

本版内容由《工程新闻记录》杂志（ENR）提供，《建筑时报》编译。版权所有，未经ENR的书面同意，不得以任何形式整体或部分出版或转载。

本专刊内容转载自美国《工程新闻记录》

第 145 期

ENREngineering News-Record

美国建筑业劳工岗位空缺加剧

雇主在维持和扩大人力资源方面面临新的风险

作者：Debra K. Rubin, Scott Van Voorhis, James Leggate

假如新冠病毒肆虐前，美国建筑业没有经历大量的劳动力短缺，许多人现在在想，如何抵御由大流行病驱动的力量，他们担心这股力量可能会刺激更多的人自愿离职造成人才缺口，这是行业之外日益增长的一部分趋势，被称为“大离职”潮。这可能会影响经济复苏。

美国联邦统计数据 displays，8 月份有 430 万美国工人失业，约占劳动力总数的 2.9%，这是创纪录的。由新冠病毒引发的职场场所剧变促使许多人首次重新评估就业和职业环境。

俄克拉荷马州立大学建筑工程技术助理教授、曾是项目经理的艾米·金·刘易斯说：“与我交谈过的建筑业从业女性认为，职业倦怠是她们离职或打算离职的首要原因。工人们有机会重新评估生活选择，许多人说他们意识到工作没有成就感或期望，这是不合理的。”

行业调查记录了不断恶化的趋势。建筑商和承包商联合会副总裁布鲁贝克说，“美国联邦政府的经济刺激福利让工人们更加安心地不去工作。”虽然这些计划于 9 月 6 日到期，26 个州也选择在去年夏天结束这些计划，但研究表明，这些州的就业率因此几乎没有增长。他说，“现在很难让人们重返职场所。”目前估计有 43 万熟练技工短缺。

位于马萨诸塞州西部的加德纳建筑公司的负责人比尔·福恩塔说，他的小公司严重缺乏工人，这限制了他可以承担的项目。这家承包商正在修复斯普林菲尔德一座历史悠久的水坝，项目将增加 16 人的工资，但现在找不到工人，尽管他尝试了一系列招聘工作，包括在克雷格清单网站（美国免费分类广告网站）上发布广告。他说，“我不知道该去哪里找工人了。”

佛罗里达州拆除和修复分包商首席执行官詹妮弗·托德表示，劳动力短缺“正在恶化，所有行业都受到了影响”。她补充说：“新冠肺炎疫情还没有结束，我们继续花费资源留住员工，同时维持

项目的最后交付期限。我们还看到由于大流行病，一般负债和员工薪酬成本上升。”

“额外压力”

STO 建筑集团建筑施工经理执行主席詹姆斯·多纳吉表示：“我们的三个关键职位——估算员、项目经理和主管——都出现了短缺。”但他指出，交易缺口最大，就在客户推出大流行病控制的项目之际。“给我们的现场团队带来了额外的压力”。多纳吉说：“招聘和留住人才是未来五年任何大型施工公司的首要任务。我们的动力是找到适合长期可持续发展的的人才。”

AE 管理公司的总裁安德烈·阿维利尼根据对 300 多家公司的调查说，对设计和设计建造公司的调查显示，离职率在 2020 年较前一年下降 35% 后，最近几个月呈上升趋势。他说，新出现的数据表明现在在“回归到更高水平”。

这一趋势也刺激了薪酬的提高，当新冠病毒削减了旅行和空间成本，薪酬提高可能会降低公司最近不断上升的利润水平。员工持股的咨询公司杜德克的总裁乔·摩纳哥说，“我们预计我们的价格将相应提高。”在管理咨询公司 EFCG 最近召开的首席执行官会议上，一项针对与会者的即时民意调查发现，90% 的人认为“人才大战”是影响雇主决策的头等大事。

离职潮

在美国和加拿大，雇主、客户和政府的新冠病毒疫苗强制令增加了企业对工人离职的担忧。有迹象表明，当拜登政府宣布针对联邦承包商和大型公司的疫苗强制令规定生效后，遭到行业工人的反对和离职威胁。

卡内基梅隆大学和建筑培训与研究中心的一项研究表明，建筑行业工人 57% 的接种率落后于其他行业 81.3% 的接种率。截至 10 月中旬，在参与 ENR 在线公开调查的 1170 名受访者中，只有 40% 的人表示支持包括美国职业安全与



新方法

作为新冠肺炎疫情后的留任激励，HITT 公司向 1300 名员工中的 60% 发放了奖金，每人高达 10000 美元，总额约为 400 万美元。该公司首席执行官金·罗伊表示：“确保团队成员知道他们是公司业务的核心，这对我们来说非常重要，尤其是在最近，是有史以来最困难的时期。”

2019 年底，劳动力短缺已经是一场斗争。她指出，尽管今年员工人数增长了 15%，其中包括如数据分析师、研究经理以及“员工和客户体验专家”新职位，但仍有未填补的公司职位。

罗伊说，机器人技术正在提高生产力和安全性，“这反过来又吸引了因新兴技术而感兴趣的人才”。他指出，团队使用希尔蒂的半自主机器人 Jaibot 在华盛顿特区一个大型建筑工地给天花板钻孔锚固。她说，“通常需要 10 天时间的工作如今在 4 天内完成，同时使工人从繁重且有潜在危险的重度高空钻井任务中解脱出来，使他们能够将精力集中在其他地方。”

罗伊指出，承包商还扩大了其人力健康管理局制定的临时标准在内的疫苗强制令，该标准要求所有雇员超过 100 人的企业员工接种疫苗或每周进行阴性检测。

63% 的 ENR 民意调查受访者表示，如果需要接种疫苗，他们还将继续在岗工作，78% 的受访者预计受到影响的雇主将失去工人。

犹他州承包商 Big-D 建筑公司的首席执行官罗布·摩尔告诉州政府官员，他支持疫苗强制令，但公司调查显示，20% 的员工不支持，他们可能会离开公司。成本咨询公司莱德·莱维特·巴克纳的高管指出，供应链成本高昂，疫苗强制令“可能会无意中加剧公司所有者本已令人担忧的财务风险”。

建筑商和承包商联合会的布鲁贝克最近与白宫官员会面，表达了承包商对潜在的工人离职潮的担忧，特别是在庞大的基础设施融资计划即将上马的情况下，并表示职业安全与健康临时标准的发布“迫在眉睫”。他说：“工地是安全的，但走程序很严格。许多公司都在努力实现业主的期望。”

其他诉讼原告包括对抗有毒物质的加利福尼亚州社区、环境一体化项目、路易斯安那州环境行动网络、俄亥俄河谷环境联盟、圣詹姆斯和塞拉俱乐部等。

根据协议，环保署将在 2022 年 12 月 16 日前审查工厂的新源标准，并在 2024 年 3 月 29 日前发布最终规则。

合成有机化工制造业受新源性能标准和美国国家有害空气污染物排放标准的制约。

在八年过去了，环保署还没有履行应有的义务。

合成有机化工制造业受新源性能标准和美国国家有害空气污染物排放标准的制约。

加德纳列举的大“东北走廊”项目包括一条价值 100 亿美元的新建哈德逊隧道（位于新泽西州和纽约州之间）、一座价值 40 亿美元的替代隧道，以替代已有 147 年历史的巴尔的摩和波托马克隧道（位于巴尔的摩）以及一座价值 26 亿美元的苏斯奎哈纳河替代大桥，所有这些项目都已超过使用寿命。

“东北走廊”上有一长串可能上马的项目。7 月，“东北走廊”委员会发布了一项 15 年改进计划，总金额为 1170 亿美元。该委员会表示，实施该计划所需的额外资金为 1000 亿美元。

计划的参与者包括联邦铁路管理局、美国铁路公司、走廊沿岸的各州和八家铁路通勤机构。

哈德逊隧道是从新泽西州北部到曼哈顿的“东北走廊”延伸出的一段多项目通道计划的最大组成部分。

这一直是该地区立法者的优先事项。小组委员会主席佩恩说，通道计划“是美国最紧迫的基础设施项目的集合。”他指出，现在迫切需要一条新的隧道，目前的隧道已有 111 年的历史，“由于其年代久远以及在超级风暴桑迪期间遭受的破坏，已经处于晚期腐烂的状态。”

EPA 协议可能会收紧合成化工厂的排放规定

作者：Mary B. Powers

美国环境保护署（EPA）同意在明年 12 月前审查并有可能提出合成有机化工制造业的新排放标准，这是其向位于华盛顿的美国地方法院提交的拟定协议的一部分内容。

该署也可能认为不需要更新标准。协议将解决一年前环保组织提起的诉讼，该诉讼声称环保署有义务每八年审查一次该行业的法规。在审查中，它必须考虑“实践、程序和控制技术”的新发展，特别是与化工厂释放的环氧乙烷和其他有害污染物所带来的相关健康风险。

地方法院法官理查德·莱昂有 30 天的时间审批通过这笔交易。

德克萨斯州司法倡导服务和其他团体提出起诉：“在更新的国家评估中显示 2018 年存在极端癌症风险热点后，环保署未能履行审查的承诺。”

诉状称，这些化工厂是“高度危险的空气污染物”的主要来源，这些污染物在德克萨斯州、路易斯安那州、西弗吉尼亚州和其他州成为癌症风险热点。

合成有机化学品是含有碳原子的化合物，包括阿特拉津、二恶英和多氯联苯（PCBs）。

诉状说，“暴露于这些化工厂排放物的社区，黑人和低收入人群比例过高，需要环境保护署履行其逾期未履行的法律义务，审查和修订适用于这些工厂的排放标准和性能标准，以便他们最终能够呼吸到清洁健康的空气。”

诉状说，《联邦清洁空气法》要求环境保护署至少每八年“审查并在必要时修订”有害空气污染物的排放标准，以审查处在现有标准下的健康和环境风险，并提出新的标准来保护公众健康和环境，或确定“不需要这样的标准”。现在

我们的老式火车。”

加德纳说，在 660 亿美元的拨款中，美国铁路公司（正式名称为国家铁路客运公司）将直接获得 220 亿美元。其余的将交给联邦铁路管理局（FRA）。联邦铁路管理局的拨款包括 360 亿美元，将通过该局现有联邦州合作赠款计划的更新版本，在竞争的基础上获得。

联邦铁路管理局拨款的其余部分包括用于其综合铁路基础设施和安全改进计划的 50 亿美元；以及用于消除平交道口项目的 30 亿美元。客运铁路项目将有资格竞争这些资金。

联邦铁路管理局的一名官员在电子邮件中表示，“现在评估给美国铁路公司或竞争性自由支配补助计划的资金何时发放还为时尚早。”

这位官员补充说，该局将在“合适的时间”在《联邦公报》中发布有关授权赠款计划的资金可用性通知，这些通知将概述哪些实体和项目有资格获得赠款以及如何申请赠款。

加德纳说，在美铁 220 亿美元的直接拨款中，60 亿美元专门用于“东北走廊”，这是最繁忙的铁路线路，还有 160 亿美元用于长途线路，这些线路也得到了各州的一些资金支持。

加德纳说，联邦铁路管理局联邦州拨款将是“东北走廊”项目的主要资金来源，并将为美铁名单上的“百



资源运营。

尽管波士顿的建筑业蓬勃发展，但那里的工会官员声称，他们正在追赶劳动力的需求。马萨诸塞州建筑贸易委员会主席弗兰克·卡拉汉表示：“我们从未遇到过无法为项目配备人员的情况。”

但许多人也指出，劳动力多样性工作需要更大的推动力，迫在眉睫。

托德是黑人，她曾在工地上遇到过包括故意破坏她的设备在内的偏见事件。她说，建筑业“不能不包容，这对行业发展至关重要”。她建议企业为项目建立内部的辅助设施和多样性目标，“这不仅仅是在需要的时候去做。变化的唯一方法是采取深思熟虑的行动。深思熟虑的事情就会完成。这个体系已经被破坏了很长一段时间。”

伊维特·皮尔森是市政工程教育家，也是新近命名的德克萨斯—达拉斯大学负责多元、公平和包容事务的副校长。她在最近举行的美国土木工程师学会会议上说：“我们无法用同质性问题的解决办法去解决一个异质性社会面临的问题。”她补充道：“如果不认识到社会公正是一个巨大的组成部分……，我们无法设计具有韧性的基础设施。我们必须利用工程师的知识来实现良好的社会结果。”

10 月中旬举行的首届建筑包容周，由几家大型承包商发起，旨在将更多行动重点放在向外拓展和必要的文化变革上，以使更多代表性不足的群体在工地上工作，并在公司中崛起。有 1100 多家公司参与了活动。

发起该倡议的联合主席、DPR 建筑公司的首席执行官乔治·普费弗承认，“一个星期解决不了烦人的行业问题。”但他表示，“行业内各个团体正在进行前所未有的对话。”普费弗将这项工作视为一项年度盛事。他说：“这是有社会意义的，但在商业上更具意义，人们正在接受它。它有可能产生与其他任何事物一样大的影响。”

普费弗说，在 9 月美国劳工部长马丁·沃尔什参与的一次会议上，公司和工会高管寻求劳动力支持方案，包括移

民改革，使“另外一百万左右的熟练工人”的工作身份合法化。沃尔什说，根据一位会议成员的评估，美国解决改革问题的计划“逾期 35 年”，但“如果美国国会不采取行动，内阁部门……就会束手无策。”沃尔什还敦促各公司加大力度，帮助培训机构获得“重要”的补助金和其他资金，以开发和扩大项目。

木匠工会秘书长兼财务长汤姆·弗林表示，目前全美工会中女性占 9%，截至 2020 年底，马萨诸塞州所有学徒中女性占 11%，高于 2012 年的 5%。

虽然中西部的木匠工会提供产假福利已经有好几年了，但弗林无法估计其他地区何时会提供产假福利。此外，美国联邦政府为扩大日托所提供的资金，以帮助那些在建筑施工行业的为人父母应对出现不稳定的变化。这一资金现在已列入 3.5 万亿美元的拜登和解法案中，该法案将面临削减至 1.5 万亿至 2 万亿美元的压力。

卡拉汉说，波士顿工会在一些开发商的帮助下，已经启动了一项试点计划，最早在早上 5 点就接纳儿童。

鉴于劳动力面临的挑战，通过一项新的基础设施融资法案可能是喜忧参半。美国国家建筑教育与研究中心主席博伊德·沃沙姆估计，到 2025 年，该行业可能会缺少 150 万至 200 万工人。

他们自己也面临人手短缺的问题。STV 首席执行官格雷格·凯利对 EFCG 的同行们表示，公共部门机构在如何快速设立和奖励资助项目方面可能面临挑战。

美国工程委员会高级副总裁史蒂文·豪尔补充说，“新的承包商疫苗强制令是否会被联邦资金流向州交通部门和运输机构尚不确定。”

研究表明，大多数员工更愿意将远程工作作为他们日常生活的一部分。凯利提出了在执行扩展的基础设施工作以及其他项目时对项目团队动态影响的问题。

“我们不能穿着连帽衫坐在沙发上工作，”他说，“我们从事的是以项目为基础的业务，我们必须找到方法让员工团结起来，采取团队合作的方式。”

“我认为，要想成功，公司做大一点会有所帮助。”他说。“重要的技术成本更高，招聘成本也更高，培训成本也更高。拥有更大的信贷额度和更大的担保能力来完成一些即将落幕的大型项目，无论是在基础设施还是其他领域，都是一件好事。”

专业服务公司普华永道（PwC）12 月 9 日发布了一份关于 2022 年工程建设交易前景的报告，该报告还发现，尽管存在供应链中断、材料成本高和劳动力短缺等问题，但该行业在未来一年的发展前景良好。普华永道（PwC）的报告显示，2021 财年的所有建设和工程项目并购量增长 14%，超过了新冠疫情前的水平。该报告预计，《基础设施投资和就业法案》将推动更多的非住宅建筑并购。

2022 年，劳工招聘可能仍然是一个挑战。根据美国劳工统计局的数据，2021 年 11 月的建筑业仍比 2020 年 2 月下降了约 115000 个工作岗位。

在疫情期间，大约 150 万“婴儿潮”一代人比预期提前退休，许多熟练的建筑业工人因此而失业。巴苏说，但比起那些刚退休的“婴儿潮”一代人，现在要让年轻人相信“建筑业提供了一个美好的未来”困难得多。

就业增长也有所放缓。巴苏说，现在在很多找工作的人不想每天通勤，他们想要远程工作。

巴苏说，“他们想睡到自然醒，他们想摆脱闹钟。因此，对于需要现场工人的雇主来说……招聘可能是一项挑战。”

行业预测二〇二二年美国建筑业会是『繁忙』的一年