

望星空

——中法航空大学工地记事

余盛珂 郁锋 陈幸驰

站在一片广袤的土地上望星空，是一定能够望见夜航飞机的舷灯的，闪闪亮亮，像星；站在一片具有历史底蕴的土地上望星空，是一定能够穿越时空，让自己的心腾飞起来，呼啸起一片风声的……

眼下，一群年轻人就站在位于浙江余杭区瓶窑镇的一片具有历史底蕴的土地上望星空。他们的脚下，是一个南宋时期的窑址，烧窑历史长达1000余年。这里，之所以被叫作了瓶窑镇，是因为原本以烧制韩瓶为主，而这种瓷瓶之所以被叫作了韩瓶，相传是南宋名将韩世忠率兵时使用的汲水器。

眼下，一群年轻人就站在占地面积667424平方米的中法航空大学工地上望星空。中法航空大学工程启动后，被定为浙江省一号工程，因为这个项目的实施，对于培养多学科交叉的复合型、创新型航空人才，开展前沿科学研究与关键技术攻关具有重要战略意义，同时也是中国与外部世界互动的一个标志。

这群年轻人来自上海，来自上海建工安装集团第六工程公司、第九工程公司和上安机施公司，他们是中法航空大学工程的建设者。

这支优秀的团队，在这片土地上，他们已经整整奋战了两年。

那天一大早，我们驱车赶往工地，没料到，开错了一个道口。因为需当天来回，所以留给我们的采访时间显得特别紧张，赶到工地现场的时候已经很晚了。谁知，起了个大早，赶了个晚集。巧了，这天正赶上的是上安队伍进工地现场施工整整两周年，项目部特地举办了一场庆生活动。我们只能抓紧时间，在这场热热闹闹的庆生活动中进行了采访。由于时间短促，星空下的采访，不一定面面俱到，但是星空下的建设者们英勇奋斗拼搏的故事仍然令人印象深刻。

是的，伟大的事业始于梦想、基于创新、成于实干。

EPC，拓展视野的广度

第六工程公司副总经理徐健记得很清楚，两年前的10月27日，是儿子5周岁的生日，原本说好的庆生他没法参加了。那一天，他奉命来到中法航空大学工程项目，必须来，因为EPC。

与以往的总承包模式不同，EPC是指承包方受业主委托，按照合同约定对工程建设项目的的设计、采购、施工等实行全过程或若干阶段的总承包，并对所承包工程的质量、安全、费用和进度进行负责。在EPC模式中，E不仅包括具体的设计工作，而且包括整个建设工程内容的总体策划以及整个建设工程实施组织管理的策划和具体工作；P也不是一般意义上的建筑设备材料采购，需要进一步囊括专业设备、材料的采购；而C的内容则包括了施工、安装、试测、技术培训等等。

徐健来到中法航空大学工程项目，需要解决两个问题——

第一个问题，就是解决一致性的问题。自2020年10月22日该项目中标之后，只有方案没有图纸，与设计沟通就成为当务之急。那一天，三个浙江设计师正好有空，于是约定碰头商谈。在EPC模式中，设计和施工一起投标，设计服从于施工，这是必须确定的。一碰头，徐健发现彼此年龄相仿，都是“80后”，按出生年月排序，自己竟然是最小的，于是，就认了三个

大哥。

第二个问题，就是让上海建工总承包来界定工程细节问题。在工程中，大到与土建、装饰的界面划分，小到一条硅胶由谁来封，都要明确，严格按照流程去做，优化所有程序，免得到时候扯皮，产生了内耗。都是内行人，都是自家人，一家子不说两家话，谈起来就多了一份融洽。不过，融洽归融洽，总承包项目负责人朱海定最终还是归结了一句话：“大家都把自己的事体做做好。”

这是毫无疑问的。上海建工安装集团领导始终都在强调“EPC，必须拓展视野的广度”，第一次实施EPC模式，首要的是创新，以人才驱动来实现创新驱动，靠创新来塑造企业发展的动力。

上海建工安装集团领导班子高度重视这项重大工程的建设，提出靠前指挥，针对工程建设进展，制定最佳方案，并及时解决工程建设中遇到的各种疑难杂症。同时，还在这项工地上大力培育和弘扬工匠精神，开展立功竞赛活动，加强企业文化建设，形成敬业、创新等企业文化理念，并将其融入项目管理、绩效考核等相关企业制度，着力发挥企业文化的引领和凝聚作用。

作为机电总承包单位，第六工程公司主要承担学院组团、体育组团、中心组团、科创组团及室外总体的机电安装任务。为打造精品工程，第六工程公司蹲点项目的负责人徐健早早地就谋定了项目部的组织架构。

考虑到工程的体量大，他设定了三个分块项目经理：由项目经理孟亚彬兼任外总体项目经理，让骆城陈担任三个学院组团和体育组团项目经理，让赵向阳担任中心组团和科创组团项目经理。孟亚彬、骆城陈、赵向阳三个都是年轻人。

此外，顺应浙江省对于前沿科技的高度重视，他专门增加了一个特殊岗位：信息科技总监，由顾周平出任，同时也明确了岗位职责：一是配合总包实施信息化管理；二是实施BIM全过程控制；三是实现三维图纸指导现场施工；四是实现智能物流，加强物流监控。顾周平也是一个年轻人。

在奉命来到中法航空大学工程项目蹲点的那一天夜里，徐健抬头仰望，望见了一片广阔无垠的星空。

有时，项目部办公室的灯光始终亮着，每一位建设者勇于攻坚克难，脚踏实地，用汗水换来收获。

精气神，提升境界的高度

中法航空大学是第六工程公司目前在建项目中难度最大、工期最紧、工作量最大的一个项目：在两年时间里，要完成包含77台热泵机组、135台全热交换机、61台新风空调箱、44台空调箱，以及381台其他各类风机和6300多台风机盘管的工程实物量安装。

上海建工安装集团把这样一个重大工程交到自己手上，孟亚彬简直受宠若惊。他是在2011年进入上海建工安装集团的，先后经过调试检测中心、第六工程公司质量科的锻炼。虽说十年磨一剑，考出了注册一级建造师和注册一级造价师，但担任项目经理却是头一回。摆在他面前的是一个异常艰巨的任务，作为第一批进入工地的人，他必须尽快进入角色，完成与总包、监理、业主、设计、土建等专业

的对接，为后续大队队伍进场全面施工做好准备。

他铺开了他的《工程日志》，在一片星空下，写下了他的闪亮的决心：抓节点目标，做工程进度的“领跑者”，明确目标，倒排工期，充分调动施工人员的积极性，在保证安全质量的前提下确保工程进度；抓工程质量，做高效管理的“示范者”，严格规范施工程序，严把质量控制每道关口，“树立安品牌，创上安速度”；抓安全生产，做文明施工的“实践者”，狠抓安全生产、文明施工监管，查隐患，补漏洞，抓细节，强落实，创“平安工地”；抓廉政建设，做廉洁自律的“践行者”，加强廉政建设，筑牢思想防线，警钟长鸣，确保工程安全、资金安全、干部安全；抓团队协作，做和谐建设的“表率者”，不断强化大局意识和服务意识，建精品工程，交有志朋友，出优秀人才。

随后，在前期阶段配合预埋做到了“零拖延、零投诉、零事故”之后，他又在他的《工程日志》上闪亮了一个个“第一次”：

2021年1月20日，第一根防雷接地开始焊接，标志着本项目机电工程的正式开始施工；2021年3月，学院、体育、中心等组团的配合预埋工作全面展开；2021年5月7日，组织第一次项目策划会，标志着本项目全面施工策划的开始实施；2021年10月，第一次机电安装全面展开，第一批桥梁、风管、管道进场；2021年12月19日，第一台热泵机组吊装顺利完成；2022年3月初，第一台风机盘管到场，6300多台风机盘管冲锋战正式打响；2022年4月18日，学院组团泛光照明第一次亮灯……是的，他常说：“唯有奋斗才能成就事业，唯有奋斗才能实现梦想。”

亮灯的那一天，他把灯也看成了星。作为中法航空大学项目的项目工程师，项目临时党支部书记，顾周平则把自己定位为“奔赴建设前沿的新时代‘逆行者’”。

他是这样认识自己和同事们的：“每当提起‘逆行者’，总会联想到赴汤蹈火的消防队员们、卫国戍边的英雄烈士们、奋斗在抗疫一线的医护人员们，当然也包括为祖国基础建设攻坚克难的新时代工人们。”

“我们，放弃节假日与家人团聚的机会，收拾行囊，奔赴祖国各地参与发展；我们，告别自己的舒适圈，努力学习，逐渐实现自己的人生价值。”

“目前，我在中法航空大学项目担任项目工程师。作为一个外埠项目，我和我的青年团队舍弃了夜间和周末休息的时间，自学BIM软件，独立完成该项目建模工作。我们在项目中推行‘无纸化、云工程’管理模式，施工班组手持手机就可获取项目的BIM模型，取代了施工班组对于传统纸质图纸的依赖性，大大增加了工程管线的预制能力，规避了大量的返工现象，劳动力用工也比原计划节省了20%，从而达到了降本增效的效果。我们还使了3D打印、VR和AR技术向业主和总包方作技术方案汇报，也获得了好评。”

都说“天上一颗星，地上一个人”，顾周平望星空，也望见了自己，他曾经获得过安装集团优秀青年星奖。

在中法航空大学项目，他带领项目青年团队参与《EPC管理模式下载岛式建筑机电安装数字建造技术》课题研究，攻克了“工程体量大、工期任务紧，专业衔接多、排布空间小、组团分布广、管理要求精”的项目难题，解决“解决学院组团中庭管线穿梁策划”“解决大型设备与结构顶棚的碰撞模拟”“研究群岛式建筑屋面综合管线模块化装配技术”“解决中心组团出户管线与绿坡筏板结构施工方案”“研究体育组团机电管线与钢结构承载分析”等，其中，《提升屋面建筑多专业施工一次成型率》获得了上海市工程建设优秀QC小组“一类成果奖”，在中国施工企业管理协会举办的BIM大赛中取得了“二等成果奖”。

他自豪，他也自信：“随着数字科技的发展，工程管理会越来越数字化，智能化。未来，我会带领项目青年团队一起攻坚克难，将工程信息管理应用到建筑全生命周期实现项目管理精细化、BIM技术普及化、建筑模型可视化。我们就是奔赴建设前沿的新时代‘逆行者’。”

不管是“领跑者”还是“逆行者”，上海建工安装集团第六工程公司、第九工程公司和上安机施公司的年轻人都知道，他们是中法航空大学工程的建设者，他们必须“拉得出、打得响”，他们必须“召之即来、来之能战、战之必胜”，他们必须在中法航空大学项目中留下可圈可点的业绩。

都说万事开头难，上安机施团队始终没有停下攻坚克难的步伐——

2021年12月，开工之初，浙江就迎来了“最冷寒潮”，天空很快飘起雪来，虽然没有积雪，但施工现场的地面早已变得泥泞难行，严重影响了汽车式起重机进场的调度及后期施工展开。为了不耽误进度，上安机施团队当机立断，决定敷设钢板铺路。别看只是在路面上敷设钢板，施工技术要求却并不低，必须保证路面的平整，否则就无法保证起重机在作业时的平稳，影响热泵机组设备的精准就位。机施团队先摊铺无机料石子，并压实平整，然后利用起重机在上面铺设厚钢板，并在钢板间采用钢筋焊接固定，这样，起重机的通行和作业就能如履平地了，于当月就顺利完成首吊。在接下来的三个月里，

又先后完成学院二、三两幢主学院楼屋面热泵机组设备吊装。然而春节过后，突如其来的疫情，让本就捉襟见肘的工期变得更加紧张，导致现场的多家施工单位只得交叉作业，而原定方案中的起重车站位道路已被开挖，加上屋面设备基础上方钢结构也已焊接完成，因此原定吊装计划无法实施。既然前方无路可走，那就自己再造一条大路出来！于是，浮土上出现了一条由路基板、钢板夯实的路，屋面上也铺设出了一条由槽钢连接的运输导轨……

都说关山万重，上安弱电团队始终没有中止过闯关夺隘的奋战——

把中法航空大学建成国内最先进的数字化校园，这是第九工程公司项目经理侯嘉和项目团队始终坚守的理念。在EPC总承包项目中，弱电专业分包工程是典型的边设计边施工的智能化项目，在许多许多多个不眠之夜，上安弱电团队不仅完成了所有智能化硬件系统共计约1100多张图纸的深化工作，在满足国家设计规范的标准下对EPC招标初步设计图纸的点位进行了合理优化，而且通过BIM技术在施工过程中的运用，有效地解决了暖通、给排水、机电和精装修专业的管线碰撞问题，为施工顺利开展打下了良好基础。特别是通过创新性研究智慧校园采用大数据、人工智能、物联网、传感技术、新能源、虚拟现实、软件信息化等技术和产品，完成了涉及综合布线、信息发布、无线对讲、视频监控、能耗监测、综合管路、校园服务平台等19个弱电子系统，形成了人机物深度融合的智慧开放系统……

作为机电安装总承包的上安第六工程公司项目部，更是一马当先——

他们秉持“优质、守纪、开拓、创新”的通风精神，凭借可视化交底、云追查整改、模块化预制、信息化管控四项创新技术，高质量推进了工程建设。

在可视化交底方面，他们始终以争创鲁班奖为目标，不断提升安装美观度，先后攻克了吊顶管线净高提资、钢结构管线支架敷设和重力荷载计算、中庭管线穿下挂梁方案、屋面上棚钢结构与设备管线碰撞报告、设备吊装工况模拟分析等施工难题。

在云追查整改方面，他们针对体量大、工期任务紧、专业衔接多、技术管理精这四大难题，实行楼组长制度，还建立了“问题档案”，通过智慧工地信息平台 and 项目内部的“云端相册”，将存在的质量、安全、技术等问题记录在册，为后续及时整改提供依据。

在模块化预制方面，他们为提升管段模块的现场预制率，设计了一种法兰限位模块的预制小车，解决了模块之间法兰间距不同等问题。此外，还设计了一款末端预留管段的测量工具，解决了各种带弯头模块的测量下料问题，提升了现场模块拼装的一次成型率，压缩了屋面施工工期。

在信息化管控方面，他们针对群岛式多屋面的特性，利用太阳能光伏对屋面各个环节实施监控，并通过回放监控的方式追溯问题，增强了项目管理现场监督的力度。

在中法航空大学工程中，谁都是星，在努力点缀一片星空的同时，也照亮了自己的内心。

人性化，传递生命的温度

一个特殊项目工程的实施，偏偏处于了一个特殊时期：新冠疫情防控时期。

2022年3月至6月，受上海疫情影响，所有人员均驻守在中法航空大学项目，现场500多人，没两天就要做一次核酸检测，核酸做完后，还要统一所有人员信息，核酸报告截图和人员要一一对应，每次都要整理到深夜2点钟。项目经理带领16个管理人员，在见缝插针推进工程的同时，还要确保现场生产秩序稳定、人员情绪稳定，可谓压力重重。

此外，为了做好外来货运车辆的疫情防控工作，项目部使用智慧工地平台做好设备物料跟踪，将每台设备的物料节点关联至BIM模型中，在设备组装、出场运输、进场验收、设备吊装、现场安装、成品保护等各环节工序中，形成设备从厂内组成直至进入现场成品保护的全生命周期闭环管理，动态跟踪设备实时位置，评估所在地的疫情风险等级，并上实货车司机的健康码、行程码、核酸码等信息，实现疫情防控的动态管理，同样如履薄冰。

坚持把“不讲条件、不怕麻烦、不留隐患”的服务完整地体现在工程施工之中，体现在上安品牌之中，让人感到欣慰的是：在“疫”刻不停赶工期期间，中法航空大学工地没有出现过一例阳性。

涉滩之险、爬坡之艰、闯关之难……信心坚定，目标不变，我们始终披荆斩棘，向新的目标飞奔。

由于上海的静态管理，致使原本可以定期回沪休假成为了奢望，在机械的作息中，生活节奏因此而显得拖沓起来，生活内容因此反而变得无聊起来。

给生活增添色彩，成为了项目部的精心安排。

那么，开展一次团建活动，如何？好！于是，制定方案、设计内容、安排行程、打点行装，最后就近去到安吉，让大家放飞心情。青山绿水中，打出了一条光彩夺目的横幅：上安青年，“星”想事成。

那么，举办一场厨艺大赛，如何？好！

巴金故居在武康路113号。故居也有醒目的两棵树，一棵是大门外的梧桐树，还有一棵是故居小花园里的玉兰树。过去我没有走进故居，不知道里面有棵大树，一直以为故居外的这棵高大的梧桐树足可象征巴金对文学的贡献和他的高尚人格魅力。每到深秋，类似人的巴掌一样的梧桐黄叶，被秋风吹落地上，经太阳一晒像金箔似的，太契合巴金的笔名了。自然这是我的美好想象。

最近回想起20多年前，我在绍兴路一家书店排长队，买到了线装版本的巴金《随想录》。那时我在上海市贸易信托公司当办公室主任，下属上海拍卖行在那小平方闹巡生话精神鼓舞下，各种拍买活动风生水起，名人书画等特别受青睐。华夏出版社推出的收藏版《随想录》是第十个版本，巴金特意加入了两篇文章：怀念从文，怀念二叔。冰心题写了书名，全书5册，红色封面，书盒用绸缎包装制作精美。从名人效应和版本特殊的角度来看，该书不失为非常好的文化类拍品。我和几个崇拜巴金的人走到了一起，组织筹备该书的拍卖事宜。巴老交代拍卖顺利，全部钱款捐给筹建的中国文学馆。那天，我公司的面包车停在武康路巴金住所的对面马路上，北京来的老马和巴金关系非同一般。他说要去看巴老道个别。并对我说，一起下车去看看老人家吧，过二天他就要去杭州疗养，以后恐难有见面的机会了。想到巴老年岁已高，我不愿打扰就婉拒了。同车的上海电视台记者祁鸣专司拍摄文化名人的工作，他和巴老见面较多，也不想去打扰，留在了车上。他对我说，巴老家里的自来水管太旧了，流出来的水有点黄。但老人家固执，不肯让房管部门更换新水管。这次请他赴杭疗养半月，目的是换掉家里水管，不让他知情罢了。祁鸣又对我说了巴老住院的一件事。他住进华东医院高干病房说不习惯，硬是住到普通病房去了，护士劝他，来争取获得邀请函，名额只有10个。导从北京打来电话要与住院的巴金通话，一时竟然找不到他人了。祁鸣说这个当过全国政协副主席的老人从来没有架子，跟普通老人没啥两样，一副慈祥可爱的样子。

记者祁鸣的一番话，是对巴老普通形象的素描，这让我想起另一幅巴金“人像速写”。那是上世纪50年代初，当时48岁的巴金穿着军服，先后2次上朝鲜战场慰问和采访志愿军干部战士。他在1年多时间里，深入火线体验生活，65军前指阵地的坑道、山洞和掩蔽部都留下了他的身影，他把自己当作“普通一兵”，和最可爱的人同吃同住，尝过“一把炒面一口雪”的艰苦滋味，遇到过坑道缺水的困难，还多次与死神擦肩而过没有畏惧。他创作了小说《团圆》，后来被改编为电影《英雄儿女》，鼓励了几代人为祖国的繁荣富强拼搏。两幅“画”叠加一起，我看到了巴金从朝鲜战场回来的本色，年届九十仍然保持俭朴生活的本色不变。他是一个真正的“普通一兵”。如果不是巴老“上当受骗”，以他的脾气，家里的老旧水管肯定换不成。我只不过是在偶然机会中获知此事。而当人们走过巴金的家门，口，望一眼这栋三层楼的花园洋房，怎么知道他家里的自来水流出来，还不如寻常人家的水清爽呢？

2004年百岁巴老走了，从此见

于，拟定规则、集中采购、现场品尝、集体打分。一道红烧肉为所有人津津乐道，夺冠的厨师是项目办公室主任王忠义，他是项目部为数不多的“老法师”之一，他烧得一手本帮菜，特别擅长红烧肉。一传十，十传百，红烧肉香气就在整个工地上弥散开来。浙江的设计师抵制不了诱惑，就连总包负责人也赶过来大快朵颐了。一道佳肴成为了一次“红烧肉外交”。

放飞心情为了殚精竭虑，大饱口福为了积蓄力量。那么，能不能利用晚间时间开展培训呢？好主意！这是一次由项目安全总监徐贤明主讲的安全课，为了让安全教育“活”起来，徐贤明将建筑安全知识顺口溜分享给了大家，“说安全，道安全，安全责任重于天；讲安全，谈安全，安全平安家人盼；新工人，进场前，培训教育走在先；各种工，查证件，防止证件过期限；进现场，安全帽，正确佩戴很重要；上高空，安全带，高挂低挂要记牢……”朗朗上口的顺口溜容易被工友记住和理解。此外，请老工友结合实际经验和案例来给年轻的工友讲解。老带新一起学的模式很受欢迎。刚入行参加完培训的小李感触很深：“通俗易懂的安全培训，让从思想上更加重视安全，还加强了我们工友之间的感情。”

前有关爱后有援。

在离家200多公里的中法航空大学项目里，也不能忘了在家里支撑项目建设的亲人们，在那个因疫情被困杭州期间的三八妇女节，项目部专门在网上订购了鲜花，连同祝福，一起送给了每一个建设者的另一半及其母亲。

经济界朱磊晖自然比别人更懂“经

不着他面了。4年前的11月中旬，我所在的杨浦区一个文学群约好在当月25日去参观巴金故居。我当然乐意，巴金生前在这个家里写下了很多著名作品，2003年国务院授予巴金“人民作家”的称号。何况我本来有机会在巴金生前见过他老人家一面的，现在这个遗憾只能通过参观故居来弥补了。不料情况有了变化，因为这天是巴金的生日，又逢他夫人萧珊女士的百岁生日，近郊的上影演员剧团的艺术家们历来崇敬巴老，他们特意确定在这个有纪念意义的日子，要以实景演出的形式，在巴金故居举办“今天您的生日——巴金、萧珊作品朗读会”。因为故居容纳人数有限，这天对外参观暂停，但活动主办方和故居管理方鉴于巴金是人民作家，认为要有一定数量的群众代表参加才好，于是策划在网上，根据点赞票数多少，来争取获得邀请函，名额只有10个。700多个上海亲朋好友积极为我拉票。成都是巴金的故乡，我的老鸣说这个当过全国政协副主席的老人从来没有架子，跟普通老人没啥两样，一副慈祥可爱的样子。

巴金故居是上海的一张文化名片，也是中国的一个文化坐标。今年巴金生日，我再去看看这棵玉兰树。还要抚摸一下挺立在巴金家门口的梧桐树，捡一枚落叶带回家，与那张邀请函放在一起。

把关爱注入心灵，把回报落在行动。

一枝一叶总关情。上海建工安装集团关爱职工生活的同时，一手抓生产，一手抓疫情防控，风雨无阻，保持战略定力，锚定奋斗目标，凝聚起众志成城磅礴力量，取得了一个又一个新的成就。

2022年8月3日，中法航空大学项目召开立功竞赛暨“创双优”动员会，吹响了“年底完成竣工验收”的号角。

当我们写下这篇文章题目的时候，仍然感觉工地上正吹响着一阵阵催人奋进的战斗号角。

是的，号角声声，令人热血沸腾。在那个进入冲刺阶段的夏夜里，一群年轻人站在一片具有历史底蕴的土地之上，站在中法航空大学工地上，又一次仰望天空，在熠熠的星辉之中，心里不禁回荡起了《望星空》的歌声：“夜蒙蒙，望星空，我在寻找一颗星，它是那么明亮，它是那么深情，那是我早已熟悉的眼睛……夜深沉，难入梦，我在凝望那颗星，它是那么灿烂，它是那么晶莹，那是我敬慕的一颗心灵……”

「巴金树」

王妙瑞

