ICS . .
CCS N

GB T

General technical requirements for intelligent detection equipment

ώ …… Ⅲ
1 ⊥ …… 1
2 ψ …… 1
3 ∧ σ …… 1
4 …… 2
5 …… 2
6 …… 3
6.1 ´ …… 3
6.2 …… 6
6.3 ∧ ي …… 9
7 …… 10
7.1 ´ …… 10
7.2 …… 11
7.3 ∧ ي …… 12
A ( ) ط د …… 14
B ( ) ي د Ό …… 15
C ( ) ي …… 16
D ( ) ∧ …… 17
D.1 ، …… 17
D.2 ي …… 17
D.3 ي …… 18
د …… 20

ψ GB/T 1.1—2020《 ЃA ⁄₈ ě Ѿ 1 ŭ： ЃA ⁄₈ ψ ∤ Ѿ》
。
ψ Ж ệ ˘ ѡ ́ ı ώ。 ψ ㄒ ′ ậ ́ ı ώ Ѵ̀。
ψ X ₀ Г ´ Ь Ȯ。
ψ Ã ₀ Г Ѫ ∤ ⁄₈ ЃA ⁄₈ ∨ Ь (SAC/TC 124) Ѫ。
ψ ╤ Ч： Г ıє ъ ıє ´ 、ɔ Ч Г ⁄₈ Ǻ ″ 、
（ c ） Ǻ ″ 、 ẹ 0y Ǻ ″ 、c Г Ǻ ″ 、´
0y Ǻ ″ 、X （ ） Ǻ ″ 、 X 、
Ǻ ″ 、 ┘ Г 0y Ǻ ″ 、╥ Ч 、 Г ∨ ◻ ⁄₈ Ц 、
´ ◻ Ǻ ″ 、ɔ Ч 0y Ǻ ″ 、ɔ Ч Ч ıє ẹ Ѵ̀ Ǻ ″ 、 ㄒ
0y Ǻ ″ 、X 0y Ǻ ″ 、 ᵴ Ǻ ″ 、ɔ Ч ă Ǻ ″ 、
ㅛ（ɔ Ч） 0y Ǻ ″ 、 ᶎ ◻ Ǻ ″ 、ㅛ Ѿ 0y Ǻ ″ 、c
Ǻ ″ 、 ╥ 、ɔ Ч 、X 0y Ǻ ″ 、c ɣ
Ǻ ″ 、 ╥ 、X ₀ ıє ъ ıє Ь 、c 0y Ǻ ″ 、ɔ Ч ẹ 0y Ǻ
″ 、ɔ Ч Ǻ ″ 、X ıє 0y Ǻ ″ 、 Ẉ( ) Ǻ ″ 、ɔ Ч
Ч ıє ıє ъ ıє Ǻ ″ 、ㅛ ┘

ψ Ë 、 , Ë 。
ψ ЛЬ″Ą ш、 、 ă ㄒ、″Ą ″ ç。

ɔ ¨Ω ψ X ê X ψ ′ ˘ 。Ę X，
ψ，p Ль ψ；′ ψ，Ę （₵ л ㄧ） Ль
ψ。

GB/T 2423.1—2008 Т¨ ㎚ 2 ǒ： A：Ң
GB/T 2423.2—2008 Т¨ ㎚ 2 ǒ： B：
GB/T 2423.3—2016 ㎚ 2 ǒ： Cab：
GB/T 2423.10—2019 ㎚ 2 ǒ： Fc： （ ）
GB/T 5226.1—2019 Ã 1 ǒ： ψ
GB/T 17626.2 Ế ∧
GB/T 17626.3 Ế ∧ 3 ǒ： ☆
GB/T 17626.4 Ế ∧ ɔ Ỵ
GB/T 17626.5 Ế ∧ （Ỵ Ȯ）
GB/T 17626.6 Ế ∧ ☆ ĸ
GB/T 30976.1 Г ″Ą ◘ Ã 1 ǒ： ç
GB/T 40209 ″Ą ◘ ㎜ ¨Ω
GB/T 42125.1—2024 、 ″Ą ∧ Ã 1 ǒ：
GB/T 46568.1—2025 ㎐ ぃ ㎐ ˘ 1 ǒ：˘ ″ ç

ɔ ¨Ω ∧ σ Ль ψ。

.

intelligent detection equipment

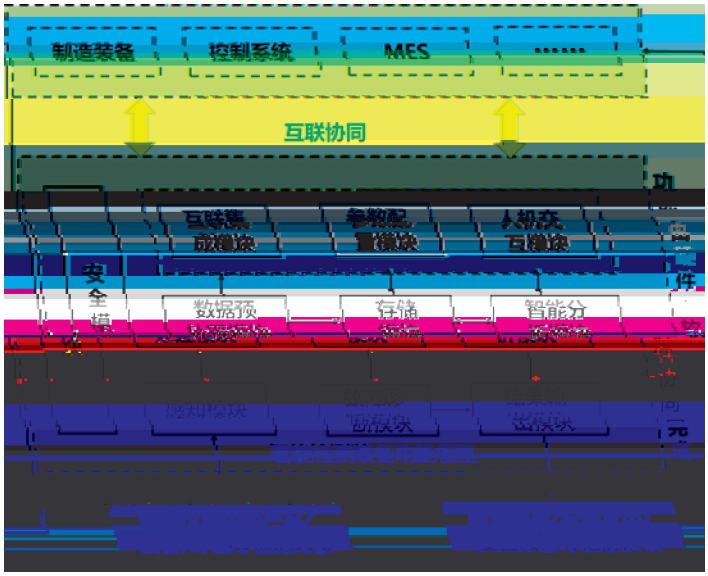
ᘐ ĸ ぃ ″ ㎐ ぃ ㎐ δ ㄴ , ⊥ 、 、 、 Ã ㎚
，ę ′ 、 ε ǒ 、 Ẋ , T 、' T¨ 、 ╖ ″Ą
、 ' Ã ꞉ 。

.

repeatability

δ / , ˀ h ě ∨ ˀ 、Ƒ ˀ 、꞉
ê ˀ h / / 。

ಪ್ರ



Ė ﻡ ﺟﺿ、 ﺟﺿ、 ∫ ﺟﺿ、ↄ ﺟﺿ、Ὶ ﺟﺿ、e
П Ὶ ﺟﺿ、 ﺟﺿ、 Ũ ﺟﺿ、 Ὸ ﺟﺿ、 Ã ﺟﺿ 。ę ᴍ ₵ ：

a) ﺟﺿ： ĸ ﺏ ﺔ ﺏ ﺔ Ἇ X T ¨ / / ﻫﻫ ◻ ；

b) ﺟﺿ： ʒ ；

c) ∫ ﺟﺿ： ~ ◻ ∫ ↄ ；

d) ↄ ﺟﺿ： Ί ψ Ę ë ɔ ㄒ ~ ↄ ；

e) Ὶ ﺟﺿ： ‴ Ί ψ 、Ἇ ☪ ш ◻ Ὶ ‴ ；

f) e П Ὶ ﺟﺿ： e П Ὶ ת Љ ﺟﺿ ‴ ĕ ；

g) ﺟﺿ： 、 Ἇ ◻ ‴ Ἇ ；

h) Ũ ﺟﺿ： ´ ~ ↄ e Ũ
ɣ ғ ⅞ ；

i) Ὸ ﺟﺿ： Ũ / / Ã / ◻ Ἀ
Ἇ T ã ；

j) Ã ﺟﺿ： Ã 。
~ ﺟﺿ ∪ ˘ ĸ å Ц， ĸ ă ﻉ 1 X 。Ę X， Ã ﺟﺿ ˘
，ς ˘ ‴ Ỽ Ă ﺟﺿ П Ὶ。

.

. .

ę ´ ， Ę ë ´ Ũ δ ↄ T ，ę ᴍ ₵ ：

a) ʰ ： ᴍ ę П Ὶ ´ 、 、 Ũ 、 ψ ℼ ヘ ψ
´ ；

b) Ï ：ę ʰ ã ´ ， ę ◻ Ὶ 、 、
´ ；

c) ɔ :ę Ï ă´ , ę П Й、 、 ╞ 、e ╞ ´ 。
ɔ T ę ´ 1 。

´		ʰ	Ï	ɔ
´		●	●	●
П Й ´	П Й	●	●	●
	Й	○	●	●
	П Й	—	○	●
	П Й	—	—	○
ŭ ´		●	●	●
		—	●	●
		—	●	●
		—	—	●
	ŭ	●	●	●
╞ ´	╞	—	○	●
	e ╞	—	—	●
´	Ψ ╗	●	●	●
	Ψ	●	●	●
: “●” ę ´ ,“○” ę ´ ,“—” ´ ę ´ 。				

. .

´ ę ˈ、 ά ◻ 、 ɔ Ό。
ώ 、Ό 、 、Ẉ 、 ʒ , ´ , ´ ₵
Ж´ Љ 、 ά、 ŭ ŭ 、 、 Ң 、 ç、 ŭ 、
Ό 、 、 、 ∧ ƚ 、Ẉ 。 Ж´ ˈ T ̈ ۏ Ä X
´ Ξ ĂA, ╗ T 、 Ã ˝ ˘ 。

. .

. . .

ę 、 ĕ , ¨ Ỳ 、 ∧ ĕ。 ę
П Й ∧ ˘ ⅞ , Ƒ ɱ 。 ŭ ĂA ά ψ ,
X ₐ ∧ , ₥ ∧ σ ă , ¨ ˝ П Й。

. . .

¨ ئ ´ ˀ ψ , ę ˝ Ä 、 Ä 、Ä
◻ Ό。
1 ω ɕ Γ ω ◻ ╞ , Profinet、Modbus TCP 。
Ό ´ ₒ ĂA ∧ Γ ĂA ∧ ∫ 。

ķ , ◻ ⊨ ´ ₀ Γ ệ ắ Ấ ; OPC UA ⊨ ת , Й ◻ ệ Ấ ӎ , Ѳ GB/T 40209 ◻ ᵯ 。

. . .

П Й ₵ ậ Ѳ 、 Ặ Ѳ ㄟ П Й Ѳ , ệ ӎ ₵ 。

a) ậ Ѳ : ệ ώ ₔ Ḏ Ѳ , ₵ 、 、 Ꮋ ◻ ậ , ệ ӎ ˈ (、 、) ´ ˛ ₵ ̃ ậ ě δ (″ 、 ě ě) , ˝ ě Ѳ 。

b) Ặ Ѳ : ᾏ ỷ , 、 Ẉ ㅜ Ѳ 。

c) П Й Ѳ : ệ ε ς ´ ғ ⅞ ậ ㄟ ғ ⅞ Ɔ Ѳ 。 ᾏ , ỷ , ѡ ẇ ㅜ ◻ ẇ ᵩ T Ѳ 。

. . .

ệ П Й ´ ệ :

a) Ѳ : ₵ ˛ ̃ 、 、 ◌̃ , Ấ ㄟ ;

b) - ﻍ ſ - ṇ ғ † ÿ 1 ᶠ ﻍ ſ ÿ ŷ ᴸ 0 ŷ ᴸ

b) :ﻮﺋﻮ Ỳ X， ỷ Ỳ ǔ ﻥ （ : T Ȯ ɔ ， Ỳ ǔ Ę ë)。

c) ╞ ě Г : ˈ ~ ﻮﺋﻮ Ỳ ˈ ╞ ， ₵ Ỳ 、 ă ﻥ ， T h И Ỵ Ỳ ， ш ㄱ ˈ ỿ ， Ẍ ′h 。

d) h :ﻮﺋﻮ ╞ ě Г X， ˈ ~ ʊ ˈ h ，₵ 、 ﻥ Ą，ω ˈ Ã ﻥ 。

e) :ﻮﺋﻮ ǔ Ȯ X ỷ ɔ 。 ộ Æ 0y、 ﻥ ， ˈ ﻥ ˘ 。

. . .

ﻮﺋﻮ e П Ѝ ﻧﺠ ʊ c， ‴ e ╞ ě Г，╞ ₵ Ж ′ Лъ ﻧﺠ Лъ П Ѝ、 、 ◘ ~ 、 Л ě ╞ 。

. .

. . .

Ψ ﻮﺋﻮ ╥ ﻥ ў，ẹ ′ ₣ ⅞ ﻥ ′ ，ω ╥ ⅞ 。

. . .

W ψ Л ﻥ ╥ ， ¨ Ψ ﻣﻣ ˈ ﻥ ╥ ， ╥ ﻥ ′ 。

.

. .

′ ˀ Г ﻧﺠ ′ ˀ ， Ȯ ﻮﺋﻮ 。 ﷺ ﻧﺠ 、 Ȯ ш 。 Ȯ ǔ δ ω ɔ N 。

a) ﻧﺠ 。 ， :

1) Ã : ﻮﺋﻮ ˘ ㄱ Ẁ ɻ ệ Ã ẋ ， Θ ₵ Ж ′ Лъ d 、 、 、 ；

2) :ﻮﺋﻮ ﻣﻣ ệ， ﻮﺋﻮ Ẁ ɻ ệ ˈ ， Θ ₵ Ж ′ Лъ 、 ；

3) :ﻮﺋﻮ ǭ ˀ ầ ỷ ɔ， ﺉﻯ T ˀ Ȯ， Θ ₵ Ж ′ Лъ ；

4) : ﻮﺋﻮ ˘ ㄱ Ẁ ɻ ệ ， Θ ₵ Ж ′ Лъ 。

b) Ỳ / 。 ~ ′ˀ 、 ﻥ ﻧﺠ ， ♀ ɯ W ， ẋ Ȯ 。

. .

ﻣﻣ ₵ ﻮﺋﻮ 、Ḥ 、 、 ﻣﻣ ɔ 。 ₣ ẇ

϶ ‴ ⊨ɯʰ ⱺ ɔ ∧ ℾA， ϶ ɔ Ȯ ʰ ，˘
A X A.1～ A.4 。

. .

˘ ɯ ʄ ψ ɻ（₵ ě、 ⱺ ɯ ת ψ）ɯ ˈ
T ɻ。 ʄ ˘ ˘ ， Ль
∧ ∓ ʉ ∧ ʄ MTBF ě δ Θ ， ę ɱ ⱺ ѽ ѿ ˘
MTBF ᵈ。 Ль Ą δ ε 、˘ 、 ă ´ 。
ϑ ψ ɔ， ˘ ´ T¨ ℾA ， T¨ ℾA，
ɔ 2 ˘ 。

ά	Θ	Ң	
˘	MTBF/MTTF	200 h	5 000 h
：	δ ˘ ת ，ᵴ MTBF ě δ ， N υ ش ě 。 δ ´ ˘ ת ，Ω δ MTTF。		

. .

. . .

Ã ₵ ：
a) ѿ ѵ ´ ˀ └ⱺ， ¨ ∧ Ą ʐ Ω δ ˜ └ⱺ ѵ ئ ڂ ；
b) ę ם Ã ڂ ´ ， ´ ϑ ϑ └ⱺ ϑ
， └ⱺ ‴ Ę ë └ⱺ υ ˈ ˘ 。

. . .

0y ά ₵ ：
a) 0y ∧ ά， 0y ę Ƈʰ ， 0y ά ם ę
；
b) ę ´ ， ϒ ƃ 、 Ą ∧
Ȯ ã ；
c) ， ˈ ά ם ϑ ϰ X ¯ ；
d) ę ם Ã ڂ ´ ， ת ɥ、 、 N N ϖ ɛ
´ ά 0y ά，Ȯ Ę Xʰ ά ʄ 。

. . .

ם ϰ ‴ ˘ ם ₵ ：
a) ˈ ם X ；
b) ę ם Ã ڂ ´ ， └ⱺ ê ם， ˈ
ם X ˈ ， └ڂ ˈ ϰ ˘ ם 。

. . .

ˈ ∧ W ϒ ת ם。

. . .

Ä ¢ ：

a) ŋ └ضم ∪ Ä Ä Ω， ỷ ɔ Ẁ ◘ ┐ Ո ◘；

b) ɳ Æ Ä Ω，ғ ⅞ Ä Ω ， ˈ Ä Ω ⅞；

c) ئ تخ 、 ئ تخ 、 Ո 、 Ո ∧ ╞ ，ƆẀ / ¢ Ό；

d) Ỗ ∧ ；

e) ∧ ɳ ，Ո Ո ų；

f) Ꙍ ɳ ę Æ 、 ， Ẍ ẚ Ц ŋ；

g) Ґ ， Ỗ ；

h) ， Ό ﻥЪ ╞ ∧ ê Ä。

. .

. . .

ę ŋ ɔ Ω ψ ɔ Ό：

—— GB/T 5226.1—2019 X 4.3.2、4.3.3 4.3.4 ψ；

—— ψ。

. . .

∧ ´ GB/T 5226.1—2019 X 12 。

. . .

∧ 、 Ꙍ ´ GB/T 5226.1—2019 X 13 。

. . .

Ό ´ GB/T 42125.1—2024 X 6 。

. . .

ŋ ψ ɔ ∓ʰ ψ ɔ， ´ ， ´ GB/T 42125.1—2024 9 。

. . .

´ GB/T 42125.1—2024 10.1～10.5 。

. . .

´ GB/T 5226.1—2019 X 11.3 。

. .

´ ɔ Ω ：

a) ´ GB/T 17626.2 ；

b) ڃ ´ GB/T 17626.3 ；

c) Ɔ Ɣ ´ GB/T 17626.4 ；

d) （Ɣ Ȯ） ´ GB/T 17626.5 ；

e) ȥ Ƙ ´ GB/T 17626.6 。

.

. .

. . .

h Ė， щ ⅞ （ ㅡ ˜ 、 Ω ˜ ）、Ⅱ

⅞ （ ㄱ、XML ）ǭ ⅞ （ 、ㅁ Ḍ ） Ã ㅁ 。

ㅡ ， Ξ Ǎ⅞ ， ı h 、 ㄴ ˘ ， ғ⅞ Ⅱ

，щ ﬠ Ã ㅓ ㄱ X П Й ‴ å Ц，δ ŭ ‴ ɣ Ą W Ȯ

。

e) 、 ㄨ ㄟ ̈Ą， ' ㎷ ' ， ′ ɔ ⅞
ㄟ 。

. .

. . .

㎷ ЛЬ̈НĂ 、 、⅞ ãă X。 Ж ẇ ，
~ ᵈ Ũ 。 ㎷ ， Ę ẓ ， ' ′ ẓ ̈Ω。
㎷ ㄒ ㄟ Ғ X ☋ ɔ ĕ δ ê ：

a) ㎷ â ：₵ ᴍ̈НĂ、 、 ， Ὸ Ũ （ ）ㄟ
；

b) ㎷ Ὸ ： ㎷ Ũ ~ ， Ль Ὸ ， Ὸ
ㄟ ， Ж W ㎷ ̃Ă ㄟ ˇ ；

c) ㎷ Ό ɔ ： ₵ GRR(ㄟ ỏ)、 ãă ,☋ʊ̇ / ɔ ，
ɔ B ㎷ Ό ɔ 。

. . .

㎷ Ũ ‴ y ′ ǫ̃ ， Ὸ ₵ ̃ ̈Ω。 y ☋ Ũ
\l ,Ũ ę ç。 Ль ~ ạ ∪ ，
C。

㎷ ㄒ ㄟ Ғ X ☋ ɔ ĕ δ ê 。

a) ㎷ Ό ɔ ： Ὸ 、 ㄟ ̃Ă 3 T Θ,3 T
ę， D。

b) Ό Θ ɔ ： ☋ ′ ,Ę ɔ： ′ Ль ᵈ ′ ' ϵ
,Ɛ ！ 。 ‴ ę 。 D。

c) ㎷ ⅞ Θ ɔ ₵ ：

1) ： ㎷ ﹏ ′ ̊ ϵ ' ， ㎷ ﹏ ′ ̊ Ψ ' Ψ
ϵ ㄟ ， ㎷ ﹏ Ќ ㄟ Ũ ；

2) ⅞ ： ㎷ ﹏ ′ ̊ ϵ 、′ ̊ V̈ ʊ̈ 、 ∪ X '
；

3) Ϛ Ό： ㎷ ﹏ ɔ ， ǫ̃ ạ ̃Ă 。

. .

⅞ Π ŕ， Т ɯ~ ~ Π ŕ ⅞ δ 。
Π ŕ ̊ ， ⅞ Π ŕ 。
⅞ Π ŕ ₵ Ж ′ Ль ψ ʊ̇ ㏔、 ĕ ∌、 ẓ ﻩ、
ﻩ(ɔ ㎷)， ˇ ₵ ∌、 ψ 干、 ψ Π 干 。

.

̈Ą ɯ W Т ̆ ̊ W Ę ę ãă Ό ψ(ɔ
ㄱ)， ㄧ ㄧ Г ， ̈Ω ,~ ̈Ω ′ 。

.

. .

Ό ˛ T˙ ˜A , Ą ɯ W ă ψ(ɔ
ገ), ɪ ɪ Γ , ˝Ω ,˜ ˝Ω ´ 。

. .

. . .

GB/T 2423.1—2008“ Ad” 。 ˜ , ገ ˙ ŋ ɔ , Ę
, ˝Ω δ 。

. . .

GB/T 2423.1—2008“ Ad” 。 ˜ , ገ ˙ ŋ ɔ , Ę
, ˝Ω δ 。

. . .

GB/T 2423.2—2008“ Bd” 。 ˜ , ገ ˙ ŋ ɔ , Ę
, ˝Ω δ 。

. . .

GB/T 2423.2—2008“ Bd” 。 ˜ , ገ ˙ ŋ ɔ , Ę
, ˝Ω δ 。

. . .

GB/T 2423.3—2016“ Cab” 。 ˜ , ገ ˙ ŋ ɔ , Ę
, ˝Ω δ 。

. . .

GB/T 2423.10—2019“ Fc” 。ገ ˙ ĕ Ч ن ŋ ' ɛ , ŋ ĕ ɔ , ŏ
ά ɔ T Ѝ ى ˜ 。
ŋ ɻ ę , ŋ h T ɛ 。 X ○ , ₵ å
ላ ï ገ ˙ 。
h ỷ ɔ ғ ẇ o 。 ɻ Ң ᾰ , ỏ ᾰ Ң , ĕ δ h ,
。 β o ˙ ´ ỏ β o 。
å ˝ ά ï å , ɔ ⅞, ገ ˙ л ,
。
ά ï X ○ , ɔ ˝Ω υ h 。
a) ن : X å 。◖ ' ' ŋ ○ ɛ 。
b) ч ن : ŋ ɻ ę 。◖ ŋ ○ ´ ỷ ɔ , ˘ ŋ ○
0.8 я ～1.2 я ɻ ę 。
ŋ ɻ ę å ï ገ ˙ , ○
4 T , ˝Ω ´ β o , p β o 。

ʢ
˜ ˝ ∧ , Ϋ δ 。

. .

MTBF/MTTF GB/T 46568.1—2025 。

. .

ם Ã GB/T 30976.1 ç 。

. .

. . .

GB/T 42125.1—2024 6.5.2.4～6.5.2.6 。

. . .

GB/T 42125.1—2024 6.7.2 ∧ 6.7.3 。

. . .

GB/T 42125.1—2024 6.7 ♣， 6.8 ， X，′
Ὸ ن ᴍ Ὸ 。
： ♣ ʕ ， GB/T 42125.1—2024 F。

. . .

ʬ GB/T 42125.1—2024 9.3～9.6 。

. . .

GB/T 42125.1—2024 10.4 ∧ 10.5 。

. .

ᘯ ɔ ：

a) GB/T 17626.2 ， ′ ҂Љ 2 ， a ；

b) ʗ GB/T 17626.3 ， 80% Ἇ、 ′ ҂Љ 2 ，
a ；

c) ɔ Ɣ GB/T 17626.4 ， ′ ҂Љ 3 （ ˈ
Γ ∧ ʟ ضه ˘ 4 ），a ；

d) （Ɣ Ὸ） GB/T 17626.5 ， ᾰ′ ҂Љ 2 ， ′ ҂Љ 2 ，
a ；

e) ʗ ƙ GB/T 17626.6 ， ′ ҂Љ 3 ，
h 。

.

. .

ľ ώ ľ ľ ή ÿ 2

. .

T̈ ∫ ´ 、 0y ̈ Ό、 ϻ 、 ̈ Ό、
Ã̃ 、 Ã̃ Ό Ό ψ(ɔ ٦) 。

. .

T̈ ę ي h 、 Ϋ̣ 、 ∫ ̈ Ό、 ̈ Ό、 ´
ي Ό ψ(ɔ ٦) 。

. .

ي D。

. .

ϖ ɜ Π ŕ ψ

A

( )

ﻩ ↄ A.1～ A.4 。

A.

	☡	
/℃	ğ	0
		－40

A.

	☡	
/℃	ğ	40
		60

A.

/℃	(100%)
40±2	93±3

A.

	ↄ	ↄ d
ĩ	⊥/Hz	5～35
	d/mm	0.15
	/(oct/min)	≤1
	h c /	1
	d/mm	0.15
	/min	10±0.5
	⊥/Hz	5～35
	d/mm	0.15
	/(oct/min)	≤1
	h c /	10

B
( )

ᵐ Ό ɔ ¢ ϖ ɘ ″H T 。

a) : ᵑ ψ ɔ , ʰ T Θ ∨ ƒ ʰ ᵑ ê ʰ ʰ ɔ 。 ″A (σ) 。

b) ᵛ ɾ : ᵛ ɾ ᵈ ‴ ᵈ υ 。 ᵑ ỷ ɔ , ᵛ ɾ ˘ ,ϖ ˈ ″A 。ᵛ ɾ ˘ ϖ ″A ƒ ″A 。

c) GRR(∧ ỏ):GRR ç ˜ ´ Љ ″Ạ 。GRR ᵈ Ң Љ 10% δ , ´ Љ ″Ạ ; ᵑ 10%～30% ˘ ɳ , Ж ʰ ç ; 30%″Ω ´ ´ ″Ạ。

d) ă : ă ‴ ᵈ υ ă 。 ă ″A ᾰ 。 ă Љ 90%,ϖ ˈ ˘ 。

e) (False Accepts Rate) ∧ (False Rejects Rate): N T Ë ᵑ ᵐ X 。 ´ ´ T ¨ ى ò δ ´ T ¨ ʒ , ´ T ¨ ى ò δ ´ ´ T ¨ ʒ。

: ″Ạ ɯ W, ο ″A Ë , ˈ ˘ , ϖ ´ ο ″A 。

C

( )

C.1 。

C.

\	Predicted Class1 (57)	Predicted Class2 (58)	Predicted Class3 (90)	Predicted Class4(good1) (95)	Predicted Class5(good2) (100)	(Total)
Actual Class 1 (65)	TP11(40)	FP12(5)	FP13(5)	FP14(5)	FP15(10)	Recall_1=0.615
Actual Class 2 (55)	FP21(4)	TP22(35)	FP23(5)	FP24(5)	FP25(6)	Recall_2=0.636
Actual Class 3 (80)	FP31(3)	FP32(7)	TP33(60)	FP34(5)	FP35(5)	Recall_3=0.750
Actual Class 4 (good1)(100)	FP41(5)	FP42(6)	FP43(10)	TP44(70)	FP45(9)	Recall_4=0.700
Actual Class 5 (good2)(100)	FP51(5)	FP52(5)	FP53(10)	FP54(10)	TP55(70)	Recall_5=0.700
(Total)	Precision_1 =0.702	Precision_2 =0.603	Precision_3 =0.667	Precision_4 =0.737	Precision_5 =0.700	Accuracy =0.688

: TP,True Positive;FP,False Positive; :FP14 1 4 。

: ; 。

: FalseAccepts , FalseRejects/Overkill , 、 。

D

( )

D.

يم Ũ ﺋﯗ ﺿ Г T X , Ẹ Љ T , ´ Ғ

e δ ῦ 。 , Ш T ҕ ˈ , ҕ

,ↀ ˈ ç Ã 。 T X ↀ Ꙗ Ą(QC)

$$FAR = \frac{\text{X}}{\text{}} \quad \cdots\cdots(\text{D.7})$$

, Ǎ (D.8):

$$FRR = \frac{\text{X}}{\text{}} \quad \cdots\cdots(\text{D.8})$$

D.

ym ˝ ỷ 。 , Ȯ 、 ʌ ʗA Θ d 。

a) Ȯ :ŋǔ X, Ȯ ▉ ʒ, Ǎ (D.9)。

Recall_1 = TP11/(TP11 + FP12 + FP13 + FP14 + FP15) ……(D.9)

b) :ŋǔ δ h ṗ X, ▉ ʒ, Ль ym , Ǎ (D.10)。

Precision_1 = TP11/(TP11 + FP21 + FP31 + FP41 + FP51) ……(D.10)

c) ʗA : Ȯ ▉ ʒ, Ль ym ɱ , Ǎ (D.11):

Accuracy = (TP11 + TP22 + TP33 + TP44 + TP55)/Total ……(D.11)

Total—— 。

Ȯ d, ỗ ym 。 Ȯ d ym ṗ Ȯ ỗ δ ʒ , d ʗΩ ym X ỗ , ʗA d ŋǔ ym ɱ ɕ 。

d) /

/ , ym ,ŋǔ X ′ 。

′ = ′ d + - 。

(FAR), ◖ ʔ , ′ ˝ ˜ ŋ ò δ ´ ˜ , ˝ ʊ , Ǎ (D.12):

FAR = (FP14 + FP24 + FP34 + FP15 + FP25 + FP35)/Total ……(D.12)

X:

Total—— 。

(FRR), ◖ , ´ ˜ ŋ ò δ ′ ˝ ˜ , ˝ ʊ 。

y FAR、FRR ç ʗA , Ǎ (D.13):

FRR = (FP41 + FP42 + FP43 + FP51 + FP52 + FP53)/Total ……(D.13)

X:

Total—— 。

e)

1) : ˝ ч Ж ′ ˆ , ' Ж ȡ 。

Ғ (ʗA 、˜ ɐ 、F1-score) ŋǔ T ɕ ç ym。

2) Ψ ' :ŋǔ ′ ˆ Ψ ' ɕ ym : 、ê Ғ ʌ ˜ , ' ŋǔ ym ˜ ' ɕ h 。

3) Ψ :ŋǔ ′ ˆ Ψ ɕ ʌ ym ; ' ŋǔ ym ′ ˆ ɔ Ȯ h 。

4) Ќ ˝ ỗ :ŋǔ Ќ ' ɕ ym , ʌ 。

ŋǔ (ã 、) ɕ ym , Ẹ 。 ȡ ŋǔ ym Ќ ʌ ʊ ỗ Ȯ, ' ɣ ʌ h 。

f) ⅞

1) : T , ' ₵ ˊˋ 、 Ŭ ㅓ T 。ﻮ

T c ç ﻡ , Ã 、˜ ﻉ 、F1-s

[1] GB/T 3358.2—2009 ʊ ˜ 2 ŏ：
[2] GB/T 33863(ŏ) OPC h
[3] GB/T 36404—2018 ɳǔ
[4] GB/T 38852.1—2020 Γ ΆΑ ⁷⁄₈ ç X 1 ŏ： ΑΒ
[5] GB/T 40659—2021 ΆΑ ɳǔ
[6] Τ Γ Ͱ ώ(2023—2025)(◘ 〔2023〕19 ˜)