



2023

金砖国家职业技能大赛 (金砖国家未来技能挑战赛)

省级选拔赛样题(仅供选拔赛参考)
BRICS-FS-20 人力资本分析与经营决策

2023 年 5 月

案例：总经理的困惑：要招人吗？

一、数据分析任务

1. 明确分析目的

总经理：这么急着叫你们来，是因为现在有个比较着急的难题。

情况是这样的，我们有个大客户甄谨慎，甄老板你知道吧，他的订单能占我们企业主营业务收入的 20%-25%，公司向来非常重视。但这次他的订单，我们内部生产 7 天后发现，实际达成的产能和预期相比只有 60%左右，按此情况继续发展，肯定不能按期交货了，这样我们的信誉、资金都会有很大损失。

CHRO：确实，而且甄老板特别看中时间节点。以前好像没听说延期过，那这次是什么原因呢？生产负责人有什么初步想法吗？

总经理：这次他的订单是一个新品包装盒，成形有两个刚需步骤，一是印刷、模切生产制造工序，即把图形、文稿等平面设计的内容印刷到纸质上并裁切好；二是半成品质检后的组装、成形，挑出没有质量问题的印刷裁切半成品，组装成盒子。

生产负责人郝福泽反思得出的结论是产能偏低的主要原因在于半成品质检环节效率低下，因为这个产品的特殊性，它不能完全通过机检，只能通过手工+机检的配合，新人在工艺操作上也存在技术不纯熟的问题，所以总体效率比

2023 金砖国家职业技能大赛（金砖国家未来技能挑战赛）

较低。为了保证按期交货，他提出要再加一条生产线，这样就得至少再招 20 个生产人员呢。

CHRO：加一条生产线啊！？这人力成本可不小啊，按规划来看，人数应该不会差距这么大呀，是不是也有其他问题呢？

总经理：你和我想到一起去了，根据我过去的经验，我觉得是生产流程管理导致的问题，但是具体哪有问题我也说不出来。生产其他产品的生产线排期也很满，无法支援这个产品。

我不敢靠行政压力去给质检人员施压，这是拿甄老板的交期去做赌注呀，风险太大。所以专门找你们来，就是希望你们站在 HR 的客观角度，帮忙分析一下现在有人产能还能不能提升，能提升多少？到底要不要补员呢？

CHRO：郝经理说的有一定道理，直接招人确实是个解决方案，但是一方面招人需要时间，另一方面产能跟不上可能也还存在一些其他问题。确实需要具体问题具体分析一下，看看到底卡住产能点在哪里

总经理：嗯，你们先分析看看，到时候得按期交货才行

CHRO：按现有的情况，提升产能其实无非是延长工作时间、提升工作效率，如果从管理的角度来看，我看可以找一些行业对标数据看看（陷入沉思……）

数据分析师：我觉得您说的很对，咱们可以从时间和效率两个方面来试试，

2023 金砖国家职业技能大赛（金砖国家未来技能挑战赛）

只是行业数据可能并不好找。另外，我想也可以和我们自己比，至少看看过去半年的最佳产能是什么情况，您放心，具体分析的事儿就交给我吧

总经理：好，你们先出个分析报告，然后我们再讨论具体怎么解决，不过要快啊，交付节点不能耽误，试错的时间不多

CHRO：嗯嗯，我们心里有数，放心吧

【操作】填写数据分析目的

业务问题：

数据分析目的：

【评分规则及参考答案】

- (1) 业务问题：生产效率低下导致无法按期交货，生产负责人希望增加人员配置来提升效率，但CEO认为这不是最佳解决方案，不确定是否真的需要补员

评分规则：每答对一个关键词给 10 分，满分 50

生产；效率低/效率不高/产能不足；按期/如期；无法交货；补员/增加配置/增加人员/招聘/招人；是否/不确定

- (2) 数据分析目的：通过分析给出提升生产效率的方案，为是否增加人员配置给出管理决策依据，帮助业务人员达成按期交货的目标

评分规则：每答对一个关键词给10分，满分50

提升/提高/增加；产能/生产效率；管理；决策；对策/方案；依据/辅助；补员/增加配置/增加人员/招聘/招人；按期交货/如期交货

2023 金砖国家职业技能大赛（金砖国家未来技能挑战赛）

2. 数据获取

系统会给出大量员工基本信息数据、员工考勤数据、生产情况数据，参赛选手需根据自己的数据分析目标，建立分析逻辑，选择合适的数据进行后续分析

【评分规则及参考答案】

应获取 1-5 月实际生产时间及产量、1-5 月员工出勤总时数，成功获取即可得分，每个 2 分，共 20 分。

以下为部分数据样例：

A	B	C	D	E	F	G
出勤日期	星期	姓名	工号	计薪方式名称	班次编号	出勤时数
2021/1/1	星期五	曾博超	SC0106	综合制	A01	8
2021/1/1	星期五	郝钰轩	SC0025	综合制	A01	8
2021/1/1	星期五	宋子涵	SC0120	综合制	A01	8
2021/1/1	星期五	鲜于子骞	SC0071	综合制	A02	8
2021/1/1	星期五	石擎宇	SC0125	综合制	A02	8
2021/1/1	星期五	徐昊焱	SC0015	综合制	A02	8
2021/1/1	星期五	尹晓啸	SC0164	综合制	A02	0
2021/1/1	星期五	程鹏涛	SC0085	综合制	A02	8
2021/1/1	星期五	仲孙擎宇	SC0155	综合制	A01	8
2021/1/1	星期五	武天磊	SC0030	综合制	A01	8
2021/1/1	星期五	刘子默	SC0076	综合制	A02	8
2021/1/1	星期五	司空驰	SC0159	综合制	A01	8
2021/1/1	星期五	唐黎昕	SC0041	综合制	A02	8
2021/1/1	星期五	覃建辉	SC0145	综合制	A02	8
2021/1/1	星期五	侯博涛	SC0090	综合制	A02	8
2021/1/1	星期五	钱熠彤	SC0079	综合制	A02	8
2021/1/1	星期五	金博超	SC0115	综合制	A01	8
2021/1/1	星期五	严钰轩	SC0143	综合制	A02	8
2021/1/1	星期五	长孙浩宇	SC0171	综合制	A01	8
2021/1/1	星期五	司空峻熙	SC0054	综合制	A01	8
2021/1/1	星期五	李睿渊	SC0062	综合制	A02	8
2021/1/1	星期五	李思源	SC0105	综合制	A01	8
2021/1/1	星期五	慕容皓轩	SC0077	综合制	A02	8
2021/1/1	星期五	侯昊强	SC0014	综合制	A02	8
2021/1/1	星期五	谭晓啸	SC0074	综合制	A01	8
2021/1/1	星期五	田擎苍	SC0113	综合制	A02	8
2021/1/1	星期五	于子默	SC0118	综合制	A02	8
2021/1/1	星期五	胡擎宇	SC0103	综合制	A01	8

2023 金砖国家职业技能大赛（金砖国家未来技能挑战赛）

工单编号	看板ID	工序代码	工序名称	生产数量	生产时数	计件标示	开始日期	开始时间	结束时间
0010017254	157705	1000304	压检	7380	60	计件	2021/01/01	14:00:00	15:00:00
0010078424	157706	1000305	包装	3120	60	计件	2021/01/01	16:00:00	17:00:00
0010092715	157707	1000303	敲纸, 整理	35760	60	计件	2021/01/01	08:00:00	09:00:00
0010090165	157708	1000304	压检	40980	180	计件	2021/01/01	12:00:00	15:00:00
0010013761	157709	1000303	敲纸, 整理	27120	120	计件	2021/01/01	14:00:00	16:00:00
0010080660	157710	1000304	压检	28920	180	计件	2021/01/01	09:00:00	12:00:00
0010044318	157711	1000305	包装	5880	60	计件	2021/01/01	08:00:00	09:00:00
0010074608	157712	1000304	压检	21900	150	计件	2021/01/01	08:00:00	10:30:00
0010057504	157713	1000305	包装	15420	90	计件	2021/01/01	17:00:00	18:30:00
0010075274	157714	1000303	敲纸, 整理	98100	150	计件	2021/01/01	14:00:00	16:30:00
0010086481	157715	1000305	包装	33060	180	计件	2021/01/01	09:00:00	12:00:00
0010053216	157716	1000304	压检	22680	120	计件	2021/01/01	09:00:00	11:00:00
0010024484	157717	1000303	敲纸, 整理	14250	150	计件	2021/01/01	14:00:00	16:30:00
0010060216	157718	1000304	压检	17400	120	计件	2021/01/01	12:00:00	14:00:00
0010079846	157719	1000303	敲纸, 整理	8460	60	计件	2021/01/01	10:00:00	11:00:00
0010030793	157720	1000303	敲纸, 整理	1560	180	计件	2021/01/01	13:00:00	16:00:00
0010083991	157721	1000304	压检	14520	120	计件	2021/01/01	10:00:00	12:00:00
0010010054	157722	1000303	敲纸, 整理	18120	30	计件	2021/01/01	16:00:00	16:30:00
0010088528	157723	1000305	包装	28380	180	计件	2021/01/01	10:00:00	13:00:00
0010094200	157724	1000304	压检	12720	90	计件	2021/01/01	12:00:00	13:30:00
0010064378	157725	1000305	包装	9960	60	计件	2021/01/01	14:00:00	15:00:00
0010010440	157726	1000303	敲纸, 整理	96840	120	计件	2021/01/01	08:00:00	10:00:00
0010098108	157727	1000303	敲纸, 整理	8040	60	计件	2021/01/01	13:00:00	14:00:00
0010033117	157728	1000305	包装	13020	60	计件	2021/01/01	16:00:00	17:00:00
0010055992	157729	1000304	压检	33900	150	计件	2021/01/01	10:00:00	12:30:00
0010047373	157730	1000305	包装	20100	90	计件	2021/01/01	13:00:00	14:30:00
0010068943	157731	1000305	包装	24750	150	计件	2021/01/01	12:00:00	14:30:00
0010067060	157732	1000305	包装	12060	60	计件	2021/01/01	16:00:00	17:00:00

A	B	C	D	E
工号	姓名	所属部门	文化程度	员工状态
YF0001	暴燎	研发部门	专科	离职
YF0002	卢天空	研发部门	博士	在职
YF0003	回佳妍	研发部门	专科	离职
YF0004	辛婉容	研发部门	本科	在职
YF0005	姜幼珊	研发部门	专科	在职
YF0006	危晓兰	研发部门	本科	离职
YF0007	廉巧绿	研发部门	本科	在职
YF0008	菅光霁	研发部门	本科	离职
YF0009	昔访梦	研发部门	专科	在职
YF0010	卯如凡	研发部门	专科	离职
YF0011	佟心榛	研发部门	本科	离职
YF0012	须巧春	研发部门	专科	离职
YF0013	齐娟娟	研发部门	本科	在职
YF0014	米奇思	研发部门	本科	在职
YF0015	舜琦珍	研发部门	本科	在职
YF0016	度瑞芝	研发部门	硕士	离职
YF0017	欧醉巧	研发部门	本科	在职
YF0018	宫友容	研发部门	本科	在职
YF0019	过其	研发部门	本科	在职
YF0020	九骊泓	研发部门	专科	在职
YF0021	业弘文	研发部门	本科	在职
YF0023	频淑哲	研发部门	本科	离职
YF0022	军倚云	研发部门	专科	在职
YF0024	凌元绿	研发部门	硕士	在职
YF0025	旁湃	研发部门	专科	在职
YF0026	诗书文	研发部门	专科	在职
YF0027	星乐芸	研发部门	本科	在职
YF0028	管冰海	研发部门	硕士	在职

3. 数据清洗

系统内置不同清洗规则，参赛选手需选择相应的清洗字段，设置清洗规则。

【评分规则及参考答案】应对获取的 1-5 月数据设置清洗规则，参考答案如下：

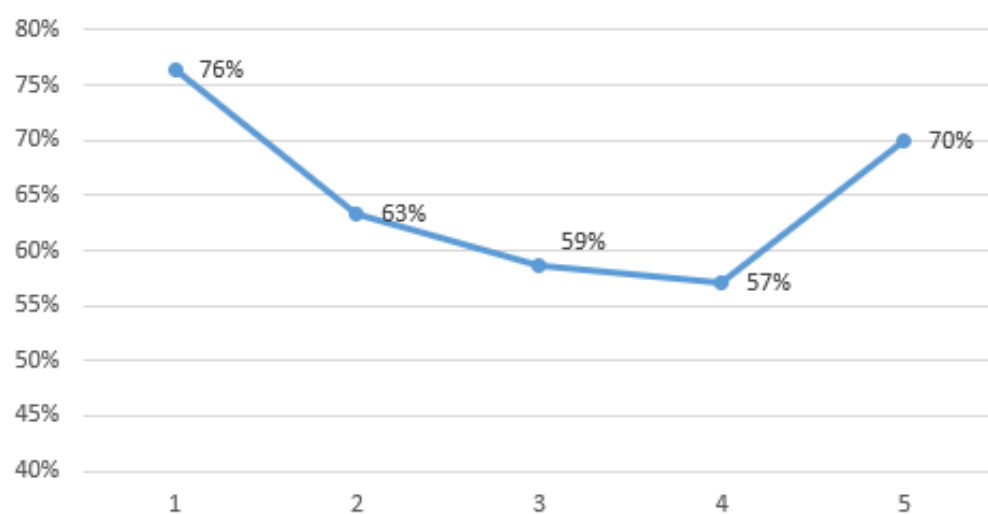
序号	处理类型	可选处理方式	A生产数量	B生产时数	C员工出勤总时数
1.1	格式不一致处理规则	不予处理			
1.2		文本数字转数字	✓	✓	✓
2.1	相同重复值处理规则	不予处理	✓	✓	✓
2.2		删除重复值所在行			
2.3		删除重复值所在列			
3.1	错误值处理规则（大于...）	不予处理	✓	✓	
3.2		用0替换该数值			
3.3		用平均值替换该数值			✓
3.4		用众数替换该数值			✓
3.5		删除该数值所在行			
4.1	错误值处理规则（小于...）	不予处理	✓	✓	✓
4.2		用0替换该数值			
4.3		用平均值替换该数值			
4.4		用众数替换该数值			
4.5		删除该数值所在行			
5.1	错误值处理规则（介于...）	不予处理	✓	✓	✓
5.2		用0替换该数值			
5.3		用平均值替换该数值			
5.4		用众数替换该数值			
5.5		删除该数值所在行			
6.1	缺失值处理规则	不予处理			
6.2		用0填充	✓	✓	
6.3		用平均值填充	✓	✓	✓
6.4		用众数填充	✓	✓	✓
6.5		用“-”填充			
6.6		删除缺失值所在列			
6.7		删除缺失值所在行	✓	✓	

4. 可视化分析

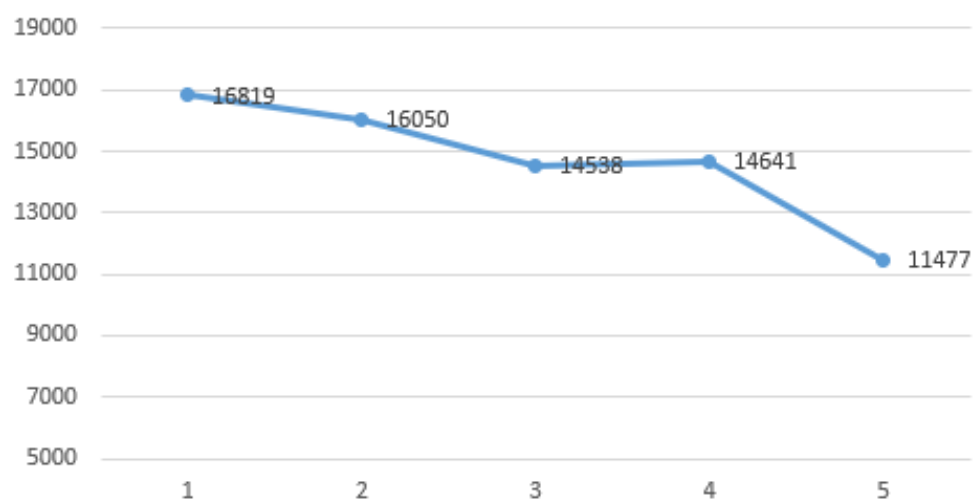
系统给出可视化分析工具，参赛选手需根据自己的分析逻辑，选择合适的图表，完成分析结果的可视化呈现

【评分规则及参考答案】系统将根据有效图表数量来进行评分，参考答案如下：

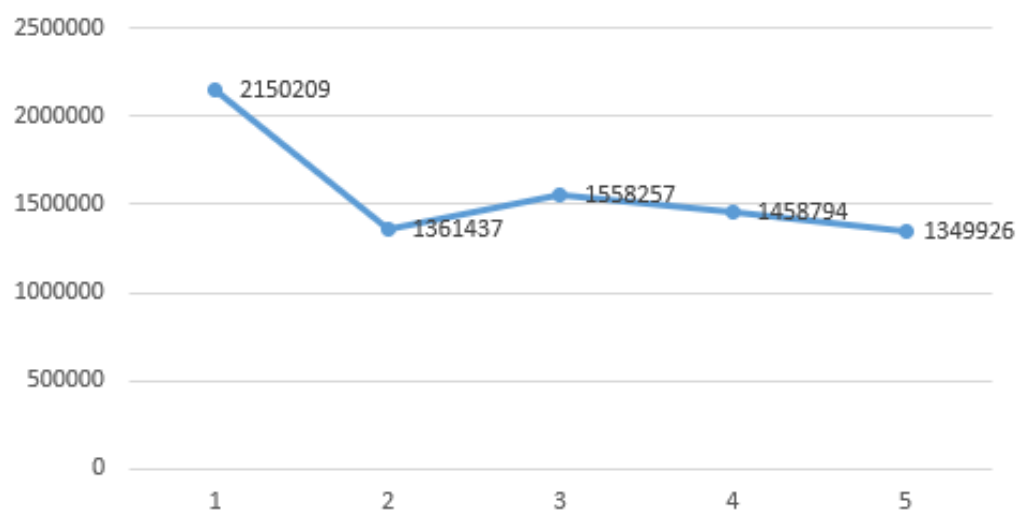
1-5月出勤时间利用率



1-5月单位工时产量



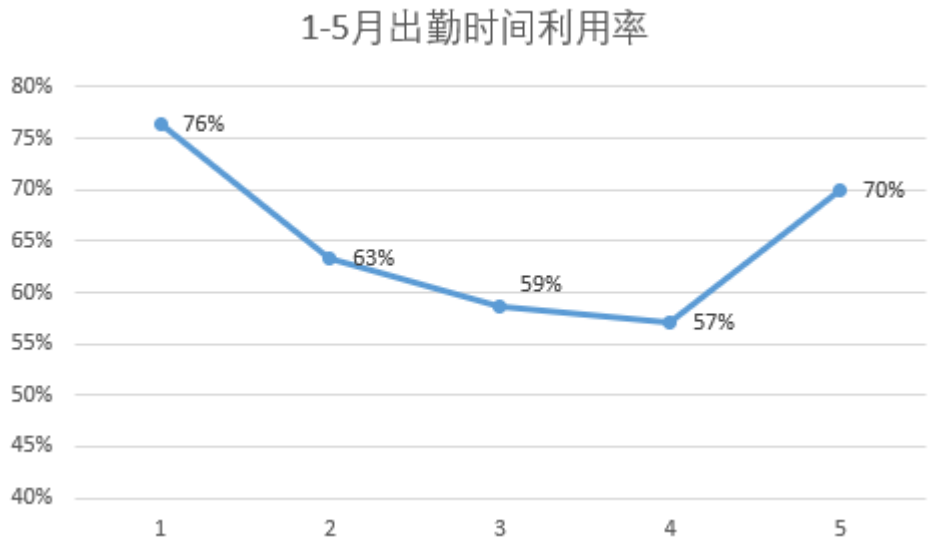
1-5月人均产量



5. 完成故事板

参赛选手需根据自己的分析结果，在系统上完成故事板。

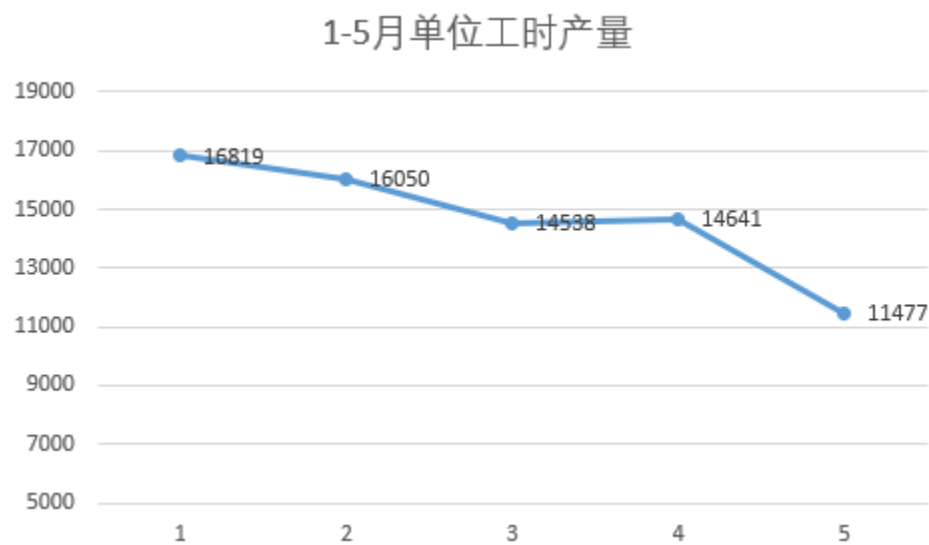
【评分规则及参考答案】系统将根据有效故事板数量来进行评分，参考答案如下：



发现：5月的出勤时间利用率和1月旺季差距不大

分析：职人员工作时间负荷强度与旺季差距不大

建议：时间差不多，但产量差很多，说明效率低下，建议进一步分析效率低下原因



发现：单位工时产量呈下降趋势，5月仅为1月的68%

2023 金砖国家职业技能大赛（金砖国家未来技能挑战赛）

分析：工时产出效率低，可能是因为产品难度或人员技能不足

建议：工时产出理论上来说应有较大提升空间，建议对培训，提升技能水平



发现：人均产量呈下降趋势，5月仅为1月的62%

分析：工作时间差距不大的情况下，人均产量低，说明普遍效率较低，可能是因为产品难度或人员技能不足

建议：在不增加人员的基础上，通过内部改善，理论上应该有40%左右的效率提升，可以暂时不加人

6. 人力资源决策

（1） 招聘决策

参赛选手需根据自己的分析结果先判断是否需要招聘，如是则需要继续制定招聘计划，包括岗位、数量、薪酬福利待遇等。

（2） 培训决策

参赛选手需根据自己的分析结果先判断是否需要培训，如是则需要继续制定培训计划，包括课程、讲师、授课方式等。

（3） 薪酬绩效决策

参赛选手需根据自己的分析结果先判断是否需要制定激励计划，如是则

2023 金砖国家职业技能大赛（金砖国家未来技能挑战赛）

需要根据数据探索制定出合理的薪酬绩效激励计划。

【评分规则及参考答案】

(1) 招聘决策

系统根据不同的招聘策略会给出不同的分数

评分维度	满分
招聘数量	30
招聘薪酬合理性	30
员工级别及渠道选择合理性	40

(2) 培训决策

每一种策略搭配，系统都会给出不同的分数

(3) 薪酬绩效决策

评分维度	满分
产量绩效指标设计合理性	60
奖励系数设计合理性	40

二、数据分析评分说明

满分 100 分，具体的分数计算如下：

模块	满分	权重	说明
过程操作	100	30%	明确目的：100 分，权重 20% 数据获取及清洗：100 分，权重 70% 数据可视化：100 分，权重 10%

2023 金砖国家职业技能大赛（金砖国家未来技能挑战赛）

管理决策	100	70%	【招聘决策】100 分，权重 30% 【培训决策】100 分，权重 50% 【薪酬绩效决策】100 分，权重 20%
------	-----	-----	--

三、经营决策

参赛选手需根据数据分析部分的结果影响，制定自己的竞争策略，分析市场数据以及公司情况，做出各项人力资源决策以帮助业务发展，经营决策共 3 期。

决策点包括招聘、培训、激励、员工援助、裁员等。

在招聘决策中，参赛选手需考虑整个公司的发展，确定并实施招聘计划；

在培训决策中，参赛选手需根据员工发展，制定培训项目，并竞争稀缺培训资源；

在激励决策中，参赛选手需根据目标-激励理论，制定能激发员工潜力，提升效率的激励策略；

在员工援助决策中，参赛选手需根据企业情况及员工发展，制定员工援助计划，并竞争稀缺援助资源；

在裁员决策中，参赛选手需根据企业发展需要，判断是否需要裁员，并制定相应计划。

四、经营决策评分说明

参赛选手选择任一竞争策略均可能得高分，评价方式主要看最终的经营结果，即企业净利润和人力资源成本效率，目标是要通过各项人力资源决策实现企业和员工双赢的局面。

2023 金砖国家职业技能大赛（金砖国家未来技能挑战赛）

经营决策成绩，每期满分 100 分，评分细则如下：

（1）净利润，占比 60%

得分= $60-60/N(R-1)$ ，N 代表参赛队伍数量，R 代表净利润排名

（2）人力成本效率，占比 40%

得分= $40-40/N(R-1)$ ，N 代表参赛队伍数量，R 代表人力成本效率排名

（3）扣分项，最高扣 10 分

出现人力资源法庭审判记录的参赛队伍，每次扣 1 分

裁员人数最高的参赛队伍，扣 1 分

员工意愿值最低的参赛队伍，扣 1 分

员工压力值最高的参赛队伍，扣 1 分

员工援助投入最少得参赛队伍，扣 1 分

员工培训投入最少的参赛队伍，扣 1 分

企业净利润主要受市场份额、市场份额完成率、产品利润率几个指标影响，而这几个指标均与员工贡献息息相关。其中：

（1）市场份额受市场总量和份额占比影响。市场总量将根据初始市场总量设定，在自然增长率的基础上，受各参赛团队的研发生产销售情况影响，另外，功能类卡牌也将有机会影响市场总量；市场份额占比是指一个参赛团队在市场总量中能占有的部分，将受到销售、研发产出的影响，以及企业整体魅力值的影响，另外，功能类卡牌也有机会影响市场份额占比。

（2）市场份额完成率是指生产部的产量能在多大程度上保质保量的完成销售部抢得的市场份额，主要受各参赛团队市场份额及其生产部的员工总产出影响；

（3）产品利润率，指的是企业的研发部有没有把产品设计的更好，让产品生产成本低，易于生产，从而也就是提升了每一件产品的利润率，主要受研发部员工总产出影响。

2023 金砖国家职业技能大赛（金砖国家未来技能挑战赛）

(4) 研发、生产、销售各部门员工产出基于“杨三角”理论设计，部门整体产出=员工数量*员工贡献值。

1) 员工数量将受到参赛选手在招聘模块各项决策影响，而是否能在市场中获取更多人才则受到多种因素影响，包括但不限于企业魅力值、薪资福利待遇、企业人才战略、企业文化等。

2) 员工的贡献值受到“员工能力”和“员工意愿”两个重要因素影响。每个参赛团队的员工初始值，将根据其在数据分析阶段的决策结果关联影响，在经营模拟初期将会有不同的设定，“员工能力值”在经营模拟阶段将受到各类培训决策、培训效率及员工潜能的影响。“员工意愿值”将受到员工薪酬满意度、成长满意度、员工关系满意度、绩效激励满意度以及压力值的影响，当员工满意度较高，并且动力较强时将会开启敬业状态，在敬业状态下会有更多产出，此外，敬业状态也将受不同企业问题文化的影响，比如狼性文化和红色精神文化下，员工将更容易达到敬业状态。

人力成本效率=企业营收/人力成本，本评价指标机制设计参考“管理双杀效应”，参赛选手要想取得好成绩则需要让企业财效和人效进入互相促进的螺旋上升正循环。人力成本包括薪酬福利成本及招聘、培训、员工关系等人力资源管理费用，为了实现员工与企业双赢的可持续发展，参赛选手不能通过压榨员工来提升效率，压榨员工将极大降低满意度导致员工产出下降，企业营收减少。

在招聘、培训、薪酬绩效、员工援助、裁员等决策环节均涉及资金的使用，需要参赛选手综合考虑企业经营竞争策略、人力资源路线选择、企业拥有的资源、竞争对手策略、整体市场发展情况等方面，结合数据分析做出招聘、培训、薪酬绩效、员工关系等各项人力资源决策，去竞争市场稀缺资源，例如人才资源、培训师资源、员工援助资源等，让各个生产要素综合发挥作用，最终实现企业与员工共同发展的双赢局面。

2023

金砖国家职业技能大赛 (金砖国家未来技能挑战赛)



金砖职赛微信号