

全透视

史上最惨烈高铁事故发生后

# 德国高铁“重建”之旅



▲事故现场

一个断了钢圈的火车车轮,在飞驰的德国列车上划出一道疤痕。1998年6月3日上午,一辆运载287人的德国城际特快列车(ICE)从德国慕尼黑开往汉堡,在途经小镇艾雪德附近时突然脱轨。180秒内,时速200公里的火车冲向树丛和桥梁,300吨重的双线路桥被撞得完全坍塌,列车的8节车厢依次相撞在一起,挤得仅剩下一节车厢的长度。

## 事件还原

## 死亡之旅

德国记者史提芬·伍兹拉尔提起上世纪90年代的高铁,依然掩饰不住自己的赞许,“那是德国高科技的象征”。1991年6月2日,德国高速铁路在惊叹和赞许中开始运行。最高250公里的时速,宛如飞机商务舱的列车车厢,以及铁路方面声称的极高安全性,成为德国人为之自豪的资本。据德铁介绍,ICE在1992年共计运载1000万旅客,而到了2010年,这个数字已然跃升至7800万人次。通车两年后,每日载客量超过65000人次。更重要的是,在通车后的7年时间内,这列德国列车保持了零死亡事故纪录。然而,这个车轮夺走了通车7年来ICE的全优纪录,更如同死神一般夺走101名乘客的生命,也一度夺走了德国人的“技术崇拜”。第一个发现死神车轮存在的是搭乘这趟列车的约格狄曼。在列车行驶到艾雪德镇以南约6公里的地方时,他突然看到一截巨大的金属条从太太和儿子中间的坐椅

## 搜救和调查

事故发生后,德国震惊了。德国《明镜》周刊用“德国的泰坦尼克号事件”来形容此次事故。文章称,艾雪德事件标志着德国人对“技术崇拜”的结束。依然秉持着“专业精神”的德国,开始了近乎惊人的援救和调查。时任德国交通部长的马蒂亚斯·魏斯曼在媒体面前向德国公众保证:“绝不允许蒙混过关,不允许半点掩饰和含糊,一定清查到底。”——事故发生6分钟后,接到报警的警车、消防车和救护车抵达现场,德国红十字救援协调中心宣布临近地区进入紧急状态。——事发20分钟后,为了确保重伤员能够第一时间被救助转移,德铁宣布停止运营,并于7分钟后停驶所有列车。——事发一个半小时后,所有被找到的重伤者都被转移到附近医院,24架直升机、60名医护人员和150名救援人员到达现场。现场迅速搭起帐篷,就地诊治轻伤者。

这场列车事故造成101人死亡,88人重伤,106人轻伤,遇难者还包括两名儿童。这是迄今为止伤亡最惨重的高铁事故。目击者安德鲁·戴维斯说,在那一刻,“每个人都因为不敢相信眼前的惨烈景象而闭上了眼睛”。人们不敢相信,因为眼前这一堆化为废铁的车厢,恰恰是德国人的骄傲。这个以工程设计著称的国家,1991年6月2日全面投入使

在德铁疏忽的庇护下,死神躲过了所有搜查,与列车上的287人一道,驶向通往毁灭的末路。

扶手中弹出,车厢的地板被捅出一个大口。事后调查,这片金属条是第二节车厢的第三条车轴上一个车轮的外钢圈,因为长时间频繁使用出现了金属疲劳现象,造成金属爆裂,而突然爆裂的外钢圈插进了车厢正中约格狄曼的包厢。约格狄曼迅速离开车厢去找列车员。就在他和列车员赶回包厢的短短一分钟内,列车驶过转换铁路线路的转辙器,破裂的车轮外钢圈把转辙器上并不牢靠的铁轨勾起,这块铁轨插入车体,并冲破车厢顶,造成车头和此后的车体分离,列车脱轨。当约格狄曼和列车员赶回包厢时,列车第二节车厢脱轨撞入树丛中,而此后的车厢撞断了重达300吨的桥梁,天桥主体倒塌压在第三节车厢中后段,而此后的所有车厢全部出轨,挤压在一起,强大的冲击力将两名正在桥下工作的德国铁路员工撞死。这个车轮像一个躲藏在列车下的死神,狞笑着等待死亡宣判。

现场援救和搜寻工作持续了整整3天才结束,而技术调查和法律审判也持续了5年。

——事发后,德国联合信息中心(GAST)和紧急事件信息中心(EPIC)专门开设了统一的人员身份确认和失踪举报电话。电信通信系统也开设了两个专门的波段,供事故救援使用。——事发约两小时后,德国联邦军队的三辆军用坦克及从汉诺威调派的一部40吨重的消防起重机一起挖掘现场残骸,随后开始了挖掘遇难者的工作。——搜救工作整整持续了3天才结束。约有1900名救援人员参与了现场抢救,其中包括驻扎在附近的英国军队。为了保证幸存者的救治,德铁在事发后很快派设了专员,赋予他500万马克的应急资金支配权,用于确保第一时间的救治需求。随后又设立两个捐款账户,并提供了80万马克。除了援助基金外,直至2008年,德铁已支付3200万欧元作为事故补偿金,并预计未来还将支付千万欧元。时任德铁董事会主席的约翰内斯·路德维希走访了许

用ICE。这列代表高科技的德国列车高速行驶了7年,无一例死亡事故,直到1998年,途经艾雪德镇的这个车轮,开始崩坏。这个崩坏的车轮划伤了德国列车,并一度划伤了德国人的信任。“但是因为德国铁路公司迅速做出了公开透明的调查,并努力改进失误,我觉得可以再次信任它。”德国记者史提芬·伍兹拉尔在接受记者采访时说。

原本在ICE上使用的是德国专有技术的整块钢材切割而成的单轂钢轮,但是由于这种车轮会产生较大的噪音,而且会让车体明显摇晃,德国旅客觉得“摇摇晃晃的餐车太不雅观”,所以德铁才将车轮换成箍着钢条的双轂钢轮,因为其中有橡胶层,可以减少噪音,且使运行更平稳。但这种双轂钢轮的缺点是容易出现金属疲劳现象,进而造成金属断裂。1997年秋天,德国电车公司曾告知德铁,这种车轮会出现问题,应较为频繁地更换车轮,但德铁仅以一句“我们并没有发现金属疲劳”草草了事。而最后放过死神车轮的,是德铁负责检查设备的员工。检察院称,他们“本应该能够在对列车例行检查中发现裂缝”,但因为“没有足够重视车轮异响”,在检查中没有使用超声波检测,而仅用一只手电筒查看。就这样,在德铁的疏忽下,死神躲过所有搜查,与列车上的287人一道,驶向通往毁灭的末路。

多受灾家庭,向受难者表示慰问。而长达5年的技术调查和法律审判刚刚开始。德国联邦铁路局是监管铁路及其相关基础设施的权威机构,在它的组织下,组成了独立调查小组,对事故原因展开全面调查。检察院也对相关工程师展开公诉。到2000年,艾雪德事故的文档已超过600个文件夹。当时媒体批评认为,受起诉的只是德铁的普通员工,而发生如此严重的事故,德铁高层应当承担责任人。1999年,事故发生1年零3个月之后,德铁公司主席约翰内斯·路德维希被免职。《明镜》周刊评论说,不断展开的事故原因调查证明德铁存在重大疏忽和失职,以致最后灾难发生。艾雪德高速列车事故无疑是他被免职的主要原因,无休止的劳资谈判和并不理想的运营效益只是免职的最后一个推动力。

据《中国青年报》

## 重拾公众信心 德国高铁怎么做

### 事发第二天全线降速,并停运同型号列车

事发后,人们一度对高速列车产生了怀疑,乘车人数锐减。“德铁事发后及时主动公开信息,并花费很长时间去研究改变高速列车车轮的构造方式。我认为德铁在事后处理上的表现令人满意。”德国柏林工业大学交通研究所主攻铁路研究的教授于尔根·西格曼说。艾雪德事发后第二天,德铁降低了全线高速列车的时速,并全面检查安全性,随后按照联邦铁路局的要求,停运所有同型号列车,对其进行超声波安全检测,将59辆同型号列车上所有箍着钢条的双轂钢轮,换成整块钢材切割而成的单轂钢轮。由于联邦铁路局要求进行全面安全检测,德国实行了紧急列车时刻表,多辆列车被取消,多条线路被缩短,直至事故后一个多月才基本恢复国内铁路运营。德国旅客直至次年11月全部车轮更换完毕后,才重新体验到列车原有的运行状态。尽管德国铁路在橡胶轮胎上具有领先技术,但时至今日,他们仍不敢恢复使用这类轮胎。

### 高于以往10倍的检测频率

1999年,德铁根据对艾雪德事故原因的调查研究,公布了一份新的铁路安全方案。这份安全方案成为此后许多国家开展高速铁路的借鉴宝典。例如,方案指出,由于在事故中列车撞上桥梁,导致伤亡惨重,所以德铁规定未来新建的铁路要避免隧道和桥梁等设施。在新方案中,德铁规定,要定期对列车进行超声波安全检查,而且至少要有两名工作人员共同检查。此后,德铁对于安全隐患更加慎重。在2008年一次列车事故后,德铁施行了高于以往10倍的检测频率,来找寻可能存在的安全隐患。现在,负责监管的德国联邦铁路局要求所有行程超过3万公里的车轮每周都要接受检查。而在艾雪德事故营救过程中,因为车窗难以被打破而造成了极大的困难。于

是,在事故发生几个月后,德铁在ICE列车的每一节车厢都设置了能在紧急情况下敲碎的逃生玻璃车窗,而这种车窗之前只能在大型车厢里见到。“艾雪德事故原因已从技术和操作层面彻底调查过了。现在的重点是如何防止相同的事故再度发生,并施行更为严格的安全规范。”德国联邦铁路局发言人莫里兹·哈克布林克说。“坏事发生后,德铁在调查期间公开了多份报告,每天都可以在新闻上看到跟进情况,在调查中也积极配合。他们公开透明地调查,并很快改进了列车。看到现在的ICE,我觉得很满意,乘坐高速列车很安心。”史提芬说。

### 受损车体成为最宝贵的“教材”

事故中的列车的前牵引车头由于并无太大受损,事发后不久重新回到铁轨上。而剩下的车体虽然受损,却没有被当做废铁一般丢弃。在事发后长达5年的调查和审判期间,供调查机构研究、取证。在相关调查人员眼中,它们是最宝贵的“教材”。2003年审判结束后,除了受损特别严重的车厢被销毁以外,可用车厢再度回到公众视野中。其中,几乎没有受损的第一节车厢保持了1998年事故前的样子,它成为了德国联邦政府技术应急机构的教学样本。列车的后牵引车头长期存放在机车修理厂,为其他损坏的车头提供零配件。2007年,后牵引车头与其他两辆损坏的牵引车头被重新组装,成为一个新的牵引车头,再度回到铁轨上。而在死神走过的铁轨周围,种下了101棵樱桃桃树。据艾雪德事故纪念官方网站的介绍,101棵樱桃桃树代表着101个逝去的生命。2001年,当地政府在现场旁树立起一块长8米、高2.1米的纪念碑,上面刻着101位受难者的名字、出生年月和家乡,以及对事故的介绍。每年6月,既有德国高速列车运行纪念日,也有艾雪德事故的国悼日。此时,樱桃桃树开始结果,挂满枝头的樱桃,“守护”着不远处铁轨上一列列飞驰的列车。

纵 深