

宝鸡高新区宝钛特种金属有限公司  
“7·4”一般机械伤害生产安全事故调查报告

宝鸡市政府事故调查组

2024年9月

# 目 录

一、事故基本情况.....	1
(一) 事故发生单位概况.....	1
(二) 事故发生单位安全管理情况.....	4
(三) 事故发生经过.....	5
(四) 事故现场勘查情况.....	6
(五) 人员伤亡和直接经济损失情况.....	8
二、事故应急处置及评估情况.....	9
(一) 事故信息接报及响应情况.....	9
(二) 事故现场应急处置情况.....	9
(三) 医疗救治和善后情况.....	10
(四) 事故应急处置评估.....	11
三、事故原因.....	11
四、对事故涉及单位和人员的责任认定及处理建议.....	12
(一) 对事故涉及单位的处理建议.....	12
(二) 对事故相关责任人员的责任认定及处理建议.....	12
五、事故防范和整改措施.....	15

2024年7月4日14时42分，宝鸡高新区宝钛特种金属有限公司中间合金事业部二车间钒铝喷砂组发生一起机械伤害事故，造成1人死亡，直接经济损失136.102万元。

依据《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》《宝鸡市一般生产安全事故提级调查处理办法》等法律法规，市政府决定对该起事故提级调查，批准成立由市应急管理局为牵头单位，市工业和信息化局、市公安局、市总工会和宝鸡高新区管委会组成的事故调查组，邀请市纪委监委派员参加，同时聘请相关专家参与，全面开展事故调查工作。

事故调查组按照“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，经过询问相关人员、现场勘查、调查取证等，查明了事故发生经过和原因，认定了事故性质和责任，提出了对事故责任单位、责任人的处理建议和防范整改措施。

经调查认定，宝鸡高新区宝钛特种金属有限公司“7·4”机械伤害事故是一起因作业人员未严格遵守操作规范造成的一般生产安全责任事故。

## 一、事故基本情况

### （一）事故发生单位概况

1.宝钛特种金属有限公司（以下简称“特种金属公司”），成立于1999年12月22日，注册资本6746.06万元，类型为其他有限责任公司，企业位于宝鸡市高新开发区钛城路。公司下设4个产品事业部、1个子公司，现已形成以中间合金、专用标准设

备、难熔金属加工及深度加工等 4 大系列、400 多种规格的产品体系。产品广泛应用于化工、电子、冶金、石油、真空制盐、氯碱、机械、医疗等领域，销往国内、东南亚及欧美国家。主要产品钛合金添加剂、钛、镍及其合金板式换热器、专用标准钛镍设备制造，电解铜箔钛无缝阴极辊、生箔机，片碱生产设备，6 米单纵缝专用标准（钛及钛合金、镍及镍合金、锆等）管道，高温氢炉，热等静压机热场组件，真空炉钼隔热屏加热体等。

2.宝鸡市人合中天劳务派遣有限公司，成立于 2008 年 6 月 11 日，注册资本 300 万元，统一社会信用代码 91610301675129750F，企业位于宝鸡市金台区联盟路联盟新区 1 号楼 3 单元 12 楼东户，所属行业为商务服务业，经营范围为：加工经营企事业单位食堂、含凉菜，不含生食海产品及裱花蛋；劳务派遣；保洁服务；建筑分包等。

## **（二）事故发生单位安全管理情况**

特种金属公司成立了以总经理为主任，党总支部书记、副总经理、工会主席为副主任，生产部、总经办、人劳部、质量部、技术部、供销部、财务部、维修队、装备一部、装备二部、中间合金部、难熔部负责人和安全员等 13 名同志为成员的安全生产委员会；各部门设有兼职安全员，现场安全管理人员共 120 人。公司建立了安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，创建了工贸行业安全生产三级标准化企业。主要负责人及

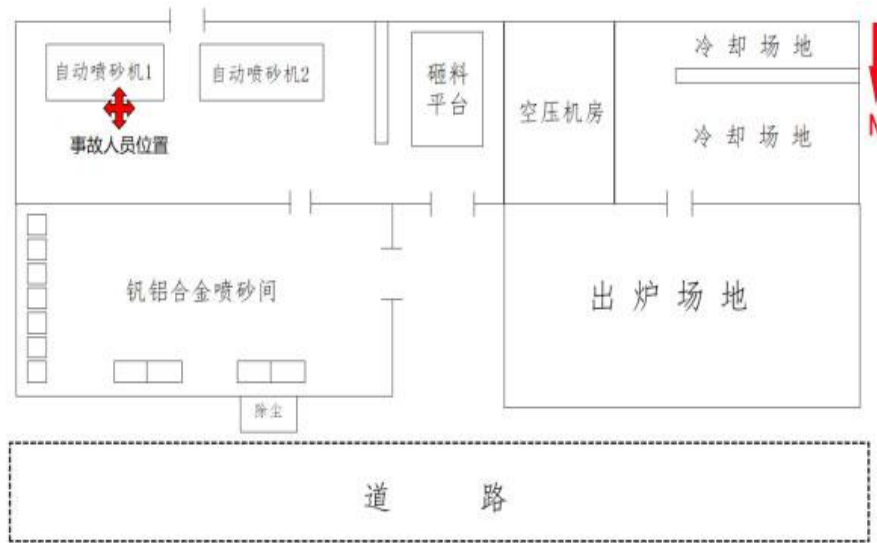
安全管理人员均通过培训取得了非高危企业主要负责人、安全生产管理人员安全生产培训合格证。企业制定有《宝钛特种金属有限公司安全生产管理制度汇编》，各项安全责任制度明确。

### **（三）事故发生经过**

7月4日7时29分，喷砂组组长安排布置当天任务和提醒注意事项，钒铝喷砂间白班14人，实到14人。钒铝南侧喷砂间东侧2人（郭某某、何某某）在自动喷砂机上进行大块钒铝合金的喷砂作业，钒铝南侧喷砂间西侧3人进行钒铝合金砸料工作，钒铝北侧喷砂间9人进行自动喷砂机块料打磨和钒铝合金氧化返修料工作。14时35分许，郭某某完成当天喷砂工作后，将喷砂机台车用手动模式退出喷砂室，开始打扫作业现场卫生。14时41分47秒，郭某某打扫完卫生，在操作台上操作台车进入喷砂室。14时42分05秒，台车缓慢行进距舱门60cm左右时，台车转盘上的胶皮垫突然发生位移，郭某某急忙探身至台车封闭门和立柱间进行调整，被运行的台车封闭门夹住上半身无法脱身，其他工作人员发现后及时组织施救。

### **（四）事故现场勘查情况**

1.车间及主要生产设备情况：特种金属公司中间合金部二车间钒铝喷砂组的建构物为门式钢构结构，面积为112 m<sup>2</sup>。现场“一”字形摆放着型号为YQ-ZP1500-12A-9LT和ZXZPPS-1800两台喷砂机，YQ-ZP1500-12A-9LT喷砂机在班组的东侧，另一台在班组的西侧（详见图一示意图）。



图一示意图：事故现场平面图

2. 涉事喷砂机基本情况：型号为 YQ-ZP1500-12A-9LT 的涉事喷砂机（详见图二示意图）是由东莞市跃强机械科技有限公司生产制造，生产日期 2021 年 9 月，电源电压 380V、50HZ，单台最大功率约为 12.4KW，设备规格 1800 (L) x2000(W)x1950(H)mm，设备的台面（圆盘）距离地面约 1000MM；该喷砂机操作面板设置在设备的立柱上，操作面板上设有红色的急停开关，台车行由一台 0.75KW 的三相交流电机驱动。2021 年 9 月 1 日东莞市跃强机械科技有限公司为该喷砂机出具了编号为 PS2011151 的产品合格证书。该设备自 2021 年 9 月正式投入生产至今一切正常。



图二示意图：YQ-ZP1500-12A-9LT 喷砂机

**3.涉事喷砂机生产工艺情况：**涉事设备为舱式内循环自动干喷砂机，适用于中间合金块状合金去除表面氧化皮、粘渣等。设备采用吸入式喷砂，即利用压缩空气在喷枪内高速流动形成负压产生的引射作用，将分砂斗的磨料通过喷砂管吸入喷枪内，然后随压缩空气由喷嘴高速喷出，实现对合金料块表面的喷砂处理。喷砂机主要由机器主机、工件旋转装置、喷枪及摆动机构、压缩空气系统、电器系统、行车台车、除尘器组成。喷砂时，人工将合金料块摆放在台车转盘上，然后启动台车进入喷砂舱到位，启动转盘旋转，当工件在转动时，12支往复摆动的喷枪自动对其进行喷砂，喷砂时间结束，自动吹尘枪自动清理合金表面散落的砂料，退出台车，由工人将合金块取出，再放上合金块即可。

**4.事发现场勘验情况：**事故调查组成员对事故现场进行了勘查，经勘查：①作业场所悬挂喷砂机安全操作规程和安全警示

标识；②查阅特种金属公司 2023 年 12 月、2024 年 3 月和 2024 年 6 月设备维修计划表，均有对涉事喷砂机进行维检、项修等记录；③从事发当天《设备设施日常保养、维护记录》来看，设备的运行、电器设施、计量器具、定置防护等均处于完好状态；④由于在实施救援过程中，喷砂机台车被脱离轨道，故台车运行情况未进行测试。操作面板上面的操作按钮完好，急停开关灵敏可靠，设备可以正常启动。

### **（五）人员伤亡和直接经济损失情况**

事故造成郭某某死亡（系宝鸡市人合中天劳务派遣有限公司派遣到特种金属公司劳务人员），直接经济损失 136.102 万元，其中人身伤亡后所支出的费用 104.102 万元、善后 32 万元。

## **二、事故应急处置及评估情况**

### **（一）事故信息接报及响应情况**

事故发生后，特种金属公司立即启动救援预案，全力抢救伤者并送医治疗。14 时 57 分，特种金属公司总经理等人赶赴现场查看情况后，立即启动救援预案，全力抢救伤者，并于 15 时 01 分向其上级宝钛集团有限公司安全环保部上报了事故信息。宝钛集团有限公司接到事故信息后，主要负责同志和分管安全负责同志赶赴现场，安排成立事故调查领导小组现场办公，于 15 时 20 分向宝鸡高新区应急管理局、宝鸡市应急管理局电话上报了事故信息，随后书面上报。

宝鸡市应急管理局、宝鸡高新区应急管理局接报事故信息后第一时间安排相关人员赶赴事故企业，现场指导应急处置。

## **（二）事故现场应急处置情况**

事故发生后，14时43分41秒，同班组工友立即打开喷砂机观察窗门施救未果，14时44分02秒，呼叫其他同事进行施救；14时44分19秒，班组长及同事赶往现场合力施救，立即拨打120急救电话；14时47分40秒，工友操作设备打开台车门，郭某某被救出抬至喷砂间外宽阔场地进行救治；14时59分，陕西健康医疗集团宝钛医院急救医疗组到达现场，对郭某某进行现场急救处置后，立即送至宝鸡高新医院进一步救治。

## **（三）医疗救治和善后情况**

陕西健康医疗集团宝钛医院接到120指挥中心指令后于14时59分到达事故现场，医生发现郭某某已无生命体征。15时02分许救护车驶离事故现场，将郭某某送至宝鸡高新医院进行救治，7月4日16时46分宣布临床死亡。

事故发生后，特种金属公司及时制定事故处置方案，成立善后处理组，协助处理善后事宜。宝鸡市应急管理局、宝鸡高新区应急管理局指导特种金属公司积极做好郭某某家属抚慰和善后沟通，7月7日完成善后处置工作。

## **（四）事故应急处置评估**

事故调查组综合评估，特种金属公司“7·4”事故发生后，宝钛集团有限公司、特种金属公司应急响应迅速，现场救援及

时，措施有效，善后工作稳妥到位。

### **三、事故原因**

#### **（一）直接原因**

郭某某未严格遵守特种金属公司质量管理手册《台式转盘式自动喷砂机操作规范》（文件编号 W1/HJ022）“4.4 在触摸屏内选择自动模式，按自动启动开关，设备启动后禁止任何人靠近”的规定，在设备台车圆盘胶皮垫发生位移时未选择关闭设备操作台上的电源开关，也未按下急停按钮停车，而是在台车行进距舱门 60cm 左右的状况下，冒险进入台车封闭门和立柱间调整胶皮垫，致使事故发生。郭某某未严格遵守操作规范是事故发生的直接原因。

#### **（二）间接原因**

特种金属公司管理职责落实不细，安全隐患排查整治不到位，未能有效防范作业人员违章作业；对喷砂机这类存在夹伤风险的设备，未进行安全改造提升，对存在安全隐患的设备，安全风险辨识也不到位。

宝鸡市人合中天劳务派遣有限公司对被派遣人员未进行必要的安全生产教育和培训，安全管理流于形式。

### **四、对事故涉及单位和人员的责任认定及处理建议**

#### **（一）对事故涉及单位的处理建议**

对事故企业特种金属公司，建议由宝鸡市应急管理局依据

《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款<sup>①</sup>和《生产安全事故罚款处罚规定》第十四条第二款<sup>②</sup>规定处以罚款。

对宝鸡市人合中天劳务派遣有限公司，建议由宝鸡市应急管理局对其进行约谈。

## **（二）对事故相关责任人员的责任认定及处理建议**

对事故企业 11 名安全管理人员，由宝鸡市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故罚款处罚规定》和事故企业内部管理制度规定予以问责和处罚处理。

## **五、事故防范和整改措施**

为深刻汲取事故教训，举一反三，有效防范和坚决遏制类似事故，提出以下建议措施。

**（一）坚决树牢红线意识底线思维。**市级行业主管部门和属地管理单位、事故发生单位，特别是特种金属公司要认真学习贯彻习近平总书记关于安全生产的重要论述和重要指示批示精神，牢固树立安全发展理念，始终坚守“发展决不能以牺牲人的生命为代价”这条红线，以对企业负责、对员工负责的态度，坚决落实市委市政府关于安全生产工作的工作要求，更好统筹发展与安全，把安全生产工作抓严、抓细、抓实，坚决防范遏制类似生产安全事故发生，切实保障员工生命和财产安全。

---

①《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款：发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款。

②《生产安全事故罚款处罚规定》第十四条 事故发生单位对一般事故负有责任的，依照下列规定处以罚款：（二）造成 1 人死亡，或者 3 人以上 6 人以下重伤，或者 300 万元以上 500 万元以下直接经济损失的，处 50 万元以上 70 万元以下的罚款。

**（二）从严落实企业安全主体责任。**特种金属公司要深刻汲取本起事故教训，扎扎实实举一反三，全方位强化企业内部安全管理，切实将全员安全生产责任制落到实处。要进一步完善公司各项安全生产规章制度和安全操作规程，加强内部安全管理，强化考核奖惩，确保各项安全规章制度落到实处。要组织各部门、各车间、各班组结合岗位风险、应急处置等方面开展有针对性的安全教育培训，持续提高员工安全意识和应急处置能力，未经培训考核合格的作业人员不得安排其上岗作业。要全面开展风险评估管控和隐患排查治理，及时消除事故隐患，不断夯实安全生产基础。

**（三）持续强化作业现场安全管理。**特种金属公司以及各类生产单位要持续强化对作业现场的安全管理，做到“风险辨识到位、防范措施到位、安全监护到位、应急措施到位”。要不断加大对本单位机械作业以及切割等易发生安全事故领域的常态化巡查力度，对检查中发现的安全隐患，要立即整改，不能及时整改的，要制定落实措施，限期整改到位，严防机械伤害等安全事故的发生。要及时修订完善设备安全操作规程，对设备进行安全保护提升改造，提高设备本质安全水平。

**（四）切实压实安全生产监管责任。**市级行业主管部门、监管部门和属地管理单位要严格落实“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”和“强化和落实政府监管责任”总要求，切实履行好各自安全监管职责，按照全

市安全生产治本攻坚三年行动要求，组织行业、辖区企业扎实开展隐患排查整治工作，切实消除风险隐患，做好事前预防，确保行业、辖区安全稳定。