

TIELU CHUANQI TIELU CHUANQI TIELU CHUANQI TIELU CHUANQI

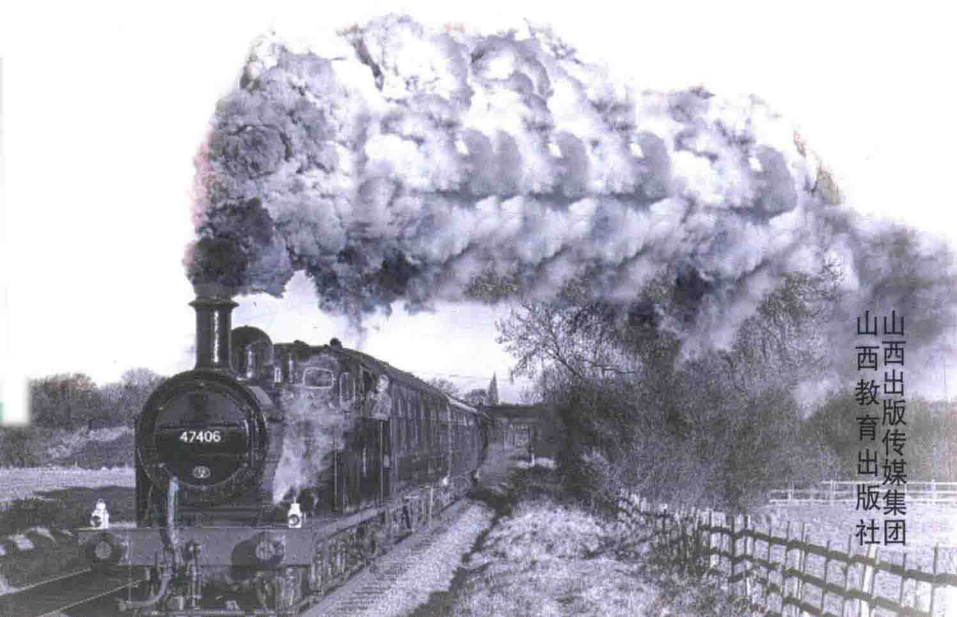
铁路传奇

THE LEGEND OF RAILWAYS

❖ 王麟 著



列车承载历史风云
铁路创造不朽传奇



山西出版传媒集团
山西教育出版社

王麟 著

一路传奇

LEGEND
ALWAYS



山西出版传媒集团 山西教育出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

铁路传奇/王麟著. —太原: 山西教育出版社, 2015. 4
ISBN 978-7-5440-7556-5

I. ①铁… II. ①王… III. ①铁路运输-青少年读物
IV. ①U2-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 309810 号

铁路传奇

责任编辑 彭琼梅
复 审 李梦燕
终 审 潘 峰
装帧设计 薛 菲
印装监制 贾永胜

出版发行 山西出版传媒集团·山西教育出版社
(太原市水西门街馒头巷7号 电话: 0351-4035711 邮编: 030002)
印 装 山西省美术印务有限责任公司
开 本 890×1240 1/32
印 张 7.75
字 数 184千字
版 次 2015年4月第1版 2015年4月山西第1次印刷
印 数 1-3000册
书 号 ISBN 978-7-5440-7556-5
定 价 16.00元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂联系调换。电话: 0351-7054407

目 录

01	铁路传奇从两根木轨条开始	/1
02	一个被大众遗忘的发明天才	/7
03	为什么历史选择了斯蒂芬孙	/14
04	成功总是要留给有准备的人	/20
05	斯托克顿至达林顿铁路传奇	/26
06	利物浦至曼彻斯特铁路历史	/34
07	乔治父子技艺精湛鏖战群雄	/40
08	英伦岛铁道投资狂热 20 年	/46
09	谁能驯服那些钢铁混世魔王	/52
10	一个被称为“疯子”的美国工程师	/58
11	四个杂货商搭上了传奇战车	/64
12	太平洋铁路建设期间的阴谋	/70
13	征服内华达天险的华人英雄	/76
14	史无前例的北美铁路大会师	/82
15	范德比尔特与他的铁路王国	/89
16	载着财富与荣耀的传奇列车	/95
17	沙俄为何修建西伯利亚铁路	/101
18	西伯利亚大铁路的前世今生	/106
19	马修·佩里给日本岛送来大礼	/112
20	日本铁路迎来了黎明的曙光	/118
21	东瀛岛国的铁路文化冲击波	/124
22	西方列强为修铁路穷尽手段	/131

23	吴淞铁路背后的政治大博弈	/137
24	唐胥铁路在非议中低调突围	/144
25	台湾第一条铁路的历史见证	/150
26	《中俄密约》促成中东铁路	/157
27	山东乡民反击胶济铁路之战	/163
28	卢汉铁路诞生前的多方较量	/170
29	围绕着借债背后的明争暗斗	/176
30	詹天佑与中国早期铁路建设	/182
31	一条铁路葬送了一个清王朝	/189
32	滇越铁路回眸已是百年之身	/195
33	用累累白骨铺成的死亡之路	/201
34	筑路铁军决战西南崇山峻岭	/207
35	坦赞铁路的中非历史与未来	/214
36	高原冻土难以阻挡天路奇迹	/220
37	重载列车用技术来改变世界	/226
38	高速铁路从黎明中走向辉煌	/232

后记 /238

主要参考文献 /240

01 铁路传奇从两根木轨条开始



铁路留给人们的最直观的印象就是力量与速度，从轰鸣咆哮的蒸汽机车到吐着淡淡白烟的内燃机车，再到快捷环保的电力机车，最终发展到机车与车辆完美合一的高速动车组。190 岁高龄，却重新焕发了生机和活力，蜿蜒到天际的闪亮钢轨与绵延数千米的钢铁巨龙，犹如穿梭于小小寰球上的蛛网动脉，流淌着一列列奔驰不休的钢铁血液，改变着速度，改变着时空，也改变着整个世界。

铁路和英国的工业革命互为催化剂。铁路的出现是近代工业革命诞生的成果，同时，它在很大程度上也促进了工业革命的发展，缔造了近现代最为富足和强大的欧美国家。铁路的身影首先出现在英伦三岛之上，而不是世界其他地方，是与英国当时的政治、经济 and 科技条件密切相关的。在 14 世纪中叶，从意大利开启的文艺复兴运动一直延续到了 17 世纪，整个欧洲得以走出了黑暗愚昧的中

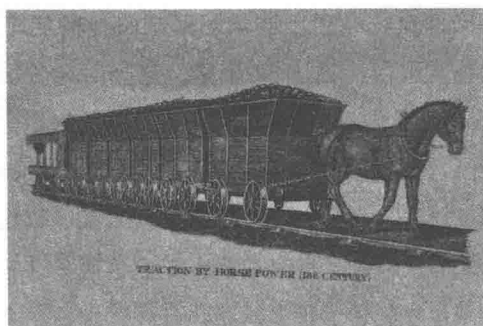
世纪，再次将文明的火种点亮。思想的解放带来的是科技的勃兴，而英国抓住了这次千载难逢的机遇，以弹丸之地，在全球进行殖民扩张，造就了称霸全球几百年的“日不落帝国”。而如今强大的美国，在18世纪末期依旧是英国的殖民地。英国靠着对殖民地的资源掠夺，完成了原始的资本积累，并刺激了市场的需求。高效运转的政府、科学技术的进步也都大大刺激了社会的发展，解放了生产力。19世纪初期，英国就成了“世界工厂”，伦敦成了世界金融中心，英镑成为地位最高的货币，英国拥有世界上最广最多的殖民地，产品与资本输出全球第一。当时世界上没有一个国家可与之抗衡，连一直沉醉于康乾盛世的中国都不是其对手。因此，工业革命诞生于英国也是水到渠成的事情。

而铁路的出现，是英国矿山开采运输直接催生的结果，其中的煤矿，则是铁路诞生的第一推手。在工业革命时期，英国的几大产煤地分布在纽卡斯尔、南威尔士和英格兰中部。让我们回到火车之父乔治·斯蒂芬孙的家乡看一看，他于1781年出生于英国泰恩河畔纽卡斯尔市以西的华勒姆村，可见火车之父的诞生地也是英国重要产煤地之一。这就从侧面证明了世界上第一条运营铁路的出现与煤矿的关系是非常密切的。

其实，不但第一条运营铁路与煤矿密不可分，甚至在1825年斯托克顿至达林顿的商业线路建成之前，铁路就已经在英伦三岛上默默无闻地存在几十年了。如果继续向前追溯，在这些为煤矿服务的专用铁路出现之前，很多矿井为了减轻马拉煤车的阻力，就采用两根木轨铺设在矿井与卸车站之间，进行运输尝试。所以说，一部铁路传奇是从两根普普通通的木轨条开始的。

如果追溯木质轨道的出现时间，可以将日历翻回到1530年。在一幅描绘德国煤矿的画作上面，出现了最早的马拉木制矿车运行

于木轨道上的形象。到了 17 世纪中叶，也就是被克伦威尔处死的英王查理一世在位时期，有一个叫布蒙特的多才多艺的绅士，花了三万英镑在纽卡斯尔煤矿上铺设了历史上第一条木质轨道，就是将两根木条固定在枕木上面，以方便煤车运行。但是这次尝试在商业上却不成功，布蒙特的大笔资金打了水漂。布蒙特作为木质轨道的发明人，并未从中获得什么好处，而他的发明却不胫而走，在很多煤矿里被采用。除了纽卡斯尔出现了第一条木质轨道之外，后来几十年间，英国其他煤矿也开始修建这种木轨，到了乔治·斯蒂芬孙出生的 1781 年，整个英国东北部的煤矿已经布满了蛛网般的木质轨道。这些都是煤矿主的私有财产，用来将煤炭迅速在矿井与附近的河道之间转移。在被淘汰之前，这种木轨技术不断被改进，比如因木质轨道耐久性比较差，用不了多久就会损坏，为了不触动枕木而更换木质轨道，就在原有的木轨条上面再顺放两根木轨条，这样随坏随换，十分方便。再后来，为了减少木轨的更换次数，工程师们又给木轨包了一层铁皮，以提高其寿命。



煤矿马拉列车

木质轨道的出现只是过渡，最终它便被铁质轨道替代了。到了 1750 年，木轮货车改为铁轮货车；1767 年至 1776 年之间，在斯塔福德郡与南约克郡开始使用内侧带有凸缘的生铁板作为承载轨道。

1789年，英国土木工程师威廉·杰索普首次设计出凸形铁轨和外轮缘凸出的铸铁车轮，并在拉夫堡至莱斯特的马拉铁路上得到应用，这就是现代铁路的雏形。杰索普后来对外缘突出的车轮进行了改进，研制出内轮缘凸出的铸铁车轮和铁路道岔，成为现代铁路轮轨的标准形式，从此，真正意义上的铁路诞生了。铁路作为各类矿坑的附属品，随着采矿业和冶金业的不断进步而发展了起来，此时，距离斯蒂芬孙开通世界上第一条商业铁路还有35年的时间。

作为矿坑附属品的铁路发展极为迅速，而导火索就是拿破仑战争。英国为了战时之需，大力发展采矿业，使得南威尔士的采矿业蓬勃发展。1791年，蒙莫斯、格拉摩根以及卡马森等地方还没有一条铁路，仅仅过了20年，该地区已经有240千米的铁路将运河、矿井、钢铁厂连接在了一起。

那么，在斯托克顿至达林顿商业铁路运营之前，英国已经有哪些铁路投入使用了呢？

第一条是1790年以后修建的加迪夫—莫尔瑟线，铁路机车发明者之一特里维西克曾经利用这条线路试验他的机车；其二是19世纪初建成的色浩威线，长达32千米，是当时最长的铁路线；其三是1802年修建的拉内利线，长25.6千米；其四是穿越英国南北森林的赛佛恩—怀河线，长20.8千米；其五是辛德福德至赛佛恩河的东西向的铁路线。到了19世纪20年代末期，仅仅泰恩赛德地区就有360千米的铁路线，在南威尔士工业区则只多不少，英国的其他地区也零星修建了很多铁路，合计下来是一个非常可观的数字。

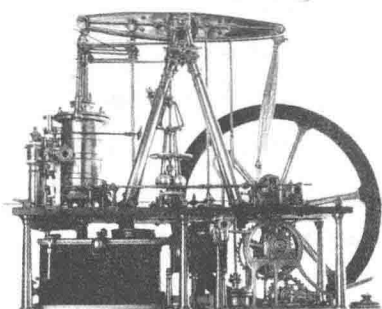
从上可知，斯蒂芬孙修建的斯托克顿至达林顿的那条铁路，绝非世界上第一条铁路，在它之前，已经有三百多千米的铁路纵横交错于各大矿区、运河和冶炼厂之间。那么，为何这么多铁路都没什

么名气，反而是斯蒂芬孙修建的铁路一鸣惊人了呢？原因很简单，是因为有一个重要的因素造就了这一切，那就是赫赫有名的蒸汽机车。

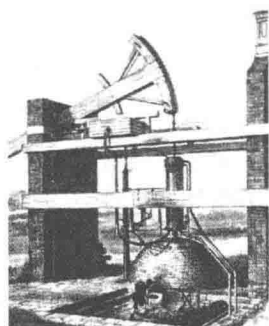
在机车发明人特里维西克与斯蒂芬孙横空出世之前，英国因为矿区运输需要，修建了很多附属铁路。但是，这些铁路并非我们所熟悉的那样，上面跑着机车，牵引着庞然大物，一路轰鸣而去。恰恰相反，这些铁路其实和普通的驿道没太大区别。在蒸汽机被瓦特改良并大范围推广之前，在铁路上主要的牵引动力还是最原始的畜力。牲畜已经被人驯化利用了上万年，直到英国工业革命之后才被取代。也可以这么说，几千年来之所以社会文明发展缓慢，无法突破畜力限制是最主要原因。而一旦畜力被突破，有了更加革命性的动力，社会发展才呈几何级增长。近 200 年间科技的进步，已经远远超过去几千年的总和，这一切进步的火种，都要归功于蒸汽机的发明。

谈起蒸汽机，很多人不约而同都会想到一个人，那就是詹姆斯·瓦特。其实在瓦特之前，蒸汽机就已经被发明出来，并不断被能工巧匠进行改进，时间长达 90 年。将蒸汽作为动力，是人类文明史上的一次创举，使得人类驾驭地球上能源的能力有了质的变化。早在 1680 年，法国物理学家尼斯·帕旁就开始了第一次蒸汽力试验，并研制成功世界上第一台将热能转化成机械能的蒸汽泵。但是，他毕竟不是企业家和实业家，只是一名物理学家，完成自己的杰作之后，他没有继续深入研究，也没有将这个能够改变世界的发明用于实际生产。蒸汽机械研究沉寂了 18 年后，英国人托马斯·塞维利发明了利用蒸汽动力的抽水机。塞维利的抽水机应该是第一台用于实际生产的机器，但是该机械强度不够，在蒸汽的强压力之下时常爆缸。最终还是一位铁匠托马斯·纽科门解决了这个难

题，他制造出了第一台能够长时间持续使用的蒸汽抽水机，主要用于煤矿矿井的抽水。但是，纽科门的蒸汽机还存在巨大缺陷，那就是气缸里的蒸汽和冷凝水是混合在一起的，使得热蒸汽还没产生多大作用就被冷凝变凉，造成能量的极大浪费，并且效率极低，而这个关键问题被詹姆斯·瓦特解决了。



瓦特的蒸汽机



纽科门蒸汽机

从1765年到1782年，瓦特花了17年时间，对蒸汽机不断作改进。他首先发明了分离式冷凝器，使得蒸汽和冷凝水分开，保证了蒸汽在做功之前不被冷凝；发明了齿轮联动装置，解决了蒸汽机活塞的往复运动转变成旋转运动的难题，使得蒸汽机成为能够带动各种机械运动的原动机；为了继续提高蒸汽机的效率，瓦特又发明了带有双向装置的新气缸，首次将引入气缸的蒸汽由低压改成高压，极大提高了做功效率。

从此之后，已经臻于完美的蒸汽机走出“深闺”，在工业革命中大展宏图，并直接催生了铁路机车的诞生。

02

一个被大众遗忘的发明天才



斯蒂芬孙制造了第一台能够进行商业运营的铁路机车，并对其持续不断地进行改良，博得了生前身后名，并以“火车之父”的称谓为后人敬仰。斯蒂芬孙之所以后来居上，和他大力推广应用自己发明的机器有关。由此看来，发明创造固然很重要，将这些发明进行推广用来促进科学技术和社会进步则更加重要，否则，那些深藏闺中的发明，也只能是一种摆设、一种脑力游戏而已。不能促进科技进步为人类谋福祉的发明创造，也就是纸上谈兵罢了。

除了能够发明创造，能够推广应用自己的发明成果之外，持之以恒的信念和不屈不挠的拼搏精神，也是斯蒂芬孙成功的重要前提。然而，与火车之父同时代的另一位真正的机械天才恰恰缺乏斯蒂芬孙的上述素质，虽然他受过高等教育、出身富裕、聪明绝顶，比斯蒂芬孙的条件要好很多，在 19 岁的时候就制造了历史上第一

台能够运行的蒸汽机车，但是他却没有获得与斯蒂芬孙同样的成功。他一生奔波操劳，屡屡受挫，备受打击，最终穷困潦倒而死，令人扼腕叹息。他的名字叫理查德·特里维西克，是一个被大众遗忘的真正的发明天才。

那么就让我们重新回顾一下这段历史，看看这位伟大的机械天才是如何一步步迎着即将成功的曙光，最后落入悲惨的人生谷底的吧。



理查德·特里维西克

理查德·特里维西克 1771 年出生于英国康沃尔郡的一个矿主家庭，他的父亲是一家锡矿的总经理。特里维西克家境富裕，聪明伶俐，因为特殊的家庭背景，使得他能够在很小的时候就接触到矿井的蒸汽抽水机，从小耳濡目染，积累了很多关于蒸汽机械的知识。在接受了必要的教育之后，他就在家乡的矿上当了一名工程师，19 岁的时候获得了技术顾问的职位。

在当时，瓦特的高效实用蒸汽机已经完全取代了纽科门的低效蒸汽机，占据了几乎所有的国内市场。从 1782 年到 1825 年的 43 年时间里，全英国使用的瓦特蒸汽机的数量达到了 1.5 万台，其中 38% 用于矿井抽水，其余的用来为纺织厂、炼铁厂、面粉厂和其他行业的工业设备提供动力。

才十几岁的特里维西克早已经对瓦特蒸汽机的构造原理烂熟于心，也很快就找到了这种蒸汽机存在的一些不足。既然有不足，特里维西克就发挥自己的聪明才智进行改造。他对蒸汽机提出的一个重要改进就是将常用的低压蒸汽机改为高压蒸汽机。我们知道，蒸

汽机是用蒸汽驱动气缸活塞往复运动，进而带动相关机械工作的，很明显，高压蒸汽要比低压蒸汽能够产生更多的动力。不过，以瓦特的聪明才智，他难道发现不了这个问题吗？其实他早已经发现了，并且他公司手下的一名工程师威廉·默多克在1784年就研制出了高压蒸汽机，并申请了专利保护。但是瓦特为何不采用效率更高的高压蒸汽机，反而大面积推广低压蒸汽机呢？说来说去还是出于商业利益的考虑。那就是，既然低压蒸汽机已经大受欢迎，并且形成了标准的制造模式与流水线，再彻底改造成高压蒸汽机生产线，势必要花费更多的金钱。瓦特是发明家，也是公司的老板，商人牟利是本能行为，所以我们大可不必因为这件事而责怪瓦特的不作为。其实瓦特精明得很，他虽然不将高压蒸汽机投入实际生产应用，但是谁要敢在太岁头上动土，研制高压蒸汽机，他就祭出专利保护的法宝，将对方打得满地找牙。

特里维西克才不管这一套，既然瓦特不进行蒸汽机的改良，他就自己动手进行研制。很快，绝顶聪明的特里维西克就巧妙地避开了瓦特的专利，研制成功了一台高压蒸汽装置“puffers”，特里维西克对这台蒸汽机的锅炉和传动装置都做了大幅度的改进，圆柱体锅炉不但能够承载高压蒸汽，其体积也比瓦特的蒸汽机小得多，很容易就被安装在车辆上面。特里维西克满怀信心想在各大矿井上面推广自己的机器，并且相信自己的发明会代替瓦特那种笨重的蒸汽机。但是，他太低估对手的实力了。

根据相关资料记载，瓦特销售蒸汽机获取收益的渠道是按照他发明的机器比纽科门蒸汽机节省煤炭量的多少来计算的。特里维西克虎口夺食的行为，让瓦特大为光火，于是瓦特把这位年轻后生当成自己在英国西南部的主要竞争者，采取了一系列手段打击对方。在这些手段之中，杀伤力最大的就是造谣高压蒸汽机不安全。文明

的进步往往就是这样，推动社会进步的人士经常因为一己私利而变成阻碍科技进步的绊脚石，瓦特在这场对抗赛中扮演了很不光彩的角色。谣言的破坏性极强，对于将安全放在首位的矿主而言，危险的高压蒸汽机就是洪水猛兽，避之唯恐不及。毫无悬念，特里维西克遭遇了人生中第一个巨大挫折。

因为在矿井上销售高压蒸汽机的计划被打碎，特里维西克转而研发让蒸汽机沿水平面运动起来，并能牵引车辆的机械。谢天谢地，人类历史上第一台蒸汽机车就这样诞生了。

经过数年的研发，在 1801 年，特里维西克研制出了他的第一台四轮蒸汽机车“Puffing Devil”号。和我们想象的完全不同，这台蒸汽机车不是在轨道上面运行，而是行驶在普通路面上。看到这里，我们很容易将这台蒸汽机车与某种现代交通工具联系在一起，没错，这就是汽车。特里维西克研发的这台原始汽车比德国人本茨研制成功第一台汽油发动机汽车要早 85 年。



Puffing Devil 蒸汽机车

按照我们的常规理解，特里维西克既然好不容易研发成功了这台划时代的机车，应该努力维护并不断完善才对，遗憾的是，特里维西克完全将这台机械当成了玩具。在平安夜里，他与自己的表弟开着这个庞然大物出去兜风，行驶了七八千米之后，在跨越一道壕沟时，机车出现了故障，舵轮断裂了，无法控制方向而一头扎进了旁边的一座房子里面。这场事故一点也没影响特里维西克的好心情，他带着表弟走进一家餐馆，吃美食喝美酒，玩得不亦乐乎，早已将瘫痪在房子里面的蒸汽机车忘得一干二净。而那台机车的锅炉由于长时间的燃烧而无人处理，最终被烧红，点燃了房子，在熊熊大火中化成灰烬。

特里维西克并没将这场事故当成挫折，他很快东山再起，用了两年时间研制成功第二台蒸汽机车“London Steam Carriage”号，依旧在普通路面行驶。然而，这台机车的命运也比较悲惨——虽然这个新奇的机器引起了很多人的兴趣，却在一次表演中撞上了砖墙，彻底报废。

越战越勇的特里维西克很快在 1804 年造出了第三台蒸汽机车“新城堡号”，这台机车终于可以在固定轨道上运行了。为了推销他的机车，特里维西克来到了南威尔士的彭尼达伦，替一位铁器制造商参加打赌比赛，因为有人坚持认为蒸汽机车无法拉着 10 吨铁块跑完一条大约 9 千米长的轨道。实践是检验真理的唯一标准，特里维西克亲自驾驶“新城堡号”机车，牵引 5 节车厢，载满 10 吨货物外加 70 名乘客，以约 4 千米的时速跑完了全程，为那位铁器制造商赢下了 500 个基尼的赌金。

这次载客拉货运行，是蒸汽机车在世界上的第一次实际应用，具有划时代的伟大意义。令人惋惜的是，特里维西克从来没有意识到自己这个发明蕴含着巨大能量和极高的价值，也从来不去想如何

去改进和完善配套设施。虽然在那场赌局中，蒸汽机车的表演堵住了质疑者的嘴，但是那蜗牛般的速度不但连普通马车都赶不上，比人徒步行走都慢，竞争力如此之差，怎么可能与传统的交通方式相抗衡？

还有一个很重要的原因让特里维西克的发明无法进一步推广应用，那就是当时的轨道还是原始の木轨条，重达几吨的钢铁怪物压在上面，木轨不堪重负，被破坏殆尽。而高强度的铸铁轨道、锻铁轨道和钢轨，还需要几十年才能发明出来。特里维西克的悲剧就在于，他的发明实在太超前了，在这个世界准备大规模使用蒸汽机车之前 20 年就发明了机车，却没有相配套的设施。这真是一场令人无语的悲剧。

特里维西克的创造力没有能够持之以恒，或者说，他的聪明和天才只是蜻蜓点水和浅尝辄止，缺乏纵深研发的毅力和耐力，这也是他一生潦倒的主要原因。

1808 年，兴致勃勃的特里维西克又制造出第四台机车，这次终于让他赚了一些小钱。他在伦敦建造了一条圆形轨道，驾驶着他的宝贝机车进行杂耍表演，一张门票 1 先令，吸引了一大批猎奇的人前来参观。然而，这场表演依旧只是一场游戏，离他开创自己的事业相差十万八千里。如果承载机车的轨道强度不能解决，大规模使用蒸汽机车只能是空谈。

从此以后，特里维西克就彻底放弃了蒸汽机车的研发工作，转而将兴趣投向其他工程领域。比如，他曾经制造出一艘蒸汽动力驳船，设计过蒸汽铁锤、一种带轮子的移动式室内取暖设备、一种蒸汽滚压机、一种蒸汽推动的水下挖泥机。他还设想过利用机械手段进行制冷的冷冻机，设计过一种原始的涡轮机，甚至打算修建穿越泰晤士河的水底隧道。但是因为性格原因，他最终一事无成。他对