

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

The KiCad Team

REVISION HISTORY			
NUMBER	DATE	DESCRIPTION	NAME

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;#x8bf9;</b>	<b>6</b>

**&#x7248;&#x6743;**

&#x672c;&#x6587;&#x4cf6;&#x7684;&#x7248;&#x6743; © 2021 &#x5e74;&#x7531;&#x4e0b;&#x9762;&#x5217;&#x51fa;&#x763 &#x901a;&#x7528;&#x516c;&#x5171;&#x8bb8;&#x53ef;&#x8bc1;&#xff08;<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html&#xff09;> &#x7248;&#x6216;&#x66f4;&#x9ad8;&#x7248;&#x672c;&#xff0c;&#x6216;&#x77e5;&#x8bc6;&#x5171;&#x4eab;&#x7f72;&#x3.0 &#x7248;&#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;&#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;&#x65

**&#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;&#x8ba&#x6e32;&#x67d3;&#x548c;&#x7ed8;&#x56fe;/&#x6570;&#x636e;&#x5bfc;&#x51fa;&#x7b49;&#x591a;&#x79cd;&#x683c;&#x5&#x8fd8;&#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;KiCad &#x66f4;&#x5bb9;&#x6613;&#x4e0e;&#x7248;&#x672c;&#x63a7;&#x5236;&#x7cfb;&#x7edf;&#x914d;&#x5408;&#x4fPCB &#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#x548c;&#x60ef;&#x4f8b;&#x4fdd;&#x6301;&#x4e00;&#x81f4;&#x3002; &#x5bf9;&#x8c61
- &#x5bf9;&#x539f;&#x7406;&#x56fe;&#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#x8fdb;&#x884c;&#x4e86;&#x91cd;&#x6784;&#xff0c;&#x4efb;&#x6301;&#x4fe1;&#x53f7;&#x7684;&#x603b;&#x7ebf;&#x3001;&#x6bcf;&#x4e2a;&#x7f51;&#x7
- PCB &#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#x4e2d;&#x7684;&#x65b0;&#x8bbe;&#x8ba1;&#x89c4;&#x5219;&#x7cfb;&#x7edf;&#x652
- &#x5bf9; PCB &#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#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;&#x7
- PCB &#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#x7684;&#x65b0;&#x7684;&#x4fa7;&#x677f;&#x7528;&#x6237;&#x754c;&#x9762;&#xff0cLinux &#x548c; macOS &#x4e0a;&#x6df1;&#x8272;&#x7a97;&#x53e3;&#x4e3b;&#x9898;&#x7684;&#x652f;&#x6301;&#x300

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

## Chapter 2

# 安装和升级 Ki-Cad

KiCad &#x4e0e;&#x5fae;&#x8f6f; Windows&#x3001;&#x82f9;&#x679c; macOS &#x548c;&#x4e00;&#x4e9b; Linux &#x53d1;&#x4e00;&#x4e9b;&#x5e73;&#x53f0;&#x6709;&#x7279;&#x5b9a;&#x7684;&#x5b89;&#x88c5;&#x6216;&#x5347;&#x7ea7;&#x53f0;&#x6700;&#x65b0;&#x53f0;

KiCad &#x53ef;&#x80fd;&#x4f1a;&#x5728;&#x4e0d;&#x88ab;&#x5b98;&#x65b9;&#x652f;&#x6301;&#x7684;&#x5e73;&#x53f0;&#x5f00;&#x53d1;&#x56e2;&#x961f;&#x4e0d;&#x4fdd;&#x8bc1; KiCad &#x5c06;&#x6765;&#x4f1a;&#x5728;&#x8fd9;&#x6709;&#x5173;&#x652f;&#x6301;&#x7684;&#x5e73;&#x53f0;&#x548c;&#x786c;&#x4ef6;&#x8981;&#x6c42;&#x7684;&#x8fd9;&#x53f0;

KiCad &#x4f7f;&#x7528; "Major.minor.point" &#x53d1;&#x5e03;&#x7248;&#x672c;&#x683c;&#x5f0f;&#x3002; &#x4e3b;&#x8981;&#x6b21;&#x7248;&#x672c;&#x76f8;&#x5bf9;&#x8f83;&#x5c11;&#xff0c;&#x901a;&#x5e38;&#x4f1a;&#x5e26;&#x6709;&#x53d1;&#x5e03;&#x53ea;&#x5305;&#x542b;&#x9519;&#x8bef;&#x4fee;&#x590d;&#x3002; &#x5efa;&#x8bae;&#x7248;&#x672c;&#x51e0;&#x4e4e;&#x603b;&#x662f;&#x4f34;&#x968f;&#x7740;&#x6587;&#x4ef6;&#x603b;&#x662f;&#x5411;&#x540e;&#x517c;&#x5bb9;&#x65e7;&#x7248;&#x672c;&#x521b;

### 2.1 &#x4ece;&#x4ee5;前的版本迁移

&#x4e00;&#x822c;&#x6765;&#x8bf4;&#xff0c;&#x8981;&#x5c06;&#x8bbe;&#x8ba1;&#x8fc1;&#x79fb;&#x5230;&#x65b0;&#x7248;&#x53f0;&#x5f00;&#x8981;&#x53d1;&#x5e03;&#x53ea;&#x5305;&#x542b;&#x9519;&#x8bef;&#x4fee;&#x590d;&#x3002; &#x5efa;&#x8bae;&#x7248;&#x672c;&#x51e0;&#x4e4e;&#x603b;&#x662f;&#x4f34;&#x968f;&#x7740;&#x6587;&#x4ef6;&#x603b;&#x662f;&#x5411;&#x540e;&#x517c;&#x5bb9;&#x65e7;&#x7248;&#x672c;&#x521b;

#### Note

&#x5728;&#x7528;&#x65b0;&#x7248;&#x672c;&#x7684; KiCad &#x6253;&#x5f00;&#x4f60;&#x7684;&#x8bbe;&#x8ba1;&#x4e4b;&#x53f0;&#x5f00;&#x8981;&#x53d1;&#x5e03;&#x53ea;&#x5305;&#x542b;&#x9519;&#x8bef;&#x4fee;&#x590d;&#x3002; &#x5efa;&#x8bae;&#x7248;&#x672c;&#x51e0;&#x4e4e;&#x603b;&#x662f;&#x4f34;&#x968f;&#x7740;&#x6587;&#x4ef6;&#x603b;&#x662f;&#x5411;&#x540e;&#x517c;&#x5bb9;&#x65e7;&#x7248;&#x672c;&#x521b;

&#x7b26;&#x53f7;&#x5e93;&#x683c;&#x5f0f;&#x5728; KiCad 6.0 &#x4e2d;&#x6709;&#x6240;&#x6539;&#x53d8;&#x3002; &#x8981;&#x7e7;&#x7eed;&#x7f16;&#x8f91;&#x7528;&#x4ee5;&#x524d;&#x7248;&#x672c;&#x7684; KiCad &#x5236;&#x4f56;&#x6709;&#x5173;&#x8fd9;&#x4e00;&#x8fc7;&#x7a0b;&#x7684;&#x8be6;&#x7ec6;&#x4fe1;&#x606f;&#xff0c;&#x8bf7;&#x53d8;&#x6ca1;&#x6709;&#x88ab;&#x8fc1;&#x79fb;&#x7684;&#x7b26;&#x53f7;&#x5e93;&#x4ecd;&#x7136;&#x53ef;&#x4ee5;&#x4e4b;&#x53f0;&#x5f00;&#x8981;&#x53d1;&#x5e03;&#x53ea;&#x5305;&#x542b;&#x9519;&#x8bef;&#x4fee;&#x590d;&#x3002; &#x5efa;&#x8bae;&#x7248;&#x672c;&#x51e0;&#x4e4e;&#x603b;&#x662f;&#x4f34;&#x968f;&#x7740;&#x6587;&#x4ef6;&#x603b;&#x662f;&#x5411;&#x540e;&#x517c;&#x5bb9;&#x65e7;&#x7248;&#x672c;&#x521b;



&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;&xff0c;&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;&xff0c;&x4e1d;  
 (&x4e1d;&x5370; LOGO&x3001;&x94dc;&x8d28;&x5929;&x7ebf;&x548c;&x7ebf;&x5708;&x7b49;) &x3002;  
 &x5c01;&x88c5;&x53ef;&x4ee5;&x6709; **&x710a;&x76d8;** &xff0c;&x8868;&x793a;&x7535;&x8fde;&x63a5;&x7f51;  
 &x7f51;&x8868;&x5c06;&x628a;&x7b26;&x53f7;&x5f15;&x811a;&x4e0e;&x5c01;&x88c5;&x710a;&x76d8;&x7f51;  
**&x56fe;&x6846;** &x662f;&x4e00;&x4e2a;&x7ed8;&x56fe;&x6a21;&x677f;&xff0c;&x901a;&x5e38;&x5305;&x548c;  
 PCB &x7ed8;&x56fe;&x7684;&x6216;&x62fe;&x53d6;&x548c;&x653e;&x7f6e;&x5217;&x8868;&xff0c;&x4ee5;&x53ca;  
 PDF &x56fe;&x7eb8;&x3002;  
**Ngspice** &x662f;&x4e00;&x4e2a;&x6df7;&x5408;&x4fe1;&x53f7;&x7535;&x8def;&x6a21;&x62df;&x5668;&xff0c;  
 (Berkeley) SPICE&xff0c;&x96c6;&x6210;&x5230; KiCad &x7684;&x539f;&x7406;&x56fe;&x7f16;&x8f91;&x5668;&x901a;  
 &x8fc7;&x5c06;&x7b26;&x53f7;&x4e0e;&x9644;&x7740;&x7684; SPICE &x6a21;&x578b;&x4e00;&x8d7;  
 KiCad &x539f;&x7406;&x56fe;&x4e0a;&x8fd0;&x884c;&x7535;&x8def;&x4eff;&x771f;&xff0c;&x5e76;&x4ee5;&x7f51;  
 Eeschema&xff09;&x548c; PCB &x7f16;&x8f91;&x5668;&xff08;&x5386;&x53f2;&x4e0a;&x79f0;&x4e3a; Pcb-  
 New&xff09;&x662f;&x72ec;&x7acb;&x7684;&x5e94;&x7528;&x7a0b;&x5e8f;&xff0c;&x6ca1;&x6709;&x76f4;&x7528;  
 PCB&xff0c;&x7528;&x6237;&x5fc5;&x987b;&x5728; Eeschema &x4e2d;&x751f;&x6210;&x4e00;&x4e2a;&x7f51;  
 PcbNew &x4e2d;&x8fbf;&x53d6;&x8fd9;&x4e2a;&x7f51;&x8868;&x6587;&x4ef6;&x3002; &x5728;&x73b0;&x4e2d;  
 KiCad &x4e2d;&xff0c;&x539f;&x7406;&x56fe;&x548c; PCB &x7f16;&x8f91;&x5668;&x88ab;&x96c6;&x6210;&x7f51;  
 KiCad &x5de5;&x7a0b;&x7ba1;&x7406;&x5668;&x4e2d;&xff0c;&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;&x8868;  
 &x4e3b;&x8981;&x7684; KiCad &x7ec4;&x4ef6;&x901a;&x5e38;&x4ece; KiCad &x5de5;&x7a0b;&x7ba1;&x7406;  
 &x8fd9;&x4e9b;&x7ec4;&x4ef6;&x5305;&x62ec;&xff1a;

<b>&amp;x7ec4;&amp;x4ef6;&amp;x540d;&amp;x7960;f;&amp;x8ff0;</b>	
&x539f;&x7406;&x56fe;&x7f16;&x8f91;&x56848c;&x7f16;&x8f91;&x539f;&x7406;&x56fe;&xff1b;&x7528;	SPICE &x6a21;&x62df;&x7535;&x8def;&xff1b;&x751f;&x6210; BOM &x6587;&x4ef6;
&x7b26;&x53f7;&x7f16;&x8f91;&x5668efa;&x548c;&x7f16;&x8f91;&x539f;&x7406;&x56fe;&x7b26;&x53f7;	PCB &x521b;&x5efa;&x548c;&x7f16;&x8f91; PCB&xff0c;&x8f93;&x51fa; 2D &x548c; 3D &x6587;&x4ef6;&xff0c;&x751f;&x6210;&x5236;&x9020;&x8f93;&x51fa;&x6587;&x4ef6;
&x5c01;&x88c5;&x7f16;&x8f91;&x5668efa;&x548c;&x7f16;&x8f91; PCB &x5143;&x4ef6;&x5c01;&x88c5;&x5e76;&x7ba1;&x7406;&x5c01;&x88c5;&x5e93	Gerber &x548c;&x94bb;&x5b54;&x6587;&x4ef6;&x67e5;&x770b;&x5668;
Gerber &x67e5;&x770b;&x5668;	Gerber &x548c;&x94bb;&x5b54;&x6587;&x4ef6;&x67e5;&x770b;&x5668;
Bitmap2Component	&x5c06;&x4f4d;&x56fe;&x56fe;&x50cf;&x8f6c;&x6362;&x4e3a;&x7b26;&x53f7;&x4ef6;
PCB &x8ba1;&x7b97;&x5668;	&x5143;&x4ef6;&x3001;&x5e03;&x7ebf;&x5bbd;&x5ea6;&x3001;&x7535;&x6c14;
&x56fe;&x6846;&x7f16;&x8f91;&x56848c;&x7f16;&x8f91;&x56fe;&x6846;&x6587;&x4ef6;	&x8f91;&x56848c;&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;&#x4e9b;&#x5bf9;&#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;&#x63e;&#x8fd9;&#x4e9b;&#x952e;&#x662f;&#x7279;&#x5b9a;&#x4e8e;&#x5e73;&#x53f0;&#x7684;&#xff0c;&#x5728;&#x504f;&#x59

KiCad &#x7f16;&#x8f91;&#x5668;&#x6709;&#x4e00;&#x4e2a; &#x5de5;&#x5177; &#x7684;&#x6982;&#x5ff5;&#xff0c;&#x5b8&#x9ed8;&#x8ba4;&#x7684;&#x5de5;&#x5177;&#x662f;&#x9009;&#x62e9;&#x5de5;&#x5177;&#x5ff0c;&#x8fd9;&#x610f;&#x54&#x8fd8;&#x6709;&#x4e00;&#x4e9b;&#x5de5;&#x5177;&#x7528;&#x4e8e;&#x653e;&#x7f6e;&#x65b0;&#x7684;&#x5bf9;&#x8&#x6d3b;&#x52a8;&#x7684;&#x5de5;&#x5177;&#x5728;&#x5de5;&#x5177;&#x680f;&#x4e2d;&#x9ad8;&#x4eae;&#x663e;&#x5728; 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;&#x5982;&#x679c;&#x5b58;&#x5728;&#x5c06;&#x6e05;&#x9664;&#x5f53;&#x524d;&#x7684;&#x9009;&#x62e9;&#xff0c;&#x5982;&#x679c;&#x5b58;&#x5728;&#x5c06;

Esc &#x5c06;&#x6e05;&#x9664;&#x5f53;&#x524d;&#x7684;&#x9009;&#x62e9;&#x5de5;&#x5177;&#x5904;&#x4e8e;&#x6d3b;&#x52a8;&#x72b6;&#x6001;&#x65f6;&#xff0c;&#x5982;&#x679c;&#x5b58;&#x5728;&#x5c06;

### 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;&#x8bf9;

&#x672c;&#x624b;&#x518c;&#x7684;&#x6700;&#x65b0;&#x7248;&#x672c;&#x53ef;&#x5728;&#x4ee5;&#x4e0b;&#x7f51;&#x7ad9  
KiCad &#x4ee5;&#x524d;&#x7248;&#x672c;&#x7684;&#x624b;&#x518c;&#x4e5f;&#x53ef;&#x5728;&#x8be5;&#x7f51;&#x7ad9  
KiCad &#x7528;&#x6237;&#x793e;&#x533a;&#x5305;&#x62ec;&#x4e00;&#x4e9b;&#x72ec;&#x7acb;&#x4e8e; KiCad &#x5f00;&#x5f01;  
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;&#x