



党的盛典 人民的节日

巍巍巨轮 领航复兴

实习记者 孙延安
本报记者 陈嘉莹

7月1日,庆祝中国共产党成立100周年大会在天安门广场隆重举行。

巨轮启航,乘风破浪,扬帆远航。天安门城楼、长安街、中轴线与广场的核心元素构成的“巍巍巨轮”造型格外引人注目。这一设计主题寓意中国共产党从上海石库门、嘉兴南湖启航,历经百年航程,成为领航中国行稳致远的“巍巍巨轮”。

构思巧妙、内涵丰富、寓意深刻。设计的背后,凝结着庆祝大会服务保障和广场活动指挥部、设计团队半年的心血。记者专访策划设计团队,揭示“巍巍巨轮”背后的故事。

彩虹桥将党徽年号连为一体

庆祝大会现场布置设计工作从今年1月初就正式开始了。据庆祝大会服务保障和广场活动指挥部策划设计部部长田忠利介绍,指挥部组织10位专家和8个创意团队对庆祝大会的现场布置方案进行设计,经过反复修改,最终确定了中央美术学院团队的“巍巍巨轮”设计方案。

站在广场上,散发着金黄色光彩的巨大党徽和“1921”“2021”年号熠熠生辉,十分醒目。党徽年号位于人民英雄纪念碑的北侧,“巍巍巨轮”的船首位置,象征党永立时代潮头,继续劈波斩浪、扬帆远航,胜利驶向充满希望的明天,整个造型兼具政治性、功能性和艺术性。

田忠利介绍,党徽年号总高15米,总跨度71米。党徽直径7.1米,年号高3.8米,两座以“彩虹桥”为基本造型,采用中间高两侧低的三条弧线相连,“在最初的很多设计方案中,党徽年号按照传统的景观基座形式呈现,虽然在视觉风格上是一个整体,但摆放位置显得比较分散。经过前后60多次修改完善,最终确定通过“彩虹桥”将党徽和年号衔接起来。”田忠利说,从1921年到2021年,中国共产党跨越了百年征程,将党徽和年号连成一体,寓意连接历史、现在与未来。

对于材质和颜色的选择,设计团队经过了反复比较和琢磨。党徽年号外表皮采用铝板,基座选择国旗红的亚光漆,“红色的亚光漆对周围环境有一个反射,显得很灵动。”田忠利说。

党徽按照使用规范选择了金黄色,为达到从不同角度看都有金光闪闪、光



巨大党徽和“1921”“2021”年号熠熠生辉,十分醒目。党徽年号位于“巨轮”的船首位置,象征党永立时代潮头,继续劈波斩浪、扬帆远航,胜利驶向充满希望的明天。

彩照人的效果,设计团队专门制作了7种金色样板,在向阳和背光、晴天和阴天等不同天气条件下试验,通过各个方向反复查看,最终选定了一款最稳定、反光条件最好的金黄色。

党徽年号造型不仅有很强的视觉冲击感,还同时满足了实用功能的需要。在庆祝大会中,三军仪仗队要从人民英雄纪念碑台阶行进至国旗杆,其间需要完成100个正步和队形调整等动作。如果党徽按照原先的想法设计成基座的形式,三军仪仗队经过时需绕行一圈,不仅可能弱化仪式感,空间距离也受限制。“彩虹桥”的出现巧妙地解决了这一问题,不但可以将之参考作为行进式的一部分,也可以作为升旗仪式的重要背景,这一设计也得到了仪仗队的赞许。

党徽年号的设计还考虑到现场观众的需求。田忠利说,党徽年号的高度、跨度都经过反复论证、反复模拟试验,并经过场景化勘测,最终确定为15米的最佳高度。不仅考虑到南侧观众不会被遮挡,而且站在天安门城楼上,人民英雄纪念碑上的文字也不会被遮挡。

海浪纹花坛寓意时代浪潮

在广场上,除了党徽年号和座椅,花坛的摆放也颇有深意。花坛分布于金水桥南两侧、广场座席中间、长安街座席两端、纪念堂两侧、正阳门城楼北侧和人民大会堂东门及国家博物馆西门前广场,组成20余段“海浪纹”花坛,与“巍巍巨轮”相互呼应。中央美术学院设计团队成员钟山风说,花坛图案以中国传统海浪纹图样为基础,并进行现代化设计,突出百年征程波澜壮阔。

同时,大会当天的天安门广场也是群众的海洋,“海浪纹”花坛和观众座席构成整体,寓意“巍巍巨轮”穿越时代的浪潮扬帆再启航,体现出新时代的进取精神。

据了解,本次大会使用的花卉近100万盆,面积达2.3万平方米。因为这次大会的时间是在夏季,要求花卉能够耐高温强光,连续开花能力强,还要能适应连续降雨。同时,为了能够完美表达设计意图,要求花卉开花后植株整体

平整,花卉进入广场布置时也要精工细作,确保线条流畅。

座椅按照人体工学设计

广场上的座椅按照人体工学进行设计,外形美观,坐起来舒适,还可以翻转折叠。座椅的材质能经受日晒雨淋,保持不褪色。记者在现场发现,座椅虽然是可以翻转折叠的,但并不会发出声响。原来,座椅的翻转处设置了阻尼器,实现慢开慢合降低噪音。

本着环保节约的原则,座椅在活动后都可以再利用,这已经成为了惯例,本次大会的部分座椅就采用了国庆70周年庆典时使用过的座椅。往年广场活动中,观礼台座椅间距50厘米,这次按照疫情防控要求,座椅左右间距扩大到75厘米,前后间距扩大到1米。

田忠利还告诉记者,为了方便观众快速找到座椅位置,主要利用颜色来区分大的区域,观众可以直观快捷地找到大致区域,再通过现场志愿者的引导,从而确保大量观众有序、快速就座。

首都风范 精益求精

本报记者 陈嘉莹 实习记者 孙延安

宏伟的党徽,7万多席座椅,7万多平方米地毯,100面矗立的红旗,硕大的LED显示屏,以及多彩的广场花卉装饰……从设计图纸转为实物,所有的这些要素建设都是由庆祝大会服务保障和广场活动指挥部(简称“庆广指”)的工程建设部完成的。从统筹设计流程到实操演练,再到转运进场搭建,直至拆卸撤场,工程建设部的工作贯穿全程,确保了庆祝中国共产党100周年大会的圆满成功。

7万多席座椅 搭建不易拆更难

如何完美实现设计效果,需要在工程建设阶段下大功夫。北京市国资委党委成立庆祝大会的服务保障工作领导小组和工作专班,牵头组建“庆广指”工程建设部,并从委机关、国有企业抽调精干力量组成管理团队。“此次服务保障任务体现了市委市政府对国资系统的充分信任,使命光荣、责任重大。我们始终不忘初心、牢记使命,确保工程建设任务按时保质完成,以实际行动向党100周年献礼!”北京市国资委二级巡视员、“庆广指”工程建设部部长屈少波的话语掷地有声。

大会现场设置座椅超7万席,这个数量在历年的庆祝活动中是最多的,分布在观礼台、长安街区域和广场区域,比国庆70周年庆典的座椅数量增加了一倍多,座椅分红、黄、橙、绿、浅蓝、深蓝6种颜色。“7万多座椅,要按照颜色安置在指定区域,在有限的时间完成搭建和撤场无疑是一项异常艰巨的任务。相比于搭建,撤场时间更为紧张,难度更大。”北京建工集团董事长马铁山说。

长安街区域看台东西全长约700米,2.7万多个座席数量相当于国庆70周年整个广场的座席数量。此次大会首次在长安街主路上设置观众席,这意味着无论在搭建期、大会期间还是撤场期,长安街都要断路封闭,对交通产生一定影响。为了最大限度降低对生产生活秩序的影响,在方案设计之初就对此进行了重点考虑,设计方案先后经历了3次重大调整和十几次微调,搭建时间也从最初的40小时减少到18小时,最终压缩到6.5小时。

占座席数量最多的广场区域的座椅要在12小时内完成撤场,为此,工程建设部组织各相关企业,通过不断的演练来发现问题、磨练技巧,最终形成快捷、有

序、熟练的工作流程。在一个多月的时间内,共进行了9次座椅分区安装演练,以保证在预定的时间内高质量地完成任务。

隔3小时喷漆一次 5遍以上党徽闪亮

广场上最醒目的装置是党徽,金灿灿的党徽在阳光照射下分外夺目。为了达到理想的效果,工程建设部下足了功夫。作为党徽现场施工负责人,北京城建集团副总经理张晋勤一丝不苟地把关每一个细节。他曾经参与了国庆70周年广场要素建设,对于此次参与党徽年号建设,他深有感触。“为了完美地实现设计效果,我们制作了多个模型,进行了拼装演练,针对细节反复推敲打磨,确保达到精益求精、万无一失。”张晋勤说道。

党徽外饰面的喷涂很讲究技巧。喷涂需要每隔3小时才能进行一遍,静置3小时的目的是一遍遍漆膜达到干燥或固化,然后对漆面进行检查,对有瑕疵的地方进行打磨修补,且修补不会对底漆造成影响。为了准确把控喷涂的颜色,需要一次调够足够量的油漆,按照一个方向喷涂,控制喷枪角度、喷头漆面叠加量、走枪速度,喷涂过程中需要在各个角度进行观察,确保每遍喷涂都均匀平整。

整个外饰面需要喷涂5遍以上,每喷一遍都要进行打磨,检查色彩均匀无误才完成喷涂。有着十几年喷漆经验的喷漆工张锋参与了此次喷涂。面对巨大的党徽,他时而要借助起重登高,时而要俯身弯腰,喷漆时间一个姿势要保持20分钟以上。只要能达到理想的效果,张锋表示任何辛苦付出他都不觉得累。

由于受广场安装条件和工期限制,党徽年号的制作安装精度控制难度极大。工作人员要用70米长的台拱划分为7个吊装单元,单元之间采用法兰盘连接,安装误差需控制在2毫米以内。安装主拱3个吊装单元需要3台吊车同时作业进行空中接驳,桁架合拢后吊车才能松钩。通过施工人员的合力攻坚,党徽年号施工任务按时保质保量完成。

人人见面 车车过手 转场运输采用“专属订制”

根据庆祝中国共产党100周年大会整体工作安排,“庆广指”工程建设部所负责的转运工作统一由祥龙物流集团承担。运输任务对专业技术要求非常

高,不同的运输对象需要设计出不同的运输技术方案。

党徽在运输的过程中怕震动,而它的宽度达到了7.1米,远远超过了现有公路行车宽度的限定。转运的过程中,五环的多处匝道是其必经之地,匝道的宽度差不多也是7米。若要像普通物品一样选择普通货车转运,明显行不通。转运工作部门曾考虑过对途中部分点位两侧的路牌、灯杆及护栏等设施进行拆卸改造,但那实属万不得已的下策,不仅影响正常的交通秩序,后期恢复的工作量还会很大。经过多次调研与论证,转运工作部门决定选用超大型货物运输专用车,车的技术性能充分适应不同的道路情况,让党徽转运有了“专属订制”方案。既保障了安全,还能将转运过程中对道路的影响降到最低。这种特种运输车辆叫做轴挂车,是一种类似于积木的模块结构,横向纵向都可以临时拼凑,来达到加长加宽的目的。不同于一般牵引车的模式,轴挂车可以通过人工手动转向,根据不同的路况随时对其进行操控。

轴挂车可以升降,当遇到匝道时,可以将承载着党徽的车身高度升起来,使之高于两侧护栏,继而从护栏上方“跨”过去,通过这段匝道再将其降下来。即便如此,转运人员还是很谨慎小心,从升到降,等到完全通过,200余米长的匝道前后足足需要七八分钟。

整个过程离不开转运人员的密切配合。驾驶员都是精挑细选的优秀司机,为防止不熟悉路线,还有专门的行车保障组进行护送,重要路口有专人指挥。光是过匝道,就需要4名引导员和1名指挥进行协作。

广场花坛的运输也都有“专属订制”方案。为保持花坛的整体性,相关工作人员订制了160个铁架车,待摆好相应的图案后分别装上80辆车,用钢丝绳捆扎牢固。“本次运输任务时间紧、数量大、种类多、专业技术要求高,需要多方协调、通力配合,所以根据不同的转运要素,我们对研究设计了不同的转运方案。”祥龙物流集团技术顾问魏振民说。

祥龙物流集团党委副书记王志梅介绍,此次转运任务共出动800多辆车、2900多车次以及2000多人。针对不同的匝道,在交管部门的配合下,总共设计了22条基本路线及30多个方案,每个方案都反复推演,通过实地实操演练,不断优化细节。转运任务按照“人人见面,车车过手”的管理要求,对运输车辆逐一进行73项技术标准的验收。同时,以车辆北斗指挥系统为基础,进行信息化精准调度,实时监控车辆及司机是否按照线路在正常行驶,若出现偏航的情况,会第一时间进行指挥调度。“任何一个细小的差错都会影响整体,所以每个环节都不容有失。”魏振民说。

揭秘

材料选用航天器降落伞伞衣用料

巨幅党旗航天技术制作

本报记者 于丽爽 通讯员 李莉

巨幅党旗长9米、宽6米,巨幅标语长14米、宽2.5米,在高空,每小时160公里至180公里的飞行速度下,依然展开平整、色彩鲜艳、完好无损,“就像挂在空中一般”。一位现场参会者说。

如此高速气流的冲击下,普通的巨幅旗帜尾部会产生剧烈抖动,旗帜边缘局部受损,甚至会被撕裂。这次使用的巨幅旗帜表面为何如此之好?原来,旗帜是采用航天技术制作的。

继承新中国成立50周年、60周年庆典活动红宫灯,纪念抗战胜利70周年阅兵巨幅红旗,新中国成立70周年阅兵巨幅红旗以及大型充气灯笼项目之后,中国航天科技集团有限公司五院508所又承担了庆祝中国共产党100周年大会巨幅红旗研制任务。

“在气流中飞行时,旗帜尾部受到的惯性力大小与材料的质量分布率成正比,因此在保证强度的前提下,旗帜材料越轻,加载到旗帜的破坏力越小。”技术人员介绍,经过对各种不同类型材料的对比,508所研制团队最终选择了航天器降落伞伞衣用的一种高强度锦丝材料作为旗帜材料,以适应高速气流的冲刷。这种材料强度高、质量轻,即使出现小面积破损也不会出现严重的脱丝现象,而且抖动声音小。其锦丝纤维的密度可以达到20目或更小,粗细仅有一股头发丝直径的三分之一,强度却可达普通民用锦丝强度的两倍,比神舟飞船降落伞伞衣材料强度还高17%,而重量却降低了

15%。

但这种材料透光度太强,高空飞行展示效果并不完美。508所与材料厂家合力攻关,在原布料上使用了特制涂料工艺,既改善了外观,从地面看上去旗帜图案清晰;又使党旗具备很好的防雨能力,即使雨滴落在旗面上也会迅速滑落,丝毫不影响党旗在高空飘扬。

这种轻薄柔软的锦丝材料自身刚度不够,在空中遇到高速气流冲击,不仅容易发生破损撕裂,旗面尾部还会发生较大变形。为此,508所研制团队几经探索、验证,结合降落伞流固耦合仿真分析和真实飞行试验数据,在旗面尾部增加“风兜”结构,提高了旗帜整体刚度。“风兜”截面为梯形,位于旗面尾部的两侧,梯形的大小依据旗面尺寸大小设计。高空飞行时,“风兜”充气饱满,增加旗面的气动稳定性。“风兜”可以大大提高旗面尾部的受力拒变能力,大大减轻风力对旗面尾部的压迫,既保证旗面完美平整展开,又使旗面免于受损。

508所还总结形成了“七步成旗”技术加工工艺,即“挑、裁、点、缝、验、记、成”,从材料选用到制成成品,每一步工序都经过严格把控,确保万无一失。如每块面料裁剪前均要自然放置12小时以上,释放材料应力,避免褶皱导致尺寸偏差。每处拼接位置均采用航天器降落伞的缝制工艺,确保固定缝线尺寸内的针脚数量满足要求。每面党旗、标语制作完成后均按照航天降落伞的研制标准,对原材料、表现质量、缝制质量、安装位置、产品尺寸进行检验验收,并有独立完整的质量过程记录,可层层追溯。

现场观众热情这样被点燃

本报记者 叶晓彦

《社会主义好》《团结就是力量》《我们走在大路上》……7月1日上午的天安门广场上,一首首耳熟能详的歌曲轮番响起,现场7万名群众和与会代表的情绪被不断点燃,纷纷跟着合唱队员们一起合唱。负责引导大家合唱的,是庆祝中国共产党100周年大会首次设置的36名情绪引导分指挥。

情绪引导分指挥全部来自首都师范大学音乐学院,与中心表演区的14名分指挥一起,共同开展训练。“他们不仅具备专业指挥能力,更重要的是要将饱满的情绪释放在广场上,传递到现场群众中间。”首都师范大学音乐学院副院长李刚说。

7首歌曲大都是进行曲曲风的作品,演唱者需要有饱满的情绪,才能表达出最佳效果。中心表演区的14名分指挥可以提前与3000名合唱队员反复合练,可是对于情绪引导分指挥来说,他们无法提前与群众见面,合练更是无从谈起,这是摆在他们面前的巨大难题。

“对着空气练,照着镜子练,找同学练,逮着机会就‘变脸’。”情绪引导分指挥马云霏是个性格开朗的大三女生,笑起来很有感染力,说话也非常幽默。“我以前其实挺内向的,当上情绪引导分指挥之后,我发现我越来越自信了。”3个多月的不间断训练,让马云霏获益匪浅。

马云霏说,作为情绪引导分指挥,最重要的就是将自己对于歌曲的理解和情感传递给现场群众,让

他们受到感染,不由自主地跟着一起合唱。日常除了要练习体能和指挥动作,最重要也是最困难的就是练习表情。本身就不是指挥专业出身,性格又偏内向,有时候顾不上指挥动作,就顾不上表情了。

“广场很大,有的群众坐得远,我们的表情要相对夸张,远处的人才能看得见。”没学过表演,刚开始训练的时候,马云霏的表情总过不了关,眼睛睁得不够大,嘴张得不够大,挨过不少批评。

不服输的她就对着镜子苦练,“自己唱歌的时候,表情的确很微弱,如果要让远处的观众看得清,得至少夸大一倍。”把眼睛睁大、把嘴张圆,就连眉毛也跟着节奏一挑一挑,气息加重一些,上半身的起伏也夸大一些,情绪立刻就表达出来了。

找到感觉之后,只要有机会,马云霏就调动情绪,反复练习,宿舍的墙壁、洗手间镜子都是她练习的观众,她还会主动拉着其他情绪引导分指挥,让他们帮忙挑错。渐渐地,马云霏突破自己内心的障碍,将一个自信的情绪引导分指挥展现了出来。

平时,情绪引导分指挥也会跟着其他分指挥一起到合唱团里去排练,平常都是对着自己练习的马云霏觉得这是个练习的好机会,就把合唱团的学生们当观众,以最好的状态指挥演唱。有一次排练的过程中她忽然发现,同学们一直跟着她一起唱,就连脸上的表情都跟她几乎一模一样,那个瞬间,她意识到自己成功了,她终于知道一名情绪引导分指挥的使命是什么了。

口罩红黄色调上的水纹图案

本报记者 张蕾

昨天,庆祝中国共产党100周年大会开始前,参会人员佩戴着为庆祝大会特别设计、制作的口罩,有序步入天安门广场。记者注意到,定制口罩采用了红黄为主的暖色系和较为抽象的水纹图案设计。据口罩生产方介绍,口罩在面料、材质的选择上,既考虑到防疫效果,又兼顾了透气性和舒适性。

接到设计任务后,承担口罩图案设计的单位之一——北京工美集团首先组织设计团队重温党史,汲取灵感。工美设计团队的设计师绝大多数是90后,“设计之初,我们首先要对设计元素进行整合。”设计师李明仁说,回望中国共产党百年征程,从嘉兴南湖一艘小小的红船开始,共产党人一路行来乘风破浪,成为领航中

国行稳致远的巍巍巨轮。“由此我们研讨确定了设计方向,认为海浪应该作为主要设计元素,所以在设计的样图中重点强调了对水纹的运用。”

北京工美集团最终被选用的设计方案呈现出像丝带一样的波浪纹,由右向左中朝着一个点汇聚。李明仁说:“它其实是抽象的海浪,同时我们也借鉴了中国元素中象征喜庆的丝带。而多条波浪纹向着一个点汇聚,也象征着中国共产党强大的凝聚力。”

在颜色的设计上,主设计图以红色和黄色作为主色调,橙色作为中间的渐变色。李明仁介绍说,这是考虑到党旗是由红色和金色组成,演变成设计图就是红、黄色调为主,同时五星红旗也是由红色和黄色组成的。基于这个主色调,又衍生出了深浅不同的其他颜色,以满足不同的搭配需要。