

# 济宁市工业和信息化局 济宁市发展和改革委员会 文件 济宁市生态环境局

济工信字〔2020〕58号

---

## 关于印发《济宁市铸造行业整合提升发展 工作方案》和《济宁市铸造行业规范条件》 (2020年版)的通知

各县（市、区）工业和信息化局、发展改革局、生态环境分局，  
济宁高新区、太白湖新区、济宁经济技术开发区经济发展局、生  
态环境分局：

为促进全市铸造行业高质量发展，全面提高企业污染防治水  
平，引导产业有序、绿色、安全、可持续发展，稳步推进我市铸  
造整合提升、产能置换等工作，在国家、省、市相关文件、政策、  
规范的基础上，市工信局、发改委、生态环境局制定了《济宁市

铸造行业整合提升发展工作方案》和《济宁市铸造行业规范条件》  
(2020年版)，现印发给你们，请按照要求认真贯彻落实。

联系方式：

市工业和信息化局装备产业科	0537-2317261
市发展和改革委员会工业科	0537-2348491
市生态环境局环境影响评价科	0537-2355396

附件：1. 《济宁市铸造行业整合提升发展工作方案》  
2. 《济宁市铸造行业规范条件》（2020年版）



2020年11月19日

(此件公开发布)

附件 1:

## 济宁市铸造行业整合提升发展工作方案

为促进全市铸造行业高质量发展,全面提高企业污染防治水平,引导产业有序、绿色、安全、可持续发展,稳步推动我市铸造产能置换工作,根据有关法规和政策,按照各级大气污染防治攻坚行动方案及“四减四增”三年行动方案、严禁新增铸造产能等文件精神,结合全市铸造行业发展实际情况,特制定本方案。

### 一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,认真践行习近平生态文明思想,坚决落实国家、省、市关于淘汰落后产能、加快新旧动能转换、打赢蓝天保卫战等一系列重要决策部署,牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念,综合运用法律法规、经济手段和必要的行政手段,统筹谋划,分类施策,从能耗、环保、安全、质量、技术、手续等六个方面入手,大力推动铸造行业整合提升发展,实现生态效益、经济效益和社会效益协调发展。

### 二、基本原则

(一)规范原则。根据《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨2018—2020年大气污染防治规划三期行动计划(2018—2020年)》、《山东省加强污染源防治推进“四减四增”三年行动方案》、《中共山东省委 山东省人民政府关于全面加强生态环

境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》、《关于转发〈省工业和信息化厅 发展改革委 生态环境厅关于重点区域严禁新增铸造产能的通知〉的通知》、《关于开展全市 2020 年铸造产能置换工作的通知》等相关文件要求，依据《产业结构调整指导目录》、《铸造行业规范条件》、《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》、《排污许可证申请与核发技术规范——金属铸造工业》等政策规范，严把“空间准入、总量控制、项目提升”三个关口，明确能耗、环保、安全、质量、技术、手续六项标准，提高产业集中度，优化产业布局，促进铸造行业转型升级，实现行业 and 环境保护协调发展。

（二）减量原则。依法取缔没有相关手续、无治理措施、不符合相关法律法规的散乱污铸造企业。依法关闭威胁饮用水水源安全、居民健康和位于生态环境敏感区的企业。依法搬迁不符合相关规划，不能满足防护距离要求的企业。逐步淘汰国家、省、市明文规定的限制类铸造产能，清退淘汰类产品、工艺、设备，有序关停整改不达标企业，腾出资源，支持鼓励类产品、工艺项目发展。全市严禁新增铸造产能，对确有必要改建的项目必须实施等量或减量置换。

（三）绿色原则。推进绿色铸造贯穿于铸造设计、制造、包装、运输、使用、报废处理的整个周期中，从源头开始节能减排，做到减量化、再循环、再利用，使铸造全过程实现对环境的负面影响最小，资源利用效率最高。

### 三、工作目标

通过本方案实施逐步解决部分铸造企业环境污染重、能耗资源消耗多、安全隐患大等问题，使济宁市铸造行业实现绿色、健康、可持续发展。

（一）全面整治违规违法企业。对无相关手续、无治理措施、不符合相关法规的散乱污铸造企业进行限期取缔关停；对威胁饮用水水源安全、居民健康和位于生态环境敏感区的企业一律依法关闭；对布局不符合相关规划，不满足防护距离要求的企业制定具体措施并尽快搬迁。

（二）实施升级改造。对生产手续基本完备，有相应制造能力，铸造产品具有特色优势的企业，通过改进生产工艺，科学调整生产布局，实现生产布局合理和生产工艺先进。通过整改提升，达到环保、卫生、安全、节能等相关要求，支持企业经改造升级依法依规生产经营。

（三）强化污染治理。铸造企业的生产经营活动必须严格执行国家和地方有关环保法律法规及标准的规定，对违法违规的企业和个人依法加大处罚力度，确保铸造行业发展过程中减少对周边环境的影响。

（四）能耗达标。严格执行《中华人民共和国节约能源法》，依照现行相应能耗限额标准进行改造。

（五）手续完善。企业完善工商营业执照、生产许可证、立项（核准备案）、环评、排污许可、能评、安评、土地、规划（包括土地规划和工程规划）等手续。

(六) 推进铸造园区建设。积极争取土地指标，整合各类资源，规划建设铸造产业园，鼓励有搬迁意愿、有一定实力的铸造企业入园建设。园区根据国家及省市有关规定，相应提高进入标准，从投资强度、工艺装备水平、环保排放限制条件、安全生产能力等方面予以明确，坚决防止低水平重复建设。

#### 四、方法路径

##### (一) 整合提升范围

全市范围内所有铸造企业(含铸造车间)。具体为归属《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中金属制品业，分类为C3391 黑色金属铸造和C3392 有色金属铸造的企业。其中，黑色金属铸造指铸铁件、铸钢件等各种成品、半成品的制造；有色金属铸造指有色金属及其合金铸造的各种成品、半成品的制造。

##### (二) 时间节点

1. 2019年10月-2020年2月，委托省铸造协会组织专家对全市现有铸造企业进行产能评估、打分评价。

2. 2020年3月-2020年11月，制定出台《济宁市铸造行业整合提升发展工作方案》、《济宁市铸造行业规范条件》(2020年版)。

3. 2020年11月-2021年1月，委托省铸造协会组织专家对全市增补铸造企业进行产能评估、打分评价。凡因自身原因未能参加产能评估、打分评价的增补铸造企业，一律视同150分以下企业。

4. 2020年10月-2021年6月，对铸造企业实施整合提升、产能置换等相关工作。

### （三）分类处置

1. 关闭取缔一批。对产能评估、打分评价低于 150 分（含 150 分）和自愿放弃铸造产能的企业，列入淘汰档，逐步依法关闭取缔。

2. 改造提升一批。对初审评分大于 150 分小于 200 分（含 200 分）的企业，针对其评分不合格项由企业自愿写出整改申请，科学制定整改方案，经县（市、区）工信局审核通过后报送至市工信局备案。实施整改期限为 3 个月，整改结束后由市工信局组织第三方机构验收备案。整改企业必须建立整改档案，包括企业基本情况、引进设备记录、设备检修维护记录等内容。对于整改提升效果不明显的企业，逐步列入淘汰档。

3. 产能置换一批。列入关闭取缔类且经省工业和信息化厅公告的企业可参与全市铸造产能置换工作，与拟新建或改造升级铸造项目建设企业签订双方承诺书、产能转让协议后，按照省工信厅、省发改委、省生态环境厅《关于做好 2020 年铸造产能置换工作的通知》（鲁工信装〔2020〕166 号）和市工信局、市发改委、市生态环境局《关于开展全市 2020 年铸造产能置换工作的通知》（济工信字〔2020〕52 号）的要求，履行报批手续。

### 五、有关要求

按照属地管理的原则，各县（市、区）工信局、发改委、生态环境分局负责属地铸造企业分类处置实施工作，确保整合提升工作取得实效。

附件 2:

## 济宁市铸造行业规范条件（2020 年版）

### 一、基本要求

（一）本规范条件适用于济宁市范围内的铸铁、铸钢企业，以及有色金属铸造（包括铜、铝、锌）等企业（含铸造车间），铸造企业应具有独立法人资格。

（二）企业应遵守国家产业政策要求，固定资产投资项目应符合《产业结构调整指导目录（2019 年）》，不属于限制类、淘汰类。

（三）铸造行业严禁新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。

### 二、建设条件和布局要求

（一）企业的布局及厂址的确定应符合济宁市国土空间规划相关要求，生产场所应依法取得土地使用权。

（二）国务院有关主管部门和省市划定的自然保护区、风景名胜区和 other 需要特别保护的区域的铸造企业不予认定，生产场所应依法取得规划部门或行政审批服务部门审批意见。

（三）新（改、扩）建的铸造企业应严格执行环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度。

### 三、节能要求

(一) 铸造企业应建立能源管理制度, 根据 GB/T 23331 标准要求建立能源管理体系, 通过认证并持续有效运行。

(二) 新(改、扩)建铸造项目应开展节能评估和审查。

(三) 铸造企业的主要熔炼设备按其熔炼不同金属应满足(表 1~表 6)的规定要求。

**表 1 中频无芯感应电炉熔炼铸铁的能耗指标 (1500℃)**

感应电炉容量 (吨)	≤1.0	1.5	2	3	≥5
最高能耗限值 (千瓦·小时 /吨金属液)	630	620	610	600	590

**表 2 中频感应电炉炼钢 (普通钢) 的能耗指标 (1600℃)**

感应电炉容量 (吨)	≤0.5	1	2	3	≥5
最高能耗限值 (千瓦·小时 /吨金属液)	730	720	710	700	690

**表 3 感应电炉熔炼铝合金的能耗指标 (720℃)**

感应电炉容量 (吨)	≤0.15	0.3	0.5	1	2	≥3
最高能耗限值 (千瓦·小时 /吨金属液)	700	680	660	640	630	620

**表 4 电弧炉熔炼 (普通碳钢) 的能耗指标 (1600℃)**

电弧炉容量 (吨)	≤5	10	20	30	≥40
最高能耗限值 (千瓦·小时 /吨金属液)	720	700	670	660	650

**表 5 电阻炉熔化铝合金能耗指标（720℃）**

电阻炉容量（吨）	≤0.15	0.3	0.5	≥1
最高能耗限值（千瓦·小时 /吨金属液）	830	800	750	700

**表 6 燃气铝合金熔化炉能耗指标（720℃）**

设备名称	燃气铝合金熔化炉
最高能耗限值（吨标煤/吨金属液）	0.18

#### 四、环保要求

##### （一）污染物排放标准

##### 1. 粉尘、烟尘和废气

（1）排放标准适用。排放应首先满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）等有关排放标准的要求。

**表 7 污染物排放标准**

单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物	核心控制区	重点控制区	一般控制区
SO <sub>2</sub>	35	50	100
NO <sub>x</sub> （以 NO <sub>2</sub> 计）	50	100	200
颗粒物	5	10	20

对于黑色金属铸造其他排放废弃物则应执行以下标准。

表 8 黑色金属铸造其他排放废弃物

单位：mg/m<sup>3</sup>

污 染 物 项 目	金属熔炼（含保温炉）			造型 <sup>a</sup>	制芯	浇注	落砂 <sup>a</sup> 、 清理	砂处理 <sup>a</sup> 、 废砂再 生 <sup>a</sup>	铸件热 处理	表面 涂装	污 染 物 排 放 监 控 位 置
	电弧 炉、精 炼炉	燃气炉	感应电炉 及其他熔 炼炉	自硬砂及 干砂造型 设备	制芯设 备	浇注 区	落砂 机、抛 （喷） 丸机等 清理 设备	砂处理 及废砂 再生设 备	热处理 设备 <sup>b</sup>	表面涂 装设备 （线）	
颗粒物	20	20	20	20	20	20	20	20	-	20	
二氧化 化硫	-	100	-	-	-	-	-	150 <sup>c</sup>	100	200 <sup>d</sup>	
氮氧 化物	-	300	-	-	-	-	-	300 <sup>c</sup>	300	200 <sup>d</sup>	
苯	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
苯系物 <sup>e</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	
三乙胺	-	-	-	-	10 <sup>f</sup>	-	-	-	-	-	
NMHC	-	-	-	-	-	60 <sup>g</sup>	-	-	-	60	
TVOC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	
<p>a 适用于砂型铸造、消失模铸造、V法铸造、熔模精密铸造、壳型铸造；</p> <p>b 适用于燃气热处理设备；</p> <p>c 适用于热法再生焙烧炉。</p> <p>d 适用于 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置；</p> <p>e 苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯；</p> <p>f 适用于三乙胺制芯，待国家污染物监测方法标准发布后实施；</p> <p>g 适用于消失模、实型铸造浇注区。</p>											

对于有色金属铸造其他排放废弃物则应执行以下标准。

表 9 有色金属铸造其他排放废弃物标准

单位：mg/m<sup>3</sup>

污 染 物 项 目	金属熔炼 (含保温炉)		造型 <sup>a</sup>	制芯	浇注	落砂 <sup>a</sup> 、清理	砂处理 <sup>a</sup> 、 废砂再生 <sup>a</sup>	铸件热 处理	表面 涂装	污 染 物 排 放 监 控 位 置
	燃气 炉	感应电 炉及其 他熔炼 炉	自硬砂 及干砂 造型设 备	制芯 设备	浇注 区	落砂机、抛 (喷)丸机 等清理设备	砂处理及 废砂再生 设备	热处理 设备 <sup>b</sup>	表面涂装 设备(线)	
颗粒物	20	20	20	20	20 <sup>c</sup>	20	20	-	20	车 间 或 生 产 设 施 的 排 气 筒
二氧化 硫	100	-	-	-	-	-	150 <sup>d</sup>	100	200 <sup>e</sup>	
氮氧化 物	300	-	-	-	-	-	300 <sup>d</sup>	300	200 <sup>e</sup>	
铅及其 化合物	-	8 <sup>f</sup>	-	-	-	-	-	-	-	
苯									1	
苯系物 <sup>e</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	40	
三乙胺	-	-	-	10 <sup>h</sup>		-	-	-	-	
NMHC	-	-	-	-	60 <sup>i</sup>	-	-	-	60	
TVOC	-	-	-	-	-	-	-	-	80	

- a 适用于砂型铸造、消失模铸造、熔模精密铸造、壳型铸造；  
 b 适用于燃气热处理设备；  
 c 适用于砂型铸造、消失模铸造、熔模精密铸造、壳型铸造；  
 d 适用于热法再生焙烧炉；  
 e 适用于 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置；  
 f 适用于有色金属（铅基及铅青铜合金）铸造熔炼；  
 g 苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯；  
 h 适用于三乙胺制芯，待国家污染物监测方法标准发布后实施；  
 i 适用于消失模、实型铸造浇注区。

(2) 减少无组织排放。生产过程中产生粉尘、烟尘和其他废气的部位均应配置收集及净化装置。禁止废旧原料等露天堆放。所有破碎、筛分、混碾、清理、输送等设备均应安装良好的负压集气系统，输送应采取密闭措施，尾气处理系统须配备高效处理设施。原料系统存放、运输产生的颗粒物属于无组织排放，要采用防风抑尘网、封闭皮带、封闭料仓库、洒水抑尘、苫盖、喷洒抑尘剂、原料厂出口配备车轮清洗（扫）装置、粉料运输采取密闭措施，各产尘点配备有效的密封装置或采取有效的抑尘措施如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等，并配备袋式除尘器、定期清扫、保持厂区整洁无积尘。

(3) 提升末端治理水平。

#### ①熔炼、浇铸、冷却段废气

熔炼烟尘和浇铸废气经集气系统收集后，通过冷却处理后达标排放。

#### ②制芯废气

制芯工序废气主要为甲醛和苯酚，企业要安装集气装置将废气进行收集处理后达标排放。

#### ③造型、铁砂分离粉尘

在造型工序上方须采用集气装置将造型粉尘收集后，经高效脉冲布袋除尘器处理后达标排放；铁砂分离工序的负压粉尘吸收处理装置收集的粉尘应经高效脉冲布袋除尘器处理后达标排放。

#### ④抛丸粉尘

抛丸机须自带废气处理装置，抛丸粉尘经自带的除尘器处理后达标排放。

### ⑤打磨粉尘

企业须设置专门的打磨操作台，将打磨过程产生的粉尘通过集气装置收集，并经除尘器处理后定期清理。

### ⑥破碎（砂再生）粉尘

砂再生过程产生的粉尘须经除尘器处理后达标排放。

## 2. 废水

（1）排放标准适用。废水不能排入公共污水处理系统的，应符合《流域水污染物综合排放标准 第一部分南四湖东平湖流域》（DB37/3416.4-2018）要求；排入公共污水处理系统的，符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）。

（2）提高水资源利用率，冷却水应循环使用，循环利用率达到95%以上。

（3）废水规范处理，实现清污分流、雨污分流。

（4）企业应设置初期雨水收集池，并要进行防腐防渗处理。废气喷淋水、堆场渗滤液、初期雨水和生活污水应稳定达标排放，并委托第三方检测机构进行定期监测。

（5）每个企业原则上只能设一个污水标准化排放口和一个雨水排放口；规范化标排口应设置专门的废水采样口，设立明显的标志牌；雨水排放口应设置检查井，并设立明显的标识牌。

## 3. 固体废弃物及危险废物

(1) 固体废弃物处置应符合减量化、资源化和无害化的要求。各企业均应设置规范的固废堆场，符合防渗漏、防流失、防扬散的要求。按照“减量化、资源化和无害化”要求，对危险废物应按其性质和特点分类收集、包装、贮运、处置。

(2) 对产生的生活垃圾、工业废渣不得乱堆乱倒，堆储场所须采取封闭，定时运到指定的场所填埋或处置，装运采取喷洒水作业、清运固废车辆必须采用篷布遮盖，防止二次扬尘污染环境。

#### 4. 土壤和地下水

(1) 污染防治。鼓励企业对于可能造成土壤、地下水污染的地下工程应尽可能做成为地面或架空工程。建议生产车间地面严格落实防腐、防渗及防漏措施，企业车间地面不应用水直接冲洗，如涉及搪壳车间，车间地面需要铺设具有防腐防渗功能材质的地坪。污水管道应满足防渗要求。初期雨水收集池及雨水管网应进行防渗处理。建议所有使用、存储物料的容器及场所地面均采用防渗及防雨处理，周边应设置围堰等二次防泄漏措施。污水处理设施、废气处理设施、固废堆场等地面应作硬化、防渗、防沉降处理，并设防二次泄漏措施。

(2) 土壤和地下水监测。鼓励企业开展对铸造厂区的土壤、地下水背景监测、环境跟踪监测。新建铸造项目做好地下水环境现状监测。

#### 5. 其他

(1) 厂界噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。厂界噪声执行国家《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中2级标准,即昼间60dB(A)、晚间50dB(A)。园区企业执行3级标准,即昼间65dB(A)、晚间55dB(A)。

(2) 企业须有防止粉尘、有害气体、噪声等职业危害防治措施,并配备必要的个人防护用品。

(3) 辐射污染防治措施。涉及辐射原料和产品的企业,建立人员放射性培训制度、放射性监测异常应急制度、放射性指标监测制度、产品留样管理制度、原料产品管理登记制度等。对每批次的金属熔炼制品进行留样,留样样品种保留3个月以上。企业应配备必要的辐射监测仪器,对熔炼制品入炉前来料、出厂前产品和熔炼制品留样进行辐射监测工作,并如实记录数据。

## (二) 现场达标要求

### 1. 厂区内环境优化

(1) 彻底清理企业周边垃圾、杂草、杂物等影响环境的物品。

(2) 对企业内外墙进行粉刷,并粉刷环保、安全等标语不少于2条,改善形象面貌。

(3) 厂区内部分生产、办公、生活分区,道路、裸露地面硬化,加强绿化美化建设,洒水抑尘,车间、围墙墙体洁净。各项制度、规范、标识(门牌、污染节点、治理设备及排污口)上墙、明示。

## 2. 物料封闭化

厂区内严禁露天存放原辅材料、成品、半成品、砂箱等物料，所有物料必须入棚、入仓、入库房，并分类堆放、整齐有序。

## 3. 厂房标准化

厂房必须符合环保及安全生产要求。造型、浇注、清理等工位布局合理，各工位有相对独立生产空间。设备间距、工艺流程合理，减少易产生扬尘物料流转次数和落差，减少污染源。通道平整、干净，划线清楚且颜色规格统一。安全生产通道畅通。

## 4. 车间洁净化

车间内部干净、整洁有序，生产原材料、半成品、成品要分区域、定点存放，并设立标识牌。

## 5. 生产设备机械化、自动化

淘汰粘土砂手工造型，造型及落砂设备必须实行机械化，鼓励自动化。

## 6. 环保设施科学化

针对目前铸造工艺存在的环保问题，结合环保要求，对原料储运与输送、模具修整组装、造型制备、脱型落砂、铸型烘焙、干燥硬化、浇冒切除、铸件打磨精整、熔炼、浇铸和砂回收等全部工序的颗粒物、烟尘等废气实施有组织回收，并配套高效脉冲布袋除尘器，清灰系统或密闭入仓或加湿后装袋转运，确保不产生二次污染。重点实施改造的工段为：中频感应炉烟气、浇铸烟气、砂回收系统粉尘、混砂工序无组织粉尘、清砂粉尘、废砂选

铁粉尘等。要求如下：

(1) 中频感应炉防治设施升级改造。中频感应炉必须配套除尘设施，中频感应炉熔化材料如带含油废铁、废钢的，污染防治设施必须附加有机性废气吸附装置，污染防治设施配套的集气罩要尽量降低高度，加装侧吸工艺保证中频感应炉烟气收集处理率达到 95%以上，颗粒物浓度按照铸造工业大气污染物有关排放标准执行。

(2) 浇铸烟气防治设施配套。浇铸铁水及冷却过程中产生的烟气，必须配套高效除尘设施，浇注段设置侧吸或顶吸式集气罩，做到烟尘有效收集，经治理系统净化后达标排放，确保 90%以上烟气收集处理，烟尘浓度小于  $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(3) 砂回收系统粉尘污染防治设施改造。对所有排气点配套相应处理能力的高效除尘设施，除尘设施清灰口必须围挡封闭，严禁除尘灰直接泄落地面，及时清理灰尘；各落料点配套除尘设施，将落料点和排气点产生的有（无）组织粉尘收集处理。

(4) 混砂工序防治设施配套。混砂机污染物主要为粉尘，配套高效除尘设施，将混砂过程中产生的含尘散气收集处理。

(5) 落砂工序整治。对落砂工序作业场所封闭，尽可能降低落差高度，并对各个扬尘点配套除尘设施，确保 95%以上的扬尘得到收集处置。

(6) 抛丸清砂机防治设施改造。抛丸清砂机必须配套除尘设施，并对出灰口采取封闭措施。

## 7. 工废无害化

废砂、废渣禁止乱堆乱放，必须定点收集存放，设立标识，并采取有效的防尘抑尘措施，定期按相关规定处置。铸造园区建成并配套废砂废渣再生回用处理中心后，企业的废砂废渣必须集中到园区处理中心进行无害化处理。

## 8. 现场管理规范化

落实铸造企业现场环境精细化管理，推行 5S（即整理、整顿、清扫、清洁、素养）管理制度，提高现场管理的质量和水平。

9. 其他工序必须符合高端、环保、安全等要求，围绕自动智能、绿色安全生产，制定整改措施，一并纳入整改方案。

## 五、安全要求

（一）企业应严格执行《中华人民共和国安全生产法》、《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》（国家安监总局令第 91 号）、《山东省安全生产条例》、《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》（省政府令第 311 号）及劳动保护管理办法要求，落实安全设施“三同时”制度，确保工艺运行、设备设施、作业安全，做好风险管控、隐患排查和应急管理工作，开展安全生产标准化达标活动。制定企业劳动保护、职业健康和安全生产的规章制度，并有效运行。鼓励企业对其安全生产条件进行论证和安全评价。

（二）企业应遵守国家职业健康相关法律法规和标准要求，建立健全职业危害防治设施和职业卫生管理制度并有效运行，应

对从事有害工种的员工定期进行体检，被检率应达 100%。特种作业人员、特种设备操作人员、计量人员、理化检验人员及无损探伤等特殊岗位的人员应具有经相应的资质部门颁发的资格证书，持证上岗率应达 100%。

（三）企业应按照《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007）、《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007 和 GBZ2.2-2007）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）等有关标准的要求，配备防止粉尘、有害气体、噪声等职业危害防治措施，并配备必要的治理设备。

（四）企业应依据 GB/T28001 标准建立职业健康安全管理体系，实施“职业健康安全预评估”和职业健康安全防护设施“三同时”验收，通过认证、验收并有效运行。

## 六、质量要求

（一）企业应按照《质量管理体系要求》（GB/T19001）（或 IATF 16949、GJB 9001B）标准要求建立质量管理体系并通过认证并持续有效运行；企业应设有质量管理部门，配有专职质量监测人员，有健全的质量管理制度并有效运行。

（二）熔炼工部要配备能快速测定铁液成分、温度和重量的仪器和装置，如炉前光谱分析仪、碳硫快速分析仪、金属液温度测量装备、快速热电偶等。

（三）铸件的外观质量（尺寸精度、表面粗糙度等）、内在质量（化学成分、金相组织等）及力学性能等应符合产品规定的

技术要求。

## 七、技术要求

### （一）生产工艺

企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择负压铸造（如V法铸造、消失模铸造等）、无砂少砂铸造（如压铸、金属型、金属型覆砂等）或高溃散性型砂铸造工艺（如树脂自硬砂等）。造型不得采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺。粘土砂铸件批量化生产企业不得采用手工造型，造型工序采用自动生产线。熔模铸造的造型工序采用半自动或自动生产线。淘汰批量化生产粘土砂手工造型。树脂砂、水玻璃砂再生回用鼓励采用干（热）法等洁净回收技术或不造成二次污染，现有水玻璃砂型铸造需配置合理再生设备，水玻璃熔模精密铸造模壳硬化不得采用氯化铵硬化工艺，新建熔模精密铸造项目不允许采用水玻璃熔模精密铸造工艺；铝合金、锌合金等有色金属熔炼不得采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂和六氟化硫保护工艺。采用砂型铸造工艺的企业应配备完善的砂处理设备和旧砂处理设备，各种旧砂的回用率应达到：粘土砂 $\geq 95\%$ ，酯硬化水玻璃砂（再生） $\geq 80\%$ ，呋喃树脂自硬砂（再生） $\geq 90\%$ ，碱酚醛树脂自硬砂（再生） $\geq 80\%$ 。烤芯采用电、天然气等清洁能源烘干技术，禁止使用柴油、废机油等烤芯行为。

### （二）生产装备

1. 企业应配备与生产能力相匹配的熔炼设备和精炼设备，如

中频感应电炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD、LF 炉等）、电阻炉、燃气炉、保温炉等。炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量装备，并配有相应有效的通风除尘、除烟设备与系统。现有铸造企业不得采用冲天炉、无芯工频感应电炉、0.25 吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉；新建企业不得采用燃油加热熔化炉。

2. 企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备（线），如粘土砂造型机（线）、树脂砂混砂机、壳型（芯）机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/V 法/实型铸造设备、离心铸造设备、冷/热室压铸机、低压铸造机、重力铸造设备、挤压铸造设备、差压铸造设备、熔模铸造设备（线）、冷/热芯盒制芯机（中心）、制芯中心、快速成型设备等。

3. 落砂工序应采用自动落砂并封闭落砂场所，配套建设自动、封闭型废砂再生生产线，合理设计生产线处理能力，确保废砂及时再生，避免废砂长时间堆放。根治落砂场所脏乱、影响厂容厂貌的局面。鼓励采用砂型铸造工艺的大型铸造企业或砂型铸造企业较为集中的地区建立废砂再生集中处理中心。

4. 合理布局规划生产工艺，减少物料流转次数。科学调整生产工艺，减少易产生扬尘物料流转次数和落差，减少污染物排放。改进移动浇铸方式，实现定点浇铸，以便于收集处理浇铸过程中生产烟气。

5. 建立健全质量控制体系。熔炼工部要配备能快速测定铁液

成分、温度和重量的仪器和装置，如炉前光谱分析仪、碳硫快速分析仪、金属液温度测量装备、快速热电偶等。铸件的外观质量（尺寸精度、表面粗糙度等）及铸件的内在质量（成分、金相组织、性能等）应符合产品规定的技术要求。

### （三）规模效益

现有、新建（改扩建）铸造企业上一年度（或近三年）其最高销售收入或参考产量不低于（表 10）规定要求。

**表 10 铸造企业铸件最低年生产能力**

铸 件 材 质	现有铸造企业规模		新（改、扩）建铸造企业规模	
	销售收入 （万元）	参考产量 （吨）	销售收入 （万元）	参考产量 （吨）
铸铁	≥3000	5000	≥7000	10000
铸钢		4000		8000
铝合金		1200		3000
铜合金		600		1000
其他（有色）		—		—

注：新（改、扩）建应遵循等量或减量置换方案要求。

## 八、手续标准

企业应具备工商营业执照、生产许可证、立项（核准备案）、环评批复及验收报告、能评、安评、土地、规划等相关手续，通过“职业健康安全预评估”和职业健康安全防护设施“三同时”验收。

