

机械行业职业能力评价 (OSTAMI)

【职教管理站-服务指南】

标准引领 行业示范

(2008-2023)



北京企学研教育科技有限公司
Research of Education Science and technology enterprise

目录

第一部分 项目介绍	1
1.1 机械行业职业能力评价考试介绍	1
1.1.1 管理站宗旨和目标	3
1.1.2 管理站主要职责	3
第二部分 考试站管理体系	4
2.1 机械行业职教管理站能力评价职教考试站申报条件	4
2.1.1 单位要求	4
2.1.2 人员配置	4
2.1.3 场地、设备、检测仪器配置要求	4
2.1.4 管理制度	4
2.2 机械行业职业能力评价职教考试站申报流程	5
2.3 机械行业职业能力评价考试站申报表	6
2.4 已批复的机械行业职业能力评价职教考试站名单	11
2.5 机械行业职业能力水平评价范围及职业技能等级认定范围	13
2.5.1 机械行业职业能力水平评价范围	13
2.5.2 机械行业职业技能等级认定范围	28
2.6 证书查询	29
2.6.1 机械行业职业能力证书查询:	29
2.6.2 机械行业职业技能等级证书查询网址	30
第三部分 考评员管理体系	31

3.1 机械行业人才评价考评员、管理员申报条件	31
3.1.1 机械行业职业能力评价考评员职责	31
3.1.2 机械行业职业能力评价考评员、管理员任职条件	31
3.2 机械工业人才评价考评、管理人员审批表	32
第四部分 机械工业人才评价管理服务平台	33
4.1 平台登录	33
4.2 在线考务平台管理系统申报流程图	34
4.3 考务平台个人申报表填写说明	35
4.4 附件一 机械行业职业能力水平评价个人申报表	36
4.5 机械行业职业能力评价中、高级考试前申报流程及说明 ..	37
4.5.1 批次管理申请	37
4.6 机械行业职业能力评价中、高级考试后申报流程及说明 ..	38
4.6.1 附件二 机械行业人才评价合格人员名册（excel 格式）	40
4.7 考试站开展机械行业人才评价工作须知	41
第五部分 工业机器人考试站配置标准	42
5.1 实训场地环境	42
5.2 设备与工具	42
5.3 工业机器人操作调整工考试站配置要求	42
5.4 工业机器人装调维修工考试站配置要求：	46
第六部分 工作历程回顾（2008-2023）	51

第一部分 项目介绍

1.1 机械行业职业能力评价考试介绍

依据《人力资源社会保障部关于推动行业组织有序承接技能人员水平评价类职业资格具体认定有关工作的通知》（人社部发〔2016〕31号）和《关于做好首批部门行业开展职业技能等级认定试点分支机构属地备案工作的函》（中就培〔2020〕54号）的要求做好相应承接工作，充分发挥行业组织的积极作用，在全行业实施职业能力评价工作，以满足行业、企业、职业院校对人才评价工作的需求。

机械工业职业技能鉴定指导中心（以下简称“机械指导中心”）1998年3月成立，是经国家人力资源和社会保障部批准授权，负责组织实施机械行业特有工种职业技能鉴定工作的事业单位。其行政归属**中国机械工业联合会**，业务归属**国家人力资源和社会保障部**。中心肩负机械工业高技能人才队伍建设的重任，多年来坚持扎实、稳健的工作作风，以机械工业高技能人才队伍振兴为己任，以满足企业人力资源开发、配置、管理为目的，以推动整个技能人才队伍建设、做好机械工业企业发展振兴智力技能保障为目标，为行业职业技能鉴定工作与企业人力资源管理的最佳结合，为高技能人才成长、成才搭建广阔的平台。

依据人力资源和社会保障部关于行业组织有序承接专业技术人员、技能人员水平评价类具体认定工作的文件要求做好相应承接工作，各行业组织要转变观念，健全工作制度，加强自身建设，增强服务意识，提升工作能力，认真履行职业，确保考试安全，不断创新，符合行业组织特点的社会化人才评价方式。在全行业实施职业能力水平评价工作，以满足行业、企业、职业院校对人才评价工作的需求。

机械行业职业能力评价职教管理站（原机械工业职业技能鉴定职教分中心）是经机械工业职业技能鉴定指导中心批复，负责开展机械行业职业能力评价等考务管理工作。**机械行业职业能力评价职教管理站（机构编码：49283000）承建单位为北京企学研教育科技有限公司。**

机械行业职业能力评价管理站



机械工业职业技能鉴定指导中心 制

No.49283000

机械行业能力评价职教管理站铜牌



机械行业人才评价机构许可证

1.1.1 管理站宗旨和目标

管理站的工作宗旨是：以机械行业职业能力水平评价有关文件为依据，组织开展本地区或本行业能力水平评价工作，建立完善的管理工作制度，实施报名、审核、申报、考试、证书核发申请等工作。以国家职业技能鉴定工作有关文件为依据，配合机械行业职业能力评价职教管理站（以下简称管理站）实施国家职业技能鉴定考务管理相关工作。

管理站的工作目标是：建立和完善本地区或本行业能力水平评价管理制度，形成行业分布均衡、区域分布合理的工作网络，促进本地区或本行业从业人员素质和技术技能水平普遍提高。

1.1.2 管理站主要职责

（一）贯彻国家职业资格证书制度改革有关方针、政策，落实机械行业人才评价工作有关文件要求，组织实施行业能力水平评价工作。

（二）积极推进机械行业人才评价工作，做好行业企业、院校参与人才评价活动的宣传、发动工作。

（三）组织并指导所属机构开展行业能力水平评价工作，汇总申报行业能力水平评价年度计划表。

（四）开展国家、行业职业技能标准贯标工作。

（五）组织符合条件人员参加机械行业能力评价、考评人员和质量督导人员的资格培训和考核，并负责所属机构管理、考评人员和质量督导人员的统一管理和派遣。

（六）负责工作体系规划和建设，受理建站申请，对其进行资格审查验收并负责所属机构的日常管理和年审工作。

（七）组织搭建企业与院校间的校企合作平台，承接本地区或本行业校企合作项目，满足行业、企业技能人员发展的需要。

（八）组织参与机械行业职业技能竞赛活动。

（九）接受机械指导中心委托的其他人才评价工作。

第二部分 考试站管理体系

2.1 机械行业职教管理站能力评价职教考试站申报条件

2.1.1 单位要求

凡具备建立机械工业职业能力评价条件的全国中等（含普通中专、职业中专、技工学校）、高等职业技术学院、独立学院、继续教育学院、民办大学等。

2.1.2 人员配置

1. 站长：1 人，副站长：至少 1 人，专职管理人员 1 人。
2. 考评员每个申报工种不少于 3 人。

2.1.3 场地、设备、检测仪器配置要求

1. 评价场地

理论评价场地：有培训、考试场地。

实际操作评价场地：有满足本站能力水平评价工种范围所需的场地。实际操作认定设备、检测仪器。

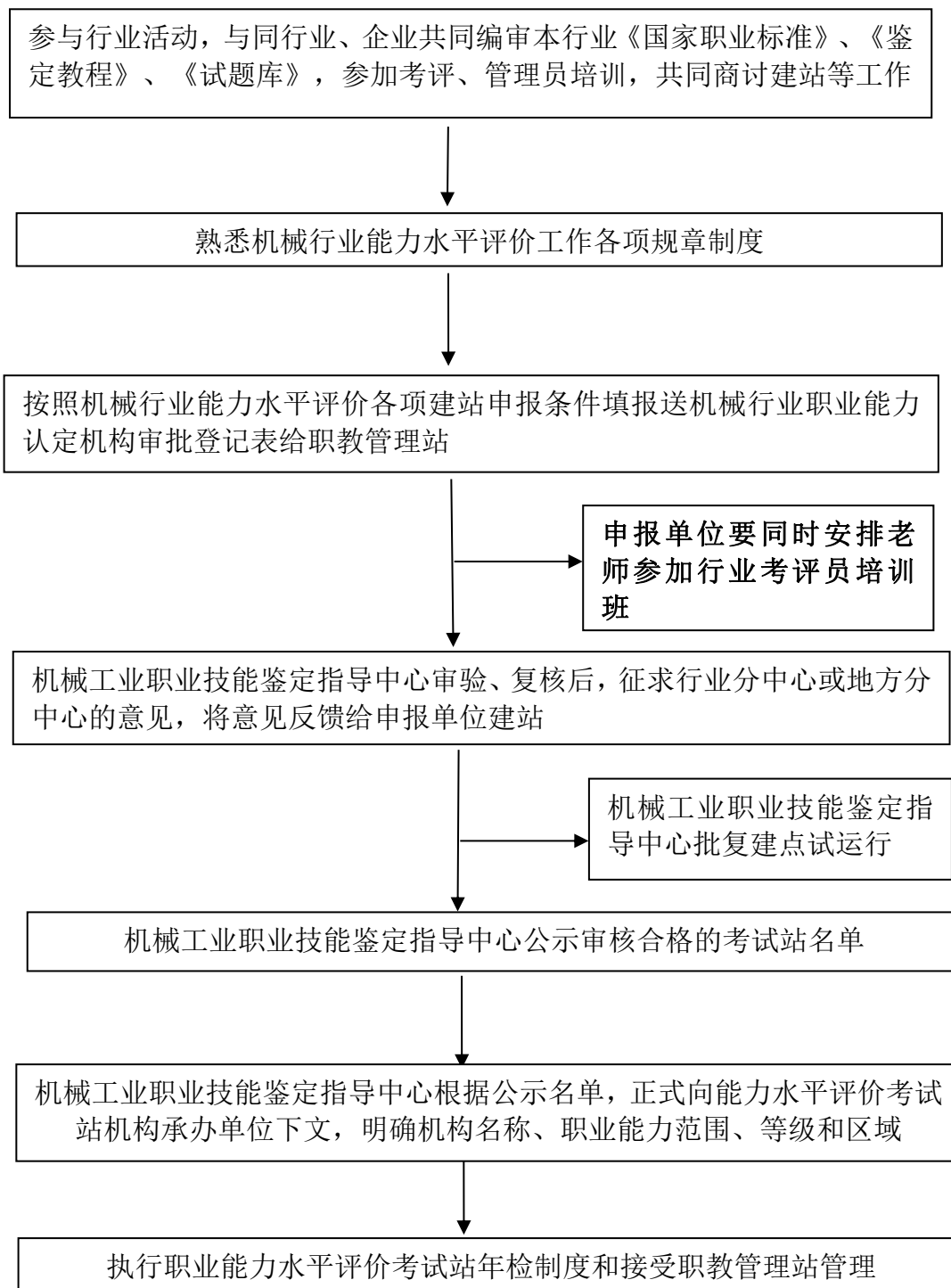
2. 日常办公场地、相关设备。

有固定的专用的办公用房，符合认定需要的文印设备、资料柜及通讯设备，微机、打印机等。

2.1.4 管理制度

1. 财务管理制度
2. 评价工作规程
3. 岗位责任制度
4. 档案管理制度
5. 认定工作计划
6. 考评员、管理人员工作守则、考场规则
7. 保密制度
8. 考试管理制度

2.2 机械行业职业能力评价职教考试站申报流程



2.3 机械行业职业能力评价考试站申报表

机械行业人才评价机构 审批登记表

申报机构类别：

承建单位： (盖章)

单位负责人： (签字)

申请日期： 年 月 日

机械工业职业技能鉴定指导中心制

承建单位简况与基本条件

承建单位名称	
承建单位性质	
承建单位法人代表	
承建单位地址	
联系电话	
邮政编码	
实训教师 配备情况	
考评人员 管理人员配备情况	
机构管理 规章目录	

场地	办公场地面积	理论考试场地面积		技能考核场地面积	
培训及 考核设备	设备名称、型号	数量	设备名称、型号	数量	
检测设备	设备名称、型号	数量	设备名称、称号	数量	

推荐与审批、批准

承建单位 推荐意见	(盖章) 年 月 日
分中心 实训基地 管理站 推荐意见	(盖章) 年 月 日
机械工业 职业技能 鉴定指导 中心 审查意见	(盖章) 年 月 日
备注	

关于考试站申报注意事项：

1. 培训考核的设备和检测设备要和所要申请的职业能力水平评价范围工种相对应；
2. 申请职业（工种）编号按评价范围，从小到大填写；
3. 第一页必须法人亲笔签字并盖学校公章；
4. 最后一页第一栏盖学校公章并签署同意申报；
5. 考试站审批表一式 2 份；
6. 附学校图文简介及学校实训环境照片 5 张；
7. 未来学校三年的工作计划；
8. 考评员：每个申报工种不少于 3 人（必须参加机械行业考评员培训班）

2.4 已批复的机械行业职业能力评价职教考试站名单

序号	机构名称	机构编码	承建单位
1	机械行业职业能力评价职教 299 考试站	49284299	重庆市云阳职业教育中心
2	机械行业职业能力评价职教 273 考试站	49284273	湖北工业职业技术学院
3	机械行业职业能力评价职教 292 考试站	49284292	长江工程职业技术学院
4	机械行业职业能力评价职教 267 考试站	49284267	常州市工贸高级技工学校
5	机械行业职业能力评价职教 269 考试站	49284269	广东轻工职业技术学院
6	机械行业职业能力评价职教 287 考试站	49284287	天津市红星职业中等专业学校
7	机械行业职业能力评价职教 289 考试站	49284289	无锡科技职业学院
8	机械行业职业能力评价职教 290 考试站	49284290	宿迁泽达职业技术学院
9	机械行业职业能力评价职教 295 考试站	49284295	重庆电子工程职业学院
10	机械行业职业能力评价职教 277 考试站	49284277	锦州师范高等专科学校
11	机械行业职业能力评价职教 752 考试站	49284752	江苏省常州技师学院
12	机械行业职业能力评价职教 753 考试站	49284753	湖南省双翼职业培训学校
13	机械行业职业能力评价职教 274 考试站	49284274	吉林科技职业技术学院
14	机械行业职业能力评价职教 276 考试站	49284276	江苏省盐城技师学院
15	机械行业职业能力评价职教 293 考试站	49284293	浙江广厦建设职业技术大学
16	机械行业职业能力评价职教 275 考试站	49284275	江苏省淮安工业中等专业学校
17	机械行业职业能力评价职教 291 考试站	49284291	运城市韩韩集团高级职业中学
18	机械行业职业能力评价职教 285 考试站	49284285	南通职业大学
19	机械行业职业能力评价职教 769 考试站	49284769	山东劳动技师学院
20	机械行业职业能力评价职教 770 考试站	49284770	沈阳方圆职业技能培训学校
21	机械行业职业能力评价职教 771 考试站	49284771	江阴思佩力职业培训学校
22	机械行业职业能力评价职教 300 考试站	49284300	苏州健雄职业技术学院
23	机械行业职业能力评价职教 256 考试站	49284256	四川仪表工业学校
24	机械行业职业能力评价职教 286 考试站	49284286	七台河职业学院

25	机械行业职业能力评价职教 802 考试站	49284802	福建水利电力职业技术学院
26	机械行业职业能力评价职教 803 考试站	49284803	盐城工学院
27	机械行业职业能力评价职教 804 考试站	49284804	辽宁石化职业技术学院
28	机械行业职业能力评价职教 805 考试站	49284805	沈阳市沈北新区薇泰教育培训中心
29	机械行业职业能力评价职教 472 考试站	49284472	江苏联合职业技术学院苏州工业园区分院
30	机械行业职业能力评价职教 395 考试站	49284395	西安临潼区昊天职业培训学校
31	机械行业职业能力评价职教 297 考试站	49284297	嘉兴职业技术学院
32	机械行业职业能力评价职教 298 考试站	49284298	常州冶金技师学院
33	机械行业职业能力评价职教 417 考试站	49284417	重庆市龙门浩职业中学校
34	机械行业职业能力评价职教 398 考试站	49284398	苏州工业园区子信职业培训学校有限公司
35	机械行业职业能力评价职教 473 考试站	49284473	丹东市机电中等职业技术专业学校
36	机械行业职业能力评价职教 500 考试站	49284500	天津博诺智创机器人技术有限公司
37	机械行业职业能力评价职教 501 考试站	49284501	重庆工程职业技术学院
38	机械行业职业能力评价职教 504 考试站	49284504	重庆工贸技师学院
39	机械行业职业能力评价职教 506 考试站	49284506	肇庆市高要区技工学校
40	机械行业职业能力评价职教 508 考试站	49284508	盘锦职业技术学院
41	机械行业职业能力评价职教 534 考试站	49284534	毕节市财贸学校
42	机械行业职业能力评价职教 407 考试站	49284407	无锡职业技术学院
43	机械行业职业能力评价职教 576 考试站	49284576	江苏省吴江中等专业学校
44	机械行业职业能力评价职教 503 考试站	49284503	嘉兴技师学院
45	机械行业职业能力评价职教 507 考试站	49284507	天津市武清区职业教育中心
46	机械行业职业能力评价职教 242 考试站	49284242	吴江汾湖职业高中
47	机械行业职业能力评价职教 703 考试站	49284703	青岛经济技术开发区津桥职业技能学校
48	机械行业能力评价职教 641 考试站	49284641	江阴职业技术学院
49	机械行业能力评价职教 642 考试站	49284642	陕西交通职业技术学院
50	机械行业能力评价职教 672 考试站	49284672	合肥经济技术开发区春晖职业培训学校

2.5 机械行业职业能力水平评价范围及职业技能等级认定范围

2.5.1 机械行业职业能力水平评价范围

机械行业职业能力水平评价范围 (专业技术人员)

序号	职业编码及名称	序号	职业方向编码及名称	等级设置
1	JX02-01-05 模具工程技术人员	1	JX02-01-05-01 模具设计师	3、2、1
2	JX02-07-01 工业工程技术人员		无	3、2、1
3	JX02-11-01 可编程序控制系统设计师		无	4、3、2、1
4	JX02-11-02 机器人工程技术人员	2	JX02-11-02-01 工业机器人装调维修员	4、3、2、1
		3	JX02-11-02-02 工业机器人操作调整员	4、3、2、1
5	JX02-11-03 智能制造工程技术人员	4	JX02-11-03-01 智能制造系统规划设计师	3、2、1
		5	JX02-11-03-02 智能制造系统应用维护师	4、3、2、1
		6	JX02-11-03-03 智能制造系统调试维修师	4、3、2、1
		7	JX02-11-03-04 机器视觉系统技术应用师	4、3、2、1
6	JX02-11-04 大数据工程技术人员	8	JX02-11-04-01 工业大数据应用师	4、3、2、1
7	JX02-11-05 增材制造工程技术人员	9	JX02-11-05-01 增材制造 (3D 打印) 技术应用师	4、3、2、1
8	JX02-11-06 人工智能训练师	10	JX02-11-06-01 数据标注员	5、4、3、2、1
		11	JX02-11-06-02 人工智能算法测试员	5、4、3、2、1
9	JX02-11-07 无人机技术应用师	12	JX02-11-07-01 无人机装调维护师	4、3、2、1
		13	JX02-11-07-02 无人机飞行应用师	4、3、2、1
		14	JX02-11-07-03 无人机反制技术应用师	4、3、2
10	JX02-11-08 物联网安装调试员		无	5、4、3、2、1

机械行业职业能力水平评价范围 (技能人员)

序号	职业编码及名称	序号	工种编码及名称	等级设置
1	JX03-05-04 制图员		无	5、4、3、2
2	JX03-07-02 电子商务师		无	5、4、3、2、1
3	JX03-07-05 汽车商务师	1	JX03-07-05-01 汽车营销师	4、3、2、1
		2	JX03-07-05-02 汽车配件营销师	4、3、2、1
		3	JX03-07-05-03 汽车售后服务师	4、3、2、1
		4	JX03-07-05-04 汽车二手车评估师	4、3、2、1
		5	JX03-07-05-05 汽车理赔服务师	4、3、2、1
4	JX03-07-06 汽车技术服务师	6	JX03-07-06-01 汽车检测与维修技术服务师	4、3、2、1
		7	JX03-07-06-02 汽车美容养护技术服务师	4、3、2、1
		8	JX03-07-06-03 汽车改装技术服务师	4、3、2、1
		9	JX03-07-06-04 汽车拆解技术服务师	4、3、2、1
5	JX03-10-02 物流服务师	10	JX03-10-02-01 仓储与配送管理	4、3、2、1
		11	JX03-10-02-02 生产物流管理	4、3、2、1
		12	JX03-10-02-03 物流信息技术应用	4、3、2、1
6	JX03-11-01 计算机程序设计员		无	4、3、2、1
7	JX03-12-01 鉴定估价师	13	JX03-12-01-02 二手工程机械评估师	3、2、1
8	JX04-01-01 印前处理和制作员	14	JX04-01-01-01 印前图文制作员	5、4、3、2、1
		15	JX04-01-01-02 平版制版员	5、4、3、2、1
		16	JX04-01-01-03 柔性版制版员	5、4、3、2、1
		17	JX04-01-01-04 网版制版员	5、4、3、2、1
		18	JX04-01-01-05 凹版制版员	5、4、3、2、1
		19	JX04-01-01-06 固体树脂版制版员	5、4、3、2、1
		20	JX04-01-01-07 珂罗版制版员	5、4、3、2、1
		21	JX04-01-01-08 盲版制版员	5、4、3、2、1
		22	JX04-01-01-09 木刻水印雕刻版员	5、4、3、2、1
9	JX04-01-02 印刷操作员	23	JX04-01-02-01 平版印刷员	5、4、3、2、1
		24	JX04-01-02-02 柔性版印刷员	5、4、3、2、1
		25	JX04-01-02-03 网版印刷员	5、4、3、2、1
		26	JX04-01-02-04 凹版印刷员	5、4、3、2、1
		27	JX04-01-02-05 固体树脂板印刷员	5、4、3、2、1
		28	JX04-01-02-06 珂罗版印刷员	5、4、3、2、1
		29	JX04-01-02-07 盲文印刷员	5、4、3、2、1
		30	JX04-01-02-08 木刻水印雕刻版印刷员	5、4、3、2、1
		31	JX04-01-02-09 数字印刷员	5、4、3、2、1
		32	JX04-01-02-10 金属版印刷员	5、4、3、2、1

序号	职业编码及名称	序号	工种编码及名称	等级设置
10	JX04-01-03 印后制作员	33	JX04-01-03-01 装订工	5、4、3、2、1
		34	JX04-01-03-02 裁切工	5、4、3、2、1
		35	JX04-01-03-03 印品整饰工	5、4、3、2、1
		36	JX04-01-03-04 印后成型工	5、4、3、2、1
11	JX04-05-01 车工	37	JX04-05-01-01 数控车工	5、4、3、2、1
		38	JX04-05-01-02 普通车工	5、4、3、2、1
12	JX04-05-02 铣工	39	JX04-05-02-01 数控铣工	5、4、3、2、1
		40	JX04-05-02-02 普通铣工	5、4、3、2、1
13	JX04-05-04 磨工	41	JX04-05-04-01 宝石轴承磨工	5、4、3、2、1
		42	JX04-05-04-02 光学普通磨工	5、4、3、2、1
		43	JX04-05-04-03 数控磨工	5、4、3、2、1
		44	JX04-05-04-04 光学数控磨工	5、4、3、2、1
		45	JX04-05-04-05 普通研磨工	5、4、3、2、1
		46	JX04-05-04-06 普通磨工	5、4、3、2、1
		47	JX04-05-04-07 数控研磨工	5、4、3、2、1
14	JX04-05-05 镗工	48	JX04-05-05-01 数控镗工	5、4、3、2、1
		49	JX04-05-05-02 普通镗工	5、4、3、2、1
15	JX04-05-07 多工序数控机床操作调整工	50	JX04-05-07-01 数控机床加生产线操作工	4、3、2、1
		51	JX04-05-07-02 数控组合机床操作工	4、3、2、1
		52	JX04-05-07-03 加工中心操作工	4、3、2、1
		53	JX04-05-07-04 复合机床操作工	4、3、2、1
		54	JX04-05-07-05 多轴数控机床操作调整工	4、3、2、1
16	JX04-05-08 电切削工	55	JX04-05-08-01 电火花成形机床操作工	5、4、3、2、1
		56	JX04-05-08-02 电火花线切割机床操作工	5、4、3、2、1
17	JX04-05-10 下料工	57	JX04-05-10-01 剪切工	5、4、3
18	JX04-05-11 铆工		无	5、4、3、2、1
19	JX04-05-12 冲压工	58	JX04-05-12-01 冷作钣金工	5、4、3、2、1
		59	JX04-05-12-02 数控冲床操作工	5、4、3、2、1
		60	JX04-05-12-03 折弯机操作工	5、4、3、2、1
		61	JX04-05-12-04 卷板机操作工	5、4、3、2、1
		62	JX04-05-12-05 压力机（生产线）操作工	5、4、3、2、1
		63	JX04-05-12-06 拉深工	5、4、3、2、1
20	JX04-06-01 铸造工	64	JX04-06-01-01 铸造模型工	5、4、3、2、1
		65	JX04-06-01-02 熔炼浇注工	5、4、3、2、1
		66	JX04-06-01-04 铸件清理工	5、4
		67	JX04-06-01-06 铸造型（芯）工	5、4、3、2、1

序号	职业编码及名称	序号	工种编码及名称	等级设置
		68	JX04-06-01-07 铸件检查工	5、4、3、2、1
21	JX04-06-02 锻造工	69	JX04-06-02-01 自由锻锻工	5、4、3、2、1
		70	JX04-06-02-02 模锻工	5、4、3、2、1
		71	JX04-06-02-07 水（油）压机锻造工	5、4、3、2、1
		72	JX04-06-02-08 锻件检查工	5、4、3、2、1
		73	JX04-06-03-01 表面（化学）热处理工	5、4、3、2、1
22	JX04-06-03 金属热处理工	74	JX04-06-03-02 机械零部件热处理工	5、4、3、2、1
		75	JX04-06-03-03 工程热处理工	5、4、3、2、1
		76	JX04-06-03-04 热处理检验工	5、4、3、2、1
		77	JX04-06-04-01 电焊工	5、4、3、2、1
23	JX04-06-04 焊工	78	JX04-06-04-02 气焊工	5、4、3、2、1
		79	JX04-06-04-03 钎焊工	5、4、3、2、1
		80	JX04-06-04-04 焊接设备操作工	5、4、3、2、1
		81	JX04-06-04-05 锅炉（承压）设备焊工	5、4、3、2、1
		82	JX04-06-05-01 手工火焰切割工	5、4、3、2、1
24	JX04-06-05 机械加工材料切割工	83	JX04-06-05-02 手工等离子切割工	5、4、3、2、1
		84	JX04-06-05-03 数控等离子切割机操作工	5、4、3、2、1
		85	JX04-06-05-04 数控激光切割机操作工	5、4、3、2、1
		86	JX04-06-05-05 数控水射流切割机操作工	5、4、3、2、1
		87	JX04-06-05-06 数控型材专用切割机操作工	5、4、3、2、1
		88	JX04-06-05-07 数控火焰切割机操作工	5、4、3、2、1
		89	JX04-07-01-01 电镀工	5、4、3、2、1
25	JX04-07-01 镀层工	90	JX04-07-01-02 氮化钛涂层工	5、4、3、2、1
		91	JX04-07-01-03 酸洗钝化工	5、4、3、2、1
		92	JX04-07-01-04 化学铣切工	5、4、3、2、1
		93	JX04-07-01-05 热浸镀工	5、4、3、2、1
		94	JX04-07-01-06 化学镀银工	5、4、3、2、1
		95	JX04-07-01-07 镀层检验工	5、4、3、2、1
		96	JX04-07-01-08 转化膜工	5、4、3、2、1
		26	JX04-07-02 镀膜工	97
27	JX04-07-03 涂装工	98	JX04-07-03-01 涂装预处理工	5、4、3、2、1
		99	JX04-07-03-02 涂料调配工	5、4、3、2、1
		100	JX04-07-03-03 涂料涂覆工	5、4、3、2、1
		101	JX04-07-03-04 涂装后处理工	5、4、3、2、1
		102	JX04-07-03-05 防锈处理工	5、4、3、2、1
		28	JX04-08-01 模具工	103

序号	职业编码及名称	序号	工种编码及名称	等级设置
		104	JX04-08-01-08 冲压模具工	4、3、2、1
29	JX04-08-03 磨料制造工	105	JX04-08-03-01 超硬磨料制造工	5、4、3、2、1
		106	JX04-08-03-02 普通磨料制造工	5、4、3、2、1
		107	JX04-08-03-03 复合超硬材料制造工	5、4、3、2、1
		108	JX04-08-03-04 普通磨料微粉制造工	5、4、3、2、1
		109	JX04-08-03-05 超硬磨料微粉制造工	5、4、3、2、1
30	JX04-08-04 磨具制造工	110	JX04-08-04-01 金刚石锯切钻进工具制造工	5、4、3、2、1
		111	JX04-08-04-02 超硬材料磨具制造工	5、4、3、2、1
		112	JX04-08-04-03 超硬材料刀具制造工	5、4、3、2、1
		113	JX04-08-04-04 固结磨具制造工	5、4、3、2、1
		114	JX04-08-04-05 涂附磨具制造工	5、4、3、2、1
31	JX04-08-05 量具和刃具制造工	115	JX04-08-05-01 量具制造工	5、4、3、2、1
		116	JX04-08-05-02 刃具制造工	5、4、3、2、1
32	JX04-08-06 工具钳工	117	JX04-08-06-01 夹具钳工	5、4、3、2、1
		118	JX04-08-06-02 样板钳工	5、4、3、2、1
33	JX04-09-01 装配钳工		无	5、4、3、2、1
34	JX04-09-02 轴承制造工	119	JX04-09-02-01 轴承装配工	5、4、3、2、1
		120	JX04-09-02-02 轴承零件车工	5、4、3、2、1
		121	JX04-09-02-03 轴承零件磨工	5、4、3、2、1
		122	JX04-09-02-04 轴承零件热处理工	5、4、3、2、1
		123	JX04-09-02-05 轴承零件锻工	5、4、3、2、1
		124	JX04-09-02-06 轴承钢球制造工	5、4、3、2、1
		125	JX04-09-02-07 轴承滚子制造工	5、4、3、2、1
		126	JX04-09-02-08 轴承冲压保持架制造工	5、4、3、2、1
		127	JX04-09-02-09 轴承实体保持架制造工	5、4、3、2、1
		128	JX04-09-02-10 轴承冷加工检验工	5、4、3、2、1
		129	JX04-09-02-11 轴承热加工检验工	5、4、3、2、1
		130	JX04-09-02-12 轴承试验工	5、4、3、2、1
35	JX04-09-03 齿轮制造工	131	JX04-09-03-01 制齿工	5、4、3、2、1
		132	JX04-09-03-02 齿轮装配工	5、4、3、2、1
		133	JX04-09-03-03 数控制齿工	5、4、3、2、1
		134	JX04-09-03-04 齿轮检查工	5、4、3、2、1
		135	JX04-09-03-05 齿轮试验工	5、4、3、2、1
36	JX04-09-05 链传动部件制造工	136	JX04-09-05-01 链板冲压工	5、4、3、2、1
		137	JX04-09-05-02 套筒卷制工	5、4、3、2、1
		138	JX04-09-05-03 链条装配工	5、4、3、2、1
		139	JX04-09-05-04 销轴侧销工	5、4、3、2、1
		140	JX04-09-05-05 链轮制造工	5、4、3、2、1

序号	职业编码及名称	序号	工种编码及名称	等级设置
37	JX04-09-06 紧固件制造工	141	JX04-09-05-06 链条检查工	5、4、3、2、1
		142	JX04-09-06-01 紧固件螺纹成型工	5、4、3、2、1
		143	JX04-09-06-02 紧固件锻工	5、4、3、2、1
		144	JX04-09-06-03 紧固件检验工	5、4、3、2、1
38	JX04-09-07 弹簧工	145	JX04-09-07-01 弹簧制作工	5、4、3、2、1
		146	JX04-09-07-02 特种弹簧制作工	5、4、3、2、1
		147	JX04-09-07-03 弹簧检查工	4、3、2、1
39	JX04-10-01 锅炉设备制造工	148	JX04-10-01-01 锅炉设备装配工	5、4、3、2、1
		149	JX04-10-01-02 锅炉设备试压工	5、4、3、2、1
		150	JX04-10-01-03 锅炉卷板工	5、4、3
		151	JX04-10-01-04 锅炉大件热处理工	5、4、3、2
		152	JX04-10-01-05 锅炉设备检验工	4、3、2
40	JX04-10-02 内燃机装配调试工	153	JX04-10-02-01 内燃机调试工	5、4、3、2、1
		154	JX04-10-02-02 内燃机装配工	5、4、3、2、1
41	JX04-10-03 汽轮机装配调试工	155	JX04-10-03-01 汽轮机总装配调试工	5、4、3、2、1
		156	JX04-10-03-02 汽轮机转子装配调试工	5、4、3、2、1
		157	JX04-10-03-03 汽轮机部套装配调试工	5、4、3、2、1
		158	JX04-10-03-04 汽轮机检验工	5、4、3、2、1
42	JX04-10-04 风电机组制造工	159	JX04-10-04-01 风轮叶片制造工	5、4、3、2、1
		160	JX04-10-04-02 风电机组机械装调工	5、4、3、2、1
		161	JX04-10-04-03 风电机组电气装调工	5、4、3、2、1
		162	JX04-10-04-04 风电机组维修保养工	5、4、3、2、1
43	JX04-10-05 光伏电池制造工	163	JX04-10-05-01 光伏晶硅组件制造工	5、4、3、2
		164	JX04-10-05-02 光伏薄膜组件制造工	5、4、3、2
		165	JX04-10-05-05 光伏晶锭制造工	5、4、3
		166	JX04-10-05-06 光伏晶硅硅片制造工	5、4、3
		167	JX04-10-05-07 光伏晶硅电池制造工	5、4、3、2
44	JX04-11-01 机床装调维修工	168	JX04-11-01-01 数控机床装调维修工	4、3、2、1
		169	JX04-11-01-02 普通机床装调维修工	4、3、2、1
		170	JX04-11-01-03 机床检验工	4、3、2、1
45	JX04-11-02 焊接设备装配调试工	171	JX04-11-02-01 电焊机装配工	5、4、3、2、1
		172	JX04-11-02-02 焊接专机装配工	5、4、3、2、1
		173	JX04-11-02-03 焊接机器人工作站装配工	5、4、3、2、1
		174	JX04-11-02-04 焊接设备检验调试工	5、4、3、2、1
46	JX04-11-03 焊接材料制造工	175	JX04-11-03-01 焊材配拌粉工	5、4、3、2
		176	JX04-11-03-02 电焊条压涂工	5、4、3、2
		177	JX04-11-03-03 焊丝镀铜工	5、4、3、2
		178	JX04-11-03-04 药芯焊丝成型工	5、4、3、2

序号	职业编码及名称	序号	工种编码及名称	等级设置
		179	JX04-11-03-05 焊剂烧结熔炼工	5、4、3、2
		180	JX04-11-03-06 钎焊材料冶炼成型工	5、4、3、2
		181	JX04-11-03-07 焊材拔、切丝工	5、4、3、2
47	JX04-12-05 过滤与分离机械装配调试工		无	5、4、3、2
48	JX04-12-09 液压液力气动密封件制造工	182	JX04-12-09-01 液压元件及液压系统制造工	5、4、3、2、1
		183	JX04-12-09-02 液力元件制造工	5、4、3、2、1
		184	JX04-12-09-03 气动元件制造工	5、4、3、2
		185	JX04-12-09-04 机械密封件制造工	5、4、3、2
49	JX04-13-02 电动工具制造工	186	JX04-13-02-01 电动工具定转子制造工	5、4、3、2、1
		187	JX04-13-02-02 充电式工具电池组合装配工	5、4、3
		188	JX04-13-02-03 电动工具装配工	5、4、3、2
		189	JX04-13-02-04 电动工具检测工	5、4、3、2、1
50	JX04-14-05 光学镜头制造工	190	JX04-14-05-03 光学零件检验工	4、3、2、1
51	JX04-15-02 工程机械装配调试工	191	JX04-15-02-01 土方机械装配调试工(挖掘机)	5、4、3、2、1
		192	JX04-15-02-02 土方机械装配调试工(装载机)	5、4、3、2、1
		193	JX04-15-02-03 土方机械装配调试工(平地机)	5、4、3、2、1
		194	JX04-15-02-04 土方机械装配调试工(推土机)	5、4、3、2、1
		195	JX04-15-02-05 起重机械装配调试工(轮式起重机)	5、4、3、2、1
		196	JX04-15-02-06 起重机械装配调试工(履带式起重机)	5、4、3、2、1
		197	JX04-15-02-07 起重机械装配调试工(塔式起重机)	5、4、3、2、1
		198	JX04-15-02-14 高空作业机械装配调试工(高空作业车)	5、4、3、2、1
		199	JX04-15-02-15 高空作业机械装配调试工(吊篮及擦窗机)	5、4、3、2、1
		200	JX04-15-02-16 高空作业机械装配调试工(高空作业平台)	5、4、3、2、1
		201	JX04-15-02-17 筑路及道路养护机械装配调试工(压路机)	5、4、3、2、1
202	JX04-15-02-18 筑路及道路养护机械装配调试工(摊铺机)	5、4、3、2、1		

序号	职业编码及名称	序号	工种编码及名称	等级设置
		203	JX04-15-02-19 筑路及道路养护机械装配调试工 (路面养护设备)	5、4、3、2、1
		204	JX04-15-02-27 筑路及道路养护机械装配调试工 (沥青搅拌设备)	5、4、3、2、1
		205	JX04-15-02-32 混凝土机械装配调试工 (混凝土泵送设备)	5、4、3、2、1
		206	JX04-15-02-33 混凝土机械装配调试工 (混凝土搅拌设备)	5、4、3、2、1
		207	JX04-15-02-34 混凝土机械装配调试工 (混凝土搅拌运输设备)	5、4、3、2、1
		208	JX04-15-02-21 桩工机械装配调试工 (旋挖钻机)	5、4、3、2、1
		209	JX04-15-02-24 工业车辆装配调试工 (叉车)	5、4、3、2、1
52	JX04-17-01 拖拉机制造工	210	JX04-17-01-01 拖拉机整机装试工	5、4、3、2、1
		211	JX04-17-01-02 拖拉机机械加工生产线操作调整工	5、4、3、2
		212	JX04-17-01-03 拖拉机燃油喷射系统装试工	5、4、3、2、1
		213	JX04-17-01-04 拖拉机柴油发动机装试工	5、4、3、2、1
		214	JX04-17-01-05 拖拉机电器装试工	5、4、3、2
		215	JX04-17-01-06 拖拉机底盘部件装试工	5、4、3、2、1
		216	JX04-17-01-07 拖拉机铸造加工生产线操作调整工	5、4、3、2、1
		217	JX04-17-01-08 拖拉机冲剪压加工生产线操作调整工	5、4、3、2、1
		218	JX04-17-01-09 拖拉机焊装加工生产线操作调整工	5、4、3、2、1
		219	JX04-17-01-10 拖拉机涂装加工生产线操作调整工	5、4、3、2、1
		220	JX04-17-01-11 拖拉机热处理加工生产线操作调整工	5、4、3、2
		221	JX04-17-01-12 拖拉机锻造加工生产线操作调整工	5、4、3、2、1
		222	JX04-17-01-13 拖拉机检验、试验工	4、3、2、1
53	JX04-18-01 汽车模型工		无	4、3、2、1
54	JX04-18-02 汽车生产线操作工	223	JX04-18-02-01 汽车涂装生产线操作工	5、4、3、2
		224	JX04-18-02-02 汽车焊装生产线操作工	5、4、3、2

序号	职业编码及名称	序号	工种编码及名称	等级设置
		225	JX04-18-02-03 汽车冲压生产线操作工	5、4、3、2
		226	JX04-18-02-04 汽车机加生产线操作工	5、4、3、2
		227	JX04-18-02-05 汽车热处理生产线操作工	5、4、3、2
		228	JX04-18-02-06 汽车锻造生产线操作工	5、4、3、2
		229	JX04-18-02-07 汽车铸造生产线操作工	5、4、3、2
55	JX04-18-03 汽车饰件制造工	230	JX04-18-03-01 汽车饰件注塑工	5、4、3
		231	JX04-18-03-02 汽车饰件发泡工	5、4、3
		232	JX04-18-03-03 汽车饰件模压工	5、4、3
		233	JX04-18-03-04 汽车饰件吸塑工	5、4、3
		234	JX04-18-03-05 汽车饰件搪塑工	5、4、3
		235	JX04-18-03-06 汽车饰件焊装工	5、4、3
		236	JX04-18-03-07 汽车饰件缝纫工	5、4、3
		237	JX04-18-03-08 汽车饰件装配工	5、4、3
		238	JX04-18-03-09 汽车饰件检验（试验）工	5、4、3
56	JX04-18-04 汽车装调工	239	JX04-18-04-01 汽车发动机装调工	5、4、3、2、1
		240	JX04-18-04-02 汽车变速器装调工	5、4、3、2、1
		241	JX04-18-04-10 汽车电气装调工	5、4、3、2、1
		242	JX04-18-04-13 汽车整车装调工	5、4、3、2、1
		243	JX04-18-04-14 汽车零部件装调工	5、4、3、2、1
57	JX04-18-05 机动车检测工	244	JX04-18-05-01 汽车整车检测工	4、3、2、1
		245	JX04-18-05-02 汽车零部件检测工	4、3、2、1
		246	JX04-18-05-03 汽车发动机检测工	4、3、2、1
		247	JX04-18-05-04 汽车变速箱检测工	4、3、2、1
		248	JX04-18-05-05 汽车车身检测工	4、3、2、1
		249	JX04-18-05-06 汽车底盘检测工	4、3、2、1
		250	JX04-18-05-07 汽车整车性能试验工	4、3、2、1
		251	JX04-18-05-08 新能源汽车检测工	4、3、2、1
58	JX04-20-01 电机制造工	252	JX04-20-01-01 电机嵌线工	5、4、3、2、1
		253	JX04-20-01-02 电机装配工	5、4、3、2、1
		254	JX04-20-01-03 电机铁心叠装工	5、4、3、2、1
		255	JX04-20-01-04 电机线圈制造工	5、4、3、2、1
		256	JX04-20-01-05 中小电机笼型绕组制造工	5、4、3、2、1
		257	JX04-20-01-06 电机检验、试验工	5、4、3、2、1
59	JX04-21-01 变压器互感	258	JX04-21-01-01 变压器装配工	5、4、3、2、1

序号	职业编码及名称	序号	工种编码及名称	等级设置
	器制造工	259	JX04-21-01-02 互感器装配工	5、4、3、2、1
		260	JX04-21-01-03 变压器铁芯叠装工	5、4、3、2、1
		261	JX04-21-01-04 变压器线圈制造工	5、4、3、2、1
		262	JX04-21-01-05 变压器绝缘件装配工	5、4、3、2、1
		263	JX04-21-01-06 变压器处理工	5、4、3、2、1
		264	JX04-21-01-07 变压器试验工	5、4、3、2、1
		265	JX04-21-01-08 互感器试验工	5、4、3、2、1
60	JX04-21-02 高低压电器及成套设备装配工	266	JX04-21-02-01 低压电器及元件装配工	5、4、3、2、1
		267	JX04-21-02-02 低压电器及元件检验工	5、4、3、2、1
		268	JX04-21-02-03 高压电器及元件装配工	5、4、3、2、1
		269	JX04-21-02-04 高压电器及元件检验工	5、4、3、2、1
		270	JX04-21-02-05 低压成套设备装配配线工	5、4、3、2、1
		271	JX04-21-02-06 低压成套设备检验工	5、4、3、2、1
		272	JX04-21-02-07 高压成套设备装配配线工	5、4、3、2、1
		273	JX04-21-02-08 高压成套设备检验工	5、4、3、2、1
		274	JX04-21-02-09 防爆电气装配工	5、4、3、2、1
		275	JX04-21-02-10 防爆电气检验工	5、4、3、2、1
		276	JX04-21-02-11 防爆电气维修工	5、4、3、2、1
		277	JX04-21-02-12 继电保护及自动化设备检验工	5、4、3、2、1
		278	JX04-21-02-13 高压熔断器装配工	5、4、3、2、1
279	JX04-21-02-14 避雷器装配工	5、4、3、2、1		
61	JX04-22-01 电线电缆制造工	280	JX04-22-01-01 绕组线漆包工	5、4、3、2、1
		281	JX04-22-01-02 铜铝杆生产工	5、4、3、2、1
		282	JX04-22-01-03 电线电缆拉制工	5、4、3、2、1
		283	JX04-22-01-04 电线电缆镀制工	5、4、3、2、1
		284	JX04-22-01-05 电线电缆绞制工	5、4、3、2、1
		285	JX04-22-01-06 电线电缆挤塑工	5、4、3、2、1
		286	JX04-22-01-07 电线电缆挤橡胶工	5、4、3、2、1
		287	JX04-22-01-08 电线电缆包制工	5、4、3、2、1
		288	JX04-22-01-09 电线电缆交联工	5、4、3、2、1
		289	JX04-22-01-10 电缆金属护套制造工	5、4、3、2、1
		290	JX04-22-01-11 电线电缆金属导体挤制工	5、4、3、2、1
		291	JX04-22-01-12 电线电缆检验员	5、4、3、2、1

序号	职业编码及名称	序号	工种编码及名称	等级设置
62	JX04-22-02 光纤光缆制造工	292	JX04-22-02-01 光纤着色并带工	5、4、3、2、1
		293	JX04-22-02-02 光纤套塑工	5、4、3、2、1
		294	JX04-22-02-03 光缆护套工	5、4、3、2、1
		295	JX04-22-02-04 光纤筛选工	5、4、3
		296	JX04-22-02-06 光纤拉制工	5、4、3、2、1
		297	JX04-22-02-07 光缆成缆工	5、4、3、2
		298	JX04-22-02-08 光纤光缆检验工	5、4、3、2、1
63	JX04-23-01 仪器仪表制造工	299	JX04-23-01-01 电工仪器仪表装调工	5、4、3、2、1
		300	JX04-23-01-02 电子仪器仪表装调工	5、4、3、2
		301	JX04-23-01-03 分析仪器仪表装调工	5、4、3、2、1
		302	JX04-23-01-05 工业自动化仪器仪表装调工	5、4、3、2、1
64	JX05-01-05 变电设备检修工	303	JX05-01-05-01 开关设备检修工	4、3、2、1
		304	JX05-01-05-02 变压器设备检修工	4、3、2、1
65	JX05-02-01 电气设备安装工		无	5、4、3、2、1
66	JX05-02-02 电梯安装维修工	305	JX05-02-02-01 电梯安装工	5、4、3、2、1
		306	JX05-02-02-02 电梯检验工	5、4、3、2、1
		307	JX05-02-02-03 电梯维修工	5、4、3、2、1
67	JX05-02-03 制冷空调系统安装维修工	308	JX05-02-03-01 制冷空调系统安装调试工	5、4、3、2、1
		309	JX05-02-03-02 制冷空调设备维修工	5、4、3、2、1
		310	JX05-02-03-03 制冷剂回收再利用工	5、4、3、2、1
68	JX05-02-04 智能楼宇管理员		无	4、3、2、1
69	JX05-02-06 机械设备安装工		无	5、4、3、2、1
70	JX05-03-01 工程机械操作工	311	JX05-03-01-01 土方机械操作工(挖掘机)	5、4、3
		312	JX05-03-01-02 土方机械操作工(装载机)	5、4、3
		313	JX05-03-01-03 土方机械操作工(平地机)	5、4、3、2
		314	JX05-03-01-05 起重机械操作工(轮式起重机)	5、4、3、2、1
		315	JX05-03-01-06 起重机械操作工(履带式起重机)	5、4、3、2、1
		316	JX05-03-01-07 起重机械操作工(塔式起重机)	5、4、3、2、1
		317	JX05-03-01-08 起重机械操作工(门式起重机)	5、4、3、2、1

序号	职业编码及名称	序号	工种编码及名称	等级设置
		318	JX05-03-01-09 起重机械操作工(门座式起重机)	5、4、3、2、1
		319	JX05-03-01-10 起重机械操作工(桥式起重机)	5、4、3、2、1
		320	JX05-03-01-11 掘进及凿岩机械操作工(全断面隧道掘进机)	4、3、2、1
		321	JX05-03-01-14 高空作业机械操作工(高空作业车)	5、4、3
		322	JX05-03-01-17 筑路及道路养护机械操作工(压路机)	5、4、3、2
		323	JX05-03-01-18 筑路及道路养护机械操作工(摊铺机)	5、4、3、2
		324	JX05-03-01-26 筑路及道路养护机械操作工(沥青搅拌设备)	5、4、3、2
		325	JX05-03-01-27 筑路及道路养护机械操作工(稳定土拌和设备)	4、3
		326	JX05-03-01-31 混凝土机械操作工(混凝土搅拌)	5、4、3
		327	JX05-03-01-32 混凝土机械操作工(混凝土泵送)	5、4、3
		328	JX05-03-01-33 混凝土机械操作工(混凝土模板)	5、4、3
		329	JX05-03-01-34 混凝土机械操作工(混凝土浇筑)	5、4、3
		330	JX05-03-01-24 工业车辆操作工(叉车)	5、4、3、2、1
		331	JX05-03-01-25 工业车辆操作工(堆垛机)	5、4、3、2、1
		332	JX05-03-01-28 堆(取)料机操作工	5、4、3、2、1
		333	JX05-03-01-29 翻车机操作工	5、4、3、2、1
		334	JX05-03-01-30 散料卸车机操作工	5、4、3、2、1
71	JX05-03-02 起重工		无	5、4、3、2
		335	JX05-04-01-01 汽车维修检验工	5、4、3、2、1
		336	JX05-04-01-02 汽车机械维修工	5、4、3、2、1
		337	JX05-04-01-03 汽车电器维修工	5、4、3、2、1
		338	JX05-04-01-04 汽车玻璃维修工	5、4、3、2、1
		339	JX05-04-01-05 汽车美容装潢工	5、4、3、2、1
		340	JX05-04-01-06 汽车车身整形修复工	5、4、3、2、1
		341	JX05-04-01-07 汽车车身涂装修复工	5、4、3、2、1
		342	JX05-04-01-08 二手车整备工	5、4、3、2、1
		343	JX05-04-01-09 新能源汽车维修工	5、4、3、2、1
72	JX05-04-01 汽车维修工			

序号	职业编码及名称	序号	工种编码及名称	等级设置
		344	JX05-04-01-10 智能汽车运维工	5、4、3、2、1
73	JX05-04-02 摩托车修理工		无	5、4、3、2、1
74	JX05-05-02 办公设备维修工		无	5、4、3、2、1
75	JX05-06-01 设备点检员	345	JX05-06-01-01 机械设备点检员	4、3、2、1
		346	JX05-06-01-02 电气设备点检员	4、3、2、1
		347	JX05-06-01-03 仪表设备点检员	4、3、2、1
		348	JX05-06-01-04 过程控制系统点检员	4、3、2、1
76	JX05-06-02 机修钳工		无	5、4、3、2、1
77	JX05-06-03 电工		无	5、4、3、2、1
78	JX05-06-04 仪器仪表维修工	349	JX05-06-04-01 分析仪器仪表维修工	4、3、2、1
		350	JX05-06-04-04 工业自动化仪器仪表与装置维修工	4、3、2、1
		351	JX05-06-04-05 电工仪器仪表维修工	4、3、2、1
		352	JX05-06-04-06 电子仪器仪表维修工	4、3、2、1
		353	JX05-06-04-07 精密仪器仪表维修工	4、3、2、1
79	JX05-06-05 工程机械维修工	354	JX05-06-05-01 土方机械维修工(挖掘机)	5、4、3、2、1
		355	JX05-06-05-02 土方机械维修工(装载机)	5、4、3、2、1
		356	JX05-06-05-04 土方机械维修工(平地机)	5、4、3、2、1
		357	JX05-06-05-05 起重机械维修工(轮式起重机)	5、4、3、2、1
		358	JX05-06-05-06 起重机械维修工(履带式起重机)	5、4、3、2、1
		359	JX05-06-05-07 起重机械维修工(塔式起重机)	5、4、3、2、1
		360	JX05-06-05-08 起重机械维修工(门式起重机)	5、4、3、2、1
		361	JX05-06-05-09 起重机械维修工(门座式起重机)	5、4、3、2、1
		362	JX05-06-05-10 起重机械维修工(桥式起重机)	5、4、3、2、1
		363	JX05-06-05-11 掘进及凿岩机械维修工(全断面隧道掘进机)	5、4、3、2、1
		364	JX05-06-05-12 掘进及凿岩机械维修工(凿岩台车)	5、4、3、2、1
		365	JX05-06-05-13 掘进及凿岩机械维修工(水平定向钻)	5、4、3、2、1

序号	职业编码及名称	序号	工种编码及名称	等级设置
		366	JX05-06-05-14 高空作业机械维修工(高空作业车)	5、4、3、2、1
		367	JX05-06-05-15 高空作业机械维修工(吊篮及擦窗机)	5、4、3、2、1
		368	JX05-06-05-16 高空作业机械维修工(高空作业平台)	5、4、3、2、1
		369	JX05-06-05-17 筑路及道路养护机械维修工(压路机)	5、4、3、2、1
		370	JX05-06-05-18 筑路及道路养护机械维修工(摊铺机)	5、4、3、2、1
		371	JX05-06-05-19 筑路及道路养护机械维修工(路面养护设备)	5、4、3、2、1
		372	JX05-06-05-27 筑路及道路养护机械维修工(沥青搅拌设备)	5、4、3、2、1
		373	JX05-06-05-32 混凝土机械维修工(混凝土泵送设备)	5、4、3、2、1
		374	JX05-06-05-33 混凝土机械维修工(混凝土搅拌设备)	5、4、3、2、1
		375	JX05-06-05-34 混凝土机械维修工(混凝土搅拌运输设备)	5、4、3、2、1
		376	JX05-06-05-21 桩工机械维修工(旋挖钻机)	5、4、3、2、1
		377	JX05-06-05-22 桩工机械维修工(工程钻机)	5、4、3、2、1
		378	JX05-06-05-23 桩工机械维修工(打桩机)	5、4、3、2、1
		379	JX05-06-05-24 工业车辆维修工(叉车)	5、4、3、2、1
		380	JX05-06-05-25 工业车辆维修工(堆垛机)	5、4、3、2、1
		381	JX05-06-05-26 工业车辆维修工(观光车)	5、4、3、2、1
80	JX05-06-06 印刷设备维修工	382	JX05-06-06-01 印刷设备机械维修工	5、4、3、2、1
		383	JX05-06-06-02 印刷设备电气维修工	5、4、3、2、1
81	JX05-06-07 农机修理工		无	5、4、3、2、1
82	JX05-07-01 化学检验员	384	JX05-07-01-01 工业化学分析工	5、4、3、2、1
83	JX05-07-02 物理性能检验员	385	JX05-07-02-01 物理金相实验工	5、4、3、2、1
84	JX05-07-03 无损检测员	386	JX05-07-03-01 超声波探伤工	4、3、2、1
		387	JX05-07-03-02 射线探伤工	4、3、2、1
		388	JX05-07-03-03 磁粉探伤工	4、3、2、1
		389	JX05-07-03-04 渗透探伤工	4、3、2、1

序号	职业编码及名称	序号	工种编码及名称	等级设置
		390	JX05-07-03-05 声发射探伤工	4、3、2、1
		391	JX05-07-03-06 涡流探伤工	4、3、2、1
		392	JX05-07-03-07 红外热成像探伤工	4、3、2、1
85	JX05-09-01 计量员	393	JX05-09-01-01 长度计量员	4、3、2、1

注：

①等级设置中数字对应职业能力水平等级，数字 5 对应职业能力水平五级（初级工）、数字 4 对应四级（中级工）、数字 3 对应三级（高级工）、数字 2 对应二级（技师）、数字 1 对应一级（高级技师）。工业工程技术人员等级设置中数字 3 对应三级（初级）、数字 2 对应二级（中级）、数字 1 对应一级（高级）。

②在开展职业能力水平评价工作时，原则上以工种为单元开展评价工作，包括机构注册申请、增减项申请、考评人员申报和评价批次申请以及核发证书等工作。

③工程机械机种依据行业标准划分为：土方机械、起重机械、掘进及凿岩机械、高空作业机械、筑路及道路养护机械、混凝土机械、桩工机械、工业车辆等八个类别。该评价范围根据八个类别对应机种划分工种，开展工程机械相关职业评价工作时须在单一类别内选择对应机种进行申报、考核和颁证。

2.5.2 机械行业职业技能等级认定范围

机械行业职业技能等级认定范围

序号	职业编码及名称	序号	工种编码及名称	等级设置
1	4-08-05-05 机动车检测工		无	4、3、2、1
2	6-18-01-08 电切削工	1	电火花成形机床操作工	5、4、3、2、1
		2	电火花线切割机床操作工	5、4、3、2、1
3	6-22-02-01 汽车装调工	3	汽车整车装调工	5、4、3、2、1
		4	汽车发动机装调工	5、4、3、2、1
		5	汽车变速器装调工	5、4、3、2、1
		6	汽车零部件装调工	5、4、3、2、1
		7	汽车电气装调工	5、4、3、2、1
4	6-24-02-01 变压器互感器制造工	8	变压器装配工	5、4、3、2、1
		9	互感器装配工	5、4、3、2、1
		10	变压器处理工	5、4、3、2、1
		11	变压器铁芯叠装工	5、4、3、2、1
		12	变压器线圈制造工	5、4、3、2、1
		13	变压器绝缘件装配工	5、4、3、2、1
		14	变压器试验工	5、4、3、2、1
		15	互感器试验工	5、4、3、2、1
5	6-24-02-02 高低压电器及成套设备装配工	16	低压电器及元件装配工	5、4、3、2、1
		17	高压电器及元件装配工	5、4、3、2、1
		18	低压成套设备装配配线工	5、4、3、2、1
		19	高压成套设备装配配线工	5、4、3、2、1
		20	防爆电气装配工	5、4、3、2、1
		21	高压熔断器装配工	5、4、3、2、1
		22	避雷器装配工	5、4、3、2、1
6	6-24-03-01 电线电缆制造工	23	绕组线漆包工	5、4、3、2、1
		24	电线电缆拉制工	5、4、3、2、1
		25	铜铝杆生产工	5、4、3、2、1
		26	电线电缆镀制工	5、4、3、2、1

序号	职业编码及名称	序号	工种编码及名称	等级设置
		27	电线电缆绞制工	5、4、3、2、1
		28	电线电缆挤塑工	5、4、3、2、1
		29	电线电缆挤橡工	5、4、3、2、1
		30	电线电缆包制工	5、4、3、2、1
		31	电线电缆交联工	5、4、3、2、1
		32	电缆金属护套制造工	5、4、3、2、1
		33	电线电缆金属导体挤制工	5、4、3、2、1
		34	电线电缆检验员	5、4、3、2、1
7	6-31-01-09 工程机械维修工	35	土方机械维修工	5、4、3、2、1
		36	起重机械维修工	5、4、3、2、1
		37	掘进及凿岩机械维修工	5、4、3、2、1
		38	高空作业机械维修工	5、4、3、2、1
		39	筑路及道路养护机械维修工	5、4、3、2、1
		40	混凝土机械维修工	5、4、3、2、1
		41	桩工机械维修工	5、4、3、2、1
		42	工业车辆维修工	5、4、3、2、1

2.6 证书查询

2.6.1 机械行业职业能力证书查询：

<http://www.ostami.org/>



2.6.2 机械行业职业技能等级证书查询网址

<http://jndj.osta.org.cn/>

OSTA 技能人才评价证书全国联网查询



第三部分 考评员管理体系

3.1 机械行业人才评价考评员、管理员申报条件

3.1.1 机械行业职业能力评价考评员职责

机械行业职业能力评价考评员是在规定的职业工种、等级和类别范围内，按照统一标准和规范，对行业能力水平评价对象进行能力评价的人员。

机械行业职业能力评价考评员分为考评员和高级考评员两级。考评员可承担初、中、高级行业职业能力水平评价；高级考评员可承担初、中、高级行业职业能力水平评价和技师、高级技师职业资格的能力评价。

3.1.2 机械行业职业能力评价考评员、管理员任职条件

1. 拟从事机械工业人才评价工作的考评员、高级考评员应具备以下条件：

- (1) 考评员应当具有高级工及以上职业技能等级或中级及以上专业技术职称；
- (2) 高级考评员应当具有高级技师或高级专业技术职称，并取得考评员资格一年以上；
- (3) 熟悉本职业（或专业）的专业知识和操作技能，并具有一定考评经验的专家；
- (4) 掌握必要的机械工业人才评价工作理论、技术和方法，熟悉机械工业人才评价工作的有关法律、法规和政策，有从事人才评价工作培训、考核的经历；
- (5) 自觉遵守机械工业人才评价考评人员工作守则和有关规章制度，坚持原则，办事公道，廉洁奉公，作风正派。

2. 拟从事机械工业人才评价工作的管理人员应具备以下条件：

- (1) 各有关单位人力资源管理部门、教育及培训部门主要负责人、从事考务管理相关人员；
- (2) 热爱机械工业人才评价工作，自觉遵守机械工业人才评价有关规章制度，坚持原则，办事公道，廉洁奉公，作风正派，具有良好的职业道德和敬业精神。

3.2 机械工业人才评价考评、管理人员审批表

机械工业人才评价考评、管理人员审批表

单位名称：

姓 名		性 别		年 龄		照 片
学历及专业						
身份证号码						
所在部门						
职业及年限						
职称或职务						
通讯地址						
电子邮箱		联系电话				
参加培训项目	高级考评员 ()		考评员 ()		管理人员 ()	
职业能力水平 评价(职业技能 等级认定)工种 (限三个)						
所在部门 推荐意见	签字(盖章)： 年 月 日					
所在单位 推荐意见	签字(盖章)： 年 月 日					
机械工业职业 技能鉴定指导 中心审批意见	签字(盖章)： 年 月 日					

第四部分 机械工业人才评价管理服务平台

为加强机械工业人才评价管理和服务工作信息化和数字化建设，提高考务管理效率和人才评价质量、提升各类用户体验，根据考务管理人员、考评及督导人员、考生等各类用户需求开发了“机械工业人才评价管理服务平台”（以下简称“平台”）。

该平台集考生在线报名、在线自测、证书查询；考务管理、题库管理、质量监督、证书管理、机构管理等功能于一体，使人才评价管理工作实现“互联互通、信息共享和无纸化办公”，为今后人才评价综合管理云平台建设奠定基础。

4.1 平台登录

机械工业人才评价管理服务平台：

<http://www.ostami.org/index.php?m=examaffair&c=index&a=login>



注意事项：

输入用户名和密码后，点击提交。

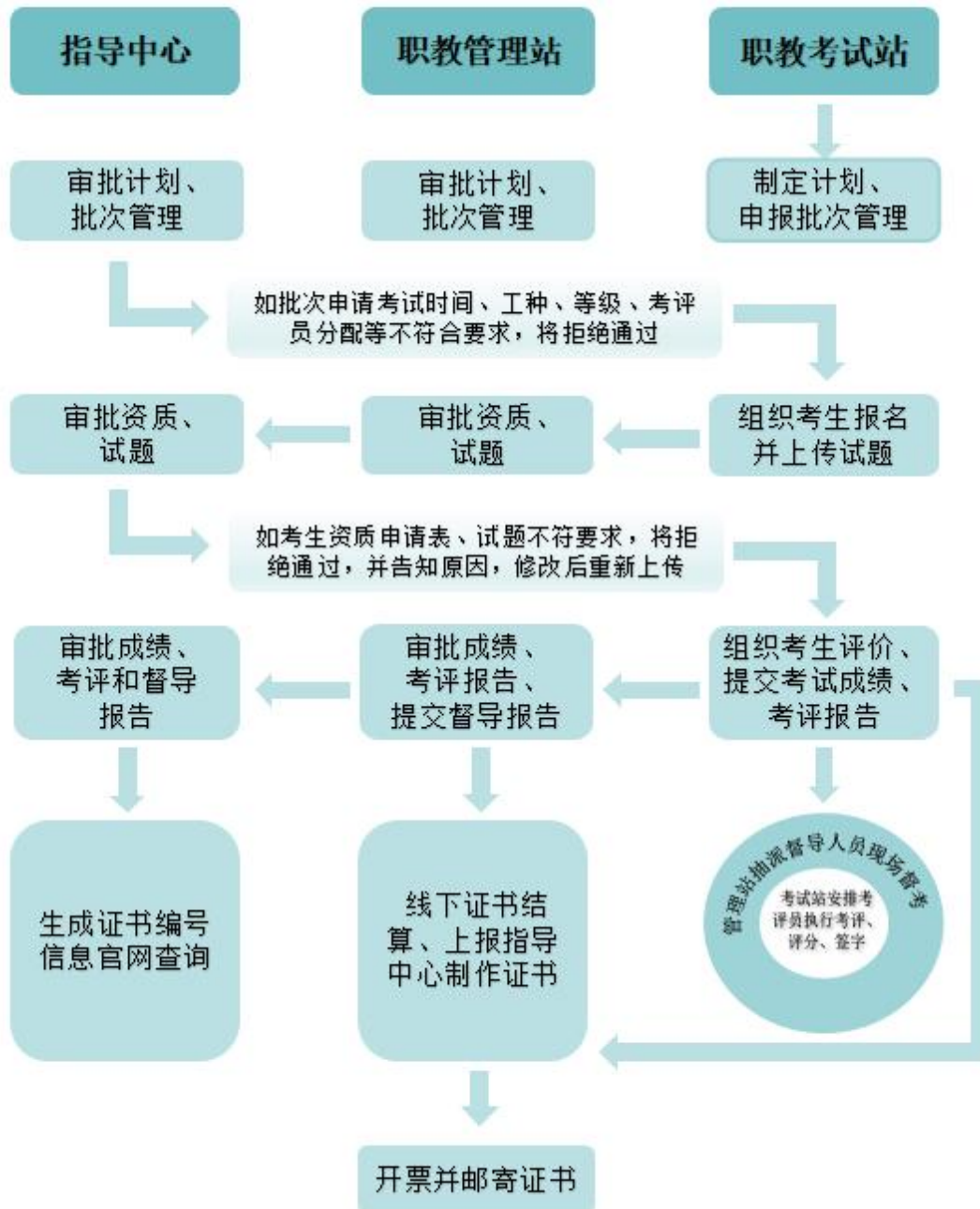
用户名：机构全称，例如：机械行业职业能力评价职教 001 考试站；

密码：初始密码为机构代码，登录后可修改密码。

如忘记密码，可在登录界面点击“找回密码”，系统会将重设密码的邮件发送至预留邮箱。

4.2 在线考务平台管理系统申报流程图

在线考务管理系统申报流程



4.3 考务平台个人申报表填写说明

1. 文化程度：

1) 职业院校学生 中级 申报条件（必须符合下列所有条件）

- 1、中专、技校或职高及以上学历；
- 2、申报中级年龄规定范围：2003 年— 2007 年；（且在校满两年）
- 3、经本校正规培训达规定标准 400 学时以上；

2) 职业院校学生 高级 申报条件（必须符合下列所有条件）

- 1、大专及以上学历；
- 2、申报高级年龄规定范围：2000 年— 2004 年；（且在校满两年）
- 3、经本校正规培训达规定标准 400 学时以上；

2. 个人经历：

1) 学习经历：从初中开始填写至目前所在就读院校。（填报个人申报表（见附件一）注意：入学时间应与学生证入学时间相对应）。

2) 学生电话：填写学生本人手机号码（没有手机填写家庭电话），方便发证机关审核本人申报信息。

3) 上传图片与资质：上传符合平台 1mb 以下格式要求的身份证、学生证或者职业技能证电子版图片，点击预览确认无误提交后，打印申报表盖单位公章或教务处章，再次登录个人账户上传盖章资质表电子版，报名完成。（注意：①学生在填报个人信息时需仔细核对报名信息，一旦提交，无法修改和删除，且每个考生每批次只能填报一次，②考生注册用户时，身份证、用户名填写后不能再修改，一定要注意用户名及密码做好备份，方便再次登录上传资质和查询个人信息）。

4.4 附件一 机械行业职业能力水平评价个人申报表（参考）

姓名		性别		出生 年月		本人照片 (小2寸)
身份证号						
就读院校						
文化程度		入学时间				
专业		已取得职业技能 名称及等级				
已取得证书编号		发证单位				
申报职业		申报职业工龄				
申报等级		考生电话				
理论知识考试 成绩		实操技能考核成 绩				
是否符合申报条件	其他					
学习 经历						
盖章处（现工作单位盖章） 年 月 日						

4.5 机械行业职业能力评价中、高级考试前申报流程及说明

4.5.1 批次管理申请

为了保证机械工业人才评价工作的质量，创造和谐、公正、公平的人才评价环境，使能力评价工作更加健康、正常、平稳、有序的运行，机械行业职业能力评价职教管理站就证书制作管理工作提出如下要求：

各职教考试站在组织能力评价前，一律按照职教管理站下发的“最新申报流程”中的要求整理以下申报资料：

1. 考试批次与年度计划相关联。2.0 版平台中每个考试批次均需与年度计划中的批次关联，没有申请年度计划机构将无法申请考试批次。因年度计划中的每条计划只能选用一次，所以同一工种、等级的考试大于 99 人时，需在年度计划中添加多次。对应的年度计划被选用过一次，将不再显示。

2. 批次申请、考生报名时效调整。机构申请考试批次时的“计划评价 / 认定时间”须距离申请当日 30 天以上；提交考生花名册和试卷的截止时间为考试前 10 天。例如：6 月 1 日可申请 6 月 30 日以后的考试，如选了 9 月 1 日考试，8 月 21 日为最迟提交时间，考生报名窗口和机构提交花名册窗口在 8 月 22 日关闭。

3. 区分考生类型。机构可根据考生情况（在职人员、在读学生、社会人员三类），分批次申请，考生按对应批次报考，三种类型提交不同申报材料。

4. 考评人员。申请批次管理时“考评组长、考评员”须选择本机构、本职业/工种的考评员，考评组长选择 1 位，考评员可以和考评组长是同一人。且每职业/工种需满足 3 位考评员以上。（**注意：考试站没有对应工种的考评员，将无法申请考试批次**）。

5. 批次管理。申请考试批次时，每一个职业/工种可以多次点击“增加”按钮，合并在一个批次里。

6. 增加试卷签收功能。机构组织考试可在考前 10 天内签收并下载统一制式的试卷。如实际考试时间与批次申请时不一致，可在线申请调整一次（提前或延迟），签收试卷的时间按照调整后的考试时间往前推算 10 天。

7. 增加材料批量导入与导出功能。升级后，可批量导入考生成绩；批量导出考生花名册、申请表、成绩、证书信息。

8. 细化考评和督导报告填写格式。增加考试试卷和考试场景影像材料上传功能。

9. 增加职业技能等级认定考务功能。原平台职业资格鉴定有关功能取消。新增职业技能等级认定考务流程，增设省级分支机构管理账户，实现三级机构与二级机构和分支机构的交互。

10. 各级机构题库功能升级。增加实操试题库管理功能；增加批次申请时理论试题快速组卷、一键上传功能；理论试题库增加填空题、名词解析、简答题、论述题等主观题型。理论试题使用试题模板上传，为 Excel 格式；实操试题为 Word 格式。（**试题按照本学校的实际设备情况来出题**）。

11. 职教管理站会按照考试站申请的人数，安排督导员督考。（**对 80 人以上的考试批次，管理站定期抽查派督导员现场督导，并提交督导报告**）

12. 各项内容须按照申报流程中样例、要求填写整理不得遗漏，否则不予批复考试。

4.6 机械行业职业能力评价中、高级考试后申报流程及说明

1. “登记考生成绩”，依次填写理论成绩、实操成绩，评定成绩根据填写的理论和实操成绩自动生成，评定成绩分为合格、良好、优秀。成绩在 60-79 分为合格；80-89 分为良好；90-100 分为优秀，且按照理论和实操成绩中两项最低成绩确定。

2. “填写评价报告”，考评组长填写考评报告，其他考评员确认考评组长填写的考评报告，可以补充或反对考评组长意见。待考评报告或督导报告确认完后，申请机构才能提交该批次的的成绩。如有派督导员，需填报督导报告后再提交。

3. 合格出证的考生，需提交 1 张 2 寸免冠纸质照片，按平台申报顺序整理裁剪好，在照片背面备注姓名或身份证号，电子版合格人员名册（excel）的数据发至职教管理站相关负责人并进行证书结算。（**注意：如照片没有按照要求排列整齐或由于邮寄过程照片分散，职教管理站将酌情退回照片重新整理**）。

4. 合格人员名册 excel 格式电子版（附件二机械行业人才评价合格人员名册）。

5. 学生入考场前必须填写签到表，且考评员需手签签字。
6. 考试的答卷纸质版、考场照片每个工种三张：理论考场一张，实操考场一张，工件照一张。（要求：所有考试过程中采集电子版图片或纸质资料，全部由考试站存档备案以备后期抽查。考场照片上需带有申请考试的日期也就是考试日期和考评员在场）。
7. 职教管理站收到各考试站的相关款项（汇款单据的复印件）后，会安排专人负责整理邮寄证书。
8. 机械行业能力水平评价管理服务平台具体操作流程。（**机械工业人才评价管理服务平台（2.0版）使用手册**详见附件）。

4.7 考试站开展机械行业人才评价工作须知

1. 所在院校、所学专业要和申报工种相对应，并与学生证复印件核对。
2. 学生个人申报表中的学习经历内容要详实，在校学生要填写学习经历（从初中开始填写）。
3. 考试成绩处与考评员签字处均由考评员本人填写。
4. 院校学生报考工种需在校学习满两年。如大三需外出实习，可在大二下学期申请。
5. 每批次考务工作结束后，考试过程照片、影像、试卷及相关资料、由考试站管理存档备查。
6. 严格按照批准的《机械行业人才评价机构许可证》规定的区域和机械行业职业能力水平评价范围或职业技能等级认定范围开展人才评价工作。

第五部分 工业机器人考试站配置标准

5.1 实训场地环境

1. 照明：每位学生操作面照度不低于 150lx，演示台面和书写板上宜设局部照明，其垂直照度平均值不低于 200lx。
2. 遮光：应避免太阳光直射在工作台面上。
3. 通风：通风良好，干燥清洁。
4. 防滑：地面应铺防滑地砖或使用维修车间专用油漆。
5. 电源：培训室和准备室配置适量电源插座，电源插座应保持良好接触；电源插座全部采用天花板下吊式，并有相应的固定支架。
6. 供水：培训室应具备供、排水设施。
7. 智能制造工业机器人实训基地主要培训室面积：
工业机器人操作调整工考试实训室，面积不小于 200 m²；
工业机器人装调维修工考试实训室，面积不小于 200 m²；

5.2 设备与工具

1. 学生实训室：配备作业台、作业工具、带支架书写白板等。
2. 储藏室和准备室：配备铁皮工具橱、仪表设备橱、更衣箱等。

5.3 工业机器人操作调整工考试站配置要求

本考试站主要针对《工业机器人操作调整工》职业技能标准，设置了编程与调试、关节机器人操作与调整、AGV 操作与调整、直角坐标机器人操作与调整、机器人系统应用方案制定与集成、机器人系统调整、机器人智能系统操作与调整、维护与保养、培训指导、管理等 10 个职业功能。设备可完成工业机器人装调与维修实训任务，能够满足《工业机器人操作调整工》的理论考核和实训考核任务，符合考核标准。

实训分类	序号	设备仪器名称	功能、主要技术参数
工业机器人操作调整工		工业机器人多功能综合实训系统	<p>工业机器人多功能综合实训系统可满足汽车制造、机械加工、物流等制造业中对工业机器人应用训练的需求,可用于练习机器人示教编程、编程及维护等,实训装置涉及的技术包括:工业机器人技术、PLC 控制技术、触摸屏技术、传感器检测技术、气动技术、运动控制技术、工业相机检测技术、机械结构与系统安装调试、故障检测技术、计算机控制技术及系统工程等,实训装置可完成搬运、视觉分拣、弧焊、打磨、装配、喷绘、码垛等多种功能。</p> <p>轴数: 6</p> <p>可搬重量(公斤) 3kg</p> <p>机器人末端工具 机器人末端初始采用品牌气动手爪和真空吸附两种工具,安装在同一支架上,分别用于吸附码垛圆柱工件和装配工件。</p> <p>此外,气动手爪工具可先行抓取模拟焊接、抛光等工具,送至变位机气动夹具内夹紧,再行夹持其他多种模拟焊接、抛光、绘图工具用于其他自动化作业。</p>
		工业机器人模拟训练机	<p>工业机器人模拟训练机该系统需采用工业机器人控制系统和真实手持示教器控制虚拟的工业机器人完成工业机器人的现场示教编程教学要求。该系统配三个不同工业机器人手持示教盒,通过更换手持示教器能够对 ABB、FANUC、MOTOMAN(安川)等三种品牌工业机器人进行现场示教编程训练;该系统能够支持外部三维模型的导入功能,增加教学的多样性。</p> <p>该实训系统需采用真实的工业机器人控制系统和</p>

			<p>真实手持示教器控制虚拟的工业机器人完成工业机器人的现场示教编程教学要求。</p> <p>该系统配三个不同工业机器人手持示教盒，通过更换手持示教器能够对 ABB、FANUC、MOTOMAN（安川）等三种品牌工业机器人进行现场示教编程训练；</p> <p>该系统能够支持外部三维模型的导入功能，增加教学的多样性。</p> <p>该系统具有工业机器人的理论考试考工及实践考试考工功能，能够自动出题、评分。</p> <p>该系统具有机器人碰撞检测功能，可以检测学示教过程中发生的碰撞错误。</p>
		<p>小型智能制造生产线实训系统</p>	<p>小型智能制造生产线实训系统由自动化立体仓库、码垛机器人、AGV 运载机器人、智能视觉检测系统、托盘流水线系统、装配流水线系统等组成。</p> <p>码垛机器人</p> <p>X 轴方向运动采用三相异步电机加蜗轮减速装置驱动，并具有刹车功能，保证机器断电后立即停车，Z 轴方向留有工业级定位系统接口，X 轴和 Y 轴运动配有防撞装置；</p> <p>X、Y、Z 轴运动均采用变频控制，运动均装有灵敏型传感器，满足高精度控制。</p> <p>AGV 运载机器人</p> <p>AGV 运输系统由下部车架和上部输送装置组成。</p> <p>最大载重：50Kg；</p> <p>自动导引传感器：专用磁导循迹传感器；</p> <p>触摸屏：TP700 精智触摸屏</p> <p>多自由度关节式机器人</p> <p>1) 基本要求：工业级机器人，提供扩展接口。线缆</p>

			<p>长度满足正常使用，可与控制系统电控柜直接连接，具备软件升级功能及计算机联网和系统扩展功能；</p> <p>2) 机器人技术参数要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 运动自由度：6 自由度； 2. 驱动方式：AC 全伺服电机驱动； 3. 负载能力：7kg； 4. 重复定位精度：±0.03mm； 5. 控制系统和示教盒：工业级嵌入式控制，高性能运动控制器，人机界面示教盒编程控制操作；
		<p>工业机器人离线编程与虚拟仿真软件</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、 仿真软件支持博诺、埃夫特、abb、Kuka, Fanuc、安川、史陶比尔、UR 等多种机器人，提供 250 种以上的各品牌机器人模型。 2、 具有离线编程功能，能够直接生成包括但不限于博诺、埃夫特、abb、Kuka, Fanuc、安川、史陶比尔、UR 等 15 种品牌机器人的代码。 3、 支持关节型机器人、Delta、SCARA、直角坐标等不同构型机器人。 4、 支持多种格式的三维 CAD 模型，可导入扩展名为 step、igs、stl 等格式； 5、 支持工件校准功能，能够根据真实情况与理论模型的参数误差自动调整轨迹参数； 6、 提供强大的 python API 功能支持，集成所有离线编程软件的离线编程功能，并允许开展大量机器人机构的自动化应用。可进行仿真和应用于程序机器人取放物体和应用于复杂的多机器人同步运动等。

配套环境说明：

(1) 选择不会产生晃动的地板设置（例如自流平地面）以免震动对设备的精度产生影响；

(2) 减少玻璃墙面折射反映并避免选择日光灯管（日光灯会经常闪烁），导致环境光线对设备扫描产生影响；

(3) 设置局域网环境搭建实训过程中的数据交换环境；

(4) 将电源及网络点位设置于每个工位以便联通设备。

5.4 工业机器人装调维修工考试站配置要求：

本考试站主要针对《工业机器人装调维修工》职业技能标准。设置了机械装置装配、电气装置装配、整机装配、整机调试、校准、标定、维护与保养、维修、培训与管理等 9 个职业功能，可完成工业机器人装调与维修实训任务，能够满足《工业机器人装调维修工》的理论考核和实训考核任务，符合考核标准。

实训分类	序号	设备仪器名称	主要技术参数
工业机器人装调维修工	1	工业机器人装调维修工考试设备	<p>该平台采用关节式结构，按工业标准要求设计，结构简单、紧凑，适用于机器人装调与维修实训，可锻炼学生动手能力和精密装配能力，并且各单元模块可以拆装到螺钉级。使学生更深入了解工业现场常用的机器人本体内部机械结构、机械连接、电机安装、减速器装配、同步带传动等。</p> <p>机器人控制系统主要包括伺服驱动、伺服电机、控制器、IO 接口板、操作盒、示教器。这些主要部件均安装在网孔架上。外围框架由 40*40 方管、30*30 方管焊接而成。中间装配有标准网孔板，网孔板中间冲孔，便于电气元件安装。框架底部装有带地脚滚轮，便于移动位置。</p> <p>故障排设系统</p> <p>可根据故障等级随机设定系统故障，本系统具有一键式和逐点式故障设定功能，具备实时排故过程记录，具备定时打分系统。</p>

			<p>工业机器人</p> <p>手腕持重：3Kg；</p> <p>工作范围：628mm；</p> <p>轴数：6；</p> <p>电控柜</p> <p>整体采用钢管/钣金焊接结构，背面安装网孔板，门板张开角度大于 120° 。</p> <p>底座</p> <p>采用 360° 可旋转结构，旋转机构随机器人一起转动。</p>
--	--	--	--

	2	工业机器人 标定与校准 系统	<p>工业机器人快速标定系统由专用测量传感器和标定软件组成，针对焊接、雕刻等行业对机器人精度高的需求，通过简单快速的数据采集过程完成对机器人关节零点位置、杆长、工具中心点等参数的修正，可以大幅提高机器人绝对到位精度、轨迹精度、TCP 绕点精度，20min 解决机器人“最后 1mm”问题。主要功能包括：自动标定工具坐标系，无需人工示教；补偿零点位置偏差；补偿杆长尺寸偏差；补偿减速比偏差；6R 机器人的全参标定。</p> <p>处理器：ARM Cortex-M4</p> <p>精度：</p> <p>辨率$\leq 0.001\text{mm}$；</p> <p>精确度$\leq 0.1\text{mm}$；</p> <p>重复测量精度$\leq 0.05\text{mm}$；</p> <p>测量范围：</p> <p>测量范围：半径$\geq 2.5\text{m}$的球形空间；</p> <p>重量：标定主机$\leq 2.5\text{kg}$；</p> <p>测量参数：</p> <p>机器人的关节零位、DH 参数臂长、工具中心点、减速比、耦合比；</p> <p>支持机器人模型：</p> <p>标准空间串联 6 关节机器人；</p> <p>SCARA 机器人；</p> <p>标定软件支持 Windows7、Windows8、Linux 操作系统，支持关节反向和零位偏置，满足不同机器人标定。</p>
	3	工业机器人 模拟训练机	<p>工业机器人模拟训练机该系统需采用工业机器人控制系统和真实手持示教器控制虚拟的工业机器人完成工业机器人的现场示教编程教学要求。该系统配三个不同</p>

			<p>工业机器人手持示教盒，通过更换手持示教器能够对 ABB、FANUC、MOTOMAN（安川）等三种品牌工业机器人进行现场示教编程训练；该系统能够支持外部三维模型的导入功能，增加教学的多样性。</p> <p>该实训系统需采用真实的工业机器人控制系统和真实手持示教器控制虚拟的工业机器人完成工业机器人的现场示教编程教学要求。</p> <p>该系统配三个不同工业机器人手持示教盒，通过更换手持示教器能够对 ABB、FANUC、MOTOMAN（安川）等三种品牌工业机器人进行现场示教编程训练；</p> <p>该系统能够支持外部三维模型的导入功能，增加教学的多样性。</p> <p>该系统具有工业机器人的理论考试考工及实践考试考工功能，能够自动出题、评分。</p> <p>该系统具有机器人碰撞检测功能，可以检测学示教过程中发生的碰撞错误。</p>
	4	工业机器人离线编程与虚拟仿真软件	<ol style="list-style-type: none"> 1、 仿真软件支持博诺、埃夫特、abb、Kuka，Fanuc、安川、史陶比尔、UR 等多种机器人，提供 250 种以上的各品牌机器人模型。 2、 具有离线编程功能，能够直接生成包括但不限于博诺、埃夫特、abb、Kuka，Fanuc、安川、史陶比尔、UR 等 15 种品牌机器人的代码。 3、 支持关节型机器人、Delta、SCARA、直角坐标等不同构型机器人。 4、 支持多种格式的三维 CAD 模型，可导入扩展名为 step、igs、stl 等格式； 5、 支持工件校准功能，能够根据真实情况与理论模型的参数误差自动调整轨迹参数；

			<p>6、 提供强大的 python API 功能支持，集成所有离线编程软件的离线编程功能，并允许开展大量机器人机构的自动化应用。可进行仿真和应用程序机器人取放物体和应用复杂的多机器人同步运动等。</p>
--	--	--	--

第六部分 工作历程回顾（2008-2023）

2008年

- 2008年9月 机械工业职业技能鉴定职教分中心成立。
- 2008年11月 第一版中国机械职业网网站上线

2009年

- 2009年4月 杭州 第一届“机械行业企业技能人才培养模式及校企合作未来发展论坛”
- 2009年4月 第一批368位机械行业职教系统专家委员聘请
- 2009年12月 第一批12家机械行业职业技能职教系统鉴定点揭牌

2010年

- 2010年3月 第一期职教系统机械行业特有工种职业技能鉴定考评、管理人员职业资格培训认证培训班河北专场
- 2010年3月 第一期中国·奥地利职业教育交流活动。
- 2010年4月 全国机械行业和职业技术学院首届模具工职业技能竞赛 2010年5月 第二批10家机械行业职业技能职教系统鉴定点揭牌
- 2010年7月 第一期55名教师参加国家职业资格二级双师型师资培训班。

2011年

- 2011年4月 全国第三届乘用车汽车装调工职业技能竞赛决赛。
- 2011年5月 第三批9家机械行业职业技能职教系统鉴定点揭牌
- 2011年8月 第四批9家机械行业职业技能职教系统鉴定点揭牌

2012年

- 2012年1月 第五批8家机械行业职业技能职教系统鉴定点揭牌
- 2012年3月 第二期职教系统机械行业特有工种职业技能鉴定考评、管理人员职业资格培训认证培训班
- 2012年6月 第二期中国·奥地利职业教育交流活动
- 2012年8月 第二届机械工业高技能人才优秀论文评选

2013年

- 2013年1月 第六批11家机械行业职业技能职教系统鉴定点揭牌
- 2013年3月 第三期全国职教系统机械行业考评、管理人员职业资格认证班河北专场
- 2013年7月 第二期50名教师参加国家职业资格二级双师型师资培训
- 2013年9月 第三期中国·奥地利职业教育交流活动
- 2013年9月 第二版中国机械职业网网站上线
- 2013年10月 第四期全国职教系统机械行业考评、管理人员职业资格认证班通知。
- 2013年11月 第一期全国职教系统机械及汽车类专业职业规划和就业指导教学过程研讨会。

2014年

- 2014年1月 太原 机械工业职业技能鉴定职教分中心五周年年会
- 2014年4月 第四期中国·奥地利职业教育交流活动
- 2014年6月 北京理工大学学历继续教育和机械行业国家职业资格考试培训成绩互认合作
- 2014年7月 第三期60名教师参加国家职业资格二级双师型师资培训
- 2014年8月 第五期全国职教系统机械行业考评、管理人员职业资格认证班
- 2014年8月 第七批8家机械行业职业技能职教系统鉴定点揭牌
- 2014年11月 第二届“机械行业企业技能人才培养模式及校企合作未来发展论坛”举办。

2015年

- 2015年3月 第六期 全国职教系统机械行业考评、管理人员职业资格认证班河北专场
- 2015年3月 第八批15家机械行业职业技能职教系统鉴定点揭牌
- 2015年3月 第一批中国现代职业教育质量保障体系研究课题-职业院校学生和教师职业能力测评研究子课题测评员培训
- 2015年6月 第三版中国机械职业网网站上线
- 2015年7月 第七期全国职教系统机械行业考评、管理人员职业资格认证班北理工专场

- 2015年8月 第八期全国职教系统机械行业考评、管理人员职业资格认证班
- 2015年8月第九批6家机械行业职业技能职教系统鉴定点揭牌
- 2015年8月第二批中国现代职业教育质量保障体系研究课题-职业院校学生和教师职业能力测评研究子课题测评员培训

2016年

- 2016年3月 第九期 全国职教系统机械行业考评、管理人员职业资格认证班河北专场
- 2016年3月第十批8家机械行业职业技能职教系统鉴定点揭牌
- 2016年9月机械行业工业机器人和汽车后市场技能鉴定教材工作会议

2017年

- 2017年3月 第十期 全国职教系统机械行业考评、管理人员职业资格认证班
- 2017年9月 机械工业职业技能鉴定职教分中心换发机械行业能力评价职教管理站铜牌、公章和许可证

2018年

- 2018年3月 第一期 机械行业能力评价职教管理站考评、管理人员职业资格认证班

2019年

- 2019年1月 机械行业智能制造工业机器人天津博诺实训基地成立
- 2019年3月 第二期 机械行业能力评价职教管理站考评、管理人员职业资格认证班
- 2019年4月 第三期 机械行业能力评价职教管理站考评、管理人员职业资格认证班
- 2019年6月 第四期 机械行业能力评价职教管理站考评、管理人员职业资格认证班

2020年

- 2020年7月 第五期 机械工业人才评价考评、管理人员云端培训认证班(职教管理站专场)
- 2020年7月 第五期 机械行业高技能人才论文评选征集

2021 年

- 2021年3月 第六期 机械工业人才评价考评、管理人员云端培训认证班(职教管理站专场)
- 2021年11月 第七期 机械工业人才评价考评、管理人员云端培训认证班(职教管理站专场)

2022 年

- 2022年4月 第八期 机械工业人才评价考评、管理人员云端培训认证班(职教管理站专场)
- 2022年6月 第六期 机械行业高技能人才论文评选征集



企学研教育
Chinajxedu.org

工业教育创新品牌
产教融合实践平台

标准引领 行业示范

项目中心	部门	联系人	手机
机械行业职业能力评价职教管理站 北京企学研教育科技研究院	鉴定合作处	吴林	15810967716
	产教合作处	陈杰文	15801092768
	培训合作处	张 思	13681387942
	竞赛合作处	周海燕	13366353668
	宣传合作处	田伟娜	13366085364
	项目开发处	刘一鸥	18600275787
	沈阳企学研	王 军	13352416080