



取编码：6-25-01-13

印制电路制作工

制定

说

明

， 《 》， ，

，

， 《 》 (《 》)。

、 《 》 《 》 (2015

)》 ， 《 》 (2018

)》 ， “ ”

，

，

、 《 》 / 、

/ 、 / 、 / / ，

、 、 、

：

—— 《 》 (2018)》

，

—— ，

，

—— ，

、 《 》

、 ， 《 》 ；

、 、 、 ；

、 《 》 ；

、 () 、

印制电路制作工 国家职业技能标准

1. 职业概况

1.1 职业名称

①

1.2 职业编码

6-25-01-13

1.3 职业定义

、
、
。

1.4 职业技能等级

5
、
：
/
、
/
、
/
、
/
。

1.5 职业环境条件

、
、
。

1.6 职业能力特征

；
；
、
、
。

①

、
、
。

- (3) / () ,
2 () 。
, / :
- (1) / () , 4 () 。
(2) / ()
) ,
3 () ;
, 2 ()
。
, / :
, / () , 4 () 。

1.8.2 鉴定方式

、 。
、 ,
； 、
, ;
, 、
。
,
60 () 。

1.8.3 监考人员、考评人员与考生配比

1 : 15,
2 ;
1 : 5, 3 ; 3
。

1.8.4 鉴定时间

： / 、 / 、 /
90 min, / / 120 min;
： / 、 / 180 min, /
240 min, / / 240 min;
40 min。

1.8.5 鉴定场所设备

； 、
, 、
。

2. 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

2.1.2 职业道德守则

- (1) 爱岗敬业、诚实守信、办事公道、服务群众、奉献社会。
- (2) 遵纪守法、廉洁奉公、艰苦奋斗、团结协作、开拓创新。
- (3) 文明礼貌、尊老爱幼、助人为乐、保护环境、热爱劳动。
- (4) 仪表端庄、举止文明、诚实守信、公道正派、热情服务、勤俭节约、艰苦奋斗。
- (5) 遵纪守法、廉洁奉公、诚实守信、爱岗敬业、团结协作、注重安全、保护环境。

2.2 基础知识

2.2.1 化学基础知识

- (1) 物质的组成、分类、性质。
- (2) 物质的变化。
- (3) 物质的溶解。
- (4) 物质的分离、提纯。
- (5) 物质的检验。

2.2.2 电工基础知识

- (1) 电路的基本概念、定律、定理。
- (2) 电路的分析方法。
- (3) 交流电路的分析方法。

2.2.3 钳工与识图知识

- (1) 钳工的基本操作。

题编码：6-25-01-13

(2) ○

(3) ○

(4) ○

2.2.4 质量管理知识

(1) ○

(2) ○

(3) ○

2.2.5 安全卫生环境保护知识

(1) ○

(2) ○

(3) ○

(4) ○

(5) ○

(6) ○

(7) ○

2.2.6 相关法律、法规知识

(1) 《 》 ○

(2) 《 》 ○

(3) 《 》 ○

3. 工作要求

、 / \s /ä / \ 、 / 、 /

1.	1.2	<p>1.2.1</p> <p>1.2.2</p> <p>、 、 、</p> <p>1.2.3</p> <p>、 、 、</p> <p>1.2.4</p>	<p>1.2.1 /</p> <p>(、)</p> <p>1.2.2</p> <p>1.2.3</p> <p>1.2.4 、 、</p> <p>1.2.5 (/) 、</p>
	1.3	<p>1.3.1</p> <p>、</p> <p>1.3.2</p> <p>、</p> <p>1.3.3</p> <p>1.3.4</p>	<p>1.3.1</p> <p>1.3.2</p> <p>1.3.3</p> <p>1.3.4</p>

2.	2.1	2.1.1 / 2.1.2 、 、 、 、 2.1.3 、 、 、 pH 、 、 2.1.4 / 2.1.5 /	2.1.1 / 2.1.2 / 2.1.3 / 、 、 2.1.4 / 2.1.5 、 、 、 、

2.	2.2	2.2.1 () 2.2.2 、 2.2.3 、 2.2.4 2.2.5	2.2.1 、 2.2.2 、 2.2.3 、 2.2.4 、

3.	3.1	<p>3.1.1 /</p> <p>、</p> <p>、</p> <p>3.1.2 /</p> <p>、</p> <p>3.1.3 /</p> <p>3.1.4</p> <p>、</p> <p>3.1.5</p> <p>、</p> <p>3.1.6 /</p>	<p>3.1.1</p> <p>3.1.2 (、)</p> <p>、</p> <p>3.1.3</p> <p>3.1.4 /</p> <p>3.1.5</p> <p>3.1.6</p> <p>3.1.7 /</p> <p>3.1.8 、</p> <p>、</p>
	3.2	<p>3.2.1</p> <p>、</p> <p>、</p> <p>3.2.2 、</p> <p>、</p> <p>3.2.3</p> <p>、</p>	<p>3.2.1</p> <p>3.2.2 (、)</p> <p>、</p> <p>3.2.3 、</p> <p>3.2.4</p>

3.	3.3	<p>3.3.1</p> <p>、</p> <p>3.3.2</p> <p>、</p> <p>3.3.3</p>	<p>3.3.1</p> <p>3.3.2 X</p> <p>3.3.3</p> <p>3.3.4 、</p> <p>3.3.5</p>
4.	4.1	<p>4.1.1</p> <p>、</p> <p>4.1.2</p> <p>、</p> <p>4.1.3</p> <p>、</p> <p>4.1.4</p> <p>、</p> <p>4.1.5</p>	<p>4.1.1 、</p> <p>、</p> <p>4.1.2 、</p> <p>4.1.3 、</p> <p>4.1.4 、</p>

22、 22

!

2

		5.1.1 、 、 、 、	5.1.1 、
	5.1	5.1.2 、 // // // //	5.1.2 、 、 、 、 、
		5.1.3 、 、 、	5.1.3 、 、 、
5.			

5.2.1

5.2

5.2

5.2.2

、 、 、 、

6.	6.1	<p>6.1.1 、 、</p> <p>6.1.2 、 、</p> <p>6.1.3 、</p> <p>6.1.4</p> <p>6.1.5 、</p> <p>6.1.6</p>	<p>6.1.1</p> <p>6.1.2</p> <p>6.1.3 、 、</p> <p>6.1.4</p> <p>6.1.5 、</p>

6.	6.2	<p>6.2.1</p> <p>6.2.2</p> <p>、 、 、</p> <p>6.2.3</p> <p>、 、</p> <p>6.2.4</p> <p>、 、</p> <p>6.2.5</p>	<p>6.2.1</p> <p>(</p> <p>)</p> <p>6.2.2</p> <p>6.2.3</p> <p>、 、 、</p> <p>6.2.4</p>
	6.3	<p>6.3.1</p> <p>6.3.2</p> <p>、 、</p> <p>6.3.3</p> <p>、</p> <p>6.3.4</p>	<p>6.3.1</p> <p>(</p> <p>)</p> <p>6.3.2</p> <p>6.3.3</p> <p>、</p> <p>6.3.4</p>

7.	7.1	<p>7.1.1 、</p> <p>7.1.2 、</p> <p>7.1.3 、</p> <p>7.1.4 、</p> <p>7.1.5</p>	<p>7.1.1</p> <p>7.1.2</p> <p>7.1.3 、</p> <p>7.1.4</p> <p>7.1.5 、</p>
	7.2	<p>7.2.1</p> <p>7.2.2 、</p> <p>7.2.3 、 /</p> <p>7.2.4 /</p> <p>7.2.5 、 /</p>	<p>7.2.1 /</p> <p>7.2.2</p> <p>7.2.3 、</p>

i

--	--	--	--

7.3.1

7.

7.3

8.	8.1	<p>8.1.1</p> <p>、</p> <p>8.1.2</p> <p>8.1.3</p> <p>、</p> <p>8.1.4</p> <p>、</p> <p>8.1.5</p> <p>、</p> <p>8.1.6</p> <p>、</p>	<p>8.1.1</p> <p>、</p> <p>8.1.2</p> <p>、</p> <p>8.1.3</p> <p>8.1.4</p> <p>、</p> <p>8.1.5</p> <p>8.1.6</p>

8.	8.2	<p>8.2.1</p> <p>、 、 、</p> <p>8.2.2</p> <p>、 、 、</p> <p>8.2.3</p> <p>、 、</p> <p>8.2.4</p> <p>、</p> <p>8.2.5</p>	<p>8.2.1</p> <p>、</p> <p>8.2.2</p> <p>、</p> <p>8.2.3</p> <p>8.2.4</p> <p>、</p> <p>8.2.5</p> <p>、</p> <p>8.2.6</p> <p>、</p>

3.2 四级/中级工

1.	1.1	1.1.1 1.1.2 1.1.3 1.1.4 1.1.5 1.1.6	1.1.1 1.1.2 1.1.3 1.1.4
	1.2	1.2.1 1.2.2 1.2.3	1.2.1 1.2.2

--	--	--	--

1.3.1

1.

1.3.2

1.3

2.	2.2	2.2.1 、 2.2.2 、 2.2.3 、 、 2.2.4 2.2.5 、	2.2.1 、 、 2.2.2 2.2.3 2.2.4 、
3.	3.1	3.1.1 、 / 3.1.2 / 、 、 3.1.3 / 、 、 、 3.1.4 、 、 、 、 、 、 3.1.5 、 、 /	3.1.1 、 / 、 3.1.2 3.1.3 3.1.4 、 、 、 、 、 、

3.	3.2	3.2.1 、 3.2.2 3.2.3	3.2.1 、 3.2.2 、
	3.3	3.3.1 、 3.3.2 、	3.3.1 3.3.2
4.	4.1	4.1.1 4.1.2 、 4.1.3 、 4.1.4 、 4.1.5	4.1.1 、 4.1.2 、 4.1.3 、 4.1.4 、

4.	4.2	<p>4.2.1 、</p> <p>、</p> <p>4.2.2</p> <p>、</p> <p>4.2.3</p> <p>、</p> <p>4.2.4</p> <p>4.2.5 、 、</p>	<p>4.2.1 、 、</p> <p>、</p> <p>4.2.2</p> <p>4.2.3</p> <p>4.2.4 、</p>
	4.3	<p>4.3.1</p> <p>4.3.2</p> <p>4.3.3</p> <p>、</p> <p>4.3.4</p> <p>4.3.5</p> <p>4.3.6</p>	<p>4.3.1</p> <p>、</p> <p>4.3.2</p> <p>4.3.3</p> <p>4.3.4</p>

5.	5.1	<p>5.1.1 / / / /</p> <p>5.1.2 、 V 、</p> <p>5.1.3 、 、</p>	<p>5.1.1 、 、</p> <p>5.1.2</p> <p>5.1.3</p>
	5.2	<p>5.2.1</p> <p>5.2.2</p> <p>5.2.3</p> <p>5.2.4</p> <p>5.2.5</p>	<p>5.2.1 、 、 、</p> <p>5.2.2</p> <p>5.2.3</p>

6.	6.1	<p>6.1.1</p> <p>6.1.2</p> <p>6.1.3</p> <p>6.1.4</p> <p>6.1.5</p> <p>6.1.6</p>	<p>6.1.1</p> <p>6.1.2</p> <p>6.1.3</p> <p>6.1.4</p> <p>6.1.5</p> <p>6.1.6</p>
	6.2	<p>6.2.1</p> <p>6.2.2</p> <p>6.2.3</p> <p>6.2.4</p> <p>6.2.5</p>	<p>6.2.1</p> <p>6.2.2</p> <p>6.2.3</p> <p>6.2.4</p> <p>6.2.5</p> <p>6.2.6</p> <p>6.2.7</p>

6.	6.3	6.3.1 、 6.3.2 、 6.3.3 6.3.4	6.3.1 6.3.2 、 6.3.3 6.3.4
7.	7.1	7.1.1 7.1.2 、 7.1.3 、 7.1.4 7.1.5 7.1.6	7.1.1 、 7.1.2 7.1.3 7.1.4 7.1.5 、

7.	7.2	<p>7.2.1 、 /</p> <p>7.2.2 、</p> <p>7.2.3 、 /</p> <p>7.2.4</p> <p>7.2.5 、 、 /</p>	<p>7.2.1 、 、 /</p> <p>7.2.2 、</p> <p>7.2.2 、 、 /</p> <p>7.2.3 /</p> <p>7.2.4 、</p>
	7.3	<p>7.3.1 、</p> <p>7.3.2 、</p> <p>7.3.3 、</p> <p>7.3.4 、</p> <p>7.3.5</p>	<p>7.3.1</p> <p>7.3.2 、 、</p> <p>7.3.3</p> <p>7.3.4 、</p>

8.	8.1	<p>8.1.1</p> <p>8.1.2</p> <p>8.1.3</p> <p>8.1.4</p> <p>8.1.5</p>	<p>8.1.1</p> <p>8.1.2</p> <p>8.1.3</p> <p>8.1.4</p> <p>8.1.5</p>
	8.2	<p>8.2.1</p> <p>8.2.2</p> <p>8.2.3</p> <p>8.2.4</p> <p>8.2.5</p> <p>8.2.6</p>	<p>8.2.1</p> <p>8.2.2</p> <p>8.2.3 V</p> <p>8.2.4</p> <p>8.2.5</p>

3.3 三级/高级工

1.	1.1	<p>1.1.1 、</p> <p>1.1.2</p> <p>1.1.3</p> <p>1.1.4</p>	<p>1.1.1 (、)</p> <p>1.1.2 、</p> <p>1.1.3</p>
	1.2	<p>1.2.1</p> <p>1.2.2</p> <p>1.2.3</p> <p>1.2.4 、</p>	<p>1.2.1 (、)</p> <p>1.2.2 、</p> <p>1.2.3 、</p> <p>1.2.4 、</p>

1.	1.3	<p>1.3.1</p> <p>1.3.2</p> <p>1.3.3</p> <p>1.3.4</p> <p>1.3.5</p>	<p>1.3.1</p> <p>1.3.2</p> <p>1.3.3</p> <p>1.3.4</p>
2.	2.1	<p>2.1.1</p> <p>2.1.2</p> <p>2.1.3</p> <p>2.1.4</p> <p>2.1.5</p> <p>2.1.6</p> <p>2.1.7</p>	<p>2.1.1</p> <p>2.1.2</p> <p>2.1.3</p> <p>2.1.4</p> <p>2.1.5</p> <p>2.1.6</p>

2.	2.2	2.2.1 2.2.2 2.2.3 2.2.4 2.2.5	2.2.1 2.2.2 2.2.3 2.2.4
3.	3.1	3.1.1 / 3.1.2 / 3.1.3 3.1.4 3.1.5	3.1.1 / 3.1.2 / 3.1.3 3.1.4 3.1.5

3.	3.2	3.2.1 3.2.2 、	3.2.1 3.2.2 3.2.3 、
	3.3	3.3.1 3.3.2 、 3.3.3 、	3.3.1 3.3.2 3.3.3 、 3.3.4 、
4.	4.1	4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.4 、	4.1.1 4.1.2 、 4.1.3 、

4.	4.2	4.2.1 、 4.2.2 4.2.3 4.2.4	4.2.1 4.2.2 4.2.3 4.2.4 4.2.5
	4.3	4.3.1 4.3.2 4.3.3 4.3.4	4.3.1 4.3.2 4.3.3
5.	5.1	5.1.1 、 / / / / 5.1.2	5.1.1 5.1.2

5.	5.2	<p>5.2.1</p> <p>、</p> <p>5.2.2</p> <p>、</p> <p>5.2.3</p> <p>5.2.4</p> <p>、</p> <p>5.2.5</p>	<p>5.2.1</p> <p>5.2.2</p> <p>5.2.3</p> <p>5.2.4</p>
6.	6.1	<p>6.1.1</p> <p>6.1.2</p> <p>6.1.3</p> <p>6.1.4</p> <p>6.1.5</p>	<p>6.1.1</p> <p>6.1.2</p> <p>、</p> <p>6.1.3</p> <p>6.1.4</p> <p>6.1.5</p>

6.	6.2	6.2.1	6.2.1
		6.2.2	6.2.2
		6.2.3	6.2.3
		6.2.4	、
		6.2.5	、
		6.2.6	、
		6.2.7	、
	6.3	6.3.1	6.3.1
		6.3.2	6.3.2
		6.3.3	6.3.3
		、	6.3.4
		6.3.4	6.3.5
		、	
		、	

7.	7.1	<p>7.1.1</p> <p>7.1.2</p> <p>、</p> <p>7.1.3</p> <p>7.1.4</p> <p>、</p> <p>7.1.5</p> <p>7.1.6</p> <p>、</p>	<p>7.1.1</p> <p>7.1.2</p> <p>7.1.3</p> <p>、</p> <p>7.1.4</p> <p>7.1.5</p>
	7.2	<p>7.2.1</p> <p>、</p> <p>7.2.2</p> <p>7.2.3</p> <p>7.2.4</p> <p>7.2.5</p> <p>、</p>	<p>7.2.1</p> <p>7.2.2</p> <p>7.2.3</p> <p>7.2.4</p> <p>(ENIG)、</p> <p>(ENPIG)</p>

7.	7.3	7.3.1 7.3.2 7.3.3 7.3.4 、	7.3.1 7.3.2

8.1.1

!

8.

8.1

8.	8.2	8.2.1 8.2.2 8.2.3 8.2.4 8.2.5 、	8.2.1 8.3.2 、 8.2.3 (、) 8.2.4
9.	9.1	9.1.1 / / 9.1.2 / /	9.1.1 9.1.2
	9.2	9.2.1 / / 9.2.2 / /	9.2.1 9.2.2

3.4 二级/技师

1.	1.1	1.1.1 、 1.1.2 、 1.1.3 1.1.4	1.1.1 1.1.2 1.1.3 1.1.4 、
	1.2	1.2.1 1.2.2 、 、 1.2.3 1.2.4 1.2.5	1.2.1 1.2.2 1.2.3 1.2.4 、 、

1.	1.3	1.3.1 1.3.2 、 1.3.3 1.3.4	1.3.1 1.3.2 、
2.	2.1	2.1.1 2.1.2 、 2.1.3 2.1.4 、 2.1.5	2.1.1 2.1.2 2.1.3 2.1.4 、 2.1.5 2.1.6

2.	2.2	2.2.1 、 2.2.2 2.2.3 、 2.2.4 2.2.5 、 2.2.6	2.2.1 2.2.2 2.2.3 2.2.4 2.2.5
	2.3	2.3.1 、 2.3.2 2.3.3 X 2.3.4	2.3.1 2.3.2 2.3.3 2.3.4

3.	3.1	<p>3.1.1</p> <p>、</p> <p>3.1.2</p> <p>3.1.3</p>	<p>3.1.1 /</p> <p>3.1.2</p> <p>3.1.3</p>
	3.2	<p>3.2.1</p> <p>3.2.2</p> <p>、</p> <p>3.2.3</p> <p>3.2.4</p> <p>3.2.5</p>	<p>3.2.1</p> <p>3.2.2</p> <p>3.2.3</p> <p>3.2.4 、</p> <p>3.2.5</p> <p>3.2.6 、 、</p>

4.	4.1	4.1.1 、 、 、	4.1.1 4.1.2
	4.2	4.2.1 、 、 4.2.2 、 / 、 / / 、 、	4.2.1 4.2.2

3.5 一级/高级技师

1.	1.1	1.1.1 1.1.2 1.1.3	1.1.1 1.1.2 1.1.3
	1.2	1.2.1 1.2.2 1.2.3	1.2.1 1.2.2
	1.3	1.3.1 1.3.2 1.3.3 1.3.4	1.3.1 1.3.2

2.	2.1	2.1.1 2.1.2 ,	2.1.1 、 2.1.2 2.1.3
	2.2	2.2.1 2.2.2 , 2.2.3 2.2.4 2.2.5	2.2.1 、 2.2.2 2.2.3
	2.3	2.3.1 、 2.3.2 ,	2.3.1 、 2.3.2
3.	3.1	3.1.1 、 3.1.2 , 3.1.3	3.1.1. 3.1.2. 3.1.3

3.	3.2	3.2.1 3.2.2 , 3.2.3	3.2.1 3.2.2 3.2.3
4.	4.1	4.1.1 4.1.2	4.1.1 4.1.2
	4.2	4.2.1 4.2.2	4.2.1

4. 权重表

4.1 理论知识权重表

		/			/			/			/	
		(%)			(%)			(%)			(%)	
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		15	15	15	11	11	11	10	10	10	5	5
		30	—	—	28	—	—	30	—	—	—	—
		20	—	—	28	—	—	20	—	—	—	—
		—	—	48	—	—	42	—	—	48	—	—
		—	30	—	—	28	—	—	30	—	—	—
		—	20	—	—	28	—	—	20	—	—	—
		30	—	—	28	—	—	30	—	—	—	—
		—	30	—	—	28	—	—	30	—	—	—
		—	—	32	—	—	42	—	—	32	—	—
		—	—	—	—	—	—	5	5	5	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	27	27
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	27	27
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	18
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	18
		100			100			100			100	100

4.2 技能要求权重表

		/			/			/			/			/		
		(%)			(%)			(%)			(%)			(%)		
		39	—	—	39	—	—	36	—	—	—	—	—	—	—	—
		22	—	—	22	—	—	22	—	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	60	—	—	60	—	—	58	—	—	—	—	—	—
		—	39	—	—	39	—	—	36	—	—	—	—	—	—	—
		—	22	—	—	22	—	—	22	—	—	—	—	—	—	—
		39	—	—	39	—	—	36	—	—	—	—	—	—	—	—
		—	39	—	—	39	—	—	36	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	40	—	—	40	—	—	36	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	6	6	6	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	—	—	30	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	—	—	30	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—	20	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—	20	—	—
			100			100			100			100			100	