

基于“人机料法环”探索城市轨道交通站务新线运营筹备

苏璐¹ 潘煜斌² 卢佳杰^{1*}

1. 成都轨道交通集团有限公司

2. 广州地铁集团有限公司

摘要: 2022年全年,全国新增南通和黄石2个城市首次开通运营城市轨道交通,新增城市轨道交通运营线路21条,新增运营里程共计847公里。为了新建城市轨道交通线路安全、可靠、高效的投入运营,在建设后期会同步开展站务运营筹备,保证新线顺利投入运营。本文将从“人机料法环”五个方面,探讨城市轨道交通站务新线运营筹备。

关键词: 城市轨道交通; 地铁站务; 新线筹备

1. 人 -- 人员选择与人员培训

人是第一生产力,在站务新线运营筹备的过程中,人员是最重要的,人员的选择以及人员的后续培养就显得十分关键。

1.1 人员选择

新线运营筹备的过程中,站务人员会作为筹备车站的“管家”,对筹备过程中的每一个事项进行跟进,同时也会遇到很多问题,需要沟通并协调解决。因此在人员选择过程中不仅要考虑站务员工本身的业务能力,还需要员工具备较强的责任心,并具备良好的沟通能力,这样才能确保在建设的前期就把问题发现并解决,避免后期建设完毕后再发现问题整改。在筹备初期,中心站管理人员需要建立好人员分工,明确人员负责的车站和业务模块,并跟进人员在本站及本模块上的工作进度,才能达到高效率的筹备工作。否则有可能会由于人员筹备经验不足,造成人员分工不均或员工工作目标不明确的情况。

以广州地铁某线路站务筹备组为例,在距离首批车站接管还有一个月的时间,该线路一共有8个自然站,生产岗到位的是7名值班站长,这仅有的7名值班站长成为新线车站筹备初期的主要筹备力量。根据这7名值班站长在既有线分管并擅长的业务模块,以及8个自然站的接管顺序,在平衡这7位值班站长的工作量和工作强度的基础上,站务筹备

组为几位值班站长做出了分工,使每名值班站长分别有各自跟进的车站和业务模块(见表1)。

1.2 人员培训

人员到位后,必须保障站务人员能够满足独立承担车站站作的业务能力,因此员工的能力培训就显得尤为重要。而培训又是一个系统的工作,需要有计划、有落实、有验收。根据广州地铁某线路新线站务人员筹备工作进行总结,人员培训需要着重关注以下五个步骤(如图1),一是要根据对员工的业务能力摸查及现场需要制定培训计划,二是培养值班站长及以上级别人员作为培训队伍骨干,开展后续的培训,三是依照培训计划,梳理培训教材,教材既可以从厂家获取操作手册,也可以借鉴既有线的教材进行修改或安排培训队伍骨干重新编写。四是管理人员需要对培训的效果进行把控,包括对培训现场的检查、对关键业务的抽考、评估等措施,并对培训的结果进行相应的奖惩。五是建立人员培训台账,确保全员覆盖,同时确保员工按照培训计划高质量开展。在这个过程中也需要随时根据培训效果及现场情况进行动态调整。

表1 车站和业务模块负责分工表

人员	人员 A	人员 B	人员 C		人员 D	人员 E	人员 F	人员 G
车站	车站 1	车站 2	车站 3	车站 4	车站 5	车站 6	车站 7	车站 8
模块	服务	培训	安全		服务	综合	票务	安全



图 1 人员培训步骤

培训需在众多业务技能中挑选出当前情况下的“关键业务”，用最短的时间让员工掌握。一是下新线工地安全教育、三级安全教育、综治教育。新调入员工，必须完成三级安全教育，且在新线这个环境复杂的工作环境中，还需要对员工完成下新线工地安全教育。二是本线及本站基础知识。主要是本线路的行车组织规则、线路图、房间布局图等基础知识；必须对即将到达的环境有了一个基本的了解，才能在这个新的陌生的环境中开展相关的工作。务必由熟悉现场的值班站长及以上人员带领，且穿戴好个人防护。三是包括纸质施工以及施工系统的填写。自“三权接管”后，车站开始行使属地管理权，所有接管范围内的施工均需要按照相关要求要求进行请销点作业。由于新线内设备设施不齐全，网络、外线电话等有可能无法使用，致使无法在施工系统上进行请销点作业，所以需要培养值班员及以上人员的纸质施工业务技能，让施工运作能够正常进行。四是人工办理进路。接管初期，信号设备及信号系统未调试完毕，需要车站人员现场摇动道岔供调试列车换线或折返，因此员工尤其是值班站长的人工排列进路水平就需要格外关注。且对于人员该项业务技能的摸查，也有助于后续人员分站的安排。

2. 机 -- 设备状态的核查

站务专业在进行新线运营筹备过程中，会接触到很多设备，需要进行现场查线核图，查线核图是发现问题、并将问题消灭在初始阶段的重要途径。主要涉及导向、AFC、房建、机电、通信等专业设备。

(1) 导向类：导向灯箱主要核查内容是否正确，换乘站需要重点审核，避免后期出现遗漏或错误等情况，将花费很大的人力去进行引导和弥补。

(2) AFC类：AFC设备需要确认是否方便生产运作中的日常使用，TVM、闸机等终端设备是否已做好包边，避免造成人员受伤。

(3) 房建类：房建类设备需重点关注客服中心上方是否有送风口；站务用房内是否加装了送排风口；导盲带是否符合标准；防火阀是否离地面太低容易撞到人等。

(4) 机电类：机电类需要关注站务用房内的插座等数量是否满足生产需求；疏散指示牌是否满足疏散要求等。

(5) 行车类：行车设备尤为重要，需要确认道岔转辙机附近及加钩锁器的人工操作位置是否足够；落轨梯是否距离端墙门过远等。

同时，站务人员在核查过程中发现问题，需进行全程跟进，确保问题消灭在萌芽阶段（如表2）。

3. 料 -- 物资筹备

新线筹备，一切都是从零开始。巧妇难为无米之炊，新线物资也是新线筹备中最重要的环节之一。新线物资的申报往往需要提前一年开始，而人员到位时计划往往已经申报完毕。因此管理人员到位后就需要及时梳理已有的和已申报的物资与实际生产需求是否吻合，并确认各物资的到货时间。如果排查发现缺少相应物资，需要及时走紧急采购计划，做

表 2 新线设备问题跟进表

序号	检查日期	检查模块	区域	具体地点	专业	问题描述	问题属性	问题类别 (视严重程度分为 A/ B/C 类)	整改单位	跟进情况	截止本周五整 改情况	持续跟进情 况	最终整改情 况	备注
1														
2														
3														
4														
5														

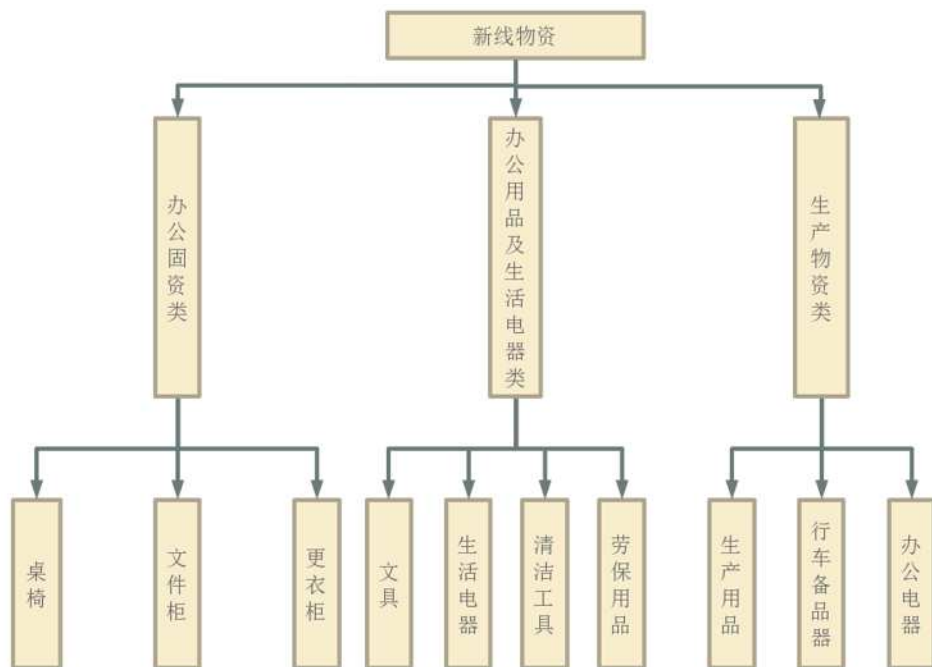


图2 新线物资组成

到未雨绸缪。新线物资主要分为办公固资、办公用品及生活电器、生产物资等几类（如图2），且以上几类物资均需要于接管前三天送至车站内存放，并做好贵重物品的保管工作。

4. 法——细化规章制度

无规矩不成方圆，车站筹备人员来自线网各站，所采用的规章制度以及日常的工作习惯都不尽相同，若不在筹备运营初期加以规范，各人按照各人原来的办事风格或工作习惯办事，最后整个车站的运作会有失控的风险。因此，在筹备初期，需要参考上级的要求，制定相应的规章制度，完善中心站的运作体系，使得中心站在一个正确的轨道上前进。参考广州地铁某线路站务新线运营筹备所制定的规章制度，包括《中心站信息汇报程序》、《中心站施工组织程序的相关要求》、《中心站接管后生产运作/安全管理规定》、《站技术管理细则》、《站技术管理细则》、《站应急预案》等。几项制度具体内容为：

（1）《中心站信息汇报程序》

《中心站信息汇报程序》主要规定了中心站内信息汇报的流程，以及接收汇报信息的汇报人，重点强调在未完全接管前，除按要求向运营总部内部各方汇报外，还需要向建总及施工方负责人进行通报。

（2）《中心站施工组织程序的相关要求》

《中心站施工组织程序的相关要求》主要统一了每日车站的施工汇报、施工系统填报、施工台账填写等要求，避免各中心或从各线路调入的员工填写标准不一致产生的问题。

（3）《中心站接管后生产运作/安全管理规定》

《中心站接管后生产运作/安全管理规定》主要细化规定了中心站接管后的日常运作、钥匙管理、安全风险分析、行车安全（包含车辆通过分界铁门的相关要求）、施工安全管理、消防安全管理、综治安全管理、人身安全管理以及其他注意事项等内容，让员工在一个与既有运营线路不一样的环境里工作，能够得到足够的指引。

（4）《站技术管理细则》

《站技术管理细则》简称为站细，主要包括了车站的基本数据信息，在筹备期要利用好建总和施工方这一部分资源，很多建筑类的基础数据可以从建总或施工方处获取；且部分消防类、行车类的基础数据，各专业在调试期间对数据的掌握最齐全，需借机收集；车站环境及有道岔站的关于后期应急抢险所需的基础数据，也可以在这一时期收集。这里需特别留意一点，房间布局图会存在FAS与现场实际不一致的情况，需要与维修专业核对图纸，避免后续FAS报警而找不到对应房间的问题出现。

(5) 《站应急预案》

《站应急预案》主要包括了车站各岗位在突发情况下的应急处置流程。工作量较大的是应急疏散图的制作，各站需培养一名熟练使用 visio 软件的员工协助制图，制图过程中根据各站的人员配置，将站务人员以及安检等驻站人员均纳入图中。

(6) 《房间钥匙编码表》

提前根据车站的房间布局图制作好各站的《房间钥匙编码表》(见表3)。编码的基本原则为一块独立的设备区为一个编码区域，按照某一通道门开始，逆时针对房间进行编码。如遇到同一房间有两扇及以上的房间门时，使用相同的房间编码，在最后加上“-1”、“-2”等标示以示区分。

表3 站房间钥匙编码表

站钥匙清单								
核对人: X				检查(接收)日期: X				
序号	房间名称	车站钥匙编号	施工方钥匙编号	房间位置	钥匙柜存放钥匙数	备用钥匙数	钥匙使用情况	备注
例	车控室旁通道门	厅 B01	K23	站厅 B 端设备区通道门	1	2	正常	

该项编码工作务必在接管一周前完成，完成后持标记有房间钥匙编码的平面图对现场进行核对，并在门体上做好对应的标识，以便于后续厂家安装对应的门牌。该项工作尤其重要，若房间编漏或编错且未及时发现，后期引起的门牌张贴错漏以及房间钥匙的混乱情况，将花费很大的人力物力去进行弥补。

5. 环 -- 办公条件

城市轨道交通新线筹备期间，环境普遍偏差。但是作为城市轨道交通企业，一定要充分考虑员工需求，从员工身心健康的角度来考虑车站的办公环境问题，并找到最合适的解决问题。

(1) 新线车站刚接管时空气质量差，口罩、空气净化器、绿色植物等改善空气及保护员工的物资需要在接管前一周到位，并且需要提前了解车站的通风、制冷等条件是否满足，若未满足需在接管前一周要求施工方给员工驻守的房间加装足够匹数的分体空调，尽量为员工创造一个相对舒适的办公环境。

(2) 各站所处的位置及环境不同，部分车站可能会出现饮用水、饮食、洗手间、上下班交通等员工上班必备条件无法满足的情况发生，需要在接管前一个月开始了解现场情况，出现问题及时多途径，包括联系现场的施工方、联系公司的后勤保障等，不断寻求更好的解决方法。

(3) 根据各站的建设情况不同，站内的网络(包括有线和无线)以及电话(外线、内线以及站间电话)的畅通情

况无法保证，需要提前一个月进行了解，如果不能按时开通，需要及时跟进，避免出现接管后站内完全无法与外界联络的情况发生。

6. 结语

随着成都轨道交通的不断发展，近几年全国各地城市轨道交通线网迎来大跨步的增长。把筹备工作形成规律、形成传统，将大大减少在新线筹备以及新线开通后整改问题上所花费的人力与物力。

参考文献

- [1] 苏建伦. 浅析城市轨道交通运营新线筹备组织管理[J]. 科技风, 2016(13):106-107.
- [2] 卢剑鸿, 万英, 姜彦璘. 地铁新线运营筹备管理研究[J]. 现代城市轨道交通, 2021(11):16-21.

作者简介:

一作: 苏璐, 女, 1991年7月, 辽宁省, 汉族, 本科, 工程师, 研究方向: 城市轨道交通运营, 成都轨道交通集团有限公司

二作: 潘煜斌, 男, 1990年3月, 广西省, 汉族, 本科, 工程师, 研究方向: 城市轨道交通运营, 广州地铁集团有限公司

通讯作者: 卢佳杰, 男, 1990年9月, 四川省, 汉族, 本科, 工程师, 研究方向: 城市轨道交通运营管理, 成都轨道交通集团有限公司