种票价：
- $E=0.05861 \times 200+0.052749 \times 70=15.41443$
元
- $B=15.41443 \times 2\%=0.308289=0.4$
- $F_{\text{硬座}}=15.41443+0.4=15.81443=16.0$ 元
- $F_{\text{普快}}=15.41443 \times 20\%=3.08289=3.00$ 元
- $F_{\text{空调}}=15.41443 \times 25\%=3.858608=4.00$ 元
- $F_{\text{卧铺(下)}}=(0.05861 \times 200+0.052749 \times 200) \times 130\%=28.95334=29.00$

铁路旅客运价的计算例题

- 算新型空调车分票种票价
- $F_{\text{硬座}} = 16 \times 150\% + 1 + 1 = 26$ 元
- $F_{\text{普快}} = 3.00 \times 150\% = 4.5 = 5$ 元
- $F_{\text{快速}} = 5.00 \times 2 = 10.00$ 元
- $F_{\text{空调}} = 4.00 \times 150\% = 6$ 元
- $F_{\text{卧铺(下)}} = 29.00 \times 150\% + 10 = 54$ 元
- $F_{\text{硬座}} = 26.00 + 10.00 + 6.00 = 42.00$ 元
- $F_{\text{联合卧铺(下)}} = 26.00 + 10.00 + 6.00 + 54.00 = 96.00$

铁路旅客运价的计算例题

- 已知石家庄-邢台（运价里程113km）普通快车1481次列车新空调硬座和卧铺（下）的联合票票价分别为17元和71元（包含保险费）。通过计算说明该票价的制定过程。
- 解：确定中间里程
- $n=113/10=11.3=11$
- $L = (11+0.5) \times 10=115\text{km}$

铁路旅客运价的计算例题

- 计算普通车分票种票价：
- $E=0.05861 \times 115=6.74015$ 元
- $B=6.74015 \times 2\%=0.134803=0.2$
- $F_{\text{硬座}}=6.74015+0.2=6.94015=7.0$ 元
- $F_{\text{普快}}=6.74015 \times 20\%=1.34803=1.0$ 元
- $F_{\text{空调}}=6.74015 \times 25\%=1.685038=2.0$ 元
- $F_{\text{卧铺(下)}} = (0.05861 \times 200 + 0.052749 \times 200) \times 130\% = 28.95334 = 29.00$ 元

铁路旅客运价的计算例题

- 计算新型空调车分票种票价
- $F_{\text{硬座}} = 7 \times 150\% + 1 = 11.5 = 12$ 元
- $F_{\text{普快}} = 1.00 \times 150\% = 1.5 = 2$ 元
- $F_{\text{空调}} = 2.00 \times 150\% = 3$ 元
- $F_{\text{卧铺(下)}} = 29.00 \times 150\% + 10 = 54$ 元
- $F_{\text{硬座}} = 12 + 2 + 3 = 17$ 元
- $F_{\text{联合卧铺(下)}} = 12.00 + 2.00 + 3.00 + 54.00 = 71.00$ 元

铁路旅客运价的计算例题



在线开放课程

- 计算株洲—长沙各种列车票价
- ①确定中间里程
- 株洲—长沙 $L=52\text{km}$
- $L = 0 + (5 + 0.5) \times 10 = 55\text{km}$
- $E = 0.05861 \times 55 = 3.22355 \text{ (元)}$
- $B = 3.22355 \times 2\% = 0.064471 = 0.10 \text{ (元)}$

铁路旅客运价的计算例题

- 普通车客票：
- $F=E+B=3.22355+0.10=3.32355\approx 3.00$ （元）
- 软票费：0.50元
- 合计： $3.00+0.50=3.50$ （元）
- 半价： $1.50+0.50=2.00$ （元）

铁路旅客运价的计算例题

- 普通快车
- $E=0.05861 \times 100=5.861$ (元)
- $F_{\text{加快}}=5.861 \times 20\%=1.1722 \approx 1.00$ (元)
- 合计: $3.00+1.00+0.50=4.50$ (元)
- 新空调普快
- $F_{\text{客票}}=3.00 \times 150\%=4.50 \approx 5.00$ (元)
- $F_{\text{加快}}=1.00 \times 150\%=1.50 \approx 2.00$ (元)
- $F_{\text{空调}}=1.00 \times 150\%=1.50 \approx 2.00$ (元)
- 合计: $5.00+2.00+2.00+0.5=9.50$ (元)

铁路旅客运价的计算例题



在线开放课程

- 新空调特快
- F客票= $3.00 \times 150\% = 4.50 \approx 5.00$ (元)
- F加快= $1.00 \times 150\% = 1.50 \approx 2.00$ (元)
- F特快= $2.00 \times 2 = 4.00$ (元)
- F空调= $1.00 \times 150\% = 1.50 \approx 2.00$ (元)
- 合计: $5.00 + 4.00 + 2.00 + 0.5 = 11.50$ (元)

铁路旅客运价的计算例题



在线开放课程

- 例题：某两客运站之间距离为1217km，请计算该两站之间开行的时速200km/h-250km/h动车组的一等座，二等座，学生票的票价。
- 首先计算出保险费为1.30元，带入公式：
- 一等座票价= $0.3366 * (1+10%) * \text{运价里程} + \text{保险费}$
- 二等座票价= $0.2805 * (1+10%) * \text{运价里程} + \text{保险费}$

铁路旅客运价的计算例题



在线开放课程

- 例题：某两客运站之间距离为1217km，请计算该两站之间开行的时速200km/h-250km/h动车组的一等座，二等座，学生票的票价。
- 一等座票价452元，二等座377元，学生票283元。
- 计算票价时，首先以角为单位，角以下四舍五入，然后尾数以5角为单位，二舍三入，七舍八入。

小结



在线开放课程

- 铁路旅客运价的计算例题

