

2019 年第一批产学合作协同育人项目简介

			2	
			6	
		1. STEM 2.	3	
		1. 2.	5	
		AI、IC、IoT / IoT	5	
		AR/VR、 、IC、	10	、IC、AR/VR、

		Arm 、 AR/VR、 DSP	Arm	5 AR/VR、 DSP
			/	20
				12
				14
		CAE		4
			VR、	5
				20
				10



10

5

3

B.

A.

		◦		
		◦	15	、 、 、
		、 、 、 、 、	15	、 、 、
		、 、 、 、 、	5	、 、 、
		◦	25	、 、 、
		、	10	、 、
		、	5	、
		、	5	
		、	5	、 、 、
		◦	10	、 、 、



		、 、 。	5	
		、 、 、 、 、 。	10	
		、 。	5	
		、 。	5	
		、 、 、 、 、 。	5	
		、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 。	10	、 、 、
		、 、 、 、 、 、 、 、 、 。	20	、 、 、
		、 、 、 、 、 、 、 、 、 。	20	、 、 、

		◦		
		◦		
		◦	10	、 、 、 、 、
		◦ 、 FPGA	15	、 、 、 、
		◦	5	、 、 、 、
		◦ 、 FPGA	10	、 、 、 、 、
		◦	20	、 、 、 、 、 、 、 、
		◦	20	、 、 、 、 、 、 、 、

		BIM	10	
		BIM 1 2 3 4 5 + 6 BIM 7	25	
		BIM 1. BIM 2. AI+	15	
		AI+ 1. AI+ 48 WEBTALK、ESVISION EScloud 2. BIM	20	
			10	



8

			16	
			20	
			8	
			16	
			20	

		10 5: 3: 2。	6	
		、 EDA/SOPC、	15	
		、 STM32、 FPGA	15	
		/ AR/VR	20	
			20	

		20		
			5	
			5	
			10	
			5	

		8	8	
			20	
		CCAR-121R2	10	
		NoSQL	15	
			5	
		2	2	
			5	
		2	2	



◦		5	、	、
◦				
、	、 AR/VR	20	、	、
、	、			
		5	、	、
◦		10	、	、
、				

		360		
			10	
			10	
		360	20	
			8	HTML5、JavaEE、Python + UI/UE + + 、Unity 、Go 、PHP、

		IT	20	HTML5、JavaEE、Python + UI/UE 、 + 、Unity 、PHP、Go
		Java、 Python+ 、Web 8 、Android、iOS、 IT	30	HTML5、JavaEE、Python + UI/UE 、 + 、Unity 、PHP、Go
		IT	2	HTML5、JavaEE、Python + UI/UE 、 + 、Unity 、PHP、Go
			20	HTML5、JavaEE、Python + UI/UE 、 + 、Unity 、PHP、Go

			10	
			5	
		IT	5	/
			15	
		BIM-FILM	10	

			6	
		3D	6	
			8	
		VR、AR、MR BIM-XR BIM、	8	

		BIM+ BIM VR BIM +VR VR	5	
		VR VR	5	
		30 5	5	
		BIM 3D	5	
		BIM 3D	10	
			3	



			10	
			10	
			20	
			20	

			10	
			20	
			10	
			10	
			3	

		3D	1	
		TRIZ	39	
		5	10	5
				45
				15
				15

			5	
			3	
		32	4	
		MOOC	5	
			15	

		、	15	
		VR	15	、
		、	22	、
		。	15	、
		、	10	、
		1. 3. + 2. 4. 5.	5	、
		、	10	、
		、	10	、
		。	10	、
		2 4	10	、

		◦		
		、 ◦	5	、
		、 10	10	、
		、 、 、 ◦	20	、
		、 ◦ IT	10	、 、 、 、
		、 ◦ 、 、 ◦	10	、 、 、 、
		、 、 、 、 、 ◦	15	、 、 、 、

			5	
		25 50	25	
			7	
		VR VR	10	VR VR Web 3D UI/UE 3D VR
		VR Web 3D 3D VR BIM+VR/AR VR UI/UE	5	VR VR Web 3D UI/UE 3D VR BIM+VR/AR VR UI/UE 3D VR

		、 VR	5	、
		AR/VR	5	、
			3	VR、 BIM+VR/AR、 UI/UE、 3D、 VR
		2	2	
		2	2	
		、 VR、 VR、 AR	2	
		+ + +	3	
		、 AEIOU		



			6	、 、 、
		、 、	2	、 、 、
		、 、 、	3	
		、 6 、	3	
		、 、 、 、 、 、	10	、 、
		、 、	20	、 、
		、 、 、	10	、 、

		、 。		
			1	
		FPGA 、 PPT、	10	EDA 、 IC
		FPGA	10	EDA 、 IC
		—	2	
			1	
			6	
		IT	3	



		<p>A scatter plot with several points. Labels '5', '30', and '10' are placed near specific points. The text 'OMO' is written near a cluster of points.</p>	10	
		<p>A scatter plot with several points. Labels '5' and '10' are placed near specific points.</p>	10	
		<p>A scatter plot with several points.</p>	5	、
		<p>A scatter plot with several points.</p>	5	、
		<p>A scatter plot with several points.</p>	2	、

		500	20	
		+	10	
			10	
			30	
		+	10	
			10	

		5	MES SCADA、	10
				5
				5
				15
		MPS	MPS	10
				10
				3

			5	
		IT IT IT	20	Python
		IT IT IT	50	
		IT	10	
		1 1 24	20	

		2	3	
		、	、	1
		3000	3000	8
		1	2	
		3		
		、	、	5
		1	2	
			3	5
			4	
		、	、	15
		、	、	5

		◦		
		◦	15	
		◦	5	
		◦	10	
		◦	1	
		1 VR ◦	1	
		◦	5	
		◦		
		3 ◦		
		◦		

		◦		
		2000 30 10 ◦	5	、
		、 、 、 、 、 ◦	10	、
		1 — — ◦ 、 2 3 ◦	1	
		、 、 、 、 、 ◦	1	
		、 、 、 、 ◦	1	

		、 、 2 ° 1	2	、 、
		、 、 3 ° 1	3	
		、 、 10 ° 64	3	
		、 、	2	
		、	5	
		、	4	
		、 、	31	
		、	10	
		DIGILENT + 1.	10	、 、 、

		2.0 2. 3. ()		
			10	
			10	
			10	
			2	
		5G	6	5G
		5G	4	5G

		<p>◦ 20 5G 、</p> <p>、 、 、 、 、</p> <p>、 、 、 、 、</p> <p>5: 3: 3: 3: 2: 2: 2。</p>	7	<p>5G 、</p> <p>、 、 、 、 、</p> <p>、 、 、 、 、</p>
		<p>、 、 、 、 、</p> <p>◦ 、 、 、 、 、</p>	6	<p>、 、 、 、 、</p> <p>、 、 、 、 、</p>
		<p>、 、 、 、 、</p> <p>◦ 、 、 、 、 、</p>	6	<p>、 、 、 、 、</p> <p>、 、 、 、 、</p>
		<p>、 、 、 、 、</p> <p>◦ 、 、 、 、 、</p>	1	<p>、 、 、 、 、</p> <p>、 、 、 、 、</p>
			20	
		<p>、 、 、 、 、</p> <p>◦ 、 、 、 、 、</p>	20	
		<p>、 、 、 、 、</p> <p>◦ 、 、 、 、 、</p>	10	

			5	
			5	
			10	
			1	
			1	
			1	
			1	
			1	
			1	

		3D	5	3D
			10	VR
			5	
			15	
		TensorFlow	4	
		2019 OpenSource+ 2	4	
		Android+、TensorFlow+	4	
		12	6	



Android+, TensorFlow+, OpenSource+

30

3

10

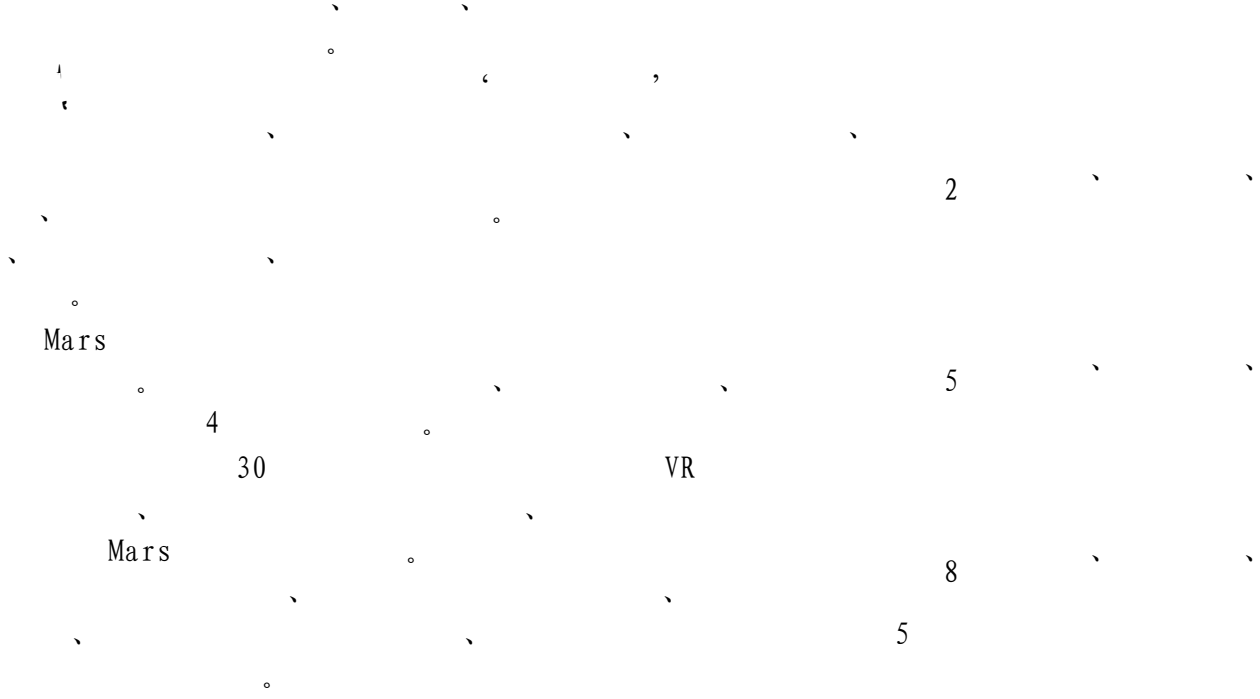
8

30

20

Do/Don't

		◦		◦ ↘ ↘ ↘ ↘ ◦
		◦ ↘ ↘	2	↘ ↘ ↘ ↘ ↘ ↘ ◦
		↘ ↘ ↘ ↘ ◦ ↘ ↘ ◦	2	↘ ↘ ↘ ↘ ↘ ↘ ↘ ◦
		↘ ↘ ↘ ◦ ↘ ◦	3	↘ ↘ ↘ ↘ ↘ ↘ ↘ ◦
		↘ ↘ ↘ ◦	3	↘ ↘ ↘ ◦



			8	
			8	
			6	4.0、
		1+X	1	
		1	10	
		、 SPOC	20	

			10	
		+VDP	30	
		1.	15	
		2.	15	
		50	10	



			10	
			10	
			10	
			15	
			10	

		Proteus	20	
		PPT、	20	
			10	
			5	
			2	
			20	
		R、Python、Hadoop、Spark	18	
			6	

			20	
			3	
			4	
			12	
		ICT	5	
			10	
		1	2	2

			3	
		1 2 PPT	3	
		1 2 1~2	3	
			4	
			30	
			10	

			5	
			30	
			5	
			20	
			15	

		4	4	15
		ACCA、CMA、CFA、FRM、CGMA		30
				7
				8

			25	
			5	MPACC、
			5	
		CAD/CAM/CAE、 、 3D 3D、 VR	15	



3D 、 VR/AR

10

、 STEAM
CAD/CAM/CAE、

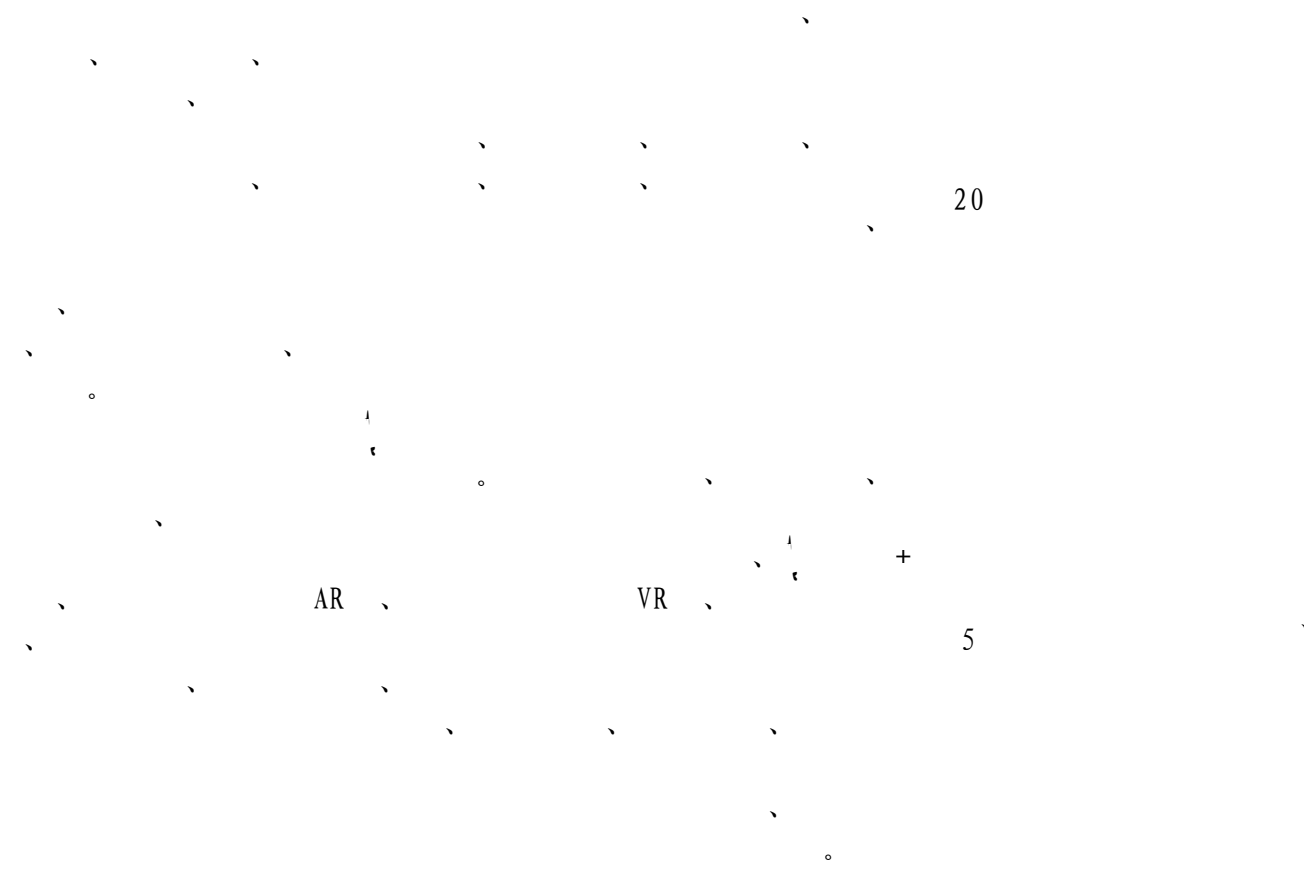
、 3D

3

IBM		IBM MOOC IBM	4	
IBM		IBM 30 IBM 50 IBM	5	
IBM		IBM	5	
IBM		IBM Code Foundation 2018 IBM 20 IBM Call For Linux	2	
		SAP	2	
		PPT	2	
		SAP	2	

		MOOC+SPOC	MOOC	35
		MOOC	MOOC	5
				25
				11
		EDA	FPGA	6
		DSP	IEEE	5
			FPGA	10

			8	
			3	
		— — BIM	4	
		BIM BIM BIM BIM BIM BIM BIM BIM	8	
			30	
		4	5	



		◦		
		◦	5	、
		、	5	、
		PPT、	5	、
		5	5	、
		、	5	、
		◦	5	
		、	2	、



IT

3

1

40



、 、

10

、 、 、

。

、 Python

10

、 、 、

。

10

、 、 、

。

。

。

n



30

20

		、 、 4 °		
		、 ° 2	2	、 、 、
		60 3-8	2	、 、 、
		、 °	2	、 、 、
		、 °	20	、 、 、
		、 °	20	(、 、 、
		、 °	20	、 、 、
		、 °	20	、 、 、

			6	,
			6	,
			6	,
			4	,
			3	,
			1	,
			3	, ,

				2
				5
				8
			CAE	1
			CAE	2
		5		1
	A	10	OS GaussDB TaiShan	50
	B	20	ARM AI	
	C	20 10	GaussDB 100 OLTP 10 GaussDB 200 OLAP ARM x86 GaussDB	

		<p>A</p> <p>MOOC 20</p> <p>B</p> <p>6 ~ 8 MOOC</p> <p>C</p> <p>6 ~ 8 MOOC PPT、</p>	<p>PPT、</p> <p>PPT、</p>	22
				3
			BIM	10
				2

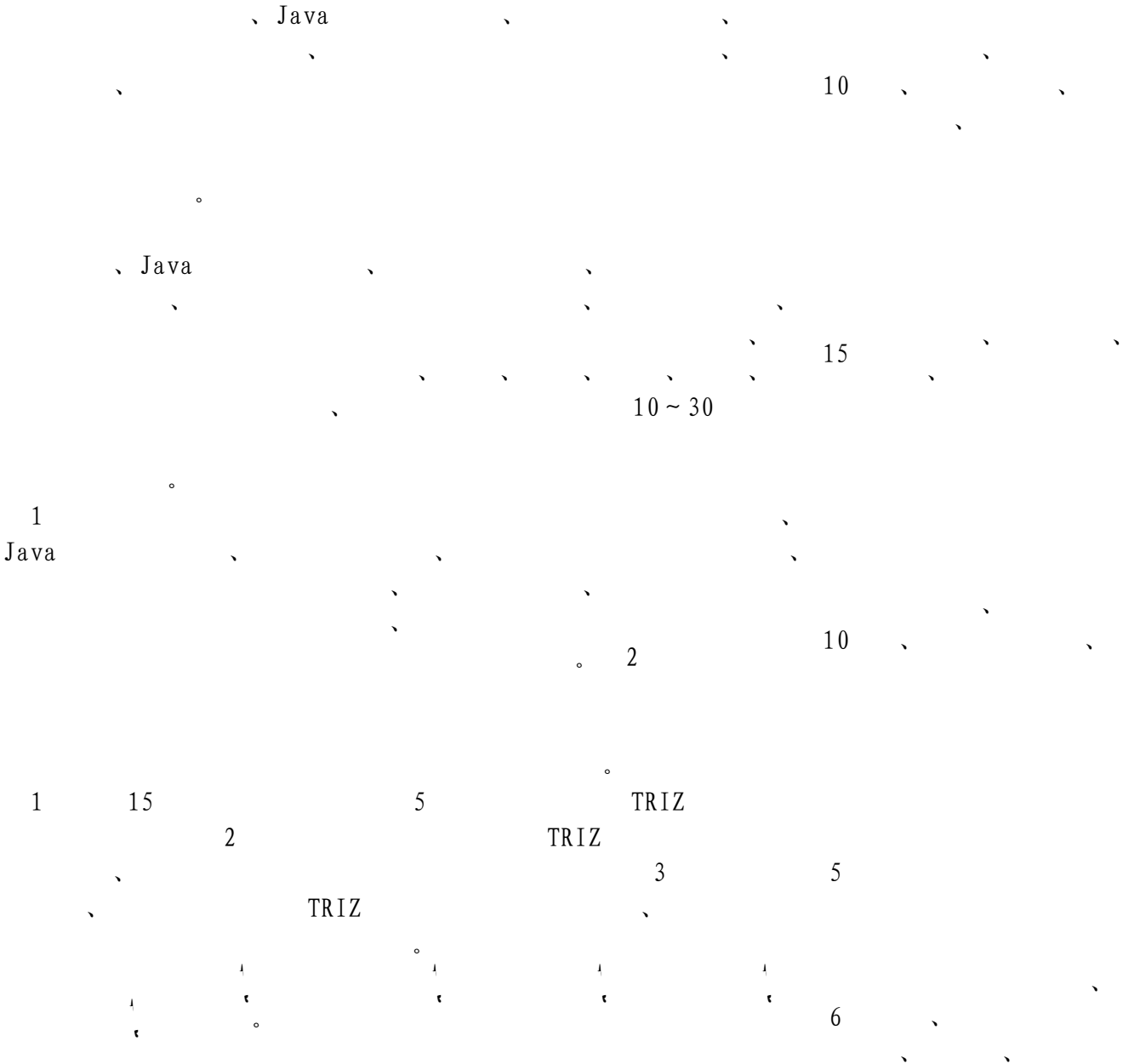
			15	
			20	
			5	
		Tridium Tridium	50	
		Niagara Tridium	8	
			2	

		2.		
			10	
			4	
			5	
			10	
			30	

		、 、 、 °		
		、 、 、 、 、 、 °	10	、 、 、 、 、
		、 、 °	5	
		、 °	15	
		、 、 、 、 °	3	、 、 、 、
		、 、 、 °	20	、 、 、 、
		、 、 °	10	、 、 、

			10	
		GNSS	5	
			4	
		4	3	VC
			5	
		STEM	5	

		、 °		
			14	、 、 、 、
		、 °	18	、 、 、 、
		、 °	6	、 、 、 、
		、 °	6	、 、 、 、
		、 °	5	、 、 、 、
		、 °	10	、 、 、 、
		、 °	15 /	、 、 、 、





、 、 、 C

			10	
			5	
			5	
		Business Analysis	3	
			5	
		IT	7	
			10	
			10	

		KEBA	10	
			10	
			5	
			10	
			15	AR/VR/MR 、H5 、Python
		AR/VR/MR 1-2	15	
			20	
			10	/ / 、H5 、Python

			3	、 、 、
		2019	6	、 、 、
			5	
			5	、 、 、 、
			30	、 、 、
		IT	20	、 、 、 、 、 、 、 、 、
			25	、 、 、 、 、
			5	、 、 、 、

			5	
		Python	5	
		Python	10	
			10	
			10	
			6	
			2	
		Simulink	5	

		、 、 MATLAB/Simulink 、 Simulink FPGA 、 、	MATLAB 5	
			15	、 、 、 、 STEAM
		、 、 、 、 、 、	10	、 、 、 、
		+X +X 、	+X 10 STEAM	、 、 、 、 、
		STEAM STEAM 、 STEAM	5	
		、 、 、 STEAM 、 、 、	10	、 、 、 、

			20	STEAM
		STEAM	10	
			12	
			1	
			21	
		VR	5	
		VR	10	

				10
				10
		M00C		20
				20
				10
		32	2	2
		1、 3、	2、 4、	5

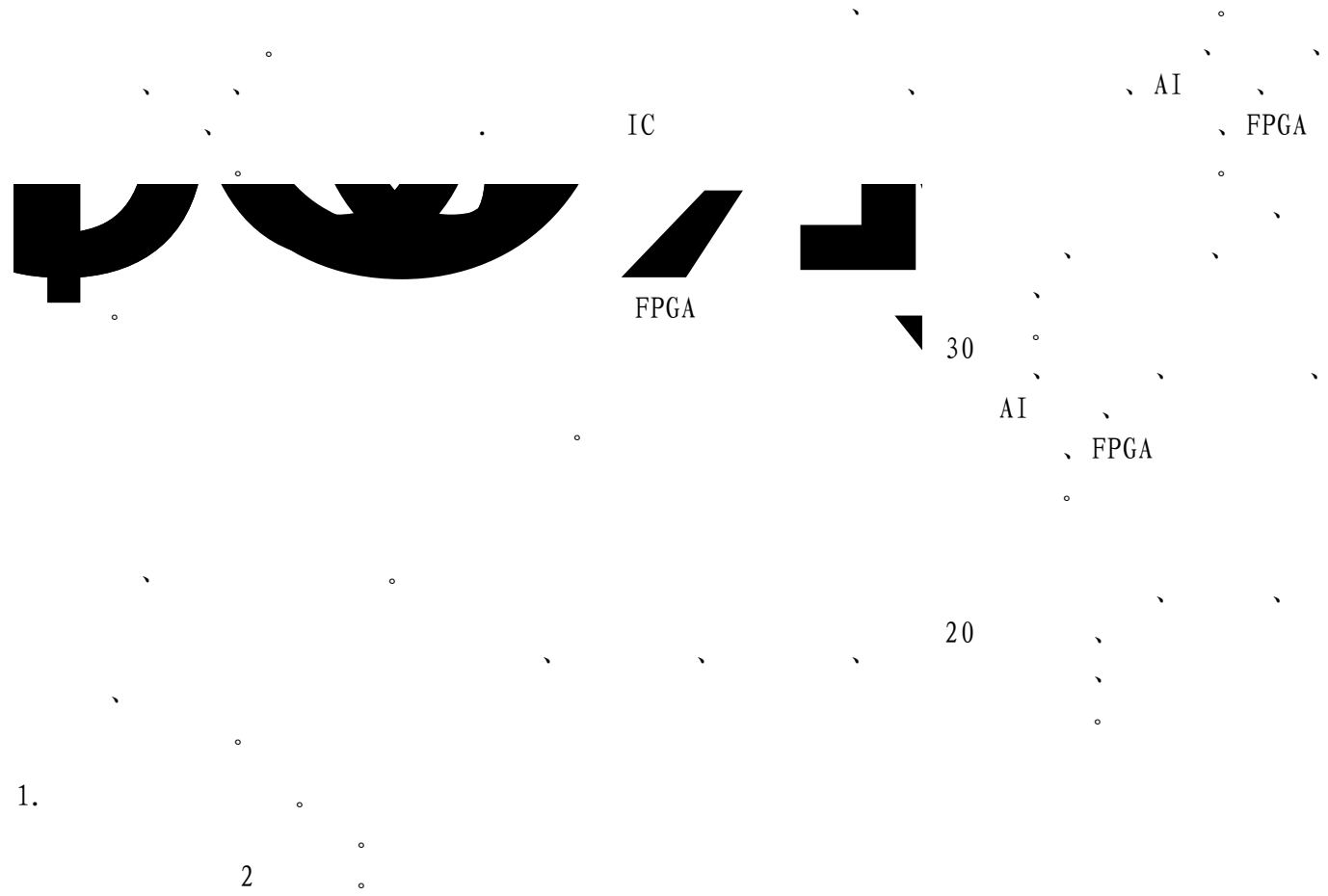
			2	
			2	
			5	
			5	
			7	
		5G	5	
			5	
			5	

		、 。	5	、
		、 + 。	10	、
		、 。	10	、
		、 。	7	、
		、	23	
		、 。	5	、
		、 PPT、 。	5	、

			20	
			5	
			10	
			10	
			3	
			2	

		◦ 3	2	、 、 、 、 、
		、 、 、 、 、	2	、 、 、 、 、
		、 、 、 、 、	1	、 、 、 、 、
		◦ 、 、	1	、 、 、 、 、
		◦ 、 、 、 、 、	2	、 、 、
		、 、 、 、 、	3	
		◦	2	
		、 、	1	、

			4	
			1	
			1	
			4	
			2	
		1. 2. 3.	15	
			30	
			5	()、 AI FPGA
		EDA Robei EDA EDA FPGA SOPC	10	



			10	
			10	
		20	20	
			10	
	PC		30	
			3	

			3	
			2	
			3	
			3	
			2	
			10	



m

o

2

o

,

6



122

187

			2	
			12	
			2	
			2	
			5	
			10	

		◦	5	、 、 BIM
		VR	5	
		—	30	
			15	
			1	、
		100 ◦	1	、
		24 ◦	1	
		24 ◦	2	
		50	3	
		10、	2	、 、



、 PLCopen
、 PLCopen
5
、 PLCopen
+3D



VR/AR/MR、

5、UI

1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、34、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、63、64、65、66、67、68、69、70、71、72、73、74、75、76、77、78、79、80、81、82、83、84、85、86、87、88、89、90、91、92、93、94、95、96、97、98、99、100、101、102、103、104、105、106、107、108、109、110、111、112、113、114、115、116、117、118、119、120、121、122、123、124、125、126、127、128、129、130、131、132、133、134、135、136、137、138、139、140、141、142、143、144、145、146、147、148、149、150、151、152、153、154、155、156、157、158、159、160、161、162、163、164、165、166、167、168、169、170、171、172、173、174、175、176、177、178、179、180、181、182、183、184、185、186、187、188、189、190、191、192、193、194、195、196、197、198、199、200、201、202、203、204、205、206、207、208、209、210、211、212、213、214、215、216、217、218、219、220、221、222、223、224、225、226、227、228、229、230、231、232、233、234、235、236、237、238、239、240、241、242、243、244、245、246、247、248、249、250、251、252、253、254、255、256、257、258、259、260、261、262、263、264、265、266、267、268、269、270、271、272、273、274、275、276、277、278、279、280、281、282、283、284、285、286、287、288、289、290、291、292、293、294、295、296、297、298、299、300、301、302、303、304、305、306、307、308、309、310、311、312、313、314、315、316、317、318、319、320、321、322、323、324、325、326、327、328、329、330、331、332、333、334、335、336、337、338、339、340、341、342、343、344、345、346、347、348、349、350、351、352、353、354、355、356、357、358、359、360、361、362、363、364、365、366、367、368、369、370、371、372、373、374、375、376、377、378、379、380、381、382、383、384、385、386、387、388、389、390、391、392、393、394、395、396、397、398、399、400、401、402、403、404、405、406、407、408、409、410、411、412、413、414、415、416、417、418、419、420、421、422、423、424、425、426、427、428、429、430、431、432、433、434、435、436、437、438、439、440、441、442、443、444、445、446、447、448、449、450、451、452、453、454、455、456、457、458、459、460、461、462、463、464、465、466、467、468、469、470、471、472、473、474、475、476、477、478、479、480、481、482、483、484、485、486、487、488、489、490、491、492、493、494、495、496、497、498、499、500、501、502、503、504、505、506、507、508、509、510、511、512、513、514、515、516、517、518、519、520、521、522、523、524、525、526、527、528、529、530、531、532、533、534、535、536、537、538、539、540、541、542、543、544、545、546、547、548、549、550、551、552、553、554、555、556、557、558、559、560、561、562、563、564、565、566、567、568、569、570、571、572、573、574、575、576、577、578、579、580、581、582、583、584、585、586、587、588、589、590、591、592、593、594、595、596、597、598、599、600、601、602、603、604、605、606、607、608、609、610、611、612、613、614、615、616、617、618、619、620、621、622、623、624、625、626、627、628、629、630、631、632、633、634、635、636、637、638、639、640、641、642、643、644、645、646、647、648、649、650、651、652、653、654、655、656、657、658、659、660、661、662、663、664、665、666、667、668、669、670、671、672、673、674、675、676、677、678、679、680、681、682、683、684、685、686、687、688、689、690、691、692、693、694、695、696、697、698、699、700、701、702、703、704、705、706、707、708、709、710、711、712、713、714、715、716、717、718、719、720、721、722、723、724、725、726、727、728、729、730、731、732、733、734、735、736、737、738、739、740、741、742、743、744、745、746、747、748、749、750、751、752、753、754、755、756、757、758、759、760、761、762、763、764、765、766、767、768、769、770、771、772、773、774、775、776、777、778、779、780、781、782、783、784、785、786、787、788、789、790、791、792、793、794、795、796、797、798、799、800、801、802、803、804、805、806、807、808、809、810、811、812、813、814、815、816、817、818、819、820、821、822、823、824、825、826、827、828、829、830、831、832、833、834、835、836、837、838、839、840、841、842、843、844、845、846、847、848、849、850、851、852、853、854、855、856、857、858、859、860、861、862、863、864、865、866、867、868、869、870、871、872、873、874、875、876、877、878、879、880、881、882、883、884、885、886、887、888、889、890、891、892、893、894、895、896、897、898、899、900、901、902、903、904、905、906、907、908、909、910、911、912、913、914、915、916、917、918、919、920、921、922、923、924、925、926、927、928、929、930、931、932、933、934、935、936、937、938、939、940、941、942、943、944、945、946、947、948、949、950、951、952、953、954、955、956、957、958、959、960、961、962、963、964、965、966、967、968、969、970、971、972、973、974、975、976、977、978、979、980、981、982、983、984、985、986、987、988、989、990、991、992、993、994、995、996、997、998、999、1000

6、

、Web

6、Web

1.

2、

			5	
			3	
			10	
			15	
			15	

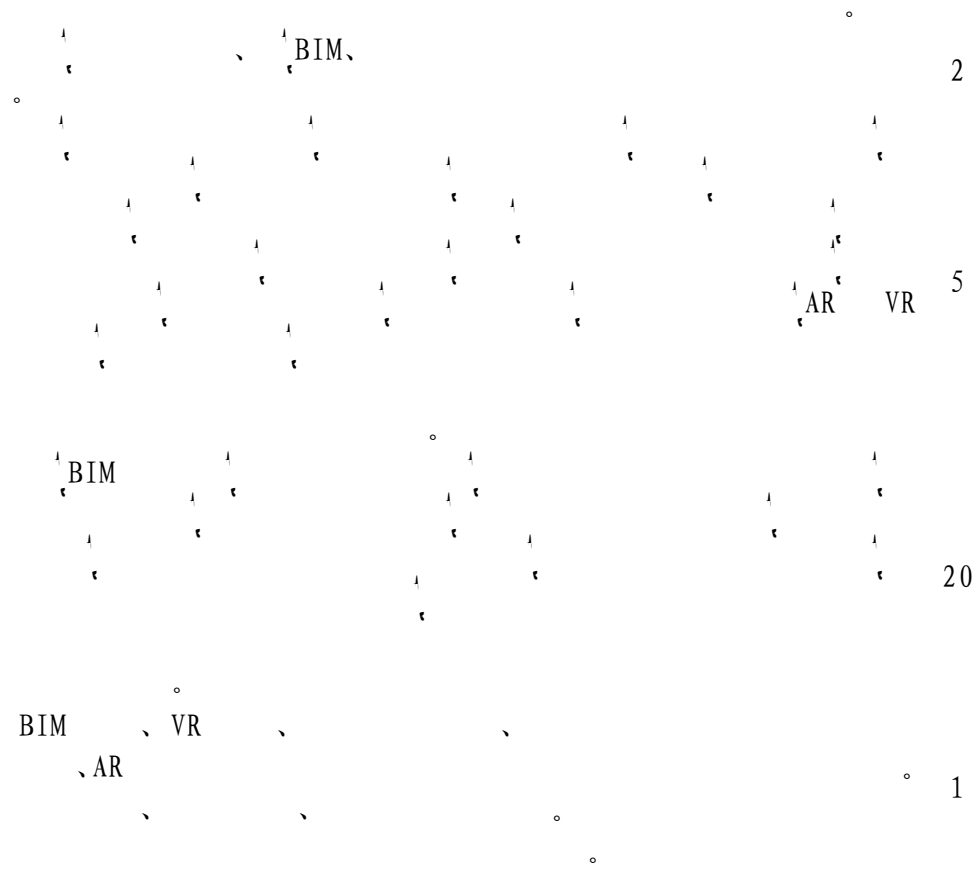
				、 、
		。 NI 3 1 。	4	
		、 。 NI NI 、 、 。	10	
		、 。 5 NI 1 。	30	
		2 3 。 3 1 。	5	
			5	
		、 +X 、 。 +X 、 +X 、 + 。	5	、 、 、 、 、 、

			20	
			5	
			20	
			20	
		Devops	5	
		/	7	
		Python+	10	
		500 Oracle	15	

			10	
		IT、	10	
		IT、	10	
			10	
		CLB	10	
		1. 2 3	5	
			3	

			4	
			10	
		5	3	
			1	
			3	
			1	、 BIM、
			2	PC BIM、

		◦		
		、 ◦	10	、 、 、
		◦	30	、 、 、
		◦	5	
		、 VR 、 、 、 、 ◦	10	
		VR 、 ◦	20	
		、 、 ◦	10	
		◦ 1	15	
		ESP	5	



		+ ;	4	
		,	3	
		+ +	3	
		IT	10	
			12	
			10	

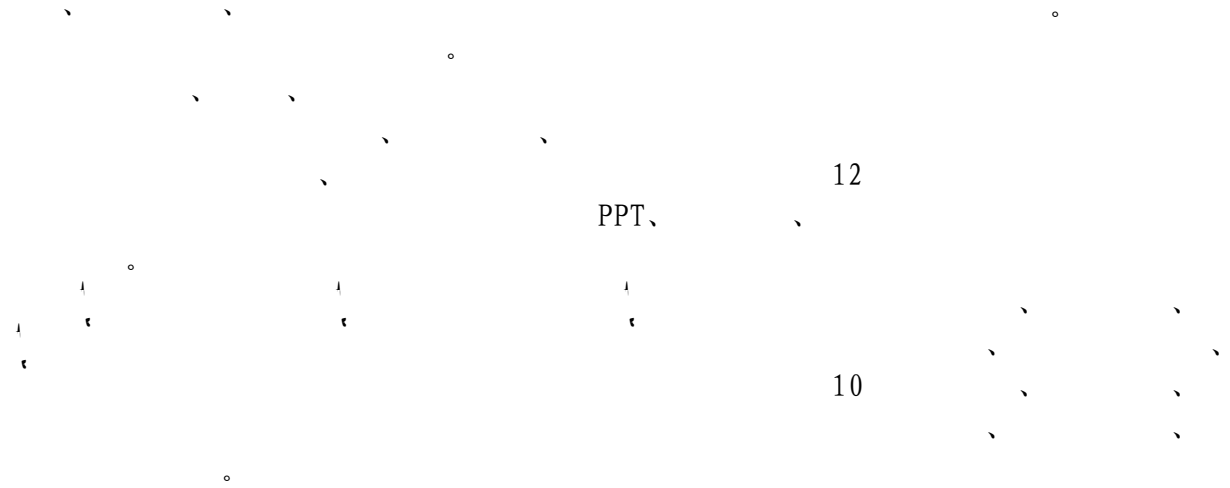
			10	
			15	
			8	
			5	
			5	
		10 15 5	30	
		PPT	6	

			4	
			4	
		AI	12	
		AI+	VR 31	
		/	6	5G
			5	

		◦		、 、
		、 、 、 ◦	5	、 、 、 、
		、 、 ◦	5	、 、 、 、
		、 、 、 ◦	2	
		、 、 、 ◦	3	
		、 、 、 / DJI RoboMaster ◦	2	
		、 、 、 ◦	10	、 、
		PCB 、 DFX ◦	10	、 、

		PCB 、 、 DFX 、	20	、 、
			5	、 、
		PCB 、 、 DFX 、	5	、 、
		Python 、 Python / 、 Python+ 、 Python+ 、 Java+ 、 UI 、 BIM 、 BIM	10	IT 、 、
			12	IT 、
		BIM CIM	1	
			3	

		BIM	3	
		BIM	20	
		BIM	1	
		+	2	
		STEM	3	
		a) b) c) mini	8	



			20	
			10	
			20	
	MOOC	MOOC	5	
			1	
		ROS-I	3	
		/	4	
		2	10	
			15	
			5	

		1) 2) 3) 4)	10	
			30	
			5	
		VR	8	
			10	VR VR
			20	
			6	
			3	(BIM

)、
			3	
			2	
		ICTE	10	
			3	
			8	
		SAP 25 SAP SAP	5	

			5	
			2	
		Python	7	
			8	
			3	
			3	
			8	

			10	
			30	
			3	
		1. Python 2.	5	
			5	
		DUI	5	

		、 MOOC	10	
		IT	20	
		IT IT	20	
			20	
			1	
			2	

		、 、 、 、 。	4	、 、 、
		。	4	、
		、 、 、 、 。	5	、 、 、 、
		。 、 。 、 、 。	3	
		。 。	3	。
		、 、 、 、 、 。	4	。

		◦		
			5	
			15	、 、 、
		1 ◦ 、 、 、 、	20	、 、 、
		1 ◦ 3	10	、 、 、
		(1) ()		
		(2) 、 、 、 、	5	、 、 、
		(3) ◦		
		、 、	10	、 、
			5	、 、 、
		◦	2	、 、 、

		、 H5 、 VR 、 3D 、 UI、 VR/AR/MR	5	
		1 。 2. 。 3.	3	
			3	
			1	
			1	
			1	

			8	
			2	
			4	
		BIM	6	
			10	
			6	

			5	IT
		UI/UE	5	
			6	
			8	
			3	
			1	
		1 2 3 4	5	

			7	
			4	
			10	、
			20	、
			30	、
			10	、

		CDIO	10	
		CDIO	6	
		CDIO	8	
		CDIO 2G、3G、4G、5G、 /GPS、 、WIFI、 、Zigbee、 4G、5G、 、NB-IOT	10	
		、GIS	6	

			,GIS	
				1
		PPT		9
				2
				2
		PTS	PTS	2
				2

		,		
		◦		
		◦ , \	2	
		, \		
		◦ , \	5	
		◦	20	
		◦ \	15	
		◦	20	
		◦ \	20	\ \ \

		<p>◦</p> <p>◦</p>	20	<p>、</p> <p>、</p> <p>、 UI</p>
		<p>、</p> <p>、 UI</p> <p>◦</p>	10	<p>、</p> <p>、</p> <p>、</p>
		<p>、</p> <p>、 UI</p> <p>◦</p>	15	<p>、</p> <p>、</p> <p>、 UI</p>
		<p>、</p> <p>、 UI</p> <p>◦</p>	15	<p>、</p> <p>、 UI</p>
		<p>、</p> <p>◦</p> <p>108</p> <p>◦</p>	3	<p>、</p> <p>、</p> <p>、</p>

		3D	3	
			2	
		2	2	
		3D SLS、FDM、SLA、SLM、polyjet、	5	
			30	
			30	
			2	
			2	
			30	



		IoT AWS	3	
		AWS Academy AWS	3	
		AWS Academy AWS 40 985/211	10	
		AWS Academy AWS 20 985/211	10	
		AI Echo AWS Deepracer AWS Deeplens AWS	5	
			3	
		RV	2	

		VR/AR/MR 、 +、 +、	3	
		、 DSP	20	
			7	
		ST 、	30	
		ST	2	
		ST 、 ST	10	、 GUI、
		ePower ARM	3	
		、 ePower 、 MOOC		

		1	2	6
				15
				5
				3
				2
				15
				10

		◦		
		◦ 3D 、 、 ◦	2	
		◦ 3D 、 ◦	1	
		◦ 3D + ◦ 3D 、 ◦	4	
		◦ APC FCS 、 、 -	4	
		、 、 、 -	6	

		、 、 、 、	6	、 、 、
		IT 。	5	、 、 、
		、 、 、 、 、 、 、 、	5	、 、 、
		。	5	、 、
		。	2	、 、
		。	12	、 、
		+ 4 t	1	、 、
		IT 。	20	IT
		。	15	IT
		、 、 、 、	15	IT
		IT 。 IT	15	IT

		IT		
			5	
			35	
			5	
			35	
			1	
			1	
			50	
		1000	20	
			20	

		1	3	1
		2	2	1
		5	5	1
		4:1	20	1
		-	10	1
			20	1
			5	1
		+X NLP	4	1

