

**&#x7b80;&#x4ecb;**

The KiCad Team

REVISION HISTORY			
NUMBER	DATE	DESCRIPTION	NAME

# Contents

<b>1</b>	<b>&amp;#x6b22;&amp;#x8fce;</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>&amp;#x5b89;&amp;#x88c5;&amp;#x548c;&amp;#x5347;&amp;#x7ea7; KiCad</b>	<b>2</b>
2.1	&#x4ece;&#x4ee5;&#x524d;&#x7684;&#x7248;&#x672c;&#x8fc1;&#x79fb; . . . . .	2
<b>3</b>	<b>KiCad &amp;#x5de5;&amp;#x4f5c;&amp;#x6d41;&amp;#x7a0b;</b>	<b>3</b>
3.1	&#x57fa;&#x672c;&#x672f;&#x8bed; . . . . .	3
3.2	KiCad &#x7ec4;&#x4ef6; . . . . .	4
3.3	&#x7528;&#x6237;&#x754c;&#x9762; . . . . .	5
3.4	KiCad &#x5de5;&#x7a0b;&#x548c;&#x6587;&#x4ef6; . . . . .	5
3.5	&#x7b26;&#x53f7;&#x548c;&#x5c01;&#x88c5;&#x5e93; . . . . .	5
3.6	&#x8f85;&#x52a9;&#x5de5;&#x5177; . . . . .	5
<b>4</b>	<b>&amp;#x6269;&amp;#x5c55;&amp;#x9605;&amp;#x8bfb;</b>	<b>6</b>

## &#x7248;&#x6743;

&#x672c;&#x6587;&#x4ef6;&#x7684;&#x7248;&#x6743; © 2021 &#x5e74;&#x7531;&#x4e0b;&#x9762;&#x5217;&#x51fa;&#x7684;&#x901a;&#x7528;&#x516c;&#x5171;&#x8bb8;&#x53ef;&#x8bc1;&#xff08;<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>&#xff09;&#x7684;&#x6216;&#x66f4;&#x9ad8;&#x7248;&#x672c;&#xff0c;&#x6216;&#x77e5;&#x8bc6;&#x5171;&#x4eab;&#x7f72;&#x7684;&#x6216;&#x66f4;&#x9ad8;&#x7248;&#x672c;&#x7684;&#x6761;&#x6b3e;&#x53d1;&#x5e03;&#x5b83;&#x548c;/&#x672c;&#x6307;&#x5357;&#x4e2d;&#x7684;&#x6240;&#x6709;&#x5546;&#x6807;&#x5747;&#x5c5e;&#x4e8e;&#x5176;&#x7684;&#x6743;

## &#x8d21;&#x732e;&#x4eba;&#x5458;

Jon Evans

## &#x7ffb;&#x8bd1;&#x4eba;&#x5458;

taotieren <[admin@taotieren.com](mailto:admin@taotieren.com)>, 2019, 2020, 2021.

Telegram &#x7b80;&#x4f53;&#x4e2d;&#x6587;&#x4ea4;&#x6d41;&#x7fa4;: [https://t.me/KiCad\\_zh\\_CN](https://t.me/KiCad_zh_CN)

&#x8bd1;&#x8005;&#x6ce8;&#xff1a;&#x82f1;&#x6587;&#x53cc;&#x5f15;&#x53f7;&#x5305;&#x542b;&#x7684;&#x4e2d;&#x6743;

## &#x53cd;&#x9988;

The KiCad project welcomes feedback, bug reports, and suggestions related to the software or its documentation. For more information on how to submit feedback or report an issue, please see the instructions at <https://www.kicad.org/help/report-an-issue/>

## &#x53d1;&#x5e03;&#x65e5;&#x671f;

2021-05-09

# Chapter 1

## &#x6b22;&#x8fce;

KiCad &#x662f;&#x4e00;&#x4e2a;&#x514d;&#x8d39;&#x548c;&#x5f00;&#x6e90;&#x7684;&#x7535;&#x5b50;&#x8bbe;&#x8ba1;&#x6e32;&#x67d3;&#x548c;&#x7ed8;&#x56fe;/&#x6570;&#x636e;&#x5bfc;&#x51fa;&#x7b49;&#x591a;&#x79cd;&#x683c;&#x58fd8;&#x5305;&#x62ec;&#x4e00;&#x4e2a;&#x9ad8;&#x8d28;&#x91cf;&#x7684;&#x5143;&#x4ef6;&#x5e93;&#xff0c;&#x513D &#x6a21;&#x578b;&#x3002;KiCad &#x5bf9;&#x7cfb;&#x7edf;&#x8981;&#x6c42;&#x6700;&#x4f4e;&#xff0c;&#x53ef;&#x57Linux&#x3001;Windows &#x548c; macOS &#x4e0a;&#x8fd0;&#x884c;&#x3002;

KiCad 6.0 &#x662f;&#x6700;&#x65b0;&#x7684;&#x4e3b;&#x8981;&#x7248;&#x672c;&#x3002; &#x5b83;&#x5305;&#x62ec;&#x4e00;&#x4e9b;&#x6700;&#x503c;&#x5f97;&#x6ce8;&#x610f;&#x7684;&#x65b0;&#x529f;&#x80fd;&#x5305;&#x62ec;&#xff

- &#x4e00;&#x79cd;&#x65b0;&#x7684;&#x539f;&#x7406;&#x56fe;&#x6587;&#x4ef6;&#x683c;&#x5f0f;&#xff0c;&#x5d4c;&#x5
- &#x4e00;&#x79cd;&#x65b0;&#x7684;&#x5de5;&#x7a0b;&#x6587;&#x4ef6;&#x683c;&#x5f0f;&#xff0c;&#x5c06;&#x663e;&#xPCB &#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#x4e2d;&#x53ef;&#x89c1;&#xff09;&#x5206;&#x79bb;&#x51fa;&#x6765;&#xff0c;&#x56e0;&#xKiCad &#x66f4;&#x5bb9;&#x6613;&#x4e0e;&#x7248;&#x672c;&#x63a7;&#x5236;&#x7cfb;&#x7edf;&#x914d;&#x5408;&#x4f
- &#x5bf9;&#x539f;&#x7406;&#x56fe;&#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#x8fdb;&#x884c;&#x4e86;&#x91cd;&#x6784;&#xff0c;&#x4PCB &#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#x548c;&#x60ef;&#x4f8b;&#x4fdd;&#x6301;&#x4e00;&#x81f4;&#x3002; &#x5bf9;&#x8c61
- &#x652f;&#x6301;&#x4efb;&#x610f;&#x4fe1;&#x53f7;&#x7684;&#x603b;&#x7ebf;&#x3001;&#x6bcf;&#x4e2a;&#x7f51;&#x7
- PCB &#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#x4e2d;&#x7684;&#x65b0;&#x8bbe;&#x8ba1;&#x89c4;&#x5219;&#x7cfb;&#x7edf;&#x652f
- &#x5bf9; PCB &#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#x529f;&#x80fd;&#x8fdb;&#x884c;&#x4e86;&#x5927;&#x91cf;&#x6539;&#x8fdb(&#x5706;&#x5f27;) &#x5e03;&#x7ebf;&#x3001;&#x9634;&#x5f71;&#x533a;&#x57df;&#x586b;&#x5145;&#x3001;&#x77e9;&#
- &#x66f4;&#x7075;&#x6d3b;&#x5730;&#x914d;&#x7f6e;&#x9f20;&#x6807;&#x884c;&#x4e3a;&#x3001;&#x70ed;&#x952e;&#
- PCB &#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#x7684;&#x65b0;&#x7684;&#x4fa7;&#x677f;&#x7528;&#x6237;&#x754c;&#x9762;&#xff0c
- &#x91cd;&#x65b0;&#x8bbe;&#x8ba1;&#x7684;&#x5916;&#x89c2;&#x548c;&#x611f;&#x89c9;&#xff0c;&#x5305;&#x62ec;&#xLinux &#x548c; macOS &#x4e0a;&#x6df1;&#x8272;&#x7a97;&#x53e3;&#x4e3b;&#x9898;&#x7684;&#x652f;&#x6301;&#x3002;

A full listing of new features and changes in KiCad 6.0 can be found [here](#).



## Chapter 3

# KiCad &#x5de5;&#x4f5c;&#x6d41;&#x7a0b;

&#x672c;&#x8282;&#x4ecb;&#x7ecd;&#x4e86;&#x5178;&#x578b;&#x7684; KiCad &#x5de5;&#x4f5c;&#x6d41;&#x7a0b;&#x7684;&#x8bf7;&#x6ce8;&#x610f;&#x7ff0c;KiCad &#x662f;&#x4e00;&#x4e2a;&#x7075;&#x6d3b;&#x7684;&#x8f6f;&#x4ef6;&#x7cfb;&#x5173;&#x4e8e;&#x672c;&#x8282;&#x6240;&#x8ff0;&#x6bcf;&#x4e2a;&#x6b65;&#x9aa4;&#x7684;&#x66f4;&#x591a;&#x4f5c;&#x6d41;&#x7a0b;

### Note

&#x793e;&#x533a;&#x6210;&#x5458;&#x5df2;&#x7ecf;&#x521b;&#x5efa;&#x4e86;&#x4e00;&#x4e9b;&#x4f7f;&#x7528; KiCad &#x7684;&#x6559;&#x7a0b;&#x548c;&#x6307;&#x5bfc;&#x8bfe;&#x7a0b;&#x3002; &#x6210;&#x5458;&#x521b;&#x5efa;&#x7684;&#x8fd9;&#x4e9b;&#x8d44;&#x6e90;&#x53ef;&#x4ee5;&#x6210;&#x4e3a;&#x4e00;&#x4e9b;&#x65b0;&#x7528;&#x6237;&#x5b66;&#x7684; KiCad &#x7684;&#x597d;&#x65b9;&#x6cd5;&#x3002; &#x53c2;&#x89c1;&#x672c;&#x7ae0;&#x672b;&#x5c3e;&#x7684;&#x66f4;&#x591a;&#x4f5c;&#x606f;&#x8bf7;&#x53c2;&#x89c1;&#x672c;&#x7ae0;&#x672b;&#x5c3e;&#x7684;&#x8fdb;&#x4e00;&#x4f5c;&#x6d41;&#x7a0b;

## 3.1 &#x57fa;&#x672c;&#x672f;&#x8bed;

KiCad &#x4f7f;&#x7528;&#x4e86;&#x4e00;&#x4e9b;&#x5728;&#x7535;&#x5b50;&#x8bbe;&#x8ba1;&#x81ea;&#x52a8;&#x5310;&#x7684;&#x7279;&#x6b8a;&#x672f;&#x8bed;&#x3002; &#x672c;&#x8282;&#x5217;&#x51fa;&#x4e86; KiCad &#x6587;&#x5176;&#x4ed6;&#x9488;&#x5bf9; KiCad &#x5de5;&#x4f5c;&#x6d41;&#x7a0b;&#x7684;&#x67d0;&#x4e00;&#x90e8;&#x5206;&#x4e00;&#x4e2a; &#x539f;&#x7406;&#x56fe; &#x662f;&#x7531;&#x4e00;&#x9875;&#x6216;&#x591a;&#x9875;&#x7ff0c;&#x6bcf;&#x4e2a; KiCad &#x539f;&#x7406;&#x56fe;&#x6587;&#x4ef6;&#x4ee3;&#x8868;&#x4e00;&#x4e2a;&#x5355;&#x9875;&#x5c42;&#x6b21;&#x5f0f;&#x539f;&#x7406;&#x56fe; &#x662f;&#x7531;&#x591a;&#x4e2a;&#x9875;&#x9762;&#x76f8;&#x7684; KiCad &#x652f;&#x6301;&#x5c42;&#x6b21;&#x539f;&#x7406;&#x56fe;&#x7ff0c;&#x4f46;&#x5728;&#x5c42;&#x6b21;&#x7ed3;&#x6839;&#x9875;&#x9762;&#x3002; &#x5c42;&#x6b21;&#x7ed3;&#x6784;&#x4e2d;&#x7684;&#x5de5;&#x4f5c;&#x8868;&#x7b26;&#x53f7; &#x662f;&#x4e00;&#x4e2a;&#x53ef;&#x4ee5;&#x653e;&#x5728;&#x539f;&#x7406;&#x56fe;&#x4e0a;&#x7b26;&#x53f7;&#x53ef;&#x4ee5;&#x4ee3;&#x8868;&#x7269;&#x7406;&#x7535;&#x6c14;&#x5143;&#x4ef6;&#x7ff0c;&#x597d;&#x7b26;&#x53f7;&#x6709; &#x5f15;&#x811a;&#x7ff0c;&#x4f5c;&#x4e3a;&#x8fde;&#x63a5;&#x70b9;&#x7ff0c;&#x53ef;&#x4ee5;&#x5bf9;&#x4e8e;&#x7269;&#x7406;&#x5143;&#x4ef6;&#x7ff0c;&#x6bcf;&#x4e2a;&#x5f15;&#x811a;&#x90fd;&#x5bf9;&#x5e99;&#x7b26;&#x53f7;&#x88ab;&#x5b58;&#x50a8;&#x5728; &#x7b26;&#x53f7;&#x5e93; &#x4e2d;&#x7ff0c;&#x56e0;&#x6b64;&#x7f51;&#x8868; &#x662f;&#x539f;&#x7406;&#x56fe;&#x7684;&#x4e00;&#x79cd;&#x8868;&#x793a;&#x7ff0c;&#x7528;&#x5404;&#x79cd; EDA &#x7a0b;&#x5e8f;&#x4f7f;&#x7528;&#x8bb8;&#x591a;&#x7f51;&#x8868;&#x683c;&#x5f0f;&#x7ff0c;KiCad &#x6709;&#x81ea;&#x5df1;&#x7684;&#x7f51;&#x8868;&#x683c;&#x5f0f;&#x7ff0c;&#x5185;&#x90e8;&#x7528;&#x4e8e;&#x5728; PCB &#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#x4e4b;&#x95f4;&#x6765;&#x56de;&#x4f20;&#x9012;&#x4fe1;&#x606f;&#x3002; &#x7f51;&#x7f51;&#x7edc;&#x7ff0c;&#x6216;&#x4e00;&#x7ec4;&#x8fde;&#x63a5;&#x7684;&#x5f15;&#x811a;&#x8d77;&#x4ec0;&#x4e00;&#x7f51;&#x8868;&#x53ef;&#x4ee5;&#x5199;&#x5165; &#x7f51;&#x8868;&#x6587;&#x4ef6;&#x7ff0c;&#x4f46;&#x5728;&#x7684;&#x4e2d;&#x7ff0c;&#x4f5c;&#x4e3a;&#x6b63;&#x5e38;&#x5de5;&#x4f5c;&#x6d41;&#x7a0b;&#x7684;&#x4e00;&#x90e8;&#x5370;&#x5237;&#x7535;&#x8def;&#x677f;&#x7ff0c;&#x6216;&#x79f0; PCB&#x7ff0c;&#x662f;&#x4ee3;&#x8868;&#x539f;&#x6216;&#x6280;&#x672f;&#x4e0a;&#x7684;&#x7f51;&#x8868;)&#x7684;&#x7269;&#x7406;&#x5b9e;&#x73b0;&#x7684;&#x7684;

&#x6bcf;&#x4e2a; KiCad &#x7535;&#x8def;&#x677f;&#x6587;&#x4ef6;&#x6307;&#x7684;&#x662f;&#x5355;&#x4e2a; PCB &#x8bbe;&#x8ba1;&#x3002;&#x5b98;&#x65b9;&#x4e0d;&#x652f;&#x6301;&#x5728; KiCad &#x4e2d;&#x521b;&#x5efa; PCB &#x7684;&#x9635;&#x5217;&#x6216;&#x9762;&#x677f;&#x5ff0c;&#x5c3d;&#x7ba1;&#x4e00;&#x4e9b;&#x793e;&#x533a;

**&#x5c01;&#x88c5;** &#x662f;&#x53ef;&#x4ee5;&#x653e;&#x7f6e;&#x5728; PCB &#x4e0a;&#x7684;&#x7535;&#x8def;&#x5143;&#x5c01;&#x88c5;&#x901a;&#x5e38;&#x4ee3;&#x8868;&#x7269;&#x7406;&#x7535;&#x6c14;&#x5143;&#x4ef6;&#x5ff0c;&#x4 (&#x4e1d;&#x5370; LOGO&#x3001;&#x94dc;&#x8d28;&#x5929;&#x7ebf;&#x548c;&#x7ebf;&#x5708;&#x7b49;) &#x3002;&#x5c01;&#x88c5;&#x53ef;&#x4ee5;&#x6709; **&#x710a;&#x76d8;**&#x5ff0c;&#x8868;&#x793a;&#x7535;&#x8fde;&#x63a5;&#x7 (&#x7f51;&#x8868;&#x5c06;&#x628a;&#x7b26;&#x53f7;&#x5f15;&#x811a;&#x4e0e;&#x5c01;&#x88c5;&#x710a;&#x76d8;&#x7

**&#x56fe;&#x6846;** &#x662f;&#x4e00;&#x4e2a;&#x7ed8;&#x56fe;&#x6a21;&#x677f;&#x5ff0c;&#x901a;&#x5e38;&#x5305;&#x5 PCB &#x7ed8;&#x56fe;&#x7684;&#x6a21;&#x677f;&#x3002;

**&#x7ed8;&#x5236;** &#x662f;&#x4ece;&#x8bbe;&#x8ba1;&#x521b;&#x5efa;&#x5236;&#x9020;&#x8f93;&#x51fa;&#x7684;&#x8 Gerber &#x6587;&#x4ef6;&#x6216;&#x62fe;&#x53d6;&#x548c;&#x653e;&#x7f6e;&#x5217;&#x8868;&#x5ff0c;&#x4ee5;&#x53ca PDF &#x56fe;&#x7eb8;&#x3002;

**Ngspice** &#x662f;&#x4e00;&#x4e2a;&#x6df7;&#x5408;&#x4fe1;&#x53f7;&#x7535;&#x8def;&#x6a21;&#x62df;&#x5668;&#x5ff0c (Berkeley) SPICE&#x5ff0c;&#x96c6;&#x6210;&#x5230; KiCad &#x7684;&#x539f;&#x7406;&#x56fe;&#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#x901a;&#x8fc7;&#x5c06;&#x7b26;&#x53f7;&#x4e0e;&#x9644;&#x7740;&#x7684; SPICE &#x6a21;&#x578b;&#x4e00;&#x8d KiCad &#x539f;&#x7406;&#x56fe;&#x4e0a;&#x8fd0;&#x884c;&#x7535;&#x8def;&#x4eff;&#x771f;&#x5ff0c;&#x5e76;&#x4ee5;&

### 3.2 KiCad &#x7ec4;&#x4ef6;

KiCad &#x7531;&#x8bb8;&#x591a;&#x4e0d;&#x540c;&#x7684;&#x8f6f;&#x4ef6;&#x7ec4;&#x4ef6;&#x7ec4;&#x6210;&#x5ff0c; PCB &#x8bbe;&#x8ba1;&#x5de5;&#x4f5c;&#x6d41;&#x7a0b;&#x5ff0c;&#x53e6;&#x4e00;&#x4e9b;&#x5219;&#x662f;&#x72ec;&#x5728; KiCad &#x7684;&#x65e9;&#x671f;&#x7248;&#x672c;&#x4e2d;&#x5ff0c;&#x5404;&#x8f6f;&#x4ef6;&#x7ec4;&#x4ef6;&#x4f8b;&#x5982;&#x5ff0c;&#x539f;&#x7406;&#x56fe;&#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#x5ff08;&#x5386;&#x53f2;&#x4e0a;&#x79f0;&#x4e3a; Pcb-Eeschema&#x5ff09;&#x548c; PCB &#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#x5ff08;&#x5386;&#x53f2;&#x4e0a;&#x79f0;&#x4e3a; Pcb-New&#x5ff09;&#x662f;&#x72ec;&#x7acb;&#x7684;&#x5e94;&#x7528;&#x7a0b;&#x5e8f;&#x5ff0c;&#x6ca1;&#x6709;&#x76f4;&# PCB&#x5ff0c;&#x7528;&#x6237;&#x5fc5;&#x987b;&#x5728; Eeschema &#x4e2d;&#x751f;&#x6210;&#x4e00;&#x4e2a;&#x7f51; PcbNew &#x4e2d;&#x8bfb;&#x53d6;&#x8fd9;&#x4e2a;&#x7f51;&#x8868;&#x6587;&#x4ef6;&#x3002; &#x5728;&#x73b0;&#x4e KiCad &#x4e2d;&#x5ff0c;&#x539f;&#x7406;&#x56fe;&#x548c; PCB &#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#x88ab;&#x96c6;&#x6210;&#x KiCad &#x5de5;&#x7a0b;&#x7ba1;&#x7406;&#x5668;&#x4e2d;&#x5ff0c;&#x4f7f;&#x7528;&#x7f51;&#x8868;&#x6587;&#x4ef6; &#x8bb8;&#x591a;&#x6559;&#x7a0b;&#x4ecd;&#x7136;&#x5b58;&#x5728;&#x53c2;&#x8003;&#x65e7;&#x7684; KiCad &#x5de5;&#x4f5c;&#x6d41;&#x7a0b;&#x7684;&#x72ec;&#x7acb;&#x5e94;&#x7528;&#x7a0b;&#x5e8f;&#x548c;&#x7f51;&#x8 &#x4e3b;&#x8981;&#x7684; KiCad &#x7ec4;&#x4ef6;&#x901a;&#x5e38;&#x4ece; KiCad &#x5de5;&#x7a0b;&#x7ba1;&#x7406; &#x8fd9;&#x4e9b;&#x7ec4;&#x4ef6;&#x5305;&#x62ec;&#x5ff1a;

<b>&amp;#x7ec4;&amp;#x4ef6;&amp;#x540d;&amp;#x7960f;&amp;#x8ff0;</b>	
&#x539f;&#x7406;&#x56fe;&#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#x548c;&#x7f16;&#x8f91;&#x539f;&#x7406;&#x56fe;&#x5ff1b;&#x7528;	
	SPICE &#x6a21;&#x62df;&#x7535;&#x8def;&#x5ff1b;&#x751f;&#x6210; BOM &#x6587;&#x4ef6;
&#x7b26;&#x53f7;&#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#x548c;&#x7f16;&#x8f91;&#x539f;&#x7406;&#x56fe;&#x7b26;&#x53f7;&#x53f7;&#x53f7;	
PCB &#x7f16;&#x8f91;&#x5668;	&#x521b;&#x5efa;&#x548c;&#x7f16;&#x8f91; PCB&#x5ff0c;&#x8f93;&#x51fa; 2D &#x548c; 3D
&#x5c01;&#x88c5;&#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#x548c;&#x7f16;&#x8f91; PCB	&#x6587;&#x4ef6;&#x5ff0c;&#x751f;&#x6210;&#x5236;&#x9020;&#x8f93;&#x51fa;&#x6587;&#x5305;&#x5305;
	&#x5143;&#x4ef6;&#x5c01;&#x88c5;&#x5e76;&#x7ba1;&#x7406;&#x5c01;&#x88c5;&#x5e93
Gerber &#x67e5;&#x770b;&#x5668;	Gerber &#x548c;&#x94bb;&#x5b54;&#x6587;&#x4ef6;&#x67e5;&#x770b;&#x5668;
Bitmap2Component	&#x5c06;&#x4f4d;&#x56fe;&#x56fe;&#x50cf;&#x8f6c;&#x6362;&#x4e3a;&#x7b26;&#x53f7;&#x53f7;&#x53f7;
PCB &#x8ba1;&#x7b97;&#x5668;	&#x5143;&#x4ef6;&#x3001;&#x5e03;&#x7ebf;&#x5bbd;&#x5ea6;&#x3001;&#x7535;&#x6c14;
	&#x56fe;&#x6846;&#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#x548c;&#x7f16;&#x8f91;&#x56fe;&#x6846;&#x6587;&#x4ef6;



### 3.3 &#x7528;&#x6237;&#x754c;&#x9762;

KiCad &#x6709;&#x8bb8;&#x591a;&#x7528;&#x6237;&#x754c;&#x9762;&#x884c;&#x4e3a;&#xff0c;&#x8fd9;&#x4e9b;&#x884c;&#x5176;&#x4e2d;&#x4e00;&#x4e9b;&#x884c;&#x4e3a;&#x5728;&#x672c;&#x624b;&#x518c;&#x540e;&#x9762;&#x7684;&#x5bfb9;&#x8c61;&#x53ef;&#x4ee5;&#x901a;&#x8fc7;&#x70b9;&#x51fb;&#x5b83;&#x4eec;&#x6216;&#x5728;&#x5b83;&#x4ece;&#x53f3;&#x5411;&#x5de6;&#x62d6;&#x52a8;&#x5c06;&#x5bfc;&#x81f4;&#x9009;&#x62e9;&#x4efb;&#x4f55;&#x638fd9;&#x4e9b;&#x952e;&#x662f;&#x7279;&#x5b9a;&#x4e8e;&#x5e73;&#x53f0;&#x7684;&#xff0c;&#x5728;&#x504f;&#x591a;&#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#x6709;&#x4e00;&#x4e2a; &#x5de5;&#x5177; &#x7684;&#x6982;&#x5ff5;&#xff0c;&#x5b83;&#x9ed8;&#x8ba4;&#x7684;&#x5de5;&#x5177;&#x662f;&#x9009;&#x62e9;&#x5de5;&#x5177;&#xff0c;&#x8fd9;&#x610f;&#x540e;&#x8fd8;&#x6709;&#x4e00;&#x4e9b;&#x5de5;&#x5177;&#x7528;&#x4e8e;&#x653e;&#x7f6e;&#x65b0;&#x7684;&#x5bfb9;&#x884c;&#x6d3b;&#x52a8;&#x7684;&#x5de5;&#x5177;&#x5728;&#x5de5;&#x5177;&#x680f;&#x4e2d;&#x9ad8;&#x4eae;&#x663e;&#x7528; KiCad &#x4e2d;&#xff0c;&#x6309; Esc &#x603b;&#x662f;&#x610f;&#x5473;&#x7740; " &#x53d6;&#x6d88;" &#xff1a;&#x5c06;&#x53d6;&#x6d88;&#x8be5;&#x64cd;&#x4f5c;&#x3002; &#x4e0b;&#x4e00;&#x6b21;&#x6309; Esc &#x5c06;&#x5728;&#x9009;&#x62e9;&#x5de5;&#x5177;&#x5904;&#x4e8e;&#x6d3b;&#x52a8;&#x72b6;&#x6001;&#x65f6;&#xff0c;&#x6e05;&#x9664;&#x5f53;&#x524d;&#x7684;&#x9009;&#x62e9;&#xff0c;&#x5982;&#x679c;&#x5b58;&#x5728;&#x6784;

### 3.4 KiCad &#x5de5;&#x7a0b;&#x548c;&#x6587;&#x4ef6;

#### Note

TODO: &#x64b0;&#x5199;&#x672c;&#x8282;

- &#x6587;&#x4ef6;&#x7c7b;&#x578b;&#x548c;&#x5de5;&#x7a0b;&#x7ed3;&#x6784;
- &#x5de5;&#x7a0b;&#x5de5;&#x4f5c;&#x6d41;&#x7a0b;
- &#x539f;&#x7406;&#x56fe; <> PCB &#x5de5;&#x4f5c;&#x6d41;&#x7a0b;
- &#x539f;&#x7406;&#x56fe;&#x548c; PCB &#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#x7684;&#x72ec;&#x7acb;&#x6a21;&#x5f0f;&#x4e0e;

### 3.5 &#x7b26;&#x53f7;&#x548c;&#x5c01;&#x88c5;&#x5e93;

#### Note

TODO: &#x64b0;&#x5199;&#x672c;&#x8282;

- &#x5e93;&#x548c;&#x8bbe;&#x8ba1;&#x6587;&#x4ef6;&#x4e4b;&#x95f4;&#x7684;&#x5173;&#x7cfb;
- &#x5168;&#x5c40;&#x5e93;&#x4e0e;&#x5de5;&#x7a0b;&#x5e93;
- KiCad &#x5e93;&#x5de5;&#x7a0b;&#xff08;&#x5185;&#x7f6e;&#x5168;&#x5c40;&#x5e93;&#xff09;&#x3002;

### 3.6 &#x8f85;&#x52a9;&#x5de5;&#x5177;

#### Note

TODO: &#x64b0;&#x5199;&#x672c;&#x8282;

- GerbView
- PCB &#x8ba1;&#x7b97;&#x5668;
- Bitmap2Component
- &#x56fe;&#x6846;&#x7f16;&#x8f91;&#x5668; (pl\_editor)

## Chapter 4

# &#x6269;&#x5c55;&#x9605;&#x8bfb;

&#x672c;&#x624b;&#x518c;&#x7684;&#x6700;&#x65b0;&#x7248;&#x672c;&#x53ef;&#x5728;&#x4ee5;&#x4e0b;&#x7f51;&#x7  
KiCad &#x4ee5;&#x524d;&#x7248;&#x672c;&#x7684;&#x624b;&#x518c;&#x4e5f;&#x53ef;&#x5728;&#x8be5;&#x7f51;&#x7ad5  
KiCad &#x7528;&#x6237;&#x793e;&#x533a;&#x5305;&#x62ec;&#x4e00;&#x4e9b;&#x72ec;&#x7acb;&#x4e8e; KiCad &#x5f00;&  
KiCad &#x5de5;&#x7a0b;&#x5b9e;&#x4f8b;&#x7684;&#x7edd;&#x4f73;&#x9014;&#x5f84;&#x3002; &#x793e;&#x533a;&#x8d4  
&#x5bf9;&#x4ece;&#x6e90;&#x4ee3;&#x7801;&#x7f16;&#x8bd1; KiCad &#x548c;/&#x6216;&#x4e3a; KiCad &#x5f00;&#x53d1;  
docs.kicad.org&#xff0c;&#x4e86;&#x89e3;&#x6709;&#x5173; KiCad &#x4ee3;&#x7801;&#x5e93;&#x7684;&#x8bf4;&#x660e;&#x7