

表 2-1-1 举例站场下行咽喉联锁表

方向	进路	进路方式	排列进路 按下按钮	确定 运行 方向 速度	信号机		表示 器	道 岔	敌对 信号	轨道区段	进路 进路		其他 联锁	进 路 号 码																							
					名 称	显 示					列 车	调 车																									
接 车	至 5 股道		X <sub>9</sub> LA, S <sub>5</sub> LA		UU	X <sub>9</sub>	UU	5/7, 9/11, 13/15, (21)	D <sub>11</sub> , S <sub>5</sub>	7DG, 11-13DG, 21DG, <23/25> 25DG, 5G	5G	5G		1																							
															至Ⅲ股道	X <sub>9</sub> LA, S <sub>Ⅲ</sub> LA	13	U		5/7, 9/11, 13/15, 21, 23/25	D <sub>11</sub> , S <sub>Ⅲ</sub>	7DG, 11-13DG, 21DG, 25DG, ⅢG	ⅢG	ⅢG		2											
																											至Ⅲ股道	X <sub>9</sub> LA, D <sub>13</sub> , S <sub>Ⅲ</sub> LA	(13)	U		5/7, (13/15), [9/11], 17/19, (23/25)	D <sub>11</sub> , D <sub>13</sub> , S <sub>Ⅲ</sub>	7DG, 11-13DG, 9-15DG, 17- 23DG, 25DG, <21> 21DG, ⅢG	ⅢG	ⅢG	3
	至 II 股道	X <sub>9</sub> LA, S <sub>Ⅱ</sub> LA		UU	X <sub>9</sub>	UU	5/7, (13/15), [9/11], (17/19), {23/25}, 27	D <sub>11</sub> , D <sub>13</sub> , S <sub>Ⅱ</sub>	7DG, 11-13DG, 9-15DG, 17- 23DG, 19-27DG, Ⅱ G	Ⅱ G	Ⅱ G		5																								
														至 4 股道	X <sub>9</sub> LA, S <sub>4</sub> LA		UU	5/7, (13/15), [9/11], (17/19), {23/25}, (27)	D <sub>11</sub> , D <sub>13</sub> , S <sub>4</sub>	7DG, 11-13DG, 9-15DG, 17- 23DG, 19-27DG, 4G	4G	4G		6													
																									由 5 股道	S <sub>5</sub> LA, X <sub>9</sub> LA		L	B-C	S <sub>5</sub>	D <sub>11</sub> , X <sub>9</sub> , S <sub>3</sub> D	21DG, <23/25>25DG, 11-13DG, 7DG		BS 7			
																																			由Ⅲ股道	S <sub>Ⅲ</sub> LA, X <sub>9</sub> LA	25
	发 车	由Ⅲ股道	S <sub>Ⅲ</sub> LA, D <sub>13</sub> D, X <sub>9</sub> LA	(25)	L	B-C	S <sub>Ⅲ</sub>	D <sub>11</sub> , D <sub>13</sub> , X <sub>9</sub> , X <sub>Ⅲ</sub> D	25DG, <21> 21DG, 17-23DG, 9-15DG, 11-13DG, 7DG	BS 9																											
											由 I 股道	S <sub>1</sub> LA, X <sub>9</sub> LA		L	B-C	S <sub>1</sub>	D <sub>13</sub> , D <sub>11</sub> , X <sub>9</sub> , S <sub>1</sub> D	17-23DG, 9-15DG, 11-13DG, 7DG	BS 10																		
		由 II 股道	S <sub>Ⅱ</sub> LA, X <sub>9</sub> LA		L	B-C	S <sub>Ⅱ</sub>	D <sub>13</sub> , D <sub>11</sub> , X <sub>9</sub> , S <sub>Ⅱ</sub> D	19-27DG, 17-23DG, 9-15DG, 11-13DG, 7DG	BS 11																											
											由 4 股道	S <sub>4</sub> LA, X <sub>9</sub> LA		L	B-C	S <sub>4</sub>	D <sub>13</sub> , D <sub>11</sub> , X <sub>9</sub> S <sub>4</sub> D	19-27DG, 17-23DG, 9-15DG, 11-13DG, 7DG	BS 12																		

续表 2-1-1

方向	进路	进路方式	排列进路 按下按钮	确定 运行 方向 进路	信号机		表示器	道岔	敌对 信号	轨道区段	地面进路		其他 联锁 号码
					名称	显示					列车	调车	
正 方 向 发 车  北 方 京 方 面 进 路	由 5 股道		S <sub>5</sub> LA、X <sub>F</sub> LA		S <sub>5</sub>	L 或 LU 或 U	B-A	(21)、(9/11)、[13/15]、(1/3)	D <sub>9</sub> 、D <sub>7</sub> 、D <sub>1</sub> 、X <sub>F</sub> 、S <sub>5</sub> D	21DG、〈23/25〉25DG、11-13DG、9-13DG、3DG、〈5/7〉5DG、1DG、II AG			BS 13
	由 III 股道		S <sub>11</sub> LA、X <sub>F</sub> LA	(25)	S <sub>11</sub>	L 或 LU 或 U	B-A	(23/25)、17/19、13/15、9/11、(1/3)	D <sub>13</sub> 、D <sub>9</sub> 、D <sub>7</sub> 、D <sub>1</sub> 、X <sub>F</sub> 、S <sub>11</sub> D	25DG、〈21〉21DG、17-23DG、9-13DG、3DG、〈5/7〉5DG、1DG、II AG			BS 14
	由 III 股道	2	S <sub>11</sub> LA、B/A、X <sub>F</sub> LA	(11)	S <sub>11</sub>	L 或 LU 或 U	B-A	23/25、21、(9/11)、[13/15]、(1/3)	D <sub>9</sub> 、D <sub>7</sub> 、D <sub>1</sub> 、X <sub>F</sub> 、S <sub>11</sub> D	25DG、21DG、11-13DG、9-13DG、3DG、〈5/7〉5DG、1DG、II AG			BS 15
	由 I 股道		S <sub>1</sub> LA、X <sub>F</sub> LA		S <sub>1</sub>	L 或 LU 或 U	B-A	23/25、17/19、13/15、9/11、(1/3)	D <sub>13</sub> 、D <sub>9</sub> 、D <sub>7</sub> 、D <sub>1</sub> 、X <sub>F</sub> 、S <sub>1</sub> D	17-13DG、9-15DG、3DG、〈5/7〉5DG、1DG、II AG			BS 16
	由 II 股道	1	S <sub>11</sub> LA、X <sub>F</sub> LA	19	S <sub>11</sub>	L 或 LU 或 U	B-A	27、17/19、1/3	D <sub>15</sub> 、D <sub>3</sub> 、D <sub>1</sub> 、X <sub>F</sub> 、S <sub>11</sub> D	19-27DG、1/19WG、1DG、II AG			BS 17
	由 II 股道	2	S <sub>11</sub> LA、D <sub>7</sub> A 或 D <sub>9</sub> A 或 D <sub>13</sub> A、X <sub>F</sub> LA	(19)	S <sub>11</sub>	L 或 LU 或 U	B-A	27、(17/19)、(23/25)、13/15、9/11、(1/3)	D <sub>13</sub> 、D <sub>9</sub> 、D <sub>7</sub> 、D <sub>1</sub> 、X <sub>F</sub> 、S <sub>11</sub> D	19-27DG、17-23DG、9-15DG、3DG、〈5/7〉5DG、1DG、II AG			BS 18
	由 4 股道	1	S <sub>4</sub> LA、X <sub>F</sub> LA	19	S <sub>4</sub>	L 或 LU 或 U	B-A	(27)、17/19、1/3	D <sub>15</sub> 、D <sub>3</sub> 、D <sub>1</sub> 、X <sub>F</sub> 、S <sub>4</sub> D	19-27DG、1/19WG、1DG、II AG			BS 19
	由 4 股道	2	S <sub>4</sub> LA、D <sub>7</sub> A 或 D <sub>9</sub> A 或 D <sub>13</sub> A、X <sub>F</sub> LA	(19)	S <sub>4</sub>	L 或 LU 或 U	B-A	(27)、(17/19)、(23/25)、13/15、9/11、(1/3)	D <sub>13</sub> 、D <sub>9</sub> 、D <sub>7</sub> 、D <sub>1</sub> 、X <sub>F</sub> 、S <sub>4</sub> D	19-27DG、9-15DG、3DG、〈5/7〉5DG、1DG、II AG			BS 20

续表 2-1-1

方向	进路	进路方式	排列进路 按下按钮	确定 运行 方向 进路	信号机		表示器	进 备	敌对 信号	轨道区段	迎面进路		其他 进路 号码
					名称	显示					列 车	调 车	
反 方 向 发 车	由 5 股道	1	S <sub>5</sub> LA, XLA	(7)	S <sub>5</sub>	L	B-B	(21), 9/11, 13/15, (5/7)	D <sub>11</sub> , D <sub>3</sub> , X, S <sub>5</sub> D	21DG, <23/25>25DG, 11-13DG, 7DG, 5DG, <1/3> 3DG, I AG			BS 21
	由 5 股道	2	S <sub>5</sub> IA, D <sub>7</sub> A 或 D <sub>9</sub> A, XLA	(11)	S <sub>5</sub>	L	B-B	(21), (9/11), [13/15], 1/3, S <sub>7</sub>	D <sub>9</sub> , D <sub>7</sub> , D <sub>3</sub> , X, S <sub>4</sub> D	21DG, <23/25>25DG, 11-13DG, 9-15DG, 3DG, 5DG, I AG			BS 22
	由 III 股道	1	S <sub>11</sub> LA, XLA	(25)	S <sub>11</sub>	I	B-B	(23/25), 17/19, 13/15, 9/11, 1/3, 5/7	D <sub>13</sub> , D <sub>9</sub> , D <sub>7</sub> , D <sub>3</sub> , X, S <sub>11</sub> D	25DG, <21> 21DG, 17-23DG, 9-15DG, 3DG, 5DG, I AG			BS 23
	由 III 股道	2	S <sub>11</sub> LA, BA, XLA	(11)	S <sub>11</sub>	L	B-B	23/25, 21, 9/11, 13/15, (5/7)	D <sub>11</sub> , D <sub>3</sub> , X, S <sub>11</sub> D	25DG, 21DG, 11-13DG, 7DG, 5DG, <1/3> 3DG, I AG			BS 24
	由 I 股道	1	S <sub>13</sub> LA, XLA	15	S <sub>13</sub>	L	B-B	23/25, 17/19, 13/15, 9/11, 1/13, 5/7	D <sub>13</sub> , D <sub>9</sub> , D <sub>7</sub> , D <sub>3</sub> , X, S <sub>13</sub> D	17-23DG, 9-15DG, 3DG, 5DG, <1/3> 3DG, I AG			BS 25
	由 I 股道	2	S <sub>13</sub> LA, XLA	(15)	S <sub>13</sub>	L	B-B	23/25, 17/19, <13/15> [9/11], (5/7)	D <sub>13</sub> , D <sub>11</sub> , D <sub>3</sub> , X, S <sub>13</sub> D	17-23DG, 9-15DG, 11-13DG, 7DG, 5DG, <1/3> 3DG, I AG			BS 26
	由 II 股道	1	S <sub>17</sub> LA, D <sub>11</sub> A, XLA	15	S <sub>17</sub>	L	B-B	27, (17/19), {23/25}, 13/15, 9/11, 1/3, 5/7	D <sub>13</sub> , D <sub>9</sub> , D <sub>7</sub> , X, S <sub>17</sub> D	19-27DG, 17-23DG, 9-15DG, 3DG, 5DG, I AG			BS 27
	由 II 股道	2	S <sub>17</sub> LA, D <sub>11</sub> A, XLA	(15)	S <sub>17</sub>	L	B-B	27, (17/19), {23/25} <13/15> [9/11], (5/7)	D <sub>13</sub> , D <sub>11</sub> , D <sub>3</sub> , X, S <sub>17</sub> D	19-27DG, 17-23DG, 9-15DG, 11-13DG, 7DG, 5DG, <1/3> 3DG, I AG			BS 28
	由 4 股道	1	S <sub>19</sub> LA, XLA	15	S <sub>19</sub>	L	B-B	(27), (17/19), {23/25}, 13/15, 9/11, 1/3, 5/7	D <sub>13</sub> , D <sub>9</sub> , D <sub>7</sub> , D <sub>3</sub> , X, S <sub>19</sub> D	19-27DG, 17-23DG, 9-15DG, 3DG, 5DG, I AG			BS 29
	由 4 股道	2	S <sub>19</sub> LA, D <sub>11</sub> A, XLA	(15)	S <sub>19</sub>	L	B-B	(27), (17/19), {23/25}, (13/15), [9/11], (5/7)	D <sub>13</sub> , D <sub>11</sub> , D <sub>3</sub> , X, S <sub>19</sub> D	19-27DG, 17-23DG, 9-15DG, 11-13DG, 7DG, 5DG, <1/3> 3DG, I AG			BS 30

续表 2-1-1

方向	进路	进路方式	排列进路 按下按钮	确定 运行 方向 进路	信号机		表示器	进路 设备	敌对 信号	轨道区段	迎面进路		其他 进路 号码
					名称	显示					列车	调车	
正 方 向 接 车 进 路	至 5 股道	1	XLA、S <sub>3</sub> LA	(7)	X	UU		(5/7)、9/11、13/15、(21)	D <sub>3</sub> 、D <sub>11</sub> 、S <sub>5</sub>	IAG、5DG、〈1/3〉3DG、7DG、11-13DG、21DG、〈23/25〉25DG、5G	5G	5G	31
	至 5 股道	2	XLA、D <sub>7</sub> A 或 D <sub>9</sub> A、S <sub>3</sub> LA	(9)	X	UU		5/7、1/3、(9/11)、[13/15]、(21)	D <sub>3</sub> 、D <sub>7</sub> 、D <sub>9</sub> 、S <sub>5</sub>	IAG、5DG、3DG、9-15DG、11-13DG、21DG、〈23/25〉25DG、5G、	5G	5G	32
	至 III 股道	1	XLA、S <sub>11</sub> LA	(23)	X	UU		5/7、1/3、9/11、13/15、17/19、(23/25)	D <sub>3</sub> 、D <sub>7</sub> 、D <sub>9</sub> 、D <sub>13</sub> 、S <sub>11</sub>	IAG、5DG、3DG、9-15DG、17-23DG、25DG、〈21〉21DG、III G	III G	III G	33
	至 III 股道	2	XLA、D <sub>11</sub> A 或 BA、S <sub>11</sub> LA	(5)	X	UU		(5/7)、9/11、13/15、21、23/25	D <sub>3</sub> 、D <sub>11</sub> 、S <sub>11</sub>	IAG、5DG、〈1/3〉3DG、7DG、11-13DG、21DG、25DG、III G	III G	III G	34
	至 I 股道	1	XLA、S <sub>1</sub> LA	5	X	U		5/7、1/3、9/11、13/15、17/19、23/25	D <sub>3</sub> 、D <sub>7</sub> 、D <sub>9</sub> 、D <sub>13</sub> 、S <sub>1</sub>	IAG、5DG、3DG、9-15DG、17-13DG、I G	I G	I G	35
	至 I 股道	2	XLA、D <sub>11</sub> A、S <sub>1</sub> LA	(5)	X	U		(5/7)、(13/15)、[9/11]、17/19、23/25	D <sub>3</sub> 、D <sub>11</sub> 、D <sub>13</sub> 、S <sub>1</sub>	IAG、5DG、〈1/3〉3DG、7DG、11-13DG、9-15DG、17-23DG、I G	I G	I G	36
	至 II 股道	1	XLA、S <sub>11</sub> LA	5	X	UU		5/7、1/3、9/11、13/15、(17/19)、{23/25}、27	D <sub>3</sub> 、D <sub>7</sub> 、D <sub>9</sub> 、D <sub>13</sub> 、S <sub>11</sub>	IAG、5DG、3DG、9-15DG、17-23DG、19-27DG、II G	II G	II G	37
	至 II 股道	2	XLA、D <sub>11</sub> A、S <sub>11</sub> LA	(5)	X	UU		(5/7)、(13/15)、[9/11]、(17/19)、{23/25}、27	D <sub>3</sub> 、D <sub>11</sub> 、D <sub>13</sub> 、S <sub>11</sub>	IAG、5DG、〈1/3〉3DG、7DG、11-13DG、9-15DG、17-23DG、19-27DG、II G	II G	II G	38
	至 4 股道	1	XLA、S <sub>4</sub> LA	5	X	UU		5/7、1/3、9/11、13/15、(17/19)、{23/25}、(27)	D <sub>3</sub> 、D <sub>7</sub> 、D <sub>9</sub> 、D <sub>13</sub> 、S <sub>4</sub>	IAG、5DG、3DG、9-15DG、17-23DG、19-27DG、4G	4G	4G	39
	至 4 股道	2	XLA、D <sub>11</sub> A、S <sub>4</sub> LA	(5)	X	UU		(5/7)、(13/15)、[9/11]、(17/19)、{23/25}、(27)	D <sub>3</sub> 、D <sub>11</sub> 、D <sub>13</sub> 、S <sub>4</sub>	IAG、5DG、〈1/3〉3DG、7DG、11-13DG、9-15DG、17-23DG、19-27DG、4G	4G	4G	40

续表 2-1-1

方向	进路	进路方式	排列进路 按下按钮	确定运行方向 进岔	信号机		表示器	道岔	敌对信号	轨道区段	进路		其他联锁	北路号码
					名称	显示					列车	调车		
反方向 北京 列车 进路	至 5 股道		X <sub>F</sub> LA、S <sub>3</sub> LA		UU	X <sub>F</sub>		(1/3)、(9/11)、[13/15]、(21)	D <sub>1</sub> 、D <sub>7</sub> 、D <sub>9</sub> 、S <sub>3</sub>	II AG、IDG、3DG、(5/7) 5DG、9-15DG、11-13DG、21DG、(23/25) 25DG、5G	5G	5G		41
	至 III 股道	1	X <sub>F</sub> LA、S <sub>III</sub> LA	(23)	UU	X <sub>F</sub>		(1/3)、9/11、13/15、17/19、(23/25)	D <sub>1</sub> 、D <sub>7</sub> 、D <sub>9</sub> 、D <sub>13</sub> 、S <sub>III</sub>	II AG、IDG、3DG、(5/7) 5DG、9-15DG、17-23DG、(21) 21DG、25DG、III G	III G	III G		42
	至 III 股道	2	X <sub>F</sub> LA、BA、S <sub>III</sub> LA	(9)	UU	X <sub>F</sub>		(1/3)、(9/11)、[13/15]、21、23/25	D <sub>1</sub> 、D <sub>7</sub> 、D <sub>9</sub> 、S <sub>III</sub>	II AG、IDG、3DG、(5/7) 5DG、9-15DG、11-13DG、21DG、25DG、III G	III G	III G		43
	至 I 股道		X <sub>F</sub> LA、S <sub>I</sub> LA		UU	X <sub>F</sub>		(1/3)、9/11、13/15、17/19、23/25	D <sub>1</sub> 、D <sub>7</sub> 、D <sub>9</sub> 、D <sub>13</sub> 、S <sub>I</sub>	II AG、IDG、3DG、(5/7) 5DG、9-15DG、17-23DG、I G	I G	I G		44
	至 II 股道	1	X <sub>F</sub> LA、S <sub>II</sub> LA	1	U	X <sub>F</sub>		1/3、17/19、27	D <sub>1</sub> 、D <sub>5</sub> 、D <sub>15</sub> 、S <sub>II</sub>	II AG、IDG、1/19WG、19-27DG、II G	II G	II G		45
	至 II 股道	2	X <sub>F</sub> LA、D <sub>7</sub> A 或 D <sub>9</sub> A 或 D <sub>13</sub> A、S <sub>II</sub> LA	(1)	U	X <sub>F</sub>		(1/13)、9/11、13/15、(17/19)、(23/25)、27	D <sub>1</sub> 、D <sub>7</sub> 、D <sub>9</sub> 、D <sub>13</sub> 、S <sub>II</sub>	II AG、IDG、3DG、(5/7) 5DG、9-15DG、17-23DG、19-27DG、II G	II G	II G		46
	至 4 股道	1	X <sub>F</sub> LA、S <sub>I</sub> LA	1	UU	X <sub>F</sub>		1/3、17/19、(27)	D <sub>1</sub> 、D <sub>5</sub> 、D <sub>15</sub> 、S <sub>4</sub>	II AG、IDG、1/19WG、19-27DG、4G	4G	4G		47
	至 4 股道	2	X <sub>F</sub> LA、D <sub>7</sub> A 或 D <sub>9</sub> A 或 D <sub>13</sub> A、S <sub>I</sub> LA	(1)	UU	X <sub>F</sub>		(1/3)、9/11、13/15、(17/19)、(23/25)、(27)	D <sub>1</sub> 、D <sub>7</sub> 、D <sub>9</sub> 、D <sub>13</sub> 、S <sub>4</sub>	II AG、IDG、3DG、(5/7) 5DG、9-15DG、17-23DG、19-27DG、4G	4G	4G		48
	经 I 股道 向天津方 面通过		X <sub>T</sub> A、S <sub>F</sub> LA		I、或 LU/L X <sub>I</sub> 或 IU 或 U	X <sub>I</sub>		5/7、1/3、9/11、13/15、17/19、23/25、16、6/8、10/12、2/4	D <sub>3</sub> 、D <sub>7</sub> 、D <sub>9</sub> 、D <sub>13</sub> 、S <sub>1</sub> 、X <sub>1</sub> D、D <sub>12</sub> 、D <sub>10</sub> 、D <sub>8</sub> 、S <sub>F</sub>	I AG、5DG、3DG、9-15DG、17-23DG、I G、16-18DG、8-10DG、4DG	I G	I G	DS <sub>35/98</sub>	
	经 II 股道 向天津方 面通过		X <sub>F</sub> TA、S <sub>LA</sub>		L/L X <sub>II</sub>	X <sub>II</sub>	B	1/3、17/19、27、14、10/12、6/8	D <sub>1</sub> 、D <sub>5</sub> 、D <sub>15</sub> 、S <sub>II</sub> D、D <sub>6</sub> 、S	II AG、IDG、1/19WG、19-27DG、II G、14DG、6-12DG、II DG	II G	II G	DS <sub>45/105</sub>	

续表 2-1-1

方向	进路	进路方式	排列进路 按下按钮	确定 运行 方向 进路	信号机		表示器	道岔	敌对 信号	轨道区段	地面进路		其他 联锁 号码	
					名称	显示					列车	调车		
D <sub>1</sub>	至 D <sub>9</sub>		D <sub>1</sub> A、D <sub>7</sub> A		D <sub>1</sub>	B		(1/3)	X <sub>F</sub> 、D <sub>1</sub> 、〈(11)〉 S <sub>3</sub> L、〈(3)〉S <sub>11</sub> L、 〈(15)〉S <sub>1</sub> L S <sub>11</sub> LS <sub>4</sub> L	1DG、3DG、〈5/7〉5DG			49	
														至 D <sub>15</sub>
	至 D <sub>9</sub>		D <sub>3</sub> A、D <sub>7</sub> A		D <sub>3</sub>	B		5/7、1/3	X、D <sub>3</sub> 、〈(11)〉S <sub>3</sub> L、 〈3〉S <sub>11</sub> L、〈(15)〉S <sub>1</sub> LS <sub>11</sub> LS <sub>4</sub> L	5DG、3DG				51
D <sub>3</sub>	至 D <sub>11</sub>		D <sub>3</sub> A、D <sub>11</sub> A		D <sub>3</sub>	B		(5/7)	X、〈(11)〉S <sub>3</sub> 、〈(7)〉 S <sub>11</sub> 、〈(15)〉S <sub>1</sub> S <sub>11</sub> S <sub>4</sub>	5DG、〈1/3〉3DG、7DG			52	
														向 D <sub>1</sub>
D <sub>7</sub>	向 D <sub>1</sub>		D <sub>7</sub> A、D <sub>1</sub> A		D <sub>7</sub>	B		(1/3)	X <sub>F</sub> 、D <sub>1</sub> 、〈(11)〉 S <sub>3</sub> L、〈(3)〉S <sub>11</sub> L、 〈(15)〉S <sub>1</sub> LS <sub>11</sub> LS <sub>4</sub> L	3DG、〈5/7〉5DG、1DG			54	
														向 D <sub>3</sub>
D <sub>9</sub>	至 5 股道		D <sub>9</sub> A、S <sub>6</sub> DA		D <sub>9</sub>	B		(9/11)、[13/15]、(21)	X、〈(1)〉X <sub>F</sub> 、S <sub>3</sub> 〈23/25〉25DG	9-15DG、11-13DG、21DG、 〈23/25〉25DG	5G		56	
														至 Ⅲ 股道
	至 D <sub>13</sub>		D <sub>9</sub> A、D <sub>13</sub> A		D <sub>9</sub>	B		9/11、13/15	〈5〉X、〈(1)〉X <sub>F</sub> 、 〈(25)〉S <sub>11</sub> 、S <sub>1</sub> 、 〈(19)〉S <sub>11</sub> S <sub>4</sub>	9-15DG				58
D <sub>11</sub>	至 5 股道		D <sub>11</sub> A、S <sub>3</sub> DA		D <sub>11</sub>	B		9/11、13/15、(21)	X <sub>0</sub> 、〈(5)〉X、S <sub>3</sub>	11-13DG、21DG、〈23/25〉25DG	5G		59	
														至 Ⅲ 股道
	至 D <sub>13</sub>		D <sub>11</sub> A、D <sub>13</sub> A		D <sub>11</sub>	B		(13/15)、[9/11]	X <sub>0</sub> 、X、S <sub>1</sub> 、〈(19)〉 S <sub>11</sub> S <sub>4</sub>	11-13DG、9-15DG				61

续表 2-1-1

方向	进路	进路方式	进路按钮	确定运行方向道岔	信号机		表示器	道岔	敌对信号	轨道区段	迎面进路		其他联锁
					名称	显示					列车	调车	
D <sub>13</sub>	至Ⅲ股道		D <sub>13</sub> A, S <sub>11</sub> DA		D <sub>13</sub>	B		17/19, (23/25)	<(13)> X <sub>b</sub> , <17> X, <9> X <sub>F</sub> , S <sub>11</sub>	17-23DG, 25DG, <21> 21DG	ⅢG		62
	至Ⅰ股道		D <sub>13</sub> A, S <sub>1</sub> DA		D <sub>13</sub>	B		17/19, 23/25	<(13)> X <sub>b</sub> , <17> X, <9> X <sub>F</sub> , S <sub>1</sub>	17-23DG	I G		63
	至Ⅱ股道		D <sub>13</sub> A, S <sub>11</sub> DA		D <sub>13</sub>	B		(17/19), {23/25}, 27	<(13)> X <sub>b</sub> , <17> X, <9> X <sub>F</sub> , S <sub>11</sub>	17-23DG, 19-27DG	II G		64
	至4股道		D <sub>13</sub> A, S <sub>4</sub> DA		D <sub>13</sub>	B		(17/19), {23/25}, (27)	<(13)> X <sub>b</sub> , <17> X, <9> X <sub>F</sub> , S <sub>4</sub>	17-23DG, 19-27DG	4G		65
D <sub>15</sub>	至Ⅱ股道		D <sub>15</sub> A, S <sub>11</sub> DA		D <sub>15</sub>	B		17/19, 27	<1> X <sub>F</sub> , S <sub>11</sub>	19-27DG	II G		66
	至4股道		D <sub>15</sub> A, S <sub>4</sub> DA		D <sub>15</sub>	B		17/19, (27)	<1> X <sub>F</sub> , S <sub>4</sub>	19-27DG	4G		67
S <sub>5</sub>	至X <sub>b</sub>		S <sub>5</sub> DA, S <sub>5</sub> DZA		S <sub>5</sub>	B		(21), 13/15, 9/11, 5/7	X <sub>b</sub> , D <sub>11</sub> , S <sub>5</sub> L	21DG, <23/25> 25DG, 11-13DG, 7DG			68
	向D <sub>3</sub>		S <sub>5</sub> DA, D <sub>3</sub> A		S <sub>5</sub>	B		(21), 13/15, 9/11, (5/7)	X, D <sub>3</sub> , D <sub>11</sub> , S <sub>5</sub> L	21DG, <23/25> 25DG, 11-13DG, 7DG, 5DG, <1/3> 3DG			69
	至D <sub>7</sub>		S <sub>5</sub> DA, D <sub>6</sub> A		S <sub>5</sub>	B		(21), (9/11), [13/15]	X, <(1)> X <sub>F</sub> , D <sub>9</sub> , S <sub>3</sub> L	21DG, <23/25> 25DG, 11-13DG, 9-15DG			70
S <sub>11</sub>	至X <sub>b</sub>	1	S <sub>11</sub> DA, S <sub>5</sub> DZA	25	S <sub>11</sub>	B		23/25, 21, 13/15, 9/11, 5/7	X <sub>b</sub> , D <sub>11</sub> , S <sub>11</sub> L	25DG, 21DG, 11-13DG, 9-15DG, 11-13DG			71
	至X <sub>b</sub>	2	S <sub>11</sub> DA, D <sub>13</sub> A, S <sub>5</sub> DZA	(25)	S <sub>11</sub>	B		(23/25), 17/19, (13/15), [9/11], 5/7	X <sub>b</sub> , D <sub>11</sub> , D <sub>13</sub> , S <sub>11</sub> L	25DG, <21> 21DG, 17-23DG, 9-15DG, 7DG			72
S <sub>11</sub>	至D <sub>7</sub>	1	S <sub>11</sub> DA, D <sub>6</sub> A	(25)	S <sub>11</sub>	B		(23/25), 17/19, 13/15, 9/11	<5> X, <(1)> X <sub>F</sub> , D <sub>9</sub> , D <sub>13</sub> , S <sub>11</sub> L	25DG, <21> 21DG, 17-23DG, 9-15DG			73
	至D <sub>7</sub>	2	S <sub>11</sub> DA, D <sub>13</sub> A, D <sub>6</sub> A	(15)	S <sub>11</sub>	B		23/25, 21, (9/11), [13/15]	<5> X, <(1)> X <sub>F</sub> , D <sub>9</sub> , S <sub>11</sub> L	25DG, 21DG, 11-13DG, 9-15DG			74
S <sub>1</sub>	至X <sub>b</sub>		S <sub>1</sub> DA, S <sub>5</sub> DZA		S <sub>1</sub>	B		23/25, 17/19, (13/15), [9/11], 5/7	X <sub>b</sub> , D <sub>11</sub> , D <sub>13</sub> , S <sub>1</sub> L	17-23DG, 9-15DG, 11-13DG, 7DG			75

续表 2-1-1

方向	进路	进路方式	排列进路 按下按钮	确定 运行 方向 锁闭	信号机		表示器	道岔	敌对 信号	轨道区段	迎面进路		其他 进路 号码
					名称	显示					列车	调车	
调车 进路	至 D <sub>7</sub>		S <sub>1</sub> DA、D <sub>7</sub> A		S <sub>I</sub>	B		23/25、17/19、13/15、9/11	<5> X、<(1)> X <sub>F</sub> 、 D <sub>9</sub> 、D <sub>13</sub> 、S <sub>1</sub> L	17-23DG、9-15DG			75
					S <sub>I</sub>	B		23/25、17/19、(13/15)、 [9/11]、(5/7)	X、D <sub>3</sub> 、D <sub>11</sub> 、D <sub>13</sub> 、 S <sub>1</sub> L	17-23DG、9-15DG、11-13DG、 7DG、5DG			77
	至 X <sub>0</sub>		S <sub>II</sub> DA、S <sub>0</sub> DZA		S <sub>II</sub>	B		27、(17/19)、{23/25}、 (13/15)、[9/11]、5/7	X <sub>0</sub> 、D <sub>11</sub> 、D <sub>13</sub> 、 S <sub>II</sub> L	19-27DG、17-23DG、9-15DG、 11-13DG、7DG			78
					S <sub>II</sub>	B		27、(17/19)、{23/25}、 13/15、9/11	<5> X、<(1)> X <sub>F</sub> 、 D <sub>9</sub> 、D <sub>13</sub> 、S <sub>II</sub> L	19-27DG、17-23DG、9-15DG			79
列车 进路	至 D <sub>3</sub>		S <sub>II</sub> DA、D <sub>3</sub> A		S <sub>II</sub>	B		27、17/19	<(1)> X <sub>F</sub> 、<(1)> D <sub>1</sub> 、 D <sub>13</sub> 、S <sub>II</sub> L	19-27DG			80
					S <sub>II</sub>	B		27、(17/19)、{23/25}、 (13/15)、[9/11]、(5/7)	X、D <sub>3</sub> 、D <sub>11</sub> 、 D <sub>13</sub> 、S <sub>II</sub> L	19-27DG、17-23DG、9-15DG、 11-13DG、7DG、5DG			81
	至 X <sub>0</sub>		S <sub>4</sub> DA、S <sub>0</sub> DXA		S <sub>4</sub>	B		(27)、(17/19)、{23/25}、 (13/15)、[9/11]、5/7	X <sub>0</sub> 、D <sub>11</sub> 、D <sub>13</sub> 、 S <sub>4</sub> L	19-27DG、17-23DG、9-15DG、 11-13DG、7DG			82
					S <sub>4</sub>	B		(27)、(17/19)、{23/25}、 13/15、9/11	<5> X、<(1)> X <sub>F</sub> 、 D <sub>9</sub> 、D <sub>13</sub> 、S <sub>4</sub> L	19-27DG、17-23DG、9-15DG			83
迎面 进路	至 D <sub>5</sub>		S <sub>4</sub> DA、D <sub>5</sub> A		S <sub>4</sub>	B		(27)、17/19	<(1)> D <sub>1</sub> 、<(1)> X <sub>F</sub> 、 D <sub>13</sub> 、S <sub>4</sub> L	19-27DG			84
					S <sub>4</sub>	B		(27)、(17/19)、{23/25}、 (13/15)、[9/11]、(5/7)	X、D <sub>3</sub> 、D <sub>11</sub> 、D <sub>13</sub> 、 S <sub>4</sub> L	19-27DG、17-23DG、9-15DG、 11-13DG、7DG、5DG			85



(1) “方向”栏：填写进路性质及运行方向。

进路性质包括通过进路、接车进路、发车进路、转场进路、调车进路和延续进路。其中，延续进路只有在一些特殊站场中才会涉及。例如，在进站信号机处所在线路为超过 0.6% 下坡道的情况下，为了防止列车进站时在股道部位刹不住车，在接车股道部位都要设置线路隔开设备。如果没有设置线路隔开设备，则在接车进路股道外方要设置相应的延续进路，接车时，将接车进路和相应的延续进路均进行锁闭，以确保列车进站时即使刹不住车，也不会冒进到没有锁闭的进路上。

(2) “进路”栏：列出车站集中区联锁范围内的全部列车基本进路和调车基本进路。

(3) “进路方式”栏：当列车进路的同一个始端和同一个终端间存在两条或两条以上进路方式时，除列出基本进路外，还应列出一条主要变通进路作为第二种进路方式。例如，由北京方面向Ⅲ股道接车可以有 3 条进路：经 5/7、1/3、9/11、13/15、17/19 道岔定位，(23/25) 道岔反位的一条；经 (5/7) 反位，9/11、13/15、21、23/25 定位的一条；经 (9/11) 反位，5/7、1/3、13/15、21、23/25 定位的一条。这 3 条平行进路中应选择一条为基本进路，其余 2 条分别为第一变通进路和第二变通路。在“进路方式”栏内用“1”表示基本进路，“2”表示变通进路，而对调车则只填基本进路。

(4) “排列进路按下按钮”栏：顺序填写排列进路时应按下的进路按钮名称以及排列变通进路应按下的变通按钮或是起变通按钮作用的调车按钮名称。

进路按钮分为列车进路按钮 LA 和调车进路按钮 DA，排列列车进路时，按下列车进路始端和终端处的列车按钮 LA；排列调车进路时，按下调车进路始端和终端处的调车按钮 DA。排列基本进路时只需按下进路始端按钮和进路终端按钮；排列变通进路时，需按下进路始端

---

按钮、变通按钮和终端按钮。进路的性质（列车或调车进路）可以由按下的进路始端按钮的类型来确定。在 11-13DG 和 21DG 之间的绝缘节处需专门设置一个变通按钮 BA，以便能办理经道岔 23/25 定位的列车变通进路（如 III 股道至北京方面的发车的列车变通进路）和调车变通进路（如 S<sub>III</sub>D 至 D<sub>7</sub> 的调车变通进路）。

（5）“确定运行方向道岔”栏：当进路始端和终端之间存在 2 种以上进路方式时，应填写出能区别基本进路和主要变通进路中起关键作用的对向道岔位置。

例如，北京方面至 IG 接车的进路有经道岔 5/7 定位和反位的 2 条，其中，经道岔 5/7 定位的为基本进路，经（5/7）反位的为变通进路，由于关键道岔是 5/7，所以在联锁表上“确定运行方向道岔”栏内要填写上道岔号码及其位置定位 5、反位（5）。

（6）“信号机”栏：填写防护进路的始端信号机的名称及信号机开放的灯光颜色。

（7）“表示器”栏：进路表示器设在出站以及发车进路兼出站信号机上，指示发车进路开通的方向。在本栏内要填写进路表示器的灯光颜色及发车方向。

（8）“道岔”栏：顺序填写所排进路内全部道岔以及有关防护道岔和带动道岔的编号和位置。

道岔号码外加小括号“（ ）”表示进路要求该道岔处于反位位置，不加括号则表示要求该道岔处于定位位置。为了满足平行作业的需要，排列进路时还应把不包括在进路内的道岔带动到规定位置，这些不包括在进路内的道岔称为带动道岔。例如，由北京方面向 4G 接车时要求 17/19 道岔反位，由于道岔 17/19 与 23/25 同在一个道岔区段内，故列车进站时并不经过 23/25 号道岔；如果 23/25 在反位，则当 17-23DG 锁闭时，就把道岔 23/25 也锁在了反位，显然会影响东郊方面和 III 股道之间列车进路的办理。为了不影响此平行进路的建立，则要求排

列经由 17/19 反位的进路时，把 23/25 带到定位。在联锁表中用大括号“{ }”表示带动道岔。

在通过交叉渡线中的一组双动道岔反位排列进路时，应将本交叉渡线上的另一组双动道岔防护在定位并锁闭。例如，排列 5G 向北京方面的发车进路时，经由交叉渡线中道岔 9/11 反位，要求将 13/15 防护在定位并锁闭。在联锁表中用“[13/15]”表示。

(9) “敌对信号”栏：站内联锁设备中，敌对进路必须互相照查，不得同时开通。凡属于敌对的两条进路，不能同时开放进路始端信号。为此，应把有敌对关系的信号机名称填写在“敌对信号”栏中。

凡属于敌对进路的信号，不能同时开放。为此应把有本咽喉内构成敌对关系的信号机名称填写在“敌对信号”栏中。填写时，还应注意区分无条件敌对和有条件敌对。只要某条进路一旦建立，某架信号机便不允许开放，这就是无条件敌对。例如，只要  $D_1$  至  $D_{15}$  的调车进路一旦建立， $D_5$  就不允许开放。所谓有条件敌对，是指只有当有关道岔处于一定位置时才构成敌对关系，否则便不构成敌对关系。例如，当建立了  $D_1$  至  $D_{15}$  的调车进路时，是否允许  $S_{II}$  或  $S_4$  信号机开放（不论出发或调车），取决于 17/19 号道岔的位置：17/19 号道岔处在定位就不允许开放，在反位就允许开放。在这种情况下，17/19 号道岔定位就是条件，在联锁表中用“<17/19> $S_{II}$ 、 $S_4$ ”表示（<>是条件锁闭的符号，17/19 则是条件的具体内容）。

对出站兼调车信号机，若出站信号与调车信号均与所排进路敌对，则只写  $S_4$ 、 $S_{II}$  等信号机代号；若只是出站信号与所排进路敌对，则应写成  $S_4L$ 、 $S_{IIL}$ ；若只是调车信号与所排进路敌对，则填写成  $S_4D$ 、 $S_{IID}$  等。

由车站两端向同一到发线办理列车和调车或列车和列车进路构成“迎面敌对”关系时，应

---

分别按列车或调车填写在“迎面进路”栏中，不必再填“敌对信号”栏。例如，北京方面向I股道接车，与上行至I股道列车进路和调车进路均为敌对，应在“列车”栏和“调车”栏内都填上“IG”。设置“迎面进路”栏的目的是为了简化联锁表，因为若将迎面进路也填在“敌对信号”栏中，则有时就会出现必须填写多架信号机的情况。

(10) “轨道区段”栏：填写排列进路时应检查的轨道区段名称。

从联锁表中可以看出，所有往无岔区段和股道的调车进路内都不包括无岔区段和股道。例如，D<sub>1</sub>至D<sub>15</sub>的调车进路在“轨道区段”栏中不包括9/15WG，D<sub>15</sub>至4G的调车进路在“轨道区段”栏中不包括4G。这意味着，建立D<sub>1</sub>至D<sub>15</sub>的调车进路时不检查9/15WG的占用情况，建立D<sub>15</sub>至4G的调车进路时不检查4G的占用情况。即不管9/15WG和4G上是否停留有调车车列，都不影响D<sub>1</sub>至D<sub>15</sub>和D<sub>15</sub>至4G进路的建立。对所有向股道的接车进路，“轨道区段”栏内包括对应的股道。例如，X<sub>D</sub>至III股道的接车进路内包括III<sub>G</sub>，这意味着建立X<sub>D</sub>至III股道的接车进路时需检查III股道的占用情况，如果III股道上有车列占用时，该接车进路将无法建立。

此外，还需注意超限绝缘处的检查方法。例如，北京方面向5股道接车经由5/7道岔反位，虽然不经过道岔区段3DG，但当1/3道岔在定位时，如3DG占用，则会与接车进路发生侧面冲突，因此在联锁表中应填写“<1/3>3DG”。<1/3>3DG表示的联锁条件是道岔1/3在定位时要求3DG空闲。

(11) “迎面敌对进路”栏：填写同一到发线（或场间联络线）上对向列车、调车的敌对关系，以线路区段名称表示。

(12) “其他联锁”栏：主要填写一些特殊的联锁关系。

F：非进路调车，表示所排进路与非进路调车敌对。

T：得到同意，表示本联锁区向其他区域排列进路时需要取得对方同意。

Y：延续进路，表示所排进路延续至另一咽喉末端。

BS：闭塞，表示所排发车与邻站间的闭塞关系。单线半自动闭塞区段只有在办理完闭塞手续，取得发车权后才能开放出站信号，因而在其发车进路的“其他联锁”栏内要填写“BS”字样。

(13) “进路号码”栏：按全站列车进路和调车进路顺序编号。

通过进路由正线接、发车进路组成，不另编号，仅将接发车进路号码以分数形式填写。

例如，北京方面至I股道接车进路号码为35，从I股道向天津方面发车进路的号码顺序编为98，则从北京方面经I股道向天津正向发车进路号码为35/98。

## 任务二 联锁关系试验

### 【知识目标】

- (1) 掌握联锁试验的内容和步骤；
- (2) 掌握室内外联锁试验的方法。

### 【能力目标】

- (1) 能正确使用工具、仪器、仪表；
- (2) 能正确按照信号规范进行联锁试验；
- (3) 能正确填写相关记录表格；
- (4) 培养安全意识、团队合作能力。

---

## 【相关知识】

### 一、中国铁路总公司对信号联锁试验管理的有关规定

(1) 信号联锁是指通过技术方法，使信号、道岔和进路必须按照一定程序并满足一定条件，才能动作或建立起来的相互关系。信号联锁的范围不仅指信号电路上的相互制约关系，还包括了机械强度和电气特性等方面。随着行车调度指挥系统、列车运行控制系统等大量信号新技术装备的上道使用，信号联锁的内涵和外延均发生了极大的变化，“联锁”概念从电气集中、计算机联锁延伸到 CTC、CTCS 等系统。

(2) 信号工程施工应由具有相应资质的施工单位严格按照设计进行施工。施工单位必须严格执行《铁路通信、信号、电力、电力牵引供电工程施工安全技术规程》(TB 1036—2009) 有关规定，在工程开通前按照铁路信号工程施工质量验收等标准规定进行完整、彻底的模拟联锁试验，并按要求填写试验记录和提供相关试验报告。

(3) 必须落实集成商编制、复核及仿真试验验收程序，并与设备管理单位共同进行计算机联锁软件模拟试验，保证联锁关系正确无误。同时，严格联锁软件版本管理，确保现场运用版本与模拟试验最终版本一致。

(4) 施工和设备接管单位在提报施工方案计划时应研究制订有针对性的、详细的联锁试验内容，明确开通时联锁试验的项目、试验方法和条件，确定必需的联锁试验时间。

(5) 铁路局在批复施工计划和组织施工时，须保证电务联锁试验时间和停轮条件，车务部门按需求预先清空停留车辆，确保联锁试验全面彻底。

(6) 联锁试验由联锁试验负责人实行单一指挥，严格执行联锁纪律，若联锁试验不彻底，

则严禁交付使用。任何单位和个人不得在联锁试验时间内干扰和影响联锁试验工作。

(7) 日常运用中的信号设备联锁关系检查，除允许结合列车运行观察记录的项目外，其他联锁试验项目必须在天窗点内进行；对同时涉及上、下行正线的联锁试验，必须在垂直天窗点内进行。

(8) 铁路局电务部门应充分利用 CTC/TDCS、计算机监测、车载设备和车务、机务等部门的日常行车信息，定期进行检测和数据分析，检查联锁关系的正确性。铁路局要建立日常联锁检查分析制度，针对上述工作，结合实际制定检查记录表，明确检查周期、项目和内容，确保日常分析检查落实到实处。

(9) 营业线站场改造工程中，凡新接入或移设道岔，必须按信号过渡工程设计、施工并纳入联锁。现场运用的联锁、闭塞、列控、CTC/TDCS 等设备软件进行升级或数据变更时，必须按规定的审批程序办理。严禁进路有关道岔（含双动道岔施工中非施工的另一组道岔）未纳入联锁时开放信号接发列车或调车。

(10) 配合工务更换道岔、钢轨或配合大型机械作业时，在工务封锁开通后，必须安排电务调整、试验时间，严禁电务试验不彻底开通设备。电务调整试验时，应在工务道岔、钢轨各部件全部安装完毕、作业车出清区段后方可进行，严禁未达到试验条件时进行试验。

(11) 更换道岔、钢轨等施工，如轨面锈蚀严重，施工单位必须预先进行打磨处理，必要时安排工程车或单机轧道，电务部门测试合格后方可开通。

(12) 铁路局应加强各级信号联锁管理和试验人员的任职资格管理，强化定期培训和考核，建立一支稳定的高素质联锁管理队伍。

---

## 二、联锁试验目的

信号联锁设备技术含量高，从研制、工程设计、安装施工到投入运用周期长，过程复杂，其中任一环节出现问题，不符合技术条件要求，其后果将直接威胁铁路运输行车安全，甚至造成不堪设想的严重后果。

联锁试验的目的，简单讲就是依据有关标准、规范、规章、设计文件等，采用试验手段验证信号联锁设备：

- (1) 联锁关系正确，符合技术条件；
- (2) 实际功能完整，达到设计要求。

## 三、联锁试验的意义

联锁试验是铁路信号设备投入使用至关重要的一道检验关，它的意义在于提前发现和克服由于设计、研制、施工、维护等各方面工作疏漏带来的危及行车安全的联锁错误以及影响行车效率和设备维护的功能缺失，以保证铁路运输安全高效地运行。

## 四、联锁试验工作的特点

- (1) 责任重大。
- (2) 试验时间受限制。
- (3) 技术复杂，涉及信号设备的各个环节。
- (4) 参加试验人员多，不可能个人独立完成。
- (5) 具有连续性，忌讳中途换人，尤其是分步开通的项目，如果中途换人交接不清，记



录不全，则容易产生漏项。

(6) 试验内容及过程十分枯燥，试验人员容易产生疲劳。

(7) 涉及面广，涉及设计、研制、施工等各个环节，牵涉车务、机务、工务、供电等各部门。

## 五、对联锁试验工作人员的要求

(1) 鉴于联锁试验的重要性和特殊性，应当选择经过培训取得“联锁试验员资格证”，业务素质高，熟悉各种信号设备的性能和技术条件，对联锁试验工作有热情，有责任感，有耐心，身体健康，有一定协调能力的人员来担任联锁试验员。

(2) 对于从事联锁试验工作的同志来说，在日常生活和工作中，要刻意锻炼自己，以适应联锁试验工作的要求。

(3) 联锁试验员面对试验对象的思维方式，首先应将试验对象全部假定为错误，不能想当然，一切都必须通过试验验证过后才能判定正确与错误。

## 六、联锁试验总则

(1) 依据：标准（规程、维规），具体的设计图纸等；

(2) 适应范围：设计、施工、制造、运用维护；

(3) 施工资质：工程施工应具备相应的资质；

(4) 联锁软件版本：落实集成商、联锁软件模拟试验、软件版本的管理，确保版本一致；

(5) 联锁试验责任：明确责任人，严禁联锁不彻底，不干扰；

- 
- (6) 日常的落实：上、下行在垂直天窗点进行；
  - (7) 队伍、制度：定制度，检查，落实；
  - (8) 特殊情况的联锁：营业线改造、更换道岔等。

## 七、信号联锁试验的基本依据

- (1) 信号联锁技术规范及有关信号设备的技术条件；
- (2) 车站信号平面布置图、区间信号平面布置图、信号显示关系图、电码化布置图、特殊电路设计图等；
- (3) 工程设计说明、特殊电路设计说明；
- (4) 信号联锁图表；
- (5) 《铁路技术管理规程》《铁路信号维护规则》等。

## 八、信号联锁试验的基本要求

- (1) 信号设备联锁试验包括了软件试验和硬件试验，包括了信号设备的功能试验和信号联锁关系验证。
- (2) 在联锁试验时，对需试验的各项内容，必须严格按照联锁试验的基本依据检查，如有不符的，必须整改。
- (3) 联锁试验除了验证设备功能和信号联锁关系外，还要检查、验证设备的采集、驱动接口电路配线的正确性。
- (4) 被试验的联锁电路或联锁设备，其电气特性及机械强度必须满足设计要求。

(5) 联锁设备的现场布局、设备型号规格、电路配线、联锁进路检查的内容等，必须要做到图物相符。

(6) 信号联锁试验人员的基本要求：

- ① 要有过硬的技术基本功；
- ② 了解工程概况及运输组织的有关要求；
- ③ 熟悉信号联锁系统的工作原理；
- ④ 在联锁试验前，要认真核对“两图一表”，对有疑问的，要及时汇报并与设计人员沟通；
- ⑤ 联锁试验要认真负责，不能有半点疏忽，对试验过程要认真做好记录。

## 九、车站联锁设备联锁试验的内容

基本联锁关系检查内容主要有以下几方面：

(1) 核对进路号码与所排进路一致性。

按进路表给定的进路号码，核对联锁进路号与所排列进路的一致性。

(2) 变通进路确认。

变通进路指在站场中存在着与基本进路平行或“八字”迂回条件时，通过变通方法而办理的进路。

当站场中存在“小八字”或因运营要求禁止使用的迂回进路时，在试验中应不能排出。

在联锁图表中，变通进路一般只考虑一条，如实际有多条，而运输又确实需要时，须经设计同意、签认，并需及时修改联锁图表。

---

(3) 道岔位置不对信号不能开放。

将所办进路上的所有道岔逐组置于不符合要求的位置并单锁，试排该条进路，其信号应不能开放。

(4) 道岔无表示信号关闭。

办理进路并开放信号后，将与进路有关的所有道岔表示逐组断开，每次应能关闭信号。

(5) 区段占用不能开放信号。

当进路中任一区段被车占用时，信号不能开放（引导进路和调车进路的无岔区段除外）；当进路中任一区段被车占用时，已开放的信号应及时关闭（有白灯保留电路的调车进路除外）。

(6) 调车信号白灯保留。

调车信号白灯保留的条件是接近区段有车，在车出清接近区段，全部进入信号机内方后，信号应及时关闭。机走线和机务段出口以及机待线上的调车信号机不设调车白灯保留电路。

(7) 带动道岔检查试验。

设置带动道岔的目的是为了提高运输效率，在联锁表中，带动道岔用大括号 { } 标注。带动道岔属于进路外的道岔，无论道岔处在什么位置，都不会影响原进路的排列，也不会影响原进路信号的开放。在所有联锁电路中，带动道岔单纯是带动，而不需检查，也不需实施锁闭。

(8) 防护道岔检查试验。

设置防护道岔的目的是为了确保进路安全，在联锁表中，防护道岔用中括号 [ ] 标注。用于防护道岔牵涉到进路安全，所以，在联锁电路中，信号开放后须连续检查防护道岔的位置，电路对防护道岔实施“带、查、锁”。

( 9 ) 信号开放后锁闭道岔。

办理某条进路开放信号后，逐组单独操纵与进路有关的道岔（包括防护该进路的防护道岔），这些道岔应处于锁闭状态，不能转换。

( 10 ) 敌对信号检查。

敌对进路必须相互照查，不得同时开通。试验时，先办理某条进路后，再办理所有与其有关的敌对进路，所有敌对信号均不能开放。

( 11 ) 敌对照查。

向某一股道办理列车进路时，必须检查该股道另一端未办理列车及调车进路的条件；向某一股道办理调车进路时，必须检查该股道另一端未办理列车进路的条件。如另一端已办理有关进路，则所办进路不应锁闭。

( 12 ) 人工关闭信号。

在排列进路并开放信号后，通过办理取消、人工解锁或区段故障解锁等手续，可及时关闭信号。

( 13 ) 接近锁闭。

接近锁闭的目的是当列车接近时，由于某种原因造成信号关闭，为防止列车冒进时进路已解锁带来的危险而采用的防护措施。

进站和出站信号的接近区段由设计人员根据线路运行速度和列车紧急制动距离来设置。

侧线出站信号受侧向过岔速度限制，一般以股道作为其接近锁闭区段。

调车进路的接近区段为信号机外方的第一区段。

未设接近区段的调车进路，一旦开放信号即构成接近锁闭。

( 14 ) 进路正常解锁。

---

采用模拟列车或车列走行条件进行三点检查,进路自始端起,各区段在车出清后延时 3 s,依次向终端解锁。

年度联锁关系检查试验时,可结合列车或车列走行进行试验。

(15) 取消进路解锁。

办理进路并锁闭,但信号未开放,或信号已开放但未构成接近锁闭时,可通过办理总取消手续取消进路,进路应能立即解锁。

计算机联锁办理取消进路的方式以联锁厂家提供的使用说明书为准。

(16) 人工延时解锁。

办理进路信号开放后,列车接近,此时需取消进路时,必须通过办理人工解锁手续后,进路才能解锁。进路人工解锁分为 3 min 和 30 s 两种:

① 接车进路和正线发车进路需要 3 min;

② 侧向发车和调车进路需要 30 s。

(17) 区段人工解锁。

在 6502 电气集中电路中,列车或车列经过进路、办理总取消或总人工解锁手续后,如整条进路或部分区段未能解锁,则在区段空闲条件下,应能办理故障解锁。若区段占用时,应不能解锁。

计算机联锁办理区段人工解锁的方式以联锁厂家提供的使用说明书为准。

(18) 重复开放信号。

信号开放,在列车或车列尚未进入其防护的进路时,信号因故关闭后,在造成信号关闭的因素消除之后,再次按压进路始端按钮,信号机应能重复开放。