

地铁5号线天通苑站“4·16” 一般生产安全事故调查报告

2022年4月16日3时27分许，位于昌平区天通苑北街道天通苑地铁站内，发生一起测试列车与综控员碰撞事故，造成1人死亡。

事故发生后，根据《中华人民共和国安全生产法》、《生产安全事故报告和调查处理条例》等有关法律法规的规定，成立了由区应急局、市公安公交总队、区人力资源社会保障局、区总工会组成的事故联合调查组，同时邀请市交通委和区纪委区监委参与，展开了全面的调查工作。

事故调查组按照“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重时效”的原则，通过对现场勘查、人员询问、调查取证、查阅资料和综合分析，查明了事故经过和原因，认定了事故性质和责任，提出对有关责任单位及责任人员的处理建议，针对事故暴露出的问题提出了事故防范和整改措施建议。现将有关情况报告如下：

一、事故基本情况

（一）涉事单位情况

北京市地铁运营有限公司运营一分公司（以下简称：北京地铁运营一分公司）。统一社会信用代码：911101016738197072；类型：有限责任公司分公司（国有独资）；营业场所：北京市东

城区永定门东街中里 9-17 号；负责人：童磊；成立日期：2008 年 04 月 03 日；经营范围：地铁运输；地铁车辆、地铁设备设计、安装、修理等。该公司负责地铁 5 号线、6 号线、7 号线及亦庄线等四条地铁线路运输，管辖 101 座车站，7 个车辆段（停车场）。

（二）地铁 5 号线及天通苑站基本情况

北京地铁 5 号线为南北走向，长约 28 公里，北起昌平区天通苑北站，南至丰台区宋家庄站，设有 23 座车站，1 座车辆段，1 座停车场。天通苑站是线路自北向南的第二座车站，位于立汤路西侧，是一座高架车站，两条轨道位于两侧站台中部。车站分为两层，首层为站厅层，综控室位于站厅层北侧，二层为站台层，站台层每侧有站台门 24 个，站台首尾各有 1 个端门，均设有检修梯 1 部，通向轨行区进入区间。

2022 年 4 月 15 日 17 时 30 分至 16 日 8 时 30 分，天通苑站值班人员有值班站长邵某某；综控员于某某、刘某某；站务员苏某某、曹某某、李某某、王某某、王某某，共计 8 人。

（三）调试方案

5 号线配合电子联锁软件预升级动车调试方案，测试日期：2022 年 4 月 15 日运营结束后至 4 月 16 日 3 时 50 分；测试内容：配合电子联锁软件预升级动车验证及控制权下发车站办理各测试进路；测试交路：正线天通苑北站（含停车场小站台）至立水桥站。4 月 15 日运营结束后，北京地铁运营一分公司按照调试方案安排两组测试列车（TP442、TP437）进行动车验证，自太平

庄车辆段运行至立水桥站折返，返回太平庄车辆段，动车验证完毕。试验区段停电，进行软件升级回退，再次对试验区段进行送电，列车重复上述运行路径，验证软件预升级回退成功。

（四）事故现场情况

事故现场位于地铁5号线天通苑站下行站台（开往宋家庄方向），死者刘某某位于站台第18-19号屏蔽门中间位置与TP442测试列车之间空隙处，头部有伤口并有大量血迹，第18-19号屏蔽门处轨道区间地面、站台轨道区间墙面上有少量血迹，距死者刘某某被挤夹位置向南1.5m，靠西侧铁轨处有3块长5cm左右不规则的人体组织。涉事TP442测试列车右侧距地面1.2m处，从车头位置开始往车尾方向6.6m均有不同程度的擦蹭痕迹，距车头6.6m处有一块45*18cm血迹，血迹位置距地面1.37m。

（五）技术分析报告

2022年4月24日14时30分，市交通委组织召开了“4月16日地铁5号线测试列车与综控员碰撞”事故分析专家咨询会，邀请5名行业专家，从技术层面对TP442测试列车司机操作问题；《5号线配合电子联锁软件预升级动车调试方案》的制定、审批及可行；行调中心对整个调试方案调度问题；调试任务过程中的停/送电操作问题进行了分析研讨。

专家意见：1. TP442测试列车司机不存在违规操作问题；2. 未发现《5号线配合电子联锁软件预升级动车调试方案》的制定、审批及可行性方面存在问题；3. 行调中心对“配合电子联锁软件

预升级动车验证”调试方案的调度不存在问题；4. 调试任务过程中的停/送电操作不存在问题。

二、事故发生经过及应急救援情况

2022 年 4 月 15 日 15 时许，调度指挥中心下达 597 号令：地铁 5 号线运营结束后至 4 月 16 日 3 时 50 分，太平庄车辆段至立水桥南接触轨不停电，停止太平庄车辆段至北苑路北一切占用线路施工检修维护作业及线路检查，立水桥站区配合电子联锁软件预升级动车调试。

2022 年 4 月 15 日 17 时 26 分，天通苑站综控员刘某某、于某某在综控室出勤，于某某登录施工检修管理平台。

21 时 06 分，刘某某与于某某商定，由刘某某进行次日送电前车站巡视工作。

22 时 37 分至 38 分，刘某某在施工检修管理平台上接收 206、207、208、209、210 号施工命令。

23 时 12 分，于某某洗漱回来后发现施工检修管理平台上 5 个施工命令已被接收，随即向站务员王某某询问情况。站务员王某某告知于某某，施工命令是刘某某接收的。

23 时 28 分，行调中心行车调度员刘慧向天通苑站下达调度命令：太段至立南上下行接触轨不停电，停止太段至北苑路北上下行间一切占用线路的施工计表及线路检查。于某某抄收命令，刘某某在《调度命令登记簿》上签字确认。

16 日 0 时 11 分，值班站长邵某某询问刘某某当晚是否需要

保洁员清扫道床。刘某某称因当晚有施工计划，不用清扫。

1 时 20 分至 40 分许，完成第一次列车调试任务。

1 时 48 分，刘某某接行车调度员门疑哲电话通知，天通苑北至立水桥南上下行区间含天通苑北上下行折返线接触轨停电完毕。

3 时 18 分，行调中心与立水桥站、天通苑南站、天通苑站、天通苑北站综控联系，确认送电条件；天通苑站综控员回复具备送电条件，但未进行送电广播。

3 时 24 分，第二次列车调试任务开始，TP442 测试列车从太平庄车辆段小站台发车，司机为黄某，监护员为陈某；此时，刘某某携带记录仪和站台门钥匙离开综控室，前往下行尾端门。

3 时 25 分，刘某某开启下行尾端门，向天通苑北方向进行“送电前巡视检查”。

3 时 26 分 30 秒，刘某某察觉天通苑北方向有测试列车经过的情况下，未采取紧急避险措施，冒险继续进行“送电前巡视检查”。

3 时 26 分 50 秒，监护员陈某在测试列车进天通苑站之前，发现轨道右侧屏蔽门下方有一个黑影，立即将司控器手柄拉到紧急位。

3 时 26 分 51 秒，刘某某巡视至第 18-19 号屏蔽门的中间位置，回头发现行驶的测试列车，立即向站台侧躲避。

3 时 26 分 55 秒，测试列车与刘某某发生碰撞，将其挤夹在

第 18-19 号屏蔽门中间位置与 TP442 测试列车缝隙之间。

3 时 38 分，黄某拨打 120 急救电话。

3 时 53 分，120 急救人员到达现场。

4 时 01 分至 02 分，于某某在综控室拨打 119、110。

4 时 12 分，消防救援人员到达现场。

4 时 20 分，公安人员到达现场。

4 时 31 分，120 急救人员确认刘某某死亡。

4 时 40 分至 5 时 43 分，消防救援人员、公安人员与北京地铁运营一分公司现场负责人商定，采取人工推动列车方式，使列车与死者刘某某脱离接触，将其抬出，由急救中心送至法医鉴定中心。

经北京市公安司法鉴定中心鉴定：刘某某符合被巨大钝性外力作用于躯干及双上肢，致创伤失血性休克死亡。

三、事故原因及性质

事故调查组依法对事故现场进行了认真勘验调查，并查阅了有关资料，对事故涉及相关人员进行了询问，查明了事故原因及性质。

（一）直接原因

刘某某在 5 号线配合电子联锁软件升级动车验证过程中违反调度命令进行“送电前巡视检查”；3 时 26 分 30 秒，刘某某在察觉天通苑北方向有测试列车经过的情况下，未采取紧急避险措施，继续进行巡视检查作业是造成事故发生的直接原因。

（二）间接原因

1. 北京地铁运营一分公司作为运营单位，一是安全教育培训演练不到位。未对转岗综控员进行站区级、班组级安全教育培训；未对综控员、乘务员进行地外伤害突发事件应急预案的教育和培训；未按规定定期组织地外伤害突发事件应急救援演练；二是规章制度落实不到位、操作规程不健全。立水桥站区未督促在岗人员严格执行本单位安全生产规章制度和安全操作规程，未向在岗人员告知“5号线配合信号电子联锁软件预升级动车验证”过程中存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施；交班人员未将轨道作业情况、指示要求及注意事项等内容向接班人员进行交待。未制定综控员“停电巡视检查”具体操作规程；未明确2名在岗综控员的具体岗位，导致2名综控员岗位职责不清；三是设备系统不完善。地铁5号线天通苑车站（事发车站）综控室IBP盘（综合后备紧急启动盘）未设置供电系统部分，综控员无法查看站内轨道是否处于通/停电状态。

2. 北京地铁运营一分公司负责人童磊，实施安全生产教育和培训计划不到位；督促、检查本单位安全生产工作不到位。

（三）事故性质

鉴于以上原因分析，根据安全生产有关法律、法规的规定，事故调查组认定，该起事故是一起一般生产安全责任事故。

四、对事故责任单位和责任人员的处理建议

根据相关法律、法规规定，调查组依据事故调查核实的情况

和事故原因分析，对事故单位及人员提出如下处理建议：

（一）北京地铁运营一分公司。未对转岗综控员进行站区级、班组级安全教育培训；未对综控员、乘务员进行地外伤害突发事件应急预案的教育和培训；未按规定定期组织地外伤害突发事件应急救援演练；立水桥站区未督促在岗人员严格执行本单位安全生产规章制度和安全操作规程，未向在岗人员告知“5号线配合信号电子联锁软件预升级动车验证”过程中存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施；交班人员未将轨道作业情况、指示要求及注意事项等内容向接班人员进行交待。未制定综控员“停电巡视检查”具体操作规程；未明确2名在岗综控员的具体岗位，导致2名综控员岗位职责不清；地铁5号线天通苑车站（事发车站）综控室IBP盘（综合后备紧急启动盘）未设置供电系统部分，综控员无法查看站内轨道是否处于通/停电状态，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款、第四十一条第二款、第四十四条第一款及《生产安全事故应急条例》第八条第二款、第十五条的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第（一）项的规定，结合《北京市安全生产行政处罚自由裁量基准》（三十五），建议区应急局给予北京地铁运营一分公司罚款30万元以上70万元以下的行政处罚。

（二）北京地铁运营一分公司负责人童磊。落实本单位安全生产教育和培训计划不到位；督促、检查本单位安全生产工作不到位，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条

第三款、第五款的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项的规定，结合《北京市安全生产行政处罚自由裁量基准》（四），建议区应急局给予童磊上一年年度收入40%的行政处罚。

（三）对相关人员政纪处分建议

1. 立水桥站区站区长张仨，未按规定对转岗综控员进行安全生产教育和培训，允许综控员上岗，对本次事故负有管理责任。依据《安全生产领域违法违纪行为政纪处分暂行规定》第十二条第（三）款的规定，建议给予降职处分。

2. 立水桥站区副站区长孙连庆，未按规定对转岗综控员进行安全生产教育和培训，允许综控员上岗，对本次事故负有管理责任。依据《安全生产领域违法违纪行为政纪处分暂行规定》第十二条第（三）款的规定，建议给予撤职处分。

五、事故防范和整改措施建议

为深刻汲取事故教训，切实践行生命至上、安全发展理念，有效防范和坚决遏制类似事故，对北京地铁运营一分公司提出以下建议措施：

（一）加强教育宣传。把该事故作为典型事故，制作警示教育宣传片，在北京地铁运营一分公司开展学习教育，及时把发生在别人身上的教训和问题与自身进行“挂钩对照”“类比检查”，强化岗位安全责任，落实安全防范措施。针对转岗人员，要严格进行安全教育培训，如实记录安全教育和培训的时间、内容、参

加人员以及考核结果等情况。

（二）开展隐患排查。北京地铁运营一分公司要认真汲取“4·16”事故教训，积极开展岗位安全大检查活动，进行“公司-站区-班组”三级督查检查，查漏补缺，举一反三，查思想、查制度、查设备、查隐患、查整改落实，纠正自身和身边的违章违纪行为，规范执岗作业标准，增强遵规守纪的思想自觉和行动自觉。

（三）完善规章制度。北京地铁运营一分公司要根据地铁运营岗位的工作特点，按照规范性、科学性、可行性、操作性相结合的原则，对现有的规章制度进行认真梳理，进行有针对性的修订，尤其要细化综控员车站巡视、道床清扫作业的操作规程，以及客车司机的应急处置措施，明确岗位的具体职责。

（四）强化安全管控。要加强列车调试等施工作业的安全管理，组织参与人员认真学习实施方案，特别是司机、综控、和维检修人员的安全教育，严格执行各项规章制度、安全操作规程和联锁互控机制。作业现场指定一名中层管理人员负责施工现场组织工作，严格落实“一人操作、一人监护”等安全措施，确保人员作业安全。

“4·16”事故联合调查组