

知
it is JAPAN
日

知日MOOK
·
苏静 / 主编

06

完全
保存本
Collector's Edition

铁道

特集

绝赞 (特辑)

日本

铁道风景

T

O

P

20



中信出版集团 · CHINA CITIC PRESS

特集◆铁道

铁胆新干线 12

新干线故事..... 14

铁道上的国家 20

日本制造数字时代的「铁」杆粉丝 24

从蒸汽机烧炉工到日本第一车站画家 大须贺一雄 28

防府站的落叶 34

秘境车站，铁道的另一种情调 36

一天一铁路 骨灰级铁道 Fan 的摄影日记 39

地下铁的魔法师 专访建筑师渡边诚 64

铁道·御宅·痛电车 72

文字上的铁道

夏目漱石、川端康成、太宰治与宫泽贤治

77

一期一会，铁路便当 81

博物馆印象.....

铁道博物馆 84

梅小路蒸汽火车博物馆 85

大阪交通科学博物馆 86

东京地铁博物馆 87

知日 it is JAPAN 别册 / 02

+

(特辑)

绝赞

日本

铁道风景

T O P

20

Regulars

1 跟随森山大道，一起去做“流浪犬” 136

2 漫画改编日剧历史与成败 164

3 日本刀鉴赏入门之日本刀装具及名称简介 169

4 浮世春梦——浮世绘中的春画 172

5 AKB 偶像魔法 176

《跳跃大搜查线》的前世今生 179

出版人 & 总编辑：苏静

艺术指导：马仕睿

资深主笔：毛丹青

编辑顾问：蒋丰，姚远，汤祯兆，

健吾，剑心，王众一

副主编：徐卓青

编辑：伍岳，王雄，胡蓉，

周策，王生，高晋

特约记者：姚远（东京），

松本一博（大阪）

策划编辑：王菲菲

责任编辑：段明月

营销编辑：邓丹

平面设计：typo_d

Publisher & Chief Editor:

Johnny Su

Art Director: Ma Shirui

Chief Writer: Mao Danqing

Editorial Consultant: Jiang Feng,

Yao Yuan, Tong Chingsiu,

KENGO, Kenshin, Wang Zhongyi

Deputy Editor-in-Chief: Dao

Editor: Wu Yue, Wang Wei, Hu Rong,

Zhou Yun, Wang Sheng, Gao Jin

Special Correspondent:

Yao Yuan (Tokyo),

Matsumoto Kazuhiro (Osaka)

Acquisitions Editor: Wang Feifei

Responsible Editor:

Duan Mingyue

PR Manager: Deng Dan

Graphic Design: typo_d

联络 知日 ZHI JP

电子邮箱

zhi.japan@gmail.com

微博

http://weibo.com/zhiip

小站

http://site.douban.com/113806/

发行支持

中信出版集团股份有限公司

北京市朝阳区惠新东街甲4号

富盛大厦2座

100029

图书在版编目 (CIP) 数据

知日·铁道 / 苏静主编. -- 2 版. -- 北京 : 中信出版社, 2016.4
ISBN 978-7-5086-5963-3

I . ①知… II . ①苏… III . ①铁路—文化研究—日本
IV . ①F533.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 041177 号

知日·铁道

主 编 : 苏静

策划推广 : 中信出版社 (China CITIC Press)

出版发行 : 中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲 4 号富盛大厦 2 座 邮编 100029)

(CITIC Publishing Group)

承 印 者 : 鸿博昊天科技有限公司

开 本 : 787mm×1092mm 1/16

印 张 : 11.5

版 次 : 2016 年 4 月第 2 版

广告经营许可证 : 京朝工商广字第 8087 号

书 号 : ISBN 978-7-5086-5963-3/F·3610

定 价 : 45.00 元

字 数 : 220 千字

印 次 : 2016 年 4 月第 1 次印刷

版权所有·侵权必究

凡购本社图书, 如有缺页、倒页、脱页, 由发行公司负责退换。

服务热线 : 010-84849555 服务传真 : 010-84849000

投稿邮箱 : author@citicpub.com

出版人 & 总编辑：苏静

艺术指导：马仕睿

资深主笔：毛丹青

编辑顾问：蒋丰、姚远、汤祯兆、

健吾、剑心、王众一

副主编：徐卓青

编辑：伍岳、王雄、胡蓉、

周赞、王生、高晋

特约记者：姚远（东京）、

松本一博（大阪）

策划编辑：王菲菲

责任编辑：段明月

营销编辑：邓丹

平面设计：typo_d

Publisher & Chief Editor:

Johnny Su

Art Director: Ma Shirui

Chief Writer: Mao Danqing

Editorial Consultant: Jiang Feng,

Yao Yuan, Tong Chingsiu,

KENGO, Kenshin, Wang Zhongyi

Deputy Editor-in-Chief: Dao

Editor: Wu Yue, Wang Wei, Hu Rong,

Zhou Yun, Wang Sheng, Gao Jin

Special Correspondent:

Yao Yuan (Tokyo),

Matsumoto Kazuhiro (Osaka)

Acquisitions Editor: Wang Feifei

Responsible Editor:

Duan Mingyue

PR Manager: Deng Dan

Graphic Design: typo_d

特集◆铁道

铁胆新干线 12

新干线故事 14

铁道上的国家 20

日本制造数字时代的「铁」杆粉丝 24

从蒸汽机烧炉工到日本第一车站画家 大须贺一雄 28

防府站的落叶 34

秘境车站，铁道的另一种情调 36

一天一铁路 骨灰级铁道 Fan 的摄影日记 39

地下铁的魔法师 专访建筑师渡边诚 64

铁道·御宅·痛电车 72

文字上的铁道

夏目漱石、川端康成、太宰治与宫泽贤治

一期一会，铁路便当 81

博物馆印象

铁道博物馆 84

梅小路蒸汽火车博物馆 85

大阪交通科学博物馆 86

东京地铁博物馆 87

77

知日 it is JAPAN 别册 / 02

（特摄）绝赞 日本 铁道风景

T O P

20

Regulars

1 跟随森山大道，一起去“流浪犬” 136

2 漫画改编日剧历史与成败 164

3 日本刀鉴赏入门之日本刀装具及名称简介 169

4 浮世春梦——浮世绘中的春画 172

5 AKB 偶像魔法 176

《跳跃大搜查线》的前世今生 179



西南政法大学图书馆



1781554

联络 知日 ZHI JP

电子邮箱

zhi.japan@gmail.com

微博

http://weibo.com/zhiip

小站

http://site.douban.com/113806/

发行支持

中信出版集团股份有限公司

北京市朝阳区惠新东街甲4号

高盛大厦2座

100029

图书在版编目 (CIP) 数据

知日·铁道 / 苏静主编. -- 2 版. -- 北京 : 中信出版社, 2016.4
ISBN 978-7-5086-5963-3

I. ①知… II. ①苏… III. ①铁路—文化研究—日本
IV. ①F533.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 041177 号

知日·铁道

主 编 : 苏静

策划推广 : 中信出版社 (China CITIC Press)

出版发行 : 中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲 4 号富盛大厦 2 座 邮编 100029)

(CITIC Publishing Group)

承 印 者 : 鸿博昊天科技有限公司

开 本 : 787mm×1092mm 1/16

印 张 : 11.5

版 次 : 2016 年 4 月第 2 版

广告经营许可证 : 京朝工商广字第 8087 号

书 号 : ISBN 978-7-5086-5963-3/F·3610

定 价 : 45.00 元

字 数 : 220 千字

印 次 : 2016 年 4 月第 1 次印刷

版权所有·侵权必究

凡购本社图书, 如有缺页、倒页、脱页, 由发行公司负责退换。

服务热线 : 010-84849555 服务传真 : 010-84849000

投稿邮箱 : author@citicpub.com

个人有关铁道的有限经验

铁道或者说电车，近乎成了这个国家的一个文化符号。这样一种交通方式，相比起其他国家和地区，都最为自然贴切地融入了他们的生活，不可或缺。

为什么是铁道呢？我们尝试用整个特集回答这个问题，我们捕捉了很多细节，记录了很多人和事，每个人都可以得到自己的答案，同时答案也可能依然在风中。

我全然不是一个研究日本铁道或者电车的专家，坦率而言，连铁道迷都未见得称得上。每次去日本，也坐过好多种日本电车，但比起资深日本铁道旅行迷来说，都实在算不上什么。不局限在日本经验的话，借由个人经验所传导出来的感想，也可以说上几句。

比如小时候，由于工作生计，我和我爸住在湖南，我妈和我姐在湖北。为了去和我妈、我姐团聚，我和我爸经常就要坐火车去湖北。那大概是80年代中后期，我依然记得，因为要转车的缘故，大半夜的候车厅，我们需要半宿的逗留，我横躺在联排的椅子上，头躺在我爸的膝盖上睡觉。凛冽的冷空气让人有种莫名的兴奋，其实通常是半梦半醒之间。又或者在绿皮的火车上，大家都在绿皮的座椅上横躺着，混着一些奇怪但那时我并不觉得讨厌的味道。那会儿，我干得最多的事，就是拿着玩具小车从一个睡着的人身上滚到另外一个睡着的人的身上，乐此不疲。太阳光透过火车的玻璃窗不断地晃过去，令人晕眩。简言之，那时的我，非常喜欢坐火车。

现在想想，大概是那时的我喜欢火车那种移动的空间感，因为火车行驶时间较长，总觉得有一段生活要在上面，可以去餐车吃个饭，去卫生间尿一下，这种经历和我们坐公共汽车的感觉大相径庭。另外，由于是在小地方，其实连公共汽车都坐得极少，因而坐火车旅行这种经历，对于我无论如何都是有趣的，大致有现在小孩子那种去游乐园的感觉。

后来看《秒速五厘米》，真的很佩服新海诚对电车空间的那种细腻还原，竟然感觉比真实的火车空间还要真实，那种细部光影的刻画，经常能唤醒一些我童年火车旅行的记忆。不同的是，或许年龄太小，我并没有在我的火车旅行中遇到像动画片中那样的女孩子，发生一些象征情窦初开的故事。

现在想来，我爸和我一样，大概也挺热衷于坐火车的吧，因为每次火车旅行，我爸似乎并没有特别严格的时间安排，三十来岁的他，仿佛心血来潮一样就拎着包随时带着我便上了火车。

只要不像春运那么多人，只要没有动车事故，我现在依然还是挺喜欢坐火车的（电车、火车或者铁道，此处因我个人经验的原因一律混用了）。

这个卷首语，不是故意跑题的，是多说了点儿我个人童年在国内的火车旅行经历。和大家一样，通过这个特集，我也了解了更多有关日本的铁道和电车的故事，我想以后有机会我们都去多坐一坐吧。

撰稿人

毛丹青 | 外号“阿毛”，中国国籍。北京大学毕业后进入中国社会科学院哲学所，1987年留日定居，做过鱼虾生意，当过商人，游历过许多国家。2000年弃商从文，中日文著书多部。现任神戸国际大学教授，专攻日本文化论。

姚远 | 西安人，毕业于厦门大学中文系。后在《青春潮》杂志社任记者、编辑。1988年赴日，从师于摄影大师森山大道。2000年起，创办电子杂志《日本流行资讯报》（后改名为《东京流行通讯》），十年来坚持不懈地传播日本流行文化。为多家陆、港、台杂志撰稿，并助力日文书籍的中文版引介工作。

剑心 | 香港新浪榜首博客《剑心·回忆》作者，主打日剧电影、美食生活、脱宅成长、男女关系等。同时为网络电台节目主持及报刊专栏作家，著有《宅男罐头学》一书。

魏香 | 20世纪80年代出生，毕业于香港中文大学新闻传播学院，之后留学日本筑波大学。现为香港中文大学日本研究学系讲师。身兼作家、记者、编辑、大学讲师、时事评论员、小说写手。文章专栏见于Milk新潮流、CUP、Metropop、am730、《明报》《东方日报》《信报财经新闻》等各大报章杂志。简体出版有近作《日本乱象》。

刘柠 | 六十年代出生，北京人。作家，独立学者。大学时代游学东瀛，后服务日企有年。著有《穿越想像的异邦》、《“下流”的日本》、《前卫之痒》、《竹久梦二的世界》等。

kotori | 宅一枚，自由撰稿人，日本流行文化爱好者，ACG深度中毒者，对各种冗长沉闷的日本电影及动画有另类偏好。

汗青 | 本名叶军，一九六七年五月生，浙江杭州人。先后于外贸、IT行业进行自我发展，现从事文化策划和推广工作。因长期从事策划等文案工作，同时对历史颇有兴趣，因此在几年中积累了不少关于文史方面的著述。



日本“大”与“小”的别样时空

●当然，中国也有小巧玲珑的
庭台、楼阁和园

作家

志贺直哉写过短篇小说《在城崎》，这是他在1917年发表的作品，是日本现代文学史上的名作。他写了一个人在东京出了车祸，受了伤，后来到了但马地区的城崎温泉疗养。一日，他看见了一只死蜂，残骸落在地上，后来又遭一夜风雨的吹打，不见了，他觉得这世上是寂寞的。●又一日，他看见一只临死的老鼠正在挣扎，他觉得生命的真实。最后有一天晚上，他看见河的对岸有一只蝶螈趴在黑色的岩石上，他随便扔了一块石头想吓唬吓唬它，可意外的是他扔的那块石头偏偏打在蝶螈身上，把它一下子砸死了。于是，他感叹生命的无常、孤单和凄凉，就像出车祸一样，生命埋伏了偶然性。●志贺的作品被评论界称为“心境小说”，他观察得细腻，尤其对小生灵，他的观察尤其如此。为什么能如此细腻？他去过的城崎到底有什么东西让他产生这般感受呢？●我好奇，乘坐JR列车去了一趟城崎温泉。实际上，那儿只是一个小镇子，当时是和中国同乡一起去的。其中，有个老乡过去是厨师，一直对日本菜的用料感兴趣。

●据他说，日本料理零碎不堪，对材料的选择非常讲究，而且很细、很专，小的分类尤其多。所以对小玩艺儿的观察，日本人比中国人擅长，基础好，自小从饮食开始，就接受了一种对精制、对细致追求的熏陶。有时精细得连针眼儿大的事儿都会像对待火箭一样琢磨。加之，日本是一个工匠国家，尤其在明治维新以前，一个人有什么手艺，几乎成为他立足于社会之本。手艺讲究精、讲究细、讲究专，要不然就不能称其为手艺。

●我到城崎的头一个印象就是精、细、专这三个字。它精，精在它的垂柳小路，木舍比邻，简直就像纸糊的一样；它细，细在小桥流水旁的每一块石碑都是由来渊源，无一块是废的；它专，专在它是温泉地带，以每一池为一小馆。洗完澡，穿上日式浴衣，脚踩木屐，散步在蒸腾着地下热气的石子路上，好像走进了一层薄纱蒙面的街道，这与我从小看惯的景致大不一样了。

林，但以往那些都是私人的领域，是封闭的，没有公众性，可能我个人的见识也少。而城崎小镇是日本传统的风景，公众习以为常，无论房屋的建构，还是街道的布局都是日本普通的样式，走到哪儿都不难看到。城崎只不过是集中了一下这种样式而已。日本式的景致小巧精细，而不像中国那么辽阔、粗犷。●城崎是个镇子，不是都市。对此，总离不开与中国乡下的比较，两者完全不是一个样式。日本城镇的铁道线两旁经常是拥挤的房屋，有时从车窗一伸手，恨不得就够着人家的屋子了。可在中国的铁道线边上是宽阔的、疏散的空间，十分充裕。●这一小一大、一细一粗、一挤一松的区别都说明了观照事物的背景不一样，或者叫它“成像”不同。所以，当我在城崎也看到了一只死蜂，在溪流边上终于找到了一只蝶螈的时候，我觉得它们是大的。放在城崎，他们确实是大的。●对“大”的印象无疑是来自于我觉得城崎小巧玲珑的认知，这个认知是先入为主的。换句话说，我固有的“大”是从中国培养出来的“大”，一旦遇到日本式的小，马上就会产生强烈的比较。同样的死蜂，同样的蝶螈（中国叫它四脚蛇），把它们放在中国的乡村里或者镇子里，恐怕我觉不出它们的大。●我没有留意过什么日本式的精细，也从没有在小生灵上寻找过人生的感怀。但是，今天我在城崎留意了、找了，于是不由得看出了志贺直哉笔下的死蜂和老鼠乃至蝶螈都是大的，大得能让人观察出它们的悲哀，联想人生的无常。这个“大”不是生物学上的大，而是体验上的大。●从中国到日本，环境在变，日本的情调、风土、习俗礼节都像飞来的笔墨，画入我的中国原色，于是色彩匀开了，调和了。原有的中国图景里接受了一次又一次的新的配色。这样，我开始理解了志贺直哉写小生灵的心情，包括他的感叹、凄凉、酸楚以及对漂泊人生的哀怨在内！●顺便说下，城崎小镇的野猫很漂亮。

虫眼蟲語 毛丹青

ZHI JP. 06

鐵道

特集◆鐵道

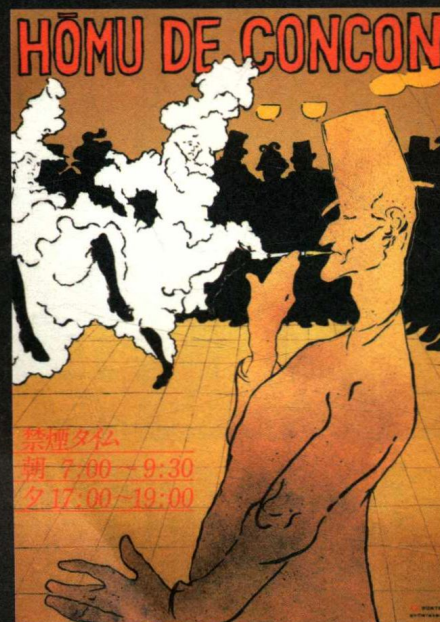
知
日

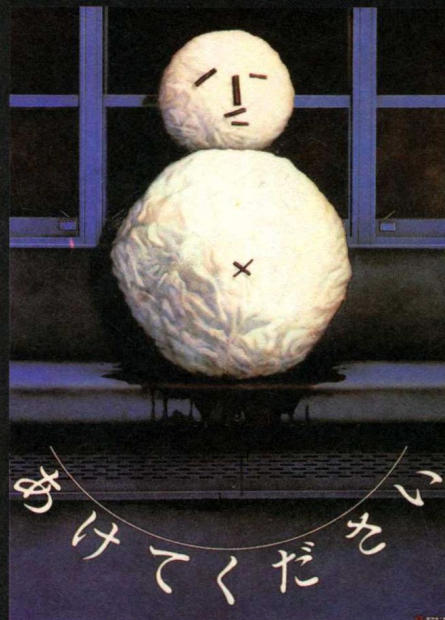
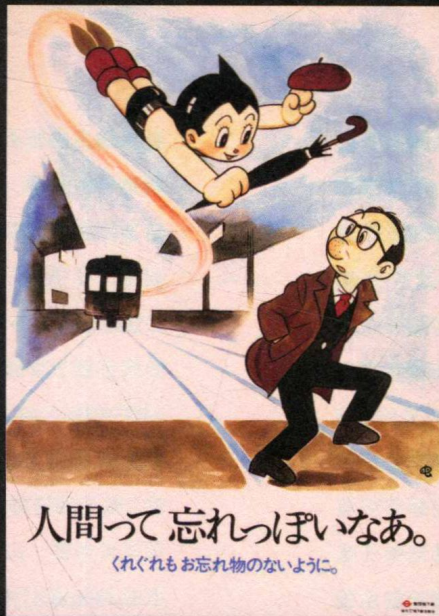
IT IS JAPAN











铁胆 新干线

特集◆铁道

从1997年开始，一部关于新干线铁路的少儿动画片开始在东京电视台的《交通工具王国ブーブーカンカン》栏目中播

出。它连续播出了将近3年的时间。后来，经深圳电视台翻译，辽宁人民艺术剧院参与配音，这部片子被搬上了国内的电视荧屏。这就是被不少人熟知的动画片——《超特急ヒカリアン JAPAN HIKARIAN RAILROAD》（《铁胆火车侠》）。

《超特急ヒカリアン》的TV版本动画前后分为两部出现在荧屏上，分别是《超特急ヒカリアン JAPAN HIKARIAN RAILROAD》和《電光超特急ヒカリアン LIGHTNING ATTACK EXPRESS》，另外还有两部共三卷的OVA版。第二部从来没有在大陆上映，在台湾上映的时候，使用的名字叫作“电光快车侠”。第二部延续了第一部的故事，加入了更多的人类角色，也加入了更多类似高达的机器人的格斗内容，火车侠和驾驶者成

为机器人的核心。火车侠分为正反两派，第一部的男主角“哲雪君”在最后几集出场，经历了变坏又变好。总之，最后火车侠合力打败了黑暗军团，维护了世界和平。

《超特急ヒカリアン》为何会被创作出来？还是从新干线的不断进步说起吧。随着日本铁路的不断发展，经过了0系、100系、200系以及众多试验车系列之后，新干线的高速便捷改变了日本人的生活。到了1992年，新干线的最新车辆300系正式开始服役。300系列车是东海道—山阳新干线上等级最高的“希望号”（のぞみ，Nozomi）首次登场时所使用的车种，是第一款可以在这条铁路上进行“希望号”跑法的列车，大大提高了原有的“光速号”（ひかり，Hikari）与“回声号”（こだま，Kodama）的运营速度，最高运营时速可以达到270km/h。三种运营方式的主要区别在于停站次数和运营速度的不同，类似于我国的高铁和动车之间的差别。“希望号”停站最少、速度最快，“回声号”采用站站停车的运行方式，旅途和车组都相对较短。300系与之前的0系、100系、200系相比，外观也有了本质上的变化，更加现代，更加硬朗，突破了原来子弹车头的设计模式。



此时正逢日本著名玩具公司 TOMY 推出自己的儿童铁道玩具 Pla-rail 系列。这个系列是一种通过部件组合来搭建火车和铁轨的搭建类玩具，以帮助小朋友构建自己的铁道世界，获得新知识。为了推广自己的新产品，TOMY 盯上了新干线的各种列车设计，根据每种车型的不同特点，开始了动画形象的创造，由此诞生了《超特急ヒカリアン》。正是因为这个项目开始的时间，以及 300 系列车自身的无法超越的意义，使之当仁不让地成为了这个系列中的主角，并在片中使用了它特有的名字“希望号”。

《超特急ヒカリアン》在创作过程中抓住了新干线与日本人日常生活紧密相联的这一点，设计囊括了全日本的新干线列车，以 JR 东海为主线，通过穿插故事的方式将 JR 东日本、JR 西日本、JR 九州岛等各条新干线及列车型号卡通化，通过在动画中的空间切换使之更加全面，更加贴合剧情。《超特急ヒカリアン》的剧情中还通过通俗易懂的形式介绍了新干线的驾驶方法、运行原理及指挥中心的管理状况等等，只不过其中参与控制的不是人而是各色的火车侠。火车侠们是根据原型列车的特点不同而设定的不同角色。有些角色是通过研制时间而进行设定的，比如，以 500 系列车为原型的“希望之光号”在第一部中以一个小孩儿的形象出现，这与动画发布时 500 系列车刚刚研制成功还没有大量投入使用有关。在动画的第二部中 500 系已经成为火车侠的主力干将，也就理所当然地成为了主角。还有一些列车因为造型和其自身特点被设定为一些特殊的角色，比如以南海 50000 系列车为原型的“南海忍者号”，就是因为其不同于其他列车的独特外形，以及不同于普通新干线的窄轨列车的特点而被设计成了一个特立独行的忍者形象。

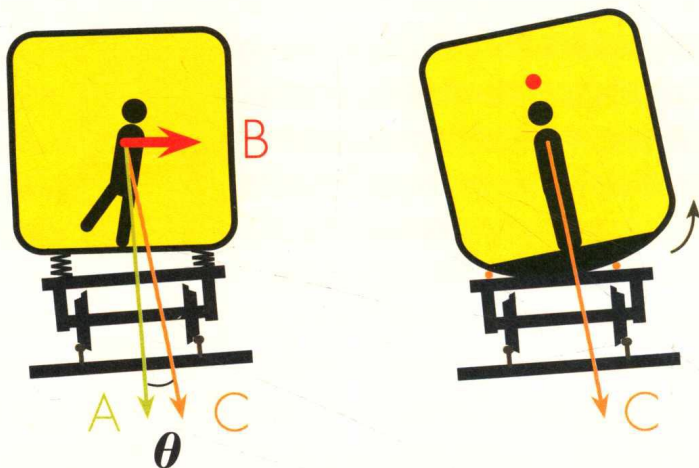
铁胆火车侠中还有一支不可忽略的队伍，那就是每次都被打败的黑暗军团。黑暗军团中除 boss 级人物“银色魔头号”和“黑暗魔头号”以及被开发出来的各种机器人在实际中不存在之外，其他角色都是有据可查的，它们的共同特点是——都是蒸汽机车。也许正是因为蒸汽机车不断冒出蒸汽的缘故，它们才被称为黑暗军团吧。其实黑暗军团的原型列车为了推动日本

的火车事业发展有着不朽的功绩，比如“黑暗使者号”的原型车 D51 蒸汽机车是日本历史上产量最大的火车，至今没有任何一款柴油或电力机车的产量能够超过 D51。正是由于在历史中的突出贡献，它们才不曾被忘记，才会被塑造成反面角色，让人们更好地记住它们。

《超特急ヒカリアン》第一部被创作完成并且播放历时 3 年时间，剧中火车侠们不断摧毁黑暗军团的一次又一次类似恶作剧的“阴谋”。正如所有少儿动画一样，为了吸引小朋友们的注意，火车侠永远是正义的象征。也许他们也会犯错误，但是最后总是能机智勇敢地排除千难万险战胜对手。他们的能力在不断加强，队伍在不断壮大，技术在不断地更新，不断用百变的剧情来获得观众的青睐。作为一部由玩具公司作为主要投资商的动画片，随着剧情的不断深入，《超特急ヒカリアン》的周边产品在不断增加。为了配合自身的 Pla-rail 产品，TOMY 公司推出了与《超特急ヒカリアン》中角色相同的各种款式的车头，并且配有车厢，火车之间可以实现对接。另外还开发了可变形的火车侠角色玩具。它们可以通过机关快速变形，有些眼部还可以发光，这些都充分满足了小朋友的需求。随着剧情的进一步深入，《超特急ヒカリアン》还推出了 JHR 基地、铁路维修车、警官战车等特殊设备，极大地丰富了产品线。这些玩具在《超特急ヒカリアン》推出之后不久就受到了欢迎，因而大卖。然而，随着时间的推移，火车侠的创新性不断下降，小朋友们也逐渐失去了兴趣，TOMY 公司为之专门举办官方俱乐部的计划也随之破产。

时间就这样过去，《超特急ヒカリアン》成了日本新干线发展历史上永远的印记。从停播到现在已经将近 10 年时间，新干线中的 300 系就如同它当年取代 100 系时一样被新的系列取代，它不再是“希望号”，而是被降格、被重编，甚至由于无路可去面临着被拆除而永远消失的状况。但是，300 系列车那硬朗的设计却被看着《超特急ヒカリアン》和“希望号”长大的孩子们记住。也许面对新干线的时候他们不清楚它们具体是什么系列、它们背后有着什么样的故事，但是他们知道，那是他们心目中的“希望号”，永远不曾改变的“希望号”。●

摆式列车



你一定知道，自行车或飞机在高速转弯时需要将自己倾斜，以保证安全平稳地过弯。这是因为在倾斜一定角度时，物体受到的离心力能够被重力所抵消，达到一种动态平稳。而对于列车来说，它们的车轮必须着地，车体本身不能倾斜，若想不减速拐弯就会有侧翻的危险。尤其在多弯路段，这就大大限制了列车的速度。

发现这个问题后，人们就将拐弯处的路面建成了倾斜的弧形，成功地让列车在安全行驶的情况下加快了速度。但人们并没有停止对更高车速的追求，希望列车能够跑得更快。于是又加快了列车的速度，这次过弯虽然没有了侧翻的危险，但车内的乘客可受罪了。

像图1那样，绿色的力A是平衡状态下离心力和重力的合力，它与车身垂直，能够保证乘客的稳定。但列车加速后离心力变大，增加了红色的离心力B，B和重力形成的新合力为黄色的C，C无法与车厢垂直，乘客很容易摔倒。于是人们思考，能不能让列车本身也可以倾斜呢？这样就有了图2中的摆式列车，它的车身能够以红点处为中心左右摇摆。这样新合力C就能够和车厢保持垂直，车内的人自然就能保持平衡。

听上去这样就能够一劳永逸了是吗？其实不然，这种列车投入使用后，发现很多乘客出现了类似晕船的感觉。这是因为最初的摆式列车在摇晃时是不受控制的，列车倾斜地通过曲线轨道后，恢复正位时会像秋千般来回晃动，而且过弯车速越快，车身复位时晃动越严重。

最后人们又给“秋千”装上了制动系统，才解决了这一问题。这种系统能够预先测知前方弯道资料，在进入曲线轨道前缓慢、准确地倾斜至与弯道配合的角度，并在通过后平缓地恢复垂直状态。这种系统受到了各家JR客运铁道公司的青睐而于1990年起纷纷投入使用。有了这种制动系统，现在就连最快的新干线列车上也已经很少会有乘客感到晕车的不适了。

搭载有这种
制动摆式系统的列车



JR 北海道公司的
“ τ ハ 283 系”



最先搭载制动摆式
系统的新干线——
N700 系列车，
可完全做到过弯
不减速