

%00 =

T/CSNAME55—2022

80+^Aô =F 0AF 5*315 Û ›?."x

Access requirements for marine remote operation and maintenance

2022-11-30 9

202302-28 Ô ó

f @6

\. & 9'—GB/T 1.1—2020 É 7 ö F OE, I 1\1 G 6 Ö 7 ö F · &, '5 ´ ¼C\$9y?ô I Ê, 'ô Ê
 C\$9y Ä
 B# ?\· &, ' È µ é 7-#¹ ú C Y Ä \· &, ' 3 j ´ = ¯ õ A ö [C Y, 'CS + Ä
 \· &+a]-FP8i 0; -J * !, Ä
 \· &C\$9y ... } Ö!-"y8i+X j à 9L€CS + œ (Ä :#§ FQ •FP8i 9L€ œ (Ä!-"y*6 W - Ä :#§8i
 8fF EÄ0 -.D0! p Ä]F #§F 7-\$ÄF EÄ6Ñ - 9L€ œ (Ä
 \· & k?±C\$9y ê Ö . È Ä ~"Ø Ä P ü ì Ä ~ 9 ± Ä H8ã Ä Q ™ Ä N à Ä d á Ä _! " Ä ~ ö Ä

中国造船王



中国造船王



K @6

8i+XAî 7 º7-Lö @ >F 0;F 5\$ 7 ö5Ô+a 13N© 7 ö4ô @ È#â- ¶8i+XAî 7 º7-Lö @ Q ‡AiAÑ Ã] * Ã
Ä+X Ã\$ Ô1y ~E÷0; È)B 2«L NÈ 9E³ -, ´ 7 , Æ+X Äi ž 4N© 7 ö(©&é È\5Ô 7 ö p#1 ú, ´ µ é 6
j ; 2« Ö

— *.p j W 7 ö È 5 [É8i+XAî 7 º7-Lö @ >F 0;F 5\$FJ I ÈÉ8i+XAî 7 7Aö5F.1?±"r ÈÉ8i+X
Aî 7 º7-Lö @ M•WAiAÑ?±"r È 3N© 7 ö È j >5 µ é È ¢ f W, ´ 7 , Ä

— 3+5 Lö @ 7 ö È 5 [É8i+XAî 7 º7-Lö @ Ì | >?±"r ÈÉ8i+XAî 7 ÝLö @ £ FJ+X ° _?±"r È
É8i+XAî 7 F 0;F 5\$3+5 Ö •?±"r È 3N© 7 ö È)8i+XAî 7 º7-Lö @ 3+5 , ´] * * ¶?±"r Ä

— 5\$ Ô « 7 ö È 5 [É8i+XAî 7 F 0;F 5\$3+5 ° _?±"r ÈÉ8i+XAî 7 º7-Lö @ >F 0;F 5\$3+5
1\1G 6 Ö(æ 1- # { ÈÉ8i+XAî 7 º7-Lö @ >F 0;F 5\$3+5 1\2G 6 Ö • ç 1Ñ*6 ÈÉ8i+XAî 7 º7-Lö @
>F 0;F 5\$3+5 1\3G 6 Ö?ö ö5\$ Ô È É8i+XAî 7 º7-Lö @ >F 0;F 5\$3+5



80+^Aô =F 0AF 5*315 Û ›?."x

1 99 *

\ . & ?ô Ê ¶ 8i+XAî 7F 0;F 5\$3+5 Ö •Aî 72« [Ä 8i+XAî 7F 0;F 5\$3+5 7- È?±"r Ä8i+XAî 7
 Lö @ Ö •æ ´ ÄLö @ Ö •Aî 7 žG÷Lö?±"r ÄLö @ Ö •Aî 7#{B ?±"r Ä
 \ . &F2+X ¾8i+XAî 7F 0;F 5\$3+5 ú8i+XAî 7, ´ Ö AîAÑ ú Í í Ä

2 ?ú99]K+^ ½ ,

; G . &) ¾\ . & _ ò = A, ´ Ä _# O, ´ E+X . & È ò p# O, ´ (x\F2+X ¾\ . & Ä
 _ =# O, ´ E+X . & È ! 0 à(x\ Ä 5 p 9, ´ i ... ÄF2+X ¾\ . & Ä
 T/CSNAME 050-2022 8i+XAî 7 97-Lö @ >F 0;F 5\$FJ I

3 eB# Ä Ð •

T/CSNAME 050-2022É, ´ ú ; G _B ¼ Ê yF2+X ¾\ . & Ä

3.1

80+^Aô =F 0AF 5*315 remote operation and maintenance system of marine equipment
 Î)à8i è 0 fAî 7F 5\$ Í7-, ´ Eÿ.œ &3+5 E- f Ä

3.2

Aô = ! ¶GýLü device data collection
 9ç Aî 7 - #, ´ (æ 1 ÿ, ´ #k Ø Ä

3.3

! ¶GýLü.ç , hardwarefor device data collection
 j ¶ Î)à žG÷Lö Í7- , M0?±+X ¾Aî 7(TM*6F Ö ¼FJ , ´.œ &Aî 7 8Lö Ä

3.4

! ¶GýLüE¥ , softwarefor device data collection
 j ¶ Î)à žG÷Lö Í7- ÈM0?±+X ¾Aî 7 žG÷Lö, ´ Eÿ &3+5 Ä

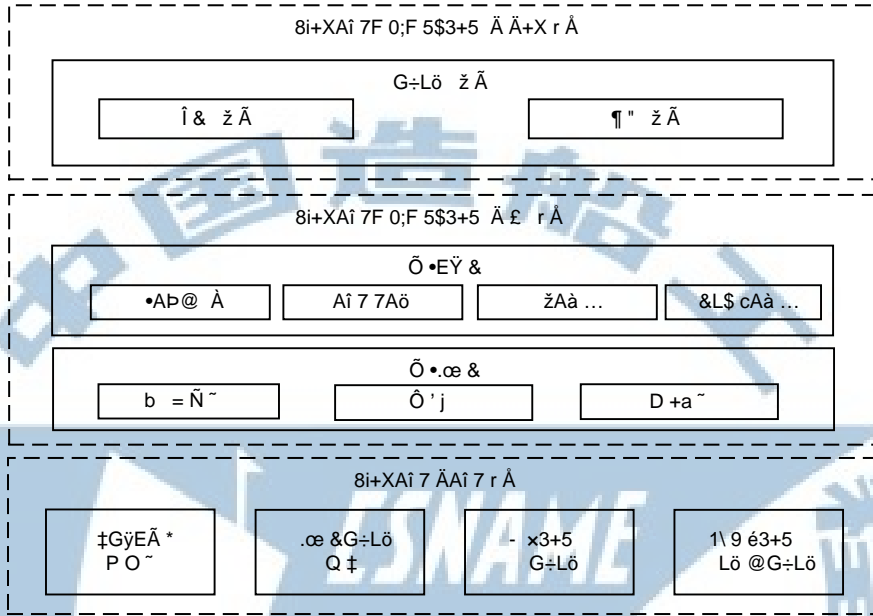
4 5_+>B#

; G5Y+•B F2+X ¾\ . & Ä
 PLC Ö 5F0;FkEÁ x f ~ (programmable logic controller)
 FPGA Ö)à j 5F0;L Le G(field programmable gate array)
 SCADA- x > žG÷Lö(supervisory control and data acquisition)
 AMS Ö j8a- #{ ÖA-3+5 (alarm monitoring system)
 CAN Ö x f ~ 5• (controller area network)
 RTU Ö F 0;4ø1 Aî 7(remote terminal unit)
 TCP Ö PEÄ x f •AB(transmission control protocol)
 NMEA Ö - æ#S#;+e € • J(national marine electronics association)
 HTTP ÖCµ . \ PEÄ •AH(hypertext transfer protocol)
 MQTT Ö#, ´ YLO GF•#{ PEÄ(message queuing telemetry transport)
 JSON ÖJavaScript)B'>~/j# (java script object notation)
 XML Ö TM ... 7AàB @extensible markup language)
 VLAN Ö<Š p 5• (virtual local area network)

5 8o+^Aô =Lü F Û › |ì°

8i+XAî 7F 0;F 5\$3+5 Lö @ Ö • æ ´ ². 1 p/j Æî 7Lö @ Ö • 5 žG÷Lö.œ & Ä žG÷LöEÿ & Ä G÷Lö ž Ä Ö

- a) žG÷Lö.œ & Ä7- Î)à(™*6 rM' >Aî 7, 'Lö @F Ö Ä
- b) žG÷LöEÿ & Ä7-@ ÄAî 7 È, 'FJ •Ap È |i ž 7 È, 'FJ |? G÷Lö, 'Î & ž Ä
- c) 3+5 Ä § 7G÷Lö ž Ä È 5 Î & ž Ä ¼ ¶ " ž Ä Ä



41 M̄ GF 0AF 5*,°8o+^Aô =Lü F Û › |ì

6 % Û › 8o+^Aô =?. "x

6.1 % Û › Aô =(- .

8i+XAî 7F 0;F 5\$3+5 Lö @ Ö •, 'Aî 7 È Ä § 9 ;(@&é Ö

- a) Aî 7 Ä G 5ç 9 P O>õ5ž È P O>õ5ž § 7 †GÿEÄ *7- È x
- b) Aî 7 Ä G 5ç 9 PLCÄFPGAy § 7 žG÷Lö7- È, '.œ &G÷Lö Q † È Q † § 7 Ö x
- c) Aî 7 Ä G 5ç 9 SCADA+5 È3+5 È\ 9 éEÿ & Ö x
- d) Aî 7>Û AMSy\ 9 éLö @- x3+5 Lö @ Ä

6.2 Aô =.ç , Û ›?."x

6.2.1)G 5ç P O>õ5žAî 7 ¼G 5ç C+X.œ &G÷Lö Q †, 'Aî 7Lö @ Ö • È Ä È P O>õ5ž, '(™*6 Ö • Ap ÄFJ •Ap ú Ö |? Ä

6.2.2)G 5çFJ+X.œ &G÷Lö Q †, 'Aî 7Lö @ Ö • È Ä È Q †, '(™*6 Ö ` p ÄFJ •Ap Ä

6.2.3)(™*6 Ö •8i+XAî 7, '8i1 y4Ö5•5 È Ä7- _ 1 *0ÛG÷+X \$À y5•5 ° _ Î)à, '= +e.ñ ç Ä PEÄD /ëF ÄQ 1 ~ WFJ 5•5 Ä

6.3 Aô =E¥ , Û ›?."x

6.3.1)G 5ç SCADA+5 ¼1\ 9 éLö @- x C+XEÿ &3+5, 'Lö @ Ö • ÈM0 ÈEÿ & Ö •Ap ú Ö |? Ä

7 8o+^Aô =F 0AF 5*315 Û › 73 Ñ?."x

7.1 315 Û ›.ç ,73 Ñ?."x

7.1.1 8i+XAî 7F 0;F 5\$3+5 Ä § 7 C+X.œ &Aî 7G÷Lö ÄFJ+X.œ &Aî 7 Ö •7- È Ö

a) C+X.œ &Aî 7G÷Lö Ö § 7)8i1 P O ~ Ä F1 ~1y C+X O. Aî 7,´ žG÷Lö7- È x

b) FJ+X.œ &Aî 7Ö • Ö § 7)8i1 PLCÄRTUÄ | • ?3+5 ÄIPC 1yFJ+X x fAî 7,´ žG÷Lö7- È Ä

7.1.2 8i+XAî 7F 5\$3+5 Ä _1 TCPÄRS485ÄRS232ÄCANyFJ+X(TM*6 Ö •AP È _1 Profinet Ä Modbus TCP ÄModbus RTU ÄModbus ASCIIÄMEASÄOPC UAÄOPC DAyFJ •AP Ä

7.1.3 RS485ÄRS232 ÄCANy.œ4iF Ö •AP È ÄFJE÷ b = Ñ F >|Lö @ Ö Ä È ! Ì)à A TCP•AP,´ Eœ F È4y b = Ñ Eœ F > Ö • Ö ' j Ä

7.1.4 Profinet Ä Modbus TCP ÄTCP/IPÄOPC UAÄOPC DAy5•4iF Ö •AP È ÄFJE÷ Ö ' jF >|Lö @ Ö Ä Ä

7.1.5) ¼ = <5•lä, Aî 7Lö @ Ö • È ÄFJE÷D +a ~ F § 7 VLANF? P İ7-,´ Ö ' j Ì)àLö @ Ö Ä Ä

7.1.6 žG÷Lö.œ & Ä § 7 ;FJ •AP,´Eœ F7- È Ö

a) b FJ •APEœ Z5•FJ •AP x

b) ProfibusFJ •APEœ Z5•FJ •AP x

c) ModbusJ Eœ Z5•FJ •AP x

d) CANFJ Eœ Z5•FJ •AP Ä

7.2 315 Û ›E¥ ,73 Ñ?."x

7.2.1 8i+XAî 7F 0;F 5\$3+5 Ä § 7 C+XEY &3+5 Lö @ Ö •7- È È § 7)8i1 FJ ,8Z3+5 Ä8i8f j 8a8 Ø F- x3+5 1y C+X a7-Aî 7EY &3+5,´ žG÷Lö7- È Ä

7.2.2 8i+XAî 7F 5\$3+5 Ä _1 HTTP ÄMQTÄWeb SocketÄWeb Service 1y h+XEY &FJ Ö •AP È žI? _1 JSONÄXML1yFJ+X I? Ä

7.2.3 Ö •EY & Ä * ¼Aî 7 IP `p Ä1 `p ¼FJ •AP9ç Aî 7 PEÄ,´ Y Ä

7.2.4 Ö •EY & Ä * ¼FJ •AP >.ž,´ FAî 78 È y,´ Ö I? È @ ÄAî 7 PEÄ,´ Y È ! 6 @ Ä,´ Y ¼Aî 7 7Aö £6,, Ä

7.2.5 EY & @ Ä >,´ Aî 7F 5\$ ž Ä Ð : &L\$ c 7Aö È ! ^ Ø X ž Ä µ Ä

8 Aô = ! µGýLü?."x

8.1 i ž8i+XAî 7(æ 1 ž,´(©&éF >| žG÷Lö1†+•,´ f È È Ä1V 8 ; žG÷Lö?±"r Ö

a)) ¼G÷Lö ž _Ü 1 F65 9L€ &K,´ ÈG÷Lö&é ,´ Aî5ž Ä7- ...9ç µ Z ž Ä

b)) ¼ ~ O W ž ÈG÷LöNÁ). ÄQ ¼ 0 W>Ü?ð#(NÁ),´ 2 = È) ¼_Ü 1 ž ÈG÷LöNÁ). İQ ¼ -Ü 1 0 Z Gy4x Ä

c)) ¼Q NÁ ž È İ XG÷LöEé5H1 F >| žN´ 4*6 ¼(© ± Ä

8.2 i žG÷Lö)B,´ 2 È F9 00+žG÷Lö ¼ öLÖG÷Lö T/y = <,´G÷ gL\$Ä È00+žG÷Lö Ç ` ,´ p 9 ž Ì w>Ü ^ Ø È öLÖG÷Lö,´ 15 2 h ž i žM0?± İGy ^ Ø F È O PL" Ä