



**山东能源集团**  
SHANDONG ENERGY GROUP

# 内蒙古荣信化工 水煤浆气化炉运行现状汇报

汇报人：刘飞

**内蒙古荣信化工有限公司**  
INNER MONGOLIA RONGXIN CHEMICAL CO.,LTD.

# 汇报目录

- 1. 装置简介
- 2. 气化装置运行情况
- 3. 装置技改优化
- 4. 下一步计划





# 1. 装置简介

## 公司背景

- 内蒙古荣信化工有限公司是山能集团全资子公司，地处内蒙古自治区，鄂尔多斯市达拉特旗经济开发区。
- 目前荣信化工共有两期装置，2014年一期装置建成投产，2019年二期装置建成投产，年总产能180万吨甲醇、40万吨乙二醇。



# 气化装置



- 荣信化工两期气化装置，全部采用具有自主知识产权的多喷嘴对置式水煤浆气化技术。一期3套3000吨级气化炉，单炉设计有效气量为14万Nm<sup>3</sup>/h;二期3套4000吨级气化炉，单炉设计有效气量为21万Nm<sup>3</sup>/h。

- 一二期气化装置正常运行“4开2备”，设计最大日投煤量12600吨，目前运行投煤量11800吨，设计有效气产量70万Nm<sup>3</sup>/h，目前有效气产量72万Nm<sup>3</sup>/h，满足两醇系统满负荷运行。气化炉壁温、烧嘴煤浆压差、渣口压差、气体成分平稳。

# 气化装置



	气化炉直径	操作压力	高压煤浆泵	磨机	过滤机	设计有效气量
一期气化装置	3.6米	6.5MPa	德国菲鲁瓦泵业	3台棒磨机	真空带式	14万Nm <sup>3</sup> /h
二期气化装置	4.0米	6.5MPa	荷兰奇好泵业	4台球磨机	板框过滤机	21万Nm <sup>3</sup> /h



## 2. 气化装置运行情况

## 系统运行精益管控

- 为了实现气化炉长周期运行，我们对气化炉运行情况进行定期诊断并及时调整优化。每周通过检查表法对**煤炭配比、煤浆质量、气化炉指标、公用系统**逐一检查确认，内容涵盖**70**多项内容，实现运行状精益化管控。





2024年8月  
一期B#气化炉烧  
嘴运行92天情况

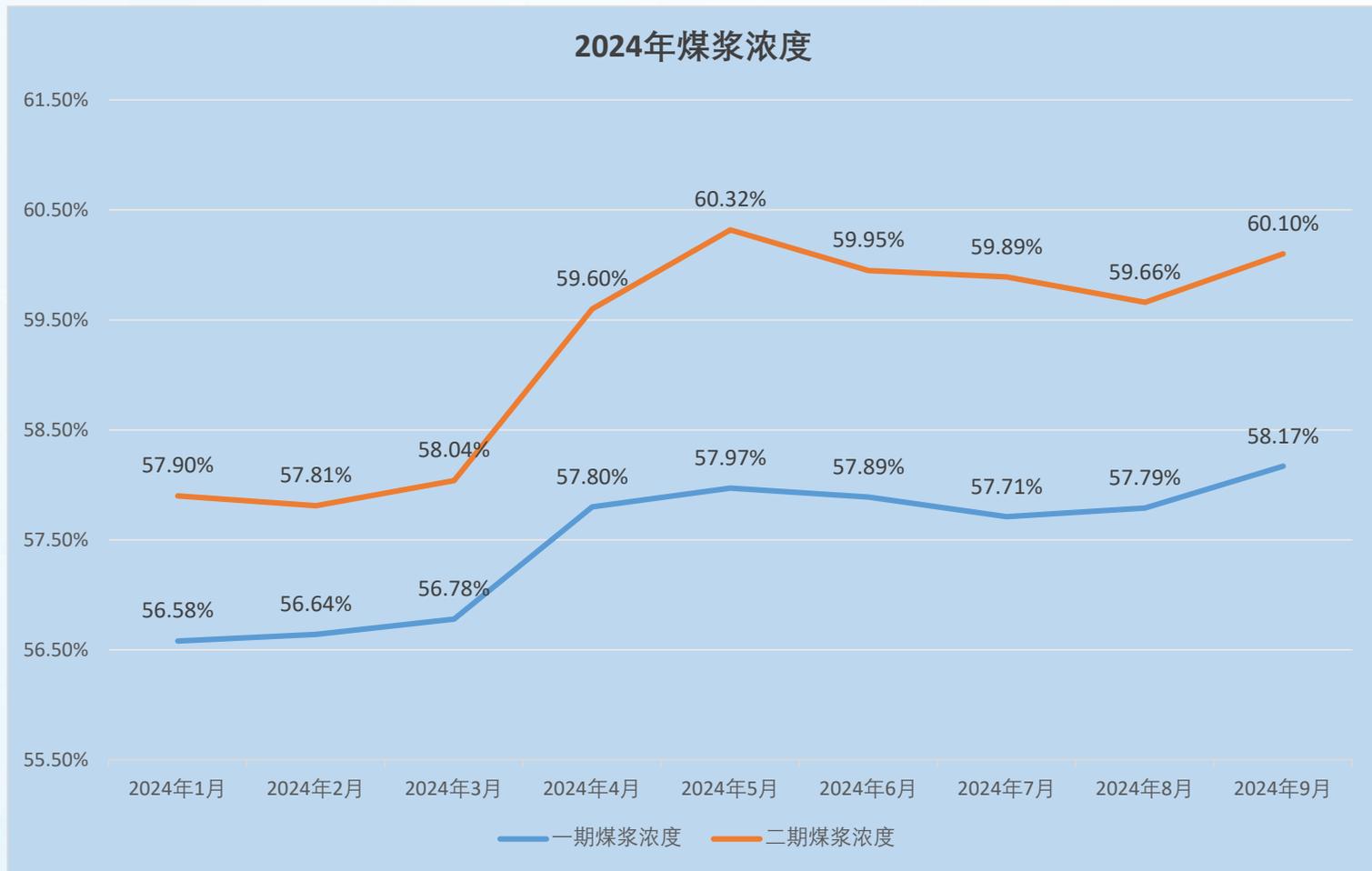
状态较好。



2024年3月  
二期G#气化炉烧  
嘴运行88天情况

状态较好。

# 煤浆浓度稳步提升



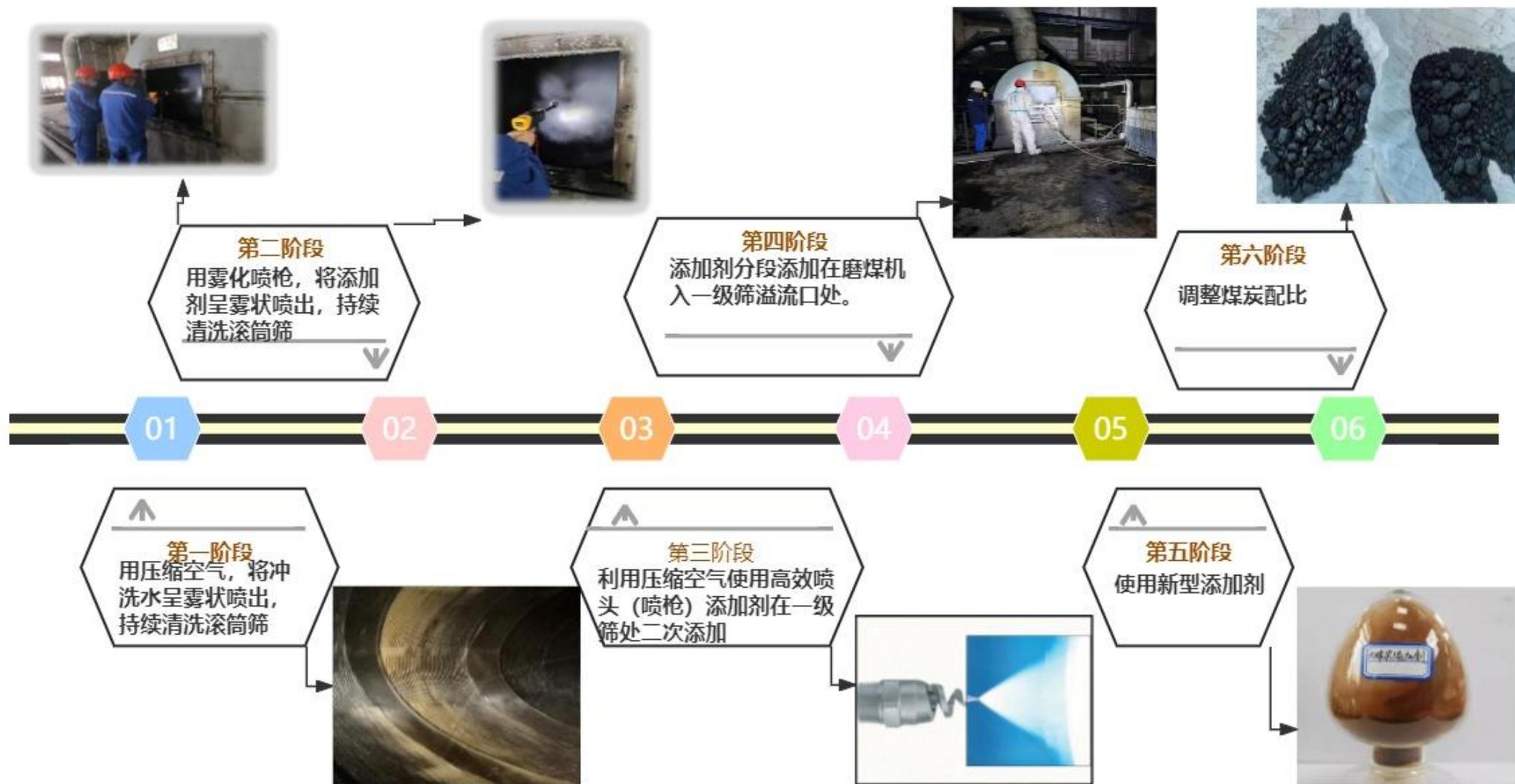
■ 鄂尔多斯地区周边煤种内水较高，制浆过程中煤浆颗粒表观粘度高，需要加入更多的水来分散煤浆，保证煤浆流动性，导致煤浆浓度较低。

■ 气化车间持续攻关，采取各种措施提升煤浆浓度，并取得一定了一些效果。

**截止2024年9月份一期煤浆浓度提升1.59%目前稳定运行在58.2%，二期煤浆浓度提升2.2%目前稳定运行在60.1%。**

PS:7月8月因系统检修气量需求较少，降浓度操作，避免放空。

# 煤浆浓度稳步提升





### 3. 装置技改优化

# 1、捞渣机增加分水筛

■ 荣信化工地处内蒙地区，水资源紧张，且气化渣处理费用较高，冬季气温低，易结冰。同时气化渣含水量高，增加**运输及处理费用**，造成**水资源浪费**；运输道路及周边环境容易形成污染。

■ 气化六台捞渣机增加专用脱水装置，能将含水量从45%左右降到30%左右，改善了运输道路及周边环境，降低了灰渣运输及处理成本，同时增加水的利用率，节约水资源。



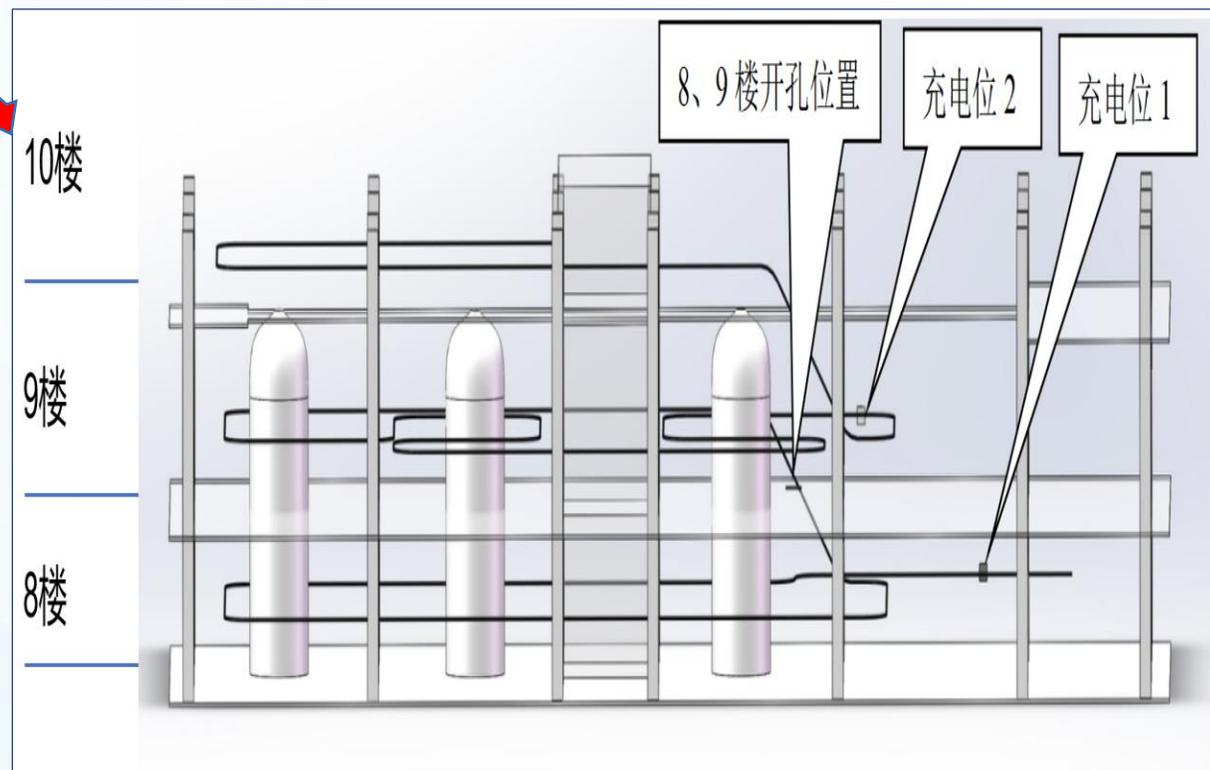
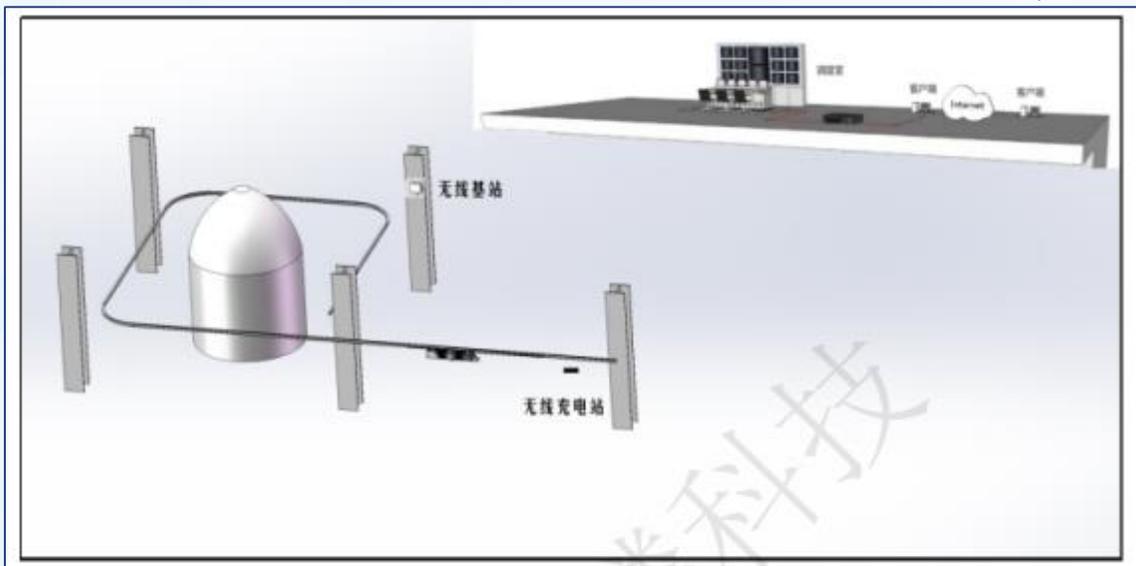
## 2、巡检机器人再升级

- 研发的挂轨式防爆智能巡检机器人，已在**气化一期九楼C#气化炉**投用超一年。
- 通过自带传感器、远程热成像、360视频等实现了对**气炉壁温热成像、现场音频视频、一氧化碳、氢气**的数据采集。同时还实现了对现场固定式有毒可燃气体报警仪不能查找**具体泄漏点位的补充**，可在**系统波动或壁温异常时**为气化炉运行提供评估数据，有效避免人员受到高温高压和有毒气体伤害。



## 2、巡检机器人再升级

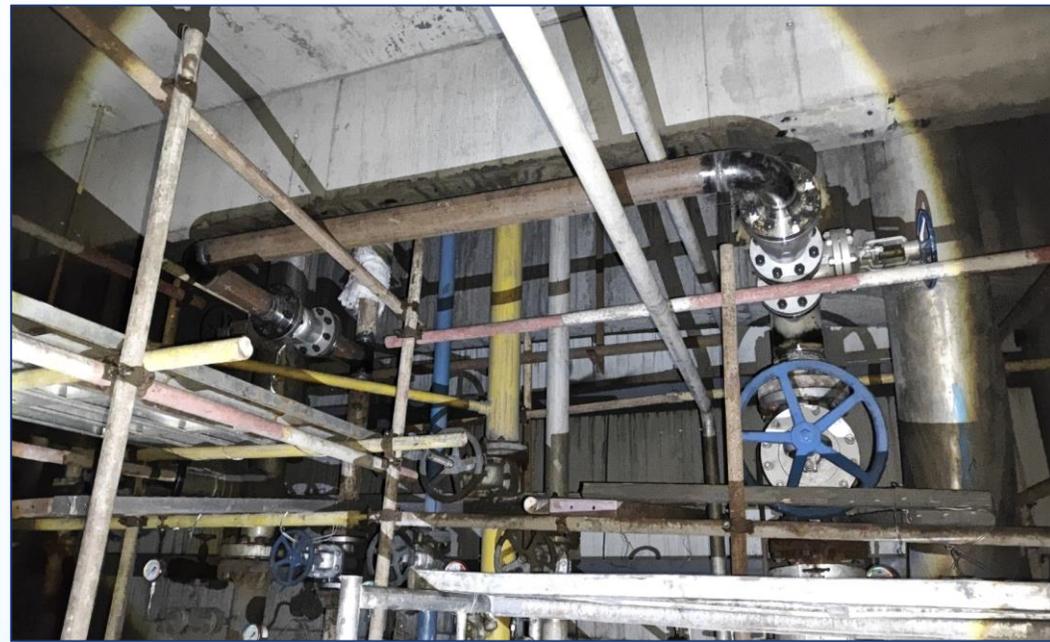
- 挂轨式防爆智能巡检机器人运行状况良好，在隐患排查和事故预防等方面具有无可替代的优势。
- 为更大化的发挥智能巡检机器人的作用，2024年对原有机器人轨道进行延伸，使机器人可对一期八楼、九楼、十楼三台气化炉进行巡检，完成一期气化装置高危区域机器人巡检全覆盖。



### 3、烘炉蒸汽改造

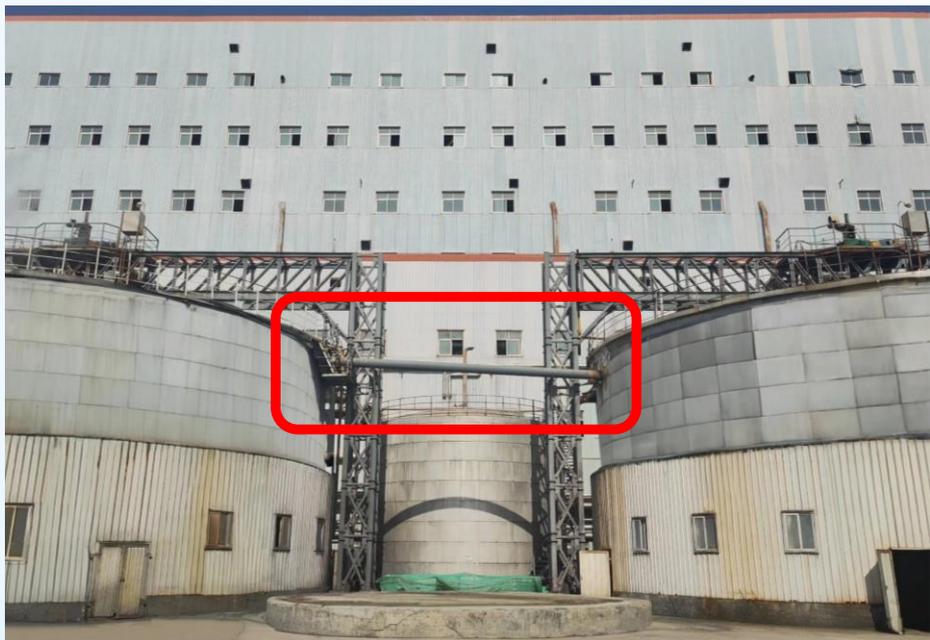


改造前



改造后

## 4、澄清槽分段絮凝



	气化低压灰水1 (质检大班每日)								
	PH	电导率 (ms/cm)	浊度 (NTU)	氯离子 (mg/L)	钙(mg/L)	总碱 (mmol/L)	总硬 (以碳酸钙+碳酸镁计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)
2024-06-04 08时	7.63	4.21	54.3	331.81	423.24	32	1136.64	432.65	18.87
2024-06-05 08时	7.59	4.16	22.1	336.07	448.9	24	1214.08	452.05	11.38
2024-06-06 08时	7.69	4.43	54.2	361.59	455.31	36	1223.36	534.5	19.84
2024-06-07 08时	7.6	4.62	59.03	354.5	392.78	42	1196	491.55	23.4
2024-10-11 08时	7.73	4.28	16.74	317.63	458.52	40	1149	520.5	5.1
2024-10-12 08时	7.86	4.33	6.81	321.89	400.8	28	1141.12	460.45	3
2024-10-13 08时	7.96	4.03	14.7	269.42	343.08	32	926.56	364.65	4.3
2024-10-14 08时	8.06	3.73	8	292.11	331.86	24	972.48	368.55	3.4

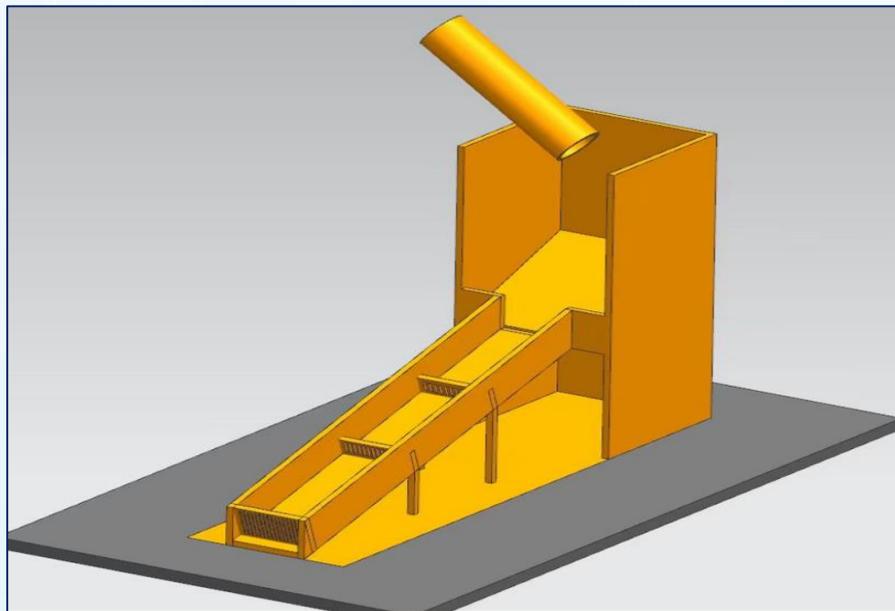


## 4. 下一步计划

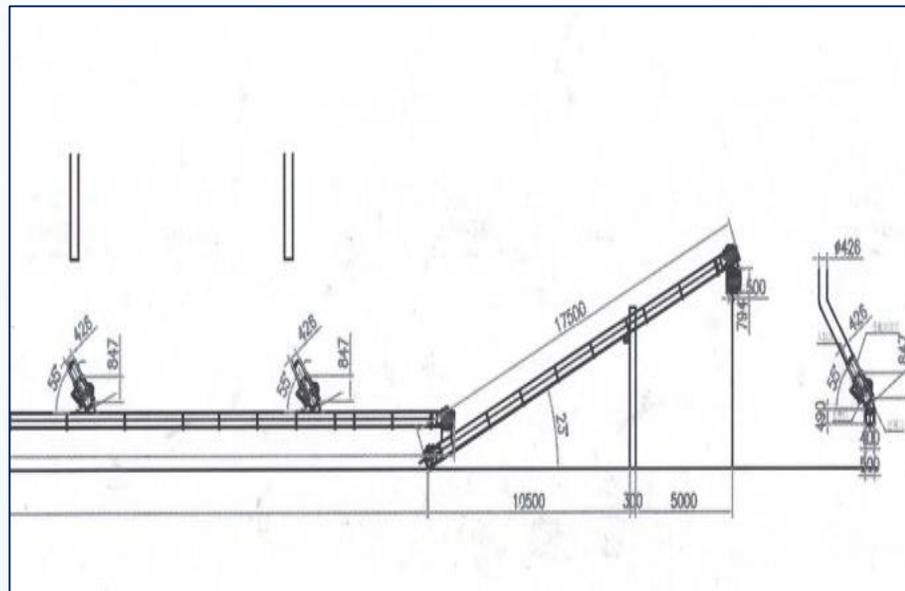
## 磨机大颗粒回收优化

- 目前大颗粒回收至备煤车间，进入给煤机，用皮带输送返回气化。但大颗粒有水有浆，造成磨机厂房卫生无法维持，路途运输污染道路，并且对输煤皮带有一定影响，维护工作量大。根据一二期磨机大颗粒差异，计划分别采取措施。

■ 针对一期棒磨机大颗粒量较少，偶尔带浆的情况。制作大颗粒回收洗涤装置，将洗涤水排入地沟回收，大颗粒控水后装车。



■ 针对二期球磨机大颗粒量稍多，并偶尔夹带碎钢球的情况。计划采用刮板机集中统一回收，并设置除铁器进行除杂，最终输送至磨机厂房外装车。





山东能源集团  
SHANDONG ENERGY GROUP

汇报完毕  
不当之处请批评指正