

一、台山市急需紧缺产业人才目录（2023 年度）

（一）清洁能源产业

序号	职位类别	职业编码及工种	学历	经验	专业	急需紧缺 星级
1	电力、热力生产和供应人员	6280103 汽轮机运行值班员	大专	1-3 年同等经验	机械/自动化	★★★★★
2	电力工程技术人员	2021201 发电工程技术人员	本科	3-5 年同等经验	能源动力学	★★★★★
3		2021204 输电工程技术人员	大专	应届生	能源动力学	★★★★
4	电气工程技术人员	2021101 电工电器工程技术人员	本科	1-3 年同等经验	电子/电气类	★★★★

（二）新能源汽车及零部件产业

序号	职位类别	职业编码及工种	学历	经验	专业	急需紧缺 星级
1	机械工程技术人员	2020701 机械设计工程技术人员	本科	3-5 年同等经验	机械/自动化	★★★★★
2	汽车零部件、饰件生产加工人员	6220103 汽车零部件再制造工	中专/中职/高中	经验不限	机械/自动化	★★★★★
3	五金制品制作装配人员	6190101 工具五金制作工	大专	3-5 年同等经验	机械/自动化	★★★★
4	工装工具制造加工人员	6180402 模型制作工	本科	3-5 年同等经验	机械/自动化	★★★★
5	机械工程技术人员	2020707 自动控制工程技术人员	本科	3-5 年同等经验	机械/自动化	★★★★
6		2020711 汽车工程技术人员	本科	3-5 年同等经验	机械/自动化	★★★★
7	机械设备修理人员	6310110 机电设备维修工	中专/中职/高中	1-3 年同等经验	机械/自动化	★★★★
8	采购员	4010100 采购员	本科	1-3 年同等经验	经济学/贸易学	★★★★

(三) 新材料产业

序号	职位类别	职业编码及工种	学历	经验	专业	急需紧缺 星级
1	机械工程 技术人员	2020701 机械设计工程技术人员	本科	1-3年同等 经验	材料学	★★★★★
2		2020702 机械制造工程技术人员	本科	3-5年同等 经验	机械/自动 化	★★★★★
3	化工工程 技术人员	2020601 化工实验工程技术人员	本科	3-5年同等 经验	材料学	★★★★★
4	电机制造工	6240100 电机制造工	大专	1-3年同等 经验	机械/自动 化	★★★★★
5	化工产品生产 通用工艺人员	6110101 化工原料准备工	大专	1-3年同等 经验	化学学	★★★★★
6	包装工	6310500 包装工	初中及 以上	经验不限	专业 不限	★★★★★
7	化工工程 技术人员	2020603 化工生产工程技术人员	本科	1-3年同等 经验	化学学	★★★★
8	塑料制品成 型制作工	6140200 塑料制品成型制作工	大专	1-3年同等 经验	材料学	★★★★
9	机械设备 修理人员	6310110 机电设备 维修工	大专	1-3年同等 经验	机械/自动 化	★★★★
10	安全工程 技术人员	2022803 安全生产管理工程 技术人员	本科	3-5年同等 经验	机械/自动 化	★★★★
11	水泥、石灰、石膏及 其制品 制造人员	6150102 水泥混凝土制品工	本科	3-5年同等 经验	材料学	★★★★
12	标准化、计量、质量 和认证认可工程技 术人员	2022901 标准化工程技 术人员	本科	3-5年同等 经验	生物 材料	★★★★
13	化工产品生产 通用工艺人员	6110102 化工单元操作工	中专/ 中职/ 高中	3-5年同等 经验	化学学	★★★★
14	机械工程 技术人员	2020704 设备工程技术人员	大专	3-5年同等 经验	机械/自动 化	★★★★
15	环境保护工程 技术人员	2022706 健康安全环境工程 技术人员	大专	1-3年同等 经验	机械/自动 化	★★★★
16	基础化学原料 制造人员	6110215 有机合成工	大专	1-3年同等 经验	化学学	★★★★
17	五金制品制作 装配人员	6190101 工具五金制作工	中专/ 中职/ 高中	3-5年同等 经验	机械/自动 化	★★★★
18	冶金工程 技术人员	2020504 金属材料工程技 术人员	大专	1-3年同等 经验	材料学	★★★★
19	石油天然气工程技 术人员	2020401 石油天然气开采工 程 技术人员	本科	3-5年同等 经验	地质/ 矿物	★★★★
20	企业负责人	1060102 企业经理	本科	3-5年同等 经验	工商管理/ 公共管理/ 物流管理	★★★★

(四) 大健康产业

序号	职位类别	职业编码及工种	学历	经验	专业	急需紧缺 星级
1	检验试验人员	6310306 试验员	大专	1-3 年同等经验	生物/医学/药学	★★★★★
2	生物药品制造人员	6120501 生化药品制造工	大专	3-5 年同等经验	生物/医学/药学	★★★★★
3	食品工程技术人员	2022400 食品工程技术人员	本科	1-3 年同等经验	食品科学与工程	★★★★★
4	方便食品和罐头食品加工人员	6020301 米面主食制作工	本科	3-5 年同等经验	食品科学与工程	★★★★★
5	管理学研究人员	2010900 管理学研究人员	本科	3-5 年同等经验	材料学	★★★★★
6	方便食品和罐头食品加工人员	6020303 罐头食品加工工	本科	1-3 年同等经验	食品科学与工程	★★★★★
7	机械工程技术人员	2020702 机械制造工程技术人员	大专	1-3 年同等经验	机械/自动化	★★★★★
8	化学合成制药工	6120100 化学合成制药工	大专	1 年同等经验	生物/医学/药学	★★★★
9	医学设备管理人员	2020705 医学设备管理工程技术人员	大专	3-5 年同等经验	仪器	★★★★
10	经济专业人员	2060101 经济规划专业人员	本科	3-5 年同等经验	经济学/贸易学	★★★★
11	药学技术人员	2050602 中药师	大专	1-3 年同等经验	生物/医学/药学	★★★★
12	中药炮制工	6120200 中药炮制工	大专	1-3 年同等经验	生物/医学/药学	★★★★
13	制药工程技术人员	2023200 制药工程技术人员	本科	1-3 年同等经验	生物/医学/药学	★★★★
14	焙烤食品制造人员	6020101 糕点面包烘焙师	大专	1-3 年同等经验	食品科学与工程	★★★★
15	公共卫生与健康医师	2050502 健康教育医师	本科	3-5 年同等经验	生物/医学/药学	★★★★
16	医学研究人员	2010800 医学研究人员	本科	1 年同等经验	生物/医学/药学	★★★★
17	企业负责人	1060102 企业经理	本科	5 年以上同等经验	工商管理/公共管理/物流管理	★★★★

(五) 高端装备制造产业

序号	职位类别	职业编码及工种	学历	经验	专业	急需紧缺 星级
1	机械工程技术人员	2020701 机械设计 工程技术人员	本科	1-3 年 同等经验	机械/自动化	★★★★★
2	通用基础件装配 制造人员	6200101 装配钳工	中专/中职 /高中	1-3 年 同等经验	机械/自动化	★★★★
3	机械工程技术人员	2020702 机械制造 工程技术人员	本科	1-3 年 同等经验	机械/自动化	★★★★
4	五金制品制作 装配人员	6190101 工具五金 制作工	中专/中职 /高中	1-3 年 同等经验	机械/自动化	★★★★
5	电气工程技术人员	2021101 电工电器 工程技术人员	本科	1-3 年 同等经验	电子/电气类	★★★★
6	工装工具制造 加工人员	6180401 模具工	中专/中职 /高中	1-3 年 同等经验	机械/自动化	★★★★
7	机械表面处理 加工人员	6180301 镀层工	大专	3-5 年 同等经验	机械/自动化	★★★★
8	机械工程技术人员	2020704 设备工程 技术人员	大专	3-5 年 同等经验	机械/自动化	★★★★

(六) 新一代信息技术产业

序号	职位类别	职业编码及工种	学历	经验	专业	急需紧缺 星级
1	电子工程技术人员	2020901 电子材料 工程技术人员	硕士 研究生	1-3 年同等经 验	材料学	★★★★★
2	机械设备修理人员	6310101 设备 点检员	大专	3-5 年同等经 验	机械/ 自动化	★★★★★
3	电子工程技术人员	2020902 电子元器 件工程技术人员	本科	1-3 年同等经 验	化学学	★★★★
4	机械工程技术人员	2020701 机械设计 工程技术人员	大专	1 年同等经验	机械/ 自动化	★★★★
5	电气工程技术人员	2021101 电工电器 工程技术人员	大专	1-3 年同等经 验	仪器	★★★★
6	电子工程技术人员	2020904 电子仪器 与电子测量工程技 术人员	本科	3-5 年同等经 验	电子/ 电气类	★★★★
7	电子器件制造人员	6250201 真空电子 器件零件制造及装 调工	本科	5 年以上同等 经验	电子/ 电气类	★★★★
8	机械工程技术人员	2020702 机械制造 工程技术人员	本科	1 年同等经验	机械/ 自动化	★★★★
9	机械工程技术人员	2020703 仪器仪表 工程技术人员	本科	3-5 年同等经 验	电子/ 电气类	★★★★
10	机械设备修理人员	6310110 机电设备 维修工	大专	1-3 年同等经 验	机械/自动化	★★★★
11	信息和通信工程技 术人员	2021001 通信工程 技术人员	本科	1-3 年同等经 验	机械/自动化	★★★★
12	信息通信网络维护 人员	4040201 信息通信 网络机务员	大专	1-3 年同等经 验	不限	★★★★

(七) 金属制品产业

序号	职位类别	职业编码及工种	学历	经验	专业	急需紧缺 星级
1	机械工程技术人员	2020701 机械设计工程技术人员	本科	1-3年同等经验	机械/自动化	★★★★★
2	机械工程技术人员	2020702 机械制造工程技术人员	本科	3-5年同等经验	机械/自动化	★★★★★
3	机械设备修理人员	6310103 电工	中专/ 中职/ 高中	1-3年同等经验	机械/自动化	★★★★
4	企业负责人	1060102 企业经理	本科	3-5年同等经验	工商管理/ 公共管理/ 物流管理	★★★★
5	电气工程技术人员	2021101 电工电器工程技术人员	本科	1-3年同等经验	材料学	★★★★
6	管理学研究人员	2010900 管理学研究人员	本科	1-3年同等经验	材料学	★★★★
7	五金制品制作装配人员	6190105 日用五金制品制作工	本科	1-3年同等经验	材料学	★★★★
8	塑料制品成型制作工	6140200 塑料制品成型制作工	本科	3-5年同等经验	材料学	★★★★
9	电机制造工	6240100 电机制造工	本科	3-5年同等经验	机械/自动化	★★★★
10	机械工程技术人员	2020709 焊接工程技术人员	大专	1-3年同等经验	机械/自动化	★★★★
11	管理(工业)工程技术人员	2023004 项目管理工程技术人员	本科	3-5年同等经验	机械/自动化	★★★★
12	通用基础件装配制造人员	6200101 装配钳工	大专	1-3年同等经验	机械/自动化	★★★★
13	五金制品制作装配人员	6190101 工具五金制作工	本科	1-3年同等经验	机械/自动化	★★★★

(八) 农副产品加工产业

序号	职位类别	职业编码及工种	学历	经验	专业	急需紧缺 星级
1	食品工程技术人员	2022400 食品工程技术人员	本科	1-3年同等经验	食品科学与工程	★★★★★
2	粮油加工人员	6010101 制米工	大专	1-3年同等经验	食品科学与工程	★★★★★
3	农业技术指导人员	2030200 农业技术指导人员	本科	3-5年同等经验	农业/林业/水产工程	★★★★★
4	饲料加工工	6010200 饲料加工工	中专/中职/高中	经验不限	机械/自动化	★★★★
5	土壤肥料技术人员	2030100 土壤肥料技术人员	大专	3-5年同等经验	农业/林业/水产工程	★★★★
6	畜牧与草业技术人员	2030701 畜牧技术人员	大专	1-3年同等经验	农学	★★★★
7	农业生产服务人员	5050101 农业技术员	大专	3-5年同等经验	农业/林业/水产工程	★★★★
8	水产品加工人员	6010501 水产品加工工	大专	1-3年同等经验	机械/自动化	★★★★
9	农副林特产品初加工人员	5050607 水产品原料处理工	中专/中职/高中	1-3年同等经验	生物/医学/药学	★★★★
10	企业负责人	1060102 企业经理	本科	5年以上同等经验	工商管理/公共管理/物流管理	★★★★
11	机械工程技术人员	2020702 机械制造工程技术人员	大专	3-5年同等经验	机械/自动化	★★★★

(九) 其他产业

序号	职位类别	职业编码及工种	学历	经验	专业	急需紧缺 星级
1	纺织服装工程技术人员	2022301 纺织工程技术人员	本科	1-3年同等经验	轻工纺织	★★★★★
2	管理学研究人员	2010900 管理学研究人员	本科	1-3年同等经验	轻工纺织	★★★★★
3	纺织品和服装剪裁缝纫人员	6050101 服装制版师	本科	3-5年同等经验	轻工纺织	★★★★★
4	安全工程技术人员	2022803 安全生产管理工程技术人员	本科	1-3年同等经验	安全管理	★★★★
5	纺织服装工程技术人员	2022305 服装工程技术人员	本科	1-3年同等经验	轻工纺织	★★★★
6	纺织品和服装剪裁缝纫人员	6050106 绒线编织拼布工	大专	1-3年同等经验	轻工纺织	★★★★
7	化工工程技术人员	2020601 化工实验工程技术人员	本科	1-3年同等经验	化学	★★★★
8	皮革、毛皮及其制品加工人员	6050202 毛皮及毛皮制品加工工	大专	1-3年同等经验	轻工纺织	★★★★
9	纺织服装工程技术人员	2022303 化学纤维工程技术人员	本科	3-5年同等经验	轻工纺织	★★★★
10	纺织服装工程技术人员	2022304 非织造工程技术人员	本科	3-5年同等经验	轻工纺织	★★★★
11	机械工程技术人员	2020701 机械设计工程技术人员	本科	3-5年同等经验	机械/自动化	★★★★
12	印染人员	6040602 纺织染色工	大专	1-3年同等经验	轻工纺织	★★★★

序号	职位类别	职业编码及工种	学历	经验	专业	急需紧缺 星级
13	织造人员	6040303 织布工	大专	1-3 年同 等经验	轻工纺织	★★★

二、目录编制方法及体例说明

（一）急需紧缺人才的定义

《目录》编制的范围为台山市重点产业当前及未来两年重点产业的急需紧缺人才。“急需紧缺人才”定位为：在一定周期内，急需引进符合台山市重点产业发展的紧缺度高、适配性强，胜任力高（强）的专业技术人才以及技能人才。

“急需紧缺”，主要是从招聘岗位需求、人才供给、时间周期、台山市产业发展布局对重点产业人才的需求以及人才胜任力多个维度来定义的。“急需”指时间周期内的迫切需要，同时体现在台山市产业发展布局的前瞻性对部分重点产业人才引进的迫切急需性。“紧缺”指企业招聘需求，在劳动力市场上人才数量供不应求。

综合以上因素，设计科学的计算模型，找到符合台山市产业发展的适配性强，胜任力高的人才。

（二）急需紧缺产业人才计算模型

指标	指标概念说明
岗位需求指数 (J)	计算方法为：在相同的周期内，本岗位需求人数/岗位数量。 岗位需求人数：通过线上调查问卷回收的企业需求招聘岗位人数。 岗位数量：通过线上调查问卷回收的 500 家企业发布的岗位需求总数。
人才供给指数 (S)	计算方法为：在相同的周期内，本岗位需求人数/求职人数总数。 求职人数：在智通人才网及社会公共招聘网站求职本岗位的总人数。 注：人才供给指数，以求人倍率佐证，反映劳动力市场在一个统计周期内有效需求人数与有效求职人数之比，也是最能体现人才供给情况的科学指数。
招聘频率指数 (F)	计算方法为：在相同的周期内，企业累计发布/刷新招聘本岗位的招聘行为或采取多渠道曝光招聘信息的次数。 企业累计发布数：在 2023 年 1 月-11 月同期发布该岗位的招聘次数刷新该岗位的招聘行为。企业在招聘网站（含公网）刷新招聘曝光次数是付费行为，刷新频率越高，代表该岗位需求越急需，根据所有企业招聘频率阈值赋予相关系数。
招聘周期指数 (T)	计算方法为：在相同的周期内，企业从发布本岗位的招聘开始时间，至招聘到岗的截止周期时间。 招聘周期：企业在招聘周期内，对应聘者招聘的起止时间（招聘时间越短，证明岗位到岗越快，招聘时间越长，证明该岗位招聘难度越大，紧缺系数越高），不同时间赋予不同的系数。
急需紧缺综合指数 (U)	计算方法为：综合以上四个维度指数，分配配置相关科学系数，综合计算。

（三）计算公式

急需紧缺综合指数 (U) = 岗位需求指数 (J) + 人才供给指数 (S) + 招聘频率指数 (F) + 招聘周期指数 (T)

举例：新一代信息技术产业链的“ERP”工程师的急需紧缺综合指数测算为例：

ERP 工程师 (J) = 22/16 = 1.375

ERP 工程师 (S) = 22/616 = 0.036

ERP 工程师 (F) = 3（招聘频率的阈值范围为（6-77.8）在不同的阈值范围内得分分别为 1-5 分）

ERP 工程师 (T) = 14 天 * 20% = 2.8（该岗位的招聘天数的阈值分位值分别乘以 10%、20%、30%）

ERP 工程师 (U) = 1.375 + 0.036 + 3 + 2.8 = 7.21

经过对上述指标的分析计算，得到各急需紧缺人才类型

的急需紧缺综合指数。确定急需紧缺综合指数 \geq 各产业链阈值分（详见下表阈值范围）为急需紧缺人才。举例形成计算下表。

序号	职业（工种）	岗位需求指数	人才供给指数	招聘频率指数	招聘周期指数	急需紧缺综合指数
1	印制电路制作工	1.48	0.85	0.20	0.30	2.8
2	装配钳工	1.50	0.28	0.20	0.10	2.08
3	电子设备调试工	1.50	0.65	0.20	0.20	2.55
					

（四）急需紧缺指数、紧缺星级体例说明

通过对急需紧缺综合指数得分 $(U) = \text{岗位需求指数}(J) + \text{人才供给指数}(S) + \text{招聘频率指数}(F) + \text{招聘周期指数}(T)$ 计算出的数值，从高到低的数值排序，将数值为 5 个分位值，以阈值体现，分别代表高分位（90 分位）、较高分位（75 分位）、中分位（50 分位）其中：

1. **高分位（90 分位）**：将通过急需紧缺综合指数按由高到低的顺序排序，排在前 10% 位置的数据值，反映市场的急需紧缺人才的非常紧缺状态，代表“★★★★★”。

2. **较高分位（75 分位）**：将通过急需紧缺综合指数按由高到低的顺序排序，排在前 25% 位置的数据值，反映市场的比较紧缺状态，代表“★★★★”。

3. **中分位（50 分位）**：将通过急需紧缺综合指数按由高到低的顺序排序，排在 50% 位置的数据值，反映市场的急需紧缺人才的一般紧缺状态，代表“★★★”。

《目录》按照各产业类型的人才急需紧缺指数阈值、星级以及程度区分，如下表：

产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度
1. 清洁能源产业集群	$U \geq 6.35$	★★★★★	非常紧缺
	$6.35 > U \geq 3.66$	★★★★	比较紧缺
	$3.66 > U \geq 1.77$	★★★	一般紧缺
产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度
2. 新能源汽车及汽车零部件产业集群	$U \geq 7.95$	★★★★★	非常紧缺
	$7.95 > U \geq 5.66$	★★★★	比较紧缺
	$5.66 > U \geq 2.38$	★★★	一般紧缺
产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度
3. 新材料产业集群	$U \geq 10.11$	★★★★★	非常紧缺
	$10.11 > U \geq 6.66$	★★★★	比较紧缺
	$6.66 > U \geq 2.99$	★★★	一般紧缺
产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度
4. 大健康产业集群	$U \geq 4.86$	★★★★★	非常紧缺
	$4.86 > U \geq 3.2$	★★★★	比较紧缺
	$3.2 > U \geq 1.54$	★★★	一般紧缺
产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度
5. 高端装备制造产业集群	$U \geq 5$	★★★★★	非常紧缺
	$5 > U \geq 3$	★★★★	比较紧缺
	$3 > U \geq 1$	★★★	一般紧缺
产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度
6. 新一代信息技术产业集群	$U \geq 7$	★★★★★	非常紧缺
	$7 > U \geq 4.12$	★★★★	比较紧缺
	$4.12 > U \geq 1.06$	★★★	一般紧缺
产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度
7. 金属制品产业集群	$U \geq 6.36$	★★★★★	非常紧缺
	$6.36 > U \geq 4.88$	★★★★	比较紧缺
	$4.88 > U \geq 2.83$	★★★	一般紧缺
产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度
8. 农副产品加工产业集群	$U \geq 7.75$	★★★★★	非常紧缺
	$7.75 > U \geq 5.69$	★★★★	比较紧缺
	$5.69 > U \geq 3.21$	★★★	一般紧缺
产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度
9. 其他产业集群	$U \geq 3.14$	★★★★★	非常紧缺
	$3.14 > U \geq 2.44$	★★★★	比较紧缺
	$2.44 > U \geq 1.32$	★★★	一般紧缺

（五）目录体例说明

1. 产业类别：细分为清洁能源、新能源汽车及零部件、新材料、大健康、高端装备制造、新一代信息技术、金属制品、农副产品加工及其他产业等9个重点产业。

序号	产业集群类别	产业集群类型	依托企业类型/产品类型
1	新兴支柱产业集群	清洁能源产业集群	聚焦核电、风电、太阳能光伏发电等龙头企业。
2		新能源汽车及零部件产业集群	聚焦新能源动力电池、储能电池、电机系统、电控系统、新能源汽车零部件企业。
3		新材料产业集群	围绕新型金属材料围绕智能装备、汽车及关键零部件、轨道交通、海洋装备、建筑及家电下游产业企业；石化新材料重点发展高质量成品油、润滑油、有机原料、合成树脂等特色产品和高端精细化工产品。
4		大健康产业集群	食品（营养保健品、绿色食品、调味品、方便食品、健康饮料、功能性食品等）生物医药、医疗设备、器械等。
5	潜在优势产业集群	高端装备制造产业集群	制造装备、能源装备、海洋工程装备、数控机床及关键零部件、自动化生产、精密仪器、智能仪表；游艇、海洋工程作业船及辅助船以及零部件制造企业；海洋工程用高性能发动机等关键配套系统和设备。
6		新一代信息技术产业集群	围绕线路板、电子元器件、智能终端、5G、工业互联网、通信模组、射频芯片、基站设备、终端配件、智能手机、电子计算机、可穿戴设备、人机交互、生物特征识别、虚拟现实等关键技术应用、软件和信息服务企业。
7	传统特色产业集群	金属制品产业集群	围绕日用金属制品、金属餐厨用具、金属包装容器、金属家居制品。与机械装备、汽车、船舶、核电等关联产业相关的高端五金制品。
8		农副产品加工产业集群	围绕大米、鳗鱼等台山特色的优势农产品及相关产业链条企业。
9	其他产业集群	其他产业集群	除以上产业集群的其他产业类型。

2. 职位类别、编码及工种：结合用人单位的实际岗位名称，确定其在《中华人民共和国职业分类大典》（2022版）及国家新发布的新职业、新岗位的细类编码和工种。

3. 专业要求：按照教育部最新发布的专业规范名称呈现该岗位所需人才的专业。

4. 学历要求：呈现该岗位所需人才的学历要求，以高技能人才、专业技术人才（大专及以上学历人才需求为主要对象）。