



CHENGDU ENGINEERING CORPORATION LIMITED

# 四川江油抽水蓄能电站 500kV 开关站 环境影响报告书 公示本



建设单位:

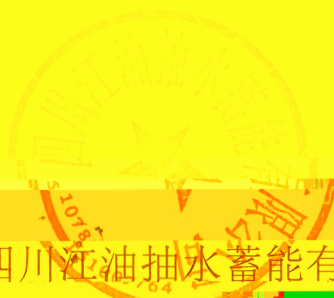
有限公司

2 26 4

# 四川江油抽水蓄能电站 500kV 开关站

建设单位：四川江油抽水蓄能有限公司

设计单位：成都勘测设计研究院



80

0&0 b &

20

kW

2020 138

500

kV

					2025	56		
					500kV			500kV
	500kV		"			"		
					2025	56		
1	500kV			500kV			GIS	
	500kV	2	2	500kV				4
	360MVA		3	500kV				
1.2km	500kV			500kV				
	"			"				"
	"			2023	2	28		
							2025	1
10								
	2025	5						
				/				
		/						
								120
	500kV							"

" 500kV

" "

" "

1 500kV

2 " "

3 500kV

500kV

500kV

500kV

500kV

" "

4 500kV

500kV

500kV

" " 2025 1

10 2025 5

5 " "

500kV

500kV

500kV

6 500kV

500kV

500kV

7 500kV

500kV

500kV

8

"

"

"

"

2024 11

500kV

500kV

500kV

500kV

500kV

500kV

500kV

500kV

500kV

I

2023 7 2024  
" 2  
"  
34 " "

2022 2025 2022

500kV

1

2

1

2

4000V/m 100μT

GB12348-

2008 1

3

4

"

500kV

"

500kV

"

"

---

1	.....	1
1.1	.....	1
1.2	.....	3
1.3	.....	3
1.4	.....	6
1.5	.....	9
1.6	.....	10
1.7	.....	10
1.8	.....	11
2	.....	13
2.1	.....	13
2.2	.....	25
2.3	.....	28
2.4	.....	41
2.5	.....	41
3	.....	48
3.1	.....	48
3.2	.....	48
3.3	.....	50
3.4	.....	51
3.5	.....	54
3.6	.....	56
3.7	.....	58
3.8	.....	59
4	.....	61
4.1	.....	61
4.2	.....	62
4.3	.....	65
4.4	.....	66
4.5	.....	67
5	.....	69
5.1	.....	69
5.2	.....	87
5.3	.....	90
5.4	.....	91
5.5	.....	91
5.6	.....	93
6	.....	96
6.1	.....	96
6.2	.....	101
7	.....	103

---

7.1	.....	103
7.2	.....	104
7.3	.....	105
8	.....	108
8.1	.....	108
8.2	.....	108
8.3	.....	108
8.4	.....	110
8.5	.....	112
8.6	.....	112
8.7	.....	113
8.8	.....	113



1	2014	4
2	2018	12
3	2017	6
4	0008	50
5		

5

2012 77

6

2012 131

7

8

**1.1.3**

1 2018 1 1

2 2016 6 1

3 < " " >

2022 2

4

2018 66

5

2019 4

6

2018

16

7 2006 100 2006 5

8

2020 9

9

2021—2035

2024

10

<

>>

>

2024 14

11

2021-2035

12

" "

2023 4

**1.1.4**

- 1 HJ2.1-2016
- 2 HJ24-2020
- 3 HJ19-2022
- 4 HJ2.3-2018
- 5 HJ2.4-2021
- 6 HJ2.2-2018
- 7 HJ1113-2020
- 8 HJ681-2013
- 9 GB 3096-2008
- 10 GB 8702-2014
- 11 GB 3095-2026
- 12 DB51/2682-2020
- 13 GB 18597-2023

**1.1.5**

- 1 < >  
2023 91
- 2  
2025 3
- 3 < >  
2025 56
- 4  
2024 11  
2025 5

**1.2**

500kV

**1.3**

**1.3.1**

1

1

2

A

3

pH COD<sub>Cr</sub> BOD<sub>5</sub> NH<sub>3</sub>-N SS

4

2

1

A

2

A

**1.3.2**

1-1

表 1-1 价标准

			4000V/m
		GB8702-2014	100μT
		GB3096-2008 1	55dB A 45dB A
		GB12523-2025	70dB A 55dB A
		GB 12348-2008 1	55dB A 45dB A
		GB3095-2026	2030 12 31 SO <sub>2</sub> 500μg/m <sup>3</sup> 1 NO <sub>2</sub> 200μg/m <sup>3</sup> 1 CO 10mg/m <sup>3</sup> 1 O <sub>3</sub> 200μg/m <sup>3</sup> 1 TSP 300μg/m <sup>3</sup> 24 PM <sub>10</sub> 120μg/m <sup>3</sup> 24 PM <sub>2.5</sub> 60μg/m <sup>3</sup> 24 2031 1 1 SO <sub>2</sub> 150μg/m <sup>3</sup> 1 NO <sub>2</sub> 200μg/m <sup>3</sup> 1 CO 10mg/m <sup>3</sup> 1 O <sub>3</sub> 200μg/m <sup>3</sup> 1 TSP 300μg/m <sup>3</sup> 24 PM <sub>10</sub> 100μg/m <sup>3</sup> 24 PM <sub>2.5</sub> 55μg/m <sup>3</sup> 24
		DB51/2682-2020	TSP 900μg/m <sup>3</sup> / TSP 350μg/m <sup>3</sup>
		GB3838-2002	pH6 9 COD 15mg/L NH <sub>3</sub> -N 0.5mg/L BOD <sub>5</sub> 3mg/L
		/	
		GB 18599-2020	GB 18599-2020
			GB18597-2023

500kV

500kV	
	GB18597-2023

### 1.4

HJ2.1-2016

HJ24-2020

HJ2.4-2021

HJ19-2022

HJ2.3-2018

#### 1.4.1

HJ24-2020

1-2

表 1-2 电磁环境 价工作等级划分

500kV	500kV		
500kV	500kV		
500kV	500kV		

HJ24-2020

#### 1.4.2

GB3096-2008 1

HJ2.4-2021

#### 1.4.3

"

"

表 1-3 生态 价等级判定表

1	a	
2	b	
3	c	
4	d HJ 2.3	
5	e HJ 610 HJ 964	
6	f 20km <sup>2</sup>	0.628hm <sup>2</sup> 20km <sup>2</sup>
7	a b c d e f	a b c d e f
8		
9		
10		
11		
12		GB/T 19485
13		

"

"

**1.4.4**

500kV

500kV

"

"

HJ2.3-2018

B

**1.4.5**

HJ2.2-2018

HJ24-2020

**1.4.6**

HJ 610-2016

E —35

HJ 610-2016 6.2.2.1

**1.4.7**

HJ 964-2018

" A

"

"

"

" 6.2.1.2

"

**1.4.8**

HJ24-2020

HJ 1113-2020

HJ169-2018

B B.1

" 381

"

2500t

## 1.5

## 1.5.1

HJ24-2020 3

1-4

表 1-4 本 目电磁环境影响 价范围

500kV		50m
500kV		50m
		5m

## 1.5.2

HJ24-2020

HJ2.4-2021

1-5

表 1-5 本 目声环境影响 价范围

500kV		200m
500kV		200m

## 1.5.3

HJ24-2020

HJ19-2022

1-6

表 1-6 本 目生态环境影响 价范围

500kV		500m
500kV		500m
		300m

## 1.6

### 1.6.1

### 1.6.2

HJ24-2020

HJ2.4-2021

500kV

50m

200m

500kV

5m

### 1.6.3

## 1.7

1

2

3

**1.8**

2021

HJ24-2020

1-1

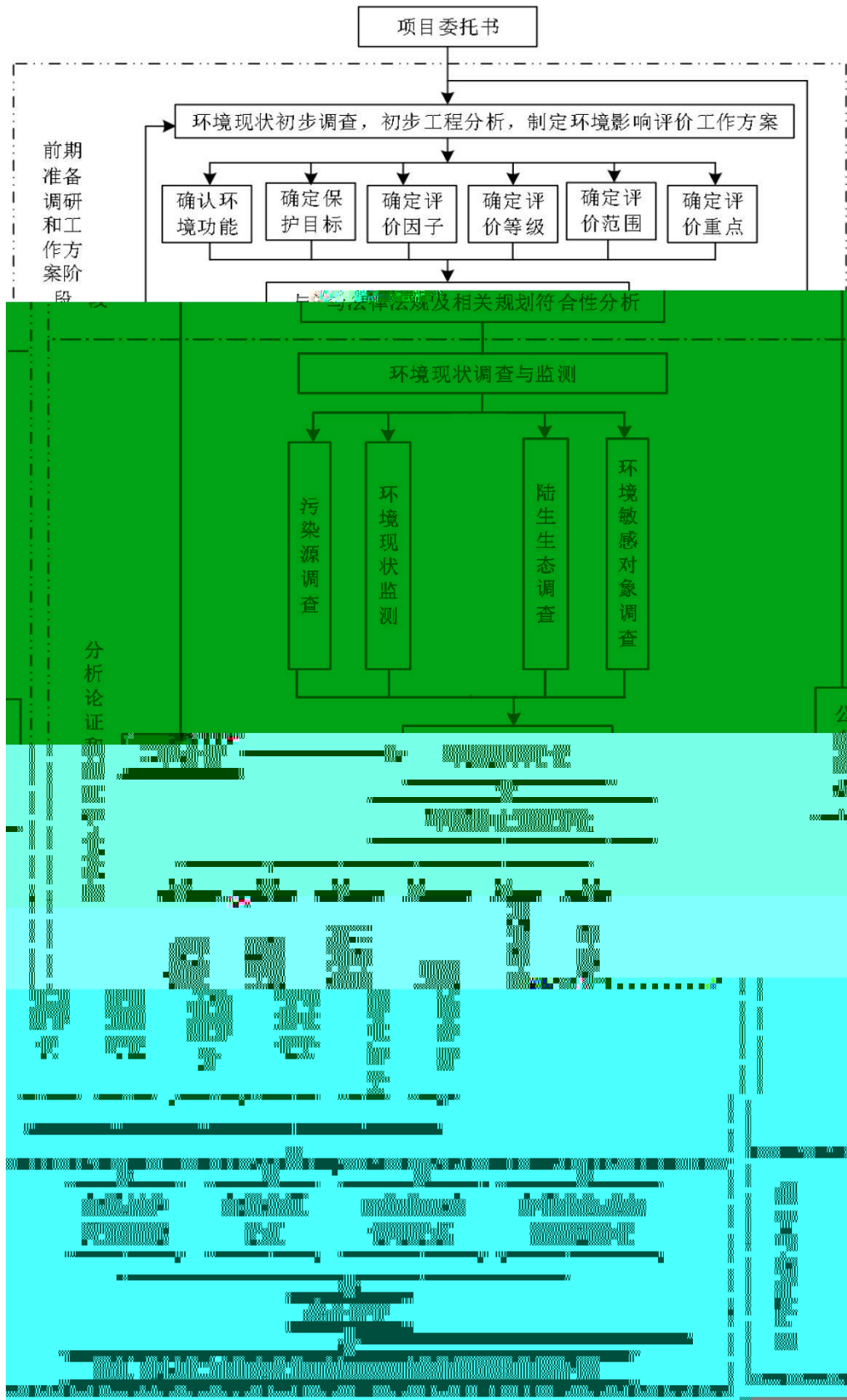


图 1-1 环境影响评价工作程序流程图

## 2 建 目概况与分析

### 2.1

#### 2.1.1

##### 2.1.1.1

a

表 2-1 目组成表

500kV		500kV 500kV 10kV 500kV 2 500kV 3700m <sup>2</sup>	
			4×360MVA
			2×8000kVA
		SFC	1×21.6MVA
		SFC	1×21.6MVA
		" "	/
		" "	/
		1 400m <sup>3</sup> 8 SFC 20m <sup>3</sup> 3m <sup>3</sup> SFC 5m <sup>3</sup>	
		500kV	"
		"	"
		500kV	"
		"	"
		500kV	"
		500kV	"

		"	"	
		500kV		
		"	"	/
		500kV	"	
		"	"	
		26m	×3.2m	
		×4.9m		
		2023	GB18597-	
		500kV		
		GIS		
		500kV	2	
		500kV	2	
		6280m <sup>2</sup>		
		500kV	GIS	2
500kV		"	"	/
		"	"	/
		500kV		
		"	"	/
		500kV	"	/

		”		
		500kV ”	”	/
		500kV  500kV  ”	“	/
		500kV  ”	”	/
		500kV ”  26m ×4.9m	”  ×3.2m  GB18597-2023	
500kV		500kV 2×1.2km  500kV  290/500-1×800mm <sup>2</sup> 1732A ” ” 500kV	500kV   XLPE-	
		/		/
		/		/
				/

500kV

500kV					
			500kV	"	
			"	500kV	/

**2.1.2**

**2.1.2.1**

"

"

"

"

500kV

GIS

500kV

500kV

500kV

500kV

**2.1.3**

500kV

6280m<sup>2</sup>

**2.1.4**

**2.1.4.1 500kV**

500kV

GIS

500kV

GIS

GIS

2

500kV

GIS

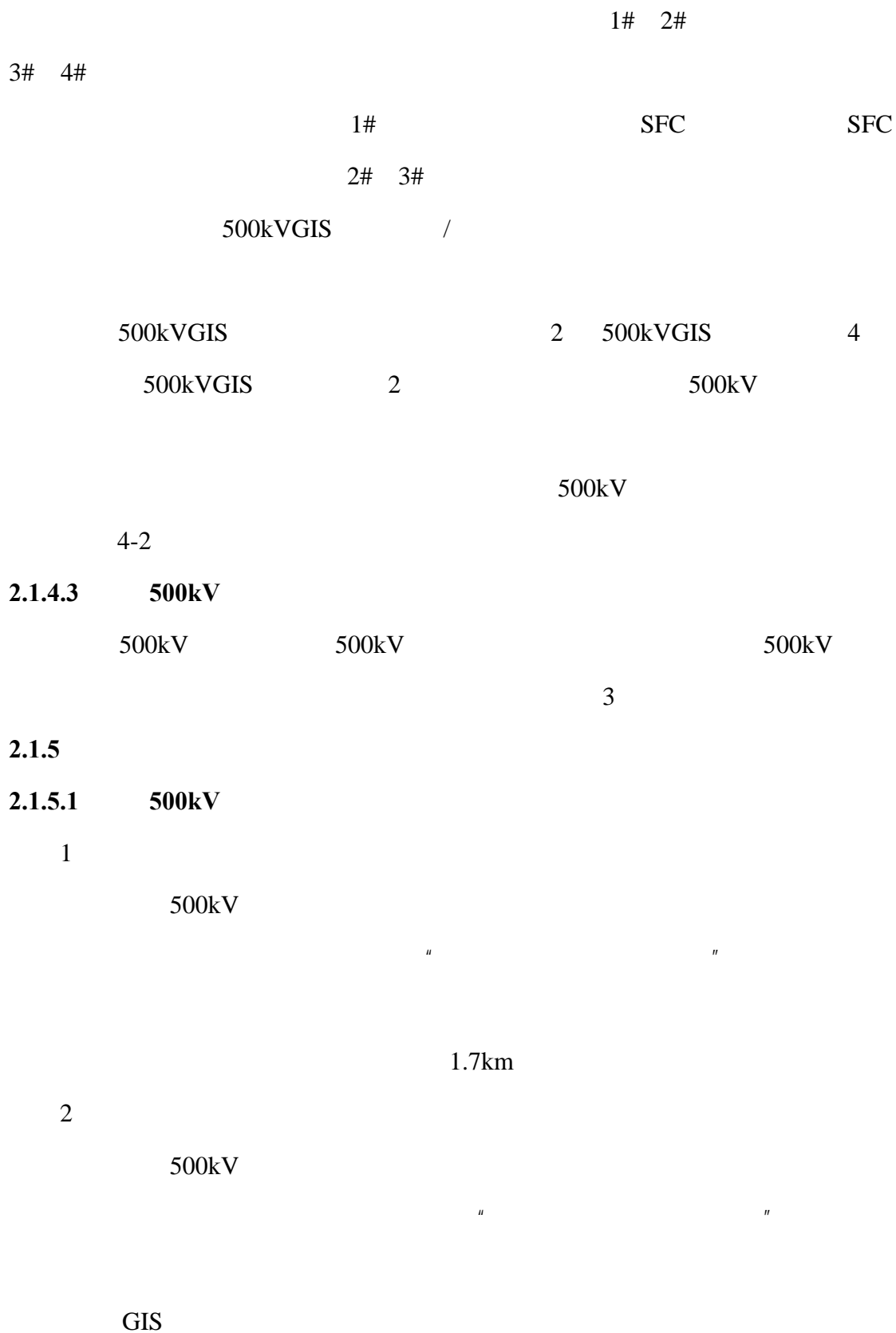
10kV

500kV

kV

4-1

**2.1.4.2 ₩**



"	"			
		26m	×3.2m	×4.9m
	"		"	
	"		"	
<b>2.1.5.2</b>	<b>500kV</b>			
1				
	500kV			
		"		"
			1.7km	
2				
	500kV			
		"		"
		500kV	500kV	4
4×360MVA		70t	78.2m <sup>3</sup>	
2	2×8000kVA		9t	
10.1m <sup>3</sup>	SFC	2	2×21.6MVA	
19t	21.2m <sup>3</sup>		500kV	
	70t	78.2m <sup>3</sup>		78.2m <sup>3</sup>
				GB 50229-2019
"		20%		
	"			1
	1	1		400m <sup>3</sup>
	8			SFC

		20m <sup>3</sup>	3m <sup>3</sup>
SFC	5m <sup>3</sup>		
		GB 50229-2019	
	" 30cmP8	+2mmHDPE "	
	Mb 6m	K 1×10 <sup>-7</sup> cm/s	
"	"		
		GB18597-2023	" 30cmP8
	+2mmHDPE "		K 1× 10 <sup>-10</sup> cm/s

## 2.1.6

2-2

表 2-2 主要 备 型

500kV	500kV	GIS 2
		SSP-360000/500
		525±2× 2.5/18kV YNd11 Uk=14%
		SC-8000/18 8000kVA
500kV		18±2× 2.5%/10.5kV Dyn11 Uk=8%
	SFC /	SFPZ-21600/18
		21.6MVA 18kV Uk=8%
	500kV	GIS 2
		XLPE-290/500-1×800mm <sup>2</sup>
500kV		GIS 12

## 2.1.7

"	"	2025 1
"	"	2025 5

1

"14N©)R ΓÿÏ

"

2402-510000-04-01-221845

390m

"

/

/

4

30

120

17.59

2

" . . . . .

" 2025 1

2025 5

" " "

" "

2.1.9

2.1.9.1

" " "

125km 250km 50km

G5

2.1.9.2

1 500kV

500kV

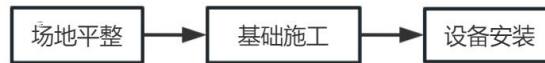


图 2-1 新建 500kV 地 开关站施工工艺

GIS

2 500kV

500kV



图 2-2 新建 500kV 地下变电站施工工艺

3 500kV  
500kV

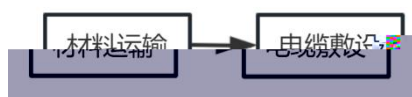


图 2-3 新建 500kV 电缆线 施工工艺

20m

### 2.1.9.3

1

2#

2#

1190m~1260m

2

2.1.9.4

13

2026 6

2027 7

2.1.9.5

500kV

20

20

500kV

20

30

500kV

5

10

2.1.9.6

2-3

表 2-3 目主要施工机具一览表

1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

2.1.9.7

2-4

表 2-4 目主要技术经济指标

	hm <sup>2</sup>		0.6280		0.6280	
		17757.0			/	
		67.0				

## 2.2

### 2.2.1

500kV

500kV

500kV

"

"

2025 1 10

2025 5

500kV

500kV

500kV

500kV

500kV

500kV

### 2.2.2

#### 2.2.2.1 500kV

1

HJ

1113-2020

2

1

0

HJ

1113-2020

**2.2.2.2 500kV**

1

1113-2020

2

1

HJ

0

HJ

1113-2020

**2.2.2.3 500kV**

1

2

GB8702-2014

**2.2.3**

**2.2.3.1 500kV**

1

2

GIS

HJ 1113-2020

" 6.3.3

"

50m

200m

GB8702-2014

GB12348-2008 1

500kV

**2.2.3.2 500kV**

1

1

2

1 400m<sup>3</sup>

GB50229-2019 "

"

500kV

**2.2.3.3 500kV**

GB8702-2014

HJ 1113-2020 " 5.5.....

"

HJ 1113-

2020

**2.3**

**2.3.1**

2023 7

2024

"

2

"

**2.3.2**

"

"

**2.3.3**

1

2021—2035

"

"

2021—2035

2024 8

“

”

2

2021-2035

2021—2035

2021-2035

2021

2035

2020

2025

2035

2050

2021-2035

“

”

5

“

”

”

”

2021-2035

3

III

- -

III1

-

III1-1

"

"

4

“ ”

“ ”

2022 2

" "

.....

" " " "

" "

" "

2022 2

“

”

“ ”

### 2.3.4

2023

2024 409

<

"

"

> <

"

"

>

2021 469

1

2024 42

"

"

2-5

2-4

表 2-5 本项目涉及的环境综合管控单元

1		ZH51078120014			
1		YS5107812330001			
2		YS5107813110001			
3	-	YS5107813210003			
4		YS5107813510001			

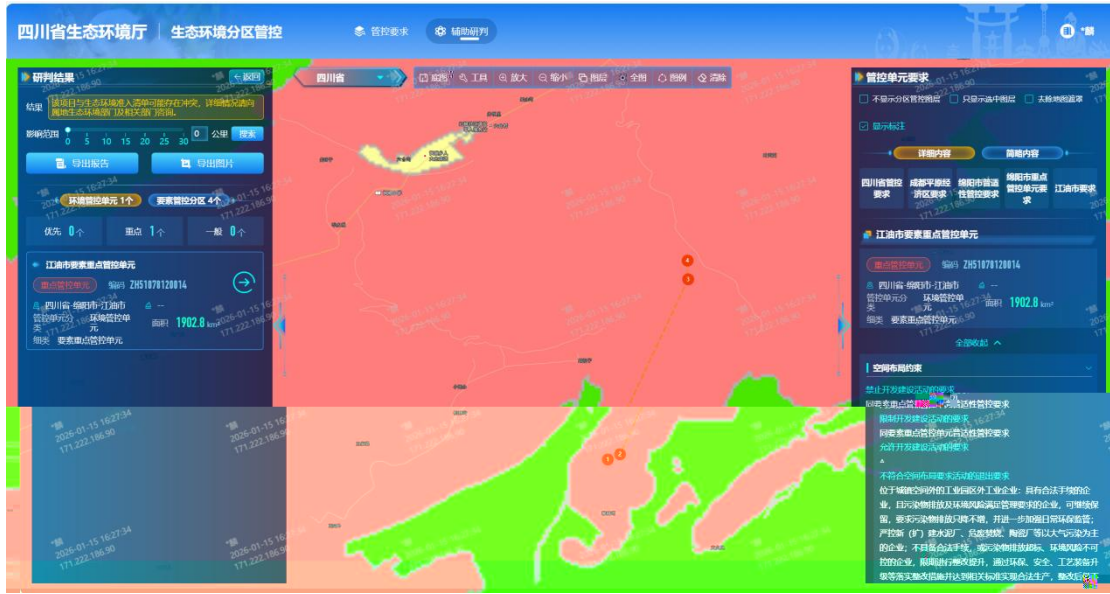


图 2-4 四川省政务服务网“生态环境分区管控公众服务”查 结果

			2021—2035	
2024	9	“	2021—2035	”
		”	”	”
		”		
2		“	”	
			2024	42
		2-6		
		2-7		2-8

表 2-6 本 目与四川省生态环境分区管控方案要求符合性

	/		
		1. 2. GDP 3. 4. 5.	

表 2-7 与绵府办函〔2024〕42 号文件中生态环境管控要求符合性

		1		
		2		
		3		
		1		
		2		
		3		
		4		
		5		
		6		

表 2-8 目与生态环境分区管控符合性分析

ZH 51078 12001 4				-  -  -  1  2  -	

			-	1		
				DB 51 2626-2019	2	
			-	-	-	
				1		
				1	"	"
					/	/
				1		
					2	



			-			
					/	/
					/	/
					/	/
					/	/
					/	/
					/	/

---

					/	/
					/	/
					/	/

### 2.3.5

HJ 1113-2020

**2.3.6**

“ ”

**2.4**

**2.4.1**

“ ”

**2.4.2**

“ ”

**2.5**

**2.5.1**

1 500kV

500kV

2-5

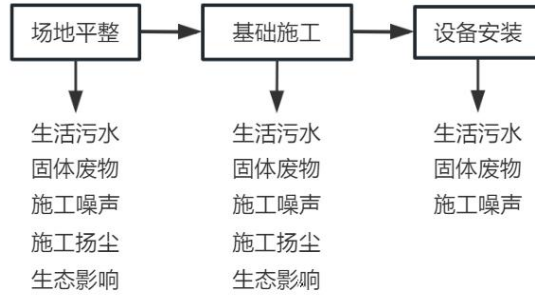


图 2-5 施工期工艺流程（开关站）及产污环节图

1			
2024			
		84dB A	5m
			87dB A
5m			
2			
	TSP		
3			
		40	
	2021 8	130L/	
	GB50014-2021	0.9	
4.68m <sup>3</sup> /d			
4			
	40	0.5kg/d	20kg/d
5			

2 500kV

500kV

2-6

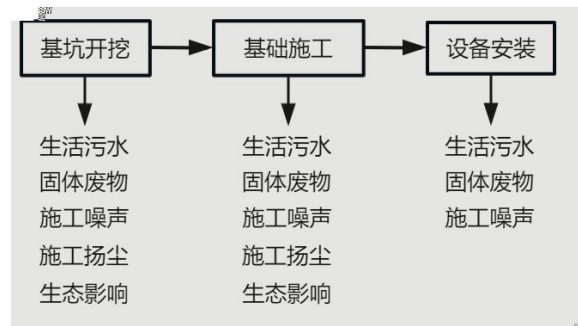


图 2-6 施工期工艺流程（变电站）及产污环节图

1

2024

84dB A

5m

87dB A

5m

2

TSP

3

50

2021 8 130L/ .  
 GB50014-2021 0.9  
 5.85m<sup>3</sup>/d  
 4  
 50 0.5kg/d 25kg/d  
 5  
 3 500kV  
 500kV  
 2-7

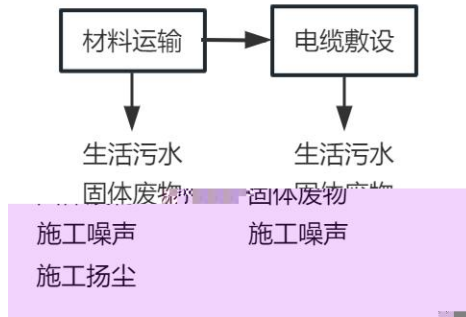


图 2-7 施工期工艺流程（线）及产污环节图

1

2

TSP

3

15  
 2021 8 130L/ ·  
 GB50014-2021 0.9 1.755m<sup>3</sup>/d  
 4

15 0.5kg/d 7.5kg/d

表 2-10 本 目施工期主要环境影响 别


2.5.2

1 500kV

1

500kV

2

60dB A

1m

3

10

2021 8 130L/ ·  
 GB50014-2021 0.9 1.17m<sup>3</sup>/d

4

10

0.5kg/d

5kg/d

2

500kV

1

500kV

2

3

70dB A

2m

10

2021 8

130L/

GB50014-2021

0.9

1.17m<sup>3</sup>/d

4

10

0.5kg/d

5kg/d

2025

15

T

I

2025

“HW08

”

“900-220-08

”

2025

“ HW08

” —“ 900-249-08

”

500kV

500kV

70t

78.2m<sup>3</sup>

3

500kV

2-11

表 2-11 本 目 行期主要环境影响 别


### 3 环境现状 查与 价

#### 3.1

##### 3.1.1

3 5 1  
2.02 km<sup>2</sup> 2024  
492.2

" "

1

##### 3.1.2

" "

50km

125km 250km

G5

#### 3.2

##### 3.2.1

—

1200m~1700m 700m~860m " V"  
30m~50m 10m~15m 300m~600m

I~ 3m~10m

D<sub>3m</sub>

### 3.2.2

1

1

1100m

6.0L/s

2

Q4col+dl

Q4el+dl

~

~

q 1.0Lu 70~90m

q 1.0Lu q 3.0Lu

50~60m

3

17m~95m

1232.00m~1307.00m

34m~60m 1292.00m~1386.00m

18m~67m 1350.00m~1299.00m

30m~70m 1241.00m~1356.00m

1364.00m

### 3.2.3

782m

44km

1959~2015

13.8 37.1 7 -

7.8 12 991.5mm 6~9

73.1% 77% 1044mm

4~8 62.0% 1.2m/s 11m/s

ENE 5

### 3.3

### 3.4

1

2

3

HJ 681-2013

4

5

6

7

8

9

10

2026 2 27

#### 3.4.1

#### 3.4.2

HJ 24-2020

1

2

3-1

表 3-1 本项目现状监测布点一览表

1	500kV		1.5m
2	500kV	1	1.5m
3	500kV	2	1.5m
4	500kV		1.5m

## 3.4.3

1

500kV

2 3

4

500kV

## 3.4.4

## 3.4.5

3-2

3-2

		°C	%	m/s
2026-02-27		3.4~8.5	62.4~69.6	0.7~1.8

## 3.4.6

3-3

3-4

表 3-3 工 电场强度、工 磁感应强度监测方法及监测仪器

				/
1.5 m	HJ 681-2013	SF-YW81SG EHP-50D SV/YQ-25 SV/YQ-41	5mV/m~100kV/m 0.3nT~10mT $U=0.3\text{dB } k=2$ $U_{rel}=2.0\% \ k=2$ $=1.05$ $=1$	2025.05.15~2026.05.14 WWD202501491

表 3-4 其他监测仪器

				/
	3000 SV/YQ-30	-45~+125 0%~100% $U=0.5 \ k=2$ $U=2.0\% \ k=2$		2025.11.13~2026.11.12 20251113620397
	3000 SV/YQ-30	0.4~60m/s 0.8~135mph $U_{rel}=2.0\% \ k=2$		2025.11.13~2026.11.12 20251113620396

## 3.4.7

3-5

表 3-5 工 电场、工 磁场监测结果

			V/m	$\mu\text{T}$
1	500kV		0.862	0.0078
2	500kV	1	0.725	0.0074
3	500kV	2	0.814	0.0082
4	500kV		0.634	0.0069

## 3.4.8

1

1.5m

0.634V/m~0.862V/m

4000V/m

2

1.5m

0.0069μT 0.0082μT

100μT

**GB8702-**

**2014**

**4000V/m**

**100μT**

**3.5**

2026 2 27

**3.5.1**

A Leq

**3.5.2**

HJ 24-2020

HJ 2.4-2021

1

3-6

**表 3-6 本项目现状监测布点一览表**

1	500kV		1.5m
4	500kV		1.5m

**3.5.3**

1

500kV

4

500kV

## 3.5.4

## 3.5.5

3-7

表 3-7 噪声监测方法及监测仪器

				/
	GB3096-2008	AWA6228 SV/YQ-34	20dB A ~142dB A 1	2025.12.17~2026.12.16 SXE202590924
		AWA6221A SV/YQ-21	94.0dB A 114.0dB A 1	2025.10.27~2026.10.26 SXE202510486
	/	3000 SV/YQ-30	-45~+125 0%~100%  $U=0.5$ $k=2$ $U=2.0\%$ $k=2$	2025.11.13~2026.11.12 20251113620397
	/	3000 SV/YQ-30	0.4~60m/s 0.8~135mph  $U_{rel}=2.0\%$ $k=2$	2025.11.13~2026.11.12 20251113620396

## 3.5.6

3-8

表 3-8 本项目工程声环境现状监测结果

		dB A	dB A	dB A	
1	500kV	43	40	55	45
4	500kV	41	39	55	45

## 3.5.7



-

-: -

### 3.6.2

" "

" "

2011

23 59

120

6 2 5

9 1

6 4

44.44% 79 14 35

12 27 34.18% 23

52 65.82%

26 6 13

3.6.3

2013 109

2021—2035

2024 9

2021—2035

"

"

"

"

3.7

"

"

"

"

1

表 3-9 地表水监测断面布情况

	2023 3	2023 5	2023 7	
S1				
S2				
S3	500m	500m	500m	
S4	500m	500m	500m	

GB 3838-2002 27

pH

COD

BOD<sub>5</sub>

NH<sub>3</sub>-N

TP

TN

a

2

2023 3

2023 5

2023 7

### 3.8

#### 3.8.1

2024

2024

366

327

89.3%

122

205

36

2

1

3.55

3-10

表 3-10 2024 年江油市污染物年均浓度统 表 单位: mg/m<sup>3</sup>

PM <sub>10</sub>	48.3	70	
PM <sub>2.5</sub>	28.8	35	
SO <sub>2</sub>	4.2	60	
NO <sub>2</sub>	18.6	40	
CO	95	0.9	4000
O <sub>3</sub>	8	156.5	160
90			

GB308

q



## 4 施工期环境影响 价

" "

500kV

500kV

500kV

4-1

表 4-1 本 目施工期主要环境影响 别

	500kV	500kV	500kV

### 4.1

#### 4.1.1 "

"

#### 4.1.2

500kV

表 4-2 噪声随距离变化的声级值 dB (A)

	5m	10m	30m	50m	100m	200m
1		80	72	67	56	49
2		80	72	67	55	48
3			79			
4	87	83	70	65	53	48

90dB

81dB

...(\$ çđ (r@ò@ñ2 ...(\$ Ÿ- ĐR,\$ W\$ Ô Yáo

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$



**4.2.2**

1

" "

0.6280hm<sup>2</sup>

2025 1

2

3

" "

500kV

500kV

C C "

### 4.3

4.3.1 " "

### 4.3.2

1

40

50

15

2021

8 130L/ .

GB50014-

2021 0.9 5.85m<sup>3</sup>/d

2

“

”

#### 4.4

##### 4.4.1

“

”

TSP

[a]

NO<sub>2</sub>

##### 4.4.2

TSP

2018 16

“

”

## 4.5

### 4.5.1

"

"

### 4.5.2

1

40

50

15

0.5kg/d

25kg/d

2

3



## 5 行期环境影响 测与 价

"

"

500kV

500kV

500kV

5-1

表 5-1 行期主要环境影响 别


### 5.1

#### 5.1.1 500kV

GIS

##### 5.1.1.1

HJ24-2020

500kV

500kV

##### 5.1.1.2

500kV

5-2

表 5-2 本 目新建开关站与类比工程的相关参数

		<b>500kV</b>
	6280m <sup>2</sup>	9800m <sup>2</sup>
	500kV	500kV
	2                      2	5                      5
	GIS	GIS

500kV

GIS

2                      2

5                      5

GIS

8.5m

GIS

5m

GIS

5.1.1.3

1

1

5-3

表 5-3 监测 目、方法、仪器

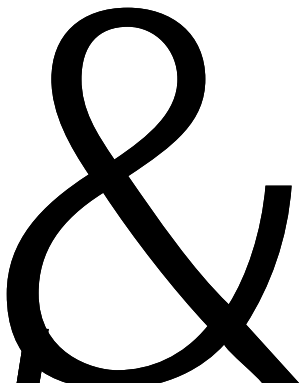
/



NBM-550  
EHP-50D

SV-YQ-28  
SV-YQ-33

30.01.01



500kV

5m

50m

5-6

表 5-6 类比工程监测期 气 条件及工况

		kV	A	MW	Mvar
500kV		529.65~532.68	258.00~528.00	241.52~496.52	-17.58~15.12
500kV		528.36~531.31	160.00~608.00	-402.70~218.40	-121.78~7.92
500kV		528.19~530.96	358.00~472.00	311.13~417.54	-71.60~-49.22
500kV	1	531.65~534.25	358.15~492.00	321.13~437.54	-64.60~-51.72
500kV	2	535.12~537.72	368.00~482.14	301.13~397.54	-59.60~-59.22

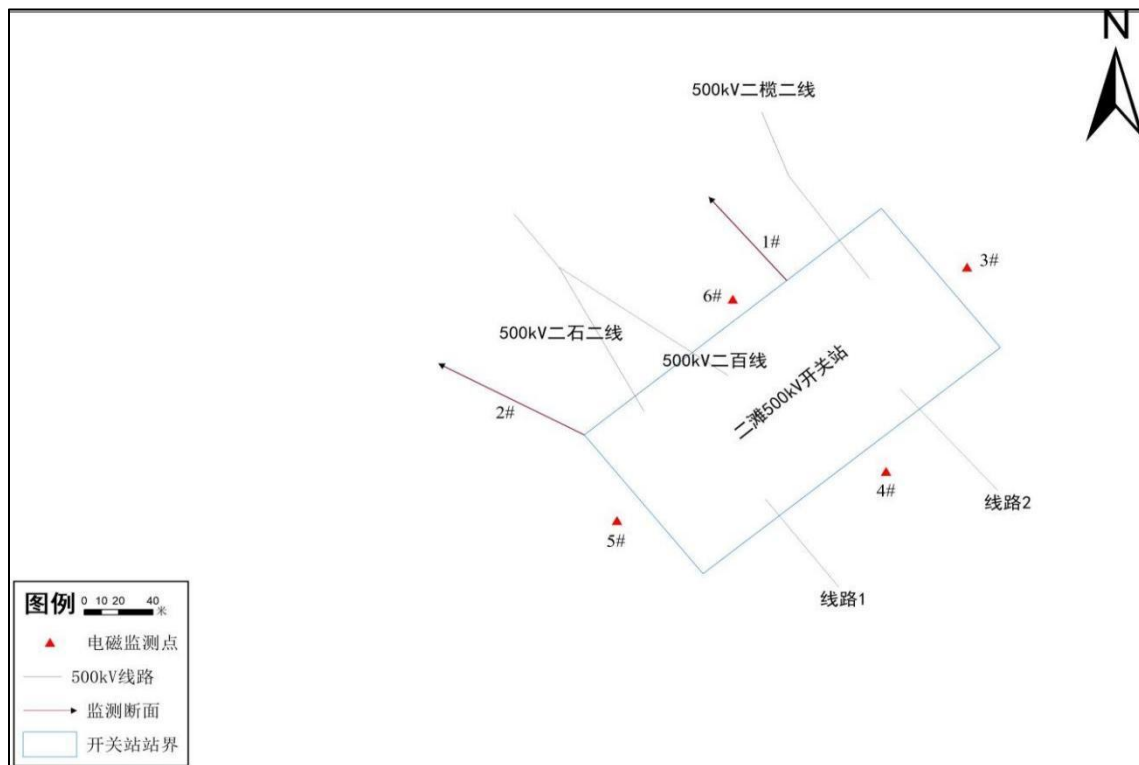


图 5-1

2

5-7

表 5-7 类比开关站站外工 电场、工 磁场监测结果

			V/m	$\mu\text{T}$
1#	500kV	5m	2010	2.913
		10m	1403	2.805
		15m	1121	2.762
		20m	1099	2.740
		25m	1028	2.718
		30m	1006	2.683
		35m	976.5	2.661
		40m	930.2	2.632
		45m	894.1	2.623
		50m	847.6	2.584
2#	500kV	5m	148.4	0.2350
		10m	142.6	0.2053
		15m	137.2	0.1824
		20m	99.37	0.1679
		25m	88.51	0.1631
		30m	81.55	0.1480
		35m	67.22	0.1381
		40m	64.31	0.1268
		45m	56.42	0.1083
		50m	49.11	0.1007
3#	500kV	5m	64.83	0.2468
4#	500kV	5m	241.7	1.459
5#	500kV	5m	142.3	0.2249
6#	500kV	5m	2100	2.934

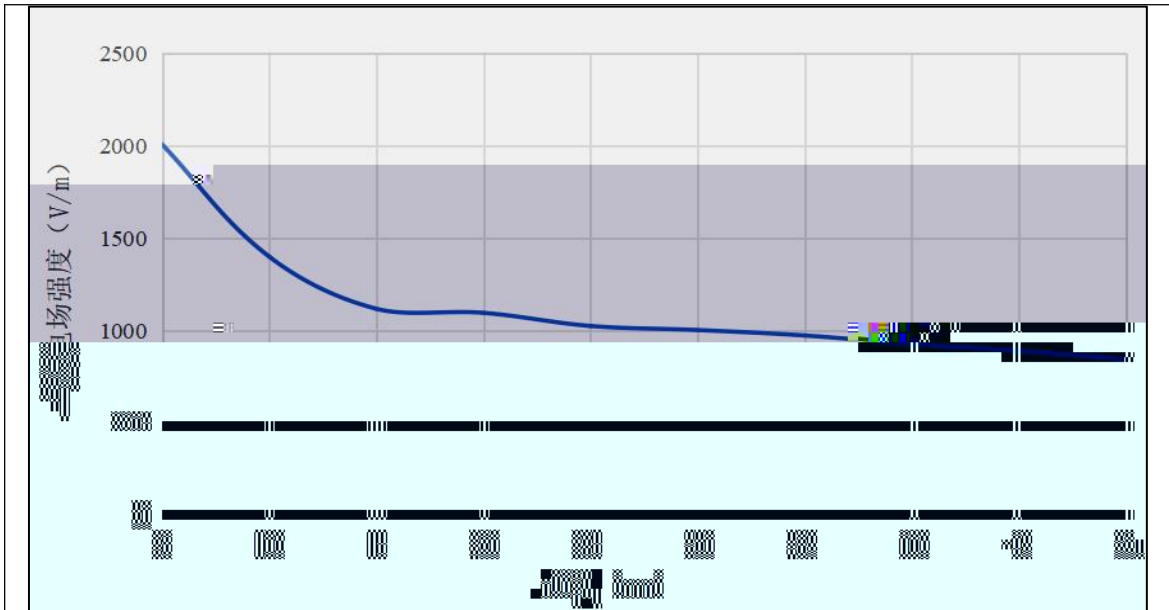


图 5-2 围墙外电场强度 离变化图 (1#监测点)

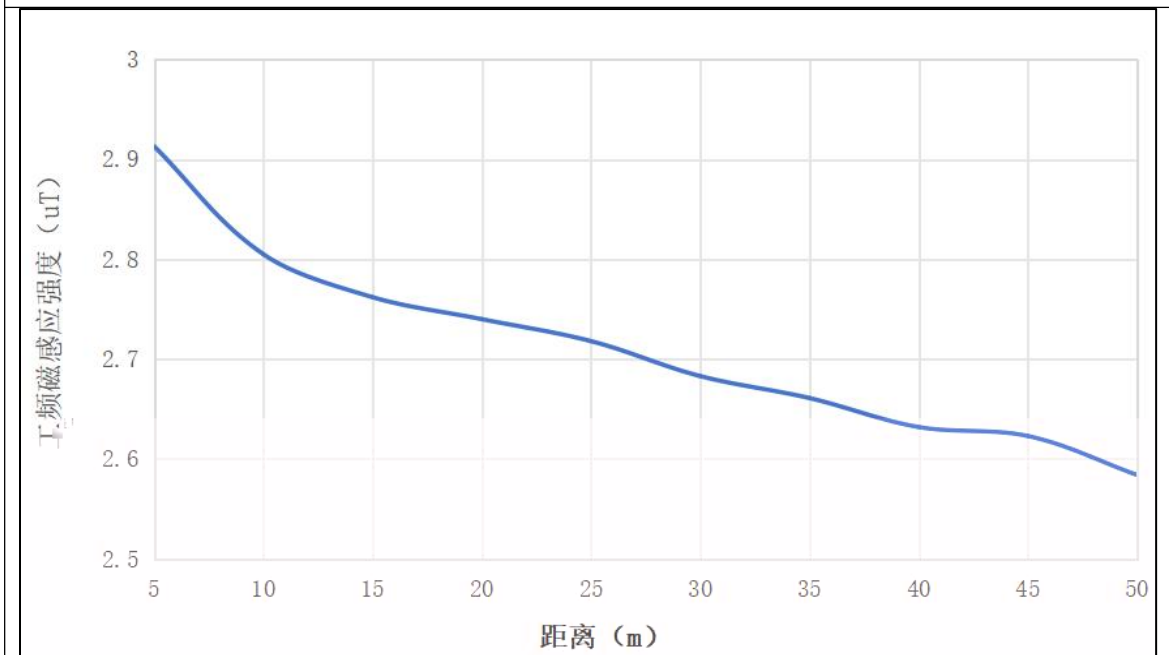


图 5-3 围墙外磁感应强度 离变化图 (1#监测点)

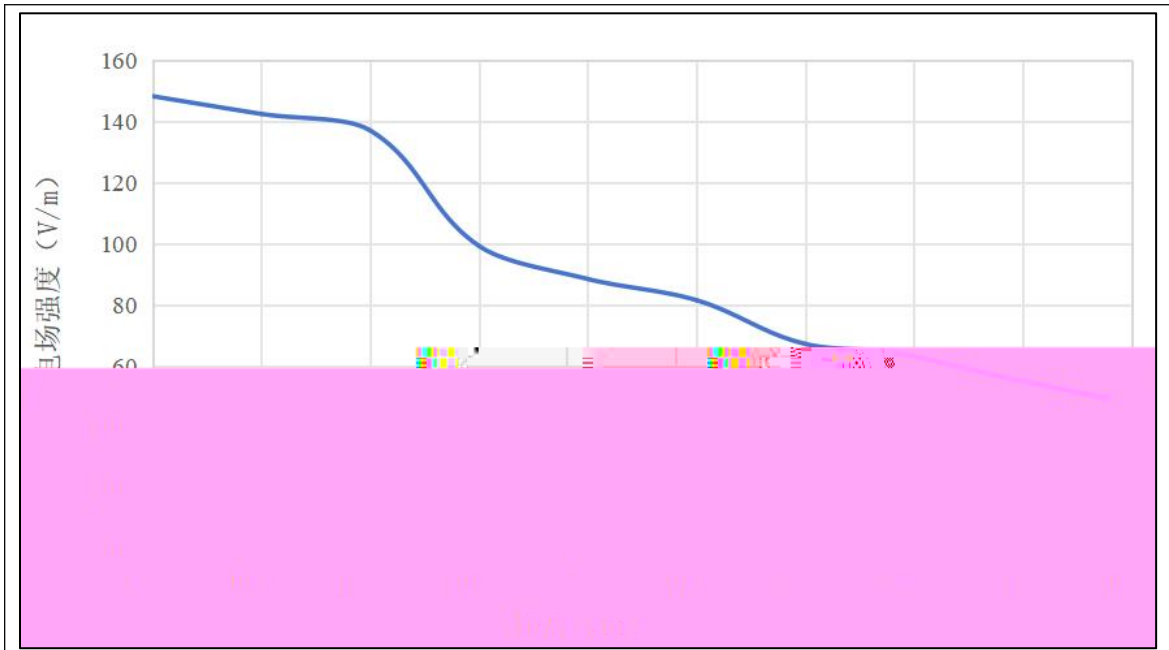


图 5-4 围墙外电场强度 离变化图 (2#监测点)

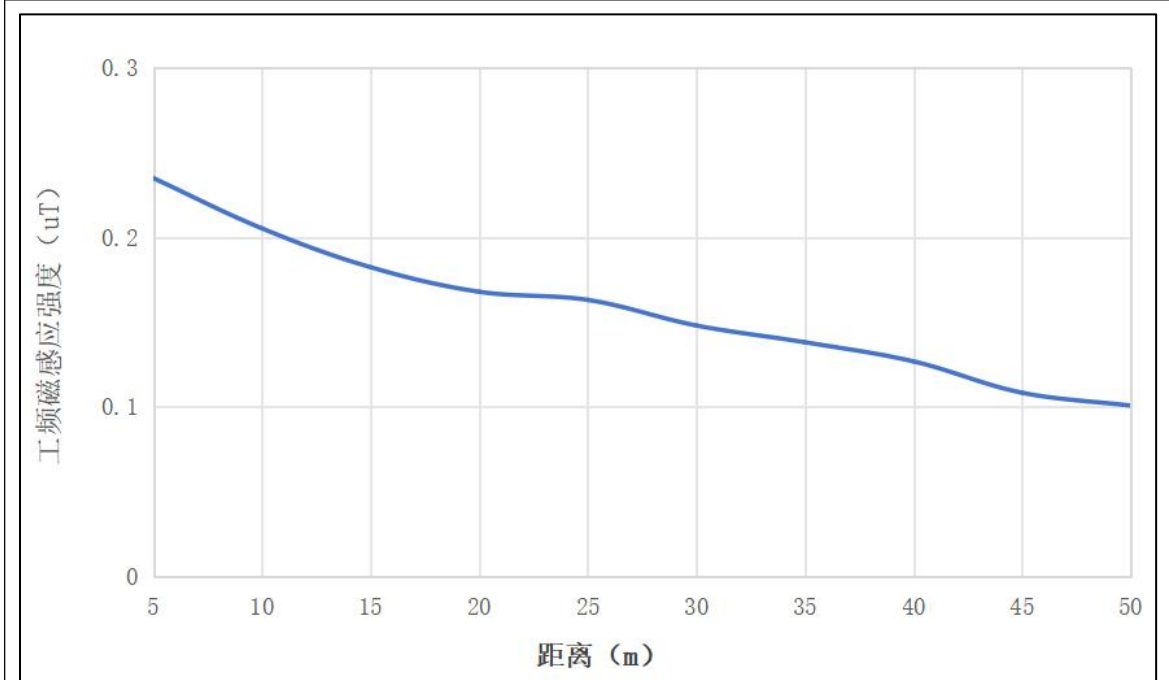


图 5-5 围墙外磁感应强度 离变化图 (1#监测点)

2100V/m

GB8702-2014

4000V/m

2.934μT

GB8702-2014

100μT



2.9409μT  
100μT

GB8702-2014

5.1.2 500kV

4×360MVA

GIS

5.1.2.1

HJ24-2020

500kV

500kV

500kV

500kV

500kV

5.1.2.2

500kV

500kV

5-10 5-11

表 5-10 本项目新建变电站与类比工程（两河口水电站 500kV 变电站）的相关参数

		500kV
	500kV	500kV
	4×360MVA	6×1000MVA
	GIS	GIS

500kV		
	2	3
5-10		
500kV		
GIS		
1000MVA		360MVA
		6
5		4
500kV	3	2

表 5-11 本 目变电站与类比工程（十 500kV 变电站）的相关参数

		<b>500kV</b>
	500kV	500kV
	4×360MVA	2×1200MVA
	GIS	GIS
	2	4
5-11		500kV

可见，用上 目变电站电磁环境衰减情况 用十 500kV 变电站行类比分析是可行的。

## 5.1.2.3

1

1

5-12

表 5-12 监测 目、方法、仪器

			/
<b>500kV</b>			
	NBM-550 EHP-50D SV-YQ-28 SV-YQ-33	5mV/m~100kV/m 0.3nT~10mT  $U=0.3\text{dB}$ $k=2$ $U=0.3\mu\text{T}$ $k=2$	2025.05.09~2026.05.08 202505101210  2025.05.12~2026.05.11 202505101432
	3000 SV/YQ-42	-45~+125 0%~100%  $U=1.0\%$ $k=2$ $U=0.1$ $k=2$	2025.05.09~2026.05.08 202505101102
	3000 SV/YQ-42	0.4~60m/s 0.8~135mph  $U=0.2\text{m/s}$ $k=2$	2025.05.13~2026.05.12 202505101901
<b>500kV</b>			
	SF-YW81SG EHP-50D SV-YQ-38 SV-YQ-33	5mV/m~100kV/m 0.3nT~10mT  $U=0.56\text{dB}$ $k=2$ $U=0.2\mu\text{T}$ $k=2$	2024.05.11~2025.05.10 202405001207  2024.05.09~2025.05.08 202405000844
	3000 SV/YQ-31	-45~+125 0%~100%  $Uk=2=2.0\%$ $U$ $k=2$ $=0.5$	2024.05.20~2025.05.19 20240520620004
		0.4~60m/s	

500kV

			/
	3000 SV/YQ-31	0.8~135mph $U_{rel} \quad k=2 \quad =2.8\%$	2024.05.20~2025.05.19 20240520620003

2

5-13

表 5-13 监测时

			°C	%	m/s
<b>500kV</b>	2025-11-05		7.4~16.3	53.5~58.7	0.6~1.4
<b>500kV</b>	2024-08-29		26.8~36.7	58.9~64.7	0.9~2.3

3

5-14

表 5-14 类比工程监测单位及监测报告编号

500kV

SV/ER-25-11-03

500kV

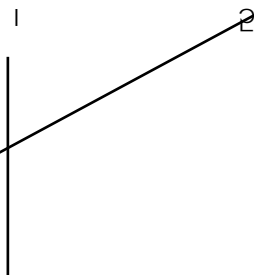


表 5-15 类比工程监测期 气 条件及工况

		kV	A	MW	Mvar
500kV	1#	507.2~560.6	7.8~8.6	-0.42~-0.38	8.08~8.93
	2#	507.7~561.1	154.1~170.3	145.26~166.55	9.31~10.29
	3#	507.7~561.1	6.7~7.4	-0.32~-0.29	6.94~7.67
	4#	0	0	0	0
	5#	507.2~560.6	154.1~170.3	143.83~158.97	22.23~24.57
	6#	507.2~560.6	6.7~7.5	-0.42~-0.38	7.03~7.77
500kV	1#	526.43~535.79	369.39~670.17	319.34~620.59	-132.17~-33.74
	4#	526.74~536.27	370.08~668.29	319.92~617.97	-136.77~-38.65

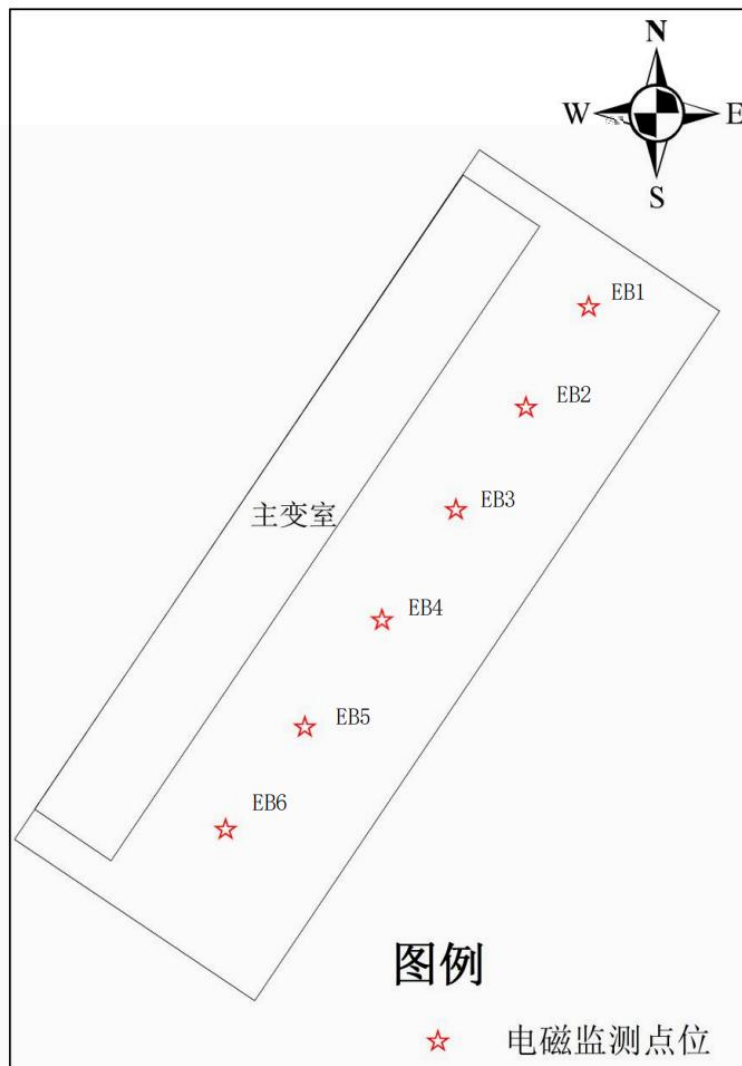


图 5-6

500kV

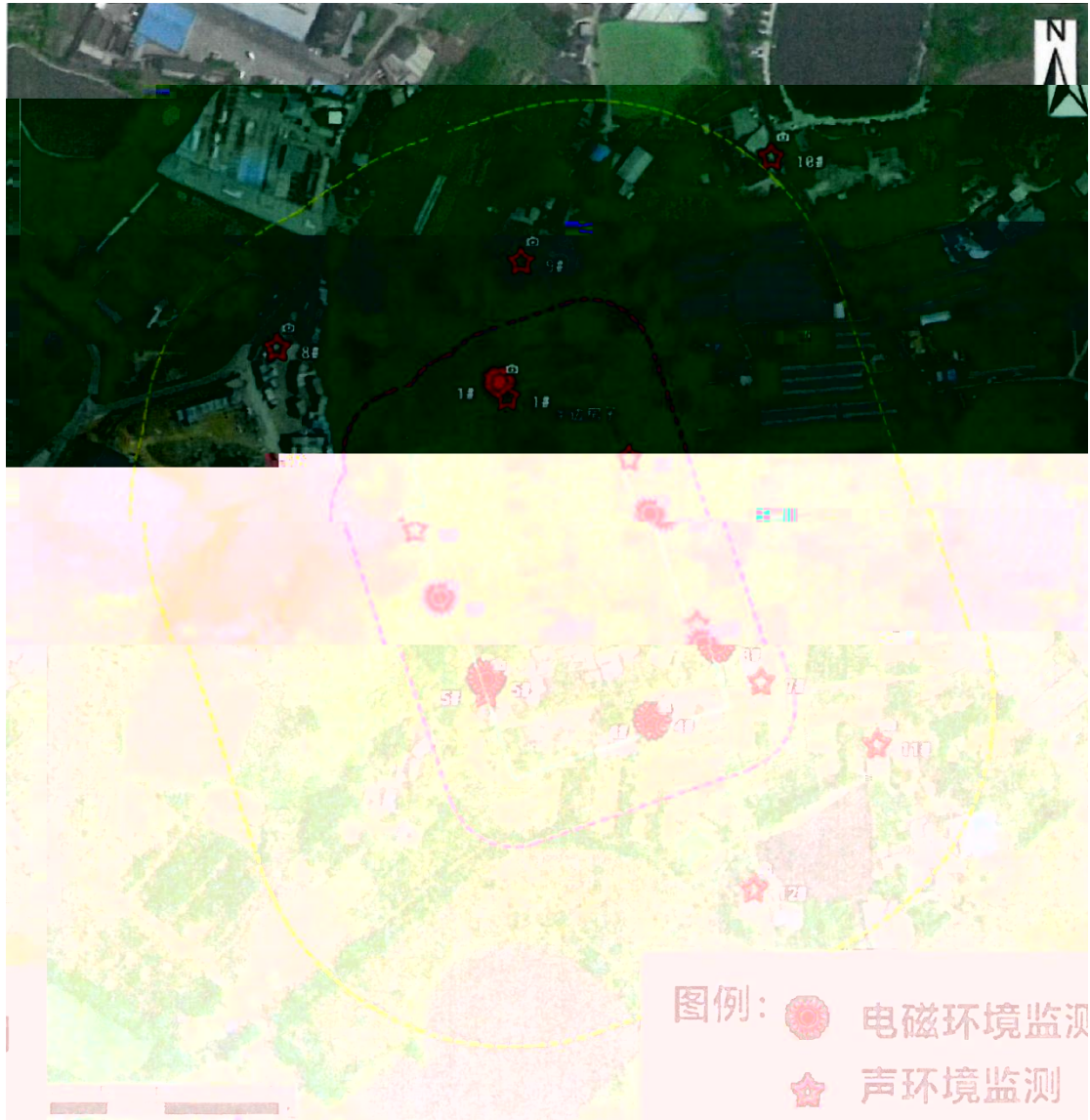


图 5-7 500kV

2

500kV

5-16

表 5-16 类比变电站站外工 电场、工 磁场监测结果

			V/m	μT	
EB1	1#	5m	30.54	0.0299	2025-11-05
EB2	2#	5m	32.37	2.855	
EB3	3#	5m	26.82	0.0178	
EB4	4#	5m	25.35	0.0247	
EB5	5#	5m	32.42	2.919	
EB6	6#	5m	29.13	0.0326	
E—		B—			

32.42V/m

GB8702-2014

4000V/m

2.919 $\mu$ T

GB8702-2014

100 $\mu$ T

3

500kV

500kV

5-17

表 5-17 类比变电站工 电场、工 磁场断 监测结果

		V/m	$\mu$ T	
7#	500kV	5m	1394	1.248
		10m	1166	1.151
		15m	693.2	0.8248
		20m	729.3	0.6992
		25m	593.7	0.5654
		30m	410.5	0.5101
		35m	404.2	0.4879
		40m	310.8	0.4593
		45m	280.4	0.4192
		50m	262.9	0.3857

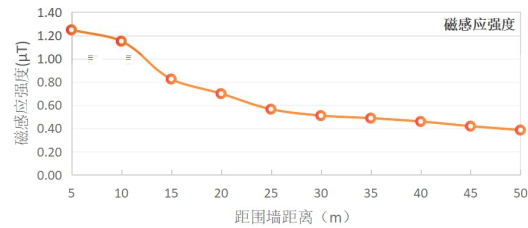
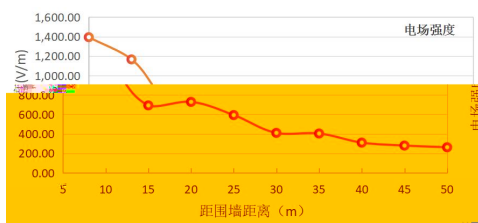


图 5-8 围墙外电场强度 离变化图

图 5-9 围墙外磁感应强度 离变化图

5.1.2.4

1

6.1.2.2

4

2

5-18

表 5-18 本 目新建变电站站界电磁环境影响 测值

		E V/m	B $\mu$ T
5#	5m	0.862	0.0078
		32.42	2.919
		33.282	2.9268
E—	B—		

33.282V/m

GB8702-2014

4000V/m

2.9268 $\mu$ T

GB8702-2014

100 $\mu$ T**5.1.2.5****5.1.3 500kV****5.1.3.1**

HJ24-2020

500kV

500kV

**5.1.3.2**

500kV

5-19

表 5-19 本 目新建电缆与类比工程的相关参数

		500kV
	500kV	500kV
	2	2
	1732A	1229A
	10~520m	

500kV

可见，本 目线 用类比线 （官地水电站 500kV 电缆） 行类比分析是可行的。

500kV

## 5.1.3.3

1

1

5-20

表 5-20 监测 目、方法、仪器

			/
	SF-YW81SG EHP-50D  SV/YQ-45 SV/YQ-29	5mV/m~100kV/m 0.3nT~10mT  $U=0.3dB \quad k=2$ $U_{ref}=2\% \quad k=2$  0.99 0.99	2025.11.18~2026.11.17 WWD202503496A
-	4000 SV/YQ-32	-29~+70 0%~100%  ∇ $U=1.0\% \quad k=2$ $U=0.1 \quad k=2$	2025.05.09~2026.05.08 202505101094
0	4000 SV/YQ-32	0.4~60m/s 0.8~135mph  $U=0.2m/s \quad k=2$	2025.05.13~2026.05.12 202505101902

2

5-21 J q

表 5-21 监测时

		°C	%	m/s
2025.12.29		16.6~16.9	43.6~46.5	0.4~0.8

3

5-22

表 5-22 类比工程监测单位及监测报

8'夫 9 2E10 BX1X26€

表 5-23 类比工程监测期 工况

	kV	A	MW	Mvar
1	501.5~508.3	175.2~646.8	150~561.7	-0.9~95.2
2	501.1~516.6	492.5~684.6	430.7~600	-28.7~112.3
3	502.4~514.1	185.8~684.6	155.2~599.8	-26.7~113.3
4	501.3~519.2	209.8~671.3	175.6~590.3	-29~132

2 500kV

500kV

5-24

表 5-24 类比电缆工 电场、工 磁场监测结果

		V/m	$\mu\text{T}$
1#	1m	26.57	3.242
	2m	21.46	2.103
	3m	16.38	1.051
	4m	10.32	0.6573
	5m	5.307	0.4804
2#	1m	24.33	2.864
	2m	18.12	1.914
	3m	13.71	0.9539
	4m	9.404	0.4756
	5m	4.233	0.2691
3#		29.48	3.491

4.233V/m~29.48V/m 之间

4000V/m

0.2691 $\mu\text{T}$ ~3.491 $\mu\text{T}$ 100 $\mu\text{T}$ 

## 5.1.4

## 5.2

## 5.2.1

"

"



表 5-25 开关站主要噪声源参数

			/m			/dB A	
			X	Y	Z		
1		10	2.4	20	14	60 1m	00 00 ~24:00
2			10.5	20	14	60 1m	00 00 ~24:00
3			24.7	20	14	60 1m	00 00 ~24:00
4			35.8	20	14	60 1m	00 00 ~24:00
5			43.2	20	14	60 1m	00 00 ~24:00
6			3.8	0	14	60 1m	00 00 ~24:00
7			12.6	0	14	60 1m	00 00 ~24:00
8			19.5	0	14	60 1m	00 00 ~24:00
9			34.2	0	14	60 1m	00 00 ~24:00
10			41.8	0	14	60 1m	00 00 ~24:00

1.5m

## 5.2.2.3

500kV

HJ2.4-2021

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

$$L_p(r) - L_p(r_0) = -20 \lg(r/r_0) \quad \text{dB}$$

$$L_p(r_0) - L_p(r) = 20 \lg(r/r_0) \quad \text{dB}$$

r—

r0—

## 5.2.2.4

500kV

表 5-26 新建 500kV 开关站 行期厂界噪声 献值 单位: dB (A)

1		41	55		
2		34			
3		36		45	
4		25			

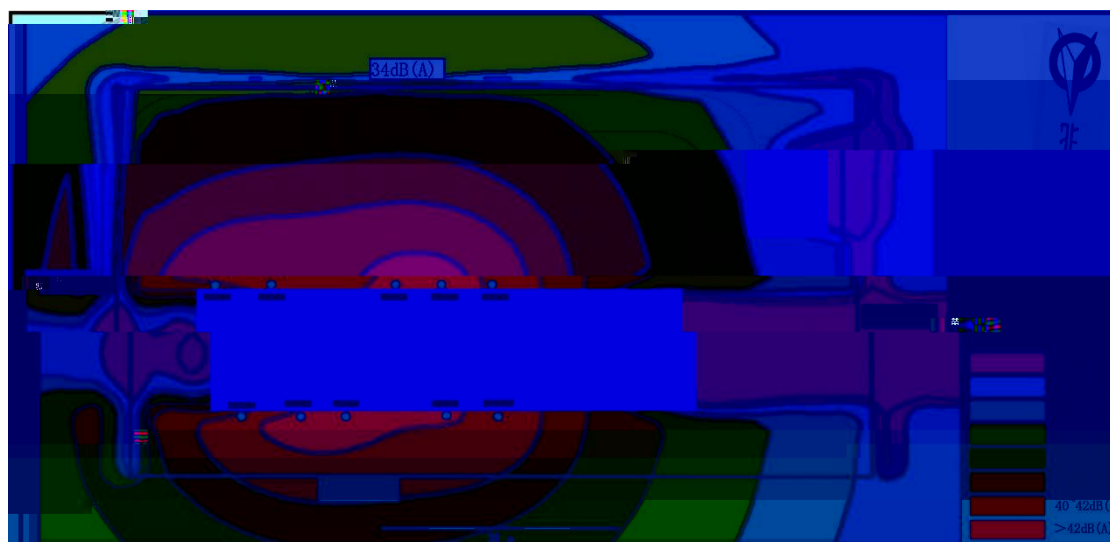


图 5-9 新建 500kV 开关站厂区噪声 献值等声值线图

## 5.2.2.5

GB12348-2008 1

## 5.3

5.4

5.4.1

"

"

DYF-10

5.4.2

"

"

500kV

"

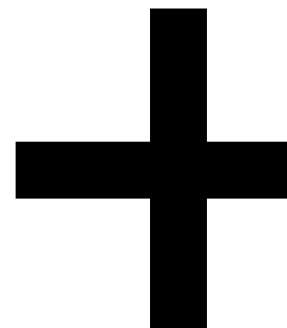
"

"

"

"

"



1

500kV

"

"

"

"

2

500kV

500kV

500kV

70t

78.2m<sup>3</sup>

400m<sup>3</sup>

2025

" HW08

" —" 900-220-08

"

2025

" HW08

" —

" 900-249-08

"

"

"

GIS

"

"

26m

×3.2m

×4.9m

"

"

"

"



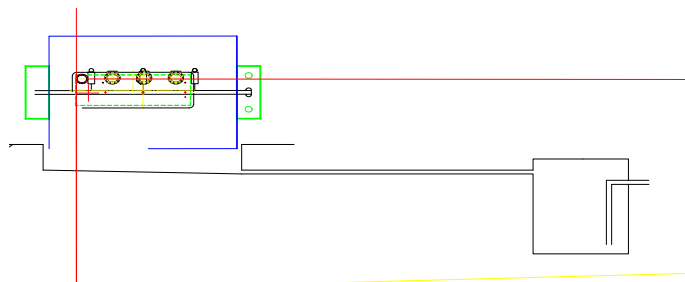
GB50229-2019

HJ1113-2020

400m<sup>3</sup>

"

"



3

4

## 6 环境保护 施、措施分析与

### 6.1

#### 6.1.1

##### 6.1.1.1

1 500kV

1 500kV GIS

2

3

2 500kV

1 500kV 500kV

GIS

2

3

3 500kV

1

2

3

GB50217-2018

##### 6.1.1.2

1 500kV

1

2

1m 60dB A

##### 6.1.1.3

1

2

#### 6.1.1.4

#### 6.1.1.5

1

2

1

400m<sup>3</sup>

"

"

#### 6.1.2

##### 6.1.2.1

1

2

3

4

### 6.1.2.2

1

2

3

4

5

### 6.1.2.3

1

2

#### 6.1.2.4

2018 16

1

2

3

#### 6.1.2.5

1

2

3

#### 6.1.3

##### 6.1.3.1

1 500kV

500kV GIS

2

3

**6.1.3.2**

**6.1.3.3**

" "

**6.1.3.4**

1

"

"

2

1 400m<sup>3</sup>

"

"

**6.1.3.5**

1

1 400m<sup>3</sup>

GB50229-2019

"

"

4

" 30cmP8

+2mmHDPE

"

Mb 6m

K  $1 \times 10^{-7}$ cm/s

HJ607-2011

HJ2025-2012

" 30cmP8

+2mmHDPE "

Mb 6.0m

K 1×10<sup>-</sup>

<sup>7</sup>cm/s

GB18597-2023

HJ 610-2016

500kV

500kV

Mb 1.5m

K 1×10<sup>-</sup>

<sup>7</sup>cm/s

## 7 环境管理与监测 划

### 7.1

#### 7.1.1

1

2

3

#### 7.1.2

1

2

3

4

5

6

7

### 7.1.3

1

2

### 7.3

HJ2.1-2016

"

"

#### 7.3.1

##### 7.3.1.1

---

1	—	V/m	μT
2		m\$	

th € € \$

表 7-2 监测分析方法一览表

		HJ 681-2013
		HJ 705-2020
		GB3096-2008
		GB12348-2008

## 7.3.2

" "

1

2

3

4

5

6

7

8

" "

7-3

表 7-3 本工程“三同时”环保措施 收一覽表

1		
2		
3		
4		200m
5		
6		
7		
8		
9		
10		

## 8 环境影响 价结

### 8.1

	"		"		
1	500kV		500kV	GIS	
	500kV	2	2	500kV	4
	360MVA	3	500kV		
1.2km	500kV		500kV		
"		"			
	"		"		"
	"				

### 8.2

	"		"		
				2023	7
		2024		"	
2				"	
		2022 2025		2022	34
		2024—2040			

### 8.3

1		2024
	GB3095-2026	

2 " 2023 3 2023 5 2023 7

3 500kV 500kV 500kV  
500kV 4000V/m GB8702-2014 100μT

4 500kV GB3096-2008 1

1 5 3 5 6 7

120 2 5 6 1 6 9 23 59 14 35

79            6    13    26

## 8.4

### 8.4.1

1

50m

30m

2

3

4

TSP

5

**8.4.2**

1

500kV

2100.634V/m

4000V/m

2.9409 $\mu$ T

100 $\mu$ T

500kV

33.282V/m

4000V/m

2.9268 $\mu$ T

100 $\mu$ T

500kV

26.57V/m

4000V/m

3.242 $\mu$ T

100 $\mu$ T

2

500kV

GB12348-2008 1

3

5

"

"

"

"

## 8.5

### 8.5.1

500kV

500kV

500kV

GIS

### 8.5.2

1m

60dB A

### 8.5.3

"

"

## 8.6

4

2025 11 21

2026 3 11

2026 3 12

2026 3 13      2026 3 16

2

2026 4 \*

## 8.7

500kV

## 8.8

1

2