



湖北省某 HID 电子镇流器技改及扩产项目 可行性研究报告案例

编制单位：北京尚普信息咨询有限公司

联系电话：010-82885739 传真：010-82885785

邮编：100083 邮箱：hfchen@shangpu-china.com

北京总部：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 1118 室

网址：<http://plan.cu-market.com.cn>

<http://www.shangpu-china.com>

目录

第一章 总论	1
第一节 项目提要	1
一、项目基本信息.....	1
二、项目结论.....	1
第二节 编制依据及原则	2
一、编制依据.....	2
二、编制原则.....	2
第二章 项目建设单位概况	2
第三章 项目相关背景及必要性、可行性分析	2
第一节 项目相关背景	2
一、所属行业符合我国产业政策导向.....	2
二、照明产业持续增长带动大功率 HID 灯电子镇流器行业快速发展.....	3
三、低碳经济、节能减排推动大功率 HID 灯电子镇流器的应用.....	3
第二节 项目建设必要性分析	3
一、下游应用领域广泛，市场需求增长迅速.....	4
二、公司产能不足，不能较好满足下游市场需求.....	4
三、项目实施可以增强公司竞争力，使公司保持市场领先.....	5
四、项目实施可以巩固公司行业地位，提高公司产品市场占有率.....	5
五、拓宽应用领域，降低行业及客户集中度风险，增强公司盈利能力.....	5
六、项目经济效益较好，增收增利.....	5
七、项目对公司所在地经济、社会发展产生积极影响.....	5
第三节 项目建设可行性分析	5
一、公司拥有优势的行业地位和较高的市场占有率.....	5
二、公司建立了健全的质量管理体系，产品品质优良，通过多项国际认证.....	6
三、公司坚持持续技术创新，技术积累丰富.....	6
四、项目产品综合性能与传统电感镇流器相比有较大优势.....	6
五、项目产品技术与传统大功率 HID 灯电子镇流器相比有较大优势.....	6
六、项目产品拥有节能环保优势.....	6
第四章 项目市场分析	6
第一节 行业定义	6
第二节 全球大功率 HID 灯电子镇流器行业发展概况及需求预测	7
一、全球大功率 HID 灯电子镇流器行业发展概况.....	7
二、全球市场总体规模分析.....	8
三、全球细分市场及需求前景分析.....	9
第三节 中国大功率 HID 灯电子镇流器行业发展历程概况需求前景预测	9
一、我国大功率 HID 灯电子镇流器行业概况.....	9
二、中国市场总体规模.....	10

三、中国细分市场及需求前景分析	10
第五章 项目采取的技术工艺分析	10
第六章 项目建设方案	10
第一节 建设地区的选择	10
第二节 公用工程	10
第三节 零部件和原材料	10
第四节 总图和运输	10
第五节 土建工程	10
第七章 环境保护措施及相关审批情况、消防、节能及职业安全卫生	10
第八章 组织机构、劳动定员和人员培训	10
第九章 项目建设规模与建设进度计划	10
第十章 项目投资估算及使用计划	10
第一节 项目投资总量及其依据	10
第二节 固定资产投资估算	11
一、厂房投资	11
二、机器设备购置	11
第三节 流动资金估算	11
第四节 资金筹措	11
第十一章 项目的经济效益分析	12
第一节 经济评价依据	12
一、评价依据	12
二、基础数据和说明	12
第二节 项目的营业收入结构	12
一、营业收入	12
二、销售税金及附加	12
第三节 项目成本费用分析	12
一、原材料、燃料及动力消耗	12
二、工资及福利	12
三、折旧与摊销及设备修理费	12
四、销售和管理费用	12
第四节 项目的盈利模式及利润主要来源	12
第五节 项目投资未来 3-5 年现金流量预测	13
一、预测基础	13
二、项目现金流量净现值 NPV	13
三、项目内部收益率 IRR	13
四、投资回收期 P_t	13
五、投资利润率	13
第六节 盈亏平衡分析	13
第七节 敏感性分析	13

第十二章 项目建设风险分析及控制措施.....	13
第十三章 可行性研究结论与建议	13
第一节 拟建方案建设条件的可行性结论.....	13
第二节 技术方案的可行性结论	13

第一章 总论

第一节 项目提要

一、项目基本信息

1、项目名称

湖北省某 HID 电子镇流器技改及扩产项目。

2、项目性质

新建。

3、项目建设单位

4、项目建设地点

5、建设期限

二、项目结论

1、项目投资结构及资金来源

项目总投资为 8588.81 万元，建设资金 7213.90 万元，占比 83.99%；铺底流动资金 1374.91 万元，占比 16.01%。

项目投资全部由公司自筹解决。

2、项目投资效益情况

(1) 经济效益

经过对项目的各个经济指标进行测算，本项目的 8 年税后内部收益率为 48.42%，所得税后动态投资回收期为 3.88 年，按照 12% 的折现率计算得出的财务净现值为 16955.08 万元。三项评价指标均优于行业基准值，项目具有良好的抗风险能力。因此，从财务角度评价，本项目是可行的。

图表 1：项目主要经济技术指标

项目主要经济指标	数额
项目总投资(万元)	8588.81
建设投资(万元)	7213.90
流动资金(万元)	1374.91

项目主要经济指标	数额
年均营业收入(万元)	19843.41
年均利润总额(万元)	4128.22
年均所得税(万元)	619.23
年均净利润(万元)	3508.99
8 年税后净现值 (万元)	16955.08
8 年税后内部收益率	48.42%
项目建设期 (年)	1
税后动态投资回收期(年)	3.88

(2) 社会效益

本项目产品节约能源，保护环境，市场前景广阔，预期经济效益良好，必将为地区财政税收的增长做出贡献，同时缓解当地剩余劳动力的就业压力，产生良好的社会效益。

3、项目综合评价

第二节 编制依据及原则

一、编制依据

二、编制原则

第二章 项目建设单位概况

第三章 项目相关背景及必要性、可行性分析

第一节 项目相关背景

一、所属行业符合我国产业政策导向

高强度气体放电（High Intensity Discharge, HID）灯（以下简称 HID 灯）是一种节能型电光源，具有光效高、寿命长等优点，已经被广泛应用于交通、市政、工厂等照明场合中。目前常见的 HID 灯主要有三种，即汞（蒸汽）灯、高压钠灯（HPS 灯）和金属卤化物灯（简称金卤灯）。由于汞灯光效相对较低，而且在

发出的可见光中蓝光过强，正被 HPS 灯和金卤灯所代替。2011 年 3 月，国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》也把高压汞灯列为淘汰类产品。本报告所写的“HID 灯”主要指高压钠灯和金卤灯，其中金卤灯主要指陶瓷金卤灯。HID 灯必须配合相应的镇流器才能稳定工作，目前市场与 HID 灯配套的镇流器主要为电感式。……

二、照明产业持续增长带动大功率 HID 灯电子镇流器行业快速发展

电子镇流器属于照明灯器具制造业。2000-2010 年是中国照明产业快速成长的黄金十年。由于发达国家产业结构的调整，一些劳动密集型产业大量转移到发展中国家，PHILIPS、GE、OSRAM 等国际著名照明公司均在中国建厂并带动了我国本土企业的成长，使我国照明产业规模得到急剧扩张。截止 2010 年，我国照明行业企业有一万多家，主要产品为电光源、灯具及电器附件，2010 年行业销售产值达 2,249.58 亿元人民币。2010 年全球照明灯器具制造业销售产值为 1,340 亿美元，2010 年我国照明灯具制造业占到全球市场份额的 25.36%。目前，中国已经成为世界第一大的照明灯器具生产国和第二大照明电器出口国。……

三、低碳经济、节能减排推动大功率 HID 灯电子镇流器的应用

低碳经济、节能减排已经成为全球共识。中国政府在哥本哈根会议承诺，到 2020 年将使国内单位生产总值二氧化碳排放量较 2005 年下降 40% 至 45%。这意味着中国要在将“节能减排”上做出更大的努力。我国《国民经济和社会发展“十二五”规划》也提出大力推进节能降耗，开展万家企业节能低碳行动，深入推进节能减排全民行动。

我国《节能中长期专项规划》中把照明作为“节能的重点领域”，而近年来，照明耗电，特别是城市照明耗电却在急剧上升。《科技信息》数据显示：目前，我国用于照明的年用电量超过 3000 亿度，约占全国总发电量的 13%。而城市照明的年用电量约占全国总发电量的 7%-8%。……

第二节 项目建设必要性分析

一、下游应用领域广泛，市场需求增长迅速

公司生产的大功率 HID 灯电子镇流器应用领域广泛，包括道路、工矿企业、广场、体育场馆、港口、机场照明及现代化温室栽培植物补光。目前，公司产品在现代化温室栽培领域的推广最为迅速。未来，随着科学技术的不断进步、不可再生资源的逐渐减少及节能环保意识的不断增强，道路、工矿企业、广场、体育场馆、港口、机场照明等领域对大功率 HID 灯电子镇流器的潜在需求将得到释放，从而推动大功率 HID 灯电子镇流器行业快速发展。

1、道路、工矿企业、广场、体育场馆、港口、机场照明对大功率 HID 灯电子镇流器的潜在市场需求巨大

据《Street light Whitepaper》数据显示：2010 年，全球路灯数量接近 2.5 亿盏，其中，中国约为 0.18 亿盏。目前，全球道路照明用电光源 90% 以上为高压钠灯和金卤灯，而与之配套的镇流器基本为电感式镇流器，庞大的 HID 电感镇流器市场保有量为 HID 灯电子镇流器带来了巨大的替换市场需求。另外，随着全球城市化进程的推进和城市化率的提高，路灯的数量也将不断增加。因此，在道路照明领域，HID 灯电子镇流器除了面临电感镇流器的替换市场需求，还将面临巨大新增路灯市场需求。……

2、温室栽培领域对大功率 HID 灯电子镇流器的需求将持续增长

目前，在美国、荷兰、英国、德国和以色列等农业比较发达的国家，HID 植物补光灯已经大范围应用到温室植物栽培。温室植物栽培也是电子镇流器推广最快的领域，在现代化温室栽培最为发达的荷兰，市场上几乎很难见到电感镇流器的身影，这将引领植物补光领域电子镇流器替换电感镇流器的热潮，电子镇流器在植物补光领域的应用将逐步扩展到其他国家。全球 4.9 亿公顷的现代化温室保有量是大功率 HID 灯电子镇流器的“蓝海”市场。……

二、公司产能不足，不能较好满足下游市场需求

作为国内大功率 HID 灯电子镇流器的龙头生产企业，公司深刻认识到大功率 HID 灯电子镇流器的广阔市场空间及良好发展前景，公司在技术和市场等方面已做了较为充分的准备，但在扩大生产上存在瓶颈。近年来，公司产能利用率一直处于较高水平，2011 年、2012 年、2013 年分别达 95%、97%、97%。公司

目前已处无法进一步扩大生产状态。

- 1、公司现有生产线已经不能满足扩大生产需求
- 2、公司现有生产场地已经不能满足扩大生产需求
- 3、公司现有设备水平已不能满足扩大生产需求
- 4、现有生产、技术人员数量及结构已经不能满足扩大生产需求

三、项目实施可以增强公司竞争力，使公司保持市场领先

大功率 HID 灯电子镇流器行业发展迅速，市场竞争日趋激烈。公司需要不断增强竞争力，才能在激烈的市场竞争中保持领先。项目的实施，除了扩充产能，满足市场需求外，还将从以下三个方面增强公司的竞争力。

- (一) 扩大生产规模，取得规模效应
- (二) 提高劳动生产率，降低单位生产成本
- (三) 提高产品技术含量，增加产品附加值

四、项目实施可以巩固公司行业地位，提高公司产品市场占有率

五、拓宽应用领域，降低行业及客户集中度风险，增强公司盈利能力

六、项目经济效益较好，增收增利

七、项目对公司所在地经济、社会发展产生积极影响

第三节 项目建设可行性分析

一、公司拥有优势的行业地位和较高的市场占有率

全球 HID 大功率电子镇流器行业生产企业较少，主要集中在中国。公司 2004 年创立，是国内较早从事大功率 HID 灯电子镇流器及其特种照明器具的研发、生产及销售的企业。依靠强大的技术实力，丰富的产品种类，优异的产品性能以及较强的营销能力，公司已发展成为国内同行业内规模最大、最专业的大功率 HID 灯电子镇流器生产企业。公司产品的市场占有率也一直保持较高水平，2011 年，公司 250W（包含 250W）以上 HID 灯电子镇流器的销量为 23.32 万只。同

期，我国 250W（包含 250W）以上 HID 灯电子镇流器行业的整体销量约为 62.34 万只，项目公司约占 37.41% 的市场份额，居于榜首。优势的行业地位及较高的市场占有率，为项目新增的产品的消化提供了保障。……

二、公司建立了健全的质量管理体系，产品品质优良，通过多项国际认证

公司自创立起，就一直致力于优化产品的设计，提高产品品质，不断开发新产品、新技术，特别是“高效节能 HID 大功率电子镇流器”是国家商务部批准实施的重点出口产品项目，“大功率 LED 特种节能照明器具研发及产业化”是国家发改委批准实施的产品项目，“数字式大功率多功能 HID 电子镇流器”湖北省商务厅推广的重点新产品、“智能节能城市道路照明系统”是湖北省发改委批准实施的省光电子项目，也是湖北省住建厅推广的科技成果产品项目。这些项目产品都是自主创新研发的科技含量很高的新产品。……

三、公司坚持持续技术创新，技术积累丰富

四、项目产品综合性能与传统电感镇流器相比有较大优势

五、项目产品技术与传统大功率 HID 灯电子镇流器相比有较大优势

六、项目产品拥有节能环保优势

第四章 项目市场分析

第一节 行业定义

公司主要从事大功率 HID 灯电子镇流器及特种照明器具的研发、生产及销售，按照中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》，公司所处行业属于电器机械及器材制造业（行业代码：C76）中的照明器具制造业(C7630)。照明器具制造业下属于行业众多，公司所在细分行业属于“HID 灯电子镇流器”研发、生产及销售。

第二节 全球大功率 HID 灯电子镇流器行业发展概况及需求预测

一、全球大功率 HID 灯电子镇流器行业发展概况

1、电子镇流器的研究始于上世纪 70 年代能源危机

20 世纪 70 年代出现了世界性的能源危机，节约能源的紧迫感使许多公司致力于节能光源和荧光灯电子镇流器的研究，从飞利浦 70 年代末开发出最早的荧光灯电子镇流器开始，对电子镇流器的研究就主要集中在世界上几大照明公司，如 GE、Osram 和 Philips。他们在电子镇流器方面的研究最为领先。除了这三大公司以外，还有一些国外公司在这方面有很长的研究历史，如日本的松下、日立、三菱，美国的环球迈特和欧洲的 Tridonic 等公司，虽然他们本身不是灯管的主要制造商，但在电子镇流器的研究和设计上也有很多成果。另外，一部分 IC 设计公司借助于电子镇流器控制 IC 的设计，对电子镇流器也开展了一些研究，如美国的 IR 公司、TI 公司、Microchip 公司和 Philips Semiconductor 公司。

……

2、全球大功率 HID 灯电子镇流器行业规模稳定增长，生产厂商主要集中在中国

尚普咨询调研数据显示，在荧光灯照明系统中，荧光灯电子镇流器已经成功取代传统的电感镇流器，得到了广泛的应用，荧光灯电子镇流器已形成垄断竞争的市场，MagneTek、PHILIPS、OSRAM-SYVANIA、GE、GOLDSTAR 等公司在全球占有相当数量的市场份额。而在高压气体放电灯特别是大功率高压气体放电灯领域，与之配套的电子镇流器研究工作开展较晚，至 21 世纪初期，研究取得初步进展。近年来，随着电气电子技术、半导体技术及控制技术的不断发展，制约 HID 电子镇流器发展的一些基本技术问题，如声谐振现象抑制、恒功率控制都得到了较好的解决，大功率 HID 灯电子镇流器技术已经逐步趋于成熟。目前，在现代化温室栽培植物补光领域，大功率 HID 灯电子镇流器已经得到了较好的应用，在道路、广场等城市照明领域也已经逐步涉入，并呈现了较好的发展势头。……

3、HID 灯电子镇流器的市场主要集中在欧洲和北美，在现代化温室栽培领域应用最为广泛

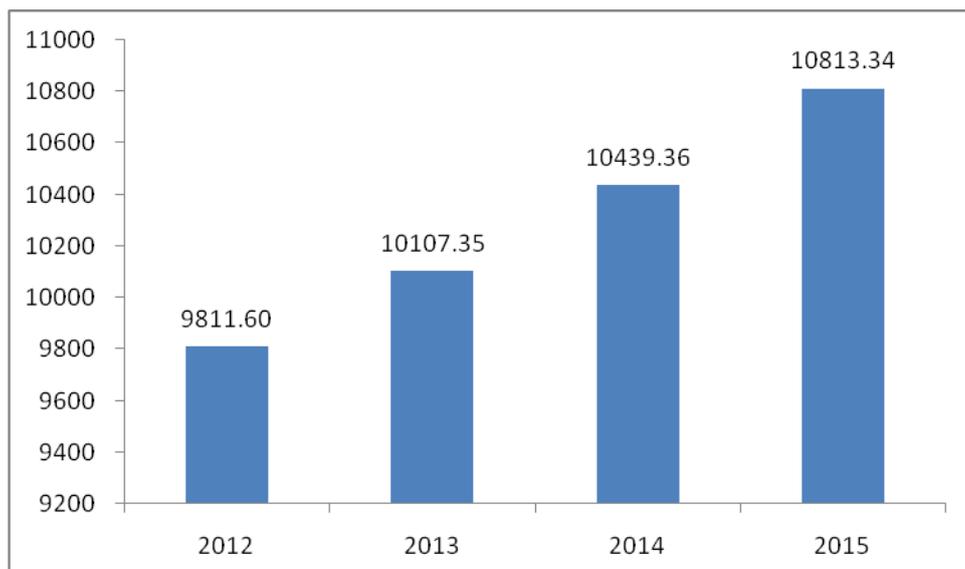
大功率 HID 灯电子镇流器配套的 HID 灯主要用于道路、工矿企业、广场、体育场馆、港口、机场照明及现代化温室栽培植物补光。

目前，在现代化温室栽培领域，电子镇流器的推广最为迅速。温室栽培作为资源集约型生产的重要方式，是 21 世纪食物增产、园林园艺生产的重要手段。补光系统是现代化温室的重要组成部分，金卤灯和高压钠灯光谱是温室里影响植物光合作用及生长的最有效的光源，是对各种农作物的生长最有利的选择，也是目前植物生长照明领域应用最广泛的光源。欧洲和北美是现代化设施农业最为发达的地区，也是 HID 植物补光灯应用最广泛的地区。……

二、全球市场总体规模分析

从全球范围来看，HID 灯在植物补光和道路照明领域应用最为广泛，电子镇流器作为 HID 灯的配套产品，其应用范围自然也主要分布于植物补光和城市照明领域。近年来，国外尤其是发达国家现代化温室和家庭植物工厂发展迅速，带动了 HID 电子镇流器市场需求的不断增长；另一方面，城市道路照明系统的高耗能引起了世界各国的广泛关注，HID 灯作为城市照明的主流产品，同时使用电子镇流器是 HID 灯节能降耗的重要途径，因此，在全球路灯节能的需求下，大功率 HID 灯电子镇流器在路灯领域的应用量也逐年上升。……

图表 2：2012-2015 年全球大功率 HID 灯电子镇流器需求量预测（单位：万只）



三、全球细分市场及需求前景分析

1、植物补光

近些年，全球气候变迁愈演愈烈，导致极端天气频有发生，部分地区日照时间减少。而光照是作物生命活动的能量源泉，又是某些作物完成生命周期的重要信息。无论是弱光、短日照或强光、长日照都可能成为某些作物生长、发育的限制因子。因此，采用人工光源对植物的光照环境进行调节控制是十分必要的。目前，发达国家的蔬菜、水果和花卉等高附加值农产品主要由温室大棚种植，采用人工光源进行光环境调控。如欧洲荷兰等国已把植物补光用于现代农业生产，取得了非常大的经济效益。采用温室大棚栽培的高效农业是现代农业的一个必然趋势。……

2、道路照明

道路照明是 HID 光源在全球范围内又一应用广泛的领域。目前，全球经济快速发展，公路建设里程也逐渐增长，道路照明系统作为与之配套的道路基础设施，市场空间呈现出扩大趋势。路灯数量日渐增长，其耗能现象也逐渐受到各国的关注。目前，道路照明仍然以节能效率不高的电光源为主，有数据表明，城市生活消耗了全球 70% 的能源，而其中 15% 的能源消耗来自道路照，如何降低道路照明的能耗普遍得到世界各国的高度重视。……

第三节 中国大功率 HID 灯电子镇流器行业发展历程概况需求前景预测

一、我国大功率 HID 灯电子镇流器行业概况

1、起步较晚，但发展速度较快

我国大功率 HID 灯电子镇流器行业起步于 20 世纪 90 年代末期。由于技术起点较低，早期产品质次价廉，在设计上存在缺陷。随着电力电子新技术，诸如功率因数校正、谐波抑制、软开关、多重保护等都在高性能电子镇流器中得到应用，同时部分计算机仿真、计算机控制技术和通信技术的应用以及新型材料的使用，我国的 HID 电子镇流器的技术含量和品质都得以大大提高，行业整体技术实力已经达到国际先进水平，大功率 HID 灯电子镇流器行业规模得到扩充。……

- 2、产品主要出口
- 3、企业数量不多、行业竞争比较集中
- 4、下游市场应用广泛

二、中国市场总体规模

三、中国细分市场及需求前景分析

第五章 项目采取的技术工艺分析

第六章 项目建设方案

第一节 建设地区的选择

第二节 公用工程

第三节 零部件和原材料

第四节 总图和运输

第五节 土建工程

第七章 环境保护措施及相关审批情况、消防、节能及职业安全卫生

第八章 组织机构、劳动定员和人员培训

第九章 项目建设规模与建设进度计划

第十章 项目投资估算及使用计划

第一节 项目投资总量及其依据

本投资项目预计资金需求总额约 8588.81 万元人民币，其中，固定资产投资 6,497.03 万元，占比 75.65%；项目实施费用 151.86 万元，占比 1.77%；预备费用 104.37 万元，占比 1.22%；铺底流动资金 1,374.91 万元，占比 16.01%。投资构成如下表所示。

图表 3：项目总投资使用计划及资金筹措表

序号	工程或费用名称	费用金额（万元）	比例（%）
1	建设投资	7,213.90	83.99%
1.1	固定资产投资	6,497.03	75.65%
1.1.1	工程费用	3,819.11	44.47%
1.1.1.1	数字式大功率 HID 灯电子镇流器 生产车间	672.00	7.82%
.....

第二节 固定资产投资估算

项目固定资产投资为 6497.03 万元，主要用来新建厂房及购置生产设备，其中厂房工程费用 3819.11 万元，机器设备购置 2550.40 万元，设备安装 127.52 万元。

一、厂房投资

二、机器设备购置

第三节 流动资金估算

本项目所需流动资金主要是用于采购原材料和燃料动力等。为确保生产的正常进行，另外需购进大量的辅助材料。根据项目运营特点，本项目流动资金估算参照同行业流动资产和流动负债的合理周转天数，采用分项详细估算法进行估算。根据测算，项目所需铺底流动资金 1374.91 万元。.....

第四节 资金筹措

第十一章 项目的经济效益分析

第一节 经济评价依据

一、评价依据

二、基础数据和说明

第二节 项目的营业收入结构

一、营业收入

本项目经济效益测算的基础：2012 年取得资金且项目建设正式启动，12 个月月后，项目建成并进入运营状态，正式运营第一年(T1)达产 60%，正式运营第二年(T2)达产 100%。

项目产品系列包括 1000W、750W、600W、400W、250W 和 250W 构成。其中 600W-1000W 主要通过出口方式销售，250W-400W 主要用于内销。每种产品的毛利及基期价格预测以公司类似产品的历史情况，项目产品性能特点及对大功率 HID 灯电子镇流器行业进行深入分析的基础上得出。具体测算见下表：……

二、销售税金及附加

第三节 项目成本费用分析

一、原材料、燃料及动力消耗

二、工资及福利

三、折旧与摊销以及设备修理费

四、销售和管理费用

第四节 项目的盈利模式及利润主要来源

第五节 项目投资未来 3-5 年现金流量预测

一、预测基础

二、项目现金流量净现值 NPV

三、项目内部收益率 IRR

四、投资回收期 Pt

五、投资利润率

第六节 盈亏平衡分析

第七节 敏感性分析

第十二章 项目建设风险分析及控制措施

第十三章 可行性研究结论与建议

第一节 拟建方案建设条件的可行性结论

第二节 技术方案的可行性结论

尚普咨询各地联系方式

北京总部：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 1118 室

联系电话：010-82885739 13671328314

河北分公司：河北省石家庄市长安区广安大街 16 号美东国际 D 座 6 层

联系电话：0311-86062302 0311-80775186 15130178036

山东分公司：山东省济南市历城区二环东路东环国际广场 A 座 20 层

联系电话：0531-61320360 0531-82861936 13678812883

天津分公司：天津市南开区鞍山西道信诚大厦 3 楼

联系电话：022-87079220 022-58512376 13920548076

江苏分公司：江苏省南京市秦淮区汉中路 169 号金丝利国际大厦 13 层

联系电话：025-86870380 18551863396

上海分公司：上海市浦东区新区商城路 800 号斯米克大厦 606 室

联系电话：021-51860656 18818293683

西安分公司：西安市高新区科技五路北橡树星座 B 座 2602 室

联系电话：029-89574916 15114808752

广州分公司：广州市天河区林和西路 157 号保利中汇广场 A 座 9 层

联系电话：020-84593416 13527831869