

The Saga of Inventions :Portraiture of Technology 科技

的肖像 —谈展览《发明的传奇》

文 / 陈海舒 Text by Chen Haishu

《发明的传奇》缘起于法国国家科学研究中心地下室的一批尘封已久的玻璃版照片。几年前,当这上万张照片被发现时,科学研究中心的人员束手无策,便求助于时任法国摄影协会(French Society of Photography)负责人的露斯·勒巴特(Luce Lebart)。这些照片最初由 1915 年成立的法国国防创新研发部门(the directorate of inventions of importance for national defense)组织拍摄。在 1915 年至 1938 年间,数千张照片和录影在法国国家科技发展政策的指导下产生,它们记录了这 20 年间的科技发明,起初大多

左页图:家用发明艺术拼贴,1923 年 12 月 4 日,朱尔-路易斯·布列东(Jules-Louis Breton),明胶溴化银玻璃版,法国国家科学研究中心 © CNRS
摄影棚内的舞台布景,1917-1918,银版照片,法国国家档案馆,398AP/61 © CNRS

是军事相关的发明,比如步枪背带和防毒面具等,随后扩展到民用科技,比如洗碗机和吸尘器。在浏览过这些照片后,露斯非常震惊于这些照片的内容和历史价值,认为应该将它们合理利用起来。经过繁复艰难的查阅资料、整理线索后,露斯将每一件发明背后的来龙去脉发掘出来。2019 年,在法国国家科学研究中心成立 80 周年之际,露斯策划的展览《发明的传奇》及其配套的出版物诞生了。从这些照片的历史中我们不难看到,最初这一拍摄项目是服务于用于战争的技术研发活动的。1914 年爆发的第一次世界大战是世界进入工业化时代以来的第一次大规模战争,也是对第一次工业革命成果的大规模实地检验。在这场战争中,机械化、电气化的现代武器得到空前的应用,导致了巨大的破坏和伤亡。4 年的战争导致 3000 万人员伤亡,远非之前的战争所能比拟。特别是法国与德国之间的凡尔登战役中造成超过 25 万人死亡,50 万人受伤,这场战役也被称为“凡尔登绞肉机”。工业化成果在战争中转化为杀人机器,它所引发的人间惨剧远超人类的想象。在这一期间,法国国防创新研发部门开启的拍摄计划囊括了战争期间该部门所研发的各种武器装备,从防毒面具到装甲车,从行军床到烟雾弹,这些发明均是在摄影棚中的中性背景前拍摄或在户外远离战争的环境中拍摄,通常为正面视角或俯视视角,有时也会有多角度记录。这种拍摄手法完全将这些装备抽离了它们的应用环境,让它们看上去中性、无害。

当战争结束后,法国国内的工作重心从战争转为战后重建。战争部被改为战后重建部,国防创新研发部门也被改为国家科学研发办事处,而战后重建部的部长就兼任科学研发办事处领导。自然,研发办事处的研究方向也转为民用科技,致力于改善人民的生活水平。同时,科学研发办事处还举办了每年一届的科技博览会,让人们了解、接受这些发明。在这期间诞生了许多沿用至今的科技发明,如洗衣机、洗碗机等。在这一期间,拍摄手法并没有太多变化,依然以棚拍为主,发明人与其发明同框。据露斯介绍,这一期间的拍摄目标有两个,一是验证这些产品的有效性,二是指导人们如何正确使用这些产品。由于这些发明大多是家用电器,比如洗衣机、吸尘器,其面向的现场 | ON LOCATION

发动进攻。但是,这种手榴弹需要小心携带。如果敲击帽受到太大外力,雷管可能会被压碎,使手榴弹无法使用或引起过早爆炸。但是,如果按压敲击帽的力度不够,则手榴弹根本不会爆炸,因此没有效果。尽管手榴弹具有很高的爆炸装药量,但它并不会产生很多碎片,因为在爆炸时,外壳材料不会破碎。这种手榴弹的危险性和破坏性较小,因此可以在短距离内使用。

168 / Chinese Photography

中国摄影 / 169

用户多为家庭妇女,所以拍摄要求是将这些产品显得美观又易用,以便让那些家庭妇女接受。在这一项目中,摄影的重要功能:留档、实证和宣传的功用被展现出来。整个展览向我们展现了法国国家计划下对科学技术的网罗和收编,以及如何通过摄影或电影等视觉化手段将其规范化,弱化其使用背景,并成为存档、宣传的资料。特别是其中的武器类发明,往往具有强大的杀伤性和危险性,但将其用棚

冲击引信手榴弹,1917年,银版照片,法国国家档案馆,398AP / 63 © CNRS 阿尔伯特·莫里斯(Albert Maurice)博士发明的手榴弹由薄金属外壳组成;它具有很高的炸药装药量,几乎不产生碎片。撞击产生的强大冲击力和震耳欲聋的噪音让对手瞬时失去防御能力,使攻击者可以立即

拍的形式“客观”记录,与和家用洗碗机一样的方式展示,使它们被中和为单纯“先进技术”的代表。而且在这些画面中往往仅出现使用者(法方人员)的面孔,却剥离使用环境和对象(往往是战场和敌方人员),这样使得观者往往仅将自己投射于使用者身上,忽略这些发明对敌人造成的巨大杀伤力。在和平年代,使用同样的摄影手段来记录、存档民用产品,如果不标注年代和产品名称,观众很难看出二者的差别,比如手持吸尘器的人和手持探雷仪器的人姿势非常接近。这背后所暗示的事实更为有趣:不论从具体技术还是从科研制度化建设的角度来说,军用科技与民用科技之间都是可以无缝转换的。正如“一战”结束后,法国战争部改组为战后重建部,原先为国防服务的创新研发部门被改组为民用科技的国家科学创新研发部门被改组为民用科技的国家科学研究中心,而其构成人员却没有调整一研究中心,而其构成人员却没有调整一样,科技的用途往往可以很快转换,比如洗碗机的发明人于勒-路易斯-布雷顿(Jules-Louis Breton)同时也是战争期间法国坦克的发明人。而在记录和平年代的产品时,拍摄更加注重新对产品的美化和对其可用性的实证。通过使用更贴近家用环境的拍摄背景,如铺有桌布的展示台或瓷砖地板等,让观者(多为家庭妇女或工人)产生亲切感。同时通过展示人员的轻松的肢体语言和快乐的表情,比如叼着烟卷或单手背在身后这样的姿势,来表现产品的简单面具,1917-1918年,银盐照片,法国国家档案馆,398AP / 36 © CNRS

在士兵面临化学武器的安全性成为重中之重的情况下,法国发明指导中心致力于评估和完善防毒面具。尽管签署了1899年和1907年的《海牙公约》,法国和其他交战方都没有在冲突期间停止研究或放弃化学武器。1914年8月,法国军队使用催泪瓦斯,而德国人开发了含氯的瓦斯。1915年,毒气弹的使用加速了化学战的升级。氢氟酸、三氯化磷、溴、氯和光气被用来发动战争。第一批防毒面具是由数千工人制造的,并在停战之前不断进行改进。其中,西卡德博士发明的口罩战后继续作为民用口罩被生产。

耐火面具和头罩,1917-1918年,银盐照片,法国国家档案馆,398AP / 36 © CNRS 耐火头罩是巴斯德研究所的生物学家、政治家、ONRSII技术卫生委员会主席亨利·波特文(Henri Pottevin)博士发明的。这种防护罩是现代耐火、不易燃的消防头罩和面具的前身。第一次世界大战中因为使用燃烧武器的人数急剧增加,产生了保护士兵免受火焰威胁的需求。让-保罗·朗格瓦(Jean-Paul Langlois)是发明指导中心卫生部的技术顾问和巴黎的医学副教授。他发明的面具和波特文发明的头盔用途相同。在军事卫生领域,抵御寒冷和火焰都是朗格瓦的研究方向。他的研究推进了冻伤治疗中甲醛软膏的使用。这些药膏被批量分发给士兵。

耐火面具和头罩,1917-1918年,银盐照片,法国国家档案馆,398AP / 36 © CNRS 耐火头罩是巴斯德研究所的生物学家、政治家、ONRSII技术卫生委员会主席亨利·波特文(Henri Pottevin)博士发明的。这种防护罩是现代耐火、不易燃的消防头罩和面具的前身。第一次世界大战中因为使用燃烧武器的人数急剧增加,产生了保护士兵免受火焰威胁的需求。让-保罗·朗格瓦(Jean-Paul Langlois)是发明指导中心卫生部的技术顾问和巴黎的医学副教授。他发明的面具和波特文发明的头盔用途相同。在军事卫生领域,抵御寒冷和火焰都是朗格瓦的研究方向。他的研究推进了冻伤治疗中甲醛软膏的使用。这些药膏被批量分发给士兵。

耐火面具和头罩,1917-1918年,银盐照片,法国国家档案馆,398AP / 36 © CNRS 耐火头罩是巴斯德研究所的生物学家、政治家、ONRSII技术卫生委员会主席亨利·波特文(Henri Pottevin)博士发明的。这种防护罩是现代耐火、不易燃的消防头罩和面具的前身。第一次世界大战中因为使用燃烧武器的人数急剧增加,产生了保护士兵免受火焰威胁的需求。让-保罗·朗格瓦(Jean-Paul Langlois)是发明指导中心卫生部的技术顾问和巴黎的医学副教授。他发明的面具和波特文发明的头盔用途相同。在军事卫生领域,抵御寒冷和火焰都是朗格瓦的研究方向。他的研究推进了冻伤治疗中甲醛软膏的使用。这些药膏被批量分发给士兵。

耐火面具和头罩,1917-1918年,银盐照片,法国国家档案馆,398AP / 36 © CNRS 耐火头罩是巴斯德研究所的生物学家、政治家、ONRSII技术卫生委员会主席亨利·波特文(Henri Pottevin)博士发明的。这种防护罩是现代耐火、不易燃的消防头罩和面具的前身。第一次世界大战中因为使用燃烧武器的人数急剧增加,产生了保护士兵免受火焰威胁的需求。让-保罗·朗格瓦(Jean-Paul Langlois)是发明指导中心卫生部的技术顾问和巴黎的医学副教授。他发明的面具和波特文发明的头盔用途相同。在军事卫生领域,抵御寒冷和火焰都是朗格瓦的研究方向。他的研究推进了冻伤治疗中甲醛软膏的使用。这些药膏被批量分发给士兵。

耐火面具和头罩,1917-1918年,银盐照片,法国国家档案馆,398AP / 36 © CNRS 耐火头罩是巴斯德研究所的生物学家、政治家、ONRSII技术卫生委员会主席亨利·波特文(Henri Pottevin)博士发明的。这种防

盔用途相同。在军事卫生领域,抵御寒冷和火焰都是朗格瓦的研究方向。他的研究推进了冻伤治疗中甲醛软膏的使用。这些药膏被批量分发给士兵。

耐火面具和头罩,1917-1918年,银盐照片,法国国家档案馆,398AP / 36 © CNRS 耐火头罩是巴斯德研究所的生物学家、政治家、ONRSII 技术卫生委员会主席亨利·波特文(Henri Pottevin)博士发明的。这种防护罩是现代耐火、不易燃的消防头罩和面具的前身。第一次世界大战中因为使用燃烧武器的人数急剧增加,产生了保护士兵免受火焰威胁的需求。让-保罗·朗格瓦(Jean-Paul Langlois)是发明指导中心卫生部的技术顾问和巴黎的医学副教授。他发明的面具和波特文发明的头盔用途相同。在军事卫生领域,抵御寒冷和火焰都是朗格瓦的研究方向。他的研究推进了冻伤治疗中甲醛软膏的使用。这些药膏被批量分发给士兵。

耐火面具和头罩,1917-1918年,银盐照片,法国国家档案馆,398AP / 36 © CNRS 耐火头罩是巴斯德研究所的生物学家、政治家、ONRSII 技术卫生委员会主席亨利·波特文(Henri Pottevin)博士发明的。这种防护罩是现代耐火、不易燃的消防头罩和面具的前身。第一次世界大战中因为使用燃烧武器的人数急剧增加,产生了保护士兵免受火焰威胁的需求。让-保罗·朗格瓦(Jean-Paul Langlois)是发明指导中心卫生部的技术顾问和巴黎的医学副教授。他发明的面具和波特文发明的头盔用途相同。在军事卫生领域,抵御寒冷和火焰都是朗格瓦的研究方向。他的研究推进了冻伤治疗中甲醛软膏的使用。这些药膏被批量分发给士兵。

耐火面具和头罩,1917-1918年,银盐照片,法国国家档案馆,398AP / 36 © CNRS 耐火头罩是巴斯德研究所的生物学家、政治家、ONRSII 技术卫生委员会主席亨利·波特文(Henri Pottevin)博士发明的。这种防护罩是现代耐火、不易燃的消防头罩和面具的前身。第一次世界大战现场 | **ON LOCATION**

170 / Chinese Photography

中国摄影 / 171 组合式清洗机,1924年11月27日,明胶溴化银玻璃板,法国国家科学研究中心 © CNRS 布列东发明的清洗机是1923年举行的首届法国家用电器博览会的亮点,受到法国媒体的热烈欢迎。根据1923年10月23日出版的日报,此发明是“妇女在面对油腻的污水时不得不把手伸进去”所感到的“厌恶和沮丧”的“解决方案”。作为聪明的营销者,布列东发布了客户的来信。一位客户写道:“我堂兄要我告诉你,这台小型机器对她洗碗和洗衣服都有帮助,特别是当她洗婴儿衣服时非常有用。”这样的交流使清洗机变成了一种分享的经验。他们鼓励公众参观家用电器博览会,以发现这些现代生活的新事物,尽管

这些机器通常仍然过于昂贵,锥形弹,1917年7月21日,以至于公众无法购买。银版照片,法国国家档案馆,398AP / 37 © CNRS 锥形弹毫无悬念地替代了传统的球形炮弹,使大炮能够在相同量的火药的情况下发射更重的弹丸。福克(Fouque)上尉发明的细长炮弹由凹槽沿炮管的轴向下引导。其铝制尾端确保飞行稳定性。它的锥形底座具有匹配155型炮弹规格的螺旋鳍。这种锥形弹丸使它可以更顺畅地穿透空气,而其螺旋形鳍片则确保了弹壳的直线轨迹,这是由于其改良的基端所必需的。1917年6月7日在加来进行的测试证明了射击准确性的提高,但是却牺牲了射程的准确性。因此,福克上尉不得不将他的发明改为145弹规格。

易用和使用这些产品的愉悦感觉,让观者克服对新科技的恐惧感和抗拒,这种拍摄手法在今天的广告中依然非常常见。

今天,在观看这些照片的时候,我们对摄影的认知已经产生了很大的变化,意识到摄影与现实之间并非简单的机械复制与再现关系。摄影活动,特别是在国家权力组织和控制之下的摄影活动(如著名的美国农业安全局在20世纪30年代大萧条期间组织的拍摄),往往会带有强烈的政治意图和倾向,并隐去拍摄对象背后复杂抽象的权力关系,成为宣传工具。法国科学研究中心的这一项目比美国农业安全局拍摄项目更早,并且在更为封闭的环境中进行,拍摄手法显得更为克制、中性,但这并不能改变它们之间相似的之处——摄影为特定政治目的服务。今天,当我们面临着第四次科技革命,回望这一个世纪以前的影像,我们应该深刻认识到科技进步并不能代表文明的进步,这些影像中的所编织的“科技创新”带来的灾难反而远超想象。重新审视当前的科技发展,并重新反思人类社会的道德框架是否能够与之相匹配,是这个项目带给我们的新启示。

中因为使用燃烧武器的人数急剧增加,产生了保护士兵免受火焰威胁的需求。让-保罗·朗格瓦(Jean-Paul Langlois)是发明指导中心卫生部的技术顾问和巴黎的医学副教授。他发明的面具和波特文发明的头盔用途相同。在军事卫生领域,抵御寒冷和火焰都是朗格瓦的研究方向。他的研究推进了冻伤治疗中甲醛软膏的使用。这些药膏被批量分发给士兵。

耐火面具和头罩,1917-1918年,银盐照片,法国国家档案馆,398AP / 36 © CNRS 耐火头罩是巴斯德研究所的生物学家、政治家、ONRSII 技术卫生委员会主席亨利·波特文(Henri Pottevin)博士发明的。这种防护罩是现代耐火、不易燃的消防头罩和面具的前身。第一次世界大战中因为使用燃烧武器的人数急剧增加,产生了保护士兵免受火焰威胁的需求。让-保罗·朗格瓦(Jean-Paul Langlois)是发明指导中心卫生部的技术顾问和巴黎的医学副教授。他发明的面具和波特文发明的头盔用途相同。在军事卫生领域,抵御寒冷和火焰都是朗格瓦的研究方向。他的研究推进了冻伤治疗中甲醛软膏的使用。这些药膏被批量分发给士兵。

耐火面具和头罩,1917-1918年,银盐照片,法国国家档案馆,398AP / 36 © CNRS 耐火头罩是巴斯德研究所的生物学家、政治家、ONRSII 技术卫生委员会主席亨利·波特文(Henri Pottevin)博士发明的。这种防护罩是现代耐火、不易燃的消防头罩和面具的前身。第一次世界大战中因为使用燃烧武器的人数急剧增加,产生了保护士兵免受火焰威胁的需求。让-保罗·朗格瓦(Jean-Paul Langlois)是发明指导中心卫生部的技术顾问和巴黎的医学副教授。他发明的面具和波特文发明的头盔用途相同。在军事卫生领域,抵御寒冷和火焰都是朗格瓦的研究方向。他的研究推进了冻伤治疗中甲醛软膏的使用。这些药膏被批量分发给士兵。

《发明的传奇》自 2019 年夏天在法国阿尔勒国际摄影节首展以来获得了巨大的关注,接下来将开启一系列巡展。但有意思的是,每一次展览,主办方选择的展品却不尽相同。比如在 2019 年 11 月底开幕的集美·阿尔勒国际摄影季中,主办方出于对敏感题材的忧虑,将涉及战争的大部分收藏都移除了。这不得不说是一种遗憾。这是整个项目最令人震撼的一点,那些用于杀伤的武器发明与民用发明被以同样的方式规范化、档案化。在阿尔勒的展览中,观众可以看到各种武器与和平年代的吸尘器、洗碗机并置。但是在集美,这种并置所带来的荒诞感消失了。

现场 | **ON LOCATION**

护目镜,1926年12月,明胶溴化银玻璃板,法国国家科学研究中心© CNRS “金属弹片保护器”是一副在和平时期用于眼睛保护的护目镜。它是战争期间为保护士兵的研究结果,并直接受到1917年在英国和美国开发的模型的启发。护目镜由镀铬钢板制成,并用“舒适的衬垫”保护并用夹紧的皮带固定。这种碎片保护装置包括“四个约半毫米宽的狭槽,它们交叉或会聚在瞳孔开口的前面。”1926年,法国军方人员最终拒绝了挡住视线的护目镜,这项发明由于过于阻碍视线而被认为太危险了。其他阻挡灰尘和微粒的护目设备没有这种情况,它们比这个发明更受青睐。

现场 | **ON LOCATION**

现场 | ON LOCATION

中国摄影 / 177 换热管,1923 年 12 月 22 日,明胶溴化银玻璃板,法国国家科学研究中心 © CNRS 查尔斯·皮埃尔·奎拉德 (Charles-Pierre Quillard)发明的换热器适用于所有加热设备 而无需修改现有设施。它通过回收壁炉散发的热量来优化这些加热器,同时仅占用有限的空间。该设备由一个圆柱形容器组成,该容器带有一个贯穿其中的管道,该管道收集周围的冷空气。当冷空气与管壁接触时会被热气体加热。行程结束时,热空气通过喇叭形弯曲管从气缸顶部释放。奎拉德的换热器“回收了逸出壁炉的大部分热能”,从而避免了对“在加热房间内部建造覆盖更长距离和表面积的宽大且通常难看的管道”的需求。