# 数据模型与决策R.C.Coleman案例 管理报告

来源：网络 作者：情深意重 更新时间：2024-09-02

*数据模型与决策R.C.Coleman案例管理报告南农2024届MBAR.C.Coleman通过杂货店和超级市场销售其生产的多种食品。该公司直接从自有渠道接受订单，通过都要向不同的地方同时运送20~50种不同产品。依据公司现有仓库操作流程，仓...*

数据模型与决策R.C.Coleman案例

管理报告

南农2024届

MBA

R.C.Coleman通过杂货店和超级市场销售其生产的多种食品。该公司直接从自有渠道接受订单，通过都要向不同的地方同时运送20~50种不同产品。依据公司现有仓库操作流程，仓库管理员要派遣人员填写每个订单，然后将商品搬运到仓库运输区域。由于较高的人工费和手工处理订单的低效身产率，管理人员希望安装一个计算机控制的订单挑选系统和一个把产品从仓库运送到运输区域的传输系统，实现仓库管理的自动化。

R.C.Coleman的材料管理处负责人被任命为项目经理，负责仓库系统自动化系统。在与工程人员和仓库管理员商量之后，该负责人编写了一系列与项目相关的活动以及如下表所示的完成每项活动的乐观时间、最可能时间和悲观时间（单位：周）。

活动

描述

紧前活动

活动

时间

乐观

最可能

悲观

A

确定需要的设备

—

A

B

获取供应商计划书

—

B

C

选择供应商

A、B

C

D

下订单

C

D

E

设计新的仓库布局

C

E

F

设计仓库

E

F

G

设计计算及接口

C

G

H

连接计算机

D、E、F

H

I

安装系统

D、F

I

J

培训系统操作员

H

J

K

测试系统

I、J

K

管理报告

设计一个报告，包含活动时间表和仓库扩张项目的期望完成时间，并包含一个项目网络图。另外，要考虑到以下3个问题：

1．R.C.Coleman的高级管理层要求在40周之内完成该项目。你认为在该段时间内完成该项目可能吗？如果必须在该段时间内完成，你有好的建议吗？

2．如果管理人员要求缩短时间以使在40周之内完成该项目的可能性达到80%。如果项目完成时间的偏差与（a）部分一样，应该缩减多少项目期望完成时间以使在40周内完成该项目的可能性达到80%？

3．将期望活动时间作为正常的时间，利用以下紧缩信息，制定仓库扩张项目的紧缩决策和修改后的活动时间表。

活动

紧缩活动时间（周）

成本（美元）

活动

紧缩活动时间（周）

成本（美元）

正常

紧缩

正常

紧缩

A

1000

1900

G

8000

10250

B

1000

1800

H

5000

6400

C

1500

2700

I

10000

12400

D

2024

3200

J

4000

4400

E

5000

8000

K

5000

5500

F

3000

4100

问题1．

R.C.Coleman的高级管理层要求在40周之内完成该项目。你认为在该段时间内完成该项目可能吗？如果必须在该段时间内完成，你有好的建议吗？

期望时间

。乐观时间（a）

。最可能时间（m）

。悲观时间（b）

。期望时间（t）

活动

期望时间（周）

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

合计

一周的期望时间

K

I

D

A

E

C

开始

完成H

F

B

J

G

项目网络图（最早开始，完成时间，最晚开始和完成时间）

活动时间表

活动

乐观

时间

最可能时间

悲观

时间

期望

时间

方差

σ2

最早

开始

最晚

开始

最早

结束

最晚

结束

松驰

关键

路线

A

B

2.78

是

C

0.44

是

D

E

是

F

0.44

是

G

H

0.44

是

I

J

0.11

是

K

0.44

是

小计

128

5.65

关键路线：B-C-E-F-H-J-K；

项目完成时间：43周。

根据标准正态分布表，该项目在40周内完成的概率为10.38%。

如果必须在该段时间内完成，则必须缩短关键路线上任务的时间。如：

任务B至多可以缩短3天；

任务C至多可以缩短4天；

任务E、F合计至多可以缩短4天；

任务H、J合计至多可以缩短3天。

问题2．如果管理人员要求缩短时间以使在40周之内完成该项目的可能性达到80%。如果项目完成时间的偏差与（a）部分一样，应该缩减多少项目期望完成时间以使在40周内完成该项目的可能性达到80%？

方差

s2

活动

方差

A

0.44

B

2.78

C

0.44

D

7.11

E

1.00

F

0.44

G

7.11

H

0.44

I

2.78

J

0.11

K

0.44

用于描述活动时间值的差量或方差

各项活动的方差

项目完成时间的方差(s2)

s2

=

s2B

+

s2C

+

s2E

+

s2F

+

s2H

+

s2J

+

s2K

=

2.78

+

0.44

+

1.00

+

0.44

+

0.44

+

0.11

+

0.44=

5.65

标准差(s)

s

=

√5.65

=

2.38

项目完成的正态分布

项目在40周完成的概率

At

≤

T

≤

z

=

(40

–

43)

/

2.38

=

1.26

根据标准正态分布表，Pr

(40

≤

T

≤

43)

=

0.3962

Pr

(T

≤

40)

=

0.5000

–

0.3962

=

0.103=

10.38%

可以发现项目40周完成的概率期限是10.38%。这样R.C.Coleman如果要在40周完成项目的机会比较低。

如果项目完成时间的偏差与（a）部分一样，应该缩减多少项目期望完成时间以使在40周内完成该项目的可能性达到80%？

达到80%在40周完成的期望完成时间

Pr

(T

≤

40)

=

0.8000

Pr

(x

≤

T

≤

40)

=

0.8000

–

0.5000

=

0.3000

根据标准正态分布表，z

(x

≤

T

≤

40)

=

0.84

(40

–

x)

/

2.38

=

0.84

x

=

所以，项目紧缩后期望完成时间为38周时(缩减5周)，在40周内完成该项目可能性将达到80%。

问题3．将期望活动时间作为正常的时间，利用以下紧缩信息，制定仓库扩张项目的紧缩决策和修改后的活动时间表。

可能减少的时间的最大数，Mi

ti

=

活动I的期望时间

t’i

=

活动I在最大值紧缩下的时间

每个单位时间的紧缩费用，Ki

Ci

=

活动I的费用

C’i

=

活动I在最大值紧缩下的费用

紧缩活动决策

活动

期望

时间

紧缩

时间

正常

成本

紧缩

成本

最大可

紧缩时间

每天的紧缩成本

需紧缩的时间

紧缩活动

增加成本

A

1000

1900

450

B

1000

1800

400

800

C

1500

2700

600

D

2024

3200

300

E

5000

8000

1000

F

3000

4100

550

550

G

8000

10250

750

H

5000

6400

700

I

10000

12400

800

J

4000

4400

400

400

K

5000

5500

500

500

合计

2250

为了紧缩5周的项目时间，根据成本最小化原则，则紧缩决策为：活动B紧缩2天、活动F紧缩1周、活动J紧缩1周、活动K紧缩1周。紧缩成本为2250美元（800+550+400+500）。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找