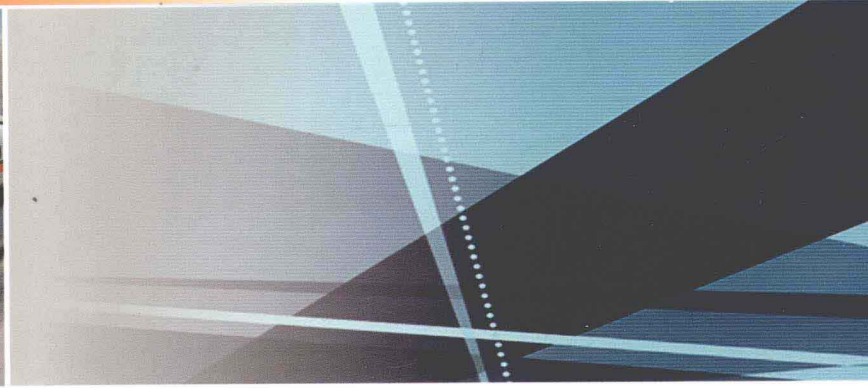


轨道交通运营事故 案例分析

Guidao Jiaotong
Yunying Shigu Anli Fenxi

◎ 马子彦 主编



北京交通大学出版社
<http://www.bjtup.com.cn>

轨道交通运营事故案例分析

马子彦 主编

北京交通大学出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

运营安全是所有城市轨道交通工作的重中之重,为了提高员工安全素质,防范行车伤亡事故的发生,郑州市轨道交通有限公司运营分公司特编写本书。

本书共 11 章,分轨道交通和城市轨道交通两篇介绍 172 个运营安全案例,每章汇总了相似原因形成的行车事故,并分析了每个事故的原因,以及给运营工作带来的启示,具有很强的警示性、启发性、借鉴性。

本书可用作轨道交通相关企业的员工培训教材,也可供高等院校轨道交通相关专业用于教学参考,还可作为交通安全方面的休闲读物。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

轨道交通运营事故案例分析 / 马子彦主编. — 北京: 北京交通大学出版社, 2013. 12
ISBN 978 - 7 - 5121 - 1714 - 3

I. ① 轨… II. ① 马… III. ① 城市铁路 - 交通运输事故 - 案例 IV. ① U239.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 280098 号

责任编辑: 陈跃琴

出版发行: 北京交通大学出版社

电话: 010 - 51686414

<http://www.bjtu.com.cn>

北京市海淀区高粱桥斜街 44 号

邮编: 100044

印刷者: 北京艺堂印刷有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185 × 260 印张: 12 字数: 300 千字

版 次: 2013 年 12 月第 1 版 2013 年 12 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5121 - 1714 - 3/U · 160

印 数: 1 ~ 2 000 册 定价: 58.00 元

本书如有质量问题, 请向北京交通大学出版社质监组反映。对您的意见和批评, 我们表示欢迎和感谢。

投诉电话: 010 - 51686043, 51686008; 传真: 010 - 62225406; E-mail: press@bjtu.edu.cn。

本书编委会

主 编：马子彦

副 主 编：王世伟 汪国利 刘宏泰
田华军

编 委：张红欣 毕纲要 赵晓芳
郭建强 李 贝



前言

无危则安，无损则全，安全是生产企业永恒的话题，对于轨道交通行业尤为如此。德国人帕布斯·海恩（另译：帕布斯·海因里希）曾经提出著名的海恩法则：每一起重大的安全事故背后都有 29 个事故征兆，每个事故征兆背后都有 300 个事故苗头，每个事故苗头背后都有 1 000 个安全隐患。海恩法则告诉我们：事故案件的发生看似偶然，其实是各种不安全因素积累到一定程度的必然结果。

安全生产是企业的生命线，安全规章制度、操作规程和应急预案是企业安全生产的根本，在轨道交通运营过程中必须确保安全，不安全就无法正常运营，“安全促进运营，运营必须安全”就是这个道理。近年全球火车、高铁、地铁等轨道交通行业频频发生的安全事故，轻者设备损坏，重者人员伤亡，给社会造成了恶劣的影响，也给轨道交通工作者们敲响了一个又一个警钟！

目前，郑州地铁一号线正在紧张的试运营阶段，各项运营工作正在快速、稳步推进当中，但是现阶段复杂的安全生产形势依然严峻，从人员到设备，再到正在逐步完善的各项规章制度，每一项都是我们安全工作的关键点。

“前车之鉴，后事之师”，为提高广大职工安全意识，汲取教训，避免此类事件的再次发生，切实搞好安全生产工作，我们编集了部分事故案例，供安全工作者参考学习。



目 录

上篇 轨道交通安全事故案例选编及启示

第 1 章 自然灾害引发事故	3
案例 1 2004 年 2 月 18 日伊朗列车脱轨爆炸事故	4
案例 2 2004 年 12 月 26 日斯里兰卡海啸掀翻列车事故	5
案例 3 2005 年 10 月 29 日印度列车脱轨事故	6
案例 4 2008 年 7 月 4 日雨水倒灌致北京地铁 5 号线停运 3 小时	8
案例 5 2009 年 7 月 29 日广西列车脱轨事故	9
案例 6 2010 年 5 月 23 日上海南至桂林 K859 次列车脱轨事故	10
案例 7 1981 年 7 月 9 日成昆线 442 次列车坠河事故	11
案例 8 2007 年 2 月 28 日乌鲁木齐至阿克苏 5807 次列车脱轨事故	11
运营工作启示	12
第 2 章 运营管理失误引发事故	13
案例 1 2011 年 7 月 23 日甬温线动车追尾事故	14
案例 2 2012 年 9 月 27 日上海地铁 10 号线追尾事故	15
案例 3 2013 年 1 月 8 日昆明地铁脱轨事故	16
案例 4 1993 年 7 月 10 日 163 次列车与 2011 次货车相撞事故	17
运营工作启示	18
第 3 章 运营人员失误引发事故	19
案例 1 1978 年 12 月 16 日“杨庄事故”	20
案例 2 1988 年 3 月 24 日 311 次与 208 次两列旅客列车相撞事故	21
案例 3 1991 年 8 月 18 日武昌至广州 247 次列车司机误判火灾事故	21
案例 4 1993 年 4 月 30 日辽宁省大石桥市“4·30”道口撞车事故	22
案例 5 1997 年 4 月 29 日京广线荣家湾列车相撞事故	23
案例 6 2002 年 4 月 23 日美国加利福尼亚火车脱轨事故	24
案例 7 2004 年 4 月 22 日朝鲜龙川火车相撞事故	25

案例 8	2005 年 7 月 13 日巴基斯坦三列火车相撞事故	26
案例 9	2005 年 7 月 31 日西安至长春 K127 次列车追尾事故	27
案例 10	2005 年 4 月 25 日日本火车与汽车相撞事故	28
案例 11	2006 年 1 月 23 日黑山共和国列车脱轨坠入山谷事故	29
案例 12	2006 年 4 月 11 日京九线河源段火车追尾事故	30
案例 13	2006 年 8 月 21 日埃及开罗火车相撞事故	31
案例 14	2006 年 10 月 17 日罗马地铁列车追撞事故	33
案例 15	2007 年 4 月 2 日广州地铁三号线列车脱轨事故	34
案例 16	2007 年 7 月 5 日上海地铁 2 号线夹人事故	35
案例 17	2008 年 1 月 21 日新加坡地铁车辆相撞事故	36
案例 18	1999 年 7 月 9 日武昌至湛江 461 次旅客列车脱轨事故	36
案例 19	2008 年 4 月 28 日胶济线列车脱轨事故	37
案例 20	2013 年 7 月 24 日西班牙列车事故	38
案例 21	2009 年 6 月 29 日湖南郴州旅客列车脱轨事故	39
案例 22	2009 年 12 月 22 日上海地铁一号线列车撞车事故	40
案例 23	2008 年 1 月 23 日北京至青岛四方 D59 次列车重大路外交通事故	41
案例 24	2013 年 7 月 30 日瑞士列车相撞事故	42
运营工作启示		43

第 4 章 携带违禁物品、恐怖袭击引发事故

案例 1	1980 年 1 月 22 日 403 次列车旅客携带发令纸燃烧事故	45
案例 2	1980 年 2 月 19 日 410 次列车旅客携带鞭炮爆炸事故	45
案例 3	1981 年 10 月 20 日加格达奇至三棵树 274 次列车爆炸事故	45
案例 4	1984 年 5 月 14 日济宁至三棵树 117 次旅客列车火灾事故	46
案例 5	1984 年 12 月 18 日武昌至广州 247 次列车车厢爆炸事故	46
案例 6	1986 年 1 月 15 日武昌至广州 247 次列车车厢爆炸事故	46
案例 7	1987 年 2 月 18 日三棵树至加格达奇 73 次车厢火灾事故	47
案例 8	1987 年 4 月 22 日双鸭山至齐齐哈尔 98 次列车爆炸事故	47
案例 9	1987 年 7 月 18 日郑州至重庆 287 次列车爆炸事故	47
案例 10	1987 年 11 月 18 日伦敦一地铁站发生严重火灾	48
案例 11	1988 年 1 月 7 日广州至西安 272 次列车火灾事故	49
案例 12	1988 年 7 月 1 日郑州至永定门 415 次列车火灾事故	49
案例 13	1989 年 1 月 5 日昆明至重庆 366 次旅客列车爆炸事故	49
案例 14	1995 年 3 月 20 日东京地铁毒气事件	50
案例 15	1989 年 4 月 30 日贵阳至大湾 571 次旅客列车爆炸事故	51
案例 16	2003 年 2 月 18 日韩国大邱地铁火灾事故	52
案例 17	2004 年 1 月 5 日香港地铁突发火灾	54
案例 18	2007 年 12 月 21 日上海地铁 4 号线扶梯发生乘客挤压事件	55
案例 19	2009 年 11 月 27 日俄特快列车遭炸弹袭击脱轨事故	56

案例 20 2010 年 3 月 29 日恐怖袭击莫斯科地铁两度被炸	57
运营工作启示	58
第 5 章 技术设备不良引发事故	59
案例 1 1995 年 10 月 28 日阿塞拜疆首都巴库发生火灾	60
案例 2 2002 年 6 月 24 日坦桑尼亚刹车失灵火车相撞事故	60
案例 3 1998 年 6 月 3 日德国艾须德高铁脱轨事故	61
案例 4 2005 年 1 月 26 日美国洛杉矶市火车相撞事故	62
案例 5 2005 年 11 月 21 日北京 13 号线列车脱轨事故	63
案例 6 2006 年 7 月 3 日西班牙地铁列车出轨 41 人死亡	64
案例 7 2005 年 4 月 21 日印度西部火车相撞事故	65
案例 8 2008 年 12 月 13 日北京机场线轨道检修车脱轨事故	66
案例 9 1994 年 12 月 30 日缅甸火车刹车失灵坠入山谷事故	66
案例 10 2009 年 6 月 23 日美国华盛顿地铁相撞事故	67
案例 11 2011 年 7 月 5 日北京地铁四号线电梯事故	68
案例 12 2011 年 12 月 15 日新加坡地铁发生史上最大故障	69
案例 13 1988 年 1 月 17 日 438 次列车与 1615 次货车相撞事故	70
案例 14 2013 年 7 月 12 日巴黎城际列车脱轨事故	71
案例 15 2009 年 12 月 27 日长春轻轨工程车追尾轻轨客车事故	72
运营工作启示	73
第 6 章 未判明原因的事故	74
案例 1 1971 年 12 月 7 日京广线琉璃河站火车相撞事故	75
案例 2 1976 年 10 月 16 日广州至深圳 92 次列车脱轨事故	75
案例 3 1998 年 2 月 14 日喀麦隆首都雅温德货车脱轨爆炸事故	75
案例 4 1988 年 1 月 24 日昆明至上海的 80 次特快列车颠覆事故	76
案例 5 1989 年 6 月 26 日杭州至上海 364 次列车爆炸事故	76
案例 6 2005 年 1 月 26 日美国南卡罗莱纳州火车相撞事故	77
案例 7 1991 年 6 月 13 日 109 次列车与 1329 次货车相撞事故	78
案例 8 2005 年 10 月 15 日美国阿肯色州火车相撞事故	78
案例 9 1992 年 3 月 21 日 211 次列车与 1310 次货车相撞事故	79
案例 10 1994 年 1 月 15 日 250 次列车与 3173 次货车相撞事故	79
案例 11 2006 年 4 月 11 日京九线河源段火车追尾事故	80
案例 12 2006 年 7 月 11 日孟加拉国火车与汽车相撞事故	80
案例 13 2007 年 8 月 30 日巴西里约热内卢火车相撞事故	81
运营工作启示	82

下篇 城市轨道交通安全案例选编及分析

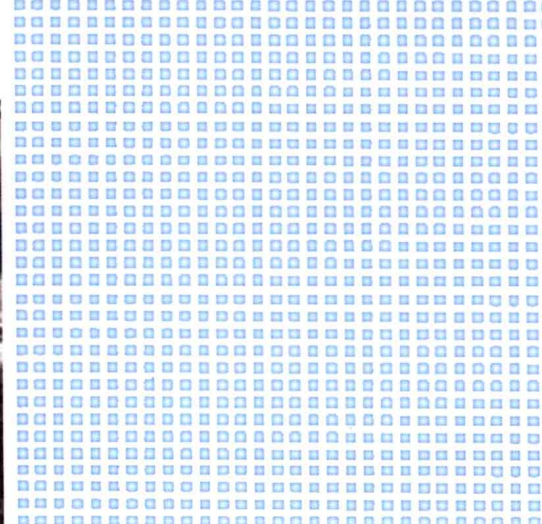
第7章 运营人员引发事故事件	85
案例1 2012年6月6日伦敦地铁遭水淹致数百名乘客沿铁轨逃离	85
案例2 2012年4月30日某地一地铁司机被自己驾驶的列车撞伤	86
案例3 2012年6月14日某地轻铁追尾致28人受伤	87
案例4 2012年10月8日某地铁电视显示“王鹏你妹”	88
运营工作启示	89
第8章 设备原因引发事故事件	90
案例1 2012年9月22日某地铁二号线南浦站突发故障	90
案例2 2012年7月19、20两日某地机场快轨连出故障	91
案例3 2012年7月4日某地铁三号线屏蔽门爆裂	92
案例4 2012年9月3日某地铁线路道岔故障导致4列列车清人折返	93
案例5 2012年8月22日某地铁车站电梯故障乘客被困半小时	94
案例6 2013年1月19日某地铁列车抛锚靠别车顶着进站	95
案例7 2012年9月5日某地铁四号线瘫痪6小时	96
案例8 2013年4月8日某地铁1号线苹果园站内冒烟	97
案例9 2012年8月25日某市地铁一号线故障致列车延误40分钟	98
案例10 2012年9月28日某地铁早高峰期间发生故障引起客流拥堵	99
案例11 2012年6月7日某地铁二号线车门故障导致50人挤一个门上下车	100
案例12 2012年9月29日某地铁2号线下班高峰突发故障	101
案例13 2012年7月5日某地铁一号线因故障致双向停运	102
案例14 2012年7月2日某地铁1、2号线早高峰连发故障	103
案例15 2012年11月22日韩国釜山地铁追尾致百余人受伤	104
案例16 2012年12月16日某地铁因设备故障停运20分钟	105
案例17 2012年12月27日某地一号线出故障急坏上班族	106
案例18 2012年12月24日某地铁一号线1天内出现2次车门故障	107
案例19 2012年12月31日某地铁1号线故障致地铁公司两发微博致歉	108
案例20 2012年12月23日某地铁13号线因信号故障多站封站	109
案例21 2012年12月7日某地铁突遇故障晚点7分钟	110
案例22 2012年7月3日下班高峰某地铁2号线再出故障	111
案例23 2013年5月19日某地铁3乘客鞋子被电梯“咬”烂	112
案例24 2012年7月10日某地铁站大雨后多处漏水	113
案例25 2012年7月12日某地铁三号线车窗爆裂	114
案例26 2011年7月13日某地铁10号线早高峰限流40分钟	115
案例27 2012年6月11日某地铁一号线清晨发生供电设备故障	116
案例28 2012年6月17日某地铁自动扶梯突停	117
案例29 2012年7月22日某地铁一列车因有异响突停	118

案例 30	2013 年 5 月 1 日某地铁一号线突发事故全线延误	119
案例 31	2013 年 6 月 5 日莫斯科市中心地铁站因大火关闭	120
案例 32	2012 年 7 月 25 日首尔地铁一车站扶梯突然逆行	121
案例 33	2013 年 2 月 20 日某地铁一号线列车突发故障自动刹车	122
案例 34	2013 年 3 月 30 日某地铁电缆起火致多趟列车停运	123
案例 35	2012 年 7 月 23 日某地铁一号线被电线“绊停”	124
案例 36	2013 年 1 月 19 日某地铁站因售票机故障为乘客开白条乘车	125
案例 37	2012 年 6 月 25 日某地铁 1 号线早高峰突发道岔故障	126
案例 38	2012 年 10 月 26 日某地铁五号线灵芝站一玻璃门破裂	127
案例 39	2012 年 10 月 30 日某地铁 9 号线早高峰延误运营 25 分钟	128
案例 40	2012 年 7 月 6 日某地铁列车进鼓楼站时车顶冒火花	129
案例 41	2012 年 5 月 8 日早高峰某地铁二号线又现急刹车	130
案例 42	2012 年 7 月 18 日某地铁 2 号线信号设备故障	131
案例 43	2012 年 11 月 19 日某地铁 8 号线列车故障致千名乘客隧道逃生	132
案例 44	2012 年 11 月 18 日接触网变形致某地铁两条线部分停运近 2 小时	134
运营工作启示		136

第 9 章 乘客引发事故事件

案例 1	2013 年 1 月 7 日某地 4 乘客因走错地铁站台而跨越钢轨换边	137
案例 2	2012 年 5 月 7 日某地铁首现暴力事件	138
案例 3	2012 年 4 月 26 日某地铁 8 号线发生扶梯踩踏事件	139
案例 4	2012 年 9 月 3 日某地铁一女子非法进入轨道线路	140
案例 5	2012 年 7 月 9 日某地铁两乘客因打架而擅拉紧急制动装置	141
案例 6	2012 年 7 月 14 日某地铁乘客自残	142
案例 7	2012 年 7 月 16 日某地铁两男子车厢打架血染车厢	143
案例 8	2012 年 7 月 4 日某地铁 1 号线又发车门故障	144
案例 9	2012 年 6 月 22 日某地铁乘客伸脚阻碍列车运行	145
案例 10	2012 年 7 月 19 日某地铁安检员被劫持	146
案例 11	2013 年 2 月 19 日某地铁醉酒乘客晕倒地地铁站	147
案例 12	2012 年 10 月 7 日某地铁爆发血腥抢座战	148
案例 13	2012 年 5 月 12 日某地铁冷却塔起火	149
案例 14	2012 年 10 月 20 日东京地铁爆炸 14 人受伤	150
案例 15	2013 年 4 月 15 日受波士顿爆炸影响纽约地铁全线暂停	151
案例 16	2012 年 12 月 8 日某地铁乘客晕厥坠落站台致百人高喊停车	152
案例 17	2013 年 4 月 26 日某地铁一小偷盗窃未遂跳下站台钻进隧道	153
案例 18	2012 年 12 月某地铁内多名女子被刀划脸	154
案例 19	2012 年 12 月 31 日两名乘客因矛盾发生抓扯致地铁暂停 3 分钟	155
案例 20	2013 年 5 月 17 日某地铁列车将进站时一男子跳下站台	156
案例 21	2013 年 3 月 17 日某地铁上出现大便致乘客掩鼻靠边站	157

案例 22	2013 年 5 月 5 日某地铁站夫妻乘扶梯摔倒致锁骨骨折	158
案例 23	2013 年 4 月 5 日某地两年轻人地铁上为抢座位打倒 70 岁老人	159
案例 24	2013 年 4 月 9 日男子卧轨逼停某地铁半小时	160
案例 25	2013 年 4 月 8 日某地铁扶梯屡遭恶意按停	161
案例 26	2012 年 7 月 29 日某地铁外来人员非法进入线路	162
运营工作启示		164
第 10 章 环境引发事故事件		165
案例 1	2012 年 6 月 17 日某地铁 7 号线漏水致一部电梯失灵停用	165
案例 2	2012 年 7 月 21 日某地铁机场线因雨故障一度停运	166
案例 3	2012 年 6 月 4 日某地铁站玻璃幕墙爆裂	167
案例 4	2013 年 4 月 5 日 6 级北风致使某地轻轨停运半小时	168
运营工作启示		169
第 11 章 其他原因引发事故事件		170
案例 1	2012 年 7 月 6 日某地铁电梯急停致 5 人擦伤	170
案例 2	2012 年 10 月 14 日某地两地铁站相继“冒火”	171
案例 3	2012 年 7 月 23 日某地铁女童手臂被车门夹伤	172
案例 4	2012 年 10 月 12 日某地铁隧道被钻机刺穿致列车两度停运	173
案例 5	2013 年 1 月 6 日某地铁江底滞留 5 分钟	174
案例 6	2013 年 4 月 28 日某地铁反恐演习：一男子站台扔“炸弹”	175
案例 7	2013 年 5 月 5 日闹市广告牌起火导致某地铁出入口关闭	176
案例 8	2013 年 5 月 17 日某地轻轨列车出轨致使 77 人受伤	177
案例 9	2013 年 6 月 4 日台湾降大雨地铁站成“瀑布”	178
案例 10	2013 年 6 月 3 日地铁乘客晕倒获救助	179
运营工作启示		180
结束语		181



上篇 轨道交通安全事故案例 选编及启示

- 第1章 自然灾害引发事故
- 第2章 运营管理失误引发事故
- 第3章 运营人员失误引发事故
- 第4章 携带违禁物品、恐怖袭击引发事故
- 第5章 技术设备不良引发事故
- 第6章 未判明原因的事故

自然灾害引发事故

轨道交通运输生产包括在开放性的场地、广阔的空间里进行的（例如沿海地区、丘陵地区、高原地区、江河湖边等），也包括在封闭式的环境内开展的（例如地铁隧道、山体涵洞等）。自然环境是指自然提供的、人类难以改变的生产条件，对轨道交通运输安全的典型不利影响是自然灾害。

研究表明，气候变化对轨道交通运输有着直接的影响。不论是地面轨道，还是地下轨道，均受自然环境影响，影响的途径主要是由于气候变化导致极端天气的增加。这些极端天气包括高温、热浪、干旱、强降雨、暴雪、冰冻、强热带风暴、雷暴及沙尘暴等。极端天气导致洪水、滑坡、泥石流、雪崩、海平面上升等，对轨道交通的正常运行造成极大的影响，对交通运输设备、地面设施造成不同程度的损坏。一个不争的事实是，轨道交通正面临着日益极端的天气的威胁，运输环境也变得越来越差。目前我国轨道交通行业还未形成完善的自然灾害检测报警系统，对自然灾害的抵御能力较差，因此在自然灾害发生时我们要密切留意，提前做好防控措施，在环境特别恶劣的条件下有必要停止作业，以避免惨重的事故发生。

本章主要列举由于自然灾害影响而导致发生的事故。

案例 1

2004 年 2 月 18 日伊朗列车脱轨爆炸事故

一、事故概况（图 1-1，图 1-2）

2004 年 2 月 18 日，伊朗一列装有燃料和化学物品的列车在行驶到距离首都德黑兰以东 650 km 处的呼罗珊省海亚姆车站时发生爆炸，5 个村庄被摧毁。爆炸共造成 328 人死亡，460 人受伤。



图 1-1 陈列在公墓里的遇难者遗体



图 1-2 焚烧成灰烬的列车残骸

二、事故原因

事发地区当天上午发生了里氏 3.6 级地震，地震可能是导致列车滑出车站，最终酿成悲剧的罪魁祸首。

案例 2

2004 年 12 月 26 日斯里兰卡海啸掀翻列车事故

一、事故概况（图 1-3，图 1-4）

2004 年 12 月 26 日上午 9 点，一列火车正行驶在距离斯里兰卡西海岸 200 m 左右的铁轨上，巨大的海浪突然袭来，将火车掀翻，铁轨也被海水淹没。事后在事故现场还能看到玻璃被打碎的车厢，死亡人数估计在 1 700 人左右。根据事故现场附近最高房顶的痕迹看，当时海浪至少有 6 m 高。



图 1-3 被摧残的车厢



图 1-4 翻倒在丛林中的车厢

二、事故原因

自然灾害，海啸。

案例 3

2005 年 10 月 29 日印度列车脱轨事故

一、事故概况（图 1-5，图 1-6，图 1-7）

当地时间 2005 年 10 月 29 日凌晨，一列印度“三角快运”公司所属客车，行驶到安得拉邦首府海得拉巴以南约 30 km 处时突然脱轨。高速行驶的火车头带着 7 节车厢顷刻间脱轨，其中 5 节淹没于滚滚波涛之中，另外 2 节倾覆在旁边的泥地里。



图 1-5 事故现场



图 1-6 救援现场（1）