



LDARC®

说明书

TINY X 系列



飞行器参数

轴距:65mm

螺旋桨:31mm

飞控系统:F3(Betaflight SPRACINGF3)

图传:25mW/16CH

摄像头:199C(800TVL 150度)

电机:716有刷(17600KV)

电池:3.8V 250mAh 30C

充电器(4.2V/4.35V):

基础版+RTF(单路4.2V/4.35V充电器)

高级版(6路4.2V/4.35V充电器)

重量:25g(不含电池和接收机)

接收机:XM,RX800 PRO,FM800,FS-RX2A,
DSM2,NO RX

包装清单

基础版



TINY 6X*1



电池*1



单路4.2V/4.35V
充电器*1

高级版



TINY 6X*1



电池*3



TINY盒子+充电器*1



能量棒*1



3个头罩(黄/白/粉)



31mm桨*6Pairs



卸桨器*1

RTF



TINY 6X*1



电池*1



手提箱*1



能量棒*1



单路4.2V/4.35V
充电器*1



TINY X8*1



RX800 PRO*1



飞行器参数

轴距:75mm

螺旋桨:40mm

飞控系统:F3(Betaflight SPRACINGF3)

图传:25mW/16CH

摄像头:199C(800TVL 150度)

电机:820有刷(16000KV)

电池:3.8V 450mAh 50C

充电器(4.2V/4.35V):

基础版+RTF(单路4.2V/4.35V充电器)

高级版(6路4.2V/4.35V充电器)

重量:35g(不含电池和接收机)

接收机:XM,RX800 PRO,FM800,FS-RX2A,
DSM2,NO RX

包装清单

基础版



TINY 7X*1



电池*1



单路4.2V/4.35V
充电器*1

高级版



TINY 7X*1



电池*3



TINY盒子+充电器*1



能量棒*1



3个头罩(黄/白/粉)



40mm桨*6Pairs



卸桨器*1

RTF



TINY 7X*1



电池*1



手提箱*1



能量棒*1



单路4.2V/4.35V
充电器*1



TINY X8*1



RX800 PRO*1



飞行器参数

轴距:85mm

螺旋桨:48mm

飞控系统:F3(Betaflight SPRACINGF3)

图传:25mW/16CH

摄像头:199C(800TVL 150度)

电机:8520有刷(15600KV)

电池:3.8V 550mAh 50C

充电器(4.2V/4.35V):

基础版+RTF(单路4.2V/4.35V充电器)

高级版(6路4.2V/4.35V充电器)

重量:40.2g(不含电池和接收机)

接收机:XM,RX800 PRO,FM800,FS-RX2A,
DSM2,NO RX

包装清单

基础版



TINY 8X*1



电池*1



单路4.2V/4.35V
充电器*1

高级版



TINY 8X*1



电池*3



TINY 充电器*1



能量棒*1



3个头罩(黄/白/粉)



48mm桨*6Pairs



卸桨器*1



手提箱*1

RTF



TINY 8X*1



电池*1



手提箱*1



能量棒*1



单路4.2V/4.35V
充电器*1

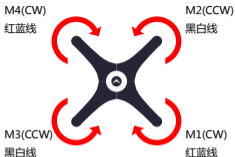


TINY X8*1



RX800 PRO*1

电机



注意:安装桨时注意电机的旋转方向。

顺时针电机(CW)



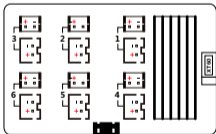
逆时针电机(CCW)



充电器

TINY 充电器 1S

- 6路 500mA 4.2V/4.35V 锂电池充电器 (默认 4.35V)
- 请参照说明使用 4.2V 充电
- 2~4S(7~18V) XT60 或 USB供电
- XT60可以为 1 2 3 4 5 6 路供电
- USB可以为 4 5 6 路供电
- LED 亮: 正在充电
LED 熄灭: 充电完成
- Molex 1.25 PH 2.0



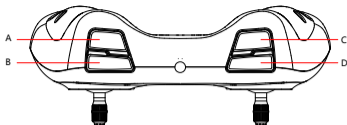
单路4.2V/4.35V充电器



4.2V/4.35V可切换(默认4.35V)

注意:采用4.35V电压给4.2V电池充电,会导致其损坏

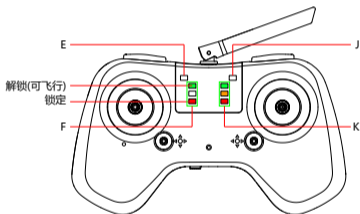
遥控器



<A>：锁定

：解锁(可飞行)

<C>/<D>：可自行设置飞行模式(自稳/手动/混合)



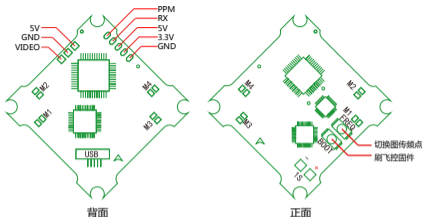
<E>：电源指示灯：建议中电量（灯慢闪）时就尽快充电。

指示灯	指示电量状态
常亮	高电量（大于70%）
慢闪	中电量（30%~10%）
快闪+蜂鸣报警	低电量（小于10%）

<F>：5通道档位指示灯

<J>：无线信号发射指示灯。


<K>：6通道档位指示灯：



频率表

■ ■ 5658Mhz	■ ■ 5806Mhz	■ ■ 5705Mhz	■ ■ 5790Mhz
■ ■ 5695Mhz	■ ■ 5843Mhz	■ ■ 5740Mhz	■ ■ 5820Mhz
■ ■ 5732Mhz	■ ■ 5880Mhz	■ ■ 5760Mhz	■ ■ 5860Mhz
■ ■ 5769Mhz	■ ■ 5917Mhz	■ ■ 5780Mhz	■ ■ 5945Mhz

固件版本和设置

1. 调参软件 
2. 固件版本(图1)
3. 默认开启双4K(图2)
4. 设置马达为有刷模式(图3)
5. 接收机设置，打开UART2开关(图4)
6. 本机默认设定AUX1为解锁开关(ARM)(图5)
7. PID设置(图6)

SPRAC|NGF3

3.0.1- SPRAC|NGF3 -18-10-2016 17:09(stab)

☒ No reboot sequence

☐ Flash on connect

☒ Full chip erase

☒ Manual baud rate 256000

☐ Show unstable releases

4 kHz Gyro update frequency

4 kHz PID loop frequency

图1

图2

ESC/Motor Features

BRUSHED ESC/Motor protocol

☐ Motor PWM speed Separated from PID speed

☐ MOTOR_STOP Don't spin the motors when armed

☒ Disarm motors regardless of throttle stick (When ARM is configured in Modes tab via AUX channel)

1070 Minimum Throttle (Lowest ESC value when armed)

2000 Maximum Throttle (Highest ESC value when armed)

1000 Minimum Command (ESC value when disarmed)

图3

Identifier	Configuration/MSP	Serial RX
UART1	<input checked="" type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>
UART2	<input type="checkbox"/> 115200	<input checked="" type="checkbox"/>
UART3	<input type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>

图4

ARM

ANGLE

AUX 1

AUX 2

AUX 3

AUX 4

AUX 5

AUX 6

AUX 7

AUX 8

AUX 9

AUX 10

AUX 11

AUX 12

AUX 13

AUX 14

AUX 15

AUX 16

AUX 17

AUX 18

AUX 19

AUX 20

AUX 21

AUX 22

AUX 23

AUX 24

AUX 25

AUX 26

AUX 27

AUX 28

AUX 29

AUX 30

AUX 31

AUX 32

AUX 33

AUX 34

AUX 35

AUX 36

AUX 37

AUX 38

AUX 39

AUX 40

AUX 41

AUX 42

AUX 43

AUX 44

AUX 45

AUX 46

AUX 47

AUX 48

AUX 49

AUX 50

AUX 51

AUX 52

AUX 53

AUX 54

AUX 55

AUX 56

AUX 57

AUX 58

AUX 59

AUX 60

AUX 61

AUX 62

AUX 63

AUX 64

AUX 65

AUX 66

AUX 67

AUX 68

AUX 69

AUX 70

AUX 71

AUX 72

AUX 73

AUX 74

AUX 75

AUX 76

AUX 77

AUX 78

AUX 79

AUX 80

AUX 81

AUX 82

AUX 83

AUX 84

AUX 85

AUX 86

AUX 87

AUX 88

AUX 89

AUX 90

AUX 91

AUX 92

AUX 93

AUX 94

AUX 95

AUX 96

AUX 97

AUX 98

AUX 99

AUX 100

AUX 101

AUX 102

AUX 103

AUX 104

AUX 105

AUX 106

AUX 107

AUX 108

AUX 109

AUX 110

AUX 111

AUX 112

AUX 113

AUX 114

AUX 115

AUX 116

AUX 117

AUX 118

AUX 119

AUX 120

AUX 121

AUX 122

AUX 123

AUX 124

AUX 125

AUX 126

AUX 127

AUX 128

AUX 129

AUX 130

AUX 131

AUX 132

AUX 133

AUX 134

AUX 135

AUX 136

AUX 137

AUX 138

AUX 139

AUX 140

AUX 141

AUX 142

AUX 143

AUX 144

AUX 145

AUX 146

AUX 147

AUX 148

AUX 149

AUX 150

AUX 151

AUX 152

AUX 153

AUX 154

AUX 155

AUX 156

AUX 157

AUX 158

AUX 159

AUX 160

AUX 161

AUX 162

AUX 163

AUX 164

AUX 165

AUX 166

AUX 167

AUX 168

AUX 169

AUX 170

AUX 171

AUX 172

AUX 173

AUX 174

AUX 175

AUX 176

AUX 177

AUX 178

AUX 179

AUX 180

AUX 181

AUX 182

AUX 183

AUX 184

AUX 185

AUX 186

AUX 187

AUX 188

AUX 189

AUX 190

AUX 191

AUX 192

AUX 193

AUX 194

AUX 195

AUX 196

AUX 197

AUX 198

AUX 199

AUX 200

AUX 201

AUX 202

AUX 203

AUX 204

AUX 205

AUX 206

AUX 207

AUX 208

AUX 209

AUX 210

AUX 211

AUX 212

AUX 213

AUX 214

AUX 215

AUX 216

AUX 217

AUX 218

AUX 219

AUX 220

AUX 221

AUX 222

AUX 223

AUX 224

AUX 225

AUX 226

AUX 227

AUX 228

AUX 229

AUX 230

AUX 231

AUX 232

AUX 233

AUX 234

AUX 235

AUX 236

AUX 237

AUX 238

AUX 239

AUX 240

AUX 241

AUX 242

AUX 243

AUX 244

AUX 245

AUX 246

AUX 247

AUX 248

AUX 249

AUX 250

AUX 251

AUX 252

AUX 253

AUX 254

AUX 255

AUX 256

AUX 257

AUX 258

AUX 259

AUX 260

AUX 261

AUX 262

AUX 263

AUX 264

AUX 265

AUX 266

AUX 267

AUX 268

AUX 269

AUX 270

AUX 271

AUX 272

AUX 273

AUX 274

AUX 275

AUX 276

AUX 277

AUX 278

AUX 279

AUX 280

AUX 281

AUX 282

AUX 283

AUX 284

AUX 285

AUX 286

AUX 287

AUX 288

AUX 289

AUX 290

AUX 291

AUX 292

AUX 293

AUX 294

AUX 295

AUX 296

AUX 297

AUX 298

AUX 299

AUX 300

AUX 301

AUX 302

AUX 303

AUX 304

AUX 305

AUX 306

AUX 307

AUX 308

AUX 309

AUX 310

AUX 311

AUX 312

AUX 313

AUX 314

AUX 315

AUX 316

AUX 317

AUX 318

AUX 319

AUX 320

AUX 321

AUX 322

AUX 323

AUX 324

AUX 325

AUX 326

AUX 327

AUX 328

AUX 329

AUX 330

AUX 331

AUX 332

AUX 333

AUX 334

AUX 335

AUX 336

AUX 337

AUX 338

AUX 339

AUX 340

AUX 341

AUX 342

AUX 343

AUX 344

AUX 345

AUX 346

AUX 347

AUX 348

AUX 349

AUX 350

AUX 351

AUX 352

AUX 353

AUX 354

AUX 355

AUX 356

AUX 357

AUX 358

AUX 359

AUX 360

AUX 361

AUX 362

AUX 363

AUX 364

AUX 365

AUX 366

AUX 367

AUX 368

AUX 369

AUX 370

AUX 371

AUX 372

AUX 373

AUX 374

AUX 375

AUX 376

AUX 377

AUX 378

AUX 379

AUX 380

AUX 381

AUX 382

AUX 383

AUX 384

AUX 385

AUX 386

AUX 387

AUX 388

AUX 389

AUX 390

AUX 391

AUX 392

AUX 393

AUX 394

AUX 395

AUX 396

AUX 397

AUX 398

AUX 399

AUX 400

AUX 401

AUX 402

AUX 403

AUX 404

AUX 405

AUX 406

AUX 407

AUX 408

AUX 409

AUX 410

AUX 411

AUX 412

AUX 413

AUX 414

AUX 415

AUX 416

AUX 417

AUX 418

AUX 419

AUX 420

AUX 421

AUX 422

AUX 423

AUX 424

AUX 425

AUX 426

AUX 427

AUX 428

AUX 429

AUX 430

AUX 431

AUX 432

AUX 433

AUX 434

AUX 435

AUX 436

AUX 437

AUX 438

AUX 439

AUX 440

AUX 441

AUX 442

AUX 443

AUX 444

AUX 445

AUX 446

AUX 447

AUX 448

AUX 449

AUX 450

AUX 451

AUX 452

AUX 453

AUX 454

AUX 455

AUX 456

AUX 457

AUX 458

AUX 459

AUX 460

AUX 461

AUX 462

AUX 463

AUX 464

AUX 465

AUX 466

AUX 467

AUX 468

AUX 469

AUX 470

AUX 471

AUX 472

AUX 473

AUX 474

AUX 475

AUX 476

AUX 477

AUX 478

AUX 479

AUX 480

AUX 481

AUX 482

AUX 483

AUX 484

AUX 485

AUX 486

AUX 487

AUX 488

AUX 489

AUX 490

AUX 491

AUX 492

AUX 493

AUX 494

AUX 495

AUX 496

AUX 497

AUX 498

AUX 499

AUX 500

AUX 501

AUX 502

AUX 503

AUX 504

AUX 505

AUX 506

AUX 507

AUX 508

AUX 509

AUX 510

AUX 511

AUX 512

AUX 513

AUX 514

AUX 515

AUX 516

AUX 517

AUX 518

AUX 519

AUX 520

AUX 521

AUX 522

AUX 523

AUX 524

AUX 525

AUX 526

AUX 527

AUX 528

AUX 529

AUX 530

AUX 531

AUX 532

AUX 533

AUX 534

AUX 535

AUX 536

AUX 537

AUX 538

AUX 539

AUX 540

AUX 541

AUX 542

AUX 543

AUX 544

AUX 545

AUX 546

AUX 547

AUX 548

AUX 549

AUX 550

AUX 551

AUX 552

AUX 553

AUX 554

AUX 555

AUX 556

AUX 557

AUX 558

AUX 559

AUX 560

AUX 561

AUX 562

AUX 563

AUX 564

AUX 565

AUX 566

AUX 567

AUX 568

AUX 569

AUX 570

AUX 571

AUX 572

AUX 573

AUX 574

AUX 575

AUX 576

AUX 577

AUX 578

AUX 579

AUX 580

AUX 581

AUX 582

AUX 583

AUX 584

AUX 585

AUX 586

AUX 587

AUX 588

AUX 589

AUX 590

AUX 591

AUX 592

AUX 593

AUX 594

AUX 595

AUX 596

AUX 597

AUX 598

AUX 599

AUX 600

AUX 601

AUX 602

AUX 603

AUX 604

AUX 605

AUX 606

AUX 607

AUX 608

AUX 609

AUX 610

AUX 611

AUX 612

AUX 613

AUX 614

AUX 615

AUX 616

AUX 617

AUX 618

AUX 619

AUX 620

AUX 621

AUX 622

AUX 623

AUX 624

AUX 625

AUX 626

AUX 627

AUX 628

AUX 629

AUX 630

AUX 631

AUX 632

AUX 633

AUX 634

AUX 635

AUX 636

AUX 637

AUX 638

AUX 639

AUX 640

AUX 641

AUX 642

AUX 643

AUX 644

AUX 645

AUX 646

AUX 647

AUX 648

AUX 649

AUX 650

AUX 651

AUX 652

AUX 653

AUX 654

AUX 655

AUX 656

AUX 657

AUX 658

AUX 659

AUX 660

AUX 661

AUX 662

AUX 663

AUX 664

AUX 665

AUX 666

AUX 667

AUX 668

AUX 669

AUX 670

AUX 671

AUX 672

AUX 673

AUX 674

AUX 675

AUX 676

AUX 677

AUX 678

AUX 679

AUX 680

AUX 681

AUX 682

AUX 683

AUX 684

AUX 685

AUX 686

AUX 687

AUX 688

AUX 689

AUX 690

AUX 691

AUX 692

AUX 693

AUX 694

AUX 695

AUX 696

AUX 697

AUX 698

AUX 699

AUX 700

AUX 701

AUX 702

AUX 703

AUX 704

AUX 705

AUX 706

AUX 707

AUX 708

AUX 709

AUX 710

AUX 711

AUX 712

AUX 713

AUX 714

AUX 715

AUX 716

AUX 717

AUX 718

AUX 719

AUX 720

AUX 721

AUX 722

AUX 723

AUX 724

AUX 725

AUX 726

AUX 727

AUX 728

AUX 729

AUX 730

AUX 731

AUX 732

AUX 733

AUX 734

AUX 735

AUX 736

AUX 737

AUX 738

AUX 739

AUX 740

AUX 741

AUX 742

AUX 743

AUX 744

AUX 745

AUX 746

AUX 747

AUX 748

AUX 749

AUX 750

AUX 751

AUX 752

AUX 753

AUX 754

AUX 755

AUX 756

AUX 757

AUX 758

AUX 759

AUX 760

AUX 761

AUX 762

AUX 763

AUX 764

AUX 765

AUX 766

AUX 767

AUX 768

AUX 769

AUX 770

AUX 771

AUX 772

AUX 773

AUX 774

AUX 775

AUX 776

AUX 777

AUX 778

AUX 779

AUX 780

AUX 781

AUX 782

AUX 783

AUX 784

AUX 785

AUX 786

AUX 787

AUX 788

AUX 789

AUX 790

AUX 791

AUX 792

AUX 793

AUX 794

AUX 795

AUX 796

AUX 797

AUX 798

AUX 799

AUX 800

AUX 801

AUX 802

AUX 803

AUX 804

AUX 805

AUX 806

AUX 807

AUX 808

AUX 809

AUX 810

AUX 811

AUX 812

AUX 813

AUX 814

AUX 815

AUX 816

AUX 817

AUX 818

AUX 819

AUX 820

AUX 821

AUX 822

AUX 823

AUX 824

AUX 825

AUX 826

AUX 827

AUX 828

AUX 829

AUX 830

AUX 831

AUX 832

AUX 833

AUX 834

AUX 835

AUX 836

AUX 837

AUX 838

AUX 839

AUX 840

AUX 841

AUX 842

AUX 843

AUX 844

AUX 845

AUX 846

AUX 847

AUX 848

AUX 849

AUX 850

AUX 851

AUX 852

AUX 853

AUX 854

AUX 855

AUX 856

AUX 857

AUX 858

AUX 859

AUX 860

AUX 861

AUX 862

AUX 863

AUX 864

AUX 865

AUX 866

AUX 867

AUX 868

AUX 869

AUX 870

AUX 871

AUX 872

AUX 873

AUX 874

AUX 875

AUX 876

AUX 877

AUX 878

AUX 879

AUX 880

AUX 881

AUX 882

AUX 883

AUX 884

AUX 885

AUX 886

AUX 887

AUX 888

AUX 889

AUX 890

AUX 891

AUX 892

AUX 893

AUX 894

AUX 895

AUX 896

AUX 897

AUX 898

AUX 899

AUX 900

AUX 901

AUX 902

AUX 903

AUX 904

AUX 905

AUX 906

AUX 907

AUX 908

AUX 909

AUX 910

AUX 911

AUX 912

AUX 913

AUX 914

AUX 915

AUX 916

AUX 917

AUX 918

AUX 919

AUX 920

AUX 921

AUX 922

AUX 923

AUX 924

AUX 925

AUX 926

AUX 927

AUX 928

AUX 929

AUX 930

AUX 931

AUX 932

AUX 933

AUX 934

AUX 935

AUX 936

AUX 937

AUX 938

AUX 939

AUX 940

AUX 941

AUX 942

AUX 943

AUX 944

AUX 945

AUX 946

AUX 947

AUX 948

AUX 949

AUX 950

AUX 951

AUX 952

AUX 953

AUX 954

AUX 955

AUX 956

AUX 957

AUX 958

AUX 959

AUX 960

AUX 961

AUX 962

AUX 963

AUX 964

AUX 965

AUX 966

AUX 967

AUX 968

AUX 969

AUX 970

AUX 971

AUX 972

AUX 973

AUX 974

AUX 975

AUX 976

AUX 977

AUX 978

AUX 979

AUX 980

AUX 981

AUX 982

AUX 983

AUX 984

AUX 985

AUX 986

AUX 987

AUX 988

AUX 989

AUX 990

AUX 991

AUX 992

AUX 993

AUX 994

AUX 995

AUX 996

AUX 997

AUX 998

AUX 999

AUX 1000

图5

	Proportional	Integral	Derivative
Basic/Acro			
ROLL	40		30
PITCH	58		35
YAW	70		

图6

产品与工厂编码

产品名称	工厂编码
TINY 6X PNP 基础版	PNP.TINY 6X BASIC COMBO (XM/RX800 PRO/FM800/FS-RX2A/DSM2/NO RX)
TINY 6X PNP 高级版	PNP.TINY 6X ADVANCED COMBO (XM/RX800 PRO/FM800/FS-RX2A/DSM2/NO RX)
TINY 7X PNP 基础版	PNP.TINY 7X BASIC COMBO (XM/RX800 PRO/FM800/FS-RX2A/DSM2/NO RX)
TINY 7X PNP 高级版	PNP.TINY 7X ADVANCED COMBO (XM/RX800 PRO/FM800/FS-RX2A/DSM2/NO RX)
TINY 8X PNP 基础版	PNP.TINY 8X BASIC COMBO (XM/RX800 PRO/FM800/FS-RX2A/DSM2/NO RX)
TINY 8X PNP 高级版	PNP.TINY 8X ADVANCED COMBO (XM/RX800 PRO/FM800/FS-RX2A/DSM2/NO RX)
TINY 6X RTF	RTF.TINY 6X
TINY 7X RTF	RTF.TINY 7X
TINY 8X RTF	RTF.TINY 8X

产品名称	工厂编码
TINY 6X KIT	KIT.TINY 6X
TINY 7X KIT	KIT.TINY 7X
TINY 8X KIT	KIT.TINY 8X
TINY 6X 主机架(2 PCS)	PART.TINY 6X MAIN FRAME(2 PCS)
TINY 7X 主机架(2 PCS)	PART.TINY 7X MAIN FRAME(2 PCS)
TINY 8X 主机架(2 PCS)	PART.TINY 8X MAIN FRAME(2 PCS)
716电机(CW+CCW)	MOTOR.716(CW+CCW)
820电机(CW+CCW)	MOTOR.820(CW+CCW)
8520电机(CW+CCW)	MOTOR.8520(CW+CCW)
199C摄像头	CAM.199C
飞控+图传+有刷电调一体板	TINY PDB.FC+VTX+BRUSHED ESC AIO PCB
31mm桨(0.8mm)	PROP.31MM.3(0.8MM)
40mm桨(1mm)	PROP.40MM.3(1MM)
48mm桨(1mm)	PROP.48MM.3(1MM)
单路4.2V/4.35V充电器	CHARGER.1-WAY 4.2V/4.35V
TINY 充电器 1S	CHARGER.TINY CHARGER 1S
TINY 盒子+充电器	PART.TINY CASE AND CHARGER

产品名称	工厂编码
手提箱	PART.PLASTIC CARRYING CASE
电池3.8V 250mAh 30C	BAT.3.8V 250MAH 30C
电池3.8V 450mAh 50C	BAT.3.8V 450MAH 50C
电池3.8V 550mAh 50C	BAT.3.8V 550MAH 50C
1S 能量棒	CHARGER.TINY METER
TINY X 头罩(4色)	PART.TINY X CANOPY(4 COLOR)
卸桨器	PART.PROP TOOL
XM接收机	RX.XM
RX800 PRO接收机	RX.RX800 PRO
FM800接收机	RX.FM800
FS-RX2A接收机	RX.FS-RX2A
DSM2接收机	RX.DSM2
TINY X8遥控器	TX.TINY X8

售后服务

- 1.客户收到货以后，发现产品不能正常使用，返厂检验为质量问题的，无偿提供维修服务。
- 2.对不正当操作造成产品损坏的，经检验可以维修的情况下，提供有偿维修服务。
- 3.国内客户请与售后服务人员联系，海外客户请与经销商联系。

PNP/RTF套机出厂检测报告 ID：

飞行测试

- ☐ 遥控器功能正常
☐ 测试飞行状态良好
☐ 摄像头清晰度良好
☐ 图像传输质量良好

检测员：_____

装箱报告

- ☐ PNP
☐ RTF
☐ 机体
☐ 遥控器
☐ 机体与遥控器ID相符
☐ 机体部件安装到位无缺失
☐ 热缩管封装到位
☐ 说明文件齐全
☐ 配件包齐全，共 包

装箱员：_____