321

ETC

归档号：

# 国道321阳朔至桂林段雁山收费站BBC改造工程

# 施工图设计

勘察设计证书：

公司副总工程师：农昭光

甲级 A145001068

321 ETC

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | **S7-4-1** | 32 | |
| 2 | | S7-4-2 | 1 | |
| 3 | | S7-4-3 | 5 | |
| 4 | | S7-4-4 | 1 | |
| 5 | | S7-4-5 | 1 | |
| 6 | ETC | S7-4-6 | 1 | |
| 7 | ETC/MTC | S7-4-7 | 1 | |
| 8 | | S7-4-8 | 1 | |
| 9 | | S7-4-9 | 1 | |
| 10 | ETC | S7-4-10 | 1 | |
| 11 | ETC/MTC | S7-4-11 | 1 | |
| 12 | | S7-4-12 | 2 | |
| 13 | | S7-4-13 | 1 | |
| 14 | | S7-4-14 | 1 | |
| 15 | | S7-4-15 | 1 | |
| 16 | | S7-4-16 | 1 | |
| 17 | | S7-4-17 | 1 | |
| 18 | | S7-4-18 | 1 | |
| 19 | | S7-4-19 | 1 | |
| 20 | | S7-4-20 | 1 | |
| 21 | | S7-4-21 | 1 | |
| 22 | ETC | S7-4-22 | 2 | |
| 23 | | S7-4-23 | 1 | |
| 24 | | S7-4-24 | 4 | |
| 25 | | S7-4-25 | 4 | |
| 26 | ETC | S7-4-26 | 1 | |
| 27 | | S7-4-27 | 1 | |
| 28 | | S7-4-28 | 1 | |
| 29 | ETC | S7-4-29 | 1 | |
| 30 | ETC | S7-4-30 | 1 | |
| 31 | | S7-4-31 | 1 | |

1 1

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 32 | | S7-4-32 | 2 | |
| 33 | | S7-4-33 | 2 | |
| 34 | | S7-4-34 | 1 | |
| 35 | | | | |
| 36 | | | | |
| 37 | | | | |
| 38 | | | | |
| 39 | | | | |
| 40 | | | | |
| 41 | | | | |
| 42 | | | | |
| 43 | | | | |
| 44 | | | | |
| 45 | | | | |
| 46 | | | | |
| 47 | | | | |
| 48 | | | | |
| 49 | | | | |
| 50 | | | | |
| 51 | | | | |
| 52 | | | | |
| 53 | | | | |
| 54 | | | | |
| 55 | | | | |
| 56 | | | | |
| 57 | | | | |
| 58 | | | | |
| 59 | | | | |
| 60 | | | | |
| 61 | | | | |
| 62 | | | | |

## 1

321 طى Ę ETC ß ɢ ٦ ٦ ṗ Â

ч 7 ˜ 7 ₹ ˘ . ɋ 1 ˜ 1 ₹ ETC ˘ 6 ˜ 6 ₹ MTC Â2019 ˘

´ ê ´ ˝ ɢ ٧ ǔ Ʊ Ę ɾ Ìàê Ʊ Ę

ɾ Ì ´ Ę ₱ˆ 2019˜ 320₋ ˜ ãê Ʊ Ę

Ì ´ Ę ₱ Ř 2019 ř 387₋ ˜ ˝ ˘ Ę Ţ ǔ Ơ Ę₋ Й

Ę ETC ˘ щ Ь Å ˆ ETC˜ ˘ Ь Å ˘ ⁞ à Ḃ

≠ ʌ Â Ę Ⓟ ˘ ﺟﺰ ‰ ˇ

Ę ‰˘ ₩ ϡ ‰ Â

˘ ETC ǔ ⌠ 600 ’ ˘ ٦ 80% ˇ˘ Ę ETC ⌠ 70%

ǔ ⌠ 30 ’ ˘ ٦ 40% ˇ˘ Ę ETC ⌠ 70%

ˇ˘ ETC ч Ę Ħ ₹ Â

╠ ﺳﺮ ч 11500 / ˘ ч = ˘ Ł 4 ˜ 4

₹ ˆ ETC Ł ˜˜ ˝ ˜ 8 ɞ ’ Ẋ Ł ɳ MTC

ETC ч¬ ˘ ’ Â ˜ 36¬

ˆ 4 3 ṕ˜˜ ˚ Â

ч = ˘ ˘ ٧ ˘ ⅞

ETC ˘ ﺷﺮ ˆ 7 ˜ 7 ₹ ˘ . ɋ 1 ˜ 1 ₹ ETC ˘ 6 ˜ 6 ₹ MTC

˜ ˘ 2 ˜ 2 ₹ MTC 2 ˜ 2 ₹ ETC/MTC Ƕ ˘ 4 ˜ 4 ₹ MTC

4 ˜ 4 ₹ ETC F ˘ Ƣ ٨ 1 ˜ 1 ₹ ETC ٧ Â Ⱥ

5 ˜ 5 ₹ ETC ˘ 2 ˜ 2 ₹ ETC/MTC Ƕ ˘ ˝ 7 ˜ 7 ₹ Â Ƣ ٨

˜ ˘ ч ʟ Â ˙ ˝ ˘

à Ḡ Ь1 Â Ḡ ٨ ˘ . ˘ Â

## 2

1˜ ê Ę Ì ´ ˘ 2007 ’

2˜ ê Ę ´ ǔ ↕ Ì JTG/T L80-2014˜’

3˜ ê Ę Ь Å Ì ´ 2011 13₋ Ę Ɩ ˜’

4˜ ê ɳ طى Ę Ь Å ɾ ˆ 2015˜ Ì

5˜ ê Ʊ Ì ´ ٩ Ę ₱ˆ 2018˜ 1728₋ ˜’

6˜ ê Ʊ Ę ɾ Ì ´ Ę ₱ˆ 2019˜ 320₋ ˜’

7˜ ê Ʊ Ę Ì ´ Ę ₱ Ř 2019 ř 387₋ ˜’

8˜ ê ٦ Ʊ Ę Ì

9˜ ê ˜ ɳ Ì 2019 5 ’

10˜ ê Ę ʒ˥ ˘ Ì

11˜ ê ETC ˘ № п ı Ì 2020 3 ˜’

12˜ ê ˝ ɢ ٧ ǔ ê ETC ˘ № п ı ETCMTC Ƕ ٦ Ì

₱ Ì

طي 4-1

4.2

ɢ 2018 ˘ Ɑ ‡ ‡ ą 3 ˘ ʃ ą ˘

ч طي ˘ ⁞ ˜˘ ɣ ˘ Ʊ ą №

≠ Â

شه ˘ ʌ ĭ ʾ ƀ 2019 Ɔ Ɣ ą ˘

ƀ ≠ Â ì ɪ 2019 Ɔ Ɣ ą ˘ ˥ ɣ ≠ Â

ƀ ≠ ʿ L à ˛ à ≢ ˝E à هج à هج à

ʿ ƀ ≠ Â

≠ ʿ ʰ à ˛ à Ḥ˛ à à ˧ à

˥ ɣ ≠ Â

طي 4-2 L

طي 4-3 ≢ ˝E

طي 4-4 هج

طي 4-5 ʿ

طي 4-6 ʰ

طي 4-7 ˛

4.3

ˆ 1˜ ʌ Ḥ ˥ UPS˝ طي 4-8 ˘ ɢ شه 14 à

ʟ ˘ ˘ UPS ▼ φ ˘ ˥ ɣ ą Â

طي 4-8 UPS

ˆ 2˜ 1 ˉ ˗ ھج ǟ 1 ˉ Ũ ˗ ھج ˇ 1 ↓ˆ طي 4-

9 ˜˜ طي˝E ˝E ˇ Ũ˜ ˇ خي ˛ ˹ 1 ˺ ˝E

ɢ ˇ ǐ ɪ Ḡ Ь1 Â

طي 4-9 Ũ ˗ ھج

ˆ 3˜ خي شھ ˉ 1 ˉ شھ ´ ˇ شھ ´

ᾧ ᴰ ´ ⁘ Â ˇ Ḥ ᴹ ˺

شھ ⌠ Ḥ ˇ ĸ ˇ نجی ˇ Ḡ

ŋ Â

طي 4-10 ⌠ شھ´

4.4

ˆ 1˜ شھ ˇ ΐ̋ Ʊ Ɵ 1 ˆ 1Km˜ ˇ 1

ɭ ˇ Ƶ ê ʽE ь Å Ì ETC

ɭ ˇ ETC ˇ ˉ ≠ ˺ ð Â

طي 4-11

ˆ 2˜ شھ ˇ 1 Â Ƶ

ê ʽE ь Å Ì ˇ ˉ ≠ ˺ ð Â

طي 4-12

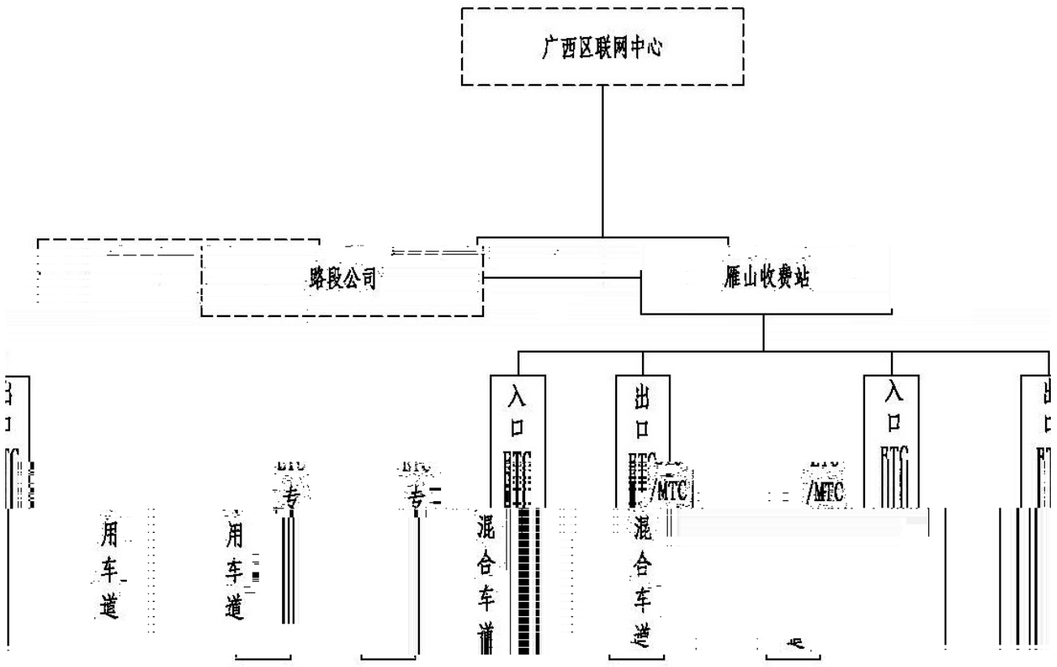
# 5

## 5.1

ㄔ ㄏ ㄴ ㄐ ˋE Í ˋE ˏ Í Â ETC Ǎˇ

ㄏ ㄴ ㄐ ˊ Ţ Í Í ˇ طي 5-1 Â Ь ǚ

ǎ ǚ ˇ ˇ ˜ ㄔ Â




طي 5-1 ㄏ ㄴ طي

## 5.2

⅞ ETC ˇ خي ˆ 7 ˜ 7 ₮ ˇ. ɋ 1 ˜ 1 ₮ ETC

ˇ 6 ˜ 6 ₮ MTC ˜ ˇ 2 ˜ 2 ₮ MTC 2 ˜ 2 ₮ ETC/MTC Ɨʊ ˇ

4 ˜ 4 ₮ MTC 4 ˜ 4 ₮ ETC Ғ ˇ Ƨ ㄔ 1 ˜ 1 ₮ ETC ㄟ Â

Ǎ 5 ˜ 5 ₮ ETC ˇ 2 ˜ 2 ₮ ETC/MTC Ɨʊ ˇ ˝ 7 ˜ 7 ₮

Â

**5-1**

| ˜ | | | | Ǎ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ˜ ˋ | ₮ ˋ | ETC ˜ ˋ | ETC/MTC Ɨʊ ˜ ˋ | ETC ₮ ˋ | ETC/MTC Ɨʊ ₮ ˋ | |
| 1 | | 7 | 7 | 5 | 2 | 5 | 2 | |
| | Ɨʊ | 7 | 7 | 5 | 2 | 5 | 2 | |

## 5.3

ˋE ㄴ Â

## 5.4

ê Ŋ ˋE ㄏ Ǐ Ǐ

### 5.4.1 ETC

ETC Ǐ

ETC ˜ ETC ˇ : ∞ ˆ. Ḥ

ǎ OBU ㄔ ǎ ɋ ㄔ ǎ ɋ ㄔ ǎ ǐ OBU ㄔ ǎ ㄔ ɯ ˜˜

ˇ ETC ㄔ Ɨʊ ´ ˇ ´ ´ ˇ ˇ Â

ㄐ MTC ǎ ETC ɋ ㄔ ˋ ˇ ↕ Â

### 5.4.2 MTC

MTC Ǐ

MTC ˜ ETC/MTC Ɨʊ ˇ Ŋ Ḥ ǎ Ḥ ˆ. Ḥ

ǎ OBU ㄔ ǎ ɋ ㄔ ǎ ɋ ㄔ ǎ ǐ OBU ㄔ ǎ ㄔ ɯ ˜˜

Ǎ ㄕ ˇ Ǎ ˇ D ㄔ Ţ Â ʊ ㄕ

ǎ ETC ㄔ ǎ ˛ ʊ ˪ Â Ð ˥

Ḥ ` ˇ ɯ ˇ Â

5.4.3 ὶ ɪ

ˆ 1˜ ↓ ˇ ⅄ ˍ ˚ ↓ J > я Ђ в Б в Ń ˇ ˚ 1 р

JT/T 489-2019 ê ˋE ﺟﻨ№ Ì ˜ ˘ ↓ ˇ ⅄ ↓

ˇ Ɪʊ ﺟﻨ№ Â ˍ ↓ ˇ ⅄ ↓ OBU˘ ὶ Ţ

OBU˘ OBU ṗ ﺟﻨ Ώ ˜ Â

ˆ 2˜ ɐ

Ɪʊ ɐ ˥ ˘ ɐ ˛ ⅄ Âŋ ط Ɵ ˆ ˥ à ˜

´ ˝ ¸ ɐ ‰˘ ɐ ˘ ˥ ˇ

Ŧ ˋE ˘ ẅ Ŋ ˘ З ˥ ɣ ˚ ɐ ˥ ɐ ˥ ˛ ˛ ˛

ʊ Â

ˆ 3˜ ˚ ˚ ˚ س

˚ ˚ س l' L ⁞ ᾧ π ı ' ˘ ˆ Â

5.5

ˇ Ɪʊ ʊ Â

5.6

ẅ ﺟﻨ№ ‰˘ ί ˛ ǐ JT/T489-2019 ê ˋE ﺟﻨ№ Ì Â

**5-2 ˋE ﺟﻨ**

| ≢ | ≢ | ˜ | |
|---|---|---|---|
| | ﺟﻨ | | |
| 1 | ﺟﻨ | | |
| | a | | |

ɽ № ˘ ɢ Â ɞ TCP/IP ᴰ ᴹ ˇ w̄

ɒ˘ IP شحشم ˆ˥ Ţ w̄ ⅞ Â

6.1.2 ˊ

ʜ ʳ ˋ w̄ ʳ ˌ ʜ ʳ

Ɵ ˪ Â

ˆ 1˜ ʒ˩ ˊ

1˜ Й̧ ƀ ˌ

2˜ ˘ Ŋ ˌ

3˜ Ʊ;ˑ;ˑ ;ˑ;ˑ ᴰ ŭ̆ ʒ˩ ˩ ˇ ˆ ˊ à

à à ŭ̆ ├ Ţ Ḥ ˜ˌ

4˜ Й̧ ᴰ Ḥ ˘ ˙ ĭ̆ ˆ à Ƨ ˜ ˇ Ɋ ˥ Й̧ ᴰ

ˌ

5˜ à ˇ ˧ ˌ

6˜ ˊ ˋ ˇ ŭ̆ Ḥ Ɋ ˥ à Ḥ Ɋ ˥ à ʒ˩

ˆ ɒ à ˊ ˜ à ˊ ˊ Â

7˜ Ữ ŭ̆ ˊ ˋ ETC ˊ ˆ ₵ ˜ à ETC à MTC

àMTC ˊ à ˊ à طي Ḥ ˜ ˘ Ữ ŭ̆ à

ʜ Ţ Â

8˜ ¯ ᵝ ƀ ˘ ť ¯ ˇ ˊ Â

ˆ 2˜ ˪ ˊ ˋ V ƒ2æATh3<9PÑUfCi4×1Ñ:ƒCiÄᴹ

2˜ ź ŭ̆ Ḥ Ɋ ˥ à ĭ̆ ˆ ˜

ˊ Ь ≠ Â

≠ ʿ ᵇ à ᵢ à Ḥ„ à à ۷ à

ㄱ ᵖ ≠ Â

6.3.1

ˆ 1˜ ETC/MTC Ƕ

ETC/MTC Ƕ └ ھ à RSU à طي˝E ≠ à ᵢ à

à à Ḥ„ à à ھ à ˝E à ᵇ ( ھ à ) à

۷ à ᵢ ᵭ à Â

ˆ 2˜ ETC

ETC Ƕ └ ھ à RSU à طي˝E ≠ à ᵢ à à

ˆ ɢ Ḥ ˜ à Ḥ„ à à ‖ ھ à ھ à ˝E

à Â

6.3.2

**ˆ 1˜ ETC/MTC Ƕ**

1˜ Ϙ ETC àMTC ˊ ÂETC ǐ ê ETC ˇ № п ı

ˆ ˜ Ì Ţ ˚ : ∞ ˘ ˊ Ⱪ OBU ǔ ETC ㄱ ˜ ₮’ Ḥ

Ð Â

2˜ ᵢ à‰ ≠ ˆ ˛„ à ˜ à ڜˆ ˜ Ḥ ˘ MTC

˛ à ќ Â

3˜ ǵ à ǐ ˆ ETC Ɋ ㄱ à Ɋ ㄱ à Ɋ ㄱ ˜ ˊ Â

4˜ ǵ à ѕѕ ˊ ˘ ᵢ / ᵢ ˘ Ḡ ң ɢ

ѕѕ Â

5˜ OBU ㄱ à ETC ㄱ à ㄱ à ETC ㄱ ṗ ˜’ Ḥ à ㄱ ˜’ Ḥ

Ь w̄ à ㄱ Ь w̄ à EF04 Ð 315-317 Ь ч ľ 0xAA 0x29 0x00” à 375

ˆ м ɢ ˜ ч 0 à Ű ų ㄱ φ ɢ à Ɋ ㄱ ETC Ɋ ㄱ ṗ àETC

ㄱ Ƕ ڊ ETC ˘ ˆ ǵ ˛ ǐ ľ 3.2.5ETC

Ł ˚ ˜ Â

6˜ ǵ ˆ . ˛ ˚ ˚ ښ à ㄱ Ь ş Ƕ ◓ ˆ ˜

˜ ˊ ˚ ˘ ą Ţ ˫ ㄱ APP ˘ ‰ ˊ ң ˆ

ľ 4.2.3 ˊ ң Ḥ ṗ Ɛ˜ ǐ ľ 3.2.6 Ɋ ㄱ ṗ Łàľ 4.2.4

ھ ṗ Ł ş˫ ŭ Ḥ Â

7˜ ǵ MTC ˚ Â

8˜ Ḡ ETC/MTC Ƕ ǵ ˚ ˘ ê Ɛ

ş˫ ˘ Ì ₮’ ⁘ D ˘ يخ ₮’ ˊ Ţ ₮’

à à Ḥ Â

9˜ MTC Ⱪ˜ ₮ ˘ ǵ ˊ ‖ ˚ ˘

ᵇ ˊ ‖ Ь˘ نج ₡ ˊ ˘ ˊ

۷ ₡ Â

10˜ ǵ Ẋ ѽ ǐ ŭ´ ˚ Â

11˜ ǵ à ǐ ˘ ˚ ˚ ˘ ㄱ ,˘

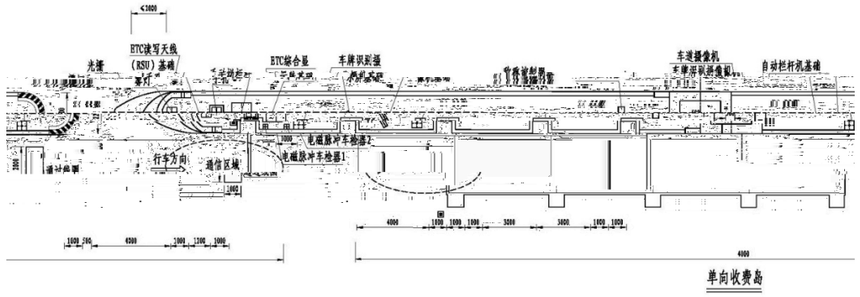
Â

6.3.3

ˆ 1˜ ETC Ғ

ETC يخ ╠ ˘ ≠ ˝E ˘ ETC Ƕ ╠ ˘ ᵢ

Ⱪ Â طي طي ˋ

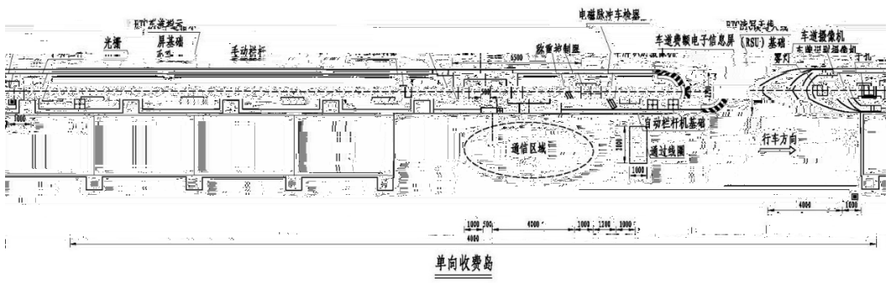



**طي 6-1 ETC Ғ طي**

ˆ 2˜ ETC/MTC Ћυ

ETC خي №˘ ≠ ˝E ˇ ETC Ћυ Ƶ ˘ ѣ

Ƶ Â طي طي ‘




**طي 6-2 Ћυ طي**

6.3.4

ˆ 1˜ ETC

ê Ʊ Ѐ r Ìàê ‰ ı ETC Ì ˘

ETC خي MTC ⁘ Â Ћ ṗ ‘

1˜ ETC ‘ ETC Ĺ àETC Ĺ àETC ŭ Ĺ ھ à ≠ ˝E à

ETC Ћυ à L ىچ ѳ à ѣ à ‖ ھ à ھ à ʒ ᾽

ˊ Â

2˜ ≠ ⁄ MTC ‘ Ḥ„ à à ѣ à ˝E Â

3˜ سس ‘ à ىحي ⁄ حي Ь ˜ à

ŭ à ќ Â

ˆ 1˜ ETC/MTC Ћυ

ê Ʊ Ѐ r Ìàê ‰ ı ETC Ì ˘

ETC/MTC Ћυ خي MTC ⁘ Â Ћ ṗ ‘

1˜ ETC/MTC Ћυ ‘ ETC Ĺ à ETC Ĺ à ETC ŭ Ĺ ھ à

≠ ˝E à ETC Ћυ à L ىچ ѳ à ‖ ھ à ѣ à ʒ

᾽ ˊ à ھ à Â

2˜ ≠ ⁄ MTC ‘ ᵇ ˆ ɋ ھ à ˜ à Ḥ„ à à ѣ à

ˊ ᵠ Ѐ„

ѵ à ˝E Â

3˜ سس ‘ à ŭ à ќ Â

6.4

Ʊ Ѐ ŭ ê ´ à طى ŭ à ˆ ɢ

ŵ п ı ‘°° سپ ľ Ł Ì ´ Ѐ ŭ Ŕ 2019 ŕ 99„ ˜ ѳ ˘

Ћυ ê Ʊ Ѐ r Ì ˘ ê Ʊ Ѐ Ì

ˆ ˘ ᾽ ŭ ´ Ѐ ˉ ٦ ( ᾽ Й ľ ٦ Ł )˘ =

ETC خي ‘°° سپ Ь Å Ѐ ˘ ľ

Ł Â

6.4.1

ľ Ł h ˉ ٦ ˘ à

ˆ ɋ APP˜ à ת à ˘ Â

خيѲ 1 ˉ ٦ˆ Ţ ˉ ٦˜ ˘ 1 ٦

ɢ Ũ ˘ ˘ 2 à 2 ת à 2

˘ 1 ɢ شھ ƀ„ ᵇ Â

˜ ˘ ⁘ D ⌡ Ţ Â

6.4.2 ᾽

ľ Ł ᾽ ‘

ˆ 1˜ Ь Ũ ‘ ˘ ᵇ „ ˘ ‘

°° سپ à Ʊ ˘ / Ḥ ˘ Ḥ ˘ ₣ à à à

à Ũ ˘ ᵎ Ḥ Ũ خي „ Â

ˆ 2˜ ˆ ‘ „ ѳ APP ί ᾽ ˘ ˘

„ ᵇ ` Ћυ ‰ Â ί ᾽ ˘

˘ ƀ„ ᵇ ה Â

ˆ 3˜ ŋ ‘ ת˘ ٦ ŋ ˘

Ũ ي خ Ţ ˘ ᴸ ¬ ᵇ Â

ˆ 4˜ ᴰ Ь Â ᵇ ⸗ ⌠ Ḥ ˘ ε

ٿ ˘ ᴰ ⌟ ٿ Â ˜ Ḥ ˘ ٿ ٢ ي خ ٿ ش ṕ

ˏ ˘ ч à ᴸ Â

ˆ 5˜ Ь № Â ش Ƶ˜ ᵇ ⌠ Ḥ ⸗

ᴰ ⌟ ٿ˘ ⌟ ٿ ⸗ ľ Ł ˇ ľ Ł Ḥ ˘

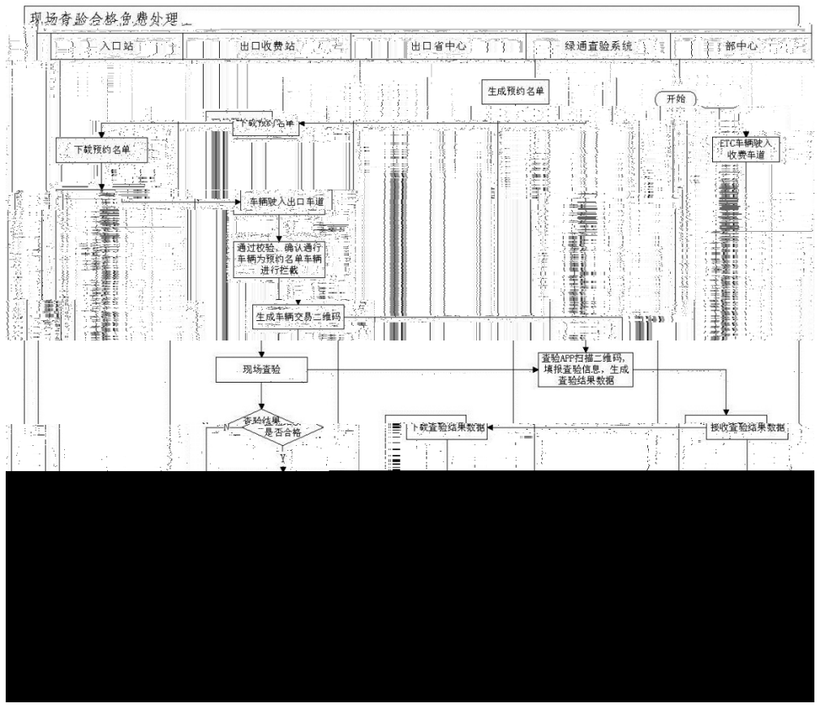
ˊ à ڃ à à à ≠ à à ⋮ ỗ Â ˋ Ḥ ˘

ٿ ٢ № ₹ ˀ Ḥ ˘ ˊ ` ي خ ẽ ч à ` ي خ à

ч à ` ي خ Ẋ ω ч Â

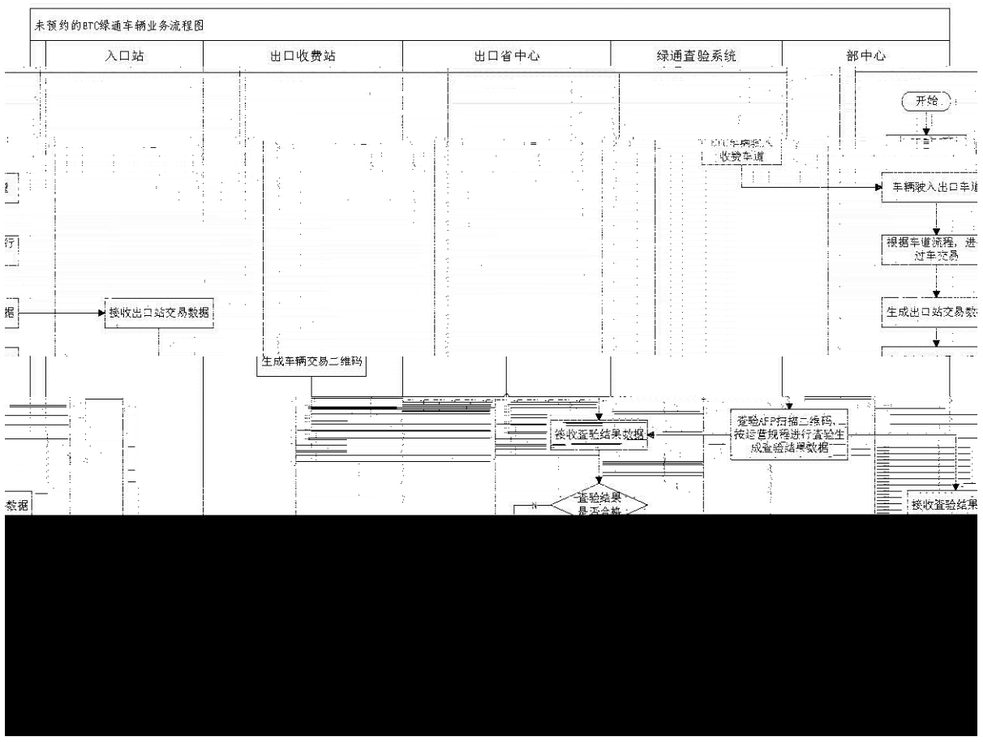
6.4.3 ڙ

ˆ 1˜ ϑ ٦ ṕ ETC ڙ




**طي 6-3 ϑ ٦ ṕ ETC ڙ طي**

ˆ 2˜ ETC ڙ

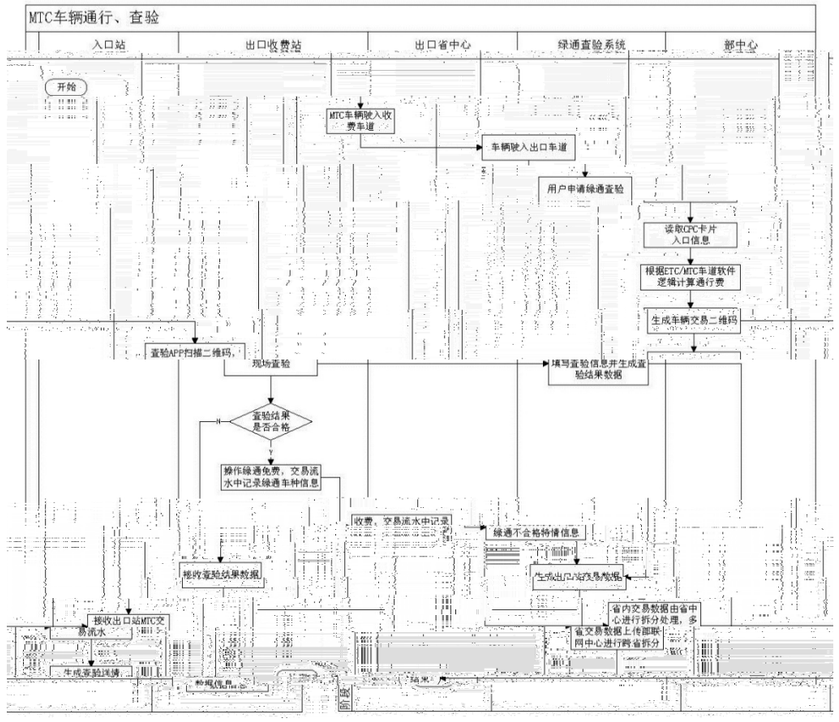



**طي 6-4 ETC ڙ طي**

ETC ₹ ˘ ŭ ˊ ₣ ˘ ٦ ⌟ ↕ ŭ

ˀ ˘ ѽ Ƶ ˊ ˘ Ʉ ش ỗ ₹ ˙ ı ˊ Â

ˆ 3˜ MTC ڙ




طي 6-5 MTC ʒ˜ طي

6.5

طي ŋ ƀ r ˇ ‰ r ˇ r ŋ ˇ

ŋ Ḡ ˪ ˇ شم ŋ Ḡ ˇ

ˇ ʒ˜ № № ˇ ɛ ŋ à ŋ ˥ à ŋ Ḥ à ŋ

ŭ ŋ Ţ ɲ ɞ ɣ ŭ Ɛ ŋ à ŭ ɞ ˇ

ŋ Ḡ ˇ ŕ ì ŋ Ḡ ɦ ŋ Ʊ r Â

˝ ˇ ˇ № ч ʻ ≠ à ˜ ʒ˜ ˆ ´ ˇ

№ à № àETC ˜ à ˜ ˆ à à ʔ ˥ à

à طي˝E ˜ Â

ê Ɔ ʻE r Ì ˇ ê ˥ Ɔ ʻE

Ì ˇ ĭ ŋ Ḡ Ţ خي ŋ Ḥ à ŋ ˥

ŭ ŋ ŋ Ḡ Â

6.5.1

ŵ خي ŕ à ˇ ɦ ṗ ʼ

Ŷ شم شه شه à شه à ˗ à ھی à à ŭ à

à 0 Ɗρ شم ˥ʼ

ŷ ŕ ˪ à à حص à Ɗρ à à ˇ ʼ

Ÿ شم à à ˗ Â

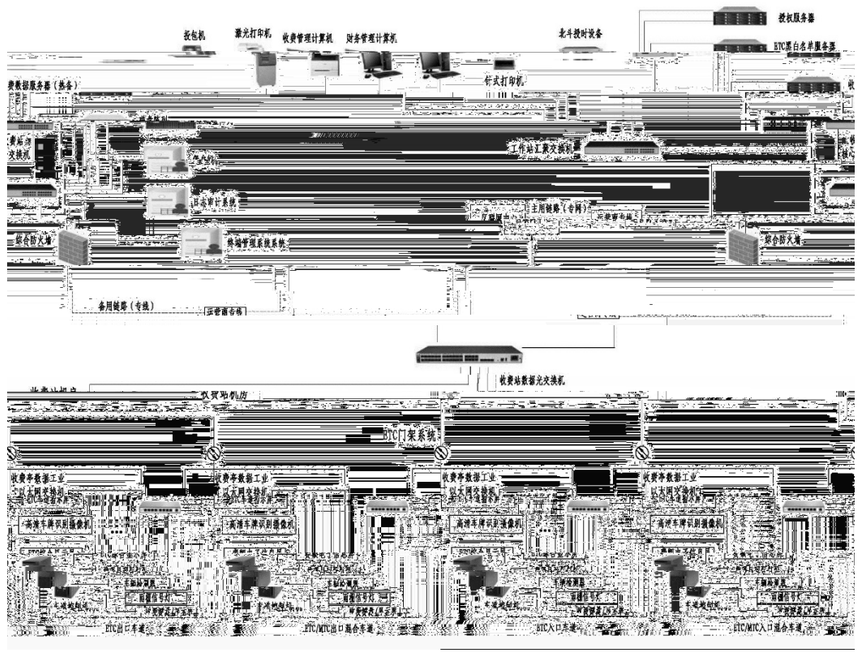
Ź ƀ ч ˪ ˇ Ḡ خي ʼ Ĭ

Â

6.5.2 ŋ

ĭ ŋ Ḡ Ţ خي ŋ Ḥ à ŋ ˥ ŭ ŋ

ŋ Ḡ Â طي 6-6 ʻ



طي 6-6 ŋ طي

1~ ´ ⁛ ٦ Ţ ɒ Ƕʊ ˘ ٦ └

Ⱶ̀ └ ↕^ شحشم à شحشم à ˀ -ˍ à ˀ -ˍ à Ⅵ à ˀ à Ψ

↓-ˍ Ḥ ~ ˘ └ ἰ ɾ ε ’ ṗ ٦ ⅞№ ʒ˻ à ~ ˇ ŋ

٦ ˘ ч Ѳ ٦ № شحشم˜ └ Ѳ ٦ Â

~˘ ˇ ممم˜ 2~7 ˘ ≠ ˘ ɣ Ŧ

˙ ~˘ ˇ Ⅾρ ч ’ ˇ ممم˜ Ŧ ˘ ŭ̈ Ŧ

Ţ يخي ɒ Ⅵ ٦ ˜ VPN ˜ ممم˜ Ь

Ţ à ᴰ ˆ ˘ Ḥ Ţ ˇ Ḡ Â

2~ يخي ŋ ٦ تجى ˘ ´ └ ˚ تجى h

ṗ ٦ ˻ ڃ ˙ ˘ ˘ ч

يخي ˇ └ ң Ѝ˜ ɪ à à ˇ ʟ № Ƶ˜ ɣ ѡ

Ţ Ũ˙ ˇ ˘ Ƕʊ ɣ ŭ̈ ˜ № ˇ ˘ Ḥ ˒

ŋ ’ ŋ Â

3~ يخي ŋ ٦ Ţ Ѳ ŋ ^

˘ IDS à AV ˜ à ^ ڃ à ˊ ˜ à ˻ ڃ à ˻ °°

Ḥ ˘ Ь Ձ °° Ь Ձ ɣ ѡ ɪ ˘

Ŧ Ḥ à Â

4~ يخي ŋ ٦ ŋ ˘ ṗ ŋ Ь ˘

ɣ Ḃ ˗ ᵇ à à Â

## 6.6

ɒ ^ ٨ Ţ Ѳ ˜ à ^ ٨ ˘ .

Ţ ɒ à ɒ à ɒ ˜ à ^ Ⱨ . à à à

˻ ɒ ~ ⁛ ˒ Â

### 6.6.1 ٦ ɒ

٦ ɒ Ⱨ . Ь ˘ ˘ Ь ч Ѳ ʒ˻ ŭ̈ ˇ

ʟ ˘ ί ٦ к˻ Ⱨ˘ Ⱨ Â à

‰ à˝ ɨ ٦ Ь ˘ ᴰ ‘ LINUX ˘ № Ţ à Ь

Ձ ˝ ˇ Ь ɒ˘ Ձ Ь Ţ ί ŋ ممم Â

ɒ ٦ ‘ SQLServer2008 à Sybase à Oracle Â

٦ ‘ VC/C++ à Delphi ἰ ɾ à˝ à Â

ɒ شم ɪ └ Ţ ˙ ˊ à ˻ ڃ à Ь à

UPS à Ḥ ᴰ ˇ └ Â ί ˇ ˝ Â

ɒ ɒ ί Ѝ˝ ‘ ɪ ɒ à Ь˘ ŭ̈ ŭ̈ ɒ à

ŭ̈ Ţ Ŧ ’ ṗ ˻ ڃ à Ь ⁛ ɒ ’ à

ɒ ŭ̈ ,˘ يخي ⁛ ’ ʟ ɒ ˘

ŋ ˘ Â

6.6.2 Ţ ɒ ŭ̈ ɒ

Ţ ɒ ŭ̈ ἰ ɒ ч ɣ˻ ʟ Â ѡ Ḥ Ţ ɒ

Ь ч ɣ˻ ٦ Â Ձ ѡ ѡ Ţ ɒ ٦ Â

ɒ ч Ғ ɒ˘ ш ί ɾ ŭ̈ Â

ɒ ɒ ʒ˻ ممم ˘ ἳ Ь

à └ Ь Â ɒ └ Ѳ ɒ Â

### 6.6.3 ɒ

ɒ تحت ɪ˘ ˊ تحت ч طي ˘ à Ь Â

ẹ ‘

ˆ 1~ ɒ

└ h └ ṗ ⁼ à ڃ à ڃ à ⅄ à

Ũ˙ Ь ᴰ Â

h ɣ Ѝ ₃ ɷ № ‘

- ممم’
- ممم’
- ᴰ ممم’

- ~ Ŧ ممم’
- ممم’
- ’ ممم’
- L ممم Â
- ^ 2~ Ð
- D ممم’
- Ḥ L ممم’
- ممم’
- Ь ممم’
- ممم’
- ممم’
- ممم’
- ~ / Ŧ ممم’
- ’ ممم Â

## 6.7

2019 10 ˘ ´ Ь Ţ ۷ ŭ ϡ ê Ʊ Ѐ

۷ Ї ı Ѐ L Ʊ Ѐ ˇ ˘

ŵ à ˘ ˇ ˫ Â Ð ˘ خي Ь

à ˇ ´ Ḡ ŵ à ŵ ˘ ETC L

à à à شم ŭ ṗ Â

### 6.7.1

ŵ خي شھ ╠ ETC L à Â

Ŷ خي ɢ ŭ Â

ŷ خي ɢ شم ŭ ṗ Â

ĺ ɾ طي Â

6.7.2

^ ŵ˜

^ 1˜ h شم Ծ à شم à Ŧ’ L h ˘ تحم ˘

70cm ’ L Â

^ 2˜ à ṕ Ħ Ţ ۷ ˫ ˝ ˇ طى طى ‰ ê ´ ˇ Ї

(GB5768’ 2009˜ Â

^ 3˜ ŭ ṕ Ţ ۷ ˫ ˝ ˇ طى طى ‰ê ´ ˇ Ї(GB5768’ 2009˜

ч ‰ Â

^ Ʊ˜

№≠ ۷ à ṕ ŭ ˘ Ţ h

ف Âخي Ţ˜ شمم № ṕ 1‘ 1.5 شمم ˘ خي ˘

ɢ خي ˘ ĺ ɾ β ’ ˘

Â

^ ˘˜

^ 1˜ ˇ ‘ 4 152mm ṕ Ӽ ɋ 152 mm˜ ˇ ˘

^ Q235˜ ˘ Ħ ê ð Ї GB700˜ ’ 4 خي

152mm ˇ ˘ ŵ ˘ Ħ GB8163 ’

^ 2˜ à ‘ ˘ ї ɾ

ך ч 3004 Ħ ˘ 2024 Ħ جى ˘ Ħ ê ŭ Ħ

ŭ ˝Ḥ Ẓ Ї GB3194˜˜ ê ŭ Ħ L Ї GB/T 3880˜ Â

^ 3˜ ‘ Ḥ ^ . à حي ه˜ Ħ ê ´E

à ´E à حي ه Ð Ї GB/T1231˜ ˘ Q235 Â شم

Q235 ˘ à حي ه 35 Â

^ 4˜ 0 سس ‘ 0 سس ≠ Ь ۲ ɢ C25˜ Ħ ê ˋE 0 سس ŭ

Ⱶ 0 سس Ї JTG D26’ 2004˜ ˜ Â

^ 5˜ Ծ ĭ ϖ ‘ ĭ ϖ ĭ ϖ ˘ Ŋ ĭ ϖ ˘

ȁ ȁ ŋ ȉ ǫ̈ ˘ Ӣ ʿ

ŋ ȉ ǫ̈ Ł ŋ Ł ȉ ǫ̈ ȉ ǫ̈ ˘ Ь ɋ ˘ ί п ˜

ȕ ˘ ˜ Δ ʏ ȉ ʃ A ʿ

**A: Δ ʏ ȉ ɣˆ cd/lux/ma ˜**

| | ˜ | | | | | | | ǫ̈ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0.2з** | -4з | 580 | 435 | 87 | 58 | 26 | 17 | 460 |
| | +15з | 348 | 261 | 52 | 35 | 16 | 10 | 276 |
| | +30з | 220 | 165 | 33 | 22 | 10 | 7.0 | 180 |
| **0.5з** | -4з | 420 | 315 | 63 | 42 | 19 | 13 | 340 |
| | +15з | 252 | 189 | 38 | 25 | 11 | 7.8 | 204 |
| | +30з | 150 | 110 | 23 | 15 | 7.0 | 5.0 | 120 |
| **1.0з** | -4з | 120 | 90 | 18 | 12 | 5.0 | 4.0 | 96 |
| | +15з | 72 | 54 | 11 | 7.2 | 3.0 | 2.4 | 58 |
| | +30з | 45 | 34 | 7.0 | 5.0 | 2.0 | 1.0 | 36 |

Ŋ ȉ ǫ̈ Ł Ł ȉ ǫ̈ ȉ ǫ̈ ˘ Ь ɋ ˘ ί п ȉ ǫ̈ ˘

ȉ Δ ʏ ȉ ʃ B ʿ

**B: Δ ʏ ȉ ɣˆ cd/lux/ma ˜**

| | ˜ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0.2з** | -4з | 360 | 270 | 65 | 50 | 30 | 18 |
| | +15з | 265 | 202 | 48 | 38 | 22 | 13 |
| | +30з | 170 | 135 | 30 | 25 | 14 | 8.5 |
| **0.5з** | -4з | 150 | 110 | 27 | 21 | 13 | 7.5 |
| | +15з | 111 | 82 | 20 | 16 | 9.5 | 5.5 |
| | +30з | 72 | 54 | 13 | 10 | 6.0 | 3.5 |
| **1.0з** | -4з | 35 | 26 | 5.2 | 4.0 | 2.0 | 1.0 |
| | +15з | 28 | 20 | 4.1 | 3.0 | 1.5 | 0.8 |
| | +30з | 20 | 15 | 3.0 | 2.0 | 1.0 | 0.6 |

ȉ ǫ̈ ί Ṛ ˘ ʟ Ɨʊ GB/T18833-2012 ê ʿ ȉ ǫ̈ Ȉ Ţ ̇

ı 1800 Ṛ ʟ ˘ Ƨ ʟ ط ρ̇ ط ı ʟ Â

ȉ ǫ̈ ɬ ʟ Ḡ ɬ ˘ N Ḡ Ɨʊ Ƨ ˘ ŋ ȁ Ŋ ʟ Ь ʏ ɢ ɬ

Ḡ ˘ ί ɾ Ḡ ρ̇ Ӣ ʿ خي Ḡ ρ̇ ˘ Ь Ŧ ȁ ȁ ȁ ı Â ŋ

ȉ ǫ̈ ȉ Ḡ ɣ Ь ʏ ɢ Δ ɣ 80% ˜ Ŋ ȉ ǫ̈ ȉ Ḡ ɣ Ь ʏ ɢ Δ

ɣ 70% Â

ˆ ح ˜

ˆ 1˜ ȁ ȉ м ʼ Â

ˆ 2˜ w̄ ʌ ч 1.8 ¤ 0.2mm Â

ˆ 3˜ ч 1.8˙ 2.3g/ Ɣ ˘ ı ч 90˙ 125 Ņ ˘ ʿ 0 Ƹ ȁ ȁ

ȁ ȕ ȕ ˘ ˘ Ь ‰ Ь Â ɋ ч

18˙ 25 ˘ ч 35 ¤ 10mm Â

ˆ 4˜ ȉ ح ê Ȉ JT/T280˙ 2004˜ Ţ ˜ Â

# 7

## 7.1

### 7.1.1 ʟ

- CPU ʿ ʏ ˘ ج ˘ CPU Ь ʏ ɢ ȉ ˘ h Ь ʏ ɢ 2.5GHz ʼ
- ʿ ɬ Ь ʏ ɢ 120GB ˘ Ь ʏ ɢ 1TB ʼ
- ρ̇ ʿ 8GB ʼ
- PCI ˘ 5 ɢ ʼ PCI ʼ
- CRT ʿ 1 ɢ VGA 1 ɢ DVI-D ʼ
- 2 ɢ PCI 10/100/1000M Base-TX ɬ ʼ
- 1 ɢ ʼ ˘ 4 ɢ RS232 ʼ ˘ 4 ɢ RS232/422/485 ʼ ˆ ˜ ʼ
- USB ʿ Ь ɢ 4×USB 2.0 ʼ ʼ
- Ь ɢ 16 ˜ I/O ʼ
- Ḡ 180 ˘ 7 طي ʿ E Ḥ ʼ
- ˘ ʿ ≤200W ʼ
- MTBF ʿ ≥50000h ʼ

- ‘ ˜ ʒ Ħ ’
- ’ ˇ ˊ ϣ̈ Ḡ ɣ ⁞ ʊ̌ ‖ ⅆρ Â

7.1.2 ⁻

1¨

- ⁻ ʊ̌ ˘ ɢ ’ ɢ ˘

⁻ Ƀ ɢ 450mm’

- ⁻ خي Ӣ ˘ ھج ʊ̌ ˘ ⁻ Å Ӣ ʈ̌ Ʊ

’

- ‖ ˘ ʳ Ƀ ˘ ą ʳ خي ⊢ Ƀ

Ӣ ’

- Ƚ⁻ ˇ Å Â
- 2¨ ʈ̌
- / ‘ Ƀ ɢ 0.6s ’
- ⊣ ’
- MTTR‘ ˎ 0.5 ’
- Ƀ ⅃‘ AC 220×ˆ 1 ¤ 10%˜ V ˘ 50×ˆ 1 ¤ 4%˜ Hz’
- ą و Ƀ ɢ 500 ’ Ƀ ɢ 10 ’
- Ƀ شم‘ -20 ˙ +70 Â

7.1.3 ETC

1¨ ʳ

ê Ɔ ‘E ʳ Ì à ê Ɔ ‘E

ˆ ´ ‘E ₱ Ȑ 2019 ȑ 387 ⁻ ˜ Ì ˇ ê Ɔ ‘E Ì ˘

| | |
|---|---|
| | |
| ´ ŭ ı ≢ | Ʊ‘ RSUt ů 15dB’<br>-3dB ˆ1 ‘ RSUt ů 10dB |
| L | ASK |
| L | 0.7˙ 0.9 |
| | FM0 |
| β | Й ‘ 256kbps ⁘ ‘ 512kbps |
| β | ¤ 100×10$^{-6}$ |
| | Ů -70dBm |
| ج Ḥ„ | 15˙ 17 ɞ خ 14k |
| BER | 10×10$^{-6}$ |
| ╟ | 16 β ľ 1 Ľ˙ 16 β ľ 0 Ľ |
| Ⅹ | 8 β |

7.1.4ETC L

- ‘ 650*800*300mm ( * * ʌ )˘ ˥ ’ ’
- ’
- ṗ Ь ɢ 16 I/O ˘ I/O Ŧ ’
- ť ȁ ˊ ’
- ˜ ˜ ˘ ŭ ˜ ’

7.1.5 ˏ ʒ ʔ ´

- 2 ɞ ˥ ᾠ SFP ᾠ’ ˆ ɋ SFP ˜˜ 8 ɞ 10/100/1000M ’ ’
- 6VDC ˪ ’
- ƀ ˘ ŋ ı ‗’
- ť ˪ MAC شحشم ʒ˘ ˘ ŋ ˋI ‰ ʔ ’
- ť ˘ ˩ Ḡ ’
- ᾠ˘ -3dBm—8dBm’
- Ů -24dBm’
- ů 9.375Gbps Â

7.1.6 ‖ هج

1 ˊ

- ‖ هج˘ ƀ ³ حي ŭ ᾠ ˘ ˜ ’ خي’ Â
- ‖ هج ť ˘ № ˊ ˘ ť ˜ Ŧ˘ Ω ť TTL Ŧ˘ RS485 ɣ’ Ŧ˘ Ḃ ˋI Ь Ω ’
- هج ɢ Ь ƀ˘ ˪ ẽ’ 7*24H ŋ Ṝ Ь ƀ˘ Ь0 Ь نخ ف^ ȁ ȁ ȁ ȁ ȁ —˜˜ ˘ ‖ هج Ω ą ɢ Ω w̄ ť ˊ ’
- هج ť ˪ ˊ ˘ ˪ ƀ Ḥ ˘ هج ƀ ` ’
- هج №‘ ‖ ˥ ˝Ḥ˘ L ˥ ˝Ḥ’ Ғ Ь DB9

2

- ˥ ˝Ḥ‘ ‖ ’
- ˪ ȁ ˪ ȁ ˪ ‰ 1 ɞ ˘ ˥ ’
- ᾠ ᾠ ʉ ‘ 905nm;≤1mW; Ʊ GB7247.1-2001 w̄ ˪ ŋ ᾠ ‰’
- ˆ ˜‘ ů 99.99%’
- ˪ ‘ 99.99%’
- شم‘ 0˙ 120km/h’
- № ‘ ¤ 0.25m’
- Ʊ ȁ ȁ ȁ ȁ — ȁ ɒ’
- ‘ Ь ɢ 1210mm
- ƀ ‘ 0.5m˙ 5m
- № ‘ 100mm
- ف ‘ 10-200ms ˥ ’
- ˪ ‘ ˥ ˪ ŭ’
- ‘ ∞ ч w̄ ’

- ჹ ‘ IP67’
- ‘I ‘ GB/T17626’
- ᾠ ჹ‘ ᵒᵒ س ᾠ ᵛ ˘ ᒣ ᵡ ˘ ᵛ ᒡ Ŧ ~ Ŧ ’
- Ũ’ ˘ ᒣ ᵛ Ũ’ 1 ᵩ Ḥ ˘ نج ’
- ƀ Ƣ ˘ ʜ ὖ ˅ ’
- ť ı ı à ’
- ť Ḡ ᵛ ’
- Ŧ‘ RS485 Ŧ˘ 2 ᵡ Ŧˆ ᒣ ˜˜ 1 TTL Ŧ’
- ‘ 220VAC’
- ƀ ‘ -40 Ṇ~+80 Ṇ’
- ѣ ˆ MTBF˜‘ ů 20000 ’
- ჹ ‘ 12 β ’
- ɒ‘ ‖ L USB’ ƀ ˘ ˧ ı ’
- ὖ ɒ ɒˆ ƀ ɋ ˜˜ ů 6.8 ’
- ʟ ˊ Ƣ Ţ Ŧ ť ᵒᵒ س ʟ’
- ʟ ط Ŧ ť ‘I ʜʊ GB/T17626 /

ʟ’

ʟ ط Ŧ ť ч IP67 / ʟ Â

7.1.7 ETC ʜʊ

- ˷ ẏ‘ ˧ 2000cd/ m²’
- ˷ ẏ‘ ˧ 5000cd/ m²’ ˧ 8000cd/ m²’
- ˷ ˭ ’
- ᒣ ‘ ˧ 120’
- L ‘ ɒ L ’
- ʟ ‘ 3A/5V DC’

- ‘ 200mm×200mm’
- ᾠ ჹ L ‘ و ɒ L’
- ᾠ ჹ ʟ ‘ 2A/220V AC’
- ‘ RS232/RS485 ɣ’ ’
- Ḡ ’
- AC220V 350W’
- ˭ ʟ ‘ 688mm̂ ˜ × 695mm̂ ˜ ’
- Ũ’ ‘ -40 · +85 ’
- ƀ ‘ -20 · +45 ’
- 95%’
- ‘ 1.2mm ض + 5mm ı ’ ‘ IP65’
- ‘ ش ’
- ‘ ɾ 750mm̂ ˜ ×1650mm̂ ˜ ×150mm̂ ʌ˜ Â

7.1.8 ETC Ḥ

- ʺE Ţ ‘ 20mm’
- ‘ 2 R1G’
- ‘ 3200mm ¦ 640mm’
- ɾ ‘ 3300mm ¦ 720 mm ¦ 200mm’
- ɾ ʺE ‘ 160 ¦ 32˝ ᒣ 5 ¦ 1 ˆ 32 ˜ ’
- ᒣʺḤ ɾ (W ¦ Hmm)‘ ᒣʺḤ 256*128’ ᒣʺḤ ᵩ 5*8=40 ᵩ’
- ᒣʺḤ ʺE (dots)‘ 8 ¦ 16’
- ˭ ‘ ˭ ’
- ش ‖ خ ˆ ش ˜ ‘ ˎ 1ms’
- و‘ ˧ 100000h’
- B F/ ᒣ ‘ ˧ 10000h/72h’
- ‘ Ḥ’

- ‘ ầ ầ ‘
- ầ ‘ TCP/IP/RS232/RS485’
- ‘ ˛ 120 / ’
- ‘ 120m’
- ˪ ‘ AC220V ¤ 10%˜ 50Hz’
- ‘ ˎ ’ № ӊ ẅ’
- ˥ ‘ ¤ 85 ầ ¤ 85 ’
- ɡ ‘ 100m-350m’
- ˏˏ ǔˏˏ ‘ ≥7000cd/ ầ 16 ˪ ’
- / ‘ ˎ 1mm’
- ˇ ‘ 1200W’
- Ḡ شم ‘ Ů 4Ω’
- ‘ -20 Ņ - +70 Ņ 10%--95%RH’
- ‘ ˪ ’
- ‘ Ч ˆ ˥ شه ’ ˪ ˜ Â

7.1.9 ≢ ˝E ˆ 300W˜

1˙ ˇ

- ≢ Ɨʊ GA36-2014 ầ GA36-1-2001ˆ ɋ 02 ˏ˛ ˜ ‰ ˏ˛ ầ ˊ ˏ˛ ˆ ɋ 04 ǔ 2012 ˜ ầ ˏ˛ ầ ˏ˛ ˆ ɋ 2013 ˜ ầ ˏ˛ ầ ˏ˛ ˏ˛ ầ ầ ầ Ḥ ’ ˥ ≢ ɋ ầ ầ ầ ầ ’
- ǐ طي˝E ≢ ˇ ’
- Ŧ طي ˡ ŋ طي ầ طي ầ ʉ ṿ طي’
- ǔ ‘ ǔ ầ RS-485 ǔ ầ I/O ǔ ầ ǔ ’
- ƀ ’
- ǫ̈ Ƨ ǫ̈’
- ǫ̈ ’
- شم Ũ’’
- ṗ ˘ ǐ ˇ ’
- ˘ ầ سِ ’
- ˇ ê ‘E ˘ ˉ ↕ Ì Â

2˙

- طي˝E ‘ ’
- ˝E ‘ ů 300’ ’
- طي˝E ǔ ≢ ‘ Ů 0.1s’
- ‘ خي ч 0˙ 220km/h ð Ǐ˜ ů 99.5%ˆ № ч طي˝E ˘ № ч ˜ ’
- طي˝E ≢ ‰ ‘ خي ч 0˙ 220km/h ð Ǐ˜ ů 95% ˆ № ч ≢ ˘ № ч ˘ ầ ầ ˏ˛ Ƀ ‰ ≢ ˜ ’
- ≢ ˇ ˘ ↕ ≢ ‰ ‘ ů 70%’
- سِ ≢ ˇ ˘ ↕ سِ ≢ ‰ ‘ ů 75%’
- D ’ ‘ RJ45˜ 100M/1000M ˘ ɣ ’ ů 2 ɢ˘ RTP/RTSP ầ TCP/IP ầ NTP ᴍ ’
- ˥ ‘ MTBF ů 30000h’
- ầ ầ ˘ ‘ IP65’
- ˇ ‘ Ů 30W˜ ɋ ˜ ’
- ƀ ‘ -40 Ņ˙ +70 Ņ’
- ƀ ‘ ˎ 95% ’
- ˥ ḱ ‘ MTTR Ů 10 № ’
- ˩ ‰ ‘ H.264/H265’
- طي ˛˛˛ ˥ ɥ ˆ ầ ầ Ʊ ầ ˏ˛ ầ ˏ˛ ầ Ḥ ’
- ṗ SD ˧ Ƀ ɢ 32G˜ شم Ũ’’
- ˥ ≢ ˡ Ɨʊ l’ GA36-2014 Ł ầ l’ GA35.1-2001 Ł ‰ ˇ l’ 2012

Ŀ ′ ȁ Ĭ′ 2012 Ŀ ȁ ȁ ĩ ȁ ȁ

ȁ Ḥ ’

- ѣ ≠ ћ ˇ ѽ ’
- ѫ ’
- ѝ ȁ ˊ ’
- ѝ ȁ ˊ ’
- ┐ ˘ ɋ ȁ’ Ȣ Â

≠ ″E ˘ ″E ˘ ѽ

ᴰ Â . ɋ 1 Ь ɢ 300’ ″E ѣ ″E ȁ 1 ɞ ѽ

Â

7.1.10

- ѝ ˘ ˊ ˊ ,
- ѝ ѱ ˊ ˘ ȁ Ḥ ’
- ‰ ¥ ˋ RS-232 ˋ ’
- ѝ ŭ ˊ D ˊ ’
- ѣ ѕ ˘ Ḥ ȁ ѕ ȁ ѿ ┤ ѕ ’
- ћ ɢ 75mil ˘ ћ ѽ ѱ 10cm˙ 150cm ђ ’
- ч 80cm ˘ ┤ Ь ɣ ɢ 40cm ¦ 40cm’
- ѣ AC 220V ¤ 10% ~ ’
- ѝ 4G ѣ˘ Ḡ Ȥ ą ѣ ѕ’
- MTBF Ь ɣ ɢ 10000H Â

7.1.11 ћ

1˜ ĩ ћ

- 4 ѯ ┐ ’ ≤98%’ ≥99%’
- ѱ Ь ɢ 1.5mm2 ˘ ɢ ɣ ┘ ^ AC32V ɾ

Ѝ˜’

- Ȥ ѱ ˊ ˛ 500MΩ’
- ѱ ѣ˙ 15˙ 2000μH’
- ₮ ˊ CH1 ȁ CH2 ѵ ћ’
- ѵ ћ ₮ ’
- ѵ ₮ ┐ ’
- ˊ 24V^ DC˜ ±15%˜ 150mA ~ ’
- ћ ѝ ˚ ѣ β ˘˛ β ђ ˊ ’
- ћ ѣ ą و ɢ 5000000 Â

Ŀ ┘˙ DC12V’

2˜ ┐ ћ

- 4 ѯ ┐ ’ ≤98%’ ≥99%’
- ѱ Ь ɢ 1.5mm2 ˘ ɢ ɣ ┘ ^ AC32V ɾ

Ѝ˜’

- Ȥ ѱ ˊ ˛ 500MΩ’
- ѱ ѣ˙ 15˙ 2000μH’
- ₮ ˊ 1 ɞ ѵ ћ˘ 1 ɞ ‖ ˘ ћ’
- Ь ˊ ѱ ћ ₮ ћ ₮ ’
- ѵ ₮ ┐ ’
- ˊ 24V^ DC˜ ±15%˜ 150mA ~ ’
- ћ ѝ ˚ ѣ β ˘˛ β ђ ˊ ’
- ћ ѣ ą و ɢ 5000000 ’

Ŀ ┘˙ DC12V Â

7.2

7.2.1 ˛ ћ

- 2 ɞ Intel ѿ ┐ ┤ ћ˘ CPU Ħ ů 2.0GHž ů 12’

- Linux ’
- ṗ ‘ Ь ᵞ ɢ 64GB DDR4 DIMM’
- SAS à SATA à SAS à NVMe ᵢ ჯ SSD’
- 2 ששמ 240G SSD ο ʒ ﻫ ^ ~ ˘ 4 ששמ 2TB SAS ο ʒ ’ Ð

SAS RAID └ ч˘ RAID 0/1/5 ’

- 4 ɑ ч ώ ᵽ ’ ’
- Ό φ ’
- ɋ ˉ ჯ Ъ Ð Â

7.2.2 ETC Ղ ч ˉ ჯ

- Ջ 7.2.1 ˉ ჯ Â

7.2.3 └ ˉ ჯ

- Ջ 7.2.1 ˉ ჯ Â

7.2.4 ˉ ჯ

1 à ˊ

- ~ خي Ь ˉ ך˘ ˊ ’
- ’ Йɻ PSAM ˘ ⌡ˊ ’
- ’ Йɻ β˘ ˘ ⌡ Ң نج D ˊ ’
- ﻁﻁ SM2/SM3/SM4: SM2± / ˘ SM2 Ղ/ ˘ SM3

˘ SM4± / ˘ SM2 ‘E ˘ ɢ SM2 й

à Ũ ˘ و خ ’

- Ð ŋ ˘ ĩ Ъ м ˘ Ψ ~˘ ŋ

(MAC) ’

- ṗ PSAM ŋ ч ˘ ŋ 4G ששמ’
- ŋ 4GVPDN± ˊ ˘ Ɣ ’ Ɱ ‘E Ь ì ɪ

ң ’

- ң ˉ Ң,خي ﻁﻁ SSL Ɱ ˘ خي SM2 ˘

SM4 м ˘ ˉ ˘ = à Ʊ à Ъ Â

2 à ĭ

- ‰ Ð°° ﺱﺱ ᴸ Ð ’
- CPU Intel Xeon-1225 ᵡ ˘ ṗ 8GB ᵡ ˘ 500G ᵡ ’
- 2 ɑ ч ώ ᵽ ’ (RJ45 ’ )’
- ŋ 4G Ң ששˇ VPDN Ң ’
- ĺ ˘ ʟ ’
- PSAM ŋ ч Ьʊ PCI-Express 2.0 ˘ ExpressCardTM ‰

1.0 ˘ Ъ ך ẅ ‰ ’ ’

- ᴸ B/S ɨ ˊ ˘ ĩ ˘ IE10 ᵡ à Firefox

ჯ’

- ŭ ʜ‘ SE ŭ˘ Φ Ȝ ≥50TPS’
- ‘ ≤50 ’
- № ≤70 / ’
- SM2 ≤250 / ’
- SM2 Ղ≤120 / ’
- SM2 ≤80 / ’
- SM4± ≥18KB/ ’
- Ũ’ Ḡ ≥16 ’
- و‘ ≥200’ ’
- Ъ ‘ 0°C~+50°C’
- ‘ -20°C~+60°C’
- ‘ ‘ 8KV’ ‘ 6KV’
- Ъ ‘ 20%-85%RH ( Ь 0 ) Â

7.2.5 ↓ˆ ≥32T˜

- 2 ɑ ˥ خي ī̃ └ هج˘ ˥ Ũ ɥ خي Ƨ ˘

Ũ ī̃ à № Ɛ Ũ ɒ سمم˘ ī́ ƀ Ғ ≠ ’

- ‰ ˘ └ هج ṗ ɢ ˘ à ŋ Ó φ˘ FC à iSCSI à FCoE à

SAS سمم ˗ ˘ ī̃ └ هج˘ Active-Active ’

- └ هج 32GB˘ ī̃ Cache ɛ ч ˝E ˘ ɑ └ هج تحه ī́ ŋ

Cache Ḡ └˘ BBU˗ ˜ خي └ هج Ţ 64GB Flash : ч Cache ˪

Ḡ ’

- NAS w̃ Ũ˘ ’
- ɦ ’ 8 ɑ 10Gb FCoE ’ (ɋ سمم) à 4 ɑ iSCSI ˇ 2 ɑ SAS ɦ ’ ’
- IOPS ɢ 50’ ˘ سمم ɢ 4000MB/s˘ ˪ CNAS ˥

ˆˆˆ ˪’

- 12 سمم 4TB SAS ˆ ɋ 2 ɑ ˜ ч Ũ Ғ ˆ Ũ ƀ

à Ũ à Ḥ Ũ Ƀ ˥ ˧ ˜˘ خي 42U ‰ Ţ 750 ɑ

’

- RAID 0/1/5/6/10˘ Ũ ˘ ˥ Ũ ṗ к 4 ɑ Ƨ

Ƀ ʞ ˘ خي Ũ Ƹ˘ ˥ ɣ خي ˜ Ӥ خي Ţ к ´ β ˘

Ɛ˪ Ƹ Ƀ ف ˧ ˘ ’

- تحه № , D RAID ˘ ı˘ ˥ ɣ تحه

№ خي Ũ ˘˘˘ ’

- 2 ɑ USB

- ″E˜ شم ˇ ˀ ″E’
- IPv6 ٧ Â

7.2.7 ƀ ´

- 24 ɞ 10/100/1000Base-T ˀ ˇ 4 ɞ 1000Base-X ٦ ۏ SFP ˀ ˇ. ɋ ۏ ᴰ سمˇ ٦ ۏ ᴰ ˇ ᴰ ƀ ɢ 60KM’
- ≥256Gbps;
- ̇ ΰ ≥96Mpps’
- ₼ Ƕ Ƕ GE/10GE ˀ Ƕ’
- IEEE802.3x ˪ ɳ ΐ ~ ˇ ɢ ˀ № ˪ ɢ PPS/BPS ˪’
- ˇ RIPvl/v2 à RIPng, OSPFv1/v2˝ OSPFv3, VRRP/VRRPv3’
- L2˝ Layer 2˜ · L4(Layer4) ˊ ˇ ˪ ɢ MAC شحشم à MAC شحشم à IP شحشم à IP شحشم à TCP/UDP ˀ à ٧ نجی à VLAN № ˇ ˆ Timc Range˜ ACL˘ ΐ Ъ ACL’
- DHCP Server˘ DHCP Client˘ DHCP Snooping˘ DHCP Snooping option82’
- STP/RSTP/MSTP/PVST;
- 802.1ag˘ 802.3ah’
- IP شحشمĞ ˇ ARP ˜ˇ ˊ ˇ IP+MAC+ ˀ ″Ḥ ’
- و Ɒ ˀ ˆ CLI˜ ˇ Telnet˘ Console˙ ˇ SNMPv1/v2/v3˝ WEB ’
- CPU ˇ à à ʟ ˇ BFD’
- EEE(802.3az), ˀ ₼ Power down˝ ˇ ˀ down˝ ˆ Schedule job˜ ’
- ΌO φ ΐ ~ نجی ᴸ ˇ ʒ نجی ᴸ ’
- ƀ ‘ -40Ņ · +85Ņ Â

7.2.8 ۏ´

- 24 ɞ ٦ ۏ ۏ’ ˆ ɋ 24 ɞ SFP سمˇ ᴸ 4 ɞ 1000Base-T ˀ ’
- ů 256Gbps´ ˇ. ΰ ů 130Mpps’
- ₼ Ƕ Ƕ GE/10GE ˀ Ƕ’
- IEEE802.3x ˪ ɳ ΐ ~ ɢ ˀ № ˪ ɢ PPS/BPS ˪’
- شم ٩ ˇ ٩ ˇ № ˇ № Ƕ’
- ˇ RIPvl/v2 à RIPng, OSPFv1/v2˝ OSPFv3, VRRP/VRRPv3’
- ɢ ˀ VLAN˘ QinQ, VLAN Mapping’
- L2˝ Layer 2˜ · L4(Layer4) ˊ ˇ ˪ ɢ MAC شحشم à MAC شحشم à IP شحشم à IP شحشم à TCP/UDP ˀ à ٧ نجی à VLAN № ˇ ˆ Timc Range˜ ACL˘ ΐ Ъ ACL’
- ˀ ↓ ˆ SP à WRR à SP+WRR˜˘ 802.lp ˇ DSCP п ۏ ’
- DHCP Server˘ DHCP Client˘ DHCP Snooping˘ DHCP Snooping option82’
- STP/RSTP/MSTP/PVST’
- 802.1ag˘ 802.3ah’
- ˀ ″E˜ ˀ ″E RSPAN˘ ″E’
- 802.1X / Ţ MAS شحشم ˇ RADIUS ˇ ˀ ’
- IP شحشمĞ ˇ ARP ˜ˇ ˊ ˇ IP+MAC+ ˀ ″Ḥ ’
- و Ɒ ˀ ˆ CLI˜ ,Telnet,Console˙ ˇ SNMPv1/v2/v3,WEB ’
- VCT ˊ ˇ DLDP ٦Ъ ٧ ˇ Loopback-detection ˀ نجی ’
- CPU ˇ à à ʟ ˇ BFD’
- EEE(802.3az), ˀ ₼ Power down˝ ˇ ˀ down˝ ˆ Schedule

job˜ Â

7.2.9 ŋ

^ 1˜ Ŧ’

ĭ ‘

- Φ Ɜ ‘ 4G˜ Φ Ɜ ‘ 1G˜ IPS Φ Ɜ ‘ 300M˜ Φ Ɜ’ 400M˜ ŋ Φ Ɜ ‘ 200M˝ ŭ ‘ 100 ’ ˘ HTTP ‘ 2 ’ ˘ SSL VPN ‘ 15˜ SSL VPN ‘ 40˜ SSL VPN ‘ 160M˜ IPSec ‘ 100Ơ IPSec VPN Φ Ɜ ‘ 100M Â

Ð ĭ ‘

- ‘ 1Ư ṗ ‘ 4G˜ ‘ 64G minisata SSD˜ ‘ ٦ ˘ ’ ‘ 6 ٦ ṗ ’ +2 ٦ ṗ ṗ’ SFP Â
- ºº ѕ Ғ ɒ ٦ à ŋ ƀ ŭ˝ ɒ ’. Ɋ ~˘ ˝ ѕѕ à ˝ ѕѕ à VPN ˝ ѕѕ’
- Ћư ’ ˘. à RIP à OSPF à à ѣ ˘ Ḡ ٦ Ћ ң ® ’
- ɢ / ѕ̌ḥḥѕ̌ḥ à / ’ à à ˘ Ḡ ˇ ʒ˘ п ŭ’
- IPv6 ѕḥ ˘. ’ / ٦ à ˝ ’
- Ɗ ρ ˝ ˘ ∞ ~˘ ч’
- ṗ ˘ HTTP/SMTP/POP3/FTP Ⅵ ’
- ºº ѕ ί ‘E ê Ḥ ŋ Ғ ºº ѕ ҽ ٦ ÌÂ ^ 2˜ ˗ ᏻ ٦
- ĭ ‘ Φ Ɜ ‘ 6G˜ Φ Ɜ ‘ 2G˜ IPS Φ Ɜ ‘ 500M˜ Φ Ɜ‘ 800M˝ ŋ Φ Ɜ ‘ 400M˝ ŭ ‘ 180 ’ ˘ HTTP ‘ 6 ’ ˘ SSL VPN ‘ 20˜ SSL VPN ‘ 80˜ SSL VPN ‘ 300M˝ IPSec ‘ 100Ơ IPSec VPN Φ Ɜ ‘ 160M Â
- Ð ĭ ‘ ‘ 1Ư ṗ ‘ 4G˜ ‘ 64G minisata SSD˜ ‘ ٦ ˘ ’ ‘ 6 ٦ ṗ ’ +4 ٦ ṗ ṗ’ SFP Â
- ºº ѕ Ғ ɒ ٦ à ŋ ƀ ŭ˝ ɒ ’. Ɋ ~˘ ˝ ѕѕ à ˝ ѕѕ à VPN ˝ ѕѕ’
- Ћư ’ ˘. à RIP à OSPF à à ѣ ˘ Ḡ ٦ Ћ ң ® ’
- ɢ / ѕ̌ḥḥѕ̌ḥ à / ’ à à ˘ Ḡ ˇ ʒ˘ п ŭ’
- IPv6 ѕḥ ˘. ’ / ٦ à ˝ ’
- Ɗ ρ ˝ ˘ ∞ ~˘ ч’
- ṗ ˘ HTTP/SMTP/POP3/FTP Ⅵ ’
- ºº ѕ ί ‘E ê Ḥ ŋ Ғ ºº ѕ ҽ ٦ ÌÂ ^ 3˜
- ĭ ‘ Φ Ɜ ‘ 2.5G˜ Φ Ɜ ‘ 350M˝ ŭ ‘ 80W˝ ^ CPS˜‘ 2W˝ SSL VPN ˜ ‘ 100Ơ SSL ‘ 100M˝ IPSec VPN ˜ ‘ 100Ơ IPSec VPN ‘ 130M Â
- Ð ĭ ‘ ‘ 1Ư ṗ ‘ 4G˜ ‘ 64GB SSD˜ ‘ ٦ ˘ ’ ‘ 4 ٦ ṗ ’ Â
- ºº ѕ Ғ ɒ ٦ à ŋ ƀ ŭ˝ ɒ ’. Ɋ ~˘ ˝ ѕѕ à ˝ ѕѕ à VPN ˝ ѕѕ’
- Ћư ’ ˘. à RIP à OSPF à à ѣ ˘ Ḡ ٦ Ћ ң ® ’
- ɢ / ѕ̌ḥḥѕ̌ḥ à / ’ à à ˘ Ḡ ˇ ʒ˘ п ŭ’
- IPv6 ѕḥ ˘. ’ / ٦ à ˝ ’
- Ɗ ρ ˝ ˘ ∞ ~˘ ч’

- ṗ ˘ HTTP/SMTP/POP3/FTP ٧ ’
- ˚˚ س ί ‘E ê Ḥ ŋ F ˚˚ س ﻱ ך ÌÂ

^ 4˜ ﺗﺠ

- ‰ 1U ﺗﺠ’
- ’ ‘ 1 ɢ console’ ˘ 2 ɢ USB ’ ˘ 6 ɢ 10/100/1000BASE ’ ˘

2 ɢ SFP ˘ 2 ɢ ך ’ 16G ṗ ˘ 1T Ũ Â

- ‘ 50 ɢ h / ך˘ ь └Â
- ך ﺨﻲ ٧ ⁘ ь RADIUS ˘ TACACS+ ٧ ˘ ғ˚˚ س

ך ٢ ь ч Radius ˘ TACACS ˗ ﺞ’ ṗ VPN˘ ˘ F VPN ɒ ˘ ٨ ך Ḡ

˜ ﺗﺠ ŋ Â

- enable ˘ unix h su м Ⓟ ٦ ˘ ˘ ٦

˘ ı ь Â

- ﺗﺘ ﺗﺘ

- ˚˚ س ί ‘E ê Ḥ ŋ F ˚˚ س ﻱ ך ÌÂ

^ 5˜

- ﺗﺘ ‘ . ɋ h ך й ‘ 50˝
- ך h ך ‘ 150˝
- ך Ũ’ ‘ 1TB̂ RAID1 ˜˜
- ﺗﺘ ^ eps˜ ‘ 1200 Â

ɒ ﺗﺘ ‘

- ‘ 2U˝
- ṗ ‘ 8G˝
- ‘ 64GB minisata+1TB SATA*2˝
- ‘ ٦ ˘
- ’ ‘ 6 ٧ ṗ ’ Â

^ 6˜



- ך B/S ˘ ך ˘ ﺳﺳ№ ˘ à ˗ ﺞ à

à Ţ ɒ à à IP ŭ ﺗ ı ’

- ٢ IT ˘ ɕ Ţ ã ’ ’

٢ ʟ ˘ ʟ ’ ’ ٢ ف Ţ ˘ ٦ ’

- ﺗ ı ﺗﺘ Â

7.2.10 ¨

- NTP ˘ SNTP ٧ ˘ h / Ω Ḃ ך ˍ Ω

’

- ٧ Ω к Ƶ à à ﺷﺴ ₹ ь GPS ٨ ‖ Ω ך

^ ~ à № à ‖˘ ṗ ^ ٨ ṗ ˊ ~’

- ¨ ﺞ ‘ ‘ 1561.098MHẑ B1 Ḥ˛ ~’ ‘ <-

138 dBm˘ <-153 dBm’ Ω ‘ ‘ ˍ ˘ ь ɢ 4 ٧ ’ ˍ ˘ ь

ɢ 1 ٧ ’ ‘ ˍ <2 min’ ‘ ˍ <5 min’ ‰ ‘

Ů 100ns (1pps ɢ UTC )’

- BDS B1 à GPS L1 ’
- ₹ 1PPS ‖ Ḥ˛ ‘^ TTL ~ ‰ ‘ ⁘ ٧ ˘ ⁘ ٧ Ů 60ns ’ ⁘ ٧

‰ Ů 1μ s’ ‖ ‘ 20ms˙ 200ms’

- ٧ Ω Й˜ PPS ‘ Ů 50ns̊ 1σ˜’
- ‘ Ů 100ms̊ ٧ 24 ṗ ˜’
- NTP ‘ 1-10ms’
- ь ‘ -40 Ņ˙ Ґ 85 Ņ "’
- ‘ 5%˙ 95%’
- Ό ᵩ ΐ AC˝ 85V˙ 264V/DC˝ 85V˙ 300V/DC˝ 6V˙ 24V ˊ ’
- ’ ﺟﺘ ’ à RS232 ’ ’
- ί Ḡ ˊ ’
- ί ⁘ ˊ ˘ LED ʟ ˘ ⁘ ˘ ɒ

à ˇ ’

- ‰ 1U ˘ ’
- ˇ ‘ ᵞ ɢ 35W Â

7.2.11 ˆ . à ˫ ~

- ⫐‘ 4 ⫐ ⫯‘ ˘ ů 3.2 GHZ’
- ṗ ‘ ů 8GB˘ DDR4 ⫯‘ ’
- ‘ ů 1TB˘ SATA˘ 7200rpm’
- ⫤ ‘ DVD ⊥ ⫤ ’
- ⅁‘ 10M/100M/1000M ’
- ⅁‘ ⅁˘ ů 2G’
- ⅁‘ 16 β r ’
- à ‘ ‰ ’
- ⫐‘ 22 Ł ⫐ Â № 1680×1050˝ ˵ 400cd/m² ů 1000:1˘ ’
- ف <8ms’
- ƀ ‘ Windows 10 ⫯‘ Â

7.2.12 ⫤ ⅄

- ‘ A3 à A4’
- ⅄ ‘ A3≥22ppm’
- ṗ ‘ Ь ɢ 48M’
- № ‘ Ь ɢ 1200×1200dpi’
- ṗ ⅄ ˫ ⫐˘ RJ45’ ’
- MTBF˛ 10000 ˘ MTTR˛ 0.5 Â

7.2.13 ⅄

- A4 ’ 24 ⅄ ˘ و Ь ɢ 300000000 Ⅾ’
- № ‘ 1440×720dpi’

- ⅄ ‘ 201 / ˘ 400 / ’
- MTBF≥1000 ˘ MTTR<1 Â

7.2.14 ⫤ ⅂˝Ḥ

- ⫤ ⅂˝Ḥ ‘ 48/96 ’
- ƀ ‘ -10Ṇ˙ +40Ṇ’
- ‘ -25Ṇ˙ +55Ṇ’
- ‘ Ь ɢ 85%ˆ +30Ṇ˜’
- ⅃ ʜ‘ 70Kpa˙ 106Kp’
- ⫤ ⩍ ⫐‘ ƕ GB/T 12507.1-2000 ŭ ˜ ‰ ’
- 2000mm à 2200mm ‰ ’
- ⫤ ⫐ ɢ 0.5dB˘ ~ ɢ 0.2dB’
- ⪻ ‘ FC/PC>40dB à FC/UPC>50dB à FC/APC>60dp و‘ >1000 ’

⫤ ~ ˘ ⅄ ɢ ⫤ 15 Ȍ Â

7.2.15 ɾ

ˆ 1˜ ≠ ʒ ɾ

- ɋ ɾ à Ḥ„ ĭ à ⅃ à ض سح à ⪻ ⩍ à ⅃ ʜ Â
- ˜Ḥ ⅃ ʜˆ 20Ṇ ~‘ 2.5Mpa Â
- ƀ ⅃‘ DC24V Â
- Ƚ„ ‘ 1˙ 1.5A Â
- ض ‘ Ů10S Â
- ą ‘ ‘ 0Ṇ˙ 50Ṇ Â

ˆ 2˜ ≠ ʒ ⫢ 70KG

- ů 99.6Ь’
- м⨍ mg/kg˜ Ů10 ’
- ˆ ⅋ HF ˜ ⨍ mg/kg˜ Ů1’

- ŭ̈ /Нь Ů 0.01 Â

ˆ 3˜ ₓ └ ჯ

- Ь ‘ AC220V ¤ 25%˜ 50HZ˜ ‟Ң 2.5A’
- ‘ 24V˜ 2.3AH’
- ъ 2A˜ ъ 、 200mA’
- ‘ 0~40 Ң’
- ‘ Ů 95%ˆ 40 Ң˜’
- ŕ ⅃ Ⱬ ѳ ˇ Ң ˇ ˘ ┐ à à Ң ṕ ’
- ŕ 4 ┐ ₓ └ ₹ ’
- ŕ Ⱡ ѧ à Å à ѽ Ⱡ Å à / ѧ à à β ˇ à à ѽ Ⱡ ѧ à ѽ

à Ⱡ ѧ └ à Ⱡ ѧ ض à ₓ ض ˘ ṕ Â

- Ь ŀ └ Â

ˆ 4˜ Ⱡ Å 1 ɕ à ѽ ჯ 2 ɕ à 1 ɕ à ჯ 2 ɕ à ჯ 2 ɕ à Ⱡ Ң ₙ ’ ₙₙ 1 ɕ à ŀ Ң ₙ ’ ₙₙ 1 ɕ à ⅃ ’ 1 ┐ à ŭ ˜ ŭ Â

7.2.16

ˆ 1˜ ₩ ₓ

- ┤ ڃ Mifare ┤ ┤ ₙ ˇ ṕ à CPU ┤ ↓ ₙ à м ↓ ₙ ’
- Ũ’ ‘ ѽ ₙₙ˜ 5000 ˇ 10’ ┤˜ 10’ ɕ ˇ 30’ Ũ’
- Ң ‘ ˇ WiFi’
- ˜ ’ ‘ *1 à *1 à *1 à *1 à ˜ *2’
- ₹ ’ ‘ ₹*1 à ˆ ˜ ₹*1’
- ъ ⅃ ‘ DC 12V’
- ъ ‘ 1A(max)’

ˆ 2˜ ɋ

- ‘ ɋ 4.17A ˜ ˇ ¦ 1’

- ˜ ⅃ ‘ 100-240VAC’
- ₹ ⅃ ‘ 12VDC’
- ₹ ‘ 4.17A’
- ₹˘ ‘ 50W’
- ь ھ ‘ < 150mVpp’
- ⅃ ₙ شم ‘ 11-14Vdc’

ˆ 3˜ Ⱨ 2

- Ьʊ , ⅃ ‘ DC12V, h Ⱨ :280KG,

ˆ 4˜ ₹ ˜ 2 ɕ

- à п Â

ˆ 5˜ RVV4*1.0 100 à PVC 30 à Â

7.2.17

ˆ 1˜ Ь 1 ┐

- ┐ ᵖ 40 ɕ ┤ ‘ 8 ɕ ┤ à 485 ₙₙ 40 ɕ

┤ ’ ┐ 40 ɕ 433MHz LORA ┤ Â

- h 2 ɕ ┐ PGM ₹ ˇ ₩ ɕ ₹ Â ɕ ┐ PGM ₹

200mA ˇ PGM ₹ ₙ à ₙ à └ Â

- DC13.8V ˜ ’ 1 ˆ ₹ˆ 500mA˜ ’ 1 ’ ˆ ´

ₙ Ⓟ à ⅃ ┐ ≠ ˇ ⁚ Ţ ˜ Â

- 485 40 ɕ ჯ ₹˜ ┐ ᵖ ъ ч ₙ ₹˜ ₙ ┤ ˇ ┐ Â
- 6 ˇ ˘ ċ ₩ ċ ┐ Â
- ˆ à Ң à Ң ‘E ʌ ₙ ˜˜ 8 ɕ Ң ŭ ₙ Â
- ₊ à ˇ Â
- 1 ɕ GPRS Ţ à 2 ɕ IP Ţ Â
- 8 ɕ ˘ ┐ ┤ à à Â
- h 1 ɕ h ˆ ᵇ ˜ ˇ 1 ɕ ˘ 1 ˘ 16 ɕ

ˆ ˘ ˥ ˜ à 40 ɢ ˥ Â

- RS232 ˀ ˘ ˥ شم ˥ ŭ ˜ 232 ɣˀ ˥ ˘ ˥ Â
- 10 ˘ ˪ ħ β ʕ ˘ ˘ ˬ ˢ w̄ β Â
- ˘ à à ˘ ˥ ṗ ʕ ˥ ʕ ˆ lˀ شم ħ ʕ Ł + lˀ ˥ ʕ Ł + lˀ Ł Ƕ˜ Â . شم à Â
- ˘ Â
- ˥ ˇ ˘ ˥ ɣ №≠ Ḡ 6000 à ƀ Â
- ˊ à ƀ à à à à GPRS Ḥ˛ Â
- سمه ı ˘ ⁘ ɋ LORA سمه ˀ à IP سمه ˀ à GPRS سمه ˀ ˇ سمه˘ ˥ ɣ Â
- 16 433MHz هج Â
- Ŧ à ˪ à à Â
- ĭ ˊ
- ˜ ˊ DC13.8V ˆ Ŧˊ DC12V500mA ˊ 300mA ˊ ů 1000mA
- Ŧˀ ˊ DC12V500mA ˥ˊ 2.2KΩ ĭ ˊ 433MHz˘ 1527˜ 220KΩ
- ƀ ˊ -10˙ 55Ņ

ˆ 2˜ h ⁘ هج 2 ɢ

- ṗ h مح ŋ + ĭ ˝Ḥ + № ˘ ˘ EMI à RFI ˘ ˛ ẽ˘ شمˊ 10 ˘ h Â

ˆ 3˜ هج 2 ɢ

- نجى هج˘ DC9-16V˘ NC/NO Ŧ˘ ˊ Ů 10Ua˘ ṗ ˘ ˛ ˘ ˛ β Â

ˆ 4˜ w̄ ɾ هج 2 ɢ

- LCD ˘ ˛ Ḃ ˇ Â
- ˇ ˥ ˥ ℗ ˘ ɢ Ɵ ɢ ˥ ˇ Â
- h ˘ ɢ Â
- ɣ ˇ ˘ ˘ ˛ ˘ ˘ ف Â
- ˚˚ سپ ˘ Ḡ Â
- ˀ ˘ Ḡ ʒ˚˚ سپ Â
- ˘ شم ˘ w̄ Â
- ˪ ˘ ˥ ɣ ˇ ˘ ˪ à ɣ ˪ à ˪ à ɣ ˪ Â
- ĭ ˊ ˩ˊ DC12V شمˊ ˊ -20Ņ ũ 80Ņˀ ˊ 0 ũ 99%rh
- ˊ ˊ ¤ 0.3Ņ № 0.1Ņˀ ˊ ¤ 3%rh № 1rh
- Ŧˊ 1 ˜ Ŧˆ ˀ ˥ ˜
- ˊ 10 ũ 20 m2/ ɢ
- ƀ شمˊ -40 ũ +125Ņ (-40 257˥ )
- ف ˊ 8ŝ tau63%˜

ˆ 5˜ ħ Ŧ Ƶ 12V/7AH 1 ɢ à ˛ هج Ţ ˪ ˜ ˆ DC-12V/5A˜ 1 ɢ à ṗ هج ; ˩ ů 108 № ; Ů 200 2 ɢ à ɒ Â

7.2.18

ETC Ḃ ˆ ɦ Ŋ ı , ⁘ ETC ˥ ı ˛ هج ˘ ETC ʒ˛ ˛ ı à ˛ ı ˥ ˀ

- ˚˚ سپ ‰ˊ ê Ŧ Ḥ Ì GB/T20851 ↓ ‰ àê ˋE ƀ Ả Ì ŭ Ƕ ISO/IEC14443Type-A Ώ ˀ
- ETC/MTC هجˊ ˚˚ سپ ṗ IC ˧ ŭ DSRC Ώ سمه˘ ˛ ʒ ETC/MTC ˘ ˆ ɦ ı ˊ ˀ

- سمم ı ʻ ṗ /4G ŋ Ḥ سمم ٦ ƀ ˧ ŭ POS ˘ ٦ ŭ ˧ ˊ ʼ
- ⇔ ı ʻ ı OBU ˊ ˘ ᵝ OBU ˧ ˘ ı ˘ ˧ ʼ
- طي ˝E ı ʻ Ϫ 1300W ˝E ˘ طي ˝E ˘ FHD ŋ ˘ ˛ ˛ ˘ ƀ ʒ ʼ ĭ ʻ
- PSAM ˧ 4 ɑ ʼ
- Android6.0 ˛ ʻ ʼ
- CPU 8 ˘ Ḥ 2.0GHz ʼ
- ṗ ROM: 32G, 128G ʼ
- RAM: 3G ʼ
- 8 1920*1200 ʼ
- ˝E 800 ʼ Ϫ ˝E 200 ʼ ╟ ˝E ʼ
- 5100mAh ٦ ˜Ḥ ʼ
- سمم ŋ 3G/4G ȁ WiFi/ ʼ
- GPS/GLONASS/ ʼ
- ʼ USBType-C ʼ Â

## 7.3

### 7.3.1

- APP ʼ
- ˘ ˘ ȁ ʼ
- NFC ˊ ʼ
- 4G/5G Ḥ ȁ WIFI Ḥ ʼ
- ˝E 1200 ʼ ˝E ˘ LED ɷ ʼ
- ʻ Android 6.0 ˛ ʼ
- ھ CPU ˜ʻ 821 Ω CPU ŭ ˛ ˆ Ḥ 2.2GHz ŭ ˛ ˜ ʼ
- ṗ ʻ 4G ʼ
- Ũ ʻ 64G ˛ ˘ ٦ SD ˧ ʼ
- ʻ 5.5 ˘ № 1920*1080 ˘ ˘ ĭ ɷ ʼ
- ᵝ ʻ ˜ ˘ GPS ʼ
- ʻ 4000mA ˛ ˘ ˜Ḥ Â

### 7.3.2 ת

- ʻ 2G/3G/4G/5G ˘ 3 گ 7 4000mA CPU

- ‘ WAV ’
- № ‘ 1280 x 720˘ 720x480˘ CIF’
- LCD ‘ 3.1 TFT LCD WVGA’
- ᾠ ễ ‘ LED ᾠ ễ ầ ˘ 5 ¬ ˘ 10 ¬ r ’
- ‘ ˘ / ˘ ᾠ ˘ ℗ ’
- ’ ‘ Mini USB˘ SIM˘ TF˘ h’ ˘ ’
- ‘ ΐ ˘ 3200’
- ƀ ‘ 14 Â

7.3.3

- d ’
- 23mm ˝E ˘ ˘ β ˘ ’
- ˘ Ḃ ˘ ’
- 4.3 ˘ ṗ 8GB SD ˧ Ũ˘ w̄ ˝E Â

7.3.4

- Ḥ˛ ˘ L IP56 ầ ˘ ESD ˘ ˘ ƌ ầ ầ ầ “ Ɵ ↓ ’
- ᾠ WAN’ ˘ Ƕ IEEE802.11n/g/b ˥ ˘ 300Mbps˘ 2.4GHz 11N ˘ ṗ Ḥ˛ ˘ 1000mw ˝ Ŧ˘ D ˘ 150 ’
- ’ ˘ ˘ ŋ Ƶ Ƶ ˘ ˘ ƀ Ƨ ˘ ’
- D ˘ ˘ Ţ ˘ ˘ ƀ ˘ ˘ 24V PoE L ’
- ṗ 64MB ṗ + 8MB ˘ Ḡ ’
- PoE L ˘ 60 L ’
- ƀ ‘ ˘ Ţ ˘ ’
- ’ Ḥ ‘ 1x RJ-45 10/100 Mbps ( POE L )’
- ‘ ṗ & ‘ 64MB+8MB’
- ‘ 1 x Reset β ( Ŧ ˧ )’
- LED ‘ wifi˘ Power˘ System˘ Ḥ˛ ’
- ‘ 2T2R ṗ N ’ ’
- ‘ DHCP ầ DHCP ˘ ầ DHCP ’
- ‘ ’ ǖ˘ DMZ h ˘ DDNS˘ UPNP’

‘ ƀ ˥ ˘ Ḡ ˘ Ŧ ˧ ˘ Ł˘ WEB ˘ ˘ PING ί Â

# 8

## 8.1

ي ầ ˘ ˘ ɢ ầ ˘ Â

φ40 ˘ ɛ ⌠ ˏ ṗ˘ ⊢ ầ Ḥ˛ №≢ ˘ ˆ Ţ ˜ ů 0.2m˘ ṗ Ḱ Ḃ Â

## 8.2

ˆ 1˜ ɢ ƀ ầ L ɢ ƀ C25 0 Â

ˆ 2˜ ṗ ˘ Ḥ ˘ Ǧ ˘ Ḱ Â

ˆ 3˜ ƀ 2 φ40 ˘ ů 0.2m Â

## 8.3

ˆ 1˜ ɢ ƀ ầ L ɢ ƀ Ƕ ˘ ɢ ɢ 1Ω Â

ˆ 2˜ ˘ ⌠ ˏ ˘ ƀ Â

# 9

## 9.1

1˜ نجى Ð à L نجى Ð طي β β˘ ᾠ ˘ Ḡ شم ˘
شم Ḡ خي 1 ß γ Ӣ Â ˘ ᾠ à ˘ L ˘
Ϫ˘ سجد № نج ˘ Ъ ɢ ʌ ɹ Â
2˜ Ţ شم L خي 50˙ 100mm˘ №
. ˗ γ ئ Ḡ Â ˘ سمه سمه ï ˘
˜ ṗ˘ ˘ γ ˜ Â ⁘ β ˘
خي ϥ ’ Ъ Â
3˜ Ţ ɦ Ъ à à ʍ ƕ Â
4˜ Ð Ð ˘ ˘ ï φ Ð ŋ ч˗ نجى ˚˚ ˘پس خي Ð
ɹ 2-3 Â
5˜ ¬ à تحه Ӣ ˘ Ϫ مح ŭ Q حي˘ ’ حي˜ ˘
⌠ Ϫ ʌ ϥ Q حي˘ ’ حي˜˜ ╟ ה Q نجى ŭ Ŧ’ Â
γ Â Ϩ ˘ خي¬ à Ъ ī Â
6˜ ¬ à ‘ ¬ à مح w̄ ˘ ≢ ˘ Â
7˜ Ъ Ḥ à ɦ¬ à ʍ ƕ Â
8˜ . ¬ خي Ţ ⌠ ˆ ‘ ˗ β ˜ ı ’ ˘ ŭ
Ъ ʅ β Â

## 9.2

### 9.2.1 ╟‰

1˜ ‰ Ţ à L à Ḥ˗ ŭ Â
2˜ طي ⁘ ˜ Ð ˘ ˘ ˘ ‰˘ طي Ψ ˘
طي Ţ Ъ Ъ Ƕ Ъ Ъ Ḃ Ŧ ˘ ϥ Â ˜¬ ˗

´ Â
3˜ Ạ ⁘ Â
4˜ ╟ ˘ ‰ Ţ à Ḥ˗ Ϭ ˘
ï à ˘ Â

### 9.2.2 ŭ ˏ ṗ

1˜ β ŭ Ħ طي Ţ ˜ Â
2˜ ṗ Ъ ɢ 0.5m˘ ḱ ˘ ↕ Ъ ɢ 1.2m Â
3˜ ɢ ṗ ⌈ Ъ ɢ 1.2m Â
4˜ ṗ Ъ ṗ à Â
5˜ ṗ شه شه Ъ ɢ 800A/m Â
6˜ ɢ Ạ ⌠ à نه à ˘ ˘ ˘ ṗ Â
7˜ ˘ L à Ḥ˗ ˘ № ˘ à ‰
≢ ˆ تحه à Ʊ˘ ч Ъ ˜ Â
8˜ ϥ ˘ Ъ à ɹ ˘ Ḡ Â
9˜ ɦ ˘ Ḥ˗ №≢ خي Ъ Ϩ ṗ ˘ γ ᾠ Ḥ˗ Â
10˜ ɥ à L à Ḥ˗ ˘ Ϫ˘ №≢ Ϭ ɢ
ŭ ˘ Ӣ‘
ŵ سمه Í Í ʅ w̄
Ŷ Ϭ Ϫ˘ ` Ъ Â
ŵ ɾ Í Í Ϭ ɢ Ϫ ˘ Ϫ Ϭ ’ ` Â
Ŷ Í Í Ϭ ⁘ Ð ˝ à à ` Ƕ ʒ h Â
Ź Í Í ˝ ˘ ˘ خي Ţ Ŧ
ŭ Ъ Â
Ъ ˜ ‰ Ъ Â

### 9.2.3

1˜ ɦ

. ˘ ˀ ˘ خي ṗ w̄ˈ ˘ Ϫ ʿP . ˘ ṗ

. ѣ . ӊ ą ‖ ˘ ǭ Ţ0 Â

. Ꞁ ȁ ẹ̈ ȁ ˀ Â ŭ ˀ خي

. ṗ ◖ Â

ˆ 7˜

. Ϫ ⌠ ˥ ɨ Ḡ ˘ Ạ ȁ Ɗρ ˘ ǭ

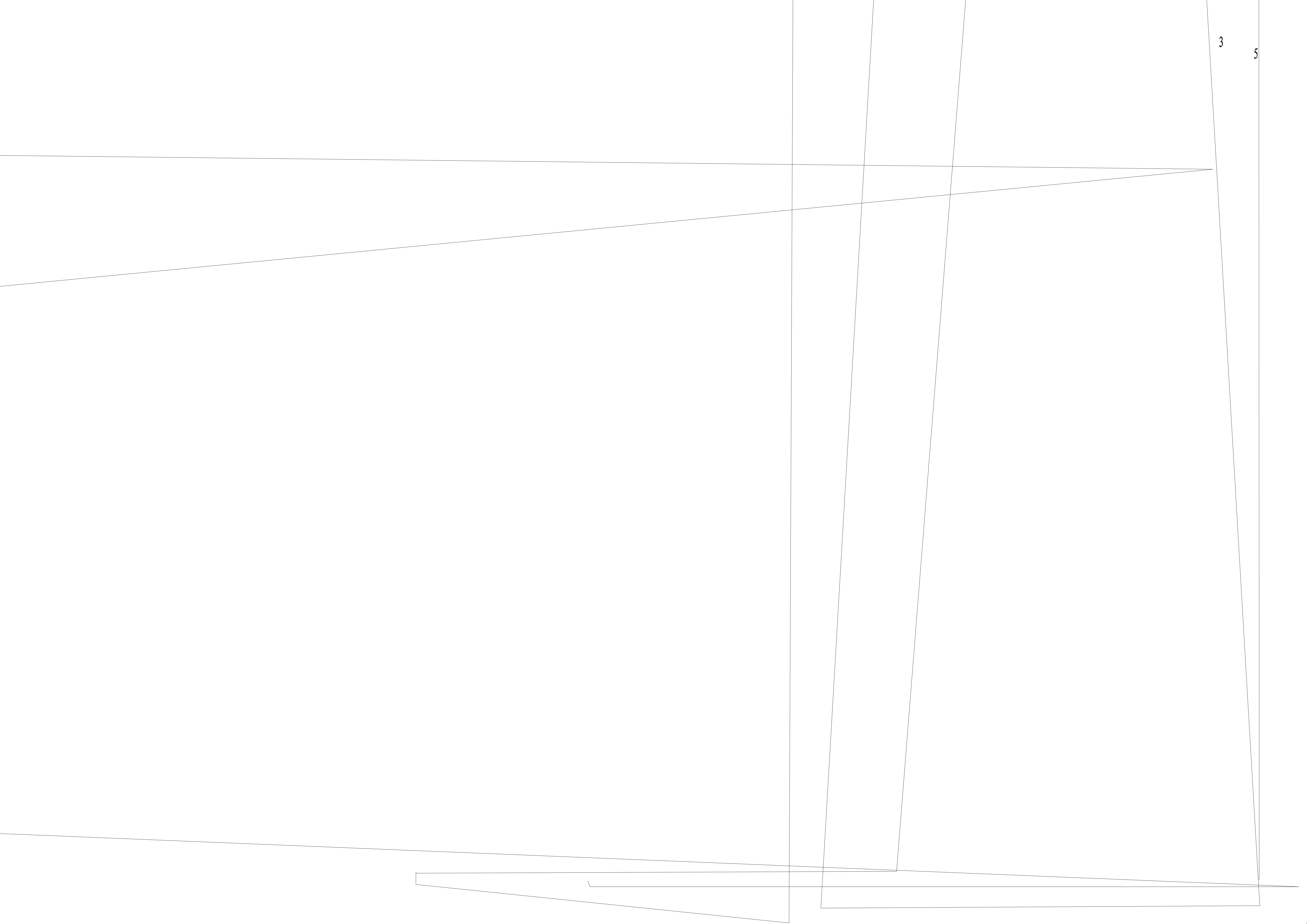
خي Ţ0 Â

ˆ 8˜ ˜

˜ ˘ . № ˗ Ϫ ˜ Ḡ Â ˜ Ϫ Ạ ȁ

Â

收费又


3
5

4

5

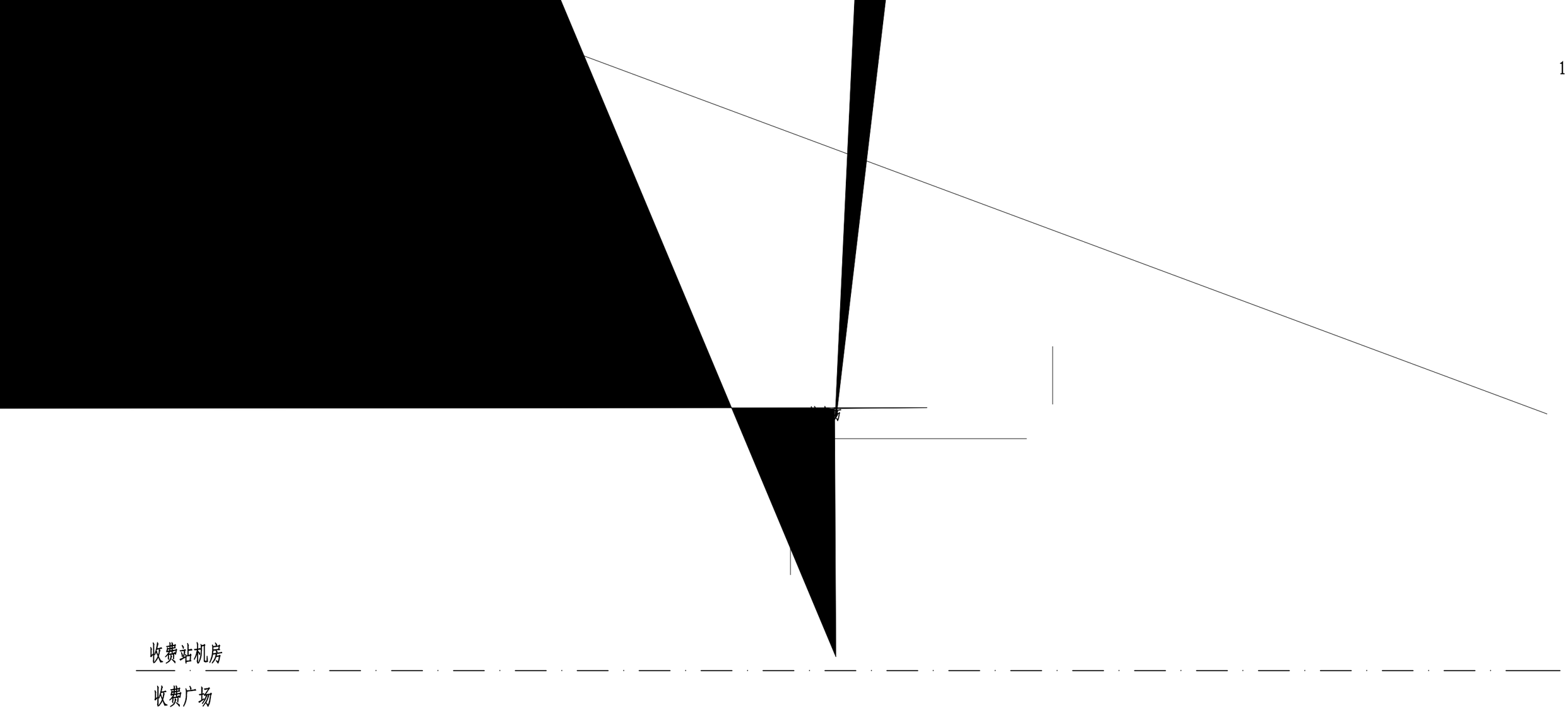
收费设备及

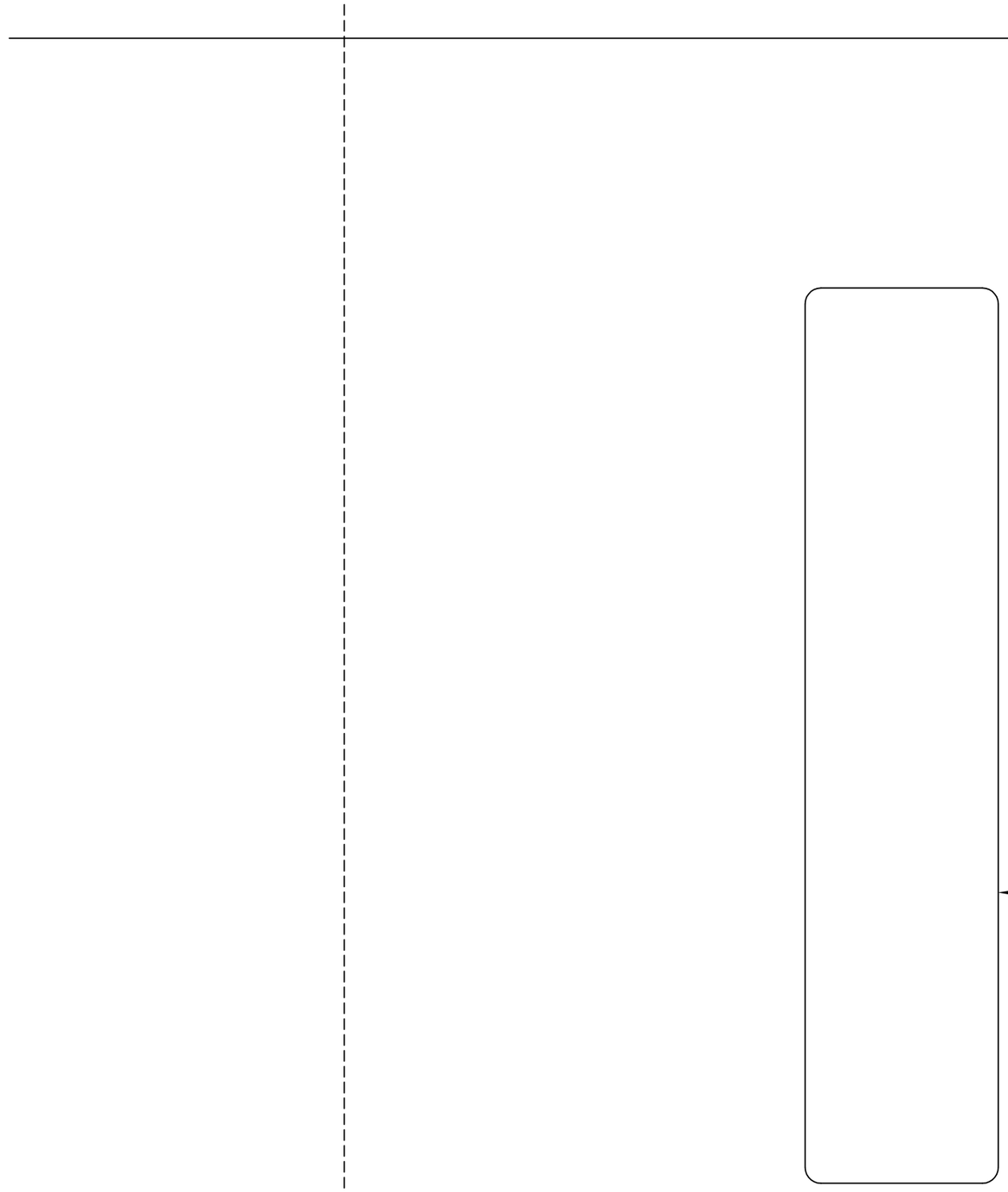
# 收费设备及主要材料汇总表

S7-4-3

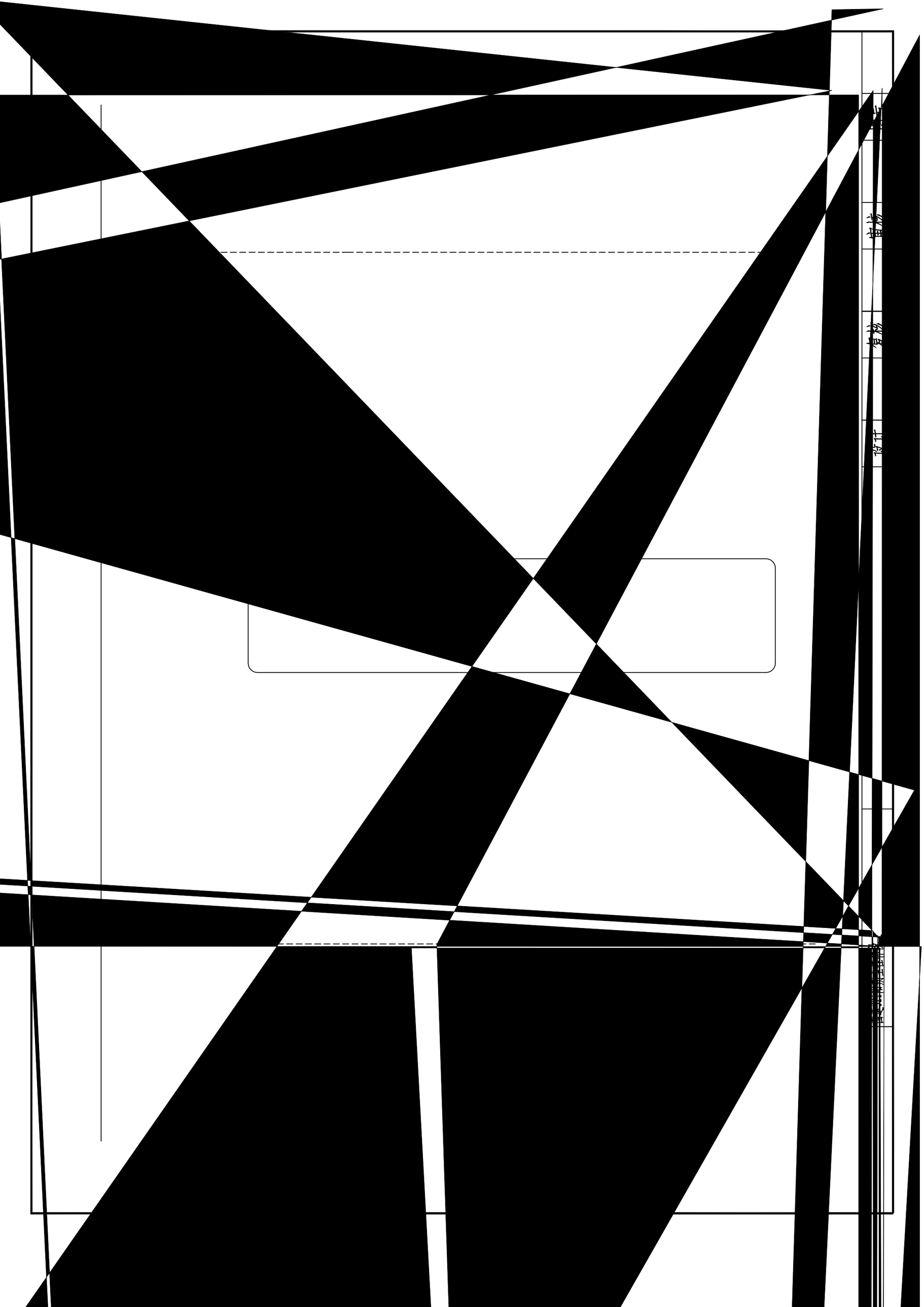
5

[redacted]

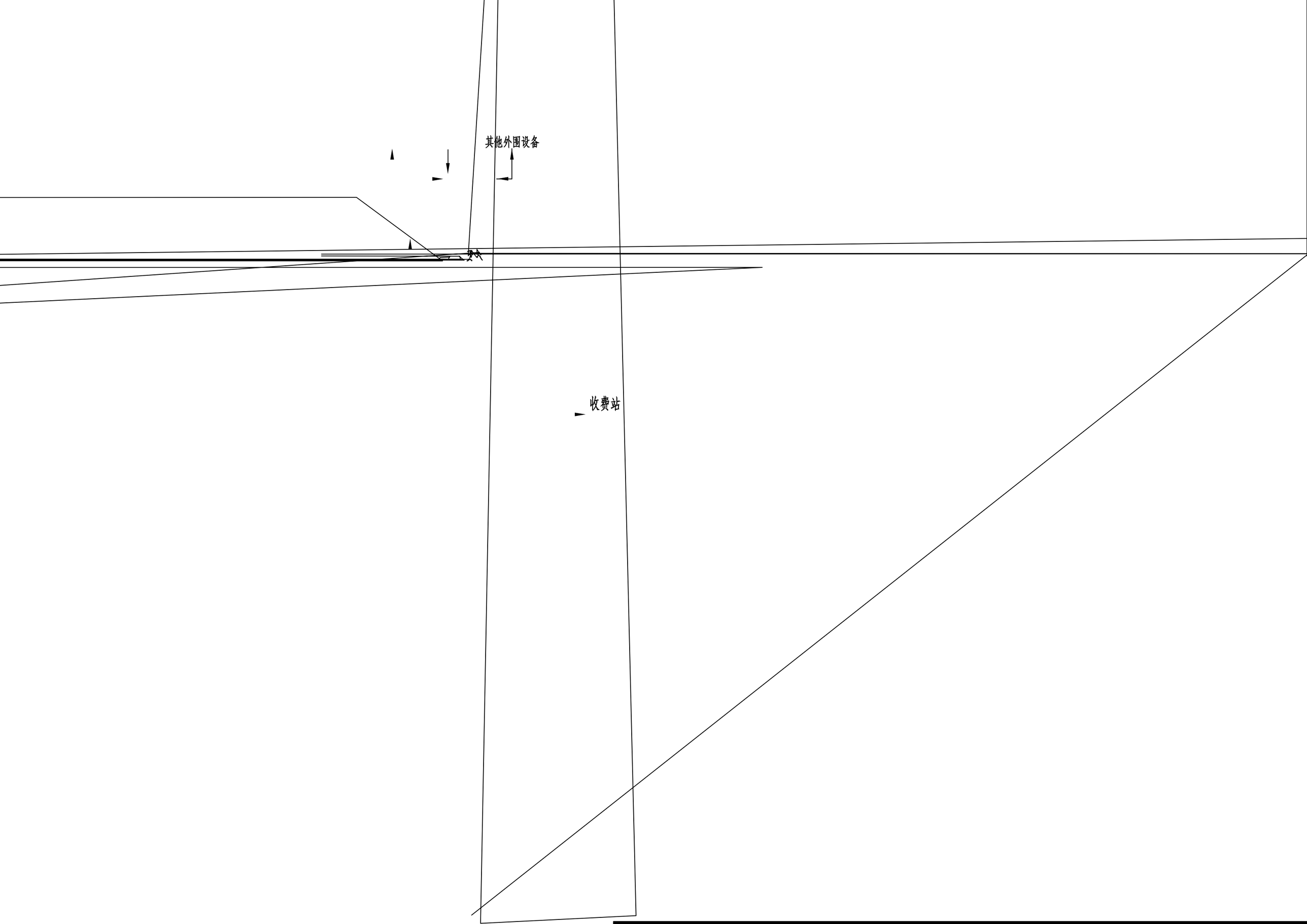

收费站机房
收费广场

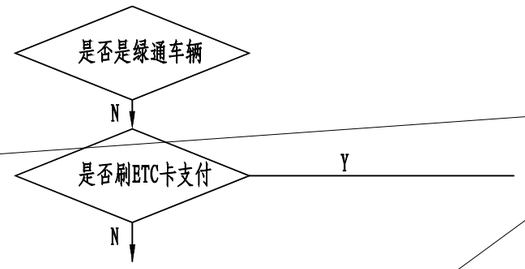


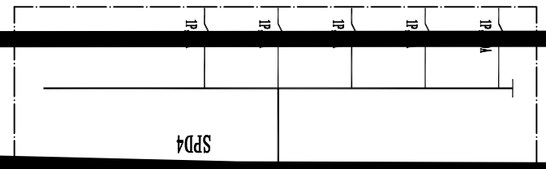
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 国道321阳朔至桂林段 | | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | |



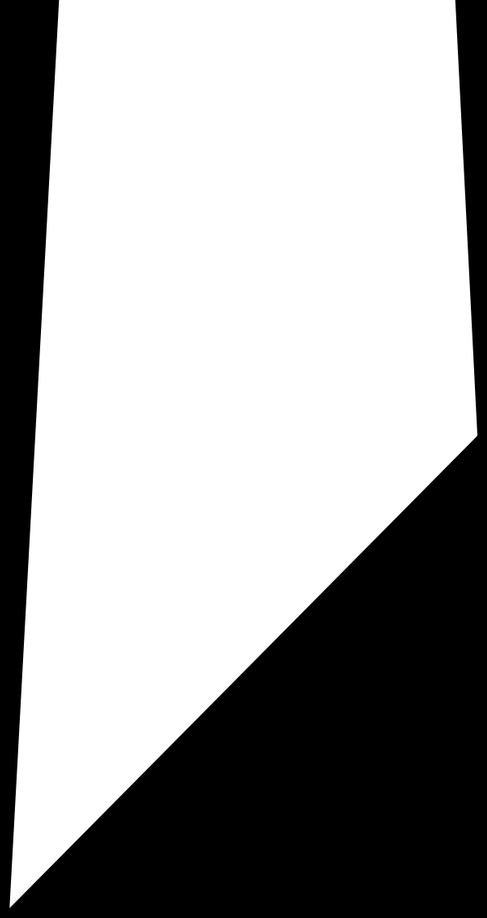
| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 国道321阳朔至桂林段雁山收费站ETC改造工程施 | | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | |


其他外围设备
收费站


是否是绿通车辆
N
是否刷ETC卡支付
Y
N


1P 1
1P 2
1P 3
1P 4
1P 5
1P 6
SPD4

收费车道配电



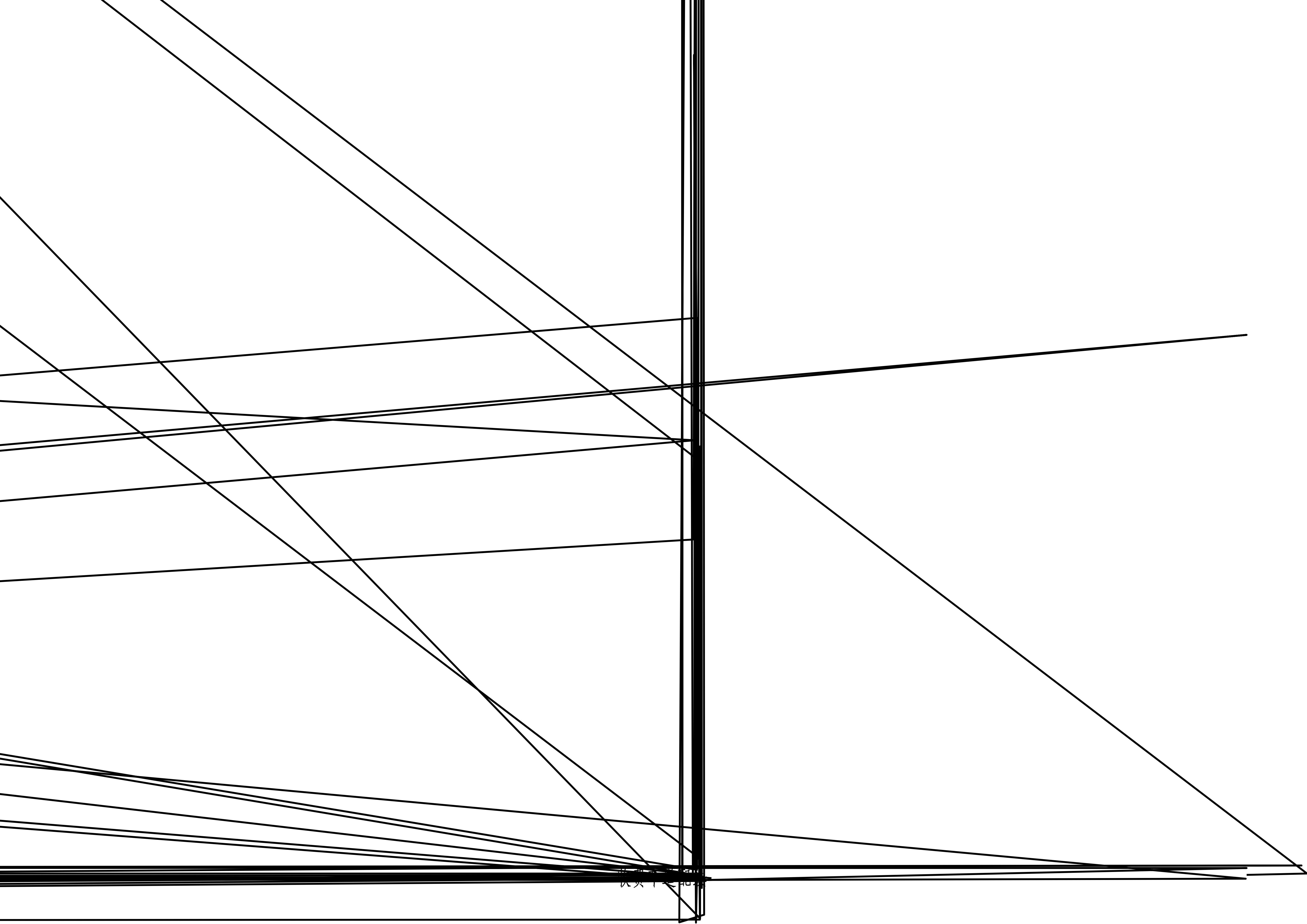
图例:

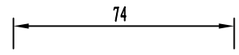
信号线 ----------

收费站机房设备

ETC车道设备

| | | 车道控制机 ETC车 | | 车辆检测器 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |




74

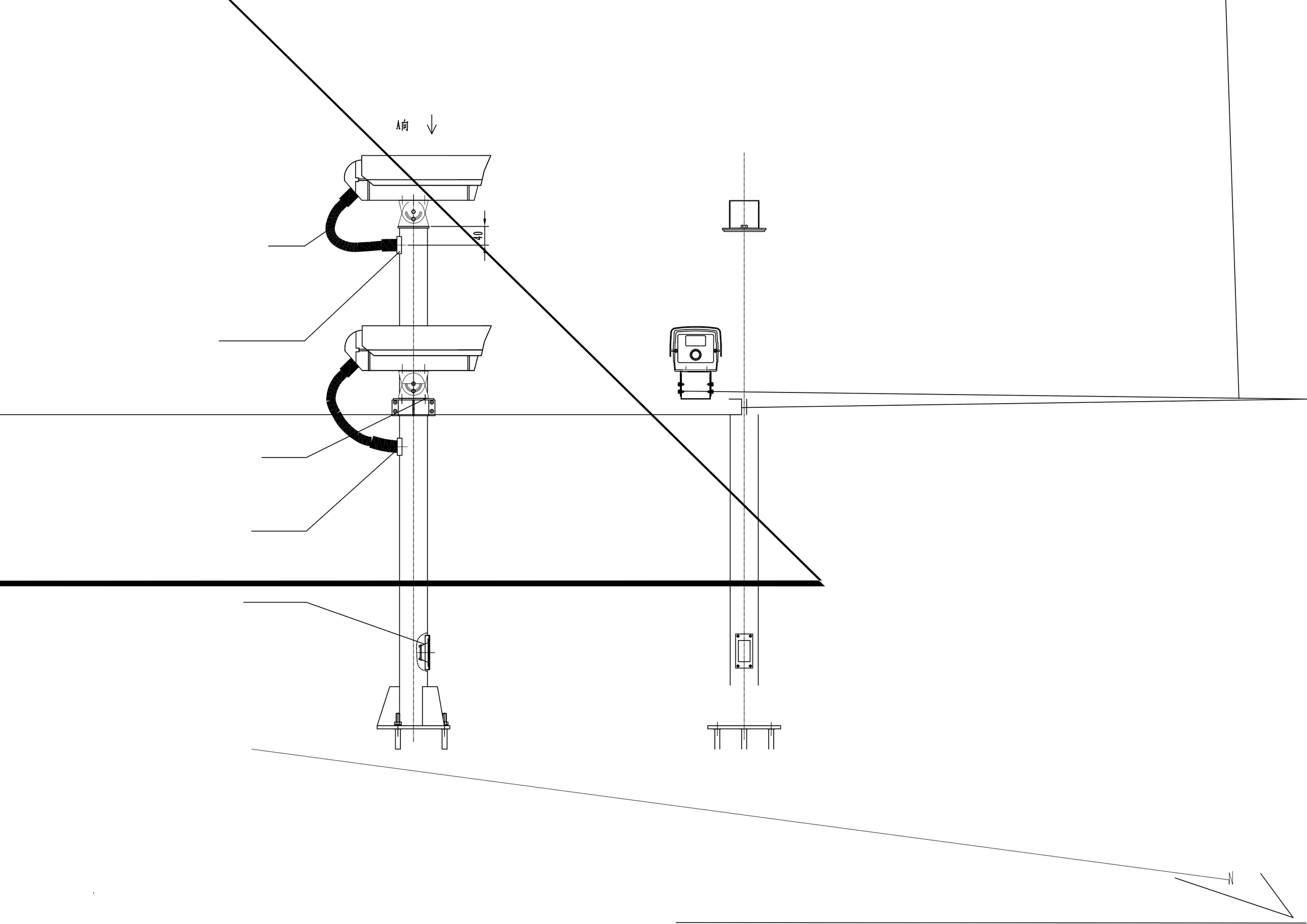
[redacted]

钢心导线

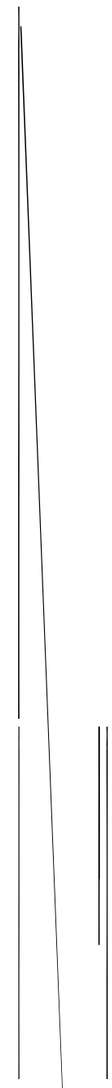
2

2

2


A向
40
N

3.本图为安装示意图，括号内拉杆臂长度适用于



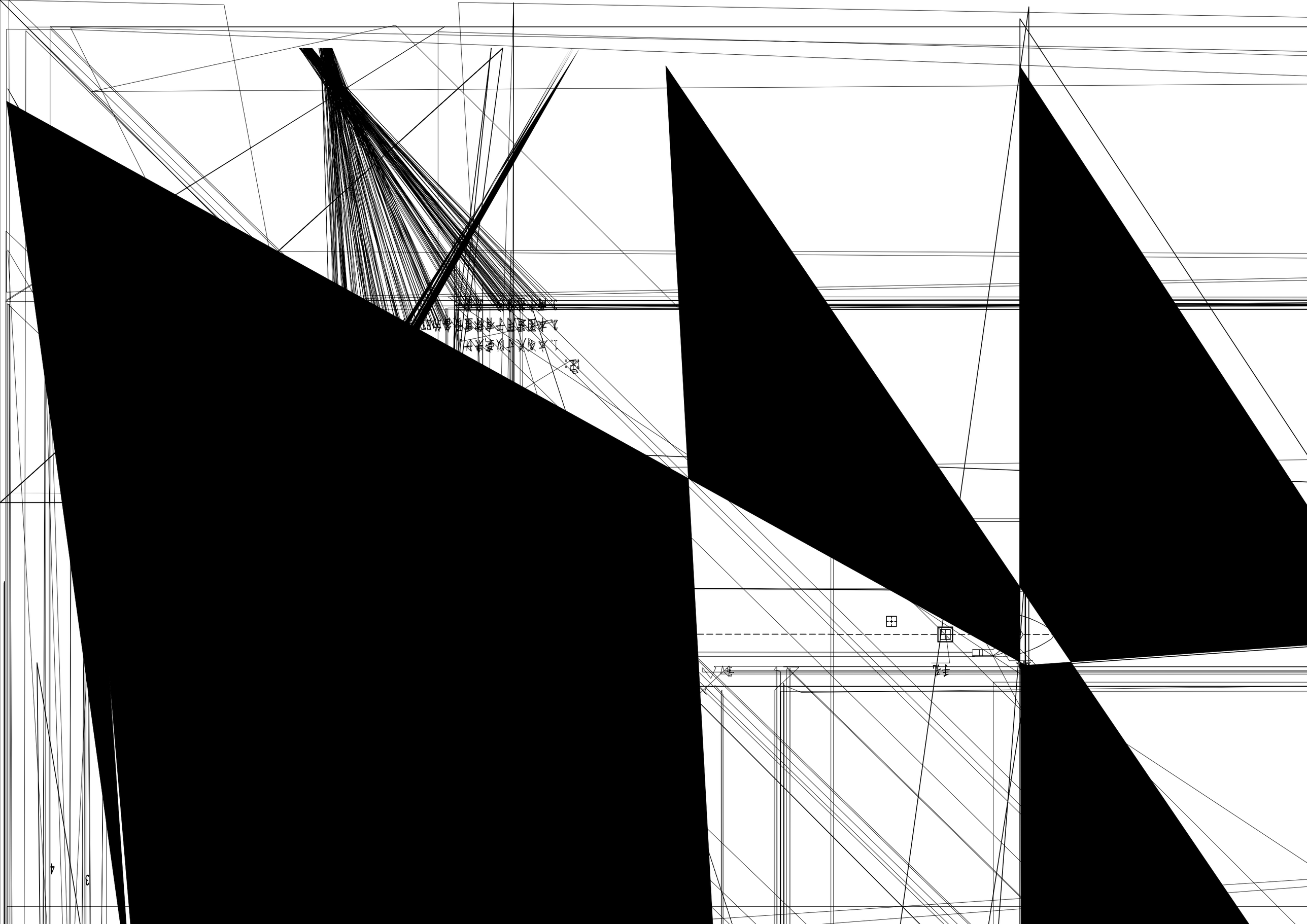
单向收费岛

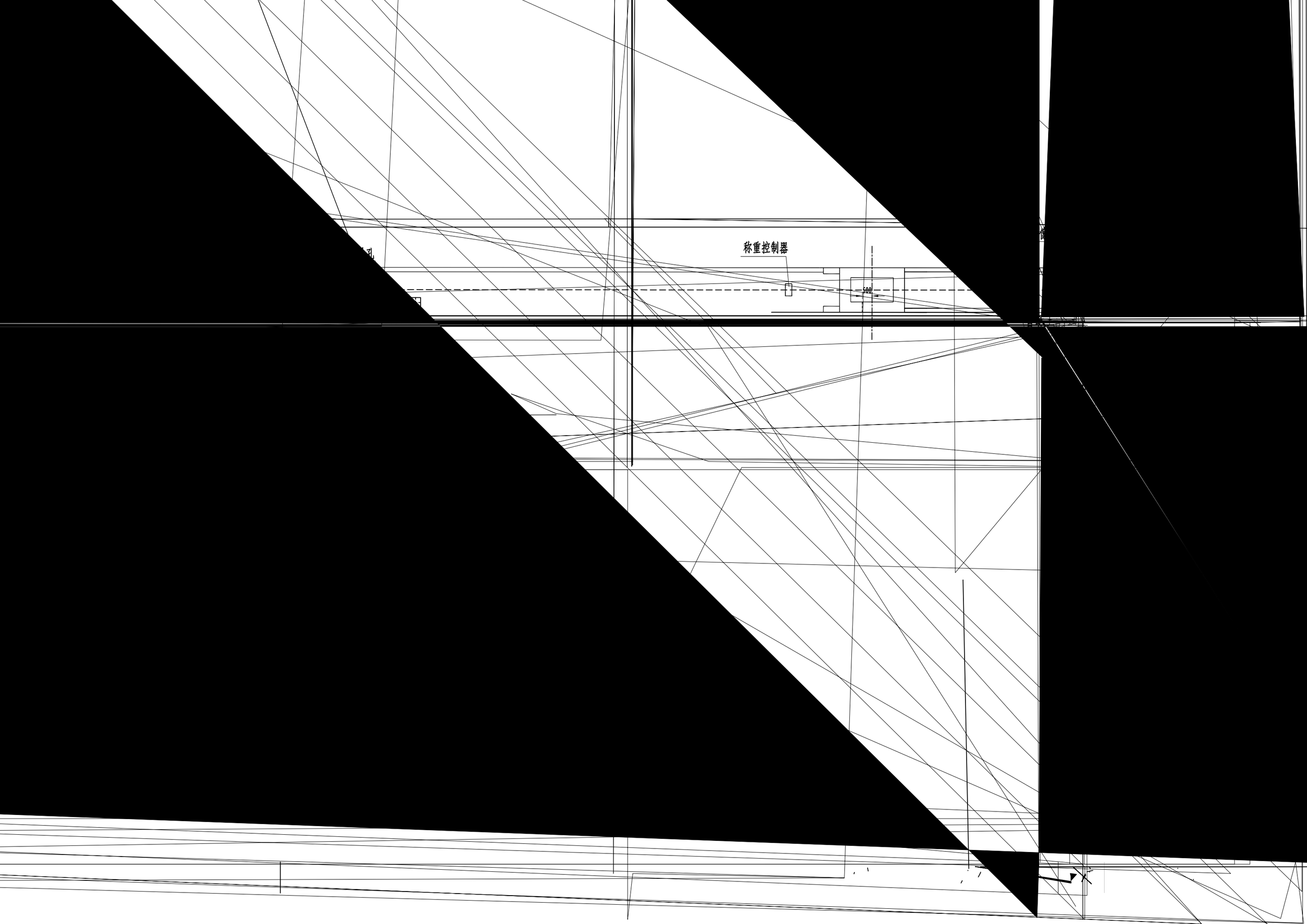
注：

1.本图尺寸以

2.本图适用于没有[illegible]重设备的ETC专用车道的收费岛。

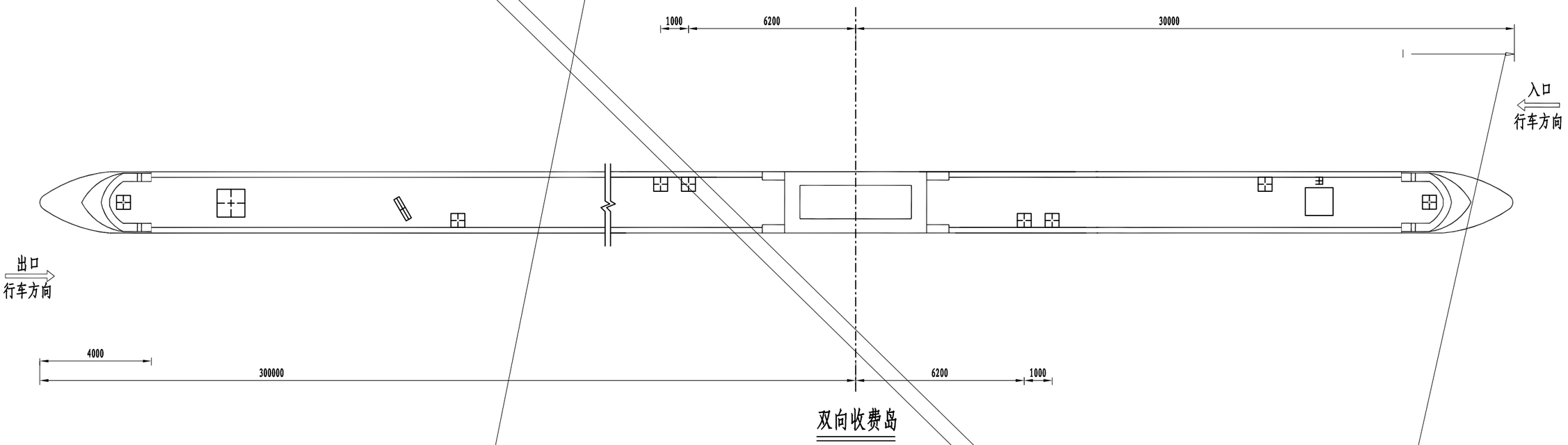
3.两个基准线：岛前、



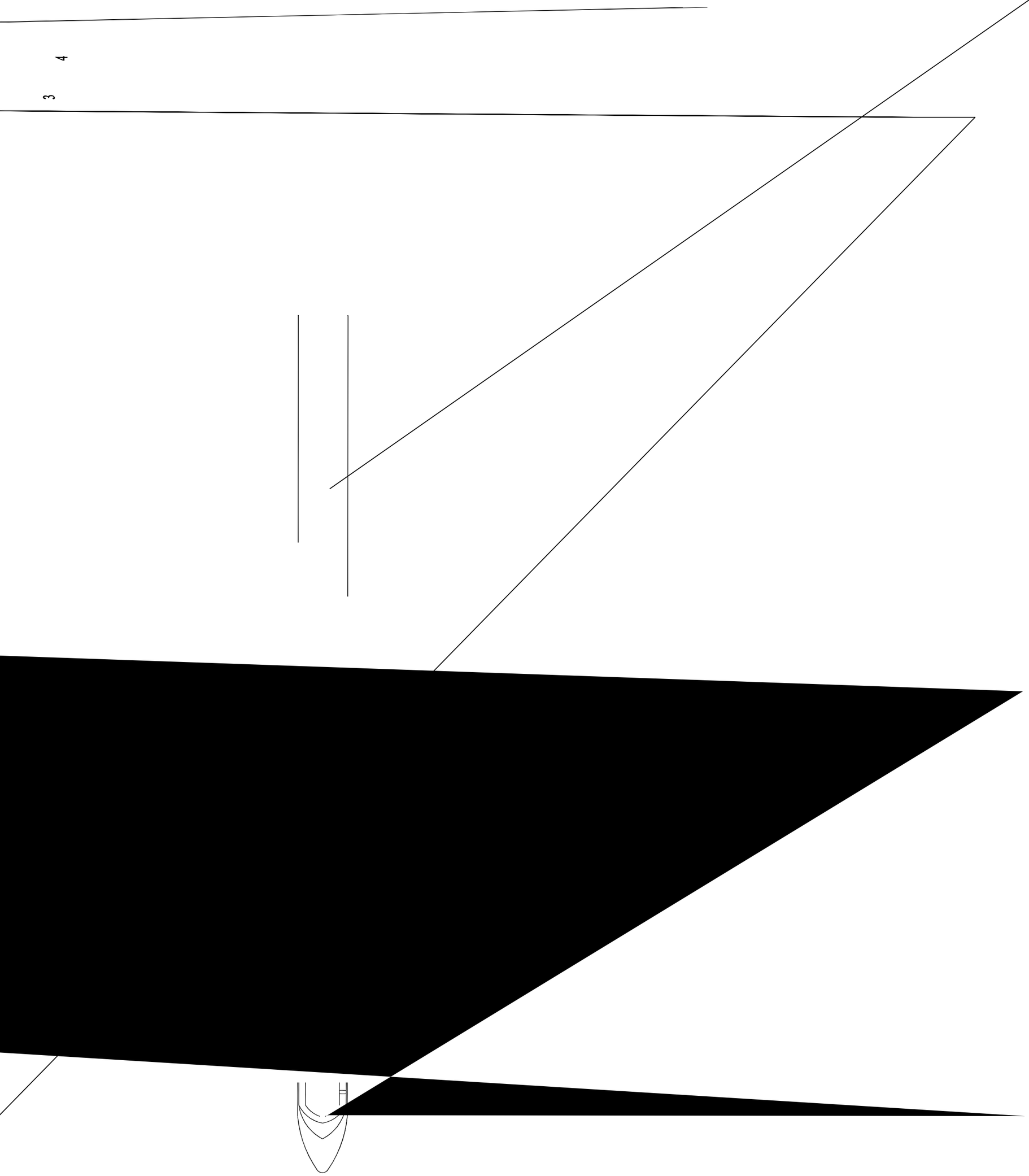

称重控制器
500

1

4



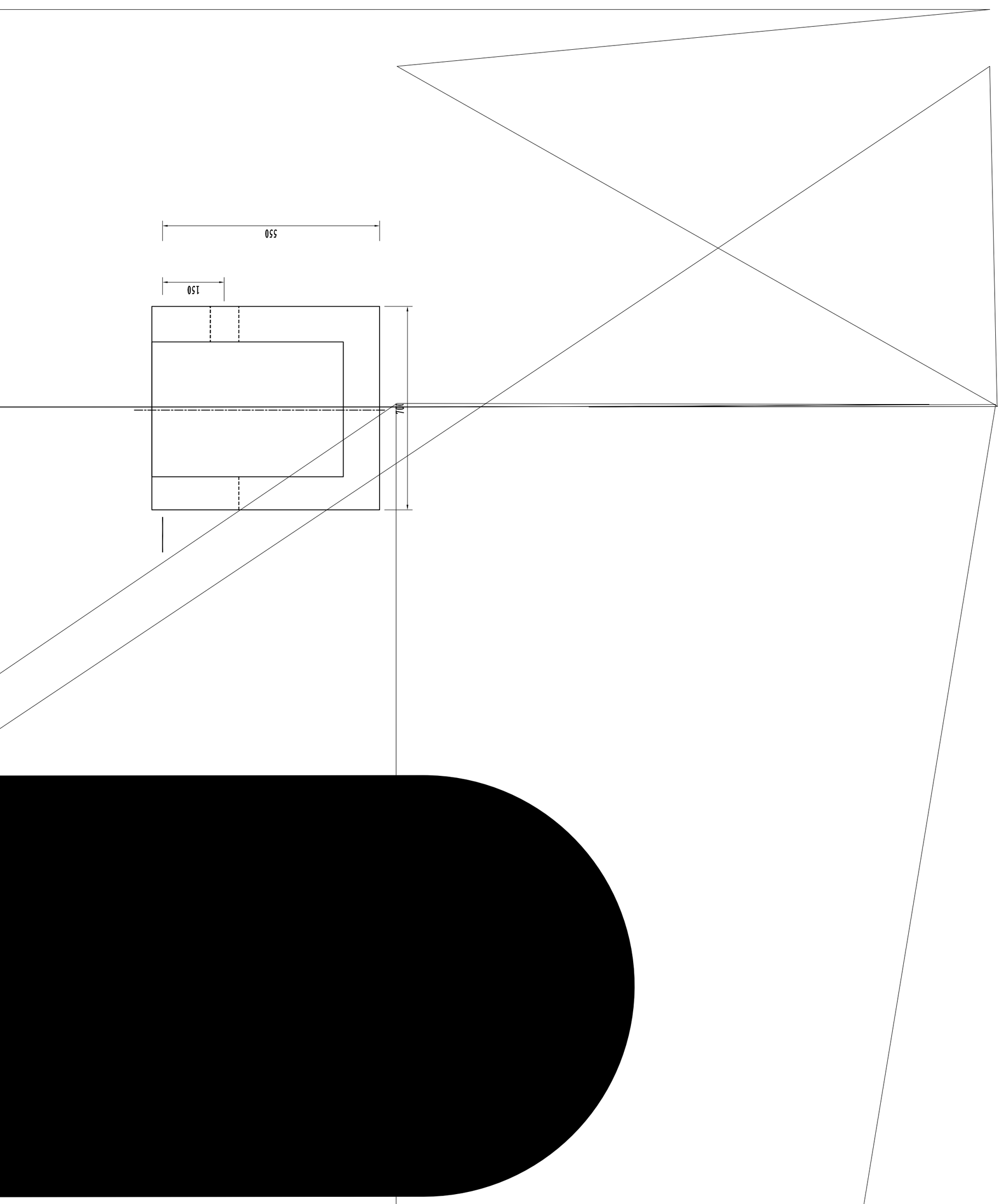

双向收费岛



注：

1. 基础优数 1 米

| 国道321阳朔至桂林段雁山收费站ETC改造工程施 | 设计 | 复核 | 审核 | 图号 |
| --- | --- | --- | --- | --- |


550
150
100

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 国道321阳朔至桂林段雁山收费站ETC改造工程施 | | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | |

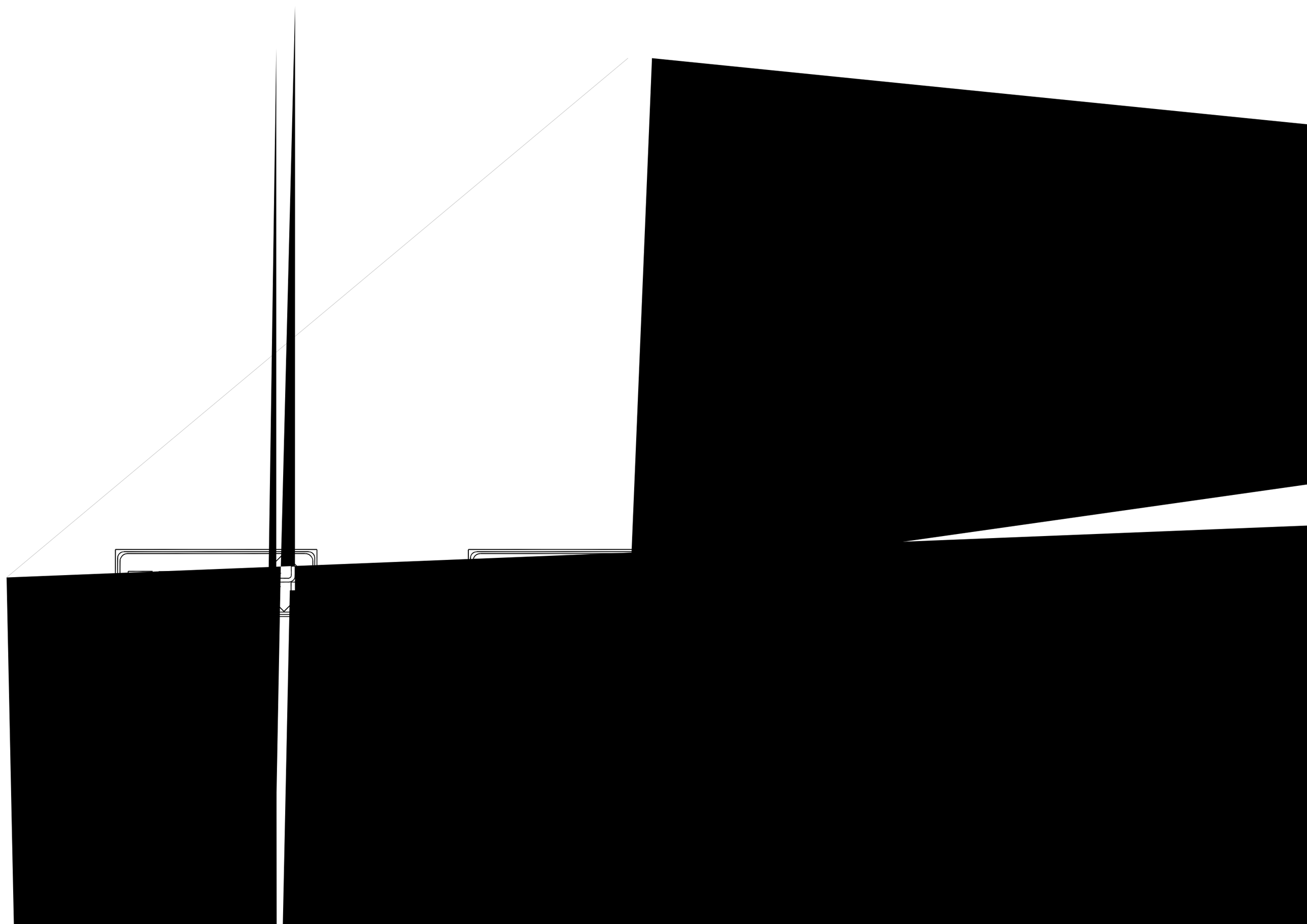
| 图号 | 审核 | 复核 | 设计 |
| --- | --- | --- | --- |

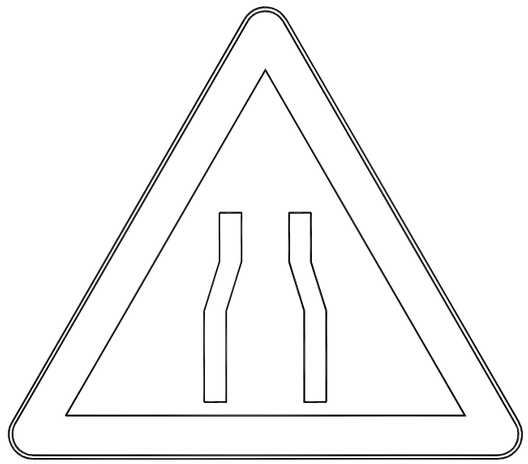
| 设计 | 复核 | 审核 | | 图号 |
| --- | --- | --- | --- | --- |

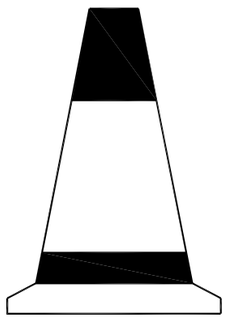
白色振动热熔标线（实线段）

白色振动热熔标线（实线段）

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 设计 | | 复核 | | 审 |







中央分
硬路肩
P