

新能源汽车厂项目建设条件评估

（一）资源条件评估

1. 原材料供应条件评估

（1）钢材供应条件评估

汽车用钢品种主要包括钢板、优质钢、型钢、带钢、钢管、金属制品等。汽车用钢中的板材（包括热轧钢板、冷轧钢板和镀层板）是生产汽车的最主要原材料。用于制造汽车的钢板简称汽车板，制造一辆轿车约需使用薄钢板 600 ~ 800kg。近年来，高强度钢在汽车中的应用将迅速增长，年增长率达到 5%。目前，在通用汽车公司车身所用的材料中，双相钢占约 45%，中强度钢约 33%，低碳钢和马氏体钢各占约 10%。

2007 年底至 2008 年，宝钢、武钢、鞍钢三大国内钢铁巨头同时布点武汉开发区使开发区成为整个华中地区最大钢材供应及深加工基地，也使武汉开发区年产百万辆汽车所需的钢材全面实现国产化。因此，武汉市国产汽车的钢材目前全部由国内企业提供。

汽车所需的钢材品种中，武汉市的主要供应渠道如下表：

武汉市汽车用钢材主要供应渠道

钢种	品名	主要供应厂	地区
板材	冷轧板卷	武钢	本地
	热轧板卷	太钢、涟钢	山西太原、湖南娄底市
	镀锌板卷	武钢	本地
型钢	角钢	安钢、首钢	河南安阳、北京
	不等边角钢	鞍钢	辽宁鞍山
	槽钢	安钢、马钢	河南安阳、安徽马鞍山
	工字钢	包钢	内蒙古包头
带钢		鄂钢、信钢	本地、上海
钢管		山钢	山东山口

由上表可知，武汉市的汽车生产所需的最主要的钢材品

种——板材几乎由本地供给市场满足，而其它的钢材品种的来源则主要是本地及华中、华北地区，极少数来自内蒙古包头和上海。

(2) 钢材供应数量评估

生产一辆客车大约耗钢材 2.5t。其中汽车外壳、车门、顶盖、底板等复盖件用薄钢板均是冷轧板，大梁、横梁、保险杆等均是热轧钢。另有一些小的零部件使用带钢、型钢。

2010 年 4 月，武汉市各类汽车用钢日供应量如下表：

(各类钢材供应量明细表见附表)

武汉市各类汽车主要用钢日供应量

钢种	品名	日供应量 (吨)	厂家	仓库所 在
冷轧 板	冷轧钢板	178.199	武钢	武汉
	冷轧低合金高 强度钢	70.276	武钢	武汉
热轧 板	热轧卷	202.695	涟钢	武汉
	汽车大梁钢	203.056	武钢	武汉
镀锌 卷	镀锌卷	382.085	武钢、鄂钢、包 钢、鞍钢	武汉

带钢	普热带	100	鄂钢	武汉
	优热带	100	鄂钢	武汉

由表可知，武汉本地的各类钢材日供应量基本稳定在 200~300t 之间。从主要用材冷轧钢及热轧钢来看，日供应量在 200t 左右。

在本地不能满足的情况下，武汉市还可以从外地购买所需的钢材，主要的来源地为宝钢、鞍钢、太钢、首钢等。

2004~2009 年，武汉市钢材主要来源地区的年钢材产量如下：

武汉市钢材主要非武汉来源地区的年钢材产量（单位：万吨）

地区	主要供应钢种	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
本地	板材、带钢	861.44	1200.88	1003.12	1902	2660.62	
太原	板材			823.5	543.3		
鞍山	型钢	1000		1500	1600		1899.79
上海	带钢	1823.65	1927.96	1902.82	2081.58	1992.09	
北京	型钢	827.5	827.6	818.1	810.8		

(3) 钢材质量评估

尽管我国钢企在 2002 年就已经和众多的汽车生产厂建立了合作关系，但因技术原因，国内的汽车板与国外比较，相对比较落后。随着引进车型的种类多样化和各种国外高级轿车的国产化，汽车生产企业对汽车用钢的种类和质量有了更高的要求。我国用于中高档轿车面板的超低碳冷轧深冲性能、表面质量、焊接性能、涂装质量等要求高、生产难度大，一直是我国钢材生产的瓶颈。

但近年来，随着国企与民营、外企的联姻，以及各个钢厂积极的技术开发和研究，国内大型钢材生产企业的钢材质量一有了较大的提高。

据了解，客车使用的钢材以冷轧镀锌薄板和矩形钢管（方管）为主，而矩形钢管（方管）基本是由 1.5mm-5mm 热轧带钢和中板为原料，经弯曲、焊接和异型加工等工序成型。矩形钢管（方管）主要使用在客车的骨架、底盘、座位支架等部位，其采购成本约占客车总成本的 1 / 10。从质量上看，国产钢材在材质、性能、光洁度、耐腐蚀等方面，还是能基本满足该厂客车制造需要的。

就武汉市最为依赖的武钢来说，早在 2008 年 9 月，武钢汽车板就“挤入”美国通用；3 个月后偶，奥迪顶级车也用上武钢汽车板；去年 3 月，武钢又打开日产高档轿车供货大门，成为其全球供应商；去年 11 月，武钢配套奇瑞 80 万辆轿车钢材配送中心投产……数据显示，2009 年，武钢已为全球

100 余个牌号的汽车生产汽车板，产销量达到 163 万吨。目前武钢是国内唯一通过自主创新，开发生产高级轿车用钢的钢铁企业。因此，其钢材质量应该能够满足本地汽车的生产要求。

(4) 钢材价格评估 (价格明细表见附表 2)

各类钢材武汉地区均价表

钢种	品名	均价 (元/吨)
板材	冷轧板卷	6090
	热轧板卷	4622
	镀锌板卷	5725
型钢	角钢	4371
	不等边角钢	4566
	槽钢	4412
	工字钢	4850
带钢	热轧带钢	4611

钢管	无缝管	5795
----	-----	------

由于国家政策利好汽车产业的发展，某、吉利等国产品牌得到了发展壮大，其销售网点已遍布全国各市及县级市，为二三级市场的开发做好了准备，同时，伴随着奔驰、宝马、奥迪、沃尔沃、标志等众多国外品牌的部分国产化和生产量的逐年增大，汽车用钢的需求量将会出现“井喷”式的增加。中国的汽车工业已经进入了以轿车为主体的快速增长期，预计中高级汽车用钢板的中长期需求将有更大的发展，但从汽车用板的供应来看，市场供应矛盾十分突出，市场缺口很大，需要国外大量进口。预计在今年，中国冷轧薄板的需求量将为 3200 万吨，而国内的生产能力仍无法满足市场需求。因此尽管目前钢材价格比较稳定，但未来一定会继续上涨。

(5) 钢材运输方式评估

数据表明，武汉市汽车用钢材主要以来本地的一些钢铁企业或是其他地区的钢铁企业在本地的加工厂，因此，对于一个在汽车制造企业来说，只需要将其购买的钢材从本地的仓库运抵汽车加工制造车间即可。

目前来看，武汉市较大的几个钢材仓库为武钢现货库、北湖库、661 库和谏家矶，运输主要依靠陆地货车。

而湖北省在 2005 年计划投资 2090 亿元加快骨架公路网建设，到 2020 年，将高速公路网络覆盖全省。这将大大加

快钢材的运输速度，满足生产需要。

若当本地钢材不能满足需求，其主要从华北及安徽、上海地区进口钢材。

由于武汉地处长江中游，是一个港口城市，因此从上海进口钢材可直接由长江水路运抵，费用较低。武汉自古就有“九省通衢”之说，其港口历来承担着华北、华中、华东、西南地区的煤炭、钢铁、矿产和粮食的进出口和中转，以及通往亚洲的外贸运输任务。随着运输量的不断扩大，2025年武汉新港货物年吞吐量将达1.6亿吨，集装箱吞吐量达350万标箱。“武汉新港”建成后，辐射范围延伸至川渝及湖南、陕西、山西、河南等省市，煤炭、矿石、钢铁、水泥、化工原料等货物，均可从此“通江达海”。

而若从华北地区进口钢材，则可走陆路用货车或铁路运输。其中铁路运输的成本更低。武汉地理位置居中，处于京广通道和沪汉蓉沿江经济带“十”字形的交叉点上，距离北京、上海、福州、广州、重庆（成都）、西安等主要中心城市均在1000公里左右，区位优势明显，是铁路快速网的中心，定位为路网性铁路枢纽。武汉拥有“亚洲规模最大、全国铁路技术最复杂”的武汉北编组站，集中办理货物列车到达、解体、编组出发、直通等调车作业的车站，并承担货物列车车辆检修和货运检查整理工作，是当仁不让的继北京、上海、广州后，当仁不让的全国四大铁路枢纽之一。因此铁路货运

对武汉来说也是成本较低较好运输方式。

(6) 钢材储存条件评估

钢材本身属于坚硬性材料，对保存的自然环境要求较低。钢材储存对场地的具体要求如下：

①保管钢材的场地或仓库，应选择在清洁干净、排水通畅的地方，远离产生有害气体或粉尘的厂矿。在场地上要清除杂草及一切杂物，保持钢材干净。

②在仓库里不得与酸、碱、盐、水泥等对钢材有侵蚀性的材料堆放在一起。不同品种的钢材应分别堆放，防止混淆，防止接触腐蚀

③大型型钢、钢轨、厚钢板、大口径钢管、锻件等可以露天堆放

④中小型型钢、盘条、钢筋、中口径钢管、钢丝及钢丝绳等，可在通风良好的料棚内存放，但必须上苫下垫

⑤一些小型钢材、薄钢板、钢带、硅钢片、小口径或薄壁钢管、各种冷轧、冷拔钢材以及价格高、易腐蚀的金属制品，可存放入库

⑥库房应根据地理条件选定，一般采用普通封闭式库房，即有房顶有围墙、门窗严密，设有通风装置的库房

⑦库房要求晴天注意通风，雨天注意关闭防潮，经常保持适宜的储存环境

因此在全国各地储存钢材都没有太大质量上的差异。只是武

风。

2. 电力供应条件评估

武汉是著名的电力紧缺地区。几乎每年冬夏两季用电高峰期都会遭遇用电警报，就在去年 12 月，由于电煤紧缺武汉一度拉响电力供应的橙色警报，电力缺口达 40 万千瓦，对 47 家限制类、淘汰类、高耗能等工业用户采取限电措施，共压限负荷 35 万千瓦。此外，武钢也自行采取措施压限 10 万千瓦。因此在武汉的工业企业，在高峰期必须做好随时压限的预警机制，而其自备电厂的供电能力十分重要。

武汉市用电价格表如下：（元/千瓦时）

居民生活电价	0.57	武价商字
	3	[2008]112 号
非居民照明电价	0.95	武价商字
		[2008]112 号
商业电价	0.95	武价商字
		[2008]112 号
非工业普通工业电价	0.82	武价商字
	5	[2008]112 号
农业生产用电	0.48	武价商字
	0	[2008]112 号
贫困县农业排	0.26	武价商字

	0	[2008]112 号
--	---	-------------

根据数据统计，湖北省全省规模以上企业平均百元产值耗电 8.67 千瓦时，而据调查显示，某武汉厂年产量是 70 万辆，产值 350 亿，长沙厂年产量 20 万辆，产值 100 亿。因此，每 100 亿产值用电费用应在 7 亿元左右。占总成本费用相当大的比例。

3. 车厂用水条件评估

武汉市处于长江中游，并且毗邻洞庭湖，用水并不成问题。据了解，武汉市工业用水价格为 1.65 元/立方米。

下表为某汽车厂排放污水情况。该厂年生产能力：轻型载重汽车 1500 辆每年，客车 22000 辆每年。数据来源为论文来自《物化——生化法处理汽车生产废水》。

生产工序	废水名称	pH	COD / mg/L	TP / mg/L	石油类 / mg/L	水量
车桥车间	清洗机废水	7~9	5 000~10 000		1 000~3 000	3 m ³ / (5~7) d
	喷漆废水	9.8~11	1 200~4 000			15 m ³ / 2 个月
	乳化液	9~10	8 000~10 000		5 000~10 000	3 m ³ / d
	预脱脂废液	13	13 000~14 000	50~100		40 m ³ / 2 个月； 溢流
	脱脂废液	13	12 000~16 000	50~60		40 m ³ / 2 个月； 溢流

车 身 车 间	脱脂水洗水	9.5~10.5	150~250	1~3	40 m ³ /次 ;溢流
	表调水	10~10.3	160~870	85~95	40 m ³ /2周 ;溢流
	磷化废液	2.4~2.6	200~300	800~ 1 000	清渣一次/2周
	磷化水洗水	3.5~5.0	50~100	50~100	40 m ³ /2周 ;溢流
	超滤液	5.8~6.2	10 000~14 000		溢流
	去离子水洗水	6.0~7.0	5 000~7 5000		40 m ³ /次 ;溢流
	喷漆废水	9.8~11	1 200~4 000		90 m ³ / (3~4)个月
车架 车间	同车身车间				
总装 车间	清洗机废水	7~9	5 000~10 000	1 000~ 3 000	20 m ³ /d

由上表可知，该厂每月产生废水 899 立方米，由于杂质每立方米即每吨水中最多 10 克，可忽略不计，因此该厂每月的用水量应在 900 立方米左右。耗水量非常小，完全不需要担心用水问题。

同等产量的汽车厂可供参考。

4. 汽车零配件供应情况评估

一部汽车有大大小小三十多万个零配件。据了解，一辆整车的采购成本占到了销售额的 60%—80%。要想压缩整车成本，降低采购成本首当其冲。

一般来说，国内大型汽车厂家都有固定的几十家到数百家零部件供应商。在零部件和整车企业之间，整车企业往往拥有绝对的话语权。当整车价格下降时，大多数整车企业都

价过程中承受的利润损失。某也不例外。而某在这方面尤其注重，公司有一整套自己的零部件生产程序来配合其整车生产，能够非常有效的降低其采购成本。

如位于深圳坪山的某汽车厂。在某坪山工厂里，最有特色的建筑是被称作“六角大楼”的研发中心，王传福等核心领导层都在这里办公。在六角大楼，接待外来人员最多的是技术博物馆，里面陈列着一块块电池、各种手机外壳和内部的组件、整个车身、硬顶敞篷、发动机、气囊、车辆氧传感器、倒车雷达、空调等所有这些东西，只有一个制造商，那就是某。正是这些产品勾勒出某垂直整合的发展模式。

因此，虽然很多汽车企业都面临采购成本过高而毛利较低的局面，尤其当整车厂家只选择一家配套企业提供某些零部件。由于缺少竞争对手，零部件的价格往往较高，直接影响了整车厂家的成本控制。但某基本不用担心这一局面的出现，因为某的垂直整合非常强。在电池及 IT 制造领域成功降低成本后，又被运用到汽车上。目前除了轮胎、玻璃、螺丝钉和一些通用件，大部分零部件是某自己生产。某的坪山厂区占地 180 多万平方米，零部件车间依附在各总装车间周围，保证了配件快速送达。而总装车间内的半自动化生产线虽算不上先进，但这也奠定了某的成本优势。整条生产线依靠自行研发，投入成本非常低，使得折旧成本相应更加低廉。

通过细分地进行优势整合，整体的毛利就越会往上走。

（二）厂址选择评估

武汉经济技术开发区创建于 1991 年 5 月，1993 年 4 月经国务院批准为国家级经济技术开发区。2000 年 4 月，经国务院批准，在区内设立了中国中部地区唯一的出口加工区。

1. 投资环境

1) 地理位置

开发区位于武汉市西南，东经 114 度 9 分，北纬 30 度 29 分，濒临长江，地处市区中环线和外环线之间。规划面积 31 平方公里，已开发 20 平方公里，远期控制规划面积 90.7 平方公里，发展腹地广阔，区位优势明显。

（2）公共设施

①供水：自来水厂，日供水 40 万吨。

②供电：拥有 1 座 220 千伏 36 万千伏安的枢纽变电站和 5 座 110 千伏变电站。第一期规模为 18 万千瓦的调峰电厂已并网发电。

③供气：区内建有日产 14 万立方米的煤气厂。“川气东送”天然气已送达开发区，年供气能力 3 亿立方米。

一期规模为 150 吨 / 小时的供热中心可提供生产和生活用蒸汽和热水。

⑤排污：雨水和污水实行分流排放，雨水就近入湖；污水经专用管道排入开发区污水处理厂。

注：上述配套条件中，开发区负责将道路、供电及通讯电缆沟修至用地红线边缘；供水、供电、通讯由用户分别向开发区长江供水公司、汉阳供电分局、开发区电信支局报装并承担相应费用，供水由邻接道路的自来水管网接入，供电由就近的开闭所或变电站(对 110 千伏用户)接入，通讯由就近的电信线井接入；部分地块可以提供供气、供热、铁路配套，由用户分别向开发区乾能燃气热力公司、开发区铁路站申请并承担相应费用。

(3) 人居环境

①居住：风格各异的三角湖度假村、东方花园、金色港湾、泰合百花园、奥林花园、东风阳光城，水木清华等小区，为外商和各类人才提供了沁心怡人、幽雅恬静的居所。

②商业：以湘隆广场为主体的区域商业中心，配以家乐福、中百仓储、汉商购物，好美佳等大型商业设施提供全方位生活消费配套。

- ③餐饮：时代湘隆、法国风情一条街、东风阳光城美食街、佳和美食广场等，在品位中国美食韵味同时，亦感受异国风情文化。
- ④休闲：东方高尔夫、美格菲健身中心、海滨城以及武汉体育中心提供了现代化高档娱乐、休闲，健身场所。
- ⑤体育：6 万人的体育场、1.3 万人的室内体育馆、3500 人的游泳馆和东方高尔夫球场。
- ⑥教育：区内有大学 2 所，全日制中小学 24 所，幼儿园 7 所，国际学校 2 所。武汉外国语学校可招收英、法、日、德、俄等语种的 6—18 岁中外学生。综合性江汉大学在校学生达 1.5 万人。
- ⑦医疗：拥有神龙医院等 5 所医院、1 所卫生防疫站以及急救中心为园区员工、居民提供卫生防疫、体检、医疗和救护。
- ⑧金融：中国银行、工商银行、建设银行、农业银行、交通银行、光大银行、华夏银行、中银行、招商银行、民生银行、浦发银行、武汉商业银行、广发银行、兴业银行及太平洋保险、中国人寿保险等均在开发区建立了分支机构，提供完备的公司及个人金融产品。

(4) 交通通讯

- ①道路：以京珠、沪蓉高速公路为骨干，区内形成四通八达的道路网络。
- ②铁路：建有连接京广和京九铁路线的开发区专用铁路线及货站。
- ③码头：拥有一座年吞吐量为 13.9 万辆汽车的滚装码头正在建设中。距开发区 6.5 公里处有年吞吐能力为 1000 万吨的武汉杨泗港集装箱码头。
- ④通讯：中国移动通信、中国联通、中国电信(小灵通)提供固定通讯、移动通讯、数据传输、微波通讯服务，邮政局可提供各类邮政业务。
- ⑤网络：中国电信、中国联通、长城宽带、网通、中电等公司在开发区建有光纤宽带网络，为区内企业、居民提供宽带接入服务。

(5) 环境标准

①工业污水控制：

工业污水排放按污染物的性质分别执行 GB8978 — 1996 《污水综合排放标准》中表 1 和表 4 标准(三级)。

②大气污染物控制：

大气污染物排放执行 GB16297 — 1996 《大气污染物综合排放标准》二级标准。国家在控制大气污染物排放方面，除本标准为综合性排放标准外，还有若干行业性排放标准共同存在，即除若干行业执行各自的行业性国家大气污染物排

放标准外，其余均执行本标准。锅炉使用清洁能源排放的污染物执行 GB13271 —2001 《锅炉大气污染物排放标准》 II 类

③噪声控制：

环境噪声执行 GB3096 —93 《城市区域环境噪声标准》 III 类；

工业企业厂界噪声执行 GB1 2348 —90 《工业企业厂界噪声标准》 III 类；

建筑噪声执行 GB12523 —90《建筑施工场界噪声标准》；

④恶臭控制

恶臭污染物排放执行 GB14554 —93 《恶臭污染物排放标准》二级标准。

⑤固体废物控制

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定。

(6) 建筑要求

有关建筑的要求如下：

①容积率 工业区：0.5~1.2

 中心区：<2.0

 居住区：低层建筑<0.9 多层建筑<1.5 中高层建筑<2.0

②建筑密度 工业区：40 %~55 %；

中心区：40 %；

居住区：低层建筑<35 % 多层建筑<30 %

中高层建筑<25 %

③绿地率 工业区：10 %~20 %

中心区：>20 %

居住区：>35 % (保证 10 %的集中绿地面积)

④建筑物后退用地红线距离

沿道路建筑物后退用地红线距离：临 318 国道 15 米；
临殊山湖大街、后官湖大街 10 米；临 50 米路 8 米；临 40
米路 7 米；临 30 米路 5 米；临 20 米及以下路 3 米(路旁有
绿化带的以道路宽为准)。建筑物面墙临用地分界线的后退距
离应大于(等于)0.6 倍的建筑高度，满足消防间距要求并不得
小于 7 米。

⑤围墙形式及后退红线距离

沿道路围墙采用透空式，高度不宜大于 1.6 米，实体部
分顶标高与城市道路站石顶标高相差不大于 0.5 米，后建单
位围墙高度应与相临单位围墙相同。

围墙后退用地红线：临殊山湖大街、后官湖大街 3 米，临其
他道路后退 0.5 米，临用地分界线不退。处于城市道路转角
处的围墙须留出视距三角型(三角形直角边边长为 15 米)。

⑥建筑色彩：以白色、灰色、兰色为主，可辅以红色、黄色
等其他颜色。

⑦地震基本烈度：基本烈度 6 度，设防烈度 7 度。

2. 投资费用

(1) 土地费用

	租 用 元/平方米 日	出让(元 / 平方 米)/万元/亩) 50 年使用权
工业项目	7-16	240.2 (16)

注：①依据上述土地价格提供的土地一般具备“六通一平”的条件，即道路、雨水、污水、给水、电力、电讯畅通和场地平整。部分地块还可以提供煤气、热力和铁路接口；

②享受上述优惠价的投资项目，其单位土地面积的投资额应不低于每平方米 250 美元；

③上述各档价格，根据项目投资额、地段及基础设施配套条件不同，在相应价格范围内浮动；

④上述出让价格为一次性付款价格，采取分期付款，延期付款利息由投资者承担；

⑤采取租赁方式的，租赁价格按同期银行贷款利率每三年调整一次；

⑥上述价格如与国家政策向悖时，按国家政策执行。

(2) 销售电价

电价类别		销售电价 (元/千瓦时)				基本电价	
		不满 一千 伏	1-10 千伏	35-11 0 千伏	110 千 伏及以 上	最大需量 (元/千瓦/ 月)	变压器 (元/千 月)
居民生活电价		0.531 3	0.521 3				
商业及非居民 照明电价		0.945	0.93				
普通工 业电价	平段电 价	0.72	0.705	0.69			
	高峰电 价	1.249	1.222	1.195			
	低谷电 价	0.376	0.369	0.362			
大工业 电价	平段电 价		0.516	0.501	0.486	33	22
	高峰电 价		0.882	0.855	0.828		
	低谷电 价		0.278	0.271	0.264		

(3) 水、电信、天然气费用

水费	类 别	收费标准 (元/立方)
----	-----	-------------

	使用费（含水资源费，不含污水处理费）	工业用水	1.65
		居民生活用水	1.10
		商业服务用水	2.35
		临时用水	2.35
排水设施使用费			0.80
电信	办公用基本月租费（元/部）		35
	住宅用基本月租费（元/部）		25
天然气	热值		参考价格(以物价部 标立批准为准)
	8000kcal/Nm ²		
	1.6mpa	高压	1.26-1.32 元
	0.15-0.4mpa	中压	1.6-1.8元
	民用		2.5 元

(4) 职工工资及保险

投资者在获得营业执照后，将用工计划报开发区劳动人事部门备案，并按有关程序向社会公开招聘，企业人员工资由企业自行决定

目前，武汉是最低工资标准 700 元/月，开发区内企业职工个人平均工资水平如下：

管理人员	1500 —2500 元/月
技术工人	1000 —1500 元/月
熟练工人	700 —1000 元/月
非熟练工人	700 元/月

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/675241043342011122>