**交通运输部关于在全国交通运输行业**

**开展向“时代楷模”山东港口集团青岛港**

**“连钢创新团队”学习活动的决定**

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团交通运输厅（局、委），中国远洋海运集团有限公司、招商局集团有限公司、中国交通建设集团有限公司，部管各社团，部属各单位，部内各司局：

“连钢创新团队”是山东港口集团青岛港全自动化码头的规划、建设和运营者，是以工程应用研究人员张连钢同志为带头人，老中青搭配的知识型、技能型、复合型创新团队。在建设自动化码头的创新实践中，“连钢创新团队”连续攻克一系列技术难题，构建一整套技术标准，建成了一座拥有自主知识产权的全自动化码头。自码头投产运营以来，“连钢创新团队”不断刷新由自己创造的装箱世界纪录，创造出平均作业效率36.2自然箱/小时、最高作业效率43.8自然箱/小时的世界纪录，超过全球同类码头50%以上，为全球智慧港口建设运营提供了“中国经验”“中国方案”。“连钢创新团队”是全国交通运输行业广大干部职工的杰出代表，是构建新发展格局的自主创新生力军，是加快建设交通强国的忠实践行者，是科技报国初心的不懈追求者，是新时代科学家精神和新时代交通精神的传承弘扬者。平凡铸就伟大，他们在平凡的岗位上，以持续的创新、辛勤的奉献和突出的业绩，生动诠释了码头工人和科技工作者的时代风采，被中共中央宣传部授予“时代楷模”称号。为深入宣传弘扬“连钢创新团队”的先进事迹，交通运输部决定，在全国交通运输行业开展向山东港口集团青岛港“连钢创新团队”学习活动。要学习“连钢创新团队”至诚报国、自强不息的爱国精神。他们坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，将个人价值、自我追求同行业发展、国家需要紧密对接，咬定青山不放松，脚踏实地加油干，把爱国之情、报国之志融入祖国改革发展的伟大事业之中，在新时代建设中国特色社会主义事业的伟大实践中砥砺前行。要学习“连钢创新团队”勇挑重担、攻坚克难的奋斗精神。艰难方显勇毅，磨砺始得玉成。他们勇担时代使命，在平凡的码头岗位上，在艰苦的一线环境中，无私奉献、锐意进取、奋发图强，努力走在科技攻关、产业升级、业态创新最前列，为加快建设交通强国作出了时代贡献。要学习“连钢创新团队”开拓进取、敢为人先的创新精神。他们坚定不移实施创新驱动战略，不畏艰难、刻苦钻研、勇于创新、精益求精，用敢为人先的气魄和一往无前的勇气，不断开拓交通运输事业改革发展新篇章。要学习“连钢创新团队”齐心协作、勠力同心的团结精神。他们在集体舞台上展现个人才智，在团队合作中实现自我价值，以坚强有力的团结增强凝聚力、向心力、战斗力，在加快建设交通强国波澜壮阔的征程上奋楫扬帆、携手远航。2021年是中国共产党成立100周年，是我国现代化建设进程中具有特殊重要性的一年，也是加快建设交通强国和“十四五”的开局之年，需要更多“连钢创新团队”式的新时代交通人。交通运输行业各单位各部门要充分认识开展向“连钢创新团队”学习的重要意义，把学习活动作为当前和今后一段时期的重要工作，主要领导同志要亲自研究部署、精心组织实施，加强对“连钢创新团队”先进事迹的宣贯力度，积极营造崇尚先进、争当先进的浓厚氛围，教育引导广大干部职工以“连钢创新团队”为榜样，不忘初心、牢记使命，乘风破浪、扬帆远航，积极投身于交通运输改革发展实践，加快建设交通强国，以优异成绩迎接建党100周年，为全面建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献交通力量。附件：山东港口集团青岛港“连钢创新团队”先进事迹

交通运输部

2021年2月10日

抄送：国家铁路局、中国民用航空局、国家邮政局，中央纪委国家监委驻交通运输部纪检监察组。

**附件      山东港口集团青岛港“连钢创新团队”先进事迹**山东港口“连钢创新团队”是自动化集装箱码头设计应用的知识型、技能型、创新型、复合型团队，以工程应用研究人员张连钢为领军人物，核心成员25人，其中工程技术应用研究员2人，高级工程师、工程师20人。在贯彻习近平总书记关于建设世界一流的智慧港口、绿色港口的重要指示精神中，“连钢创新团队”立志报国，奋发图强，坚持创新发展、绿色发展，为全球智慧港口建设运营提供了“中国经验”“中国方案”。

**一、他们坚定弘扬民族精神、勇争世界一流的报国信念，实现从跟跑到领跑**全自动化码头代表着海洋港口集装箱装卸的最高端形态，是一个国家港口综合科研能力和现代化水平的集中体现。1993年，世界第一个自动化码头在荷兰诞生，到2013年时已历经三代。当时，全球建成的三四十个自动化码头设施及核心技术主要被发达国家掌控垄断，中国是港口大国，在世界前十名集装箱大港中占据7席，但在象征全球港口最强科技的全自动甚至半自动化码头榜单上却寂寂无名，在此领域已落伍世界20年。这样的结果让位列世界集装箱第七大港的山东港口青岛港再也坐不住了，用“连钢创新团队”带头人张连钢的话说，“当时就是不甘心”。2013年2月，就是因为“不甘心”，让因肺癌手术尚在家休养的张连钢不顾家人反对和医生劝阻，毅然决然地拉起20多名同样“不甘心”的青岛港技术骨干，抱着“为中国建设世界一流的全自动化集装箱码头贡献力量”的朴素感情和坚定信念，组建起技术项目组，拉开了全面攻坚全自动化码头的序幕。“连钢创新团队”怀揣着一颗为国争光、为民族争气的滚烫中国心，以“全自动化码头不是西方人的‘专属’，他们能做到的，中国人也一样能做到，而且做得更好！”的民族志气，打破封锁，自主创新，不仅打破了西方技术垄断，而且实现了全面超越。一期工程用3年半的时间走完了国外常规8—10年的路，投资成本仅仅是国外同类码头的约65%，建成了世界一流的自动化集装箱码头，并且实现了当年投产、当年达产、当年盈利。码头运行创造了平均作业效率36.2自然箱/小时、最高作业效率43.8自然箱/小时的世界纪录，超过全球同类码头50%以上，比人工码头提升效率30%。在2018年欧洲举办的全球自动化集装箱码头峰会上，荣获“自动化集装箱码头最佳效率奖”，标志着中国全自动化集装箱码头达到了世界领先水平，打造了港口建设史上的奇迹。二期工程用“5G+”技术再次引领全球自动化码头发展潮流，实现了习近平总书记希冀的“由跟跑并跑向并跑领跑转变”“做到人有我有、人有我强、人强我优。”“连钢创新团队”继承和发扬老一代科学家艰苦奋斗、科学报国的优秀品质，始终秉持国家利益和人民利益至上，以报效国家、为国争光为己任，主动对接服务、积极参与国家重大战略，以实际行动践行了新时代科学家精神，最终建成了全球领先、拥有自主知识产权的全自动化码头，实现了中国自动化码头的华丽转身，从一个不起眼的追赶者变成了世人关注的领跑者，站上了港口自动化领域世界最前沿。

**二、他们秉持忘我拼搏奉献、担当时代使命的奋斗情怀，把不可能变成可能**自动化码头建设本身就是一件很难的事情。它兴起于欧美，融合了物联网、大数据、人工智能、自动控制等多项前沿技术，是一个复杂的系统工程，被誉为“大国重器”。在建设之初，全世界投入运营的全自动化码头整个亚洲寥寥无几，对于山东港口青岛港的大胆尝试，业界充满了质疑，被外国专家称之为“不可能完成的任务”。“能建设中国自己的一流全自动化码头，此生不算虚度！”在“连钢创新团队”成立之初，张连钢就对团队说过这样的话。“拼命都不一定能干好，不拼命肯定干不好”，以这句话为座右铭，整个团队就像一团火，大力践行新时代交通精神，不断释放着激情、激扬着斗志。他们真正把“拼命”推到了“忘我”的地步：作为一名刚刚经历手术的肺癌患者，张连钢把“不能熬夜、不能劳累”的医嘱统统抛在了脑后，带领整个团队忘我拼搏、奋勇向前；团队IT组负责人李永翠，每天就是一台笔记本电脑陪伴着上下班，为了方便与国外专家技术交流，曾连续一年多的时间经常下半夜起来工作；负责网络系统的徐永宁，在码头数据中心调试的关键时期妻子确诊癌症，在妻子生命最后的一年多时间里，他白天上班，晚上陪床，从没有耽误过工作；堆场组的管廷敬，在最后攻坚决胜阶段，连续一个月顾不上回家，甚至在母亲去世时，都没能赶回去见上最后一面……他们是海港科技精英，也是家中的父亲和母亲、丈夫和妻子、儿子和女儿，在长达数年的冲锋路上，他们没日没夜，埋头苦干，用奋斗凝聚了力量；他们甘于寂寞，牺牲奉献，用无悔印证了忠诚，深刻诠释着“圆梦需要奋斗和奉献”。“连钢创新团队”把建设自动化码头作为崇高事业，把个人完全融入“建设世界一流港口”的国家战略中，主动肩负起时代赋予的历史机遇和重大使命，拼搏奉献，接续奋斗，开创了低成本、短周期、高起点、全智能、高效率、更安全、零排放的全自动化码头建设先河，让高高在上的“贵族码头”走下了云端，变成了可复制、可推广、可商业化运营的“平民码头”。

**三、他们始终坚持勇攀高峰、敢为天下之先的创新意识，实现从“掌握核心技术”到“创造核心科技”**此前在自动化码头领域，四家欧美工业巨头形成了行业联盟和技术垄断，世界上所有的自动化码头，都是这“四大联盟”联合提供技术，并且必须是捆绑销售。当年为建好码头，“连钢创新团队”曾到国外考察，但国外同行们拒不提供任何数据和技术规范，甚至连到现场近距离观看都不让。面对西方的行业联盟和技术垄断，“连钢创新团队”秉持“要干，就要占领世界自动化码头技术的制高点”的信念，以关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术创新为突破口，敢于走前人没走过的路，硬是凭着一股拼劲和钻劲，翻烂了一本本行业书籍、攻克了一个个世界性技术难题。在一期码头建设中不仅破解了自动化码头的核心技术，还首创了机器人自动拆装集装箱扭锁，世界最轻、自动充电、续航时间无限制的自动导引车，轨道吊“一键锚定”系统等等一大批世界领先的最新技术，被业内称为“彻底改变了全球自动化码头的行业格局”。二期项目更是运用了氢动力自动化轨道吊、5G+自动化技术等6项全球首创科技成果，达到当今世界最先进的全自动化码头科技水平。截至目前，团队已获得授权专利53项，有6项达到国际领先；取得软件著作权14项，发表论文70余篇；构建了国内首个“自动化集装箱码头标准体系”，研制国际标准6项、行业标准3项、团体标准4项；获青岛市科技进步一等奖、中国航海学会科学技术一等奖、中国港口协会特等奖等奖项20余项；先后10余次受邀参加国际会议并做主旨发言，赢得国内外同行、专家的高度评价。实践告诉我们，关键核心技术是要不来、买不来、讨不来的，“连钢创新团队”发扬自力更生、艰苦创业的优良传统，坚持解放思想、独立思辨、理性质疑、大胆假设、认真求证，不迷信学术权威，敢于提出新理论、开辟新领域、探寻新路径，不畏挫折、敢于试错，在独创独有上下功夫，在解决受制于人的重大瓶颈问题上强化担当作为，静心笃志、心无旁骛，一步一个脚印，坚持走自己的路，实现了从“掌握核心技术”到“创造核心科技”的转变。

**四、他们发扬众志成城图强、勠力聚智攻关的团队精神，实现从中国方案到中国标准**“连钢创新团队”之所以取得今天的成绩，核心是有一批以张连钢为代表的突出人才队伍，根本还是有能够让人成才的沃土和施展才华的舞台。在建设自动化码头的过程中，山东港口“连钢创新团队”弄潮儿向涛头立，精诚协作、追求极致、众志成城，打造了一支有凝聚力、向心力、战斗力的钢铁团队、胜利之师。在此之前，国外同类码头建设通常先聘请4、5名专业咨询师分专业做咨询，然后再分别请专业公司进行咨询方案论证、审核，审核通过后，再进行方案细化设计和集成，一套集成方案需要3年时间规划。而“连钢创新团队”则从港口运营实际出发，提出了规划设计、建设集成和商业运营“三位一体”模式，项目组每个人都全流程参与设计、建设和运营，把项目的演进路径由“串行分步”改为“并行协同”，团队每个人同时担当咨询师、设计者和经营者等多项责任。靠“土专家”团队协作，靠“啃硬骨头”的精神，“连钢创新团队”硬生生把国外三年的设计工作在一年内完成，震惊了业界，被誉为“最符合自动化码头建设方向的模式”。而到了自动化码头二期工程，“连钢创新团队”将氢动力和5G融入自动化码头建设的全球首创，则更是聚智攻关的成功实践，以中国智造、中国创造向全球港航业奉献了中国方案，将世界高科技码头的王冠揽入怀中，得到了世界的认可。一次又一次攻坚，一轮又一轮超越，让这座码头的存在，拥有了远远超越码头本身的意义。新时代中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信在山东港口的码头上得到了生动、鲜活的实践！