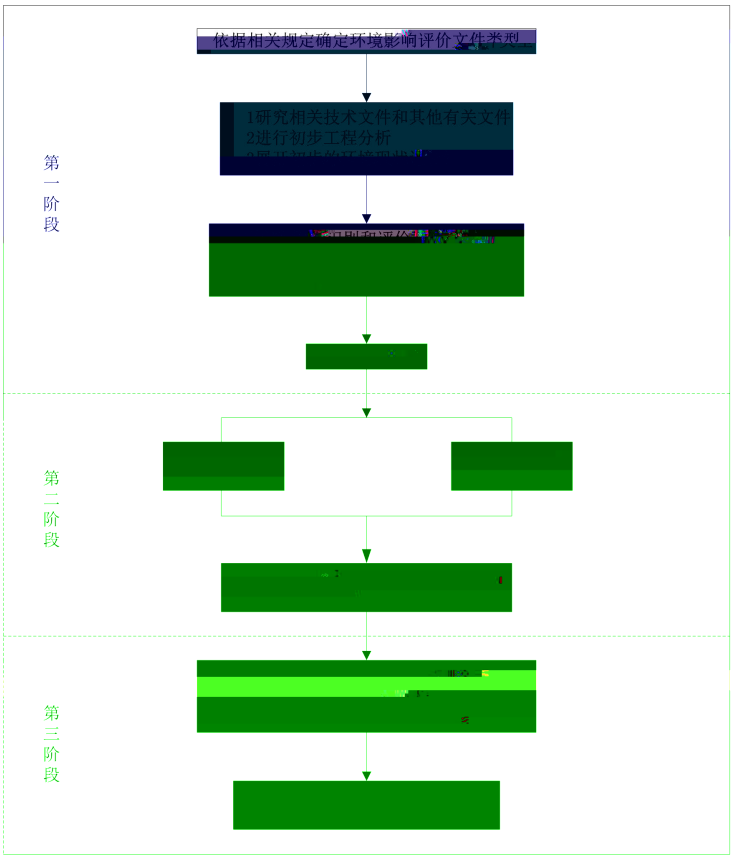
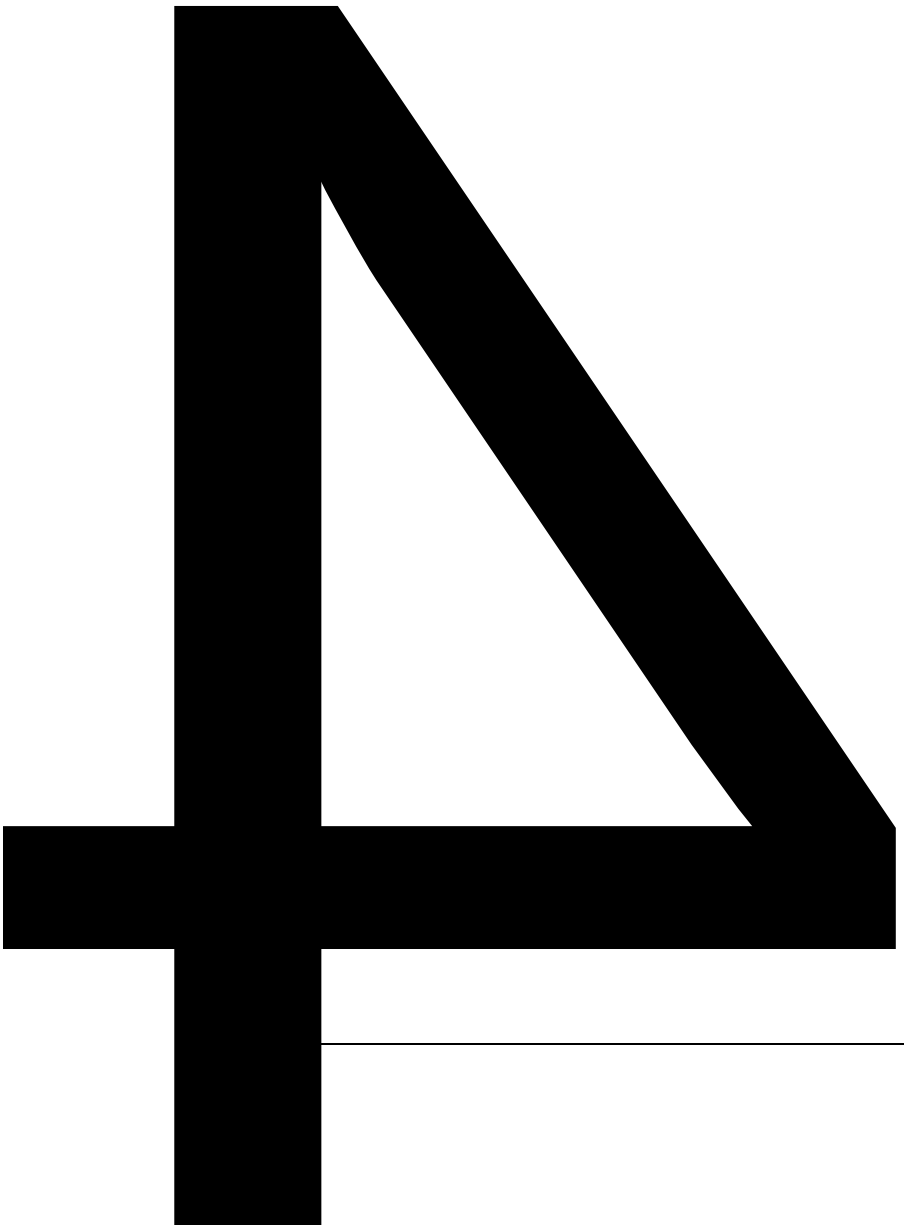
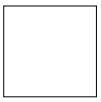
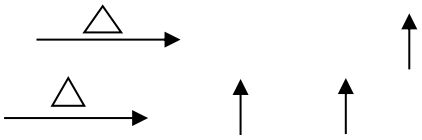

依据相关规定确定环境影响评价文件类型
1研究相关技术文件和其他有关文件
2进行初步工程分析
第一阶段
第二阶段
第三阶段

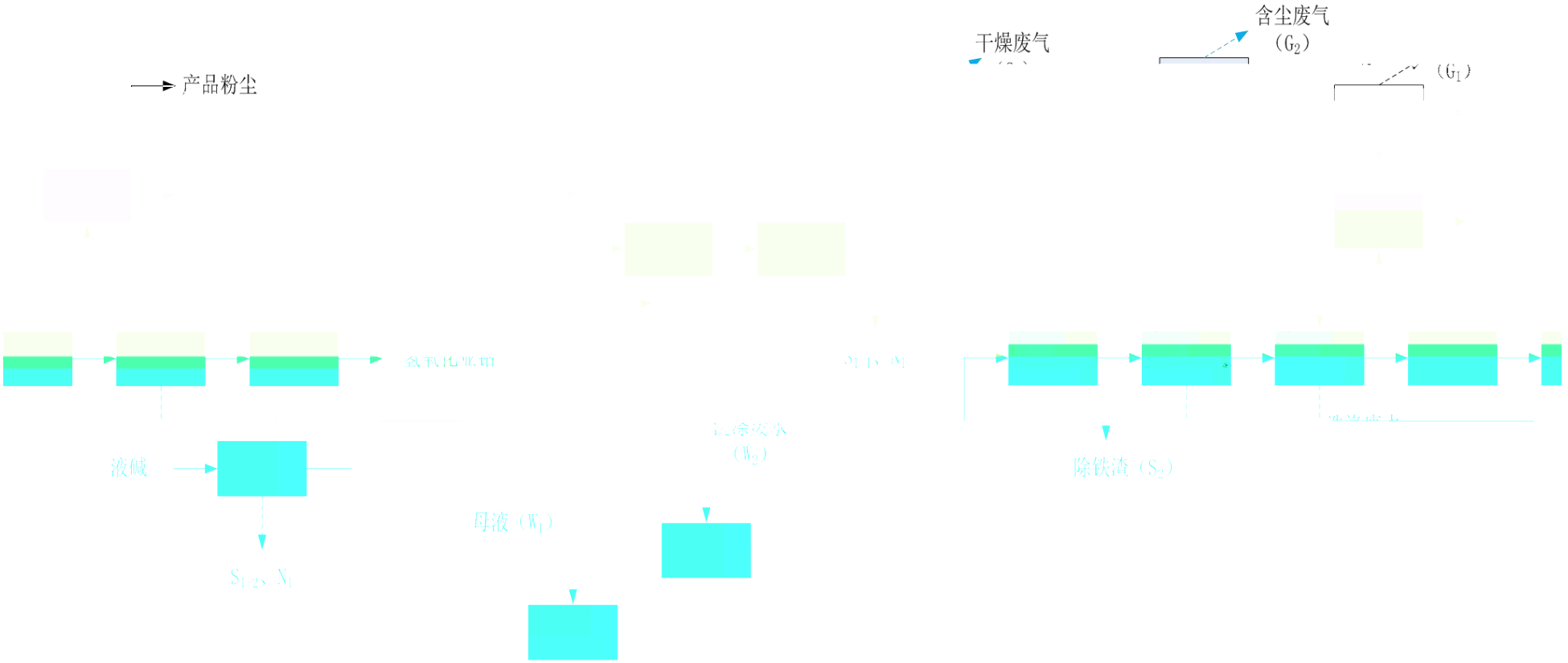


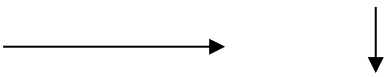
Å *

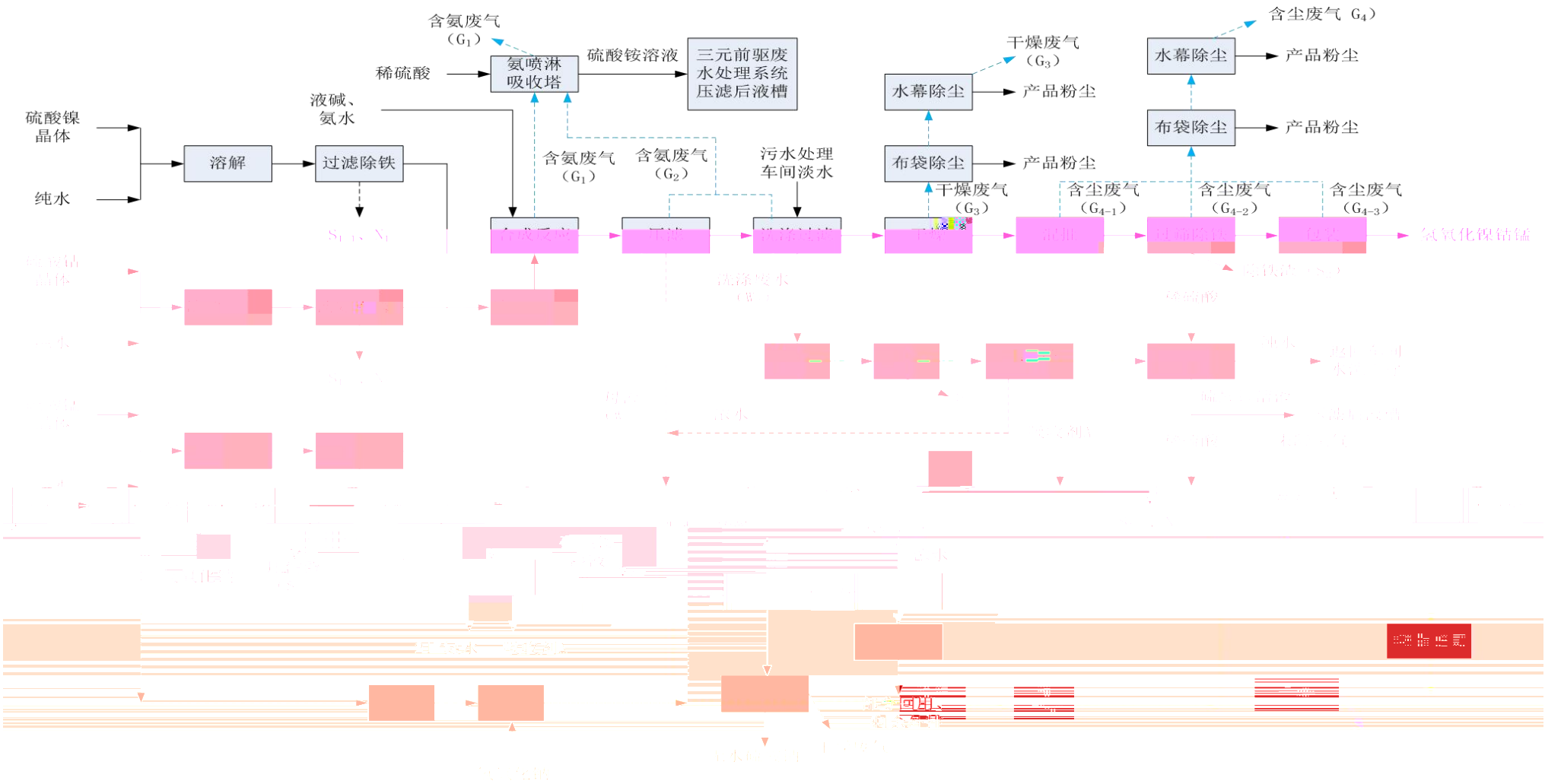




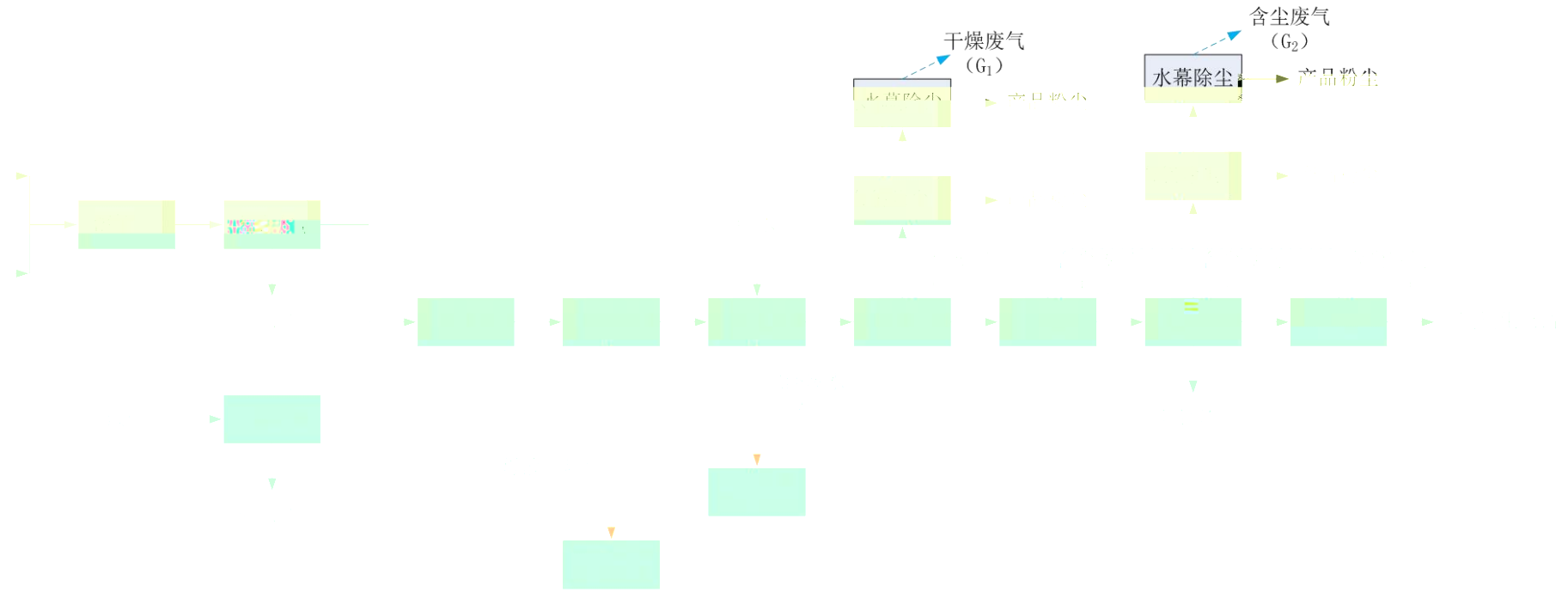



产品粉尘
干燥废气
含尘废气
（G_2）
（G_1）
液碱
母液（W_1）
除铁渣（S_2）

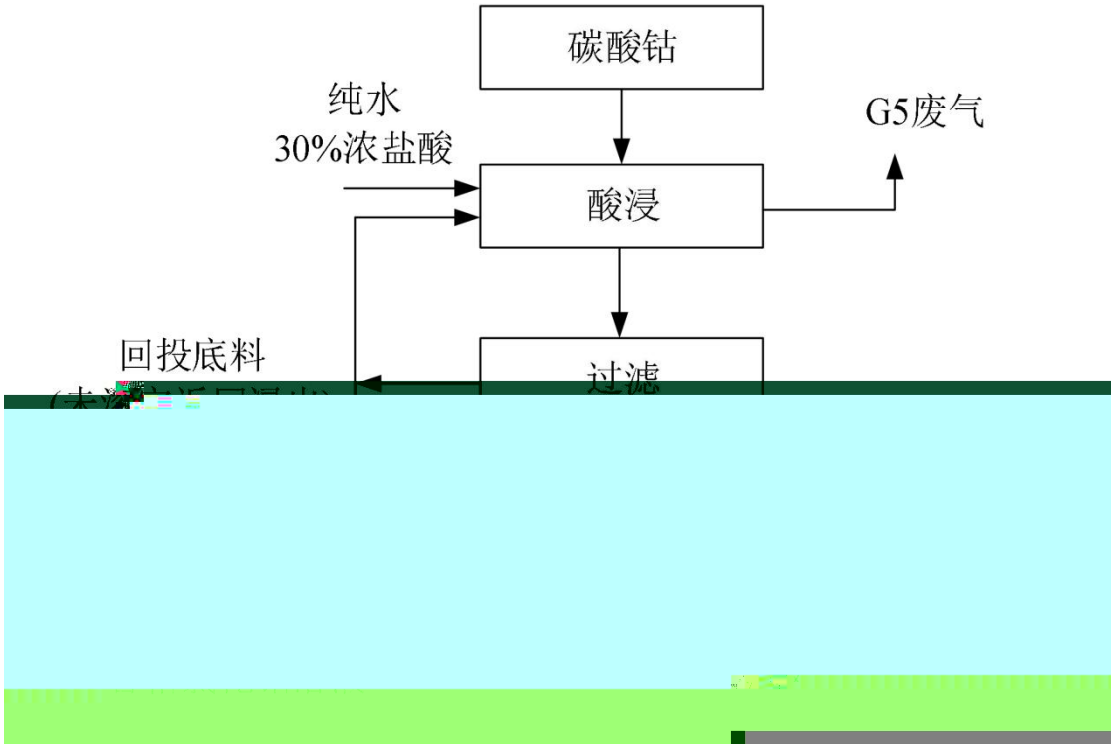



含氨废气（G_1）
稀硫酸
氨喷淋吸收塔
硫酸铵溶液
三元前驱废水处理系统压滤后液槽
液碱、氨水
硫酸镍晶体
纯水
溶解
过滤除铁
含氨废气（G_1）
含氨废气（G_2）
污水处理车间淡水
干燥废气（G_3）
水幕除尘
产品粉尘
布袋除尘
产品粉尘
含尘废气（G_4）
水幕除尘
产品粉尘
布袋除尘
产品粉尘
干燥废气（G_3）
含尘废气（G_{4-1}）
含尘废气（G_{4-2}）
含尘废气（G_{4-3}）
氢氧化镍钴锰

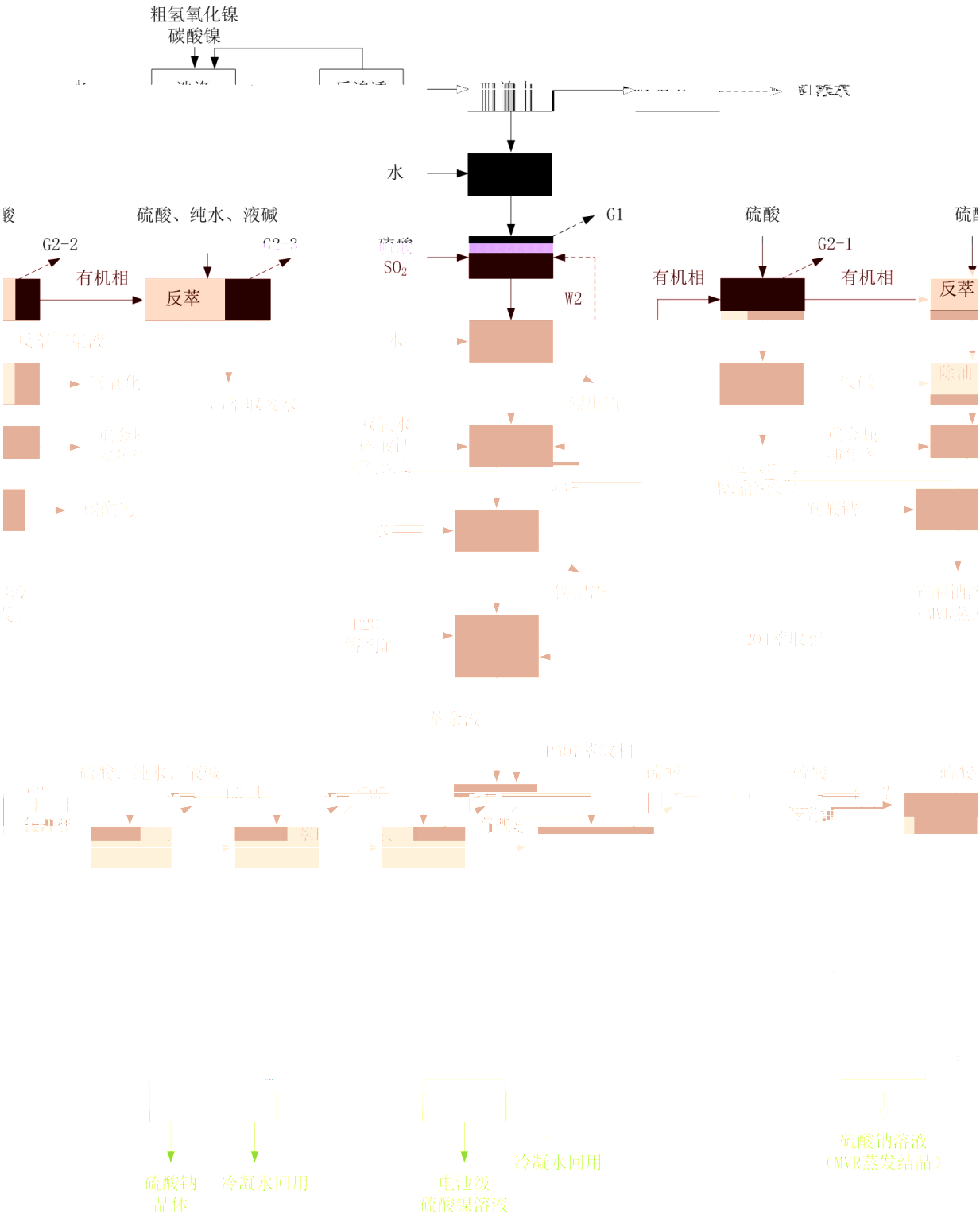



干燥废气
（G1）
含尘废气
（G2）
水幕除尘
产品粉尘

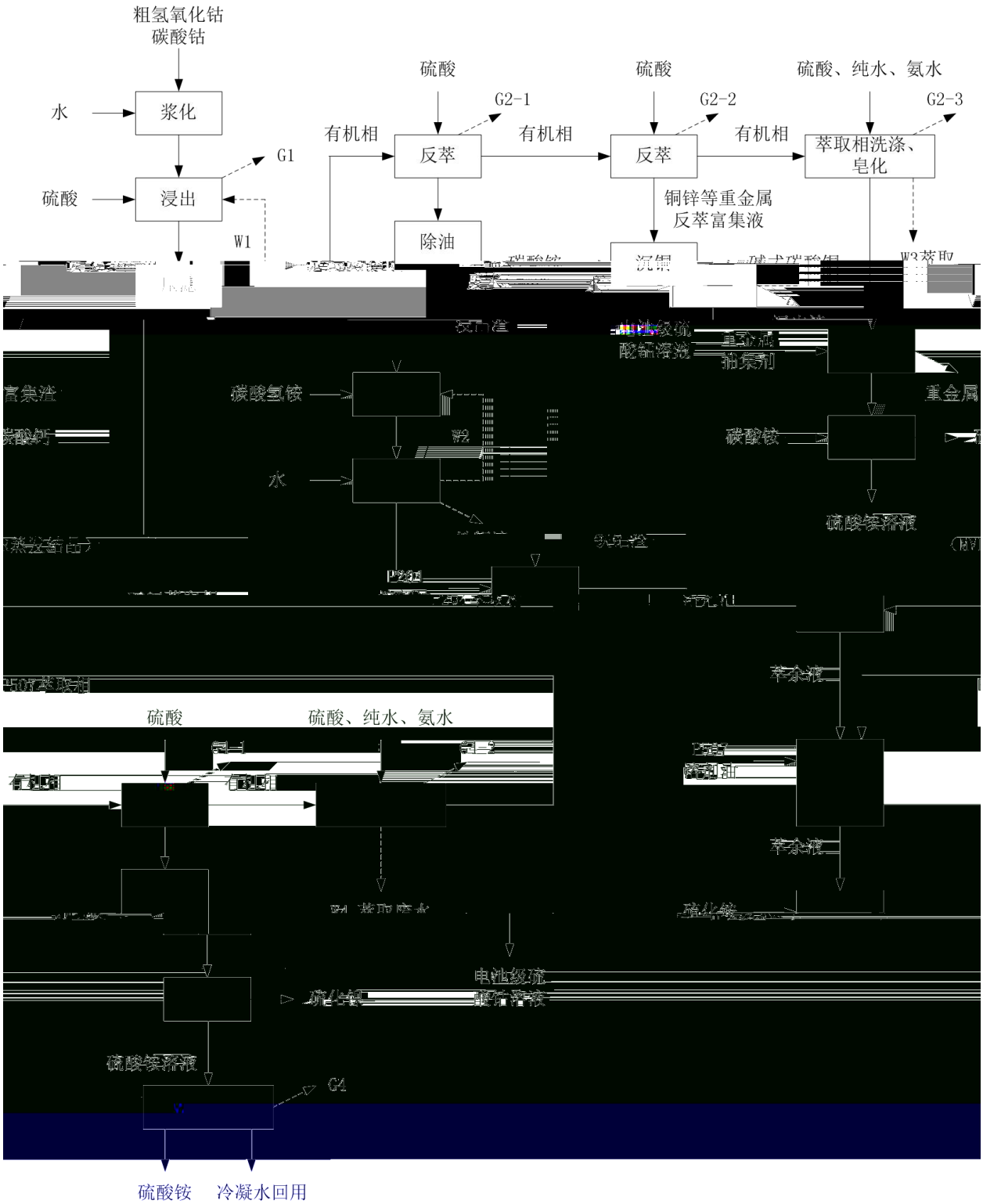


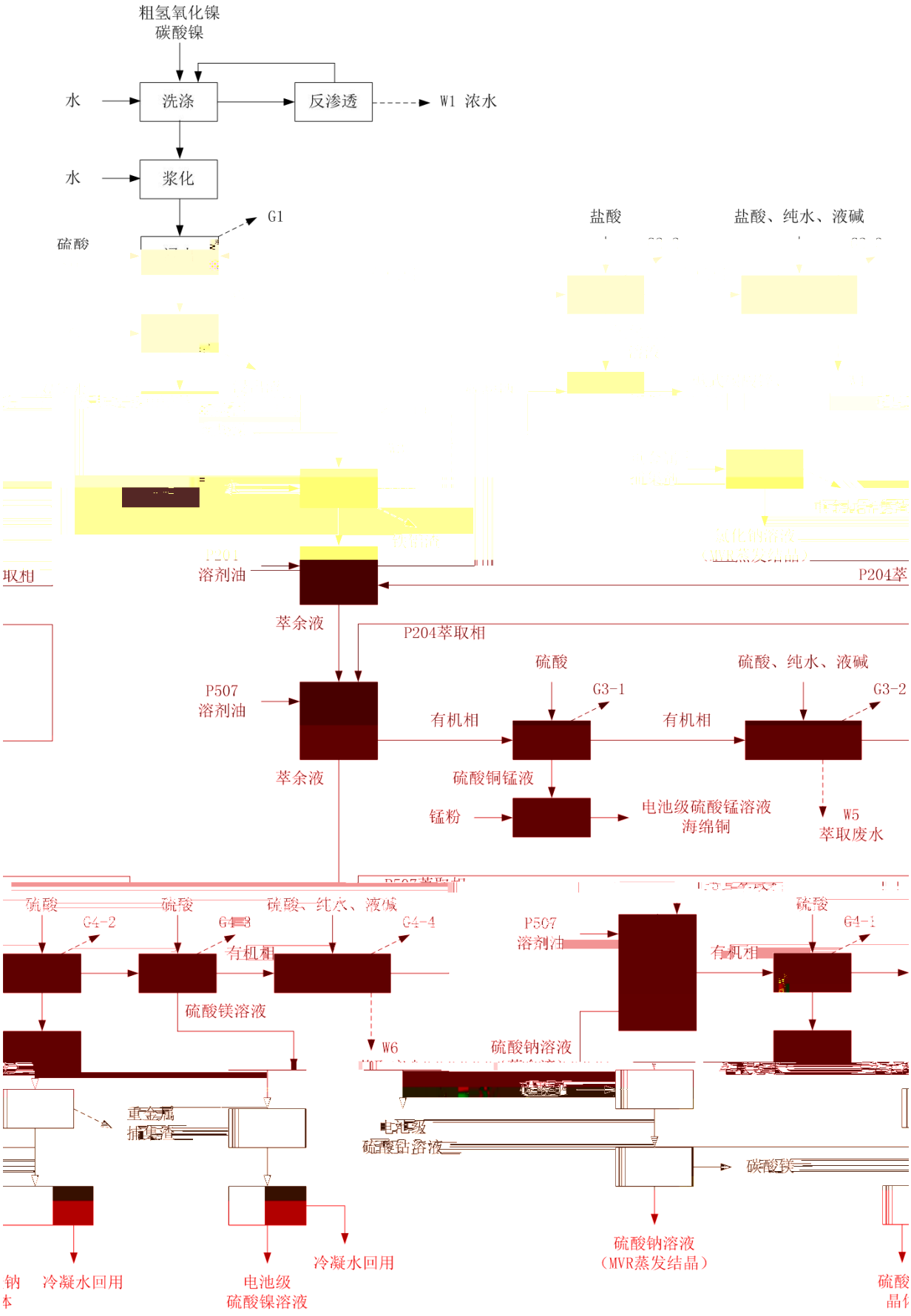

碳酸钴
纯水
30%浓盐酸
G5废气
酸浸
回投底料
过滤

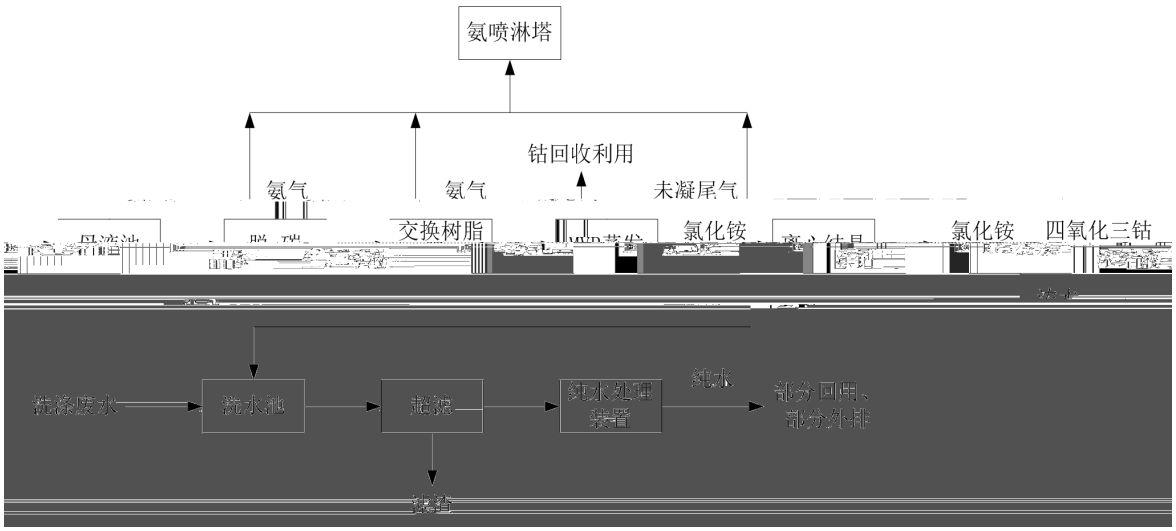

粗氢氧化钴
碳酸钴
浆化
硫酸
G2-1
盐酸
G3-2
盐酸、纯水、氨水
G2-2
反萃
浸出
盐酸
除油
水
浸出渣
碳酸钠
电池级硫
酸镍溶液
重金属
捕集剂
碳酸氢铵
W2
氯化铁溶液
P204
萃取相
萃余液
P507萃取相
盐酸
盐酸、纯水、氨水
P507
有机相
有机相
萃余液
硫化铵
W1 萃取废水
电池级氢
氧化镍溶液
碳酸铵
氯化铵
冷凝水回用

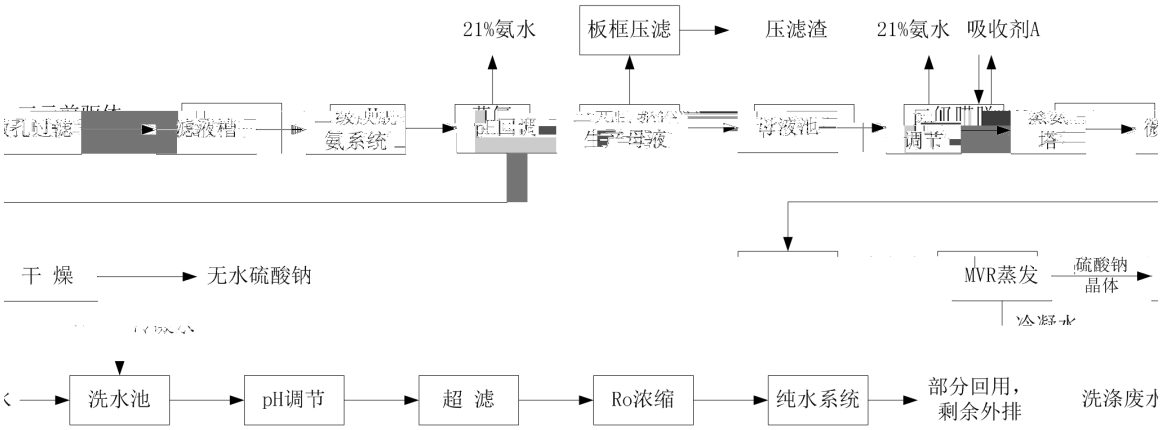

粗氢氧化镍
碳酸镍
水
硫酸、纯水、液碱
G2-2
有机相
反萃
硫酸
SO_2
G1
W2
硫酸
G2-1
有机相
有机相
反萃
硫酸钠
晶体
冷凝水回用
电池级
硫酸镍溶液
冷凝水回用
硫酸钠溶液
(MVR蒸发结晶)

HOUSE

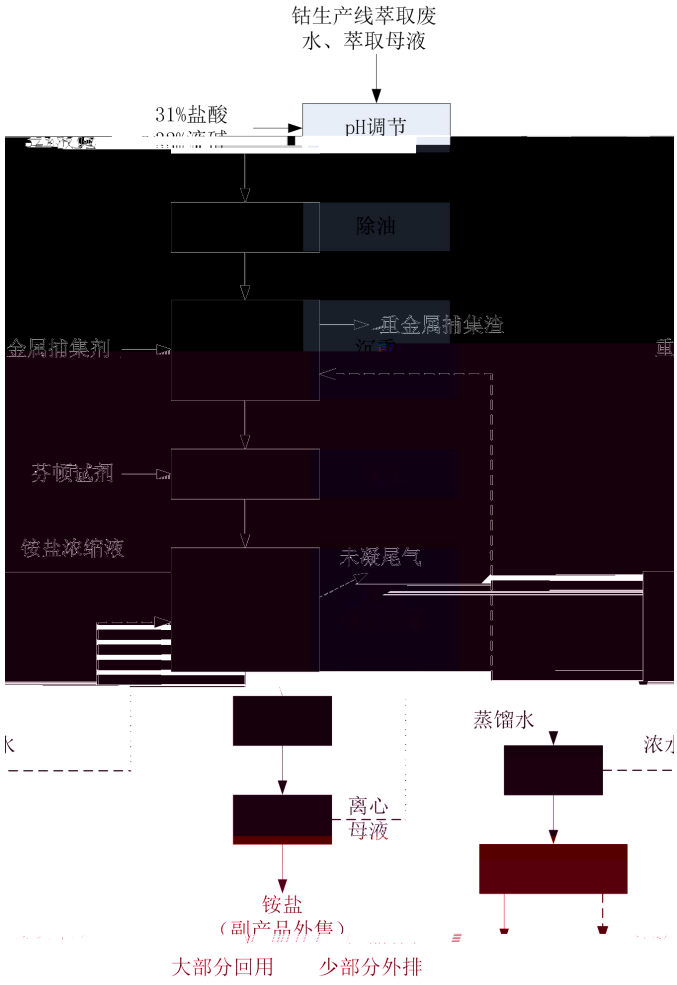

粗氢氧化钴
碳酸钴
水
浆化
硫酸
浸出
G1
W1
硫酸
G2-1
有机相
反萃
有机相
除油
硫酸
G2-2
有机相
反萃
铜锌等重金属
反萃富集液
硫酸、纯水、氨水
G2-3
萃取相洗涤、
皂化
W2萃取
碳酸氢铵
W2
水
碳酸铵
硫酸铵溶液
硫酸
硫酸、纯水、氨水
萃余液
萃余液
电池级硫
硫酸铵溶液
G4
硫酸铵
冷凝水回用

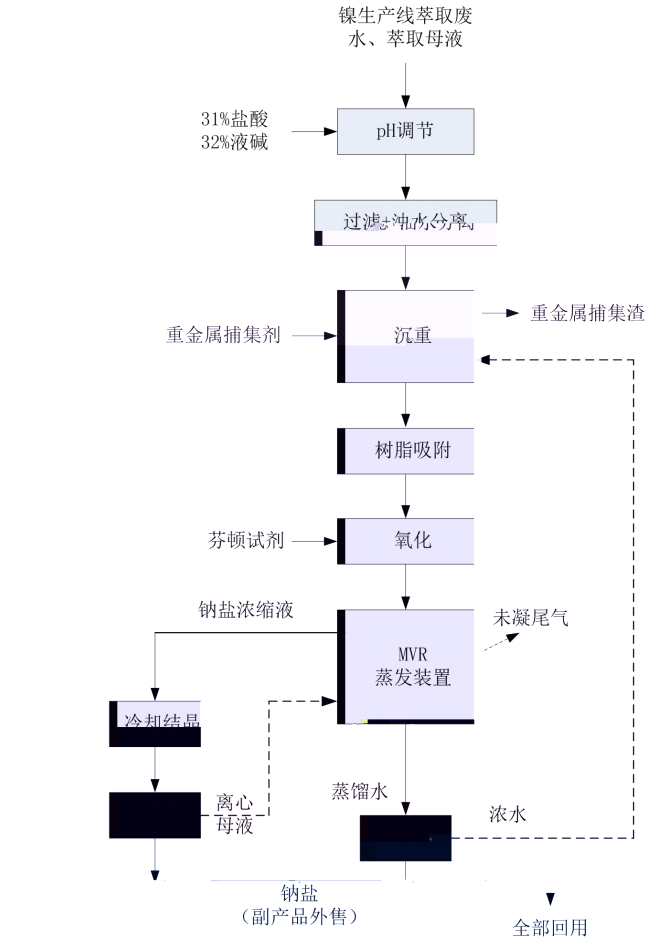

粗氢氧化镍
碳酸镍
水
洗涤
反渗透
W1 浓水
水
浆化
硫酸
G1
盐酸
盐酸、纯水、液碱
P204
溶剂油
萃余液
P204萃取相
P204萃
P507
溶剂油
硫酸
G3-1
有机相
硫酸、纯水、液碱
G3-2
有机相
萃余液
硫酸铜锰液
锰粉
电池级硫酸锰溶液
海绵铜
W5
萃取废水
硫酸
G4-2
硫酸
G4-3
硫酸、纯水、液碱
G4-4
有机相
硫酸镁溶液
W6
硫酸钠溶液
P507
溶剂油
硫酸
G4-1
有机相
重金属
捕集液
电池级
硫酸盐溶液
碳酸锂
冷凝水回用
电池级
硫酸镍溶液
冷凝水回用
硫酸钠溶液
（MVR蒸发结晶）


氨喷淋塔
钴回收利用
氨气
氨气
未凝尾气
交换树脂
氯化铵
氯化铵
四氧化三钴
洗涤废水
沉水池
起泡
纯水处理装置
纯水
部分回用、部分外排
渣

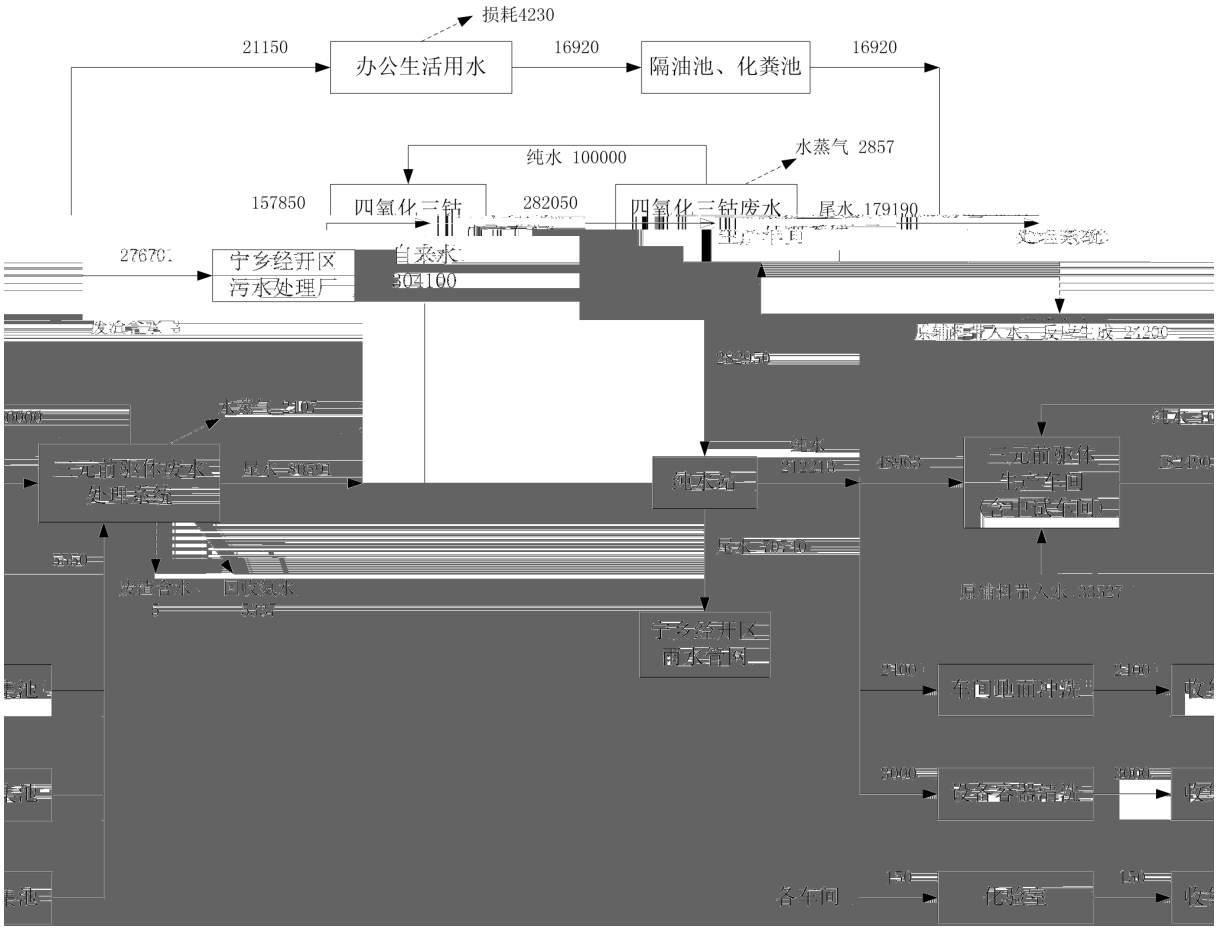


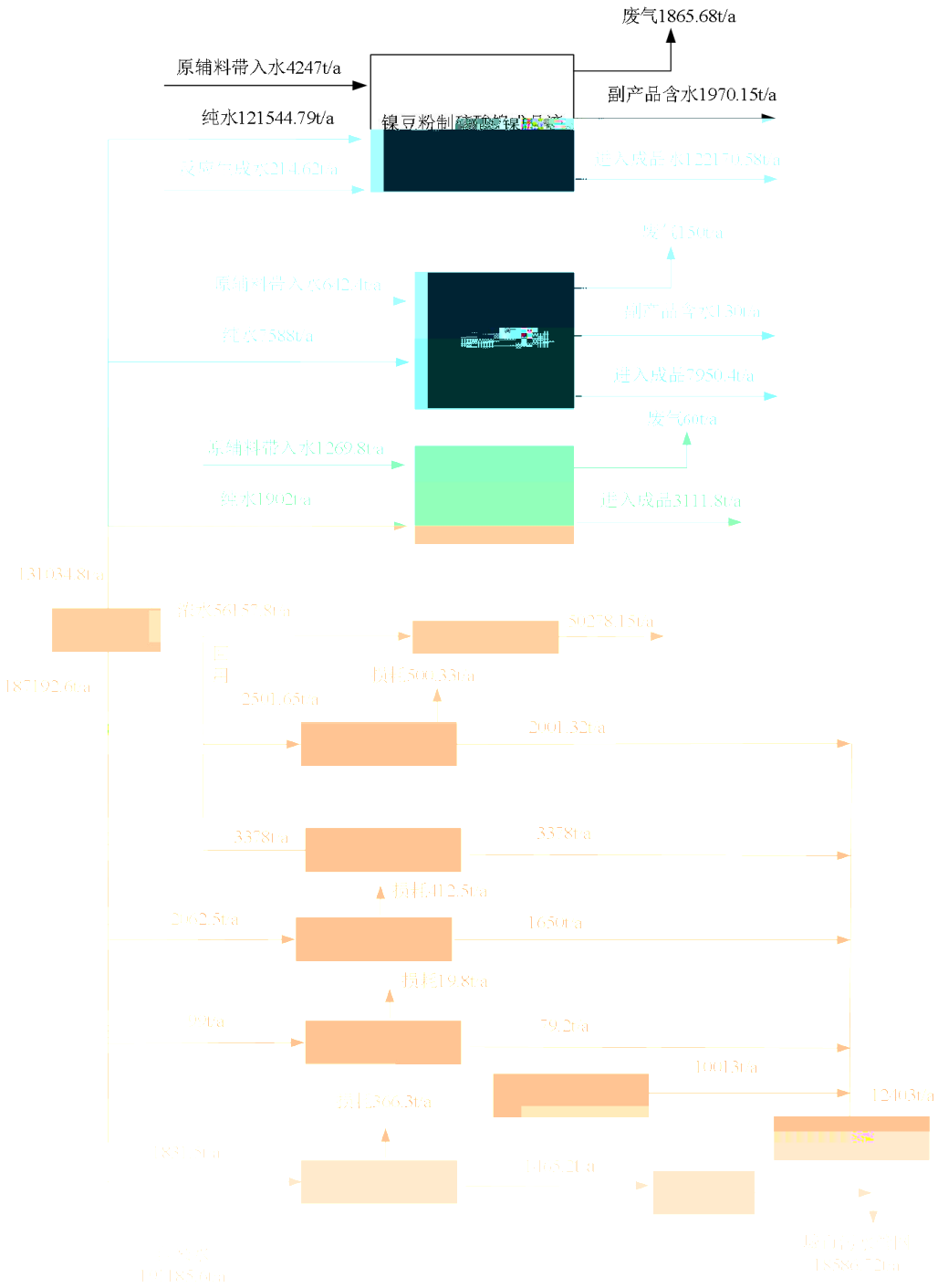
母液脱氨以蒸氨塔为主，二级脱氨膜为辅，蒸氨塔与二级膜脱氨系统不共用　　三元


钴生产线萃取废
水、萃取母液
31%盐酸
pH调节
除油
重金属捕集渣
金属捕集剂
芬顿试剂
铵盐浓缩液
未凝尾气
蒸馏水
离心
母液
铵盐
（副产品外售）
大部分回用
少部分外排


镍生产线萃取废水、萃取母液
31%盐酸
32%液碱
pH调节
过滤+油水分离
重金属捕集剂
沉重
重金属捕集渣
树脂吸附
芬顿试剂
氧化
钠盐浓缩液
未凝尾气
MVR蒸发装置
冷却结晶
离心
母液
蒸馏水
浓水
钠盐
（副产品外售）
全部回用


镍生产线皂化废水
31%盐酸
32%液碱
pH调节
镍生产线洗涤浓水
31%盐酸
32%液碱
pH调节
沉重


损耗4230
21150
办公生活用水
16920
隔油池、化粪池
16920
纯水 100000
水蒸气 2857
157850
四氧化三钴
282050
四氧化三钴废水
宁乡经开区
污水处理厂
自来水
纯水
三元前驱体废水
处理系统
三元前驱体
生产车间
各车间
化验室


废气1865.68t/a
原辅料带入水4247t/a
副产品含水1970.15t/a
纯水121544.79t/a
进入成品水122170.58t/a
废气150t/a
进入成品7950.4t/a
废气60t/a
进入成品3111.8t/a
187192.6t/a
80278.15t/a
2501.65t/a
2001.32t/a
3378t/a
3378t/a
206.25t/a
1650t/a
79.2t/a
100.13t/a
12403t/a


100757
水蒸气 7542
原辅料带入水75797
蒸汽带入27000
反应生成水4125
150399
冷凝水42100
主副产品带出57015
固废带出265
69410
水蒸气3800
原辅料带入水18489
蒸汽带入13000
反应生成水3182
76055
冷凝水2845
主副产品带出27892
固废带出134
原辅料带入水17196
反应生成水5206
129300
水蒸气6696
洗涤浓水
皂化废水
55200
纯水97000
250996
主副产品带出57223
固废带出283
原辅料带入水28790.8
反应生成水8682
197000
水蒸气10501
皂化废水
92100
纯水161130
377501
主副产品带出95297
192545
258.30
自来水
36.800
208345
损耗 6600
25800
32400
229145
污水

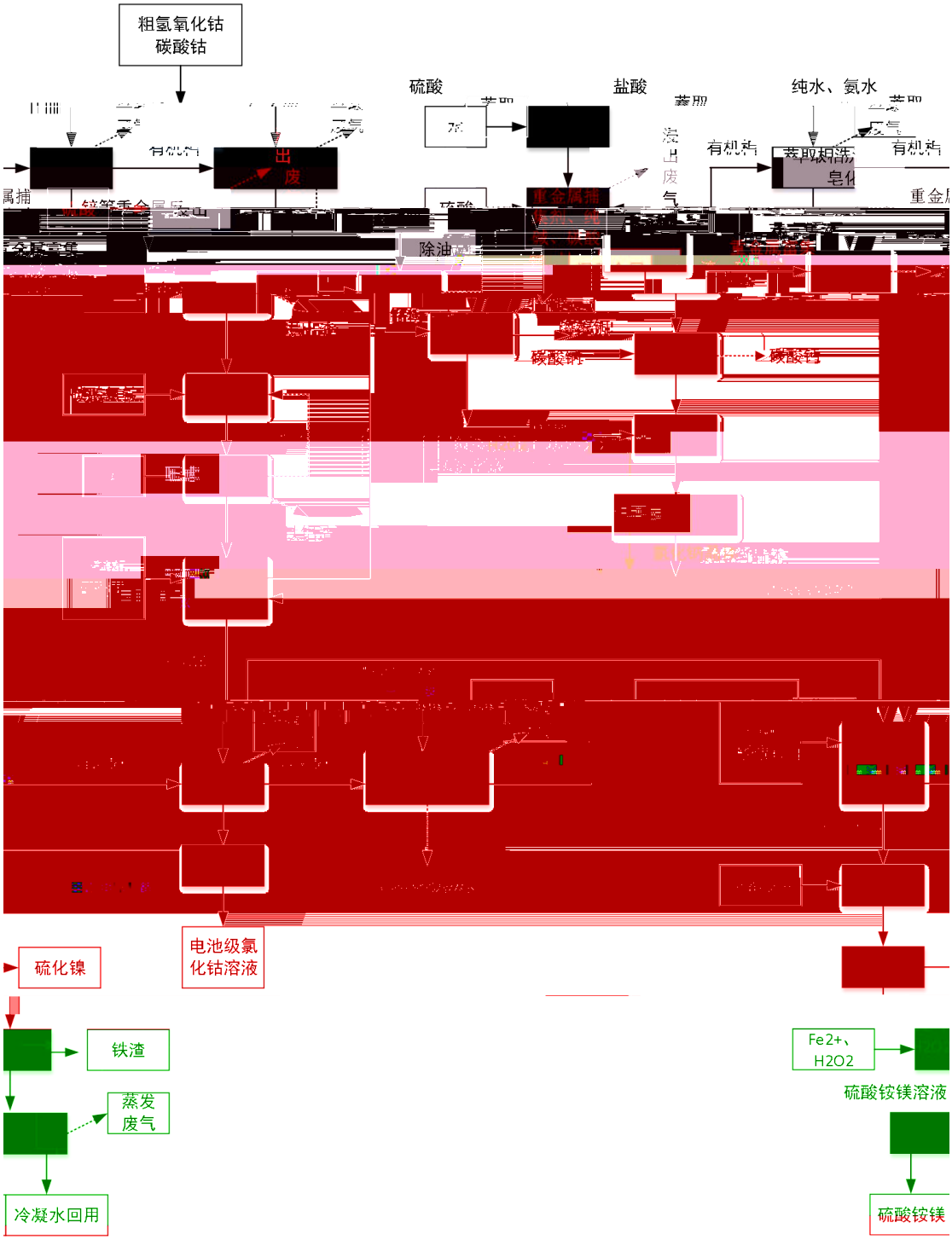
ü

$a

@ð ‚$GÐ Pt T'„h‰

+O

J


粗氢氧化钴
碳酸钴
硫酸
盐酸
纯水、氨水
有机相
有机相
有机相
除油
碳酸钠
碳酸钴
电池级氯
化钴溶液
硫化镍
铁渣
蒸发
废气
冷凝水回用
Fe2+、
H2O2
硫酸铵镁溶液
硫酸铵镁

„ ĝ

ỳ Ľ„ ₴ĝ0 dVñ0 o Ъ (bD••ị

+ ĠqvЧ"ς Ɛ ɜ ƧЧvbĐ

Ɛ ɜ

O ĝ ₴

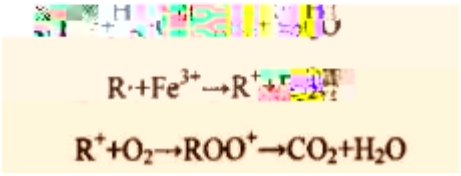
$$Fe^{2+}+H_2O_2 \rightarrow Fe^{3+}+\cdot OH+OH^-$$

$$Fe^{3+}+ H_2O_2 \rightarrow Fe^{2+}+HO_2\cdot+H^+$$

$$Fe^{2+}+\cdot OH \rightarrow Fe^{3+}+OH^-$$

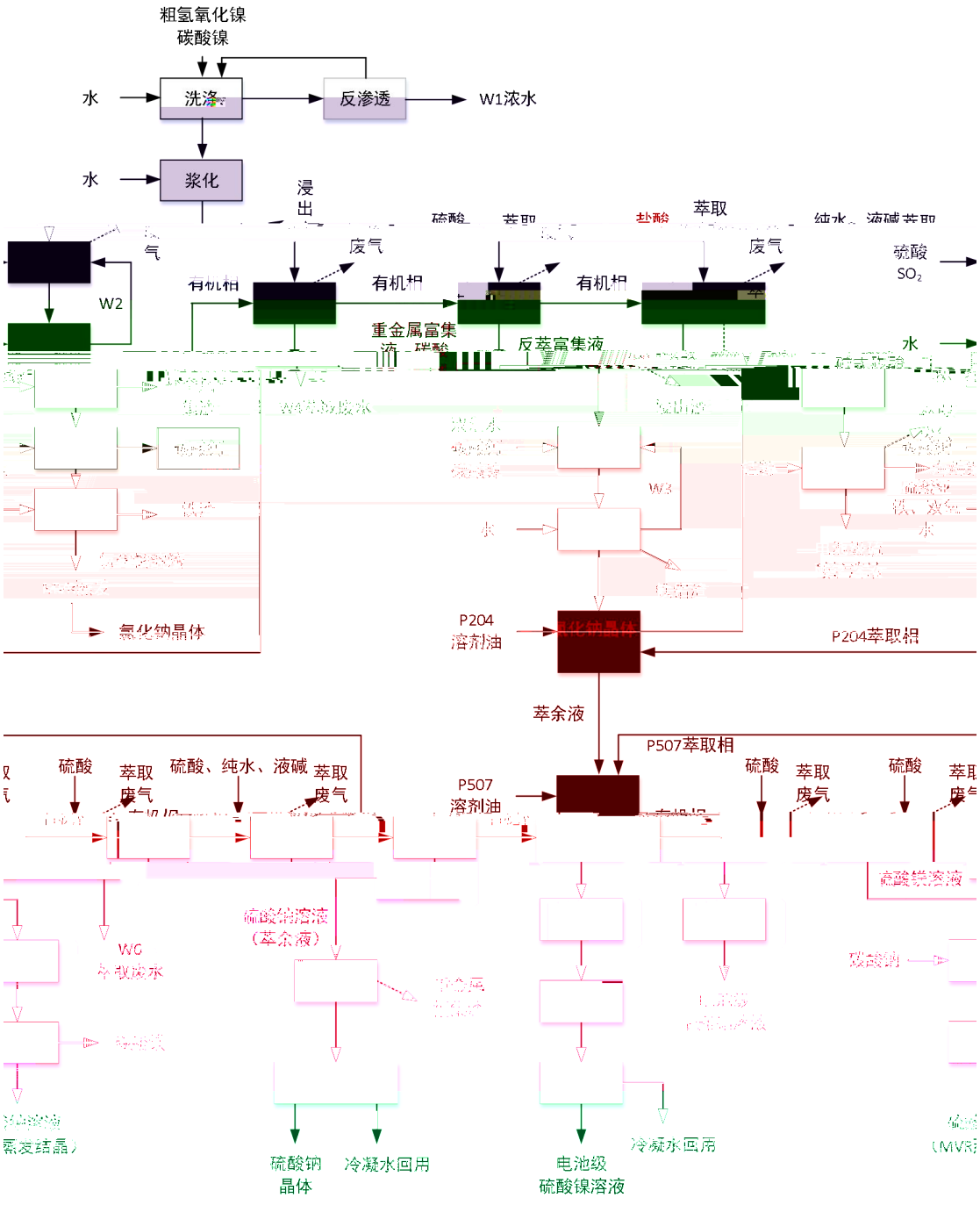
$$\cdot OH + H_2O_2 \rightarrow H_2O+OH_2$$

$$HO_2\cdot + H_2O_2 \rightarrow O_2+H_2O+\cdot OH$$



$$R\cdot+Fe^{3+} \rightarrow R^+ +$$

$$R^+ + O_2 \rightarrow ROO^+ \rightarrow CO_2+H_2O$$


粗氢氧化镍
碳酸镍
水
洗涤
反渗透
W1浓水
水
浆化
浸出
萃取
废气
有机相
W2
重金属富集液
反萃富集液
硫酸
SO2
水
氯化钠晶体
P204
溶剂油
P204萃取相
萃余液
P507萃取相
硫酸
萃取
废气
硫酸、纯水、液碱
P507
溶剂油
硫酸
萃取
废气
硫酸
硫酸钠溶液
（萃余液）
W6
外排废水
硫酸钠
晶体
冷凝水回用
电池级
硫酸镍溶液
冷凝水回用

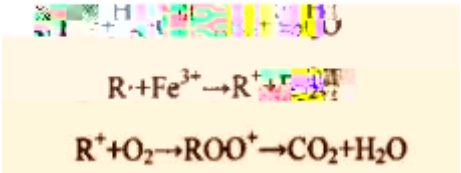
$$Fe^{2+}+H_2O_2 \rightarrow Fe^{3+}+\cdot OH+OH^-$$

$$Fe^{3+}+ H_2O_2 \rightarrow Fe^{2+}+HO_2\cdot+H^+$$

$$Fe^{2+}+\cdot OH \rightarrow Fe^{3+}+OH^-$$

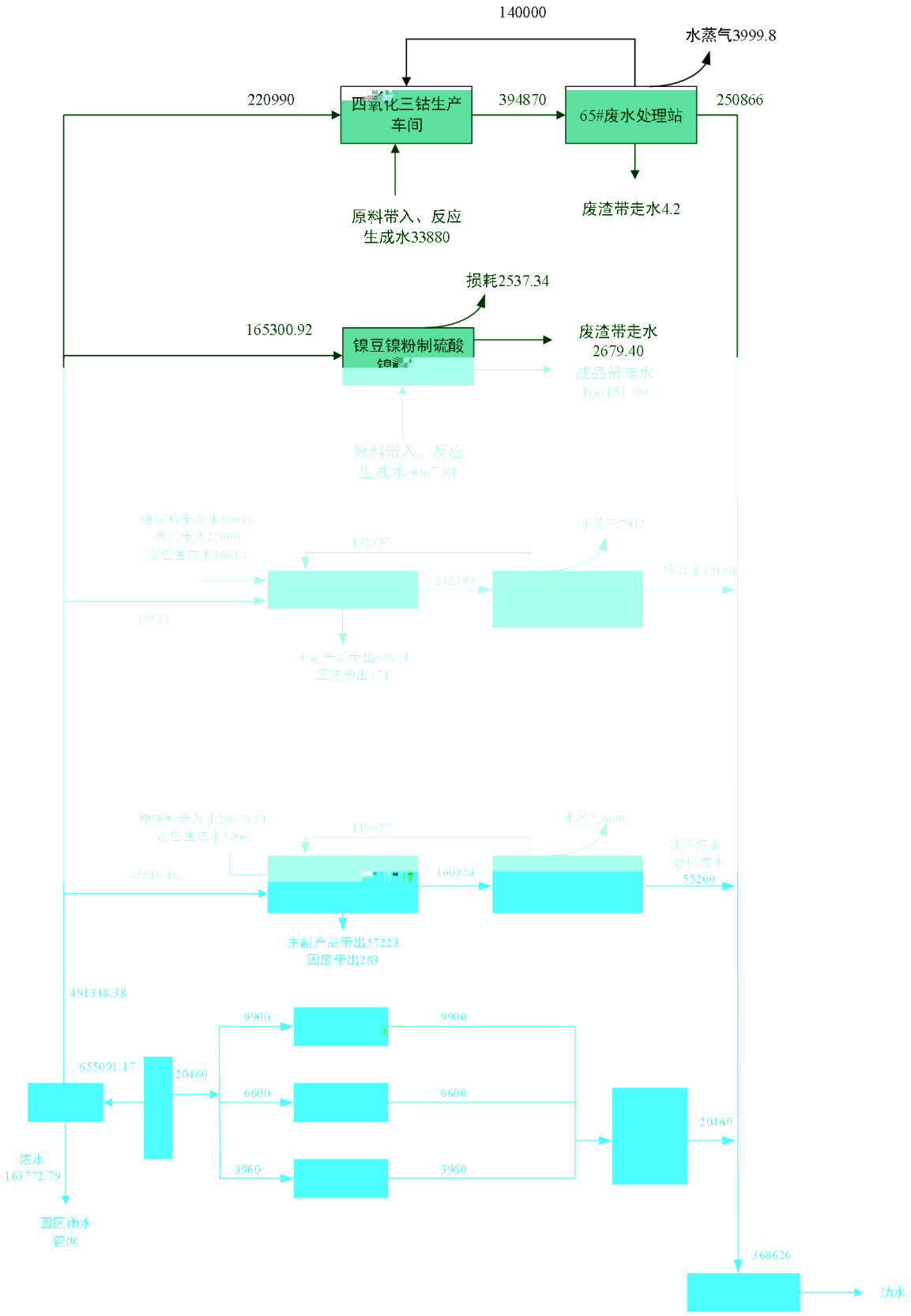
$$\cdot OH + H_2O_2 \rightarrow H_2O+OH_2$$

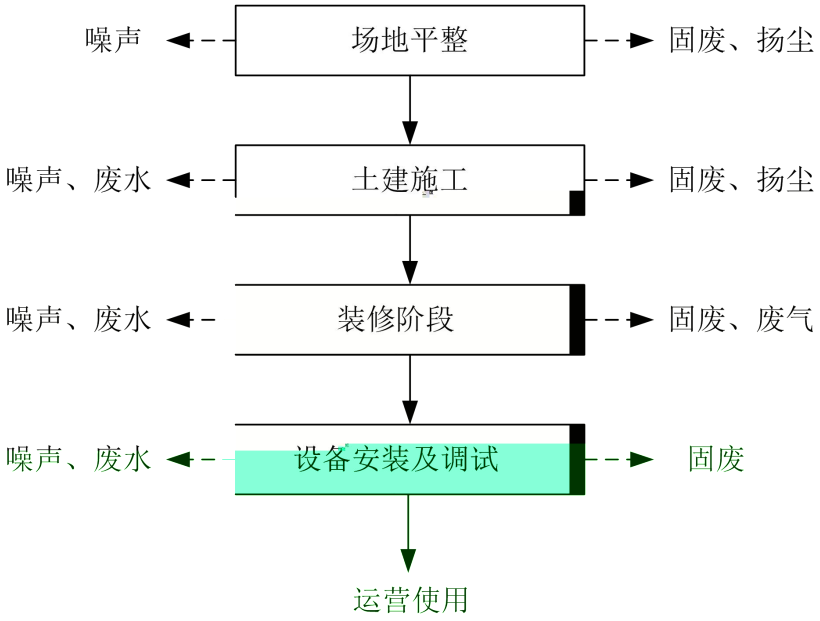
$$HO_2\cdot + H_2O_2 \rightarrow O_2+H_2O+\cdot OH$$



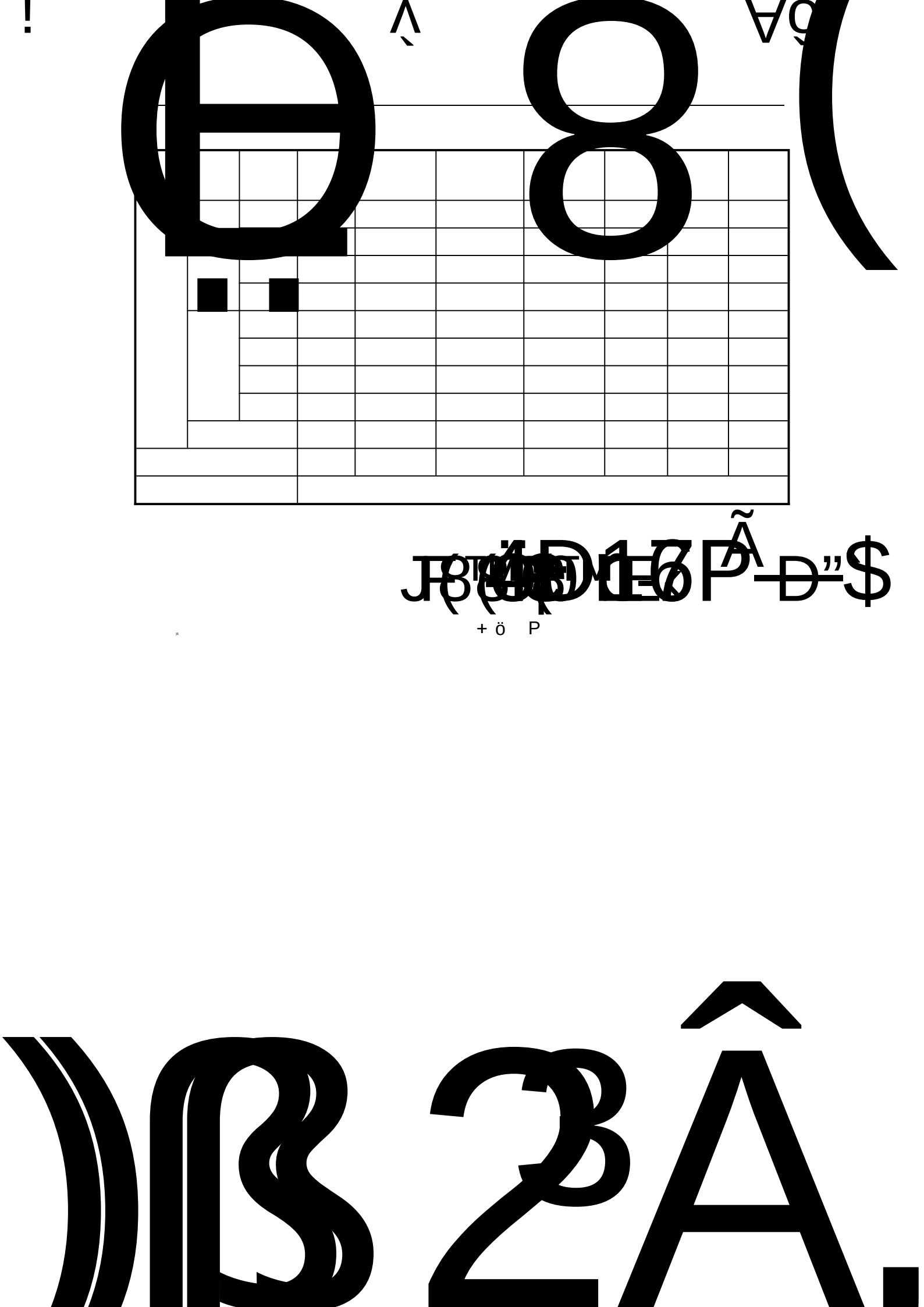
$$R\cdot+Fe^{3+} \rightarrow R^+ +$$

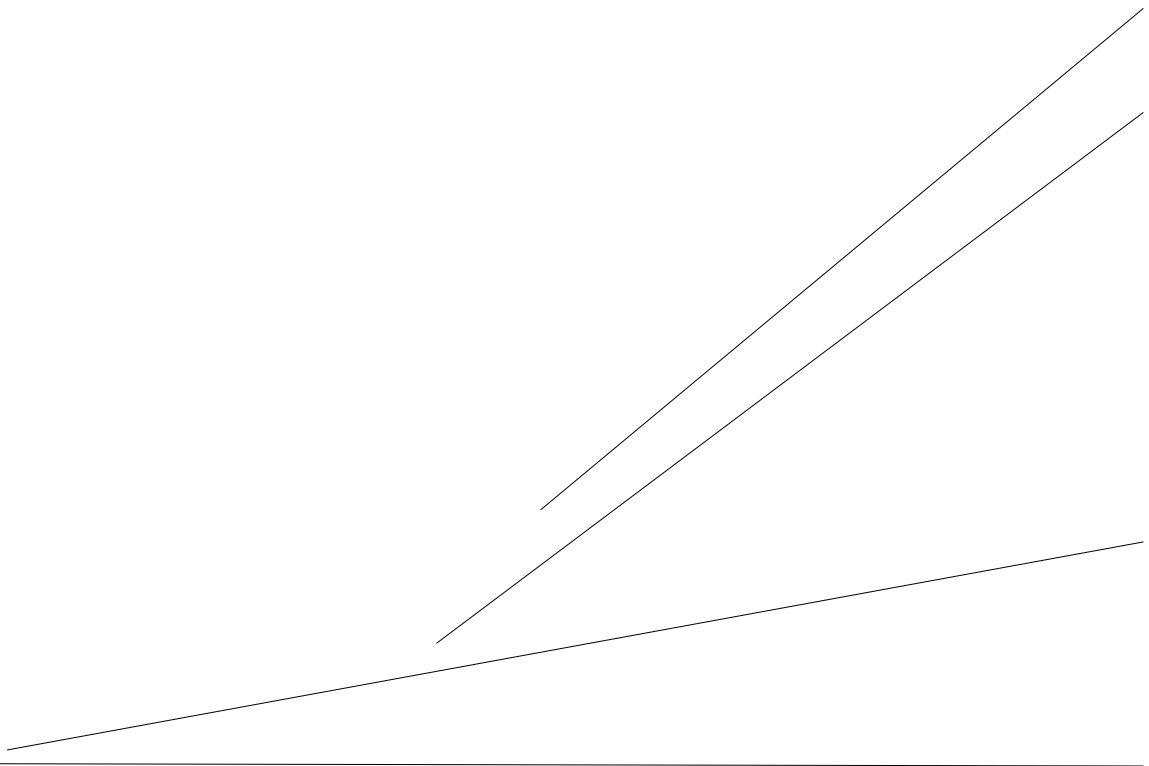
$$R^+ + O_2 \rightarrow ROO^+ \rightarrow CO_2+H_2O$$


140000
水蒸气3999.8
220990
四氧化三钴生产车间
394870
65#废水处理站
250866
废渣带走水4.2
原料带入、反应生成水33880
损耗2537.34
165300.92
镍豆镍粉制硫酸
废渣带走水2679.40
成品带走水166151.00
原料带入、反应生成水6067.81
水蒸气7942
182357
232399
冷却水42100
19511
主副产品带出65871
固废带出471
水蒸气6696
119057
160953
55200
主副产品带出57223
固废带出283
491318.38
9900
9900
655091.17
20460
6600
6600
20460
3960
3960
浓水163772.79
园区雨水管网
368626
污水

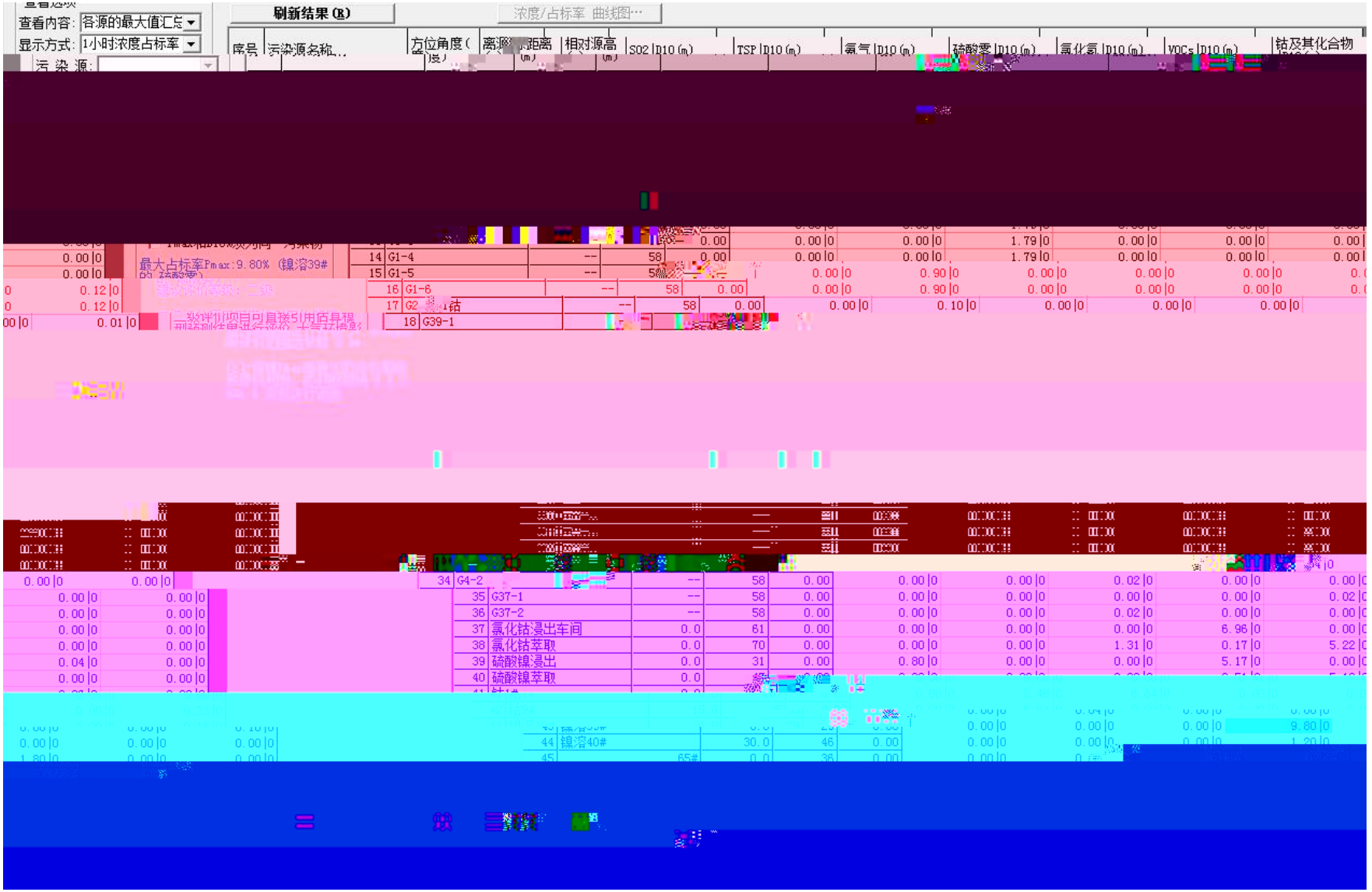

噪声
场地平整
固废、扬尘
噪声、废水
土建施工
固废、扬尘
噪声、废水
装修阶段
固废、废气
噪声、废水
设备安装及调试
固废
运营使用

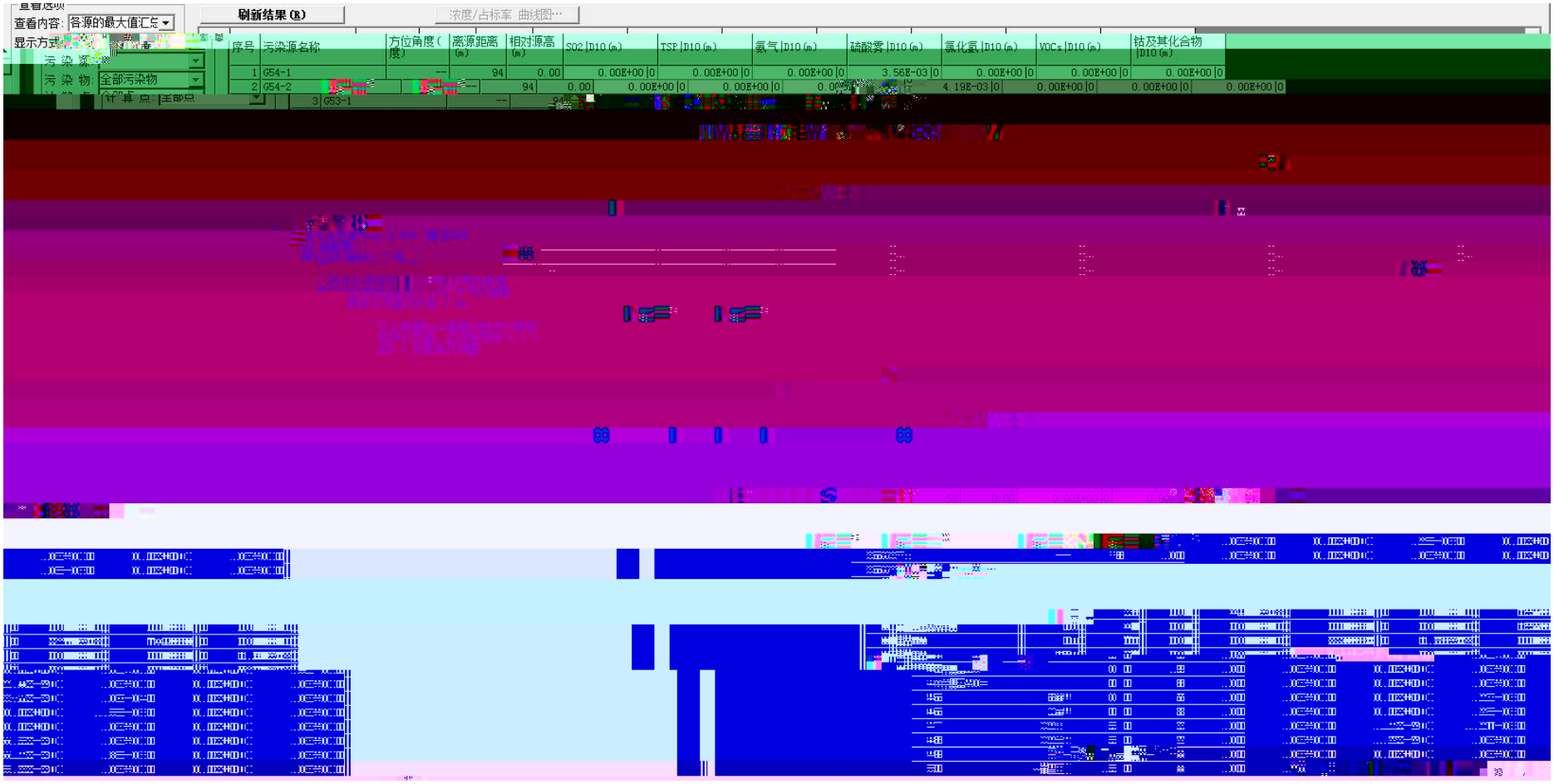
,²F

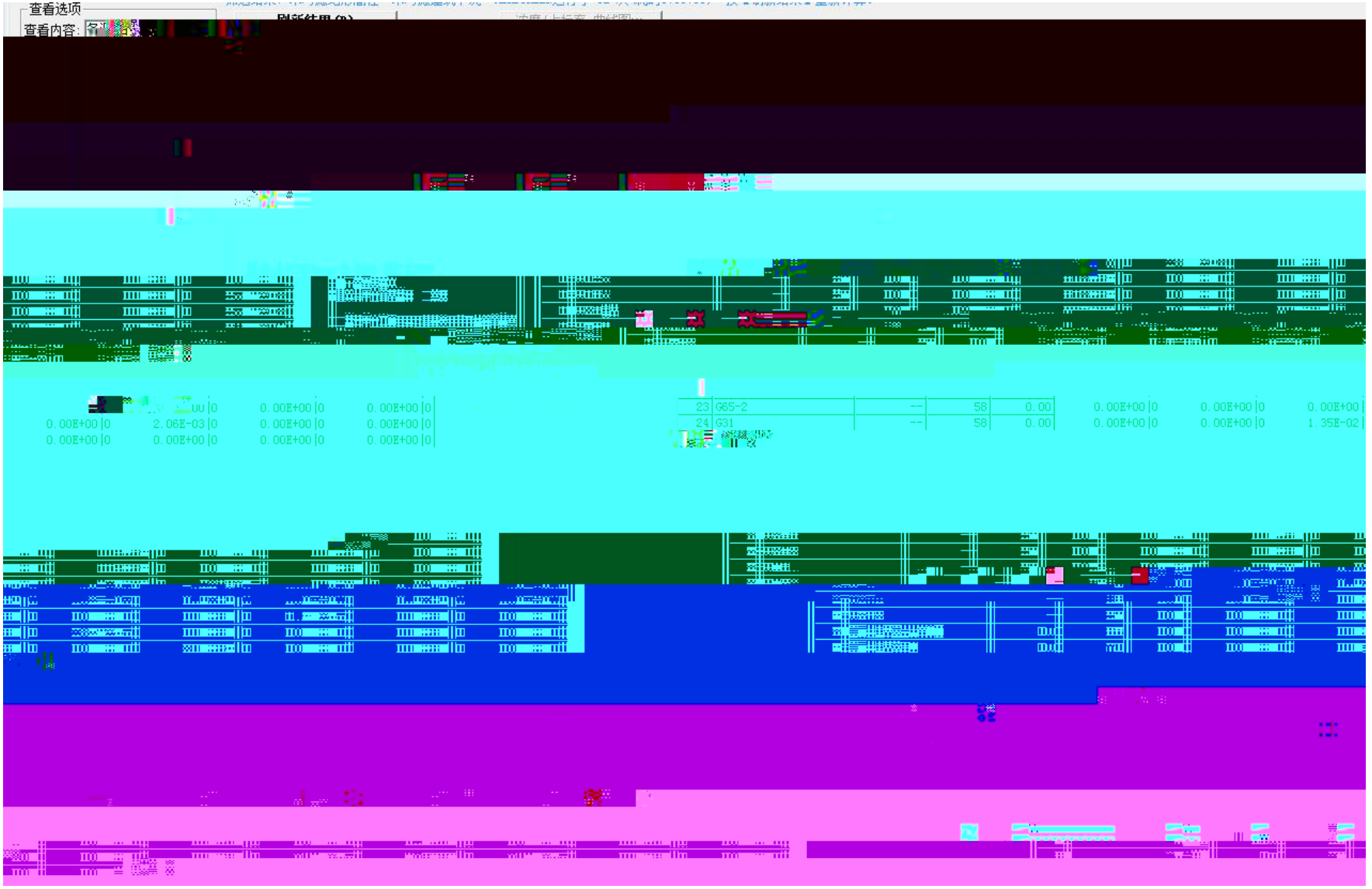





查看内容:
各源的最大值汇总
显示方式:
1小时
刷新结果(R)
浓度/占标率 曲线图…


查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污 染 源:
刷新结果(R)
浓度/占标率 曲线图...
序号
污染源名称
方位角度(度)
离源距离(m)
相对源高(m)
SO2 D10(m)
TSP D10(m)
氨气 D10(m)
硫酸雾 D10(m)
氯化氢 D10(m)
VOCs D10(m)
钴及其化合物
最大占标率Pmax:9.80% (镍溶39#
14 G1-4
15 G1-5
16 G1-6
17 G2
18 G39-1
34 G4-2
35 G37-1
36 G37-2
37 氯化钴浸出车间
38 氯化钴萃取
39 硫酸镍浸出
40 硫酸镍萃取
44 镍溶40#
45 65#


查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式:
污 染 源:
污 染 物: 全部污染物
计 算 点: 全部点
刷新结果(R)
浓度/占标率 曲线图...
序号 污染源名称 方位角度(度) 离源距离(m) 相对源高(m) SO2 D10(m) TSP D10(m) 氨气 D10(m) 硫酸雾 D10(m) 氯化氢 D10(m) VOCs D10(m) 钴及其化合物 D10(m)
1 G54-1 -- 94 0.00 0.00E+00 0 0.00E+00 0 0.00E+00 0 3.56E-03 0 0.00E+00 0 0.00E+00 0 0.00E+00 0
2 G54-2 -- 94 0.00 0.00E+00 0 0.00E+00 0 0.0 4.19E-03 0 0.00E+00 0 0.00E+00 0 0.00E+00 0
3 G53-1 -- 94


查看选项
查看内容:
0.00E+00 0 0.00E+00 0 0.00E+00 0
0.00E+00 0 2.06E-03 0 0.00E+00 0 0.00E+00 0
0.00E+00 0 0.00E+00 0 0.00E+00 0 0.00E+00 0
23 G65-2 -- 58 0.00 0.00E+00 0 0.00E+00 0 0.00E+00
24 G31 -- 58 0.00 0.00E+00 0 0.00E+00 0 1.35E-02

$$\frac{Q_e}{C_m} = \frac{1}{A}(BL^C + 0.25\ r^2)^{0.50} L^D$$

								☑	☑
								☑	☑

									☑	☑
									☑	☑

$$= \quad + \quad \diagup \quad +$$

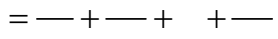
× × ×

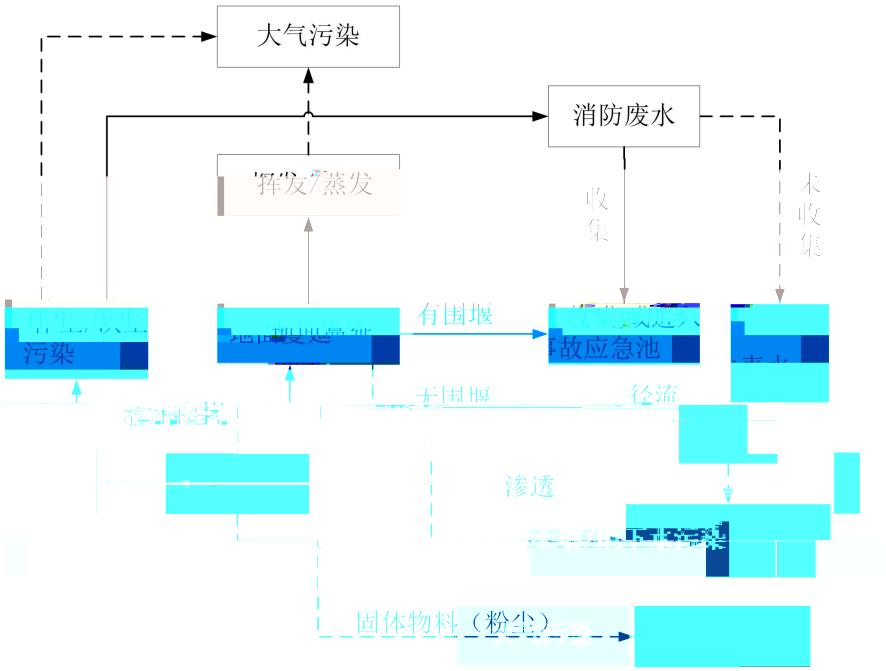
$= \quad \times$

$$= \frac{}{\pi \sqrt{}} \qquad \beta - \frac{}{} \cdot \beta$$

$$\beta = \sqrt{\frac{}{} + \frac{}{}}$$

$$Leq(T) = 10\log\left(\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} 10^{\frac{L_i}{10}}\right)$$



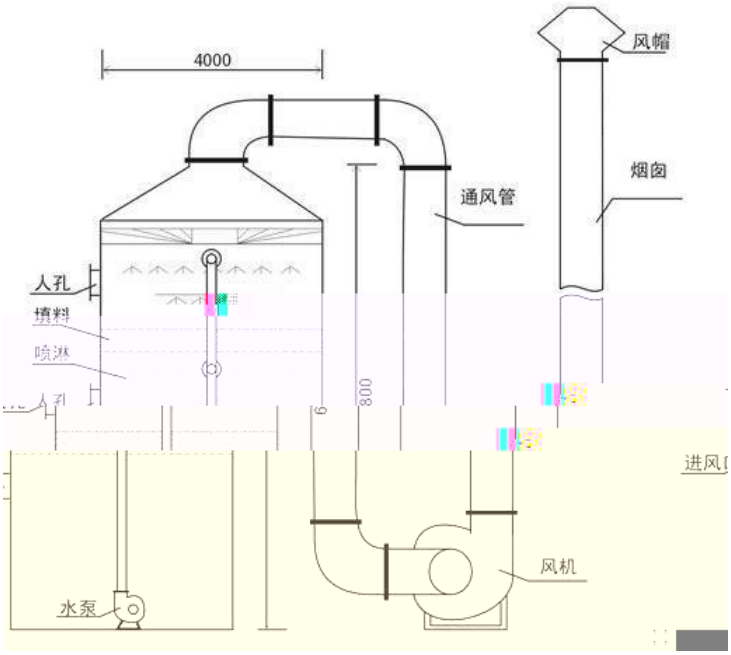

大气污染
消防废水
挥发/蒸发
收集
未收集
污染
有围堰
故应急池
无围堰
径流
渗透
固体物料（粉尘）

0ÃÆÈ!

$$= \quad \rho\sqrt{\frac{(\quad -\quad)}{\rho}+}$$

$$=\alpha\times\quad\times\frac{}{\times}\times\quad{}^{-}\quad{}^{+}\quad\times\quad{}^{+}\;/\;{}^{+}$$

Ù‡ Ç.Mb"


4000
风帽
烟囱
通风管
人孔
填料
喷淋
800
进风口
风机
水泵

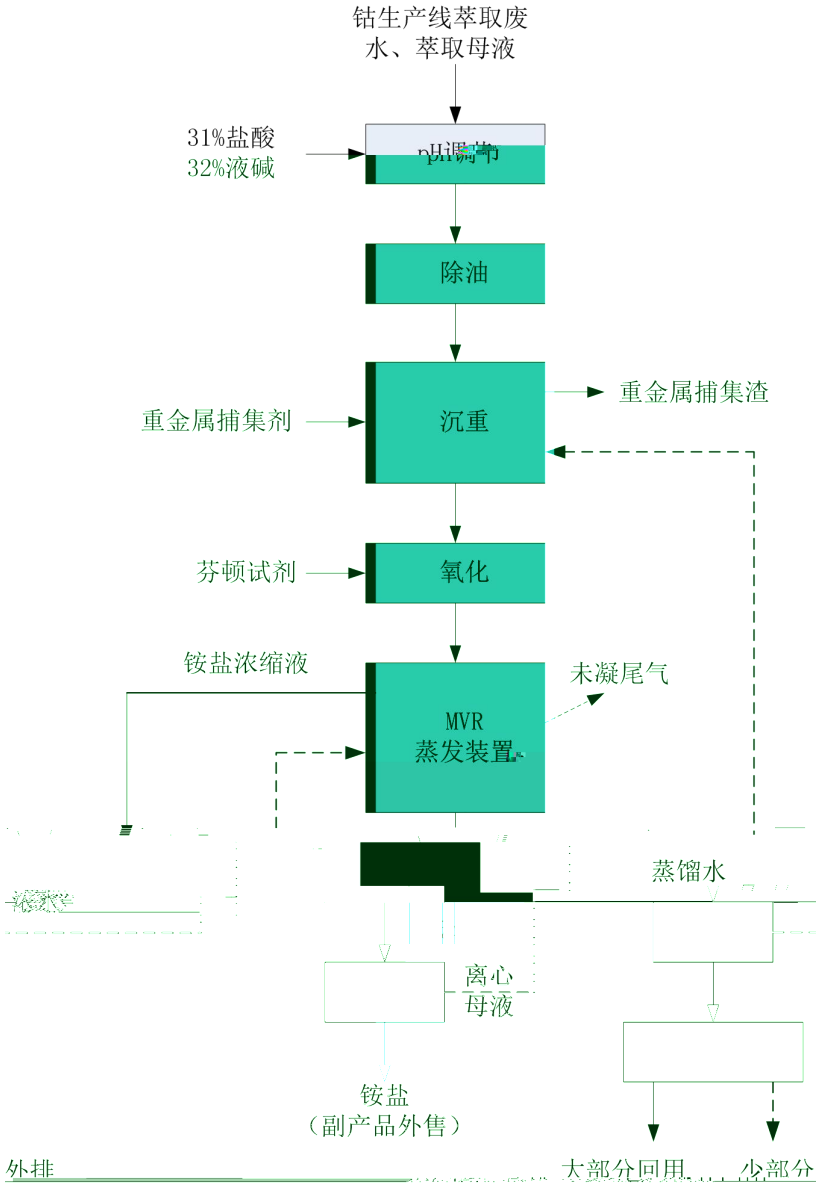
Lt

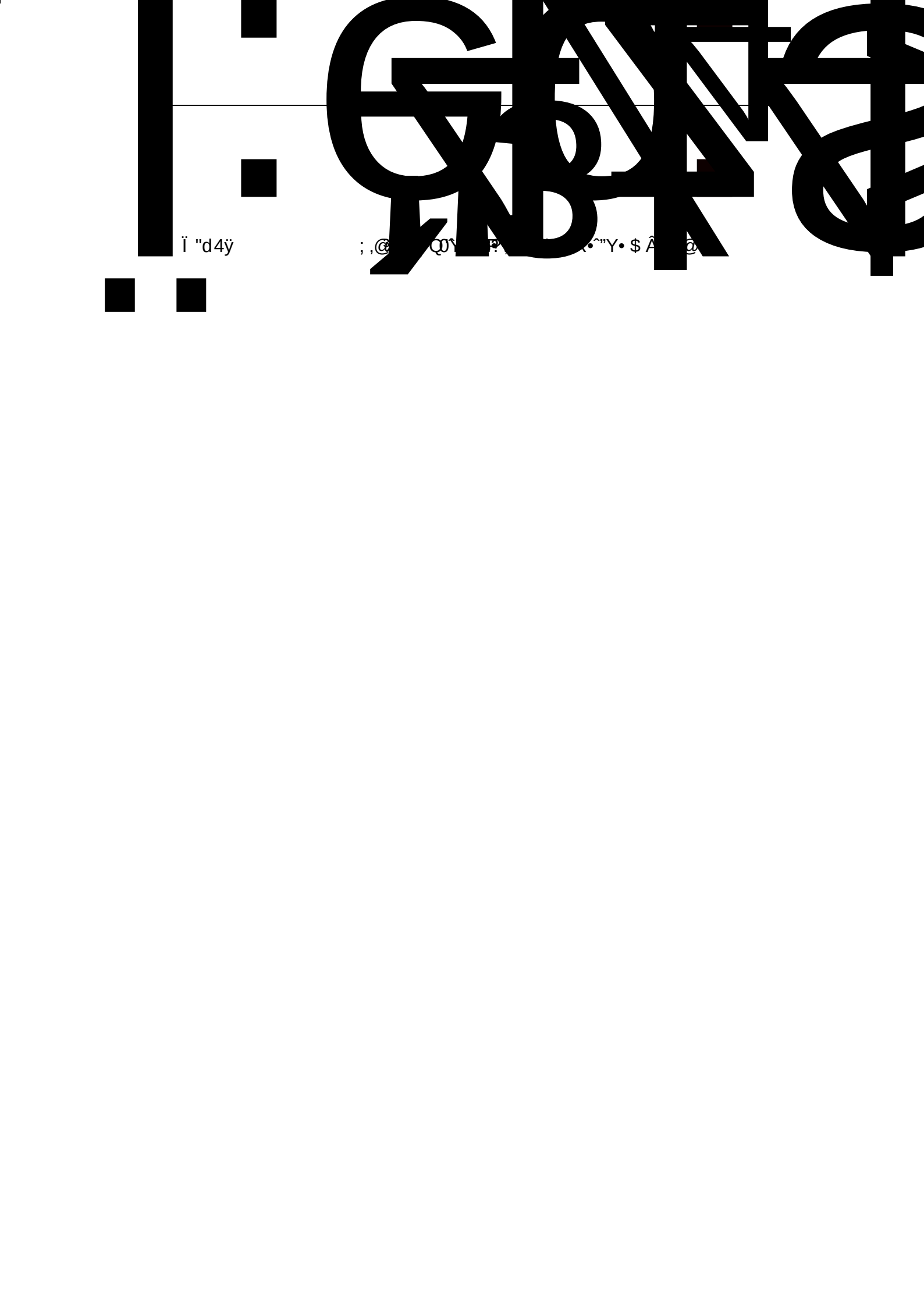
‡

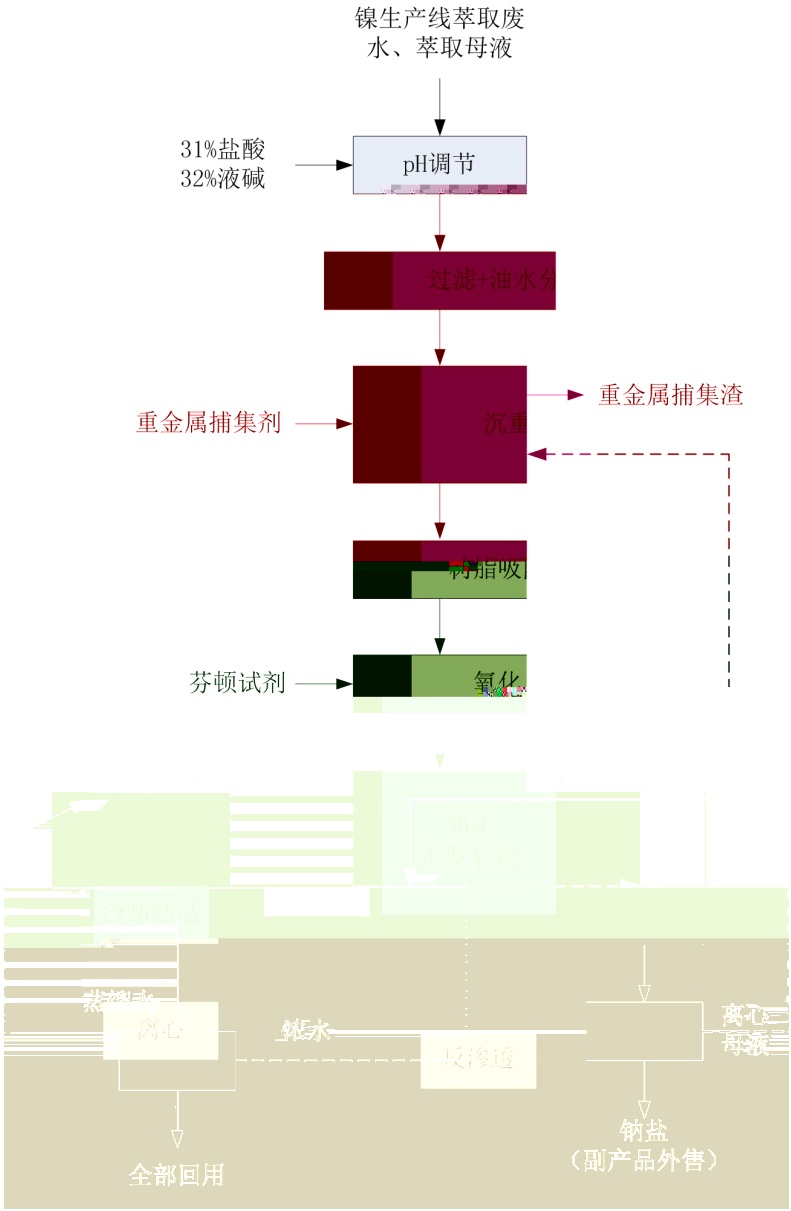
K°k¢qø

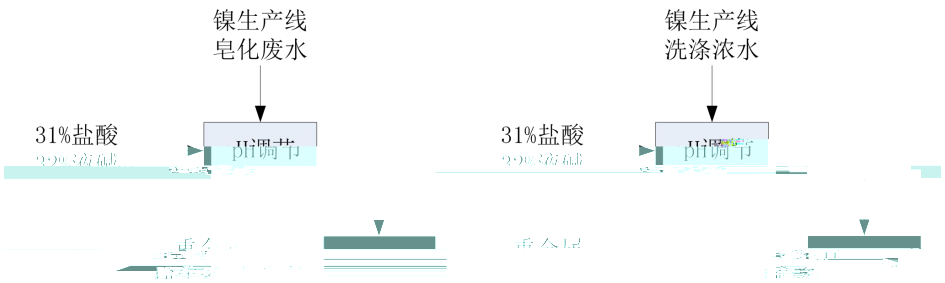
Å

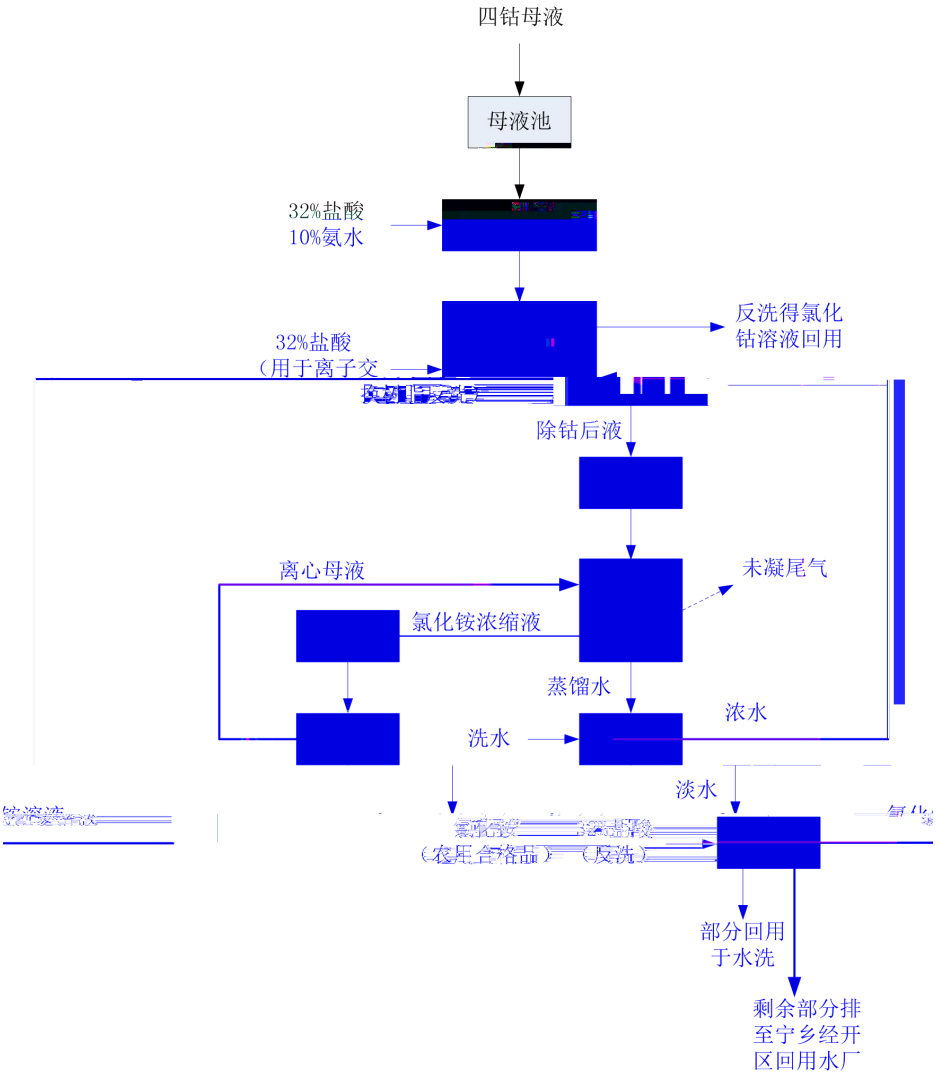
$ö-9xb

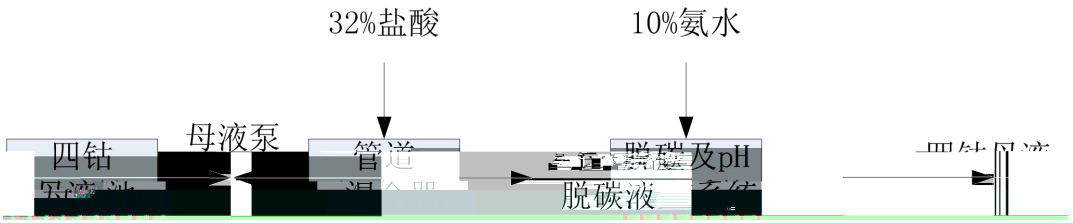

钴生产线萃取废
水、萃取母液
31%盐酸
32%液碱
除油
重金属捕集剂
沉重
重金属捕集渣
芬顿试剂
氧化
铵盐浓缩液
未凝尾气
MVR
蒸发装置
蒸馏水
离心
母液
铵盐
（副产品外售）
外排

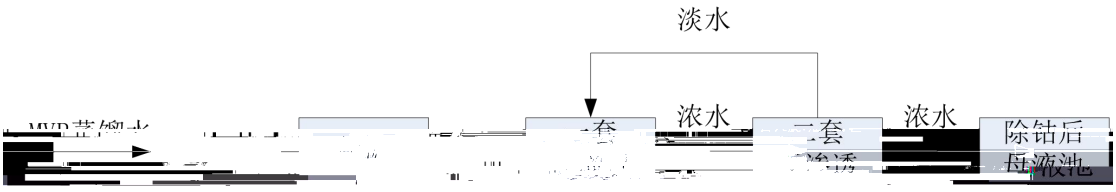

Ï "d4ÿ
; ,@
Q0Y
P
•^”Y• $ Â
@


镍生产线萃取废
水、萃取母液
31%盐酸
32%液碱
pH调节
过滤+油水分
重金属捕集剂
沉重
重金属捕集渣
树脂吸
芬顿试剂
氧化
MVR
蒸发结晶
冷却结晶
离心
纯水
反渗透
离心
母液
全部回用
钠盐
（副产品外售）


镍生产线
皂化废水
31%盐酸
pH调节
镍生产线
洗涤浓水
31%盐酸
pH调节


四钴母液
母液池
32%盐酸
10%氨水
32%盐酸
（用于离子交
反洗得氯化
钴溶液回用
除钴后液
离心母液
未凝尾气
氯化铵浓缩液
蒸馏水
浓水
洗水
淡水
（农足合格品）
（反洗）
部分回用
于水洗
剩余部分排
至宁乡经开
区回用水厂


32%盐酸
10%氨水
母液泵
脱碳液


淡水
浓水
浓水
除钻后
母液池

%#1`O%T

