

# 四川省职业院校技能大赛

## 赛项样题

赛项名称： 城轨智能运输

赛项组别： 高等职业教育

赛项编号： SCGZ2023071

## 模块 A 技能考核赛题

### 任务一 车站行车作业（共 30 分）

利用智慧城轨运营模拟训练平台 ATS 系统，加载既定的列车运行图，选取运营开始前 30 分钟，开始运营前检查工作。

#### 1. 运营工作准备（5 分）

##### 1.1 人员准备

**作业项目：**检查人员工作状态

**作业内容：**检查运营前人员形象礼仪及精神状态。

**完成标准：**运营前人员形象礼仪及精神状态符合企业服务标准要求。

##### 1.2 检查本地 ATS 设备

**作业项目：**检查车站 ATS 状态。

**作业内容：**检查车站 ATS 工作站中的所有道岔、信号机、计轴区段状态。

**完成标准：**手指口呼确认道岔、信号机、计轴状态等设备状态是否全部正常。

##### 1.3 检查 IBP 盘设备

**作业项目：**车站 IBP 盘状态检查。

**作业内容：**检查车站 IBP 盘上的所有模块状态。

**完成标准：**手指口呼确认 IBP 盘上所有模块灯显等状态是否正常，钥匙是否在正常位置，如有异常，按规定处置。

#### 1.4 站台门检查

**作业项目：**站台门试验。

**作业内容：**检查车站（上/下行）站台门状态，操作 PSL 开关站台门两到三次，确认站台门状态。

**完成标准：**手指口呼确认站台门各组成模块是否正常。操作 PSL，确定站台门开关是否正常，汇报车控室。

### 2. 正常行车组织工作（5分）

利用智慧城轨运营模拟训练平台 ATS 系统，加载既定的列车运行图，选取某时刻（8:00）开始模拟列车运行。

#### 2.1 组织管辖车站范围内图定列车按计划运行

**作业项目：**核对运行计划。

**作业内容：**行调与车站值班员确认本站站台及相邻区间列车状态。

**完成标准：**车站值班员手指口呼确认本站站台及相邻区间列车占用状态并与行调核对车次及位置正确、用语标准。

#### 2.2 控制权交接

**作业项目：**控制权交接操作。

**作业内容：**行调与车站值班员确认 ATS 站中控状态并进行控制权转换操作。

**完成标准：**车站值班员手指口呼确认本站 ATS 站中控状态并进行控制权转换操作，正常完成控制权转换。按标准用语汇报。

### 3. ATS 信号系统操作及故障处理（共 20 分）

利用智慧城轨运营模拟训练平台 ATS 系统，按照选定的同一列车运行图，在正常行车组织工作开始 15 分钟后（未完成的任务不得分），列车运行过程中在本站或相邻区间随机出现以下故障或操作任务，在仿真系统中进行处理。

#### 3.1 道岔单锁

**作业项目：**行车调度员下达指令，对道岔进行操作。

**作业内容：**行车调度员下达指令，对 A 站 xxx 道岔进行单锁操作。

**完成标准：**值班员根据行调命令，对道岔进行操作，并单锁在规定位置。

#### 3.2 道岔单解

**作业项目：**行车调度员下达指令，对道岔进行操作。

**作业内容：**行车调度员下达指令，对 A 站 xxx 道岔进行单解操作。

**完成标准：**值班员根据行调命令，完成对 A 站 xxx 道岔进行单解操作。

#### 3.3 计轴故障应急处置

**故障现象：**Gxxx 道岔区段显示为计轴受扰。

**故障设置：**列车正常经过进路，进路解锁后，Gxxx 区段显示计轴受扰。

**完成操作：**值班员确认情况后按照流程汇报，并进行故障处置。

### 3.4 区段故障锁闭应急处置

**故障现象：**列车经过进路区段后，进路区段出现故障锁闭状态。

**故障设置：**上行列车全列驶出车站后，Gxxx、Gxxx 出现故障锁闭状态。

**完成操作：**值班员确认情况，按照流程进行汇报，并进行故障处置。

### 3.5 扣车和取消扣车操作

**作业项目：**对本站上/下行设置扣车和取消扣车操作。

**作业内容：**行车调度员下达指令，对 A 站上/下行进行扣车和取消扣车操作。

**完成标准：**值班员根据行调命令，对车站进行扣车和取消扣车操作，及时完成扣车与取消扣车任务。

### 3.6 设置和取消轨道临时限速

**作业项目：**设置和取消轨道临时限速操作。

**作业内容：**行车调度员下达指令，对 A 站上/下行 Gxxx、Gxxx 进行设置和取消轨道临时限速操作。

**完成标准：**值班员根据行调命令，对 A 站上/下行 Gxxx、Gxxx 进行设置和取消轨道临时限速操作。按规定成功设置和

取消临时限速，限速值正确。

## 任务二 电话闭塞法接发列车（共 30 分）

从某一故障开始，某站多岗位配合完成以下作业：

- (1) 确认故障
- (2) 改用电电话闭塞法行车
- (3) 电话闭塞下车站接入首列列车作业
- (4) 电话闭塞下车站发出首列列车作业
- (5) 恢复基本闭塞法行车

**故障现象：**A 联锁区联锁设备灰显。

**故障设置：**ATS 无法监控列车，短时间内无法恢复，A 站采用电话闭塞法组织行车。

**完成操作：**B 车站人员配合 A 站完成电话闭塞法下首列车接发车工作。

## 任务三 突发事件应急处置（共 40 分）

### 1. 站台单档滑动门关门故障处置（共 8 分）

**故障现象：**列车关门作业时，A 站上（或下）行站台单档滑动门不能正常关闭。

**故障设置：**A 站上（或下）行站台乘客乘降完毕，列车执行关门动作时，上（或下）行某档滑动门门头灯亮，关门故障。

**完成操作：**车站人员确认故障，按照工作标准流程处置。

## 2. 全自动运行线路站台门/车门夹人应急处置（共 8 分）

**故障现象：**A 站上（或下）行列车关门后，发现站台滑动门夹人。

**故障设置：**运营期间，上（或下）行列车关门准备动车，站务员发现站台滑动门夹人。

**完成操作：**车站人员按照工作标准流程完成应急处置。

## 3. 车站站台（垃圾桶）发生火灾事故应急处置（共 12 分）

**故障现象：**A 站综合监控系统发出火灾报警信息。

**故障设置：**运营期间，A 站综合监控系统发出上行站台 A 端（垃圾桶）火灾报警信息。

**完成操作：**车站人员按照工作标准流程完成站台火灾事故应急处置。

## 4. 车站大客流应急处置（共 12 分）

**作业项目：**车站突发大客流，执行三级客流控制。

**情景设置：**X 年 X 月 X 日 X 时 X 分，XXX 站因附近体育馆举办赛事活动引发大客流，A 口（位于站厅 B 端）进站客流猛增，客流初起阶段，车站售票能力不足，B 端每台 TVM 前排队乘客超过规定人数，场面拥挤，此时站厅付费区与站台客流正常。车站增加售票能力后，站台乘客逐渐增多，达到一级客流控制警戒线，车站启动一级客流控制；车站执行一级客流控制措施后，进站客流仍持续增加，站厅付费区乘客达到饱和状态，车站启动二级客流控制；车站执行二级客

流控制措施后，站台、站厅均达到客流控制警戒线，车站执行三级客流控制。

**完成操作：**车站人员按照大客流应急预案进行处置。



## 模块 B 技能考核赛题

### 任务一 信号设备安装调试（40 分）

#### 1. 组合焊接

**作业项目：**道岔设备控制设备组合内部配线焊接。

**作业内容：**根据道岔控制设备原理图、组合内部配线图完成对道岔组合内部的配线焊接。

**完成标准：**焊点应光滑、饱满、无毛刺，避免出现虚焊、假焊，禁止搭焊。

#### 2. 施工配线

**作业项目：**完成道岔控制设备室外配线。

**作业内容：**根据道岔设备原理图及任务书要求，完成终端电缆盒（万可端子）至 ZYJ7 型转辙机之间的配线。

**完成标准：**施工配线过程中需符合相关的工艺要求。

#### 3. 导通测试

**作业项目：**完成组合导通测试。

**作业内容：**将继电器安装至焊接完成的道岔控制组合上进行组合导通测试。

**完成标准：**测试结果正确。

### 任务二 信号设备故障处理（40 分）

**作业项目：**完成交流道岔转辙机故障的排查与处理。

**作业内容：**进行城轨信号设备故障排查处理，考核作业需按以下作业流程进行作业：

（1）进入虚拟作业场景，准备劳保用品和工器具；

- (2) 查看考核项目，点击确定开始；
- (3) 作业前，进入车控室登记并请点；
- (4) 系统自动下发故障，进行故障处理作业；
- (5) 在故障提交终端提交故障点；
- (6) 在故障处理登记表中记录故障点。
- (7) 作业完成后，进入车控室并销点。

**完成标准：**道岔故障正确修复后，控制操作成功执行。

正确的提交和记录排查出的故障点。

故障点如下表：

1 信号设备故障点

序号	设备名称	故障点位置	故障描述	备注
1	转辙机 (断线)	01-1 至 DCJ-1 ( 01-3 至 DCJ-3)	定操道岔无反应	
2		01-2 至 DCJ-2 ( 01-4 至 DCJ-4 )	定操道岔无反应	
3		01-6 至 FCJ-1 ( 01-8 至 FCJ-3)	反操道岔无反应	
4		01-7 至 FCJ 2 ( 01-9 至 FCJ 4 )	反操道岔无反应	
5		01-11 至 SJ-1 ( 01-13 至 SJ-3)	操作道岔无反应	
6		01-12 至 SJ-2 ( 01-14 至	操作道岔无反应	

城轨智能运输赛项样题

		SJ-4 )		
7		04-1 至 DBJ-12 ( 04-7 至 DBJ-32)	定位失表	
8		04-2 至 FBJ-12 (04-8 至 FBJ-32)	反位失表	
9		04-3 至 DBJ-22 (04-9 至 DBJ-42)	定位失表	
10		04-4 至 FBJ-22 ( 04-10 至 FBJ-42)	反位失表	
11		06-13 至 DBJ-11 ( 06-14 至 DBJ-31 )	定位失表	
12		06-15 至 DBJ-21 ( 06-16 至 DBJ-41 )	定位失表	
13		06-13 至 FBJ-11 ( 06-14 至 FBJ-31 )	反位失表	
14		06-15 至 FBJ-21 ( 06-16 至 FBJ-41 )	反位失表	
15		CT-06-1 至 SJ-82	操作道岔无反应	
16		CT-03-3 至 SJ-81	操作道岔无反应	
17		TDF-03-10 至 CT-03-3	操作道岔无反应	
18		TDF-03-10 至 1DQJ-3	操作道岔无反应	
19		1DQJ-4 至 2DQJ-141	操作道岔无反应	

城轨智能运输赛项样题

20	2DQJ-142 至 TDF-02-2	反操道岔无反应	
21	2DQJ-143 至 TDF-02-1	定操道岔无反应	
22	TDF-02-1 至 CT-02-1	定操道岔无反应	
23	TDF-02-2 至 CT-02-2	反操道岔无反应	
24	CT-02-1 至 DCJ-71	反操道岔无反应	
25	CT-02-2 至 FCJ-71	定操道岔无反应	
26	TDF-03-9 至 1DQJ-1	操动道岔转辙机无反应, ATS 失去表示	
27	1DQJ-2 至 BHJ-32	操动道岔转辙机无反应, ATS 失去表示	
28	BHJ-31 至 1DQJ-32	操动道岔转辙机无反应, ATS 失去表示	
29	1DQJ-31 至 TDF-06-3	操动道岔转辙机无反应, ATS 失去表示	
30	TDF-06-2 至 1DQJF-1	操动道岔转辙机无反应, ATS 失去表示	
31	1DQJF-4 至 BHJ-31	操动道岔转辙机无反应, ATS 失去表示	
32	TDF-02-1 至 2DQJ-4	定操道岔无反应	
33	2DQJ-3 至 1DQJF-32	定操道岔无反应	
34	TDF-06-1 至 1DQJF-31	定操道岔无反应	
35	TDF-02-2 至 2DQJ-1	反操道岔无反应	

城轨智能运输赛项样题

36		2DQJ-2 至 1DQJF-42	反操道岔无反应	
37		TDF-06-1 至 1DQJF-41	反操道岔无反应	
38		RD1-2 至 DBQ-11	操动道岔转辙机无反应	
39		RD2-2 至 DBQ-31	操动道岔转辙机无反应	
40		RD3-2 至 DBQ-51	操动道岔转辙机无反应	
41		DBQ-21 至 1DQJ-12	操动道岔转辙机无反应	
42		DBQ-41 至 1DQJF-12	操动道岔转辙机无反应	
43		DBQ-61 至 1DQJF-22	操动道岔转辙机无反应	
44		DBQ-1 至 BHJ-1	操动四开	
45		DBQ-2 至 BHJ-4	操动四开	
46		RD4-2 至 BD1-7-3	定反位失表	
47		R1-1 至 BD1-7-52	定反位失表	
48		BD1-7-62 至 1DQJ-13	定反位失表	
49		1DQJ-23 至 R1-2	定反位失表	
50		2DQJ-131 至 1DQJ-21	定反位失表	
51		2DQJ-132 至 DBJ-4	定位失表	

城轨智能运输赛项样题

52		2DQJ-113 至 DBJ-1	定位失表	
53		2DQJ-132 至 1DQJF-13	定位失表	
54		1DQJF-11 至 2DQJ-111	操动道岔转辙机无反应, ATS 失去表示	
55		2DQJ-113 至 05-4	定位失表	
56		2DQJ-112 至 05-2	定位失表	
57		FBJ-1 至 2DQJ-133	反位失表	
58		1DQJF-23 至 2DQJ133	反位失表	
59		1DQJF-21 至 2DQJ-121	操动道岔转辙机无反应, ATS 失去表示	
60		2DQJ-122 至 FBJ-4	反位失表	
61		2DQJ-123 至 05-3	反位失表	
62		05-1 至 F601-1	定反位失表	
63		F601-1 至 HZ24-1	定反位失表	
64		HZ24-1 至转辙机-1	定反位失表	
65		05-4 至 F601-4	定位失表	
66		F601-4 至 HZ24-4	定位失表	
67		HZ24-4 至转辙机-4	定位失表	
68		05-2 至 F601-2	定位失表, 不能定操	
69		F601-2 至 HZ24-2	定位失表, 不能定操	
70		HZ24-2 至转辙机-2	定位失表, 不能定操	
71		05-3 至 F601-3	反位失表, 不能反操	

城轨智能运输赛项样题

72	F601-3 至 HZ24-3	反位失表,不能反操	
73	HZ24-3 至转辙机-3	反位失表,不能反操	
74	05-5 至 F601-5	反位失表	
75	F601-5 至 HZ24-5	反位失表	
76	HZ24-5 至转辙机-5	反位失表	
77	HZ24-7 至二极管+	定反位失表	
78	HZ24-8 至 HZ24-12	定位失表	
79	HZ24-8 至 R-1	定反位失表	
80	R-2 至二极管-	定反位失表	
81	HZ24-7 至 HZ24-11	反位失表	
82	HZ24-8 至转辙机-8	反位失表	
83	HZ24-7 至转辙机-7	定位失表	
84	HZ24-11 至转辙机-11	反位失表	
85	HZ24-12 至转辙机-12	定位失表	
86	TDF-03-9 至 BHJ-32	操动道岔转辙机无 反应,ATS失去表示	
87	2DQJ-143 至 DCJ-71	不能定操	
88	SJ-81 至 TDF-03-10	操动道岔无反应	
89	2DQJ-123 至 F601-3	操动道岔转辙机无 反应,ATS失去表示	
90	2DQJ-112 至 F601-2	定位失表,不能定操	
91	1DQJ-11 至 F601-1	操动道岔转辙机无	

## 城轨智能运输赛项样题

			反应, ATS 失去表示	
92		2DQJ-142 至 FCJ-71	不能反操	
93	转 辙 机  (短 路)	HZ24-8 至 HZ24-12 短	定反位失表	
		HZ24-7 至 HZ24-11		
94		05-2 至 F1-101-2 短 05-3 至 F1-101-3	定反位失表	
95		HZ24-7 至二极管+ 短 二 极管-至 HZ24-8	定反位失表	

### 任务三 信号设备维护 (20 分)

**作业项目:** 完成全自动运行线路车载信号系统设备年检作业。

**作业内容:** 进行城轨信号设备年检考核作业需按以下作业流程进行作业:

- (1) 进入虚拟作业场景, 准备劳保用品和工器具;
- (2) 查看考核项目, 点击确定开始;
- (3) 作业前, 进入车控室登记并请点;
- (4) 按照要求完成维护作业;
- (5) 将维护结果填写进检修记录单;
- (6) 作业完成后, 进入车控室并销点。

**完成标准:** 所有设备都完成检查。