



北斗星仪器 化学工业有毒有害作业工种范围补充表

毒气泄露检测，劳动安全报警仪器，请参考 <http://www.big-dipper.com.cn/Products/>

[一、化肥](#)

[二、无机产品](#)

[三、农药](#)

[四、染料及染料中间体](#)

[五、有机原料](#)

[六、合成材料](#)

[七、颜料](#)

[八、助剂、溶剂](#)

[九、试剂](#)

[十、橡胶](#)

[十一、其他](#)

一、化肥 Fertilizer

毒气泄露检测，劳动安全报警仪器，请参考 <http://www.big-dipper.com.cn/Products/>

| 编号 | 产品名称 | 生产方法 | 划入工种名称 | 包括范围 | 劳动条件 (接触主要毒物名称) | 备注 |
|----|-------|------------|--------------|---------------------|--------------------|----|
| 1 | 合成氨 | 煤、焦汽化 | 水煤气(半水煤气)造气工 | 煤球碳化、自动机、炉条机、下灰、鼓风机 | 一氧化碳、硫化氢 | |
| 2 | 过硫酸铵 | 中和法 电解法 | 过硫酸铵制造工 | 中和、酸泵、离心氨化、电解、结晶、干燥 | 硫酸雾 硫酸、氢氰酸 | |
| 3 | 亚硫酸氢铵 | 氨吸收法 | 亚硫酸氢铵制造工 | 吸水、包装 | 二氧化硫 | |
| 4 | 氯化铵 | 化合法 | 氯化铵制造工 | 反应、结晶、离心、包装 | 氯化氢 | |

二、无机产品 Inorganics

毒气泄露检测，劳动安全报警仪器，请参考 <http://www.big-dipper.com.cn/Products/>

| 编号 | 产品名称 | 生产方法 | 划入工种名称 | 包括范围 | 劳动条件 (接触主要毒物名称) | 备注 |
|----|------|------|--------|------|--------------------|----|
| | | | | | | |

| | | | | | |
|----|------------|--------------------------|-------------|----------------------------|------------------------|
| 1 | 溴化锂 | 吸水法 | 溴化锂制造工 | 反应、浓缩、过滤 | 溴化氢、溴化锂 |
| 2 | 无水亚硫酸钠 | 中和法 | 无水亚硫酸钠制造工 | 硫磺燃烧、吸水、中和、浓缩、脱水、干燥 | 二氧化硫 |
| 3 | 焦亚硫酸钠 | 湿法吸收 | 焦亚硫酸钠制造工 | 硫磺燃烧、吸水、脱水、干燥 | 二氧化硫 |
| 4 | 硫代硫酸钠（铵） | 蒸发结晶法；亚硫酸钠、多硫化钠氧化法；碳酸氢铵法 | 硫代硫酸钠（铵）制造工 | 投料、氧化、酸化、蒸发、过滤、结晶、吸收、中和、浓缩 | 硫化氢、含酚、含中萘胺的亚硫酸钠、硫化氢料液 |
| 5 | 低亚硫酸钠（保险粉） | 锌粉还原法 | 保险粉制造工 | 发气、反应、抬处理、 | 二氧化硫 |
| | | 甲酸钠法 | | 合成、洗涤、脱水、干燥 | |
| 6 | 磷酸一钠 | 泥磷燃烧法 | 磷酸一钠制造工 | 配料、烧烧、中和、蒸发 | 泥磷、磷化氢、五氧化二磷 |
| 7 | 氯化磷酸三钠 | 中和法 | 氯化磷酸三钠制造工 | 配料、中和、烘料、包装 | 氯气 |
| 8 | 六偏磷酸钠 | 磷酐法 | 六偏磷酸钠制造工 | 燃磷、合料、聚合 | 黄磷、五氧化二磷、磷化氢 |
| 9 | 次亚磷酸钠 | 合成法 | 次亚磷酸钢制造工 | 备料、反应、过滤、碳化、浓缩、结晶、脱水 | 黄磷、磷化氢 |
| 10 | 次氯酸钠 | 氢氧化钠通氯 | 次氯酸钠制造工 | 氯化、吸收 | 氯气 |
| 11 | 亚氯酸钠 | 吸水法 | 亚氯酸钠制造工 | 配料、复分解、吸收 | 二氧化硫、亚氯酸 |
| 12 | 锡酸钠 | 碱解法 | 锡酸钠制造工 | 溶锡、碱解、蒸发 | 硝酸 |
| 13 | 溴化钠（钾） | 还原法 | 溴化钠（钾）制造工 | 投料、反应、浓缩 | 溴、溴化氢 |
| 14 | 氟钼（铌）酸钾 | 提纯法 | 氟钼（铌）酸钾制造工 | 分解、萃取、漂洗、干燥 | 氢氟酸、硫酸雾 |
| 15 | 金属钙 | 电解法 | 金属钙制造工 | 电解 | 氯气 |
| 16 | 氢氧化钡 | 化合法 | 氢氧化钡制造工 | 反应、脱硫、化合、结晶、后处理 | 硫化氢、盐酸、钡盐 |
| 17 | 四氯化钛 | 氯化法 | 四氯化钛制造工 | 氯化、过滤、精制、排渣 | 氯气、氯化氢 |
| 18 | 钒及其化合物 | 直接法间接法 | 钒及其化合物制造工 | 混料、焙烧、浸出、浓缩、过滤、澄清、压滤 | 五氧化二钒、钒化物 |
| 19 | 铌铁 | 铝热法还原 | 铌铁制造工 | 配料、混合、焙烧、粉碎、发火、还原、整理 | 铌、氟化物、氢氟酸 |
| 20 | 金属钼粉 | 连续法间歇法 | 金属钼粉制造工 | 酸化、萃取、结晶、还原、酸洗 | 氟化氢、硫酸雾 |
| 21 | 氧化钼 | 萃取法 | 氧化钼制造工 | 酸解、萃取、沉淀、干燥 | 氢氟酸、硝酸 |
| 22 | 二硫化钼 | 合成法 | 二硫化钼制造工 | 焙烧、浸取、净化、硫化、酸化、热分解 | 硫化氢、氢氟酸、盐酸 |
| | | 提纯法 | | 提纯、酸化、干燥 | |
| 23 | 三氧化钼 | 焙烧法 | 三氧化钼制造工 | 投料、焙烧 | 二氧化硫 |
| 24 | 锰及其化合物 | 合成法 | 锰及其化合物制造工 | 混合、还原、焙烧（反应）、酸解、过滤、结晶、干燥 | 硝酸、硫酸、氧化锰、锰化物 |
| 25 | 钴化合物 | 合成法 | 钴化合物制造工 | 酸溶、氧化、除杂、焙烧、结晶、离心 | 钴、硫酸、硝酸、盐酸、氯化氢、氮氧化物 |
| 26 | 镍化合物 | 合成法 | 镍化合物制造工 | 酸溶、除杂、焙烧、结晶、离心 | 镍、硫酸、二氧化硫、氯化氢、氯气、氮氧化物 |

| | | | | | |
|----|--------------|--------------|----------|--------------------------------|-------------------|
| 27 | 氯化钡 | 合成法 | 氯化钡制造工 | 酸化、溶解、蒸发、干燥 | 盐酸、氮氧化物 |
| 28 | 氧化亚铜 | 火法合成 | 氧化亚铜制造工 | 烘干、火法合成 | 氧化铜、氧化亚铜粉尘 |
| 29 | 氧化亚铜 | 还原法 | 氯化亚铜制造工 | 焙烧、转化、水解、洗涤、干燥 | 氯化氢 |
| 30 | 硝酸盐 | 合成法 | 硝酸盐制造工 | 反应、过滤、蒸发、结晶、分离、干燥 | 硝酸、氮氧化物 |
| 31 | 锌粉 | 电炉加热 坩埚蒸发 | 锌粉制造工 | 投料、焙烧、冶炼、包装 熔锌、升华、冷凝、包装 | 氧化锌烟雾、甲醛、二氧化硫、锌蒸气 |
| 32 | 光敏氧化锌 | 空气氧化法 | 光敏氧化锌制造工 | 熔锌、氧化、涂布 | 氧化锌、甲苯、二甲苯 |
| 33 | 磷化锌 | 合成法 | 磷化锌制造工 | 混合、烧成反应、冷却、粉碎、包装 | 磷化氢 |
| 34 | 磷酸锌 | 中和法 | 磷酸锌制造工 | 配料、中和、干燥 | 氧化锌粉尘、磷酸蒸气 |
| 35 | 碳酸锌 | 中和法 | 碳酸锌制造工 | 反应、精制、干燥 | 氧化锌粉尘、硫酸 |
| 36 | 硼酸锌 | 合成法 | 硼酸锌制造工 | 配料、合成、干燥 | 氧化锌、硫酸、锌粉 |
| 37 | 磷酸二氢锌 | 置换法 | 磷酸二氢锌制造工 | 中和、转化、酸化、结晶、脱水 | 磷酸蒸汽、硫化氢、磷化氢、氧化锌 |
| 38 | 镉化合物 | 合成法 | 镉化合物制造工 | 酸溶、除杂、过滤、结晶、干燥（酸溶、精制、漂洗、干燥、焙烧） | 镉、氧化镉、砷化氢、硫酸、硝酸 |
| 39 | 氧化铝 | 中和法 | 氧化铝制造工 | 反应、蒸发 | 硝酸、氮氧化物 |
| 40 | α-氧化铝 | 铵—明矾法 | α-氧化铝制造工 | 反应、离心、浓缩、烧结、粉碎、三废处理 | 二氧化硫、三氧化硫 |
| 41 | 聚合铝 | 酸浸聚合法 | 聚合铝制造工 | 酸浸 | 氯化氢 |
| 42 | 硫酸铝 | 酸解法 | 硫酸铝制造工 | 酸解 | 硫酸雾 |
| 43 | 氯化亚锡 | 氯化法 | 氯化亚锡制造工 | 熔锡、氯化、结晶、脱水 | 氯化氢、盐酸、铅、砷 |
| 44 | 硫酸亚锡 | 氯化转化法 | 硫酸亚锡制造工 | 中和、反应、蒸发、脱水、干燥 | 硫酸雾、氯气 |
| 45 | 三氯化铋 | 合成法 | 三氯化铋制造工 | 合成、减压蒸馏、除砷、结晶、粉碎 | 氯气、三氯化铋 |
| 46 | 钼酸铵 | 湿法 | 钼酸铵制造工 | 投料、焙烧、氨化、中和、结晶 | 二氧化硫、硝酸、硫化氢 |
| 47 | 次硫酸氢钠甲醛（雕白块） | 二氧化硫锌粉甲醛法 | 雕白块制造工 | 反应、压滤、蒸发 | 甲醛、二氧化硫 |
| 48 | 钼酸 | 湿法 | 钼酸制造工 | 投料、焙烧、氨浸出、除杂、重结晶 | 硝酸、氮氧化物 |
| 49 | 钨酸（包括三氧化钨） | 钠复盐法 | 钨酸制造工 | 熬钨、煅烧、净化、复盐、后处理 | 硝酸、氯气、放射性镭钍铀等 |
| 50 | 硼酸 | 化学合成 | 硼酸制造工 | 溶解、酸化、结晶、脱水、干燥 | 硫酸雾、二氧化硫 |
| 51 | 氟 | 电解法 | 氟制造工 | 电解、净化、灌装 | 氟化氢、氟氢酸钾 |
| 52 | 氟硼酸 | 合成法 | 氟硼酸制造工 | 投料、反应、蒸馏、包装 | 氢氟酸 |
| 53 | 氢氟酸 | 氟石硫酸法 | 氢氟酸制造工 | 反应、粗馏、脱硫、精馏、吸收 | 氟化氢、硫酸 |
| 54 | 氢氟酸盐类 | 中和法 | 氢氟酸盐制造工 | 反应、烘干 | 氢氟酸、氟的无机化合物 |

| | | | | | |
|----|-------------|------------|--------------|----------------------------|-------------------|
| 55 | 多聚磷酸 | 化学合成 | 多聚磷酸制造工 | 合成、包装 | 磷酸蒸汽、五氧化二磷 |
| 56 | 亚磷酸 | 三氯化磷、盐酸水解法 | 亚磷酸制造工 | 水解、脱酸、调制 | 三氯化磷、盐酸 |
| 57 | 高氯酸 | 电解法 | 高氯酸制造工 | 投料、电解、酸化、蒸馏 | 氯气、氯化氢 |
| 58 | 三氯氢硅 | 高温氯化法 | 三氯氢硅制造工 | 氯化、蒸馏、灌装 | 氯化氢、三氯氢硅 |
| 59 | 一氯化硫 | 副产回收法 | 一氯化硫制造工 | 反应、分馏 | 二硫化碳、氯气、四氯化碳、一氯化硫 |
| 60 | 五氧化二磷 | 氧化法 | 五氧化二磷制造工 | 劈磷、投磷、氧化、包装 | 五氧化二磷、磷蒸汽 |
| 61 | 六氟化硫 | 化学合成 | 六氟化硫制造工 | 加米、电解、反应、精制、灌装、拆槽 | 氢氟酸、氟气、六氟化二硫 |
| 62 | 三氟化硼乙醚 | 化学合成 | 三氟化硼乙醚络合物制造工 | 造气、吸收、精馏 | 发烟硫酸、三氟化硼乙醚络合物 |
| 63 | 亚硫酸氯（氯化亚砷） | 氯磺酸法 | 亚硫酸氯制造工 | 反应、粗馏、精馏、灌装 | 氯磺酸、氯气、二氧化硫 |
| 64 | 硫酰氯 | 氯化法 | 硫酰氯制造工 | 反应、冷凝 | 二氧化硫、氯气 |
| 65 | 氢溴酸 | 赤磷法 | 氢溴酸制造工 | 反应、沉降、过滤、蒸发 | 溴化氢 |
| 66 | 硫磺 | 高炉法二氧化硫还原法 | 硫磺制造工 | 高炉（沸腾炉）、除尘、转化（还原）、冷凝、分离、过滤 | 硫化氢、二氧化硫、一氧化碳 |
| 67 | 重水 | 硫化氢双温交换法 | 重水制造工 | 造气、压缩、交换、精馏 | 硫化氢 |
| 68 | 磷化液 | 中和法 | 磷化液制造工 | 投料、反应 | 二氧化氮 |
| 69 | 抛光膏 | 混合法 | 抛光膏制造工 | 溶油、混合 | 氧化铬（含铬抛光膏） |
| 70 | 石墨 | 提纯法 | 石墨制造工 | 提纯、离心、干燥 | 氢氟酸、盐酸、硫化氢 |
| 71 | 氟化石墨（聚一氟化碳） | 石墨法 | 氟化石墨制造工 | 电解、聚合 | 氢氟酸、氟气 |
| 72 | 荧光粉 | 化学合成 | 荧光粉制造工 | 配料、干燥、粉碎、焙烧、筛选、反处理 | 镉、硫化氢、氯化氢 |
| 73 | 消气剂 | 真空制钡压制法 | 消气剂制造工 | 制钡、制氯化锶、落料、清洗 | 过氧化钡、氢氟酸、硝酸、四氯化碳 |

三、农药 Pesticide

| 编号 | 产品名称 | 生产方法 | 划入工种名称 | 包括范围 | 劳动条件 (接触主要毒物名称) | 备注 |
|----|------------|------|------------|----------------------|--|----|
| 1 | 其他有机磷类农药 | 化学合成 | 有机磷农药制造工 | 配料、合成（含中间体制备）、后处理、包装 | 苯及其衍生物、二氯化磷、五氧化二磷、五硫化二磷、含磷中间体、甲醇、硫化氢、氯气、硫酸、硝酸、有机磷农药原药等 | |
| 2 | 其他有机氯类农药 | 化学合成 | 有机氯农药制造工 | 配料、合成（含中间体制备）、后处理、包装 | 氯气、苯及其衍生物、环烯烃、氯化烃、硫酸、硝酸、有机氯农药原药等 | |
| 3 | 其他氨基甲酸酯类农药 | 化学合成 | 氨基甲酸酯农药制造工 | 配料、合成（含中间体制备）、后处理、包装 | 氯气、一氧化碳、光气、异氰酸酯类、苯及其衍生物、酚类、甲醇、甲胺、硫酸、 | |

| | | | | | |
|----|------------|-------|---------------|-----------------------------|--|
| | | | | | 硝酸、氨基甲酸酯类农药原药等 |
| 4 | 苄氯菊酯 | 化学合成 | 苄氯菊酯制造工 | 氯化、酯化、重排、环化、皂化、酸化、缩合、调剂、包装 | 苯、三氯乙醛、乙腈、异丁烯、对甲苯磺酸 |
| 5 | 氯氰菊酯 | 化学合成 | 氯氰菊酯制造工 | 酰氯化、缩合、醚醛化、调制、包装 | DV 菊酸、三氯化磷、甲苯、氰化钠 |
| 6 | 敌虫菊酯 | 化学合成 | 敌虫菊酯制造工 | 醚醛及丁酸制备、调制、包装 | 氰化钠、异内醇、氯化异丙烷、对氯氰苯、氯化亚砷 a-异丙基对氯氰苯、间苯甲基苯甲醛 |
| 7 | 双甲脒 | 合成法 | 双甲脒制造工 | 酯化、胺化、缩合、调制、包装 | 2, 4-一二甲基苯胺、亚氨基酯、一甲胺、单甲脒、二甲苯、环氧氯丙烷、双甲脒 |
| 8 | 灭菌丹 | 化学合成 | 灭菌丹制造工 | 氯化、胺化、缩合、包装 | 二硫化碳、液氯、三氯硫、氯甲烷、邻苯二甲酰亚胺、邻苯二甲酸酐、灭菌丹 |
| 9 | 抗菌剂 402 | 化学合成 | 抗菌剂制造工 | 硫化、烷化、氧化、调制、包装 | 抗菌剂、硫磺、氯乙烷、二乙基二硫化物、硝酸、氮氧化物 |
| 10 | 稻脚青 | 化学合成 | 稻脚青制造工 | 配料、甲基化、成盐、置换、干燥、包装 | 三氧化二砷、硫酸二甲酯 |
| 11 | 克瘟灵（三环唑） | 化学合成 | 克瘟灵制造工 | 配料、缩合、闭环、合成、蒸馏、过滤、干燥制剂加工、包装 | 邻甲苯胺、氯仿、硫氰酸钠、水合肼、溴素、液氯、甲酸、甲苯、4-甲基-2-吡基苯吡啶、5-甲基-1, 2, 4-三唑苯吡啶 |
| 12 | 粉锈宁 | 化学合成 | 粉锈宁制造工 | 三氮唑合成、频那酮合成、氯化、缩合、乳油配制、包装 | 异戊醇、甲醛、甲苯、液氯、甲酸、水合肼、氯代特戊烷、频那酮、对氯酚 |
| 13 | 菌核净 | 重氮脱氮法 | 菌核净制造工 | 氯化、重氮、脱氮、还原、缩合 | 氯气、硝基苯胺、氯硝胺、亚硝酸钠、二氧化氮、菌核净原料 |
| 14 | 稻瘟灵 | 氰化钠法 | 稻瘟灵制造工 | 氰化、水解、酯化、环合、蒸馏、调制、包装 | 氰化钠、二硫化碳、苯、氯乙酸、二氯乙烷 |
| 15 | 叶青双 | 双硫脲法 | 叶青双制造工 | 硫酸肼、双硫脲、噻二唑、氧化、包装 | 水合肼、硫酸、盐酸、甲醛、硫氰酸铵、叶青双原粉 |
| 16 | 克温唑 | 化学合成 | 克温唑制造工 | 加成、闭环、取代、扩环、干燥、回收、包装 | 苯胺、液氯、二氯乙烷、肼、甲苯、硫酸、盐酸、甲酸 |
| 17 | 叶枯灵 | 合成法 | 叶枯灵制造工 | 酯化、酰肼化、合成、干燥、包装 | 苯甲酸、甲醇、水合肼、二硫化碳、二氯乙烷 |
| 18 | 拌种灵 | 化学合成 | 拌种灵制造工 | 氯化、缩合、中和、离心、干燥、包装 | 双乙苯胺、硫酰氯、二甲苯、硫脲 |
| 19 | 五氯硝基苯 | 化学合成 | 五氯硝基苯制造工 | 氯化、硝化、水洗、分离、干燥、包装 | 三氯苯、氯气、硝酸、硫酸、五氯硝基苯原药 |
| 20 | 二硝散 | 固相法 | 二硝散制造工 | 合成、精制、过滤、包装 | 2, 4-一二硝基氯苯、硫氰酸铵、二硝散 |
| 21 | 百菌清 | 化学合成 | 百菌清制造工 | 氨氧化、氯化、回收、包装 | 二甲苯、氯气、盐酸、百菌清原粉 |
| 22 | 托布津（甲基托布津） | 化学合成 | 托布津制造工（甲基托布津） | 光气制备、酯化、硫氰化、缩合、离心、干燥、包装 | 光气、氯甲酸甲酯、邻苯二胺、硫氰酸钠 |

| | | | | | |
|----|--------------|-------|-----------------|-----------------------------------|---|
| 23 | 敌克松 | 化学合成 | 敌克松制造工 | 亚硝化、还原、重氮化、磺化、过滤、包装 | 对氨基二甲基苯胺、二甲苯胺、亚硝酸钠、盐酸 |
| 24 | 敌稗 | 化学合成 | 敌稗制造工 | 氯化、丙酰氯、还原、缩合、调制、包装 | 对氯硝基苯、氯气、二甲苯、三氯化磷、甲醇、3,4-一二氯苯胺 |
| 25 | 杀草醚 | 间歇法 | 钉草醚制造工 | 还原、2-溴丙烷制备、烷基化、缩合、调制、包装 | 邻硝基乙苯、邻氨基乙苯、溴化物、三氯化磷、氯乙酸 |
| 26 | 甲(丁)草胺 | 化学合成 | 甲(丁)草胺制造工 | 配料、醚化、缩合、脱溶、调制、包装 | 甲醇、甲醛、氯甲醚、乙基苯胺、三氯化磷、苯、二甲苯、氯乙酸 |
| 27 | 2-甲基-4-氯苯氧乙酸 | 化学合成 | 2-甲基-4-氯苯氧乙酸制造工 | 缩合、酸化、氯化、成盐、浓缩、包装 | 邻甲酚、氯乙酸、液氯 |
| 28 | 绿麦隆 | 异氰酸酯法 | 绿麦隆制造工 | 配料、氯化、还原、蒸馏、酯化、胺解、包装 | 对硝基甲苯、光气、氯气、甲苯、二甲胺、3-氯-4-一甲基硝基苯、3-氯-4-一甲基苯胺、绿麦隆原粉 |
| 29 | 矮壮素 | 化学合成 | 矮壮素制造工 | 合成、包装 | 二氯乙烷、三甲胺、矮壮素 |
| 30 | 大豆激素 | 卤苯吡啶法 | 大豆激素制造工 | 钠砂、合成、精制、加氢、脱溶、包装 | 二甲苯、氯苯 a-一甲基吡啶、苯基钠、氯仿、苯、盐酸 |
| 31 | “920”及复合赤霉素 | 发酵法 | “920”复合赤霉素制造工 | 发酵、反应、培菌、后处理 | 甲醛、乙酸乙酯、漂白粉、赤霉素 |
| 32 | 助壮素 | 一步合成法 | 助壮素制造工 | 合成、配料、过滤、包装 | 吡啶、氯甲烷、助壮素原药 |
| 33 | 灭鼠灵(钉鼠灵、华法灵) | 化学合成 | 灭鼠灵制造工 | 缩合、提纯、蒸馏、干燥、制剂、包装 | 苯叉丙酮、4-一羟香兰素、三乙胺、灭鼠灵原药 |
| 34 | 敌鼠钠盐 | 化学合成 | 敌鼠钠盐制造工 | 酯化、碱争、蒸馏、溴化、苯基化、酸解、蒸馏、环合、精制、干燥、包装 | 苯乙酸、溴素、苯、溴化氢、甲醇钠、甲苯 |
| 35 | 毒消散 | 化学合成 | 毒消散制造工 | 聚合、包装 | 聚甲醛、聚甲酸、水扬酸 |
| 36 | 扑草净 | 化学合成 | 扑草净制造工 | 合成、离心、蒸馏、干燥、包装 | 三聚氯氰、硫酸二甲酯、异丙胺、扑草净原粉 |
| 37 | 对氯苯偶酰 | 氯化水解法 | 对氯苯偶酰制造工 | 溶化、氯化、水解、水洗、干燥、包装 | DDT、氯气、硫脲、硫酸、对甲苯磺酸 |
| 38 | 农药粉剂加工 | 粉碎法 | 操作工 | 配料、开车、混和、包装 | 甲(乙基)1605、稻脚青、除草醚、速灭威、多菌灵、灭菌丹等多种农药原粉 |
| 39 | 农药乳剂加工 | 混配法 | 农药乳剂 | 调制、包装 | 甲醇、苯、二甲苯、甲苯、有机磷、有机氯、有机氮、氨基甲酸酯及其他各类农药 |
| 40 | 三氯硫磷 | 硫酸反应法 | 三氯硫磷制造工 | 溶化、氯化、硫化、包装 | 氯气、黄磷、硫化氢、三氯硫磷 |
| 41 | 菊酸酰氯 | 光气法 | 菊酸酰氯制造工 | 熔融、合成、包装 | 丁(菊)酸、光气、酰氯 |
| 42 | 氧氯化磷 | 氯化法 | 氧氯化磷制造工 | 氯化、水解、蒸馏、包装 | 三氯化磷、氧氯化磷、氯气 |
| 43 | 氯化物 | 硫磷法 | 氯化物制造工 | 一氯、二氯、水洗、备料 | 三氯硫磷、一(二、三)氯化物、盐酸 |
| 44 | 苯骈三氮唑 | 化学合成 | 苯骈三氮唑制造工 | 重氮化、脱色、结晶、干燥、包装 | 邻苯二胺、亚硝酸钠 |

| | | | | | |
|----|-------|-----|----------|-------------|---------------|
| 45 | 乙硫醇 | 合成法 | 乙硫醇制造工 | 备料、合成 | 乙基硫酸钠、硫化氢、乙硫醇 |
| 46 | 乙基硫酸钠 | 合成法 | 乙基硫酸钠制造工 | 备料、合成、中和、蒸馏 | 烟酸、三氧化硫、乙基硫酸钠 |

四、染料及染料中间体 Dyestuff

毒气泄露检测，劳动安全报警仪器，请参考 <http://www.big-dipper.com.cn/Products/Gas/toxic&safety/>

| 编号 | 产品名称 | 生产方法 | 划入工种名称 | 包括范围 | 劳动条件（接触主要毒物名称） | 备注 |
|----|----------------------|--------|--------------|---|---|--------|
| 1 | 食用染料 | 化学合成 | 食用染料制造工 | 磺化、重氮、偶合、氧化、缩合、盐析、精制、后处理 | 1, 4-氨基萘磺酸、苯胍对磺酸、乙基苄基苯胺磺酸、乙酰H酸、重铬酸钾 | |
| 2 | 缩聚染料（包括缩聚单体） | 化学合成 | 缩聚染料制造工 | 重氮、偶合、成盐、氯化、氯磺化、缩合、氨化、后处理 | 氯苯、乙醇胺、氯化亚砷、缩聚单体 | |
| 3 | 染印法染料（包括媒染剂） | 化学合成 | 染印法染料制造工 | 乙酰化、硝化、还原、重氮、偶合、脱磺、光化、磺化、蒸馏、聚合、缩合、精制、析出 | 邻氨基苯甲醚、克利西丁、对硝基克利西丁、光气、甲基乙烯酮、氨基胍磺酸盐 | |
| 4 | 功能性染料（包括热敏、压敏、激发等染料） | 化学合成 | 功能性染料制造工 | 硝化、缩合、还原、中和、精制、后处理 | N, N-二甲基苯胺、4-氯间甲苯酚、氯苯、红酸、氯化氢 | |
| 5 | 彩色显影剂（包括晒图盐） | 化学合成 | 彩色显影剂制造工 | 亚硝化、合成、还原、重氮、中和、离析、蒸馏、成盐、后处理 | N-乙基-N-羟乙基间甲苯胺、二乙基苯胺、对氨基-N-乙基羟乙基间甲苯胺、亚硝基二乙基苯胺、N-乙基-N-羟乙基-4-亚甲基间甲苯胺 | |
| 6 | 染料加工 | 拼混法混配法 | 操作工 | 配料、球磨、混拼、滚轧、硝磨、过滤、包装 | 各类染料粉尘、扩散剂、未反应的染料中间体 | 包括原浆着色 |
| 7 | 酒石酸 | 化学合成 | 酒石酸制造工 | 氧化、蒸发、离心、干燥 | 顺丁烯二酸酐、钨酸铵、酒石酸 | |
| 8 | 双羟基酒石酸 | 酯化法 | 双羟基酒石酸制 | 酯化、水解、后处理 | 酒石酸、二氧化氮 | |
| 9 | β -氨基乙基硫代硫酸盐 | 氨化法 | 氨基乙基硫代硫酸盐制造工 | 氨化、成盐、氯化 | 乙醇胺、氯苯、氯化亚砷 | |
| 10 | 其他苯系中间体 | 化学合成 | 其他苯系中间体制造工 | 备米、合成、后处理 | 甲醇、盐酸、硝酸、硫酸、发烟硫酸、氯气、氯化氮、二氧化硫、三氯化铝、氯化烷、双乙烯酮、乙酰乙酰胺、苯、甲苯、二甲苯、氯化苯；苯的硝基、氨基、卤代、碘酸基、羟基、羧基和醛类化合物；二氨基联苯及其衍生物 | |

| | | | | | |
|----|------------------------------|------|------------------|-------------------------|---|
| 11 | 其他萘系中间 体 | 化学合成 | 其他萘系中间 体制造工 | 备料、合成、后处理 | 汞、溴素、甲醛、光气、焦油蒸气、盐酸、硝酸、硫酸、发烟硫酸、二氧化硫、三氧化硫、氧化氮、苯酚、唑、重质芳烃、联苯一联苯醚、苯的氨基化合物；萘及硝基萘；氨基萘及其磺酸化合物；萘酚及其磺酸化合物；氨基萘酚磺酸化合物；萘系羧基化合物 |
| 12 | 其他萘系中 间体（包括 萘醌系中 间体 | 化学合成 | 其他萘系中间 体制造工 | 备料、合成、后处理 | 汞、溴素、甲醇、硝酸、硫酸、发烟硫酸、二氧化硫、氧化氮、三氯化铝、苯、氯苯、对苯二酚、苯酚、苯甲酰苯甲酸、对氯苯甲酰苯甲酸、联苯一联苯醚、萘油、焦油、萘及萘醌化合物；氨基萘醌化合物；萘醌磺酸化合物 |
| 13 | 三聚氯氰 | 聚合法 | 三聚氯氰制造工 | 配料、殍解、氯化、聚合、出料 | 氢氰酸、氯氰、三聚氯氰、氯气 |
| 14 | 吡啶酮（包 括甲基吡 啶酮） | 缩合法 | 吡啶酮制造工 | 缩合、酸析、过滤、干燥 | 二甲胺、氰乙酸甲酯 |
| 15 | 5-氨基苯 骈咪唑酮 | 化学合成 | 5-氨基苯骈 咪唑酮制造工 | 配料、缩合、硝化、还原、蒸馏、离析、过滤、干燥 | 邻苯二胺、硝酸、焦亚硫酸钠、5-氨基苯骈咪唑酮 |

五、有机原料 Organics

毒气泄露检测，劳动安全报警仪器，请参考 <http://www.big-dipper.com.cn/Products/Gas/>

| 编号 | 产品名称 | 生产方法 | 划入工种名称 | 包括范围 | 劳动条件 | 备注 |
|----|---------------------|---------------------|----------------|------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| | | | | | | (接触主要毒物名称) |
| 1 | 氯甲烷 | 甲醇（甲 烷）氯化 | 氯甲烷制造工 | 氯化、干燥、压 缩、冷凝、液化 | 甲醇、氯甲烷、盐酸 | （包括 敌百虫 副产回 收） |
| 2 | 三氯甲烷 （氯仿） | 合成法 | 三氯甲烷制造工 | 反应、冷凝、水 洗、精馏、灌装 | 三氯甲烷、三氯乙醛、 乙醛 | |
| 3 | 二溴（碘） 甲烷 | 三溴（碘） 甲烷取代反 应 | 二溴（碘）甲 烷制造工 | 回流、水洗、分 馏、精馏、亚砷酸 钠 | 三溴（碘）甲烷、二溴 （碘）甲烷、三氧化二 砷、亚砷酸钠 | |
| 4 | 三氟氯甲烷 （F-13） | 合成法 | 三氟氯甲烷制造 工 | 干燥、歧化、分 馏、水洗、干燥、 压缩、精馏 | 三氟氯甲烷、二氟二氯 甲烷、氟化氢 | |
| 5 | 三氯乙烷 | 合成法 | 三氯乙烷制造工 | 氯化、水洗、分离 | 氯乙烯、三氯乙烷、氯 气 | |
| 6 | 1, 1, 2, 2- 四溴乙烷 | 乙炔溴化 | 四溴乙烷制造工 | 上溴合成、碱洗除 溴、精制、水洗 | 四溴乙烷、溴 | |
| 7 | 六氯乙烷 | 氯化法 | 六氯乙烷制造工 | 光氯化、碱化、光 | 三氯乙烯、氯气、六氯 | |

| | | | | | |
|----|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------|
| | | | | 氯化、碱洗、水洗、结晶、离心、干燥 | 乙烷 |
| 8 | 1, 2, 3-三氯丙烷 | 氯化法 | 三氯丙烷制造工 | 高温氯化法、洗涤、低温氯化、水洗、分馏 | 氯丙烯、三氯丙烷氯气 |
| 9 | 三氟氯乙烯 | 三氟氯乙烷脱氢 | 三氟氯乙烯制造工 | 脱氢、吸附、脱气、精馏 | 三氟氯乙烯、三氟氯乙烷甲醇 |
| 10 | 1, 2, 3-三氯丙烯(烯丙基氯) | 氯化法 | 氯丙烯制造工 | 预热、氯化、分馏、吸收、压缩、精馏 | 1, 2, 3-三氯丙烯、氯气 |
| 11 | 烯丙醇 | 环氧丙烷异构化 | 烯丙醇制造工 | 气化、预热、异构化、蒸馏 | 烯丙醇、苯、葱油 |
| 12 | 2-丁炔-1, 4-二醇 | 合成法 | 2-丁炔-1, 4-二醇制造工 | 反应、蒸馏、浓缩脱水、减压蒸馏 | 2-丁炔-1, 4-二醇 |
| 13 | 环氧氯醚 | 调聚合成法 | 环氧氯醚制造工 | 调聚、中和、精馏、合成、水洗、精馏 | 甲醇、氟醇、环氧氯丙烷 |
| 14 | 丁烯醛(马豆醛) | 乙醛缩合脱水 | 丁烯醛制造工 | 缩合、蒸馏、灌装 | 乙醛、丁烯醛 |
| 15 | 双乙烯酮 | 裂解法 | 双乙烯酮制造工 | 裂解、缩合、蒸馏、排渣、灌装 | 双乙烯酮、醋酐、乙烯酮 |
| 16 | 4-甲基-3-戊烯-2-酮(异丙叉丙酮) | 缩合法 | 异丙叉丙酮制造工 | 缩合、脱水、蒸馏 | 异丙叉丙酮 |
| 17 | 氯乙醛(40%水溶液) | 氯乙烯氧化法 | 氯乙醛制造工 | 氧化、精馏 | 氯乙烯、氯气、氯乙醛、三氯乙烷 |
| 18 | 氯丙酮 | 氯化法 | 氯丙酮制造工 | 回流、氯化、洗涤、脱水、精馏 | 氯丙酮、氯气 |
| 19 | 正十八酰氯(硬脂酰氯) | 光气化 | 正十八酰氯制造工 | 光气化、赶气、静置、蒸馏 | 光气 |
| 20 | 醋酐 | 乙醛氧化法 | 醋酐制造工 | 氧化、反应、精馏 | 乙醛、醋酐 |
| 21 | 醋酸锰(铅、汞) | 合成法 | 醋酸锰(铅、汞)制造工 | 备料、合成(反应)、后处理 | 醋酸锰、醋酸铅、醋酸汞、苯、氧化铅、氧化汞 |
| 22 | 草酸二乙酯 | 酯化法 | 草酸二乙酯制造工 | 酯化、精馏 | 甲苯、草酸二乙酯 |
| 23 | 丙烯酰胺 | 丙烯腈水合法或丙烯腈硫酸水合法 | 丙烯酰胺制造工 | 催化水合、蒸馏、结晶、干燥 | 丙烯腈、丙烯酰胺 |
| 24 | 甲基丙烯酰胺 | 化学合成 | 甲基丙烯酰胺制造工 | 制酸、氧化、脱水、酰胺化、中和、分离、萃取、结晶、干燥 | 氢氰酸、丙酮氰醇、甲基丙烯酰胺 |
| 25 | 甲叉双丙烯酰胺 | 水解法 | 甲叉双丙烯酰胺制造工 | 水解、中和、离心分离、水洗、干燥 | 丙烯腈、甲醛 |
| 26 | 亚磷酸三甲酯 | 酯交换法 | 亚磷酸三甲酯制造工 | 酯化、酯交换、连续乳化、蒸馏 | 三氯化磷、苯酚、亚磷酸三苯酯、甲醇、亚磷酸三甲酯 |

| | | | | | |
|----|----------------|-------------|---------------|-------------------------|---------------------------------|
| 27 | 氯甲酸酯 (包括苯酯) | 合成法 | 氯甲酸酯类制造工 | 光气合成、酯化、水洗(分层) | 光气、甲醇、间甲酚、氯甲酸甲(乙、异丙)酯、氯甲酸间甲苯酯 |
| 28 | N-溴代琥珀酰亚胺 | 合成法 | N-溴代琥珀酰亚胺制造工 | 制胺、脱水、溴化、后处理 | N-溴化琥珀酰亚胺、溴素 |
| 29 | 羟基乙酸 | 氯乙酸水解 | 羟基乙酸制造工 | 水解、酯化、减压蒸馏 | 氯乙酸、甲醇、羟基乙酸 |
| 30 | 碳酸二乙(包括二丙、二苯酯) | 酯化法 | 碳酸二乙酯制造工 | 酯化、缩合、蒸馏 | 光气(环氧氯丙烷、苯酚)、碳酸二乙(二丙、二苯)酯 |
| 31 | 硝基甲烷 | 甲烷硝化 | 硝基甲烷制造工 | 硝化、冷凝、吸收、粗、精馏 | 浓硝酸、氮氧化物、硝基甲烷 |
| 32 | 混合甲胺 | 合成法 | 甲胺制造工 | 合成、冷凝、脱氨、萃取、脱水、分离 | 甲醇, 一、二、三甲胺、氧化铅 |
| 33 | 乙胺 | 合成法 | 乙胺制造工 | 预热、反应、脱氨、蒸馏 | 乙胺 |
| 34 | 二乙胺 | 合成法 | 二乙胺制造工 | 催化剂制备、合成、蒸馏、后处理 | 乙胺、二乙胺、三乙胺、乙腈、硝酸镍、联苯一联苯醚 |
| 35 | 正(二异)丙胺 | 合成法 | 正(二异)丙胺制造工 | 合成、蒸馏、提纯、灌装、催化剂制备 | 正丙胺、二异丙胺、丙腈、丙醇胺 |
| 36 | 正(叔)丁胺 | 正氯丁烷(叔丁醇)氨化 | 正丁胺制造工 | 氨化、酸化、中和、蒸馏 | 正丁胺 |
| 37 | 乙二胺 | 二氯乙烷氨化法 | 乙二胺制造工 | 氨化、驱氨、中和、浓缩、粗馏、精馏 | 二氯乙烷、乙二胺 |
| 38 | 多乙撑多胺 | 二氯乙烷氨化法 | 多乙撑多胺制造工 | 备料、氨化、浓缩、分馏、后处理 | 二氯乙烷、二乙撑三胺、三乙撑四胺 |
| 39 | 乙酰丙胺 | 合成法 | 乙酰丙胺制造工 | 水合反应、分离、结晶、干燥 | 丙烯腈、乙酰丙胺 |
| 40 | N, N-二甲基丙胺 | 二甲基丙腈加氢 | N, N-二甲基丙胺制造工 | 加氢、过滤、精馏 | N, N-二甲基丙胺、甲醇 |
| 41 | 乙酰基乙酰胺(丁酮酰胺) | 醋酸裂解法 | 乙酰基乙酰胺制造工 | 裂解、分离、聚合、蒸馏、胺化 | 乙烯酮、双乙烯酮、乙酰基乙酰胺 |
| 42 | 盐酸羟胺 | 化学合成 | 盐酸羟胺制造工 | 合成、水解、蒸馏、成盐、浓缩、结晶、干燥 | 盐酸羟胺 |
| 43 | 硝酸胍 | 合成法 | 硝酸胍制造工 | 缩合、结晶、切片 | 双氰胺、硝酸胍 |
| 44 | 二甲氨基丙腈 | 合成法 | 二甲氨基丙腈制造工 | 合成、精馏 | 丙烯腈、二甲胺、二甲氨基丙腈 |
| 45 | 氰乙酸及其甲酯 | 合成法 | 氰乙酸及其甲酯制造工 | 中和、氰化、酸化、蒸馏 酯化、过滤、蒸馏 | 氰乙酸、氰化钠甲醇 |
| 46 | 有机异氰酸酯化合物 | 化学合成 | 异氰酸酯制造工 | 配料、光化(硝化、还原或缩合)、蒸馏、尾气回收 | 苯胺类、氯苯(作溶剂)、光气、甲醛、硝基甲苯、异氰酸酯 |
| 47 | 二甲基硫醚 | 化学合成 | 二甲基硫醚制造工 | 预热反应、蒸馏、精馏 | 甲醇、二硫化碳(或二氧化硫)二甲基硫醚、(硫酸二甲酯、硫化钠) |

| | | | | | |
|----|---------------|--------------|--------------|---------------------------------------|------------------------------|
| 48 | 环乙烷 | 苯催化加氢 | 环乙烷制造工 | 加氢、冷却、蒸馏 | 苯 |
| 49 | 六氯环戊二烯 | 环戊二烯氯化脱氢 | 六氯环戊二烯制造工 | 低温氯化、高温氯化 | 氯气、四氯环戊烷、六氯环戊二烯 |
| 50 | 双环戊二烯 | 环戊二烯二聚 | 双环戊二烯制造工 | 蒸馏、加热、二聚、蒸馏 | 煤焦油轻苯馏份、双环戊二烯 |
| 51 | 环己醇 | 苯酚加氢 | 环己醇制造工 | 加氢、冷凝、分离、蒸馏 | 环己醇、苯（苯酚）、环乙酮 |
| 52 | 环乙酮 | 苯加氢氧化 | 环乙酮制造工 | 加氢、氧化、精馏 | 苯酚、环己醇、环乙酮 |
| | | 苯酚法 | | 加氢、冷凝、分离、蒸馏、脱氢、精馏 | |
| 53 | 环己胺（包括二环己胺） | 苯胺加氢（高温催化加氢） | 环己胺制造工 | 加氢、氧化、精馏 | 苯胺 |
| | | 苯酚法 | | 加氢、氧化、蒸馏、精制、脱氢 | |
| 54 | 单环芳烃 | 焦炉气回收 | 焦炉气粗苯回收蒸馏工 | 备料：蒸馏分离（包括环戊二烯、纯苯、甲苯、二甲苯、动力苯、溶剂油）、后处理 | 苯、甲苯、二甲苯、混合芳烃、环戊二烯、石英马隆、重质芳烃 |
| 55 | 酚、苯、萘、蒽、沥青 | 煤焦油分离 | 煤焦油分离工 | 备料、分离精制（包括酚油、萘油、洗涤油、沥青等）、后处理 | 苯酚、萘、蒽、沥青、喹啉、菲、吲哚、咔唑、多环芳烃 |
| 56 | 纯吡啶 | 蒸馏法 | 纯吡啶蒸馏工 | 进料、粗馏、精馏、后处理 | 酚、甲基吡啶，纯吡啶 |
| 57 | 硫酸吡啶 | 煤气直接回收 | 硫酸吡啶工 | 离心分离、中和、馏和器、干燥 | 吡啶、硫酸雾、硫酸铵粉尘 |
| 58 | 噻吩 | 蒸馏法 | 噻吩蒸馏工 | 粗馏、精馏 | 苯、噻吩 |
| 59 | 糖精钠（邻碘酰苯酰亚胺钠） | 合成法 | 糖精钠制造工 | 酰胺化、酯化、重氮化、置换、通氯 | 氯气、二氧化硫、甲苯 |
| 60 | 邻炭酰苯酰亚胺钠 | 氯磺化法 | 邻炭酰苯酰亚胺钠制造工 | 磺化、胺化、氧化、中和、结晶 | 甲苯、氯化氢、邻甲苯碘酰氯 |
| 61 | 对甲苯碘酰氯 | 氯磺化法 | 对甲苯磺酰氯制造工 | 反应、分解、过滤 | 甲苯、氯磺酸、氯化氢、对倍氯 |
| 62 | 苯乙酰胺 | 高压酰胺化法 | 苯乙酰胺制造工 | 备料、酰胺化、后处理 | 苯乙烯、硫化氢、苯乙酰胺、苯乙硫醇 |
| 63 | 邻（对）甲苯磺酰胺 | 氯磺化法 | 邻（对）甲苯磺酰胺制造工 | 磺化、胺化、氧化、中和、结晶 | 甲苯、氯化氢、邻（对）甲苯磺酰胺、氯磺酸 |
| 64 | 水扬酰苯胺 | 合成法 | 水扬酰苯胺制造工 | 备料、合成、后处理 | 苯胺、苯酚 |
| 65 | 对氯酚 | 化学合成 | 对氯苯酚制造工 | 氯化、蒸馏、灌装 | 苯酚、氯气 |
| 66 | 辛烷苯酚 | 化学合成 | 辛烷苯酚制造工 | 备料、烷基化、蒸馏、灌装 | 苯酚 |
| 67 | 叔丁基苯酚 | 化学合成 | 叔丁基苯酚制造工 | 合成、精馏、灌装 | 苯酚 |
| 68 | 对叔丁基邻苯二酚 | 硫酸催化法 | 对叔丁基邻苯二酚制造工 | 催化反应、蒸馏、甩干、重结晶 | 硫酸、邻苯二酚 |
| 69 | 六氟双酚 A | 化学合成 | 六氟双酚 A 制造工 | 反应、后处理 | 苯酚、氢氟酸、全氟丙酮三水化合物 |
| 70 | 对硝基苯甲醛 | 氧化法 | 对硝基苯甲醛制造工 | 合成、后处理、包装 | 三氧化二铬、对硝基甲苯、对硝基苯甲醛 |
| 71 | 三甲氧基苯 | 合成法 | 三甲氧基苯甲醛 | 备料、合成、后处 | 二甲基甲酰胺、甲醇、 |

| | | | | | |
|----|---|-------|-----------------|--|--|
| | 甲醛 | | 制造工 | 理、包装 | 二溴醛、硫酸二甲酯 |
| 72 | 香草醛（香 兰醛）（3 一甲氧基— 4—羟基苯 甲醛） | 合成法 | 香草醛制造工 | 亚硝化、缩合、萃 取、蒸馏、结晶 | N, N—二甲基苯胺、 苯、甲苯、硝基苯胺、 对氨基二甲苯胺、对亚 硝基二甲苯胺、愈创木 粉 |
| 73 | 对苯二甲酸 | 转位法 | 对苯二甲酸制造 工 | 转位、过滤、蒸 发、沉位、干燥、 回收镉 | 镉、氧化镉 |
| 74 | 对羟基苯甲 酸 | 合成法 | 对羟基苯甲酸制 造工 | 备料、合成、后处 理 | 苯酸、硫酸 |
| 75 | 均苯四酸二 酐 | 空气氧化法 | 均苯四酸二酐制 造工 | 氧化、酸化、重结 晶、成酐、下料、 三甲苯蒸馏 | 氮氧化物、三甲基苯 氯、三甲苯 |
| 76 | 水扬酸甲酯 | 酯化法 | 水扬酸甲酯制造 工 | 酯化、精馏、后处 理 | 甲醇、水扬酸甲酯 |
| 77 | 对羟基苯甲 酸甲酯 | 合成法 | 对羟基苯甲酸甲 酯制造工 | 备料、合成、后处 理 | 甲醇、对羟基苯甲酸 |
| 78 | 水扬酰苯酯 | 合成法 | 水扬酰苯酯制造 工 | 备料、合成、后处 理 | 苯酚、三氯化磷 |
| 79 | 二苯醚 | 间歇法 | 二苯醚制造工 | 备料、缩合、中 和、粗制、精制、 碱洗 | 苯酚、氯苯、二苯醚 |
| 80 | 间甲基二苯 醚 | 合成法 | 间甲基二苯醚制 造工 | 缩合、酸化、酸 分、碱化、碱分 | 氯苯、间甲基二苯醚 |
| 81 | 十溴二苯醚 | 溴化法 | 十溴二苯醚制造 工 | 上溴、溴化反应、 回收、蒸溴、过 滤、配酸、洗涤、 烘干、粉碎 | 溴素、氢溴酸、联苯 醚、氯气、十溴二苯醚 |
| 82 | 多苯醚 | 化学合成 | 多苯醚制造工 | 合成、洗涤、萃 取、回收 | 间苯二酚、溴苯、苯、 间氯二苯、间苯氧酚 |
| 83 | 五氯联苯 | 氯化法 | 五氯联苯制造工 | 氯化、蒸馏、精 制、吸收 | 联苯、氯气、五氯联苯 |
| 84 | 三苯基磷 | 合成法 | 三苯基磷制造工 | 引发、格氏试剂制 备、格氏反应、水 解蒸馏、粗品离 心、重结晶 | 氯化苯、三氯化磷、甲 苯、四氢呋喃、溴、碘 |

六、合成材料 Synthetical Materials

毒气泄露检测，劳动安全报警仪器，请参考 <http://www.big-dipper.com.cn/Products/>

| 编号 | 产品名称 | 生产方法 | 划入工种名称 | 包括范围 | 劳动条件 | 备注 |
|------------|------|------|-------------|------------------------------|--|----|
| （接触主要毒物名称） | | | | | | |
| 1 | 氯化橡胶 | 间歇法 | 氯化橡胶制造 工 | 溶解、氯化、干燥、 尾气回收 | 四氯化碳、氯气、盐酸 | |
| 2 | 氟橡胶 | 共聚法 | 氟橡胶制造工 | 合成、裂解、分馏、 聚合、后处理、残液 处理 | 氟化氢、氯化氢、四氟乙 烯、全氟丙烯、偏氟乙 烯、三氟氯乙烯、全氟异 丁烯、氯气、二氟乙烷 | |

| | | | | | |
|----|-----------------------|-----------|-----------------|--|--|
| 3 | 氟硅橡胶 | 加成氟化法 | 氟硅橡胶制造工 | 合成、氟化、分馏、聚合、裂解、后处理 | 四氯化碳、四氟丙烷、三氟丙烯、氟化氢、甲基氢、二氯硅烷、三氟丙基甲基二氯硅烷及其三环体 |
| 4 | 聚苯乙烯（含改性聚苯乙烯树脂） | 悬浮聚合物（混炼） | 聚苯乙烯树脂制造工 | 聚合、洗涤、清釜（混炼） | 苯乙烯、硫酸酸雾、（丁二烯） |
| 5 | 氯乙烯（单体） | 裂解法 | 氯乙烯单体制造工 | 备料、合成（裂解）、后处理 | 二氯乙烷、氯乙烯、氯化氢 |
| 6 | 氯乙烯共聚物及聚氯乙烯塑料加工 | 共聚法（塑化成型） | 氯乙烯共物及聚氯乙烯塑料加工工 | 备料、聚合、后处理、（包括偏氯乙烯单体制备）筛料、研磨、捏合、塑化、成型 | 氯乙烯、偏氯乙烯、氯气、铅（镉）稳定剂、铅铬黄 |
| 7 | 过氯乙烯树脂 | 熔液氯化法 | 过氯乙烯树脂制造工 | 氯化、水析、脱水 | 过氯乙烯、氯化苯、氯气 |
| 8 | 其他氟树脂及氟塑料加工 | 聚合法 | 其他氟树脂及氟塑料加工 | 单体制备（制备、分馏、加成）、聚合、后处理、烧结、焊接 | 四氟乙烷、全氟丙烯、全氟醚、三氟氯乙烯、偏氟氯乙烯、四氯化碳 |
| 9 | 聚丙烯腈（原液） | 共聚法 | 聚丙烯腈制造工 | 备料、聚合、单体回收 | 丙烯腈、丙烯酸甲酯 |
| 10 | 聚乙烯醇缩醛 | 缩合、聚合 | 聚乙烯醇缩醛制造工 | 降解、缩合、洗涤、干燥、包装 | 甲醛、乙醛、丁醛、粉尘、甲醇、醛酸乙烯、硫酸 |
| 11 | 聚合醛（包括多聚甲醛） | 本体聚合（缩合） | 聚甲醛制造工 | 工业甲醛浓缩、三聚甲醛合成、精制、聚合、后处理 | 甲醛、二氯乙烷、三氟化硼乙醚 |
| 12 | 聚酚醚树脂 | 合成 | 聚酚醚树脂制造工 | 配料、合成、后处理 | 甲醇、苯酚、二氯甲基对二甲苯、六次甲基四胺 |
| 13 | 氯化聚醚 | 聚合 | 氯化聚醚制造工 | 单体制备、聚合、后处理 | 3,3-二氯甲基环氧丙烷、氯苯、防老剂 |
| 14 | 聚邻苯二甲酸二丙烯酯（DAP） | 酯化预聚法 | 聚邻苯二甲酸二丙烯酯制造工 | 烯丙醇制备、酯化、预聚体制备 | 丙烯醇、氯丙烯、对苯二酚、过氧化苯甲酰 |
| 15 | 二甲苯甲醛树脂（包括二甲苯改性酚醛压塑料） | 缩聚 | 二甲苯甲醛树脂制造工 | 配料、缩聚、后处理、（混合、辊压） | 甲醛、二甲苯、苯酚、乌洛托品 |
| 16 | 氨基树脂（包括各种改性树脂） | 缩聚 | 氨基树脂制造工 | 三取氰胺单体制备、缩聚、后处理 | 甲醛、甲苯氰胺、双氰胺、三聚氰胺、苯酚、二甲苯、乌洛托品 |
| 17 | 醇酸树脂 | 缩聚 | 醇酸树脂制造工 | 缩聚、加成反应、稀释、过滤 | 苯、甲苯、甲酚 |
| 18 | 聚氨酯树脂（包括改性树脂） | 缩聚 | 聚氨酯树脂制造工 | 单体（异氰酸酯、聚醚）制备、缩聚、后处理、聚氨酯泡沫的制造 | 光气、苯胺、氯苯、异氰酸酯、三乙烯二胺、有机锡、3,3-二氯-4,4'-二氨基二苯甲烷、聚甲撑苯胺、聚醚、扩链剂MOCG |
| 19 | 聚芳醚树脂 | 缩聚 | 聚芳醚树脂制造工 | 单体（4,4'-二氯二苯基砒、2,6-二甲基苯酚、4,4'-二磺酰氨基二苯醚、联苯单磺酰氯等）制备、缩聚（聚 | 氯苯、氯磺酸、甲醇、苯酚、甲苯、双酚A、联苯、硝基苯、苯、各种单体 |

包括聚砒、聚芳醚砒、聚苯醚砒和聚苯醚

| | | | | | |
|----|-------------------|-------|-------------|--|--|
| 20 | 聚酰胺树脂 (包括共聚体) | 缩聚 | 聚酰胺树脂制造工 | 单体(尼龙66盐、间苯二胺)制备、缩聚(聚合)、后处理 | 苯酚、己二腈、间(对)苯二胺、硝基苯、甲苯二异氰酸酯、苯二甲酰氯、二甲基乙酰胺 |
| 21 | 聚酰亚胺树脂 | 缩聚 | 聚酰亚胺树脂制造工 | 单体(4,4'-二氨基联苯醚、均苯四甲酸二酐、二苯甲酮四羧酸、双(3,4)-四甲酸联苯醚二酐)制备、缩聚、后处理 | 以硝基氯苯、对硝基苯酚、硝基苯、4,4'-二硝基联苯醚、4,4'-二氨基联苯醚、三甲苯、甲基苯酚、3,4-二甲基苯酚、3,4-二甲基溴化苯、二甲基乙酰胺 |
| 22 | 聚苯并咪唑树脂 | 缩聚 | 聚苯并咪唑树脂制造工 | 单体(间苯二甲酸二苯酯)制备、缩聚 | 苯酚、甲醇、二甲苯、间苯二甲酸二苯酯、联苯胺 |
| 23 | 离子交换树脂 | 聚合法磺化 | 离子交换树脂制造工 | 配料、聚合、水洗、磺化、中和、溶胶、流涎、烘膜 | 二氯乙烷、氯磺酸、二甲基乙酰胺、苯乙烯、二乙烯基苯 |
| 24 | 纤维素衍生物及塑料 | 化学合成 | 纤维素衍生物塑料制造工 | 碱化、醚化、后处理 | 氯乙酸等有机物 |
| 25 | 树脂型粘合剂9(包括高分子密封胶) | 化学合成 | 树脂型粘合剂制造工 | 配料、合成、后处理 | 丙烯酸、甲基丙烯酸酯、二甲基甲酰胺、己酮、二氯乙烷、三氯乙烯、甲苯、异丙苯、甲苯二异氰酸酯、苯酚、环氧氯丙烷、促进剂M、甲醛、二甲苯 |
| 26 | 氟油 | 裂解法 | 氟油制造工 | 裂解、氟化、后处理(聚合、氟化、蒸馏) | 三氟氯乙烯、全氟丙烯(氯仿、四氯化碳) |

七、颜料 Pigments

毒气泄露检测，劳动安全报警仪器，请参考 <http://www.big-dipper.com.cn/Products>

| 编号 | 产品名称 | 生产方法 | 划入工种名称 | 包括范围 | 劳动条件 (接触主要毒物名称) | 备注 |
|----|-------------|------|------------|-------------------------|-------------------------|----|
| 1 | 氧化铁红颜料 | 氧化法 | 氧化铁红颜料制造工 | 煅烧、反应、后处理、拼混 | 硝酸、硫酸雾、氮氧化物、二氧化硫 | |
| 2 | 含钴粉颜料 | 氧化法 | 含钴粉颜料制造工 | 反应、漂洗、粘和、冲磁 | 金属钴、二氧化氮、硝酸 | |
| 3 | 镉红颜料(包括钡镉红) | 合成法 | 镉红颜料制造工 | 熔镉、酸化、煅烧、漂洗、合成、烘干、粉碎、包装 | 氧化镉、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、氯化镉、镉 | |
| 4 | 含铬、锡杂色颜料 | 合成法 | 含铬锡杂色颜料制造工 | 混合、球磨、过滤、烘干、粉碎、煅烧、包装 | 三氯化镉、氧化锡 | |

八、助剂、溶剂 Additives&solvents

毒气泄露检测，劳动安全报警仪器，请参考 <http://www.big-dipper.com.cn/Products/Gas/toxic&safety/>

| 编号 | 产品名称 | 生产方法 | 划入工种名称 | 包括范围 | 劳动条件 (接触主要毒物名称) | 备注 |
|----|----------------------------|--------|------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------|
| 1 | 引发剂 有机过氧化物 | 化学合成 | 有机过氧化物制造工 | 备料、反应(酰氯化、过氧化、合成)后处理 | 三氯化磷、苯甲酰氯、光气、氯化氢、浓硫酸、有机过氧化物 | |
| 2 | 偶氮/丁腈二异\庚腈 | 化学合成 | 偶氮二异丁(庚)腈制造工 | 氰化氢发生、氰化、氧化、后处理、合成(缩合) | 氰化氢、氰化钠、水合肼、液氯、有机腈化物 | |
| 3 | 溶剂 N, N-二甲基甲酰胺 (DMF) | 三氯乙醚法 | DMF 制造工 | 合成、减压精馏 | 甲醇、二甲胺、一氧化碳、三氯乙醚 | |
| | | 一步法 | | 合成、冷却、精馏 | | |
| | | 二步法 | | 酯化、胺化、初馏、精馏 | | |
| 4 | N, N-二甲基乙酰胺 | 酰化法 | 二甲基乙酰胺制造工 | 干燥、酰化、中和、碱洗、蒸馏、回收 | 二甲胺、二甲基乙酰胺 | |
| 5 | 硫氰酸钠 | 合成法 | 硫氰酸钠制造工 | 合成、分离、蒸发、压滤、结晶、分离 | 氰化钠、硫氰酸钠 | |
| 6 | (总溶剂)丁醇、丙酮 | 发酵法 | 总溶剂制造工 | 脱坯、磨粉、培菌、蒸煮、发酵、蒸馏、灌装 | 黄曲毒素、磷化铝、总溶剂 | 生产原料用发霉粮食 |
| 7 | 含氟分散剂全氟辛酸 | 电化学氟化法 | 全氟辛酸制造工 | 电解、中和、酸化、精馏 | 辛酰氯、氟化氢、氟碳化合物 | |
| 8 | ω -一含氢全氟庚酸钾 | 调聚反应 | ω -一含氢全氟庚酸钾盐制造工 | 调聚反应、中和、分离、精馏、氧化、萃取、干燥、中和 | 甲醇、四氟乙烯 | |
| 9 | 乳化剂烷基苯磺酸钠 | 氯磺化合成法 | 烷基苯磺酸钠制造工 | 磺化、氯化、缩合、中和、吸收、碱洗、脱苯、过滤、浓缩 | 苯、二甲苯磺酸、浓硫酸、三氯化铝 | |
| 10 | 二丁基萘磺酸钠(拉开粉) | 化学合成 | 拉开粉制造工 | 缩合、磺化、中和、漂白、过滤 | 萘、发烟硫酸、次氯酸钠 | |
| 11 | 阻聚剂芳胺类阻聚剂 | 化学合成 | 芳胺类阻聚剂制造工 | 反应(硫化、亚硝化)、洗涤、干燥 | 二苯胺、硫叉二苯胺、N-一亚硝基二苯胺、氯苯(或二甲苯作溶剂) | |
| 12 | 乙叉降片烯 | 化学合成 | 乙叉降片烯制造工 | 裂解、合成、蒸馏、异构化、精馏 | 双环戊二烯、丁二烯 | |
| 13 | 二氧五环 | 缩合 | 二氧五环制造工 | 缩合、盐析、脱水、蒸馏 | 多聚甲醛 | |
| 14 | 双环戊二烯 | 蒸馏 | 双环戊二烯制造工 | 蒸馏(或萃取)、减压蒸馏、精制 | 煤焦油、苯头馏份、双环戊二烯、芳烃 | |
| 15 | 增塑剂五氯硬酯酸甲酯 | 化学合成 | 五氯硬酯酸甲酯制造工 | 酯化(中和、加氢、蒸馏)、氯化、醇解(脱酸、调和) | 甲醇、氯气、氯化氢 | |
| 16 | 氯代甲氧基代油酸甲酯 | 化学合成 | 氯化甲氧基代油酸甲酯制造工 | 酯化、脱醇、中和、水洗、蒸馏、氯甲基化、碱处理、脱水、压滤 | 甲醇、氯气 | |
| 17 | 二丁基油酰胺 | 油酰氯化法 | 二丁基油酰胺制造工 | 备料、合成(酰氯化、缩合)、蒸馏 | 三氯化磷、苯、吡啶、盐酸、丁二胺 | |

| | | | | | | |
|----|------------------------------------|------|-----------------|-------------------------------------|----------------------------------|---|
| 18 | 热稳定剂 其他盐基性铅盐 | 化学合成 | 其他盐基性铅盐制造工 | 酸溶、反革命应、转化、洗涤、干燥、粉碎 | 铅烟、氧化铅、硝酸铅、硫酸铅、盐基性铅盐、粉尘、氮氧化物 | 三盐基硫酸铅 二盐基硬脂酸铅 二盐基邻苯二甲酸铅 三盐基马来酸铅 |
| 19 | 有机锡稳定剂 | 化学合成 | 有机锡稳定剂制造工 | 备料、反应（缩合、锡化、酸化、水解）、后处理 | 马来酸二丁基锡、马来酸单丁酯二丁基锡 | |
| 20 | 钡镉液体复合稳定剂 | 化学合成 | 钡镉液体复合稳定剂制造工 | 制皂、压滤、包装 | 镉粉尘、硫酸隔等镉的化合物 | |
| 21 | 光稳定剂 水杨酸酯类光稳定剂 | 化学合成 | 水杨酸酯类光稳定剂制造工 | 酰氯化（或酰化）、缩合、过滤、洗涤、干燥、溶剂回收 | 氯苯（作溶剂）、水杨酸、酚类、氯化氢、二氧化硫 | |
| 22 | 二苯甲酮类光稳定剂 | 化学合成 | 二苯甲酮类光稳定剂制造工 | 反应、分离、洗涤、蒸馏（或加过滤结晶） | 间苯二酚、硫酸二甲酯、三氯化磷、苯甲酰氯、氯苯、溴化氢 | |
| 23 | 苯并三唑类光稳定剂 | 化学合成 | 苯并三唑类光稳定剂制造工 | 烷基化、重氮化、偶合、还原、酸（或水）析、提纯、过滤、干燥 | 邻硝基苯胺、对甲基酚、2-硝基-5-氯苯胺、对氯邻硝基苯胺、苯酚 | |
| 24 | 三嗪-5（紫外线吸收剂） | 化学合成 | 三嗪-5 制造工 | 溴丁烷合成、缩合、丁氧基化、后处理 | 三聚氯氰、溴化氢、间苯二酚 | |
| 25 | 光稳定剂 901（3,5-二叔丁基羟基苯甲酸 2,4-二叔丁基苯酯） | 化学合成 | 光稳定剂 901 制造工 | 备料、合成、后处理 | 甲醇、二氧化硫、苯（作溶剂）、二氯亚砷 | |
| 26 | 紫外线吸收剂-1RMB（间苯二酚单苯甲酸酯） | 化学合成 | 紫外线吸收剂-1RMB 制造工 | 缩合、水洗、干燥、溶解、脱色、过滤、结晶、干燥 | 间苯二酚、苯甲酰氯、甲苯（作溶剂） | |
| 27 | 六甲基磷酰三胺 | 化学合成 | 六甲基磷酰三胺制造工 | 合成、过滤、脱溶、蒸馏、碱处理、精馏 | 二甲胺、三氯氧磷、三氯乙烯、氯化氢 | |
| 28 | 阻燃剂六溴苯 | 苯溴化 | 六溴苯制造工 | 溴化、分离、精制 | 苯、溴、四氯乙烷、溴化氢、碘 | |
| 29 | 四溴双酚 A | 溴化 | 四溴双酚 A 制造工 | 低温溴化、沉淀、过滤、洗涤、干燥 | 双酚 A、溴、溴化氢 | |
| 30 | 四氯邻苯二甲酸酐 | 化学合成 | 四氯邻苯二甲酸酐制造工 | 酸溶、氯化、过滤、洗涤、干燥 | 苯酐、氯气、浓硫酸 | |
| 31 | 四溴邻苯二甲酸酐 | 化学合成 | 四溴邻苯二甲酸酐制造工 | 酸溶、溴化、通氯、过滤、酸（水）洗、干燥、酸溶、溴化、过滤、洗涤、干燥 | 苯酐、发烟硫酸、氯磺酸、溴 | |
| 32 | 双（2,3-二溴丙基）反丁烯二酸酯 | 化学合成 | 双反丁烯二酸酯制造工 | 溴化、蒸馏、酯化、中和、水洗、脱苯、提纯 | 丙烯醇、溴、二溴丙醇、苯、浓硫酸 | |
| 33 | 发泡剂 偶氮二碳酸二异丙酯（发泡剂 DLPA） | 化学合成 | 偶氮二碳酸二异丙酯制造工 | 缩合、氧化、中和、洗涤、蒸馏 | 水合肼、氯代甲酸异丙酯、氯气 | |

| | | | | | | |
|----|--|-------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------------|--|
| 34 | 对甲苯磺酰肼 (发泡剂 TSH) | 化学合成 | 对甲苯磺酰肼制 造工 | 缩合、静置、过 滤、水洗、干燥 | 水合肼、对甲苯磺酰 氯、苯（作溶剂） | |
| 35 | 硫化剂 四硫二乙醇缩 甲醛 | 缩合 | 四硫二乙醇缩甲 醛制造工 | 合成、后处理 | 二氯乙烷、硫化氢、甲 醛 | |
| 36 | 4, 4'-二硫 代吗啡啉 (DT-DM) | 化学合成 | 硫化剂 DT-DM 制 造工 | 备料、缩合、后处 理 | 苯、甲苯（作溶剂）、 一氯化硫 | |
| 37 | 甲苯二异氰酸 酯二聚体 | 缩聚 | 甲苯二异氰酸酯 二聚体制造工 | 备料、缩聚、后处 理 | 2, 4-二甲苯二异氰酸 酯、三烷基膦或叔胺 (如吡啶) | |
| 38 | 活性剂 吡啶一氯化锌 络合物 | 络合反应 | 吡啶一氯化锌络 合物制造工 | 络合、分离、干燥 | 吡啶、二甲苯（作溶 剂） | |
| 39 | 二硫化二苯并 噻唑一氯化锌 络合物 | 络合反应 | 二硫化二苯并噻 唑一氯化锌络合 物制造工 | 回流反应、冷却、 过滤、烘干、粉碎 | 二硫化二苯噻唑、二甲 苯（作溶剂） | |
| 40 | 防焦剂 防焦剂 CIP (N -环乙基硫代 邻苯二酰亚 胺) | 化学合成 | 防焦剂 CIP 制造 工 | 氯化、缩合、包装 | 邻苯二甲酰亚胺、氯 气、氯化氢、环己基次 磺酰氯 | |
| 41 | 补强剂 碳黑 | 炉法、滚筒 法 | 碳黑制造工 | 配油、炉头（挡 车）、收集、包装 | 葱油、裂解焦油、稠环 芳烃、3, 4-苯萘、碳 黑粉尘 | |
| 42 | 软化剂 黑油膏（脂肪 油系） | 配制法 | 黑油膏配制工 | 混合、熬制 | 沥青、二甲苯、硫磺、 防老剂、硫化氢 | |
| 43 | 白油膏 | 配制法 | 白油膏配制工 | 混合、熬制 | 一氯化硫、氯化氢 | |
| 44 | 750 | 二甲苯硝化 还原 | 750 制造工 | 配料、硝化、水蒸 汽蒸馏、还原、真 空蒸馏、包装 | 硝基二甲苯、氨基二甲 苯 | |
| 45 | 752 | 液相氯胺化 法 | 752 制造工 | 配料、合成、蒸 馏、污水、处理、 包装 | 偏二甲基肼 | |

九、试剂 Reagent

毒气泄露检测，劳动安全报警仪器，请参考 <http://www.big-dipper.com.cn/Products/Gas/toxic&safety/EnvironToxicListC.htm>

| 编号 | 产品名称 | 生产方法 | 划入工种名称 | 包括范围 | |
|----|----------------|---------|---------------|-------------|---|
| 1 | 有机试剂 | 化学合成 | 有机试剂操作工 | 备料、合成、提纯、包装 | 芳香族氨基、硝基 化合物、杂环化合物 酯、胺、腈类、有 |
| 2 | 无机试剂 | 化学制备、提纯 | 无机试剂操作工 | 制备、提纯、包装 | 铬、汞、镉、铅、 镓、钴、铋、铍及 物、硼及其他化合 及其他化合物、过氧 |
| 3 | 生化试剂及生物染 色剂 | 化学合成 | 生化试剂、生物染色剂操作工 | 制备、提纯、包装 | 生物碱、激素及苯 原料 |

| | | | | | |
|---|------------------|------|----------------|-------------|----------|
| 4 | 同位素标记化合物 | 化学合成 | 同位素标记化合物操作工 | 制备、包装 | 标记化合物、医用 |
| 5 | 各种试纸、指示剂及其各种灵敏试剂 | 化学合成 | 试纸、指示剂、灵敏试剂操作工 | 备料、合成、加工、包装 | 磺化钾、醋酸铅、 |

十、橡胶 Rubber

毒气泄露检测，劳动安全报警仪器，请参考 <http://www.big-dipper.com.cn/Products/>

| 编号 | 产品名称 | 生产方法 | 划入工种名称 | 包括范围 | 劳动条件 (接触主要毒物名称) | 备注 |
|----|--------|------|---------|---------------|--|--------------|
| 1 | 各种橡胶制品 | | 硫化工 | 硫化岗位 | 防老剂：A、D、4010等；促进剂：M、DM等；合成橡胶未聚单体 | |
| 2 | | | 压延工 | 复胶、擦胶挡车 | 物：丙烯腈、丁二烯、苯乙烯、异戊二烯、不饱和氯化烃；硫化物等 | 不包括纯橡胶压延 |
| 3 | | | 压出工 | 过滤、压出挡车 | 烟气 | 不包括口径6"以下压出机 |
| 4 | | | 电热切割工 | 裁断 | | |
| 5 | | | 铅胶管成型工 | 熔铅、压铅、剥铅 | 铅尘、铅烟 | |
| 6 | | | 轮胎外胎成型工 | 成型 | 劳动强度按国家《体力劳动强度分级》标准第四级，劳动指数大于25。 | 繁重体力劳动 |
| 7 | | | 扒胶工 | 扒胶 | 手工作业，劳动强度达到国标四级、劳动指数在于25。 | 繁重体力劳动 |
| 8 | | | 再生胶制造工 | 废胶处理、脱硫精炼 | 防老剂甲、丁、4010、双戊烯、蒽烯、沥青 | |
| 9 | | | 乳胶品制造工 | 配料、成型、预硫化、后硫化 | 防老剂：D、4010、MDZ；促进剂：MTD；盐酸、次氯酸钠、甲醛、三氯甲烷、联苯胺黄、硫化物等 | |

十一、其他 Other Industrial chemicals

| 编号 | 产品名称 | 生产方法 | 划入工种名称 | 包括范围 | 劳动条件 (接触主要毒物名称) | 备注 |
|----|--------|------|---------|--|--|-------|
| 1 | | 手工作业 | 防腐蚀工 | 常年从事衬胶、衬树脂、衬玻璃钢、涂钎、涂沥青、酸处理、喷锌、锡焊、喷涂有苯涂料、电镀 | 铅烟、铅尘、沥青、三氯化钎、苯、甲苯、间苯二胺、邻苯二甲酸、硝酸、硫酸、盐酸、铬酸、氧化锌烟气。 | |
| 2 | 电石 | 高温熔融 | 电石制造工 | 司窑、出灰、加料、出炉、吊车、配电、电极料 | 操作场所温度38℃以上，辐射热超过3卡/(厘米 ³ ·分钟)，一氧化碳。 | 属高温作业 |
| 3 | | | 道生炉操作工 | 司炉工 | 联苯—联苯醚 | |
| 4 | 有毒化学矿粉 | 机械粉 | 有毒化学矿粉操 | 加料、分碎、包装 | 含铬、铅、砷、镍、氟、 | |

| | | | | | |
|---|----------------|-----|-------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| | 粉 | 碎 | 作工 | | 锰、稀土元素等矿石粉尘 |
| 5 | 环三次甲基三硝胺（黑索金） | 间断法 | 环三次甲基三硝胺制造工 | 粉碎、干燥、硝化、结晶、过滤、煮洗、回收、浓缩、包装 | 四氧化二氮、硝酸、甲醛、乌洛托品、硝基化合物、黑索金粉尘 |
| 6 | 环四次甲基四硝胺（奥克托金） | 间断法 | 环四次甲基四硝胺制造工 | 粉碎、干燥、硝化、结晶、过滤、煮洗、回收、浓缩、包装 | 四氧化二氮、硝酸、甲醛、乌洛托品、醋酐、醋酸、硝基化合物、奥克托金粉尘 |
| 7 | 单基发射药 | 挤出法 | 单基发射药制造工 | 喂料、胶化、造粒、筛选、预烘浸水胶、乙醚配制、溶剂回收 | 三苯胺、乙醚 |

参阅文件：

- 国家劳动总局《关于化学工业有毒有害作业提前退休工种的复函》（[78]劳护字第36号）
- 化学工业部《关于印发“化工严重有毒有害作业工种范围表”的通知》（[81]化劳字第644号）
- 化学工业部《关于颁发“化学工业有毒有害作业工种范围补充表”的通知》（[86]化劳字第923号）

毒气泄露检测，劳动安全报警仪器，请参考 <http://www.bigdipper-technochem.com/Products/SafetyInstrument/>