晶科能源

光伏组件

安装手册

Jinko Solar

Building Your Trust in Solar

目 录

1 基本信息 1

1.1 概述 1

1.2 警告 1

2 安装 3

2.1 安装安全 3

2.2 安装条件选择 4

2.2.1 气候条件 4

2.2.2 安装地点选择 4

2.2.3 倾斜角的选择 4

2.3 安装方法介绍 5

2.3.1 螺丝安装 5

2.3.2 夹子安装 11

3 接线和连接 21

4 维护和保养 22

4.1 外观检查 23

4.2 清洁 23

4.3 连接器和电缆线的检查 23

5 电气特性 23

6 免责申明 24

附录1：应用产品 24

附录2：电性能参数 34

IEC 2016

2021年05月版

1. 基本信息

1.1 概述

首先感谢您选择使用晶科能源有限公司的太阳能电池组件，为了正确的安装和获得稳定的电力输出，安装及使用组件前请仔细阅读下面的安装说明。

请记住你使用的是一款发电产品，因此为了避免意外事故的发生，需要采用相应的安全措施。

请确保组件连接以后产生的电流、电压值在此阵列所连接的其他装置的电流、电压值的适用范围之内，不超过太阳能组件能承受的最大系统电压。

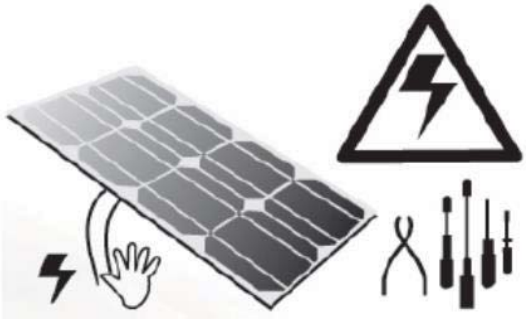
如果组件安装在屋顶的话，必须安装具有一定防火能力的屋顶上，可以咨询当地的建筑部门来决定使用何种屋顶材料。

太阳能组件应用等级为 A：危险电压（IEC 61730：高于 50V DC；EN 61730：高于 120V），危险功率（高于 240W），根据 EN IEC61730-1 和-2 标准，组件质量满足安全要求且安全等级为 II。

1.2警告 WARNING

- 当组件暴露在太阳光或者其他光源下，组件内有直流电流产生，此时与组件的电气部分接触可能会发生触电危险。
- 不要用镜子或透镜聚焦阳光照射到太阳电池组件上，不要将组件背面直接暴露在太阳光下。
- 太阳能电池组件的前玻璃具有保护组件的作用，破损的太阳能组件具有电危险性（电击和着火），这样的组件不能修复或维修，应该立即更换掉。

- 普通室外条件下，组件产生的电流和电压与参数表中列出的有所不同。参数表是在标准测试条件下测得，所以在确定光伏发电系统中其它部件的额定电压、导线容量、保险丝容量、控制器容量等和组件功率输出有关联的参数时，参照标在组件上的短路电流和开路电压的值，并按125%的值设计和安装。
- 为降低发生电击或燃烧的风险，可以在安装太阳电池组件时用不透光材料覆盖在组件表面。
- 组件阵列的安装工作必须在具有隔离太阳光装置的情况下进行，并且由有资质的专业人员才能进行组件的安装和维护。
- 如果光伏系统用到蓄电池，与组件的配置应遵循蓄电池厂家的意见。
- 组件不能用于替代屋顶及墙体材料，部分替代也不允许。
- 不能将组件安装于可能有可燃性气体的区域。
- 禁止用手直接接触组件的电气部分，应使用绝缘工具进行电气连接。
- 在电源未断开的情况下，禁止用水灭火。

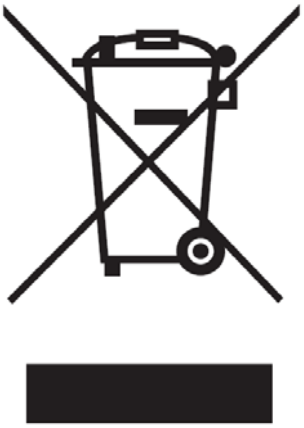


使用符合电力
安装工作绝缘要求的工具

- 不能私自拆除晶科能源有限公司提供的太阳电池组件的任何零部件。
- 安装、接线及维护组件前必须阅读并理解所有的安装指导说明。
- 不要使用提拉接线盒或连接线的方式把组件抬起来。
- 所有的组件系统都需接地，如果没有特殊规定的话，请遵照国际电工标准或者其它的国际标准。
- 当组件运到安装地以后，所有的部件都应该小心的拆包。
- 组件拆包后，建议两人抬运单块组件，搬运过程中应轻拿轻放；
- 不要站到或者走到组件上面，因为这样会损坏组件，并有对人造成伤害的风险。

- 同尺寸同规格型号的组件才可以串联在一起。
- 在所有的运送过程中，请确保运输工具或组件不会受到大的震动，因为震动可能会损坏组件或者对组件内的电池片造成隐裂。
- 在所有的运送过程中，不要让组件从运输工具，房子上，或者手中掉落到地上，因为这会损坏组件或组件内的电池片。
- 组件（玻璃、接线盒、连接器等）应避免长期暴露于含硫、强酸、强碱等对产品有腐蚀风险的环境中。
- 不要用有腐蚀性的化学药剂来擦拭组件，不能在组件表面刷油漆或腐蚀性物质；
- 当负载工作时，不要擅自断开组件的连接。
- 光伏组件使用减反射膜技术，若在不同角度下观察组件发现存在颜色差异，这属于正常现象。贴膜组件和非贴膜组件不建议安装在同一个阵列或同一个屋顶。
- 接线盒连接器不能与油性物质、有机溶剂及其他腐蚀性材料接触，避免损坏连接器。如酒精、汽油、润滑剂、防锈剂、除草剂等。
- 组件未安装前，建议在项目地的存放增加防雨设施，避免直接露天放置。
- 光伏组件最大海拔高度≤2000m。
- 透明背板组件最大光照强度为1300W/m^2。

- 交叉式带轮垃圾桶的含义:
  不要将电器作为未分类的城市垃圾处理，应使用单独的收集设备。
  有关收集系统的信息，请联系当地政府获取。
  如果电器被丢弃在垃圾填埋场或垃圾场，有害物质会渗入地下水并进入食物链，损害您的健康和幸福。
  当你用新电器替换旧电器时，批发商在法律上有义务回收旧电器，至少可以免费处理。



2. 安装

2.1 安装安全

- 安装时要戴上防护头套、绝缘手套，穿上橡胶绝缘鞋等防护措施。
- 在光伏系统安装或维修时，请不要佩戴金属戒指、手表等金属材料制品，以免引起电击危险，损坏组件。
- 安装时再把组件拆包，组件一旦从包装箱取出需要及时安装并连接到汇流箱，如果不立即安装需要对连接头做好防护措施（如增加橡胶接头盖等）。
- 在安装过程中，避免不必要地去触摸组件，组件的表面和边框可能很热，这会有烧伤或者电击的危险。
- 不要在下雨，下雪或者大风的天气条件下安装。
- 由于有电击的危险，如果组件的接线盒端子是湿的，请不要执行安装作业。
- 使用绝缘干燥的工具，不要使用湿的工具。
- 安装时，不要乱摔任何物体（如组件或工具）。
- 请确保安装地点附近，不会有或者不会产生可燃性气体。
- 正确无误地连接公母连接头，检查接线状况，所有的连接线不得脱离组件，并采取一定的方式使连接线不会擦伤或者挤压组件上的背板。
- 不管组件有没有连接到光伏系统，在安装过程或者是有光照照在组件上的时候，请不要裸手接触接线盒或者公母头。
- 不要在组件表面加过重的力或者物体，或扭曲组件的边框。
- 不要在组件的玻璃或者背板上放过重的物体或者进行撞击，这可能会损坏电池片或者造成电池片隐裂。
- 不要使用尖锐的工具去擦洗组件的玻璃或者背膜，这会在组件上留下划痕。
- 不要擅自在组件的边框上进行钻孔。
- 对于BIPV或是安装在屋顶的结构，请尽量遵循“从上到下”和/或“从左到右”的安全原则，请不要站到组件上面去，因为那样会损坏组件，也会对人身安全造成危险。
- 组件会有热胀冷缩效应，安装时相邻两块常规组件间隔建议 > 10mm;两块相邻双面组件之间的最小间隙建议 > 20mm；如果有特殊要求，请跟晶科确认后进行安装；
- 建议产品在安装、拆卸、维护及任何其它相关过程中，施加在线缆和连接器、线缆和接线盒之间的作

用力不大于60N。

2.2 安装条件选择

2.2.1 气候条件

1） 相对湿度：< 85%

2） 运行的环境温度在-40℃（-40℉）to 85℃（185℉）之间

注意：组件机械载荷（包括风和雪的压力）是基于安装方法和安装地点的，在计算机械载荷时必须由专业的安装人员根据系统的设计要求来计算。

2.2.2 安装地点选择

一般情况下，太阳能组件应安装在全年接受到光照最多的位置。在北半球，组件最好朝南放置，而在南半球，组件最好朝北放置。如果组件倾斜的角度偏离正南（或正北）方向30度将损失大约10%至15%的功率输出；如果组件倾斜的角度偏离正南（或正北）方向60度将损失大约20%至30%的功率输出。在选择位置的时候，要避免树木、建筑或其他障碍物对组件产生阴影。尽管厂家已经安装了适当的旁路二极管以最小化此损失，但是阴影仍会造成输出功率的减少。

当光伏发电系统用到蓄电池，则蓄电池必须安装正确，这样可以保护系统的运行及确保用户的安全使用；请遵照蓄电池生产商关于安装的指导说明、运行和维护的建议；总的来说，电池（或电池组）应该远离人和动物的主要交通要道；在保证蓄电池正常工作的同时，应避免阳光直射、雨雪侵蚀，同时保持良好的通风；大多数电池在充电时会产生氢气，很容易发生爆炸，务必不要在电池周围点明火或者制造火花；如果电池装在户外，必须放置在特别设计的地方，且绝缘和通风性能良好。

不要将组件安装在靠近明火或者是易燃材料的地方。

不要把组件安装在会浸泡在水里的地方或是持续暴露在水车、喷泉旁的地方。

2.2.3 倾斜角的选择

太阳能组件的倾斜角指的是组件表面与地平面之间的夹角（如下图1），组件正对着太阳的时候功率输出最大。

如果连接到独立光伏系统，组件的安装角度应根据季节和光照的情况来获得最大化的功率输出，一般来讲，如果组件的输出在一年内光照强度最低的情况下也可以满足的话，那组件选择这个角度的输出就能满足全年的需求；对于并网连接的系统，组件的安装角度应该基于全年的输出最大化这个基础原则来选择。

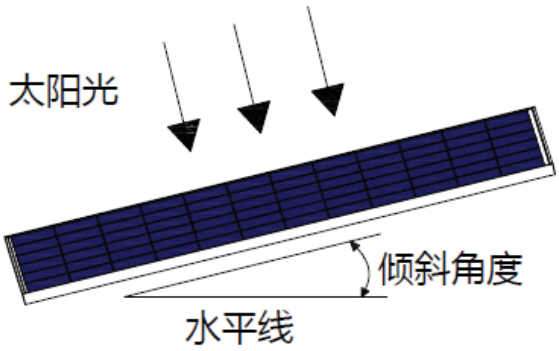


图 1：组件安装的角度

2.3 安装方法介绍

组件的安装可以采取以下的方式：螺丝安装和夹子安装。

注意：

1）这里介绍的所有安装方式只供参考，晶科不负责提供相关的安装部件，组件系统的设计、安装。机械载荷和安全性必须由专业的系统安装商或者有经验的人来完成。

2）安装前，还需要确认以下重要的几项：

a）安装之前需检查一下外观是否有缺陷或其它杂物以及接线盒的安全性能，如果有的话，需清除。

b) 检查组件的序列号是否正确。

3）晶科太阳能组件正面能够承受的最大压力为5400Pa（只针对本说明书中涉及到的组件型号），背面为2400Pa。正面能够承受的最大设计压力为3600Pa，，背面为1600Pa。安全系数为1.5。如果组件安装地环境为多雪和强风，在组件安装时应采取特殊的防护，来满足实际要求。

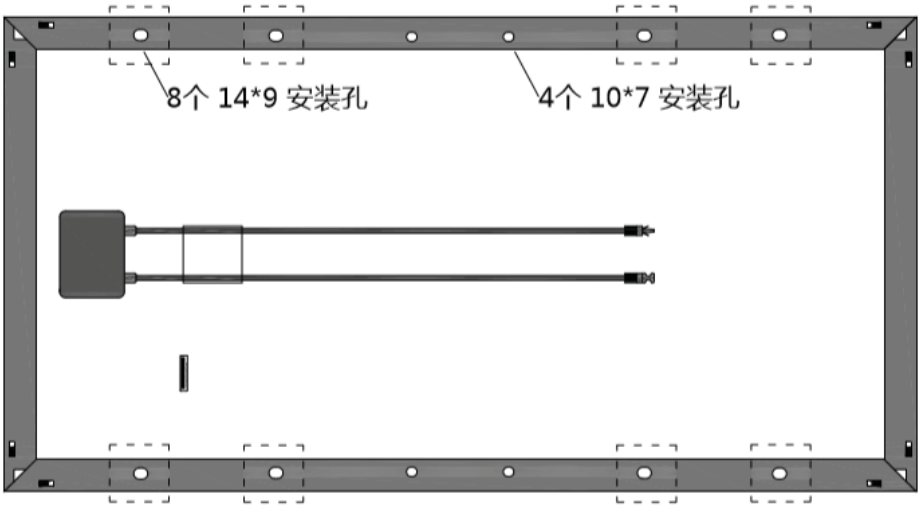
2.3.1 螺丝安装

单块组件的边框上有8个9mm*14mm的安装孔，考虑组件安装后的牢固性，8个安装孔都必须使用。安装时用M8防腐蚀螺丝、弹性垫圈和扁平垫圈将太阳能组件安装在导轨上，所用的扭力应足够大以使组件可以很好地固定。M8螺丝的扭力参考值为16~20N*M。如需要特殊支架系统或者特殊的安装方式，请就扭力值与支架供应商再次确认，详细的安装信息见下图2。

采用螺丝安装方式（8个安装孔）的组件产品型号和安装位置详见图3和表1。

采用螺丝安装方式（4个安装孔）的组件产品型号和安装位置详见图4和表2。

采用螺丝安装方式（4个NEX安装孔）的组件产品型号和安装位置详见图5和表3。



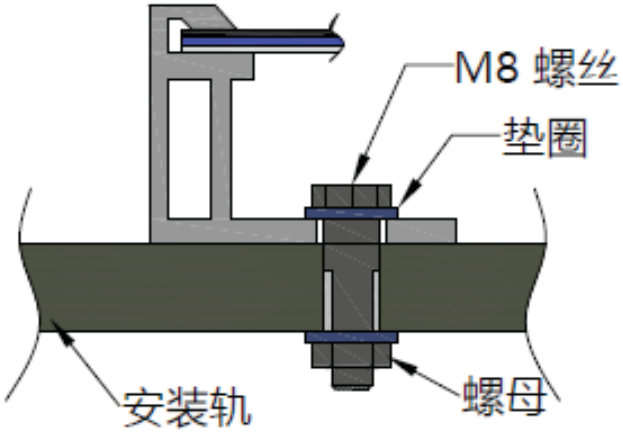


图2：螺丝安装示意图

2.3.1.1 螺丝安装（8个安装孔）

图3：螺丝固定的方法（8个安装孔）

组件型号		最大设计载荷: 3600Pa (正面) &1600Pa (背面)	最大设计载荷: 3600Pa (正面) &1600Pa (背面)
		组件尺寸(mm) A*B	
54P	边框高度（mm）	/	30
	Group 65 & 74	/	1701*1122 &1717*1132 & 1718*1134 & 1719*1134*30
	Group 66 & 75	/	1669*1122 &1685*1132 & 1686*1134 &1687*1134*30
60P	边框高度（mm）	35	30
	Group 1	1650*992 & 1665*1002	/
	Group 2	1665*992 & 1684*1002	/
	Group 3	1650*992 & 1665*1002	/
	Group 4	1665*992 & 1684*1002	/
	Group 5	1650*992 & 1665*1002	/
	Group 6	1665*992 & 1684*1002	/
	Group 7	1650*992 & 1665*1002	/
	Group 8	1665*992 & 1684*1002	/
	Group 9	1665*992 & 1684*1002 1672*992 & 1704*1008	/
	Group 20	1704*1008	/
	Group 22	1684*1002	/
	Group 30	1704*1008	/
	Group 46	1684*1002	/
	Group 57	/	1693*1029
	Group 58	/	1693*1029
	Group 59	/	1716*1032
	Group 60	/	1716*1032
	Group 56	/	1684*1002
	Group 64	/	1756*1039 & 1750*1039 &

			1750*1038
	Group 61	/	1693*1029 & 1692*1029
	Group 62	/	1693*1029 & 1692*1029
	Group 67 & 76	/	1884*1122 & 1901*1132 & 1903*1134 & 1904*1134
	Group 68 & 77	/	1868*1134 & 1865*1132 & 1848*1122 & 1868*1134
72P	边框高度（mm）	40	30
	Group 10	1956*992 & 1979*1002	/
	Group 11	1987*992 & 2008*1002	/
	Group 12	1956*992 & 1979*1002	/
	Group 13	1987*992 & 2008*1002	/
	Group 14	1956*992 & 1979*1002	/
	Group 15	1987*992 & 2008*1002	/
	Group 16	1956*992 & 1979*1002	/
	Group 17	1987*992 & 2008*1002	/
	Group 18	1987*992 & 2008*1002 & 2031*1008	/
	Group 19	2031*1008	/
	Group 21	2008*1002	/
	Group 29	2031*1008	/
	Group 45	2008*1002	/
	Group 55	2008*1002	/
	Height of the frame（mm）	35	/
	Group 63	2096*1039 & 2090*1039 & 2090*1038	/
66P	边框高度（mm）	35	30
	Group 24	1796*995 & 1796*998	/
	Group 26	1822*1008	/
	Group 28	1822*1008	/
	Group 32	1840*998 & 1841*1002	/
	Group 34	1868*1008 & 1865*1005	/
	Group 36	1868*1008 & 1865*1005	/
	Group 38	1840*998 & 1841*1002	/
	Group 40	1842*1021 & 1842*1024 1855*1029 & 1855*1032	/
	Group 42	1868*1034 & 1878*1032	/
	Group 44	1868*1034 & 1878*1032	/
	Group 48	1842*1021 & 1842*1024 1855*1029 & 1855*1032	/
78P	边框高度（mm）	40	35
	Group 23	2113*995 & 2113*998	/
	Group 25	2130*1002 & 2139*1008	/
	Group 27	2130*1002 & 2139*1008	/
	Group 31	2163*995 & 2167*997 & 2167*998 & 2166*1002	/

	Group 33	2194*1008 & 2190*1005	/
	Group 35	2194*1008 & 2190*1005	/
	Group 37	2163*995 & 2167*997 & 2167*998 & 2166*1002	/
	Group 39	2168*1021 & 2168*1024 2182*1029 & 2182*1032	/
	Group 41	2194*1034 & 2205*1032	/
	Group 43	2194*1034 & 2205*1032	/
	Group 47	2168*1021 & 2168*1024 2182*1029 & 2182*1032	/
	Group 49	2168*1021 & 2168*1024 & 2182*1029 & 2182*1032	/
	Group 51	2168*1021 & 2168*1024 & 2182*1029 & 2182*1032	/

表1：螺丝固定时不同型号组件对应的安装尺寸（8个安装孔）

备注：Group1~73 具体信息请参考附录。

根据IEC 61215 的正面最大设计载荷为3600Pa，背面设计载荷为1600Pa，安全系数为1.5倍。

2.3.1.2 螺丝安装（4个安装孔）

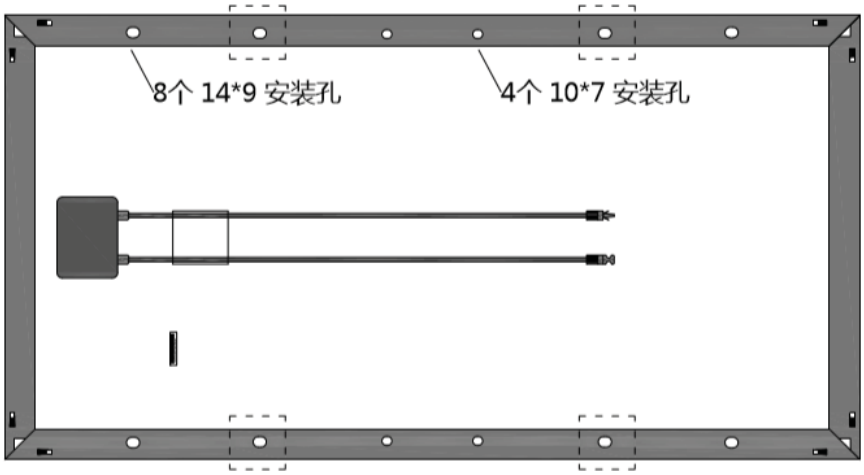


图4：螺丝固定的方法（4个安装孔）

组件型号		最大设计载荷: 3600Pa (正面) &1600Pa (背面) 组件尺寸(mm) A*B	
60P	边框高度（mm）	30	/
	Group 1	1650*992 & 1665*1002	/
	Group 2	1665*992 & 1684*1002	/
	Group 3	1650*992 & 1665*1002	/
	Group 4	1665*992 & 1684*1002	/
	Group 5	1650*992 & 1665*1002	/
	Group 6	1665*992 & 1684*1002	/
	Group 7	1650*992 & 1665*1002	/
	Group 8	1665*992 & 1684*1002	/
	Group 9	1665*992 & 1684*1002 1672*992 & 1704*1008	/

	Group 20	1704*1008	/
	Group 22	1684*1002	/
	Group 30	1704*1008	/
	Group 46	1684*1002	/
	Group 56	1684*1002	/
72P	边框高度（mm）	30	35
	Group 10	1956*992 & 1979*1002	/
	Group 11	1987*992 & 2008*1002	/
	Group 12	1956*992 & 1979*1002	/
	Group 13	1987*992 & 2008*1002	/
	Group 14	1956*992 & 1979*1002	/
	Group 15	1987*992 & 2008*1002	/
	Group 16	1956*992 & 1979*1002	/
	Group 17	1987*992 & 2008*1002	/
	Group 18	1987*992 & 2008*1002 & 2031*1008	/
	Group 19	2031*1008	/
	Group 21	2008*1002	/
	Group 29	2031*1008	/
	Group 45	2008*1002	/
	Group 55	2008*1002	/
	Group 71 & 80	/	2250*1122 & 2260*1130 & 2271*1132 & 2274*1134
	Group 72 & 81	/	2209*1130 & 2206*1122 & 2227*1132 & 2230*1134
66P	边框高度（mm）	30	35
	Group 24	1796*995 & 1796*998	/
	Group 26	1822*1008	/
	Group 28	1822*1008	/
	Group 32	1840*998 & 1841*1002	/
	Group 34	1868*1008 & 1865*1005	/
	Group 36	1868*1008 & 1865*1005	/
	Group 38	1840*998 & 1841*1002	/
	Group 40	1842*1021 & 1842*1024 1855*1029 & 1855*1032	/
	Group 42	1868*1034 & 1878*1032	/
	Group 44	1868*1034 & 1878*1032	/
	Group 48	1842*1021 & 1842*1024 1855*1029 & 1855*1032	/
	Group 50	/	1842*1021 & 1842*1024 & 1855*1029 & 1855*1032
	Group 52	/	1842*1021 & 1842*1024 & 1855*1029 & 1855*1032
	Group 54	/	1840*998*35（NP）
	Group 69 & 78	/	2067*1122 & 2086*1132 & 2089*1134
	Group 70 & 79	/	2027*1122 & 2046*1132 & 2049*1134
78P	边框高度（mm）	/	35
	Group 23	/	2113*995 & 2113*998

	Group 25	/	2130*1002 & 2139*1008
	Group 27	/	2130*1002 & 2139*1008
	Group 31	/	2163*995 & 2167*997 2167*998 & 2166*1002
	Group 33	/	2194*1008 & 2190*1005
	Group 35	/	2194*1008 & 2190*1005
	Group 37	/	2163*995 & 2167*997 2167*998 & 2166*1002
	Group 39	/	2168*1021 & 2168*1024 2182*1029 & 2182*1032
	Group 41	/	2194*1034 & 2205*1032
	Group 43	/	2194*1034 & 2205*1032
	Group 47	/	2168*1021 & 2168*1024 2182*1029 & 2182*1032
	Group 49	/	2182*1029
	Group 51	/	2182*1029
	Group 53	/	2166*1002
	Group 73 & 82	/	2393*1130 & 2385*1122 & 2408*1132 & 2411*1134

表2：螺丝固定时不同型号组件对应的安装尺寸（4个安装孔）

备注：螺丝安装（4个安装孔）安装方式是基于晶科内部结果

根据IEC 61215的正面最大设计载荷为3600Pa，背面设计载荷为1600Pa，安全系数为1.5倍。

2.3.1.3 螺丝安装（4个 Nextracker 安装孔）

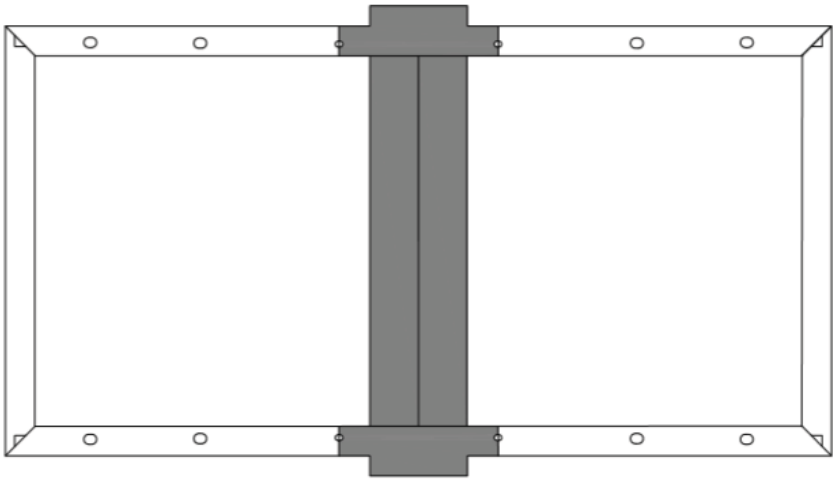


图5：螺丝固定的方法（4个NEX安装孔）

组件型号		最大设计载荷: 1067Pa (正面) &1067Pa (背面)	
		组件尺寸(mm) A*B	
60P	边框高度（mm）	35	30
	Group 1	1650*992 & 1665*1002	
	Group 2	1665*992 & 1684*1002	
	Group 3	1650*992 & 1665*1002	
	Group 4	1665*992 & 1684*1002	
	Group 5	1650*992 & 1665*1002	

	Group 6	1665*992 & 1684*1002	
	Group 7	1650*992 & 1665*1002	
	Group 8	1665*992 & 1684*1002	
	Group 9	1665*992 & 1684*1002 1672*992 & 1704*1008	
	Group 20	1704*1008	
	Group 22	1684*1002	
	Group 30	1704*1008	
	Group 46	1684*1002	
72P	边框高度（mm）	40	30
	Group 10	1956*992 & 1979*1002	
	Group 11	1987*992 & 2008*1002	
	Group 12	1956*992 & 1979*1002	
	Group 13	1987*992 & 2008*1002	
	Group 14	1956*992 & 1979*1002	
	Group 15	1987*992 & 2008*1002	
	Group 16	1956*992 & 1979*1002	
	Group 17	1987*992 & 2008*1002	
	Group 18	1987*992 & 2008*1002 2031*1008	
	Group 19	2031*1008	
	Group 21	2008*1002	
	Group 29	2031*1008	
	Group 45	2008*1002	
78P	边框高度（mm）	40	35
	Group 23	2113*995 & 2113*998	
	Group 25	2130*1002 & 2139*1008	
	Group 27	2130*1002 & 2139*1008	
	Group 31	2163*995 & 2167*997 & 2167*998 & 2166*1002	
	Group 33	2194*1008 & 2190*1005	
	Group 35	2194*1008 & 2190*1005	
	Group 37	2163*995 & 2167*997 & 2167*998 & 2166*1002	
	Group 39	2168*1021 & 2168*1024 & 2182*1029 & 2182*1032	
	Group 41	2194*1034 & 2205*1032	
	Group 43	2194*1034 & 2205*1032	
	Group 47	2168*1021 & 2168*1024 & 2182*1029 & 2182*1032	
	Group 53	2163*995 & 2167*997 & 2167*998 & 2166*1002	

表3：螺丝固定时不同型号组件对应的安装尺寸（4个NEX安装孔）

备注：螺丝安装（4个NEX安装孔）安装方式是基于晶科内部结果

Nextracker跟踪支架系统的设计、配件的选择、组件的安装需要由专业的系统安装商来完成，可以参考晶科的机械载荷。

根据IEC 61215的正面最大设计载荷为1067Pa，背面设计载荷为1067Pa，安全系数为1.5倍。

2.3.2 夹子安装

所使用的夹子不能与玻璃接触或使边框变形，确保夹子不会在组件玻璃上面造成阴影，无论什么情况

下也不能对边框做整改；当选择了夹子安装的方法，确保在每个组件上面有4个夹子。用多少个夹子决定于当地的风和雪的压力强度，如果压力超过预期估计时，需要另外的夹子或者支架以保证组件能承受此压力，安装时所用的扭力应足够大以使组件可以很好地固定（请向夹子或者支架供应商确认具体数值），短边在下图6所示的J与K之间安装夹子，长边在下图所示的M与N之间安装夹子。

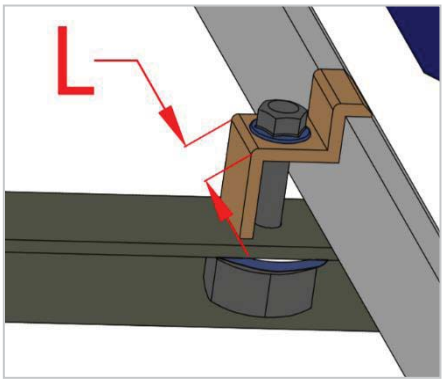
长边夹子安装方式的安装位置和适用组件产品型号详见图 7 和表 5。

短边夹子安装方式的安装位置和适用组件产品型号详见图 8 和表 6。

长短边夹子安装方式的安装位置和适用组件产品型号详见图 9 和表 7。

如右图所示，夹具的长度 L 最小为 50mm。

备注： 建议在黑色箭头区域内移动安装轨道和夹子中心线（下表中 J、K 值为夹子中心线移动的范围）。夹子的长度最小为 50mm。



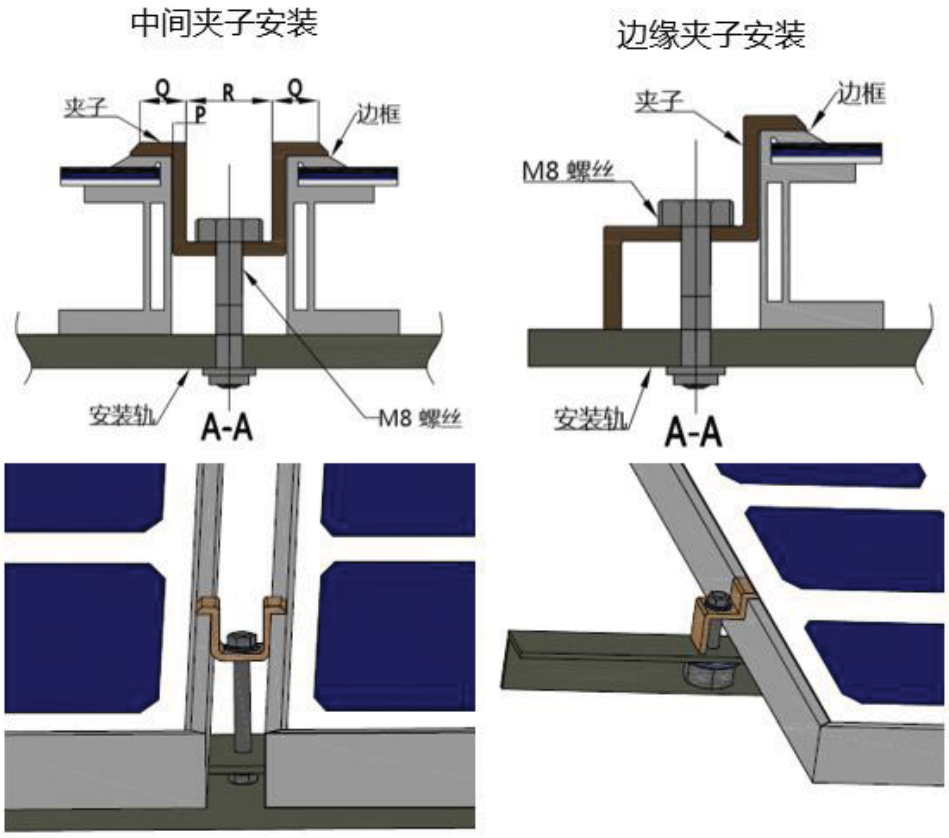


图6：夹子安装示意图

夹子/压块类型	尺寸(mm)	合金材料
边缘压块(40 mm)	39 x 50 x 42 39 x 60 x 42(边框壁厚1.5mm)	铝合金
边缘压块 (35 mm)	41.5 x 50 x 40	
边缘压块 (30 mm)	41.5 x 50 x 35	
中间压块 (40 mm & 35 mm)	42 x 50 x 28 42 x 60 x 28(边框壁厚1.5mm)	

	Q	R	P	
	13.5	15	2.5	
中间压块 (30 mm)	42 x 50 x 29.5			
	Q	R	P	
	14	14	3	

表4:组件安装时中间压块/夹子的机械尺寸、规格和材料

2.3.2.1 长边夹子安装

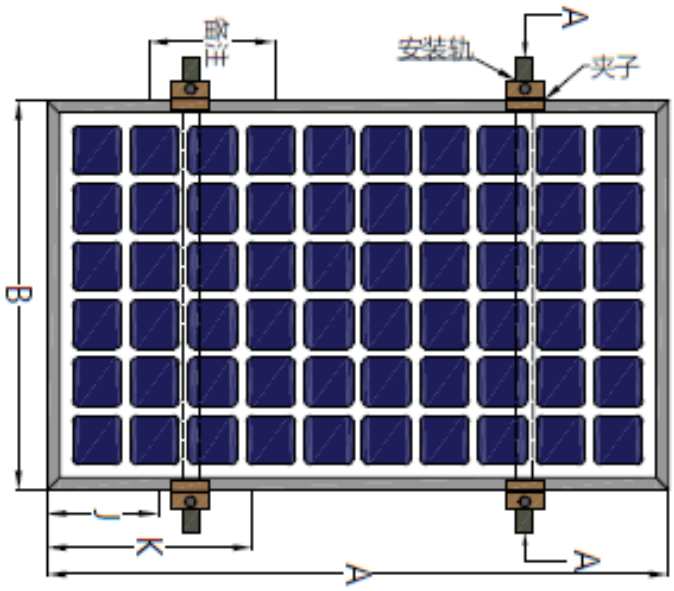


图7：常规组件长边夹子固定方式

组件型号		最大设计载荷	3600Pa (正面) &1600Pa (背面)		3600Pa (正面) & 1600Pa (背面)	
		组件尺寸(mm) A*B	J	K	J	K
54P	边框高度（mm）		35		30	
	Group 65 & 74	1701*1122 &1717*1132 & 1718*1134 & 1719*1134*30	/		L/4±50mm (L 是组件长边的长度)	
	Group 66 & 75	1669*1122 &1685*1132 & 1686*1134 &1687*1134*30	/			
60P	边框高度（mm）		35		30	
	Group 1	1650*992 & 1665*1002	280	420	L/4±50mm (L 是组件长边的长度)	
	Group 2	1665*992 & 1684*1002	280	420		
	Group 3	1650*992 & 1665*1002	280	420		
	Group 4	1665*992 & 1684*1002	280	420		
	Group 5	1650*992 & 1665*1002	280	420		
	Group 6	1665*992 & 1684*1002	280	420		
	Group 7	1650*992 & 1665*1002	280	420		
	Group 8	1665*992 & 1684*1002	280	420		
	Group 9	1665*992 & 1684*1002 1672*992 & 1704*1008	280	420		
	Group 20	1704*1008	280	420		
	Group 22	1684*1002	280	420		
	Group 30	1704*1008	280	420		
	Group 46	1684*1002	280	420		

	Group 57	1693*1029	/	/	
	Group 58	1693*1029	/	/	
	Group 59	1716*1032	/	/	
	Group 60	1716*1032	/	/	
	Group 56	1684*1002	280	420	
	Group 64	1756*1039 & 1750*1039 & 1750*1038	/	/	
	Group 61	1693*1029 & 1692*1029	/	/	
	Group 62	1693*1029 & 1692*1029	/	/	
	Group 67 & 76	1884*1122 & 1901*1132 & 1903*1134 & 1904*1134	/	/	
	Group 68 & 77	1868*1134 & 1865*1132 & 1848*1122 & 1868*1134	/	/	
72P	边框高度（mm）		40		30
	Group 10	1956*992 & 1979*1002	280	420	L/4±50mm (L 是组件长边的长度)
	Group 11	1987*992 & 2008*1002	280	420	
	Group 12	1956*992 & 1979*1002	280	420	
	Group 13	1987*992 & 2008*1002	280	420	
	Group 14	1956*992 & 1979*1002	280	420	
	Group 15	1987*992 & 2008*1002	280	420	
	Group 16	1956*992 & 1979*1002	280	420	
	Group 17	1987*992 & 2008*1002	280	420	
	Group 18	1987*992 & 2008*1002 & 2031*1008	280	420	
	Group 19	2031*1008	280	420	
	Group 21	2008*1002	280	420	
	Group 29	2031*1008	280	420	
	Group 45	2008*1002	280	420	
	Group 55	2008*1002	280	420	
	边框高度（mm）		35		/
	Group 63	2096*1039 & 2090*1039 & 2090*1038	L/4±50mm (L 是组件长边的长度)		/
	Group 71 & 80	2250*1122 & 2260*1130 & 2271*1132 & 2274*1134	400	500	/
	Group 72 & 81	2209*1130 & 2206*1122 & 2227*1132 & 2230*1134	400	500	/
66P	边框高度（mm）		35		30
	Group 24	1796*995 & 1796*998	280	420	L/4±50mm (L 是组件长边的长度)
	Group 26	1822*1008	280	420	
	Group 28	1822*1008	280	420	
	Group 32	1840*998 & 1841*1002	280	420	
	Group 34	1868*1008 & 1865*1005	280	420	
	Group 36	1868*1008 & 1865*1005	280	420	
	Group 38	1840*998 & 1841*1002	280	420	
	Group 40	1842*1021 & 1842*1024 & 1855*1029 & 1855*1032	280	420	
	Group 42	1868*1034 & 1878*1032	280	420	
	Group 44	1868*1034 & 1878*1032	280	420	
	Group 48	1842*1021 & 1842*1024 & 1855*1029 & 1855*1032	280	420	
	Group 50	1842*1021 & 1842*1024 & 1855*1029 & 1855*1032	280	420	

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td>Group 52</td><td>1842*1021 & 1842*1024
& 1855*1029 & 1855*1032</td><td>280</td><td>420</td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>Group 54</td><td>1840*998*35（NP）
1841*1002*30（CDF）</td><td>280</td><td>420</td></tr>
<tr><td>Group 69 & 78</td><td>2067*1122 & 2086*1132 & 2089*1134</td><td colspan="2" rowspan="2">L/4±50mm
(L 是组件长边的长度)</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>Group 70 & 79</td><td>2027*1122 & 2046*1132 & 2049*1134</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td rowspan="17">78P</td><td colspan="2">边框高度（mm）</td><td colspan="2">40</td><td colspan="2">35</td></tr>
<tr><td>Group 23</td><td>2113*995 & 2113*998</td><td>380</td><td>520</td><td colspan="2" rowspan="7">L/4±50mm
(L 是组件长边的长度)</td></tr>
<tr><td>Group 25</td><td>2130*1002 & 2139*1008</td><td>380</td><td>520</td></tr>
<tr><td>Group 27</td><td>2130*1002 & 2139*1008</td><td>380</td><td>520</td></tr>
<tr><td>Group 31</td><td>2163*995 & 2167*997
2167*998 & 2166*1002</td><td>380</td><td>520</td></tr>
<tr><td>Group 33</td><td>2194*1008 & 2190*1005</td><td>380</td><td>520</td></tr>
<tr><td>Group 35</td><td>2194*1008 & 2190*1005</td><td>380</td><td>520</td></tr>
<tr><td>Group 37</td><td>2163*995 & 2167*997
2167*998 & 2166*1002</td><td>380</td><td>520</td></tr>
<tr><td>Group 39</td><td>2168*1021 & 2168*1024 & 2182*1029
& 2182*1032</td><td>385</td><td>530</td><td>400</td><td>500</td></tr>
<tr><td>Group 41</td><td>2194*1034 & 2205*1032</td><td>390</td><td>540</td><td>400</td><td>500</td></tr>
<tr><td>Group 43</td><td>2194*1034 & 2205*1032</td><td>390</td><td>540</td><td>400</td><td>500</td></tr>
<tr><td>Group 47</td><td>2168*1021 & 2168*1024 & 2182*1029
& 2182*1032</td><td>385</td><td>530</td><td>400</td><td>500</td></tr>
<tr><td>Group 49</td><td>2168*1021 & 2168*1024
&2182*1029 & 2182*1032</td><td>385</td><td>530</td><td>400</td><td>500</td></tr>
<tr><td>Group 51</td><td>2168*1021 & 2168*1024
&2182*1029 & 2182*1032</td><td>385</td><td>530</td><td>400</td><td>500</td></tr>
<tr><td>Group 53</td><td>2166*1002</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2" rowspan="2">L/4±50mm
(L 是组件长边的长度)</td></tr>
<tr><td>Group 73 & 82</td><td>2393*1130 & 2385*1122 & 2408*1132
& 2411*1134</td><td>/</td><td>/</td></tr>
</table>

表5：夹子固定时不同型号组件对应的安装尺寸

根据IEC 61215的正面最大设计载荷为3600Pa，背面设计载荷为1600Pa，安全系数为1.5倍。

备注：长边夹子安装方式中Group 39 & 41 & 43 & 47 & 49 & 51　35边框（400~500安装位置）、Group 71 & 72 & 80 & 81　35边框（400~500安装位置）是基于晶科内部结果。

2.3.2.2 短边夹子安装

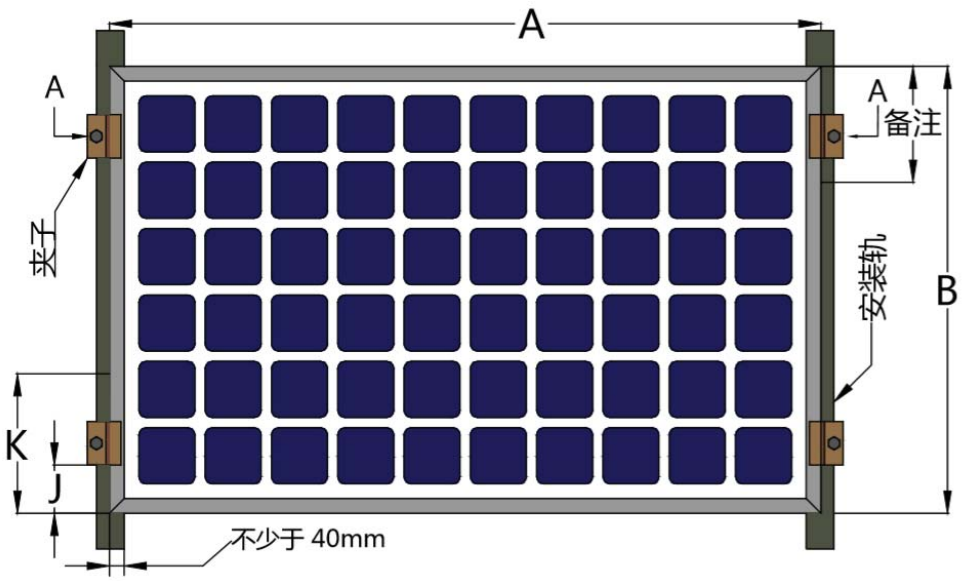


图8：组件短边夹子固定方式

组件型号		最大设计载荷	1067Pa (正面) &1067Pa (背面)		1067Pa (正面) &1067Pa (背面)	
		组件尺寸(mm) A*B	J	K	J	K
60P	边框高度（mm）		35		30	
	Group 1	1650*992 & 1665*1002	50	240	100	240
	Group 2	1665*992 & 1684*1002	50	240	100	240
	Group 3	1650*992 & 1665*1002	50	240	100	240
	Group 4	1665*992 & 1684*1002	50	240	100	240
	Group 5	1650*992 & 1665*1002	50	240	100	240
	Group 6	1665*992 & 1684*1002	50	240	100	240
	Group 7	1650*992 & 1665*1002	50	240	100	240
	Group 8	1665*992 & 1684*1002	50	240	100	240
	Group 9	1665*992 & 1684*1002 1672*992 & 1704*1008	50	240	100	240
	Group 20	1704*1008	50	240	100	240
	Group 22	1684*1002	50	240	100	240
	Group 30	1704*1008	50	240	100	240
	Group 46	1684*1002	50	240	100	240
72P	边框高度（mm）		40		30	
	Group 10	1956*992 & 1979*1002	50	240	100	240
	Group 11	1987*992 & 2008*1002	50	240	100	240
	Group 12	1956*992 & 1979*1002	50	240	100	240
	Group 13	1987*992 & 2008*1002	50	240	100	240
	Group 14	1956*992 & 1979*1002	50	240	100	240
	Group 15	1987*992 & 2008*1002	50	240	100	240

	Group 16	1956*992 & 1979*1002	50	240	100	240
	Group 17	1987*992 & 2008*1002	50	240	100	240
	Group 18	1987*992 & 2008*1002 & 2031*1008	50	240	100	240
	Group 19	2031*1008	50	240	100	240
	Group 21	2008*1002	50	240	100	240
	Group 29	2031*1008	50	240	100	240
	Group 45	2008*1002	50	240	100	240
66P	边框高度（mm）		35		30	
	Group 24	1796*995 & 1796*998	130	240	130	240
	Group 26	1822*1008	130	240	130	240
	Group 28	1822*1008	130	240	130	240
	Group 32	1840*998 & 1841*1002	130	240	130	240
	Group 34	1868*1008 & 1865*1005	130	240	130	240
	Group 36	1868*1008 & 1865*1005	130	240	130	240
	Group 38	1840*998 & 1841*1002	130	240	130	240
	Group 40	1842*1021 & 1842*1024 & 1855*1029 & 1855*1032	130	240	130	240
	Group 42	1868*1034 & 1878*1032	130	240	130	240
	Group 44	1868*1034 & 1878*1032	130	240	130	240
	Group 48	1842*1021 & 1842*1024 & 1855*1029 & 1855*1032	130	240	130	240

表6：夹子固定在短边组件对应的安装尺寸

备注：短边夹子安装方式是基于晶科内部结果。
根据IEC 61215的正面最大设计载荷为1067Pa，背面设计载荷为1067Pa，安全系数为1.5倍。

2.3.2.3 长短边夹子安装

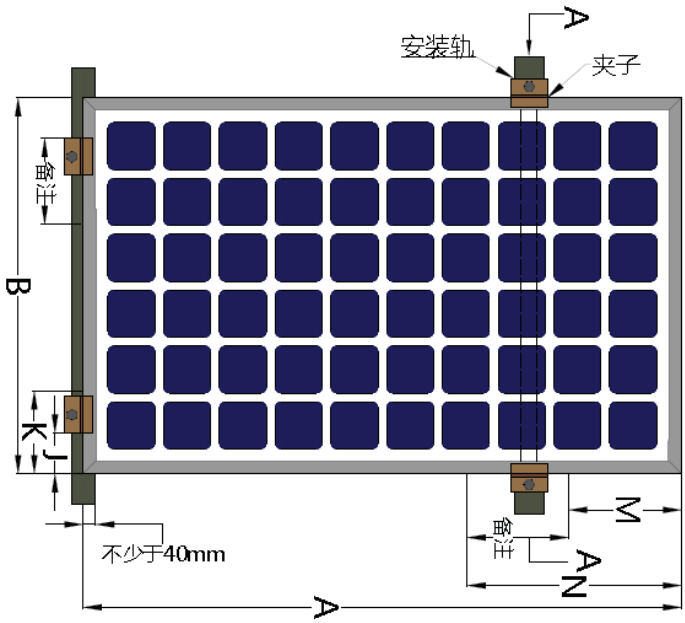


图9：组件长短边夹子固定方式

组件型号		最大设计载荷	1600Pa (正面) &1600Pa (背面)				1600Pa (正面) &1600Pa (背面)			
		组件尺寸(mm) A*B	J	K	M	N	J	K	M	N
60P	边框高度（mm）		35				30			
	Group 1	1650*992 & 1665*1002	50	240	280	420	100	240	L/4±50mm (L 是组件长边的长度)	
	Group 2	1665*992 & 1684*1002	50	240	280	420	100	240		
	Group 3	1650*992 & 1665*1002	50	240	280	420	100	240		
	Group 4	1665*992 & 1684*1002	50	240	280	420	100	240		
	Group 5	1650*992 & 1665*1002	50	240	280	420	100	240		
	Group 6	1665*992 & 1684*1002	50	240	280	420	100	240		
	Group 7	1650*992 & 1665*1002	50	240	280	420	100	240		
	Group 8	1665*992 & 1684*1002	50	240	280	420	100	240		
	Group 9	1665*992 & 1684*1002 1672*992 & 1704*1008	50	240	280	420	100	240		
	Group 20	1704*1008	50	240	280	420	100	240		
	Group 22	1684*1002	50	240	280	420	100	240		
	Group 30	1704*1008	50	240	280	420	100	240		
	Group 46	1684*1002	50	240	280	420	100	240		
72P	边框高度（mm）		40				30			
	Group 10	1956*992 & 1979*1002	50	240	280	480	100	240	L/4±50mm (L 是组件长边的长度)	
	Group 11	1987*992 & 2008*1002	50	240	280	480	100	240		
	Group 12	1956*992 & 1979*1002	50	240	280	480	100	240		
	Group 13	1987*992 & 2008*1002	50	240	280	480	100	240		
	Group 14	1956*992 & 1979*1002	50	240	280	480	100	240		
	Group 15	1987*992 & 2008*1002	50	240	280	480	100	240		
	Group 16	1956*992 & 1979*1002	50	240	280	480	100	240		
	Group 17	1987*992 & 2008*1002	50	240	280	480	100	240		
	Group 18	1987*992 & 2008*1002 & 2031*1008	50	240	280	480	100	240		
	Group 19	2031*1008	50	240	280	480	100	240		
	Group 21	2008*1002	50	240	280	480	100	240		
	Group 29	2031*1008	50	240	280	480	100	240		

	Group 45	2008*1002	50	240	280	480	100	240	
66P	边框高度（mm）		35				30		
	Group 24	1796*995 & 1796*998	130	240	280	420	130	240	L/4±50mm (L 是组件长边的长度)
	Group 26	1822*1008	130	240	280	420	130	240	
	Group 28	1822*1008	130	240	280	420	130	240	
	Group 32	1840*998 & 1841*1002	130	240	280	420	130	240	
	Group 34	1868*1008 & 1865*1005	130	240	280	420	130	240	
	Group 36	1868*1008 & 1865*1005	130	240	280	420	130	240	
	Group 38	1840*998 & 1841*1002	130	240	280	420	130	240	
	Group 40	1842*1021 & 1842*1024 & 1855*1029 & 1855*1032	130	240	280	420	130	240	
	Group 42	1868*1034 & 1878*1032	130	240	280	420	130	240	
	Group 44	1868*1034 & 1878*1032	130	240	280	420	130	240	
	Group 48	1842*1021 & 1842*1024 & 1855*1029 & 1855*1032	130	240	280	420	130	240	
78P	边框高度（mm）		40				35		
	Group 23	2113*995 & 2113*998	130	240	380	520	130	240	L/4±50mm (L 是组件长边的长度)
	Group 25	2130*1002 & 2139*1008	130	240	380	520	130	240	
	Group 27	2130*1002 & 2139*1008	130	240	380	520	130	240	
	Group 31	2163*995 & 2167*997 2167*998 & 2166*1002	130	240	380	520	130	240	
	Group 33	2194*1008 & 2190*1005	130	240	380	520	130	240	
	Group 35	2194*1008 & 2190*1005	130	240	380	520	130	240	
	Group 37	2163*995 & 2167*997 2167*998 & 2166*1002	130	240	380	520	130	240	
	Group 39	2168*1021 & 2168*1024 & 2182*1029 & 2182*1032	130	240	385	530	130	240	
	Group 41	2194*1034 & 2205*1032	130	240	390	540	130	240	
	Group 43	2194*1034 & 2205*1032	130	240	390	540	130	240	

	Group 47	2168*1021 & 2168*1024 & 2182*1029 & 2182*1032	130	240	385	530	130	240	

表7：长短边夹子固定时不同型号组件对应的安装尺寸

备注：长短边夹子安装方式是基于晶科内部结果。

根据IEC 61215的正面最大设计载荷为1600Pa，背面设计载荷为1600Pa，安全系数为1.5倍。

2.3.2.4 长边夹子安装（无 C 透明背板双面组件）

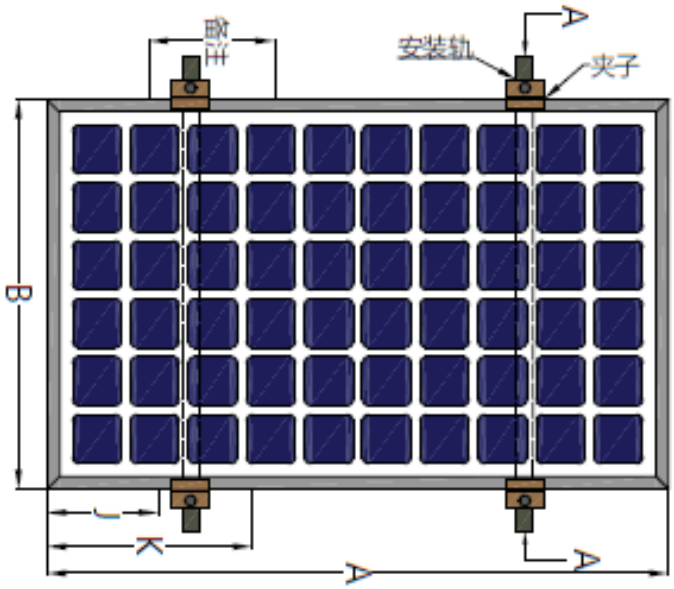


图10：常规组件长边夹子固定方式

组件型号		最大设计载荷	3600Pa (正面) &1600Pa (背面)	
		组件尺寸(mm) A*B	J	K
72P	边框高度（mm）		40	
	Group 19	2031*1008	300	480
	Group 29	2031*1008	300	480
78P	边框高度（mm）		40	
	Group 25	2130*1002 & 2139*1008 & 2110*998	300	480
	Group 27	2130*1002 & 2139*1008 & 2110*998	300	480
	Group 33	2194*1008 & 2190*1005	300	480
	Group 35	2194*1008 & 2190*1005	300	480
	Group 41	2194*1034 & 2205*1032	390	540
	Group 43	2194*1034 & 2205*1032	390	540

表8：夹子固定时不同型号组件对应的安装尺寸

根据IEC 61215的正面最大设计载荷为3600Pa，背面设计载荷为1600Pa，安全系数为1.5倍。

3. 接线和连接

a) 开始安装之前请仔细阅读太阳能系统的操作手册，根据用户对于系统功率、电流和电压的要求，使用多口连接线串联或并联组件。

b) 串联时，须选择同档位电流的太阳能组件进行连接，串联在一起的组件所产生的总电压不能高于系统允许的最高电压，串联的最大组件数取决于系统设计，逆变器型号以及周围条件。

c) 在组件阵列中最大额定电流值标识在产品铭牌或者产品规格书上，额定电流值也对应一块组件所能承受最大反向电流。例如：当有一串被阴影遮挡时，另外两串会形成负载导致电流回路。依据组件的最大额定熔丝电流以及当地电气安装标准，出于电路保护原则对组件并联串的连接需要配有合适的熔丝。

d) 按照PV控制体系的安装说明，打开控制系统的连接器，将PV阵列的导线连接到连接器上。导线的横截面积和容量必须满足于PV阵列的最大短路电流（对于单个组件，导线的横截面积为4mm^2，额定电流应大于10A），否则导线和连接器会过热。请特别注意：电缆线的温度上限为85℃。

e) 按照国际或当地的电气法规规定确保所有组件铝合金边框和支架都有接地，使用预留的孔和硬件连接接地，注意在地线与组件边框之间需使用不锈钢星形垫片（看下图11）：此垫片用于避免不同属性金属接触而导致的腐蚀现象，并拧紧螺丝。下图为接地示意固定方式，用户可根据组件安装商建议自行选择接地方案。

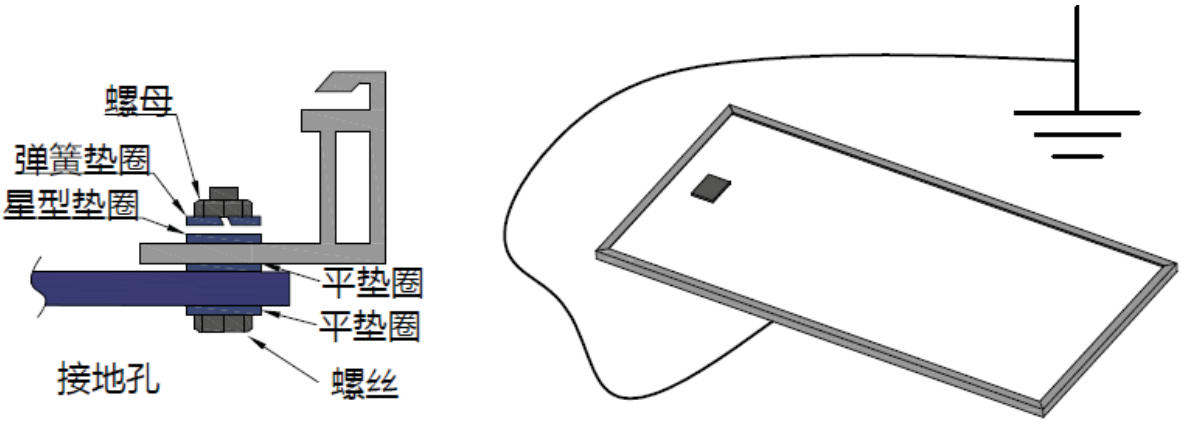


图11：接地图

f) 电气连接应遵循安装地的相关电气法规。

g) 组件中装有旁路二极管，如出现不正确的安装，二极管、电缆和接线盒可能会受到损坏。

h) 定义接线盒导线的长度为“L”： 对于晶科标准半片组件L是145/290mm，晶科标准全片组件L是900/1200mm，透明背板双面组件L是150/250mm。或依照客户对导线的长度要求。如下图12所示，请在设计布线之前考虑引出线的长度。

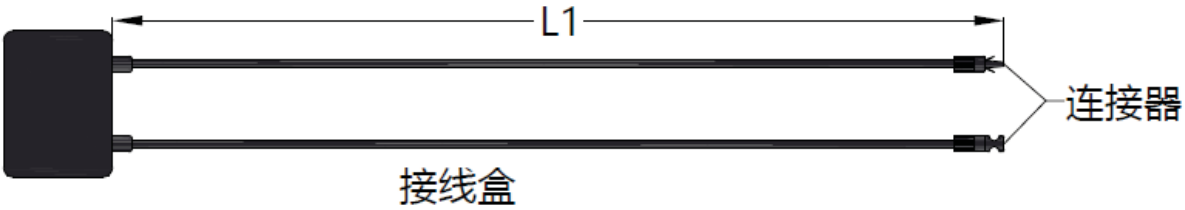


图12（1）：全片组件接线盒

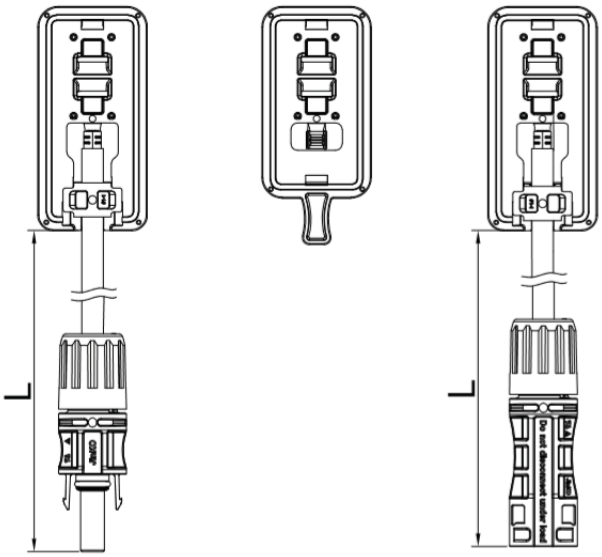


图12（2）：半片/透明背板双面组件接线盒

i）对于非抗PID组件，项目系统设计推荐采用逆变器负极接地安装来避免PID效应。

j）如果组件串联，总电压等于单个组件的电压之和。推荐如下：

系统电压≥N * Voc [1 + TCVoc * (Tmin-25)]

**备注：

N：单个组件串联数量

Voc：开路电压(参考产品铭牌或参数表)

TCVoc：开路电压温度系数(参考产品铭牌或参数表)

Tmin：最小环境温度

k）对于水上项目，项目系统设计推荐采用逆变器负极接地安装来避免PID效应。

l） 如果客户购买的逆变器没有负极接地的功能，晶科可以提供PID恢复器的解决方案以及推荐的PID恢复器厂商，供客户参考。

4. 维护和保养

组件需要进行定期的检查和维护，特别是在保修期间内。为了确保组件能达到最佳性能，晶科建议

采用以下维护措施：

4.1 外观检查

请仔细检查组件是否存在外观缺陷。重点观察以下几点：

a) 光伏组件使用减反射膜技术，若在不同角度下观察组件发现存在颜色差异，这属于正常现象
b) 组件玻璃是否有破损；
c) 是否有尖锐物体接触组件表面；
d) 组件是否被障碍物、异物遮挡；
e) 电池片栅线附近是否有腐蚀情况。这种腐蚀情况是由于组件表面封装材料在安装或运输过程中遭到破损，导致水汽渗透到组件内部所造成；
f) 观察组件背板是否有烧穿的痕迹；
g) 检查组件与支架间的固定螺丝是否有松动或损坏，并进行及时调整或修复。

4.2 清洁

a) 组件表面的灰尘或污垢累积会减少发电输出，尽可能每年进行一次定期清洁工作（具体间隔时间取决于安装现场的条件）。清洁时须使用柔软的布，干燥或潮湿的均可。不推荐使用含有矿物质的水进行清洗，以免在玻璃表面留下污垢。建议使用偏中性水质清洗玻璃，避免强酸强碱，以免对玻璃镀膜层造成损伤；
b) 任何情况下不得使用表面粗糙的材料进行组件清洁；
c) 为了减少潜在的电击或灼伤，晶科建议在光照不强且组件温度较低的清晨或傍晚时进行光伏组件的清洁工作，特别是对于气温较高的地区；
d) 不要试图清理有玻璃破损或存在裸露电线等特征的光伏组件，这都将有受到电击的危险。
e) 切勿使用化学品清洁组件，可能会影响组件维修和功率输出。

4.3 连接器和电缆线的检查

推荐每六个月进行一次以下的预防性维护：

a) 检查接线盒的密封胶，确保没有裂纹或缝隙；
b) 检查光伏组件的老化迹象。包括可能的啮齿动物破坏、气候老化，以及所有连接器是否连接紧密、有无腐蚀现象。检查组件是否接地良好。

5. 电气特性

组件的电性能参数是在标准测试条件下，即光照强度1000W/m^2，AM1.5以及环境温度为25℃（77℉）测试出来的。某些情况下，组件可能产生比额定值更高或更低的电压或电流值。

6.免责申明

由于本手册的使用及组件安装、操作、使用和维护的条件超出了晶科的控制范围，晶科不承担任何因为安装、操作、使用或维护中所引起的损失、破坏或费用责任。

晶科不承担任何由于使用组件产品可能导致的侵犯专利和第三方权利的责任。客户并不因使用晶科产品而获得任何专利或者专利权利的使用授权，无论是明示的或隐含的。

本手册的信息基于晶科的被认为是可靠的知识和经验，但是包括但不限于如上的产品规格的这些信息和相关的建议并不构成任何保证条款，无论明示的或隐含的。晶科保留修改手册、PV 产品、规格或产品信息的权利，无需提前通知。

附录 1：应用产品

此文件适用于晶科如下系列产品：

6 寸多晶及单晶电池片组件：

Group 1

JKMxxxPP①-60	JKMxxxPP-60(Plus) ②	JKMS③xxxPP-60	JKMSxxxPP-60-J
JKMxxxPP-60-V④	JKMxxxPP-60(Plus) -V	JKMSxxxPP-60-V	JKMSxxxPP-60-V-J
JKMxxxPP-60B			

(xxx=260~290,in increment of 5)

Group 2

JKMxxxPP-60H⑤	JKMxxxPP-60H-V	JKMxxxPP-60HB	

(xxx =260~315,in increment of 5)

Group 3

JKMSxxxPP-60-V-MX3	JKMSxxxPP-60B-V-MX3	JKMSxxxPP-60-MX3	JKMSxxxPP-60B -MX3
JKMSxxxPP-60L-V-MX3	JKMSxxxPP-60BL-V-MX3	JKMSxxxPP-60L -MX3	JKMSxxxPP-60BL -MX3

(xxx =260~290,in increment of 5)

Group 4

JKMSxxxPP-60H-V-MX3	JKMSxxxPP-60HB-V-MX3	JKMSxxxPP-60H-MX3	JKMSxxxPP-60HB -MX3
JKMSxxxPP-60HL-V-MX3	JKMSxxxPP-60HBL-V-MX3	JKMSxxxPP-60HL -MX3	JKMSxxxPP-60HBL -MX3

(xxx =260~315,in increment of 5)

Group 5

JKMxxxM-60	JKMxxxM-60(Plus)	JKMSxxxM-60	JKMSxxxM-60-J
JKMxxxM-60-V	JKMxxxM-60(Plus)- V	JKMSxxxM-60-V	JKMSxxxM-60-V-J
JKMxxxM-60B			
JKMSxxxM-60-TI	JKMSxxxM-60-V-TI	JKMSxxxM-60B-TI	JKMSxxxM-60B-V-TI

(xxx =270~340,in increment of 5)

JKMxxxM-60L	JKMxxxM-60L-V	JKMxxxM-60BL	

JKMSxxxM-60L-TI	JKMSxxxM-60L-V-TI	JKMSxxxM-60BL-TI	JKMSxxxM-60BL-V-TI

(xxx =270~340,in increment of 5)

Group 6

JKMxxxM-60H	JKMxxxM-60H-V	JKMxxxM-60HB	
JKMSxxxM-60H-TI	JKMSxxxM-60H-V-TI	JKMSxxxM-60HB-TI	JKMSxxxM-60HB-V-TI

(xxx =270~350,in increment of 5)

JKMxxxM-60HL	JKMxxxM-60HL-V	JKMxxxM-60HBL	
JKMSxxxM-60HL-TI	JKMSxxxM-60HL-V-TI	JKMSxxxM-60HBL-TI	JKMSxxxM-60HBL-V-TI

(xxx =270~350,in increment of 5)

Group 7

JKMSxxxM-60-V-MX3	JKMSxxxM-60B-V-MX3	JKMSxxxM-60-MX3	JKMSxxxM-60B -MX3
JKMSxxxM-60L-V-MX3	JKMSxxxM-60BL-V-MX3	JKMSxxxM-60L- MX3	JKMSxxxM-60BL -MX3

(xxx =270~340,in increment of 5)

Group 8

JKMSxxxM-60H-V-MX3	JKMSxxxM-60HB-V-MX3	JKMSxxxM-60H-MX3	JKMSxxxM-60HB-MX3
JKMSxxxM-60HL-V-MX3	JKMSxxxM-60HBL-V-MX3	JKMSxxxM-60HL-MX3	JKMSxxxM-60HBL-MX3

(xxx =270~340,in increment of 5)

Group 9

JKMxxxM-60H-TV	JKMxxxM-60HL-TV	JKMxxxM-60H-T	JKMxxxM-60HL-T

(xxx =315~355,in increment of 5)

JKMxxxN-60H-TV	JKMxxxN-60HL-TV	JKMxxxN-60H-T	JKMxxxN-60HL-T

(xxx =315~355,in increment of 5)

Group 10

JKMxxxPP-72	JKMxxxPP-72(Plus)	JKMSxxxPP-72	JKMSxxxPP-72-J
JKMxxxPP-72-V	JKMxxxPP-72(Plus)-V	JKMSxxxPP-72-V	JKMSxxxPP-72-V-J
JKMxxxPP-72B			

(xxx =320~355,in increment of 5)

Group 11

JKMxxxPP-72H	JKMxxxPP-72H-V	JKMxxxPP-72HB	

(xxx =330~380,in increment of 5)

Group 12

JKMSxxxPP-72-V-MX3	JKMSxxxPP-72B-V-MX3	JKMSxxxPP-72-MX3	JKMSxxxPP-72B-MX3
JKMSxxxPP-72L-V-MX3	JKMSxxxPP-72BL-V-MX3	JKMSxxxPP-72L-MX3	JKMSxxxPP-72BL-MX3

(xxx =320~355,in increment of 5)

Group 13

JKMSxxxPP-72H-V-MX3	JKMSxxxPP-72HB-V-MX3	JKMSxxxPP-72H-MX3	JKMSxxxPP-72HB-MX3
JKMSxxxPP-72HL-V-MX3	JKMSxxxPP-72HBL-V-MX3	JKMSxxxPP-72HL-MX3	JKMSxxxPP-72HBL-MX3

(xxx =330~380,in increment of 5)

Group 14

JKMxxxM-72	JKMxxxM-72(Plus)	JKMSxxxM-72	JKMSxxxM-72-J
JKMxxxM-72-V	JKMxxxM-72(Plus)-V	JKMSxxxM-72-V	JKMSxxxM-72-V-J
JKMxxxM-72B			

JKMSxxxM-72-TI	JKMSxxxM-72-V-TI	JKMSxxxM-72B-TI	JKMSxxxM-72B-V-TI

(xxx =335~410，in increment of 5)

JKMxxxM-72L	JKMxxxM-72L-V	JKMxxxM-72BL	
JKMSxxxM-72L-TI	JKMSxxxM-72L-V-TI	JKMSxxxM-72BL-TI	JKMSxxxM-72BL-V-TI

(xxx =335~410，in increment of 5)

Group 15

JKMxxxM-72H	JKMxxxM-72H-V	JKMxxxM-72HB	
JKMSxxxM-72H-TI	JKMSxxxM-72H-V-TI	JKMSxxxM-72HB-TI	JKMSxxxM-72HB-V-TI

(xxx =335~425,in increment of 5)

JKMxxxM-72HL	JKMxxxM-72HL-V	JKMxxxM-72HBL	

(xxx =335~425,in increment of 5)

Group 16

JKMSxxxM-72-V-MX3	JKMSxxxM-72B-V-MX3	JKMSxxxM-72-MX3	JKMSxxxM-72B-MX
JKMSxxxM-72L-V-MX3	JKMSxxxM-72BL-V-MX3	JKMSxxxM-72L-MX3	JKMSxxxM-72BL-MX3

(xxx =335~395,in increment of 5)

Group 17

JKMSxxxM-72H-V-MX3	JKMSxxxM-72HB-V-MX3	JKMSxxxM-72H-MX3	JKMSxxxM-72HB-MX3
JKMSxxxM-72HL-V-MX3	JKMSxxxM-72HBL-V-MX3	JKMSxxxM-72HL-MX3	JKMSxxxM-72HBL-MX3

(xxx =335~395,in increment of 5)

Group 18

JKMxxxM-72H-TV	JKMxxxM-72HL-TV	JKMxxxM-72H-T	JKMxxxM-72HL-T

(xxx =375~425,in increment of 5)

JKMxxxN-72H-TV	JKMxxxN-72HL-TV	JKMxxxN-72H-T	JKMxxxN-72HL-T

(xxx =375~425,in increment of 5)

Group 19

JKMxxxN-72H-MBB-TV	JKMxxxN-72H-MBB-T		

(xxx =390~420,in increment of 5)

Group 20

JKMxxxN-60H-MBB-TV	JKMxxxN-60H-MBB-T		

(xxx =330~350,in increment of 5)

Group 21

JKMxxxM-72H-MBB	JKMxxxM-72H-MBB-V	JKMSxxxM-72H-MBB-TI	JKMSxxxM-72H-MBB-V-TI

(xxx =385~415,in increment of 5)

Group 22

JKMxxxM-60H-MBB	JKMxxxM-60H-MBB-V	JKMSxxxM-60H-MBB-TI	JKMSxxxM-60H-MBB-V-TI

(xxx =320~345,in increment of 5)

Group 23

JKSM3-DACA-xxx	JKSM3-DFCA-xxx		

(xxx =400~440,in increment of 5)

Group 24

JKSM3-CACA-xxx	JKSM3-CFCA-xxx		

(xxx =335~370,in increment of 5)

Group 25

JKSM3-DCCA-xxx	JKSM3-DHCA-xxx		

(xxx =400~450,in increment of 5)

Group 26

JKSM3-CCCA-xxx	JKSM3-CHCA-xxx		

(xxx =340~380,in increment of 5)

Group 27

JKSN3-DCCA-xxx	JKSN3-DHCA-xxx		

(xxx =410~440,in increment of 5)

Group 28

JKSN3-CCCA-xxx	JKSN3-CHCA-xxx		

(xxx =345~370,in increment of 5)

Group 29

JKMxxxM-72H-MBB-TV	JKMxxxM-72H-MBB-T		

(xxx =385~405,in increment of 5)

Group 30

JKMxxxM-60H-MBB-TV	JKMxxxM-60H-MBB-T		

(xxx =320~335,in increment of 5)

Group 31

JKMxxxM-78H-V	JKMxxxM-78H	JKMSxxxM-78H-V-TI	JKMSxxxM-78H-TI

(xxx =405-465,in increment of 5)

Group 32

JKMxxxM-66H-V	JKMxxxM-66H	JKMSxxxM-66H-V-TI	JKMSxxxM-66H-TI

(xxx =340-390,in increment of 5)

Group 33

JKMxxxM-78H-TV	JKMxxxM-78H-T		

(xxx =405-455,in increment of 5)

Group 34

JKMxxxM-66H-TV	JKMxxxM-66H-T		

(xxx =340-385,in increment of 5)

Group 35

JKMxxxN-78H-TV	JKMxxxN-78H-T		

(xxx =410-460,in increment of 5)

Group 36

JKMxxxN-66H-TV	JKMxxxN-66H-T		

(xxx =345-385,in increment of 5)

Group 37

JKMxxxM-78HB-V	JKMxxxM-78HB	JKMSxxxM-78HB-V-TI	JKMSxxxM-78HB-TI

(xxx =405-435,in increment of 5)

Group 38

JKMxxxM-66HB-V	JKMxxxM-66HB	JKMSxxxM-66HB-V-TI	JKMSxxxM-66HB-TI

(xxx =340-365,in increment of 5)

Group 39

JKMxxxM-7RL3-V	JKMxxxM-7RL3	JKMxxxM-7RL3-V-J	JKMxxxM-7RL3-J
JKMSxxxM-7RL3-V-TI	JKMSxxxM-7RL3-TI		

(xxx = 430~495,in increment of 5)

Group 40

JKMxxxM-6RL3-V	JKMxxxM-6RL3	JKMxxxM-6RL3-V-J	JKMxxxM-6RL3-J
JKMSxxxM-6RL3-V-TI	JKMSxxxM-6RL3-TI		

(xxx = 360~415,in increment of 5)

Group 41

JKMxxxM-7RL3-TV	JKMxxxM-7RL3-T	JKMxxxM-7RL3-TV-J	JKMxxxM-7RL3-T-J

(xxx = 420~475,in increment of 5)

Group 42

JKMxxxM-6RL3-TV	JKMxxxM-6RL3-T	JKMxxxM-6RL3-TV-J	JKMxxxM-6RL3-T-J

(xxx = 355~400,in increment of 5)

Group 43

JKMxxxN-7RL3-TV	JKMxxxN-7RL3-T	JKMxxxN-7RL3-TV-J	JKMxxxN-7RL3-T-J

(xxx = 425~475,in increment of 5)

Group 44

JKMxxxN-6RL3-TV	JKMxxxN-6RL3-T	JKMxxxN-6RL3-TV-J	JKMxxxN-6RL3-T-J

(xxx = 355~400,in increment of 5)

Group 45

JKMxxxN-72H-MBB	JKMxxxN-72H-MBB-V	JKMSxxxN-72H-MBB-TI	JKMSxxxN-72H-MBB-V-TI

(xxx = 385~425,in increment of 5)

Group 46

JKMxxxN-60H-MBB	JKMxxxN-60H-MBB-V	JKMSxxxN-60H-MBB-TI	JKMSxxxN-60H-MBB-V-TI

(xxx = 320~350,in increment of 5)

Group 47

JKMxxxN-7RL3-V	JKMxxxN-7RL3	JKMxxxN-7RL3-V-J	JKMxxxN-7RL3-J
JKMSxxxN-7RL3-V-TI	JKMSxxxN-7RL3-TI		

(xxx = 430~490,in increment of 5)

Group 48

JKMxxxN-6RL3-V	JKMxxxN-6RL3	JKMxxxN-6RL3-V-J	JKMxxxN-6RL3-J
JKMSxxxN-6RL3-V-TI	JKMSxxxN-6RL3-TI		

(xxx = 360~410,in increment of 5)

Group 49

JKMxxxM-7RL3-B	JKMxxxM-7RL3-B-V	JKMSxxxM-7RL3-B-TI	JKMSxxxM-7RL3-B-V-TI

(xxx = 425~480,in increment of 5)

Group 50

JKMxxxM-6RL3-B	JKMxxxM-6RL3-B-V	JKMSxxxM-6RL3-B-TI	JKMSxxxM-6RL3-B-V-TI

(xxx = 360~405,in increment of 5)

Group 51

JKMxxxN-7RL3-B	JKMxxxN-7RL3-B-V	JKMSxxxN-7RL3-B-TI	JKMSxxxN-7RL3-B-V-TI

(xxx = 425~480,in increment of 5)

Group 52

JKMxxxN-6RL3-B	JKMxxxN-6RL3-B-V	JKMSxxxN-6RL3-B-TI	JKMSxxxN-6RL3-B-V-TI

(xxx = 360~405,in increment of 5)

Group 53

JKMxxxM-78H-MBB	JKMxxxM-78H-MBB-V	JKMSxxxM-78H-MBB-TI	JKMSxxxM-78H-MBB-V-TI
JKMSxxxM-78H-MBB-V-MX3			

(xxx = 440~465,in increment of 5)

Group 54

JKMxxxM-66H-MBB	JKMxxxM-66H-MBB-V	JKMSxxxM-66H-MBB-TI	JKMSxxxM-66H-MBB-V-TI
JKMSxxxM-66H-MBB-V-MX3			

(xxx = 370~390,in increment of 5)

Group 55

JKMxxxN-72H-MBB-B	JKMxxxN-72H-MBB-B-V	JKMxxxN-72H-MBB-B-TI	JKMxxxN-72H-MBB-B-V- TI

(xxx = 380-400,in increment of 5)

Group 56

JKMxxxN-60H-MBB-B	JKMxxxN-60H-MBB-B-V	JKMxxxN-60H-MBB-B-TI	JKMxxxN-60H-MBB-B-V-TI

(xxx = 315-330,in increment of 5)

Group 57

JKMxxxM-6TL3-V	JKMxxxM-6TL3	JKMSxxxM-6TL3-V-TI	JKMSxxxM-6TL3-TI

(xxx = 335-380,in increment of 5)

Group 58

JKMxxxN-6TL3-V	JKMxxxN-6TL3	JKMSxxxN-6TL3-V-TI	JKMSxxxN-6TL3-TI

(xxx = 335-375,in increment of 5)

Group 59

JKMxxxM-6TL3-TV			

(xxx = 325-365,in increment of 5)

Group 60

JKMxxxN-6TL3-TV			

(xxx = 325-365,in increment of 5)

Group 61

JKMxxxM-6TL3-B	JKMSxxxM-6TL3-B-TI	JKMxxxM-6TL3-B-V	JKMSxxxM-6TL3-B-V-TI

(xxx = 320-365,in increment of 5)

Group 62

JKMxxxN-6TL3-B	JKMSxxxN-6TL3-B-TI	JKMxxxN-6TL3-B-V	JKMSxxxN-6TL3-B-V-TI

(xxx = 320-365,in increment of 5)

Group 63

JKMxxxM-72HLM-V	JKMxxxM-72HLM	JKMSxxxM-72HLM-V-MX3	

(xxx = 420-465,in increment of 5)

JKMxxxM-72HLM-B-V	JKMSxxxM-72HLM-B-V-MX3		

(xxx = 415-445,in increment of 5)

JKMxxxM-72HLM-TV			

(xxx = 425-460,in increment of 5)

Group 64

JKMxxxM-60HLM-V	JKMxxxM-60HLM	JKMSxxxM-60HLM-V-MX3	

(xxx = 350-385,in increment of 5)

JKMxxxM-60HLM-B-V	JKMSxxxM-60HLM-B-V-MX3		

(xxx =350-370,in increment of 5)

JKMxxxM-60HLM-TV			

(xxx = 355-380,in increment of 5)

Group 65

JKMxxxM-54HL4-V	JKMxxxM-54HL4		

(xxx = 360-415,in increment of 5)

JKMxxxM-54HL4-B-V	JKMxxxM-54HL4-B		

(xxx = 380-400,in increment of 5)

JKMxxxM-54HL4-TV			

(xxx = 360-410,in increment of 5)

Group 66

JKMxxxM-5RL4-V	JKMxxxM-5RL4		

(xxx = 375-405,in increment of 5)

JKMxxxM-5RL4-B-V	JKMxxxM-5RL4-B		

(xxx = 375-395,in increment of 5)

JKMxxxM-5RL4-TV			

(xxx = 365-405,in increment of 5)

Group 67

JKMxxxM-60HL4-V	JKMxxxM-60HL4		

(xxx = 400-460,in increment of 5)

JKMxxxM-60HL4-B-V	JKMxxxM-60HL4-B		

(xxx = 425-445,in increment of 5)

JKMxxxM-60HL4-TV			

(xxx = 400-455,in increment of 5)

Group 68

JKMxxxM-6TL4-V	JKMxxxM-6TL4		

(xxx = 415-450,in increment of 5)

JKMxxxM-6TL4-B-V	JKMxxxM-6TL4-B		

(xxx = 415-440,in increment of 5)

JKMxxxM-6TL4-TV			

(xxx = 405-450,in increment of 5)

Group 69

JKMxxxM-66HL4-V	JKMxxxM-66HL4		

(xxx = 440-505,in increment of 5)

JKMxxxM-66HL4-B-V	JKMxxxM-66HL4-B		

(xxx = 465-490,in increment of 5)

JKMxxxM-66HL4-TV			

(xxx = 440-500,in increment of 5)

Group 70

JKMxxxM-6RL4-V	JKMxxxM-6RL4		

(xxx = 455-495,in increment of 5)

JKMxxxM-6RL4-B-V	JKMxxxM-6RL4-B		

(xxx = 455-485,in increment of 5)

JKMxxxM-6RL4-TV			

(xxx = 445-495,in increment of 5)

Group 71

JKMxxxM-72HL4-V	JKMxxxM-72HL4	JKMxxxM-72HL4-V-J	JKMxxxM-72HL4-J

(xxx = 475-555,in increment of 5)

JKMxxxM-72HL4-B-V	JKMxxxM-72HL4-B		

(xxx = 510-535,in increment of 5)

JKMxxxM-72HL4-TV	JKMxxxM-72HL4-TV-J		

(xxx = 475-550,in increment of 5)

Group 72

JKMxxxM-7TL4-V	JKMxxxM-7TL4	JKMxxxM-7TL4-V-J	JKMxxxM-7TL4-J

(xxx = 495-570,in increment of 5)

JKMxxxM-7TL4-B-V	JKMxxxM-7TL4-B		

(xxx = 495-530,in increment of 5)

JKMxxxM-7TL4-TV	JKMxxxM-7TL4-TV-J		

(xxx = 485-570,in increment of 5)

Group 73

JKMxxxM-7RL4-V	JKMxxxM-7RL4	JKMxxxM-7RL4-V-J	JKMxxxM-7RL4-J

(xxx = 535-590,in increment of 5)

JKMxxxM-7RL4-B-V	JKMxxxM-7 RL4-B		

(xxx = 540-575,in increment of 5)

JKMxxxM-7RL4-TV	JKMxxxM-7RL4-TV-J		

(xxx = 525-590,in increment of 5)

Group 74

JKMxxxN-54HL4-V	JKMxxxN-54HL4		

(xxx = 365-415,in increment of 5)

JKMxxxN-54HL4-B-V	JKMxxxN-54HL4-B		

(xxx = 380-400,in increment of 5)

JKMxxxN-54HL4-TV			

(xxx = 360-405,in increment of 5)

Group 75

JKMxxxN-5RL4-V	JKMxxxN-5RL4		

(xxx = 375-405,in increment of 5)

JKMxxxN-5RL4-B-V	JKMxxxN-5RL4-B		

(xxx = 375-395,in increment of 5)

JKMxxxN-5RL4-TV			

(xxx = 365-405,in increment of 5)

Group 76

JKMxxxN-60HL4-V	JKMxxxN-60HL4		

(xxx = 405-460,in increment of 5)

JKMxxxN-60HL4-B-V	JKMxxxN-60HL4-B		

(xxx = 425-445,in increment of 5)

JKMxxxN-60HL4-TV			

(xxx = 400-450,in increment of 5)

Group 77

JKMxxxN-6TL4-V	JKMxxxN-6TL4		

(xxx = 415-450,in increment of 5)

JKMxxxN-6TL4-B-V	JKMxxxN-6TL4-B		

(xxx = 415-440,in increment of 5)

JKMxxxN-6TL4-TV			

(xxx = 405-450,in increment of 5)

Group 78

JKMxxxN-66HL4-V	JKMxxxN-66HL4		

(xxx = 440-505,in increment of 5)

JKMxxxN-66HL4-B-V	JKMxxxN-66HL4-B		

(xxx = 465-490,in increment of 5)

JKMxxxN-66HL4-TV			

(xxx = 440-495,in increment of 5)

Group 79

JKMxxxN-6RL4-V	JKMxxxN-6RL4		

(xxx = 455-495,in increment of 5)

JKMxxxN-6RL4-B-V	JKMxxxN-6RL4-B		

(xxx = 455-485,in increment of 5)

JKMxxxN-6RL4-TV			

(xxx = 440-495,in increment of 5)

Group 80

JKMxxxN-72HL4-V	JKMxxxN-72HL4	JKMxxxN-72HL4-V-J	JKMxxxN-72HL4-J

(xxx = 485-555,in increment of 5)

JKMxxxN-72HL4-B-V	JKMxxxN-72HL4-B		

(xxx = 510-535,in increment of 5)

JKMxxxN-72HL4-TV	JKMxxxN-72HL4-TV-J		

(xxx = 480-545,in increment of 5)

Group 81

JKMxxxN-7TL4-V	JKMxxxN-7TL4	JKMxxxN-7TL4-V-J	JKMxxxN-7TL4-J

(xxx = 495-570,in increment of 5)

JKMxxxN-7TL4-B-V	JKMxxxN-7TL4-B		

(xxx = 495-530,in increment of 5)

JKMxxxN-7TL4-TV	JKMxxxN-7TL4-TV-J		

(xxx = 480-570,in increment of 5)

Group 82

JKMxxxN-7RL4-V	JKMxxxN-7RL4	JKMxxxN-7RL4-V-J	JKMxxxN-7RL4-J

(xxx = 535-590,in increment of 5)

JKMxxxN-7RL4-B-V	JKMxxxN-7 RL4-B		

(xxx = 540-575,in increment of 5)

JKMxxxN-7RL4-TV	JKMxxxN-7RL4-TV-J		

(xxx = 520-585,in increment of 5)

备注：

- PP：EAGLE 系列组件
- Plus：EAGLE+系列组件
- JKMS：智能系列组件
- V：1500V 组件
- H：半片系列组件
- L：半片系列组件
- T/TV：透明背板双面组件
- MX3：Z8S 接线盒系列组件
- B：全黑系列组件
- MBB：九栅系列组件
- L3：163 大尺寸 TR 组件
- LM: 166 系列组件
- L4: 182 系列组件
- TI: RSD 接线盒系列组件

晶科组件	晶体	产品系列	片数	组件类型	电池	接线盒
STC 条件: JKS	p-Mono: M	全片: 1	60: A	常规单面 1500V: A	158 5BB 单面: A	常规: A
BSTC 条件: JKB	Poly: P	半片: 2	72: B	全黑单面 1500V: B	158 5BB 双面: B	MX: B
	N-Mono: N	叠焊: 3	66: C	透明背板 1500V: C	158 9BB 双面: C	MX3: C
		叠瓦: 4	78: D	双面双玻 1500V: D	161 9BB 双面: D	EP: D

附录 2：电性能参数

Module Type	Maximum Power at STC (Pmax, Wp)	Maximum Power Voltage(Vmp ,V)	Maximum Power Current(I mp, A)	Open-circu it Voltage(Vo c,V)	Short-circ uit Current(Is c,A)	Rated Max. output current (Optimized) [A]:	Rated Max. output voltage (Optimize d) [V]:
Group 1 Group 2	260	31.1	8.37	37.9	9.08		
	265	31.4	8.44	38.1	9.19		
	270	31.7	8.52	38.4	9.27		
	275	32	8.61	38.7	9.38		
	280	32.3	8.69	39	9.5		
	285	32.5	8.77	39.3	9.78		
	290	32.8	8.85	39.6	9.85		
Group 2	295	33.1	8.93	39.9	9.93		
	300	33.4	9	40.2	10.01		
	305	33.6	9.09	40.5	10.09		
	310	33.9	9.16	40.8	10.16		
	315	34.1	9.25	41.1	10.24		
Group 3 Group 4	260	31.1	8.37	37.9	9.08	12.0	33.6
	265	31.4	8.44	38.1	9.19	12.0	33.6
	270	31.7	8.52	38.4	9.27	12.0	33.6
	275	32	8.61	38.7	9.38	12.0	33.6
	280	32.3	8.69	39	9.5	12.0	33.6
	285	32.5	8.77	39.3	9.78	12.0	33.6
	290	32.8	8.85	39.6	9.85	12.0	33.6
Group 4	295	33.1	8.93	39.9	9.93	12.0	33.6
	300	33.4	9	40.2	10.01	12.0	33.6
	305	33.6	9.09	40.5	10.09	12.0	33.6
	310	33.9	9.16	40.8	10.16	12.0	33.6
	315	34.1	9.25	41.1	10.24	12.0	33.6
Group 5 Group 6	270	31.4	8.6	38.4	9.29		
	275	31.6	8.71	38.5	9.4		
	280	31.8	8.81	38.6	9.51		
	285	32	8.91	38.7	9.63		
	290	32.2	9.02	39.5	9.76		
	295	32.4	9.11	39.7	9.88		
	300	32.6	9.21	40.1	9.98		
	305	32.8	9.3	40.3	10.07		
	310	33	9.4	40.5	10.15		

	315	33.2	9.49	40.7	10.23		
	320	33.4	9.59	40.9	10.31		
	325	33.6	9.68	41.1	10.5		
	330	33.8	9.77	41.3	10.61		
	335	34	9.86	41.5	10.73		
	340	34.2	9.95	41.7	10.82		
	345	34.4	10.03	41.9	10.91		
	350	34.6	10.12	42.1	11.00		
Group 7 Group 8	270	31.4	8.6	38.4	9.29	12.0	33.6
	275	31.6	8.71	38.5	9.4	12.0	33.6
	280	31.8	8.81	38.6	9.51	12.0	33.6
	285	32	8.91	38.7	9.63	12.0	33.6
	290	32.2	9.02	39.5	9.76	12.0	33.6
	295	32.4	9.11	39.7	9.88	12.0	33.6
	300	32.6	9.21	40.1	9.98	12.0	33.6
	305	32.8	9.3	40.3	10.07	12.0	33.6
	310	33	9.4	40.5	10.15	12.0	33.6
	315	33.2	9.49	40.7	10.23	12.0	33.6
	320	33.4	9.59	40.9	10.31	12.0	33.6
	325	33.6	9.68	41.1	10.5	12.0	33.6
	330	33.8	9.77	41.3	10.61	12.0	33.6
	335	34	9.86	41.5	10.73	12.0	33.6
	340	34.2	9.95	41.7	10.82	12.0	33.6
Group 9 （P 型）	315	32.7	9.63	39.9	9.99		
	320	32.9	9.73	40.1	10.07		
	325	33.1	9.82	40.3	10.15		
	330	33.24	9.93	40.39	10.25		
	335	33.4	10.03	40.46	10.34		
	340	33.62	10.11	40.6	10.43		
	345	33.76	10.22	40.75	10.53		
	350	33.94	10.31	40.87	10.62		
	355	34.11	10.41	41	10.71		
Group 9 （N 型）	315	33	9.55	40.19	10.12		
	320	33.17	9.65	40.32	10.23		
	325	33.38	9.74	40.43	10.32		
	330	33.51	9.85	40.56	10.43		
	335	33.68	9.95	40.73	10.53		
	340	33.88	10.04	40.84	10.64		
	345	34.07	10.13	40.94	10.73		
	350	34.16	10.25	41.1	10.82		
	355	34.32	10.35	41.2	10.93		
Group 10	320	37.4	8.56	45.3	9.21		

	325	37.6	8.66	45.5	9.28		
	330	37.8	8.74	45.8	9.35		
	335	38	8.82	46.1	9.43		
	340	38.2	8.91	46.5	9.54		
	345	38.4	8.99	46.9	9.63		
	350	38.6	9.07	47.2	9.71		
	355	38.9	9.13	47.5	9.79		
Group 11	330	37.8	8.74	45.8	9.35		
	335	38	8.82	46.1	9.43		
	340	38.2	8.91	46.5	9.54		
	345	38.4	8.99	46.9	9.63		
	350	38.6	9.07	47.2	9.71		
	355	38.9	9.13	47.5	9.79		
	360	39.1	9.21	47.8	9.87		
	365	39.3	9.29	48.1	9.95		
	370	39.5	9.37	48.4	10.02		
	375	39.7	9.45	48.7	10.09		
	380	39.9	9.53	49	10.16		
Group 12	320	37.4	8.56	45.3	9.21	12.0	37.2
	325	37.6	8.66	45.5	9.28	12.0	37.2
	330	37.8	8.74	45.8	9.35	12.0	37.2
	335	38	8.82	46.1	9.43	12.0	37.2
	340	38.2	8.91	46.5	9.54	12.0	37.2
	345	38.4	8.99	46.9	9.63	12.0	37.2
	350	38.6	9.07	47.2	9.71	12.0	37.2
	355	38.9	9.13	47.5	9.79	12.0	37.2
Group 13	330	37.8	8.74	45.8	9.35	12.0	37.2
	335	38	8.82	46.1	9.43	12.0	37.2
	340	38.2	8.91	46.5	9.54	12.0	37.2
	345	38.4	8.99	46.9	9.63	12.0	37.2
	350	38.6	9.07	47.2	9.71	12.0	37.2
	355	38.9	9.13	47.5	9.79	12.0	37.2
	360	39.1	9.21	47.8	9.87	12.0	37.2
	365	39.3	9.29	48.1	9.95	12.0	37.2
	370	39.5	9.37	48.4	10.02	12.0	37.2
	375	39.7	9.45	48.7	10.09	12.0	37.2
	380	39.9	9.53	49	10.16	12.0	37.2
Group 14 Group 15	335	38.4	8.72	46.9	9.79		
	340	38.7	8.79	47.1	9.81		
	345	38.9	8.87	47.3	9.85		
	350	39.1	8.94	47.5	9.88		
	355	39.3	9.04	47.8	9.93		

	360	39.5	9.12	48	10.02		
	365	39.7	9.2	48.2	10.09		
	370	39.9	9.28	48.5	10.15		
	375	40.2	9.33	48.7	10.23		
	380	40.5	9.39	48.9	10.3		
	385	40.8	9.44	49.1	10.38		
	390	41.1	9.49	49.3	10.46		
	395	41.4	9.55	49.5	10.54		
	400	41.7	9.6	49.8	10.61		
	405	42	9.65	50.1	10.69		
	410	42.3	9.7	50.3	10.76		
	415	42.6	9.75	50.6	10.82		
	420	42.9	9.80	50.9	10.88		
	425	43.2	9.85	51.2	10.94		
Group 16 Group 17	335	38.4	8.72	46.9	9.79	12.0	37.2
	340	38.7	8.79	47.1	9.81	12.0	37.2
	345	38.9	8.87	47.3	9.85	12.0	37.2
	350	39.1	8.94	47.5	9.88	12.0	37.2
	355	39.3	9.04	47.8	9.93	12.0	37.2
	360	39.5	9.12	48	10.02	12.0	37.2
	365	39.7	9.2	48.2	10.09	12.0	37.2
	370	39.9	9.28	48.5	10.15	12.0	37.2
	375	40.2	9.33	48.7	10.23	12.0	37.2
	380	40.5	9.39	48.9	10.3	12.0	37.2
	385	40.8	9.44	49.1	10.38	12.0	37.2
	390	41.1	9.49	49.3	10.46	12.0	37.2
	395	41.4	9.55	49.5	10.54	12.0	37.2
Group 18 （P 型）	375	39.25	9.56	47.92	9.92		
	380	39.36	9.66	47.96	10.02		
	385	39.5	9.76	48.1	10.08		
	390	39.62	9.84	48.14	10.17		
	395	39.83	9.92	48.26	10.23		
	400	40.01	10	48.35	10.32		
	405	40.19	10.08	48.45	10.42		
	410	40.38	10.16	48.56	10.51		
	415	40.5	10.25	48.64	10.61		
	420	40.65	10.33	48.74	10.7		
Group 18 （N 型）	375	39.32	9.54	48.1	10.07		
	380	39.43	9.64	48.2	10.17		
	385	39.53	9.74	48.31	10.26		
	390	39.64	9.84	48.4	10.36		
	395	39.74	9.94	48.5	10.45		

	400	39.85	10.04	48.63	10.54		
	405	39.99	10.13	48.7	10.65		
	410	40.09	10.23	48.8	10.75		
	415	40.22	10.32	48.9	10.86		
	420	40.32	10.42	49	10.96		
	425	40.43	10.51	49.1	11.07		
Group 19	390	39.64	9.84	48.4	10.36		
	395	39.74	9.94	48.5	10.45		
	400	39.85	10.04	48.63	10.54		
	405	39.99	10.13	48.7	10.65		
	410	40.09	10.23	48.8	10.75		
	415	40.22	10.32	48.9	10.86		
	420	40.31	10.42	49	10.96		
Group 20	330	33.51	9.85	40.56	10.43		
	335	33.68	9.95	40.73	10.53		
	340	33.88	10.04	40.84	10.64		
	345	34.07	10.13	40.94	10.73		
	350	34.16	10.25	41.1	10.82		
Group 21	385	40.66	9.47	47.9	10.19		
	390	40.76	9.57	48.05	10.24		
	395	40.85	9.67	48.2	10.3		
	400	40.95	9.77	48.35	10.36		
	405	41.04	9.87	48.5	10.42		
	410	41.13	9.97	48.65	10.48		
	415	41.26	10.06	48.8	10.54		
Group 22	320	33.76	9.48	39.87	10.18		
	325	33.89	9.59	40.02	10.24		
	330	34.03	9.7	40.17	10.3		
	335	34.15	9.81	40.32	10.36		
	340	34.28	9.92	40.47	10.42		
	345	34.4	10.03	40.62	10.48		
Group 23	400	42.97	9.31	52	9.99		
	405	43.13	9.39	52.1	10.05		
	410	43.25	9.48	52.2	10.11		
	415	43.42	9.56	52.3	10.17		
	420	43.57	9.64	52.4	10.23		
	425	43.73	9.72	52.5	10.29		
	430	43.88	9.80	52.60	10.35		
	435	44.03	9.88	52.7	10.41		
	440	44.18	9.96	52.80	10.47		
Group 24	335	36.55	9.17	43.9	9.71		
	340	36.65	9.28	44	9.79		

	345	36.75	9.39	44.1	9.87		
	350	36.85	9.5	44.2	9.95		
	355	36.95	9.61	44.30	10.03		
	360	37.04	9.72	44.40	10.11		
	365	37.14	9.83	44.50	10.19		
	370	37.23	9.94	44.60	10.27		
Group 25	400	43.3	9.24	52	9.86		
	405	43.41	9.33	52.1	9.91		
	410	43.53	9.42	52.2	9.96		
	415	43.64	9.51	52.3	10.01		
	420	43.75	9.6	52.4	10.07		
	425	43.86	9.69	52.5	10.16		
	430	43.97	9.78	52.6	10.25		
	435	44.08	9.87	52.7	10.34		
	440	44.18	9.96	52.80	10.38		
	445	44.28	10.05	52.90	10.47		
	450	44.38	10.14	53.00	10.56		
Group 26	340	36.65	9.28	44	9.87		
	345	36.75	9.39	44.1	9.93		
	350	36.85	9.5	44.2	9.99		
	355	36.95	9.61	44.30	10.05		
	360	37.04	9.72	44.40	10.11		
	365	37.14	9.83	44.50	10.22		
	370	37.23	9.94	44.60	10.33		
	375	37.32	10.05	44.70	10.44		
	380	37.44	10.15	44.80	10.55		
Group 27	400	43.3	9.24	52	10.05		
	405	43.41	9.33	52.1	10.1		
	410	43.53	9.42	52.2	10.15		
	415	43.64	9.51	52.3	10.2		
	420	43.75	9.6	52.4	10.25		
	425	43.86	9.69	52.5	10.3		
	430	43.97	9.78	52.6	10.35		
	435	44.08	9.87	52.7	10.40		
	440	44.18	9.96	52.80	10.45		
Group 28	340	36.65	9.28	44	10.05		
	345	36.75	9.39	44.1	10.11		
	350	36.85	9.5	44.2	10.18		
	355	36.95	9.61	44.3	10.24		
	360	37.04	9.72	44.4	10.31		
	365	37.14	9.83	44.50	10.37		
	370	37.23	9.94	44.60	10.44		

Group 29	385	40.66	9.47	48.47	10.31		
	390	40.76	9.57	48.57	10.38		
	395	40.85	9.67	48.67	10.45		
	400	40.95	9.77	48.77	10.52		
	405	41.04	9.87	48.87	10.59		
Group 30	320	33.76	9.48	40.31	10.22		
	325	33.89	9.59	40.43	10.29		
	330	34.03	9.7	40.55	10.36		
	335	34.15	9.81	40.67	10.43		
Group 31	405	42.91	9.44	51.07	10.20		
	410	43.03	9.53	51.16	10.27		
	415	43.10	9.63	51.25	10.34		
	420	43.17	9.73	51.34	10.41		
	425	43.23	9.83	51.43	10.48		
	430	43.49	9.89	51.52	10.57		
	435	43.55	9.99	51.61	10.67		
	440	43.65	10.08	51.70	10.77		
	445	43.72	10.18	52.04	10.84		
	450	43.82	10.27	52.13	10.92		
	455	43.92	10.36	52.22	11.00		
	460	44.02	10.45	52.32	11.08		
	465	44.12	10.54	52.43	11.16		
Group 32	340	36.56	9.30	43.24	10.20		
	345	36.67	9.41	43.32	10.27		
	350	36.77	9.52	43.41	10.34		
	355	36.87	9.63	43.49	10.41		
	360	36.97	9.74	43.58	10.48		
	365	37.06	9.85	43.66	10.55		
	370	37.15	9.96	43.75	10.62		
	375	37.24	10.07	44.02	10.69		
	380	37.33	10.18	44.09	10.77		
	385	37.42	10.29	44.17	10.83		
	390	37.54	10.39	44.29	10.93		
Group 33	405	42.90	9.44	51.55	10.15		
	410	43.03	9.53	51.58	10.20		
	415	43.20	9.61	51.61	10.28		
	420	43.35	9.69	51.64	10.36		
	425	43.50	9.77	51.67	10.44		
	430	43.66	9.85	51.70	10.52		
	435	43.85	9.92	51.80	10.60		
	440	43.92	10.02	51.90	10.68		

	445	43.98	10.12	52.00	10.78		
	450	44.04	10.22	52.10	10.87		
	455	44.14	10.31	52.20	10.96		
Group 34	340	36.72	9.26	43.56	10.12		
	345	36.82	9.37	43.64	10.20		
	350	36.92	9.48	43.67	10.28		
	355	37.02	9.59	43.71	10.36		
	360	37.12	9.70	43.75	10.44		
	365	37.21	9.81	43.83	10.52		
	370	37.30	9.92	43.92	10.60		
	375	37.39	10.03	44.00	10.68		
	380	37.48	10.14	44.11	10.76		
	385	37.57	10.25	44.17	10.84		
Group 35	410	42.71	9.60	51.58	10.42		
	415	42.79	9.70	51.61	10.51		
	420	42.86	9.80	51.64	10.60		
	425	42.93	9.90	51.67	10.69		
	430	43.00	10.00	51.70	10.78		
	435	43.07	10.10	51.80	10.87		
	440	43.14	10.20	51.90	10.96		
	445	43.21	10.30	52.00	11.05		
	450	43.27	10.40	52.10	11.14		
	455	43.34	10.50	52.20	11.23		
	460	43.40	10.60	52.30	11.32		
Group 36	345	36.82	9.37	43.64	10.51		
	350	36.93	9.48	43.67	10.60		
	355	37.02	9.59	43.70	10.69		
	360	37.12	9.70	43.72	10.78		
	365	37.21	9.81	43.75	10.87		
	370	37.30	9.92	43.83	10.96		
	375	37.39	10.03	43.92	11.05		
	380	37.48	10.14	44.01	11.14		
	385	37.57	10.25	44.11	11.23		
Group 37	405	43.23	9.37	51.55	10.01		
	410	43.3	9.47	51.58	10.11		
	415	43.37	9.57	51.61	10.21		
	420	43.44	9.67	51.64	10.31		
	425	43.51	9.77	51.67	10.41		
	430	43.57	9.87	51.7	10.51		
	435	43.64	9.97	51.73	10.61		
Group 38	340	36.56	9.3	43.6	10.01		

	345	36.63	9.42	43.63	10.13		
	350	36.69	9.54	43.65	10.25		
	355	36.76	9.66	43.68	10.37		
	360	36.81	9.78	43.7	10.49		
	365	36.87	9.9	43.73	10.61		
Group 39	430	42.41	10.14	51.10	10.96		
	435	42.52	10.23	51.20	11.05		
	440	42.64	10.32	51.30	11.14		
	445	42.75	10.41	51.40	11.23		
	450	42.86	10.50	51.50	11.32		
	455	42.97	10.59	51.60	11.41		
	460	43.08	10.68	51.70	11.50		
	465	43.18	10.77	51.92	11.59		
	470	43.28	10.86	52.14	11.68		
	475	43.38	10.95	52.24	11.77		
	480	43.48	11.04	52.34	11.86		
	485	43.58	11.13	52.44	11.95		
	490	43.68	11.22	52.54	12.04		
	495	43.77	11.31	52.63	12.13		
Group 40	360	35.90	10.03	43.24	10.85		
	365	36.00	10.14	43.32	10.94		
	370	36.10	10.25	43.41	11.03		
	375	36.20	10.36	43.49	11.12		
	380	36.30	10.47	43.58	11.21		
	385	36.39	10.58	43.66	11.30		
	390	36.49	10.69	43.75	11.39		
	395	36.58	10.80	43.93	11.48		
	400	36.67	10.91	44.12	11.57		
	405	36.76	11.02	44.2	11.68		
	410	36.84	11.13	44.29	11.79		
	415	36.92	11.24	44.37	11.9		
Group 41	420	42.77	9.82	51.10	10.63		
	425	42.85	9.92	51.20	10.72		
	430	42.92	10.02	51.30	10.81		
	435	42.99	10.12	51.40	10.90		
	440	43.06	10.22	51.50	10.99		
	445	43.13	10.32	51.60	11.08		
	450	43.19	10.42	51.70	11.17		
	455	43.25	10.52	51.80	11.26		
	460	43.32	10.62	51.90	11.35		
	465	43.38	10.72	52.00	11.44		
	470	43.44	10.82	52.10	11.53		

	475	43.50	10.92	52.16	11.63		
Group 42	355	36.49	9.73	43.32	10.45		
	360	36.55	9.85	43.41	10.55		
	365	36.61	9.97	43.49	10.65		
	370	36.67	10.09	43.58	10.75		
	375	36.73	10.21	43.66	10.85		
	380	36.79	10.33	43.75	10.95		
	385	36.85	10.45	43.83	11.05		
	390	36.90	10.57	43.92	11.15		
	395	36.95	10.69	44.00	11.25		
	400	37.01	10.81	44.05	11.37		
Group 43	425	43.15	9.85	51.20	10.62		
	430	43.22	9.95	51.30	10.71		
	435	43.29	10.05	51.40	10.80		
	440	43.36	10.15	51.50	10.89		
	445	43.42	10.25	51.60	10.98		
	450	43.48	10.35	51.70	11.07		
	455	43.54	10.45	51.80	11.16		
	460	43.60	10.55	51.90	11.25		
	465	43.66	10.65	52.00	11.34		
	470	43.72	10.75	52.10	11.43		
	475	43.78	10.85	52.16	11.53		
Group 44	355	36.38	9.76	43.32	10.54		
	360	36.44	9.88	43.41	10.68		
	365	36.50	10.00	43.49	10.80		
	370	36.56	10.12	43.58	10.92		
	375	36.62	10.24	43.66	11.04		
	380	36.68	10.36	43.75	11.16		
	385	36.74	10.48	43.83	11.28		
	390	36.80	10.60	43.92	11.40		
	395	36.85	10.72	44.00	11.52		
	400	36.90	10.84	44.08	11.64		
Group 45	385	39.65	9.71	47.90	10.42		
	390	39.76	9.81	48.05	10.48		
	395	39.86	9.91	48.20	10.54		
	400	39.96	10.01	48.35	10.60		
	405	40.06	10.11	48.50	10.66		
	410	40.16	10.21	48.65	10.72		
	415	40.26	10.31	48.80	10.78		
	420	40.35	10.41	48.95	10.84		
	425	40.44	10.51	49.10	10.90		
Group 46	320	33.03	9.69	39.95	10.40		

	325	33.13	9.81	40.08	10.46		
	330	33.24	9.93	40.21	10.52		
	335	33.37	10.04	40.34	10.58		
	340	33.47	10.16	40.47	10.64		
	345	33.60	10.27	40.60	10.70		
	350	33.72	10.38	40.73	10.76		
Group 47	430	42.45	10.13	51.10	10.96		
	435	42.57	10.22	51.20	11.05		
	440	42.68	10.31	51.30	11.14		
	445	42.79	10.40	51.40	11.23		
	450	42.90	10.49	51.50	11.32		
	455	43.01	10.58	51.60	11.41		
	460	43.12	10.67	51.70	11.50		
	465	43.22	10.76	51.90	11.59		
	470	43.32	10.85	52.10	11.68		
	475	43.42	10.94	52.20	11.77		
	480	44.87	10.7	53.92	11.4		
	485	45.08	10.76	54.14	11.46		
	490	45.29	10.82	54.36	11.51		
Group 48	360	35.72	10.08	43.24	10.93		
	365	35.79	10.20	43.32	11.03		
	370	35.86	10.32	43.41	11.13		
	375	35.92	10.44	43.49	11.23		
	380	35.99	10.56	43.58	11.33		
	385	36.05	10.68	43.66	11.43		
	390	36.11	10.80	43.75	11.53		
	395	36.18	10.92	43.92	11.63		
	400	36.24	11.04	44.08	11.73		
	405	36.33	11.15	45.44	11.84		
	410	36.42	11.26	45.62	11.95		
Group 49	425	43.06	9.87	51.67	10.69		
	430	43.18	9.96	51.77	10.78		
	435	43.29	10.05	51.87	10.87		
	440	43.40	10.14	51.97	10.96		
	445	43.50	10.23	52.07	11.05		
	450	43.61	10.32	52.17	11.14		
	455	43.72	10.41	52.48	11.23		
	460	43.81	10.50	52.81	11.32		
	465	43.91	10.59	53.14	11.41		
	470	44.01	10.68	53.47	11.50		
	475	44.11	10.77	53.80	11.59		
	480	44.20	10.86	53.90	11.68		

Group 50	360	36.51	9.86	43.82	10.68		
	365	36.61	9.97	43.92	10.79		
	370	36.71	10.08	44.02	10.90		
	375	36.80	10.19	44.12	11.01		
	380	36.90	10.30	44.22	11.12		
	385	37.02	10.40	44.34	11.22		
	390	37.15	10.50	44.47	11.32		
	395	37.27	10.60	44.59	11.42		
	400	37.39	10.70	44.71	11.52		
	405	37.50	10.80	44.82	11.62		
Group 51	425	43.19	9.84	51.77	10.54		
	430	43.31	9.93	51.87	10.63		
	435	43.42	10.02	51.97	10.72		
	440	43.53	10.11	52.07	10.81		
	445	43.63	10.20	52.17	10.90		
	450	43.74	10.29	52.27	10.99		
	455	43.84	10.38	52.58	11.08		
	460	43.94	10.47	52.87	11.17		
	465	44.04	10.56	53.16	11.26		
	470	44.14	10.65	53.45	11.35		
	475	44.24	10.74	53.74	11.44		
	480	44.33	10.83	53.84	11.53		
Group 52	360	36.66	9.82	43.90	10.52		
	365	36.76	9.93	43.99	10.63		
	370	36.86	10.04	44.09	10.74		
	375	36.95	10.15	44.18	10.85		
	380	37.04	10.26	44.28	10.96		
	385	37.13	10.37	44.37	11.07		
	390	37.25	10.47	44.49	11.17		
	395	37.37	10.57	44.61	11.27		
	400	37.49	10.67	44.72	11.37		
	405	37.61	10.77	44.84	11.47		
Group 53	440	43.65	10.08	51.70	10.77		
	445	43.72	10.18	52.04	10.84		
	450	43.82	10.27	52.13	10.92		
	455	43.92	10.36	52.22	11.00		
	460	44.02	10.45	52.32	11.08		
	465	44.12	10.54	52.43	11.16		
Group 54	370	36.78	10.06	44.09	10.7		
	375	36.88	10.17	44.19	10.81		
	380	36.97	10.28	44.29	10.92		
	385	37.42	10.29	44.17	10.83		

	390	37.54	10.39	44.29	10.93		
Group 55	380	39.55	9.61	47.75	10.36		
	385	39.65	9.71	47.9	10.42		
	390	39.76	9.81	48.05	10.48		
	395	39.86	9.91	48.2	10.54		
	400	39.96	10.01	48.35	10.6		
Group 56	315	32.92	9.57	39.82	10.34		
	320	33.03	9.69	39.95	10.4		
	325	33.13	9.81	40.08	10.46		
	330	33.24	9.93	40.21	10.52		
Group 57	335	32.75	10.23	39.41	11.04		
	340	32.85	10.35	39.51	11.16		
	345	32.95	10.47	39.61	11.28		
	350	33.05	10.59	39.71	11.40		
	355	33.15	10.71	39.81	11.52		
	360	33.24	10.83	39.91	11.64		
	365	33.34	10.95	40.01	11.76		
	370	33.43	11.07	40.11	11.88		
	375	33.61	11.16	40.29	11.97		
	380	33.78	11.25	40.46	12.06		
Group 58	335	32.75	10.23	39.41	11.04		
	340	32.85	10.35	39.51	11.16		
	345	32.95	10.47	39.61	11.28		
	350	33.05	10.59	39.71	11.40		
	355	33.15	10.71	39.81	11.52		
	360	33.24	10.83	39.91	11.64		
	365	33.34	10.95	40.01	11.76		
	370	370	34.49	10.73	41.46		
	375	375	34.63	10.83	41.6		
Group 59	325	32.54	9.99	39.21	10.68		
	330	32.64	10.11	39.31	10.80		
	335	32.75	10.23	39.41	10.92		
	340	32.85	10.35	39.51	11.04		
	345	32.95	10.47	39.61	11.16		
	350	33.05	10.59	39.71	11.28		
	355	33.15	10.71	39.81	11.40		
	360	33.24	10.83	39.91	11.52		
	365	33.34	10.95	40.01	11.64		
Group 60	325	33.00	9.85	39.21	10.59		
	330	33.10	9.97	39.31	10.71		
	335	33.20	10.09	39.41	10.83		
	340	33.30	10.21	39.51	10.95		

	345	33.40	10.33	39.61	11.07		
	350	33.50	10.45	39.71	11.19		
	355	33.59	10.57	39.80	11.31		
	360	33.68	10.69	39.89	11.43		
	365	33.77	10.81	39.98	11.55		
Group 61	320	32.99	9.70	39.60	10.41		
	325	33.10	9.82	39.70	10.53		
	330	33.20	9.94	39.80	10.65		
	335	33.30	10.06	39.90	10.77		
	340	33.40	10.18	40.00	10.89		
	345	33.50	10.30	40.10	11.01		
	350	33.66	10.40	40.26	11.11		
	355	33.81	10.50	40.41	11.21		
	360	33.97	10.60	40.57	11.31		
	365	34.12	10.70	40.72	11.41		
Group 62	320	33.10	9.67	39.67	10.38		
	325	33.20	9.79	39.77	10.50		
	330	33.30	9.91	39.87	10.62		
	335	33.40	10.03	39.97	10.74		
	340	33.50	10.15	40.07	10.86		
	345	33.60	10.27	40.17	10.98		
	350	33.75	10.37	40.32	11.08		
	355	33.91	10.47	40.48	11.18		
	360	34.06	10.57	40.63	11.28		
	365	34.21	10.67	40.78	11.38		
Group 63 **JKMxxx M-72HLM -V**	420	40.17	10.46	48.07	11.11		
	425	40.37	10.53	48.27	11.18		
	430	40.57	10.60	48.47	11.25		
	435	40.77	10.67	48.67	11.32		
	440	40.97	10.74	48.87	11.39		
	445	41.17	10.81	49.07	11.46		
	450	41.37	10.88	49.27	11.53		
	455	41.56	10.95	49.46	11.60		
	460	41.75	11.02	49.65	11.67		
	465	41.94	11.09	49.84	11.74		
JKMxxx M-72HLM -B-V	415Wp	41.13	10.09	49.32	10.79		
	420	41.3	10.17	49.49	10.87		
	425	41.47	10.25	49.66	10.95		
	430	41.63	10.33	49.82	11.03		
	435	41.79	10.41	49.98	11.11		
	440	41.95	10.49	50.14	11.19		
	445	42.1	10.57	50.29	11.27		

JKMxxx M-72HLM -TV	425	40.4	10.52	48.56	11.21		
	430	40.61	10.59	48.76	11.28		
	435	40.81	10.66	48.96	11.35		
	440	41.01	10.73	49.16	11.42		
	445	41.21	10.8	49.36	11.49		
	450	41.4	10.87	49.56	11.56		
	455	41.59	10.94	49.76	11.63		
	460	41.78	11.01	49.96	11.7		
Group 64 JKMxxx M-60HLM -V	350	33.62	10.41	40.20	11.14		
	355	33.81	10.50	40.39	11.23		
	360	34.00	10.59	40.58	11.32		
	365	34.18	10.68	40.76	11.41		
	370	34.36	10.77	40.94	11.50		
	375	34.53	10.86	41.12	11.59		
	380	34.74	10.94	41.3	11.68		
	385	34.91	11.03	41.48	11.77		
JKMxxx M-60HLM -B-V	350	34.42	10.17	41.24	10.87		
	355	34.6	10.26	41.42	10.96		
	360	34.79	10.35	41.61	11.05		
	365	34.96	10.44	41.78	11.14		
	370	35.14	10.53	41.96	11.23		
JKMxxx M-60HLM -TV	355	33.85	10.49	40.65	11.18		
	360	34.03	10.58	40.84	11.27		
	365	34.24	10.66	41.03	11.35		
	370	34.42	10.75	41.22	11.44		
	375	34.6	10.84	41.41	11.53		
	380	34.77	10.93	41.6	11.62		
Group 65 JKMxxx M-54HL4-V	360	29.54	12.19	36.34	13.22		
	365	29.65	12.31	36.42	13.29		
	370	29.77	12.43	36.50	13.36		
	375	29.88	12.55	36.58	13.43		
	380	30.00	12.67	36.66	13.50		
	385	30.11	12.79	36.74	13.57		
	390	30.21	12.91	36.82	13.64		
	395	30.32	13.03	36.90	13.71		
	400	30.42	13.15	36.98	13.78		
	405	30.52	13.27	37.06	13.85		
	410	30.62	13.39	37.14	13.92		
	415	30.79	13.48	37.31	14.01		
JKMxxxM -54HL4-B -V	380	30.48	12.47	36.58	13.23		
	385	30.68	12.55	36.78	13.31		
	390	30.88	12.63	36.98	13.39		

	395	31.08	12.71	37.18	13.47		
	400	31.28	12.79	37.38	13.55		
JKMxxx M-54HL4-TV	360	29.73	12.11	36.42	13.19		
	365	29.85	12.23	36.5	13.26		
	370	29.96	12.35	36.58	13.33		
	375	30.08	12.47	36.66	13.4		
	380	30.19	12.59	36.74	13.47		
	385	30.29	12.71	36.82	13.54		
	390	30.4	12.83	36.9	13.61		
	395	30.51	12.95	36.98	13.68		
	400	30.61	13.07	37.06	13.75		
	405	30.76	13.17	37.21	13.84		
	410	30.9	13.27	37.35	13.93		
Group 66 JKMxxx M-5RL4-V	375	29.88	12.55	36.58	13.43		
	380	30.00	12.67	36.66	13.50		
	385	30.11	12.79	36.74	13.57		
	390	30.21	12.91	36.82	13.64		
	395	30.32	13.03	36.90	13.71		
	400	30.42	13.15	36.98	13.78		
	405	30.52	13.27	37.06	13.85		
JKMxxxM-5RL4-B-V	375	30.27	12.39	36.37	13.15		
	380	30.48	12.47	36.58	13.23		
	385	30.68	12.55	36.78	13.31		
	390	30.88	12.63	36.98	13.39		
	395	31.08	12.71	37.18	13.47		
JKMxxx M-5RL4-TV	365	29.85	12.23	36.5	13.26		
	370	29.96	12.35	36.58	13.33		
	375	30.08	12.47	36.66	13.4		
	380	30.19	12.59	36.74	13.47		
	385	30.29	12.71	36.82	13.54		
	390	30.4	12.83	36.9	13.61		
	395	30.51	12.95	36.98	13.68		
	400	30.61	13.07	37.06	13.75		
	405	30.76	13.17	37.21	13.84		
Group 67 JKMxxx M-60HL4-V	400	32.87	12.17	40.38	13.25		
	405	32.98	12.28	40.46	13.31		
	410	33.09	12.39	40.54	13.37		
	415	33.20	12.50	40.62	13.43		
	420	33.31	12.61	40.70	13.49		
	425	33.42	12.72	40.78	13.55		
	430	33.52	12.83	40.86	13.61		
	435	33.62	12.94	40.94	13.67		

	440	33.72	13.05	41.02	13.73		
	445	33.82	13.16	41.10	13.79		
	450	33.91	13.27	41.18	13.85		
	455	34.06	13.36	41.33	13.93		
	460	34.2	13.45	41.48	14.01		
JKMxxxM -60HL4-B -V	425	34.06	12.48	40.83	13.24		
	430	34.24	12.56	41.01	13.32		
	435	34.42	12.64	41.19	13.4		
	440	34.59	12.72	41.36	13.48		
	445	34.77	12.8	41.54	13.56		
JKMxxxM -60HL4-T V	400	33.06	12.1	40.37	13.07		
	405	33.17	12.21	40.46	13.15		
	410	33.28	12.32	40.55	13.23		
	415	33.39	12.43	40.64	13.31		
	420	33.5	12.54	40.73	13.39		
	425	33.6	12.65	40.82	13.47		
	430	33.7	12.76	40.91	13.55		
	435	33.8	12.87	41	13.63		
	440	33.9	12.98	41.09	13.71		
	445	34	13.09	41.18	13.79		
	450	34.15	13.18	41.33	13.87		
	455	34.29	13.27	41.47	13.95		
Group 68 JKMxxx M-6TL4-V	415	33.20	12.50	40.62	13.43		
	420	33.31	12.61	40.70	13.49		
	425	33.42	12.72	40.78	13.55		
	430	33.52	12.83	40.86	13.61		
	435	33.62	12.94	40.94	13.67		
	440	33.72	13.05	41.02	13.73		
	445	33.82	13.16	41.1	13.79		
	450	33.91	13.27	41.18	13.85		
JKMxxxM -6TL4-B- V	415	33.69	12.32	40.46	13.08		
	420	33.87	12.4	40.64	13.16		
	425	34.06	12.48	40.83	13.24		
	430	34.24	12.56	41.01	13.32		
	435	34.42	12.64	41.19	13.4		
	440	34.59	12.72	41.36	13.48		
JKMxxxM -6TL4-TV	405	33.17	12.21	40.46	13.15		
	410	33.28	12.32	40.55	13.23		
	415	33.39	12.43	40.64	13.31		
	420	33.5	12.54	40.73	13.39		
	425	33.6	12.65	40.82	13.47		
	430	33.7	12.76	40.91	13.55		

	435	33.8	12.87	41	13.63		
	440	33.9	12.98	41.09	13.71		
	445	34	13.09	41.18	13.79		
	450	34.15	13.18	41.33	13.87		
Group 69 JKMxxxM -66HL4-V	440	36.49	12.06	44.42	13.08		
	445	36.57	12.17	44.50	13.15		
	450	36.65	12.28	44.58	13.22		
	455	36.73	12.39	44.66	13.29		
	460	36.80	12.50	44.74	13.36		
	465	36.88	12.61	44.82	13.43		
	470	36.95	12.72	44.90	13.50		
	475	37.03	12.83	44.98	13.57		
	480	37.10	12.94	45.06	13.64		
	485	37.17	13.05	45.14	13.71		
	490	37.24	13.16	45.22	13.78		
	495	37.31	13.27	45.3	13.85		
	500	37.46	13.35	45.45	13.93		
	505	37.61	13.43	45.6	14.01		
JKMxxx M-66HL4- B-V	465	37.29	12.47	44.74	13.23		
	470	37.48	12.54	44.93	13.3		
	475	37.67	12.61	45.12	13.37		
	480	37.86	12.68	45.31	13.44		
	485	38.04	12.75	45.49	13.51		
	490	38.55	12.82	45.67	13.58		
JKMxxxM -66HL4-T V	440	36.37	12.1	44.4	13.09		
	445	36.48	12.2	44.49	13.16		
	450	36.59	12.3	44.58	13.23		
	455	36.7	12.4	44.67	13.3		
	460	36.8	12.5	44.76	13.37		
	465	36.91	12.6	44.85	13.44		
	470	37.01	12.7	44.94	13.51		
	475	37.11	12.8	45.03	13.58		
	480	37.21	12.9	45.12	13.65		
	485	37.31	13	45.21	13.72		
	490	37.41	13.1	45.3	13.79		
	495	37.56	13.18	45.45	13.87		
	500	37.71	13.26	45.6	13.95		
Group 70 JKMxxxM -6RL4-V	455	36.73	12.39	44.66	13.29		
	460	36.80	12.50	44.74	13.36		
	465	36.88	12.61	44.82	13.43		
	470	36.95	12.72	44.90	13.50		
	475	37.03	12.83	44.98	13.57		

	480	37.10	12.94	45.06	13.64		
	485	37.17	13.05	45.14	13.71		
	490	37.24	13.16	45.22	13.78		
	495	37.31	13.27	45.3	13.85		
JKMxxxM-6RL4-B-V	455	36.91	12.33	44.36	13.09		
	460	37.1	12.4	44.55	13.16		
	465	37.29	12.47	44.74	13.23		
	470	37.48	12.54	44.93	13.3		
	475	37.67	12.61	45.12	13.37		
	480	37.86	12.68	45.31	13.44		
	485	38.04	12.75	45.49	13.51		
JKMxxxM-6RL4-TV	445	36.48	12.2	44.49	13.16		
	450	36.59	12.3	44.58	13.23		
	455	36.7	12.4	44.67	13.3		
	460	36.8	12.5	44.76	13.37		
	465	36.91	12.6	44.85	13.44		
	470	37.01	12.7	44.94	13.51		
	475	37.11	12.8	45.03	13.58		
	480	37.21	12.9	45.12	13.65		
	485	37.31	13	45.21	13.72		
	490	37.41	13.1	45.3	13.79		
	495	37.56	13.18	45.45	13.87		
Group 71 JKMxxxM-72HL4-V	475	39.69	11.97	48.38	12.94		
	480	39.77	12.07	48.46	13.01		
	485	39.86	12.17	48.54	13.08		
	490	39.94	12.27	48.62	13.15		
	495	40.02	12.37	48.70	13.22		
	500	40.10	12.47	48.78	13.29		
	505	40.18	12.57	48.86	13.36		
	510	40.26	12.67	48.94	13.43		
	515	40.33	12.77	49.02	13.50		
	520	40.41	12.87	49.10	13.57		
	525	40.48	12.97	49.18	13.64		
	530	40.56	13.07	49.26	13.71		
	535	40.63	13.17	49.34	13.79		
	540	40.70	13.27	49.42	13.85		
	545	40.8	13.36	49.52	13.94		
	550	40.9	13.45	49.62	14.03		
	555	40.99	13.54	49.72	14.12		
JKMxxxM-72HL4-B-V	510	41.23	12.37	49	13.21		
	515	41.4	12.44	49.17	13.28		
	520	41.57	12.51	49.34	13.35		

	525	41.74	12.58	49.51	13.42		
	530	41.9	12.65	49.67	13.49		
	535	42.06	12.72	49.83	13.56		
JKMxxxM -72HL4-TV	475	39.49	12.03	48.5	12.87		
	480	39.61	12.12	48.58	12.94		
	485	39.72	12.21	48.66	13.02		
	490	39.84	12.3	48.74	13.1		
	495	39.96	12.39	48.82	13.18		
	500	40.07	12.48	48.9	13.25		
	505	40.18	12.57	48.98	13.32		
	510	40.29	12.66	49.05	13.4		
	515	40.4	12.75	49.12	13.47		
	520	40.5	12.84	49.2	13.54		
	525	40.61	12.93	49.27	13.64		
	530	40.71	13.02	49.35	13.71		
	535	40.81	13.11	49.42	13.79		
	540	40.91	13.2	49.49	13.87		
	545	41.07	13.27	49.65	13.94		
	550	41.23	13.34	49.81	14.01		
Group 72 JKMxxxM -7TL4-V	495	40.02	12.37	48.70	13.22		
	500	40.10	12.47	48.78	13.29		
	505	40.18	12.57	48.86	13.36		
	510	40.26	12.67	48.94	13.43		
	515	40.33	12.77	49.02	13.50		
	520	40.41	12.87	49.10	13.57		
	525	40.48	12.97	49.18	13.64		
	530	40.56	13.07	49.26	13.71		
	535	40.63	13.17	49.34	13.79		
	540	40.7	13.27	49.42	13.85		
JKMxxx M-7TL4-B -V	495	40.71	12.16	48.48	13		
	500	40.89	12.23	48.66	13.07		
	505	41.06	12.3	48.83	13.14		
	510	41.23	12.37	49	13.21		
	515	41.4	12.44	49.17	13.28		
	520	41.57	12.51	49.34	13.35		
	525	41.74	12.58	49.51	13.42		
	530	41.9	12.65	49.67	13.49		
JKMxxxM -7TL4-TV	485	39.72	12.21	48.66	13.02		
	490	39.84	12.3	48.74	13.1		
	495	39.96	12.39	48.82	13.18		
	500	40.07	12.48	48.9	13.25		
	505	40.18	12.57	48.98	13.32		

	510	40.29	12.66	49.05	13.4		
	515	40.4	12.75	49.12	13.47		
	520	40.5	12.84	49.2	13.54		
	525	40.61	12.93	49.27	13.64		
	530	40.71	13.02	49.35	13.71		
	535	40.81	13.11	49.42	13.79		
	540	40.91	13.2	49.49	13.87		
Group 73 **JKMxxxM -7RL4-V**	535	43.46	12.31	53.04	12.92		
	540	43.59	12.39	53.14	13.00		
	545	43.71	12.47	53.24	13.08		
	550	43.83	12.55	53.34	13.17		
	555	43.95	12.63	53.44	13.26		
	560	44.06	12.71	53.54	13.35		
	565	44.18	12.79	53.64	13.44		
	570	44.29	12.87	53.74	13.52		
	575	44.40	12.95	53.84	13.61		
	580	44.52	13.03	53.94	13.68		
	585	44.63	13.11	54.04	13.75		
	590	44.73	13.19	54.14	13.81		
JKMxxx M-7RL4-B-V	540	44.38	12.17	52.8	13.01		
	545	44.53	12.24	52.95	13.08		
	550	44.68	12.31	53.1	13.15		
	555	44.83	12.38	53.25	13.22		
	560	44.98	12.45	53.4	13.29		
	565	45.13	12.52	53.55	13.36		
	570	45.28	12.59	53.7	13.43		
	575	45.42	12.66	53.84	13.5		
JKMxxxM -7RL4-TV	525	43.11	12.18	52.85	12.92		
	530	43.24	12.26	52.93	12.99		
	535	43.36	12.34	53.02	13.06		
	540	43.48	12.42	53.1	13.13		
	545	43.6	12.5	53.19	13.2		
	550	43.72	12.58	53.27	13.27		
	555	43.84	12.66	53.36	13.34		
	560	43.96	12.74	53.44	13.41		
	565	44.08	12.82	53.53	13.48		
	570	44.19	12.9	53.61	13.55		
	575	44.3	12.98	53.7	13.62		
	580	44.41	13.06	53.81	13.7		
	585	44.52	13.14	53.92	13.78		
	590	44.63	13.22	54.03	13.86		
Group 74	365	29.44	12.4	36.04	13.15		

JKMxxxN -54HL4-V	370	29.63	12.49	36.23	13.24		
	375	29.81	12.58	36.41	13.33		
	380	30	12.67	36.6	13.42		
	385	30.18	12.76	36.78	13.51		
	390	30.38	12.84	36.98	13.59		
	395	30.55	12.93	37.15	13.67		
	400	30.75	13.01	37.35	13.75		
	405	30.94	13.09	37.54	13.83		
	410	31.13	13.17	37.73	13.91		
	415	31.32	13.25	37.92	13.99		
JKMxxxN -54HL4-B -V	380	30.48	12.47	36.58	13.23		
	385	30.68	12.55	36.78	13.31		
	390	30.88	12.63	36.98	13.39		
	395	31.08	12.71	37.18	13.47		
	400	31.28	12.79	37.38	13.55		
JKMxxxN -54HL4-T V	360	29.39	12.25	35.87	13.02		
	365	29.58	12.34	36.06	13.11		
	370	29.77	12.43	36.25	13.2		
	375	29.96	12.52	36.44	13.29		
	380	30.14	12.61	36.62	13.38		
	385	30.32	12.7	36.8	13.47		
	390	30.52	12.78	37	13.55		
	395	30.72	12.86	37.2	13.63		
	400	30.92	12.94	37.4	13.71		
	405	31.11	13.02	37.59	13.79		
Group 75 JKMxxxN -5RL4-V	375	29.81	12.58	36.41	13.33		
	380	30	12.67	36.6	13.42		
	385	30.18	12.76	36.78	13.51		
	390	30.38	12.84	36.98	13.59		
	395	30.55	12.93	37.15	13.67		
	400	30.75	13.01	37.35	13.75		
	405	30.94	13.09	37.54	13.83		
	375	29.81	12.58	36.41	13.33		
	380	30	12.67	36.6	13.42		
JKMxxxN -5RL4-B- V	375	30.27	12.39	36.37	13.15		
	380	30.48	12.47	36.58	13.23		
	385	30.68	12.55	36.78	13.31		
	390	30.88	12.63	36.98	13.39		
	395	31.08	12.71	37.18	13.47		
JKMxxxN -5RL4-TV	365	29.58	12.34	36.06	13.11		
	370	29.77	12.43	36.25	13.2		
	375	29.96	12.52	36.44	13.29		

	380	30.14	12.61	36.62	13.38		
	385	30.32	12.7	36.8	13.47		
	390	30.52	12.78	37	13.55		
	395	30.72	12.86	37.2	13.63		
	400	30.92	12.94	37.4	13.71		
	405	31.11	13.02	37.59	13.79		
Group 76 **JKMxxxN -60HL4-V**	405	32.74	12.37	40.07	13.11		
	410	32.94	12.45	40.27	13.19		
	415	33.12	12.53	40.45	13.27		
	420	33.31	12.61	40.64	13.35		
	425	33.49	12.69	40.82	13.43		
	430	33.68	12.77	41.01	13.51		
	435	33.86	12.85	41.19	13.59		
	440	34.03	12.93	41.36	13.67		
	445	34.21	13.01	41.54	13.75		
	450	34.38	13.09	41.71	13.83		
	455	34.55	13.17	41.88	13.91		
	460	34.72	13.25	42.05	13.99		
JKMxxxN -60HL4-B -V	425	34.06	12.48	40.83	13.24		
	430	34.24	12.56	41.01	13.32		
	435	34.42	12.64	41.19	13.4		
	440	34.59	12.72	41.36	13.48		
	445	34.77	12.8	41.54	13.56		
JKMxxxN -60HL4-T V	400	32.74	12.22	39.96	12.99		
	405	32.93	12.3	40.15	13.07		
	410	33.12	12.38	40.34	13.15		
	415	33.31	12.46	40.53	13.23		
	420	33.5	12.54	40.72	13.31		
	425	33.68	12.62	40.9	13.39		
	430	33.86	12.7	41.08	13.47		
	435	34.04	12.78	41.26	13.55		
	440	34.22	12.86	41.44	13.63		
	445	34.39	12.94	41.61	13.71		
	450	34.57	13.02	41.79	13.79		
Group 77 **JKMxxxN -6TL4-V**	415	33.12	12.53	40.45	13.27		
	420	33.31	12.61	40.64	13.35		
	425	33.49	12.69	40.82	13.43		
	430	33.68	12.77	41.01	13.51		
	435	33.86	12.85	41.19	13.59		
	440	34.03	12.93	41.36	13.67		
	445	34.21	13.01	41.54	13.75		
	450	34.38	13.09	41.71	13.83		

JKMxxxN -6TL4-B-V	415	33.69	12.32	40.46	13.08		
	420	33.87	12.4	40.64	13.16		
	425	34.06	12.48	40.83	13.24		
	430	34.24	12.56	41.01	13.32		
	435	34.42	12.64	41.19	13.4		
	440	34.59	12.72	41.36	13.48		
JKMxxxN -6TL4-TV	400	32.74	12.22	39.96	12.99		
	405	32.93	12.3	40.15	13.07		
	410	33.12	12.38	40.34	13.15		
	415	33.31	12.46	40.53	13.23		
	420	33.5	12.54	40.72	13.31		
	425	33.68	12.62	40.9	13.39		
	430	33.86	12.7	41.08	13.47		
	435	34.04	12.78	41.26	13.55		
	440	34.22	12.86	41.44	13.63		
	445	34.39	12.94	41.61	13.71		
	450	34.57	13.02	41.79	13.79		
Group 78 JKMxxxN -66HL4-V	445	36.45	12.21	44.48	13.07		
	450	36.62	12.29	44.65	13.14		
	455	36.79	12.37	44.82	13.21		
	460	36.95	12.45	44.98	13.28		
	465	37.11	12.53	45.14	13.35		
	470	37.28	12.61	45.31	13.42		
	475	37.43	12.69	45.46	13.49		
	480	37.59	12.77	45.62	13.56		
	485	37.75	12.85	45.78	13.63		
	490	37.9	12.93	45.93	13.7		
	495	38.05	13.01	46.08	13.77		
	500	38.2	13.09	46.23	13.84		
	505	38.35	13.17	46.38	13.91		
JKMxxxN -66HL4-B -V	465	37.29	12.47	44.74	13.23		
	470	37.48	12.54	44.93	13.3		
	475	37.67	12.61	45.12	13.37		
	480	37.86	12.68	45.31	13.44		
	485	38.04	12.75	45.49	13.51		
	490	38.22	12.82	45.67	13.58		
JKMxxxN -66HL4-T V	440	36.25	12.14	44	12.91		
	445	36.42	12.22	44.19	12.99		
	450	36.59	12.3	44.38	13.07		
	455	36.76	12.38	44.57	13.15		
	460	36.92	12.46	44.75	13.23		
	465	37.09	12.54	44.94	13.31		

	470	37.25	12.62	45.12	13.39		
	475	37.41	12.7	45.3	13.47		
	480	37.56	12.78	45.47	13.55		
	485	37.72	12.86	45.65	13.63		
	490	37.87	12.94	45.82	13.71		
	495	38.02	13.02	45.97	13.79		
Group 79 **JKMxxxN -6RL4-V**	455	36.79	12.37	44.82	13.21		
	460	36.95	12.45	44.98	13.28		
	465	37.11	12.53	45.14	13.35		
	470	37.28	12.61	45.31	13.42		
	475	37.43	12.69	45.46	13.49		
	480	37.59	12.77	45.62	13.56		
	485	37.75	12.85	45.78	13.63		
	490	37.9	12.93	45.93	13.7		
	495	38.05	13.01	46.08	13.77		
JKMxxxN -6RL4-B-V	455	36.91	12.33	44.36	13.09		
	460	37.1	12.4	44.55	13.16		
	465	37.29	12.47	44.74	13.23		
	470	37.48	12.54	44.93	13.3		
	475	37.67	12.61	45.12	13.37		
	480	37.86	12.68	45.31	13.44		
	485	38.04	12.75	45.49	13.51		
JKMxxxN -6RL4-TV	440	36.25	12.14	44	12.91		
	445	36.42	12.22	44.19	12.99		
	450	36.59	12.3	44.38	13.07		
	455	36.76	12.38	44.57	13.15		
	460	36.92	12.46	44.75	13.23		
	465	37.09	12.54	44.94	13.31		
	470	37.25	12.62	45.12	13.39		
	475	37.41	12.7	45.3	13.47		
	480	37.56	12.78	45.47	13.55		
	485	37.72	12.86	45.65	13.63		
	490	37.87	12.94	45.82	13.71		
	495	38.02	13.02	45.97	13.79		
Group 80 **JKMxxxN -72HL4-V**	485	39.72	12.21	48.66	13.08		
	490	39.87	12.29	48.78	13.15		
	495	40.02	12.37	48.9	13.22		
	500	40.16	12.45	49.02	13.29		
	505	40.31	12.53	49.14	13.36		
	510	40.45	12.61	49.26	13.43		
	515	40.59	12.69	49.38	13.5		
	520	40.72	12.77	49.5	13.57		

	525	40.86	12.85	49.62	13.64		
	530	41	12.93	49.74	13.71		
	535	41.13	13.01	49.86	13.77		
	540	41.26	13.09	49.98	13.83		
	545	41.38	13.17	50.1	13.91		
	550	41.51	13.25	50.22	13.99		
	555	41.64	13.33	50.34	14.07		
JKMxxxN -72HL4-B -V	510	40.9	12.47	49.16	13.23		
	515	41.07	12.54	49.33	13.3		
	520	41.24	12.61	49.5	13.37		
	525	41.41	12.68	49.67	13.44		
	530	41.57	12.75	49.83	13.51		
	535	41.73	12.82	49.99	13.58		
JKMxxxN -72HL4-T V	480	39.77	12.07	48.86	12.99		
	485	39.92	12.15	48.94	13.05		
	490	40.07	12.23	49.02	13.11		
	495	40.22	12.31	49.1	13.17		
	500	40.36	12.39	49.18	13.23		
	505	40.5	12.47	49.26	13.29		
	510	40.64	12.55	49.34	13.35		
	515	40.78	12.63	49.42	13.41		
	520	40.95	12.7	49.5	13.47		
	525	41.12	12.77	49.58	13.53		
	530	41.28	12.84	49.66	13.59		
	535	41.48	12.9	49.74	13.65		
	540	41.67	12.96	49.87	13.71		
	545	41.86	13.02	50	13.77		
Group 81 **JKMxxxN -7TL4-V**	495	40.02	12.37	48.9	13.22		
	500	40.16	12.45	49.02	13.29		
	505	40.31	12.53	49.14	13.36		
	510	40.45	12.61	49.26	13.43		
	515	40.59	12.69	49.38	13.5		
	520	40.72	12.77	49.5	13.57		
	525	40.86	12.85	49.62	13.64		
	530	41	12.93	49.74	13.71		
	535	41.13	13.01	49.86	13.77		
	540	41.26	13.09	49.98	13.83		
JKMxxxN -7TL4-B-V	495	40.38	12.26	48.64	13.02		
	500	40.56	12.33	48.82	13.09		
	505	40.73	12.4	48.99	13.16		
	510	40.9	12.47	49.16	13.23		
	515	41.07	12.54	49.33	13.3		

	520	41.24	12.61	49.5	13.37		
	525	41.41	12.68	49.67	13.44		
	530	41.57	12.75	49.83	13.51		
JKMxxxN -7TL4-TV	480	39.77	12.07	48.86	12.99		
	485	39.92	12.15	48.94	13.05		
	490	40.07	12.23	49.02	13.11		
	495	40.22	12.31	49.1	13.17		
	500	40.36	12.39	49.18	13.23		
	505	40.5	12.47	49.26	13.29		
	510	40.64	12.55	49.34	13.35		
	515	40.78	12.63	49.42	13.41		
	520	40.95	12.7	49.5	13.47		
	525	41.12	12.77	49.58	13.53		
	530	41.28	12.84	49.66	13.59		
	535	41.48	12.9	49.74	13.65		
	540	41.67	12.96	49.87	13.71		
Group 82 JKMxxxN -7RL4-V	535	43.75	12.23	53.2	13.05		
	540	43.87	12.31	53.32	13.12		
	545	43.99	12.39	53.44	13.19		
	550	44.14	12.46	53.56	13.26		
	555	44.3	12.53	53.68	13.33		
	560	44.38	12.62	53.8	13.4		
	565	44.49	12.7	53.92	13.47		
	570	44.6	12.78	54.04	13.54		
	575	44.72	12.86	54.16	13.61		
	580	44.83	12.94	54.26	13.69		
	585	44.94	13.02	54.36	13.77		
	590	45.04	13.1	54.46	13.85		
JKMxxxN -7RL4-B-V	540	44.02	12.27	53.11	13.02		
	545	44.17	12.34	53.26	13.09		
	550	44.32	12.41	53.41	13.16		
	555	44.47	12.48	53.56	13.23		
	560	44.62	12.55	53.71	13.3		
	565	44.77	12.62	53.86	13.37		
	570	44.92	12.69	54.01	13.44		
	575	45.07	12.76	54.16	13.51		
JKMxxxN -7RL4-TV	520	42.63	12.2	53.13	13.13		
	525	42.83	12.26	53.22	13.18		
	530	43.02	12.32	53.31	13.23		
	535	43.22	12.38	53.4	13.28		
	540	43.41	12.44	53.49	13.33		
	545	43.6	12.5	53.58	13.37		

	550	43.79	12.56	53.67	13.41		
	555	43.98	12.62	53.76	13.45		
	560	44.17	12.68	53.85	13.49		
	565	44.35	12.74	53.94	13.53		
	570	44.53	12.8	54.03	13.57		
	575	44.72	12.86	54.12	13.61		
	580	44.89	12.92	54.21	13.65		
	585	45.07	12.98	54.3	13.69		

信息

晶科能源全球营销中心

上海静安区寿阳路99号晶科大厦
邮编：200072
电话：+86 21 51808777
传真：+86 21 51808600

晶科能源江西生产基地

江西省上饶市经济开发区晶科大道1号
邮编：334100
电话：+86 793 858 8188
传真：+86 793 846 1152

晶科能源浙江生产基地

浙江省海宁市袁花镇工业功能区袁溪路58号
邮编：314416
电话：+86 573 8798 5678
传真：+86 573 8787 1070

www.jinkosolar.com | 技术支持： technic@jinkosolar.com | 售后服务： cs@jinkosolar.com