工业互联网产业联盟
Alliance of Indust

CONATENTS

01 01

1.1 01

1.2 03

1.3 04

1.4 05

1.4.1

1.4.2

1.4.3 AGV

02 09

2.1 10

2.1.1

2.1.2

2.2 13

2.2.1

2.2.2

2.2.3

2.2.4

03 21

3.1 21

3.1.1

3.1.2 NLOS

3.1.3

3.1.4

3.2 24

3.2.1

3.2.2

3.2.3

3.3

04 29

05 参考文献 30

工业互联网产业联盟
Alliance of Industrial Internet

工业互联网产业联盟
Alliance of Industrial Internet

1.2

11.6

1 6km² 1000
1400m 30

2
12

3

4

1-4

1-4

1-4

1-4

工业互联网产业联盟
Alliance of Industrial Internet

30%-40%

80%-90% 45%-55% 55%-70% 50%-70%[4]

WIFI ZigBee FRID WirelessHART WIFI ZigBee RFID

ISA

100.11a WirelessHART ,

5G

QoS

1.3

工业互联网产业联盟
Alliance of Industrial Internet

MIMO OFDM

1

2

工业互联网产业联盟
Alliance

工业互联网产业联盟
Alliance of Industrial Internet

工业互联网

工业互联网产业联盟
Alliance
工业互联网产业联盟
Alliance of Industrial Internet

工业互联网产业联盟
Alliance •

工业互联网产业联盟
Alliance of Industrial Internet

工业互联网产业联盟
Alliance of Industrial I

工业互联网产业联盟
Alliance of Industrial Internet

工业互联网产业联盟
Alliance of Industrial Internet

AGV

AGV

3.2

6GHz VHF/UHF

2G 3G 4G 5G

2018 7 1

VHF UHF SHF 230MHz

433MHz 470-510M 2.4GHz 5.8GHz

NB-IoT

Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance,

CSMA-CA

CSMA-CA

工业互联网产业联盟
Alliance of Industrial Internet

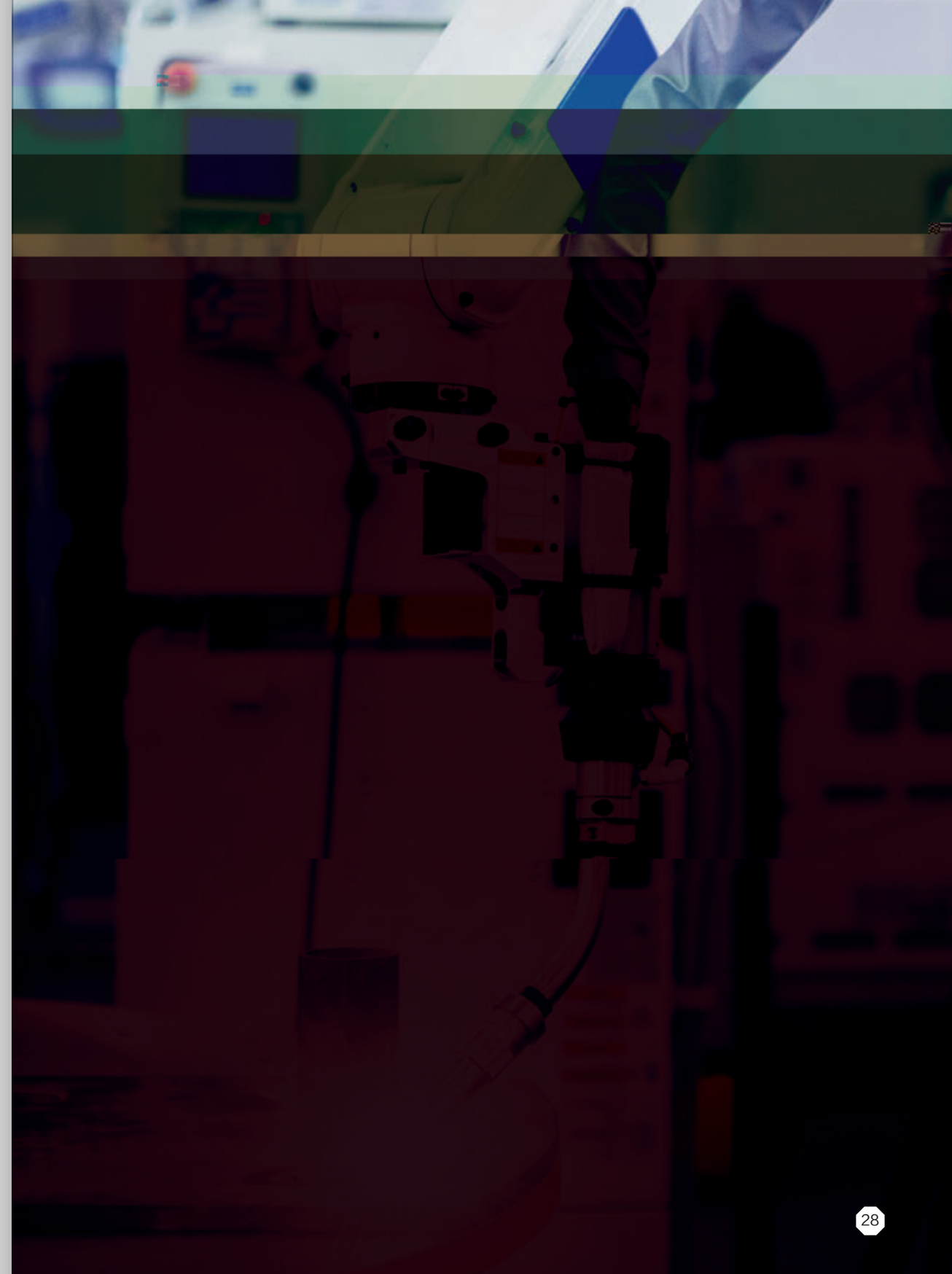
工业互联网产业联盟
Alliance

ACK

3.3

LOS

3C



工业互联网产业联盟
Alliance of Industrial Inte

工业互联网产业联盟
Alliance of Industrial Internet