

宝钢特钢长材有限公司“4·27”机械伤害 事故调查报告

2021年4月27日4时10分左右，位于宝山区水产路1269号宝钢特钢长材有限公司线材厂发生一起机械伤害事故，导致一名操作工人死亡。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》（国务院令 第493号）、《上海市安全生产条例》和《上海市实施〈生产安全事故报告和调查处理条例〉的若干规定》等有关 规定，成立了由宝山区应急管理局、上海市总工会、宝山公安分局、吴淞街道办事处等单位组成的事故调查组。现将事故调查、分析等情况报告如下：

一、事故基本情况

（一）事故发生单位情况

事故发生单位为宝钢特钢长材有限公司，该公司成立于2016年2月4日；住所：上海市宝山区水产路1269号；公 司类型：其他有限责任公司；法定代表人：王洪兵；统一社会信用代码：91310113MA1GK9CA5G；证照编号： 13000000201906050203；经营范围：钢铁冶炼、加工；有色金属冶炼及压延、加工；工业炉窑修造；钢铁、有色金 属产品延伸加工；钢铁制品销售；装卸、仓储服务（除危险品及专项规定）；从事货物及技术的进出口业务；从事 钢铁科技专业领域内的技术咨询、技术服务、技术转让、技术开发；普通机械设备租赁。

宝钢特钢长材有限公司总经理为刘某，公司内设综合管理部、安全保卫部、经营财务部、销售部、制造管理 部、设备能环部等部门，生产区域由线材厂和棒材一厂组成，本起事故发生在线材厂。

（二）线材厂及事故设备情况

1. 线材厂情况

线材厂于2003年底建成投产（原宝钢特钢热轧厂），包括轧钢、热处理、酸洗等完整的连铸连轧短流程生产 线。主要设备34架连轧机、热处理炉（固溶炉、退火炉）及不锈钢盘条全封闭自动酸洗生产线，主要产品包括不锈 钢、阀门钢、轴承钢、冷镦钢、易切削钢、弹簧钢等，产品覆盖棒材、盘卷和线材，尺寸规格范围： $\phi 5.5-\phi 20$ mm，大盘卷为 $\phi 14-40$ mm，棒材为 $\phi 14-50$ mm。目前棒材、酸洗等部分生产线已关停。

线材厂厂长为薄某某，工厂下设9个作业区，具体为轧钢甲班作业区、轧钢乙班作业区、轧钢丙班作业区、轧 钢丁班作业区、生产准备作业区、热处理作业区、成品作业区、点检作业区以及银亮作业区。共有工人437人，其 中协力工283人。

2. 事故设备情况

事故发生在轧钢生产线，整条生产线共配置34架轧机。1-18#轧机由意大利DANIELI公司提供平立交替布置的高精度轧机。采用6+6+6的布置形式，粗轧机组共有6架，中轧分一中轧、二中轧（即预精轧），分别由6架轧机组成。一中轧轧件尺寸较大，机架之间微张力控制轧制；二中轧（预精轧）尺寸小于 $\phi 33\text{mm}$ ，机架之间设有活套装置，采用活套控制轧制。在粗轧与一中轧之间设有感应加热炉，其作用是补偿轧件头、尾的温差，为下游轧机提供一个均温的中间产品。18#轧机后设有德国KOCKS公司减定径机组19-22#机架，可实现一定范围的自有尺寸轧制，使生产更灵活。22#机架后设有美国MORGAN公司线材精轧机组23-30#机架和4架减定径RSM轧机31-34#机架，布置型式为45度顶交式。本起事故发生点位18#轧机设备。

二、事故发生经过和应急救援情况

2021年4月26日20时，宝钢特钢长材有限公司线材厂甲班21名工人上夜班，工作时间为当日20时至次日8时，当班生产任务650吨 $\phi 6.5\text{mm}$ 线材，由作业长杨某带班负责。工作安排：轧机组8人（粗轧1人、中轧1人、预精轧1人、主控室2人、高线2人、返回钢叉车工1人）、加热炉区域4人、收集区域8人。其中轧机组由沈某某负责，并带领范某、李某某主要负责1#-18#轧机设备操作。

根据轧钢生产线工艺规定，轧制一定数量吨位钢后，需要更换轧机槽孔。2021年4月27日4时10分左右，轧机组为18#轧机更换槽孔后，要对辊轮上新更换的槽孔进行修磨。事发当时，组长沈某某站在18#轧机出口侧用砂轮片修磨外侧辊轮的槽孔，工人范某站在18#轧机进口侧用钢筋铁棒修磨里侧辊轮的槽孔。此时范某手持的钢筋铁棒被卷入高速旋转的辊轮中，并窜到出口侧，正好击中沈某某身体胸腹部，沈某某随即倒在地上，范某立即上前呼唤，此时他已不省人事。事故发生后，现场工人向公司调度室报告和拨打120救护。4时40分左右，沈某某由120救护车送至复旦大学附属中山医院吴淞分院救治后，经医生抢救无效于5时25分死亡。

三、事故造成的人员伤亡及直接经济损失

（一）人员伤亡情况

事故造成1人死亡。死者：沈某某，男，40岁，上海市宝山区人，系宝钢特钢长材有限公司轧钢工人。

（二）事故直接经济损失

事故造成直接经济损失人民币155万元。

四、事故现场勘查及专家意见

（一）事故现场勘查情况

事故发生在位于宝山区水产路1269号宝钢特钢长材有限公司线材厂轧钢生产线18#轧机处。2021年4月27日4时10分左右，轧机组长沈某某和工人范某在对18#轧机辊轮槽孔修磨作业，沈某某站在出线口使用砂轮片为外侧辊轮槽孔打磨，范某手持钢筋铁棒站在进线口为里侧辊轮槽孔打磨，当时辊轮高速旋转（出线速度为7.6m/s），范某手持的钢筋铁棒被卷入高速旋转辊轮中，并从出线口窜出击中沈某某胸腹部，导致事故发生。现场勘查：事故设备为18#轧机，该轧机由机架、轧辊、导卫等部件组成。其中轧辊由两个立式 $\phi 320\text{mm}$ 辊轮组成，辊轮上有21条半圆槽孔，事发时，对辊轮更换第16条槽孔进行除锈打磨。工人范某使用打磨的钢筋铁棒已卷入辊轮中并从出线口窜出，该钢筋铁棒直径20mm，长约1200mm，重约3kg。出线口现场还有沈某某使用过的套筒扳手、砂轮片、手套等工具。

（二）事故设备鉴定情况

2021年5月26日，调查组委托上海金艺检测技术有限公司经过对涉及事故的18#轧机设备现状、运行状态、控制系统及其自动化程序中的相关逻辑进行技术分析以及现场通电验证，出具了《技术与咨询报告》（报告编号：202105210018-01），结论：18#轧机设备整体运行正常。详见《技术与咨询报告》。

五、事故发生的原因和性质

（一）直接原因

工人范某违反《岗位规程（生产方）》（线材主轧线篇）操作要求，手持修磨钢筋铁棒站在18#轧机设备进线口对高速运转的辊轮进行修磨作业时，钢筋铁棒被卷入高速旋转的辊轮中，并从出口窜出，击中沈某某胸腹部，导致其死亡，是事故发生的直接原因。

（二）间接原因

1. 班组长沈某某安全管理不力，未按岗位操作规定，安排工人进行槽孔修磨作业时，默许工人违规作业。
2. 线材厂安全管理不力，对工人违反岗位操作规定，习惯性用钢筋铁棒代替砂轮片或砂轮机并违规站在轧机进线口进行修磨作业未及时制止。
3. 线材厂轧机槽孔修磨操作规程不够细化，指导工人安全操作针对性不够，对辊轮上部分修磨有难度的槽孔缺乏可操作性，工人为了完成槽孔修磨而违章作业。
4. 线材厂对生产作业现场隐患排查治理不力，未针对轧机槽孔修磨作业中存在的安全风险和工人违章作业行为采取相应措施，未及时完善生产工艺流程和细化岗位安全操作规程。
5. 宝钢特钢长材有限公司安全生产主体责任落实不够，安全生产管理不严格，未能督促作业人员严格执行企业安全操作规程，对生产作业场所督促检查及违章查处不严，安全管理措施未有效落实，未及时消除事故隐患。

（三）事故性质

综合上述分析，宝钢特钢长材有限公司“4·27”机械伤害事故是一起生产安全责任事故。

六、事故责任的认定和处理建议

（一）对事故责任者的责任认定和处理意见

1. 班组长沈某某安全管理不力，未按岗位操作规定，安排工人进行槽孔修磨作业时，默许工人违规作业，对事故发生负有责任，因其在事故中已死亡，故不予追究。

2. 工人范某违反《岗位规程（生产方）》（线材主轧线篇）操作要求，手持修磨钢筋铁棒站在轧机设备进口对辊轮进行打磨作业，并操作不慎，修磨用的钢筋铁棒被卷入高速旋转的辊轮中，并从出口窜出，击中沈某某胸腹部，导致其死亡，对此负有直接责任，建议移送司法机关依法处理。

3. 作业长杨某，作为现场带班负责人，对轧机更换槽孔后修磨作业安全管理不力，对轧机组工人习惯性地用钢筋铁棒代替砂轮片或砂轮机并违规站在轧机进口侧进行修磨作业未及时制止，对事故发生负有管理责任，建议宝钢特钢长材有限公司按照企业规定给予相应处理，处理结果报宝山区应急管理局。

4. 厂长薄某某作为线材厂生产负责人，对生产作业现场安全管理不力，督促检查不深不细，未及时发现和消除生产过程中事故隐患，对事故发生负有管理责任，建议宝钢特钢长材有限公司按照企业规定给予相应处理，处理结果报宝山区应急管理局。

5. 总经理刘某作为宝钢特钢长材有限公司主要负责人和安全生产第一责任人，未严格安全管理，对本单位的安全生产督促检查不够，未有效落实事故隐患排查机制和相应安全措施，对事故发生负有管理责任，建议宝山区应急管理局给予其行政处罚。

6. 宝钢特钢长材有限公司应根据本公司有关规定，对涉及本起事故的其他责任人员给予相应处理，处理结果报宝山区应急管理局。

（二）对事故责任单位的责任认定及处理意见

宝钢特钢长材有限公司安全生产主体责任落实不够，安全生产管理不严，未能督促作业人员严格执行企业安全生产规章制度和操作规程，对生产作业场所督促检查及违章查处不严，安全管理措施未有效落实，未及时消除事故隐患，对事故发生负有责任，建议宝山区应急管理局给予行政处罚。

（三）其他处理建议

宝钢特钢长材有限公司应向上级公司做出书面检查。

七、事故防范和整改措施

1. 宝钢特钢长材有限公司应按照“四不放过”要求，召开事故专题会议，通报事故情况，举一反三，深刻吸取事故教训，落实整改措施，消除事故隐患，杜绝事故再次发生。

2. 宝钢特钢长材有限公司应进一步落实企业安全生产主体责任，严格安全管理，完善安全管理制度和安全操作规程，强化规章制度执行力，严格查处违章违规行为，认真落实隐患排查机制，结合本单位工作实际情况开展针对性安全教育培训，增强工人安全意识，杜绝违章作业行为。

3. 宝钢特钢长材有限公司应对厂区内设施设备进行全面梳理，排查现行的操作规程，制定行之有效、符合安全生产标准和要求的操作规程，对生产运行的设备，需组织专家技术人员及设备操作人员开展全面排查，切实规范和掌握设备性能特点，并从操作规程角度进行细化及强化规范。

宝钢特钢长材有限公司“4·27”

机械伤害事故调查组

2021年7月

13日