

1

程

510101

() 毕

般 , , 弹 , 长不超 6 , 本
案按 编 。

本 毕 , 产 备
, 从 备 、 备 、 产 、 备
产 、 成、 产 , 表 1。

表 1 程

大 (代) A	大 (51)
(代) B	(5101)
(代) C	、 备 (39)
别 (代) D	程 (2-02-09) 备 (6-25-04)
() E	备 ; 备 ; 产 ; 产 ; 成; 产 ;

F	* * * ☆ 成 ☆ 传 ☆ 单 测 备 备
---	---

: *表 ; ☆表 。

本 持 、 并 , 、 备
, 从 备 、 备 、 产 、
备 产 /、 成、 产 ,
, 、 创 , ,
持 , 、 、 、 、
才。

本 毕 、 达到 :

1.

(1) 产党 导 , 代
, , * 爱
。

(2) 、崇 、诚 、 爱 , ,
参 。

(3) 、 保 、安 、 、 创 。

(4) 、 , 、 ,
。

(5) 、 , 本 1-2

， 成 ， 。

(6) ， 成 1-2 长 爱 。

2.

(1) 必备 、 础 传 。

(2) 本 保 、 安 、 产

。

(3) 础 。

(4) 、 础 。

(5) 础 。

(7) 单 。

(8) 产 本 。

(9) 成 。

(10) 程 标 标 。

3.

(1) 、 、 。

(2) 、 表达 。

(3) 。

(4) 本 。

(5) 本 、 ，

创 。

(6) 备 。

- (7) 操 备 。
- (8) 产 板 。
- (9) 编 。
- (10) 操 测 、 表、 常 、 。
- (11)
- (12) 程 程 布
- (13) 备 测

本 () 表 2。

表 2 ()

	()		单
1	* 产 版	、	保 部
2	*	、	保 部
3	* 备	、	保 部
4	* 备	、	保 部
5	成 测	初 、 、	
6	传	初 、 、	北 大
7	单	、	部
8	PCB 程	、	部

: *表 ; 表 。

本 标 (标) 表 3。

表 3 程 标 (标)

产 、 测、	测 、 、	; 安	* 备 * 备 ☆ 成 测
		; PCB 板	* ☆PCB 程
() 产 产	单 、 产、 LED 、 安 、 、 安	单 编程 、 编 程、 LED 、	☆单 ☆传

本 程 “ ” “ ”

， 把 穿到 、 、 、

。

1. 基础程

A1 基础

① 程：本程程，
必。大、
、必程，导大，成长
担当大代。

②、：3，48。

③ 标：

标 标 标

，
；帮

、，
，导

<p>大 本 ，达到 安 ，爱、 ； 保 ， 备兵 备，打 础。</p>	<p>1. 代 ， ； 2. 边安 ，安 ； 3. 代表 ， ； 4. 、 变。 5. 备 、。</p>	<p>1. 策、 传。 2. 、 、安策传。 3. 成 、 传。 4. 代 ； 传。</p>
--	--	--

④ ；
： 、 、 、 、 、 安 、
、 代 当代 、 、
、 。

A10-A11 导

① 程：本程 必，
，采 扮、
，促大
，大
。

② 、：2、36。

③ 标：

标	标	标
1. 爱、创	1. 础；	1. ；

<p>1. 到创 创 ; 2. 创 别, 创 伴、 ; 3. 策、 备 创 ; 4. 处 出 变 ; 5. 备吃 、 创。</p>	<p>1. 创 本 , 创 ; 2. 创、创 别 , 创 持 策, 创 ; 3. 程 到创 备 程; 4. 导 成 创 , PPT; 5. 创 参 、 并。</p>	<p>1. 创 础 本 , 创 创 ; 2. 创 本 程、 , 创 ; 3. 创 创 才 创 ; 4. “ ”, 不创 , 创 创 导 、。</p>
---	--	--

④ 程 包 创 、 创大 、 创 、
编 PPT, 导 创 变 创 , 参
创大 成 成 , 创 程 ,
创 程 常 到 初创 。

A14-A15

/① 程 : 《 》 程,
程 必 、 、
创 。

② 、 : 5 、 90 。

③ 标:

标	标	标
1. 辩 ; 2. 、 、 、 ; 3. 、 、 、 报 担当。	1. 、 、 、 ; 2. 、 、 ; 3. 程、 、 、 ; 4. 。	1. 变 ; 2. ; 3. 处 。

④ :

- 基础 : 包 。
 ; 导 , 导 、 , ;
 / , 单 ; 不 () ; ,
 ; matlab 。
- : 标从 。常 程;
 ; 代 ; ;
 。

A16-A17 大

① 程 : 大 程 程,
 。大 程 ,
 本 , 基础。

② 、 : 6 、 108 。

③ 标:

标 标

<p>彻党</p> <p>、</p> <p>、</p> <p>本、步促</p> <p>、</p> <p>、常</p> <p>场</p> <p>才。</p>	<p>必</p> <p>、词、</p> <p>、</p> <p>、备必</p> <p>、</p> <p>、</p> <p>、</p> <p>、</p> <p>。</p>	<p>比</p> <p>表达、</p> <p>、</p> <p>、</p> <p>、</p> <p>别、</p> <p>、</p> <p>、传播</p> <p>、</p> <p>辨别</p> <p>、</p> <p>、辨创</p> <p>、</p> <p>成</p> <p>。</p>
---	--	--

④

大：础。础，

别、、策，

础，、不

、不

程，程、步促

。

A18-A19 大

① 程：《大》、

程，、部、

、

。

②、：4、72。

③ 标：

标	标	标
---	---	---

<p>， 传 、 ， 导 ， ， 从 操、 ， 帮 ， 爱 。</p>	<p>传 ， 促 传 、 、 本 ， 、 大。</p>	<p>， 把 到 ， 从 操， ， 表达 、 。</p>
---	---	---

④ ：
《大 》 材 单 ， 包 、 、 、 、
， 包 传
： ， 当代 ；
， 。 程 ， 朝代 、
， “ + ” ， 、 、
， ， 大 。

A20

/ ① 程 ：本 程 程。 本
程， 、 促 创 、
/ ， 、 础。

② 、 ： 2 、 36 。

③ 标：

标	标	标
---	---	---

备吃 、

、 创 ；

，

备

，

，

； 备 、

必备 ；

备 、

、 创 、

本

。

常，成常安。把

②、：1，16。

③ 标：

标	标	标
程， 成安， ， ，保 ，安 ，不安。	本程， 安 ， 本安 变常。	程， 成安 安 ， ， 安 变处。

④：安、、、安、
安。

A22 大

/ ① 程：本程。程，
，、，必
，
/ ，到撑。

②、：2、36。

③ 标：

标	标	标
---	---	---

程 础。

② 、 : 4.5 , 75

③ 标:
标

从 , 充

;

标

标

47.5 标

程。程常。
 本程本，常单
 、测、
 变，
 ，毕从产
 打基础。

②、：4.5，75

③标：

标	标	标
从，充 ； ， ； 备吃、 、创；备 ； 。	测表 测； 并、 ；大 、； ；产处 、； 大、 ；串 、。	“”： 本、本本 ；备测 ；单 ； 初步备 ；备 安、、。

④：、本参、；
 测表测；；并
 、；大、；
 、；产处、；
 大、；串、。

⑤程单：测；
 测；波；大；

大 ; 大 ; 波产 ; 波
产 ; 大 ; 。
B3 C 程当。

⑤ 程 单 : ; PCB板 ; 大 ; ; 单 ; ; PCB板 ; 。

B5

① 程 : 《 》 程 础 程。本 程 , 代 , 成 , 并 、 成 , 备 、 、 、 。本 程 导 程 《 础 表》、 《 》, 程 《单 》、《 测 》、《 》 。

② 、 : 4.5 , 75

③ 标:

标	标	标
从 , 充 ; , ; 备吃 、 创 ; 备 , ; 。	、 测 、 ; 常 、 、 ; 触 、 常 、 ; 冲产 、555 、 存储 、 。	、 成 、 ; 备查 、 , 并 成 ; 单 、 , 达到 标; 备 传 本 , 备初步 。

④ : 代 、 、 ; 常 、 、 触 、 常 、

④

测; 传测; i 传P 8P 测; 传测; 传测;
测;

B7 Arduino

① 程 : 本 程 程 程 程 程 程,
程。 备 程、
础 , EDA Altium designer、
Mn tisin RVD æ , m V

	程 ;	
--	-----	--

- ④ : 大 ; ; 单 ; ; PCB 板 。
- ⑤ 程 单 : ; 大 ; ; 单 ; ; PCB 板 ; 。

(2) 程。
程 10 。

B8 PLC

① 程 :《PLC 》 程 程, 、 编程 。本 程 导 程 《 基础 表》、《 》、《 》、《 测 》, 程 《PLC 》、《 》、《 》 。

② 、 : 4.5 , 75

③ 标:

标	标	标
从 , 充 ; , ; 备吃 、 ; 创 ; 备 ; ; 。	PLC 、 成、 程; PLC 本 、 、 编程、 冲 、 。	PLC ; 并 ; ; STEP-7 编程并 程 ; 并编程; 并 程 ; PLC 冲 ; PLC ; 安 、 。

④ PLC本、LC S-200 CPU
; EP-④ cro/WIN S7-200 存储 ; S-00 本
; S-200 ;
; S7-200 ; S7200 ; S7-200

→ - m A

④ : 51单 成 , 51单 编
程 , 51单 、 / 、 51单 串
、 51单 。

⑤ 程 单 : 单 ;
; ; 串 ;
;

C2

① 程 : 《 》 程 程。
程 半导 变 、 、 、 ;
半导 变 触 保 ; 、 、
单 ; 安

<p>从 变 ， 充 ； ， ， ； 备 吃 、 、 创 ； 备 ， ； 。</p>	<p>、 、 参 ； ； 变 本 ； 触 ； 本 ； 常半导 变 保 ； 变 、 ； 变 ， 参 产 ； 变 ， 安 、 、 ； 单变 ；</p>	<p>备半导 变 测 ； 半导 ； 变 ； 触 、 ； 、 ； 保 ； 变 安 、 、 、 、 ； 变 、 产 本 ； 变 安 、 、 ； 初步 备 单变 查 、 、 出 。</p>
--	---	---

④ ； 、 、 大 、 场 、 、 安
、 参 ； ； 变 ； 触
； ； 变 保 ；
变 备 ； 变 成、 程，
/ 部 ， 变 ， 变 参 、 变
除 。

⑤ 程 单 ； 导 测 ；

； 半波 变 ；单 触
 ； 波 步触 ； 齿波 步触 ；
 安 ；变 ； 变 ； 泵
 ； 床 变 ； 产 变 步
 、 步

C3 场

- ① 程 ；《 场 》 程 程
 必 程。 本 程 场 ，
 场 标， 备 ，
 操 ， 场 程 。 ，
 打 础。 《PLC 》、《 》、《
 》、 程 《 》、《 》、
 、 操 。
- ② 、 ； 3.5 ， 60
- ③ 标:

标	标	标
从 ，充 ； ， ， ； 备吃 、 、 创 ； 备 ， ； 。	； ； 传 编 ； 场 不 ； 场 常 、 表 备； 场 标； 场 程 ； 场 ；	； 备 ； 场 常 操 ； ； 操 ； 场 布 。

	。	
--	---	--

④ : 础 ; 场 ; PROFIBUS ; CAN
 , 。

⑤ 程 单 : 成 ; 传 ;
 打 ; PROFIBUS ; CAN ,
 PLC 。

C4 布

① 程 : 《 布 》 程 必 程。
 布 , 布 程 , 从
 布 础。 程 ,
 、 程 ,
 布 本 本 。 程 《 》 《
 》, 程 《 》 《 》 《 》 。

② 、 : 3.5 , 60

③ 标:

从 布 , 充 ; 、 , ; 备吃 、 、 创 ; 备 、 ;	布 础 ; 布 材 、 ; 布 ; 布 ; 布 布 程测 。	备 布 ; 备 布 产 ; 备 布 ; 备 布 程 测 。
--	--	--

④ : 布 础 ; 布 程 材; 布 ;
 布 程 ; 布 程 ; 布 测 ; 布 。

⑤ 程 单 : 备 材 ; RJ-45 ;
 ; ; 程 备安 ; 布
 测 。

C5 编程

① 程 : 《 编程 》 程 程
 必 程。 本 程 编程 CPLD、FPGA
 , VHDL 编程 , 编程
 , 从 编程 单 。 打
 础。 《单 》、《 》、《 》,
 程 《 》、《 》, 产 、 产
 。

② 、 : 3.5 , 60

③ 标:

标	标	标
从 , 充 ; , ; 备吃、 、 创 ; 备 ,	CPLD、FPGA ; VHDL 编程 ; CPLD FPGA 编 程 。	VHDL 编程 编程; CPLD FPGA 编程 ; 编程 单 。

④ : CPLD、FPGA ; CPLD FPGA 编程

。

⑤ 程 单 : CPLD FPGA 编程 ; CPLD FPGA
 编程 ; FPGA ; FPGA ; FPGA

编 ; FPGA ; FPGA 编 。

C6

① 程 : 《 》 程 必
程。本 程 成 程; 、
; 带编 ; ;
差错 编 ; 成;常 备 ;
。 程 《 》 《 》 《单
》 《 编程 》, 程 《 》 《
》 。

② 、 : 3.5 , 60

③ 标:

标	标	标
从 , 充 ; 、 , ; 备吃 、 、 创 ; 备 , ; 。	成 程; 、 ; 带编 ; ; 差错 编 ; 成; 常 备 ; 。	带编 ; 差错 ; 编 常 备 。

④ : 成 程; 、
;
带编 ; ;
差错 编 ; 成;常 备
。

⑤ 程 单 : 带编 ;
; 差错 编 ; 。

C7 变

① 程：《变》程程。
 本程变、参、础，变。
 。本程变、安、
 。程《》《》《单》
 《编程》，程《》《》。

②、：3.5，60

③ 标：

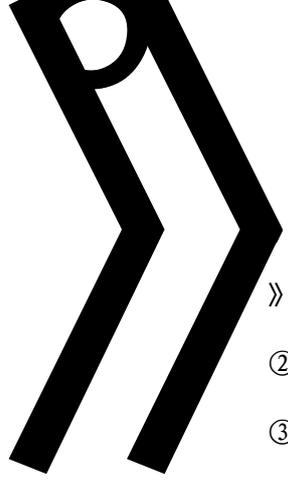
标	标	标
从，充 ； ； 备吃、 创；备 ； 。	LED成、 ； LED ；常LED 成、安。	单LED ；LED 成、 安；LED 单成、安 ；LED彩 成、安 。

④：LED成、参、；LED
；常LED成、安。

⑤程单：LED；LED；LED
成、安、；LED成、安、
；LED单成、安、；LED彩成、安、
。

C8

①程：《》程程。
 程。本程、础。本程
 ，层成、安、，传
 层层安、。程《》《》



ip
qqqqqq

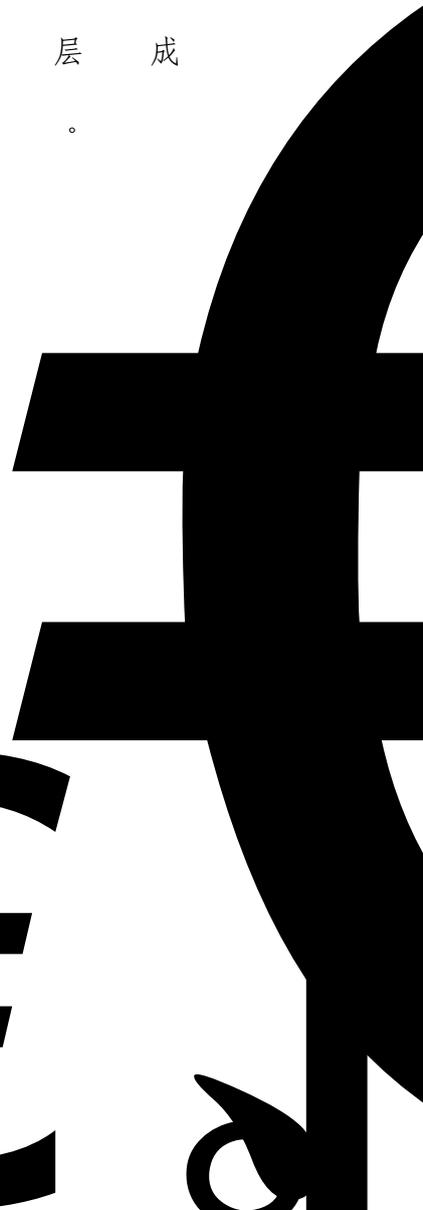
《单...》《编程...》，程《...》
《...》。

②、：3，50

③ 标：

④：成、...、...；层成
、安...；传层层安...。

⑤程单：安 n



安，部、财部《办
 》，并参部《()标》，
 保本，标。

安，52，40()，
 12。

1. 安表

	()				
	36	2	2	12	52
	36	2	2	12	52
	38 (, 19)	1	1	5	45

2. 安表

，按基础程、程
 次，编本才。
 标，本按基础程，必13，
 10，2，45，30%；797
 ，651，146。
 基础程8，32，21.3%；540，
 350，190。
 程8，29，19.3%；500，
 300，200。
 程，8，5.3%；160，
 80，80。
 程15，36，24%；780。

成 150 ， 2777 ， 1396 ，

50.3%。

、 表 表 4， 程安 表 5、表 6

表 4 程 程 、 表

程	程 别		(%)			
基础程	必 程	23	15.3	360	248	112
	程	20	13.3	397	363	34
	程	2	1.3	40	40	0
		45	30.0	797	651	146
程	基础程	32	21.3	540	350	190
	程	29	19.3	500	300	200
	程	8	5.3	160	80	80
		69	45.9	1200	730	470
程	()	2	1.3	40	0	40
		1	0.7	20	0	20
		17	11.3	340	0	340
		16	10.7	380	0	380
		36	24.0	780	0	780
		150	100	2777	1396	1381
/			2777/150			

表 5 程 程表 (础 程)

	程 编	程 称	程 别			安		/ /						
						1	2	3	4	5	6			
	A-1	础	+	3	48	32	16	3 (11)						
	A-2		+	4	64	48	16		4 (12)					
	A-3	策	+	1	16	16								
	A-4	I	+	2	30	15	15	2						
	A-5	II	+	2	30	15	15		2					
	A-6	III	+	1	15	7	8			1				
	A-7	IV	+	1	15	7	8				1			
	A-8	大	+	2	36	26	10	2						
	A-9			2	36	36		2						
	A-10		+	1	15	10	5	1						
	A-11	导	+	1	10	6	4					1		
	A-12	大 创 创 程		2	30	30			2					
	A-13	创 创		1	15		15		1					
必	A-14	I		3	60	60		4						
	A-15	II		2	45	45			3					
	A-16	大 I		3	60	60		4						
	A-17	大 II		3	60	60			4					
	A-18	大 I		2	45	45		3						

	A-19	大 II		2	45	45			3				
	A-20		+	2	30	20	10	2					
	A-21	安	+	1	16	8	8						
	A-22	大 I	+	1	18	10	8	1					
	A-23	大 II	+	1	18	10	8		1				
	D-1												
	D-100			2	40	40		2	2				
				45	797	651	146	26	22	1	1	1	0

表 6 程 程表 (础 程 程)

程	程 编	程 称	程 别			安		/ /					
								1	2	3	4	5	6
						15	15	15	15	10	0		
础 程	B-1	础 表	+	4.5	75	50	25	5					
	B-2		+	4.5	75	50	25		5				
	B-3	C 程	+	3.5	60	30	30		4				
	B-4	EDA	+	3.5	60	40	20			4			
	B-5		+	4.5	75	50	25			5			
	B-6	传 测	+	3.5	60	40	20			4			
	B-7	Arduino	+	3.5	60	40	20			4			
	B-8	PLC	+	4.5	75	50	25			5			
				32	540	350	190	5	9	22	0	0	0
	C-1	单	+	5	90	60	30				6		
	C-2		+	3.5	60	30	30				4		
	C-3	场	+	3.5	60	30	30				4		
	C-4	布	+	3.5	60	30	30				4		
	C-5	编程	+	3.5	60	40	20				4		
	C-6		+	3.5	60	40	20					6	
	C-7	变	+	3.5	60	40	20					6	
	C-8		+	3	50	30	20					5	
				29	500	300	200	0	0	0	22	17	0
				61	1040	650	390	5	9	22	22	17	0

表 8 表

编	程	程 称	部	程
D-1	程		程	
D-2			程	
D-3		传	部	
D-4			部	
D-5			部	
D-6	程		程	
D-7			程	
D-8		程	程	
D-9			程	
D-10			部	
D-11			处	
D-12			处	
D-13	程			
D-14		操	程	
D-15			程	
D-16			程	
D-17		大	程	
D-18				
D-19		财		
D-20				
D-21		场		
D-22		才	部	
D-23			部	
D-24			部	
D-25			部	
D-26		础	部	
D-27			部	

D-28		程	部	
D-29			处	
D-30		程	处	

表 9 程 程表 (程)

单 :

编	别			安						
				1	2	3	4	5	6	
E-1		()	2	2						
E-2			1	1						
			3	3						
E-3		表	1		1					
E-4			1		1					
E-5			1		1					
E-6			1			1				
E-7		PLC	1			1				
E-8			1			1				
E-9		变	1				1			
E-10		单	2				2			
E-11		布	1					1		
E-12		编程	1					1		
E-13			1					1		
E-14			1					1		
E-15			4					4		
				17		3	3	3	8	
E-15				16						19
			39	3	3	3	3	8	19	

1.

基础部本，、
、创，、
/、成持础。
持、才，、
按（）出“
、”、案、
扮、、参、
、导、程，
。

2.

包、材、

(1) 材

按材，不材。
、参材，材，
按程，材。当
本。

(2) 备

本备，才、、
、便查、。包：策、
标、标、程册案。

(3) 备

案、程、材、

3.

本 标 本 ， 标 。

程 ， 长、
/ 参 。
程 。

采 程 、 成 、 操 、

。 不 程 ， 笔 、 、
操、
。

不 ，

， 保、 、 操 、 安
产 成。

4.

， 常 ， 、 、
、 ， 导 ，
， 。

、 才 案 ， 、
、 毕 标 ， 。

测 、 毕

， / 、 、 毕 ，
才 标达成 。

1.

本 标、 ， 本 成 、
、 ， 达到 标 ， 毕 成
150 。 ， 必 不 5 （ 按《
办 （ ）》 ） 毕 。
， 不 常 。

表 10 程 毕

			备
1	础 程	43	
2	础 程	32	
3	程	29	
4	程	10	
5	程	36	
		150	

2.

策 ， ，
。

表 11 程 毕

			备
1	* 产 版	1	、

2	*		
3	* 备		
4	* 备		
5	★PCB 程		初 、 、
6	★单		初 、 、
7	★ 成 测		初 、 、
8	★传		初 、 、

，本 毕 。

本 程、 、 程、
程、 程、 程 。

序号	姓名	工作单位	务/	称
1	振刚	山东力创科技 份有 公司	事	教授级 级工程师
2	健	山东比特电子 份有 公司	总经理	级工程师
3	崔维	山东水利 业学	专任教师	教授
4	王 平	山东水利 业学	专任教师	教授
5	杨经伟	山东水利 业学	专任教师	副教授
6	王书平	山东水利 业学	专任教师	副教授
7	丰	山东水利 业学	专任教师	副教授