PEOPLE
ENERGY

People Energy

Photovoltaic Power Generation

专业太阳能光伏发电
解决方案提供商

中国人民控股集团
PEOPLE HODING GROUP CHINA

人民智慧能源
智慧为人民服务

PEOPLE
ENERGY

COMPANY PROFILE

人民控股集团成立于2002年，以智慧电网为产业核心，横跨产业新城、新能源、微波通讯、电商平台、环保科技、现代物流、国际贸易、金融投资等八大产业集群，下辖人民电器集团、人民万福集团、人民进出口公司、人民智慧能源、人民百业科技、人民华智通讯、人民节能环保、人民金控等全资运营实体。人民控股集团坚持"以智慧创新，为人民服务"的核心价值观，致力于引领智慧产业生态圈创新发展，实现了从产品经营到品牌经营、从传统制造到实体产业与金融资本产融结合发展的转型跨越。

人民控股集团旗下人民电器集团有限公司创建于1996年11月18日，位居中国企业500强、全球机械500强前列。"人民"品牌被评为"中国名牌产品""中国驰名商标"和"全国用户满意产品"，先后获得全国质量奖和第二届中国质量奖提名奖，产品畅销全球70多个国家和地区。2017年，经世界品牌实验室评估，"人民"品牌价值达305.12亿元，继续位居中国500最具价值品牌之一、中国工业电器领域权威品牌。

人民智慧能源有限公司是人民控股集团旗下的全资企业，依托集团公司强大的技术研发实力和雄厚的金融资本，强势进军新能源和综合能源服务领域。致力于为世界人民提供清洁、绿色的可再生能源，并通过智能化的能源管理方案大大提升能源利用效率。

光伏业务板块是公司的重点业务板块，目前公司拥有一支经验丰富的专业化业务团队，可为大型地面光伏电站和分布式光伏电站提供从项目咨询、勘察设计、产品供应、施工建设到运维管理的一体化综合解决方案。

公司致力于成为国际一流的投—建—营一体化的大型综合能源供应商。

INTELLIGENT
ENERGY

以智能、环保、
高效的产品和服务装备世界，
绿色世界。

With Intelligence, Environmental
Protection,efficient Products And Services
Are Equipped With The World,
The Green World.

INTELLIGENT
ENERGY

工商业屋顶分布式光伏

为屋顶分布式光伏电站
提供一站式解决方案

利用厂房、商业建筑屋顶建设分布式光伏电站，减少企业高额用电成本，获得售电收益，完成节能减排，树立企业绿色品牌形象，获得政府扶持，促进地区能源结构转型和能源互联网建设。

家庭光伏

满足家庭客户多层次需求的
专业定制化解决方案

利用居民闲置的屋顶安装太阳能光伏发电系统，为家庭提供绿色电力的同时，还可以达到节省电费和卖电获取收益的效果，年化收益率超过10%，大大高于同期银行定期存款的收益水平。近年来，"光伏养老"渐成为一种流行的养老模式。

农光·渔光

兼顾光伏发电与农业生产的科学解决方案

在农业和渔业设施上方架设光伏发电系统，在不影响原有农业、渔业生产的同时增加了光伏发电和收入，提高了土地的综合利用效率和产值，也促进了节能减排。

地面光伏

为地面集中式光伏电站提供专业化解决方案

利用沙漠戈壁，荒山荒坡，盐碱滩涂等未利用地建设光伏电站。顺应世界能源发展的趋势和国家能源发展规划的要求。在提高土地利用效率和价值的基础上，为国家和社会的经济发展源源不断的提供绿色动力。

INTELLIGENT
ENERGY

国家政策/助力光伏未来

2013.8 国家发改委

《发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》对分布式光伏发电项目电价补贴标准为每千瓦时0.42元，对大型电站按三类地区标杆电价0.9元、0.95元、1元实行补贴；补贴20年。

2013.9 国家开发银行公布

《支持分布式光伏发电金融服务的意见》各地方政策大力支持光伏产业蓬勃发展。

2014. 中国能源报

中国以12GW的需求继续引领市场，全球光伏产业是从动荡走向稳步发展的初始期，是从政策主导向市场主导再认识的初始期，中国以12GW的需求继续引领市场，全球光伏终端市场保持15%左右的增长幅度值得期待。

2014.2 国家能源局

《关于下达2014年光伏发电年度新增建设规模的通知》光伏发电全年新增备案总规模1400万千瓦，其中分布式800万千瓦，光伏发电600万千瓦，并下发各省备案容量配额。

2014.9 国家能源局发布

《关于进一步落实分布式光伏发电有关政策通知》向地区标杆电价、增加发电配额、允许直接售电给用户、提供优惠贷款、按月发放补贴等各项措施，有力支持光伏行业的快速发展。

2014.10 国家能源局、国家扶贫办

《关于印发实施光伏扶贫工程工作方案的通知》一是实施分布式光伏扶贫；二是片区县和贫困县因地制宜建设光伏电站。

PEOPLE
ENERGY

2015. 国家能源局发布

光伏电站建设计划新增规模为17.8GW对于利用屋顶分布式光伏发电项目及全部自发自用的地面分布式光伏项目不限制建设规模。

2016. 国家发改委

《关于实施光伏发电扶贫工作的意见》在2020年之前，约3.5万个贫困村，以整村推进的方式，保障200万贫困户每年每户增加收入3000元以上。其它光照条件好的贫困地区可按照精准扶贫的要求可因地制宜推进实施。

2016.8 国家发改委发布

《关于太阳能热发电标杆上网电价政策的通知》纳入国家能源局2016年组织实施太阳能热发电示范范围的项目，核定全国统一的太阳能热发电（含4小时以上储热功能）标杆上网电价为每千瓦1.15元（含税）。

INTELLIGENT
ENERGY

光伏电站系统

大型集中式光伏电站系统

分布式光伏电站系统

农/渔光互补发电系统

离网光伏电站系统

BAPV建筑
屋顶上安装的发电系统

BIPV组件集成到
建筑上的发电系统

工商业

学校

户用系统

分布式光伏发电

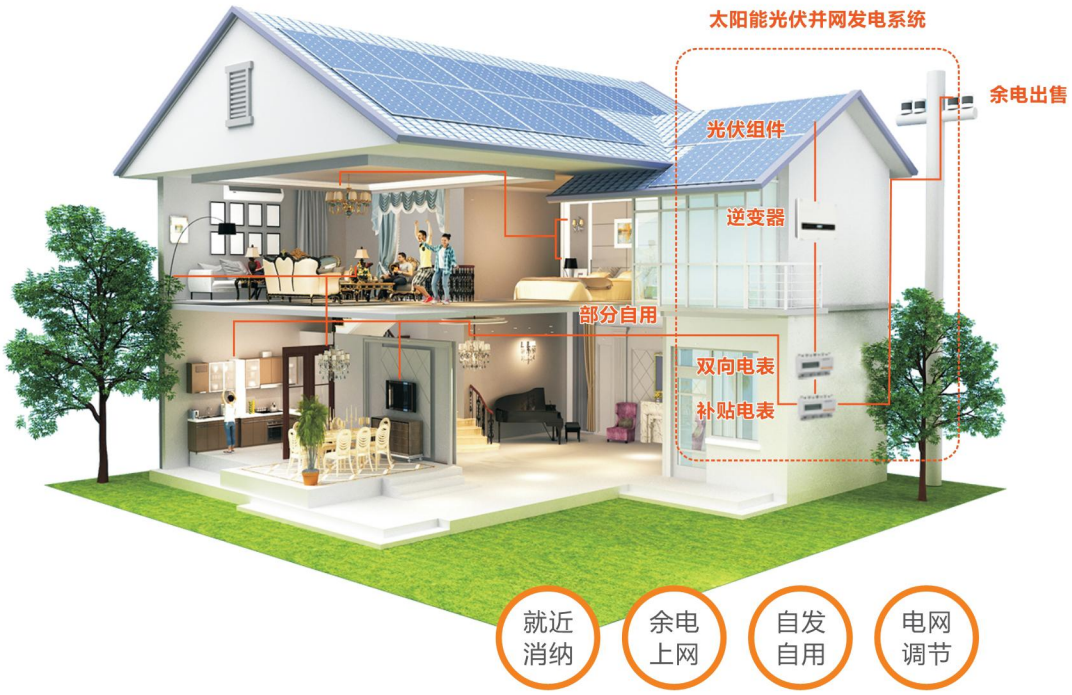
分布式光伏发电特指采用光伏组件，将太阳能直接转换为电能的分布式发电系统。它是一种新型的、具有广阔前景的发电和能源综合利用方式。

分布式光伏发电的原则：因地制宜、清洁高效、分散布局、就近使用，充分利用当地太阳能资源，从而替代和减少化石能源消费。

分布式光伏发电的好处：取之不尽，用之不竭，无噪音、无污染排放、光伏发电系统在白天阳光照射时发电，缓解高峰电力需求。同时有效解决了电力在升压及长途运输中的损耗问题。

INTELLIGENT
ENERGY

家庭光伏发电系统示意图

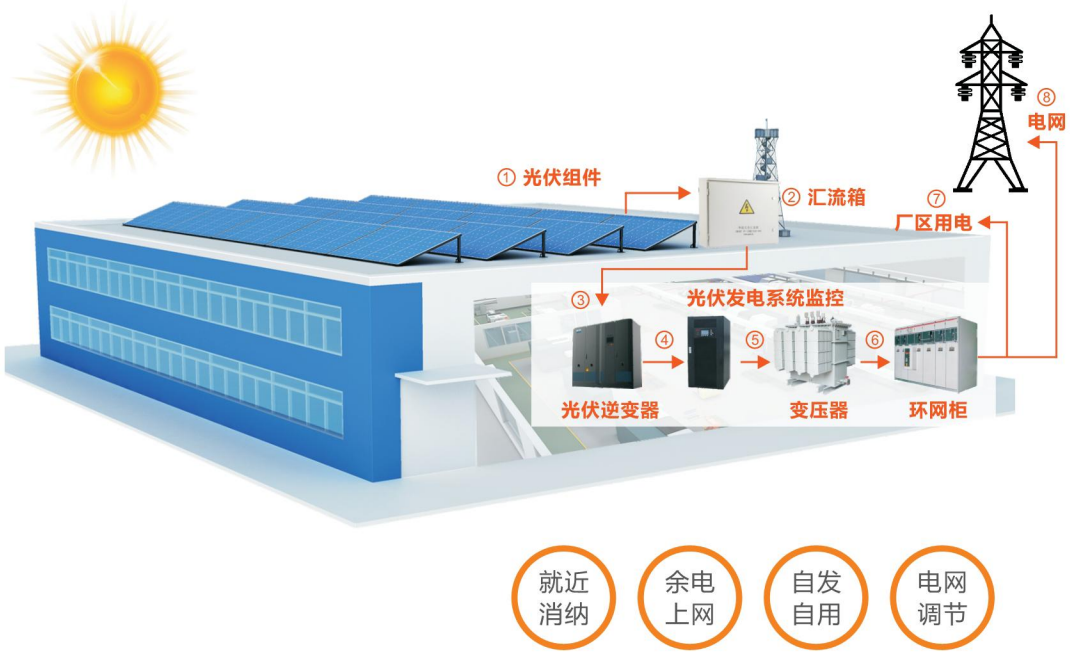


系统特点：

- 根据用户屋顶规模，提供定制化解决方案。
- 无噪音、无污染，不影响家庭电压环境，而且还有遮阳和隔热效果。
- 白天可自发自用、用不完卖给电网公司，减少高价电和峰电的使用量。
- 享受国家和地方补贴，坐享经济效益。
- 系统稳定可靠，使用寿命超过30年。
- 模块化设计，维护简单，无后顾之忧。

PEOPLE ENERGY

工商业光伏发电系统示意图



就近消纳　余电上网　自发自用　电网调节

系统特点：

- 自发自用比例大，减少高价电和峰电的使用量，降低企业的用电成本，提高企业竞争力
- 电价高，投资回收期短，收益率高。
- 享受国家和地方补贴，坐享经济效益。
- 节能减排，零碳环保。
- 系统稳定可靠，使用寿命超过30年。
- 模块化设计，安装灵活，后期维护简单，无后顾之忧。

INTELLIGENT
ENERGY

企业为什么安装分布式光伏

工商业业主一直面临着控制运营成本和实现企业社会责任目标的两大挑战。

电费占运营支出比例大，成本竞争激烈。未来，融资和上市对于企业碳信息披露和碳排放限制更严苛，即将出台的碳税和碳交易政策让使用清洁电力成为企业和公共事业机构的必修课，而非选修项目。

及早地使用光伏绿色电力，不仅能及早地帮您企业降低运营成本，还能树立行业绿色标杆形象，营造良好的企业社会形象和行业绿色领导力量，在实现企业社会责任制度同时，赢得更多美誉和社会认同。

RENEWABLE ENERGY
可再生能源

INTELLIGENT
ENERGY

企业安装屋顶分布式光伏需要的流程和注意事项

A 企业用户提交并网申请

服务方式：在当地供电营业厅，提交并网申请和所需材料：

申请所需要资料：

1、经办人身份证原件、复印件和法定代表人身份证原件、复印件（或法人委托书原件）。 2、企业法人营业执照，税务登记证，组织结构代码证，土地证等用地合法性支持文件。 3、发电项目接入系统设计所需要资料。

4、合同能源管理项目、公共屋顶光伏发电项目还需要提供建筑物及设施使用或租用协议。

D 供电公司进行现场勘查

服务方式：受理并网申请后，当地供电公司与申请企业预约勘查现场时间；

服务时限：自受理并网申请之日起2个工作日内完成。

C 供电公司答复接入方案

服务方式：当地供电公司依据国家、行业及地方相关技术标准，结合项目现场条件，免费制定接入系统方案，并通过书面形式答复申请企业。

服务时限：自受理并网申请之日起20个工作日(多点并网的30个工作日)内完成。

D 企业用户提交接入系统设计文件

服务方式：380(220)伏多点并网或10千伏并网的项目，企业用户在正式开始接入系统工程建设前，需要自行委托有相应设计资质的单位进行接入系统工程设计，并将设计材料提交当地供电公司审查。

设计审查所需要的资料：

1、设计单位资质复印件 2、接入工程初步设计报告，图纸及说明书

3、隐蔽工程设计资料 4、高压电器装置一、二次接线图及平面布置图

5、主要电器设备总览表 6、继电保护、电能计量方式

供电公司答复设计文件审查意见件	服务方式：当地供电公司依据国家、行业、地方、企业标准，对企业用户的接入系统设计文件进行审查，出具、答复审查意见。根据审查意见开展接入系统工程建设等后续工作。若审查不通过供电公司提出修改意见。 若需要变更设计，应将变更后的设计文件再次送审，通过后方可实施。 服务时限：自收到设计文件之日起5个工作日内完成。
企业用户工程施工	服务方式：企业用户根据接入方案答复意见和设计审查意见，自主选择具备相应资质的施工单位实施分布式光伏发电本体工程及接入系统工程。 工程应满足国家、行业及地方相关施工技术及安全标准。
企业用户提交并网验收及调试申请	服务方式：光伏发电本体工程及接入系统工程完工后，企业用户可向当地供电公司提交并网验收及调试申请，递交验收调试所需要资料 验收调试所需资料： 1、项目备案文件　　2、施工单位资质复印件　　3、主要电气设备型式认证报告或质检证书(包括发电、逆变、开关等设备)，继电保护装置整定记录，通信设备、电能计量装置安装，调试记录。　　4、并网工程的验收报告或记录 5、项目运行人员名单及专业资质认证书复印件 服务方式：在正式并网前，当地供电公司完成相关计量装置的安装，并与客户按照平等自愿的原则签定《发用合同》其中10千伏并网还需要签证《电网调度协议》，约定发电用电相关方的权利和义务；服务时限：自受理并网验收及调试申请之日起5个工作日内完成。
供电公司完成并网验收调试	服务方式：当地供电公司安排工作人员上门为客户免费进行并网验收调试，出具《并网验收意见书》，对于并网验收合格的，调试后直接并网运行，对于并网验收不合格的，当地供电公司将提出整改方案，直至并网验收通过。 服务时限：自表计安装完毕及合同、协议签署完毕之日起10个工作日内完成。

INTELLIGENT
ENERGY

业主无需投资电站

EMC合同能源管理：自发自用，余电上网模式

EMC是指电站持有方（人民光伏或引进）与业主以签约的方式向业主提供光伏屋顶所发的电，以优惠的方式卖给企业，业主享用清洁电力，运维全部由持有方负责。

业主	人民光伏
免费提供屋顶零投入	人民光伏或引入第三方进行投资
享受绿色环保优惠电价	从项目备案到并网验收全程手续办理
获得良好节能环保企业形象	进行项目总承包建设

业主收益

年均发电量

103 万度

业主收益

25 × 差价 = 25 × 103 × 0.1 = 257

年总发电量　优惠差价　年　万度　元/度　万元

以上海1.2万平方米商业厂房，白天平均电价1元，9折优惠后业主收益。

备注：按各时段市电价格9折计算。

对业主的要求

1、业主能充分利用或至少使用50%以上的分布式光伏电站所发的电。

2、屋顶的承载能力满足安装光伏发电系统要求。

3、屋顶面积至少10000平方米的。

4、屋顶业主财务状况良好，企业运营长期稳定。

INTELLIGENT
ENERGY

核心竞争力

人民智慧能源是专业从事光伏电站的开发、建设、运营的企业，拥有专业的设计、采购、施工和运营管理团队。致力于用绿色清洁能源让明天变得更加美好！

品质服务

一站式服务/打造星级服务体验

人民智慧能源为客户提供项目咨询、并网申请、系统设计、融资服务、EPC总包、运营托管“一站式”服务。

INTELLIGENT
ENERGY

屋顶光伏电站

人民（武汉）国际汽车城屋顶光伏电站 装机容量：2MW

山东玉昊隆集团屋顶光伏电站 装机容量：3MW

浙江晨泰集团屋顶光伏电站 装机容量：3MW

资料提供

一、企业屋顶业主前期提供的资料

序号	资料清单
	自发自用，余电上网
1	屋顶企业调查表（人民光伏，业主填写）
2	房屋图纸（厂房总平面图\建筑图\结构图\配电房电气图）
3	屋顶基本结构照片
4	营业执照
5	房屋所有权复印件（含附图，附页）
6	土地使用权证以及宗地图复印件（含附图，附页）
7	法人(身份证复印件\征信报告)，企业征信报告
8	近两年同期12个月电费复核单
9	财务审计报告

备注：

1、全额上网业主只需提供1-6项资料；自发自用，余电上网方式下，业主需提供1-9项资料。

2、彩钢瓦屋面需提供0.15KN/m²荷载证明文件。

INTELLIGENT
ENERGY

二、申请并网手续时需要提供的资料

自然人申请并网

1、居民身份证原件及复印件。
2、居民户口本、房产证复印件。
3、若占用公共房屋屋顶，需要提供其他业主、物业、居委会同意证明的书面文件。
4、 项目前期工作相关资料，包括分布式电源发电功率、发电项目类型。
5、分布式电源项目接入申请表。

企业法人申请提供

1、企业法人、经办人的居民身份证原件及复印件。
2、法人委托书原件。
3、企业法人营业执照/组织机构代码证、土地证、房产证原件及复印件等合法性支持文件。
4、分布式电源项目接入申请表。
5、项目前期工作相关资料。

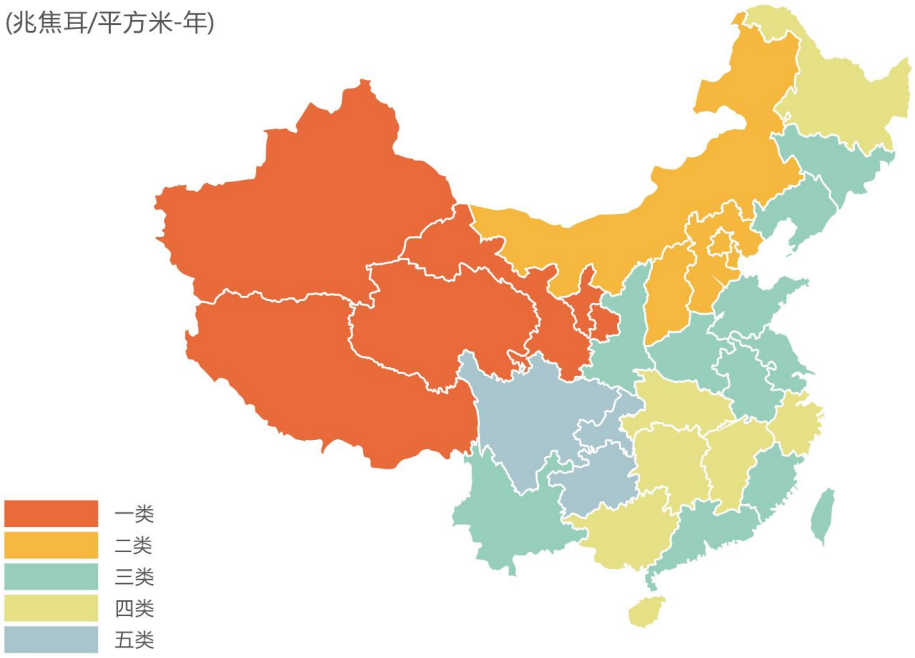
三、屋顶调查样式表

人民光伏屋顶电站企业调查表			
企业名称		企业性质	☐国企 ☐外资 ☐央企 ☐民营 ☐上市公司
经营范围/简介		地址	
屋顶及用电基本信息			
可利用屋顶面	m^2	房屋始建时间	
屋顶结构	☐混凝土 ☐钢结构彩钢瓦 ☐其他	瓦面类型	☐波纹型 ☐角驰型 ☐梯形
厂房所属权	☐政府 ☐企业	女儿墙高度	
用电价格	元/KWh	白天用电负荷率	%
工厂节假日休息天数		用电量	KWh/月 KWh/年
变压器电压等级	KV	变压器台数/容量	
是否已投产	☐是 ☐否	用电特性	☐ 高可靠 ☐ 连续 ☐ 可中断
周围有高大建筑	☐是 ☐否	屋顶障碍物	☐是 ☐否
屋顶室内、屋顶避雷针、配电室、变压器铭牌、现有桥架和电缆沟、厂区内道路照片			☐是 ☐否
企业基本信息			
营业执照	☐有 ☐无	电费复核单	☐有 ☐无
法人征信报告	☐有 ☐无	房屋所有权证	☐有 ☐无
财务审计报告	☐有 ☐无	屋顶内外照片	☐有 ☐无
法人身份证	☐有 ☐无	开户许可证	☐有 ☐无
图纸信息			
厂区建筑图纸	☐厂区的总平面图	☐建筑物的建筑图	☐建筑物屋顶平面图
厂区结构图纸			☐建筑物结构图
厂区电气图纸	☐电气总平面图	☐电气主接线图	☐配电室电气图
	☐防雷接地图	☐厂区电缆直埋管线图	
项目情况			
并网电压等级		打折比例或租金	
并网点数量/距离		上网模式	
综合说明			

INTELLIGENT
ENERGY

太阳能资源分布图

(兆焦耳/平方米-年)



类 别	地 区	太阳能年辐射量		年日照时数
		Mjm²年	Kwhm²年	
一类	宁夏西北部、甘肃北部、新疆南部、青海西部、西藏西部	6680-8400	1855-2333	3200-3300
二类	河北西北部、山西北部、内蒙古南部、宁夏南部、甘肃中部、青海东部、西藏东南部、新疆南部	5852-6680	1625-1855	3000-3200
三类	山东、河南、河北东南部、山西南部、新疆北部、吉林、辽宁、云南、陕西北部、甘肃东南部、广东南部、南部	5016-5852	1393-1625	2200-3000
四类	湖南、湖北、广西、浙江、福建北部、广东北部、陕西南部、江苏南部、安徽南部、黑龙江、台湾北部	4190-5016	1163-1393	1400-2200
五类	四川、贵州、重庆	3344-4190	928-1163	1000-1400

PEOPLE ENERGY

服务流程

一、客户咨询

前期介绍产品、讲解流程、预计投资。

二、勘测屋顶

现场负载测量、遮挡分析、出专业的安装建议及意见。

三、系统设计

出具最合适的系统设计，保障系统效率最大化。

四、金融支持

业主可自主投资，由我方提供融资支持或者由我方投资。

五、项目备案和并网申请

协助业主或为业主代办项目备案和并网申请手续。

六、工程建设

精心筛选电气设备、配置成定制化系统、使系统效率最大化，并通过专业化施工，建成高规格光伏电站。

七、并网验收

协同电力公司验收，提供专业服务，使电站并网发电。

八、运行

提供使用说明指导和先进的在线监控服务。

九、售后服务

提供售后服务跟踪和系统质保。

中国人民控股集团 PEOPLE HODING GROUP CHINA | 人民智慧能源有限公司

地址: 上海市嘉定区嘉行公路1515号　全国统一服务热线: 400 898 1166　Http: //www.chinapeople.com