



2025

金砖国家职业技能大赛（金砖国家未来技能和技术挑战赛）

城市轨道交通运营设计与 应急处理

BRICS-FS-35

参赛样题（线下国际总决赛）

目录

1 参赛形式 2

2 竞赛内容 2

3 项目模块和时间要求..... 2

 3.1 项目模块和时间要求 2

 3.2 任务内容 3

 模块 A 城市轨道交通运营管理专业知识考核..... 4

 模块 B 车站设施设备布局及客流流线设计 4

 模块 C 列车开行方案设计与运行图编辑 5

 模块 D 车底运用计划与乘务计划编制 6

4 评分标准 8

1 参赛形式

单人赛（1 人）。

2 竞赛内容

竞赛内容由 4 个模块组成，按顺序完成。向参赛者提供任务说明、软件操作方法、相关运营数据说明，以及为保障每个任务模块的独立性与公平性所需数据来源或其他技术基础条件。比赛由以下任务模块组成：

- （1）城市轨道交通运营管理专业知识考核；
- （2）车站设施设备布局及客流流线设计；
- （3）列车开行方案设计与运行图编辑；
- （4）车底运用计划与乘务计划编制；

只有在竞赛现场无法完工且经首席专家批准的情况下，才能更改竞赛任务和评分标准。

如果参赛选手不遵守职业健康安全环境要求，或使自己和其他选手面临危险，他们可能会被取消比赛资格。

参赛者完成模块后，将对结果进行评分。

3 项目模块和时间要求

3.1 项目模块和时间要求

城市轨道交通运营设计与应急处理赛项共 4 个模块，要求选手在 3 个小时 40 分钟内完成。

具体项目模块名称和时间要求参照表 1。

2025 金砖国家职业技能大赛（金砖国家未来技能和技术挑战赛）

表 1 项目模块和时间要求清单

序号	模块名称	竞赛内容完成时间
1	模块 A：城市轨道交通运营管理专业知识考核	40 min
2	模块 B：车站设施设备布局及客流流线设计	60 min
3	模块 C：列车开行方案设计与运行图编辑	60 min
4	模块 D：车底运用计划与乘务计划编制	60 min

竞赛日程安排参考表 2。

表 2 竞赛日程安排（参考）

日期	时间	内容
竞赛日 1	12:00 之前	各参赛队伍报到
	13:00-14:00	宣布竞赛注意事项、检查赛位设备
	14:00-15:00	场地参观
	15:00-15:30	举办开幕式
竞赛日 2	8:00	参赛队到达竞赛场地前集合
	8:30-12:10	参赛选手完成全部竞赛任务
	12:10-16:00	成绩统计
	16:00-16:30	成绩宣读
	16:30-17:00	闭幕式

3.2 任务内容

为进一步提升学生专业能力和职业素养，选手需在城市轨道交通运营管理专业知识考核平台，完成教师端下发的专业理论知识作答。在城市轨道交通运营设计仿真系统内根据下发的进出站乘客数据进行车站设备布局，并且在设计车站设施设备布局后进行列车开行方案设计及运行图编辑；使用城市轨道交通车底运用计划编制系统与乘务计划编制系统完成车底运用计划与乘务计划编辑；

模块 A 城市轨道交通运营管理专业知识考核

参赛选手根据考核平台下发的试卷进行作答

题型	题目	选项A	选项B	选项C	选项D
单选	当车站公共区域和设备及管理用房发生火灾事故时，通风系统应能进行有效的（ ）排烟。	喷淋	气体灭火	通风	阻燃
单选	手动火灾报警按钮旁边应设置明显的标志和（ ）。	发光警灯	使用说明	报修电话	报警电话
多选	工程车作业时，应根据装载货物及编组情况（ ）。	合理限速	停止相关区段的牵引供电	安排卸货地点	施工人员
多选	OCC的行车记录应包括运营前检查情况，（ ）情况。	行车日志	调度命令内容	施工作业内容	行车设备故障及影响
判断	城市轨道交通的建设和运营应满足文物保护的要求。	✓	×		
判断	城市轨道交通线路初期运营满两年，运营单位应当向城市轨道交通运营主管部门报送初期运营报告，并由城市轨道交通运营主管部门组织正式运营前安全评估。	✓	×		

图 1 城市轨道交通运营管理专业知识考核样题

模块 B 车站设施设备布局及客流流线设计

参赛选手应按照考试题目要求在城市轨道交通运营设计仿真系统（图 2）完成车站设施设备布局及客流流线设计，任务包括以下内容：

在该任务中，参赛选手根据给定车站的全日分时段进出站客流数据，在规定时间内完成车站设施设备布局设计及乘客流线设计。在设计完成后，统计使用设备的成本、效率、合理性以及走行流线长度等，对站内设备布局及乘客流线设计的质量进行评价。

任务说明：本模块由组委会统一提供的车站客流数据和虚拟仿真场景，选手基于提供的仿真车站完成车站设施设备布局及客流流线设计，并在完成后进行仿真，仿真结束后提交各项指标结果。

时段	A口进站人数	A口出站人数	B口进站人数	B口出站人数
05:00:00~06:00:00	1320	1499	914	1323
06:00:00~07:00:00	4777	7282	6463	2024
07:00:00~08:00:00	6528	6678	6796	3063
08:00:00~09:00:00	4707	7021	3379	1067
09:00:00~10:00:00	1521	1347	545	1352
10:00:00~11:00:00	1231	1000	501	1231
11:00:00~12:00:00	1199	561	1054	2324
12:00:00~13:00:00	2357	1397	1937	3088
13:00:00~14:00:00	6737	4615	6707	3167
14:00:00~15:00:00	3925	4389	3381	3023
15:00:00~16:00:00	2018	3055	1497	1411

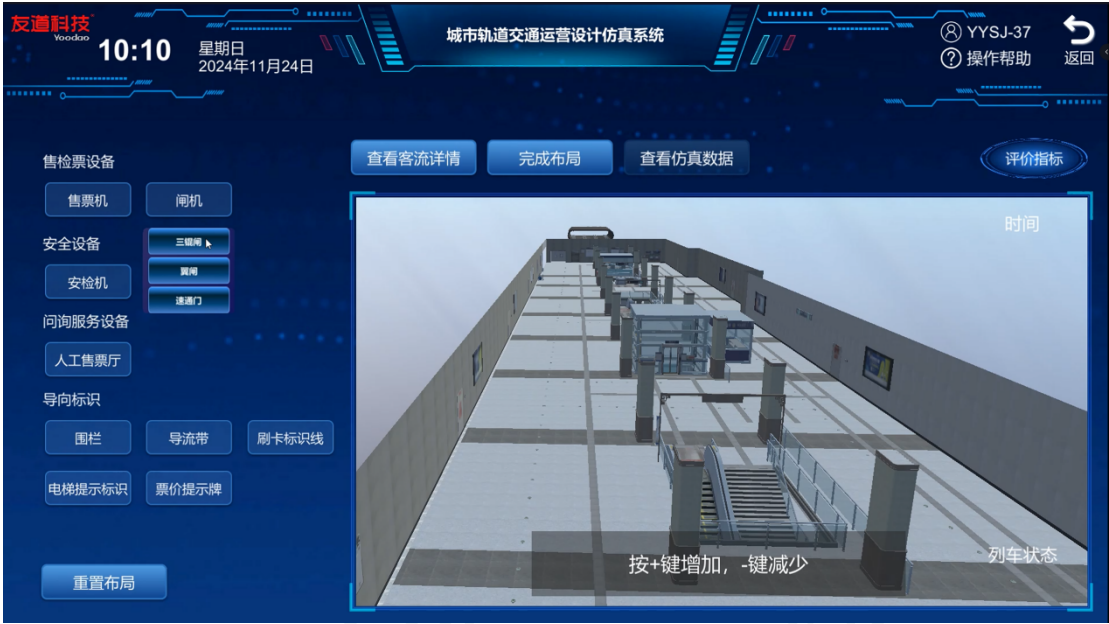


图 2 车站设施设备布局及客流流线设计样题

模块 C 列车开行方案设计与运行图编辑

参赛选手根据给定线路的全日分时 OD 数据，在规定时间内完成开行方案的设计和运行图的铺画。完成后将铺画好的运行图导入系统进行仿真，仿真结束后输出开行成本、乘客等待时间、满载率、舒适度等指标对运行图的质量进行评价。其中，运行图的铺画应满足线路运营时间、最小开行间隔、最小折返间隔等条件约束。

任务说明：本模块由组委会统一提供运行图编辑系统，选手在系统内完成对 OD 客流的计算和分析、开行方案的设计、运行图编辑和基于运行图的客流仿真，选手可根据仿真结果进行优化调整和重复仿真，并选择效果最好的一次进行成绩提交。

6:00-7:00																								
0	539	1869	1261	662	1314	3333	1586	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657	
306	0	1154	659	443	831	1653	657	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	
1676	1059	0	234	530	897	2615	1915	906	906	906	906	906	906	906	906	906	906	906	906	906	906	906	906	
1295	669	234	0	205	317	1954	906	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	
755	514	521	213	0	71	442	455	883	883	883	883	883	883	883	883	883	883	883	883	883	883	883	883	
1560	833	1021	374	96	0	627	883	2449	2449	2449	2449	2449	2449	2449	2449	2449	2449	2449	2449	2449	2449	2449	2449	
3008	1326	2754	1494	478	627	0	2449	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657	
1640	620	2012	950	494	2562	2562	0	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	
306	306	306	306	306	306	306	0	1915	657	2449	657	883	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657	657	
1676	1676	1676	1676	1676	1676	1676	306	0	1915	657	1915	2449	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	
1295	1295	1295	1295	1295	1295	1295	1295	1676	306	0	1915	657	657	906	906	906	906	906	906	906	906	906	906	
755	755	755	755	755	755	755	755	1295	1676	306	0	1915	1915	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	
1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	
3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	
1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	
306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	0	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	
1676	1676	1676	1676	1676	1676	1676	1676	1676	1676	1676	306	1640	3008	1560	755	1295	1676	306	0	1915	657	2449	883	2449
1295	1295	1295	1295	1295	1295	1295	1295	1295	1676	306	1640	3008	1560	755	1295	1676	306	0	1915	1915	657	2449	2449	657
755	755	755	755	755	755	755	755	1295	1676	306	1640	3008	1560	755	1295	1676	1676	0	1915	1915	657	657	1915	1915
1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	
3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	3008	
1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	
755	755	755	755	755	755	755	755	755	755	755	755	755	755	755	755	755	755	755	755	755	755	755	755	
1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	



图 3 列车开行方案设计与运行图编辑样题

模块 D 车底运用计划与乘务计划编制

(1) 车底运用计划编制

参赛选手应按照任务要求在城市轨道交通车底运用计划编制系统(图 4)中,根据城市轨道交通线路、列车交路、运行图等资料,在为运行图中的车次指派车底,系统输出车底数量、接续时间、车底运用均衡性等指标对车底运用计划的质量进行评价。

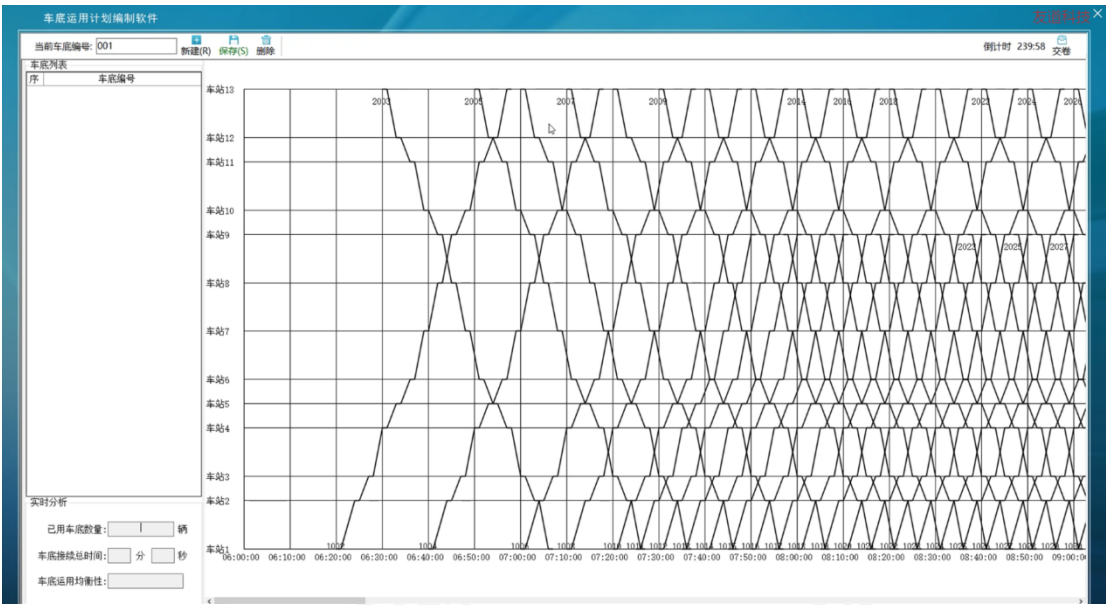


图 4 城市轨道交通车底运用计划样题

(2) 乘务计划编制

参赛选手应按照任务要求在城市轨道交通乘务计划编制系统（图 5）中，根据城市轨道交通线路、列车交路、车底运用计划等资料，将列车运行任务分配给乘务人员，系统输出乘务员数量、间休时间差和、上班时间和等指标对乘务计划的质量进行评价。

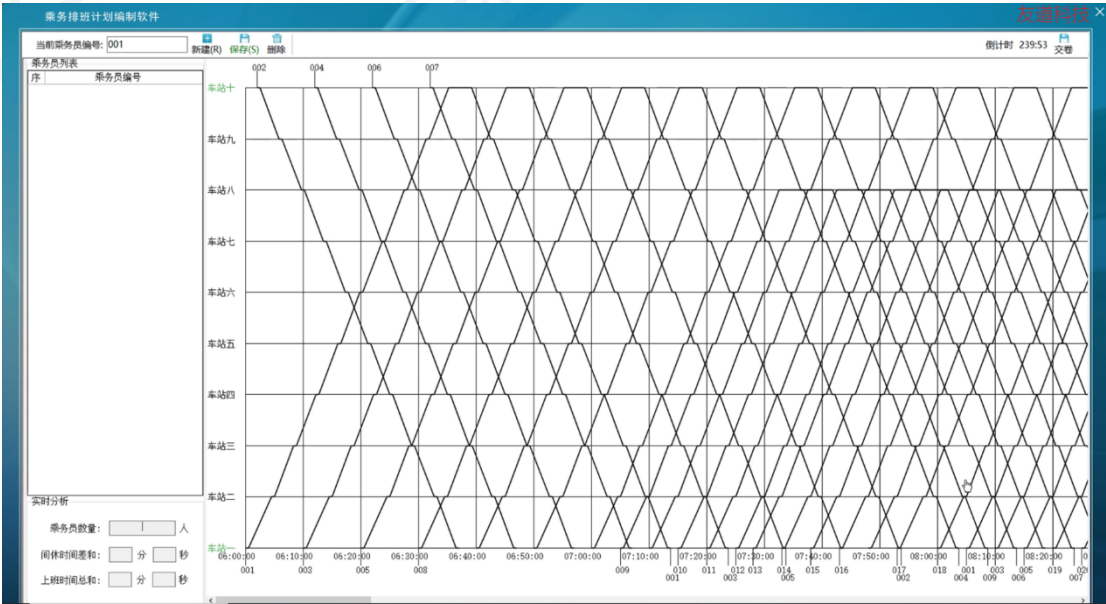


图 5 轨道交通乘务运用计划样题

4 评分标准

模块	细则	分值
A	城市轨道交通运营管理专业知识考核	30.00
B	车站设施设备布局及客流流线设计	20.00
C	列车开行方案设计与运行图编辑	30.00
D	车底运用计划与乘务计划编制	20.00
合计		100.00



2025 金砖国家职业技能大赛
(金砖国家未来技能和技术挑战
赛)

