

德国“女生日”科技传播活动 运行及效果分析

尚琼洁 莫 扬*

(中国科学院大学人文学院, 北京 100049)

[摘 要] 德国“女生日”是世界范围内最大的通过科技传播活动开展的职业指导活动, 旨在引导中学女生关注传统男性为主的职业, 18年来致力于改善女生对男性主导职业, 特别是对 MINT 领域, 即数学 (Mathematik)、信息 (Informatik)、自然科学 (Naturwissenschaft)、工程技术 (Technik) 相关领域职业的认知, 提高女性在该领域的培训、实习、求职的申请率。本文通过梳理文献资料和访谈记录解析“女生日”的组织思路及支撑体系、项目管理运行机制、活动内容组织和宣传推广情况, 分析女生日的影响力及效果。

[关键词] 女生日 德国 科技传播 运行效果

[中图分类号] G206 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2019.03.010

20 世纪中后期, 德国政府社会福利制度改革, 使传统家庭政策中男性工作女性养家模式转变为男女共同工作养家模式, 全世界范围内的产业结构调整也要求社会培养更多高素质紧缺型劳动人才^[1]。同时随着女性主义的发展, 女性群体在职业场所对性别平等与体面的工作的诉求日益增强。

此外, 德国从 1969 年开始实行的“双轨制”(也称“二元制”)教育体制, 使 10 岁左右的小学生在缺乏对职业了解的情况下, 过早进行职业教育和高等教育分流。受传统职业性别偏见的影响, 女性在学业和职业选择过程中缺乏合理引导, 导致女性在科技职业领域及高等教育中长期“缺席”。

2001 年启动的德国“女生日”是世界上规模最大的年轻女性职业指导类活动。由德国技术—多样性—平等机会能力中心协会 (Kompetenzzentrum Technik-Diversity-Chancengleichheit e.V., 下文简称“能力中心”) 主办, 通过引导女学生实地接触 MINT 职业工作内容, 引导女生增进对 MINT 职业的认知, 充分发掘女性在科学技术相关职业领域的潜力, 拓宽学业和职业发展选择范围。

笔者经过与德国女生日相关负责人联系, 获得了“女生日”2004、2006、2008、2010、2012、2013、2015、2018 年共 8 年的内部活动评估报告^①及“能力中心”2008、2009、2010、

收稿日期: 2019-02-16

* 通信作者: E-mail: moyang@ucas.ac.cn。

①原名: Evaluation des Girls' Day-Mädchen-Zukunftstags, 其中 2012、2013、2015、2018 年度评估报告下载自“女生日”网站主页, 2004、2006、2008、2010 年度评估报告由女生日全国协调办事处评估专员 Wenka Wentszel 女士通过邮件方式提供, 2004 年之前资料缺失, 其他年份不对外公开。

2011、2015、2016、2017 年共 7 年的年报^②。本文通过对上述资料、女生日网站及其他文献资料的整理和量化分析,梳理女生日科学传播活动的组织思路、运行机制、内容构建和宣传推广情况,并分析其影响及效果。

1 “女生日”的组织思路及支撑体系分析

1.1 活动组织的目的

如何促进经济增长同时改善女性在求职就业中的地位与机遇,成为欧洲各个福利国家家庭政策转变的着重点。德国政府由此产生的对年轻女性在 MINT 领域从业的重视,使得“女生日”应运而生。

“女生日”是德国政府资助的非盈利组织及研究机构——“能力中心”设立的多项促进德国男女机会均等的长期项目之一。“女生日”旨在引导女性关注传统以男性为主的职业,即女性从业者占比小于 40% 的职业,主要涉及 MINT 领域,即数学(Mathematik)、信息(Informatik)、自然科学(Naturwissenschaft)及工程技术(Technik)的上百种职业。

为了拓宽未来人力资源、向外展示企业形象、践行企业理念以及提高女性员工的比例,德国上千家企业、机构积极参加“女生日”。中学教育也鼓励女生参加“女生日”,希望通过与 MINT 职业的近距离接触加强女生对自然科学类课程的学习兴趣,培养女生多元平等的学业观和职业观。

1.2 活动经费来源分析

“女生日”的组织方“能力中心”主要受德国联邦家庭事务、老人、妇女及青年

部(Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend)和联邦教育与研究部(Bundesministerium für Bildung und Forschung)资助,政府补贴金额占协会资金总额 80% 以上。“女生日”的人员和资金都来源于“能力中心”,欧洲社会基金会(ESF-Mitten)在 2001 年至 2014 年 6 月 30 日期间也对“女生日”提供资助。

2 “女生日”项目管理运行机制及内容组织分析

2.1 项目管理运行机制

女生日全国协调办事处(下文简称“办事处”)是“女生日”的组织机构,归属“能力中心”的“职业和人生规划”部门,包括 8 名兼职职员^[2],其中有 5 名全年工作,此外还有 6 名学生助理协助“女生日”部分事务^③。所有职员的劳动报酬由“能力中心”按照德国公共服务劳资协议(Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst)支付。

女生日地方工作组(下文简称“工作组”)是“女生日”在各地区的代理机构,由当地行业协会、政府机构工作人员和其他行业组成的志愿者团队自主成立,需要在“女生日”网站首页进行注册登记。工作组之间相互独立,拥有对当地“女生日”活动的自主决策权^④。

“女生日”的组织类型各不相同,以企业、行政机构和培训机构为主要参与者。根据已有资料^⑤,2008—2015 年间,企业、行政机构、培训机构、高校和研究机构数量占总数的 90% 左右,且企业所占比重呈上升趋势,培训机构所占比重逐渐减少。

②原名:Geschäftsbericht des Kompetenzzentrum Technik-Diversity-Chancengleichheit e.V.,从 2008 年开始制作,其中 2016、2017 年度报告下载自“能力中心”网站首页,2008、2009、2010、2011、2015 年度报告由“能力中心”联系人 Nina Reining 女士通过邮件方式提供,2012、2013、2014 年度资料缺失。

③截至 2018 年 11 月,来源:与女生日工作小组 Wenka Wentzel 女士的邮件访谈。

④截至 2018 年 10 月,来源:“女生日”网站首页及与女生日工作小组联系人 Wenka Wentzel 女士的邮件访谈。

⑤“女生日”的《年度评估报告》在 2008、2010、2012、2013、2015 年对“企业、机构的组织类型”进行了统计。

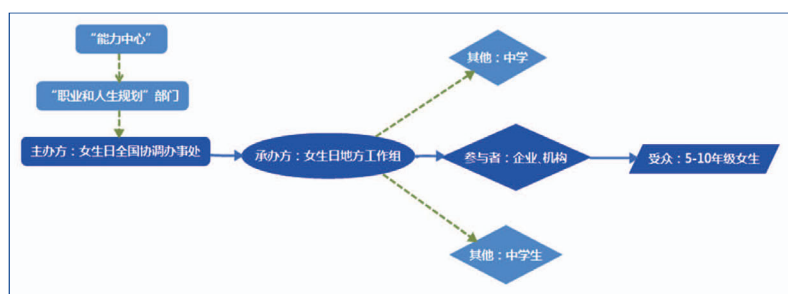


图1 女生日组织结构图

办事处由项目经理（1人）、项目助理（1人）、项目助理和活动组织（1人）、新闻和公共关系（1人）、在线编辑（1人）、评估（2人）、科学顾问（1人）^⑥组成，分别负责“女生日”的项目管理及活动运行、公共关系、在线编辑、评估和学科研究工作。

企业、机构可以自主策划活动内容^⑦，办事处对此提供组织流程和具体活动措施方面的指导。企业、机构需提前在“女生日”网站进行注册并将活动方案在网站进行公布，办事处只对企业的信誉进行审查^⑧。



图2 女生日运行结构图

2.2 活动内容组织

办事处对企业、机构提供的指导材料在“女生日”网站上可以查看和下载。笔者将部分材料

表1 “女生日”主办方对参与企业、机构的工作指导^[3]

工作步骤要求	工作内容要求
1. 规划	- 确定活动的目的和意义 - 通知员工、组织建立团队并明确职责 - 确定参与者的数量 - 拟定活动流程和徽章，准备饮料和午餐，澄清所有安全问题，准备适量的工作服并为女孩设计纪念品 - 在“女生日”网站的“雷达”行动地图上进行注册 - 向报名的参与者发送邮件以告知活动信息 （注：如需其他支持则联系当地“女生日”工作小组）
2. 处理公共关系	- 通知并尽量邀请相关的新闻媒体参加 - 拍摄有意义的照片（告别仪式等场合） - 在网上发表介绍机构、公司的文章 - 与学校建立合作或与家长一起举办晚会
3. 制作清单	制作活动相关清单
4. 实施活动项目	- 举办欢迎仪式并核对参与者名单，为参与者分发徽章 - 介绍活动内容和随行人员 - 执行行动方案 - 送出纪念品 （注：特殊活动需要将参与者分组并进行安全事项说明；特殊照片使用需额外声明）

⑥截至2018年10月，来源：“女生日”网站主页及与女生日工作小组 Wenka Wentzel 女士的邮件访谈。

⑦企业、机构可以参照上述内容来自主决定具体活动内容，企业、机构如果需要额外建议，可以与女生日全国协调办事处的工作人员进行一对一咨询。

⑧截至2018年11月，来源：与女生日工作小组 Wenka Wentzel 女士的邮件访谈。

续表 1

工作步骤要求	工作内容要求
5. 后续工作	• 以某种形式的认可来感谢所有志愿者 • 进行活动评估并对活动现场进行报告总结 • 向所有参与者发送反馈（通过公告板、内部网络、公司会议等） • 将活动当天信息、摘要发送给媒体 • 将照片和文件发送到女生日全国协调办事处

翻译并整理成图表，结合“女生日”网站上发布的历年企业、机构“女生日”活动优秀案例访谈，对“女生日”的活动内容组织进行分析。

企业、机构在此基础上，每年提前数月动员内部人员策划筹备活动内容，在全国范围内

为符合条件的女性提供约 100 000 个活动名额。

活动内容主要涉及 IT、手工业、自然科学和技术领域等女性从业者比例低于 40% 的专业，活动形式多样，以参观、专业探索、实地实践、研习会和实验为主。

表 2 “女生日”主办方对企业、机构的具体活动措施指导^[2]

目的	组织方建议（举例）	企业 / 机构操作典型案例 ^[4]
1. 让女生了解公司、机构	• 参观公司 • 用问题卡进行拉力赛或测验，以增进对公司和员工的了解 • 关于工作流程的图片及研习会（见示例 1） • 介绍实验和实验室 • 参观工作现场 • 带女生去拜访顾客	示例 1：2015 年伯曼机械制造有限公司（Die Beumer Maschinenfabrik GmbH & Co. KG）向当地 20 余名中学女生介绍了公司。如：1. 有关公司的演示和视频介绍；2. 举办六个不同的研习会，包括搭建、编程和测试气动控制，起重机系统重新组装，在 3D CAD 设备上设计自己的手表及 IT 类研习会等。3. 在最终的 PPT 演示里介绍公司的学徒制，包括培训内容、如何获得奖学金以及对该职业的期望、哪些学科特别重要等 ^[5]
2. 让女生了解该职业	• 采访公司内部的工匠、实习生、培训生、员工和学徒（尽可能为女性员工）（见示例 2） • 了解该行业有关收入和晋升机会的信息 • 了解该公司申请程序和标准 • 了解该公司实习的信息 • 了解该公司培训机会的信息	示例 2：2017 年弗劳恩霍夫环境安全和能源技术研究所（Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik, UMSICHT）在苏尔茨巴赫-罗森贝格（Sulzbach-Rosenberg）为当地的 15 名女生提供了解研究所（工艺与材料技术、化学、能源与环境技术）相关专业的机会。活动内容包括：1. 介绍研究设施和针对妇女的资助机会；2. 与工作人员讨论，怎么进入 UMSICHT 及工作体验 ^[6]
3. 让女生体验制造业工作过程	• 制作工艺品：在金属车间进行钎焊、磨削、拧紧、熔焊等技艺（见示例 3） • 为铣床、CNC 机床制作 3D 图纸 • 制造燕尾槽：在木工车间进行切割和锯切测试 • 制作闪烁灯：焊接电缆、连接灯泡，检查电路中的电路 • 更换汽车维修店的火花塞 • 测量工程办公室的建筑用地	示例 3：2012 年米其林（Michelin）在巴特克罗伊茨纳赫（Bad Kreuznach）为 20 名女生提供了切削螺纹手工业培训。公司技术培训部门及员工为女生提供了锯、钻、钎焊和组装等实用的工艺培训研讨会。女生在专业人士的指导下制作个人 LED 相框。米其林工作人员为女生拍摄现场工作照，在一天结束时，让女生们将这张照片放在画框中带回家 ^[7]
4. 让女生体验使用电脑和互联网	• 在线物流：通过互联网订购物品 • 编程设计（见示例 4） • 编辑照片 • 设计名片 • 召开网络会议	示例 4：2017 年 Erminas 公司在汉堡用迷你电脑 Calliope 为 6 名女生开展了向市民提供数字解决方案的“Smart City Hamburg”活动。女生在当天考虑市民的物联网需求，并用公司提供的迷你电脑和传感器，设计一个解决方案并用迷你电脑编程，通过数字方式来解决需求或问题。最后，每个女生都可以带走该迷你电脑 ^[8]
5. 让女生参与研究和实验	• 测试实验材料（见示例 5） • 检测水样中的细菌 • 使用活性炭玻璃管对空气进行污染物分析 • 制作自己的洁面啫喱	示例 5：2017 年弗劳恩霍夫环境安全和能源技术研究所活动当天的实验内容主要包括：让女生与研究人员一起在四个研究部门中开展实际工作，如拆解手机并研究手机构成以及如何进行电子废物回收、生物燃料的生产过程、生物炭在实际实验中的潜在应用、研热能储存单元。最后每个女生都会收到研究所提供的热成像相机照片 ^[5]

除女生日全国协调办事处提供的建议外,少部分企业、机构也策划实施了极具特色的其他创意活动。

示例 6: 2018 年柏林能源署 (Berline Energieagentur) 为当地大约 20 名女生提供了“在 Club E 担任一天能源顾问”的活动,女生们在当地老佛爷百货 (Galeries Lafayette) 大楼里搜寻大功率电力消耗电器,最后利用培训所学的节能知识为该商场定制节能环保可持续发展的购物中心解决方案^[9]。

示例 7: 2018 年沃达丰 (Vodafone) 在杜塞尔多夫为当地 40 名女孩提供了计算机编程培训及在校园内开展基于手机应用程序的寻宝游戏活动^[10]。

上述案例中,企业、机构设计的活动内容与生产实际紧密结合且贴近日常生活,都有企业、机构相关员工的全程陪同指导。除示例 2 外,其余所有示例都有女生亲自动手操作环节,并且在示例 1、3、4、5 中,活动结束后女生都可以将自己动手制作的成品或道具、纪念照带回家。这充分调动了女生了解该行业的积极性,并且拉近了企业、机构与女生之间的距离。

2.3 宣传推广

“女生日”的宣传推广渠道主要包括线上“女生日”网站主页运营,线下对学校、企业、机构的推广以及外部社会媒体报道。

“女生日”网站是参加活动的女生了解“女生日”活动的最主要信息渠道。参加活动的企业、机构可以在网站上发布活动信息,女生可以通过“雷达”^⑨搜索自己所在区域的企业、机构等提供的活动项目信息,并在网上进行报名登记。

对学校和企业、机构的推广是吸引更多

“女生日”参与者和合作伙伴的主要手段。当地的工作小组通过向当地学校和老师提供可用于日常教学的“女生日”相关教材、教具和活动参与指导手册,增进中学老师和女生对“女生日”理念的了解;同时各地“女生日”工作小组通过主动联系当地企业、机构,来吸引更多参与者。

与外部新闻媒体的沟通主要由办事处的新闻-公共关系人员负责,包括定期发布信息、为媒体撰写文章、为媒体提供新闻线索并在需要时接受采访^⑩。许多企业、机构也会主动邀请媒体在“女生日”活动当天来进行报道。

办事处还会为学校和企业、机构制作统一的纪念品和空白海报,并允许企业在相应的宣传页上有偿投放符合规定的广告。此外,“女生日”的其他社交平台账号如 Facebook、Twitter、YouTube、Instagram 等也会及时更新消息,保持与受众的线上互动。

3 “女生日”影响力分析

3.1 活动规模及影响范畴发展

“女生日”举办以来活动规模和影响范围逐渐扩大。截至 2018 年,企业和机构共为 188.17 万的德国女生提供了 13.75 万项活动。“女生日”举办以来,每年参加活动的女生人数维持在 10 万人左右,而企业、机构提供的项目数量逐年增加,使得每个活动项目容纳的人数均值从 2001 年的 33.5 人逐年降低到 2018 年的 9.5 人,平均每个项目 13.7 人。单项规模缩小后的“女生日”活动项目使女学生的选择范围更广,同时和工作人员特别是该职业的女性从业者进行深入的职业和学业交流变得更为顺利(见表 3)。

⑨网站内部的一项特殊信息搜索页面,网页浏览者通过输入地点和关键字等可以迅速找到符合条件的活动项目。企业、机构也可以在内部输入自己提供的活动项目。

⑩截至 2018 年 7 月,来源:与女生日工作小组 Wenka Wentzel 女士的邮件访谈。

表 3 “女生日” 2001—2018 年发展概况^[1]

年份	女生活动 名额数量	企业、机构 提供的 活动数量	地方工作 组数量	活动名额在 女生总数中 平均占比 (%)
2001	1 800	39	—	—
2002	42 500	1 267	83	—
2003	101 011	3 905	173	—
2004	114 063	5 303	210	—
2005	127 115	6 974	267	—
2006	121 681	7 085	309	—
2007	137 489	8 113	345	5.4
2008	132 537	8 626	350	5.4
2009	127 113	9 098	356	5.3
2010	122 588	9 618	367	5.3
2011	125 512	9 831	358	5.5
2012	115 721	9 562	358	5.2
2013	108 297	9 240	357	4.9
2014	102 927	9 009	351	4.7
2015	103 011	9 452	347	4.7
2016	98 402	9 573	334	4.7
2017	100 020	10 354	339	4.8
2018	100 000	10 500	—	—
总计	1 881 787	137 549	—	—

3.2 影响人群变化

2002—2018 年，“办事处”对参与活动的女生进行了内部问卷调查。笔者根据可对对外开放的“女生日”完整年度评估报告梳理了受众人群年龄、学校类型等情况相关数据，基本反映了受众人群的变化情况。

“女生日”的目标受众为联邦德国 5 年级及以上（一般 5~10 年级为 10~15 岁）的女生。

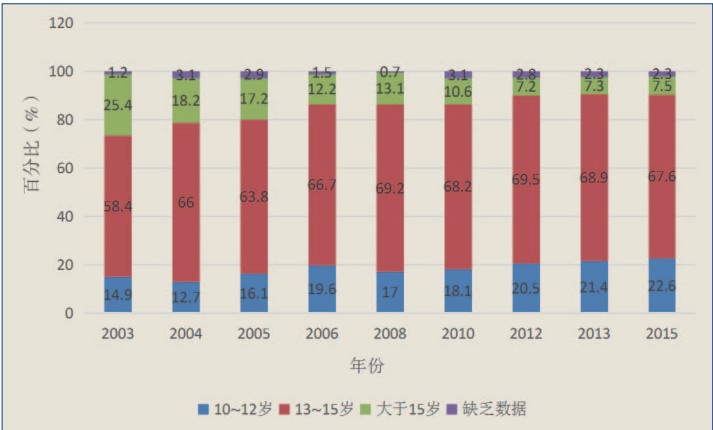


图 3 “女生日”参与者年龄构成

根据已有的内部评估数据，发现实际影响人群多为 13~15 岁的女生，且 10~15 岁的女学生比例逐年增多，大于 15 岁的女学生比例呈下降趋势（见图 3）。学校来源大部分为高级文理中学、实科中学，除此外还有普通中学和综合性中学，从 2012 年开始，特殊学校的女学生也开始参与进来。“女生日”的目标受众和实际受众基本吻合。

4 活动效果分析

4.1 活动评估方式及实施情况

“女生日”活动效果的内部评估由办事处的评估专员负责。从 2002 年起办事处开始对参加活动的女学生、企业和机构、学校三类调查对象采用标准化问卷调查，随后生成年度活动评估报告，内容主要包括：年度回顾，评估方法，活动实施，参加活动的女生的社会人口属性、信息来源、活动满意度、未来职业规划调查，参与活动的企业、机构的结构数据、动因、措施、满意度等，参与活动的学校的满意度、特定性别导向职业教育、教师参与度、对女学生从事 MINT 职业选择障碍的调查等。根据实际情况，每年的评估内容会有细微调整。

2002—2003 年对参与活动的所有女生发放问卷。自 2004 年以来，在每年“女生日”当天活动结束后，由当地女生日工作组将问卷随机发放给参加活动的女生，然后将填好的问卷回收送回“女生日全国协调办事处”，由评估专员进行数据统计和分析。问卷回收期为 1 个月^①。其中，每年对女学生的问卷调查发放量稳定在 2~3 万，回收率约为 40%~50%。对活动承办企业、机构和学校通过邮件进行调查。

①截至 2018 年 6 月，来源：与女生日工作小组 Wenka Wentzel 女士的邮件访谈。

4.2 受众评价

2015年“女生日”评估人员曾对女生的参与频率进行了调查，其中有84.5%的女生为第5次或更多次参与女生日活动，有8.8%的女生为第3~4次参与，第1次或第2次参与的女生只占1%（其中有5.4%数据缺失）。

受调查女生对活动效果评价较好，大部分人都对活动感到满意。参加过“女生日”的女生满意度逐年上升，从2003年的86%上升到了2018年的96%^[12]。

评估人员以2009年“女生日”评估报告数据为基础进行了《从“女生日”职业参与者角度看职业形象》^[13]的专项研究，发现对MINT类职业常见的刻板印象所造成的年轻人的职业定位的不良影响是可以改变的。笔者进一步通过对相关数据的统计和整理，发现企业、机构的活动使参与的女学生越来越正面地评价科技类职业。

根据已有资料^②，2004—2015年，越来越多的女生逐渐认同技术、自然科学类职业是赚钱、容易晋升、工作性质和内容多变且有趣的职业，且这些职业今后的就业机会良好，女性可以获得和男性一样的职位（见图4）。

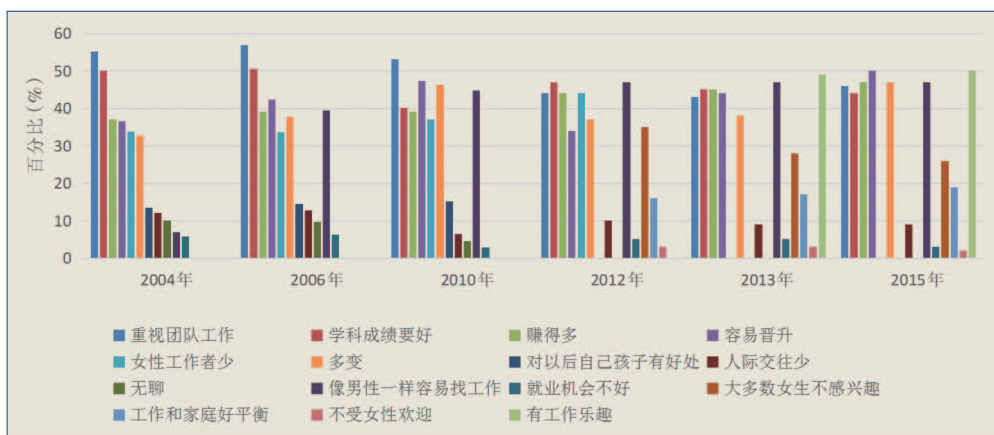


图4 参加过“女生日”活动的女生对技术、自然科学类职业的看法

随着活动的举办，德国范围内女生在学业选择过程成开始重视传统男性为主的MINT

领域。2008—2018年，选择在MINT领域学习深造的女生人数从2008年的967 501人逐渐增加至2018年的1 380 335人。所占比例从21.0%上升至23.9%。

通过参加“女生日”活动，表示“对自己感兴趣的职业有了了解”的女生人数逐年上升，从2003年的42%上升到2015年的62%；认为自己“以后可能打算从事该职业”的女生人数同样逐年上升，从2003年的30%增至2015年的37%。

4.3 参与企业、学校评价

企业、机构对该活动的满意度较高，往往有再次参加的倾向。参加活动的女生在该企业、机构实习和培训以及就业申请率都有所提高，反过来也影响了企业、机构在MINT职业领域的女性招聘策略。

根据评估人员2015年对企业、机构参与“女生日”频率的调查，有59.7%的企业、机构是第5次或更多次参与“女生日”活动，有18.8%是第3~4次参与，8.4%是第2次参与，第1次参与“女生日”的企业只占10.6%（2.6%数据缺失）。

绝大多数参加过“女生日”的企业、机构

对活动效果满意度较高，满意度从2004年的83%上升到2015年的87%。参加过该企业、组织举办的“女生日”活动的女生实习、培训申请率逐年上升，从2007年

的16%上升到2018年的38%；录用率从2007年的8%上升到2018年的27%（见图5）。

②在2004、2006、2010、2012、2013、2015年，“女生日”年度评估报告对“女生对技术、自然科学类职业的看法”进行了调查。

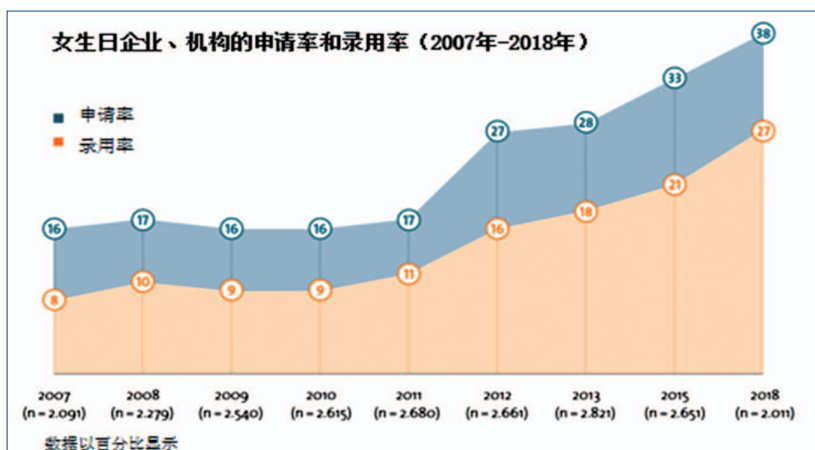


图5 参加过“女生日”企业、机构收到前“女生日”女生的求职率和录用率（2007—2018年）^[14]

此外,《“女生日”如何影响企业、机构招聘策略》^[15]的专项研究发现:“女生日”改变了企业、机构对女生的招聘策略。经常参与“女生日”的企业、机构比参加次数少更倾向于采取友好积极的女性招聘策略。绝大多数的企业、机构的人力资源人员和男性工作者在活动举办过程中发现了女生对从事MINT职业的兴趣和潜力,及时改正了对招聘女性员工的策略。

参加“女生日”的学校对活动效果的满意度也明显上升,由2002年的38%上升到2015年的70.7%。

“女生日”一方面使学校里的女生有机会接触课堂中所学习的相关领域知识实践,另一方面也影响着学校对学生特别是女生的培养计划的调整。

学校方面更加认识到对女学生树立科学职业理想教育的重要性,在日常教学培养方向中更加注重男女学生不同的职业导向,有计划地引导女学生关注MINT类职业。从2004年起,受调查的学校有21%开始关注职业和性别导向的培养方向,到2015年这一比例迅速提升到44%。

4.4 媒体和社会评价

根据已有资料,截止2009年12月“女生

日”主页 www.girls-day.de 页面浏览量超过1.15亿次,其中仅2009年3月和4月页面总浏览量已超1900万次^[13]。每年约有3500份印刷媒体对“女生日”的报道,产生约6350篇在线媒体报道、250篇电视报道和200份电台报道。“女生日”仅在印刷媒体上就达到了每年1170万欧元的媒体等值。其中2016年4月28日,参与

“女生日”的普尔茨海姆大学女生给德国总理默克尔赠送多媒体外套的照片还登上了《南德意志报》的头版头条新闻^[14]。

2018年CESifo Group Munich发表的“2018教育iffo晴雨表”显示,德国有76%的女性和72%的男性认为年轻人应该参与全国范围内具有性别择业导向的“女生日”活动日^[16]。

但德国社会也存在对“女生日”的批评意见。教育界人士马塞尔·赫尔比希认为,职业培训的过程在学龄前阶段就应该开始,“女生日”选择开始时间相对较晚^[17]。此外,德意志研究联合会的迈克尔·舒茨·冯·格拉瑟认为“女生日”的个别参加机构损害了女性未成年人权益,如德国联邦国防军自2003年以来开始参与“女生日”活动,这损害了保护儿童免受军队广告影响的未成年人权益^[18]。

5 结语

经过研究分析,笔者发现“女生日”的实际受众与目标受众相吻合,“女生日”各方满意度越来越高,活动规模、影响人群范围都逐渐扩大。

“女生日”通过“中心与地方相结合,活

^[13] “能力中心”2008、2009年年报曾对此做出统计。

^[14] 详见《南德意志报》2016年4月26日头版。

动各环节专业化运行”的方式，使办事处和上百个地方性工作组与各企业、机构高效配合，实现了项目管理、组织运行、活动内容组织、运行推广和评估分析各环节的有效落实，同时由各专业版块形成合力，共同保障“女生日”活动的整体顺利开展。

“女生日”顺应了德国教育和科技发展的需求，充分调动了企业、机构和中学等其他利益相关方的积极参与。活动在举办过程中，以 MINT 课程知识与职业实践相结合的方式在一定程度上为即将面临专业选择的 5~10 年级女生提供了实地就业指导，不仅提高了女生的学习兴趣，也提高了女性接受相关职业培训、实习、求职的比例。

与国内群众性大型科技传播活动有所不同的是，“女生日”是以对特定人群进行职业导向为目的的科技传播活动。这种面向特定人群的职业类科技传播活动，与国内面向所有公众的旨在提高公民科学素质的传统科技

传播类活动有所区别。“女生日”的实用性和特殊针对性，可以为我国今后开展类似的科技传播活动提供借鉴和启发。

但是笔者认为，“女生日”活动组织方在某些方面仍待改进。“女生日”一年一次、年龄针对性较强的活动举办方式效果有限。18 年来活动组织者积累了丰富的实践经验，应在今后的发展中进一步扩大受众范围并增加活动举办频率。此外，后续的活动评估及分析研究皆由内部人员完成，效果有限，应积极加入第三方评价。

本文的研究基础是“女生日”的部分年度内部评估资料、“能力中心”的内部年报以及和相关负责人的邮件访谈，资料来源方面存在一定的局限性。而女生日活动自开展以来并没有第三方系统的评估研究，“女生日”对女性职业选择的影响也没有直接相关性的定量数据支撑，“女生日”活动的效果评价仍有待进一步研究分析。

参考文献

- [1] 熊跃根. 女性主义论述与转变中的欧洲家庭政策——基于福利国家体制的比较分析 [J]. 学海, 2013(2): 95-102.
- [2] Kontakt. Bundesweite Koordinierungsstelle Girls'Day-Mädchen-Zukunftstag[EB/OL]. [2018-11-15]. <https://www.girls-day.de/Footer/Kontakt>.
- [3] Aktionsleitfaden——Nachwuchs gewinnen mit dem Girls Day: Ein Leitfaden für Unternehmen und Organisationen. Bundesweite Koordinierungsstelle Girls'Day-Mädchen-Zukunftstag[EB/OL]. [2018-11-15]. <https://www.girls-day.de/Unternehmen-Organisationen/Mitmachen/So-geht-s>.
- [4] Girls'Day in Unternehmen und Betrieben. Bundesweite Koordinierungsstelle Girls'Day-Mädchen-Zukunftstag[EB/OL]. [2018-12-10]. <https://www.girls-day.de/Unternehmen-Organisationen/Warum-mitmachen/Gute-Beispiele>.
- [5] Michael Dilla. Beumer Maschinenfabrik GmbH & Co. KG. Frauenpower lohnt sich für alle! Bundesweite Koordinierungsstelle Girls'Day-Mädchen-Zukunftstag[EB/OL]. [2018-12-10]. <https://www.girls-day.de/Unternehmen-Organisationen/Warum-mitmachen/Gute-Beispiele/Frauenpower-lohnt-sich-fuer-alle>.
- [6] Susanne Lettner, Fraunhofer. Girls'Day in der Forschung UMSICHT. Bundesweite Koordinierungsstelle Girls'Day-Mädchen-Zukunftstag[EB/OL]. [2018-12-10]. <https://www.girls-day.de/Unternehmen-Organisationen/Warum-mitmachen/Gute-Beispiele/Girls-Day-in-der-Forschung>.
- [7] Reiner Scheidt, Michelin. Gewindeschneiden bei Michelin. Bundesweite Koordinierungsstelle Girls'Day-Mädchen-Zukunftstag[EB/OL]. [2018-12-10]. <https://www.girls-day.de/Unternehmen-Organisationen/Warum-mitmachen/Gute-Beispiele/Gewindeschneiden-bei-Michelin>.
- [8] Boris Crismancich, Erminas. Mit Calliope digitale Lösungswege entwickelt. Bundesweite Koordinierungsstelle Girls'Day-Mädchen-Zukunftstag[EB/OL]. [2018-12-10]. <https://www.girls-day.de/Unternehmen-Organisationen/Warum-mitmachen/Gute-Beispiele/Mit-Calliope-digitale-Loesungswege-entwickelt>.
- [9] Simone Kleeberger, Energieagentur Berlin. Den Stromfressern auf der Spur. Bundesweite Koordinierungsstelle Girls'Day-

(下转第 99 页)

- [13] 傅兰雅. 光学须知 [M]. 上海: 益智书会, 1884.
- [14] 傅兰雅. 重学须知 [M]. 上海: 益智书会, 1889: 2.
- [15] 袁振国. 反思科学教育 [J]. 中小学管理, 1999(12): 2-4.
- [16] 刘克文. 对我国近代科学教育价值缺失的反思 [J]. 教育科学, 2009(2): 18-23.
- [17] Adrian Arthui Bennett. John Fryer: the Introduction of Western Science and Technology into Nineteenth Century China [M]. Cambridge: Harvard University Press, 1967: 24.
- [18] 傅兰雅. 水学须知 [M]. 上海: 益智书会, 1894: 1-2;
- [19] 傅兰雅. 电学须知 [M]. 上海: 益智书会, 1887: 1-2, 30-33.
- [20] 郭嵩焘. 伦敦与巴黎日记 [M]. 长沙: 岳麓书社, 2008: 922.
- [21] 屠寄. 译书公会叙 [N]. 译书公会报, 1897: 10.
- [22] 傅兰雅. 力学须知 [M]. 上海: 益智书会, 1899: 24.
- [23] 傅兰雅. 气学须知 [M]. 上海: 益智书会, 1894: 1-2.
- [24] 龚昊. 传科学的传教士傅兰雅与中西文化交流 [D]. 北京: 中国社科院, 2013: 43.
- [25] 顾长生. 传教士与近代中国 [M]. 上海: 上海人民出版社, 1981: 239.
- [26] 王炳照. 中国教育思想通史 (第五卷) [M]. 长沙: 湖南教育出版社, 1994: 385.
- [27] 王立新. 美国传教士与晚清中国现代化 [M]. 天津: 天津人民出版社, 1997: 导言.
- [28] 李约瑟. 中国科学技术史 (第四卷) [M]. 北京: 科学出版社, 1975: 674.
- [29] 熊月之. 西学东渐与晚清社会 [M]. 上海: 上海人民出版社, 1995: 492.
- [30] 聂馥玲. 晚清科学译著《重学》的翻译与传播 [D]. 呼和浩特: 内蒙古师范大学, 2010: 86.
- [31] 梁启超. 《时务学堂功课详细章程》[A]// 夏晓虹, 辑. 饮冰室合集集外文 (上) [G]. 北京: 北京大学出版社, 2005: 25-28.
- [32] 京师大学堂. 《暂定各学堂应用书目》[A]// 张静庐, 辑. 中国近现代出版史料初编 [G] 上海: 上海书店出版社: 229-230.
- [33] 赵惟熙. 西学书目答问 [M]. 贵阳: 贵阳学署, 1901: 25.

(编辑 张英姿)

=====

(上接第 90 页)

- Mädchen-Zukunftstag[EB/OL]. [2018-12-21]. <https://www.girls-day.de/Unternehmen-Organisationen/Warum-mitmachen/Gute-Beispiele/Den-Stromfressern-auf-der-Spur>.
- [10] Bettina Karsch, Vodafone Deutschland. Schülerinnen programmieren ihre eigene Webseite. Bundesweite Koordinierungsstelle Girls'Day-Mädchen-Zukunftstag[EB/OL]. [2018-12-21]. <https://www.girls-day.de/Unternehmen-Organisationen/Warum-mitmachen/Gute-Beispiele/Schuelerinnen-programmieren-ihre-eigene-Webseite>.
- [11] Zahlen und Fakten rund um den Girls'Day. Bundesweite Koordinierungsstelle Girls'Day-Mädchen-Zukunftstag[EB/OL]. [2018-11-15]. <https://www.girls-day.de/Daten-Fakten/Zahlen-Fakten/Evaluation-und-Statistiken/Girls-Day-in-Zahlen>.
- [12] Zufriedenheit im Trend. Evaluation des Girls'Day-Mädchen-Zukunftstags 2015/2018. Kompetenzzentrum Technik-Diversity-Chancengleichheit e.V.[EB/OL]. [2018-11-18]. <https://material.kompetenzz.net/girls-day/expert-innen/girls-day-evaluationsergebnisse-2015-zusammenfassung.html>.
- [13] Ulrike Struwe, Wenka Wentzel. Berufsimagen aus der Sicht von Girls'Day Teilnehmerinnen. Kompetenzzentrum Technik-Diversity-Chancengleichheit e.V.[EB/OL]. [2018-11-20]. <https://material.kompetenzz.net/girls-day/expert-innen/forschungsreihe-girls-day-teil-2-berufsimagen-aus-der-sicht-von-girls-dayteilnehmerinnen.html>.
- [14] Bewerbung und Einstellung bei Girls'Day-Unternehmen und -institutionen von 2007 bis 2018. Evaluation des Girls'Day-Mädchen-Zukunftstags 2018. Kompetenzzentrum Technik-Diversity-Chancengleichheit e.V.[EB/OL]. [2018-11-22]. <http://www.girls-day.de/Daten-Fakten/Zahlen-Fakten/Evaluation-und-Statistiken/Evaluationsergebnisse>.
- [15] Wenka Wentzel. Wie beeinflusst der Girls'Day-Mädchen-Zukunftstag Strategien zur Nachwuchsgewinnung in Unternehmen und Institutionen? Kompetenzzentrum Technik-Diversity-Chancengleichheit e.V. [EB/OL]. [2018-11-22]. <https://material.kompetenzz.net/girls-day/expert-innen/forschungsreihe-girls-day-teil-1-wie-beeinflusst-der-girls-day-maedchen-zukunftstag-strategien-zur-nachwuchsgewinnung-in-unternehmen-und-institutionen.html>.
- [16] Wößmann, Ludger, Philipp Lergetporer. "Denken Jugendliche anders über Bildungspolitik als Erwachsene?" . ifo Schnelldienst 71 (17) [EB/OL]. [2018-10-24]. <https://www.cesifo-group.de/de/ifoHome/research/Departments/Human-Capital-and-Innovation/Bildungsbarometer/Bildungsbarometer2018.html>.
- [17] Marcel Helbig. im Interview mit C. Bertelsmann: Die Rollenmuster aufbrechen: Der Bildungssoziologe Marcel Helbig über Sinn und Unsinn des Girls'Day[N]. Süddeutsche Zeitung, 2015-02-31(7-8).
- [18] Michael Schulze von Girls'Day-Mädels ans Maschinengewehr[EB/OL]. [2018-12-26]. <https://www.heise.de/tp/features/Maedels-ans-Maschinengewehr-3389282.html>.

(编辑 刘然)

The Research on Science Communication by Video on “Tik Tok”

Hao Qianqian

(China Science and Technology Museum, Beijing 100012)

Abstract: Given the booming industry of short videos, science videos should be innovated and developed with more dynamic forms in order to make science popularization more popular. This paper takes “Tik Tok” as the research sample, and summarizes two communication forms of science short video on “Tik Tok”, which are releasing short videos and launching challenge activities. The study found out three advantages of “Tik Tok” for science video communication, which are closing the distance with public, promoting co-construction and sharing of science video resources, and using fragmented time for science communication. Finally, this paper proposed some suggestions about how to make science communication better on “Tik Tok” such as improving accounts’ credit, updating displaying ways, and calling up attractive challenge activities.

Keywords: science communication; short video; Tik Tok; innovation

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2019.03.009

Operation and Effect Analysis of Science Communication Activities of German Girls’ Day

Shang Qiongjie Mo Yang

(Faculty of Humanities, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049)

Abstract: German Girls’ Day is the world’s largest career guidance activity through science and technology communication activities, aiming to guide middle school girls to pay attention to traditional male-dominated occupations. In 18 years, it has been working to improve girls’ awareness on male-dominated occupations, particularly mathematics (Mathematik), information (Information), natural science (Naturwissenschaft) and engineering technology (Technik). So as, to improve women’s training-, internship-, and job application rate in these fields. Literature study and interview are main approaches in this paper to analyze the influence and effect of Girls’ Day by studying its organizational ideas and support system, project management and running mechanism, activity content organization and promotion strategy.

Keywords: Girls’ Day; Germany; science communication; operation effect

CLC Numbers: G206 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2019.03.010