

持股关系对供应链绩效的影响分析

钟 葳, 罗定提, 李治文

(湖南工业大学 管理科学与工程研究所, 湖南 株洲 412008)

摘要: 针对一个供应商和两个销售商组成的分散式供应链, 在确定型市场、供应商与销售商成本信息对称的情况下, 考虑供应商与其中一个销售商之间的持股关系对产生定货决策优先权的作用, 分析单期内持股比例对供应链及成员企业绩效的影响。指出单期内持股方利润随着持股比例增大而增大, 被持股方利润随着持股比例的增大而减小, 但持股比例对另一方销售商利润的影响取决于不同的持股模式。并通过对前向持股和后向持股两种持股模式的比较, 从几个角度证明了后向持股比前向持股较优。

关键词: 供应链; 定货决策优先权; 持股

中图分类号: F273.7

文献标识码: A

文章编号: 1673-9833(2008)02-0084-05

Effects Analysis on Stock-Holding to the Performance of Supply Chain

Zhong Wei, Luo Dingti, Li Zhiwen

(Research Institute of Management Science & Engineering, Hunan University of Technology, Zhuzhou Hunan 412008, China)

Abstract: Aiming at the dispersive supply chain consisting of one supplier and two retailers in a determinative market, it introduces the stock-holding relationship between the supplier and one retailer, upon which the ordering priority comes into being, and studies the impact of holding proportion on the supply chain and the performances of its members in a single period. The holding party's profit increasing with the holding proportion is also pointed out in a single period, while the held party's profit decreases with the holding proportion, and the influence on the profit of another retailer depends on the model of stock-holding. Furthermore, comparing the forward stock-holding model with the backward stock-holding model in several aspects, it proves that the backward stock-holding model is better than the forward stock-holding model.

Key words: supply chain; ordering priority; stock-holding

0 引言

西方学者威廉姆森将公司内部管理的组织形态分为U型(一元结构)、H型(持股结构)和M型(多元结构)3种基本类型。H型结构即控股公司结构, 严格讲起来它并不是一个企业的组织结构形态, 而是企业集团的组织形式。H型公司持有子公司或分公司部分或全部股份, 下属各子公司具有独立的法人资格, 是相对独立的利润中心。当前我国不少企业之间已经存在不同形式的交叉持股的情况, 上市公司间的关联

股权交易也是屡见不鲜。裘雨正^[1]认为, 交叉持股在稳定企业经营权, 增进策略联盟间的营运效率、降低经营风险等方面发挥了重要作用。郭小林^[2]等研究了交叉持股股份公司的利润分配问题。

供应链中, 多个销售商可能有不同的竞争地位, 张玉林^[3]比较了销售商处于不同竞争地位的情况下相应的社会福利、消费者剩余和产业利润等。不同的竞争地位产生决策优先权, 如陈国权^[4]指出, 决策优先权同成本优势一样可为企业增加收益。目前, 已有一些文献对企业决策权对称情况下企业间的横向竞争与

收稿日期: 2008-02-18

基金项目: 湖南省自然科学基金资助项目(05JJ40109)

作者简介: 钟 葳(1983-), 女, 广东河源人, 湖南工业大学硕士研究生, 主要研究方向为技术创新管理与公司治理。

联盟对供应链运作效益的影响进行了研究^[5, 6]。其中, 定货决策优先权在供应链中较为常见, 它是一个企业相对于其竞争者所获得的优先确定定货量的一种权利。一些研究者开始意识到, 供应链中下游企业获得定货决策优先权会对供应链效益产生影响。如庄亚明^[7]等从供应链的角度, 研究企业采取横向兼并策略而获得定货决策优先权, 考察了其对销售商、供应商及供应链效益的影响; 罗定提^[8]等考察了定货优先权的纵向转移对供应链效益的影响; 钟德强^[9]等考察了能带来订货决策优先权的销售商定货数量决策联盟, 研究了获得决策优先权的销售商战略联盟对参与联盟的销售商和未参与联盟的销售商、供应商, 以及供应链整体收益的影响。这些研究者或者认为通过兼并、联合等手段扩大企业规模或增强企业竞争力, 走单边的内涵式发展路线, 就可获得定货优先权; 或者只是单纯分析定货优先权的外部性, 对于企业为什么会获得定货决策优先权这个问题并没有做出回答。本文考虑上下游企业之间的持股关系, 以持股机制作为获得定货决策优先权的充分条件。其中供应商可以采取对下游销售商进行持股的方式控制分销渠道, 同样的, 在一些情况下, 销售商为了达到稳定原材料供应以控制供应渠道的目的, 也存在向上游制造商持股的情况。针对一个供应商和两个销售商组成的分散式供应链, 在确定型市场、供应商与销售商有关于成本结构的完全信息, 且供应商与销售商之间建立持股关系产生定货决策优先权的情况下, 分析持股关系对供应链绩效的影响。

1 模型建立

1.1 模型假设

我们考虑一个由一个供应商和两个销售商组成的分散式供应链, 如图 1 所示。

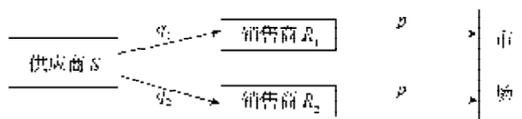


图 1 一个供应商和两个销售商组成的分散式供应链
Fig. 1 Decentralized supply chain composed by one supplier and two retailers

其中, 供应商 S 以单位批发价格向两个销售商 R_1 、 R_2 供货, 销售商根据市场需求情况决定各自的产量, 销售商 R_i 的定货量分别为 q_i ($i=1,2$), 假设市场需求为确定型, 市场出清价格为 p , 逆需求函数为 $p=a-bQ$ ($a, b > 0$), $Q=q_1+q_2$ 。供应商的单位生产成本为 c_s , 销售商 R_i 的单位成本为 c_i ($i=1,2$)。令 $A=a-c_s-c_2 > 0$, $B=c_1-c_2$, 且假设 $A > 17|B|/3$ 。

1.2 基准模型

当供应商和零售商之间不存在持股关系时, 面对

同一个供应商 S , 两零售商 R_1 、 R_2 的地位相同, 它们之间进行古诺博弈确定定货量。古诺博弈下, 供应商先决定中间价格, 然后销售商分别同时决定定货量, 博弈问题可为:

$$\begin{aligned} & \text{Max}_S \Pi_S = (a-b(q_1+q_2)-w-c_s)(q_1+q_2), \\ & \text{s.t. Max}_{R_i} \Pi_{R_i} = [a-b(q_1+q_2)-w-c_i]q_i, (i=1,2) \end{aligned}$$

由此可得均衡时供应商 S , 销售商 R_1 、 R_2 , 供应链整体的利润分别为:

$$\begin{aligned} \Pi_{1,S} &= \frac{(2a-2c_s-c_1-c_2)^2}{24b} = \frac{(2A-B)^2}{24b}; \\ \Pi_{1,R_1} &= \frac{(2a-2c_s+5c_2-7c_1)^2}{144b} = \frac{(2A-7B)^2}{144b}; \\ \Pi_{1,R_2} &= \frac{(2a-2c_s+5c_1-7c_2)^2}{144b} = \frac{(2A+5B)^2}{144b}; \\ \Pi_{1,SC} &= \Pi_{1,S} + \Pi_{1,R_1} + \Pi_{1,R_2} = \frac{(2a-2c_s-c_2-c_1)^2}{18b} - \frac{1}{2b}(c_1-c_2)^2 = \frac{(2A-B)^2}{18b} + \frac{B^2}{2b} \end{aligned}$$

1.3 后向持股模型

供应商对一方销售商持股的情况称为后向持股。为了控制分销渠道, 供应商 S 决定对销售商 R_2 持股 (情形 “H”), 且持股比例为 $0 < \alpha < 1$, 持股后供应商 S 占有销售商 R_2 每次交易利润的 α 份额, 且供应商 S 为实现持股计划付出了成本 T_H 。则供应商 S 与销售商 R_1 、 R_2 单期交易的利润函数分别为:

$$\begin{aligned} \Pi_{H,S} &= (w-c_s)(q_{H,1}+q_{H,2}) + \alpha(p-w-c_2)q_{H,2}, \\ \Pi_{H,R_1} &= (p-w-c_1)q_{H,1}, \\ \Pi_{H,R_2} &= (1-\alpha)(p-w-c_2)q_{H,2} \end{aligned}$$

供应商和两销售商关于 w , q_1 , q_2 的决策进行动态博弈。不妨假定由供应商 S 对销售商 R_2 持股, 销售商 R_2 由此获得定货决策优先权, 单期博弈过程为:

- 1) 供应商 S 决定持股比例 α ;
- 2) 销售商 R_2 接受持股比例后, 供应商 S 再决定批发价格 w ;
- 3) 销售商 R_2 决定定货量 $q_{H,2}$;
- 4) 销售商 R_1 决定定货量 $q_{H,1}$ 。

销售商 R_1 、 R_2 的利润函数分别为:

$$\begin{aligned} \Pi_{H,R_1} &= (p-w-c_1)q_{H,1} = [a-b(q_1+q_2)-w-c_1]q_{H,1}, \\ \Pi_{H,R_2} &= (1-\alpha)(p-w-c_2)q_{H,2} = (1-\alpha)[a-b_1(q_1+q_2)-w-c_2]q_{H,2} \end{aligned}$$

采用逆推法求解:

$$\begin{aligned} & \text{Max}_{R_2} \Pi_{H,R_2} = (1-\alpha)(a-bq_{H,1}-bq_{H,2}-w-c_2)q_{H,2}, \\ & \text{s.t. Max}_{R_1} \Pi_{H,R_1} = (a-bq_{H,1}-bq_{H,2}-w-c_1)q_{H,1} \end{aligned}$$

得到均衡时:

$$q_{R,1} = \frac{3A - (17 - 4\alpha)B}{4b(6 - \alpha)},$$

$$q_{R,2} = \frac{3A + 7B}{2b(6 - \alpha)},$$

$$Q_R = q_{R,1} + q_{R,2} = \frac{9A + (4\alpha - 3)B}{4b(6 - \alpha)},$$

则供应商 S, 销售商 R₁、R₂, 供应链整体的利润分别为:

$$\Pi_{r,s} = \frac{[(3 - \alpha)A + (1 + \alpha)B][9A - (4\alpha - 3)B]}{4b(6 - \alpha)^2} + \alpha \frac{(3A + 7B)^2}{8b(6 - \alpha)^2},$$

$$\Pi_{r,k} = \frac{[3A + (17 - 4\alpha)B]^2}{16b(6 - \alpha)^2},$$

$$\Pi_{r,k_2} = (1 - \alpha) \frac{(3A + 7B)^2}{8b(6 - \alpha)^2},$$

$$\Pi_{r,s^*} = \Pi_{r,s} + \Pi_{r,k_1} + \Pi_{r,k_2} \quad (1)$$

1.4 前向持股模型

一方销售商对供应商持股的情况称为前向持股。为了夺取定货决策优先权, 销售商 R₂ 决定对供应商 S 持股 (情形 “F”), 且持股比例为 0 < α < 1, 持股后销售商 R₂ 占有供应商 S 每次交易利润的 α 份额, 且销售商 R₂ 为实现持股计划付出了成本 T_F。则供应商 S 与销售商 R₁、R₂ 单期交易的利润分别为:

$$\Pi_{F,S} = (1 - \alpha)(w - c_s)(q_{F,1} + q_{F,2}),$$

$$\Pi_{F,R_1} = (p - w - c_1)q_{F,1},$$

$$\Pi_{F,R_2} = (p - w - c_2)q_{F,2} + \alpha(w - c_s)(q_{F,1} + q_{F,2}).$$

供应商和两销售商关于 w, q₁, q₂ 的决策进行动态博弈。由于销售商 R₂ 对供应商 S 持股, 其由此获得定货决策优先权, 单期博弈过程为:

- 1) 销售商 R₂ 决定持股比例 α;
- 2) 供应商 S 接受持股比例后再决定批发价格 w;
- 3) 销售商 R₂ 决定定货量 q_{F,2};
- 4) 销售商 R₁ 决定定货量 q_{F,1}。

销售商 R₁, R₂ 的利润函数分别为

$$\Pi_{F,R_1} = (p - w - c_1)q_1 = [a - b(q_1 + q_2) - w - c_1]q_1,$$

$$\Pi_{F,R_2} = (p - w - c_2)q_2 - \alpha\Pi_{F,S} = [a - b(q_1 + q_2) - w - c_2]q_2 + \alpha(w - c_s)(q_1 + q_2),$$

采用逆推法求解:

$$\text{Max}_{q_2} \Pi_{F,R_2} = (a - bq_1 - bq_2 - w - c_2)q_2 + \alpha(w - c_s)(q_1 + q_2),$$

$$\text{s.t. Max}_{q_1} \Pi_{F,R_1} = (a - bq_1 - bq_2 - w - c_1)q_1 =$$

得到均衡结果:

$$q_{F,1} = \frac{[(3 - 5\alpha)A - (17 - 7\alpha)B]}{8b(3 - \alpha)},$$

$$q_{F,2} = \frac{[(3 + \alpha)A + (7 - 3\alpha)B]}{4b(3 - \alpha)},$$

$$Q_F = q_{F,1} + q_{F,2} = \frac{3A - B}{8b},$$

则供应商 S, 销售商 R₁、R₂, 供应链整体的利润分别为:

$$\Pi_{r,s} = \frac{(1 - \alpha)(3A - B)^2}{16b(3 - \alpha)},$$

$$\Pi_{r,k_1} = \frac{1}{64b} \left[\frac{(3 - 5\alpha)A + (17 - 7\alpha)B}{3 - \alpha} \right]^2,$$

$$\Pi_{r,k_2} = \frac{[(3 - 5\alpha)A + (7 - \alpha)B][(3 + \alpha)A + (7 - 3\alpha)B]}{32b} \rightarrow \frac{2\alpha(3 - \alpha)(3A - B)^2}{(3 - \alpha)^2},$$

$$\Pi_{r,s^*} = \Pi_{r,s} + \Pi_{r,k_1} - \Pi_{r,k_2} \quad (2)$$

2 不同持股模式的影响分析

2.1 决策优先权的效应分析

先从持股比例 α=0 入手, 此时销售商 R₂ 取得定货决策优先权。面对同一个供应商 S, 销售商 R₂ 取得定货决策优先权成为领导者, 销售商 R₁ 成为跟随者, 它们之间进行斯坦博格博弈确定定货量。此时, 博弈问题可转化为下述优化问题:

$$\begin{cases} \text{Max}_{q_2} \Pi_{R_2} = (a - bq_1 - bq_2 - w - c_2)q_2, \\ \text{s.t. Max}_{q_1} \Pi_{R_1} = (a - bq_1 - bq_2 - w - c_1)q_1 \end{cases}$$

由此可得均衡时供应商 S, 销售商 R₁、R₂, 供应链整体的利润分别为:

$$\Pi_{2,S} = \frac{(3\alpha - 3c_s - c_1 - 2c_2)^2}{48b},$$

$$\Pi_{2,R_1} = \frac{1}{576b} (3\alpha - 3c_s - 17c_1 + 14c_2)^2,$$

$$\Pi_{2,R_2} = \frac{1}{288b} (3\alpha - 3c_s + 7c_1 - 10c_2)^2,$$

$$\Pi_{2,s^*} = \frac{5}{142b} (3\alpha - 3c_s - c_1 - 2c_2)^2 + \frac{2}{3b} (c_1 - c_2)^2;$$

通过与基准模型进行比较, 可得到下列结论:

结论 1 从供应链的总利润来看, 由一方销售商获得定货优先权时, 供应链总利润比双方同时决定产量时供应链总利润大, 供应链高效率运行。

结论 2 除了当两个零售商的运作成本差异不太大也不太小, 且由低成本零售商获得定货决策优先权时, 对供应商与获得定货决策优先权的零售商产生不利影响外; 在大多数情形下, 由某个零售商获得定货决策优先权能提高供应商与获得定货决策优先权的零售商的利润。

结论 2 说明, 受利润的驱使, 在大多数情形下, 供应商有授予定货决策优先权的动力, 而销售商有争夺定货决策优先权的动力。

2.2 前向 / 后向持股模式的比较静态分析

下面考察单期内前向持股和后向持股对持股方、被持股方以及第三方 (未参与持股的销售商) 的影响。

结论 3 无论前向持股还是后向持股, 持股方利润随着持股比例的增长而增长; 被持股方利润随着持股比例的增长而减少。

证明 由前向持股和后向持股模式下持股方与被持股方利润函数关于 α 的偏导数得:

$$\frac{\partial \Pi_{H,C}}{\partial \alpha} = \frac{(3A+7B)}{8b(6-\alpha)^2} > 0,$$

$$\frac{\partial \Pi_{H,S_1}}{\partial \alpha} = \frac{(3A+7B)(-4-\alpha)}{8b(6-\alpha)^3} < 0,$$

$$\frac{\partial \Pi_{F,S}}{\partial \alpha} = \frac{-2(3A-B)^2}{16b(3-\alpha)^2} < 0,$$

$$\frac{\partial \Pi_{F,S_1}}{\partial \alpha} = \frac{(3A-B)[(3-2\alpha)A+(\alpha-2)B]}{2b(3-\alpha)^2} > 0.$$

结论 3 表明, 持股方控制的股份越大越有利, 而被持股方控制的股份越小越有利。持股的比例往往是由期初的持股成本决定的, 现实情况下期初持股成本往往表现为期初被持股方的股票价格的高低。

结论 4 后向持股模式下, 第三方的利润随着持股比例的增长而增长; 前向持股模式下, 第三方的利润随着持股比例的增长而减少。

证明 由后向持股模式下第三方利润函数关于 α 的偏导数得:

$$\frac{\partial \Pi_{H,S}}{\partial \alpha} = \frac{(3A+7B)[3A-(17-4\alpha)B]}{16b(6-\alpha)^3} > 0.$$

相同地, 由前向持股模式下第三方利润函数关于 α 的偏导数得:

$$\frac{\partial \Pi_{F,S_1}}{\partial \alpha} = \frac{[(3-5\alpha)A-(17-7\alpha)B](B-3A)}{8b(3-\alpha)^3} < 0.$$

持股关系产生定货决策优先权, 而第三方因为没有得到订货决策优先权, 沦为跟随者的地位。持股关系对第三方利润的影响情况取决于不同的持股模式。

结论 5 后向持股模式下, 供应链总利润随着持股比例的增长而增长; 前向持股模式下, 供应链的总利润随着持股比例的变化情况, 取决于两个销售商的成本差距。

证明 由后向持股模式下供应链总利润函数关于 α 的偏导数得:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \Pi_{H,SC}}{\partial \alpha} &= \frac{\partial \Pi_{H,S}}{\partial \alpha} + \frac{\partial \Pi_{H,R_1}}{\partial \alpha} + \frac{\partial \Pi_{H,R_2}}{\partial \alpha} = \\ &= \frac{(3A+7B)\{3A-(17-4\alpha)B\} + 4(1-\alpha)(3A+7B)}{16b(6-\alpha)^3} > 0. \end{aligned}$$

由前向持股模式下供应链总利润函数关于 α 的偏导数得:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \Pi_{F,SC}}{\partial \alpha} &= \frac{\partial \Pi_{F,S}}{\partial \alpha} + \frac{\partial \Pi_{F,R_1}}{\partial \alpha} + \frac{\partial \Pi_{F,R_2}}{\partial \alpha} = \\ &= \frac{3A-B}{16b(3-\alpha)^2} (24-8\alpha)B \begin{cases} > 0, & B > 0; \\ < 0, & B < 0; \\ = 0, & B = 0; \end{cases} \end{aligned}$$

后向持股模式下, 持股方持股比例越高对供应链总体越有利, 持股比例越大, 供应链效率越高; 而前向持股模式下, 如果由成本较小的销售商对供应商持股, 则对供应链总体越有利, 持股比例越大, 供应链效率越高。相反, 如果由成本较高的销售商对供应商持股对供应链总体不利, 持股成本越大, 供应链效率越低。

2.3 前向持股模式与后向持股模式的比较分析

下面在单期内从供应链总利润、消费者剩余、对第三方的影响程度 3 方面, 比较前向持股与后向持股模式。

结论 6 与前向持股模式相比, 后向持股模式下供应链总利润更大, 供应链效率更高。

证明 分 3 种情况讨论:

1) 当 $B=0$ 时, 即两销售商的成本相等时, 由式(1)、(2)得 $\Pi_{H,SC} > \Pi_{F,SC}$

2) 当 $B < 0$ 时, 即高成本销售商对供应商持股, 则前向持股模式下供应链的总利润为持股比例的减函数。而后向持股模式下供应链的总利润为持股比例的增函数。

当 $\alpha=0$ 时, $\text{Max } \Pi_{F,SC} > \text{Min } \Pi_{H,SC}$, 因此有: $\Pi_{H,SC} > \Pi_{F,SC}$

3) 当 $B > 0$ 时, 即低成本销售商对供应商持股, 则前向持股模式和后向持股模式下, 供应商总利润均为持股比例的增函数。

当 $\alpha=0$ 时, $\text{Min } \Pi_{F,SC} = \text{Min } \Pi_{H,SC}$, 但是可证明 $\partial \Pi_{H,SC} / \partial \alpha > \partial \Pi_{F,SC} / \partial \alpha$, 因此 $\Pi_{H,SC} \geq \Pi_{F,SC}$

结论 7 与前向持股模式相比, 后向持股模式下产品销售量更大, 消费者剩余更多。

证明 由后向持股模式下产品销售量的一阶函数得, $\partial Q_H / \partial \alpha > 0$, 而前向持股模式下产品销售量不随着持股比例变化。

当 $\alpha=0$ 时, $\text{Min } Q_H = Q_F$, 因此 $Q_H > Q_F$ 。

结论 8 与前向持股模式相比, 后向持股模式下第三方利润较大, 受影响较小。

证明 后向持股模式下第三方的利润为持股比例的增函数, 而前向持股模式下第三方的利润为持股比例的减函数。

当 $\alpha=0$ 时, $\text{Max } \Pi_{F,R_1} = \text{Min } \Pi_{H,R_1}$, 因此 $\Pi_{H,R_1} > \Pi_{F,R_1}$ 。

3 结语

本文基于供应链管理的思想, 在一个分散式供应链中引入供销双方的持股关系, 考察了这种持股关系对持股方、被持股方、第三方以及供应链总利润的影响。证明了单期内持股方利润随着持股比例增大而增大; 被持股方利润随着持股比例的增大而减小; 持股关系对另一方销售商的影响取决于持股模式; 后向持

股模式下供应链总利润随着持股比例的增长而增长,而在前向持股模式下持股比例对供应链总利润的影响,取决于低成本销售商对供应商持股还是高成本销售商对供应商持股。并在单期内从供应链总利润、消费者剩余、对第三方的影响程度 3 方面比较了前向持股与后向持股两种模式,得到了后向持股模式下供应链总利润更大,消费者剩余更高,对第三方影响更小的结论。

参考文献:

- [1] 裘雨明. 交叉控股的利弊[J]. 经济论坛, 2003(21): 28.
- [2] 郭小林, 段永瑞, 吴述金. 交叉持股股份公司的利润分配[J]. 上海交通大学学报, 2002, 36(10): 1533-1536.
- [3] 张玉林. 供应链中销售商不同竞争地位的比较分析[J]. 管理工程学报, 2005, 19(4): 9-11.
- [4] 陈国权. 组织与环境的关系及组织学习[J]. 管理科学学报, 2001, 4(5): 39-49.
- [5] Nault B R, Tyagi R K. Implemental Mechanisms to Coordinate Horizontal Alliances[J]. Management Science, 2001, 47(5): 787-799.
- [6] Ryain G V, Mahajan S. Supply Chain Coordination Under Horizontal Competition[R]. Columbia Business School: Working Paper, 1999.
- [7] 庄亚明, 李金生, 钟德强, 等. 基于决策优势的企业横向兼并行为分析[J]. 系统工程, 2005, 23(6): 63-66.
- [8] 罗定提, 钟德强, 刘 莉. 决策权威对分散式供应链运作效益的影响[J]. 系统工程, 2005, 23(8): 46-50.
- [9] 钟德强, 仲伟俊. 基于获决策优先权的销售商战略联盟效应分析[J]. 中国管理科学, 2004, 12(1): 57-63.

(责任编辑: 廖友媛)

湖南省教育厅评估专家 把脉诊断我校本科教学

3月17日~21日,湖南省教育厅对我校进行了本科教学工作水平诊断性评估。诊断性评估专家组由来自我省部分高校具有极为丰富的教学、管理和评估经验的10位专家组成。省教育厅申纪云副厅长、王文斌调研员亲临指导。

在评估考察期间,专家组听取了王汉青校长所作的《突出中心抓质量,弘扬特色创品牌,努力建设高水平教学型大学》的主题汇报;认真查阅了评估相关支撑材料;考察了学校基础设施;走访了多个教学单位和职能部门;召开了各级各类座谈会;随机抽听了多名教师的讲课,抽阅了部分教师的教案;随机抽查了学生八项基本技能检测;抽查了试卷、本科毕业生的毕业论文或毕业设计;另抽检了部分实习报告和实验报告。

评估专家组在上述考察工作的基础上,经过认真分析研究认为,湖南工业大学在党委、行政的正确领导下,紧密结合学校实际,不断更新办学观念和办学思路,团结奋斗,本科教学工作水平不断提高,迎评工作进行得有条不紊且卓有成效。