

浙江亨通控股股份有限公司

公司代码:600226

公司简称:亨通股份

2024 年 度 报 告 摘 要

第一节 重要提示

1、本年度报告摘要来自年度报告全文,为全面了解公司的经营成果、财务状况及未来发展规划,投资者应当到www.sse.com.cn网站仔细阅读年度报告全文。
2、本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担个别和连带的法律责任。
3、公司全体董事出席董事会会议。
4、天能会计师事务所(特殊普通合伙)为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。
5、董事会决议通过的本报告利润分配预案或公积金转增股本预案
经天能会计师事务所(特殊普通合伙)审计,截至2024年12月31日,公司母公司可供分配利润为197,929,087.81元。依据《公司法》等有关规定,结合公司实际情况,公司本次拟不派发现金红利,不送红股,也不进行资本公积金转增股本。上述2024年度利润分配预案经公司第九届董事会第二十次会议审议,尚需提交公司2024年年度股东大会审议。

第二节 公司简介

| 股票简称 | 股票上市交易所 | 股票代码 | 股票简称 | 股票代码 | 变更前股票简称 |
|----------|---------------------|--------|------|---------------------------|---------|
| 亨通股份 | 上海证券交易所 | 600226 | 亨通股份 | 600226 | 亨通股份 |
| 联系人及联系方式 | | | 注册地址 | | |
| 姓名 | 周健 | | 注册地址 | 浙江嘉兴市海盐县王店镇海盐镇工业园区小康一路11号 | |
| 联系地址 | | | 办公地址 | 浙江嘉兴市海盐县王店镇海盐镇工业园区小康一路11号 | |
| 电话 | 0573-82321000 | | 传真 | 0573-82321000 | |
| 电子邮箱 | zhangjia@hntong.com | | 电子邮箱 | zhangjia@hntong.com | |

2.报告期内公司主要业务简介
报告期内公司营业收入主要来源于电解铜箔、生物兽药、饲料添加剂的生产与销售及热电联供等相关业务。报告期内,公司实现营业收入133,461.74万元,同比增长10.58%。营业收入增加主要系公司铜箔产品及兽药、饲料添加剂产品销量增长所致,归属于上市公司股东净利润增加主要系子公司兽药、饲料添加剂及蒸汽业务利润同比增长所致。报告期内,亨通铜箔的逐步释放,实现营业收入68,283.62万元,占公司营业收入45.11%。

第三节 重要事项

1.电解铜箔
电解铜箔按下游应用分为电子铜箔和锂电铜箔,主要用于集成电路板、锂电池电极等产品的生产,是铜箔加快培育和发展的战略性新兴产业。
(1)电子铜箔
电子铜箔制作产业链(CCL)和印制电路板(PCB)的重要基础材料,PCB产业是现代信息技术产业的重要组成部分,下游广泛应用于通信设备、消费电子、汽车电子、医疗、军工等电子产品领域。据Prismark预测,2023-2029年全球PCB产值复合增长率为5.4%,2029年全球PCB产值将达到约194.13亿美元。预计2024年中国PCB产值将达到约181.80亿美元,受益于下游PCB行业未来稳步增长,PCB铜箔行业增长具备良好的持续性。
当前下游行业巨头持续投入加码AI,由于AI应用场景涉及高频高速传输,对传输损耗的要求高,将中高端铜箔需求有明显拉动。典型的高端铜箔包括高性能铜箔(RTP铜箔)、低损耗铜箔(VLP铜箔)、低损耗铜箔(HVLP)、RTV(高温高延铜箔)、IC封装铜箔、高密度互连电路(HDI)铜箔等。据O.Versas预测,2023年全球低损耗铜箔(VLP)的市场规模将达到1.15亿美元,其预计2030年市场规模将增至152.1亿美元,2023-2030年的年复合增速将达8.9%。
目前我国电子铜箔产能仍主要集中在中低端产品,高端产品主要依赖进口的局面尚未得到实质性的改善,存在较大的进口替代市场空间。神钢国家对相关产品关税优惠政策取消,高端铜箔国产化进程正在加快。

(2)锂电铜箔

锂电铜箔作为锂离子电池负极材料载体,下游应用领域主要包括新能源汽车、3C数码以及储能系统等领域,其中新能源汽车产业是锂电池下游领域最为重要的应用,锂电系统是未来成长性较高的下游应用之一。
近年来,新能源汽车、储能及消费电子等产品锂电池市场蓬勃发展,我国锂电铜箔出货量有继续保持高速增长态势。
根据《中国锂电行业白皮书(2024年)》统计,截至2023年年底,中国锂电铜箔的总产能能为161.87万吨,其中锂电铜箔产能87万吨,电子电路铜箔产能2.1万吨。出货量方面,2023年中国锂电铜箔总出货量为62.82万吨,同比增长23.9%,占全球出货量的78.1%。
根据中国电子工业行业协会统计显示,2024年,我国汽车产销分别达3,128.2万辆和3,143.6万辆,同比分别增长3.7%和4.5%。其中,新能源汽车产销分别达1,288.8万辆和1,286.6万辆,同比分别增长34.4%和34.9%。
随着锂电铜箔需求量的不断增长,锂电铜箔市场竞争格局也发生了演变。一方面,锂电铜箔行业产能扩张使得行业竞争有所加剧;另一方面,随着市场竞争加剧和行业洗牌加速,低质产能退出,锂电铜箔市场集中度将进一步提升。

随着锂电铜箔需求量的不断增长,锂电铜箔市场竞争格局也发生了演变。一方面,锂电铜箔行业产能扩张使得行业竞争有所加剧;另一方面,随着市场竞争加剧和行业洗牌加速,低质产能退出,锂电铜箔市场集中度将进一步提升。
(3)饲料添加剂
饲料产业作为畜牧养殖业前端,畜牧业的发展直接影响市场对饲料产品的需求。随着全球经济的发展和人们对食品健康、营养等方面要求的提高,市场对于动物性食品的消费需求不断增加,推动了饲料工业的发展。根据中国饲料工业协会统计,2024年,全国饲料工业总产值12,620.02亿元,总营业收入12,000.52亿元。其中,饲料工业总产值12,620.02亿元,营业收入1,262.12亿元,分别增长7.13%。
据国家统计局数据,2024年,全国猪肉产量9,663万吨,同比增长2.8%,其中,牛肉、禽肉产量分别增长3.5%、3.8%,猪肉、牛肉产量分别下降1.5%、2.5%,牛奶产量下降0.2%,禽蛋产量增长0.7%。2024年末,生猪存栏42,743万头,同比下降0.8%,全年生猪出栏70,266万头,同比下降0.8%。
根据中国饲料工业协会统计,2024年,全国饲料工业总产值12,620.02亿元,总营业收入12,000.52亿元。其中,饲料工业总产值12,620.02亿元,营业收入1,262.12亿元,分别增长7.13%。
随着人们生活水平不断提高以及城市化进程的加快,人们对食品的健康、营养、安全提出了更高的要求,促进了养殖业向规模化、标准化、专业化发展,进而带动饲料产品及效率逐步提高,为饲料行业的发展提供了广阔空间。

(4)兽药

根据《中国兽药交易市场中心监测数据》显示,2024年,兽药原料市场价格(VPI)先后回落,截至2024年12月31日,VPI收765.56,较年初涨幅2.52%。指数高点出现1月16日,为666.38,最低点出现在2月4日,为610.2,跌幅为7.87%。从VPI走势明显可以看出,市场逐步走出持续近一年半以来的熊市,底部反弹,逐渐走高。
公司兽药产品品质能康素以出口南美和亚非拉国家为主。报告期内,公司积极开拓拉美国家印度市场,产品销量同比增长2.19%。
(5)热电联供
随着国内经济稳定增长,我国工业和居民采暖的热力需求不断上升,叠加支持政策的持续推进,持续推动热电联产开展行业快速发展,热电联产装机容量逐年攀升,从2017年的4.01亿千瓦增长至2023年的9.88亿千瓦,年复合增长率为35.0%。
公司热电联供业务由热电联产、集中供热,主要产品有电力、蒸汽等。
经营模式:公司以煤炭为燃料通过热电联产装置生产蒸汽和电力,为子公司拜耳生物生产兽药、饲料添加剂提供蒸汽和电力。在满足自身生产经营需求后,将部分通过管网销售给所在区域范围及周边的其他企业。
行业地位:随着国家供给侧结构性改革不断深化,煤炭行业整合与去产能工作持续推进,地方政府推进大气污染防治与集中供热一体化规划,公司将持续加大所在区域范围内的供热业务为客户提供相关产品销售。

1.电解铜箔产品、用途及经营模式

(1)经营模式
电解铜箔按下游应用分为电子铜箔和锂电铜箔,主要用于集成电路板、锂电池电极等产品的生产。电子电路铜箔属于PCB产业链的上游,与电子玻璃布、专用水浆纸、合成树脂及其他材料等原材料制备成覆铜板,再经过一系列其他复杂工艺形成印制电路板(PCB),被广泛应用于消费电子、计算机及相关设备、汽车电子和工业控制设备中。
锂电铜箔处于锂离子电池产业链的上游,与正负极材料、电解液、隔膜、铝箔以及其他材料一起组成锂离子电池的电极,并将电极、BMS(电池管理系统)下游Pack封装后组成完整锂离子电池,应用于新能源汽车、电动自行车、3C数码产品、储能应用等下游领域。
经营模式:公司以铜箔为材料通过热电联产装置生产蒸汽和电力,为子公司拜耳生物生产兽药、饲料添加剂提供蒸汽和电力。在满足自身生产经营需求后,将部分通过管网销售给所在区域范围及周边的其他企业。

(2)化工行业产品、用途及经营模式

1)兽药、饲料添加剂
公司生产的兽药和饲料添加剂主要用于畜禽的治疗、疫病和动物营养添加剂等三大领域。主要产品有:盐酸金刚烷胺、一色氨酸、二色氨酸、三色氨酸、四色氨酸、五色氨酸、六色氨酸、七色氨酸、八色氨酸、九色氨酸、十色氨酸、十一色氨酸、十二色氨酸、十三色氨酸、十四色氨酸、十五色氨酸、十六色氨酸、十七色氨酸、十八色氨酸、十九色氨酸、二十色氨酸、二十一色氨酸、二十二色氨酸、二十三色氨酸、二十四色氨酸、二十五色氨酸、二十六色氨酸、二十七色氨酸、二十八色氨酸、二十九色氨酸、三十色氨酸、三十一色氨酸、三十二色氨酸、三十三色氨酸、三十四色氨酸、三十五色氨酸、三十六色氨酸、三十七色氨酸、三十八色氨酸、三十九色氨酸、四十色氨酸、四十一色氨酸、四十二色氨酸、四十三色氨酸、四十四色氨酸、四十五色氨酸、四十六色氨酸、四十七色氨酸、四十八色氨酸、四十九色氨酸、五十色氨酸、五十一色氨酸、五十二色氨酸、五十三色氨酸、五十四色氨酸、五十五色氨酸、五十六色氨酸、五十七色氨酸、五十八色氨酸、五十九色氨酸、六十色氨酸、六十一色氨酸、六十二色氨酸、六十三色氨酸、六十四色氨酸、六十五色氨酸、六十六色氨酸、六十七色氨酸、六十八色氨酸、六十九色氨酸、七十色氨酸、七十一色氨酸、七十二色氨酸、七十三色氨酸、七十四色氨酸、七十五色氨酸、七十六色氨酸、七十七色氨酸、七十八色氨酸、七十九色氨酸、八十色氨酸、八十一色氨酸、八十二色氨酸、八十三色氨酸、八十四色氨酸、八十五色氨酸、八十六色氨酸、八十七色氨酸、八十八色氨酸、八十九色氨酸、九十色氨酸、九十一色氨酸、九十二色氨酸、九十三色氨酸、九十四色氨酸、九十五色氨酸、九十六色氨酸、九十七色氨酸、九十八色氨酸、九十九色氨酸、一百色氨酸、一百零一色氨酸、一百零二色氨酸、一百零三色氨酸、一百零四色氨酸、一百零五色氨酸、一百零六色氨酸、一百零七色氨酸、一百零八色氨酸、一百零九色氨酸、一百一十色氨酸、一百一十一色氨酸、一百一十二色氨酸、一百一十三色氨酸、一百一十四色氨酸、一百一十五色氨酸、一百一十六色氨酸、一百一十七色氨酸、一百一十八色氨酸、一百一十九色氨酸、一百二十色氨酸、一百二十一色氨酸、一百二十二色氨酸、一百二十三色氨酸、一百二十四色氨酸、一百二十五色氨酸、一百二十六色氨酸、一百二十七色氨酸、一百二十八色氨酸、一百二十九色氨酸、一百三十色氨酸、一百三十一色氨酸、一百三十二色氨酸、一百三十三色氨酸、一百三十四色氨酸、一百三十五色氨酸、一百三十六色氨酸、一百三十七色氨酸、一百三十八色氨酸、一百三十九色氨酸、一百四十色氨酸、一百四十一色氨酸、一百四十二色氨酸、一百四十三色氨酸、一百四十四色氨酸、一百四十五色氨酸、一百四十六色氨酸、一百四十七色氨酸、一百四十八色氨酸、一百四十九色氨酸、一百五十色氨酸、一百五十一色氨酸、一百五十二色氨酸、一百五十三色氨酸、一百五十四色氨酸、一百五十五色氨酸、一百五十六色氨酸、一百五十七色氨酸、一百五十八色氨酸、一百五十九色氨酸、一百六十色氨酸、一百六十一色氨酸、一百六十二色氨酸、一百六十三色氨酸、一百六十四色氨酸、一百六十五色氨酸、一百六十六色氨酸、一百六十七色氨酸、一百六十八色氨酸、一百六十九色氨酸、一百七十色氨酸、一百七十一色氨酸、一百七十二色氨酸、一百七十三色氨酸、一百七十四色氨酸、一百七十五色氨酸、一百七十六色氨酸、一百七十七色氨酸、一百七十八色氨酸、一百七十九色氨酸、一百八十色氨酸、一百八十一色氨酸、一百八十二色氨酸、一百八十三色氨酸、一百八十四色氨酸、一百八十五色氨酸、一百八十六色氨酸、一百八十七色氨酸、一百八十八色氨酸、一百八十九色氨酸、一百九十色氨酸、一百九十一色氨酸、一百九十二色氨酸、一百九十三色氨酸、一百九十四色氨酸、一百九十五色氨酸、一百九十六色氨酸、一百九十七色氨酸、一百九十八色氨酸、一百九十九色氨酸、二百色氨酸、二百零一色氨酸、二百零二色氨酸、二百零三色氨酸、二百零四色氨酸、二百零五色氨酸、二百零六色氨酸、二百零七色氨酸、二百零八色氨酸、二百零九色氨酸、二百一十色氨酸、二百一十一色氨酸、二百一十二色氨酸、二百一十三色氨酸、二百一十四色氨酸、二百一十五色氨酸、二百一十六色氨酸、二百一十七色氨酸、二百一十八色氨酸、二百一十九色氨酸、二百二十色氨酸、二百二十一色氨酸、二百二十二色氨酸、二百二十三色氨酸、二百二十四色氨酸、二百二十五色氨酸、二百二十六色氨酸、二百二十七色氨酸、二百二十八色氨酸、二百二十九色氨酸、二百三十色氨酸、二百三十一色氨酸、二百三十二色氨酸、二百三十三色氨酸、二百三十四色氨酸、二百三十五色氨酸、二百三十六色氨酸、二百三十七色氨酸、二百三十八色氨酸、二百三十九色氨酸、二百四十色氨酸、二百四十一色氨酸、二百四十二色氨酸、二百四十三色氨酸、二百四十四色氨酸、二百四十五色氨酸、二百四十六色氨酸、二百四十七色氨酸、二百四十八色氨酸、二百四十九色氨酸、二百五十色氨酸、二百五十一色氨酸、二百五十二色氨酸、二百五十三色氨酸、二百五十四色氨酸、二百五十五色氨酸、二百五十六色氨酸、二百五十七色氨酸、二百五十八色氨酸、二百五十九色氨酸、二百六十色氨酸、二百六十一色氨酸、二百六十二色氨酸、二百六十三色氨酸、二百六十四色氨酸、二百六十五色氨酸、二百六十六色氨酸、二百六十七色氨酸、二百六十八色氨酸、二百六十九色氨酸、二百七十色氨酸、二百七十一色氨酸、二百七十二色氨酸、二百七十三色氨酸、二百七十四色氨酸、二百七十五色氨酸、二百七十六色氨酸、二百七十七色氨酸、二百七十八色氨酸、二百七十九色氨酸、二百八十色氨酸、二百八十一色氨酸、二百八十二色氨酸、二百八十三色氨酸、二百八十四色氨酸、二百八十五色氨酸、二百八十六色氨酸、二百八十七色氨酸、二百八十八色氨酸、二百八十九色氨酸、二百九十色氨酸、二百九十一色氨酸、二百九十二色氨酸、二百九十三色氨酸、二百九十四色氨酸、二百九十五色氨酸、二百九十六色氨酸、二百九十七色氨酸、二百九十八色氨酸、二百九十九色氨酸、三百色氨酸、三百零一色氨酸、三百零二色氨酸、三百零三色氨酸、三百零四色氨酸、三百零五色氨酸、三百零六色氨酸、三百零七色氨酸、三百零八色氨酸、三百零九色氨酸、三百一十色氨酸、三百一十一色氨酸、三百一十二色氨酸、三百一十三色氨酸、三百一十四色氨酸、三百一十五色氨酸、三百一十六色氨酸、三百一十七色氨酸、三百一十八色氨酸、三百一十九色氨酸、三百二十色氨酸、三百二十一色氨酸、三百二十二色氨酸、三百二十三色氨酸、三百二十四色氨酸、三百二十五色氨酸、三百二十六色氨酸、三百二十七色氨酸、三百二十八色氨酸、三百二十九色氨酸、三百三十色氨酸、三百三十一色氨酸、三百三十二色氨酸、三百三十三色氨酸、三百三十四色氨酸、三百三十五色氨酸、三百三十六色氨酸、三百三十七色氨酸、三百三十八色氨酸、三百三十九色氨酸、三百四十色氨酸、三百四十一色氨酸、三百四十二色氨酸、三百四十三色氨酸、三百四十四色氨酸、三百四十五色氨酸、三百四十六色氨酸、三百四十七色氨酸、三百四十八色氨酸、三百四十九色氨酸、三百五十色氨酸、三百五十一色氨酸、三百五十二色氨酸、三百五十三色氨酸、三百五十四色氨酸、三百五十五色氨酸、三百五十六色氨酸、三百五十七色氨酸、三百五十八色氨酸、三百五十九色氨酸、三百六十色氨酸、三百六十一色氨酸、三百六十二色氨酸、三百六十三色氨酸、三百六十四色氨酸、三百六十五色氨酸、三百六十六色氨酸、三百六十七色氨酸、三百六十八色氨酸、三百六十九色氨酸、三百七十色氨酸、三百七十一色氨酸、三百七十二色氨酸、三百七十三色氨酸、三百七十四色氨酸、三百七十五色氨酸、三百七十六色氨酸、三百七十七色氨酸、三百七十八色氨酸、三百七十九色氨酸、三百八十色氨酸、三百八十一色氨酸、三百八十二色氨酸、三百八十三色氨酸、三百八十四色氨酸、三百八十五色氨酸、三百八十六色氨酸、三百八十七色氨酸、三百八十八色氨酸、三百八十九色氨酸、三百九十色氨酸、三百九十一色氨酸、三百九十二色氨酸、三百九十三色氨酸、三百九十四色氨酸、三百九十五色氨酸、三百九十六色氨酸、三百九十七色氨酸、三百九十八色氨酸、三百九十九色氨酸、四百色氨酸、四百零一色氨酸、四百零二色氨酸、四百零三色氨酸、四百零四色氨酸、四百零五色氨酸、四百零六色氨酸、四百零七色氨酸、四百零八色氨酸、四百零九色氨酸、四百一十色氨酸、四百一十一色氨酸、四百一十二色氨酸、四百一十三色氨酸、四百一十四色氨酸、四百一十五色氨酸、四百一十六色氨酸、四百一十七色氨酸、四百一十八色氨酸、四百一十九色氨酸、四百二十色氨酸、四百二十一色氨酸、四百二十二色氨酸、四百二十三色氨酸、四百二十四色氨酸、四百二十五色氨酸、四百二十六色氨酸、四百二十七色氨酸、四百二十八色氨酸、四百二十九色氨酸、四百三十色氨酸、四百三十一色氨酸、四百三十二色氨酸、四百三十三色氨酸、四百三十四色氨酸、四百三十五色氨酸、四百三十六色氨酸、四百三十七色氨酸、四百三十八色氨酸、四百三十九色氨酸、四百四十色氨酸、四百四十一色氨酸、四百四十二色氨酸、四百四十三色氨酸、四百四十四色氨酸、四百四十五色氨酸、四百四十六色氨酸、四百四十七色氨酸、四百四十八色氨酸、四百四十九色氨酸、四百五十色氨酸、四百五十一色氨酸、四百五十二色氨酸、四百五十三色氨酸、四百五十四色氨酸、四百五十五色氨酸、四百五十六色氨酸、四百五十七色氨酸、四百五十八色氨酸、四百五十九色氨酸、四百六十色氨酸、四百六十一色氨酸、四百六十二色氨酸、四百六十三色氨酸、四百六十四色氨酸、四百六十五色氨酸、四百六十六色氨酸、四百六十七色氨酸、四百六十八色氨酸、四百六十九色氨酸、四百七十色氨酸、四百七十一色氨酸、四百七十二色氨酸、四百七十三色氨酸、四百七十四色氨酸、四百七十五色氨酸、四百七十六色氨酸、四百七十七色氨酸、四百七十八色氨酸、四百七十九色氨酸、四百八十色氨酸、四百八十一色氨酸、四百八十二色氨酸、四百八十三色氨酸、四百八十四色氨酸、四百八十五色氨酸、四百八十六色氨酸、四百八十七色氨酸、四百八十八色氨酸、四百八十九色氨酸、四百九十色氨酸、四百九十一色氨酸、四百九十二色氨酸、四百九十三色氨酸、四百九十四色氨酸、四百九十五色氨酸、四百九十六色氨酸、四百九十七色氨酸、四百九十八色氨酸、四百九十九色氨酸、五百色氨酸、五百零一色氨酸、五百零二色氨酸、五百零三色氨酸、五百零四色氨酸、五百零五色氨酸、五百零六色氨酸、五百零七色氨酸、五百零八色氨酸、五百零九色氨酸、五百一十色氨酸、五百一十一色氨酸、五百一十二色氨酸、五百一十三色氨酸、五百一十四色氨酸、五百一十五色氨酸、五百一十六色氨酸、五百一十七色氨酸、五百一十八色氨酸、五百一十九色氨酸、五百二十色氨酸、五百二十一色氨酸、五百二十二色氨酸、五百二十三色氨酸、五百二十四色氨酸、五百二十五色氨酸、五百二十六色氨酸、五百二十七色氨酸、五百二十八色氨酸、五百二十九色氨酸、五百三十色氨酸、五百三十一色氨酸、五百三十二色氨酸、五百三十三色氨酸、五百三十四色氨酸、五百三十五色氨酸、五百三十六色氨酸、五百三十七色氨酸、五百三十八色氨酸、五百三十九色氨酸、五百四十色氨酸、五百四十一色氨酸、五百四十二色氨酸、五百四十三色氨酸、五百四十四色氨酸、五百四十五色氨酸、五百四十六色氨酸、五百四十七色氨酸、五百四十八色氨酸、五百四十九色氨酸、五百五十色氨酸、五百五十一色氨酸、五百五十二色氨酸、五百五十三色氨酸、五百五十四色氨酸、五百五十五色氨酸、五百五十六色氨酸、五百五十七色氨酸、五百五十八色氨酸、五百五十九色氨酸、五百六十色氨酸、五百六十一色氨酸、五百六十二色氨酸、五百六十三色氨酸、五百六十四色氨酸、五百六十五色氨酸、五百六十六色氨酸、五百六十七色氨酸、五百六十八色氨酸、五百六十九色氨酸、五百七十色氨酸、五百七十一色氨酸、五百七十二色氨酸、五百七十三色氨酸、五百七十四色氨酸、五百七十五色氨酸、五百七十六色氨酸、五百七十七色氨酸、五百七十八色氨酸、五百七十九色氨酸、五百八十色氨酸、五百八十一色氨酸、五百八十二色氨酸、五百八十三色氨酸、五百八十四色氨酸、五百八十五色氨酸、五百八十六色氨酸、五百八十七色氨酸、五百八十八色氨酸、五百八十九色氨酸、五百九十色氨酸、五百九十一色氨酸、五百九十二色氨酸、五百九十三色氨酸、五百九十四色氨酸、五百九十五色氨酸、五百九十六色氨酸、五百九十七色氨酸、五百九十八色氨酸、五百九十九色氨酸、六百色氨酸、六百零一色氨酸、六百零二色氨酸、六百零三色氨酸、六百零四色氨酸、六百零五色氨酸、六百零六色氨酸、六百零七色氨酸、六百零八色氨酸、六百零九色氨酸、六百一十色氨酸、六百一十一色氨酸、六百一十二色氨酸、六百一十三色氨酸、六百一十四色氨酸、六百一十五色氨酸、六百一十六色氨酸、六百一十七色氨酸、六百一十八色氨酸、六百一十九色氨酸、六百二十色氨酸、六百二十一色氨酸、六百二十二色氨酸、六百二十三色氨酸、六百二十四色氨酸、六百二十五色氨酸、六百二十六色氨酸、六百二十七色氨酸、六百二十八色氨酸、六百二十九色氨酸、六百三十色氨酸、六百三十一色氨酸、六百三十二色氨酸、六百三十三色氨酸、六百三十四色氨酸、六百三十五色氨酸、六百三十六色氨酸、六百三十七色氨酸、六百三十八色氨酸、六百三十九色氨酸、六百四十色氨酸、六百四十一色氨酸、六百四十二色氨酸、六百四十三色氨酸、六百四十四色氨酸、六百四十五色氨酸、六百四十六色氨酸、六百四十七色氨酸、六百四十八色氨酸、六百四十九色氨酸、六百五十色氨酸、六百五十一色氨酸、六百五十二色氨酸、六百五十三色氨酸、六百五十四色氨酸、六百五十五色氨酸、六百五十六色氨酸、六百五十七色氨酸、六百五十八色氨酸、六百五十九色氨酸、六百六十色氨酸、六百六十一色氨酸、六百六十二色氨酸、六百六十三色氨酸、六百六十四色氨酸、六百六十五色氨酸、六百六十六色氨酸、六百六十七色氨酸、六百六十八色氨酸、六百六十九色氨酸、六百七十色氨酸、六百七十一色氨酸、六百七十二色氨酸、六百七十三色氨酸、六百七十四色氨酸、六百七十五色氨酸、六百七十六色氨酸、六百七十七色氨酸、六百七十八色氨酸、六百七十九色氨酸、六百八十色氨酸、六百八十一色氨酸、六百八十二色氨酸、六百八十三色氨酸、六百八十四色氨酸、六百八十五色氨酸、六百八十六色氨酸、六百八十七色氨酸、六百八十八色氨酸、六百八十九色氨酸、六百九十色氨酸、六百九十一色氨酸、六百九十二色氨酸、六百九十三色氨酸、六百九十四色氨酸、六百九十五色氨酸、六百九十六色氨酸、六百九十七色氨酸、六百九十八色氨酸、六百九十九色氨酸、七百色氨酸、七百零一色氨酸、七百零二色氨酸、七百零三色氨酸、七百零四色氨酸、七百零五色氨酸、七百零六色氨酸、七百零七色氨酸、七百零八色氨酸、七百零九色氨酸、七百一十色氨酸、七百一十一色氨酸、七百一十二色氨酸、七百一十三色氨酸、七百一十四色氨酸、七百一十五色氨酸、七百一十六色氨酸、七百一十七色氨酸、七百一十八色氨酸、七百一十九色氨酸、七百二十色氨酸、七百二十一色氨酸、七百二十二色氨酸、七百二十三色氨酸、七百二十四色氨酸、七百二十五色氨酸、七百二十六色氨酸、七百二十七色氨酸、七百二十八色氨酸、七百二十九色氨酸、七百三十色氨酸、七百三十一色氨酸、七百三十二色氨酸、七百三十三色氨酸、七百三十四色氨酸、七百三十五色氨酸、七百三十六色氨酸、七百三十七色氨酸、七百三十八色氨酸、七百三十九色氨酸、七百四十色氨酸、七百四十一色氨酸、七百四十二色氨酸、七百四十三色氨酸、七百四十四色氨酸、七百四十五色氨酸、七百四十六色氨酸、七百四十七色氨酸、七百四十八色氨酸、七百四十九色氨酸、七百五十色氨酸、七百五十一色氨酸、七百五十二色氨酸、七百五十三色氨酸、七百五十四色氨酸、七百五十五色氨酸、七百五十六色氨酸、七百五十七色氨酸、七百五十八色氨酸、七百五十九色氨酸、七百六十色氨酸、七百六十一色氨酸、七百六十二色氨酸、七百六十三色氨酸、七百六十四色氨酸、七百六十五色氨酸、七百六十六色氨酸、七百六十七色氨酸、七百六十八色氨酸、七百六十九色氨酸、七百七十色氨酸、七百七十一色氨酸、七百七十二色氨酸、七百七十三色氨酸、七百七十四色氨酸、七百七十五色氨酸、七百七十六色氨酸、七百七十七色氨酸、七百七十八色氨酸、七百七十九色氨酸、七百八十色氨酸、七百八十一色氨酸、七百八十二色氨酸、七百八十三色氨酸、七百八十四色氨酸、七百八十五色氨酸、七百八十六色氨酸、七百八十七色氨酸、七百八十八色氨酸、七百八十九色氨酸、七百九十色氨酸、七百九十一色氨酸、七百九十二色氨酸、七百九十三色氨酸、七百九十四色氨酸、七百九十五色氨酸、七百九十六色氨酸、七百九十七色氨酸、七百九十八色氨酸、七百九十九色氨酸、八百色氨酸、八百零一色氨酸、八百零二色氨酸、八百零三色氨酸、八百零四色氨酸、八百零五色氨酸、八百零六色氨酸、八百零七色氨酸、八百零八色氨酸、八百零九色氨酸、八百一十色氨酸、八百一十一色氨酸、八百一十二色氨酸、八百一十三色氨酸、八百一十四色氨酸、八百一十五色氨酸、八百一十六色氨酸、八百一十七色氨酸、八百一十八色氨酸、八百一十九色氨酸、八百二十色氨酸、八百二十一色氨酸、八百二十二色氨酸、八百二十三色氨酸、八百二十四色氨酸、八百二十五色氨酸、八百二十六色氨酸、八百二十七色氨酸、八百二十八色氨酸、八百二十九色氨酸、八百三十色氨酸、八百三十一色氨酸、八百三十二色氨酸、八百三十三色氨酸、八百三十四色氨酸、八百三十五色氨酸、八百三十六色氨酸、八百三十七色氨酸、八百三十八色氨酸、八百三十九色氨酸、八百四十色氨酸、八百四十一色氨酸、八百四十二色氨酸、八百四十三色氨酸、八百四十四色氨酸、八百四十五色氨酸、八百四十六色氨酸、八百四十七色氨酸、八百四十八色氨酸、八百四十九色氨酸、八百五十色氨酸、八百五十一色氨酸、八百五十二色氨酸、八百五十三色氨酸、八百五十四色氨酸、八百五十五色氨酸、八百五十六色氨酸、八百五十七色氨酸、八百五十八色氨酸、八百五十九色氨酸、八百六十色氨酸、八百六十一色氨酸、八百六十二色氨酸、八百六十三色氨酸、八百六十四色氨酸、八百六十五色氨酸、八百六十六色氨酸、八百六十七色氨酸、八百六十八色氨酸、八百六十九色氨酸、八百七十色氨酸、八百七十一色氨酸、八百七十二色氨酸、八百七十三色氨酸、八百七十四色氨酸、八百七十五色氨酸、八百七十六色氨酸、八百七十七色氨酸、八百七十八色氨酸、八百七十九色氨酸、八百八十色氨酸、八百八十一色氨酸、八百八十二色氨酸、八百八十三色氨酸、八百八十四色氨酸、八百八十五色氨酸、八百八十六色氨酸、八百八十七色氨酸、八百八十八色氨酸、八百八十九色氨酸、八百九十色氨酸、八百九十一色氨酸、八百九十二色氨酸、八百九十三色氨酸、八百九十四色氨酸、八百九十五色氨酸、八百九十六色氨酸、八百九十七色氨酸、八百九十八色氨酸、八百九十九色氨酸、九百色氨酸、九百零一色氨酸、九百零二色氨酸、九百零三色氨酸、九百零四色氨酸、九百零五色氨酸、九百零六色氨酸、九百零七色氨酸、九百零八色氨酸、九百零九色氨酸、九百一十色氨酸、九百一十一色氨酸、九百一十二色氨酸、九百一十三色氨酸、九百一十四色氨酸、九百一十五色氨酸、九百一十六色氨酸、九百一十七色氨酸、九百一十八色氨酸、九百一十九色氨酸、九百二十色氨酸、九百二十一色氨酸、九百二十二色氨酸、九百二十三色氨酸、九百二十四色氨酸、九百二十五色氨酸、九百二十六色氨酸、九百二十七色氨酸、九百二十八色氨酸、九百二十九色氨酸、九百三十色氨酸、九百三十一色氨酸、九百三十二色氨酸、九百三十三色氨酸、九百三十四色氨酸、九百三十五色氨酸、九百三十六色氨酸、九百三十七色氨酸、九百三十八色氨酸、九百三十九色氨酸、九百四十色氨酸、九百四十一色氨酸、九百四十二色氨酸、九百四十三色氨酸、九百四十四色氨酸、九百四十五色氨酸、九百四十六色氨酸、九百四十七色氨酸、九百四十八色氨酸、九百四十九色氨酸、九百五十色氨酸、九百五十一色氨酸、九百五十二色氨酸、九百五十三色氨酸、九百五十四色氨酸、九百五十五色氨酸、九百五十六色氨酸、九百五十七色氨酸、九百五十八色氨酸、九百五十九色氨酸、九百六十色氨酸、九百六十一色氨酸、九百六十二色氨酸、九百六十三色氨酸、九百六十四色氨酸、九百六十五色氨酸、九百六十六色氨酸、九百六十七色氨酸、九百六十八色氨酸、九百六十九色氨酸、九百七十色氨酸、九百七十一色氨酸、九百七十二色氨酸、九百七十三色氨酸、九百七十四色氨酸、九百七十五色氨酸、九百七十六色氨酸、九百七十七色氨酸、九百七十八色氨酸、九百七十九色氨酸、九百八十色氨酸、九百八十一色氨酸、九百八十二色氨酸、九百八十三色氨酸、九百八十四色氨酸、九百八十五色氨酸、九百八十六色氨酸、九百八十七色氨酸、九百八十八色氨酸、九百八十九色氨酸、九百九十色氨酸、九百九十一色氨酸、九百九十二色氨酸、九百九十三色氨酸、九百九十四色氨酸、九百九十五色氨酸、九百九十六色氨酸、九百九十七色氨酸、九百九十八色氨酸、九百九十九色氨酸、一千色氨酸、一千零一色氨酸、一千零二色氨酸、一千零三色氨酸、一千零四色氨酸、一千零五色氨酸、一千零六色氨酸、一千零七色氨酸、一千零八色氨酸、一千零九色氨酸、一千一十色氨酸、一千一十一色氨酸、一千一十二色氨酸、一千一十三色氨酸、一千一十四色氨酸、一千一十五色氨酸、一千一十六色氨酸、一千一十七色氨酸、一千一十八色氨酸、一千一十九色氨酸、一千二十色氨酸、一千二十一色氨酸、一千二十二色氨酸、一千二十三色氨酸、一千二十四色氨酸、一千二十五色氨酸、一千二十六色氨酸、一千二十七色氨酸、一千二十八色氨酸、一千二十九色氨酸、一千三十色氨酸、一千三十一色氨酸、一千三十二色氨酸、一千三十三色氨酸、一千三十四色氨酸、一千三十五色氨酸、一千三十六色氨酸、一千三十七色氨酸、一千三十八色氨酸、一千三十九色氨酸、一千四十色氨酸、一千四十一色氨酸、一千四十二色氨酸、一千四十三色氨酸、一千四十四色氨酸、一千四十五色氨酸、一千四十六色氨酸、一千四十七色氨酸、一千四十八色氨酸、一千四十九色氨酸、一千五十色氨酸、一千五十一色氨酸、一千五十二色氨酸、一千五十三色氨酸、一千五十四色氨酸、一千五十五色氨酸、一千五十六色氨酸、一千五十七色氨酸、一千五十八色氨酸、一千五十九色氨酸、一千六十色氨酸、一千六十一色氨酸、一千六十二色氨酸、一千六十三色氨酸、一千六十四色氨酸、一千六十五色氨酸、一千六十六色氨酸、一千六十七色氨酸、一千六十八色氨酸、一千六十九色氨酸、一千七十色氨酸、一千七十一色氨酸、一千七十二色氨酸、一千七十三色氨酸、一千七十四色氨酸、一千七十五色氨酸、一千七十六色氨酸、一千七十七色氨酸、一千七十八色氨酸、一千七十九色氨酸、一千八十色氨酸、一千八十一色氨酸、一千八十二色氨酸、一千八十三色氨酸、一千八十四色氨酸、一千八十五色氨酸、一千八十六色氨酸、一千八十七色氨酸、一千八十八色氨酸、一千八十九色氨酸、一千九十色氨酸、一千九十一色氨酸、一千九十二色氨酸、一千九十三色氨酸、一千九十四色氨酸、一千九十五色氨酸、一千九十六色氨酸、一千九十七色氨酸、一千九十八色氨酸、一千九十九色氨酸、二千色氨酸、二千零一色氨酸、二千零二色氨酸、二千零三色氨酸、二千零四色氨酸、二千零五色氨酸、二千零六色氨酸、二千零七色氨酸、二千零八色氨酸、二千零九色氨酸、二千一十色氨酸、二千一十一色氨酸、二千一十二色氨酸、二千一十三色氨酸、二千一十四色氨酸、二千一十五色氨酸、二千一十六色氨酸、二千一十七色氨酸、二千一十八色氨酸、二千一十九色氨酸、二千二十色氨酸、二千二十一色氨酸、二千二十二色氨酸、二千二十三色氨酸、二千二十四色氨酸、二千二十五色氨酸、二千二十六色氨酸、二千二十七色氨酸、二千二十八色氨酸、二千二十九色氨酸、二千三十色氨酸、二千三十一色氨酸、二千三十二色氨酸、二千三十三色氨酸、二千三十四色氨酸、二千三十五色氨酸、二千三十六色氨酸、二千三十七色氨酸、二千三十八色氨酸、二千三十九色氨酸、二千四十色氨酸、二千四十一色氨酸、二千四十二色氨酸、二千四十三色氨酸、二千四十四色氨酸、二千四十五色氨酸、二千四十六色氨酸、二千四十七色氨酸、二千四十八色氨酸、二千四十九色氨酸、二千五十色氨酸、二千五十一色氨酸、二千五十二色氨酸、二千五十三色氨酸、二千五十四色氨酸、二千五十五色氨酸、二千五十六色氨酸、二千五十七色氨酸、二千五十八色氨酸、二千五十九色氨酸、二千六十色氨酸、二千六十一色氨酸、二千六十二色氨酸、二千六十三色氨酸、二千六十四色氨酸、二千六十五色氨酸、二千六十六色氨酸、二千六十七色氨酸、二千六十八色氨酸、二千六十九色氨酸、二千七十色氨酸、二千七十一色氨酸、二千七十二色氨酸、二千七十三色氨酸、二千七十四色氨酸、二千七十五色氨酸、二千七十六色氨酸、二千七十七色氨酸、二千七十八色氨酸、二千七十九色氨酸、二千八十色氨酸、二千八十一色氨酸、二千八十二色氨酸、二千八十三色氨酸、二千八十四色氨酸、二千八十五色氨酸、二千八十六色氨酸、二千八十七色氨酸、二千八十八色氨酸、二千八十九色氨酸、二千九十色氨酸、二千九十一色氨酸、二千九十二色氨酸、二千九十三色氨酸、二千九十四色氨酸、二千九十五色氨酸、二千九十六色氨酸、二千九十七色氨酸、二千九十八色氨酸、二千九十九色氨酸、三千色氨酸、三千零一色氨酸、三千零二色氨酸、三千零三色氨酸、三千零四色氨酸、三千零五色氨酸、三千零六色氨酸、三千零七色氨酸、三千零八色氨酸、三千零九色氨酸、三千一十色氨酸、三千一十一色氨酸、三千一十二色氨酸、三千一十三色氨酸、三千一十四色氨酸、三千一十五色氨酸、三千一十六色氨酸、三千一十七色氨酸、三千一十八色氨酸、三千一十九色氨酸、三千二十色氨酸、三千二十一色氨酸、三千二十二色氨酸、三千二十三色氨酸、三千二十四色氨酸、三千二十五色氨酸、三千二十六色氨酸、三千二十七色氨酸、三千二十八色氨酸、三千二十九色氨酸、三千三十色氨酸、三千三十一色氨酸、三千三十二色氨酸、三千三十三色氨酸、三千三十四色氨酸、三千三十五色氨酸、三千三十六色氨酸、三千三十七色氨酸、三千三十八色氨酸、三千三十九色氨酸、三千四十色氨酸、三千四十一色氨酸、三千四十二色氨酸、三千四十三色氨酸、三千四十四色氨酸、三千四十五色氨酸、三千四十六色氨酸、三千四十七色氨酸、三千四十八色氨酸、三千四十九色氨酸、三千五十色氨酸、三千五十一色氨酸、三千五十二色氨酸、三千五十三色氨酸、三千五十四色氨酸、三千五十五色氨酸、三千五十六色氨酸、三千五十七色氨酸、三千五十八色氨酸、三千五十九色氨酸、三千六十色氨酸、三千六十一色氨酸、三千六十二色氨酸、三千六十三色氨酸、三千六十四色氨酸、三千六十五色氨酸、三千六十六色氨酸、三千六十七色氨酸、三千六十八色氨酸、三千六十九色氨酸、三千七十色氨酸、三千七十一色氨酸、三千七十二色氨酸、三千七十三色氨酸、三千七十四色氨酸、三千七十五色氨酸、三千七十六色氨酸、三千七十七色氨酸、三千七十八色氨酸、三千七十九色氨酸、三千八十色氨酸、三千八十一色氨酸、三千八十二色氨酸、三千八十三色氨酸、三千八十四色氨酸、三千八十五色氨酸、三千八十六色氨酸、三千八十七色氨酸、三千八十八色氨酸、三千八十九色氨酸、三千九十色氨酸、三千九十一色氨酸、三千九十二色氨酸、三千九十三色氨酸、三千九十四色氨酸、三千九十五色氨酸、三千九十六色氨酸、三千九十七色氨酸、三千九十八色氨酸、三千九十九色氨酸、四千色氨酸、四千零一色氨酸、四千零二色氨酸、四千零三色氨酸、四千零四色氨酸、四千零五色氨酸、四千零六色氨酸、四千零七色氨酸、四千零八色氨酸、四千零九色氨酸、四千一十色氨酸、四千一十一色氨酸、四千一十二色氨酸、四千一十三色氨酸、四千一十四色氨酸、四千一十五色氨酸、四千一十六色氨酸、四千一十七色氨酸、四千一十八色氨酸、四千一十九色氨酸、四千二十色氨酸、四千二十一色氨酸、四千二十二色氨酸、四千二十三色氨酸、四千二十四色氨酸、四千二十五色氨酸、四千二十六色氨酸、四千二十七色氨酸、四千二十八色氨酸、四千二十九色氨酸、四千三十色氨酸、四千三十一色氨酸、四千三十二色氨酸、四千三十三色氨酸、四千三十四色氨酸、四千三十五色氨酸、四千三十六色氨酸、四千三十七色氨酸、四千三十八色氨酸、四千三十九色氨酸、四千四十色氨酸、四千四十一色氨酸、四千四十二色氨酸、四千四十三色氨酸、四千四十四色氨酸、四千四十五色氨酸、四千四十六色氨酸、四千四十七色氨酸、四千四十八色氨酸、四千四十九色氨酸、四千五十色氨酸、四千五十一色氨酸、四千五十二色氨酸、四千五十三色氨酸、四千五十四色氨酸、四千五十五色氨酸、四千五十六色氨酸、四千五十七色氨酸、四千五十八色氨酸、四千五十九色氨酸、四千六十色氨酸、四千六十一色氨酸、四千六十二色氨酸、四千六十三色氨酸、四千六十四色氨酸、四千六十五色氨酸、四千六十六色氨酸、四千六十七色氨酸、四千六十八色氨酸、四千六十九色氨酸、四千七十色氨酸、四千七十一色氨酸、四千七十二色氨酸、四千七十三色氨酸、四千七十四色氨酸、四千七十五色氨酸、四千七十六色氨酸、四千七十七色氨酸、四千七十八色氨酸、四千七十九色氨酸、四千八十色氨酸、四千八十一色氨酸、四千八十二色氨酸、四千八十三色氨酸、四千八十四色氨酸、四千八十五色氨酸、四千八十六色氨酸、四千八十七色氨酸、四千八十八色氨酸、四千八十九色氨酸、四千九十色氨酸、四千九十一色氨酸、四千九十二色氨酸、四千九十三色氨酸、四千九十四色氨酸、四千九十五色氨酸、四千九十六色氨酸、四千九十七色氨酸、四千九十八色氨酸、四千九十九色氨酸、五千色氨酸、五千零一色氨酸、五千零二色氨酸、五千零三色氨酸、五千零四色氨酸、五千零五色氨酸、五千零六色氨酸、五千零七色氨酸、五千零八色氨酸、五千零九色氨酸、五千一十色氨酸、五千一十一色氨酸、五千一十二色氨酸、五千一十三色氨酸、五千一十四色氨酸、五千一十五色氨酸、五千一十六色氨酸、五千一十七色氨酸、五千一十八色氨酸、五千一十九色氨酸、五千二十色氨酸、五千二十一色氨酸、五千二十二色氨酸、五千二十三色氨酸、五千二十四色氨酸、五千二十五色氨酸、五千二十六色氨酸、五千二十七色氨酸、五千二十八色氨酸、五千二十九色氨酸、五千三十色氨酸、五千三十一色氨酸、五千三十二色氨酸、五千三十三色氨酸、五千三十四色氨酸、五千三十五色氨酸、五千三十六色氨酸、五千三十七色氨酸、五千三十八色氨酸、五千三十九色氨酸、五千四十色氨酸、五千四十一色氨酸、五千四十二色氨酸、五千四十三色氨酸、五千四十四色氨酸、五千四十五色氨酸、五千四十六色氨酸、五千四十七色氨酸、五千四十八色氨酸、五千四十九色氨酸、五千五十色氨酸、五千五十一色氨酸、五千五十二色氨酸、五千五十三色氨酸、五千五十四色氨酸、五千五十五色氨酸、五千五十六色氨酸、五千五十七色氨酸、五千五十八色氨酸、五千五十九色氨酸、五千六十色氨酸、五千六十一色氨酸、五千六十二色氨酸、五千六十三色氨酸、五千六十四色氨酸、五千六十五色氨酸、五千六十六色氨酸、五千六十七色氨酸、五千六十八色氨酸、五千六十九色氨酸、五千七十色氨酸、五千七十一色氨酸、五千七十二色氨酸、五千七十三色氨酸、五千七十四色氨酸、五千七十五色氨酸、五千七十六色氨酸、五千七十七色氨酸、五千七十八色氨酸、五千七十九色氨酸、五千八十色氨酸、五千八十一色氨酸、五千八十二色氨酸、五千八十三色氨酸、五千八十四色氨酸、五千八十五色氨酸、五千八十六色氨酸、五千八十七色氨酸、五千八十八色氨酸、五千八十九色氨酸、五千九十色氨酸、五千九十一色氨酸、五千九十二色氨酸、五千九十三色氨酸、五千九十四色氨酸、五千九十五色氨酸、五千九十六色氨酸、五千九十七色氨酸、五千九十八色氨酸、五千九十九色氨酸、六千色氨酸、六千零一色氨酸、六千零二色氨酸、六千零三色氨酸、六千零四色氨酸、六千零五色氨酸、六千零六色氨酸、六千零七色氨酸、六千零八色氨酸、六千零九色氨酸、六千一十色氨酸、六千一十一色氨酸、六千一十二色氨酸、六千一十三色氨酸、六千一十四色氨酸、六千一十五色氨酸、六千一十六色氨酸、六千一十七色氨酸、六千一十八色氨酸、六千一十九色氨酸、六千二十色氨酸、六千二十一色氨酸、六千二十二色氨酸、六千二十三色氨酸、六千二十四色氨酸、六千二十五色氨酸、六千二十六色氨酸、六千二十七色氨酸、六千二十八色氨酸、六千二十九色氨酸、六千三十色氨酸、六千三十一色氨酸、六千三十二色氨酸、六千三十三色氨酸、六千三十四色氨酸、六千三十五色氨酸、六千三十六色氨酸、六千三十七色氨酸、六千三十八色氨酸、六千三十九色氨酸、六千四十色氨酸、六千四十一色氨酸、六千四十二色氨酸、六千四十三色氨酸、六千四十四色氨酸、六千四十五色氨酸、六千四十六色氨酸、六千四十七色氨酸、六千四十八色氨酸、六千四十九色氨酸、六千五十色氨酸、六千五十一色氨酸、六千五十二色氨酸、六千五十三色氨酸、六千五十四色氨酸、六千五十五色氨酸、六千五十六色氨酸、六千五十七色氨酸、六千五十八色氨酸、六千五十九色氨酸、六千六十色氨酸、六千六十一色氨酸、六千六十二色氨酸、六千六十三色氨酸、六千六十四色氨酸、六千六十五色