

AYSLKJ-HJYA-2022

2022 8 10

2022 6

26 2022 8 10

2022 8 10

1.1

ζ $\neq$ $\sim$ $\square$, p $\square$

1.2

1.2.1

2054 Ů 2015

2015 4

[2012]77

2014 119

34

[2014]34

2014 158

2015 116

[2015]160

[2018]8

1.2.2

17

[2010]113

34

2010 3 1

2012 1 1

2010 9 29

2005

95

1.2.3

2011 591

GB18218-2018

GB 3838-2002

GB/T 14848-2017

GB 3095-2012

GB 16297-1996

GB 8978-2002

GBZ1-2002

GBZ2-2002

GB12348-2008

GB12801-1991

GB 5085.2-2007

GB 5085.3-2007

GB 5085.4-2007

GB 5085.5-2007

GB 5085.6-2007

GB 5085.7-2007

GB 5085.1-2007

HJ/T 298-2007

HJ589-2021

HJ/T 169-2018

2015

2021

HJ941-2018

2018

GB50016-2014

()

(GB15618-2018)

()

(GB36600-2018)

1.2.4

2014 12 29

2016 230

[2013]75

[2015]116

[2018]8

2017

1.3

1

2

2

1	5
100	500

3

“ ” “ ”

1.5

1

2

3

4

5

2.1

224 /

2019 C02

LNG 2021 7 12

{2021}11

2022 03 04

{2022}006

2-1

	91410505MA46W64E09				

2.1.2



6-8 65.1 12-2
3.3 249.2mm
2225.3mm 4
50%

1937 8.0
1966 7.2 80 5.1
83 6.2

1956 7 8
7 29 8 4 7
22 8

9

2

2

200m

3838-2002

2021

GB3<-2002

y

--	--	--	--	--

2.1.5

GB3838-2002

GB/T14848-93

2

GB3096-2008 2

2.1.5.1

2016-2020

GB3095-2012

2018 10 9

10

14

SO₂

35~56 μ g/m3

NO₂

2~9

μ g/m3

PM2.5

18~30 μ g/m3

PM10

84~120 μ g/m3

PM10

PM2.5

SO₂

NO₂

GB3095-2012

2.1.5.2

200m

GB3838-2002

2018

2-2

GB3838-2002

” K+

Na+ Ca2+ Mg2+ CO32- HCO3- Cl- SO42-

HCO3—Ca · Mg HCO3 · SO4—Ca · Mg SO4 · HCO3—Ca · Mg

2.1.5.4

2021 2021

100% 100%

1.50% 0.08% 715.77

mg

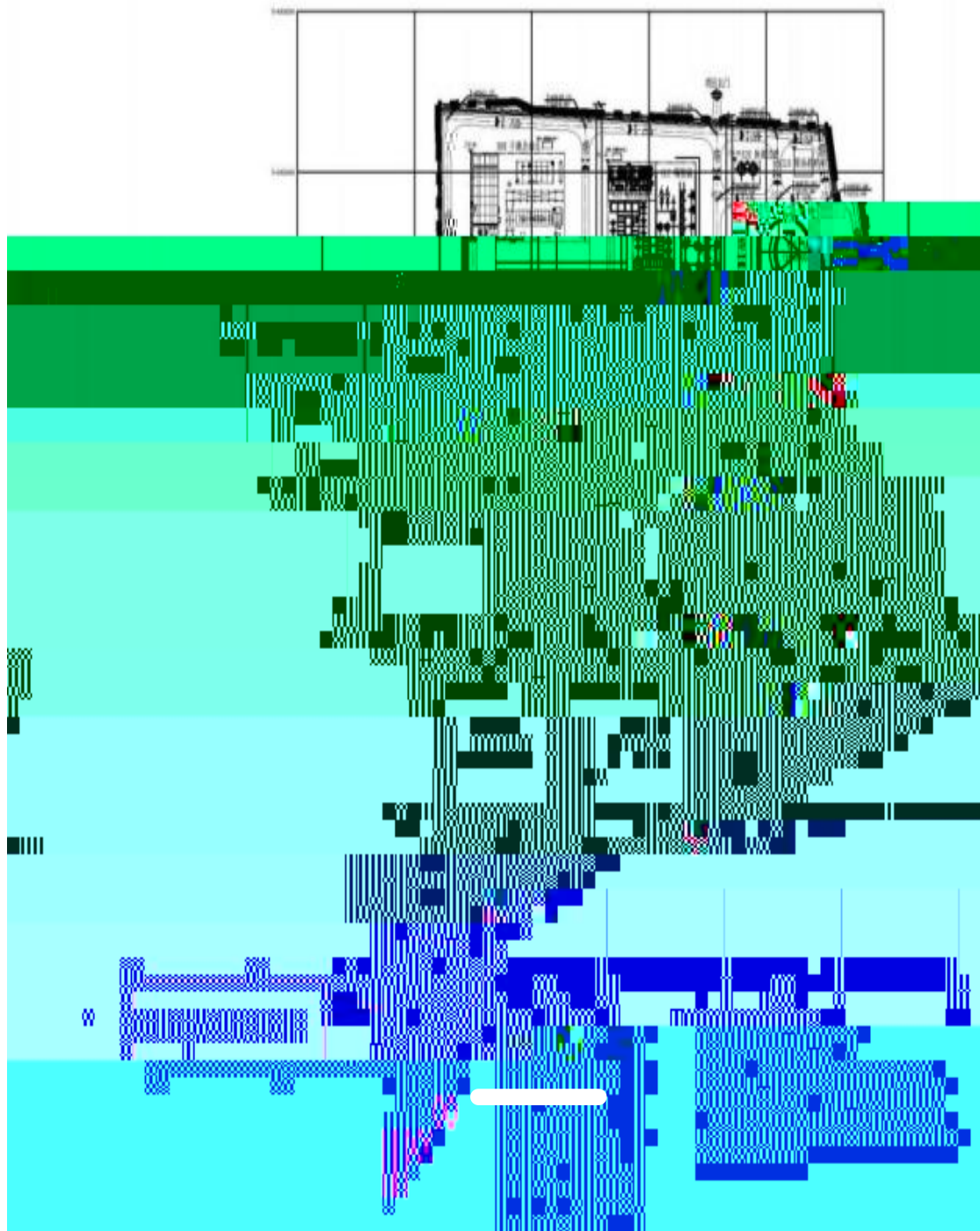
1.75% 0.094%

1 24

0.0026 25.23 μg

1

2.1.6





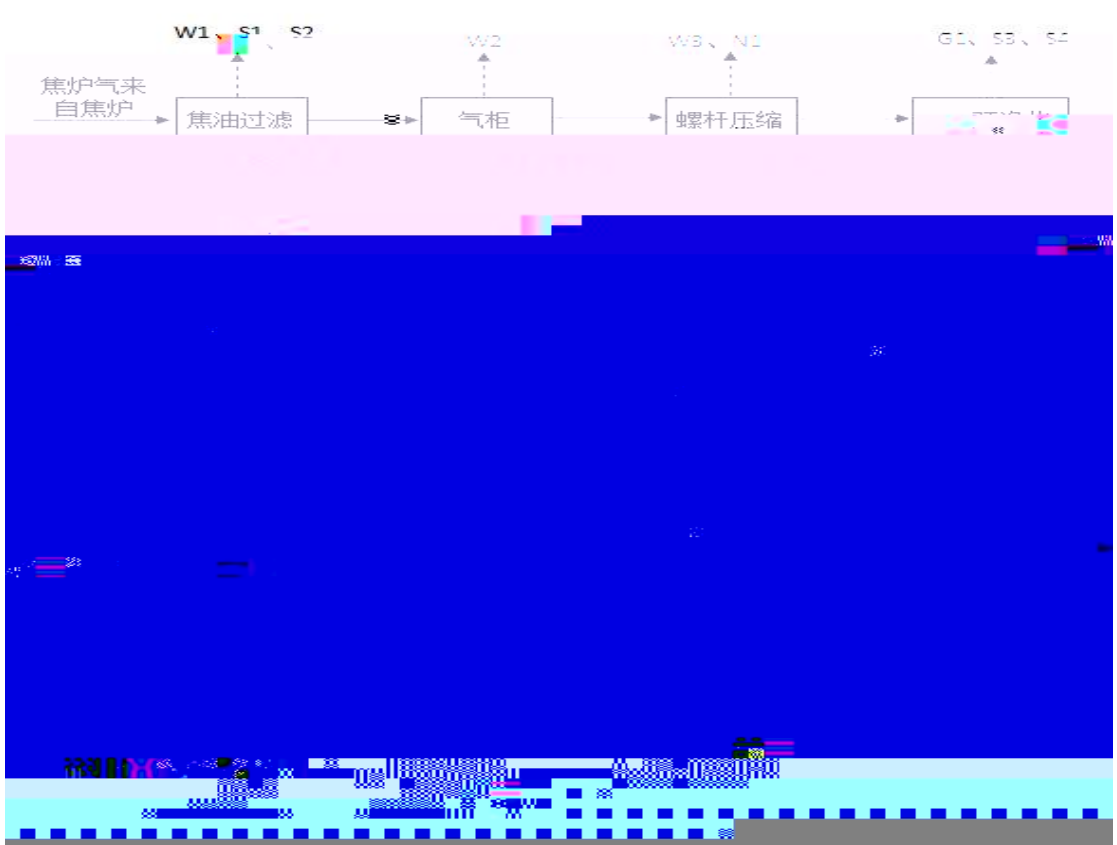
2.2

2.2.1

2-3

2.2.2

2-4



CO₂

LNG

LNG

—MDEA

—

LNG

CO

MDEA

CO₂

CO₂

CR I

ETL

CO₂

H₂

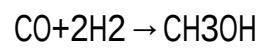
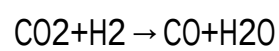
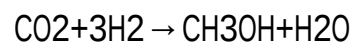
CO

H₂

8.0MPa_g

130-150

220-280



CO

CO

2~8%mol

CO₂

CO₂

H₂-CO₂

/

CO+CO₂

2.0

CO₂

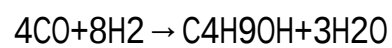
10%mol

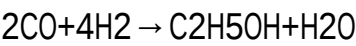
CO₂

CO₂

CO

CO₂





3.4-1 3.4.1.2

40

0.7MPa ~~TSA~~

W1

W2
COD

W3

S1

N1

3.4.1.3 TSA

20mg/Nm3

300mg/Nm3

2000mg/Nm3

TSA

1mg/Nm3

1mg/Nm3

10mg/Nm3

3.4-2 TSA

3.4.1.4

0.7MPa 25 0.03MPa

TSA

0.6MPag 40

2.4MPa

W4

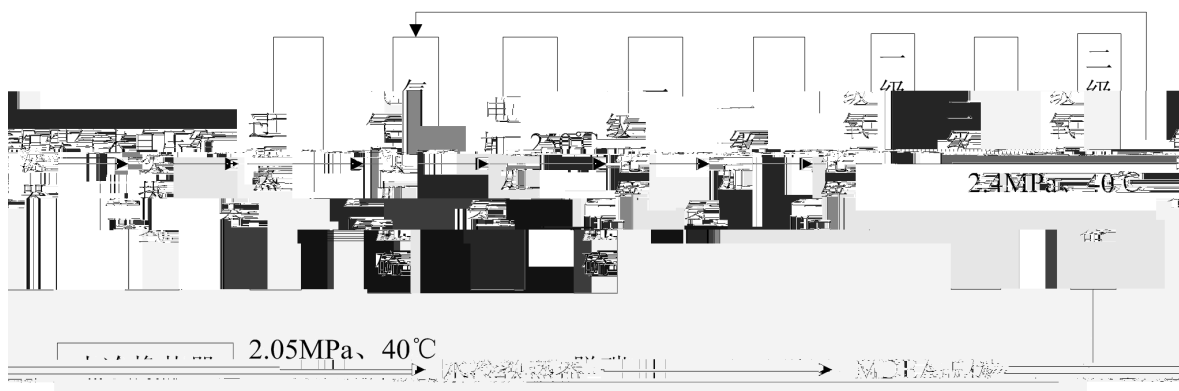
N2

3.4.1.5

200mg/Nm3 H2S 50mg/Nm3

2.4MPa 40 0.1ppm

250



3.4-3

CS2 CS2

3t

2

2MX02	C02	3H20	M2C03	2H3X03	1
MX02	C02	2H20	MHC03	H3X03	2
			MDE=	°	

()

B

C

200 -220

D

E
TSA

“ - ”

$\leq 1\text{ppm}$ CO₂ $\leq 50\text{ppm}$ LNG

LNG

LNG

LNG

“ + ”

LNG

S7

S8



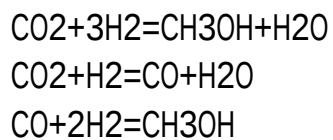
3.4-4

3.1.4.8

MDEA
40
I II
0.6MPa
0.02MPa
1.6MPa
7.6MPa
8.0MPa

130-150

220-280



220-240
115-135
155-165

75be

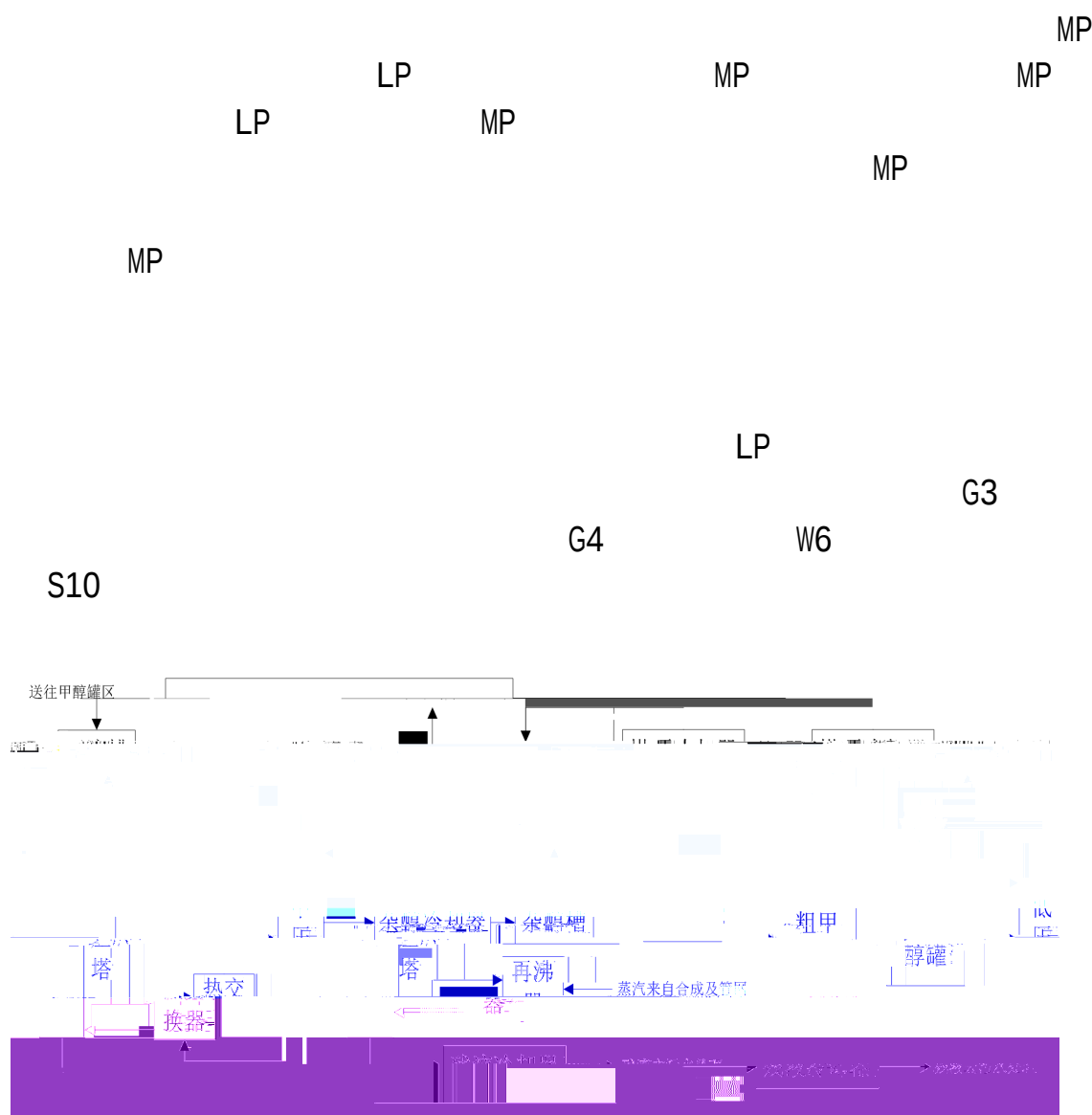
C02 H2 N2

TSA

TSA

10ppm

H2
TSA



3.4-6

3.1.4.10

13.575t/h	2	5000m3
1100t/a	1	87m3

3.4.1.11

1

2

W8

3

G5

S14

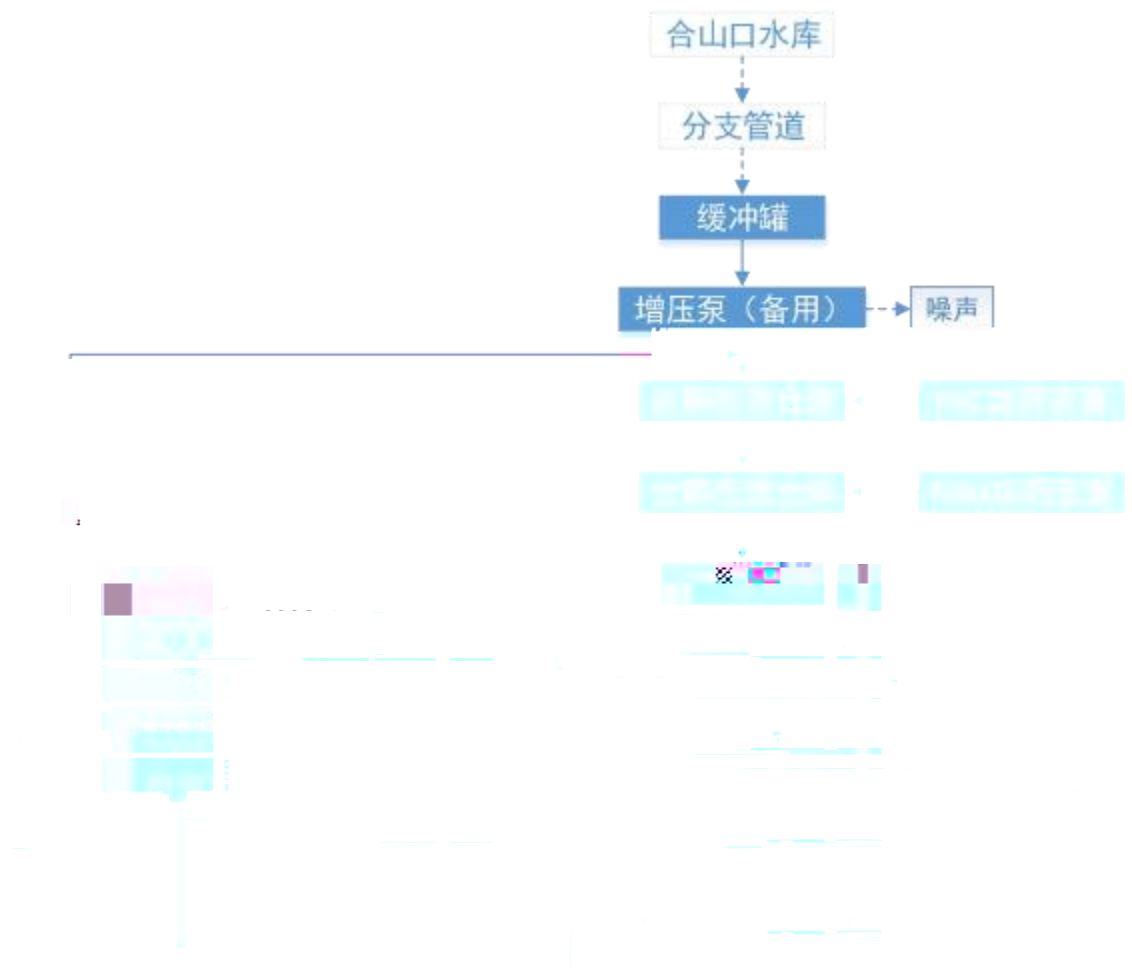
4

G6

NMHC

5

MDEA



(“ ”) →
 → (
 15m
) → () →
 () → (→
 →) → →
 (1)

(2)

()

5)

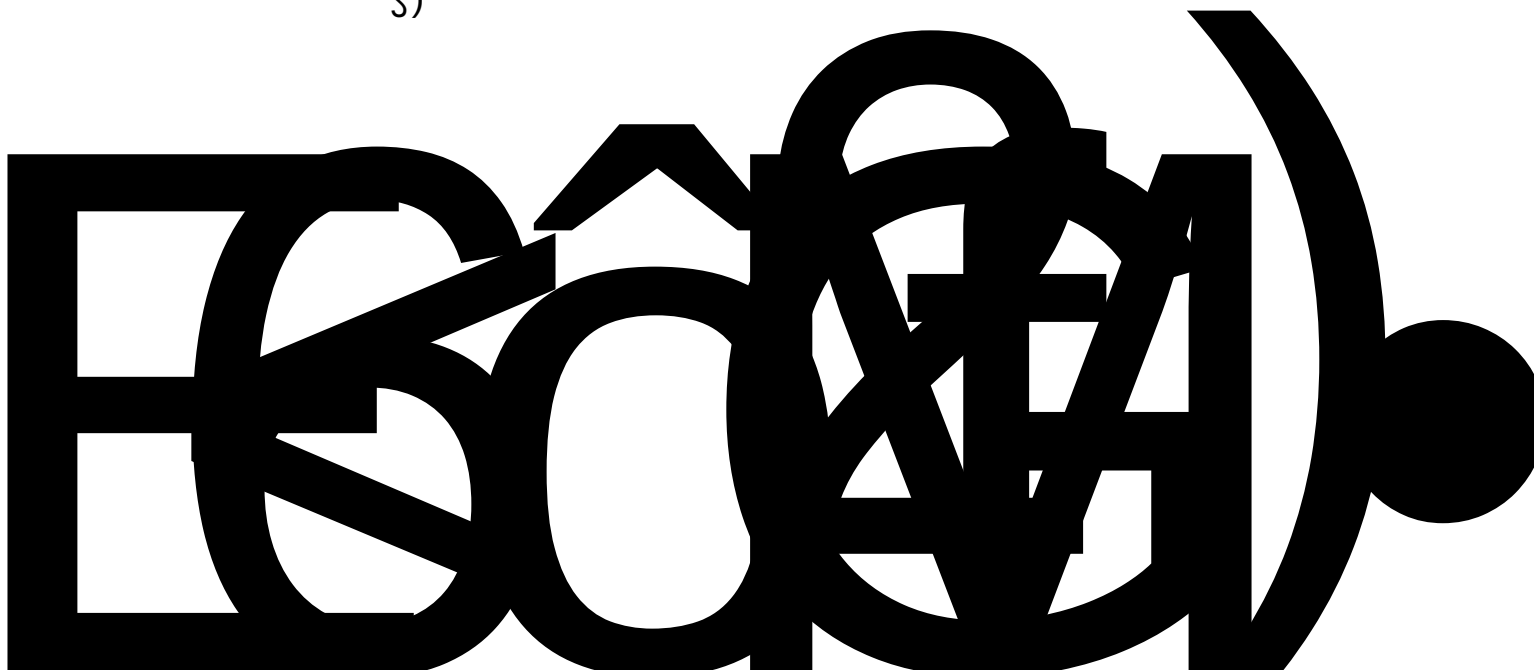
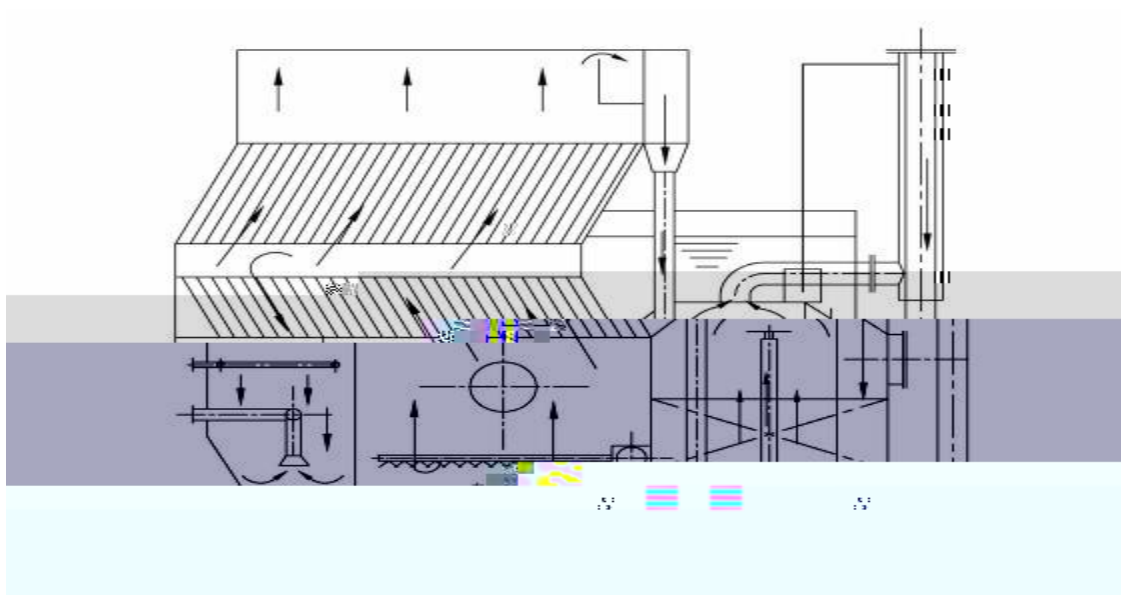


图 一体化净化装置运行原理图

()

3-5

2-4



图



丁

[illegible]



2.2.6

2.2.6.1

“

”

100m³

2

Exia CT4

Ex d CT4



30

UPS



I

24h

DCS

ESD

2.2.6.3

2-7

2.2.6.4

“ ”

2.2.6.5

1

1

,

300L/s

1.0MPa

1

1000m

3

2.2.5.6

1

HSE

GBZ1- 2010

2.2.6.7

2.2.6.7.1

2

p

2.2.6.7.2LNG

LNG

LNG

1

2

100m

3

15

2.2.6.7.3

CO

1

2

150m

3

2.2.6.8

1

(GB50160-2008)

GB50016-2006

150L/s

3h

$150\text{L/s} \times 3 \times 3600\text{s} = 1620\text{m}^3$

15L/s

$15\text{L/s} \times 3 \times 3600\text{s} = 162\text{m}^3$

1782m³

2

30min

30min

3

1 5000m³

2.2.6.9

2.3

2.3.1

2-8

2-8

[illegible]

2-8

59573

500m

5km

5km

50m

2.3.2

GB3838-5005

5.2Km

(2016-2020)

GB3838-2002

10

24

2.3.3

2016—2020

2016 4

020

0

2.3.4

S221

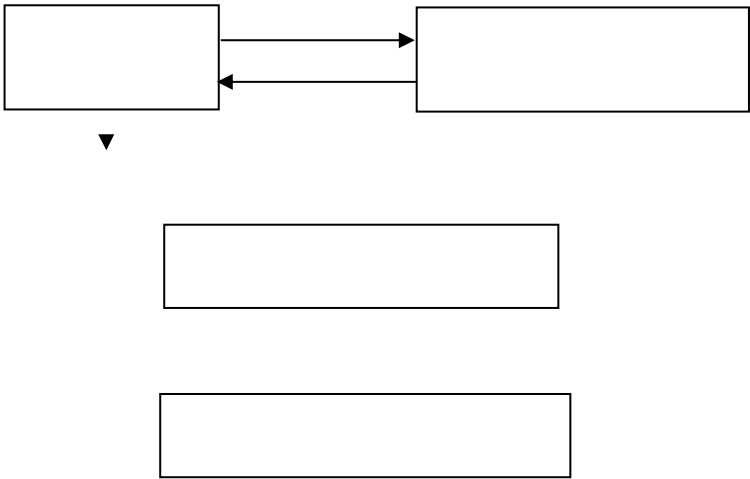
2.3.5

10

2.4

1

2-5

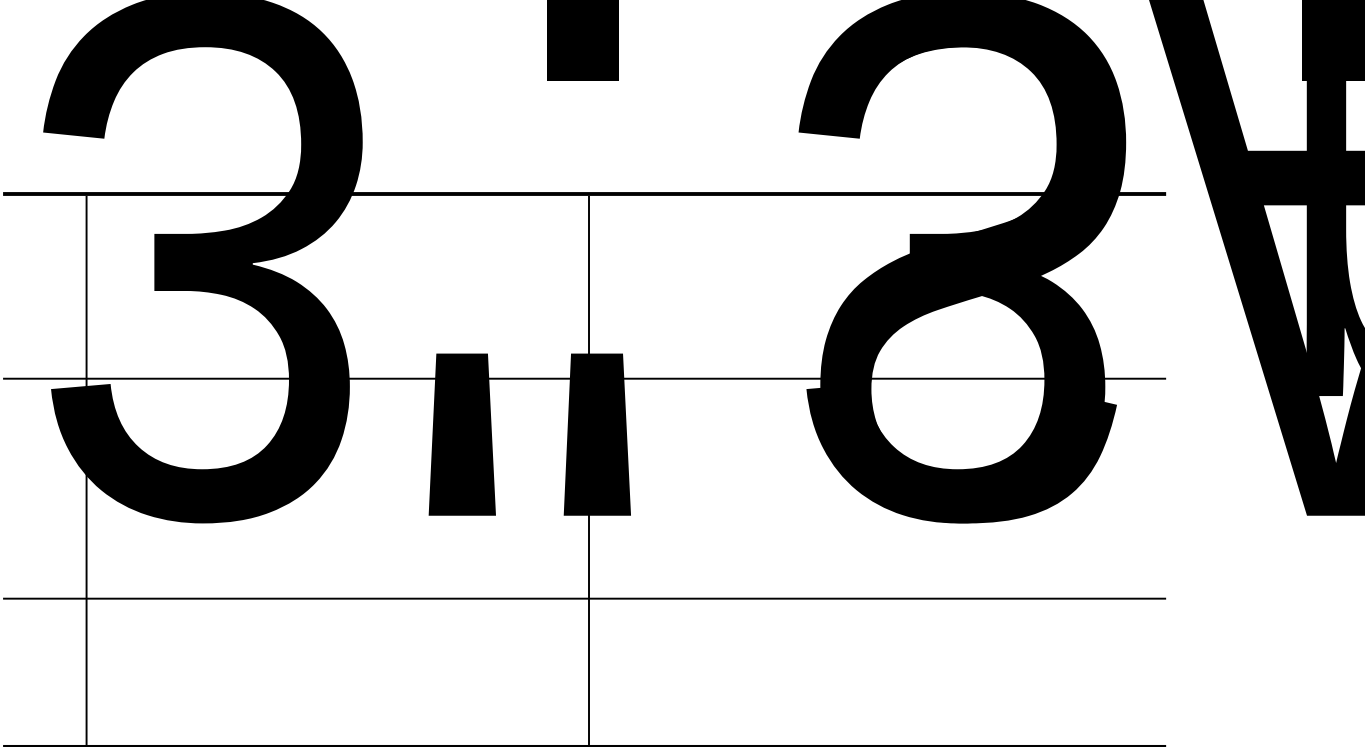


3.1

3.1.1

[illegible]

[illegible]



3.3

3.3.1

1

“

”

2

3.3.1.1

TSA

2

G2

H2 C0 N2 C02

CH4

TSA

3

G3

C0 N2 C02

TSA

4

G4

2 200m3

1 480m3

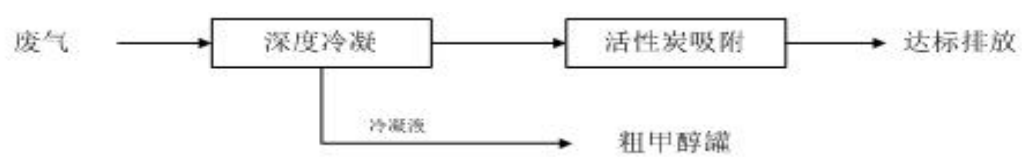
1 25m3

2 5000m3

1 87m3

“ ”

1 15m



6.2-1

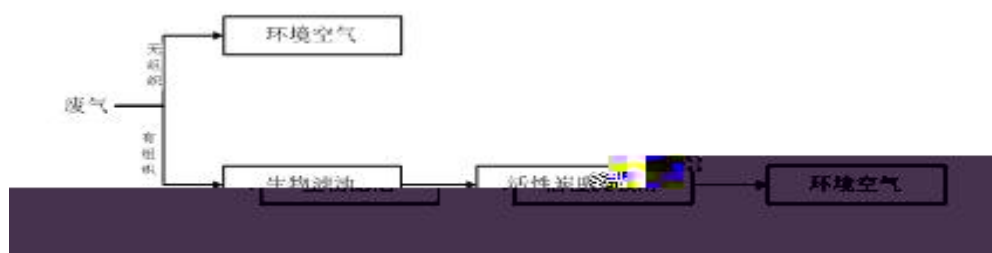
“ + ”

1 15m

NMHC “ + ”

”

15m



6.2-2

		NH3	H2S		80%	NMHC
	90%			NH3	H2S	
70%	NMHC			90%		
	NH3	H2S	NMHC			0.0050kg/h
0.0002kg/h	0.0033kg/h					0.0100kg/h
0.0003kg/h	0.0011kg/h					GB14554-93

2017 162

3.3.1.1.2

1

“

”

H₂S

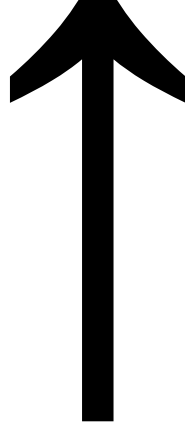
NMHC

GB37822-2019

GB 37822

VOCs

VOCs



15

6

TOC

10%

LDAR

2

PH

pH

ΔU - %Δ

+

⑤ΣΥΑΠΤΩΝ
15-10-2017



6.3-1

--	--	--	--	--	--

1

180m3/d

+AOAO

+

“

+pH

+

+pH

+

+

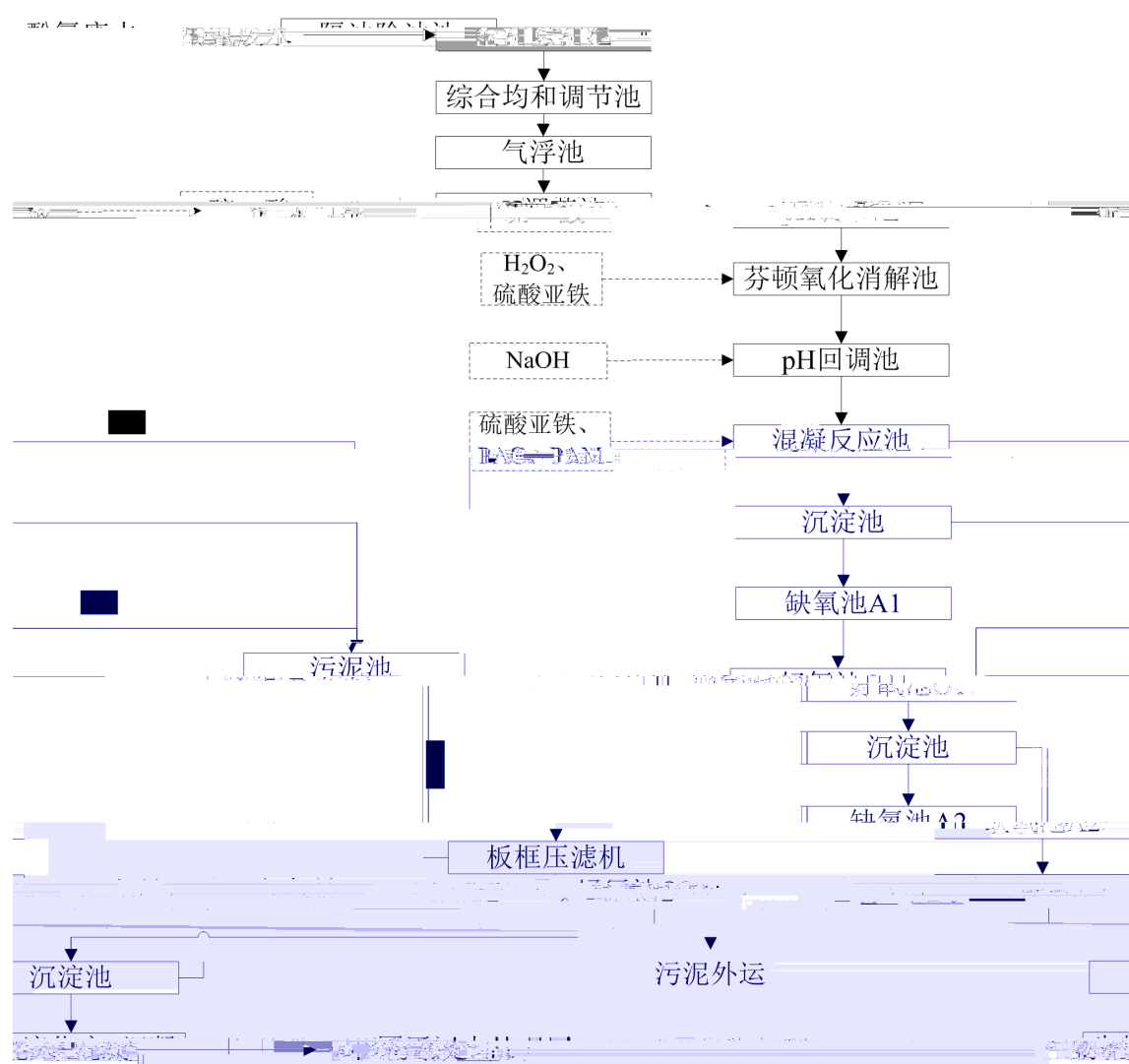
”

GB16171-2012

2

+ AO

COD SS



6.3.3

4m³/h 96m³/d

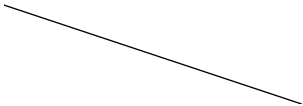
180m³/d

2

1

GB16171-2012 2

6.3-1



[illegible]

8000m³/d[illegible]

6.3-3

GB16171-2012 2

DB41/1135-2016 2

1 t/d

2000m3/d

8000m3/d

540m³/d

23.8m³/d

499.2m³/d

3494.4m³/d

482.4m³/d

Ô

516.48m³/d

d

m

m

m

F

e

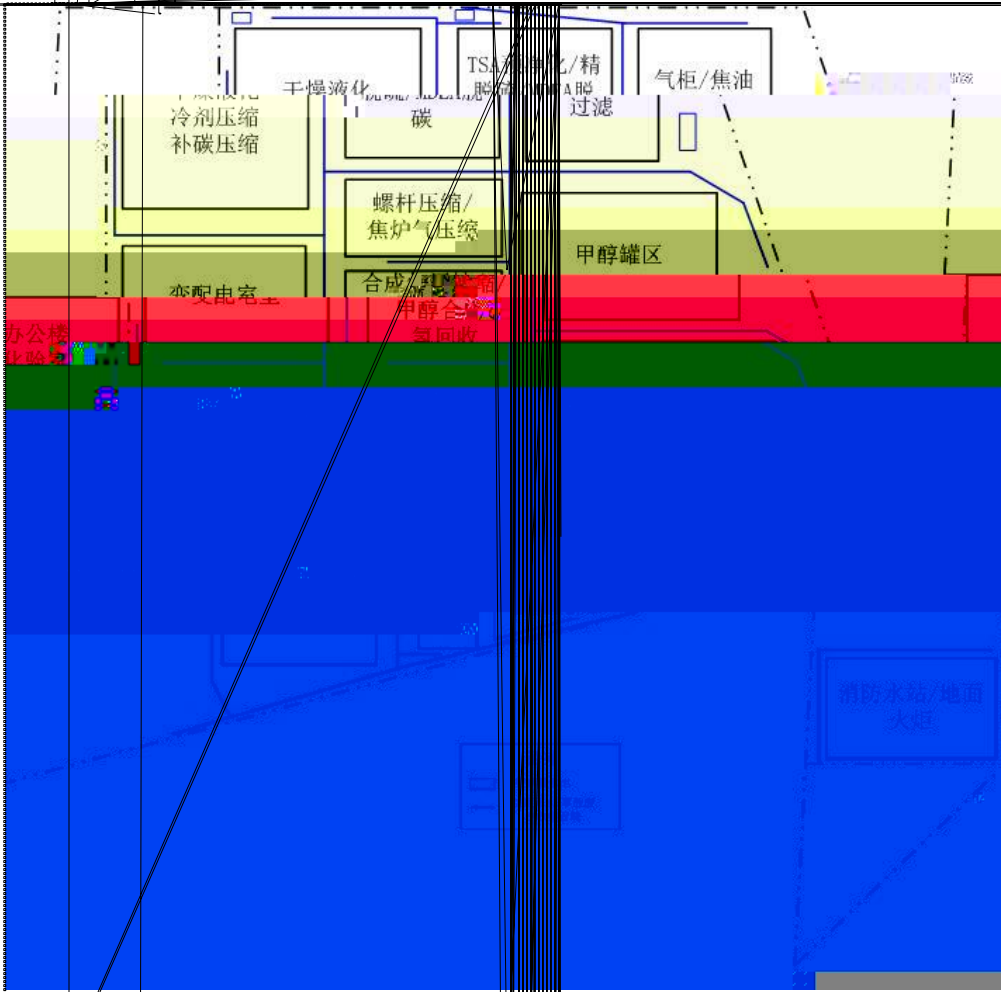
2

2

7

7

5000m³



“

”

GB18597-2001

3.3.1.3.1

1

1 150m2

1 87m3

1

2

3

4

1

2

3

4

5

6

7

25

8

1

2

3

4

5

3.3.1.4

1

2

3

4

“ ”

5

LNG

3.3.1.5

1

,

2

1

"

3.3.1.7

1

2

3

3.3.1.8

1

2

3

4

5

6

3

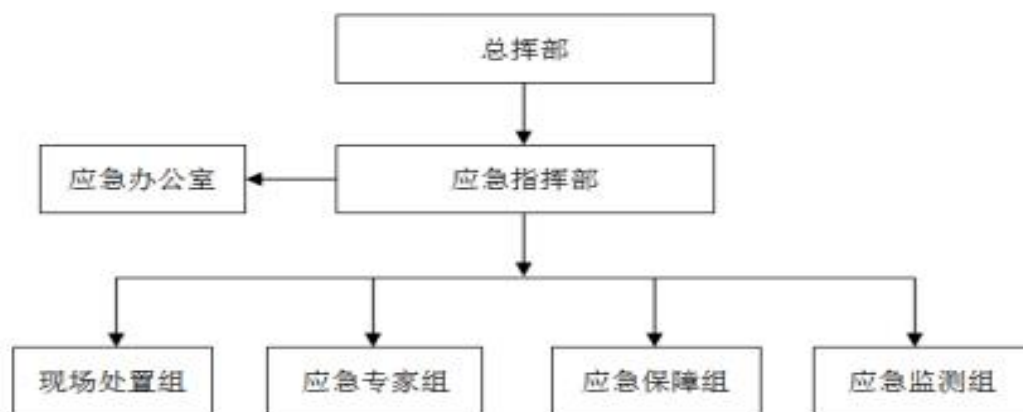
2

3-7

[illegible]

4.1

4-1



4.2

4.2.1

4.2.2

4.2.3

4.3

4.3.1

4.3.2

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

4.3.3

1

2

3 :

4

5

4-1

4-2

[illegible]

[illegible]

5.1

5.1.1

[2013]75

1

\$

1

DCS

UPS

ESD

1m × 1m

× 0.2m

30000m /h

2

3

1

4

5

5.2.4

5.2.5

5.2.6

2 6/0.4kV

100%

50%

100%

380/220V

A large, bold, black graphic of the number 2.1, with a double-headed vertical arrow to its right.

5.2.11

DCS

UPS

5000m3

DCS UPS

5000m³

DCS UPS

5000m³

DCS UPS

5000m3

00q q m " m "

00q q m " m "

00q q m " m "

”

5.3.2.1

5.3.2.2

1

a

b

c

d

e

f

g

2

a

b

3

a

b

5

10

c

d

e

f

5.3.2.3

5.3.3

6.1

1

2

3

6.2

1

2

3

,

6.3

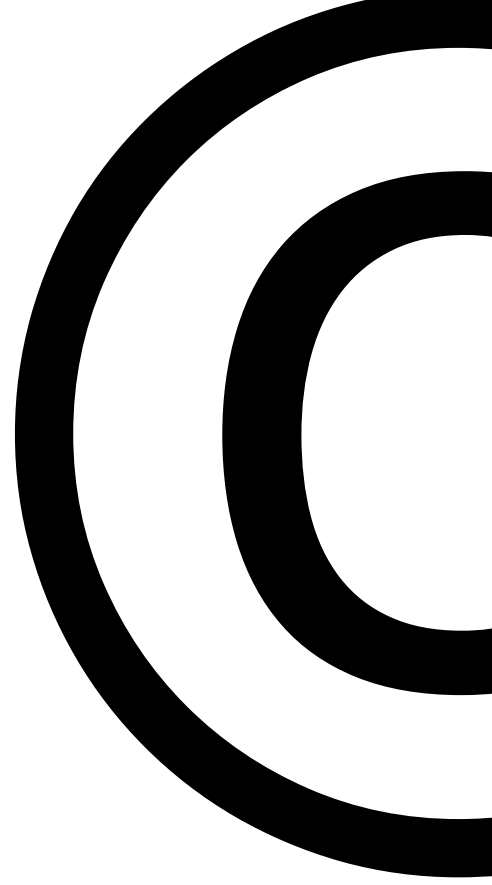
1

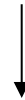
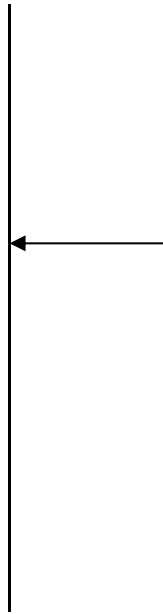
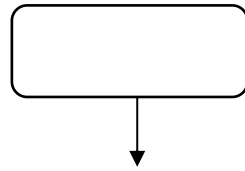
2

3

4

5





»ό,ρ ε εν@

2

3

4

2.

6.4.1.2

1

a.

b.

c

d
~~de~~

e

f

g

h

i

j

2.

a.

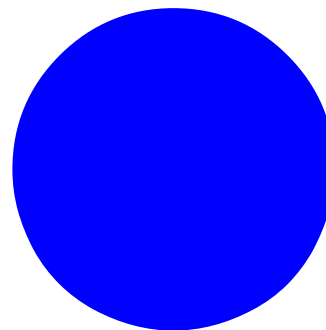
b.

c

d

“

”



f

g

h.

So, o, m, o m, n o m

Q.A.V. Y L D J A ..
X

6.4.2

1

2

•

•

•

#Mä 6ÚB)G

Fμ"ƒ² nF7

•

•

•

•

•

∇E

15 B,ñ0Ls@ñDFePÀ "E En,ñ0 Tx\$De A

HJ 589-2010

6.4.1

300m 500m 1000m

CO

4

	-	HJ 534-2009	
	—	GB/T16157-1996	
CO		GB/T 18204.2-2014	
H ₂ S		GB/T12208-2008	
	/ -	HJ584-2010	
NHMC		HJ38-2017	

6.4.2

COD

4

COD

D

6.6.3

6.7.2

8.1

8.1.1

“

”

1

2

3

4

5

8.1.2

1

2

8.1.3

1

2

3

8.1.4

8.1.5

8.2

8.2.1

8.2.2

8.2.3

1

2

2

9.1

7

8

9

10.1

1

2

3

24

10.2

32

10-1

10.3

2

3

10.5.2

1

5

3

11.1

1

2

3

4

m "

5

6

7

11.2

11.3

20

1

2

1

9

10

11

Y@DD0

1

2

3

4

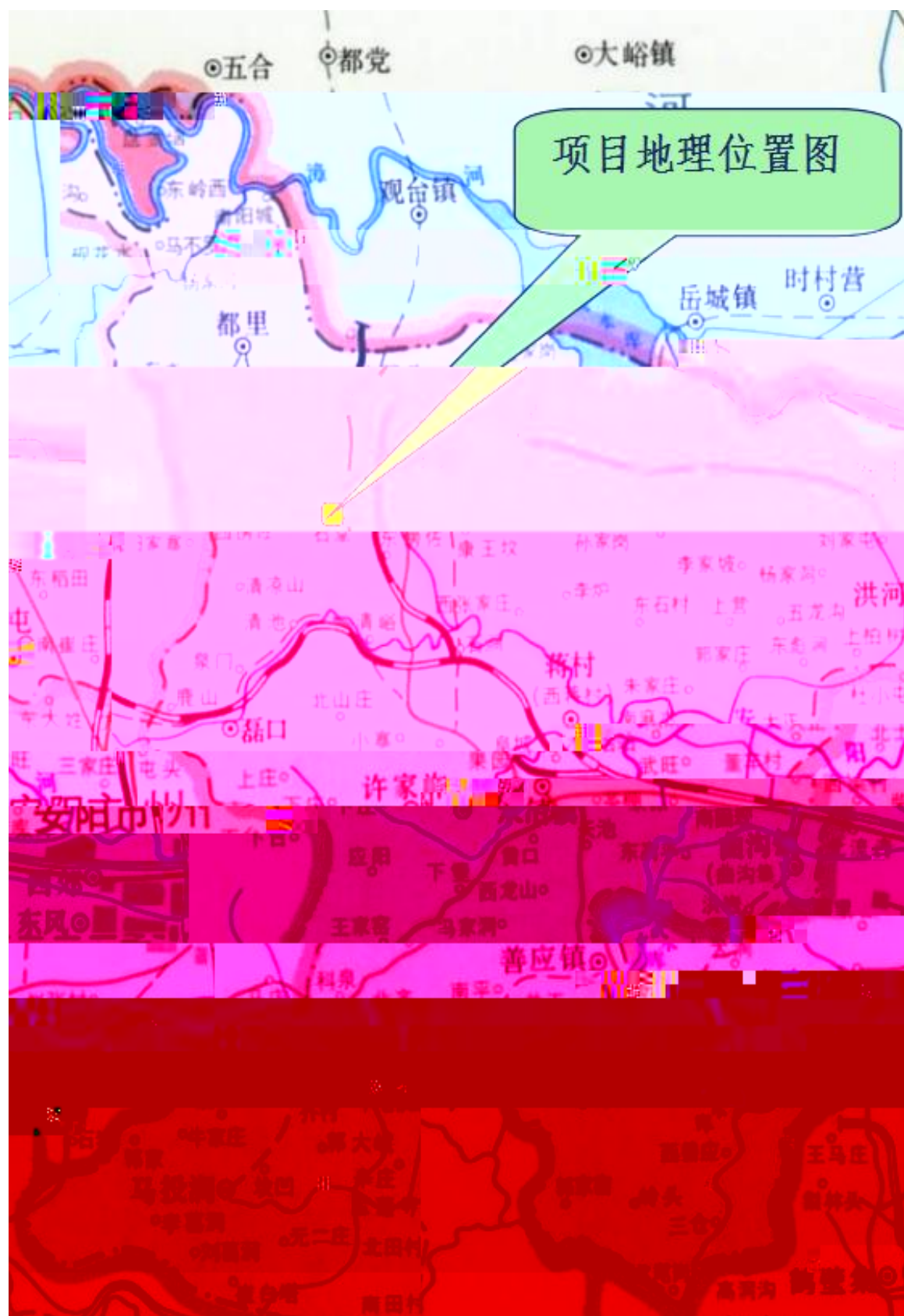
5

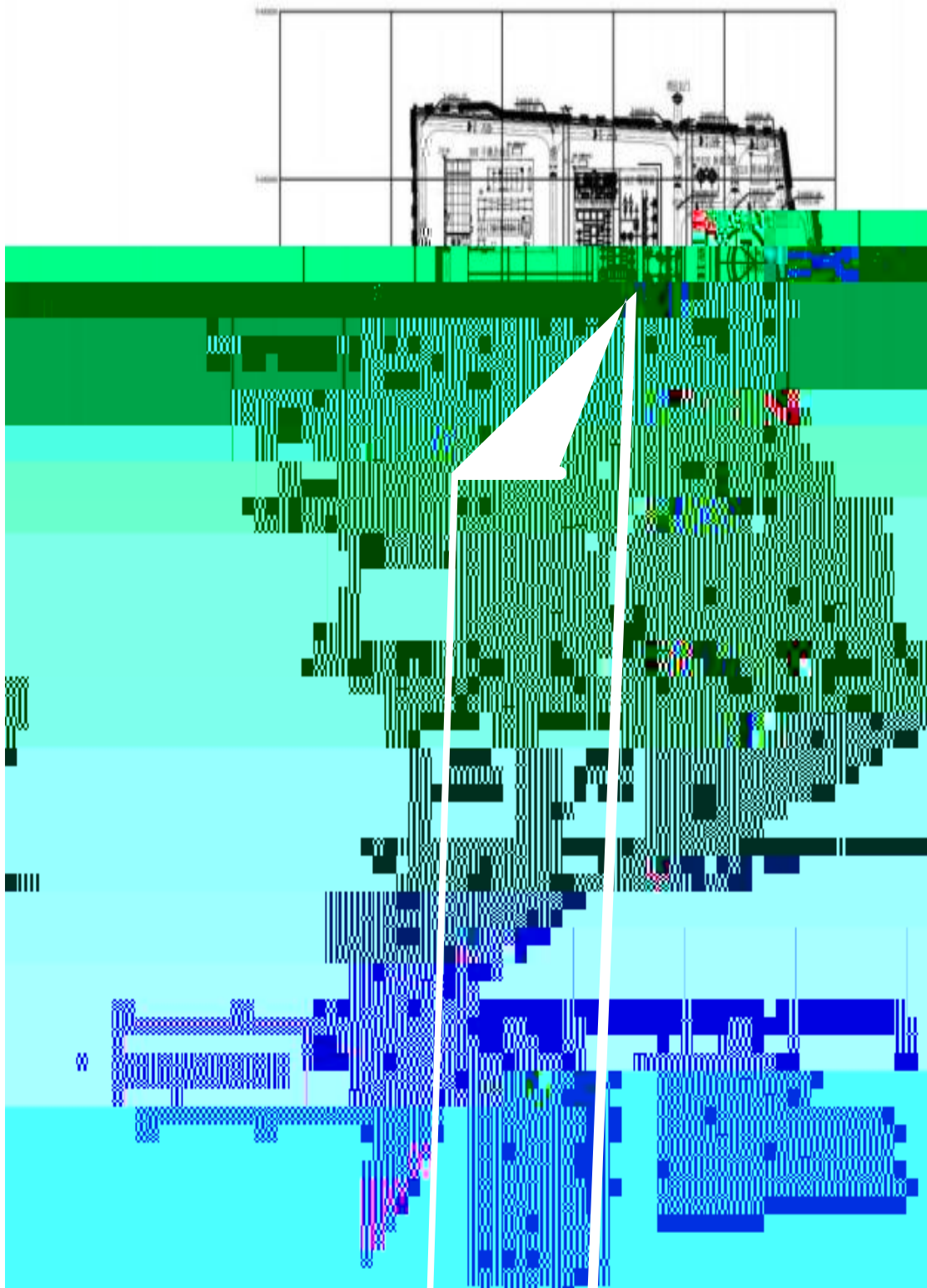
6

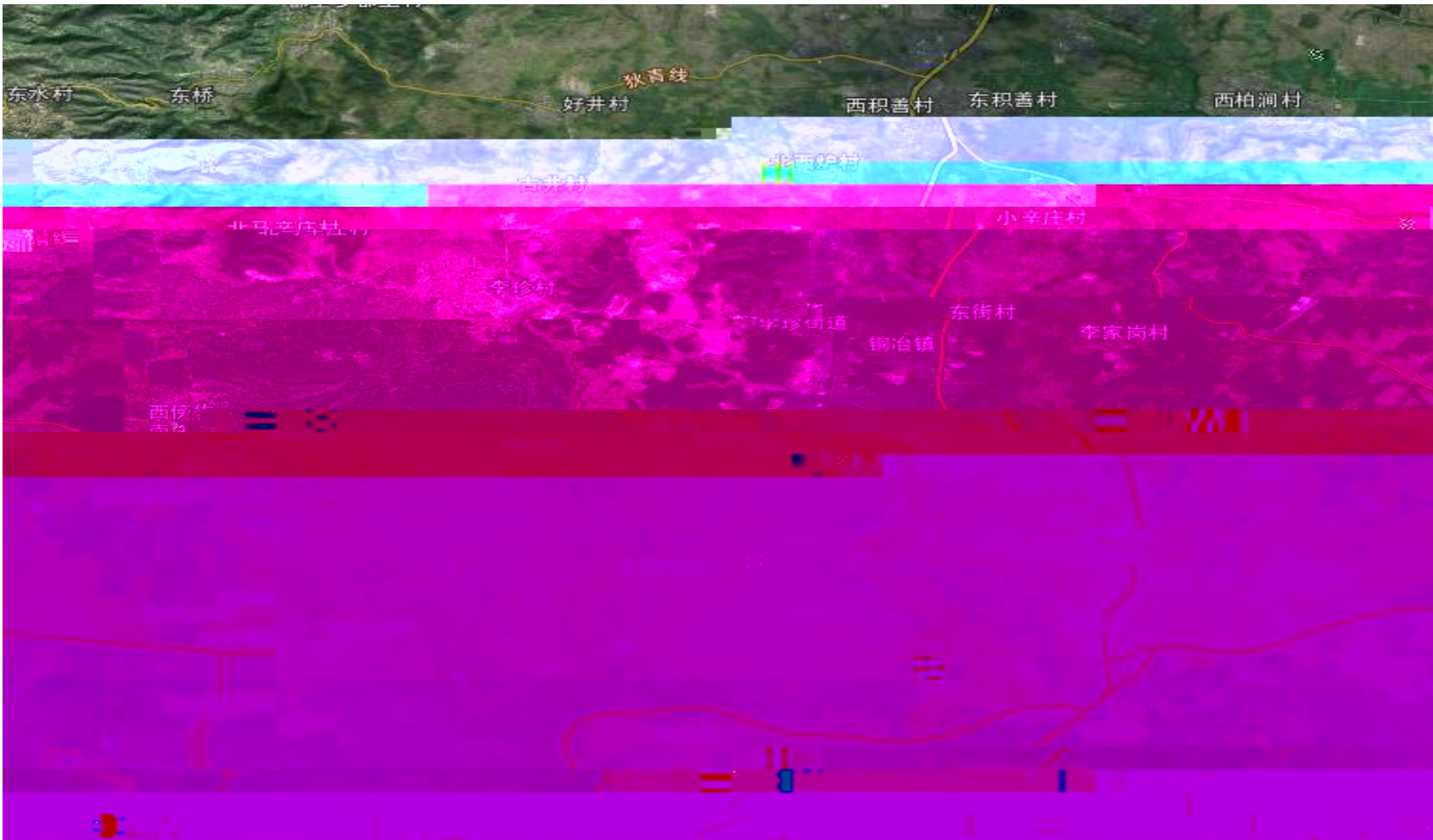
7

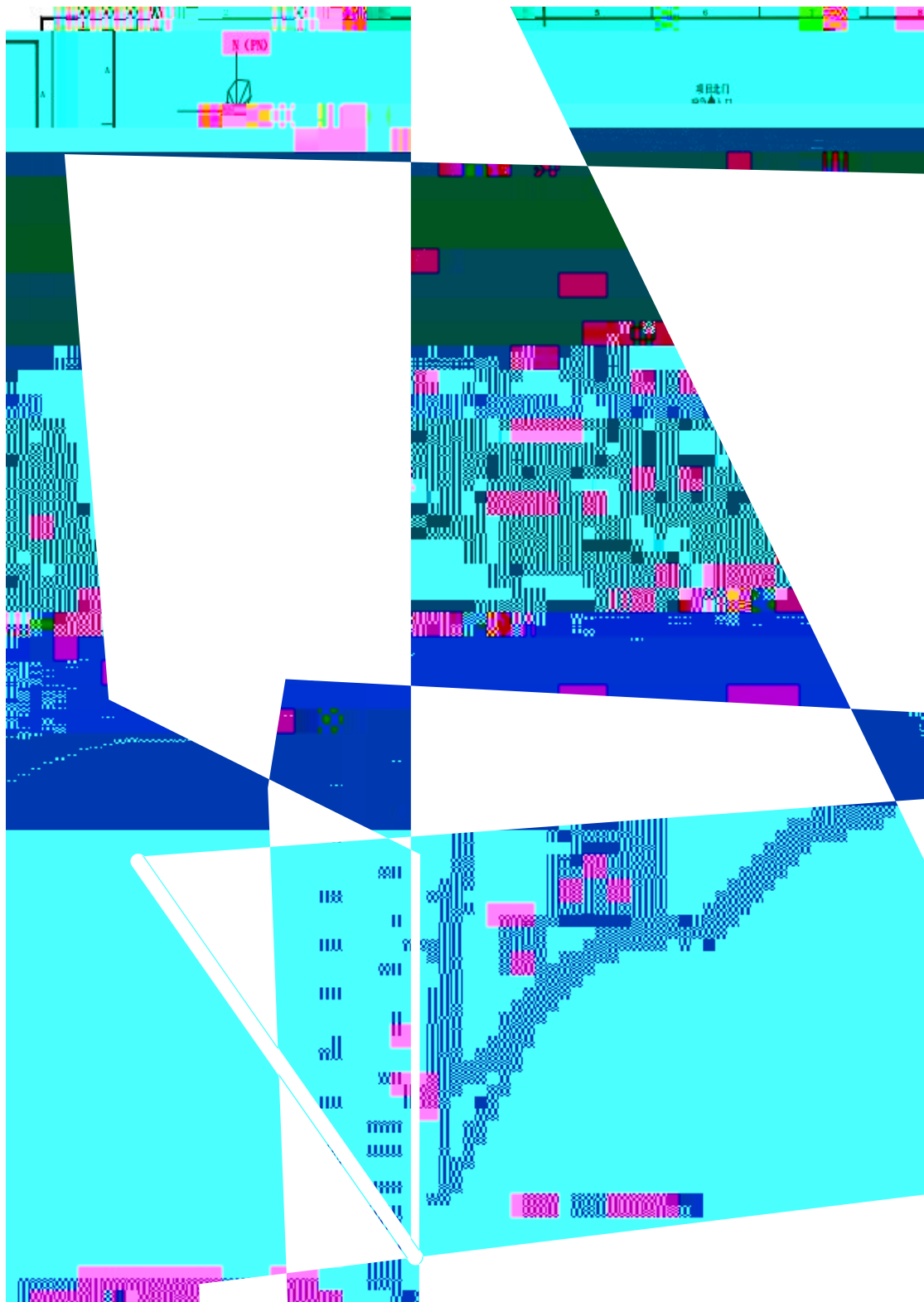
8

LNG

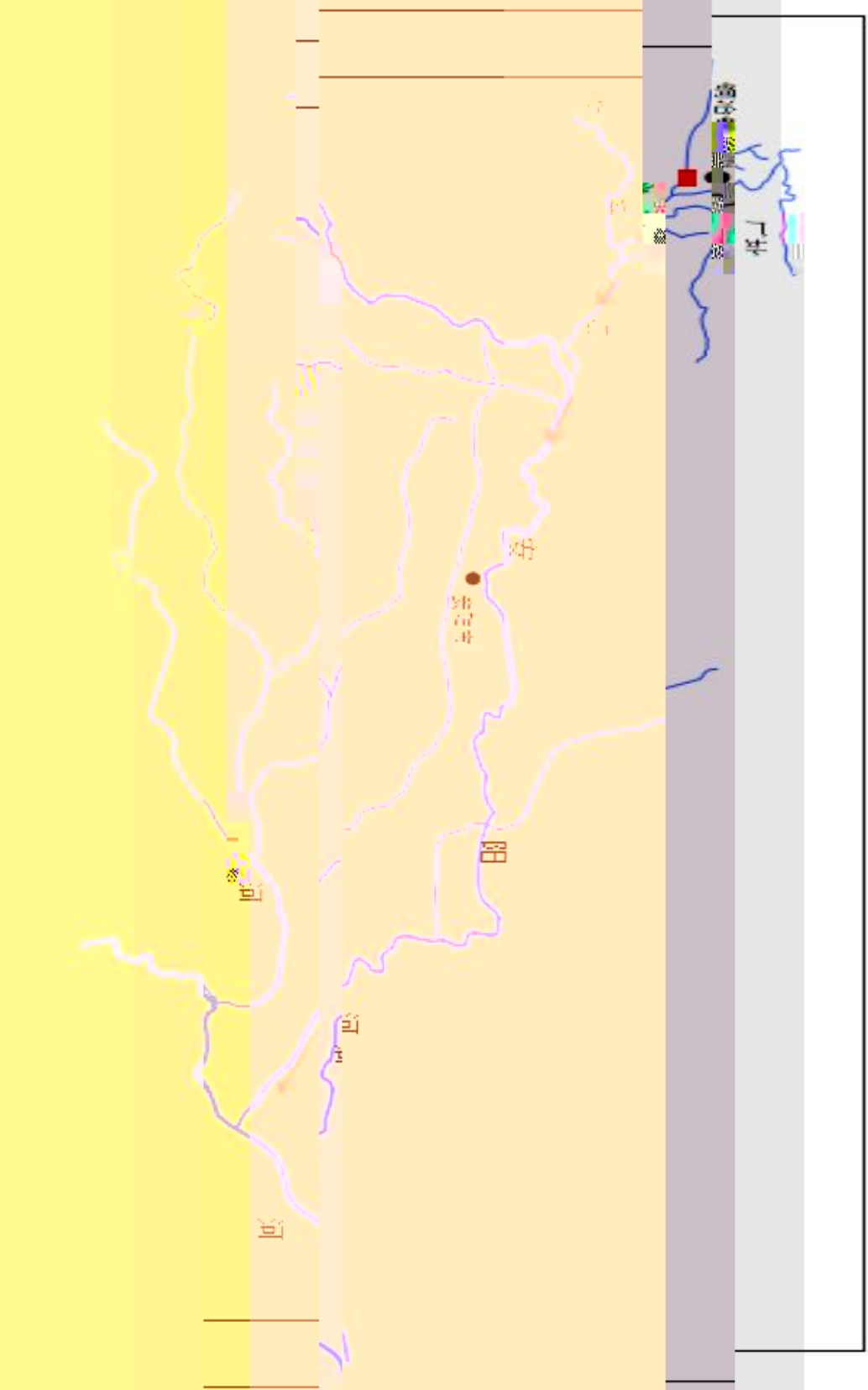












1

1.1

1.2

1

2

3

4

5

“

”

2

2.1

GB18218-2018

2.1.1

LNG

2.2

2.3

3.2

3.2.1

3.2.2

—

—

1

2

3

:

4

1

2

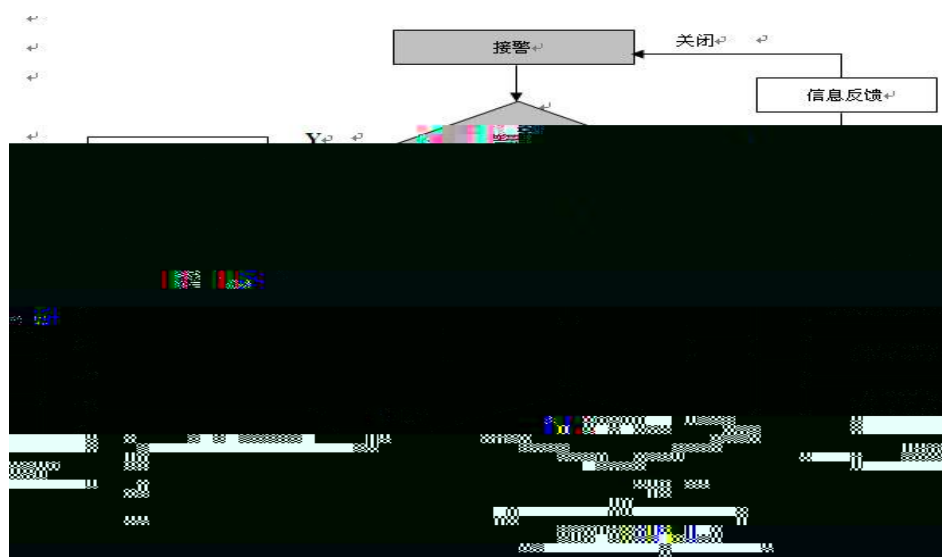
3

4

5

5.1

5.2



5.3

5.3.1

(1)

1

4

2

3

5.5

1

1

2

3

4

5

2

3

1

En

1

1.1

1.2

1

2

‡ * 4ÝCŮYŮ

3

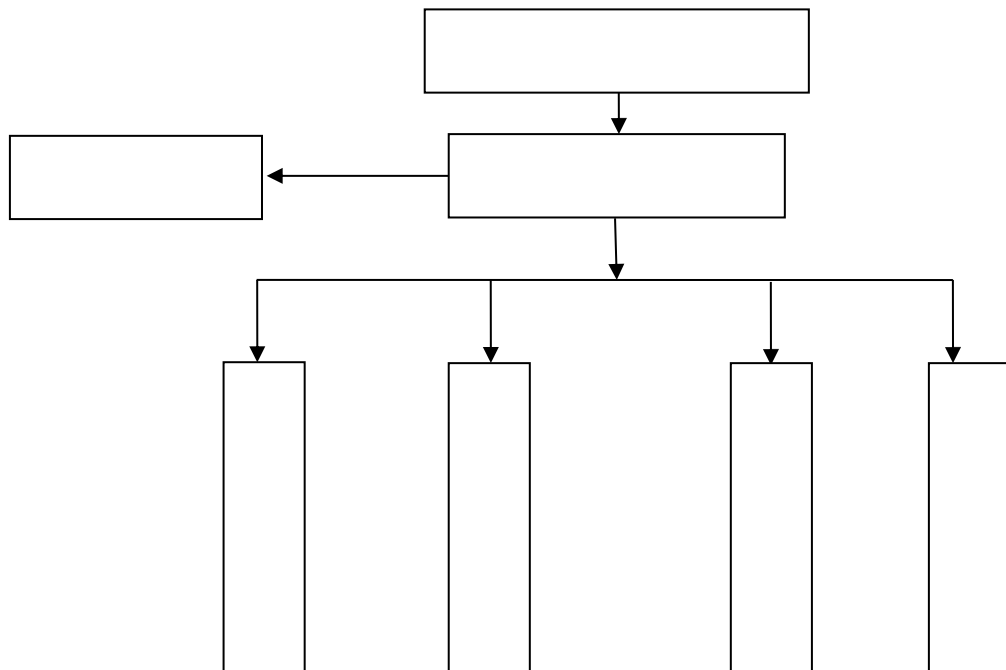
4

2

2.1

3

3.1



3.2

3.2.1

3.2.2

—

—

1

2

F

4

4.1

1

2

4.2

1

3

1

2

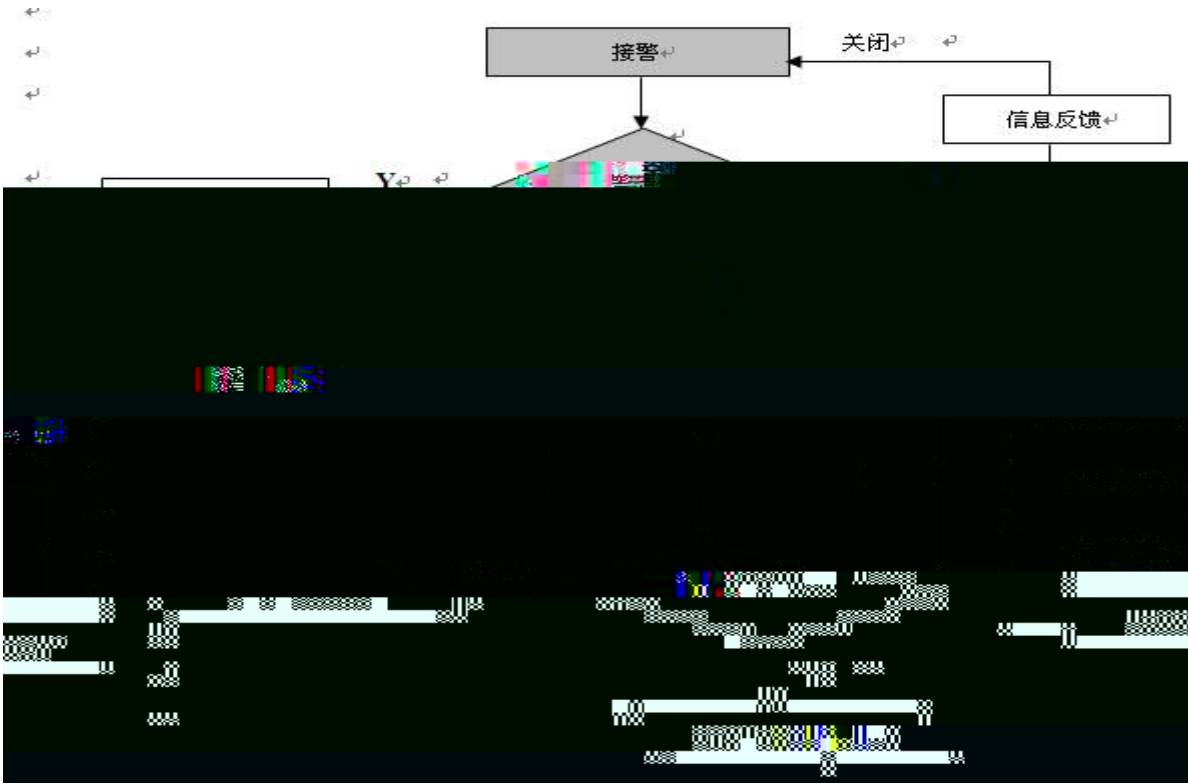
3

4

5

5.1

5.2



5.3

5.3.1

- 1
- 2

3

4

5.3.2

5.3.3

5.4

1

1

4

2

3

5.5

1

1

2

3

4

5

2

N. Ê [

3

1

1

1

1 20000m3

2

25

30

3

0.5Mpa

C0

4

2

2

1

2

3

3

1

2

a

b

c

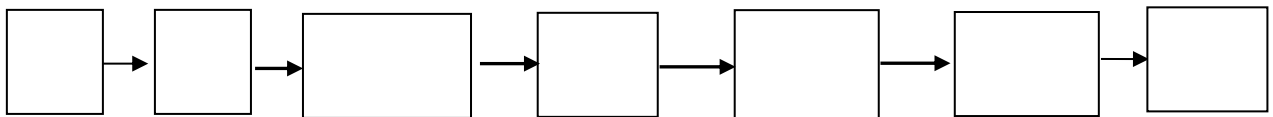
d

3

:

4

5



6

7

1

2

3

4

安阳市生态环境局

安环建书〔2021〕11号

安阳市生态环境局

关于安阳顺利环保科技有限公司利用 CO₂ 制绿色低碳 甲醇联产 LNG 项目环境影响报告书的批复

安阳顺利环保科技有限公司：

你单位（91410505MA46W64E09）委托河南科悦环境技术研究院有限公司编制完成的《安阳顺利环保科技有限公司利用 CO₂ 制绿色低碳甲醇联产 LNG 项目环境影响报告书（报批版）》（以下简称《报告书》）收悉。该项目审批事项已在局网站公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》第十九条、《中华人民共和国行政许可法》第三十八条、《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条、《建设项目环境保护管理条例》第九条第二款等法律法规规定，经研究

批复如下：

一、该项目位于安阳市新型化工产业园-铜冶片区，主要建设内容为利用焦炉煤气和 CO₂ 制甲醇生产装置（按年产甲醇 11 万吨，LNG 7 万吨进行设计）、净化、甲醇合成、分离等装置），2 万 m³

1 座。甲醇罐区及装车平台等设施。主要产

2. 2.1.1 原料来源及用量：项目 CO₂ 来自附近的工业废气回收的 CO₂，作为合成气经过压缩后由甲醇合成装置制备甲醇。项目总投资 70000 万元，环保投资 996 万元，占项目总投资比例为 1.4%。

一、经审议并结合安阳市生态环境局关于《安阳顺利环保科技有限公司利用CO₂制绿色低碳甲醇联产LNG项目的技术审查意见》（安环科审〔2021〕9号）和安阳市生态环境局殷都分局

制定相应的污染防治措施。

（三）项目建成运行时，外排污染物应满足以下要求：

1.废气：氢回收尾气、甲醇闪蒸气、精馏不凝气经TSA预净化作为再生气，最终进入河南省斯聚能源科技有限公司焦炉作为燃料气；

甲醇储罐（含中间罐区）及装车废气经冷凝吸附去油气回收装置处理后，经15m高排气筒排放；甲醇罐区呼吸气经油气回收装置处理后，经15m高排气筒排放；甲醇罐区雨水经雨水收集池收集后，经15m高排气筒排放。以上外排污染物应满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中规定的排放限值及相应的污染防治措施。以上外排污染物应满足《石油化学工业污染物排

(GB31571-2015)标准,《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 31571-2019)及大气攻坚相关文件的要求。

2.废水。酚氰废水采用“预处理+芬顿氧化+AOAO+后处理”工艺(污水处理站设计处理能力为 $180\text{m}^3/\text{d}$ (考虑二期工程))进行处理后,满足《炼焦工业水污染物排放标准》(GB19963-2005)表1中特别排放限值要求,经厂内污水处理站处理后全部回用。

3.噪声。螺杆压缩机、焦炉气压缩机、合成气压缩机等压缩机和循环水泵等高噪声设备,通过源强控制、基础减振、隔声吸声消声等治理措施后,厂界噪声贡献值应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

4.固废。本项目产生的废焦油渣、部分废吸附剂、废活性炭、污泥等“点对点”定向利用送河南省顺聚能源科技有限公司焦炉配煤炼焦,在该利用方案未得到省级生态环境部门同意前,应按照危险废物管理的相关规定,交有资质单位处置,不得擅自处置;其他废吸附、废催化剂、废吸油剂、废脱硫剂、过滤杂质、废润滑油、废弃试剂、药剂、杂醇油等危险废物,交有资质单位处置。你单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单等要求,设置危险废物暂存库,并严格按照危险废物暂存库建设标准建设,做好防渗及地下水环境的影响及污染风险。

(四)认真落实《报告书》提出的监测计划,定期对废气、废水、

噪声、土壤、地下水等进行监测，发现问题及时采取相应的整改措施。

按照国家有关规定设置规范的污染物排放口，设立明显标志，并按照国家环境管理要求，保障在线监测设施正常运行，并与生态环境部门联网。

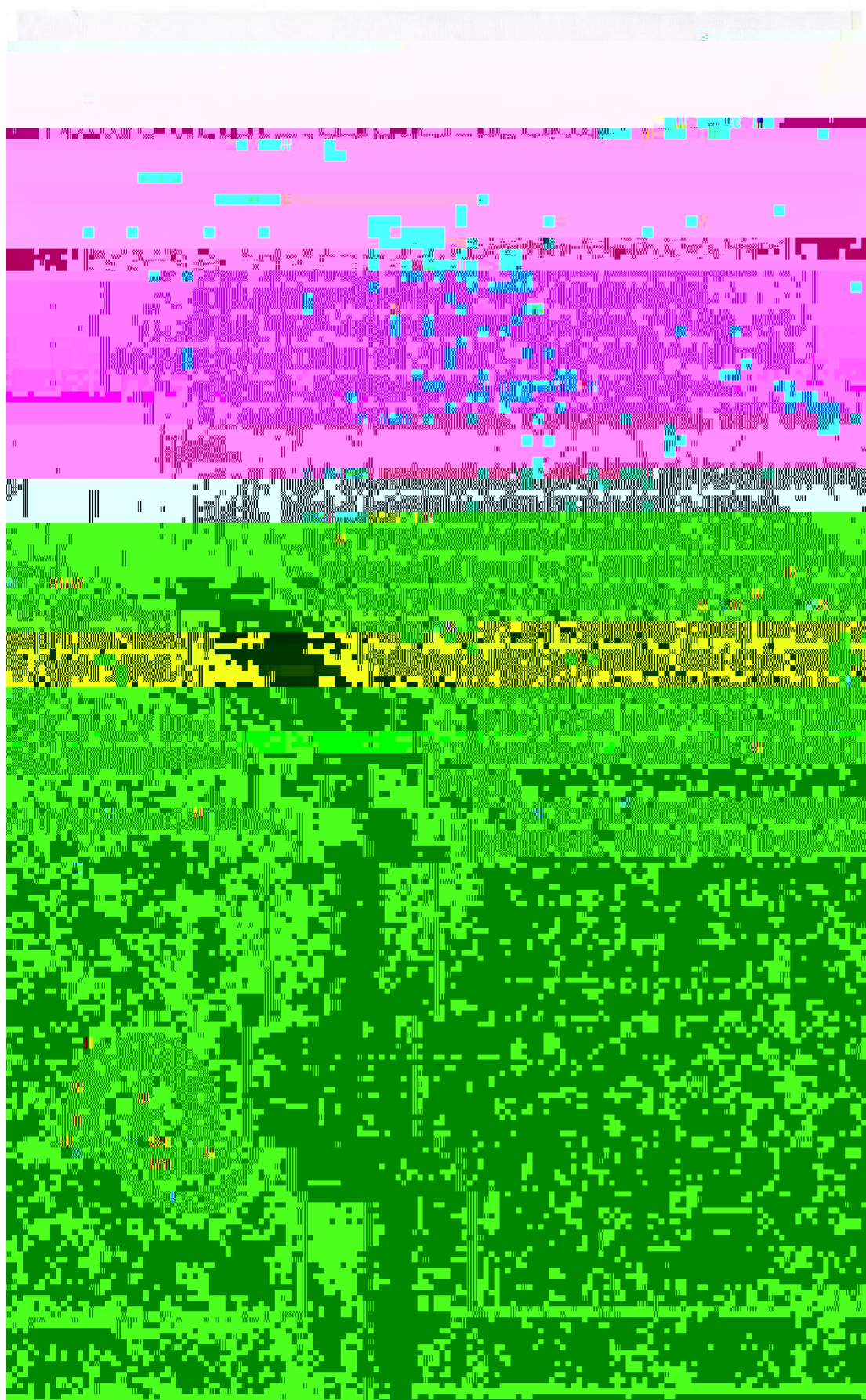
(五) 本项目主要污染物排放总量控制指标为 VOCs 22.40 吨/年（其中有组织 3.08t/a，无组织 19.32t/a），废水主要污染物出厂量为 COD 35.6416 吨/年、氨氮 0.2485 吨/年，园区污水处理厂出水污染物量为 COD 8.8032 吨/年、氨氮 0.2485 吨/年，废水经园区污水处理厂处理后全部回用于该项目生产，不外排。

(六) 如果国家、省、市颁布污染防治新的政策和排放标准，执行新的标准。

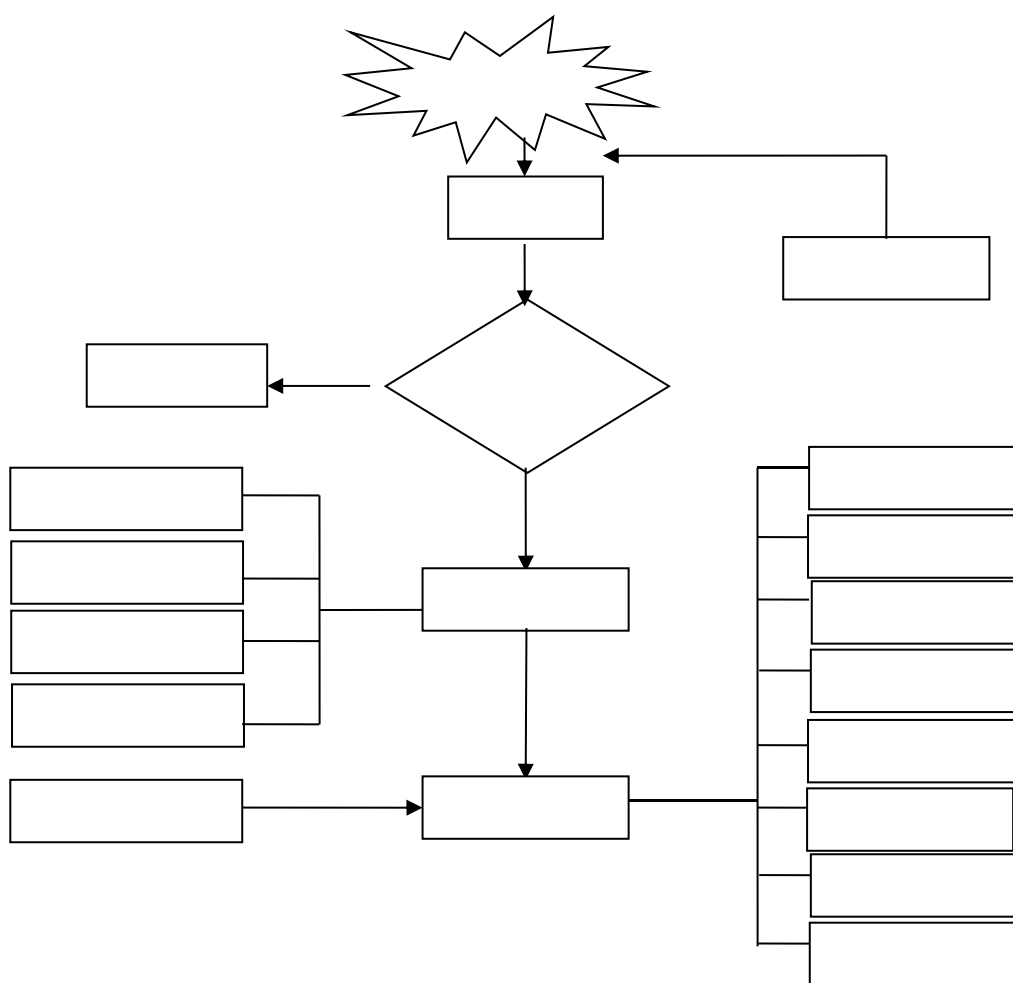
的环境信用，杜绝违法行为再次发生。

八、本项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收，验收合格后，方可投入使用。









安阳顺利环保科技有限公司

突发环境事件应急预案内部评审意见

评审意见

2022年7月15日，公司总经理组织对《安阳顺利环保

科技有限公可突及环境事件应急预案》进行了评审，主要针

对评审工作，现将评审意见如下：

一、

1. 评审目的

二、

2. 评审内容

三、

3. 评审结论

评审结论：该预案符合《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《突发环境事件应急管理办法》等法律法规的要求，符合公司的实际情况，具有可操作性，同意通过评审。

评审结论：该预案符合《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《突发环境事件应急管理办法》等法律法规的要求，符合公司的实际情况，具有可操作性，同意通过评审。

评审结论：该预案符合《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《突发环境事件应急管理办法》等法律法规的要求，符合公司的实际情况，具有可操作性，同意通过评审。

评审结论：该预案符合《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《突发环境事件应急管理办法》等法律法规的要求，符合公司的实际情况，具有可操作性，同意通过评审。

评审结论：该预案符合《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《突发环境事件应急管理办法》等法律法规的要求，符合公司的实际情况，具有可操作性，同意通过评审。

评审结论：该预案符合《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《突发环境事件应急管理办法》等法律法规的要求，符合公司的实际情况，具有可操作性，同意通过评审。

评审结论：该预案符合《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《突发环境事件应急管理办法》等法律法规的要求，符合公司的实际情况，具有可操作性，同意通过评审。

评审结论：该预案符合《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《突发环境事件应急管理办法》等法律法规的要求，符合公司的实际情况，具有可操作性，同意通过评审。

评审结论：该预案符合《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《突发环境事件应急管理办法》等法律法规的要求，符合公司的实际情况，具有可操作性，同意通过评审。

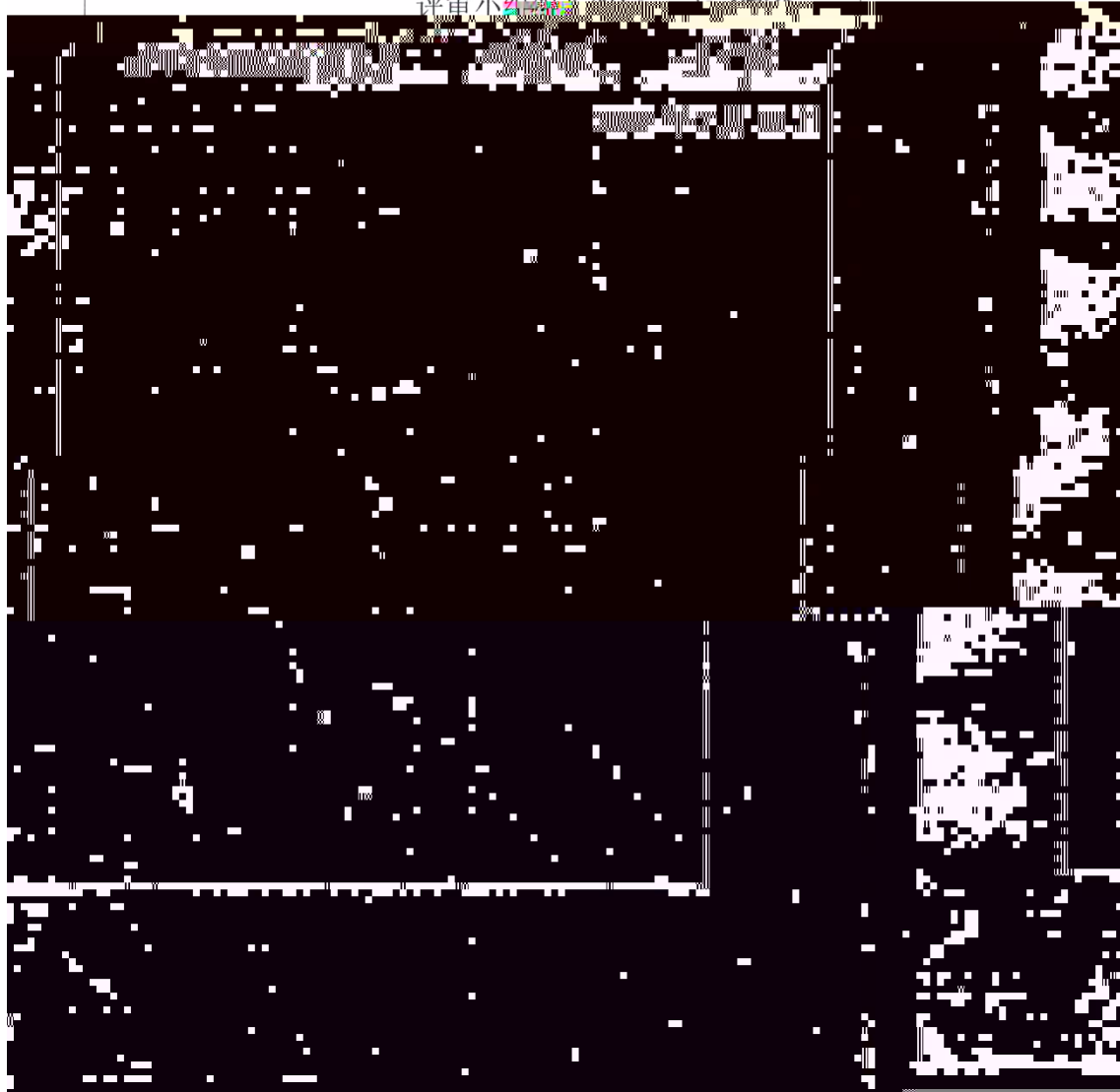
评审结论：该预案符合《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《突发环境事件应急管理办法》等法律法规的要求，符合公司的实际情况，具有可操作性，同意通过评审。

评审结论：该预案符合《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《突发环境事件应急管理办法》等法律法规的要求，符合公司的实际情况，具有可操作性，同意通过评审。

合理;在操作性方面,应急相应程序和保障措施等内容切实可行;在衔接性方面,预案各要素之间形成体系。

评审小组组长签字

吕景芳



安阳市顺和环保科技有限公司

突发环境事件风险评估报告及应急预案评审会签到表

地点：安阳市顺和环保科技有限公司会议室

时间：2022 年 7 月 24 日

姓 名	单 位	职 务	联系电话
魏 东 峰	安阳市顺和环保科技有限公司	董事长	15369641007

安阳顺利环保科技有限公司

突发环境事件应急预案评审意见

2022年4月24日，安阳顺利环保科技有限公司邀请有关专家，在公司会议室组织召开突发环境事件应急预案技术评审会。会议组成评估小组对公司组织编写的《突发环境事件应急预案》（以下简称应急预案）进行了评审。专家认真听取了公司对《应急预案》编制情况汇报，查看了编制资料、生产现场及环境敏感

点特点进行了相应的环境风险源分析和环境风险评价；分析各企业预案关系，建立了公司应急管理机构，确定了应急职责；建立了预防与预警机制、应急响应程序；制定了信息发布，善后及保障措施。原则通过评审但需进行修改复核。

二、问题及修改建议

1. 完善应急预案体系图。完善突发专项应急预案。
2. 完善应急预案体系图。完善突发专项应急预案。
3. 结合突发环境事件情景分析，及应急响应分级内容完善事件分级内容。
4. 完善环境风险物质辨识情况一览表，完善杂醇油、活性炭的临界量。完善LNG、煤粉。

5. 完善预警的技术性措施，如可燃气体报警、有毒气体报警、视频监控、重大危险源监控、火灾报警系统、巡检等
6. 完善毒性气体泄漏应急处置措施相关内容。
7. 完善企业外部应急救援队伍及联系方式。
8. 补充完善应急处置卡。
9. 完善应急监测方案等相关内容。
10. 完善相关附图、附件。

评审组长签字：

彭晓虎

评审组成员签字：

贾建良 傅 军 孙 明

居民及单位代表签字：

吴法军 王大明

企业负责人签字：

彭

突发环境事件风险评估报告评审意见修改说明

序号	评审意见	采纳情况	说明	索引
1	完善编制依据，更新《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国安全生产法》等。	采纳	完善了编制依据，更新《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国安全生产法》等。	P2-P5
2	完善企业概况介绍，补充主要新建内容。	采纳	完善了企业概况介绍，补充主要新建内容。	P6
3	完善第三章现状内容，更新到近一年数据。	采纳	完善了环境质量现状内容，更新到近一年数据。	P15-P17
	完善水环境风险受体分析，明确雨水外排口下水水体受纳关系。		完善了水环境风险受体分析，明确雨水外排口下水水体受纳关系。	
5	补充完善危险废物、废活性炭等危废的辨识及临界量，完善废气、硫化氢、VOCs及污水、水外排使用药剂量。	采纳	补充完善了危险废物、废活性炭等危废的辨识及临界量，完善了废气、硫化氢、VOCs及污水、水外排使用药剂量。	P27

