

# 设备监造行业现状、职能和作用

李蕴辰

中国瑞林工程技术股份有限公司

**摘要:**近年来,国家产业结构调整速度的不断加快,冶金行业、采矿行业发展迅速,市场竞争力持续提高,对先进技术手段、先进工艺以及先进设备的应用愈发广泛。为保证行业实现可持续发展,需要做好设备监造工作,合理分析其中存在的问题,并科学制定改进办法。鉴于此,本文围绕设备监造行业展开,对行业现状、职能和作用深入分析,并从多角度出发,提出切实可行的监造对策。

**关键词:**设备监造行业;现状;职能;作用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.10.235

## 引言

设备监造工作是国家行业的一个自律组织机构,对监造人员综合素质与能力要求较高,需要熟悉产品结构以及使用情况,对产品设计、制造工艺、生产过程、质量控制等过程全方位掌握。因此,为保证设备监造行业能实现长久发展目标,需要加强对行业现状的分析,了解设备间监造的职能与作用,并结合现存问题,科学制定应对措施,提升设备监造工作有效性。

## 一、设备监造行业现状

设备监造是严格落实国家设备工程监理方针、政策以及法规,在依法依规的基础上,合理开展监造工作。现阶段,开展设备监造的有煤炭、石油、电力等,监造模式主要采取委托专业化监理公司、业主自行监理,还可以采取两种模式混合的方法。国内煤炭行业设备监造过程中,不仅包含了国家能源集团,还有其他煤炭集团以及企业委托专业化的监理公司,对整个过程严格管理。大多数煤炭企业在与加工制造企业签订合同后,会委托加工制造企业将相应的加工生产工作完成,注重产品最初组装调试到现场成品查看,缺乏对整个过程的监督和管控,因此监督管理不到位、不清晰等问题频繁发生<sup>[1]</sup>。

针对设备监造而言,需要有规范、标准、健全的资质管理要求和体系。与国外相比,我国设备监造业务在开展过程中,整个过程起步较晚,国家方面并没有下达相对清晰的设备加工制造行业必须实行过程监造,所以国内在开展设备间的工作期间,通常由各行业、系统、板块自发组织开展监造工作,大多数设备加工制造企业并没有监造参与其中。社会上部分监理公司的存在主要将行业板块作为基础,合理对设备进行监督和管理,以保证产品能达到既定要求。但即便如此,其中存在的问题依然很多,包括监造人员年龄结构偏大,创新意识和创新能力亟待加强;对设备应用情况和保养需求不了解

等。对此,在今后发展期间,还需要结合现存问题,有针对性地制定解决办法<sup>[2]</sup>。

## 二、设备监造的职能和作用

### 1. 认识与职责

所谓的设备监造,实质是业主委托代理公司或采取自行组织人员的方式,对整个项目进行管理和控制,同时将国家法律法规、技术标准等作为基础,对承包商的整个生产活动进行密切管控与监督。

(1)认识方面存在差异。现阶段,针对设备监造的理解,人们普遍存在认识不清晰、理解错误的问题,有的人认为不需要开展设备监造工作,此项工作的开展只会浪费人力和物力,甚至会加大成本投入。诸如甲方和乙方签订合同,对产品功能、作用、性能指标、技术要求等进行明确规定,存在问题的情况下,可以将合同约定作为依据,合理进行协商和处理,所以在此背景下,组织专业的人员进行监造会导致资源出现不合理使用、浪费等问题,致使投入的成本增大。同时有的人还会认为,监造的综合能力、技术水平等与制造厂家的专业技术人员水平相差较大,无法起到监督和指导的作用,更不能对产品的综合质量加以提升。

(2)职责方面存在混淆问题。设备监造的特殊性较强,在职责方面,与制造单位有明显差异。在加工制造产品过程中,承包商需要对产品负有全部责任,设备监造则要将合同标准作为依据,监督及管理整个产品制造过程的规范性、合规性。需要注意的是,监造不能对设备制造的职能和作用加以替代。监造参与项目并不会出现任何问题,监造工作在开展期间,虽然会对加工过程进行监督和管理,但只能起到辅助性作用,可以提供适当的指导和帮助,辅助性并不能以主体的形式存在,其在整个产品制造过程中发挥的价值偏小<sup>[3]</sup>。同时,监造工作并非全能,针对关键环节、重要工序等,应该采取合理的方式管理和监督,监造无法做到对全部

工序及全部零部件、全部节点进行监督，覆盖面偏小。此外，监造人员在专业知识掌握、技能水平等方面存在的差异较大，在处理相同问题时，可能采取不同的方式解决，因此获得的效果自然不同。现阶段，设备一旦存在问题，首先会将责任归于监造人员，最终出现设备有问题便是监造的责任，并不能从本质上对问题的原因合理分析，科学制定问题解决措施。

## 2. 设备监造对各个环节严格管控

设备监造是将承包商、业主双方认可的排产交货计划、质量标准作为重点，全方位管理和控制。监造人员在工作期间，需要采取多元化的方式方法，诸如见证、现场巡查、旁站等，加强对各个环节的管理与监督，包括生产过程、质量把控等，同时与原计划对比分析。因为项目生产制造具有动态化特点，所以要对各方面信息数据集中收集和整理，保证判断过程精准性，及时发现质量问题。如果出现与计划不一致的情况，应该利用合理的方式处理，包括下发监理通知单、会议协调等，以便质量能达到预期，在规定的时间内将各项工作保质保量完成<sup>[4]</sup>。

在开展设备监造过程中，需要对实际生产进度合理分析，并与生产组织计划进度对比，找出其中存在的问题并规范管控，包括滞后性强、工期提前等。在沟通协调时，应该将生产制造厂家作为主体，及时将相关情况汇报给委托方，如果在对比过程中发现实际进度与原计划不一致的问题，监造人员应该第一时间对生产制造厂家告知并提醒，及时与其进行协调，同时将相应情况汇报给委托方。在整个监造环节，问题的处理不能由监造人员展开。监造主要职责是管理和控制，并非主体责任方和交货方，不具备履行交货的职责及任务，主要作用是对整个进度加以核查，将最真实、准确的信息告知给委托方，以便制造方能结合具体计划和要求顺利完成交货。

## 3. 监造属于设备形成过程的重要节点

设备全寿命周期要经历多个环节，包括造型设计、加工制造、调试组装、设备日常维护、技术升级改造等。采矿机械设备在使用过程中，寿命大多在10年左右。设备监造工作在开展过程中，设备初期形成过程中不可缺少的关键节点，同时也是设备寿命周期内的重要一环，在设备质量方面发挥重要价值。通过开展设备监造工作，监造人员可以对合同约定的性能指标、设计指标等展开全方位检验，了解是否能与既定标准吻合，具体过程如图1所示。此外，产品功能的实现、品质好坏、使用寿命等与设备日常维护有密切联系，所以相关

人员应该认识到设备监造的重要性，加强对各个环节的把控，以免出现质量问题。

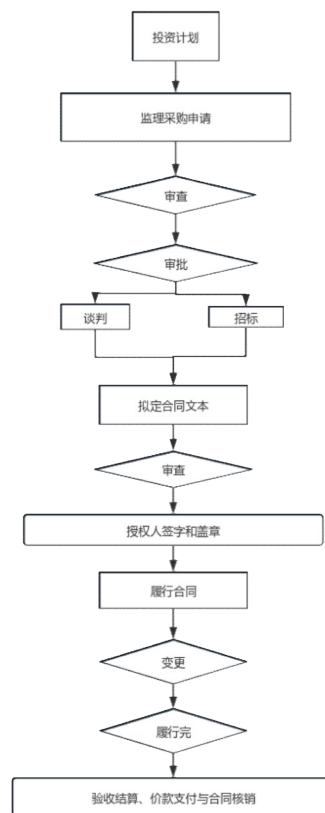


图1 监造流程

## 三、加强设备监造的对策

### 1. 做好新设备的检验与鉴定

对于冶金以及采矿行业来说，应用的设备较为特殊，对技术人员要求高，因此需要做好设备的维护与保养工作，同时使用的设备要与工作要求吻合，提高工作效率和质量。为提升设备运行稳定性，应该积极开展设备监造工作，加强对设备的监督和管控，尤其是采购环节。针对设备过程的监理，应该在承包商确定订货之前展开，了解各个生产厂家的实际情况，资质、实验数据、同行业业绩等，对信息系统分析与对比，掌握生产厂家的真实情况。只有在监理人员认为设备能满足业主要求的情况下，才可以对此类设备进行订货。在此期间，应该对设备材料的性价比重点考虑。采购的设备能满足相关标准和要求，厂家有相关技术资料。但是企业也要以实际发展现状为基础，产品质量好，价格自然高，因此在采购商品期间，需要着重考虑性价比<sup>[5]</sup>。此外，设备材料的采购环节，采购合同应与安装合同的各项要求一致。为提升工作效率和质量，最好制定切实可行的采购计划，并以合同为前提，科学购买项目所需的设备以及材料。

### 2. 注重材料实验与鉴定

现阶段，矿产、冶金行业发展迅速，应用的新技术、新材料、新产品愈发广泛，为保证各类新技术、新材料能得到充分运用，发挥其作用和价值，在设备监造过程中，相关人员需要做好试验和鉴定工作，各项指标需要通过实验室检验确定才可以考虑是否应用到工程建设中。为确保设备材料能不能发挥应有的效用，耐久性可靠，性能良好，应用新材料与设备时，应该确认项目结论的正确性，通过一定级别的技术鉴定，了解是否能与生产要求吻合。在此过程中，设备监造人员应将监理合同、相关法律法规作为参考，认真履行监理职责与义务，同时保证监造过程的公平性、公正性以及精准性<sup>[6]</sup>。针对涉及主体结构安全、环境保护、防火性等方面的材料，需要将试样保存好并送到相应单位，管理部门审批后才可以应用到实际生产。

### 3. 严格遵循设备监造管理原则

在开展设备监造过程中，需要将实际情况作为基础，安排专业的人员负责此项工作，同时能积极与业主沟通交流。监造人员在工作期间，应该与业主进行技术、质量等方面的交底，一旦存在问题，第一时间向业主汇报，保证问题不会出现扩大、蔓延的情况。为保证设备监造工作有序展开，相关人员还要严格遵循相关规范和原则，合理制定工作方案。诸如：不同投资项目可以结合投资文号、原材料、采购批次等划分标段批量采购。或者监理合同依照类别分别签订。不同投资项目、原材料采购批次等的不同，可以利用分别签订合同的形式。在具体实施期间，如果存在范围、内容、工作量等变更的情况，可以在原合同的前提下，对合同进行适当补充签订，并严格按照活动中的规定执行，以保证后期不会出现纠纷等问题，提升设备监造的效果和质量。

### 4. 积极运用先进技术手段

设备监造工作在开展过程中，特殊性较强，诸如单岗作业、流动性大等。并且在工作过程中，对电脑的依赖性大，需要实时进行沟通和交流监造工作情况。通常，反馈交流、沟通需要采取先进的方式方法，诸如QQ、微信等，实现远程操作，以保证信息的快速传递。因此，为提高工作有效性，监造人员采用的设备应该先进，电脑稳定可靠，有较快的运行速度，能够让机械图板等功能需求得到满足。同时，信息交流工具的携带要便利，以促进工作实效性的提高。在设备监造期间，不可避免会有大量纸质文件生成，为保证各类材料能得到集中、合理存储，监造办公设备在引进方面，同样要注重对先进设备的使用，包括一体打印机、扫描仪等，以加快工作进度。

### 5. 强化监造资质与薪酬的整合

若想实现设备监造行业可持续发展，不仅要加强对先进技术手段的利用，还要注重监造资质与薪酬的有效融合。在人才选用方面，应该从多角度分析与考虑，保证引进的人员具有较高的专业能力。针对能力强、专业水平高的人员，可以组织安排参与监造工作，让人员顺利进入工作岗位，在实践中促进人员能力和水平的提高，满足设备监造工作标准和要求。同时，采取薪资待遇差异化处理的方式，强化对监造人员的引导，鼓励人员自己考取注册监理工程师资格证等。针对资质较高的人员，可以适当提升其薪酬待遇。从全面培养锻炼人才的层面考量，监造人员应该在工作期间适当调整，避免长时间处在相同岗位的情况，以免对人员能力提升造成限制。此外，加大培训和学习力度，设备监造属于国内的新兴职业，可借鉴的成功经验较少，所以要加大学习力度，定期或不定期采取培训的方式，提高人员的综合能力，帮助其了解行业的标准与规范。当然也可以引导监造人员积极参与到行业监造培训的方式，为人员提供参与学习的机会，为设备监造工作的有序开展提供支持。

### 结束语

综合而言，做好设备监造工作，可以保证设备质量达到既定要求，为后续生产工作的开展提供助力。因此，针对当前设备监造行业发展中存在的各类问题，需要监造人员深入分析，并在结合行业现状、职能以及作用的基础上，制定切实可行的问题应对措施，诸如加强对设备材料采购过程的监理、注重新设备材料的试验和鉴定、严格遵循设备监造管理原则、注重先进技术手段的利用等，保证现存问题在合理解决的同时，设备监造能实现可持续发展目标。

### 参考文献

- [1] 崔建群. 预检验会在设备监造及管理工作中的作用与意义[J]. 设备监理, 2023, (04): 32-36+55.
- [2] 范广森, 王常青, 钟斌. 设备监造的重要性分析与研究[J]. 设备监理, 2022, (05): 1-4.
- [3] 王惠宁, 吴永杰, 高娟等. 某重点项目非标设备监造质量控制[J]. 设备监理, 2022, (03): 22-25.
- [4] 陈禹澄. 液化天然气设备监造实践的完善与优化[J]. 化学工程与装备, 2022, (01): 70-71.
- [5] 旭日. 设备监造在设备管理中的应用[J]. 数字传媒研究, 2021, 38(09): 3-6.
- [6] 王再翔. 浅谈设备监造行业现状、职能和作用[J]. 陕西煤炭, 2019, 38(11): 115-119.