聊城市重点研发计划“揭榜制”“组阁制”

项目需求表1（共性技术攻关类）

|  |
| --- |
| **需求方情况** |
| 单位名称 | 比兰德（山东）工程科技有限公司等 |
| 注册时间 | 2017年8月10日 | 注册资金 | 300万元 |
| 所属产业 | 科技推广和应用服务业 | 主营业务 | 建筑工程新产品、新技术研发与推广 |
| 单位总人数 | 56人 | 本科以上人数 | 32人 |
| 法人类型 | √企业法人 ○机关法人 ○社会团体法人○事业单位法人 ○其他：  |
| 经济性质 | ○国有 ○集体 √民营 ○其他 |
| 法定代表人 | 姓名 | 韩震 | 职务 | 执行董事兼总经理 |
| 联系人 | 姓名 | 刘玉洋 | 职务 | 总经理助理 |
| 手机 | 15628873653 | 邮箱 | 490023283@qq.com |
| 财务状况(万元) | 年份 | 总收入 | 年产值 | 年销售额 | 年利税 | 年净利润 | 研发经费 | 资产负债率(%) |
| 2020 | 1250 | 2000 | 1100 | 70 | 150 | 120 | 23 |
| 2019 | 880 | 1500 | 600 | 30 | 100 | 80 | 15 |
| 2018 | 320 | 500 | 170 | 10 | 30 | 50 | 0 |
| **项目需求信息** |
| 项目需求名称 | 装配式建筑预制构件通用模具关键技术研究 |
| 需求背景、国内外相关情况介绍（限500字）近年来，混凝土预制装配式建筑以其自身所具备的诸多优势，在建筑工程中的应用越来越广泛。预制混凝土构件主要包括：叠合板、楼梯和室外空调板，统称为预制PC构件。此类预制构件可依据设计要求进行工厂加工，在保证质量的前提下，提高生产效率。预制PC构件模具是工厂加工的基础和前提条件，其经济性、合理性及可重复利用率是推动混凝土预制装配式建筑发展的重要支撑。目前，国内外预制PC构件模具较多采用“出筋边模”或“定型钢模”。即：根据预制PC构件的技术标准、尺寸大小、钢筋排布和配套功能制作“出筋边模”或“定型钢模”；脱模时，通过人工分离模具内各组件的连接件，将模具移出。“出筋边模”或“定型钢模”通用性较差，即：不同项目、不同部位的构件所需模具各不相同。为满足生产需要，各预制PC构件又不得不投入重金，针对不同批次产品提前加工相应的模具，待完成该批次预制PC构件的生产后，模具随之失去再利用价值，该现象造成极大的浪费。据不完全统计，一家中型构件加工厂，每年楼梯模具投入50余万元，但可再利用率为零。综上，装配式建筑预制构件通用模具的研发攻关工作具有十分积极的社会效益和经济效益，对推动装配式建筑的发展起到积极的作用。 |
| 需求内容描述（技术指标参数或成果转化条件等）（限1000字）1.现有装配式建筑预制构件模具的弊端，主要表现在以下几个方面：（1）模具通用性较差。现有常规预制PC构件模具只能生产符合某一特定技术指标的构件，导致模具重复利用率低、造成材料浪费；间接推高预制PC构件生产成本，为装配式建筑的发展设立障碍，降低了社会效益和经济效益。（2）模具加工制造时间长。由于模具的通用性较差，造成不同项目的预制构件模具需要提前预订，并单独加工制造。以楼梯模具为例，需提前15天预订。模具加工时间影响整个供货周期，也会间接推高构件生产成本。（3）模具容错能力差。由于模具的通用性差，因此模具一旦加工制作完成，则容错能力很差。若模具加工制作过程中出现偏差，则该模具无法满足生产需要，只能废弃，重新制作。（4）模具成本较高。现有常规预制PC构件模具，尤其是“定型钢模”，重复利用率几乎为零，造成单个钢模成本较高。综上，通过克服上述问题，实现一模多用、一模通用的预制PC构件模具，是该领域企业需要亟待解决的技术问题。基于企业生产实际情况，从生产周期、成本以及资源的合理利用角度，希望能通过科研机构、高校或专业的技术人员技术攻关，研发通用预制PC构件模具，实现预制楼板通用模具、预制空调板通用模具和预制楼梯通用模具。从而提升预制构件生产效率，降低生产成本，节约生产资源，使装配式建筑更符合绿色发展理念。2.通用预制PC构件模具应符合以下技术指标：（1）通用性。通用预制PC构件模具可根据设计图纸中的制PC构件尺寸参数要求进行模具形状、厚度、各类节点构造的组装与调节。以楼梯模具为例，该通用楼梯模具应能满足90%以上同类型预制楼梯外观尺寸要求，基本实现通用性。（2）模具组装时间短。新型预制PC构件通用模具组装耗时应较短，在常规条件下，2个工作日，基本实现模具的组装，并能满足生产需求。（3）大大降低模具成本。新型预制PC构件通用模具组装过程中，如需更换局部配件，则配件成本不应高于原传统模具的30%。组装人工费用不应超过原传统模具的20%。综上，通用预制PC构件模具应具有通用性，造价低，组装耗时短三个显著特征。 |
| 对揭榜方要求（限500字）1.要求揭榜方为省内外有研究开发能力的高校、科技型中小企业或其组织的联合体；2.揭榜方应具有较强的研发团队、科研条件和自主研发能力，在相关领域拥有良好的科研业绩，有能力完成揭榜任务；3.揭榜方能对项目需求提出攻克关键核心技术的可行方案，掌握自主知识产权；4.具有良好的科研道德和社会诚信，近三年内无不良信用记录；5.鼓励揭榜方开展产学研合作、组团揭榜攻关。 |
| 利益分配等要求（限500字）：该项目的相关技术成果及知识产权所形成收益由聊城产研院及出资方按出资比例享有。在揭榜攻关过程中，形成新的技术成果及知识产权的所有权由产研院及出资方按出资比例享有。 |
| 时限要求 | ≤2年 | 项目投入总额 |  100万元 |