



“光大升达固废处置（常州）有限公司工况系统运行相关制度未在显著位置张贴”整改措施说明

光大升达固废处置（常州）有限公司在公司运营初期已经建立了针对回转窑等重要设备设施的运行管理制度，见附件 1。同时将该制度纳入员工的三级培训中，运营部所有员工经培训后方可进入相应的操作岗位，为了进一步保证回转窑等重要设施的安全稳定，我司还起草了针对回转窑、二燃室等非正常工作的应急预案和紧急处置方案，见附件 2。针对此不符合项我司将回转窑的操作流程张贴于中控室，并在公司早会上对所有运营人员进行了专项培训。

光大升达固废处置（常州）有限公司

2020 年 4 月 7 日





回转窑岗位操作规程

一、回转窑点火前的检查与准备工作：

- 1、 检查回转窑润滑系统、主传动系统、液压系统、回转窑窑位、风、天然气，柴油，废液阀组架、窑头冷却水系统正常，并检查窑头和窑尾温度计工作正常，其保护套突出窑衬表面。
- 2、 检查确认喷枪前的天然气、柴油闸阀灵活好用，且全处在关闭状态；配套风机调节阀、蝶阀都灵活好用，且全处在关闭状态。
- 3、 检查确认回转窑天然气总管上隔断阀和放空阀，放空阀门处在关闭状态。
- 4、 由防护人员打开天然气管气隔断阀，打开到转窑燃烧器的天然气隔断阀，引入天然气。
- 5、 准备点火，无关人员撤离现场。
- 6、 确认所有人孔视镜已经关闭
- 7、 确认所有联锁和 SIS 保护程序投入正常运行
- 8、 确认引风机已经启动，系统处于负压状态；系统已经具备点火条件

二、转窑点火操作：

1. 启动助燃风机，设定送风调节阀最小开度，确保一次风不低于 1900Nm³/hr（开度在 15%—25%）达到送风运行正常。
2. 手动点火测试，确保至少连续三次手动点火成功后转为自动程序点火
3. 启动点火程序，确保首次点火前吹扫时间不低于 2 分钟；
4. 设定柴油喷枪点火阀位，确保最小点火流量，设定所有阀门自动控制模块，引燃柴油，适当调节柴油流量，配合调节送风阀，使燃烧正常，达到火焰炽热,且持续稳定.



三、回转窑升温操作：

1. 点火后，根据升温曲线转窑升温，最终达到正升温期间要勤观察窑内火焰燃烧情况，条件柴油和助燃风配伍，达到理想状态，确保尾排 CO 不超标
2. 观察窑尾温度，低于 150℃ 时，每小时转窑 1/4 圈，150—300℃ 时，每小时转窑 1/2 圈，窑内温度大于 300℃ 时，以回转窑最慢速度连续转窑

四、回转窑正常操作：

- 1、 转窑正常生产时控制温度：
 - i. 窑头：500~700℃
 - ii. 窑尾：1000—1100℃
- 2、 观察窑尾部除渣口，有大块及时清除。
- 3、 根据生产需要，及时调节废液喷枪流量控制温度，必要时通过柴油流量调节温度，满足正常生产。
- 4、 勤观察回转窑各处冷却水温度，决不能断水、停水，勤观察回转窑各轴瓦、温度计回转窑位置的上窜下窜情况，随时调节。
- 5、 随时观察窑内物料大小，燃烧气氛，及时将不正常情况向主控室汇报，指导生产，达到高产，低耗、高效的目的。



回转窑工艺操作规程

一、回转窑停窑降温操作：

1. 停窑超过 8 小时的长期停窑，为保证窑内废料无残余有机气体和有害气体，停窑前提高窑头温度到 900 度进行熔渣，加快窑转速将剩余废料清空
2. 临时停窑，时间 $\leq$ 半小时，停止废料焚烧，保持窑尾 700℃。停窑后采取保温操作，停窑超过 5 小时，自然降温。

二、回转窑保温操作：

- 1、 当回转窑发生故障不能运行时，窑内不能燃烧任何物料，包括柴油和废液保温，当窑内温度降至 800℃ 以下时，引风量逐步减小或停风，打开窑尾放散。
- 2、 其他设备故障停机需回转窑连续运转时，引风量控制在平常 1/4 度，并喷煤气保温，在保温过程中，窑尾热电偶 $\leq$ 800℃。
- 3、 保温过程中，窑速降至最低，进行自然保温。
- 4、 故障处理完后，回转窑恢复正常生产时，如窑内温度 $>900^{\circ}\text{C}$ ，可直接到生产条件，如窑内温度低，可采用明火点火，逐渐升温，恢复生产。
- 5、 各种故障停窑及回转窑保温操作时，窑头、窑尾密封机构冷却风机不停机。

三、回转窑停火操作：

- 1、 根据生产需停窑或停止向回转窑内废料焚烧时，先点燃柴油喷枪，再关闭废液喷枪阀门，然后再熄火后，关闭窑前天然气和柴油隔断阀，同时保持助燃风最小量送风。
- 2、 开回转窑前天然气管线排空阀，隔断阀关闭，充入氮气置换直到末端检测



CO 含量小于 24PPM 且防爆测定合格后停止氮气吹扫，关闭末端放空阀。

四、回转窑事故的原因与处理：

1、窑内结圈：

1) 造成结圈的主要原因

- i. 废料中灰分高，灰熔点低， SiO_2 高，在有 FeO 存在的情况下，容易生成低硅点硅酸盐矿物。
- ii. 操作不当，回转窑温度控制过高，造成局部高温。

2) 防止结圈的措施

- i. 严格废料配伍，控制原料灰分和热值，必须达到技术要求。
- ii. 严格控制窑温，不造成局部长时间高温。
- iii. 严禁高温停窑。

3) 结圈处理：

(1)、高温熔渣：

- a) 停止进料，通过柴油和重油喷枪提高窑头和窑尾温度到 900 度，同时间隙投入石英砂，提高转窑转速，通过沙子烧结和高温熔融作用，将结圈逐渐带出，窑尾观察窑内和窑尾部除渣情况，调整沙子投入量和温度
- b) 冷烧及热烧交替烧法，首先减少或停止入窑料（视结圈大小而定）加柴油，重油，提高结圈处温度，再停重油喷枪，降低结圈处温度，这样反复处理使圈受冷热交替相互作用，造成开裂脱落。

2、红窑：

- i. 回转窑要经常观察窑内外状况。每小时查看窑体表面温度，窑体表面温度 $<320^{\circ}\text{C}$ 左右时，没有危险，如果超过 320°C ，启用窑尾冷却喷枪，如超过 360°C 看火人员必须严加注意，温度到 $400—500^{\circ}\text{C}$ ，在夜间可看出



窑体变化，若出现暗红色时，即为红窑，当窑体温度为 650 °C，窑筒体变为亮红，窑体可能翘曲。

- ii. 处理办法：窑筒体出现大面积（超过 1/3 圈）红窑，立即降温排料，窑筒体局部（如一两块砖的面积）发红，判断为抓转或掉浇注料，必须停窑。

6、紧急停电：

发生意外停电时，必须采取如下紧急措施。

- (1)、停电后，先停止向窑内所有燃料和废料的焚烧，即回报值班长，待备用电源启动后（必须在 10 分钟内）立即启动回转窑保持最低转速。
- (2)、确保窑头冷却水第一时间启动提供冷却水。
- (3)、打开窑尾紧急烟囱排放



员工上岗培训卡

HR-P-02-RD-01-A1

本人已参加并完成本表列出的所有课程培训，对相关内容已了解。

受训人：

综合评定
☒合格 ☐不合格

职务		部门		综合评定		
运营主管		运营部		☒ 合格 ☐ 不合格		
公司级考核分数		部门级考核分数		班组级考核分数		
培训级别	培训部门	课程名称	时长	培训日期	培训人	
公司级	EHSQ	EHS合规运行概述	2	2019.7.31	周宁	
		ISO体系架构的基本逻辑	2	2019.7.31	周宁	
		入场安全指南	1	2019.7.31	周宁	
	FA	报销流程	1	2019.7.30	张立丽	
		行政服务介绍	1	2019.7.30	魏群	
		IT培训	1	2019.7.30	王宇翔	
	HR	公司简介	1	2019.7.29	孙昕	
		人力资源管理	1	2019.7.29	孙昕	
	部门级	EHSQ	LOTO	2	2019.8.1	周宁
			PPE管理	2	2019.8.1	周宁
PSSR			2	2019.8.2	周宁	
安保管理			2	2019.8.2	周宁	
办公室安全/环境管理			2	2019.8.5	周宁	
变更管理			2	2019.8.5	周宁	
承包商管理			2	2019.8.6	周宁	
废气废水噪声管理			2	2019.8.6	周宁	
风险识别评价			2	2019.8.7	周宁	
固废管理			2	2019.8.7	周宁	
管理评审			2	2019.8.8	周宁	
合规性评价			2	2019.8.8	周宁	
化学品管理			2	2019.8.9	周宁	
交通安全管理			2	2019.8.9	周宁	
内部审核			2	2019.8.12	周宁	
事故事件管理			2	2019.8.12	周宁	
应急管理			2	2019.8.13	周宁	
职业卫生管理			2	2019.8.13	周宁	
质量控制计划			2	2019.8.14	周宁	
作业许可管理			2	2019.8.14	周宁	
WP		COSWIN系统培训	2	2019.8.15	周宁	
		Odoo系统培训	2	2019.8.15	周宁	
班组级		EHSQ	仓库和文档管理制度介绍	2	2019.8.18	周宁
			叉车安全使用准则	2	2019.8.18	周宁
			防御性驾驶	2	2019.8.20	周宁
			个人防护用品 (PPE)使用	2	2019.8.20	周宁
			监护人基础知识	2	2019.8.21	周宁
			内审员基础知识	2	2019.8.21	周宁
			施工检修作业安全手册	2	2019.8.21	周宁
			物流承包商安全指南	2	2019.8.22	周宁
	消防系统操作		2	2019.8.22	周宁	
	以过程为中心的內部审核方法		2	2019.8.23	周宁	
	所属班组	应急救援器材使用	2	2019.8.26	周宁	
		岗位风险及风险控制方法	2	2019.8.26	周宁	
		工艺操作指导书	2	2019.8.16	周宁	
		固废焚烧工艺	2	2019.8.16	周宁	
		设备操作指导书	2	2019.8.27	周宁	
		设备维护、维修作业指导书	2	2019.8.27	周宁	



员工上岗培训卡

HR-P-02-RD-01-A1

培训级别	培训部门	课程名称	时长	培训日期	培训人
		应急预案	2	2019.8.29	王
总计			88		

员工上岗培训卡

HR-P-02-RD-01-A1

本人已参加并完成本表列出的所有课程培训，对相关内容已了解。

受训人：

综合评定

☒合格 ☐不合格

职务		部门			
运营工程师		运营部			
公司级考核分数		部门级考核分数		班组级考核分数	
培训级别	培训部门	课程名称	时长	培训日期	培训人
公司级	EHSQ	ISO体系架构的基本逻辑	2	2019.7.31	田芳
		入场安全指南	1	2019.7.31	田芳
	FA	报销流程	1	2019.7.30	张立国
		行政服务介绍	1	2019.7.30	魏瑞
		IT培训	1	2019.7.30	于宇华
	HR	公司简介	1	2019.7.29	田芳
		人力资源管理	1	2019.7.29	田芳
部门级	EHSQ	LOTO	2	2019.8.1	田芳
		PPE管理	2	2019.8.1	田芳
		PSSR	2	2019.8.2	田芳
		安保管理	2	2019.8.2	田芳
		办公室安全/环境管理	2	2019.8.5	田芳
		变更管理	2	2019.8.5	田芳
		承包商管理	2	2019.8.6	田芳
		废气废水噪声管理	2	2019.8.6	田芳
		风险识别评价	2	2019.8.7	田芳
		固废管理	2	2019.8.7	田芳
		管理评审	2	2019.8.8	田芳
		合规性评价	2	2019.8.8	田芳
		化学品管理	2	2019.8.9	田芳
		交通安全管理	2	2019.8.9	田芳
		内部审核	2	2019.8.12	田芳
		事故事件管理	2	2019.8.12	田芳
		应急管理	2	2019.8.13	田芳
		职业卫生管理	2	2019.8.13	田芳
		质量控制计划	2	2019.8.14	田芳
		作业许可管理	2	2019.8.14	田芳
	OP	DCS控制逻辑(包括SIS/ESD/INTERLOCK矩	3	2019.8.30	田芳
		奥林燃烧器及控制逻辑	3	2019.8.30	田芳
		焚烧工艺简述	3	2019.9.2	田芳
		工厂概述	2	2019.9.2	田芳
		公用工程概述	3	2019.9.4	田芳
		回转窑培训	3	2019.9.4	田芳
		危险焚烧成套设备技术培训	3	2019.9.10	田芳
		烟气处理工艺培训	3	2019.9.10	田芳
	WP	COSWIN系统培训	2	2019.8.5	田芳
		Odoo系统培训	2	2019.8.5	田芳
		仓库和文档管理制度介绍	2	2019.8.5	田芳
班组级	EHSQ	叉车安全使用准则	2	2019.8.19	田芳
		防御性驾驶	2	2019.8.19	田芳
		个人防护用品 (PPE)使用	2	2019.8.20	田芳
		监护人基础知识	2	2019.8.20	田芳
		内审员基础知识	2	2019.8.21	田芳
		施工检修作业安全手册	2	2019.8.21	田芳
		物流承包商安全指南	2	2019.8.22	田芳
		消防系统操作	2	2019.8.22	田芳



员工上岗培训卡

HR-P-02-RD-01-A1

培训级别	培训部门	课程名称	时长	培训日期	培训人
班组级		以过程为中心的内部审核方法	2	2019.8.23	周平
		应急救援器材使用	2		
	所属班组	岗位风险及风险控制方法	2	2019.8.26	周平
		工艺操作指导书	2		
		固废焚烧工艺	2	2019.8.16	周平
		设备操作指导书	2	2019.8.27	周平
		设备维护、维修作业指导书	2		
		应急预案	2	2019.8.29	周平
总计			109		

员工上岗培训卡

HR-P-02-RD-01-A1

本人已参加并完成本表列出的所有课程培训，对相关内容已了解。

受训人：

周丹

职务		部门	综合评定		
倒班班长		运营部	☒ 合格 ☐ 不合格		
公司级考核分数		部门级考核分数	班组级考核分数		
培训级别	培训部门	课程名称	时长	培训日期	培训人
公司级	EHSQ	ISO体系架构的基本逻辑	2	2019.7.31	周丹
		入场安全指南	1	2019.7.30	张立南
	FA	报销流程	1	2019.7.30	周丹
		行政服务介绍	1	2019.7.30	周丹
	HR	IT培训	1	2019.7.29	周丹
		公司简介	1	2019.7.29	周丹
部门级	EHSQ	人力资源管理	1	2019.7.29	周丹
		LOTO	2	2019.8.1	周丹
		PPE管理	2	2019.8.1	周丹
		PSSR	2	2019.8.2	周丹
		安保管理	2	2019.8.2	周丹
		办公室安全/环境管理	2	2019.8.5	周丹
		变更管理	2	2019.8.5	周丹
		承包商管理	2	2019.8.6	周丹
		废气废水噪声管理	2	2019.8.6	周丹
		风险识别评价	2	2019.8.7	周丹
		固废管理	2	2019.8.7	周丹
		合规性评价	2	2019.8.8	周丹
		化学品管理	2	2019.8.8	周丹
		交通安全管理	2	2019.8.9	周丹
		内部审核	2	2019.8.9	周丹
		事故事件管理	2	2019.8.12	周丹
		应急管理	2	2019.8.12	周丹
		职业卫生管理	2	2019.8.13	周丹
		质量控制计划	2	2019.8.14	周丹
		作业许可管理	2	2019.8.14	周丹
	OP	DCS控制逻辑(包括SIS/ESD/INTERLOCK矩	3	2019.8.15	周丹
		OP部门SOP及WI	30	2019.8.19	周丹
		奥林燃烧器及控制逻辑	3	2019.8.30	周丹
		焚烧工艺简述	3	2019.9.2	周丹
		工厂概述	2	2019.9.2	周丹
		公用工程概述	3	2019.9.4	周丹
		回转窑培训	3	2019.9.4	周丹
		危险焚烧成套设备技术培训	3	2019.9.10	周丹
		烟气处理工艺培训	3	2019.9.10	周丹
		叉车安全使用准则	2	2019.8.19	周丹
班组级	EHSQ	防御性驾驶	2	2019.8.19	周丹
		个人防护用品 (PPE)使用	2	2019.8.20	周丹
		监护人基础知识	2	2019.8.20	周丹
		内审员基础知识	2	2019.8.21	周丹
		施工检修作业安全手册	2	2019.8.21	周丹
		物流承包商安全指南	2	2019.8.22	周丹
		消防系统操作	2	2019.8.22	周丹
		以过程为中心的內部审核方法	2	2019.8.23	周丹
		应急救援器材使用	2	2019.8.23	周丹
		岗位风险及风险控制方法	2	2019.8.26	周丹



员工上岗培训卡

HR-P-02-RD-01-A1

培训级别	培训部门	课程名称	时长	培训日期	培训人
		工艺操作指导书	2	2019.8.26	王
	所属班组	固废焚烧工艺	2	2019.8.16	张
		设备操作指导书	2	2019.8.27	王
		设备维护、维修作业指导书	2		
		应急预案	2	2019.8.29	王
总计			131		



光大升达加压装置(常州)有限公司
Guangda Shengda Chemical Co., Ltd.

回转窑岗位操作规程

1. 回转窑岗位主要职责：
1.1 负责回转窑的日常运行、维护、检修、安全、环保、节能、降耗、增效等工作。
1.2 负责回转窑的工艺参数、运行状态、安全、环保、节能、降耗、增效等工作。
1.3 负责回转窑的工艺参数、运行状态、安全、环保、节能、降耗、增效等工作。
1.4 负责回转窑的工艺参数、运行状态、安全、环保、节能、降耗、增效等工作。
1.5 负责回转窑的工艺参数、运行状态、安全、环保、节能、降耗、增效等工作。
1.6 负责回转窑的工艺参数、运行状态、安全、环保、节能、降耗、增效等工作。
1.7 负责回转窑的工艺参数、运行状态、安全、环保、节能、降耗、增效等工作。
1.8 负责回转窑的工艺参数、运行状态、安全、环保、节能、降耗、增效等工作。
1.9 负责回转窑的工艺参数、运行状态、安全、环保、节能、降耗、增效等工作。
1.10 负责回转窑的工艺参数、运行状态、安全、环保、节能、降耗、增效等工作。



光大升达加压装置(常州)有限公司
Guangda Shengda Chemical Co., Ltd.

回转窑工艺操作规程

1. 回转窑工艺操作规程：
1.1 回转窑工艺操作规程。
1.2 回转窑工艺操作规程。
1.3 回转窑工艺操作规程。
1.4 回转窑工艺操作规程。
1.5 回转窑工艺操作规程。
1.6 回转窑工艺操作规程。
1.7 回转窑工艺操作规程。
1.8 回转窑工艺操作规程。
1.9 回转窑工艺操作规程。
1.10 回转窑工艺操作规程。



光大升达加压装置(常州)有限公司
Guangda Shengda Chemical Co., Ltd.

1. 回转窑工艺操作规程：
1.1 回转窑工艺操作规程。
1.2 回转窑工艺操作规程。
1.3 回转窑工艺操作规程。
1.4 回转窑工艺操作规程。
1.5 回转窑工艺操作规程。
1.6 回转窑工艺操作规程。
1.7 回转窑工艺操作规程。
1.8 回转窑工艺操作规程。
1.9 回转窑工艺操作规程。
1.10 回转窑工艺操作规程。

