

《多功能激光切割底座固定工作台》

编制说明

团标制定工作组

二零二三年二月

一、工作简况

（一）任务来源

根据 2020 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项并联合扬江苏钧骋车业有限公司等相关单位共同制定《多功能激光切割底座固定工作台》团体标准。于 2023 年 02 月 09 日，中国中小商业企业协会发布了《多功能激光切割底座固定工作台》团体标准立项通知，正式立项。为响应市场需求，需要制定完善的多功能激光切割底座固定工作台，对产品进行管理，满足市场质量提升需要。

（二）编制背景及目的

激光切割设备做为一个新兴行业，发展前景广阔。国外以美、德、日为代表的几个发达国家在激光加工产业领域的发展速度惊人，在主要的大型制造产业，如汽车、电子、机械、航空、钢铁等行业中基本完成了用激光加工工艺对传统工艺的更新换代，进入“光制造”时代。激光切割机具有能量密度可控性好、切缝窄、工件变形小、切面质量好、切割形状无限制、无接触加工等优点，被材料加工领域誉为“21 世纪万能的加工工具”。而激光加工在工业制造中所显示出的低成本、高效率以及应用上的巨大潜力，成为世界主要工业国家间互相竞争的动力，纷纷将激光技术作为本国重要的尖端技术给予积极支持，加紧制定国家级激光产业发展计划。

在我国，激光切割技术也被列入“十三五”国家重点研发计划，并且凭借其独特的优点被广泛应用在各个行业中，因汽车在设计、开发制造的过程中，大多数部件是采用模具冲压方式完成的，

因成本较高、周期较长等缺点逐步被企业所淘汰，进而引进激光切割技术。

但传统的激光切割是将冲压好的产品做工装切割架，然后将工装架焊接在切割底座，等切割完成后将焊接好的底座打磨取下，那该工艺过程在生产时也存在下列几点缺陷：

- ①. 每次装载切割的时间过长，工作量大；
- ②. 切割出的产品一致性较差；
- ③. 每次摆放没有固定位置，平台简陋，无法固定点。

扬江苏钧骋车业有限公司的匠人们经过数年的探索研究，研发出了一种多功能激光切割底座固定工作台，针对传统切割底座做了下列几点优化：

- ①. 装配快，减少工作量，每次安装记录好坐标点位后，直接用螺丝拧紧即可，无需焊接，也可避免装配歪斜不一致；
- ②. 效率高，提升产能，改进后的底座切割平台在上下取件的时候方便快捷，有效减少零件在拿取时的磕碰或者卡顿；
- ③. 一致性高，保证产品质量，该平台采用坐标点位安装，差别与原技术工艺，原技术工艺在安装的时候需要焊接将与底座连接，此过程中如果摆放不平稳或焊接不牢靠，有可能会造成工装架与底座脱落分离，导致切割工件掉落损坏产品及激光切割头。
- ④. 底座四周及中间全部用螺丝拧紧且表面无面差，稳定牢靠。

因此作为金属切割行业的优良产品，通过制定团体标准多功能激光切割底座固定工作台，进一步规范产品性能与安全。

（三）编制过程

1、项目立项阶段

目前，多功能激光切割底座固定工作台不仅大幅度的提升了生

产效率，节省了人工成本，并可以提升生产的产品质量，在金属切割行业中广泛出现，在充分调研使用用户对金属切割行业产品的高质量需求后，联合上下游企业协同攻关，采用标准化手段助力多功能激光切割底座固定工作台高质量发展，展现我国先进技术应用水平，为了明确和规范产品的性能管控要求，参考 GB/T 699《优质碳素结构钢》JB/T 3207《机床附件 产品包装通用技术条件》、GB/T 1804《一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差》、GB/T 17773《形状和位置公差 延伸公差带及其表示法》、GB/T 2975《钢及钢产品 力学性能试验取样位置及试样制备》、GB/T 20854《金属和合金的腐蚀 循环暴露在盐雾、“干”和“湿”条件下的加速试验》、GB/T 6461《金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级》等标准等进行统一规范和规定。随着市场对于产品质量的重视程度不断要求，《多功能激光切割底座固定工作台》团体标准的编制实施将进一步完善金属切割行业标准体系，有利于规范化、统一化。

鉴于以上原因，标准起草组参考了扬江苏钧骋车业有限公司的产品提出立项。

2、理论研究阶段

标准起草组成立伊始就多功能激光切割底座固定工作台产品进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了标准的制定原则，结合现有产品实际应用经验，为标准的起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了多功能激光切割底座固定工作台的主要功能特点和技术性能管控指标，明确了要求和指标，为标准的具体起草指明方向。

3、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，基于我们基本国情，经过数次修订，形成了《多功能激光切割底座固定工作台》标准草案稿。

4、标准征求意见阶段

形成标准草案稿之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实际应用方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，明确和规范多功能激光切割底座固定工作台的技术要求。起草组形成了《多功能激光切割底座固定工作台》（征求意见稿）。

5、专家审核阶段

拟定于 2023 年 3 月召集专家审核标准，汇总专家审核意见之后，修改标准并发布。

6、发布

拟定于 2023 年 4 月发布。

（四）主要起草单位及起草人所做的工作

主要起草单位：中国中小商业企业协会、扬江苏钧骋车业有限公司等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。

经工作组的不懈努力，在 2023 年 2 月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

2、广泛收集相关资料。

在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础之上，形成本标准征求意见稿。本标准的制定引用的标准如下：

GB/T 699—2015 优质碳素结构钢

二、标准编制原则和主要内容

（一）标准制定原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，严格按照 GB/T 1.1 最新版本的要求进行编写。

（二）标准主要技术内容

本标准征求意见稿包括 8 个部分，主要内容如下：

1、范围

介绍本文件的主要内容以及本文件所适用的领域。

2、规范性引用文件

列出了本文件引用的标准文件。

3、术语和定义

列出了本文件需要界定的术语和定义。

4、材料

本章节规定了产品的材料要求。

5、要求

本章节从外观质量、尺寸偏差、性能规定了多功能激光切割底座固定工作台的要求。

5、试验方法

本章节从外观质量、尺寸偏差、性能规定了多功能激光切割底座固定工作台的试验方法。

6、检验规则

本章节从检验分类、出厂检验、型式检验规定了多功能激光切割底座固定工作台的检验规则。

7、标志、包装、运输和贮存

本章节从标志、包装、运输、贮存规定了多功能激光切割底座固定工作台的标志、包装、运输和贮存。

（三）主要试验（或验证）情况分析

结合国内外的行业测试和企业内部管控项目进行试验验证。

（四）标准中涉及专利的情况

无。

（五）预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

保障多功能激光切割底座固定工作台产品的健康发展，提高产品质量。

（六）在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

符合现行相关法律、法规、规章及相关标准，与强制性标准协调一致。

（七）重大分歧意见的处理经过和依据

无。

（八）标准性质的建议说明

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

（九）贯彻标准的要求和措施建议

无。

（十）废止现行相关标准的建议

本标准为首次发布。

（十一）其他应予说明的事项

无。

《多功能激光切割底座固定工作台》起草组

2023 年 02 月 20 日